

正本

固定污染源烟气 CEMS 比对报告

青环院监【2017】第 W165 号

企业名称：日照磐岳环保科技有限公司

报告日期：2018 年 1 月 8 日

青岛市环境保护科学研究院环境监测中心



固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：总排口

测试日期：2017 年 12 月 27 日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称			型 号	原 理		制造单位
CEMS 系统			SCS-900D	直接抽取法		雪迪龙
颗粒物分析仪			MODEL2030	后向散射法		雪迪龙
二氧化硫分析仪			MC04	气体过滤相关红外吸收法		雪迪龙
氮氧化物分析仪			MC04	气体过滤相关红外吸收法		雪迪龙
氧量分析仪			MC04	氧化锆法		雪迪龙
烟气流速			SITRANS P	S 型皮托管法		西门子
烟气温度			SITRANS T	铂电阻法		西门子
项目	参比方法 均值	CEMS 数 据均值	单 位	比对监测结 果	限 值	结果评定
颗粒物	8.04	8.79	mg/m ³	-0.8mg/m ³	≤±15mg/m ³	合格
二氧化硫	29	23	mg/m ³	-1.8μmol/mol	≤±6μmol/mol	合格
氮氧化物	100	84	mg/m ³	-15.7%	≤±20%	合格
氧量	10.8	10.9	%	4.5%	≤15%	合格
烟气流量	19975	18353	m ³ /h	-2.0%	≤±10%	合格
烟气温度	72.2	72.2	℃	0℃	≤±3℃	合格
所用标准气体名称		浓度值		生产厂商名称		
二氧化硫		194 μmol/mol		北京环标科创环境科技发展有限公司		
一氧化氮		54.4 μmol/mol		环境保护部标准样品研究所		
参比方法	所用仪器名称		型号、编号	原理	方法依据	
颗粒物	3012H 烟尘采样仪		3012H	重量法	DB37/T2537-2014	
氧量	德图 350 烟气分析仪		Test350	定电位电解法	GB/T16157-1996	
温度	3012H 烟尘采样仪		3012H	铂电阻法	GB/T16157-1996	
烟气流速	3012H 烟尘采样仪		3012H	压力法	GB/T16157-1996	
二氧化硫	德图 350 烟气分析仪		Test350	定电位电解法	HJ/T57- 2000	
氮氧化物	德图 350 烟气分析仪		Test350	定电位电解法	HJ693-2014	
备注	我中心已取得《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ693-2014）资质，在日常监测工作中固定源氮氧化物监测均使用此法。					
结论	经比对监测，日照磐岳环保科技有限公司焚烧炉烟气排放口 CEMS 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气流量、烟气温度指标比对结果合格。					
比对依据	《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2007）					

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度

测试人员：郑毅 许向勇

测试地点：日照磐岳环保科技有限公司

测试位置：焚烧炉烟气排放口

CEMS 生产厂：北京雪迪龙科技股份有限公司

CEMS 型号、编号：MC04、MC-160610

CEMS 原理：气体过滤相关红外吸收法

参比方法仪器生产厂：德图仪器国际贸易（上海）有限公司

型号、编号：德图 350 烟气分析仪 Test350

原理：定电位电解法

测试日期：2017 年 12 月 27 日

污染物名称：二氧化硫 计量单位：mg/m³

样品 编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差= B-A		
1	13:00	31	23	-8		
2	13:41	41	28	-13		
3	14:19	26	17	-9		
4	14:57	27	18	-9		
5	15:35	30	18	-12		
6	15:55	30	57	27		
7	16:11	22	16	-6		
8	16:21	28	18	-10		
9	16:31	24	16	-8		
平均值		29	23	-5		
数据对差的平均值的绝对值		5				
数据对差的标准偏差		12.3				
置信系数		9.5				
绝对误差(mg/m ³ ,μmol/mol)		-5.3,-1.8				
相对误差 (%)		-18.5				
相对准确度 (%)		51.4				
标准气体	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	二氧化硫	194μmol/mol	196	193	1.0	-0.5

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度

测试人员：郑毅 许向勇

测试地点：日照磐岳环保科技有限公司

测试位置：焚烧炉烟气排放口

CEMS 生产厂：北京雪迪龙科技股份有限公司

CEMS 型号、编号：MC04、MC-160610

CEMS 原理：气体过滤相关红外吸收法

参比方法仪器生产厂：德图仪器国际贸易（上海）有限公司

型号、编号：德图 350 烟气分析仪 Test350

原理：定电位电解法

测试日期：2017 年 12 月 27 日

污染物名称：氮氧化物 计量单位：mg/m³

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差= B-A		
1	13:00	90	74	-16		
2	13:41	106	94	-12		
3	14:19	85	73	-12		
4	14:57	114	95	-19		
5	15:35	101	83	-18		
6	15:55	103	69	-34		
7	16:11	97	87	-10		
8	16:21	105	95	-10		
9	16:31	96	86	-10		
平均值		100	84	-16		
数据对差的平均值的绝对值		16				
数据对差的标准偏差		7.7				
置信系数		5.9				
绝对误差(mg/m³,μmol/mol)		-15.7,-7.7				
相对误差 (%)		-15.7				
相对准确度 (%)		21.7				
标准气体	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	一氧化氮	54.4μmol/mol	54.5	54.1	0.7	-0.5

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度

测试人员：郑毅 许向勇

测试地点：日照磐岳环保科技有限公司

测试位置：焚烧炉烟气排放口

CEMS 生产厂：北京雪迪龙科技股份有限公司

CEMS 型号、编号：MC04、MC-160610

CEMS 原理：氧化锆法

参比方法仪器生产厂：德图仪器国际贸易（上海）有限公司

型号、编号：德图 350 烟气分析仪 Test350

原理：定电位电解法

测试日期：2017 年 12 月 27 日

污染物名称：含氧量 计量单位：%

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差= B-A
1	13:00	11.1	11.4	0.3
2	13:41	10.8	10.7	-0.1
3	14:19	10.8	11.8	1.0
4	14:57	10.9	10.1	-0.8
5	15:35	10.6	10.3	-0.3
6	15:55	10.8	11.3	0.5
7	16:11	10.7	10.7	0
8	16:21	10.8	10.5	-0.3
9	16:31	10.9	11.3	0.4
平均值		10.8	10.9	0.1
数据对差的平均值的绝对值		0.1		
数据对差的标准偏差		0.53		
置信系数		0.41		
相对准确度 (%)		4.5		

烟尘/流量/温度/CEMS 准确度检测

测试人员：郑毅 许向勇

测试地点：日照磐岳环保科技有限公司

测试位置：焚烧炉烟气排放口

CEMS 生产厂：北京雪迪龙科技股份有限公司；德国西门子子公司

CEMS 型号、编号：MODEL2030、MODEL2030-16-1108；SITRANS P、F1-H5-0054；SITRANS P、16060211278-011

CEMS 原理：后向散射法、S 型皮托管法、铂电阻法

参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用技术研究所

型号、编号：3012H 自动烟尘（气）测试仪

原理：重量法、压力法、铂电阻法

日期	时间	参比方法			CEMS 法			备注
		烟尘 (mg/m³)	流量 (m³/h)	温度 (℃)	烟尘 (mg/m³)	流量 (m³/h)	温度 (℃)	
2017.12.27	13:00	7.11	16058	68.0	4.60	20965	71.8	/
2017.12.27	13:41	7.28	19113	68.0	6.42	20662	72.4	
2017.12.27	14:19	9.04	21508	88.0	12.87	20533	71.7	
2017.12.27	14:57	8.02	22041	68.0	7.62	20215	72.9	
2017.12.27	15:35	8.73	21155	69.0	12.44	9390	72.4	
烟尘平均值 (mg/m³)		8.04			8.79			
流量平均值 (m³/h)		19975			18353			
烟温平均值 (℃)		72.2			72.2			
烟尘绝对误差 (mg/m³)		-0.8						
流量相对误差 (%)		-2.0						
烟温绝对误差 (℃)		0.0						