



201919114250

CEMS 验收比对监测报告

报告编号: MMGR20200726001

项目名称: 茂名长青热电有限公司锅炉排放口在线连续监测系统
验收比对监测

委托单位: 茂名市长天思源环保科技有限公司

检测类别: 委托检测

报告页数: 共 7 页

签发日期: 2020 年 07 月 25 日

检测单位: 茂名市广润检测有限公司



声 明

一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。

三、报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检测专用章和骑缝章无效。

四、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

五、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出。

地 址：茂名市光华南路151号中燃大厦803房

邮政编码：525000

联系电话：0668-2228613

传 真：0668-2228613

1.前言

为了加强污染源监督管理,实施污染物排放总量控制与排污许可证制度和排污收费制度,预防污染事故,提高环境管理科学化、信息化水平,国家环境保护部制定了《污染源自动监控管理办法》和《污染源自动监控设施运行管理办法》,规定全国重点污染源必须实行在线监控。按照环境保护部《污染源自动监控管理办法》和《污染源自动监控设施运行管理办法》的有关规定,我省为规范重点污染源在线监控系统验收工作,保证在线监控系统建设质量,制订了《广东省重点污染源在线监控系统验收管理规定》。

受茂名长天思源有限公司委托,按照《广东省重点污染源在线监控系统验收管理规定》的要求,我们对茂名长青热电有限公司锅炉排放口在线连续监测系统现场站房建设,数据采集、传输及互联网,排污口、采样点位和监测项目设置规范性等进行了检查,并对在线监控系统进行验收比对监测,在此基础上编写本报告。

2.验收监测评估依据

- (1)《广东省重点污染源在线监控系统验收管理规定》。
- (2)《广东省重点污染源在线监控系统现场验收比对监测技术指南》。
- (3)《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)。
- (4)《固定污染源排放烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017)。

3.验收调查及监测结果

3.1 现场检查

经验收人员现场检查,该项目站房建设,数据采集、传输及互联网,排污口、采样点位和监测项目设置均符合《广东省重点污染源在线监控系统现场验收比对监测技术指南》的相关技术规范和要求,监测仪器数量满足一对一监测的要求。

3.2 监测及测试条件

验收监测期间生产工况正常,设备生产负荷为 80 %。

3.3 监测项目、方法、设备和人员

监测分析及主要仪器设备见表 3-1。

表 3-1 监测分析及主要仪器设备一览表

样品名称	监测方法	监测和分析设备	测试人员
二氧化硫 氮氧化物 氧气	定电位电解法《空气和废气 监测 分析方法》第四版	自动烟尘(烟气) 测试仪	李光辉、 潘俊鹏
颗粒物	皮托管平行测速采样重量法		
烟气流速	皮托管		
烟气温度	热电偶法		
湿度	干湿球法		

3.4 验收监测质量保证

(1) 检测使用的参比方法按照《广东省重点污染源在线监控系统现场验收比对监测技术指南》表 1 的规定执行。

(2) 监测分析人员持证上岗。

(3) 监测仪器按规定经计量部门检定合格，并在有效期内使用。

(4) 监测工作全过程严格按照公司有效的质量管理体系文件及《广东省重点污染源在线监控系统现场验收比对监测技术指南》中要求，标准和技术规范进行，实施严谨的全程序质量保证措施。

3.5 校验监测结果

参比方法校准 CEMS 的基本情况见表 3-2 和 3-3，参比方法校准结果见表 3-4。

表 3-2 参比方法基本情况

所用标准气体名称		浓度值 mg/m ³		生产厂商名称
二氧化硫		149		佛山市科的气体有限公司
一氧化氮		155		佛山市科的气体有限公司
参比项目	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
二氧化硫	自动烟尘（烟气）测试仪	GH-60E MMGR-XC-008-01	定电位 电解法	《空气和废气监测分析方法》第四版
氮氧化物				
氧气				
颗粒物			皮托管平行 测速采样重量法	GB/T5468-1991
烟气流速			皮托管	GB/T5468-1991
烟气温度			热电偶法	GB/T5468-1991
湿度			干湿球	GB/T5468-1991

表 3-3 CEMS 法基本情况

项目	仪器名称	规格型号	原理	生产单位
烟尘	尘监测仪	FWE200	前散射	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
流速	流量计	FLOWSC100H 5	超声波	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
温度	温度变送器	AMC-202	铂电阻	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
二氧化硫	气体分析仪	S710	非分散红外	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
氮氧化物	气体分析仪	S710	非分散红外	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
氧气	气体分析仪	S710	电化学	西克麦哈克（北京）仪器有限公司

表3-4参比方法校准CEMS的参比校准结果 测试日期：2020年7月3日

项目	监测时间	参比法数据	CEMS数据	单位	验收指标	监测结果
颗粒物	08:15-08:54	2.11	1.18	mg/m ³	排放浓度平均值: ≤ 10mg/m ³ 绝对误差不 超过±5mg/m ³	-0.93
	09:40-10:19	2.85	2.24	mg/m ³		-0.61
	11:04-11:43	1.93	1.48	mg/m ³		-0.45
	12:38-13:17	1.12	0.88	mg/m ³		-0.24
	14:06-14:45	1.24	0.83	mg/m ³		-0.41
	15:31-16:10	1.18	0.88	mg/m ³		-0.3
烟气 流速	08:15-08:54	4.56	4.19	m/s	烟气流速平均值 ≤10m/s 时， 相对误差不超过± 12%	-8.11%
	09:40-10:19	4.26	4.02	m/s		-5.63%
	11:04-11:43	3.75	3.98	m/s		6.13%
	12:38-13:17	3.63	3.88	m/s		6.69%
	14:06-14:45	3.64	3.93	m/s		7.96%
	15:31-16:10	4.19	3.92	m/s		-6.44%
烟气 温度	08:15-08:54	51.6	52.0	℃	绝对误差 不超过±3℃	0.4
	09:40-10:19	52.9	52.2	℃		-0.7
	11:04-11:43	50.8	51.7	℃		0.9
	12:38-13:17	49.8	51.7	℃		1.9
	14:06-14:45	49.7	51.1	℃		1.4
	15:31-16:10	53.5	52.7	℃		-0.8

续上表

项目	监测时间	参比法数据	CEMS数据	单位	验收指标	监测结果
二氧化硫	08:58-09:37	小于 15	11.19	mg/m ³	绝对误差不超过 17mg/m ³	小于 17
	10:22-11:01	18.1	16.73	mg/m ³		-1.37
	11:46-12:25	小于 15	8.04	mg/m ³		小于 17
	13:21-14:00	17.5	19.92	mg/m ³		2.42
	14:48-15:27	16.8	14.41	mg/m ³		-2.39
	16:15-16:54	16.7	18.98	mg/m ³		2.28
氮氧化物	08:58-09:37	14.2	15.92	mg/m ³	绝对误差不超过 12mg/m ³	1.72
	10:22-11:01	21.8	19.26	mg/m ³		-2.54
	11:46-12:25	19.6	16.64	mg/m ³		-2.96
	13:21-14:00	15.0	15.87	mg/m ³		0.87
	14:48-15:27	16.3	18.69	mg/m ³		2.39
	16:15-16:54	13.7	14.61	mg/m ³		0.91
湿度	08:58-09:37	20.56	18.05	%	湿度>5.0%时相对误差 ±≤25%	-12.21%
	10:22-11:01	16.11	15.09	%		-6.33%
	11:46-12:25	17.23	17.99	%		4.41%
	13:21-14:00	15.72	14.66	%		-6.74%
	14:48-15:27	18.66	17.25	%		-7.56%
	16:15-16:54	15.67	14.98	%		-4.40%
氧气	08:58-09:37	2.69	2.32	%	相对准确度≤15%	-13.75%
	10:22-11:01	2.88	2.57	%		-10.76%
	11:46-12:25	2.71	2.47	%		-8.86%
	13:21-14:00	2.47	2.20	%		-10.93%
	14:48-15:27	2.76	2.50	%		-9.42%
	16:15-16:54	2.69	2.42	%		-10.04%

4.检测结果评估结论

根据监测结果,对茂名长青热电有限公司锅炉排放口在线监测系统校验检测结果汇总如表 4-1。

表 4-1 校验检测结果

测试地点	校验项目	指标比对结果	规定指标	达标率 (%)
茂名长青热电有限公司锅炉排放口	颗粒物	绝对误差-0.93~ -0.24mg/m ³	<10 mg/m ³ 绝对误差不超过 5 mg/m ³	100
	烟气 流速	相对误差 -8.11%~7.96%	≤10m/相对误差不超过± 12%	100
	烟气 温度	绝对误差 -0.8~1.9℃	绝对误差 不超过±3℃	100
	二氧化 硫	绝对误差小于 17mg/m ³	<20 μmol/mol (57mg/m ³) 时, 绝对误差≤6 μmol/mol (17mg/m ³)	100
	氮氧化 物	绝对误差 -2.96~2.39 mg/m ³	<20 μmol/mol (41mg/m ³) 时, 绝对误差≤6 μmol/mol (12mg/m ³)	100
	湿度	绝对误差 -12.2%~4.41%	≤5.0时, 绝对误差为±25%	100
	氧气	相对准确度 -13.75%~-8.86%	相对准确度≤15%	100

根据校验监测结果和验收执行标准的对比分析(见表 4-1), 结果表明: 茂名长青热电有限公司锅炉排放口在线监控系统所监测技术指标烟尘、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气流速、含湿量、烟气温度均符合中华人民共和国环境保护行业标准《固定污染源排放烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017)标准中表 4 有关检测项目的要求。

以下空白

编制:

杨文杰

日期: 2020.7.25

审核:

陈国伟

日期: 2020.7.25

签发:

陈国伟

日期: 2020.7.25