



监 测 报 告

甘绿创比对[2018]第 79 号

企业名称： 华西能源张掖生物质发电有限公司

监测内容： 锅炉烟气总排口在线监测

设备比对监测

报告日期： 2018 年 5 月 15 日



甘肃绿创环保科技有限公司

监测报告说明

- 1、报告无本公司计量认证标志（CMA）章、业务专用章及齐缝章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、监测委托方如对监测报告有异议，须于收到本监测报告之日起 15 日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、委托单位自行采集的样品，仅对送检样品负责。
- 6、报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、未经同意，不得复制本报告。

本机构通讯资料：

甘肃绿创环保科技有限责任公司

电话：(0943) 6915005

传真：(0943) 6915005

地址：白银市白银区中科院（西隆）高科技产业园（2）5 幢 1-01

邮编：730900



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：162812050169

名称：甘肃绿创环保科技有限责任公司

地址：白银市白银区中科院（西隆）高科技产业园（02）5幢1-01

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



162812050169

发证日期：2016年2月26日

有效期至：2022年2月25日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

承担单位：甘肃绿创环保科技有限公司

技术负责：高建峰

质控负责：张彩霞

项目负责：孔银东

报告编写：王博

审 核：牛彦丰

审 定：高建峰

监测分析人员：孔银东 宋文涛 赵国鸿 刘雪梅

华西能源张掖生物质发电有限公司锅炉烟气总排口

在线监测系统比对监测报告

2018年5月,受华西能源张掖生物质发电有限公司的委托,根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)《固定污染源烟气排放连续监测技术规范(试行)》(HJ/T75-2017)和国家有关环境监测技术规范,在2018年5月10日我公司对该企业锅炉烟气总排口在线监测系统进行了比对监测。

1、基本情况

本次比对监测烟气在线监测系统共1套,锅炉烟气总排口在线监测系统仪器设备详见表1-1。

表 1-1 在线监测系统监测仪器设备一览表

序号	点位名称	型号	分析项目	生产厂家
1	锅炉烟气总排口	TPF-100	流速、烟温	聚光科技(杭州)股份有限公司
		LSS2004	颗粒物	安荣信科技(北京)有限公司
		OMA-2000	二氧化硫、氮氧化物、氧量、一氧化碳	聚光科技(杭州)股份有限公司
		LGA-4100	HCL	聚光科技(杭州)股份有限公司

在线监测系统项目分析方法详见表1-2。

表 1-2 在线监测系统监测分析方法一览表

序号	分析项目	分析方法
1	流速	皮托管式
2	烟温	铂电阻
3	氧量	氧化锆法
4	颗粒物	后向散射法
5	SO ₂	紫外差分吸收法
6	NO _x	紫外差分吸收法
7	CO	电化学法
8	HCl	半导体激光法

2、考核指标

比对监测考核指标要求见表 2-1。

表 2-1 比对监测考核指标

检测项目	技术要求
颗粒物	准确度 当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： ≤10mg/m ³ 时，绝对误差不超过±5mg/m ³ ； >10mg/m ³ ~≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6mg/m ³ ； >20mg/m ³ ~≤50mg/m ³ 时，相对误差不超过±30%； >50mg/m ³ ~≤100mg/m ³ 时，相对误差不超过±25%； >100mg/m ³ ~≤200mg/m ³ 时，相对误差不超过±20%； >200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%。
二氧化硫	准确度 ≤20μmol/mol(57mg/m ³)时，绝对误差不超过±6μmol/mol(17mg/m ³)； >20μmol/mol(57mg/m ³)~≤50μmol/mol(143mg/m ³)时，相对误差不超过±30%； >50μmol/mol(143mg/m ³)~≤250μmol/mol(715mg/m ³)时，绝对误差不超过±20μmol/mol(57mg/m ³)； >250μmol/mol(715mg/m ³)时，相对准确度≤15%。
氮氧化物	准确度 ≤20μmol/mol(41mg/m ³)时，绝对误差不超过±6μmol/mol(12mg/m ³)； >20μmol/mol(41mg/m ³)~≤50μmol/mol(103mg/m ³)时，相对误差不超过±30%； >50μmol/mol(103mg/m ³)~≤250μmol/mol(513mg/m ³)时，绝对误差不超过±20μmol/mol(41mg/m ³)； >250μmol/mol(513mg/m ³)时，相对准确度≤15%。
其它气态污染物	准确度 相对准确度≤15%
流速	准确度 流速>10m/s时，相对误差不超过±10%； 流速≤10m/s时，相对误差不超过±12%。
烟温	准确度 绝对误差不超过±3℃
氧量	准确度 >5%时，相对准确度≤15%； ≤5%时，绝对误差不超过±1.0%。

注：全部满足表中各项要求才能判定为合格；分段的浓度值单位是mg/m³时，均指的是标态干基浓度；表中NO_x浓度单位变换mg/m³时应以NO₂计。

3、比对方法

根据《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2017）要求，比对分析方法采用国家标准分析方法，详见表 3-1。

表3-1 比对监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源
1	流速	皮托管法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)
2	烟温	热电偶法	
3	氧量	电化学法	
4	颗粒物	重量法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)；参考《低浓度颗粒物的测定》(DB37/T2537—2014)
5	SO ₂	定电位电解法	HJ/T57-2017
6	NO _x	定电位电解法	HJ/T693-2014
7	CO	非分散红外法	GB9801-1988
8	HCL	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999

4、监测工况

比对监测期间，华西能源张掖生物质发电有限公司锅炉设施连续、稳定运行，烟气在线监测系统保持正常运转，比对监测在同一状态、同一时段下进行，详见表 4-1。

表 4-1 锅炉运行工况负荷表

监测日期	设计负荷（吨/h）	实际负荷（吨/h）	负荷率%
5月10日	30	26	90

5、质量控制

为了确保分析数据具有可靠性、准确性，我公司根据相关环境监测质量保证与质量控制技术规范，对该项目监测工作中的样品采集、样品保存、样品运输、实验室分析测试、数据处理等环节进行了全程序质量控制。现场监测人员经过了技术培训、安全教育合格后上岗，采样及分析人员持有合格实验员证书，并严格按照环境监测技术规范的要求进行监测，监测所用的采样和分析仪器、量器均经过了计量部门检定认证，并在监测前使用标准气体和标准滤膜进行了质量控制，质控结果见表 5-1、5-2。

表 5-1 烟气分析仪校准结果汇总表

校准因子	校准日期	标气浓度 (ppm)	校验浓度 (ppm)	评价
SO ₂	2018年5月10日	502	508	合格
		101	104	合格
NO _x		508	513	合格
		100	103	合格

注：误差不超过±5%。

表 5-2 滤筒监测质量控制一览表

测定项目	测定次数	本次测定值	标准偏差	变异系数%	标准范围值
标准滤筒1 [#]	10	1.2577	0.0002	0.02	1.2579±0.0005
标准滤筒2 [#]	10	1.1433	0.0002	0.01	1.1434±0.0005
采样器	仪器流量误差、压力误差、温度误差、有否漏气				结果合格

6、比对结果

CEMS 比对监测结果见表 6-1。

表 6-1 CEMS 比对监测结果

锅炉烟气总排口								
项 目	比对时间	比对监测数据	自动监测数据	比对结果	考核指标	评价		
氧量 (%)	15:30--15:39	12.1	12.6	12.8	13.4	7.50%	相对准 确度 ≤15%	合格
	15:51--16:00	11.4		11.9				
	16:06--16:15	12.9		13.6				
	16:20--16:29	12.8		13.9				
	16:47--16:55	12.6		13.3				
	17:08--17:17	13.0		13.6				
	17:21--17:30	12.7		13.3				
	17:35--17:44	13.1		13.9				
	17:50--17:59	13.0		14.2				
烟尘 (mg/m ³)	15:30--15:39	16.4	17.1	14.9	14.8	-2.3 mg/m ³	绝对误差 ≤±6mg/m ³	合格
	15:51--16:00	17.6		14.9				
	16:06--16:15	19.9		14.9				
	16:20--16:29	14.2		14.8				
	16:47--16:55	17.2		14.7				
	17:08--17:17	15.4		14.7				
	17:21--17:30	19.7		14.7				
	17:35--17:44	14.8		14.7				
	17:50--17:59	18.4		14.8				
流 速 (m/s)	15:30--15:39	29.74	27.9	31.2	29.2	+4.66%	相对误差 ≤±10%	合格
	15:51--16:00	29.41		30.4				
	16:06--16:15	27.62		29.7				
	16:20--16:29	27.90		29.1				
	16:47--16:55	27.34		28.7				
	17:08--17:17	27.75		29.0				
	17:21--17:30	27.04		28.4				
	17:35--17:44	26.72		28.3				
	17:50--17:59	27.35		28.3				
SO ₂ (mg/m ³)	15:30--15:39	6	7	4.5	4.6	-2.4 mg/m ³	绝对误差 17mg/m ³	合格
	15:51--16:00	9		4.8				
	16:06--16:15	7		5.3				
	16:20--16:29	9		6.1				
	16:47--16:55	8		4.0				
	17:08--17:17	6		4.0				
	17:21--17:30	4		2.8				
	17:35--17:44	7		4.1				
	17:50--17:59	6		5.4				

表 6-1 续

CEMS 比对监测结果

锅炉烟气总排口								
项 目	比对时间	比对监测数据	自动监测数据		比对结果	考核指标	评价	
烟 温 (°C)	15:30--15:39	112	111	114.1	113.0	+2.0°C	绝对误差 ≤±3°C	合格
	15:51--16:00	112		114.5				
	16:06--16:15	112		114.6				
	16:20--16:29	112		114.0				
	16:47--16:55	111		112.6				
	17:08--17:17	111		112.5				
	17:21--17:30	111		111.9				
	17:35--17:44	110		111.5				
	17:50--17:59	110		111.3				
NO _x (mg/m ³)	15:30--15:39	225	248	213	231	-17mg/m ³	绝对误差 ≤±41mg/m ³	合格
	15:51--16:00	248		225				
	16:06--16:15	254		231				
	16:20--16:29	260		245				
	16:47--16:55	239		232				
	17:08--17:17	228		216				
	17:21--17:30	263		241				
	17:35--17:44	260		231				
	17:50--17:59	254		240				
CO	15:30--15:39	1.2	1.2	1.5	1.3	14.22%	相对 准确度 ≤15%	合格
	15:51--16:00	2.3		2.4				
	16:06--16:15	0		0.0				
	16:20--16:29	0		0.0				
	16:47--16:55	0		0.0				
	17:08--17:17	5		4.9				
	17:21--17:30	0.5		0.7				
	17:35--17:44	1.6		1.8				
	17:50--17:59	0.5		0.4				
氯化氢	15:30--15:39	6.3	6.5	5.8	6.8	13.43%	相对准 确度 ≤15%	合格
	15:51--16:00	7.5		6.7				
	16:06--16:15	5.9		6.7				
	16:20--16:29	6.6		7.1				
	16:47--16:55	7.2		7.0				
	17:08--17:17	6.1		7.0				
	17:21--17:30	6.5		7.5				
	17:35--17:44	6.9		6.8				
	17:50--17:59	5.2		6.4				
比对监 测结论	比对监测结果表明：华西能源张掖生物质发电有限公司锅炉烟气总排口烟道在线监测项目流速、烟温、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢和氧量，均符合《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2017）考核要求。							

以下空白。