

222812051583

美洁环检字（2025）第 05-027 号

项目名称：

烟气在线设施比对检测（第二季度）

委托单位：

华西能源张掖牛 质发电有限公司

委托单位地址：

张掖市甘州区三闸镇循环经济示范园兔儿坝滩

检测类别：

委托

送

张掖美

任公司

甘肃
美洁
环境
检测
有限公司

声 明

1. 报告封面无  标志、无检验检测专用章、无骑缝章无效。
2. 本报告三级审核签字不全、无报告批准人签字均无效。
3. 报告涂改无效。
4. 委托方如对检测报告有异议，请于收到报告之日起十日内向本公司提出，逾期不予受理。
5. 不可复检的项目，不进行复检。
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。
7. 报告仅对来样负责，检验结果仅反映对该样品的评价，对于检验结果的使用、使用产生的直接或间接损失及一切后果，本公司不承担任何经济和法律責任。
8. 本公司保证检验的客观公正性，对委托（受检）单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。
9. 本报告未经公司同意，不得以任何方式复制及做广告宣传。
10. 报告部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任，全部复制检测报告未加盖本单位公章无效。
11. 报告结尾的“以下空白”字样表明报告内容已表述完毕。

地址：

电话：0936-6902155

邮编：734000



证书编号：222812051583

名称： 司

地址： 甘肃省 屋兰路滨河明源小区南门
二 商

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

发证日期： 年 8 月 17 日

有效期至： 16 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。

1 任务由来

我公司受华西能源张掖生物质发电有限公司的委托对华西能源张掖生物质发电有限公司 1#焚烧炉 CEMS 在线监测系统 进行比对监测，烟气 CEMS 设备测试项目为颗粒物、SO₂、NO_x、CO、HCl、流速、烟温、湿度、氧量，我公司于 2025 年 5 月 14 日组织技术人员按照技术规范要求开展了检测工作。

2 依据

《固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）；

《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）；

《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2017）。

3 检测点位布设

根据检测方案中的点位进行采样。

表 1-1 有组织废气检测点位信息表

检测断面编号	采样日期	检测断面位置	样品编号
001	2025.5.14	1#焚烧炉废气处理设施出口	ZYMJ20250514-FQ01-001~006

4 检测依据、分析及仪器设备信息

表 2-1 有组织废气检测分析方法一览表

项目名称	仪器名称、型号及编号 (十万分之一) 电子天平	检测方法	方法来源	方法检出限 (³⁾
颗粒物	EX125DZH ZYMJ-35 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR3260D 型 ZYMJ-79	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ836-2017	1.0
二氧化硫		《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》	HJ1131-2020	2
氮氧化物	紫外烟气分析仪 MH3200 型 ZYMJ-85	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》	HJ1132-2020	NO 检出限：1 NO ₂ 检出限：2
一氧化碳		《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》	HJ 973-2018	3
氯化氢	空气智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 ZYMJ-2 1	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》	HJ 548-2016	2

表 2-2 检测仪器检定/校准信息一览表

序号	仪器名称、型号	仪器内部编号	检定单位/证书编号	有效起止日期
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型	ZYMJ-79	四川凯发计量检测有限公司 /2503ChCn01042	2025.3.14-2026.3.14
2	紫外烟气分析仪 MH3200 型	ZYMJ-85	四川凯发计量检测有限公司 /2410ChCy00720	2024.10.30-2025.10.29
3	电子天平 EX125DZH 型	ZYMJ-35	张掖市计量检测中心/B36 字第 20240246 号	2024.5.21-2025.5.20

4	空气智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型	ZYMJ-2.1	广东精衡检测科技有限公司 /WH24A000710945	2024.6.13-2025.6.12
---	-----------------------------	----------	---------------------------------	---------------------

5 检测项目及频次

5.1 有组织废气比对检测

5.1.1 检测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、流速、烟温、湿度、氧量；

5.1.2 检测频次：颗粒物、烟温、流速、氯化氢、湿度每天采样 3 次，检测 1 天；二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氧量每天采样 6 次，检测 1 天。

6 在线比对评价标准

在线比对标准限值见表 3-1。

表 3-1 比对监测考核指标

检测项目		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： ≤10mg/m³ 时，绝对误差不超过±5mg/m³； >10mg/m³~≤20mg/m³ 时，绝对误差不超过±6mg/m³； >20mg/m³~≤50mg/m³ 时，相对误差不超过±30%； >50mg/m³~≤100mg/m³，相对误差不超过±25%； >100mg/m³~≤200mg/m³，相对误差不超过±20%； >200mg/m³ 时，相对误差不超过±15%。
	准确度	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度： <57mg/m³ 时，绝对误差不超过±17mg/m³； ≥57mg/m³~<143mg/m³ 时，相对误差不超过±30%； ≥143mg/m³ 时，相对误差不超过±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： <41mg/m³ 时，绝对误差不超过±12mg/m³； ≥41mg/m³~<103mg/m³ 时，相对误差不超过±30%； ≥103mg/m³~<513mg/m³ 时，绝对误差不超过±41mg/m³； ≥513mg/m³ 时，相对准确度≤15%。
	准确度	当参比方法测定烟气中一氧化碳排放浓度： <10mg/m³ 时，绝对误差不超过±3mg/m³； ≥10mg/m³~<50mg/m³ 时，相对误差不超过±30%； ≥50mg/m³~<100mg/m³ 时，绝对误差不超过±5mg/m³； ≥100mg/m³~<200mg/m³ 时，相对误差不超过±20%； ≥200mg/m³ 时，绝对误差不超过±10mg/m³。
氧量	相对准确度	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%。
流速	相对误差	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	相对误差	烟温>100℃ 时，相对误差不超过±10%； 烟温≤100℃ 时，相对误差不超过±12%。
湿度	相对误差	湿度>50% 时，相对误差不超过±10%； 湿度≤50% 时，相对误差不超过±12%。

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，我公司检测技术人员均经过技术培训、安全教育合格后持证上岗，检测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定/校准合格。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）、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）的要求采样，根据国家或行业标准分析方法的要求分析样品，对检测全过程各环节采取严格的质量控制。

检测分析方法采用国家或行业标准（或推荐）分析方法。

现场采样和检测前，采样仪器应用标准流量计进行流量校准，采样过程中及时填写采样记录和样品标签，做到准确无误，样品交接和处理按制度执行，确保样品不混淆，不遗漏。

检测分析人员严格执行国家标准或行业标准，如实填写分析原始记录，检测数据严格实行三级审核制度，最后由授权签字人批准签发。

有组织废气检测质控结果见表 4-1。

表 4-1 有组织废气检测质控结果

序号	分析日期	项目	单位	质控样品编号	质控样品检测置信范围	质控样品测定值	评价结果
1	2025.5.19	滤膜	g	BZ-（4）#	20.45465±0.0002	20.45469	合格

8 检测结果

有组织废气比对检测结果见表 5-1。

表 5-1 1#焚烧炉废气排口烟气 CEMS 比对检测结果表

点位名称		1#焚烧炉废气处理设施出口（2025.5.14）				
自动监测设备名称		烟气在线连续监测系统				
监测项目		分析方法				
		比对方法		自动监测方法		
颗粒物		重量法		激光后散射法		
流速		皮托管法		S 型皮托管法		
烟温		热电偶法		铂电阻法		
氧量		电化学法		氧化锆法		
二氧化硫		紫外吸收法		紫外差分吸收法		
氮氧化物		紫外吸收法		紫外差分吸收法		
一氧化碳		定电位电解法		红外法		
氯化氢		硝酸银容量法		半导体激光法		
项目	监测时段	手工监测数据	自动监测数据	标准限值	比对结果	达标情况
颗粒物 (mg/m³)	10:55-11:19	6.3	5.2	≤10mg/m³ 时，绝对误差 不超过±5mg/m³	-1.27mg/m³	合格
	12:20-12:44	6.8	5.4			
	12:50-13:14	6.6	5.3			
流速	10:55-11:19	37.5	35.6	流速>10m/s 时，相对	-4.63%	合格

	12:20-12:44	34.6	34.0	误差不超过±10%		
	12:50-13:14	35.9	33.4			
烟温	10:55-11:19	158.5	156.7			
(°C)	12:20-12:44	158.2	158.1	绝对误差不超过±3°C	-0.43°C	合格
	12:50-13:14	157.5	158.1			
氯化氢	10:55-11:19	22.7	21.8			
(mg/m³)	12:20-12:44	24.3	23.1	相对准确度≤15%	5.14%	合格
	12:50-13:14	18.6	19.0			
	10:55-11:19	10.00	8.09			
湿度 (%)	12:20-12:44	8.50	7.60	烟气湿度>5.0%时, 湿度误差不超过±0.5%	-13.9%	合格
	12:50-13:14	8.50	7.56			
	15:53-15:57	12.08	12.98			
	15:58-16:02	11.42	12.13			
氧量	16:03-16:07	12.65	13.30	>5.0%时, 相对准确		
(%)	16:08-16:12	11.40	11.86	度≤15%	6.46%	合格
	16:13-16:17	13.83	14.51			
	16:18-16:22	13.10	13.63			
	15:53-15:57	0.6	1.2			
	15:58-16:02	0.3	1.4			
二氧化硫	16:03-16:07	0.3	1.4	<57mg/m³时, 绝对误		
(mg/m³)	16:08-16:12	0.3	1.4	差不超过±17mg/m³	0.88mg/m³	合格
	16:13-16:17	0.6	1.3			
	16:18-16:22	0.6	1.3			
	15:53-15:57	129.1	120.1			
	15:58-16:02	119.4	108.5			
氮氧化物	16:03-16:07	149.7	130.7	≥103mg/m³~<		
(mg/m³)	16:08-16:12	125.3	110.2	513mg/m³时, 绝对误	-13.3mg/m³	合格
	16:13-16:17	157.2	143.9	差不超过±41mg/m³		
一氧化碳	16:18-16:22	153.9	141.6			
(mg/m³)	15:53-15:57	0.0	5.0			
	15:58-16:02	0.0	3.8	相对准确度≤15%	/	
	16:03-16:07	0.0	4.3			
	16:08-16:12	0.0	8.2			
	16:13-16:17	0.0	11.0		6.48mg/m³	
	16:18-16:22	0.0	6.6			

备注：由于一氧化碳手工检测数据为“0”是未检出，导致相对准确度无法计算，故不能给出比对结论。

【附图】现场检测照片

