



222812051583



检 测 报 告

美洁环检字（2025）第 11-047 号

项目名称：华西能源张掖生物质发电有限公司 2025 年自测（11 月 2#炉）

委托单位：华西能源张掖生物质发电有限公司

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：委托检测

张掖美洁环境保护技术有限责任公司



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责任。
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：甘肃省张掖市甘州区滨河新区屋兰路滨河明源小区南门二楼商铺

电话：0936-6902155

邮编：734000



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 222812051583

名称: 张掖美洁环境保护技术有限责任公司

地址: 甘肃省张掖市甘州区滨河新区屋兰路滨河明源小区南门
二楼商铺

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。

复印件与原件一致
再次复印无效

许可使用标志



222812051583

发证日期: 2022年8月17日

有效期至: 2028年8月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其 2#焚烧炉进行有组织废气检测，我公司于 2025 年 11 月 17 日组织技术人员按照技术规范要求开展了检测工作。

表 1-1 污染源基本信息表

污染源名称	2#焚烧炉	净化设备名称	SNCR+静电除尘器+半干法烟气脱硫系统+活性炭喷射吸附+布袋除尘器		
排气筒高度(m)	80	烟道截面积(m ²)	1.1310	安装立项日期	2015 年 1 月 2 日
评价标准	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)			排放时间(小时/日)	24
评价级别	表 4 生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物限值			测试工况(%)	80

2 检测点位布设

根据检测方案中的点位进行采样。

表 2-1 有组织废气检测点位信息表

检测点位编号	采样日期	检测点位名称	样品编号
1#	2025.11.17	2#焚烧炉废气处理设施出口	ZYMJ20251117-FQ02-001~003

3 检测依据、分析及仪器设备信息

表 3-1 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	检测方法	方法来源	方法检出限(μg/m ³)
烟气参数	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型 ZYMJ-91	《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	/
氟化物	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型 ZYMJ-91 恒温恒流大气颗粒物综合采样器 MH1205 型 ZYMJ-81.4 离子计 PXSJ-216F 型 ZYMJ-19	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》	HJ/T67-2001	0.06mg/m ³
铅及其化合物	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型 ZYMJ-91 原子吸收分光光度计 TAS-990AFG 型 ZYMJ-22	《固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ685-2014	10
铜		《固定污染源废气 铜、锌、镉、铬、锰及镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	0.2
铬				0.4
锰				0.2
镉及其化合物		《大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ/T64.1-2001	3×10 ⁻³
镍及其化合物		《大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ/T63.1-2001	3×10 ⁻²
砷及其化合物	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型 ZYMJ-91	《砷的测定 原子荧光分光光度法》	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	3×10 ⁻³
汞及其化合物	原子荧光光谱仪 SK-2003AZ 型 ZYMJ-23	《汞及其化合物的测定 原子荧光分光光度法》	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	3×10 ⁻³

*钴	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型 ZYMJ-91 电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS 7900	《空气和废气 颗粒物中铅等 重金属元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法》	HJ657-2013	0.005μg (0.008)
*铈				0.005μg (0.008)
*铈				0.015μg (0.02)

表 3-2 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
1	恒温恒流大气颗粒物综合采样器 MH1205 型	ZYMJ-81.4	四川凯发计量检测有限公司 /2503ChCn00812、00816	2025.3.14-2026.3.13
2	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型	ZYMJ-91	青岛长远检测技术有限公司 /CY/JZ25-0001-025	2025.1.3-2026.1.2
3	离子计 PXSJ-216F 型	ZYMJ-19	张掖市计量检测中心/B44 字 第 20250003 号	2025.5.20-2026.5.19
4	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG 型	ZYMJ-22	张掖市计量检测中心/B50 字 第 20240003 号	2024.6.13-2026.6.12
5	原子荧光光谱仪 SK-2003AZ 型	ZYMJ-23	张掖市计量检测中心/B28 字 第 20250276 号	2025.5.22-2026.5.21

4 检测项目及频次

4.1 有组织废气

4.1.1 检测因子：氟化物、*铈、砷、铅、铬、*钴、铜、锰、镍及其化合物、镉、*铈及其化合物、汞及其化合物；

4.1.2 检测频次：每天采样 3 次，检测 1 天。

5 检测质量控制和质量保证

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，本公司检测技术人员经过技术培训、安全教育合格后持证上岗，并严格按照《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）的要求进行检测，检测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定/校准合格，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标准分析方法，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	项目	单位	分析日期	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	铅	mg/L	2025.11.20	ZYMJ-ZK-1749	0.526±0.027	0.529	合格
2	铜	mg/L	2025.11.20	ZYMJ-ZK-1410	0.708±0.027	0.693	合格
3	铬	ug/mL	2025.11.20	ZYMJ-ZK-1627	1.27±3%	1.28	合格
4	锰	mg/L	2025.11.20	ZYMJ-ZK-1556	1.30±0.06	1.28	合格
5	镉	mg/L	2025.11.28	ZYMJ-ZK-1742	0.176±0.008	0.181	合格
6	镍	ug/mL	2025.11.28	ZYMJ-ZK-1689	4.49±0.27	4.58	合格
7	砷	ug/L	2025.11.26	ZYMJ-ZK-1753	66.3±5.3	65.8	合格
8	汞	μg/mL	2025.11.26	ZYMJ-ZK-1614	0.139±5%	0.143	合格
9	氟化物	mg/L	2025.11.19	ZYMJ-ZK-1387	1.54±0.06	1.57	合格

6 检测结果

有组织废气检测结果见表 5-1。

表 5-1 2#焚烧炉有组织废气检测结果汇总表

检测点 位名称	检测 时间	检测项目		单位	检测结果			单 项 均 值	合 计 排 放 浓 度	标 准 限 值	达 标 情 况
					ZYMJ202511 17-FQ02-001	ZYMJ202511 17-FQ02-002	ZYMJ202511 17-FQ02-003				
2#焚烧 炉废 气 处 理 设 施 出 口	2025. 11.17	含氧量		%	11.79	13.61	11.24	12.21	/	/	/
		镉及 其化 合物	标干流量	m³/h	62467	67723	71586	67259	2.69 ×10 ⁻³	≤0.1	达标
			流速	m/s	32.4	33.2	33.3	33.0			
			实测浓度	mg/m³	2.08×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	2.64×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³			
			排放浓度	mg/m³	2.26×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	2.69×10 ⁻³			
			排放速率	kg/h	1.30×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴	1.89×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁴			
		*铊	标干流量	m³/h	77784	77637	77565	77662	0.037	≤1.0	达标
			流速	m/s	35.0	35.0	35.0	35.0			
			实测浓度	mg/m³	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L			
			排放浓度	mg/m³	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L			
			排放速率	kg/h	3.11×10 ⁻⁷	3.11×10 ⁻⁷	3.10×10 ⁻⁷	3.11×10 ⁻⁷			
		*铋	标干流量	m³/h	77784	77637	77565	77662	0.037	≤1.0	达标
			流速	m/s	35.0	35.0	35.0	35.0			
			实测浓度	mg/m³	1.30×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	9.59×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻³			
			排放浓度	mg/m³	1.41×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	9.82×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻³			
			排放速率	kg/h	1.01×10 ⁻⁴	8.13×10 ⁻⁵	7.43×10 ⁻⁵	8.56×10 ⁻⁵			
		砷及 其化 合物	标干流量	m³/h	68881	76967	76633	74160	0.037	≤1.0	达标
			流速	m/s	32.0	35.7	35.4	34.4			
			实测浓度	mg/m³	5.7×10 ⁻⁵	4.9×10 ⁻⁵	6.4×10 ⁻⁵	5.67×10 ⁻⁵			
			排放浓度	mg/m³	6.19×10 ⁻⁵	6.63×10 ⁻⁵	6.56×10 ⁻⁵	6.46×10 ⁻⁵			
			排放速率	kg/h	3.93×10 ⁻⁶	3.77×10 ⁻⁶	4.90×10 ⁻⁶	4.20×10 ⁻⁶			
		铅及 其化	标干流量	m³/h	77485	77454	77523	77487	0.037	≤1.0	达标
			流速	m/s	35.0	34.6	34.7	34.8			

检测点 位名称	检测 时间	检测项目		单位	检测结果			单 项 均 值	合 计 排 放 浓 度	标 准 限 值	达 标 情 况
					ZYMJ202511 17-FQ02-001	ZYMJ202511 17-FQ02-002	ZYMJ202511 17-FQ02-003				
		合物	实测浓度	mg/m³	0.01	0.01	0.01L	0.01L			
			排放浓度	mg/m³	0.011	0.014	0.01L	0.010			
			排放速率	kg/h	7.75×10 ⁻⁴	7.75×10 ⁻⁴	3.88×10 ⁻⁴	6.46×10 ⁻⁴			
		铬	标干流量	m³/h	78668	79746	75648	78021			
			流速	m/s	36.4	37.0	35.4	36.3			
			实测浓度	mg/m³	0.0068	0.0056	0.0059	0.0061			
			排放浓度	mg/m³	0.0074	0.0076	0.0060	0.0070			
			排放速率	kg/h	5.35×10 ⁻⁴	4.47×10 ⁻⁴	4.46×10 ⁻⁴	4.76×10 ⁻⁴			
		*钴	标干流量	m³/h	77784	77637	77565	77662			
			流速	m/s	35.0	35.0	35.0	35.0			
			实测浓度	mg/m³	3.66×10 ⁻⁴	2.84×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	3.03×10 ⁻⁴			
			排放浓度	mg/m³	3.97×10 ⁻⁴	3.84×10 ⁻⁴	2.67×10 ⁻⁴	3.49×10 ⁻⁴			
			排放速率	kg/h	2.84×10 ⁻⁵	2.20×10 ⁻⁵	2.02×10 ⁻⁵	2.36×10 ⁻⁵			
		铜	标干流量	m³/h	78668	79746	75648	78021			
			流速	m/s	36.4	37.0	35.4	36.3			
			实测浓度	mg/m³	0.0040	0.0044	0.0042	0.0042			
			排放浓度	mg/m³	0.0043	0.0060	0.0043	0.0049			
			排放速率	kg/h	3.15×10 ⁻⁴	3.51×10 ⁻⁴	3.18×10 ⁻⁴	3.28×10 ⁻⁴			
		锰	标干流量	m³/h	78668	79746	75648	78021			
			流速	m/s	36.4	37.0	35.4	36.3			
			实测浓度	mg/m³	0.0062	0.0063	0.0066	0.0064			
			排放浓度	mg/m³	0.0067	0.0085	0.0068	0.0073			
			排放速率	kg/h	4.88×10 ⁻⁴	5.02×10 ⁻⁴	4.99×10 ⁻⁴	4.96×10 ⁻⁴			
		镍及其化合物	标干流量	m³/h	62467	67723	71586	67259			
			流速	m/s	32.4	33.2	33.3	33.0			
			实测浓度	mg/m³	4.38×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	5.90×10 ⁻³	5.01×10 ⁻³			
			排放浓度	mg/m³	4.76×10 ⁻³	6.41×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	5.74×10 ⁻³			
			排放速率	kg/h	2.74×10 ⁻⁴	3.21×10 ⁻⁴	4.22×10 ⁻⁴	3.39×10 ⁻⁴			
		氟化物	标干流量	m³/h	61090	61640	62045	61592	/	/	/
			流速	m/s	32.1	32.2	32.3	32.2	/	/	/
			实测浓度	mg/m³	0.307	0.313	0.318	0.313	/	/	/
			排放浓度	mg/m³	0.333	0.424	0.326	0.361	/	/	/
			排放速率	kg/h	0.019	0.019	0.020	0.019	/	/	/
		汞及其化合物	标干流量	m³/h	78105	77921	77599	77875	/	/	/
			流速	m/s	35.0	35.0	34.9	35.0	/	/	/
			实测浓度	mg/m³	2.3×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁵	2.1×10 ⁻⁵	/	/	/
			排放浓度	mg/m³	2.50×10 ⁻⁵	2.57×10 ⁻⁵	2.05×10 ⁻⁵	2.37×10 ⁻⁵	/	≤0.05	达标
			排放速率	kg/h	1.80×10 ⁻⁶	1.48×10 ⁻⁶	1.55×10 ⁻⁶	1.61×10 ⁻⁶	/	/	/

检测点 位名称	检测 时间	检测项目	单位	检测结果			单项 均值	合计 排放 浓度	标准 限值	达标 情况
				ZYMJ202511 17-FQ02-001	ZYMJ202511 17-FQ02-002	ZYMJ202511 17-FQ02-003				

备注：评价标准为《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物限值；前加“*”号的项目为分包项目，分包委托单位为益铭检测技术服务（青岛）有限公司（原青岛康环检测科技有限公司），资质认定证书编号：191512340276。

经分析，以上检测结果均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》
（GB18485-2014）表 4 生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物限值。

****以下空白（附图见下页）****

美洁环检字
2025.12.3

编制：施晓

审核：曹晓峰

批准：[Signature]

日期：2025.12.2

日期：2025.12.3

日期：2025.12.3

【附图】现场检测照片

