



四川凯乐检测技术有限公司

SiChuan KaiLe Testing Co.,Ltd.

检测报告

Test Report

凯乐检字(2023)第100570W号

项目名称: 工业废气 (有组织)
Project Name

委托单位: 泸州川能环保能源发电有限公司
Applicant

检测类别: 委托检测
Kind of Test

报告日期: 2023年11月03日
Test Date



检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，封面未加盖本公司“CMA 资质认定章”无证明作用。
- 2、报告内容齐全、清楚；任何对本报告的涂改、伪造、变更均无效；报告无相关授权签字人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内，最长不超过十五日向本公司提出，逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采集、包装、运输、保存过程所产生的影响、偏差负责，对检测结果可不予评价。
- 5、报告检测点位、评价标准等信息由委托方提供，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制本报告。
- 7、本检测报告仅供委托方使用，检测报告及数据不得用于商业广告，其他单位或个人未经本公司许可不得使用本检测报告，若对本公司造成负面影响的，本公司保留追究法律责任的权力。
- 8、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准时间规定的不再留样。
- 9、微生物不复检。

通讯资料：

单位名称：四川凯乐检测技术有限公司

地 址：成都市高新区百草路898号智能信息港A901

邮 编：610000

服务电话：（028）87914404

检测报告

1、检测内容

受泸州川能环保能源发电有限公司的委托，我公司于2023年10月11日对其废气进行现场检测，并于2023年10月13日起对样品进行流转及分析检测。该项目位于泸州市古蔺县箭竹乡团结村五组。

2、点位及样品信息

有组织废气污染源基本信息见表 2-1；有组织废气检测点位信息见表 2-2。

表 2-1 有组织废气污染源基本信息

序号	样品编号	采样时间	污染源名称	净化设施	排气筒高度（m）	燃料类型
001	231010W006-01P-1,2,3	10月11日	1#焚烧炉	SNCR 炉内脱硝、半干法脱酸、干法喷射、活性炭吸附装置、布袋除尘器	80	生物质
002	231010W006-02P-1,2,3	10月11日	2#焚烧炉	SNCR 炉内脱硝、半干法脱酸、干法喷射、活性炭吸附装置、布袋除尘器	80	生物质

表 2-2 有组织废气检测点位信息

污染源名称	断面位置	断面性质	断面形状	断面面积（m ² ）	基准氧含量（%）	检测项目及频次
1#焚烧炉	垂直管道，距上游弯头后约 20 米，距下游排口前约 50 米	出口	圆形	1.54	11	汞及其化合物、镉及其化合物、铊及其化合物、锑及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、钴及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、氧含量、流量； 检测 1 天，1 天 3 次
2#焚烧炉	垂直管道，距上游弯头后约 20 米，距下游排口前约 50 米	出口	圆形	1.54	11	汞及其化合物、镉及其化合物、铊及其化合物、锑及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、钴及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、氧含量、流量； 检测 1 天，1 天 3 次

3、检测项目、方法来源、使用仪器及单位

有组织废气检测项目、方法来源、使用仪器及单位见表 3-1。

表 3-1 有组织废气检测项目、方法来源、使用仪器及单位（1）

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	检出限及单位
有组织废气	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 版 原子荧光法	原子荧光光度计 KL-AFS-02	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	砷及其化合物	HJ657-2013 及其修改单 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 KL-ICPMS-01	2×10 ⁻⁴ mg/m ³
	锑及其化合物			2×10 ⁻⁵ mg/m ³
	镉及其化合物			8×10 ⁻⁶ mg/m ³

表 3-1 有组织废气检测项目、方法来源、使用仪器及单位（2）

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	检出限及单位
有组织废气	铊及其化合物	HJ657-2013 及其修改单 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 KL-ICPMS-01	8×10^{-6} mg/m ³
	铅及其化合物			2×10^{-4} mg/m ³
	铬及其化合物			3×10^{-4} mg/m ³
	钴及其化合物			8×10^{-6} mg/m ³
	铜及其化合物			2×10^{-4} mg/m ³
	锰及其化合物			7×10^{-5} mg/m ³
	镍及其化合物			1×10^{-4} mg/m ³
	氧含量	GB/T16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	自动烟尘（气）测试仪 KL-YC-09	\ %
流量	GB/T16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	自动烟尘（气）测试仪 KL-YC-09	\ m ³ /h	

4、检测结果及评价

有组织废气评价标准：《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）

有组织废气检测结果及评价见表 4-1。

表 4-1 有组织废气检测结果及评价（1）

样品信息						检测结果					
采样日期	序号	污染源名称	项目名称	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
10月11日	001	1#焚烧炉	汞及其化合物	流量	m ³ /h	63115	57165	61034	\	\	\
				氧含量	%	7.3	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	8×10^{-6}	8×10^{-6}	8×10^{-6}	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	6×10^{-6}	6×10^{-6}	6×10^{-6}	6×10^{-6}	\	\
				排放速率	kg/h	5.05×10^{-7}	4.57×10^{-7}	4.88×10^{-7}	4.84×10^{-7}	\	\
			镉及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0475	0.0482	0.0483	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0352	0.0354	0.0358	0.0355	\	\
				排放速率	kg/h	3.32×10^{-3}	3.30×10^{-3}	3.25×10^{-3}	3.29×10^{-3}	\	\

表 4-1 有组织废气检测结果及评价（2）

样品信息						检测结果					
采样日期	序号	污染源名称	项目名称	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
10月 11日	001	1#焚烧炉	砷及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.437	0.435	0.43	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.324	0.320	0.324	0.322	\	\
				排放速率	kg/h	0.0306	0.0298	0.0294	0.0299	\	\
			铅及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0715	0.0723	0.0733	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0530	0.0532	0.0543	0.0535	\	\
				排放速率	kg/h	5.00×10 ⁻³	4.95×10 ⁻³	4.94×10 ⁻³	4.96×10 ⁻³	\	\
			铬及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.131	0.133	0.136	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0970	0.0978	0.101	0.0985	\	\
				排放速率	kg/h	9.17×10 ⁻³	9.10×10 ⁻³	9.16×10 ⁻³	9.14×10 ⁻³	\	\
			钴及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.21×10 ⁻³	4.18×10 ⁻³	4.26×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.12×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	3.16×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.95×10 ⁻⁴	2.86×10 ⁻⁴	2.87×10 ⁻⁴	2.89×10 ⁻⁴	\	\
铜及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\			
	氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	0.0788	0.0792	0.0815	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	0.0584	0.0582	0.0604	0.0590	\	\			
	排放速率	kg/h	5.52×10 ⁻³	5.42×10 ⁻³	5.49×10 ⁻³	5.47×10 ⁻³	\	\			

表 4-1 有组织废气检测结果及评价（3）

样品信息						检测结果					
采样日期	序号	污染源名称	项目名称	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
10月 11日	001	1#焚烧炉	锰及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.115	0.118	0.119	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0852	0.0868	0.0881	0.0867	\	\
				排放速率	kg/h	8.05×10 ⁻³	8.08×10 ⁻³	8.01×10 ⁻³	8.05×10 ⁻³	\	\
			镍及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0654	0.0662	0.0678	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0484	0.0487	0.0502	0.0491	\	\
				排放速率	kg/h	4.58×10 ⁻³	4.53×10 ⁻³	4.57×10 ⁻³	4.56×10 ⁻³	\	\
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.950	0.956	0.967	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.704	0.703	0.716	0.708	1.0	达标
				排放速率	kg/h	0.0665	0.0654	0.0651	0.0657	\	\
			镉及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	7.08×10 ⁻³	7.06×10 ⁻³	7.12×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	5.24×10 ⁻³	5.19×10 ⁻³	5.27×10 ⁻³	5.24×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	4.96×10 ⁻⁴	4.83×10 ⁻⁴	4.80×10 ⁻⁴	4.86×10 ⁻⁴	\	\
			铊及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.27×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	9.41×10 ⁻⁵	9.49×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁴	9.63×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	8.89×10 ⁻⁶	8.83×10 ⁻⁶	9.09×10 ⁻⁶	8.94×10 ⁻⁶	\	\
镉、铊及其化合物	流量	m ³ /h	69994	68434	67348	\	\	\			
	氧含量	%	7.5	7.4	7.5	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	7.21×10 ⁻³	7.19×10 ⁻³	7.26×10 ⁻³	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	5.34×10 ⁻³	5.29×10 ⁻³	5.38×10 ⁻³	5.34×10 ⁻³	0.1	达标			
	排放速率	kg/h	5.05×10 ⁻⁴	4.92×10 ⁻⁴	4.89×10 ⁻⁴	4.95×10 ⁻⁴	\	\			

表 4-1 有组织废气检测结果及评价（4）

样品信息						检测结果					
采样日期	序号	污染源名称	项目名称	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
10月 11日	002	2#焚烧炉	汞及其化合物	流量	m ³ /h	47923	49626	47230	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.6	5.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	7×10 ⁻⁶	6×10 ⁻⁶	6×10 ⁻⁶	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	5×10 ⁻⁶	4×10 ⁻⁶	4×10 ⁻⁶	4×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	3.35×10 ⁻⁷	2.98×10 ⁻⁷	2.83×10 ⁻⁷	3.06×10 ⁻⁷	\	\
			镉及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0372	0.0376	0.0371	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0245	0.0247	0.0246	0.0246	\	\
				排放速率	kg/h	1.78×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	\	\
			砷及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.508	0.520	0.507	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.334	0.342	0.336	0.337	\	\
				排放速率	kg/h	0.0243	0.0246	0.0241	0.0243	\	\
			铅及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0400	0.0402	0.0399	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0263	0.0264	0.0264	0.0264	\	\
				排放速率	kg/h	1.91×10 ⁻³	1.91×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	\	\
铬及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\			
	氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	0.101	0.101	0.101	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	0.0664	0.0664	0.0669	0.0666	\	\			
	排放速率	kg/h	4.82×10 ⁻³	4.79×10 ⁻³	4.80×10 ⁻³	4.80×10 ⁻³	\	\			
钒及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\			
	氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	3.00×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	3.10×10 ⁻³	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	1.97×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	\	\			
	排放速率	kg/h	1.43×10 ⁻⁴	1.46×10 ⁻⁴	1.47×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻⁴	\	\			

表 4-1 有组织废气检测结果及评价（5）

样品信息						检测结果					
采样日期	序号	污染源名称	项目名称	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
10月 11日	002	2#焚烧炉	铜及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0590	0.0592	0.0593	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0388	0.0389	0.0393	0.0390	\	\
				排放速率	kg/h	2.82×10 ⁻³	2.81×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	2.81×10 ⁻³	\	\
			锰及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0924	0.0930	0.0934	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0608	0.0612	0.0619	0.0613	\	\
				排放速率	kg/h	4.41×10 ⁻³	4.41×10 ⁻³	4.44×10 ⁻³	4.42×10 ⁻³	\	\
			镍及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0490	0.0495	0.0491	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0322	0.0326	0.0325	0.0324	\	\
				排放速率	kg/h	2.34×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	2.33×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	\	\
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.890	0.904	0.890	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.586	0.595	0.589	0.590	1.0	达标
				排放速率	kg/h	0.0425	0.0428	0.0423	0.0426	\	\
镉及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\			
	氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	2.89×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	2.97×10 ⁻³	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	1.90×10 ⁻³	1.93×10 ⁻³	1.97×10 ⁻³	1.93×10 ⁻³	\	\			
	排放速率	kg/h	1.38×10 ⁻⁴	1.39×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻⁴	\	\			

表 4-1 有组织废气检测结果及评价（6）

样品信息						检测结果					
采样日期	序号	污染源名称	项目名称	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
10月11日	002	2#焚烧炉	铊及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	9.10×10 ⁻⁵	9.03×10 ⁻⁵	9.00×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	5.99×10 ⁻⁵	5.94×10 ⁻⁵	5.96×10 ⁻⁵	5.96×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	4.35×10 ⁻⁶	4.28×10 ⁻⁶	4.28×10 ⁻⁶	4.30×10 ⁻⁶	\	\
			镉、铊及其化合物	流量	m ³ /h	47767	47400	47525	\	\	\
				氧含量	%	5.8	5.8	5.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.98×10 ⁻³	3.03×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.96×10 ⁻³	1.99×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	1.99×10 ⁻³	0.1	达标
				排放速率	kg/h	1.42×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	\	\

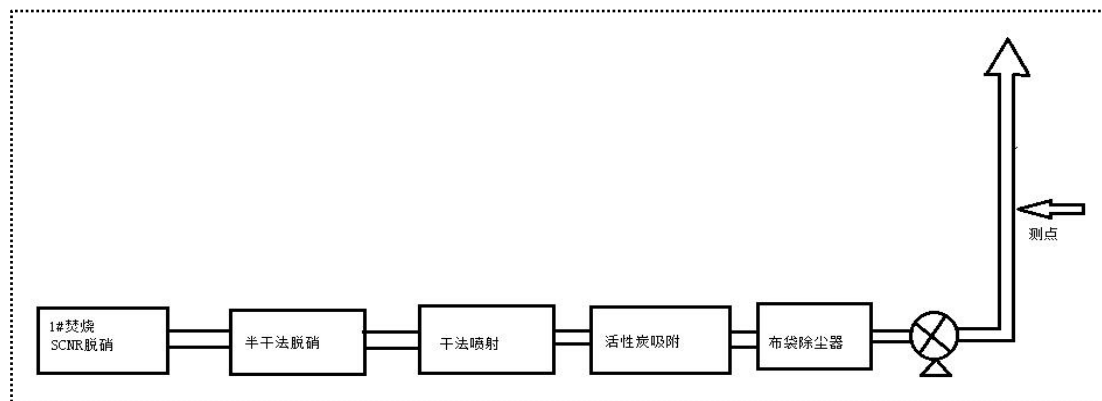
评价结论

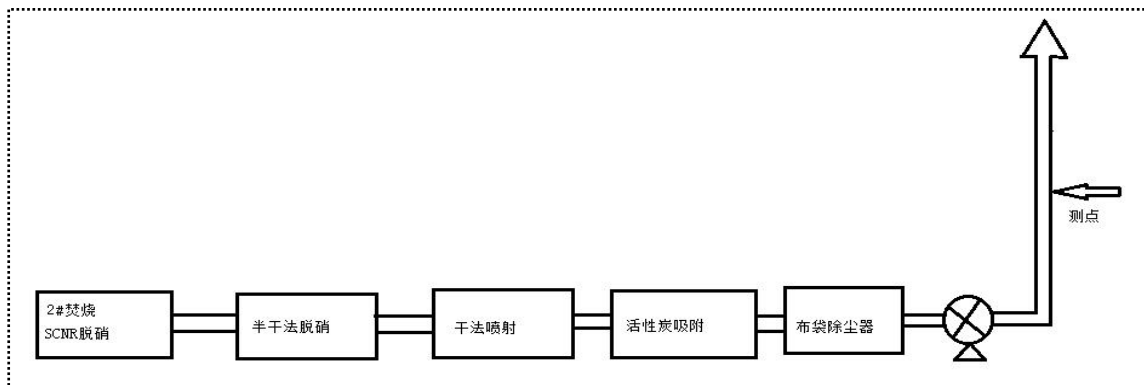
本次检测结果表明，该项目有组织排放废气所测指标汞不纳入评价，其余指标均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准限值。

备注

本次检测过程中有组织废气现场采集方法为《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）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）。

测点示意图：





（以下空白）

报告编制： 黄玉玲

报告批准： 郭喜蓉

报告审核： 耿小容

签发日期： 2023年11月03日