



统一社会信用代码:	91510100098662298C
项目编号:	SCKLJCJSYXGS2014-0011

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(2024)第110622W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: 2024年11月28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：四川省成都市郫都区德源街道数码二路300号

邮 编：610000

服务电话：（028）60830926

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2024年11月15日至16日对其废气进行现场检测，并于2024年11月18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	241112W049-01P-1,2,3	11月15日	1#焚烧炉	SNCR+半干法脱硫装置+干法脱硫装置+活性炭吸附装置+布袋除尘器	80	垃圾
002	241112W049-02P-1,2,3	11月16日	2#焚烧炉	SNCR+半干法脱硫装置+干法脱硫装置+活性炭吸附装置+布袋除尘器	80	垃圾

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、铊、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍、氧含量、排气流量；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、铊、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍、氧含量、排气流量；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（第五篇 污染源监测）原子荧光法	原子荧光光度计 KL-AFS-02	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	砷	HJ 657-2013 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			2×10 ⁻⁵ mg/m ³
	镉			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	HJ 657-2013 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			2×10 ⁻⁴ mg/m ³
	铬			3×10 ⁻⁴ mg/m ³
	钴			8×10 ⁻⁶ mg/m ³
	铜			2×10 ⁻⁴ mg/m ³
	锰			7×10 ⁻⁵ mg/m ³
	镍			1×10 ⁻⁴ mg/m ³
	氧含量	HJ/T 397-2007 固定源废气监测技术规范	自动烟尘烟气综合测试仪 KL-YC-48	\ %
	排气流量			\ 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	参照标准限值
11月15日	001	1#焚烧炉	汞及其化合物	排气流量	m ³ /h	53509	48653	48258	\	\
				氧含量	%	9.5	7.3	7.7	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.5×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.2×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁵	0.05
				排放速率	kg/h	1.34×10 ⁻⁶	1.31×10 ⁻⁶	1.25×10 ⁻⁶	1.30×10 ⁻⁶	\

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
11月15日	001	1#焚烧炉	铋	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.81×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.29×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	9.11×10 ⁻⁶	9.53×10 ⁻⁶	9.40×10 ⁻⁶	9.35×10 ⁻⁶	\	\

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
11月 15日	001	1#焚烧炉	砷	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.80×10 ⁻⁴	2.80×10 ⁻⁴	2.99×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.00×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.41×10 ⁻⁵	1.42×10 ⁻⁵	1.43×10 ⁻⁵	1.42×10 ⁻⁵	\	\
			铅	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	8.66×10 ⁻³	8.73×10 ⁻³	9.41×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	6.19×10 ⁻³	6.33×10 ⁻³	6.92×10 ⁻³	6.48×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	4.36×10 ⁻⁴	4.43×10 ⁻⁴	4.51×10 ⁻⁴	4.43×10 ⁻⁴	\	\
			铬	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.40×10 ⁻³	3.53×10 ⁻³	3.78×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.43×10 ⁻³	2.56×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	2.59×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.71×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻⁴	\	\
			钴	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	8.51×10 ⁻⁵	8.43×10 ⁻⁵	9.00×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	6.08×10 ⁻⁵	6.11×10 ⁻⁵	6.62×10 ⁻⁵	6.27×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	4.28×10 ⁻⁶	4.27×10 ⁻⁶	4.32×10 ⁻⁶	4.29×10 ⁻⁶	\	\
铜	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\			
	氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	0.0358	0.0358	0.0389	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	0.0256	0.0259	0.0286	0.0267	\	\			
	排放速率	kg/h	1.80×10 ⁻³	1.81×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	1.83×10 ⁻³	\	\			

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
11月 15日	001	1#焚烧炉	锰	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.61×10 ⁻³	3.72×10 ⁻³	3.95×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.58×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	2.90×10 ⁻³	2.73×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.82×10 ⁻⁴	1.89×10 ⁻⁴	1.89×10 ⁻⁴	1.87×10 ⁻⁴	\	\
			镍	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.81×10 ⁻³	1.83×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.29×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³	1.43×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	9.11×10 ⁻⁵	9.28×10 ⁻⁵	9.35×10 ⁻⁵	9.24×10 ⁻⁵	\	\
			锑、砷、 铅、铬、 钴、铜、 镉、镍	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0538	0.0542	0.0586	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0384	0.0393	0.0431	0.0403	1.0	达标
				排放速率	kg/h	2.71×10 ⁻³	2.75×10 ⁻³	2.81×10 ⁻³	2.75×10 ⁻³	\	\
			镉	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.36×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	9.71×10 ⁻⁵	9.86×10 ⁻⁵	1.12×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	6.84×10 ⁻⁶	6.89×10 ⁻⁶	7.29×10 ⁻⁶	7.01×10 ⁻⁶	\	\
			铊	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\
				氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.77×10 ⁻⁵	1.05×10 ⁻⁵	1.09×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.26×10 ⁻⁵	7.61×10 ⁻⁶	8.01×10 ⁻⁶	9.42×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	8.90×10 ⁻⁷	5.32×10 ⁻⁷	5.23×10 ⁻⁷	6.48×10 ⁻⁷	\	\
镉、铊	排气流量	m ³ /h	50304	50696	47961	\	\	\			
	氧含量	%	7.0	7.2	7.4	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	1.54×10 ⁻⁴	1.47×10 ⁻⁴	1.63×10 ⁻⁴	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	1.10×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.12×10 ⁻⁴	0.1	达标			
	排放速率	kg/h	7.75×10 ⁻⁶	7.45×10 ⁻⁶	7.82×10 ⁻⁶	7.67×10 ⁻⁶	\	\			

凯乐检字（2024）第 110622W 号

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	参照标准限值
11月16日	002	2#焚烧炉	汞及其化合物	排气流量	m ³ /h	52687	51550	50809	\	\
				氧含量	%	7.8	7.5	7.2	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.9×10 ⁻⁵	4.9×10 ⁻⁵	5.0×10 ⁻⁵	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.7×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁵	0.05
				排放速率	kg/h	2.58×10 ⁻⁶	2.53×10 ⁻⁶	2.54×10 ⁻⁶	2.55×10 ⁻⁶	\

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
11月16日	002	2#焚烧炉	锑	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.68×10 ⁻⁴	1.80×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.24×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	8.70×10 ⁻⁶	9.15×10 ⁻⁶	9.05×10 ⁻⁶	8.97×10 ⁻⁶	\	\
			砷	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.37×10 ⁻⁴	2.47×10 ⁻⁴	2.49×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.74×10 ⁻⁴	1.78×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.23×10 ⁻⁵	1.26×10 ⁻⁵	1.27×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁵	\	\
			铅	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	6.08×10 ⁻³	6.32×10 ⁻³	6.25×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.47×10 ⁻³	4.55×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.15×10 ⁻⁴	3.21×10 ⁻⁴	3.20×10 ⁻⁴	3.19×10 ⁻⁴	\	\
			铬	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.92×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.15×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	2.17×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.51×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻⁴	\	\

表 4-1 有组织废气检测结果及评价（7）

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
11月 16日	002	2#焚烧炉	钴	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	8.05×10 ⁻⁵	8.03×10 ⁻⁵	8.25×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	5.92×10 ⁻⁵	5.78×10 ⁻⁵	5.94×10 ⁻⁵	5.88×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	4.17×10 ⁻⁶	4.08×10 ⁻⁶	4.22×10 ⁻⁶	4.16×10 ⁻⁶	\	\
			铜	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	5.54×10 ⁻³	5.71×10 ⁻³	5.66×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.07×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	4.07×10 ⁻³	4.08×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.87×10 ⁻⁴	2.90×10 ⁻⁴	2.89×10 ⁻⁴	2.89×10 ⁻⁴	\	\
			锰	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.66×10 ⁻³	3.81×10 ⁻³	3.81×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.69×10 ⁻³	2.74×10 ⁻³	2.74×10 ⁻³	2.72×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.90×10 ⁻⁴	1.94×10 ⁻⁴	1.95×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁴	\	\
			镍	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.31×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	9.63×10 ⁻⁴	9.42×10 ⁻⁴	9.28×10 ⁻⁴	9.45×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	6.78×10 ⁻⁵	6.66×10 ⁻⁵	6.60×10 ⁻⁵	6.68×10 ⁻⁵	\	\
锑、砷、 铅、铬、 钴、铜、 锰、镍	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\			
	氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	0.0200	0.0207	0.0206	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	0.0147	0.0149	0.0148	0.0148	1.0	达标			
	排放速率	kg/h	1.04×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	\	\			

表 4-1 有组织废气检测结果及评价（8）

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
11月 16日	002	2#焚烧炉	镉	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.73×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.27×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	8.96×10 ⁻⁶	9.20×10 ⁻⁶	9.26×10 ⁻⁶	9.14×10 ⁻⁶	\	\
			铊	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.80×10 ⁻⁵	1.84×10 ⁻⁵	1.80×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.29×10 ⁻⁵	1.31×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	9.32×10 ⁻⁷	9.35×10 ⁻⁷	9.21×10 ⁻⁷	9.29×10 ⁻⁷	\	\
			镉、铊	排气流量	m ³ /h	51781	50833	51144	\	\	\
				氧含量	%	7.4	7.1	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.91×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.40×10 ⁻⁴	1.43×10 ⁻⁴	1.43×10 ⁻⁴	1.42×10 ⁻⁴	0.1	达标
				排放速率	kg/h	9.89×10 ⁻⁶	1.01×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁵	1.01×10 ⁻⁵	\	\

评价结论

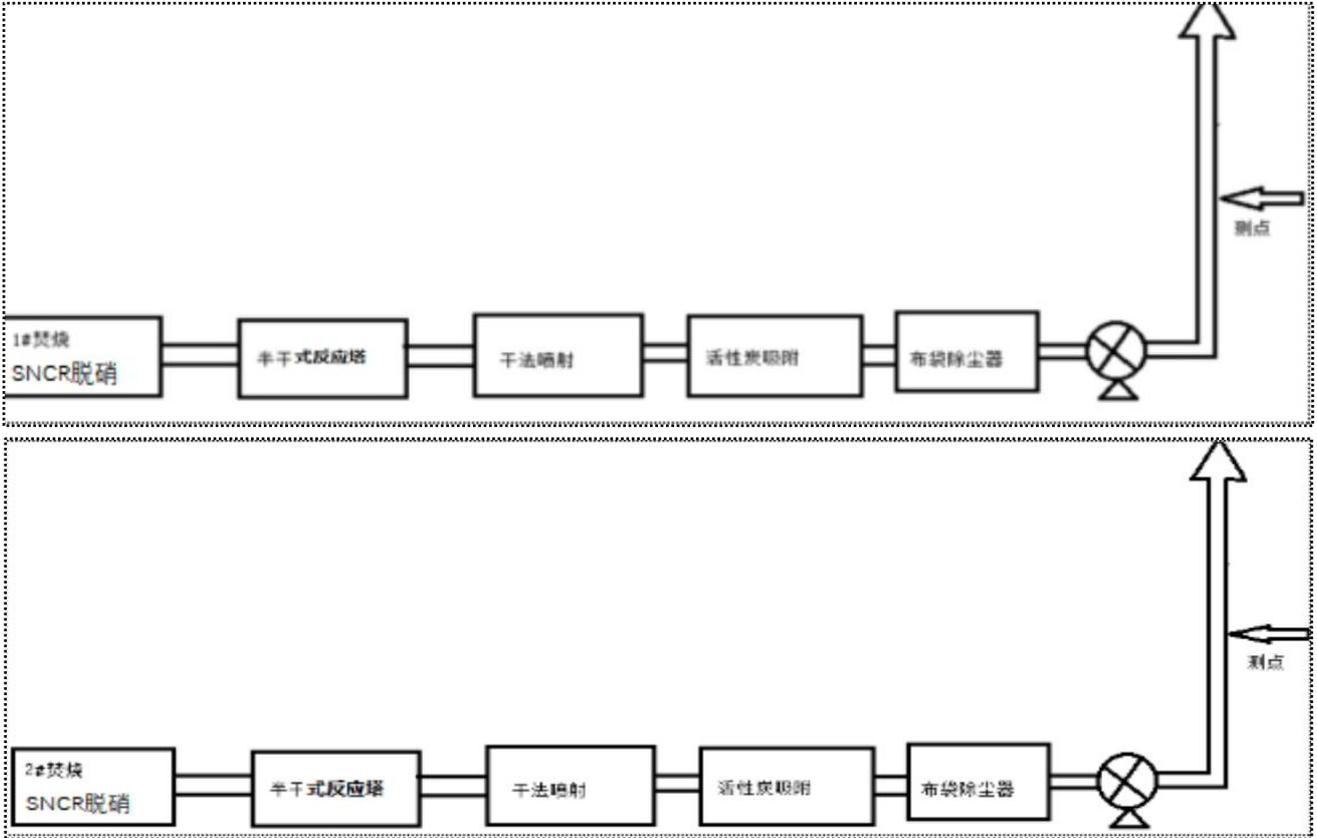
本次检测结果表明，该项目有组织排放废气所测指标汞及其化合物参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准限值，其余指标均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准限值。

备注

本次检测结果中金属及类金属包含其化合物；

本次检测过程中有组织废气现场采集方法参照《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）、《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： 何佳
报告审核： 张虹霞

报告批准： 郭喜蓉
签发日期： 2024年11月28日