



统一社会信用代码:	91510100098662298C
项目编号:	SCKLJCJSYXGS21380-0009

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080332W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09月20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08月13日对其废气进行现场检测。
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	240813W-621-01P-1,2,3	08 月 13 日	1#焚烧炉	SNCR 炉内脱硝、半干式反应塔、干法喷射、活性炭吸附装置、布袋除尘器	80	垃圾
002	240813W-621-02P-1,2,3	08 月 13 日	2#焚烧炉	SNCR 炉内脱硝、半干式反应塔、干法喷射、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（m²）	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）国家环境保护总局（2003年）第五篇 污染源监测	原子荧光光度计 TTE-AFS-01	0.003 μg/m³
	镉及其化合物*	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 HJ 657-2013及修改单	电感耦合等离子体质谱仪 TTE-ICPMS-01	0.008 μg/m³
	铊及其化合物*			0.008 μg/m³
	锑及其化合物*			0.02 μg/m³

凯乐检字（2024）第 080332W 号

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	砷及其化合物*	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 HJ 657-2013及修改单	电感耦合等离子体质谱仪 TTE-ICPMS-01	0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铅及其化合物*			0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铬及其化合物*			0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	钴及其化合物*			0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铜及其化合物*			0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锰及其化合物*			0.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镍及其化合物*			0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	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	%
	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
08月13日	001	1#焚烧炉	汞及其化合物*	流量	m^3/h	54897	54874	55896	\	\
				氧含量	%	7.5	8.7	6.8	\	\
				实测浓度	mg/m^3	1.00×10^{-4}	8.4×10^{-5}	7.6×10^{-5}	\	\
				排放浓度	mg/m^3	7.41×10^{-5}	6.8×10^{-5}	5.4×10^{-5}	6.5×10^{-5}	0.05
				排放速率	kg/h	5.49×10^{-6}	4.61×10^{-6}	4.25×10^{-6}	4.78×10^{-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
08月13日	001	1#焚烧炉	锑及其化合物*	流量	m^3/h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m^3	$<2.00\times 10^{-6}$	$<2.00\times 10^{-6}$	$<2.00\times 10^{-6}$	\	\	\
				排放浓度	mg/m^3	$<1.72\times 10^{-6}$	$<1.40\times 10^{-6}$	$<1.47\times 10^{-6}$	$<1.53\times 10^{-6}$	\	\
				排放速率	kg/h	$<1.12\times 10^{-7}$	$<1.09\times 10^{-7}$	$<1.08\times 10^{-7}$	$<1.09\times 10^{-7}$	\	\

凯乐检字（2024）第 080332W 号

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
08 月 13 日	001	1#焚烧炉	砷及其化合物*	流量	m ³ /h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.84×10 ⁻³	5.09×10 ⁻³	5.08×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.17×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	3.74×10 ⁻³	3.82×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.71×10 ⁻⁴	2.77×10 ⁻⁴	2.73×10 ⁻⁴	2.74×10 ⁻⁴	\	\
			铅及其化合物*	流量	m ³ /h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0172	0.0180	0.0176	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0148	0.0126	0.0129	0.0135	\	\
				排放速率	kg/h	9.61×10 ⁻⁴	9.78×10 ⁻⁴	9.47×10 ⁻⁴	9.62×10 ⁻⁴	\	\
			铬及其化合物*	流量	m ³ /h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	8.41×10 ⁻³	8.85×10 ⁻³	8.86×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	7.25×10 ⁻³	6.19×10 ⁻³	6.51×10 ⁻³	6.65×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	4.70×10 ⁻⁴	4.81×10 ⁻⁴	4.77×10 ⁻⁴	4.76×10 ⁻⁴	\	\
			钴及其化合物*	流量	m ³ /h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.93×10 ⁻⁴	5.09×10 ⁻⁴	5.20×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.25×10 ⁻⁴	3.56×10 ⁻⁴	3.82×10 ⁻⁴	3.88×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	2.76×10 ⁻⁵	2.77×10 ⁻⁵	2.80×10 ⁻⁵	2.77×10 ⁻⁵	\	\
			铜及其化合物*	流量	m ³ /h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.58×10 ⁻³	4.78×10 ⁻³	4.81×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.95×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³	3.54×10 ⁻³	3.61×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.56×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	2.59×10 ⁻⁴	2.58×10 ⁻⁴	\	\

凯乐检字（2024）第 080332W 号

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
08 月 13 日	001	1#焚烧炉	锰及其化合物*	流量	m³/h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	0.0162	0.0169	0.0169	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	0.0140	0.0118	0.0124	0.0127	\	\
				排放速率	kg/h	9.06×10 ⁻⁴	9.18×10 ⁻⁴	9.10×10 ⁻⁴	9.11×10 ⁻⁴	\	\
			镍及其化合物*	流量	m³/h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	3.09×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³	3.27×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	2.66×10 ⁻³	2.26×10 ⁻³	2.40×10 ⁻³	2.44×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.73×10 ⁻⁴	1.76×10 ⁻⁴	1.76×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻⁴	\	\
			镉、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物*	流量	m³/h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	0.0548	0.0574	0.0570	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	0.0472	0.0401	0.0419	0.0431	1.0	达标
				排放速率	kg/h	3.06×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	3.08×10 ⁻³	\	\
			镉及其化合物*	流量	m³/h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
			铊及其化合物*	实测浓度	mg/m³	2.08×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	2.19×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	1.79×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻⁴	1.61×10 ⁻⁴	1.66×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.16×10 ⁻⁵	1.22×10 ⁻⁵	1.18×10 ⁻⁵	1.19×10 ⁻⁵	\	\
				流量	m³/h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	1.85×10 ⁻⁵	1.79×10 ⁻⁵	1.94×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	1.59×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁵	1.43×10 ⁻⁵	1.42×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	1.03×10 ⁻⁶	9.73×10 ⁻⁷	1.04×10 ⁻⁶	1.02×10 ⁻⁶	\	\
			镉、铊及其化合物*	流量	m³/h	55896	54336	53822	\	\	\
				氧含量	%	9.4	6.7	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	2.27×10 ⁻⁴	2.42×10 ⁻⁴	2.38×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	1.96×10 ⁻⁴	1.69×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻⁴	1.80×10 ⁻⁴	0.1	达标
				排放速率	kg/h	1.27×10 ⁻⁵	1.31×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁵	1.29×10 ⁻⁵	\	\

凯乐检字（2024）第 080332W 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
08 月 13 日	002	2#焚烧炉	汞及其化合物*	流量	m³/h	51538	51790	51779	\	\
				氧含量	%	6.6	5.8	5.6	\	\
				实测浓度	mg/m³	4.0×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	2.8×10 ⁻⁵	\	\
				排放浓度	mg/m³	2.8×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	0.05
				排放速率	kg/h	2.06×10 ⁻⁶	1.81×10 ⁻⁶	1.45×10 ⁻⁶	1.77×10 ⁻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
08 月 13 日	002	2#焚烧炉	镉及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	<2.00×10 ⁻⁶	<2.00×10 ⁻⁶	<2.00×10 ⁻⁶	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	<1.33×10 ⁻⁶	<1.42×10 ⁻⁶	<1.39×10 ⁻⁶	<1.38×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	<1.03×10 ⁻⁷	<1.05×10 ⁻⁷	<1.03×10 ⁻⁷	<1.04×10 ⁻⁷	\	\
			砷及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	4.83×10 ⁻³	4.69×10 ⁻³	4.76×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	3.22×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	3.28×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.49×10 ⁻⁴	2.46×10 ⁻⁴	2.45×10 ⁻⁴	2.47×10 ⁻⁴	\	\
			铅及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	0.0175	0.0171	0.0176	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	0.0117	0.0121	0.0122	0.0120	\	\
				排放速率	kg/h	9.02×10 ⁻⁴	8.99×10 ⁻⁴	9.07×10 ⁻⁴	9.02×10 ⁻⁴	\	\
			铬及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	8.59×10 ⁻³	8.41×10 ⁻³	8.56×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	5.73×10 ⁻³	5.96×10 ⁻³	5.94×10 ⁻³	5.88×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	4.43×10 ⁻⁴	4.42×10 ⁻⁴	4.41×10 ⁻⁴	4.42×10 ⁻⁴	\	\

凯乐检字（2024）第 080332W 号

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
08 月 13 日	002	2#焚烧炉	钴及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	4.43×10 ⁻⁴	4.45×10 ⁻⁴	4.49×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	2.95×10 ⁻⁴	3.16×10 ⁻⁴	3.12×10 ⁻⁴	3.08×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	2.28×10 ⁻⁵	2.34×10 ⁻⁵	2.31×10 ⁻⁵	2.31×10 ⁻⁵	\	\
			铜及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	5.13×10 ⁻³	5.01×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	3.42×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.64×10 ⁻⁴	2.63×10 ⁻⁴	2.64×10 ⁻⁴	2.64×10 ⁻⁴	\	\
			锰及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	0.0152	0.0148	0.0151	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	0.0101	0.0105	0.0105	0.0104	\	\
				排放速率	kg/h	7.83×10 ⁻⁴	7.78×10 ⁻⁴	7.78×10 ⁻⁴	7.80×10 ⁻⁴	\	\
			镍及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	2.10×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	1.40×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	1.43×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.08×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴	\	\
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	0.0538	0.0525	0.0537	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	0.0359	0.0372	0.0373	0.0368	1.0	达标
				排放速率	kg/h	2.77×10 ⁻³	2.76×10 ⁻³	2.77×10 ⁻³	2.77×10 ⁻³	\	\

凯乐检字（2024）第 080332W 号

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
08 月 13 日	002	2#焚烧炉	镉及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	2.58×10 ⁻⁴	2.42×10 ⁻⁴	2.45×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	1.72×10 ⁻⁴	1.72×10 ⁻⁴	1.70×10 ⁻⁴	1.71×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.33×10 ⁻⁵	1.27×10 ⁻⁵	1.26×10 ⁻⁵	1.29×10 ⁻⁵	\	\
			铊及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	2.12×10 ⁻⁵	2.03×10 ⁻⁵	2.00×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	1.41×10 ⁻⁵	1.44×10 ⁻⁵	1.39×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	1.09×10 ⁻⁶	1.07×10 ⁻⁶	1.03×10 ⁻⁶	1.06×10 ⁻⁶	\	\
			镉、铊及其化合物*	流量	m³/h	51516	52547	51516	\	\	\
				氧含量	%	6.0	6.9	6.6	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	2.79×10 ⁻⁴	2.62×10 ⁻⁴	2.65×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	1.86×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻⁴	1.84×10 ⁻⁴	1.85×10 ⁻⁴	0.1	达标
				排放速率	kg/h	1.44×10 ⁻⁵	1.38×10 ⁻⁵	1.37×10 ⁻⁵	1.39×10 ⁻⁵	\	\

评价结论

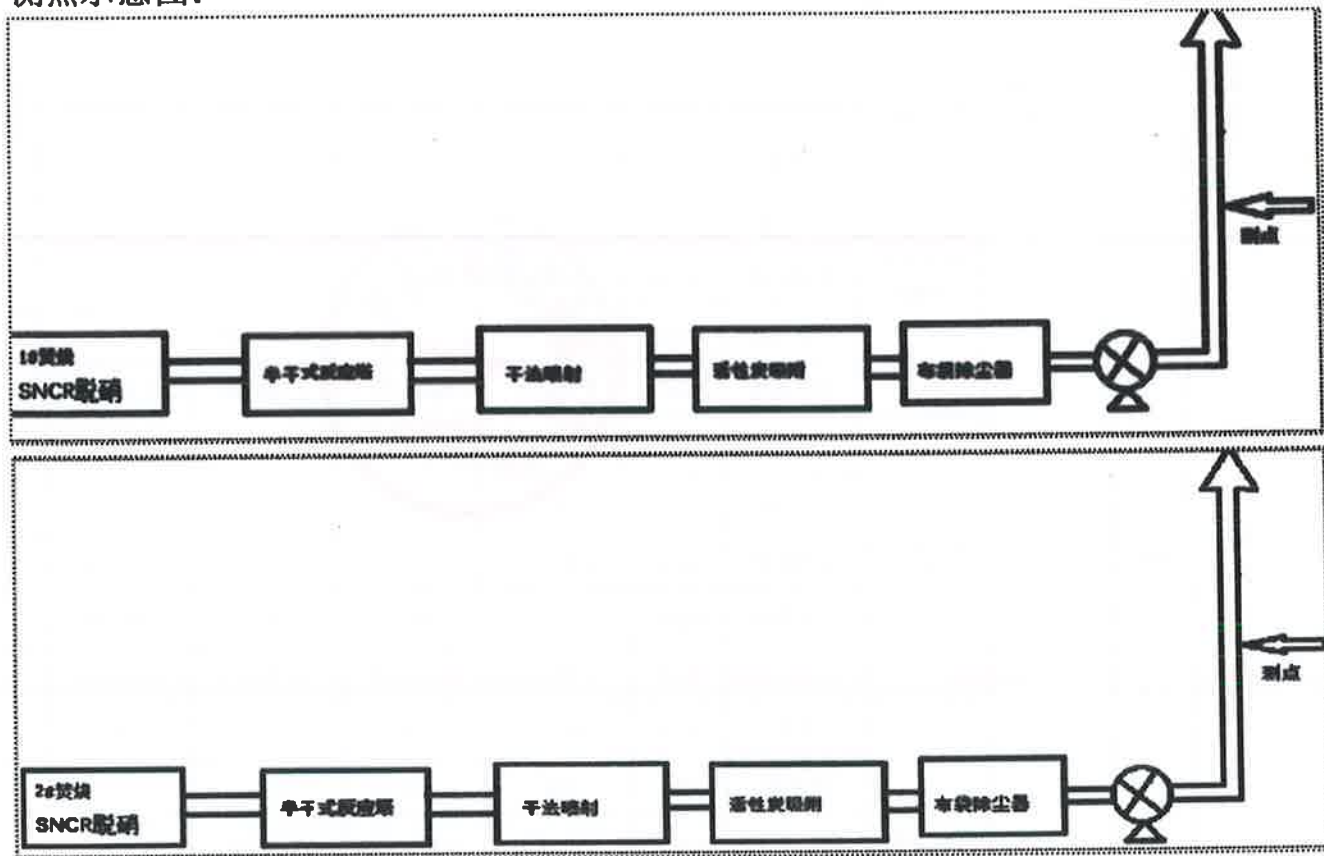
本次检测结果表明，该项目有组织排放废气所测指标汞及其化合物*参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准限值，其余指标均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准限值。

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）。

该项目有组织废气所测指标汞及其化合物*、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*为外包委托检测，承包方机构名称为四川科检检测技术有限公司，检验检测机构资质认定证书编号为“212312050027”，报告编号为“科检检字(2024)第 08A1434 号”。

测点示意图：



（以下空白）

报告编制：何佳

报告批准：[Signature]

报告审核：[Signature]

签发日期：2024.09.20