



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120957W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12月26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12月11日对其废气进行现场检测，并于2023年12月15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	231207W009-01P-1,2,3	12 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	\
002	231207W009-02P-1,2,3	12 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	\

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、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、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	《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	HJ/T 397-2007 固定源废气监测技术规范	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 KL-YC-45	\ %
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	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 KL-YC-45	\ 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
12月11日	001	1#焚烧炉	汞	流量	m ³ /h	43131	49958	46700	\	\	\
				氧含量	%	7.1	7.3	7.0	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.4×10^{-5}	1.3×10^{-5}	1.2×10^{-5}	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.01×10^{-5}	9.49×10^{-6}	8.57×10^{-6}	9.38×10^{-6}	\	\
				排放速率	kg/h	6.04×10^{-7}	6.49×10^{-7}	5.60×10^{-7}	6.05×10^{-7}	\	\
			镉及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.13×10^{-3}	4.06×10^{-3}	4.08×10^{-3}	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.06×10^{-3}	2.99×10^{-3}	3.07×10^{-3}	3.04×10^{-3}	\	\
				排放速率	kg/h	2.20×10^{-4}	2.15×10^{-4}	2.14×10^{-4}	2.16×10^{-4}	\	\

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
12月 11日	001	1#焚烧炉	砷及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0697	0.0698	0.0713	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0516	0.0513	0.0536	0.0522	\	\
				排放速率	kg/h	3.72×10 ⁻³	3.69×10 ⁻³	3.74×10 ⁻³	3.72×10 ⁻³	\	\
			铅及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.36×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.49×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.79×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	1.76×10 ⁻⁴	\	\
			铬及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	6.90×10 ⁻³	6.68×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	5.11×10 ⁻³	4.91×10 ⁻³	5.04×10 ⁻³	5.02×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.68×10 ⁻⁴	3.53×10 ⁻⁴	3.52×10 ⁻⁴	3.58×10 ⁻⁴	\	\
			钴及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.27×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.68×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁴	1.65×10 ⁻⁴	1.65×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁵	1.16×10 ⁻⁵	1.15×10 ⁻⁵	1.18×10 ⁻⁵	\	\
铜及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\			
	氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	3.35×10 ⁻³	3.30×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	2.48×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	\	\			
	排放速率	kg/h	1.79×10 ⁻⁴	1.74×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻⁴	\	\			

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
12月 11日	001	1#焚烧炉	锰及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	7.08×10 ⁻³	6.94×10 ⁻³	6.88×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	5.24×10 ⁻³	5.10×10 ⁻³	5.17×10 ⁻³	5.17×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.78×10 ⁻⁴	3.67×10 ⁻⁴	3.61×10 ⁻⁴	3.68×10 ⁻⁴	\	\
			镍及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	5.55×10 ⁻³	5.71×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.11×10 ⁻³	4.20×10 ⁻³	4.18×10 ⁻³	4.16×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.96×10 ⁻⁴	3.02×10 ⁻⁴	2.92×10 ⁻⁴	2.97×10 ⁻⁴	\	\
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.100	0.100	0.101	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0741	0.0735	0.0759	0.0745	1.0	达标
				排放速率	kg/h	5.33×10 ⁻³	5.28×10 ⁻³	5.30×10 ⁻³	5.31×10 ⁻³	\	\
			镉及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.96×10 ⁻⁴	1.94×10 ⁻⁴	1.95×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.45×10 ⁻⁴	1.43×10 ⁻⁴	1.47×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻⁵	\	\
			铊及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\
				氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	<8.00×10 ⁻⁶	<8.00×10 ⁻⁶	<8.00×10 ⁻⁶	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	<5.93×10 ⁻⁶	<5.88×10 ⁻⁶	<6.02×10 ⁻⁶	<5.94×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	<4.27×10 ⁻⁷	<4.23×10 ⁻⁷	<4.20×10 ⁻⁷	<4.23×10 ⁻⁷	\	\
镉、铊及其化合物	流量	m ³ /h	53336	52842	52489	\	\	\			
	氧含量	%	7.5	7.4	7.7	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	1.96×10 ⁻⁴	1.94×10 ⁻⁴	1.95×10 ⁻⁴	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	1.45×10 ⁻⁴	1.43×10 ⁻⁴	1.47×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻⁴	0.1	达标			
	排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻⁵	\	\			

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
12月11日	002	2#焚烧炉	汞	流量	m ³ /h	52602	49634	52825	\	\	\
				氧含量	%	6.7	6.3	7.1	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.2×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	8.39×10 ⁻⁶	8.16×10 ⁻⁶	8.63×10 ⁻⁶	8.40×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	6.31×10 ⁻⁷	5.96×10 ⁻⁷	6.34×10 ⁻⁷	6.20×10 ⁻⁷	\	\
			锑及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	5.13×10 ⁻³	5.25×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.72×10 ⁻³	3.86×10 ⁻³	3.72×10 ⁻³	3.77×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.60×10 ⁻⁴	2.67×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	2.63×10 ⁻⁴	\	\
			砷及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.104	0.102	0.104	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0754	0.0750	0.0754	0.0752	\	\
				排放速率	kg/h	5.28×10 ⁻³	5.18×10 ⁻³	5.28×10 ⁻³	5.25×10 ⁻³	\	\
			铅及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.22×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³	4.22×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.06×10 ⁻³	3.22×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	3.11×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.14×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	2.14×10 ⁻⁴	2.17×10 ⁻⁴	\	\
			铬及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0103	0.0104	0.0103	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	7.46×10 ⁻³	7.65×10 ⁻³	7.46×10 ⁻³	7.52×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	5.23×10 ⁻⁴	5.29×10 ⁻⁴	5.23×10 ⁻⁴	5.25×10 ⁻⁴	\	\
钒及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\			
	氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	3.20×10 ⁻⁴	3.25×10 ⁻⁴	3.22×10 ⁻⁴	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	2.32×10 ⁻⁴	2.39×10 ⁻⁴	2.33×10 ⁻⁴	2.35×10 ⁻⁴	\	\			
	排放速率	kg/h	1.62×10 ⁻⁵	1.65×10 ⁻⁵	1.63×10 ⁻⁵	1.64×10 ⁻⁵	\	\			

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
12月 11日	002	2#焚烧炉	铜及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.08×10 ⁻³	4.22×10 ⁻³	4.12×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.96×10 ⁻³	3.10×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	3.01×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.07×10 ⁻⁴	2.15×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁴	\	\
			锰及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	8.14×10 ⁻³	8.50×10 ⁻³	8.30×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	5.90×10 ⁻³	6.25×10 ⁻³	6.01×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	4.13×10 ⁻⁴	4.32×10 ⁻⁴	4.21×10 ⁻⁴	4.22×10 ⁻⁴	\	\
			镍及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	5.55×10 ⁻³	5.71×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.02×10 ⁻³	4.20×10 ⁻³	4.03×10 ⁻³	4.08×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.82×10 ⁻⁴	2.90×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	2.85×10 ⁻⁴	\	\
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.142	0.141	0.142	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.103	0.104	0.103	0.103	1.0	达标
				排放速率	kg/h	7.21×10 ⁻³	7.17×10 ⁻³	7.21×10 ⁻³	7.19×10 ⁻³	\	\
镉及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\			
	氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	2.75×10 ⁻⁴	2.84×10 ⁻⁴	2.76×10 ⁻⁴	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	1.99×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	\	\			
	排放速率	kg/h	1.40×10 ⁻⁵	1.44×10 ⁻⁵	1.40×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	\	\			

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
12月11日	002	2#焚烧炉	铊及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	<8.00×10 ⁻⁶	<8.00×10 ⁻⁶	<8.00×10 ⁻⁶	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	<5.80×10 ⁻⁶	<5.88×10 ⁻⁶	<5.80×10 ⁻⁶	<5.83×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	<4.06×10 ⁻⁷	<4.07×10 ⁻⁷	<4.06×10 ⁻⁷	<4.06×10 ⁻⁷	\	\
			镉、铊及其化合物	流量	m ³ /h	50748	50831	50751	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.4	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.75×10 ⁻⁴	2.84×10 ⁻⁴	2.76×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.99×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	0.1	达标
				排放速率	kg/h	1.40×10 ⁻⁵	1.44×10 ⁻⁵	1.40×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	\	\

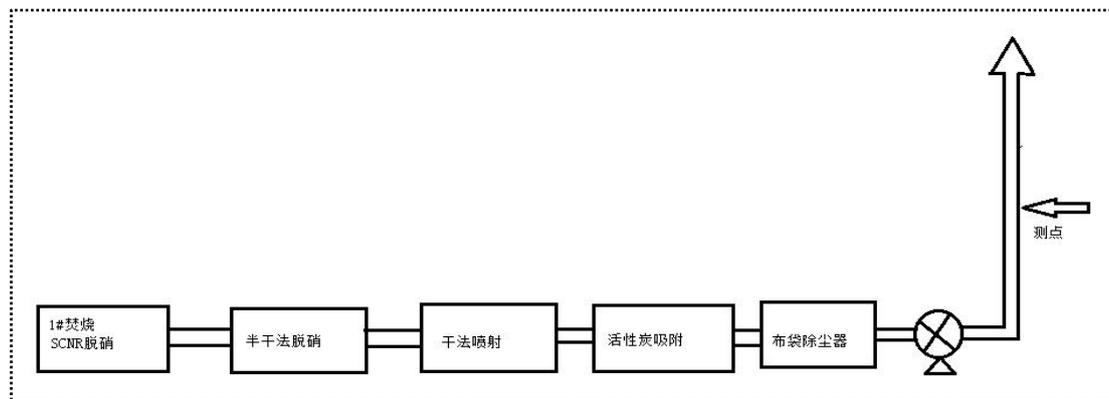
评价结论

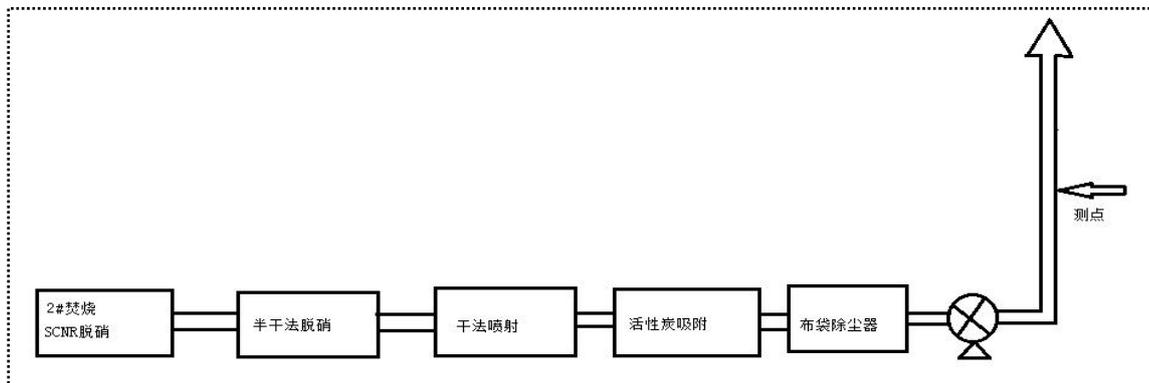
本次检测结果表明，该项目有组织排放废气所测指标汞不纳入评价，其余指标均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准限值。

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： 何佳

报告批准： 郭喜蓉

报告审核： 李亮

签发日期： 2023年12月26日