

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081016W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09月04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08月16日至17日对其废气进行现场检测，并于2023年08月19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	230807W010-01P-1,2,3	08 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	垃圾
002	230807W010-02P-1,2,3	08 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	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、镉、铊、铋、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍、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、铊、铋、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍、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 原子荧光法	原子荧光光度计 KL-AFS-02	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	砷	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
	铋			2×10 ⁻⁵ mg/m ³
	镉			8×10 ⁻⁶ mg/m ³
	铊			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

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	铜	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
	锰			7×10^{-5} mg/m ³
	镍			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
08 月 16 日	001	1#焚烧炉	汞	流量	m ³ /h	58366	55536	56460	\	\	\
				氧含量	%	7.1	7.5	7.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	7×10^{-6}	7×10^{-6}	6×10^{-6}	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	5×10^{-6}	5×10^{-6}	4×10^{-6}	5×10^{-6}	0.05	达标
				排放速率	kg/h	4.09×10^{-7}	3.89×10^{-7}	3.39×10^{-7}	3.79×10^{-7}	\	\
			锑	流量	m ³ /h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.22×10^{-3}	3.23×10^{-3}	3.23×10^{-3}	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.33×10^{-3}	2.32×10^{-3}	2.29×10^{-3}	2.32×10^{-3}	\	\
				排放速率	kg/h	1.73×10^{-4}	1.72×10^{-4}	1.81×10^{-4}	1.75×10^{-4}	\	\
			砷	流量	m ³ /h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0509	0.0507	0.0508	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0369	0.0365	0.0360	0.0365	\	\
				排放速率	kg/h	2.73×10^{-3}	2.70×10^{-3}	2.84×10^{-3}	2.76×10^{-3}	\	\

凯乐检字（2023）第 081016W 号

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 16 日	001	1#焚烧炉	铅	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	3.31×10 ⁻³	3.27×10 ⁻³	3.32×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	2.40×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	2.37×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.78×10 ⁻⁴	1.74×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	\	\
			铬	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	0.0198	0.0199	0.0198	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	0.0143	0.0143	0.0140	0.0142	\	\
				排放速率	kg/h	1.06×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	\	\
			钴	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	3.13×10 ⁻⁴	3.14×10 ⁻⁴	3.17×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	2.27×10 ⁻⁴	2.26×10 ⁻⁴	2.25×10 ⁻⁴	2.26×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.68×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	1.77×10 ⁻⁵	1.71×10 ⁻⁵	\	\
			铜	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	7.13×10 ⁻³	7.14×10 ⁻³	7.23×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	5.17×10 ⁻³	5.14×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³	5.14×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.83×10 ⁻⁴	3.80×10 ⁻⁴	4.05×10 ⁻⁴	3.89×10 ⁻⁴	\	\
			锰	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	6.59×10 ⁻³	6.59×10 ⁻³	6.64×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	4.78×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	4.71×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.54×10 ⁻⁴	3.50×10 ⁻⁴	3.72×10 ⁻⁴	3.59×10 ⁻⁴	\	\

凯乐检字（2023）第 081016W 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16日	001	1#焚烧炉	镍	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	6.75×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	6.79×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	4.89×10 ⁻³	4.82×10 ⁻³	4.82×10 ⁻³	4.84×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.63×10 ⁻⁴	3.56×10 ⁻⁴	3.80×10 ⁻⁴	3.66×10 ⁻⁴	\	\
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	0.0980	0.0978	0.0981	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	0.0710	0.0704	0.0696	0.0703	1.0	达标
				排放速率	kg/h	5.26×10 ⁻³	5.20×10 ⁻³	5.49×10 ⁻³	5.32×10 ⁻³	\	\
			镉	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	1.06×10 ⁻⁴	9.77×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	7.68×10 ⁻⁵	7.03×10 ⁻⁵	7.38×10 ⁻⁵	7.36×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	5.69×10 ⁻⁶	5.19×10 ⁻⁶	5.82×10 ⁻⁶	5.57×10 ⁻⁶	\	\
			铊	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	<8.00×10 ⁻⁶	<8.00×10 ⁻⁶	<8.00×10 ⁻⁶	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	<5.80×10 ⁻⁶	<5.76×10 ⁻⁶	<5.67×10 ⁻⁶	<5.74×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	<4.30×10 ⁻⁷	<4.25×10 ⁻⁷	<4.48×10 ⁻⁷	<4.34×10 ⁻⁷	\	\
			镉、铊及其化合物	流量	m³/h	53714	53162	55981	\	\	\
				氧含量	%	7.2	7.1	6.9	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	1.06×10 ⁻⁴	9.77×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	7.68×10 ⁻⁵	7.03×10 ⁻⁵	7.38×10 ⁻⁵	7.36×10 ⁻⁵	0.1	达标
				排放速率	kg/h	5.69×10 ⁻⁶	5.19×10 ⁻⁶	5.82×10 ⁻⁶	5.57×10 ⁻⁶	\	\

凯乐检字（2023）第 081016W 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 17 日	002	2#焚烧炉	汞	流量	m ³ /h	54169	52532	56201	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	6×10 ⁻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	0.05	达标
				排放速率	kg/h	3.25×10 ⁻⁷	3.15×10 ⁻⁷	3.37×10 ⁻⁷	3.26×10 ⁻⁷	\	\
			镉	流量	m ³ /h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.77×10 ⁻³	2.79×10 ⁻³	2.79×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.10×10 ⁻³	2.08×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	2.08×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.53×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	\	\
			砷	流量	m ³ /h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0478	0.0481	0.0485	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0362	0.0359	0.0359	0.0360	\	\
				排放速率	kg/h	2.64×10 ⁻³	2.72×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	\	\
			铅	流量	m ³ /h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.78×10 ⁻³	3.84×10 ⁻³	3.82×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.86×10 ⁻³	2.87×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.09×10 ⁻⁴	2.18×10 ⁻⁴	2.11×10 ⁻⁴	2.12×10 ⁻⁴	\	\
			铬	流量	m ³ /h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0129	0.0129	0.0130	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	9.77×10 ⁻³	9.63×10 ⁻³	9.63×10 ⁻³	9.68×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	7.12×10 ⁻⁴	7.31×10 ⁻⁴	7.18×10 ⁻⁴	7.20×10 ⁻⁴	\	\
			钴	流量	m ³ /h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.12×10 ⁻⁴	3.14×10 ⁻⁴	3.16×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.36×10 ⁻⁴	2.34×10 ⁻⁴	2.34×10 ⁻⁴	2.35×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.72×10 ⁻⁵	1.78×10 ⁻⁵	1.75×10 ⁻⁵	1.75×10 ⁻⁵	\	\

凯乐检字（2023）第 081016W 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	标准限值	评价
08 月 17 日	002	2#焚烧炉	铜	流量	m³/h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	7.18×10 ⁻³	7.22×10 ⁻³	7.22×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	5.44×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	5.35×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.96×10 ⁻⁴	4.09×10 ⁻⁴	3.99×10 ⁻⁴	4.01×10 ⁻⁴	\	\
			锰	流量	m³/h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	5.99×10 ⁻³	6.06×10 ⁻³	6.09×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	4.54×10 ⁻³	4.52×10 ⁻³	4.51×10 ⁻³	4.52×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.31×10 ⁻⁴	3.43×10 ⁻⁴	3.36×10 ⁻⁴	3.37×10 ⁻⁴	\	\
			镍	流量	m³/h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	6.80×10 ⁻³	6.81×10 ⁻³	6.83×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	5.15×10 ⁻³	5.08×10 ⁻³	5.06×10 ⁻³	5.10×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.75×10 ⁻⁴	3.86×10 ⁻⁴	3.77×10 ⁻⁴	3.79×10 ⁻⁴	\	\
			锑、砷、 铅、铬、 钴、铜、 锰、镍及 其化合物	流量	m³/h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	0.0875	0.0880	0.0886	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	0.0663	0.0657	0.0656	0.0659	1.0	达标
				排放速率	kg/h	4.83×10 ⁻³	4.98×10 ⁻³	4.90×10 ⁻³	4.90×10 ⁻³	\	\
			镉	流量	m³/h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m³	1.66×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	1.70×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m³	1.26×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	9.16×10 ⁻⁶	9.80×10 ⁻⁶	9.39×10 ⁻⁶	9.45×10 ⁻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 17 日	002	2#焚烧炉	铊	流量	m ³ /h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				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	<6.06×10 ⁻⁶	<5.97×10 ⁻⁶	<5.93×10 ⁻⁶	<5.99×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	<4.41×10 ⁻⁷	<4.53×10 ⁻⁷	<4.42×10 ⁻⁷	<4.46×10 ⁻⁷	\	\
			镉、铊及其化合物	流量	m ³ /h	55186	56645	55249	\	\	\
				氧含量	%	7.8	7.6	7.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.66×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	1.70×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.26×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	0.1	达标
				排放速率	kg/h	9.16×10 ⁻⁶	9.80×10 ⁻⁶	9.39×10 ⁻⁶	9.45×10 ⁻⁶	\	\

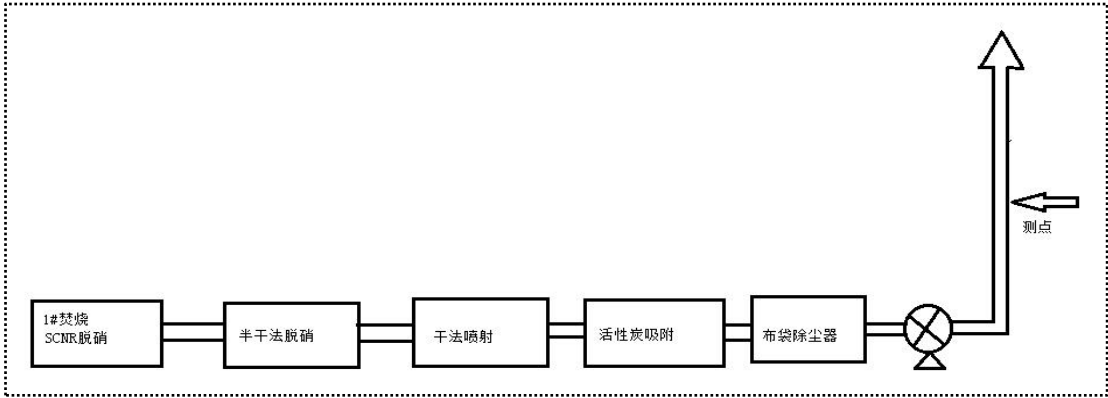
评价结论

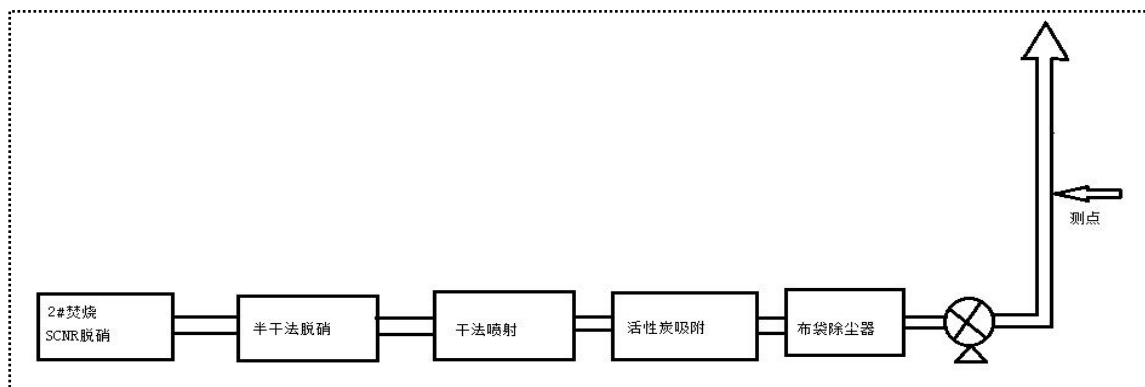
本次检测结果表明，该项目有组织排放废气所测指标均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准限值。

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： 罗勇
报告审核： 耿小容

报告批准： 郭喜蓉
签发日期： 2023年09月04日