



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061139W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07月05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2024年06月18日至19日对其废气进行现场检测，并于2024年06月20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	240613W006-01P-1,2,3	06月19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	\
002	240613W006-02P-1,2,3	06月18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	\

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（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-30	\ %
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-30	\ 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
06月18日	001	2#焚烧炉	汞及其化合物	流量	m ³ /h	54166	54366	53984	\	\
				氧含量	%	6.9	7.0	6.4	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.0×10^{-5}	9×10^{-6}	9×10^{-6}	\	\
				排放浓度	mg/m ³	7×10^{-6}	6×10^{-6}	6×10^{-6}	6×10^{-6}	0.05
				排放速率	kg/h	5.42×10^{-7}	4.89×10^{-7}	4.86×10^{-7}	5.06×10^{-7}	\

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
06月18日	001	2#焚烧炉	锑及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.87×10^{-3}	2.86×10^{-3}	2.82×10^{-3}	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.98×10^{-3}	1.96×10^{-3}	1.91×10^{-3}	1.95×10^{-3}	\	\
				排放速率	kg/h	1.56×10^{-4}	1.56×10^{-4}	1.54×10^{-4}	1.55×10^{-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
06 月 18 日	001	2#焚烧炉	砷及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0360	0.0356	0.0363	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0248	0.0244	0.0245	0.0246	\	\
				排放速率	kg/h	1.95×10 ⁻³	1.94×10 ⁻³	1.98×10 ⁻³	1.96×10 ⁻³	\	\
			铅及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.67×10 ⁻³	3.60×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.53×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	2.49×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.99×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	1.98×10 ⁻⁴	1.98×10 ⁻⁴	\	\
			铬及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	8.84×10 ⁻³	8.87×10 ⁻³	8.96×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	6.10×10 ⁻³	6.08×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	6.08×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	4.79×10 ⁻⁴	4.82×10 ⁻⁴	4.88×10 ⁻⁴	4.83×10 ⁻⁴	\	\
			钴及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	3.37×10 ⁻⁴	3.36×10 ⁻⁴	3.41×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.32×10 ⁻⁴	2.30×10 ⁻⁴	2.30×10 ⁻⁴	2.31×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.83×10 ⁻⁵	1.83×10 ⁻⁵	1.86×10 ⁻⁵	1.84×10 ⁻⁵	\	\
铜及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\			
	氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	3.82×10 ⁻³	3.83×10 ⁻³	3.81×10 ⁻³	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	2.63×10 ⁻³	2.62×10 ⁻³	2.57×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	\	\			
	排放速率	kg/h	2.07×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻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
06月 18日	001	2#焚烧炉	锰及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0106	0.0106	0.0108	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	7.31×10 ⁻³	7.26×10 ⁻³	7.30×10 ⁻³	7.29×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	5.75×10 ⁻⁴	5.76×10 ⁻⁴	5.88×10 ⁻⁴	5.80×10 ⁻⁴	\	\
			镍及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	6.00×10 ⁻³	6.03×10 ⁻³	5.99×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.14×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	4.05×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.25×10 ⁻⁴	3.28×10 ⁻⁴	3.26×10 ⁻⁴	3.27×10 ⁻⁴	\	\
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0721	0.0717	0.0727	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0497	0.0491	0.0491	0.0493	1.0	达标
				排放速率	kg/h	3.91×10 ⁻³	3.90×10 ⁻³	3.96×10 ⁻³	3.92×10 ⁻³	\	\
			镉及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.41×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	9.72×10 ⁻⁵	9.25×10 ⁻⁵	9.53×10 ⁻⁵	9.50×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	7.64×10 ⁻⁶	7.34×10 ⁻⁶	7.68×10 ⁻⁶	7.56×10 ⁻⁶	\	\
			铊及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\
				氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\
				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	<5.52×10 ⁻⁶	<5.48×10 ⁻⁶	<5.41×10 ⁻⁶	<5.47×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	<4.34×10 ⁻⁷	<4.35×10 ⁻⁷	<4.36×10 ⁻⁷	<4.35×10 ⁻⁷	\	\
镉、铊及其化合物	流量	m ³ /h	54210	54380	54485	\	\	\			
	氧含量	%	6.5	6.4	6.2	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	1.41×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻⁴	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	9.72×10 ⁻⁵	9.25×10 ⁻⁵	9.53×10 ⁻⁵	9.50×10 ⁻⁵	0.1	达标			
	排放速率	kg/h	7.64×10 ⁻⁶	7.34×10 ⁻⁶	7.68×10 ⁻⁶	7.56×10 ⁻⁶	\	\			

凯乐检字（2024）第 061139W 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
06月19日	002	1#焚烧炉	汞及其化合物	流量	m ³ /h	50860	51070	51255	\	\
				氧含量	%	6.3	6.2	6.7	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.4×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	\	\
				排放浓度	mg/m ³	9.5×10 ⁻⁶	7.4×10 ⁻⁶	7.7×10 ⁻⁶	8.2×10 ⁻⁶	0.05
				排放速率	kg/h	7.12×10 ⁻⁷	5.62×10 ⁻⁷	5.64×10 ⁻⁷	6.13×10 ⁻⁷	\

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
06月19日	002	1#焚烧炉	锑及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.44×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	3.98×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.04×10 ⁻³	2.76×10 ⁻³	2.74×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.28×10 ⁻⁴	2.06×10 ⁻⁴	2.06×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻⁴	\	\
			砷及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0675	0.0688	0.0673	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0462	0.0474	0.0464	0.0467	\	\
				排放速率	kg/h	3.47×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	\	\
			铅及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.22×10 ⁻³	3.71×10 ⁻³	3.75×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.89×10 ⁻³	2.56×10 ⁻³	2.59×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.17×10 ⁻⁴	1.91×10 ⁻⁴	1.94×10 ⁻⁴	2.01×10 ⁻⁴	\	\
			铬及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0186	0.0189	0.0186	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0127	0.0130	0.0128	0.0129	\	\
				排放速率	kg/h	9.57×10 ⁻⁴	9.75×10 ⁻⁴	9.61×10 ⁻⁴	9.64×10 ⁻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
06月 19日	002	1#焚烧炉	钴及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	5.09×10 ⁻⁴	4.57×10 ⁻⁴	4.53×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.49×10 ⁻⁴	3.15×10 ⁻⁴	3.12×10 ⁻⁴	3.25×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	2.62×10 ⁻⁵	2.36×10 ⁻⁵	2.34×10 ⁻⁵	2.44×10 ⁻⁵	\	\
			铜及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	7.22×10 ⁻³	6.50×10 ⁻³	6.52×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.95×10 ⁻³	4.48×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	4.64×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	3.71×10 ⁻⁴	3.35×10 ⁻⁴	3.37×10 ⁻⁴	3.48×10 ⁻⁴	\	\
			锰及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0227	0.0231	0.0227	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0155	0.0159	0.0157	0.0157	\	\
				排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	\	\
			镍及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	5.72×10 ⁻³	5.11×10 ⁻³	5.17×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.92×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.57×10 ⁻³	3.67×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.94×10 ⁻⁴	2.64×10 ⁻⁴	2.67×10 ⁻⁴	2.75×10 ⁻⁴	\	\
锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\			
	氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	0.131	0.131	0.128	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	0.0897	0.0903	0.0883	0.0894	1.0	达标			
	排放速率	kg/h	6.74×10 ⁻³	6.76×10 ⁻³	6.61×10 ⁻³	6.70×10 ⁻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
06月 19日	002	1#焚烧炉	镉及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.58×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.08×10 ⁻⁴	9.17×10 ⁻⁵	9.45×10 ⁻⁵	9.81×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	8.13×10 ⁻⁶	6.86×10 ⁻⁶	7.08×10 ⁻⁶	7.36×10 ⁻⁶	\	\
			铊及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				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	<5.48×10 ⁻⁶	<5.52×10 ⁻⁶	<5.52×10 ⁻⁶	<5.50×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	<4.11×10 ⁻⁷	<4.13×10 ⁻⁷	<4.13×10 ⁻⁷	<4.12×10 ⁻⁷	\	\
			镉、铊及其化合物	流量	m ³ /h	51429	51581	51674	\	\	\
				氧含量	%	6.4	6.5	6.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.58×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.08×10 ⁻⁴	9.17×10 ⁻⁵	9.45×10 ⁻⁵	9.81×10 ⁻⁵	0.1	达标
				排放速率	kg/h	8.13×10 ⁻⁶	6.86×10 ⁻⁶	7.08×10 ⁻⁶	7.36×10 ⁻⁶	\	\

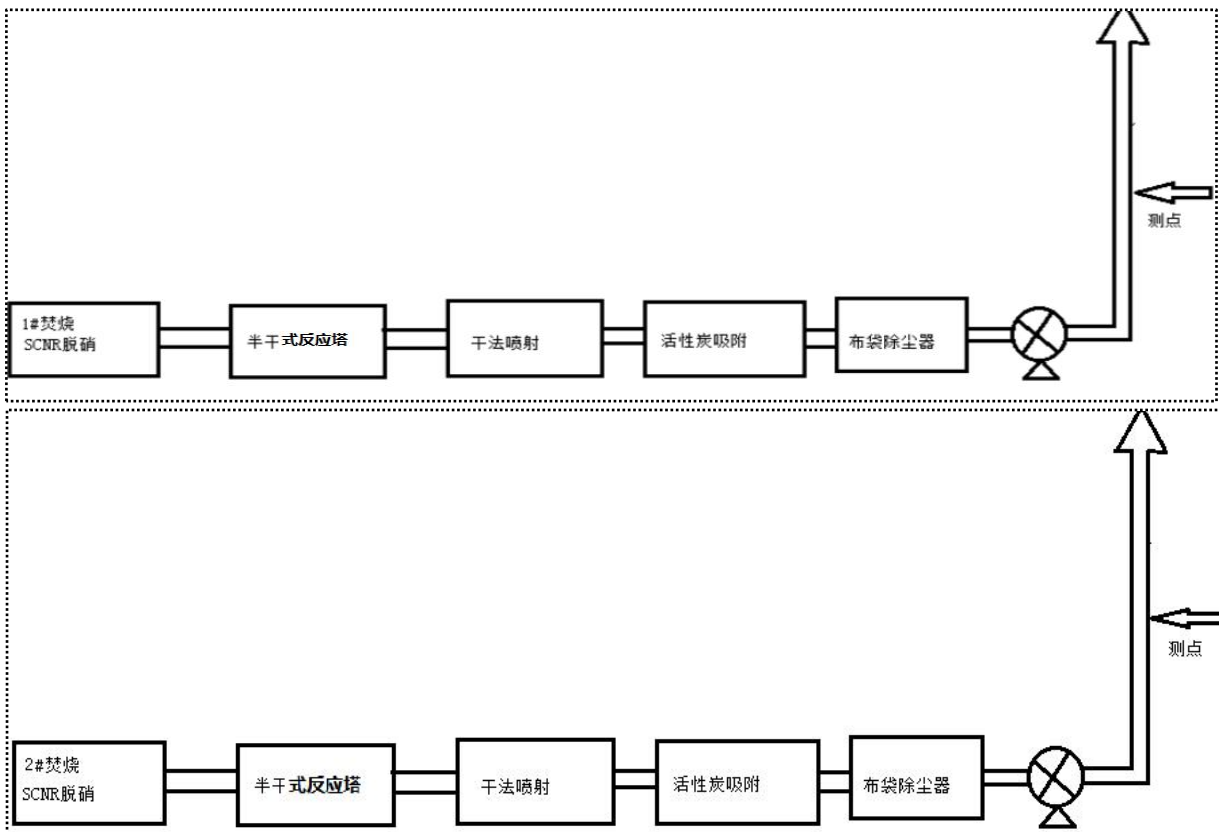
评价结论

本次检测结果表明，该项目有组织排放废气所测指标汞及其化合物低于《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）。

测点示意图：



(以下空白)

报告编制： 富琳
报告审核： 耿小容

报告批准： 郭喜蓉
签发日期： 2024年07月05日