



# 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050668W号

项目名称: 自贡川能环保发电有限公司4#焚烧炉有组织废气检测

Project Name

委托单位: 自贡川能环保发电有限公司

Applicant

检测类别: 委托检测

Kind of Test

报告日期: 2023年05月29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

受自贡川能环保发电有限公司的委托，我公司于2023年05月09日对自贡川能环保发电有限公司4#焚烧炉的废气进行现场检测，并于2023年05月12日起对样品进行流转及分析检测。该项目位于自贡市沿滩区九洪乡莲花村。

## 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	230508W004-01P-1,2,3	05月09日	焚烧炉 4#	半干法+SNCR+布袋除尘器+活性炭吸附装置	80	天然气

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 <sup>2</sup> ）	基准氧含量（%）	检测项目及频次
焚烧炉 4#	垂直管道，距上游弯头后约 17.5 米，距下游排口前约 57.5 米	出口	圆形	4.34	11	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、氟化氢、汞、镉、铊、锑、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	颗粒物	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 颗粒物的测定 重量法	电子天平 KL-TP-11	\ mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	HJ693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	自动烟尘（气）测试仪 KL-YC-13 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 KL-YC-33	3 mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	HJ57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	自动烟尘（气）测试仪 KL-YC-13 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 KL-YC-33	3 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	离子色谱仪 KL-IC-02	0.2 mg/m <sup>3</sup>
	一氧化碳	HJ973-2018 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	自动烟尘（气）测试仪 KL-YC-13 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 KL-YC-33	3 mg/m <sup>3</sup>
	氟化氢	HJ 688-2019 固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法	离子色谱仪 KL-IC-02	0.08 mg/m <sup>3</sup>
	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 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>

**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	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	$2 \times 10^{-4}$ mg/m <sup>3</sup>
	铍			$2 \times 10^{-5}$ mg/m <sup>3</sup>
	镉			$8 \times 10^{-6}$ mg/m <sup>3</sup>
	铊			$8 \times 10^{-6}$ mg/m <sup>3</sup>
	铅			$2 \times 10^{-4}$ mg/m <sup>3</sup>
	铬			$3 \times 10^{-4}$ mg/m <sup>3</sup>
	钴			$8 \times 10^{-6}$ mg/m <sup>3</sup>
	铜			$2 \times 10^{-4}$ mg/m <sup>3</sup>
	锰			$7 \times 10^{-5}$ mg/m <sup>3</sup>
	镍			$1 \times 10^{-4}$ mg/m <sup>3</sup>
	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-13 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 KL-YC-33	\
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-13 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 KL-YC-33	\	m <sup>3</sup> /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
05 月 09 日	001	焚烧炉 4#	颗粒物	流量	m <sup>3</sup> /h	125894	124630	123368	\	\	\
				氧含量	%	9.1	8.9	9.0	\	\	\
				计算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3	2	3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<17	<17	<17	<17	30	达标
			排放速率	kg/h	<2.52	<2.49	<2.47	<2.49	\	\	
			氮氧化物	流量	m <sup>3</sup> /h	113048	112747	123799	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	152	154	157	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	129	127	134	130	300	达标
排放速率	kg/h	17.2		17.4	19.4	18.0	\	\			

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
05 月 09 日	001	焚烧炉 4#	一氧化碳	流量	m <sup>3</sup> /h	113048	112747	123799	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<2	<3	<3	100	达标
				排放速率	kg/h	<0.339	<0.338	<0.371	<0.350	\	\
			二氧化硫	流量	m <sup>3</sup> /h	113048	112747	123799	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<2	<3	<3	100	达标
				排放速率	kg/h	<0.339	<0.338	<0.371	<0.350	\	\
			氯化氢	流量	m <sup>3</sup> /h	113048	112747	123799	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.2	<0.2	<0.2	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	60	达标
				排放速率	kg/h	<0.0226	<0.0225	<0.0248	<0.0233	\	\
			氟化氢	流量	m <sup>3</sup> /h	113048	112747	123799	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.08	<0.08	<0.08	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	\	\
				排放速率	kg/h	<9.04×10 <sup>-3</sup>	<9.02×10 <sup>-3</sup>	<9.90×10 <sup>-3</sup>	<9.32×10 <sup>-3</sup>	\	\
			汞	流量	m <sup>3</sup> /h	113048	112747	123799	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	<2×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	0.05	达标
				排放速率	kg/h	<3.39×10 <sup>-7</sup>	<3.38×10 <sup>-7</sup>	<3.71×10 <sup>-7</sup>	<3.50×10 <sup>-7</sup>	\	\
镉	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\			
	氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\			
	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.30×10 <sup>-3</sup>	2.29×10 <sup>-3</sup>	2.30×10 <sup>-3</sup>	\	\	\			
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.95×10 <sup>-3</sup>	1.89×10 <sup>-3</sup>	1.97×10 <sup>-3</sup>	1.94×10 <sup>-3</sup>	\	\			
	排放速率	kg/h	2.68×10 <sup>-4</sup>	2.67×10 <sup>-4</sup>	2.73×10 <sup>-4</sup>	2.69×10 <sup>-4</sup>	\	\			

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
05月 09日	001	焚烧炉 4#	砷	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0355	0.0356	0.0358	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0301	0.0294	0.0306	0.0300	\	\
				排放速率	kg/h	4.14×10 <sup>-3</sup>	4.15×10 <sup>-3</sup>	4.24×10 <sup>-3</sup>	4.18×10 <sup>-3</sup>	\	\
			铅	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.15×10 <sup>-3</sup>	2.15×10 <sup>-3</sup>	2.16×10 <sup>-3</sup>	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.82×10 <sup>-3</sup>	1.78×10 <sup>-3</sup>	1.85×10 <sup>-3</sup>	1.82×10 <sup>-3</sup>	\	\
				排放速率	kg/h	2.51×10 <sup>-4</sup>	2.51×10 <sup>-4</sup>	2.56×10 <sup>-4</sup>	2.53×10 <sup>-4</sup>	\	\
			铬	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0158	0.0158	0.0159	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0134	0.0131	0.0136	0.0133	\	\
				排放速率	kg/h	1.84×10 <sup>-3</sup>	1.84×10 <sup>-3</sup>	1.89×10 <sup>-3</sup>	1.86×10 <sup>-3</sup>	\	\
			钴	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.80×10 <sup>-4</sup>	2.81×10 <sup>-4</sup>	2.77×10 <sup>-4</sup>	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.37×10 <sup>-4</sup>	2.32×10 <sup>-4</sup>	2.37×10 <sup>-4</sup>	2.35×10 <sup>-4</sup>	\	\
				排放速率	kg/h	3.27×10 <sup>-5</sup>	3.28×10 <sup>-5</sup>	3.28×10 <sup>-5</sup>	3.28×10 <sup>-5</sup>	\	\
铜	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\			
	氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\			
	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.99×10 <sup>-3</sup>	5.99×10 <sup>-3</sup>	5.99×10 <sup>-3</sup>	\	\	\			
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.08×10 <sup>-3</sup>	4.95×10 <sup>-3</sup>	5.12×10 <sup>-3</sup>	5.05×10 <sup>-3</sup>	\	\			
	排放速率	kg/h	6.99×10 <sup>-4</sup>	6.99×10 <sup>-4</sup>	7.10×10 <sup>-4</sup>	7.03×10 <sup>-4</sup>	\	\			

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
05月 09日	001	焚烧炉 4#	锰	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.97×10 <sup>-3</sup>	5.97×10 <sup>-3</sup>	5.90×10 <sup>-3</sup>	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.06×10 <sup>-3</sup>	4.93×10 <sup>-3</sup>	5.04×10 <sup>-3</sup>	5.01×10 <sup>-3</sup>	\	\
				排放速率	kg/h	6.96×10 <sup>-4</sup>	6.96×10 <sup>-4</sup>	7.00×10 <sup>-4</sup>	6.97×10 <sup>-4</sup>	\	\
			镍	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.52×10 <sup>-3</sup>	6.61×10 <sup>-3</sup>	6.60×10 <sup>-3</sup>	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.53×10 <sup>-3</sup>	5.46×10 <sup>-3</sup>	5.64×10 <sup>-3</sup>	5.54×10 <sup>-3</sup>	\	\
				排放速率	kg/h	7.60×10 <sup>-4</sup>	7.71×10 <sup>-4</sup>	7.83×10 <sup>-4</sup>	7.71×10 <sup>-4</sup>	\	\
			锑、砷、 铅、铬、 钴、铜、 锰、镍及 其化合物	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0745	0.0747	0.0749	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0631	0.0617	0.0640	0.0630	1.0	达标
				排放速率	kg/h	8.69×10 <sup>-3</sup>	8.71×10 <sup>-3</sup>	8.88×10 <sup>-3</sup>	8.76×10 <sup>-3</sup>	\	\
			镉	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.45×10 <sup>-5</sup>	8.49×10 <sup>-5</sup>	8.42×10 <sup>-5</sup>	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.16×10 <sup>-5</sup>	7.02×10 <sup>-5</sup>	7.20×10 <sup>-5</sup>	7.12×10 <sup>-5</sup>	\	\
				排放速率	kg/h	9.86×10 <sup>-6</sup>	9.90×10 <sup>-6</sup>	9.98×10 <sup>-6</sup>	9.91×10 <sup>-6</sup>	\	\
			铊	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\
				氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\
				实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	\	\	\
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<7×10 <sup>-6</sup>	<7×10 <sup>-6</sup>	<7×10 <sup>-6</sup>	7×10 <sup>-6</sup>	\	\
				排放速率	kg/h	<9.33×10 <sup>-7</sup>	<9.33×10 <sup>-7</sup>	<9.49×10 <sup>-7</sup>	<9.38×10 <sup>-7</sup>	\	\
镉、铊及 其化合物	流量	m <sup>3</sup> /h	116628	116661	118573	\	\	\			
	氧含量	%	9.2	8.9	9.3	\	\	\			
	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.45×10 <sup>-5</sup>	8.49×10 <sup>-5</sup>	8.42×10 <sup>-5</sup>	\	\	\			
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.16×10 <sup>-5</sup>	7.02×10 <sup>-5</sup>	7.20×10 <sup>-5</sup>	7.12×10 <sup>-5</sup>	0.1	达标			
	排放速率	kg/h	9.86×10 <sup>-6</sup>	9.90×10 <sup>-6</sup>	9.98×10 <sup>-6</sup>	9.91×10 <sup>-6</sup>	\	\			

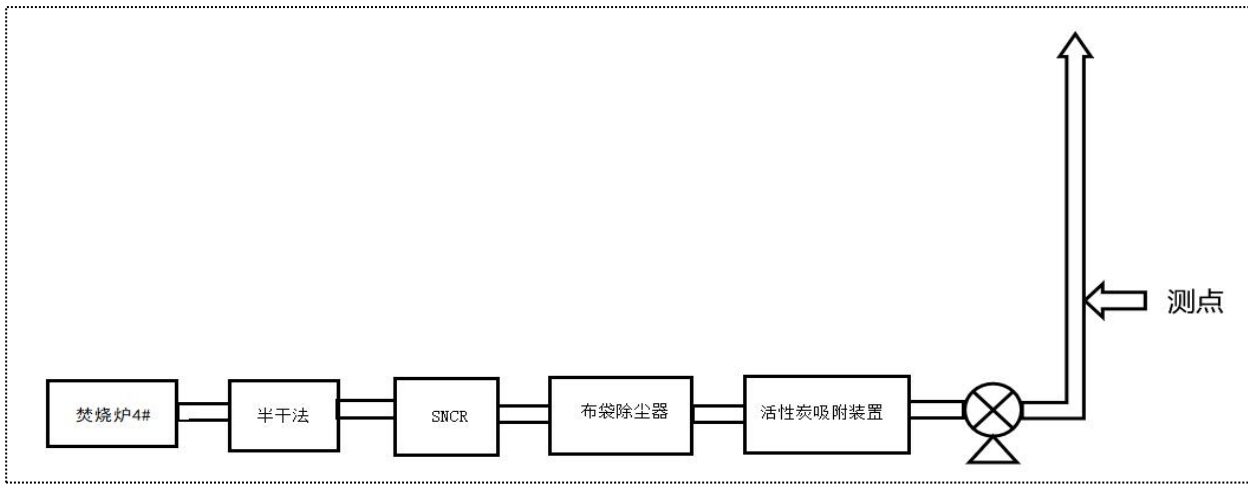
### 评价结论

本次检测结果表明，该项目有组织排放废气所测指标氟化氢不纳入评价，其余所测指标均符合《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： 黄玉玲  
报告审核： 胡天戈

报告批准： 郭喜蓉  
签发日期： 2023年05月29日