



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(2022)第120974W号

项目名称: 自贡川能环保发电有限公司3#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01月09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2022年12月15日对自贡川能环保发电有限公司3#焚烧炉的废气进行现场检测，并于2022年12月18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	221216W001-01P-1,2,3	12月15日	3#焚烧炉	半干法+SNCR+布袋除尘器+活性炭吸附装置	80	天然气、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
3#焚烧炉	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	HJ836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	电子天平 KL-TP-01	1.0 mg/m ³
	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-11	3 mg/m ³
	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-11	3 mg/m ³
	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 ³
	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-11	3 mg/m ³
	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 ³
	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
	锑			2×10 ⁻⁵ mg/m ³
	镉			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	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			2×10 ⁻⁴ mg/m ³
	铬			3×10 ⁻⁴ mg/m ³
	钴			8×10 ⁻⁶ mg/m ³
	铜			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-11	\ %
	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-11	\ 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15日	001	3#焚烧炉	颗粒物	流量	m ³ /h	103768	101160	105104	\	\	\
				氧含量	%	9.4	9.2	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.0	4.4	3.6	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.4	3.7	3.1	3.4	30	达标
				排放速率	kg/h	0.415	0.445	0.378	0.413	\	\
			氮氧化物	流量	m ³ /h	104000	103171	106619	\	\	\
				氧含量	%	9.0	9.0	9.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	170	170	162	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	142	142	140	141	300	达标
				排放速率	kg/h	17.7	17.5	17.3	17.5	\	\

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 15日	001	3#焚烧炉	一氧化碳	流量	m ³ /h	104000	103171	106619	\	\	\
				氧含量	%	9.0	9.0	9.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	100	达标
				排放速率	kg/h	<0.312	<0.310	<0.320	<0.314	\	\
			二氧化硫	流量	m ³ /h	104000	103171	106619	\	\	\
				氧含量	%	9.0	9.0	9.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	38	40	33	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	32	33	28	31	100	达标
				排放速率	kg/h	3.95	4.13	3.52	3.87	\	\
			氯化氢	流量	m ³ /h	104000	103171	106619	\	\	\
				氧含量	%	9.0	9.0	9.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.94	0.99	0.95	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.78	0.82	0.82	0.81	60	达标
				排放速率	kg/h	0.0978	0.102	0.101	0.100	\	\
			氟化氢	流量	m ³ /h	104000	103171	106619	\	\	\
				氧含量	%	9.0	9.0	9.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.60	1.36	1.96	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.33	1.13	1.69	1.39	\	\
				排放速率	kg/h	0.166	0.140	0.209	0.172	\	\
			汞	流量	m ³ /h	104000	103171	106619	\	\	\
				氧含量	%	9.0	9.0	9.4	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	4.3×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	3.6×10 ⁻⁵	3.8×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁵	0.05	达标
				排放速率	kg/h	4.47×10 ⁻⁶	4.64×10 ⁻⁶	4.58×10 ⁻⁶	4.57×10 ⁻⁶	\	\
铈	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\			
	氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	3.24×10 ⁻⁴	3.29×10 ⁻⁴	3.22×10 ⁻⁴	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	2.68×10 ⁻⁴	2.76×10 ⁻⁴	2.80×10 ⁻⁴	2.75×10 ⁻⁴	\	\			
	排放速率	kg/h	3.49×10 ⁻⁵	3.50×10 ⁻⁵	3.45×10 ⁻⁵	3.48×10 ⁻⁵	\	\			

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 15日	001	3#焚烧炉	砷	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.01×10 ⁻³	2.06×10 ⁻³	2.01×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.66×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	1.71×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.16×10 ⁻⁴	2.19×10 ⁻⁴	2.15×10 ⁻⁴	2.17×10 ⁻⁴	\	\
			铅	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	1.11×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	9.17×10 ⁻⁴	9.33×10 ⁻⁴	9.57×10 ⁻⁴	9.36×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	1.19×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	\	\
			铬	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	5.82×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	5.59×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	4.81×10 ⁻³	4.67×10 ⁻³	4.86×10 ⁻³	4.78×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	6.26×10 ⁻⁴	5.92×10 ⁻⁴	5.99×10 ⁻⁴	6.06×10 ⁻⁴	\	\
			钴	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.31×10 ⁻⁴	2.30×10 ⁻⁴	2.31×10 ⁻⁴	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.91×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁴	2.01×10 ⁻⁴	1.95×10 ⁻⁴	\	\
				排放速率	kg/h	2.48×10 ⁻⁵	2.45×10 ⁻⁵	2.48×10 ⁻⁵	2.47×10 ⁻⁵	\	\
铜	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\			
	氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	5.56×10 ⁻³	5.48×10 ⁻³	5.44×10 ⁻³	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	4.60×10 ⁻³	4.60×10 ⁻³	4.73×10 ⁻³	4.64×10 ⁻³	\	\			
	排放速率	kg/h	5.98×10 ⁻⁴	5.83×10 ⁻⁴	5.83×10 ⁻⁴	5.88×10 ⁻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
12月 15日	001	3#焚烧炉	锰	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0110	0.0109	0.0109	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	9.09×10 ⁻³	9.16×10 ⁻³	9.48×10 ⁻³	9.24×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	\	\
			镍	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.05×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	1.97×10 ⁻³	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	1.69×10 ⁻³	1.71×10 ⁻³	1.71×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	\	\
				排放速率	kg/h	2.21×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁴	2.11×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁴	\	\
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	0.0281	0.0277	0.0276	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	0.0232	0.0233	0.0240	0.0235	1.0	达标
				排放速率	kg/h	3.02×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³	2.98×10 ⁻³	\	\
			镉	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	2.74×10 ⁻⁵	3.11×10 ⁻⁵	2.99×10 ⁻⁵	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	2.26×10 ⁻⁵	2.61×10 ⁻⁵	2.60×10 ⁻⁵	2.49×10 ⁻⁵	\	\
				排放速率	kg/h	2.95×10 ⁻⁶	3.31×10 ⁻⁶	3.21×10 ⁻⁶	3.15×10 ⁻⁶	\	\
			铊	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\
				氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\
				实测浓度	mg/m ³	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	\	\	\
				排放浓度	mg/m ³	<7×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	\	\
				排放速率	kg/h	<8.61×10 ⁻⁷	<8.51×10 ⁻⁷	<8.58×10 ⁻⁷	<8.56×10 ⁻⁷	\	\
镉、铊及其化合物	流量	m ³ /h	107566	106426	107194	\	\	\			
	氧含量	%	8.9	9.1	9.5	\	\	\			
	实测浓度	mg/m ³	2.74×10 ⁻⁵	3.11×10 ⁻⁵	2.99×10 ⁻⁵	\	\	\			
	排放浓度	mg/m ³	2.26×10 ⁻⁵	2.61×10 ⁻⁵	2.60×10 ⁻⁵	2.49×10 ⁻⁵	0.1	达标			
	排放速率	kg/h	2.95×10 ⁻⁶	3.31×10 ⁻⁶	3.21×10 ⁻⁶	3.15×10 ⁻⁶	\	\			

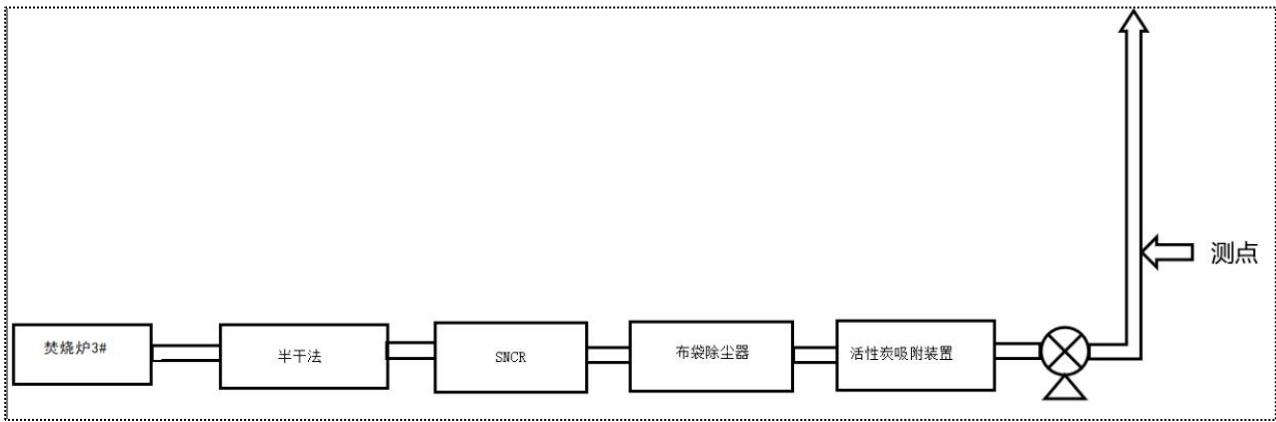
评价结论

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）、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定方法》（HJ836-2017）。

测点示意图：



（以下空白）

报告编制： 徐琳
报告审核： 胡天戈

报告批准： 郭喜蓉
签发日期： 2023年01月09日