



统一社会信用代码:	91510100098662298C
项目编号:	SCKLJCJSYXGS23107-0017

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（2025）第060143W号

项目名称: 土壤
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: 2025年07月10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、本报告检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价，只代表本次检测时段内污染物的排放状况。
- 6、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。
- 7、未经本公司书面批准，不得复制本报告。
- 8、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。
- 9、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。
- 10、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：四川省成都市郫都区德源街道数码二路300号

邮 编：610000

服务电话：（028）60830926

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2025年06月06日起对其土壤进行现场检测、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

表2-1土壤检测点位信息

序号	样品编号	检测点位 (经纬度)	检测项目	检测频次	采样时间	样品性状
001	250530W038-01S-1	垃圾坑上风向500处绿化带 (深度: 0~50cm) (东经: 105.568863° 北纬: 28.024547°)	镉、汞、六价铬、镍、铅、 砷、铜、pH、二噁英类	检测1天, 1天1次	06月06日	暗棕、湿、 少量、轻壤土
002	250530W038-02S-1	垃圾坑旁绿化带 (深度: 0~50cm) (东经: 105.567318° 北纬: 28.023884°)		检测1天, 1天1次	06月06日	暗栗、湿、 少量、轻壤土
003	250530W038-03S-1	厂区下风向1200米处 (深度: 0~50cm) (东经: 105.561225° 北纬: 28.023633°)		检测1天, 1天1次	06月06日	暗栗、湿、 少量、砂壤土

3、检测项目、方法来源、使用仪器及单位

表3-1土壤检测项目、方法来源、使用仪器及单位

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	前处理名称	前处理来源	检出限及单位
土壤	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 KL-AAS-03	电热板消解	本方法	0.01 mg/kg
	汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 KL-AFS-02	微波消解	本方法	0.002 mg/kg
	六价铬	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 KL-AAS-02	搅拌加热	本方法	0.5 mg/kg
	镍	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 KL-AAS-02	微波消解	本方法	3 mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 KL-AAS-03	电热板消解	本方法	0.1 mg/kg
	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 KL-AFS-02	微波消解	本方法	0.01 mg/kg

表3-1土壤检测项目、方法来源、使用仪器及单位

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	前处理名称	前处理来源	检出限及单位
土壤	铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 KL-AAS-02	微波消解	本方法	1 mg/kg
	pH	HJ 962-2018 土壤 pH值的测定 电位法	PH/DO/电导率多参数测试仪 KL-PDD-01	水浴恒温振荡器	振荡器	/ 无量纲

表3-2土壤检测项目、方法来源、使用仪器及单位

检测类别	项目名称		分析方法来源	检测仪器	前处理名称	前处理来源	检出限及单位	
土壤	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	HJ 77.4-2008 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	高分辨双聚焦磁式气质联用仪 KL-DFS-01	提取-净化	本方法	/	
		1,2,3,7,8- P ₅ CDD					/	
		1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD					/	
		1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD					/	
		1,2,3,7,8,9 -H ₆ CDD					/	
		1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD					/	
		O ₈ CDD					/	
	二噁英类	多氯代二苯并呋喃					2,3,7,8-T ₄ CDF	/
							1,2,3,7,8-P ₅ CDF	/
							2,3,4,7,8-P ₅ CDF	/
							1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	/
							1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	/
							1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	/
							2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	/
							1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	/
							1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	/
							O ₈ CDF	/

4、检测结果评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）土壤评价标准：中管制值第二类用地标准限值和表2建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中管制值第二类用地标准限值

5、检测结果及评价

表5-1土壤检测结果及评价

采样日期：06月06日

结果及评价 点位名称	检测项目	镉 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	铜 (mg/kg)
垃圾坑上风向 500处绿化带 (深度：0~50cm)		0.57	0.266	1.4	86	418	8.10	128
标准限值		172	82	78	2000	2500	140	36000
评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表5-1土壤检测结果及评价

采样日期：06月06日

结果及评价 点位名称	检测项目	pH (无量纲)	/	/	/	/	/	/
垃圾坑上风向 500处绿化带 (深度：0~50cm)		6.57	/	/	/	/	/	/
标准限值		/	/	/	/	/	/	/
评价		/	/	/	/	/	/	/

表5-1土壤检测结果及评价

采样日期：06月06日

结果及评价 点位名称	检测项目	镉 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	铜 (mg/kg)
垃圾坑旁绿化带 (深度：0~50cm)		0.55	0.207	1.8	63	39.3	7.33	60
标准限值		172	82	78	2000	2500	140	36000
评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表5-1土壤检测结果及评价

采样日期：06月06日

结果及评价 点位名称	检测项目	pH (无量纲)	/	/	/	/	/
垃圾坑旁绿化带 (深度：0~50cm)		8.19	/	/	/	/	/
标准限值		/	/	/	/	/	/
评价		/	/	/	/	/	/



表5-1土壤检测结果及评价

采样日期：06月06日

结果及评价 点位名称	检测项目	镉 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	铜 (mg/kg)
厂区下风向1200 米处 (深度：0~50cm)		0.88	0.388	1.7	97	40.6	14.7	53
标准限值		172	82	78	2000	2500	140	36000
评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表5-1土壤检测结果及评价

采样日期：06月06日

结果及评价 点位名称	检测项目	pH (无量纲)	/	/	/	/	/	/
厂区下风向1200 米处 (深度：0~50cm)		5.72	/	/	/	/	/	/
标准限值		/	/	/	/	/	/	/
评价		/	/	/	/	/	/	/

表5-2土壤检测结果及评价

样品编号	检测点位	二噁英类		实测浓度	毒性当量因子	毒性当量浓度			
				(ng/kg)	I-TEF	ngTEQ/kg			
250530W0 38-01S-1	垃圾坑上风向 500处绿化带 (深度: 0~50cm)	多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	N.D.	×1	0.015			
			1,2,3,7,8- P ₅ CDD	N.D.	×0.5	0.05			
			1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	N.D.	×0.1	0.0035			
			1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	N.D.	×0.1	0.01			
			1,2,3,7,8,9 -H ₆ CDD	0.77	×0.1	0.077			
			1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	2.0	×0.01	0.02			
			O ₈ CDD	2.3×10 ²	×0.001	0.23			
		多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	N.D.	×0.1	0.0015			
			1,2,3,7,8-P ₅ CDF	N.D.	×0.05	0.00225			
			2,3,4,7,8-P ₅ CDF	N.D.	×0.5	0.0175			
			1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	N.D.	×0.1	0.0045			
			1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	N.D.	×0.1	0.0035			
			1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	N.D.	×0.1	0.01			
			2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	N.D.	×0.1	0.0025			
			1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.68	×0.01	0.0068			
			1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	N.D.	×0.01	0.0015			
			O ₈ CDF	N.D.	×0.001	0.00015			
			二噁英类（测定浓度）（mgTEQ/kg）				4.6×10 ⁻⁷		
			标准限值（mgTEQ/kg）				4×10 ⁻⁴		
评价				达标					

表5-2土壤检测结果及评价

样品编号	检测点位	二噁英类		实测浓度	毒性当量因子	毒性当量浓度			
				(ng/kg)	I-TEF	ngTEQ/kg			
250530W0 38-02S-1	垃圾坑旁绿化带 (深度: 0~50cm)	多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	N.D.	×1	0.015			
			1,2,3,7,8- P ₅ CDD	N.D.	×0.5	0.05			
			1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	N.D.	×0.1	0.0035			
			1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	0.64	×0.1	0.064			
			1,2,3,7,8,9 -H ₆ CDD	0.45	×0.1	0.045			
			1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	3.6	×0.01	0.036			
			O ₈ CDD	2.5×10 ²	×0.001	0.25			
		多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	N.D.	×0.1	0.0015			
			1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.43	×0.05	0.0215			
			2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.68	×0.5	0.34			
			1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.97	×0.1	0.097			
			1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.61	×0.1	0.061			
			1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.42	×0.1	0.042			
			2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.70	×0.1	0.07			
			1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	3.1	×0.01	0.031			
			1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	1.1	×0.01	0.011			
			O ₈ CDF	5.4	×0.001	0.0054			
			二噁英类（测定浓度）（mgTEQ/kg）				1.1×10 ⁻⁶		
			标准限值（mgTEQ/kg）				4×10 ⁻⁴		
评价				达标					

表5-2土壤检测结果及评价

样品编号	检测点位	二噁英类		实测浓度	毒性当量因子	毒性当量浓度			
				(ng/kg)	I-TEF	ngTEQ/kg			
250530W0 38-03S-1	厂区下风向 1200米处 (深度: 0~50cm)	多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	N.D.	×1	0.015			
			1,2,3,7,8- P ₅ CDD	N.D.	×0.5	0.05			
			1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.56	×0.1	0.056			
			1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	1.2	×0.1	0.12			
			1,2,3,7,8,9 -H ₆ CDD	3.5	×0.1	0.35			
			1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	10	×0.01	0.1			
			O ₈ CDD	1.6×10 ²	×0.001	0.16			
		多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	N.D.	×0.1	0.0015			
			1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.32	×0.05	0.016			
			2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.20	×0.5	0.1			
			1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.38	×0.1	0.038			
			1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.39	×0.1	0.039			
			1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.25	×0.1	0.025			
			2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.27	×0.1	0.027			
			1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	2.1	×0.01	0.021			
			1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	N.D.	×0.01	0.0015			
			O ₈ CDF	0.91	×0.001	0.00091			
			二噁英类（测定浓度）（mgTEQ/kg）				1.1×10 ⁻⁶		
			标准限值（mgTEQ/kg）				4×10 ⁻⁴		
评价				达标					

6、二噁英类样品检出限

表6-1二噁英类检出限

样品信息		样品检出限 (ng/kg)		
项目名称		250530W038-01S-1	250530W038-02S-1	250530W038-03S-1
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.03	0.03	0.03
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.2	0.2	0.2
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.07	0.07	0.07
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.2	0.2	0.2
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.2	0.2	0.2
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.07	0.07	0.07
	O ₈ CDD	0.3	0.3	0.3
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.03	0.03	0.03
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.09	0.09	0.09
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.07	0.07	0.07
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.09	0.09	0.09
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.07	0.07	0.07
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.2	0.2	0.2
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.05	0.05	0.05
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.05	0.05	0.05
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.3	0.3	0.3
	O ₈ CDF	0.3	0.3	0.3

备注

N.D.指低于方法检出限，计算毒性当量浓度以 1/2 检出限计算。

本次检测过程中土壤现场采集方法为《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《环境二噁英类监测技术规范》(HJ 916-2017)。

(以下空白)

报告编制: 何小鹏

报告批准: 郭喜蓉

报告审核: 耿小容

签发日期: 2025年07月10日