



单位登记号：511402002530

项目编号：SCSZSHBKJYXGS1660

四川省中晟环保科技有限公司

检 测 报 告

中晟检（M202101）第1022号



项目名称： 泸州川能环保能源发电有限公司古叙项目

委托单位： 泸州川能环保能源发电有限公司

检测类别： 竣工验收检测

报告日期： 2021年01月20日



检测报告说明

1. 检测报告无签发人签字、二维码、公司“检测专用章”、“骑缝章”的无效；报告内容涂改、增删无效；报告封面未加盖“计量认定印章”的数据仅供委托方参考。
2. 委托方如对本报告有异议，须在收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
3. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。
4. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告；复印本报告、未加盖鲜章，视为无效；报告及数据不得用于商业广告；违者承担相关法律责任，并承担相应经济损失。
5. 除客户特别申明并支付样品管理费以外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
6. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
7. 本报告已采取防伪措施，如您对报告真伪或本次服务满意度方面有任何疑问，请发送邮件至 zsqm@chinazmhb.com 获得支持，邮件中请注明联系方式。

机构通讯资料：

四川省中晟环保科技有限公司

地 址：四川省眉山市东坡区崇礼镇中塘村七组

邮政编码：620036

电 话：028-38566688

传 真：028-38566600

1. 检测内容

受泸州川能环保能源发电有限公司委托,四川省中晟环保科技有限公司于 2021 年 01 月 06 日至 2021 年 01 月 07 日对该公司(泸州叙永县正东镇普市村桃基洞)有组织废气进行了采样和现场检测,并于 2021 年 01 月 08 日起对该批样品进行了接样和实验室分析。

检测期间泸州川能环保能源发电有限公司工况统计见表 1。

表 1 工况统计

检测日期	产品	设计量	实际量	负荷
2021.01.06	垃圾焚烧	600t/d	676.54t/d	112.75%
2021.01.07	垃圾焚烧	600t/d	699.57t/d	116.59%

2. 检测项目

检测项目详细信息见表 2-1。

表 2-1 检测项目信息

检测类别	检测点位置	检测项目	样品状态	检测频次
有组织 废气	2#炉废气排气筒	烟气参数	/	检测 2 天 1 天 3 次
		二噁英类	石英纤维滤筒、树脂、 冷凝水、冲洗液	

3. 检测方法与方法来源

检测方法与方法来源见表 3-1。

表 3-1 有组织废气检测方法与方法来源

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	3030B 智能废气二噁英采样器 (BEST/YQ-C-074)
氧气 (含氧量)	固定源废气监测技术规范 6.3.3 电化学法	HJ/T 397-2007	
二噁英类	环境空气和废气 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	HJ 77.2-2008	7890A-JMS 800D 高分辨气相色谱仪- 高分辨质谱仪 (BEST/YQ-E-018)

4. 评价标准

本次检测,按委托方要求,有组织废气检测结果评价参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014)表 4 限值,详见表 4-1。

表 4-1 有组织废气排放限值

标准	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014)表 4		
序号	污染物项目	限值	取值时间
1	二噁英类 (ngTEQ/m ³)	0.1	测定均值

5. 检测结果及评价

检测结果见表 5-1。

表 5-1 有组织废气检测结果

检测点位		2#炉废气排气筒 (排气筒高度: 80m)						
检测项目		检测结果				标准 限值	评价	单位
		第一次	第二次	第三次	均值			
二噁英类 (2021.01.06)	烟气流量	47202	45566	47680	46816	/	/	m ³ /h
	氧气 (含氧量)	9.6	9.5	9.6	9.6	/	/	%
	排放浓度	0.038	0.027	0.052	0.039	0.1	达标	ngTEQ/m ³
二噁英类 (2021.01.07)	烟气流量	44037	41924	44794	43585	/	/	m ³ /h
	氧气 (含氧量)	9.5	9.6	9.6	9.6	/	/	%
	排放浓度	0.038	0.023	0.026	0.029	0.1	达标	ngTEQ/m ³

注: 二噁英类十七种同类物检测详细结果分别见表 5-1-1 至 5-1-6。

表 5-1-1 废气中十七种二噁英类化合物检测结果

采样位置		2#炉废气排气筒 (2021.01.06) 第一次)				
烟气流量 (m ³ /h)		47202				
检测项目		样品检出限 ng/m ³	实测质量浓度 ng/m ³	11% O ₂ 换算质量浓度 ng/m ³	I-TEF	毒性当量质量 浓度 ng/m ³
多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.0024	0.0021	1	0.0021
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0004	0.0076	0.0066	0.5	0.0033
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0004	0.0081	0.0071	0.1	0.00071
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.020	0.018	0.1	0.0018
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0004	0.018	0.016	0.1	0.0016
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0004	0.090	0.079	0.01	0.00079
	O ₈ CDD	0.0009	0.073	0.064	0.001	0.000064
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.011	0.010	0.1	0.0010
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.0087	0.0076	0.05	0.00038
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.036	0.032	0.5	0.016
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.023	0.020	0.1	0.0020
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.022	0.019	0.1	0.0019
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0003	0.016	0.014	0.1	0.0014
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.044	0.039	0.1	0.0039
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0004	0.086	0.075	0.01	0.00075
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0004	0.014	0.012	0.01	0.00012
O ₈ CDF	0.0009	0.032	0.028	0.001	0.000028	
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.038 ng TEQ/m ³

注: 1、实测质量浓度 (ρ_1): 废气中二噁英类实测浓度, ng/m³。

2、换算质量浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³;

$\rho = (21-11) / [21-\varphi_i(O_2)] \times \rho_1$ 式中, $\varphi_i(O_2)$: 废气中含氧量, %。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度, ng/m³。

5、样品量 (标准状态): 2.3473m³, 氧含量: 9.6%。

表 5-1-2 废气中十七种二噁英类化合物检测结果

采样位置		2#炉废气排气筒 (2021.01.06) 第二次				
烟气流量 (m ³ /h)		45566				
检测项目		样品检出限 ng/m ³	实测质量浓度 ng/m ³	11% O ₂ 换算质量浓度 ng/m ³	I-TEF	毒性当量质量 浓度 ng/m ³
多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.0038	0.0033	1	0.0033
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0004	0.0095	0.0083	0.5	0.0042
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0004	0.0055	0.0048	0.1	0.00048
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0004	0.010	0.009	0.1	0.0009
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0004	0.010	0.009	0.1	0.0009
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0004	0.037	0.032	0.01	0.00032
	O ₈ CDD	0.0009	0.034	0.030	0.001	0.000030
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.011	0.010	0.1	0.0010
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.0078	0.0068	0.05	0.00034
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.024	0.021	0.5	0.010
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.014	0.012	0.1	0.0012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.014	0.012	0.1	0.0012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0004	0.0085	0.0074	0.1	0.00074
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.022	0.019	0.1	0.0019
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0004	0.036	0.031	0.01	0.00031
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0004	N.D.	0.0003	0.01	0.0000015
	O ₈ CDF	0.0009	N.D.	0.0008	0.001	0.0000004
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.027 ng TEQ/m ³

注：1、实测质量浓度 (ρ_i)：废气中二噁英类实测浓度，ng/m³。
2、换算质量浓度 (ρ)：二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值，ng/m³：

$$\rho = (21-11) / [21-\varphi_i(O_2)] \times \rho_i$$
式中，φ_i(O₂)：废气中含氧量，%。
3、毒性当量因子 (TEF)：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度，ng/m³。
5、样品量 (标准状态)：2.2685 m³，氧含量：9.5%。
6、当实测质量浓度小于样品检出限时，记为 N.D.，计算换算质量浓度以样品检出限计算，毒性当量 (TEQ) 质量浓度以 1/2 样品检出限计。

表 5-1-3 废气中十七种二噁英类化合物检测结果

采样位置		2#炉废气排气筒 (2021.01.06) 第三次				
烟气流量 (m ³ /h)		47680				
检测项目		样品检出限 ng/m ³	实测质量浓度 ng/m ³	11% O ₂ 换算质量浓度 ng/m ³	I-TEF	毒性当量质量 浓度 ng/m ³
多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.0060	0.0053	1	0.0053
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0004	0.0079	0.0069	0.5	0.0034
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0004	0.016	0.014	0.1	0.0014
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.034	0.030	0.1	0.0030
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0004	0.028	0.025	0.1	0.0025
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0004	0.12	0.11	0.01	0.0011
	O ₈ CDD	0.0008	0.098	0.086	0.001	0.000086
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.0098	0.0086	0.1	0.0009
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.014	0.012	0.05	0.00060
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.040	0.035	0.5	0.018
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.037	0.032	0.1	0.0032
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.041	0.036	0.1	0.0036
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0003	0.022	0.019	0.1	0.0019
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.070	0.061	0.1	0.0061
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0004	0.12	0.11	0.01	0.0011
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0004	0.020	0.018	0.01	0.00018
O ₈ CDF	0.0008	0.039	0.034	0.001	0.000034	
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.052 ng TEQ/m ³

注: 1、实测质量浓度 (ρ_i): 废气中二噁英类实测浓度, ng/m³。
2、换算质量浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³:
 $\rho = (21-11) / [21-\varphi_i(O_2)] \times \rho_i$ 式中, $\varphi_i(O_2)$: 废气中含氧量, %。
3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度, ng/m³。
5、样品量 (标准状态): 2.3698m³, 氧含量: 9.6%。

表 5-1-4 废气中十七种二噁英类化合物检测结果

采样位置		2#炉废气排气筒 (2021.01.07) 第一次				
烟气流量 (m ³ /h)		44037				
检测项目		样品检出限 ng/m ³	实测质量浓度 ng/m ³	11% O ₂ 换算质量浓度 ng/m ³	I-TEF	毒性当量质量 浓度 ng/m ³
多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.0034	0.0030	1	0.0030
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0005	0.0062	0.0054	0.5	0.0027
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0005	0.0100	0.0087	0.1	0.00087
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0004	0.021	0.018	0.1	0.0018
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0005	0.017	0.015	0.1	0.0015
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0005	0.080	0.070	0.01	0.00070
	O ₈ CDD	0.0009	0.083	0.072	0.001	0.000072
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.010	0.009	0.1	0.00090
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.012	0.010	0.05	0.00050
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.032	0.028	0.5	0.014
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0005	0.026	0.023	0.1	0.0023
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.029	0.025	0.1	0.0025
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0004	0.020	0.017	0.1	0.0017
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.049	0.043	0.1	0.0043
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0004	0.093	0.081	0.01	0.00081
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0005	0.015	0.013	0.01	0.00013
O ₈ CDF	0.0009	0.029	0.025	0.001	0.000025	
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.038 ng TEQ/m ³

注：1、实测质量浓度 (ρ_i)：废气中二噁英类实测浓度，ng/m³。
2、换算质量浓度 (ρ)：二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值，ng/m³：

$$\rho = (21-11) / [21-\varphi_i(O_2)] \times \rho_i$$
式中，φ_i(O₂)：废气中含氧量，%。
3、毒性当量因子 (TEF)：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度，ng/m³。
5、样品量 (标准状态)：2.1912m³，氧含量：9.5%。

表 5-1-5 废气中十七种二噁英类化合物检测结果

采样位置		2#炉废气排气筒 (2021.01.07) 第二次)				
烟气流量 (m ³ /h)		41924				
检测项目		样品检出限 ng/m ³	实测质量浓度 ng/m ³	11% O ₂ 换算质量浓度 ng/m ³	I-TEF	毒性当量质量 浓度 ng/m ³
多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.0025	0.0022	1	0.0022
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0005	0.0053	0.0046	0.5	0.0023
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0005	0.0065	0.0057	0.1	0.00057
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0004	0.011	0.010	0.1	0.0010
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0005	0.0080	0.0070	0.1	0.0007
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0005	0.029	0.025	0.01	0.00025
	O ₈ CDD	0.001	0.036	0.032	0.001	0.000032
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.0046	0.0040	0.1	0.00040
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.0060	0.0053	0.05	0.00026
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.014	0.012	0.5	0.0060
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0005	0.0094	0.0082	0.1	0.00082
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.013	0.011	0.1	0.0011
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0004	0.068	0.060	0.1	0.0060
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.017	0.015	0.1	0.0015
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0004	0.027	0.024	0.01	0.00024
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0005	0.0050	0.0044	0.01	0.000044
O ₈ CDF	0.001	0.013	0.011	0.001	0.000011	
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.023 ng TEQ/m ³

注: 1、实测质量浓度 (ρ_i): 废气中二噁英类实测浓度, ng/m³。
 2、换算质量浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³:

$$\rho = (21-11) / [21-\varphi_i(O_2)] \times \rho_i$$
 式中, φ_i(O₂): 废气中含氧量, %。
 3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度, ng/m³。
 5、样品量 (标准状态): 2.0866 m³, 氧含量: 9.6%。

表 5-1-6 废气中十七种二噁英类化合物检测结果

采样位置		2#炉废气排气筒 (2021.01.07) 第三次)				
烟气流量 (m ³ /h)		44794				
检测项目		样品检出限 ng/m ³	实测质量浓度 ng/m ³	11% O ₂ 换算质量浓度 ng/m ³	I-TEF	毒性当量质量 浓度 ng/m ³
多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.0024	0.0021	1	0.0021
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0004	0.0052	0.0046	0.5	0.0023
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0004	0.0054	0.0047	0.1	0.00047
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0004	0.011	0.010	0.1	0.0010
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0004	0.010	0.009	0.1	0.0009
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0004	0.039	0.034	0.01	0.00034
	O ₈ CDD	0.0009	0.040	0.035	0.001	0.000035
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.0081	0.0071	0.1	0.00071
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.0074	0.0065	0.05	0.00032
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.025	0.022	0.5	0.011
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.018	0.016	0.1	0.0016
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.018	0.016	0.1	0.0016
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0004	0.011	0.010	0.1	0.0010
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.030	0.026	0.1	0.0026
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0004	0.043	0.038	0.01	0.00038
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0004	0.0062	0.0054	0.01	0.000054
	O ₈ CDF	0.0009	0.012	0.011	0.001	0.000011
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.026 ng TEQ/m ³

注：1、实测质量浓度 (ρ_i)：废气中二噁英类实测浓度，ng/m³。
2、换算质量浓度 (ρ)：二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值，ng/m³：
 $\rho = (21-11) / [21-\varphi_i(O_2)] \times \rho_i$ 式中， $\varphi_i(O_2)$ ：废气中含氧量，%。
3、毒性当量因子 (TEF)：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度，ng/m³。
5、样品量 (标准状态)：2.2284m³，氧含量：9.6%。

(以下空白)

报告编制：梅心蕊； 审核：何茂； 签发：张仕林

日期：2021.01.20 日期：2021.01.20 日期：2021.01.20