

检测报告

受检单位：绍兴市上虞众联环保有限公司

检测项目：废气二噁英类检测

检测类型：委托

报告编号：20240452

签发日期：2024 年 08 月 12 日



江苏全威检测有限公司
Jiangsu Authority Testing Co., Ltd.

声 明

一、本报告无授权签字人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色“检验检测专用章”均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告仅适用于本次采集/收到的样品，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考；

五、对本报告如有疑议，请于收到报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。

江苏全威检测有限公司

地址：常州市武进区常武中路 18 号常州科教城南京大学常州科技大厦 A428 室

邮编：213164

电话：0519-83986628

传真：0519-83986638



检测信息

委托方	浙江舜虞检测技术有限公司
委托方地址	浙江绍兴市滨海新城沧海路科技创业园 B 座 3 号楼 3 层
委托日期	2024-07-25
委托类型	委托
☒ 采样方/ ☐ 送样方	江苏全威检测有限公司
样品类别	有组织废气
采样仪器	智能废气二噁英采样仪 (崂应 3030B 型, 实验室编号: QW-EQU-146)
检测仪器	高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁质谱联用仪 (Thermo DFS, 实验室编号: QW-EQU-016)
检测日期	2024-08-02~2024-08-11
备注	/

本页完

有组织废气二噁英类检测结果

采样地点	采样日期	检测结果 (单位: ng TEQ/ m ³)			
		1 号样	2 号样	3 号样	平均值
废气排放口 DA002	2024 年 08 月 01 日	0.021	0.020	0.018	0.020
以下空白					
备注	(1) 检测方法: HJ 77.2-2008 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。 (2) 毒性当量因子 TEF 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。 (3) 每个样品中含 2,3,7,8 取代的二噁英同类物数据见附表 1-6。 (4) 参考标准: GB 18484-2020《危险废物焚烧污染控制标准》(仅作为检测结果的基准含氧量换算依据)。				
编制人	耿丽	复核人	孙	检验检测专用章	
批准人	陶涛	批准时间	2024 年 08 月 12 日		

本页完

附表 1

样品信息:					
样品类型		废气		样品编号	20240452-1
样品状态		固态（玻璃纤维滤筒、吸附树脂）、液态（冷凝液）			
采样人员		周伟鸿、孙文庭		采样地点	废气排放口 DA002（1 号样）
采样时间		2024-08-01 10:19~12:19		采样体积(Nm³)	2.50
含氧量%		13.5		标干流量(m³/h)	22905
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ _s)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ /m³
多氯代二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00008	0.00039	1	0.00039
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0003	0.0018	0.5	0.00090
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0021	0.1	0.00021
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0046	0.1	0.00046
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	0.0037	0.1	0.00037
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.043	0.01	0.00043
	O ₈ CDD	0.0004	0.038	0.001	0.000038
多氯代二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0001	0.011	0.1	0.0011
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.0083	0.05	0.00042
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.012	0.5	0.0060
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.013	0.1	0.0013
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.0086	0.1	0.00086
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.018	0.1	0.0018
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0004	0.0069	0.1	0.00069
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0003	0.061	0.01	0.00061
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0002	0.0098	0.01	0.000098
	O ₈ CDF	0.0004	0.030	0.001	0.000030
二噁英类总量Σ(PCDDs+PCDFs)				0.016	
含氧量换算后二噁英类总量Σ(PCDDs+PCDFs)				0.021	

注: 1. 实测质量浓度 (ρ_s) : 二噁英类质量浓度测定值 (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) ;

ρ = (21-11) / [21-φ_s (O₂)] × ρ_s 式中, φ_s (O₂) : 废气中含氧量, % (若废气中含氧量超过 20%, 则取 φ (O₂) =20) 。

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. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

注: 1. 实测质量浓度 (ρ_s): 二噁英类质量浓度测定值 (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);
 $\rho = (21-11) / [21-\varphi_s(O_2)] \times \rho_s$ 式中, $\varphi_s(O_2)$: 废气中含氧量, % (若废气中含氧量超过 20%, 则取 $\varphi_s(O_2) = 20$)。
 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. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完

附表 2

质控信息:				
样品编号		20240452-1		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	100	24~169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	93	25~164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	103	24~185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	108	25~181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	92	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	92	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	75	28~143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	68	23~140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₈ CDD	72	17~157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	106	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	110	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	111	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	129	70~130	合格
	³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	105	70~130	合格

本页完

附表 3

样品信息:					
样品类型		废气		样品编号	
				20240452-2	
样品状态		固态（玻璃纤维滤筒、吸附树脂）、液态（冷凝液）			
采样人员		周伟鸿、孙文庭		采样地点	
				废气排放口 DA002（2 号样）	
采样时间		2024-08-01 12:26~14:26		采样体积(Nm³)	
				2.49	
含氧量%		13.2		标干流量(m³/h)	
				23348	
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ _s)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ /m³
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00008	0.00052	1	0.00052
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0003	0.0022	0.5	0.0011
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0026	0.1	0.00026
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0053	0.1	0.00053
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	0.0030	0.1	0.00030
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.041	0.01	0.00041
	O ₈ CDD	0.0004	0.037	0.001	0.000037
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0001	0.012	0.1	0.0012
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.0088	0.05	0.00044
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.011	0.5	0.0055
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.013	0.1	0.0013
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.011	0.1	0.0011
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.019	0.1	0.0019
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0004	0.0073	0.1	0.00073
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0003	0.057	0.01	0.00057
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0002	0.010	0.01	0.00010
	O ₈ CDF	0.0004	0.030	0.001	0.000030
二噁英类总量∑(PCDDs+PCDFs)				0.016	
含氧量换算后二噁英类总量∑(PCDDs+PCDFs)				0.020	
注: 1. 实测质量浓度（ρ _s ）：二噁英类质量浓度测定值（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）； ρ=（21-11）/[21-φ _s （O ₂ ）]×ρ _s 式中，φ _s （O ₂ ）：废气中含氧量，%（若废气中含氧量超过 20%，则取φ _s （O ₂ ）=20）。 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-T ₄ CDD 的质量浓度（ng/m³）。 5. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示，计算毒性当量（TEQ）质量浓度时以 1/2 检出限计算。					

本页完

附表 4

质控信息:				
样品编号		20240452-2		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	102	24~169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	91	25~164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	102	24~185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	107	25~181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	93	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	95	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	77	28~143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	71	23~140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₈ CDD	73	17~157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	105	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	108	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	104	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	129	70~130	合格
	³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	106	70~130	合格

本页完

附表 5

样品信息:					
样品类型		废气		样品编号	20240452-3
样品状态		固态（玻璃纤维滤筒、吸附树脂）、液态（冷凝液）			
采样人员		周伟鸿、孙文庭		采样地点	废气排放口 DA002（3 号样）
采样时间		2024-08-01 14:36~16:36		采样体积(Nm³)	2.48
含氧量%		13.4		标干流量(m³/h)	23247
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ _s)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng TEQ /m³
多氯代二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00008	0.00052	1	0.00052
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0003	0.0009	0.5	0.00045
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0019	0.1	0.00019
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0044	0.1	0.00044
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	0.0031	0.1	0.00031
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.040	0.01	0.00040
	O ₈ CDD	0.0004	0.038	0.001	0.000038
多氯代二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0001	0.011	0.1	0.0011
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.0080	0.05	0.00040
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.0095	0.5	0.0048
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.011	0.1	0.0011
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.0083	0.1	0.00083
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.019	0.1	0.0019
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0004	0.0067	0.1	0.00067
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0003	0.056	0.01	0.00056
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0002	0.010	0.01	0.00010
	O ₈ CDF	0.0004	0.030	0.001	0.000030
二噁英类总量Σ(PCDDs+PCDFs)				0.014	
含氧量换算后二噁英类总量Σ(PCDDs+PCDFs)				0.018	

注: 1. 实测质量浓度（ρ_s）：二噁英类质量浓度测定值（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）；
ρ=（21-11）/ [21-φ_s（O₂）]×ρ_s 式中，φ_s（O₂）：废气中含氧量，%（若废气中含氧量超过 20%，则取φ_s（O₂）=20）。
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. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示，计算毒性当量（TEQ）质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完

附表 6

质控信息:				
样品编号		20240452-3		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	101	24~169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	89	25~164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	102	24~185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	104	25~181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	98	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	100	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	80	28~143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	71	23~140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₈ CDD	74	17~157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	101	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	107	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	104	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	127	70~130	合格
	³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	105	70~130	合格

报告结束

