



EHS care
JSKD-4-JJ190-E/1

检测报告

TEST REPORT

报告编号:KDHJ218704-1

检测类别:	委托检测
项目名称:	废气检测
委托单位:	常州市和润环保科技有限公司

江苏康达检测技术股份有限公司

KANG DA TESTING TECHNOLOGY (JIANG SU) Co., Ltd.

二〇二一年十月二十九日

声 明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品负责。

三、用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 15 日内，向本公司书面提出异议，逾期不提出，则视为认可本报告。

四、未经本公司书面批准，不得以任何形式复制（全文复制除外）本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

五、除客户特别申明并支付样品保管费外，超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。

六、本公司对本报告的检测数据保守秘密；除客户特别申明并支付档案管理费或法律规定的特殊要求外，本次已存档的检测报告保存期限为 6 年。

地 址：中国江苏省苏州市苏州工业园区长阳街 259 号钟园工业坊 3 栋、4 栋

邮政编码：215000

电 话：0512-65733679

传 真：0512-65731555

电子邮件：zyf@ehiscare.org

检测报告

委托单位	常州市和润环保科技有限公司		
通讯地址	江苏省常州市金坛市金科园华洲路5号		
联系人	李旭	联系电话	13921043572
采样负责人	杨震	采样日期	2021-09-26
样品状态	液态、固态	分析日期	2021-10-15~2021-10-28
检测目的	为客户了解样品中二噁英类污染物的排放情况提供检测数据。		
检测内容	有组织废气：二噁英类、含氧量		
检测依据	有组织废气： 采样：《环境二噁英类监测技术规范》（HJ 916-2017） 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） 含氧量：电化学法测定氧《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环保总局 2007年 第五篇第二章六（三）		
检测结果	FQ-001废气排气筒烟气中二噁英类的毒性当量质量浓度（TEQ）：0.0049ng/m ³ 检测结果见第4-7页。		
编制：	马天存 审核： 杨震 签发： 李旭 职务： 副总经理 签发日期： 2021年10月27日		



表 1-1 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ2187040005		标况体积	2.6995m ³		
	采样地点	FQ-001 废气排气筒		样品类型	树脂+冷却水+滤筒		
	采样人员	杨震、徐新尉					
测试参数	工况负荷	正常生产					
	窑炉种类	焚烧炉	测态烟气量 (m ³ /h)	63430			
	烟道平均动压 (Pa)	134	标态烟气量 (Nm ³ /h)	43265			
	烟道静压 (Pa)	126	含湿量 (%)	27.9			
	烟气温度 (°C)	128	含氧量 (%)	9.6			
	烟气平均流速 (m/s)	13.3	测孔排气筒截面积 (m ²)	1.3273			
	净化设施	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+两级碱洗		排气筒高度 (m)	50		
	检测项目	检出限	实测质量浓度 (ps)	换算质量浓度 (p)	毒性当量质量浓度 (TEQ)		
	单位	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng/m ³	
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)	0.00003	ND	ND	1	0.00002		
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)	0.0001	ND	ND	0.5	0.00005		
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0002	ND	ND	0.1	0.00001		
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0002	0.0058	0.0051	0.1	0.00051		
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0003	0.0052	0.0046	0.1	0.00046		
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)	0.0002	0.061	0.054	0.01	0.00054		
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)	0.0002	0.067	0.059	0.001	0.000059		
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)	0.00003	ND	ND	0.1	0.000002		
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)	0.00007	0.0021	0.0018	0.05	0.000090		
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDE)	0.00007	0.0048	0.0042	0.5	0.0021		
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0002	0.0086	0.0075	0.1	0.00075		
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0002	0.0063	0.0055	0.1	0.00055		
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0001	0.0020	0.0018	0.1	0.00018		
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0002	0.0090	0.0079	0.1	0.00079		
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)	0.0001	0.036	0.032	0.01	0.00032		
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)	0.00002	0.0040	0.0035	0.01	0.000035		
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)	0.00007	0.022	0.019	0.001	0.000019		
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.0064		

说明:

①毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF (1989) 定义。

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

③实测质量浓度 (ps): 二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m³)。

④"ND"表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度以 1/2 检出限计算。

⑤换算质量浓度 (p) 见以下公式:

$$p = (21-X) / [(21-ps(O_2))] \times ps, \text{ 式中: 基准氧含量 } X=11\%, \text{ 废气中氧含量 } ps(O_2)=9.6\%.$$

表 1-2 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ2187040006		标况体积	3.5871m ³	
	采样地点	FQ-001 废气排气筒		样品类型	树脂+冷却水+滤筒	
	采样人员	杨震、徐新尉				
测试参数	工况负荷	正常生产				
	窑炉种类	焚烧炉	测态烟气量 (m ³ /h)	65613		
	烟道平均动压 (Pa)	112	标态烟气量 (Nm ³ /h)	45554		
	烟道静压 (Pa)	125	含湿量 (%)	29.7		
	烟气温度 (°C)	121	含氧量 (%)	10.2		
	烟气平均流速 (m/s)	13.7	测孔排气筒截面积 (m ²)	1.3273		
	净化设施	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+两级碱洗		排气筒高度 (m)	50	
检测项目		检出限	实测质量浓度 (ps)	换算质量浓度 (p)	毒性当量质量浓度 (TEQ)	
单位		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	LTEF	ng/m ³
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)		0.00002	ND	ND	1	0.00001
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)		0.0001	ND	ND	0.5	0.00005
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0002	0.0024	0.0022	0.1	0.00022
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0002	0.0040	0.0037	0.1	0.00037
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0002	0.0020	0.0019	0.1	0.00019
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)		0.0002	0.060	0.056	0.01	0.00056
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)		0.0002	0.086	0.080	0.001	0.00080
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)		0.00002	ND	ND	0.1	0.00001
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.00006	0.0020	0.0019	0.05	0.000095
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.00006	0.0030	0.0028	0.5	0.0014
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	0.0035	0.0032	0.1	0.00032
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	0.0036	0.0033	0.1	0.00033
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0001	ND	ND	0.1	0.00001
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	0.0063	0.0058	0.1	0.00058
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0001	0.028	0.026	0.01	0.00026
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0002	0.0032	0.0030	0.01	0.000030
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)		0.00006	0.016	0.015	0.001	0.000015
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)						0.0045

说明:

- ①毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF (1989) 定义。
- ②毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-TCDD 的质量浓度 (ng/m³)。
- ③实测质量浓度 (ps): 二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m³)。
- ④“ND”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度以 1/2 检出限计算。
- ⑤换算质量浓度 (p) 见以下公式:

$$p = (21-X) / [(21-\psi_s(O_2))] \times \psi_s$$

式中: 基准氧含量 X=11%, 废气中氧含量 $\psi_s(O_2)$ =10.2%

表 1-3 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ2187040007		标况体积	3.6854m ³	
	采样地点	EQ-001 废气排气筒		样品类型	树脂+冷却水+滤筒	
	采样人员	杨震、徐新尉				
测试参数	工况负荷	正常生产				
	窑炉种类	焚烧炉		测态烟气量 (m ³ /h)	64899	
	烟道平均动压 (Pa)	109		标态烟气量 (Nm ³ /h)	44937	
	烟道静压 (Pa)	124		含湿量 (%)	30.6	
	烟气温度 (°C)	121		含氧量 (%)	10.1	
	烟气平均流速 (m/s)	13.6		测孔排气筒截面积 (m ²)	1.3273	
	净化设施	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+两级碱洗		排气筒高度 (m)	50	
	检测项目		检出限	实测质量浓度(ρ _s)	换算质量浓度(ρ)	毒性当量质量浓度 (TEQ)
单位		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	1-TEF	ng/m ³
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)		0.00002	ND	ND	1	0.00001
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)		0.0001	ND	ND	0.5	0.00005
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0002	0.0008	0.0007	0.1	0.00007
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0002	0.0024	0.0022	0.1	0.00022
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0002	0.0014	0.0013	0.1	0.00013
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)		0.0002	0.023	0.021	0.01	0.00021
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)		0.0002	0.026	0.024	0.001	0.000024
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)		0.00002	ND	ND	0.1	0.000001
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.00005	0.0015	0.0014	0.05	0.000070
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.00005	0.0030	0.0028	0.5	0.0014
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	0.0054	0.0050	0.1	0.00050
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	0.0043	0.0039	0.1	0.00039
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0001	ND	ND	0.1	0.00001
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	0.0051	0.0047	0.1	0.00047
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0001	0.024	0.022	0.01	0.00022
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0002	0.0018	0.0017	0.01	0.000017
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)		0.00005	0.014	0.013	0.001	0.000013
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		—	—	—	—	0.0038

说明:

①毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 1-TEF (1989) 定义。

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

③实测质量浓度 (ρ_s): 二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m³)。

④“ND”表示: 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度以 1/2 检出限计算。

⑤换算质量浓度 (ρ) 见以下公式:

$$\rho = (21-X) / [(21-\rho_s(O_2))] \times \rho_s$$

式中: 基准氧含量 X=11%, 废气中氧含量 ρ_s(O₂)=10.1%。

表2 质控结果表

样品编号: HJ2187040005~HJ2187040007

检测项目		实测回收率%	范围%	
采样内标	³⁷ Cl-2,3,7,8-T ₄ CDD	88.8-94.3	70~130	
	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDD	97.1-99.8	25~164	
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDD	60.0-77.1	25~181	
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	77.1-88.1	32~141	
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	80.9-92.5	28~130	
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	70.5-87.3	23~140	
	¹³ C-O ₈ CDD	55.7-79.1	17~157	
	提取内标	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDF	85.0-87.7	24~169
		¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDF	77.3-98.8	24~185
		¹³ C-2,3,4,7,8-P ₅ CDF	78.3-88.9	21~178
		¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	86.4-99.1	32~141
		¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	91.0-108	28~130
		¹³ C-2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	94.2-104	28~136
		¹³ C-1,2,3,7,8,9-H ₆ GDF	96.2-111	29~147
		¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	80.7-95.1	28~143
	¹³ C-1,2,3,4,7,8,9-H ₇ GDF	77.5-90.8	26~138	

表3 检测仪器及条件

仪器编号	仪器名称	仪器型号
F-003-42	高分辨气质联用仪	JMS-800D
X-015-98	阻容法烟气含湿量检测器	I062A 型
X-015-95	烟气分析仪	TESTO310
X-015-96	废气二噁英采样器	APIS ELUS
检测环境条件	温度 (°C): 15-30	

*****报告结束*****