



EHScare  
JSKD-4-JJ190-E/1

# 检测报告

## TEST REPORT

报告编号:KD HJ227915-1

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.

二〇二二年十月二十日

# 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@ehscare.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	邓晓金	联系电话	13921023596
采样负责人	袁春庄	采样日期	2022-10-12
样品状态	液态、固态	分析日期	2022-10-14~2022-10-17
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	1#排气筒烟气中二噁英类的毒性当量质量浓度（TEQ）：0.0042ng/m <sup>3</sup> 检测结果见第4~7页。		
检测结论	1#排气筒烟气中二噁英类污染物排放浓度符合客户提供的环境影响评价报告中限值要求。		
编制：			
审核：	检测机构检验章 签发日期 2022 年 10 月 20 日		
签发：	程子清	职务：	主管



表 1-1 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ2279150100		标况体积	3.4304m <sup>3</sup>	
	采样地点	1#排气筒		样品类型	滤筒+树脂+冷凝水	
	采样人员	王宁、袁春庄				
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 <sup>3</sup> /h)	60420		
	烟道动压 (Pa)	91	标态烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	40677		
	烟道静压 (Pa)	162	含湿量 (%)	28.9		
	烟气温度 (°C)	138	含氧量 (%)	8.9		
	烟气流速 (m/s)	12.6	测孔排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	1.3273		
	净化设施	SNCR 脱硝+干法+旋风除尘+急冷+活性炭+布袋除尘+两极湿法+烟气加热		排气筒高度 (m)	50	
检测项目		检出限	实测质量浓度(ρ <sub>s</sub> )	换算质量浓度(ρ)	毒性当量质量浓度 (TEQ)	
单位		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng/m <sup>3</sup>
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)		0.00005	ND	ND	1	0.00002
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)		0.0002	ND	ND	0.5	0.00005
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0003	0.0012	0.0010	0.1	0.00010
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0003	0.0018	0.0015	0.1	0.00015
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0005	0.0009	0.0007	0.1	0.00007
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)		0.0003	0.018	0.015	0.01	0.00015
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)		0.0003	0.027	0.022	0.001	0.000022
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)		0.00005	0.0015	0.0012	0.1	0.00012
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0001	0.0024	0.0020	0.05	0.00010
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0001	0.0044	0.0036	0.5	0.0018
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0003	0.0030	0.0025	0.1	0.00025
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0003	0.0026	0.0021	0.1	0.00021
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	0.0007	0.0006	0.1	0.00006
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0003	0.0040	0.0033	0.1	0.00033
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0002	0.0092	0.0076	0.01	0.000076
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0003	0.0020	0.0017	0.01	0.000017
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)		0.0001	0.0027	0.0022	0.001	0.000022
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—	—	—	—	0.0036
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/m <sup>3</sup> )。						
③实测质量浓度 (ρ <sub>s</sub> )：二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m <sup>3</sup> )。						
④"ND"表示未检出，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 <sub>s</sub> (O <sub>2</sub> )=8.9%。						

表 1-2 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ2279150101		标况体积	3.7589m <sup>3</sup>	
	采样地点	1#排气筒		样品类型	滤筒+树脂+冷凝水	
	采样人员	王宁、袁春庄				
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 <sup>3</sup> /h)	54378		
	烟道动压 (Pa)	84	标态烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	36640		
	烟道静压 (Pa)	148	含湿量 (%)	29.4		
	烟气温度 (°C)	137	含氧量 (%)	9.2		
	烟气流速 (m/s)	11.4	测孔排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	1.3273		
	净化设施	SNCR 脱硝+干法+旋风除尘+急冷+活性炭+布袋除尘+两极湿法+烟气加热		排气筒高度 (m)	50	
检测项目		检出限	实测质量浓度(ρs)	换算质量浓度(ρ)	毒性当量质量浓度 (TEQ)	
单位		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng/m <sup>3</sup>
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)		0.00004	ND	ND	1	0.00002
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)		0.0002	0.0013	0.0011	0.5	0.00055
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0003	0.0031	0.0026	0.1	0.00026
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0003	0.0061	0.0052	0.1	0.00052
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0004	0.0042	0.0036	0.1	0.00036
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)		0.0003	0.060	0.051	0.01	0.00051
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)		0.0003	0.050	0.042	0.001	0.000042
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)		0.00004	0.0019	0.0016	0.1	0.00016
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0001	0.0031	0.0026	0.05	0.00013
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0001	0.0071	0.0060	0.5	0.0030
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0003	0.0041	0.0035	0.1	0.00035
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0003	0.0047	0.0040	0.1	0.00040
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	0.0017	0.0014	0.1	0.00014
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0003	0.0090	0.0076	0.1	0.00076
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0002	0.027	0.023	0.01	0.00023
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0003	0.0045	0.0038	0.01	0.000038
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)		0.0001	0.0032	0.0027	0.001	0.000027
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—	—	—	—	0.0075
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/m <sup>3</sup> )。						
③实测质量浓度 (ρs)：二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m <sup>3</sup> )。						
④"ND"表示未检出，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：						
$\rho = (21-X) / [ (21-\varphi_s(O_2)) ] \times \rho_s$ ，式中：基准氧含量 X=11%，废气中氧含量φs(O <sub>2</sub> )=9.2%。						



表 1-3 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ2279150102		标况体积	3.3784m <sup>3</sup>	
	采样地点	1#排气筒		样品类型	滤筒+树脂+冷凝水	
	采样人员	王宁、袁春庄				
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 <sup>3</sup> /h)	60956		
	烟道动压 (Pa)	93	标态烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	41203		
	烟道静压 (Pa)	186	含湿量 (%)	30.4		
	烟气温度 (°C)	136	含氧量 (%)	9.1		
	烟气流速 (m/s)	12.8	测孔排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	1.3273		
	净化设施	SNCR 脱硝+干法+旋风除尘+急冷+活性炭+布袋除尘+两极湿法+烟气加热		排气筒高度 (m)	50	
检测项目		检出限	实测质量浓度(ρ <sub>s</sub> )	换算质量浓度(ρ)	毒性当量质量浓度 (TEQ)	
单位		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng/m <sup>3</sup>
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)		0.00005	ND	ND	1	0.00002
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)		0.0002	ND	ND	0.5	0.0001
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0004	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0004	0.0014	0.0012	0.1	0.00012
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0005	0.0014	0.0012	0.1	0.00012
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)		0.0004	0.024	0.020	0.01	0.00020
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)		0.0004	0.033	0.028	0.001	0.000028
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)		0.00005	ND	ND	0.1	0.000002
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0001	ND	ND	0.05	0.000005
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0001	ND	ND	0.5	0.00005
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0004	0.0027	0.0023	0.1	0.00023
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0004	0.0030	0.0025	0.1	0.00025
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0002	ND	ND	0.1	0.00001
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0004	0.0030	0.0025	0.1	0.00025
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0002	0.010	0.0084	0.01	0.000084
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0004	ND	ND	0.01	0.000002
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)		0.0001	0.0081	0.0068	0.001	0.000068
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—	—	—	—	0.0015
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/m <sup>3</sup> )。						
③实测质量浓度 (ρ <sub>s</sub> )：二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m <sup>3</sup> )。						
④"ND"表示未检出，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：						
$\rho = (21-X) / [ (21-\varphi_s(O_2)) ] \times \rho_s$ ，式中：基准氧含量 X=11%，废气中氧含量φ <sub>s</sub> (O <sub>2</sub> )=9.1%。						

表2 质控结果表

样品编号: HJ2279150100~HJ2279150102			
检测项目		实测回收率%	范围%
采样内标	<sup>37</sup> Cl-2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	80.1~124	70~130
提取内标	<sup>13</sup> C-2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	40.0~92.1	25~164
	<sup>13</sup> C-1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	39.9~93.4	25~181
	<sup>13</sup> C-1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	35.1~85.6	32~141
	<sup>13</sup> C-1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	44.9~102	28~130
	<sup>13</sup> C-1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	28.7~67.3	23~140
	<sup>13</sup> C-O <sub>8</sub> CDD	18.0~64.5	17~157
	<sup>13</sup> C-2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	32.8~68.1	24~169
	<sup>13</sup> C-1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	35.0~85.2	24~185
	<sup>13</sup> C-2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	37.0~85.6	21~178
	<sup>13</sup> C-1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	32.5~85.2	32~141
	<sup>13</sup> C-1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	39.8~89.4	28~130
	<sup>13</sup> C-2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	41.2~94.8	28~136
	<sup>13</sup> C-1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	31.9~68.4	29~147
	<sup>13</sup> C-1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	33.1~69.9	28~143
	<sup>13</sup> C-1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	26.1~40.8	26~138

表3 检测仪器

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	1062A 型
X-015-96	烟气分析仪	TESTO310
X-015-95	废气二噁英采样器	APIS PLUS

坛环开审(2017)8号 根据环境影响评价报告排放限值

污染物项目	排放限值
二噁英类	0.1 ng TEQ/m <sup>3</sup>

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*