



检测报告

TEST REPORT

报告编号:KDHJ2310441

检测类别:	委托检测
项目名称:	2#线二噁英检测
委托单位:	卡尔冈炭素（苏州）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.



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：0512-65733680

电子邮件：zyf@ehscare.org

检测报告

委托单位	卡尔冈炭素（苏州）有限公司		
通讯地址	江苏省苏州市吴中区经济开发区尹中南路 2388 号		
联系人	王天良	联系电话	18951100210
采样日期	2023-11-13	分析日期	2023-11-13~2023-11-17
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。		
检测结果	2#废气排气筒烟气中二噁英类的毒性当量质量浓度（TEQ）：0.0032ng/m ³ 检测结果见表 1。		
检测结论	2#废气排气筒烟气中二噁英类毒性当量质量浓度符合客户提供的《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）表 3 中标准限值要求。		
编制：	丁玉倩		
审核：	封岳		
签发：	许震		
		检测机构检验章	签发日期：2023 年 11 月 22 日

表 1-1 固定污染源废气检测结果表

样品编号	HJ23104410001				
点位名称	2#废气排气筒				
净化设施	二燃室+急冷器+脱硫中和塔+布袋除尘器				
烟气温度 (°C)	83.8	含氧量 (%)		10.1	
标态烟气量 (Nm ³ /h)	7915	排气筒高度 (m)		35	
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	I-TEF	ng/m ³
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)	0.00007	ND	ND	1	0.00004
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)	0.0003	ND	ND	0.5	0.0001
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0005	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0005	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0007	0.0015	0.0014	0.1	0.00014
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)	0.0005	0.020	0.018	0.01	0.00018
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)	0.0005	0.040	0.037	0.001	0.000037
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)	0.00007	ND	ND	0.1	0.000004
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)	0.0002	0.0021	0.0019	0.05	0.000095
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)	0.0002	0.0037	0.0034	0.5	0.0017
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0005	0.0040	0.0037	0.1	0.00037
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0005	0.0038	0.0035	0.1	0.00035
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0003	ND	ND	0.1	0.00002
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0005	0.0049	0.0045	0.1	0.00045
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)	0.0003	0.025	0.023	0.01	0.00023
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)	0.0005	0.0025	0.0023	0.01	0.000023
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)	0.0002	0.015	0.014	0.001	0.000014
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 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 (ρ_s)：二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m³)。
- 4、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_s (O₂) =10.1%
- 5、排气筒高度由受检单位提供。
- 6、当实测质量浓度低于检出限时用"ND"表示，计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度以1/2检出限计算。

表 1-2 固定污染源废气检测结果表

样品编号	HJ23104410002				
点位名称	2#废气排气筒				
净化设施	二燃室+急冷器+脱硫中和塔+布袋除尘器				
烟气温度 (°C)	88.0	含氧量 (%)		9.8	
标态烟气量 (Nm ³ /h)	7993	排气筒高度 (m)		35	
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	I-TEF	ng/m ³
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)	0.0003	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	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0005	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)	0.0004	0.0077	0.0069	0.01	0.000069
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)	0.0004	0.020	0.018	0.001	0.000018
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	0.0013	0.0012	0.05	0.000060
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)	0.0001	0.0012	0.0011	0.5	0.00055
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0004	0.0015	0.0013	0.1	0.00013
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0004	0.0011	0.0010	0.1	0.00010
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0003	ND	ND	0.1	0.00002
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0004	0.0014	0.0012	0.1	0.00012
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)	0.0003	0.0083	0.0074	0.01	0.000074
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)	0.0004	0.0010	0.0009	0.01	0.000009
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)	0.0001	0.0067	0.0060	0.001	0.000060
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)	—	—	—	—	0.0014

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 (ρ_s)：二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m³)。
- 4、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_s (O₂) =9.8%
- 5、排气筒高度由受检单位提供。
- 6、当实测质量浓度低于检出限时用"ND"表示，计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度以1/2检出限计算。

表 1-3 固定污染源废气检测结果表

样品编号	HJ23104410003				
点位名称	2#废气排气筒				
净化设施	二燃室+急冷器+脱硫中和塔+布袋除尘器				
烟气温度 (°C)	84.0	含氧量 (%)		9.7	
标态烟气量 (Nm ³ /h)	8332	排气筒高度 (m)		35	
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	I-TEF	ng/m ³
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)	0.00006	ND	ND	1	0.00003
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)	0.0003	ND	ND	0.5	0.0001
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0005	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0005	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)	0.0006	ND	ND	0.1	0.00003
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)	0.0005	0.027	0.024	0.01	0.00024
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)	0.0005	0.065	0.058	0.001	0.000058
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)	0.00006	ND	ND	0.1	0.000003
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)	0.0002	0.0011	0.0010	0.05	0.000050
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)	0.0002	0.0043	0.0038	0.5	0.0019
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0005	0.0041	0.0036	0.1	0.00036
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0005	0.0033	0.0029	0.1	0.00029
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0003	0.0018	0.0016	0.1	0.00016
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)	0.0005	0.0085	0.0075	0.1	0.00075
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)	0.0003	0.032	0.028	0.01	0.00028
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)	0.0005	0.0054	0.0048	0.01	0.000048
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)	0.0002	0.037	0.033	0.001	0.000033
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)	—	—	—	—	0.0044

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 (ρ_s)：二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m³)。
- 4、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_s (O₂) =9.7%
- 5、排气筒高度由受检单位提供。
- 6、当实测质量浓度低于检出限时用"ND"表示，计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度以1/2检出限计算。

表2 质控结果表

样品编号：HJ23104410001~HJ23104410003			
检测项目		实测回收率%	范围%
采样内标	³⁷ Cl-2,3,7,8-T ₄ CDD	97.5~111	70~130
提取内标	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDD	55.1~95.7	25~164
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDD	58.3~86.6	25~181
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	75.6~107	32~141
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	73.6~112	28~130
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	70.1~101	23~140
	¹³ C-O ₈ CDD	80.4~115	17~157
	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDF	45.4~83.3	24~169
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDF	50.0~74.5	24~185
	¹³ C-2,3,4,7,8-P ₅ CDF	50.7~77.8	21~178
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	76.4~111	32~141
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	73.4~105	28~130
	¹³ C-2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	70.8~102	28~136
	¹³ C-1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	67.6~100	29~147
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	76.6~107	28~143
	¹³ C-1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	70.9~104	26~138

表 3 检测依据表

检测项目	检测依据
有组织废气	
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)
备注	/

表 4 检测仪器表

仪器编号	仪器名称	仪器型号
X-015-83	废气二噁英采样器	APIS PLUS
X-015-85	阻容法烟气含湿量检测器	崂应 1062A
X-015-84	烟气分析仪	TESTO310
F-003-42	高分辨气质联用仪	JMS-800D

《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值

污染物项目	排放限值
二噁英类	0.5 TEQ ng/Nm ³

*****报告结束*****