



EHS care

JSKD-4-JJ190-E/1

检测报告

TEST REPORT

报告编号:KD HJ2110162

检测类别:

委托检测

项目名称:

二噁英检测

委托单位:

内蒙古利元科技有限公司

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@ehscare.org

检测报告

委托单位	内蒙古利元科技有限公司		
通讯地址	内蒙古阿拉善盟其他区内蒙古阿拉善腾格里经济技术开发区		
联系人	祁旭	联系电话	13289553183
采样负责人	袁春庄	采样日期	2021-10-09
样品状态	液态、固态	分析日期	2021-11-05~2021-11-16
检测目的	为客户了解样品中二噁英类污染物的排放情况和浓度情况提供检测数据。		
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	回转式焚烧炉进口烟气中二噁英类的毒性当量质量浓度（TEQ）：0.038ng/m ³ ， DA054(53#)DA053(12#)DA001(45#)废气排气筒烟气中二噁英类的毒性当量质量浓度（TEQ）：0.0016ng/m ³ 检测结果见第4~10页。		
编制：吴玉莹 审核：彭少华 签发：徐芳 职务：副总经理 签发日期：2021年11月19日			

检测机构检验章



表 1-1 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ21101620001		标况体积		3.0445m³	
	采样地点	回转式焚烧炉进口		样品类型		树脂筒+滤筒 (滤筒有大量颗粒物)	
	采样人员	张启澳、顾付朋					
测试参数	工况负荷	正常生产					
	窑炉种类	焚烧炉		测态烟气量 (m³/h)		27944	
	烟道平均动压 (Pa)	18		标态烟气量 (Nm³/h)		8948	
	烟道静压 (Pa)	-27		含湿量 (%)		3.1	
	烟气温度 (°C)	442		含氧量 (%)		14.2	
	烟气平均流速 (m/s)	7.8		测孔排气筒截面积 (m²)		1.0000	
	净化设施	/		排气筒高度 (m)		/	
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/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng/m³	
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)		0.00007	0.0041	0.0060	1	0.0060	
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)		0.0003	0.0088	0.013	0.5	0.0065	
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0005	0.0040	0.0059	0.1	0.00059	
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0005	0.0086	0.013	0.1	0.0013	
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0007	0.0068	0.010	0.1	0.0010	
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)		0.0005	0.045	0.066	0.01	0.00066	
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)		0.0005	0.056	0.082	0.001	0.000082	
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)		0.00007	0.065	0.096	0.1	0.0096	
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0002	0.039	0.057	0.05	0.0028	
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0002	0.027	0.040	0.5	0.020	
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0005	0.030	0.044	0.1	0.0044	
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0005	0.018	0.026	0.1	0.0026	
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0003	0.0037	0.0054	0.1	0.00054	
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0005	0.015	0.022	0.1	0.0022	
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0003	0.046	0.068	0.01	0.00068	
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0005	0.010	0.015	0.01	0.00015	
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)		0.0002	0.055	0.081	0.001	0.000081	
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—	—	—	—	0.059	
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 (O ₂) =14.2%。							

表 1-2 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ21101620002		标况体积		3.0602m ³	
	采样地点	回转式焚烧炉进口		样品类型		树脂筒+滤筒 (滤筒有大量颗粒物)	
	采样人员	张启澳、顾付朋					
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)		27158		
	烟道平均动压 (Pa)	17	标态烟气量 (Nm ³ /h)		8688		
	烟道静压 (Pa)	-26	含湿量 (%)		3.3		
	烟气温度 (°C)	442	含氧量 (%)		14.1		
	烟气平均流速 (m/s)	7.5	测孔排气筒截面积 (m ²)		1.0000		
	净化设施	/	排气筒高度 (m)		/		
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	0.0028	0.0041	1	0.0041	
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)		0.0003	0.0071	0.010	0.5	0.0050	
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0005	0.0018	0.0026	0.1	0.00026	
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0005	0.0054	0.0078	0.1	0.00078	
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)		0.0007	0.0036	0.0052	0.1	0.00052	
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)		0.0005	0.010	0.014	0.01	0.00014	
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)		0.0005	0.0070	0.010	0.001	0.000010	
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)		0.00007	0.046	0.067	0.1	0.0067	
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0002	0.028	0.041	0.05	0.0020	
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)		0.0002	0.018	0.026	0.5	0.013	
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0005	0.018	0.026	0.1	0.0026	
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0005	0.010	0.014	0.1	0.0014	
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0003	0.0013	0.0019	0.1	0.00019	
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)		0.0005	0.0065	0.0094	0.1	0.00094	
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0003	0.016	0.023	0.01	0.00023	
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)		0.0005	0.0018	0.0026	0.01	0.000026	
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)		0.0002	0.0097	0.014	0.001	0.000014	
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—	—	—	—	0.038	
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 ³)。							
③实测质量浓度 (ρ _s): 二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m ³)。							
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 $\varphi_s(O_2)$ =14.1%。							

表 1-3 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ21101620003		标况体积		2.9119m³	
	采样地点	回转式焚烧炉进口		样品类型		树脂筒+滤筒 (滤筒有大量颗粒物)	
	采样人员	张启澳、顾付朋					
测试参数	工况负荷	正常生产					
	窑炉种类	焚烧炉		测态烟气量 (m³/h)		28368	
	烟道平均动压 (Pa)	18		标态烟气量 (Nm³/h)		9063	
	烟道静压 (Pa)	-24		含湿量 (%)		3.2	
	烟气温度 (°C)	443		含氧量 (%)		13.9	
	烟气平均流速 (m/s)	7.9		测孔排气筒截面积 (m²)		1.0000	
	净化设施	/		排气筒高度 (m)		/	
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/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng/m³
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)			0.00007	0.0018	0.0025	1	0.0025
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)			0.0003	0.0020	0.0028	0.5	0.0014
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)			0.0005	0.0009	0.0013	0.1	0.00013
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)			0.0005	0.0027	0.0038	0.1	0.00038
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)			0.0007	0.0016	0.0023	0.1	0.00023
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)			0.0005	0.0066	0.0093	0.01	0.000093
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)			0.0005	0.017	0.024	0.001	0.000024
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)			0.00007	0.019	0.027	0.1	0.0027
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)			0.0002	0.013	0.018	0.05	0.00090
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)			0.0002	0.0088	0.012	0.5	0.0060
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)			0.0005	0.011	0.015	0.1	0.0015
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)			0.0005	0.0066	0.0093	0.1	0.00093
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)			0.0003	ND	ND	0.1	0.00003
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)			0.0005	0.0032	0.0045	0.1	0.00045
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)			0.0003	0.010	0.014	0.01	0.00014
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)			0.0005	ND	ND	0.01	0.000003
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)			0.0002	0.011	0.015	0.001	0.000015
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)			—	—	—	—	0.018
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 (ρs): 二噁英类质量浓度的测定值 (ng/m³)。							
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。							
⑤换算质量浓度(ρ)见以下公式:							
$\rho = (21-X) / [(21-\phi_s(O_2))] \times \rho_s$, 式中: 基准氧含量 X=11%, 废气中氧含量φs (O₂) =13.9%。							

表 1-4 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ21101620004		标况体积		3.2109m³	
	采样地点	DA054(53#)DA053(12#)DA001(45#)废气排气筒		样品类型		滤筒+树脂筒	
	采样人员	李磊、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（m³/h）		14916	
	烟道平均动压（Pa）	5		标态烟气量（Nm³/h）		11695	
	烟道静压（Pa）	-13		含湿量（%）		2.8	
	烟气温度（℃）	30		含氧量（%）		15.6	
	烟气平均流速（m/s）	2.7		测孔排气筒截面积（m²）		1.5394	
	净化设施	余热锅炉+多管除尘+布袋除尘+2座脱硫塔+除雾器+活性炭吸附箱		排气筒高度（m）		45	
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/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng/m³
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英（TCDD）			0.00002	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	0.00002
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英（HxCDD）			0.0002	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英（HxCDD）			0.0002	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英（HpCDD）			0.0002	ND	ND	0.01	0.000002
八氯代二苯并-对-二噁英（OCDD）			0.0002	ND	ND	0.001	0.0000002
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃（TCDF）			0.00002	0.0017	0.0031	0.1	0.00031
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃（PeCDF）			0.00006	0.0011	0.0020	0.05	0.00010
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃（PeCDF）			0.00006	0.00039	0.00072	0.5	0.00036
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃（HxCDF）			0.0002	0.0021	0.0039	0.1	0.00039
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃（HxCDF）			0.0002	0.0005	0.0009	0.1	0.00009
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃（HxCDF）			0.0001	ND	ND	0.1	0.00002
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃（HxCDF）			0.0002	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃（HpCDF）			0.0001	0.0022	0.0041	0.01	0.000041
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃（HpCDF）			0.0002	ND	ND	0.01	0.000002
八氯代二苯并呋喃（OCDF）			0.00006	0.0083	0.015	0.001	0.000015
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（ρs）：二噁英类质量浓度的测定值（ng/m³）。							
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。							
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（O₂）=15.6%。							

表 1-5 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ21101620005		标况体积		2.7455m³	
	采样地点	DA054(53#)DA053(12#)DA001(45#)废气排气筒		样品类型		滤筒+树脂筒	
	采样人员	李磊、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（m³/h）		14376	
	烟道平均动压（Pa）	5		标态烟气量（Nm³/h）		11428	
	烟道静压（Pa）	-16		含湿量（%）		2.6	
	烟气温度（℃）	30		含氧量（%）		15.4	
	烟气平均流速（m/s）	2.6		测孔排气筒截面积（m²）		1.5394	
	净化设施	余热锅炉+多管除尘+布袋除尘+2座脱硫塔+除雾器+活性炭吸附箱		排气筒高度（m）		45	
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/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng/m³
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英（TCDD）			0.00003	ND	ND	1	0.00004
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英（PeCDD）			0.0001	ND	ND	0.5	0.0001
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英（HxCDD）			0.0002	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	0.00004
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英（HxCDD）			0.0003	ND	ND	0.1	0.00004
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英（HpCDD）			0.0002	0.0006	0.0011	0.01	0.000011
八氯代二苯并-对-二噁英（OCDD）			0.0002	0.018	0.032	0.001	0.000032
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃（TCDF）			0.00003	0.0017	0.0030	0.1	0.00030
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃（PeCDF）			0.00007	0.0013	0.0023	0.05	0.00012
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃（PeCDF）			0.00007	0.00064	0.0011	0.5	0.00055
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃（HxCDF）			0.0002	0.0021	0.0038	0.1	0.00038
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃（HxCDF）			0.0002	0.0005	0.0009	0.1	0.00009
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃（HxCDF）			0.0001	ND	ND	0.1	0.00002
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃（HxCDF）			0.0002	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃（HpCDF）			0.0001	0.0020	0.0036	0.01	0.000036
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃（HpCDF）			0.0002	ND	ND	0.01	0.000002
八氯代二苯并呋喃（OCDF）			0.00007	0.0049	0.0088	0.001	0.0000088
二噁英类总量Σ（PCDDs+PCDFs）			—	—	—	—	0.0018
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（ρs）：二噁英类质量浓度的测定值（ng/m³）。							
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。							
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（O₂）=15.4%。							

表 1-6 锅（窑）炉废气检测结果

样品信息	样品编号	HJ21101620006		标况体积		3.2991m³	
	采样地点	DA054(53#)DA053(12#)DA001(45#)废气排气筒		样品类型		滤筒+树脂筒	
	采样人员	李磊、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 (m³/h)		14231	
	烟道平均动压 (Pa)	5		标态烟气量 (Nm³/h)		11321	
	烟道静压 (Pa)	-17		含湿量 (%)		2.9	
	烟气温度 (°C)	30		含氧量 (%)		15.5	
	烟气平均流速 (m/s)	2.6		测孔排气筒截面积 (m²)		1.5394	
	净化设施	余热锅炉+多管除尘+布袋除尘+2座脱硫塔+除雾器+活性炭吸附箱		排气筒高度 (m)		45	
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/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng/m³
2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英 (TCDD)			0.00002	0.00032	0.00058	1	0.00058
1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英 (PeCDD)			0.0001	ND	ND	0.5	0.0001
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)			0.0002	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)			0.0002	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英 (HxCDD)			0.0002	ND	ND	0.1	0.00002
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英 (HpCDD)			0.0002	ND	ND	0.01	0.000002
八氯代二苯并-对-二噁英 (OCDD)			0.0002	0.0020	0.0036	0.001	0.0000036
2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃 (TCDF)			0.00002	0.0011	0.0020	0.1	0.00020
1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)			0.00006	0.00082	0.0015	0.05	0.000075
2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃 (PeCDF)			0.00006	0.00026	0.00047	0.5	0.00024
1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)			0.0002	0.0015	0.0027	0.1	0.00027
1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)			0.0002	0.0004	0.00073	0.1	0.000073
1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)			0.0001	ND	ND	0.1	0.00002
2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃 (HxCDF)			0.0002	0.0003	0.0005	0.1	0.00005
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)			0.0001	0.0014	0.0025	0.01	0.000025
1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃 (HpCDF)			0.0002	ND	ND	0.01	0.000002
八氯代二苯并呋喃 (OCDF)			0.00006	0.0019	0.0035	0.001	0.0000035
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)			—	—	—	—	0.0017
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"ND"表示未检出, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度以1/2检出限计。							
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 $\varphi_s(O_2)$ =15.5%。							

表2 质控结果表

样品编号: HJ21101620001~HJ21101620006

检测项目		实测回收率%	范围%
采样内标	^{37}Cl -2,3,7,8-T ₄ CDD	87.9~99.2	70~130
	^{13}C -2,3,7,8-T ₄ CDD	38.2~92.0	25~164
提取内标	^{13}C -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	31.8~76.3	25~181
	^{13}C -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	48.9~86.9	32~141
	^{13}C -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	48.6~85.9	28~130
	^{13}C -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	35.6~74.9	23~140
	^{13}C -O ₈ CDD	17.5~56.9	17~157
	^{13}C -2,3,7,8-T ₄ CDF	32.7~82.8	24~169
	^{13}C -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	34.9~83.1	24~185
	^{13}C -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	30.7~77.3	21~178
	^{13}C -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	49.4~88.3	32~141
	^{13}C -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	51.3~89.1	28~130
	^{13}C -2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	44.9~88.1	28~136
	^{13}C -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	46.7~92.3	29~147
	^{13}C -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	41.4~82.9	28~143
	^{13}C -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	37.2~80.2	26~138

表3 检测仪器及条件

仪器编号	仪器名称	仪器型号
X-015-68、X-015-83	废气二噁英采样器	APIS PLUS
F-003-42	高分辨气质联用仪	JMS-800D
X-015-70、X-015-84	烟气分析仪	TESTO310
X-015-65	阻容法烟气含湿量检测器	1062A 型
检测环境条件	温度 (°C): 15-30	

*****报告结束*****