

南城县诺客环境科技有限公司利用江西南城南方水泥窑协同处置固体废物项目竣工性能测试报告

2023年5月8日-10日，根据《南城县诺客环境科技有限公司利用江西南城南方水泥窑协同处置固体废物项目竣工环境保护验收检测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行方法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，同时按照《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ 662-2013）（附件1）对窑炉进行了性能测试验收。

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

南城县诺客环境科技有限公司利用江西南城南方水泥窑协同处置固体废物项目，位于江西南城南方水泥厂区内，建成后可处理固废/危废工计10万吨，其中危险废物处置量75000t/a，其中HW02-医药废物（1500t/a）、HW03-废药物、药品（100t/a）、HW04-农药废物（300t/a）、HW06-废有机溶剂与含有机溶剂废物（5500t/a）、HW08-废矿物油与含矿物油废物（8000t/a）、HW09-油/水、烃/水混合物或乳化液（1000t/a）、HW11-精（蒸）馏残渣（6000t/a）、HW12-染料、涂料废物（8000t/a）、HW13-有机树脂类废物（1000t/a）、HW16-感光材料废物（800t/a）、HW17-表面处理废物（10000t/a）、HW18-焚烧处置残渣（8000t/a）、HW38-有机氰化物废物（500t/a）、HW39-含酚废物（300t/a）、HW48-有色金属冶炼废物（10000t/a）、HW49-其他废物（10000t/a）、HW50-废催化剂（2000t/a）；一般固体废物处置量25000t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

2020年11月30日《南城县诺客环境科技有限公司利用江西南城南方水泥窑协同处置固体废物项目环境影响报告书》经江西省生态环境厅批复，批复文号：赣环环评[2020]119号。

该项目2021年07月开始建设，2022年06月建成，2022年11月企业开始调试设备，2022年11月08日开始进行试生产，2023年5月企业开始进行自主环保验收和窑炉性能测试验收。

（三）性能测试工作方案

1、本次试烧测试，选择 1,4-二氯苯作为有机物标识物，在窑尾投加点添加，采用球磨一体机模式。按生产线 7.5 万 t/a 危废的处置能力进行性能测试，全年按照 300 天进行计算，一条线配料 250t/d，按照工况 80%计算，一条线需配料 200t/d，进料速率为 8.33t/h；项目采购 400 公斤 1,4-二氯苯作为有机物标识添加物。

2、工作时间安排

a、工况控制

2023 年 5 月 8 日 05:00 前停止投放危险废物，保持水泥生产，生产负荷保证在 75%以上，运行 4 小时，稳定工况后持续运行 12 小时，期间进行空白实验，采用球磨一体机模式，同时提前或者在此期间完成试烧危废与有机标识物配料。

2023 年 5 月 8 日 17:00 后在窑头、窑尾投加点添加危险废物及有机标识物（1,4-二氯苯），生产负荷保证在 75%以上，运行 4 小时，稳定工况后持续运行 12 小时，进行试烧实验。

b、工况监测记录：记录中控室每小时的工况数据表，由水泥企业人员完成工况记录。

c、过程控制：

(1) 1, 4-二氯苯妥善保存，试烧准备工作以及过程中做好记录和保存相关影像资料。

(2) 1, 4-二氯苯的保存，按危废要求，单独保存于密闭车间，并采取防晒、防潮、防热措施。

(3) 备料与配料时间：提前一天配料，配好混合料备用。配料过程为：将符合要求的危险废物种类，按照合适的比例，配置 200t/d 以上，将其与 216kg（ $30 \times 450000 \times 10^{-6} \times 16 = 216$ 此数据为参考最低数据建议 300kg 以上应对非常规情况）1, 4-二氯苯混合均匀。

(4) 试烧检测前 4 小时，开始按照设计的进料速率，安排操作工人均匀进料。

(5) 试烧期间危险废物每小时进料速率监控（或测定）表格。

(6) 记录及影像资料（见附件 2）。

在准备和采样过程中做好全过程记录及影像资料，每个环节包括照片和视频

资料。危废及二氯苯的卸货、配料、搅拌、放空等过程。拍摄投加点位置及投过程照片、1, 4-二氯苯物质包装及标签。

(7) 有机标识物 1, 4-二氯苯有效成分含量为 99.5%。

(四) 检测工作单位安排和检测时间安排

(1) 空白实验检测时间：2023 年 5 月 8 日 05:00—17:00、2023 年 5 月 09 日 17:00-2023 年 5 月 10 日 05:00。

(2) 试烧实验检测时间：2023 年 5 月 9 日 05:00—17:00、2023 年 5 月 10 日 05:00—17:500

(4) 2023 年 5 月 10 日每小时取样制成混合样，完成以下检测：熟料成份、熟料重金属含量和浸出、熟料抗压强度。

(五) 检测结果

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化氢、氯化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、铊及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、铍及其化合物、铬及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、钒及其化合物、总烃污染因子无论空白测试和试烧测试过程中的烟气排放浓度均满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的要求；水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳因协同处置废物增加的浓度满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）；1,4-二氯苯检测结果均为未检出，经过计算，DRE≥99.9999%，检测结果见附件 3。

综上所述，以上条件本项目符合，项目性能测试合格

附件 1

《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ 662-2013）性能测试标准要求：

1、HJ 662-2013 性能测试标准要求：

8. 协同处置危险废物设施性能测试（试烧）要求

8.1 性能测试内容

8.1.1 协同处置企业在首次开展危险废物协同处置之前，应对协同处置设施进行性能测试以检验和评价水泥窑在协同处置危险废物的过程中对有机化合物的焚毁去除能力以及对污染物排放的控制效果。

性能测试包括未投加废物的空白测试和投加危险废物的试烧测试。

8.1.2 空白测试工况为未投加危险废物进行正常水泥生产时的工况，并采用窑磨一体机模式。

8.1.3 进行试烧测试时，应选择危险废物协同处置时的设计工况作为测试工况，采用窑磨一体机模式，按照危险废物设计的最大投加速率稳定投加危险废物，持续时间不小于 12 小时。

8.1.4 试烧测试时，应根据投加危险废物的特性和 8.1.5 的要求在危险废物中选择适当的有机标识物；如果试烧的危险废物不含有有机标识物或其含量不能满足 8.1.7 的要求，需要外加有机标识物的化学品来进行试烧测试。

8.1.5 应根据以下原则选择有机标识物：

- （1）可以与排放烟气中的有机物有效区分；
- （2）具有较高的热稳定性和难降解等化学稳定性。

可以选择的有机标识物包括六氟化硫（SF₆）、二氯苯、三氯苯、四氯苯和氯代甲烷。

8.1.6 在试烧测试时，含有机标识物的危险废物应分别在窑头和窑尾进行投加。若只选择上述两投加点之一进行性能测试，则在实际协同处置运行时，危险废物禁止从未经性能测试的投加点投入水泥窑。

8.1.7 有机标识物的投加速率应满足式（8）的要求。

$$FR_{or} \geq DL_{or} \times V_g \times 10^{-6} \quad (8)$$

其中：FR_{or}为有机标识物的投加速率，kg/h；

DL_{or}为试烧测试时所采用的采样分析仪器对该有机标识物的检出限，ng/Nm³；

V_g为试烧测试时，单位时间内的烟气产生量，Nm³/h。

8.1.8 进行空白测试和试烧测试时，应按照 GB30485 的要求进行烟气排放检测。进行试烧测试时，还应进行烟气中有机标识物的检测。

8.1.9 试烧测试时，开始烟气采样的时间应在含有机标识物的危险废物稳定投加至少 4 小时后进行。

8.2 性能测试结果合格的判定依据

如果性能测试结果符合以下条件，可以认为性能测试合格：

(1) 空白测试和试烧测试过程的烟气污染物排放浓度均满足 GB30485 要求。

(2) 水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳 (TOC) 因协同处置固体废物增加的浓度满足 GB30485 的要求。

(3) 有机标识物的焚毁率 (DRE) 不小于 99.9999%，以连续 3 次测定结果的算术平均值作为判断依据。焚毁率 (DRE) 计算方法见式 (9)。

$$DRE_w = \left(1 - \frac{C_w \times V_g}{FR_w \times 10^{12}}\right) \times 100\% \quad (9)$$

其中： DRE_w 为有机标识物的焚毁去除率，%；

C_w 为排放烟气中有机标识物的浓度， ng/Nm^3 ；

V_g 为单位时间内的烟气体积流量， Nm^3/h ；

FR_w 为有机标识物的投加速率， kg/h 。

附件 2 试验现场采样照片

江西星辉检测技术有限公司

JXXH-JL-C02-10-1/0

采样照片说明表

任务编号: XHC2305009



2019年9月1日发布

附件 3 性能测试检测报告

BOANG



检测报告

报告编号: BOANG 环字 (2306) 0207-1 号

共 15 页 第 1 页

项目名称:	江西省南城南方水泥厂水泥窑资源化利用危废项目 (1 条窑) 性能测试检测
被检单位:	江西省南城南方水泥厂
地 址:	江西省南城县上塘镇蒋源村以西约 184m
测试类别:	固废、有组织废气
测试周期:	2023 年 05 月 10 日~06 月 02 日



南昌博昂检测技术有限公司



BOANG

Nanchang Boang-Testing Technology Co., Ltd

Complaints Hotline: 0791-85160610 Hotline: 0791-85161186 Http://www.boas.com.cn

报告编号: BOANG 环字 (2306) 0207-1 号

共 15 页 第 2 页

报告说明:

1. 本报告无本公司检验检测专用章或无“骑缝章”无效。
2. 本报告无授权签字人签名无效,涂改、增删无效。
3. 未经本公司书面批准,不得复制(全文复制除外)本报告或说明。不得用于广告、商品宣传等商业行为。
4. 如对本报告有异议,请在收到报告7天之内与本公司联系。逾期不受理。
5. 除客户特别申明并支付样品管理费,所有样品超过标准规定的时效期不再做留样。
6. 本报告检测结果仅适用于采样/送检样品。检测结果只代表委托单编号 BE23050001 样品采集/检测时污染物排放状况。
7. 未经本公司许可,本报告不得用于诉讼或仲裁,本公司保留对本报告的最终解释权。
8. 本报告替代报告 BOANG 环字 (2306) 0207 号,报告 BOANG 环字 (2306) 0207 号作废。

地 址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路 1277 号附 59 号
邮 编: 330052
电 话: 0791-85161186
传 真: 0791-85161186
邮 箱: 247500351@qq.com

报告编号: BOANG 环字(2306)0207-1号

共 15 页 第 3 页

一、检测概况

项目名称: 江西省南城南方水泥厂水泥窑资源化利用危废项目(1条窑)性能测试检测
 被检单位: 江西省南城南方水泥厂
 检测地址: 江西省南城县上塘镇蒋源村以西约184m
 检测类型: 委托检测 样品来源: 现场采样
 采样人员: 胡转、魏鹏
 方案来源: 监测方案由委托方提供, 监测方案合理性、合规性和完整性由委托方负责, 南昌博昂检测技术有限公司仅根据方案提供监测服务。

二、检测结果

1. 样品类别: 固废 采样点: 窑尾生产的熟料(不焚烧危险废物时)
 采样日期: 2023年05月10日

样品编号	BE23050001G01	GB/T 30760-2014《水泥窑协同处置固体废物技术规范》表3中标准限值
检测项目	结果	
砷(mg/L)	0.0056	0.1
铅(mg/L)	0.0042L	0.3
镉(mg/L)	0.0012L	0.03
铬(mg/L)	0.176	0.2
铜(mg/L)	0.0025L	1.0
镍(mg/L)	0.0038L	0.2
锌(mg/L)	0.0082	1.0
锰(mg/L)	0.0036L	1.0

备注: 1. "L"表示检测结果小于检出限;
 2. 固废浸出方式: GB/T 30810-2014 水泥胶砂中可浸出重金属的测定方法;
 3. 固废浸出方式及执行标准由客户提供确定。

检测报告

报告编号: BOANG 环字 (2306) 0207-1 号

共 15 页 第 4 页

2.样品类别: 固废

采样点: 窑尾生产的熟料(焚烧危险废弃物
及有机标识物时)

采样日期: 2023 年 05 月 10 日

样品编号	BE23050001G02	GB/T30760-2014《水泥窑协同处置固体废物技术规范》 表 3 中标准限值
检测项目	结果	
砷 (mg/L)	0.0338	0.1
铅 (mg/L)	0.0042L	0.3
镉 (mg/L)	0.0012L	0.03
铬 (mg/L)	0.182	0.2
铜 (mg/L)	0.0025L	1.0
镍 (mg/L)	0.0038L	0.2
锌 (mg/L)	0.0044	1.0
锰 (mg/L)	0.0036L	1.0

备注: 1. "L" 表示检测结果小于检出限;
2. 固废浸出方式: GB/T 30810-2014 水泥胶砂中可浸出重金属的测定方法;
3. 固废浸出方式及执行标准由客户提供确定。

检测报告

报告编号: BOANG 环字 (2306) 0207-1 号 共 15 页 第 5 页

3.样品类别: 有组织废气 采样点: 窑尾废气出口 (不焚烧危险废物时)

检测项目: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、氯化氢、总烃、氨、汞、铊、镉、铅、砷、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物 采样日期: 2023年05月10日

设备型号: / 燃料类型: 危险废物

排气筒截面积: 12.5664m² 排气筒高度: 110m

处理方式: /

检测项目		结果			GB30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》表1中标准限值
		第一次	第二次	第三次	
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	17.6	17.3	16.9	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	13.4	13.2	12.7	30*
	排放速率 (kg/h)	7.66	7.60	7.56	/
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	20	22	17	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	15	17	13	200*
	排放速率 (kg/h)	8.70	9.66	7.60	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	344	326	392	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	261	249	295	400*
	排放速率 (kg/h)	150	143	175	/
氨	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.01	2.31	2.66	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	0.77	1.76	2.00	10*
	排放速率 (kg/h)	0.439	1.01	1.19	/
氟化氢	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.17	0.29	0.14	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	0.13	0.22	0.11	1
	排放速率 (kg/h)	7.51×10 ⁻²	0.126	6.21×10 ⁻²	/

检测项目		结果			GB30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》表1 中标准限值
		第一次	第二次	第三次	
氯化氢	实测排放浓度 (mg/m ³)	2.1	2.7	1.6	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	1.6	2.1	1.2	10
	排放速率 (kg/h)	0.927	1.17	0.710	/
汞及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	2.78×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	2.01×10 ⁻⁴	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2.11×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.51×10 ⁻⁴	0.05
	排放速率 (kg/h)	1.23×10 ⁻⁴	7.52×10 ⁻⁵	8.92×10 ⁻⁵	/
镉及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.3×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁵	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	1.0×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	1.0**
	排放速率 (kg/h)	6.09×10 ⁻⁶	7.59×10 ⁻⁶	1.38×10 ⁻⁵	/
铊及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	4.4×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	3.3×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁶	9×10 ⁻⁶	1.0**
	排放速率 (kg/h)	2.06×10 ⁻⁵	5.36×10 ⁻⁶	5.36×10 ⁻⁶	/
砷及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁶ L	2×10 ⁻⁶ L	2×10 ⁻⁶ L	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁶ L	2×10 ⁻⁶ L	2×10 ⁻⁶ L	1.0**
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
铅及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.4×10 ⁻³	9×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	1.1×10 ⁻³	7×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	1.0**
	排放速率 (kg/h)	6.55×10 ⁻⁴	4.02×10 ⁻⁴	5.80×10 ⁻⁴	/
铍及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	6×10 ⁻⁶ L	6×10 ⁻⁶ L	6×10 ⁻⁶ L	0.5***
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/

检测项目		结果			GB30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》表1 中标准限值
		第一次	第二次	第三次	
铬及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.07×10 ⁻²	1.3×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	8.1×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	0.5***
	排放速率 (kg/h)	5.01×10 ⁻³	5.81×10 ⁻⁴	1.92×10 ⁻³	/
锡及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	0.5***
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
铋及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	0.5***
	排放速率 (kg/h)	1.40×10 ⁻⁵	1.34×10 ⁻⁵	1.34×10 ⁻⁵	/
铜及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	0.5***
	排放速率 (kg/h)	1.40×10 ⁻⁴	8.93×10 ⁻⁵	1.79×10 ⁻⁴	/
钴及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.16×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁵	5.1×10 ⁻⁵	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	8.8×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	3.8×10 ⁻⁵	0.5***
	排放速率 (kg/h)	5.43×10 ⁻⁵	8.93×10 ⁻⁶	2.28×10 ⁻⁵	/
锰及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	7.2×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	5.5×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴	0.5***
	排放速率 (kg/h)	3.37×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	2.63×10 ⁻⁴	/
镍及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	5.0×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻³	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	3.8×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻³	0.5***
	排放速率 (kg/h)	2.34×10 ⁻⁵	3.13×10 ⁻⁴	9.82×10 ⁻⁴	/
钒及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁵ L	3×10 ⁻⁵ L	3×10 ⁻⁵ L	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	0.5***
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/

检测项目		结果			GB30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》表1 中标准限值
		第一次	第二次	第三次	
总烃	实测排放浓度 (mg/m ³)	9.21	13.8	11.2	/
	排放速率 (kg/h)	4.31	6.16	5.00	/
烟气参数 (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨)	温度 (°C)	126.5	123.5	125.7	/
	流速 (m/s)	16.46	16.49	16.90	/
	流量 (Nm ³ /h)	435020	439241	447162	/
	含氧量 (%)	6.5	6.6	6.4	/
烟气参数 (汞及其化合物、氟化氢、氯化氢)	温度 (°C)	121.3	120.7	125.7	/
	流速 (m/s)	16.49	16.20	16.77	/
	流量 (Nm ³ /h)	441602	434497	443722	/
	含氧量 (%)	6.5	6.6	6.4	/
烟气参数 (总烃、砷、镉、铅、铊、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物)	温度 (°C)	125.5	120.2	125.7	/
	流速 (m/s)	17.68	16.65	16.85	/
	流量 (Nm ³ /h)	468175	446618	446354	/
	含氧量 (%)	6.5	6.6	6.4	/

备注: 1. "L" 表示检测结果小于检出限;
2. "**" 表示该项目执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表1中标准限值;
3. "***" 表示该限值为砷、镉、铅、铊及其化合物浓度之和;
4. "****" 表示该限值为铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物浓度之和。

报告编号: BOANG 环字 (2306) 0207-1 号 共 15 页 第 9 页

4. 样品类别: 有组织废气 采样点: 窑尾废气出口 (焚烧危险废物及有机标识物时)

检测项目: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、氯化氢、总烃、氨、1,4-二氯苯、汞、砷、镉、铅、铊、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物 采样日期: 2023 年 05 月 10 日

设备型号: / 燃料类型: 危险废物

排气筒截面积: 12.5664m² 排气筒高度: 110m

处理方式: /

检测项目		结果			GB30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》表 1 中标准限值
		第一次	第二次	第三次	
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	17.5	17.9	18.2	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	13.2	13.4	13.6	30*
	排放速率 (kg/h)	7.27	7.43	7.77	/
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	25	22	17	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	19	16	13	200*
	排放速率 (kg/h)	10.4	9.14	7.25	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	379	424	398	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	285	317	298	400*
	排放速率 (kg/h)	158	176	170	/
氨	实测排放浓度 (mg/m ³)	2.20	1.83	3.36	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	1.66	1.37	2.51	10*
	排放速率 (kg/h)	0.914	0.760	1.43	/
氟化氢	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.62	0.77	0.51	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	0.47	0.58	0.38	1
	排放速率 (kg/h)	0.259	0.331	0.216	/

检测项目		结果			GB30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》表1 中标准限值
		第一次	第二次	第三次	
氧化氢	实测排放浓度 (mg/m ³)	3.4	2.3	2.1	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2.6	1.7	1.6	10
	排放速率 (kg/h)	1.41	0.988	0.888	/
汞及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.09×10 ⁻⁴	1.17×10 ⁻⁴	2.75×10 ⁻⁴	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	8.2×10 ⁻⁵	8.8×10 ⁻⁵	2.06×10 ⁻⁴	0.05
	排放速率 (kg/h)	4.55×10 ⁻⁵	5.03×10 ⁻⁵	1.16×10 ⁻⁴	/
镉及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	9×10 ⁻⁶	2.4×10 ⁻⁵	3.3×10 ⁻⁵	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	7×10 ⁻⁶	1.8×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	1.0**
	排放速率 (kg/h)	3.77×10 ⁻⁶	1.01×10 ⁻⁵	1.37×10 ⁻⁵	/
铊及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.3×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	1.0×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	1.0**
	排放速率 (kg/h)	5.44×10 ⁻⁶	8.46×10 ⁻⁶	1.46×10 ⁻⁵	/
锶及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	1.0**
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
铅及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.0×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	8×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.0**
	排放速率 (kg/h)	4.19×10 ⁻⁴	5.92×10 ⁻⁴	7.48×10 ⁻⁴	/
铍及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	6×10 ⁻⁶ L	6×10 ⁻⁶ L	6×10 ⁻⁶ L	0.5***
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/

检测项目		结果			GB30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》表1 中标准限值
		第一次	第二次	第三次	
铬及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	2.0×10 ⁻³	1.60×10 ⁻²	4.4×10 ⁻³	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³	1.20×10 ⁻²	3.3×10 ⁻³	0.5***
	排放速率 (kg/h)	8.37×10 ⁻⁴	6.77×10 ⁻³	1.83×10 ⁻³	/
锡及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	0.5***
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
镉及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	0.5***
	排放速率 (kg/h)	/	3.38×10 ⁻⁵	4.16×10 ⁻⁵	/
铜及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	0.5***
	排放速率 (kg/h)	1.26×10 ⁻⁴	2.96×10 ⁻⁴	3.33×10 ⁻⁴	/
钴及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	2.6×10 ⁻⁵	1.22×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁵	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2.0×10 ⁻⁵	9.1×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁵	0.5***
	排放速率 (kg/h)	1.09×10 ⁻⁵	5.16×10 ⁻⁵	2.41×10 ⁻⁵	/
锰及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	2.7×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻³	6.7×10 ⁻⁴	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2.0×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	0.5***
	排放速率 (kg/h)	1.13×10 ⁻⁴	4.69×10 ⁻⁴	2.79×10 ⁻⁴	/
镍及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.1×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	8×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	0.5***
	排放速率 (kg/h)	4.61×10 ⁻⁴	2.41×10 ⁻³	8.73×10 ⁻⁴	/
钒及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁵ L	3×10 ⁻⁵ L	3×10 ⁻⁵ L	/
	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	0.5***
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/

检测项目		结果			GB30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》表1中标准限值
		第一次	第二次	第三次	
总烃	实测排放浓度 (mg/m ³)	13.0	12.5	9.04	/
	排放速率 (kg/h)	5.44	5.29	3.76	/
1,4-二氯苯	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.03L	0.03L	0.03L	/
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
烟气参数 (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、1,4-二氯苯)	温度 (°C)	123.4	126.8	129.3	/
	流速 (m/s)	15.65	15.77	16.29	/
	流量 (Nm ³ /h)	415634	415260	426739	/
	含氧量 (%)	6.4	6.3	6.3	/
烟气参数 (汞及其化合物、氟化氢、氯化氢)	温度 (°C)	125.8	123.3	128.9	/
	流速 (m/s)	15.79	16.17	16.14	/
	流量 (Nm ³ /h)	417437	429552	422826	/
	含氧量 (%)	6.4	6.3	6.3	/
烟气参数 (总烃、铊、镉、铅、砷、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物)	温度 (°C)	122.9	124.4	129.1	/
	流速 (m/s)	15.74	15.96	15.86	/
	流量 (Nm ³ /h)	418677	422843	415723	/
	含氧量 (%)	6.4	6.3	6.3	/

备注: 1. "L" 表示检测结果小于检出限;
2. "*" 表示表示该项目执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表1中标准限值;
3. "***" 表示该限值为铊、镉、铅、砷及其化合物浓度之和;
4. "****" 表示该限值为铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物浓度之和。

三、检测项目、方法、设备、检出限

检测项目	检测方法	主要检测设备	检出限	
固废	砷	固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 766-2015)	0.0010mg/L	
	铅		0.0042mg/L	
	镉		0.0012mg/L	
	铬		0.0020mg/L	
	铜		0.0025mg/L	
	镍		0.0038mg/L	
	锌		0.0064mg/L	
	锰		0.0036mg/L	
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836-2017)	BBJS009 ESJ30-5B 电子天平	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ 57-2017)	BAJS001-2 GH-60E 自动烟尘烟气综合测试仪	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ 693-2014)	BAJS001-2 GH-60E 自动烟尘烟气综合测试仪	3mg/m ³
	氟化氢	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 (HJ/T 67-2001)	BBJS013 MP519 台式氟离子计	0.06mg/m ³
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 (HJ/T 27-1999)	BBJS007 T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.9mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	BBJS007 T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.25mg/m ³
	总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ 38-2017)	BBJS005 GC9790 II 气相色谱仪	0.06mg/m ³
	1,4-二氯苯	固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 (HJ 1079-2019)	BBJS005-1 GC9790 II 气相色谱仪	0.03mg/m ³
汞及其化合物	污染源废气 汞及其化合物 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版, 第五篇第三章第七节(二)) 国家环境保护总局 (2003年)	BBJS004 AFS-8500 原子荧光光度计	3×10 ⁻⁶ mg/m ³	

检测项目	检测方法	主要检测设备	检出限	
有组织废气	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013) 及修改单	BBJS001 iCAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	镉及其化合物	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			铊及其化合物	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			砷及其化合物	$2 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			铅及其化合物	$2 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			铍及其化合物	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			铬及其化合物	$3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			锡及其化合物	$3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			铊及其化合物	$2 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
			钴及其化合物	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			铜及其化合物	$2 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			锰及其化合物	$7 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
			镍及其化合物	$1 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
			钒及其化合物	$3 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
			烟气参数 (温度、流速、流量、含氧量)	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157-1996) 及修改单

编制: 敖洋

审核: 廖文渊

签发: 叶 娟 (授权签字人) 签发日期:

签名: 敖洋

签名: 廖文渊

签名: 叶娟 2023.08.05



四、采样照片



窑尾生产的熟料(不焚烧危险废弃物时)



窑尾生产的熟料(焚烧危险废弃物及有机标识物时)



窑尾废气出口(不焚烧危险废弃物时)



窑尾废气出口(焚烧危险废弃物及有机标识物时)

报告结束



检测报告

TEST REPORT

报告编号: XH2305065

委托单位: 南城县诺客环境科技有限公司

受测单位: 南城县诺客环境科技有限公司

项目名称: 江西省南城南方水泥厂水泥窑

资源化利用危废项目性能测试检测

检测类别: 废气中二噁英

检测单位: 江西星辉检测技术有限公司

江西星辉检测技术有限公司

JiangXi StarLight Detection Technology Co.,Ltd.

第 1 页, 共 12 页

报告说明

- 1、本报告无本单位红色 CMA 章、红色检验检测专用章,骑缝未盖红色检验检测专用章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人三级签字无效;报告涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。
- 3、未经本单位书面批准,任何人不得部分复印本检测报告的内容;任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法,其责任人将承担相关法律及经济责任,我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 4、本报告结果仅对本次检测负责,由本单位现场采样或检测的,仅对采样或检测期间负责;由委托单位送检的样品,样品信息由客户提供,本单位不负责其真实性,本单位仅对来样负责。
- 5、如果客户对本报告有异议,请于报告发出之日起 15 日内通过来访、来电、来信、电子邮件等方式提出异议,逾期视为认可本报告;除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样,对无法保存、复现的样品不受理申诉。
- 6、本单位对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责并对本报告之检测数据保守秘密。

本公司通讯资料:

单 位: 江西星辉检测技术有限公司

地 址: 江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥大道 2799 号南昌佳海产业园 170#101 室

邮 箱: StarlightTesting@yeah.net

邮 编: 330096

电 话: 0791-82328008-803

检测报告

一、检测概况

委托单位	南城县诺客环境科技有限公司
受测单位	南城县诺客环境科技有限公司
单位地址	江西省抚州市南城县上唐镇蒋源（南城南方水泥有限公司内）
样品来源	采样
采样人员	王嘉勇、付恒
采样日期	2023.05.08~2023.05.09
收样日期	2023.05.10
检测类别	废气中二噁英
监测点位及频次	1个点，3次/天，2天
检测日期	2023.05.15~2023.05.23
主要仪器	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS
检测依据	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》

二、检测结果

检测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果 (ng-TEQ/m ³)	
					实测值	折算值
废气中二噁英(玻璃纤维滤筒、XAD-2、冷凝清洗液)	窑尾废气出口	2023.05.08	XHCF23050801	XHF2305009-01	0.033	0.026
			XHCF23050802	XHF2305009-02	0.037	0.029
			XHCF23050803	XHF2305009-03	0.029	0.024
		2023.05.09	XHCF23050901	XHF2305009-04	0.023	0.018
			XHCF23050902	XHF2305009-05	0.047	0.037
			XHCF23050903	XHF2305009-06	0.066	0.052

注: 1、二噁英类同类换算见附录 1。

2、参考标准: 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013) 二噁英类排放限值为 0.1ng-TEQ/m³。

编制人: 向仕翔

审核人: 宋卓

签发人: 杜辉

签发日期: 2023.06.01

本页以下空白

附录 1

检测样品编号		XHF2305009-01	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-TCDD	0.00004	0.0019	0.0015	×1	0.0015
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0001	0.0025	0.0020	×0.5	0.0010
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.00008	0.0032	0.0025	×0.1	0.00025
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.00008	0.0067	0.0053	×0.1	0.00053
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0001	0.0046	0.0036	×0.1	0.00036
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0001	0.045	0.036	×0.01	0.00036
	O ₂ CDD	0.0001	0.092	0.073	×0.001	0.000073
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.00004	0.014	0.011	×0.1	0.0011
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.00004	0.019	0.015	×0.05	0.00075
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.00008	0.022	0.017	×0.5	0.0085
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.00004	0.043	0.034	×0.1	0.0034
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.00008	0.028	0.022	×0.1	0.0022
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0001	0.014	0.011	×0.1	0.0011
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0001	0.034	0.027	×0.1	0.0027
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.00008	0.19	0.15	×0.01	0.0015
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0002	0.031	0.025	×0.01	0.00025
	O ₂ CDF	0.0002	0.39	0.31	×0.001	0.00031
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ng-TEQ/m ³					0.026	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 10% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度=(21-基准含氧量)/(21-废气中含氧量)×实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 7.1%。

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-TCDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 2.6366m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号	XHF2305009-02	样品类型		废气		
		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
二噁英类	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³	
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00004	0.0044	0.0035	×1	0.0035
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0001	0.0036	0.0029	×0.5	0.0014
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00007	0.0014	0.0011	×0.1	0.00011
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00007	0.0024	0.0019	×0.1	0.00019
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0001	0.0016	0.0013	×0.1	0.00013
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.0001	0.0097	0.0078	×0.01	0.000078
	O ₂ CDD	0.0001	0.0095	0.0076	×0.001	0.0000076
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.00004	0.044	0.035	×0.1	0.0035
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00004	0.030	0.024	×0.05	0.0012
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.00007	0.031	0.025	×0.5	0.012
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00004	0.020	0.016	×0.1	0.0016
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00007	0.018	0.014	×0.1	0.0014
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0001	0.0089	0.0071	×0.1	0.00071
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0001	0.038	0.031	×0.1	0.0031
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00007	0.052	0.042	×0.01	0.00042
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0001	0.0065	0.0052	×0.01	0.000052
	O ₂ CDF	0.0002	0.019	0.015	×0.001	0.000015
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³				0.029		

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 10% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 2.3%。

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-TCDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: **2.7109**m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2305009-03	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00004	0.0013	0.0011	×1	0.0011
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0001	0.0025	0.0021	×0.5	0.0010
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00007	0.0031	0.0025	×0.1	0.00025
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00007	0.0051	0.0042	×0.1	0.00042
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0001	0.0029	0.0024	×0.1	0.00024
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.0001	0.036	0.030	×0.01	0.00030
	O ₂ CDD	0.0001	0.079	0.065	×0.001	0.000065
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.00004	0.020	0.016	×0.1	0.0016
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00004	0.018	0.015	×0.05	0.00075
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.00007	0.020	0.016	×0.5	0.0080
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00004	0.038	0.031	×0.1	0.0031
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00007	0.024	0.020	×0.1	0.0020
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0001	0.012	0.0099	×0.1	0.00099
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0001	0.029	0.024	×0.1	0.0024
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00007	0.16	0.13	×0.01	0.0013
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0001	0.026	0.021	×0.01	0.00021
	O ₂ CDF	0.0002	0.32	0.26	×0.001	0.00026
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.024	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 10% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 7.6%。

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-TCDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 2.7113 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2305009-04	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00004	0.00088	0.00068	×1	0.00068
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0001	0.0029	0.0022	×0.5	0.0011
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00008	0.0030	0.0023	×0.1	0.00023
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00008	0.0061	0.0047	×0.1	0.00047
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0001	0.0032	0.0025	×0.1	0.00025
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.0001	0.039	0.030	×0.01	0.00030
	OCDD	0.0001	0.084	0.065	×0.001	0.000065
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.00004	0.0094	0.0073	×0.1	0.00073
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00004	0.011	0.0085	×0.05	0.00042
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.00008	0.016	0.012	×0.5	0.0060
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00004	0.024	0.019	×0.1	0.0019
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00008	0.021	0.016	×0.1	0.0016
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0001	0.0080	0.0062	×0.1	0.00062
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0001	0.028	0.022	×0.1	0.0022
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00008	0.098	0.076	×0.01	0.00076
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0002	0.016	0.012	×0.01	0.00012
	OCDF	0.0002	0.15	0.12	×0.001	0.00012
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ng-TEQ/m ³					0.018	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 10% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 6.8%。

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-TCDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 2.5367 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号	XHF2305009-05	样品类型		废气		
		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
二噁英类	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³	
				多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-TCDD	0.00004
	1,2,3,7,8-P ₂ CDD	0.0001	0.0071	0.0055	×0.5	0.0028
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.00008	0.0051	0.0040	×0.1	0.00040
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.00008	0.010	0.0078	×0.1	0.00078
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0001	0.0064	0.0050	×0.1	0.00050
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0001	0.050	0.039	×0.01	0.00039
	O ₂ CDD	0.0001	0.084	0.066	×0.001	0.000066
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.00004	0.036	0.028	×0.1	0.0028
	1,2,3,7,8-P ₂ CDF	0.00004	0.033	0.026	×0.05	0.0013
	2,3,4,7,8-P ₂ CDF	0.00008	0.036	0.028	×0.5	0.014
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.00004	0.045	0.035	×0.1	0.0035
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.00008	0.037	0.029	×0.1	0.0029
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0001	0.013	0.010	×0.1	0.0010
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0001	0.039	0.030	×0.1	0.0030
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.00008	0.15	0.12	×0.01	0.0012
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0002	0.022	0.017	×0.01	0.00017
		O ₂ CDF	0.0003	0.17	0.13	×0.001
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³				0.037		

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 10% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 6.9%。

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-TCDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 2.3718m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2305009-06	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00004	0.0028	0.0022	×1	0.0022
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0001	0.0071	0.0056	×0.5	0.0028
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00008	0.0075	0.0059	×0.1	0.00059
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00008	0.013	0.010	×0.1	0.0010
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0001	0.0095	0.0075	×0.1	0.00075
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.0001	0.066	0.052	×0.01	0.00052
	O ₂ CDD	0.0001	0.092	0.072	×0.001	0.000072
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.00004	0.057	0.045	×0.1	0.0045
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00004	0.055	0.043	×0.05	0.0022
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.00008	0.048	0.038	×0.5	0.019
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00004	0.070	0.055	×0.1	0.0055
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00008	0.050	0.039	×0.1	0.0039
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0001	0.032	0.025	×0.1	0.0025
	2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0001	0.058	0.046	×0.1	0.0046
	1,2,3,4,6,7,8-HoCDF	0.00008	0.18	0.14	×0.01	0.0014
	1,2,3,4,7,8,9-HoCDF	0.0002	0.036	0.028	×0.01	0.00028
	O ₂ CDF	0.0003	0.22	0.17	×0.001	0.00017
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.052	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 10% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 7.0%。

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-TCDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 2.3763 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 2

废气二噁英采样工况记录表

检测点: 窑尾废气出口 采样样品编号: XHCF23050801 采样时间段: 2023.05.08 10:17~12:17					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	63.4	°C	含湿量	12.81	%
流速	13.7	m/s	烟气流量	619321	m ³ /h
截面	12.5664	m ²	标干流量	431916	m ³ /h
检测点: 窑尾废气出口 采样样品编号: XHCF23050802 采样时间段: 2023.05.08 12:32~14:32					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	64.7	°C	含湿量	13.18	%
流速	14.2	m/s	烟气流量	641940	m ³ /h
截面	12.5664	m ²	标干流量	443968	m ³ /h
检测点: 窑尾废气出口 采样样品编号: XHCF23050803 采样时间段: 2023.05.08 14:54~16:54					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	65.3	°C	含湿量	13.17	%
流速	14.2	m/s	烟气流量	641940	m ³ /h
截面	12.5664	m ²	标干流量	443085	m ³ /h

附录 2

废气二噁英采样工况记录表

检测点: 窑尾废气出口 采样样品编号: XHCF23050901 采样时间段: 2023.05.09 09:20~11:20					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	76.8	°C	含湿量	13.20	%
流速	13.7	m/s	烟气流量	619321	m ³ /h
截面	12.5664	m ²	标干流量	413593	m ³ /h
检测点: 窑尾废气出口 采样样品编号: XHCF23050902 采样时间段: 2023.05.09 11:38~13:38					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	77.9	°C	含湿量	13.42	%
流速	12.9	m/s	烟气流量	583130	m ³ /h
截面	12.5664	m ²	标干流量	386760	m ³ /h
检测点: 窑尾废气出口 采样样品编号: XHCF23050903 采样时间段: 2023.05.09 13:54~15:54					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	89.1	°C	含湿量	13.92	%
流速	13.5	m/s	烟气流量	610726	m ³ /h
截面	12.5664	m ²	标干流量	289814	m ³ /h

****报告结束****