



152512050049

检测报告

TEST REPORT

报告编号

YNZKEBG20250808001

Report No

项目名称

Name

华新水泥(昭通)有限公司 2025 年二噁英自行监测

委托单位

Client

华新水泥（昭通）有限公司

项目地址

Address

昭通市昭阳区北闸镇塘房村

样品类别

Type

环境空气和废气

编制:

Compiled by

杨林艳

校核:

Proofread check

审核:

Inspected by

签发:

Approved by

签发日期:

2025 年 08 月 08 日

Approved Date

Y M D

云南中科检测技术有限公司

Yunnan Sino-sci Testing Tech. Co., LTD

报告日期

2025 年 08 月 08 日

Report Date

Y M D

声 明 Introduction

1.报告无“CMA 资质认定章”和检测单位“检测专用章”及“骑缝章”无效。

This report no seal on the perforation and CMA qualification certification seal and special seal for testing is invalid.

2.报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改无效。

This report without prepare people signature, audit staff signature, approver signature is invalid, The report by alter is invalid.

3.报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）本报告或证书。

This report or certificate can't be copied (except in full) without the approval of the agency .

4.对委托人送检的样品进行检测的，检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送样样品的代表性和真实性由委托人负责；除委托方特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准或技术规范要求的时效性均不再留样。

If the sample submitted by the client is tested, the test report shall be responsible for the conformity of the items tested by the sample, and the client shall be responsible for the representativeness and authenticity of the sample submitted; Unless the entrusting party makes a special statement and pays the sample management fee, the timeliness of all samples exceeding the requirements of standards or technical specifications will not be retained.

5.委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，当委托方提供的信息可能影响结果的有效性时，本公司不承担由此引起的任何责任。

The entrusting party shall be responsible for the completeness, authenticity and accuracy of the testing related information provided. All testing behaviors and related reports provided by our company are based on the information provided by the entrusting party. When the information provided by the entrusting party may affect the effectiveness of the results, our company will not assume any responsibilities arising therefrom.

6.报告未经检测单位同意不得用于广告，商品宣传等商业行为。

This report without the consent of the testing organization shall not be used for advertising, advertising products such as business practices.

7.委托方如对本检测报告有任何异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出申请，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

If the client has any objection to the test report, please apply to the company within 15 days from the date of receiving the report. If the client fails to apply within the time limit, it shall be deemed to have approved the test report.

地 址： 云南省昆明市经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 A 幢 7 楼 714
Address: 714, Floor 7, Building A, Emerging Industry Incubation Zone, No.39 Yunda
West Road, Kunming Economic and Technological Development Zone, Yunnan
Province

邮 编： 650500

Postcode ID:

电 话： 0871-63852008

Telephone No:

传 真： 0871-63802005

Fax No:

网 址： www.chinastt.cn

Website:

1. 检测信息

表 1 检测信息

客户基本情况										
委托单位信息		单位名称		华新水泥（昭通）有限公司						
		通讯地址		昭通市昭阳区北闸镇塘房村						
		联系人		王云国		联系电话		13638813737		
受检单位信息		单位名称		华新水泥（昭通）有限公司						
		通讯地址		昭通市昭阳区北闸镇塘房村						
		联系人		王云国		联系电话		13638813737		
样品基本情况										
样品类别	样品名称	采样点位	采样频次		采样人员	采样日期	收样人员	收样日期	分析日期	样品状态描述
			天数	次/天						
环境空气和废气	有组织废气	A1：窑磨废气袋除尘（DA019）	1	3	李海棋 周 广	2025.07.22	范海泉	2025.07.25	2025.07.25-2025.08.07	树脂、滤筒均为白色，冷凝水均为无色、弱气味、无浮油、无浑浊。

2. 生产工单编号、检测类别、项目、方法、设备

表 2 检测分析及主要仪器设备一览表

生产工单编号	样品类别	检测项目	检测方法	检测和分析设备	仪器编号	分析人员
YNZKSC 20250701033-1	环境空气和废气	二噁英类	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	高分辨气相色谱-高分辨质谱仪 DFS	YNZK-FX114	杨 芯 刘 一 范海泉 罗关磊
				ZR-3720 废气二噁英采样器	YNZK-XC525	李海棋 周 广

3.检测结果

表 3 有组织废气检测结果表

采样 点位	采样日期	样品编号	排气筒 高度 (m)	含氧量 (%)	标干流量 (Nm³/h)	实测浓度 (ngTEQ/m³)	换算浓度 (ngTEQ/m³)	平均值 (ngTEQ/m³)	平均排放速 率 (kg/h)
A1: 窑 磨废 气袋 除尘 (DA 019)	2025.07.22	YNZKSC 202507010 33-1A001	90	9.7	257467	0.0058	0.0056	0.0058	1.55×10 ⁻⁹
		YNZKSC 202507010 33-1A002		9.7	254590	0.0060	0.0058		
		YNZKSC 202507010 33-1A003		9.3	253638	0.0064	0.0060		

附件 1:有组织废气

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

NO.1

样品编号		YNZKSC 20250701033-1A001	取样量 (m³)	2.2381	含氧量 (%)	9.7
TEQ=换算质量浓度*毒性 当量因子		测试液浓度	样品检出限	实测质量浓度	毒性当量 因子	毒性当量质量浓度 (TEQ)
二噁英类		单位 (ng/mL)	单位 (ng/m³)	单位 (ng/m³)	I-TEF	单位 (ng TEQ/m³)
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.47	0.00004	0.00420	0.1	0.000420
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.41	0.00009	0.00366	0.05	0.000183
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.54	0.00004	0.00483	0.5	0.00241
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.44	0.00004	0.00393	0.1	0.000393
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.35	0.00002	0.00313	0.1	0.000313
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.58	0.00009	0.00518	0.1	0.000518
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.16	0.00009	0.00143	0.1	0.000143
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	2.01	0.00009	0.0180	0.01	0.000180
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.42	0.0004	0.00375	0.01	0.0000375
	O ₈ CDF	2.30	0.0003	0.0206	0.001	0.0000206
多氯代二苯并——对——二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	N.D.	0.00003	N.D.	1	0.00002
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	N.D.	0.00009	N.D.	0.5	0.00002
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.18	0.00004	0.00161	0.1	0.000161
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.31	0.00009	0.00277	0.1	0.000277
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.32	0.00004	0.00286	0.1	0.000286
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	3.79	0.00004	0.0339	0.01	0.000339
	O ₈ CDD	5.68	0.00009	0.0508	0.001	0.0000508
二噁英类总量 PCDD _s +PCDF _s (ng TEQ/m³)						0.0058
二噁英类换算总量 PCDD _s +PCDF _s (ng TEQ/m³)						0.0056
备注	1、当实测浓度低于样品检出限或检测结果无法定性时用 N.D.表示，计算毒性当量时以 1/2 样品检出限计。 2、二噁英类换算总量=(21-换算氧气体积分数)/(21-氧气含量)*二噁英类总量,根据标准 GB 30485-2013《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》中 3.8 的要求：“本标准中规定的大气污染物排放浓度均指标准状态下 O ₂ 含量 10% 的干烟气中的数值”。计算换算质量浓度时氧气基准取 10%。 3、实测质量浓度=测试液浓度*定容体积/取样量；定容体积为 20μL。 4、毒性当量（TEQ）质量浓度:折算为相当于 2,3,7,8-T4CDD 质量浓度,ng TEQ/m³。					

样品加标回收率

NO.2

样品编号:	YNZKSC20250701033-1A001	回收率 (%)	控制要求
净化内标	^{13}C -2378-TCDF	78	24%~169%
	^{13}C -12378-PeCDF	83	24%~185%
	^{13}C -123678-HxCDF	76	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDF	70	28%~143%
	^{13}C -2378-TCDD	82	25%~164%
	^{13}C -12378-PeCDD	94	25%~181%
	^{13}C -123678-HxCDD	76	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDD	74	23%~140%
	^{13}C -OCDD	67	17%~157%
采样内标	^{13}C -23478-PeCDF	96	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDF	100	70%~130%
	$^{37}\text{Cl}_4$ -2378-TCDD	89	70%~130%
	^{13}C -1234789-HpCDF	94	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDD	99	70%~130%

附件 2:有组织废气

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

NO.1

样品编号		YNZKSC 20250701033-1A002	取样量 (m³)	2.2238	含氧量 (%)	9.7
TEQ=换算质量浓度*毒性 当量因子		测试液浓度	样品检出限	实测质量浓度	毒性当量 因子	毒性当量质量浓度 (TEQ)
二噁英类		单位 (ng/mL)	单位 (ng/m³)	单位 (ng/m³)	I-TEF	单位 (ng TEQ/m³)
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T4CDF	0.41	0.00004	0.00369	0.1	0.000369
	1,2,3,7,8-P5CDF	0.44	0.00009	0.00396	0.05	0.000198
	2,3,4,7,8-P5CDF	0.54	0.00004	0.00486	0.5	0.00243
	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.48	0.00004	0.00432	0.1	0.000432
	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.40	0.00002	0.00360	0.1	0.000360
	2,3,4,6,7,8-H6CDF	0.67	0.00009	0.00603	0.1	0.000603
	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.23	0.00009	0.00207	0.1	0.000207
	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	1.82	0.00009	0.0164	0.01	0.000164
	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.47	0.0004	0.00423	0.01	0.0000423
	O8CDF	2.76	0.0003	0.0248	0.001	0.0000248
多氯代二苯并——对——二噁英	2,3,7,8-T4CDD	N.D.	0.00003	N.D.	1	0.00002
	1,2,3,7,8-P5CDD	N.D.	0.00009	N.D.	0.5	0.00002
	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.22	0.00004	0.00198	0.1	0.000198
	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.30	0.00009	0.00270	0.1	0.000270
	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.27	0.00004	0.00243	0.1	0.000243
	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	3.97	0.00004	0.0357	0.01	0.000357
	O8CDD	5.90	0.00009	0.0531	0.001	0.0000531
二噁英类总量 PCDDs+PCDFs (ng TEQ/m³)						0.0060
二噁英类换算总量 PCDDs+PCDFs (ng TEQ/m³)						0.0058
备注	1、当实测浓度低于样品检出限或检测结果无法定性时用 N.D.表示，计算毒性当量时以 1/2 样品检出限计。 2、二噁英类换算总量=(21-换算氧气体积分数)/(21-氧气含量)*二噁英类总量,根据标准 GB 30485-2013 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》中 3.8 的要求：“本标准中规定的大气污染物排放浓度均指标准状态下 O₂ 含量 10% 的干烟气中的数值”。计算换算质量浓度时氧气基准取 10%。 3、实测质量浓度=测试液浓度*定容体积/取样量；定容体积为 20μL。 4、毒性当量（TEQ）质量浓度:折算为相当于 2,3,7,8-T4CDD 质量浓度,ng TEQ/m³。					

样品加标回收率

NO.2

样品编号:	YNZKSC20250701033-1A002	回收率 (%)	控制要求
净化内标	^{13}C -2378-TCDF	77	24%~169%
	^{13}C -12378-PeCDF	79	24%~185%
	^{13}C -123678-HxCDF	83	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDF	71	28%~143%
	^{13}C -2378-TCDD	77	25%~164%
	^{13}C -12378-PeCDD	80	25%~181%
	^{13}C -123678-HxCDD	75	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDD	70	23%~140%
	^{13}C -OCDD	59	17%~157%
采样内标	^{13}C -23478-PeCDF	94	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDF	94	70%~130%
	$^{37}\text{Cl}_4$ -2378-TCDD	90	70%~130%
	^{13}C -1234789-HpCDF	106	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDD	96	70%~130%

附件 3:有组织废气

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

NO.1

样品编号		YNZKSC 20250701033-1A003	取样量 (m³)	2.2544	含氧量 (%)	9.3
TEQ=换算质量浓度*毒性 当量因子		测试液浓度	样品检出限	实测质量浓度	毒性当量 因子	毒性当量质量浓度 (TEQ)
二噁英类		单位 (ng/mL)	单位 (ng/m³)	单位 (ng/m³)	I-TEF	单位 (ng TEQ/m³)
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T4CDF	0.28	0.00004	0.00248	0.1	0.000248
	1,2,3,7,8-P5CDF	0.41	0.00009	0.00364	0.05	0.000182
	2,3,4,7,8-P5CDF	0.44	0.00004	0.00390	0.5	0.00195
	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.42	0.00004	0.00373	0.1	0.000373
	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.52	0.00002	0.00461	0.1	0.000461
	2,3,4,6,7,8-H6CDF	0.78	0.00009	0.00692	0.1	0.000692
	1,2,3,7,8,9-H6CDF	N.D.	0.00009	N.D.	0.1	0.000005
	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	2.21	0.00009	0.0196	0.01	0.000196
	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.39	0.0004	0.00346	0.01	0.0000346
	O8CDF	3.15	0.0003	0.0279	0.001	0.0000279
多氯代二苯并——对——二噁英	2,3,7,8-T4CDD	N.D.	0.00003	N.D.	1	0.00002
	1,2,3,7,8-P5CDD	0.20	0.00009	0.001774	0.5	0.000887
	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.19	0.00004	0.00169	0.1	0.000169
	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.39	0.00009	0.00346	0.1	0.000346
	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.40	0.00004	0.00355	0.1	0.000355
	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	4.47	0.00004	0.0397	0.01	0.000397
	O8CDD	7.03	0.00009	0.0624	0.001	0.0000624
二噁英类总量 PCDDs+PCDFs (ng TEQ/m³)						0.0064
二噁英类换算总量 PCDDs+PCDFs (ng TEQ/m³)						0.0060
备注	1、当实测浓度低于样品检出限或检测结果无法定性时用 N.D.表示，计算毒性当量时以 1/2 样品检出限计。 2、二噁英类换算总量=(21-换算氧气体积分数)/(21-氧气含量)*二噁英类总量,根据标准 GB 30485-2013《水泥窑协 同处置固体废物污染控制标准》中 3.8 的要求:“本标准中规定的大气污染物排放浓度均指标准状态下 O₂ 含量 10% 的干烟气中的数值”。计算换算质量浓度时氧气基准取 10%。 3、实测质量浓度=测试液浓度*定容体积/取样量; 定容体积为 20μL。 4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度:折算为相当于 2,3,7,8-T4CDD 质量浓度,ng TEQ/m³。					

样品加标回收率

NO.2

样品编号:	YNZKSC20250701033-1A003	回收率 (%)	控制要求
净化内标	^{13}C -2378-TCDF	78	24%~169%
	^{13}C -12378-PeCDF	86	24%~185%
	^{13}C -123678-HxCDF	74	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDF	69	28%~143%
	^{13}C -2378-TCDD	83	25%~164%
	^{13}C -12378-PeCDD	95	25%~181%
	^{13}C -123678-HxCDD	73	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDD	73	23%~140%
	^{13}C -OCDD	66	17%~157%
采样内标	^{13}C -23478-PeCDF	94	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDF	101	70%~130%
	$^{37}\text{Cl}_4$ -2378-TCDD	90	70%~130%
	^{13}C -1234789-HpCDF	95	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDD	101	70%~130%

附图:

华新水泥(昭通)有限公司 2025 年二噁英自行监测点位图



报告结束

