

固定污染源烟尘烟气自动监测设备 比对监测报告

报告编号

YNZKBG20220304004-1

Report No

项目名称

Name

大理丰顺医疗废物处置有限公司 2022 年 2 月份暨第一季度自行监测

委托单位

Client

大理丰顺医疗废物处置有限公司

项目地址

Address

大理州大理市下关镇吊草村大风坝垃圾处理场以西

样品类别

Type

空气和废气

编制:

Compiled by

审核:

Inspected by

签发:

Approved by

签发日期:

年 月 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

2022 年 03 月 04 日

Report Date

Y M D

申明

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.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.

6.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： 云南省昆明经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 3 幢 3 层厂房
Address: The 3-story factory Building, 3 Building, 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.sttynzk.com

Website:

一、 检测信息

客户基本情况				
委托单位信息	单位名称	大理丰顺医疗废物处置有限公司		
	通讯地址	大理州大理市下关镇吊草村大风坝垃圾处理场以西		
	联系人	姚燮林	联系电话	13987202591
受检单位信息	单位名称	大理丰顺医疗废物处置有限公司		
	通讯地址	大理州大理市下关镇吊草村大风坝垃圾处理场以西		
	联系人	姚燮林	联系电话	13987202591

二、 方法依据

- 1.GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》
- 2.HJ/T 397-2007 《固定源废气监测技术规范》
- 3.HJ 75-2017 《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》
- 4.HJ 76-2017 《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》
- 5.HJ/T 373-2007 《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》
- 6.污染源自动监测设备比对监测技术规定（中国环境监测总站，2010 年 8 月）

三、监测项目及分析方法

检测项目	检测方法	最低检出限
颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
烟气参数	GB/T 16157-1996 及修改单 固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	——
一氧化碳	HJ 973-2018 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	3mg/m ³
氯化氢	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	0.2mg/m ³

四、标准限值

检测项目			考核指标
颗粒物	准确度		当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度：
			排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/m}^3$ ；
			$10\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg/m}^3$ ；
			$20\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ；
			$50\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ；
			$100\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ ；
			排放浓度 $> 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
气态 污染物	二氧化硫	准确度	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度：
			排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ （ 57mg/m^3 ）时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ （ 17mg/m^3 ）；
			$20\mu\text{mol/mol}$ （ 57mg/m^3 ） $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ （ 143mg/m^3 ）时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ；
			$50\mu\text{mol/mol}$ （ 143mg/m^3 ） $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ （ 715mg/m^3 ）时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ （ 57mg/m^3 ）；
			排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ （ 715mg/m^3 ）时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
	氮氧化物	准确度	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度：
			排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ （ 41mg/m^3 ）时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ （ 12mg/m^3 ）；
			$20\mu\text{mol/mol}$ （ 41mg/m^3 ） $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ （ 103mg/m^3 ）时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ；
			$50\mu\text{mol/mol}$ （ 103mg/m^3 ） $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ （ 513mg/m^3 ）时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ （ 41mg/m^3 ）；
			排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ （ 513mg/m^3 ）时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
含氧量	准确度		$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ；
			$\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。
流 速	准确度		$> 10\text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ；
			$\leq 10\text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。
烟 温	准确度		绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。
其它 气态污染物	准确度		相对准确度 $\leq 15\%$ 。

五、生产工单编号、工况

企业工况一览表

生产工单编号	主要产品名称	实际处理能力	监测期间处理能力	监测期间运行情况	生产负荷
YNZKSC 20220208043	医疗废物	2919.711 吨/年	10.499756 吨/天	正常	100%

六、结果比对

烟气 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	氯化氢	计量单位	mg/m ³	
测试人员	王蕊	测试地点	大理丰顺医疗废物处置有限公司	
测试日期	2022 年 02 月 14 日	测试位置	A5：焚烧炉烟囱排口	
RM 生产厂	青岛盛瀚色谱技术有限公司	CEMS 生产厂	德国制造	
RM 型号/编号	CIC-D120/STT-FX152	CEMS 型号/编号	ECOChem	
RM 原理	离子色谱法	CEMS 原理	红外吸收	
样品编号	时间（时、分）	RM 法（A）	CEMS 法（B）	数据对差（d=B-A）
YNZKSC 20220208043-A100	12:59-13:29	8.60	9.69	1.09
YNZKSC 20220208043-A101	13:35-14:05	8.74	9.77	1.03
YNZKSC 20220208043-A102	14:09-14:39	9.32	9.75	0.43
YNZKSC 20220208043-A103	14:45-15:15	9.45	9.84	0.39
YNZKSC 20220208043-A104	15:20-15:50	9.99	9.83	-0.16
YNZKSC 20220208043-A105	15:58-16:28	10.4	9.71	-0.69
平均值		9.42	9.77	0.35
数据对差的平均值的绝对值	0.35			
数据对差的标准偏差 S _d	0.69			
置信系数 cc	0.72			
相对准确度 RA（%）	11.4			

烟尘 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估颗粒物 CEMS/烟气流速 CEMS/烟气温度 CEMS 比对数据报表

测试人员	李海棋、史海宏			测试地点	大理丰顺医疗废物处置有限公司		
测试日期	2022 年 02 月 11 日			测试位置	A5：焚烧炉烟囱排口		
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司			CEMS 生产厂	力合科技		
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-XC180			CEMS 型号/编号	LH-OVST、LHVPT-2021		
RM 原理	皮托管平行测速采样法、重量法、 热电偶法			CEMS 原理	后散射、皮托管差压法、铂电阻		
时间 (时、分)	RM 法				CEMS 法		
	滤筒 编号	实测 浓度 (mg/m³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)	颗粒物 测定值 (mg/m³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)
12:59-13:29	YNZKSC 20220208043-A094	8.3	9.2	94.4	7.79	9.06	93.23
13:35-14:05	YNZKSC 20220208043-A095	9.4	9.0	94.2	8.97	8.98	93.59
14:09-14:39	YNZKSC 20220208043-A096	11.2	7.5	89.5	9.71	7.29	88.97
14:45-15:15	YNZKSC 20220208043-A097	10.6	7.4	88.6	7.68	7.17	87.81
15:20-15:50	YNZKSC 20220208043-A098	9.7	7.2	88.9	7.97	7.05	88.32
15:58-16:28	YNZKSC 20220208043-A099	13.4	7.0	87.8	11.53	6.79	86.62
颗粒物浓度平均值（mg/m³）		10.4			8.94		
流速平均值（m/s）		7.9			7.72		
烟温平均值（℃）		90.6			89.76		
颗粒物绝对误差 AE（mg/m³）		-1.46					
流速相对误差 RE（%）		-2.28					
烟温绝对误差 AE（℃）		0.84					

烟气 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	含氧量	计量单位	%	
测试人员	李海棋、史海宏	测试地点	大理丰顺医疗废物处置有限公司	
测试日期	2022 年 02 月 11 日	测试位置	A5: 焚烧炉烟囱排口	
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	力合科技	
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-XC180	CEMS 型号/编号	LFGA-2010 (L17071407)	
RM 原理	电化学法	CEMS 原理	电化学	
样品编号	时间 (时、分)	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)
YNZKSC 20220208043-A094	12:59-13:14	14.6	15.10	0.50
YNZKSC 20220208043-A095	13:35-13:50	14.4	15.42	1.02
YNZKSC 20220208043-A096	14:09-14:24	14.8	15.91	1.11
YNZKSC 20220208043-A097	14:45-15:00	15.2	15.87	0.67
YNZKSC 20220208043-A098	15:20-15:35	15.5	15.90	0.40
YNZKSC 20220208043-A099	15:58-16:13	15.3	15.90	0.60
平均值		15.0	15.68	0.72
数据对差的平均值的绝对值	0.72			
数据对差的标准偏差 S_d	0.29			
置信系数 cc	0.30			
相对准确度 RA (%)	6.80			

烟气 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	二氧化硫		计量单位	mg/m ³	
测试人员	李海棋、史海宏		测试地点	大理丰顺医疗废物处置有限公司	
测试日期	2022 年 02 月 11 日		测试位置	A5：焚烧炉烟囱排口	
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司		CEMS 生产厂	力合科技	
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-XC180		CEMS 型号/编号	LFGA-2010（L17071407）	
RM 原理	定电位电解法		CEMS 原理	红外吸收	
样品编号	时间（时、分）	RM 法（A）	CEMS 法（B）	数据对差（d=B-A）	
YNZKSC 20220208043-A094	12:59-13:14	13	8.28	-4.72	
YNZKSC 20220208043-A095	13:35-13:50	3	9.61	6.61	
YNZKSC 20220208043-A096	14:09-14:24	19	14.27	-4.73	
YNZKSC 20220208043-A097	14:45-15:00	8	4.03	-3.97	
YNZKSC 20220208043-A098	15:20-15:35	3	0.69	-2.31	
YNZKSC 20220208043-A099	15:58-16:13	3L	0.00	-1.50	
平均值		8	6.15	-1.77	
绝对误差 AE（mg/m ³ ）		-1.85			
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限，进行计算时采用检出限值的二分之一。					

烟气 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	氮氧化物	计量 单位	mg/m ³	
测试人员	李海棋、史海宏	测试地点	大理丰顺医疗废物处置有限公司	
测试日期	2022 年 02 月 11 日	测试位置	A5: 焚烧炉烟囱排口	
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	力合科技	
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-XC180	CEMS 型号/编号	LFGA-2010 (L17071407)	
RM 原理	定电位电解法	CEMS 原理	红外吸收	
样品编号	时间 (时、分)	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)
YNZKSC 20220208043-A094	12:59-13:14	126	135.06	9.06
YNZKSC 20220208043-A095	13:35-13:50	121	135.56	14.56
YNZKSC 20220208043-A096	14:09-14:24	132	139.27	7.27
YNZKSC 20220208043-A097	14:45-15:00	128	134.97	6.97
YNZKSC 20220208043-A098	15:20-15:35	122	130.60	8.60
YNZKSC 20220208043-A099	15:58-16:13	134	126.98	-7.02
平均值		127	133.74	6.57
绝对误差 AE (mg/m ³)		6.74		

烟气 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	一氧化碳	计量单位	mg/m ³	
测试人员	李海棋、史海宏	测试地点	大理丰顺医疗废物处置有限公司	
测试日期	2022 年 02 月 11 日	测试位置	A5: 焚烧炉烟囱排口	
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	德国制造	
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-XC180	CEMS 型号/编号	ECOChem	
RM 原理	定电位电解法	CEMS 原理	红外吸收	
样品编号	时间 (时、分)	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)
YNZKSC 20220208043-A094	12:59-13:14	4	4.06	0.06
YNZKSC 20220208043-A095	13:35-13:50	4	4.09	0.09
YNZKSC 20220208043-A096	14:09-14:24	4	4.28	0.28
YNZKSC 20220208043-A097	14:45-15:00	4	4.38	0.38
YNZKSC 20220208043-A098	15:20-15:35	4	4.40	0.40
YNZKSC 20220208043-A099	15:58-16:13	4	4.25	0.25
平均值		4	4.24	0.24
数据对差的平均值的绝对值	0.24			
数据对差的标准偏差 S _d	0.14			
置信系数 cc	0.15			
相对准确度 RA (%)	9.75			

七、结果评价

固定污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位: A5: 焚烧炉烟囱排口

测试日期: 2022 年 02 月 11-14 日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称		仪器型号		仪器原理		制造单位
颗粒物分析仪		LH-OVST		后散射		力合科技
二氧化硫分析仪		LFGA-20（L17071407）		红外吸收		力合科技
氮氧化物分析仪		LFGA-20（L17071407）		红外吸收		力合科技
含氧量分析仪		LFGA-20（L17071407）		电化学		力合科技
流速分析仪		LHVPT-2021		皮托管压差法		力合科技
烟温分析仪		LHVPT-2021		铂电阻		力合科技
一氧化碳		ECOChem		红外吸收		德国制造
氯化氢		ECOChem		红外吸收		德国制造
项 目	RM 法 均值	CEMS 法 均值	单 位	比对检测结果	标准限值	结果评定
颗粒物	10.4	8.94	mg/m ³	绝对误差 -1.46mg/m ³	绝对误差 ≤±6mg/m ³	合格
二氧化硫	8	6.15	mg/m ³	绝对误差 -1.85mg/m ³	绝对误差 ≤±17mg/m ³	合格
氮氧化物	127	133.74	mg/m ³	绝对误差 6.74mg/m ³	绝对误差 ≤±41mg/m ³	合格
含氧量	15.0	15.68	%	相对准确度 6.80%	相对准确度 ≤15%	合格
流 速	7.9	7.72	m/s	相对误差 -2.28%	相对误差 ≤±12%	合格
烟 温	90.6	89.76	℃	绝对误差 0.84℃	绝对误差 ≤±3℃	合格
一氧化碳	4	4.24	mg/m ³	相对准确度 9.75%	相对准确度 ≤15%	合格
氯化氢	9.42	9.77	mg/m ³	相对准确度 11.4%	相对准确度 ≤15%	合格
参比方法	所用仪器		型号/编号	仪器原理		方法依据
皮托管平行 测速采样法	自动烟尘烟气 综合测试仪		ZR-3260 STT-XC180	皮托管平行测速采样法、重量 法、热电偶法		HJ 836-2017
电化学法				电化学法		GB/T16157-1996
定电位电解法				电位电解产生极限扩散电流的 大小与被测气体浓度成正比		HJ57-2017、HJ693-2014、 HJ973-2018
离子色谱法	离子色谱仪		CIC-D120 STT-FX165	离子色谱法		HJ549-2016
结 论	本次焚烧炉烟囱排口装置 CEMS 比对监测，颗粒物、含氧量、二氧化硫、氮氧化物、烟气流速、烟温、氯化氢、一氧化碳比对结果均达到 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》考核指标要求。					

报告结束

