



固定污染源烟气自动监测设备 比对检测报告

报告编号：汇通检字（2023）第 031501 号

企业名称：卡德莱化工（珠海）有限公司

运营单位：广东伟创科技开发有限公司

报告日期：2023 年 03 月 23 日

报告编制：梁雪

报告审核：邓桂梅

报告签发：

签发日期：2023.03.24

广东汇通检测技术有限公司（盖章）






305019152081



Handwritten text in Kannada script, likely a signature or official note, located in the bottom right corner of the page.

报告说明

- 1、广东汇通检测技术有限公司是资质认定合格单位。本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对检测数据和委托单位所提供样品的技术资料保密。
- 2、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 3、报告无审核人、签发人签名或涂改、未盖本公司印章及  章均无效。
- 4、对检测报告若有异议，应于检测报告发出之日起十日内向本公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理复检。
- 5、坚持质量方针，恪守承诺，恳请对我们的工作提出反馈意见和改进建议，我们认真处理每一项投诉和建议。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制检测报告。
- 7、本报告分正本、副本，正本交委托单位、副本由本单位留存。

广东汇通检测技术有限公司

地址：高州市府前南路茂岭(第一职业技术学校挂榜校区实训大楼)一楼

网址：www.gdhtjc.net

邮箱：ht@gdhtjc.net

电话：0668-6688109

传真：0668-6688109

资质认定证书编号：202019125061

有效期至 2026 年 06 月 08 日

一、前言

卡德莱化工（珠海）有限公司位于广东省珠海市金湾区石化九路 1248 号，主要的污染物是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢等。在焚烧炉废气排放口（编号 JW-FQ-0050-2）、焚烧炉废气排放口（编号 JW-FQ-0050-5）分别安装了广东伟创科技开发有限公司生产的 WEI-2000 型（编号 WE20160165）和 WEI-2000 型（编号 WE20160166）的烟气排放连续监测系统。

广东汇通检测技术有限公司于 2023 年 03 月 15 日-03 月 16 日，对该公司安装于焚烧炉废气排放口（编号 JW-FQ-0050-2）处和焚烧炉废气排放口（编号 JW-FQ-0050-5）处的烟气 CEMS 进行了在线比对检测。

二、依据

- (1) HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》
- (2) GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及其修改单
- (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) 《污染源自动监测设备比对监测技术规定（试行）》（中国环境监测总站，2010 年 8 月）

三、标准

检测项目	考核指标
颗粒物	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： >200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%； >100mg/m ³ ~≤200mg/m ³ 时，相对误差不超过±20%； >50mg/m ³ ~≤100mg/m ³ 时，相对误差不超过±25%； >20mg/m ³ ~≤50mg/m ³ 时，相对误差不超过±30%； >10mg/m ³ ~≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6mg/m ³ ； ≤10mg/m ³ 时，绝对误差不超过±5mg/m ³ 。
二氧化硫	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度： ≥250μmol/mol（715 mg/m ³ ）时，相对准确度≤15%； ≥50μmol/mol（143 mg/m ³ ）~<250μmol/mol（715mg/m ³ ）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（57mg/m ³ ）； ≥20μmol/mol（57 mg/m ³ ）~<50μmol/mol（143mg/m ³ ）时，相对误差不超过±30%； <20μmol/mol（57 mg/m ³ ）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（17mg/m ³ ）。
氮氧化物	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度： ≥250μmol/mol（513 mg/m ³ ）时，相对准确度≤15%； ≥50μmol/mol（103mg/m ³ ）~<250μmol/mol（513mg/m ³ ）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（41mg/m ³ ）； ≥20μmol/mol（41mg/m ³ ）~<50μmol/mol（103mg/m ³ ）时，相对误差不超过±30%； <20μmol/mol（41mg/m ³ ）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（12mg/m ³ ）。
烟气温度	绝对误差不超过±3°C。
烟气流速	烟气流速平均值>10m/s 时，相对误差不超过±10%；≤10m/s 时，相对误差不超过±12%。
含氧量	>5.0%时，相对准确度≤15%；≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%。
湿度	烟气湿度平均值： >5.0%时，相对误差不超过±25%；≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%。
氯化氢	相对准确度≤15%。
一氧化碳	相对准确度≤15%。

四、工况

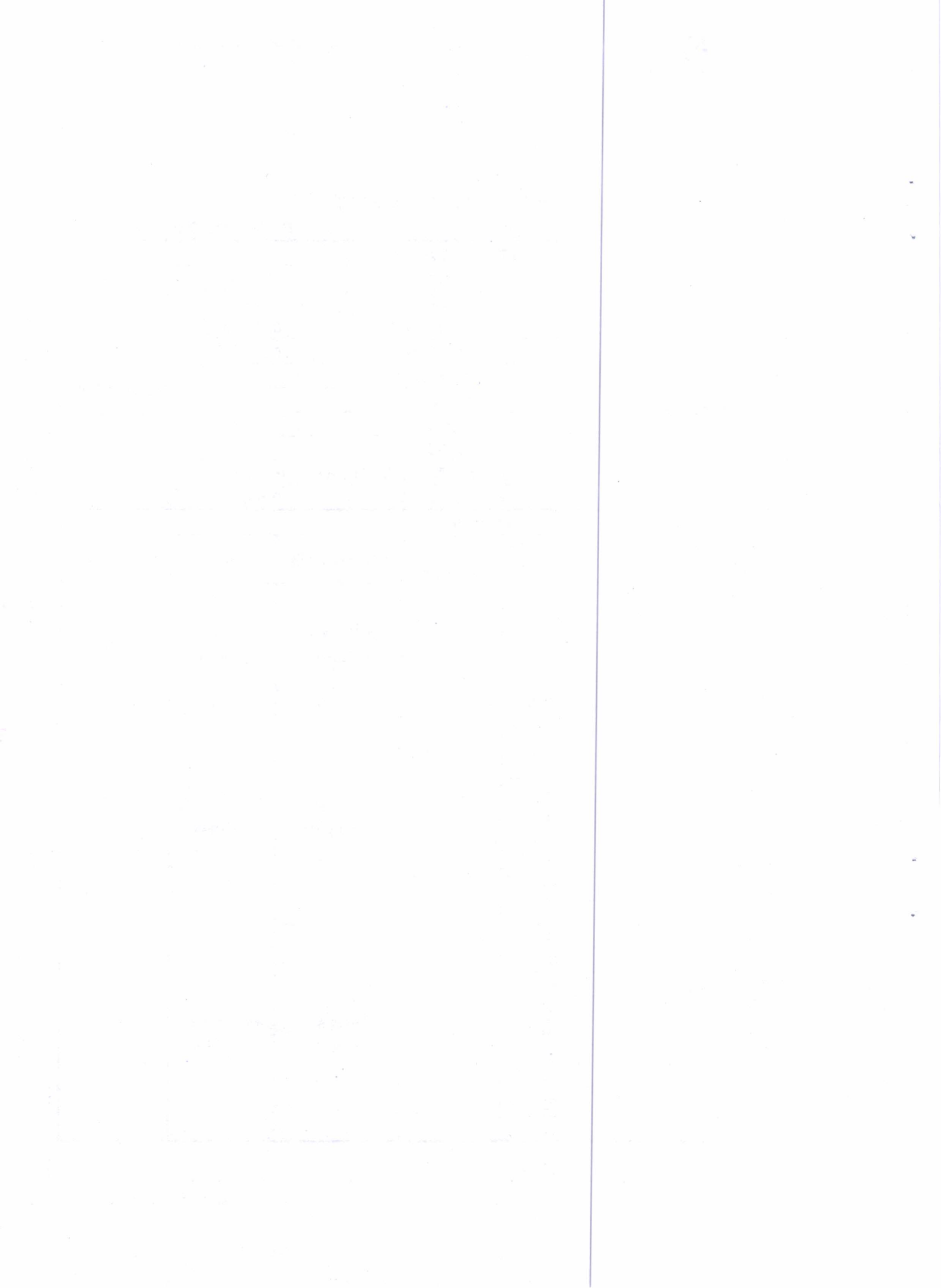
检测期间, 正常运行。

五、结果
固定污染源烟气CEMS比对检测结果

测试点位: 焚烧炉废气处理后排放口(JW-FQ-0050-2)

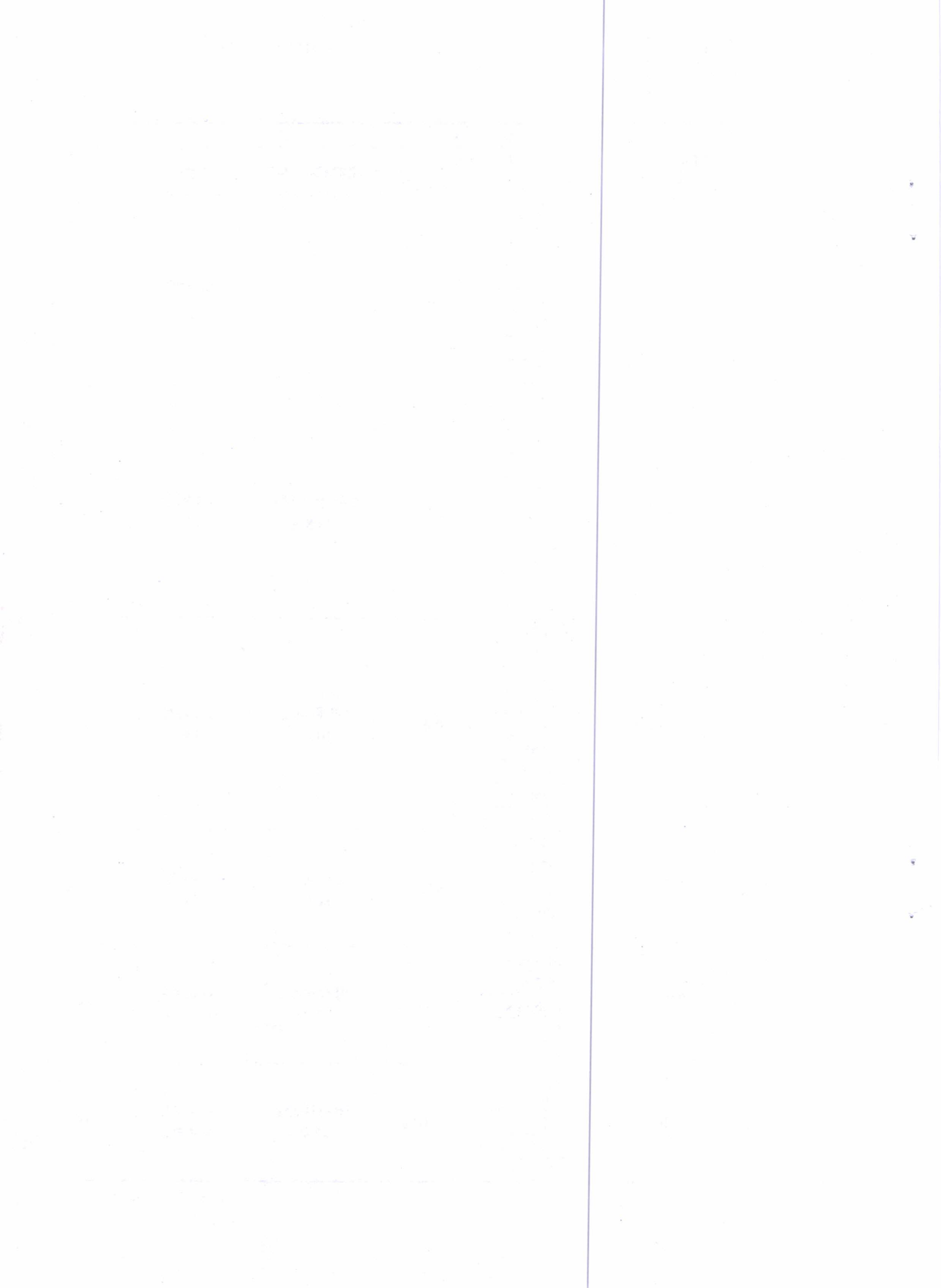
测试日期: 2023年03月15日

CEMS 系统参数							
仪器名称	型号		原理		检出限	制造单位	
颗粒物分析仪	WEI-2000 型(编号 WE20160165)型烟气连续监测系统(CEMS)		激光散射法		1mg/m ³	广东伟创科技开发有限公司	
二氧化硫分析仪			紫外光谱吸收法		0.2mg/m ³		
氮氧化物分析仪			紫外光谱吸收法		0.3mg/m ³		
含氧量分析仪			电化学传感器		/		
烟气温度			铂电阻法		/		
烟气流速			皮托管		/		
湿度			湿敏传感器		/		
氯化氢			可调谐半导体激光吸收光谱(TDLAS)		0.16mg/m ³		
一氧化碳分析仪			非分散红外传感器		0.5mg/m ³		
检测结果							
项目	CEMS		参比方法		比对检测结果	限值	单项结论
	数据 mg/m ³	均值 mg/m ³	数据 mg/m ³	均值 mg/m ³			
颗粒物	6.34	6.39	6.1	6.2	绝对误差: 0.19mg/m ³	绝对误差: ≤±5mg/m ³	合格
	6.34		6.2				
	6.48		6.4				
	6.41		6.3				
	6.36		6.2				
二氧化硫	0.2L	0.2L	3L	3L	绝对误差: -1.4mg/m ³	绝对误差: ≤±17mg/m ³	合格
	0.2L		3L				
	0.2L		3L				
	0.2L		3L				
	0.2L		3L				
	0.2L		3L				
	0.2L		3L				
	0.2L		3L				
氮氧化物	73.89	81.79	88	82	相对误差: -0.26%	相对误差: ≤±30%	合格
	87.00		82				
	88.53		86				
	84.87		84				
	96.08		94				
	79.90		82				
	77.04		78				
	70.50		72				
	78.26		75				



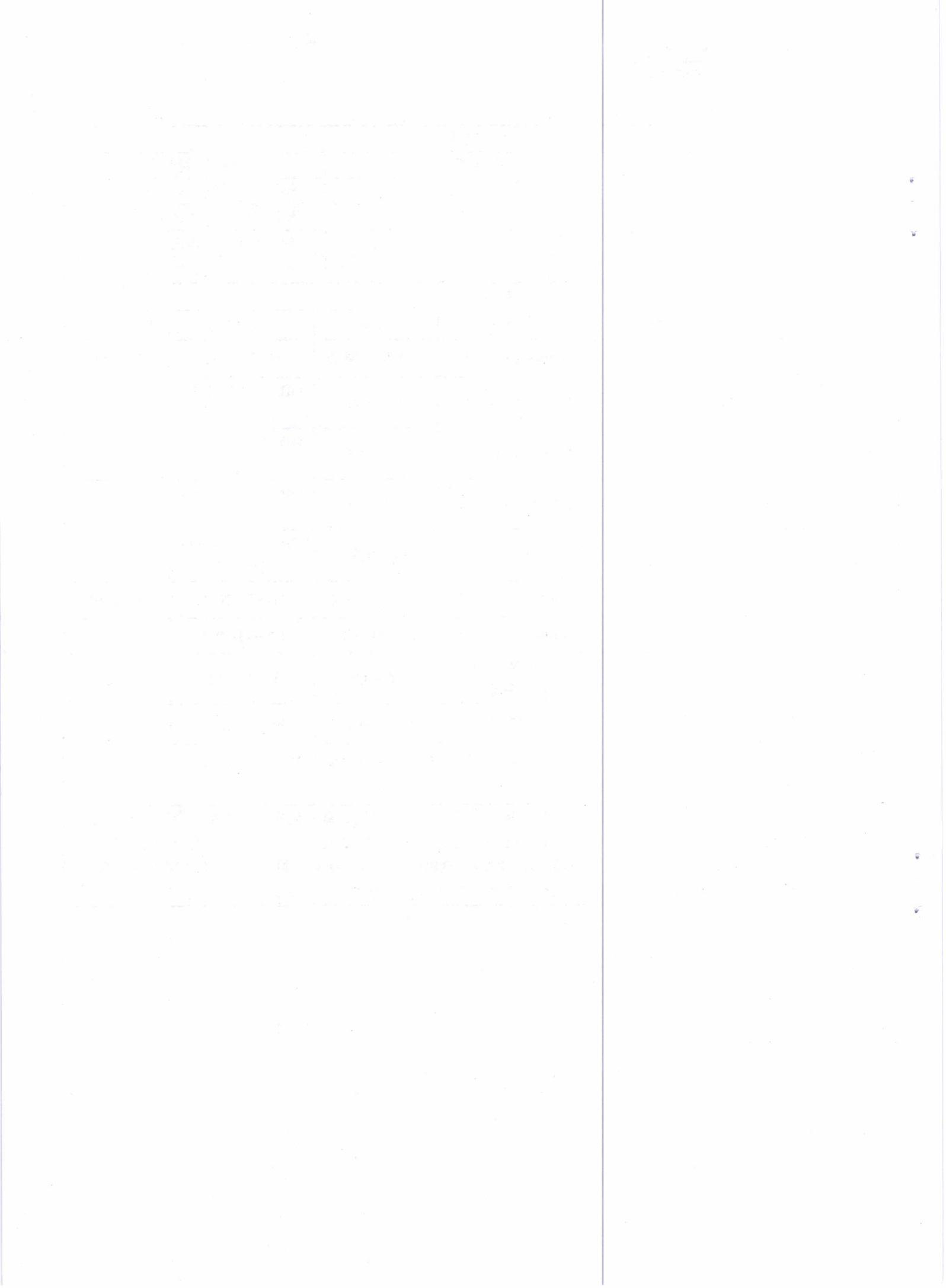
续上表

项目	检测结果						比对检测结果	限值	单项结论
	CEMS		参比方法		数据 mg/m ³	均值 mg/m ³			
	数据 mg/m ³	均值 mg/m ³	数据 mg/m ³	均值 mg/m ³					
一氧化碳	0.5L	0.5L	3L	3L	/	/	相对准确度： ≤15%	/	
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
含氧量	8.60 %	8.97 %	8.0 %	8.7 %	相对准确度： 4.08%	/	相对准确度： ≤15%	合格	
	6.90 %								
	9.38 %								
	9.16 %								
	9.06 %								
	9.26 %								
	9.64 %								
	9.40 %								
	9.34 %								
氯化氢	0.68	0.68	0.84	0.68	相对准确度： 10.0%	/	相对准确度： ≤15%	合格	
	0.69								
	0.66								
	0.71								
	0.60								
	0.67								
	0.64								
	0.81								
	0.63								
烟气温度	193.81℃	190.46℃	194.6℃	190.4℃	绝对误差： 0.06℃	/	绝对误差： ≤±3℃	合格	
	190.18℃								
	189.14℃								
	189.98℃								
	189.19℃								
烟气流速	14.33 m/s	14.93 m/s	14.9 m/s	15.5 m/s	相对误差： -3.7%	/	相对误差： ≤±10%	合格	
	15.06 m/s								
	15.35 m/s								
	15.13 m/s								
	14.79 m/s								
湿度	25.66 %	26.34 %	27.3 %	27.0 %	相对误差： -2.4%	/	相对误差： ≤±25%	合格	
	25.92 %								
	27.18 %								
	26.52 %								
	26.43 %								



续上表：

标准气体					
所用标准气体名称	浓度值			生产厂商名称	
SO ₂	104 mg/m ³			佛山市科的气体化工有限公司	
O ₂	12.0 %			佛山市科的气体化工有限公司	
NO	99.8 mg/m ³			佛山市科的气体化工有限公司	
CO	607 mg/m ³			佛山市科的气体化工有限公司	
参比方法					
项目	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据	方法检出限
二氧化硫	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
烟气温度	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	热电偶法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
烟气流速	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	皮托管法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
湿度	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	干湿球法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
含氧量	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	定电位电解法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
一氧化碳	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	定电位电解法	HJ 973-2018	3 mg/m ³
氮氧化物	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m ³
颗粒物	电子天平	BTPM-MWS1 型 滤膜半自动称重系统	重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
氯化氢	离子色谱仪	CIC-D120 型	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2 mg/m ³
备注	1、当结果小于检出限时，以检出限值+“L”表示，并按检出限的一半参与计算。 2、CEMS数据由客户提供。				
结论	依据相关检测标准，本次在线比对检测了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气温度、烟气流速、湿度、氯化氢 8 个项目，单项比对结果均符合标准限值要求。一氧化碳：当一氧化碳在线数据与实测数据均低于方法最低检出限，以最低检出限一半进行比对计算，相对准确度超出标准要求，在线数据与实际数据远低标准限值，在线设备使用不影响对一氧化碳监控。				



测试点位：焚烧炉废气处理后排放口（JW-FQ-0050-5）

测试日期：2023年03月16日

CEMS 系统参数

仪器名称	型号	原理	检出限	制造单位
颗粒物分析仪	WEI-2000 型(编号 WE20160166)型烟气连续监测系统 (CEMS)	激光散射法	1mg/m ³	广东伟创科技开发有限公司
二氧化硫分析仪		紫外光谱吸收法	0.2mg/m ³	
氮氧化物分析仪		紫外光谱吸收法	0.3mg/m ³	
含氧量分析仪		电化学传感器	/	
烟气温度		铂电阻法	/	
烟气流速		皮托管	/	
湿度		湿敏传感器	/	
氯化氢		可调谐半导体激光吸收光谱 (TDLAS)	0.16mg/m ³	
一氧化碳分析仪		非分散红外传感器	0.5mg/m ³	

检测结果

项目	CEMS		参比方法		比对检测结果	限值	单项结论
	数据 mg/m ³	均值 mg/m ³	数据 mg/m ³	均值 mg/m ³			
颗粒物	5.11	5.12	5.0	5.1	绝对误差： 0.02mg/m ³	绝对误差： ≤±5mg/m ³	合格
	5.12		5.2				
	5.14		5.1				
	5.11		5.3				
	5.12		5.1				
二氧化硫	0.90	0.77	3L	3L	绝对误差： -0.73mg/m ³	绝对误差： ≤±17mg/m ³	合格
	1.09		3L				
	0.59		3L				
	0.31		3L				
	0.62		3L				
	0.61		3L				
	0.79		3L				
	0.87		3L				
1.13	3L						
氮氧化物	28.75	40.40	31	39	绝对误差： 1.4mg/m ³	绝对误差： ≤±12mg/m ³	合格
	51.70		50				
	45.24		38				
	42.46		44				
	45.55		45				
	43.13		44				
	48.21		43				
	18.56		15				
	40.04		43				

续上表

项目	检测结果						比对检测结果	限值	单项结论
	CEMS		参比方法		数据 mg/m ³	均值 mg/m ³			
	数据 mg/m ³	均值 mg/m ³	数据 mg/m ³	均值 mg/m ³					
一氧化碳	0.5L	0.5L	3L	3L	/	/	相对准确度： ≤15%	/	
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
	0.5L								
含氧量	14.04 %	13.75 %	14.8 %	13.9 %	相对准确度： 4.10%	/	相对准确度： ≤15%	合格	
	13.72 %								
	14.00 %								
	13.32 %								
	13.12 %								
	13.58 %								
	13.78 %								
	14.36 %								
	13.86 %								
氯化氢	0.70	0.73	0.64	0.71	相对准确度： 12.9%	/	相对准确度： ≤15%	合格	
	0.75								
	0.75								
	0.72								
	0.72								
	0.72								
	0.77								
	0.69								
	0.73								
烟气温度	122.16 °C	124.73 °C	123.1 °C	124.9 °C	绝对误差： -0.17°C	/	绝对误差： ≤±3°C	合格	
	123.44 °C								
	125.05 °C								
	125.99 °C								
	126.99 °C								
烟气流速	8.25 m/s	8.18 m/s	8.9 m/s	8.5 m/s	相对误差： -3.8%	/	相对误差： ≤±12%	合格	
	7.76 m/s								
	8.36 m/s								
	8.29 m/s								
	8.25 m/s								
湿度	10.47 %	10.77 %	12.3 %	11.5 %	相对误差： -6.3%	/	相对误差： ≤±25%	合格	
	10.76 %								
	10.81 %								
	10.93 %								
	10.86 %								

续上表

标准气体					
所用标准气体名称		浓度值		生产厂商名称	
SO ₂		104 mg/m ³		佛山市科的气体化工有限公司	
O ₂		12.0 %		佛山市科的气体化工有限公司	
NO		99.8 mg/m ³		佛山市科的气体化工有限公司	
CO		607 mg/m ³		佛山市科的气体化工有限公司	
参比方法					
项目	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据	方法检出限
二氧化硫	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
烟气温度	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	热电偶法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
烟气流速	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	皮托管法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
湿度	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	干湿球法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
含氧量	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	定电位电解法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
一氧化碳	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	定电位电解法	HJ 973-2018	3 mg/m ³
氮氧化物	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088 (3.0) 型	定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m ³
颗粒物	电子天平	BTPM-MWS1 型 滤膜半自动称重系统	重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
氯化氢	离子色谱仪	CIC-D120 型	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2 mg/m ³
备注	1、当结果小于检出限时，以检出限值+“L”表示，并按检出限的一半参与计算。 2、CEMS数据由客户提供。				
结论	依据相关检测标准，本次在线比对检测了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气温度、烟气流速、湿度、氯化氢 8 个项目，单项比对结果均符合标准限值要求。一氧化碳：当一氧化碳在线数据与实测数据均低于方法最低检出限，以最低检出限一半进行比对计算，相对准确度超出标准要求，在线数据与实际数据远低标准限值，在线设备使用不影响对一氧化碳监控。				

报告结束

