

1 前言

日照巴洛特药业有限公司位于山东省日照市东港区奎山街道, 企业概况一览表见表 1。

表1 企业概况一览表

名称	日照巴洛特药业有限公司	地址	山东省日照市东港区奎山街道
联系人	吕永建	电话	13773101188
行业类型	化学药品原料药制造	污染源	RTO(DA003)

日照巴洛特药业有限公司RTO(DA003)尾气出口安装CEMS, 具体信息见表2。

表2 烟气在线监测系统一览表

CEMS 生产厂家	杭州谱育科技发展有限公司	CEMS 运营单位	日照陆达环保技术有限公司
CEMS 安装位置	尾气处理设施后排气筒7m平台处	参比方法监测点位	◎1 RTO 尾气处理设施后排气筒(DA003)
CEMS 安装主体设备(工序)名称	RTO	主要尾气处理措施	碱喷淋+水喷淋+RTO 燃烧+活性炭吸附+水喷淋+碱喷淋

受日照巴洛特药业有限公司委托, 山东科建检测服务有限公司于2023年1月9日对RTO尾气出口安装的非甲烷总烃CEMS、烟气流速CMS、烟气温度CMS和烟气湿度CMS进行了技术指标准确度比对监测, 并对测试结果进行了分析, 在此基础上编制本报告。

2 依据

- (1) 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)
- (2) 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)连续排放监测系统技术要求及检验方法》(HJ 76-2017)
- (3) 《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 1013-2018)
- (4) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)
- (5) 《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)

3 标准

CEMS 技术准确度指标比对监测, 采用参比方法与湿度 CMS、流速 CMS 和烟温 CMS 同步测量, 至少获取 5 个同时段测试断面值数据对, 进行准确度计算。采用参比方法与非甲烷总烃 CEMS 同步测量烟气中非甲烷总烃浓度, 至少获取 9 个同时段测试断面值数据对, 进行准确度的计算。技术指标要求见表 3。

表3 技术指标要求

检测项目			技术要求
非甲烷总烃 CEMS	非甲烷总烃	准确度	当参比方法测量非甲烷总烃浓度的平均值: a.<50mg/m ³ 时, 绝对误差绝对值≤20mg/m ³ ; b.≥50mg/m ³ ~<500mg/m ³ 时, 相对准确度≤40%; c.≥500mg/m ³ 时, 相对准确度≤35%。
流速 CMS	流速	准确度	流速>10m/s 时, 相对误差不超过±10%; 流速≤10m/s 时, 相对误差不超过±12%。
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过±3℃。

湿度 CMS	湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时, 相对误差不超过±25%; 烟气湿度≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.5%。
--------	----	-----	---

4 准确度比对监测内容及工况

根据有关要求, 结合工程实际情况, 本次 CEMS 技术指标准确度比对监测内容见表 4。

表 4 废气污染源 CEMS 技术指标准确度比对监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
◎1 RTO 尾气处理设施后排气筒 (DA003)	温度、流速、湿度	至少 5 次
	非甲烷总烃	至少 9 次

在技术指标准确度比对监测期间, 日照巴洛特药业有限公司 RTO 工序处于正常生产状态, 主体设备和废气治理措施正常运行, 运行负荷率为 85%。

5 监测数据统计表

CEMS 技术指标准确度比对监测数据统计表见表 5-1 到 5-2。

表 5-1 RTO 尾气出口烟气温度 CMS、烟气流速 CMS 和烟气湿度 CMS 技术指标准确度比对监测数据统计表

日期	时间(时、分)	序号	参比方法				CEMS 法			
			颗粒物浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	颗粒物测定值 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)
2023.01.09	10:10-10:15	1	/	5.1	29.8	5.0	/	5.11	29.5	2.28
	10:20-10:25	2	/	5.4	30.1	5.0	/	5.06	30.2	2.32
	10:30-10:35	3	/	5.5	30.4	5.0	/	5.53	30.2	2.39
	10:40-10:45	4	/	5.6	30.8	5.0	/	5.55	30.4	2.44
	10:50-10:55	5	/	5.6	30.9	5.0	/	5.57	30.6	2.49
平均值			/	5.4	30.4	5.0	/	5.36	30.2	2.38
颗粒物绝对误差(mg/m ³)			/							
流速相对误差(%)			-1.9							
温度绝对误差(°C)			-0.2							
湿度绝对误差(%)			-2.6							

表 5-2 RTO 尾气出口非甲烷总烃 CEMS 技术指标准确度比对监测数据统计表

日期	时间(时、分)	序号	参比方法 A	CEMS 法 B	数据对差 =B-A(mg/m ³)
			非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	非甲烷总烃测定 值(mg/m ³)	
2023.01.09	10:52-10:53	1	19.6	31.70	12.1

	10:58-10:59	2	14.2	44.30	30.1
	11:04-11:05	3	13.3	49.00	35.7
	11:10-11:11	4	11.3	49.50	38.2
	11:16-11:17	5	56.5	34.95	-21.5
	11:22-11:23	6	124	28.20	-95.8
	11:28-11:29	7	94.8	36.60	-58.2
	11:34-11:35	8	60.6	35.70	-24.9
	11:40-11:41	9	67.8	41.30	-26.5
平均值(mg/m ³)			51.3	39.03	-12.3
数据对差的平均值的绝对值(mg/m ³)			12.3		
数据对差的标准偏差(mg/m ³)			45.8		
置信系数(mg/m ³)			±35.2		
相对准确度(%)			92.6		
标准气体	保证值(以碳计,mg/m ³)	参比方法测定结果(以碳计,mg/m ³)			
氮气中甲烷 GBW(E)(061935), 204003134	26.8±2.68	样品分析前	总烃	28.7	
			甲烷	27.5	
		样品分析后	总烃	27.4	
			甲烷	26.8	

6 标准物质

技术指标准确度比对监测所用标准物质见表6。

表6 测试所用标准物质

所用标准物质名称	标准物质编号及批号	标准物质浓度及不确定度	生产厂商名称
氮气中甲烷	GBW(E)(061935), 204003134	26.8mg/m ³ ,2%(k=2)	安徽强源气体有限公司

7 监测结果及结论

CEMS 技术指标准确度比对监测结果及结论见表7。

表7 RTO 尾气出口 CEMS 技术指标准确度比对监测结果统计表

测试点位: ©1 RTO 尾气处理设施后排气筒(DA003)

测试日期: 2023.01.09

CEMS 主要仪器型号

仪器名称		型号	序列号	原理	制造单位	
非甲烷总烃 CEMS		EXPEC2000	518P218001E	气相色谱法	杭州谱育科技发展有限公司	
烟气流速 CMS		EXPEC340	/	皮托管	杭州谱育科技发展有限公司	
烟气温度 CMS		EXPEC340	/	热电阻	杭州谱育科技发展有限公司	
烟气湿度 CMS		HMS-100	OO1P22BO1C8	氧化锆法	杭州谱育科技发展有限公司	
项目	参比方法 均值	CEMS 数据 均值	单位	比对监测 结果	限值	结果评定
非甲烷总烃	51.3	39.03	%	92.6%	40%	不合格
烟温	30.4	30.2	℃	-0.2℃	±3℃	合格
流速	5.4	5.36	%	-1.9%	±12%	合格
湿度	5.0	2.38	%	-2.6%	±1.5%	不合格
参比方法	所用仪器名称		型号、编号	原理	方法依据	
非甲烷总烃	气相色谱仪		GC7900 KJYQ-148	气相色谱法	HJ 38-2017	
烟温	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪		崂应 3012H-D KJYQ-295	热电偶 温度计法	HJ/T 397-2007	
流速	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪		崂应 3012H-D KJYQ-295	S 型皮托管法	HJ/T 397-2007	
湿度	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪		崂应 3012H-D KJYQ-295	干湿球法	HJ/T 397-2007	
备注	/					
结论	1、非甲烷总烃浓度为 51.3mg/m ³ , 相对准确度为 92.6%, 不符合不超过 40% 的标准; 2、烟气温度为 30.4℃, 绝对误差为 -0.2℃, 符合不超过 ±3℃ 的标准; 3、烟气流速为 5.4m/s, 相对误差为 -1.9%, 符合不超过 ±12% 的标准; 4、烟气湿度为 5.0%, 绝对误差为 -2.6%, 不符合不超过 ±1.5% 的标准。 根据本次测试结果, RTO(DA003)CEMS 系统中的烟气流速 CMS 和烟气温度 CMS CMS 技术指标准确度比对监测结果均满足 HJ 1013-2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》中技术要求; RTO(DA003)CEMS 系统中的非甲烷总烃 CEMS 和烟气湿度 CMS 技术指标准确度比对监测结果不符合 HJ 1013-2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》中技术要求。					

编制:

李莉

审核:

万莉

签发:

王瑞



签发日期: *2022年11月* 日

报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
3. 未经本公司同意，不得部分复制本报告。
4. 本报告只对本次采集样品/送检样品结果负责。
5. 送检样品信息由委托单位提供，委托单位对送检样品真实性和代表性负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 如对本报告有异议，请在收到本报告之日起十五日内向本公司提出，过期不予受理。

山东科建检测服务有限公司

联系地址：山东省日照市东港区秦楼街道威海路 18 号紫云艺术创业园 5#楼

邮 编：276826

电 话：0633-2281009/0633-2281677

传 真：0633-2281009

邮 箱：rzkjjc@163.com