

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司
烟气排放连续监测系统验收报告



建设单位：广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司

编制单位：广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司

2026年6月

目录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
3 资料验收完成情况.....	4
3.1 CEMS 设备概况.....	4
3.2 废气排放口各项技术资料检查情况.....	5
4 仪器验收完成情况.....	6
4.1 验收比对监测.....	6
4.2 CEMS 零点漂移、量程漂移及气态污染物响应时间.....	9
5 监测站房验收完成情况.....	12
6 系统软件和网络通信验收完成情况.....	15
7 验收结论.....	16
附件 1 CEMS 使用及维护记录.....	17
附件 2 CEMS 调试报告.....	21
附件 3 CEMS 验收比对检测报告.....	53
附件 4 中国环境监测总站对 CEMS 的认证报告.....	60
附件 5 CEMS 的中国环境保护产品认证证书.....	87
附件 6 CEMS 的计量器具型批准证书.....	90
附件 7CEMS 使用说明书（目录）.....	93
附件 8 CEMS 产品合格证.....	127
附件 9 烟气在线监测系统联网申请资料.....	128
附件 10 运维相关的管理制度.....	138
附件 11 三个月产品产量.....	142
附件 12 连续 168 小时监测小时平均值日报表.....	143
附件 13 验收意见.....	150

1项目概况

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司，属广东新华粤石化集团股份有限公司全资子公司。注册资本金 3000 万元，占地面积 34600m²，位于茂名高新技术产业开发区北片区 B-03。设计生产 10 万吨/年乙烯焦油综合利用项目，首期投资 7000 万元，年销售收入 4.5 亿元。该项目于 2009 年 11 月 18 日正式投产。同时经营储罐租赁及相关配套服务，包括甲 B 类储罐、丙 AB 类储罐。

企业于 2008 年 12 月编制了《茂名华粤华隆化工有限公司 10 万吨/年乙烯焦油综合利用建设项目环境影响报告书》送主管部门审批，于 2009 年 2 月 5 日获得茂名市生态环境局（原茂名环境保护局）审批通过，批复文号为：茂环建字[2009]16 号。

企业于 2010 年 9 月编制了《茂名华粤华隆化工有限公司 10 万吨/年乙烯焦油综合利用建设项目竣工环境保护验收申请表》送主管部门审批，于 2010 年 9 月 21 日获得茂名市生态环境局（原茂名环境保护局）审批通过，批复文号为：茂环建字[2010]226 号。

10 万吨/年乙烯焦油综合利用项目以茂名石化乙烯装置所产的裂解焦油为原料，通过精馏和结晶分离，生产出高附加值的化工产品，工业用裂解碳九、石油萘等。整体工艺由两个工段组成：1.精馏工段，2.结晶工段。精馏工段由脱焦油单元，树脂单元，粗萘单元三个单元组成。生产的主要产品有工业石油萘、工业用裂解碳九、炭黑原料油。

本项目采用蓄热式氧化法 RTO 对精馏废气进行改造，同时对结晶废气与隔油池废气一并提升治理，引进蓄热式氧化法 RTO，处理效率 98%。设计规模 4000m³/h，通过蓄热燃烧方式进行深度治理。2024 年 12 月完成，茂名华粤华隆化工有限公司 VOCs 年减排能力≥70.248t。

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司有 1 套烟气排放连续监测系统：RTO 排放口 DA002CEMS 自动监测设备。

受广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司委托，茂名市长天思源环保科技有限公司于 2026 年 3 月 31 日至 4 月 2 日对广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 废气采样口 DA002CEMS 自动监测设备进行性能测试。

受广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司委托，广东中科检测技术有限公

公司于 2026 年 05 月 25 日对广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 废气采样口 DA002CEMS 自动监测设备进行了比对监测。

我公司根据调试、比对检测结果与及 CEMS 设备相关资料，编制本验收报告。

2验收依据

(1)《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令第六八二号);

(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号);

(3)《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);

(4)《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》(HJ 76-2017);

(5)《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》(HJ 1286-2023);

(6)《污染物自动监测监控系统数据传输技术要求》(HJ212-2025);

(7)《广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司废气污染源自动监控系统性能测试报告》(茂名市长天思源环保科技有限公司);

(8)《广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 CEMS 在线验收比对项目检测报告》(广东中科检测技术有限公司, 报告编号: GDZKBG20260519005)。

3资料验收完成情况

3.1CEMS 设备概况

表 3.1-1 CEMS 设备概况

点位名称	名称	仪器名称	方法	仪器型号	制造商	仪器出厂编号	检出限	量程
RTO 废气 采样 口 DA00 2	颗粒物	颗粒物 分析仪	激光 前向 散射 法	Synspec PM	聚光科 技（杭 州）股 份有限 公司	755P26 10002	0.1mg /m ³	0-40 mg/m ³
	二氧化硫	烟气分 析仪	紫外 差分 光学 吸收 光谱 法	OMA-2000		/	/	0-50- 14000 mg/m ³
	氮氧化合物	烟气分 析仪	紫外 差分 光学 吸收 光谱 法	OMA-2000		/	/	0-50- 7000 mg/m ³
	非甲烷总烃	在线气 相色谱 仪	气相 色谱 法	VOC-100		/	0.05p pm	/
	含氧量	柜式湿 氧测试 仪	氧化 锆法	HMS-100		/	/	0- 25 %
	烟温	温压流	铂电 阻法	TPF-100		421P25 C0016	/	0- 400 °C
	流速	温压流	S 型 皮托 管法	TPF-100		421P25 C0016	/	0-40 m/s
	湿度	柜式湿 氧测试 仪	极限 电流 法	HMS-100		/	/	0- 40 %
	压力	温压流	电容 效应 法	TPF-100		421P25 C0016	/	-5-5 kpa

3.2废气排放口各项技术资料检查情况

(1) 废气排放口 CEMS 使用及维护记录

有维运公司对废气排放口 CEMS 日常巡检，并作记录，定期开展零点/量程漂移与校准，记录表见附件 1。

(2) 废气排放口 CEMS 调试报告

受广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司委托，茂名市长天思源环保科技有限公司于 2026 年 3 月 31 日至 4 月 2 日对广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 废气采样口 DA002CEMS 进行性能测试，并出具了调试检测报告。该报告对 CEMS 零点和量程漂移、示值误差和系统响应时间等进行了确认，详见附件 2。

(3) CEMS 比对监测报告

受广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司委托，广东中科检测技术有限公司于 2026 年 05 月 25 日对广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 废气采样口 DA002CEMS 进行了比对监测并出具比对检测报告，比对结果合格，详见附件 3。

(4) CEMS 认证资料检查

CEMS 经过了环境保护部环境监测仪器质量监督检验中检测，并出具了检测报告,见附件 4;

CEMS 持有中国环境保护产品认证证书,见附件 5;

CEMS 持有计量器具型式批准证书,见附件 6;

CEMS 使用说明书(目录),见附件 7;

CEMS 产品合格证,见附件 8。

以上资料表明广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 废气采样口 DA002 烟气排放连续监测系统（CEMS）认证资料齐全。

4 仪器验收完成情况

4.1 验收比对监测

CEMS 在线验收比对项目检测按《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）、《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》（HJ76-2017）和《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ 1286-2023）要求进行，由广东中科检测技术有限公司开展比对验收检测并出具了验收比对检测报告（报告编号：GDZKBG20260519005）。比对检测运行负荷工况均在 75%以上。仪器验收完成情况见下表 4.1-1。

比对监测结果表明，广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司烟气排放连续监测系统（CEMS）所监控的烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氧含量、烟气流速、烟气温度、湿度 8 个项目比对监测结果全部合格，满足《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ 1286-2023）要求。

表 4.1-1 CEMS 验收比对检测结果汇总

项目	采样时间	CEMS 测定值	参比方法测定值	单位	比对结果	性能指标要求	结果评定
颗粒物	09:10-10:10	0.825	1.1	mg/m ³	绝对误差： -0.36 mg/m ³	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度的平均值： ≤10mg/m ³ 时，CEMS 与参比方法测量结果平均值的绝对误差不超过±5mg/m ³ ；	合格
	10:27-11:27	0.669	1.2				
	11:48-12:48	0.747	1.0				
	13:03-14:03	0.787	1.1				
	14:16-15:16	0.764	1.2				
	平均值	0.758	1.1				
烟气温度	09:10-10:10	87.735	90.1	°C	绝对误差： -2.11°C	绝对误差不超过±3°C	合格
	10:27-11:27	89.258	92.4				
	11:48-12:48	89.831	88.4				
	13:03-14:03	90.673	93.7				
	14:16-15:16	90.737	94.2				
	平均值	89.647	91.8				
湿度	09:10-10:10	3.914	4.4	%	绝对误差： -0.21%	烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%	合格
	10:27-11:27	3.989	4.2				
	11:48-12:48	3.968	3.6				
	13:03-14:03	3.950	4.5				

项目	采样时间	CEMS测定值	参比方法测定值	单位	比对结果	性能指标要求	结果评定
	14:16-15:16	3.906	4.1				
	平均值	3.945	4.2				
烟气流速	09:10-10:10	3.379	3.6	m/s	相对误差： 9.91%	流速≤10m/s时，相对误差 不超过±12%	合格
	10:27-11:27	3.325	3.5				
	11:48-12:48	2.978	3.2				
	13:03-14:03	2.957	3.3				
	14:16-15:16	2.846	3.0				
	平均值	3.097	3.3				
压力	09:10-10:10	0.039	- 0.01	kPa	—	—	—
	10:27-11:27	0.038	- 0.01				
	11:48-12:48	0.039	- 0.01				
	13:03-14:03	0.041	- 0.01				
	14:16-15:16	0.041	- 0.01				
	平均值	0.040	- 0.01				
含氧量	09:18-09:23	20.740	19.6	%	相对准确度： 6.30%	含氧量>5.0%时，相对准确度≤15%	合格
	09:35-09:40	20.718	20.4				
	09:52-09:57	20.649	19.7				
	10:31-10:36	20.717	19.6				
	10:49-10:54	20.722	19.5				
	11:07-11:12	20.713	19.3				
	11:53-11:58	20.698	19.7				
	12:10-12:15	20.711	19.6				
	平均值	20.709	19.7				
二氧化硫	09:18-09:23	7.675	8	mg/m ³	绝对误差： -2.62 mg/m ³	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度： 排放浓度<20μmol/mol (57mg/m ³)时，绝对误差 不超过±6μmol/mol (17mg/m ³)	合格
	09:35-09:40	7.606	13				
	09:52-09:57	7.664	7				
	10:31-10:36	7.539	11				
	10:49-10:54	7.655	10				
	11:07-11:12	7.566	15				
	11:53-11:58	7.729	10				
	12:10-12:15	7.428	9				
	平均值	7.605	10				

项目	采样时间	CEMS 测定 值	参 比 方 法 测 定 值	单位	比对结果	性能指标要求	结果 评定
氮 氧 化 物	09:18-09:23	6.065	9	mg/m ³	绝对误 差: -4.39 mg/m ³	当参比方法测定烟气中氮 氧化物排放浓度: 排放浓度<20μmol/mol (41mg/m ³)时, 绝对误差 不超过±6μmol/mol (12mg/m ³)	合格
	09:35-09:40	6.066	11				
	09:52-09:57	7.570	12				
	10:31-10:36	6.887	12				
	10:49-10:54	6.652	13				
	11:07-11:12	6.970	13				
	11:53-11:58	7.606	14				
	12:10-12:15	7.479	11				
	12:27-12:32	7.190	7				
	平均值	6.942	11				
非 甲 烷 总 烃	09:14-09:24	25.306	7.24	mg/m ³	绝对误 差: 15.09 mg/m ³	当参比方法测定非甲烷总 烃排放浓度的平均值: <50mg/m ³ 时, 绝对误差: ≤20mg/m ³ ;	合格
	09:34-09:44	24.704	9.20				
	09:54-10:04	28.172	8.93				
	10:30-10:40	21.911	7.80				
	10:52-11:02	24.878	8.10				
	11:14-11:24	25.159	9.53				
	11:51-12:01	21.592	9.40				
	12:12-12:22	22.841	9.82				
	12:33-12:43	19.686	8.42				
	平均值	23.805	8.72				

4.2 CEMS 零点漂移、量程漂移及气态污染物响应时间

根据茂名市长天思源环保科技有限公司出具的 CEMS 调试报告，见附件，零点漂移、量程漂移及气态污染物响应时间结果见下表。

表 4.2-1 CEMS 零点漂移、量程漂移及气态污染物响应时间调试结果汇总

项目		技术要求	检测结果		是否符合
颗粒物	零点漂移	不超过±2.0%	-0.03%		是
	量程漂移	不超过±2.0%	0.33%		是
	K 系数	无要求	0.83		/
二氧化硫	零点漂移	不超过±2.5%	-0.89%		是
	量程漂移	不超过±2.5%	-2.33%		是
	示值误差	满量程 ≥100μmol/mol(286mg/m ³): 误差 ≤±5% (对标气标称值) 满量程< 100μmol/mol(286mg/m ³): 误差 ≤±2.5% (对满量程)	0.75%		是
	系统响应时间	≤200s	192s		是
	准确度	排放浓度 ≥250μmol/mol(715mg/m ³), 相对 准确度≤15% 50μmol/mol (143mg/m ³) ≤排放 浓度<250μmol/mol (715mg/m ³) 时, 绝对误差不超 过±20μmol/mol (57mg/m ³) 20μmol/mol (57mg/m ³) ≤排放浓 度<50μmol/mol (143mg/m ³) 时, 相对误差不超过±30% 排放浓度<20umol/mol(57mg/m ³) 时, 绝对误差不超过 ±6umol/mol(17mg/m ³)	绝对误差 (排放浓度 <57mg/m ³)	4.54mg/m ³	是

项目		技术要求	检测结果		是否符合
氮氧化物	零点漂移	不超过±2.5%	NO	0.15%	是
			NO ₂	0.48%	是
	量程漂移	不超过±2.5%	NO	1.53%	是
			NO ₂	-1.21%	是
	示值误差	当满量程≥200μmol/mol (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过±5% (相对于标准气体标称值) 当满量程<200μmol/mol (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	NO	0.49%	是
			NO ₂	2.09%	是
	系统响应时间	≤200s	NO	178s	是
			NO ₂	183s	是
	准确度	浓度≥250μmol/mol(513mg/m ³), 相对准确度≤15% 50μmol/mol≤浓度<250μmol/mol, 绝对误差≤±41mg/m ³ 20μmol/mol (41mg/m ³) ≤浓度<50μmol/mol (103mg/m ³) 时, 相对误差≤±30% 排放浓度<20μmol/mol(41mg/m ³) 时, 绝对误差不超过≤±6μmol/mol (12mg/m ³)	绝对误差 (排放浓度<41mg/m ³)	-4.03mg/m ³	是
	非甲烷总烃	24h 零点漂移	应在±3%以内	0.32%	
24h 量程漂移		应在±3%以内	1.30%		是
示值误差		量程>100mg/m ³ : 误差≤标气标称值±5%; 量程≤100mg/m ³ : 误差≤满量程±2.5%	1.67%		是
系统响应时间		≤300s	120s		是

项目		技术要求	检测结果		是否符合
	分析周期	≤3min	2min		是
	NMHC 准确度	a.<50mg/m ³ : 绝对误差均值 ±20mg/m ³ (限值均<50 则 ±10mg/m ³) b.50~500mg/m ³ : 相对误差 95% 置信上限≤40% c.≥500mg/m ³ : 相对误差 95%置信上限≤35%	绝对误差 (排放浓度< 50mg/m ³)	-6.7mg/m ³	是
含氧量	零点漂移	不超过±2.5%	0.34%		是
	量程漂移	不超过±2.5%	-0.25%		是
	示值误差	不超过±5% (相对于标准气体标称值)	0.50%		是
	系统响应时间	≤200s	101.7s		是
	准确度	≤5.0%: 绝对误差≤±1.0%; >5.0%: 相对准确度≤15%	相对准确度 (含氧量>5.0%)	4.65%	是
流速	速度场系数精密密度	≤5%	3.93%		是
	速度场系数	/	1.043		/
烟温	绝对误差	不超过±3℃	-0.18℃		是
湿度	准确度	≤5.0%: 绝对误差≤±1.5%; >5.0%: 相对误差≤25%	湿度绝对误差 (参比方法测量值≤5%时)	0.259%	是
综合判定		合格 (因企业工况原因, 流速一直低于 5m/s 以下, 速度场系数默认为出厂设置为 1)			合格







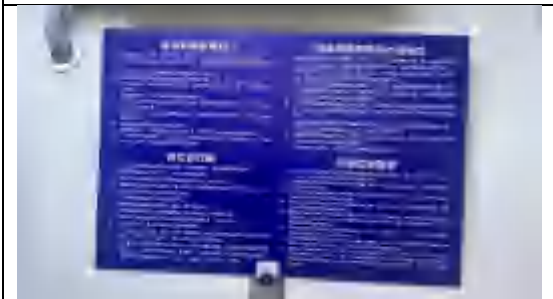

5 监测站房验收完成情况

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司烟气排放连续监测系统（CEMS），建有 1 间监测站房，按《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）和《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ 1286-2023）等相关要求进行建设，监测站房的建设现场检查情况见下表。

表 4.2-1 监测站房验收完成情况

技术规范要求	是否符合
应为室外的 CEMS 提供独立站房，监测站房与采样点之间距离应尽可能近，原则上不超过 70m。	是，设置了独立监测站房，监测站房与采样点之间距离不超过 5 米。
监测站房的基础荷载强度应≥2000kg/m ² 。若站房内仅放置单台机柜，面积应≥2.5×2.5m ² 。若同一站房放置多套分析仪表的，每增加一台机柜，站房面积应至少增加 3m ² ，便于开展运维操作。站房空间高度应≥2.8m，站房建在标高≥0m 处。	是，监测站房的基础荷载强度≥2000kg/m ² ；CEMS 站房建设面积超过 12m ² ，（3×4m ² ）放置了 1 套分析仪表，站房空间高度超过 2.8m（3.1m），站房建在标高≥0m 处，与检测口距离小于 70m，符合要求。
监测站房内应安装空调和采暖设备，室内温度应保持在（15~30）℃，相对湿度应≤60%，空调应具有来电自动重启功能，站房内应安装排风扇或其他通风设施。	是，站房内安装有冷暖空调，温度控制在 15~30℃范围，相对湿度控制在 60%以下。空调设置来电自动重启功能，站房内已安装通风窗户及排气扇。
监测站房内配电功率能够满足仪表实际要求，功率不少于 8kW，至少预留三孔插座 5 个、稳压电源 1 个、UPS 电源一个。	是，站房设置了至少 5 个三孔插座，并设置了稳压电源及 UPS 电源。
监测站房内应配备不同浓度的有证标准气体，且在有效期内。标准气体应当包含零气（即含二氧化硫、氮氧化物浓度均≤0.1μmol/mol 的标准气体，一般为高纯氮气，纯度≥99.999%；当测量烟气中含二氧化碳时，零气中二氧化碳≤400μmol/mol，含有其他气体的浓度不得干扰仪器的读数）和 CEMS 测量的各种气体（SO ₂ 、NO _x 、O ₂ ）的量程标气，以满足日常零点、量程校准、校验的需要。低浓度标准气体可由高浓度标准气体通过经校准合格的等比例稀释设备获得（精密度≤1%），也可单独配。	是，站房配备了满足零点、量程校准、校验需求的高低不同浓度的有证标气，包括非甲烷总烃、SO ₂ 、NO、NO ₂ 、O ₂ 等，也配备了高纯氮气（纯度≥99.999%），检查时标准气体均在有效期内使用。
监测站房应有必要的防水、防潮、隔热、保温措施，站房内应安装可燃气体报警器，在特定场合还应具备防爆功能	是，站房防水、防潮、隔热，房间内安装了空调 24 小时运行，保持站房温、湿度符合仪器要求；站房内装有可燃气体报警器。
监测站房应具有能够满足数据传输要求的通讯条件。	是，监测站房安装了网络，数据采集仪能及时将检测数据传输至平台。
排污口规范化设置，采样断面具有代表性，与参比对照监测点位尽量接近，CEMS 安装位置应符合 HJ/T76-2007 标准的规定。	是，排污口规范设置，设有标志牌，采样口、采样监测平台设置规范；CEMS 安装位置符合 HJ/T76-2017 标准的规定。

表 4.2-2 现场照片

	
<p>站房及标准气体</p>	<p>站房铭牌</p>
	
<p>采样口及采样平台</p>	<p>废气排放口标识牌</p>
	
<p>采样口及采样平台</p>	<p>排气筒及采样平台</p>
	
<p>管理制度</p>	<p>标准气体铭牌</p>



机柜



数采仪



标准气体



标准气体

6系统软件和网络通信验收完成情况

根据建设单位 2026 年 6 月 5 日组织对广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 排气筒烟气排放连续监测系统（CEMS）进行联网检查系统联网情况结论如下：

（1）通信稳定性方面，设备通信稳定性较好，在出现报文错误或者数据丢失时，系统能自动启动纠错逻辑并重新发送报文。

（2）在数据传输安全性方面，系统所传输的数据能按照 HJ212 中规定的加密方式进行加密处理传输，数据传输具备安全性，并且系统服务器端能对请求连接的客户端进行身份验证程序，保证系统的安全性。

（3）在通信协议正确性方面，现场机器和上位机（市监控平台）的通信协议符合《污染物自动监测监控系统数据传输技术要求》（HJ212-2025）中的规定，正确率达到 100%。CEMS 联网结果符合《污染物自动监测监控系统数据传输技术要求》（HJ212-2025）、固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ 1286-2023）等要求。

7验收结论

经现场检查，广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 废气采样口 DA002 烟气排放连续监测系统（CEMS）的排放口工艺设备和烟气排放连续监测系统运行状态正常和平稳，提供的资料、记录和报告齐全，站房建设和在线监测设备数量满足要求，排放口建设规范，监测点有代表性，监测质量有保证，检测数据审核有效，符合国家标准《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ 1286-2023）要求。

CEMS 联网结果符合《污染物自动监测监控系统数据传输技术要求》(HJ212-2025)要求。

根据比对监测报告，各项数据有效性和一致性均符合验收要求，比对结果全部合格。

验收工作组一致同意广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 废气采样口 DA002 烟气排放连续监测系统通过验收。

附件 1 CEMS 使用及维护记录

烟气自动监测设备零漂、跨漂校准记录表

企业名称: 天津新华环保科技股份有限公司 宝隆分公司

设备名称	烟气分析仪	规格型号	OMF-3000	设备编号:	-
维护管理单位	宝隆	安装地点	排口	上次校准时间	
SO ₂ 分析仪校准					
分析仪原理:	紫外吸收	分析仪量程:	100	计量单位:	mg/m ³
零点漂移校准	零气浓度值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
	N ₂	0.14	0.14%	是	0.36
跨度漂移校准	标气浓度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
	85.8	85.997	0.12%	是	86.117
NO _x 分析仪校准					
分析仪原理:	紫外吸收	分析仪量程:	200	计量单位:	mg/m ³
零点漂移校准	零气浓度值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
	N ₂	1.49	0.67%	是	1.63
跨度漂移校准	标气浓度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
	184.821	186.144	0.68%	是	186.871
O ₂ 分析仪校准					
分析仪原理:	电化学法	分析仪量程:	21	计量单位:	%
零点漂移校准	零气浓度值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
	N ₂	20.03	0.05%	是	0
跨度漂移校准	标气浓度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
	21	20.75	0.33%	是	20.80
流速仪校准					
分析仪原理:		分析仪量程:		计量单位:	
零点漂移校准	零值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
跨度漂移校准	校准用跨度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
(颗粒物) 烟尘仪校准					
分析仪原理:		分析仪量程:		计量单位:	
零点漂移校准	零值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
跨度漂移校准	校准用跨度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
校准人:	陈子华	校准时间:	2018.9.17	企业负责人:	张

烟气自动监测设备日常巡检维护记录表

企业名称: <u>华电华阴</u>		设备型号: <u>AM0-200</u>	
设备型号:		设备编号:	
安装地点: <u>检修站</u>		维护单位: <u>华电华阴</u>	
运行维护内容及处理说明:			
项目	内容	维护情况	备注
维护 预备	查询日志(1)	✓	
	检查耗材(1)	✓	
辅助 设备 检查	站房卫生(1)	✓	
	供电系统(稳压、UPS等)(1)	✓	
	室内空调、温湿度(1)	✓	
	空气压缩机压力(1)	✓	
	压缩机排水(1)	✓	
气态 污染 物监 测设 备检 查	采样管路气密性检查(3)	✓	重点 脏乱 投
	清洗采样探头、过滤装置、采样泵(3)	✓	
	探头、管路加热温度检查(1)	✓	
	采样系统流量(1)	✓	
	反吹过滤装置、阀门检查(1)	✓	
	手动反吹检查(1)	✓	
	采样泵流量、制冷器温度(1)	✓	
	排水系统、管路冷凝水检查(1)	✓	
	空气过滤器(1)	✓	
	标气有效期、钢瓶压力检查(1)	✓	
	烟气分析仪状态检查(1)	✓	
	烟气分析仪校准(2)	✓	
	测量数据检查(1)	✓	
全系统校准(4)	✓		
颗粒 物检 查	鼓风机、空气过滤器检查(3)	✓	
	分析仪的光路检查、清洗(3)	✓	
	监测数据检查(1)	✓	
	校准(3)	✓	
流速 监测 系统 检查	探头检查(4)	✓	
	反吹装置(3)	✓	
	测量传感器(3)	✓	
其他 烟气 参数	流速、流量、烟道压力测量数据(1)	✓	
数采 仪	氧含量测量数据(1)	✓	
	温度测量数据(1)	✓	
	湿度测量数据(1)	✓	
异常情 况处理	通信线的连接(1)	✓	
	传输设备电源(1)	✓	
异常情况处理		① 日常巡检 ② 重点 脏乱 投	

维护人: 陈斌

时间: 2016.5.17

企业确认:

周文

VOCs 自动监测设备零漂、跨漂校准记录表

企业名称: 中园华隆

日期: 2026 年 5 月 17 日

设备名称	<u>自动监测</u>	规格型号	<u>CMS-2000RCC</u>	设备编号:	<u>2026/0005</u>
维护管理单位	<u>中园华隆</u>	安装地点	<u>尾气排放口</u>	上次校准时间	
NMHC 分析仪校准					
分析仪原理:	<u>FID法</u>	分析仪量程:	<u>0-200</u>	计量单位:	<u>mg/m³</u>
零点漂移校准	零气浓度值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
THC (总烃)	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>-</u>	<u>合格</u>	<u>0</u>
CH ₄ (甲烷)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>合格</u>	<u>0</u>
NMHC (非甲总)	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>合格</u>	<u>合格</u>	<u>0</u>
跨度漂移校准	标气浓度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
THC (总烃)	<u>275.358</u>	<u>274.58</u>	<u>-</u>	<u>合格</u>	<u>275.96</u>
CH ₄ (甲烷)	<u>55.17</u>	<u>54.26</u>	<u>-</u>	<u>合格</u>	<u>55.44</u>
NMHC (非甲总)	<u>220.07</u>	<u>220.36</u>	<u>合格</u>	<u>合格</u>	<u>220.61</u>
苯分析仪校准					
分析仪原理:		分析仪量程:		计量单位:	
零点漂移校准	零气浓度值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
跨度漂移校准	标气浓度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
甲苯分析仪校准					
分析仪原理:		分析仪量程:		计量单位:	
零点漂移校准	零气浓度值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
跨度漂移校准	标气浓度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
二甲苯分析仪校准					
分析仪原理:		分析仪量程:		计量单位:	
零点漂移校准	零气浓度值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
跨度漂移校准	标气浓度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
O₂ 校准					
分析仪原理:		分析仪量程:		计量单位:	
零点漂移校准	零值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
跨度漂移校准	校准用跨度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
流速仪校准					
分析仪原理:		分析仪量程:		计量单位:	
零点漂移校准	零值	校前测试值	零点漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
跨度漂移校准	校准用跨度值	校前测试值	跨度漂移%	仪器校准是否正常	校准后测试值
本次校准人	<u>林斌</u>	本次校准时间	<u>2026-5-17</u>	业主方代表	<u>林斌</u>

VOCs 自动监测设备日常巡检维护记录表

企业名称: 新加坡华隆公司

日期: 2026年11月17日

设备名称: <u>VOCs</u>	规格型号: <u>ZM-700 VOC</u>	设备编号: <u>ZSPD26/0001</u>	
维护管理单位: <u>江江</u>	安装地点: <u>排油</u>	维护保养人: <u>林木</u>	
设备巡检内容、情况、及处理情况说明			
项目	巡检内容	维护情况	备注
维护 预备	查询日志 (1)	✓	
	检查耗材 (1)	✓	
辅助设 备检查	站房卫生 (1)	✓	
	站房门窗的密封性检查 (1)	✓	
	供电系统 (稳压·UPS等) (1)	✓	
	空调·室内温湿度 (1)	✓	
	空气压缩压力·排水 (1)	✓	
	氢气发生器除湿装置 (1)	✓	
	除烃空气除湿装置 (1)	✓	
	除烃装置温度在 350℃以上 (1)	✓	
VOCs 监 测设备 检查	采样管路气密性检查 (2)	✓	
	清洗采样探头·过滤装置·采样泵 (2)	✓	
	探头·管路加热温度检查 (1)	✓	
	采样系统流量·采样泵流量 (1)	✓	
	反吹过滤装置和阀门检查·手动反吹检查 (1)	✓	
	样品预处理设备温度 (1)	✓	
	排水系统·管路冷凝水检查 (1)	✓	
	空气过滤器 (1)	✓	
	标气有效期·钢瓶压力检查 (1)	✓	
	VOCs 分析仪状态检查 (1)	✓	
	全系统校准 (3)	✓	
	准确度核查 (3)	✓	
	FID 检测器点火 (1)	✓	
	出峰时间与标准谱图一致性情况是否符合仪器使用手册要求 (1)	✓	
	温度	柱箱 (1)	✓
	检测器 (1)	✓	
气体流量/压力	燃烧气 (1)	✓	
	载气 (1)	✓	
流速监 测系统 检查	探头检查 (3)	✓	
	反吹装置 (2)	✓	
	测量传感器 (2)	✓	
	流速·流量·烟道压力测量数据 (1)	✓	
其他烟 气监测 参数	氧含量测量数据 (1)	✓	
	温度测量数据检查 (1)	✓	
	湿度测量数据检查 (1)	✓	
数据传 输装置	通信线的连接 (1)	✓	
	传输设备电源 (1)	✓	
异常情 况处理 记录	无异常 无异常		
巡检人员签名: <u>林木</u>	巡检时间: <u>1h</u>	业主代表签名: <u>周</u>	
注 1: 正常请打“✓”,不正常请打“×”并及时做相应记录,未检测到不用标识。 注 2: “1”为每周(或每 7 天)至少进行一次维护,“2”为每月至少进行一次维护,“3”为每 3 个月至少进行一次维护			

附件 2 CEMS 调试报告

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司

废气污染源自动监控系统性能测试报告

排放口名称：广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RTO 排放口 (DA002)

编制单位：茂名市长天恩源环保科技有限公司



固定污染源烟气排放连续监测系统性能测试报告

企业名称：广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司		安装位置：RTO 排放口 (DA002)				
测试单位：茂名市长天思源环保科技有限公司		调试日期：2026 年 3 月 31 日至 4 月 2 日				
CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	设备型号/编号	制造商	测量方法			
二氧化硫分析仪	CEMS-2000N, 373F25C002B	聚光科技(杭州)股份有限公司	紫外差分光学吸收光谱法			
氮氧化物分析仪			紫外差分光学吸收光谱法			
含氧量分析仪			氧化锆法			
湿度仪	HMS-100, 001P25C0007		阻容法			
非甲烷总烃 (NMHC) 分析仪	CEMS-2000VOC, 725F2610005		气相色谱技术 (GC-FID)			
烟尘监测仪	Synspec PM, 755F2610002		前散射法			
温压流一体机	TPF-100, 421P25C0016	皮托管、相电阻法				
项目名称	技术要求		检测结果		是否符合	
颗粒物	零点漂移	不超过±2.0%	-0.03%		是	
	量程漂移	不超过±2.0%	0.33%		是	
	K 系数	—	0.83		?	
二氧化硫	零点漂移	不超过±2.5%	-0.89%		是	
	量程漂移	不超过±2.5%	-2.33%		是	
	示值误差	当满量程≥100 μmol/mol (286 mg/m³) 时, 示值误差不得超过±3% (相对于标准气体标称值) 当满量程<100 μmol/mol (286 mg/m³) 时, 示值误差不得超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	0.75%	-0.38%	0.01%	是
	系统响应时间	≤200 s	192s	/	/	是
	准确度	排放浓度≥250 μmol/mol (715 mg/m³) 时, 相对准确度≤15% 50 μmol/mol (143 mg/m³) ≤排放浓度<250 μmol/mol (715 mg/m³) 时, 绝对误差不得超过±20 μmol/mol (57 mg/m³) 20 μmol/mol (57 mg/m³) ≤排放浓度<50 μmol/mol (143 mg/m³) 时, 相对误差不得超过±30%	绝对误差	2.33mg/m³		是
		绝对误差	1.15mg/m³		是	
		绝对误差	4.5mg/m³		是	

氮氧化物	零点漂移	不超过±2.5%	NO	0.15%	/	/	是
			NO ₂	0.48%	/	/	
	量程漂移	不超过±2.5%	NO	1.53%	/	/	是
			NO ₂	-1.21%	/	/	
	示值误差	当量程≥200 μmol/mol (410 mg/m ³) 时, 示值误差不超过±5% (相对于标准气体标称值) 当量程<200 μmol/mol (410 mg/m ³) 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	NO	-0.45%	-0.42%	0.49%	是
			NO ₂	1.82%	2.09%	0.65%	
	系统响应时间	≤200 s	NO	178s	/	/	是
			NO ₂	183s	/	/	
准确度	排放浓度≥250 μmol/mol (513 mg/m ³) 时, 相对准确度≤15% 50 μmol/mol (103 mg/m ³) ≤排放浓度<250 μmol/mol (513 mg/m ³) 时, 绝对误差不得超过±20 μmol/mol (41 mg/m ³) 20 μmol/mol (41 mg/m ³) ≤排放浓度<50 μmol/mol (103 mg/m ³) 时, 相对误差不超过±30% 排放浓度<20 μmol/mol (41 mg/m ³) 时, 绝对误差不超过±6 μmol/mol (12 mg/m ³)	绝对误差	-0.2mg/m ³		是		
		绝对误差	-1.03mg/m ³		是		
		绝对误差	-0.18mg/m ³		是		
非甲烷总烃	24h 零点漂移	应在±3%以内	0.32%		是		
	24h 量程漂移	应在±3%以内	1.30%		是		
	示值误差	当量程>100 mg/m ³ 时, 示值误差应在标准气体的标称值±5%以内; 当量程≤100 mg/m ³ 时, 示值误差应在 F. S. 的±2.5%以内	1.67%		是		
	系统响应时间	≤300s	120s		是		
	分析周期	≤3min	2min		是		
	NMHC 准确度	当参比方法测量非甲烷总烃浓度 (以碳计) 的平均值: a. <50 mg/m ³ 时, 绝对误差的平均值应在±20 mg/m ³ 以内; 注: 当参比方法测量浓度平均值且排放限值均小于 50 mg/m ³ 时, 绝对误差平均值应在±10 mg/m ³ 以内。 b. 在[50 mg/m ³ , 500 mg/m ³) 之间时, 相对误差的 95%置信上限≤40%; c. ≥500 mg/m ³ 时, 相对误差的 95%置信上限≤35%	绝对误差	-1.93mg/m ³		是	
			绝对误差	-6.7mg/m ³		是	
绝对误差			-4.78mg/m ³		是		

项目名称		技术要求	检测结果			是否符合
含氧量	零点漂移	不超过±2.5%	0.34%			是
	量程漂移	不超过±2.5%	-0.25%			是
	示值误差	不超过±5% (相对于标准气体标称值)	-0.38%	-0.28%	0.50%	是
	系统响应时间	≤200 s	101.7s	/	/	是
	准确度	≤5.0%时, 绝对误差不得超过±1.0%; >5.0%时, 相对准确度≤15%	相对准确度	1.12%		是
			相对准确度	2.83%		是
相对准确度			4.65%		是	
流速	速度场系数精密度	≤5%	3.93%			是
	速度场系数	/	1.043			/
烟温	绝对误差	不超过±3℃	-0.18℃			是
湿度	准确度	≤5.0%时, 绝对误差不得超过±1.5%; >5.0%时, 相对误差≤25%	0.259			是
结论	合格 (因企业工况原因, 流速一直低于 5m/s 以下, 速度场系数默认为出厂设置为 1)					
	标准气体名称	浓度标称值	生产厂商名称			
	二氧化硫	30ppm	杭州贝斯特气体有限公司			
	二氧化硫	19.3ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	二氧化硫	8.6ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	一氧化氮	88.8ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	一氧化氮	53.2ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	一氧化氮	25ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	二氧化氮	91.0ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	二氧化氮	54ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	二氧化氮	26.7ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	甲烷	103ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	甲烷	60ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	甲烷	28.1ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			
	丙烷	138ppm	杭州新世纪混合气体有限公司			

丙烷	80.2ppm	杭州新世纪混合气体有限公司	
丙烷	37.5ppm	杭州新世纪混合气体有限公司	
氧含量	21.1%	杭州新世纪混合气体有限公司	
氧含量	14.5%	杭州新世纪混合气体有限公司	
氧含量	6.01%	杭州新世纪混合气体有限公司	
参比方法测试项目	仪器生产厂商	型号、编号	方法依据
烟气参数（流速、温度、含氧量）	佛山市正恩仪器科技有限公司	ZE-8600（编号2080232078）	GB/T 16157-1996
二氧化硫			HJ 57-2017
氮氧化物			HJ 693-2014
湿度	青岛崂应海纳光电环保集团有限公司	1062D型（编号3U05106392）	HJ 836-2017
非甲烷总烃	杭州泽天春来科技股份有限公司	GCOM-5200（编号MLOD0009）	HJ 1332-2023
颗粒物	丹东百特仪器有限公司	BTPM-AWS1（编号：0300）	HJ 836-2017

表 1 颗粒物 CEMS 零点和量程漂移检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	Synspec PM、775P2610002
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CEMS 原理	前散射法

序号	日期	计量单位 (mg/m ³)											
		时间		零点读数		零点 漂移 绝对 误差 $\Delta Z = Z_i - Z_0$	时间		上标校准读数		量程 漂移 绝对 误差 $\Delta S = S_i - S_0$	调 节 量 程 否	清 洁 镜 头 否
		开始	结束	起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)		开始	结束	起始 (S ₀)	最终 (S _i)			
1	3月30日	12:30	/	0.0	/	-0.01	12:38	/	39.9	/	0.03	是	否
2	3月31日	/	14:58	/	0.0		/	15:04	/	39.9			
3	3月31日	15:02	/	0.0	/	0.00	15:07	/	40.0	/	0.13	是	否
4	4月1日	/	15:09	/	0.0		/	15:14	/	40.1			
5	4月1日	15:12	/	0.0	/	0.00	15:16	/	40.2	/	-0.15	是	否
6	4月2日	/	16:08	/	0.0		/	16:16	/	40.0			
零点漂移绝对误差最大值					-0.01		量程漂移绝对误差最大值					-0.15	
零点漂移 FS%					-0.03%		量程漂移 FS%			0.33%			
是否合格					合格		是否合格			合格			

表 2 参比方法校准颗粒物 CEMS

测试人员	李嘉明、陈浩	CEMS 生产/厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司
	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司		Synspec PM ₁₀ 775P2610002
测试地点	公司	CEMS 型号、编号	
测试位置	RTO 排出口 (DA002)	CEMS 原理	前散射法
参比方法仪器生产厂商	丹东百特仪器有限公司	型号、编号	BTM-AWS1 (编号: 0300)
		原理	重量法

日期	时间 (时、分)	参比方法					CEMS 法		颗粒物 颜色	备注
		序号	滤筒编号	颗粒物重 (g)	采样体积 (L)	工况浓度 (mg/m ³)	工况浓度 (mg/m ³)			
3月31日	10:10-10:40	1	25160238	0.00068	1373.9	0.370	0.384	/		
	10:43-11:13	2	26160052	0.00075	1374.1	0.370	0.388	/		
	11:16-11:46	3	25160237	0.0006	1374.8	0.360	0.383	/		
	11:49-12:19	4	25160246	0.0007	1375.6	0.370	0.386	/		
	12:22-12:52	5	26160055	0.00092	1374.4	0.370	0.294	/		
4月1日	10:32-11:02	6	26160046	0.00094	1421.8	0.370	0.389	/		
	11:05-11:35	7	26160044	0.00087	1421.8	0.370	0.398	/		
	11:38-12:08	8	26160041	0.00061	1422.3	0.370	0.399	/		
	12:11-12:41	9	26160038	0.00074	1421.5	0.370	0.385	/		
	12:44-13:14	10	26160056	0.00064	1421.3	0.370	0.398	/		
4月2日	10:36-11:06	11	26160028	0.00079	1482.6	0.370	0.540	/		
	11:09-11:39	12	26160013	0.00067	1482.9	0.370	0.545	/		
	11:42-12:12	13	26160036	0.00074	1482.2	0.370	0.567	/		
	12:15-12:45	14	26160049	0.0008	1482.7	0.370	0.596	/		
	12:48-13:18	15	26160020	0.00069	1473.2	0.370	0.608	/		
平均值:						0.370	0.444	/		
K系数:						0.83				
是否能通过调节颗粒物控制装置,使颗粒物在高、中、低不同浓度排放							是 <input type="checkbox"/> *否 <input checked="" type="checkbox"/>			
注:根据HJ75-2017规范中的A.3.8校验颗粒物CEMS c.当无法调节颗粒物控制装置或燃烧清洁能源时,亦可采用K系数的方法。										

表 3 气态污染物 CEMS (SO₂) 零点和量程漂移检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		85.8 mg/m ³	
污染物名称	SO ₂	计量单位	mg/m ³

序号	日期	时间		零点读数		零点 读数 变化 $\Delta Z = Z_i - Z_0$	时间		量程读数		量程读 数变化 $\Delta S = S_i - S_0$
		开始	结束	起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)		开始	结束	起始 (S ₀)	最终 (S _i)	
1	3月30日	12:44	/	0.00	/	0.24	12:50	/	86.14	/	-0.38
2	3月31日	/	15:10	/	0.24		/	15:19	/	85.77	
3	3月31日	15:13	/	0.24	/	-0.02	15:20	/	86.37	/	-2.33
4	4月1日	/	15:49	/	0.22		/	15:56	/	84.04	
5	4月1日	15:51	/	0.99	/	-0.89	15:57	/	84.81	/	0.50
6	4月2日	/	16:33	/	0.11		/	16:40	/	85.31	
零点读数变化最大值						-0.89	量程读数变化最大值				-2.33
零点漂移						-0.89%	量程漂移				-2.33%
是否合格						合格	是否合格				合格

表 4 气态污染物 CEMS (NO) 零点和量程漂移检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		118.992 mg/m ³	
污染物名称	NO	计量单位	mg/m ³

序号	日期	时间		零点读数		零点 读数 变化 $\Delta Z = Z_i - Z_0$	时间		量程读数		量程读 数变化 $\Delta S = S_i - S_0$
		开始	结束	起始 (Z ₀)	最 0.2 终 (Z _i)		开始	结束	起始 (S ₀)	最终 (S _i)	
1	3月30日	12:57	/	0.00	/	0.02	13:04	/	118.17	/	0.82
2	3月31日	/	15:22	/	0.02		/	15:37	/	118.99	
3	3月31日	15:23	/	0.20	/	-0.11	15:39	/	115.20	/	2.00
4	4月1日	/	15:56	/	0.09		/	16:03	/	117.19	
5	4月1日	15:58	/	0.02	/	0.20	16:04	/	118.52	/	0.65
6	4月2日	/	16:41	/	0.22		/	16:47	/	119.18	
零点读数变化最大值				0.20		量程读数变化最大值				2.00	
零点漂移				0.15%		量程漂移				1.53%	
是否合格				合格		是否合格				合格	

表 5 气态污染物 CEMS (NO₂) 零点和量程漂移检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		186.55 mg/m ³	
污染物名称	NO ₂	计量单位	mg/m ³

序号	日期	时间		零点读数		零点 读数 变化 $\Delta Z = Z_i - Z_0$	时间		量程读数		量程读 数变化 $\Delta S = S_i - S_0$
		开始	结束	起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)		开始	结束	起始 (S ₀)	最终 (S _i)	
1	3月30日	13:03	/	0.15	/	-0.15	13:13	/	188.04	/	-2.41
2	3月31日	/	15:20	/	0.00		/	15:27	/	185.63	
3	3月31日	15:22	/	0.00	/	0.97	15:31	/	187.67	/	-1.56
4	4月1日	/	15:59	/	0.97		/	16:12	/	186.11	
5	4月1日	16:00	/	0.90	/	-0.50	16:13	/	187.69	/	-1.86
6	4月2日	/	16:51	/	0.40		/	16:57	/	185.84	
零点读数变化最大值				0.97		量程读数变化最大值				-2.41	
零点漂移				0.48%		量程漂移				-1.21%	
是否合格				合格		是否合格				合格	

表 6 气态污染物非甲烷总烃（NMHC）零点和量程漂移检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000VOC、725P2610005
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CEMS 原理	气相色谱技术（GC-FID）
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		221.786 mg/m ³	
污染物名称	NMHC	计量单位	mg/m ³

序号	日期	时间		零点读数		零点 读数 变化 $\Delta Z = Z_i - Z_0$	时间		量程读数		量程读 数变化 $\Delta S = S_i - S_0$
		开始	结束	起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)		开始	结束	起始 (S ₀)	最终 (S _i)	
1	3月30日	12:44	/	0.0	/	0.8	12:49	/	218.1	/	1.8
2	3月31日	/	15:16	/	0.8		/	15:31	/	219.9	
3	3月31日	15:18	/	0.8	/	-0.8	15:32	/	220.0	/	-3.1
4	4月1日	/	16:18	/	0.0		/	16:27	/	223.1	
5	4月1日	16:19	/	0.0	/	0.0	16:28	/	223.1	/	-1.7
6	4月2日	/	16:38	/	0.0		/	16:57	/	221.4	
零点读数变化最大值				0.77		量程读数变化最大值				3.12	
零点漂移				0.32%		量程漂移				1.30%	
是否合格				合格		是否合格				合格	

表 7 气态污染物 CEMS（含氧量）零点和量程漂移检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CEMS 原理	氧化锆
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		21.1 mg/m ³	
污染物名称	含氧量	计量单位	mg/m ³

序号	日期	时间		零点读数		零点 读数 变化 $\Delta Z = Z_i - Z_0$	时间		量程读数		量程读 数变化 $\Delta S = S_i - S_0$
		开始	结束	起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)		开始	结束	起始 (S ₀)	最终 (S _i)	
1	3月30日	13:06	/	0.01	/	0.08	13:23	/	21.11	/	-0.06
2	3月31日	/	15:35	/	0.09		/	15:42	/	21.05	
3	3月31日	15:38	/	0.00	/	0.00	15:46	/	21.09	/	0.01
4	4月1日	/	15:39	/	0.00		/	15:48	/	21.10	
5	4月1日	15:42	/	0.00	/	0.00	15:50	/	21.10	/	0.00
6	4月2日	/	16:26	/	0.00		/	16:33	/	21.10	
零点读数变化最大值				0.08		量程读数变化最大值				-0.06	
零点漂移				0.34%		量程漂移				-0.25%	
是否合格				合格		是否合格				合格	

表 8 气态污染物 CEMS (SO₂) 示值误差和系统响应时间检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法
污染物名称	SO ₂	计量单位	mg/m ³
测试日期	2026 年 03 月 31 日		

序号	标准气体或校准器件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的平均值	示值误差 (%)	系统响应时间 (s)				备注
					T1	T2	T=T1+T2	平均值	
1	85.8	86.117	86.547	0.747%	50	140	190	192	
2		87.764			48	145	193		
3		85.761			50	143	193		
1	55.198	54.839	54.816	-0.382%	/	/	/	/	
2		55.376			/	/	/		
3		54.234			/	/	/		
1	24.596	24.546	24.608	0.012%	/	/	/	/	
2		24.913			/	/	/		
3		24.366			/	/	/		
示指误差 (%)				0.75%	系统响应时间			192	
是否合格				合格	是否合格			合格	
评价标准				当满量程 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ (286mg/m ³) 时, 示值 误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值); 当满量程 $< 100 \mu\text{mol/mol}$ (286mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)。系统响应时间: $\leq 200\text{s}$					

表 9 气态污染物 CEMS (NO) 示值误差和系统响应时间检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排出口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法
污染物名称	NO	计量单位	mg/m ³
测试日期	2026 年 03 月 31 日		

序号	标准气体或校准器件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的平均值	示值误差 (%)	系统响应时间 (s)				备注
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	平均值	
1	118.992	119.001	118.41	-0.45%	30	148	178	178	
2		117.179			28	147	175		
3		119.051			33	148	181		
1	71.288	69.927	70.74	-0.42%	/	/	/	/	
2		71.489			/	/	/		
3		70.805			/	/	/		
1	33.5	34.924	34.13	0.49%	/	/	/	/	
2		33.653			/	/	/		
3		33.827			/	/	/		
示指误差 (%)				0.49%	系统响应时间			178	
是否合格				合格	是否合格			合格	
评价标准				当满量程≥200 μmol/mol (410mg/m ³) 时, 示值 误差不超过±5% (相对于标准气体标称值); 当满量程<200 μmol/mol (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值) 系统响应时间: ≤200s					

表 10 气态污染物 CEMS (NO₂) 示值误差和系统响应时间检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法
污染物名称	NO ₂	计量单位	mg/m ³
测试日期	2026 年 03 月 31 日		

序号	标准气体或校准器件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的平均值	示值误差 (%)	系统响应时间 (s)				备注
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	平均值	
1	186.55	189.269	188.92	1.82%	30	150	180	183	
2		187.089			33	153	186		
3		190.39			33	151	184		
1	110.7	112.773	113.42	2.09%	/	/	/	/	
2		115.074			/	/	/		
3		112.415			/	/	/		
1	54.735	54.765	55.57	-0.65%	/	/	/	/	
2		57.517			/	/	/		
3		54.442			/	/	/		
示指误差 (%)				2.09%	系统响应时间			183	
是否合格				合格	是否合格			合格	
评价标准				当满量程≥200 μmol/mol (410mg/m ³) 时，示值误差不超过±5%（相对于标准气体标称值）；当满量程<200 μmol/mol (410mg/m ³) 时，示值误差不超过±2.5%（相对于仪表满量程值） 系统响应时间：≤200s					

表 11 气态污染物非甲烷总烃 (NMHC) 示值误差和系统响应时间检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技 (杭州) 股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000VOC、725P2610005
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	气相色谱技术 (GC-FID)
污染物名称	NMHC	计量单位	mg/m ³
测试日期	2026 年 04 月 01 日		

序号	标准气体或校准器件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的平均值	示值误差 (%)	系统响应时间 (s)		备注
					测定值	平均值	
					T		
1	221.786	221.95	225.48	1.67%	120	120	
2		227.54			120		
3		226.97			120		
1	128.89	125.11	127.25	-1.27%	/	/	
2		128.31			/		
3		128.355			/		
1	60.27	58.41	59.45	-1.37%	/	/	
2		60.04			/		
3		59.891			/		
示指误差 (%)				1.67%	系统响应时间		120
是否合格				合格	是否合格		合格
评价标准				NMHC-CEMS 示值误差: 量程>100mg/m ³ 时, 示值误差应在标准气体标称值的±5%以内; 量程≤100mg/m ³ 时, 示值误差应在 F. S. 的+2.5%以内; NMHC-CEMS 系统响应时间≤300 s			

表 12 气态污染物 CEMS（含氧量）示值误差和系统响应时间检测

测试人员	张万平、张启宽	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CEMS 原理	氧化锆
污染物名称	含氧量	计量单位	%
测试日期	2026 年 03 月 31 日		

序号	标准气体 或校准器 件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的 平均值	示值误差 (%)	系统响应时间 (s)				备注
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	平均值	
1	21.10	21.11	21.02	-0.38%	39	60	99	101.7	
2		20.87			42	63	105		
3		21.09			41	60	101		
1	14.50	14.54	14.46	-0.28%	/	/	/	/	
2		14.33			/	/	/		
3		14.51			/	/	/		
1	6.01	6.08	6.04	-0.50%	/	/	/	/	
2		6.02			/	/	/		
3		6.03			/	/	/		
示指误差 (%)				-0.50%	系统响应时间			101.7	
是否合格				合格	是否合格			合格	
评价标准				示值误差不超过±5%（相对于标准气体标称值） 系统响应时间：≤200s					

表 13 参比方法评估气态污染物 CEMS (SO₂) 准确度 1

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司	
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B	
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法	
参比方法仪器生产	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE-8600(编号 2080232078)	原理 定电位电解法
测试日期	2026 年 3 月 31 日	污染物名称	SO ₂	计量单位 mg/m ³

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
SO ₂	10:10-10:15	1.50	3.91	mg/m ³	2.41	绝对误差 ≤ ±17mg/m ³	-
	10:21-10:26	1.50	3.62	mg/m ³	2.12		-
	10:33-10:38	1.50	3.66	mg/m ³	2.16		-
	10:43-10:48	1.50	3.74	mg/m ³	2.24		-
	10:53-10:58	1.50	3.98	mg/m ³	2.48		-
	11:05-11:10	1.50	3.94	mg/m ³	2.44		-
	11:16-11:21	1.50	3.79	mg/m ³	2.29		-
	11:27-11:32	1.50	3.95	mg/m ³	2.45		-
	11:38-11:43	1.50	3.92	mg/m ³	2.42		-
平均值		1.50	3.83	mg/m ³	2.33		
绝对误差	2.33 mg/m ³						合格

表 14 参比方法评估气态污染物 CEMS (SO₂) 准确度 2

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司			
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B			
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法			
参比方法仪器生产	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE-8600 (编号 2080232078)	原理	定电位电解法	
测试日期	2026 年 4 月 1 日	污染物名称	SO ₂	计量单位	mg/m ³	

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
SO ₂	10:32-10:37	1.50	4.93	mg/m ³	3.43	绝对误差 ≤±17mg/m ³	-
	10:43-10:48	1.50	4.64	mg/m ³	3.14		-
	10:54-10:59	1.50	5.10	mg/m ³	3.60		-
	11:05-11:10	1.50	5.72	mg/m ³	4.22		-
	11:17-11:22	1.50	6.44	mg/m ³	4.94		-
	11:28-11:33	1.50	6.52	mg/m ³	5.02		-
	11:38-11:43	1.50	6.11	mg/m ³	4.61		-
	11:49-11:54	1.50	5.78	mg/m ³	4.28		-
	11:59-12:04	1.50	5.63	mg/m ³	4.13		-
平均值		1.50	5.65	mg/m ³	4.15		
绝对误差	4.15 mg/m ³						合格

表 15 参比方法评估气态污染物 CEMS (SO₂) 准确度 3

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司				
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B				
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法				
参比方法仪器生产	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE-8600 (编号 2080232078)	原理	定电位电解法		
测试日期	2026 年 4 月 2 日	污染物名称	SO ₂	计量单位	mg/m ³		

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
SO ₂	10:36-10:41	1.50	5.89	mg/m ³	4.39	绝对误差 ≤±17mg/m ³	-
	10:47-10:52	1.50	6.28	mg/m ³	4.78		-
	10:59-11:04	1.50	6.01	mg/m ³	4.51		-
	11:09-11:14	1.50	5.90	mg/m ³	4.40		-
	11:20-11:25	1.50	6.07	mg/m ³	4.57		-
	11:30-11:35	1.50	6.02	mg/m ³	4.52		-
	11:42-11:47	1.50	6.00	mg/m ³	4.50		-
	11:54-11:59	1.50	6.27	mg/m ³	4.77		-
	12:05-12:10	1.50	5.95	mg/m ³	4.45		-
平均值		1.50	6.04	mg/m ³	4.54		
绝对误差	4.54 mg/m ³						合格

表 16 参比方法评估气态污染物 CEMS (NOX) 准确度 1

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司	
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B	
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法	
参比方法仪器	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE-8600 (编号 2080232078)	原理 定电位电解法
测试日期	2026 年 3 月 31 日	污染物名	NOX	计量单位 mg/m ³

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
NOX	10:10-10:15	6.00	8.91	mg/m ³	2.91	绝对误差 ≤±12mg/m ³	-
	10:21-10:26	6.00	5.12	mg/m ³	-0.88		-
	10:33-10:38	8.00	6.23	mg/m ³	-1.77		-
	10:43-10:48	9.00	8.48	mg/m ³	-0.53		-
	10:53-10:58	8.00	7.02	mg/m ³	-0.98		-
	11:05-11:10	8.00	7.06	mg/m ³	-0.94		-
	11:16-11:21	12.00	6.41	mg/m ³	-5.59		-
	11:27-11:32	5.00	7.49	mg/m ³	2.49		-
	11:38-11:43	5.00	8.47	mg/m ³	3.47		-
平均值		7.44	7.24	mg/m ³	-0.20		
绝对误差					-0.20mg/m ³		合格

表 17 参比方法评估气态污染物 CEMS (NOX) 准确度 2

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法
参比方法仪器	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE-8600(编号 2080232078) 原理 定电位电解法
测试日期	2026 年 4 月 1 日	污染物名	NOX 计量单位 mg/m ³

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
NOX	10:32-10:37	6.00	2.17	mg/m ³	-3.83	绝对误差 ≤±12mg/m ³	-
	10:43-10:48	6.00	6.39	mg/m ³	0.39		-
	10:54-10:59	9.00	2.03	mg/m ³	-6.98		-
	11:05-11:10	5.00	1.80	mg/m ³	-3.20		-
	11:17-11:22	6.00	2.02	mg/m ³	-3.98		-
	11:28-11:33	9.00	1.84	mg/m ³	-7.16		-
	11:38-11:43	6.00	1.72	mg/m ³	-4.28		-
	11:49-11:54	5.00	1.88	mg/m ³	-3.12		-
	11:59-12:04	6.00	1.92	mg/m ³	-4.08		-
平均值		6.44	2.42	mg/m ³	-4.03		
绝对误差		-4.03 mg/m ³					合格

表 18 参比方法评估气态污染物 CEMS (NOX) 准确度 3

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N, 373P25C002B
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	紫外差分光学吸收光谱法
参比方法仪器生产厂	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE-8600(编号 2080232078) 原理 定电位电解法
测试日期	2026 年 4 月 2 日	污染物名	NOX 计量单位 mg/m ³

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
NOX	10:36-10:41	3	7.13	mg/m ³	4.13	绝对误差 ≤±12mg/m ³	-
	10:47-10:52	9	8.03	mg/m ³	-0.97		-
	10:59-11:04	8	4.51	mg/m ³	-3.49		-
	11:09-11:14	5	3.72	mg/m ³	-1.28		-
	11:20-11:25	5	8.74	mg/m ³	3.74		-
	11:30-11:35	6	7.29	mg/m ³	1.29		-
	11:42-11:47	6	6.58	mg/m ³	0.58		-
	11:54-11:59	11	4.13	mg/m ³	-6.87		-
	12:05-12:10	6	7.22	mg/m ³	1.22		-
平均值		6.56	6.37	mg/m ³	-0.18		
绝对误差		-0.18 mg/m ³					合格

表 19 参比方法评估气态污染物 CEMS (NMHC) 准确度 1

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司	
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS2000VOC、725P2610005	
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CEMS 原理	气相色谱技术（GC-FID）	
参比方法仪器	杭州泽天春来科技股份有限公司	型号、编号	GCOM-5200、MLOD0009	原理 氢火焰离子化检测器法
生产厂商				
测试日期	2026 年 3 月 31 日	污染物名称	NMHC	计量单位 mg/m ³

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
NMHC	11:12-11:22	4.9	1.71	mg/m ³	-3.19	绝对误差 ≤±20mg/m ³	-
	11:23-11:33	3.5	1.91	mg/m ³	-1.59		-
	11:33-11:43	3.5	2.04	mg/m ³	-1.46		-
	11:43-11:53	3.6	0.59	mg/m ³	-3.01		-
	11:53-12:03	2.6	1.29	mg/m ³	-1.31		-
	12:03-12:13	3.3	2.09	mg/m ³	-1.21		-
	12:13-12:23	2.5	1.84	mg/m ³	-0.67		-
	12:23-12:33	5.1	1.41	mg/m ³	-3.69		-
	12:34-12:44	3.2	1.92	mg/m ³	-1.28		-
平均值		3.58	1.64	mg/m ³	-1.93		
绝对误差					-1.93 mg/m ³		合格

表 20 参比方法评估气态污染物 CEMS (NMHC) 准确度 2

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华峰分公司	CEMS 型号、编号	CEMS2000VOC、725P2610005
测试位置	RTO 排放口 (DA002)	CEMS 原理	气相色谱技术 (GC-FID)
参比方法仪器 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司	型号、编号	GCOM-5200、MLOD0009
测试日期	2026 年 4 月 1 日	污染物名称	NMHC
		计量单位	mg/m ³
			氢火焰离子化检测器法

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
NMHC	11:11-11:21	7.7	0.28	mg/m ³	-7.43	绝对误差 ≤±20mg/m ³	-
	11:22-11:32	6.7	0.31	mg/m ³	-6.39		-
	11:32-11:42	5.8	0.28	mg/m ³	-5.52		-
	11:42-11:52	6.8	0.27	mg/m ³	-6.53		-
	11:52-12:02	7.2	0.29	mg/m ³	-6.92		-
	12:02-12:12	5.4	0.28	mg/m ³	-5.12		-
	12:12-12:22	9.8	0.30	mg/m ³	-9.50		-
	12:22-12:32	6.4	0.27	mg/m ³	-6.13		-
	12:32-12:42	7	0.26	mg/m ³	-6.74		-
平均值		6.98	0.28	mg/m ³	-6.70		
绝对误差		-6.70 mg/m ³					合格

表 21 参比方法评估气态污染物 CEMS (NMHC) 准确度 3

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS2000VOC、725P2610005
测试位置	RTO 排出口（DA002）	CEMS 原理	气相色谱技术（GC-FID）
参比方法仪器 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司	型号、编号	GCOM-5200、MLOD0009
		原理	氢火焰离子化检测器法
测试日期	2026 年 4 月 2 日	污染物名称	NMHC
		计量单位	mg/m ³

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
NMHC	10:40-10:50	7.2	1.07	mg/m ³	-6.13	绝对误差 ≤±20mg/m ³	-
	10:50-11:00	6.4	0.76	mg/m ³	-5.64		-
	11:00-11:10	6.6	0.26	mg/m ³	-6.34		-
	11:10-11:20	7	0.52	mg/m ³	-6.48		-
	11:20-11:30	6.4	1.52	mg/m ³	-4.88		-
	11:30-11:40	4.4	1.13	mg/m ³	-3.27		-
	11:40-11:50	3.6	1.48	mg/m ³	-2.12		-
	11:50-12:00	4.1	0.42	mg/m ³	-3.68		-
	12:01-12:11	6.3	1.85	mg/m ³	-4.45		-
平均值		5.78	1.00	mg/m ³	-4.78		
绝对误差		-4.78 mg/m ³					合格

表 22 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度 1

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司		
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B		
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CEMS 原理	氧化锆法		
参比方法仪	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE8600、2080232078	原理	电化学法
测试日期	2026 年 3 月 31 日	污染物名称	含氧量	计量单位	%

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
含氧量	10:10-10:15	19.8	19.59	%	-0.21	相对准确度 ≤15%	-
	10:21-10:26	20	19.87	%	-0.13		-
	10:33-10:38	19.9	19.76	%	-0.14		-
	10:43-10:48	19.8	19.59	%	-0.21		-
	10:53-10:58	19.7	19.60	%	-0.10		-
	11:05-11:10	19.5	19.67	%	0.17		-
	11:16-11:21	19.4	19.87	%	0.47		-
	11:27-11:32	19.5	19.74	%	0.24		-
	11:38-11:43	19.5	19.72	%	0.22		-
平均值		19.68	19.71	%	0.03		
相对准确度	1.12%						合格

表 23 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度 2

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CEMS 原理	氧化锆法
参比方法仪	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE8600、2080232078 原理 电化学法
测试日期	2026 年 4 月 1 日	污染物名称	含氧量 计量单位 %

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
含氧量	10:32-10:37	19.5	20.18	%	0.68	相对准确度 ≤15%	-
	10:43-10:48	19.5	19.84	%	0.34		-
	10:54-10:59	19.6	19.95	%	0.34		-
	11:05-11:10	19.5	19.93	%	0.43		-
	11:17-11:22	19.6	19.89	%	0.29		-
	11:28-11:33	19.3	19.89	%	0.59		-
	11:38-11:43	19.5	19.89	%	0.39		-
	11:49-11:54	19.5	19.88	%	0.38		-
	11:59-12:04	19.3	19.89	%	0.59		-
平均值		19.48	19.93	%	0.45		
相对准确度	2.83%						合格

表 24 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度 3

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司		
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CEMS 型号、编号	CEMS-2000N、373P25C002B		
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CEMS 原理	氧化锆法		
参比方法仪	佛山市正思仪器科技有限公司	型号、编号	ZE8600、2080232078	原理	电化学法
测试日期	2026 年 4 月 2 日	污染物名称	含氧量	计量单位	%

项目	时间 (时、分)	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
含氧量	10:36-10:41	19.4	20.49	%	1.09	相对准确度 ≤15%	-
	10:47-10:52	19.6	20.36	%	0.76		-
	10:59-11:04	19.9	20.51	%	0.61		-
	11:09-11:14	19.7	20.53	%	0.83		-
	11:20-11:25	19.5	20.45	%	0.95		-
	11:30-11:35	19.8	20.43	%	0.63		-
	11:42-11:47	19.9	20.54	%	0.64		-
	11:54-11:59	19.9	20.54	%	0.64		-
	12:05-12:10	19.5	20.40	%	0.90		-
平均值		19.69	20.47	%	0.78		
相对准确度	4.65%						合格

表 25 速度场系数检测

测试人员	李嘉明、陈浩	CMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司		
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CMS 型号、编号	TPF-100、421P25C0016		
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CMS 原理	S 型皮托管法		
参比方法仪器生产厂商	佛山市正思仪器科技有限公司	型号、编号	ZE-8600（编号 2080232078）	原理	S 型皮托管法
参比方法计量单位	m/s	CMS 计量单位	m/s		

日期	方法	测定次数					日平均值 $\overline{K_v}$	标准偏差	相对标准偏差 (%)
		1	2	3	4	5			
2026/3/31	手工	3.900	3.900	3.900	3.900	4.000	/	/	2.3%
	CEMS	3.913	3.853	3.877	3.884	3.792	/	/	
	场系数	1.00	1.01	1.01	1.00	1.05	1.01	0.02	
2026/4/1	手工	4.100	4.200	4.200	4.300	4.300	/	/	2.3%
	CEMS	4.105	4.127	4.165	4.118	4.086	/	/	
	场系数	1.00	1.02	1.01	1.04	1.05	1.02	0.02	
2026/4/2	手工	4.200	4.300	4.300	4.400	4.200	/	/	3.3%
	CEMS	4.065	3.954	3.883	3.889	3.850	/	/	
	场系数	1.03	1.09	1.11	1.13	1.09	1.09	0.04	
速度场系数日平均值的平均值 $\overline{\overline{K_v}}$		1.043	标准偏差		0.01	相对标准偏差 (%)		3.93%	
注：不参与日平均值统计的测量数据须标注。									

表 26 温度 CMS 准确度检测

测试人员	李嘉明、陈浩	CMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	CMS 型号、编号	TPF-100、421P25C0016
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CMS 原理	铂电阻法
参比方法仪器生产厂商	佛山市正恩仪器科技有限公司	型号、编号	ZE-8600（编号 2080232078） 原理 热电阻法

日期	时间 (时、分)	参比方法		CEMS	备注
		序号	温度 (°C)	温度 (°C)	
2026/3/31	10:10-10:40	1	87.6	84.9	
	10:43-11:13	2	87.0	85.7	
	11:16-11:46	3	86.9	86.6	
	11:49-12:19	4	86.2	86.8	
	12:22-12:52	5	86.3	86.8	
2026/4/1	10:32-11:02	1	82.4	82.8	
	11:05-11:35	2	83.4	83.4	
	11:38-12:08	3	83.8	82.4	
	12:11-12:41	4	83.1	82.5	
	12:44-13:14	5	82.8	83.0	
2026/4/2	10:36-11:06	1	83.4	83.0	
	11:09-11:39	2	83.3	82.7	
	11:42-12:12	3	83.6	83.9	
	12:15-12:45	4	83.9	84.0	
	12:48-13:18	5	82.4	84.8	
烟温平均值 (°C)			84.4	84.2	
烟温绝对误差 (°C)			-0.18° C		

表 27 湿度 CMS 准确度检测

测试人员	李嘉明、陈浩	CMS 生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司		
测试地点	广东新华粤树辰科技有限公司华隆分公司	CMS 型号、编号	HMS-100、001P25C00D7		
测试位置	RTO 排放口（DA002）	CMS 原理	阻容法		
参比方法仪器生产厂商	青岛崂应海纳光电环保集团有限公司	型号、编号	1062D、3U05106392	原理	阻容法

日期	时间 (时、分)	参比方法		CEMS	备注
		序号	湿度 (%)	湿度 (%)	
2026/3/31	10:03-10:08	1	2.9	3.4	
	10:34-10:39	2	3.2	3.5	
	11:09-11:14	3	3.3	3.5	
	11:41-11:46	4	3.0	3.5	
	12:10-12:15	5	3.1	3.5	
2026/4/1	10:25-10:30	1	3.1	2.9	
	10:58-11:03	2	3.2	2.9	
	11:31-11:36	3	3.2	2.9	
	12:01-12:06	4	3.2	3.0	
	12:36-12:41	5	3.2	3.0	
2026/4/2	10:29-10:34	1	3.0	3.6	
	11:00-11:05	2	3.1	3.6	
	11:33-11:38	3	3.1	3.6	
	12:07-12:12	4	3.1	3.8	
	12:40-12:45	5	2.9	3.7	
湿度平均值 (%)			3.1	3.4	
湿度绝对误差 (%) (参比方法测量值≤5%时)			0.26%		

附件 3 CEMS 验收比对检测报告

broas | 中科检测



检测报告 TEST REPORT

报告编号
Report No.

GDZKBG20260519005

第 1 页 共 7 页
Page of

受检单位
Inspected Units

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司

项目名称
Name

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 CEMS 在线验收比对项目检测

地址
Address

茂名高新区石化工业园区一区北片 B-03 地块北侧

检测类别
Type

废气比对检测

编制:

Compiled by

审核:

Inspected by

签发:

Approved by

签发日期:

Approved Date

刘学亮
钟学亮
钟学亮
2026年06月03日
Y M D

报告日期:
Report Date

2026年06月03日
Y M D

广东中科检测技术有限公司
Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited

说 明 Introduction

1. 本报告无广东中科检测技术有限公司检测专用章, 无 CMA 资质章和骑缝章无效。
This report has no Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited testing special chapter, no CMA qualification chapter and riding seam invalid.
2. 本报告不得涂改、增删。
This report shall not be altered, added and deleted.
3. 本报告只对当时采样/送检样品检测结果负责。
This report is solely responsible for the results of the samples taken / submitted for testing at the time.
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
This report shall not be published as advertisement without the approval of STT
5. 未经广东中科检测技术有限公司书面批准, 不得部分复制检测报告。
This report shall not be copied partly without the written approval of Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited.
6. 对本报告有疑议, 请在收到报告 10 天之内与本公司联系, 逾期不予受理。
Please contact with us within 10 days after you received this report if you have any questions with it. Overdue will not be accepted.
7. 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。
All expired samples which exceed standard time limited will not be remained, unless clients have special declaration with payment.
8. 委托检测结果只代表检测时污染物排放状况, 所附排放限值由客户提供。
The test results only represent the pollutant emissions of sampling. The discharge standard is provided by the client.
9. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
All of the testing records would be kept for six years unless the customer declares and pays administration fee in advance.

感谢您选择我公司, 如有任何建议或意见, 欢迎致电客服热线, 我们将竭诚为您服务!
Thank you for choosing our company. If you have any suggestions or opinions, please call the customer service hotline. We will serve you wholeheartedly!

服务热线: 15013684430、15323762361

Hotline:

网址: www.broas.com.cn

Web:



单位地址: 深圳市宝安区西乡街道固戍东方建富愉盛工业区 12 栋 7 楼东

Address: The East of 7th Floor, Building NO.12, Dongfang Jianfu Yusheng Industrial Area, Gushu, Xixiang Sub-district, Baoan District, Shenzhen, P.R.C

广东中科检测技术有限公司
Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited

一、前言

受茂名市新恒达技术服务有限公司委托,广东中科检测技术有限公司于2026年05月25日对广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司 RT0 废气采样口 DA002 CEMS 自动监测设备进行了比对监测。

二、设备概况

CEMS 设备概况

名称	仪器名称	方法	仪器型号	制造商	仪器出厂编号	检出限	量程
颗粒物	颗粒物分析仪	激光前向散射法	Synspec PM	聚光科技 (杭州)股份有限公司	755P2610002	0.1 mg/m ³	0-40 mg/m ³
二氧化硫	烟气分析仪	紫外差分光学吸收光谱法	OMA-2000		/	/	0-50-14000 mg/m ³
氮氧化合物	烟气分析仪	紫外差分光学吸收光谱法	OMA-2000		/	/	0-50-7000 mg/m ³
非甲烷总烃	在线气相色谱仪	气相色谱法	VOC-100		/	0.05 ppm	/
含氧量	柜式湿氧测试仪	氧化锆法	HMS-100		/	/	0-25 %
烟温	温压流	铂电阻法	TPF-100		421P25C0016	/	0-400 °C
流速	温压流	S 型皮托管法	TPF-100		421P25C0016	/	0-40 m/s
湿度	柜式湿氧测试仪	极限电流法	HMS-100		/	/	0-40 %
压力	温压流	电容效应法	TPF-100		421P25C0016	/	-5-5 kpa
备注	CEMS 设备概况由客户提供。						

三、依据

(1) 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》;

(2) 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》;

(3) HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》;

(4) 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;

(5) HJ 1286-2023《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》。

广东中科检测技术有限公司

Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited

四、比对指标

用参比方法进行监测时, 温度、湿度、流速、颗粒物、压力至少获得 5 个该测试断面的平均值, 气态污染物和含氧量及非甲烷总烃获得 9 个数据对, 并取参比方法测量平均值与同时段烟气 CEMS 的分钟平均值进行准确度、绝对误差和相对误差计算。

表 1 比对试验考核指标要求

检测项目		考核指标
颗粒物	准确度	排放浓度均值: a) $>200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, CEMS 与参比方法比对测试结果平均值的相对误差不超过 $\pm 15\%$; b) $>100\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, CEMS 与参比方法测量结果平均值的相对误差不超过 $\pm 20\%$; c) $>50\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时, CEMS 与参比方法测量结果平均值的相对误差不超过 $\pm 25\%$; d) $>20\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时, CEMS 与参比方法测量结果平均值的相对误差不超过 $\pm 30\%$; e) $>10\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时, CEMS 与参比方法测量结果平均值的绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$; f) $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 时, CEMS 与参比方法测量结果平均值的绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ 。
气态污染物 (二氧化硫)	准确度	排放浓度均值: a) 排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$; b) $50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$); c) $20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$; d) 排放浓度 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($17\text{mg}/\text{m}^3$)。
气态污染物 (氮氧化物)	准确度	排放浓度均值: a) 排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$; b) $50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$); c) $20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$; d) 排放浓度 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($12\text{mg}/\text{m}^3$)。
烟气流速	准确度	烟气流速平均值: a) 流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$; b) 流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。
湿度	准确度	烟气湿度平均值: a) 烟气湿度 $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$; b) 烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。
含氧量	准确度	a) $> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$; b) $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。

检测项目		考核指标
非甲烷总烃	准确度	当参比方法测定非甲烷总烃排放浓度的平均值: a) <50mg/m ³ 时, 绝对误差: ≤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%。

五、参比方法检测项目、检测方法、检测仪器及检出限

检测项目	检测方法	检测仪器型号/编号	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》	BT25S 电子天平 (STT-FX0156)	1.0 mg/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》	EM-3088 智能烟尘烟气分析仪 (STT-XC0697)	3mg/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》		3 mg/m ³
含氧量	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		0.1%
烟气温度			—— (°C)
烟气流速			0.1m/s
湿度			—— (%)
压力		—— kPa	
非甲烷总烃	HJ 38-2017 《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》	GC-9790 II 气相色谱仪 (STT-XC0784)	0.7 mg/m ³

采样日期	采样人员	检测/分析日期	分析人员
2026.05.25	邓盛岳、李坤涛	2026.05.25-06.02	吴小艺、张纯

六、比对检测期间工况负荷

2026年05月25日比对期间, 生产设备运行正常, 工况稳定。

七、检测结果

RTO 废气采样口 DA002
废气污染源自动监测设备比对监测结果表

项目	采样时间	CEMS 测定值	参比方法测定值	单位	比对结果	性能指标要求	结果评定
颗粒物	09:10-10:10	0.825	1.1	mg/m ³	绝对误差: -0.36 mg/m ³	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度的平均值: ≤10mg/m ³ 时, CEMS 与参比方法测量结果平均值的绝对误差不超过±5mg/m ³ ;	合格
	10:27-11:27	0.669	1.2				
	11:48-12:48	0.747	1.0				
	13:03-14:03	0.787	1.1				
	14:16-15:16	0.764	1.2				
	平均值	0.758	1.1				
烟气温度	09:10-10:10	87.735	90.1	°C	绝对误差: -2.11 °C	绝对误差不超过±3°C	合格
	10:27-11:27	89.258	92.4				
	11:48-12:48	89.831	88.4				
	13:03-14:03	90.673	93.7				
	14:16-15:16	90.737	94.2				
	平均值	89.647	91.8				
湿度	09:10-10:10	3.914	4.4	%	绝对误差: -0.21 %	烟气湿度≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.5%	合格
	10:27-11:27	3.989	4.2				
	11:48-12:48	3.968	3.6				
	13:03-14:03	3.950	4.5				
	14:16-15:16	3.906	4.1				
	平均值	3.945	4.2				
烟气流速	09:10-10:10	3.379	3.6	m/s	相对误差: 9.91 %	流速≤10m/s 时, 相对误差不超过±12%	合格
	10:27-11:27	3.325	3.5				
	11:48-12:48	2.978	3.2				
	13:03-14:03	2.957	3.3				
	14:16-15:16	2.846	3.0				
	平均值	3.097	3.3				
压力	09:10-10:10	0.039	-0.01	kPa	—	—	—
	10:27-11:27	0.038	-0.01				
	11:48-12:48	0.039	-0.01				
	13:03-14:03	0.041	-0.01				
	14:16-15:16	0.041	-0.01				
	平均值	0.040	-0.01				
含氧量	09:18-09:23	20.740	19.6	%	相对准确度: 6.30 %	含氧量>5.0%时, 相对准确度≤15%	合格
	09:35-09:40	20.718	20.4				
	09:52-09:57	20.649	19.7				
	10:31-10:36	20.717	19.6				
	10:49-10:54	20.722	19.5				
	11:07-11:12	20.713	19.3				
	11:53-11:58	20.698	19.7				
	12:10-12:15	20.711	19.6				
	12:27-12:32	20.709	20.1				
	平均值	20.709	19.7				

项目	采样时间	CEMS 测定值	参比方法 测定值	单位	比对结果	性能指标要求	结果评定
二氧化硫	09:18-09:23	7.675	8	mg/m ³	绝对误差: -2.62 mg/m ³	当参比方法测定烟气中二 氧化硫排放浓度: 排放浓度<20μmol/mol (57mg/m ³)时,绝对误差 不超过±6μmol/mol (17mg/m ³)	合格
	09:35-09:40	7.606	13				
	09:52-09:57	7.664	7				
	10:31-10:36	7.539	11				
	10:49-10:54	7.655	10				
	11:07-11:12	7.566	15				
	11:53-11:58	7.729	10				
	12:10-12:15	7.428	9				
	12:27-12:32	7.587	9				
	平均值	7.605	10				
氮氧化物	09:18-09:23	6.065	9	mg/m ³	绝对误差: -4.39 mg/m ³	当参比方法测定烟气中氮 氧化物排放浓度: 排放浓度<20μmol/mol (41mg/m ³)时,绝对误差 不超过±6μmol/mol (12mg/m ³)	合格
	09:35-09:40	6.066	11				
	09:52-09:57	7.570	12				
	10:31-10:36	6.887	12				
	10:49-10:54	6.652	13				
	11:07-11:12	6.970	13				
	11:53-11:58	7.606	14				
	12:10-12:15	7.479	11				
	12:27-12:32	7.190	7				
	平均值	6.942	11				
非甲烷总烃	09:14-09:24	25.306	7.24	mg/m ³	绝对误差: 15.09 mg/m ³	当参比方法测定非甲烷总 烃排放浓度的平均值: <50mg/m ³ 时,绝对误差: ≤20mg/m ³ ;	合格
	09:34-09:44	24.704	9.20				
	09:54-10:04	28.172	8.93				
	10:30-10:40	21.911	7.80				
	10:52-11:02	24.878	8.10				
	11:14-11:24	25.159	9.53				
	11:51-12:01	21.592	9.40				
	12:12-12:22	22.841	9.82				
	12:33-12:43	19.686	8.42				
	平均值	23.805	8.72				
备注	1. 参考依据及 CEMS 数据由客户提供; 2. "—"表示未要求。						

报告结束

附件 4 中国环境监测总站对 CEMS 的认证报告



210012051634



中国环境监测总站

检测报告

总站质(认)字 No. 2025 - 215

产品名称: CEMS-2000 VOC 型废气非甲烷总烃连续监测系统
委托单位: 聚光科技(杭州)股份有限公司
检测类别:
检测单位: 中国环境监测总站
报告日期: 2025年9月15日

编制说明

1. 本报告无本站“检验检测专用章”、“CMA标志”及骑缝章无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
4. 未经本站书面批准，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
5. 本报告仅对送检样品负责。
6. 本报告有效期截止至 2030 年 9 月 14 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向本站提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位：中国环境监测总站
检测部门：生态环境监测仪器质量监督检验中心
地 址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号（乙）
电 话：（010）84943050
传 真：（010）84949037
邮政编码：100012

中国环境监测总站 检测报告

报告编号：总站质(认)字 No. 2025-215

检测项目	固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统		
委托单位	聚光科技(杭州)股份有限公司		
委托单位地址	浙江省杭州市滨江区滨安路 760 号		
仪器名称	废气非甲烷总烃连续监测系统	仪器型号	CEMS-2000 VOC
仪器原理	该系统连续监测废气中非甲烷总烃、氧气、废气流速、废气温度及废气湿度，系统测量方式及各参数测量原理详见表 3 备注。		
生产单位	聚光科技(杭州)股份有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	①731P2290001	②731P2290002	③731P2290004
生产日期	2023 年 6 月	使用寿命	2024 年 12 月 31 日
检测地点	北京市昌平区兴寿工业园内天通产业园；上海市奉贤区		
检测日期	2025 年 7 月 7 日 ~ 2025 年 8 月 6 日		
检测依据	《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)		
检测内容	实验室	非甲烷总烃检测单元：分析周期、仪器检出限、重复性、线性误差、24h 漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、氧气的影响、响应偏差、平行性。	
	现场	非甲烷总烃 CEMS：分析周期、24h 漂移、准确度； 氧气 CEMS：24h 零点漂移和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 流速 CMS：速度场系数精密度、准确度； 温度 CMS：准确度； 湿度 CMS：准确度。	
检测结论	合 格		

报告编制： 张晨 审核： 卞 签发： 汪大明

日期： 2025.9.15 日期： 2025.9.15 日期： 2025.9.15

表 1 检测结果

实验室检测指标		指标要求	检测结果			单项 判定	
			731P22900 01	731P22900 03	731P22900 04		
非甲烷总烃 监测单元	分析周期	≤2 min	120 s	120 s	120 s	合格	
	仪器检出限	≤0.8 mg/m ³	0.24 mg/m ³	0.68 mg/m ³	0.41 mg/m ³	合格	
	重复性	≤2%	0.1%	<0.1%	0.2%	合格	
	线性误差	±2% F.S.	0.3% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	合格	
	24h 零点漂移	±3% F.S.	-0.5% F.S.	-0.3% F.S.	-0.4% F.S.	合格	
	24h 量程漂移	±3% F.S.	0.2% F.S.	0.4% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.3% F.S.	0.3% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
	进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.1% F.S.	<0.1% F.S.	0.2% F.S.	合格	
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	0.2% F.S.	合格	
	氧气的影响	±2% F.S.	-0.3% F.S.	0.2% F.S.	0.3% F.S.	合格	
	响应 因子	甲烷	0.90-1.20	1.09	1.13	1.12	合格
		乙烯	0.80-1.20	0.92	0.95	0.96	合格
		苯	0.80-1.20	0.96	1.01	0.98	合格
		二氯甲烷	0.75-1.15	0.91	0.95	0.93	合格
平行性		≤5%	0.3%			合格	
现场检测指标		指标要求	检测结果			单项 判定	
			731P2290004				
非甲烷总烃 CEMS	初检 期间	分析周期	≤3 min	120 s			合格
		24h 零点漂移	±3% F.S.	1.4% F.S.			合格
		24h 量程漂移	±3% F.S.	0.3% F.S.			合格
		准确度	<50mg/m ³ 时, 绝对误差≤20mg/m ³	3.0 mg/m ³			合格
	复检 期间	分析周期	≤3 min	120 s			合格
		24h 零点漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.			合格
		24h 量程漂移	±3% F.S.	-0.2% F.S.			合格
		准确度	<50 mg/m ³ 时, 绝对误差≤20 mg/m ³	0.6 mg/m ³			合格

续表

现场检测指标			指标要求	检测结果	单项 评定	
				731P2290004		
废气 参 数	氧气 CMS	初检 期间	示值误差	±5% (标称值)	1.1%	合格
			系统响应时间	≤200 s	33 s	合格
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.2% F.S.	合格
			准确度	相对准确度 ≤15%	2.4%	合格
	复检 期间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
		24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.2% F.S.	合格	
		准确度	相对准确度 ≤15%	1.9%	合格	
	流速 CMS	初检 期间	速度场系数 精密度	≤5%	0.9%	合格
		复检 期间	准确度	>10 m/s 时, 相对误差为 ±10%	0.1%	合格
温度 CMS	初检 期间	准确度	±3 ℃	-0.3 ℃	合格	
	复检 期间	准确度	±3 ℃	-0.5 ℃	合格	
湿度 CMS	初检 期间	准确度	≤5.0%时, 绝对误差为 ±1.5%	-0.3%	合格	
	复检 期间	准确度	≤5.0%时, 绝对误差为 ±1.5%	0.1%	合格	
检测结果			经检测, 该废气非甲烷总烃连续监测系统已检测的指标符合《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) 标准中相关条款的要求。			

注: F.S.表示满量程; 非甲烷总烃以碳计。

表 2 检测样品主要配置表

部件名称		规格型号	测量原理	量程	生产单位
非甲烷总烃 CEMS	采样探头	FP-3000	电加热	/	聚光科技(杭州)股份有限公司
	伴热管线	/	电加热	/	聚光科技(杭州)股份有限公司
	气相色谱仪	VOC-100	甲烷柱: 填充柱	实验室: (0-200) mg/m ³ 现场: (0-200) mg/m ³	聚光科技(杭州)股份有限公司
			总烃柱: 钝化空柱		
			检测器: 氢火焰离子化检测器		
	氧气测量仪	HMS-100	氧化锆法	现场: (0-25)%	聚光科技(杭州)股份有限公司
	湿度测量仪		阻露法	现场: (0-40)%	
采样泵	Fpi-C120p	隔膜泵	/	聚光科技(杭州)股份有限公司	
废气参数 CMS	温度测量仪	TPF-100	铂电阻法	现场: (0-400)℃	聚光科技(杭州)股份有限公司
	流速测量仪		S型皮托管法	现场: (0-40)m/s	
辅助设备	氢气发生器	H-380	电解水	/	杭州谱育科技发展有限公司
	载气源	99.999%	氮气 (外接钢瓶)	/	杭州新世纪混合气体有限公司
	空气预处理器	AQMS-100	高温催化氧化	/	聚光科技(杭州)股份有限公司

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所使用的主要仪器设备	仪器设备名称		规格型号		编号
	烟尘采样器		3012H-D		1A14085100 A09006160D
	便携式废气测量仪		EXPEC 3200		625P21B0008
	电子秒表		DM1-002		2009008
	接触式调压器		TDGC2-5KVA		130310606
	环境试验箱		DSCR-020-50-P-AR		60016519360
检测所使用的标准物质	实 验 室	标准气体名称	浓度水平	浓度值	生产厂商名称
		氮气	/	99.999%	杭州新世纪混合气体有限公司
		丙烷	80% F.S.	163.93 mg/m ³	
			60% F.S.	123.43 mg/m ³	
			40% F.S.	82.45 mg/m ³	
			20% F.S.	41.79 mg/m ³	
				129.38 mg/m ³	
		氧气	/	10.0%	
			/	20.10%	
		氧气+丙烷	/	10.0%+120.70 mg/m ³	
				20.0%+122.14 mg/m ³	
		甲烷	/	128.03 mg/m ³	
		乙烯	/	129.39 mg/m ³	
		苯	/	129.21 mg/m ³	
		二氯甲烷		127.94 mg/m ³	

续表

检测所使用的标准物质	现场	标准气体名称	浓度水平	浓度值	生产厂商名称
		氮气	/	99.999%	杭州新世纪混合气体有限公司
氧气	高	22.0%			
	中	13.8%			
	低	6.21%			
	/	1.51%			
丙烷	/	163.93 mg/m ³			
	/	3.253 mg/m ³			
	/	3.23 mg/m ³			
检测环境条件	室内温度：20℃~26℃ 室外温度：-10℃~20℃ 相对湿度：45%~75% 大气压：99.5 kPa~101.1 kPa				
备注	1. 该系统废气测量采用直接抽取原理方式，非甲烷总烃测量采用气相色谱-氢火焰离子化检测器法（GC-FID），排气分别通过甲烷柱和总烃柱测定甲烷和总烃含量，两者相减得到非甲烷总烃含量；氧气测量采用氧化锆法；流速测量采用 S 型皮托管法；温度测量采用铂电阻法；湿度测量采用阻容法； 2. 现场检测系统安装在危险废物仓储仓库有机废气收集、活性炭吸附处理后的水平圆形烟道上，伴热管长约 25 米； 3. 本报告中如无特殊注明，所有质量浓度单位（mg/m ³ ）均为标态下（0℃，101.325 kPa）以废气的干基浓度； 4. CEMS（Continuous Emission Monitoring System）指废气排放连续监测系统。				



180012051203



环境保护部

环境监测仪器质量监督检验中心

检测报告

质(认)字 No. 2023 - 568

产品名称: CEMS-2000 N 型烟气 (SO₂、NO_x) 排放连续
 监测系统


委托单位: 聚光科技(杭州)股份有限公司

检测类别: 认证检测

报告日期: 2023年12月28日



编制说明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2028 年 12 月 27 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位：中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)

地 址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)

电 话：(010) 84943047

传 真：(010) 84949037

邮 政 编 码：100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心 检测报告

报告编号: 质(认)字 No. 2023 - 568

仪器名称	烟气(SO ₂ , NO _x) 排放连续监测系统	仪器型号	CEMS-2000 N
委托单位	聚光科技(杭州)股份有限公司		
生产单位	聚光科技(杭州)股份有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	① 373P21A0001 ② 373P21A0002 ③ 373P21A0004		
生产日期	2021年10月	送检日期	2022年9月
实验室 检测项目	二氧化硫监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性; 一氧化氮监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性; 二氧化氮监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性; 氧气监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性。		
现场 检测项目	二氧化硫 CEMS: 24h零点和量程漂移, 示值误差, 系统响应时间, 准确度; 氮氧化物 CEMS: 24h零点和量程漂移, 示值误差, 系统响应时间, 准确度; 氧气 CEMS: 24h零点和量程漂移, 示值误差, 系统响应时间, 准确度; 流速连续监测系统: 速度场系数精密度, 准确度; 温度连续监测系统: 准确度; 湿度连续监测系统: 准确度。		
检测日期	2022年9月 ~ 2023年11月		
检测依据	《固定污染源烟气(SO ₂ , NO _x , 颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)		
检测结论	合格		
备 注	1. 本系统连续监测烟气中二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、氧气、烟气流速、烟气温度及烟气湿度; 2. 烟气测量采用直接抽取热湿方式, 二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮测量采用紫外差分吸收法; 氧气测量采用氧化锆法; 流速测量采用 S 型皮托管法; 温度测量采用铂电阻法; 湿度测量采用极限电流法。		

报告编制人: 周刚 审核人: 李物

签发人: 李物

签发日期: 2023年12月28日



表 1 检测结果

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定
			373P21A00 01	373P21A00 02	373P21A00 04	
二氧化硫 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	65s	65s	65 s	合格
	重复性	≤2%	0.3%	0.1%	0.4%	合格
	线性误差	±2% F.S.	1.5% F.S.	-0.3% F.S.	-0.8% F.S.	合格
	24h 零点漂移	±2% F.S.	1.0% F.S.	0.3% F.S.	0.6% F.S.	合格
	24h 量程漂移	±2% F.S.	-1.2% F.S.	-1.0% F.S.	1.0% F.S.	合格
	一周零点漂移	±3% F.S.	-0.7% F.S.	-0.9% F.S.	-0.6% F.S.	合格
	一周量程漂移	±3% F.S.	2.1% F.S.	0.7% F.S.	0.9% F.S.	合格
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.8% F.S.	-0.7% F.S.	-0.2% F.S.	合格
	进样流量变化的影响	±2% F.S.	-0.4% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	合格
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	1.0% F.S.	0.8% F.S.	0.2% F.S.	合格
	干扰成分的影响	±5% F.S.	0.6% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
	平行性	≤5%	1.8%			合格
一氧化碳 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	49 s	49 s	49 s	合格
	重复性	≤2%	0.1%	<0.1%	0.1%	合格
	线性误差	±2% F.S.	0.9% F.S.	0.6% F.S.	1.5% F.S.	合格
	24h 零点漂移	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	0.3% F.S.	合格
	24h 量程漂移	±2% F.S.	-1.6% F.S.	0.5% F.S.	-1.4% F.S.	合格
	一周零点漂移	±3% F.S.	-0.3% F.S.	0.3% F.S.	0.5% F.S.	合格
	一周量程漂移	±3% F.S.	1.7% F.S.	-0.5% F.S.	-1.2% F.S.	合格
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	-2.7% F.S.	-0.9% F.S.	-1.7% F.S.	合格
	进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	0.3% F.S.	合格
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	-0.3% F.S.	-0.1% F.S.	-0.2% F.S.	合格
	干扰成分的影响	±5% F.S.	-2.4% F.S.	-1.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
	平行性	≤5%	1.0%			合格
二氧化氮 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	51 s	51 s	51 s	合格
	重复性	≤2%	0.1%	0.2%	0.3%	合格
	线性误差	±2% F.S.	0.7% F.S.	0.7% F.S.	-1.3% F.S.	合格
	24h 零点漂移	±2% F.S.	-1.8% F.S.	-1.1% F.S.	0.8% F.S.	合格
	24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.9% F.S.	-1.5% F.S.	-1.4% F.S.	合格
	一周零点漂移	±3% F.S.	-2.3% F.S.	-2.9% F.S.	1.8% F.S.	合格
	一周量程漂移	±3% F.S.	-1.9% F.S.	-2.7% F.S.	2.0% F.S.	合格

续表

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			373P21A0001	373P21A0002	373P21A0004		
污染物	二氧化氮 监测单元	环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.15% F.S.	-0.2% F.S.	-1.6% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.3% F.S.	0.1% F.S.	0.2% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	0.4% F.S.	-0.3% F.S.	0.2% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
		平行性	≤5%	1.8%			合格
烟气参数	氧气 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	64 s	64 s	64 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	0.3%	0.2%	合格
		线性误差	±2% F.S.	0.5% F.S.	0.6% F.S.	0.7% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	0.1% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-1.0% F.S.	-0.4% F.S.	-0.6% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	0.4% F.S.	-0.7% F.S.	0.3% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.7% F.S.	-0.7% F.S.	-0.6% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	-0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
		平行性	≤5%	0.2%			合格
现场检测项目		性能指标要求		检测结果	单项评定		
				373P21A0004			
污染物	二氧化硫 CEMS	初检期间	示值误差	±2.5% F.S.	0.7% F.S.	合格	
			系统响应时间	≤200 s	69 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.5% F.S.	合格	
		准确度	<57 mg/m ³ 时, 绝对误差≤17 mg/m ³	8.9 mg/m ³	合格		
		复检期间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.2% F.S.	合格	
准确度	<57 mg/m ³ 时, 绝对误差≤17 mg/m ³		0.6 mg/m ³	合格			

续表

现场检测项目				性能指标要求	检测结果 373P21A0004	单项 评定	
污 染 物	氮 氧 化 物 C E M S	初 检 期 间	一 氧 化 氮	示值误差	±2.5% F.S.	-0.5% F.S.	合格
				系统响应时间	≤200 s	54 s	合格
				24h 零点漂移	±2.5% F.S.	1.4% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	1.0% F.S.	合格
			二 氧 化 氮	示值误差	±2.5% F.S.	0.5% F.S.	合格
				系统响应时间	≤200 s	54 s	合格
				24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.9% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	1.2% F.S.	合格
		氮 氧 化 物	准 确 度	≥103 mg/m ³ - <513 mg/m ³ 绝对误差≤41 mg/m ³	3.9 mg/m ³	合格	
				≥41 mg/m ³ - <103 mg/m ³ 相对误差≤30%	6.7%	合格	
		复 检 期 间	一 氧 化 氮	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.6% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	1.1% F.S.	合格
			二 氧 化 氮	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.3% F.S.	合格
氮 氧 化 物	准 确 度		≥41 mg/m ³ - <103 mg/m ³ 相对误差≤30%	2.9%	合格		
烟 气 参 数	氧 气 C M S	初 检 期 间	示值误差	±5% (标称值)	1.2%	合格	
			系统响应时间	≤200 s	62 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.4% F.S.	合格	
			准确度	相对准确度≤15%	4.2%	合格	
		复 检 期 间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.4% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.5% F.S.	合格	
			准确度	相对准确度≤15%	4.4%	合格	
	流 速 连 续 监 测 系 统	初 检 期 间	速度场系数精密度	≤5%	0.8%	合格	
		复 检 期 间	准确度	≤10 m/s 时, 相对误差±12%	-8.1%	合格	

续表

烟气参数	温度连续监测系统	初检期间	准确度	$\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$	$1.4\text{ }^{\circ}\text{C}$	合格
		复检期间	准确度	$\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$	$<0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$	合格
	湿度连续监测系统	初检期间	准确度	$>5.0\%$ 时, 相对误差 $\pm 25\%$	-7.9%	合格
		复检期间	准确度	$>5.0\%$ 时, 相对误差 $\pm 25\%$	-13.6%	合格
检测结论	经检测该烟气排放连续监测系统(二氧化硫、氮氧化物、氧气、流速、温度、湿度)已检测的技术性能指标符合《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)标准中相关条款的要求。					

注: F.S. 表示满量程; 氮氧化物以 NO₂ 计。

仅供项目验收使用

表 2 检测样机配置表

部件名称		规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程
气态 污染物 CEMS (含氧 气和湿 度)	采样探头	FP-3000	电加热	聚光科技(杭州) 股份有限公司	430P21A0067	/
	伴热管线	FHT-D38	电加热		/	/
	二氧化硫 测量仪	OMA-2000	紫外差分吸 收法	聚光科技(杭州) 股份有限公司	324P21C0039 324P21C0029 324P21A0013	实验室: (0-100)mg/m ³ 现场: (0-100)mg/m ³
	一氧化氮 测量仪		紫外差分吸 收法			实验室: (0-100)mg/m ³ 现场: (0-100)mg/m ³
	二氧化氮 测量仪		紫外差分吸 收法			实验室: (0-100)mg/m ³ 现场: (0-100)mg/m ³
	氧 气 测量仪	HMS-100	氧化锆法	聚光科技(杭州) 股份有限公司	001P22101F0 001P22101B2 001P22101A7	实验室: (0-25) % 现场: (0-25) %
	湿 度 测量仪		极限电流法			001P22101F0
烟气 参数 CMS	流 速 测量仪	TPF-100	S 型 皮托管法	聚光科技(杭州) 股份有限公司	001P21C035F	(0-40) m/s
	温 度 测量仪		铂电阻法			(0-400) °C

表 3 检测所用标准气体及现场情况

	标准气体		配制气体		生产厂商名称
	标气名称	标气浓度	浓度水平	浓度值	
实验室检测所使用的标准气体	氮气	99.999%	/	/	杭州新世纪混合气体有限公司
	二氧化硫	104 mg/m ³ 100 mg/m ³ 99.5 mg/m ³	/	90.00 mg/m ³	
			80% F.S.	80.00 mg/m ³	
			60% F.S.	60.00 mg/m ³	
			40% F.S.	40.00 mg/m ³	
			20% F.S.	20.00 mg/m ³	
	一氧化氮	100 mg/m ³ 99.4 mg/m ³ 98.5 mg/m ³	/	90.00 mg/m ³	
			80% F.S.	80.00 mg/m ³	
			60% F.S.	60.00 mg/m ³	
			40% F.S.	40.00 mg/m ³	
			20% F.S.	20.00 mg/m ³	
	二氧化氮	103 mg/m ³ 99 mg/m ³	/	90.00 mg/m ³	
			80% F.S.	80.00 mg/m ³	
			60% F.S.	60.00 mg/m ³	
			40% F.S.	40.00 mg/m ³	
			20% F.S.	20.00 mg/m ³	
	氧气	25.1% 25%	/	22.50%	
			80% F.S.	20.00%	
			60% F.S.	15.00%	
			40% F.S.	10.00%	
20% F.S.			5.00%		
一氧化碳	300.0 mg/m ³	/	/		
二氧化碳	15.2%	/	/		
甲烷	50.4 mg/m ³	/	/		
氨气	30.3 μmol/mol	/	/		
氯化氢	200.0 mg/m ³	/	/		

续表

	标准气体		配制气体		生产厂商名称
	标气名称	标气浓度	浓度水平	浓度值	
现场检测所使用的标准气体	氮气	99.999%	/	/	杭州贝斯特气体有限公司
	二氧化硫	100 mg/m ³	高	85.00 mg/m ³	
			中	55.00 mg/m ³	
			低	25.00 mg/m ³	
	一氧化氮	100 mg/m ³	高	85.00 mg/m ³	
			中	55.00 mg/m ³	
			低	25.00 mg/m ³	
	二氧化氮	100 mg/m ³	高	85.00 mg/m ³	杭州新世纪混合气体有限公司
			中	55.00 mg/m ³	
			低	25.00 mg/m ³	
	氧气	25%	高	20.00%	
			中	13.00%	
低			6.00%		
备 注	1. 现场检测系统安装在燃煤锅炉静电除尘、湿法脱硫后的水平圆形烟道上, 伴热管线长约 55 米; 2. 本报告中如无特殊注明, 所有质量浓度单位 (mg/m ³) 均为标态下 (0 °C, 101.325 kPa) 的干基浓度; 3. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 指烟气排放连续监测系统; 4. 检测地点: 北京市昌平区兴寿工业园内天融产业园、河北省廊坊市。				

表 4 检测情况说明

检测所用主要仪器设备名称、型号规格及编号	仪器设备名称	型号规格	编 号
	皮托管流速计	3012H-D	A09007010D
	烟温测量仪		A09026700D
	非分散红外法二氧化硫测定仪	PG350	EPJ01PF0
	化学发光法氮氧化物测定仪		
	电化学法氧测定仪		
	电子秒表	DMI-002	2009008
	阻容法湿度测量仪	HMS545P	545P08007
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
实验室检测环境条件	室 温: 22 ℃ ~ 28 ℃ 湿 度: 35% RH ~ 75% RH 大气压: 99.8 kPa ~ 100.3 kPa		

主机图片





210012051634



中国环境监测总站

中国环境监测总站

检测报告

总站质(认)字 No. 2026-002

产品名称: Synspec PM 型烟气(颗粒物)排放连续监测系统

委托单位: 聚光科技(杭州)股份有限公司

检测类别: 认证检测

检测单位: 中国环境监测总站

报告日期: 2026年01月06日



中国环境监测总站

中国环境监测总站



扫描全能王
让办公更简单

编制说明

1. 本报告无本站“检验检测专用章”、“CNAS”标志”及骑缝章无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
4. 未经本站书面批准，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
5. 本报告仅对送检样品负责。
6. 本报告有效期截止至 2031 年 01 月 05 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向本站提出，逾期不予受理。

联系方式

位：中国环境监测总站

检测部门：生态环境监测仪器质量监督检验中心

地址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号（乙）

电话：（010）84943050

传真：（010）84949037

邮政编码：100012



CS 扫描全能王
让办公更简单

中国环境监测总站
检测报告

报告编号, 总站质(认)字 No. 2026-002

检测项目	固定污染源排放烟气连续监测系统		
委托单位	聚光科技(杭州)股份有限公司		
委托单位地址	浙江省杭州市滨江区滨安路 760 号		
仪器名称	烟气(颗粒物)排放连续监测系统	仪器型号	Synspec PM
仪器原理	该系统连续监测烟气中颗粒物、氧气、烟气流速、烟气温度及烟气湿度, 系统测量方式及各参数测量原理详见表 3 备注。		
生产单位	聚光科技(杭州)股份有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	①4R1P2341001	②4R1P2341003	③4R1P2341004
生产日期	2023 年 6 月	送检日期	2024 年 5 月 12 日
检测地点	北京市昌平区兴寿工业园内天融产业园, 河北省廊坊市		
检测日期	2024 年 5 月 22 日 ~ 2025 年 11 月 4 日		
检测依据	《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)		
检测内容	实	颗粒物监测单元: 重复性、24h 零点漂移和量程漂移、一周零点漂移和量程漂移、环境温度变化的影响、供电电压变化的影响、检出限;	
	验	氧气监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h 零点漂移和量程漂移、一周零点漂移和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性。	
现场	颗粒物 CEMS:	24h 零点漂移和量程漂移、相关系数、置信区间半宽、允许区间半宽、准确度;	
	氧气 CMS:	示值误差、系统响应时间、准确度;	
结论	流速连续监测系统:	速度场系数精密度、准确度;	
	温度连续监测系统:	准确度;	
湿度连续监测系统:	准确度。		
检测结论	合格		

报告编制: 廖伟 审核: 丁华 签发: 汪大明

日期: 2026.1.6 日期: 2026.1.6 日期: 2026.1.6

表 1 检测结果

实验名称/指标	指标要求	检测结果			单项评定	
		481P2341-001	481P2341-003	481P2341-004		
颗粒物 监测单元	重复性	≤2%	0.2%	0.1%	0.1%	合格
	24h 零点漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	-0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
	24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.2% F.S.	-0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
	一周零点漂移	±3% F.S.	0.2% F.S.	-0.3% F.S.	0.1% F.S.	合格
	一周量程漂移	±3% F.S.	0.7% F.S.	0.6% F.S.	-0.2% F.S.	合格
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	0.6% F.S.	0.3% F.S.	-0.5% F.S.	合格
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	0.3% F.S.	0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
	检出限	≤1.0 mg/m ³	0.57 mg/m ³	0.15 mg/m ³	0.10 mg/m ³	合格
噪声 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	21 s	35 s	31 s	合格
	重复性	≤2%	0.1%	0.2%	0.2%	合格
	线性误差	±2% F.S.	0.3% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
	24h 零点漂移	±2% F.S.	0.3% F.S.	0.4% F.S.	0.3% F.S.	合格
	24h 量程漂移	±2% F.S.	0.4% F.S.	0.4% F.S.	0.4% F.S.	合格
	一周零点漂移	±3% F.S.	0.1% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	合格
	一周量程漂移	±3% F.S.	-0.7% F.S.	-0.8% F.S.	-0.7% F.S.	合格
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.2% F.S.	-0.1% F.S.	-0.2% F.S.	合格
	进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.3% F.S.	0.1% F.S.	0.2% F.S.	合格
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
	干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
	平行性	≤5%	0.3%			合格



现场检测指标		指标要求	检测结果	单项 评定		
			481P2341 001			
污 染 物	颗粒物 CEMS	24h 零点漂移	±2% F.S.	0.1% F.S.	合格	
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.1% F.S.	合格	
		相关系数	当测量范围上限 ≤ 50 mg/m ³ 时, ≥ 0.75	0.95	合格	
		置信区间半宽	≤ 10%	1.1%	合格	
		允许区间半宽	≤ 25%	4.1%	合格	
	复检 期间	24h 零点漂移	±2% F.S.	-0.1% F.S.	合格	
		24h 量程漂移	±2% F.S.	< 0.1% F.S.	合格	
		准确度	≤ 10 mg/m ³ 时, 绝对误差为 ± 5 mg/m ³	0.3 mg/m ³	合格	
		示值误差	± 5% (标称值)	1.0%	合格	
		系统响应时间	≤ 200s	< 30s	合格	
烟 气	氧气 CMS	24h 零点漂移	± 2.5% F.S.	0.1% F.S.	合格	
		24h 量程漂移	± 2.5% F.S.	0.4% F.S.	合格	
		准确度	相对准确度 ≤ 15%	3.3%	合格	
		24h 零点漂移	± 2.5% F.S.	< 0.1% F.S.	合格	
		24h 量程漂移	± 2.5% F.S.	0.1% F.S.	合格	
	流速连 续监测 系统	初检 期间	速度场系数精密性	≤ 5%	0.6%	合格
		复检 期间	准确度	≤ 10m/s 时, 相对误差为 ± 12%	1.0%	合格
		准确度	± 3 ℃	1.2 ℃	合格	
	温度连 续监测 系统	初检 期间	准确度	± 3 ℃	0.9 ℃	合格
		复检 期间	准确度	± 3 ℃	0.9 ℃	合格
湿度连 续监测 系统	初检 期间	准确度	> 5.0% 时, 相对误差为 ± 25%	-4.2%	合格	
	复检 期间	准确度	> 5.0% 时, 相对误差为 ± 25%	-10.6%	合格	
检测结果		经检测, 该烟气(颗粒物)排放连续监测系统已检测的指标符合《固定污染源烟气(SO ₂ , NO _x , 颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)标准中相关条款的要求。				

注: F.S. 表示满量程。

表 2 检测样品主要配置表

部件名称		规格型号	测量原理	量程	生产单位
颗粒物 CEMS	抽取 取样装置	FPJ-Cpump-001	直接 加热抽取	/	聚光科技(杭州) 股份有限公司
	颗粒物 测量仪	Synspec PM	前向散射法	实验室: (0-10) * 现场: (0-10) *	聚光科技(杭州) 股份有限公司
烟气 参数 CMS	氧气 测量仪	HMS-400	氧化锆法	实验室: (0-25) % 现场: (0-25) %	聚光科技(杭州) 股份有限公司
	湿度 测量仪		极限量电流法	现场: (0-40) %	
	流速 测量仪	Synspec PM	S型皮托管法	现场: (0-40) m/s	聚光科技(杭州) 股份有限公司
	温度 测量仪		铂电阻法	现场: (0-300) °C	

*注:该量程为仪器进行检测前的设定值,无量纲。

样品图片



表 3 检测情况说明

仪器设备名称	规格型号	编号			
烟尘采样器	J012H-D	A09026700D			
		A09026660D			
便携式废气测量仪	GYPG-001A	1218215901			
便携式废气测量仪	PG350	EPJ01PF0			
电子秒表	DM1-002	2009008			
接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606			
环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360			
便携式湿度测量仪	HMS545P	ASC03GAP0023E 03P1008			
		ASC03GAP0023E 03P1009			
检测所使用的主要仪器设备	标准气体名称	浓度水平	浓度值	生产厂商名称	
	氧气	氮气	/	99.999%	杭州新世纪混合气体有限公司
		氧气	/	21.0%	
			80% F.S.	20.0%	
			60% F.S.	15.0%	
			40% F.S.	9.99%	
			20% F.S.	5.0%	
	/	2%			
	一氧化碳	/	300 mg/m ³	杭州新世纪混合气体有限公司	
	二氧化碳	/	15.1%		
	甲烷	/	50.6 mg/m ³		
	氢气	/	24.13 mg/m ³		
	氯化氢	/	200 mg/m ³		
氮气	/	99.999%			
现场	氧气	高	21%	杭州新世纪混合气体有限公司	
		中	13%		
		低	6%		
		/	2%		
检测环境条件	室内温度：20℃～26℃ 室外温度：-10℃～20℃ 相对湿度：30%～75% 大气压：99.5 kPa～101.1 kPa				
备注	1. 该系统颗粒物测量采用直接抽取式前向散射法，氧气测量采用氧化精法，流速测量采用 S 型皮托管法，温度测量采用铂电阻法，湿度测量采用极限电压法。 2. 现场检测系统安装在燃煤锅炉静电除尘、湿法脱硫后的水平圆形烟道上，检测时现场排放颗粒物浓度范围为 (0.1-2.5) mg/m ³ 。 3. 本报告中如无特殊注明，所有质量浓度单位 (mg/m ³) 均为标态下 (0℃, 101.325 kPa) 的干基浓度。 4. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 指烟气排放连续监测系统。				

附件 5 CEMS 的中国环境保护产品认证证书


中国环境保护产品认证
CEP

中国环境保护产品认证证书

证书编号：CCAEP-EP-2024-107

申请单位名称：聚光科技（杭州）股份有限公司
申请单位注册地址：杭州市滨江区滨安路 760 号
制造商名称：聚光科技（杭州）股份有限公司
制造商地址：杭州市滨江区滨安路 760 号
生产厂名称：聚光科技（杭州）股份有限公司临安分公司
生产厂地址：浙江省杭州市临安区青山湖街道科技大道 2466 号
产品名称：废气非甲烷总烃连续监测系统
产品商标/型号/规格：CEMS-2000 VOC 型
认证依据：《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)
认证模式：工厂（现场）检查+产品检验+认证后监督

发证日期：2024 年 1 月 29 日
有效期至：2027 年 1 月 28 日

发证机构：中环协（北京）认证中心

法定代表人：苏嘉


中环协（北京）认证中心


CCAEP



本证书的有效性依赖于获证机构和获证产品的持续符合认证要求，当出现不符合时，须及时纠正。



中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2024-021

申请单位名称: 聚光科技(杭州)股份有限公司

申请单位注册地址: 杭州市滨江区滨安路 760 号

制造商名称: 聚光科技(杭州)股份有限公司

制造商地址: 杭州市滨江区滨安路 760 号

生产厂名称: 聚光科技(杭州)股份有限公司临安分公司

生产厂地址: 浙江省杭州市临安区青山湖街道科技大道 2466 号

产品名称: 烟气(SO₂、NO_x 排放连续监测系统

产品商标/型号/规格: CEM5-2050 N 型

认证依据: 《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》(HJ 76-2017)

认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2024 年 1 月 5 日

有效期至: 2027 年 1 月 4 日

发证机构: 中环协(北京)认证中心



法定代表人: 苏磊



本证书的的有效性依赖于获证机构的持续符合保持, 可通过扫描右下方二维码确认。

证书状态查询



环境保护产品认证证书

Certificate of Environmental Products

证书编号: CCAEPI-EP-2026-077

申请单位名称: 聚光科技(杭州)股份有限公司

申请单位注册地址: 杭州市滨江区滨安路 760 号

制造商名称: 聚光科技(杭州)股份有限公司

制造商地址: 杭州市滨江区滨安路 760 号

生产厂名称: 聚光科技(杭州)股份有限公司临安分公司

生产厂地址: 浙江省杭州市临安区青山湖街道科技大道 2466 号

产品名称: 烟气(颗粒物)排放连续监测系统

产品商标/型号/规格: Synspec PM 型

认证依据: 《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》
(HJ 76-2017)

认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2026 年 2 月 2 日

有效期至: 2029 年 2 月 1 日

法定代表人:



中环协(北京)认证中心



本证书的有效性按照认证机构的程序进行管理,可通过扫描下方二维码确认。

证书编号

附件 6 CEMS 的计量器具型批准证书



中华人民共和国

计量器具型式批准证书

聚光科技（杭州）股份有限公司

根据中华人民共和国计量法第十三条和中华人民共和国计量法实施细则有关规定，对你单位申请型式批准的计量器具新产品经审查合格，现予批准，并可使用以下标志和编号：



20210888-33

批准人： 

以下空白

发证日期： 二〇二一年八月三十日

发证机关（盖章）： 

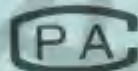
经批准的计量器具新产品（名称、型号）：			
名称	型号	规格	允误差等级
烟气分析仪	OMA-2000	SO ₂ : (0~50~3000) mg/m ³ NO _x : (0~20~2000) mg/m ³ NO ₂ : (0~100~2000) mg/m ³ O ₂ : (0~25) % 量程可选	±5%



中华人民共和国
计量器具型式批准证书

聚光科技（杭州）股份有限公司

根据中华人民共和国计量法第十三条和中华人民共和国计量法实施细则有关规定，对你单位申请型式批准的计量器具新产品经审查合格，现予批准，并可使用以下标志和编号：



2023C455-33

批准人：

经批准的计量器具新产品（名称、型号）：

名称	型号	测量范围	准确度等级	备注
粉尘测试仪 (粉尘浓度 测量仪)	Synspec PM	(0-5) mg/m ³ 、 (0-200) mg/m ³	MPE： ±20%	非防爆
	Synspec PM EX	(0-5) mg/m ³ 、 (0-200) mg/m ³	MPE： ±20%	/

以下空白

发证日期：

二〇二三年四月十日

发证机关（盖章）：





中华人民共和国
计量器具型式批准证书

聚光科技（杭州）股份有限公司

经批准的计量器具新产品（名称、型号）：

名称	型号	规格	准确度
在线气相色谱仪（气相色谱仪）	VOC-100	FID检测器	检测限： $\leq 10^{-10}$ g/s （甲烷，FID检测器）

以下空白

根据中华人民共和国计量法第十三条和中华人民共和国计量法实施细则有关规定，对你单位申请型式批准的计量器具新产品经审查合格，现予批准，并可使用以下标志和编号：



赵建建

批准人：



二〇一七年四月十七日

发证机关（盖章）：



CEMS-2000 VOC
烟气挥发性有机物在线监测系统
用户手册

聚光科技
Focused Photonics Inc.
UMCEMS2000VOC1911200

阅读说明

用户须知

非常感谢您选择使用聚光科技的 CEMS-2000 VOC 烟气挥发性有机物在线监测系统，简称 CEMS-2000 VOC 系统。在使用本产品前，请您仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据，用户必须严格遵守其规定，方可保证 CEMS-2000 VOC 系统的正常运行。

概况

本手册对 CEMS-2000 VOC 系统的操作和维护等内容作了详细的说明，同时阐述 CEMS-2000 VOC 系统的测量原理、仪器构成和性能特点；为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识（例如自动化技术）的技术人员提供准确的使用参考。

本手册的主要内容如下表所示。

章节	内容
1. 系统简介	主要介绍 CEMS-2000 VOC 系统的特点、原理和技术参数等
2. 常规在线监测系统	主要介绍 CEMS-2000 VOC 常规系统的组成和安装
3. 防爆在线监测系统	主要介绍 CEMS-2000 VOC 防爆系统的组成和安装
4. 系统其他功能选配	主要介绍超标留样、多路巡检
5. 系统操作	主要介绍 CEMS-2000 VOC 系统监控硬件和软件操作
6. 日常维护	主要介绍 CEMS-2000 VOC 系统日常维护
7. 故障排查	主要介绍 CEMS-2000 VOC 系统常见问题及诊断方法

由于各种原因，该手册不可能对每一处都进行细节性的描述，若用户需要进一步了解相关信息，或解决本手册尚未涉及的问题，请与聚光科技客户服务部联系（联系方式请见本手册封底或阅读说明中的技术支持部分）并要求帮助解决。

于：

- 由于使用不当（进水、腐蚀、失火、强电串入等）。
- 不可抗力（地震、雷击、洪水等）造成的损坏。
- 未经允许，产品内部擅自改动。
- 未按用户手册及培训规定使用，引起产品损坏的。

关于本公司所研发制造的产品，在处理废旧产品方面本公司严格遵守相关国家规定。

技术支持

客服热线：400-7007-555

传 真：0571-85012001

邮 箱：tech_support@fpi-inc.com

网 址：www.fpi-inc.com

版权声明

本用户手册对用户不承担法律责任，所有的法律条款请见相应的合同。

聚光科技版权所有，如有改动，恕不另行通知；未经允许，不得翻印。




遵循标准

CEMS-2000 VOC 系统符合以下标准的要求：

序号	标准号	标准名称
1	GB 12519	分析仪器通用技术条件
2	GB 16297	大气污染物综合排放标准
3	GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
4	HJ/T 76	固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法
5	HJ/T 75	固定污染源烟气排放连续监测技术规范
6	HJ/T 47	烟气采样器技术条件
7	HJ/T 48	烟尘采样器技术条件
8	HJ/T 38	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
9	HJ 1013	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

注意信息

本手册所述产品的开发、制造、测试和文档都把相关的安全标准放在首位。为确保用户在使用和维护本分析仪时的人身安全，避免财产损失，在本手册中有相关注意和警示信息，此类信息以特定图标显示，并附有相应的解释文字。本手册所使用图标标志如表所示：

图标	说明
	提示标记和信息——表示在产品使用过程中提醒用户的一般信息，或本手册中需一般关注的部分。
	注意标记和信息——表示在产品使用过程中需注意的重要信息，或本手册中需特别关注的部分。
	警告标记和信息——表示在产品使用中，若没有遵守适当的安全措施，将会造成本仪器无法正确测量，特别严重的情况可能会造成重大人身伤亡或财产损失事故。

质保和维修

具体的质保和维修的要求依照订购合同上相应条款。

保修期内且符合保修范围，将提供免费维修服务，主要包含保修期内产品维修、备件维修更换、技术支持及常规现场服务等。

超过保修期或者在保修期内发生如下故障，均属于保外维修，不提供免费维修服务，故障包括但不限于

于：

- 由于使用不当（进水、腐蚀、失火、强电串入等）。
- 不可抗力（地震、雷击、洪水等）造成的损坏。
- 未经允许，产品内部擅自改动。
- 未按用户手册及培训规定使用，引起产品损坏的。

关于本公司所研发制造的产品，在处理废旧产品方面本公司严格遵守相关国家规定。

技术支持

客服热线：400-7007-555

传 真：0571-85012001

邮 箱：tech_support@fpi-inc.com

网 址：www.fpi-inc.com

版权声明

本用户手册对用户不承担法律责任，所有的法律条款请见相应的合同。

聚光科技版权所有，如有改动，恕不另行通知；未经允许，不得翻印。



目录

阅读说明	I
用户须知	I
概况	I
遵循标准	II
注意信息	II
质保和维修	II
技术支持	III
版权声明	III
目录	I
图形目录	III
表格目录	VI
1 系统简介	1
1.1 系统特点	1
1.2 系统运行原理	2
1.2.1 运行方式	2
1.2.2 内部功能单元	3
1.3 接口	3
1.4 远程通讯	3
2 常规在线监测系统	4
2.1 常规系统	4
2.1.1 采样探头	4
2.1.2 温压流	5
2.1.3 机柜	5
2.1.4 伴热管线	6
2.2 主要技术参数	6
2.3 安装位置和环境条件	7
2.4 运输和开包检查	8
2.5 系统气路连接	8
3 防爆在线监测系统	10
3.1 防爆系统	10
3.1.1 防爆采样探头	10
3.1.2 防爆反吹箱	11
3.1.3 防爆一体式温压流	11
3.1.4 防爆机柜	12
3.1.5 防爆伴热管线	12
3.1.6 防爆接线箱	12
3.2 主要技术参数	13

3.2.1 防爆机柜的主要技术参数	13
3.2.2 CEMS-2000 VOC 防爆系统的主要技术参数	13
3.3 安装位置和环境条件	14
3.4 运输和开包检查	15
3.5 气路连接	15
4 系统其他功能选配	17
4.1 超标留样	17
4.1.1 超标留样功能	17
4.1.2 超标留样气路连接	18
4.2 多路巡检	18
4.2.1 多路巡检功能	18
4.2.2 多路巡检流程图 (以一柜二为例)	19
5 系统操作	20
5.1 硬件操作	20
5.1.1 系统启动前检查	20
5.1.2 系统启动	20
5.1.3 系统调试/校准	21
5.1.4 调节高压气瓶	21
5.1.5 校准	22
5.2 软件操作	26
5.2.1 运行环境	26
5.2.2 主界面介绍	26
5.2.3 功能一览	27
5.2.4 文件	28
5.2.5 系统	31
5.2.6 报表	49
5.2.7 报警	56
5.2.8 测量	58
5.2.9 帮助	62
6 日常维护	63
6.1 系统日常维护	63
6.2 系统定期维护	64
6.3 VOC 分析仪维护	64
6.4 零气发生器维护	65
7 故障排查	66
7.1 常见问题及故障处理	66
7.2 报警信息及处理	67

图形目录

图 1-1 CEMS-2000 VOC 系统现场运行示意图	2
图 2-1 常规系统图	4
图 2-2 采样探头	5
图 2-3 温压流	5
图 2-4 机柜	6
图 2-5 气路连接图	9
图 3-1 防爆系统示意图	10
图 3-2 防爆机柜	12
图 3-3 气路连接示意图	16
图 4-1 超标留样设计原理图	17
图 4-2 超标留样气路连接示意图	18
图 4-3 一拖二气路连接示意图	19
图 5-1 开关上电顺序	21
图 5-2 高压气瓶实物图	22
图 5-3 测量菜单	22
图 5-4 系统标定	23
图 5-5 零级空气色谱图	23
图 5-6 建立校准曲线	24
图 5-7 主界面	26
图 5-8 文件菜单	28
图 5-9 用户登录文本框	29
图 5-10 注销用户文本框	29
图 5-11 密码修改文本框	30

图 5-12 日志配置.....	30
图 5-13 退出系统文本框.....	31
图 5-14 系统菜单.....	31
图 5-15 因子配置.....	32
图 5-16 因子编辑.....	33
图 5-17 增加因子.....	34
图 5-18 选择因子库类型.....	34
图 5-19 选择因子.....	35
图 5-20 新增因子.....	36
图 5-21 新增因子.....	37
图 5-22 设备配置.....	38
图 5-23 设备属性编辑.....	39
图 5-24 设备通道配置.....	40
图 5-25 设备通道因子配置.....	41
图 5-26 模拟量通道因子配置.....	41
图 5-27 点位型设备配置.....	42
图 5-28 点位型设备点位配置.....	43
图 5-29 点位型设备因子编辑.....	43
图 5-30 实时数据配置.....	44
图 5-31 显示配置.....	45
图 5-32 显示因子配置.....	46
图 5-33 远程输出配置.....	46
图 5-34 国标协议配置.....	47
图 5-35 日志查询.....	48
图 5-36 公式查看.....	49
图 5-37 历史实时数据查询.....	50
图 5-38 历史分钟数据.....	51
图 5-39 历史小时数据.....	51
图 5-40 日报表查询.....	52

图 5-41 月报表查询.....	53
图 5-42 季报表查询.....	54
图 5-43 年报表查询.....	55
图 5-44 报表曲线菜单.....	56
图 5-45 报警查询-当前报警.....	57
图 5-46 报警查询-历史报警.....	57
图 5-47 系统标定.....	58
图 5-48 参数设置.....	59
图 5-49 氧全流程标定.....	59
图 5-50 氧机柜标定.....	60
图 5-51 超标留样.....	61
图 5-52 一推二采样配置.....	62

表格目录

表 2-1 CEMS-2000 VOC 常规系统的主要技术参数	6
表 3-1 防爆机柜的主要技术参数	13
表 3-2 防爆系统的主要技术参数	13
表 5-1 主界面含义及功能	27
表 5-2 任务一览	27
表 6-1 CEMS-2000 VOC 日常故障排查	63
表 6-2 CEMS-2000 VOC 定期维护	64
表 6-3 VOC-100 维护计划	65
表 6-4 零气发生器维护计划	65
表 7-1 常见问题及故障处理	66
表 7-2 系统报警	67
表 7-3 PLC 报警	67
表 7-4 分析仪报警	67
表 7-5 集线器报警	67



CEMS-2000 系列 烟气连续监测系统 用户手册



20170903-33



20180616-33

Focused Photonics Inc.

UMCEMS20002103100

阅读说明

用户须知

非常感谢您选择使用聚光科技的 CEMS-2000 系列烟气连续监测系统 (CEMS-Continuous Emission Monitoring System), 简称 CEMS-2000 系统。在使用本产品前, 请您仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据, 用户必须严格遵守其规定, 方可保证 CEMS-2000 系统的正常运行。

概况

本手册对 CEMS-2000 系统的操作和维护等内容作了详细的说明, 同时阐述 CEMS-2000 系统的测量原理、仪器构成和性能特点, 为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识 (例如自动化技术) 的技术人员提供了准确的使用参考。

本手册的主要内容如下表所示。

章节	内容
1 系统概述	主要介绍了 CEMS-2000 系统的特点和技术参数。
2 系统组成	主要介绍了 CEMS-2000 系统的外观。
3 系统常规操作	主要介绍了 CEMS-2000 系统的常规操作。
4 OMA-2000 烟气分析仪操作	主要介绍了 OMA-2000 的软件操作方法。
5 CEMS-2000 系统监控软件操作	主要介绍了 CEMS-2000 系统监控软件操作。
6 日常维护	主要介绍了 CEMS-2000 系统日常维护。
7 仪器报警信息和常见问题	主要介绍了 CEMS-2000 系统报警信息及处理方法, 常见问题及诊断方法。

由于各种原因, 该手册不可能对每一处都进行细节性的描述, 若用户需要进一步了解相关信息, 或解决本手册尚未涉及的问题, 请与聚光科技客户服务部联系 (联系方式请见本手册封底或阅读说明中的技术支持部分) 并要求帮助解决。

遵循标准

CEMS-2000 系列烟气连续监测系统符合以下标准的要求：

序号	标准号	标准名称
1	GB/T12519-2010	分析仪器通用技术条件
2	GB 16297	大气污染物综合排放标准
3	GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
4	HJ 76-2017	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法
5	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
6	HJ/T 48	烟尘采样器技术条件
7	HJ/T 47	烟气采样器技术条件
8	Q-FPI 04-2019	CEMS-2000 烟气分析系统
10	环办(2003)49号	环境监测技术路线

本产品已获得国家计量器具型式批准证书：






20170603 33



20160646-33

注意和警示信息

本手册所述产品的开发、制造、测试和归档都把相关的安全标准放在首位。为确保用户在使用和维护本分析仪时的人身安全，避免财产损失，在本手册中有相关注意和警示信息，此类信息以特定图标显示，并附有相应的解释文字。本手册所使用图标示意如表所示。

图标	说明
	提示标记和信息——表示在产品使用过程中提醒用户的一般信息，或本手册中需一般关注的部分。
	注意标记和信息——表示在产品使用过程中需注意的重要信息，或本手册中需特别关注的部分。
	警告标记和信息——表示在产品使用中，若没有遵守适当的安全措施，将会造成本仪器无法正确测量，特别严重的情况可能会造成重大人身伤亡或财产损失事故。

质保和维修

具体的质保和维修的要求依照订购合同上相应条款。

保修期内且符合保修范围，将提供免费维修服务，主要包含保修期内产品维修、备件维修更换、技术支持及常规现场服务等。

超过保修期或者在保修期内发生如下故障，均属于保外维修，不提供免费保修服务，故障包括但不限于：

- 1.) 由于使用不当（进水、腐蚀、失火、强电串入等）。
- 2.) 不可抗力（地震、雷击、洪水等）造成的损坏。
- 3.) 未经允许，产品内部擅自改动。
- 4.) 未按用户手册及培训规定使用，引起产品损坏的。

关于本公司所研发制造的产品，在处理废旧产品方面本公司严格遵守相关规定。

技术支持

客服热线：400-7007-555

传 真：0571-85012001

E-MAIL: tech_support@fpi-inc.com

网 址：www.fpi-inc.com

版权声明

本用户手册对用户不承担法律责任，所有的法律条款请见相应的合同。

聚光科技版权所有，如有改动，恕不另行通知；未经允许，不得翻印。

本说明书的内容及本产品的规格如有变更，恕不另行通知，具体解释权归聚光所有。

目录

阅读说明.....	I
用户须知.....	I
概况.....	I
遵循标准.....	II
注意和警示信息.....	II
质保和维修.....	III
技术支持.....	III
版权声明.....	III
1 系统概述.....	1
1.1 系统特点.....	1
1.2 系统主要技术参数.....	2
2 系统组成.....	4
2.1 气态污染物监测子系统.....	7
2.1.1 采样预处理系统.....	7
2.1.2 OMA-2000 分光光谱气体分析仪.....	9
2.2 颗粒物监测子系统.....	10
2.3 烟气参数监测子系统.....	11
2.4 数据采集与处理子系统.....	14
3 系统常规操作.....	16
3.1 操作区域概述.....	16
3.2 系统运行前的准备工作.....	18
3.2.1 上电前的检查.....	18
3.2.2 上电的顺序.....	18
3.3 系统校准.....	18
3.3.1 调节高压气瓶.....	19
3.3.2 调节标气流量.....	19
3.3.3 自动调零.....	19
3.3.4 标定.....	20
3.4 反吹.....	20
3.5 查看光谱.....	20
4 OMA-2000 烟气分析仪操作.....	22
4.1 操作软件.....	22
4.2 操作面板.....	22
4.2.1 面板外观.....	22
4.2.2 典型界面.....	22
4.3 功能一览.....	23
4.4 系统登录.....	25
4.5 系统参数.....	26

4.5.1 仪器参数.....	27
4.5.2 自动参数.....	27
4.5.3 温控设置.....	28
4.5.4 反吹控制.....	28
4.5.5 压力参数.....	29
4.5.6 时间设定.....	29
4.5.7 密码管理.....	30
4.5.8 软件升级.....	30
4.5.9 日志查询.....	31
4.5.10 日志拷贝.....	31
4.5.11 模式切换.....	32
4.6 光谱参数.....	32
4.6.2 校准设置.....	33
4.6.3 当地大气压.....	33
4.7 组分参数.....	34
4.7.1 量程设置.....	34
4.7.2 单位设置.....	35
4.7.3 浓度限值.....	35
4.7.4 校准系数.....	36
4.8 仪器校准.....	37
4.8.1 零点校准.....	37
4.8.2 量程标定.....	38
4.8.3 湿氧参数.....	38
4.9 通讯参数.....	39
4.9.1 模拟量输出.....	39
4.9.2 开关量输出.....	40
4.9.3 开关量输入.....	40
4.9.4 通讯配置.....	41
4.10 报警查询.....	42
4.10.1 当前报警.....	42
4.10.2 报警查询.....	43
5 CEMS-2000 系统监控软件操作.....	44
5.1 主界面介绍.....	44
5.2 文件.....	45
5.2.1 用户登录.....	45
5.2.2 注销登录.....	46
5.2.3 修改密码.....	46
5.2.4 日志配置.....	47
5.2.5 系统选项.....	48
5.2.6 数据备份设置.....	48
5.2.7 退出系统.....	49
5.3 系统.....	49
5.3.1 通讯配置.....	49
5.3.2 数据配置.....	54
5.3.3 测量参数配置.....	57
5.3.4 DP 协议输出设置.....	58
5.3.5 计算公式查询.....	59
5.3.6 Adam 模块配置.....	60
5.3.7 实时数据存储时间设置.....	61
5.3.8 排放源停运设置.....	62
5.3.9 系统日志查询.....	62

5.3.10 光谱测量.....	62
5.3.11 系统配置信息.....	63
5.4 系统报表.....	64
5.4.1 历史实时数据.....	64
5.4.2 历史分钟数据.....	65
5.4.3 10 分钟数据.....	66
5.4.4 小时数据.....	66
5.4.5 日报表.....	67
5.4.6 月报表.....	68
5.4.7 季度报表.....	69
5.4.8 年报表.....	70
5.4.9 报表曲线.....	71
5.5 报警查看.....	74
5.6 系统帮助.....	75
6 日常维护.....	76
6.1 电磁阀清洗.....	77
6.2 射流泵清洗.....	78
7 仪器报警信息和常见问题.....	82
7.1 报警信息.....	82
7.2 常见问题处理流程.....	85
7.2.1 系统开机时无反应处理流程.....	85
7.2.2 系统报警处理流程.....	86
7.2.3 温控报警处理流程.....	87
7.2.4 气路堵塞警告处理流程.....	88
7.2.5 缺仪表风报警处理流程.....	88
7.2.6 工控机/数采仪显示无实时数据处理流程.....	89
7.2.7 气体浓度报警处理流程.....	89
附录 烟气参数计算方法.....	91

图形目录

图 2-1 CEMS-2000 系统现场安装示意图	4
图 2-2 CEMS-2000 系统仪表柜前面板	6
图 2-3 CEMS-2000 系统仪表柜后面板	6
图 2-4 CEMS-2000 全程高温伴热法系统采样流程	8
图 2-5 CEMS-2000 干湿两步法系统采样流程	9
图 2-6 OMA-2000 分析仪外观图	9
图 2-7 LDM-100 (D) 烟尘仪示意图	10
图 2-8 Synspec PM 现场应用场景图	11
图 2-9 TPF-100 外观图	12
图 2-10 氧化锆变送器	12
图 2-11 氧化锆传感器	13
图 2-12 数据采集与处理子系统示意图	14
图 3-1 OMA-2000 分光光谱气体分析仪	16
图 3-2 CEMS-2000 系统监控软件界面	17
图 3-3 CEMS-2000 系统预处理控制面板示意图	17
图 3-4 高压气瓶实物图	19
图 3-5 OMA-Maintenance.exe 主操作界面	20
图 3-6 OMA-2000 分析仪出厂时的零点光谱要求	21
图 4-1 OMA-2000 烟气分析仪系统典型界面图	22
图 4-2 系统登录界面	25
图 4-3 主菜单界面	26
图 4-4 系统参数界面	26
图 4-5 仪器参数界面	27

图 4-6 自动参数界面	27
图 4-7 温控设置界面	28
图 4-8 反吹控制界面	28
图 4-9 压力参数界面	29
图 4-10 时间设定界面	29
图 4-11 密码管理界面	30
图 4-12 软件升级界面	30
图 4-13 日志查询界面	31
图 4-14 日志拷贝界面	31
图 4-15 模式切换界面	32
图 4-16 光谱参数界面	32
图 4-17 斜率设置界面	33
图 4-18 当地大气压界面	33
图 4-19 组分参数界面	34
图 4-20 量程设置界面	34
图 4-21 单位设置界面	35
图 4-22 浓度限值界面	35
图 4-23 组分参数界面	36
图 4-24 仪器校准界面	37
图 4-25 零点标定界面	37
图 4-26 量程标定界面	38
图 4-27 湿氧参数界面	38
图 4-28 通道参数界面	39
图 4-29 模拟量输出界面	39
图 4-30 开关量输出界面	40
图 4-31 开关量输入界面	40
图 4-32 串口协议界面	41
图 4-33 串口波特率界面	41
图 4-34 报警查询界面	42

图 4-35 当前报警界面	42
图 4-36 报警查询界面	43
图 5-1 实时数据与曲线界面(管理员权限).....	45
图 5-2 文件菜单.....	45
图 5-3 用户登录文本框.....	46
图 5-4 注销登录文本框.....	46
图 5-5 操作员密码修改文本框.....	46
图 5-6 管理员密码修改文本框.....	47
图 5-7 系统日志配置界面	47
图 5-8 高级选项.....	48
图 5-9 数据备份设置	48
图 5-10 退出系统文本框.....	49
图 5-11 系统配置菜单.....	49
图 5-12 通讯配置.....	50
图 5-13 串口参数配置	50
图 5-14 远程输出配置	51
图 5-15 单通道 GPRS 输出配置.....	52
图 5-16 变量选择界面	52
图 5-17 多通道 GPRS 输出配置.....	53
图 5-18 TCP/ IP 输出界面.....	54
图 5-19 默认量程配置	55
图 5-20 报警限值配置界面.....	55
图 5-21 显示单位设置	56
图 5-22 数据保持配置	57
图 5-23 排放的单位设置.....	57
图 5-24 测量点命名.....	58
图 5-25 DP 协议输出配置	58
图 5-26 DP 协议组分输出配置.....	59
图 5-27 公式查询界面.....	59

图 5-28 模块配置.....	60
图 5-29 亚当模块模拟量配置.....	60
图 5-30 开关量配置.....	61
图 5-31 实时数据存储时间设置.....	61
图 5-32 排放源停运设置.....	62
图 5-33 日志查询.....	62
图 5-34 光谱测量.....	63
图 5-35 系统配置信息界面.....	63
图 5-36 系统配置信息显示界面.....	64
图 5-37 历史实时数据查询.....	65
图 5-38 历史分钟数据.....	65
图 5-39 10 分钟数据.....	66
图 5-40 小时数据.....	67
图 5-41 日报表.....	68
图 5-42 月报表.....	69
图 5-43 季度报表.....	70
图 5-44 年报表.....	70
图 5-45 报表图示.....	71
图 5-46 小时数据月报表曲线.....	71
图 5-47 日报表曲线.....	72
图 5-48 月报表曲线.....	72
图 5-49 季度曲线.....	73
图 5-50 年度曲线.....	73
图 5-51 报警管理菜单.....	74
图 5-52 报警查询.....	74
图 5-53 当前及历史报警查询.....	75
图 5-54 系统帮助.....	75
图 6-1 取出电磁阀阀芯.....	77
图 6-2 打开电磁阀阀芯.....	77

图 6-3 安装电磁阀.....	78
图 6-4 射流泵实物仿真图.....	79
图 6-5 射流泵构造仿真图.....	79
图 6-6 构件 1 和构件 2.....	80
图 6-7 射流泵各结构件.....	80
图 6-8 拆卸构件 1.....	81

表格目录

表 1-1 CEMS-2000 系统的主要技术参数.....	2
表 2-1 CEMS-2000 系统机柜各部分名称.....	7
表 4-1 OMA-2000 烟气分析仪系统界面含义.....	23
表 4-2 菜单和用户的操作权限.....	23
表 5-1 聚光烟气连续监测系统软件用户初始密码及操作权限.....	44



2023C455-33

Synspec PM Ex 烟气颗粒物在线监测系统

用户手册



2023C455-33

Ex db mb pxb II C T4 GbA

Ex mb pxb tb III C T135 C Db

阅读说明

用户须知

非常感谢您选择使用聚光科技的 Synspec PM Ex 防湿型气态颗粒物在线监测系统, 简称 Synspec PM 系统。在使用本产品前, 请您仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据, 用户必须严格遵守其规定, 方可保证 Synspec PM 系统的正常运行。

Synspec PM 只能由专业人员操作, 专业人员应经过专业培训, 拥有专业知识及熟悉有关法规。专业人员只能按照本操作说明书所述来使用 Synspec PM。如果用于其他用途, 生产厂家对此不承担任何责任。

概况

本手册对 Synspec PM 系统的操作和维护等内容作了详细的说明, 还阐述了 Synspec PM 系统的测量原理, 系统构成和性能特点, 为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识 (例如自动化技术) 的技术人员提供了准确的使用参考。同时, 相关信息可帮助用户正确使用该产品, 并获得准确的分析结果。因此, 用户务必严格按照本手册所述使用方法进行操作。

本手册的主要内容如下表所示。

章节	内容
1 系统概述	主要介绍了 Synspec PM 系统测量原理、特点和技术参数等。
2 系统组成	主要介绍了 Synspec PM 系统的组成。
3 系统安装	主要介绍了 Synspec PM 系统的安装。
4 系统操作维护	主要介绍了 Synspec PM 的操作维护方法。

5 常见问题处理	主要介绍了 Synspec PM 在使用过程中的常见问题及处理方法。
6 报警码信息	主要介绍了 Synspec PM 系统报警信息及处理方法。

由于各种原因,该手册不可能对每一处都进行细节性的描述,若用户需要进一步了解相关信息,或解决本手册尚未涉及的问题,请与聚光科技客户服务部联系(联系方式请见本手册封底或阅读说明中的技术支持部分)并要求帮助解决。

遵循标准

Synspec PM 型烟气颗粒物在线监测系统符合以下标准的要求:

序号	标准号	标准名称
1	HJ/76	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法
2	HJ 75	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范
3	HJ/T 48	烟尘采样器技术条件
4	HJ/T 47	烟气采样器技术条件
5	Q/FPI 161	烟气测试仪(粉尘浓度测量仪)
6	GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
7	JJG846	粉尘浓度测量仪
8	GB/T3836.1	爆炸性环境 第1部分:设备通用要求
9	GB/T3836.5	爆炸性环境 第5部分:由正压外壳“P”保护的电气设备

注意信息



本手册所述产品的开发、制造、测试和归档都把相关的安全标准放在首位。为确保用户在使用和维护本分析仪时的人身安全,避免财产损失,在本手册中有相关注意和警示信息,此类信息以特定图标显示,并附有相应的解释文字,本手册所使用图标释意如表所示。



2023C455-11

II

Ex db mb pxt IIC T4 Gb
Ex mb pxb Ib IIIC T135°C Db

图标	说明
	注意标记和信息——表示在产品使用过程中需注意的重要信息，或本手册中需特别关注的部分。
	警告标记和信息——表示在产品使用中，若没有遵守适当的安全措施，将会造成本仪器无法正确测量，特别严重的情况可能会造成重大人身伤亡或财产损失事故。

质保和维修

具体的质保和维修的要求依照订购合同上相应条款。

保修期内且符合保修范围，将提供免费维修服务，主要包含保修期内产品维修、备件维修更换、技术支持及常规现场服务等。

超过保修期或者在保修期内发生如下故障，均属于保外维修，不提供免费保修服务，故障包括但不限于：

由于使用不当（进水、腐蚀、失火、强电串入等）。

不可抗力（地震、雷击、洪水等）造成的损坏。

未经允许，产品内部擅自改动。

未按用户手册及培训规定使用，引起产品损坏的。

关于本公司所研发制造的产品，在处理废旧产品方面本公司严格遵守相关国家规定。

技术支持

客服热线：400-7007-555

传 真：0571-85012001

电 话：0571-85012188

E-MAIL: tech_support@fpi-inc.com

网 址：www.fpi-inc.com



版权声明

本用户手册对用户不承担法律责任，所有的法律条款请见相应的合同。

聚光科技版权所有，如有改动，恕不另行通知；未经允许，不得翻印。

目录

阅读说明	I
用户须知	I
概况	I
遵循标准	II
注意信息	II
质保和维修	III
技术支持	III
版权声明	IV
1 系统概述	1
1.1 系统特点及功能	1
1.2 系统主要技术参数	1
2 系统组成	3
2.1 系统组成简介	3
2.1.1 颗粒物测量单元	4
2.1.2 温压流测量单元	6
2.1.3 正压防爆单元	8
2.2 对外通讯	8
3 系统安装	10
3.1 安装要求	10
3.2 安装操作	15
3.2.1 采样喷嘴选择和安装	15
3.2.2 皮托管和 PT-100 安装	16
3.2.3 现场安装	16
3.2.4 气源管路安装	17
4 操作维护	18
4.1 操作使用说明	18
4.1.1 开机调试	18
4.1.2 操作界面	19
4.1.3 测量显示界面	20
4.2 仪表功能操作	21
4.2.1 温压参数	22



2023C455-33

V

Ex db mb pxb II C T4 GbI

Ex mb pxb Ib IIIC T135°C Db

4.2.2 维护校准	22
4.2.3 当前报警	23
4.2.4 版本信息	23
4.3 正压控制功能操作	24
4.3.1 调试模式	24
4.3.2 运行模式	25
4.4 日常维护	27
5 常见问题处理	30
6 报警码信息	32

图形目录

图 2-1 系统示意图.....	3
图 2-2 气路图.....	4
图 2-3 颗粒物测量单元.....	5
图 2-4 光散射模块的工作原理.....	6
图 2-5 温压流测量单元.....	6
图 2-6 构成图.....	8
图 2-7 对外接线图.....	9
图 3-1 垂直管道示意图.....	11
图 3-2 设备及支撑架安装示例.....	12
图 3-3 接地点示意图.....	12
图 3-4 皮托管和 PT-100 安装.....	16
图 3-5 现场安装图.....	16
图 4-1 预处理箱过滤器示意图.....	18
图 4-2 电源接入.....	19
图 4-3 仪表操作面板.....	19
图 4-4 正压控制面板.....	19
图 4-5 显示界面说明.....	20
图 4-6 Synspec PM 显示界面.....	21
图 4-7 主菜单.....	21
图 4-8 系统设置.....	22



2023C455-33

VII


 Ex db mb pxb IIC T4 GbI
 Ex mb pxb tb IIIC T135°C Db

图 4-9 校准界面.....	22
图 4-10 当前报警.....	23
图 4-11 系统信息.....	23
图 4-12 量程信息.....	24
图 4-13 系统设置.....	25
图 4-14 运行模式操作说明.....	26
图 4-15 散射腔清洁.....	27
图 4-16 窗口片清洁.....	28
图 4-17 更换滤芯.....	29

表格目录

表 1-1 Synspec PM 系统的主要技术参数	1
表 2-1 Synspec PM 颗粒物测量单元主要部件名称和功能	5
表 2-2 温压流测量单元主要部件名称和功能	6
表 2-3 对外输出接口管脚定义以及要求	9
表 3-1 踏步高 R、踏步宽 t 的尺寸表	14
表 3-2 常用的坡度和高跨比 (H:L)	14
表 3-3 采样喷嘴规格选择说明	15
表 4-1 面板各按键含义	20
表 4-2 测量界面说明	21


附件 8 CEMS 产品合格证



检验报告

产品名称:	烟气排放连续监测系统		
产品型号:	CEMS-2000 N		
产品编号:	373P25C002B	324P259000D	
检验环境:	温度 25 °C	相对湿度	56 %
检验依据:	Q/FPI 04		
检验结论:	合格		
检验时间:	2026年1月15日		

检验员: 鲁成龙
核验员: 刘奎凤
批准: 杨森熙



聚光科技(杭州)股份有限公司

附件 9 烟气在线监测系统联网申请资料

茂名市污染源在线监控系统联网资料

茂名市污染源在线监控系统 企业联网申请资料

企业名称 广东新华粤树脂科技有限公司信宜分公司
申报日期 2026.4.2
填报人 周波
联系电话 19928681959
电子邮件 _____



目录

1	排污企业信息	3
1.1	企业信息	3
1.2	在线污染源	4
1.3	生产工艺示意图	5
1.4	污染治理工艺图	6
2	监控系统	7
2.1	监控点位	7
2.2	在线自动监测系统	8
2.3	数采单元	9
2.4	通讯单元	9



1 排污企业信息

1.1 企业信息

*企业名称	广东新华粤树酯科技有限公司华南分公司		
行政区划:			
*省(自治区,直辖市)	广东省	*市(地,州,盟)	茂名市
*县(市,旗,区)	高新区		
地理位置:			
*企业地址	茂名高新区石化工业园区一区北片区 B-03		
*中心经度	东经: 110.974124	中心纬度	北纬: 21.586684
分类信息:			
*登记注册类型	有限责任公司分公司	*单位类别	县以上工业企业
*企业规模	小型	*隶属关系	其他
*行业类别	有机化学原料制造	*是否两控区	都不是
*流域	扶花江	*管理级别	重点管理
企业信息:			
*排污许可证号	91440900MAEX0KM58G001P		
*法人代码	91440900MAEX0KM58G	法定代表人	庞海舰
*投产日期	2009.11.18		
*开户行	中国工商银行茂南支行	*银行帐号	2016 0221 0900 2086 616
企业网址			
联系方式:			
*联系人	周波	*办公电话	19928681959
*传真	0668-2688001	移动电话	18023997676
邮政编码			
电子邮件			
通讯地址			
环保机构:			
*环保机构名称	安环部	*环保负责人	周波
专职环保人员数	1		

填写规范:

*部分为必填项目

[企业名称]: 按照经工商行政管理部门核准进行法人登记的名称填写。

[中心经度]、[中心纬度]: 形如: 北纬 120 度 25 分 41 秒。

[登记注册类型]: 国有企业, 集体企业, 股份合作企业, 联营企业, 有限责任公司, 股份有限公司, 私营企业, 港、澳、台商投资企业, 外商投资企业, 个体经营。

参照: GB/T 12402

2016.11.18

[单位类别]: 县以上工业企业, 县以上非工业企业, 事业单位, 乡镇街道工业企业, 乡镇街道非工业企业, 部队, 其他。

参照: GB 11714 《全国企业事业和社会团体代码编制规则》

[企业规模]: 特大型, 大型一档, 大型二档, 中一型, 中二型, 小型, 其它。

参照: GB 11714 《全国企业事业和社会团体代码编制规则》

[隶属关系]: 中央, 省, 市, 地区, 县, 街道、镇、乡, 居民、村民委员会, 其他。

参照: GB/T 12404 《单位隶属关系代码》

[行业类别]: 按照《GB/T 4754-2002 国民经济行业分类和代码表》填写。

[是否两控区]: 都不是, 酸雨控制区, 二氧化硫控制区, 都是。

[管理级别]: 国控, 省控, 市控, 区县控。

[法人代码]: 按照技术监督部门颁发的《法人单位代码证书》上的代码填写。

1.2 在线污染源

1、废 气						
序号	污染源名称	建成日期	排放污染物	排放规律	排气筒高度 (米)	执行标准
1	RTO	2025.01	非甲烷总烃 \NOx\SO ₂ \颗 粒物	稳定连续排放	15	GB31571-2015
2						
3						
4						
5						
6						
7						
2、废 水						
序号	污染源名称	建成日期	排放污染物	排放规律	执行标准	排污去向
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

填写规范:

1、[污染源名称]: 按照企业自定义的名称填写, 参考以下示例: 废气污染源名称: #1 锅炉, #1 窑炉等; 废水污染源名称: 乙醇车间, 乙烯生产线等。

2、[排放污染物]: 废气污染物包括不限于: 二氧化硫, 氮氧化物, 烟尘, 一氧化碳, 硫化氢等; 废水污染物包括不限于: pH 值, 化学需氧量, 氨氮, 石油类、悬浮物等。

参照: HJ/T 212 《污染源在线自动监控(监测)数据传输标准》。

3、[排放规律]: 稳定连续排放; 周期性连续排放; 不规律连续排放; 有规律间断排放; 不规律间断排放。

参照: 《环境信息标准化手册》第三卷 排放规律代码表

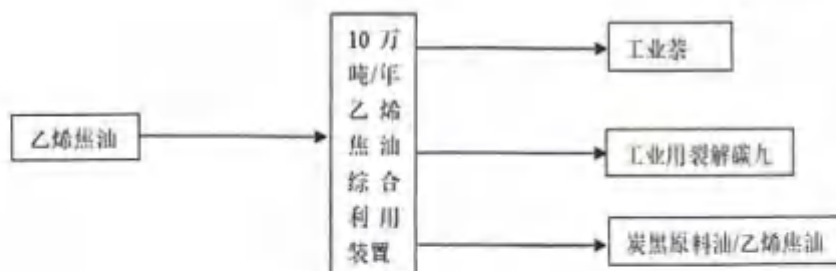
4、[执行标准]: 对于本企业执行何种排放标准, 参考国家环保总局制订的污染物排放标准。

5、[排污去向]: 1: 直接进入海域; 2: 直接进入江河湖、库等水环境; 3: 进入城市下水道(再入江河、湖、库); 4: 进入城市下水道(再入沿海海域); 5: 进入城市污水处理厂或工业废水集中处理厂; 6: 直接灌溉农田; 直接地渗或蒸发; 7: 进入其他单位; 8: 其他。

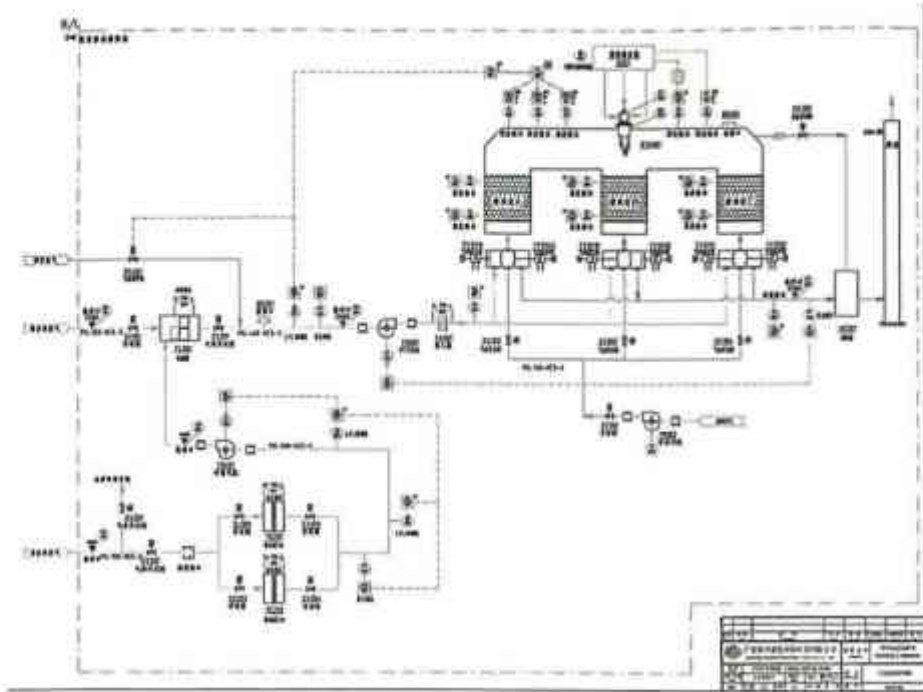
如果直排入水体的, 必须输入水体名称。

参照: 《环境信息标准化手册》第三卷 废水排放去向代码表

1.3 生产工艺示意图



1.4 污染治理工艺图



2 监控系统

2.1 监控点位

序号	监控点位名称	监控点位编号	位置说明	截面积(平方米)	监控对象名称	通讯编码
1	RTO 排放口	SZh1001	RTO 出口烟道	0.196	颗粒物	
2	RTO 排放口	SZh1002	RTO 出口烟道	0.196	NOx	
3	RTO 排放口	SZh1003	RTO 出口烟道	0.196	SO2	
4	RTO 排放口	SZh1004	RTO 出口烟道	0.196	非甲烷总烃	

填写规范:

- 1、[位置说明]: 监控点位的安装位置。如: #1 机组烟筒入口水平烟道, #1 脱硫系统入口烟道等。
- 2、[监控对象名称]: 内容来自《茂名市污染源在线监控系统联网资料》中第 1.2 节“污染源”列表的“污染源名称”(对应于污染源监控对象)
- 3、[通讯编码]: 按照茂名市环保局指定的监控点位通讯编码填写。
- 4、[截面积(平方米)]: 废气监控系统须填写, 废水不需要填写该项。

134

2.2 在线自动监测系统

序号	设备厂家	设备型号	监测因子	测量范围	信号输入方式		信号输出方式		联系人	联系电话	安装时间
					4-20MA	RS-485	4-20MA	RS-485			
1	聚光科技	Synspec PM EX	颗粒物	0-40mg/m ³				√	周波	19928681959	2026.2.7
2	聚光科技	CEMS-2000N	NOx	0-200mg/m ³				√	周波	19928681959	2026.2.7
3	聚光科技	CEMS-2000N	SO ₂	0-100mg/m ³				√	周波	19928681959	2026.2.7
4	聚光科技	CEMS-2000VOC	非甲烷总烃	0-240mg/m ³				√	周波	19928681959	2026.2.7
5											
6											

填写规范:

- 1、[设备厂家]: 内容来自现场安装设备厂家名称。
- 2、[设备型号]: 内容来自现场设备型号。
- 3、[监测因子]: 内容来自现场监测因子按照《HJ/T 212 污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》填写。
- 4、[测量范围]: 内容来自设备厂家提供的量程。
- 3、[信号输入输出方式]: 根据设备工况填写

2.3 数采单元

序号	数采名称	型号	生产厂家	生产编号	联系人	联系电话	安装日期	操作系统
1	RTO 排放口数采仪	DAT-100	聚光科技	458P25C0004	周波	19928681959	2026.2.7	Linux
2								
3								
4								

填写规范:

1、[数采名称]: 如: #1 机组数采仪, #3、4 机组数采仪, 总排口数采仪。

2.4 通讯单元

序号	通讯单元名称	通讯协议	SIM 卡号	通讯设备厂家	型号	联系人	联系方式
1	RTO 排放口监测系统通讯单元	HJ/T 212-2025	无(有线网)	聚光科技	DAT-100	周波	19928681959
2							
3							
4							

填写规范:





- 1、[通讯单元名称]: 如: #1 监测系统通讯单元。
- 2、[通讯协议]: 《HJ/T 212 污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》, 其它, 如果采用其它通讯协议, 请以附件的形式提交通讯协议。
- 3、[SIM 卡号]: 按照茂名市环境监测指挥中心指定的 SIM 卡号填写。

附件 10 运维相关的管理制度

使用和维护规程

- 一、按要求及时、准确、完整的向省、市监控中心上报监测数据及运行情况说明。
- 二、负责监测数据质量保证和质量控制工作，确保监测站点监测数据的完整性和准确性。
- 三、做好站点设备设施管理和备品配件更换的登记等工作。
- 四、定期汇总各监测站点监测数据统计，分别以月报、季报、年报的形式上报存档。
- 五、对仪器设备、站房设施进行日常维护，每星期至少巡查子站一次，认真做好巡查维护记录。
- 六、每周定期检查、测试电源稳压器等辅助设备。
- 七、保证取气设备与气体接触部位清洁无杂物，定期测试取样源气泵，保证气样抽取正常、管路清洁畅通。
- 八、保持预处理部分的清洁与处理效果正常，定期更换预处理易损件，保证烟气集成设备的正常运行。
- 九、定期配置并更换试剂及易损仪器备件。
- 十、加强业务学习，不断提高业务能力和水平，定期参加市监控中心的质控考核。
- 十一、发现故障及时处理，不能及时处理的立即通知企业和地方环保相关负责人，同时做好手工留样，进行试验室分析等应急措施。

设备故障预防及处理制度

一、根据烟气监测运营维护要求，每周进行一次周期维护工作，按照规定内容维护，并在规定时间内完成相应项目的巡查维护工作，确保系统设备稳定运行。

二、每天安排专人在上班时间通过国发平台、市平台监控各监测站的运行情况信息，当发现异常时必须立即进行记录并报告维护人员。

三、按照在线监测仪器说明书的要求和 HJ 75—2017 标准要求制定监测仪器校准计划，定期进行仪器校准测试，必要时增加仪器校准测试次数；当校准测试误差较大时，必须对检测仪器进行重新标定。

四、当出现仪器或监测站其他部分异常时，运维单位在发现故障或接到故障通知后，应在 4 小时内赶到现场进行处理，并在 12 小时内排除故障并做好异常情况记录。

五、当监测仪器或其它部分出现故障无法正常测试时，为保证监测数据的连续性，在维修的同时采集现场烟气进行手工分析，做好记录。

六、按照编制的停机检修计划，定期对监测站进行停机检修，做好记录；停机检修计划应当得到地方环保部门的批准。

七、当出现突发事件时，按照《突发事件处理办法》执行。

岗位责任制

- 一、对监测站点的各组成部分进行维护、维修和保养，定期更换易损易耗件。
- 二、每周巡视监测站点至少 1 次，做好各种现场记录。
- 三、通过专用维护软件查看各监测站点的运行情况，做好记录。
- 四、定期更换监测站点所需各种标准气体，所需仪器使用的各种气体等均达到《国家环境监测技术规范》中的质量保证要求。
- 五、认真填写各项运行记录并妥善保存。
- 六、定期上报各监测站点的数据、图标、统计等资料。
- 七、定期对信息管理中心和整体通讯进行测试和调试，并做好记录。
- 八、定期对监测仪器进行标样校准和实际烟气对比校准，并做好记录。
- 九、做好固定资产、备品备件的登记和使用管理。
- 十、发现故障应及时处理，超过 24 小时不能及时处理的立即通知企业和地方环保相关负责人，同时做好手工留样，进行试验室分析等应急措施。
- 十一、运维工程师原则上要在到达现场 12 小时内处理好问题，若遇到特殊情况不能按时到达地点，应及时跟单位联系，说明原因，并将具体情况向上级领导进行说明。
- 十二、日常做好监测站点的安全保卫工作，随手关门，做好防火、防盗。

定期校验制度

- 一、有自动校准功能的颗粒物 CEMS 和气态污染物 CEMS 每 24 小时至少自动校准一次仪器零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。
- 二、无自动校准功能的颗粒物 CEMS 每 15 天至少校准一次仪器的零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。
- 三、无自动校准功能的直接测量法气态污染物 CEMS 每 15 天至少校准一次仪器的零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。
- 四、无自动校准功能的抽取式气态污染物 CEMS 每 7 天至少校准一次仪器的零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。
- 五、抽取式气态污染物 CEMS 每 3 个月至少进行一次全系统的校准，要求零气和标准气体从监测站房发出，经采样探头末端与样品气体通过的路径一致，进行零点和量程漂移、示值误差和系统响应时间的检测。
- 六、具有自动校准功能的流速 CMS 每 24h 至少进行一次零点校准，无自动校准功能的流速 CMS 每 30 天至少进行一次零点校准。
- 七、有自动校准功能的 CEMS 每 6 个月至少做一次校验，没有自动校准功能的 CEMS 每 3 个月至少做一次校验，校验用参比方法和 CEMS 同时段数据进行比对。
- 八、校准技术指标应满足 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》。不符合时，则应扩展为对颗粒物 CEMS 的相关系数的校正/和评估气态污染物 CEMS 的准确度或/和流速 CMS 的速度场系数 (或相关性) 的校正，直到 CEMS 达到标准要求。

附件 11 三个月产品产量

关于企业最近三个月产品的产量报告

茂名市生态环境局：

按照相关规定，废气在线监测设施验收时需提供近三个月焦油类产品产量报告，我公司近三个月焦油类产品的产量如下表：

最近三个月焦油类产品产量表

月份	产量	备注
3月	8464.91	
4月	7748.88	
5月	7163.695	
合计总产量	36640.005	

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司

2026年6月4日



燃气用皮压球监测小时平均日报表

时段	燃气用			皮压球			监测数据			计算结果			其他数据		
	流量	压力	温度	流量	压力	温度	流量	压力	温度	流量	压力	温度	流量	压力	温度
0-1	0.237	0.237	0.000	12.24	12.24	0.000	5.342	5.342	0.000	1.022	1.022	0.000	22.205	22.205	0.000
1-2	0.23	0.23	0.000	12.207	12.207	0.000	5.400	5.400	0.000	1.031	1.031	0.000	22.000	22.000	0.000
2-3	0.235	0.235	0.000	12.200	12.200	0.000	5.400	5.400	0.000	1.033	1.033	0.000	22.000	22.000	0.000
3-4	0.228	0.228	0.000	12.219	12.219	0.000	5.221	5.221	0.000	1.017	1.017	0.000	22.100	22.100	0.000
4-5	0.202	0.202	0.000	12.244	12.244	0.000	5.000	5.000	0.000	1.004	1.004	0.000	22.000	22.000	0.000
5-6	0.206	0.206	0.000	12.166	12.166	0.000	5.000	5.000	0.000	1.019	1.019	0.000	22.000	22.000	0.000
6-7	0.207	0.207	0.000	11.909	11.909	0.000	5.204	5.204	0.000	1.006	1.006	0.000	22.000	22.000	0.000
7-8	0.211	0.211	0.000	11.900	11.900	0.000	5.200	5.200	0.000	1.014	1.014	0.000	22.000	22.000	0.000
8-9	0.200	0.200	0.000	12.165	12.165	0.000	5.214	5.214	0.000	1.000	1.000	0.000	22.000	22.000	0.000
9-10	0.20	0.20	0.000	11.925	11.925	0.000	5.200	5.200	0.000	1.017	1.017	0.000	22.000	22.000	0.000
10-11	0.210	0.210	0.000	11.672	11.672	0.000	5.000	5.000	0.000	1.001	1.001	0.000	22.000	22.000	0.000
11-11	0.216	0.216	0.000	11.42	11.42	0.000	5.143	5.143	0.000	1.017	1.017	0.000	22.000	22.000	0.000
12-13	0.205	0.205	0.000	11.004	11.004	0.000	5.400	5.400	0.000	1.020	1.020	0.000	22.000	22.000	0.000
13-14	0.202	0.202	0.000	11.907	11.907	0.000	5.400	5.400	0.000	1.02	1.02	0.000	22.000	22.000	0.000
14-15	0.202	0.202	0.000	11.801	11.801	0.000	5.400	5.400	0.000	1.026	1.026	0.000	22.000	22.000	0.000
15-16	0.210	0.210	0.000	11.204	11.204	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
16-17	0.20	0.20	0.000	12.100	12.100	0.000	5.200	5.200	0.000	1.001	1.001	0.000	22.000	22.000	0.000
17-18	0.204	0.204	0.000	11.000	11.000	0.000	5.400	5.400	0.000	1.012	1.012	0.000	22.000	22.000	0.000
18-19	0.200	0.200	0.000	11.200	11.200	0.000	5.200	5.200	0.000	1.012	1.012	0.000	22.000	22.000	0.000
19-20	0.202	0.202	0.000	11.604	11.604	0.000	5.200	5.200	0.000	1.008	1.008	0.000	22.000	22.000	0.000
20-21	0.205	0.205	0.000	10.811	10.811	0.000	5.400	5.400	0.000	1.017	1.017	0.000	22.000	22.000	0.000
21-22	0.205	0.205	0.000	10.804	10.804	0.000	5.400	5.400	0.000	1.009	1.009	0.000	22.000	22.000	0.000
22-23	0.204	0.204	0.000	10.970	10.970	0.000	5.201	5.201	0.000	1.012	1.012	0.000	22.000	22.000	0.000
23-24	0.202	0.202	0.000	10.809	10.809	0.000	5.201	5.201	0.000	1.012	1.012	0.000	22.000	22.000	0.000
24-25	0.200	0.200	0.000	11.720	11.720	0.000	5.200	5.200	0.000	1.022	1.022	0.000	22.000	22.000	0.000
25-26	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
26-27	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
27-28	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
28-29	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
29-30	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
30-31	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
31-32	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
32-33	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
33-34	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
34-35	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
35-36	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
36-37	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
37-38	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
38-39	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
39-40	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
40-41	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
41-42	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
42-43	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
43-44	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
44-45	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
45-46	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
46-47	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
47-48	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
48-49	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
49-50	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
50-51	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
51-52	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
52-53	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
53-54	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
54-55	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
55-56	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
56-57	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
57-58	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
58-59	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
59-60	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
60-61	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
61-62	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
62-63	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
63-64	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000	22.000	22.000	0.000
64-65	0.20	0.20	0.000	12.000	12.000	0.000	5.200	5.200	0.000	1.002	1.002	0.000			

附件 13 验收意见

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司
固定污染源烟气连续自动监测系统
验收意见

2026年6月13日,广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司(以下简称“华隆分公司”)根据《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)、《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》(HJ 76-2017)、《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》(HJ 1286-2023)、《污染物自动监测监控系统数据传输技术要求》(HJ 212-2025)的有关规定和要求,组织相关人员对华隆分公司 RTO 排放口(DA002)烟气排放连续监测系统进行现场检查和验收。参加验收的有广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司(建设单位)、广东中科检测技术有限公司(比对监测单位)、广州市绿创环境科技有限公司(运维单位)等单位的代表,并特邀3名专家组成验收组(名单附后)。与会代表听取了建设单位及运维单位对华隆分公司 RTO 排放口(DA002)烟气排放连续监测系统的安装、调试、联网等工作情况的介绍,现场检查在线监测站房及设备运行情况,审阅核查有关材料,经认真讨论、审议,形成如下验收意见:

一、烟气排放连续监测基本情况

华隆分公司 RTO 排放口(DA002)烟气排放连续监测系统通过了中国环境保护产品认证,并取得中国环境监测总站出具的检测合格报告,烟气排放连续监测系统于2026年3月安装完成后投入试运行;建设单位委托茂名市长天思源环保科技有限公司完成调试检测,调



陈永强 陈永强 陈永强
陈永强 陈永强 陈永强
陈永强 陈永强 陈永强
第1页 共3页

试检测结果显示，烟气排放连续监测系统的颗粒物，二氧化硫，氮氧化物、非甲烷总烃、氧含量、烟气流速、烟气温度、湿度等8个项目各项性能指标均符合标准要求，调试检测结果合格；建设单位委托广东中科检测技术有限公司进行现场验收比对监测，监测结果表明，烟气排放连续监测系统的颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，非甲烷总烃、氧含量、烟气流速、烟气温度、湿度等8个项目的比对结果符合标准要求。

二、验收意见

华隆分公司安装的烟气排放连续监测系统符合《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)、《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》(HJ 76-2017)、《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》(HJ 1286—2023)、《污染物自动监测监控系统数据传输技术要求》(HJ 212-2025)的验收要求，验收合格。

三、建议

- 1、加强烟气排放连续监测系统日常维护保养，定期对仪器进行校准和校验，确保烟气排放连续监测系统正常运转、数据准确可靠。
- 2、对日常管理维护、校准和校验做好记录并及时归档。
- 3、系统出现异常要及时上报，及时查找原因、处理异常。

验收组成员

周敏 陈阳 钟宇远

广东新华粤树脂科技有限

第2页 共3页



附表:

广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司固定污染源烟气连续自动监测系统验收成员信息表

姓名	工作单位	联系电话	备注
潘日华	茂名市环境技术中心	13509926099	专家(高级工程师)
殷旭东	广东石油化工学院	13790926694	专家(高级实验师)
李康养	原广东省茂名生态环境监测站	13929700862	专家(高级工程师)
马闯	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	19928681981	建设单位(法人)
周波	广东新华粤树脂科技有限公司华隆分公司	18023997676	建设单位
钟学远	广东中科检测技术有限公司	18296116743	比对监测单位
陈志斌	广州市绿创环境科技有限公司	15814827887	运维单位

钟学远 马闯 钟学远
