茂名环星新材料股份有限公司

锅炉烟囱排放口颗粒物自动监控设备验收文件

排放口名称：锅炉烟囱排放口（编号：DA006）

编 制 单 位：茂名市长天思源环保科技有限公司

目 录

第一章 自主验收概述 3

第二章 废气污染源自动监控系统工程设计方案 4

第一节 系统简介 4

第二节 方案设计 5

第三节 在线监测系统介绍 6

第四节 附属设施建设 7

第五节 现场安装情况 12

第三章 站房自检表 13

第四章 废气污染源自动监控系统安装调试报告 14

第一节 项目安装调试竣工书 14

第二节 主要设备清单 15

第三节 设备安装调试记录表 15

第四节 固定污染源烟气排放连续监测系统调试检测报告 17

第五节 调试检测原始记录 18

第五章 联网测试报告 20

第一节 自检项目 20

第二节 联网数据 21

第六章 管理制度 23

第一节 烟气排放连续监测系统运行和维护规程 23

第二节 质量控制管理制度 24

第三节 数据管理制度 25

第四节 设备故障预防与处置制度 26

第五节 岗位责任制 27

第六节 生产、运维台账管理制度 28

第七章 附件 29

第一章　自主验收概述

茂名环星新材料股份有限公司锅炉烟囱排放口颗粒物自动监测设备于2024年3月完成更换及安装调试，性能稳定，现已联网。结合生态环境主管部门及排污许可证管理要求，需按HJ75-2017《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》、HJ76-2017《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》等技术规范组织、开展自主验收工作，并实现与生态环境自动监控平台联网。

通过站房自检，得出：站房建设合理，并符合相关规定。详见**第三章 站房自检表**。

本项目按照HJ75-2017《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》之附录A（规范性附录）固定污染源烟气排放连续监测系统主要技术指标调试检测方法的要求进行安装调试，各项调试结果合格，详见**第四章 废气污染源自动监控系统安装调试报告**。

安装调试完毕后，委托广东量源检测技术有限公司按照GB/T16157-1996《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（生态环境局部公告2017年第87号）、HJ836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》、HJ76-2017《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》及《污染源自动监测设备比对监测技术规定（试行）》（中国环境监测总站，2010年8月）技术规范开展验收比对监测，全部监测因子比对结果均达标，详见**附件 1.验收比对监测报告**。

系统的日常运营维护制度及质控管理严格按照HJ75-2017《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》、HJ76-2017《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》执行，详见第六章 **管理制度**。

后附详细验收资料。

第二章　废气污染源自动监控系统工程设计方案

第一节　系统简介

烟气排放连续监测系统 简称“CEMS”（即 Continuous Emission Monitoring System 的缩写），主要实现对大气固定污染源排放的“颗粒物”、“气态污染物”、“排放总量”等进行实时监测，将采集到的数据上报到指定的管理或监管机构，包括生态环境、企业中控等。

CEMS 系统主要包括：“颗粒物监测子系统”、“气态污染物监测子系统”、“烟气排放参数监测子系统”、“数据处理子系统”四个部分构成。各系统功能及对应的单个监测因子或处理单元如下表所示：

系统名称	功能	监测因子/处理单元
颗粒物监测子系统	对烟气排放中颗粒物浓度进行监测	颗粒物（烟尘）
数据处理子系统	对测量数据进行采集、存储、统计、上报	数据采集软件、数据报送软件

各监测仪器之间的硬件资源整合集成，通过数据采集软件和数据报送软件协调各个集成设备之间的数据通讯，最终将监测数据报送至生态环境局中心服务器。

第二节　方案设计

（一）设备分类

根据安装位置的不同，现场设备可分为“平台设备”、“站房设备”。

1. 平台设备

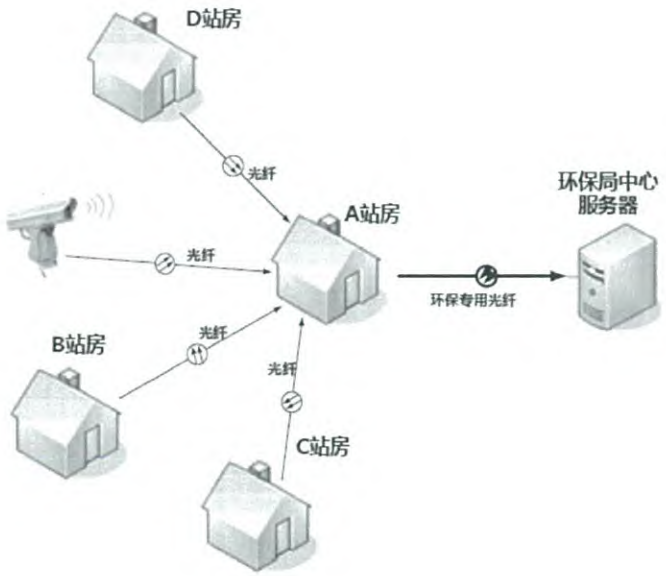
主要安装在排放口采样平台上，平台高度及测量点位，参照《固定污染源烟气（SO_2、NO_X、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中“7.1.2 具体要求”（7.1.2.2 测定位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。对于圆形烟道，颗粒物 CEMS 和流速 CMS，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向≥4 倍烟道直径，以及距上述部件上游方向≥2 倍烟道直径处；气态污染物 CEMS，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向≥2 倍烟道直径，以及距上述部件上游方向≥0.5 倍烟道直径处。”）。

2. 站房设备

包括主分析仪、数据采集、防雷、网络传输等设备。

（二）多站点的网络构建

企业安装多个烟气 CEMS 时，各排放口的数据报送及站房与视频间需使用光纤进行通信，如下图：

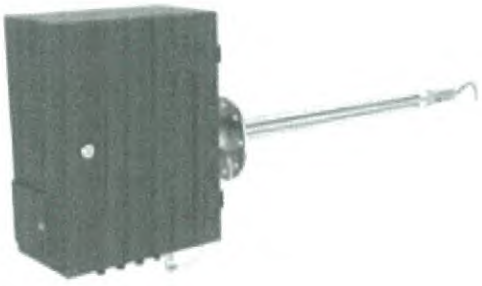


第三节　在线监测系统介绍

（一）TL-PMM180 烟尘测试仪

TL-PMM180 烟尘测试仪是一款适用于超低排放的颗粒物测量仪，具有极高的灵敏度，最低检测限达 0.005mg/m3。仪器由采样及回送单元、等速跟踪及控制单元、加热及温度控制单元、测量及信号处理单元四大部分组成。采样及回送单元完成被测气体采样及回送过程；等速跟踪及控制单元完成烟气的流速和取样流量的测量，同时控制喷射泵的抽力改变采样流量，从而达到跟踪采样的目的；测量及信号处理单元由激光器、测量腔体、光电转换器、反吹及气幕装置、校准装置组成，通过测量颗粒物的前向散射光，将颗粒物的浓度转化成电信号，再经过调理转换后输出。

产品特点：



专利特有的光路构造（实用新型专利：一种前向光散射法的颗粒物测量室结构.实用新型专利.专利号：ZL 2020 2 0564755.5），具有极其高的灵敏度及分辨力；

专利特有的抽取加热回送气路构造（实用新型专利:一种颗粒物在线监测仪器.专利号：ZL 2020 2 0471542.8），可用于被测气体含有极高水雾的场合；

附选等动跟踪采样模块，可选择采用等速取样的配置；

采用自适应动分档的方法，具有极其宽的动态响应范围；

专利特有的自动零点及自动跨度校准（实用新型专利：粒子相浓度监测仪的零校准、跨度及量程校准方法.发明专利.专利号：ZL 2016 1 1051195.8）；

持有的反吹及气幕结构及解算方法，耐窗口污染；

独特的结构设计，一体式的主机和分离式的等动跟踪模块，主机整体重量小于 20KG，单人可完成安装、调试、维护工作。

第四节 附属设施建设

（一）采样平台建设

1. 采样平台建设要求

根据《固定污染源烟气（SO_2、NO_X、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157）中相关要求，并结合现场仪器尺寸。

采样平台建设要求如下：

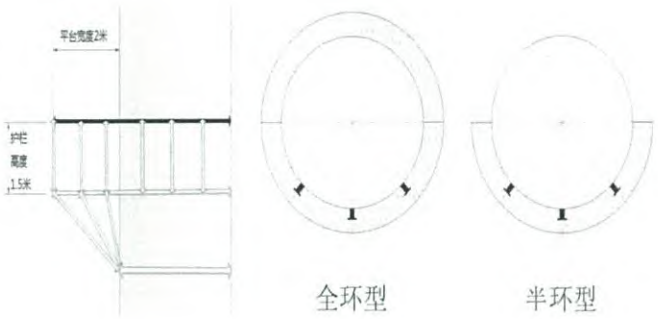
平台形状：全环形或半环形

平台配备：压缩气源（铜材 4 分球阀）；

平台材质：钢质

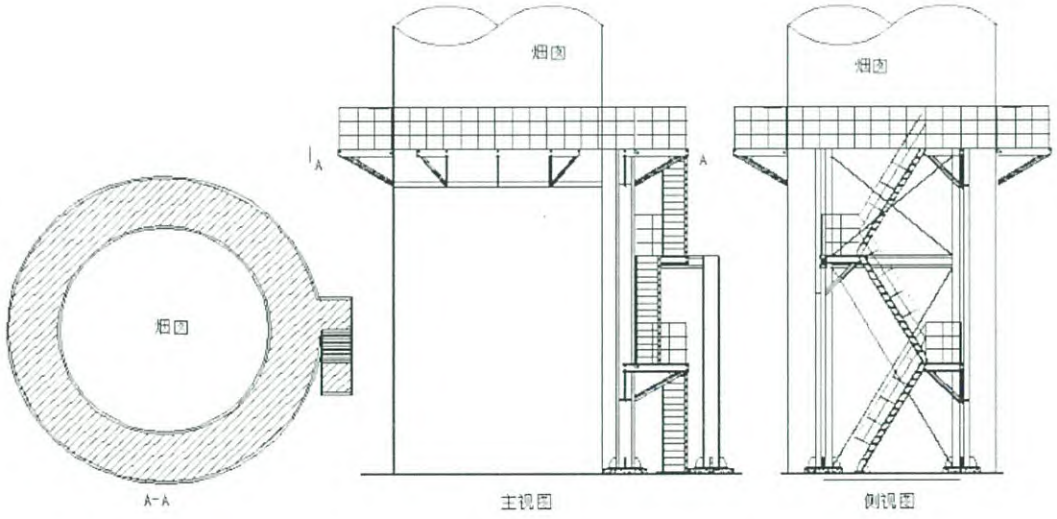
平台宽度：不小于 2m

护栏高度：不小于 1.1m



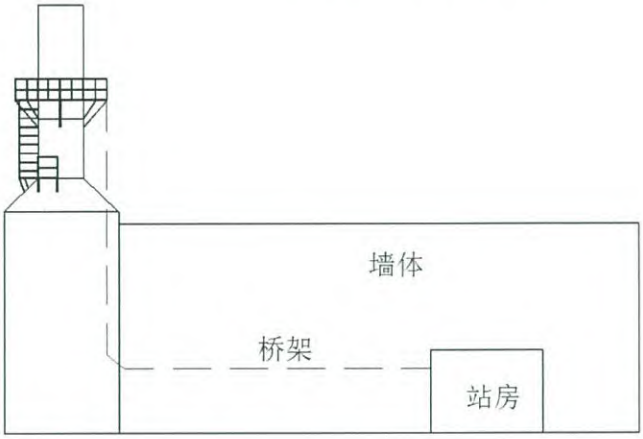
2. 爬梯建设

根据《固定污染源烟气（SO_2、NO_X、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75—2017）中要求，“当采样平台设置在离地面高度≥2 米的位置时，应有通往平台的斜梯（或 Z 字梯、旋梯）”。下图为 Z 字梯图例。

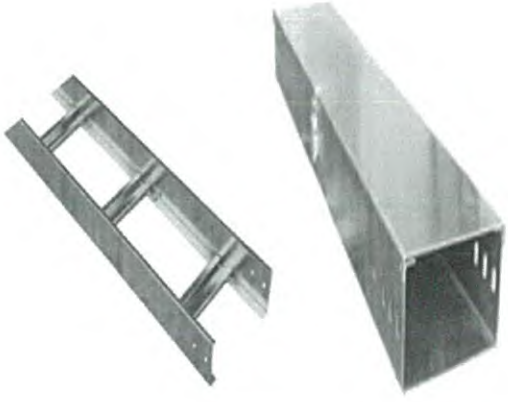


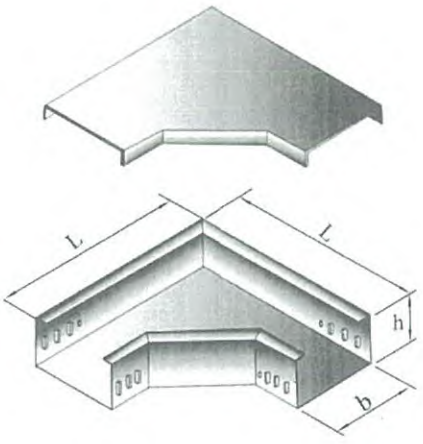
3. 桥架铺设

站房到平台连接有信号线、电源线、伴热线等，由于距离较长，线管较重，需要依托桥架，桥架建议尺寸：宽 150mm。桥架从上到下，应尽量垂直，线路尽可能短,水平位置应至少保持 5° 倾斜，防止伴热管路积水或冷凝。如有拐角，应采用下图所示结构：



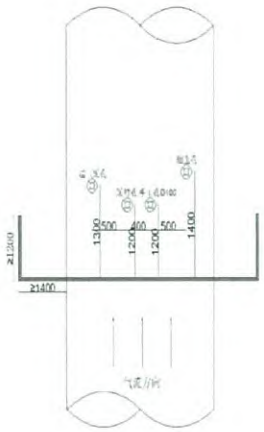
材料参考：



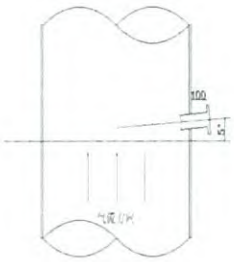


4. 法兰安装

法兰应预先焊接在烟囱指定位置上，用以固定平台监测设备



垂直烟囱法兰开孔示意图



法兰螺栓示意图

水平烟囱法兰开孔示意图

（二）站房建设

站房位置应尽可能靠近排放口，原则上不超过 70m。

1. 站房尺寸

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≥2.5x2.5m^2（监测站房实用面积应≥12m^2，长≥4m，宽≥3m）；若同一站房放置多套分析仪仪表的，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，站房高度应不得低于 2.8m。

2. 站房建筑材料

为保证监测站房长期使用，应使用砖或铁皮夹芯板结构。

3. 站房内要求

1) 总电源应满足≥8KW 负荷，监测站房的供电电源应能满足仪器运行的需求，供电电源电压在接至站房内总配电箱处的电压降小于 5%，电压波动小于 10%，电源供电平稳，电压波动和频率波动符合 GB12326 的要求。对于电压不稳定和经常断电的地区，宜使用功率匹配的交流电源稳压器，以保护仪器。电源线引入方式应符合国家供电线路应符合 GB50303 相关要求；

2) 总电源空气开关为 63A，带漏电保护，离地 1400~1600mm；

3) 插座为 10A 二三插×5 个，离地 250mm；

4) 空调为冷暖 1 匹分体式（来电自启动功能），安装排气扇；

5) 系统需使用压缩空气进行自动反吹，要求洁净无油无水的仪表气（露点≤0oC）两路，一路敷设至监测站房，另一路敷设至采样平台，均以铜材 4 分球阀为终端，气源要求：（0.4～0.7）MPa，压力稳定；洁净无油无水。

6) 照明灯为：40W 日光灯；

7) 大门为：宽 1000mm×高 2000mm。

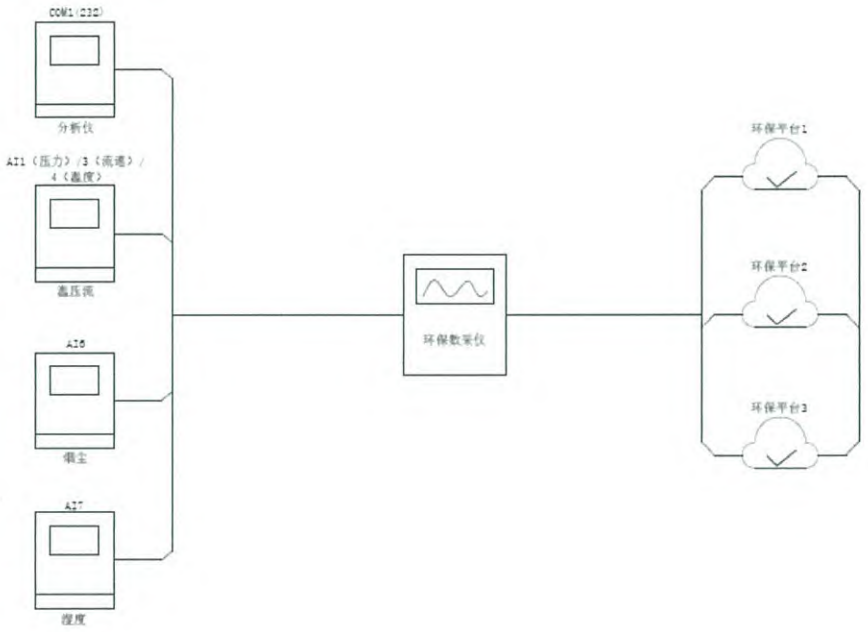
8) 站房内安装对应的环保专用网络，用于在线监测数据及视频等相关信息的上报。

9) 有条件的地区，可在站房内安装门禁系统和监控探头。门禁系统要求与监控中心联网，监控探头的视角不得有遮挡，能清晰监控进出站房人员的情况，以及运维人员操作自动监控设备的情况。

10) 监测站房内应配备防火、防盗、防渗漏器材；应有必要的防水、防潮、隔热、保温措施，在特定场合还应具备防爆功能。

11) 监测站房外应有雨水排出系统。站房预留进线孔（DN90）及两个 D20 排水/废气孔，进线孔位置应在桥架或钢丝绳到达站房的位置，且孔位从外到里应稍微向上倾斜；排孔应尽量靠近分析仪一侧且贴地面。

4. 站房布局


COM1(232)
分析仪
AI1（压力）/3（流速）/4（温度）
温压流
AI6
烟尘
AI7
湿度
环保数采仪
环保平台1
环保平台2
环保平台3

第五节　现场安装情况

第三章　站房自检表

项目	考核指标	检查结果
监测站房环境条件	站房位置合理，专室专用，室内清洁	合格
	站房密封性好，有良好的换气条件	合格
	环境温度、相对湿度和大气压符合 ZBY120-83 的要求	合格
	室内面积不小于 7 m^2，采样距离小于 70 m	合格
	门与仪器间有足够距离	合格
监测站房设施	有接地、避雷措施	合格
	站房应防盗、防人为破坏措施	合格
	站房应有防水、防潮措施	合格
	供电安全	合格
	安装空调、照明设施	合格
	有合格的给、排水设施	合格
	消防保障	合格
	电缆布线符合要求	合格
监测仪器安装情况	设备安装位置合理、稳固	合格
	有足够的空间，便于维护	合格
检查结论	经现场检查，站房建设合理，并符合相关规定。	

第四章　废气污染源自动监控系统安装调试报告

第一节　项目安装调试竣工书

项目完工报告书		
项目名称	茂名环星新材料股份有限公司 颗粒物分析仪自动监测设备更换项目（锅炉烟囱排放口）	
项目承建单位	茂名环星新材料股份有限公司	
项目审查		
项目调试检测内容： 1. 一般检查 1）现场烟气 CEMS 安装、调试后，烟气 CEMS 连续运行时间不小于 168 h； 2）烟气 CEMS 连续运行 168 h 后，不小于调试检测周期 72 h； 2. 烟尘测试仪 1）零点漂移、量程漂移 2）线性相关系数、置信区间、允许区间 3. 系统数据采集		☑符合　☐不符合 ☑符合　☐不符合 ☑符合　☐不符合 ☑符合　☐不符合 ☑符合　☐不符合 ☑符合　☐不符合 ☑符合　☐不符合

第二节　主要设备清单

序号	设备名称	品牌	型号/设备编码	产地
1	烟尘监测仪	深圳市翠云谷科技有限公司	TL-PMM180 型 18030231228180	深圳

第三节　设备安装调试记录表

（一）安装检查表

工程名称	茂名环星新材料股份有限公司 颗粒物分析仪自动监测设备更换项目（锅炉烟囱排放口）			
用户名称	茂名环星新材料股份有限公司			
安装地点	锅炉烟囱排放口及监测站房内			
安装日期	2024 年 2 月 29 日	竣工日期	2024 年 3 月 03 日	
检验项目	检验内容	自检	复检	备注
多参数箱安装	牢固无晃动	正常	通过	
	信号电缆穿金属保护管	正常	通过	
	电缆接线牢固	正常	通过	
烟气探头安装	安装位置正确	正常	通过	
	采样管斜口向下	正常	通过	
	法兰间有石棉垫隔热	正常	通过	
	法兰做保温	正常	通过	
	牢固无晃动	正常	通过	
	采样管及反吹管固定良好	正常	通过	
	气路接头拧紧密封不漏气	正常	通过	
	采样管及反吹管无漏气	正常	通过	
	信号电缆穿金属保护管	正常	通过	
烟气反吹箱	安装位置距烟气探头小于 5 米	正常	通过	
	安装牢固无晃动	正常	通过	
	信号电缆穿金属保护管	正常	通过	
	气路接头拧紧密封不漏气	正常	通过	
电缆布线	电缆穿金属保护管或桥架敷设	正常	通过	
	电缆固定牢固	正常	通过	
	电缆敷设整齐、美观符合规范	正常	通过	

（二）调试记录表

工程名称	茂名环星新材料股份有限公司 颗粒物分析仪自动监测设备更换项目（锅炉烟囱排放口）		
用户名称	茂名环星新材料股份有限公司		
调试地点	锅炉烟囱排放口及监测站房内		
调试日期	2024 年 2 月 29 日	竣工日期	2024 年 3 月 03 日
调试项目	调试内容	调试结果	备注
数据处理单元	数据采集通讯	正常	
	数据显示稳定无跳变	正常	
	C 系数	正常	
	流速实测显示值	正常	
	温度实测显示值	正常	
	静压实测显示值	正常	
	SO_2 实测浓度显示值	正常	
	NO_X 实测浓度显示值	正常	
	O_2 实测浓度显示值	正常	
	颗粒物实测浓度显示值	正常	
	历史数据及曲线	正常	
	数据联网通讯	正常	

第四节　固定污染源烟气排放连续监测系统调试检测报告

<table>
<tr><td colspan="3">企业名称：茂名环星新材料股份有限公司</td><td colspan="3">安装位置：锅炉烟囱排放口</td></tr>
<tr><td colspan="3">调试单位：茂名市长天思源环保科技有限公司</td><td colspan="3">调试日期：2024 年 2 月 29 日至 3 月 03 日</td></tr>
<tr><td colspan="6">CEMS 主要仪器型号</td></tr>
<tr><td colspan="2">仪器名称</td><td>设备型号/编号</td><td>制造商</td><td colspan="2">测量方法</td></tr>
<tr><td colspan="2">烟尘监测仪</td><td>TL-PMM180 型
18030231228180</td><td>深圳市翠云谷科技有限公司</td><td colspan="2">光散射法</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="2">技术要求</td><td>检测结果</td><td>是否合格</td></tr>
<tr><td rowspan="2">颗粒物</td><td>零点漂移</td><td colspan="2">不超过±2.0%</td><td>0.00%</td><td>是</td></tr>
<tr><td>量程漂移</td><td colspan="2">不超过±2.0%</td><td>-0.77%</td><td>是</td></tr>
<tr><td>结论</td><td colspan="5">合格</td></tr>
<tr><td colspan="2">参比方法测试项目</td><td>仪器生产厂商</td><td>型号、编号</td><td colspan="2">方法依据</td></tr>
<tr><td colspan="2">颗粒物</td><td>丹东百特仪器有限公司</td><td>BTPM-AWS1
（编号 0300）</td><td colspan="2">HJ 57-2017</td></tr>
</table>

第五节　调试检测原始记录

表 1　颗粒物 CEMS 零点和量程漂移检测

测试人员	周继明、周正大	CEMS 生产厂商	深圳市翠云谷科技有限公司
测试地点	茂名环星新材料股份有限公司	CEMS 型号、编号	TL-PMM180 型/18030231228180
测试位置	锅炉烟囱排放口	CEMS 原理	光散射法

日期	计量单位（mg/m³、mA、mV、不透明度%……）									备注
	零点读数		零点漂移绝对误差	调节零点否	上标校准读数		量程漂移绝对误差	调节量程否	清洁镜头否	
	起始 (Z_0)	最终 (Z_i)	$\Delta Z=Z_i-Z_0$		起始 (S_0)	最终 (S_i)	$\Delta S=S_i-S_0$			
2024/02/29	/	0.00	/	是	/	59.4	/	是	是	/
2024/03/01	0.00	0.00	0.00	是	59.4	59.5	0.04	是	是	
2024/03/02	0.00	0.00	0.00	是	59.5	59.0	-0.46	是	是	
2024/03/03	0.00	0.00	0.00	是	59.0	59.1	0.08	是	是	
零点漂移绝对误差最大值		0.00			量程漂移绝对误差最大值			-0.46		
零点漂移		0.00%			量程漂移			-0.77%		
评价标准		零点漂移、量程漂移±2.0%F.S.								

表 2　参比方法校准颗粒物 CEMS

测试单位	广东量源检测技术有限公司	CEMS 生产厂商	深圳市翠云谷科技有限公司
测试地点	茂名环星新材料股份有限公司	CEMS 型号、编号	TL-PMM180 型/18030231228180
测试位置	锅炉烟囱排放口	CEMS 原理	光散射法
参比方法仪器生产厂商	丹东百特仪器有限公司	型号、编号	BTPM-AWS1/0300	原理	重量法

监测日期	时间（时、分）	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	备注
2024.2.29	10:13-10:33	2.5	4.86	mg/m³	—	绝对误差≤±5mg/m³	—
	10:36-10:56	2.2	5.14	mg/m³	—		—
	10:59-11:19	2.2	5.17	mg/m³	—		—
	11:22-11:42	2.3	4.98	mg/m³	—		—
	11:45-12:05	2.2	5.08	mg/m³	—		—
平均值		2.3	5.05	mg/m³	2.75mg/m³		达标
监测日期	时间（时、分）	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	备注
2024.3.01	14:10-14:30	2.3	4.94	mg/m³	—	绝对误差≤±5mg/m³	—
	14:33-14:53	2.5	4.55	mg/m³	—		—
	14:56-15:16	2.5	4.49	mg/m³	—		—
	15:19-15:39	2.1	4.61	mg/m³	—		—
	15:42-16:02	2.3	4.59	mg/m³	—		—
平均值		2.3	4.64	mg/m³	2.34mg/m³		达标
监测日期	时间（时、分）	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	备注
2024.3.02	14:25-14:45	2.1	4.92	mg/m³	—	绝对误差≤±5mg/m³	—
	14:48-15:08	2.3	4.97	mg/m³	—		—
	15:11-15:31	2.1	5.31	mg/m³	—		—
	15:34-15:54	2.4	5.09	mg/m³	—		—
	15:57-16:17	3.8	4.98	mg/m³	—		—
平均值		2.5	5.05	mg/m³	2.55mg/m³		达标

第五章　联网测试报告

第一节　自检项目

联网测试企业：茂名环星新材料股份有限公司（锅炉烟囱排放口）

项目	考核指标	自检结果
通信稳定性	1、现场机在线率为 90%以上；	合格
	2、正常情况下，掉线后，应在 5 分钟之内重新上线；	合格
	3、单台数据采集传输仪每日掉线次数在 5 次以内；	合格
	4、报文传输稳定性在 99%以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数据采集传输仪重新发送报文。	合格
数据传输安全性	1、对所传输的有数据以按照 HJ 212 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性；	合格
	2、服务器端对请求连接的客户端进行身份验证。	合格
通信协议正确性	现场机和上位机的通信协议应符合 HJ 212 和《广东省自动监控信息交换技术规范》中的规定。	合格
数据传输正确性	系统稳定运行一星期后，对一星期的数据进行检查，对比接收的数据和现场的数据完全一致中，抽查数据正确率 100%	合格
联网稳定性	系统稳定运行一个月，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。通过登陆监控平台验证	合格

第二节　联网数据

站点名称：茂名环星新材料股份有限公司（锅炉烟囱排放口）

日期：2024 年 6 月 1 日-6 月 30 日

监控时间	颗粒物(毫克/立方米)		
	上报值		
	浓度		排放量(千克)
	实测值	折算值	
2024-06-30	3.087	4.274	7.486
2024-06-29	3.072	4.19	7.628
2024-06-28	3.02	4.069	7.078
2024-06-27	2.977	4.036	7.393
2024-06-26	3.308	4.513	8.08
2024-06-25	3.138	4.299	7.617
2024-06-24	3.086	4.347	6.247
2024-06-23	3.412	4.602	8.591
2024-06-22	3.391	4.641	8.312
2024-06-21	3.239	4.405	6.249
2024-06-20	3.018	4.189	6.702
2024-06-19	3.071	4.165	7.749
2024-06-18	3.319	4.519	5.051
2024-06-17	3.576	4.833	7.224
2024-06-16	3.764	5.119	9.29
2024-06-15	3.76	5.122	9.223
2024-06-14	3.68	5.037	9.285
2024-06-13	3.733	5.111	8.092
2024-06-12	3.611	4.968	6.244

2024-06-11	3.659	5.054	6.84
2024-06-10	3.876	5.305	7.071
2024-06-09	3.897	5.357	7.291
2024-06-08	4.14	5.7	7.726
2024-06-07	4.233	5.769	7.385
2024-06-06	4.518	6.278	8.279
2024-06-05	4.709	6.428	10.927
2024-06-04	4.715	6.447	10.553
2024-06-03	4.729	6.452	10.852
2024-06-02	4.455	6.174	9.576
2024-06-01	3.866	5.274	7.092

第六章　管理制度

第一节　烟气排放连续监测系统运行和维护规程

为了使CEMS 系统更好运行，服务企业，充分发挥系统的作用，特指定以下运行与维护检修规程:

1、CEMS 系统是比较精密的监测系统，所以操作和维护检修系统人员必须经过严格的系统培训，掌握了系统的原理，未经培训人员请勿操作系统。

2、系统运行过程中运行与维护人员需将控制室内环境温度保持在20—25℃的范围内。控制室内环境必须干净整齐。需定期清洁系统仪器表面的灰尘。

3、系统正常运行时，运行与维护人员需填写系统运行的日常巡检记录，日常巡检记录包括:系统的数据是否正常，设备运转是否正常，通讯传输是否正常等。

4、系统中的数采仪，是数据采集上传环保局的重要设备，非专业人员请勿操作。

5、系统中的计算机设备为专业工控机，必须使用专用的存储器下载数据，防止感染病毒。

6、工业计算机作为数据采集、存储及的核心系统，不能作为其他用途。

7、依照设备《使用说明书》进行定期定期校准、维护和保养，更换初级、次级过滤芯，清洁烟尘测试仪镜头。定期清洁吹扫采样气管、清洁装在烟道内的采样管。

8、运行与维护维修人员应会排除一般的故障。在检修系统的操作过程中，一定要遵守电气安全操作规程，作好防护措施，针对出现的故障加以排除，如果问题不能排除，请尽快通知生产厂家的维修人员加以排除。

第二节　质量控制管理制度

1、日常巡检

每周进行日常巡检，巡检记录应包括检查项目检查日期、被检项目的运行状态等。对日常巡检或维护保养发现的问题或故障，系统管理维护人员应及时处理并记录。

2、维护保养

日常维护保养（周期一般 7 天）应根据 CEMS 说明说书的要求对保养类容、保养周期或耗材更换周期作明确规定，每次保养情况应记录并归档。每次进行备件或材料更换时，更换的备件或材料的品名、规格、数量等应记录并归档。

定期检修一般分为周期 1-6 月的检修（测试气体抽取点、取样统等）、每 1 年的检修（分析仪、取样系统、机柜等）、年以上的检修（测试气体抽取点、机柜、取样部分、分析仪箱等）体操作请参考现场设备使用说明书。

3、校准和校验

有自动校准功能的每 24 小时至少自动校准一次器零点和量程。

无自动校准功能的，每 7 天校准一次仪器零点和量程。

每 3 月至少进行一次全系统的校准，要求零气和标气与样气通过的路径一致，进行零点和量程校准，线性误差和响应时间的检测。

每 3 个月至少做一次校验：校验用参比方法与 CEMS 同时段数据进行比对，具体操作应根据《固定污染源烟气排放连续监测技术要求及检测方法 HJ 76—2017》第 7 条处理。校准和校验记录及时归档。

4、记录的保存

所有记录都要定期整理一个月一次，存入文件夹交由专人专责管理，方便查阅。

第三节　数据管理制度

1、数据审核

烟气 CEMS 故障期间、维修期间、超《HJ75-2017 》标准 11.2 期限未校准时段、失控时段以及有计划的维护保养、校准等时段时间段均为 CEMS 数据无效时间段。

上传至监控平台的污染源 CEMS 季度有效数据捕集率应达到 75%。季度有效数据捕集率%＝（季度小时数-数据无效时段小时数-污染源停运时段小时数）/（季度小时数-污染源停运时段小时数）。

2、数据处理

失控时段的数据处理应根据《固定污染源烟气排放连续测技术规范 HJ 75—2017》12.2.3 表 5 进行数据修约。

季度有效数据捕集率≥90%，失控时段的数据在 24 小时以内失控数据按该参数校准前 180 个有效小时排放量最大值行修约，超过 24 小时时，失控数据按该参数校准前 720 个有效小时排放量最大值进行修约。75%≤季度有效数据捕 集率＜90%，失控数据按该参数校准前 2160 个有效小时排放量最大值进行修约，其浓度和烟气参数不进行修约。

CEMS 故障停机维修时，其维修期间的数据替代应根据《固定污源烟气排放连续监测技术规范 HJ 75—2017》12.2.4 处理。

3、数据记录与报表

记录应根据《固定污染烟气排放连续监测技术 HJ 75—2017》校准附录 D 的表格形式记录检测结果。

报表应根据《固定污染源烟气排放连续监测技术规范 HJ 75—2017》校准附录 D（表 D-9、表 D-10、表 D-11、表 D-12）的表格形式定期将烟气 CEMS 监测数据上报，报表中应给出最大值、最小值、平均值、排放累计量以及参与统计的样本数。

记录与报表要定期整理，存入文件夹，交由专人专责管理，方便查阅。

第四节　设备故障预防与处置制度

1、设备故障预防制度

严格按照岗位职责及相关制度，做好设备的日巡检、日常维护保养、定期校准和校验等工作，如实记录现场条件变化，并对其带来的影响作出判断，保证设备的正常运行。

2、设备故障处置制度

（1）建立日常维护工作汇报制度，如发生重大事故或仪器严重故障，立即向环保主管部门报告，说明原因、时段等情况，并递交人工监测报送数据的替代方案，获批准后实施。

（2）故障处理的基本原则

1、先入后出；先高端后低端。

2、先点后一般；先调通后修理，障消除后立即复原。

（3）故处理的有关要求，当 CEMS 发生故障时，系统管理维人员应及时处理并记录，异常情况响应率达到 100%。设备维修记录见《HJ 75-2017》标准附录 G 的表
G.6。维修处理过程中，要注意以下几点：

a)CEMS 需要停用、除或者更换的，应当事先报经主管部门批准。

b)运行单位发现故障或接到故障通知，应在 4h 内赶到现场进行处理。

c)对于一些容易诊断的故障，如电磁阀控制失灵、膜裂损、气路堵塞、数据采集仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过 8h。

d)仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，按本标准对仪器进行校准检查。若监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前应对系统进行重新调试和验收。

e)若数据存储/控制仪发生故障，应在 12h 内修复或更换，并保证已采集的数据不丢失。

f)监测设备因故障不能正常采集、传输数据时，应及时向主管部门报告，缺失数据按《 HJ 75-2017》标准 12.2.2 进行处理。

第五节　岗位责任制

一、设备安装企业维护专岗人员岗位责任制

1、严格遵守、认真贯彻实烟气在线监测设备的各项规章制度。

2、严格按照设备使用说明书的要求及操作规程进行作业。

3、每周定时巡查在线监测设备运行状况，填写日常运行台帐记录表。

4、定期做好监测站房的清洁卫生。

5、每日交接班时，认真做好交班工作。

6、设备出现异常时，及通知维护人员，协助维护人员排除故障。

二、设备维护人员岗位责任制

1、每周定期巡检和校准一次，填写烟在线监测设备运行检查记录和校准记录。

2、每 30 天对设备进行一次清理维护、并填写记录。

3、每 15 天定期对烟尘监测仪进行校准，填写校准记录。

4、立烟气在线监测设备日常维修记录和设备运行档案。

5、准备充足的运行消耗品、设备易损件和关键零部件，随时保证供应。

6、按照设备使用说明书要求定期更换所有运行的易损件和易耗品。

7、负责在线监控设备的日常维护、定期保养、故障抢修。

8、负责季节性停运的烟气在线监测设备进行现场封存和重新启用。

9、负责所有烟气在线监测设备的定期巡检、远程诊断，定期向环保主管部门上报巡检情况和相关记录。

10、负责烟气在线监测设备传送到环保主管部门平台的数据真实性，发现问题及时向环保主管部门报告。

第六节　生产、运维台账管理制度

为保证烟气在线监测设备连续、安全、可靠运行，特制订本管理制度。

一、生产台账管理制度：

1、脱硫运行人员应合理安排各班次，定时录企业生产设施及污染治理设施的运行情况等相关数据，对脱硫的进、出水 PH 值，用水量都要详细记录，记录台账必须放在监控现场。

2、定时查看负责烟气在线监测设备数据，对在开、停 炉、事故等异常情况下及时做好相关记录，并及时通知运维人员进行处理，同时以传真方式通知环保主管部门。

3、相关的生产台账记录必须清晰准确，严禁有漏填、虚填的现象，对超标等情况做记录，并查找原因。

二、运维台账管理制度：

1.运维人员每周定期对烟气在线监测设备进行次巡检，并填写相关记录。

2.维护记录内容应包括国家规范要求的内容及相应仪器要求的内容。特别是设备故障状况及处理记录、定期校准校验记录、标准物质购置记录和配置记录、更换记录等。

3.当烟气在线监测设备发生严重故障时（硬件故障、软件故障），不能在 24 小时内解决时，运营人员必须填写在线监控（测）系统故障备案表，盖章后提交到环保主管部门进行故障备案。

第七章　附件

1. 验收比对监测报告
2. 联网证明
3. 连续 168 小时监测小时平均值日报表
4. 环保产品认证证书
5. 适应性检测报告
6. 设备说明书