

废气污染源在线监测 系统自主验收报告

报告编号: KY2025112501

企业名称: 大亚木业(茂名)有限公司
排放口编号: DA001
排放口名称: 1#干燥尾气排放口
监测点位名称: 1#干燥尾气排放口监测点
编制日期: 2025年11月25日



目录

概述.....	1
1、项目概况.....	1
2、制定目的	1
3、建设验收要求.....	2
4、固定污染源烟气排放连续监测系统验收要求.....	3
5、联网验收要求	5
6、运行与维护方案验收要求	6
7、验收报告及附件.....	8

附件:

1. 自行验收报告;
2. 验收比对监测报告;
3. 安装调试报告;
4. 联网申请表;
5. 连续168小时监测小时平均值日报表;
6. 环境监测仪器质量监督检验中心使用性监测报告;
7. 计量器具批准证书、制造计量器具许可证书;
8. 相关的管理制度;
9. 近三月产品、产量说明;

概述

1、项目概况

大亚木业（茂名）有限公司位于广东省茂名市茂南区公馆镇，占地600亩，是一条设计年产20万立方米的中（高）密度纤维板生产线。生产线于2004年12月28日竣工投产。生产设备全部从德国、比利时等国引进，工艺成熟，自动化程度高，曾获得广东省茂名市2006年度突出贡献工业企业等荣誉证书。

工厂设备纤维、施胶、干燥、分选、铺装、成型、砂光、锯切设备均由德国辛北尔康普提供；剥皮、切片、热磨（纤维分离）设备由德国帕尔曼提供；热能中心由比利时温克提供。该套设备自运行以来一直很平稳，能满足不同规格和不同工艺要求的需要。

2、制定目的

本报告主要用于规定了大亚木业(茂名)有限公司烟气排放连续在线监测系统的验收条件及验收程序，废气污染源排放口、监测站房、烟气排放连续在线监测系统及数据采集仪的验收要求，烟气排放连续在线监测系统的验收方法和验收技术指标，以及烟气排放连续在线监测系统运行与维护方案的验收内容。

2.1 制定依据：

HJ 1286—2023	固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范
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》
HJC-ZY-2017	环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心作业指导书
HJ212-2017	污染源在线监控(监测)系统数据传输标准
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
HJ 1013 -2018	固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法

2.2 自主验收概述

大亚木业（茂名）有限公司1#干燥尾气排放口（排放口编号：DA001）NMHC-CEMS在线监测系统，监测因子有：非甲烷总烃、烟气流速、烟气温度、烟气湿度、烟气压力，系统更新后于2025年10月12日完成72小时调试，72小时调试完成后即进入试运行，期间各项性能稳定。

结合生态环境主管部门及排污许可证管理要求，根据HJ 1286—2023 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》组织、开展自主验收工作。

通过站房自检，得出：站房建设合理并符合相关规定。详见附件1、企业自行报告表。

安装完毕后，委托广东西江检测技术有限公司按照HJ 1286—2023 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》开展72小时调试比对检测、验收比对监测，全部监测因子比对结果均达标，详见附件2、验收比对监测报告、附件3、72小时调试报告

系统的日常运营维护制度及质控管理严格按照 HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范 HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》执行，详见附件8、相关的管理制度。

3、建设验收要求

3.1 固定污染源烟气排放连续监测系统监测站房要求

3.1.1 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。

3.1.2 监测站房的基础荷载强度应 $\geq 2000\text{kg/m}^2$ 。若站房内仅放置单台机柜，面积应 $\geq 2.5 \times 2.5\text{m}^2$ 。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 $\geq 2.8\text{m}$ ，站房建在标高 $\geq 0\text{m}$ 处。

3.1.3 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 $\leq 60\%$,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。

3.1.4 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。

3.1.5 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(即高纯氮气，纯度 $\geq 99.999\%$;当测量烟气中二氧化碳时，零气中二氧化碳 $\leq 400 \mu\text{mol/mol}$ ，含有其他气体的浓度不得干扰仪器的读数)和NMHC-CEMS测量的各种浓度气体的量程标气，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 $\leq 1\%$)，也可单独配备。

3.1.6 监测站房应有必要的防水、防潮、隔热、保温措施，在特定场合还应具备防爆功能。

3.1.7 监测站房应具有能够满足CEMS 数据传输要求的通讯条件。

4、固定污染源烟气排放连续监测系统验收要求

4.1 总体要求

NMHC-CEMS在完成安装、调试检测并和主管部门联网后，应进行技术验收，包括CEMS技术指标验收和联网验收。

4.2 技术验收条件

NMHC-CEMS在完成安装、调试检测并符合下列要求后，可组织实施技术验收工作。

a) NMHC-CEMS的安装位置及手工采样位置应符合本标准第7章的要求。

b) 数据采集和传输以及通信协议均应符合HJ/T212 的要求，并提供一个月内数据采集和传输自检报告，报告应对数据传输标准的各项内容作出响应。

c) 根据本标准第8章的要求进行了72h的调试检测, 并提供调试检测合格报告及调试检测结果数据。

d) 调试检测后至少稳定运行7d。

4.3 NMHC-CEMS技术指标验收

4.3.1 NMHC-CEMS技术指标验收包括非甲烷总烃、烟气参数CMS技术指标验收。

4.3.2 验收时间由排污单位与验收单位协商决定。

4.3.3 现场验收期间, 生产设备应正常且稳定运行, 可通过调节固定污染源烟气净化设备达到某一排放状况, 该状况在测试期间应保持稳定。

4.3.4 日常运行中更换NMHC-CEMS 分析仪表或变动NMHC-CEMS 取样点位时, 应分别满足7.1、7.2 的要求, 并进行再次验收。

4.3.5 现场验收时必须采用有证标准物质或标准样品, 较低浓度的标准气体可以使用高浓度的标准气体采用等比例稀释方法获得, 等比例稀释装置的精密度在1%以内。标准气体要求贮存在铝或不锈钢瓶中, 不确定度不超过 $\pm 2\%$ 。

4.3.6 对于氢火焰离子化FID检测器法NMHC-CEMS, 当对全系统进行零点校准和量程校准、示值误差和系统响应时间的检测时, 零气和标准气体应通过预设管线输送至采样探头处, 经由样品传输管线回到站房, 经过全套预处理设施后进入气体分析仪。

4.3.7 验收前检查直接抽取式气态污染物采样伴热管的设置, 应符合7.2.7的规定。伴热管温度的设置和实际控制温度应保持在 $2\sim 6^{\circ}\text{C}$ 。

5、联网验收要求

5.1 联网验收内容

联网验收由通信及数据传输验收、现场数据比对验收和联网稳定性验收三部分组成。

5.2 通信及数据传输验收

按照HJ/T 212 的规定检查通信协议的正确性。数据采集和处理子系统与监控中心之间的通信应稳定，不出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。为保证监测数据在公共数据网上传输的安全性，所采用的数据采集和处理子系统应进行加密传输。监测数据在向监控系统传输的过程中，应由数据采集和处理子系统直接传输。

5.3 现场数据比对验收。

数据采集和处理子系统稳定运行一个星期后，对数据进行抽样检查，对比上位机接收到的数据和现场机存储的数据是否一致，精确至一位小数。

5.4 联网稳定性验收

在连续一个月内，子系统能稳定运行，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。

5.5 联网验收技术指标要求

验收检测项目	考核指标
通信稳定性	1. 现场机在线率为95%以上； 2. 正常情况下，掉线后，应在5min之内重新上线； 3. 单台数据采集传输仪每日掉线次数在3次以内； 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
数据传输安全性	1. 对所传输的数据应按照HJ/T212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。 2. 服务器端对请求连接的客户端进行身份验证
通信协议正确性	现场机和上位机的通信协议应符合HJ/T212的规定，正确率100%
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一致，精确至一位小数，抽查数据正确率100%
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

6、运行与维护方案验收要求

1、总体要求

NMHC-CEMS 运维单位应根据NMHC-CEMS使用说明书和HJ 1286—2023 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范、《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的要求运行管理，确定系统运行操作人员和管理维护人员的工作职责。运维人员应当熟练掌握烟气排放连续监测仪器设备的原理、使用和维护方法。CEMS日常运行管理应包括以下方面：

2、日常巡检

NMHC-CEMS运维单位应根据本标准和仪器使用说明中的相关要求制订巡检规程，并严格按照规程开展日常巡检工作并做好记录。日常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内容，每次巡检应记录并归档。NMHC-CEMS日常巡检时间间隔不超过7d。

日常巡检可参照按HJ 1286—2023 附录D、HJ 75-2017附录G 中的表G.1~ 表 G.3 表格形式记录。

3、日常维护保养

应根据NMHC-CEMS 说明书的要求对NMHC-CEMS 系统保养内容、保养周期或耗材更换周期等做出明确规定，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。如更换有证标准物质或标准样品，还需记录新标准物质或标准样品的来源、有效期和浓度等信息。对日常巡检或维护保养中发现的故障或问题，系统管理维护人员应及时处理并记录。

NMHC-CEMS日常运行管理参照HJ 1286—2023 附录D、HJ 75-2017附录G 中的格式记录。

4、NMHC-CEMS的校准和校验

应根据HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范中规定的方法和第11章质量保证规定的周期制订NMHC-CEMS系统的日常校准和校验操作规程。

5、日常运行质量保证要求

NMHC-CEMS日常运行质量保证是保障NMHC-CEMS 正常稳定运行、持续提供有质量保证监测数据的必要手段。当NMHC-CEMS不能满足技术指标而失控时，应及时采取纠正措施，并应缩短下一次校准、维护和校验的间隔时间。

定期校准

NMHC-CEMS运行过程中的定期校准是质量保证中的一项重要工作，定期校准应做到：

a) 具有自动校准功能的颗粒物NMHC-CEMS 和气态污染物NMHC-CEMS 每24h 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；

b) 无自动校准功能的颗粒物NMHC-CEMS每15d 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；

c) 无自动校准功能的直接测量法气态污染物NMHC-CEMS每15d 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；

d) 无自动校准功能的抽取式气态污染物NMHC-CEMS每 7d至少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；

e) 抽取式气态污染物NMHC-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(应包括采样管路、过滤器、洗涤器、调节器、分析仪表等)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。

f) 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30d至少进行一次零点校准；

定期维护

NMHC-CEMS运行过程中的定期维护是日常巡检的一项重要工作，维护频次按照附表G.1~表G.3 说明的进行，定期维护应做到：

a) 污染源停运到开始生产前应及时到现场清洁光学镜面；

b) 定期清洗隔离烟气与光学探头的玻璃视窗，检查仪器光路的准直情况；定期对清吹空气保护装置进行维护，检查空气压缩机或鼓风机、软管、过滤器等部件；

c) 定期检查气态污染物CEMS 的过滤器、采样探头和管路的结灰和冷凝水情况、气体冷却部件、转换器、泵膜老化状态；

d) 定期检查流速探头的积灰和腐蚀情况、反吹泵和管路的工作状态；

e) 定期维护记录按附录G 中的表G.1~表 G.3 表格形式记录。

定期校验

CEMS 投入使用后，燃料、除尘效率的变化、水分的影响、安装点的振动等都会对测量结果的准确性产生影响。定期校验应做到：

a) 有自动校准功能的测试单元每6个月至少做一次校验，没有自动校准功能的测试单元每3个月至少做一次校验；校验用参比方法和NMHC-CEMS同时段数据进行比对，按HJ 1286—2023、HJ75-2017标准9.3进行；

b) 校验结果应符合表4要求，不符合时，则应扩展为对颗粒物CEMS 的相关系数的校正或/和评估气态污染物NMHC-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NMHC-CEMS达到HJ 1286—2023、HJ75-2017标准9.3.8要求，方法见本标准附录A；

c) 定期校验记录按HJ75-2017附录G 中的表G.5 表格形式记录。

7、验收报告及附件

- 1、自行验收报告
- 2、验收比对监测报告
- 3、安装调试报告
- 4、联网申请表
- 5、连续168小时监测小时平均值日报表
- 6、环境监测仪器质量监督检验中心使用性监测报告
- 7、计量器具批准证书、制造计量器具许可证书
- 8、相关的管理制度

固定污染源烟气排放连续监测系统

技术指标验收报告

企业名称：大亚木业（茂名）有限公司

安装位置：1#干燥尾气排放口

验收单位：广东凯粤环境科技有限公司

编辑日期：2025年11月25日

CEMS供应商：杭州普育科技发展有限公司

NMHC-CEMS主要仪器型号				
仪器名称	设备型号	制造商	备注	
非甲烷总烃	EXPEC 2000	杭州普育科技发展有限公司		
温压流分析仪	EXPEC 340	杭州普育科技发展有限公司		
数采仪	K37-A	广州博控		
零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间验收结果				
项目名称		技术要求	检测结果	是否合格
非甲烷总烃	零点漂移	≤±2.5% F.S.	-0.24%	是
	量程漂移	≤±2.5% F.S.	0.17%	是
	示值误差	≤±5% F.S.	-1.20%~-0.60%	是
	系统响应时间	≤300s	226s~235s	是
准确度验收结果				
项 目	标准限值		比对结果	比对结论
非甲烷总烃	当参比方法测量非甲烷总烃浓度（以碳计）的平均值： a. <50 mg/m3 时，绝对误差的平均值应在±20 mg/m3 以内 a ； b. 在[50 mg/m3, 500 mg/m3) 之间时，相对误差的 95%置信上限 ≤40%；		绝对误差 0.1mg/m3	合格
结论	检测结果显示：非甲烷总烃、烟气温度、烟气流速、烟气湿度的结果比对均符合依据里的相关技术规范的一致性要求。			
参比方法测试项目		仪器设备	型号	方法依据
非甲烷总烃		气相色谱仪	GC9790II	《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》 HJ38-2017
烟气参数		低浓度自动烟气综合测试仪	ZR-3260D	《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 16157-1996及其修改单

比对监测验收

验收比对监测报告主要结论:

大亚木业(茂名)有限公司1#干燥尾气排放口NMHC-CEMS连续监测系统安装完毕后,委托广东西江检测技术有限公司按照HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》开展72小时调试比对检测、验收比对监测,全部监测因子比对结果均达标。

联网验收

联网证明主要内容:

根据中华人民共和国环境保护部颁布的标准HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》的要求,对大亚木业(茂名)有限公司2#干燥尾气排放口NMHC-CEMS连续监测系统进行联网测试,已联网。

数据采集传输系统的安全性、数据一致性,数据准确性通讯协议正确性以及联网稳定性满足相关要求。

验收结论

验收组结论:

2025年11月23日大亚木业（茂名）有限公司组织对1#干燥尾气排放口NMHC-CEMS连续监测系统项目进行企业自验收工作，各分析仪的名称和型号分别为：非甲烷总烃(型号：EXPEC-2000)、温压流一体分析仪(型号：EXPEC-340)、(湿度仪：EST-HUM-100)。根据国家有关规定，验收组进行了如下验收工作：

；

一、进行了项目建设情况的介绍，并审查了如下的文档资料：

1. 自行验收报告；
2. 验收比对监测报告；
3. 安装调试报告；
4. 联网申请表；
5. 连续168小时监测小时平均值日报表；
6. 环境监测仪器质量监督检验中心使用性监测报告；
7. 计量器具批准证书、制造计量器具许可证书；
8. 相关的管理制度；
9. 近三月产品、产量说明

二、检查了仪器安装情况：

1. 本项目建设文档完整，资料详实。
2. 仪表安装符合中华人民共和国环境保护行业标准HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》的要求。
3. 设备72小时调试报告表明，本项目零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度的调试检测结果符合HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》的要求。
4. 监测报告表明，仪器基本符合HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》的要求。
5. 经现场仪器检查，运行和维护正常，现场端，数据完整，已联网至茂名市生态环境局，按以下建议完善后可通过验收。
6. 评审专家建议补充大亚木业（茂名）有限公司组织对2#干燥尾气排放口NMHC-CEMS连续监测系统30天试运行数据报表、定期做好季度比对工作。

验收组成员

序号	验收组职务	姓名	工作单位	职务/职称	签字
1	建设单位	邓云祥	大亚木业（茂名）有限公司	经理	邓云祥
2	建设单位	许迺业	大亚木业（茂名）有限公司	安环经理	许迺业
3	运营单位	叶城	广东凯粤环境科技有限公司	运维主管	叶城
4	验收单位	陈绍武	广东凯粤环境科技有限公司	经理	陈绍武
5	评审专家	张以	茂名市高州生态环境监测中心站	高级工程师	张以
6	评审专家	杨剑锋	茂名市高州生态环境监测中心站	高级工程师	杨剑锋
7	评审专家	刘培旭	茂名市高州生态环境监测中心站	高级工程师	刘培旭

大亚木业（茂名）有限公司非甲烷总烃 自动监控系统验收意见

2025 年 11 月 23 日，大亚木业（茂名）有限公司根据《污染源自动监控管理办法》和《广东省重点污染源在线监控系统验收管理办法》的有关规定和要求，组织相关人员对我公司 NMHC-CEMS 自动监控设施进行现场检查和验收。相关人员听取了我司 NMHC-CEMS 自动监控系统的安装、运行、联网等情况汇报，现场检查监测站房及设备装置，审阅核查有关资料，经过认真讨论、审议，形成意见如下：

一、NMHC-CEMS 自动监控系统基本情况

大亚木业（茂名）有限公司于 2025 年 7 月完成了 NMHC-CEMS 自动监控系统设施的安装初调试。该设施监测项目分别有非甲烷总烃设备型号为：EXPEC 2000，温度、压力、流量设备型号为：EXPEC 340；并委托广东西江检测技术有限公司完成了比对验收监测报告，NMHC-CEMS 自动监控系统设施于 2025 年 7 月完成与茂名市生态环境局信息监控公司的联网，数据稳定后于 2025 年 11 月向茂名市生态环境局提交烟气 NMHC-CEMS 自动监控系统设备验收申请资料。NMHC-CEMS 自动监控系统设备的选型、安装、数据采集、和联网传输基本符合国家和省的要求。

二、NMHC-CEMS 自动监控系统设施运行情况

该自动监控设施经调试投运后，性能检测符合要求，现场检查运转正常，上传数据及时，建立有相应的自动监控设施管理制度和运行

台帐。

三、验收意见

1、大亚木业（茂名）有限公司执行了《污染源自动监控管理办法》的相关规定，安装的 NMHC-CEMS 自动监控设施基本符合《广东省重点污染源在线监控系统验收管理办法》的验收条件，同意该自动监控设施通过验收。

2、继续完善自动监控系统，加强管理和维护，严格执行《污染源自动监控管理办法》和《广东省重点污染源在线监控系统验收管理办法》的要求，认真落实数据管理、运行台帐和质控等管理制度，做好数据溯源记录工作，确保该自动监控设施正常运转，及时准确上传数据。

大亚木业（茂名）有限公司

2025年11月25日



废气污染源在线监测 系统自主验收报告

报告编号: KY2025112502

企业名称: 大亚木业(茂名)有限公司

排放口编号: DA002

排放口名称: 2#干燥尾气排放口

监测点位名称: 2#干燥尾气排放口监测点

编制日期: 2025年11月25日



目录

概述.....	1
1、项目概况.....	1
2、制定目的	1
3、建设验收要求.....	2
4、固定污染源烟气排放连续监测系统验收要求.....	3
5、联网验收要求.....	5
6、运行与维护方案验收要求	6
7、验收报告及附件.....	8

附件:

1. 自行验收报告;
2. 验收比对监测报告;
3. 安装调试报告;
4. 联网申请表;
5. 连续168小时监测小时平均值日报表;
6. 环境监测仪器质量监督检验中心使用性监测报告;
7. 计量器具批准证书、制造计量器具许可证;
8. 相关的管理制度;
9. 近三月产品、产量说明;

概述

1、项目概况

大亚木业（茂名）有限公司位于广东省茂名市茂南区公馆镇，占地600亩，是一条设计年产20万立方米的中（高）密度纤维板生产线。生产线于2004年12月28日竣工投产。生产设备全部从德国、比利时等国引进，工艺成熟，自动化程度高，曾获得广东省茂名市2006年度突出贡献工业企业等荣誉证书。

工厂设备纤维、施胶、干燥、分选、铺装、成型、砂光、锯切设备均由德国辛北尔康普提供；剥皮、切片、热磨（纤维分离）设备由德国帕尔曼提供；热能中心由比利时温克提供。该套设备自运行以来一直很平稳，能满足不同规格和不同工艺要求的需要。

2、制定目的

本报告主要用于规定了 大亚木业(茂名)有限公司 NMHC-CEMS在线监测系统的验收条件及验收程序，废气污染源排放口、监测站房、烟气排放连续在线监测系统及数据采集仪的验收要求，烟气排放连续在线监测系统的验收方法和验收技术指标，以及烟气排放连续在线监测系统运行与维护方案的验收内容。

2.1 制定依据：

HJ 1286—2023	固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范
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》
HJC-ZY-2017	环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心作业指导书
HJ212-2017	污染源在线监控（监测）系统数据传输标准
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
HJ 1013 -2018	固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法

2.2 自主验收概述

太亚木业（茂名）有限公司2#干燥尾气排放口（排放口编号：DA002）NMHC-CEMS在线监测系统，监测因子有：非甲烷总烃、烟气流速、烟气温度、烟气湿度、烟气压力，系统更新后于2025年10月12日完成72小时调试，72小时调试完成后即进入试运行，期间各项性能稳定。

结合生态环境主管部门及排污许可证管理要求，根据HJ 1286—2023 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》组织、开展自主验收工作。

通过站房自检，得出：站房建设合理并符合相关规定。详见附件1、企业自行报告表。

安装完毕后，委托广东西江检测技术有限公司按照HJ 1286—2023 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》开展72小时调试比对检测、验收比对监测，全部监测因子比对结果均达标，详见附件2、验收比对监测报告、附件3、72小时调试报告

系统的日常运营维护制度及质控管理严格按照 HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范 HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》执行，详见附件8、相关的管理制度。

3、建设验收要求

3.1 固定污染源烟气排放连续监测系统监测站房要求

3.1.1 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。

3.1.2 监测站房的基础荷载强度应 $\geq 2000\text{kg/m}^2$ 。若站房内仅放置单台机柜，面积应 $\geq 2.5 \times 2.5\text{m}^2$ 。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 $\geq 2.8\text{m}$ ，站房建在标高 $\geq 0\text{m}$ 处。

3.1.3 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。

3.1.4 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。

3.1.5 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(即高纯氮气，纯度≥99.999%；当测量烟气中二氧化碳时，零气中二氧化碳≤400 μmol/mol，含有其他气体的浓度不得干扰仪器的读数)和NMHC-CEMS测量的各种浓度气体的量程标气，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%)，也可单独配备。

3.1.6 监测站房应有必要的防水、防潮、隔热、保温措施，在特定场合还应具备防爆功能。

3.1.7 监测站房应具有能够满足CEMS 数据传输要求的通讯条件。

4、固定污染源烟气排放连续监测系统验收要求

4.1 总体要求

NMHC-CEMS在完成安装、调试检测并和主管部门联网后，应进行技术验收，包括CEMS技术指标验收和联网验收。

4.2 技术验收条件

NMHC-CEMS在完成安装、调试检测并符合下列要求后，可组织实施技术验收工作。

- a) NMHC-CEMS的安装位置及手工采样位置应符合本标准第7章的要求。
- b) 数据采集和传输以及通信协议均应符合HJ/T212 的要求，并提供一个月内数据采集和传输自检报告，报告应对数据传输标准的各项内容作出响应。

c) 根据本标准第8章的要求进行了72h的调试检测，并提供调试检测合格报告及调试检测结果数据。

d) 调试检测后至少稳定运行7d。

4.3 NMHC-CEMS技术指标验收

4.3.1 NMHC-CEMS技术指标验收包括非甲烷总烃、烟气参数CMS技术指标验收。

4.3.2 验收时间由排污单位与验收单位协商决定。

4.3.3 现场验收期间，生产设备应正常且稳定运行，可通过调节固定污染源烟气净化设备达到某一排放状况，该状况在测试期间应保持稳定。

4.3.4 日常运行中更换NMHC-CEMS 分析仪表或变动NMHC-CEMS 取样点位时，应分别满足7.1、7.2 的要求，并进行再次验收。

4.3.5 现场验收时必须采用有证标准物质或标准样品，较低浓度的标准气体可以使用高浓度的标准气体采用等比例稀释方法获得，等比例稀释装置的精密度在1%以内。标准气体要求贮存在铝或不锈钢瓶中，不确定度不超过 $\pm 2\%$ 。

4.3.6 对于氢火焰离子化FID检测器法NMHC-CEMS，当对全系统进行零点校准和量程校准、示值误差和系统响应时间的检测时，零气和标准气体应通过预设管线输送至采样探头处，经由样品传输管线回到站房，经过全套预处理设施后进入气体分析仪。

4.3.7 验收前检查直接抽取式气态污染物采样伴热管的设置，应符合7.2.7的规定。伴热管温度的设置和实际控制温度应保持在 $2\sim 6^{\circ}\text{C}$ 。

5、联网验收要求

5.1 联网验收内容

联网验收由通信及数据传输验收、现场数据比对验收和联网稳定性验收三部分组成。

5.2 通信及数据传输验收

按照HJ/T 212 的规定检查通信协议的正确性。数据采集和处理子系统与监控中心之间的通信应稳定，不出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。为

保证监测数据在公共数据网上传输的安全性，所采用的数据采集和处理子系统应进行加密传输。监测数据在向监控系统传输的过程中，应由数据采集和处理子系统直接传输。

5.3 现场数据比对验收。

数据采集和处理子系统稳定运行一个星期后，对数据进行抽样检查，对比上位机接收到的数据和现场机存储的数据是否一致，精确至一位小数。

5.4 联网稳定性验收

在连续一个月内，子系统能稳定运行，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。

5.5 联网验收技术指标要求

验收检测项目	考核指标
通信稳定性	1. 现场机在线率为95%以上； 2. 正常情况下，掉线后，应在5min之内重新上线； 3. 单台数据采集传输仪每日掉线次数在3次以内； 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
数据传输安全性	1. 对所传输的数据应按照HJ/T212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。 2. 服务器端对请求连接的客户端进行身份验证
通信协议正确性	现场机和上位机的通信协议应符合HJ/T212的规定，正确率100%
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一致，精确至一位小数，抽查数据正确率100%
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

6、运行与维护方案验收要求

1、总体要求

NMHC-CEMS 运维单位应根据NMHC-CEMS使用说明书和HJ 1286—2023 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范、《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的要求运行管理，确定系统运行操作人员和管理维护人员的工作职责。运

维人员应当熟练掌握烟气排放连续监测仪器设备的原理、使用和维护方法。CEMS日常运行管理应包括以下方面：

2、日常巡检

NMHC-CEMS运维单位应根据本标准和仪器使用说明中的相关要求制订巡检规程，并严格按照规程开展日常巡检工作并做好记录。日常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内容，每次巡检应记录并归档。NMHC-CEMS日常巡检时间间隔不超过7d。

日常巡检可参照按HJ 1286—2023 附录D、HJ 75-2017附录G 中的表G.1~ 表 G.3 表格形式记录。

3、日常维护保养

应根据NMHC-CEMS 说明书的要求对NMHC-CEMS 系统保养内容、保养周期或耗材更换周期等做出明确规定，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。如更换有证标准物质或标准样品，还需记录新标准物质或标准样品的来源、有效期和浓度等信息。对日常巡检或维护保养中发现的故障或问题，系统管理维护人员应及时处理并记录。

NMHC-CEMS日常运行管理参照HJ 1286—2023 附录D、HJ 75-2017附录G 中的格式记录。

4、NMHC-CEMS的校准和校验

应根据HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范中规定的方法和第11章质量保证规定的周期制订NMHC-CEMS系统的日常校准和校验操作规程。

5、日常运行质量保证要求

NMHC-CEMS日常运行质量保证是保障NMHC-CEMS 正常稳定运行、持续提供有质量保证监测数据的必要手段。当NMHC-CEMS不能满足技术指标而失控时，应及时采取纠正措施，并应缩短下一次校准、维护和校验的间隔时间。

定期校准

NMHC-CEMS运行过程中的定期校准是质量保证中的一项重要工作，定期校准应做到：

a) 具有自动校准功能的颗粒物NMHC-CEMS 和气态污染物NMHC-CEMS 每24h 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；

b) 无自动校准功能的颗粒物NMHC-CEMS每15d 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；

c) 无自动校准功能的直接测量法气态污染物NMHC-CEMS每15d 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；

d) 无自动校准功能的抽取式气态污染物NMHC-CEMS每 7d至少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；

e) 抽取式气态污染物NMHC-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(应包括采样管路、过滤器、洗涤器、调节器、分析仪表等)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。

f) 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30d至少进行一次零点校准；

定期维护

NMHC-CEMS运行过程中的定期维护是日常巡检的一项重要工作，维护频次按照附表G.1~表G.3 说明的进行，定期维护应做到：

a) 污染源停运到开始生产前应及时到现场清洁光学镜面；

b) 定期清洗隔离烟气与光学探头的玻璃视窗，检查仪器光路的准直情况；定期对清吹空气保护装置进行维护，检查空气压缩机或鼓风机、软管、过滤器等部件；

c) 定期检查气态污染物CEMS 的过滤器、采样探头和管路的结灰和冷凝水情况、气体冷却部件、转换器、泵膜老化状态；

d) 定期检查流速探头的积灰和腐蚀情况、反吹泵和管路的工作状态；

e) 定期维护记录按附录G 中的表G.1~表 G.3 表格形式记录。

定期校验

CEMS 投入使用后，燃料、除尘效率的变化、水分的影响、安装点的振动等都会对测量结果的准确性产生影响。定期校验应做到：

a) 有自动校准功能的测试单元每6个月至少做一次校验，没有自动校准功能的测试单元每3个月至少做一次校验；校验用参比方法和NMHC-CEMS同时段数据进行比对，按HJ 1286—2023、HJ75-2017标准9.3进行；

b) 校验结果应符合表4要求，不符合时，则应扩展为对颗粒物CEMS 的相关系数的校正或/和评估气态污染物NMHC-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NMHC-CEMS达到HJ 1286—2023、HJ75-2017标准9.3.8要求，方法见本标准附录A；

c) 定期校验记录按HJ75-2017附录G 中的表G.5 表格形式记录。

7、验收报告及附件

- 1、自行验收报告
- 2、验收比对监测报告
- 3、安装调试报告
- 4、联网申请表
- 5、连续168小时监测小时平均值日报表
- 6、环境监测仪器质量监督检验中心使用性监测报告
- 7、计量器具批准证书、制造计量器具许可证书
- 8、相关的管理制度

固定污染源烟气排放连续监测系统

技术指标验收报告

企业名称：大亚木业（茂名）有限公司

安装位置：2#干燥尾气排放口

验收单位：广东凯粤环境科技有限公司

编辑日期：2025年11月25日

NMHC-CEMS 供应商：杭州普育科技发展有限公司				
NMHC-CEMS 主要仪器型号				
仪器名称	设备型号	制造商		备注
非甲烷总烃	EXPEC 2000	杭州普育科技发展有限公司		
温压流分析仪	EXPEC 340	杭州普育科技发展有限公司		
数采仪	K37-A	广州博控		
零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间验收结果				
项目名称		技术要求	检测结果	是否合格
非甲烷总烃	零点漂移	≤±3% F.S.	-0.20%	是
	量程漂移	≤±3% F.S.	0.08%	是
	示值误差	≤±5% F.S.	-2.00~-0.30%	是
	系统响应时间	≤300s	237s-238s	是
准确度验收结果				
项 目	标准限值		比对结果	比对结论
非甲烷总烃	当参比方法测量非甲烷总烃浓度（以碳计）的平均值： a. <50 mg/m3 时，绝对误差的平均值应在±20 mg/m3 以内 a ； b. 在[50 mg/m3, 500 mg/m3) 之间时，相对误差的 95%置信上限 ≤40%；		绝对误差 0.10mg/m3	合格
结论	检测结果显示：非甲烷总烃、烟气温度、烟气流速、烟气湿度的结果比对均符合依据里的相关技术规范的一致性要求。			
参比方法测试项目		仪器设备	型号	方法依据
非甲烷总烃		气相色谱仪	GC9790II	《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》HJ38-2017
烟气参数		低浓度自动烟气综合测试仪	ZR-3260D	《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 16157-1996及其修改单

比对监测验收

验收比对监测报告主要结论:

大亚木业(茂名)有限公司2#干燥尾气排放口NMHC-CEMS连续监测系统安装完毕后,委托 广东西江检测技术有限公司 按照HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》开展72小时调试比对检测、验收比对监测,全部监测因子比对结果均达标。

联网验收

联网证明主要内容:

根据中华人民共和国环境保护部颁布的标准HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》的要求,对大亚木业(茂名)有限公司2#干燥尾气排放口NMHC-CEMS连续监测系统进行联网测试,已联网。

数据采集传输系统的安全性、数据一致性,数据准确性通讯协议正确性以及联网稳定性满足相关要求。

验收结论

验收组结论:

2025年11月23日大亚木业（茂名）有限公司组织对2#干燥尾气排放口NMHC-CEMS连续监测系统项目进行企业自验收工作，各分析仪的名称和型号分别为：非甲烷总烃（型号：EXPEC-2000）、温压流一体分析仪（型号：EXPEC-340）、（湿度仪：EST-HUM-100）。根据国家有关规定，验收组进行了如下验收工作：

一、进行了项目建设情况的介绍，并审查了如下的文档资料：

1. 自行验收报告；
2. 验收比对监测报告；
3. 安装调试报告；
4. 联网申请表；
5. 连续168小时监测小时平均值日报表；
6. 环境监测仪器质量监督检验中心使用性监测报告；
7. 计量器具批准证书、制造计量器具许可证书；
8. 相关的管理制度；
9. 近三月产品、产量说明

二、检查了仪器安装情况：

1. 本项目建设文档完整，资料详实。
2. 仪表安装符合中华人民共和国环境保护行业标准HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》的要求。
3. 设备72小时调试报告表明，本项目零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度的调试检测结果符合HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》的要求。
4. 监测报告表明，仪器基本符合HJ 1286—2023 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》的要求。
5. 经现场仪器检查，运行和维护正常，现场端，数据完整，已联网至茂名市生态环境局，按以下建议完善后可通过验收。
6. 评审专家建议补充大亚木业（茂名）有限公司组织对2#干燥尾气排放口NMHC-CEMS连续监测系统30天试运行数据报表、定期做好季度比对工作。

验收组成员

序号	验收组职务	姓名	工作单位	职务/职称	签字
1	建设单位	邓云梓	大亚木业（茂名）有限公司	经理	邓云梓
2	建设单位	许遇业	大亚木业（茂名）有限公司	安环经理	许遇业
3	运营单位	叶斌	广东凯粤环境科技有限公司	运维主管	叶斌
4	验收单位	陈绍武	广东凯粤环境科技有限公司	经理	陈绍武
5	评审专家	张以	茂名市高州生态环境监测中心站	高级工程师	张以
6	评审专家	杨剑锋	茂名市高州生态环境监测中心站	高级工程师	杨剑锋
7	评审专家	刘培旭	茂名市高州生态环境监测中心站	高级工程师	刘培旭

大亚木业（茂名）有限公司非甲烷总烃 自动监控系统验收意见

2025 年 11 月 23 日，大亚木业（茂名）有限公司根据《污染源自动监控管理办法》和《广东省重点污染源在线监控系统验收管理办法》的有关规定和要求，组织相关人员对我公司 NMHC-CEMS 自动监控设施进行现场检查和验收。相关人员听取了我司 NMHC-CEMS 自动监控系统的安装、运行、联网等情况汇报，现场检查监测站房及设备装置，审阅核查有关资料，经过认真讨论、审议，形成意见如下：

一、NMHC-CEMS 自动监控系统基本情况

大亚木业（茂名）有限公司于 2025 年 7 月完成了 NMHC-CEMS 自动监控系统设施的安装初调试。该设施监测项目分别有非甲烷总烃设备型号为：EXPEC 2000，温度、压力、流量设备型号为：EXPEC 340；并委托广东西江检测技术有限公司完成了比对验收监测报告，NMHC-CEMS 自动监控系统设施于 2025 年 7 月完成与茂名市生态环境局信息监控公司的联网，数据稳定后于 2025 年 11 月向茂名市生态环境局提交烟气 NMHC-CEMS 自动监控系统设备验收申请资料。NMHC-CEMS 自动监控系统设备的选型、安装、数据采集、和联网传输基本符合国家和省的要求。

二、NMHC-CEMS 自动监控系统设施运行情况

该自动监控设施经调试投运后，性能检测符合要求，现场检查运转正常，上传数据及时，建立有相应的自动监控设施管理制度和运行

台帐。

三、验收意见

1、大亚木业（茂名）有限公司执行了《污染源自动监控管理办法》的相关规定，安装的 NMHC-CEMS 自动监控设施基本符合《广东省重点污染源在线监控系统验收管理办法》的验收条件，同意该自动监控设施通过验收。

2、继续完善自动监控系统，加强管理和维护，严格执行《污染源自动监控管理办法》和《广东省重点污染源在线监控系统验收管理办法》的要求，认真落实数据管理、运行台帐和质控等管理制度，做好数据溯源记录工作，确保该自动监控设施正常运转，及时准确上传数据。

大亚木业（茂名）有限公司

2025年11月25日

