

## 固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）

为规范采用氢火焰离子化检测器（即 FID）进行固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统的建设、运行和管理，制定本指南。

### 一、安装建设要求

#### （一）系统组成

固定污染源非甲烷总烃连续监测系统（以下简称 NMHC-CEMS）由非甲烷总烃监测单元和烟气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。

NMHC-CEMS 应当实现测量烟气中非甲烷总烃浓度、烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度等），同时计算废气中污染物排放速率和排放量，显示（可支持打印）和记录各种数据和参数，形成相关图表，并通过数据、图文等方式传输至管理部门等功能。

进入 NMHC-CEMS 燃烧（焚烧、氧化）装置，需要补充空气进行燃烧、氧化反应的废气，还应实现同时测量含氧量的要求。含氧量参与污染物折算浓度计算的，应按排放标准要求换算为大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固体废物焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。

#### （二）技术性能要求

满足《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）中技术要求。

#### （三）监测站房要求

满足《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75）中关于固定污染源烟气排放连续监测系统监测站房的要求。

若采用氢气钢瓶作为工作气源的，则应在监测站房内安装氢气报警器，站房外张贴显著的防火标识，同时应按照《爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求》(GB 3836.1) 中相关规定配备防爆等安全设施。

#### (四) 安装位置要求

满足 HJ 75 中关于固定污染源烟气排放连续监测系统安装位置的要求。

设置采样或监测平台时，应易于人员和监测仪器到达，当采样平台设置在离地面高度 $\geq 2\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的斜梯，宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ ，有条件的可采用旋梯、Z字梯或升降梯等。

#### (五) 安装施工要求

满足 HJ 75 中关于固定污染源烟气排放连续监测系统安装施工要求。

固定污染源排放废气中含强腐蚀性气体时，样品经过的器件或管路需选用耐腐蚀性材料。室外部件的外壳或外罩还应至少达到《外壳防护等级 (IP 代码)》(GB/T 4208) 中 IP55 防护等级要求。样品传输管线应具备稳定、均匀加热和保温的功能，其加热温度应符合有关规定，加热温度值应能够在机柜或系统软件中显示查询。

## 二、运行管理

### (一) 运维人员

NMHC-CEMS 运维单位应根据 NMHC-CEMS 使用说明书和技术要求编制仪器运行管理规程，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 NMHC-CEMS 的原理、使用和维护方法。

### (二) 巡检和维护

NMHC-CEMS 日常运行管理应包括日常巡检和日常维护保养,应满足 HJ 75 中日常巡检和日常维护保养的相关要求,运维人员应对 NMHC-CEMS 开展定期维护,保证其正常运行。

按照 HJ 75 附录 G 中表格形式做定期维护记录。定期维护应做到:

- 1.对于使用氢气钢瓶的,每周巡检钢瓶气的压力并记录,有条件的应做到一用一备;
- 2.至少每月检查一次氢气发生器变色硅胶的变色情况,超过 2/3 变色更换变色硅胶;
- 3.对于使用氢气发生器的,应按其说明书规定,定期检查氢气压力、氢气发生器电解液等,根据使用情况及时更换,定期添加纯净水;
- 4.至少每周检查一次除烃装置温度是否保持在 350°C以上;
- 5.至少每周检查一次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;
- 6.至少每月检查一次燃烧气连接管路的气密性, NMHC-CEMS 的过滤器、采样管路的结灰情况,若发现数据异常应及时维护;
- 7.至少每半年检查一次零气发生器中的活性炭和一氧化氮氧化剂,根据使用情况进行更换;
- 8.使用催化氧化装置的 NMHC-CEMS 每年用丙烷标气检验一次转化效率,保证丙烷转化效率在 90%以上,否则需更换催化氧化装置;
- 9.更换主要部件如色谱柱、定量环时,应对分析仪进行多点校准,并记录校准数据和过程,校准数据符合技术要求并且稳定后才可投入运行。

### (三) 定期校准

定期校准应满足 HJ 75 中定期校准的相关要求。按照 HJ 75 附录 G 中表格形式填写定期校准记录。

#### (四) 质量保证

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。

#### (五) 其他

考虑到涉及非甲烷总烃排放现场易燃易爆情况较多，日常运行管理中应遵照安全生产有关要求。

常见故障分析及排除应满足 HJ 75 中常见故障分析及排除的相关要求。

### 三、数据审核和处理

#### (一) 数据审核

参照 HJ 75 中烟气排放连续监测系统（即 CEMS）数据审核相关要求开展数据审核，并按照 CEMS 数据无效时间段相关要求进行无效时间段的数据处理。

#### (二) 数据记录与报表

参照 HJ 75 附录 D、HJ 1013 附录 A 等表格形式记录监测结果，按照相关管理要求，定期将 NMHC-CEMS 监测数据，上报重点污染源自动监控与基础数据库系统，报表中应给出最大值、最小值、平均值、累计排放量、参与统计的样本数等相关信息。

### 四、其他

采用其他方式进行测量的系统可参照本技术指南执行。有关技术性能、监测站房、系统安装和校准维护等方面的具体指标要求，将在相关标准规范中予以详细规定。