

河南省固定污染源非甲烷总烃在线监控  
系统建设、验收及运行技术规范  
(征求意见稿)  
编制说明

标准编制组  
2022年7月

# 目录

一、 项目背景情况 .....	2
二、 标准编制必要性分析 .....	3
三、 国内、省内相关标准情况 .....	7
四、 标准编制的基本原则和技术路线 .....	8
五、 标准主要技术内容 .....	9
六、 与国内同类标准的分析 .....	14
七、 实施本标准的技术经济可行性分析 .....	16
八、 标准实施建议 .....	16

## 一、项目背景情况

### 1.1 任务来源

为深入贯彻落实河南省政府加强环境建设，改善空气质量，保障民众健康的要求，适应全省经济发展和环境保护工作的需要，河南省人民政府制定并实施了《河南省污染防治攻坚战三年行动计划2018-2020》，计划推进挥发性有机物（简称VOCs）排放综合整治，到2020年，VOCs排放总量比2015年下降10%以上，完成制药、农药、煤化工、橡胶制品等化工企业VOCs治理。2018年3月1日，《河南省大气污染防治条例》正式实施，明确要求将VOCs排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价的重要内容；鼓励工业企业改进生产工艺，使用低VOCs含量的原材料生产，减少VOCs排放。

当前的污染防治攻坚战和环境管理已经提出了建设非甲烷总烃在线监控设施的客观需求，但国家污染源在线监控标准体系尚不完善，尚未出台非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行技术规范，非甲烷总烃在线监控设施建设安装仅可参考《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》（HJ75）。HJ75规范提出“其他烟气污染物排放连续监测系统相应标准未正式颁布实施前，可参照本标准执行”，但该规范没有非甲烷总烃等其他气态污染物在线监控设施的示值误差、响应时间、零点漂移、量程漂移等技术规定，对准确度规定过于单一宽泛。因此，有必要制定发布我省的废气非甲烷总烃连续监测技术规范，明确准确度、示值误差、响应时间、零点漂移、量程漂移等技术指标，丰富完善污染源在线监控标准体系，确保排污单位建设运行非甲烷总烃连续监测系统有章可循。

由于污染防治攻坚战的客观需要，我省自2018年起已经开展了污染源废气非甲烷总烃在线监控设施建设，因缺乏相关标准，当前我省安装使用的废气非甲烷总烃在线监控设施品牌型号众多、安装位置标准不统一、运行维护也无明确要求，非甲烷总烃在线数据质量千差万别。本标准制定，是规范非甲烷总烃自动监控设施建设运行的客观需要，通过明确废气非甲烷总烃自动监控设施的建设安装、调试验收、运行维护要求，达到全面规范指导排污单位废气非甲烷总烃自动监控设施建设与日常运行维护的目的，进而切实提高污染源废气非甲烷总烃自动监控水平与数据质量。

综上所述，制定本标准是规范固定污染源非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行的需要。

2021年10月18日，河南省环境保护产业协会批复同意《河南省固定污染源非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行技术规范》团体标准立项（豫环协〔2021〕25号）。

### 1.2 工作过程

2021年10月18日，本项目成立编制组，由河南牡丹联友环保科技有限公司、郑州天之润能源科技有限公司、郑州富铭环保科技股份有限公司负责开展相关研究和制定工作。

2021年11月至12月，确定任务分工，研究形成标准制订的技术路线，根据分工开展基础资料收集。收集整理了当前国内非甲烷总烃在线监测设备产品情况、河南省非甲烷总烃在线监测设备安装使用现状及废气非甲烷总烃排放现状、国内相关标准等基础资料。

2022年2月至3月，调研非甲烷总烃自动监控设备制造商。编制组调研了杭州谱育科技发展有限公司、杭州博清环保科技有限公司、青岛佳明测控科技股份有限公司、堀场（上海）有限公司、北京牡丹联友环保科技股份有限公司、常州磐诺仪器有限公司等非甲烷总烃自动监控设备。

2022年4月至5月，调研非甲烷总烃自动监控设施污染源现场。编制组调研了中原铝业有限公司VOCs排放口、中孚高精铝材有限公司单机架排放口、中原利达铁路轨道技术发展有限公司VOCs排放口、郑州中车四方轨道车辆有限公司VOCs排放口等现场。

2022年6月，形成规范（征求意见稿）及编制说明（初版）。

## 二、标准编制必要性分析

2018年，中国环境监测总站发布了《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）标准，为挥发性有机物在线监测系统的设计、生产和检测提供了重要依据，但尚未制定固定污染源废气非甲烷总烃监测设备的安装、建设、验收及运行等相关工作的技术规范。为规范指导全省固定污染源挥发性有机物在线监测系统建设工作，解决目前存在的设备选型混乱、安装不标准、运行不规范、验收无依据等问题，需要制定河南省固定污染源非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行技术规范。

### 2.1 VOCs 的定义与分类

挥发性有机物（Volatile Organic Compounds，简称 VOCs），指在标准状态下饱和蒸气压较高（标准状态下大于 13.33 Pa）、沸点较低、分子量小、常温状态下易挥发的有机化合物。

目前，国际上 VOCs 的定义尚存在诸多的争议：WHO 定义为沸点 50 °C 至 260 °C 的各种有机化合物；美国定义为任何碳化合物，但不包括参与大气光化学反应的一氧化碳，二氧化碳，碳酸，金属碳化物或碳酸盐和碳酸铵；欧洲定义为在常温常压下，任何能自挥发的有机液体和/或固体。

在我国，VOCs 是指常温下饱和蒸汽压大于 70 Pa、常压下沸点在 260°C 以下的有机化合物，或在 20 °C 条件下，蒸汽压大于或者等于 10 Pa 且具有挥发性的全部有机化合物。

2015 年以来我国环境标准中定义为参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理的要求，可采用总挥发性有机物（TVOC）或非甲烷总烃（NMHC）作为污染物控制项目（GB 37822-2019）

《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》和《河南省大气污染防治条例》规定 VOCs 指特定条件下具有挥发性的有机化合物的统称，主要包含 C2-C12 的非甲烷碳氢化合物（简称 NMHCs，包括烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃）C1-C10 含氧（醛、酮、醇、醚类等）卤代烃、含氮、含硫等 152 种有机化合物。

按官能团，可将 VOCs 划分为：烷类、芳烃类、烯类、卤烃类、酯类、醛类、酮类和其他 8 个种类。纳入《固定污染源废气挥发性有机物的采样 气袋法》（HJ 732-2014）标准中的 VOCs 物种有 61 种，适用于固定污染源废气 挥发性有机物的测定 便携式气相色谱-质谱法（征求意见稿）的 VOCs 物种有 30 种。表2-1

VOCs 物种分类列表

序号	化合物名称	CAS 登录号	序号	化合物名称	CAS 登录号
1	丙酮	67-64-1	16	乙酸异丁酯	110-19-0
2	异丙醇	67-63-0	17	乙酸正丁酯	123-86-4
3	溴乙烷	74-96-4	18	四氯乙烯	127-18-4
4	二氯甲烷	75-09-2	19	氯苯	108-90-7
5	丁酮	78-93-3	20	乙苯	100-41-4
6	乙酸乙酯	141-78-6	21	间二甲苯	108-38-3
7	正己烷	110-54-3	22	对二甲苯	106-42-3
8	三氯甲烷	67-66-3	23	环己酮	108-94-1
9	1,2-二氯乙烷	107-06-2	24	苯乙烯	100-42-5
10	苯	71-43-2	25	邻二甲苯	95-47-6
11	四氯化碳	56-23-5	26	异丙苯	98-82-8
12	1,2-二氯丙烷	78-87-5	27	1,3,5,-三甲苯	108-67-8
13	三氯乙烯	79-01-6	28	1,2,4,-三甲苯	95-63-6
14	甲基异丁酮	108-10-1	29	1,2,3,-三甲苯	526-73-8
15	甲苯	108-88-3	30	邻二氯苯	95-50-1

## 2.2 VOCs 对人类健康和大气环境的影响

挥发性有机物来源可分为天然源和人为源两种。在城市地区，挥发性有机物主要来源于人为排放，成分十分复杂，其中包括石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销，机动车和非道路移动机械，建筑装饰装修、服装干洗、餐饮油烟，以及秸秆燃烧和农药使用等。

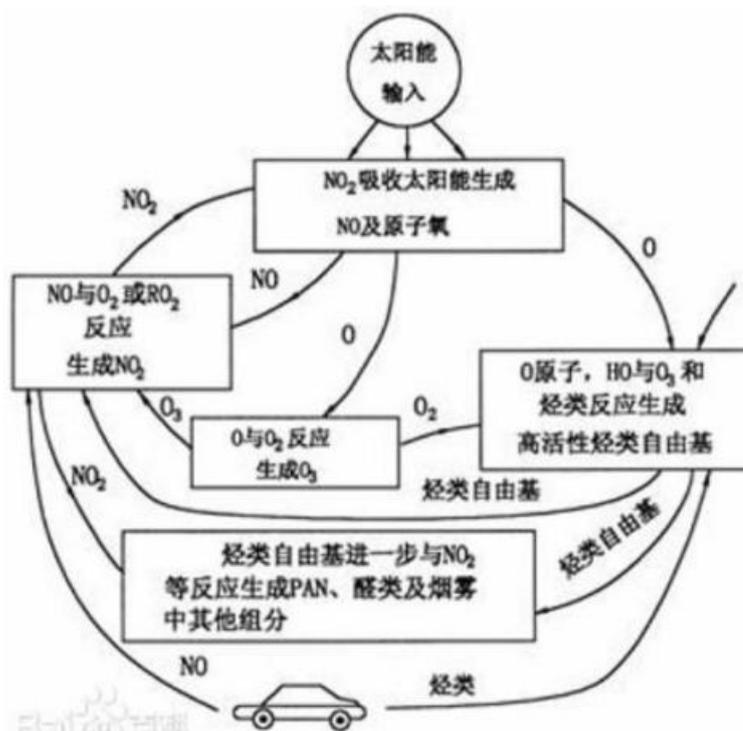


图 2-1 光化学烟雾形成示意图

大多数 VOCs 具有令人不适的特殊气味，化学性质活泼、具挥发性和脂溶性，并具有毒性、刺激性、致畸性和致癌作用，特别是苯、甲苯及甲醛等对人体健康会造成很大的伤害。当室内 VOCs 浓度超过一定浓度时，在短时间内人们会感到头痛、恶心、呕吐、四肢乏力，严重时会造成人中枢神经系统受损，昏迷、记忆力下降等，长期接触会使人患上癌症与血液病的风险。根据国际癌症研究中心(IARC, 2006)，VOCs 中包含 I 类致癌物质（对人类致癌性证据充分；主要包括苯、甲醛、1,3-丁二烯）和 II 类致癌物质（对人类致癌性证据有限，对实验动物致癌性证据充分；主要包括二溴乙烷、三氯丙烷、溴乙烯、三氯乙烯、氟乙烯、氯甲苯等）美国联邦环保署也列出了 188 种毒性有机化合物的名单，属于 VOCs 范畴的约 100 余种，主要包括了 45 种卤代烃、28 种腈类、胺类和硝基类化合物、15 种苯系物(U.S. EPA, 1994)。

大多数 VOCs 是形成臭氧 (O<sub>3</sub>) 和细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 的重要前体物，可引起对流层 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>

浓度升高，对气候变化产生影响。PM<sub>2.5</sub> 里一类主要构成就是有机物（OM）占比达 20-40 %，主要来自 VOCs 转化生成，形成的二次气溶胶不易沉降，能较长时间滞留于大气中，对光线的散射力较强，从而显著降低大气能见度。另外，VOCs 具有光化学反应性，在阳光下与氮氧化物发生化学反应形成臭氧、自由基等污染物，增加大气的氧化性，导致大气光化学烟雾事件发生（图3-1）。VOCs 是造成大气臭氧浓度上升，形成区域性光化学烟雾、酸雨和雾霾复合污染的重要原因之一。不同 VOCs 物种的大气氧化活性（POCP 值）和毒性见表 2-2。

表2-2 VOCs 物种分类列表（2009）

序号	物种名称	POCP 值	毒性 <sup>(1)</sup>	序号	物种名称	POCP 值	毒性 <sup>(1)</sup>
1	乙烷	11.3	0	21	其他酯	16-46	0
2	丙烷	40.5	0	22	醚类	15-49	0
3	正己烷	46.2	1	23	酮类	12-60	0
4	环烷烃	30-53	0	24	羧酸	3-15	0
5	其他烷烃	50-58	0	25	甲醛	39.5	1
6	乙烯	100	0	26	乙醛	49.2	0
7	丙烯	95.3	0	27	丙烯醛	82.6	1
8	1,3-丁二烯	85.1	1	28	其他醛类	32-80	0

9	乙炔	22.8	0	29	毒性卤代烷烃	0.1-6.8	1
10	其他不饱和 烃	63-115	0	30	非毒性卤代烷烃	0.1-6.8	0
11	苯	28.2	1	31	1,1-二氯乙烯	42	1
12	甲苯	55.9	1	32	三氯乙烯	14.8	1
13	二甲苯	75.9	1	33	1,3-二氯丙烯	61.2	1
14	三甲苯	113.8	0	34	其他毒性卤代烯烃	40	1
15	苯乙烯	14.2	1	35	其他非毒性卤代烯烃	40	0
16	苯酚、甲酚	50	1	36	毒性卤代苯系物	60	1
17	其他苯系物	50-90	0	37	无毒性卤代苯系物	60	0
18	甲醇	16.1	1	38	含 N 有机化合物	25	0
19	其他醇类	19-44	0	39	含 S 有机化合物	25	0
20	甲/乙酸甲酯	2.5-6.7	0	40	其他	30	0

注：1) 0 代表无毒性；1 代表有毒性。POCP 值是一个无量纲单位，以乙烯为参照物（100）表  
达目标物的光化学臭氧生成潜势。

### 三、国内、省内相关标准情况

#### 3.1 国家标准

目前，国家尚未出台固定污染源非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行技术规范，经调查，现有两项与非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行相关的标准规范。

《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），该标准为生态环境部制定发布，规定了固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统的组成结构、技术要求、性能指标和检测方法等，适用于固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统的设计、生产和检测。该标准给出了非甲烷总烃连续监测系统性能要求，比如，零点漂移和量程漂移，要求24h漂移不超过±3% F.S.。

《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），该规范提出，其它烟气污染物排放连续监测系统相应标准未正式颁布实施前，可参照本标准执行。该规范没有非甲烷总烃等其它气态污染物在线监控设施的示值误差、响应时间、零点漂移、量程漂移等技术规定，对准确度的规定为“相对准确度≤15%”。

### 3.2 地方标准

《固定污染源废气挥发性有机物监测技术规范》（DB41/T 2198—2021），该标准为河南省生态环境监测中心制定发布，规定了固定污染源废气中挥发性有机物监测的监测准备、采样、安全防护、样品保存、运输与交接、质量保证与质量控制、资料整编等要求。适用于固定污染源废气中有组织排放挥发性有机物的监测。

## 四、标准编制的基本原则和技术路线

### 4.1 基本原则

1.与国家相关法律法规和标准相衔接。规范的制订必须以国家及河南省环境保护相关法律、法规、政策和规章为依据。符合《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》、《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》、《固定污染源颗粒物、烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）自动监控基站建设技术规范》等的相关要求；与河南省发布的《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》、《印刷工业挥发性有机物排放标准》等相关标准相衔接；与行业技术政策、污染防治要求相适应；与相关的污染治理工程技术规范相匹配。

2.强化规范的可操作性。兼顾技术经济和实际操作的可行性，综合省内具有代表性先进企

业所能达到的污染治理水平，及国内外先进污染治理技术和管理水平，并结合人体健康风险分析、环境潜在危害分析等，制订本规范。

## 4.2 技术路线

本规范编制按照如下技术路线展开：一是通过文献调研和权威政策性文件解读，进行项目的可行性分析；二是通过污染物排放标准、污染物监测方法标准和河南省重点行业污染物排放特征等进行本规范制订的需求分析；三是对国内外相关监测技术规范进行文献调研，分析我国相关技术规范，结合企业调研情况，确定本规范的框架体系、建设要求和验收指标；四对本规范的具体内容进行框架内细则比选优化，最终确定本规范的框架体系。

## 五、标准主要技术内容

### 5.1 名称

本标准名称订为《河南省固定污染源非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行技术规范》

### 5.2 范围

本标准规定了河南省固定污染源非甲烷总烃排放和有关废气参数在线监测系统的组成和功能、技术性能、监测站房要求、安装要求、技术指标调试检测、技术验收、日常运行管理、日常运行质量保证以及数据审核和处理等有关要求。

本标准适用于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。

### 5.3 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 3835.1 爆炸性环境第一部分：设备通用要求

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范

GB 50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范

GB/T16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样

HJ 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

HJ 75 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 76 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ/T 212 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准

HJ/T 397 固定源废气监测技术规范

HJ 732 固定污染源废气挥发性有机物的采样气袋法

HJ 734 固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法

HJ 1012 环境空气和废气总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法

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

DB41/ 1951 工业涂装工序挥发性有机物排放标准

DB41/ 1956 印刷工业挥发性有机物排放标准

DB41/T 1327 固定污染源颗粒物、烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>）自动监控基站建设技术规范

DB41/T 1344 固定污染源颗粒物、烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>）自动监控基站运行维护技术规范

## 5.4 术语和定义

为更好理解本标准，对相关术语进行了定义，挥发性有机物，非甲烷总烃，非甲烷总烃连续监测系统，有效数据，有效小时均值，有效日均值，参比方法，分析周期，零点漂移，量程漂移，相对准确度等。

### 系统组成和功能要求

固定污染源NMHC-CEMS由非甲烷总烃监测单元、废气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。系统测量废气中非甲烷总烃浓度、废气参数（温度、压力、流速或流量、湿度等），对于含氧量参与污染物折算浓度计算的要同时测量含氧量，同时计算废气中污染物排放速率和排放量，显示和打印各种参数、图表，并通过数据、图文等方式传输至管理部门。

## 5.5 性能要求

### NMHC-CEMS 监测单元性能要求

检测项目			技术要求
NMHC-CEMS	非甲烷总烃	示值误差	当量程 $>100 \text{ mg/m}^3$ 时， 示值误差应在标准气体的标称值的 $\pm 5\%$ 以内； 当量程 $\leq 100 \text{ mg/m}^3$ 时， 示值误差应在 F.S. 的 $\pm 2.5\%$ 以内。
		零点、量程漂移	$\pm 3\% \text{ F.S.}$
		分析周期	$\leq 3 \text{ min}$
		准确度	当参比方法测量非甲烷总烃浓度（以碳计）平均值： $< 50 \text{ mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ； $\geq 50 \text{ mg/m}^3$ 和 $< 500 \text{ mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 40\%$ ； $\geq 500 \text{ mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 35\%$ 。
氧 CMS	O <sub>2</sub>	示值误差	$\pm 5\%$ （相对于标准气体标称值）
		零点、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
		系统响应时间	$\leq 200 \text{ s}$
		准确度	$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$
流速 CMS	流速	准确度	流速 $> 10 \text{ m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ 流速 $\leq 10 \text{ m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$

湿度 CMS	湿度	准确度	烟气湿度 > 5.0% 时，相对误差不超过 ±25% 烟气湿度 ≤ 5.0% 时，绝对误差不超过 ±1.5%
注：（1）以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。 （2）F.S. 表示满量程。			

## 5.6 调试检测项目

- a. NMHC-CEMS 分析周期；
- b. NMHC-CEMS 零点漂移、量程漂移；
- c. NMHC-CEMS 示值误差；
- d. NMHC-CEMS 准确度；
- e. 氧气 CMS 零点漂移、量程漂移；
- f. 氧气 CMS 示值误差；
- g. 氧气 CMS 系统响应时间；
- h. 氧气 CMS 准确度；
- i. 流速 CMS 速度场系数；
- j. 流速 CMS 速度场系数精密度；
- k. 温度 CMS 准确度；
- l. 湿度 CMS 准确度

## 5.7 技术验收

NMHC-CEMS在完成安装、调试检测并和生态环境部门联网后，应进行技术验收，验收工作由排污单位组织实施，包括NMHC-CEMS技术指标验收和联网验收。其中技术指标验收中的准确度验收应在零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间验收合格后开展。

符合下列要求的NMHC-CEMS可以开展技术验收：

a) NMHC-CEMS 的安装位置及手工采样位置符合标准要求；

b) 安装后的NMHC-CEMS性能符合相关要求，已编制调试检测合格报告，调试检测数据完整；

c) 数据采集传输及通信协议符合HJ212相关要求，已编制一个月内数据采集和传输自检报告，报告已对数据传输标准各项内容做出响应；

d) 调试检测后至少稳定运行7d。

### 5.8 联网验收

检测项目	技术要求	是否符合
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 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；	
	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 212 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。	

## 5.9 日常运行管理

NMHC-CEMS运维单位应根据NMHC-CEMS使用说明书和标准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。

NMHC-CEMS日常运行管理应包括日常巡检、维护保养、校准和校验,且应符合HJ75中相关要求。

## 5.10 日常运行质量保证要求

固定污染源非甲烷总烃在线监测系统日常运行质量保证是保障非甲烷总烃在线监测系统在满足技术条件下正常稳定运行、持续提供有质量保证监测数据的必要手段。当非甲烷总烃在线监测系统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。

## 六、与国内同类标准的分析

我国固定污染源VOCs连续监测标准情况,上海、天津、北京针对固定污染源挥发性有机物连续监测相继出台了技术规范,上海:《上海市固定污染源非甲烷总烃在线监测系统安装及联网技术要求(试行)》、《上海市固定污染源非甲烷总烃在线监测系统验收及运行技术要求(试行)》;天津:《固定污染源挥发性有机物连续监测系统安装联网技术要求(试行)》;北京:《固定污染源废气 甲烷/总烃/非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法》。

2018年12月,生态环境部发布了《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》(HJ1013)主要规定了对固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统的组成结构、技术要求、性能指标和检测方法。《环境空气和废气总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法》(HJ1012)主要规定了总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪的组成结构、技术要求、性能指标和检测方法。

表6 固定污染源挥发性有机物连续监测相关标准或规定

地区	标准名称	规定方法	备注
上海市	固定污染源非甲烷总烃在线监测系统安装及联网技术要求（试行）	NMHC FID	非甲烷总烃在线监测系统（非甲烷总烃CEMS）的系统组成、站房要求、安装要求和联网要求
	上海市固定污染源非甲烷总烃在线监测系统验收及运行技术要求（试行）	NMHC 组分	规定了固定污染源连续监测中非甲烷总烃测量系统的调试检测、验收方法、日常运行管理、日常运行质量保证、数据传输、数据审核和上报数据格式等内容
天津市	天津市固定污染源挥发性有机物连续监测系统安装联网技术要求（试行）	定义里面 规定 FID	规定了固定污染源废气挥发性有机物连续监测系统的组成、主要技术指标、安装要求和联网要求。
北京市	DB11/T 1367—2016 固定污染源废气 甲烷/总烃/非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法	FID	主要针对的固定污染源有组织排放和无组织排放废气中甲烷、总烃和非甲烷总烃的现场测定。主要用于便携监测
国家标准	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	FID	固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统的组成结构、技术要求、性能指标和检测方法。
	环境空气和废气总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法	FID	总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪的组成结构、技术要求、性能指标
	固定污染源挥发性有机物在线监测系统校准规范（报审稿）	FID	本规范适用于非工况状态及工况状态下基于氢火焰离子化检测法的固定污染源挥发性有机物在线监测系统的校准。
国家文件	固定污染源废气 非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）（征求意见稿）	FID	固定污染源废气排放连续监测系统系统中的非甲烷总烃排放和有关废气参数连续监测系统的组成和功能、技术性能、监测站房、安装、技术指标调试检测、技术验收、日常运行管理、日常运行质量保证以及数据审核和处理的有关要求。

由此看出，我国正在加快对在线挥发性有机物监测标准的制订。2019年4月，固定污染源废气非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行），进入征求意见阶段，该规定更多是参考污染源CEMS的技术规范——HJ75标准，未对非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行有过多规定。

## 七、实施本标准的技术经济可行性分析

本标准的制定实施，仅对非甲烷总烃在线监控系统建设、验收及运行进行规范，主要是明确了相关技术性能指标、运行维护要求等各项内容，与国家现行的《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》（HJ75）总体一致，不额外增加企业在线监控设施建设与运行管理成本。

## 八、标准实施建议

因环境管理需要，河南省自 2018年已经开始了固定污染源废气非甲烷总烃在线监控设施的建设，却缺乏相关技术标准规范，急需本标准出台对非甲烷总烃在线监控设施建设运行管理进行规范。因此，建议本标准自发布之日起实施。

为保证本标准的顺利实施，编制组建议在标准颁布后做好宣传培训，让河南省辖区内已经建设非甲烷总烃在线监控设施的企业和在线设施运维公司尽快理解掌握相关建设运行管理要求，着手非甲烷总烃在线设施验收，做好日常运行管理，确保非甲烷总烃在线设施稳定可靠运行；