

ICS 75.060
CCS E 24



中华人民共和国国家标准

GB/T 40704—2021

天然气 加臭剂四氢噻吩含量的测定 在线取样气相色谱法

Natural gas—Determination of odorant tetrahydrothiophene—
On-line sampling gas chromatography method

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 试剂与材料	1
6 便携式气相色谱仪	2
7 取样	2
8 测定步骤	2
9 计算	3
10 精密度	4

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国天然气标准化技术委员会(SAC/TC 244)提出并归口。

本文件起草单位：中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院、昆仑能源有限公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司、成都润道检测技术有限责任公司、中国测试技术研究院、中国石油天然气股份有限公司西南油气田燃气分公司、西南石油大学、中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司、四川大学、四川省成都生态环境监测中心站。

本文件主要起草人：李晓红、王晓琴、沈琳、周理、冯立德、王伟杰、王璐、潘义、邓凡锋、黄灵、蔡黎、卓勇、王维康、葛亮、蒲长胜、陈正华、韩敬、张立春、吕弋、谭清、苏颖颖、赵春磊。

天然气 加臭剂四氢噻吩含量的测定

在线取样气相色谱法

警告——本文件不涉及与其应用有关的所有安全问题。在使用本文件前,使用者有责任制定相应的安全和保护措施,并明确其限定的适用范围。

1 范围

本文件规定了采用热导检测器-便携式气相色谱仪在线测定天然气中加臭剂四氢噻吩含量的原理、试剂与材料、仪器、取样、测定步骤、计算方法和精密度要求。

本文件适用于天然气中四氢噻吩含量的测定,测定范围 $5 \text{ mg/m}^3 \sim 200 \text{ mg/m}^3$ 。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 13609 天然气取样导则

CJJ/T 148—2010 城镇燃气加臭技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

便携式气相色谱仪 **portable gas chromatograph**

体积小、配备有内置载气瓶、便于携带到现场进行检测的气相色谱仪。

4 原理

具有代表性的天然气样品和已知含量的四氢噻吩气体标准物质,在同样的操作条件下,经色谱柱进行分离后进入热导检测器(TCD)对四氢噻吩含量进行测定。四氢噻吩含量与峰高或峰面积成正比,通过对比标物和天然气样品的四氢噻吩峰高或者峰面积,获得天然气样品中四氢噻吩的含量。

5 试剂与材料

5.1 载气

氦气,体积分数不低于 99.999%。

5.2 气体标准物质

推荐采用具备国家标准物质认定证书含量约 20 mg/m^3 的四氢噻吩气体标准物质。