



中华人民共和国国家标准

GB/T 17281—1998
eqv ISO 6975:1986

天然气中丁烷至十六烷烃类的测定 气相色谱法

Natural gas—Determination of hydrocarbons from
butane (C₄) to hexadecane (C₁₆)—Gas chromatographic
method

1998-03-20 发布

1998-09-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 原理	1
4 材料	1
5 仪器	2
6 样品	6
7 步骤	7
8 结果表示	8
9 测试报告	9
附录 A(标准的附录) 用于从天然气输送管线或分离器取样的方法	10

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 6975:1986《天然气中丁烷至十六烷烃类的测定 气相色谱法》。

本标准在原理和技术内容上与该国际标准等效,编写格式上与之相同。该国际标准规定其分析结果可与 ISO 6974:1984《天然气中氢、永久性气体和直至 C₈ 烃类的测定 气相色谱法》所得结果合并起来进行计算,鉴于 GB/T 13610 与 ISO 6974 等效,修改为本标准分析结果可与 GB/T 13610 所得结果合并起来进行计算。根据 GB 3102.8 和 GB/T 4946 的规定,本标准对摩尔分数的符号和分离度的计算公式进行了修改,以便与我国标准的规定保持一致,并且与该国际标准的技术内容等效。在主要技术条件相同的情况下,已对 ISO 6975:1986 进行了验证研究,验证结果表明:该国际标准所规定的分析方法和取样方法均是可行的,分析方法的准确度能满足天然气中微量烃类组分分析的要求,并且适应范围宽,检测下限低,有必要且适合于在我国等效采用。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中国石油天然气总公司提出。

本标准由中国石油天然气总公司规划设计总院归口。

本标准起草单位:中国石油天然气总公司四川石油管理局天然气研究院。

本标准主要起草人:迟永杰、曾文平。

中华人民共和国国家标准

天然气中丁烷至十六烷烃类的测定 气相色谱法

GB/T 17281—1998
eqv ISO 6975:1986

Natural gas—Determination of hydrocarbons from
butane (C₄) to hexadecane (C₁₆)—Gas chromatographic
method

1 范围

本标准规定了天然气中丁烷至十六烷烃类的定量分析方法。

注

- 1 丁烷和戊烷烃类组分分别单独测定,更高碳数的烃类按碳数归类。
- 2 将本方法的结果和 GB/T 13610 未归一化的结果结合起来可得到完整的分析结果,GB/T 13610 测定组分包括氮、氢、氧、氮、二氧化碳、甲烷至戊烷、己烷及更重烃类组分(C₆⁺)。
- 3 本标准和 GB/T 13610 一起使用,甲烷至戊烷的结果可用 GB/T 13610 中描述的方法得到,己烷至十六烷的结果用本标准中所述方法得到。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4946—85 气相色谱法术语

GB/T 5274—85 气体分析 校准用气体混合物的制备 称量法

GB/T 13610—92 天然气的组成分析 气相色谱法

3 原理

天然气样品被注入到色谱柱内,柱内的填充物用硅油浸渍。采用程序升温进行分离,组分用火焰离子化检测器(FID)进行检测。

丁烷至十六烷烃类的定量测定结果或者用含有丁烷的标准气体混合物进行标定,并由此计算其余所有烃类的响应,或者用 GB/T 13610 所测得的戊烷含量进行计算。

当分析结果是和 GB/T 13610 所得结果合并起来进行计算时,测定浓度值的总和应归一到 100%。

4 材料

4.1 载气

氮气或氢气,纯度不低于 99.99%¹⁾,无氧和水。

4.2 辅助气

1) 如果气体的纯度比规定的低,检查杂质存在的种类以不干扰分析为宜。也就是说,即使载气氮或氢的纯度适合规定,在这些气体中存在的某些杂质仍然会干扰分析,在这种情况下,适当纯化是必要的。