



中华人民共和国国家标准

GB/T 27894.2—2011/ISO 6974-2:2001

GB/T 27894.2—2011/ISO 6974-2:2001

天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成 第2部分:测量系统的特性和数理统计

Natural gas—Determination of composition with defined uncertainty by gas chromatography—Part 2: Measuring-system characteristics and statistics for processing of data

(ISO 6974-2:2001, IDT)

中华人民共和国
国家标准
天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成 第2部分:测量系统的特性和数理统计

GB/T 27894.2—2011/ISO 6974-2:2001

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 44 千字
2012年4月第一版 2012年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-44908 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 27894.2-2011

2011-12-30 发布

2012-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

参 考 文 献

- [1] ISO 6142 Gas analysis—Preparation of calibration gas mixtures—Gravimetric method.
- [2] ISO 13275 Natural gas—Preparation of calibration gas mixtures—Gravimetric methods.
- [3] ISO 6143 Gas analysis—Determination of the composition of calibration gas mixtures—Comparison methods.
- [4] ISO 14111 Natural gas—Guidelines to traceability in analysis.
- [5] MASSART D. L., VANDENGINSTE B. G. M., DEMING S. N., MICHOTTE Y. and KAUFMAN L., *Chemometrics: A textbook*, Elsevier, Amsterdam, 1988 (Volume 2), chapter 13, pp. 165-189.
- [6] KAISER R., *Gas Phase Chromatography*, part 3, Butterworths, London, 1963.
- [7] GB/T 27894.3—2011 天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成 第3部分:用两根填充柱测定氢、氮、氧、氮、二氧化碳和直至 C₈ 的烃类.
- [8] GB/T 27894.4—2011 天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成 第4部分:实验室和在线测量系统中用两根色谱柱测定氮、二氧化碳和 C₁ 至 C₅ 及 C₆⁺ 的烃类.
- [9] GB/T 27894.5—2011 天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成 第5部分:实验室和在线工艺系统中用三根色谱柱测定氮、二氧化碳和 C₁ 至 C₅ 及 C₆⁺ 的烃类.
- [10] GB/T 27894.6—2011 天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成 第6部分:用三根毛细管色谱柱测定氢、氮、氧、氮、二氧化碳和 C₁ 至 C₈ 的烃类.
- [11] ISO 6975 Natural gas—Extended analysis—Gas-chromatographic method.
- [12] ISO 10715 Natural gas—Sampling guidelines.
- [13] ISO 10723 Natural gas—Performance evaluation for on-line analytical systems.

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和下标	2
5 测试程序	3
附录 A (资料性附录) 临界值 t	11
附录 B (资料性附录) 示例	12
附录 C (资料性附录) 相对响应因子 (K)	19
参考文献	20

表 B.10 不确定度及重复性的计算结果

组分	ν	t (表 A.1)	$U_{\text{abs}}(x_i)$ 摩尔分数/%		$U_{\text{rel}}(x_i)$ 摩尔分数/%	
			方法 A	方法 B	方法 A	方法 B
甲烷	17	2.11	0.000 038 07	0.000 471 4	0.046 08	0.057 06
乙烷	18	2.10	0.000 076 017	0.000 089 69	0.367 4	0.432 5
丙烷	20	2.09	0.000 194 0	0.000 193 7	4.491	4.482
异丁烷	19	2.09	0.000 069 25	0.000 061 63	10.54	9.368
正丁烷	20	2.09	0.000 074 70	0.000 073 87	8.856	8.757
氮气	18	2.10	0.000 296 0	0.000 265 6	0.218 1	0.188 3
二氧化碳	17	2.11	0.000 108 7	0.000 098 14	1.034	0.938 9
新戊烷	20	2.09	0.000 003 549	0.000 194 4	4.587	251.3
异戊烷	20	2.09	0.000 009 011	0.000 194 4	4.510	97.27
正戊烷	20	2.09	0.000 008 738	0.000 194 4	4.512	100.4
C_6^+	20	2.09	0.000 028 62	0.000 194 3	4.622 9	31.38

前 言

GB/T 27894《天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成》分为六个部分：

- 第 1 部分：分析导则；
- 第 2 部分：测量系统特性和数理统计；
- 第 3 部分：用两根填充柱测定氢、氮、氧、氮、二氧化碳和直至 C_8 的烃类；
- 第 4 部分：实验室和在线测量系统中用两根色谱柱测定氮、二氧化碳、 C_1 至 C_5 以及 C_6^+ 的烃类；
- 第 5 部分：实验室和在线工艺系统中用三根色谱柱测定氮、二氧化碳、 C_1 至 C_5 以及 C_6^+ 的烃类；
- 第 6 部分：用三根毛细色谱柱测定氢、氮、氧、氮、二氧化碳和 C_1 至 C_8 的烃类；

本部分为 GB/T 27894 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则编写。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 6974-2:2001《天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成 第 2 部分：测量系统的特性和数理统计》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 27894.1—2011 天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成 第 1 部分：分析导则(ISO 6974-1:2000, IDT)
- GB/T 11062—1998 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法(neq ISO 6976:1995)

本部分由全国天然气标准化技术委员会(SAC/TC 244)归口。

本部分起草单位：中国石油西南油气田分公司天然气研究院、中国石油大庆油田工程有限公司、安全环保与技术监督研究院。

本部分主要起草人：韩慧、罗勤、曾文平、谭为群、丘逢春等。