

ICS 75.060  
E 24



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13610—2014  
代替 GB/T 13610—2003

---

## 天然气的组成分析 气相色谱法

Analysis of natural gas composition—Gas chromatography

2014-12-05 发布

2015-05-01 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

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 方法提要 .....	2
4 试剂与材料 .....	2
5 仪器与设备 .....	2
6 操作步骤 .....	9
7 计算 .....	12
8 精密度 .....	13
附录 A (规范性附录) 补充方法 .....	15
附录 B (资料性附录) 色谱柱的排列 .....	17
附录 C (规范性附录) 干燥器的制备和硫化氢的脱除 .....	18
附录 D (资料性附录) 常见误差和预防措施 .....	19
附录 E (资料性附录) 计算示例 .....	21

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 13610—2003《天然气的组成分析 气相色谱法》。与 GB/T 13610—2003 相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准气浓度要求。对所有的组分，均采用同一要求，即对气样中被测组分数，标准气中相应组分的浓度，应不低于样品中组分浓度的一半，也不大于该组分浓度的两倍。同时也增加了标准气组分最低浓度的要求，要求标准气组分的最低浓度应大于 0.1%。
- 修改了精密度的表述方式。组分的浓度范围的边界点由原来的交叉变为连续但不交叉。如将边界点“0~0.1”和“0.1~1”改为“0~0.09”和“0.1~0.9”。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由全国天然气标准化技术委员会(SAC/TC 244)归口。

本标准起草单位：中国石油西南油气田分公司天然气研究院、成都天科石油天然气工程有限公司、泸天化集团有限责任公司。

本标准主要起草人：唐蒙、曾文平、迟永杰、张娅娜、刘蔷。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 13610—1992、GB/T 13610—2003。

## 天然气的组成分析 气相色谱法

警告：本标准不涉及与其应用有关的所有安全问题。在使用本标准前，使用者有责任制定相应的安全和健康操作规程，并明确其限定的适用范围。

### 1 范围

本标准规定了用气相色谱法测定天然气及类似气体混合物的化学组成的分析方法。  
本标准适用于如表 1 所示天然气组分范围的分析，也适用于一个或几个组分的测定。

表 1 天然气的组分及浓度范围

组 分	浓 度 范 围 摩尔分数 $y/\%$
氢	0.01~10
氢	0.01~10
氧	0.01~20
氮	0.01~100
二氧化碳	0.01~100
甲烷	0.01~100
乙烷	0.01~100
丙烷	0.01~100
异丁烷	0.01~10
正丁烷	0.01~10
新戊烷	0.01~2
异戊烷	0.01~2
正戊烷	0.01~2
己烷	0.01~2
庚烷和更重组分	0.01~1
硫化氢	0.3~30

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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)适用于本文件。

GB/T 5274 气体分析 校准用混合气体的制备 称量法