



中华人民共和国国家标准

GB/T 28124—2011

惰性气体中微量氢、氧、甲烷、一氧化碳的 测定 气相色谱法

Determination of trace hydrogen, oxygen, methane and carbon monoxide
in the inert gases—Gas chromatographic method

2011-12-30 发布

2012-10-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国气体标准化技术委员会(SAC/TC 206)归口。

本标准起草单位:西南化工研究设计院、上海华爱色谱分析技术有限公司、福州市产品质量检验所。

本标准主要起草人:何道善、方华、李建浩、陈熔、陈雅丽。

惰性气体中微量氢、氧、甲烷、一氧化碳的 测定 气相色谱法

1 范围

本标准规定了用氧化锆检测器气相色谱法测定惰性气体中微量氢、氧、甲烷、一氧化碳的测定方法。

本标准适用于氮气、氩气、氦气、氖气、氪气、氙气等惰性气体中微量氢、氧、甲烷和一氧化碳含量的测定。测定范围： $(0\sim 20)\times 10^{-6}$ （体积分数）。

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 3723 工业用化学产品采样安全通则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 6681 气体化工产品采样通则

3 方法提要

采用氧化锆固体电池作为气相色谱的检测器。样品气中被测组分氢、氧、甲烷、一氧化碳经色谱柱分离后进入检测器，产生相应的色谱响应信号，外标法定量。

4 仪器、材料

4.1 仪器

带有氧化锆检测器的气相色谱仪。检测限： 0.05×10^{-6} （体积分数）。

4.2 载气

使用惰性气体作载气。载气中被测组分的含量应比样品气体中待测组分含量低约一个数量级，当不符合该要求时，应使用载气纯化器。

通常，选择载气与试样主成分相同，也可选择不干扰测定的其他气体作载气，例如：分析氮气、氦气、氩气时，可选择氮气或氩气作载气。

4.3 色谱柱

色谱柱长约 3 m、内径 2 mm，不锈钢柱，内装 0.25 mm~0.40 mm 的 13X 分子筛。

允许采用其他等效色谱柱。

4.4 标准样品

标准样品的稀释气与待测试样主成分相同，各组分含量（体积分数）与待测试样相近，通常为