前　　言

气体中一氧化碳、二氧化碳和碳氢化合物的测定为检验方法标准，它包括三个独立的部分：第1部分：气体中一氧化碳、二氧化碳和甲烷的测定　气相色谱法(GB/T 8984.1—1997)、第2部分：气体中一氧化碳、二氧化碳和碳氢化合物总含量的测定　气相色谱法(GB/T 8984.2—1997)、第3部分：气体中总烃的测定　火焰离子化法(GB/T 8984.3—1997)，这三个部分是对GB/T 8984—88、GB/T 8985—88及GB/T 14606—93进行修订而成的测定气体中含碳化合物的系列标准。

本标准第1部分：气体中一氧化碳、二氧化碳和甲烷的测定　气相色谱法(GB/T 8984.1—1997)，是对GB/T 8984—88《气体中一氧化碳、二氧化碳和甲烷的测定　气相色谱法》的修订。修订时保留了原标准中的主要内容，但对原标准中使用的单位及色谱条件等方面做了某些修正、补充或说明，以适应高纯气体检验的需要。

本标准从生效之日起，同时代替GB/T 8984—88。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化学工业部西南化工研究院归口。

本标准起草单位：化工部西南化工研究院。

本标准主要起草人：戴培述。

中华人民共和国国家标准

气体中一氧化碳、二氧化碳和碳氢化合物的测定 第1部分：气体中一氧化碳、二氧化碳和甲烷的测定 气相色谱法

GB/T 8984.1—1997

代替 GB 8984—88

Determination of carbon monoxide, carbon dioxide and hydrocarbon in the gases— Part1: Determination of carbon monoxide, carbon dioxide and mathane in the gases— Gas chromatographic method

1 范围

本标准规定了气体中一氧化碳、二氧化碳和甲烷的气相色谱测定方法。

本标准适用于氢、氧、氮、氦、氖、氩、氪和氙等气体中一氧化碳、二氧化碳和甲烷的测定。检测限为 $0.1\times10^{-6}(V/V)$。

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本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。这些标准都会被修订，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 3394—93 工业用乙烯、丙烯中微量一氧化碳和二氧化碳的测定 气相色谱法

GB/T 3723—83 工业用化学产品采样的安全通则

GB/T 6680—86 液体化工产品采样通则

GB/T 6681—86 气体化工产品采样通则

3 方法原理

本方法采用吸附剂分离样品气中一氧化碳、甲烷和二氧化碳，各组分依次通过甲烷化转化器，使一氧化碳和二氧化碳均转化为甲烷，用火焰离子化检测器进行测定。

反应方程式：

$$CO + 3H_2 \xrightarrow[\text{Ni 催化剂}]{350\sim380℃} CH_4 + H_2O$$

$$CO_2 + 4H_2 \xrightarrow[\text{Ni 催化剂}]{350\sim380℃} CH_4 + 2H_2O$$

4 仪器

配有火焰离子化检测器和甲烷化转化器的气相色谱仪，其对各测定组分的检测限应符合本标准的要求。

国家技术监督局1997-08-13批准 1998-05-01实施