



中华人民共和国国家标准

GB/T 5275.1—2014/ISO 6145-1:2003

气体分析 动态体积法制备校准用 混合气体 第1部分：校准方法

Gas analysis—Preparation of calibration gas mixtures using dynamic
volumetric methods—Part 1: Methods of calibration

(ISO 6145-1:2003, IDT)

2014-07-08 发布

2014-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 5275《气体分析 动态体积法制备校准用混合气体》分为以下几部分：

- 第1部分：校准方法；
- 第2部分：容积泵；
- 第4部分：连续注射法；
- 第5部分：毛细管校准器；
- 第6部分：临界锐孔；
- 第7部分：热式质量流量控制器；
- 第8部分：扩散法；
- 第9部分：饱和法；
- 第10部分：渗透法；
- 第11部分：电化学发生法。

本部分为 GB/T 5275 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 6145-1:2003《气体分析 动态体积法制备校准用混合气体 第1部分：校准方法》。

与本部分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 5274—2008 气体分析 校准用混合气体的制备 称量法(ISO 6142:2001, IDT)；
- GB/T 10628—2008 气体分析 校准混合气体组成的测定和校验 比较法(ISO 6143:2001, IDT)；
- GB/T 14850—2008 气体分析 词汇(ISO 7504:2001, IDT)。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国气体标准化技术委员会(SAC/TC 206)归口。

本部分起草单位：中国计量科学研究院、四平市天科气体有限公司、西南化工研究设计院有限公司。

本部分主要起草人：吴海、胡迎、陈雅丽。

气体分析 动态体积法制备校准用 混合气体 第1部分:校准方法

1 范围

GB/T 5275 的本部分规定了动态体积法制备混合气体所涉及的校准方法,并简要介绍了动态体积法制备技术的部分实例。关于动态体积法制备技术在 GB/T 5275 的其他部分有更详细的描述。

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。

ISO 6142 气体分析 校准用混合气体的制备 称量法(Gas analysis—Preparation of calibration gas mixtures—Gravimetric method)

ISO 6143 气体分析 校准混合气体组成的测定和校验 比较法(Gas analysis—Comparison methods for determining and checking the composition of calibration gas mixtures)

ISO 7504 气体分析 词汇(Gas analysis—Vocabulary)

3 术语和定义

ISO 7504 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

测量不确定度 uncertainty of measurement

表征合理地赋予被测量之值的分散性,与测量结果相关联的参数。

注1:本部分中,一些方法和技术中出现的单个统计不确定度数值与系统不确定度数值按平方和后开平方的方法计算相对合成不确定度,有时候,也可以通过乘以包含因子“2”获得相对扩展不确定度。

注2:为了与参考文献[1]相一致,混合气体组成的不确定度以相对扩展不确定度表示。

4 校准方法

4.1 概述

4.1.1 任何时候,校准用混合气体 M 中组分 i 的不确定度都取决于下列因素:

- 校准方法的不确定度;
- 使用频率;
- 动态制备方法所用控制设备的稳定性。

评估整个过程的不确定度,应考虑校准过程中主要技术参数可能的瞬时变化与漂移。

根据使用的混合气体制备技术,可采用以下方法中的一种进行校准:

- 流量(质量或体积)测量;