



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 35861—2018/ISO/TS 14167:2003

---

## 气体分析 校准用混合气体使用 过程中的一般质量保证 指南

Gas analysis—General quality assurance aspects in the use of calibration gas  
mixtures—Guidelines

(ISO/TS 14167:2003, IDT)

2018-02-06 发布

2018-09-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO/TS 14167:2003《气体分析 校准用混合气体使用过程中的一般质量保证 指南》。

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气体分析分会(SAC/TC 206/SC 1)归口。

本标准起草单位:西南化工研究设计院有限公司、天津联博化工股份有限公司、大连大特气体有限公司、广东华特气体股份有限公司、上海华爱色谱分析技术有限公司。

本标准主要起草人:赵帅德、薛定、曲庆、李福芬、傅铸红、杜汉盛、方华。

# 气体分析 校准用混合气体使用 过程中的一般质量保证 指南

## 1 范围

本标准提供了气体分析领域的质量保证指南,以获得具有有效测量不确定度的分析结果。

本标准规定了用校准混合气在进行气体分析及后续确认/认证、以及气体分析仪器分析性能检测时应采用的质量保证指南。本标准规定程序的总体目标是确保来自不同国家和组织的气体组成测量结果是可靠的、可比较且相互一致的。

本标准特别阐述了测量不确定度和溯源性的概念并作为测量结果不确定度的有效质量保证工具。本标准还给出了确定和估算最终结果的测量不确定度分量以及如何结合测量不确定度要素以获得合成不确定度的指南。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

#### 溯源性 traceability

通过一条具有规定不确定度的不间断的比对链,使测量结果或测量标准值能够追溯到规定的标准,通常它是与国家测量标准或国际测量标准联系起来的。

注 1: 不间断的比对链称为“可追溯链”。

注 2: 校准混合气最好可溯源到一级标准混合气。

[VIM<sup>[1]</sup>]

### 2.2

#### 不确定度(测量的) uncertainty(of measurement)

用于表征合理赋予被测量的值的分散性,与测量结果相关联的参数。

注 1: 此参数可以是标准差或其倍数,或说明了置信水平的区间的半宽度。

注 2: 测量不确定度通常包含多个分量。其中一些分量可由一系列测量结果的统计分布估算,并以实验标准差表征。其他分量则可基于经验或其他信息的假定概率分布来估算,也可以实验标准差表征。

注 3: 测量结果应理解为被测量之值的最佳估计值,全部不确定度分量均贡献给了分散性。包括那些由系统效应(如,与修正值和标准相关的)引起的分量。

注 4: 不确定度可用标准不确定度,或乘以包含因子后用扩展不确定度表达。

[来源于 GUM<sup>[2]</sup>]

### 2.3

#### 认证值的不确定度 uncertainty of a certified value

附于认证量值的估计,表征真值以一定置信水平落在该范围内。

[ISO Guide 30: 1992<sup>[3]</sup>]

### 2.4

#### 校准混合气体 calibration gas mixture

具有足够稳定性和均匀性的混合气体,其组成用于测量仪器的校准以及测量或气体分析方法的确认。

注: 校准混合气等同于物理计量学中的测量标准。