



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38677—2020

---

## 气体分析 测量过程及结果 校准技术要求

Gas analysis—Measurement procedure and result—  
Technical requirements for calibration

2020-03-31 发布

2021-02-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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：中国测试技术研究院化学研究所、中国计量科学研究院、西南化工研究设计院有限公司、上海计量测试技术研究院、中国环境监测总站、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院、成都市环境监测中心站、江苏省计量科学研究院、厦门市计量检定测试院、四川大学分析测试中心、重庆市计量质量检测研究院、安徽省计量科学研究院、西安鼎研科技股份有限公司、华测检测认证集团股份有限公司。

本标准主要起草人：潘义、方正、王德发、王维康、陈雅丽、陈鹰、蔡冶强、吴晓凤、刘沂玲、周理、谭清、董璇、石兆奇、李成辉、徐阳、胡德龙、詹徽、邢金京、徐俊、任磊、刘文秋。

# 气体分析 测量过程及结果 校准技术要求

## 1 范围

本标准规定了气体组分含量测量过程及结果相关的校准技术要求,包括测量标准、测量标准的取气、输气系统、比较法校准、计量设备的溯源性要求以及测量结果的不确定度。

本标准适用于采用比较法对气体组分含量进行的测量。

## 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 10628 气体分析 校准混合气组成的测定和校验 比较法

GB/T 14850 气体分析 词汇

GB/T 27418 测量不确定度评定和表示

GB/T 33360 气体分析 痕量分析用气体纯化技术导则

GB/T 37180—2018 气体分析 校准用纯气和混合气体的使用 指南

GB/T 38527—2020 校准混合气体技术通则

ISO 6145-6:2017 气体分析 动态法制备校准用混合气体 第6部分:临界流锐孔(Gas analysis—Preparation of calibration gas mixtures using dynamic methods—Part 6:Critical flow orifices)

ISO 12963:2017 气体分析 基于单点和两点校准的用于混合气体组成测定的比较法(Gas analysis—Comparison methods for the determination of the composition of gas mixtures based on one-and two-point calibration)

ISO 14167:2018 气体分析 校准混合气体的通用质量要求和计量溯源性(Gas analysis—General quality aspects and metrological traceability of calibration gas mixtures)

## 3 术语和定义

GB/T 14850 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **校准 calibration**

在规定条件下的一组操作,其第一步是确定由测量标准提供的量值与相应示值之间的关系,第二步则是用此信息确定由示值获得测量结果的关系,这里测量标准提供的量值与相应示值都具有测量不确定度。

注:校准可以用文字说明、校准函数、校准图、校准曲线或校准表格的形式表示,某些情况下,可以包含示值的具有测量不确定度的修正值或修正因子。