



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34876—2017/ISO 27893:2011

---

## 真空技术 真空计 与标准真空计直接 比较校准结果的不确定度评定

Vacuum technology—Vacuum gauges—Evaluation of the uncertainties of results  
of calibrations by direct comparison with a reference gauge

(ISO 27893:2011, IDT)

2017-11-01 发布

2018-05-01 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

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号和缩略语 .....	2
5 基本概念和模型 .....	3
5.1 概要 .....	3
5.2 和模型 .....	3
5.3 商模型 .....	3
5.4 两种模型的组合 .....	4
6 和模型不确定度计算 .....	4
6.1 和模型不确定度 .....	4
6.2 参考标准引入的不确定度分量 .....	4
6.3 待校仪器引入的不确定度分量 .....	5
6.4 校准方法或校准条件引起的不确定度分量 .....	6
6.5 包含因子 .....	6
7 商模型中不确定度的计算 .....	6
7.1 商模型不确定度 .....	6
7.2 参考标准产生的不确定度分量 .....	6
7.3 待校仪器产生的不确定度分量 .....	7
7.4 校准方法或校准条件产生的不确定度分量 .....	8
7.5 包含因子 .....	8
8 示值误差的和、商模型组合 .....	9
9 报告不确定度 .....	9
9.1 不确定度报告 .....	9
9.2 校准证书 .....	10
参考文献 .....	11

## 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 27893:2011《真空技术 真空计 与标准真空计直接比较校准结果的不确定度评定》。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国真空技术标准化技术委员会(SAC/TC 18)归口。

本标准起草单位:中国航天科技集团公司第五研究院第五一零研究所,中国计量科学研究院、合肥智海光电技术有限公司、北京北仪创新真空技术有限责任公司、威海智德真空科技有限公司、沈阳真空技术研究所。

本标准主要起草人:成永军、赵澜、李得天、张瑞芳、王永军、于红燕、刘磊、侯荣华、王红雪、林乐忠、习振华、盛学民、孙冬花、王玲玲。

# 真空技术 真空计 与标准真空计直接 比较校准结果的不确定度评定

## 1 范围

本标准对测量不确定度的评定和报告给出了指导方针,该不确定度是按照 ISO/TS 3567 与标准真空计直接比较校准真空计制定的。

本标准描述了真空计证书中不确定度的报告方法。按本标准给出的不确定度能相互借用,即某一结果评定的不确定度能作为另一测量或校准过程中不确定度评定的一个分量,第一个结果也可用于该测量和校准过程中。

本标准定义的两种测量模型足以覆盖绝大多数实例,但也有可能不适用于最新研发的真空计。

最终证书中报告的不确定度是通过评定输入量和影响量的不确定度获得的。本标准详细描述了影响真空计校准结果的主要量,但未列出影响最终结果的所有可能量。

注:特殊类型真空计的校准未来将会在技术规范中介绍。

## 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/TS 3567 真空计 与标准真空计直接比较校准 (Vacuum gauges—Calibration by direct comparison with a reference gauge)

ISO/IEC Guide 98-3 测量不确定度 第3部分:测量中不确定度表示指南(GUM:1995)[Uncertainty of measurement —Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)]

ISO/IEC Guide 99:2007 国际计量学词汇 基本和通用概念及相关术语(VIM) [International vocabulary of metrology—Basic and general concepts and associated terms(VIM)]

## 3 术语和定义

ISO/TS 3567、ISO/IEC Guide 98-3、ISO/IEC Guide 99 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 修正示值 **corrected reading**

真空计示值经过系统误差修正后得到的数值。

示例:参照标准校准证书给出的结果。

### 3.2

#### 长期不稳定性 **long-term instability**

经过长时间后校准值可能发生的变化。

示例:器件运输引起的变化。

注:长期不稳定性与 ISO/IEC Guide 99:2007,3.7 中定义的可重复性不一样。