



中华人民共和国国家标准

GB/T 34873—2017/ISO 3567:2011

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 3567:2011, 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 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号及缩略语	3
5 总则	3
6 要求	4
6.1 校准室的设计	4
6.2 真空计与校准室连接管路	5
6.3 真空和进气系统	5
6.4 校准气体	5
6.5 温度计和室内条件	5
6.6 标准真空计	6
7 校准	6
7.1 步骤	6
7.2 测量结果评价	7
7.3 测量不确定度	7
8 校准证书	8
附录 A (资料性附录) 可行的校准系统样例	10
附录 B (资料性附录) 实际校准中的问题	11
参考文献	13

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 3567:2011《真空计 与标准真空计直接比较校准》。

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、浙江真空设备集团有限公司、湖南维格磁流体股份有限公司、北京北仪创新真空技术有限责任公司、东莞劲胜精密组件股份有限公司、沈阳真空技术研究所。

本标准主要起草人:李得天、习振华、成永军、赵澜、孙雯君、于红燕、王金库、刘磊、王西龙、钟云会、言继春、王功发、侯荣华、王红雪、王长明、张维、董猛、郭美如、陈联、王玲玲。

真空计 与标准真空计直接比较校准

1 范围

本标准规定了真空计与标准真空计直接比较校准需满足的物理、技术及计量条件。通过对这些条件的描述,可推知能够适用于真空计校准的装置的设计。

被校真空计能为任意类型。许多类型的真空计由若干部分构成,主要有:规管、线缆、操作仪器和信号读取仪器。这一整部分可视为一个需被校准的单元。因而,如果仅对规管(即,真空计直接暴露于真空环境的部分)进行校准,那么可以记录所有的设置及条件,以便被校规管的使用者能够采用与校准时相同的方式进行测量。

标准真空计也是经过校准的真空计,可溯源至真空原级标准或国家标准(通常情况),配有符合GB/T 27025—2008要求的校准证书,或者溯源至国际单位制并能确定测量不确定度的绝对测量仪器(少数情况)。

本标准对如何处理特殊类型真空计未作出指导,不论是标准真空计还是被校真空计,此类指导将在其他标准中提供。

本标准中所论述的校准压力范围取决于校准装置的实际设计以及标准真空计的类型。校准范围在 10^{-6} Pa~110 kPa之间变化。

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 27025—2008 检测和校准实验室能力的通用要求(ISO/IEC 17025:2005, IDT)

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)]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

原级标准 primary standard

使用一级参考测量程序建立的测量标准。

注:参见ISO/IEC Guide 99:2007, 5.4, 修改采用。

3.2

国家标准 national standard

经国家权威机构认证,在一个国家或经济体作为同类量的其他测量标准定值依据的测量标准。

[参见ISO/IEC Guide 99:2007, 5.3]

3.3

参考标准 reference standard

在指定组织或指定地区内指定用于校准同类量其他测量标准的测量标准。