



中华人民共和国国家标准

GB/T 43149—2023/ISO 13225:2012

高度卡尺的设计和计量特性

Design and metrological characteristics of height gauges

[ISO 13225:2012, Geometrical product specifications (GPS)—
Dimensional measuring equipment: Height gauges—
Design and metrological characteristics, IDT]

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 设计特性	2
4.1 总体设计和命名	2
4.2 主要尺寸	5
4.3 指示装置的类型	6
4.4 防护等级	10
4.5 测量爪(针)	10
4.6 底座	10
4.7 设计特性(制造商规范)	10
5 计量特性	10
5.1 通则	10
5.2 运行条件	11
5.3 尺框锁定	11
5.4 计量特性的定义(受 MPE 限制)	11
6 与规范的一致性验证	12
6.1 通则	12
6.2 用于计量特性校准的测量标准	12
7 标志	12
附录 A (资料性) 误差测试	13
附录 B (资料性) 数据示例表	17
附录 C (资料性) 计量特性的校准	18
附录 D (资料性) 与 GPS 矩阵模型的关系	19
参考文献	20

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件等同采用 ISO 13225:2012《产品几何技术规范(GPS) 长度测量器具：高度卡尺 设计和计量特性》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——为与现有标准协调，将标准名称改为《高度卡尺的设计和计量特性》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国量具量仪标准化技术委员会(SAC/TC 132)归口。

本文件起草单位：成都新成量工具有限公司、桂林广陆数字测控有限公司、浙江长兴裕丰精密机械有限公司、东莞市特马电子有限公司、汉中万目仪电有限责任公司、哈尔滨量具刃具集团有限责任公司、靖江量具有限公司、苏州国量量具科技有限公司、青海量具刃具有限责任公司、深圳市东野精密仪器有限公司、成都工具研究所有限公司。

本文件主要起草人：戴超、李大明、闫列雪、杨军、杨忠义、赵耕、于晓霞、秦相东、赵永海、马世宾、孙蕴晨、何宜鲜。

引 言

本文件是产品几何技术规范(GPS)标准,被视为 GPS 通用标准(见 ISO 14638)。在一般 GPS 矩阵中,它影响标准链环下的大小和距离。GB/T 20308 中给出的 GPS 总体规划提供了本文件中所包含的 GPS 系统的通则。

ISO 8015 中给出的 GPS 的基本规则适用于本文件,而 ISO 14253-1 中给出的默认规则适用于根据本文件制定的规范,除非另有说明。

有关标准与其他标准和 GPS 矩阵模型关系的详细信息,见附录 D。

高度卡尺的设计和计量特性

1 范围

本文件规定了高度卡尺(带有机械或数字显示)最重要的设计和计量特性。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 24634—2009 产品几何技术规范(GPS) GPS 测量设备通用概念和要求(ISO 14978:2006, IDT)

ISO 14253-1 产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第1部分:按规范验证合格或不合格的判定规则(Geometrical product specifications (GPS)—Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment—Part 1: Decision rules for verifying conformity or nonconformity with specifications)

注: GB/T 18779.1—2022 产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第1部分:按规范验证合格或不合格的判定规则(ISO 14253-1:2017, IDT)

ISO 14253-2 产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第2部分:GPS测量、测量设备校准和产品验证中的测量不确定度评估指南[Geometrical product specifications (GPS)—Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment—Part 2: Guidance for the estimation of uncertainty in GPS measurement, in calibration of measuring equipment and in product verification]

注: GB/T 18779.2—2023 产品几何技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第2部分:GPS测量、测量设备校准和产品验证中的测量不确定度评估指南(ISO 14253-2:2011, IDT)

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

注: GB/T 27418—2017 测量不确定度评定和表示(ISO/IEC 指南 98-3:2008, MOD)

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

IEC 60529 外壳防护等级(IP代码)[Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)]

注: GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)(IEC 60529:2013, IDT)

3 术语和定义

GB/T 24634—2009 和 ISO/IEC 指南 99 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高度卡尺 **height gauge**

带有测量爪的尺框可相对于尺身(或立柱)上的刻度进行移动,并且该运动沿垂直于底座基准平面