



中华人民共和国国家标准

GB/T 21390—2008

代替 GB/T 1214.1—1996, GB/T 1214.3—1996

游标、带表和数显高度卡尺

Vernier, dial and digital display height callipers

2008-02-02 发布

2008-07-01 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

前 言

本标准是对 GB/T 1214.1—1996《游标类卡尺 通用技术条件》、GB/T 1214.3—1996《游标类卡尺 高度游标卡尺》和 JB/T 5609—1991《电子数显高度卡尺》3 项标准进行整合修订的。

本标准代替 GB/T 1214.1—1996《游标类卡尺 通用技术条件》、GB/T 1214.3—1996《游标类卡尺 高度游标卡尺》。

自本标准实施之日起,JB/T 5609—1991《电子数显高度卡尺》作废。

本标准与上述 3 项标准相比,主要变化如下:

- 增加了带表高度卡尺品种;
- 扩展了高度卡尺¹⁾测量范围(GB/T 1214.3—1996 的第 1 章和 3.2,JB/T 5609—1991 的第 1 章和 4.2;本标准的第 1 章和 4.2);
- 用“分度值”和“分辨力”术语代替“读数值”和“分辨率”术语(GB/T 1214.1—1996 的第 1 章,JB/T 5609—1991 的第 1 章;本标准的表 1);
- 用“标尺标记”术语代替“尺身刻线”和“游标刻线”等术语,并引入“零值误差”术语(GB/T 1214.1—1996 的 3.6 和 3.7,本标准的 5.5、5.6、5.7);
- 用“微视差游标高度卡尺”术语代替“无视差卡尺”和“同一平面型卡尺”术语(GB/T 1214.1—1996 的 3.6.3;本标准的 5.6.1);
- 删除了“任意两点间的误差”的术语定义和要求(JB/T 5609—1991 的 3.2 和 5.11);
- 增加了对数显高度卡尺通讯接口的要求(本标准的 5.10);
- 增加了对数显高度卡尺防护等级的要求(本标准的 5.11);
- 增加了对数显高度卡尺抗静电能力和电磁干扰能力的要求(本标准的 5.12);
- 修改了高度卡尺测量爪工作面相对底座工作面平行度的要求(GB/T 1214.3—1996 的 3.8,JB/T 5609—1991 的 5.7 和 5.9;本标准的 5.13.2);
- 用“最大允许误差”术语代替“示值误差”术语对高度卡尺示值指标做出规定(GB/T 1214.1—1996 的 3.9,JB/T 5609—1991 的 5.10;本标准的 5.14);
- 修改并统一规定了高度卡尺测量的最大允许误差要求,给出了最大允许误差的计算公式,以使标准的使用更方便、更具指导性,并按测量范围上限给出了部分计算值(GB/T 1214.1—1996 的 3.9,JB/T 5609—1991 的 5.10;本标准的 5.14);
- 增加了高度卡尺检验时平衡温度时间的检验条件(本标准的第 7 章);
- 对高度卡尺高度测量的示值检定点,改为提出对示值检测点的数量及其分布规律性的要求,对示值检定点的推荐量块尺寸作为参考资料在资料性附录中给出(GB/T 1214.3—1996 的 5.3;JB/T 5609—1991 的 A9;本标准的 8.12.2、附录 C);
- 修改了高度卡尺相互作用(即:测量力、测量力变化)的定量要求和检验方法,并作为参考资料在资料性附录中给出(GB/T 1214.3—1996 的 5.1,JB/T 5609—1991 的 A3;本标准的附录 A)。

本标准的附录 B 为规范性附录,附录 A、附录 C 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国量具量仪标准化技术委员会(SAC/TC 132)归口。

1) 本标准所称“高度卡尺”系指“游标高度卡尺”、“带表高度卡尺”、“数显高度卡尺”三者的统称。

GB/T 21390—2008

本标准负责起草单位：成都工具研究所和桂林量具刃具厂。

本标准参加起草单位：靖江量具有限公司、上海量具刃具厂、哈尔滨量具刃具集团有限责任公司、成都成量工具有限公司。

本标准主要起草人：陈学仁、赵伟荣、姜志刚、杨东顺、周国明、张伟、于晓霞、李隆勇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 1214.1—1996；

——GB 8126—1987、GB/T 1214.3—1996。

游标、带表和数显高度卡尺

1 范围

本标准规定了游标高度卡尺、带表高度卡尺和数显高度卡尺的术语和定义、形式与基本参数、要求、试验方法、检验条件、检验方法、标志与包装等。

本标准适用于分度值/分辨力为 0.01 mm、0.02 mm、0.05 mm 和 0.10 mm，测量范围为 (0~150)mm 至 (0~1000)mm 的游标高度卡尺、带表高度卡尺和数显高度卡尺(以下简称“高度卡尺”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca: 恒定湿热试验方法 (eqv IEC 60068-2-3:1984)

GB/T 2423.22—2002 电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 N: 温度变化 (IEC 60068-2-14:1984, IDT)

GB 4208—1993 外壳防护等级 (IP 代码) (eqv IEC 529:1989)

GB/T 17163 几何量测量器具术语 基本术语

GB/T 17164 几何量测量器具术语 产品术语

GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验 (idt IEC 61000-4-2:1995)

GB/T 17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验 (idt IEC 61000-4-3:1995)

3 术语和定义

GB/T 17163、GB/T 17164 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

响应速度 response speed

数显高度卡尺能正常显示数值时，尺框相对于尺身的最大移动速度。

3.2

最大允许误差 (MPE) maximum permissible error

由技术规范、规则等对高度卡尺规定的误差极限值。

注：允许误差的极限值不能小于数字级差(分辨力)或游标标尺间隔。

4 形式与基本参数

4.1 高度卡尺的形式见图 1~图 3 所示。图示仅供图解说明，不表示详细结构。