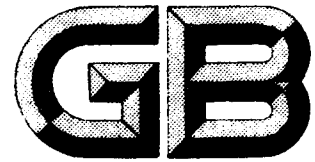


UDC 681.2:531.71



中华人民共和国国家标准

GB 3717—83

测 长 机

Length measuring machine

1983-05-28发布

1984-04-01实施

国 家 标 准 局 批 准

测 长 机

Length measuring machine

本标准适用于分格值为0.001 mm的测长机。

1 基本参数及尺寸

1.1 仪器的基本参数及尺寸应符合表1中的规定。

表 1

序号	名 称	要 求		
		一米测长机	三米测长机	六米测长机
1	测量范围 mm外尺寸	0 ~ 1000	0 ~ 3000	0 ~ 6000
2	分格值 mm	0.001		
3	工作台垂直升程 mm	不小于70		
4	工作台横向移动范围 mm	不小于40		
5	工作台荷重 kg	不小于10		
6	测帽内径配合尺寸 mm	$\phi 6 H 7$		
7	测量杆与测帽内径配合的外径尺寸 mm	$\phi 6 g 6$		
8	测量力 N	$2^{+0.4}_{-0.2}$		

2 技术要求

2.1 仪器外表应美观，并需保证下列质量：

- a. 电镀表面不应有脱皮；
- b. 漆面不应有油漆脱落现象和显著的颜色不均匀；
- c. 零件表面不应有毛刺，外部零件锐边应倒棱；
- d. 外部零件接合处应齐整，无粗糙不平现象。

2.2 仪器各工作面上，不应有锈蚀、碰伤、显著的划痕以及影响测量的其他缺陷。

2.3 光学零件的表面不应有明显的擦痕、麻点、水珠、霉点等疵病，胶合光学零件的胶合面不应有气泡和脱胶现象。

- 2.4 仪器所有紧固零件应保证固紧可靠。
- 2.5 仪器上所有的刻度、刻字应清晰,刻线刻字的技术条件应符合GB 1784—79《光学分划零件通用技术条件》和GB 1785—79《光学仪器的字型和符号》的规定。
- 2.6 仪器各活动部分的移动和转动应平稳,不应有卡住、松动和急跳现象。
- 2.7 仪器电气部分性能应良好,绝缘应可靠。
- 2.8 仪器的光学系统成象应清晰。
- 2.9 光学读数和瞄准装置不应有明显的视差。
- 2.10 毫米分划尺与测量座移动方向应平行,不应有明显的偏斜。
- 2.11 仪器的主要技术指标应符合表2中的规定。

表 2

序号	指 标 名 称	要 求		
1	微米分划尺的示值误差限: 在 $\pm 60\mu\text{m}$ 范围内 超过 $\pm 60\mu\text{m}$ 范围	$\pm 0.20\mu\text{m}$ $\pm 0.25\mu\text{m}$		
2	毫米分划尺的示值误差限	$\pm \left(0.6 + \frac{L^*}{200}\right)\mu\text{m}$		
3	分米分划尺的示值误差限	$\pm \left(0.5 + \frac{L^*}{100}\right)\mu\text{m}$		
4	测量轴多次移动时的示值变动性 外尺寸测量 内尺寸测量	$< 0.1\mu\text{m}$ $< 0.5\mu\text{m}$		
5	测量座沿基座导轨移动的直线度 在垂直平面和水平面内	$< 10''$		
6	尾座沿基座导轨移动的直线度 在垂直平面和水平面内	一米测长机	三米测长机	六米测长机
		$< 15''$	$< 20''$	$< 30''$
7	测量轴轴线与尾管测量轴线的同轴度	$< 0.2\text{mm}$		
8	测量杆在径向受力 2 N 时所引起的示值变化	不应超过 $0.5\mu\text{m}$, 当外力除去后, 示值不回原位程度不应超过 $0.05\mu\text{m}$		
9	由于测量座和尾座物镜放大率的不一致性而带来的示值之差	$< \left(1 + \frac{L^*}{1000}\right)\mu\text{m}$		
10	尾管测量杆调整部件的调整误差	$< 0.3\mu\text{m}$		

* L ——测量长度, mm。下同。