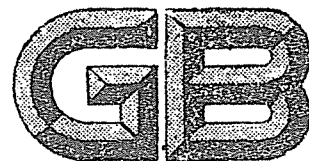


UDC 535.822

N 33



# 中华人民共和国国家标准

GB 3719 — 88

调整转号：JB/T 10573-2006

---

## 工具显微镜

Toolmaker's microscope

1988-01-08 发布

1989-01-01 实施

---

国家标准局 发布

## 工具显微镜

JB/T 10573-2006

Toolmaker's microscope

本标准适用于按直角坐标或极坐标测量工件长度和角度（包括螺纹元件）的工具显微镜。

## 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的规定：

表 1

序号	名称		要 求					
			小型工具 显微镜	大型工具显微镜			万能工具显微镜	
				鼓轮 读数	数字 显示	光学 读数	光学 读数	数字 显示
1	测量 范围 mm	纵向	0~75	0~150	0~150	0~200		
		横向	0~50	0~50	0~75	0~100		
2	分 格 值	纵、横向测微装置 $\mu\text{m}$	10	10	—	2	0.5 ; 1	—
		测角目镜	1					
3	分辨率 $\mu\text{m}$		—	—	1	—	—	0.2 ; 0.5
4	工作台荷重 kg	$\geq$	10	20			40	
5	中央显微镜放大率		10× ; 30× ; 50×					
6	物镜放大率		1× ; 3× ; 5×					
7	目镜放大率		10×					
8	与放大率相对应的中央显微镜的物方视场直径 mm		20.0 ; 6.6 ; 4.0					

## 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 仪器上所有的刻线、刻字应清晰；刻线刻字的技术条件应符合 GB 1784《光学分划零件通用技术条件》和 GB 1785《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，不应有卡滞、松动和急跳现象。
- 2.7 仪器的光学系统成象应清晰。
- 2.8 光学机械测微装置不应有明显的视差。
- 2.9 纵、横向毫米分划尺应分别平行于纵、横向滑座（工作台）的移动方向，不应有明显的偏斜。
- 2.10 纵、横向毫米分划尺应分别平行于纵、横向滑座（工作台）的移动平面，在毫米分划尺的全长上，所有的分划线都应位于读数装置的另一焦面上。
- 2.11 仪器的主要技术指标应符合表 2 中的规定：

表 2

序号	名称	要 求				
		小型工具 显微镜	大型工具显微镜		万能工具显微镜	
			鼓轮 读数	数字 显示	光学 读数	光学 读数
1	仪器的准确度 $\mu\text{m}$ (纵向和横向)	—	—	$< (2 + \frac{L^*}{50})$	$< (1 \pm \frac{L^*}{100})$	
2	纵、横向测微螺杆的准确度 $\mu\text{m}$	$< 3$	$< 3$	—	—	
3	纵、横向测微螺杆的回程误差 $\mu\text{m}$	$< 2$	$< 2$	—	—	
4	使用量块时，仪器纵、横向的示值误差限 $\mu\text{m}$ 量块尺寸： 25~50mm 75mm 100mm 125mm	$\pm 2$	$\pm 2$ $\pm 3$ $\pm 4$ $\pm 5$	— — — —	— — — —	
5	纵、横向光学机械测微装置的准确度 $\mu\text{m}$	—	—	$< 1$	$< 0.6$	—
6	纵、横向光学机械测微装置的回程误差 $\mu\text{m}$	—	—	$< 0.5$	$< 0.3$	—
7	纵、横向光学机械测微装置的放大率误差限 $\mu\text{m}$	—	—	在 1 mm 长度 上： $\pm 0.7$	在 1 mm 长 度上： $\pm 0.5$	—
8	纵、横向滑座（工作台）移动的直线度（角 值）在垂直平面和水平面内	$< 20''$	$< 10''$	$< 8''$	$< 5''$	
9	纵、横向滑座（工作台）移动的直线度（线 值） $\mu\text{m}$ 在垂直方向测量时 在水平方向测量时	$< 10$ $< 4$	$< 10$ $< 4$	$< 8$ $< 3$	$< 5$ $< 2$	
10	纵、横向滑座（工作台）移动的相互垂直度	$< 30''$	$< 20''$	$< 15''$	$< 6''$	
11	金属置物台面对纵、横向滑座（工作台）运 动面的平行度 $\mu\text{m}$	$< 20$	在 100 mm 长度上： $< 2$		纵向： $< 10$ 横向： $< 5$	