



中华人民共和国国家标准

GB 3398—82

塑料球压痕硬度试验方法

Test for hardness of plastics by
the ball indentation

1982-12-29 发布

1983-10-01 实施

国家标准局 批准

塑料球压痕硬度试验方法

Test for hardness of plastics by the ball indentation

本标准适用于测定塑料在规定负荷作用下把钢球压入试样的球压痕硬度。

本标准是参考国际标准ISO 2039—73《塑料和硬橡胶—球压痕硬度的测定》制订的。

1 定义

球压痕硬度是指以规定直径的钢球，在试验负荷作用下，垂直压入试样表面，保持一定时间后单位压痕面积上所承受的平均压力，以 kgf/mm^2 或 N/mm^2 表示。

2 仪器

球压痕硬度计主要由机架、压头、加荷装置、压痕深度指示仪表和计时装置组成。

2.1 机架应为刚性结构，在最大负荷作用下，沿轴线方向的变形量不得大于 0.05mm 。机架上带有可升降的工作台。

2.1.1 升降工作台与主轴轴线的同轴度不应大于 0.2mm 。

2.1.2 主轴轴线与升降工作台平面应垂直，其偏差不大于 0.2% 。

2.1.3 硬度计的示值准确度应为 $\pm 4\%$ 。

2.2 压头为淬火抛光的钢球，直径 5mm ，硬度约为 800Hv 。公差应在标准直径的 $\pm 0.5\%$ 以内。钢球在试验负荷作用下不应有任何变形和损伤。

2.3 加荷装置包括加荷杠杆、砝码和缓冲器，可对压头施加下列负荷：

初负荷为 1.00kgf (9.8N)；

试验负荷为 5.00kgf (49N)；

13.5kgf (132N)；

36.5kgf (358N)；

98.0kgf (961N)。

各级负荷允许误差均为 $\pm 1\%$ 。

缓冲器应使压头对试样能平稳而无冲击地加荷，并控制加荷时间在 $2\sim 3$ 秒以内。

2.4 压痕深度指示仪表为测量压头压入深度的装置，在 $0\sim 0.5\text{mm}$ 测量段内，精度为 0.005mm 。

2.5 计时装置能指示试验负荷全部加上后到读取压痕深度的时间，计时量程不小于 60s ，准确度为 $\pm 5\%$ 。

2.6 硬度计应定期进行检定，一般为一年。

3 试样

3.1 试样应厚度均匀、表面光滑、平整、无气泡、无机械损伤及杂质等。

3.2 试样厚度不应小于 4mm ，试样大小应保证每个测量点中心与试样边缘距离不小于 10mm ，各测量点中心之间的距离不小于 10mm 。

采用非平面测试表面或其他形状时，试样尺寸由有关的产品标准另行规定。

注：推荐试样尺寸为 $50\times 50\times 4\text{mm}$ 或 $\phi 50\times 4\text{mm}$ 。