

表示金属材料在拉力作用下抵抗破坏的最大能力。计算公式为：

式中： F_b --试样拉断时所承受的最大力，N（牛顿）；
 S_0 --试样原始横截面积， mm^2 。

屈服点（ σ_s ）

具有屈服现象的金属材料，试样在拉伸过程中力不增加（保持恒定）仍能继续伸长时的应力，称屈服点。若力发生下降时，则应区分上、下屈服点。屈服点的单位为 N/mm^2 （MPa）。

上屈服点（ σ_{su} ）：试样发生屈服而力首次下降前的最大应力；
下屈服点（ σ_{sl} ）：当不计初始瞬时效应时，屈服阶段中的最小应力。

屈服点的计算公式为：

式中： F_s --试样拉伸过程中屈服力（恒定），N（牛顿） S_0 --试样原始横截面积， mm^2 。

断后伸长率（ δ ）

在拉伸试验中，试样拉断后其标距所增加的长度与原标距长度的百分比，称为伸长率。以 δ 表示，单位为%。计算公式为：

式中： L_1 --试样拉断后的标距长度，mm； L_0 --试样原始标距长度，mm。

断面收缩率（ ψ ）

在拉伸试验中，试样拉断后其缩径处横截面积的最大缩减量与原始横截面积的百分比，称为断面收缩率。以 ψ 表示，单位为%。计算公式如下：

式中： S_0 --试样原始横截面积， mm^2 ；
 S_1 --试样拉断后缩径处的最少横截面积， mm^2 。

硬度指标

金属材料抵抗硬的物体压陷表面的能力，称为硬度。根据试验方法和适用范围不同，硬度又可分为布氏硬度、洛氏硬度、维氏硬度、肖氏硬度、显微硬度和高温硬度等。对于管材一般常用的有布氏、洛氏、维氏硬度三种。