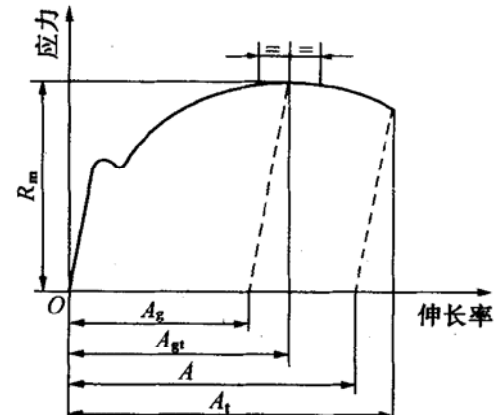


《金属材料 室温拉伸试验方法》采用主要定义简介

Metallic materials Tensile testing at ambient temperature GB/ T 228 – 2002

新版国家标准GB/T 228-2002于2002年3月10日颁布,2002年7月1日开始实施,与原相关国家标准在引用标准、定义和符号、试样、试验要求、性能测定方法、测定结果数值修约及性能测定结果准确度阐述等方面都作了较大修改和补充。

试验系用拉力拉伸试样,一般拉至断裂,试验一般在室温10℃-35℃范围内进行。



国家标准GB/T 228-2002采用下列定义

标距 Gauge Length 测量伸长用的试样圆柱或棱柱部分的长度。

原始标距(L₀) Original Gauge Length 施力前的试样标距。

断后标距(L_u) Final Gauge Length 试样断裂后的标距。

伸长 Elongation 试验期间任一时刻原始标距(L₀)的增量。

伸长率 Percentage Elongation 原始标距的伸长与原始标距(L₀)之比的百分率。

断后伸长率(A) Percentage Elongation After Fracture 断后标距的残余伸长(L_u-L₀)与原始标距(L₀)之比的百分率。

对于比例试样,若原始标距不为 $5.65\sqrt{S_0}$ (S₀为原始横截面积),符号A应附以下脚注说明所使用的比例系数,例如A_{11.3}

表示原始标距(L₀)为 $11.3\sqrt{S_0}$ 的断后伸长率。对于非比例试样,符号A应附以下脚注说明所使用的原始标距,以毫米(mm)表示,例如,A_{80mm}表示原始标距(L₀)为80 mm的断后伸长率。

断裂总伸长率(A_t) Percentage Total Elongation at Fracture

断裂时刻原始标距的总伸长(弹性伸长加塑性伸长)与原始标距(L₀)之比的百分率。

最大力伸长率 Percentage Elongation at Maximum Force

最大力时原始标距的伸长与原始标距(L₀)之比的百分率。应区分最大力总伸长率(A_{εt})和最大力非比例伸长率(A_ε)。

引伸计标距(L_e) Extensometer gauge length

用引伸计测量试样延伸时所使用试样平行长度部分的长度。测定屈服强度和规定强度性能时推荐L_e≥L₀/2测定屈服点延伸率和最大力时或在最大力之后的性能,推荐L_e等于L₀或近似等于L₀。

延伸 Extension

试验期间任一给定时刻引伸计标距(L_e)的增量。

残余延伸率 Percentage Permanent Extension

试样施加并卸除应力后引伸计标距的延伸与引伸计标距(L_e)之比的百分率。

非比例延伸率 Percentage Non-proportional Extension

试验中任一给定时刻引伸计标距的非比例延伸与引伸计标距(L_e)之比的百分率

总延伸率 Percentage Total Extension

试验中任一时刻引伸计标距的总延伸(弹性延伸加塑性延伸)与引伸计标距(L_e)之比的百分率。

断面收缩率(Z) Percentage Reduction of Area

断裂后试样横截面积的最大缩减量(S_u-S₀)与原始横截面积(S₀)之比的百分率

最大力(F_m) Maximum Force

试样在屈服阶段之后所能抵抗的最大力。对于无明显屈服(连续屈服)的金属材料,为试验期间的最大力。

应力 Stress

试验期间任一时刻的力除以试样原始横截面积(S₀)之商。

抗拉强度(R_m) Tensile Strength

相应最大力(F_m)的应力。

屈服强度 Yield Strength

当金属材料呈现屈服现象时,在试验期间达到塑性变形发生而力不增加的应力点,区分上屈服强度和下屈服强度。

上屈服强度(R_{uH}) Upper Yield Strength 试样发生屈服而力首次下降前的最高应力。

下屈服强度(R_{uL}) Lower Yield Strength 在屈服期间,不计初始瞬时效应时的最低应力。

规定非比例延伸强度(R_p) Proof Strength Non-proportional Extension

非比例延伸率等于规定的引伸计标距百分率时的应力。使用的符号应附以下脚注说明所规定的百分率,例如R_{p0.2},表示规定非比例延伸率为0.2%时的应力。

