

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 5143-96

金属室温拉伸试验方法

1996-09-13 发布

1996-10-01 实施

中国航空工业总公司 批准

中华人民共和国航空工业标准

金属室温拉伸试验方法

HB 5143-96
代替 HB 5143-80

1 主题内容与适用范围

1.1 本标准规定了金属室温拉伸试验的试样、试验设备、性能测定和试验结果处理。

1.2 本标准适用于室温($20 \pm 10^\circ\text{C}$)拉伸下,测定金属及合金(丝材、管材、箔材除外)的弹性模量、规定非比例伸长应力、规定总伸长应力、规定残余伸长应力、屈服点、抗拉强度、断后伸长率和断面收缩率。

2 引用标准

GB 8170	数值修约规则
GB 10623	金属力学性能试验术语
GB 12160	引伸计标定与分级方法
JJG 139	拉力、压力和万能材料试验机检定规程
JJG 475	电子式万能材料试验机检定规程

3 符号、名称和单位

符号、名称和单位符合 GB 10623, 并列于表 1。

表 1

符 号	名 称	单 位
d_0	试样标距部分原始直径	mm
d_1	试样拉断后的最小直径	
a_0	试样原始厚度	
a_1	试样拉断后缩颈处的最小厚度	
b_0	试样原始宽度	
b_1	试样拉断后缩颈处的最大宽度	
L	试样总长度	
L_c	试样平行长度	
L_0	试样原始标距	
L_e	引伸计标距	

续表 1

符 号	名 称	单 位
L_1	试样拉断后的标距	
ΔL_D	弹性伸长量	mm
S_0	试样原始横截面积	
S_1	试样断口处的最小横截面积	mm ²
F_p	规定非比例伸长力	
F_t	规定总伸长力	
F_r	规定残余伸长力	
F_s	屈服点力	
F_{su}	上屈服点力	N
F_{sd}	下屈服点力	
F_b	最大力	
F_0	预拉伸力	
ΔF	力的增量	
σ_p	规定非比例伸长应力	
σ_t	规定总伸长应力	
σ_r	规定残余伸长应力	
σ_s	屈服点	
σ_{su}	上屈服点	MPa
σ_{sd}	下屈服点	
σ_b	抗拉强度	
σ	应力	
m	试样质量	g
ρ	试样密度	g/cm ³
E	弹性模量	GPa
δ	断后伸长率	
φ	断面收缩率	
ϵ	应变	
ϵ_p	规定非比例伸长率	
ϵ_r	规定残余伸长率	
ϵ_t	规定总伸长率	
n	伸长或位移放大倍数	

4 定义

4.1 应力:单位面积上所承受的力。