

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 5147-96

金属表面洛氏硬度试验方法

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

金属表面洛氏硬度试验方法

HB 5147-96
代替 HB 5147-80

1 主题内容与适用范围

本标准规定了金属表面洛氏硬度试验的原理、试验设备、试样、试验程序、试验结果处理和试验报告。

本标准适用于金属表面洛氏硬度值的测定。硬度标尺见表 1。

表 1 表面洛氏硬度标尺

总试验力 N	标 尺 符 号				
	金刚石圆锥压头	1.588mm 钢球	3.175mm 钢球	6.350mm 钢球	12.70mm 钢球
147	15N	15T	15W	15X	15Y
294	30N	30T	30W	30X	30Y
441	45N	45T	45W	45X	45Y

2 引用标准

GB 10623	金属力学性能试验术语
JJG 149	二等标准表面洛氏硬度块检定规程
JJG 152	金属表面洛氏硬度计检定规程
JJG 334	金刚石压头检定规程

3 符号、术语及单位

本标准中使用的符号、术语及单位见表 2。术语符合 GB 10623 的规定。

表 2 符号、术语及单位

符号	术 语	单位
α	金刚石圆锥角(120°)	(°)
R	金刚石圆锥体顶部曲率半径	mm
D	钢球直径	mm

续表 2

符号	术 语	单位
F_0	初始试验力,各标尺均为 29.42N	N
F_1	主试验力	N
$F^{(1)}$	总试验力	N
h_0	施加主试验力前在初始试验力下的压痕深度	mm
h_1	在主试验力下的压痕深度增量	mm
e	去除主试验力后,在初始试验力下的残余压痕深度增量, e 的单位为 0.001mm	
HR30N ²⁾	洛氏硬度 30N = 100 - e	

注:1) $F = F_1 + F_0$ 。

2)各标尺表面洛氏硬度 = 100 - e 。

4 试验原理

在初始试验力及总试验力的先后作用下,将压头(金刚石圆锥体或钢球)压入试样表面,保持规定时间后卸除主试验力,在初始试验力继续作用下测定残余压痕深度增量,并用标尺刻度满量程值(即 100)与该增量之差计算硬度值。如图 1 和图 2 所示。

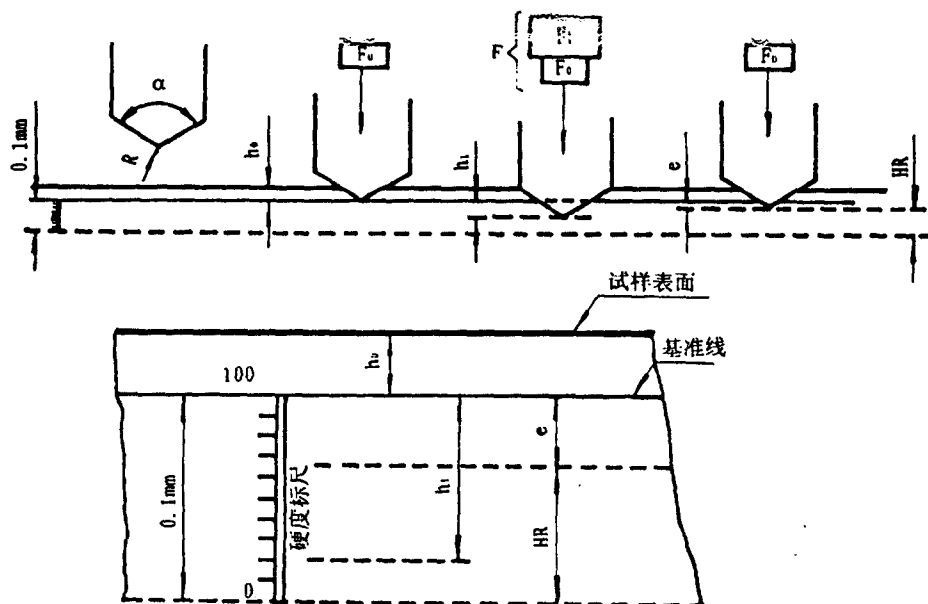


图 1 用金刚石压头测试表面洛氏硬度