

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 7572-1997

金属材料(人字形缺口)平面应变 断裂韧度试验方法

1997-09-23 发布

1997-10-01 实施

中国航空工业总公司 批准

前 言

本标准等效采用美国 ASTM E1304-89《金属材料平面应变(人字形缺口)断裂韧度标准试验方法》。

本标准的试样形状、试验程序、测量和数据处理等均采用 ASTM E1304 的规定。夹具和引伸计根据我国航空工业实际情况进行了改进。尺寸公差按国家标准标注。

本标准适用于绝大多数金属材料。与常规断裂韧度测试方法不同,具有以下特点:

1. 不需要预制疲劳裂纹,可以用于较脆性材料的断裂韧度测试;
2. 由于人字形缺口的约束很强,试样可以做得很小,适用于新材料研制及取样尺寸受到限制的零部件的断裂分析;
3. 用本标准测得的断裂韧度与 K_{IC} 不同,通常大于或等于 K_{IC} 值。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由航空工业总公司航空材料热工艺标准化技术归口单位提出并归口。

本标准由航空工业总公司航空材料研究院和三二〇厂起草。

本标准起草人:黄新跃、杨永安、吴学仁、唐保林、蒋 敏、傅道祥、王 晔。

中华人民共和国航空工业标准

金属材料(人字形缺口)平面应变断裂 韧度试验方法 HB 7572-1997

1 范围

本标准规定了用两种形状的人字形缺口试样测定金属材料平面应变断裂韧度 K_{IV} 、 K_{IM} 、 K_{IVM} 值的试验方法。

本标准适用于室温(15~30℃)条件下测定金属材料的断裂韧度。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 228-87	金属拉伸试验方法
GB 4161-84	金属材料平面应变断裂韧度试验方法
GB 12160-90	引伸计标定与分级方法

3 符号及定义

3.1 符号

本标准所用符号见表1。

表1 符号、术语及单位

符 号	术 语	单 位
SRV	圆形截面人字形缺口平面应变断裂韧度试样	
SBV	矩形截面人字形缺口平面应变断裂韧度试样	
b	SBV 试样宽度	
d	SRV 试样直径	mm
B	试样宽度或直径 [B = b(SBV), B = d(SRV)]	