

# HB

## 中华人民共和国航空工业标准

HB 7680—2000

---

### 金属材料高温疲劳裂纹扩展速率 试验方法

2000—09—20 发布

2001—01—01 实施

---

中国航空工业总公司 批准

## 前 言

本标准是基于北京航空材料研究院自 70 年代以来,应用各种电位法测量高温疲劳裂纹扩展速率的研究结果,并参考了 ASTM E647—95a 中的电位法和《Small Crack Test Method》ASTM STP 1149 中的小裂纹试验方法制定的。

本标准的试样几何形状与尺寸、夹具几何形状与尺寸、试样的应力强度因子表达式及  $da/dN$  的数据处理与上述标准有所不同。

本标准的附录 A、附录 B 都是提示的附录。

本标准由中国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。

本标准由中国航空工业总公司航空材料研究院负责,沈阳黎明发动机制造公司参加起草。

本标准主要起草人:刘绍伦、马书盛、黄宏发、纪艳玲、张志顺、何玉怀、沈莉莉。

# 中华人民共和国航空工业标准

## 金属材料高温疲劳裂纹扩展速率 试验方法

HB 7680—2000

### 1 范围

本标准规定了测定金属材料高温疲劳裂纹扩展速率的试样、试验设备、试验程序和试验结果处理。

本标准适用于高温(1200℃以下)空气环境条件下用紧凑拉伸(CT)试样或单边缺口拉伸(SENT)试样测定金属材料恒幅载荷、单峰过载及循环保持载荷作用下长裂纹与小裂纹的疲劳扩展速率。

本标准可采用标准规定以外的试样,但必须有适用的应力强度因子表达式。

### 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/T 4146—1984 金属材料平面应变断裂韧度  $K_{Ic}$  试验方法

GB/T 6398—1986 金属材料疲劳裂纹扩展速率试验方法

GB/T 10623—1989 金属力学性能试验术语。

HB 5151—96 金属高温拉伸蠕变试验方法

JJG 141—88 工作用铂铑 10—铂及铂铑 13—铂热电偶检定规程

JJG 351—96 工作用廉金属热电偶检定规程

### 3 符号、术语及定义

#### 3.1 符号

本标准所用主要符号、术语及单位见表 1。