



中华人民共和国国家标准

GB/T 21143—2007

代替 GB/T 2038—1991, GB/T 2358—1994

金属材料 准静态断裂韧度的 统一试验方法

Metallic materials—Unified method of test for determination of quasistatic
fracture toughness

(ISO 12135:2002, MOD)

2007-09-11 发布

2008-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和说明	2
5 一般要求	4
6 稳定和非稳定裂纹扩展下的断裂韧性测定	21
7 δ - Δa 和 J - Δa 阻力曲线和稳定裂纹扩展下的启裂韧性 $\delta_{0.2BL}$ 、 $J_{0.2BL}$ 、 δ_i 和 J_i 的测定	27
8 试验报告	32
9 测定结果的数值修约	34
附录 A (规范性附录) 裂纹面的取向	35
附录 B (规范性附录) 应力强度因子和柔度关系	36
附录 C (规范性附录) 裂纹扩展数据的拟合	39
附录 D (资料性附录) δ_i 和 J_i 的测定	40
附录 E (资料性附录) 试验报告实例	43
附录 F (资料性附录) 在三点弯曲试验中的施力点位移 q 的测量	49
附录 G (资料性附录) pop-in 方程的推导	53
附录 H (资料性附录) 确定 V_p 及 U_p 的分析方法	54
附录 I (资料性附录) 单试样法指南	55
附录 J (资料性附录) 剖面法测定 CTOD 值	65
附录 K (资料性附录) 本标准章条编号与 ISO 12135:2002(E) 章条编号对照	68
附录 L (资料性附录) 本标准与 ISO 12135:2002(E) 技术性差异及其原因	69

