第一图书网, tushu007.com

<<耐热钢持久性能的统计分析及可靠性>>

图书基本信息

书名：<<耐热钢持久性能的统计分析及可靠性预测>>

13位ISBN编号：9787030315533

10位ISBN编号：7030315537

出版时间：2011-6

出版时间：科学出版社

作者：赵杰

页数：212

字数：285000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

<<耐热钢持久性能的统计分析及可靠性>>

内容概要

本书系统地介绍了高温材料持久性能的统计分析及可靠性预测方法。
全书由6章组成：第1章和第2章介绍金属的高温蠕变及持久断裂和可靠性分析的基本知识；第3章具体叙述耐热钢持久性能数据的可靠性分析；第4章介绍目前在高温强度设计中常用的安全系数与许用应力方法，并基于可靠性分析结果提出了持久强度的概率设计方法，以及在综合考虑性能分散性和服役条件波动性情况下的干涉模型——SCRI模型；第5章和第6章介绍耐热钢高温持久寿命预测及损伤评估的基本方法。
书末附有数十种耐热钢的“应力－TTP参数－可靠度”曲线、“应力－断裂时间－可靠度”曲线和“许用应力－温度－可靠度”曲线，以及其他实用表格。

本书可供材料科学与工程相关专业的科技工作者和大专院校师生，以及从事锅炉、电站、石化、核电等相关工作的工程技术人员和研究人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<耐热钢持久性能的统计分析及可靠性>>

书籍目录

前言
第1章 金属的高温蠕变及持久断裂
1.1 高温蠕变的基本知识
1.1.1 高温蠕变概述
1.1.2 蠕变速率的经验关系
1.1.3 蠕变极限
1.1.4 持久强度
1.2 蠕变与持久强度试验
1.2.1 蠕变试验
1.2.2 持久强度试验
1.3 蠕变持久性能试验数据的基本要求
1.3.1 试验所依据的标准
1.3.2 试验材料的基本信息
1.3.3 蠕变持久数据
1.3.4 试验中的异常情况记录
1.4 蠕变持久试验数据的整理
1.4.1 等温线法
1.4.2 Monkman-Grant关系
1.4.3 时间－温度参数法
1.5 常用的时间－温度参数
1.5.1 OSD参数
1.5.2 MH方法
1.5.3 其他TTP参数法

第2章 可靠性分析的基本知识
2.1 可靠性分析的基本概念
2.1.1 可靠性概念
2.1.2 可靠性特征量
2.1.3 失效类型的数学模型
2.2 可靠性数据的统计分析
2.2.1 可靠性试验分类
2.2.2 可靠性设计常用的概率分布
2.3 分布参数的估计
2.3.1 点估计
2.3.2 区间估计
2.4 分布类型的假设检验
2.4.1 X2检验法
2.4.2 KS检验法
2.4.3 Shapiro－Wilk检验法
2.5 回归分析
2.5.1 回归方程
2.5.2 相关关系检验
2.6 可靠度、置信度和置信区间
第3章 耐热钢持久性能数据的可靠性分析
3.1 高温持久性能的分散性

第一图书网, tushu007.com

3.2 持久断裂时间的概率统计分析
3.3 持久强度的概率统计分析
3.4 基于Z参数的概率统计分析
3.4.1 持久性能主曲线的描述
3.4.2 持久性能主曲线方程
3.4.3 基于Z参数的持久性能统计分析
3.5 成分及热处理条件对Z参数分布的影响
3.6 TTP参数选择与可靠性分析
3.7 Z参数分布与持久强度及持久断裂时间分布之间的关系
第4章 高温持久强度的可靠性设计
4.1 许用应力与安全系数
4.1.1 许用应力
4.1.2 安全系数
4.1.3 最小断裂强度
4.2 持久强度的概率设计方法
4.2.1“应力σTTP参数—可靠度R”曲线
4.2.2“应力σ—断裂时间tr—可靠度R”曲线
4.2.3“许用应力[σ]—温度T-可靠度R”曲线
4.3 基于可靠性的设计方法与其他方法的比较
4.3.1 与安全系数法的比较
4.3.2 与最小断裂强度法的比较
……
第5章 高温持久寿命的可靠性预测
第6章 高温蠕变过程的损伤及可靠性评估
参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

2.4分布类型的假设检验　　所谓假设检验，即在可靠性分析中，需要首先对所研究对象的全体（称为总体）的概率分布函数做出假设，然后判断它是否成立，以确定研究对象的分布类型是接受假设还是拒绝接受假设，而这个过程就是假设检验的过程。

在统计检验中，概率分布都是与样本的可能结果相联系的，所以一般将概率分布化为抽样分布来进行讨论。

所谓抽样分布，就是把具体概率数值赋予样本每个或每组结果的概率分布。

假设检验的基本步骤有：①建立假设；②估计样本的分布；③选择显著性水平和否定域；④计算检验统计量；⑤判定。

统计假设检验所解决的问题，是要在总体中抽取一定量的抽样数据，即子样，根据子样的信息，通过检验来判断总体分布是否具有指定的特征。

或者说，假设检验的判断依据是小概率推断原理，即认为概率很小的事件在一次试验中实际上是不可能出现的。

如果小概率事件在一次试验中出现了，就有理由拒绝它。

在可靠性分析中，分布类型是首先需要解决的。

对分布不明的情况，应做大子样的试验以判定分布类型。

对已有经验参考的，则可做较小子样的试验，首先假设其分布类型，然后再进行相应的拟合检验。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com