

<<退化数据统计分析>>

图书基本信息

书名：<<退化数据统计分析>>

13位ISBN编号：9787503767937

10位ISBN编号：7503767936

出版时间：庄东辰、 茆诗松 中国统计出版社 (2013-04出版)

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>

<<退化数据统计分析>>

书籍目录

第一章绪论 1.1 问题产生的背景以及理论与应用的意义 1.2退化型失效的有关问题 1.3退化轨道与退化数据 1.4退化中的波动 第二章退化数据统计模型及其参数估计 2.1退化轨道函数 2.2退化数据统计模型 2.3一般退化轨道中的参数估计 2.4失效分布函数 2.4.1 FT (t) 的解析解 2.4.2 FT (ϵ) 的数值积分解 2.4.3 F丁 (t) 的蒙特卡罗解 2.4.4 FT (t) 的Bootstrap置信区间 2.4.5近似的退化分析 第三章线性退化模型的参数估计 3.1平衡数据结构的随机系数线性模型 3.2非平衡数据结构的混合系数线性模型 3.2.1模型 3.2.2参数向量a和b的估计 3.2.3误差方差 σ^2 与协方差 σ_{ab} 的估计 3.2.4平衡数据结构下的结果 3.3参数估计的大样本性质 3.4破坏性测量数据的处理 3.4.1背景与模型 3.4.2随机截距模型中参数的LSE 3.4.3随机斜率模型中参数的LSE 第四章连续测量退化数据的统计分析 4.1失效分布的P分位数 4.1.1退化量y (t) 的P分位数 4.1.2失效分布的P分位数 4.1.3分位数的估计 4.2失效分布矩的估计 4.2.1寻求E (Tk) 的表达式 4.2.2用寿命的预测值估计各阶矩 4.2.3二阶Taylor近似估计 (法) 4.2.4矩的二次逼近估计 4.3药品的货架寿命 4.4变动失效水平的处理方法 4.4.1 变动失效水平处理退化数据方法 4.4.2金属膜电阻值退化数据处理 4.4.3晶体管参数退化数据处理 附表4.1金属膜电阻值退化数据 附表4.2晶体管参数的退化数据 第五章退化数据的变换及其有关推断 5.1模型及其变形 5.2消除退化数据间相关性的线性变换 5.3方差分量的估计 5.3.1方差分量 σ^2 的估计 5.3.2方差分量 σ^2 的估计 5.3.3随机效应的检验 第六章加速退化试验数据的统计分析 6.1晶体管漏电流恒加退化试验 6.1.1恒加退化试验的设计与实施 6.1.2退化数据统计模型 6.1.3参数估计与加速方程 6.2绝缘材料的恒加退化试验 6.2.1绝缘材料恒加退化试验的设计与实施 6.2.2退化数据统计模型 6.2.3参数估计与加速方程 6.3浸渍漆的加速退化试验 6.3.1恒加退化试验的设计与实施 6.3.2恒加退化数据的统计分析 6.3.3步加退化试验的设计与实施 6.3.4步加退化数据的统计分析 附表6.1场效应晶体管漏电流 I_{dss} 的退化数据 结束语 参考文献

<<退化数据统计分析>>

章节摘录

版权页：插图：1.4 退化中的波动 假如所有产品都在相同条件和相同环境下制造和使用，失效水平也相同，那么根据物理的、化学的或工程的模型，其退化轨道与失效时间应是相同的。可实际不是这样，这是因为建模时仅考虑主要因子，那些次要因子、随机因子很难考虑进去，即使进入模型的因子也会有随机波动，而模型外的因子有更多的随机波动。这些随机波动时隐时现，时大时小、时正时负，很难控制，最后综合地表现在退化曲线和失效时间上。

所以退化与波动总是相伴而行，没有波动的退化过程是不存在的。

或者说，退化总是受到各种各样波动的干扰，我们的任务是要尽力减弱或控制各种干扰，寻找最接近实际的退化曲线。

为此我们应认识波动及其源头。

常见的波动有以下几类。

1) 产品间的波动，如：初始条件的差异，图1.4.1表示的是疲劳裂缝增长的Paris模型(1.3.1)的退化曲线，它们是初始裂缝不同，其他条件不变而产生不同的退化曲线。

材料性能的波动，图1.4.2表示的是疲劳裂缝增长的Paris模型(1.3.1)的退化曲线，它们的材料性能参数 c 和 m 和初始裂缝大小都有波动，由于 c 和 m 不同，裂缝增长曲线出现交叉状态。

元件的形状和大小的差异。

2) 产品内的波动，主要指材料不均匀，制造工艺不一致，元器件筛选不够而引起的波动。

3) 由于操作和环境条件而引起的波动，包括测量仪器和操作人员引起电阻值增加缓慢，4600小时(半年)内平均阻值只增4‰。

4600小时内无一电阻器达到失效水平，这是一个高可靠长寿命产品。

退化轨道呈曲线型增长(见图4.4.2)。

2) 如何评估此种电阻器的平均寿命 有几条路径可探索。

首选的是退化轨道，用4600小时内的退化数据建立退化轨道函数来预测平均寿命较为困难。

因从表4.4.1上可以看到，前2000小时电阻值相对只增长2.87%。

，而后2600小时内相对只增长1.31%。

，这表明电阻值在工作状态下增幅越来越慢，要达到2%的增幅至少也要10万小时以上。

用4600小时数据预测10万小时以后的情况，实在难于准确把握。

<<退化数据统计分析>>

编辑推荐

《退化数据统计分析》由中国统计出版社出版。

<<退化数据统计分析>>

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>