

<<可靠性工程基础>>

图书基本信息

书名：<<可靠性工程基础>>

13位ISBN编号：9787121134883

10位ISBN编号：7121134888

出版时间：2011-5

出版时间：电子工业出版社

作者：派克

页数：330

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>

<<可靠性工程基础>>

内容概要

本书面向21世纪的产品可靠性需求，从“可靠性工程是产品寿命周期中一系列技术与管理活动的集成”这一视角，整合了国外最新的可靠性技术与管理方法。

书中回顾了可靠性工程的发展史，展望了21世纪的产品可靠性需求，详细介绍了确定产品可靠性要求需考虑的原则和因素，产品设计、开发、生产和装配中的可靠性工程活动及其所用的技术方法，产品寿命周期中的可靠性试验设计及计划制定，以及可靠性工作程序和过程的设计与管理。

<<可靠性工程基础>>

书籍目录

第一部分 世纪产品可靠性的需求与展望

第1章 世纪的可靠性工程

- 1.1 质量
- 1.2 可靠性
 - 1.2.1 执行预期功能的能力
 - 1.2.2 指定的时间段
 - 1.2.3 寿命周期条件
- 1.3 质量和用户满意度/系统效能
 - 1.3.1 性能、质量及可靠性
 - 1.3.2 性能和可靠性的另一种解释
 - 1.3.3 质量和可靠性的另一种解释
- 1.4 可靠性和系统寿命周期
- 1.5 故障后果
 - 1.5.1 经济损失
 - 1.5.2 公众信任的瓦解
 - 1.5.3 法律责任
 - 1.5.4 无形损失
- 1.6 供应商和用户
- 1.7 总结

习题

参考文献

第2章 可靠性的概念

- 2.1 可靠度
- 2.2 概率密度函数
- 2.3 故障率
 - 2.3.1 求故障率的动机
 - 2.3.2 故障率函数的一些特性
 - 2.3.3 条件可靠度
 - 2.3.4 Ba寿命/百分位寿命
 - 2.3.5 预期寿命/平均故障前时间 (MTTF)
 - 2.3.6 故障时间随机变量的矩

习题

第3章 可靠性分析中常用的概率和寿命分布

- 3.1 离散分布
 - 3.1.1 二项分布
 - 3.1.2 泊松分布
 - 3.1.3 其他离散分布
- 3.2 连续分布
 - 3.2.1 威布尔分布
 - 3.2.2 指数分布
 - 3.2.3 正态分布
 - 3.2.4 对数正态分布
 - 3.2.5 伽玛分布
- 3.3 概率图
- 3.4 总结

<<可靠性工程基础>>

习题

第4章 系统可靠性建模

- 4.1 可靠性框图
- 4.2 串联系统
- 4.3 有冗余的产品
 - 4.3.1 工作冗余
 - 4.3.2 旁联系统
 - 4.3.3 切换并不理想的旁联系统
 - 4.3.4 共享载荷的并联模型
 - 4.3.5 (k,n) 系统
 - 4.3.6 冗余配置的局限
- 4.4 复杂系统的可靠性
 - 4.4.1 完全列举法
 - 4.4.2 条件概率法
 - 4.4.3 关联结构的概念

习题

参考文献

第二部分 产品设计和开发过程中可靠性工程活动

第5章 产品需求与约束

- 5.1 需求的定义
- 5.2 供应链的责任
- 5.3 需求文档
- 5.4 多角色参与需求定义的示例
- 5.5 规范
- 5.6 需求跟踪
- 5.7 总结

习题

参考文献

第6章 产品可靠性设计

- 6.1 产品需求和约束
- 6.2 产品寿命周期条件
- 6.3 可靠性能力
- 6.4 零部件和材料选择
- 6.5 人为因素与可靠性
- 6.6 演绎与归纳方法
- 6.7 失效模式、影响及危害性分析
- 6.8 故障树分析 故障树分析步骤
- 6.9 失效物理
- 6.10 设计审查
- 6.11 鉴定
- 6.12 制造和装配
- 6.13 闭环反馈及根因检测
- 6.14 总结

习题

参考文献

第7章 概率设计、可靠度与安全系数

- 7.1 可靠性设计

<<可靠性工程基础>>

- 7.2 概率设计的可靠度模型
- 7.3 概率设计与可靠度目标设计示例
- 7.4 可靠度、安全系数和变异性之间的关系
- 7.5 随机变量的函数
- 7.6 概率设计的收益和步骤

习题

参考文献

第8章 寿命周期条件

- 8.1 定义寿命周期剖面
- 8.2 寿命周期事件
- 8.3 载荷及其影响
 - 8.3.1 温度
 - 8.3.2 湿度
 - 8.3.3 振动与冲击
 - 8.3.4 太阳辐射
 - 8.3.5 电磁辐射
 - 8.3.6 压强
 - 8.3.7 化学物质
 - 8.3.8 沙尘
 - 8.3.9 电压
 - 8.3.10 电流
 - 8.3.11 人为因素
- 8.4 关于LCP开展的思考和建议
 - 8.4.1 基于特殊极限的设计（全局环境和局部环境）
 - 8.4.2 基于标准的文档资料
 - 8.4.3 组合载荷条件
 - 8.4.4 变化量值和变化率量值
- 8.5 估计寿命周期载荷的方法
 - 8.5.1 市场调研和作为数据源的基于标准的剖面
 - 8.5.2 载荷条件的实地监测
 - 8.5.3 现场测试记录、服务记录和失效记录
 - 8.5.4 关于相似零件，装配体或产品的载荷历史的数据

习题

参考文献

第9章 可靠性能力

- 9.1 能力成熟度模型
- 9.2 可靠性关键方法
 - 9.2.1 可靠性要求和规划
 - 9.2.2 培训和开发
 - 9.2.3 可靠性分析
 - 9.2.4 可靠性试验
 - 9.2.5 供应链管理
 - 9.2.6 失效数据跟踪和分析
 - 9.2.7 确认与验证
 - 9.2.8 可靠性改进
- 9.3 总结

习题

<<可靠性工程基础>>

参考文献

第10章 零部件的选择与管理

10.1 零部件的评估过程

10.1.1 性能评估

10.1.2 质量评估

10.1.3 工序能力指数

10.1.4 平均检出质量

10.1.5 可靠性评估

10.1.6 装配评估

10.2 零部件管理

10.2.1 供应链管理

10.2.2 零部件变更管理

10.2.3 工业变更控制政策

10.3 风险管理

习题

参考文献

第11章 失效模式、机理和影响分析

11.1 引言

11.2 失效模式、机理和影响分析方法

11.2.1 系统定义、单元和功能

11.2.2 潜在失效模式

11.2.3 潜在失效原因

11.2.4 潜在失效机理

11.2.5 失效模型

11.2.6 寿命周期剖面

11.2.7 失效机理优先级处理

11.2.8 文档

11.3 案例分析

11.4 结论

参考文献

第12章 降额和升额

12.1 元器件额定值

12.1.1 最大绝对额定值

12.1.2 推荐工作条件

12.1.3 确定额定值的因素

12.2 降额

12.2.1 如何进行降额

12.2.2 降额方法的局限

12.2.3 如何确定极限

12.3 升额

12.3.1 元器件的选择与管理

12.3.2 升额能力评价

12.3.3 升额方法

12.3.4 持续的保证

12.3.5 总结

习题

参考文献

<<可靠性工程基础>>

第三部分 生产和装配过程中的可靠性工程活动

第13章 过程控制与过程能力

- 13.1 过程控制系统
- 13.2 变异来源
- 13.3 控制图在问题识别上的应用
- 13.4 统计控制
- 13.5 控制图
- 13.6 对于变量的控制图
 - 13.6.1 和R图
 - 13.6.2 和S图
- 13.7 属性控制图
- 13.8 控制图优点
- 13.9 平均出厂质量
- 13.10 过程能力研究
- 13.11 高级控制图

习题

参考文献

第14章 产品筛选与老炼策略

- 14.1 老炼数据分析
- 14.2 老炼数据讨论
- 14.3 无筛选具有更高的现场可靠性
- 14.4 推荐方法

参考文献

第四部分 可靠性试验和验证活动的设计和计划

第15章 产品鉴定与试验

- 15.1 贯穿寿命周期的产品试验与试验规程
- 15.2 可靠性估计
- 15.3 统计基本概念
- 15.4 正态分布的置信区间
- 15.5 比例的置信区间
- 15.6 对于成一败型试验的可靠性估计与置信限
- 15.7 可靠度估计和指数分布的置信限
- 15.8 总结

习题

参考文献

第16章 产品加速鉴定与试验

- 16.1 鉴定指南
- 16.2 案例研究：封装系统坠落试验鉴定

第五部分 可靠性工作程序和工作过程的设计和管理

第17章 分析产品失效机理和根因

- 17.1 引言
- 17.2 根因分析过程
 - 17.2.1 预先规划
 - 17.2.2 为分析和评价直接原因收集数据
 - 17.2.3 根因假设
 - 17.2.4 证据的分析和说明
 - 17.2.5 根因的识别和纠正措施

<<可靠性工程基础>>

17.2.6 纠正措施评估

17.3 无故障发现

参考文献

<<可靠性工程基础>>

编辑推荐

这是一本中外学者合作完成的可靠性工程教科书。

由美国马里兰大学Michael G. Pecht教授和华盛顿大学Kailash C. Kapur教授等编著。

《可靠性工程基础》旨在介绍整个系统或产品寿命周期中与可靠性相关的工程活动的基本概念、技术与管理方法。

我们知道，为了确保产品的可靠性，企业在产品开发过程中必须遵循一定的工程实用方法，如通过元器件（原材料）的选用，产品的设计、制造、装配、运输、使用、保养和维修等，来保证产品的可靠性。

<<可靠性工程基础>>

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>