

新书推荐!

可靠性工程基础

Michael G Pecht • Kailash C Kapur • 康锐 • 张叔农 编著

电子工业出版社



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。



本书将会论述：21世纪产品可靠性的需求与展望、产品设计和开发过程中的可靠性工程活动、生产和装配过程中的可靠性工程活动、可靠性试验与验证活动的设计和计划及可靠性工作程序和工作过程的设计和管理。

通过本书的介绍，读者能够掌握：

- 如何通过给定的寿命周期应用条件和性能期望值等因素定义实际产品的可靠性需求；
- 一套可用于设计和管理可靠性工作程序的指导原则。
- 如何通过评估相关的制造、装配、储存、处理、装卸、运输、使用和维护等条件，来定义产品的寿命周期条件；
- 如何确保供应链参与者有能力生产可以满足最终可靠性目标的元器件（原材料）和提供必要的服务；
- 如何确保选用的零部件（原材料）有足够的质量，并且在应用中能够达到预期的性能和可靠性要求；
- 如何通过预测产品可能的失效，来识别潜在的失效模式、失效部位和失效机理。
- 如何考虑从失效物理分析及寿命周期剖面分析中得到潜在失效模式，失效部位和失效机理，来设计工艺能力（即在制造和装配过程中可控的质量水平）；
- 如何在所期望的寿命周期条件下鉴定产品以检验其可靠性水平，这种鉴定还应包括对确保产品设计和制造过程中涉及的规范均能满足或实现给定可靠性目标的所有活动的评价；
- 如何识别、测量和监控工艺过程，因为所有制造和装配过程必须有能力使生产出的产品满足设计所需的统计过程范畴，以避免材料属性和制造过程的变化会影响产品的可靠性；
- 如何通过闭环控制和监控程序来管理产品寿命周期的使用可靠性；
- 如何协调产品保修和可靠性之间的关系，并了解相关法律和责任；
- 如何认识六西格玛方法及其作用

本书的特色是工程实用性，除了供在校大学生、研究生学习使用，更重要的是可以为国内正试图通过提升可靠性工程能力来保证产品质量水平的企业在工程实践中参照使用。