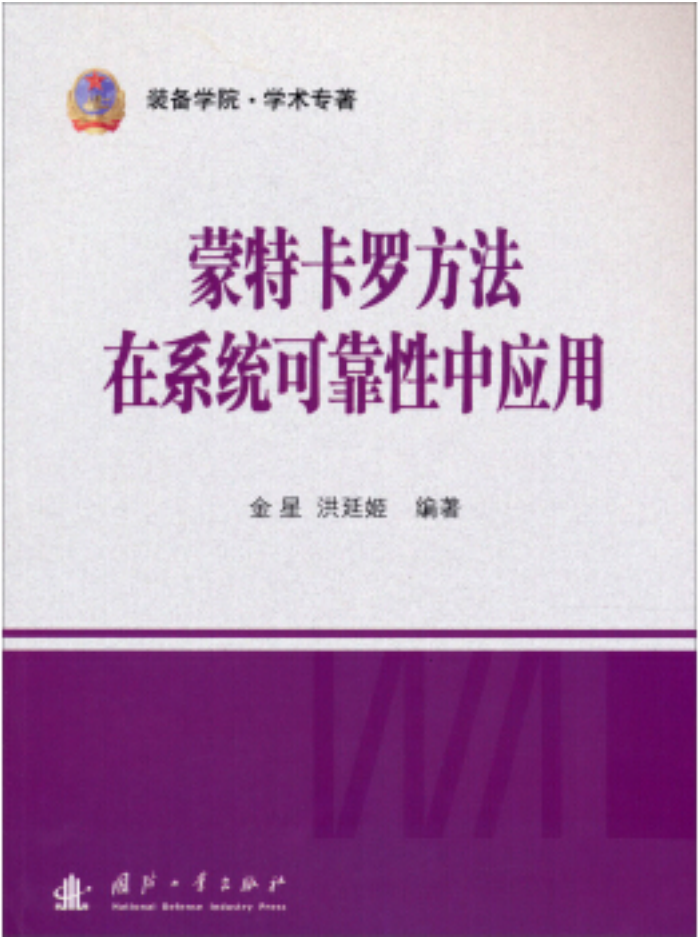


蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用



[蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用_下载链接1](#)

著者:金星，洪延姬 著

[蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用_下载链接1](#)

标签

评论

方便，实惠，书基本在京东买了。

值得学习一个

没啥用，买错

感觉一般 有点贵 只是比较基础

专业、实用

近年来，在复杂工程系统和军用装备的系统可靠性分析中，亟待解决：①大型复杂的可修复系统可靠性分析方法；②小样本下可靠度和寿命的评估近似方法；③多种分析方法的适用性分析和方法选优。
蒙特卡罗方法（随机模拟方法）在解决上述问题方面有独到的优势。因此，跟踪、消化、吸收和总结国内外相关理论与方法，结合多年来从事国防科研和研究生教学的经验与体会，紧密围绕系统可靠性分析需求，针对国内读者对相关著作迫切需要的现状，编著了《蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用》。从蒙特卡罗方法的基本特点出发，以怎样解决系统可靠性分析问题为重点，通过工程应用背景突出的大量精选实例，系统、详细地讲解了要点和难点内容，旨在给读者一部有启发性、实用性的专业书籍。
《蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用》全书共分七章。第一章介绍随机变量的抽样模拟；第二章介绍蒙特卡罗方法的基本原理；第三章介绍不可修复系统的可靠性仿真；第四章介绍不可修复系统的减小方差技术；第五章介绍一般可修复系统的可用性仿真；第六章介绍编程计算技巧和文件说明；第七章介绍其他应用。 [查看全部](#) [热门推荐](#)

??

近年来，在复杂工程系统和军用装备的系统可靠性分析中，亟待解决：①大型复杂的可修复系统可靠性分析方法；②小样本下可靠度和寿命的评估近似方法；③多种分析方法的适用性分析和方法选优。蒙特卡罗方法（Monte Carlo Method，也称随机模拟方法）在解决上述问题方面有独到的优势。蒙特卡罗方法是借助于随机抽样技术，对系统属性进行随机抽样模拟的方法。蒙特卡罗方法的应用前提，就是首先生成服从各种分布的随机变量的抽样值，即生成服从各种分布的随机数。蒙特卡罗方法在可靠性分析中的应用，主要是针对事件发生的模拟和对随机变量均值的模拟，例如，可靠度和可用度等概率指标计算是对事件发生概率的模拟，平均寿命等时间指标计算是对随机变量均值的模拟。
如果系统一旦出现故障，不再修复，作为报废处理，就是不可修复。如果系统出现故障

，通过维修活动，将其恢复到正常工作状态，再使用，就是可修复系统。如果根据系统中每个单元的寿命抽样值，直接进行可靠性指标的仿真计算，而不采用特殊的抽样方法（例如关联抽样方法），称为直接蒙特卡罗仿真方法或直接抽样仿真方法。

蒙特卡罗仿真方法的特点是适用性强，可解决不可修复系统可靠性仿真的各种问题，缺点是仿真误差较大、效率较低。蒙特卡罗仿真方法在其他领域的应用中，大量研究减小方差技术，探讨可靠性仿真中减小方差技术是否普遍适用的问题，以及仿真精度和效率的问题。

对于不可修复系统，使用过程中只经历“正常——故障”过程，其可靠性分析计算相对比较简单，数值计算方法可解决高精度的可靠性指标计算问题，蒙特卡罗仿真方法并没有优势。对于可修复系统，使用过程中经历“正常——故障——正常——故障”反复过程，其可用性分析计算十分复杂，数值计算方法只能解决简单系统的可用性指标计算问题，复杂的可修复系统的可用性计算一般只能采用蒙特卡罗仿真方法。

《蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用》跟踪、消化、吸收和总结了国内外相关理论与方法，结合多年来从事国防科研，紧密围绕系统可靠性分析需求，切实解决了国内读者对相关著作迫切需要的的问题。从蒙特卡罗方法的基本特点出发，以怎样解决系统可靠性分析问题为重点，通过工程应用背景突出的大量精选实例，系统、详细地讲解了要点和难点内容，旨在给读者一部有启发性、实用性的专业书籍。

《蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用》全书共分七章。第一章介绍随机变量的抽样模拟；第二章介绍蒙特卡罗方法的基本原理；第三章介绍不可修复系统的可靠性仿真；第四章介绍不可修复系统的减小方差技术；第五章介绍一般可修复系统的可用性仿真；第六章介绍编程计算技巧和文件说明；第七章介绍其他应用。

哈哈哈哈哈

专业书，很实用，帮我大忙了

[蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用_下载链接1](#)

书评

[蒙特卡罗方法在系统可靠性中应用_下载链接1](#)