

<<武器装备体系能力指标的探索性分析与>>

图书基本信息

书名：<<武器装备体系能力指标的探索性分析与设计>>

13位ISBN编号：9787118063691

10位ISBN编号：711806369X

出版时间：2009-8

出版时间：国防工业出版社

作者：胡剑文

页数：153

字数：130000

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>

## <<武器装备体系能力指标的探索性分析与>>

### 前言

能力指标包括了性能指标和效能指标，能力指标是系统功能的一种量化度量。

系统的开发不仅要使其实现相应的功能，而且还要具有一定的能力。

这种能力也就是对相关功能执行状况的要求。

例如，对某计算设备，单有计算的功能还是不够的，而且还要有一定的计算效率，这也是计算能力指标之一。

有效的系统能力指标的分析与设计是建设高效能系统的一个前提条件，在系统建设的各个阶段都需要对其进行能力指标的分析与设计。

由于技术水平与费用，时间的限制，系统的能力是不可能无限制地提高的，因此，系统开发当中，必须要有一套有效的系统能力分析与设计方法来指导系统的开发。

系统能力指标的分析设计通常包括能力指标有效性分析、能力指标的不确定性分析（灵敏性，稳定性，模糊性）、能力指标的关联性分析以及能力指标的设计问题。

这些类型的分析与设计问题对指导系统的开发有着重要的意义，也是系统工程领域内的重要研究问题。

多年来，许多学者致力于系统能力分析与设计方法的研究，尤其在系统能力的有效性分析（效能分析）取得了不少有影响的成果。

例如，ADC模型、层次分析法、SEA方法、模糊评价与规划等。

这些方法简洁明了，可操作性强，因此得到了广泛的应用。

然而由于实际系统具有复杂性，使得有些方法的实际运用效果受到了影响，因此，学术界探索新方法的研究也一直没有停止过。

## <<武器装备体系能力指标的探索性分析与>>

### 内容概要

本书分为7章。

其主要内容如下：第1章介绍武器装备体系的背景问题、国内外研究现状，体系(系统)能力指标的一般性问题，以及能力指标预处理的一些方法；第2章系统地论述了探索性分析方法的一些关键要素；第3章论述了一种在连续能力空间中进行能力探索分析与设计的方法——单调能力空间方法，其中包括了相关概念、相关模型与算法等；第4章论述了基于能力空间的能力需求分析，有效性分析，不确定性分析、关联性分析以及能力规划等模型与算法；第5章运用单调能力空间方法于防空体系的能力分析论证与战区导弹武器体系的能力规划设计；第6章论述了在离散能力空间中的一些能力探索性分析方法，如能力需求的计算探索、多维能力数据的分析、能力空间的拉丁方优化探索技术、kriging预测、筛选技术。

第7章归纳梳理了本书的主要内容，并提出某些需要拓展与深入分析的领域。

## 作者简介

胡剑文，1975年7月生，江西景德镇人，副教授，国防科技大学C4ISR技术国防科技国家重点实验室客座研究员。

中国计算机学会高级会员，国家自然科学基金委项目同行评议人。

主要研究领域：作战仿真实验的基础理论、系统能力工程。

主持国家自然科学基金课题2项，参与国家与军队重点基金课题多项。

在《IEEE TRANSON系统，人，控制论PARTA》、《中同科学》等国内外杂志与会议上发表论文四十余篇，其中十余篇进入SCI、EI检索。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 问题背景 1.1.1 从武器装备系统工程到武器装备体系工程 1.1.2 从效能评估到能力指标的分析与设计 1.1.3 从传统分析策略到探索性分析策略 1.2 能力指标分析与设计概述 1.2.1 功能、性能、效能、能力、潜能参数几个基本概念的辨析 1.2.2 复杂系统能力指标分析与设计的主要困难 1.2.3 复杂系统能力指标分析与设计中应注意的几个问题 1.3 能力指标的预处理 1.3.1 能力指标的选取原则 1.3.2 能力指标的类型及其规范量化方法 1.3.3 能力指标缩减技术 1.3.4 不确定性指标分布的确定 1.4 国内外研究现状 1.4.1 探索性分析方法的研究 1.4.2 能力指标分析与设计的一般性方法

第2章 探索性分析方法 2.1 基本概念与背景 2.2 探索性分析的类型 2.3 探索性分析方法的主要过程 2.4 主要困难及其关键技术 2.5 探索性分析框架 2.6 探索性分析方法与传统分析方法的区别

第3章 连续能力空间的探索性分析与设计方法：单调能力空间方法 3.1 复杂系统观对系统能力分析与设计的启示 3.2 单调能力空间的公设与基本概念 3.3 单调能力空间中分析问题的类型 3.4 单调能力指标需求轨迹的生成算法 3.4.1 相关概念 3.4.2 算法步骤 3.4.3 算法的深入探讨 3.4.4 一个简例 3.5 基于单个需求轨迹的运算 3.5.1 快速判断点是否在需求轨迹内的算法 3.5.2 需求轨迹点中某一维距离能力需求轨迹超面的距离 3.5.3 能力需求轨迹的特征向量的求解 3.5.4 需求轨迹切片运算 3.6 多个需求轨迹间的集合运算 3.6.1 多个需求轨迹的交运算 3.6.2 需求轨迹之间的合成运算 3.7 轨迹交区域的优化蒙特卡罗积分运算

第4章 基于单调能力空间的能力指标分析与设计 4.1 能力指标的有效性分析 4.2 能力指标的不确定性分析 4.2.1 灵敏度分析 4.2.2 稳定性分析

.....第5章 基于单调能力空间方法的武器装备体系能力论证分析第6章 离散能力空间的能力指标探索性分析方法第7章 总结与展望参考文献

章节摘录

第1章 绪论 武器装备体系能力指标是执行某些功能的量化标度，如某防空体系的能力指标包括决策延迟、射击精度等。这些指标就是对应某些功能运转的量化标度。体系（系统）分析与设计人员不仅要让系统能够完成相应的功能，而且完成这些功能也应满足一定的条件。如上述防空体系仅仅能够实现辅助决策还是不够的，而且其决策延迟还要小于某个值等。然而，由于技术水平与经费，时间条件等限制系统能力指标不可能无限提高，所以，需要一套有效的分析与设计方法来分析设计这些指标。如何在武器装备论证当中分析与设计这些指标是本书研究的主要内容，其对武器装备开发建设的成败有着重要的影响，也是系统工程领域中的一项重要的研究内容。

1.1 问题背景 1.1.1 从武器装备系统工程到武器装备体系工程 1.武器装备体系的基本概念 体系（System of Systems, S2）本质上是一个复杂系统，它强调各系统的合成，具有以下几个特性：（1）体系由多个相对独立研制开发的系统构成。

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>