

# 《体系工程原理与技术》

## 图书基本信息

书名：《体系工程原理与技术》

13位ISBN编号：9787118086027

10位ISBN编号：7118086029

出版时间：2013-3

出版社：国防工业出版社

页数：277

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《体系工程原理与技术》

## 内容概要

《体系工程原理与技术》共三个部分：第一部分是关于体系的理解与认识；第二部分介绍转换能力目标为高层体系需求（能力—需求转换）、理解体系的组成系统及其关系（体系的理解）、评估体系能力目标所需要的性能以及体系目前所拥有的性能（体系的性能评估）、开发和进化体系的体系结构（体系结构开发）、监控和评估变化/调整潜在的影响（体系变化监测）、评估需求和选择方案、体系升级演化的协同（体系的协同）；第三部分介绍体系的系统工程方法、管理工程方法、体系的复杂网络分析技术、体系的建模与模拟技术、体系的设计与优化技术、体系的集成与交互技术、体系的测试与评估技术以及体系的演化规划技术。

## 书籍目录

第一部分体系的本质与特征 第1章体系的概念与定义 1.1体系的典型定义与理解 1.2体系的综合定义 1.3体系与人工系统、复杂系统 第2章体系的主要特征及测度 2.1体系层特征的测度 2.2体系组成系统(子系统)层的特征测度 2.3体系特性的关联及关键特性分析 第二部分体系工程概念与原理 第3章体系工程概念与定义 3.1体系工程的演化 3.2体系工程的概念与定义 3.3体系工程与传统系统工程 3.3.1传统系统工程 3.3.2传统系统工程与体系工程的比较 第4章体系工程过程 4.1系统工程过程 4.2体系工程过程 4.3体系工程的核心要素及关系 4.3.1体系工程核心要素的定义 4.3.2体系工程核心要素之间的关系 4.4体系工程核心要素的具体内容与技术管理 4.4.1转换能力目标为高层体系需求 4.4.2解体系的组成系统及其关系 4.4.3评估体系能力目标所需要的性能和体系目前拥有的性能 4.4.4开发和进化体系的体系结构 4.4.5监控和评估变化/调整潜在的影响 4.4.6评估需求,选择方案 4.4.7体系升级演化的协同 第5章体系工程的技术过程与管理 5.1体系工程的技术过程与管理过程的内涵 5.2体系工程的技术过程 5.2.1需求开发 5.2.2逻辑分析 5.2.3方案设计 5.2.4实施 5.2.5综合集成 5.2.6验证 5.2.7确认 5.2.8转移 5.3体系工程的技术管理 5.3.1决策分析 5.3.2技术规划 5.3.3技术评估 5.3.4需求管理 5.3.5风险管理 5.3.6配置管理 5.3.7数据管理 5.3.8接口管理 第三部分体系工程技术与方法 第6章体系的系统工程方法 6.1体系的体系结构开发过程 6.2体系结构框架 6.3系统建模语言 6.4体系的体系结构开发过程、体系结构框架和系统建模语言的相互关联 第7章体系的管理工程方法 7.1体系的特征 7.2体系整体一部分的一体化视图方法 7.3网络化管理方法 7.4基于体系特征的一体化体系管理框架 7.5案例分析 第8章体系的系统网络分析技术 8.1体系的网络模型概念 8.2系统网络分析基本概念 8.3系统网络分析方法 8.3.1规则网络分析 8.3.2随机网络分析 8.3.3小世界网络分析 8.3.4无尺度网络分析 8.3.5系统网络的健壮性及其脆弱性分析 第9章体系的建模和模拟分析方法与技术 9.1基于UML的体系建模方法与技术 9.1.1基于UML的过程建模分析方法 9.1.2基于UML的过程建模分析实例 9.2体系三阶段过程建模方法与技术 9.2.1三阶段过程模型原理 9.2.2三阶段过程模型应用实例 第10章体系的设计与优化技术 10.1体系的层次性分析 10.2数据依赖与转换的形式化 10.3体系单层优化设计 10.3.1模型描述 10.3.2案例分析 10.4体系双层优化设计 10.4.1模型与方法 10.4.2案例分析 10.5体系3层优化设计 10.6体系多层优化设计 10.7体系不确定条件下的多层优化设计 10.7.1目标级联法 10.7.2体系不确定条件下的多领域的最优化设计 10.7.3案例分析 10.8小结 第11章体系的集成与交互技术 11.1体系的集成 11.1.1塔形人工智能系统工程方案 11.1.2改进的系统工程V过程模型 11.1.3体系集成主导系统方法 11.2体系的交互 11.2.1信息系统交互能力层次模型 11.2.2组织交互能力的成熟度模型 11.2.3概念交互层次模型 11.2.4联合交互参考模型 11.2.5体系交互模型 第12章体系的测试与评估技术 12.1i—Score 12.2交互能力系数方法 12.3动态软件体系结构的可视化与评估 12.4联合测试与评估方法 12.5联合C4I能力验证测度的系统工程方法 第13章体系分阶段演化规划技术 13.1体系演化规划技术基础:目标级联法 13.1.1目标级联法的过程描述 13.1.2目标级联法的数学描述 13.1.3案例分析 13.2一次性优化模型 13.3分阶段序列规划模型 13.4多阶段协调模型 13.5三种规划模型的案例分析与比较 13.5.1一次性优化设计分析 13.5.2分阶段序列规划分析 13.5.3多阶段协调规划分析 13.5.4结论 参考文献

版权页：插图：体系的配置管理需要理解体系的组成系统，这些系统是体系目标及体系结构关系的支持。体系工程师对组成系统的理解包括组成系统本身、系统对体系的贡献以及组成系统在解决体系端对端需求上的协同工作方式，对这些内容的理解是确保体系成功的关键基础。组成系统的系统工程师负责其系统的配置管理，影响体系的系统配置管理需在体系的配置管理镜像，在体系的配置与系统配置管理之间需确保需求跟踪能力。

5.3.7数据管理 数据管理处理与产品开发和维护相关的信息。数据管理运用在体系工程的所有核心要素中。体系的数据包括系统开发和体系进展的相关信息。体系数据管理的挑战在于从组成系统中获取相关数据。由于不同的系统生成和保留有不同的数据，不同系统间的公共数据很难获取，由此导致了体系数据管理的复杂性。同时，组成系统可能不愿意同外部共享数据，有些需要的数据可能由系统的宿主或体系的开发人员控制，这些数据在系统不同的层次上进行了分类或分隔，这些数据很难进行统一和规范。这些数据获取导致了体系决策分析的困难。对这些问题解决可通过协议备忘录（Memorandums of Agreement, MOA）的方式进行处理。在协议备忘录中，体系工程师定义体系数据管理的方式，包括数据的获取、数据的使用与共享、公共数据的存储与共享等，对所有这些数据进行统一管理，确保使用这些数据的各方得到控制。在体系工程过程中，相关活动的关键数据需要获取和理解，体系的关键数据源可能是演化的，也可能无法获取数据，因此，确保关键数据的理解需要建立数据源的备份，即发现体系活动的另一个数据源。在体系演化过程中，参与成员（包括体系和系统层的成员）众多，可获取的数据是确保体系工程过程透明的关键。在数据管理上，数据的收集处理包括每一个体系工程核心要素的实施以及实施结果和对其他核心要素的数据传输。

# 《体系工程原理与技术》

## 编辑推荐

《体系工程原理与技术》适合从事系统科学领域的研究工作人员、从事系统科学领域的教学工作人员、从事复杂大系统工程实践的工程技术人员及从事宏观体系的管理人员等阅读。

# 《体系工程原理与技术》

## 精彩短评

1、还行吧，看看而已，一般推荐

# 《体系工程原理与技术》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)