国民经济动员学系列教材

国民经济动员决策支持系统

张纪海 陈妍 等编著

国防工业出版社
National Defense Industry Press

需要全本请访问 www.ertongbook.com

国民经济动员决策支持系统

National Economy Mobilization Decision Support System

张纪海　陈　妍　王永军　陈　燕　编著

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

本书为应对信息化战争对国民经济动员的要求，围绕国民经济动员决策这一主线，针对决策需求、决策过程、决策技术与决策支持系统实现开展研究。全书共11章，包括绪论、信息化战争条件下的国民经济动员、美国国防及经济动员信息化、我国国民经济动员信息化建设、决策支持系统导论、决策支持系统的设计与开发、新一代决策支持系统、基于预案的国民经济动员仿真演练系统、基于多主体的国民经济动员系统仿真方法、国民经济动员信息资源管理系统设计、基于CBR的国民经济动员决策支持系统设计。

本书作为高等学校教材，适用于从事国民经济动员理论研究的科研人员，同时也适用于全国国民经济动员干部的理论与业务培训，对其他从事相关工作的科技人员也具有参考价值。

图书在版编目（CIP）数据

国民经济动员决策支持系统/张纪海等编著. —北京：国防工业出版社，2018.10

ISBN 978-7-118-11326-6

Ⅰ. ①国… Ⅱ. ①张… Ⅲ. ①国防经济－经济规划－决策支持系统－中国 Ⅳ. ①E25-39

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第222664号

※

国防工业出版社出版发行

（北京市海淀区紫竹院南路23号 邮政编码 100048）

三河市德鑫印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 **印张** 20 **字数** 487千字

2018年10月第1版第1次印刷 **印数** 1—3000册 **定价** 79.90元

（本书如有印装错误，我社负责调换）

国防书店：（010）88540777 发行邮购：（010）88540776

发行传真：（010）88540755 发行业务：（010）88540717

序

决策支持系统是当代管理学和计算机科学研究的重要领域，也是提高全社会管理能力，提升决策科学水平的重要基础。另外，国民经济动员的根本任务就是为应对战争及突发事件提供超常规的资源供给。不论是应对信息化战争，还是突发事件，国民经济动员决策支持系统都将发挥重要作用。

新时代的国民经济动员系统，按照国家经济动员办公室“应战有保障、应急有能力、服务有作为”的要求，努力建设“平时服务、急时应急、战时应战”的国民经济动员机制。显然，应战应急是国民经济动员活动的启动条件，而国民经济动员决策支持系统则是实现科学动员的重要保障。

北京理工大学国民经济动员教育培训中心学术团队主导的管理学导向型国民经济动员学术研究纲领，高度重视决策支持系统研究。因此，我们邀请北京理工大学国民经济动员实验室副主任、博士生导师张纪海副教授牵头编著了《国民经济动员决策支持系统》这本教材。

本书是学术团队及国内国民经济动员领域专家在国民经济动员、信息管理与信息系统领域多年研究的结晶。本书总结并提出了国民经济动员信息化背景下国民经济动员的发展方向和主要任务，以及国民经济动员决策支持系统的建设需求和其应具备的功能，奠定了全书基本框架，开创了国民经济动员决策支持系统教材研究的先河。

国民经济动员决策支持系统的研究是国民经济动员决策进一步走向科学化的标志，也是深化国民经济动员学术研究的重要途径。在阐述了国民经济动员相关理论、国民经济动员信息化以及决策支持系统基础理论之后，本书深入探讨了一系列国民经济动员决策支持系统。一是基于预案的国民经济动员仿真演练系统，从演练系统的体系结构和主要功能入手，对其进行了设计与实现，并阐述了系统的演练方式；二是基于多主体的国民经济动员系统仿真方法，构建了基于 Swarm 仿真平台的国民经济动员系统仿真框架，并针对不同规模和层次的国民经济动员系统进行了仿真；三是国民经济动员信息资源管理系统，在阐述了国民经济动员信息资源管理系统结构的基础上，设计并实现了基于领域本体的国民经济动员个性化智能信息检索原型系统；四是基于 CBR 的国民经济动员决策支持系统，提出了可变上下文相似性衡量的系统应用和实现，并对可变上下文相似性衡量系统进行了性能评价。

张纪海副教授长期从事国民经济动员研究，主持了多项国民经济动员领域的国家级和省部级科研课题，具有丰富的科研经验，本书的内容也展现了他和学术团队成员在科学研究过程中不断积累的成果。

在此，谨祝贺本书的出版！

孔昭君

前　言

在现代社会中，国民经济动员是重要的国家安全机制，承担着“平时服务、急时应急、战时应战”的任务。国民经济动员是国家调动经济资源潜力和社会的人力、物力、财力应对战争和突发事件的活动，对维护国家安全与统一，社会稳定与发展具有重要意义。信息化战争已经成为未来战争的主要形态，其作战样式与传统战争相比发生了很大变化，同时对军事后勤保障和国民经济动员提出了更高的要求。为了打赢信息化战争，世界主要军事强国开展了广泛的新军事变革，并努力提高军事后勤保障和国民经济动员的水平。

信息是打赢信息化战争的主导因素，而信息系统是信息在信息化战争中发挥效用的关键物质基础。国民经济动员信息化建设是国民经济动员体系建设的重要内容，我国已经建立了覆盖全国的国民经济动员信息系统。随着国民经济动员信息化建设的不断深入，也暴露出一些问题，其中决策支持功能不强是制约我国国民经济动员信息系统建设的关键问题之一。

决策支持系统是信息管理与信息系统领域的重要研究内容之一，是在管理信息系统、运筹学、行为科学、系统工程等学科的基础上发展而来的，以计算机技术、仿真技术和信息技术等为手段，用来支持制定复杂决策问题的解决方案。国民经济动员涉及面广、不确定因素多，如何实现科学、敏捷地动员成为国民经济动员准备和实施的难题，由此带来了一系列亟须解决的学术前沿问题和技术难题。

十几年来，作者团队一直致力于国民经济动员理论与决策支持方法、技术及其系统实现等领域的研究工作，并坚持理论联系实际，从实际动员管理工作中提炼出科学问题开展研究，不断将相关研究成果总结和凝练到教材中，并且将研究成果应用于实际工作中。令人鼓舞的是，我们的工作在实际动员工作中发挥了很好的作用。

本书旨在对作者学术团队多年来从事国民经济动员理论与决策支持方法、技术等方面的研究工作进行总结以及广泛吸收国内外最新的研究成果，它涉及国民经济动员信息化、决策支持系统、仿真演练系统、仿真建模方法等理论、技术及其应用。全书由张纪海负责构思和统稿，共分 11 章，第 1~4 章、第 8 章、第 9 章由张纪海执笔，第 5~7 章由陈妍执笔，第 10 章由陈燕执笔，第 11 章由王永军执笔。

本书的部分章节广泛吸收了国内的最新研究成果，在此对国家国民经济动员仿真演练研究中心、国家国民经济动员信息系统研发中心、北京理工大学出版社、北京大学出版社对本教材出版的支持表示衷心的感谢。

多年来，常常让我们引以为豪的是北京理工大学国民经济动员教育培训中心融洽的工作氛围和良好的团队合作精神，没有大家的共同努力，就没有今天这样的收获和成果，本书也

需要全本请访问 www.ertongbook.com

难以完成。为此，要深深感谢为撰写本书做出贡献和给予大力支持的团队其他老师，他们是孔昭君、刘铁忠。同时，本书是学术团队多年科学研究和实际工作的总结，王之乐、史文强、李冰、郭旭东等研究生参与了本书的出版工作，对他们的辛勤工作表示感谢。

本书既可以作为高等学校管理类、计算机科学与应用专业本科生的教材，也可以作为国民经济动员专业研究生和国民经济动员信息管理与信息系统设计开发人员的参考书。

本书的出版得到了北京理工大学“十二五”规划教材建设项目的支持，在此表示感谢。

由于作者水平有限，书中难免存在不妥之处，敬请读者批评指正。

作　者

目　录

第 1 章　绪论 …… 1

1.1　引言 …… 1
1.2　国民经济动员理论概述 …… 2
1.2.1　国民经济动员准备 …… 2
1.2.2　敏捷动员理论 …… 2
1.2.3　集成动员理论 …… 3
1.3　国民经济动员管理信息系统 …… 3
1.4　决策支持系统 …… 4
1.5　章节安排 …… 6
1.6　本章小结 …… 7
思考题 …… 7
参考文献 …… 8

上篇：国民经济动员信息化

第 2 章　信息化战争条件下的国民经济动员 …… 11

2.1　信息化战争 …… 11
2.1.1　信息化战争的定义及特点 …… 11
2.1.2　信息化战争的战争力量 …… 13
2.1.3　信息化战争全维一体的战争时空 …… 13
2.1.4　信息化战争实施 …… 14
2.2　信息化战争条件下国民经济动员经典案例分析 …… 14
2.2.1　海湾战争中的国民经济动员 …… 14
2.2.2　科索沃战争中的国民经济动员 …… 16
2.2.3　阿富汗战争中的国民经济动员 …… 17
2.2.4　伊拉克战争中的国民经济动员 …… 18
2.2.5　美国军事后勤与经济动员的特点 …… 20
2.3　国民经济动员的基本内容 …… 21
2.3.1　信息化战争条件下国民经济动员的内涵 …… 21
2.3.2　国民经济动员的特点 …… 22
2.3.3　国民经济动员的基本任务 …… 23

2.4 信息化战争对国民经济动员的要求……29
2.4.1 国民经济动员准备体系化……29
2.4.2 国民经济动员实施精确化……30
2.4.3 国民经济动员实施过程可视化……30
2.4.4 国民经济动员保障力量多元化……31
2.4.5 国民经济动员预案系统化……31
2.4.6 国民经济动员决策智能化……32
本章小结……32
思考题……32
参考文献……33

第 3 章 美国国防及经济动员信息化……35

3.1 C^4ISR 系统……35
3.1.1 C^4ISR 系统的产生背景……35
3.1.2 C^4ISR 系统的结构组成……35
3.1.3 C^4ISR 系统的关键技术……37
3.1.4 C^4ISR 系统的发展趋势……38
3.1.5 C^4ISR 系统的应用前景……39
3.2 美军的全球资产可视化系统……40
3.2.1 美军全球资产可视化系统的产生背景和概念……40
3.2.2 美军全球资产可视化系统的结构组成……41
3.2.3 美军全球资产可视化系统的影响及主要功能……43
3.2.4 美军全球资产可视化系统的关键技术……44
3.2.5 美军的全球资产可视化系统的应用评价……45
3.2.6 美军全球资产可视化系统对我国的启示……45
3.3 美国军事后勤与经济动员信息系统的发展趋势……46
3.3.1 经济动员信息系统更趋于网络化……46
3.3.2 经济动员信息系统所追求的目标更趋于精确化……46
3.3.3 经济动员信息系统更注重一体化集成应用……47
3.3.4 发展移动互联技术，促进全球一体化信息网络建设……47
3.3.5 科学技术成为经济动员信息系统的主导……48
本章小结……48
思考题……49
参考文献……49

第 4 章 我国国民经济动员信息化建设……51

4.1 国民经济动员信息化的基础……51
4.1.1 国民经济动员发展趋势……51
4.1.2 国民经济动员信息化的内涵……52

4.1.3 国民经济动员信息化建设的必要性……52
4.2 国民经济动员信息化建设现状分析……53
4.2.1 国民经济动员信息化建设的阶段划分……53
4.2.2 现有国民经济动员管理信息系统介绍……54
4.2.3 国民经济动员信息化建设的现状……62
4.2.4 国民经济动员信息化建设的原则……63
4.3 国民经济动员信息化建设的内容和任务……64
4.3.1 国民经济动员信息化建设的内容……64
4.3.2 国民经济动员信息化建设的任务……65
本章小结……68
思考题……68
参考文献……69

中篇：决策支持系统基本理论

第 5 章 决策支持系统导论……73

5.1 决策与决策支持……73
5.1.1 决策……73
5.1.2 决策过程……75
5.1.3 决策分类……76
5.1.4 决策支持的概念……77
5.2 决策支持系统的产生和发展……78
5.2.1 决策支持系统的产生背景……78
5.2.2 决策支持系统的定义……79
5.2.3 决策支持系统的发展……80
5.3 决策支持系统的结构和组成部分……81
5.3.1 决策支持系统的三部件结构形式……81
5.3.2 决策支持系统的三系统结构形式……82
5.3.3 决策支持系统的三库结构形式……83
5.3.4 决策支持系统的四库结构形式……84
5.4 模型库管理系统……85
5.4.1 基本概念……85
5.4.2 模型库管理系统功能……86
5.4.3 模型库管理系统的语言体系……86
5.5 数据库管理系统……87
5.5.1 概述……87
5.5.2 数据库管理系统功能与语言体系……87
5.6 人机对话系统……88
5.6.1 基本概念……88

5.6.2 人机对话系统的形式 ……88
5.6.3 人机对话系统的功能 ……90
本章小结 ……91
思考题 ……91
参考文献 ……92
第 6 章 决策支持系统的设计与开发 ……93
6.1 决策支持系统的特点与开发策略 ……93
6.1.1 决策支持系统开发的特点 ……93
6.1.2 决策支持系统的开发策略 ……94
6.2 决策支持系统的开发过程 ……95
6.2.1 系统分析 ……96
6.2.2 系统设计 ……98
6.2.3 程序编制 ……100
6.2.4 系统集成 ……101
6.2.5 系统实施 ……103
6.3 决策支持系统的开发方法 ……103
6.3.1 结构化系统开发方法 ……103
6.3.2 原型法 ……105
6.3.3 面向对象方法 ……108
6.3.4 CASE 方法 ……111
6.4 决策支持系统的开发工具 ……113
6.4.1 软件工具分类 ……113
6.4.2 软件工具的选择 ……113
本章小结 ……114
思考题 ……114
参考文献 ……115
第 7 章 新一代决策支持系统 ……117
7.1 群决策支持系统 ……117
7.1.1 什么是群决策 ……117
7.1.2 群决策支持系统的组成和结构 ……120
7.1.3 群体决策支持系统的功能与特点 ……120
7.1.4 群体决策支持系统的应用和发展 ……122
7.2 智能决策支持系统 ……123
7.2.1 人工智能技术概述 ……123
7.2.2 智能决策支持系统的结构 ……124
7.2.3 专家系统和智能决策支持系统 ……127
7.2.4 智能决策支持系统的应用现状和研究展望 ……128

7.3 基于数据仓库技术的决策支持系统……129
7.3.1 数据仓库的概念和结构……129
7.3.2 基于数据仓库的决策支持系统的结构和特性……132
7.3.3 基于数据仓库的决策支持应用……134
7.3.4 基于数据仓库的决策支持系统的研究现状……136
7.3.5 基于数据仓库的决策支持系统的研究展望……136
7.4 基于案例推理的决策支持系统……137
7.4.1 案例推理技术的起源和发展……137
7.4.2 案例推理的基本原理……138
7.4.3 基于案例推理的决策支持系统结构……138
7.4.4 案例推理技术的研究概况……140
本章小结……141
思考题……141
参考文献……142
第 8 章 基于预案的国民经济动员仿真演练系统……143
8.1 国民经济动员演练与仿真演练的基本理论……143
8.1.1 国民经济动员演练的定义及内容……143
8.1.2 国民经济动员演练的基本程序……144
8.1.3 国民经济动员仿真演练的定义及内容……145
8.1.4 国民经济动员仿真演练的原则和意义……145
8.2 基于高层体系结构（HLA）的分布式仿真演练功能框架……146
8.2.1 HLA 的基本原理……146
8.2.2 基于 HLA 的国民经济动员仿真演练的技术难点……147
8.2.3 基于 HLA 的分布式演练功能框架……148
8.3 国民经济动员预案仿真演练系统……149
8.3.1 国民经济动员预案仿真演练系统的基本程序……149
8.3.2 国民经济动员预案仿真演练系统的目标和意义……150
8.3.3 国民经济动员预案仿真演练系统的演练需求……151
8.3.4 国民经济动员预案仿真演练系统的系统结构……152
8.3.5 国民经济动员预案仿真演练系统的功能、内容及演练方式……153
本章小结……159
思考题……160
参考文献……160
下篇：国民经济动员决策支持系统的设计与实现
第 9 章 基于多主体的国民经济动员系统仿真方法……163
9.1 多主体建模与仿真的一般流程……163

需要全本请访问 www.ertongbook.com

9.1.1 多主体建模步骤 …… 163
9.1.2 模型的迭代与重构 …… 164
9.2 基于多主体的国民经济动员系统建模方法 …… 164
9.2.1 NEMS 的总体结构 …… 164
9.2.2 NEMS 中主要模型的设计与实现 …… 166
9.3 国民经济动员系统仿真框架 …… 175
9.3.1 Swarm 平台概述 …… 175
9.3.2 基于 Swarm 平台的 NEMS 建模与仿真框架 …… 178
9.3.3 模型与仿真框架的使用方法 …… 184
9.4 仿真案例 …… 185
9.4.1 仿真问题分析 …… 185
9.4.2 仿真结果分析 …… 187
本章小结 …… 189
思考题 …… 189
参考文献 …… 189
第 10 章 国民经济动员信息资源管理系统设计 …… 191
10.1 本体与国民经济动员信息资源管理概述 …… 191
10.1.1 本体概述 …… 191
10.1.2 国民经济动员信息资源管理定义及分析 …… 193
10.2 基于领域本体的国民经济动员信息资源管理系统 …… 194
10.2.1 系统结构 …… 195
10.2.2 系统主要用户 …… 197
10.3 基于领域本体的国民经济动员信息资源管理方法 …… 198
10.3.1 本体构建方法和技术研究 …… 198
10.3.2 国民经济动员本体构建方法——“周期-进化法” …… 207
10.3.3 建立国民经济动员领域本体 …… 215
10.4 基于领域本体的国民经济动员信息抽取策略 …… 223
10.4.1 基于领域本体的国民经济动员信息处理 …… 223
10.4.2 基于国民经济动员领域本体的信息抽取策略 …… 227
10.5 基于领域本体的国民经济动员个性化智能信息检索研究 …… 231
10.5.1 国民经济动员智能信息检索原型系统 …… 231
10.5.2 个性化智能检索入口机制及特点 …… 234
10.5.3 智能检索处理机制及算法 …… 241
10.5.4 检索结果排序与输出 …… 247
本章小结 …… 248
思考题 …… 249
附录：国民经济动员领域本体的部分 OWL 编码列表 …… 250

参考文献 …… 252

第 11 章 基于 CBR 的国民经济动员决策支持系统设计 …… 255

11.1 预案支持动员决策方法的决策过程 …… 255
11.1.1 相关概念框架 …… 255
11.1.2 基于预案的动员决策支持过程 …… 257
11.2 结构化预案的知识表示与获取 …… 258
11.2.1 案例知识表示与获取 …… 258
11.2.2 基于想定的结构化预案知识表示 …… 259
11.2.3 结构化预案的半自动获取过程 …… 269
11.3 可变上下文的结构化预案相似性衡量 …… 278
11.3.1 相似性衡量相关基本概念 …… 278
11.3.2 基于上下文的预案相似性衡量理论 …… 279
11.4 可变上下文相似性衡量的应用 …… 289
11.4.1 结构化预案的表示与获取 …… 289
11.4.2 结构化预案的相似性检索 …… 289
11.5 可变上下文相似性衡量的实现 …… 291
11.5.1 动员决策支持系统框架 …… 291
11.5.2 决策支持系统的功能描述 …… 293
11.5.3 结构化预案的相似性衡量的实现 …… 294
11.5.4 上下文的递增修改与迭代检索 …… 298
11.6 可变上下文相似性衡量的评价 …… 300
11.6.1 性能评价的基准 …… 300
11.6.2 结构化预案相似性检索的实例分析 …… 301
本章小结 …… 304
思考题 …… 305
参考文献 …… 305

第1章　绪论

1.1　引言

传统的国民经济动员理论认为国民经济动员是为应对战争服务的，强调在战争爆发时将国民经济运行状态由平时状态转变成战时状态，战争结束后再将国民经济运行状态恢复为平时状态。在信息化战争条件下，我国国民经济动员迫切需要向精确动员、敏捷动员、智能动员的方向发展。近几年，各类突发事件频繁发生给中国政府提出了严峻的考验。由于我国的国家应急机制还不完善，各级政府在处理各类突发事件时遇到很大困难，目前急需整合现有的社会资源构建统一的国家应急机制。近些年来我国未爆发大规模的战争，但是各类规模较大、破坏力较强的突发事件却频繁发生，如汶川大地震、雅安地震、天津滨海新区爆炸事故等。《中华人民共和国国防动员法》第3条规定“建立健全与国防安全需要相适应、与经济社会发展相协调、与突发事件应急机制相衔接的国防动员体系，增强国防动员能力”。国民经济动员作为国防动员体系的重要组成部分，一直将协调国防建设和经济建设，维护国家安全与稳定，推进军民融合深度发展，推动国家综合国力的提升作为其战略目标，长期以来，我国的国民经济动员工作按照“平时服务、急时应急、战时应战”的功能定位，构建了与社会主义市场经济相适应的应战、应急结合的国民经济动员体制、机制和法制。

当前信息技术快速发展，我国正处于社会经济向着信息化方向转型发展的关键时期，同时，随着我国周边环境的不稳定因素逐渐增多，国内外各类突发事件频发并且呈现出非常规性和多样性的特点，这给我国国民经济动员工作带来了新的挑战和机遇，国民经济动员工作应该抓住信息化建设这一契机，努力推进国民经济动员的信息化进程，实现国民经济动员智能决策、敏捷决策和精确决策。

国民经济动员系统是由众多主体参与，涉及大量不确定因素、模糊因素，甚至未知因素的开放复杂大系统，它具有规模大、不确定因素多、关系复杂、层次多、功能多样等特点。国民经济动员决策同一般结构化决策相比，具有决策时间短、决策限制条件多等特点，决策难度大，因此需要管理信息系统与决策支持系统的支持。

本书主要探讨国民经济动员领域中国民经济动员信息化、国民经济动员管理信息系统以及国民经济动员决策支持系统等问题。由于在国民经济动员决策中决策支持系统是动员决策的信息基础条件之一，而且提高国民经济动员决策支持系统的辅助决策支持能力是该应用领域的一项前瞻性研究工作，也是目前急需解决的问题。因此，开展国民经济动员决策支持系统的研究对研究国民经济动员理论和指导国民经济动员工作具有重要的现实意义。

1.2 国民经济动员理论概述

国民经济动员是为了保障国家安全，应对战争或突发事件的需要，有计划、有组织地提高国民经济应变能力，使国民经济由平时状态转入战时状态所采取的一系列活动[1]。我国国民经济动员理论是在国防动员和国民经济动员实践中逐步发展起来的，经过多年的研究、探索、积累和创新，已经初步形成了国民经济动员理论体系，包括经济动员基本理论、应用理论和相关理论部分。进入21世纪以来，国民经济动员活动不断实现从单一的“应战”功能向“应战应急”双重功能的转变，如何发挥国民经济动员的应急功能，成为新时期国民经济动员工作面临的新挑战和发展机遇，国民经济动员工作迈上了新的台阶[2]。

1.2.1 国民经济动员准备

“小常备，大动员”是国民经济动员的核心理念之一，其核心思想是减少应对危机事态的资源储备成本，靠常态下的动员准备和危态下的敏捷动员来保证危机状态下的资源支撑[3]。我国国民经济动员理论的精髓是长期准备思想[4]，国民经济动员活动的完整链条是国民经济动员准备—国民经济动员实施—国民经济持续动员—国民经济复员—国民经济动员准备，在这一链条中，动员实施、持续动员和复员是在战时或应急情况下的具体措施，而大量的工作是在平时经济建设过程中所做的动员准备工作。动员准备在国民经济动员工作中占据重要位置，是赢得未来战争、威慑潜在敌手、应对突发事件的一个重要因素。国民经济动员的关键在于平时准备，因此，国民经济动员管理的主要内容和重点也放在平时的动员准备上，包括国民经济动员计划、国民经济动员指标体系、国民经济动员潜力调查、物资储备与管理、国民经济动员信息化、国民经济动员预案、国民经济动员演练、国民经济动员教育与培训、专业保障队伍建设、动员中心建设等。各项国民经济动员准备不同程度上决定着国民经济动员实施的效率和效果。同时，国民经济动员准备又是一项长期的任务，必须把国防建设融入国民经济建设之中，实现军民融合式发展，在和平时期既不能干扰正常的经济建设，又要形成深厚的动员潜力，为战时、急时提供充足的保障。

1.2.2 敏捷动员理论

敏捷动员理论是国民经济动员理论的进一步发展，敏捷动员理论是继快速动员理论[5]、一体化动员理论[6]、大动员理论[7]、精确动员理论[8]和渐进反应动员理论[9,10]之后产生的较为先进的国民经济动员管理理论。

张纪海[11]首先系统地阐述了敏捷动员的内涵，认为敏捷动员是在现代信息技术的支持下，以动员联盟组织为核心，通过资源整合，快速、高效地执行动员任务的活动。敏捷动员理论是当前国民经济动员领域的主导性理论，是在现代信息技术的支撑下，提高动员组织适应性和动员效率的一种有效手段，是一种较新的、旨在提高动员适应性和动员效率、缩减动员外部性影响的动员理论和模式；是一种“由政府管理的、以动员联盟为核心的、在现代信息技术支持下的，通过资源整合，实现快速、高效的动员活动的动员模式”[12]。敏捷动员主要强调国民经济动员系统的响应性、竞争性、柔性和快速性。

孔昭君[13]深入研究了敏捷动员的实践雏形——宁波模式，并从实际工作的视角，将“宁波模式”的特点概括为经动牵头，行业为主，预案先行，资源整合。这些特点在某种程度上展示了敏捷动员的一种模式。此后，董平[14]对敏捷动员的潜力评价体系进行了研究，郭瑞鹏[1]对敏捷动员的虚拟企业的组织形式进行了探索。刘煜[15]对武器装备的敏捷动员进行了研究。

1.2.3 集成动员理论

集成动员是涵盖国民经济动员全过程的整合式工作模式，它是敏捷动员的具体实现形式，也是对敏捷动员理论的深化和发展。集成动员的整合式工作模式，有利于促进国民经济动员事业的不断深入发展，符合党的十八届三中全会和四中全会关于深化改革和依法治国的要求，也是促进军民融合深度发展的突破口。

孔昭君[16]首次全面阐述了集成动员的内涵、组织体制和工作模式，认为集成动员是以国家总体安全观为指导，以动员需求为导向，以充分保障应战应急资源需求为宗旨，以敏捷性为灵魂，以效率和效益为目标，以国民经济动员链为依托，以信息技术为支撑，以业务组合为切入点，以业务总线为基础，以建立健全跨组织的工作模式为手段，在推进军民融合深度发展的过程中，努力建立与国家安全需要相适应，与经济社会发展相协调，与突发事件应急机制相衔接的国民经济动员工作模式。集成动员是实现敏捷动员，即提高国民经济动员敏捷性的途径之一，它与动员联盟、动员链理论、动员物流理论等共同构成了敏捷动员理论的支持体系。韩秋露等人[17]对集成动员的组织模式进行了研究，认为集成动员的组织，就是以实现敏捷性为宗旨，以完成动员任务为目标，将参与动员活动的各相关单位按照集成动员理念组织起来的系统。其内部各部门间的交互活动和关系的正式形式即为集成动员组织模式。与传统动员组织相比，集成动员组织是全要素、全过程、全层次、全方位实现集成化的动员组织模式。

1.3 国民经济动员管理信息系统

20世纪70年代初随着数据库技术、网络技术和管理科学方法的发展，计算机在管理上的应用日益广泛，管理信息系统（Management Information Systems，MIS）逐渐成熟起来。管理信息系统是一个以人为主导，利用计算机硬件、软件、网络通信设备以及其他办公设备，进行信息的收集、传输、加工、储存、更新、拓展和维护的系统。

国民经济动员管理信息系统是利用计算机技术、3S（遥感技术、地理信息系统和全球定位系统）技术、网络技术等多种高新技术手段，融合国民经济动员学、经济学、地理学、管理学、运筹学等多学科的方法和技术，开发完成符合国家国民经济动员行业标准、满足国民经济动员信息化建设需求的动员工作管理平台。国民经济动员管理信息系统将地理信息系统（GIS）技术与经济动员工作有机结合，构造了完整的经济动员信息管理体系，具有潜力调查、平战转换能力分析、预案管理、资源预警、网上演练、突发事件处理等辅助决策功能。

目前，我国各省、市、自治区相继研究开发了国民经济动员管理信息系统。国家经济动

员办公室开展了信息系统的标准化研究。国家国民经济动员信息系统研发中心结合地理信息系统开发了国民经济动员管理信息系统；国家国民经济动员仿真演练研究中心开展了国民经济动员仿真演练平台的开发和动员决策支持系统的开发研究，取得了一定的成果；北京理工大学的张纪海开展了基于 Multi-Agent 的动员组织机制建模的研究，从系统仿真的角度对经济动员系统进行了探索。这些研究成果都从不同的侧面丰富了国民经济动员管理信息系统的研究。

综上所述，在国民经济动员研究中，对管理信息系统的研究和开发积累了一些研究成果，但是管理信息系统对国民经济动员活动的决策支持能力还比较薄弱，还需要有新的决策支持方法来实现对动员决策的支持。

1.4 决策支持系统

随着决策理论与方法研究的推进，以及计算机科学与信息技术的飞速发展，为满足决策者决策需求的不断丰富，一种重要的决策支持工具——决策支持系统（Decision Support System，DSS）应运而生。1971 年，Scott Morton 和 Gorry 首次提出 DSS 的概念以支持半结构化和非结构化决策。DSS 是在 MIS 和基于模型的信息系统基础上发展起来的可形式化、可模型化的、层次较高的信息系统。自从 DSS 的概念被提出以来，研究者和实践家们一直在努力构建更合理、更完善的 DSS[18]。

决策支持系统的分类方法有很多，通常决策支持系统可以分为个体决策支持系统、群决策支持系统、智能决策支持系统、分布式决策支持系统、智能-交互-集成化决策支持系统等几大类。按照决策支持方式的不同，决策支持系统又可以分为数据驱动的决策支持系统、模型驱动的决策支持系统、知识驱动的决策支持系统、通信驱动的决策支持系统、基于 Web 的决策支持系统、基于仿真的决策支持系统以及基于地理信息系统的决策支持系统等。决策支持系统的主要特点如下：

（1）系统只是支持用户而不是代替用户决策。因此，系统并不提供所谓的“最优”解，而是给出一类满意解，让用户自行决断。同时，系统并不要求用户给出一个预先定义好的决策过程。

（2）系统所支持的主要对象是半结构化的决策。它的一部分分析可由计算机自动进行，但需要用户的监视和及时参与。

（3）采用人机对话的有效形式解决问题，充分利用人的丰富经验，计算机的高速处理及存储量大的特点，各取所长，有利于问题的解决。

国民经济动员决策问题是一类不确定性决策问题，在国民经济动员活动中，由于在动员决策过程中未来情况的不明确和动态变化，动员决策过程存在许多不确定性因素，因此对动员决策的结果仍需要依赖一些经验来进行判断；动员决策过程中不可控的因素较多，而且动员决策的目标呈现出多元化的特点，存在目标描述与比较的困难，因此动员决策目标和有关影响因素和结论不得不依赖于动员决策者的主观意图和价值观念；动员决策的制定和执行都需要有关组织人员的参与、协调，这样就更增加了动员决策的复杂性和难度。因此国民经济动员决策问题的特点可以概括为三点：第一，动员决策的复杂性；第二，动员决策的不确定

需要全本请访问 www.ertongbook.com