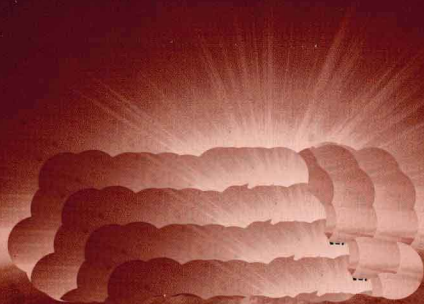


# 军事医学系统论

---

JUNSHI YIXUE XITONGLUN

王松俊 吴乐山 著  
雷二庆 张明华



科学出版社

# 军事医学系统论

LIANG MOU-CHENG SYSTEMS

王德明 梁慕成 著  
第二版 2009年

# 军事医学系统论

JUNSHI YIXUE XITONGLUN

王松俊 吴乐山 著  
雷二庆 张明华  
贺福初 李喜先 审

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书从哲学和系统科学角度,揭示了军事医学系统的本质特征和运动规律,创建了融军事医学本体论、认识论和方法论于一体的军事医学系统论。全书包括导论和基础理论、工程特征和创新应用3篇,分章深入探讨了军事医学系统的环境、功能、结构、特征、演化,军事医学系统的价值要素、科学要素、技术要素、管理要素、工程系统观,军事医学的学科体系与分类、系统论证和技术预见、工程思维与系统管理、科技创新体系建设、政策制度建设与科技评价、战略规划与科学发展等,将对军事医学的战略转型和创新发展发挥重要的指导作用。

本书可供从事军事医学战略研究、学术领导、科技管理、科学研究和人才培养等相关工作的人员学习和参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

军事医学系统论 / 王松俊等著. —北京:科学出版社,2011.6

ISBN 978-7-03-031081-1

I. 军… II. 王… III. 军事医学 IV. R82

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第089417号

责任编辑:杨小玲 李国红 / 责任校对:陈玉凤

责任印制:刘士平 / 封面设计:范璧合

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

**科学出版社 出版**

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

**北京佳信达欣艺术印刷有限公司 印刷**

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2011年6月第一版 开本:787×1092 1/16

2011年6月第一次印刷 印张:15 3/4 插页:2

印数:1—2 500 字数:354 000

**定价:80.00元**

(如有印装质量问题,我社负责调换)

**谨以此书献给  
中国人民解放军军事医学科学院  
六十华诞！**

# 序

21 世纪第一个十年已经过去了,新军事变革正在各国不断地深入和发展,军事战略理论、军事技术装备、军队编成建设和相应的卫勤建设等,都在进行战略转型。在战斗力保障和建设中发挥重要作用的军事医学,也面临着战略转型的问题。正在迎接新一个甲子的中华人民共和国军事医学科学院人,也在思考新时期军事医学发展的战略和走向。

我们在编著《现代军事医学战略研究》后,又组成了“新时期军事医学发展预测与战略”的研究团队。在进行课题总结时,雷二庆首先提出按系统论观点撰写研究总结的思路;吴乐山提出先按研究报告撰写课题总结,然后再写一部《军事医学系统论》专著的意见,并初步草拟了大纲。此时,我们有幸看到了李喜先先生等著的《科学系统论》、《技术系统论》和《工程系统论》。国内系统科学研究大家的成果和睿智,给了我们极大的鼓励和启示。它使我们认识到,军事医学是一个开放的复杂人工系统,只有从系统科学的视角解析其功能、结构、特征和演化规律,才能深刻地揭示其战略转型的机制,指导其战略发展的方向。军事医学系统论是军事医学理论建设的重要基础,有大量过去从未系统认识和理性思考的问题,其撰写更大程度上是一项原创性研究工作。因此,我们抱着完成老一辈研究“军事医学学”的愿望,以对军事医学事业的责任感和“共同做一次博士后研究”的心情,开始了艰难的学术探索历程。

2007 年 5 月 31 日在北京龙泉宾馆召开了第一次研讨会,讨论确定了撰写《军事医学系统论》的意向,并决定以王松俊为主细化编撰提纲。在此基础上,我们召开了 20 多次研讨会,认真、详细地研究、讨论了全书结构、各章节的主要内容和观点以及分工。2009 年 6 月 20 日,当完成了《军事医学系统论》的三级提纲和“导论”等若干内容撰写时,我们看到了成功的希望。

全书主要包括导论和基础理论、工程特征、创新应用 3 篇共 16 章,由王松俊提出全书各章编写大纲,起草导论和第 1、4、6、12、13、15 等 6 章,并负责工程特征篇的初步统稿;雷二庆起草第 2、5、7、9、10、14 等 6 章,并负责创新应用篇的初步统稿;张明华起草第 3、8、11、16 等 4 章,并负责基础理论篇的初步统稿;吴乐山提出全书撰写的基本立论观点,起草序、前言和跋,并负责全书的最终统稿。

集体研究中的头脑风暴,一次又一次的思维碰撞,产生了我们的研究成果。现在,当书稿终于全部完成时,我们的内心充满了从事创造性劳动后的喜悦。

王松俊 吴乐山

# 前 言

军事医学的诞生源于战争的需求,开始以一般医学为基础,并将其科学技术成就运用于军事活动。它随着科学技术和医学的发展而发展,又随着武器装备和军事战略发展不断提出的医学保障新问题和卫生勤务新需要而进步,并越来越有其特殊性,逐步形成了医学学科中的特种医学门类。军事任务的需求牵引、科学技术的发展驱动和军事医学系统自身的演化运动是军事医学发展的三大动力。新军事变革中作战转型、卫勤转型和武器装备发展的需求形势,要求军事医学也实现战略转型。

军事医学转型指军事医学的发展模式和学科形态,根据军事需求而进行的根本性转变。其内容包括军人健康观的更新、科研布局的调整、研究模式的转换、技术手段的创新、体制机制的转型和知识体系的重塑等。指导军事医学实施战略转型,不仅需要正确理解国家安全和军事需求,准确把握包括医学在内的科学技术革命对军事医学的影响,而且需要深刻理解军事医学自身的特点和发展规律,需要以新的视角对军事医学再认识。

2001年,美军医科大学第15届军事医学大会提出:“军事医学是针对军事单位医学问题需求的知识体系。军事医学研究的目的在于遴选健康的部队成员,培养军人自我保健意识,增强其防止损伤、抵御疾病、耐受陌生或灾难环境,保持心理健康,提高军事作业功效的能力。军事医学的目标是努力成为战时有效的卫生保健系统,并一直延续到军人退伍后以至他们的余生。”美国强调,军事医学是与军事行动期间所发生的疾病和损伤相关的独特知识体系;军事医学还包括给部队提供卫勤保障,在战斗中快速治疗和后送伤员的特别建制;现代军事医学的最主要特征是强调预防,军事医学的主要目的是维护战斗力。俄罗斯对军事医学也有类似的表述。《中国军事百科全书》第2版的“军事医学”条目作如下表述:“研究军事活动中,军队成员健康保护、健康恢复、健康促进的理论、技术和组织的特种医学。医学的综合性分支学科,目的是为卫勤保障提供科学依据和技术支撑,以保护、恢复和提高部队战斗力。”

关于军事医学不同的表述都揭示,战斗力的核心要素“人-武器系统”中,军人是最重要、最易损的要素,军人健康是战斗力的基础;军事医学本质上是战斗力建设的医学。同时,这些表述又透视出,军事医学不仅是一个独特的知识系统,而且是一个卫勤保障实践系统和组织建制系统。宇宙万物均成系统,系统是相互联系、相互作用的若干要素,通过一定机制生成的具有一定功能的整体。研究军事医学发展战略,首先应洞察其系统环境、功能、结构、特征和演进规律。

军事医学已发展成为开放的复杂系统,具有整体性、层次性、动态性、稳定性、开放性等一系列系统的基本特征和演化的他组织与自组织结合等复杂性特征。系统环境的多重性及其影响,形成了系统形态的多态性、属性的多维性和要素的多元性,并演化为系统的复杂性。军事医学作为知识系统,具有科学系统与技术系统的性质;作为实践与认识系统,具有工程系统的性质;作为组织建制系统,又具有管理系统的性质。军事医学系统正随着系统环

境——新军事变革与时俱进,其系统功能的扩展,体现在保障与研究任务和内涵的扩延上;其系统结构的发展,体现在学科体系的演变和组织建制的改革上;通过对其系统特征和演化规律的认识,可以从宏观上预测和规划军事医学的未来。

系统科学是研究系统的本质、特点和运动规律的科学。现代系统科学的发展,已经形成了哲学层次的系统观、科学层次的系统理论丛林和技术层次的各种系统方法。运用系统科学的哲学观、科学理论和方法论,解析军事医学的系统环境、系统功能、系统结构和系统特征,揭示军事医学系统生成和演化规律,将从哲学层次、科学层次和方法论角度,更深刻地揭示军事医学系统的本质特征和规律,对于军事医学战略转型及其发展建设的战略规划与战略指导,具有重大意义。

军事医学系统论类似于军事医学哲学,是对军事医学的哲学认识。“哲学在观察方面类似于科学和历史;在概念运用方面类似于逻辑;在标准确立方面类似于伦理;在构思和运用语言方面类似于艺术”。军事医学系统论的研究结果,类似于构建军事医学的哲学模型。“模型主要表现为理论,理论是概念之网。一个哲学理论与一个科学理论一样,是一个演绎系统并且有自身的结构,但哲学理论更要求概念上的逻辑严密性与自洽性。一个哲学理论要被人们所接受,主要取决于对待传统批判具有说服力、理论自身的逻辑严密性与一致性、与当时的社会环境和文化氛围相契合”(金吾伦. 哲学科学模型//李喜先等著. 科学系统论. 北京:科学出版社,2005:172)。军事医学系统论研究及其哲学诠释的目的,是建立军事医学的本体论、认识论、方法论。

军事医学系统论是对军事医学的系统科学认识。系统科学研究方法的出现,不仅为研究和解决许多复杂问题开辟了新的途径、提供了分析工具,而且更重要的是极大地改变了科学研究的思维方式。一个以系统概念为中心的“关系本体”思维方式,正在取代以实体为中心的“实体本体”思维方式。利用系统科学提供的各类科学方法,对复杂对象和复杂现象进行系统学的抽象,已经成为许多认识世界的新领域上升为科学的重要途径。

军事医学兼具自然科学和社会科学的属性特征。军事医学系统论是对军事医学的自然科学和社会科学特性的综合认识。自然科学和社会科学的重要区别在于,前者重事实,后者重价值。横跨自然科学和社会科学两大体系的科学、技术与社会的综合研究(STS)是科学进步的标志,已经成为科学共同体的共识。

军事医学系统论是以军事医学为目标对象的软科学研究。“软科学是与现代社会的组织、管理和决策活动有关的学科体系,是自然科学、社会科学、数学和哲学的交叉与综合。”“软科学研究是借助于由这个学科体系互相关联、互相作用、互相渗透、互相补充所融合而成的知识形态,利用现代科学技术所提供的方法和手段,来研究复杂的社会、经济问题,特别是科学技术与社会、经济及自然界的协调发展中的战略、政策、评价、预测、规划、管理、科技立法,以及技术、工程咨询等方面的问题,是一种综合性的研究活动。”(国家科委发布的《第2号科技白皮书》)

《军事医学系统论》主要包括导论和基础理论、工程特征、创新应用3篇。导论阐述了军事医学系统论的概念和意义,简要地介绍了军事医学系统的环境、功能、结构、特征、演化方向和军事医学系统观。

基础理论篇有5章,是军事医学系统的整体篇或总论篇。全面地论述了军事医学作为一个整体的系统内涵、外延、特征和演化方向。阐述了军事医学的任务需求环境、科技支撑

环境、国际竞争合作环境和政策法规保障环境;着重分析了军事医学的军事功能、医学功能和社会功能;解析了军事医学系统的认识结构、知识结构,并总结了军事医学的结构模式;论述了军事医学具有科学、技术、工程“三元”性质特征,并分析了军事医学系统的复杂性特征;分析了军事医学系统演化的系统原理、动力机制、转型历程和发展趋势。

工程特征篇有5章,是军事医学系统的要素篇或分论篇。分别论述了军事医学作为具有科学系统、技术系统特征的工程系统,所包含的价值要素、科学要素、技术要素和管理要素,以及各要素集成的工程系统观。分析了军事医学的价值与价值观、特殊价值属性,论述其价值的演化 and 价值观的导向作用;分别阐述了军事医学的科学要素、技术要素与管理要素的概念特点、地位作用、演化机制和创新战略;阐述了在价值要素导向下,通过管理要素将科学要素、技术要素集成与转化的工程属性。

创新应用篇有6章,是军事医学系统的应用篇或方法篇。分别论述了军事医学系统论在学科分类、系统论证、系统管理、体系建设、政策制度和科学发展方面的应用。阐述了军事医学的学科定位与分类的原则和思路;论述在军事医学科学论证和技术预见中如何应用系统论的思想和方法,以及军事医学科学论证与技术预见之间基于系统联系的相互关系;探讨了军事医学的工程思维与系统管理,并以工程系统管理思想指导军事医学中具有工程性质和特征的实践活动,分析了军事医学工程思维与工程系统管理之间的系统相互关系;论述了基于军事医学系统论的科技创新体系建设,以及创新体系构建的系统思想、结构、功能与演化;探讨将军事医学系统论的思想、理论和方法运用于军事医学政策制度与科技评价体系的建立和完善,引导军事医学走上科学发展的轨道;最后论述了系统思想与方法在军事医学战略规划和科学发展中的应用。

基础理论篇和工程特征篇试图从军事医学的整体视角,探讨和阐述军事医学系统共有的本质属性、发展规律和总体特征;创新应用篇则主要结合中国军事医学的实际,探讨和阐述应用军事医学系统理论指导军事医学创新的思路。全书力求论证军事医学系统结构属性的科学、技术和工程的“三元”复合系统形态,与学科属性的多态、多维交叉等复杂性特征,力求揭示军事医学发展演化的他组织与自组织结合的复杂性机制,力求探讨论证适应系统特征和演化规律的发展战略与政策的理论基础。军事医学系统论强调军事医学系统对环境的适应性,强调系统中科学、技术和工程之间的密切联系,强调它们之间的转化关系和需要建立军事医学的转化思维。军事医学系统论的构建将对军事医学的发展和建设具有重大而深远的意义。

本研究曾得到时任军事医学科学院院长的孙建中研究员的大力支持。本书荣幸地请到在科学系统、技术系统、工程系统和知识系统领域有深入研究的中国科学院李喜先研究员和中国科学院院士、军事医学科学院院长贺福初研究员为主审,他们的博学卓识和学术造诣,给作者以有力的指导和鼓励。在此,我们一并表示诚挚的谢意。

本书可以作为从事军事医学战略研究、学术领导、科技管理和研究生教学等工作的各类人员的参考书,也可供军事医学领域的研究生和有志于系统科学应用研究的人士阅读。

# 目 录

## 序

## 前言

|                            |      |
|----------------------------|------|
| 导论                         | (1)  |
| 1.1 军事医学系统论的概念与意义          | (1)  |
| 1.1.1 军事医学系统论的概念           | (1)  |
| 1.1.2 军事医学系统论的作用和背景        | (1)  |
| 1.1.3 研究军事医学系统论的目的         | (2)  |
| 2.1 军事医学系统的环境              | (2)  |
| 2.1.1 军事医学系统环境的概念          | (2)  |
| 2.1.2 系统环境对军事医学演化有重大影响     | (3)  |
| 2.1.3 军事医学系统环境研究的重点        | (3)  |
| 3.1 军事医学系统的功能              | (3)  |
| 3.1.1 军事医学的科学系统功能          | (4)  |
| 3.1.2 军事医学的技术系统功能          | (4)  |
| 3.1.3 军事医学的工程系统功能          | (4)  |
| 4.1 军事医学系统的结构              | (5)  |
| 4.1.1 军事医学系统结构的特点          | (5)  |
| 4.1.2 军事医学的科学系统结构          | (5)  |
| 4.1.3 军事医学的技术系统结构          | (6)  |
| 4.1.4 军事医学的工程系统结构          | (7)  |
| 5.1 军事医学系统的特征              | (7)  |
| 5.1.1 军事医学是多学科交叉生成的系统      | (7)  |
| 5.1.2 军事医学是科学、技术和工程的复合系统   | (8)  |
| 5.1.3 军事医学是自组织与他组织结合的复杂系统  | (8)  |
| 5.1.4 军事医学是具有主动学习适应能力的人工系统 | (8)  |
| 6.1 军事医学系统的演化              | (9)  |
| 6.1.1 军事医学系统进化的判据          | (9)  |
| 6.1.2 军事医学系统演化的自组织和能控性     | (10) |
| 6.1.3 军事医学系统演化的趋势          | (10) |
| 7.1 军事医学系统论的应用             | (10) |
| 7.1.1 基于目标导向的军事医学工程系统观     | (10) |
| 7.1.2 基于特定应用的军事医学技术系统观     | (11) |
| 7.1.3 基于规律探索的军事医学科学系统观     | (11) |
| 7.1.4 复合的军事医学系统观           | (12) |

## 上篇 基础理论

|                          |      |
|--------------------------|------|
| <b>第1章 军事医学系统环境</b>      | (15) |
| 1.1 军事医学的任务需求环境          | (15) |
| 1.1.1 军事对军事医学的需求         | (15) |
| 1.1.2 国防的医学需求            | (17) |
| 1.1.3 国家安全的医学需求          | (19) |
| 1.2 军事医学的科学技术支撑环境        | (21) |
| 1.2.1 军事科学和技术对军事医学的支撑    | (21) |
| 1.2.2 医学科学和技术对军事医学的支撑    | (22) |
| 1.2.3 相关科学和技术对军事医学的支撑    | (24) |
| 1.2.4 军事医学与多学科的交叉融合      | (25) |
| 1.3 军事医学的国际竞争与合作环境       | (27) |
| 1.3.1 军事医学的国际竞争          | (27) |
| 1.3.2 军事医学的国际合作          | (29) |
| 1.4 军事医学的政策法规保障环境        | (30) |
| 1.4.1 军事医学政策法规环境理论       | (30) |
| 1.4.2 军事医学的相关政策与法规需求     | (32) |
| 1.5 军事医学系统与环境的相互作用       | (33) |
| 1.5.1 军事医学系统环境模式         | (33) |
| 1.5.2 军事医学与环境相互作用的范式     | (34) |
| <b>第2章 军事医学系统的功能</b>     | (36) |
| 2.1 着眼军队战斗力建设的军事功能       | (36) |
| 2.1.1 提高卫勤保障水平           | (36) |
| 2.1.2 促进武器装备发展           | (39) |
| 2.1.3 提升军人作业能力           | (41) |
| 2.2 提高医学科技水平的医学功能        | (42) |
| 2.2.1 提供创伤急救先进理论与技术      | (42) |
| 2.2.2 提供疫病防治先进理论与技术      | (43) |
| 2.2.3 提供健康促进先进理论与技术      | (43) |
| 2.2.4 提供卫生管理先进理论与技术      | (44) |
| 2.3 促进社会经济文化发展的社会功能      | (44) |
| 2.3.1 保障非战争军事行动,维护社会安全稳定 | (44) |
| 2.3.2 维护和提高国民健康,保障社会经济发展 | (45) |
| 2.3.3 弘扬军事医学的文化,促进社会文化发展 | (46) |
| <b>第3章 军事医学系统结构</b>      | (47) |
| 3.1 军事医学的认识结构            | (47) |
| 3.1.1 军事医学的认识主体          | (48) |
| 3.1.2 军事医学的认识客体          | (48) |
| 3.1.3 军事医学的认识活动          | (49) |

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| 3.1.4 军事医学的认识结果·····            | (51) |
| 3.2 军事医学的知识结构·····              | (51) |
| 3.2.1 军事医学科学知识·····             | (51) |
| 3.2.2 军事医学技术知识·····             | (52) |
| 3.2.3 军事医学管理知识·····             | (53) |
| 3.2.4 军事医学价值观念·····             | (53) |
| 3.3 军事医学的组织结构·····              | (54) |
| 3.3.1 军事医学组织结构的演化·····          | (54) |
| 3.3.2 军事医学组织结构的构成·····          | (55) |
| 3.3.3 军事医学组织结构的未来·····          | (55) |
| 3.4 军事医学的结构模式·····              | (56) |
| 3.4.1 军事医学的逻辑结构·····            | (56) |
| 3.4.2 军事医学的层次结构·····            | (56) |
| 3.4.3 军事医学的树状结构·····            | (57) |
| <b>第4章 军事医学系统特征</b> ·····       | (59) |
| 4.1 军事医学系统的基本特征·····            | (59) |
| 4.1.1 军事医学系统的整体性·····           | (59) |
| 4.1.2 军事医学系统的层次性·····           | (60) |
| 4.1.3 军事医学系统的动态性·····           | (60) |
| 4.1.4 军事医学系统的稳定性·····           | (61) |
| 4.1.5 军事医学系统的开放性·····           | (62) |
| 4.1.6 军事医学系统的闭合性·····           | (62) |
| 4.2 军事医学与医学和军事学的自相似性·····       | (63) |
| 4.2.1 军事医学与医学的自相似性·····         | (63) |
| 4.2.2 军事医学与军事学的自相似性·····        | (63) |
| 4.3 军事医学的科学、技术和工程复合系统特征·····    | (64) |
| 4.3.1 军事医学的科学系统特征·····          | (64) |
| 4.3.2 军事医学的技术系统特征·····          | (65) |
| 4.3.3 军事医学的工程系统特征·····          | (67) |
| 4.3.4 军事医学系统的“三元”复合特征·····      | (68) |
| 4.4 军事医学的复杂人工系统特征·····          | (69) |
| 4.4.1 军事医学系统要素和属性的多维复杂性·····    | (69) |
| 4.4.2 军事医学系统内外的线性与非线性作用并存·····  | (70) |
| 4.4.3 军事医学系统的对称性破缺与主动学习适应性····· | (72) |
| <b>第5章 军事医学系统的演化</b> ·····      | (74) |
| 5.1 军事医学演化的概念、动力与机制·····        | (74) |
| 5.1.1 军事医学演化的概念·····            | (74) |
| 5.1.2 军事医学演化的动力·····            | (74) |
| 5.1.3 军事医学演化的机制·····            | (75) |
| 5.2 军事医学演化的分析方法·····            | (77) |

## x 军事医学系统论

|                     |      |
|---------------------|------|
| 5.2.1 基于他组织原理的价值导向法 | (77) |
| 5.2.2 基于自组织原理的分形相似法 | (78) |
| 5.3 军事医学演化的历史进程     | (79) |
| 5.3.1 伤病医学          | (81) |
| 5.3.2 健康医学          | (81) |
| 5.3.3 能力医学          | (83) |
| 5.4 军事医学面临的现实转型要求   | (84) |
| 5.4.1 深化拓展研究领域      | (84) |
| 5.4.2 吸收前沿研究成果      | (85) |
| 5.4.3 引领医学模式转换      | (86) |

## 中篇 工程特征

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 第6章 军事医学系统的价值要素              | (89)  |
| 6.1 军事医学的特殊价值属性              | (89)  |
| 6.1.1 军事医学的军事易损性             | (89)  |
| 6.1.2 军事医学的医学目标对象特殊性         | (90)  |
| 6.2 军事医学的价值体现                | (92)  |
| 6.2.1 军事医学实践活动的价值            | (92)  |
| 6.2.2 军事医学知识体系的价值            | (94)  |
| 6.3 军事医学的价值观                 | (96)  |
| 6.3.1 军事医学共同体的军事价值观          | (96)  |
| 6.3.2 军事医学共同体的医学价值观          | (97)  |
| 6.3.3 军事医学共同体的经济价值观          | (97)  |
| 6.3.4 军事医学共同体的人文价值观          | (97)  |
| 6.4 军事医学价值的演化                | (98)  |
| 6.4.1 战斗力演化改变了军事医学价值的客观目标体系  | (98)  |
| 6.4.2 对战斗力认识深化拓展了军事医学价值的主观评价 | (98)  |
| 6.5 军事医学价值观的导向作用             | (99)  |
| 6.5.1 军事医学的军事价值观决定军事医学的发展目的  | (99)  |
| 6.5.2 军事医学的特殊价值属性决定其认识和实践重点  | (100) |
| 6.5.3 军事医学实践选择、活动和结果必须进行价值评估 | (101) |
| 6.5.4 军事医学演进水平决定各国军事医学价值取向差异 | (103) |
| 第7章 军事医学系统的科学要素              | (105) |
| 7.1 军事医学科学要素的概念与特性           | (105) |
| 7.1.1 军事医学科学要素的概念            | (105) |
| 7.1.2 军事医学科学要素的特性            | (110) |
| 7.2 军事医学科学要素的地位与作用           | (111) |
| 7.2.1 揭示军事医学特殊规律             | (111) |
| 7.2.2 引领军事医学创新发展             | (111) |
| 7.2.3 指导平战卫勤保障活动             | (112) |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 7.3 军事医学科学要素的演化机制 .....       | (112) |
| 7.3.1 军事变革拓展军事医学的认识对象 .....   | (112) |
| 7.3.2 医学进步为军事医学提供强力支撑 .....   | (113) |
| 7.3.3 军事医学科学通过知识自组织实现演进 ..... | (114) |
| 7.4 军事医学科学要素的演化趋势 .....       | (116) |
| 7.4.1 军事医学科学认识的创新拓展 .....     | (116) |
| 7.4.2 军事医学科学知识的重组整合 .....     | (116) |
| 7.4.3 军事医学科学社会的军民融合 .....     | (117) |
| <b>第8章 军事医学系统的技术要素</b> .....  | (118) |
| 8.1 军事医学技术要素的概念与特点 .....      | (118) |
| 8.1.1 军事医学技术要素的概念 .....       | (118) |
| 8.1.2 军事医学技术要素的内涵 .....       | (118) |
| 8.1.3 军事医学技术要素的特点 .....       | (119) |
| 8.2 军事医学技术要素的地位与作用 .....      | (120) |
| 8.2.1 实施卫勤保障的主要手段 .....       | (120) |
| 8.2.2 决定卫生勤务的组织形态 .....       | (121) |
| 8.2.3 促进军事医学科学的发展 .....       | (121) |
| 8.3 军事医学技术要素的演化 .....         | (122) |
| 8.3.1 与军事需求的自适应 .....         | (122) |
| 8.3.2 与医学技术相互促进 .....         | (123) |
| 8.3.3 依赖科学技术的发展 .....         | (123) |
| 8.4 军事医学的技术创新 .....           | (124) |
| 8.4.1 军事医学的技术创新模式 .....       | (124) |
| 8.4.2 军事医学的技术创新链 .....        | (125) |
| 8.4.3 军事医学技术创新工程 .....        | (126) |
| 8.4.4 军事医学技术创新的价值实现 .....     | (126) |
| <b>第9章 军事医学系统的管理要素</b> .....  | (128) |
| 9.1 军事医学管理要素的概念与特性 .....      | (128) |
| 9.1.1 军事医学管理要素的概念 .....       | (128) |
| 9.1.2 军事医学管理要素的特性 .....       | (128) |
| 9.2 军事医学管理要素的作用 .....         | (129) |
| 9.2.1 引导作用 .....              | (129) |
| 9.2.2 组织作用 .....              | (130) |
| 9.2.3 催化作用 .....              | (130) |
| 9.3 军事医学管理要素的演化 .....         | (130) |
| 9.3.1 军事医学管理主体的演化 .....       | (130) |
| 9.3.2 军事医学管理客体的演化 .....       | (131) |
| 9.3.3 军事医学管理中介的演化 .....       | (132) |
| 9.4 军事医学的管理创新 .....           | (132) |
| 9.4.1 以引领军事医学整体转型为创新方向 .....  | (132) |

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 9.4.2 以管理理论、组织和制度创新为基础·····      | (133) |
| 9.4.3 以重大项目和任务工程化管理为重点·····      | (134) |
| <b>第10章 军事医学的工程系统观</b> ·····     | (135) |
| 10.1 军事医学工程的概念与特性·····           | (135) |
| 10.1.1 军事医学工程的概念·····            | (135) |
| 10.1.2 军事医学工程的特性·····            | (135) |
| 10.2 军事医学工程的分类与模式·····           | (135) |
| 10.2.1 军事医学工程的分类·····            | (136) |
| 10.2.2 军事医学工程的模式·····            | (136) |
| 10.3 军事医学工程的递进式演化·····           | (140) |
| 10.3.1 伤病医学工程·····               | (140) |
| 10.3.2 健康医学工程·····               | (141) |
| 10.3.3 能力医学工程·····               | (142) |
| 10.4 军事医学工程转型的要点·····            | (142) |
| 10.4.1 重视军人作业能力的价值导向作用·····      | (142) |
| 10.4.2 发挥工程管理要素的系统集成作用·····      | (143) |
| 10.4.3 突出科学技术要素的科技支撑作用·····      | (143) |
| <b>下篇 创 新 应 用</b>                |       |
| <b>第11章 军事医学的学科体系与分类</b> ·····   | (147) |
| 11.1 军事医学的学科定位·····              | (147) |
| 11.1.1 军事医学学科定位的认识过程·····        | (147) |
| 11.1.2 军事医学是医学的综合性分支学科·····      | (147) |
| 11.1.3 军事医学是军事的重要组成部分·····       | (148) |
| 11.2 军事医学学科分类的现状·····            | (148) |
| 11.2.1 苏联军事医学的学科分类·····          | (148) |
| 11.2.2 美国军事医学的学科分类·····          | (149) |
| 11.2.3 中国军事医学的学科分类·····          | (150) |
| 11.3 军事医学的学科划分·····              | (151) |
| 11.4 军事医学的学科特征与分类思路·····         | (152) |
| 11.4.1 军事医学的特殊性及学科分类思路·····      | (152) |
| 11.4.2 当前军事医学学科分类存在的问题·····      | (152) |
| 11.5 基于系统论的军事医学学科分类·····         | (153) |
| 11.5.1 基于系统结构要素的军事医学科学分类·····    | (153) |
| 11.5.2 基于系统功能的军事医学科学分类·····      | (155) |
| <b>第12章 军事医学的系统论证和技术预见</b> ····· | (159) |
| 12.1 军事医学系统论证和技术预见的理论基础·····     | (159) |
| 12.1.1 军事医学系统论证的理论基础·····        | (159) |
| 12.1.2 军事医学技术预见的理论基础·····        | (160) |
| 12.2 军事医学的系统论证·····              | (163) |

|               |                       |              |
|---------------|-----------------------|--------------|
| 12.2.1        | 军事医学战略规划的系统论证         | (163)        |
| 12.2.2        | 军事医学装备的系统论证           | (167)        |
| 12.2.3        | 军事医学重大项目工程的系统论证       | (171)        |
| 12.3          | 军事医学的技术预见             | (174)        |
| 12.3.1        | 军事医学的技术发展规律探讨         | (174)        |
| 12.3.2        | 军事医学的技术需求             | (175)        |
| 12.3.3        | 军事医学的技术来源             | (176)        |
| 12.3.4        | 军事医学技术预见的概念和原则        | (176)        |
| 12.3.5        | 军事医学技术预见的程序和要点        | (177)        |
| 12.3.6        | 军事医学技术预见的难点和参鉴        | (178)        |
| 12.4          | 军事医学系统论证与技术预见的关系      | (179)        |
| 12.4.1        | 军事医学系统论证对技术预见的范畴导向    | (179)        |
| 12.4.2        | 军事医学技术预见对系统论证的技术支撑    | (180)        |
| 12.4.3        | 军事医学系统论证与技术预见的交互促进    | (181)        |
| <b>第 13 章</b> | <b>军事医学的工程思维与系统管理</b> | <b>(183)</b> |
| 13.1          | 军事医学的工程思维             | (183)        |
| 13.1.1        | 军事医学工程思维的概念、内涵和意义     | (183)        |
| 13.1.2        | 军事医学工程思维的特点           | (185)        |
| 13.1.3        | 军事医学工程思维的应用           | (187)        |
| 13.2          | 军事医学的工程系统管理           | (188)        |
| 13.2.1        | 军事医学工程系统管理的概念和意义      | (189)        |
| 13.2.2        | 军事医学工程系统管理的内涵         | (189)        |
| 13.2.3        | 军事医学工程系统管理的应用         | (191)        |
| <b>第 14 章</b> | <b>军事医学科技创新体系建设</b>   | <b>(195)</b> |
| 14.1          | 概念、意义与原则              | (195)        |
| 14.1.1        | 概念                    | (195)        |
| 14.1.2        | 意义                    | (195)        |
| 14.1.3        | 原则                    | (196)        |
| 14.2          | 宏观把握系统环境需求            | (196)        |
| 14.2.1        | 实施全维卫勤保障对创新体系的需求      | (196)        |
| 14.2.2        | 军民融合高效创新对创新体系的需求      | (197)        |
| 14.3          | 准确定位创新体系功能            | (198)        |
| 14.3.1        | 支撑现代卫勤保障              | (198)        |
| 14.3.2        | 引领未来卫勤发展              | (199)        |
| 14.4          | 优化调整创新体系结构            | (199)        |
| 14.4.1        | 完善科技创新组织结构            | (199)        |
| 14.4.2        | 形成强大科技创新团队            | (200)        |
| 14.4.3        | 优化科技创新战略布局            | (200)        |
| 14.5          | 科学促进创新体系演进            | (201)        |
| 14.5.1        | 发挥元创新的引领作用            | (201)        |

|             |                               |              |
|-------------|-------------------------------|--------------|
| 14.5.2      | 战略性拓展创新领域·····                | (202)        |
| 14.5.3      | 升级各学科发展策略·····                | (203)        |
| <b>第15章</b> | <b>军事医学的政策制度建设与科技评价</b> ····· | <b>(205)</b> |
| 15.1        | 军事医学政策制度建设的必要性·····           | (205)        |
| 15.2        | 军事医学的战备建设与文化建设制度·····         | (206)        |
| 15.2.1      | 军事医学的战备建设制度·····              | (206)        |
| 15.2.2      | 军事医学的文化建设制度·····              | (207)        |
| 15.3        | 军事医学的科技管理创新制度·····            | (208)        |
| 15.3.1      | 军事医学科技管理创新制度的重点·····          | (208)        |
| 15.3.2      | 军事医学科技管理制度创新的参鉴·····          | (209)        |
| 15.4        | 军事医学的法规制度·····                | (211)        |
| 15.4.1      | 国防医学法规体系的纵向层次·····            | (212)        |
| 15.4.2      | 国防医学法规体系的横向要素·····            | (212)        |
| 15.4.3      | 军事医学政策和法规的框架构想·····           | (213)        |
| 15.5        | 军事医学的科技评价制度·····              | (216)        |
| 15.5.1      | 军事医学科技评价的概念和意义·····           | (216)        |
| 15.5.2      | 军事医学科技评价的要素和原则·····           | (218)        |
| 15.5.3      | 军事医学科技评价的方法和程序·····           | (219)        |
| 15.5.4      | 科技评价重大突破——“科技通则”参鉴·····       | (221)        |
| <b>第16章</b> | <b>军事医学的战略规划与科学发展</b> ·····   | <b>(223)</b> |
| 16.1        | 军事医学的战略规划·····                | (223)        |
| 16.1.1      | 军事医学战略规划的概念·····              | (223)        |
| 16.1.2      | 军事医学战略规划的系统指导·····            | (223)        |
| 16.1.3      | 军事医学战略规划的制定要点·····            | (224)        |
| 16.2        | 军事医学的科学发展·····                | (226)        |
| 16.2.1      | 军事医学科学发展的概念·····              | (226)        |
| 16.2.2      | 军事医学科学发展的内容·····              | (227)        |
| 16.2.3      | 军事医学科学发展的实现途径·····            | (228)        |
| 16.3        | 军事医学战略规划与科学发展的关系·····         | (229)        |
| 16.3.1      | 军事医学战略规划决定军事医学科学发展·····       | (229)        |
| 16.3.2      | 军事医学科学发展检验军事医学战略规划·····       | (230)        |
| 16.4        | 军事医学的未来展望·····                | (230)        |
| 16.4.1      | 军事医学传统领域的深化·····              | (231)        |
| 16.4.2      | 军事医学系统边界的扩展·····              | (231)        |
| 16.4.3      | 军事医学保障范围的拓展·····              | (231)        |
| <b>跋</b>    | ·····                         | <b>(233)</b> |
| <b>彩图</b>   |                               |              |