

现代中医系列丛书



总编 黄泰康 编著 祝世讷

中医系统论与系统工程学

中国医药科技出版社

TRADITIONAL CHINESE MEDICINE SYSTEM AND SYSTEM-ENGINEERING

中医系统论与系统工程学

总编 黄泰康
编著 祝世讷 陈少宗

中国医药科技出版社

登记证号：(京) 075 号

内 容 提 要

本书是关于中医系统论与系统工程学的专著。中医系统论与系统工程学是现代中医学的新兴学科，是中医学与现代系统科学的交叉学科，本书系统地阐述了该学科的形成发展、基本内容和具体应用。

该书以介绍现代系统科学的基本原理为基础，以阐述中医系统论与系统工程学的基本理论和方法为重点，以促进在临床、科研、管理等领域的应用为目的，既有鲜明的科学性、理论性，又有很强的科普性、实用性，适合广大医药卫生工作者，特别是中医药工作者、中西医结合工作者、医药卫生科研和管理工作者、系统科学工作者阅读。

This is a book about the systematized Traditional Chinese Medicine theory and systems engineering. The systematized traditional Chinese Medicine theory and systems engineering is a new subject. It is the overlapping part of Traditional Chinese Medicine and the modern systematic science development, the basic content and the concrete application of this subject.

This book is based on the introduction of the basic principle of the modern systematic science. It emphasizes on the major principles and methods of the systematized Traditional Chinese Medicine theory and the systems engineering. Meanwhile, it aims at promoting the applications of the theory in clinical medicine, research and management, etc. It has the quality of being scientific and theoretical as well as the quality of being popular and practical. It can fit most specialists on medicine, especially those specialists in Traditional Chinese Medicine.

图书在版编目 (CIP) 数据

中医系统论与系统工程学/祝世讷编著. —北京：中国医药科技出版社，2001.11

ISBN 7-5067-2532-0

I. 中… II. 祝… III. 系统理论—应用—中医现代化研究 IV. R2-03

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 073307 号

*

中国医药科技出版社 出版
(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)
(邮政编码 100810)

北京昌平精工印刷厂 印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 A4 印张 36
字数 575 千字 印数 1—3000
2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

定价：95.00 元

本社图书如存在印装质量问题，请与本社联系调换 (电话：62244206)

现代中医系列丛书编审委员会

总 顾 问 卢嘉锡 吴阶平 蒋正华

名誉总编 (以姓氏笔画为序)

千祖望 王永炎 邓铁涛 江育仁 李今庸 吴咸中

余 靖 何 任 陈可冀 周仲英 郑筱萸 祝谌予

惠永正 焦树德

总 编 黄泰康

副 总 编 (以姓氏笔画为序)

于生龙 王 华 王新陆 田思胜 朱 伟 孙伟正

张登本 张敬礼 陈 超 陈德济 杨兆钢 金志甲

范爱平 施 杞 祝世讷 徐景藩 高 德 高希言

陶汉华 郭振球 章逢润 喻文球 谢文光

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁 舫 凡秀云 马海波 王宏英 王国庆 王祥麒

尹 燕 石景芳 史小青 冯树涛 冯彩云 刘红敏

刘丽波 毕宇峰 孙 风 孙劲晖 孙勤国 李长生

李晓娟 巫庆荣 苏同生 辛增平 宋江顺 陈 军

陈德邦 张建英 赵新广 罗和古 尚溪瀛 金爱国

徐成贺 耿新华 谈煜俊 殷 昱 曹荣禄 蒋玉珍

韩兆峰 廖云龙 魏汉林 魏跃钢

序₁

中医学有着非常悠久的历史。中国人民在长期的生产斗争和医疗实践过程中，在朴素的唯物论和自发的辩证法思想影响和指导下，逐渐积累了丰富的医疗实践经验，在此基础上逐步形成了医学理论，经过历代医家的不懈努力，中医学不断得到充实和发展。中医学是中华优秀传统文化中的一块瑰宝，她为中国人民的健康事业和中华民族的繁衍昌盛做出了不可磨灭的巨大贡献。

中医学有着系统的整体的理论体系，她的科学性来源于实践，且经得起实践的检验。她用朴素的唯物论和自发的辩证法思想来解释人类的起源、正常生命现象、疾病的成因，并指导着临床诊断和对疾病的防治，能有效地为人民解除痛苦，赢得了广大群众的信赖。

历史上，中医学对世界医药学亦产生了很大的影响，如我国的人痘接种术曾经日本、朝鲜传至俄国、土耳其、美国等地；《本草纲目》先后被译成拉丁、朝鲜、日、俄、法等多种文字，广泛地流传于国外；等等。随着当代日益增多的中外交流，中医学越来越得到世界各国人民的承认和喜爱，世界各地的中医热方兴未艾，中医学必将继续为中国人民和世界各国人民的健康事业继续做出更大的贡献。

任何学科都有其逐步发展的过程，因而相对就存在一定的局限性，中医学亦不例外，贯穿在中医学理论体系中的唯物论和辩证法，由于产生于我国古代，限于当时的社会、历史条件，只能是朴素的、自发的，因而，中医学理论有其笼统和直观的局限性，不能全面地、深刻地揭示复杂的生命现象和病理现象。因此，中医学现代化也就成了当务之急，此亦为现代中医学家们的理想。我们只有在科学的辩证唯物主义的思想指导下，用现代科学技术、方法、知识去充实发展中医学，才能使之对人的正常生命现象和疾病的认识更接近于客观真理，并有效地运用于实践，为人类医疗保健事业的发展做出贡献。

在党和国家的中医方针政策指引下，近 50 年来，中医学经过广大的中医工作者的努力，有了长足的发展，各学科领域内均取得了令人瞩目的成就，中医现代化结出了许多硕果。因此，对现代中医学各学科领域的知识进行系统的总结很有必要，这既可以全面反映 50 年来我国中医事业的现代化建设成就，亦可为广大现代中医工作者提供一套较好的参考书籍，现代中医系列丛书的组织者和编著者正是顺应这一时代需要而动，该套丛书的出版是件很有意义的事，故乐之为序。



2000 年 4 月

序₂

中医系统论与系统工程学是在中医现代研究中出现的新兴学科，是现代系统科学在中医学应用的产物，是现代中医学的一个分支。这个学科所研究的是中医现代研究和发展的思维方式及研究方法，它把现代系统论与系统工程学的基本原理应用于中医现代研究，有针对性地研究和解决中医现代研究中遇到的思路和方法问题，为中医在新世纪、新千年的突破和发展开拓道路。

中医系统论与系统工程学的兴起不是偶然的，是在研究和探索中医现代研究的思路和方法的过程中出现的。近几十年来中医现代研究取得了一系列重要进展，但在研究思路和方法上却遇到了严重的困难，突出地表现在，许多研究对于中医传统思维方式的系统论性质缺乏认识，简单地搬用西医学的知识和方法及其还原论思路来研究中医问题，有的研究开题后难于深入，有的研究偏离中医学本义而难有成就，近十多年来已有多种反思和总结。我们在对中医现代研究的思路和方法进行探索的过程中，发现中医学与西医学在思维方式上存在着系统论与还原论的差异，发现现代系统科学与中医学的思维方式十分一致，现代系统科学是开拓中医现代研究和发展道路的最有力的武器，发现把现代系统科学应用于中医学领域发展为中医系统论与系统工程学，正是中医现代研究和发展所需要的思路和方法。因此，中医系统论与系统工程学的研究是应中医现代研究之需要而产生的。

中医系统论与系统工程学的研究始于1980年。当时系统科学的各个学科开始在中国广泛传播，系统科学作为现代科学的主要组成部分之一，着重于研究世界的复杂性、有机性的特性和规律，对于研究人的健康与疾病的复杂性内容具有特强的针对性和适用性，在新兴的中医多学科研究中出现了移植和运用系统科学的一股“热”，许多人致力于把系统论、控制论、信息论、耗散结构理论、灰色系统理论、泛系方法论、系统工程等应用于中医现代研究，取得了一些可喜的成果，开拓了一条新的研究和发展道路。可惜一些人在这方面的研究没有坚持和发展，没有形成专门的领域和学科，只有系统论与系统工程的研究坚持和开拓了20多年，逐步建立起中医系统论与系统工程学。

祝世讷教授是中医系统论与系统工程学的开拓者和奠基者。他于1980年开始致力于现代系统科学在中医学的应用研究，首先研究论证了中医学思维方式是朴素系统论性质的，阐明了与西医学在思维方式上的原则差别；1984年提出建立和发展中医系统论与系统工程的建议，随后完成了“中医系统论与系统工程”科研课题，倡导和开拓了中医系统论与系统工程的研究；他认为中医系统论是中医系统工程的理论基础，把研究重点首先集中于中医系统论方面，出版了《系统中医学导论》、《中医系统论》两部专著；1983年开始在山东中医药大学为硕士研究生开设“中医系统论”课至今已达18年，在国内首次招收培养了以中医系统论为主攻方向的硕士研究生；近十年来，对于中医现代研究和中西医结合研究所面临的思路和方法困难，及造成困难的根源和克服困难取得突破的出路，从系统论的角度进行了有深度的考察和探索，发表了“中医学重大理论问题系列研究”专题论文12篇，出版了专著《中西医学差异与交融》，提出了一些有影响的开拓性意见，是中医系统论研究在中医现代研究和中西医结合研究领域的具体应用和深化；20多年来发表中医系统论研究论文100多篇，挖掘、总结了贯穿在中医理论和实践中的朴素系统论思维，对于运用现代系统科学的理论和方法把中医系统论思维提高到现代水平作了开拓性研究，提出了中医系统论的六条基本原理，建立起中医系统论的一个基本框架，本书是中医系统论研究的最新总结。前两篇由祝世讷教授执笔，集中反映了他20多年的研究成果，第一篇是现代系统科学在中医学的应用研究的进展和成果，第二篇是中医系统论的专门研究的进展和成果。

中医系统工程是现代系统科学在中医学应用研究的一个重要方面，是一个技术性、操作性很强的学科，是现代系统工程的基本原理和方法在中医学领域应用的产物，在本书第三篇专门讨论，由我执笔。我在山东中医药大学学习期间就对祝世讷教授创立的中医系统论具有浓厚的兴趣，后来在山东大学工作期间提出了“中医针灸学的系统控制论研究方法”研究计划，其后就如何把系统工程学的基本原理和方法应用于中医学作了广泛的涉猎，特别是在针灸领域的应用作了具体的探讨，虽然难度很大，但十多年

来一直没有放松这方面的研究。总的来看,中医系统工程是一个新的研究领域,研究还处于起步阶段,本书所作的讨论,首先是要确立一种科学理念,即在研究解决中医学领域的问题时要借助于系统工程的方法和技术,同时对于系统工程的基本原理和方法在中医学领域应用的具体问题作必要的讨论,重点放在系统工程方法的移植和运用上。系统工程的基本原理和方法大都较为成熟,在各个领域已有相当广泛的应用,本书在研究和写作过程中,参考了一些相关著作的研究成果,如汪应洛主编的《系统工程导论》,袁冰、赵铮所著《中医学现代方法》,袁剑云、金乔主编的《系统化整体护理》,涂序彦、潘华主编的《生物控制论》,马骏主编的《现代医院管理》等,这些研究成果对于中医系统工程的建设都做出了积极的贡献。

编写本书的目的是推动中医系统论与系统工程学的研究和应用,推动现代系统科学在中医学的应用。我们从多年的探索中深深地认识到,系统科学是推进中医现代化的最有力的杠杆,中医系统论与系统工程学是中医现代化必不可少的理论和方法武器。这个领域的研究和建设还刚刚开始,下一个目标是在科研和临床的应用,这有赖于科研工作者和临床工作者的广泛参与,只有把中医系统论与系统工程学变为他们手中的得力工具,才能真正有效地解决科研和临床的具体问题,才能真正发挥推动中医现代化发展的作用。因此,本书是奉献给中医科研工作者和临床工作者的,希望他们一起来进行新的探索和开拓。

本书的百万言不是为出书而写,它是20多年探索和研究的成果。祝世讷教授一再强调,我们是这块科学处女地的第一批探索者,这是我们的光荣,也是我们的局限,本书所作的讨论都是研究性、探索性的。一方面,这些研究是阶段性的,毕竟只有20年的时间,还处于研究和发展的起步阶段,许多问题还没有来得及探索,有些已经探及的问题也还来不及展开和深化。另一方面,我们是新千年的第一代人,又是旧千年的最后一代人,新时代的召唤与旧时代的惯性在我们身上形成特有的矛盾,这种矛盾在本书中深深地反映出来,我们的主观愿望是开拓、创新,但又被时代的条件和自身的局限束缚着,所能得到的只能是包含着这种矛盾的结果。因此,本书所提供的不是结论,而是进行新的开拓的线索,不仅希望读者参与讨论和批评,更希望有越来越多的有志之士参与新的研究和开拓,把中医系统论与系统工程学的研究推进到新的高度,为中医学在新世纪、新千年的突破和发展做出应有的贡献。

陈少宗

2001年5月1日于山东针灸研究所

前 言

现代社会，科学技术正在飞跃前进，知识更迭，百技俱新，中医药在党和国家的中医工作方针政策指引下，广大中医工作者在继承前人理论、经验、成果的基础上，积极汲取当代的科学知识和现代化的技术手段，不断地挖掘和丰富中医药学这个伟大宝库，中医现代化工作取得了许多突出成就，从而使中医药学有了长足的发展。

有鉴于此，我们组织编写出版这套现代中医系列丛书，旨在总结 50 年来我国中医药事业在学科领域内的建设成就，为同道和后人提供参考与借鉴。该套丛书在编写上本着“古为今用，洋为中用，以今为主”的原则，探古研今，博采众长，力求能够较全面地反映现代中医各科的新理论、新经验、新成果、新技术、新进展，以适应现代广大从事中医药工作者的需要。此套丛书注重内容的先进性、系统性、科学性、实用性，具有时代特征，可供广大中医、中西医结合人员在临床、教学、科研工作中参考使用。

本丛书在编写过程中参阅了大量的文献资料，在此谨向有关文献的作者及出版者表示诚挚的谢意！

该套丛书的作者均为多年从事中医临床、教学、研究工作，且在学科领域内具有一定成就和造诣的专家、教授。我们虽人人竭力“发皇古今、融会新知”，但由于水平所限，书中缺点和疏漏尚难避免，谨请广大读者提出宝贵意见，以便再版时修订，使之日臻完善。

黄泰康

2000 年 1 月

目 录

绪论·····	(1)
---------	-------

第一篇 系统科学与中医

第一章 系统与系统论·····	(9)
第一节 系统·····	(9)
第二节 系统论·····	(15)
第三节 系统论的发展·····	(25)
第四节 系统论的基本原理·····	(31)
第二章 从还原论到系统论·····	(39)
第一节 还原论的背景·····	(39)
第二节 还原论的形成·····	(44)
第三节 医学还原论·····	(48)
第四节 还原论的局限·····	(55)
第五节 还原论转向系统论·····	(61)
第三章 系统科学的发展·····	(67)
第一节 系统科学体系的形成·····	(67)
第二节 系统科学的主要理论·····	(71)
第三节 系统工程学·····	(85)
第四章 中国传统的系统思维·····	(91)
第一节 系统思维是中国传统思维的主干·····	(91)
第二节 中国系统思维的主要理论·····	(97)
第三节 中国系统思维的实践·····	(104)
第四节 中国传统系统思维的价值·····	(109)
第五章 系统科学在中医的应用·····	(119)
第一节 总结中医学的系统思维·····	(119)
第二节 阐明中医系统思维的科学性·····	(123)
第三节 揭示中医学的科学原理·····	(128)
第四节 系统科学各学科在中医的应用·····	(137)

第二篇 中医系统论

第六章 中医系统论的背景·····	(147)
第一节 中医现代研究面临的困难·····	(147)
第二节 科研思路问题的迫切性·····	(153)
第三节 坚持和发展系统论思维·····	(159)
第七章 中医系统论研究·····	(165)
第一节 中医系统论研究进展·····	(165)

第二节 继承中医传统的系统思维·····	(169)
第三节 建设现代中医系统论·····	(176)
第八章 元整体原理 ·····	(187)
第一节 中医学的元整体原理·····	(187)
第二节 元整体与合整体·····	(191)
第三节 人的元整体特性·····	(195)
第四节 人的整体与部分的关系·····	(200)
第五节 整体最佳与整体调节·····	(204)
第九章 非加和原理 ·····	(210)
第一节 中医学的非加和原理·····	(210)
第二节 系统的系统质·····	(213)
第三节 人的系统质·····	(215)
第四节 系统质的病变·····	(220)
第五节 “辨证”与“辨病”的关系·····	(223)
第十章 有机性原理 ·····	(229)
第一节 中医学的有机性原理·····	(229)
第二节 实体与实体性疾病·····	(234)
第三节 关系与失调病机·····	(240)
第四节 人的有机性与系统中心论·····	(246)
第五节 微生物学的系统思维·····	(254)
第十一章 功能性原理 ·····	(259)
第一节 中医学的功能性原理·····	(259)
第二节 人的非解剖结构·····	(262)
第三节 人的功能子系统·····	(269)
第四节 器质性病变的内在发生机制·····	(273)
第五节 发扬中医功能病理的优势·····	(278)
第十二章 有序性原理 ·····	(285)
第一节 中医学的有序性原理·····	(285)
第二节 从“稳定”到“有序稳定”·····	(290)
第三节 人是典型的耗散结构·····	(295)
第四节 人的有序稳定·····	(298)
第五节 阴平阳秘是非平衡有序稳态·····	(304)
第十三章 自主性原理 ·····	(309)
第一节 中医学的自主性原理·····	(309)
第二节 人是典型的自组织系统·····	(313)
第三节 自主调理是治疗学的第一原理·····	(317)
第四节 “阴阳自和”的自主调理规律·····	(322)
第五节 “五行”的自主调理机制·····	(326)
第十四章 中医系统论在科研的应用 ·····	(332)
第一节 科研突破的关键在思路·····	(332)
第二节 科研思路的突破口·····	(337)
第三节 科研方法的生长点·····	(348)
第十五章 中医系统论在临床的应用 ·····	(358)
第一节 坚持和发展辨证论治·····	(358)

第二节	发扬深度治疗的优势·····	(364)
第三节	向中西医学的差异点开拓·····	(368)
第十六章	中医系统论在中药的应用·····	(373)
第一节	中药和方剂的系统论思维·····	(373)
第二节	整体取性原理·····	(378)
第三节	因证论效原理·····	(381)
第四节	中介调理原理·····	(383)
第五节	开拓中药现代研究的道路·····	(387)

第三篇 中医系统工程

第十七章	系统工程的基本原理·····	(399)
第一节	系统工程的方法论特征·····	(399)
第二节	系统工程与相关学科的关系·····	(401)
第十八章	系统控制论的基本方法·····	(403)
第一节	系统控制论的几个基本概念·····	(403)
第二节	系统控制论的基本方法·····	(408)
第三节	系统控制论的类比及模型方法·····	(415)
第十九章	中医系统工程的系统分析·····	(416)
第一节	中医系统分析的基本概念和作用·····	(416)
第二节	中医系统工程的系统分析要素和步骤·····	(417)
第三节	中医系统目的分析和确定·····	(419)
第四节	中医系统的模型化和最优化·····	(420)
第五节	中医系统工程的评价·····	(421)
第六节	中医系统工程的决策分析·····	(422)
第二十章	中医系统工程的模型化和仿真技术·····	(427)
第一节	中医系统模型的分类·····	(427)
第二节	中医系统工程的结构模型解析法·····	(428)
第三节	中医系统工程的状态空间法·····	(435)
第四节	中医系统工程建立最优化数学模型的方法·····	(445)
第五节	中医系统工程的仿真技术·····	(447)
第二十一章	中医系统工程一般的最优化技术·····	(454)
第一节	中医系统工程的线性规划·····	(454)
第二节	中医系统工程的非线性规划·····	(466)
第三节	中医系统工程的动态规划·····	(480)
第四节	中医院随机服务系统及其相关理论·····	(486)
第二十二章	中医临床系统工程·····	(492)
第一节	中医诊疗系统工程·····	(492)
第二节	中医护理系统工程·····	(502)
第二十三章	针灸调节血压的系统控制论研究·····	(512)
第一节	血压的产生及其生理调节·····	(512)
第二节	针灸对血压系统动态响应的影响·····	(513)
第三节	针灸调节血压的系统控制论研究方法·····	(514)
第二十四章	针灸对内分泌功能调节作用的系统控制论研究·····	(521)

第一节 针灸对甲状腺机能调节作用的系统控制论研究·····	(521)
第二节 针灸对肾上腺皮质机能调节作用的系统控制论研究·····	(523)
第二十五章 中医院管理系统工程·····	(527)
第一节 中医院管理系统工程的基本概念·····	(527)
第二节 中医院管理信息系统工程的基本内容·····	(529)
第三节 中医院管理信息系统的基本框图及功能模块的基本要求·····	(536)
第二十六章 大中医药系统工程·····	(543)
第一节 中医院的系统优化·····	(543)
第二节 中医药卫生资源的配置、规划系统工程·····	(558)

绪 论

中医系统论与中医系统工程是中医现代化研究的一个新领域，是现代中医学的新兴分支学科。它是在挖掘和总结中医传统的系统论思想的基础上，运用现代系统科学研究和发展的产物，是中医学与现代系统科学的交叉学科。

一、中医系统论与系统工程学的研究对象

中医系统论与系统工程学的研究对象是人的健康与疾病中的系统特性和系统规律，以及遵循这些特性和规律进行医学研究和疾病防治的方法和技术。

系统特性和系统规律是以系统方式存在的事物的普遍特性和规律，是事物的有机性和复杂性的本质特征，是事物发展变化的深层次规律。现代系统科学专门研究这些特性和规律，概括为专门的理论，即系统论；并转化为在生产中具体应用的工程技术，即系统工程。现代系统论把系统的系统特性和规律概括为若干基本原理，如整体性原理、联系性原理、动态性原理、有序性原理、自组织原理等。系统工程把这些基本原理具体化为可操作的技术，如系统分析、系统优化、整体最佳、系统设计、系统控制、系统评估等方法，以及在科研、工业、农业、军事、医疗等方面的具体应用。

中医系统论的任务是研究并阐明人的健康与疾病中的系统特性和系统规律。人是世界上最高级、最复杂的系统，其系统特性和系统规律也最为典型，中医系统论就是研究这些特性和规律，并从理论上作出概括，形成中医系统论的基本原理，它是现代系统科学的系统论所阐明的基本原理在医学领域的展开和深化。目前已经提出的基本原理有：元整体原理，非加和原理，有机性原理，功能性原理，有序性原理，自主性原理等。

中医系统工程的任务是把中医系统论所提出的基本原理，转化为可操作的方法和技术，具体地应用于科研和临床诊治中。它是系统科学的系统工程基本原理在中医学领域的应用和医学化。疾病的防治是一个动态系统，从宏观到微观在不同的层次和侧面，都可分出不同的子系统，都有着特定的系统特性和规律，都需要运用系统工程的原理和方法进行处理。大家熟悉的中医系统工程如：健康系统工程，养生系统工程，疾病预防系统工程，诊断系统工程，治疗系统工程，护理系统工程，医院管理系统工程，病房管理系统工程，药房管理系统工程，方药质量控制系统工程等。

二、中医系统论与系统工程学的学科性质

中医系统论与系统工程学是中医现代化的一个新兴研究领域。在中医学的理论和实践中，早已认识并驾驭着人的健康与疾病系统特性和系统规律的大量内容，具有朴素的系统论思想，但没有形成专门的、自觉的认识和理论。20世纪80年代以来开始的中医现代化研究，运用现代科学技术是实现突破的基本途径。系统科学是现代科学技术革命的主要成就之一，从1980年开始把系统科学移植、应用于中医，开辟了前无古人的新的研究领域。这项研究的主要任务是，在继承中医传统的系统论思想的基础上，运用现代系统科学的知识和方法，全面深入地研究和阐明人的健康与疾病的系统特性和系统规律，建立和发展中医系统论与系统工程学。因此，这个学科的思想渊源久远，但其现代研究只有20年历史。

中医系统论与系统工程学是现代中医学的新兴分支学科。中医现代化不仅仅是对经典理论的现代解释，更要研究和解答那些“知其然不知其所以然”的学术问题，研究和揭示新的规律，形成新学说、新理论，建立和发展不同于经典中医学的现代中医学，现代中医学的形成和发展是中医实现现代化的基本标志。中医系统论与系统工程既研究和回答了经典中医学的一些“知其然不知其所以然”的问题，也研究和认识了一些新的规律，提出的理论和方法不但在内容上超出了经典体系，而且在水平上也接近或达到了现代水准，是一门具有现代化特征的、全新的学科，是正在形成的现代中医学的一个新兴学科。

中医系统论与系统工程学是关于思路和方法的专门学科。就这门学科的内容而言,它属于医学的思维方式和方方法论的范畴。它的研究几乎涉及到医学的整个领域,但并不去研究和解决医学专业的具体问题,而是专门研究和提供如何认识和处理复杂性现象的原理和方法。在方法论上,有“大方法”与“小方法”之分。所谓“大方法”是指医学的思维方式,它在研究工作中具体化为研究思路,如怎样提出问题、怎样理解问题、从什么方向寻找答案、怎样理解和解释获得的事实等,它从根本上决定着研究的方向和道路,也从根本上决定着研究的成败。医学的思维方式自古以来经历了三个发展阶段,形成了三种基本形态,即古代的整体论,近代的还原论,现代的系统论。所谓“小方法”是指研究工作中所应用的那些可操作性方法,如抽样调查、观察、实验、双盲对照、统计学处理等,这些方法在一定的思路指导下,为一定的研究思路服务。中医系统论与系统工程学研究的是医学的“大方法”,是中医的思维方式,是关于医学研究和认识活动中的总体思路。但是,它研究和提供的不是一般的思维方式和思路,而是系统论性质的,是既高于古代的整体论、又高于近代的还原论的,是与现代系统科学相一致的具有现代意义的中医系统论与系统工程学。

中医系统论与系统工程学是中医学与现代系统科学的交叉学科。从本学科的研究对象来讲,它是研究系统特性和系统规律的,因而具有系统科学的性质;但这些系统特性和系统规律又是人的健康与疾病的,属于医学领域,因而又具有医学的性质。从中医学来讲,它是吸收和运用现代系统科学的产物,是中医传统的朴素系统论思维的继承和发展,属于中医学的范畴,是中医学的一个新的分支学科。从系统科学来讲,它是现代系统科学在中医学领域的具体应用,是系统科学的扩展和医学化,是系统科学的一个新的分支学科。从本学科的具体内容来讲,它把中医学对人的健康与疾病的系统特性和系统规律的朴素认识和运用,提高、强化到现代水平,实现了从朴素到现代化的发展。作为一门交叉学科,它一方面具有中医学的特色,体现着中医学所特有的思想观点、学术内容、临床应用,具有中医的专门化性质;另一方面又具有系统科学的特点,不但专门研究系统特性和系统规律,而且直接运用了系统科学的概念、观点、理论、方法和技术,具有系统科学的现代化特征和水平。可以说,没有现代系统科学及其在中医学的应用,就没有中医系统论与系统工程学。

中医系统论与系统工程学的发展方向是医学系统论与系统工程学。20世纪以来的现代科学革命,在思维方式上已经从“分析时代”转向“系统时代”,系统思维已上升到主导地位。20世纪70年代开始的医学模式的讨论和转变,在“生物医学”向“生物心理社会医学”转变的同时,必然同时实现思维方式从还原论向系统论的转变,医学的系统时代正在到来。医学系统论和系统工程是整个医学未来发展的一个必然方向,但西方医学的思维方式从还原论向系统论的转变需要一个较长的过程,医学系统论与系统工程学还难以马上建立起来。由于中医没有形成和接受还原论思维,不存在从还原论向系统论的转变的困难,以其朴素系统论思维为基础,吸收现代系统科学发展为中医系统论与系统工程学,相对来说更加合拍,因而20年来发展迅速。中医系统论与系统工程学的建立和发展,可为医学系统论与系统工程学的研究和发展奠定良好的基础,其进一步发展的结果必然是推动医学系统论与系统工程的建立。由于医学的研究对象是一元的,人的健康与疾病的系统特性和系统规律必然在医学上形成统一的认识,因此,医学系统论与系统工程是一个必然的发展方向。

三、中医系统论与系统工程学的现实意义

中医系统论与系统工程学产生于20世纪80年代不是偶然的,是适应中医现代化发展的客观需要应运而生的,又是中医现代化研究的产物。它作为中医学的思维方式的专门学科,对于中医学的现代化,对于中医学在新世纪、新千年的新发展,具有理论的和方方法论的先导作用和开拓意义。

1. 发扬中医特色的需要 中医学有不同于西医学的特色,这些特色的实质是什么?它怎样不同于西医学?为什么不同于西医学?要不要发扬这些特色?怎样发扬这些特色?这是认识和理解中医学的一些根本性问题,也是发展中医学的根本性问题,中医系统论与系统工程学从正面研究并回答了这些问题。

首先,中医与西医学术差异的内在根据是思维方式的差异。中医是朴素系统论的,西医是还原论

的,是这两种不同的思维方式,造成了中医与西医在同一个研究对象上,分别研究和认识了不同的现象和规律,形成了两种不同的学术内容、学术风格,至今两种学术体系仍然难以融合,此即所谓“仁者见仁(不见智),智者见智(不见仁)”,是“仁者”与“智者”的差异造成了“见仁”与“见智”的差异。

其次,系统论思维方式是中医学的特色和优势的实质和核心。在朴素系统论思维方式的引导下,中医学着重于认识和把握了人的健康与疾病的系统特性和系统规律方面的内容,这具体地体现在中医的基本理论和临床诊治中,几千年的实践证明了其真实性和可靠性。由于系统特性和系统规律落在还原论思维方式的视野之外,按还原论思维方式难以认识和理解,因此用西医学的现有知识和方法难以理解和说明中医学的基本内容,造成对中医学的许多误解,造成中西汇通和中西医结合的困难,甚至出现否定中医的“废止旧医”论。从现代系统科学来看,其实很清楚,正是中医的思维方式是系统论的而不是还原论的,才造成了中医学区别于西医学的学术特色。而科学和医学的思维方式的未来发展,方向是系统论而不是还原论,因此,系统论思维方式又是中医学发展的一种优势。

再次,要发扬中医特色,必须坚持和发展系统论思维方式。一方面,从上个世纪之交以来,一百多年的实践证明,不了解中医的系统论思维,就不可能真正的理解中医的特色,更难坚持中医的特色,对中医学的误解和错误观点往往是不了解中医的系统论思维方式所造成的,要理解和坚持中医的特色,就必须认识系统论与还原论两种思维方式的差异,划清必要的界限,懂得中医的系统论思维方式。另一方面,要在现代条件下坚持和发扬中医特色,靠原有的朴素系统论思维是不够的,必须把它提高到现代水平,而现代系统科学正为这种提高准备了有利的条件,因而,发展中医系统论与系统工程学是发扬中医特色的需要。

2. 实现中医现代化的需要 1980 年国家提出“中医要逐步实行现代化”的战略以来,医学界为这一目标付出了艰苦的努力,取得了一些重要进展,但也面临着一些深刻的矛盾和困难,关键在于研究思路,即思维方式问题。对于实现中医现代化来说,21 世纪具有决定性意义,要取得突破,必须首先在研究思路和方法上进行开拓。

首先,要在系统论思维的引导下开拓自主发展的道路。自从西医东渐在中国形成中西两医同时并存的局面以来,中医学还要不要自主地发展,还有没有中医自己的、不同于西医的研究和发展道路?长期以来对这个问题没有明确的回答,似乎除了中西汇通、中西医结合,就没有中医自己的研究和发 展道路了,甚至一提自主发展就被斥为“门派”、“保守”。直到 1980 年国家提出“三支力量共同发展、长期并存”的方针,十分明确地指出是“三支力量”,而不是两支或两支半力量,同时指出中医作为三支力量之一,其发展的方向和道路是“逐步实行现代化”。20 多年来,中医现代化研究取得一些重要进展,但也面临着深刻的矛盾和困难,一些基本课题的研究几乎都陷入了胶着不前的状态,其原因有客观的,也有主观的,实际走上了用西医的知识和方法研究中医的道路。这种研究过于依赖和局限于西医的知识和方法,自觉不自觉地接受和运用了西医学的还原论思维方式,对于中医学按照系统论思维方式所认识到的一些现象和规律,改用还原论思维方式来研究和解释,不可避免地遇到困难。中医现代化研究必须从这种局限中解脱出来,开拓自主发展的道路,其内在性的要求必然是坚持和发展中医固有的系统论思维。

其次,要克服还原论思维方式的影响和局限。中医系统论与系统工程学研究的现实目的,在于阐明中医现代研究面临困难的方法论症结,是无视或不懂得中西医之间在思维方式上的原则性差别,无视或不懂得中医的系统论思维方式的本质特征,简单地、轻率地搬用还原论思维来研究和解释中医学的问题,其结果必然会遇到“仁者不见智、智者不见仁”的困难。中医现代化研究要突破,必须在方法论上克服还原论思维的影响,恢复、坚持、发展系统论思维方式。1980 年德国慕尼黑大学汉学及中医理论教授波克特(M. Porkert)就曾指出,无视两个医学体系之间在方法学上的差异,不加批判地接受和使用西方的方法学来研究中医,不但造成对中医的误解,而且使学术研究“从内部腐蚀下来”。一个西方学者有这样的认识难能可贵,但我们的研究者包括某些权威学者却断然否认,许多人对还原论思维驾轻就熟而不懂得系统论思维,不懂得系统论与还原论两种思维方式的原则性差别,不懂得按还原论思维来研究中医是标本不合,执迷于还原论思维而不悟。这个重大的方法论问题不解决,中医现代化研究在

20 世纪末叶所面临的困难,到 21 世纪也难以克服。

再次,中医系统论与系统工程学研究本身是中医现代化的重要组成部分。理、法、方、药都是中医学的基本组成部分,方法论在中医学术体系中占据着十分重要的位置,方法论的现代化是中医现代化的重要方面,由于方法论在学术研究和发展中起着先导作用,因而方法论的现代化具有更加迫切的意义。中医系统论与系统工程学属于“大方法”范畴,从总体上阐明和端正中医现代化研究的根本思路,可引导中医现代研究走自主发展的道路,保障中医特色的坚持和发扬。

3. 为中西医统一架设方法论桥梁 中西医两种思维方式的差异是造成其学术差异的内在根源,要消除学术差异走向统一,就必须认识和理解中西医在思维方式上的差异,认识和理解这种差异怎样造成了学术上的差异,进而通过消除这种差异来促进学术上的统一。

从“中西汇通”以来,一百多年的实践显示,为促进中西医统一所作的各种努力,还没有真正深入到方法论层次,还没有就中西医在思维方式上的差异及如何统一问题作出专门的研究,现有中西医结合研究的基本思路,仍然是以西医的还原论思维为主导的,这是中西医结合研究面临矛盾和困难的方法论根源。要克服这些困难,需要明确认识中西医思维方式的差异,就如何消除这种差异走向统一找到方向,开辟道路。

中医系统论与系统工程学研究的一项基础性内容,就是分析中医朴素系统论思维与西医还原论思维的不同特点,分析这两种思维方式之间的差异,以及思维方式的差异如何造成了“仁者见仁,智者见智”的学术差异,从客观规律性上认识和理解,只有消除思维方式上的差异,才有可能真正实现学术上的统一。

中医系统论与系统工程学研究的主要目标之一,是从科学和医学的思维方式的的发展趋势,来探讨中西医两种思维方式走向统一的方向和途径。得出的基本结论是:既不可能让中医离开系统论思维走向还原论,也不可能让西医离开还原论走向中医的朴素系统论,只能是中医从朴素系统论上升到现代系统论,西医从还原论转变为系统论,两者统一于现代医学系统论。现代医学系统论既包含了中医朴素系统论和西医还原论的所有合理成分,又补充了现代系统论提供的大量的全新内容,是一种发达的现代化思维方式。

中医系统论与系统工程学是从中医的角度进行研究和开拓的,其任务是把中医朴素的系统论思维提高、发展为现代系统论思维,其方向是建设和发展现代医学系统论,这为中西医在思维方式上达到统一奠定了重要基础。再加上西医学随着医学模式从“生物医学”向“生物心理社会医学”的转变,实现思维方式从还原论向系统论的转变,那么,中西医的思维方式统一于现代医学系统论的目标就可逐步达到。

4. 值得注意的几种思想倾向 系统科学作为现代科学技术革命的主要成就之一,在世界范围内得到高度重视和广泛应用,它系统地传入我国也已 20 多年,在科学技术界进行着深入的研究,在工业、农业、管理等方面有着日益广泛的实际应用,取得了一系列重要成果。

在医学领域,虽然从 80 年代以来不少人曾热情地关注过它,特别是在医学模式转变的讨论中,思维方式从还原论向系统论的转变是讨论较为集中的问题之一,也出现了系统科学在医学领域应用研究的好势头,但 90 年代以来没有持续地向纵深发展,有些迫切需要解决的问题没有得到解决,还存在一些模糊认识,有的提出一些庸俗甚至错误的观点。

目前,在我国医学领域占统治地位的思维方式仍然是还原论,这是系统科学在医学领域应用研究的主要障碍。局限于还原论思维方式中的头脑,无法理解系统科学的观点和方法,更无法理解系统科学应用于医学领域的重要性和迫切性,因而,没有动力更没有热情去学习和了解系统科学,迄今为止整个医学界系统地了解系统科学的人极少,能够创造性地应用并解决点现实问题的人更少,有的甚至否定系统科学的意义,反对在医学领域应用。

系统科学是在批判还原论的基础上建立和发展的,但医学界的许多人不懂得系统论与还原论的差别,不懂得系统论是超过还原论的、更符合人的实际的、现代水平的思维方式,不懂得系统论思维是现代科学思维发展的主流和方向,因而也是医学思维发展的必然方向。在科研和临床实践中,往往遇到还

原论思维带来的困难,却觉悟不到是还原论思维的局限造成的,面临着许多方法论问题却不知从哪里寻找答案,不得不在黑暗中摸索。

有些人对系统科学的了解过于肤浅,有些基本概念也没有掌握准确,把系统科学的系统概念与解剖学的系统概念相混淆,把系统论与整体论相混淆,或者把系统科学中最为表面和易于接受的内容当作其本质,造成一些误解和错误认识。

有的从来就没有真正认识系统科学,不懂得系统科学的内容和意义,把 80 年代医学界出现的学习和应用系统科学的热潮当作一时的“时髦”,他们为了追赶新“时髦”,主张放弃对系统科学的学习和应用。

有的对科学的发展缺乏历史头脑,不懂得系统科学有悠久的历史渊源,不懂得现代系统科学是人类系统思想发展的产物,更不懂得中国传统思想的主干是朴素系统论思想,当把现代系统科学与中医学相联系,指明中医的思维方式是朴素系统论思维时,以“动不动就‘古已有之’”横加指责,甚至说这是“自我安慰”、“粉饰落后”,对中医系统论与系统工程学的研究持怀疑、否定的态度。

有的对系统科学的根本性质认识不清,对它在现代科学体系中的地位认识不清,把它与整个现代科学技术体系相混淆,误认为把系统科学应用于中医,就要解决靠整个现代科学才能解决的所有问题,就要解决中医现代化的所有问题,达不到这样的希望和要求就怀疑和否定系统科学及其在中医的应用。

系统科学正式地系统地传入中国毕竟只有 20 多年,在认识上和态度上存在这类偏向毫不足怪。可以说,系统科学在中医和整个医学领域的应用研究还处于起步阶段,今后要走的路还很长。中医系统论与系统工程学的现有研究不但要具体地、深入地把系统科学应用于中医,解决中医研究和发展中面临的理论和方法论问题,也要逐步地澄清和解决上述各种认识上的偏向。

四、中医系统论与系统工程学的研究进展

现代系统科学的兴起和发展是中医系统论与系统工程学研究的科学基础。20 世纪 40 年代以来,系统科学取得一系列重大突破,开始揭开世界复杂性的面纱,其中许多成就起源于或交叉于生命科学,与医学的关系非常密切。

20 世纪 70 年代以来,系统科学逐步在中国传播,先是系统论、控制论、信息论、系统工程学,后是耗散结构理论、协同学、超循环理论、混沌学等,并在各个领域开始了应用研究。整个 80 年代,系统科学在医学特别是中医学的应用研究出现一个热潮,思想十分活跃。

首先倡导中医系统论与系统工程学研究的,是我国著名科学家钱学森先生,他在 1980 年写给当时卫生部中医司司长吕炳奎的一封信中,第一次明确地提出:科学已经从“分析时代”转变到“系统时代”,“人体科学一定要有系统观,而这就是中医的观点。”^①此后他在多种场合反复强调和阐述这一思想,对于中医系统论与系统工程学的研究起了指导作用。

中医系统论与系统工程学的研究在 80 年代受到广泛关注,成为中医多学科研究和中医现代化研究的一个重要方面,许多中医专业工作者和一些非医学的科学技术工作者一起,积极地投入了这项研究。研究大体集中于 3 个主要方向:关于中医传统的系统论思维方式的性质的认定和主要内容的挖掘总结;关于把现代系统科学移植于中医学的应用研究;关于系统论思维在科研、临床中的应用和技术开发研究。发表的研究论文数以百计,武汉曾创办《中医系统工程学》杂志,刘长林的《中国系统思维》、黄建平的《祖国医学方法论》、邓铁涛主编的《中医学辩证法概论》等论著都有专门章节论述。

我们的研究始于 1980 年,一直坚持 20 年没有放松,得到钱学森先生的热情鼓励和支持,就中医系统论与系统工程学进行了系统的具体研究,为这个学科的建设和发展作了开拓性、奠基性工作。

1980 年在全国首次科学方法论学术讨论会上,我们第一次提出研究中医系统论思想的意见;^②1981 年在中国自然辩证法研究会成立大会上,第一次阐述了中医学的系统论思维,指出它是现代系统论的一种原始雏形;^③1984 年在全国“2000 年的中医论证会”上,正式提出研究和发展中医系统论与系统工程学的建议;^④1985 年开始承担并完成了省级科研课题“中医系统论与系统工程”。先后发表专题研究论文 100 余篇,出版了专著《系统中医学导论》(湖北科学技术出版社,1989)、《中医系统论》(重庆出版