

# CHINESE MEDICINAL RESOURCES ECONOMICS

## 中药资源 经济学研究

王 诺 杨 光 等著  
王永炎 主审

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社  
Economic Science Press

# CHINESE MEDICINAL RESOURCES ECONOMICS

## 中药资源 经济学研究

王 诺 杨 光 等著  
王永炎 主审

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社  
Economic Science Press

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中药资源经济学研究/王诺等著. —北京: 经济科学出版社, 2017. 3

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7908 - 8

I. ①中… II. ①王… III. ①中药资源 - 资源  
经济学 - 研究 IV. ①R282

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 069176 号

责任编辑: 周秀霞

责任校对: 徐领柱

版式设计: 齐 杰

责任印制: 潘泽新

## 中药资源经济学研究

王 诺 杨 光 等著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcs. tmall. com](http://jjkxcs.tmall.com)

北京汉德鼎印刷有限公司印刷

三河市华玉装订厂装订

787 × 1092 16 开 31. 25 印张 790000 字

2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

印数: 0001—2000 册

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7908 - 8 定价: 80. 00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

# 序

2016年2月国务院发布了《中医药发展战略规划纲要（2016~2030）》，从保健、医疗、科研、教育、产业、文化和海外发展等各个方面做出了战略布局。缘此，中医药发展被正式纳入国家的战略布局之中，中医药事业、产业、学科迎来了前所未有的良好发展机遇期，真正体现了传承创新、协调发展与国家中医政策的落实。面对新形势，我们应当认真思改、朝向预设的目标方向努力前行。中医药学有政府的支持、群众的拥戴、科学家的肯定，将有希望实现毛泽东主席建立我国统一的新医药学派的预言。在东学西学兼容、互动、融通的新时代，为中医药学的深化研究拓宽了时空，生物科学与人文哲学的整合；整体论与还原论的整合；系统性研究与描述性研究的整合，为实现我国首先推动中医西医整合医学，服务于人类健康具有了现实可能性。譬如当今网络药理学与组合化学生物学对中药、方剂、症候的相关性研究，运用多基因组学的设计则符合整体论的要领，开展子系统的还原分析研究，其成果回归到整体上，将能表达中药成分、方剂配伍、证素要素之间的谐和效应。这对整合医学的途径不失为一种探索。

我是中医师，从事老年医学和老年脑健康的研究。医学是人学，医学离不开哲学，也离不开经验，凡是与人体有关的一切学问都和医学有关。既往东方农耕文化重视道通为一，质朴纯素，人文关怀；西方工业文明重实证，可重复、可复制的科学证据。东西方两种文化只有区别并无冲突，若卷入利益则发生矛盾。当今中医同样接受理化生物的先进技术，西医在理解天人合一的整体观，主动校正人文关怀的疏离。缘于高概念大数据技术时代的到来，为中西医学的整合，创造了有利条件。中医学原则思维是一元正气、形神一体、取象运数。中医基础理论来源于临床经验的积淀，是一个从医生本人个体的、感性的体验，经汇聚、检验、升华到群体的、理性的，具有社会可及性的现象理论。显然它的主流来源于临床，又回馈指导临床的诊疗，提高疗效水平。中医学原创优势是整体论引领下的辨证论治，体现在对WHO所确定的现代难治病的疗效。可以说“疗效”是中医药学科的生命力。人们清楚看到医学对传染病与感染性疾病的防控治疗是20世纪重大的成就，然而病毒性传染病的预防靠疫苗，而疫苗往往跟不上病毒的变异。2003年，中医药抗击非典（SARS）及2009年防治甲型H1N1流感的集成研究成果对国人获效，并且在国际上产生了重大的学术影响力，WHO卫生官员建议相关国家共享中医药防治流感的经验。据悉，有人说癌症靶向治疗药开发应用让中医药退出了“阵地”，其实不然。靶向针对个体所患肿瘤的基因，然而基因的分类十分复杂，当前还难以精确地达到筛选的目标基因上。就今天的现实看中医药扶正培本对生存期与生存质量仍具有优势。

2002 年，我受聘北京师范大学资源学院教授，并担任天然植物生态与中药资源研究所所长有 10 个年头。学医时上山采药；业医用饮片组复方是主要的治疗手段；做医院行政领导管理过药房药库和煎药室及制剂室，向各级药师学习临床药学知识与技能，在全国人大十届常委任上多次考察野生药材、GAP 基地建设、药市与制药企业，也走访过药农。通过如上的阅历，对中药资源的保护、开发、利用的现状与问题，有一定的了解，还参与了执法调研报告的相关工作。从 1999 年开始受聘于卫生部、社保部，参加了基本药物目录与医疗保险药物目录的制定修订工作。“2000 年版医保”目录列入了临床常用饮片，促使我对中药资源存在的问题更加关切了。

21 世纪进入文化多元性，科技进入多学科多领域交汇的新时期，尤其在应用科学和医药学更是如此。医生做专科要有全科的基础，中药资源的研究必须有农学、工学、社会学、经济学、管理学以及理化生物学的专家参与。我做过“973”、“863”、国家自然科学基金委重大计划中医药，其都是相关学科专家占半数。我做合作导师与相关专家一起带过数学、信息学、工学、农学、生物学、社会学、哲学、心理学的博士后做中医中药的科研工作，与此同时，把本专业的博士送去清北人师<sup>①</sup>及中科院做博士后工作。在人大常委任上对中药资源做过执法调研工作，我曾邀经济学界专家但终因种种原因而不成。到北师大任教后，先后多次邀请经济与资源管理研究院王诺先生参加中药领域的论证、咨询会，而后联合培养了杨光博士。近日业已完成了《中药资源经济学研究》一书的撰著，本书是中药学的分支，是中药学、资源学与经济学理论和方法交叉融合的新学科著作。《中药资源经济学研究》以问题为导向，立足解决中药资源的关键问题，运用经济学的思维框架和方法，涉及中药学、资源学、生态学的内容。本书抓住中药资源稀缺性特征，从如何解决有效配置稀缺的中药资源出发，解决中药资源总量与中药产业发展社会需求的矛盾；讨论中药资源市场的价格形成机制，分析中药均衡价格的形成，中药材价格波动的成因以及预测预警的系统性研究；运用信息经济学方法，从新视角研究交易双方对中药质量的影响作用，从而引发的中药材及饮片质量与安全性问题；从国内市场的发展与特点研究，批发与零售市场分析到中药资源的进出境的状况，以及所涉及的国际贸易理论在中国中药资源中的应用；运用微观视角研究中药资源的要素问题，从土地、劳动力、资本、技术进步等要素出发，讨论起对整个中药资源发展的贡献，并在此基础上结合中药资源的生态特征、较详细阐述生态要素与遗传要素对中药资源产业的影响。本书对中药资源市场、质量、中药材与中药饮片等级标准等诸方面的问题是现实面对的、亟待解决的问题，就中药饮片分级标准在传统分级的调整之后，曾选了 30 个品种做指纹图谱、有效成份含量的示范研究专项亟待推广到常用饮片品种。还有对于中药资源国际贸易的研究也是值得重视的领域。总之，本书呈现了品、质、性、效、用一体化的研究模式，提供医、产、学、研、资组合，协调创新的基础，发挥政府支持、坚持市场主导与政府引导相结合，要充分发挥市场配置资源的决定性作用，突出企业的主体地位，壮大现代农业企业，以资本运作为支撑，强化中药材生产服务体系建设，解决制约企业发展的共性和重大问题，坚持中医药资源绿色可持续发展。坚持集生

① 清北人师，指清华大学、北京大学、中国人民大学和北京师范大学。

态资源、医疗资源、经济资源、科技资源以及文化资源于一身的关乎民生和社会稳定，关乎生态环境保护和新兴战略产业发展，是全球竞争中国国家优势的体现。

这是一本中药资源学与经济学交叉融通具有创意的书。中医药事业、产业与学科建设中许多关乎哲学、社会学、经济学、理化生物学、数学、心理学多学科的问题，我们殷切期待多学科的参与共同研究。《中药资源经济学研究》一书是北京师范大学经济与资源管理研究院王诺先生和我的博士生——中医科学院中药资源中心的杨光博士共同领衔的团队所做的一份有重要意义和应用价值的工作。他们的团队还承担了环境保护部生物多样性保护专项的研究，连续两年完成了《中国中药资源发展报告》。我认为这是为创建新学科的奠基。我衷心感谢团队对我的信任和鼓励，虽在病中不敢懈怠，谨志数语，乐观厥成。

王永炎

2017年8月

（王永炎，院士，中医药学科泰斗。从事中医内科学研究、教育、医疗50余年，对中药研究提出“医、产、学、研、资”一体化五字方针，强调中药只做到“产、学、研”相结合是不够的，上游要回归临床，以临床用药经验为依据；下游要对接资源和资本，通过资源保障和资本运作支持中医药发展）

# 前言

诺贝尔经济学奖获得者斯蒂格利茨说过：“经济学是选择的科学，而写一部教科书也涉及许多选择。”在研究及写作的过程中，发现有太多的东西需要讨论，需要在经济学丰富而广泛的内容与中药资源结合中的关键性问题之间把握平衡。

作者本着尝试和探索的原则，希望能将中药学、资源学与经济学相结合，希望能用经济学的思维方式和分析问题的方法，尝试从新的角度，来解释古老的中药问题。书稿从框架设计到各章节的撰写，都还存在诸多不足，还有很多亟待今后研究的领域与问题。希望能跟经济学界、中药学界的研究者、爱好者共同讨论与商榷。

本书稿的写作历时3年，感谢本书的主审王永炎院士，在王院士的指引、启发和鼓励下，我们才能有勇气敢于尝试这个全新的领域；同时感谢参加讨论、撰写的成员（本排名不分先后）包括常冬、刘书真、朱蕊、程蒙、周良云、李鹏英、马帅、程艳敏、李凯达、刘婷婷等人，感谢大家的辛苦劳动，相信在大家讨论、写作和修改过程中，都得到了锻炼和收获。另外，也感谢北京师范大学经济与资源管理研究院的关成华院长、张生玲教授、涂勤教授等同事在平时工作和研究上的指导与支持。

在创新的道路上，作者既满怀热情和新奇，同时也心怀忐忑与惶恐，希望在未来能够有同道、同志之人，多学科共同参与来研究中华民族的瑰宝——中医学，让老树绽放新芽，真正在传承中不断创新。

王 诺

2017年8月24日

# 目 录

## 第1篇 总论 /1

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第1章 中药资源学与经济学 .....      | 3  |
| 1.1 中药资源的概念 .....        | 3  |
| 1.2 中药资源的特征 .....        | 9  |
| 第2章 中药市场与经济学 .....       | 16 |
| 2.1 市场中的中药市场 .....       | 16 |
| 2.2 经济学眼中的中药市场 .....     | 22 |
| 2.3 经济增长中的中药资源问题 .....   | 27 |
| 第3章 中药资源与健康和环境 .....     | 30 |
| 3.1 中药资源与健康 .....        | 30 |
| 3.2 中药资源与环境 .....        | 35 |
| 第4章 中药资源经济学 .....        | 42 |
| 4.1 什么是中药资源经济学? .....    | 42 |
| 4.2 中药资源经济学关注的关键问题 ..... | 45 |
| 4.3 研究方法 .....           | 49 |
| 4.4 研究内容与框架 .....        | 52 |
| 4.5 研究的意义 .....          | 53 |
| 4.6 研究难点及不足 .....        | 55 |

## 第2篇 中药资源市场 /57

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第5章 中药资源供给与需求 ..... | 59 |
| 5.1 中药资源的供给 .....   | 59 |
| 5.2 中药资源的需求 .....   | 64 |
| 5.3 中药资源供求弹性 .....  | 68 |



第 6 章 中药资源市场均衡 ..... 78

6.1 中药资源均衡价格的形成 ..... 78

6.2 中药资源均衡价格的变动 ..... 84

6.3 中药资源市场实例分析 ..... 96

第 7 章 中药资源供给与需求的特殊性 ..... 100

7.1 中药资源自然增长 ..... 100

7.2 中药资源外部性理论 ..... 110

7.3 中药资源的产权问题 ..... 114

第 3 篇 中药资源价格指数、预测和预警 / 123

第 8 章 中药资源综合价格指数 ..... 125

8.1 中药资源价格波动分析 ..... 125

8.2 中药资源价格波动原因分析 ..... 130

8.3 中药资源价格指数的现状 ..... 135

8.4 价格指数编制的方法及评述 ..... 137

8.5 案例：编制中药资源价格指数方法 ..... 141

第 9 章 中药资源价格预测 ..... 155

9.1 中药资源价格预测的概述 ..... 155

9.2 价格预测的基本模型方法及评述 ..... 164

9.3 中药资源价格预测方法实例 ..... 169

第 10 章 中药资源价格预警 ..... 175

10.1 中药资源价格预警概述 ..... 176

10.2 中药资源价格预警体系的框架设计 ..... 186

10.3 中药资源价格预警指标体系研究 ..... 191

第 4 篇 中药资源质量与安全 / 195

第 11 章 中药资源质量概述 ..... 197

11.1 中药资源质量概述 ..... 197

11.2 中药资源质量管理 ..... 201

11.3 中药资源质量面临的问题 ..... 204

11.4 中药资源质量的经济研究方法 ..... 206

第 12 章 中药资源质量的多样性与信息不对称 ..... 213

12.1 信息不对称理论下的中药药品市场 ..... 213

|                                       |                                 |            |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 12.2                                  | 中药质量复杂性引起的信息不对称 .....           | 217        |
| 12.3                                  | 中药市场信息不对称的程度 .....              | 222        |
| 12.4                                  | 信息不对称对中药市场的影响 .....             | 223        |
| <b>第13章</b>                           | <b>中药市场信息不对称的消除理论 .....</b>     | <b>227</b> |
| 13.1                                  | 中药市场与主要信息不对称市场的比较 .....         | 227        |
| 13.2                                  | 药典标准在解决中药市场信息不对称上时存在缺陷 .....    | 230        |
| 13.3                                  | 中药市场信息不对称解决理论 .....             | 234        |
| <b>第14章</b>                           | <b>信息不对称解决方法的实践 .....</b>       | <b>237</b> |
| 14.1                                  | 规格等级标准解决信息不对称 .....             | 237        |
| 14.2                                  | 基于信誉评价解决信息不对称 .....             | 245        |
| 14.3                                  | 中药材 GAP 认证 .....                | 250        |
| <br><b>第5篇 中药资源贸易：国内流通和国际贸易 / 255</b> |                                 |            |
| <b>第15章</b>                           | <b>中药资源国内市场贸易 .....</b>         | <b>257</b> |
| 15.1                                  | 中药资源国内市场概述 .....                | 257        |
| 15.2                                  | 中药资源集散地市场 .....                 | 271        |
| 15.3                                  | 我国中药资源市场的发展方向 .....             | 277        |
| <b>第16章</b>                           | <b>中药资源国际贸易 .....</b>           | <b>290</b> |
| 16.1                                  | 中药资源国际贸易的现状和问题 .....            | 291        |
| 16.2                                  | 国际贸易的基本理论及述评 .....              | 300        |
| 16.3                                  | 影响中药资源国际贸易的因素 .....             | 312        |
| 16.4                                  | 我国中药资源出口前 30 个国家和地区贸易潜力分析 ..... | 321        |
| <br><b>第6篇 中药资源增长与经济增长 / 327</b>      |                                 |            |
| <b>第17章</b>                           | <b>中药资源经济增长的基本理论 .....</b>      | <b>329</b> |
| 17.1                                  | 经济增长的基本理论 .....                 | 329        |
| 17.2                                  | 中药资源增长的要素分析 .....               | 334        |
| <b>第18章</b>                           | <b>中药资源的自然要素 .....</b>          | <b>338</b> |
| 18.1                                  | 与中药资源相关的自然要素概况 .....            | 338        |
| 18.2                                  | 自然要素供给和价格决定 .....               | 345        |
| 18.3                                  | 善用自然要素，实现价值最大化——以土地为例 .....     | 349        |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <b>第 19 章 中药资源劳动力要素</b>  | 353 |
| 19.1 中药资源劳动力概况           | 353 |
| 19.2 劳动力的价格决定            | 361 |
| <b>第 20 章 中药资源中的技术进步</b> | 369 |
| 20.1 中药资源中技术进步概况         | 369 |
| 20.2 中药资源技术进步的动力         | 375 |
| 20.3 中药资源技术进步存在的问题       | 378 |
| <b>第 21 章 中药资源资本</b>     | 380 |
| 21.1 中药资源资本的概况           | 380 |
| 21.2 中药资源资本的来源和价格决定      | 385 |
| 21.3 中药资源资本问题与展望         | 388 |

## 第 7 篇 中药资源微观经济组织 / 393

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <b>第 22 章 中药资源微观经济组织</b> | 395 |
| 22.1 中药资源家庭经营            | 395 |
| 22.2 中药资源合作化经营           | 404 |
| 22.3 种植业合作化经营的国外借鉴       | 412 |

## 第 8 篇 中药资源保护 / 419

|                        |     |
|------------------------|-----|
| <b>第 23 章 中药资源保护概况</b> | 421 |
| 23.1 中药资源保护的重要意义       | 421 |
| 23.2 中药资源保护的现状         | 423 |
| 23.3 中药资源保护存在的问题       | 428 |
| 23.4 中药资源保护的应对策略       | 430 |
| <b>第 24 章 中药资源保护方式</b> | 433 |
| 24.1 中药资源的就地保护         | 433 |
| 24.2 中药资源的迁地保护         | 436 |

## 第 9 篇 中药资源绿色可持续发展 / 447

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| <b>第 25 章 可持续发展理论介绍</b> | 449 |
| 25.1 可持续发展概论            | 449 |
| 25.2 绿色发展概述             | 458 |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| 25.3 中药资源绿色可持续发展与生态文明建设 .....   | 462        |
| <b>第26章 中药资源的绿色可持续发展 .....</b>  | <b>465</b> |
| 26.1 中药资源绿色可持续发展的问题、进展及意义 ..... | 465        |
| 26.2 中药资源的绿色可持续发展战略 .....       | 472        |
| 26.3 制度环境支持 .....               | 474        |
| 26.4 中药资源绿色可持续发展的具体战略实施 .....   | 478        |
| <b>后记 .....</b>                 | <b>484</b> |

# 第 1 篇

## 总 论

如《道德经》所述“道生一，一生二，二生三，三生万物”，事物的演化过程总是从简单到复杂，中药资源研究也不断分裂和细化，这是专业化发展的需要。王永炎先生讲“学科是科学的分支，学科建设是科学发展进步的基础”，中药资源经济学是中药资源学在当代社会经济背景下，顺应时势而产生的交叉学科。该领域是悠久厚重的中医药学科与青春蓬勃的经济学的交叉，也是自然科学与人文科学的交叉。本篇的任务是阐述中药资源经济学产生的历史环境，从而揭示中药资源经济学概念、意义和方法。



# 第1章 中药资源学与经济学

中药资源包括植物药资源、动物药资源与矿物药资源，前二者合称为生物药资源，为可更新资源；后者称非生物药资源，为不可更新资源。

——周荣汉

经济学理论并不是一些现成的、可以用于政策分析的结论。它不是教条，而是一种方法、一种智力工具、一种思维技巧，有助于拥有它的人得出正确的结论。

——约翰·梅纳德·凯恩斯 (John Maynard Keynes)

## 1.1 中药资源的概念

### 1.1.1 资源的概念

资源是一个极为宽泛的概念。《辞海》中定义的资源是指“一国或一定地区内拥有的物力、财力、人力等各种物质要素的总称，分为自然资源和社会资源两大类。前者包括阳光、空气、水、土地、森林、草原、动物和矿藏等；后者包括人力资源、信息资源以及经过劳动创造的各种物质财富。”从《辞海》定义来看，资源首先是一种要素，这种要素可以用于构成某一种功能。

《大英百科全书》中定义的资源：“人类可以利用的自然生成物，以及形成这些成分源泉的环境功能。”

### 1.1.2 中药资源的概念

在文献资料中，分别将中药资源的定义如下：“中药资源是指在一定地区或范围内分布的各种药用植物、动物和矿物及其蕴藏量的总和……又可概括为凡是可供人类直接或间接应用的，以中医药理论为指导用以防病、治病的药物资源”。<sup>①</sup>“中药资源包括植物药资源、动物药资源和矿物药资源。……广义的中药资源还可以包括栽培和饲养的药用植物和动物，以及利用生物技术繁殖的生物个体和产生的活性有效物质”。<sup>②</sup>

中药资源是指在一定的条件下，能够形成医疗、保健价值以提高人类当前和未来健

① 陈焕亮，卢晓东. 中药资源学 [M]. 辽宁大学出版社，1998：1.

② 周荣汉. 中药资源学 [M]. 中国中医药出版社，1993.

康所需的自然生成物及环境因素的总称。中药资源不仅包括传统的中药资源、还包括民间药（草药）资源和民族药（藏药等）资源。

这些中药资源概念与《辞海》对资源概念有一定的一致性。从资源的概念推广可知，中药资源是可用于中药生产的一种要素，是生产中药药品的原料，除了临床使用药品以外的中药状态都可以划入中药资源的范畴。

本书将中药资源定义为：可用于中药饮片生产的一切植物、动物及矿物资源的总和，包括蕴藏资源（含栽培种植类）和流通资源（含中药材及饮片、植物提取物）。该概念强调两个方面：从本质上来讲，中药资源是一种要素；从用途上来讲，中药资源用于中药生产和人民生活需要。

### 1.1.3 中药资源的形成与发展

按照古代文献记载，中药资源的使用可以追溯到“三皇五帝时期”，如《易经·系辞下》记载：“神农氏……日中为市，致天下之民，聚天下之货，交易而退，各得其所”。神农氏是传说中的中药学开山鼻祖，如今“神农尝百草”的故事依然流传甚广。神农尝百草的故事距今已过于久远，真伪考证既无可能亦无实际意义。但许多人还是把神农尝百草的故事当做传说看待，如西汉刘安认为古人“必托之于神农、黄帝，而后能入说”。可以确定的是，目前中华民族的可读历史应该从五千年前的甲骨文开始，在甲骨文中就已经记录了医药的相关信息。从事物的渐进式发展规律上看，中药资源的使用绝非是某个历史时代突然发生的事情，而是我国先民在长期实践过程中一步步摸索出来的经验汇聚而成。由此推断在《神农本草经》（以下简称《本经》）问世之前，我国已经形成了比较系统的中药资源使用理论。

《本经》之后，本草学著作逐渐丰富起来，在本草的数量、产地和功效等研究上均取得了较大的发展。主要表现在：首先，本草收载的药品数量不断增加，用药经验不断积累。当然局限于当时科学技术的不发达，在本草中难免存在各种唯心（至少对现代哲学而言是难以理解）的成分，例如，各种水和火、死人衣、上吊绳等如今看来匪夷所思的东西也都收入了本草。其次，地域范围逐步扩大，资源分布渐渐明确。在产地的描述上，从宽泛的生川谷、生川泽等生境描述，逐步细化为明确特定的产地。在产地上一个重要的发展是形成了“道地药材”，用于区别一般药材。最后，从功效上，固定了药物的性味、归经。这是经过长时间的实践，不断积累的新功效和新应用。

到了近现代，中医药受到西方文化的冲击，在发展融合中，也吸收了许多西医药的技术手段。从药材的种植、采收、加工，到中成药制药、销售，再到药品的检验与管理，医院的诊断和临床使用等都受到西医药理论的影响。

随着现代人寿命的延长、人口老龄化的结构变化以及现代医药技术的迅猛发展，全社会对健康的需求持续且迅速地增加，直接导致对中药资源的需求急剧加大。这些都导致中药资源的超负荷采挖，原有的资源生产与利用秩序被打破。在工业化的推动下，维持千年的中药资源供应体系迅速破坏，中药资源迅速枯竭，多种药用物种濒危，甚至灭绝。中药资源被迫转变为从过去以野生资源供应为主，转变到家种资源为主导的倒逼式发展策略。这种主导不仅是供应量的转变，而且也是供应品种的转变。时到今日，中药



材种养殖已经成为农业的重要组成部分，我国中药材种植面积逐年增大，目前已经超过糖料作物或烟草的种植面积。

### 人物 1-1

#### 中医药学家王永炎院士

王永炎先生讲：“学科是科学的分支，学科建设是科学发展进步的基础。”

王永炎（1938~）教授，博士生导师；中国工程院院士。中医内科学、神经内科学专家。

曾任北京中医药大学第一副校长、校长，1997年当选为中国工程院院士。1998年12月调任中国中医研究院院长；现任中国中医科学院名誉院长，中国中医科学院学位委员会名誉主席；国家重点基础研究发展规划专家顾问组成员；全国科技名词委五届常委；国务院学位委员会学科评议组成员，中国科协第六届、第七届常委，十届全国人大代表、常务委员会委员、教科文卫委员会委员。2004年获五一劳动奖章；2005年获全国先进工作者等光荣称号。

从事中医内科医疗、教学、科学研究近50年，主要研究方向是中医药防治中风病与脑病的临床与基础研究。先后主持了包括WHO国际合作项目，国家“973”、“863”和国家“七五”至“十五”攻关课题20余项。通过对缺血性中风系统临床观察，总结了证候演变、辨证治疗、调摄护理的规律。针对中风病急性期痰热证、痰热腑实证而设计、研究的化痰通腑汤与清开灵注射液静脉滴注疗法，提高了显效率，减轻了病残程度。1990年以来受聘为中医内科学术带头人，深入系统进行了中风、痴呆临床和基础研究，在病因调查、证候规律、治疗方案、疗效评价及新药研制各方面都有创新性工作，提高了我国中医脑病防治水平，被评为教育部重点学科和重点实验室。在中医药标准化研究方面，主持了《中医药基本名词术语规范化研究》、《中医病案书写规范》和《中医内科常见病证诊断与疗效评定标准》等标准化建设工作。组织起草制定了标准化文件，对推动中医药学术进步有一定作用。还主持制定了中风病辨证量表与中医诊疗标准，已被推广试行。1983年主持的《中医病案书写规范》又于1992年总结经验再次修订实施。1999年作为首席科学家，主持了“973方剂项目”的中医药基础研究，提出了以方剂组分配伍研制现代复方中药的新模式，搭建了3种公共技术平台，项目验收时发表论文512篇，SCI收录96篇；研制了10余种现代中成药。在中药现代化方面取得了一定的进展，在国内外产生了较为重大的学术影响。

自1986年以来，获国家级科技进步二等奖2项、三等奖3项；省部级科技成果一等奖5项；获何梁何利基金“科学与技术进步奖”、香港求是基金会“中医药现代化杰出科技成就奖”，先后作为第一主编出版《临床中医内科学》、《今日中医临床丛书》等12部学术专著。已培养医学博士48名，出站博士后15名，在站博士后8名，其中1名博士于2003年度荣获全国百篇优秀论文奖励。

#### 1.1.4 中药资源的发展阶段

从中药资源的形成发展过程中，可以看到中药资源普遍要经历发现（即中药资源价值的发现）、比较（即中药资源质量的优化）、阐释（即中药资源疗效的解释）和可持续利用（即中药资源的可持续供给）四个阶段。对于多数传统中药资源而言，这四个阶段同时与中医药发展史的演进有关，是一种药用植物演变的一般规律。虽然现代仍然有新发现的中药资源，但是仍然需要经历这四个阶段，只是四个阶段的时间较短（见表1-1）。