

ZHONGHUAMINZUYOUXIU
CHUANTONGWENHUACONGSHU

中华民族优秀传统文化丛书

历史悠久的

农业文明

主编：王前 谢丹

科技卷



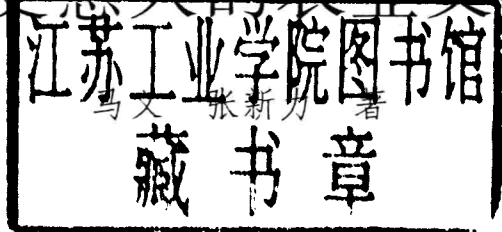
辽宁古籍出版社

中华民族优秀传统文化丛书

科技卷

主 编 王 前
谢 丹

历史悠久的农业文学



辽宁古籍出版社

2003年·沈阳

(辽)新登字 14 号

图书在版编目(CIP)数据

中华民族优秀传统文化丛书:科技卷/卞孝萱、徐彻主编;
王前、谢丹分主编. —沈阳:辽宁古籍出版社. 2002. 12
ISBN 7-80507-282-5

I. 中…

II. ①卞…②徐…③王…④谢…

III. ①传统文化—中国—丛书②科学技术—中国—古代

IV. ①G12②N0

辽宁古籍出版社出版发行

(沈阳市和平区北一马路 108 号)

朝阳新华印刷厂分厂印刷

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/32 印张:60.125

字数:928 千字 印数:7001—10000

ISBN 7-80507-282-5

本卷(共八册)定价:128.60 元

中华民族优秀传统文化丛书编委会

顾 问：张岱年 程千帆

主 编：卞孝萱 徐 彻

编 委：（按姓氏笔划为序）

丁炳麟 丁祯彦 于景祥 王思义

王 前 刘书友 赵宪章 郭守信

胡阿祥 谢 丹

责任编辑：于景祥 谢 丹 郭守信

封面设计：李国盛

版式设计：黄金娣

插图绘制：韩 梅

责任校对：

常识卷：杭桂发 慈立岩 韩秋颖 夏 娟

杜延祥

文学卷：唐慧凡 王恒林 关正文 刘再升

瑞 雪 李守勤

艺术卷：周 文 周文忠 佟 玲 唐慧凡

瑞 雪

哲学卷：张富娟 季学刚 王 力 佟 玲

李 春 杨立忠 刘再升

科技卷：刘 庶 赵淑新 周 文 东 戈

徐 峰 周广君

中华优秀传统文化丛书书目及作者

常识卷

1. 中国古今名号寻源释意 胡阿祥 卢海鸣
2. 中国历代疆域与政区 胡 赟
3. 中华民族大家庭的形成 甘黎民
4. 中国历史概述 邵文实
5. 中华民族的爱国主义精神 卞 敏
6. 中国丰富的自然资源 彭安玉
7. 中国古代法苑 金 钟
8. 汉字的演化与基本常识 曲 径

文学卷

1. 辉映千古的《诗经》 朱崇才
2. 盛极一时的先秦散文 朱孔阳
3. 风韵高标的《楚辞》 郭维森 包景诚
4. 气象非凡的汉赋 骆冬青
5. 独具魅力的六朝骈文 于景祥
6. 体大思精的《文心雕龙》 左 健
7. 冠绝古今的唐诗 于汉唐
8. 情韵并美的宋词 莫砺锋 童 强

- | | |
|---------------------|-----|
| 9. 推陈出新的宋诗 | 莫砺锋 |
| 10. 瑰丽璀璨的元曲 | 俞为民 |
| 11. 成就辉煌的明清小说 | 于 唐 |
| 12. 充溢文苑的爱国精神 | 周 群 |

艺术卷

- | | |
|--------------------|-----|
| 1. 笔走龙蛇的中国书法 | 谢建华 |
| 2. 传神写意的中国绘画 | 沈亚丹 |
| 3. 气韵生动的中国雕塑 | 胡国瑞 |
| 4. 和谐成趣的中国建筑 | 韩雪临 |
| 5. 优美动人的中国舞蹈 | 林叶青 |
| 6. 声情并茂的中国音乐 | 赵后起 |
| 7. 兼具众美的中国戏曲 | 郑尚宪 |
| 8. 中国艺术理性 | 赵宪章 |

哲学卷

- | | |
|--------------------|---------|
| 1. 源远流长的儒道思想 | 李 坚 |
| 2. 世代相承的伦理思想 | 杨秀香 |
| 3. 誉满中外的兵法思想 | 王贵忠 谢 晴 |
| 4. 兼爱非攻的墨家思想 | 王思义 谢 丹 |
| 5. 独具特色的阴阳思想 | 施炎平 |
| 6. 贯通天人的理学思想 | 沈顺福 董根洪 |
| 7. 功不可没的法家思想 | 晋荣东 |

8. 别开生面的名家思想 朱 浩 王冬炽
9. 先秦哲人与哲学 丁禎彦 吾敬东

科技卷

1. 独具特色的中国地学 艾素珍
2. 功效神奇的中医中药 刘庚祥
3. 全面发展的实用科技 陈 凡
4. 历史悠久的农业文明 马 义 张新力
5. 驰名世界的四大发明 远德玉 张明国
6. 地位独尊的古代天
学 江晓原 钮卫星 卢仙文
7. 成就卓著的中国数
学 郭书春 田 森 邹大海
8. 博大精深的科学思想 王 前

总 序

我们中国是一个地大物博、历史悠久、由多民族结合而成的人口众多的国家。在中华民族的开化史上，有素称发达的农业、手工业，有许多伟大的思想家、政治家、科学家、发明家、军事家、文学家和艺术家，有丰富的文化典籍、文物古迹，在科技上有许多重要的创造发明。

中国有文字可考的历史将近4000年。从秦、汉时起，中国就是统一的国家。在整个历史过程中，分裂是变态的，而统一是正常的。这表现在统一的时间越来越长，统一的范围越来越大，统一的趋势越来越明显。现在中国是一个拥有近一千万平方公里的伟大国家。

中国是国境内各族所共称的祖国。中华民族的各族人民，都反对外来的民族压迫，为维护民族团结，祖国的统一、进步，做出过重大贡献。现在，中国境内56个民族和衷共济。中华民族巍然自立于世界民族之林。

中国人民的爱国主义精神是在中华民族漫长的历史进程中产生和发展起来的。爱国主义是中华民族的光荣传统，是动员和鼓舞中国人民团结奋斗的光辉旗帜，是推动中国社会历史前进的巨大力量，是各族人民共同的精神支柱。爱国主义情感广泛渗透于哲学思想、道德规范、行为准则、心理素

质、社会观念、文化传统、价值取向之中。因爱国主义而集合了民族凝聚力,焕发了全民族的历史使命感和社会责任感。

爱国主义是一个历史范畴,在社会发展的不同阶段、不同时期,有着不同的具体内涵。在当代中国,爱国主义与社会主义本质上是一致的。开展爱国主义教育,是社会主义精神文明建设的基础工程。继承和发扬爱国主义传统,对于振奋民族精神,凝聚全民族力量,团结全国各族人民,自力更生,艰苦创业,为实现四化、振兴中华的共同理想而奋斗,具有十分重要的现实意义。

爱国主义教育是全民教育,重点是广大青少年。《爱国主义教育实施纲要》指出,在当前和今后一个时期,对青少年要抓好中华民族传统美德和优秀传统文化教育。遵照这一指示,辽宁古籍出版社组织编写了大型的《中华民族优秀传统文化丛书》。这套丛书分为常识、文学、艺术、哲学、科技五卷,共45册,每册10万字左右。参加写作的,有年逾花甲的教授,也有风华正茂的博士、硕士,是一批学有专长的专家学者。读者对象主要是大中学生和具有中等文化程度的各界人士。因此,内容力求深入浅出,通俗易懂,立足于知识性和可读性,兼顾到理论性和学术性。在写作过程中,除了依据原始资料外,又吸收、参考了前人的研究成果。在工作程序上,实行分层负责制。主编卞孝萱、徐彻负责策划全书、统一体例。分卷主编胡阿祥、丁炳麟、于景祥、赵宪章、丁祯彦、王思义、王前、谢丹分别负责常识、文学、艺术、哲学、科技各卷的组稿、审稿。

爱国主义是培养“四有”新人的基本要求。对此,要普

遍开展多种形式的教育活动。博大精深的传统文化，具有强大的生命力。出版《中华民族优秀传统文化丛书》就是面向广大青少年进行爱国主义教育的一种形式。这套丛书，可以帮助他们了解中国的悠久历史，了解中华民族自强不息、百折不挠的发展历程，了解各族人民对人类文明的卓越贡献，了解先辈们崇高的民族精神、民族气节和优良道德。了解过去，有助于理解现在，展望未来。我们努力使这套丛书成为广大青少年喜闻乐见的读物，感染熏陶，潜移默化，由浅入深，循序渐进，培养爱国主义感情，提高爱国主义觉悟，树立正确的理想、信念和人生观、价值观，增强民族自尊心和自豪感。

对广大读者，尤其是青少年进行爱国主义教育，弘扬中华民族优秀传统文化，是一项跨世纪的伟大工程。我们全体编者、作者有幸能为这一工程尽微薄之力，感到无上的光荣和无比的快慰。工作中的缺点和错误，恳切希望得到各界人士的指教，以便再版时改正。

编者

1995年4月

目 录

总序	1
引言	1
一、独特的农业思想	5
1. “天—地—人”思维模式	6
2. “以农为本”的政治谋略	15
3. 自给自足的经济基础	35
4. 举世瞩目的农业典籍	42
二、独领风骚的精耕细作传统	51
1. 初露端倪	51
2. 日臻成熟	53
3. 理论渊源	64
三、古代农业科技成就	70
1. 栽培植物良种的由来	70
2. 家禽家畜的“优生优育”	81
3. 农田水利建设的“万里长城”	89
4. 古代农具改进的效应	100
5. 蚕桑生产与丝绸之路	110
6. 卓越的纺织印染技艺	118
四、古代“大农业”观的实践方式	124

1. 农业的社会管理	124
2. 农牧结合，多种经营	139
3. 古老的“现代农业”	149
五、中国农业现代化之路	158
1. 现代农业模式	159
2. 生态农业工程	168
3. 问题与对策	176
4. 道路——曙光	185

引言

当历史的时针即将指向 21 世纪的时候,在进行社会主义市场经济体制建设的今天,已经踏上现代农业之路的中国人,在理论和实践方面都取得了一定的成就,并且仍在不断地探索一条有中国特色的农业现代化之路。蓦然回首,遥看作为人类文明发祥地的中国古代农业发展历程,一览勤劳勇敢的中华民族曾经创造的光辉农业成就和优秀农业传统,主要目的在于使我们清醒地认识古代农业文明对中华民族文化的支撑作用、巨大的社会功能,以及古代农业发展历程中的曲直进退对社会历史发展的重要影响,以使我们在建设中国式农业现代化进程中,借鉴、承接和弘扬祖先们的优秀农业传统和管理经验,奋力将我国现代农业重新推上领先于世界的地位!

我国是世界上农业发生最早的国家之一,早在 7000 年以前的新石器时代,黄河、长江流域的原始农业即已诞生,并成为原始社会创造全部社会财富的唯一生产部门。从春秋战国时期开始,中国进入传统农业时期。黄河中下游的农业生产及农学思想得到迅速发展;秦汉及魏晋南北朝时期,农学理论、农业技术及农业生产得到空前协调发展;从隋唐五代至宋元时期,中国的经济中心南移,传统农业同时向两个方

向拓展，农学理论更加完善，农业技术不断革新，农业的社会效益和经济效益大幅度提高；明清时期，南方和北方的农业同时向纵深方向发展，使农学理论进一步系统化，农业技术实用化，农业生产在更广大的领域得到全面发展。

社会经济的发展进步总是以农业的发展进步为前提的。新石器时代后期，由于农业的发展，为畜牧业的独立和手工业的发展提供了可能。社会分工推动原始社会进步的主要成就，当归功于农业的进步，是农业进步提高了原始社会生产力的发展和冶炼、铁器农具的制造等技术的进步；是农业进步为日趋增多的社会管理者、非农产业人员提供了生活资料，满足了不断发展着的人类物质需要。这一因农业进步而推动生产力发展的最终结果，是人类社会进入文明时代。奴隶主和历代封建君主注意到农业进步的力量，采取改革土地制度、强化行政管理、法制等措施，施行以农为本的政治谋略，巩固农业的地位，加强其社会功能，既促进了农业本身的进步，又基本达到实现统治阶级意志的目的，使国家经济空前发展，综合国力不断壮大，人民安居乐业，社会稳定，百业兴旺，甚至出现了诸如“文景之治”、“贞观之治”等繁荣昌盛的历史阶段。从农业对社会作出的巨大贡献角度讲，中国古代农业进步，全面推动了社会文明的发展，农业文明是社会文明乃至民族文化的摇篮！

中国古代优秀的农业传统和发达的农业技术，在世界范围始终处于遥遥领先的地位。在漫长的农业发展史上，创造了足以引为自豪的杰出成就：关于自然界与人类及农业关系的理论，深刻地揭示了人类在认识、改造世界中的地位和作

用；系统的以农为本、民以食为天的思想观点，成功地保护了农业的发展；古代农学著作文献约千余种，记载了光辉的中国古代农业技术、管理与理论成就，开掘了人类治理农业大国之先河，其贡献具有世界性意义；中国的农业生产技术、传统，至今仍受到世界瞩目。精耕细作的优良传统，是因地制宜发展农业、提高农业综合效益的良方妙法。辉煌的栽培、育种、畜禽饲养与繁育、农田水利建设、农具制作与应用以及蚕桑生产等技术，不仅构筑了中国古代社会赖以生存的经济基础，而且对全世界农业进步作出了自己的贡献！这不胜枚举的农业传统和农业技术，为我国古代农业及社会政治、经济、文化发展奠定了基础，成为古代社会经济基础的支柱，特别需要指出的是，正是由于发达的农业技术成就，创造了足以满足人们生存需要的物质财富，才使得封建统治维系了2000多年！古代先哲们深刻而朴素的辩证法思想，引导人们自觉认识农业生产要素之间的联系，于是产生了原始的“大农业”观。它与农业生产实践相结合，开创了社会管理、多种经营和生态农业等多种优秀的经营管理方法和模式，为现代农业建设与发展，提供了可资借鉴的经验。

综观我国古代农业理论、技术及传统方面的成就，人们就会发现：农业对社会的影响极为深刻。尤其是先进的农业，具有两大社会功能：

第一，农业是稳定社会的基础。在工业尚不发达的古代中国，农业是国家财政的基本来源，没有较发达的农业培植税源，便无法满足庞大的国家机器运转的需要，古代手工业大多是靠农业提供原材料的，如食品加工业、纺织业、酿造

业等。这些行业在古代是较发达的，然而，也都是建立在以农产品为原料的基础上的产业。可见农业是国家经济发展的基础和前提；历代统治者实行的仓储政策，实际上就是统治阶级稳定民心、维护其统治的重要措施。

第二，农业是富国安邦之道。历史向人们展示这样一个事实：凡处于上升时期的奴隶或封建王朝，都纷纷制定一系列发展农业生产的政策、制度，扶持、保护农业的发展，从而达到发展各项事业，加强国防的目的。而当各朝代处于衰落的时候，几乎都以残酷的横征暴敛手段，盘剥农民，损害农业生产，致使民不聊生，揭杆而起。由此可见，一国需以农为本，本固方能邦宁；若伤本害民，必然导致国家的衰败甚至灭亡。

凝结着无穷智慧的古代农业文明，是中华文化宝库中一颗光彩夺目的明珠，五千年来，是它哺育了华夏大地上的芸芸众生，是它滋养着中华民族的古代文明……回顾历史，在为祖先们创造出的伟大业绩而骄傲的同时，我们也应看到，这些成就在今天仍有着极为重要的现实意义。特别是独特的农业思想、优良的农业传统、先进的农业技术，对中国抑或世界范围内的现代农业的建设都有着诸多的可供借鉴之处。

古代农业文明把世世代代的华夏人引向富裕之路，也必将把智慧之光撒满我们建设农业现代化的征程！

一、独特的农业思想

中国是世界上历史悠久的文明古国之一，在悠悠的历史长河中，华夏祖先创造了光辉灿烂的古代文化——优良的农业传统，先进的农业技术，独特的农学思想，即是这一文化的重要组成部分。翻开浩瀚的历史画卷，农家们辛勤劳作的身影栩栩如生，恢弘精深的农学思想之光闪烁其间。

中国古代的农学思想之所以经历了独特的发展历程，形成博大的思想体系，并对中国的历史进程产生深远的影响，是有着特定的思想基础、社会因素及自然经济条件的。首先，中国古代朴素的唯物论和辩证法，特别是“天、地、人”三要素构成的思维模式，为古代农学思想的发展提供了坚实的理论基础和特定的发展道路；其次，农业在中国，尤其是在古代中国，居于不同一般的重要地位。历代君王对农业在国家稳定和繁荣方面的作用有着极为深刻的认识，重农思想已然成为统治阶级政治思想的重要组成部分，甚至成为其治国安邦的政治谋略。农学思想被提到如此的高度，受到如此重视，使得农学思想在相当长的一段时间内得到空前的发展。第三，中华大地，幅员辽阔，自然资源丰富，祖先们掌握了较为先进的农业技术，通过辛勤的劳动，即可获得自身生活诸方面需求的满足，因而形成了牢固的自给自足的自然经济模式，于