

中国传统生态 思想史略

罗顺元 著

中国社会科学出版社

中国传统生态 思想史略

罗顺元 著



中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国传统生态思想史略 / 罗顺元著. —北京: 中国社会科学出版社,
2015. 12

ISBN 978-7-5161-7356-5

I. ①中… II. ①罗… III. ①生态学—思想史—研究—中国—古代
IV. ①Q14-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 296040 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 冯春风 许 晨
责任校对 王佳玉
责任印制 张雪娇

出 版 **中国社会科学出版社**
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 [http: // www. csspw. cn](http://www.csspw.cn)
发 行 部 010-84083685
门 市 部 010-84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京君升印刷有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2015 年 12 月第 1 版
印 次 2015 年 12 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 21
插 页 2
字 数 353 千字
定 价 78.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社营销中心联系调换
电话:010-84083683

版权所有 侵权必究

目 录

绪 论	(1)
第一章 先秦时期生态思想的特点	(11)
第一节 《管子》的生态思想	(11)
一 《管子·地员》的生态学贡献	(11)
二 生态经济思想	(19)
第二节 《吕氏春秋》的生态思想	(25)
一 农业生态思想	(25)
二 生态保护思想	(34)
第三节 《尚书·禹贡》与《周礼》的生态思想	(37)
一 《尚书·禹贡》的生态思想	(37)
二 《周礼》的生态思想	(39)
第四节 儒家的生态思想	(45)
一 孔子的生态思想	(45)
二 孟子的生态思想	(49)
三 荀子的生态思想	(55)
第五节 道家的生态思想	(66)
一 老子的生态思想	(66)
二 庄子的生态思想	(74)
第六节 余论	(87)
第二章 秦汉三国两晋南北朝时期生态思想的特点	(91)
第一节 《汜胜之书》与《四民月令》的生态思想	(91)
一 《汜胜之书》的生态思想	(93)
二 《四民月令》的生态思想	(101)

第二节 《齐民要术》的生态思想	(105)
一 生态施肥思想	(106)
二 协调利用种内、种间关系, 提高作物产量	(111)
三 “天时、地利、人力”相统一的农业生态系统思想	(119)
四 有关生物适应环境的生态学知识	(133)
五 简评与启示	(135)
第三节 《淮南子》的生态思想	(135)
一 继承发扬“道”的观念, 推演宇宙演化和万物生成	(136)
二 人与自然的伦理关系	(145)
三 有关的生态学知识	(152)
四 生态保护思想	(161)
第四节 董仲舒的生态思想	(169)
一 天生养万物, 天为至尊	(170)
二 人为天下贵, 天人相类	(172)
三 天人相通, 天人感应, 天人合一	(176)
四 人应当遵行天道、泛爱群生, 天行赏善罚恶之职	(178)
五 简评与启示	(183)
第五节 余论	(184)
第三章 隋唐宋元时期生态思想的特点	(186)
第一节 《四时纂要》的生态思想	(186)
第二节 《陈旉农书》的生态思想	(188)
一 生态施肥思想	(189)
二 地宜、时宜、物宜的有机结合	(194)
三 掌握客观规律, 要求人管理好农业生态系统	(200)
四 农作物种间关系利用的新发展和水田一举多得的灵巧设计	(202)
五 节俭、适度消费的生态消费观	(203)
第三节 朱熹的生态思想	(204)
一 人与自然万物同源, 人最灵、最贵	(206)
二 传统人本和谐生态思想的进一步发展	(207)
三 天人相类, 天人感应, 人与天职能分工不同	(210)

四 农业生态思想	(214)
第四节 《王祯农书》的生态思想	(218)
一 生态施肥思想的进步与发展	(219)
二 “三才论”传统农业生态思想的进一步发展	(222)
三 节俭、适度消费,蓄积、备荒年	(232)
第五节 余论	(233)
第四章 明清时期生态思想的特点	(235)
第一节 《天工开物》的生态思想	(235)
一 生态施肥法	(236)
二 特别重视生态因子——水的作用	(237)
三 “天时、地利、人力”相统一的农业生态系统论	(239)
四 向近代科学转变的过渡性特征	(243)
五 简评与启示	(245)
第二节 《补农书》的生态思想	(246)
一 生态肥源和生态施肥方法	(247)
二 具体的生态农业模式分析	(255)
三 “天时、地利、人力”“三才论”生态系统思想	(261)
第三节 明清时期的生态农业模式分析	(267)
一 明代谭晓生态农业模式	(268)
二 明清时期广东的果基鱼塘与桑基鱼塘生态农业模式	(270)
三 北方旱作区的“养家畜——种植业”生态农业模式	(274)
第四节 余论	(277)
第五章 中国传统生态思想的精粹	(279)
第一节 中国传统生态哲学及生态社会文化	(280)
一 “天人合一”整体生态自然观	(280)
二 传统的人本和谐生态伦理观	(286)
三 传统生态社会文化	(290)
第二节 中国传统生态科技思想	(300)
一 中国传统农业的生态耕作思想	(301)
二 其他一些生态学知识和思想	(328)
后 记	(330)

绪 论

科学概念的精确化是科学进步的标志之一，正如美国著名科学哲学家瓦托夫斯基（M. W. Wartofsky）所说：“把科学哲学事业的任务规定为系统地研究科学的概念和科学的概念框架。因为我们在这里主张，这些概念框架是科学理解的工具，是科学家理解他所探索的世界的方式，所以我们可以把科学哲学描绘成是一种理解科学的理解的事业。”^① 概念框架是理解科学的工具，我们首先讨论以下几个重要概念：生态、生态学、生态系统、农业生态系统、生态思想。

在中国，“生态”这个词主要有这几种意思，一是指显露美好的姿态，《箴赋》曰：“丹萸成叶，翠阴如黛。佳人采掇，动容生态。”《东周列国志》第十七回云：“（息妫）目如秋水，脸似桃花，长短适中，举动生态，目中未见其二。”二是指生动的意态，唐代杜甫《晓发公安》诗云：“邻鸡野哭如昨日，物色生态能几时。”明代刘基《解语花·咏柳》词曰：“依依旖旎，嫋嫋娟娟，生态真无比。”三是指生物在一定的自然环境下生存和发展的状态，也指生物的生理特性和生活习性。在现代汉语中，“生态”一词大多取第三种意思。

生态学（ecology），是一门研究生物与其生存环境以及生物与生物之间相互关系的科学。生态学一词源于希腊文 *oikos*，其意为“住所”或“栖息地”。^② 从字面意义上讲，生态学是关于居住环境的科学。生态学概念，最早由德国博物学家 E. 海克尔（E. Haeckel）于 1866 年在其所著

① [美] M. W. 瓦托夫斯基：《科学思想的概念基础——科学哲学导论》，范岱年、吴忠、林夏水等译，求实出版社 1989 年版，第 12 页。

② 李博主编：《生态学》，高等教育出版社 2006 年版，第 3—9 页。

《普通生物形态学》(*Generelle Morphologie der Organismen*)一书中提出,他认为生态学是研究生物在其生活过程中与环境的关系,尤其指动物有机体与其他动植物之间的互惠或敌对关系。“ecology”中的“eco”与经济学(economy)具有相同词根,因此有人把生态学叫作自然经济学;美国学者 R. E. Richlefs 出版了一本主标题为《自然经济学》^①(*The Economy of Nature*, 1976)的书,它其实是美国最有名、使用最广泛的生态学教材之一。

在生态学的发展过程中, E. 海克爾的定义引起了许多争议,后来一些著名生态学家对生态学下过不同的定义。英国生态学家埃尔顿(Elton, 1927)在最早的一本《动物生态学》中把生态学定义为“科学的自然史”;认为生态学是研究生物(包括动物和植物)怎样生活和它们为什么按照自己的生活方式生活的科学。^②苏联生态学家 Кашкаров(1945)认为,生态学是研究“生物的形态、生理和行为的适应性”,即达尔文的生存斗争学说中所指的各种适应性。澳大利亚生态学家 Andrewartha(1954)认为生态学是“研究有机体的分布和多度的科学”。他的著作《动物的分布与多度》是当时被广泛采用的动物生态学教材。丹麦植物生态学家 Warming(1909)提出,植物生态学是研究“影响植物生活的外在因子及其对植物……的影响;地球上所出现的植物群落……及其决定因子……”。法国的 Braun-Blanquet(1932)则把植物生态学称为植物社会学,认为它是一门研究植物群落的科学。美国生态学家奥德姆(E. P. Odum, 1956)提出:生态学是研究生态系统的结构和功能的科学。他的著名教材《生态学基础》(*Fundamental of Ecology*)(1953, 1959, 1971)以生态系统为中心,对当代大学生生态学教学和研究起很大的影响。奥德姆在后来的《生态学》(1997)一书中提出,生态学是“综合研究有机体、物理环境与人类社会的科学”,并以“科学与社会的桥梁”作为该书的副标题,以强调人类在生态学过程中的作用。中国生态学会创始人马世骏(1980)认为生态学是“研究生命系统与环境系统之间相互作用规律及其机理的科学”,他同时提出了社会—经济—自然复合生态系统

① 本书副标题为“a textbook in basic ecology”,即一本基础生态学教材。

② 转引自孙振均、王冲《基础生态学》,化学工业出版社2007年版,第1页。

的概念。

生态学在研究生物与环境的相互关系时,主要阐明生态因子(如阳光、空气、水分、土壤、温度、地势、地质、营养、元素、开垦、采伐、栽培等)对生物个体、种群、群落和生态系统的影响,以及生物对环境的适应和改造作用;阐明生物区系与地理分布及形成的历史过程;揭示生物群落的组成、结构与发生的规律;研究生物在生态系统中能量的转化、物质循环、生态平衡、自然保持作用等。研究自然生态系统,保持生态平衡是生态学研究的一个重要任务。生态学按生物类别可分为:个体生态学、种群生态学、群落生态学、生态系统生态学等。按栖息地的环境又可分为水生生物生态学、陆生动物生态学、寄生动物生态学等。另外还有进化生态学、人类生态学、生态伦理学、生态经济学、民族生态学、城市生态学、文化生态学、生态地理学等。生态学是一门综合性科学,它所研究的环境不仅包括自然环境,也包括社会环境。^① 20 世纪 20 年代提出人类生态学概念,60 年代后普遍开展人类生态学研究。人类生态学把人与自然相互作用的演变和规律作为统一课题研究,阐明人、社会和自然的关系,寻找协调人与自然发展的最优途径。这表明生态学研究从研究以生物为主体的生态发展到以人为主体的生态,不只是研究天然生态系统,而且也研究人工生态系统。这样,生态学就超出了自然科学的范围,成为自然科学与社会科学交叉的领域。^② 随着人类社会的发展,人们对自然的影响越来越成为生态学的焦点内容,美国生态学家罗伯特·里克雷夫斯(Robert E. Ricklefs)说:“人类对自然世界影响的日益加剧,已经变成了生态学的一个焦点。”^③ 美国学者唐纳德·沃斯特(Donald Worster)也说道:“整个文化已经走到了尽头。自然的经济体系已经被推向崩溃的临界点,而‘生态学’将形成万众呼唤文化革命的呐喊。”^④ 生态学向宏观发展就

① 哲学大词典(修订本)编辑委员会:《哲学大词典(修订本)》,上海辞书出版社 2001 年版,第 1036—1307 页。

② 自然辩证法百科全书编辑委员会:《自然辩证法百科全书》,中国大百科全书出版社 1994 年版,第 150—151 页。

③ Ricklefs, Robert E.: *The economy of nature Fifth Edition*, W. H. Freeman 2007 年版,第 1 页。

④ Worster, Donald: *Nature's economy: a history of ecological ideas Second Edition*, Cambridge University Press 1994 年版,第 356 页。

是生态哲学,正如我国著名生态学家孙儒泳所说:“近代生态学已经超出个体、种群、群落和生态系统这些组织层次的框架,向宏观和微观两个方向发展,但无论小到分子层次,大到全地球层次,生态学(家)都没有离开生物与环境 and 生物与生物之间的相互作用”;“生态学又是在分析和研究生物与环境 and 生物与生物之间的一种哲学,即人们所谓的生态哲学。”^①

生态系统(ecosystem),指生命系统和环境系统在特定空间的组合,即在一定空间中共同栖居着的所有生物(即生物群落)与其环境之间由于不断地进行物质循环和能量流动过程而形成的统一体。生态系统这个概念最初由英国生态学家坦斯利(A. G. Tansley)于1935年提出,他认为生态系统是生物群落及其生存环境组成的自然整体。在成熟的生态系统中,各种生态因素接近平衡状态,整个系统通过这些因素的相互作用而得以维持。^②后来,美国生态学家奥德姆(E. P. Odum)给生态系统下了一个更完整的定义:生态系统是指生物群落与生存环境之间,以及生物群落内的生物之间密切联系、相互作用,通过物质交换、能量转化和信息传递,成为占据一定空间、具有一定结构、执行一定功能的动态平衡整体。^③生态系统这个术语,主要在于强调一定地域中各种生物相互之间、它们与环境之间功能上的统一性。生态系统主要是功能上的单位,而不是生物学中的分类学的单位。生态系统的范围和大小没有严格的限制,小至动物有机体内消化道中的微生物系统、大至各大洲的森林、荒漠等生物群落型,甚至整个地球上的生物圈或生态圈,其范围和边界是随研究问题的特征而定。美国著名生态学家罗伯特·里克雷夫斯(Robert E. Ricklefs)说:“生态系统可以是小到一个单一的生物有机体,也可以是大到整个生物圈。”^④生态系统是当代生态学中最重要的概念之一。纵观生态学的发展史说明,这门科学的研究重心,由自然史转到动物的种群生态学和植物的群落生态学,然后转到生态系统的研究。近年来,无论是国内还是国外,又把自然

① 孙儒泳、李博、诸葛阳、尚玉昌:《普通生态学》,高等教育出版社1993年版,第5页。

② 自然辩证法百科全书编辑委员会:《自然辩证法百科全书》,中国大百科全书出版社1994年版,第449—450页。

③ 转引自邹冬生主编《生态学概论》,湖南科技出版社2007年版,第20页。

④ Ricklefs, Robert E.: *The economy of nature Fifth Edition*, W. H. Freeman 2007年版,第1页。

生态系统进一步扩展为包括经济系统和社会系统的复合生态系统。^①

生态系统具有如下特性^②：

(1) 生态系统是有机的自然整体 它由生命系统 and 环境系统两部分构成。生命系统从结构单元来说，可以分为生物大分子、细胞、个体、种群、群落等组织层次；从功能来说，可以分为生产者、消费者和分解者。植物是生产者；动物是消费者；微生物是分解者。环境系统包括自然界的光、热、空气、水分、土壤以及其他各种有机和无机物。生态系统内各种生物因素和环境因素称为生态因素，它们按照一定的规律相互联系和相互作用，表现了结构和功能的协调，表现了生态系统的整体性。生态系统的一般结构模型如图 0—1 所示，模型包括 3 个亚系统，即生产者亚系统、消费者亚系统和分解者亚系统。

(2) 生态系统是具有耗散结构的开放系统 生命系统和环境系统的相互作用由外来有效能量（主要是太阳辐射能）的输入维持。由于外来能量的输入，并在系统内流动、消耗和转化，从而形成生态系统复杂的反馈关系，使系统具有自动调节、自动控制的能力。它维持系统固定的功能和结构，使系统处于有序状态，并能够朝自组织性增强的方向发展。生态系统的成分越复杂多样，它的自动调节能力就越强。

(3) 生态系统是动态平衡系统 生态系统的动态过程是由系统内物质运动决定的。输入系统的物质和能量从植物的光合作用开始，进行循环或转化。植物通过光合作用生产的有机物质，经由草食动物、肉食动物一级一级地转移，从而组成食物链，物质和能量从一种生物传递到另一种生物，最后被微生物分解，再回到环境中。美国科学家林德曼 (R. L. Lindeman) 在详细研究湖泊生态系统后，提出了著名的 1/10 定律，即认为能量在食物链的传递过程中，各级有机体都要消耗一部分，通常只有 1/10 的能量传递到次一级生物。

① 李博主编：《生态学》，高等教育出版社 2006 年版，第 197—198 页。

② 自然辩证法百科全书编辑委员会：《自然辩证法百科全书》，中国大百科全书出版社 1994 年版，第 449—450 页。

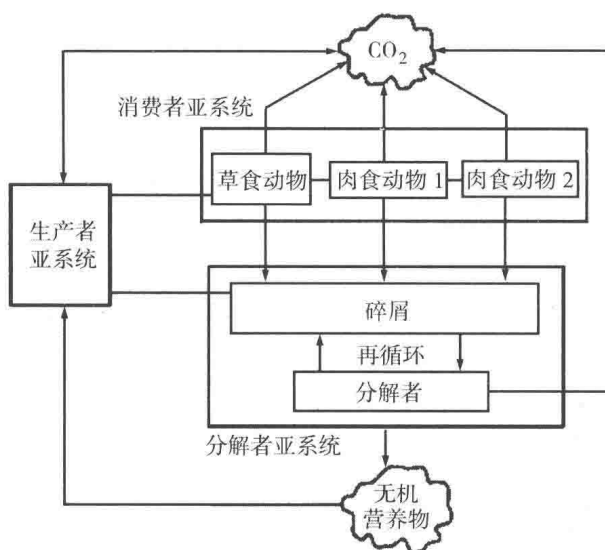


图 0—1 生态系统结构的一般性模型 (Anderson, 1981)

粗线包围的 3 个大方块表示 3 个亚系统；连线和箭头表示系统成分间物质传递的主要途径。有机库物质以方块表示，无机库物质以不规则块表示。^①

农业生态系统 (agroecosystem) 是指农业植物、动物、微生物和客观环境多种因素相互联系、相互作用的整体。农业生态系统按照农业的种类可以分为农业植物子系统、农业动物子系统、农业微生物子系统。习惯上还可以划分为人工森林生态系统、农田生态系统、人工草原生态系统、人工海洋生态系统等。在以种植业为主的地区，以作物为中心的农田生态系统是农业生态系统的主要部分，而在山区高原，则往往以森林或草原生态系统为主。农业生态系统不是亘古就有的，而是人类从事农业活动以后逐步形成的一种人工生态系统。

农业生态系统内部诸要素之间是相互依存不可分割的。农业植物是农业动物赖以生存与发展的基础，农业动物则能利用人类不能直接消化吸收的植物纤维（如饲草、农作物秸秆），转化为对人类更加有益的动物蛋白和脂肪，避免物质与能量的浪费。农业微生物使农业动、植物的残渣、废料转变为蘑菇、木耳等高级营养物质和沼气等洁净能源，最后并将它们分解为无机物，实现农业生态系统的良性循环。农业生物与客观环境也是相

① 转引自李博主编《生态学》，高等教育出版社 2006 年版，第 201 页。

互依存、相互影响的。一定的光、温、水、气、土壤、地形等条件，决定着什么样的农业生物能够生存和发展（如谷物、森林的地域分布或垂直分布），而农业生物的发展也会反过来影响或改造客观环境，如人造森林对于改善环境污染，创造有利的农田小气候，减少自然灾害等，有着巨大的作用。二者的辩证统一，才能实现农业生态系统的良性循环。^① 一个完善的典型南方“猪—沼—果生态农业模式”可如图 0—2 所示，可见在这个农业生态系统里，物质是循环利用的；农作物所贮藏的太阳能是得到逐级充分利用的。像这种生态农业既可以提高土地和阳光的利用率，为农村提供清洁的沼气能源；又能够减少物质、能量消耗，避免环境污染。我国传统农业的精粹思想，如讲究物质循环利用、用地养地结合使地力常新、精耕细作提高土壤利用率等，对现代农业的发展具有宝贵的参考借鉴价值。

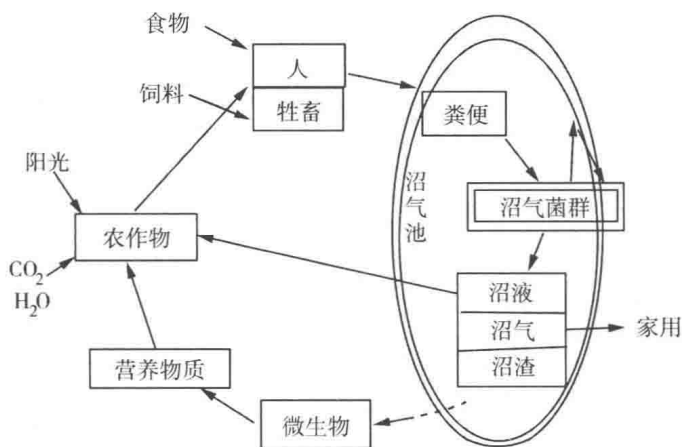


图 0-2 “猪—沼—果”生态农业模式^②

思想（thought 或 idea）主要有两种意思^③：（1）亦称“观念”。指作为社会意识一部分的观念和观念形态。（2）指理性认识。由于“生态”一

① 自然辩证法百科全书编辑委员会：《自然辩证法百科全书》，中国大百科全书出版社 1994 年版，第 391 页。

② 引自胡振鹏、胡松涛《“猪—沼—果”生态农业模式》，《自然资源学报》2006 年第 4 期。

③ 哲学大词典（修订本）编辑委员会：《哲学大词典（修订本）》，上海辞书出版社 2001 年版，第 1381—1382 页。

词在中国历史上所固有的含义,就可以把“生态思想”理解为人们对生物在自然界生长状态的观念和看法,但是现在人们在用“生态思想”这个短语时基本上不是这个意思,而是取“生态学思想”的意思。如果进行细分的话,第一,生态思想指生态哲学、生态伦理学等学科的内容,主要包括人与自然要和谐相处、人是大自然的一部分、人要依赖自然而存活等观念,如《浅说中国古代的生态思想》^①、《中国传统生态思想的理论特质》^②等文章所说的就是这个意思;第二,是指生物学的分支学科、从属于自然科学的生态学知识中所体现、蕴含的生态思想,如从《〈管子·地员〉篇看我国先秦时期的传统农业生态思想》^③、《中国传统农业生态思想与农业持续发展》^④、《〈吕氏春秋〉农业生态思想及其现实意义》^⑤等文章所说生态思想就是这个内容。当然,从大的方向来讲,这些都是生态学的内容,因为生态学本就包括生态哲学、生态伦理学、深层生态学、植物生态学、动物生态学、生态系统生态学、农业生态学等。

美国当代著名学者和历史学家唐纳德·沃斯特在他的名为《自然的经济体系——生态思想史》(*Nature's Economy—A History of Ecological Ideas*)的书里,就把他的“生态思想史”的研究对象定为“事实上,我的研究对象不只是一种狭义上的科学领域的发展,而是‘生态学思想’的一个更大的结合(Penumbra):这就是说,包括了生态学已经形成的同文学、经济学和哲学的联带关系”。^⑥从内容上讲,这本书是广义上的生态学思想,既包括生态伦理、生态哲学等,也有生物学意义上的生态学知识。白才儒在他的博士论文《汉魏晋南北朝道教生态思想研究》里写道:“生态思想特指存在于生态学理论及其应用中具有形而上意义的宇宙观、价值观和技术观,是生态学内在的科学思想。生态思想对整个宇宙及内在要素相互关系的理解为生态学理解‘生物及其环境的相互关系’提供了

① 姚天祥:《浅说中国古代的生态思想》,《云南社会科学》2003年第2期。

② 余正荣:《中国传统生态思想的理论特质》,《孔子研究》2001年第5期。

③ 王鹏伟、王庆锋、张丽美:《从〈管子·地员〉篇看我国先秦时期的传统农业生态思想》,《安徽农业科学》2005年第7期。

④ 胡火金:《中国传统农业生态思想与农业持续发展》,《中国农史》2002年第4期。

⑤ 谭亲毅:《〈吕氏春秋〉农业生态思想及其现实意义》,《安徽农业科学》2008年第7期。

⑥ [美]唐纳德·沃斯特:《自然的经济体系——生态思想史》,侯文惠译,商务印书馆1999年版,第15页。

理论框架,使生态学理论化;生态学把普遍存在于人类文化形式中的生态思想转化为可通过经验实验和数学方法加以处理的科学问题,把生态思想科学化。”^① 其文章讨论的主要内容属于生态伦理、生态哲学的范畴。

综上所述,生态思想是一个含义范围比较宽广的概念范畴,既可以是生态哲学、生态伦理学等内容;也可以是因普通生态学而形成的形而上学的思想;还可以是与生态学这门自然科学的理论成果及其形成而相联系的思想依据和思想方法。

本书主要就生态学知识中所体现、蕴含的生态思想进行研究。当然,如果可以将此作为内史研究的话,它也要联系到与之有关的“外史”研究。

中国有着十分珍贵的传统生态思想,它是生态文明建设的重要基础。本书旨在对中国传统生态思想的发展脉络、思想精粹进行提炼和剖析,对生态文明的建设阐发新的见解。

全书共分5章,前4章为生态思想史的内容,根据生态社会文化(哲学)和生态科技思想这两条线索,对我国从先秦时期起到明清时期为止的这一段传统社会时期的生态思想进行分析研究。第五章较为集中地提炼我国传统生态思想的精华。

从哲学的视角看,中国传统生态思想主要表现为以人为本的和谐生态主义,在处理人与自然的关系时,传统生态哲学把人放在第一位,尊重人、肯定人、以人为本,同时又认为人与自然是一个整体,要求人们必须保护自然生态环境,把“天人合一”这种理想状态作为最高的追求目标。中国传统生态哲学的核心可以概括为“人本和谐生态思想”,人为本体,其他自然万物为人的“四肢百体”。伴随着传统生态哲学思潮,中国社会形成了独具特色的传统生态文化,例如:对自然资源的利用讲究适度索取、以时禁发,以保证可持续发展;社会的各种消费提倡节俭,讲究量入为出、生态消费;要求把关爱从人逐步推广到自然万物;等等。在中国的传统社会还建立起了各种各样的环境保护法令,设立了相应的环境保护机构,从制度和法律的角度硬性要求保护自然生态环境,以实现人与自然的和谐发展。

^① 白才儒:《汉魏晋南北朝道教生态思想研究》,山东大学博士学位论文2005年,第9页。

从科学的角度看，勤劳、智慧、伟大的中国人民在长期与自然的交往过程中，创造、发现、积累了丰富的生态学知识和理论，对生物（包括人）与环境的关系有自己独到的见解。这些生态科技思想，在人与自然交往密切的农业生产领域体现得特别明显。“三才论”就是一种生态系统思想，把天、地、人三者看作一个有机的系统，农作物丰收与否取决于三者能否密切配合。中国的传统农业以“三才论”生态系统思想为指导，要求顺应天时、因循地利、重视人力，作物的栽培因时、因地、因物制宜，物质循环利用、各种废弃物处理后返田作肥料，充分利用作物间的物种关系，广泛开展间作套种、合理轮作、合理密植等以提高作物产量，还利用害虫的天敌进行生物防虫治虫。到明清时期已经发展成较为成熟和先进的生态农业，巧妙合理地将种植业与养殖业有机地联合起来，实现物质的循环利用，能量的多层次提取，因地制宜地建设和发展不同的生态农业模式。

第一章 先秦时期生态思想的特点

第一节 《管子》的生态思想^①

《管子》不仅是经济、军事、治国理论的集成之作，也蕴含丰富的古代科技知识和科技思想，而其中的《地员》篇更是先秦时期生态知识和生态思想的代表作。世界著名的科技史学家李约瑟博士说过：“经过对大量书籍的查阅考证，可以说，我们能够提出生态学、植物地理学和土壤学都诞生于东亚文化，而从《管子》一书着手探讨是合适的，这是流传至今的所有古代自然科学和经济学典籍中最引人入胜的一部。”^②我国著名科学家卢嘉锡总主编的《中国科学技术史·农学卷》称《管子·地员》篇为“最早的生态地植物学著作”。^③因此，本书拟从《管子》开始探讨传统生态思想。

一 《管子·地员》的生态学贡献

1. 植物分布的垂直地带性特点

在《地员》篇中，记载了与现代生态学相一致的植被分布的垂直地带性特点，即从山麓到山顶随着海拔的升高，植被类型依次交替变化。《地员》篇中的原文如下：

① 罗顺元：《〈管子〉的生态思想探析》，《管子学刊》第1期。

② [英] 李约瑟：《中国科学技术史（第六卷 第一分册 植物学）》，科学出版社、上海古籍出版社2006年版，第43页。

③ 卢嘉锡总主编，董恺忱、范楚玉分卷主编：《中国科学技术史：农学卷》，科学出版社2000年版，第65页。