

高等院校素质教育通选课教材

人类环境生态学

刘树华 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

中国环境出版社
CHINA ENVIRONMENTAL PUBLISHING HOUSE

人类环境与健康

王德明 主编

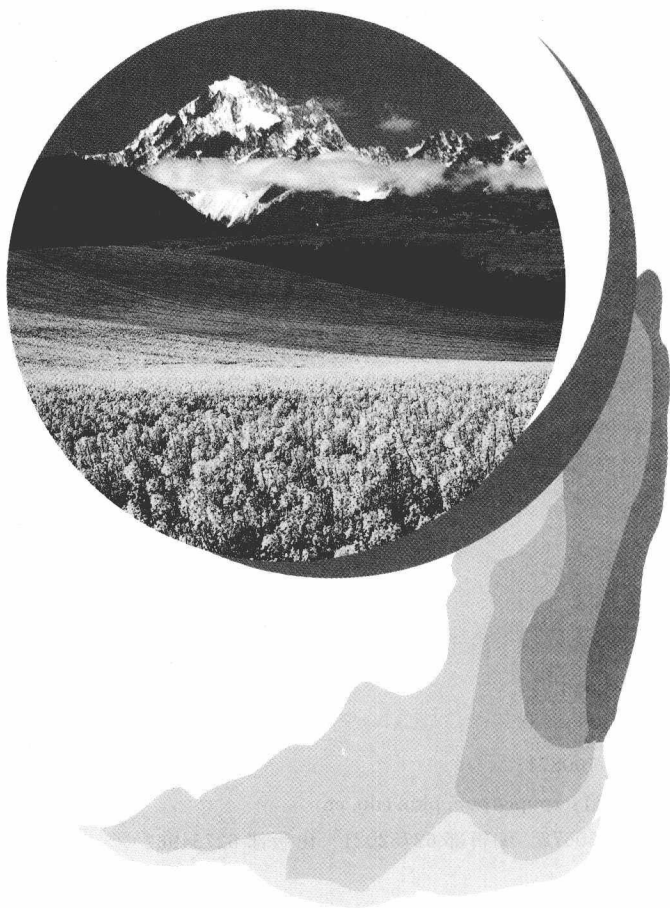


中国环境出版社

高等院校素质教育通选课教材

人类环境生态学

刘树华 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

人类环境生态学/刘树华编著. —北京: 北京大学出版社, 2009. 10

(高等院校素质教育通选课教材)

ISBN 978-7-301-15929-3

I. 人… II. 刘… III. 环境生态学—高等学校—教材 IV. X171

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 173701 号

书 名: 人类环境生态学

著作责任者: 刘树华 编著

责任编辑: 王树通

封面设计: 林胜利

标准书号: ISBN 978-7-301-15929-3/X • 0039

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 电子信箱: zpup@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752021 出版部 62754962

印刷者: 三河市欣欣印刷有限公司

经 销 者: 新华书店

787 毫米×980 毫米 16 开本 13.5 印张 287 千字

2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 25.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: (010)62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

内 容 简 介

本书是作者多年来从事环境生态学教学和科研实践总结的第二部分(第一部分为《环境生态学》,北京大学出版社,2009)。以人类与环境生态系统的协同进化和可持续发展为主线,阐述人类起源与环境的关系、人类文明、环境文化、生态文明、生态伦理、生态产业、有序人类活动、生态系统服务功能、风险评估、生态恢复、生态工程、生态规划及可持续发展战略等。主要内容包括:人类的起源与环境生态的适应;人类文化及古文明的消亡与环境生态毁灭;人类环境生态系统;地球系统、全球变化与可持续发展;人类环境生态学与可持续发展和生态建设;人类生态文明与可持续发展;生活方式、循环经济与环境文化;有序人类活动与生存环境;生态安全评价方法和指标;生态系统服务功能、分区和健康评价;生态系统风险评估及其退化土地优化管理;生态恢复、生态工程与生态规划。

本书可作为地球科学、环境科学、生态科学、大气科学、地理科学、资源科学研究和管理的工作人员参考,也可作为我国高等教育自然科学、社会科学、政治、法律、经济、管理、历史、哲学等学科各专业的人类环境生态学通识教育课程教材和参考书。

前 言

“人类将会杀死地球母亲,抑或将使她得到拯救?如果滥用日益增长的技术力量,人类将置地球母亲于死地;如果克服了那些导致自我毁灭的贪婪,人类则能使地球重返青春。人类的贪婪正在使伟大母亲的生命之果——包括人类在内的一切生命造物,付出代价。何去何从?这就是今天人类所面临的斯芬克斯之谜。”

——阿诺德·汤因比:《人类与地球母亲》

人类只有一个地球。人类既是地球环境生态的产物,又是地球环境生态的改造者和破坏者。人类在其发展的进程中,运用所掌握的知识,通过劳动,不断改造着自然,创造新的生存环境。在征服自然走向文明的历史长河中,人类所取得的每一次进步,几乎都伴随着对地球环境生态的巨大冲击。在人类社会发展的过程中,人类的智慧创造了人类的文明和经济的发展,但无知与贪婪却留下了可怕的恶果。

随着科学技术的进步和人口的增长,人类正以前所未有的速度、强度和广度影响着地球环境生态系统,环境污染、生态退化等环境生态问题已严重影响到人类社会的生存安全、经济发展和人类社会和谐。人类与自然关系日趋尖锐化,人类与地球协同共进,有序人类活动和适应全球变化,实现和谐社会与可持续发展,已成为当今世界的最强音。所以,要求生态学的研究对象逐渐从以生物为主体发展到以人类为主体,其基本理论与方法,不仅涉及人类与地球自然环境的关系,也应包括人类与社会环境和文化环境的关系。作为“联系自然科学与社会科学的桥梁”的人类环境生态学,正是顺应时代的发展,由经典生态学和社会科学交叉发展起来的新学科。

21世纪是人口、经济、环境、资源与人类社会可持续发展的矛盾更加尖锐的时代,人类社会也正面临着调整“人—地”关系战略决策的关键时期。走可持续发展的道路,任重而道远。环境生态理论与技术虽然是环境生态保护和生态文明建设所必不可少和迫切需要的,但是起根本作用的却是全人类环境生态保护意识的觉醒和一致的行动。呼吁全人类行动起来,改变人类的生活方式,发扬新的环境文化和生态文化,有序人类活动,保护和恢复赖以生存的地球环境生态系统。向公众传播生态文化和生态文明思想,推动国民生态意识教育,只有把环境生态保护意识上升为全民意识和全球意识,中国和全球的环境生态保护才有希望。尤其是年轻一代,他们是未来的主人,他们的意识、伦理、道德、信念、知识决定着国家和世界的未来。提高大学生群体的环境生态学理论和环境生态保护意识的教育水平,对广为传播保护环境生态理念和提高我国公民综合素质至关重要。因此,人类环境生态学可作为我国

高等学校通识教育课程教材。人类环境生态学是以人类种群和人类生态系统作为研究对象,以人的生物生态适应和文化生态适应作为主线;让学生正确理解人类与环境的辩证统一关系和人类适应环境方式与生物适应环境的差异以及人类面临的生态危机,树立起生态文明的科学发 展观;掌握生态文明的内涵,以及用生态文化建设生态文明的基本思路;提高学生的生态道德意识和生态文明意识,激发学生热爱大自然、保护环境的责任感和义务感,建立关爱生命、关爱人类共同家园的生态意识。正是出于这样的目的,该课程作为北京大学校选课、素质教育通选课讲授已多年,并深受学生的欢迎。

人类环境生态学(human environmental ecology)是研究人类社会发展与地球环境和生态关系的科学,是由环境科学、生态科学和人类社会学发展起来的一门交叉学科,研究环境、生物和人类社会相互作用及其可持续发展的机制是环境生态学的基本内容。随着人类活动对自然生态系统干扰和破坏的加剧,著名生态学家 E. P. Odum 1997 年在《生态学:科学和社会的桥梁》一书中指出,“生态学是一门联系生物、环境和人类社会有关可持续发展的系统科学”。作者为促进人类发展进步,走可持续发展道路,协调人类社会发展与环境生态的关系,提高环境生态保护意识,掌握环境生态学知识的社会需求和环境生态学学科发展的需求,并通过在北京大学多年的教学实践,撰写了这本《人类环境生态学》。

迄今,国内外已出版的书籍中,尚未见到在章节结构框架、内容上与本教材类似的著作,因此,少有著作可以借鉴。该书撰写的主要目的是应用于北京大学通识教育课程《环境生态学》的教学。国内相关的教材主要有高等教育出版社出版,李博主编的《生态学》(2000)、周鸿编著的《人类生态学》(2001),两书中的主要内容有生物环境、种群及其基本特征、生物群落的组成与结构、生态系统中的能量流动及物质循环、景观生态系统和环境保护与可持续发展;人类对环境的生物生态和文化生态的适应、人类种群与环境、人类生态系统、人类健康与环境、人类面临的生态危机、可持续发展与人类生态学等。以上两部教材缺少在生态动力源驱动下的生态系统运行机制及其人为调控机理和有序人类活动与生存环境;环境生态系统物质能量输送原理;提高生物生产力、改善环境生态,服务于人类社会可持续发展的基本理论等内容。近年来国内比较有影响力的两部相关著作,一部是科学出版社出版,裴铁璠、于系民、金昌杰等编著的《生态动力学》(2001),该著作主要内容包括:生态动力学定义、内容、分类;生态动力源汇与生态动力效应、生态动力数学模型;生态建设和生态经济模式等。另一部是科学出版社出版,裴铁璠、金昌杰、关德新编著的《生态控制原理》(2003),主要内容包括:生态控制论原理定义、内容、现代控制理论在生态控制中的应用、确定型和随机型生态控制、非清晰生态控制、生态控制运筹方法、生态智能控制、生态经济控制与可持续发展及生态大系统与巨系统控制等。比较上述两部著作,《生态动力学》主要阐述了生态过程的动力学机制,而《生态控制原理》侧重介绍了生态动力源驱动生态系统及其人为调控,使其朝着有利

于人类生存与发展方向进行的基本理论。前者主要是认识自然,而后者是着重改造自然。以往,由于人类对自然生态系统的认识,在改造自然中存在着盲目性,因此必须深入研究和认识环境生态学的机理和基本原理,以利于人类更好地认识自然,改造自然,提高生态系统生物生产力,改善环境生态,实现人类社会的可持续发展。

国外主要有汤姆森出版集团出版,Eldon D Enger and Bradley F Smith 编著的《环境科学——交叉关系学科》(*Environmental Sciences-A Study of Interrelationships*)(2004,第9版),其主要内容有生态学原理及其应用、生态系统分类、能源、人类对生态系统的影响、农业规划与水管理等章节。G Tyler and Miller J R 编著的《人与环境》(*Living in the Environment*)(2004,第13版),主要内容有人类与环境概述、生态系统能量物质循环、生态系统结构、水资源、气候资源、环境质量与污染、气候变化与臭氧损失、水污染、城市化、土地利用与规划管理、环境和社会等章节。

本书与上述著作在写作思路、内容上迥然不同。本书是作者多年来从事环境生态学教学和科研实践总结的第二部分。以人类与环境生态系统的协同进化和可持续发展为主线,阐述人类起源与环境的关系、人类文明、环境文化、生态文明、生态伦理、生态产业、有序人类活动、生态系统服务功能、风险评估、生态恢复、生态工程、生态规划及可持续发展战略等。主要内容包括:人类的起源与环境生态的适应;人类文化及古文明的消亡与环境生态毁灭;人类环境生态系统;地球系统、全球变化与可持续发展;人类环境生态学与可持续发展和生态建设;人类生态文明与可持续发展;生活方式、循环经济与环境文化;有序人类活动与生存环境;生态安全评价方法和指标;生态系统服务功能、分区和健康评价;生态系统风险评估及其退化土地优化管理;生态恢复、生态工程与生态规划。

感谢北京大学中国可持续发展中心主任叶文虎教授、原北京大学副校长何芳川教授、原北京大学环境学院院长江家驹教授在教学理念上的指导和帮助。感谢美国杰克逊州立大学刘和平副教授寄赠的新书和提供的帮助。感谢中国科学院大气物理研究所曾庆存院士、符淙斌院士、洪钟祥研究员、胡非研究员、王跃思研究员、黄耀研究员、中国气象局气象科学研究院副院长周广胜研究员、解放军南京理工大学王汉杰教授在本书写作和课程教学过程中的帮助。感谢我的博士研究生范丽雅、姜瑜君、姜海梅、盛黎、芦苇、张碧辉、刘振鑫和硕士生文平辉、李洁、胡小明、于飞、周彬、蒋浩宇、潘英、马明敏、茅宇豪、张艳昆、孔丽静、郭利、赵靖川及本科生李婧、刘鹏飞等在本书写作和教学过程中的大力协助,他(她)们都在本课程的教学中做过助教工作和为教材的写作制图,正是有他(她)的帮助,才使得课程的教学和教材的编写得以顺利进行。在此深表谢意。

本书可作为地球科学、环境科学、生态科学、大气科学、地理科学、资源科学研究和管理的工作人员参考,也可作为我国高等教育自然科学、社会科学、政治、法律、经济、管理、历史、

哲学等学科各专业的人类环境生态学通识教育课程教材和参考书。

在此特对被引用的作者和单位致以深切的谢意。本书引用文献较多,若有遗漏对作者深表歉意。由于本书涉及内容广泛,作者的知识深度和广度有限,缺点和错误在所难免,诚请广大读者批评指正。

本书是北京大学教材建设委员会资助出版教材项目和国家基础科学人才培养基金项目,项目编号:J0630530(National Fund for Fostering Talents of Basic Science, NFFTBS, No. J0630530)。

刘树华

2009年7月

目 录

第 1 章 绪论	(1)
1.1 人类环境生态学的定义	(1)
1.2 人类环境生态学的研究对象与任务	(2)
1.3 人类环境生态学的发展	(3)
1.4 人类环境生态学的研究特点	(4)
第 2 章 人类的起源与环境生态的适应	(6)
2.1 人类的起源和演化	(6)
2.2 类人猿的生物生态进化	(8)
2.3 环境与人种的形成	(9)
2.3.1 人种形成、分布、生态学原因及其对环境的适应	(9)
2.3.2 人种的分化、遗传及种族和民族的区别	(11)
2.4 人类对环境生物生态的适应	(12)
第 3 章 人类文化及古文明的消亡与环境生态毁灭	(14)
3.1 人类文化与环境	(14)
3.2 人类文明与环境	(16)
3.3 人类古代文明消亡与人类活动	(17)
3.3.1 古埃及文明消亡与人类活动	(17)
3.3.2 古巴比伦文明消亡与人类活动	(17)
3.3.3 印度文明消亡与人类活动	(18)
3.3.4 玛雅文明消亡与人类活动	(18)
3.3.5 撒哈拉文明消亡与人类活动	(18)
3.3.6 中国黄河文明消亡与人类活动	(19)
3.3.7 丝绸之路上楼兰古国的文明消亡与人类活动	(19)
3.4 人类古代文明消亡的启迪	(20)
第 4 章 人类环境生态系统	(25)
4.1 人类环境生态系统的特征及其分类	(25)
4.1.1 人类环境生态系统的特征	(25)
4.1.2 人类环境生态系统的分类	(26)
4.2 人类环境生态系统的研究方法	(27)

4.2.1	社会—经济—自然复合人类生态系统及其控制论原理	(27)
4.2.2	区域人类生态系统的生态规划	(28)
4.2.3	区域人类生态系统研究指标体系的建立	(30)
4.2.4	区域人类生态系统评价——综合国力分析	(33)
第5章	地球系统、人类圈、全球变化与可持续发展	(37)
5.1	地球系统	(37)
5.2	地球系统中的人类圈	(40)
5.3	人类圈在地球系统演化中作用	(41)
5.3.1	地球系统气候环境的自然变化及其原因	(42)
5.3.2	近百年地球系统中全球变暖与人类活动	(43)
5.3.3	人类活动与地球系统圈层的相互作用	(44)
5.3.4	人类活动在地球系统圈层研究中的方法	(45)
5.4	全球变化	(46)
5.4.1	全球变化科学的产生与发展	(47)
5.4.2	全球变化科学概念溯源	(48)
5.4.3	全球变化的科学内涵	(49)
5.4.4	全球变化相关科学概念率定	(51)
5.4.5	全球变化及其相关科学概念的关系	(53)
5.5	可持续发展理念与内涵	(54)
5.5.1	可持续发展理念的由来	(54)
5.5.2	可持续发展的定义	(55)
5.5.3	可持续发展的内涵	(56)
5.5.4	可持续发展观	(57)
5.6	可持续发展的理论框架	(57)
5.6.1	可持续发展的理论基础	(58)
5.6.2	区域可持续发展理论	(59)
5.6.3	实施可持续发展的途径	(60)
5.6.4	可持续发展评价指标	(60)
5.7	国际可持续发展评价指标体系	(64)
5.8	可持续发展与《21 世纪议程》	(67)
5.8.1	国际《21 世纪议程》的基本思想	(67)
5.8.2	国际《21 世纪议程》的主要内容	(67)
5.8.3	《中国 21 世纪议程》	(68)
5.9	中国 21 世纪初可持续发展战略	(69)

5.9.1 现存的矛盾和问题	(69)
5.9.2 指导思想与目标	(70)
5.9.3 建立健全法律法规体系	(71)
5.9.4 保障措施	(73)
第6章 人类环境生态学与可持续发展和生态建设	(74)
6.1 人类环境生态学与可持续发展	(74)
6.2 可持续发展的价值观	(75)
6.2.1 自然环境与自然资源	(75)
6.2.2 生态资源与生态价	(77)
6.2.3 总经济价值的概念与计算	(78)
6.3 可持续发展的指标体系	(78)
6.3.1 可持续发展的能力	(78)
6.3.2 可持续发展的预测模型	(79)
6.4 中国实施可持续发展面临的问题与对策	(81)
6.4.1 中国的人口与控制	(82)
6.4.2 中国环境生态面临的问题与对策	(83)
6.5 可持续发展的生态建设	(87)
6.5.1 生态体制建设	(87)
6.5.2 生态工程建设与生态产业建设	(93)
6.5.3 生态伦理建设	(95)
第7章 人类生态文明和先进文化与社会可持续发展	(102)
7.1 人类生态文明内涵及理念	(102)
7.2 人类生态文明与价值观	(103)
7.3 人类生态文明与先进文化	(106)
第8章 生活方式、循环经济与环境文化	(109)
8.1 人类生活方式与环境生态安全	(109)
8.2 人类应该追求何种生活方式——2009年国际金融危机的哲学思考	(112)
8.3 环境生态安全、和谐社会与循环型经济	(113)
8.4 循环型经济——人类社会发展的产物	(113)
8.5 构造循环型经济是实现可持续发展的关键	(114)
8.6 环境文化的由来和定义	(116)
8.7 环境文化与经济增长的关系	(117)
8.8 环境文化与国家安全的关系	(119)
8.9 环境文化与法治德治的关系	(120)

第 9 章 有序人类活动与生存环境	(122)
9.1 何谓人类有序活动	(122)
9.2 有序人类活动的定义	(123)
9.2.1 基本的界定	(123)
9.2.2 与相关概念的关系	(123)
9.2.3 有序人类活动概念的提出	(124)
9.2.4 社会经济快速发展引发的生存环境危机提出的现实紧迫性	(125)
9.2.5 生产力尤其是科学技术水平的提高 以及人类管理自身活动能力提高的现实可能性	(126)
9.3 有序人类活动的主体及其功能	(126)
9.3.1 有序人类活动的主体	(126)
9.3.2 结构与功能	(126)
9.4 有序人类活动的特征	(127)
9.4.1 有序人类活动的目标合理性	(127)
9.4.2 有序人类活动的层次性	(127)
9.4.3 有序人类活动的形式多样性	(128)
9.4.4 有序人类活动的相对性	(128)
9.4.5 有序人类活动的系统性	(129)
9.5 有序人类活动研究学科领域和方法	(129)
9.5.1 有序人类活动研究学科领域	(129)
9.5.2 有序人类活动研究方法	(130)
第 10 章 生态安全评价方法和指标	(133)
10.1 生态安全评价指标体系的建立原则、构成及模型	(133)
10.1.1 生态安全评价指标体系的建立原则	(133)
10.1.2 生态安全评价指标体系及其构成	(134)
10.1.3 生态安全评价模型和指标体系	(134)
10.2 重大工程建设的生态安全问题	(141)
10.2.1 重大工程建设的类型及其生态环境影响	(142)
10.2.2 重大工程建设中安全格局构建的基本原则和方法	(144)
第 11 章 生态系统生态服务功能、分区及健康评价	(147)
11.1 生态系统服务功能价值评价	(148)
11.1.1 方法原理	(148)
11.1.2 生态服务功能价值估算方法	(149)
11.2 生态系统服务功能分区	(151)

11.2.1	生态系统服务功能分区原则和方法	(151)
11.2.2	生态适宜度分区	(153)
11.2.3	生态敏感性分区	(154)
11.2.4	生态系统服务功能分区	(154)
11.2.5	经济发展水平分区	(155)
11.2.6	生态功能区	(155)
11.3	环境生态系统健康评价	(156)
11.3.1	环境生态系统健康的概念	(156)
11.3.2	环境生态系统健康评价与环境管理	(157)
11.3.3	城市生态系统健康水平的度量	(159)
第 12 章	环境生态系统风险评估及其退化土地优化管理	(162)
12.1	生态环境风险评估基本概念	(162)
12.1.1	风险	(162)
12.1.2	生态环境风险	(162)
12.1.3	生态环境风险评估	(163)
12.1.4	风险源	(163)
12.1.5	生态受体和评估终点	(164)
12.1.6	暴露评估	(164)
12.1.7	生态效应评估	(165)
12.1.8	风险表征	(166)
12.2	生态环境风险的评估方法	(166)
12.2.1	美国生态环境风险评估	(167)
12.2.2	英国生态环境风险评估	(168)
12.2.3	荷兰生态环境风险评估	(168)
12.2.4	中国生态环境风险评估	(169)
12.3	退化草地生态系统优化管理	(169)
12.3.1	基于生态风险评估的流域退化草地生态优化管理模型	(170)
12.3.2	锡林河流域退化草地生态系统优化管理实例	(171)
12.4	土地可持续利用系统的特征与评价	(176)
12.4.1	土地持续利用系统的构成与特征	(176)
12.4.2	土地持续利用的“驱动力—状态—响应”过程分析	(177)
12.4.3	土地持续利用评价	(179)
第 13 章	生态恢复、生态工程与生态规划	(182)
13.1	生态恢复	(182)

13.1.1 生态恢复与恢复生态学	(182)
13.1.2 恢复生态学的主要研究内容	(182)
13.1.3 恢复生态学的研究方法	(186)
13.2 生态工程与生态规划	(187)
13.2.1 生态工程学原理	(187)
13.2.2 生态规划	(187)
13.2.3 生态规划原则	(188)
13.2.4 生态规划的内容与方法	(189)
主要参考文献	(192)

第 1 章 绪 论

人口、环境、资源和人类社会的可持续发展是当代全球关注的重大问题,当今人类与自然的矛盾更趋尖锐,已影响到人类社会和谐和经济的发展。2009 年爆发的世界经济危机与此不无关系。未来人类与地球环境的关系如何发展值得思考。地球的未来决定于人类的命运,也取决于人类自身的态度和行为。人类必须重新审视自己的社会、经济行为和为此所走过的历程,寻求人类社会、经济发展与自然、资源和环境相协调的可持续发展道路。

1.1 人类环境生态学的定义

人类环境生态学是生态学、环境科学和人类社会科学的交叉科学,是研究人类与地球生物圈相互作用、协同共进,人类与环境、人类自然协调发展的科学,是连接自然科学和社会科学的桥梁。

20 世纪 60 年代以来,由于科学技术的进步、工业的发展和人口的急剧增长,带来了许多全球性的问题日益突出,人类社会和地球环境的关系越来越密切,随着人口、环境、资源问题的尖锐化,人类与地球协同进化实现可持续发展,已成为当今世界的最强音。人类赖以生存的食物生产的安全、居住环境的污染、自然资源的破坏、资源的枯竭以及森林和草原的破坏、水土流失和土地沙漠化、加速的城市化,迅速改变着人类自身的生存环境,造成了对人类未来生存安全的直接威胁,已引起国际上的广泛关注,一些国家都在提倡全民环境生态保护意识,从而环境生态学已成为举世瞩目的科学。但是,应用经典的环境生态学已不能在解决目前面临的上述问题,因为经典的环境生态学是以生物为主体,主要研究自然环境现象,而很少涉及人类社会问题。

人类生态学从自然现象研究扩展到“社会—经济—自然”复合系统的研究。是研究人与环境辩证统一关系的学科,是研究人类文化与环境的关系的科学。针对生物圈中优势物种的人,这里所说的环境,既包括自然环境,也包括社会环境。

人作为生物物种的人,具有一切生物物种的属性。环境对人类的生态作用使人类产生一系列的生物生态适应,使人产生了不同的人种,产生了不同的体质和形态、生理生化和行为等特征方面出现差异的人群。

人类作为社会人群,与动物群体的最大的区别在于人类具有文化意识。人类对环境的社会生态适应即是人类的文化意识。正是由于人类具有文化意识,才能更好地适应环境、改

造环境。

在人类对地球环境生态的生态适应过程中,人类创造了文化意识以更好地适应其生存环境,并按照其文化意识来改造环境,使之更适合人类的生存,另外,人类还发展文化意识用以适应变化的地球环境。

人类对地球环境生态及其演变认识,经过了从模糊到清晰的认识过程,从不自觉到自觉,从必然王国到自由王国过渡,因此,人类需要不断地调整自己的文化意识来与环境和谐共进,并用新文化意识来修复由于旧文化意识的不适应而造成的环境生态的退化,这种新文化意识就是生态文化。研究人类文化意识与环境生态的关系的学科,就是人类文化意识生态学,人类文化意识生态学可作为人类生态学的分支(周鸿,2001)。

1.2 人类环境生态学的研究对象与任务

人类生态学以人类生态系统为研究对象。人类生态系统与经典生态学中定义的生态系统不同,人类生态系统是以研究以人为主要生物对象及其与环境相互作用的网络结构。因此,人类生态系统是人类对自然环境生态的适应、改造、开发和利用而建设起来的人工生态系统。

在人类生态系统中,人类在同地球环境进行物质、能量、信息的交换过程中生存和发展。在地球生物食物网中人类构成了重要的一环,成为人类生态系统中最重要因素。地球生态系统的存在和发展,保证并制约着人类社会的存在和发展,人类社会必须同地球生态环境协同共进、和谐发展。

人类生态学的任务,是研究揭示生物圈中人类与自然环境和社会环境的相互作用关系;生物演化与环境生态的关系;人类物种分布及形体形成与环境生态的关系;人类健康与环境生态的关系;人类文化和文明与环境生态的关系;人类种群生态与人口、资源与环境生态的关系;人类种群进步与生态文化产生的关系和内涵;人类种群进步与生态文化、生态文明和人类可持续发展的关系;人类如何适应变化了的地球环境生态;生活方式与循环型经济;有序人类活动与生存环境;生态安全评价方法和指标;生态系统服务功能和健康评价;环境生态风险评估及其退化土地优化管理;生态恢复、生态工程与生态规划等。

可持续发展理论是人类社会发展的必然产物,是人类生态学研究的核心任务,人类生态学以“人类—环境—社会—经济”复合的人类生态系统作为研究对象,以人工的城市生态系统和农业生态系统的可持续发展作为人类社会与经济的可持续发展的目标,研究可持续发展的环境生态体制建设、生态工程建设及其生态产业建设,研究可持续发展的生态文化、生态文明、生态伦理建设,实现人类社会、经济的可持续发展。