

21世纪高等学校规划教材
浙江省高等教育重点建设教材

人文生态学

Humanities Ecology

王兰州 阮红 编著



国防工业出版社

National Defense Industry Press

21 世纪高等学校规划教材

浙江省高等教育重点建设教材

人文生态学

王兰州 阮红 编著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

人文生态学 / 王兰州, 阮红编著. —北京: 国防工业出版社, 2006. 7

21 世纪高等学校规划教材

ISBN 7-118-04560-8

I. 人... II. ①王... ②阮... III. 人类生态学—研究 IV. Q988

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 054485 号

※

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

腾飞胶印厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 16 $\frac{3}{4}$ 字数 379 千字

2006 年 7 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 30.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

国防书店: (010) 68428422

发行邮购: (010) 68414474

发行传真: (010) 68411535

发行业务: (010) 68472764

前言

宇宙、天地、环境与生物的关系怎样，人又处于什么样的位置？人类所做的所有事情，哪些受了自然的报复？人类在发展自身的过程中，如何与自然关系协调？人是自然的主宰吗？人要继续在自然中繁衍生息，理应思考这些问题。人与自然的相互作用是生物与环境相互作用的最高形式，目前已经发展到了应该充分认识并努力关注这种形式的时代，可谓之生态意识，一种人类文明进程的必然产物。

人类在国民生产总值逐年提高的同时，也创造了人类文明。然而，由于过多干预和奴役自然，也使自然走上了与人类为敌的“异化”之路——各种自然灾害连年不断。突如其来的“SARS病毒”、“禽流感”已严重地损害了当今人类文明的健康发展。当我们摘下口罩后，大口地吸进新鲜空气，品味“三禽”时，是何等的畅快；而当一些人们被隔离时，凭窗远眺美景，是何等地渴望回到自然的怀抱。面对这一切，我们不得不重新思考人类文明进步的进程。SARS、禽流感疫情的突然爆发，是自然向人类射出的一支冷箭，还是人类长期非理性行为的必然结果呢？人类的过失究竟在哪里？哪些是警示呢？

由于人类大量猎杀、使役家养及野生动物，过速的系统演变致使自然界的生态链发生了畸形，扭曲了生态平衡，动物的生活习性随之被改变，例如，让食草动物吃由其同类的内脏制成的饲料，有可能导致疯牛病产生。人类再聪明再强大，征服自然的能力再强，但永远不能超脱自然，只能是生态链条中之一环。环境因子变化所引起的连锁反应，这种危险最初表面上是来自自然的，但是，仔细回溯其演变轨迹，可以发现人类的行为是其中关键的一环。最为直接的就是环境污染可以加剧病毒的传播与疫情的扩散。此外，环境恶化可能会使一些病毒发生变异，使一般病毒变成致命的病毒。由于人类活动对自然的全方位干预，不断涉足野生动物的领地，打破了人与野生动物之间的生存地域界限，增加了人类与野生动物互相感染对方身上病毒并使病毒发生变异的概率。尽管国家关于河流环境整治的“33211”重点治理工程在继续推进，“三河三湖”水质基本稳定，部分城市空气质量有所改善，生态建设取得较大进展，生态保护力度加大，但其形势仍不容乐观。七大江河水系均受到不同程度的污染，仅不足 1/3 的监测面满足Ⅲ类水质要求，海河和辽河流域污染最为严重，滇池、太湖和巢湖的氮、磷污染相当严重，东海和渤海近岸海域常年大部分时间处于浑浊状态；虽然超过三级标准的城市空气质量比例略有下降，但颗粒物污染范围较广，部分城市二氧化硫污染严重，致使南方一些地区酸雨污染频频。

在自然界这一大生态系统中，人类无论怎样推进自己的文明，都无法摆脱其对自然的依赖。自然环境的衰落，也必将是人类文明的衰落，这绝不是危言耸听。全球性环境危机向人类敲响了警钟，迫使人类去思考造成环境危机的根本原因是什么。环境危机的深层次根源是人类文明道德的危机，而非技术和经济问题。正如联合国环境规划署 1997 年发表的《关于环境伦理的汉城宣言》中所指出的：“我们必须认识到，现在的全球环境危机，是

由于人类的贪婪、过度利己主义以及认为科学技术可以解决一切的盲目自满而造成的,换句话说,是我们的价值体系导致了这一场危机。如果我们再不对我们的价值观进行反思,其结果将使环境质量进一步恶化,最终导致全球生命支持系统的崩溃。”

国务院在 2002 年年初召开了第五次全国环境保护会议,贯彻落实《国家环境保护“十五”计划》,明确了“十五”期间环境保护工作的目标和任务。

人类将如何在发展自我的同时又建立与大自然和谐相处的新文明呢?这一问题不是单一学科的思维方法所能解决的。事实上,人类各种文明建设活动都会与环境相互作用,因此作者认为有必要以“人文生态学”概括之,但这不应是简单的多学科相加,而实为一门集社会科学的思维方式和自然科学的研究方法为一体的系统科学。

从 1999 年开始,作者已经讲授了五次《人文生态学导论》,听课学生达 1000 多人次。由于其所涉及的内容多有变化,在进一步增加一些素材和资料的基础上,将其编著成《人文生态学》。将它作为高等学校选修教材的目的是,使现代大学生在校期间就能较为系统地关注环境与人类精神文明和物质文明问题,在日后各自的专业学习过程中会起到相得益彰的效果。本书以人类生态成分为主线,进而分析不同时空下人类、自然环境、环境污染治理及管理等等与人类文明发展相关的问题。

本书共分为 10 章。第 1 章简明阐述了人文生态学的基本概念、原理、规律和研究方法,以及与其他学科间的关系;第 2 章至第 6 章分别介绍了人类社会、人文环境、人文生态系统、城市生态和人类面临的生态学问题;第 7 章根据作者多年对甘肃天祝高山草地植物生态适应对策研究成果论述了人文生态系统的稳态机制;第 8 章至第 10 章介绍了人文环境质量的评价、环境污染的工程治理和环境管理等。

本书需掌握的核心内容可概括为:(1)人类不应为万物的主宰,应与整个人文生态系统和睦相处;(2)了解自然资源和人文环境污染的现状,积极创造适合于人类文明建设发展的稳态系统;(3)运用立法对环境的人文生态学进行评价、保护与合理开发利用等。为了使初学者在有限的时间内学完和掌握这些内容,建议安排一次野外考察。

本书可作为高等学校环境工程专业与生态学专业的基础课教材,也可作为文、理、工科学生拓宽视野的跨专业选修课程教材;对其他社会科学与自然科学工作者也具有一定的参考价值。

尽管作者已积累了一些有关生态行为适应对策的研究经验,也具备了一些生态学和人文等社会科学的知识,2000 年还曾出版了《人文生态学导论》,然而,此次编写(第 1 章、第 2 章、第 5 章、第 7 章至第 10 章由王兰州编写,第 3 章、第 4 章、第 6 章由阮红编写)本书,虽经极大的努力,但因编写时间短,很多资料来不及充实,错误之处在所难免,恳请专家、同行赐教。书中图表标明出处的均为引自其他作者的文献或依据其他资料编撰,特别感谢已被引用的大量文献资料的作者,对他们的辛勤工作表示深深的敬意。

作者

目 录

第1章 绪论	1
1.1 人文生态学的概念及研究内容	1
1.1.1 人文生态学的基本概念	1
1.1.2 人文生态学的研究内容	2
1.2 人文生态学的产生与发展	3
1.2.1 人文生态学思想的产生	3
1.2.2 人文生态学的发展	4
1.3 人文生态学的特点	5
1.3.1 狭义人文生态	5
1.3.2 广义人文生态学	5
1.4 人文生态学与其他人文学科的关系	5
1.4.1 人文生态学与心理学	6
1.4.2 人文生态学与民族学	8
1.4.3 人文生态学与经济学	8
1.4.4 人文生态学与法律	8
1.5 人文生态学教育	10
1.5.1 一般性教育	11
1.5.2 基础教育和中等教育	11
1.5.3 高等教育	12
1.5.4 人文生态学的后教育	12
1.6 人文生态学的学习方法及研究方法	12
1.6.1 人文生态学的学习方法	12
1.6.2 人文生态学的基本研究方法	13
1.6.3 主要参考文献	14
第2章 人文生态环境的主体——人类	16
2.1 人口的基本特征	16
2.1.1 人口分布	16
2.1.2 人口的密度	16
2.1.3 人口的年龄结构和性比	18
2.1.4 出生率、死亡率和自然增长率	20

2.1.5 人口素质	22
2.2 人口的数量动态	29
2.2.1 世界人口的数量动态	29
2.2.2 我国人口的数量动态	30
2.2.3 人口预测	32
2.2.4 人口数量与地球承载力	33
2.2.5 人口对策	35
2.3 人口的空间动态	35
2.3.1 人的需要	35
2.3.2 人类对地域空间的利用	36
2.4 人类与人类文明	37
2.4.1 人类与人文生态	37
2.4.2 人类生态位	38
2.4.3 人口与人类文明的可持续发展	38
第3章 人文环境及自然资源	40
3.1 人文环境的概念及类型	40
3.1.1 人文环境的概念	40
3.1.2 环境的类型	41
3.2 人文环境的基本特征	42
3.2.1 经度地带性	42
3.2.2 纬度地带性	42
3.2.3 垂直地带性	42
3.3 人文生态因子及其类型	43
3.3.1 人文生态因子	43
3.3.2 人文生态因子的分类	43
3.3.3 限制因子	44
3.4 主要人文生态因子及其生态作用	45
3.4.1 光及其生态作用	45
3.4.2 温度及其生态作用	50
3.4.3 水分及其生态作用	55
3.4.4 大气及其生态作用	58
3.4.5 土壤及其生态作用	62
3.4.6 人文生态因子的作用分析	65
3.5 自然资源的分类	66
3.5.1 按再生性质分	66
3.5.2 按所处位置分	67
3.5.3 按生产用途	67
3.6 主要自然资源的保护	67

3.6.1	森林资源的保护与利用	67
3.6.2	土地资源的合理利用与保护	72
3.6.3	水资源的合理利用与保护	75
3.6.4	珍稀濒危动、植物资源的合理利用与保护	76
3.7	自然保护区	78
3.7.1	建立自然保护区的意义和自然保护区的内容	78
3.7.2	自然保护区的主要类型	78
3.7.3	我国自然保护区建设概况	79
3.7.4	自然保护区的保护和利用	79
第4章	人文生态系统	80
4.1	人文生态系统的概念及基本规律	80
4.1.1	人文生态系统的概念	80
4.1.2	人文生态系统的组成	81
4.1.3	人文生态系统的基本结构	83
4.1.4	人文生态系统的类型	85
4.1.5	人文生态系统的基本功能	86
4.2	人文生态系统中的能量流动	86
4.2.1	能源	86
4.2.2	能和能流	86
4.2.3	初级生产和次级生产	87
4.2.4	能流途径与能流模式	92
4.3	人文生态系统中的物质循环	93
4.3.1	人文生态系统中的主要养分	93
4.3.2	生态系统中物质循环的类型	94
4.4	人文生态系统中的信息传递	101
4.4.1	信息的定义和度量	101
4.4.2	信息概念的扩展	103
4.4.3	关于信息不守恒的人文生态学意义	103
4.4.4	人文生态系统中的信息传递	103
4.5	人文生态系统的发展与演化	107
4.5.1	人文生态系统在短时间尺度上的变化——小周期	107
4.5.2	人文生态系统在中等时间尺度上的变化——演替	107
4.5.3	生态系统在大时间尺度上的变化——演化	112
4.5.4	生态系统研究的前沿——系统人文生态学	113
第5章	城市生态系统	115
5.1	城市生态系统的概念及研究内容	115
5.1.1	城市生态系统的概念	115

5.1.2 城市生态系统的研究内容	118
5.2 城市生态系统的组成	119
5.2.1 非生物成分	120
5.2.2 生物成分	122
5.3 城市生态系统的结构	123
5.3.1 空间结构	124
5.3.2 社会结构	124
5.3.3 资源结构	124
5.3.4 经济结构	125
5.4 城市生态系统的功能	125
5.4.1 人口流	125
5.4.2 劳力流	125
5.4.3 智力流	125
5.4.4 物质流	126
5.4.5 能量流动	126
5.4.6 信息流	127
5.4.7 价值流	127
5.5 城市生态系统的发展与演化	127
5.5.1 城市的产生与发展	128
5.5.2 城市化带来的一系列生态问题	129
5.5.3 城市生态系统发展——生态城市	132
5.6 城市生态系统的管理与规划	133
5.6.1 绿化城市的作用	134
5.6.2 改造、调节小气候的作用	134
5.6.3 净化和防治污染的作用	134
5.6.4 植物群落可以减少大气中的细菌含量	135
5.6.5 城市规划中应考虑的问题	135
5.6.6 城市生态建设策略	136
第6章 人类面临的人文生态学问题	140
6.1 人口爆炸问题	141
6.1.1 人口爆炸	141
6.1.2 人口增长对生态系统的压力	142
6.2 能源危机	143
6.2.1 能源及其危机	143
6.2.2 能源危机对人类的影响	144
6.2.3 我国能源的基本状况	145
6.3 食物储备下降	146
6.3.1 人类食物的供应状况	146

6.3.2	粮食短缺的主要原因	147
6.3.3	我国的粮食问题	148
6.3.4	食物概念的更新	149
6.4	自然资源衰竭	149
6.4.1	自然资源及其对人类生活的作用	149
6.4.2	非再生性资源的衰减	150
6.4.3	再生性资源的枯竭	151
6.5	环境污染	153
6.5.1	环境污染的概念及类型	153
6.5.2	污染的影响	154
第7章	人文生态系统的稳态机制	159
7.1	生态适应性	159
7.1.1	趋同适应	159
7.1.2	趋异适应(生态型)	159
7.1.3	生物对环境的影响	160
7.2	趋中性生态适应对策与人文生态系统的稳态概念	160
7.2.1	趋中性生态适应对策思想的产生	160
7.2.2	人文生态系统稳态概念的形成	161
7.3	研究人文生态系统稳态机制的意义	161
7.4	人文生态系统稳态是社会经济发展的基础	162
7.4.1	发展经济与和谐社会的辩证关系	163
7.4.2	稳态与动态的关系	163
7.4.3	效率与公平的关系	163
7.5	趋中性生态适应对策的研究	163
7.5.1	植物生态适应对策研究初期阶段	164
7.5.2	植物群落生态适应对策研究发展阶段	164
7.5.3	植物种群生态适应对策研究的现代方法论阶段	166
7.5.4	高山草地植物种群生态适应对策组成	170
7.5.5	草地主要植物种群对干扰的适应特征	171
7.5.6	草地主要植物生态适应对策发生的物质基础	173
7.5.7	高山草地植物种群生态适应对策形成机制	175
7.6	人文生态系统稳态的机理——趋中性生态适应对策	179
第8章	环境质量的人文生态学评价	181
8.1	环境质量评价的意义	181
8.2	环境质量评价的类型	182
8.3	环境质量评价的方法	183
8.3.1	环境质量现状评价方法	183

8.3.2	环境质量影响评价的方法	192
8.3.3	室内环境质量评价的方法	195
第9章	人文环境污染的生态工程治理及生态产业	201
9.1	人文环境生态工程的任务及内容	201
9.1.1	环境生态工程的任务	201
9.1.2	环境生态工程的研究内容	202
9.2	人文环境污染的防治工程	203
9.2.1	气体污染及其防治工程	203
9.2.2	水体污染及其防治工程	212
9.2.3	固体废物及其处理工程	215
9.2.4	噪声和振动控制工程	216
9.2.5	恶臭及其治理工程	217
9.2.6	土壤污染及其防治工程	218
9.2.7	其他污染的防治工程	219
9.2.8	环境绿化工程	220
9.3	环境系统生态工程	221
9.3.1	环境系统生态工程的内容	221
9.3.2	环境系统生态工程的工作步骤	222
9.4	人文生态投资	222
9.4.1	人文生态投资的内涵	223
9.4.2	人文生态投资的特殊性	224
9.4.3	发展人文生态投资的理念	224
第10章	人文环境管理	226
10.1	环境管理的基本内容和方法	226
10.1.1	区域环境管理	227
10.1.2	部门环境管理	227
10.1.3	资源环境管理	227
10.2	人文环境的质量标准	227
10.2.1	环境质量标准的制定原则和方法	228
10.2.2	排放标准和环境标准	229
10.2.3	我国环境质量标准的现状	229
10.3	人文环境监测	229
10.3.1	环境监测的任务和内容	229
10.3.2	环境监测的方法	230
10.4	人文环境保护法	232
10.4.1	环境保护法的产生和发展	232
10.4.2	我国环境保护立法	233

10.4.3	环境保护机构及职能	234
10.4.4	我国环境保护法简介	235
10.5	我国环境管理的重点	236
10.5.1	我国环境管理的任务	236
10.5.2	当前我国环境管理的重点	237
10.5.3	我国环境管理标准	238
10.5.4	ISO14001《环境管理体系——规范及使用指南》	241
10.6	人文环境观的拓展与管理	246
10.6.1	现代人文环境管理观念的拓展	246
10.6.2	人口动态与环境管理	247
10.6.3	人口质量与环境管理	247
10.6.4	良好的人文环境管理促进人类对自然环境的利用和改造	247
10.6.5	人类在自然界中的地位和作用与环境管理创新	248
参考文献		250

第1章 绪论

内容提要 生态学和一些相关的社会科学在解决世界面临的五大社会问题(人口爆炸问题、能源危机问题、食物储备下降问题、自然资源枯竭问题、环境污染问题)的过程中,相互结合、相互渗透,形成了很多边缘学科。为了进一步增强各个学科间的联系,将人类社会文明的发展与生态关系的联系定义为人文生态学是非常必要的。尽管人文生态学还不是一门成熟的科学,但它将社会科学和自然科学融合在一起,无疑是一种创新,对于研究人类文明的过去、现在和将来至关重要,已显示出勃勃生机。有关这方面的知识和理论的传播是现代生活生活中的重要议题。这一章将扼要地论述人文生态学的概念、内容、形成、与其他学科间的关系,以及如何学习之。

全球生态环境退化是传统科学、技术、哲学、经济学和人类文明进步中的负面产物。自然界中能够用数量表示的那一部分生态成分常被用于传统科学分析,所谓因果解释,也往往导致把自然界的丰富性、多样性、联系性完全归结为简单的符号和公式,至于和动机、情感、道德与价值观相关的东西是很难概念化的。由于缺乏具体科学间及科学与哲学的联盟,也就是缺乏整个人类知识的共同体,所以无法得到对世界的整体性认识。传统西方分析哲学把人与自然分割开来,通过逻辑和抽象的思维,把主体与被认识的客体分离开来,从而把人类推到自然的对立面,强调的是一种人类对自然的征服。传统文化是一种人类中心主义的高熵文化,以追求最大的经济效益为目的,人类这种以自我为中心而不与生态环境协调的传统文明是和保持地球表层系统信息增殖的现代人类文明观背道而驰的。

在自然科学的发展过程中,牛顿的实物中心论可能会使得一些人对唯物主义的理解趋于狭隘。近年来,一些人试图运用分子生物学的成就来取代达尔文主义。只是到了被称为物理学中第三次革命“混沌理论”的提出,人们才认识到在确定宏观系统时存在着大量的内在随机性。可以预言,以系统科学为基础的非线性生态学是未来生态学的发展方向,因为它使物理和生物世界达成了统一;然而,今天以传统科学为基础的生产力构型还未发生根本的改变,只有将生产力构型建立在系统科学与生态学联盟的基础上,自然科学才能与地球表层系统生态演化产生有机的联系,也才有可能克服物质生产的发展与生态危机这对矛盾。现行的在逻辑与分析哲学的基础上发展起来的计算机技术将会最大限度地处理各类问题。人脑被逐渐纳入计算机的系统之中,从而使得集权机构能够垄断数据处理,一些生态危机的实质往往被掩盖起来;但是从另一方面看,由于人类生态系统的信息增殖,人类进入了以第五次产业革命所标志的信息文明时代,尤其是“信息高速公路”的连通,对人性化的全球生态环境综合管理将会提供更多必要的手段。

1.1 人文生态学的概念及研究内容

1.1.1 人文生态学的基本概念

人类生活在宇宙—地球—人类的复杂大系统之中。在现代科学技术飞速发展和人口

快速增长的今天,人类已具有了对该系统进行干预的足够能力,这不仅影响了系统的平衡与自然物质的生产与调节,同时也极大地影响了人类自身的生存与繁衍。20 世纪中叶以来,科学技术的飞跃发展和世界经济的迅速增长,使得人类“征服”自然环境的足迹踏遍了全球,并成为主宰全球生态系统的重要力量。1997 年,著名科学刊物《科学》(Science)发表的一篇名为《人类主宰地球生态系统》的文章中列出了一组惊人的数据:陆地地表转化为 45%,人为造成的 CO_2 含量为 21%,可开发淡水的使用量为 52%,人为陆地固氮为 56%,引入植物物种为 20%,而人类活动造成的鸟类灭绝为 63%。这足以说明人类的活动正在改变全球的生态系统。然而,必须认识到,人类不是地球万物的主宰,而是整个生态环境中的一分子。

作为地球表层系统的子系统,人类社会要对整体进行协调,唯有把连接高低层次的序参量或信息子,从以人类自身为出发点的序参量调整到符合地球表层系统各子系统序参量相互作用而形成的综合参数上,使得人类对地球只有协调统一,而不是无止境地索取和征服。这就是人文生态学所要探索的总目标。

人类在地球上已出现约 300 万年,由于人类的参与,地球表面逐渐完成了生物向人类文明过程的转变。人类以其巧妙地组合成为集体力量,将自然与人类过程、自然与社会结构相结合,使得其向更复杂有序的方向发展。地球表层系统近 400 年的变化超越了以前几十亿年变化的总和,为了地球系统的协调,我们提出了人文生态观,而不是狭义的生态学概念。它包括整个地球系统的形成和发展,决定着人类的发展方向和人类的自我超越。由于生产力规模的增大,某一个国家和地区所进行的改造自然的措施,都可能涉及其邻国的生态条件,以至于影响到整个生物圈。跨区域性的污染事件时有发生,可见生态问题在全世界范围内都处于较高的地位。因此,人文生态观是一个超越国家、地区、阶层和集团的绝对概念。应按照全球人文生态观来约束破坏生态环境的行为,把所有人类的各种建设及其建设成就都纳入到追求人类与自然协调这一总观念之下,进行不同层次、不同结构的再调整、再组合,以实现经济的可持续发展。生态文明观念虽然是由西方发达工业国家最先提出的,对于发展中国家来说,可持续发展的人文生态观念更为重要,因为,它使贫困地区能够在现有资源环境条件下缓解人口膨胀压力,降低高投入、低产出的资源环境成本,确保在现代化到来之前不致使生态环境全面崩溃,而是留有可持续发展的空间。

人文生态学(Humanities Ecology)就是将人类作为生态环境的一个主要成分,系统地研究发展中的人类物质文明和精神文明与生物和非生物环境之间相互关系的一门科学,它是一门集社会学和自然科学于一体的文、理交叉学科。

1.1.2 人文生态学的研究内容

人类和周围环境形成了密不可分的依赖关系,无论是过去、现在还是将来,人类都将依赖周围生物和非生物物质。人文生态学研究的主要内容是:以人类社会为主线,利用社会哲学的逻辑思维和自然科学中的分析、测试手段,研究人类、环境和环境管理等问题。

到 21 世纪中期,世界人口将突破 100 亿,我国人口预计约 16 亿。随着人口迅速增长和人类生产活动的扩张,环境将遵循其自身变化规律进一步趋于恶化,全球生态系统也将重组和演变。如何保护全球生态平衡,协调人与自然的和谐关系,提高生态、经济、社会与科技结合的综合效益,已经成为人文生态学研究的主要命题。其焦点是注重宏观与微观

研究相结合,逐步向量化、模型化和工程化方向发展。随之而来的是人文生态工程学和城市生态学等许多应用生态学的分支学科应运而生。科学发展到今天,人们不得不强调各类自然科学与人文社会科学的相互渗透,尤其是在防治环境污染和保护生物多样性方面所进行的多学科综合研究,只有这样,才能使得人类维护生态平衡和保护生物多样性的计划得以实施,人类与自然和谐而持续发展的愿望得到实现。

人文生态学认识事物的总体思路是将人口、资源、环境统一,并将其看成是一个巨大的生态系统,其中也包括了许多亚系统和子系统,从而构成一个复杂的网络结构。一般来说,不同的学科仅能深入细致地研究一个或/和数个亚系统或子系统,如森林生态学只研究森林这一子系统的结构、功能等,其目的在于指导人们合理调整其生产力的结构,达到最优化的经济效率。之所以称之为“人文生态学”,就是要将十分丰富的、包括生态建设以及人类文明建设在内的内容进行高度概括,使得从整体上对这个巨大的系统进行综合研究时具有可操作性。具体来说,就是要研究,人类在构建人类文明的过程中,由于出现了生态紊乱,从而对农业文明、工业文明、信息文明以及工业文明造成了毁灭性打击等问题。

1.2 人文生态学的产生与发展

1.2.1 人文生态学思想的产生

“人文”一词是《易传》首先提出的,泛指人类文明。人类所创造的一切文化成果以及所从事的实践活动,都属于人文范畴。只有在人与自然相适应和协调的情况下,才能创造出真正的人类文明,即“人文”以行之天下,才能出现“天下文明”。“裁成天地之道,辅相天地之宜”(《泰·象传》)中,“裁成”是按照自然界的生生之道完成自然界的生命过程,“辅相”即是辅佐天地以完成其生长之“宜”。但凡生存,必然向大自然索取,但问题是,人类不能只“索取”而不“回报”。人类在获得自然界所提供的一切生存资源的同时,更要“裁成”、“辅佐”自然完成其生命意义。人类的认知性活动都应当在这一前提下进行(资料源于 WWW. 166. 111. 4. 131/RWFG/YDSM,后省略“资料源于”)。

自然资源以及良好的自然环境是人类赖以生存的物质基础。人类在追求文明发展的同时,也为自身的发展制造了很多的障碍。据统计,2000 年世界人口已达 60 多亿,基数的扩展使得每年以新增 8 000 多万人的速度增加。人类的生存和文明发展极大地消耗着地球的有限资源。由于人类的过度种植和不合理开发利用,造成土地大规模的退化和耗损。目前,全世界的土地正以每年 $5 \text{ 万 km}^2 \sim 7 \text{ 万 km}^2$ 的速度走向荒漠化。曾覆盖陆地面积 $2/3$ 的森林,现如今只剩下 $1/3$,而且还在快速消失。人类的采矿和建筑活动正巨大地改变着地表的面貌,估计每年迁移的物质总量已达 1 万 km^3 。人类每年释放到环境中的化学物质,已达地球作用释放的 10 倍~100 倍,这些人为物质的进入已改变了地球表层的地球生物化学循环。研究表明,人类 80% 以上的疾病与污染有关,目前地球上的生物种群因环境破坏,其灭绝的消失率已达 5 万种以上。人类创造更高文明活动所引发的全球变化是否将进一步构成人类生存的威胁,怎样建立人类与自然协调发展的新关系,已成为一个跨越时空的命题。

中华先哲,儒、道、释三家,都强调人与自然的和谐相处,作为生存的最高境界,如老子

的“人法地,地法天,天法道,道法自然”。大地承载了万物,却不要任何回报;大地承载了万物的罪过,却仍然宽容的让万物发展。大地只是天的组成部分,“天行健,君子以自强不息”,“行健”是指宇宙的运行转动永远在正常、健全地进行。古人所谓“天道左转,地道右旋”的观念可追溯至先秦,其对宇宙构成的认识,已趋近现代科学的认识。“天法道”,指的是古人心目中主宰了天地的“第一因素”,是使星球运转、时空转换的力量。“道法自然”,指的是与大自然生存环境融为一体。因此,庄子主张人应复归自然,返璞归真。“同与禽兽居,族与万物并”,此处的“居”应理解为与野生禽兽和平共处,而“并”应为与世间万物谐同一体。人对自然的态度必然影响人的人际关系、人的审美心理。现代人急功近利而对大自然进行破坏性掠夺在受到大自然的严厉报复之后,人们才真正理解了生活在农耕社会之初的老子、庄子那切合实际的评判。

人类的出现是自然界生物演化逐渐为社会发展规律所代替的结晶,人类为实现经济活动的集约化与合理化而形成了新的生态环境。其主张依靠科学创造新能源合成材料和食品,形成人类活动的封闭系统,提出一条人类回归相对不依赖生物圈的特殊生物的思路——人类自养性观点。设在美国亚利桑那州沙漠中的“生物圈2号”的实验就是想证明这一点。人类自养性观点忽视物质系统熵增加而盲目乐观,加速了人类对自然界的索取,造成了经济活动中把拚命地掠夺自然作为工作效率的最高准则。美国学者里夫金指出人类文明与环境系统熵增的对立关系,否定了人类自养性观点,认为所有的人类活动都逃不开熵增法则,经济活动投入的是低熵质能,向环境产生的是高熵质能。地球基本上是一个与外界只有能量交换而无物质交换的封闭系统,纵然有大自然的循环,整个地球系统的熵也是增加的。

“熵”观点则把热力学第二定律发展成一系列完整的思想,虽有耗散结构理论,无视社会文明将逐渐改变人类与自然界互相作用,使得人类在心理上处于工业发展所带来的负面影响之中。

人文生态学思想的产生与上述观点有关,主要的特点是既不能无限地向大自然索取,也不能因高速发展的现代化工业而怀旧人类原始文明不止。目前,建设和谐社会的呼声一浪高过一浪,其中首要的问题是如何造就一个“人与自然和谐”的生存环境,它是在社会科学和自然科学成果综合的基础上进一步发展的必然产物。

1.2.2 人文生态学的发展

很多学者进行了世界范围的人类社会发展形势的讨论,大致出现了两种观点:以“罗马俱乐部”为代表的悲观主义者,在1972年发表的研究报告《增长的极限》中提出,在一定的技术经济和自然条件下,社会经济的发展 and 资源开发都是有极限的;乐观论者以西蒙(C. L. Simon)为代表,其在1981年发表的《资源》一书指出,可供人类利用的资源是没有穷尽的,人类的生态环境必将好转,恶化只是工业化过程中的暂时现象。显然这两种趋势都存在,现实是社会经济和自然资源不能无限地发展,新的自然资源还将不断被人类认识和开发利用。在人类创造文明的过程中,理智与警悟以及科技发展,已使这些困扰人类可持续发展的问題有了解决的可能。Maheshwari在1983年提出的ethnology,可翻译成“民族生态学”,主要研究原始人类社会特征的少数民族(部落)与周围环境的相互关系,其基本手段是分析与描述,旨在弄清楚与人类活动相关的物质和能量的流动与储存的动力,

从资源的采掘直到生物地球化学的循环过程,这是物质不可逆转并迟早要发生的循环。实质上,它是“民族植物学”思想的升华。本书中所提出的“人文生态学”,如果翻译成英文,也可译为 ethnology,因为 ethno-即有“人文”的意思。然而本书的构想是要探讨人类所有民族,不仅仅是少数民族,在文明和经济发展过程(既有过去,也有现在和将来)中所涉及的生态学问题,则向前跨越了一个阶段:借助于对生态系统和生物圈的认知,找到能使人类文明体系与生物生态系统“正常”运行相互匹配的可能的革新途径。虽然,有源于“民族植物学”成分,但其内涵是人类社会、经济与生态关系一体化的系统。显然,“人文生态学”应译为 Humanities Ecology。

1.3 人文生态学的特点

人文生态学大致可分为两个层次,即狭义人文生态学和广义人文生态学。

1.3.1 狭义人文生态

狭义人文生态学是指放弃传统的人类中心主义态度,自觉地提出保护环境的任务,从人类的整体利益和长远利益出发,为保留一个有利于人类生存和发展的生态环境而建立的道德伦理。之所以是狭义的,是因为它把生态问题归结为人类对自然的保护、利用和改善的问题,规定改造自然活动的生态界限,健全法律制度,在伦理上制定某些禁忌条款和道德规范,是以对人类有利的形式解决人与自然的关系,而不是为了自然本身。

1.3.2 广义人文生态学

广义人文生态学认为环境是整个地球生物圈,而不局限于人类生存的那个局部范围。它不仅从人类自身的利益和价值出发,而且是从所有生命物种的利益和价值出发去保护环境,它把人类伦理行为的参考框架从人类一个物种的利益和价值转移到千百万物种的利益和价值。

人类发展经济的一个重要目标就是要实现精神和物质两个文明,这也许就是人文生态学发展的坐标系,无论是过去还是现在,都是如此。之所以加上“人文”一词,主要是要跳出经典而狭义的“民族生态学”和狭义生态范畴。可以这样认为,人文生态学的特点是,依时空观研究有史以来人类,包括地球上所有物种如何最大限度地获得所需生存空间、物质文明和精神文明,同时,又能较好地维护整个生态系统的稳态。

1.4 人文生态学与其他人文学科的关系

人文生态学的研究方法源于大多数自然科学,与它们的密切关系是不言而喻的,与文科一些学科的关系也十分密切,具有明显的边缘特性。这是由于事物最活跃的部分大多在它的边缘,科学往往是在各种学科交叉之处展现了最强劲的发展势头(WWW.CNAU.NET)。这就是分支学科——人文生态学的生长点,它将是最具生命力的地方。

社会科学是研究社会现象及其规律的科学,它包括政治学、经济学、军事学、法学、教育学、历史学、民族学、宗教学、文学、艺术学、语言学、民俗学、考古学、社会学、新闻学、档