



# 人口、资源与 环境经济学概论

朱群芳 编著

清华大学出版社

# 人口、资源与环境经济学概论

朱群芳 编著



清华大学出版社

## 内 容 简 介

本书广泛吸收了国内外的人口理论、资源配置、核算和产权理论及环境外部性等研究理论,系统梳理了人口、资源与环境经济学的理论体系。揭示了中国当今的环境问题及污染案例,针对中国人口、资源与环境经济问题,分析了国内外环境问题有效的经济调控手段,美丽中国提升产业的可持续发展要求,并融入了作者自己在产业可持续发展方面的研究成果。本书可作为高等学校环境、经济等专业的教材,也可供科技、管理人员参考。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

人口、资源与环境经济学概论/朱群芳编著.--北京:清华大学出版社,2013  
ISBN 978-7-302-31622-0

I. ①人… II. ①朱… III. ①人口经济学—高等学校—教材 ②资源经济学—高等学校—教材  
③环境经济学—高等学校—教材 IV. ①X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 031247 号

责任编辑:柳 萍  
封面设计:常雪影  
责任校对:王淑云  
责任印制:宋 林

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:18.5 字 数:449千字

版 次:2013年10月第1版 印 次:2013年10月第1次印刷

印 数:1~3000

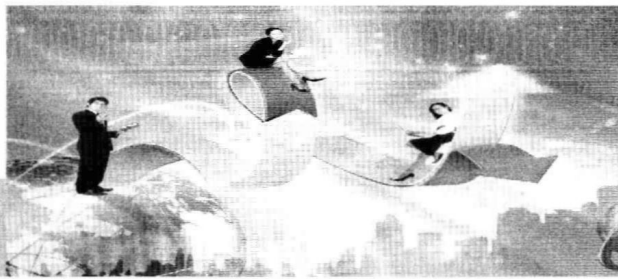
定 价:39.00元

---

产品编号:038007-01

# 前言

PREWORD



人口、资源与环境经济学是一门新兴的边缘学科,它属于经济学的的一个分支。本书广泛借鉴了国内外的人口理论、资源优化配置、核算和产权理论及环境外部性等环境经济学理论。打破了传统的人口经济学、资源经济学和环境经济学的各自独立的研究状态,系统梳理人口、资源与环境经济学的理论体系,对人口经济学、资源经济学及环境经济学进行了有机的整合。注重三者间的关系和影响的分析,归纳了国内外对环境问题有效的市场及非市场的经济调控手段和实行的相关环境管理政策,总结了绿色核算的国内外实践经验。整理收录了中国当今的环境问题及污染案例,在读者阅读的同时,引发其对相关问题的思考和讨论。因此,本书既可作为环境和经济学的专业教材,也可供相关科技、管理人员参考。

该书是在笔者多年教学实践探索基础上写成的。全书揭示了产生环境问题的经济本质及特征,探讨了人口、资源与环境经济热点问题,在倡导建设美丽中国的当代,环境问题日益严重,社会经济发展对产业的可持续发展提出新的更高的要求,笔者将生态农业、循环经济、清洁生产、绿色流通理论等相关产业可持续发展的研究成果融入了本书,从而成为本书的特色。

为了尊重参阅过的相关书籍与文章的作者的研究成果,本书除了在正文以脚注的形式加以注明以外,还将参考资料附在本书的正文之后。该书整合了杨云彦、马中等相关专家的学科分析框架,采纳他们的主要理论观点,在此真诚地向他们表示致谢!在编写初期曾有吴攻科、李明霞、马桂英、魏巍、董文文、郭颖萍、温小静等学生协助收集部分章节和产业可持续发展的相关案例资料,在此也表示感谢。还要感谢清华大学出版社的编辑和校对人员为本书出版所做出的重要贡献。

由于笔者受水平所限,难免在编写中存在疏漏和偏差,真诚希望读者对本书的内容提出宝贵意见,就编写不足之处批评指正。

作者联系方式: ff200466@163.com

朱群芳

2013年9月9日

# 目 录

## CONTENTS



<b>第 1 章 绪论</b> .....	1
1.1 人口、资源与环境经济学发展的社会背景.....	1
1.2 人口、资源与环境经济学体系.....	3
1.3 人口、资源与环境经济学经济理论的演变.....	4
1.4 人口、资源与环境经济学的研究方法.....	9
<b>第 2 章 人口、资源与环境经济理论</b> .....	11
2.1 人口经济学理论的发展.....	11
2.1.1 古典人口经济理论.....	11
2.1.2 马尔萨斯人口论.....	16
2.1.3 凯恩斯人口论.....	20
2.1.4 马克思主义人口经济理论及其发展.....	26
2.2 资源与环境经济学的发展.....	30
2.2.1 资源环境问题的四次浪潮.....	30
2.2.2 环境经济学产生与发展.....	31
专栏 2-1 世界十大公害事件.....	33
2.3 生态经济协调发展论.....	35
专栏 2-2 可持续发展生态系统.....	37
<b>第 3 章 宏观人口经济学</b> .....	39
3.1 人口与经济发展.....	39
3.1.1 人口数量变化的经济效应.....	39
3.1.2 人口波动与经济增长.....	42
3.1.3 人口转变.....	42
3.2 适度人口论.....	45
3.2.1 适度人口理论的演进过程.....	45
3.2.2 人口适度规模的静态分析.....	46
3.2.3 人口适度规模的动态分析.....	47
3.3 人口质量变化的经济效应.....	48



3.3.1	人口质量对经济的影响 .....	48
3.3.2	人口质量的评价 .....	49
3.4	人口分布及影响因素 .....	50
专栏 3-1	人口分布——中国人口分布 .....	52
3.5	人口迁移与城市化的经济分析 .....	53
3.5.1	人口迁移规律 .....	53
3.5.2	人口迁移的经济分析 .....	54
3.5.3	人口迁移的影响因素 .....	57
3.5.4	人口迁移环境对人口迁移的影响 .....	58
专栏 3-2	国际人口迁移 .....	59
3.5.5	城市化的三个主要模型 .....	59
3.6	老龄人口经济学 .....	60
3.6.1	人口老龄化 .....	60
3.6.2	西方老龄人口经济理论的基本内容构架 .....	61
专栏 3-3	当今中国的养老方式 .....	64
<b>第 4 章</b>	<b>微观人口经济学 .....</b>	<b>66</b>
4.1	生育率理论 .....	66
4.1.1	莱宾斯坦的成本-效用分析 .....	67
4.1.2	贝克尔及威利斯的孩子质量数量替代理论 .....	69
4.1.3	其他理论 .....	72
4.2	人力资本理论 .....	73
4.2.1	人力资本及其投资方式 .....	73
4.2.2	现代人力资本理论的主要观点 .....	74
<b>第 5 章</b>	<b>自然资源系统 .....</b>	<b>78</b>
5.1	自然资源概念与分类 .....	78
5.2	自然资源简况 .....	79
5.2.1	中国矿产资源 .....	79
5.2.2	中国土地资源 .....	80
5.2.3	水资源 .....	82
5.2.4	森林资源 .....	87
专栏 5-1	中国森林植物和森林类型 .....	88
5.2.5	生物多样性 .....	90
5.3	自然资源的可持续利用 .....	91
5.3.1	自然资源与可持续发展 .....	91
5.3.2	自然资源的可持续利用 .....	91
5.3.3	可耗竭资源的最优耗竭 .....	92
5.3.4	可更新资源的可持续利用 .....	96
5.3.5	自然资源的动态配置 .....	98



<b>第 6 章 自然资源评价</b> .....	102
6.1 自然资源评价 .....	102
6.1.1 自然资源评价的原则 .....	102
6.1.2 自然资源保护问题 .....	103
6.2 自然资源价值与价格 .....	106
6.2.1 自然资源的价值问题 .....	106
6.2.2 自然资源定价 .....	110
专栏 6-1 水价政策的国际比较 .....	121
6.3 自然资源核算与资产化管理 .....	123
6.3.1 自然资源核算体系 .....	123
6.3.2 自然资源的资产化管理 .....	129
<b>第 7 章 人口与资源环境动态理论</b> .....	137
7.1 资源消耗与环境退化 .....	137
7.1.1 人口增长与资源退化 .....	137
7.1.2 地球环境变化 .....	139
专栏 7-1 中国 2010 环境统计公报 .....	143
7.2 人口压力说 .....	143
7.2.1 人口爆炸论 .....	143
7.2.2 人口压力论 .....	144
7.3 增长极限说 .....	146
7.3.1 资源耗竭说 .....	146
7.3.2 增长极限论 .....	148
7.4 最后的资源 .....	151
7.4.1 经济增长的必要性 .....	151
7.4.2 资源潜力与经济增长的可能性 .....	153
7.4.3 科技进步的作用 .....	157
<b>第 8 章 经济发展与环境问题</b> .....	165
8.1 环境库兹涅茨曲线 .....	165
8.2 贫困、城市化、工业化与环境 .....	168
8.2.1 贫困与环境 .....	168
专栏 8-1 贫困标准的差异 .....	169
8.2.2 城市化与环境 .....	171
8.2.3 工业化与环境 .....	177
8.3 经济全球化与国际环境问题 .....	180
<b>第 9 章 环境经济评价</b> .....	182
9.1 环境影响经济评价 .....	182



9.1.1	环境影响经济评价的意义 .....	182
9.1.2	建立影响因子名录和影响名录 .....	182
9.1.3	影响的筛选分析 .....	185
9.1.4	影响的量化 .....	187
9.1.5	影响的货币化 .....	188
9.1.6	估算因素分析 .....	190
9.2	环境损害与效益的价值评估方法 .....	195
9.2.1	相关概念 .....	195
9.2.2	价值评估方法的框架 .....	196
9.2.3	环境资源价值的评估方法 .....	197
9.2.4	评价方法的选择 .....	219
<b>第 10 章</b>	<b>环境保护与环境经济管理 .....</b>	<b>221</b>
10.1	环境保护 .....	221
10.2	环境污染与防治 .....	224
10.2.1	环境污染 .....	224
10.2.2	大气污染及其防治 .....	226
专栏 10-1	酸雨及其危害 .....	227
10.2.3	水污染及其防治 .....	228
10.2.4	土壤污染及其防治 .....	230
10.2.5	噪声污染及其防治 .....	231
10.2.6	电磁污染与防护措施 .....	233
10.2.7	我国的环境污染问题 .....	235
10.3	环境经济管理 .....	237
10.3.1	污染控制 .....	237
10.3.2	环境管制手段 .....	238
10.3.3	环境经济手段 .....	239
<b>第 11 章</b>	<b>环境经济问题研究与分析 .....</b>	<b>251</b>
11.1	环境-经济系统与环 境经济问题 .....	251
11.2	环境经济中的产权界定 .....	253
11.2.1	产权界定 .....	253
11.2.2	外部性 .....	253
11.2.3	最优污染水平 .....	256
11.3	市场失灵和政策失效 .....	257
11.3.1	市场失灵 .....	257
11.3.2	政策失效 .....	257
11.4	公共商品的环境质量问题 .....	258





<b>第 12 章 环境经济学热点问题</b> .....	260
12.1 农业可持续发展问题 .....	260
12.1.1 生态农业 .....	260
12.1.2 我国生态农业的发展 .....	261
12.1.3 我国生态农业产业化 .....	261
12.1.4 生态农业旅游 .....	262
12.1.5 有机废弃物的多级循环利用 .....	263
12.2 工业可持续发展问题 .....	265
专栏 12-1 科学技术在工业可持续发展中的运用 .....	271
12.3 流通业可持续发展 .....	272
12.4 服务业可持续发展 .....	281
<b>参考文献</b> .....	284



# 绪 论

## 1.1 人口、资源与环境经济学发展的社会背景

20 世纪发生的科学革命,引发了席卷全球的技术革命浪潮,并有力地推动了产业革命以及社会结构和生活方式的变化,开辟了人类进入知识经济时代的发展道路。世界人口爆炸、资源短缺、能源危机、生态退化、粮食紧张、地区贫富悬殊,安全问题层出不穷,随着世界经济的全球化发展,这些问题严重威胁着全球经济的发展、文明社会的进步,甚至人类自身的生存与发展。

### 1. 全球人口、资源、环境与发展问题

当今世界,“人口爆炸”的危机,已超越国界、民族和不同的意识形态的相互争论,而直接威胁到人类的可持续发展。2011 年 10 月 12 日全球人口达到 70 亿时,联合国提出了“人类对生育的选择将决定世界的未来”的主题思想和警世呼唤。这种危机不仅表现为人口加速膨胀和资源环境保障能力持续衰减的双重的全球灾难,也体现在发达国家将全面进入“银发时代”,相对较高素质人口的增长更加放慢,贫困地区的低素质人口继续高速增长,陷入“越生越穷,越穷越生,人口素质越差”的恶性循环,以及呈现出人口越少越富、社会经济越发达,人口越多越穷、社会经济背负越重的区域发展的“马太效应”,因此,人口增长和总量膨胀浪潮是引起自然与社会总危机、导致人类社会可持续发展的“祸根”。据联合国人口基金组织测算,2013 年世界人口将达 70 亿,2028 年为 80 亿,2054 年达到 90 亿,待世界人口达到静止状态时,其规模可能超过 100 亿。

### 2. 人类社会的经济发展与环境问题

人类社会的进化,主要表现在人口生命体数量的繁衍和人口生命力以智力为主体的人口素质的不断提高。这两者的的发展都离不开物质资料的生产和资源环境承载的调节,以及对人类的自然演绎规律和社会生产方式变革的认识与利用。物质资料生产是连接人与自然演化的中枢,是人类通过直接或间接劳动来转化自然力的运动过程。它既受制于一定的社会生产方式下生产力和生产关系的矛盾运动,也被外在自然演化过程中的环境生产即资源供给和环境消纳功能所界定。当社会生产力水平低下,人的劳动效率不足以创造出较多的剩余产品时,人类必然依靠多生产劳动力人口去战天斗地,以维持自身和再生产人口的基本生存需要。当社会物质生产的增长速度超越人口的自然增长率,而带来较多的劳动剩余时,以提高人口物质、文化生活水平和改善人口素质,利用自然、改造和征服自然为特征的发展

则成为主旋律。当人口的物质生活需求和环境负载超越资源的持续利用保障和环境消纳的良性循环时,资源供给危机、环境保障危机、人口失业和相对贫困危机、民族冲突和社会秩序紊乱等现象就接踵而来。需要人与自然和谐为核心,以实现代际利益公平为目标的可持续发展就成为全人类共同进步的合力点。出现与人类生存、发展和可持续发展相对应的农业文明、工业文明、环境文明孕育了三个时代,即黄色时代、黑色时代、绿色时代。

农业文明是人类依靠自然力的恩赐和直接开发利用生物资源摆脱饥饿的束缚,从而使人口的生命再生产得以延续。工业文明则是人类依靠自身的聪明智慧和科学技术,征服自然,改天换地,创造了充裕的物质财富,使人类社会加速全方位地快捷发展。然而,到了20世纪中后叶,人类社会却面临着全方位的不可持续发展性危机:①人口爆炸和粮食短缺不仅使人口众多、经济落后的发展中国家面临生存与发展抉择的两难境地,也使世界因失业和贫困以及贫富差距扩大的“马太效应”处于动荡之中;②能源紧缺和资源耗竭,不仅严重制约着当代物质生产和现代化的经济建设,也将威胁到未来人口的幸福生存和发展;③环境污染与生态失衡,加剧了人与自然的矛盾冲突,迫使人类收敛发展,并以更多的经济资本消耗去补偿自然代谢的亏缺;④精神贫困与民族冲突,既窒息着人与自然演化的协同,也滞碍着人与人及全球社会利益群体之间的公平与和谐;⑤科技发展的偏颇和失控,加速了上述全球性危机。因而迫使人类对发展的历程进行反思,开始确立了可持续发展的奋斗目标,形成人类社会进化的一个崭新的时期,一个漫长而无止境的人类社会演化的最高阶段。<sup>①</sup>

### 3. 人类社会的消费和生活模式与环境问题

任何社会的物质生产归根到底都要同人口消费相联系。人口消费不仅使社会最终产品有了归宿,而且通过生物机体消费社会财富,不断生产出新的生命个体。伴随全球性的工业化和现代化,人类的物质生活水平有了显著的提高,且对智能素质、环境清洁和回归自然的欲求也日趋强烈。于是,以物质产品、劳动服务、科技文化和环境享受需求为主体的多元的福利效应累加递增成为社会的总体偏好和人类文明的标志。人类不断追求物质财富极大丰富所造成的资源短缺、环境污染、生态衰退的问题,其范围广、强度大、影响深,逐渐加剧。有关研究表明,1960—1984年间世界能源消耗上升的46%归因于人口的增加,而其余54%源于人口物质消费水平的提高。人均物质水平的提高,意味着需要消耗更多的自然资源;人们对环境享受的日益追求,则要求自然资源的开发、利用应适度,要求减少生产和生活废弃物向环境的排放;人口规模的加速膨胀和满足后代需要的压力,以及环境生产力有限的制约,加剧了自然资源的开采强度和总量消耗,又引起环境消纳功能的退化和沉重负担,1970—1995年间全球环境指数下降了30%,这意味着25年间人类拥有的自然资源减少了30%,消耗量相当于过去几个世纪的总和。科学技术在使人类扩大资源开发利用规模与强度的同时,通过良种繁育、人工培植、太阳能和核能的开发,以及资源替代和稀缺资源的节约、保护等措施,增加了资源的供给或延缓着资源的耗竭,但是在追求经济增长和资源开发利用的高产量、高性能、高附加值发展策略诱导下,科技的创新和应用也不可避免地强化着“大量生产、大量消耗、大量废弃”的错误生产和消费模式,加速了资源的衰减或枯竭,环境污染严重,已危及人类的幸福生存与健康发展。

<sup>①</sup> 路甬祥. 21世纪中国面临的12大挑战[M]. 北京:世界知识出版社,2001:3-7.



## 1.2 人口、资源与环境经济学体系

可持续发展经济学以人口、资源、环境与生态之间的协调发展为目标,属于目标模式,与人口、资源与环境经济学是统一的,其具体内容则通过人口、资源、环境的协调与可持续发展表现出来,人口、资源与环境经济学是可持续发展经济学的具体化。

### 1. 人口、资源与环境经济学的研究对象

人口、资源与环境经济学是一门新兴的边缘学科。其基本研究对象,即人口、资源与环境三者相互联系,又保持相对独立;它们既具有社会属性,又具有自然属性。长期以来,人们更多地是从不同的学科、从不同的角度分别对这三者展开研究,人口、资源与环境经济学作为一门学科,其理论体系、研究方法甚至其内涵都还处在不断的探索之中。

人口、资源与环境经济学是研究人口发展及其与自然资源、环境关系的一个经济学分支。它运用经济学的基本理论和方法来揭示、分析人口经济过程以及自然资源和环境的基本规律和辩证关系、评价和指导制订相关政策。内容不仅覆盖人口经济学、资源经济学和环境经济学中主要的、已经成型的概念、体系、逻辑和理论,而且以可持续发展理论为主线,将人口发展过程与资源配置、环境政策、可持续发展战略等内容紧密结合起来,旨在形成人口、资源与环境经济学的基本理论和分析框架。

从广义来讲,人口、资源与环境经济学不仅应以人口、资源与环境三者为研究对象,还应特别以三者之间的相互关系为研究对象,因此,它不仅覆盖人口经济学、资源经济学与环境经济学的内容,也包含研究人口、资源与环境协调发展的可持续发展经济学的内容,由此形成四个分支学科,即人口经济学、资源经济学、环境经济学与可持续发展经济学,其中,可持续发展经济学是构成人口、资源与环境经济学的核心,是狭义的人口、资源与环境经济学。<sup>②</sup>

### 2. 人口、资源与环境经济学体系

人口、资源与环境经济学体系如图 1-1 所示。



图 1-1 人口、资源与环境经济学体系示意图

<sup>②</sup> 杨云彦. 人口、资源与环境经济学[M]. 北京: 中国经济出版社, 1999: 23.

### 1.3 人口、资源与环境经济学经济理论的演变

人口、资源与环境经济学理论中人口经济学发展最早,最为成熟。

#### 1. 人口经济学理论的发展

人类对自身发展前景关注的深度和广度是一个逐步丰富的过程。在马尔萨斯之前,主流的观点认为人口是国力和财富的象征,人口的增长受到鼓励,可以将这一阶段看作是乐观主义或浪漫主义的时代。重商主义者,无论是英国的托马斯·曼(Thomas Man, 1571—1641),还是法国的让·巴蒂斯特·柯尔培尔(Jean Baptiste Colberl, 1619—1683),都认为随着国家的人口增加,国家征收的贡税也增多;人口多,国内生产的商品多,用于出口的商品也就多,因而能换回外国货币,即金银也多;人口多,兵源丰富,可以用武力去占领殖民地,从殖民地获得更多金银,掠夺更多的财富。英国的托马斯·曼认为,人口密度大、人口众多是国家富强的源泉。威廉·配第(William Petty, 1623—1687)提出了“土地为财富之母,而劳动则为财富之父和能动的要素”的著名论断,他认为,一个国家的财富生产要求有一定数量的人口,如果人口数量过少或不足,对一个国家来说是不利的。弗朗斯瓦·魁奈(F. Quesnay, 1694—1774)强调人口在财富生产中的作用,主张采取稳定农村人口和鼓励农村人口增长的政策,这一观点构成其重农主义理论体系的重要部分。

随着经济社会条件的改变,人们认识逐步深入,人口增长的合理性受到怀疑。由马尔萨斯开始,人们开始重新审视人口自身的增长以及同生产资料和生活资料供给的相互关系,形成现代人口经济学的基本框架。在马尔萨斯所处的年代,英国正在经历着前所未有的产业革命,机器大工业代替了以手工为主的作坊工场手工业,成为主要的生产方式。机器大工业排挤了工人,使大批工人、农民和小手工业者陷于贫困、破产境地,大批失业人口流落街头,社会矛盾十分突出。马尔萨斯把这种复杂的社会矛盾归因于人口与生活资料之间的正常比例被打破,是所谓“人口法则”在发挥作用,并认为在“自然条件”下食物产量增长永远赶不上人口数量的增长,人口过剩是“绝对过剩”。因此对人口增长和人类前景持悲观态度。对这种悲观主义的“人口决定论”,马克思主义人口理论进行了有力的批判。

第二次世界大战以来的世界人口发展经历了若干重要的变化,20世纪40年代末50年代初全球人口的快速增长,引发了新一轮对人口增长前景持悲观态度的理论思潮;而发达国家和一些新兴工业化国家或地区的人口增长率下降,使人们能更加理性地分析自身的繁衍行为;战后日益加强的人口迁移和城市化趋势,则为人口经济学研究提出了新的课题,也是人口经济学走向成熟的阶段。

在人口、资源与环境经济学体系中,人口经济学是较早起步、其理论和方法比较完备的分支之一。人口经济学主要研究人口经济关系,阐明人口经济运动过程中人口与经济相互关系及其变化的客观规律,即人口经济规律。<sup>③</sup> 人口经济学的研究方法,主要来自经济学领域,人口经济研究将人口与发展问题紧密联系在一起。

由于人口在经济发展过程中被当作一个外生变量,因此,长期处于一种无足轻重的地位。在人口研究方面的“副产品”,证明了人口经济学在人类命运前途问题方面所具有的特

<sup>③</sup> 张纯元,等. 人口经济学[M]. 北京: 北京大学出版社, 1983: 1.



殊价值。<sup>④</sup>

## 2. 资源与环境经济学的发展

工业革命以来,人类活动从根本上改变了地球资源分布和环境状况。环境改变明显提高了人类福利。如人造环境大大改善了人们的居住和生活条件,降低了发病概率,也付出巨大的环境成本。

事实上,从马尔萨斯开始,人口经济学就开始关注人口与资源关系,特别是人口与土地、粮食等的关系。第二次世界大战结束以后,由于各国人口的迅速增加以及发展中面临严重的社会问题和矛盾冲突,全球弥漫着浓厚的悲观主义气氛,特别是20世纪50~60年代出现在发达国家的一系列严重的环境污染事件震撼了各国政府以及社会各界,环境污染和治理成为热点问题。如果说Pearson和Harper(皮尔逊、哈珀,1945)合著的《世界的饥饿》还只是马尔萨斯论的翻版的话,Vogt(福格特,1949)的《生存之路》则开始关注工业化以来的若干重要消极后果,他认为由于人口增长和滥用自然资源,世界人口增长正在超过土地和自然资源的承载力,人类面临生存危机。Carson(卡逊,1962)用通俗笔调描述了环境污染后《寂静的春天》,其影响之深远,被认为是一个新的“生态学时代”的开始。在1972年问世的颇有争议的《增长的极限》中,该报告通过运用多种宏观模型模拟人口增长对资源消耗的过程,预测人口高速增长将带来灾难性后果,给不顾生态环境代价而沉溺于经济增长的传统理念敲响了警钟,使长期支配人类的单纯的经济增长观念受到怀疑与批判,曾一度成为当时环境运动的理论基础。这些理论大多对资源约束和环境恶化条件下人类的发展前景持较为消极的态度。更为悲观的理论鼓吹“零增长”,从理论的悲观色彩上看,他们和马尔萨斯是一致的。尽管这些悲观的理论和预测大多失败了,但是他们在警醒人类走向可持续发展道路方面无疑是胜利者。

出于对资源环境问题的关注,经济学、环境科学及其他相关学科的研究者们从不同于人口经济学的角度,广泛开展了对资源、环境问题的研究,并形成了自身的学科体系和研究方法。自然资源经济学,是一门相对年轻的学科,它主要研究资源有效配置问题,以及资源配置决策的收入分配效果。资源经济学主要研究自然资源方面的政策问题,例如土地、森林、水资源、大气以及生态系统等方面的问题。资源经济学力图分析资源在经济社会发展过程中的优化配置问题,提出相关政策建议。它着重研究各种选择方案、政策和工程项目的效益和成本以及这些效益和成本对各方面的影响范围,包括地理方面、经济部门之间、社会经济阶层之间的利益分配以及动态趋势。资源经济学的概念和方法包括贴现、价格、成本以及个人偏好等,个人偏好是价值的主要指标。<sup>⑤</sup>

环境经济学也是一门年轻的学科,直到20世纪60年代才得以兴起,而且在环境经济学和资源经济学的范围划分方面也存在多种意见。一个简单的例子是:人们可以认为具体的环境也是一种自然资源,自然资源又是整个环境中的一部分。自然资源的供给与其他生产要素的供给之间不存在实质性的差别,无需专门研究,而作为废弃物排放场所并具备自我净化能力的人类生存环境,是取之不尽,用之不竭的,因此无需纳入研究稀缺性的经济领域中。

环境经济学是运用经济学理论与方法研究自然环境的保护和发展的学科,关于其研究

④ 杨云彦. 人口、资源与环境经济学[M]. 北京: 中国经济出版社, 1999: 1.

⑤ 兰德尔. 资源经济学[M]. 北京: 商务印书馆, 1989: 40.

对象,包括环境的污染与治理,以及生态平衡的破坏与恢复。有争议的是,环境经济学的内容是否应足够拓展,以将全部生态问题纳入自身研究范围之内。在环境经济学和自然资源经济学之间,也存在两者之间从属问题的不同主张。较多的学者则将环境经济学与自然资源经济学作为两个相互联系的、平行的经济学分支学科(厉以宁等,1995;张帆,1998)。环境经济学的研究方法,同样源于现代经济学,它为环境分析提供了一种思想方法和分析工具,并可为环境问题的解决提供现实的、有效的工具。与纯粹的环境保护主义者的观点有所不同,环境经济学并不主张零污染,而是希望在经济发展和环境保护之间达到协调。环境经济学通过社会成本效益分析等途径来评价环境变化的经济价值,探讨环境恶化的经济原因,最后设计经济机制来减缓乃至消除环境的恶化。<sup>⑥</sup>

### 3. 生态经济协调发展论

生态经济学从生态系统的角度研究人口、资源与环境问题。当代人与自然的关系日趋对立,已经威胁到人类社会健康稳定地发展。生态经济问题成为牵涉世界各国社会、经济、科技等方面的综合性问题,是现代经济社会发展的全局性问题。现代经济社会需要一种实现生态与经济协调发展的理论与模式。

生态经济协调发展理论突破这些传统的经济学观念,建立起现代的、完整的生态经济社会观、生态经济需求观、生态经济生产观、生态经济价值观、生态经济财富观、生态经济循环观、生态经济战略观。

生态经济协调发展理论,是依据马克思主义的基本原理,对当今世界上客观存在的全球问题进行科学分析,对人类社会、特别是进入现代化社会后的世界经济社会全部因素和整个自然因素互相作用的发展进程的具体情况的历史分析,对不同社会制度间极端复杂的生态经济关系进行实事求是的分析而得出来的。人类历史发展已经进入把自然与社会作为统一整体基础来揭示经济社会发展的清晰图景的新时代,我们今天不仅能够指出自然生态系统内部各个部分变化发展过程的联系,而且能够指出社会经济系统内部各个领域变化发展过程的联系,还能够从生态经济系统的总体上指出其规律。

可持续发展经济的理论体系,与生态环境协调发展论是统一的。当代中国学者创立的生态经济协调发展理论,实现了从几百年来缺乏生态理念或忽视生态环境保护与资源永续利用的传统经济理论向生态与经济内在统一的经济理论的转变。这是经济发展理论史上的一次质的飞跃,揭开了经济发展理论在新的历史条件下进行深刻变革的序幕,使经济发展理论发展进入一个划时代的新阶段。进入20世纪90年代以来,生态经济协调发展的理论与实践,正在向可持续发展领域扩展与融合。现在人们正从探讨生态与经济间的一般协调关系、并在对传统的不考虑生态资源的传统经济发展方式产生的极不经济后果这一严酷现实的检讨中,开始深入研究生态与经济间有机结合的条件、方式、途径和机制等深层次内容,从而使得生态经济协调发展成为贯穿可持续发展经济学的红线,形成可持续发展经济学的基本范畴、基本原则、主要形态、行动法则及其理论体系。生态经济协调发展论针对社会经济走向与自然生态环境相脱离的非持续发展道路而建立,在现代经济社会发展中,生态与经济间的不协调已成为当代人类生存与发展的主要矛盾,因此,揭示现代经济社会发展中的生态与经济由不协调走向协调发展的规律,寻求人类经济活动及其行为在不危及生态环境的前

<sup>⑥</sup> 张帆. 环境与自然经济学[M]. 上海: 上海人民出版社, 1998: 6.



前提下,实现经济发展与生态环境相协调的发展途径,这就是生态经济协调发展理论的根本之点。正是这一探讨,深化了人们对生态经济协调发展规律的认识,人们进一步看到,寻求当代社会经济发展与生态环境相协调的发展途径,不仅是当代经济社会的问题,而且关系到人类社会永久的发展问题。经济社会发展必须是在不危及后代人对生态环境资源需要的前提下,实现满足当代人需要的发展。这就是说,生态经济协调发展理论规定了经济社会发展必须在生态环境的承受能力允许范围内,满足当代人与后代人的需要。而可持续发展经济学正是建立在这个理论基础之上的。它不仅要使人们的经济活动与发展行为在不危及生态环境的前提下寻求当代经济发展与生态环境相协调的发展途径,而且要使人们的经济活动与发展行为在不危及后代人对资源环境利用的前提下,寻求满足当代人对资源环境价值需要的发展途径,以解决当代经济社会发展与生态环境发展的协调关系。

总之,生态经济协调发展学说,为可持续发展经济理论奠定了科学基础。以生态经济协调发展理论为核心,建立起可持续发展经济理论体系,是现代人类生存与经济社会发展的客观需要,并由此使人们对现代经济发展规律性的认识进入一个新阶段。

#### 4. 可持续发展经济学的兴起

传统发展观以物质财富的增长为核心,认为经济增长必然带来社会财富增加和人类文明福利。追求经济的无限增长及追求物质财富的无限增加成为终极目标。自然环境的自净能力具有有限性,人类生产和生活的废弃物排放对自然环境构成非可逆性破坏。工业文明建立在对不可再生资源的大规模开发和对自然环境容量的毫无顾忌利用的基础上;传统发展观又片面地强调发展的速度和发展的数量,严重忽视对资源的节约利用和保护增值、忽视对污染的认真防治、忽视自觉地调整人口、经济、社会与资源、环境、生态的协调关系,使得人们的发展行为和发展方式越来越脱离人、社会与自然界的协调发展和全面进步的轨道。

在传统经济体系中,衡量社会总福利最常用的指标是国民生产总值(GNP)。但事实上,这种衡量标准存在一系列问题。在短期内,GNP可依靠开采不可再生资源或过度使用再生资源而增长,而在计算中却没有一个补偿资源消耗的项目,因此可以说,GNP只是一种衡量生产量的尺度,根本不能反映生产和消费中的经济性以及经济福利的净变化状况。<sup>⑦</sup>由于GNP是以市场价值为基础的,所以它也不能反映那些不通过市场的商品和服务的变动情况。更重要的是,自然资源和环 境舒适度的价值不能在市场上反映出来。

传统发展观的根本缺陷就在于:它忽视了现代经济社会的健康、稳定、持续发展的前提条件是要维持自然生态财富(即生态资本存量)的非减性,否定了自然资源和自然环境的承载力即生态环境支撑能力的有限性,违背了经济不断增加和物质财富日益增加要以生态环境良性循环为基础的法则。所以,传统发展观已经完全不适应当代人口、经济、社会与资源、环境、生态之间相互协调和可持续发展,与它相对立的可持续发展观便应运而生。

布朗<sup>⑧</sup>在他的《建设一个持续发展的社会》一书中通过阐述“我们不是继承父辈的地球,而是借用了子孙的地球”的观点,为可持续发展观的形成作了理论和定义上的准备。

1987年以挪威前首相布伦特兰夫人为主席的世界环境与发展委员会(WCED,1987)发表了《我们共同的未来》的报告,比较系统地阐明了持续发展战略思想,在各国掀起了可

<sup>⑦</sup> 兰德尔.源经济学[M].北京:商务印书馆,1989:29.

<sup>⑧</sup> 布朗(Brown,L.R).建设一个持续发展的社会[M].北京:科技文献出版社,1984.





可持续发展的浪潮,它标志着可持续发展观基本形成。

20世纪80年代后期至1992年联合国环境与发展大会,是可持续发展观深化与完善时期,标志着可持续发展从理论殿堂走向实践,是人类历史进入可持续发展的新时期的开始,可持续发展必将成为世界各国现代发展的主导潮流。1992年6月在里约热内卢召开的联合国环境与发展大会上通过了重要的《21世纪议程》,提出人类社会要走一条可持续发展的道路。它既摒弃了过去那种过度追求物质生产的增长,不顾环境能力和资源潜力约束的传统发展观,也肯定了人类自身发展这一根本性需求,从而形成了一种新的发展观。

可持续发展经济学是对传统发展观、财富观的扬弃,是对生产方式和消费方式的反省,是对可持续发展能力的追求。可持续发展观的核心,不是要不要发展的问题,而是怎样更持续、更有效发展的问题。综合传统发展模式下所产生的种种消极后果,主要是由于人口迅速增长对资源和环境产生了大规模的破坏性效应,这种破坏性在很大程度上是不可逆的,从而削弱了人类发展赖以延续的环境能力和资源潜力。导致这些不利后果的原因,目前的观点经常将人口数量的增加作为主要方面。应该说,这种观点是偏颇的,因为20世纪50年代以来世界人口的高速增长主要发生于广大发展中国家。虽然人口数量的迅速增长不可避免地扩大了人类对资源的需求量和对环境的压力,人类生产方式和生活方式的变化,也是导致环境恶化的重要原因。众所周知,发达国家的人口仅占世界总人口的25%,但却消费着世界上80%的自然资源;只占世界人口5%的美国,每年却消耗世界25%的商业能源。可持续发展这一新发展观的言中之意,就是要求人类调整传统的发展方式,具体说,如生产方式和消费方式,控制人口的增长并非可持续发展的目标,而是实现可持续发展的一种手段或途径。

实现人类可持续发展,既需要发达国家逐步改变其生产和消费方式,也需要广大发展中国家的努力。对广大发展中国家来说,在实现可持续发展方面的任务则更为艰巨,一方面需要切实控制人口的过快增长,另一方面更要发展经济,特别是要吸收发达国家在经济发展过程中有利于环境保护的生产方式和组织模式,开辟一条有效利用资源的新的发展道路。

有效地利用物质资源是实施可持续发展战略的重要途径。在早期的经济理论中,物化的生产要素常常被置于十分重要的地位。从重农主义开始的古典经济学把土地看作是决定生产能力的最重要的生产要素。后来,经济增长理论又以同样极端的态度看待物质资本。但现代经济增长已经无法从传统的要素投入角度加以解释,在现代经济增长中起越来越重要作用的技术已经不断被人们所重视。有关经济发展中人力资本投入的作用,为可持续发展提供了具有操作性的现实选择。通过加大技术进步和人力资本的投入,是有效利用有限的物质资源发展经济的重要方面。对发展中国家来说,必须积极进行人口教育和劳动力的培训。如果迅猛增长的人口增长仅仅是给国家带来人口数量上的变动,就很难启动经济发展,即使已准备好资本设备,但没有受训的人力就不能富有成效地进行扩大再生产。在教育体系中,基础教育应该尽量扩大其覆盖面,使尽可能多的人掌握基本的文化知识和技能。受到基础教育的人力从事生产活动,也必须接收必要的职业培训。培养熟练的劳动力需要相当长的年限,因此技能教育、培训措施必须尽早开始加强扩大。单靠基础教育和技能培训还不够持续地推进经济发展,尤其是工业化。必须培养受过高等教育的专门人才。只有具备专业知识的高级人才才能适应并有效地运用新技术、新设备。因此,合理的技术进步战略和人力资源开发计划是发展中国家实现经济可持续发展的重要环节。另一方面,在生活方式