



循环 经济导论

主编◎冯之浚

xunhuan jingji
daolun

人民出版社

循环 经济导论

主编◎冯之浚

xunhuan jingji
daolun

人民出版社

责任编辑:陈亚明 田 园

装帧设计:刘林林

版式设计:顾杰珍

责任校对:张京丽

图书在版编目(CIP)数据

循环经济导论/冯之浚主编. —北京:人民出版社,2004. 11

ISBN 7-01-004623-9

I. 循… II. 冯… III. 自然资源-资源利用-研究 IV. F062. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 110411 号

循环经济导论

XUNHUAN JINGJI DAOLUN

冯之浚 主编

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京瑞古冠中印刷厂印刷 新华书店经销

2004 年 11 月第 1 版 2004 年 11 月北京第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:14. 125

字数:335 千字 印数:0,001-5,000 册

ISBN 7-01-004623-9 定价:28.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

作者简介

冯之浚，教授，博士生导师，中国科学学创始人之一，著名软科学家，著名社会科学家，现任全国人大常委会委员，全国人大环境与资源保护委员会副主任，民盟中央副主席，国家软科学研究工作指导委员会副主任，中国科学学与科技政策研究会名誉理事长，中国软科学研究会副会长，中国可持续发展研究会副会长，中国循环经济论坛副主任兼秘书长。主要著作有《论战略研究》、《战略研究与中国发展》、《论循环经济》、《领导科学基础》、《现代智囊团》、《现代化与中国》、《科学与文化》、《现代文明社会的支柱》、《知识经济与中国发展》、《国家创新系统研究纲要》、《区域经济发展战略研究》、《软科学纲要》、《软科学断想》等。

循环经济课题组成员

组 长：冯之浚

副组长：朱晓明、孙佑海、赵加荣、罗 益、梅永红

成 员：于丽英、马 荣、王凤春、邓 华、冯之浚、

朱晓明、孙佑海、陈 忠、张 伟、赵家荣、

罗 益、林 丹、周国梅、郭 强、梅永红、

龚礼明、梁日忠、程惠芳、蒋慧工、魏晓琳

(按姓氏笔画排列)

本书撰稿人

冯之浚、郭 强、王凤春、周国梅、梁日忠、于丽英、

邓 华、蒋慧工、崔正德、顾 锋、林 丹、罗 益、

魏晓琳、梅永红、~~龚礼明~~、~~马 荣~~、陈德敏、秦 鹏、

池尔敏、李世龙、孙佑海、~~张 伟~~

(按所撰写章节顺序排列)

内容简介

本书站在弘扬天人调谐思想、落实科学发展观、转变经济发展模式的高度，系统阐述了循环经济的理论与方法，全面介绍了国际国内的实践经验，清晰展示了企业、园区、城市、区域等层次的循环模式，深入分析了我国在发展环境产业、促进科技进步、转变政府职能、加快立法研究等方面的基本思路与最新进展，是一部体系完整、理论严谨、资料丰富、文采飞扬的著作。

责任编辑：陈亚明

田 园

封面设计：刘林林

中国循环经济论坛理事会成员：

神农架矿业有限公司

深圳东江环保公司

北京天地人环保科技有限公司

中国山川集团

为本书出版提供了热情支持

目 录

Contents

● 绪 论

- 1 一、人与自然关系的反思和经济发展的三种模式
- 9 二、两种发展“范式”的比较
- 13 三、循环经济的基本原则、体系和层次
- 17 四、我国发展循环经济的必要性和紧迫性
- 23 五、促进循环经济发展的政策选择与法制建设

● 第一章 天人调谐是中华文化的重要特征

- 31 第一节 中国古代天人调谐思想的主要特征
- 39 第二节 中国古代天人调谐思想的历史回顾
- 52 第三节 中国古代天人调谐思想的有益启迪

● 第二章 循环经济的理论与方法

- 62 第一节 循环经济的理论基础
- 82 第二节 循环经济的基本理论
- 104 第三节 循环经济三原则
- 110 第四节 循环经济的基本分析方法

● 第三章 循环经济与评价体系

- 124 第一节 评价体系研究

Contents

132	第二节	各种衡量社会发展的指标体系的研究
172	第三节	全面建设小康社会的指标体系与循环经济的指标体系的研究
177	第四节	循环经济的评价模型
180	第五节	循环经济评价指标的设计
206	第四章	循环经济的层次分析
206	第一节	循环型企业及其相关模式
217	第二节	生态工业园及其相关模式
227	第三节	循环型城市及其相关模式
237	第四节	循环型区域及其相关模式
244	第五章	循环经济与区域发展
244	第一节	区域发展与循环型区域
253	第二节	循环型区域模式
264	第三节	发展区域循环经济的措施
270	第六章	国外循环经济发展概况
270	第一节	各国循环经济发展状况
288	第二节	国际组织发展循环经济的实践

目 录

294	第三节 国外循环经济实践对我国的借鉴与启迪
299	第七章 循环经济与环境产业
300	第一节 我国环境产业的发展现状与趋势
304	第二节 我国主要废弃资源循环利用的产业化状况
317	第三节 实施推进循环经济和环境产业的政策措施
321	第八章 循环经济与科技进步
324	第一节 科学技术是一把双刃剑
329	第二节 循环经济发展中科技进步的作用
336	第三节 我国循环经济的科技发展战略
345	第四节 循环经济发展与科技进步的展望
349	第九章 循环经济与政府职能
349	第一节 市场经济与政府职能
354	第二节 推动经济增长方式的转变是政府的重要职能
356	第三节 政府决策对发展循环经济的影响
359	第四节 发展循环经济的政策环境
367	第五节 政府职能在发展循环经济中的转变与创新

Contents



第十章 循环经济与立法研究

374

第一节 国外循环经济立法的现状和借鉴

388

第二节 我国循环经济立法的现状及评价

400

第三节 我国循环经济立法的若干思路

406

第四节 我国循环经济促进法研究



第十一章 循环经济与生态伦理研究

414

第一节 原始自然生态伦理

420

第二节 人类中心主义伦理的形成与发展

426

第三节 生命中心主义与生态中心主义生态伦理

439

第四节 循环经济与生态伦理整合



后 记

X 绪 论

XI HUAN JINGJI DAOLUN

党的十六届三中全会总结了改革开放 25 年的经验,第一次以中央文件的形式,全面深刻阐述了科学发展观,提出了“五个统筹”和“五个坚持”,构成了科学发展观的完整理论体系。从“发展是硬道理”到“发展是第一要务”,再到“全面、协调和可持续发展的科学发

展”,标志着我们对发展观的内涵有了更加深刻、更加全面的认识。

党的十六届三中全会将要处理的重大关系概括为“五个统筹”:统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展和对外开放,核心是“统筹”。要科学地把握、正确地认识、全面地理解“发展”的内涵,就要做到“五个统筹”。“五个统筹”是解决改革的力度、发展的速度和社会可承受程度的基础性工作,是全面建设小康社会强有力的保障,是一种新的发展观,它不仅是对客观世界最真实的认识,也是中国特色发展道路的指导思想。

一、人与自然关系的反思和经济发展的三种模式

在统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与

自然和谐发展以及统筹国内发展和对外开放中,要特别关注人与自然的关系。关于人与自然的关系研究,从来就是人类安身立命的重要命题。在处理与自然的关系上,人类经历了三个阶段:崇拜自然阶段、征服自然阶段和协调自然阶段。

崇拜自然阶段在人类社会的早期,由于生产力极其低下,原始人群在生产中软弱乏力,因而,同自然之间的关系是十分狭隘的。他们看到有些自然现象给人们带来意外的享受,同时,有些自然现象却给他们带来祸害甚至伤亡。人们虽然想尽办法企图克服自然界带来的灾难,可是所能办到的却极其有限。在这种背景下就产生了一种崇拜自然的原始宗教——图腾崇拜。图腾是一种印第安语的译音。在印第安人那里,图腾就是氏族的意思。19世纪中期,美国民族学家摩尔根考察了北美印第安人的风俗习惯。他发现那里的氏族绝大部分是用动物的名称命名的,如鹤氏族、狼氏族、熊氏族、麋氏族、鹿氏族、兔氏族、羚羊氏族、响尾蛇氏族等等。为什么用动物的名字命名?因为他们认为自己是这些动物的子孙。马克思指出:“一切神话都是在想像中和通过想像以征服自然力,支配自然力,把自然力形象化。”(《马克思恩格斯全集》第12卷,中文第一版,第761页)不仅给人们带来益处的动物会被人们当作祖先,严重危害人类生存的动物也曾被人类当作祖先崇拜过。正如列宁所说:“原始人完全被生存的困难,同自然斗争的困难所压倒。”(《列宁全集》第5卷,中文第二版,第89页)远古的人类不仅崇拜动物,对大自然的许多现象,如日月星辰、风雨雷电、土地山河等,无不加以神化并对它们崇拜,祈祷日神、月神、雷公、电母、河伯以及土地爷等神灵保佑平安,帮助人们战胜无法预料又无力抵御的灾祸,其实质是对大自然的恐惧和依赖。人们所崇拜的都是与人们相对立的、异己的自然力量。正如马克思、恩格斯所指出的:“自然界起初是作为一种完全异己的、有无限威力的和不可制

服的力量与人们对立的,人们同它的关系完全像动物同它的关系一样,人们就像牲畜一样服从它的权力,因而,这是对自然界的一种纯粹动物式的意识(自然宗教)。”(《马克思恩格斯全集》第3卷,中文第一版,第35页)

就在崇拜自然的人类社会早期,先民们已经开始凭简陋的工具、坚韧的意志和不断增长的智慧与险恶的自然环境搏斗。人们在生产斗争中获得了驾驭自然的知识,这些知识鼓励人们作进一步的尝试。在漫长的石器时代,火的使用和农业的发展是人类历史上的两件具有划时代意义的伟大创造。当然人类先后发明了青铜器和铁器,生产力水平有了质的飞跃,社会发展速度逐渐加快。

当人类历史进入16世纪后,随着资本主义的发展和第一次工业革命的出现,人类进入了大规模征服自然的阶段。征服自然的阶段近400年来,人类依靠科学技术的力量,不断发展生产力。社会生产力从蒸汽机时代进入电气化时代,继而又步入以电子计算机、核能开发、空间技术、生物技术为标志的高科技时代。若从历史的跨度进行比较:人类的历史约有300万年,人类的文明史约有6000年,科学技术的历史约有2500年,近代科学的历史约400年,现代科学技术的历史还不到100年,然而,这短短的四五百年中,人类社会发生了迅速而巨大的变化。据法国学者的估计:今天社会在3年内所发生的变化相当于20世纪初30年内的变化、石器时代的3000年内的变化。何以如此?靠的是科学技术的力量,如果没有科学技术的发展,这样迅速的社会变化显然是不可能的。

然而,把科学技术作为征服自然利器的人类在此时恰恰缺乏对自然的深刻认识,把自然界当作取之不尽并可肆意挥霍的材料库和硕大无比可以乱掷污物的垃圾桶,巧取豪夺,竭泽而渔的大规模征服自然的做法,终于导致了自然大规模的报复,环境污染、生态失调、能

源短缺、城市臃肿、交通紊乱、人口膨胀和粮食不足等一系列问题,日益严重地困扰着人类。

环境污染。包括大气污染、水源污染、土壤污染、噪音污染、放射性污染等等。目前浮尘每年以 4% 的速度增长,大气中的二氧化碳每年以 0.4% 的速率增长,而二氧化硫约有 1.5 亿吨排入大气,它与空气中的水分结合形成的“酸雨”,污染土壤、湖泊、河流。噪声是除大气、水质污染之外的第三大公害,它破坏环境、刺激神经,使人烦恼,影响工作,损害健康。

生态失调。生态系统是由生命系统和环境系统在特定的空间组合而成的,它们必须保持彼此之间的一定平衡,才能使生态系统得以生存和发展。生态系统中的重要组成部分——森林,由于滥砍乱伐,全世界每年减少 2000 万公顷。全世界每年有 600 万公顷土地被日益扩大的沙漠所吞噬,有 2100 万公顷土地受到沙漠化的影响,还有近 500 万公顷土地每年被工业、交通及其他建设所占用。生态失调的日益严重,致使许多生物种群在死亡线上挣扎。到 2000 年,地球上的物种约有 100 万种已经消失。

资源枯竭。整个 20 世纪,人类消耗了 1420 亿吨石油、2650 亿吨煤、380 亿吨铁、7.6 亿吨铝、4.8 亿吨铜。美国矿产局估计,世界黄金储备还可使用 24 年,水银为 40 年,锡为 28 年,锌为 40 年,铜为 65 年,铅为 35 年,石油探明储量可供开采 44 年,天然气为 63 年。

此外,城市臃肿、交通紊乱、人口膨胀和粮食不足等一系列问题,也日益严重地困扰着人们。

“身后有余忘缩手,眼前无路想回头。”严酷的事实,迫使人类对自己对待自然界的态度,作一次全面的反省。事实教育并警告人们,把自然界看做是人类的对立物或被统治的观点是错误的,只有合理地利用自然,才能维持和发展人类所创造的文明。马克思、恩格斯曾

经告诫人们：“我们统治自然界，决不像征服者统治异族人那样，决不是像站在自然界之外的人似的，——相反地，我们连同我们的肉、血和头脑都是属于自然界和存在于自然之中的；我们对自然界的全部统治力量，就在于我们比其他一切生物强，能够认识和正确运用自然规律。”（《马克思恩格斯选集》第4卷，中文第二版，第383—384页）人类的科技和经济发展的目标，应当向协调人与自然界关系作战略转移。人类应该进入人与自然协调发展的新阶段。在这个阶段，人类应当充分发挥人的聪明才智，不断升华境界，提高自身的素质，达成“人与自然共同发展”的思想共识，既注意代内需求，更应当关心代际公平，以求得人类能同自然协调和谐，共生共荣。

就与环境的关系而言，人类社会在经济发展过程中经历了三种模式，代表了三个不同的层次。第一种是传统经济模式。它对人类与环境关系的处理模式是，人类从自然中获取资源，又不加任何处理地向环境排放废弃物，是一种“资源—产品—污染排放”的单向线性开放式经济过程。在早期阶段，由于人类对自然的开发能力有限，以及环境本身的自净能力还较强，所以人类活动对环境的影响并不凸显。但是，后来随着工业的发展、生产规模的扩大和人口的增长，环境的自净能力削弱乃至丧失，这种发展模式导致的环境问题日益严重，资源短缺的危机愈发突出。这是不考虑环境代价的必然结果。第二种是“生产过程末端治理”模式。它开始注意环境问题，但其具体做法是“先污染，后治理”，强调在生产过程的末端采取措施治理污染。结果，治理的技术难度很大，不但治理成本奇高，而且生态恶化难以遏制，经济效益、社会效益和生态效益都很难达到预期目的。第三种是循环经济模式。它要求遵循生态学规律，合理利用自然资源和环境容量，在物质不断循环利用的基础上发展经济，使经济系统和谐地纳入到自然生态系统的物质循环过程中，实现经济活动的生

态化。其本质是一种生态经济,倡导的是一种与环境和谐的经济发展模式,遵循“减量化、再利用、资源化”原则,采用全过程处理模式,以达到减少进入生产流程的物质质量、以不同方式多次反复使用某种物品和废弃物的资源化目的,是一个“资源—产品—再生资源”的闭环反馈式循环过程,实现从“排除废物”到“净化废物”到“利用废物”的过程,达到“最佳生产,最适消费,最少废弃”。

著名历史学家汤因比在其代表作《历史研究》一书中向世人公布了他的统计研究成果:世界古往今来共有 26 个文明,并断言在这 26 个文明中,5 个发育不全,13 个已经消亡,7 个明显衰弱。而在其最后一部著作《人类与大地母亲》中,汤因比十分重视并着重论述了文明形成和发展的地理、气候、水利、交通条件等外部环境。汤因比深刻地注意到人类物质技术力量的进步对大自然的毁坏所造成的恶果,他关注着人类将与自然环境建立怎样的关系。英文版“原书简介”中写道:“作者以毫不掩饰的激情,描写了人类的技术进步与其道德和政治的不相适应这一与生俱来的脱节现象。人类已经获得了将整个生存环境连同所有的生命、包括人类自身加以毁灭的潜在能力,汤因比敦促人们考察过去,以求获得对当今世界的更高的洞察力。”在汤因比所论述的 26 个文明中,衰落的特别是那些消亡的,都直接或间接地与人与自然关系的不协调有关,由于人口膨胀、盲目开垦、过度砍伐森林等造成的对资源的破坏性使用是其中的主要原因。

玛雅文明是世界著名的古文明之一,它是美洲印第安人文化的摇篮,对后来的托尔特克文化和阿兹特克文化具有深远的影响。玛雅文化具有悠久的发展历史,其过程大约从公元前 1800 年一直延续到公元 1524 年,分为前古典期(公元前 1800 年至公元 300 年)、古典期(公元 300 年至 900 年)和后古典期(公元 900 年至 1524 年)三个阶段。其全盛时期约为公元 400 年至 900 年。古代玛雅人在彩陶、