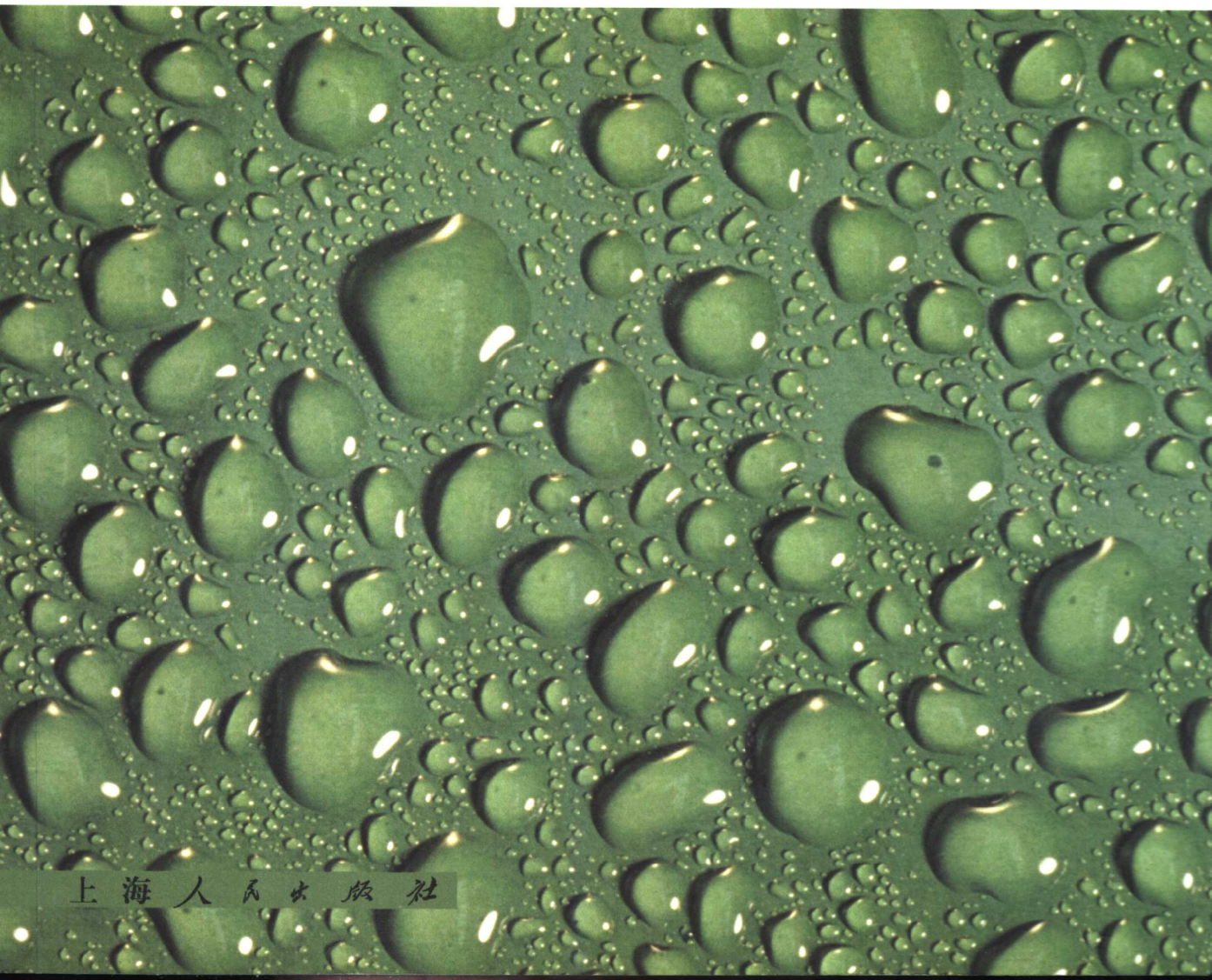




# 上海循环经济 发展报告 (2005)

蒋应时 主编



上海人民出版社

SHANGHAI RECYCLING ECONOMY DEVELOPMENT ANNUAL REPORT

再生纸印刷

# 上海循环经济 发展报告 (2005)

上海发展循环经济、建设资源节约型城市研究

蒋应时 主编

上海人民出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

上海循环经济发展报告. 2005: 上海发展循环经济、  
建设资源节约型城市研究/蒋应时主编.

—上海: 上海人民出版社, 2005

ISBN 7-208-05581-5

I. 上... II. 蒋... III. 自然资源-资源利用-  
研究-上海市 IV. F124.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 020503 号

责任编辑 顾兆敏

特约编辑 秦建洲

封面装帧 陈楠

**上海循环经济发展报告(2005)**

——上海发展循环经济、建设资源节约型城市研究

蒋应时 主编

世纪出版集团

上海人民出版社出版

(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.cc)

世纪出版集团发行中心发行

上海商务联西印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 20.25 插页 3 字数 288,000

2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 7-208-05581-5/F·1253

定价 40.00 元

主 编：蒋应时

副 主 编：陈 寅 周 亚 诸大建

编 委：曹金喜 彭 崧 阮 青 陈金海 高永善

夏梅兴 倪前龙 陆 云 管小军

编写组成员：倪前龙 何青华 臧漫丹 黄晓芬 张敬新

陈 清 张 丽 魏 巍 黄 健 王智强

开 愚 叶东晖 吴新华 许 晋

# 序

循环经济是人类应对资源瓶颈制约和环境污染挑战而提出的发展新理念。作为一种新型的经济形态,循环经济改变了传统的“资源—产品—废弃物”的线性增长方式,取而代之的是“资源—产品—废弃物—再资源化”的循环发展方式,通过提高资源生产率,协调经济增长、资源消耗和环境保护,实现生态系统和经济系统、社会系统的良性循环和可持续发展。

上海作为一个人口众多、自然资源相对缺乏、环境容量有限的特大城市,发展循环经济、推进资源节约,不仅意义重大,而且十分紧迫。长期以来,上海市委、市政府十分重视循环经济和资源节约工作,上海资源利用效率有了较大提高,在全国处于相对领先水平,如全市万元生产总值能耗 2004 年下降到 1.02 吨标煤,仅相当于全国平均水平的 40% 左右。但与国际先进水平相比,上海还有较大差距。

在上海建设国际经济、金融、贸易、航运中心和社会主义现代化国际大都市的进程中,资源和环境的压力还将长期存在。发展循环经济既是上海树立和落实科学发展观、贯彻胡锦涛总书记对上海工作要求的重要举措,也是上海实施科教兴市主战略,提高城市综合竞争力的重要途径。

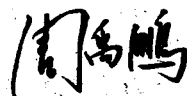
上海市发展和改革委员会于 2004 年在开展“十一五”规划前期工作和谋划 2005 年发展思路的过程中,会同上海市经济委员会、上海市环境保护局等

有关部门对上海如何发展循环经济、建设资源节约型城市开展了调研,在此基础上编辑出版了《上海循环经济发展报告(2005)》。我相信,此书的出版必将对上海循环经济发展工作起到积极的推动作用。

我们期待,在政府、企业、社会团体和全体市民的共同参与和努力下,经过坚持不懈的探索和实践,上海一定能够走出一条符合中国国情、具有时代特征和特大城市特点的循环经济发展道路,实现经济社会的全面、协调和可持续发展。

中共上海市委常委

上海市副市长



2005年3月

# 目 录

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| 序.....                                  | 1         |
| <b>第一章 上海发展循环经济 建设资源节约型城市的总体思路.....</b> | <b>1</b>  |
| 一、循环经济的内涵和动态 .....                      | 1         |
| 二、上海推进循环经济的进展 .....                     | 14        |
| 三、总体思路 .....                            | 21        |
| 四、主要任务 .....                            | 25        |
| 五、政策举措 .....                            | 28        |
| <b>第二章 上海能源节约 .....</b>                 | <b>33</b> |
| 一、主要进展 .....                            | 33        |
| 二、主要差距 .....                            | 34        |
| 三、若干建议 .....                            | 35        |
| <b>第三章 上海土地资源集约利用 .....</b>             | <b>38</b> |
| 一、土地集约利用现状 .....                        | 38        |
| 二、土地集约利用的潜力 .....                       | 41        |
| 三、政策建议 .....                            | 42        |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| <b>第四章 上海水资源节约与综合利用</b>    | 46 |
| 一、主要进展                     | 46 |
| 二、国内外比较                    | 47 |
| 三、主要问题                     | 50 |
| 四、对策措施                     | 50 |
| <b>第五章 上海清洁生产</b>          | 53 |
| 一、主要进展                     | 53 |
| 二、目标和主要任务                  | 55 |
| 三、保障措施                     | 56 |
| <b>第六章 上海建设领域资源节约和综合利用</b> | 58 |
| 一、主要废弃物及其利用情况              | 58 |
| 二、建筑节能工作情况                 | 61 |
| 三、粉煤灰在建设领域的综合利用情况          | 64 |
| <b>第七章 上海生活垃圾资源化利用</b>     | 66 |
| 一、现状分析                     | 66 |
| 二、主要问题                     | 68 |
| 三、发展目标                     | 70 |
| 四、对策措施                     | 70 |
| <b>第八章 上海废纸回收利用</b>        | 74 |
| 一、现状分析                     | 74 |

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| 二、主要问题 .....                           | 75         |
| 三、美国和日本的经验借鉴 .....                     | 77         |
| 四、发展目标和措施建议 .....                      | 78         |
| <b>第九章 上海可再生资源回收和利用 .....</b>          | <b>82</b>  |
| 一、现状和主要问题 .....                        | 82         |
| 二、发展思路 .....                           | 84         |
| 三、对策建议 .....                           | 86         |
| <b>第十章 崇明、长兴、横沙三岛发展循环经济研究 .....</b>    | <b>88</b>  |
| 一、发展定位、目标与指标 .....                     | 88         |
| 二、领域建设与优先项目 .....                      | 90         |
| 三、保障措施 .....                           | 98         |
| <b>第十一章 上海推进生态型城市建设的思路 .....</b>       | <b>105</b> |
| 一、指导思想、目标和内涵 .....                     | 105        |
| 二、指标体系 .....                           | 108        |
| 三、总体思路 .....                           | 112        |
| 四、重点领域 .....                           | 114        |
| 五、对策建议 .....                           | 117        |
| <b>第十二章 上海中长期发展的资源约束和环境承载力研究 .....</b> | <b>120</b> |
| 一、土地资源 .....                           | 120        |
| 二、水资源 .....                            | 122        |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 三、水环境 .....                                      | 124 |
| 四、大气环境 .....                                     | 126 |
| 五、对策与建议 .....                                    | 128 |
| <br><b>第十三章 从《循环型社会白皮书》看日本建设循环型社会的思路及对策</b> .... | 132 |
| 一、《白皮书》的产生背景 .....                               | 132 |
| 二、《白皮书》的结构和主要内容 .....                            | 133 |
| 三、从《白皮书》得出的一些看法和思考 .....                         | 136 |
| <br><b>第十四章 国外循环经济发展情况</b> .....                 | 144 |
| 一、国际上发展循环经济的主要特点 .....                           | 144 |
| 二、欧盟在循环经济推动中的经验和做法 .....                         | 147 |
| 三、日本在推动循环经济中的经验和做法 .....                         | 150 |
| 四、美国在循环经济推动中的经验和做法 .....                         | 152 |
| <br><b>第十五章 我国循环经济发展动态</b> .....                 | 154 |
| 一、我国循环经济发展情况 .....                               | 154 |
| 二、我国在发展循环经济中的探索与实践 .....                         | 155 |
| 三、我国发展循环经济的典型案例 .....                            | 157 |

## 附 录

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>一、案例</b> .....             | 162 |
| 1. 上海化学工业区循环型生态工业园区试点情况 ..... | 162 |
| 2. 宝钢循环型企业与资源综合利用 .....       | 175 |

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| 3. 崇明县前卫村循环型生态农业示范区方案研究 .....            | 185        |
| 4. 上海生态建筑示范楼 .....                       | 196        |
| <b>二、国内有关法规 .....</b>                    | <b>203</b> |
| 1. 中华人民共和国节约能源法 .....                    | 203        |
| 2. 中华人民共和国清洁生产促进法 .....                  | 210        |
| 3. 中华人民共和国环境影响评价法 .....                  | 216        |
| 4. 中华人民共和国固体废物污染环境防治法 .....              | 224        |
| 5. 贵阳市建设循环经济生态城市条例 .....                 | 236        |
| <b>三、上海有关法律文件 .....</b>                  | <b>242</b> |
| 1. 上海市节约能源条例 .....                       | 242        |
| 2. 关于上海市贯彻《中华人民共和国清洁生产促进法》的实施意见<br>..... | 251        |
| 3. 上海市粉煤灰综合利用管理规定 .....                  | 256        |
| 4. 上海市一次性塑料饭盒管理暂行办法 .....                | 260        |
| 5. 《上海产业用地指南(2004 版)》摘要 .....            | 264        |
| 6. 上海市产业能效指南 .....                       | 275        |
| <b>四、日本有关循环型社会法律法规 .....</b>             | <b>283</b> |
| 1. 循环型社会形成推进基本法(日本) .....                | 283        |
| 2. 循环型社会形成推进基本计划(日本) .....               | 292        |
| <b>后记 .....</b>                          | <b>310</b> |

# 专 栏 目 录

|      |                                    |    |
|------|------------------------------------|----|
| 专栏一  | 循环经济“3R”原则的优先顺序 .....              | 2  |
| 专栏二  | “从摇篮到摇篮” .....                     | 3  |
| 专栏三  | 蕾切尔·卡逊与《寂静的春天》 .....               | 4  |
| 专栏四  | 罗马俱乐部与《增长的极限》 .....                | 5  |
| 专栏五  | 布伦特兰夫人与《我们共同的未来》 .....             | 7  |
| 专栏六  | 联合国里约热内卢环境与发展大会与《中国 21 世纪议程》 ..... | 8  |
| 专栏七  | IPAT 方程——资源环境压力方程式 .....           | 9  |
| 专栏八  | 日本的绿色富国之路 .....                    | 10 |
| 专栏九  | 上海可持续发展赴德国考察团与“循环经济” .....         | 13 |
| 专栏十  | 吃进“白色污染”，吐出保温材料的生产线 .....          | 16 |
| 专栏十一 | 四倍跃进(Factor 4) .....               | 21 |
| 专栏十二 | 上海大力发展循环经济使 GDP 变“轻”变“绿” .....     | 23 |
| 专栏十三 | 礼品月饼与过度包装 .....                    | 28 |
| 专栏十四 | 绿色采购 .....                         | 32 |
| 专栏十五 | 建筑垃圾再生 .....                       | 59 |
| 专栏十六 | 沥青再生，旧路翻新 .....                    | 60 |
| 专栏十七 | “3 分钱”清除塑料饭盒大污染 .....              | 68 |
| 专栏十八 | 瑞士：为塑料瓶设基金 .....                   | 72 |
| 专栏十九 | 维也纳：处理家具要倒贴 .....                  | 87 |

# 第一章 上海发展循环经济 建设资源 节约型城市的总体思路

胡锦涛总书记在上海视察工作时,发出了上海要大力发展循环经济、建设节约型社会的号召。发展循环经济对于缺少自然资源、市域面积较小、人口和产业高度密集上海来说,是响应中央号召,树立和落实科学发展观的重要举措,是转变城市发展模式、转变经济增长方式的重要途径。研究提出上海发展循环经济的总体思路和近期工作抓手,对于谋划上海“十一五”和 2005 年发展具有十分重要的意义。

## 一、循环经济的内涵和动态

### (一) 循环经济的内涵

(1) 循环经济是基于生态经济原理和系统集成战略的减物质化经济模式。循环经济是一种以资源的高效利用和循环利用为核心,以低消耗、低排放、高效率为基本特征,以可持续发展为目标的经济增长模式,是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式的根本变革。

(2) 循环经济的操作原则,即 3R 原则。循环经济的建立依赖于以“减量化、再利用、再生利用”为内容的行为原则(称为 3R 原则,即 reduce, reuse, recycle),每一个原则对循环经济的成功实施都是必不可少的。其中,减量化或减物质化(reduce)原则属于输入端方法,指在生产和服务过程中,尽可能地减少资源消耗和废弃物的产生,核心是提高资源利用效率;再利用或反复利用原则(reuse)属于过程性方法,“再利用”原则是指产品多次使用或修复、翻新或再制造后继续使用,尽可能地延长产品的使用周期,防止产品过早地成为垃

圾;资源化或再生利用原则(recycle)是输出端方法,“资源化”原则是指废弃物最大限度地转化为资源,变废为宝、化害为利,既可减少自然资源的消耗,又可减少污染物的排放。

### 专栏一 循环经济“3R”原则的优先顺序

日本在《落实循环型社会形成推进基本计划的指导性意见》中首次将处理的“优先顺序”法规化:

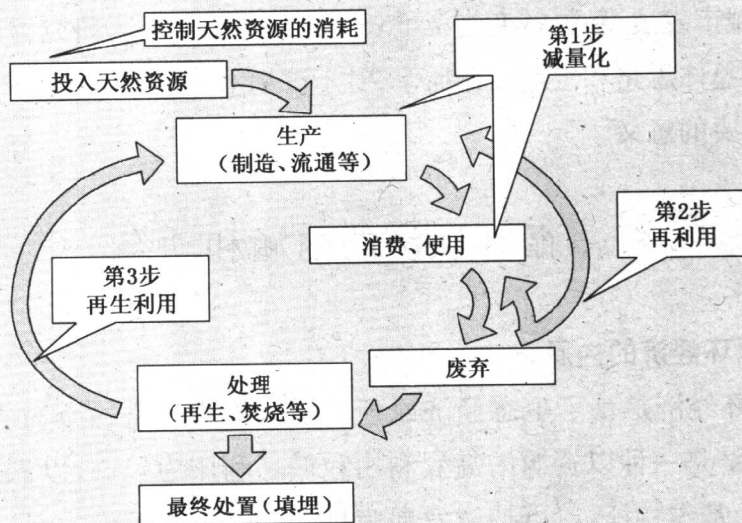
(1) 减量化(reduce)

(2) 再利用(reuse)

(3) 再生利用(recycle/material-recycle)

(4) 回收热能(recycle/heat-recovery)

(5) 正确处置(disposal)



(3) 循环经济按照产品生命周期原理使经济组织成为“从摇篮到摇篮”的物质闭环流程。从资源流程和经济增长对资源、环境影响的角度考察,增长方式存在着两种模式:一种是传统模式,即“资源—产品—废弃物”的单向直线型过程,这意味着创造的财富越多,消耗的资源就越多,产生的废弃物也就越多,对资源环境的负面影响就越大,这是一种“从摇篮到坟墓”的发展模式;另一种是循环经济模式,即“资源—产品—废弃物—再生资源”的反馈式循环过程,可以更有效地利用资源和保护环境,以尽可能小的资源消耗和

环境成本,获得尽可能大的经济效益和环境效益,从而使经济系统与自然生态系统的物质循环过程相互和谐,促进资源永续利用,实现人类“从摇篮到摇篮”的永续生存。

## 专栏二 “从摇篮到摇篮”

威廉·麦克多诺和迈克尔·布朗格特两位学者写了《从摇篮到摇篮》一书,在此书中作者提出了“从摇篮到摇篮”的二次工业革命概念。他们认为,工业革命原始阶段的线性生产方式即从生产、使用到丢弃这个过程将使人类“从摇篮走向坟墓”。虽然我们现在拥有例如“再生”一类的解决办法,但都治标不治本。最终必将耗尽人类赖以生存的自然资源,把人类送入坟墓。在他们看来,治本的办法是模拟自然界

的生物链,重新设计工业流程,使一个生产过程产生的废物成为另一个生产过程的原料,所有东西在一个封闭的系统中循环。这种闭环式生产方式,将在经济发展的同时,保护资源,保护地球,使人类“从摇篮回到摇篮”,永续生存。

循环经济倡导的正是“从摇篮到摇篮”、“从资源到资源”的资源观念,把垃圾视作资源,促进了垃圾的减量化、资源化,是一种绿色环保的生产模式。

## (二) 循环经济发展历程回顾

工业革命以来,人类在创造巨大物质财富的同时,也付出了巨大的资源和环境代价。在推进工业化的初期,人类还没有深切体会到自然资源供给和环境容量的有限性。随着人口的持续增加,经济规模的不断扩大,传统的生产模式带来的资源短缺和环境污染,迫使人类进行深刻反思。

20世纪60年代,循环经济思想开始萌芽。美国生物学家卡逊出版了《寂静的春天》一书,用触目惊心的案例阐述了大量使用杀虫剂对人类的危害,敲响了工业社会环境危机的警钟。同年,美国经济学家鲍尔丁从经济的角度提

### 专栏三 蕾切尔·卡逊与《寂静的春天》

蕾切尔·路易斯·卡逊(Rachel Louise Carson), 美国学者, 于1962年发表了震惊世界、具有重大影响的惊世之作《寂静的春天》(*Silent Spring*)。她在书中对农业科学家的科学实践活动和政府的政策提出挑战, 并号召人们迅速改变对自然世界的看法和观点。《寂静的春天》发表后, 她承受了巨大的来自化学工业界和政府部门的压力和攻击, 她被说成是“杞人忧天者”、“自然平衡论者”。

杀虫剂生产贸易组织全国农业化学品联合会(NACA)不惜耗资50 000美元来宣传卡逊的错误, 保护自己的经济利益。但是, 科技界、政界和工业界的许多人都认为, 卡逊所提出的重要问题和书的矛头直指科技成果的正直性、道德领导性和社会的导向性。卡逊向人们揭示了人对自然的冷漠, 大胆地将滥用DDT的行为暴露在光天化日之下。在身患重病、面对攻击甚至人身攻击的巨大压力下, 她一直坚持自己的观点, 大声疾呼人类要爱护自己

生存的环境, 要对自己的智能活动负责, 要具有理性思维能力并与自然和睦相处。她不屈不挠的斗争引起了美国观众和社会的认同, 并引起了美国总统尼克松的关注。经过总统顾问委员会的调查, 1963年, 美国政府认同了书中的观点。1963年, 她被邀请参加美国总统的听证会并作证。在会议上, 卡逊要求政府制定保护人类健康和环境的新政策。

美国著名刊物《时代》在2000年12期, 即20世纪最后一期上将蕾切尔·卡逊评选为20世纪最有影响的100个人物之一。在纽约大学新闻学院评选的本世纪100篇最佳新闻作品中, 《寂静的春天》名列第二。《匹兹堡杂志》将卡逊评选为“世纪匹兹堡人”之一, 赞扬她对现代环境保护思想和观点的开创性贡献, 认为她是现代环境运动之母。她对公众和政府加强对环境的关注和爱护的呼吁, 最终导致了美国国家环境保护局的建立和“世界地球日”的设立。

出了循环经济的概念,他将人类生活的地球比作太空中的宇宙飞船,提出如果不合理地开发自然资源,当资源的开发超过地球承载能力时人类就会走向毁灭,只有循环利用资源,人类社会才能持续发展下去。

20世纪70年代,发生了两次世界性能源危机。经济增长与资源短缺之间矛盾凸显,引发人们对经济增长方式的深刻反思。1972年,罗马俱乐部发表了题为《增长的极限》的研究报告,首次向世界发出了警告:“如果让世界人口、工业化、污染、粮食生产和资源消耗像现在的趋势继续下去,这个行星上的增长极限将在今后一百年中发生。”尽管这个报告中的观点有些片面和悲观,但提出的资源供给和环境容量无法满足外延式经济增长模式的观点,引起全世界的极大关注。同年,联合国发表了《人类环境宣言》,提出了人类在开发利用自然的同时,也要承担维护自然的责任和义务。

#### 专栏四 罗马俱乐部与《增长的极限》

1968年,正当工业国家陶醉于战后经济的快速增长和随之而来的“高消费”的“黄金时代”时,来自西方不同国家的约30位企业家和学者聚集在罗马,共同探讨了关系全人类发展前途的人口、资源、粮食、环境等一系列带有根本性的问题,并对原有经济发展模式提出了质疑。这批人士的聚会后来被称为罗马俱乐部。罗马俱乐部是一个非正式的国际协会,被称为“无形的学院”。其宗旨是要促进人们对全球系统各部分——经济的、自然的、政

治的、社会的组成部分的认识,促进制定新政策和行动。

经过努力,罗马俱乐部的研究小组考察了最终决定和限制我们星球增长的基本因素,并于1972年出版了一份研究成果——《增长的极限》(The Limits to Growth)。《增长的极限》是由美国麻省理工学院丹尼斯·米都斯(Dennis L. Meadows)教授等撰写的,是他们集体研究的第一个重要成果。其主导思想从该书的副书名“罗马俱乐部关于人类困境的报告”上一目了然。其最主