



经济新视野

再生经济战略与 云南产业发展研究

Research on the Economic Regeneration
Strategies and Yunnan Industrial Development

云南省再生经济产业开发研究会 著



近代工业文明的历程分析

再生经济及其发展战略

再生经济战略的实施

云南可再生能源开发与产业研究

云南生物资源开发与产业研究

云南环境再生产业研究

云南废旧资源再生与产业研究

建立生态环境与资源补偿机制

云南大学出版社
Yunnan University Press



经济新视野

再生经济战略与 云南产业发展研究

Research on the Economic Regeneration
Strategies and Yunnan Industrial Development

云南省再生经济产业开发研究会 著



云南大学出版社
Yunnan University Press

图书在版编目(CIP)数据

再生经济战略与云南产业发展研究 / 云南省再生经济产业开发研究会著. —昆明: 云南大学出版社, 2012
ISBN 978-7-5482-0912-6

I. ①再… II. ①云… III. ①再生经济—资源利用—产业发展—研究—云南省 IV. ①F127.74

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第072977号

策划编辑: 柴 伟
责任编辑: 陈 曦
装帧设计: 刘 雨



再生经济战略与 云南产业发展研究

Research on the Economic Regeneration
Strategies and Yunnan Industrial Development

云南省再生经济产业开发研究会 著

出版发行: 云南大学出版社

印 装: 昆明卓林包装印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 18.75

字 数: 320千

版 次: 2012年6月第1版

印 次: 2012年6月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5482-0912-6

定 价: 56.00元

社 址: 昆明市翠湖北路2号云南大学英华园内

邮 编: 650091

电 话: (0871) 5031070 5031071

网 址: <http://www.ynup.com>

E-mail: market@ynup.com

序 言

2007 年 11 月，云南在全国率先成立了一个以“再生经济”命名的省级研究会——云南省再生经济产业开发研究会（以下简称研究会）。这是一个从观念、研究范围、工作目标都具创新意义的研究组织，它吸引了省内外许多学科的专家参与到工作中来，尽管他们的工作目标比较高，尽管前进的路上有不少困难，如在注册的时候，就碰到对“再生经济产业”的理解问题，但云南省社科联首先支持了这个研究会，研究会的同志们努力工作，冲破困难和障碍，逐渐得到社会各界的支持和认可，研究会蓬勃成长起来了。

研究会要走一条前人没有走过的路，要在总结前人实践经验的基础上，通过理论研究和创新，探索再生经济的理论突破，进而指导实践。特别要争取在云南产业发展的实践中充实和发展再生经济战略理论。这是一个多么具有现实意义和时代精神的目标！

这本著作是研究会几年来理论和实践工作的结晶。著作洋洋洒洒 32 万字，涉猎面很广，它讨论了再生资源 and 资源循环利用的理论和实践问题。循环经济的本质，也就是再生经济。本书作者在循环经济学理论的基础上，从社会学、经济学、生态学、历史学和哲学的角度讨论研究了工业文明的不可持续性，对当今市场经济“优化配置”资源的片面性、不和谐性进行了剖析。作者提出的建设新文明、“智慧再生经济时代的生态文明”和“再生经济战略”是大胆而别开生面的创见。近年来我国部分学者提出“再生经济学”是资源优化再生的学说，作者所提出的再生经济战略是实现资源再生、资源共享、双赢竞争、人与自然和谐可持续发展的经济战略，其核心是要把经济的资源基础建立在可再生资源的基础上。这样的经济战略就是再生经济战略。

我们国家从政府的角度已经对清洁生产和循环经济进行了立法工作（2003 年的《清洁生产促进法》，2009 年的《循环经济促进法》）。再生资源或资源再生产业都已进入我们的视野，上升成为了国家的意志。但作为战略而言，再生经济战略是一个新的研究领域和实践方向。它是在再生经济学说和循环经济学

说基础上在多学科的视野、历史和战略实践的高度上提出的一份理论与实践相结合的有分量的报告。因此著作中不乏对许多产业发展的新认识和有意义的指导意见。特别是对云南省的能源、生物资源、农业、土地、水资源、环境保护再生产业进行了很有价值的研究，我相信这部著作能为云南省的科学发展、和谐发展和跨越发展提供有价值的决策依据和智力支撑，也能为再生经济理论提供更广泛的理论基础，这是一项既有理论意义又有实际应用价值的研究成果。

特别值得高兴的是，云南省再生经济产业开发研究会以“城乡垃圾全资源化处理”项目为突破口，力图将技术研究和集成的成果转化为现实生产力，目前已取得可喜的阶段性成果，成为再生经济研究的一个实例。

我们完全有信心企盼着作者有更多更好的著作和成果问世。

王义明

2011年10月11日

前 言

当今世界，人类面临资源危机和生态危机。由于这两大危机，人类可持续发展受到严重威胁，我们到了应该全面反思的时候。而这两大危机的根源，就是工业文明以不可再生资源作为经济的资源基础，发展出竭灭生物圈生机、耗竭资源的“竭生经济”。工业文明依靠以矿藏资源为代表的不可再生资源，支持了工业技术发展。而工业技术形成的强大生产力，加快了对资源的掠夺性开采，包括地下矿藏资源的发掘和超过生物界再生力和载生力的掠夺性利用。过度资源掠夺堆积成丰富的物质财富，促使人口数量飞速膨胀。人口的超量增长进一步打破了生物界的平衡，使生态日益贫困化。

资本不断加快资源向产品转化，而市场经济不断鼓励人们的消费欲望。市场经济在带动社会创造的同时，也形成了纵欲消费的经济增长方式和物欲化的社会世情。人们占有新产品、财富的欲望越来越高涨，资源占用越来越多。资源越来越稀缺，人们的占有欲就更加强烈，以致到了不惜代价抢夺的地步，如此恶性循环。争夺稀缺资源成为国家之争、族群之争、人际之争的根源。控制和抢夺资源的资格就是钱和权，整个社会崇拜钱和权，导致人情冷漠、世风日下。市场经济的纵欲本质，致使人类的需求越来越大，超越了大自然的再生力和载生力。如此，就必然导致日益严峻的资源危机、生态危机。

2009年12月7日，为期两周的“联合国气候变化大会”在丹麦首都哥本哈根开幕。192个国家的领导人就未来应对气候变化的全球行动签署新的协议。这是继《京都议定书》后又一具有划时代意义的全球气候协议书，毫无疑问，这对地球今后的气候变化走向将产生决定性的影响。事实上，气候变化是我们这一两代人面临的最严峻、最深远的挑战之一。科学家预测，随着温室效应不断加剧，到本世纪末全球升温范围将在 1.1°C ~ 6.4°C 。更加令人震惊的是，从最新的温室气体排放增加速度来看，地球气候已经开始朝着 6°C ~ 7°C 严酷升温发展，大大超出 2°C 的地球生态警戒线。

全世界都感受到危机的逼近，这两大危机甚至已经成为现实的压迫。如何

解除这两大危机呢？本书提出：实施再生经济战略，加快建设生态文明。

再生经济战略要求我们加速摆脱对不可再生资源的依赖，将整个社会经济建立在可再生资源基础上；对数千年来搬弄到地面的矿生材料物资进行循环利用；依靠人类生存尺度内永续可获得、循环可再生的能源和物资，依靠人类本身可再生的体能、智能与社会合力，实现人类与自然共同可持续发展，而可持续发展的本质就是可再生。

再生经济战略的实施是一场经济革命，更是一场社会革命，是新文明的创造过程。具体表现在：其一，对“资本统治”发起革命。限制资本控制社会经济的权力，提升知识与科学技术主导经济的力量，使人本可再生资源的能动性得以充分发挥，形成“创造型社会”。其二，矫正单纯市场经济。政府承担自然资源价值的代理人角色，主导静脉经济发展。其三，建设生态文明。控制人口发展数量，提倡低碳生活，达成人与自然的平衡，形成亲自然的文化，在和谐自然中和谐心灵、和谐人际，使生态的完美成为重要的生活品质追求，实现生活方式的革命，生活艺术化、审美化、创意化，甚至世界漫游，异地住宅……

云南具有得天独厚的良好生态、丰富多彩的民族文化，在民间保存着朴素的生态文明。边疆云南与周边国家有着和谐交流的历史传统和更大规模发展对外联系的区位优势，有着与再生经济战略十分吻合的“两强一堡”发展战略。因此，云南可以成为再生经济战略的发起区和实验区。为此，本书试图以再生经济理论应用于云南经济产业发展的研究，谋求创新突破，从而展开论述。

本书从第四部分开始，重点讨论了云南率先实施“再生经济战略”的几个重要方面，包括：云南可再生能源产业发展问题、云南生物资源开发和产业发展问题、云南环境再生产产业发展问题、云南废旧资源再生产产业发展问题，以及云南建立生态环境与资源补偿机制等问题。力求从这些方面分析探讨云南率先在全国实施再生经济战略、发展再生经济产业、建设生态文明的可行性。

目 录

序 言 ■ 001

前 言 ■ 001

第一部分 近代工业文明的历程分析

第一章 反思工业文明与市场经济 ■ 002

第一节 300 年工业文明的功与过 ■ 002

第二节 工业文明:竭生经济时代 ■ 004

第二章 市场经济与资源、生态危机 ■ 007

第一节 资源枯竭与生态危机 ■ 007

第二节 市场经济与纵欲文明 ■ 009

第二部分 再生经济及其发展战略

第一章 重新审视人与自然的关系 ■ 014

第一节 东西方宗教对人与自然关系的认知 ■ 014

第二节 正确认识人与自然的关系 ■ 015

第二章 保护生态环境:人类的共同行动 ■ 017

第一节 环境保护已成人类共识 ■ 017

第二节 寻求转变:目前已提出的经济概念 ■ 020

第三章 再生经济及其战略 ■ 023

第一节 再生经济概念 ■ 024

第二节 再生经济战略 ■ 028

第三节 智慧再生经济时代的生态文明 ■ 030

第三部分 再生经济战略的实施

第一章 自然资源价值要切入经济运行 ■ 034

第一节 自然资源的价值 ■ 034

第二节 政府是自然资源价值的代理人 ■ 035

第二章 加速可再生能源对化石能源最大化替代 ■ 036

第一节 我国可再生能源利用 ■ 036

第二节 抢先开发清洁能源是中国实现全球战略的关键 ■ 038

第三章 有机质循环与生产 ■ 039

第一节 生活垃圾处理与城乡有机质循环 ■ 039

第二节 大力发展现代生态农业 ■ 042

第三节 发展荒漠生物质产业 ■ 044

第四章 制造业强化人本再生 ■ 045

第一节 中国与“制造强国” ■ 045

第二节 人本再生实现“中国创造” ■ 046

第五章 以政府行为启动环境再生产业 ■ 048

第一节 环境国土资源应实现国有化 ■ 048

第二节 环境再生产业中的水利再生 ■ 050

第六章 中国特色城镇化与农村人口转移 ■ 052

第一节 重点发展中小城市和小城镇 ■ 052

第二节 合理确定城市功能 ■ 052

第三节 农村人口是城市人本的再生之源 ■ 053

第四节 农村劳动力的转移 ■ 054

第七章 建立新型生活方式 ■ 056

第一节 提倡低碳生活 ■ 056

第二节 改变衣食住行 ■ 057

第三节 就地城市化 ■ 058

第四部分 云南可再生能源开发与产业研究

第一章 云南太阳能产业研究 ■ 062

第一节 能源与再生能源 ■ 062

第二节 太阳和太阳辐射能 ■ 063

第三节 太阳能利用的历史与现状 ■ 065

第四节 云南太阳能光伏产业发展的优势与劣势 ■ 069

第五节 把太阳能产业作为“十二五”优先发展产业 ■ 071

第六节 云南发展太阳能产业的建议和措施 ■ 075

第二章 云南水能产业研究 ■ 080

第一节 云南水能资源状况 ■ 080

第二节 云南水能开发状况 ■ 080

第三节 云南水能产业研究 ■ 084

第三章 云南风能产业研究 ■ 089

第一节 云南风能资源状况 ■ 089

第二节 云南风能开发状况 ■ 091

第三节 云南风能产业研究 ■ 092

第四章 云南地热资源开发研究 ■ 094

第一节 国内外地热资源开发背景 ■ 094

第二节 地热发电技术 ■ 096

第三节 云南地热资源 ■ 100

第四节 云南地热资源开发现状 ■ 102

第五节 云南地热资源产业化开发建议 ■ 104

第五章 云南农村能源产业化研究 ■ 106

第一节 我国农村能源发展情况 ■ 106

第二节 云南农村能源发展状况 ■ 109

第三节 云南农村能源解决方案 ■ 110

第四节 云南农村能源产业化探讨 ■ 112

第六章 生物质能产业研究 ■ 118

第一节 发展生物质能是必然选择 ■ 118

第二节 生物质能利用的项目和技术方法 ■ 121

第三节 生物质能开发的政策支持 ■ 126

第四节 发展云南生物质能源产业的思考 ■ 127

第五部分 云南生物资源开发与产业研究

第一章 再生经济与云南林产业 ■ 136

第一节 云南林业发展现状 ■ 136

第二节 加快林业发展 建设森林云南 ■ 138

第三节 森林生态旅游业是和谐发展的必然选择 ■ 144

第二章 再生经济与云南种植业 ■ 146

第一节 种植业属于再生经济的重要组成部分 ■ 146

第二节 “经济生物圈”可再生的有限性 ■ 146

第三节 云南粮食种植产业思考 ■ 148

第四节 云南饲料可再生供量研究 ■ 153

第六部分 云南环境再生产业研究

第一章 云南湿地保护 ■ 156

第一节 湿地概况 ■ 156

第二节 云南湿地面临威胁 ■ 157

第三节 湿地保护应如自然保护区一样纳入法制轨道 ■ 159

第二章 云南荒漠治理 ■ 161

第一节 云南石漠化治理 ■ 162

第二节 云南旱漠治理 ■ 164

第三章 云南农田再生 ■ 166

第一节 农田再生的对象是农田土壤贫瘠化 ■ 166

第二节 云南测土配方施肥工作 ■ 170

第三节 农田再生呼唤土肥产业 ■ 171

第四章 云南地形创面再生 ■ 173

第一节 对地形创面的认识 ■ 173

第二节 地形创面再生技术 ■ 174

第三节 云南地形创面再生的产业化 ■ 177

第五章 云南水循环再生 ■ 178

第一节 《关于加快水利改革发展的决定》为水循环再生奠定了基础 ■ 178

第二节 云南水利:现实问题与创新努力 ■ 181

第三节 就地保水:云南宜大量建设涵养水网 ■ 182

第四节 中水再生与生活污水的消纳 ■ 184

第六章 云南人居环境再生 ■ 186

第一节 生态城市的建设原则和基本指标 ■ 186

第二节 以“生态城市”概念推进云南城市环境再生 ■ 188

第三节 昆明城市环境再生 ■ 189

第四节 云南州市中心城市环境再生 ■ 192

第五节 云南村镇环境再生 ■ 193

第七章 水葫芦治理滇池 ■ 199

第一节 水葫芦可以大有作为 ■ 199

第二节 积重难返的滇池治理 ■ 201

第三节 “水葫芦减量平衡快速资源化治理滇池内源污染”项目 ■ 205

第四节 水葫芦治理蓝藻 ■ 206

第五节 水葫芦减量平衡快速资源化项目可行性 ■ 208

第七部分 云南废旧资源再生与产业研究

第一章 废旧材料物资再生产业 ■ 212

第一节 对材料物资再生利用的认识 ■ 212

第二节 生活垃圾材料物资再生产业探讨 ■ 215

第三节 云南生产性垃圾材料再生产业 ■ 220

第二章 废弃能源物资再生产业 ■ 224

第一节 废油再生利用产业研究 ■ 224

第二节 云南工业废热利用与产业化 ■ 225

第三节 煤层气的开发利用 ■ 227

第四节 固体可燃物垃圾与 RDF 燃料产业化 ■ 228

第三章 云南省再生经济产业开发研究会主导的再生经济产业开发示范项目 ■ 229

第一节 再生经济环保产业国内、外环境因素分析 ■ 229

第二节 城市生活垃圾资源化综合处理示范项目 ■ 233

第三节 废机油再生柴油关键技术及清洁生产新工艺开发项目 ■ 244

第四节 废旧橡胶制品再生利用示范项目 ■ 248

第八部分 建立生态环境与资源补偿机制

第一章 云南生态环境与资源补偿现状 ■ 256

第一节 矿业资源补偿和矿区生态环境补偿 ■ 256

第二节 水资源和水环境补偿 ■ 259

第二章 云南资源环境保护在国家战略中的地位 ■ 261

第一节 事关国家生态安全和环境外交 ■ 261

第二节 国家资源安全的主要保证 ■ 262

第三节 关系边疆稳定和国家安全 ■ 263

第四节 关系民族经济发展和和谐社会建设 ■ 263

第三章 云南生态环境与资源补偿存在的主要问题 ■ 263

第一节 补偿名目繁多,管理部门多头 ■ 264

第二节 补偿错位严重,补偿效益低下 ■ 264

第三节 补偿标准混乱,资金来源复杂 ■ 265

第四节 部分领域政策、制度缺位 ■ 265

第五节 补偿资金筹措渠道不多 ■ 266

第六节 补偿体系不完善 ■ 266

第四章 重点领域的补偿机制 ■ 267

第一节 矿产资源开发领域 ■ 267

第二节 水资源与水环境保护领域 ■ 270

第三节 生态建设领域 ■ 274

第四节 水电开发领域 ■ 277

第五节 旅游开发领域 ■ 278

第五章 生态环境与资源补偿的对策与措施 ■ 281

第一节 加强科学研究 ■ 281

第二节 理顺资源环境补偿的管理体制 ■ 282

第三节 出台一批环境与资源补偿的法律法规和配套政策 ■ 284

第四节 积极争取国际和省际补偿 ■ 285

第五节 大力推进生态环境与资源的市场化补偿 ■ 286

第六节 创新政府补偿机制是关键 ■ 287

后 记 ■ 289

第一部分 近代工业文明的历程分析

第一章 反思工业文明与市场经济

第一节 300 年工业文明的功与过

在对工业文明的反思中，已经形成对竭尽资源、摧毁生态的工业时代全球性的愤怒声讨，有人把工业时代定义为人类历史上的一场浩劫、一场恶梦。从 2007 年开始的美国次贷危机，发展成全球性金融危机。作为工业时代引擎意义的资本世界发生崩溃，也象征着工业文明的崩溃。以工业为主导的社会，开始于 19 世纪 20 年代的英国工业革命，至今 200 来年。然而，作为工业文明，至少应该从 17 世纪初的殖民时代算起，1607 年，英国人在詹姆斯敦建立了他们在北美洲的第一个成功的殖民地，距今有 400 年历史；也正是 400 年前，英国开始了大规模的采矿业，尤其是煤矿。蒸汽机的发明是被采矿需求逼出来的。从手工作坊的机械时代发展到瓦特蒸汽机的实用性发明，生产工具出现了一次伟大的革命；蒸汽机是英国人萨维利（Savery）于 1698 年、纽可门（Newcomen）于 1705 年各自独立发明的，用于矿井抽水；标志着蒸汽机作为动力的工业运用开始，距今 300 多年。我们据此称“300 年工业文明”。实际上蒸汽机普遍运用是在 18 世纪的后半叶。1765 年，瓦特在修理纽可门机的基础上，对蒸汽机做了重大改进，使冷凝器与汽缸分离，发明曲轴和齿轮传动以及离心调速器等，使蒸汽机实现了现代化，大大提高了蒸汽机的效率。生物资源和矿物资源是支撑地球文明发展的两大物质基础。18 世纪蒸汽机发明，使矿物资源进入大开发时期，而在此以前，人类主要是对生物资源的开发利用。这成为一个分水岭，工业文明替代农业文明成为地球上的先进文明。工业文明 300 多年创造的物质财富，超过之前 3 000 年人类享用物资财富的总和。但也可以说，在短短的 300 多年间，地球高度密集地向人类供给了自己的资源，这对地球资源的自然再生能力来说，是极大超负荷的。事实上，我们要到达彼岸，是从此岸