

“十二五”国家重点图书出版规划项目

· 中/国/企/业/行/为/治/理/研/究/丛/书 ·

A Study on the Strategy of China's
Enterprises' Carbon Emission Reduction Behavior from
the Perspective of Synergic Optimization

协同优化视角下 中国企业碳减排行为策略研究

曲 亮 张武林 薛津津 著

Carbon Emission Reduction



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

主要作者简介

曲 亮，男，1980年7月出生，管理学博士，教授，浙江工商大学MBA学院、工商管理学院副院长，浙江省中青年学科带头人，硕士生导师，西安交通大学应用经济学博士后，南开大学中国公司治理研究院博士后，香港城市大学访问学者。主要讲授“管理研究方法”“公司治理”等课程，研究领域主要集中在公司治理、网络治理与企业战略方面。先后主持中国博士后基金、教育部人文社科基金、浙江省自然科学基金、浙江省社科基金、浙江省教学改革项目等国家级、省部级项目8项，在《中国工业经济》《管理世界》《经济地理》《光明日报（理论版）》等国内知名期刊上发表学术论文30余篇，出版学术专著7部、译著3部，获得浙江省哲学社会科学二等奖、浙江省教育厅高校成果一等奖等省部级奖项多项。现担任山东博山区政府顾问、多家上市公司独立董事及企业顾问。

“十二五”国家重点图书出版规划项目

中国企业行为治理研究丛书

转型升级卷

协同优化视角下中国企业碳减排行为策略研究

曲 亮 张武林 薛津津 著



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

协同优化视角下中国企业碳减排行为策略研究 / 曲亮著 ; 张武林, 薛津津著. —杭州 : 浙江工商大学出版社, 2016. 12(2017. 10 重印)
ISBN 978-7-5178-2011-6

I. ①协… II. ①曲… ②张… ③薛… III. ①二氧化碳—减量化—排气—企业管理—研究 IV. ①F273
②X511

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 324502 号

协同优化视角下中国企业碳减排行为策略研究

曲 亮 张武林 薛津津 著

责任编辑	谭娟娟
责任校对	何小玲
封面设计	林朦朦
责任印制	包建辉
出版发行	浙江工商大学出版社 (杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012) (E-mail:zjgsupress@163.com) (网址:http://www.zjgsupress.com) 电话:0571-88904980,88831806(传真)
排 版	杭州朝曦图文设计有限公司
印 刷	虎彩印艺股份有限公司
开 本	710mm×1000mm 1/16
印 张	14.25
字 数	219 千
版 印 次	2016 年 12 月第 1 版 2017 年 10 月第 2 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5178-2011-6
定 价	45.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88904970

本著作是以下项目资助成果：

- ◎ 国家自然科学基金面上项目“中国区域能源技术偏向研究：理论与政策含义”(编号 71673250)
- ◎ 浙江省重点建设高校优势特色学科重点资助项目(浙江工商大学工商管理)
- ◎ 浙江省哲学社会科学基金“浙江省能源技术偏向的形成机理与影响因素”(编号 18NDJC184YB)
- ◎ 浙江工商大学校青年基金项目“基于地方政府行为视角的碳减排区域分工与动态协调机制研究”

总 序

企业是社会发展的产物,随着社会分工的开展而成长壮大。作为现代经济中的基本单位,企业行为既是微观经济的产物,又是宏观调控的结果。就某种意义而言,企业行为模式可被看成整个经济体制模式的标志。

从社会学的研究来看,人类社会就是一部社会变迁的进步史,社会变迁是一个缓慢的过程,而转型就是社会变迁当中的“惊险一跳”,意味着从原有的发展轨道进入新的发展轨道。三十多年来,我们国家对外开放、对内改革,实质上就是一个社会转型的过程。这一时期,从经济主体的构成到整个经济社会的制度环境都发生了巨大变迁,而国际环境也经历着过山车般的大起大落。“十一五”末期国际金融海啸来袭,经济急速下滑,市场激烈震荡,危机对中国经济、中国企业的影响至今犹存。因此,国家将“十二五”的基调定为社会转型。这无疑给管理学的研究提供了异常丰富的素材,同时也给管理学研究者平添了十足的压力。

作为承载管理学教学和科研任务的高校,如何在变革的时代有效地发挥自身的价值,以知识和人才为途径,传递学者对时代呼唤的响应,是一个非常值得思考的论题。这个论题关系到如何把握新经济环境下企业行为的规律,联系产业特征、地域特点,立足当下,着眼未来,为企业运营、政府决策提供有力的支持。

在国际化竞争和较量的进程中,中国经济逐渐显现出一种新观念、新技术和新体制相结合的经济转型模式。这种经济转型模式不仅是中国现代经济增长的主要动力,而且将改变人们的生产方式和生活方式,企业则是这一过程的参与者、推动者和促成者。因此,企业首先成为我们管理学

研究者最为关注的焦点。在经济社会重大转型这一背景之下,一方面由于企业内部某种机理的紊乱,以及转轨时期企业目标的交叉连环性和多元性,另一方面由于外部环境的不合理作用,所以企业行为纷繁复杂,既有能对经济社会产生强劲推动作用的长远眼光,也存在破坏经济社会可持续发展的短视行为。随着经济和社会的进步,企业不仅要营利负责,而且要对环境负责,并需要承担相应的社会责任。总体而言,中国企业在发展中面临许多新问题、新矛盾,部分企业还出现生产经营困难,这些都是转型升级过程中必然会出现的现象。

“转型”大师拉里·博西迪和拉姆·查兰曾言:“到了彻底改变企业思维的时候了,要么转型,要么破产。”企业是否主动预见未来,实行战略转型,分析、预见和控制转型风险,对于转型能否成功至关重要。如果一个企业想在它的领域中有效地发挥作用,行为治理可以涉及该企业将面临的更多问题;而如果企业想要达到长期目标,行为治理可以为其提供总体方向上的建议。在管理学研究领域,行为治理虽然是一个全新的概念,却提供了一个在新经济环境下基于宏观、中观、微观全视角来研究企业行为的良好开端。

现代公司制度特指市场经济中的企业法人制度,其特点是企业的资产所有权与资产控制权、经营决策权、经济活动的组织管理权相分离。于公司治理而言,其治理结构、方式等的选择和演化不仅受到自身条件的约束,同时还受到政治、经济、法律和文化等外部制度环境的影响。根据North(1990)的研究,相互依赖的制度会构成制度结构或制度矩阵,这些制度结构具有网络外部性,并产生大量的递增报酬。这使得任何想改善公司治理的努力都会受到其他制度的约束,使得公司治理产生路径依赖。在这种情况下,要想打破路径依赖,优化治理结构,从制度设计角度出发进行行为治理,便是一个很好的思路。

此外,党的十八届四中全会提出“实现立法和改革决策相衔接,做到重大改革于法有据、立法主动适应改革和经济社会发展需要”的精神,而《中华人民共和国促进科技成果转化法修正案(草案)》的通过,则使促进

科技创新的制度红利得到依法释放。我国“十二五”科学和技术发展规划中明确指出,要把科研攻关与市场开放紧密结合,推动技术与资本等要素相结合,引导资本市场和社会投资更加重视投向科技成果转化和产业化。新时期科技创新始于技术,成于资本,以产业发展为导向的科技创新需要科技资源、企业资源与金融资源的有机结合。因此如何通过有效的企业行为治理,将各方资源进行有效整合,成为促进科学技术向第一生产力转化所面临的新命题。

由上述分析可以发现,无论是从制度、科技、创新角度,还是从公司治理、企业转型角度出发,企业的目标都是可持续的生存和发展,而战略是企业实现这一目标的有效途径。战略强调企业与合作伙伴的互动,如何通过把握新时期、新环境来制定和执行有效的战略决策以获取竞争优势,成为企业在新经济环境下应担起的艰巨任务。另外,企业制定发展战略的同时应当寻找能为企业和社会创造共享价值的机会,包括价值链上的创新和竞争环境的投资,即做到企业社会责任支持企业目标。履行战略型的企业社会责任不只是做一个良好的企业公民,也不只是减轻价值链活动所造成的不利社会影响,而是要推出一些能产生显著而独特的社会效益和企业效益的重大举措。

浙江工商大学工商管理学院(简称“管理学院”)是浙江工商大学历史最长、规模较大的一所学院。其前身是1978年成立的企业管理系,2001年改设工商管理学院。学院拥有工商管理博士后流动站和工商管理一级学科博士点,其学科基础主要是企业管理,该学科1996年成为原国内贸易部重点学科,1999年以后一直是浙江省重点学科,2006年被评为浙江省高校人文社科重点研究基地,2012年升级为工商管理一级学科人文社科重点研究基地。该研究基地始终围绕“组织、战略、创新”三个最具企业发展特征的领域加以研究,形成了较为丰硕的成果。本套丛书正是其中的代表。

经过多年的理论研究和实践尝试,我们认为中国企业经历了改革开放后三十多年的高速发展,已然形成了自身的行为体系和价值系统,但是

在国际环境复杂多变及国内改革步入全面深化攻坚阶段的特殊历史背景下,如何形成系统的行为治理框架将直接决定中国企业可持续发展能力的塑造及核心竞争力的形成。

本套丛书以中国企业行为治理机制为核心,分“公司治理卷”“转型升级卷”“组织伦理卷”“战略联盟卷”“社会责任卷”“领导行为卷”“运营管理卷”七卷,从各个视角详细阐述中国企业行为治理的理论前沿及现实问题,首次对中国企业行为治理的发展做了全面、客观的梳理。丛书内容涵盖了中国企业行为的主要领域,其中涉及战略、组织、人力、创新、国际化、转型升级等宏观、中观、微观层次,系统完备;所有分卷都是所属学科的最前沿研究主题,反映了国内外最新的发展动态,立足学术前沿;所有分卷的作者均具有博士学位,是名副其实的博士文集,其中就包括该领域国内外知名的专家和学者;所有分卷的内容都是国家自然科学基金、国家社科基金及教育部基金的资助项目,体现了较强的权威性,符合国家科研发展方向。

本套丛书既是我们对中国企业行为治理领域相关成果的总结,也是对该领域未来发展方向探索的一次尝试。如果本套丛书能为国内外相关领域理论研究与实践探索的专家和学者提供一些基础性、建设性的意见和建议,就是我们最大的收获。

“谦逊而执着,谦恭而无畏”,既是第五级管理者的特质,也是我们从事学术研究的座右铭。愿中国企业行为治理研究能够真正实现“顶天立地、福泽万民”!

郝云宏

浙江工商大学工商管理学院院长 教授 博导

2014年11月15日于钱塘江畔

目 录

第 1 章 绪 论

- 1.1 研究背景 / 001
- 1.2 研究意义 / 003
- 1.3 研究目标 / 004
- 1.4 研究内容与方法 / 005

第 2 章 研究的理论支撑:文献综述

- 2.1 实施碳减排的必要性研究 / 009
- 2.2 碳减排微观主体研究 / 012
- 2.3 碳强度减排研究 / 023
- 2.4 环境政策工具研究 / 033
- 2.5 协同理论机制研究 / 041
- 2.6 文献述评 / 044

第 3 章 国际比较视角下经济增长与碳减排的协同研究

- 3.1 模型与指标数据选取 / 046
- 3.2 实证结果与分析 / 050
- 3.3 中国经济增长与碳减排协同发展的影响因素 / 056

第 4 章 中国区域碳减排系统微观机理分析

- 4.1 模型的基本假设 / 062
- 4.2 模型推导 / 062
- 4.3 模型分析 / 069

第 5 章	中国区域碳减排效率研究	
5.1	二氧化碳减排效率的定义 / 072	
5.2	二氧化碳减排效率的测算方法:随机前沿生产模型 / 073	
5.3	二氧化碳减排效率的实证分析 / 081	
第 6 章	财政分权对中国区域碳减排效率的影响研究	
6.1	变量选取与数据来源 / 088	
6.2	基于模型估计的影响因素分析 / 091	
6.3	中国碳减排的区域分工与协调发展对策 / 096	
第 7 章	中国企业碳减排行为机理研究	
7.1	企业碳减排行为的成本收益分析 / 103	
7.2	中国环境政策体系演进简评 / 105	
7.3	地方政府与企业碳减排行为博弈分析 / 107	
第 8 章	中国企业碳减排行为实证研究:基于浙江省县域的视角	
8.1	浙江省经济增长与能源消费概述 / 111	
8.2	浙江省经济增长与碳减排协同研究 / 113	
8.3	企业碳减排行为研究假设与概念模型 / 120	
8.4	企业碳减排行为实证研究 / 123	
第 9 章	中国碳交易市场与企业应对	
9.1	中国碳交易市场概述 / 151	
9.2	企业应对策略的理论研究 / 153	
	参考文献 / 157	
	附 录 / 190	
	后 记 / 195	

Contents

Chapter 1 Introduction

- 1.1 Research Background / 001
- 1.2 Research Significance / 003
- 1.3 Research Goal and Framework / 004
- 1.4 Research Content and Method / 005

Chapter 2 Theory Support: Literature Review

- 2.1 Research on the Necessity of Reducing Carbon Emissions / 009
- 2.2 Microsubject Research on the Carbon Principal / 012
- 2.3 Research on the Carbon Intensity Reduction / 023
- 2.4 Research on the Environmental Policy Instruments / 033
- 2.5 Research on the Mechanism of Synergy Theory / 041
- 2.6 Literature Summary and Review / 044

Chapter 3 The Collaborative Degree between Economic Growth and Carbon Reduction under International Comparative Perspective

- 3.1 Model, Indicators and Data Selection / 046

	3.2	Empirical Results and Analysis / 050
	3.3	The Influence Factors of China's Coordinated Development between Economic Growth and Carbon Reduction / 056
Chapter 4		Microscopic Mechanism Analysis of China's Regional Carbon Reduction System
	4.1	Basic Assumptions of the Model / 062
	4.2	Model Derivation / 062
	4.3	Model Analysis / 069
Chapter 5		A Study of China's Regional Carbon Reduction Efficiency
	5.1	Definition of Carbon Dioxide Emissions Reduction Efficiency / 072
	5.2	Method of Carbon Dioxide Emissions Reduction Efficiency: Stochastic Frontier Production Model / 073
	5.3	An Empirical Study of Carbon Dioxide Emissions Reduction Efficiency / 081
Chapter 6		The Impact of Fiscal Decentralization on China's Regional Carbon Reduction Efficiency
	6.1	Variable Selection and Data Sources / 088
	6.2	Analysis of the Influence Factors Based on the Model Estimation / 091
	6.3	Division of China's Carbon Emissions Reduction Tasks between Areas and Coordinated Development Measures / 096
Chapter 7		The Mechanism Analysis of Chinese Enterprises' Carbon Reduction Behaviors

- 7.1 Cost Benefit Analysis of Enterprise's Carbon Reduction Behaviors / 103
- 7.2 The Evolution of China's Environmental Policy System Profile / 105
- 7.3 Game Analysis between Local Government and Enterprises' Carbon Reduction Behaviors / 107

Chapter 8 An Empirical Study of China's Enterprise' Carbon Reduction Behavior: Based on the Perspective of County Economics in Zhejiang Province

- 8.1 Summary of Economic Growth and Energy Consumption in Zhejiang Province / 111
- 8.2 A Study of the Coordinated Development between Economic Growth and Carbon Reduction in Zhejiang Province / 113
- 8.3 Hypothesis and Conceptual Research Model of Enterprises' Carbon Reduction Behaviors / 120
- 8.4 Empirical Study of Enterprise' Carbon Reduction Behaviors / 123

Chapter 9 China's Carbon Trading Market and the Enterprises' Coping Strategies

- 9.1 Summary of China's Carbon Trading Market / 151
- 9.2 Theory Study of Enterprises' Coping Strategies / 153

Reference / 157

Appendix / 190

Postscript / 195

图目录

图 1-1	本书的研究内容框架	006
图 2-1	环境政策工具演进框架	035
图 3-1	五国复合协同度整体趋势	051
图 5-1	1985—2010 年中国二氧化碳排放总量(1992—1994 年数据缺失)	082
图 8-1	复合系统协同度	118
图 8-2	浙江省经济与碳协同度	118
图 8-3	浙江省经济与碳有序度	118
图 8-4	本章研究概念模型	123

Figure Contents

Figure 1-1	Framework of the Book	006
Figure 2-1	Evolution of Environmental Policy Instruments	035
Figure 3-1	Overall Composite Synergy Degree Trend of the Five Sample Countries	051
Figure 5-1	China's Total Carbon Dioxide Emissions during 1985- 2010(Data Missing during 1992-1994)	082
Figure 8-1	Synergy Degree of Zhejiang Province	118
Figure 8-2	Synergy Degree of Economic and Carbon of Zhejiang Province	118
Figure 8-3	Ordering Degree of Economic and Carbon of Zhejiang Province	118
Figure 8-4	Framework of the Research of this Chapter	123

表目录

表 2-1	早期碳强度研究的主要文献	027
表 2-2	碳减排绝对量目标与强度目标的比较	030
表 3-1	五国相关数据对比	051
表 3-2	分阶段五国协同度均值	053
表 3-3	2009 年和 2012 年五国协同度比较	055
表 3-4	各变量与复合协同度的关联度	056
表 5-1	四种测量方法的特征总结	074
表 5-2	常用函数形式	077
表 5-3	各变量的定义与说明	081
表 5-4	随机前沿生产模型估计结果	083
表 5-5	参数的假设检验结果	083
表 5-6	基于 SFA 模型的 1995—2009 年我国 28 个省区市二氧化碳 减排效率值	085
表 6-1	各变量的来源和变量说明	089
表 6-2	财政分权对二氧化碳减排效率直接效应的参数估计	092
表 6-3	财政分权对二氧化碳减排效率非线性效应的参数估计	094
表 6-4	加入市场分割后对财政分权平方项的检验	095
表 7-1	地方政府与企业碳减排博弈利益矩阵	109
表 8-1	浙江省各项统计数据占全国的比例	111
表 8-2	2006—2014 年全国能源强度最低的五个省市	112
表 8-3	浙江省经济增长子系统指标值	115
表 8-4	浙江省碳减排子系统指标值	116
表 8-5	复合系统协同度计算结果	117