

企业界在行动：

中国移动、万科、招商局地产、格力电器、兴业银行、国家开发银行等机构已经开始实施低碳战略！

# 企业低碳领导力

聚焦未来经济发展新机遇

世界自然基金会低碳企业发展项目组◎著

Low Carbon  
Business Leadership



企业低碳领导力 聚焦未来经济发展新机遇

# 企业低碳领导力

聚焦未来经济发展新机遇

世界自然基金会低碳企业发展项目组◎著

Low Carbon  
Business Leadership

中信出版社  
CHINA CITIC PRESS

**图书在版编目 (CIP) 数据**

企业低碳领导力——聚焦未来经济发展新机遇/世界自然基金会低碳企业发展项目组著.

—北京：中信出版社，2010.4

ISBN 978-7-5086-1962-0

I . 企… II . 世… III . 企业管理—研究—中国 IV . F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 040520 号

**企业低碳领导力——聚焦未来经济发展新机遇**

**QIYE DITAN LINGDAOLI**

---

**著 者：**世界自然基金会低碳企业发展项目组

**策划推广：**中信出版社 (China CITIC Press)

**出版发行：**中信出版集团股份有限公司 (北京市朝阳区和平街十三区 35 号煤炭大厦 邮编 100013)

(CITIC Publishing Group)

**承印者：**中国农业出版社印刷厂

**开 本：**787mm×1092mm 1/16 **印 张：**13.75 **字 数：**220 千字

**版 次：**2010 年 4 月第 1 版 **印 次：**2010 年 4 月第 1 次印刷

**书 号：**ISBN 978-7-5086-1962-0/F · 1923

**定 价：**32.00 元

---

**版权所有·侵权必究**

凡购本社图书，如有缺页、倒页、脱页，由发行公司负责退换。

<http://www.publish.citic.com>

E-mail: [sales@citicpub.com](mailto:sales@citicpub.com)

[author@citicpub.com](mailto:author@citicpub.com)

服务热线：010-84264000

服务传真：010-84264033

本书是国家发改委应对气候变化司和英国外交和联邦事务部在中国合作，共同实施战略项目基金（SPF）气候变化与能源项目的一个成果。作为 SPF 项目的一个子项目，“低碳企业发展”项目的实施与协调由世界自然基金会（瑞士）北京代表处负责。国家发改委能源研究所、中国建筑科学研究院、国家节能信息传播中心、中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会、北京邮电大学和中国社会科学院金融研究所参与负责相关案例的筛选和分析，在项目执行过程中，我们还得到了十二家案例企业的积极配合和协助。

---

#### **SPF “低碳企业发展” 项目顾问委员会：**

蒋兆理	国家发改委气候司对外合作处处长
Jonathan Joo – Thomson	英国驻华大使馆气候变化与能源处一等秘书
Tim Hanson	英国驻华大使馆气候变化与能源处首席领事（华南区）
李琳	世界自然基金会（瑞士）北京代表处战略总监
李俊峰	中国可再生能源行业协会秘书长
曾捷	中国绿色建筑协会委员

---

#### **SPF “低碳企业发展” 项目执行小组：**

陈冬梅 郑 平 常 瑜 蔡 涛 张 楚 赵世平

---

#### **作 者：**

导 言：郑平

第一章：周伏秋、熊华文

第二章：曾捷

第三章：康艳兵、高红、张扬

第四章：李俊峰、马玲娟

第五章：杨天剑、胡一闻、舒华英

第六章：杨涛、程炼、常瑜

## 前　　言

过去 30 年，中国通过改革开放，实现了经济快速增长，成为全球主要的经济体。但是能源过度消耗带来的环境问题，也成为制约中国发展的重要因素。节能减排，应对气候变化，对中国而言不仅是国际责任，更是中国自身经济社会发展的内在需要。越来越多的国家正在寻求低碳发展的道路，把低碳经济作为协调社会发展和应对气候变化的重要手段。

在国家发改委气候司和英国驻华大使馆的支持下，世界自然基金会和其他合作伙伴开展了“低碳企业发展”项目，力图挖掘一批中国领先企业的低碳行动，深入分析这些企业行动的推动因素，行动的具体内容，以及企业的收益状况，让更多企业从中获得启发和鼓舞，从而推动实现中国低碳发展与企业效益增长的双赢。

项目研究团队解析了中国的六大重要高碳排放及高技术服务行业——高耗能行业、建筑业、家电业、可再生能源产业、信息与通信技术产业以及金融业中的 12 家代表企业积极应对气候变化的成功案例，并就这些企业如何提高自身能源利用效率、增加可再生能源使用；如何提供低碳型的产品、服务和解决方案；如何与产业上下游、行业内其他企业合作，实现资源有效配置和利用；如何利用自身影响力，发挥媒介宣传作用，带动公众消费习惯的转变，减少公众生活中的碳排放，进行了详细剖析。值得强调的是，通过分析，我们发现：中国企业并不落后于世界低碳转型的趋势，案例中企业的很多做法在全球同行中亦具有领先性。

低碳发展只是近几年的事情，全球范围内的企业都还处在不断探索的阶段，没有哪个企业被公认为是最好的。本书中的案例企业也许不是最好的，但他们的一些先行探索值得其他企业借鉴。甚至，部分案例企业对他们自身的低碳发展的广度和深度也不甚满意，本书也在另一个侧面反映了当他们把低碳发展思维纳入到企业核心战略时，将面临成本与收益等方面的艰难选择和利弊得失。这里是一些朴素的低碳探索经验，能够帮助读者了解到，在资金成本和劳动力成本等常规影响企业竞争因素之外，低碳发展战略提升企业竞争优势的现象正日益凸显，并将成为未来企业战略发展的决定因素。

尤其在哥本哈根气候变化谈判到来之前，我们希望本书能有助于提高中国企业在气候变化问题的关注，并积极参与到全球应对气候变化的行动中来。

需要说明的是，由于目前中国的温室气体排放因子不统一，各行业计算二氧化碳等温室气体排量方法各异等因素的制约，本书涉及的具体减排数字只是估算。

在研究过程中，项目组征询了国家发改委、工信部、建设部科技委、中国钢铁工业协会、中国水泥协会、中国标准化研究院等机构近百位专家的意见，在此表示诚挚感谢。

在研究的过程中我们还得到了国家发改委能源研究所、中国建筑科学研究院、中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会、北京邮电大学、中国社科院金融研究所等机构的积极参与和支持，得到了相关案例企业的大力协助。同时，我们也感谢为我们提供专业意见的各界人士，感谢国家发改委气候司和英国大使馆对本项目的大力支持；感谢中信出版社为本书在较短时间内出版所付出的努力。

欧达梦  
世界自然基金会（瑞士）北京代表处首席代表  
2009年7月

## 导 言 低碳发展催生企业新机遇

### 低碳经济正在来临

#### 金融风险与气候风险

近3年来，金融危机和气候变化两大主题一直是国际政治和经济领域的热门话题。随着2007年“达沃斯世界经济论坛”和“巴厘岛联合国气候变化大会”，2009年12月7日，哥本哈根气候变化峰会的召开，气候变化问题在世界范围内的讨论达到了一个空前的热度。

但是，在企业界还没有机会更全面了解气候变化的时候，随之而来的2008年国际金融危机及其随后对实体经济的冲击，迅速转移了人们的关注重心。企业界应对日益严峻的金融形势和经济状况。同时，与经济学家和政治家一样，企业家也不得不重新审视诸如防范金融风险、加强政府监管、建立国际金融新秩序等一系列问题。中国企业同样是心有余悸，对风险有了更深的理解。而对于那些主要依赖国际市场的众多中小企业来说，潜在的风险已经无情地演变成切实的难关。显然，规避金融风险、渡过经济难关，是目前世界范围内大多数企业都在思索的问题。

2009年，在各国经济刺激计划陆续出台之际，气候变化这个议题再一次进入

表 1 2008~2009 年世界范围内主要的经济及气候变化相关合作事件

日期	事件	参与方	所涉能源和减排相关议题
2008年2月9日	G7七国财政领导会议	日本、美国、英国、加拿大、法国、德国、意大利等。	建议联手建立应对气候变化的专项基金，用于帮助发展中国家改进节能技术。
2008年4月8日	联合国曼谷气候变化谈判	美国、日本、中国、欧盟等	就如何实施气候变化“巴厘岛路线图”进行讨论，从而为未来的谈判进程制订明晰的工作计划。
2008年4月20日 2008年4月25日	第12届联合国贸易和发展大会 中欧经贸高层对话	中国、美国等193个成员国 中国、欧盟	就可持续发展和减少贫困等进行探讨。围绕贸易和投资合作、和谐与可持续发展、创新和技术、消费者保护和产品安全、国际发展等议题进行交流；并就能源、知识产权、技术合作和贸易便利化等4个问题进行讨论。
2008年6月14日	日本大阪八国集团财长会议	八国集团（美国、加拿大、英国、法国、意大利、俄罗斯、日本）	主要讨论粮价价格上涨所带来的挑战、气候变化和协助非洲发展等问题。发表《八国集团关于加强公私金融机构参与应对气候变化的行动计划》。
2008年7月16日	日本八国峰会	美国、加拿大、英国等8国	主要讨论世界经济、全球变暖、粮食危机、援助非洲等议题。提出2050年温室气体减排50%的长期目标。
2008年8月25日	加纳气候会议	中国、日本等160多个国家	就鼓励发展中国家为其主要温室气体排放行业设限的计划达成一致，并要求发达国家提供技术和资金帮助。
2008年10月26日	中俄能源谈判代表会晤	中国、俄罗斯	就加强两国油气、核能、电力等领域合作进行深入讨论。

(续表)

日期	事件	参与方	所涉能源和减排相关议题
2008年12月4日	中美第五次战略经济对话	中国、美国	就加强能源与环境合作达成5项具体成果：在电力、清洁水、清洁交通、清洁大气、森林与湿地保护5个领域完成了启动行动计划的准备；双方同意将能效合作确立为两国能源和环境10年合作的第6个领域；就10年合作框架下的绿色合作伙伴计划框架协议文件达成一致等。
2009年4月2日	G20伦敦峰会	中国、英国、法国、德国、意大利等20个国家	其公布的公报指出，要进行变革，转用清洁的、节省资源和低碳排放量的新技术及基础设施，并鼓励多边开发银行致力于达成这样的目标。
2009年5月4日	16国集团华盛顿会议	中国、美国等16个主要温室气体排放国	主要探讨如何加强相互合作以减缓气候变化的步伐，并将努力与各国达成新的气候变化协定，加快新型清洁技术的发展，并将这些技术在全世界推广和应用。
2009年5月11日	中英经济财经对话	中国、英国	扩大双方在节能增效、新能源开发和利用，以及核能、海上风力开发建设、可再生能源政策等领域的合作和技术转让，推动可持续发展城市合作和区域合作。
2009年5月13日	“商业——环境”巴黎峰 会	中国、美国、德国、法国等30多个国家	重点讨论有关绿色经济计划的创新科技、政策、资源有效性、产业扩大的问题。会议敦促各国在2009年底的哥本哈根达成气候变化协议，共建绿色经济。
2009年5月20日	第11次中欧峰会	中国与欧盟	核心议题是如何进一步加强中欧在共同应对全球经济、政治、环境和安全等问题上的合作，签署了《中欧清洁能源中心联合声明》等文件。

人们的视野，能源安全和气候变化风险等问题重新回到决策者和企业界的关注领域。

事实上，国际间气候变化谈判和磋商一直在紧锣密鼓地进行，各国政要与经济学家在商讨应对经济危机的同时，仍将能源和气候变化问题列入重要议事日程。

Nicholas Stern 爵士<sup>①</sup>指出，解决经济危机（Economic Crisis）是当务之急，但解决气候危机（Climate Crisis）亦是刻不容缓。<sup>②</sup>

对于气候变化问题，最近人们提到更多的是更切实的能源问题和减排问题。<sup>③</sup>一年来，世界范围内无论是双边合作还是多边合作，能源问题都已成为一个重要的组成元素。

## 低碳经济带来的发展机遇

应对危机的过程，是一个思索和应变的过程，往往也是一个发现机遇的过程。国务院副总理李克强最近指出，历史经验表明，每一次危机都孕育着新的技术突破，催生新的产业变革。综合考虑国内外情况，新能源和节能环保产业是促进消费、增加投资、稳定出口一个重要的结合点，也是调整结构、提高国际竞争力一个现实的切入点。

在各国陆续出台的一系列经济刺激计划中，难免会有一些仓促和应急的痕迹，但很显然，一系列的刺激政策和巨大的资金投入解决的不仅仅是已经显现的问题，同时也是对既有经济发展模式的改革尝试，和对未来发展思路的探索。这种尝试和探索对于产业是一个变革的契机，对于企业则更是一个强烈的信号和现实的机遇。

---

① 尼古拉斯·斯特恩爵士为前世界银行首席经济学家。其所著《Stern Review on the Economics of Climate Change》是世界上第一本较系统的从经济学角度研究气候变化问题的著作。[http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview\\_index.htm](http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm)。

② 来自 2009 年 1 月麦肯锡公司对斯特恩的访谈记录。[http://www.mckinseyquarterly.com/Connecting\\_climate\\_change\\_and\\_economic\\_recovery\\_2303](http://www.mckinseyquarterly.com/Connecting_climate_change_and_economic_recovery_2303)。

③ 除特殊说明外，本部分所提“排放”或“减排”均指二氧化碳等温室气体排放，即通常所说的“碳排放”和“碳减排”。

分析各国的经济刺激计划和具体的落实政策，我们不难发现，低碳（Low Carbon）成为高频率出现的词汇。“低碳”是一个比较宽泛的概念，其根本意义强调的是限制二氧化碳等温室气体的排放，从而降低气候变化和全球变暖问题对人类和自然所产生的不利影响。具体实施则体现在多方面，如提升高能耗工业的能效水平，提倡清洁能源生产，增加可再生能源的开发和利用，减少交通、建筑等领域的能耗等。

世界各国在其经济刺激计划中，均根据本国的经济特点，在不同领域强调了低碳发展的内涵。汇丰银行根据各国出台的刺激计划进行测算，截至 2009 年 4 月 22 日的相关数据统计显示，全球总的经济刺激投资约为 3.1 万亿美元，而其中与气候变化、低碳有关的“绿色刺激投资”（Green Stimulus）超过 4 700 亿美元。

根据中国国家发展与改革委员会（NDRC）的统计，在中国的 4 万亿经济刺激计划中，节能减排和生态建设工程方面的投资是 2 100 亿美元，占到总投资的 5.25%。如果同时考虑广义上的低碳含义（如基础建设、电网改造以及建筑节能等方面所涉及的低碳发展元素），则实际所涉及的低碳投资要远超这个数字。在国家陆续推出的“十大产业振兴规划”中，更是包含了诸多的低碳元素。

经济刺激计划中，无论是对于传统产业还是新兴领域（如可再生能源）的投资和促进措施，其所体现的低碳元素对于推动经济的主体——企业来说，不能不说是一个强烈的信号。

表 2 中国“十大产业振兴规划”所涉的低碳元素

产业	相关低碳元素
钢铁业	实行有保有压的融资政策，严格控制钢铁总量，加大淘汰落后产能力度，要在节能减排上取得重要成效。
汽车业	3 年内中央安排 100 亿元专项资金，重点支持企业技术创新、技术改造和新能源汽车及零部件发展。
纺织工业	在新增中央投资中设立专项，重点支持纺纱织造、印染、化纤等行业技术进步，进一步加大对高能耗、高污染等落后生产工艺和设备的淘汰力度，重点发展技术含量高、附加值高、资源消耗低的纺织行业和产品等。

(续表)

产业	相关低碳元素
装备制造业	在新增中央投资中安排产业振兴和技术改造专项，依托十大领域重点工程，如实现高效清洁发电，关注环保和民生需要，大力发展污水污泥处理设备、脱硝脱硫设备、余热余气循环再利用设备等。
船舶工业	逐渐淘汰落后产能。
电子信息	支持优势企业兼并重组，强化国际合作，统筹资源、环保、市场、技术、人才等各种要素，合理布局重大项目建设等。
轻工业	进一步提高部分不属于“两高一资”的轻工产品的出口退税率，继续禁止“两高一资”产品加工贸易；支持关键技术创新与产业化，支持提高重点行业技术装备水平、推进节能减排等。
石化业	增加技改投入，采用洁净煤气化和能源梯级利用技术；抓紧制（修）订相关产业政策、燃油质量标准、行业污染物排放标准、能源使用和污染排放管理办法、产业准入目录；坚持控制产能总量、淘汰落后工艺、保护生态环境、发展循环经济与能源化工结合等。
有色金属	严格控制总量，加快淘汰落后产能；发展循环经济，促进再生利用等。
物流业	鼓励加快设备设施的改造升级，扩大物流标准和技术推广以及物流公共信息平台的建设等。

## 低碳经济的来临

低碳经济的概念最初由英国提出，尽管目前国际上对其定义还没有系统全面的解释，但在气候变化的大背景下，这一概念所体现的低能耗、低排放的发展理念正在全球范围内被深入研究，欧美等西方国家已经开始了切实的探索与推广。

英国政府在 2003 年就已经提出 2050 年的低碳发展目标，将从根本上把英国变成一个低碳经济国家，着力发展、应用和输出先进技术，创造新的商机和就业机会，促使英国成为世界低碳发展领域的领先者。美国奥巴马政府提出应对气候变化的“低碳路径”，通过发展新能源技术等措施，建立未来低碳竞争优势。2007 年日本政府正式把建立低碳社会作为 2050 年的重点发展目标，并于 2008 年通过“低碳社会行动计划”，力图引领世界范围的低碳革命，提升日本的国家竞争力。

可见，很多国家都已将低碳发展列入其长远发展战略，力促向低碳经济的转型。这种转变源自几个方面：<sup>①</sup>

- 决策者已经意识到，对于风险管理的系统性失败导致了目前的金融危机；而如果继续对温室气体排放听之任之，对气候危机的风险管理很有可能出现系统性失败。
- 国际能源价格的急剧上升，以及随后的急跌，突出了加强能源安全战略预警的重要性，特别是要通过提高家庭、企业和运输等领域能源的使用效率，以及加强可再生能源的使用。
- 低碳经济可以在失业率高涨的现阶段起到带动就业的作用。
- 人们日渐认识到，下一波生产力和产业创新极有可能来自于一些智能技术，而这些技术有望在碳排放和其他自然资源（如水）利用日益受到限制的背景下，继续促进世界经济繁荣。
- 世界主要国家的领导人都意识到，保护气候本身非常重要，并把它作为一个全球性的首要任务来看待。

---

<sup>①</sup> A Climate of Recovery, 汇丰银行, 2009. 2.

## 全球低碳发展背景下的企业应对

### 企业社会责任与低碳发展

翻开近年来众多世界级的跨国公司的企业社会责任（CSR）报告，我们会发现，在对其环境表现的描述中，越来越多地出现“碳排放”（Carbon Emission）的内容。有些企业更是将这部分内容放在重要位置。

毋庸置疑，绝大多数企业的CSR是为其商业利益服务的。更高一层次说，是可以而且应该与其商业利益紧密结合的。过去，低碳发展一般是企业环境部门负责的领域，但在认真对待低碳问题后，企业也许很快会发现，碳排放或碳减排远不仅仅是环境问题，也不仅仅是社会责任问题，与其说是环境部门、社会责任部门或公共关系部门的管辖范围，不如说是全企业的努力范畴，而且更多的是业务部门、研发部门的责任。如何改善流程，以更低能耗、低成本、低排放的方式运营？如何加强投资和研发，以提供更低能耗的产品以及低碳解决方案？这些都与企业运营模式和核心竞争力直接相关。

如果我们综合考虑当今日益趋紧的能源形势和恶化的环境资源状况，以及很多国家政治格局、政策导向和消费观念的转变，我们不难发现，企业运营的大环境正在发生改变。从近些年的发展趋势看，这种改变不再是一种缓慢的过程，而

是一种迅速的转变；不再是一个对传统发展模式的细枝末节的修整，而是一个向低碳发展模式的规模化转变。有学者认为，这种转变将有可能与当年的工业革命和信息技术革命相提并论。

从这个意义上说，企业的低碳发展不能局限于企业社会责任的范畴，而是企业可持续发展的方向性问题。

## 克服认识上的片面性

低碳对于企业界也许还是一个相对较新的概念，但近几年随着国际社会对气候变化问题的强烈关注以及社会对企业减排的呼吁力度加大，企业界对于低碳概念所体现的理念已经有了较多认识。但是，在低碳发展具体所包含的低能耗、低排放等方面，多数企业在对低碳发展的认识上还普遍存在片面性，中国以及大多数发展中国家企业尤其如此。例如应克服下述片面认识：

- **低碳仅是为了节约成本**

从一定意义上来说，低碳对于企业来说，一个重要的意义确实是促进能耗的减少、成本的降低。但是，低碳所体现的效率提高又不仅仅局限于能源、资源的使用效率方面，它从长远来说，更加强调转变传统经济发展模式、减少对传统化石能源的依赖推动企业转变发展模式的思考，进而促进对整体运营效率（如供应链效率、生产效率、办公效率等）的提升。

众所周知，对于很多企业（如市场需求旺盛的高耗能行业）来说，提高产能所获得的经济收益要远大于减少能耗所带来的成本节约。因此，如果把低碳发展仅仅局限于成本节约，将阻碍企业对低碳发展进行深层次思考。

- **低碳仅是履行减排责任的一部分**

企业界往往将目光集中到国际气候谈判中所提到的国家减排责任，认为减排只是企业增强其环境表现和社会责任的一部分。发展中国家企业普遍认为，西

方国家是引起当前气候危机的主要责任人，因此西方国家的企业应该为此担当更多责任；发展中国家需要发展，企业需要生存，因此对于发展中国家的企业来说，减排多是对社会的自愿贡献，国际上尚未对我们规定减排指标，减排少也无可厚非。而在发达国家看来，发展中国家是当前主要的碳排放源，因此其企业也应该承担主要的减排责任。

如果仅从社会责任角度来理解低碳发展，那么很显然是忽视了其更加重要的商业含义。如前所述，在当前的社会和经济环境中，低碳发展具有现实的可持续发展的思路和内涵。这种内涵对于企业发展的意义，正被企业界严重低估甚至忽视。

欧盟、日本及美国的很多企业，由于一直较重视对低碳的研究，如今已经大幅度加速了其企业低碳竞争力的提升。丹麦很多企业掌握的能源技术产品和服务水平目前已处于世界领先水平，其相关技术出口收入近些年获得大幅度提升；日本大力发展光伏技术，其光伏企业已占领该行业的国际高端市场。尽管美国没有承诺国家减排业务，其企业也只是自愿减排，但美国的很多企业已是节能降耗和减排技术的世界级引领者，其技术和服务已经具有世界市场，渗透到诸多领域。

由此，中国企业应从战略发展和未来生产力竞争的高度去看待低碳问题。

## 中国企业是否做好了准备

由于中央和地方政府的大力推动，中国企业近几年对于节能减排工作的认识和实施力度显著加强。但中国企业在意识和能力建设方面都还不够充分。尽管这在其他国家（包括欧美等发达国家）的企业中也普遍存在，但考虑到中国在世界经济和气候变化问题上的特殊地位，<sup>①</sup> 这种状况尤其需要引起重视。

中国企业在促成中国经济奇迹的同时，也引发了严重的环境问题。和世界其他国家的企业一样，中国企业也正在积极探索可持续发展之路。企业界自身、学术界以及主流财经媒体都对可持续发展给予了充分的关注。

《论语》里有一句话：富与贵，是人之所欲也，不以其道得之，不处也。

对利益的追求是商业企业的—个本能属性，但以什么方式，以什么“道”来获得利益，却是企业能否健康、可持续发展的一个关键问题。我们认为有两个方面需要引起中国企业的重视。

### • 长远之“道”

中国的经济发展很大一部分是依靠对资源的大量消耗来实现的。发电用煤炭、水泥、钢铁、化工、有色金属等产品的生产除了对环境产生大量污染和碳排放外，

<sup>①</sup> 目前，中国是世界第二大经济体，同时也是第二大温室气体排放国。也有观点认为，中国目前已经超过美国，成为第一大温室气体排放国。中国面临的减排压力和经济发展压力一样，正不断增大。