



低碳博弈

低碳经济幕后的故事

DITANBOYI DITANJINGJIMUHOUDEGUSHI

徐文钦◎编著



科学出版社

低碳博弈

低碳经济幕后的故事

徐文钦 编著

科学出版社

北京

内 容 简 介

《低碳博弈：低碳经济幕后的故事》是对哥本哈根联合国气候变化大会议题的思考，也是对“后哥本哈根时代”人类共同应对气候变暖行动方案的倡议。高碳经济导致的气候变化对人类的影响是长远的、全方位的，也是不分国籍的，不管是发达国家还是发展中国家，都应该携手合作、共同发展低碳经济。

需要本书的读者，请与北京清河6号信箱（邮编：100085）发行部联系，电话：010-62978181（总机）转发行部、010-82702675（邮购），传真：010-82702698，E-mail：tbd@bhp.com.cn。

图书在版编目（CIP）数据

低碳博弈：低碳经济幕后的故事 / 徐文钦编著. —北京：
科学出版社，2011.3

ISBN 978-7-03-029144-8

I. ①低… II. ①徐… III. ①气候变化—影响—经济发展—研究 IV. ①F061.3

中国版本图书馆CIP数据核字（2010）第191707号

责任编辑：任 洪 / 责任校对：侯满茹

责任印刷：密 东 / 封面设计：叶 晶

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号
邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

北京市密东印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年3月第 1 版 开本：787mm × 1092mm 1/16

2011年3月第1次印刷 印张：16 字数：220千字

定价：30.00元

前言

近两年，北京的天气非常反常，这让生活在北京的人深切感受到了什么是极端天气。

第一个反常是春季提前，气候温暖。2009年3月18日，北京的天气突然回暖。上周还是零度以下的低温，在这一天气温突然升至二十多摄氏度，是当地30年来罕见的天气变化。在北京，往年人们3月份都还穿着厚外套，2009年3月天气反常，天气非常炎热，人们都提早换上了单衣，我们甚至可以看到不少人已经穿上了夏装。

第二个反常是2009年11月初北京突然漫天飞雪。青绿、茂盛的树叶突然被大雪袭击，实属罕见。第一次降雪后，天气又反常温暖。那些天，我放到室外阳台上两盆花：一盆芦荟，一盆菊花。因为担心北京夜晚的冰霜会让它们变蔫，总想着在晚上收回来，可因为忙碌，我总是忘记了。当我到阳台上看它们时，发现它们居然活得很好，没有丝毫受冻的迹象。当时已经是12月中旬了，根据往年经验，北京应该很冷了，可此刻的北京却未出现冰冻现象。北京在2009年入冬虽然提前下了几场雪，我的窗外阳台上的薄荷因雪冻而枯萎。可不久，我发现有一些薄荷开始复苏过

来，叶子又恢复成碧绿的了。

第三个反常是到了2010年1月份又超量降雪，寒冷至极。这时候北京的气温降到-18℃，给市民出行带来很大不便。由于连日暴雪，好多学校被迫放假。据说这次降雪是北京59年来元月份最大的一场雪。

谈起气候变化、全球变暖，我不由回想起自己的童年。

那时候，老家到处都是池塘和河流。即使到了冬天，我们也可以砸开冰抓泥鳅。可是，大概在20年前，那些池塘和河流都不见了踪影，儿时的一切成了不可再现的梦。

儿时家乡的地下水水位较高，现在地下水水位却低了很多，原来的许多老井已经废弃了，乡亲们不得不钻深达几百米的井。

儿时，夏天的雨后有许多蘑菇、苔藓、地衣、木耳，还有傍晚爬满树的蝉虫。可是，许多年了，那些蘑菇、苔藓、地衣、木耳、蝉虫都到哪里去了？

十五六年前，我曾经骑着自行车到各地旅游，看到几乎所有的河流都是黑的、浑浊的，有的甚至一天变几种颜色，还散发着各种难闻的气味。那时候，除了刚出山的河水是清的，几乎看不到一条清清的河！

我在北京的家旁边是萧太后河，河水污浊，散发出难闻的气味。一位老人告诉我，这条河发源于玉泉山，他小时候这条河是清澈的。可是现在……

是啊，难道我们童年的美好记忆将永远不可再现了么？

我看了多部关于气候变化的纪录片后，知道世界各地的人讲述的情况跟我及周围人的感受非常类似。无论是美洲、非洲、欧洲，还是极地或高山之巅，都正在频繁地发生着更可怕的变化。

飓风、洪水、泥石流、海啸、牧场退化、土地沙化、河流污染，以及各种新出现的现代疾病不断袭来。

全球气候变暖危及着地球上的每一个人。越是年长的人，

越能够通过记忆中的气候对比，感受到全球变暖带来的种种威胁。

大气中二氧化碳浓度增加，导致全球气温升高，臭氧层空洞增大，地球上的冰川都在大幅度减少……2006年3月，来自美国宇航局的一份报告称，南极冰近年来以每年152立方千米的速度融化。这些融化的冰使全球海平面每年上升约0.4毫米。

现在地球上冰川覆盖面积为1623万平方千米，其中90%在南极洲，9%在格陵兰岛。假如冰川全部消融，海水会把中国的整个华北平原淹没，中国的海岸线也将要移到太行山麓。

仅西南极冰原彻底融化就会使全球海平面上升6米。这方面的警告过去也散见于各种环境报告了。有的说，如果南极冰原全部融化，全球海平面上升60米，纽约、阿姆斯特丹、上海等沿海城市将变为汪洋大海的一部分，许多国家成为“泽国”。那时候，不只是上海这样的沿海大城市沉入海底，成为“水下龙宫”，连海拔40米左右的北京也不能幸免于难。世界上大部人都住在濒水的地方。世界上最发达的15个城市，大多数都与水相临。一旦格陵兰的冰川全部融化，多个临海城市都将沉入海底。

更可怕的是，如果极地冰川融化，海平面只要上升6米，北半球的海水就不再反射太阳的能量，变为吸收太阳90%的热量。那时候，北美洲、亚洲和欧洲的许多国家，都将被冰川覆盖，地球将再次进入冰河世纪，人类多年创造的文明将突然被毁于一旦。这绝非耸人听闻！

灾难在地球上频繁出现，高碳经济对人类的生存和发展危害严重。只有低碳经济才能拯救未来。现在，所有的国家、政府、企业和个人都该行动起来，像在这方面走在前列的某些欧洲国家和亚洲的日本学习，节能减排，倡导低碳生活，实现高碳经济向低碳经济转型。

只有这样，人与自然才能和谐相处，人类的幸福才能久远。

低碳博弈

低碳经济
幕后的故事

否则，人们只能在污浊的大气中吃那些受到污染的食品，整日为未来担惊受怕！

现在，让我们每个人行动起来，从我做起，倡导低碳生活，拯救环境，拯救未来，为子孙后代留下一个空气清新、河清海澈的地球！

徐文钦

第一篇

美丽的罂粟花：高碳经济是危机的根源

现在，我们为发展现代工业文明和享受其成果付出了惨重的代价：一些国家面临被淹没的危险；非洲、大洋洲等许多地方正快速荒漠化；地球一方面面临干旱的威胁，另一方面又面临洪水的侵袭……也许不久的将来，上海、纽约、伦敦等发达城市将被海水淹没。

马尔代夫水下内阁会议的悲情呼吁	2
爸爸，将来北极熊要在海水里生活吗	3
世界气象组织：最近十年是历史上最热的十年	5
气候变化已使人类接近存亡的临界点	6
国际移民组织警告：未来40年可能有10亿人成气候难民	9
极端天气气候事件频发	10
日益严重的淡水危机	12
日益严重的土地荒漠化与农业减产	13
全球变暖促使森林大火频发及大量物种灭绝	16
疾病肆虐	18

社会与政治冲突不断	21
消失的冰冠	22
上海将被海水淹没吗	23
是冰河世纪又要到来吗	26
气候致贫	27
揭秘温室气体和全球变暖	29
一个悲情的实验	33

第二篇

拯救地球与争夺发展空间：哥本哈根联合国气候变化大会上的博弈

虽然气候危机在许多地方已经迫在眉睫，但是各国为了各自的利益，为了各自的发展权，依然展开了针锋相对的唇枪舌剑，在发达国家和发展中国家之间以及在发达国家内部与发展中国家内部展开了博弈。

哥本哈根联合国气候变化大会的前奏曲：

中国减排目标备受赞誉	38
美国减排目标遭非议	40
斐济女孩泪洒哥本哈根联合国气候变化大会	42
哥本哈根联合国气候变化大会博弈的焦点	45
三大势力的角逐	49
欧盟强调美国应承担减排责任，自己却缺乏减排诚意	51
伞形国家：企图把自己的减排目标与其他国家挂钩	52
小岛国联盟：激进减排方案导致发展中国家阵营分化	54
雨林国家联盟：我们来保护雨林，发达国家提供资金协助	57
劫贫济富的“丹麦提案”遭到发展中国家的坚决反对	59
发达国家：发展中国家必须接受强制减排	62
发展中国家：决不接受强制减排	63

中间道路：促《京都议定书》继续有效	65
《京都议定书》遭“扼杀”，130国代表怒而退会	67
中国成了发达国家明枪暗箭的目标	68
所谓中美共治提法不可取	72
中国建议将人口问题写进哥本哈根文件	73
联合国官员提出了气候融资新目标	74
发展中国家成功维护了减排双轨制	77
发达国家难掩未实现减排单轨制预谋的失望心态	84

第三篇

中国怎么办：抢占新一轮竞争的制高点

面对日益严重的气候危机和环境危机，一方面要考虑长远生存、保护环境、拯救环境，另一方面，又要考虑经济发展。作为主要的发展中国家，中国应该如何抢占低碳经济的制高点？

承担起自己责任：节能减排势在必行	88
发展经济要吸取发达国家的教训	89
学习各国发展低碳经济的经验	91
国际合作是解决环境问题不可或缺的组成部分	92
减排双轨制：共同但有区别的责任	95
敦促发达国家向发展中国家提供减排资金和技术	97
鱼与熊掌兼得：经济发展和环境保护协调进行	98
通过立法和行政职能来引导中国社会的可持续发展	102
为排放交易制度立法将创造更多融资机遇	105
赋予环境、能源等部门足够的权力	109
建立健全高效的环境监督管理体系	112
在适当的时机开征碳税	115

力推低碳新政——构建低碳城市	117
倡导绿色消费，政府率先推行绿色采购	121

第四篇

低碳经济：实现可持续发展的必由之路

我国该如何发展低碳经济呢？我国目前的能源仍以煤炭为主，在中国的能源消费结构中，一次能源中煤占69%，发电80%以上来自于火电，优化结构势在必行。为解决这个问题，中国要继续发展水能、风能、核能、太阳能、地热、潮汐能、波浪能、沼气等新型能源。

高碳经济如同美丽的罂粟花——调整产业结构

势在必行	126
控制高碳产业	129
发展低碳产业	131
发展国际合作，引进低碳技术	134
大力研发低碳技术	137
煤炭清洁技术给我们带来绿色希望	139
碳捕获与埋存技术	142
大力发展新能源	144
水电	146
风电	148
太阳能	150
核电	151
发展新能源先解决高成本问题	153
绿色建筑：低碳经济快速发展的超级引擎	154
新能源车：助推低碳经济跑起来	156
建设地铁是构建低碳交通及低碳城市的重要方式	158

第五篇

碳交易：低碳经济竞争制胜的咽喉要道

在未来，世界将“命悬于碳”，碳交易市场的交易额可能会超过石油市场，碳交易定价权可能将成为各国争夺的焦点，而碳交易将成为低碳经济竞争制胜的咽喉要道。那么，中国应该如何应对这种竞争？

国际政治和世界经济将围绕“碳”展开	164
群雄逐鹿：谁有权掌握碳交易定价权	165
碳风险与碳管理将成为企业经营的关键所在	168
《京都议定书》架构起全球范围内的排放权交易体系	169
排放权交易的理论基础	171
碳交易市场：低碳经济大战的头号阵地	173
排放权经济——21世纪的巨大商机	178
细说清洁发展机制	180
清洁发展机制市场发展现状及前景展望	187
欧美争碳交易定价权	190
中国不能在国际碳交易市场上任人摆布	193
抓住机遇，迎接争夺碳交易市场定价权的挑战	195
中国的碳金融之路怎么走	197
中国国内的碳交易市场	204

第六篇

践行低碳生活：人类的自我救赎

节能减排，政府有责，企业有责，我们每个公民同样有责。践行低碳生活是人类的自我救赎。它不但利己，而且利国利民。那么，作为普通公民，我们该如何践行低碳生活呢？

提倡低碳生活	210
--------------	-----

低碳博弈

低碳经济
幕后的故事

中国需要环保公益宣传	211
不断提升自我，掌握知识和技能	213
选购绿色住宅	217
营造绿色家居	220
多种树多养花草	222
减少肉食，以素食为主	226
节约用电	227
节约用水	230
节省燃气	231
选择汽油有讲究	232
选择低碳交通	234
购物时自备购物袋	235
垃圾分类	236
“零垃圾”运动	237
计算自己的碳足迹	238
购买低碳股票	240

○ 第一篇 ○

美丽的罂粟花：

高碳经济是危机的根源

现在，我们为发展现代工业文明和享受其成果付出了惨重的代价：一些国家面临被淹没的危险；非洲、大洋洲等许多地方正快速荒漠化；地球一方面面临干旱的威胁，另一方面又面临洪水的侵袭……也许不久的将来，上海、纽约、伦敦等发达城市将被海水淹没。



马尔代夫水下内阁会议的悲情呼吁

2009年10月，马尔代夫总统穆罕默德·纳希德在参加了首次水下内阁会议后表示，“我们试图向世界表明马尔代夫正在发生什么，以及如果不采取措施遏制气候变化，马尔代夫将会发生什么。”2009年12月，纳希德总统在哥本哈根联合国气候变化大会上表示，“如果马尔代夫不能获救，我们感到世界其他国家也没多少机会。”^[1]

为呼吁世界各国采取行动应对气候变暖问题，2009年10月17日，身穿潜水服的马尔代夫总统穆罕默德·纳希德率领13名内阁成员潜入到该国首都东北约35公里处的吉利岛海域一处4米深的海底举行了为时30分钟的内阁会议，这是世界上史无前例的水下内阁会议。纳希德和其他成员用防水笔签署了印制在白色塑料板上的名为“来自前线的紧急呼救”的决议。这份决议要求全球立即关注气候变化给人类生存和发展带来的危机，并减少温室气体排放。这份名为“来自前线的紧急呼救”的决议于2009年12月份被送交到哥本哈根联合国气候变化大会。

马尔代夫的水下内阁会议，同美国前副总统戈尔的“水煮青蛙”实验一样，在悲情地向人们预演人类面临的灾难：由于全球气候变暖，低地岛国面临灭顶之灾！

马尔代夫的平均海拔只有约1.5米。根据科学家最近发布的研究报告，如果全球变暖的趋势继续下去，马尔代夫将在本世纪内消失。如果地球的冰川以超出预料的速度融化，那么海平面上升的速度还会比预测的要快，马尔代夫沦为“气候难民国”的日子也就屈指可数了。

马尔代夫由26组自然环礁、1192个珊瑚岛组成。从公元前5世纪起，马尔代夫的国民就生活在水天一大自然环抱里，享受着天然美景和热带果实。他们以近乎于零的“碳足迹”记录，完美地与大自然保持着和谐。但随着人类无节制地破坏环境，灾难却向无辜的马尔代夫袭来。

2004年，印度洋大海啸使素以蓝色海洋和金色海滩著名的马尔代

夫，深刻地体会到给国民带来巨额经济收入的大海，也会给国民带来巨大灾难。这次大海啸差不多摧毁了整个马尔代夫。

事实上，我们拥有共同的大气层，地球上所有生物的命运都是休戚相关的。同样，灾难也是共同的，没有一个角落会幸免于全球气候变暖这个全球性问题。马尔代夫总统在哥本哈根联合国气候变化大会上说，“如果马尔代夫不能获救，我们感到世界其他国家也没多少机会。”

所以，在我们看客一样观赏戴着潜水面具的官员的时候，要意识到：这或许是全球人类的危机意识惊醒之时。戈尔对此表示：“可能除了采取行动的意愿以外，我们拥有解决这场危机的一切条件……采取行动的意愿本身就是一种可再生资源。”

爸爸，将来北极熊要在海水里生活吗

今天，我给四岁半的女儿讲了北极冰川快速融化，北极熊生存受到威胁的故事。女儿突然仰起脸，非常焦虑地问我：“爸爸，将来北极熊要在海水里生活吗？”

我一时语塞，不知如何回答。

美国地质调查局发布的一系列报告指出，因为全球变暖导致北极冰层融化，可能使北极熊的数量在未来50年内减少三分之二。根据相关研究推测，到2050年北极海盆缘的北极熊理想栖息地，在夏季期间可能有多达42%消失，而夏季正是北极熊猎食与繁殖的重要季节。北极熊利用海洋冰层为平台猎杀海豹，并引以为食。但因为气候变化，北极地区的冰正在逐渐融化，导致北极熊的猎食范围缩小，北极熊将因难以找到猎物而饿死。冰层溶化或变薄将令北极熊失去栖息地，并因此无法繁衍后代。

2008年6月16日，冰岛北部沙达克洛库尔镇附近的一名12岁小女孩出门溜狗时，在自家农场的不远处发现了一头北极熊。小女孩说：“我看到

一个白白的东西，以为是塑料袋，后来才回过神来，知道是北极熊，于是马上跑回家。我这辈子还没跑这么快过。”这是两周来在冰岛出现的第二只北极熊。

原本很难在冰岛看到北极熊，因为北极熊需要从北极圈的天然栖息地穿过结冰的水面，游数百公里才能到达此地。现在北极熊频繁出现在北冰岛，说明气候变化对北极的大型动物已经造成了严重的威胁。

根据加拿大环境部野生动植物保护署提供的一份报告，生活在加拿大哈得孙湾的北极熊一直在减少。目前，哈得孙湾冰块每年开始融化的时间比20世纪中期提早了3个星期。这就迫使北极熊提前3周向内陆深处撤，但北极熊此时尚未为身体储存足够的脂肪。事实上，即便是在看似原始的北极环境中，北极熊也因为全球变暖趋势而受到了威胁。

生活在哈得孙湾的北极熊的独特之处在于，冬眠期间往往禁食6~8个月，而维持生存的食物和脂肪全靠夏季狩猎获取和储存。如果北极的夏季无冰期延长，北极熊就只得饥肠辘辘地待在岸上，而且这种难熬的日子也越来越长。由于结冰期迟迟不到，北极熊就无法捕获任何猎物，也就无法储存对其生死攸关的脂肪。这会影响到北极熊的繁殖，也会影响到雌北极熊产奶的能力。^[2]

由于冰层融化，北极熊不得不花费更长时间捕捉食物，饿肚子也成了常事。

英国广播公司的纪录片《地球》为我们展现了悲情的一幕：一只瘦骨嶙峋的北极熊，搏了命地冲进海象堆里，但又一次次被迫后退，宛如被风车一次次档回的唐吉珂德……

有时，饥肠辘辘的北极熊只得同类相残，猎食小北极熊。呼吁世界各国积极应对气候变化的环保人士称，他们记录得出结论越来越多的北极熊同类相食的例子。有环保人士曾经在加拿大哈得孙湾拍摄下北极熊同类相食的画面：一只雄性北极熊设法让一只小北极熊和它的妈妈分离，然后杀死这只可怜的幼仔。一顿美餐之后，这只雄性北极熊叼着小北极熊血淋淋的残骸回家，继续享用。