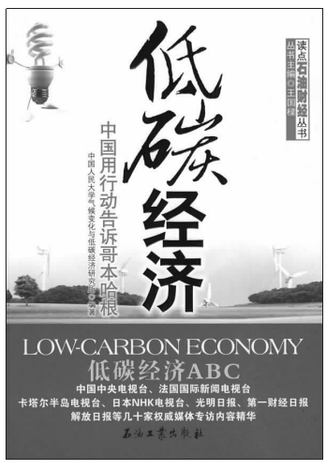
走进低碳经济时代

□本报记者 杨新美

“据现在收到的提案和发言稿来看，‘低碳经济’也是今年非常热门的一个重点……‘低碳经济’这个词不但是上一届政协的工作，也是这一届还没有开始，但是大家提案中涉及的关键词，可以说委员们提出了很多新的建议。”在 3 月 2 日全国政协十一届三次会议新闻发布会上，大会发言人赵启正说。

由此不难看出，中国应该走一条什么样的低碳经济之路这一问题，成为了国人关注的新焦点。就在不久前，中国人民大学气候变化与低碳经济研究所和石油工业出版社，共同主办了“哥本哈根归来话低碳经济——低碳经济新书发布研讨会”。他们编著出版的《低碳经济——中国用行动告诉哥本哈根》、《世界碳市场状况与趋势分析》和《碳金融碳减排良方还是金融陷阱》三本专著，让我们看到了中国低碳经济发展之路。



《低碳经济——中国用行动告诉哥本哈根》、《世界碳市场状况与趋势分析》、《碳金融碳减排良方还是金融陷阱》，中国人民大学气候变化与低碳经济研究所编著，石油工业出版社 2010 年 1 月出版

普及低碳经济知识

由一直致力于研究应对气候变化与发展低碳经济的中国人民大学气候变化与低碳经济研究所编写的《低碳经济——中国用行动告诉哥本哈根》，是国内第一本全面介绍低碳经济及中国低碳行动的书籍。它从气候变化的发现和影响入手，阐释了历史的必然选择——发展低碳经济，对低碳经济的产生与内涵进行解释与辨析，汇集了国内外多家媒体的专访精华。书中论述了世界各国低碳转型行动实践，描述了作者亲临哥本哈根会议现场的经历，深度揭示了世界各国之间的低碳博弈。此外，该书还通过对中国低碳转型背景透视和中国发展低碳经济的努力与成效分析，探索指明了中国发展低碳经济的未来之路。

《低碳经济——中国用行动告诉哥本哈根》是一本探讨中国低碳经济问题的原创著作，另两本书则均为译著。《世界碳市场状况与趋势分析》是世界银行每年撰写的分析碳市场运行状况的权威报告，其根据碳行业专家的相关评论，以及对各种碳市场参与者的直接采访中收集的信息，详细分析了碳市场及其各子市场分块年度交易量、交易额，市场的发展、问题与前景。中国人民大学国际学院副院长、气候变化与低碳经济研究所负责人杨志说：“该书为中国低碳经济的研究，特别是为市场机制应对气候变化的研究提供了最权威的资料。”

《碳金融碳减排良方还是金融陷阱》详细介绍了碳金融的运作机制，不仅有助于普及相关知识，而且还可以为中国积极应对全球气候变化找到可借鉴的方法。本书的出版填补了国内碳金融领域的空白。

与会专家学者指出，这三本低碳经济新书的出版发行，有助于向我国公众普及低碳经济的知识，加深对低碳经济的理解，也有助于我国在碳金融领域中熟悉“游戏规则”，把握成长先机。

低碳生活，哥本哈根之旅

现在，保护生态环境已经深入人心，但“低碳经济”这个词语才刚刚进入国人视野。杨志在哥本哈根会议结束后曾经在欧洲停留了十多天，十多天里她拜访了当地的几个普通家庭，看到了低碳生活深入到发达国家的一个个小家庭里，看到了低碳技术如何推动个体、家庭的经济发展。

杨志曾拜访过一个住房总面积为 1500 平方米的家庭。这个家庭有 600 平方米的住房，100 平方米的花房，花园里有一个桑拿屋、游泳池。杨志很好奇这个房子的能源结构会是什么样的。房子主人告诉她：家里使用的 20%是传统能源，烧已经释放过二氧化碳的木材，剩下的 80%都使用太阳能和风能，并全部采用信息化，进行智能管理。如此一套设备总投资 6 万欧元，可以使用 30 年。每年节约近 50%的电费，10 年便能收回成本。

在哥本哈根会议期间，杨志还曾拜访过北欧的一个家庭。“走进没有开暖气的屋子，都会觉得很暖和。”杨志惊叹说，这是建筑节能的效果。

除了个体家庭实现低碳生活，杨志还看到欧洲的低碳产业也将低碳和盈利联系在一起。“气候变化转换成一个人们可操作的一个经济问题。”杨志说，在现实生活当中，每一个企业家，每一个人，往往不一定关心气候变化问题。但倘若要遏制气候变暖这一危机，必须要付诸行动，这种行动一定要和每个人、每个企业、每个家庭的工作方式、行为方式、生活方式、生产方式联系起来，最后寻求到发展低碳经济，以这种经济的推动方式来作为动力，去应对气候变化。

中国用行动说话

北京环境交易所副总经理靳国良在研讨会上说，哥本哈根会议探讨了全球面临的三个危机——气候危机、经济危机和能源危机，它们使得全球的竞争体，包括国家、组织以及个人的生活方式，都必须要走低碳经济之路，别无选择。

温家宝总理在哥本哈根会议之前向世界承诺了中国的碳减排目标，这是掷地有声的承诺。“中国一直在体现着‘行动、行动再行动’。”杨志说，“哥本哈根会议后，低碳经济的发展模式已经从一种观念、一种理念转向实际行动。”2009 年 1 月 1 日，我国开始实施循环经济法。紧接着在 2009 年 8 月，全国人大常委提出要设立低碳经济法和绿色经济法。中国的低碳行动已经展开，有了减缓和适应气候变化的行动。如 2009 年 11 月 17 日，天津排放权交易所完成了中国首笔技术规范碳排查的二氧化碳碳汇交易。在哥本哈根会议期间，中国首家环境交易所——北京环境交易所联合世界上最大的碳现货交易所——BlueNext 环境交易所正式发布中国首个自愿减排标准——熊猫标准 V1.0 版，其从中国作为发展中国家的基本国情出发，致力于为中国碳减排项目提供一套完整的项目开发工具和规则体系。该标准将首先从农业、林业等带有极大外部经济性、带有生态扶贫性质的行业出发，并根据实际需要逐步向交通、建筑等节能减排领域拓展，力争在未来几年内，成为一个得到国内和国际广泛认可的自愿减排标准。

据靳国良介绍，一个企业家自愿出资在湖北、河南交界处的国家级森林公园里打造一个 150 平方公里的低碳景区。而目前企业或是个人自愿做这种工作的还是寥寥无几。内蒙古大学经济管理学院教授王岩说：“从经济学的角度来看，低碳经济谈的一个核心问题还是经济问题。生态学家们做技术性的研究较多，实际上要从经济学的角度，把低碳经济能够推广开来发展起来，是以市场资源配置为基础进行的，其中价格机制是一个主要的调节机制，唯有低成本高收益，企业才愿意主动去做这个事情。”这就意味着我国需要发展有中国特色的低碳经济模式。

“作为‘世界工厂’的中国付出了沉重的环境代价，经济转型刻不容缓，是机遇更是挑战。思路决定出路，中国在低碳经济之路上正在努力前行。”《低碳经济——中国用行动告诉哥本哈根》中的一句话让我们看到中国走向低碳经济之路的意义所在。“在目前的这种国际大环境下，无论是能源环境本身，还是我们整个的社会经济所处的阶段，现在所关注的低碳经济是极为紧迫、非常重要的。”中国石油大学经济管理学院院长王震阐释了重视低碳经济发展的重要性，“所谓的科学发展观、可持续发展，实际上都是围绕着低碳经济转型。只有我们实现了真正的转型，我们才有可能成为真正的大国、强国。”

追寻科学的记忆 ——聚焦 20 世纪中国科学口述史丛书（之三）

民国的那些事和人

□关晓武

机械、电力和电机技术并非古来有之，它们都是西方近代科学革命和工业革命的产物。我国的机械工业始于晚清，电力技术于清末引进，电机制造工业则兴起于民国初期，经历了引进、仿造和自主研制的不同发展阶段。那么，这个历史过程究竟是怎样的呢？

湖南教育出版社于 2009 年 7 月出版的《民国时期机电技术》一书，从一些侧面向我们讲述了民国之时那些相关机械、电力与电机技术的事和人。该书系由张柏春访问整理而成，分成上、下篇。前者以三个典型工厂和一个研究机构以及清华大学和中央大学的机械工程教育为主题，陈述了对王守泰、贝季瑶、雷天觉、孙家谦、朱清淮、陆景云、支少炎、顾毓琼、范从振、萧家捷等 30 多位亲历者或知情者的访谈内容，并从《昆明机床厂志》上摘录了郭可讱、陶亨咸两位先生的谈话摘要作为补充；后者以恽震自述的民国部分为基础，记述了他所参与的电工技术活动。

围绕着这些主题，书中收录了对 37 位专家学者 49 次访谈的内容，呈现在读者面前的虽只是片段的历史画面，但这些从前辈记忆里提取、记录下来的史料却弥足珍贵。一方面，因为受访人或者实际参与了那些历史事件，在里面扮演了非常重要的角色，或者是亲历者的家属，对一些事情多有了解，他们的回忆有助于澄清历史事实，可补文献档案资料和实物遗存的不足。另一方面，受访者年事已高，如果他们记忆的事件未能以任何方式及时记载下来，等到前辈们相继逝去，他们所亲历或知情的重要历史事件也将尘封在岁月长河中，不为后人所知。接受访谈之时，受访者的年龄大多在 70 岁至九十几岁之间。至此书出版之时，张柏春当年访谈的前辈中至少有十多位已经作古。以是可见，此项工作其实是在和时间赛跑，抢救下来的即使只有点滴史料，其重要意义也是毋庸多言的。

中国机械、电力与电机技术从学习引进欧美开始，起初工业基础较为薄弱，技术人才也非常缺乏。民国时期，国民政府高度重视机械工业、电力工程与电机制造业，拟有计划地进行发展。访谈人和受访者之间的交流互动及恽震的自述，一定程度上再现了民国之时中央机器厂、中国汽车制造公司、上海新中工程公司、中央工业试验所、中央电工器材厂等的建设运作过程，以及清华大学和中央大学等高校在机械工程教育方面的开展情况。这些工厂、机构和高校在抗战时局下，发挥了重要的作用，为其后中国机械、电力与电机工业的发展奠定了基础，并为当时和以后培养了一大批专业技术人才。大多数受访者都是那些历史事件的亲历者，是当时培养出来的杰出人才。1949 年以后，在人力、物力资源重新整合的体制环境下，他们或在企事业单位里担任高级工程师，或成为高校教授，为中国机械、电力和电机工业的建设和人才培养作出了巨大贡献。

从访谈中也可获取一些关键人物个性方面的难得信息。中央机器厂引进国外的先进设备，招用大学机械系的优秀毕业生，办艺徒培训班，派技术人员赴美国进修，在技术人才培养方面贡献至大，系国民政府经营的技术水平最高的机器厂。其发展经营带有负责人王守竞的特性。他本来是学物理的，人很聪明，办厂时立足长远，着眼于抗战之后的建设准备，有把工厂办成研究机构的想法。而且他为人正派，不以工作谋私，对身边的人产生了很大影响。王守竞的祖母谢长达是清末开明女性，创办了振华女子小学，父辈和同辈都有所成，他的伯父王季烈是教科书《物理学》的翻译者，父亲王季同曾做过同文馆数学教习，弟弟妹妹和堂兄弟们多为专家学者，弟弟王守武和王守觉还成为中国科学院院士，王氏一族可谓人才辈出。另外，中央工业试验所所长顾毓琼、中央电工器材厂总经理恽震等的鲜明个性也通过访谈记录跃然纸上。

史学家许倬云有“新闻是短历史，历史是长新闻”的妙句。在中国机械、电力和电机技术发展的历程中，王守泰、顾毓琼、雷天觉、恽震、贝季瑶等亲历者显然都是新闻的主角。采访者遵循口述史的规范，在访谈时做了忠实客观的笔录，所提取保存的口述史料，为读者打开了一扇了解民国机电技术发展过程的窗子，揭开了那段历史的更多面纱。仿佛我们也坐在受访者对面，听他们所亲历或知情的故事。不过，此书毕竟不是历史演义，不能指望它在你眼前铺陈出波澜起伏和生动有趣的故事情节。在内容上，它具有较强的专业性，一般读者可能会读之枯燥，望而却步。然而，对治民国科技史、工业史、教育史等领域的学者来说，或可从中发现有益线索，洞悉那段长新闻的丰富与曲折性。

访谈作于 1989 年至 1991 年之间。受经费和条件限制，张柏春当时没有对与受访人的访谈内容进行录音，继后虽想接着做更多有关民国科技史方面的口述工作，因忙于其他事务而未能付诸实践。他为没能将一些有趣的故事录于笔端、失掉了一些访谈良机而感觉遗憾。这实际也是在提醒同仁，即口述科技史工作的开展刻不容缓，应抓住时机，否则只会留下错失访谈机会的一声叹息。我们今天在享有现代机电技术带来的便利时，应懂得其中包含了许多前辈的工作成就和心血结晶，可多了解一些关于他们的事情。《民国时期机电技术》无疑给我们提供了一个契机。

《民国时期机电技术》，王守泰、陆景云、顾毓琼、雷天觉等口述，恽震自述，张柏春访问整理，湖南教育出版社 2009 年 7 月出版，定价：38.00 元

揭开生命奥秘的面纱

□马学伟

有幸拜读隋鸿锦教授新近编撰的《达尔文的证据》，作为一名生物领域的工作者，在惊叹于现代生物塑化技术的同时，不得不为这些亲眼见证的“证据”拍案叫绝，不仅仅因为其深奥的学术性，更重要的是这些珍贵的“证据”所表现出的艺术性将达尔文的进化理论表现得淋漓尽致。作为科普读物，其系统性与生动性不言而喻。要知道很多人曾经站在三尺讲台为没有一个系统的生物比较解剖学和图文并茂的图谱而苦恼，而《达尔文的证据》的问世，相信会吸引越来越多的生物爱好者摩玩之而不已。

达尔文的科学巨著《物种起源》出版 150 年后的今天，进化论是否成立的争论和质疑依然没有停止。从科学界的内部来讲，进化现象作为一个客观事实的存在，已经在实验室以及自然界的观察中反复无数次的证明。因此，进化，在科学界没有任何的疑点。曾被恩格斯列为 19 世纪自然科学的三大发现之一。美国科学家在《自然》发表了一篇研究论文，研究结果表明，蜥蜴在一年内，由于生存压力（实验中人为设定的），腿先从短变长，又从长变短，显示出进化的速度有时是出人意料的。然而从另一方面，来自科学界以外的——宗教与进化论争论，这是民众感受最多的部分，也是争论最有影响力的领域。因为民众专业的生物学知识很贫乏，中学时代我们学到的只是研究的结论，而没有专业的解释，因此，宗教则惯于歪曲生物学和进化论，把进化论描述为非科学的、蛮横的、可笑的、无证据的或者是捏造的……

35 亿年的生物进化历程产生的进化争议，也无可厚非，毕竟这些无数复杂的生命形式，或畅游于大洋、或翱翔在蓝天、抑或驰骋于陆地，然而它留给上亿年后的人类真实记录确不多见。以至于成千上万的生物工作者在近两百多年时间里从来没有停止寻找新证据的脚步。

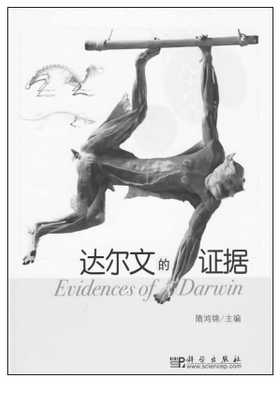
《达尔文的证据》以脊椎动物为代表，通过生物塑化技术保存的大量动物器官或整体标本，展示了不同生物的同源器官、同功器官和痕迹器官的演化，生动形象地介绍了脊椎动物进化的比较解剖学证据，传递生物多样性的内涵，展示生物体本身极大的变异性与统一性。尽管该书篇幅精简，但却涵盖了生物运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、内分泌、脉管、神经和感受器九大系统。

生动的标本制作工艺巧妙地展示了不同脊椎动物的呼吸器官从水生到陆生的演化进程和适应状况。那些形状和大小相差甚远，功能也不尽相同，但基本结构、关联顺序及胚胎发育过程彼此相同的同源器官真实地反映了它们确实有着相同的祖先。如鱼类、两栖类、爬行类、鸟类乃至哺乳类的上肢骨，它们在不同的环境中为适应不同的功能，因而出现了形态和功能上的差异。蜻蜓的翅膀来源于表皮衍生物，而鸟类的翅膀则由前肢演化而来，这也是生物为适应环境而演化出功能相同、形态相近但来源和结构不同的同功器官。哺乳动物是动物发展史上最高级的阶段，它们的变化很大，从娇小的田鼠到比人类大 1750 倍的蓝鲸，具有惊人的多样性。但它们却有很多共同的基本特征，作为最复杂的生物，它们具有发达的大脑，精巧的身体构造，高级的生殖方式，使得它们更易适应环境的变化。这些都为进化论的成立提供了必要的证据。

脊索在漫长的演化史上为适应身体的重量和活动的自如，逐渐骨化，并分节形成后来的椎骨。它最早出现在鱼类，由此开启了地球上更高一级的生命形态。机体运动的“发动机”——肌肉，在进化过程中为适应需求，其组织功能也多种多样，但一直恒定的眼肌却始终如一地保持着原有的六条条形肌肉。除此之外，腮循环到肺循环的出现、胃从贮存功能到消化功能的过渡、卵生到卵胎生再到后来的胎生的转变，这些理论上的进化历程第一次走出文字描述，通过塑化标本作为载体呈现给读者。因此说，《达尔文的证据》带给读者的不仅仅是学术上的考究，更是高科技与艺术的完美呈现，带给大家的将是视觉上的冲击。

进化论不是事实，但进化是事实。进化论只是描述这种进化现象的理论。进化论是在客观的进化现象上对各种现象进行解释和推演的理论。这种理论以现有的化石及被确认无误的进化机制为依据，对超越人类可观察范围的年代的事件进行推测，这些进化往往年代久远，证据缺乏，因此，部分还处于假说阶段，但是，这种假说并不是说进化论是假说，而是说进化论中涉及到的具体某些物种的具体路线的假说，它还需要二百年甚至更长的时间为这一假说的成立寻找新的证据。

进化论缺少太多的物种进化过渡时期的证据，然而地球上的生物“物竞天择，适者生存”的进化脚步却没有停止，过去的 35 亿年和将来更多的 35 亿年将不断重复这个进化历程，大部分物种都将会走向灭绝。仅仅是现在，世界上有超过 12000 种动物濒临灭绝。我们可以减慢物种灭绝的速度，但不会改变这个结果，为提供给后人更多的证据，去证实进化论或者推翻它，而今的生物塑化技术就为未来的古生物学研究开辟了一个新的纪元，从此塑化标本不只是科学研究，还作为一种美传递给大众。我为隋老师的远见卓识而敬佩，为其保存千年“文物”的举动而自豪，因为有了《达尔文的证据》，我们又可以亲眼见证亿万年生命奥秘面纱下的神奇。



《达尔文的证据》，隋鸿锦著，科学出版社 2010 年 2 年出版，定价：38.00 元

解读 2010 科学与社会系列报告

□柯文

秉承“面向决策 面向公众 走近科学”的宗旨，中国科学院于 2010 年两会前隆重发布“2010 中国科学院科学与社会系列报告”，这个系列报告已连续出版 13 年。

13 年来，系列报告面向决策层、管理层和社会公众，组织全国各个领域的专家，在深入研究的基础上，综述我国世界科学技术的进展与发展趋势，评述科技前沿与重大科技问题，分析科学技术对社会的深刻影响，介绍国内外的科技政策与发展战略，并就如何推动我国的科技进步和实现可持续发展，提出战略思考和政策建议，为公众系统全面了解最新的科技进展，了解我国和世界科技发展，了解我国资源、环境、能源、区域发展状况，了解科技进步对社会的广泛深入影响，提供了权威性的数据、资料和见解。同时，也为各级政府和人大的科学决策，提供了翔实、准确的科学依据，对于推进我国决策的科学化和民主化，发挥了重要的作用。该系列报告 13 年来已发行了 40 多万册，受到社会广泛关注和好评。

《2010 科学发展报告》、《2010 中国可持续发展战略报告》科学出版社出版

《科学发展报告》

《2010 科学发展报告》是一本内容十分丰富的报告，全书约 48 万字，包括正文 60 篇。该报告的视野开阔，既从不同的角度向人们展示当今世界科学发展绚丽多彩的画面，又有科学家们就如何以科技解决我国社会经济发展瓶颈问题的真知灼见。全书充满着科学思想和理念，体现着科学家们对科学发展规律、科学精神、科学方法、科学知识的深刻理解，能够给人以许多认识上的启迪。报告中的选题均经过缜密的研究与讨论，并在征求专家的意见后确定。全书作者多为国内一流的专家、学者。他们之中既有在各学科领域享有很高学术地位的院士、资深科学家，又有目前活跃在科学前沿的中青年学术带头人或骨干。有关部分诸如中国科学发展概况、科技战略与政策则由专门的科研管理研究人员或政府主管部门的专家撰写。

《2010 科学发展报告》要点提示：描绘最新科学进展，透析科学前沿问题，评述诺贝尔科学奖，盘点公众关注热点，众多院士建言献策，科学应对发展难题。2010 年的报告还特别策划了三个专题：1. 有关我国与世界主要国家加强科技发展，应对世界金融危机与经济危机的战略与措施。2.纪念中国科学院成立 60 周年，邀请各领域专家从不同角度描述中科院 60 年来在引领国家科学发展方面作出的重大贡献。3.我国科学家就应对全球气候变化方面提出的政策与建议。

《高技术发展报告》

《高技术发展报告》每年聚焦一个主题，4 年一个周期。2010 年报告主题是“新材料与新能源技术”，由序言及“2009 年高技术发展综述”、“材料技术新进展”、“能源技术新进展”、“材料和能源技术产业化”、“产业创新能力与国际竞争力”、“高技术与社会”和“专家论坛”等 7 章内容组成，共收录论文 31 篇。参与撰写的作者多为国内一流专家学者，其中有 10 位院士，其余为活跃在科研一线的中青年学术带头人和科技政策研究专家。2010 年的报告内容全面、新颖，语言通俗，有战略高度，有助于社会公众了解高技术发展动态和发展方向，可供各级领导干部、有关决策部门和社会公众阅读和参考。

《2010 高技术发展报告》要点提示：信息技术面临原始性、革命性突破，新材料产业成为后危机时代各国角逐焦点领域，低碳经济为纳米材料的应用提供新的机遇，低成本、长寿命的燃料电池技术取得可喜进展，绿色低碳能源体系将成为中国经济发展基础，高效清洁低碳的能源供应和消费成为发展潮流。

《中国可持续发展战略报告》

1999 年以来，《中国可持续发展战略报告》已经连续发布 12 卷。1999～2009 年前 11 个报告的主题分别是可持续发展战略设计、可持续能力的资产负债分析、中国现代化研究、可持续发展能力建设、可持续发展综合国力、全面建设小康社会、城市可持续发展、建设资源节约型与环境友好型社会、水治理与创新、政策回顾与展望，探索中国特色的低碳道路。

《2010 中国可持续发展战略报告》的主题是“绿色发展与创新”。报告重点围绕应对国际金融危机、全球气候变化和解决国内资源环境问题等三重挑战，探讨了绿色经济、绿色新政、绿色创新、低碳技术、新兴产业发展等议题，并根据绿色发展的国内外经验、存在的问题和障碍、发展的路径选择和制度安排等，提出中国“十二五”期间及今后 10 年中国绿色发展的基本思路和对策。报告还利用更新的可持续发展评估指标体系和表征绿色创新程度的复合性指标——资源环境综合绩效指数，分别对全国和各地区 1995 年以来可持续发展能力的动态变化和 2000 年之后的资源环境绩效和节约型社会建设的进展情况，进行了动态综合评估，同时对中国和世界主要国家 1994~2007 年间的资源环境绩效进行了比较分析。

《2010 中国可持续发展战略报告》要点提示：积极应对金融危机、气候变化和资源环境三重挑战，提出全新“绿色发展”模式，为国家“十二五”规划提供参考，探索实现中国低碳可持续未来的路径与方法，全国各省区与世界主要国家资源环境综合绩效最新排名，全国各省区可持续发展能力最新排名。