



中国环境科学研究热点论文特约稿

全球化下的中国环境

——中国与世界各地如何相互影响

刘建国

Center for Systems Integration and Sustainability, 115 Manly Miles BLDG, Michigan State University, East Lansing, MI 48824, USA

E-mail: jliu@panda.msu.edu

随着近30年来中国经济的迅速增长,中国已成为世界经济强国。然而中国在环境问题上所面临的挑战也达到了前所未有的程度,环境问题已对社会经济和人口健康造成严重影响。随着全球化规模的不断扩大,中国与世界其他国家的联系日益紧密。

以往的环境研究一般注重单个或很少几个方面,虽然系统综合分析极其必要。2001和2002年,当我在斯

坦福大学进行学术休假(sabbatical)期间,遇到了正在那儿授课的Jared Diamond教授。我们决定合作撰写一篇综合性文章来填补这一领域的空白。经过无数次修改,我们撰写的论文作为封面文章发表在*Nature*上。*Nature*给我们提供了非同寻常的9页版面,是一般文章长度的2~3倍。

这篇文章发表后受到世界新闻媒体的普遍关注和报



退耕还林项目实施后的森林恢复情况(照片由本文作者刘建国教授提供)



四川卧龙的濒危大熊猫
(照片由密歇根州立大学的陈晓东博士提供)



道,并马上被翻译成中文并发表。中国环保部和联合国环境规划署主办的《世界环境》将这篇文章的中文版发表在“权威报告”栏目。中国生态学会以及《自然之友》对中文版分别进行了转载。台湾的《知识评论》在发表这篇文章的中文版时,认为该文“资料扎实、视野广阔、观点持平,实为讨论世界人口最多、幅员广大且经济发展迅速的中国环境问题的一篇佳作”。很多大学用这篇文章作为课堂讨论资料,香港计划将其纳入中学课程。哈佛大学和耶鲁大学等许多大学机构纷纷邀请我们讲解和讨论这篇文章。

文章发表以后的四年中,中国环境问题引起世界更为普遍的关注。许多研究工作者对环境的各个方面进行更深入的研究(如:水、空气、土地和生物多样性及社会经济政策因素和环境后果)。虽然某些环境问题(如:能

源利用效率)得到改善,但很多环境问题仍在继续恶化。2008年1月4日,我们又在*Science*上发表文章,呼吁环境革命的必要性,期望从根本上改善中国环境问题。改善环境的根本途径在于改变中国的管理体制和经济发展模式。新华社曾基于此文为国家高级领导人撰写内参。

令人欣慰的是中国公众和许多领导人已经意识到环境问题的重要性。中国国内生产总值(GDP)虽然世界排名第三,但与发达国家相比,其人均GDP仍然很低并存在着很大的增长空间。当前的经济危机促使中国扩大内需,进一步加速大规模基础设施建设。尽管中国在保护环境和提高资源利用效率方面付出了不懈努力,但是不断增加的环境污染和资源匮乏已经成为可持续发展的瓶颈。所有的这些挑战和机遇对中国和世界的可持续发展具有深刻意义。

科学新闻

利用氧化还原反应以天然多孔氧化铝为模板制备金属纳米线

中科院固体物理研究所孟国文研究小组发明了一种简便、经济和普适的方法,通过将一面镀金、周围带铝的多孔阳极氧化铝模板浸泡在金属氯化物的水溶液中,借助原电池原理,便可在氧化铝模板的纳米孔道中制备出多种纯金属及其合金的具有线性和分支结构的单段和多段金属纳米线(MNW),以及具有不同性能的金属或合金组成的纳米线异质结(如两段的Au-Ni与三段的Au-Ni-Au纳米线异质结等)和分支形貌的金属型纳米线(如Y分支形)。这些成分与形貌可控的金属纳米线在纳米科技的许多方面具有广泛的应用前景。相关研究论文发表在2009年6月23日*Chemistry of Materials*, 21 (12): 2397-2402上。

蚊子吸血进化过程中胰酶类丝氨酸蛋白酶家族的扩张

胰酶类丝氨酸蛋白酶(Tryp_Spc)家族在动物中普遍存在,并发挥重要作用,特别是在消化道系统中。在蚊子中,几种Tryp_Spc对于消化血液起到了重要作用。中科院昆明动物所遗传资源与进化国家重点实验室张亚平研究组与合作者,基于疟蚊基因组明确了Tryp_Spc的全部功能,结果显示相对于果蝇,蚊子中Tryp_Spc的功能得到显著扩张。该类基因的表达水平在吸血之

后显著升高,并且扩张的基因相对于进化稳定的基因表达量升高更大。同时,正选择分析表明,系统发育扩张基因所受正选择作用的位点主要分布在与蛋白酶抑制结合的区域。这些分析提示,胰酶类丝氨酸蛋白酶基因在蚊子吸血这一特性的适应性进化中起着重要作用。相关研究论文发表在2009年10月*Molecular Biology and Evolution*, 26(10):2333-2341上。

2位中国青年学者获得国际科技奖

在2009年9月17—18日召开的英国皇家化学会氟化学年会上,中国科学院上海有机化学研究所胡金波研究员获得2009年度英国皇家化学会氟化学奖(RSC Fluorine Prize 2009)。英国皇家化学会氟化学奖由英国皇家化学会于2005年设立,每两年在全球范围内授予1位40岁以下的氟化学领域青年科学家,旨在表彰全球年轻一代优秀氟化学研究人员和推动氟化学学科的持续发展。

2009年10月7日在美国放射研究学会第55届年会上,第四军医大学军事预防医学系张杰讲师荣获2009年青年学者年度最高奖——居里夫人奖(Marie Curie Award),并应邀向全学会作了20分钟的特邀研究报告。美国放射研究学会是目前世界上放射研究领域顶尖的国际性学术组织之一,该学会每年遴选1名青年学者授予居里夫人奖。