



The China Sustainable Energy Program
中国可持续能源项目

第八次对话工作组会议

2007年6月30日

北京怡生园国际会议中心

大卫与露茜尔 • 派克德基金会
威廉与佛罗拉 • 休利特基金会 联盟
能源基金会

*The David and Lucile Packard Foundation, The William and Flora Hewlett Foundation,
in partnership with The Energy Foundation*

旧金山总部 San Francisco Office: 1012 Torney Avenue #1 • San Francisco, CA 94129, U.S.A.

电话 Tel: (415) 561-6700 • 传真 Fax: (415) 561-6709 • 电子邮件 Email: china@ef.org • 网站 Web: www.efchina.org

北京办事处: 中国北京市建国门外大街 19 号 国际大厦 2403 室 • 邮编: 100004

Beijing Office: CITIC Building, Room 2403, No. 19, Jianguomenwai Dajie • Beijing 100004, P.R. China

电话 Tel: (86-10) 8526-2422 • 传真 Fax: (86-10) 6525-3764 • 电子邮件 Email: china@ef.org • 网站 Web: www.efchina.org

目 录

议程.....	1
与会人员名单.....	2
发言人简介.....	3
报销须知.....	4
中国可持续能源项目介绍.....	5
可持续城市项目介绍	6
发言摘要.....	7
实施“十一五”20%节能目标的措施.....	冯 飞
地方推进“十一五”节能减排工作的做法及经验.....	唐 元
20%节能目标部门分解和政策建议.....	姜克隽
城市化的发展和规划.....	牛文元
走新型工业之路，促进能效和可再生能源.....	石耀东
可持续城市项目.....	A
• 战略	
• 资助项目和说明	
• 项目进展报告	
交通项目.....	B
• 战略	
• 资助项目和说明	
• 项目进展报告	
建筑节能项目.....	C
• 战略	
• 资助项目和说明	
• 项目进展报告	
工业节能项目.....	D

- 战略
- 资助项目和说明
- 项目进展报告

电力项目.....E

- 战略
- 资助项目和说明
- 项目进展报告

可再生能源项目.....F

- 战略
- 资助项目和说明
- 项目进展报告

低碳发展之路项目.....G

- 战略
- 资助项目和说明
- 项目进展报告

中国可持续能源项目

第八次对话工作组会议

北京怡生园国际会议中心
2007年6月30—7月1日

议 程

2007年6月29日（星期五）

- 15:30 国际大厦后门集合、出发
地 址：北京建国门外大街19号国际大厦2403室
电 话：8526-2422
联系人：李新 13501162866
项梅 13701239324
- 17:00 入住饭店：北京怡生园国际会议中心
地 址：北京市顺义区北小营镇
电 话：010-6048-5588
- 18:00-21:00 酒店烧烤

2007年6月30日（星期六）

对话工作组会议

- 8:00 早餐
- 9:00 欢迎致词
— 艾瑞克(Eric Heitz)，能源基金会
- 9:10 实施“十一五”20%节能目标的措施
— 冯飞，国务院发展研究中心
- 9:45 地区实施“十一五”节能目标的经验总结
— 唐元，国务院研究室
- 10:15 20%节能目标部门分解和政策建议
— 姜克隽，能源研究所
- 10:45 休息
- 11:00 讨论
- 11:30 城市化的发展和规划
— 牛文元，中国科学院

12:15	午餐
13:30	走新型工业之路，促进能效和可再生能源 — 石耀东，国务院发展研究中心
14:15	全球化中国的角色及其对中国能源发展的影响 — 齐晔，清华大学公共管理研究学院
14:50	中国市场化经济转型及其对中国能源需求和能效的影响 — 茅于軾，北京天则经济研究所
15:30	休息
15:45	讨论
17:45	总结 — 赵小平，国家发展和改革委员会 — 艾瑞克（Eric Heitz），能源基金会
18:00	休会
18:30	晚宴

2007年6月30日(星期六家属活动)

8:00	酒店早餐
9:30	游览 采摘、奥运水上公园
12:00	酒店午餐
13:30	自由活动
18:30	酒店晚宴

2007年7月1日(星期日全体活动)

8:00	酒店早餐
8:30	游览 平谷大溶洞 大溶洞距今已有 15 亿年，因此号称“天下第一古洞”。洞内全长 2500 米，有 100 米的水路，共分八大景区。与其相连的休闲洞，游人可在这里饮酒、品茶、避暑，一洞两地游，两种不同的风格，两种不同的感受。
12:30	午餐
14:30	大巴返京

中国可持续能源项目

第八次对话工作组会议

地点：北京怡生园国际会议中心
日期：2007年6月30日

与会者名单

对话工作组成员

白荣春
前国家发展和改革委员会
能源局巡视员

高广生
国家发展和改革委员会
国家气候变化对策协调小组办公室主任

何建坤
清华大学常务副校长

李新民
国家环境保护总局
污染控制司副司长

陆新元
国家环境保护总局
环境监察局局长

石保权
国家标准化管理局副局长

石定寰
国务院参事室参事

杨昆
国家电力监管委员会
安全监管局局长

叶荣泗
中国电力企业联合会副理事长
北京宣武区白广路二条1号，100761

吴吟
国家发展和改革委员会
能源局副局长

周凤起
能源研究所研究员

发言人

冯飞
国务院发展研究中心
产业经济研究部部长

姜克隽
国家发展和改革委员会能源研究所

茅于軾
北京天则经济研究所

牛文元
中国科学院可持续发展战略研究组组长
首席科学家

齐晔
清华大学公共管理学院教授
公共政策研究所所长

石耀东
国务院发展研究中心研究室主任

唐元
国务院研究室工交贸易司司长

中国可持续能源项目工作人员

龚慧明

中国可持续能源项目
能源基金会北京办事处
交通项目主管

何东全

中国可持续能源项目
能源基金会北京办事处
交通项目主任

艾瑞克 (Eric Heitz)

能源基金会主席

林江

劳伦斯伯克利国家实验室能源分析项目

王万兴

中国可持续能源项目
能源基金会北京办事处
电力与可再生能源项目主任

杨富强

能源基金会副主席
能源基金会北京办事处首席代表

张瑞英

中国可持续能源项目
能源基金会北京办事处
建筑与工业节能项目主任

发言人简介

冯 飞： 国务院发展研究中心产业经济部，部长，研究员。1993 年进入国务院发展研究中心工作，主要研究领域：产业经济、垄断行业的改革和管制问题。曾主持和主要参与的研究项目包括：“经济结构的战略性调整”、“加入 WTO 背景下中国汽车产业发展的若干战略和政策问题研究”、“垄断性行业的改革与管制”、“电力工业的可持续发展战略”、“电力监管体制改革”、“国家能源战略”。获政府特殊津贴，并多次获得部委级奖励。1991 年获得工学博士学位，并于 1991 年至 1993 年在清华大学博士后流动站工作。1994 年曾赴加拿大多伦多大学和卡尔顿大学学习。还担任一些政府部门的咨询委员和顾问。

姜克隽： 于 1990 年在大连理工大学计算机系研究生毕业获得硕士学位，同年分配到能源研究所工作。于 1996 年在日本东京工业大学攻读社会工程博士学位，于 1999 年获得博士学位。2004 年获得研究员资格。

在能源环境政策评价、能源利用与转换技术评价方面，采用综合评价模型为工具进行近十年的研究，研究领域以能源环境系统分析为主。主持构架了中国综合环境政策评价模型（IPAC），形成了中国的模型体系，为参加国际同等研究提供了基础，同时在研究基础上参加了国内政策制定过程和国际模型研究。从 1998 年开始，参加了 IPCC 新的排放情景的开发研究，作为贡献作家参加了 IPCC 排放情景专门报告和第三次评价报告的编写工作，同时作为贡献作家参加了全球环境展望 2002 的编写工作。目前主要研究是以模型应用为主，对温室气体排放控制对策、区域环境对策进行评价。作为项目主持人参加了十几项相关研究工作。最近开始参与美国斯坦福大学主持的世界能源模型论坛的研究活动。在开展国内模型研究方面，主持每年一次的国际能源经济环境模型研讨会，同时也主持了国内专家参与的模型研讨会。现在作为倡议者参加亚太地区模型论坛创建工作。

茅于軾： 经济学家。曾任中国社会科学院研究员，哈佛大学注册访问学者，非洲能源政策研究网顾问，澳大利亚昆士兰大学访问高级讲师。同时兼任亚洲开发银行注册顾问，中国环境与发展合作委员会能源工作组中方专家，LEAD 国际培训项目中国国家理事会及核心教授成员，中国能源研究会副理事长。1993 年，自中国社科院退休，与其他四位经济学家共同创办天则经济研究所，任所长。

茅于軾长期从事微观经济学研究，早在 1979 年即提出择优分配原理，重新构造了整个微观经济学。他还从经济学思维出发思考道德问题，经过近 10 年的研究和思考，于 1997 年出版了《中国人的道德前景》一书，并获 1999 Sir Antony Fisher 国际提名纪念奖。1997 年提出人与人的等价关系，从对等关系出发，对人权、自由主义、道德、民主等观念作出更深入的解释。

茅于軾代表作主要有：《择优分配原理——经济学和它的数理基础》、《生活中的经济学——对美国市场的考察》、《中国人的道德前景》、《谁妨碍了我们致富》、《寻求社会致富之道》、《道德、经济、制度》、《给你所爱的人以自由》等。

牛文元：国务院参事、全国政协委员。中国科学院可持续发展战略研究组组长、首席科学家。第三世界科学院院士。国家“十一五”规划专家委员会委员。国家环境咨询委员会委员。国务院应急管理中心专家组成员。美国耶鲁大学 SDLP 讲席教授。美国弗吉尼亚大学 Fulbright 教授。《中国发展》杂志编辑委员会主席。中国科学院自然与社会交叉科学研究中心学术委员会主任。

主要研究方向：社会物理学，环境与发展，可持续发展。早在 1983 年即与马世骏院士一道参与联合国起草全球可持续发展的纲领性文件：“我们共同的未来”（布伦特莱报告），成为在中国最早投入可持续发展领域的先锋与开创者，并以“一马一牛”的称号享誉学术界。在 1988 年已将可持续发展列入中科院的研究计划；1992 年地球高峰会议（里约环发大会）之前，在中国首创“环境与持续发展研究室”并兼主任。2001 年因研究“国家现代化”问题，提出了一整套全新的理论体系，被境外学界称为“牛氏指标”。

牛文元教授已出版专著 16 部、发表学术论文 200 余篇。获国家发明奖 1 项，科技进步一等奖 1 项，二等奖 1 项和三等奖 2 项，荣获洛克菲勒基金杰出奖。1994 年出版了中国第一部可持续发展理论专著《持续发展导论》（科学出版社）；同年受李政道、周光召二位院士委托作为执行主编出版专著《绿色战略》；自 1999 年以来主持中科院可持续发展战略国家报告，至今已连续出版 9 集。2007 年，与中科院路甬祥院长共同总编并出版《中国可持续发展总纲》（国家卷 20 卷）。

2001 年受联合国邀请，与其他 39 名国际科学家一道，参与起草全球“新千年生态评价”奠基式文本。1995 年被联合国开发计划署（UNDP）聘为《人类发展报告》中文版主编。担任世界银行和联合国教科文组织（UNESCO）和世界银行的项目评议专家。

齐 晔：清华大学公共管理学院教授，公共政策研究所所长。1994 年获美国纽约州立大学环境科学与森林学院（SUNY-ESF）及 Syracuse 大学哲学博士，专业：环境科学。1995 年 3 月，于加州大学圣地亚哥分校完成博士后研究。其后，在康奈尔大学理论中心任研究员。1996 至 2003 年间，齐晔博士在加州大学伯克利分校环境科学系执教生态系统管理，森林管理和气候变化科学等课程。齐晔博士还拥有有河北农业大学农业、生态和经济学学士学位，中科院农业科学院硕士和中国科学院博士学位。

齐晔博士的研究领域包括气候变化对生态系统和生物多样性的影响，全球环境政策，环境和能源政策，可持续发展和城市化政策等。他著作颇丰，并担任多家国际学术刊物的编审，包括*科学*，*生态学*，*生态模型*，*地理生态*，*气候研究*，*植物科学评论*，*全球生化圈*，*植物生物学*，*加拿大森林研究*，*农业和森林气象学*，*地理信息科学*和*中国科学杂志*等

齐晔博士曾受美国能源部，美国卫生基金会，美国航天航空局，美国农业部和科技部、教育部等委托领导多个研究项目。他还在众多专业学会、机构任职，为政府、非政府组织

和国际组织提供咨询服务，包括美国卫生基金会，美国农业部，美国能源部，加州能源委员会，中国科技部、发改委，世界银行，欧盟委员会，温洛克国际以及美国大自然保护学会等。

齐晔博士是全球碳计划科学委员会委员，全球碳计划是由国际生物圈、国际气候变化人文因素、世界气候研究项目和国际生物多样性项目共同支持的一个重要项目。

石耀东：1997年于中国社会科学院研究生院毕业，获经济学博士学位。曾就职于海关总署办公厅。现任国务院发展研究中心产业经济研究部副部长，主要研究方向为产业经济学。曾参与《中国产业结构问题研究》、《中国新型工业化道路研究》、《中国综合能源战略与政策研究》、《机遇之窗：中国能源可持续发展》（与世界银行合作）、《新形势下中国汽车产业发展战略研究》、《中国垄断行业改革研究》等课题研究工作。数次获得中国发展研究奖。

唐元：现在国务院研究室工作，任工交贸易司司长。曾在能源部电科院获博士学位，在中国科学院系统所完成博士后研究。曾先后在国家信息中心经济预测部任副处长，在国家经贸委研究室任处长，在重庆市委研究室任副主任，在重庆机电控股（集团）公司任副总裁。研究专长是宏观经济分析、产业政策、资源政策、能源政策、国有企业改革等方面。

报 销 须 知

能源基金会将支付您为参加这次会议的旅费、宿费和膳费。为了尽快报销，请在报销申请中附上一封说明信，信中应包括报销申请人的全名、会议名称（“中国可持续能源项目对话工作组会议”）、会议日期、费用开支细目和日期，以及报销款额总数。随信应附上原始收据。（请注意，能源基金会不能支付您在旅店的室内电影、电话费用及其它个人健身娱乐费用）

请将此信寄至：

能源基金会北京办事处

地址：北京市建国门外大街 19 号，国际大厦 2403 室

邮编：100004

联系人：李新

中国可持续能源项目

中国可持续能源项目由能源基金会和大卫与露西·派克德基金会一起于 1999 年 3 月启动·威廉与佛洛拉·休利特基金会于 2002 年加入，项目由能源基金会负责管理。大卫派·克德(David Packard) (1912-1996) 和威廉·休利特(William Hewlett) 是惠普公司的两位创始人，也是美国加州硅谷的奠基人。派克德基金会和休利特基金会都关注中国的能源和环境问题，支持中国的可持续能源发展。

能源基金会在 1999 年设立了北京办事处，以便更有效地管理和实施**中国可持续能源项目**。办事处现有 13 名工作人员，主要由中方工作人员组成。北京办事处与中国政府官员和各有关单位和专家保持密切的联系，了解和支持中国政策研究的重点和关心的问题，结合中国的实际情况开展工作。北京办事处是沟通中外专家联系和信息交流的纽带和桥梁。

中国可持续能源项目的宗旨是：通过推动能源效率和可再生能源，帮助中国过渡到可持续能源的未来。政策研究、制定和实施是该项目的资助方向。中国可持续能源项目注重国家政策和地区实施规划。本项目致力于加强中国能力建设，分析节能和可再生能源的机遇，掌握利用这些机遇的政策。本项目的目标是帮助中国机构、专家和企业家应对能源挑战。该项目将中国专家与其他国家“最佳方法”的经验专长联系起来，促进政策的传递。除了作为资助提供者的主要角色外，中国可持续能源项目支持召集座谈会，征集预约文章或采取其它办法推动政策项目的开展。

高级政策顾问委员会和政策对话工作组指导中国可持续能源项目的开展，提出工作重点的建议和意见。高级政策顾问由中外著名的专家、学者和官员组成。中方成员包括：中国科学院院长路甬祥先生、国家发改委副主任张国宝先生、财政部副部长楼继伟先生、中国工程院院长徐匡迪先生、建设部副部长仇保兴先生、全国人大环资委主任毛如柏先生、全国人大财经委主任傅志寰先生、统计局局长谢伏瞻先生、国家电监会副主席王禹民先生、国家环保总局副局长潘岳先生、原国务院发展研究中心副主任陈清泰先生、原能源部部长黄毅诚先生、原全国人大环资委主任委员曲格平先生、原全国政协常委会委员杨纪珂先生。对话工作组成员有 27 名，由国家发改委、环保局、建设部、科技部、质监总局等部委司、局长和清华大学、能源研究所等著名研究机构的负责人组成。近八年的工作实践证明，高级政策顾问委员会和对话工作组是本项目成功与否的关键。

中国可持续能源项目在如下七个领域开展政策研究、制定和实施：低碳发展之路、城市规划、交通、建筑、工业、电力和可再生能源。低碳发展之路计划支持能力建设，揭示能源效率和可再生能源的投资对经济增长的影响，同时改善空气质量和公众健康，并且增强出口和国际竞争力。例如，低碳发展之路资助国务院发展研究中心开展 2000-2020 全国能源战略和政策的研究，为制定国家重大能源政策提供依据。节能是中国能源的重中之重，在国务院发展研究中心的牵头组织下，十几家研究单位开展了“十一五”节能目标“到 2010 年 GDP 能耗强度降低 20%”的政策研究。发改委能源所和清华大学等国内一流能源分析专家在国际专家的帮助下，正在进行 2050 年中国碳排放情景的研究，分析中国长远能源政策的选择，在降低碳排放的同时保持中国经济的持续增长，积极应对气候变化的挑战。

城市规划项目研究的主要领域包括中国快速的城市化与资源节约和环境友好的目标如何协调发展，创造绿色的宜居的生态化城市。在城市的规划中，如何强化城市在区域发展中的定位，制定规划导则和评价指标体系。城市规划中要综合考虑公共交通系统、绿色建筑、高密度住宅区公园和绿地、环境保护设施、基础建设、城市边际限制、土地资源的合理利用等。合理有效的公共政策使城市管理最佳化。典型的示范城市为中国各地区提供各种城市发展模式。决策者和规划者的能力建设也是城市规划项目的工作重点。

交通运输计划支持交通运输部门制定和实施新的政策，提高先进的交通工具技术、减少碳排放和提高空气质量。该计划重点支持先进的电动技术车辆政策、提高燃料效率和减少传统技术车辆排放的政策。例如，中国可持续能源项目向中国研究人员、政策制定者和国际车辆技术专家组成的小组提供了资金支持，开发将燃料效率、空气质量和先进车辆技术政策（混合动力和零排放车辆）。经过多年努力，中国的政府已颁布和实施了燃料经济标准。这一标准对减少石油消费和进口，以及提高石油供应安全产生重大的影响。积极发展大容量、低成本的快速公交系统（BRT）是能源基金会支持的重点。北京市已在南中轴路修筑一条 14 公里的快速公交系统，很有全国示范意义。全国已有二十几个城市正在计划和筹建快速公交系统（BRT），发展势头迅猛。

建筑节能计划支持家用电器设备和绿色建筑能效标准和政策的制定，更好地贯彻实施节能法。该计划对通过标准及标识的制定减少家用电器设备的能耗。该计划支持建设部在中部的“夏热冬冷”地区和“冬暖夏热”地区制定和实施住宅及商业建筑节能标准和规范。绿色建筑的指导原则使资源利用最佳化和高效化，同时对环境影响最少化。例如，中国起草了荧光灯标准的建议，估计到 2010 年，中国将减少约 2140 万吨的碳排放并节省 44.5 亿美元的电力成本。中国标准研究所起草了洗衣机和电视机的标准，这将显著地节省能源和改善空气质量。荧光灯、洗衣机和电视机这三项标准，如能全面推广实施，至 2010 年，可减少建立 10 个大型燃煤电厂(500 兆瓦/厂)的需要。

中国可持续能源项目的工业节能计划支持开发制定新的工业能效政策，贯彻实施节能法。通过制定工业部门的能效和排放目标、能源审计和基准、制定工业设备的能效标准等，减少高耗能部门的能耗量。例如，中国可持续能源项目资助政策示范项目，在中国钢铁部门中实施工业效率目标。如果中国大型的国有高耗能企业采用并实施类似工业效率或排放目标，其结果将会推动科技革新，采用更多高效的设备，在今后十多年期间能够减少 3 亿吨的碳排放。千家企业节能项目是工业节能计划的重点。

中国可持续能源项目的电力计划鼓励中国电力部门的投资，从矿石燃料为主的发电转向低成本的能源效率和清洁/可再生能源。在中国电力改革中，建立和加强国家及地区级的电力监管改革，使电力公司通过提高能源效率来满足电力需求并获得取润，而非建设新的电力供应设施。制定实施电厂的严格排放标准和能效法规，鼓励清洁发电。例如，本计划资助发电绩效标准项目（GPS），该标准规定电厂每千瓦时的排放量（公斤/kWh）。这些标准为所有发电资源提供了公平的竞争性的环境，并为发电商投资清洁能源发电提供了利益激励。能源电厂（EPP）方式的应用，即降低了金融机构的交易成本，也扩大了能效项目的投资。

可再生能源计划支持中国加快可再生能源商业化的政策努力。本计划鼓励新的可再生能源政策的实施，为国家及省市地区可再生能源发展设立长远的目标。在人大和发改委的支持

和领导下，经过多年努力，《可再生能源法》公布并得以实施，对中国可再生能源发展起到深远的影响。中方研究单位积极研究实施风电特许权方案并在全国重点地区推行项目商业运作。可再生替代燃料的政策研究将对中国的石油供应安全措施产生重大的影响。可再生能源计划的目标是，中国可再生能源在全国总能耗的构成中，从 2006 年的 7% 提高到 2020 年的 16%。

中国可持续能源项目的第一个五年计划(1999-2003)成绩斐然，得到国内外能源界的肯定和赞扬。中国可持续能源项目继续努力推动第二个五年计划(2004-2008)以及第三个五年计划(2009-2012)的进行。我们相信，在中国政府和能源界的支持和帮助下，中国可持续能源项目的发展必将迈上新的台阶。

中国可持续城市发展项目

在本世纪，中国将建设 500 座新城市，并有相当于 2 个美国的 6 亿农村人口转移到城镇。空前的城镇化速度，对中国来说，既是巨大的挑战，也是难得的机遇。为保证经济的持续繁荣和避免严重的经济、社会和环境问题，中国的城市建设必须遵循可持续发展的路径。很多发达国家在这方面有过沉痛的教训，中国可以借鉴，避免重蹈覆辙；同时，国际上也有很多成功的案例可供中国学习，使中国在城市发展过程中能够运用绿色城市规划的原则和方法。

中国新城市如何设计，将对这些城市的环境质量产生深远影响，这些影响甚至会持续几个世纪。无计划的建设占地和低密度房屋建设将造成巨大的能源需求、社会阶层分化以及交通拥堵问题；一个缺少公园、行人专用道、大容量公交系统和合理分区的城市，将是一个没有灵魂的城市；不保温的建筑将在几十年内持续消耗大量的能源。构成城市的这些基本要素一旦设计错误，要想修正至少需要 100 年以上的时间。

相反，如果这些基本要素都得以合理设计并建设节能型建筑，环境和社会发展都将长期受益。

在城市规划阶段，我们有充分的机会去选择我们所希望的城市模式，如运量大的混合交通系统（方便行人和自行车通行，公平分配路权）、大片绿地、低耗能建筑等。中国可持续城市项目将为中央和



市级政府官员提供这方面的技术支持，帮助中国建立一种绿色城市发展模式。中国可持续城市项目还将为政府官员、城市规划师、设计师提供城市管理、规划和设计方面的最佳实践培训。

中国可持续城市项目将集中在以下三个领域开展工作：（1）可持续城市规划；（2）可持续交通系统；（3）绿色建筑。

城市规划

卓越的城市规划能提供优秀的机动性、舒适的公共空间和经济发展机会，同时不会有交通拥堵的问题，以及城市规划不善所导致的，人与人之间的陌生和隔膜。好的城市规划需要具备如下的因素：

1. 适当的城市密度，避免“无序蔓延”。人口密度低的城市通常不能支持公共交通，占用大量的耕地；相对于密度高的城市，密度低的城市的人均能源消耗会翻番甚至更多。大部分中国的城市属于高密度发展，但是目前已经出现了郊区化的趋势。

2. 城市发展边界。给城市的设定一个发展界限，有助于确保交通系统规划适当，保持高密度的发展，并且明显降低对私家车的需要。同时还能居民提供绿地，减少农田毁坏。

3. 多功能和生活化的道路。如果城市被划分为居住、购物和工作等不同的区域，动辄相隔数公里，人们每天为处理日常事务就要花很多时间在路上，而且很多地区到了晚间就变得非

常冷清。功能混合的地区和街道，能够减少开车的时间。繁华且具有生活气息的道路还赋予城市应有的灵魂，使居住在这里的人不愿离开。

4. 交通引导发展。居住和主要的工作区位于主要的交通节点附近，使交通更加便利、快捷；公共交通成为人们，包括富裕居民的首选。交通设计需要考虑到居民出行的特点，同样重要的是，新建建筑物也要围绕城市交通系统而建。



以上四个因素是相辅相成的。实现这些实际上并不昂贵，还将节省大量基础设施建设费用，防止交通拥堵，减少能源消耗。这些要素若能得以实现，会塑造更适于居住，更具吸引力的城市。而这些，都需要非常认真严肃的专业知识，需要精心设计，并且同时要将公共福利置于私人利益之上。

可持续交通

现代城市不能将汽车作为交通出行的主要方式。不论从交通拥堵、基础设施建设，环境污染、能源利用和城市特征的任何一个角度来说，他都太昂贵了。世界上一些重要的城市，如伦敦、纽约、日本和巴黎，都积极地寻找减少对汽车的依赖，维持城市生存与发展。

包括以上所提到的城市，减少对汽车依赖的战略是建造适当的城市模式。另外，还需要提供其他的交通出行方式，包括地铁、轻轨、快速公交、和其他非机动车交通，也就是自行车和步行。这些替代方式必须做到快速、方便、安全和清洁。他们不能处理为比较差的方式，否则人们还是会选择小轿车出行。



在中国这个问题尤其重要。随着中国的飞速发展，越来越多的人会选择购买小轿车。实际上，小轿车销售量以每年 35% 的速度递增。但是中国的城市根本没有足够的地方来容纳这些车，随之而来的交通拥堵问题日益严重。更多的小轿车在一个拥堵的城市里不能代表更好的机动性，所以需要一种替代的方式。

地铁是一个极好的长期发展战略模式，但是因为它的造价实在是太贵了，所以远远不能满足中国发展的需要。仅依赖地铁的交通系统会发现它自己远远不能赶上发展的需要：这是一个不成功的方式。传统的公交车速度慢、拥挤、嘈杂、不可靠。它运送了大部分的中国人，但当一个人能够买得起小轿车时，他会马上选择小轿车。

幸好还有一种更好的选择——快速公交系统。在过去的四年里，中国已经有 5-6 座城市开通了快速公交走廊。他们大都得到了由休利特基金会资助、能源基金会管理的中国可持续交通中心的技术和设计支持。北京的快速公交走廊在五一节期间承担了超过一百万人次的客流。更多的城市表达出了对快速公交系统的兴趣。有了这个新的项目，我们将能够进一步扩大对快速公交系统的技术支持。

我们也会邀请更多的专家帮助城市发展非机动车交通。中国的自行车文化举世闻名，在国家越来越富裕的时候也不应该把它丢掉。我们会积极寻求保护和发展这种出行方式的方法。

绿色建筑

1980年，加利福尼亚州采用了世界上最新的建筑能效标准。从那时起，新建住宅、公寓、办公室及商业建筑的能耗相对于旧建筑能效标准下降了75%。同时，该能效标准每两年更新一次使其更为严格，以保障与技术进展的同步。建筑能耗减少四分之三甚至更多是可能的，也是经济有效的。但是，能耗减少需要好的标准，尤其需要强制性实施好的标准。那些窗户密封不好、空调设备差、隔热保温性能差的建筑意味着在几十年内将需要运行更多的电厂，并产生高成本、高污染。

中国已经采用了相当好的建筑能效标准，但尚未建立一个体系使地方官员与建筑开发商使用这些标准，因此中国当前的建筑很少能够符合这些标准。这种情况需要尽快补救，否则国家将付出几十年的代价。

能源基金会中国可持续能源项目帮助中国的部委建立了一些标准，并在几个城市开展试点项目使这些标准落在实处。我们将进一步加强这方面的努力。

下一步计划

休利特基金会批准了一个五年期项目，每年向中国提供7百万美元的资助，在以上领域提供技术服务。我们借助能源基金会来管理中国的项目资金，并在必要的时候为国外专家提供支持。

资金将集中于关键政策与重点项目上，这些政策与项目有利于环境的改善，为可持续发展提供政策信号，并为重点试点城市与省份提供足够的专家力量以保障这些做法产生最大的作用。

在过去的几年里，能源基金会项目设计得非常细致，并得到了从国际专家到中国政府官员的广泛的帮助，以期反映中国的优先发展领域。例如，能源基金会每年举行一次高级政策顾问委员会会议，政府各部门的高级领导及国际专家参会，帮助评估项目进展并设立来年的研究项目的优先领域。

实现“十一五”节能目标的措施

国务院发展研究中心 冯飞

一、必须充分认识实现“十一五”节能目标的艰巨性。“十一五”时期单位 GDP 能耗下降 20%，在此期间的年均节能率为 4.2%，这一目标与以往（1990 至 2000 年）年均节能率 4.4% 的实际情况相比，表面看只要延续“十五”之前的趋势就可实现新的节能目标，但是深入分析就可发现节能的内在驱动因素发生了根本性变化。1990 至 2000 年结构节能的贡献率超过了 60%，而自 2002 年起结构性因素却成为了造成单位 GDP 能耗上涨的主要原因，这就意味着以往推动节能的结构性因素，现在反而成为了导致单位 GDP 能耗提高的因素。产业结构趋重的部分原因来自于合理的需求因素，经济发展中结构性变化的新情况，使得以往在节能工作方面的规律和做法都不再适用，必须有新的思路和新的措施。

二、要实现“十一五”20%的节能目标，必须从结构节能和技术节能两方面进行，而且结构节能是关键。尽管技术节能的潜力较大，但是“十一五”时期主要的能源密集型产业所获得的技术节能量为 1.4 亿吨标煤，加上建筑、交通等领域的技术节能量，技术节能对实现 20% 的贡献率为 30% 左右。也就是说，结构节能的贡献率要达到 70%。

三、经济激励手段决定了能否实现 20% 节能目标。经过分析，无论是“十一五”时期年均 GDP 增速为 7.5%、8.5% 还是 9.5%，如果不采取适度的政府干预措施和经济激励手段，都无法实现节能目标，而且 GDP 增速越快，干预程度就应越大。在 GDP 年均增速 9.5% 的情景下，也有可能完成节能目标，但需要加快技术进步的步伐，更需要加大结构调整的力度，特别是应实施燃油税、能源税等政策，要更多地利用经济和法律的手段。

四、需要科学制定和落实地区的节能目标。从各地“十一五”规划的情况看，各地经济发展目标之和远大于国家目标，各地的能源消耗量之和也大于国家目标，但单位 GDP 能耗下降幅度接近 20%，这是一个值得关注的问题。从目标的情况看，单位 GDP 能耗低的地区往往是经济发达地区，考虑到地区节能目标的确定还需要与地区经济社会发展政策统筹起来，必须要建立科学的节能目标分解方法，能源统计、监察、考核体制的建立与完善是落实地区节能目标的关键。还要进一步明确中央与地方的各自责任，中央政府要着眼解决全局性的政策问题，尽快解决目前地方政府政策手段不足的问题。

五、对于能源密集型产业要大幅度提高准入门槛，加快淘汰高耗能、高污染的落后生产能力。在技术节能途径中，增量节能是主要的，应尽快提高和严格实施新的准入标准，对于能源密集型产业建立起基于能效、环境、安全的新型准入制度。在淘汰落后生产能力方面，除了行政性手段外，应利用好能源价格、财政等政策，建立有效的落后生产能力市场退出机制。

六、对于能源密集性产品，要进一步完善强制性的能效标准制度。家用电器、照明产品、商业/工业设备共 12 种重点终端用能产品由于强制性能效标准的实施。所带来的节能量对“十一五”节能目标约 6.36 个百分点。

七、通过加强环境监管促进节能。将环境监管的作用前置，使得环境真正作为经济、社会发展的决策变量；建立起基于市场机制的环境保护制度，增加排污收费标准，使得企业的环境治理成本小于污染排放的成本，建立排污交易制度；建立强制性市场退出制度；鼓励公众参与，健全环境诉讼制度。

八、改革能源管理体制，尽快落实组建节能管理队伍。

地方推进“十一五”节能减排工作的做法及经验

国务院研究室工交贸易司司长 唐元

实现节能减排目标，地方是关键。过去以来，许多地方加大了节能减排工作力度，在贯彻落实中央决策部署上下功夫，节能工作取得了很大进展。各地在推进节能减排工作过程中，创造性地开展工作，积累了丰富经验，许多做法和经验值得全国推广。

做法一：调整产业和产品结构。地方经验表明：抓结构调整就是抓住了节能减排的牛鼻子，调整产业和产品结构是节约资源、改善环境、促进经济持续健康发展的根本途径。一年多来，各省市都纷纷研究和制定对策，调整地区产业结构和工业结构，这些措施在某些地区已经初显成效。广东省：加大力度限制发展和逐步淘汰高污染、高耗能的落后生产能力。2005年广东省全省关闭“十五小”、“新五小”390多家，传统产业得到升级；2006年淘汰落后钢铁企业23家、落后水泥生产线66条。该省产业结构进一步优化，2006年高新技术产值达到1.5万亿元，服务业增加值突破万亿元大关，实现了全省GDP增长14%而万元GDP下降3%的好成绩。山东省：组织实施了结构调整“3646”工程，即大力发展三大高新技术产业，用高新技术改造提升6大传统产业，重点发展46类消耗低、污染小、效益高的产品；对1657个能耗高、污染重、不符合国家产业政策的新开工项目进行了全面清理整顿，严格控制钢铁产量。这一系列大刀阔斧的措施，使山东省2006年单位GDP能耗削减4%的目标成为现实。北京市：退出高污染、高耗能行业，提高高新技术产业和现代制造业的比重。截至2006年底，北京市近150家污染大、能耗高的企业实施了搬迁改造，合成氨、电石、硫酸、油制气等27种传统工业产品退出了生产，并基本消灭了小水泥、小玻璃、小造纸和小钢铁企业，产业结构得到优化，顺利完成了万元GDP能耗降低4%的目标。同时，中央企业与各地联手推进结构调整和优化。如五大电力公司和30个省、市、自治区签订目标责任书，在“十一五”期间，上大压小和关闭小火电5000万千瓦，仅此一项措施每年可节约煤炭5千万吨，减少二氧化硫排放约160多万吨。

做法二、抓住节能减排的重点领域和重点工程。地方经验表明：抓重点项目和重点工程是节能减排的有效措施，创造性地实施中央确定的重点领域十大节能减排工程，可以达到事半功倍的效果。为了集中力量推进关键环节和重点领域节能减排工作，国家实施节能和污染防治十大重点工程，并在全国实施了1000家重点高耗能企业行动。对此，各地积极响应，并结合实际创造性地采取措施。山东省：在开展省级“千家企业节能行动”基础上，还组织实施了三个“节能100项”，即在全省推广100项重大节能技术，安装100项重大节能装备，实施100项重大节能示范工程。河北省：在国家确定的112家重点节能企业之外，又选择109家年耗能10万吨标准煤以上的工业企业全力实施“双百企业节能工程”。北京、上海等市：结合特大型城市特点，将节能减排重点放在建筑节能和交通节能上。北京将宾馆、商业楼宇、大学和政府机关等大型耗能公共建筑作为节能工作重点，开展对大型公共建筑的耗能定额管理和能源差价措施，在全国率先实施欧三机动车尾气排放标准，并拟于2008年实施欧四机动车尾气排放

标准。北京、杭州、昆明、济南等城市还积极推动快速公交系统建设，减少城市交通能耗和空气污染。

做法三：积极创新节能减排新机制。地方经验表明：节能减排不能单靠政府行政行为，必须充分发挥市场机制的作用。为此，各地积极探索节能减排新机制，并取得了初步效果。一是电力需求侧管理。江苏、上海、广东、辽宁等地区成功实施了“能效电厂”项目，即通过捆绑实施一系列需求侧管理节电措施，获得金融机构贷款支持。研究表明，通过实施能效电厂项目，江苏能够在四年内减少未来装机和电量需求 15%，同时只需投入相当于建新电厂四分之一的成本。二是企业节能自愿协议。山东省在济钢和莱钢进行了企业节能自愿协议试点，成效显著。通过自愿协议，企业可根据自身的节能潜力，制定出比政府规定的节能指标更高的目标，推动企业社会责任和自身发展的统一。三是发电权交易机制。就是利用市场机制，在尊重发电企业经营自主权和不推动电价上涨的前提下，收到降低能耗和减少污染的双重功效。据统计，江苏省自 2006 年 9 月开始实行发电权交易，仅四个月时间就实现替代电量 60 亿千瓦时，节约标准煤 30 万吨，减少二氧化硫排放 6000 吨。四川省为了充分利用水力资源，从 1999 年开始就实行了水火置换，至今已累计完成水火电量发电权交易 77 亿千瓦时，减少煤炭消耗 300 多万吨标准煤，减少二氧化硫排放 12 万吨，减少灰渣和粉尘排放 210 多万吨。四是节能调度机制。就是通过改变调度方式，优先安排可再生、高效、污染排放低的机组发电，限制能耗高、污染大、违反国家政策和有关规定的机组发电。2006 年 12 月，华东电力市场进行了为期 7 天的电力市场化调度模拟试验，取得了良好效果。相比计划调度方式，60 万千瓦及以上机组增发电量 1.05 亿千瓦时，30 万千瓦以下的机组减发电量 1.12 亿千瓦时，节约标准煤 5000 吨，减排二氧化硫 100 吨，减排二氧化碳 1.3 万吨。

做法四：开发应用节能环保技术和发展循环经济。各地经验表明：节能技术是节能减排的基础，发展节能技术对实现节能目标、减少污染排放、降低生产成本具有重大的战略意义，必须结合各地经济结构特点，优先发展有竞争性的节能环保技术。广东省：组织实施了以解决产业重大关键及共性技术为主要内容的十二大重点技术创新专题，包括清洁生产及绿色产品、资源综合利用、节能和新能源、重大装备和精密制造业、陶瓷行业、中药现代化、纺织行业、消费类电子产品升级、电子元器件及专用材料、第三代移动通讯、农林水产品深加工、精细化工及新材料应用开发。浙江省，在 2006 年 7 月公布了第二批节能技术和产品推广导向目录，包括 4 个类别、22 个种类；还利用政府节能专项资金，集中扶持 100 余项共性、关键性节能技术和高效节能项目，推进节能科技成果产业化。

循环经济是一种“变废为宝”的经济发展模式，也是实现节能减排的重要途径。去年以来，国家批准了 13 个循环经济试点园区，各个试点省份也都在积极制定实施方案。广东省启动了《广东省循环经济发展总体规划》的编制工作，指导和扶持列入国家循环经济试点的单位制定工作方案；还积极启动省级循环经济试点，确定了第一批省级循环经济试点单位 84 家，包括试点企业 69 家、试点园区 8 家、试点县 1 个、试点城市 6 个。目前，各试点单位正按照要求，积极编制试点实施方案，推动试点工作的开展。

做法五：加强节能减排管理制度和能力建设。地方经验表明：管理和监管能力不足、执行力不强是制约节能减排的最重要因素，完善节能管理制度和体制，是当前节能减排工作的头等大事。一是完善节能管理机构建设。山东省成立了副厅级省政府节约能源办公室，下设综合

协调、资源节约、循环经济与清洁生产三个处，加大了节能工作的协调力度，提高了贯彻实施的权威性和效率。上海、山西、江苏省设立了节能监察中心，赋予节能执法地位。加强对重点用能单位的能源监测和审计，定期组织对重点用能企业节能目标落实情况的检查，加强节能执法工作。浙江省建立节能工作省长办公会议制度，成立了节能工作领导小组，负责节能降耗的组织领导和工作协调。二是分解 GDP 能耗、污染排放指标和建立公报制度。2006 年，全国各省市积极贯彻中央部署，对 GDP 能耗、污染排放指标进行了逐级分解，很多地区还将节能减排指标纳入政府官员的绩效考核体系和国有大型企业负责人经营业绩的重要考核内容，实行节能减排工作问责制。三是制定和完善节能减排法规和标准：上海市开展对《上海市节能条例》修订的调研工作，以及《上海市节约能源监察办法》、《上海市重点用能单位管理办法》等配套法规、规章的制定工作，对汽车、空调、冰箱等节能潜力大、使用面广的用能产品，严格实施能效标识制度。北京市出台了《北京市节能监察办法》、《北京市〈清洁生产审核暂行办法〉实施细则》等法规，制定了《蓄冰制冷补贴管理办法》、《北京市“十一五”循环经济发展规划》，明确了工业开发区项目准入的能耗标准，超前引导和加快实施了能效标识制度，还将陆续出台建筑节能条例。重庆市先后制定发布了 110 项高耗电产品单位产品电力消耗限额、16 项工业产品天然气消费限额、3 项重点耗煤产品用煤限额，以及部分主要工业用能设备和公共建筑能耗限额，指导企业合理利用能源、提高能源使用效率。

做法六：利用多渠道筹集节能减排资金。地方经验表明：资金不足是节能减排的最大障碍，必须利用政府调控有形之手和市场机制无形之手，双管齐下，两手互动，建立多元化投资渠道，保证节能减排投资需求。一是财政和税收政策。浙江省，建立财政节能专项，2005 年拿出 2500 万元集中扶持了 100 余项节能项目，2006 年增加到 4000 万元。地方财政也列出专项支持，仅杭州萧山区财政 2006 年就安排了 2500 万元扶持以节能为重点的工业循环经济项目。广东省，2006 年共安排省财政资金 3.3 亿元，带动企业和社会投入超过 30 亿元，用于实施以解决产业重大关键及共性技术为主要内容的十二大重点技术创新专题；同时还安排了 25 项以技术为中心的产业结构调整专项，带动企业和社会投入 3.63 亿元。山东省，2006 年新增 1.5 亿元节能资金，集中突破一批节能共性技术与关键技术，并宣布从 2007 年开始对节能突出贡献单位和企业以及重大节能成果进行重奖，奖金最高可达 100 万元。二是合同能源管理。这是吸引社会资金投向节能减排领域的重要途径。上世纪 90 年代后期，我国政府与有关国际机构合作，引入、示范“合同能源管理”这一节能融资新机制，在辽宁、北京和山东组建了三个按新机制运行的示范性节能服务公司。在示范取得基本成功的基础上，“十五”期间我国在全国推广合同能源管理机制，支持建立了节能项目贷款担保基金，帮助新组建的节能服务公司从商业银行获得实施节能项目的贷款，推动节能产业化发展。到 2005 年底，节能服务公司发展到 106 家，分布在全国 23 个省市，产业规模已达到 20 亿元，以节能服务公司为主体的节能服务产业得到了快速发展，节能服务公司队伍已成为我国推进节能的一支重要新兴力量。

虽然目前节能降耗的趋势已成主流，实现 2010 年节能 20% 的目标依然存在较大难度。为进一步推动地方节能减排工作的开展，建议中央政府采取如下措施：

1. 中央要摸清地方的实际情况，采取强有力的措施协助地方政府更有效地落实 20% 节能目标。

- 1.1 要特别重视目标在市、县级的实施；

- 1.2 要获得准确可靠的能源数据和信息，加强地方政府的能力建设和培训；
 - 1.3 授权一个部门全面负责 20% 节能目标的落实和协调工作；
 - 1.4 进一步细化官员绩效评价指标体系。
2. 及时研究和调整 20% 节能指标的地方分配问题。现有的分配方案对地方具体情况考虑不足。
3. 组织人员到地方调研，尤其是到县里和企业里调研。了解地方实践的具体情况非常重要，有助于我们总结经验、发现问题、寻找解决方案。

20%节能目标部门分解和政策建议

能源研究所 姜克隽

本研究借助模型工具，定量分析经济结构、技术和政策措施在实现节能 20%目标中各部门节能的贡献。为节能目标的部门分解和落实提供依据和技术支持。

这项研究应用模型和情景分析方法，定量分析了多种情景下，由于经济和服务量需求增长，产业和行业结构变化，技术进步以及实施相关政策措施对各行业增加值、能源需求、技术进步和节能潜力的影响；定量分析了结构节能与技术节能对行业能源强度变化的贡献率；分析了各行业部门对实现中国 2010 年 GDP 能耗比 2005 年下降 20%节能目标的潜在贡献率。提出了实现行业节能目标的优先领域、途径和政策建议。

目前就我国经济发展趋势有不同的预计，主要的来源包括十一五规划，以及近期经济学家对十一五期间经济发展的判断。这里，设计了五个情景，即十一五规划情景（7.5%经济增长速度），8.5% 经济增长情景，9.5%经济增长情景，8.5%经济增长的政策情景，9.5%经济增长的经济情景。

根据模型结果，7.5%情景、8.5%情景、9.5%情景、8.5%政策情景、9.5%政策情景 2010 年的一次能源需求量（按当量法计算）分别为 24.8 亿吨标煤，26.9 亿吨标煤，28.7 亿吨标煤，25.8 亿吨标煤，26.9 亿吨标煤，能源强度分别下降了 19.6%，16.5%，14.9%，20.1%和 20.2%。

各种情景中技术进步和结构调整对节能的贡献见表 1。从表中看出，在高经济发展模式下，结构节能的贡献不大。这主要是由于高经济发展速度下，支撑经济发展的主要驱动力是基础制造业。因此在高经济增长情景中，工业内部产业结构出现更加重化趋势，服务业的发展又由于与收入增长关系密切而不会出现大的增长变化，导致产业结构调整对节能的贡献不明显。同时高经济增长模式下，高能源需求导致对节能要求紧迫，技术节能潜力充分挖掘出来。

表 1 各种情景中技术进步和结构调整对节能的贡献

	技术进步	结构调整
7.5%情景	31.3%	68.7%
8.5%情景	41.0%	59.0%
9.5%情景	69.5%	30.5%
8.5%政策情景	42.1%	57.9%
9.5%政策情景	54.4%	45.6%

GDP 年均增长 8.5%方案和 GDP 年均增长 9.5%方案（以下简称高经济增长方案）在不采取有力措施的情况下,难以达到 20%的节能目标。主要原因是高能耗产业是促进经济发展主要驱动因素，大量新的投资流向工业部门，主要高能耗产品单耗下降快于其他方案。

对于 GDP 年均增长 9.5% 的政策方案通过实施燃油税；限制高耗能产品出口，降低高耗能产品出口退税,甚至收税；新增生产能力采用先进技术；加大对可持续城市发展的投入；加大对节能新技术研究与开发的投入；60% 新建建筑达到 50% 节能率；在民用部门推广应用节能电器,太阳能热水器；在交通部门实施发展城市公共交通和推广节能汽车等措施，到 2010 单位 GDP 能耗将比 2005 年下降 21%，可以实现节能 20% 的目标。

五个情景在部门层面，工业部门均为节能潜力最大的部门，其次是能源转换部门、建筑部门和民用部门。在行业层面上，节能潜力较大的行业依此为钢铁、水泥、有色金属和化工等。

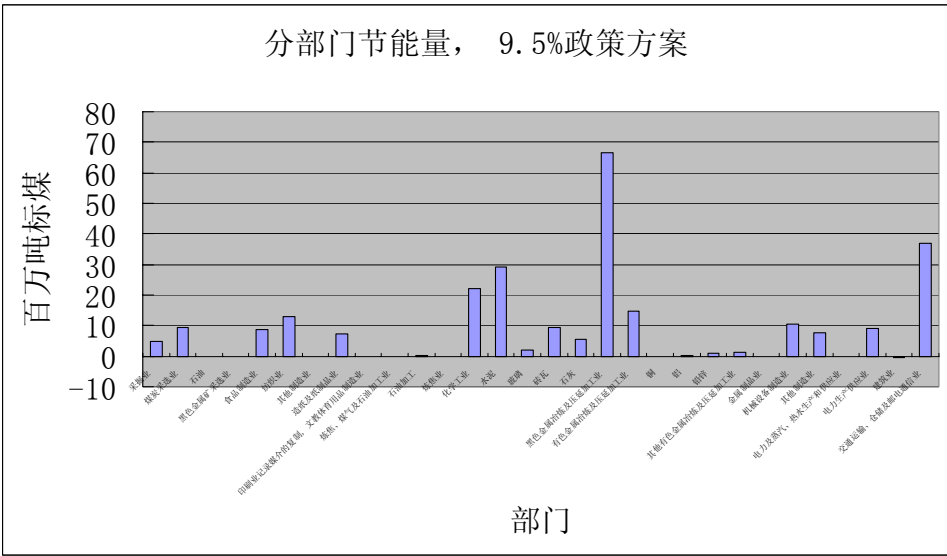


图 1 9.5%政策情景中各部门的节能潜力

从部门来看，电力、钢铁制造业、交通、水泥、化工、纺织、居民等部门节能潜力大，对 20% 目标的贡献最大，分别为 28%、11%、6.1%、4.8%、3.6%、2.1%和 6.6%。建筑业和印刷业则是负贡献。

中国城市与资源和环境的协调发展

中国科学院科技政策与管理科学研究所 牛文元 陈锐

中国广大东中西部战略腹地的地理区位(自然基础)、发展沿革(经济动力)、文化底蕴(社会内涵)这一独具特色的三维组合,共同决定了中国城市可持续发展的战略取向,以及其对资源和环境的影响和协调发展关系。

党的十六大提出了走新型工业化的道路,对城市化的发展模式产生了重大影响。怎样总结过去的经验教训,根据新的经济形势和制约条件,选择一条适合我国国情的新型城市化道路,是关系到整个城市化进程,乃至整体经济发展的关键环节。面临新形势,东、中、西部地区都应在走新型工业化道路中,积极探索新型城市化的发展,推进城市化发展模式的革命性转变,探索新时期中国城市化的战略方向的选择、战略形态的转变以及区域发展动力的提升,由此构建大中小城市和广大农村协调发展的中国城乡一体化模式,寻求引领国家财富台阶式增长的制高点,对区域和谐发展、贯彻落实科学发展观具有重大的历史意义。

城市发展领域可分为不可持续发展、发展改善、进入可持续发展和强可持续发展四个阶段模式,中国目前已处于第二个阶段即发展改善期。不可持续发展、发展改善、进入可持续发展、强可持续发展等四个阶段模式分别表现为:资源和能源消耗速率上升,资源和能源消耗总量增加;资源和能源消耗速率开始下降,资源和能源消耗总量仍在增加;资源和能源消耗速率为零,资源和能源消耗总量保持常数;资源和能源消耗速率为负增长,资源和能源消耗总量开始下降。

二〇〇六年,中国资源能源消耗总量虽仍在增加,但速率开始下降,由此可以判定中国可持续发展已处于发展改善阶段。为何中国资源能源消耗速率下降,可总量仍在增加?主要因素有三:一是建设资源节约型和环境友好型社会是一个渐进过程,还需深入开展;二是近三、四年前投资过热等形成的滞后效应开始显现;三是资源节约、环保治理和生态建设、循环经济等三大技术体系尚未完全进入产业和服务国民经济建设。

中国城市可持续发展已处于发展改善期,这是一个非常好的发展态势。可持续发展需要循序渐进,不可能一蹴而就,中国完成发展改善阶段至少需要十年。而要实现到二〇一五年结束发展改善期、进入可持续发展的良性阶段,中国在城市可持续发展领域还必须完成制度创新、技术创新、管理创新和文化创新等四个基本问题,使可持续发展理念成为中国的一项文化传统而不断传承和发扬。

中国城市可持续发展道路,必须大力发展现代制造业、现代服务业和高技术产业,限制发展占地多、投入消耗高的加工业。城市发展要改变依靠大量占用土地、大量消耗资源和大量排放污染实现经济较快增长的模式,把提高增长质量和效益放在首位,提升参与全球分工与竞争的层次,成为带动全国经济社会发展的龙头和我国参与经济全球化的主体力量。

在政策导向上，首先是制定产业优化和转移导向目标，在资源消耗、环境影响等方面实行更加严格的产业效能标准，设定高于全国平均标准的产业用地门槛，并先行实施城镇建设用地增加与农村建设用地减少“挂钩”的政策。

在增长方式上，着力推进资源主导型经济向创新驱动型经济转变，核心问题是切实转变经济增长方式，改变单纯依赖资源开发寻求经济增长的传统模式和路径。但这种转变并不是对资源型经济的完全抛弃，应当是依靠科技创新对传统优势主导产业进行改造提升，延伸产业链条，放大产业优势，并积极培育发展现代新兴产业，变“单腿跳”为“两条腿走路”，最终形成以创新为主要驱动力的区域经济发展新格局。围绕破解经济增长与资源环境的矛盾，坚持把节能减排作为事关经济社会可持续发展的重大举措来抓，在冶金、建材、化工等高耗能行业积极推广重大节能技术，加快企业技术创新和改造。按照“减量化、再利用、资源化”的原则，大力发展循环经济，力争加快实现由资源主导型经济向创新驱动型经济转变。

在发展模式上，从单位 GDP 能源的下降，到能源资源消耗速率总量控制在“零增长”，到“四倍跃进”，乃至“永续基础”，是世界也是中国将来对资源节约、能源节约和环境友好的基本思路。转变增长方式，探索城市可持续发展的新模式，是实现资源节约、环境友好型国家建设和构建和谐型社会的坚实基础。以集群经济为核心推进产业结构创新，以循环经济为核心推进生产方式创新，以知识经济为核心推进发展内涵创新。充分认识“集群经济、循环经济、知识经济”的现代经济发展模式，是中国特色“新型工业化”道路的全面开拓，是新一轮经济周期提升我国发展能级的必然选择，也是最大程度提高资源利用效率在“十一五”期间的全新实验。

城市化问题一直以来是政府和国家最棘手的重大问题，积极探索和推进适合中国区域实情的新型城市化道路，事关国家现代化全局，是构建社会主义和谐社会的重大战略布置。新的历史时期，城市可持续发展，是一个全面、综合和科学的范畴，积极实践和推行城市可持续发展的新模式，能够从根本上解决我国在发展过程中遇到的社会经济与资源环境之间的尖锐矛盾，协调经济增长与社会进步的协同发展，走出中国特色的新型工业化道路和新型城市化道路协同演进的国家现代化格局，促进全面建设资源节约、环境友好型社会和系统构筑社会主义和谐社会这一宏伟蓝图的整体实现。

全球气候变化背景下的新型工业化道路

国务院发展研究中心

石耀东

目前我国的工业化总体上仍处在上升阶段，工业化过程尚未完成，未来的工业化进程及其发展路径选择会对能源资源消费、环境污染以及由此引发的资源不足、能源安全、环境保护等一系列问题产生至关重要的影响。另一方面，全球气候变化问题将深刻影响和限制我国的经济社会发展的模式选择，需要探讨一条低碳经济发展的道路，其中新型工业化是至关重要的部分。

与分析短期的产业结构变动不同，探讨面向 2050 年的新型工业化道路，要把握时间跨度超过四十年（2007-2050）的工业化进程，需要更多的理论分析和长时间跨度、宽数据样本的国际对比来把握工业化的基本规律。

首先是要在理论层面上厘清工业化的本质、表象以及测度指标。

其次要分析典型国家工业化过程中呈现出来的一般规律，总结工业化过程的演进轨迹、工业化过程与经济的关系、工业化与城市化之间的关系等问题；分析不同国家之间差异以及形成差异的原因，尤其是工业化过程中的技术水平、经济体制、发展战略（出口导向和进口替代）、资源环境状况、国家大小等因素的影响；特别要温室气体减排是如何影响工业的发展以及如何走低碳的工业发展道路。

第三，在把握基本规律的基础上，还要分析我国工业化过程的宏观环境，包括 2050 年前中国经济社会发展状况，如人均 GDP、人口数量和结构、城市化率等关键指标的演变情况；资源约束状况；国际上重大技术创新以及经济全球化的进展等；尤其分析工业化如何影响温室气体排放，以及温室气体减排又是如何影响工业发展的。

第四，新形势下新型工业化道路的内涵和内容是什么？不同的工业化道路对 2050 年的能源、环境产生哪些影响？新型工业化道路的对节能和减排温室气体产生何种影响？定量分析是研究的重点。

第五，如何使我国的工业化道路切实走向一条新型的发展道路，需要何种的政策框架。

通过上述五个方面的研究，着力解决三个问题：一是对我国工业化的演进趋势尤其是阶段性拐点的判断；二是定量分析不同的工业化道路对中国可持续发展产生的影响；三是如何走向一条新型的工业化道路。

可持续城市规划项目战略

总目标：通过推动节约能源、保护环境、提升经济活力和提高生活质量的城市规划来促进中国在已有的和新建的城市实现可持续的城市化

目标 1：把“生态城市”作为国家可持续城市规划政策实施的典范，帮助中国开展和实施城市规划实践活动以缩小城市扩张，利用城市发展边界，扩大混合使用街道，以及利用交通引导型发展机制等

一、途径

1. 调研国际最佳实践以及国内各个部委现有的各不相同的“绿色城市”标准，建立一套全面的中国可持续城市规划指标体系。
2. 将可持续城市规划课程整合到建设部市长培训项目当中去。
3. 量化城市设计、交通、资源利用、能源强度削减和污染物削减之间的关系。
4. 在“中国城市规划发展白皮书”中制定详细的城市规划指导原则和相关政策。
5. 在新兴大城市或大城市的卫星城市中开展可持续城市规划的实践。

二、评估标准（主要绩效指标）

基于以下可衡量的标准决定对项目的支持和评估项目进展情况，这些标准包括：

1. 国家、省和市级政府对生态城市基本原则和生态城市发展的承诺。在建设部，仇宝兴副部长是可持续城市化发展的支持者。在地方，市长掌握政府机构的人员、规划和预算，他们的支持对当地的规划及其实施是至关重要的。
2. 针对市长和当地官员在可持续城市设计、建筑和交通等方面的培训项目是否建立并广泛使用。
3. 交通引导型发展政策是否被采纳并实施。
4. 基于交通引导型发展政策及其实施，在公共交通系统附近，多大程度上建立了紧凑的、适于步行的社区。
5. 土地利用政策和规划是否包括了混合利用规划，以及综合利用的土地在生态城市中所占的百分比。
6. 城市发展边界、绿化带和绿地面积是否得到有效保障。
7. 街道布局对交通模式多样化、社区通达性、良好的城市环境和宜居社区影响程度。
8. 相对国家制定的污染物减排和能源强度降低的目标，城市在降低能源强度和削减污染物排放上取得的成绩。

项目资助说明

中国 | 城市规划项目

中国城市学会

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$120,000

起草可持续城市发展的综合战略、监管和指导方针，协调其他子课题完成各分报告。

中国科学院

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$100,000

研究中国城市化趋势及其对能源、水资源和环境的影响。

国务院发展研究中心

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$80,000

研究城市在区域发展中的战略定位。

同济大学

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$100,000

起草中国可持续城市规划的指导原则。

清华大学

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$60,000

城市公共治理改革和政府职能转变研究。

中国城市规划设计院

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$100,000

研究中国和国际生态城市的特点和原则。

国家环保总局环境评估中心

资助起始日期 2006年7月1日 期限 一年 金额 \$65,000

研究生态城市规划的综合环境评估方法。

中国城市研究院城市交通研究所

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$75,000

研究交通引导城市发展(TOD)模式，及其在中国的应用特点。

中国可持续能源项目 项目进展报告

2007年6月

城市规划项目

目的：鼓励满足可持续发展各项指标的城市规划和城市发展，包括高密度、以交通为导向的城市发展、绿色建筑、合理的发展边界和绿色空间、以及其它绿色城市标准

1. 启动中国城市规划项目的前期研究工作

中国城市化的发展趋势和对能源、水资源和环境的影响

中国正在经历快速的城市化进程，城市化的模式和速度将直接影响中国发展的可持续性和在全球的竞争力。该项目将（1）建立一个模型对中国城市化趋势进行情景分析；（2）研究不同的城市化率对能源、其它资源和环境的影响；（3）对比研究中国和其他国家的城市化发展；（4）分析不同的城市化模式的影响，并为决策者提供支持。

中国城市和区域发展的战略定位

城市发展和区域发展息息相关，同时也影响着国家发展。本项目将（1）分析城市在周边区域发展中的作用；（2）研究区域在支持城市发展上所能提供的关键要素（例如：劳动力、原材料和农产品）；（3）评估城市间和区域间的互动作用；（4）研究如何使城市和区域发展协调起来。

中国城市可持续发展规划（“传统的”、“新的”、“社会的”）

该研究将审度传统的城市规划实践；讨论当前城市规划的经验、挑战和阻碍；评定可持续发展城市规划的发展前景；并总结国际上和中国历史上城市规划的积极经验。该研究将把经济、政治、文化与资源和环境相关的问题和城市规划结合起来，尤其是绿色建筑和交通领域，并将提出促进城市规划中立法和政府管理的关键作用。

改革城市管理和政府职能

当前，中国缺少协调不同政府机构间的城市规划和管理工作的健全机制，这种机制对于制定和实行可持续发展战略起着关键作用。该项目将审度过去中国城市管理的经验，找到阻碍合作的因素，并制定政策建议以促进一体化城市管理。

生态城市的特征性标志：国内外经验

目前中国有几个生态城市的示范项目正在进行；然而，不同部委对于“绿色”城市的标准却各持一言。因此，该项目将参照国际上的经验对比评估方法和标准以确定基本的评估原则和共同特征，旨在建立一套统一的生态城市评估标准和方法，由此促进示范项目的实施。

协调环境影响评价和生态城市规划

全国人大已经颁布了一套法律，规定城市规划必须经过环境影响评估和国家环保总局的评定。该研究将促进国家环保总局和建设部的交流和合作，最终环境影响评价和城市规划能够有机的协调发展，相互促进。

中国以交通为导向的城市发展和特征

为了满足中国汽车急速增长的需求和汽车工业的发展，中国政府已经把公路建设列在首要地位，由此导致了城市的扩张和大量建筑的出现。该项目将对中国当前交通发展模式和可持续发展的模式进行费用效益的对比分析，后者包括了以交通为导向的城市发展和多模式的交通体系（快速公交系统、自行车道、步行道等）。在国际专家的协助下，该项目组将确定城市设计、交通规划、资源利用、能耗强度降低和减少污染间的量化关系。

2. 第二阶段项目

培训项目

可持续城市发展市长培训可以以建设部已经持续了 20 年的市长培训项目为基础。由于市长负责管理市政内的所有政府机构，我们的目的在于协助市长通过使用一系列可持续能源政策履行其对中央政府的职责——包括达到能耗强度降低目标。通过与建设部合作，在国际专家的协助下，我们将（1）就可持续城市规划、可持续交通、绿色建筑、绿色能源和宜居社区等内容为党政官员制定培训课程；（2）并将以上课程在定期培训项目中讲授给所有官员。

确定试点城市的方法

今年 PAC 会议和市长论坛的主要目的在于建立可持续城市规划标准，这些标准将应用于试点城市。该项目将开展调查和研究工作以确定刷选试点城市的指标，包括地方政府意愿、地方技术能力、目前该城市的发展状态，比如是新兴的城市还是一个既有城市但周边空地即将出现若干卫星城，以及之前中国可持续能源项目或中国可持续城市项目是否已有一定的工作基础。

制定全国城市规划白皮书

随着中国进入快速且大规模的城市化进程，将可持续发展目标和国家战略结合起来至关重要。我们准备协助建设部在“国家城市规划发展白皮书”中就城市规划制定具体的指导方针和政策，并将协助中国城市规划设计研究院（建设部在城市规划设计和公共交通方面的顶级智囊团）分析当前城市化趋势和及其作用，以确定城市规划设计、交通、资源利用、降低能源强度和削减污染物排放之间的量化关系。

交通战略

总目标：通过引入清洁汽车和改善交通系统，减少交通领域碳排放，改善大气质量

目标 1：提高传统技术汽车的燃料效率，减少排放

一、途径

1. 与国家环境保护总局和国家发展和改革委员会合作，制定严格的车辆排放及燃油质量标准。
2. 在示范地区制定地方政策推动清洁汽车技术和清洁燃油。
3. 加强中国主要科研机构交通领域的技术分析能力，特别是模拟交通政策对空气质量的影响，和计算燃油质量标准对燃油精炼成本的影响。
4. 与国家发展和改革委员会、中国标准委员会以及其他相关政府机构合作提出并实施更严格的燃油经济性标准，提高中国车辆燃油效率。
5. 制定相关政策鼓励二氧化碳捕获和封存技术的应用。

二、评估标准

1. 国家环境保护总局在多大程度上使新的传统技术车辆达到世界排放标准。
2. 机动车排放以及燃料经济性模型分析是否被国家环境保护总局以及其他机构认可。
3. 是否出台、采用并实施了更严格的机动车燃油标准。
4. 是否采用并执行了严格的燃油经济性标准。
5. 有多少个城市实施了有利于推动清洁汽车技术和清洁燃油的政策和控制战略。
6. 提供给利用碳的捕获与封存技术（CCS）进行煤间接液化的研发经费总额。
7. 通过碳的捕获与封存技术减少的碳排放总量。

目标 1：引入先进的，特别是电力驱动的汽车在中国交通领域的广泛应用

一、途径

1. 与科技部和国家发展与改革委员会合作，确认在先进技术汽车商业化过程中的技术、经济和制度上的壁垒，为中国制定一个高科技汽车发展的可行性计划。
2. 与科技部和国家发展与改革委员会合作制定政策和标准，完善混合动力技术的发展和进入市场的政策环境。
3. 与发展机构合作（如亚洲发展银行、欧盟、联合国开发署、以及世界银行）以确保中国在引进开发先进技术公交车、卡车、轿车等领域获得足够的资金支持。
4. 鼓励省、市级地区进行政策示范，加强技术力量，提高先进技术车辆在中国的销量。

二、评估标准（主要绩效指标）

1. 用于先进汽车研究、开发和市场化的资金数量。
2. 中国是否实行了促进先进车辆发展的计划。

3. 省、市级地区是否实施了鼓励性政策发展先进技术汽车并达到一定数量的销售。

目标 3：推动可持续交通系统，特别是快速公交系统的发展

一、途径

1. 向中央以及省、市级政府宣传交通系统改革的益处，并组织相关活动。
2. 与中国发展与改革委员会和建设部合作，制定旨在加快在主要城市鼓励发展快速交通系统的政策和技术指导，促进快速公交系统在全国主要城市的实施。
3. 支持提高地方交通系统效率的战略性研究。
4. 支持在至少两个城市进行快速交通系统规划和示范工作。

二、评估标准

1. 快速交通系统是否在 2—3 个城市得以成功实施。
2. 国家发展与改革委员会和建设部是否采纳并实施提倡快速交通系统的政策。
3. 城市交通规划和政策中除了效率之外，是否也包涵了交通系统对环境的影响。

项目资助说明

中国 | 交通

亚洲发展银行

资助起始日期 2006年9月1日 **期限** 一年 **金额** 75,000 美元
支持中国空气质量管理网络的建立。

广西市长协会

资助起始日期 2006年9月1日 **期限** 一年 **金额** 100,000 美元
支持广西壮族自治区通过政策鼓励城市中快速公交系统的发展。

北京汽车研究所

资助起始日期 2007年9月1日 **期限** 一年 **金额** 80,000 美元
支持北京汽车研究所制定柴油车改造政策。

资助起始日期 2006年9月1日 **期限** 一年 **金额** 80,000 美元
帮助北京市政府制定在用柴油车的改造方案。

北京畅达通公交股份有限公司&中国快速公交协会

资助起始日期 2007年8月1日 **期限** 一年 **金额** 200,000 美元
帮助北京市政府完善和实施近期快速公交网络发展规划。

北京交通大学

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** 100,000 美元
建立国家排放模型以帮助交通相关污染物控制政策的制定。

北京交通发展研究中心

资助起始日期 2007年8月1日 **期限** 一年 **金额** 200,000 美元
帮助北京市交通委员会制定北京公共交通改革方案和相关政策。

资助起始日期 2005年4月1日 **期限** 一年 **金额** 150,000 美元
协助北京市交通委员会实施第一条快速公交走廊的运作/管理，以及执行快速公交系统的发展计划。

长安大学

资助起始日期 2007年8月1日 **期限** 一年 **金额** 150,000 美元
支持长安大学和西安城市规划研究院进行西安快速公交系统发展和公共交通系统优化的研究工作。

资助起始日期 2005年11月1日 **期限** 一年 **金额** 120,000 美元
帮助西安市制定快速公交系统发展战略及公交走廊示范可行性研究。

能源研究所可再生能源发展研究中心

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** 80,000 美元
制定国家生物燃油试点项目指导手册和管理原则。

资助起始日期 2006年7月1日 **期限** 一年 **金额** 70,000 美元
帮助制定国家生物燃油发展战略。

中国城市规划设计研究院

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** 200,000 美元
帮助建设部起草“国家公共交通系统发展白皮书”和“快速公交发展技术手册”

中国城市规划设计研究院&地球村

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** 200,000 美元
支持中国城市规划设计研究院和地球村开展相关活动，提高公共交通的公众认知、接受和支持程度。

中国汽车技术研究中心

资助起始日期 2007年8月1日 **期限** 一年 **金额** 270,000 美元
开展下一阶段乘用车和重型车燃油经济性标准的制定。

资助起始日期 2006年12月1日 **期限** 一年 **金额** 75,000 美元
支持对乘用车燃油经济性标准实施效果的分析。

资助起始日期 2006年12月1日 **期限** 一年 **金额** 100,000 美元
帮助制定汽车购置税以鼓励清洁、高效汽车技术和购买。

资助起始日期 2006年12月1日 **期限** 一年 **金额** 150,000 美元
帮助中国制定燃油税政策以鼓励节约用油以及采用高效汽车技术。

资助起始日期 2006年9月1日 **期限** 一年 **金额** 80,000 美元
支持国家发改委制定重型车燃油经济性标准。

重庆环境科学研究院

资助起始日期 2007年3月1日 **期限** 一年 **金额** 50,000 美元
支持重庆市政府制定一套完整的汽车排放控制战略。

清华大学热能工程系

资助起始日期 2006年12月1日 **期限** 一年 **金额** 30,000 美元
支持利用 IGCC+C 和碳填埋技术推动中国煤基燃料的发展。

能源与交通技术有限责任公司

资助起始日期 2006年12月1日 **期限** 一年 **金额** 25,000 美元
支持对重型车燃油经济性标准制定和燃油经济性标准实施效果评估项目的咨询工作。

广东省环境保护监测中心站

资助起始日期 2007年8月1日 **期限** 一年 **金额** 100,000 美元
帮助广东省环保局制定一套全面的珠江三角洲机动车排放控制方案。

哈佛大学

资助起始日期 2005年7月1日 **期限** 二年 **金额** 65,000 美元
帮助国家发改委，科技部和中国汽车技术研究中心制订中国混合动力技术发展政策。

能源与交通创新中心

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** 70,000 美元
支持能源与交通创新中心组织有关推动绿色机动车和燃油技术与政策的国际研讨会。

深港产学研环境技术中心

资助起始日期 2007年8月1日 **期限** 一年 **金额** 250,000 美元
支持深圳市政府制定交通政策，包括交通需求管理，柴油车改造和混合动力机动车示范，以提高地区空气质量，减少二氧化碳排放。

国际可持续系统研究中心

资助起始日期 2006年12月1日 **期限** 一年 **金额** 80,000 美元
支持 ISSRC 进行重型柴油车排放的测试，开发一套适用于中国的排放模型，以及帮助中方单位建立排放数据库。

昆明市城市交通研究所

资助起始日期 2007年6月1日 **期限** 一年 **金额** 80,000 美元
继续支持昆明将公交优先系统升级为高端的快速公交系统。

机械工业农用运输车发展研究中心

资助起始日期 2006年10月1日 期限 一年 金额 50,000 美元
支持制定中国农用车燃油经济性管理系统。

山东大学

资助起始日期 2007年8月1日 期限 一年 金额 60,000 美元
支持济南市政府进行公交系统优化的工作。

清华大学

资助起始日期 2007年8月1日 期限 一年 金额 50,000 美元
帮助清华大学研究由改善交通系统，特别是公共交通系统和快速
公交系统的发展，带来的二氧化碳减排潜力。

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 100,000 美元
支持开发一套用于分析燃油经济性政策实施效果的模型。

机动车排污监控中心

资助起始日期 2005年11月1日 期限 一年 金额 90,000 美元
支持设计并实施一套在中国发展低硫燃油的方案。

中国可持续能源项目 项目进展报告

2007年6月

交通项目

目标 1: 提高传统汽车技术的效率, 减少排放

燃料经济性标准

加强乘用车燃油经济性标准的实施

第一阶段乘用车燃油经济性标准已经开始执行, 针对新车型和旧车型的实施日期分别是 2005 年 7 月 1 日和 2006 年 7 月 1 日。评价标准实施的效果对验证标准是否达到设计目的非常重要, 反过来又对进一步完善标准的实施, 制定乘用车下一阶段标准限值以及针对其他车型的燃油经济性标准都将起到重要参考作用。中国汽车技术研究中心将对燃油经济型标准实施后的车辆燃油耗状况进行分析, 比较标准实施前后的变化并计算取得的成效, 发掘实施过程中遇到的挑战和障碍, 并对第二阶段标准的实施以及制定其他车型燃油经济性标准提供政策建议和参考。

起草新一轮乘用车燃油经济性标准

对燃油经济性实施效果的初步分析显示: 417 种新车型中, 76.3%能够提前达到第二阶段的限值要求。这说明汽车生产厂商完全有能力生产达到第二阶段油耗标准的车型。此外, 2008 年 1 月 1 日第二阶段标准限值将开始实施, 由于新标准限值的制定需要时间, 并且汽车生产厂商也需要时间为新的标准做好技术准备, 现在完全有必要启动新一轮标准的制定。中国汽车技术研究中心带领的研究小组将分析实施更严格的乘用车研究经济性标准可能带来的影响, 调查能够达到更严格标准的技术选择以及成本效益性, 并提出新一轮乘用车标准以及实施建议。

重型车燃料经济性标准

中国汽车技术研究中心在过去的几年中一直致力于机动车燃油经济性标准方面的研究, 在制定了乘用车燃料消耗量限值标准以及轻型商用车燃油消耗量限值标准的基础上, 中国汽车技术研究中心正会同课题小组进一步研究中国重型车燃油消耗量和技术状况, 以及可能采取的降低燃油消耗的控制对策。他们将详细调查了解国际上重型车燃油经济性法规, 特别是燃油经济性标准的发展, 调查中国市场上的现有技术和中国及国外的技术发展趋势, 研究重型车行驶工况和燃油消耗量的测试方法, 分析燃油经济性标准对引擎和重型车生产商的影响。

开发燃油经济性标准影响分析模型

为了推动制定更严格的燃油经济性标准, 中国可持续能源项目希望开发一套完整的模型, 它可以用来分析 (1) 政策对所有车辆类型的影响, 包括乘用车、轻型卡车、重型车、摩

托车和农用车辆；（2）未来燃油消耗的预测；（3）车辆和车辆使用的历史数据。清华大学环境科学和工程系将和中国汽车技术研究中心等机构合作共同开发这个模型。具体工作包括（1）建立一个新的机动车分类系统，并整合现存的机动车数据；（2）建立一个数据库用来分析和预测道路车辆燃油消耗的变化趋势；（3）预测不同政策情景下的燃油消耗量水平。

- **建议：**严格执行乘用车燃油经济性标准。燃油经济性标准是减少机动车燃油消耗和排放的最有效的工具。
- **建议：**建立强有力的实施机构和实施机制确保燃料经济性标准的执行。
- **建议：**立即开始考虑针对乘用车的第三、四阶段的燃油经济性标准。
- **建议：**尽快采纳重型车燃油经济性标准。
- **建议：**采纳各种税费政策（包括燃油税），鼓励制造和购买燃油效率高的车辆。

机动车尾气排放和燃油质量改善

开发建立在中国数据基础上的机动车排放模型

准确的机动车排放模型可以最大程度的发挥排放控制政策的作用。政府已经对国内排放模型的缺乏和由此带来的无法准确预测机动车排放对公众健康的影响表示了担忧。因此，国际可持续系统研究中心、清华大学环境科学与工程研究所、中国汽车技术研究中心、北京交通大学以及机动车尾气排放控制中心将共同为中国建立一个国际机动车排放（IVE）模型。他们将开发一个排放数据库，建立行驶工况（数据包括行驶速度、加速度、以及其他影响排放的因素），开发排放模型，并与国家环保总局一起编制机动车尾气排放控制年度报告。

编制国家机动车尾气排放控制年度报告

国家环保总局正在采取措施减轻中国日益严重的与交通相关的空气污染，包括快速的机动化、劣质燃油和落后的机动车技术（主要归咎于较低的市场准入门槛）。最近几年，政府开始实施燃油经济性标准和排放标准，但是针对性的政策制定和标准的有效实施的前提条件是获得准确和及时的数据信息。这个项目将帮助国家环保总局和地方环保局一起建立国家机动车排放控制机制，收集机动车车队和排放数据作为计算国家和地方排放水平的基础，准备中国机动车排放控制年度报告。

制定鼓励老旧柴油车改造的政策

随着针对新车的严格的排放和燃油质量标准的制定，北京开始转向对在用车的排放控制和对“肮脏”的柴油车的改造工作。去年在我们的帮助下，北京汽车研究所在公交车、邮政车和垃圾车上测试了各种后处理技术。今年，我们将继续支持北京汽车研究所开展更大规模的柴油车改造示范项目，包括 100 辆车使用不同的技术和产品，在此基础上确定适合北京的最好的技术和产品并对这些产品的稳定性进行进一步的监测，支持北京环保局在研究数据的基础上制定一个改造 5,000 辆柴油车的计划，提交鼓励老旧柴油车改造和加强 I/M 的政策建议和管理制度。

深圳机动车排放控制

最近几年，深圳的空气质量不断恶化。2003 年至 2005 年间，平均每年的灰霾天气为 130

天，而在 80 年代仅有 9.2 天，90 年代为 82.4 天。研究显示，交通部门特别是货运卡车对此负有主要责任。减少雾霾成为了深圳政府的首要任务。这种政策环境给我们提供了一个很好的机会证实空气污染和机动车，特别是柴油排放之间的紧密联系，以及向中国介绍可持续交通政策的国际最佳实践。这个项目将支持包括深圳机动车排放控制中心和北京大学深圳分校在内的研究人员一起制定交通需求管理政策，如拥堵收费和城市中心的高额停车收费；进行混合动力车辆的示范项目，包括政府用车、出租车和公交车队；启动柴油车改造项目，特别是深圳-香港跨境货运卡车；组织有关灰霾天气控制的国际研讨会，讨论污染的来源和控制手段。

珠江三角洲机动车排放控制

机动车排放，特别是货柜拖车，是整个珠江三角洲地区空气质量不断恶化的一个重要原因。由于跨境污染，广东面临改善空气质量的巨大政治压力，为此已经同香港合作开展了排放控制项目。但是，这个项目至今为止没有实质性的很大进展。所以，我们将帮助广东当地政府提供清洁燃油并采纳更严格的排放标准；通过与各地政府，包括香港和澳门的共同努力，改造柴油货柜拖车；制定激励和惩罚措施鼓励环境友好车辆的入市和污染车辆的淘汰；建立一个控制污染控制信息交换的平台和网络。

- **建议：**建立完善的机动车污染控制标准的监督和执行机制。
- **建议：**建立一套财政机制使石油公司尽快的提高燃油质量。
- **建议：**建立强有力的 I/M 制度，加速老旧、污染车辆的淘汰。
- **建议：**制定并严格按照时间表实施更严格的机动车排放和燃油质量标准。
- **建议：**制定旨在推动清洁车辆生产和购买的财税政策。

清洁可替代燃料项目

促进煤液化项目中 IGCC 和 CCS 应用的政策

原油的价格的不断攀升和能源安全的问题使煤基可替代机动车燃油成为中国机动车部门发展的重点，得到了政府高层部门的支持：在中国十多位顶级科学家共同给温家宝总理写信呼吁国家开展此领域的研究后，国家发改委计划制定一个发展煤基可替代燃料国家战略。然而，资源紧缺和环境问题——如碳排放——常常被排除在了工厂发展计划之外。中国可持续能源项目意识到世界上最新技术应用的研究，如整体煤气化联合循环和碳封存技术的结合，可以极大的改善碳排放以及中国整体煤基燃料的效率。本项目将支持此领域内的顶尖专家起草一份报告，探讨 IGCC 和碳封存技术的效益，并通过一系列的政策建议促进此项技术在中国可替代燃油行业的应用。政策建议将建立在对目前可替代燃料的发展、可替代燃料的环境影响和资源可用性、以及技术解决方案，特别是 IGCC 和碳封存技术等问题的评估上。

中国生物燃料发展政策

交通行业差不多消耗了中国三分之一的石油。中国在过去三年已经成为了世界第二大石油消耗国。2006 年 1 月至 11 月的原油进口量达到了 1.34 亿吨（于 2005 年同期相比上涨了 16%）。考虑这种增长带来的环境、经济和国家安全问题，生物燃料因为它自身的可再生性、碳中性和经济效益等特性受到越来越多的重视。此项目将会研究国际上发展生物燃料的财税政策，分析中国的实际情况确认最好的技术和资源选择，完成中国生物燃料发展的指导手册和管

理规则，并起草推动生物燃料技术市场化的激励政策。

财税政策研究

燃油税

经济的高速发展和汽车产业的快速成长使中国对进口石油的需求不断增加，而同时国际石油价格一路狂飙，汽车排放污染对环境的破坏日益严重。燃油的价格在中国相对是比较低的，这变相鼓励了汽车的购买和使用。而在世界上许多国家被采用的燃油税被证实是控制汽车使用的有效途径之一，由此也减少了交通部门对石油的需求，提高了空气质量。基于前期开展的工作，财政部已基本同意中国汽车技术研究中心提出的燃油税方案框架。本项目将继续支持中国汽车技术研究中心和其他财税政策研究所基于燃油税对能源、经济、环境和社会福利影响的国际经验制定详细的燃油税实施方案并评估其影响。此外，还将提交定期调整燃油税税率的政策建议。

购置税优惠政策

基于中央政府对提高机动车燃油效率的想法，财政部考虑调整现有的机动车购置税（现统一征收 10%），鼓励燃油经济性高、污染小的车辆进入市场。中国汽车技术研究中心正在帮助财政部建立一个新的购置税体系，根据不同的燃油经济性水平划分不同的税率（如燃油经济性越高，税率越低）。这样的体系将能够鼓励燃油效率高的车辆的使用。他们的工作包括制定不同的购置税体系，将燃油经济性水平和排放水平与税率挂钩，制定推动混合动力汽车技术发展的购置税体系，分析每一种体系下的能源节约、环境效益和社会成本，在与不同利益相关者沟通后向财政部推荐最优的购置税体系。

目标 2：帮助引入先进的，特别是混合动力汽车在中国交通领域的应用

深圳混合动力示范项目

2005 年我们支持深圳对两辆普锐斯混合动力车辆作为出租车进行了相关测试，结果表明该款混合动力车辆无论燃油经济性和还是尾气排放都有明显的改善。为此，深圳市政府对混合动力车用于政府车队非常感兴趣。这个项目将帮助深圳制定推动混合动力车在政府车队和出租车队使用的优惠政策，建立混合动力公交车示范的招标和激励政策，通过第三方独立测试确定和推动最佳的混合动力技术和产品，帮助国家科技部建立混合动力技术和产品示范项目。

- **建议：**政府应该通过政府采购，如出租车和各部委购车等手段，通过批量购买降低混合动力汽车的成本，使混合动力技术更快地进入市场。
- **建议：**应该鼓励地方政府制定鼓励性政策和财政激励，确立引入混合动力技术的明确目标，推动混合动力技术在地方的示范。例如，美国加利福尼亚州推动混合动力汽车的方法是要求所有的汽车生产商在州内销售 10% 的“零排放汽车”，其中一部分要求是混合动力汽车。这个政策为全球先进汽车技术的发展开创了先河。中国也可以成为类似政策的领先者。

目标 3：推动可持续交通系统，特别是快速公交系统（BRT）的发展

起草国家公共交通系统发展白皮书和快速公交发展技术手册

为了将国家有关优先发展公共交通的口号转变为实际的行动，我们将支持建设部制定详细的城市交通体系发展指南和相关激励政策。在这过程中第一步我们将根据发展的现状，帮助建设部制定快速公交技术指南和城市交通发展年度白皮书。本项目将支持中国城市规划设计研究院和国际顾问领导一批在中国有影响力的专家准备年度“中国公共交通体系发展白皮书”，制定“快速公交发展技术手册”，帮助 1-2 个城市开展公交交通周和无车日的准备工作，建设一个网站用来发布技术指南以及其他和公共交通相关的信息。

推动公共交通的发展

中国是世界上人口最多的国家并且正在经历快速机动化。能源安全、空气污染和交通拥堵等问题使中央政府清醒地认识到公共交通才是中国实现机动化的唯一出路。因此，国务院、建设部和地方政府分别出台了一系列优先发展公共交通的公告和政策法规。然而，公共交通系统改革的成功离不开公众意识的提高和支持。为此，建设部启动了公共交通周和无车日活动，其中包括媒体和提高公众意识的活动。地球村和中国城市规划设计研究院将与媒体合作，确保公共交通周和无车日活动在电视、广播、网络和报纸的全方位覆盖；帮助户外广告和宣传册的创意；协调宣传公共交通的电视篇和广告篇的制作和播出；以及对其他相关项目的支持。

可持续交通发展研究中心（CSTC）

随着政府优先发展公共交通政策的出台，越来越多的城市表现出对发展快速公交的兴趣。由于地方对技术支持的需求日益增长，宇恒可持续交通发展研究中心于 2005 年成立以为这些城市提供支持。过去一年多中，宇恒作为技术支持中心为包括北京、济南、西安、成都和深圳等城市的快速公交规划与建设提供了大量帮助。他们还翻译和介绍了大量国际最佳实践经验，建立了一个国际和国内专家的信息交流平台，并为提高地方技术人员的能力提供了帮助。中心自己的员工能力也得到了很大的提高，目前他们已经能够独立的进行运作。今年，中心将继续和中国可持续能源项目交通项目一起推动快速公交在各地的发展，通过培训提高当地的技术力量，并制定推动公共交通发展的国家政策。中心将（1）独立地支持各个中国城市快速公交的发展，努力成为该领域中国的技术资源中心；（2）与国际专家一起提高员工的技术力量；（3）寻找更多的资金支持；（4）支持快速公交系统在西安、合肥、深圳和成都的发展。

推动北京公共交通改革计划和相关政策

北京在推动公共交通系统发展和建设可持续交通城市交通系统方面进展迅速，他们计划进行全方位的交通系统改革使公交出行率在 2010 年达到 40%。在公交票价降低到非常有竞争力的水平后，下一步将通过整合不同交通模式和现存公交线路以及增加公交专用道来进一步提高公交服务。本项目将支持北京交通研究中心和北京工业大学一起帮助政府和公交公司开展以下工作：在细致的交通调研和交通需求分析基础上优化公交线路、整合交通模式；制定公交枢纽和换乘站的规划和设计方案；改善公交优先系统，并再建设 285 公里的公交专用道；以及进一步优化调整票价。

北京快速公交系统发展

随着第一条快速公交示范线路的成功，北京现在计划在 2010 年之前至少再建设三条快速公交走廊，包括朝阳路、安立路和阜石路。合理的规划将最大程度的发挥其效率，优化与其他交通方式的整合——特别是地铁系统，最终将大幅改善整个公共交通系统的服务。本项目将继续支持北京畅达通客运股份有限公司和中国快速公交协会一起进一步完善现有的快速公交走廊，并制定下一步的发展计划。他们的工作包括（1）提高快速公交一号线的效率，特别是运营和与其他交通模式的衔接；（2）帮助设计和建设朝阳路和安立路快速公交走廊；（3）进行三环路和白颐路快速公交发展的前期规划；（4）分析未来快速公交系统扩展的可行性和影响；（5）通过研讨会、访问、培训和发表文章等方式传播北京快速公交发展的经验，促进快速公交政策的广泛实施。

昆明市快速公交发展战略及实施规划

昆明市是我国最早尝试引入中央公交专用道的城市。2003 年昆明已经建成了两条具有快速公交特征的公交优先走廊。在过去的几年里，中国可持续能源项目一直致力于帮助昆明市城市交通研究所将昆明的专用道系统升级为世界一流的快速公交系统。去年，项目组完成了几条新线路的概念设计和规划，其中一条 5 公里的线路已于 2006 年开通。这条走廊集合了大部分的快速公交特征，比如专用路权和水平登降，成为昆明快速公交发展的范本。项目组还将优化线路和运营管理系统，改善公交道路基础设施建设，建立新的票制票价系统。

本项目将继续支持昆明城市交通研究所开展可持续交通系统相关工作，特别是快速公交发展与城市规划的结合。项目组将帮助昆明政府完善现有公交专用道的设计；扩展现有系统并整合更多的快速公交特征；与政府和公交公司一起建立一套更加完善的票制票价系统；在快速公交走廊沿线推广公共交通引导发展的概念，推动高密度混合使用建设和适合于步行和自行车的区域。

济南快速公交系统发展战略研究

作为一座相对而言较小的城市，济南在资金上也比较紧张，因此快速公交系统成为济南应对缓解交通压力，减少拥堵和空气污染的最好方式。济南的快速公交系统已经于 2006 年 3 月开始建设，两条全长 25 公里的快速公交走廊将于 2007 年 10 月投入运行。但是还存在大量工作以保障济南能够建成一个高效和作用明显的快速公交系统。接下来的工作包括对现在车流量与载客量的进一步调研；起草将快速公交与现有公交线路整合的计划；制定管理制度确定各个相关单位的关系和利益分配机制。

西安快速公交系统发展战略研究

最近，西安得到了世界银行 2.4 亿美元的贷款用于改善交通基础设施。在此之前，在长安大学和西安规划研究所的努力下，西安市政府将快速公交的发展战略融入到西安市的城市总体规划中。现在，这个工作小组在中国可持续能源项目和 Logit 咨询公司的帮助下正在进行 BRT 的规划工作以确保其成为世界银行交通基础设施建设计划的重要组成部分。其中的工作包括：

（1）开展城市交通调研，建立交通仿真系统；（2）在需求分析的基础上选择建设 BRT 走廊的最佳线路；（3）完善基础设施设计，公交线路整合，票制票价系统，和快速公交运行和管

理系统规划；（4）确定快速公交车辆和 ITS 技术；（5）为 BRT 的长期发展提供融资和体制结构方面的建议。

- **建议：**中央政府应当将快速公交系统作为可持续交通发展模式的最主要途径，在财政上支持快速公交系统的发展，并鼓励所有适宜城市发展 BRT。
- **建议：**在某几个城市建设快速公交示范系统，使其成为全球可持续交通系统的先进代表。
- **建议：**在全国范围内制定激励政策和技术规范指导快速公交系统的发展。

建筑节能战略

总目标：通过家用电器能效标准和建筑能效标准促进建筑部门能效的发展

目标 1：通过能效标准和标识减少家用电器和设备的能源消耗

一、途径

1. 为政府研究机构和其他与能效政策制定及家用电器标准分析有关的机构提供培训。
2. 依据中国政府的计划，每年支持制定并实施至少一种新的家用电器强制性标准。
3. 支持能效标识的发展。

二、评估标准（主要绩效指标）

我们使用主要绩效指标评价项目机构的项目执行能力，并在此基础上对项目进行支持与评估。全部内容包括如下方面：

1. 采用和实施家用电器能效标准后的节能量和碳减排量。
2. 是否每年都会采用一个新的包括配套标识系统的全国家用电器能效标准。
3. 实际的家用电器的产品的标准应用情况。
4. 在国家层面是否形成了定期修订标准（“超前性能效标准”）的机制。

目标 2：支持中国政府在其中部和南部地区制定并实施民用建筑和商用建筑的能效标准

一、途径

1. 帮助中国提高组织机构的能力，包括能源分析、标准制定、节能建筑的设计和运行以及政策制定等。
2. 保障建筑能效标准在中部和南部地区的有效实施。

二、评估标准（主要绩效指标）

我们使用主要绩效指标评价项目机构的项目执行能力，并在此基础上对项目进行支持与评估。全部内容包括如下方面：

1. 中国采用和实施新的建筑能效标准后所实现的节能量和碳减排量。
2. 中部和南部地区的主要城市是否采用并有效实施了新的建筑能效标准。
3. 依据新的建筑能效标准所完成的新的建筑面积。
4. 建设部是否采用并有效实施了国家建筑能效标准的实施政策与管理条例。
5. 中国机构的分析能力有否提高，以促进未来建筑能效标准的发展。

项目资助说明

中国 | 建筑

美国能效经济委员会

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$15,000
协助中国修改电冰箱超前性能效标准。

美国节能联盟

资助起始日期 2006年7月1日 期限 一年 金额 \$20,000
帮助中国实施节能门窗标识与认证项目。

中国建筑科学研究院

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$50,000
支持中国公共建筑检测标准的制定。

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$50,000
支持中国绿色建筑设计标准的制定。

中国标准化研究院

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$50,000
支持中国标准化研究院制定照明产品能效信息标识。

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$45,000
协助中国修改电饭煲能效标准。

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$45,000
协助中国修改电冰箱超前性能效标准。

资助起始日期 2006年7月1日 期限 一年 金额 \$40,000
为中国家用电器能效标准的实施建立有效的监督与加强实施机制。

重庆市建设技术发展中心

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$25,000
支持深圳、福州、武汉、成都和重庆市进行公共建筑能耗调研。

重庆大学

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$60,000
支持制定中国夏热冬冷（中部）地区中央空调器和大型商业建筑能耗标准。

福州四新科技促进中心

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$25,000
支持深圳、福州、武汉、成都和重庆市进行公共建筑能耗调研。

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$30,000
支持促进中国大型商业建筑能效发展政策的制定。

能源研究所

资助起始日期 2006年7月1日 期限 一年 金额 \$35,000
支持能源研究所进行提高大型商用建筑能效的政策研究。

广州建筑科学院

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$30,000
支持促进中国大型商业建筑能效发展政策的制定。

建设部信息中心

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$25,000
支持深圳、福州、武汉、成都和重庆市进行公共建筑能耗调研。

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$20,000
支持促进中国大型商业建筑能效发展政策的制定。

资助起始日期 2006年3月1日 期限 一年 金额 \$110,000
借鉴重庆市与上海市建筑能效标准实施机制经验，支持“夏热冬暖”地区建筑能效标准的实施。

全极国际环境可持续发展研究所

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$60,000
支持中国与全球环境可持续发展研究院撰写关于国际绿色建筑报告。

劳伦斯·伯克利国家实验室

<u>资助起始日期</u> 2007年7月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$220,000
支持劳伦斯伯克利国家实验室与中国机构合作，促进能效标准与标识的制定与实施。		
<u>资助起始日期</u> 2007年4月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$45,000
协助中国修改电饭煲能效标准。		
<u>资助起始日期</u> 2007年4月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$60,000
支持深圳、福州、武汉、成都和重庆市进行公共建筑能耗调研。		
<u>资助起始日期</u> 2006年12月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$40,000
协助中国修改电冰箱超前性能效标准。		
<u>资助起始日期</u> 2006年7月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$60,000
帮助中国实施节能门窗标识与认证项目。		
<u>资助起始日期</u> 2006年7月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$40,000
为中国家用电器能效标准的实施建立有效的监督与加强实施机制。		
<u>资助起始日期</u> 2006年3月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$60,000
加速北京市与上海市采用家用电器超前能效标准的进程。		

自然资源保护委员会

<u>资助起始日期</u> 2006年7月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$35,000
支持能源研究所进行提高大型商用建筑能效的政策研究。		

建设部标准研究所

<u>资助起始日期</u> 2007年4月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$50,000
支持深圳、福州、武汉、成都和重庆市进行公共建筑能耗调研。		
<u>资助起始日期</u> 2006年7月1日	<u>期限</u> 一年	<u>金额</u> \$80,000
帮助中国实施节能门窗标识与认证项目。		

上海节能监察中心

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$40,000
支持上海节能监察中心促进上海市能效标准的实施。

深圳建筑研究院

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$25,000
支持深圳、福州、武汉、成都和重庆市进行公共建筑能耗调研。

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$30,000
支持促进中国大型商业建筑 能效发展政策的制定。

武汉市建筑节能检测中心

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$25,000
支持深圳、福州、武汉、成都和重庆市进行公共建筑能耗调研。

厦门建筑研究院

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$30,000
支持促进中国大型商业建筑 能效发展政策的制定。

西华大学

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$25,000
支持深圳、福州、武汉、成都和重庆市进行公共建筑能耗调研。

中国可持续能源项目

项目进展报告

2007年6月

建筑节能

目标 1: 通过标准和标识提高家用电器和设备的能源效率

家用电器能效标准

随着家用电器使用的增长，家用电器的节能标准和标识制度显示出影响中国能源消耗的巨大潜力。迄今为止，项目单位进行了电冰箱、家用空调器、双端荧光灯、洗衣机、电视机等强制性能效标准的制定，这些标准均已获得国家有关部门批准并颁布实施。中国国家标准化管理委员会正在审核电源转换器和变频空调的标准。这两个标准有望在年内被批准。另外，项目单位中国标准化研究院和劳伦斯·伯克利国家实验室正在修编电冰箱的标准，并编制电饭煲的新标准。

家用电器能效标识

除了能效标准，我们也在推动两种标识的应用，以促进公众对高效产品的购买。这两种标识是：（1）认证标识，如贴在产品上明示该产品能效远远高于所要求能效标准的标签；（2）信息标识，如在其张贴的标签上向消费者提供不同产品的能效水平和产品使用周期内的用能成本，并依据其能效水平将产品划分为不同的等级。在我们的支持下，中国目前已经开始使用这两种标识。至今，中国可持续能源项目支持项目单位在6种商品中应用了认证标识：包括影碟机，复印机，打印机，传真机，机顶盒和电源转换器。四种产品的自愿性标识已经被采用：家用空调器，电冰箱，洗衣机，和单体中央空调。中国标准化研究院正在进行在照明产品中应用信息标识的工作。

能效标准和标识的实施

除了继续推进新的家用电器能效标准，我们也在保证颁布的标准能正确实施方面做工作。这需要在执行中能收集到准确的信息并正确的评估。

中国标准化研究院和劳伦斯·伯克利国家实验室正在通过完善监管机制和加强生产厂家的强制性实施来推进能效标准的实施。在推行家用电器标准监督和强制实施框架的同时，中国标准化研究院和劳伦斯·伯克利国家实验室也建议上海和北京两个试点城市发展能效标准和标识实施的地方政策。

- **建议：**中央政府需要建立有效的能效标准和标识实施机制，对于不符合标准的产品实行罚款。

- **建议：**除了支持更多的综合性的电器标准及更多电器标准的快速发展，增加的政府预算需要用来支付监测与评定人员的雇佣与培训。实施人员需要监督电器厂家和零售商使用能效标识，并确认所有电器完全符合最新能效标准。

促进高能效产品发展的财税激励政策

高能效家电的较高价格阻碍了家用电器与设备的商业化。财政部财政科学研究所与中国标准化研究院研究通过经济激励政策来消除市场障碍。为此，财政部财政科学研究所与中国标准化研究院研究了国际激励政策以及财税政策以促进高能效产品，尤其是广泛被认同的高能效产品。根据这些信息项目机构编写了具体的近期与中期政策建议和行政程序，另外，财政部财政科学研究所通过成本与收益评估，制定了第一批享受税收政策优惠的产品目录。财政部财政科学研究所与中国标准化研究院已经将政策建议递交财政部和国家发改委，促进高能效产品发展的税收激励政策建议有望很快被采纳。

- **建议：**发改委、财政部需要加速国家财税政策的制定，以促进高能效产品的发展。

目标 2：在中国的中部和南部地区建立民用建筑和公共建筑的能效标准并实施，提高建筑能效“夏热冬冷”（中部）和“夏热冬暖”（南部）地区居住建筑节能标准的制定与实施

过去几年中，中国可持续能源项目帮助中国建立了“夏热冬冷”（中部）和“夏热冬暖”（南部）地区的居住建筑节能标准，建设部分别在 2003 年和 2005 年颁布实施了这两个标准。为了保证标准的有效实施，我们分别采用了“自下而上”和“自上而下”的方法。

在地方层面，我们在一些城市支持实施示范项目，包括“夏热冬冷”地区的上海和重庆两大城市，“夏热冬暖地区”的广州、深圳、福州和厦门。这些城市的项目单位帮助地方市政府制定 3~5 年执行计划，地方执行法规和政策，以及建筑节能设计审查和监督体系。项目单位还开发了设计软件和其他建筑材料产品和施工过程中的技术支持标准。示范项目非常有效。

在中央层面，我们正在推进类似示范城市中的建筑节能标准实施机制，并在其他“夏热冬冷”和“夏热冬暖”地区扩散实施策略，以加强建筑节能标准实施力度。建设部信息中心正在从事如下工作：（1）建立网页与网上论坛传播建筑节能政策与技术信息；（2）在可能的时候建立建筑能效信息收集机制；（2）借鉴示范城市中探索的成功机制，在“夏热冬冷”和“夏热冬暖”地区开展培训活动，提供技术支持及其他服务，促进该地区各城市建立相关监督机制。

在中国可持续能源项目的支持下，建设部已经完成了《**国家建筑节能条例**》即国家推进建筑标准实施的计划和政策框架，并提交给国务院。条例有望今年被批准。现在，中国可持续能源项目也在支持中国建筑节能协会制定更加严格的国家居住建筑节能标准，有望在几年后实施。

国家公共建筑节能标准的实施

过去几年中，中国可持续能源项目帮助建设部编写并颁布了国家公共建筑标准，现在正和有关项目单位一起致力于推进公共建筑标准在全国的实施。具体项目如下：

中央空调系统能效标准的制定

目前中国公共建筑的单位面积能耗达到民用建筑单位能耗的 10 倍。根据建设速度，如果不能有效地提高能源使用效率，到 2020 年新建大型公建的电力消费将可能达到 2000 亿千瓦时。暖通空调系统的耗能占整个大型公建的 50%-60%，因此，提高空调系统的能效成为提高公建整体能效的关键。

2006 年 12 月起，能源基金会开始支持重庆大学调查重庆和深圳市公共建筑的空调系统能效水平，并起草公共建筑空调系统能效水平草案。该项目也将完成在中国广泛适用的有关空调系统节能战略的政策建议。

深圳、福州、武汉、成都和重庆公共建筑能耗调查

建设部希望制定政策控制公共建筑，尤其是政府大楼和豪华酒店的能源消耗。然而，大型公建的实际用能状况却不清楚。这个项目将支持建设部在一些试点城市进行公建能耗调查，包括“夏热冬暖”地区的深圳、福州，“夏热冬冷”地区的重庆、成都和武汉。

此项目将在中央和地方两个层面上操作，建设部信息中心负责政策制定中的协调工作。在中央层面，建设部信息中心将与国内外专家共同制定统一的调研方法、技术要求及数据收集内容，而后信息中心将组织五个地方工作组进行培训、调研、建立数据库和制定地方政策。

制定中国公共建筑能效检测标准

2005 年，建设部发布了公共建筑国家能效标准，要求公共建筑在 80 年代的基础上将能源消耗减少 50%。该标准的实施，需要其他标准的支持，例如公共建筑能效水平检测标准。此项目将支持中国建筑科学研究院制定中国公共建筑能效检测标准。

中国建筑科学研究院项目人员将与国内外专家共同完成此项工作，包括（1）确定公共建筑能源使用的测量方法；（2）决定需要测量的建筑部位，（如围护结构、供暖、通风和制冷系统，照明）；（3）举办研讨会和会议；（4）开展试点项目。

推进绿色建筑

随着城市化和生活水平的提高，未来十年内建筑部分的耗能量预计将显著增加。针对建筑部分的巨大能源消耗量，中国中央政府倡导“四节”型建筑：节地、节能、节水和节材。绿色建筑在提供给工作、学习和居住更加健康环境的同时，更加高效的用能、用水、用材和用地。绿色建筑是环保的。他们只需要较少的维护，减少了短期和长期成本，居住中更加健康，使工作人员更加满意。今年起，中国可持续能源项目支持中国绿色建筑的发展。具体项目如下：

绿色建筑国际实践

中国的开发商和消费者越来越意识到绿色建筑的好处，它通过优化对能源、水、建材和土地の利用创造更加健康的工作和居住环境并减少成本。然而，中国现在对什么是“绿色建筑”缺少国家的定义和标准，这是跟不上目前这个行业发展的。搜索国际最佳实践能帮助建立集合综合设计和先进技术标准，指导中国绿色建筑策略，政策发展和绿色建筑设计。这个项目将支持全极国际环境可持续发展研究所调查国际绿色建筑行业当前趋势、政府政策、法规、财政手段、经济激励、技术和研究。

制定中国绿色建筑设计标准

绿色建筑意味着能源、水、材料、及土地等的更有效的利用，并可以为人们带来健康的生活与工作环境，以及较低的建设、运行和维护费用。尽管当今中国的开发商与消费者开始关注此类建筑，中国需要有将设计与先进技术相结合的国家绿色建筑标准。中国建筑科学研究院将完成如下研究工作：（1）绿色建筑的设计的方法论；（2）绿色建筑的参数和量化指标；（3）绿色建筑所需应用的技术；（4）地方条件下的应用原则。

国家绿色建筑实施方案研究

为了将绿色建筑的宣传真正在中国市场上奏效，中国需要制定国家绿色建筑实施方案。该国家方案研究将就现有技术选择、技术研发、政府的支持政策（如补贴和税收激励等）、以及监管和评价条例提出建议。这个项目将支持建设部制定国家绿色建筑实施计划。

可再生能源在建筑部门的应用

可再生能源在建筑部门的应用对建筑部门 2006-2010 年节能目标实现的贡献率为 18%，总计减少二氧化碳排放 8000 万吨。2006 年 9 月，建设部和财政部颁布了促进可再生能源在建筑部门应用的实施方案，希望在 2020 年 50% 的新建建筑实现太阳能和地热能的应用。另外，二部委建立了公共收益基金支持技术示范、检测和试点项目，并在不同类型的建筑中复制应用。建设部在 5 个城市中开展了试点项目。此项目将支持建设部及相关技术研究机构建立测量和设计项目，实施综合应用可再生能源建筑的能源政策与激励措施。

节能门窗项目的实施

门窗的能量损失，占整个建筑能量损失的 25-30%。节能建筑需要使用节能门窗。在劳伦斯·伯克利国家实验室、专家 John Hogan 和节能联盟的协助下，中国标准定额研究所设计了节能门窗标识。节能门窗项目旨在帮助开发商与设计人员选择符合建筑节能标准要求的门窗产品，减少市场上低能效门窗产品，提高建筑节能标准执行率，减少高达 30% 的供热和制冷系统能耗，并使得建筑更为舒适，减少噪音。由广东省建筑科学研究院承担的广东省示范项目结束后，2006 年初，中国标准定额研究所将项目和实施方案提交给建设部。目前该项目已得到建设部批准并在全国推广实施。

建立建筑节能标准体系

在过去的几年中，建设部颁布了民用与公共建筑能效标准，就设计、建筑材料、施工、制冷与供热系统运行以及照明系统等提出了标准。现在我们需要制定实施标准，使能效标准与实施标准相结合，建立一个综合的建筑标准体系。

项目将支持中国标准定额研究所进行中国建筑节能标准体系建立的可行性研究。主要研究领域有：（1）建筑节能标准体系与其他建筑标准体系的关系；（2）如何将不同的建筑结构和材料纳入统一的能效标准体系中；（3）建立一个建筑节能标准体系框架；（4）列出需要编写或修编的标准名单；（5）并就建筑技术的关键问题与趋势开展研究。

- **建议:** 建设部需要进一步在全国内加强标准的实施。另外，建设部应进一步研究更加严格的民用和公共建筑标准，并在几年后实施。并且，建设部应推广绿色建筑，应用回收或可回收材料，利用可再生或节能的发电系统，减少用水和污水排出。

工业节能战略

总目标：帮助中国政府制定并实施工业能效政策，促进工业部门的能效提高

目标 1：帮助中国制定并使用能效协议，提高重点高耗能企业的能源效率

一、途径

1. 在中国耗能最高的工业部门建立能效目标。
2. 帮助中国制定法规与激励政策，尤其是财政、税收政策等，鼓励企业制定并达到较高能效目标。
3. 评估并监督企业实现其能效目标的过程。

二、评估标准（主要绩效指标）

我们使用主要绩效指标评价项目机构的项目执行能力，并在此基础上对项目进行支持与评估。全部内容包括如下方面：

1. 通过工业能效协议的应用而实现的工业节能量以及碳减排量。
2. 每单位工业产出的能耗量是否有所减少。

目标 2：帮助中国建立并实施工业设备强制性能效标准

一、途径

1. 帮助中国建立并实施主要工业设备的强制性能效标准，首要关注碳排放最高的设备。
2. 帮助建立工业设备能效标识。
3. 帮助建立中央与省级的监管体系，以保证工业标准与标识的有效实施。
4. 帮助制定激励政策以促进高能效设备的生产和使用。

二、评估标准（主要绩效指标）

我们使用主要绩效指标评价项目机构的项目执行能力，并在此基础上对项目进行支持与评估。全部内容包括如下方面：

1. 通过采用设备标准而实现的节能量与碳减排量。
2. 强制性设备标准与标识是否得以采用。
3. 厂商是否有效执行了设备能效标准。
4. 在国家层面是否形成了定期修订标准（“超前性能效标准”）的机制。

项目资助说明

中国 | 工业

美国能效经济委员会

资助起始日期 2007年4月1日 期限 半年 金额 \$35,000

资助六位中国工业能效领域的专家参加2007年夏季在美国举行的工业能效研讨会。

北京大学

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$40,000

支持中国新修订的“节能法”实施条例的制定。

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$40,000

制定节能政策，指导并促进中国1000家企业能效项目的发展。

北京能源效率中心

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$120,000

支持中国开展工业对标项目。

中国化工节能技术协会

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$60,000

支持中国新修订的“节能法”实施条例的制定。

中国电力联合会

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$40,000

支持中国新修订的“节能法”实施条例的制定。

中国节能协会

资助起始日期 2006年4月1日 期限 一年 金额 \$20,000

通过信息交流平台促进工业部门能效协议在全中国的实施。

中国节能投资公司

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$40,000

支持中国节能投资公司制订用以支持千家企业节能项目的节能技术大纲。

资助起始日期 2007年4月1日 期限 一年 金额 \$40,000

支持中国新修订的“节能法”实施条例的制定。

中国钢铁工业协会

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$60,000

支持中国钢铁工业协会制定钢铁行业试点项目的激励政策。

中国标准化研究院

资助起始日期 2006年7月1日 期限 一年 金额 \$50,000

制定限额标准以控制重点工业产品生产的用能量。

中国环境规划院

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$100,000

支持中国环境规划院通过污染收费政策促进能效的发展。

能源研究所

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 \$150,000

支持能源研究所进行千家企业能源审计的评估。

资助起始日期 2006年12月1日 期限 一年 金额 \$90,000

建立能效评估指标，对1000家重点用能企业的用能进行监测。

资助起始日期 2006年7月1日 期限 一年 金额 \$80,000

建立用能统计指标，以对1000家重点用能企业的用能量进行监测。

劳伦斯·伯克利国家实验室

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** \$175,000

支持中国千家企业能效项目的综合实施，包括在两个省市的地方试点。

资助起始日期 2006年4月1日 **期限** 一年 **金额** \$100,000

帮助中国为 1000 家企业能效项目建立能效目标，并制定相关的法规、激励政策以及监管机制等。

山东资源综合利用协会

资助起始日期 2006年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$50,000

在山东全省范围内推广能效协议项目。

上海市节能监察中心

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** \$40,000

支持中国新修订的“节能法”实施条例的制定。

天恒可持续发展研究所

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** \$40,000

支持中国新修订的“节能法”实施条例的制定。

世界资源研究所

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** \$40,000

支持世界资源研究所进行企业能源管理体系的研究。

中国可持续能源项目 项目进展报告

2007年6月

工业节能

目标 1: 通过制定与应用工业企业能效协议, 促进中国高能耗工业部门提高企业的能源效率

工业企业能效协议试点项目

中国政府正开始应用欧洲模式能效协议, 提高工业企业的能效并减少碳排放。能效协议是一种自愿协议, 工业企业或行业通过此方式实现特别的节能与减排目标。能效协议是一种灵活的管理模式, 可以使企业以最低的成本达到最好的能效收益, 并实现国家节能和提高大气质量的目标。在能效协议试点项目中, 山东省政府于 2003 年与山东济南钢铁集团和莱芜钢铁集团签订了能效协议。两个试点企业在过去的三年内, 通过此方法减少二氧化碳排放 123 万吨。山东省政府建立了节能基金支持能效协议项目在全省的推广。

山东省资源综合利用协会正在帮助山东省经济贸易委员会在山东全省范围内开展能效协议项目。该协会计划在山东一百家高能耗企业中推行能效协议。山东一百家高耗能企业开展此项目将直接有助于中国降低 GDP 能源强度, 实现 2005-2010 年减少 20% 能源强度的目标; 同时, 也可以为国家发展与改革委员会实施千家高耗能企业能效项目(下面即是关于项目的具体介绍)提供经验。山东省通过百家高耗能企业能效协议项目的实施, 到 2010 年可以减少近 367 万吨的二氧化碳排放, 降低 22% 的能源强度。

中国千家企业能效协议项目设计

2006 年 4 月, 中国中央政府启动了千家企业能效项目。此项目借鉴山东省能效协议项目模式, 要求中国一千家最高耗能企业实现确定的能效提高目标。该千家企业能耗占全国工业部门能耗总量的 50%, 因此项目的碳减排潜力很大, 估计可以减少二氧化碳排放 2.42 亿吨。

此后的几年间, 工业项目将重点关注千家企业的设计与有效实施。我们将帮助国家发改委建立项目实施政策, 借鉴工业部门国际最佳节能经验设计千家企业能效项目。目前支持力度正在逐步增加, 此项目将借鉴英国成功的气候变化税和气候变化协议项目经验。英国通过这两个项目的结合应用, 可以在企业实现碳减排目标后将 80% 的能源应用税返还给企业, 迄今为止这种方法已证明了其有效性: 所参与的企业在超出其碳减排目标 30% 的同时, 也提高了其实际收益。我们已经邀请了一位在英国参与实施气候变化协议项目的专家常驻我们北京办公室(由英国政府资助)帮助设计中国的千家企业能效项目。此前, 我们已经开始了对劳伦斯·伯克利国家实验室和北京大学开展此项目的资助。

中国千家企业能效协议项目实施

山东省能效协议试点项目的成功实施为中国千家企业节能行动项目的开展提供了好的项目模式。2006年7月，该项目正式启动，中央政府和各省分别与各相关高耗能企业签订了节能协议。同时计划成立国家节能中心统一指导、协调各地节能中心对于千家企业节能的支持工作。如果千家企业项目能够成功实施，该项目将是国际上能效目标最高的项目，将有助于高耗能企业能效水平的提高。

项目的实施非常重要，主要需要完成如下工作：（1）借鉴美国、欧洲和日本的经验，分析所需的技术；（2）为国家和省级的节能中心工作人员及参与千家项目企业的有关人员提供对标和能源审计方面的培训；（3）为至少两个高耗能行业（如钢铁和水泥）的项目提供支持；（4）在至少两个省开展综合实施试点工作。

试点项目拟采取如下步骤：（1）在两个省份选取钢铁与水泥行业的两个企业，建立用能基准及节能目标；（2）制定每个行业的效能指标体系；（3）推广企业能源审计与对标应用；（4）建立数据库，记录企业用能情况；（5）制定激励政策鼓励参与企业实现或超过其节能目标；（6）建立各参与行业部门的能效协议模式；（7）为国家节能中心及其各省的所属部门提供有关能效协议建立与实施的系统培训；（8）协调财政部和税务总局制定激励政策及能效融资政策支持企业的技术进步。

促进能效协议的推广

应用能效协议提高工业能效，取得了重要的成果：许多城市与省份在关注能效协议并实施能效协议，而且国家发改委、联合国开发计划署和全球环境基金终端能效项目不久也将启动其能效协议项目。

中国节能协会正在出版能效协议期刊，并宣传推广能效协议在全国范围内的应用。协会开展的活动包括：（1）出版有关能效协议项目进展的通讯期刊，包括山东省能效协议试点项目、终端能效协议试点项目以及千家企业能效协议项目；（2）举办有关能效协议的培训以及跨项目培训；（3）制作有关中国能效协议的网页与网上论坛；（5）寻找在大中型能耗企业应用能效协议的机会。

制定中国钢铁工业试点企业的激励政策方案

2007年，财政部将向国务院递交关于建立促进能效发展特别基金的政策建议。此项目将帮助财政部和中国钢铁工业协会建立钢铁行业试点，并设立特别基金促进试点企业的能效发展。所获取的经验将逐步推广至其他部门。

中国钢铁工业协会将与企业及财税领域的专家合作，比较研究不同的财政支持机制和节能激励模式，建立试点方案及政策建议。项目组将同时完成节能量和碳减排量测量的方法论研究。

千家企业节能对标项目

自从2006年7月开展千家企业节能项目以来，参与此项目的企业均与政府签订了节能目标合同；同时，政府为企业安排了相关培训（培训也由我们的项目机构执行），并指导完成了企业能源审计和能源节约方案。下一步将通过借鉴国际最佳实践开展企业能源使用的对标活

动。

此项目由北京能效中心与各行业协会和劳伦斯伯克利国家实验室合作，制定四至五个重点耗能行业的对标方案，并在每个行业各选取一至两个企业实施。北京能效中心将特别完成如下工作：（1）制定所选定行业的对标方法；（2）选择试点企业并为其人员提供培训；（3）就对标和评估方法提供指导；（4）试点工作完成后，就对标项目在高能耗行业的扩展向发改委提出政策建议。劳伦斯伯克利国家实验室的 Lynn Price 女士作为技术专家提供国际经验服务。

建立工业能源应用统计和评估指标

千家企业项目的成功实施需要两个基础：建立合理的企业用能统计指标和体系跟踪企业的用能和排放情况。2005 年开始，我们支持能源研究所开展了与国家统计局和国家发改委的合作，以建立一整套能源应用统计指标和体系，并开发软件分析统计数据。目前该软件已基本完成。2006 年 12 月，我们继续支持能源所进行进一步的工作，建立评估指标体系完成，帮助企业测量其用能和排放水平。此项目将与美国劳伦斯伯克利国家实验室合作，通过各企业与行业的实际用能的案例研究测试评估体系的有效性。另外，能源研究所将完成千家企业用能评估政策建议，以提交国家发改委。

建立千家企业节能项目的指导政策

北京大学王学军教授及其项目成员将与美国劳伦斯伯克利国家实验室 Lynn Price 女士领导的国际专家共同帮助国家发改委设计千家企业节能项目。项目组将采用综合措施实施该项目，包括：（1）为国家节能中心及其各省所属部门提供有关能效协议、对标、能源审计及技术进步手段方面的培训；（2）为企业提供能源对表评估及较高的节能目标设立方面的培训；（3）促进各省政府在能效协议项目中的监督和评估作用；（4）为千家企业节能项目的参与企业制定激励政策，包括分析如何应用污染收费鼓励企业达到或超出其能效目标；（5）建立财税政策鼓励企业在能效技术进步方面的投资。

建立企业能源管理体系

为了使中国企业能够完成与国际最佳能效水平的对标，需要建立与国际上一致的能源消耗核算体系。此项目将支持世界资源研究所研究建立“京都议定书”中所谈到的能源消耗分析工具，此工具将广泛用于公共与私人部门的能源使用及温室气体排放的量化、分析及能源使用的管理。

世界资源研究所将涉及能源与温室气体排放管理的软件，建立可共用的综合能源使用与温室气体排放管理的核算框架及试点项目，并帮助中国企业在其能源绩效管理中使用时，协助进行相关能力建设。世界资源研究所将与能源研究所和中国可持续发展工商理事会合作，在中国千家企业中尝试开展此项目。

支持对千家企业能源设计报告的评估

根据发改委的要求，中国高耗能千家企业需要完成其能源审计，并找出未来的节能潜力。截止到 2007 年 3 月，多数企业完成了能源审计报告。此项目将支持国家发改委和地方政府完成能源审计报告的评估工作，并在九个重点行业中进行最佳案例分析以用于未来对能源审计的指导。

能源研究所将与各省节能中心和行业协会就此项目展开合作。在能源审计报告的评估过程中，项目组将帮助企业明确其节能潜力及其在能源审计中的问题。能源研究所将完成能源审计评估与分析综合报告，撰写九大重点能耗行业的最佳案例分析以及具体的能源审计指导大纲。项目组将为企业及能源审计机构提供相关培训。

制定节能技术推广目录

提高工业能效需要足够的技术作保障，此类技术的应用需要企业意识、政府公共政策以及金融机制的推动。此项目将支持中国节能投资公司制定节能技术推广目录，宣传节能技术。该技术目录将提交国家发改委，请国家发改委考虑给予补贴支持，并向行业和企业发布，帮助其选择产品和设备。

中国节能投资公司将与行业协会合作，完成如下工作：（1）确定迄今最新的节能技术；（2）研究国际上适用于中国企业的最佳节能技术；（3）实地走访以确定特定行业与地区的技术标准；（4）确定必需的节能投资；（5）确定节能投资成本回收的周期。中国节能投资公司将举办研讨会及各种会议，并将节能技术大纲在网络上发布。

重新设计中国排污收费体系

为了建立便于中国千家企业能效协议项目实施的有关政策，我们也在支持排污收费体系的重新设计工作。中国现行的排污收费体系建立于二十世纪七十年代，尽管在 2003 年进行了一次修改，却不足以令污染企业减少排放。2004 年，我们支持北京大学和美国劳伦斯·伯克利国家实验室设计了一个项目，将排污收费返还承诺实现较高能效目标的企业。在国家环保局的要求下，我们正在支持北京大学和中国环境规划院设计项目的细节及其实施计划。

此项目将继续支持中国环境规划院加强排污收费的政策研究，提高对企业节能减污的政策激励。中国环境规划院将选择城市试点试行排污收费政策，试点经验将作为相关政策修订的依据。

- **建议：**国家发展改革委员会与国家环保局需要建立激励政策，在中国推广能效协议。如要求所有的高耗能企业支付高额污染费用，并将此费用返还给承诺实现较高能效目标的企业。

提高工业生产的能效水平

中国重点用能产品的用能总量平均较世界先进水平高出 30——40%，这种低效主要源自于落后的技术和大量的低效、小型设备。尽管中国政府希望淘汰低效设备，然而迄今尚未出台任何政策。

目前，我们在支持中国标准研究院制定相关标准，限定企业生产特定工业产品时的用能总量。此类标准非常重要，它将明确淘汰小型、低效工业设备的相关政策，要求工业设备进行产品技术升级，提高产品能效；行业也可将其作为能源应用的基准；政府与行业也可将其视为企业提高产品能效的合理目标。

中国标准研究院正在与行业协会合作，制定几种重点用能工业产品的标准，包括钢铁、水泥、石化和电力。为了制定此类标准，中国标准研究院首先需要研究各类产品的生产方法，其生产过程中的耗能量，以及进行相关数据的国际比较。

促进工业节能技术投资的财税政策

中国在工业能效领域的投资较低。其中一个原因是，中国的国有银行惯于进行大额贷款，而不做适于能效的小额贷款；而且银行通常对于小额贷款所收的银行费用较高，因此导致企业难以得到贷款用于技术升级改造。另外一个原因是，企业能源费用的节约，将导致所得税收入的增加，从而使企业对于能效的投资缺乏积极性。在成本收益分析以及欧洲、日本和美国最佳经验的基础上，美国劳伦斯·伯克利国家实验室、中国节能投资公司和财政部财政科学研究所最近完成了促进工业节能的财税政策研究以纠正中国的市场失灵，提高工业部门在能效技术方面的投资。

促进节约能源法的实施

如果中国节能法能够完全实施，至 2020 中国的能源消耗量可以减少 8 亿吨标准煤。但是，节能法在实施七年之后，人们依然认为其过于宽泛而不利于实施。

天恒可持续发展研究所集合国内外专家的力量，将中国节能法的优势和弱势与日本、美国及欧洲等地的国际最佳法律政策相对照，进行比较分析，并建议修改节能法以促进能效与可再生能源发展政策的有效实施。

随着中国建立 2010 年能源强度发展目标，发改委正在加强目标实施工作。此项目支持北京大学、中国化工节能技术协会、中国电力联合会、中国节能投资公司、上海节能监察中心和天恒可持续发展研究所建立管理条例，实施修订后的“节约能源法”。

(1) **重点耗能单位管理条例**：此条例适用于年能耗达到 5000 吨标煤以上的工业企业或年用能 3000 吨标煤的公共建筑。条例要求企业应在政府的监督下，建立能源监测体系监督和管理企业用能。北京大学王学军教授将组织起草此条例草案。

(2) **能源管理师管理条例**：此条例将要求重点用能单位建立能源管理师制度，设立能源管理师管理单位节能规划的制定、监测企业用能和收集相关数据。中国化工节能协会将组织起草此条例草案，并撰写培训资料为石化和化工企业提供企业管理师人员培训。这些行业将成为能源管理师体系的项目试点。

(3) **固定资产能效投资管理条例**：此条例将要求所有新的投资项目在建设和运行过程中制定节能方案，并且制定投资项目评估的国家和地方指导方针和标准。中国节能投资公司将组织起草此条例草案。

(4) **节电管理条例**：此条例草案将由中国电力联合会组织起，条例将制定价格政策鼓励高能效产品和技术的应用，抑制高耗能行业的发展。

(5) **节能监测管理条例**：此条例草案将由上海节能监察中心组织起草。此条例将要求各省市建立节能监测机构，确定监测领域及其责任、义务。

(6) 天恒可持续发展研究所将与上海市政府合作开展新节能法的地方实施条例试点工作。

提高工业企业的能效投资

尽管多数工业企业具有较大的能效提高潜力，一些问题的存在使得提高能效面临一定的阻力：（1）政府机构在工业能效的监管过程中行政能力不足；（2）缺乏可靠的能效技术信息传播渠道；（3）缺乏激励企业进行能效投资的有效机制。在中国石化公司配套资金的支持下，

清华大学经济管理学院将完成如下问题的研究：（1）提高政府进行企业能效监管的行政能力需要哪些政策和预算支持？（2）为向企业提供能效技术的培训需要何种能效技术信息传播系统？（3）需要哪些政策激励工业企业在能效方面的投资。

美国能效经济委员会 2007 夏季研讨会

美国能效经济委员会每两年举办一次工业能效夏季研讨会，具有国际性先锋意义。将有大约 250 名国际能效专家参会，所研讨的主题将包括与中国工业部门的节能工作相关的问题。通过参加此研讨，可以丰富与会人员在工业能效项目方面的经验。

此项目将支持美国能效经济委员会资助 6 名中国专家参会。中国代表将参加正式与非正式会议，并介绍中国在相关领域的情况。

目标 2：帮助中国建立并实施工业设备强制性能效标准

制定电机产品“超前性能效标准”

中国标准化研究院正在研究制定工业耗能设备“超前性能效标准”。“超前性能效标准”通常高于现有的市场水平，相当于中国（或国际）市场上的最高水平。超前能效标准一经设立，生产厂商则必须在未来三年或几年内达到。

在美国能效经济委员会的技术支持下，中国标准化研究院制定了电机能效标准，并于 2006 年 12 月得到国家标准委的批准。该标准与澳大利亚、新西兰的电机标准具有一致性，仅仅低于美国、加拿大和墨西哥的电机标准，但远远高出欧洲的相关标准。通过该标准的实施，至 2020 年可节约 4400 万吨标准煤，减少碳排放 7700 万吨。

水泵设备“超前能效标准”

美国能效经济委员会与中国标准化研究院合作，制定了清水离心泵超前性能效标准。清水离心泵在工业领域应用最为广泛。此标准已上报国家标准委。项目组的工作目标是使该标准于 2007 年获批，并于 2010 年开始实施。

- **建议：**国家发展改革委员会与国家标准委应该加快工业设备能效标准的制定与实施，包括电机、工业泵和空气压缩机等。财政部应在中央、省级以及地方加大能效标准制定与实施的预算力度。

电力战略

总目标：鼓励中国的电力行业从传统的化石燃料发电投资转向提高能效、发展可再生能源以及先进的煤气化技术

目标 1：鼓励中国采用新政策，最大程度地提高电力行业的能源效率和促进可再生能源的开发

一、途径

1. 制定全国性的政策，如公共效益基金、可再生能源份额标准、税收激励措施、分布式发电政策和综合资源规划等，最大限度地提高能效和发展可再生能源发电。
2. 鼓励至少两个省份作为全国的试点，制定和实施高能效和可再生能源政策。
3. 鼓励运用“综合资源规划”的原则进行选址和开发新电力资源，在竞争的发电市场采用最低成本的规划原则。

二、评估标准

我们资助和评估项目的标准是看项目能否提交可量化的成果，主要绩效指标包括：

1. 中央政府采纳和成功实施能效和可再生能源政策的程度。
2. 两个以上试点省份采纳和实施能效和可再生能源政策的程度。
3. 这些政策带来的节能量和增加的可再生能源利用量，以及碳减排量。

目标 2：通过制定严格的发电厂污染排放和能效法规，鼓励中国将燃煤发电投资转向清洁发电和需求侧能效项目

一、途径

1. 鼓励中央政府决策者对发电厂采用基于“发电绩效标准”(GPS)的污染排放总量控制和交易计划。
2. 鼓励至少两个省份采用实行 GPS 标准的试点计划。

二、评估标准

1. 中央政府采用和实施发电厂污染排放标准和能源效率政策的程度。（2010 年 GPS 标准达到每千瓦时 4.3 克二氧化硫，2020 年达到 3.2 克。）
2. 是否有至少两个省份采用了 GPS 标准，以及实施 GPS 标准所带来的减排量和能效提高情况。
3. 这些政策带来的清洁发电投资的增加以及节能量的增加。

目标 3：制定政策鼓励先进的煤气化技术和碳捕集与封存技术的发展，以替代传统的燃煤发电

一、途径

1. 将整体煤气化联合循环 (IGCC) 和多联产纳入能源发展计划。
2. 制定监管和激励政策加快 IGCC 和多联产技术的应用，包括建立公私伙伴关系使多联产企业能够进入电力市场。

3. 加强环境监管，促进煤炭的全社会成本定价。
4. 增加对 IGCC 和多联产技术和示范的投入。
5. 通过开展研究和召开研讨会使中国的高层领导充分了解煤炭燃烧的健康影响以及 IGCC/多联产和碳捕集与封存技术的比较收益。

二、评估标准

1. IGCC 和多联产技术是否被纳入中国的能源发展计划。
2. 政府是否采纳了促进 IGCC 和多联产技术研发、示范和大规模应用的政策。
3. 对 IGCC 和多联产技术的投资是否大规模增长。
4. 建设 IGCC 和多联产设施所带来的能源节约与碳减排量。

项目资助说明

中国 | 电力

北京节能环保服务中心

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** 70,000 美元

设计并实施北京市能效电厂项目试点。

北京能效中心

资助起始日期 2007年3月1日 **期限** 一年 **金额** 65,000 美元

支持国家需求侧管理政策研究，同时协调省级需求侧管理试点。

中国电力发展促进会

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** 60,000 美元

运用综合资源规划方法寻求满足中国不断增长的能源需求的最低成本途径，提高政府综合资源规划的能力，并选择几个省市开展综合电力规划试点。

中国环境科学研究院

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** 80,000 美元

为电力行业污染排放总量控制与交易项目制定实施规则，并开展地方试点。

广东省电网公司电力科学研究院

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** 60,000 美元

为实施节能环保的电力调度政策制定必要的市场规则，并开展区域试点。

国家发改委能源研究所

资助起始日期 2006年11月1日 **期限** 一年 **金额** 62,000 美元

支持电力部门设立能源效率和可再生能源发展的公共效益基金，并设计基金的实施计划。

北京大学经济学院环境资源与发展经济学系

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** 110,000 美元

为实施节能环保的电力调度政策制定必要的市场规则，并开展区域试点。

国家发改委经济研究所

资助起始日期 2006年11月1日 **期限** 一年 **金额** 60,000 美元

设计合理的电价形成机制，为清洁发电和终端能效提供公平的竞争环境。

国家发改委经济体制与管理研究所

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** 80,000 美元

支持电力监管能力建设，推动能源效率和可持续能源政策的实施。

自然资源保护委员会

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** 50,000 美元

制定整体煤气化联合循环（IGCC）及碳捕集与封存（CCS）技术的激励政策，加快示范项目的实施。

资助起始日期 2007年3月1日 **期限** 一年 **金额** 250,000 美元

支持国家需求侧管理政策研究，同时协调省级需求侧管理试点。

电力监管援助计划

资助起始日期 2007年3月1日 **期限** 一年 **金额** 230,000 美元

为政府官员和研究机构提供电力监管方面的技术支持和培训，推动能源效率和可再生能源政策的发展。

上海市节能监察中心

资助起始日期 2006年7月1日 **期限** 一年 **金额** 40,000 美元

支持上海发展和实施需求侧管理政策和项目。

国家电网公司需求侧管理指导中心

资助起始日期 2006年11月1日 **期限** 一年 **金额** 60,000 美元

支持江苏省电价设计机制的研究，促进需求侧管理项目的发展。

国网公司动力经济研究中心

资助起始日期 2007年3月1日 **期限** 一年 **金额** 65,000 美元

支持国家需求侧管理政策研究，同时协调省级需求侧管理试点。

中国可持续能源项目

项目进展报告

2007年6月

电力

**目标 1: 鼓励中国采用新政策, 最大程度地提高电力行业的能源效率和促进可再生能源的开发
电力监管体制改革**

2002年, 中国将垂直垄断的国家电力公司分解为五大发电集团和两家电网公司。为加强对电力行业的监管、深化电力体制改革, 在国务院体改办经济体制与管理研究所深入研究的基础上, 国务院于2003年成立了国家电力监管委员会。目前, 电监会已经基本完成组织结构的建设, 六个区域级监管机构和部分省级监管办已开始运行, 全国监管机构人员已达千人。

根据电监会要求, 我们对电监会的能力建设提供了支持。一方面, 电力监管援助计划的专家为电监会的工作人员提供监管培训; 另一方面, 经济体制与管理研究所协助电监会成立区域派出机构及制定鼓励清洁发电和需求侧管理的监管政策。国务院2006年颁布了电力监管条例, 为电监会实施监管工作提供了更好的法律支持。2006年下半年起, 经济体制与管理研究所的工作重点转向建立一套完整的电力企业报告制度和指标体系来监督电力公司对可持续电力发展政策的合规性, 其中包括对可再生能源电量的收购、发电厂污染排放、清洁能源补偿的机制、需求侧管理要求、电力可靠性、电力市场运行、供电质量及普遍服务等方面。该所还参与了电监会对过去几年内我国电力体制改革实践的回顾和评价工作, 在此基础上, 国务院于今年四月发布了《“十一五”电力体制改革实施意见》。在电监会编写《中国电力监管报告(2006)》的过程中, 经济体制与管理研究所也做出了重要贡献。

国务院明确提出要实行节能、环保、经济调度之后, 我们又支持了电监会和南方局制定相关市场规则和监管办法, 以便新的调度方式能够顺利实施。在这个项目上, 北京大学和广东省电网公司电力科学研究院为电监会和南方局提供技术支持。

- **建议:** 电力行业的资本存量和收入在各行业中首屈一指。政府有必要对电力公司进行监管, 以保证公众获得可靠、高效、清洁的电力供应。监管机构所制定的市场规则和监管决定能够对电力企业的行为和公共利益产生巨大影响。决策者应当:
 - (1) 要求电力公司拿出其收入的 2% 用于解决化石燃料发电造成的健康和环境问题;
 - (2) 要求监管机构在实施电力监管时充分考虑电力部门的环境影响;
 - (3) 要求电力公司的电力构成中有一定比例来自可再生能源;
 - (4) 要求电力公司在节电比新增发电更廉价时采取节电方式满足电力需求;
 - (5) 为电力公司进行的能效投资提供比新增发电投资同样或更高的回报率。

制定和实施需求侧管理（DSM）政策

过去几年的严重缺电使得中央政府对通过提高能效解决不断上升的电力需求高度重视。高层的重视以及省级试点的成功为在全国范围内实施需求侧管理奠定了良好的基础。在过去，中国需求侧管理主要集中在负荷管理方面（削峰填谷），而不是能源效率（投资节能技术）。充分理解能效作为需求侧管理的基本手段，以及如何规划、资助和管理大型需求侧投资项目，尚需很长的路要走。

在过去两年内，国网北京经济技术研究院（原国电力经济研究中心）、北京能源效率中心以及自然资源保护委员会的专家共同研究了由电力公司为主导的需求侧管理项目的实施障碍，为国家发改委提供了促进需求侧管理发展的政策建议。在这三个机构的协助下，江苏、上海、广东等地方试点项目也取得了很大进展，实现了显著的电力节约。江苏的节电效益尤为突出：从2003到2005年的三年内，江苏省政府为需求侧管理项目提供了超过2亿元的资助，同时企业自行投资12亿元开展需求侧管理项目；这些项目实现了年节电量9.3亿千瓦时，相当于削减高峰负荷35万千瓦，经济效益高达5.9亿人民币。

国际和国内专家还共同研究设计了“能效电厂”（EPP）项目。所谓的能效电厂是指通过打包实施需求侧管理节电项目，实现与常规发电厂能够提供的等量电力和电量节约。目前，我们已经帮助江苏、上海和广东完成了能效电厂设计，地方政府也对实施能效电厂做出了承诺。国网公司需求侧管理指导中心的设计方案表明，通过实施能效电厂项目，江苏将削减高峰需求60万千瓦，而成本仅为建新电厂的三分之一。去年，江苏完成了第一期15万千瓦的能效电厂项目，主要对象是高耗能的工业企业，预计每年将节约5亿千瓦时电量需求，减少50万吨二氧化碳排放。最近，北京也加入了能效电厂项目，目前正处于初期的市场调查和潜力分析阶段。广东的能效电厂项目获得亚洲开发银行60万美元的资助，实施阶段还将有1亿美元的亚行贷款。电力监管援助计划、自然资源保护委员会以及最优能源公司的国际专家为能效电厂项目提供技术支持。

- **建议：**改革现行的电价结构，激励电力公司投资需求侧节能技术。采用收入上限定价法排除需求侧管理项目与电力公司自身的利益冲突。

电力行业科学规划（IRP）方法研究

中国应对电力短缺的主要措施是通过在供应端增加发电装机容量。在过去三年，全国电力装机容量增加超过2.0亿千瓦，其中80%以上是燃煤发电机组，而且相当一部分没有经过合理的规划和环境影响评价工作。

从去年起，我们支持了中国电力发展促进会开展电力行业科学规划研究。目前，第一阶段研究基本结束，中国电力发展促进会明确了电力行业科学规划的概念和内涵，提出了一套基于全社会最小成本的电力行业科学规划方法。接下来，中国电力发展促进会将重点进行科学规划方法的宣传和推广，并选择一个区域电力市场开展科学规划方法试点。

- **建议：**中国的电力规划和监管机构应当强制要求电力企业在满足电力需求增长时应遵循社会最小成本原则，在建立新电源之前应充分考虑成本效益好的节能和可再生能源资源。

促进清洁能源发展和节能的电价政策研究

中国现行的电价政策有两个缺点。第一，没有考虑到化石燃料发电所造成的环境外部性和健康问题；第二，电价设计不鼓励电力公司投资需求侧管理和其他节能项目。为此，中国环境科学研究院开展了化石燃料电厂环保折价政策研究，政策报告提出了三种折价办法和配套管理办法，对制定一套激励电力公司投资需求侧节能的新的定价办法具有重要参考价值。国家发改委经济研究所也对中国现行的电力价格形成机制进行了评价，并提出了电价改革的具体措施，包括完善差别电价和分时电价，以及在电价中收取小额附加费支持能效和可再生能源发展。

项目单位提出的为脱硫电厂提供上网电价支持和提高高耗能行业电价等政策建议，已经在发改委2005年颁布的电价改革实施办法中体现出来。发改委去年6月份发布的电价调整方案中也明确提出通过电力加价筹集资金支持可再生能源发电和电厂脱硫。项目单位在今后将继续努力，争取加大电价对节能和能效的支持力度。

- **建议：**建议政府有关部门参考和采纳项目研究成果抓紧制定和实施环保折价方案，为包括能源效率和可再生能源在内的清洁能源参与市场竞争创造条件。
- **建议：**在政策制定过程中要注意协调与排污收费等其它环境政策的关系。

建立公共效益基金（PBF）支持能效和可再生能源发展

公共效益基金（PBF），也称为系统效益收费（SBC），是指从发电商或终端用户处通过输配电网按每千瓦时电量收取一个小额附加费。该附加费用于支持能效、可再生能源、能源技术研究和开发等项目。国家发改委能源研究所与经济研究所和财政部财科所等单位在过去几年里共同开展了建立公共效益基金的研究。

2005年初，该项目有了重要进展，《可再生能源法》的通过使支持可再生能源发展的专项资金应运而生。2006年以后，项目单位将建立能效基金作为研究重点。迄今，河北、福建、江苏等省份已经成立了地方公共效益基金用以支持需求侧管理项目。财政部也拟在未来三年内通过公共财政资金支持能效项目。

- **建议：**中国应建立一个全国性的公共效益基金为地方能效项目提供配套资金。

目标 2：通过制定严格的发电厂污染排放和能效法规，鼓励中国将燃煤发电投资转向清洁发电和需求侧能效项目

发电绩效标准（GPS）

发电绩效标准根据发电量规定电厂排放上限，从而鼓励电厂提高能效和发展清洁电力。在国家环保总局的领导和地方环保局的协助下，中国环境科学研究院和环境规划院在2002年到2003年期间，在浙江、山东、山西和江苏开展地方发电绩效标准试点的项目。经过两年的努力，发电绩效标准的概念已经为电力专家和官员所广泛接受。2004年，环科院和环境规划院协助国家环保总局针对电力行业制定了一个基于发电绩效标准的二氧化硫总量分配计划。2005年，环境规划院进一步完善了“十一五”期间电力行业二氧化硫排放总量控制和交易的实施方案。国家环保总局的“十一五”规划中明确提出了到2010年主要污染物削减10%的目标以及用GPS方法将总量目标分配到各省的要求。2006年，国家环保总局与中国的主要发电公司和各省签订了减排目标责任书，明确了减排目标、各方职责以及具体措施。此次的排污物总量分配只

在电力行业进行，与各大发电公司和各省签订减排目标责任书为减排目标的落实提供了保障。与五大电力公司签订的减排目标责任书将在2005-2010年间实现二氧化硫减排25-40%。

与此同时，环境规划院也对污染物排放指标的分配方式进行了深入研究。传统的无偿分配方式由于不能够反映环境资源的真实成本，造成企业热衷于排放指标的获得而缺乏环境治理的积极性。今年，环境规划院在环保总局和财政部的支持下，开展了电力行业二氧化硫排污权有偿获得和排污交易的研究，并将与地方环保局和财政局合作开展试点。

- **建议：**国家环保总局尽快制定基于产出的多种污染物排放绩效标准（包括二氧化碳），并出台具体的实施办法。
- **建议：**国家环保总局应尽早在全国范围内实施排污权有偿获得和排污交易机制。

目标 3：制定政策鼓励先进的煤气化技术和碳捕集与封存技术的发展，以替代传统的燃煤发电
加快整体煤气化联合循环（IGCC）和碳捕集与封存（CCS）技术的开发和示范

2006年，中国的燃煤发电装机达到4.84亿千瓦，占到全部电力装机容量的78%。据专家预测，即使中国大力发展能效和可再生能源，到2050年燃煤发电仍将占全部电力供应的50%以上。煤炭在化石燃料中属于碳含量最高的能源，中国每年由于燃煤造成的二氧化碳排放占到全国二氧化碳排放总量的80%。因此，发展整体煤气化联合循环（IGCC）和碳捕集与封存技术显得至关重要。科技部已经把IGCC和多联产作为国家中长期科技发展规划的优先领域。由于高额的投资和运行成本，IGCC/多联产示范项目需要政府提供税收、贷款和电价方面的优惠政策。

为解决这些问题，我们于近期资助了中科院热物理所和自然资源保护委员会开展IGCC/多联产技术的政策研究。研究内容包括如下方面：（1）对传统发电技术（包括超超临界、循环流化床、粉煤灰发电等）与IGCC/多联产技术在装机规模、发电效率、对煤质的要求、投资和运行成本等方面进行全面比较分析；（2）制定和完善IGCC/多联产技术研发和示范的路线图；（3）指出实施路线图所需的技术、资金和政策支持；（4）促进IGCC/多联产示范项目的开展；（5）研究制定IGCC/多联产技术开发和应用的激励政策；（6）研究装备碳捕集技术的IGCC电厂所需的选址和设计条件。

- **建议：**将IGCC/多联产技术纳入国家能源发展战略。
- **建议：**增加IGCC技术研发和示范投资，加快商业化示范。
- **建议：**对二氧化碳地质封存潜力展开调查和评估。
- **建议：**为燃煤发电制定碳排放标准。
- **建议：**制定和实施财税政策和优惠电价政策，鼓励IGCC/多联产和碳捕集与封存技术的商业化应用。

可 再 生 能 源 战 略

总目标：鼓励中国电力公司和独立发电厂商大量购买可再生能源，从而降低成本，加速可再生能源技术的采用

目标 1：鼓励制定和实施新的可再生能源政策，包括可再生能源强制性市场份额、公共效益基金、分布式发电技术的鼓励措施以及可再生能源的定价规则，建立和实现全国及省级可再生能源发展目标

一、途 径

1. 按照《可再生能源法》的规定，制定和实施具有法律约束力的全国可再生能源发展目标。
2. 研究可再生能源上网电价和费用分摊机制，并通过试点验证这些政策的有效性。
3. 鼓励采用风电特许权模式，吸引大规模风电投资。
4. 鼓励投资开发分布式发电技术以及可再生能源的微电网。
5. 鼓励实施“绿色电价”政策试点，扩大可再生能源电力的市场。

二、评估标准

我们资助和评估项目的标准是看项目能否提交可量化的成果，主要绩效指标包括：

1. 中国可再生能源固定上网电价制度的实施效果。（目标：2020 年至少 10% 的电力供应来自可再生能源，尤其是风能。）
2. 省级可再生能源政策执行力度（如 MMS 和公共效益基金），及由此所导致的可再生能源的实际装机容量增长情况。
3. 在全国范围内是否采用了风能特许权政策，在特许权地区是否吸引了大规模的风电投资。
4. 是否建立农村微电网以及增加了可再生能源的购买量。
5. 大多数电力公司是否采取了绿色电价方案，用户通过自愿支付少量电力附加费来支持新的可再生能源发电。

项目资助说明

中国 | 可再生能源

北京东方环境研究院

资助起始日期 2006年11月1日 期限 一年 金额 40,000 美元

为可再生能源法及其配套法规的实施建立一套完善的监督和评价机制。

可再生能源发展中心

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 80,000 美元

分析可再生能源法及其配套法规对中国风电产业的影响，制定风电设备质量控制体系。

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 80,000 美元

继续支持可再生能源政策的完善工作以及可再生能源法在省级的实施。

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 100,000 美元

制定生物质能源的发展政策和路线图。

资源解答中心

资助起始日期 2007年3月1日 期限 一年 金额 180,000 美元

为可再生能源项目提供国际最佳实践方面的培训和能力建设。

中国节能投资公司

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 65,000 美元

制定生物质发电项目可行性研究报告的技术规范。

福建省能源研究会

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 60,000 美元

继续支持可再生能源政策的完善工作以及可再生能源法在省级的实施。

甘肃汇能新能源技术设计所

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 60,000 美元

继续支持可再生能源政策的完善工作以及可再生能源法在省级的实施。

清华大学能源环境经济研究院

资助起始日期 2006年7月1日 期限 一年 金额 50,000 美元

为地方政府官员建立可再生能源发展培训项目，为可再生能源专业的研究生设立研究基金。

河海大学可再生能源研究所

资助起始日期 2007年7月1日 期限 一年 金额 70,000 美元

继续支持可再生能源政策的完善工作以及可再生能源法在省级的实施。

四川大学

资助起始日期 2006年11月1日 期限 一年 金额 45,000 美元

支持四川省进行可再生能源强制性市场份额政策试点的研究。

中国可持续能源项目

项目进展报告

2007年6月

可再生能源

目标 1: 可再生能源项目的总目标是鼓励中国的电力公司和独立发电商大量购买可再生能源发电, 以降低可再生能源发电成本、加快可再生能源技术的采用

支持政府实施《可再生能源法》的能力建设

2005年中国通过了《可再生能源法》, 并于2006年1月1日起正式生效。为了推动法律的顺利实施, 国家发展和改革委员会和财政部先后出台了《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》, 《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》等配套法规。根据国家可再生能源发展中长期规划, 到2020年可再生能源在全国能源结构中的比例将达到16%, 可再生能源发电装机将达到120GW, 其中包括风电30GW、生物质发电30GW、小水电60GW。

为了顺利实现上述目标, 我们支持了国家发改委能源研究所可再生能源发展中心、清华大学、东方环境研究院等单位开展中央和省级政府实施《可再生能源法》及配套法规的能力建设项目。2006年12月, 可再生能源发展中心和清华大学组织了可再生能源发展战略、规划和政策培训研讨会。来自15个省市能源主管部门的官员参加了培训, 并就《可再生能源法》及配套法规所规定的具体制度和政策、省级可再生能源规划方法、不同类型的可再生能源技术的发展现状和前景等问题进行了研讨。今年年初, 可再生能源发展中心又与东方环境研究院一起对《可再生能源法》实施的实际情况进行了调研和访谈, 并完成三份重要的报告: 《可再生能源法实施回顾与评价》、《中国可再生能源产业发展报告》、《可再生能源法及相关政策汇编》。4月20日, 在可再生能源发展中心、东方环境研究院和中国可再生能源学会等单位的协助下, 全国人大环资委和国家发改委联合召开了可再生能源法实施一周年座谈会。研究界和产业界总体来讲对《可再生能源法》在过去一年内的实施情况给予了肯定的评价, 同时也提出了一些担忧: (1) 尚有几个重要的配套法规没有出台, 有些已出台的法规不够明确和具体, 难以实施; (2) 一些国有风电公司和地方政府过于注重装机容量而忽视实际发电量; (3) 国产风机存在严重的质量问题, 加上特许权招标的过低电价, 难以保证风电市场的稳定性。我们期望这些问题能够得到全国人大和国务院有关部门的重视, 早日得以解决。

- **建议:** 国家发改委与相关部门尽快出台《可再生能源法》相关的配套法规, 推动《可再生能源法》的实施。积极鼓励和要求地方制定相应的配套法规和实施方案, 保障国家可再生能源发展目标的实现。

促进省级可再生能源发展

全国人大通过的《中华人民共和国可再生能源法》提出了可再生能源总量目标的要求。目前，国家发改委已完成《国家可再生能源发展中长期规划》，规划提出了可再生能源发展的具体目标——2020 年全国一次能源消费的 16% 来自于可再生能源，可再生能源发电装机容量达到 1.2 亿千瓦，其中包括 3000 万千瓦的风电和 3000 万千瓦的生物质发电。

实现上述目标需要省级政府积极制定各自的发展目标和具体的实施方案。我们选择了五个省份作为推动《可再生能源法》在省级实施的试点地区。福建和四川省，在可再生能源发展中心的协助下，从 2004 年起开始制定省级可再生能源发展目标和规划，同时不断完善可再生能源法规和政策。到 2015 年，福建和四川两省的可再生能源发电将分别达到省电力装机容量的 14% 和 10%。甘肃省从去年开始也参与了我们的试点项目。目前，福建省能源研究会、四川大学、甘肃汇能新能源技术研究设计所正在积极协助省政府制定本省风电和生物质发展的行动计划。

今年，我们又支持吉林和江苏两省开展类似的活动。吉林省节能研究设计所的工作重点是可再生能源资源调查和评估以及制定可再生能源发展规划。河海大学的目标是帮助江苏省政府解决可再生能源发展过程中遇到的一些具体问题，包括（1）获得详细的风资源数据；（2）解决风电场合理布局和风机布置的技术问题；（3）开展风电场并网的相关研究；（4）研究滩涂和海上风电场的建设成本和合理的电价水平；（5）对可用于发电的秸秆资源量进行评估，提出科学计算秸秆资源量的方法。

- **建议：**建议发改委提出明确的可再生能源发电的配额目标，通过强制性市场份额以及其它政策手段和激励机制，保障国家可再生能源发展目标的实现。

促进风电产业发展

中国对进口风电设备的高度依赖是中国风能资源不能够充分开发利用以及风电项目投资成本高的主要原因之一。根据国家发展和改革委员会可再生能源中长期规划，到 2020 年我国的风电装机容量要达到 3000 万千瓦的目标。实现这一目标的主要障碍在于国内没有实力强大的风机制造商，同时缺乏设备维护的技术能力。因此，目前中国政府面临的挑战就是如何营造一个良好的政策环境，促进本国风电制造业的快速成长，为实现 2020 年风电发展目标提供技术保障。

到 2006 年底，国家发改委共批准了四轮风电特许权招标，装机容量总计 245 万千瓦。通过风电特许权项目，中国已初步建立了一定规模的对风电设备的市场需求。然而，由于国内尚没有形成强有力的风机制造、服务和维护能力，加上由于部分投资商非理性竞标而形成的过低电价，2020 年风电装机目标能否转变成实际的发电能力将受到巨大挑战。

去年，我们支持可再生能源发展中心制定了中国风电产业化发展路线图，并分析了中国目前的风电价格形成机制对建立一个稳定的风电市场的潜在影响。可再生能源发展中心提出的由风电开发商和设备制造商联合投标的建议被发改委采纳。该中心以及业内很多专家提议的为风电制定固定上网电价的想法却尚未得到政府的支持。今年，可再生能源发展中心将继续其在风电定价机制方面的努力，同时还将推动有关部门建立强制性的风电设备质量控制体系，以保证国产风机的质量。

- **建议：**鼓励大规模开发风电项目，拉动对风电设备制造业的市场需求，吸引大规模的风电投资。

促进生物质能源发展

开发利用生物质能源有助于中国优化能源结构、提高农村居民的收入和健康水平、改善环境质量。中国的《可再生能源发展中长期规划》提出，到 2020 年中国将拥有 3000 万千瓦的生物质发电装机、1000 万吨生物乙醇、100 万吨生物柴油。政府也制定了一系列的激励政策支持生物质能源发展，包括为生物质发电提供优惠的固定上网电价。然而，中国的生物质能源利用尚处于初步发展阶段，为避免地方政府和投资商由于过度高涨的热情而不切实际地设立高目标和盲目投资，需要制定非常明确的政策，对生物质技术的发展和应用加以引导。

今年，我们支持了可再生能源开发中心为生物质能发展制定路线图以及必要的激励政策。同时，我们也支持中国节能投资公司为生物质发电项目的可行性研究制定技术规范。

- **建议：**应尽快开展生物质资源的详查工作，制定一个合理的生物质资源开发利用计划。同时，还需要制定必要的激励政策以及技术标准和规范以确保生物质产业的健康发展。

低碳发展之路战略

总目标：通过支持跨部门政策研究，推动所有高耗能行业制定并采纳可持续能源政策

目标 1：通过情景分析预测现行政策的未来影响，协助制定中国可持续能源发展规划

一、途径

1. 敦促中央和省政府的长期规划机构采用可持续能源分析方法。
2. 研究分析 2006~2030 年间的中国碳排放情景，并设计在这段时间内最大程度减少碳排放所必需的政策，鼓励中国决策者实施这些政策。
3. 制定促进可持续能源发展的政策，以实现国家长期可持续能源发展目标，在 2005-2010 年期间减少 GDP 能耗 20%，到 2020 年实现以能源消耗翻一番保障 GDP 翻两番。

二、评估标准（主要绩效指标）

基于以下可衡量的标准决定对项目的支持和评估项目进展情况，这些标准包括：

1. 中国高层决策者采用可持续能源方案的程度，以及这些方案的可信度和使用度。
2. 中国非政府和半官方能源政策研究组织采用可持续能源分析工具和技术，以及这些技术广泛应用的程度。
3. 采用和实施可持续能源政策之后，减少了多少碳排放。

目标 2：协助和推动政府采取对所有能耗部门产生影响的可持续能源政策，尤其是化石燃料“全社会成本定价”政策

一、途径

1. 支持中国对矿物燃料燃烧所造成的的社会、环境和公共健康成本进行量化分析和信息发布。
2. 为有关税收、财政和/或经济政策提供建议，尽快采用“全部费用（全社会成本）”的能源定价规则。
3. 构建强有力的环境法律体系，保障可持续能源政策的事实。

二、评估标准（主要绩效指标）

基于以下可衡量的标准决定对项目的支持和评估项目进展情况，这些标准包括：

1. 采用相关政策，将矿物燃料产生的社会成本内部化的程度。
2. 中央和省一级政府的决策者评估矿物燃料的全部费用（全社会成本）和提高能效、采用可再生能源的相对收益，并将此作为政策分析工具的程度。
3. 是否建立了强有力的环境法律体系。

目标 3：支持对能源管理体制的改革和完善，促进可持续能源政策的制定和实施

一、途径

1. 支持设立能源部，综合管理全国能源事务，并同时精简、合并现存复杂、重叠的能源

监管体系。

2. 支持国家环保总局改革，加强对能源可持续发展的监管。
3. 支持提高在节能和可持续能源政策研究、实施、监督方面的政府预算。
4. 支持增加政府节能和可持续能源政策实施方面的工作人员编制。
5. 支持将环境目标纳入政府官员绩效考核体系。

二、评估标准（主要绩效指标）

基于以下可衡量的标准决定对项目的支持和评估项目进展情况，这些标准包括：

1. 能源部的设立进程，及其在增加可持续能源投资方面的力度。
2. 国家环保总局改革并加强可持续能源政策监管的情况。
3. 政府节能和可持续能源政策实施方面的工作人员编制增加多少。
4. 环境目标在政府官员绩效考核体系中起到的作用大小。

目标 4：国务院颁布提高能效和发展可再生能源的指导性政策，敦促中央政府和各省、地方政府加快在各能源领域的政策制定和实施速度

一、途径

注视国务院批示，回应国务院审议和考虑与能源有关的议题，鼓励将能效和可再生能源政策建议列入国务院讨论议程。

二、评估标准（主要绩效指标）

基于以下可衡量的标准决定对项目的支持和评估项目进展情况，这些标准包括：

1. 国务院在缓解社会及环境的迫切问题时，对能效和可再生能源重要性的认识程度。
2. 国务院颁布针对能效、可再生能源和与环境有关的指示，促进中央、省市和地方政府机关加快能效和可再生能源发展以减少碳排放的政策得以采纳和落实的程度。

项目资助说明

中国 | 低碳发展之路项目

中国社会科学院

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$60,000

研究全球化背景下中国进出口结构变化与经济、能源消费的关系及寻求可持续发展的对策研究。

中国能源研究会

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$50,000

支持以中国高级政策决策人为对象的“能源政策研究”杂志，出版发行中国可持续能源项目合作机构的研究成果，提供有利于提高能源效率和发展可再生能源发展的政策建议。

中国环境规划院

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$60,000

通过研究分析国家环境监管制度和地方环境监管体制及能力等，综合国际经验，提出强化环境监管的改革途径和政策建议。选择地区试点，探讨基层环保系统监管能力建设途径。

国务院发展研究中心

资助起始日期 2006年12月1日 **期限** 一年 **金额** \$50,000

继续支持国务院发展研究中心与中国可持续能源项目各项目机构在所有领域的合作，向国务院提交重要政策建议。

资助起始日期 2007年2月1日 **期限** 一年 **金额** \$60,000

支持国务院发展研究中心进行可持续能源融资体系改革的研究，提出促进能效和可再生能源投资的政策建议。

能源研究所

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$55,000

通过研究分析国家环境监管制度和地方环境监管体制及能力等，综合国际经验，提出强化环境监管的改革途径和政策建议。

资助起始日期 2007年6月1日 **期限** 一年 **金额** \$50,000

开展中国能源税收的可行性研究，提出中长期能源税政策建议。

北京地球村环境文化中心

资助起始日期 2006年12月1日 **期限** 一年 **金额** \$60,000

继续支持媒体活动，宣传中国可持续能源项目七个项目领域中关键性的能源效率和可再生能源政策的宣传。

美国劳伦斯·伯克利国家实验室

资助起始日期 2007年3月1日 **期限** 一年 **金额** \$100,000

协助中国能源政策研究机构，制定地区和部门的工作计划及科技发展路线图，协助中国“十一五”能耗降低目标。

美国自然资源保护委员会

资助起始日期 2006年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$65,000

参与研究分析中国国家环境监管制度和地方环境监管体制及能力等，通过提供国际经验，提出强化环境监管的改革途径和政策建议。

华北电力大学

资助起始日期 2007年4月1日 **期限** 一年 **金额** \$100,000

支持对中国综合能源战略的研究，对能源法的起草提供帮助。

北京大学

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$55,000

研究分析中国国家环境监管制度和地方环境监管体制及能力等，综合国际经验，提出强化环境监管的改革途径和政策建议。和山西省能源所及疾病预防控制中心合作，收集分析一手数据，提出环境健康经济学分析的新模式。

国家环保总局政策研究中心

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$180,000

综合分析现有关于中国环境监管制度的研究报告，组织国际研讨会和国内外经验交流活动，提出强化中国国家环境监管制度和地方环境监管体制及能力的改革途径和政策建议。

人民大学

资助起始日期 2007年7月1日 **期限** 一年 **金额** \$65,000

支持分析研究为实现 2010 污染减排指标的应安排的预算支持，及其来源；提出为实现 2010 及长期环境减排指标应配套的环境经济政策建议。

低碳发展之路

目标 1：通过情景分析预测现行政策的未来影响，协助制定中国可持续能源发展规划 十一五能源强度目标

十一五规划制定目标要在 2010 年将 GDP 能耗强度在 2005 年的基础上降低 20%。然而，在 2006 年中国未能实现年均 GDP 能耗强度降低 4% 的目标。地方的政策实施状况对达到以上目标起着关键作用，各省能源主管部门包括发展改革委员会和经贸委正努力提高能效，以实现此目标。低碳发展项目现正在协助各地区制定省、自治区、直辖市的地区和部门能效目标以及实现途径。

低碳发展项目正协助上海市政府和江苏省政府合作制定降低能耗强度的地方行动计划，将通过和国内外能源研究专家共同合作制定省级行动方案和相关培训项目，由此为地方政府提供了降低能耗强度实施方案的示范项目，其中包括多种政策方案，如：需求侧管理、可再生能源、节能自愿协议、公共交通、建筑节能标准、家用电器能效标准等。同时，地方还将把本省的能耗强度降低目标分解为针对各部门、各城市和企业的具体目标；制定相应的政策，其中重点在于地方税收和财政激励措施。

• **建议：**为实现能耗强度降低的目标，需要重点做的工作包括：

- (1) 地方贯彻落实能效目标；
- (2) 同时利用行政强制和经济激励手段提高能效和可再生能源投资；
- (3) 采取措施调整经济结构；
- (4) 同时利用行政强制和经济激励手段支持能效和可再生能源的技术研究和发展；
- (5) 将能效目标纳入政府官员政绩评估标准内。

地方能力建设项目

为了确保地方实施效果，中央政府已经和各省签订了符合实际状况的 2010 年能耗强度降低目标责任合同。

低碳发展项目将和地方政府合作开展关于可持续能源政策的培训；与即将成立地区节能中心合作进行能力培训等。该项目重点将“中国可持续能源项目”一直以来支持的项目研究成果介绍各地方决策者。这些研究成果包括建筑（家电能效和建筑节能标准）、工业、电力、可再生能源和交通能效等各个方面的可持续能源政策。

2050 可持续能源发展和气候变化前景

2050 年可持续能源发展前景与气候变化项目于 3 月 31 日启动。项目主要针对中国可持续能源发展和气候变化，研究、分析和评价中国可持续能源发展和应对气候变化下的经济社会发展潜力、发展规律、发展途径、社会经济成本，开展对重大对策和发展途径的研究，提出有的放矢、战略性、前瞻性的政策建议。

由国务院发展研究中心、能源研究所、清华大学和社科院研究人员组建成综合研究组将用两年时间，立足全球和长远的观点，确定不同时段，地区和国家水平的经济社会发展、可持

续能源发展和温室气体减缓排放的趋势和目标。选择和评价重大因素的影响，诸如人口数量与结构；城市化进程；工业化进程；市场转换；全球化进程；固定资产投资拉动和流向转化；技术革新和关键技术的应用；重大政策的实施；国际机制的挑战；资源环境约束；国际合作、国际经验和贸易政策；经济、能源和温室气体排放总量与人均的关系；生活方式与质量；消费方式变化；能源供应能力等。开发和设计中国实现不同时段，可持续能源发展和应对全球气候变化的多种情景和相应的实现途径（即未来的多种发展模式），重点要定义、描述、分析和判断重要影响因素的拐点及其效应。选择并应用模型等方法分析、评价所设定的多种情景和相应的实现途径（即未来的多种发展模式）的效果和经济性（效益和成本）。基于上述研究和模型输出结果，评价和筛选出实现中国不同时段可持续能源发展和应对全球气候变化目标的关键技术和重大政策，及其实施的效果、时序与顺序，强有力的支持相关政府部门的政策制定和战略规划，为社会经济体制的深化改革和创新提供依据。

制定项目评估指标(KPI)

预期的二氧化碳减排量是评估中国可持续能源项目成功与否的核心和基础。所有的分项目都在努力实现直接或间接的，量化且可以实现的二氧化碳减排量，这也就成为项目的评估标准。低碳发展之路将支持优秀的能源研究者和研究机构制定一套完善、科学的方法以量化并分析项目实施贡献的碳减排量，并制定 KPI。这一工作是为第三方评估做准备，此评估由资助方提出，评估时间定在 2008 年。

目标 2：协助和推动政府采取对所有能耗部门产生影响的可持续能源政策，尤其是化石燃料“全社会成本定价”政策

鼓励能效和可再生资源投资的政策

虽然中国对于能效的投资在增加，却远远落后于总能源投资的增长速度。由于中国的能效投资比例过低，成为实现 2010 年能源强度降低目标的障碍因素之一。由于信息不够开放，激励措施力度不够，不仅政府对能源的投资仍集中在供应侧，私人领域的社会投资也不愿进入能效领域。

为了促进能效投资，国务院发展研究中心的专家正在制定政策通过改革银行体系以增加对于能效和可再生资源的投资。他们将（1）确认阻碍能效投资增长的因素；（2）分析评估国际可持续能源投资经验及其在中国的适用性；（3）设定能源投资的评估标准，包括能源效率以及可持续性；（4）鼓励国家开发银行（政策性银行）、国内商业银行和金融机构投资可再生资源和城市发展；（5）协助中国证券监督管理委员会制定政策以刺激能效和可再生资源投资。

能源税研究

中国已经开始考虑征收国家能源税。财政部已经支持了汽车燃油税的实施，并有希望在近期开征。涵盖范围更广的能源税收也在探讨中，这种税收或者会增加财政收入，或者会保证社会整体税负水平的稳定。能源研究所以往的研究成果在一定程度上促成了能源价格的调整，他们将进一步深入能源税的研究，并将研究结果提交国务院、国家发展和改革委员会、财政部和国家税务总局。为设计能源税收模型，能源所将（1）同国际伙伴共同合作把美国和欧洲的

经验引入中国能源税；（2）在能源税体系内制定合适的税率和激励政策；（3）分析征收能源消费税对能源消耗、环境和经济的积极影响；（4）支持征收能源税；（5）分析能源税最有效的使用途径。

• **建议：**在市场经济中，税收和财政政策应当用于引导投资可持续能源的发展。

国家综合能源政策研究

中国正在制定综合性的能源战略和政策，正在起草《能源法》。

低碳发展项目支持华北电力大学的政策研究小组，集合最优秀的能源专家，与国家能源领导小组办公室紧密合作，评估并借鉴国际上市场化国家的能源和环境法律法规，协助中国能源政策决策和协调部门的管理，为《能源法》的起草提供背景资料。华北电力大学和政策研究小组已经为国家能源领导小组办公室提供 20 多个国家在综合能源政策和能源监管方面的相关资料，其中包括关于能效和可再生资源发展的最重要的政策和管理经验。

华北电力大学和政策研究小组将继续向国家能源领导小组办公室提供能源政策的咨询，重点在于能效和可再生能源。重点研究政策包括：（1）调整中国的能源结构，减少煤的使用；（2）将能效和清洁能源的发展放在优先位置；（3）将“全成本定价”列入能源发展战略中；（4）引导公共和个人投资进入能效和可再生能源领域；（5）减小对石油的进口依赖性；（6）致力于应对全球变暖问题。

• **Error!建议：**在中国应当考虑实施能源法，该法律作用如下：

（1）提高中央能源管理机构的权限，以协调不同利益群体的关系；

（2）对新的能源建设项目和规划应该做基于整个使用周期的总体经济、社会、环境成本影响评价。

（3）采取政策引导公共和私人投资进入提供能效和可再生能源领域制定能获得经济发展、控制排放、保护环境和人民身体健康的双赢、多赢政策。

目标 3：国务院颁布提高能效和发展可再生能源的指导性政策，敦促中央政府和各省、地方政府加快在各能源领域的政策制定和实施速度

政策建议提交

低碳发展项目一直在支持国务院发展研究中心收集和整理能源基金会所资助的研究单位关于能效和可再生能源的政策建议，提交给决策者。最近提交的内容包括以下几个方面：

（1）清洁能源的税收和财政政策；（2）到 2010 年能耗强度降低 20% 的目标实施建议；包括对高能耗强度工业领域提出的分解降低能耗强度目标的建议；（3）鼓励使用更加清洁的柴油汽车，遏制传统的柴油机动车的使用；（4）投资和建设快速公交系统；（5）使用高效高压电网；（6）改革环境监管体制。国务院发展研究中心还向决策者就实施可再生资源法、建筑节能标准、家用电器能效标识和机动车燃料经济性标准提出建议。

国务院发展研究中心的以上努力，扩大了各合作方为决策者提供政策建议的途径，并为促进政策的事实。国务院发展研究中心还和政府官员、研究机构和其它利益相关者共同合作进一步完善先前提交的政策建议。

能源政策研究杂志

中国能源研究会出版的《能源政策研究》是国内能源领域的重要刊物。读者群是高层能源决策者。该刊物是向政府提交政策建议的重要渠道。我们自 2002 年以来一直向该刊物提交建议，并将继续这样做下去。刊物开设“可持续能源发展”栏目，发表各研究单位提交的能效与可再生能源重要研究成果和政策建议，2006 年，这些建议包括改革中国环境监管体制，强化环境执法能力；通过加强提高能效和发展可再生能源的地方行动促进中国 2010 年能耗强度降低 20% 的目标实施工作等。

今年的政策建议继续关注加强 2010 年能耗强度降低 20% 的目标在省级的实施工作。包括：（1）制定鼓励投资能效和可再生资源发展的激励政策；（2）结合公共交通和绿色建筑制定可持续城市规划的必要性；（3）可再生能源法的实施；（4）促进 IGCC 发展的政策选择等。

媒体行动

北京地球村作为一个民间组织，一直以加强公众的可持续发展意识为宗旨。地球村媒体活动包括组织研讨会、邀请记者、制作电视节目和其它媒体出版物等提供有关可持续能源课题的媒体培训。过去的一年，北京地球村已经组织多次研讨会和媒体宣传活动，主题包括：地方实施 2010 年目标的经验和挑战；中国主要城市的快速公交系统的发展；《可再生能源法》的重点措施的实施工作；利用可再生能源的试点项目；公共交通的宣传（例如：北京的“无车日”）等。参加者来自《人民日报》、《光明日报》和新华社等主流媒体。地球村还举办了“可持续能源之星”的评选，奖励为宣传可持续能源发展做出贡献的记者。地球村及其他民间组织倡导的“26 度空调行动”，被北京市政府采纳成为地区标准。最近国务院宣布要求全国公共建筑空调系统不能超过 26 度。

- **建议：**鼓励媒体宣传通过增加能效和可再生能源技术的投资可以带来环境可持续发展。

强化环境监管能力

中国的可持续发展有赖于环境法律和法规的执行力度，而法规的执行力度取决于环境监管体制的有效性。能源研究所、中国环境规划院和北京大学公共管理学院，经过一年的研究已经完成了政策建议，包括：建议将国家环保总局升级为部级单位；建立国家环保总局领导地方环境保护局的垂直权力体系，加强环境执法能力，将环境指标纳入地方官员绩效考核体系；扩大公众参与环境保护等。

今年，在全国人大环资委调研室的指导下，国家环保局政策研究中心将：（1）组织“环境监管体制高层研讨会”以沟通了解其他国家环境管理机构的监管能力和政策地位；（2）组织决策者到环境监管体系较强的欧洲国家考察；（3）综合前一阶段政策建议，借鉴其他机构在此领域内的研究成果，起草强化国家环保总局监管力度的政策建议。

能源研究所、中国环境规划院和北京大学将继续深入环境监管体制改革的研究，制定政策建议促进（1）增加财政部对于环境管理的财力分配战略；（2）确保实施更有力的污染征税的政策；（3）激励投资清洁能源技术的市场机制；（4）修订有关法律促进执法力度等。