

# 目 录

<b>会议日程</b> .....	<b>1</b>
<b>与会人员名单</b> .....	<b>2</b>
<b>高级政策顾问委员会成员介绍</b> .....	<b>3</b>
<b>发言人简介</b> .....	<b>4</b>
<b>第一部分：“十二五”规划展望</b> .....	<b>5</b>
1. 中国“十一五”节能评估及“十二五”节能工作的建议 .....	何建坤
2. 应对气候变化、加强环境监管综合战略探讨： “十二五”大气污染控制目标和措施建议 .....	王金南
3. 转变经济增长方式，发展低碳经济：探讨苏州低碳城市模式发展战略.....	王  灿
<b>附录：中国可持续能源项目 2009 年进度总结</b>	
<b>可持续城市项目</b> .....	<b>A</b>
项目战略	
项目进展报告	
项目资助说明	
<b>建筑节能项目</b> .....	<b>B</b>
项目战略	
项目进展报告	
项目资助说明	
<b>工业节能项目</b> .....	<b>C</b>
项目战略	
项目进展报告	
项目资助说明	
<b>可再生能源项目</b> .....	<b>D</b>
项目战略	
项目进展报告	
项目资助说明	

**电力项目 ..... E**

项目战略

项目进展报告

项目资助说明

**环境管理项目 ..... F**

项目战略

项目进展报告

项目资助说明

**交通项目 ..... G**

项目战略

项目进展报告

项目资助说明

**低碳发展之路项目 ..... H**

项目战略

项目进展报告

项目资助说明

# 中国可持续能源项目

## 第十二次高级政策顾问委员会会议

### — 展望“十二五”规划 推进节能减排

北京嘉里中心大酒店

2009年11月13日

#### 会议日程

---

9:00 am      **欢迎致辞**

- 柯尔布恩 S. 威尔伯(Colburn S. Wilbur) ，高级政策顾问委员会主席，大卫与露茜尔·派克德基金会董事会理事

9:10 am      **主旨发言**

- 陈至立，第十一届全国人大常委会副委员长

#### **第一节：“十二五”规划展望**

- 主持人：柯尔布恩 S. 威尔伯(Colburn S. Wilbur) ，高级政策顾问委员会主席，大卫与露茜尔·派克德基金会董事会理事

9:30 am      **中国“十一五”节能评估及“十二五”节能工作的建议**

- 何建坤，气候变化专家委员会副主任

9:45am      **应对气候变化、加强环境监管综合战略探讨：“十二五”大气污染控制目标和措施建议**

- 王金南，环保部环境规划院副院长

10:00 am     **转变增长方式，发展低碳经济：探讨苏州低碳城市模式**

- 王灿，清华大学副教授

10:15 am     **讨论**

10:50 am     **休息**

---

## **第二节：2010 年中国可持续能源项目工作重点：为“十二五”节能减排提供科学决策依据**

— 主持人：汪光焘，全国人大环境与资源保护委员会主任委员

---

11:05 am      **科学决策 低碳发展·开创可持续能源未来**

— 林江，能源基金会高级副主席, 中国可持续能源项目主任

11:20 am      **2010 年中国可持续能源项目重点工作领域讨论**

12:00 pm      **会议总结**

— 柯尔布恩 S. 威尔伯(Colburn S. Wilbur) ，高级政策顾问委员会主席，大卫与露茜尔·派克德基金会董事会理事

12:30 pm      **休会及午餐**

---

# 中国可持续能源项目

## 第十二次高级政策顾问委员会会议

2009年11月13日  
中国·北京

### 嘉宾名单

(按姓氏字母顺序)

#### 高级政策顾问委员会成员

彼得·布雷德福 (Peter BRADFORD)  
前纽约州和缅因州公用电力委员会主席

陈清泰  
原国务院发展研究中心副主任

傅志寰  
中国节能协会理事长

托马斯·乔汉森 (Thomas JOHANSSON)  
郎德大学国际工业环境经济研究中心主任

毛如柏  
原全国人大环境与资源保护委员会主任委员

仇保兴  
住房和城乡建设部副部长

曲格平  
中华环境保护基金会理事长

苏珊·F·蒂尔尼 (Susan F. TIERNEY)  
分析集团执行总监，美国能源部前副部长

汪光焘  
全国人大环境和资源保护委员会主任委员

柯尔布恩 S. 威尔伯 (Colburn S. WILBUR)  
大卫与露茜尔·派克德基金会董事会理事  
高级政策顾问委员会主席

徐匡迪

中国工程院院长

张国宝  
国家发展和改革委员会副主任  
国家能源局局长

#### 对话工作组成员

白荣春  
原国家发展和改革委员会能源局巡视员  
国家能源专家咨询委员会委员

高广生  
国家应对气候变化领导小组办公室  
国家发展和改革委员会气候办巡视员

臧云  
上海市长宁区副区长

何炳光  
国家发展和改革委员会  
资源节约和环境保护司副司长

何建坤  
气候变化专家委员会副主任

李新民  
国家环境保护部污染防治司巡视员

陆新元  
国家环境保护部核安全总工程师

石定寰  
国务院参事室参事

史耀斌  
财政部税政司司长

苏伟  
国家发改委国家气候变化司司长

孙安军  
住房和城乡建设部城乡规划司副司长

王庆云  
国家发展和改革委员会  
国家物资储备局党组书记、局长

吴吟  
国家能源局副局长

武涌  
住房和城乡建设部科学技术司副司长

杨昆  
国家电力监管委员会安全监管局局长

殷明汉  
国家标准化管理委员会  
工业标准一部主任

赵家荣  
国家发展和改革委员会  
资源节约和环境保护司司长

赵英民  
中华人民共和国环境保护部  
科技标准司司长

周大地  
原能源研究所所长

周凤起  
能源研究所研究员

## 发言人

陈至立  
十一届全国人大常委会副委员长

何建坤  
气候变化专家委员会副主任

林江

能源基金会高级副主席  
中国可持续能源项目主任

王金南  
中国环境规划院副院长

王灿  
清华大学副教授  
清华大学环境科学与工程系  
国际环境政策研究中心

## 资助机构代表

John FORD  
气候工作基金会  
大额赠款筹资副主席

Richard JAFFE  
威廉与佛洛拉·休利特基金会  
董事会成员

Mary JAFFE  
威廉与佛洛拉·休利特基金会  
董事会成员

Franklin M. ORR  
斯坦福大学国际气候与能源项目主任

周瑞安 (Joseph RYAN)  
威廉与佛洛拉·休利特基金会  
环境项目官员, 拉美项目主任

Heather Thompson  
气候工作基金会气候项目主任

## 董事会成员

Rosina BIERBAUM  
密歇根大学自然资源与环境学院院长

Mark BURGET  
气候工作基金会总裁兼首席运营官

Robert CRANE  
原杰特基金会主席

Larry GOULDER  
斯坦福大学经济学院教授

Denis HAYES  
布里特基金会主席

艾瑞克 (Eric HEITZ)  
能源基金会主席

林棋波 (Khee Poh LAM)  
卡内基·梅隆大学教授

Alan LLOYD  
国际清洁交通委员会主席

Rose MCKINNEY-JAMES  
能源工程咨询公司主席

Victor RABINOWITCH  
麦克阿瑟基金会前高级副主席

Bill RUCKELSHAUS  
Madrona 投资集团合伙人

Phil SHARP  
未来资源协会主席

苏珊·F·蒂尔尼 (Susan F. TIERNEY)  
分析集团执行总监

王全录 (Michael WANG)  
美国阿贡国家实验室交通研究中心

张红军 (Hongjun ZHANG)  
霍兰德奈特律师事务所合伙人

## 特邀嘉宾

刘世锦  
国务院发展研究中心副主任

## 其他嘉宾

柴发合  
中国环境科学研究院副院长

戴彦德  
国家发改委能源研究所副所长

范必  
国务院研究室综合司副司长

房庆  
中国节能协会秘书长

韩文科  
国家发改委能源研究所所长

郝斌  
住房和城乡建设部  
科技发展促进中心行业发展处副处长

贺克斌  
清华大学研究生院常务副院长  
清华大学环境科学与工程系教授

姜克隽  
国家发改委能源研究所研究员

蒋芸  
中国节能协会

郎四维  
中国建筑科学研究院

李命志  
全国人大财政经济委员会  
经济室主任

李善同  
国务院发展研究中心  
发展战略和区域经济研究部研究员、局长

梁志鹏  
国家能源局新能源和可再生能源司处长

陆新明  
国家发改委  
环境和资源综合利用司处长

马胜红  
中国科学院电工研究所可再生能源发电咨询与培训中心主任

马中  
人民大学环境学院院长

潘家华  
中国社会科学院  
可持续发展研究中心主任

石耀东  
国务院发展研究中心  
产业发展研究部副部长

苏明  
财政部财政科学研究所副所长

唐元  
国务院研究室工交贸易司司长

王学军  
北京大学城市与环境科学系教授

王毅  
中国科学院  
科技政策与管理科学研究所教授

王仲颖  
国家发改委能源研究所  
可再生能源发展中心主任

夏鑫  
国家发改委经济运行调节局电力处副处长

杨铁生  
国家工业和信息化部  
节能与综合利用司副司长

郁聪  
国家发改委能源研究所  
北京能源效率中心主任

俞燕山  
国家电力监管委员会  
研究室主任、办公厅副主任

## 国际组织嘉宾

马克·列文  
劳伦斯·伯克利国家实验室  
环境能源技术部主任

David MOSKOVITZ  
电力监管援助计划主任

杨富强  
世界自然基金会  
全球气候变化应对计划主任

邹骥  
世界资源研究所  
中国区首席代表

## 能源基金会工作人员

才婧婧  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
环境管理项目助理

陈灵艳  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
低碳发展项目助理

房育为  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处财务主管

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

顾言珍  
能源基金会中国项目经理

何东全  
中国可持续城市项目  
能源基金会北京办事处  
可持续城市项目主任

何平  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
工业节能项目主任

贺伟  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
信息技术专家

洪佳玲  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
项目助理

胡敏  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
低碳发展项目主管



李新  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
人力资源主管

芦红  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
可再生能源项目主管

孟菲  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
可持续城市高级项目助理

裴西霞 (Even Rogers PAY)  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
项目助理

齐晔  
中国可持续能源项目副主任  
能源基金会北京办事处首席代表

桑晶  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
工业节能项目助理

Alexandra WANG  
中国可持续能源项目  
能源基金会  
项目顾问

王曼  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
可再生能源项目助理

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

Jacqui WILSON  
能源基金会主席助理

吴萍  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
建筑节能项目助理

项梅  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
高级项目助理

辛焰  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
交通项目助理

袁静  
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助理

张瑞英  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
建筑节能项目主任

赵立建  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
环境管理项目主管

赵清华  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
行政主管

周杰  
中国可持续能源项目  
能源基金会北京办事处  
首席代表助理

# 中国可持续能源项目高级政策顾问委员会

**彼得·布雷德福 (Peter A. Bradford)** 从事美国和国际公用电力监管、重组和能源政策方面的咨询和教学。目前为耶鲁大学和加利福尼亚公共电力委员会提供能源政策方面的教学及咨询，协助监管改革和中国国家能源政策战略的研究，发表“民主改革与能源重组关系”等论文和《脆弱的体制》、《炼油之故事》、《国家安全》和《缅因州的海岸》等著作。他曾经帮助高加索地区（亚美尼亚、乔治亚和阿塞拜疆）的能源、水利和电讯的体制改革；担任过纽约州和缅因州公用电力委员会主席及美国核能监管委员会委员。他是美国热点科学家联合会成员，该联合会为非盈利机构，主要研究能源、气候变化及其他相关课题。

**陈清泰** 国务院发展研究中心原副主任。曾任国务院经济贸易办公室副主任，国家经济贸易委员会副主任。毕业于清华大学动力系汽车专业。清华大学、北京工业大学兼职教授。1988年被评为首届全国优秀企业家，获全国首届经济改革人才奖。

**傅志寰** 中国工程院院士。曾担任第十届全国人大财经委主任委员。现任中国节能协会理事长。他目前致力于发挥中介组织作用，从政策、技术、市场等多个角度促进节能减排。他在交通节能、低碳经济、新能源技术发展、以及应对气候变化等领域进行着深入的研究。傅志寰院士于1997年至2003年3月担任铁道部部长，主持、参与国家交通运输政策的研究，推动交通运输系统节能。

**黄毅诚** 曾任能源部部长，他目前积极参与国家电力政策的制定和电力部门重组，中国能源研究会名誉理事长，该研究会成员为各主要研究单位的能源政策专家和相关部门的政府工作人员。

**托马斯·乔汉森 (Thomas Johansson)** 自1994年起担任联合国开发署 (UNDP) 能源和大气项目主任，中国环境与发展国际合作委员会能源战略和技术工作组的外方主任，国际能源倡导组织的创办人之一，联合国欧洲能效2000年计划经济委员会主席，瑞典国家电力局 (Vattenfall) 董事会成员，联合国环境和发展太阳能小组主任。乔汉森先生还是众多能源和科学期刊的编委和董事，他还在2000年获得沃尔沃环境奖。

**楼继伟** 中央汇金投资公司董事长，曾任财政部副部长。中国社会科学院研究生院数量经济专业毕业，获经济学硕士学位。曾任国务院办公厅调研室财金组主任科员、副组长，中国社会科学院财经物资经济研究所成本价格室主任，上海市经济体制改革办公室副主任，国家体改委宏观调控体制司司长，贵州省副省长等职。

**路甬祥** 全国人大常委会副委员长，中国科学院院长，中国科学院学部主席团执行主席。他是中国科学院院士、中国工程院院士，国务院学位委员会副主任委员，国际科学院委员会 (IAC) 共同主席，中国机械工程学会理事长，浙江大学教授、博士生导师，清华大学兼职教授，香港大学名誉教授等。

**毛如柏** 曾任第十届全国人民代表大会常务委员会委员、全国人大环境资源保护委员会主任委员。历任西藏自治区党委副书记、人民政府副主席；建设部副部长；宁夏回族自治区党委书记、人大常委会主任。

**潘岳** 国家环境保护部副部长。历史学博士。曾任中国青年报副总编辑，国家国有资产管理局副局长，国家质量技术监督局副局长，国务院经济体制改革办公室副主任。

**仇保兴** 国家住房和城乡建设部副部长，高级规划师，复旦大学经济学博士学位、同济大学规划学博士学位。现为浙江大学、浙江工业大学、复旦大学客座教授，南京大学、南京财经大学兼职教授。历任浙江省乐清县委书记、金华市委书记、杭州市市长等职。

**曲格平** 中华环境保护基金会理事长，曾任中国环境保护局的首任局长、第8届和第9届全国人民代表大会环境与资源保护委员会主任委员。在1987年，1992年分别获得联合国环境计划署授予的金质奖章、联合国笹川环境奖，以表彰他在中国环境管理方面的突出贡献。1999年，曲格平因对中国环境法制建设的杰出作用，获国际蓝色星球奖。

**威廉·K·瑞利 (William K. Reilly)** 在1989-1993年布什总统任内担任美国环境保护署的第七任署长。瑞利先生目前是国际水质保护合伙公司的总裁和首席执行官。该公司是一家投资集团，专为发展中国家提供资金，进行水的净化处理。1992年任在里约热内卢召开的联合国地球资源高峰会议美国代表团团长。在任环保署署长以前，他曾担任资源保护基金会和世界自然基金会的总裁。他还曾担任洛克菲勒土地利用和城市发展特别工作组的执行主任和尼克松总统任内总统环境质量委员会的成员。此外，他还是美国自然资源委员会的主席。这是一个自然资源保护团体的协会组织。瑞利也是世界自然基金会董事会主席和大卫与露茜尔·派克德基金会、国家地理学会理事。他还是ConocoPhilps、杜邦、Ionics和皇家加勒比海国际的董事。

**石秀诗** 现任第十一届全国人大财政经济委员会主任委员。毕业于北京建筑工业学院。曾任国务院副秘书长、贵州省人民政府省长、第十届全国人大财政经济委员会副主任，是中共第十六届中央委员，第十一届全国人大常委会委员。

**苏珊·F·蒂尔尼 (Susan F. Tierney)** 是美国能源部负责政策的前助理部长。赴能源部工作之前，她曾担任马萨诸塞州环境事务部部长，管理五个下属机构。蒂尔尼还曾任马萨诸塞州公用电力部部长。从1984—1988年期间，蒂尔尼担任马萨诸塞州能源设施选址委员会的执行董事。列克斯康公司前高级副总裁和主任。蒂尔尼现是马萨诸塞州波士顿市咨询电力、天然气行业的经济政策和环境问题分析组织的管理负责人。她也是能源基金会的董事会主席，能源革新研究所董事会主席、马萨诸塞州海洋管理工作小组主席、能源政策国家委员会会员。蒂尔尼也是清洁空气清凉行星、西北州迈向清洁空气的未来和电力研究所的董事。

**万钢** 第十一届全国政协副主席，中国致公党中央主席，国家科学技术部部长。万钢先生1978年毕业于东北林业学院并留校任教，1981年在同济大学结构理论研究所实验力学专业获得硕士学位并留校任教，1985年至1991年，在德国克劳斯塔尔工业大学机械系学习并获得博士学位。他1991年至2001年在德国奥迪汽车公司工作，曾任技术开发部工程师，生产部、总体规划部技术经理。2001年至2007年，在同济大学工作，曾任同济大学新能源汽车工程中心主任、汽车学院院长、校长助理、副校长、校长。2007年4月至今，任科学技术部部长。曾

任第十届全国政协委员、常委；2006年12月，任中国致公党中央副主席，2007年12月至今，任中国致公党中央主席。2008年3月，当选为十一届全国政协副主席。

**汪光焘** 全国人大环境与资源保护委员会主任委员，全国人大常委。汪光焘先生毕业于上海同济大学。曾任中华人民共和国建设部部长、党组书记，北京市副市长，哈尔滨市市长及徐州市副市长。是欧亚科学院院士，香港中文大学荣誉教授，是清华大学、同济大学和北京工业大学教授、博士生导师。是中共第十六届中央委员。

**王军民** 山东省副省长、省委委员。负责经贸、科技、信息产业、工商行政管理、质量技术监督、安全生产、整顿和规范市场经济秩序、民营经济等方面的工作。曾任山东省建设厅厅长、党组书记、中共山东省烟台市委副书记兼市委秘书长、中共山东省烟台市委副书记、中共山东省烟台市委副书记兼常务副市长、山东省经济委员会副主任兼党组副书记、山东省建设委员会主任。中央党校经济管理研究生，华东师范大学国际政治与经济专业法学硕士学位。

**王禹民** 国家电力监管委员会副主席。历任国家电力公司副总经济师兼电网建设部主任、电网建设公司总经理，国家电力公司党组成员、副总经理，中国广东核电集团有限公司党组书记、董事长，兼任国务院核电领导小组成员、广东省核电领导小组副组长，国家电力监管委员会党组成员、副主席。第十届全国政协委员，全国政协人资环委委员。毕业于武汉水利电力大学电力系统及其自动化专业，工学博士，教授级高级工程师，博士生导师，享受政府特殊津贴。

**科尔伯恩·S·威尔伯 (Colburn S. Wilbur)** 大卫与露茜尔·派克德基金会董事，1976年至1999年任派克德基金会执行总裁和主席。之前，曾任 Sierra club 基金会执行总裁兼首席执行官。威尔伯先生是中国可持续能源项目高级政策顾问委员会主席。同时，他也为美国、英国和中国的基金会提供无私的指导。1999年，他获得基金会委员会年度资助人奖并成为该委员会高级合伙人。他现任 Sierra 俱乐部基金会、企业人基金会和美国土地保护基金会顾问委员。

**谢伏瞻** 国务院研究室主任，曾任国家统计局局长。1986年到国务院发展研究中心工作，历任副研究员、研究员，副局长、办公厅主任兼学术委员会秘书长。1999年10月起担任国务院发展研究中心副主任、研究员。先后就读于华中科技大学、机械工业部自动化研究所，获工学硕士学位。1991年至1992年赴美国普林斯顿大学访问学者。1980年至1983年在人民日报社工作。1996年获国家科技进步二等奖，1991年、2001年分别获孙冶方经济科学奖。享受国务院颁发的政府特殊津贴。兼任中国科学院学部咨询委员会顾问，华中科技大学教授、博士生导师。

**徐匡迪** 第十届全国政治协商会议副主席，中国工程院院长。1995年至2001年期间任上海市市长。徐匡迪先生1959年毕业于北京钢铁工程学院。他曾任上海工学院副主任，上海市高教局局长，上海市计划委员会主任，上海市委副书记。中共第十四届中央候补委员，第十五届、第十六届中央委员。

**杨纪珂** 中国致公党中央委员会名誉副主席，天恒可持续发展研究所名誉所长，在安徽省副省长任内，倡导了中国农村的经济改革。杨教授曾任中国能源研究会理事长，并在1988-

1998年当选为全国人民代表大会常务委员会委员。杨纪柯曾为中国人民政治协商会议常务委员会委员。中国人民政治协商会议是全国人民代表大会和国务院的最高级顾问团体。

**张国宝** 国家发展与改革委员会副主任兼能源局局长。曾任国家计划委员会机械和电子司处长、投资司副司长。在国家计划委员会改组为国家发展计划委员会后，他担任副秘书长职务。

## 发言人简介

**何建坤** 现为清华大学校务委员会副主任，低碳能源实验室主任，低碳经济研究院院长，管理科学与工程学科教授，博士生导师。作为主要负责人的科研成果获国家科技进步二等奖、三等奖各一项，教育部科技进步奖一等奖三项，其它省部级二等和三等奖五项。发表学术论文百余篇，专著数部。主要社会兼职有：国家气候变化专家委员会副主任，国家能源专家咨询委员会成员，中国能源研究会副理事长兼能源系统工程专业委员会主任，中国可持续发展研究会常务理事等。

**林江** 现为能源基金会高级副主席和中国可持续能源项目主任。林江博士深厚的技术知识以及多年来研究中国能源政策的经验对中国可持续能源项目助益匪浅。在 2007 年加入能源基金会之前的 13 年，林江博士长期担任美国加利福尼亚州劳伦斯-伯克利国家实验室中国能源项目组的高级科学家，作为首席研究员研究中国的能源效率和可再生能源政策。他同时担任许多中国政府机构/世界银行和联合国开发署的顾问。林江博士长期以来参与中国可持续能源项目的研究工作，帮助推动中国家用电器能效标准和低碳发展前景。他是中美关系国家委员会以及国际政策太平洋委员会的成员。林江博士于 1992 年在加利福尼亚大学伯克利分校取得人口统计学博士学位，1984 年在西安交通大学取得电子工程学士学位。

**王金南** 现为环境保护部环境规划院副院长兼总工程师，中国环境科学学会环境经济分会会长，环球中国环境专家协会会长，并在中国和世界各地环境机构担任高级顾问。他在清华大学取得博士学位、硕士学位和博士学位，并在环境经济学、环境政策、环境规划和国家环境战略等领域从事二十多年的研究工作。作为专家、顾问先后完成了世界银行、亚洲开发银行、联合国环境署、经济合作与发展组织、欧盟、全球环境基金、世界资源研究所和美国环境保护署等国际组织 20 多个项目的咨询。等。目前，他正在主持国家科研项目工作，这些工作主要包括中国“十二五”规划的环境计划、绿色 GDP 核算、国家环境安全、区域环境管理、环境税、绿色国家能源战略、污染排放交易和国家环境计划。他先后发表了近 100 篇论文，出版了 4 部个人专著和 17 部合著以及 2 套丛书，为相关政府部门提供 50 多个政策研究建议报告。

**王灿** 清华大学环境科学与工程系副研究员，主要研究方向为能源与环境系统模拟和气候变化政策研究。曾获国际应用系统分析研究所(IIASA)青年科学家夏季项目(YSSP)杰出研究成果奖，中国环境科学学会青年科技奖，中国可持续发展研究会学报优秀论文一等奖。现为联合国气候变化框架公约技术转让专家组(EGTT)成员、CDM 执行理事会(EB)注册与签发专家组(RIT)成员；中国环境科学学会环境经济分会委员会委员；中国科协联合国咨商工作环境专业委员会委员；中国政府气候变化框架公约谈判代表团成员。发表论文 40 余篇。



# 中国“十一五”节能评估及“十二五”节能工作的建议

清华大学 何建坤

国家“十一五”规划纲要明确提出了“十一五”期间单位 GDP 能耗降低 20%左右的约束性节能目标。“十一五”期间，国家出台了多项重大节能政策和措施，目前已进入“十一五”中后期，有必要对这些政策措施的效果进行评估。我国“十一五”期间约束性节能目标的完成情况如何？技术节能和结构节能各自发挥了多大的作用？我国“十二五”期间是否也应该有约束性的节能目标？如果需要，节能目标应该是什么样的？我国“十一五”期间推行了一系列节能政策措施，这些政策措施的实际实施效果如何？对“十二五”节能政策的制定有何借鉴？

## 一、我国“十一五”期间节能情况的量化评估

1. 为了评价“十一五”期间的能效政策，识别出真正有效的节能政策以及我国经济中现存的节能障碍，基于数据的可获得性，我们在三次产业以及各产业内部行业（共计 43 个行业）两个层次上将“十一五”以来各年的环比节能量进行了量化分解。从总体上看，截止到 2009 年上半年，结构节能和技术节能对全部节能的贡献率分别为 26.4%和 73.6%；各年度环比技术节能总量稳中有升，对整体节能的贡献率呈逐年下降趋势；各年度环比结构节能总量及其对整体节能的贡献率均呈快速上升势头。其中，结构节能的成效主要体现在两个方面：第一，2006-2008 年产业结构和行业结构变化对节能的负面影响呈逐年下降趋势，2009 年上半年产业结构和行业结构调整对总节能量的贡献率则进一步转变为正 1/3 左右。第二，子行业结构调整、产品结构调整、特别是产品价值链升级和增加值率提高对结构节能的快速上升起到了决定性的作用。

2. 按照不同节能技术，应用麦肯锡公司的节能技术成本曲线模型对技术节能量及节能技术应用成本进行计算。结果表明，2006-2008 年，技术节能约占总节能量的 80%，中国在节能技术上增量资本支出达 1000 亿美元，预计到 2010 年技术节能占总节能量的比例下降到约 50%，同时再支出 1000 亿美元的节能技术投资，预计中国“十一五”将累计减排温室气体 1Gt。

3. 对我国“十一五”期间各重点高耗能行业的节能目标完成情况与节能政策实施情况进行调研及评估。重点行业包括：钢铁、水泥、电力、煤炭、建筑、交通等。研究发现，在节能技术推广方面政策实施成效显著，对节能工作起到很大的推动作用。但是在产业结构调整淘汰高耗能落后生产能力方面，政策实施过程虽有一定成效，但存在很大的障碍，其中某些重点高耗能行业（如钢铁、水泥等）出现产能过剩现象。

## 二、对我国“十二五”能效目标和能效政策的建议

1. 由于 2008 年实施的《节约能源法》明确规定节能工作应该纳入国民经济和社会发展规划，而且《节能中长期专项规划》明确提出，2020 年每万元 GDP 能耗下降到 1.54tce（1990 年不变价），这意味着，即便“十一五”节能目标圆满完成，2020 年单位 GDP 能耗也要在 2010 年



的基础上下降约 1/3。也就是说，要实现《节能中长期专项规划》的节能目标，“十二五”和“十三五”能源强度需要分别降低 18%左右。从而，“十二五”应该设定明确的节能目标，而且该目标的参考值应该是 18%。为此，我们针对“十二五”期间单位 GDP 能耗降低 15%、20%、25%三种目标情景下的实现途径和结构节能、技术节能贡献率进行了分析和测算。

2. 应用麦肯锡公司的节能技术成本曲线模型对我国“十二五”期间完成单位 GDP 能耗降低 15%、20%、25%三种情景下的节能技术应用途径及成本进行计算。测算表明，实现 15%、20%、25%的节能目标分别对应适度、强化和全力节能减排政策力度，对应的节能减排资本投入分别是 1.9、3.4 和 5.2 万亿人民币。

3. 按照各重点高耗能行业对我国“十二五”期间的能效政策给出建议。对高效节能技术的应用推广应继续加强，淘汰落后产能、产业结构和产品结构调整、项目基础设施投资审核、限制高耗能产品出口方面政策亟需大力加强。

# 制定气候友好的大气污染防治规划

环保部环境规划院 王金南

**摘要：**当前，气候变化对我国可持续发展构成前所未有的挑战。然而就目前情况来看，中国还难以大规模采取直接措施实施温室气体的绝对减排。首先，中国的工业化和城市化进程，需要大量的能源消费。第二，中国以煤为主的能源结构，在可以预见的未来，不可能有根本改变。第三，中国的技术和资金能力，制约着中国大规模削减温室气体排放目标的实现。第四，更重要的是中国常规环境污染尚未得到有效控制，污染物排放总量减排和环境质量改善还需要较长时间。在此条件下，我国要应对气候变化，必须制定和实施气候变化与大气污染协同控制战略，即气候友好的大气污染防治控制战略。它包含两层含义：第一，常规大气污染物减排措施及目标要与温室气体排放控制措施及目标相互协调，不能彼此冲突。第二，要通过控制温室气体排放措施与常规大气污染物减排措施的优化组合，能以最小的成本实现控制大气污染与应对气候变化的共赢。

大气污染防治规划是大气污染防治工作的抓手，因此将应对气候变化纳入大气污染防治规划，把控制温室气体排放作为各级政府制定中长期大气污染防治规划的重要依据，将温室气体排放控制作为制定和实施城市和区域污染控制实施方案的重要指标之一。当前虽然在全国推开气候友好的大气污染防治规划较为困难，但建议在重点区域或行业内探索性开展自愿性排放控制试验，制定和实施气候友好的大气污染防治规划，试行能源增效、温室气体减排、碳排放强度考核及碳排放交易制度，探索控制温室气体排放的体制机制，为未来的政策制度提供经验和基础。此外，重点区域、非重点区域都应加强对同属于温室气体与大气污染物的黑碳气溶胶及  $N_2O$  的协同控制；强化环境保护部门应对气候变化综合能力建设，制定气候友好的环境保护技术发展战略，加快建设相配套的法规和政策体系，包括相应的标准、监测、统计、考核规范以及必要的管理体系和监督实施机制，同时加大资金投入力度，提高气候友好的大气污染防治政策措施的实施保障能力。

**关键词：**大气污染，气候变化，协同控制，气候友好的大气污染防治规划



# 苏州市低碳经济发展战略研究

清华大学 王灿

在应对气候变化的全球背景下，低碳经济作为一种以低排放、低能耗、低污染为特征的经济发展模式正逐渐成为一种新的国际潮流。中国作为发展中国家，正处在快速工业化和城市化进程之中，能源消费和相应二氧化碳排放的较快增长趋势与世界减排温室气体、保护全球气候目标形成越来越尖锐的矛盾，推进技术创新、发展低碳能源技术，转变经济发展模式和社会消费模式，走低碳发展的道路，是我国协调经济发展和保护气候之间关系的根本途径。

随着城市化进程的加快，为了满足日益增长的物质需求，城市的能源消费和 CO<sub>2</sub> 排放一直保持着快速增长，因此减缓城市碳排放，构建低碳城市是发展低碳经济的重点。尽管目前国内多个低碳城市的试点工作已经逐步展开，国家也逐步在出台倡导低碳发展的相关战略和规划，然而关于如何在城市层面上发展低碳经济，如何构建低碳城市的研究尚不多见。本研究选择苏州市作为低碳经济发展研究的基地，试图探索低碳经济发展的可行途径和方案，进而为其他的城市提供借鉴经验，也为中国的低碳经济发展打下良好的基础。

本报告采用情景分析的方法，通过构造不同的结构调整和技术升级情景，评估不同情景的节能减排潜力，模拟出以低碳排放水平实现稳定经济增长目标的低碳情景，从中识别低碳经济发展的最优调整路径并提出相关结论建议。在情景分析的基础上设计低碳经济发展的技术方案与政策方案，最终构建苏州市低碳经济发展的战略体系。具体研究框架和流程如图 1 所示。综合截止到目前的研究结果，本报告提出以下方案和建议：

✚ 促进高耗能行业关键节能技术的应用以此来推动城市温室气体减排（本文选取分析的典型行业的技术组合方案如图 2 所示）

- 选取五个典型工业行业，本文调研了各行业的节能减排技术，并结合技术变化情景分析结果，识别并设计实现情景减排潜力的技术组合，估计相应的减排成本和不同技术的贡献率。

## ✚ 加速产业结构调整与升级

根据情景分析结果发现，经济结构调整相对技术升级将对低碳情景的实现做出更大的贡献，因此对地方政府和决策者来说，应该加速产业结构的调整与升级，调低高耗能行业的比重，如黑色金属冶炼、化工和造纸纺织等行业；相反对于经济贡献高能耗低排放少的行业如通信设备计算制造业、医药制造业等应该加大支持力度促进其发展。

✚ 补充修正现有政策体系，采用更多的经济政策和市场调控手段：

- 编制企业碳足迹计算清单指南，在重点用能单位能源审计的同时开展企业碳排放审计，构建企业能源消耗与碳排放数据库。
- 探讨建立区域间 CO<sub>2</sub> 排放交易体系。根据现状评估中体现出不同地区碳排放水平的巨大差异性以及碳排放与经济贡献的反差，通过对不同地区设定不同的碳排放（能源消耗）约束目标，进而通过相互之间的减排量或节能量交易促进高耗能地区温室气体减排。

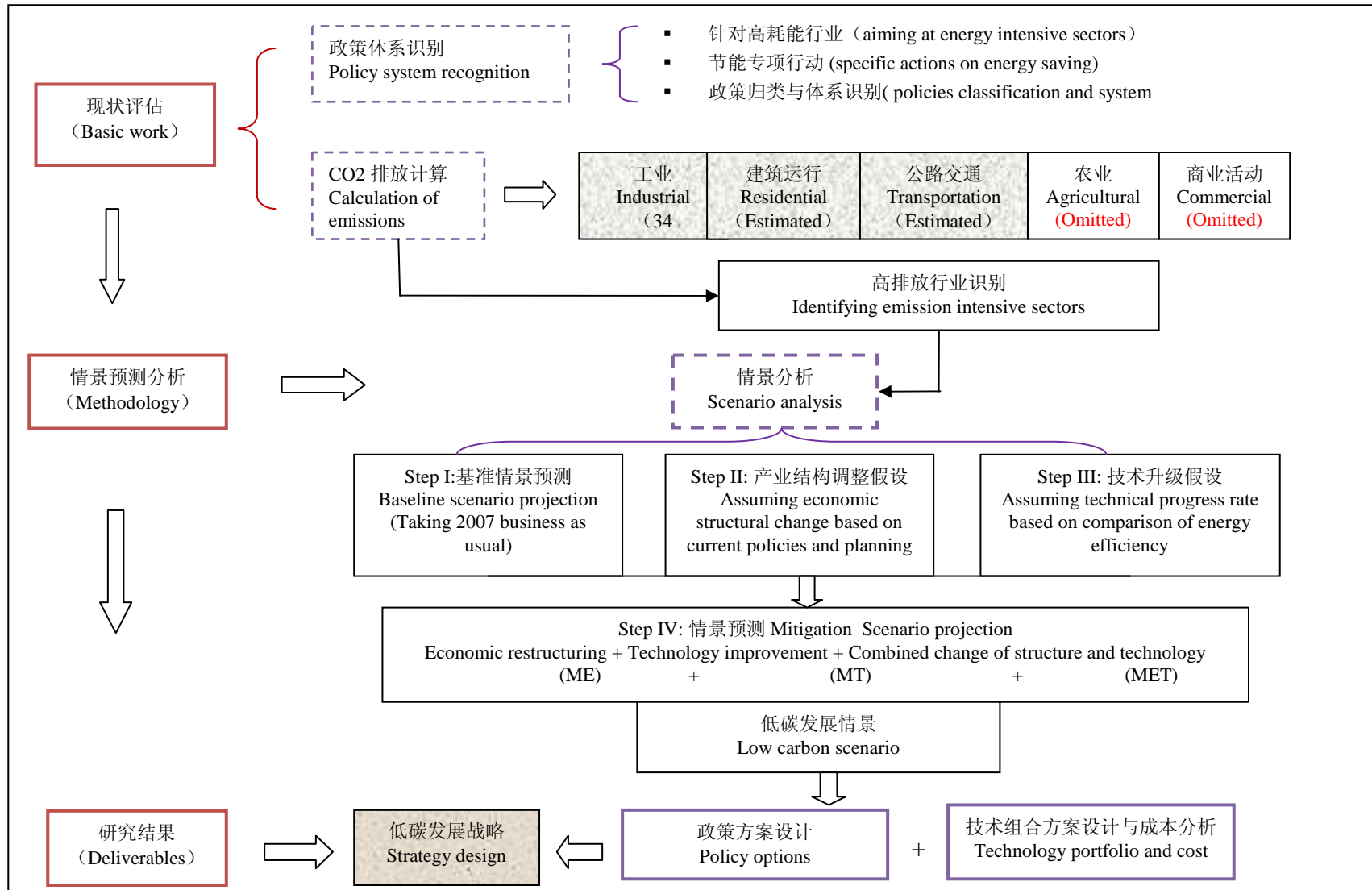


图1 研究框架和流程

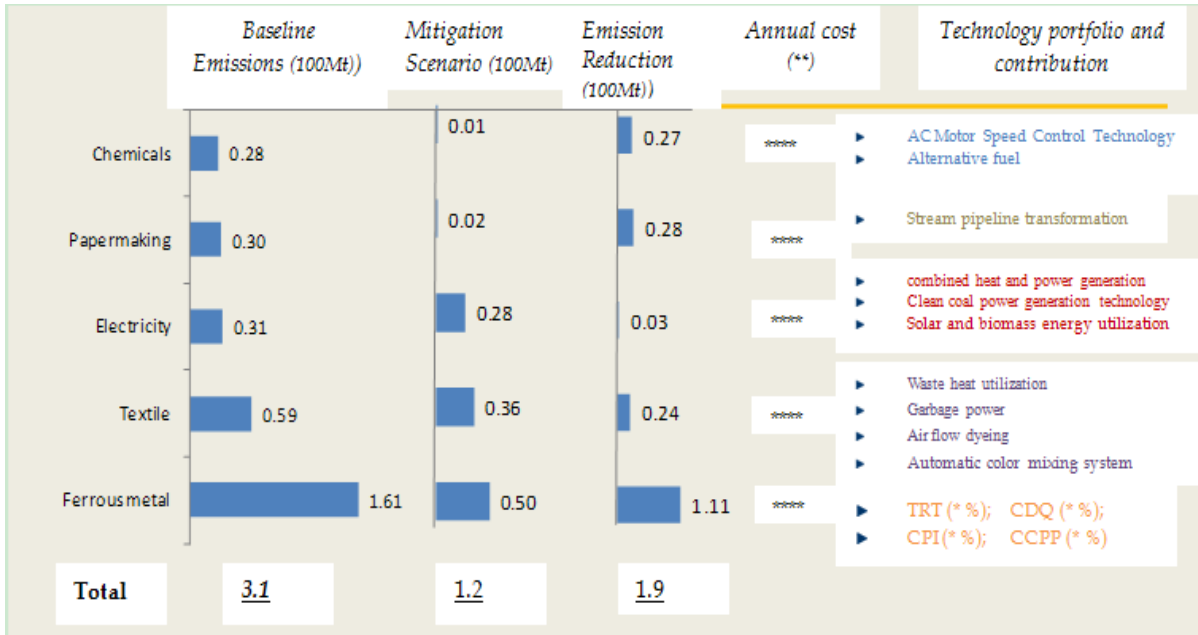


图 2 2020 技术减排情景减排潜力与对应技术组合方案（\*\*表示尚未得出的结果）

- 继续推广“能效之星”行动计划，设计并推广更多类似的自愿性协议活动。
  - 构建城市级技术开发与转让国际合作机制，促进技术进步，该项工作包括技术转让平台的建设，本土技术需求的评估，能力建设的加强等。
- ✚ 构建城市低碳发展战略体系
- 包括能源结构优化，低碳工业、低碳交通运输产业体系建设，绿色节能建筑设计，增强碳汇，改善城市设计和转变消费模式等方面



# 中国可持续能源项目

## 可持续城市战略

**总目标：通过推动可持续的城市建设和交通体系发展，减少城市的二氧化碳排放，改善空气质量**

目标 1：建立四至六个可持续城市发展示范项目，展示城市边界及形态控制，土地混合使用，紧凑发展，高效、可靠的公共交通系统（特别是快速公交），以及非机动车模式（NMM）等可持续城市发展方式。支持公共交通与土地利用的整合以推动公交引导发展（TOD）方式以及减少小汽车的使用。鼓励这些示范成果在全国范围内的推广

### 一、途径

1. 在国际最佳实践和国内“绿色城市”原则基础上，制定完整的可持续城市设计标准，并应用在四至六个生态示范城市中。

2. 与中央、省、市级政府合作启动四至六个生态示范城市项目，展示可持续城市设计标准和这些标准的净公众收益。

3. 帮助六到八个主要城市发展全方位的快速公交系统和公共交通系统。

4. 制定公共交通（特别是快速公交）政策和技术指南推动可持续交通系统在全国主要城市的发展。

5. 对中国市长进行有关可持续城市设计标准的培训，包括将课程整合到住房与城市建设部的市长培训项目中去。

6. 与中央、省、市级政府合作，将可持续城市设计实践在全国范围内进行推广。

7. 与大学和规划、设计研究所合作，极大地提高当地实施生态城市建设的技术力量。

8. 制定能够推动非机动车模式（NMM）发展的倾向性政策和规划。

9. 与城市合作制定限制私人小汽车使用的政策，如拥堵收费。

### 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. 生态城市试点项目的成功，评价的标准为通过紧凑型土地利用和绿色交通系统出行比例的提高带来的能源节约量和碳减排量。

2. 国家、省和市级政府对推广可持续城市设计标准的政治承诺。

3. 是否有六到八个城市建立了先进的公交交通系统。

4. 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开展。

5. 基于交通引导发展的政策及其实施，在多大程度上建立了以公共交通系统为轴心，紧凑、适于步行的社区。

6. 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。

7. 城市发展边界、绿化带和绿地面积是否得以实施并得到有效保障。

8. 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。

9. 通过可持续城市设计和实践在中国的推广而带来的能源节约总量和碳减排总量。



# 项目进展报告

2009 年 11 月

**目标 1：建立四至六个可持续城市发展示范项目，展示城市边界及形态控制，土地混合使用，紧凑发展，高效、可靠的公共交通系统（特别是快速公交），以及非机动模式（NMM）等可持续城市发展方式。支持公共交通与土地利用的整合以推动公交引导发展（TOD）方式以及减少小汽车的使用。鼓励这些示范成果在全国范围内的推广**

## 国家和省级层面

项目伊始，我们组织国内专家就一系列有关构成和支持可持续城市化发展要素的课题进行研究。研究涵盖了与可持续城市化相关的各个方面，总结了可持续发展过程中遇到的阻碍和问题，并就此提出了在政策和技术上的相关建议。

为了更好的指导省级和市级政府开展城市可持续发展的工作，我们支持住房和城乡建设部起草了一系列相关政策和技术指南，包括（1）快速公交（BRT）技术指南；（2）公交引导发展（TOD）战略及政策建议；（3）生态城市规划指南。在制定政策标准的同时，我们也充分利用政府的力量进行与可持续发展相关的宣传工作。2009 年我们将继续支持住房和城乡建设部开展全国范围内的无车日活动，主题是宣传自行车和步行等绿色出行方式。围绕此次活动，我们还将同住房和城乡建设部一起推出自行车和步行交通的试点、示范项目。

## 在全国范围内推动城市可持续发展的试点工作

### 北京

为了奥运会而进行的大规模基础设施建设以及为了实现“绿色奥运”所采取的一系列措施使北京成为了全国城市可持续发展的佼佼者。作为最重要的示范城市之一，我们与北京市开展了全方位的合作，并在几个领域取得了阶段性的成果。在交通领域，北京的第二、三条快速公交走廊在奥运前开通，使北京快速公交系统总长达到 50 公里，日客流 25 万。同时，借奥运之机，北京通过降低票价、完善公交枢纽、增加公交专用道等方式提高公共交通的出行比例，并通过尾号限行的方式控制小汽车的流量。接下来，我们将继续和北京交通委员会合作，在线网优化、信息平台建设、改善非机动车出行环境，自行车租赁项目等方面继续推动北京交通的可持续发展。在规划领域，我们已经与北京规划委员会建立了良好的合作关系，参与到从总规到详规乃至街区设计等城市规划的各个层面中。我们支持规委进行了一系列有关将城市土地利用与交通系统整合的研究，并参与到街区设计中使其能够更加有利于自行车和步行等绿色交通方式的出行。

### 济南

济南一直以来是我们工作的重点。迄今为止，已经有四条快速公交走廊开通。而拥有六条走廊、十条公交线路的快速公交网络已全部于 2009 年 10 月的全运会前开通，成为全运会交通的主要解决方案。在快速公交工作的良好基础之上，我们与加州大学伯克利分校的专家一起帮

助济南进行公交引导发展（TOD）的试点项目。接下来我们的工作将集中在利用土地利用和交通整合模型帮助修改当地的土地控制性规划，制定快速公交网络设计和实施方案，公交线网优化，推动非机动车模式的发展等方面。

## 昆明

在过去的几年里，我们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。到 2008 年底，全长 50 公里的公交专用道中已经有近五分之一升级到了快速公交的标准。同时，我们与当地政府合作寻找在交通走廊沿线将交通与土地利用整合，进行交通引导发展(TOD)的试点工作。

## 成都

成都也是我们快速公交项目的重点城市之一。虽然去年的地震使各项工作有所停滞，但当地政府迅速投入到重建的工作中，并着重强调将城市可持续发展的要素融入到城市的建设中。在交通领域，政府制定了全方位的公共交通发展规划，包括公交专用道、快速公交和地铁等，同时成都成为全国第一个实施公交免费换乘的城市。我们还与当地政府和国际专家合作，在成都选择适当地点进行 TOD 试点项目。

## 深圳

我们在深圳的工作主要在 TOD 和拥堵收费两个方面。我们已经帮助深圳举办了一次关于拥堵收费政策的国际研讨会，此次会议对政府相关领导产生了很大的影响。我们将继续支持相关的理论研究和政策建议。在 TOD 方面，当地技术人员与来自澳大利亚、丹麦等国家的专家合作，共同探讨在一座新城实施 TOD 的各种不同情景。

## 其它城市

在大连，我们帮助獐子岛完成了城市发展规划、能源利用规划和交通规划，着重强调可持续城市发展和可再生能源的利用，清华大学将把上述规划整合成城市规划指南。当地政府对我们的工作十分认可并承诺实施。天津滨海是全国最大的开发区之一，也是推动生态城市发展的热点地区。我们支持天津规划和奥雅那公司研究如何将能源和环境因素融入到城市的总体规划当中。他们共同制定了与能源、环境和社会相关的指标体系，并与当地政府一起将这些指标纳入到总规当中。接下来，我们将继续深入到控规和城市设计层面从而保证这些指标的实施。在唐山，我们参与到曹妃甸和古冶两大新城的生态城市规划中，研究如何将生态被严重破坏的资源枯竭型城市变成可持续发展的新兴工业城市。

## 培养能够正确实施中国可持续城市发展的技术力量

提高当地队伍的技术力量一直是我们长期的目标之一。在城市中我们让国际专家和当地队伍一起工作，在实践中提高当地技术人员的能力。我们还与国际和国内最知名的大学合作，利用他们的资源培养相关专业的学生、青年教师以及各地的技术人员，从而为城市未来的可持续发展打下基础。我们也借助政府力量，同包括全国市长培训中心在内的机构合作，对各层次的决策人员进行与可持续发展相关的各种要素的培训。

**建议:**

- 应当用简洁的标准确定“绿色”、“可持续”城市的基本要素，并且制定各种规章制度引导城市规划。
- 将城市可持续发展纳入城市政府考核体系当中。
- 在当前的经济激励政策中，应当引导投资推动长效的城市可持续发展，避免片面、盲目、只管眼前发展等传统发展观。
- 应当严格遵循修改后的城乡规划法，制定详细的规划步骤确保城市规划的实施。
- 鼓励所有城市制定城市综合交通发展主体规划，通过分析不同绿色交通模式，选择最经济有效的方式出行。
- 中央政府应当鼓励所有城市制定城市综合交通发展主体规划，通过分析不同绿色交通模式，选择最经济有效的方式。
- 中国需要考虑减少小汽车使用的政策，如拥堵收费。
- 城市应当强调并推动非机动模式，包括自行车和步行，在城市中的发展。

# 项目资助说明

## 中国 | 可持续城市

### 北京城市发展研究所

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 50,000 美元

研究如何将能源节约的理念融入到城市规划和设计项目当中去。

### 北京市城市规划设计研究院

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 一年      **金额** 170,000 美元

支持北京望京西公交枢纽的规划和设计并制定北京公交枢纽规划指南。

### 北京弘都城市规划建筑设计院

**资助起始日期** 2009年3月1日      **期限** 一年      **金额** 230,000 美元

将绿色设计的理念从规划层面深入到设计层面并结合到北京规划管理程序中去。

### 北京交通发展研究中心&中国快速公交协会

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元

帮助北京完善并实施快速公交网络近期规划。

### 北京交通发展研究中心

**资助起始日期** 2009年11月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元

评估过去和现有的小汽车限行措施并在此基础上制定北京下一阶段的交通需求管理政策。

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元

支持推动北京城市交通的可持续发展。

### 长安大学

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 60,000 美元

支持大学对当地技术队伍的培训以提高他们的技术力量，并帮助大学中的研究生进行相关领域课题的研究。

### 中国城市规划设计研究院

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 500,000 美元

支持住房与城乡建设部开展各种不同的绿色交通出行方式试点城市项目。

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元

继续支持住房与城乡建设部推动绿色交通在全国的发展，并组织不同的绿色交通模式在城市的宣传和试点。

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 150,000 美元  
帮助住房与城乡建设部制定全国生态城市发展技术指南。

#### 中国城市科学研究会

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 335,000 美元  
支持中国城科会起草中国城市规划和公共交通年度报告，为中国市长培训中心整理与可持续城市发展相关的培训材料，以及组织专家为唐山曹妃甸生态城市项目提供咨询。

#### 中国交通科学研究院

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 140,000 美元  
支持中国交通科学研究院制定中国公交企业指标体系。

#### 中国社科院当代城乡规划局

**资助起始日期** 2009年3月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元  
帮助中国老工业城市唐山制定古冶新区生态城市规划和建设方案。

#### 交通和发展政策研究所

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 350,000 美元  
支持交通和发展政策研究所帮助城市推动可持续城市交通系统的发展。

#### 江苏城市规划设计研究院

**资助起始日期** 2008年5月1日      **期限** 十八个月      **金额** 80,000 美元  
支持江阴市发展可持续交通系统。

#### 济南市公共交通科学技术研究院

**资助起始日期** 2009年11月1日      **期限** 一年      **金额** 150,000 美元  
支持济南进行公交线网的优化工作。

#### 昆山城市规划设计研究院

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 半年      **金额** 60,000 美元  
支持昆山为快速公交网络设计而进行的出行起讫点（OD）调查。

#### 昆明市城市规划设计研究院

**资助起始日期** 2009年11月1日      **期限** 一年      **金额** 120,000 美元  
支持昆明在地铁沿线进行公共交通引导发展的规划与设计。

#### 昆明市城市交通研究所

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 150,000 美元  
继续支持昆明完善其公共交通系统，并将快速公交发展与土地利用相结合。

## 麻省理工学院

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 320,000 美元  
支持 MIT 开发相关模型推动中国低碳生态城市发展。

## 南京交通规划研究所有限责任公司

**资助起始日期** 2008年4月1日      **期限** 十八个月      **金额** 230,000 美元  
支持制定江苏优先发展公共交通网络技术指南，以及在南京的示范项目。

## 中国市长培训中心

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 250,000 美元  
支持对中国的市长进行有关城市规划、交通系统和绿色建筑可持续发展的培训工作。

## 加州大学伯克利分校

**资助起始日期** 2007年8月1日      **期限** 三年      **金额** 500,000 美元  
支持在中国通过政策研究和培训推动公交引导发展（TOD）方面的工作。

## 加州大学戴维斯分校

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 150,000 美元  
支持加州大学戴维斯分校帮助北京开发土地利用与交通模型，以及为上海崇明生态岛的电动车项目提供技术支持。

## 山东大学

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
支持同济大学和山东大学对济南的快速公交系统进行评估。

## 东南大学

**资助起始日期** 2008年4月1日      **期限** 十八个月      **金额** 80,000 美元  
支持常州市的公共交通系统优化工作。

## 天津城市规划设计研究院

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 24,000 美元  
支持天津制定子牙开发区生态城市规划。

## 同济大学

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 300,000 美元  
支持对政府官员，技术人员和学生进行的有关可持续发展的培训，提高当地的技术力量。

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
支持大学对当地技术队伍的培训以提高他们的技术力量，并帮助大学中的研究生进行相关领域课题的研究。

## 清华大学

**资助起始日期** 2009年6月1日                      **期限** 一年                      **金额** 225,000 美元

分析可持续城市发展对碳排放和生态足迹的影响。

**资助起始日期** 2008年11月1日                      **期限** 一年                      **金额** 40,000 美元

支持清华大学进行城市空间发展决策支持技术的研究。

## 合肥城市规划设计研究院

**资助起始日期** 2009年6月1日                      **期限** 一年                      **金额** 75,000 美元

支持合肥制定公交线网优化方案。

## 唐山市规划编制研究中心

**资助起始日期** 2009年11月1日                      **期限** 一年                      **金额** 200,000 美元

支持唐山曹妃甸新区进行生态城市指标体系的建立及其试点工作。

# 中国可持续能源项目

## 建筑节能战略

**总目标：通过家用电器能效标准和建筑节能标准促进建筑部门能效的提高，发展绿色建筑**

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. 家用电器产品采纳标准的实际情况。
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。
5. 中国政府是否增加了推进标准制定与实施的资金支持。

目标 2：支持中国政府制定并实施建筑节能标准并推进绿色建筑

### 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. 保障建筑节能标准在示范城市的有效实施。
3. 在国家层面推进绿色建筑国家标准及政策，在 3—4 个试点城市重点推进实施。

### 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节能标准后所实现的节能量和碳减排量。
2. 新建建筑执行建筑节能标准的情况。
3. 实施国家建筑节能标准的政策、管理条例、惩罚机制等是否在国家及地方层面得以建立和执行。
4. 中国机构的分析能力有否提高，以促进未来建筑节能标准的发展。
5. 绿色建筑标准和政策是否在国家，地方（尤其是试点城市）得到了实施。



# 项目进展报告

2009 年 11 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

家用电器的节能标准和标识制度逐渐显示出巨大的节能潜力，2007 年修订的节约能源法中明确将节能标准和标识制度列入节能管理的有效手段之一。迄今为止，中国共出台了 34 项产品的节能标准，中国可持续能源项目的建筑节能项目已经支持了电冰箱和家用空调器等数十种产品的能效标准制定和修订。目前正在支持项目单位中国标准化研究院和劳伦斯·伯克利国家实验室编制机顶盒、打印机、传真机、台式电脑、服务器、换气扇、抽油烟机、热泵热水机和格栅灯的能效标准，其中机顶盒、打印机和传真机的能效标准已经完成征求意见稿，预计年内颁布实施。同时支持了北京电光源研究所研究制定 LED 光源产品的相关国家标准，及其工程应用的有关技术导则。

能效标识即能源效率标识，是附在用能产品上的信息标签，向消费者提供能耗量、能源效率等关于能效水平的信息。在中国可持续能源项目的支持和推动下，自 2005 年 3 月 1 日起中国开始实施强制性能效标识制度。至今，我们已经支持项目单位制定了 15 种产品的能效标识。今年，我们正在继续支持六种新产品的标识制定工作，包括电磁炉、微波炉、电扇、平板电视、打印机和制冷展示柜。

随着越来越多的能效标准和标识的出台，它们的实施亟需中央和地方政府建立起一套行之有效的监管实施机制，并逐步提高各级政府的执行能力。2009 年起，我们开始支持中国标准化研究院和上海市、江苏省、四川省和山东省的地方主管部门共同研究并试点建立能效标准和标识的实施机制，促进国家和地方相关政策的出台，配合政府相关部门对重点产品进行能效标准标识符合度的抽检。同时帮助地方实验室进行能力建设，对零售商及消费者进行宣传教育。

同时，我们资助了中国标准化研究院开展了“节能产品优秀企业榜”项目、“年度能效标准标识白皮书编制”和“空调实验室比对测试”三个项目，从不同方面支持能效标准和标识的实施。“节能产品优秀企业榜”项目评价企业某类产品的平均能效水平以及最高能效水平，促进高效产品在市场上份额的提高以及节能技术进步。该项目已进行了两年，有效的激发了家电生产企业生产高效节能产品的积极性，提高了高效节能产品的市场占有率。《年度能效标准标识白皮书》将报告中国能效标准标识的最新进展、国外能效水平的对比分析、标准标识的实施情况、不同能效等级产品的市场份额、国家及地方激励高效节能产品的政策分析及效果评估、对国家节能减排目标的贡献分析等。“空调实验室比对测试项目”通过在六个国家、地方和厂家实验室之间进行测试比对活动，提高实验室的测试结果的一致性，为标准和标识的实施提供公平合理的技术平台。

高效产品购买时价格普遍较高，阻碍了这些产品在市场的销售。我们正在资助项目单位中国标准化研究院帮助中国政府制定相关激励政策，补贴高效产品的“节能惠民工程”已经启动并率先在空调产品中实施，项目单位将继续帮助政府制定其他产品的补贴细则。

**建议：**

- 建立有效的能效标准和标识政府实施体制，并加强各级政府执行能力的建设。
- 制定针对终端消费者的经济激励政策，引导节能产品市场健康发展。
- 建立国家和地方制定和实施能效标准标识的专项资金渠道。

## 目标 2：帮助中国建立和实施建筑能效标准，并促进绿色建筑的发展

中国可持续能源项目早期支持中国制定了住宅和公用建筑 50% 节能国家标准。近几年重点支持了促进标准实施的中央和地方法规条例的研究及建立。例如，国务院批准并于 2008 年 10 月正式实施的《民用建筑节能条例》。条例实施后，我们马上支持了住房与城乡建设部在全国范围内进行该条例的宣传培训工作。同时根据《条例》精神，分别在中央和地方层面全面支持新建建筑节能、既有建筑节能改造、公共建筑节能、可再生能源利用以及绿色建筑等方面的工作。

### 新建建筑节能

在中央层面，一方面我们支持更严格的建筑节能相关标准的研究与制定，包括 65% 节能标准中模拟计算方法的研究、暖通空调标准的修订、建筑节能工程施工质量验收规范的宣传与培训工作。同时我们支持建筑节能标准实施的支持体系，重点支持国家建筑能效标识制度的建立和实施。建筑能效标识制度要求开发商向购买者明示其建筑物能效水平，从而促使开发商更自觉地按照节能标准建造住房，同时可以引导消费者关注建筑节能。然而，实施建筑能效标识无论从管理层面还是技术层面都相当复杂。我们在今后的几年中将在不同建筑类型标识评估计算方法的完善、管理体制的建立、评估机构能力建设和能效标识试点实施等方面进行全方位支持。二是节能门窗标识的建立与实施。研究表明 25% 的建筑用能是通过门窗散失的。节能门窗标识制度是保障门窗节能性能和质量的有效机制。目前住房与城乡建设部已发布了实施节能门窗标识制度的相关文件，具体实施还有待于管理体系及技术体系的进一步深化，以及地方实施能力的加强。我们在支持中央层面工作的同时，还选择了北京、上海、江苏和广东四个试点省市进行试点。同时我们邀请了美国专家对该项目进行长期合作指导。在地方层面，我们继续在一些城市支持建筑节能标准实施的试点示范，包括“夏热冬冷”地区的上海、重庆、长沙和武汉，“夏热暖地区”的广州、深圳、福州和厦门。这些城市的项目单位帮助地方政府制定建筑能效标识的地方实施政策和示范项目试点实施、进行 65% 节能标准的研究和编制、出台建筑节能地方经济激励政策、建筑节能设计和施工的审查以及监督体系改进和完善等工作。从 2008 年起，中国可持续能源项目开始在河北省、山西省、山东省和江苏省四个省进行省级示范项目，支持省级政府加强中小城市的建筑节能标准的实施和能力建设。

## 大型公共建筑节能

我国大型公共建筑节能潜力巨大。2007年起住房和城乡建设部开始研究制定相关政策促进公共建筑节能，并在试点省市进行实施。中国可持续能源项目分别在中央和地方层面对该项目进行了支持。在中央层面，支持了中国建筑科学研究院、清华大学与国外专家共同制定统一的调研方法、提供技术支持、数据分析和相关政策的研究出台。在地方层面，我们支持了五个城市的试点工作，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，2008年增加了“寒冷地区”的北京和天津两个城市，具体工作包括地方政策的出台、能耗统计和分析等工作。到2008年，住房和城乡建设部已经出台了大型公共建筑节能管理实施意见、能耗统计、能源审计等一系列管理文件和技术导则。各试点城市相应出台了地方管理文件并试点实施。同时在试点城市建设了公共建筑能耗在线检测平台。另外，我们还在支持中国建筑科学研究院和美国 ICF 咨询公司共同开发公共建筑能耗比分析软件，为地方实施提供能源审计的有效工具。

## 既有建筑节能

我国既有住宅建筑存量多、节能潜力大，但由于存在产权多样、投资管理渠道不畅等问题，地方实施进展缓慢。2008年起我们支持中国建筑科学研究院进行既有建筑调研、节能改造融资模式、管理方式和改造技术方案等方面的研究，并选择北京市、天津市和唐山市作为北方地区的试点城市进行实施。另外我们也选择了重庆市和上海市作为“夏热冬冷”地区的试点城市，支持项目单位帮助市政府制定市既有建筑节能改造规划。

## 绿色建筑

绿色建筑在提供更加健康的居住环境的同时，兼顾了节能、节水、节材和节地的目标，符合中国的长期发展目标。2007年起，中国可持续能源项目开始支持绿色建筑在中国的发展。具体包括：

(1) 支持中国建筑科学研究院进行国家绿色建筑设计标准的编制，预计09年底完成编制工作；(2) 支持建设部科技促进发展中心绿色建筑评价标识管理办公室进行能力建设，包括评估方法的研究和完善、评估人员的培训、标识网站和数据库的建立等；(3) 支持中国城市科学研究会帮助住房和城乡建设部编制年度绿色建筑发展报告；(4) 支持住房和城乡建设部每年举办的绿色建筑国际会议和绿色建筑网站，及时发布和交流行业信息，促进绿色建筑的健康快速发展。

从2008年起，中国可持续能源项目选择上海和深圳作为绿色建筑试点城市，支持：(1) 实施推动绿色建筑发展的地方规范和政策；(2) 研究绿色建筑市级评估和标识方法；(3) 编制绿色建筑地方技术标准和指南；(4) 示范项目；(5) 对建筑师、设计人员和开发商进行最新政策和技术的培训。2009年支持了天津滨海新区生态城绿色建筑全生命周期管理政策研究。

2008年5月12日大地震中许多学校的建筑被摧毁。在灾后重建中加入绿色建筑的理念是在四川省示范并推广绿色建筑的良好机会。中国可持续能源项目支持了中国建筑西南设计院进行了23个绿色学校建筑的设计。今年，将以“百所绿色学校”为目标，继续将绿色设计理念应用到更多学校的设计中去。2009年还支持了绿色大学项目，通过试点建立绿色大学的运行评估体系，并逐步在全国2000多家大学中推广。

与其他节能产品一样，节能建筑和绿色建筑的投资比传统建筑要高，但由于投资者和受益者不是同一方，给相关政策的实施带来了困难，亟需相关激励政策的引导。中国可持续能源项目从 2008 年起支持财政部财政科学研究所与国家发改委能源所、天津大学和重庆大学一起进行可再生能源在建筑中的应用、节能建筑和绿色建筑的激励政策研究。2009 年 3 月，财政部和住房和城乡建设部已出台财政激励政策，鼓励太阳能发电在建筑物上的应用。我们已开始支持太阳能屋顶计划，旨在促进该项政策的落实与实施。

# 项目资助说明

## 中国 | 建筑

### 北京建筑技术发展有限责任公司

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 180,000 美元

支持北京地区农村建筑节能激励措施研究、公共建筑改造技术指南和促进节能标识的实施。

### 北京绿之都建筑节能环保研究所

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 50,000 美元

支持业界专家研究和评估建筑节能的不同方法以及不同技术的适用条件。

### 北京电光源研究所

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 18月      **金额** 100,000 美元

支持 LED 室外光源示范应用的相关技术研究。

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 60,000 美元

支持国家发展和改革委员会进行 LED 光具的激励政策的制定与实施，并在上海进行试点实施。

### 北京交通大学

**资助起始日期** 2009年8月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元

支持应对全球气候变化形势下中国建筑节能“十二五”发展规划研究。

### 中国建筑科学研究院

**资助起始日期** 2009年10月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元

支持推进居住建筑节能设计 65%标准实施的研究。

**资助起始日期** 2009年10月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元

支持国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗调查、评价与能效公示制度研究。

**资助起始日期** 2009年7月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元

支持天津生态城绿色建筑全生命周期管理政策研究。

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 50,000 美元

支持建筑节能标准修订相关计算方法的研究。

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元

支持中国暖通空调设计标准的修订。

**资助起始日期** 2009年1月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
开发建筑能效对标工具并在三个城市进行试点。

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 70,000 美元  
支持既有建筑节能改造规划的研究，包括管理和融资机制。

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 55,000 美元  
继续支持建设部进行公共建筑能耗调查，主要集中在北方寒冷地区。

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
继续支持国家绿色建筑设计标准的制定。

#### 中国建筑设计咨询公司

**资助起始日期** 2009年5月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
帮助住房与城乡建设部和教育部在中国发展绿色校园模式。

#### 中国标准化研究院

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 18个月                      **金额** 300,000 美元  
支持六种电器产品能效标准的编制。

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 83,000 美元  
支持在国家、地方和厂家空调实验室中进行比对测试。

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
支持六种电器产品能效标识的编制。

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 260,000 美元  
支持家用电器能效标准和标识在中央和地方层面的实施。

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
支持编写年度家用电器能效白皮书。

#### 中国城市科学研究会

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
继续支持中国绿色建筑年度报告的编写。

**资助起始日期** 2009年1月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
继续通过对国际会议和网站建设的支持加强绿色建筑最新技术、政策和设计方面的能力建设。

#### 中国建筑西南设计研究院

**资助起始日期** 2009年9月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
继续支持四川省汶川地震重建绿色学校项目。

### 重庆市建设技术发展中心

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元  
支持重庆市既有建筑节能改造规划编制。

### 广东省建筑科学研究院

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 45,000 美元  
支持建筑门窗节能性能标识项目在广东省试点实施。

### 河北省粉煤灰综合利用墙材革新和建筑节能领导小组办公室

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元  
支持试点省河北省的建筑节能标准实施。

### ICF 国际咨询公司

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 20,000 美元  
开发建筑能效对标工具并在三个城市进行试点。

### 能源与交通创新中心

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 20,000 美元  
支持国家发展和改革委员会进行 LED 光具的激励政策的制定与实施，并在上海进行试点实施。

### 江苏省建筑科学研究院有限公司

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 45,000 美元  
支持建筑门窗节能性能标识项目在江苏省试点实施。

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元  
支持试点省江苏省建筑节能标准的实施。

### 劳伦斯·伯克利国家实验室

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 130,000 美元  
支持建筑建设、运行和拆除的全生命周期的能耗评估分析方法研究。

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 418,500 美元  
支持电器产品新标准新标识的编制

### 建设部标准定额研究所

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
帮助中国实施建筑门窗节能性能标识项目。

### 建设部科技发展促进中心

**资助起始日期** 2009年9月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
帮助住房与城乡建设部建立中国建筑能效测评标识项目。

**资助起始日期** 2009年7月1日                      **期限** 一年                      **金额** 200,000 美元  
支持住房与城乡建设部百项太阳能光伏屋顶项目的实施。

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
支持中国绿色建筑标识项目能力建设。

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 120,000 美元  
继续支持绿色建筑与低能耗建筑十佳设计项目，并基于四川重建项目建立学校的国家技术指南。

#### 山西省建筑科学研究院

**资助起始日期** 2009年1月1日                      **期限** 一年                      **金额** 200,000 美元  
支持试点省山西省建筑节能标准的实施。

#### 山东省建筑科学研究院

**资助起始日期** 2009年1月1日                      **期限** 一年                      **金额** 200,000 美元  
支持试点省山东省建筑节能标准的实施。

#### 上海市建筑科学研究院

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 45,000 美元  
支持建筑门窗节能性能标识项目在上海市试点实施。

#### 上海市绿色建筑促进会

**资助起始日期** 2009年8月1日                      **期限** 一年                      **金额** 85,000 美元  
继续支持上海市绿色建筑的发展。

#### 上海市房地产科学研究院

**资助起始日期** 2009年5月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
支持上海市既有建筑节能改造规划编制。

#### 深圳市建筑科学研究院

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
支持开发面向开发商的绿色建筑建设管理软件和平台。

**资助起始日期** 2009年8月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
继续支持深圳市绿色建筑的发展。

#### 唐山市墙体材料革新办公室

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 40,000 美元  
支持既有建筑节能改造规划的研究，包括管理和融资机制。

#### 同济大学

**资助起始日期** 2008年7月1日                      **期限** 两年                      **金额** 50,000 美元  
支持低碳城市建筑能源规划导则的编写。



### 天津城市建设学院

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 40,000 美元  
支持既有建筑节能改造规划的研究，包括管理和融资机制。

### 天津大学

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 20,000 美元  
继续支持建设部进行公共建筑能耗调查，主要集中在北方寒冷地区。

### 清华大学

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 70,000 美元  
支持建筑建设、运行和拆除的全生命周期的能耗评估分析方法研究。

**资助起始日期** 2009年2月1日      **期限** 一年      **金额** 25,000 美元  
继续支持建设部进行公共建筑能耗调查，主要集中在北方寒冷地区。

### 中国建筑材料检验认证中心

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 45,000 美元  
支持建筑门窗节能性能标识项目在北京市试点实施。

# 中国可持续能源项目

## 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：帮助中国实施和推广千家企业节能项目和能效协议，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. 进行能力建设，帮助企业制定并达到较高能效目标。
3. 评估和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及产品的强制性能效标准**

### 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的机制。

**目标 3：帮助中国制定和实施创新性的工业节能政策和传播最佳实践**

### 一、途径

1. 总结和传播国内外工业节能的先进政策和最佳实践。

2. 帮助中国制定节能法规与激励政策，包括工业节能的财政和税收政策等。
3. 评估现有工业节能政策的有效性，帮助中国制定工业节能的长期战略。
4. 帮助中国筛选先进的节能技术和设计工业节能技术的线路图。

## 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. 制定的工业节能政策被政府采纳的数量。
2. 召开工业节能政策和实践研讨会的次数。

# 项目进展报告

2009年11月

## 工业节能

**目标 1: 通过实施与推广千家企业项目及工业企业能效协议, 促进中国高能耗工业部门提高企业的能源效率**

### 推动地方工业节能项目的实施和创新

近年来, 中央政府发布了一系列的节能政策, 但是在地方和企业往往得不到彻底的贯彻和执行, 究其原因主要是地方部门和企业实施节能项目的能力薄弱, 缺乏人才、技术和信息。因此加强地方和企业的能力建设成了当务之急。能源基金会支持地方政府和节能中心制定地方节能规划、传播节能信息、推广成熟的节能技术, 为企业节能提供技术诊断和识别。这些项目包括: (1) 设计和实施苏州市“能效之星”计划; (2) 扬州市百家企业节能项目; (3) 四川重点用能行业能效对标; (4) 重庆市工业领域节能政策与战略研究。(5) 陕西省重点耗能工业行业能效对标实施规划。

### 促进能效协议的推广

能效协议作为提高工业能效的重要工具, 已被广泛用于千家企业能效项目, 并取得了重要的成果。基于已经取得的进展, 能效协议可以在更多企业特别是中小企业中得到应用。中国节能协会将在两个试点省份开展节能自愿协议的推广和宣传。

#### 建议:

- 加强地方和企业的能力建设, 保证中央政府制定的节能政策得到贯彻和执行。
- 推动能效协议在更多企业特别是中小企业中的应用。

**目标 2: 帮助中国建立并实施工业设备及产品的强制性能效标准**

### 中国电机节能计划

中国的工业设备和产品的能效标准近年来不断提高和更新, 如何执行好这些标准是关键, 需要建立完善的评估和监督体系。能源基金会支持中国标准化研究院设计“中国电机节能计划”。旨在建立长期、高效的电机系统节能方面的工作机制, 整合现有国内主要电机系统节能方面的资源和平台。内容包括: 产品研发能力的建设, 产品性能实验室检测能力的建设, 电机机械系统优化, 产品标准和标识的制定和推广, 政策的研究和实施, 企业节能标准体系和能源管理, 电机系统节能信息平台的建设, 电机系统节能新内容和目录, 机制研究及项目评估。

### 能源管理体系的实施指南

高耗能行业中运用能源管理体系建设的手段, 能够有效实现低成本或者无成本的管理节能

与示范作用。中标认证中心将研究分析火电行业、合成氨行业的能源管理体系建设需求，开发行业能源管理体系实施指南，并通过能源管理体系建立示范，指导企业建立并实施能源管理体系，从而提高企业的能源管理水平和能源利用效率。

**建议：**

- 大力推动工业产品和设备能效标准和标识的实施，建立完善的评估和监督体系。
- 整合现有国内主要电机系统节能方面的资源和平台，实施“中国电机节能计划”。

### 目标 3：帮助中国制定和实施创新性的工业节能政策和最佳实践

#### “十二·五”工业节能规划的研究和相关节能法规的制定

在未来相当长一段时间内，工业仍将作为中国经济增长的主体，因此靠产业结构调整来节能依然会步履艰难、进展缓慢。中国的工业企业横跨 32 个省市自治区，包含 9 大重点高耗能行业；东中西三大区域，内陆和沿海之间的工业基础差异较大；加上数目众多的低能效的中小企业。如何制定及时和有效的工业节能政策和战略是一个巨大的挑战。能源基金会帮助中国建设工业节能的创新型制度，支持工业节能的长远规划、政策法规制定、障碍分析、实施线路图设计；评估和监督现有工业节能政策和实施效果。项目包括：（1）“十二·五”节能规划的前期研究；（2）“十二·五”工业节能规划的制定；（3）“四川省节能法实施条例”和“四川省节能监管条例”的修订；（3）“河北省十二·五节能规划”的制定。

#### 工业行业的节能潜力分析和战略研究

到 2007 年底，8 个工业行业 14 项产品能耗指标（加权）和国际先进水平的差距已缩小至 20%。但是高耗能的工业行业还存在巨大的节能潜力。能源基金会支持国内相关机构开展几个重点行业的节能潜力和能效分析，包括：（1）山东和四川省水泥节能潜力分析；（2）中美钢铁行业能效比较分析；（3）中国精细化工行业节能潜力的研究；（4）研究与制定炼油企业能量系统优化实施方案；（5）编制信息节能技术在高耗能行业的应用目录。

#### 工业节能政策和项目实施评估

2007 年，中国政府开始实施“节能专项资金”计划，支持“十一五”十大重点节能工程的技术改造项目。目前还没有相关的评估报告，也不清楚具体的实施情况。同济大学将研究项目申请审查流程、项目管理、技术可行性等各种因素的影响，针对出现的问题，提出更加有效使用节能专项资金的政策建议以及监督和评估实施效果的方法。

#### 搭建工业节能减排技术和服务的最佳实践网络

能源基金会支持建立中国工业节能联盟。希望在中央有关部门的支持下联合与基金会有合作关系的 12 家学术机构、7 个工业行业协会、10 个地方节能中心形成一个工业节能信息交流合作的协作网。基金会还支持通过建立北京工业节能减排技术促进中心和区域工业能效评估中心，面向中小企业传播节能信息、推广成熟节能技术，为企业节能提供技术诊断和识别，同时协助国家有关部门制定工业能效政策、开发相关的工具和指南。国家发改委能源所为北京工业节能减排技术促进中心提供技术支持。

# 项目资助说明

## 中国 | 工业

### 中国建筑材料科学研究总院

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
支持中国建筑材料科学研究总院制定 4 项水泥工业国家能效标准以及进行山东和四川省水泥工业的节能潜力分析。

### 中国煤炭加工利用协会

**资助起始日期** 2009年8月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元  
支持中国煤炭加工利用协会制定煤炭行业节能规划。

### 中国节能协会

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 60,000 美元  
支持中国节能协会在两个试点省份开展节能自愿协议。

### 重庆市节能技术服务中心

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 109,800 美元  
支持重庆市节能技术服务中心开展重庆市工业领域节能政策与战略研究。

### 国宏美亚（北京）工业节能减排技术促进中心

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 250,000 美元  
支持国宏美亚（北京）工业节能减排技术促进中心制定工业能效政策、开发工具和指南，并为试点省份的节能中心提供技术支持和服务。

### 机械工业技术发展基金会

**资助起始日期** 2009年8月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
支持机械工业技术发展基金会开展机电设备能效评估并编制节能产品推荐目录。

### 钢铁研究总院

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元  
支持钢铁研究总院进行中国钢铁行业能效分析，制定粗钢和焦炭生产单位产品能耗限额标准的实施指南。

### 中国标准化研究院

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元  
支持中国标准化研究院开展“中国电机节能计划”，提高中国电机系统的能效。

### 中标认证中心

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
支持中标认证中心开发火电与合成氨工业制定能源管理体系的实施指南。

### 国务院发展研究中心

**资助起始日期** 2009年8月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
支持国务院发展研究中心制订“十二·五”工业节能规划。

### 陕西省节能协会

**资助起始日期** 2009年8月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
支持陕西省节能协会制定陕西省“十二·五”节能规划以及能效对标实施规划。

### 山东大学

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
支持山东大学研究与制定炼油企业能量系统优化实施方案，为地方节能中心提供技术支持。

### 清华大学

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
支持清华大学开展如何提高中国精细化工行业节能潜力的研究。

### 扬州市节能技术服务中心

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
支持扬州市节能技术服务中心在扬州市开展 100 家工业企业节能，促进完成“十一五”地方节能目标。

### 同济大学

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 70,000 美元  
支持同济大学评估国家节能专项资金的使用和实施情况。

### 苏州市节能技术服务中心

**资助起始日期** 2009年6月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
支持苏州市节能技术服务中心在苏州市设计并实施“能效之星”计划。

### 四川省节能技术服务中心

**资助起始日期** 2009年6月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
支持四川省节能技术服务中心制定四川省节能条例以及在三个重点用能行业开展能效对标活动。

## 中国电子学会

**资助起始日期** 2009年6月1日                      **期限** 一年                      **金额** 180,000 美元  
支持中国电子学会编制推广：（1）中国工业领域节能减排电子信息应用技术导向目录；（2）电子行业节能减排指导意见；（3）电子信息行业电子原材料生产的节能改造专项规划。

## 劳伦斯·伯克利国家实验室

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 350,000 美元  
为中国的工业节能政策和最佳实践的制定和实施提供技术支持和服务。





# 中国可持续能源项目

## 可再生能源战略

**总目标：鼓励中国大规模开发利用可再生能源，从而降低成本，加速可再生能源技术的商业化**

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. 鼓励采用特许权模式，吸引大规模投资，促进可再生能源价格下降。

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。

6. 加强输电能力建设并消除可再生能源发电的并网障碍

### 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及由此带来的可再生能源实际装机容量增长情况。

3. 在全国范围内是否采用了特许权政策，在特许权地区是否吸引了大规模投资，以及可再生能源价格下降情况。

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. 可再生能源发电送出能力得到提高，并网障碍得到解除。

# 项目进展报告

2009 年 11 月

**目标：鼓励中国大规模开发利用可再生能源，从而降低成本，加速可再生能源技术的商业化**

## 完善国家可再生能源政策法规体系

《可再生能源法》实施三年多以来，在促进中国可再生能源发展方面起到了巨大的积极作用，确立了可再生能源发展的总量目标制度、优先上网制度、分类电价制度、费用分摊制度、专项资金制度、信贷优惠政策和税收优惠政策的基本原则，为中国可再生能源发展奠定了比较完整的法律框架。然而，我国可再生能源电力产业目前还处于起步阶段，现行可再生能源政策体系仍不完善，尚存在一些问题，如可再生能源法部分条款的制定比较原则化不便于实际执行、促进可再生能源发展的定价机制不够明确、可再生能源发展的体制障碍仍比较突出。为了解决上述问题、促进可再生能源在我国的科学合理发展，我们支持国家发改委能源研究所可再生能源发展中心、国务院发展研究中心、清华大学等单位开展实施了相关的研究项目。

在全国人大环境与资源保护委员会和国家能源局的指导下，可再生能源发展中心开展了《可再生能源法》修改建议与论证研究的工作，并完成国外可再生能源政策法规汇编，以推动《可再生能源法》的完善。同时我们也支持可再生能源发展中心开展可再生能源电价政策决策机制的研究，旨在帮助构建国家可再生能源电价政策决策支持系统，为政府部门有关决策提供科学、高效的服务。此外，我们还支持国务院发展研究中心开展促进中国新能源发展的体制和政策研究，以及支持清华大学开展可再生能源发展的协同效益（非能源效益）研究。

**建议：**完善《可再生能源法》的配套法规，建立科学合理的可再生能源电力定价机制，消除可再生能源发展过程中的体制障碍。

## 《可再生能源法》实施省级试点和能力建设

《可再生能源法》提出了可再生能源总量目标的要求。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 15%。为了顺利实现上述目标，我们选择了一些省份开展省级可再生能源规划和实施方案的制定工作，同时支持省级实施《可再生能源法》及实现 2020 年 15% 可再生能源发展目标的能力建设。

实现总量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。目前，我们已经把项目扩展到八个试点省份，包括福建、四川、甘肃、吉林、江苏、北京、陕西和广西。在过去一年里，福建省能源研究会调查评估了福建省风电、生物柴油、沼气和垃圾发电的发展潜力以及存在的问题，并提出具体的解决方案。针对风电快速发展态势，福建省能源研究会建议发改委将“十一五”风电发展目标由 60 万千瓦提高到 100 万千瓦。接下来，研究会将协助省发改委开展福建省可再生能源“十二五”和 2020 年发展规划的研究制定。四川大学正在协助四川省发改委开展绿色能源示范县建设规划的制定。甘肃汇能新能源技术设计研究所正在结合酒泉千

万千瓦级风电基地建设开展相关研究，同时开展甘肃省太阳能资源调查和发展战略研究。吉林省节能研究设计所开展了吉林省 2010-2020 年可再生能源发展规划目标及实现目标的发展思路、保障措施、激励政策和实施安排的研究。河海大学在过去一年里的研究重点是江苏省生物质能和太阳能光伏的发展目标和激励政策。在该研究的基础上，江苏省政府批准在未来三年内建设 40 万千瓦的并网光伏项目，并拟在全省范围内征集 3 厘/千瓦时的电力附加，补贴光伏上网电价高于省内标杆电价的部分。北京、陕西和广西是今年新增加的试点省份。北京市节能环保中心的主要任务是解决北京市农村可再生能源项目的运行机制问题。西北工业大学将研究提出陕西省 2010-2020 年的可再生能源发展目标、重点发展领域以及实现目标的保障措施。广西省农业科学院将研究制定广西省生物质能发展中长期规划，重点研究木薯制乙醇的发展潜力、产业布局和重点工程。

可再生能源发展中心和清华大学先后在北京、福建、吉林等地组织了多次针对各省市能源主管部门的可再生能源发展战略、规划和政策培训研讨会以及针对产业界的可再生能源法宣传推广、可再生能源相关技术进展培训研讨会，取得了良好效果。可再生能源发展中心的专家还为中国可持续能源项目的省级试点工作提供指导。东方环境研究院继续跟踪《可再生能源法》的实施情况，为政策的改进提供依据。今年，清华大学还将开发并完善适用于省级可再生能源综合规划的方法学和模型，协助两个示范省完成规划工作。

**建议：**明确提出可再生能源发电的份额目标，积极鼓励和要求地方政府制定和实施可再生能源发展规划，通过强制性市场份额政策和其他激励机制，保障国家可再生能源发展目标的实现。

## 可再生能源发电并网研究

近年来，我国以风电为代表的可再生能源进入快速发展时期，风电连续三年实现装机容量翻番，太阳能发电也开始起步。当前，我国政府已酝酿提出新的可再生能源发电目标，到 2020 年风电装机将从过去的 30 吉瓦，提高到 100 或 150 吉瓦；太阳能发电也从过去的 1.8 吉瓦，大幅提高到 20-30 吉瓦。国家还规划了 7 个千万千瓦以及若干个百万千瓦风电基地，太阳能基地建设也在规划之中，并且都是主要集中在风能和太阳能资源较为丰富却远离负荷中心的“三北”和西部地区。

风电和太阳能发电等可再生能源发电普遍具有随机性、间歇性、低容量系数及反调峰特性等特点，加之位置上远离电力负荷中心和主干电网的情况，使得可再生电力的并网、送出和消纳成为突出问题，亟待解决。在促进风电并网政策方面，目前仅有国家发展改革委于 2007 年初出台的、专门为可再生能源发电项目所建设的输电线路长度提供每千瓦时 1-3 分钱补贴的并网投资补贴政策。对于电网接纳风电等可再生能源的技术难点所带来的经济补偿和激励问题，我国尚没有出台具体政策。此外，国家也没有出台有关可再生能源并网的技术接入标准、风电机组相关标准，对风电场等可再生能源项目的短期预报也没有明确的指导意见。

为了更好地促进我国可再生能源的大规模开发，促进行业有序、健康发展，并为政府制定国家可再生能源发电接入电网政策提供参考和依据，我们今年支持国家发改委能源研究所联合电网方面的多位专家开展中国大规模可再生能源发电并网的保障政策研究，从保障我国未来可再生能源发电大规模发展的实际需要出发，结合国外风电等可再生能源并网发展的经验，提出我国可再生能源发电并网发展所需要的电网支撑条件，探索中国实现风电等可持续、规模发展

的模式和途径，以及提出有关的政策建议。

**建议：**制定可再生能源发电并网的相关政策和标准，鼓励可再生能源发电并网技术的研发，消除大规模可再生能源发电的并网瓶颈。

## 风电产业发展政策

自《可再生能源法》实施以来，中国风电投资出现空前增长，风电装机容量连续三年翻翻，到 2008 年底中国风电装机突破 1200 万千瓦。然而，与风电投资快速增长形成鲜明对比的是风电并网逐渐成为一个突出的问题，2008 年实现并网发电的机组只占全部装机容量的 75% 左右；中国的风电设备制造业虽然发展很快，但仍缺乏一些核心技术，风机质量存在问题，风电装机容量能否转变成实际发电量成为一个问题。因此，加强输电能力建设和促进风电制造业快速成长是中国风电产业健康发展的重要保证。

2007 年，鉴衡认证中心协助国家认证认可监督管理委员会修订风电设备认证标准并制定相关认证规则。目前，鉴衡认证中心已完成《风力发电机组整机认证实施规则》和《风力发电机组部件认证实施规则》，并上报国家认证认可监督管理委员会讨论和备案。今年，中国风能协会对风电制造业开展详细调查和分析，并将在此基础上编制中国风电产业地图和提出促进风电制造业健康发展的政策措施。为使风电尽快成为替代能源，国家发改委能源研究所可再生能源发展中心联合国家气象局、国家电网公司、中国电力科学院、中国水利规划设计总院、中国风能协会等多家机构，开展了 2030 年实现数亿千瓦风电装机的可行性研究，其目标是实现风电占届时电力供应的 10%。该研究从资源条件、土地利用、设备制造、电网规划、风电接入以及产业发展政策等角度进行分析和论证。目前，该研究的主体内容已经基本完成，研究报告有望在近期发布。

今年起，我们还支持中国水电规划设计总院开展国家风电信息管理中心的建设。该中心将对中国的风电发展和风电场的运行情况提供及时准确的信息，为风电规划和风电场功率预测提供数据平台。

**建议：**制定和颁布更加宏伟的风电发展目标；建立风电设备强制性认证制度；协调风电发展规划与电网建设规划。

## 生物质能发展政策

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。

2007 年开始，我们支持国家发改委能源研究所可再生能源发展中心研究国内外生物质能发展支持政策以及示范阶段生物质能发展战略。课题组起草了《秸秆综合利用管理办法建议》，为政府决策提供了重要参考。国家发展改革委和农业部于今年 2 月联合发布了《关于印

发编制秸秆综合利用规划的指导意见》，明确了规划编制的指导思想和基本原则，要求各地根据资源禀赋、利用现状和发展潜力，明确秸秆开发利用方向、规划目标和重点实施领域等，并按进度要求提交规划成果。今年，可再生能源发展中心继续开展不同生物质能技术的技术经济可行性分析、环境影响评价，并形成中国生物质能技术发展路线图的基本框架。

去年，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。目前，中国节能投资公司已经完成《生物质发电项目可行性研究报告编制导则》（技术规定和投资估算编制办法）试行版编制，并上报国家发改委审批。

**建议：**尽快开展生物质资源详查工作，制定合理的生物质资源开发利用计划；同时，制定必要的技术标准和规范，以确保生物质产业的健康发展。

## 培育太阳能发电市场

面对日益严峻的能源和环境形势，全球可再生能源产业进入了高速发展的新阶段；其中，太阳能光伏产业的发展尤为引人注目。中国是全球最大的光伏产品生产国。2008年，中国光伏电池总产量达到200万千瓦，其中98%用于出口，国内安装量只有4万千瓦。2008年底，中国累计只有14万千瓦的光伏发电装机，并且主要用于农村地区。如何营造一个有利的政策环境，使中国巨大的光伏资源能够在本国市场应用是一个亟待解决的问题。

去年，我们支持中科院电工所就如何开拓本国太阳能光伏发电市场展开研究，研究内容包括：（1）光伏发电产业链的成本构成、技术现状、技术创新与发展的潜力；（2）制约中国光伏市场发展的因素；（3）其他国家培育光伏发电市场的政策经验；（4）中国光伏发电的市场潜力和政策建议。目前该研究报告已经完成，并为国家能源局和国务院研究室提供了重要参考。

今年3月份，财政部出台了《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》和《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》，为屋顶光伏系统的应用提供了有力的支持。但屋顶光伏的并网仍是个难题。从今年5月份起，中科院电工所联合内蒙古呼和浩特市经济社会发展研究中心和电科院等单位开展呼和浩特市规模化光伏发电应用示范的预可行性以及相关政策和措施研究，旨在为城市并网光伏发展建立一套可操作的技术标准、运行机制和激励政策。

近年来，太阳能集热发电在美国和欧洲地区也得到了快速发展。我国的太阳能集热发电技术在当前还处于研发和初步示范阶段。中科院清洁能源技术中心正在就推进太阳能集热发电技术在中国发展的可行性开展研究。

**建议：**启动大规模光伏发电招标项目，通过规模经济降低成本，并逐步过渡到固定上网电价制度。

# 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** 2009年1月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
跟踪评估中央和地方政府实施可再生能源法的情况。

### 北京节能环保中心

**资助起始日期** 2009年3月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
支持北京市可再生能源的可持续发展机制研究。

### 北京大学自然保护与社会发展研究中心

**资助起始日期** 2008年8月1日                      **期限** 七个月                      **金额** 50,000 美元  
支持关于加强国家可再生能源战略和政策调整的研究。

### 可再生能源发展中心

**资助起始日期** 2008年6月1日                      **期限** 一年                      **金额** 200,000 美元  
研究中国风电快速发展所需要的条件，分析2030年风电实现数亿千瓦装机的可行性。

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
开展《可再生能源法》实施能力建设，协助可再生能源强制性市场份额政策在省级的实施。

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
支持生物质产业发展路线图的研究制定。

**资助起始日期** 2009年3月1日                      **期限** 三个月                      **金额** 20,000 美元  
为2030年风电分析项目购买风资源数据。

**资助起始日期** 2009年8月1日                      **期限** 六个月                      **金额** 100,000 美元  
支持可再生能源法修改建议的形成与论证研究及进行国外可再生能源政策法规汇编。

**资助起始日期** 2009年8月1日                      **期限** 十八个月                      **金额** 200,000 美元  
开展可再生能源电价政策决策支持研究。

### 中国科学院清洁能源技术中心

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 120,000 美元  
支持推进太阳能集热发电技术在中国发展的政策研究。

### 资源解答中心

**资助起始日期** 2009年3月1日      **期限** 一年      **金额** 350,000 美元  
为可再生能源政策研究提供国际最佳实践经验及技术支持。

### 中国风能协会

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元  
支持中国风电产业调研和编写中国风电产业报告。

### 国务院发展研究中心

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 半年      **金额** 70,000 美元  
支持新能源发展体制障碍研究。

### 呼和浩特市经济社会发展研究中心

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 一年      **金额** 55,000 美元  
支持在呼和浩特市开展规模化屋顶光伏发电应用示范的预可行性、相关政策及技术措施”的研究。

### 国家发改委能源研究所

**资助起始日期** 2009年8月1日      **期限** 一年      **金额** 150,000 美元  
支持中国大规模可再生能源发电并网的保障政策研究。

### 福建省能源研究会

**资助起始日期** 2008年7月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元  
支持可再生能源强制性市场份额政策在福建省的实施。

**资助起始日期** 2009年8月1日      **期限** 一年      **金额** 90,000 美元  
支持福建省开展“十二五”可再生能源发展规划与对策研究。

### 甘肃汇能新能源技术设计所

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
支持可再生能源强制性市场份额政策在甘肃省的实施。

### 广西农业科学院

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元  
支持可再生能源强制性市场份额政策在广西的实施。

### 中国水电水利规划设计总院

**资助起始日期** 2009年8月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元  
支持建设国家风电信息管理中心。



### 中国科学院电工研究所

**资助起始日期** 2008年7月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
建立国内太阳能光伏发电市场的可行性及激励政策研究。

**资助起始日期** 2009年5月1日                      **期限** 一年                      **金额** 145,000 美元  
支持在呼和浩特市开展规模化屋顶光伏发电应用示范的预可行性、相关政策及技术措施”的研究。

### 清华大学能源环境经济研究院

**资助起始日期** 2009年6月1日                      **期限** 一年                      **金额** 90,000 美元  
协助可再生能源强制性市场份额政策在省级实施。

**资助起始日期** 2009年4月1日                      **期限** 21个月                      **金额** 170,000 美元  
支持发展可再生能源的协同效益研究。

### 西北工业大学

**资助起始日期** 2008年11月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
支持可再生能源强制性市场份额政策在陕西省的实施。

### 吉林省能源研究所

**资助起始日期** 2008年4月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
支持可再生能源强制性市场份额政策在吉林省的实施。

### 河海大学可再生能源研究所

**资助起始日期** 2008年7月1日                      **期限** 一年                      **金额** 110,000 美元  
支持江苏省建立太阳能光伏发电市场的激励政策研究，推动以生物质能为基础的农村可再生能源发展。

### 四川大学

**资助起始日期** 2008年12月1日                      **期限** 一年                      **金额** 70,000 美元  
支持可再生能源强制性市场份额政策在四川省的实施。

# 中国可持续能源项目

## 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：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。

# 项目进展报告

2009年11月

**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

2009年,我们继续支持经济体制与管理研究所协助电力监管能力建设,主要目标是帮助电力监管机构提高对监管数据的分析和处理能力,同时帮助监管机构制定促进节能环保调度政策有效实施的监管措施和手段。

国务院明确提出要实行节能、环保、经济调度之后,我们支持了电监会、南方电监局、华东电监局、江苏省电监办、四川省发改委等部门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,广东省电网公司电力科学研究院、广东省节能中心、东南大学、四川大学西部开发研究院等单位提供技术支持。华北电力大学也在为关闭小电厂和“上大压小”政策的设计和 implementation 提供经济技术分析,并将研究报告《节能发电调度潜力分析和上大压小综合评价研究》提交相关政府部门参考。

2007年,由温家宝总理挂帅的国家应对气候变化及节能减排领导小组成立,要求电监会制定电力行业节能减排和应对气候变化的国家战略和行动计划。为配合此项工作,我们支持了中国经济体制改革研究会公共政策研究中心开展电力行业减少温室气体排放的潜力评估。2009年我们将继续支持该中心开展电力行业减少温室气体排放的成本收益分析。我们还支持中国电力联合会成立中国电力行业节能减排(低碳)技术中心,推动中国电力行业节能减排和低碳发展。

**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：

- 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;
- 要求电力公司的电力构成中有一定比例来自可再生能源;
- 制定促进电力生产环节节能减排的监管规则。

## 制定和实施需求侧管理(DSM)政策

在过去两年内,国网北京经济技术研究院(原国电动力经济研究中心)、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。2009年起,我们还支持国宏美亚(北京)工业节能减排技术促进中心进一步促进和推动地方实施工作。在这四个机构的联合协助下,江苏、上海、北

京、河北、广东等地方试点项目也取得了很大进展。2008年，国家发改委和财政部将苏州市定为全国需求侧管理的试点城市，预计2008至2010年间苏州将通过需求侧管理实现20万千瓦的电力节约。国网公司电力需求侧管理指导中心和自然资源保护委员会还协助国家发改委编写了《需求侧管理工程实施参考手册》，目前该手册已经初步完成。在上海，由上海市节能监察中心发起的绿色照明项目已经完成安装60万只节能灯炮，实现年节电量4500万千瓦时。2008年，上海节能监察中心将绿色照明项目扩展到工业设备领域，并继续开展电机拖动系统的能效项目。国际和国内专家还共同研究设计了“能效电厂”（EPP）项目。所谓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。2006-2008年，江苏已累计完成了近45万千瓦的能效电厂项目，年节约电量近30亿千瓦时。主要对象是高耗能的工业企业。到今年底，江苏将提前一年完成建设60万千瓦能效电厂的目标，而其成本仅为建新电厂的三分之一。

2009年，河北电力需求侧管理中心完成《河北省电力需求侧管理中长期规划》并由河北省发改委正式颁布。规划提出了在2009-2013年间累计完成节约电量150亿千瓦时，减少电力需求100万千瓦。北京节能环保中心也已完成《北京能效电厂实施规划》，并将开始实施。同时，我们还启动了四川和重庆两个新的DSM项目。

**建议：**

- 改革现行的电价结构，激励电力公司投资需求侧节能项目；
- 规定电力公司实施需求侧管理的义务；
- 创新机制，使电力公司投资需求侧能效所获得的收益等于或大于其购买和销售相当数量的电量所获得的收益；
- 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遵循社会最小成本原则，在建立新电源之前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。在对中国现行的电力价格形成机制进行评价后，国家发改委经济研究所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。经济研究所提交国家发展改革委价格司的《发电价格监管应引入可控成本与不可控成本的概念——兼论化解“煤、电价格联动”争议的对策》，提出了完善“煤、电价格联动”制度的建议，受到了国家发展改革委主管领导及价格司的重视。研究成果中的《关于我国电价与物价指数关系的实证分析》，提出了“正常的电价调整对当年中国的通胀率影响不大”的分析结论，国务院有关领导对此做了肯定性批示。2009年，我们在支持经济研究所开展“阶梯式电价”研究，为政府主管部门摆脱居民电价提高难的困境、顺利推行相应的电价改革措施提供帮助。项目在推动国家发改委出台新的资源性风电电价政策和提高可再生能源电费附加发挥了积极作用。

**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；
- 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

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。在通过立法成功建立可再生能源专项基金后，项目单位将建立能效基金作为研究重点。虽然目前全国性的需求侧管理专项资金还没有建立起来，2007年6月中央政府发布的《节能减排综合性工作方案》要求各级政府建立节能减排资金，全国人大2007年10月通过的《节能法》修订案也明确了各级政府建立节能专项资金的规定。在这一系列政策推动下，2007年全年中央财政投入到节能减排的资金总额达213亿元，比上一年度增长了12倍；2008年，中央财政安排的节能减排资金达到270亿元，其中用于能效项目的资金达到95亿元；截至到2008年底，有20多个省级人民政府设立了节能减排专项资金，其中，山东、江苏、山西设立的省级节能减排专项资金规模超过1亿元。2009年，仅中央政府安排的节能资金就达到320亿元。

**建议:** 中央政府通过电力附加建立全国性的需求侧管理专项资金，为地方能效项目提供支持。

## 目标 2: 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

截止2008年底，全国电力装机容量达到7.93亿千瓦，其中火电装机超过6亿千瓦，占到全部电力装机容量的76%。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。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。

为解决这些问题，我们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，并推动国家IGCC多联产示范项目的实施进展。热物理所帮助863项目下的几个IGCC示范项目完成了项目的可行性研究，推动地方政府为示范项目的立项和建设做前期准备。在下一阶段，中科院热物理所将开展在中国建设近零排放电厂的技术经济分析和示范项目的可行性研究。2008年起，我们还支持中科院武汉岩土力学研究所开始对国内二氧化碳排放源以及封存的地质资源和潜力进行调研和评估，并将建立中国碳封存潜力数据库。目前，武汉岩土力学研究所正在开展中国碳捕获与封存技术的成本评估。2009年起，我们支持国务院发展研究中心开展推进煤气化为核心的多联产能源系统发展和应用的体制和政策研究。2009年，我们还资助国内负责IGCC工作的核心专家和重要官员参加在和哈佛大学举办的中美促进IGCC联产和CCS发展研讨会。

**建议：**

- 将 IGCC/多联产技术纳入国家能源发展战略。
- 增加 IGCC 技术研发和示范投资，加快商业化示范。
- 为燃煤发电制定碳排放标准。
- 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。

# 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 2009年1月1日      期限 一年      金额 100,000 美元  
设计并实施北京市能效电厂试点项目。

### 北京能效中心

资助起始日期 2009年5月1日      期限 一年      金额 180,000 美元  
进一步开展推动需求侧管理和能效电厂实施的政策研究和地方开展项目的能力建设。

### 中国科学院清洁能源技术发展中心

资助起始日期 2008年9月1日      期限 两年      金额 200,000 美元  
为中国推进近零排放煤电的提供技术经济及政策研究。

### 中国电力联合会

资助起始日期 2009年7月1日      期限 一年      金额 400,000 美元  
支持成立中国电力行业节能减排（低碳）技术中心，推动中国电力行业节能减排和低碳发展。

### 重庆市节能技术服务中心

资助起始日期 2009年6月1日      期限 一年      金额 100,000 美元  
支持制定重庆电力需求侧管理 2010-2015 年实施规划。

### 中国经济体制改革委员会公共政策研究中心

资助起始日期 2009年1月1日      期限 一年      金额 150,000 美元  
支持中国电力行业节能减排和低碳发展的监管和政策措施研究。

### 国务院发展研究中心企业研究所

资助起始日期 2009年7月1日      期限 半年      金额 70,000 美元  
支持推进以煤气化为核心的多联产能源系统发展和应用的体制和政策研究。

### 国宏美亚（北京）工业节能减排技术促进中心

资助起始日期 2009年4月1日      期限 一年      金额 180,000 美元  
进一步开展推动需求侧管理和能效电厂实施的政策研究和地方开展项目的能力建设。

### 国家发改委能源研究所

资助起始日期 2008年11月1日      期限 一年      金额 80,000 美元  
继续推动建立国家和省级节能公共效益基金，支持终端能效项目发展。

### 华东电力试验研究院

资助起始日期 2008年11月1日      期限 一年      金额 120,000 美元  
支持推动华东地区电力部门节能减排的监管政策研究。

### 河北省电力需求侧管理指导中心

资助起始日期 2009年1月1日      期限 一年      金额 109,840 美元  
设计和实施河北省能效电厂试点项目。

### 广东省节能中心

资助起始日期 2008年11月1日      期限 一年      金额 80,000 美元  
支持在中国南方电力市场实施节能环保调度政策。

### 国家发改委经济研究所

资助起始日期 2009年1月1日      期限 一年      金额 100,000 美元  
支持电价研究以进一步推动电力节约。

### 国家发改委经济体制与管理研究所

资助起始日期 2008年12月1日      期限 一年      金额 100,000 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。

### 中国科学院工程热物理所

资助起始日期 2009年5月1日      期限 一年      金额 120,000 美元  
支持制定整体煤气化联合循环（IGCC）及碳捕集与封存（CCS）技术在中国发展的政策研究。

### 中国科学院武汉岩土力学研究所

资助起始日期 2008年12月1日      期限 一年      金额 120,000 美元  
进行碳捕集与封存的技术经济分析，建立中国碳捕集与封存成本曲线。

### 自然资源保护委员会

资助起始日期 2008年9月1日      期限 一年      金额 650,000 美元  
支持建立需求侧管理技术支持中心和相关的能力建设。

资助起始日期 2009年1月1日      期限 一年      金额 120,000 美元  
支持整体煤气化联合循环（IGCC）及碳捕集与封存（CCS）项目在中国的发展。



## 四川大学

资助起始日期 2009年8月1日      期限 一年      金额 100,000 美元  
支持节能调度政策评价方法的研究。

资助起始日期 2009年1月1日      期限 一年      金额 120,000 美元  
支持四川省主要工业行业节电潜力及其措施的研究。

## 上海市节能监察中心

资助起始日期 2008年11月1日      期限 一年      金额 120,000 美元  
设计和实施上海市能效电厂项目。

## 东南大学

资助起始日期 2009年7月1日      期限 一年      金额 120,000 美元  
支持推动节能发电调度相关经济补偿政策和操作方案在江苏省的推出。

## 山西省社会科学院

资助起始日期 2008年12月1日      期限 一年      金额 80,000 美元  
支持山西省建立清洁煤生产基地的研究。

## 国家电网公司需求侧管理指导中心

资助起始日期 2008年12月1日      期限 一年      金额 105,000 美元  
设计和实施江苏省能效电厂项目。

## 国网公司北京经济技术研究院

资助起始日期 2009年5月1日      期限 一年      金额 200,000 美元  
进一步开展推动需求侧管理和能效电厂实施的政策研究和地方开展项目的  
能力建设。

## 厦门大学中国能源经济研究中心

资助起始日期 2009年3月1日      期限 一年      金额 80,000 美元  
支持十二五科学电力发展规划。

# 中国可持续能源项目

## 环境管理战略

**总目标：提升综合环境监管能力，尤其是加强空气质量管理的力度和效果，从而促进可持续能源政策的采纳和实施**

目标 1：综合环境监管能力的加强

### 一、途径

1. 为加速《环境保护法》进入修订程序以及修订提供国际经验支持。
2. 总结国内外经验教训，为进一步深化环境管理体制改革的提供政策咨询。
3. 支持研究制定许可证等与能源相关的环境管理条例的实施细则，加强环境管理行政手段的执行力。
4. 为官员、律师、法官，及其他利益相关者提供关于环境法规和环境执法国际经验的培训，促进通过法律手段加强环境管理力度。
5. 鼓励研究制定有利于环境信息公开和信息管理能力提高的措施，提高公共参与环境管理的可能性。

### 二、评估标准（主要绩效指标）

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. 《环境保护法》的修订进程。
2. 环境保护行政管理体系的职权、人力和预算是否得到大幅度提高。
3. 综合排污许可证体系的建立进程和实施效果。
4. 培训项目的开展效果，法律手段是否被更多的利用并促进了环境管理的执行力度。
5. 环境信息公开的范围和程度，是否有助于公众参与环境保护。

**目标 2：帮助加强空气质量管理能力，制定优先采纳工业、电力、交通等各领域清洁能源政策和技术手段的空气质量管理实施方案，促进全过程大气污染控制，实现空气质量改善和温室气体减排的双赢**

### 一、途径

1. 为《大气污染防治法》的修订和实施提供国际经验的支持。
2. 鼓励有利于空气质量管理力度的体制改革。
3. 鼓励环境健康研究，促进污染物指标体系，尤其是细颗粒物标准的加严；鼓励研究将二氧化碳作为大气污染物加以控制的可行性。

4. 鼓励制定和采纳更严格的机动车、燃煤电厂、工业锅炉等的大气污染物排放标准，严格环境准入。
5. 鼓励制定优先考虑采纳节能、清洁能源政策和技术的空气质量改善的规划和行动。
6. 建立 1-2 个采纳以上政策措施的示范区域。

## 二、评估标准（主要绩效指标）

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. 《大气污染防治法》的修订进程。
2. 空气质量行政管理机构职权、人力配置和预算的改进。
3. 大气污染指标体系的改进程度，以及将二氧化碳作为污染物控制的政治意愿。
4. 是否制定并采纳了更严格的大气污染物排放标准。
5. 区域环境规划的制定和落实，多大程度上促进了对清洁能源政策的采纳和实施力度。
6. 示范区域环境质量的改善和实现以及预期的能源节约量和碳减排量。

**目标 3：协助制定和推动采纳有利于可持续能源发展的环境经济政策，促进实现化石燃料“全社会成本”的价格形成机制的建立**

### 一、途径

1. 支持对矿物燃料燃烧所造成的社会、环境和公共健康成本进行量化分析和信息发布。
2. 为与能源相关的环境税收、财政和经济政策的制定提供建议，促进实现“全社会成本”的能源价格形成机制。

## 二、评估标准（主要绩效指标）

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. 所制定的环境经济政策被采纳的程度。
2. 采用相关政策，将矿物燃料产生的社会成本内部化的程度，以及预期的能源节约量和碳减排量。

# 项目进展报告

2009年11月

## 目标 1: 综合环境监管能力的加强 为《大气污染防治法》修订提供咨询

《大气污染防治法》的修订是加强大气环境的监管力度，应对跨行政区空气质量管理及交通污染等新型大气环境问题的契机。环境管理项目联合北京大学和中国环境科学院的中方专家和包括美国环保署、美国电力监管协助计划以及美国自然资源保护委员会的律师和环境顾问等在内的国际专家为《大气污染防治法》的修订提供研究支持。课题组协助环保部于2008年11月组织召开中美大气法国际研讨；与会国际专家于2008年12月底整理提交了《大气污染防治法修订草案》的评估意见；在此基础上，专家组目前正在整理更详细的背景资料，就包括区域管理体制、许可证、机动车污染控制和多污染物协同控制等的核心议题进行深入探讨，环境管理项目协助环保部于2009年10月再次组织召开《大气污染防治法》国际研讨会，对一年多来的研究成果进行总结，并将研究成果提交环保部、国务院法制办和环资委，为大气法的修订工作提出更加充分的咨询意见和国外实践经验。

## 推动区域空气质量管理机制的建立和实施

国际经验和北京奥运会空气质量保障工作的实践都表明，基于“空气域”（Air Basin）的区域空气质量管理是控制城市群污染，改善我国城市大气环境有效的机制的创新。环境管理项目和北京大学、清华大学、人民大学以及国际专家Catherin Witherspoon等合作为区域污染联防机制的建立提供研究支持。这些工作包括对奥运会空气质量保障实践的分析，对珠三角城市群已有研究的总结，以及介绍有关的国际经验和教训，并支持环保部的咨询专家为撰写区域管理机制的实施细则进行前期研究。环境保护部周生贤部长于2009年4月22日在就大气污染治理情况向全国人大常委会汇报时指出了大气污染区域联防新机制的重要性；并考虑开始在珠三角、长三角和京津冀三大城市群建立新机制，实行统一规划、统一治理、统一监管，实施更严格的环境质量和污染排放标准，协调解决区域和城市大气污染防治的重大问题。

## 为国家《环境空气质量标准》的修订提供咨询

《环境空气质量标准》为大气环境监管设定了基本目标，应体现最新的环境健康和环境科学的研究成果。现行国家标准于2000年进行了最后一次更新，据此制定的空气污染指数（API）不能完全反映近几年由于工业结构调整和交通污染导致的城市空气质量的真实状况。环境管理项目将支持环保部环境标准所为正在开展的环境空气标准的修订工作进行战略研究和经验总结，推动调整现行的标准，尤其是细颗粒（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧等的内容。哈佛健康学院和哥伦比亚儿童健康研究所在长三角地区和重庆进行的环境健康的基础研究，以及北大环境学院对奥运期间交通控制措施的健康效益分析也将对此工作起到支持作用。

## 电力行业多污染物发电绩效标准制度

电力行业采用的SO<sub>2</sub>发电绩效标准 (GPS)为实现国家十一五主要污染物总量排放目标，促进清洁电力发展起到了积极作用。为配合十二五多污染物协同控制的战略要求，环保部环境规划院正在与国际合作伙伴（包括电力监管援助计划）一起进行相关的政策研究为电力行业制定基于多种污染物产出的发电绩效标准体系的总体框架（考虑 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞和碳等）。此外，环境管理项目还支持中国环境保护产业协会和中国电力企业联合会开展工业锅炉改造以及在电力部门的多污染物策略的技术-经济可行性研究工作，研究成果不但可为燃煤工业锅炉污染治理提供系统和多样化的技术选择，并可为环保部制定燃煤工业锅炉大气污染物控制政策和大气污染排放标准提供决策依据。。

### 建议：

- 加快《大气法》修订，授权环保主管部门对区域联防和交通污染控制及油品质量进行更直接的监管。
- 建立和实施由环保部主导的跨行政区区域空气质量管理机制（大气污染区域联防），在重点区域采纳更严格的空气质量标准和大气污染物排放标准。
- 建立多污染物协同控制的政策和技术路线图，在电力行业采用基于多种污染物的排放绩效标准。

**目标 2：帮助加强旨在实现更高环境目标的空气质量管理能力，鼓励制定采纳工业、电力、交通等各领域清洁能源政策和技术手段的环境规划，促进全过程大气污染控制，实现空气质量改善和温室气体减排的双赢**

### 上海世博会及其他空气质量管理试点

上海世博会是继奥运会后又一次加强地方环境管理能力的契机。能源基金会于2009年1月和上海市环保局签订合作备忘录，支持上海市环保局及其下属的上海环境科学研究院、上海环境监测中心以及美国可持续发展研究所推动正在进行的世博空气保障工作，并侧重将上海地方的大气环境管理行动方案扩展到长三角区域，一方面为提升地方制定科学、严格的空气质量管理方案的能力，另一方面为区域管理机制的建立提供实践经验。同时，环境管理项目还在支持重庆地区的空气质量管理，推动重庆市环境科学院开发空气质量管理方案，组织专家介绍2008年北京奥运会期间北京周边所进行的大气污染控制措施，并邀请国际可持续研究中心（International Sustainable System Research Center）对相关的区域空气质量管理体系进行培训，该项目不仅可以为重庆市蓝天行动提供保障，研究成果还可以为“十二五规划”提供必要的支持。

### 建立（强制性）国家空气质量达标实施方案体系

基于以上的试点经验，中国环境科学研究院正在开展建立以空气质量改善为核心的大气污染防治实施规划体系的研究工作，将建立科学、系统的大气污染防治实施方案体系，包括编制、实施、评估和考核，以及相应的激励政策体系，以加大中央对地方在大气污染控制方面的监管力度，研究成果可以为环境保护部的决策和政策的制定提供技术支持。

**建议：**总结并推广北京奥运会期间的空气质量管理实践，制定长江三角洲和珠江三角洲区域空气质量管理规划；以及建立区域和城市空气质量改善实施方案的编制、评估和考核体系，推动国家对地方的大气环境监管力度。

**目标 3：协助制定和推动采纳有利于可持续能源发展的环境经济政策，促进实现化石燃料“全社会成本”的价格形成机制的建立**

#### **研究制定中国的环境税/碳税方案**

中国正在逐步采用市场手段来提高环境管理能力；环境保护部和财政部已经和正在探讨出台一系列的环境经济政策，包括进行税制改革，设立涵盖了NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、和其它污染的环境税。环境管理项目支持财政科学研究所与发改委能源研究所和环保部环境规划院正在进行的环境税研究，并提出在环境税改革中考虑碳税的建议。环境管理项目和财政科学研究所于2009年9月召开中国开征碳税可行性的国际研讨会，财政科学研究所对中国目前碳税研究结果进行展示，总结国际经验，征求国内、国际专家意见，为完善碳税方案提供支持。环境规划院将在湖北开展深度调研，总结环境费改税的实践，为环境税的出台提供验证支持。

**建议：**确定一个基于多污染物治理的环境税制改革路线图。

# 项目资助说明

## 中国 | 环境管理项目

### 北京大学自然与社会研究院

资助起始日期 2008年7月1日                      期限 一年                      金额 75,000 美元  
为《大气法》修订进行相关政策研究和调研。

### 北京大学环境学院

资助起始日期 2008年8月1日                      期限 一年                      金额 60,000 美元  
对北京奥运会十四阶段大气污染控制方案进行成本效益分析。

### 人民大学环境资源学院

资助起始日期 2008年9月1日                      期限 一年                      金额 80,000 美元  
支持相关研究提高综合环境监管能力建设，包括提高环境信息可靠性、环境司法能力、污染减排总量分配和交易机制的建立等方面。

### 财政科学研究所

资助起始日期 2008年8月1日                      期限 一年                      金额 80,000 美元  
研究环境税路线图和碳税方案。

### 重庆环境科学研究院

资助起始日期 2009年5月1日                      期限 一年                      金额 80,000 美元  
支持重庆制定针对减轻霾污染的综合空气质量管理办法。

### 电力监管协助计划

资助起始日期 2008年12月1日                      期限 一年                      金额 120,000 美元  
为中国合作伙伴提供国际经验支持，研究建立电厂多污染物排放绩效标准体系，以及其他能源和环境政策的结合。

### 哥伦比亚大学儿童健康研究中心

资助起始日期 2008年8月1日                      期限 一年                      金额 50,000 美元  
研究分析煤电厂的健康影响。

### 国家法官学院

资助起始日期 2009年5月1日                      期限 一年                      金额 80,000 美元  
中国环境和能源法规的司法能力建设研究。

### 环保部环境标准所

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 一年      **金额** 90,000 美元  
为《国家环境空气质量标准》修订进行相关政策研究和调研。

### 环保部环境规划院

**资助起始日期** 2008年8月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元  
研究建立基于多污染物的电厂排放绩效标准体系。

### 环保部环境规划院

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 八个月      **金额** 55,000 美元  
中国环境税的案例研究（湖北省）。

### 能源研究所

**资助起始日期** 2009年7月15日      **期限** 八个月      **金额** 40,000 美元  
环境管理项目在能源-气候政策中的关键业绩指标。

### 清华大学公共管理学院

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 70,000 美元  
支持相关研究提高综合环境监管能力建设, 主要是提高环境信息的可靠性。

### 清华大学公共管理学院

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 六个月      **金额** 60,000 美元  
支持政策研究提出“十二五”能源和环境约束性目标的政策建议。

### 清华大学环境科学与工程学院

**资助起始日期** 2008年11月1日      **期限** 一年      **金额** 70,000 美元  
总结北京奥运会期间清洁空气行动方案经验, 开展区域大气质量管理的方案研究。

### 清华大学环境科学与工程学院

**资助起始日期** 2009年3月1日      **期限** 一年      **金额** 45,000 美元  
支持组织召开黑炭会议及黑炭排放清单的建立。

### 上海环境科学研究院

**资助起始日期** 2009年7月1日      **期限** 一年      **金额** 55,000 美元  
支持2010年上海世博会空气质量管理计划及长江三角洲空气质量管理计划。

### 上海环境监测中心

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 十七个月      **金额** 160,000 美元  
支持2010年上海世博会空气质量管理计划及长江三角洲空气质量管理计划。



### 上海环境监测中心

资助起始日期 2009年1月1日                      期限 一年                      金额 70,000 美元  
支持 2010 年上海世博会空气质量管理专家顾问咨询项目。

### 中国电力企业联合会

资助起始日期 2009年6月1日                      期限 一年                      金额 70,000 美元  
支持电力行业火电厂多污染物控制技术及经济政策研究。

### 中国环保产业协会

资助起始日期 2009年6月1日                      期限 一年                      金额 70,000 美元  
支持燃煤工业锅炉氮氧化物等多种污染物协同控制技术方案研究。

### 中国环境科学研究院

资助起始日期 2009年4月1日                      期限 一年                      金额 80,000 美元  
建立（强制性）国家空气质量实施方案体系。

### 自然资源保护委员会

资助起始日期 2008年9月1日                      期限 一年                      金额 110,000 美元  
为《大气法》修订和提高环境司法能力等总结提供国际经验。

# 中国可持续能源项目

## 交通战略

**总目标：减缓交通领域温室气体和能源消耗增长速度，并削减常规污染物排放以改善空气质量**

目标 1：推动中国不断提高机动车燃油效率，最终实现与国际接轨

### 一、途径

1. 制定严格的覆盖所有车型的燃油经济性标准体系并定期更新。
2. 通过建立信息管理体系，如机动车燃料消耗量标识制度，来提高公众对机动车燃油经济性的关注，并要求汽车生产商上报其车型燃油经济性数据。
3. 制定汽车产业中长期节能目标。
4. 开展区域示范项目，推动先进清洁车辆的开发及应用。
5. 制定倾向性的财税政策以推动清洁高效车辆的购买和使用，鼓励消费者改变驾车行为，减少私人车辆的使用，多使用公共交通。

### 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. 是否出台、采用并实施了更严格的可覆盖各类机动车的燃油经济性标准。
2. 先进清洁车辆示范项目数量及规模。
3. 是否出台了鼓励使用更高效车辆，限制不节能车辆使用及减少行驶里程的激励政策。
4. 是否制定并出台了汽车中长期节能目标。
5. 公众是否能充分了解到不同车型燃油经济性方面的信息并逐渐更加倾向购买高效清洁的先进车辆

目标 2：推动中国建立高效清洁的综合交通运输系统

### 一、途径

1. 建立交通运输工具如船舶的能效法规体系并定期更新。
2. 制定交通系统能源统计和能源审计制度。
3. 推动建立运输供需信息平台，建立高效物流。
4. 建立可比较不同运输模式的分析模型，为宏观政策提供支持。
5. 推动建立 TOP100 项目，提高中国最大的 100 家客车、货车、船舶和飞机运营商的平均能源效率。
6. 制定整个交通体系和单个交通运输模式的中长期节能目标。

7. 协助国家和地方政府制定各自的交通运输发展规划，通过投资政策协调不同交通运输模式的发展，鼓励发展高效的交通运输模式，如铁路和水路运输，建立可持续的交通运输系统。

8. 制定财税政策，鼓励使用更高效的交通工具。

## 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. 是否制定并出台了船舶等交通运输工具的能效法规。
2. 是否建立了运输系统的能耗统计和监管体系，是否有可靠的能效数据。
3. TOP 100 项目是否启动，是否对节能有所贡献。
4. 是否制定并出台了运输系统和单一运输模式的能效目标。
5. 是否制定并出台了覆盖大部分运输工具的能效法规，并定期更新。
6. 是否出台了鼓励更高效运输模式的财税政策。
7. 交通运输系统的能效是否得到了大幅提高。

## 目标 3：大力推动中国削减机动车尾气排放，最终实现与国际接轨

### 一、途径

1. 为大多数交通工具建立尾气排放法规体系并且定期更新，推动中国最终和国际水平接轨。
2. 制定清洁的燃料标准，推动油品质量尽快配套车辆排放标准。
3. 推动区域间的协调与合作，以控制交通部门的排放。
4. 在地方开展试点项目，通过相关政策促进地方使用更清洁的车辆技术和更清洁的燃料。
5. 与地方政府合作推动老旧交通工具的改造和淘汰报废。
6. 支持国家制定发展替代低碳燃料及燃料技术的政策

## 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. 是否制定并出台了覆盖大部分交通工具的排放控制法规。
2. 新的交通工具排放水平与世界先进水平差距是否减小。
3. 市场上的燃料的清洁程度以及供应水平。
4. 高污染老旧交通工具是否能够及时报废。
5. 区域交通污染控制进展程度。
6. 是否出台并实施了旨在鼓励使用低排放的运输方式的财税政策。
7. 低碳燃料是否被应用于交通运输领域，并且在增加燃料供给及减排方面起到了一定的作用。

# 项目进展报告

2009年11月

**目标 1：推动中国不断提高机动车燃油效率，最终实现与国际接轨**

## **乘用车燃油经济性标准第三阶段限值研究**

乘用车燃油经济性标准第一和第二阶段实施以来，对推动汽车行业节能减排，促进汽车产业技术进步，淘汰落后技术和车型等方面起到了积极显著作用。由于标准的实施，中国新车销售量平均乘用车平均百公里油耗从2002年的9.11升降低到2006年的8.06升，并在最近几年乘用车平均质量、动力性能、以及排量都不断增加的背景下，保证了到2008年新车销售量平均百公里油耗保持在8.11升左右。

为了进一步推动乘用车能源效率的提高，中国汽车技术中心于2008年启动了第三阶段限值标准制定的研究，在多方面共同努力的基础上于近期形成了标准草稿，目前已报送工业与信息化部。第三阶段限值草案提出在二阶段限值的基础上平均提高18.6%左右，最终在2015年实现百公里油耗7升的目标。

## **《轻型汽车燃料消耗量标示管理规定》2010年1月1日正式实施**

为了引导消费者购买使用更加节能的产品，并且激励汽车生产厂商开发销售效率更高的车型，中国汽车研究中心研究制定了《汽车燃料消耗量标识》标准，标识中信息包含在综合工况下测得的油耗数据，而不再是过去的等速最优油耗，从而更加接近于消费者实际使用油耗，并有利于不同车型之间的比较。为保障该标准的有力实施，在中国汽车技术研究中心的支持下，工业和信息化部制定了《轻型汽车燃料消耗量标识管理规定》。该规定要求所有轻型汽车在销售时都粘贴有《汽车燃料消耗量标识》。

## **《道路运输车辆燃料消耗量检测和监督管理办法》2009年11月1日开始实施**

为了有效控制营运客车和货车的燃油消耗，交通部公路科学研究院制定了营运客车和货车燃料消耗量限值及测量方法两个交通行业标准。为保障标准的有效实施，交通部制定颁布了《道路运输车辆燃料消耗量检测和监督管理办法》，该办法要求自2009年11月1日起开始强制实施上述标准。标准的有效实施将导致营运车辆所有车型中约20%左右的高油耗车型由于无法达到标准要求而不得不退出营运市场。

## **摩托车燃油经济性提高 8%**

摩托车燃油经济性标准即将于2009年7月1日实施。天津摩托车国家监测中心分析了技术进步以及标准引导对摩托车燃油经济性的影响，分析发现摩托车基于销售量平均的燃油经济性自2004年的2.5升每百公里降低到了2008年的2.3升每百公里，降低幅度达到8%。项目组预计标准正式实施后，平均燃油经济性将进一步改善。

## 新能源汽车产业化加速

在国家科技部联合发改委、工信部、财政部启动的“十城千辆”新能源汽车试点项目基础上，国家在《汽车产业调整和振兴规划》里进一步明确到2011年纯电动和混合动力汽车产能将达到50万辆，并且新能源汽车销售总量将达到乘用车销售量的5%左右。此外，工信部正为电动汽车在中国的发展开展战略制定方面的研究。财政部也已经制定了针对混合动力、纯电动和氢燃料客车和乘用车的补贴政策。尽管目前补贴集中在公交车、出租车等公用车领域，针对单独消费者的补贴政策也正在研究制定过程中。

### 建议：

- 尽快建立重点车型的中长期节能目标，争取早日实现国际接轨。
- 制定重型车燃油经济性标准，形成完整的机动车燃油经济性标准体系。
- 加强政策实施监督与评估，保障车辆燃油经济性一致性与符合性。
- 建立完善新能源汽车评估检测体系，制定中央和地方配套鼓励政策，推动产品商业化。

## 目标 2：推动中国建立高效清洁的综合交通运输系统

中国的国情决定了在城市需大力发展公共交通，在城际需充分发展铁路、水运和管道运输并避免过度依赖道路交通，最终建立高效清洁的综合交通运输体系。为此，交通项目自2008年11月开始开展了推动中国建立综合交通运输系统的研究。目前进行的项目包括由傅志寰院士协调指导、北京交通大学总体承担、多家单位共同参与的交通运输体系节能潜力及实现对策研究。与此同时，在原发改委基础产业司司长王庆云指导下，北京交通大学正在开发一个不同交通模式的必选模型以客观的定量评价不同交通运输模式的优缺点，从而为决策提供支持。

### 建议：

- 打破垄断，开放投资，完善行政体制，建立协调统一的交通运输管理体系。
- 研究制定倾向性的财政政策、价格政策和税收政策，鼓励高效交通运输。
- 制定完善综合交通运输发展规划，协调城际交通运输模式的发展，有效衔接城市交通，制定节能目标。

## 目标 3：大力推动中国削减机动车尾气排放，最终实现与国际接轨

### 油品质量与排放标准的差距明显缩小

《石化产业调整和振兴规划》中明确提出车用汽油和车用柴油将分别于2009年和2010年全部达到国III标准，从而极大的改善了长期以来车用燃油品质严重滞后于排放标准需求的状况，将车用汽油和车用柴油与排放标准之间的差距分别缩短到2年和3年左右。由中国石油化工科学研究院牵头制定的首个强制性车用柴油标准（国III）为规划中的目标的提出与实现奠定了基础。国IV车用汽油标准正在制定过程中，预计将于年底形成报批稿。

## 机动车尾气排放控制进一步加严

针对新车北京、上海、广州分别实施了国IV排放标准。针对在用车，北京大规模改造了高污染的中重型柴油车。深圳目前也完成了第一阶段柴油车改造治理的试点工作，下一步将继续推动在用老旧柴油车的治理。广东省则在2009年3月1日在全省统一实施了机动车尾气排放标识，从而为各城市协调统一对高污染车辆的控制提供了基础。

### 建议：

- 严格实施国 IV 排放标准，保障新车和在用车的生产一致性和符合性。
- 尽快启动国 V、国 VI 排放标准的制定，引导汽车厂商技术进步与产业发展。
- 加紧制定车用清洁燃油发展规划，推动油品质量满足排放标准需求。

# 项目资助说明

## 中国 | 交通

### 北京交通大学

**资助起始日期** 2009年9月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元

支持北京交通大学建立中国机动车排放数据库，并基于此数据库研发适于中国国情的机动车排放模型，为排放控制决策提供支持。

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元

支持分析交通运输系统的节能潜力，为“十二五”计划提供能够促进交通结构调整的政策建议。

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元

支持北京交通大学开发一个模型以比较不同交通方式特性，分析不同交通方式优缺点，进而提供决策支持。

### 中国汽车工程研究院

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元

支持中国汽车工程研究院制定重庆混合动力车辆示范工程的实施计划和评估标准。

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元

支持中国汽车工程研究院制定重庆新能源汽车发展战略和中长期规划。

### 中国汽车技术研究中心

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 一年      **金额** 120,000 美元

支持工业和信息化部制定中国电动车产业发展战略。

**资助起始日期** 2009年2月1日      **期限** 一年      **金额** 80,000 美元

协助商务部制定老旧车辆淘汰报废政策。

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元

评估乘用车和轻型商务车燃料经济性标准实施效果，研究制定乘用车三阶段限值标准以及中重型车油耗测试方法。

### 国务院发展研究中心

**资助起始日期** 2008年9月1日      **期限** 一年      **金额** 40,000 美元

会同美国田纳西州诺克斯维尔大学对中国电动自行车和电动摩托车发展从能源、环境及产业多角度进行分析和评估，并提供政策建议。

**资助起始日期** 2008年8月1日                      **期限** 一年                      **金额** 60,000 美元  
支持评估当前汽车产业节能政策，并为国务院起草政策建议。

#### 能源与交通创新中心

**资助起始日期** 2009年9月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
支持能源与交通创新中心通过标准制定，技术支持等方式促进低碳燃料在中国的发展。

#### 华北电力大学

**资助起始日期** 2009年9月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
资助华北电力大学对燃油税改革的实施效果进行评估，对提高油品质量提出政策建议。

#### 交通部公路科学研究院

**资助起始日期** 2009年1月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
支持公路科学研究院协助交通部建立能源消耗数据的收集，报告，监测和评估系统。

#### 交通部水运科学研究院

**资助起始日期** 2009年1月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
支持水运科学研究院协助交通部制定船舶燃料经济性标准和管理体制。

#### 中国石油化工科学研究院

**资助起始日期** 2009年1月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
继续支持国 IV 汽油标准和国 III 强制性车用柴油标准的制定。

#### 上海环境科学研究院

**资助起始日期** 2009年5月1日                      **期限** 一年                      **金额** 150,000 美元  
支持上海环科院协助上海市环保局加强 2010 年世博会期间机动车排放控制以及长三角地区区域机动车排放控制。

#### 山东省交通科学研究所

**资助起始日期** 2008年10月1日                      **期限** 一年                      **金额** 80,000 美元  
支持山东省开展提高营运客、货运车队能效的示范工程。

#### 同济大学

**资助起始日期** 2009年9月1日                      **期限** 一年                      **金额** 100,000 美元  
支持同济大学开展上海崇明岛生态试点研究，推动岛内新能源汽车和相应设施建设。



### 清华大学汽车工程系

**资助起始日期** 2009年5月1日      **期限** 一年      **金额** 120,000 美元  
会同国务院产业发展研究中心协助科技部制定机动车技术路线图，为“十二五”计划提供政策依据。

### 清华大学环境工程系

**资助起始日期** 2009年9月1日      **期限** 一年      **金额** 45,000 美元  
设立奖学金支持在校博士生能力建设，培养未来的决策者。

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
协助北京市环保局制定北京市机动车排污收费政策。

### 美国田纳西州诺克斯维尔大学土木与环境工程系

**资助起始日期** 2008年9月1日      **期限** 一年      **金额** 60,000 美元  
会同国务院发展研究中心对中国电动自行车和电动摩托车发展从能源、环境及产业多角度进行分析和评估，并提供政策建议。

### 环境保护部机动车排污监控中心

**资助起始日期** 2009年2月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
支持机动车排污监控中心进行珠江三角洲机动车排放防治研究。

# 中国可持续能源项目

## 低碳发展之路战略

**总目标：发起并支持能扩大其他分部门政策影响范围的创新举措，推动在所有高耗能产业内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，在 2005-2010 年期间减少 GDP 能耗强度，到 2020 年实现以能源消耗翻一番保障 GDP 翻两番，并且减少二氧化碳排放。

### 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：建立节能减排长效机制和激励政策

### 一、途径

1. 加快能源价格改革，为投资清洁和低碳技术的投资者提供正确的市场导向，并鼓励消费者节约能源，减少二氧化碳排放。
2. 鼓励政府增加预算投入，完善激励机制，包括有关税收、财政和/或经济政策，从而促进企业开发新的商业模式，提高能效，发展清洁能源，减少碳排放。
3. 鼓励国家银监会和证监会出台相关政策法规，为清洁能源和可持续能源的发展的提供充足的资金支持。

### 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. 将能源价格改革提上日程，国家发改委调整能源价格，尤其是电价，石油和天然气零售价格和可再生能源价格。
2. 中央和省一级政府的决策者出台激励政策和税收优惠政策，划拨专款用于实现国家和

地方能效和可再生能源发展的目标。

3. 金融市场和股票市场的企业是否承担相应的社会和可持续发展责任。

### **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. 低碳和其他项目都将鼓励财政部增加实施可再生能源政策方面的预算。
3. 支持增加政府、研究机构中，关于节能和可持续能源政策实施方面的工作人员编制。
4. 定期以节能绩效标准，评估政府人员的工作绩效。

#### **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. 中央和地方贯彻实施可持续能源政策，实现能效目标的情况。
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情况。
4. 各级政府官员的绩效评估标准，包括其在岗期间提高能效的情况。

### **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**

重视国务院批示，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：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。

# 项目进展报告

2009 年 11 月

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。

## 气候变化与国际谈判

2009 年是后京都议定书国际谈判的关键一年, 联合国气候框架公约哥本哈根谈判将于 2009 年 12 月举行。在能源基金会的资助下, 国家发改委能源研究所和清华大学等能源和气候变化领域的专家组成专门工作组, 为国家气候变化谈判代表团提供政策支持。

中国已经在节能、清洁能源、环保和生态建设以及应对气候变化的国家战略政策和行动方面做出了令人瞩目的成绩和努力。但这些成就和信息仍不为广知, 对中国的偏见影响了中国气候变化谈判中的立场和努力。为促进国际社会就气候变化谈判达成共识, 中国应与各主要国家就气候变化展开广泛的交流。尤其与美国的对话与合作, 将有助于推动美国新一届政府对气候变化做出实质性承诺与行动。中国可持续能源项目支持中国积极主动的开展多边、双边的政府间、国会之间、民间等多层面的交流, 加强相互了解。能源外交研究中心和全球环境研究所分别在努力推动中美两国立法机构对话与政府间非正式会晤, 为两国增进气候变化问题上的理解与合作打造交流平台。

8 月 12 日温家宝总理在国务院常务会议上听取并审议了发改委关于应对气候变化工作情况的报告, 研究部署应对气候变化有关工作。中国在气候变化这一重要国际问题上正采取越来越积极的应对战略和政策。由能源研究所、清华大学、国务院发展研究中心等机构合作完成总报告《2050 中国能源和碳排放报告》已于 9 月 16 号召开了成果发布会, 正式向社会公布。该结果也递交了国务院、国家发改委、科技部、外交部和相关职能部门, 为中国在后京都议定书谈判和长期 CO<sub>2</sub> 减排战略和政策提供参考依据。

### 建议:

- 深刻认识、广泛宣传中国在节能减排和可再生能源发展对于减少温室气体排放和应对气候变化的作用和贡献; 积极参加气候变化谈判、加强国际间多层面、多渠道的交流与合作。
- 明确 2010 至 2050 年间的中国碳排放情景, 积极制定并切实实施针对各中碳排放情景的政策。

## 再接再厉推动 20% 节能目标的实施

自 2005 年来启动的 20% 节能目标的积极政策和措施取得了阶段性成果。全球金融危机使中国 GDP 增速下降, 但也同时为节能减排指标的实现, 提供了良好的机遇。中国可持续能源项

目继续协助上海市政府，江苏、山东、河北和山西省政府合作开展 20% 节能目标贯彻实施的综合试点工作，促进地方实现能效目标。

2008 年，国务院发展研究中心协调组织专家小组，协助全国人大财经委对全国十一五节能减排实施情况进行调查评估，研究今后如何加强 20% 节能目标的实施政策和措施，并对十二五能源节约规划提出建议。同时，我们支持清华大学，美国劳伦斯伯克利国家实验室及麦肯锡三家机构，评估十一五期间出台的有成效的重点行业节能政策。评估结果不仅有助于中国气候变化国际谈判，也将为十二五规划提供参考。

## 发展低碳经济

胡锦涛主席在 APEC 第 15 次亚太领导人峰会上提出中国将发展低碳经济的道路。低碳发展，作为实现节能，减缓气候变化，保持经济增长的重要手段已受到了广泛的关注，定将促成中国在国内外新政治经济形势下的实现经济转型。国务院发展研究中心正致力于将低碳经济和碳强度指标纳入国家“十二五”规划发展。

同时，我们支持发改委气候司，制定推动中国低碳经济发展的一篮子工作计划，包括制定地方低碳经济发展指导纲要，总结国内外低碳发展先进经验，地方编制温室气体清单能力建设，及建立低碳经济发展地方试点等项目。目前，低碳经济发展项目全面启动会已于 10 月份召开，项目执行单位包括清华大学、能源研究所等机构。

各地也对发展低碳经济跃跃欲试，上海和广东都在考虑发展低碳经济。此外，山东，珠海，保定，吉林和贵阳，这些地区间主要的城市也在节能减排，发展地方低碳经济规划上取得了一些进展。我们将与地方密切合作，促进中国低碳经济战略发展。

### 建议：

- 抓住时机绝不松懈，实现能耗强度降低的目标。
- 积极应对国际国内的变化趋势、研究制定适应中国国情的低碳发展战略并考虑纳入“十二五”规划。

## 目标 2：建立节能减排长效机制和激励政策

### 完善市场机制

市场机制在应对气候变化行动中起到杠杆作用。能源价格改革进展缓慢，成了中国开展节能、发展清洁技术和应对气候变化的瓶颈问题。在 20% 节能目标的贯彻实施中，政府管理的行政手段已用到极至，但是市场机制没有得到很好的利用，这也是节能目标实现不理想的一个重要原因。

总量控制是弥补节能市场机制缺失的需要，既可以发挥市场机制配置资源的作用。在目前国家不能放开国内石油、电力、天然气等能源价格在的情况下，实施能耗总量控制不失为节能工作新的重要抓手。上海市节能信息中心正开展相关研究工作。此外，国务院发展研究中心正着手研究以排放权为核心的“十二五”能效或碳强度指标分解机制和交易模式，建立省级的碳排放帐户。

**建议:**

- 考虑将能源税同气候变化损失纳入社会和环境成本中，促进 20% 目标的实现。能源税将易于在将来转型为碳税，促进 CO<sub>2</sub> 减排。
- 增加预算和低息贷款，开发碳交易市场，用经济手段协调能效，清洁能源和碳减排领域的项目。

**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**

**国家综合能源政策研究**

《能源法》起草工作取得了重大进展。华北电力大学的政策研究小组已经为国家能源局法制办提供 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。目前，《能源法》草案已经递交国务院法制办，并被列为一类立法规划。今年下半年开始，能源法修改工作将重新启动。围绕国务院法制办的修改反馈意见，一系列《能源法修改方案研讨会》正陆续召开。

**建议:**

- 通过实施能源法，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。
- 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。
- 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、保护环境和健康的多赢政策。

# 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** 2008年8月1日      **期限** 一年      **金额** 70,000 美元  
后京都议定书谈判中，中国在碳排放领域的政策选择和策略研究。

### 国务院发展研究中心

**资助起始日期** 2009年7月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
中国温室气体减排目标及路径研究，尤其是以排放权交易为核心的减排机制的研究。

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 60,000 美元  
继续与国务院发展研究中心展开合作，提交促进能效和可再生能源的政策建议。

### 能源研究所

**资助起始日期** 2009年12月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
中国低碳发展技术识别和确认。

**资助起始日期** 2009年12月1日      **期限** 一年      **金额** 50,000 美元  
“十一五”应对气候变化相关政策措施评价及减排效果分析。

**资助起始日期** 2009年12月1日      **期限** 一年      **金额** 300,000 美元  
地方温室气体清单编制能力建设。

**资助起始日期** 2009年12月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
发展低碳经济试点地方实施方案。

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 九个月      **金额** 60,000 美元  
组建中国专家工作组，为中国在气候变化国际谈判中提供政策分析。

**资助起始日期** 2009年3月1日      **期限** 十个月      **金额** 200,000 美元  
支持中国政府增进和其他国家的广泛交流，继续推进政策研究，完善后京都议定书谈判计划。

### 国务院发展研究中心

**资助起始日期** 2008年7月1日      **期限** 一年      **金额** 30,000 美元  
后京都议定书谈判中，中国在碳排放领域的政策选择和策略研究。

### 北京地球村环境文化中心

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 170,000 美元  
继续支持开展媒体活动，提高公众对气候变化的认识，促进公共政策制定中的公众参与。

### 美国劳伦斯·伯克利国家实验室

**资助起始日期** 2009年6月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元  
支持美国劳伦斯·伯克利国家实验室开展中国低碳情景分析研究及中国十一五期间节能政策研究。

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 500,000 美元  
支持美国劳伦斯·伯克利国家实验室为中国能源相关的政府机构、学术单位等提供机构能力建设。

### 统计科学研究院

**资助起始日期** 2008年12月1日      **期限** 一年      **金额** 120,000 美元  
继续支持发展全国能源统计系统，为行业间和地区间的能源消费、能流、能效及碳减排提供有力数据。提高统计数据精确性，有利于更有效的政策制定，促进政府官员节能减排政绩评估。

### 国家发改委培训中心

**资助起始日期** 2009年7月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元  
开展中国能源经济政策研究，针对性地提出能源经济政策思路，以及应抓紧出台的相关措施。

### 中国国际问题研究基金会能源外交研究中心

**资助起始日期** 2009年4月1日      **期限** 一年      **金额** 200,000 美元  
支持中国政府增进和其他国家的广泛交流，继续推进政策研究，完善后京都议定书谈判计划。

### 全球环境研究所

**资助起始日期** 2009年1月1日      **期限** 一年      **金额** 100,000 美元  
支持中国政府增进和其他国家的广泛交流，继续推进政策研究，完善后京都议定书谈判计划。

### 加州大学，戴维斯分校，交通研究所

**资助起始日期** 2009年7月1日      **期限** 一年      **金额** 150,000 美元  
向中国介绍加州 2020 年碳减排目标和长期能源策略，协助中国在河北，山西，江苏和山东等省份实施地方能源和碳减排计划，提高交通能效，促进环境管理和城市规划。



### 保定市低碳城市研究会

资助起始日期 2009年12月1日      期限 一年      金额 100,000 美元  
发展低碳经济试点地方实施方案。

### 湖北省节能监察中心

资助起始日期 2009年12月1日      期限 一年      金额 100,000 美元  
发展低碳经济试点地方实施方案。

### 江西省科学院能源研究所

资助起始日期 2009年12月1日      期限 一年      金额 100,000 美元  
发展低碳经济试点地方实施方案。

### 重庆社会科学院

资助起始日期 2009年12月1日      期限 一年      金额 100,000 美元  
发展低碳经济试点地方实施方案。

### 清华大学

资助起始日期 2009年12月1日      期限 一年      金额 50,00 美元  
中国低碳经济国际国内经验总结。

资助起始日期 2009年12月1日      期限 一年      金额 200,00 美元  
中国低碳经济发展社会经济全面研究。

资助起始日期 2009年7月1日      期限 一年      金额 100,00 美元  
中国低碳经济发展战略指导方针研究。

资助起始日期 2009年4月1日      期限 一年      金额 200,00 美元  
快速评估中国十一五期间出台的节能减排政策。

### 上海节能信息中心

资助起始日期 2009年1月1日      期限 一年      金额 80,000 美元  
支持上海制定政策法规，加强污染物控制，促进 20%能效目标的实施和碳交易体系建立，在上海、长江三角洲及华南地区建立碳减排、能源总量交易体系。