

SAMMCEET

课题总负责人：毛如柏 陈清泰

课题主持单位：国务院发展研究中心产业经济研究部

课题协助单位：国家发展和改革委员会能源研究所

大卫与露茜尔·派克德基金会
威廉与佛罗拉·休利特基金会 资助
能源基金会

中国可持续能源 实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究

A Study of Approaches and Methods to Meet China's 20% Energy Efficiency Target for 2010

- 总报告：实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究
- 地方节能20%的途径和措施研究
- 结构变化的节能潜力和政策分析
- 中国“十一五”20%节能目标行业定量分解研究
- 可持续能源技术作用分析
- 中国能源税体系设计和实施方案研究
- “十一五”SO₂控制与节能降耗目标关系分析
- 建筑节能发展的途径
- 交通部门落实20%节能目标潜力分析
- 重点终端用能产品节能贡献率研究
- 电力工业实现20%节能目标的方案和政策分析
- 《千家企业节能行动》与“十一五”20%节能目标的实现
- 中国消费模式的转变研究
- 节能20%需要采取非常措施
- 编后记：坚定信心，总结经验，拓展思路，努力实现2010年节能目标
- 2006年能源数据

《中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究》课题组



科学出版社
www.sciencep.com

SAMMCEET

课题总负责人：毛如柏 陈清泰

课题主持单位：国务院发展研究中心产业经济研究部

课题协助单位：国家发展和改革委员会能源研究所

大卫与露茜尔·派克德基金会
威廉与佛罗拉·休利特基金会 资助
能源基金会

中国可持续能源

实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究

A Study of Approaches and Methods to Meet China's 20% Energy Efficiency Target for 2010

《中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究》课题组

科学出版社

北 京

内 容 简 介

中国共产党第十六届五中全会提出“十一五”期末单位 GDP 能源消耗比“十五”期末降低 20% 左右的目标,第十届全国人民代表大会第四次会议批准的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》将其列为约束性指标。这是一项重大决策,也是一项紧迫而艰巨的任务。节能目标的提出意味着国家把节约能源作为转变经济增长方式、调整经济结构的突破口,意味着增长方式、能源战略和政府职能要实现根本性转变。

课题研究包括 1 个总报告、6 个分报告和 7 个专题报告。总报告总结和提炼了分报告和专题报告的主要结论,强调贯彻落实“十一五”20% 节能目标的重要性、迫切性和艰巨性,并提出了具体和可操作性的政策建议。分报告和专题报告多层面、多角度、深入探讨了地区、行业、企业、重点终端用能产品的节能潜力和实施节能目标的途径和措施;分析了结构变化、能源技术、环境目标、消费模式转变、实施能源税等因素和政策对实现 20% 节能目标的影响,提出了可实施的政策建议和措施。

本书与 2004 年出版的《2020 中国能源发展战略与政策研究》和 2006 年出版的《中国可持续能源财经与税收政策研究》组成“中国可持续能源项目”系列,为第三部。可供政策制定者、科研人员和国内外相关领域的专家、学者参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国可持续能源实施“十一五”20% 节能目标的途径与措施研究/
《中国可持续能源实施“十一五”20% 节能目标的途径与措施研究》
课题组著. —北京:科学出版社,2007

ISBN 978-7-03-020754-8

I. 中… II. 中… III. 节能—能源经济—可持续发展—
研究—中国 IV. F426.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 195789 号

责任编辑:李 敏 王 倩 / 责任校对:包志虹

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:王 浩

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 10 月第 一 版 开本:A4 (880×1230)

2007 年 10 月第一次印刷 印张:42 1/4 插页:2

印数:1—2 500 字数:1 200 000

定价:198.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

《中国可持续能源实施“十一五”20%节能 目标的途径与措施研究》编委会

课题总负责人 毛如柏、陈清泰

课题主持单位 国务院发展研究中心产业经济研究部

课题协助单位 国家发展和改革委员会能源研究所

中国可持续能源项目顾问（以姓氏笔画为序）

王禹民	国家电力监管委员会	副主席
毛如柏	全国人民代表大会环境与资源保护委员会	主任委员
仇保兴	建设部	副部长
曲格平	中华环境保护基金会	理事长
杨纪珂	天恒可持续发展研究所	名誉所长
张国宝	国家发展和改革委员会	副主任
陈清泰	国务院发展研究中心	原副主任
徐匡迪	中国工程院	院长
黄毅诚	原国家能源部	部长
傅志寰	全国人民代表大会财政经济委员会	主任委员
谢伏瞻	国家统计局	局长
楼继伟	国务院	副秘书长
路甬祥	中国科学院	院长
潘岳	国家环境保护总局	副局长

核心专家组（以姓氏笔画为序）

召集人	冯飞	国务院发展研究中心产业经济研究部	部长
	周凤起	国家发展和改革委员会能源研究所	原所长

成 员

白荣春	国家发展和改革委员会能源局	原巡视员
王庆一	中国能源研究会	研究员
王金南	国家环境保护总局环境规划院	总工
王 毅	中国科学院管理科学研究所	副所长
石定寰	国务院参事室	参事
朱成章	中国电力企业联合会	咨询顾问
何建坤	清华大学	副校长
苏 明	财政部财政科学研究所	副所长
杨富强	能源基金会副主席（北京办事处）	首席代表
周大地	国家发展和改革委员会能源研究所	研究员
胡秀莲	国家发展和改革委员会能源研究所	研究员
姜克隽	国家发展和改革委员会能源研究所	研究员
胡昭光	国家电网北京经济技术研究院	副院长
唐 元	国务院政策研究室公交贸易司	司长
贾 康	财政部财政科学研究所	所长
韩文科	国家发展和改革委员会能源研究所	所长
傅志华	财政部财政科学研究所	研究员
戴彦德	国家发展和改革委员会能源研究所	副所长

编委会主任（以姓氏笔画为序）

冯 飞	国务院发展研究中心产业经济研究部	部长
周大地	国家发展和改革委员会能源研究所	研究员

编 委（以姓氏笔画为序）

王学军	北京大学城市与环境学系	教授
张希良	清华大学能源环境经济研究院	教授
张 新	中国标准化研究院	工程师
郁 聪	国家发展和改革委员会能源效率中心	主任
周渝慧	北方交通大学电气工程学院	教授

姜鑫民	国家发展和改革委员会能源研究所	副研究员
贺克斌	清华大学环境科学与工程学院	教授
姚愉芳	中国社会科学院数量经济与技术经济研究所	研究员
涂逢祥	中国建筑业协会建筑节能专业委员会	会长
徐华清	国家发展和改革委员会能源研究所	研究员

国际专家组负责人（以姓氏英文字母为序）

Peter Bradford	Energy Advisor Fellow, US
Barbara Finamore	Director of China Clean Energy Project, Natural Resources Defense Council
David Goldstein	Energy Program Director, Natural Resources Defense Council
Jan Hamrin	Executive Director, Center for Resource Solutions
Thomas Johansson	Professor and Director, Lund University of Sweden
Mark Levine	Director of Environmental Energy Technologies Division, Lawrence Berkeley National Laboratory
Jiang Lin	Scientist, Environmental Energy Technologies Division, Lawrence Berkeley National Laboratory
Eric Martinot	Researcher, Center for Resource Solutions
David Moskovitz	Director, The Regulatory Assistance Project
Lynn Price	Deputy Group Leader of International Energy Studies, Environmental Energy Technologies Division, Lawrence Berkeley National Laboratory
Ryan Wiser	Principal Research Associate, Lawrence Berkeley National Laboratory

执行编辑

胡秀莲	国家发展和改革委员会能源研究所	研究员
王金照	国务院发展研究中心产业经济部	助理研究员
胡敏	能源基金会中国可持续能源项目	项目官员

加强地区实施 20% 节能目标

(代序一)

毛如柏

在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》(以下简称《纲要》)中,中国政府正式提出了到 2010 年单位国民生产总值(GDP)能源消耗要比 2005 年降低 20% 左右的指标,这一约束性指标是《纲要》资源环境指标中的一个核心指标。实现这一指标,对保持能源稳定供应,维护国家能源安全,控制环境污染和生态破坏,促进经济社会的可持续发展,都具有十分重要的意义;同时,对国际社会减缓气候变化的努力,也具有十分重要的意义。

单位 GDP 能源消耗降低 20% 的指标,是国家在总结以往能源战略和政策,特别是以往节能战略和政策的经验和教训,首次以国家规划的强制性目标形式,明确提出的一个节能定量指标,反映了国家实施科学发展观,促进能源可持续发展的意志和决心。实现这一指标,既是一项资源环境保护任务,也是一项经济政治任务。

从长期趋势来看,自 2001 年起中国出现了重化工业加速发展的态势,钢铁、建材以及房地产等产业出现了 20 多年来罕见的高增长,很多专家据此判断,由于对住宅、汽车、家用电器等耐用消费品需求的增加,中国经济实质上已经进入一个以消费结构升级所拉动的重化工业发展阶段,一个能源消耗快速增长的阶段。不论这种判断是否准确,不论今后发展会有几种情景,当前及今后长时期内,中国能源需求增长之快及其资源环境压力之大,是无可置疑的。2006 年前 3 个季度的情况表明,中国能源消耗过快增长的趋势并没有得到遏制,能源消耗增长仍高于经济增长,节能状况不容乐观。开局不利的形势表明,实现单位 GDP 能源消耗降低 20% 这一指标是非常艰巨的。

有关部门和单位开展了一系列研究工作,提出了制度监管、市场机制、政策激励、环境限制、立法保障、技术进步、结构转变、消费模式 8 个方面的战略和政策措施建议。应当看到,其中许多建议提出多年,许多建议已经进入国家和地方决策。当前,从实现节能指标的紧迫性来讲,需要国家作出决断,采取重大的战略举措,需要各地方认清形势,采取强有力的行动。否则,单位 GDP 能源消耗降低 20% 这一指标就有可能落空。

各地方在实施 20% 节能目标的实践中,从政策、经济、技术上有很多有效的途径和可行的方法值得交流和推广,国家的法律、政策环境也在逐步形成。只要有实现目标的信心,有采取行动的决心,有切实可行的经济、技术措施,我们就能达到目标。

(摘自 2006 年 10 月 9 日毛如柏在海南三亚地区“实施 20% 节能目标”研讨会上的致辞)

中国可持续能源实施“十一五”20%节能 目标的途径与措施研究

(代序二)

陈清泰

由美国派克德基金会、休利特基金会和能源基金会资助的“中国可持续能源项目”——《中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究》课题已经完成。本研究课题是由国务院发展研究中心牵头，在国家发展和改革委员会能源研究所的协助下，组织有关单位及专家历时一年多共同完成的。在节能减排已经成为中国经济社会发展瓶颈的时候，本课题研究报告给了我们很多的启示，对中国节能减排政策的制定将起积极作用。

进入21世纪，中国发展进入了新阶段。在盘点第十个五年计划辉煌业绩的时候，我们发现，在增长速度、投资规模、进出口总额等“量”的扩张方面，都是以较大的比例超目标增长；而在结构优化、技术进步、资源节约、环境保护直至体制改革等改善经济质量方面的目标，很多却没有实现。例如，“十五”计划GDP年均增长7%，结果达到9.5%。但能源弹性系数一改过去20年平均为0.5的状况，超过了1.0；“十五”计划要求2005年末全国耕地不少于19.2亿亩（1公亩=100平方米），结果却多占用了9000万亩；“十五”计划提出结构调整是主线，但按经济普查前同口径，第三产业比重却逐年下降；“十五”计划要求到2005年主要污染物排放量减少10%，其中SO₂排放量由2000年的1995万t降到2005年的1796万t，结果反而增长了27%，达到了2549万t。

2006年是“十一五”规划的第一年，2006年上半年GDP增长10.8%、固定资产投资增长29.8%、进出口总额增长23.4%。但“十一五”规划要求单位GDP能源消耗下降的目标却没有实现，2006年上半年的单位GDP能源消耗不降反升0.8%。种种迹象表明，现在还在重复“十五”计划量的指标全面超额、质的转变不能实现的情景。

中国长期维持资源密集、投资密集、劳动密集和高污染增长方式的重要原因，是生产要素低、价格政策和环境监管不到位提供了“资源依赖型”发展环境。能源利用效率低是这种发展模式最重要的特征。按照一般规律，资源需求增加，资源价格上升，各个市场主体要么提高资源效率，要么寻找替代资源，要么放弃资源消耗量大的产业或生产方式，使过量的资源需求受到抑制。同样，有效的环境监管迫使企业环境成本内部化，越来越高的环境成本迫使企业要么投资治理污染，要么采用新工艺实现清洁生产，要么退出高污染行业，使环境污染得到有效控制。伴随这一过程，就是技术进步和产业升级。

实际上现在存在一种悖论，一方面，通过中央《国务院关于加强节能工作的决定》、政府文件等，就“节能优先”、“建设节约型社会”、实现“科学发展”发布的“行政信号”已经十分强烈，舆论准备也高潮迭起；另一方面，由于人为的扭曲，能源环境的压力没有充分转变为价格信号和更加严格的环境执法，成为转变经济增长方式的经济驱动力，大多数地方和企业仍我行我素。一方

面，国家一次次设定明确的转变经济增长方式的目标；另一方面，又不断通过行政干预维护一个“资源依赖型”的发展环境，抑制了市场力量发挥作用。

政策的导向与政策目标背离，这就向企业和居民发出了不一致的信号，降低了政策效力，不能形成转变经济增长方式的合力，增加了节能减排的阻力。

现在政府还掌握着重要经济资源配置权，控制着重要生产要素的价格，环境监管也不到位。这就使稀缺生产要素升值和资源环境的压力大多隔离在了政府层面，政府的屏蔽作用阻碍了经济信号正常地向社会传递。当各地政府和企业依据扭曲的经济信号各自决策时，就不断地重复出现土地管理失控、投资过热、高耗能产业和产品快速增长、环境恶化等突出矛盾。现在，企业可以轻易获得廉价生产要素、环境监管也不到位、利润还在增长，在这种情况下，无论是地方还是企业，谁也不会平白无故地“转变增长方式”、谁也不愿冒险技术创新。在资源的低价政策下，谁多消耗了资源谁就多分享了经济利益；在环境监管不到位的情况下，哪家企业认真治理污染，哪家企业就会降低自己的竞争力。

实践“科学发展观”、“节约优先”、“环境友好”、“建设节约型社会”等这些可持续发展的理念，离不开政府的努力；为实现《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》（以下简称《纲要》）的能源环境目标，政府应以政策工具调控市场，以强大的市场力量逼迫市场主体选择节能环保的发展模式。实现节能20%目标要采取综合措施。就经济政策节能方面，至少有以下几点是值得注意的：

1) 工业化、城市化是能源需求最旺盛的时期，这是发展阶段所决定的。在中国这样一个大的经济体，高能源消耗与低能效相叠加，使能源环境的矛盾变得更加突出。如果说这一发展时期能源需求高增长带有客观必然性、实际上发达国家都曾经历了这一过程的话，那么能源的低效率则是不能容忍的。不能以“重化工业阶段”掩盖能源的低效率。这是政策不到位和技术低级化双重作用的结果，是实现可持续发展必须解决的问题。

2) 降低能源消耗强度的根本途径是改善产业结构和提高能源效率。实际上政府早已看到转变经济增长方式、走新型工业化道路的重要性，但多数市场主体依然沿着高消耗、低效率、重污染的路径前行。实践证明，我们有巨大的经济增长潜力，但不改变“资源依赖型”发展环境、速度导向型增长方式，就不能建立可持续的经济增长机制。

3) 《纲要》第一次“把节约资源作为基本国策”，提出“从源头上防止污染和保护生态”、“实行有利于资源节约的价格和财税政策”、“实行燃油税”等。《纲要》还提出未来5年单位GDP能源消耗降低20%左右的目标，可见中国政府推进可持续能源战略的决心。驱使国家下定决心的是能源的稀缺性和环境遭破坏的程度。实现这一目标需要全社会的行动，但各个市场主体的行为主要受经济力量的驱动。

4) 面对能源环境的严峻形势，分解节能指标、严格政绩考核是实现节能目标的一种重要措施。但面对不同企业、不同产业、不同地区极其复杂的状况，以政府人员的判断层层下达指标，很难做到科学合理。过度使用行政性工具，不仅有技术难度和增加管理成本，而且会带来社会不公，还可能制造假相和破坏经济发展。重要的是使政府的政策措施，包括价格、技术标准、法规、经济激励等，通过市场起作用，着重建立全社会的节能环保机制，实现四两拨千斤的效果。

5) 市场主体的节能环保，是一种经济行为，实现节能目标，要素价格起着关键的作用。按现有要素价格企业利润还在增长的情况下，无论是调整结构，还是节能降耗都很难进行；当要素的市场价格使那些低效率的产业和企业无利可图时，转变增长方式就将成为市场主体必然的选择。因

此，生产要素价格通过市场充分地反映稀缺程度和严格的“环境成本内部化”监管、附以税费的激励，是实现节能环保目标最重要的经济驱动力。

转变增长方式是一个痛苦的过程，没有强大的经济驱动力，谁也不会为之所动。优越的环境会助长惰性，危机的形势才会调动人们的潜能。1973 年世界石油危机，对能源对外依存度超过 90% 的日本，是巨大的打击。但日本企业潜心开发节能技术，不仅生产过程节能降耗取得了大的突破，而且以汽车为代表的节能产品一举成为世界抢手货，反而成为石油危机的一个赢家；20 世纪 80 年代前期，短短的几年日元升值超过 40%。这些对外贸依存度很高的日本企业是巨大的挑战。结果，一批企业倒闭了，但产业结构迅速调整、生产效率大幅度提高，国家竞争力反而上了一个新台阶。这是很值得我们思考的。

本课题研究报告提出的各种政策建议，为决策部门提供了思路和政策选择。这些研究成果汇集成书，可供政府决策部门及研究人员参考。

2007 年 8 月 28 日

前 言

2001~2005年,“十五”能源发展的状况偏离了中国的能源长期战略目标。高速的经济增长依靠资源的高投入、高消耗、高污染、低效率。这种外延式的粗放经济增长方式产生的直接结果是:能源浪费严重,环境污染恶化,公众身体健康受到威胁,能源对外依存度增大,经济社会发展面临着不断加大的资源、环境压力。这种不可持续的发展局面,使节能优先的2020年可持续能源发展战略,遭遇前所未有的挑战。

在总结实行节能优先战略20多年实践的基础上,中国政府在“十一五”发展规划中提出:在优化结构、提高效益和降低消耗的基础上,实现2010年人均GDP比2000年翻一番;资源利用效率显著提高,单位GDP能源消耗比“十五”末降低20%左右。单位GDP能源消耗强度作为政府规划中的主要限制性指标之一,反映了中央政府实施科学发展观,转变增长方式,促进经济社会可持续发展的决心。

节能目标的提出,不仅充分体现了“节约资源”的基本国策,而且第一次有了量化指标,这是一个创造。这种量化指标,使中国的战略规划、政策制定和政府监管有了落实且可衡量的标准。节能目标是保障中国能源长期可持续发展的核心问题。以较低的资源消耗实现较快的经济增长,对于我们这样一个正在加速工业化和城镇化但资源相对贫乏的人口大国来说,意义重大而深远。

节能目标的提出是促进中国经济结构优化和根本转变经济增长方式的有力措施。改革开放以来,中国保持了近30年的经济高速增长,这在世界经济发展史上是罕见的。按照2020年和2050年的社会 and 经济发展目标,我们将创造出40年甚至70年经济持续增长的世界奇迹。为克服在发展中不断加大的资源、环境压力,中国在“控制人口、节约资源和保护环境”三项基本国策方面均有了量化指标,从而使可持续发展能力不断提高,使今后几十年经济又好又快的发展有了强大的保障。

节能目标的提出是应对环境和气候变化挑战的重要手段。气候变化是21世纪人类共同面对的最大挑战和威胁。按照目前中国矿物能源消耗和二氧化碳(CO₂)排放增长速度,中国很快就会成为世界第一大碳排放国。如果中国在2020年前的几个五年计划里实施类似20%的节能目标,就可以实现2020年能源翻一番保障经济翻两番的目标。在面向2050年的更长远历史进程中,中国如果持续地实施量化的节能目标,将实现几个具有重大意义的拐点:在矿石能源(碳排放)很少增长的情况下,保持经济快速增长;随后在矿石能源(碳排放)不增长的条件下实现经济增长;最后甚至在矿石能源(碳排放)减少的情况下,经济仍保持增长。

实现节能目标是一项长期的战略任务。中央政府制定的节能目标,不是仅针对“十一五”时期,更是面向今后几十年发展需要的重大战略目标,要长期实施。尽管实现节能目标面临着诸多挑战,但我们应该知难而进,迎难而上,做好各项节能工作。节能既是当前经济工作更是政治工作的一项紧迫任务。要从战略和全局的高度,充分认识加强节能工作的极端重要性和紧迫性,把节能摆在更加突出的战略位置,采取强有力的措施,努力实现“十一五”节能目标。

由国务院发展研究中心牵头,在国家发展和改革委员会能源研究所的协助下,组织财政部财政科学研究所、社科院数量与技术经济研究所、国家环境保护总局环境规划院、清华大学、北京大学、国家电网动力经济研究所、中国标准化研究院、建筑节能专业委员会等单位共同进行了《中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究》课题。课题研究包括:地方节能

20%的途径和措施研究、结构变化的节能潜力和政策分析、中国“十一五”20%节能目标行业定量分解研究、可持续能源技术作用分析、中国能源税体系设计和实施方案研究、“十一五”SO₂控制与节能降耗目标关系分析6个分报告，以及《千家企业节能行动》与“十一五”20%节能目标的实现、重点终端用能产品节能贡献率研究、电力工业实现20%节能目标的方案和政策分析、交通部门落实20%节能目标潜力分析、建筑节能发展的途径、中国消费模式的转变研究和节能20%需要采取非常措施7个专题报告，力图提出具有操作性的政策建议和措施，全面贯彻落实“十一五”时期20%的节能目标（这里特别指出，本报告所研究的范围及数据只包括中国内地，没涉及香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省）。

此外，国际能源专家提供的国际经验对本课题研究的完成很有助益。课题的主报告总结和提炼了分报告和专题报告的主要结论，强调贯彻落实“十一五”时期20%节能目标的重要性、迫切性和艰巨性。报告认为，各级政府要两手抓，两手都要硬。一要充分调动一切行政资源，层层加强政府监管；二要充分利用市场机制和财税激励手段，有效推动节能。节能目标的地方和部门分解是重要的措施，以使地方和企业的节能落到实处。

在本课题研究完稿时，欣闻中国共产党第十七次全国代表大会将在2007年10月15日召开。这是中国改革发展关键阶段召开的一次十分重要的大会，“十七大”将进一步明确走中国特色社会主义道路，深入贯彻落实科学发展观，促进社会和谐，全面推进中国改革开放和社会主义现代化建设。“十七大”还将在组织路线上保证政治路线的贯彻落实。中国经济发展已步入了新的里程，工业化、城镇化、市场化和全球化必将对能源的发展带来新的矛盾、挑战和机遇。全面、协调、可持续发展的科学发展观以及建设资源节约型社会和环境友好型社会的重大决策，将进一步确立中国能源可持续发展的方向。在新的形势下，我们要坚定信心，努力奋进，实现“十一五”时期20%的节能目标。

在国务院发展研究中心牵头组织下，2004年出版了《2020中国能源发展战略与政策研究》，2005年又出版了《中国可持续能源发展财经和税收政策研究》。本研究报告是“中国可持续能源项目”系列的第三部。本研究课题从2006年4月启动到2007年8月历时1年4个月的时间。在课题研究过程中，得到了有关政府部门、研究单位和专家的热心支持和帮助，特此致谢。

本研究课题再次得到了能源基金会“中国可持续能源项目”的资金支持。“中国可持续能源项目”由大卫与露西尔·派克德基金会、威廉与佛洛拉·休利特基金会和能源基金会共同创建。我们对此合作表示衷心的感谢。

2007年8月10日

总目录

CONTENTS

加强地区实施 20% 节能目标（代序一）	i
中国可持续能源实施“十一五” 20% 节能目标的途径与措施研究（代序二）	iii
前 言	vii
《中国可持续能源实施“十一五” 20% 节能目标的途径与措施研究》总报告	1
图表目录	3
一、充分认识实现“十一五”时期节能目标的艰巨性以及问题的实质	4
二、必须着眼于建立长效的节能新机制	6
三、必须 3 种节能途径同时发挥作用才有可能实现节能 20% 的目标	10
四、技术节能潜力大，但“十一五”期间只能部分实现	13
五、科学实施节能目标的地区分解	17
六、探讨按行业分解节能指标的方法，针对能源密集型产业制定行业 节能目标	22
七、近期可采取的政策建议	29
附表 部分能源密集型产品新增产能能效要求参考值	33
主要参考文献	35

第一篇 《中国可持续能源实施“十一五” 20% 节能目标的途径与措施研究》分报告

分报告之一 地方节能 20% 的途径和措施研究	39
图表目录	41
一、“十一五”节能目标对中国经济发展的意义	42
二、目前节能目标地区分解的主要依据和结果	43
三、落实节能目标的难点和挑战	59
四、按地区分解节能指标的科学方法研究	63
五、实现节能目标必须重视的几个问题	79
主要参考文献	85
分报告之二 结构变化的节能潜力和政策分析	86
图表目录	89
执行报告	91

一、背景与课题研究回顾	97
二、计算结构节能贡献份额与效率节能贡献份额的方法论研究	98
三、数据处理	106
四、探讨 2005 ~ 2010 年节能目标实现的途径 (5 种经济发展和能源需求 情景) 与条件	110
五、影响能源消费的因素分析	124
六、研究结论与政策建议	130
附件一 结构节能的 CGE 模型分析	131
附件二 中国主要工业行业实施结构节能的方向与途径	142
主要参考文献	151
分报告之三 中国“十一五”20%节能目标行业定量分解研究	152
图表目录	154
执行报告	155
一、研究背景	157
二、研究方法	157
三、社会经济和行业发展趋势分析	165
四、模型分析	167
五、结论和政策建议	181
主要参考文献	183
首字母缩写词	184
分报告之四 可持续能源技术作用分析	185
图表目录	188
一、背景介绍	191
二、研究方法	195
三、电力部门	198
四、高耗能产业	207
五、建筑部门	225
六、交通部门	228
七、新型煤基能源转化技术发展分析	232
八、标准执行节能潜力分析	248
九、结论与建议	266
主要参考文献	269
首字母缩略词	270
分报告之五 中国能源税体系设计和实施方案研究	271
图表目录	274

执行报告	276
一、能源税研究背景	278
二、能源税的理论分析	285
三、能源税征收的国际经验和案例研究	294
四、中国能源税体系设计及相关影响因素分析	313
五、能源税征收的定量分析	328
六、对中国实施能源税的政策建议	334
附录 北欧 4 国的能源税实践	336
主要参考文献	351
 分报告之六 “十一五” SO ₂ 控制与节能降耗目标关系分析	353
图表目录	355
执行报告	356
一、“十五”期间能源消费与 SO ₂ 排放关系初步分析	356
二、“十一五”节能降耗目标对 SO ₂ 排放影响初步分析	361
三、“十一五” SO ₂ 排放控制对电力发展影响初步分析	364
四、“十一五” SO ₂ 排放控制下的电力发展空间	370
主要参考文献	371
 第二篇 《中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究》专题报告	
 专题报告之一 建筑节能发展的途径	375
图表目录	377
执行报告	378
一、建筑节能的现状和发展趋势	383
二、建筑节能重点任务	386
三、措施建议	390
四、结语	395
附录 2006 ~ 2010 年建筑节能量估算	396
主要参考文献	402
 专题报告之二 交通部门落实 20% 节能目标潜力分析	404
图表目录	406
引言	407
一、交通行业能耗现状	407
二、道路交通部门的能耗预测及节能分析	411

三、铁路部门节能措施及潜力	415
四、政策建议	416
主要参考文献	420
专题报告之三 重点终端用能产品节能贡献率研究	421
图表目录	423
执行报告	424
一、主要终端用能产品市场概况	425
二、主要终端用能产品节能潜力分析	440
三、政策建议	452
主要参考文献	455
专题报告之四 电力工业实现 20% 节能目标的方案和政策分析	456
图表目录	458
执行报告	460
一、中国电力工业发展现状与展望	464
二、中国电力工业对节能 20% 贡献分析	468
三、电力工业节能的情景设计与可实现节能量分析	483
四、中国电力工业实现 20% 节能政策建议	490
主要参考文献	498
首字母缩略词	499
专题报告之五 《千家企业节能行动》与“十一五” 20% 节能目标的实现 ...	500
图表目录	502
执行报告	503
一、背景情况	506
二、《千家企业节能行动》简介	506
三、必要性和可行性分析	507
四、《千家企业节能行动》的目标、分解和实施	509
五、《千家企业节能行动》的实施	511
六、落实分解目标的政策和监督管理手段建议	512
主要参考文献	521
专题报告之六 中国消费模式的转变研究	522
图表目录	524
执行报告	525
一、消费模式综述	527

二、中国消费模式的现状和发展趋势	530
三、技术发展对消费模式的影响和促进	538
四、中国消费模式转变的节能潜力分析	544
五、中国消费模式转变的途径	546
六、中国消费模式转变的具体措施和建议	546
附件 日本与美国生活消费模式比较	547
主要参考文献	550
专题报告之七 节能 20% 需要采取非常措施	551
图表目录	553
结论和建议	554
一、实现节能 20% 要求达到的节能量	555
二、影响因素分析	558
三、障碍分析	573
四、对策建议	577
主要参考文献	579
编后记 坚定信心，总结经验，拓展思路，努力实现 2010 年节能目标	581
一、提高认识，坚定信心，一定要实现“十一五”节能目标	583
二、认真总结和推广各地有效的经验	584
三、努力拓展节能新途径	585
四、特殊时期的特殊措施	593
五、评价指标体系	593

第三篇《中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究》能源数据

《中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究》2006 年 能源数据	597
一、能源与经济	602
二、一次能源供应	607
三、电力	622
四、能源消费	626
五、能源效率和节能	638
六、能源贸易	644
七、能源价格	648
八、能源与环境	653
主要参考文献	654