

China Sustainable Energy Program
The Energy Foundation
能源基金会中国可持续能源项目



Top-1000 Enterprises Energy Efficiency Program : Policy Design and Implementation 千家企业节能行动：政策设计和实施

WANG Xuejun
College of Environmental Sciences, Peking University

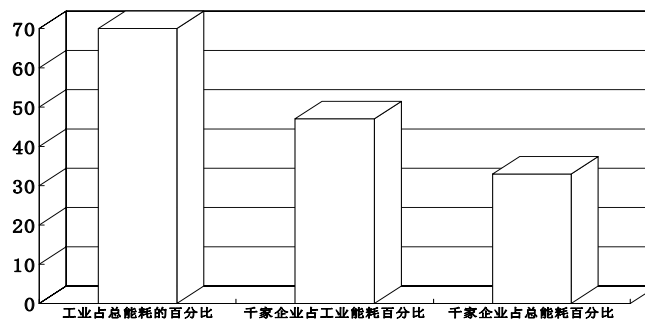
王学军
北京大学环境学院

November 9, 2006

Background: 背景和意义



- ❖ **Targets of the 11th five-year-plan (2006-2010): 20% reduction of energy consumption for per unit GDP output in the next five years**
十一五的节能目标：单位GDP能源消耗减少20%
- ❖ **The top 1000 industrial enterprises consumed around 0.67 billion tce in 2004,**
这1000家企业在2004年消费了大约6.7亿吨标准煤





Background: 背景和意义

重点用能单位是我国的耗能大户，突出抓好重点用能单位的节能工作，强化政府对重点用能单位节能的监督管理，提高能源利用效率，是《节能法》的要求，也是《国务院关于加强节能工作的决定》的要求。开展重点用能单位节能工作，对于缓解经济社会发展面临的能源和环境约束，具有十分重要的意义。

The energy savings work of key energy consumers must be strengthened, as required by the *Energy Conservation Law* and the Decision of the State Council on the Strengthening of Energy Conservation.

Energy Consumption and International Comparison 主要能源密集产品能耗及国际比较

	China 中国			Advanced international level 国际先进水平
	1990	2000	2004	
火电供电煤耗/gce/kWh	427	392	379	312
钢可比能耗/kgce/t (大中型企业)	997	784	705	610
水泥综合能耗/kgce/t	201.1	181.0	157.0	127.3
电解铝交流电耗/kWh/t	16223	15480	15080*	14100
原油加工综合能耗/kgce/t	102.5	118.4	112.0	73.0
乙烯综合能耗/kgce/t	1580	1125	1004	629
合成氨综合能耗/kgce/t (大型, 天然气)	1280	1200	1220*	970
烧碱综合能耗/kgce/t (隔膜法)	1660	1563	1493	1275
纯碱综合能耗/kgce/t				
氨碱法	560	467	455	350
联碱法	387	313	325	280
电石综合能耗/kgce/t	2212	2190	2150	1800
黄磷综合能耗/kgce/t	8583	7450	7340	6500

(摘自: 王庆一, 2005, 注: *为2003年; 国际先进水平是居世界领先水平的国家的平均值)

International Experiences 国际经验

Although market oriented tools play a major role, government involvement is prevalent.

尽管在节能领域主要是运用市场机制，但政府的监督管理也是常见的。

There is widespread and significant role for supervision and management of key energy users.

对重点用能单位进行监督管理，是国际上很多国家的通行做法，效果很好。

Detailed stipulations on the responsibilities of key energy users and government on energy conservation were made in Japan.

在日本，修改后的《节能法》对重点用能企业的责任、政府在节能上的管理职能等都做了严格界定。

Minimum annual energy consumption of the top 1,000 enterprises is 180,000 tce (2004).

对于1000家企业，2004年最低的综合能源消费量是18万吨标准煤

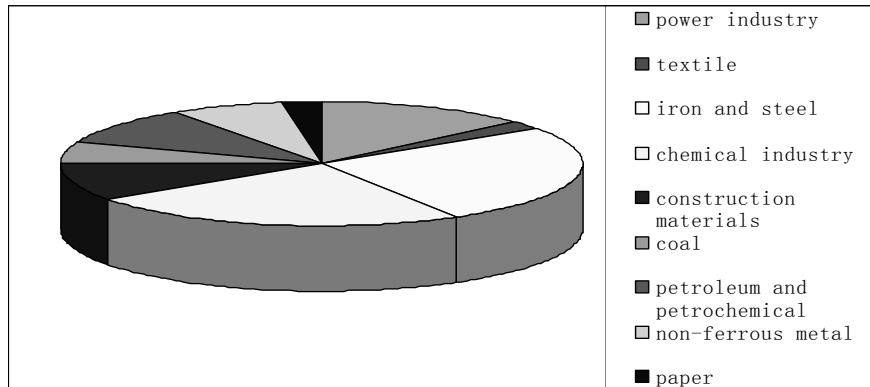


The 1,008 enterprises come from the following sectors:
这1008家企业来自9个行业：

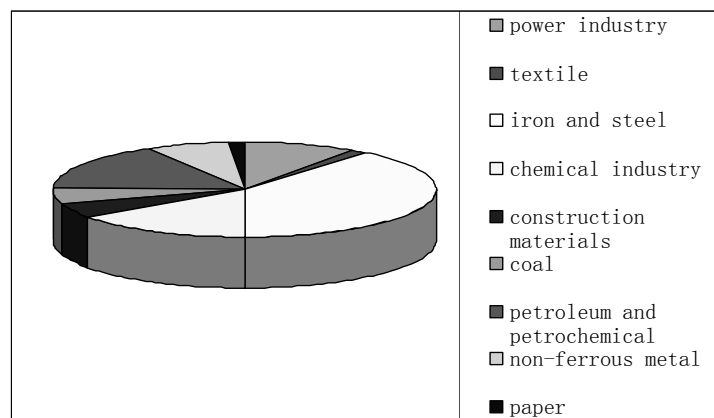
- ☞ power 电力
- ☞ textiles 纺织
- ☞ iron and steel 钢铁
- ☞ chemicals 化工
- ☞ construction materials 建材
- ☞ coal 煤炭
- ☞ petroleum and petrochemical 石油石化
- ☞ non-ferrous metal 有色金属
- ☞ paper 造纸



Number of Enterprises in Each Sector (Top-1000, 2004) 1008家企业在每个行业的数量分布 (2004年)



Energy Consumption in Each Sector (Top-1000, 2004) 1008家企业在每个行业的综合能源消费情况 (2004年)



Objectives 目标



- ❖ **Raise energy efficiency of top-1000 enterprises to advanced domestic levels in five years effort.**
经过5年的努力，千家企业能源利用效率大幅度提高，主要产品单位能耗达到国内同行业先进水平
- ❖ **Raise efficiency of select enterprises to leading domestic levels or advanced international levels.**
部分企业达到国际先进水平或国内行业领先水平
- ❖ **Reach total energy saving of 0.1 billion tce within five years..**
5年内实现节能1亿吨标准煤左右

Breaking down the targets

目标的分解和实施



Two ways:

两种思路:

- ❖ **General Targets → Sectors → Enterprises**
- ❖ 总体目标→行业→企业
- ❖ **General Targets → Provinces → Enterprises**
- ❖ 总体目标→省→企业

Breaking down the targets 目标的分解和实施



All 1008 enterprises have signed energy conservation agreements with local governments and promised to reach energy saving target in the next five years.

目前，所以加入千家企业节能行动的企业都和当地政府签订了节能协议，承诺实现节能目标。

节能目标责任书

为贯彻落实科学发展观和节约资源基本国策，实现“十一五”规划纲要提出的单位国内生产总值能耗降低20%左右的目标，切实加强重点耗能企业节能管理，受国务院委托，国家发展和改革委员会与北京市人民政府签订节能目标责任书。具体内容和要求如下：

一、“十一五”期间，10家企业实现节能220.48万吨标准煤（企业名称和节能量见附件）。

二、北京市人民政府要将节能目标落实到每家企业，并与各企业签订节能目标责任书，节能目标（含节能量）不得低于附表要求。

三、北京市人民政府应采取切实有效措施，加强对企业节能工作的指导和监督，确保实现“十一五”节能目标。

四、国家发展和改革委员会每年发布企业能耗降低情况，对执行情况进行考核。

本《节能目标责任书》一式两份，国家发展和改革委员会、北京市人民政府各存一份。

国家发展和改革委员会
(盖章) 姜伟利

北京市人民政府
(盖章) 韩进

二〇〇六年七月二十六日

附表：

企业名称和“十一五”节能量

序号	企业名称	“十一五”节能量 (吨标准煤)
1	首钢总公司	1837500
2	北京统一石化工程有限公司	8200
3	北京京唐钢铁工业有限公司	126000
4	中国石化股份有限公司北京燕山分公司	106000
5	北京节能环保技术厂	64300
6	北京化工股份有限公司	5000
7	首钢北京钢铁有限公司	12000
8	中国石化长城润滑油集团有限公司	4000
9	北京钢铁厂股份有限公司	11500
10	北京钢厂有限公司	24200
合计		2204800

Breaking down the targets

目标的分解和实施



Measures:

目标实施的保障:

- (1) **Enterprises set their targets through energy planning. These targets will be linked with the national and provincial targets**
企业通过节能规划建立目标，该目标将与总体目标的分解结合起来
- (2) **Encourage enterprises to sign voluntary agreements with government, with targets stipulated in agreements. Encourage adoption of higher targets.**
鼓励企业与政府签订节能自愿协议，在协议中建立目标。鼓励建立更高的目标

Central government agencies leading the Top-1000 program

千家企业节能行动由以下五个机构领导



- ❖ **The Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC: promotes energy saving in China.**
国家发展改革委
- ❖ **The National Bureau of Statistics: collects and manages statistical information of enterprises in China.**
国家统计局
- ❖ **State-owned Assets Supervision and Administration Commission: manages major state owned enterprises in China.**
国务院国资委
- ❖ **The Office of National Energy Leading Group**
国家能源办
- ❖ **General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine**
和国家质检总局



Provincial governments (provincial Development and Reform Commission or Economic and Trade Commission):

Collect data, monitor and guide enterprises.

除了这五个中央政府机构外，省政府（省发改委或经贸委）将在数据收集、对企业进行监督和指导方面发挥重要作用。

Sector associations:

Key roles in creating indicator and evaluation system, collecting and disseminating information, training, etc.

行业协会将在指标和评估体系建设方面发挥重要作用，还将在信息收集和扩散、培训等方面发挥重要作用。

Roles of Enterprises Involved in the Program

企业的责任

According to the action plan of the program, the top-1,000 enterprises shall:

根据行动计划，这1000家企业应：

- ❖ **Establish energy conservation organization, formulate energy efficiency goals**
建立节能机构，制订能效目标
- ❖ **Establish energy utilization reporting system**
建立能源利用报告体系
- ❖ **Conduct energy auditing**
进行能源审计
- ❖ **Formulate energy conservation plan**
制订节能规划
- ❖ **Invest in energy efficiency improving**
在能效改进方面进行投资
- ❖ **Adopt energy conservation incentives, conduct training**
采取节能措施，对员工进行培训

Management and Supervision: Information System

管理和监督手段 — 信息系统

Information system and website for the Top-1000 program will be established, with the following functions:

将建立千家企业节能行动信息系统和网站

❖ **Regularly provide related energy conservation information, enterprise evaluation information.**

定期提供相关的节能信息，企业评估信息

❖ **Provide free links to enterprise home pages.**

提供企业主页的免费链接

❖ **Release key information to the public through major media.**

重要信息将通过公共媒体进行发布

Management and Supervision: Energy auditing

管理和监督手段 — 能源审计

Participating enterprises should conduct energy auditing, and prepare energy audit report.

企业应开展能源审计，并准备审计报告

Energy auditing report should be submitted to provincial DRC or ETC for review.

能源审计报告将提交给省级发改委或经贸委审核

**Management and Supervision:
Energy Conservation Plan**

管理和监督手段 — 节能规划

All participating enterprises are asked to formulate and implement energy conservation plan.

所有参加行动的企业被要求制订和实施节能规划

The plan should include clear targets for energy conservation, energy conservation measures, and annual implementation plan.

在节能规划中，必须提出清晰的节能目标，节能手段，以及年度实施计划

The plan must be reviewed by provincial DRC or ETC.

这个规划将由省级发改委或经贸委审核

**Management and Supervision:
Energy Utilization Report**

管理和监督手段 — 能源利用报告

Enterprises must compile and regularly submit an energy usage report.

企业应定期编制和提交能源利用报告

Report should include the energy utilization status, energy efficiency, energy saving benefits, and energy saving measures.

这个报告将包括能源利用状况、能源效率、节能、效益、节能手段等内容

Detailed requirements for the preparation and submission of the report shall be made by the National Bureau of Statistics.

有关的详细要求将由国家统计局制订

Recommendations for Policy Incentives: Award
激励政策建议 — 表彰

Award a portion of enterprises within the top-1000 based on annual evaluation results and benchmarking.

基于年度评估结果和对标，对千家企业中的一部分进行表彰

Evaluate enterprise energy consumption in two ways: (1) by comparison with current domestic and international levels; (2) by comparison with past performance.

在这个过程中，企业能源消费情况通过两个方式进行评估：一个是与国内和国际先进水平的比较；另一个是与本企业过去情况的比较

Recommendations for Policy Incentives:
Voluntary Energy Efficiency Agreements (EEAs)
激励政策建议 — 节能自愿协议

Significant role for EEAs.

节能自愿协议可以在本行动中发挥重要作用

Enterprises involved in this program will be encouraged to sign energy efficiency agreements with governments.

鼓励千家企业与政府部门签署节能自愿协议

Linkage between the targets of this program and EEAs should be established

建立千家企业节能行动目标与企业自愿协议目标之间的联系

Recommendations for Policy Incentives: Fiscal and Tax Policy

激励政策建议 — 财税政策

Two kinds of policies:

(1) long term

(2) policies applicable in the near future

两类政策:

(1) 长远考虑的政策;

(2) 近期针对千家行动可实施的政策

Financial and Tax Incentives Abroad

国外工业节能财税激励政策措施

❖ Financial budget and subsidies 财政拨款和补贴

(1) Government budget for R&D in energy conservation

政府提供预算，促进节能技术研究开发和示范（日本和美国）

(2) Financial support for energy efficiency standards and labels

为能效标准标识的制订和实施提供财政支持（日本和美国）

(3) Financial support for energy auditing

为能源审计提供支持（美国：中小企业无偿审计）

❖ Energy conservation fund 建立节能公益基金（美国）

Financial and Tax Incentives Abroad

国外工业节能财税激励政策措施

- ❖ **Tax exemption and reduction**
税收减免（日本：购置节能设备获得所得税减免）
- ❖ **Accelerating depreciation**
加速折旧（日本和加拿大：购置指定的节能设备，加速折旧）
- ❖ **Concessional loan**
贷款优惠（日本：节能投资的政府贴息，法国的节能贷款担保基金）
- ❖ **Energy tax and environmental tax**
能源税和环境税（英国：达到节能自愿协议规定目标的企业可减免80%能源税）

Recommendations for Policy Incentives:

Fiscal and Tax Policy

激励政策建议 — 长远考虑的财税政策

Fiscal policy 政府财政投入政策

- ❖ Establish “special expenditure for energy conservation” and arrange establishment of special fund.
在一般预算支出中，设立“能源节约专项支出”。安排相应的专项资金
- ❖ Integrate investment within the general budget and national bond investment.
整合预算内投资和国债投资，强化节能投资力度
- ❖ Fiscal subsidy.
加大财政补贴力度
- ❖ Create a special energy conservation fund.
适时建立节能专项基金

**Recommendations for Policy Incentives:
Fiscal and Taxation Policy**

激励政策建议 — 长远考虑的财税政策

Taxation policy 税收优惠政策

1. **Enterprise income tax 企业所得税**
 - ❖ **Tax credit for investment 投资抵免**
 - ❖ **Accelerating depreciation 加速折旧**
 - ❖ **Deduction for R&D expenditure 研发费用扣除**
2. **Value added tax 增值税**
 - ❖ **Transfer of value added tax from production type to consumption type 生产型增值税向消费型增值税转型**
 - ❖ **Low tax rate 低税率**
 - ❖ **Tax reimbursement immediately after tax collection 即征即退**
3. **Tariff policy 关税政策**
4. **Consumption tax 消费税**
5. **Energy tax 从长远看，应当开征能源税**

**Recommendations on Policy Incentives:
Fiscal and Taxation Policy**

激励政策建议 — 长远考虑的财税政策

**Government procurement
政府采购政策**

**Fiscal paying of interests in the form of
deduction
财政贴息**

**Fiscal guarantees
担保政策**

Policy Recommendations Applicable in the Near Future

近期针对千家企业节能行动的政策建议

- ❖ **Cover the cost of energy audit, planning and other expenditures.**
承担千家企业能源审计、规划费用等相关支出
- ❖ **Give priority to technical renovation expenditures of the 1000 enterprises.**
优先安排1000家企业节能方面的技术改造支出
- ❖ **Discount government loans for energy saving projects of the 1000 enterprises.**
加大对1000家企业节能方面的项目贷款贴息
- ❖ **Increase expenditure on energy saving techniques R&D and application.**
加大对节能技术开发研究与应用方面的支出
- ❖ **Increase budget for energy conservation and utilization.**
加大能源节约利用方面的预算安排，并向千家企业倾斜

Implementing Incentives

实施激励政策的具体方案

- ❖ **Step by step** 政策需逐步引入
- ❖ **Institutional development** 建立健全相关的组织机构
- ❖ **Government planning** 做好相关规划
- ❖ **Thorough collection of information** 全面收集信息
- ❖ **Establishing targets** 建立目标
- ❖ **Funds utilization and management** 资金使用与管理
- ❖ **Evaluation and supervision system** 评价监督体系
- ❖ **Management and service system** 管理服务体系
- ❖ **Monitoring and guiding** 加强跟踪指导
- ❖ **Summary and evaluation** 总结评估



More work needs to be done

进一步的工作

- ❖ **Data collection, management and information system**
数据收集，管理和信息系统
- ❖ **Technological renovation**
技术革新
- ❖ **Auditing and planning**
审核和规划
- ❖ **Benchmarking (world best practices)**
对标（与世界先进水平）
- ❖ **Indicator system and evaluation methodology for different sectors and products**
适用于不同部门和产品的指标体系和评估方
- ❖ **Policy incentives**
激励政策



Acknowledgements:

致谢

We would like to thank the National Development and Reform Commission and the Energy Foundation for their support of this study

感谢国家发改委资环司和能源基金会的支持