

国家能源局

中国能源发展报告 2009

张国宝 主编

REPORT ON CHINA'S ENERGY DEVELOPMENT FOR 2009



经济科学出版社
Economic Science Press

国家能源局

中国能源发展报告 2009

张国宝 主编

REPORT ON CHINA'S ENERGY DEVELOPMENT FOR 2009



经济科学出版社
Economic Science Press

责任编辑：周秀霞

责任校对：杨晓莹

版式设计：代小卫

技术编辑：邱 天

图书在版编目 (CIP) 数据

中国能源发展报告. 2009 / 张国宝主编. —北京：经济科学出版社，2009. 3

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8129 - 7

I. 中… II. 张… III. 能源工业 - 经济发展战略 - 研究报告 - 中国 - 2008 IV. F426. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 050025 号

中国能源发展报告 2009

张国宝 主编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

北京中科印刷有限公司印装

787 × 1092 16 开 18. 25 印张 270000 字

2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8129 - 7 定价：46. 00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

编写人员名单

主 编 张国宝

副主编 刘 琦 孙 勤

编 委 (按姓氏笔画排序)

王 骏 方君实 江 冰 许永盛 李 治
吴贵辉 张玉清 周喜安 曾亚川

编审小组成员

周喜安 曾亚川 李福龙 宋 雯 任京东
何勇健 刘 欣

主要撰稿人员 (按姓氏笔画排序)

王 晶 王溢辉 史立山 司坡森 任京东
刘 红 刘 欣 刘 群 刘德顺 齐志新
安丰全 安丰春 严天科 杨玉峰 杨 雷
李 刚 李福龙 李豪峰 何勇健 汪天祥
宋 雯 张晓东 张 爽 陈世海 赵一农
郝卫平 胡广平 胡卫平 修炳林 徐继林
黄 鹂 梁志鹏 董秀芬 熊敏峰 樊 宁
魏鹏远

目 录

转变发展方式 加快结构调整

构筑稳定经济清洁安全的能源供应体系 张国宝 / 1

能源改革开放 30 年 / 24

第一章 中国能源发展状况与展望 / 49

一、2008 年中国能源发展的国际国内经济环境 / 49

二、2008 年中国能源发展总体情况 / 52

三、中国能源发展面临的形势 / 59

四、2009 年中国能源发展改革的主要任务 / 66

第二章 能源战略规划和改革 / 73

一、能源战略 / 74

二、能源规划 / 77

三、能源体制改革 / 82

四、能源发展年度计划及投资安排 / 87

第三章 电力 / 90

一、概述 / 90

二、电力工业运行情况 / 92

三、2009 年电力工业发展展望 / 106

四、解决电力发展问题的政策思路 / 108

第四章 煤炭 / 110

一、煤炭资源 / 110

二、煤炭生产建设 / 112

三、煤炭市场 / 118

四、煤炭运输 / 121

五、煤炭与相关产业协调发展 / 123

六、煤炭工业存在的主要问题 / 126

七、煤炭工业面临的形势及发展思路 / 127

第五章 石油天然气 / 131

一、石油勘探开发 / 131

二、石油天然气管道和储运设施 / 136

三、石油市场需求和供给 / 139

四、天然气生产和消费 / 142

五、对外开放和国际石油合作 / 145

第六章 可再生能源 / 147

一、发展概况和目标 / 147

二、水电 / 152

三、风能 / 162

四、太阳能 / 169

五、生物质能 / 173

六、其他 / 175

第七章 能源科技装备 / 178

一、能源科技节能 / 178

二、能源装备 / 185

三、2009 年工作重点 / 190

第八章 燃料 / 195

一、炼油 / 196

二、煤制燃料 / 202

三、生物燃料 / 206

四、燃料产业发展思路 / 209

五、我国燃料需求预测 / 210

六、产业发展展望 / 212

第九章 能源法规建设 / 216

一、我国能源法规建设状况 / 216

二、我国能源法规建设的主要成就 / 220

三、我国能源法规建设面临的问题 / 223

四、加快我国能源法律法规建设 / 226

第十章 国际合作 / 236

一、2008 年国际能源形势回顾 / 236

二、2008 年国际能源合作情况 / 238

三、2009 年国际能源合作展望 / 243

附 录

中华人民共和国 2008 年国民经济和社会发展统计公报 / 245

2008 年中国能源大事记 / 270

世界主要国际能源组织 / 277

2008 年能源统计数据 / 283

转变发展方式 加快结构调整 构筑稳定经济清洁安全的能源供应体系

国家发展改革委副主任 张国宝
国家能源局局长

一、2008 年的能源工作

改革开放以来,我国能源工作取得很大成绩。能源供应保障能力明显增强。2008 年一次能源生产总量达到 26 亿吨标准煤,是改革开放初期的 4.14 倍。原煤产量 27.9 亿吨、原油产量 1.9 亿吨、天然气产量 760 亿立方米,分别是改革开放初期的 4.2 倍、1.8 倍和 5.5 倍。电力装机实现跨越式发展,连续几年每年新增装机 1 亿千瓦左右,创造了世界电力发展史上最快的建设速度,2008 年发电装机容量达到 7.92 亿千瓦,居世界第二,是改革开放初期的 13.8 倍。能源消费结构有了积极变化。水电、核电、风电等清洁能源和可再生能源发展迅速。2008 年水电装机 1.7 亿千瓦、居世界第一,风电装机 1217 万千瓦,核电装机 907.8 万千瓦。能源节约效果显著。万元 GDP 能耗 2006 年比上年下降 1.79%,2007 年下降 4.04%,2008 年又下降了 4.59%。30 年来,我国能源消费以年均 5.6% 的增长支持了国民经济年均 9.8% 的增长。能源科技装备水平迅速提高。现代石油天然气工业体系已经形成,重点煤矿综合机械化程度显著上升,60 万千瓦、百万千瓦大容量高参数火电机组已得到普遍推广应用,国产 70 万千瓦大型水电机组性能达到了国际水平,百万千瓦级核电设备自主制造,神华百万吨直接液化装置投煤试车成功。能源国际合作成效显著。我国参与的国际能源双边、多边合作机制近 60 个,与全球 40 多个国家和地区开展了勘探开发、炼油化工和管

道项目合作。我国已经成为世界能源生产大国和消费大国，在国际能源领域的话语权增强。经济社会发展具备了比较坚实的能源供应保障体系。

2008年，国家能源局成立是我国能源领域的一件大事。十一届全国人大一次会议批准的国务院机构改革方案，明确国家能源局是国家能源行业管理部门。7月31日，国家能源局召开成立大会。8月8日，国家能源局正式挂牌。根据国务院批准的“三定”方案，国家能源局负责拟订能源发展战略、规划和政策，实施对石油、天然气、煤炭、电力等能源行业的政府管理，管理国家石油储备，发展新能源，促进能源科技进步、重大装备研发和节能，开展能源国际合作。国家能源局坚持边组建、边工作，在国务院和国家发展改革委的领导下，积极完成抗击自然灾害、提高供应能力、优化调整结构、应对金融危机、推进国际合作等各项任务，与有关部门和各地区、各能源企业、行业协会共同努力，做了大量工作。

（一）抗击特大自然灾害

南方雨雪冰冻灾害和四川汶川特大地震发生后，能源设施受损严重，电力供应中断，油气供应受到影响。在党中央、国务院的坚强领导下，国家能源局和有关部门，积极有效地组织了抗灾和重建工作。一是深入救灾第一线，靠前指挥。协调有关方面，抢修电网设施，组织电煤生产，保障电力和油气供应。数万电网职工奋战在条件异常艰苦、环境异常恶劣的第一线，一些职工甚至付出了生命代价，为抢险救灾做出了突出贡献；石油、石化、煤炭、电力企业的广大职工胸怀大局，在不同岗位全力参与抢险救灾，涌现了大批可歌可泣的先进人物和事迹。二是编制灾区能源基础设施恢复重建规划。国家能源局组织专门规划编制班子，与四川、陕西、甘肃三省通力合作，编制完成了汶川地震灾区能源设施恢复重建规划，制定了电网恢复重建导则和水电恢复重建导则，为科学指导灾后重建提供了重要依据。三是总结经验教训，提高能源设施抗灾能力。经国务院批准，印发了《关于加强电力系统抗灾能力建设的若干意见》，国家能源局召开会议作了专门部署，加强能源工程防震、抗震工作，对重大水电项目进行了抗震复核。

（二）保障电煤和成品油稳定供应

2008年7、8月份，电煤供应异常紧张。为保证奥运会和全国迎峰度夏用电需求，国家能源局把保障电煤稳定供应作为一项重要任务，深入调查研究，提出政策建议，采取多项措施，着力缓解电煤供应紧张矛盾。一是会同财政部门实施电煤增产增供奖励措施，鼓励煤矿企业多生产。二是会同煤矿安监部门批准山西、内蒙古和陕西三省（区）49个煤矿项目试运行，释放建成煤矿生产能力7500万吨/年。三是委托内蒙古、安徽、河南等省（区）发展改革委加快验收7个大型煤矿项目，增加产能规模1630万吨/年。四是下达煤矿安全改造中央预算内资金，推进煤矿瓦斯治理。五是提出增加铁路煤炭调运量、提高煤炭出口关税、择机提高发电企业上网电价等政策建议，经国务院批准后，有关部门组织落实。在保障电煤供应的紧张形势下，神华、中煤、同煤、两淮等国有骨干煤炭企业，内蒙古、山西等产煤省份，以及五大发电集团、两大电网公司主动承担社会责任，为确保奥运会顺利召开发挥了积极作用。

2008年上半年国际油价持续高位攀升，国内外成品油价格严重倒挂，炼油行业全面亏损，地方炼油企业纷纷停产、减产，国内成品油市场持续紧张。在这种形势下，中石油、中石化、中海油及地方炼油企业坚持以大局为重，履行国有大企业责任，加强产销协调，努力增加产量，多渠道组织资源，有力保障了国内成品油市场的平稳供应。

（三）建设大型能源基地

加快建设大型煤炭基地和煤电基地。一是两淮煤炭基地竣工验收，这是我国13个大型煤炭基地中，第一个完成验收的亿吨级煤炭基地，它的建成对保证华东地区能源供应具有重要作用。二是在内蒙古呼伦贝尔一次开工建设360万千瓦褐煤火电机组，实现低热值褐煤资源就地转化和电力外送。三是我国建设史上一次同时开工规模最大的煤电化项目群在宁东启动，三个煤矿项目年产能2200万吨，四个电站项目总装机440万千瓦，一条宁东至山东长达1300公里的660千伏直流输电线路，以及一个全国建设规模最大的聚甲醛项目。四是建成一批大型炼油项目。大连石化、燕山石化、上海石化、广州石化改扩建项目已经建成，海

南石化和青岛石化新建炼油项目已经投产，增加了我国原油加工能力，推进了炼油工业结构升级。

（四）加快发展清洁能源

一是核电建设取得重大进展。2008 年是核电建设力度最大的一年，新核准了福建宁德、福清、广东阳江、浙江方家山四个核电项目，共 14 台百万千瓦级核电机组。目前我国投产核电站装机容量 910 万千瓦，在建 2290 万千瓦，形成浙江秦山、广东大亚湾、江苏田湾三个核电基地。核电装备国产化积极推进，自主化百万千瓦级核电锻件开始供货，蒸汽发生器已经实现成套供应。二是风电开发加快推进。2008 年新增风电装机 614 万千瓦，风电总装机容量 1217 万千瓦，在建装机规模 1000 多万千瓦，新增风电机组国产装机的市场占有率达到 75%。三是大型水电项目建设有序推进。在保护生态环境、做好移民安置工作的基础上，有序开发金沙江、澜沧江、大渡河、雅砻江等重点流域水电。2008 年新增水电装机 2010 万千瓦，我国水电总装机容量达到 1.72 亿千瓦，占电力装机比重比上年提高 1 个百分点。四是煤层气开发取得新进展。2008 年煤层气抽采 58 亿立方米，利用 18 亿立方米，全国钻探各类煤层气井 3400 口。

（五）加快淘汰落后生产能力

一是小火电机组关停工作进展顺利。由于政策对头、措施得当，2008 年关停小火电机组 1669 万千瓦，超额完成年度关停目标。近三年来，全国累计关停小火电机组已达 3420 万千瓦，占“十一五”关停目标的 68.4%。这些小火电机组关停后，用大机组代发，每年可节约燃煤 4300 万吨，减少二氧化硫排放 73 万吨，减少二氧化碳排放 6900 万吨。2008 年底，火电单位供电标准煤耗 349 克，同比下降 7 克。二是继续推进节能发电调度试点。按照《节能发电调度试行办法》，在江苏、河南、广东、四川、贵州五省开展试点，积极做好在全国推行节能发电调度的准备工作。三是稳步推进小煤矿整顿关闭。会同相关部门下达了“十一五”后三年小煤矿关闭计划。2008 年关闭小煤矿 1000 多处，淘汰落后产能 4000 万吨/年以上。

（六）加强能源储运设施建设

一是建成国家石油储备基地一期项目并收储原油。镇海、舟

山、黄岛和大连四个国家石油储备基地已全部建成并投入使用。同时，收储原油工作有序进行。2008年一年，国际市场原油价格跌宕起伏、急剧变化，我们抓住时机，审时度势，用较低的成本完成了收储任务，使国家石油安全有了初步保障。二是加强油气骨干管网建设。西气东输二线西段工程开工建设，东段工程已获国务院批准，即将开工建设。普光气田开发与川气东送工程顺利推进。西油东送兰州—郑州—长沙成品油管道项目抓紧建设，北油南运锦州—郑州成品油管道项目抓紧开展前期工作。三是加快电网建设。新核准330千伏交流线路1.56万公里、直流线路6800公里。晋东南—荆门1000千伏特高压交流试验示范工程全面建成，顺利通过试运行并投入商业化运营。完成投资96.9亿元，实施中西部农网完善和无电地区电力建设工程。

（七）能源国际合作开创新局面

2008年我国能源国际合作取得重大进展。一是广泛开展国际能源对话。主办了中澳、中墨（西哥）、中欧和东盟+3等能源对话，参加了中俄能源分委会、五国能源部长会议、G8+3能源部长会议、东亚峰会能源部长会议、第三次中印尼论坛等部级能源合作机制，广泛开展能源外交，有效树立负责任大国形象，为实质性合作创造有利的国际环境。二是加强境外能源资源勘探开发合作力度。中石油、中石化和中海油等石油企业与有关国家在油气合作方面取得了突破。三是油气通道建设取得重大进展。中亚天然气管道、中哈原油管道二期项目开工建设；中缅双方就中缅原油、天然气管道项目达成初步共识，签署了天然气资源购销协议；中俄能源谈判取得积极进展，中俄两国政府签署了在石油领域合作的谅解备忘录。

（八）果断应对国际金融危机

2008年11月，为应对国际金融危机的冲击，党中央、国务院出台了进一步扩大内需促进经济增长的十项措施。国家能源局迅速行动，认真贯彻中央的决策部署：一是按照“出手要快、出拳要重、措施要准、工作要实”的要求，在短时间内集中核准和开工建设一批对能源结构调整影响重大的能源项目。包括三个核电项目、10台百万千瓦级机组，可拉动投资1200亿元；西气东输二线东段工程5300公里，可带动相关产业投资3000亿元。这

些工程项目通过媒体报道后，产生了较好的宣传效果，对拉动内需、提振信心起到了积极作用。二是紧急下达中央财政安排的能源投资资金。中央财政增加了农村电网改造资金 20 亿元、城市电网建设资金 20 亿元、核电风电装备国产化支持资金 8 亿元。国家能源局以最快速度组织电网公司订货采购，变压器、绝缘子、线材、开关等设备生产厂家立即开工生产；8 亿元能源装备国产化支持资金也在最短时间内下达到一重、二重和电气设备制造集团。这两批资金下达快，直接拉动投资作用明显。三是加快核准规划内的能源项目。2008 年四季度核准 9 个电源项目共 1550 万千瓦，12 个煤炭项目共 5100 万吨产能，以及 6 个电网项目和 6 个石油天然气项目。

过去的一年中，能源工作还在战略规划、能源立法等方面取得了明显成绩。深入开展了国家能源战略及重要区域能源发展战略研究；编制了《能源振兴规划（2009～2011）》，启动了能源发展“十一五”规划中期评估和“十二五”规划前期研究工作；公布了可再生能源发展“十一五”规划，明确到 2010 年可再生能源占一次能源消费总量的比重提高到 10%；公布了沁水盆地、鄂尔多斯盆地东缘两个煤层气田开发规划；修订完成原油、成品油和天然气管网布局及“十一五”规划。《能源法（送审稿）》和《煤炭法（修订送审稿）》已报送国务院，目前国务院法制办正在就《能源法》广泛征求各方面意见，并组织审查。《电力法》正在修订，《国家石油储备管理条例》、《核电管理条例》、《水电开发管理条例》正在抓紧起草，《石油天然气法》立法工作正在组织研究。

上述成绩的取得，是党中央、国务院和国家发展改革委正确领导的结果，是各地区和有关部门共同努力的结果，是全国能源战线广大干部职工顽强拼搏的结果。在此，我代表国家能源局向全国能源战线和关心、支持能源工作的同志们表示最诚挚的感谢！

2008 年是很不寻常、很不平凡的一年，能源工作经历了难以预料、历史罕见的重大挑战和考验。国际经济形势风云变幻，能源价格大起大落；国内接连发生两场特大严重自然灾害；保障奥运会能源安全供应，任务艰巨，责任重大。煤炭生产先是供应不

足、极度紧张，后又转为库存积压、价格下行，发电企业历经冰火两重天。全国能源战线广大干部职工同心协力，共克时艰，取得了非凡的业绩，做出了非凡的贡献。这其中，既有引以为豪的成功经验，也有值得深入思考的深刻教训。总结起来有以下几条：第一，要更加注重能源总量平衡问题，加强应急保障能力建设。要建设大型能源基地、能源集团，发挥大型企业关键时刻的骨干保障作用。加强能源信息系统建设，准确掌握全国能源生产、消费、供应、运输的总体情况和重点企业情况，提高政府能源管理部门对能源总量的调控力和影响力。建立应急保障机制，制定应急预案，加强平时的演练，保证紧急状态时能够响应及时、决策果断、行动迅速、措施有力，把损失降到最低程度。第二，要更加注重能源安全问题，加强能源设施的抗灾能力建设。我国自然灾害多发，能源以煤为主，生产消费严重逆向分布，煤炭靠长距离、大运量铁路运输，易于引起局部时段和区域的供应紧张。一旦发生自然灾害影响铁路公路交通，势必阻碍煤炭运输，进而影响电厂煤炭供应。随着我国油气长输骨干管网的不断建设，同样存在着油气运输的安全问题。发生严重自然灾害，对电网造成损失非常巨大，而且修复起来，代价、难度很大；非严重自然灾害下的电网运行安全问题，也应引起足够的重视，否则一旦发生连锁反应事故，将对居民生活、经济发展造成重大影响。第三，要更加注重跟踪分析国际能源形势，更好地利用两个市场、两种资源。当今世界，绝大多数国家都不可能离开国际能源合作而独保能源安全。随着我国经济发展，与国际能源市场的关系越来越紧密。国际能源形势变化，不仅对我国能源供应、能源安全，甚至对经济发展都会产生重要影响。我们要加强对国际能源市场，尤其是石油市场的跟踪分析，力求把握趋势和规律。大力推进节能和科技进步，发展替代燃料，减少对石油的依赖。第四，要更加注重推进体制机制创新，用改革的办法解决发展中的问题。电煤供应紧张，国内局部时段的油荒，都与现行体制机制和财税价格体系有很大关系。“市场煤”和“计划电”矛盾突出。在煤炭内部，也实际存在着“价格双轨制”，煤炭产供需衔接难度很大。小煤矿多、散、乱、差，大煤矿集中度不高，国家对煤炭生产供应的调控力不强。国内国际成品油价格一度严重倒

挂，既不利于能源节约，还影响了企业的生产积极性，从而影响到市场供应。受各方利益影响，继续推进改革难度很大，而如果不推进改革，这些问题不可能彻底解决。

二、当前的能源形势

2008 年三季度以来，美国次贷危机已经演变成 20 世纪经济大萧条以来最严重的金融危机，实体经济受到严重冲击。国际金融危机对我国经济的负面影响已经显现并日益加重，外部需求持续萎缩，工业增长减缓，企业经营困难增多，投资增速下滑，经济下行压力加大，经济增长过快下滑已经成为当前我国经济运行中必须注意的突出问题。经济形势的变化对我国能源发展也造成了一些不利影响。

（一）消费需求下降

2008 年，全国煤炭消费量为 27.4 亿吨左右，同比增长 3%。全社会用电量 3.45 万亿千瓦时，增长 5.6%，需求下降主要发生在 9 月份之后；重工业、轻工业用电量增幅分别回落 13.45 和 7.92 个百分点。原油表观消费量 3.85 亿吨，增长 5.1%。

（二）企业效益下滑

发电企业上半年受煤价大幅上涨影响，成本上升较快，四季度受发电量下降的困扰，全年平均利用小时数同比减少 337 小时，五大发电集团全年亏损 400 亿元左右，火电企业全行业亏损约 700 亿元。电网企业由于销售电价未调整，全年增加购电成本 400 多亿元。2008 年 8 月份以来煤炭价格逐月下降，炼焦煤价跌幅达 50%，焦煤企业半数处于停产状态，全行业亏损。国际原油价格大幅下跌，油田效益下降。炼化企业高油价时期积累的亏损尚未消化，受市场影响又出现堵罐压库现象。

（三）投资增速放缓

受世界金融危机影响，能源投资增速下降明显，2008 年煤炭全年投资增幅比前三季度下降 8 个百分点，石油天然气投资增幅下降 17.4 个百分点；全年电源项目基建投资完成额 2878.73 亿元，同比下降 10.78%。能源投资放缓趋势持续下去，有可能导致发展后劲不足，为保障长远能源供应带来隐患。

虽然国际金融危机给能源发展带来了诸多不利影响，但也带来了供需矛盾的相对缓和，为解决一些深层次问题和扩大利用海外能源资源提供了重要战略机遇。

一是有利于加强重大能源基础设施建设。为应对金融危机，中央决定实施积极的财政政策和适度宽松的货币政策。大幅度增加中央财政赤字，扩大中央政府投资规模，实行结构性减税，推行增值税改革，合理增加货币信贷供应，保障流动性供给。这些为加大能源投资力度，开工建设一批重大能源基础设施项目，提供了较好的政策环境。

二是有利于推进能源结构调整。金融危机使我国能源供需紧张的状况相对缓和，客观上为能源行业解决一些深层次矛盾提供了重要缓冲期。要加大能源资源整合力度，继续推进“上大压小”，加快关停技术落后、能耗高的小火电、小煤矿、小炼油，为建设大机组、大煤矿、大炼油厂，发展清洁能源腾出空间。建立跨行业跨地域的能源大集团和大基地，增强能源整体抗风险能力。

三是有利于扩大国际能源资源合作。金融危机导致世界经济明显减速，发达国家经济出现衰退，国际能源需求下降，造成国际能源资源和资产价格回落，为我国开展境外能源资源合作和提高科技实力带来了有利条件。

四是有利于推进能源体制机制改革。金融危机发生后，我国通货膨胀压力减轻，有利于理顺能源产品价格关系，推进和完善成品油价格改革，国内国际天然气价格水平进一步衔接，“市场煤”与“合同煤”并轨。价格机制是市场机制的核心，理顺能源价格关系，对优化资源配置，节约能源资源，调节煤、电、油各行业及其上下游关系，保证市场稳定供应，促进能源行业健康发展具有极其重要的意义。

从中长期看，我国能源资源约束矛盾依然突出。尽管受到金融危机的影响，但我国经济社会发展的基本面和长期趋势没有改变，工业化和城镇化高速发展的进程不会逆转，我国能源发展仍将处于一个增长较快的历史阶段。我国能源资源总量比较丰富，但优质能源少、人均占有量低，能源偏紧、资源约束将是一个长期的矛盾。以煤为主的能源结构在较长时期内不会根本改观。我

国煤炭储量世界第三，消费量世界第一，煤炭占我国一次能源消费的比重在 70% 左右。煤炭大量开采利用，导致地表沉陷、地下水系破坏、大气污染，甚至矿难不断。煤炭还是温室气体排放的重要来源，相同单位发热值的煤炭燃烧排放的二氧化碳，远高于石油和天然气。我国因化石能源大量消费带来的环境压力，远高于其他国家。科技水平相对落后、能源利用效率低下的状况仍将在一个较长时期内存在。我国在节能、先进核电、深海油气勘探、洁净煤利用、新能源技术和前沿技术领域，以及能源技术创新机制方面，与先进国家相比还有很大差距。我国单位 GDP 能耗约是美国的 4 倍，是日本、法国、德国、英国、意大利的 7 倍，是印度的 1.5 倍。改善农村居民用能的任务长期而艰巨。据农业部统计，2007 年农村商品能源消费 5.97 亿吨（包括农业生产、乡镇企业、农民生活用能），占全国的 22%；乡村人均生活用电 202 千瓦时，是城镇的 56%；生物质能占农村居民生活用能比重为 52.9%。此外，中西部地区还有 1000 万多人口没有用上电。

我国能源发展既面临着十分严峻的形势和任务，也同时存在着重大调整和发展的机遇。只要我们审时度势、科学决策、周密部署、扎实工作，完全有条件变压力为动力、化挑战为机遇，把国际金融危机带来的不利影响降到最低程度，继续推进能源工业又好又快发展，为经济社会发展提供坚实的能源供应保障。

三、2009 年的能源工作

2009 年，是近几年我国能源工作不同以往的一年。前几年能源供应紧张状态基本解决，而能源企业效益降低问题突出，有很多困难需要认真面对。战胜金融危机带来的严重影响，做好今年的能源工作，对促进能源行业健康发展，保持经济平稳较快增长，具有重要的意义。2009 年能源工作的总体要求是：全面贯彻党的十七大和十七届三中全会精神，以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，认真落实中央经济工作会议和全国发展和改革工作会议精神，加快转变能源发展方式，大力优化能源结构，推进能源科技进步，加强能源国际