

国民经济和社会发展第十个五年计划

能源发展重点专项规划

前言

能源是国民经济的基础产业，对经济持续快速健康发展和人民生活的改善发挥着十分重要的促进与保障作用。继续加强能源、交通等基础设施建设是国民经济和社会发展“十五”计划的重要内容。我国是能源生产和消费大国，面对新世纪，如何保持能源、经济 and 环境的可持续发展是我们面临的一个重大战略问题。

本规划是国民经济和社会发展“十五”计划的重要组成部分，是落实加强能源基础设施建设、调整能源结构的重点专项规划，是指导“十五”能源发展的纲领性文件。本规划内容包括发展现状和未来形势的分析、“十五”发展战略和目标、发展重点以及政策措施。

一、能源发展现状及“十五”面临的形势

（一）能源发展取得了巨大成就

经过五十年，特别是改革开放以来的快速发展，我国能源建设取得了巨大成就，长期困扰国民经济和社会发展的能源“瓶颈”制约大大缓解，实现了历史性的跨越，基本适应了当前国民经济和社会发展的需要。

1、能源产量迅速增加。

2000年全国一次能源生产量预计为10.89亿吨标准煤，居世界第三位。原煤产量1996年曾达到13.97亿吨，国家对小煤窑进行压产后，2000年的产量为9.98亿吨；原油、天然气产量分别由1990年的1.38亿吨和153亿立方米增加到2000年的1.63亿吨和270亿立方米；发电量由1990年的6212亿千瓦时上升到2000年的13500亿千瓦时，其中水电由1990年的1267亿千瓦时上升到2000年的2400亿千瓦时。核电从无到有，2000年核电发电量164亿千瓦时；太阳能、风能、地热等新能源的生产能力也有不同程度的提高。能源产量的迅速增长，使我国能源供需矛盾总体上趋于缓和。

2、能源结构不断优化。

在一次能源消费总量中，煤炭消费量所占比重由 1990 年的 76.2%降为 2000 年的 61.03%；石油、天然气和水电等的比重逐步提高，由 1990 年的 23.8%上升为 2000 年的 38.97%。在一次能源生产总量中，石油、天然气和水电生产量所占比重由 1990 年的 19.0%、2.0%、4.8%上升为 2000 年的 20.94%、3.3%和 9.64%，新能源和可再生能源发展迅速，优质能源生产比重有所提高。能源结构的调整，为提高我国能源质量和能源利用效率以及改善大气环境等作出了一定的贡献。

3、能源工业重大项目建设进展顺利。

“九五”时期我国煤炭工业基本建设速度虽然较“八五”时期放缓，但仍然开工建设了山西平朔安家岭 1500 万吨大型露天煤矿等一批矿井；天然气建设步伐加快，投产了南海崖城 13-1 气田及至香港管线，陕甘宁气田及至北京、西安、银川管线等项目；电力建设继续保持较快增长，长江三峡水电站建设进展顺利，四川二滩水电站投产，城乡电网建设和改造大规模展开；以国产化率不断提高的大型风力发电机组为依托的“乘风计划”和为解决偏远地区无电人口用电问题的“光明工程”都取得了初步进展。

4、现代化程度进一步提高，技术水平不断迈上新台阶。

煤炭工业已具备设计、施工、装备及管理千万吨级露天煤矿和大中型矿区的能力。综合机械化采煤和运输设备以及强力胶带输送机现代化成套设备大量使用，并拥有世界先进水平的年产 500 万吨以上的工作面。

石油工业已形成从科学研究、勘探开发、地面工程建设到装备制造的完整体系。复杂断块油气勘探、油田早期注水分层开采、高含水油田稳油控水开发、聚合物驱提高采收率、复杂断块油田滚动勘探开发等技术达到国际领先水平。原油加工技术水平也在不断提高。

电力工业已基本掌握 60 万千瓦亚临界火电机组和 500 千伏交直流输变电工程的设计、施工、调试及运行技术；具备了修筑 240 米双曲拱坝、180 米级各类大坝及施工大型抽水蓄能电站的能力；电网运行初步实现了自动化、现代化管理。我国电力工业发展进入了以大机组、大电厂、大电网、超高压和自动化为主要特征的新阶段。

能源工业现代化水平的提高，不仅为社会经济发展提供了能源保证，而且有力地带动了国内机械制造、电子工业等相关产业的发展，为民族工业进步做出了贡献。

5、能源工业管理体制改革取得不同程度的进展。

煤炭工业将九十四四个原国有重点煤矿以及企事业单位全部下放地方政府管理。煤价基本放开，煤炭生产、运输和销售全面进入了市场。煤炭工业企业改革取得进展，国有重点煤矿以建立现代企业制度为目标的公司制改革已经全面展开，一批企业完成了公司制改造。国有煤炭企业关闭破产工作开始实施。

石油天然气工业重组了石油、石化两大公司，实行勘探开发、加工利用、内外贸一

体化，两大公司核心业务和非核心业务进行分离，并成功地在海外上市。原油、成品油价格实现了与国际市场的接轨。

电力工业初步实现了政企分开，确立了“厂网分开、竞价上网、国家监管”的改革目标，并在部分省市进行改革试点。

通过改革，中国能源行业市场化程度进一步提高，市场机制的作用越来越明显，管理体制和价格体制逐步与国际接轨，为今后发展创造了条件。

6、节能工作成绩显著。

在“开发与节约并举，把节约放在首位”方针指导下，我国节能工作取得了巨大成就。“九五”时期，万元国内生产总值能耗下降了30%，预计由1995年的3.97吨标准煤下降到2000年的2.77吨标准煤；年节能率达到7.2%，节能率居世界前列，节约和少用能源4.1亿吨标准煤左右。

（二）能源发展中仍存在许多亟待解决的问题

我国能源发展虽然获得了长足进步，成为世界能源生产和消费大国，但仍存在着许多深层次的问题，有些矛盾在新的形势下显得更加突出。

1、随着能源供求总量矛盾的缓和，结构性问题上升为主要矛盾，成为制约能源工业进一步发展的关键因素。

能源品种结构不合理，优质能源供应不足。由于长期能源紧张的历史状况，造成了能源工业发展“重能力增长，忽视质量结构优化”的倾向。煤炭在一次能源结构中所占比重过高，特别是煤炭直接用于终端消费的比例过大；石油受资源条件限制，近年来产量徘徊不前，国内供需缺口越来越大，1993年起我国由石油净出口国转变为净进口国；天然气在能源结构中所占比重过低；水电开发程度低，只有18.5%，西部丰富的水能资源尚未得到充分利用；煤层气、风能和太阳能发电等清洁能源刚刚起步，其地位和作用尚未得到应有的重视。

能源行业内部发展不平衡，结构失调。煤炭工业采掘能力很大，但洗选、型煤、配煤和水煤浆等发展缓慢。石油工业新增可采储量无法满足产量增长的需要，储采比下降。天然气探明储量增长较快，但下游市场开发缓慢，生产及输送管道能力不能充分发挥。电力工业发电、输电和配电结构矛盾突出，高压输电网发展滞后于电源建设，导致网架结构弱、输电能力不足、运行可靠性低；城乡配电网建设滞后，制约了生产用电的合理增长，影响了居民生活水平的提高；小火电无序发展，火电设备单机容量过小，造成能源效率低下。

2、能源工业技术水平有待进一步提高。

尽管我国能源工业现代化程度比过去有了显著的提高，但与国际先进水平相比还有

很大的差距。特别是鉴于我国以煤为主的能源资源特点，洁净煤技术开发和应用落后的问题显得尤为突出。如煤层气地面开采、大型循环流化床锅炉、加压流化床锅炉及煤气化整体联合循环发电技术等刚刚起步，急需加快开发利用步伐。

3、能源工业管理体制还远远不能适应完善社会主义市场经济体制的总体要求，改革的任务仍然十分艰巨。

国有煤炭企业历史形成的人员多、包袱重、效率低和竞争力差的问题依然存在，现代企业制度的运行机制尚未真正确立。石油天然气工业独家垄断的格局虽然已经打破，但竞争机制还远未形成。电力工业垄断体制没有打破，地方和行业保护主义造成的市场壁垒还十分严重，公平竞争难以实现，电力资源得不到合理配置。另外，在管理方面，电价过高且管理混乱，层层加价收费等现象还没有完全纠正，电力紧张时期制订的一些限制和惩罚用电的措施还没有及时改变，抑制了电力市场的开拓。

4、节能提效工作亟待加强。

尽管节能工作取得了很大成绩，但必须看到：我国能源生产和利用效率、效益与世界先进水平相比还存在着较大差距，高耗能产品能源单耗比发达国家平均水平高 40%左右，单位产值能耗是世界平均水平的 2.3 倍。而目前节能提效工作在思想观念、政策引导和宏观管理等方面还比较薄弱，难以适应可持续发展战略的要求。

（三）“十五”能源发展面临的形势

1、经济全球化趋势，特别是加入 WTO 将给我国能源发展带来新的机遇和挑战。和平与发展仍是时代的主流，为我们利用国际能源资源和市场提供了更多的机会，随着我国加入 WTO，开拓海外能源市场的外部阻力会逐步减小，发展的机遇增多、空间扩大。同时，随着我国进口石油数量的不断增加，国际突发事件和国际石油市场的剧烈波动对我国石油的安全供应将产生重大影响。此外，随着国内市场的进一步开放，我国能源勘探、设计、生产、设备制造和服务等方面的企业将承受更大的国外竞争压力。

2、国民经济变化趋势将对能源发展产生重大影响。随着经济增长和人民生活水平的不断提高，预计“十五”期间，我国能源需求总量将稳定上升；另一方面，由于今后经济增长的主要方式是结构调整和技术进步。所以，未来一段时期，能源需求弹性系数将处于较低水平，预计“十五”期间为 0.4 左右，我国能源需求增长的压力相对减小，为能源结构的调整提供了较大空间。

3、实施可持续发展战略对能源发展提出了更高的要求。长期以来，粗放型的增长方式使能源发展与保护环境、资源之间的矛盾日益尖锐。未来能源发展中，如何充分利用天然气、水电、核电等清洁能源，加快新能源与可再生能源开发，推广应用洁净煤技术，逐步降低用于终端消费煤炭的比重，实现能源、经济、环境的可持续发展将是“十五”能源发展面临的重要选择。

二、“十五”能源发展的战略和主要目标

（一）“十五”能源发展战略

“十五”期间我国综合国力进一步增强，社会主义市场经济体制将更加完善，产业结构不断升级，科技创新和体制创新对社会经济发展的贡献加大。与国民经济和社会发展相适应，“十五”能源发展战略是：“在保障能源安全的前提下，把优化能源结构作为能源工作的重中之重，努力提高能源效率、保护生态环境，加快西部开发”。

保障能源安全：能源安全是国家经济安全的重要组成部分。根据我国的具体国情，从发挥资源优势的原则出发，在“十五”乃至更长的历史时期内，必须继续坚持基本立足国内供应的方针，煤炭作为能源主体的地位不会发生变化。在此基础上，“十五”期间应积极贯彻“走出去”战略，充分重视建立与国力相适应的石油战略储备，实现进口能源渠道多元化，开发石油替代和节约技术，保证油气供应。

优化能源结构：面对经济结构调整和人民生活水平提高对清洁能源的迫切要求，必须充分利用国内、国际“两种资源、两个市场”，优化我国一次能源结构，提高天然气和水电等清洁、高效的优质能源的比重，减少煤炭终端消费的数量。同时，要抓住能源供应缓和的历史机遇，不失时机地推进能源各行业的结构调整工作，实现均衡发展，提高能源工业总体发展水平。

提高能源效率：针对我国能源利用效率低、人均资源贫乏的现实，要在继续坚持合理利用资源的同时，把提高能源效率放到重要位置，加大产业结构调整力度，推进技术进步，发挥市场作用，促进提高能源效率。

保护生态环境：面对我国生态环境恶化、能源发展对大气环境带来的负面影响，必须开发清洁能源，大力发展洁净煤技术，避免和减少能源开发利用引起的环境污染，促进能源、经济与环境的协调发展。

加快西部开发：结合国家西部大开发战略，充分发挥西部能源资源优势，在有利于带动当地经济和社会发展的前提下，积极推进“西气东输”、“西电东送”和“光明工程”等的实施。

分行业发展方针是：

煤炭工业：大力调整煤炭工业结构，加快开发和推广应用洁净煤技术，调整煤炭建设布局，加大煤层气开发力度，提高煤炭工业整体素质，积极扩大煤炭出口。

大力调整煤炭工业结构：调整生产企业结构，继续关闭非法开采和布局不合理以及资源浪费严重、缺乏安全生产条件的小煤矿，破产一批资源枯竭、扭亏无望的煤矿，充分发挥大矿生产能力；调整产品结构，积极发展煤炭深加工与非煤产业，限制和淘汰高灰高硫煤炭生产。

加快开发和推广应用洁净煤技术：通过大力发展煤炭洗选、型煤、动力配煤、水煤浆、煤炭气化和液化等洁净煤技术，逐步提高煤炭清洁利用水平和利用效率，从而更好地保护环境，走可持续发展道路。特别需要强调的是，要把推动煤炭液化技术产业化，开发石油替代资源作为“十五”乃至更长时期的一项战略任务抓紧抓好。

调整煤炭建设布局：坚持以经济效益为中心，以市场为导向，利用关闭非法和布局不合理小煤矿，关闭资源枯竭、扭亏无望和高硫煤矿所腾出的市场空间，重点安排好有效益的在建项目。考虑到煤矿建设周期长，为保证“十一五”及以后的煤炭供应，同时防止小煤窑的再度扩张，要适时开工建设一些资源条件优越、预期经济效益高的能力接续和人员安置型项目，以改善老矿区的经济效益，维护矿区社会稳定。

加大煤层气开发力度：增加煤层气资源勘探开发投入，积极扩大对外合作，建立和完善支持煤层气发展的产业政策，使煤层气开发有较大的突破，初步形成新兴的煤层气产业。

全面提高煤炭工业整体素质：通过大规模的资产重组、联合以及技术改造提高单井规模、技术装备水平和管理水平。

积极扩大煤炭出口：努力保持现有出口规模和稳定传统用户，大力开拓新的国际市场，增加煤炭出口。

石油天然气工业：加强勘探、经济开发、油气并举、扩大开放、建立储备。

加强勘探：继续加大石油天然气勘探工作力度，保证石油天然气探明储量的持续增长，为石油天然气工业发展奠定良好的资源基础。

经济开发：加强管理，运用新技术，降低成本。对新油气田开发要优化总体开发方案，加强技术经济论证，切实把“以经济效益为中心”的原则落到实处。

油气并举：在继续加强石油勘探开发的同时，进一步加大天然气勘探开发力度，增加天然气探明储量和产量；同步加快输气管道和下游利用项目建设及市场开拓工作。

扩大开放：继续扩大石油天然气对外合作，吸引外资来我国进行风险勘探和合作开发；同时，积极稳妥地推进海外石油天然气开发和进口石油天然气工作，逐步形成“两种资源、两个市场”的战略格局。

建立储备：为保证石油安全供应、提高政府调控国内石油市场的能力，要加快建立国家石油储备制度，逐步形成我国完备的石油储备体系。“十五”期间要争取建成一定规模的国家战略储备能力，同时，鼓励企业扩大储备。另外，油气进口要做到方式多样化、地域多元化，提高抗风险能力。

电力工业：加快体制改革，重点加强电网建设，积极发展水电，优化火电结构，适当发展核电，因地制宜发展新能源发电。

加快体制改革：从中国国情出发，借鉴国外成功经验，引入竞争机制，由市场配置

资源，由供需决定价格。进一步加快体制创新步伐，为电力工业乃至整个国民经济的发展注入新的活力。

重点加强电网建设：“十五”期间，在继续安排好农网城网建设的同时，集中力量做好以下工作：一是抓紧建设北、中、南三个输电通道，形成“西电东送”的基本格局；二是重点发展跨省、跨地区输电线路，积极推进区域电网互联和全国联网进程，初步完成不同来水特点流域电网之间、不同峰谷时段电网之间的联系，实现电量补偿调度，装机互为备用，提高供电质量，优化电力资源配置；三是加强区域内主干电网建设；四是同步建设电网二次系统。

积极发展水电：水电是清洁的可再生能源，在水能资源丰富的中西部地区，根据西部大开发和电源结构调整的需要，优先安排调节性能好、水能指标优越的大中型水电站和流域综合开发项目的建设；在电网供电能力不足的地区，因地制宜开发小型水电站；在水能资源缺乏、电网调峰困难的地区安排一些抽水蓄能电站的建设。

优化火电结构：根据我国以煤为主的电力结构特点，“十五”期间要高度重视火电结构调整工作。首先有计划按步骤地关停超过经济寿命的小火电，提高大机组的比重。第二，推进超临界国产化、洁净煤电示范工程建设，以促进电力产业升级；第三，对已运行的燃煤机组逐步安装环保设施，减少对大气的污染；第四，在有条件的地区，根据天然气资源的开发进展，适当建设天然气发电项目；第五，在缺水地区，研究启动大型空冷机组试点工程。

适当发展核电、加快核电国产化：充分利用我国已经形成的核电设计、制造、建设和运营能力，以我为主、中外合作，以有竞争力的电价为目标，实现核电国产化。同时，积极支持我国自行开发新一代核电站工作，为“十一五”及以后核电的发展奠定基础。

新能源和可再生能源：把新能源开发当作实施能源工业可持续发展的长远战略，在资源条件好、具备并网条件的地区，发展大型并网风力发电、太阳能热利用、太阳能光伏发电等。同时，以“乘风计划”为龙头，通过多种方式引进国外先进技术，努力实现风电设备国产化并形成产业。

继续加快农村能源商品化进程，在资源条件具备的地区，特别是偏远地区，大力推广太阳能光伏发电、风柴蓄独立供电系统和生物质能转化、地热、小水电、薪炭林等。

能效：“十五”期间，要在继续坚持合理使用资源的同时，把工作重点放到提高能源生产和消费效率，从而促进经济增长和提高人民生活水平上来。要不断完善节能提效法规体系建设，加强执法监督；制定能效标准和规范，强制淘汰高耗低效产品，大力推广高效节能产品；重点抓好高耗能产业和产品的节能工作，系统更新落后的高耗能装备。特别需要强调的是，要把节约石油作为一项战略任务抓紧抓好，采取各种措施，抑制不合理的石油消费。

（二）“十五”能源发展的主要目标及 2010 年远景设想

1、“十五”能源发展的主要目标。

在能源总量基本满足国民经济和社会发展需要的前提下，能源结构调整取得明显进展；能源效率、效益进一步提高；初步建立起与社会主义市场经济体制相适应的能源管理体制；逐步形成具有国际竞争能力的能源设计、装备制造、建设和运营体系；中西部能源开发取得明显进展。

预计到 2005 年，全国一次能源生产量达到 13.2 亿吨标准煤，比 2000 年增加 2.28 亿吨标准煤。其中煤炭 11.7 亿吨，增加约 1.72 亿吨，年均增长 3.23%；石油 1.65 亿吨，与 2000 年基本持平；天然气 500 亿立方米，增加 230 亿立方米，年均增长 13.19%；水电 3558 亿千瓦时，增加 1158 亿千瓦时，年均增长 8.38%；核电等 600 亿千瓦时，增加 436 亿千瓦时，年均增长 29.67%。

到 2005 年，全国发电装机达到 3.7 亿千瓦、年发电量 17300 亿千瓦时，年均增长速度分别为 3.2%和 5.08%。

能源结构：2005 年与 2000 年相比，煤炭在一次能源消费中的比重下降 3.88 个百分点；天然气、水电等清洁能源比例达到 17.88%，提高约 5.6 个百分点。

煤炭结构：到 2005 年全国原煤入选率达到 50%，比 2000 年预计提高 20 个百分点。

石油天然气结构：到 2005 年，力争使石油储采比稳中有升；天然气市场开发取得显著进展，使上游生产和输送能力基本上得到发挥。

电力结构：发输配比例趋于合理，农网、城网的建设与改造基本完成，跨区送电以及区域电网互联取得明显进展。在发电环节，水电、气电、核电和洁净煤发电等清洁电力在总装机容量的比重达到 31%，比“九五”末提高 5 个百分点。火电装机中，完成对超期服役，特别是单机容量 5 万千瓦及以下凝汽常规燃煤、燃油机组的关停工作，争取“十五”期间完成 1420 万千瓦的关停目标，使 30 万千瓦及以上的大机组占总装机容量的比例由 2000 年的 38%，提高到“十五”末的 50%左右，使每千瓦时供电煤耗从 2000 年的 394 克标准煤，减少到 2005 年的 380 克标准煤。

能源效率、效益：到 2005 年全国能源效率达到 36%，比 1997 年提高 4 个百分点。“十五”期间，单位产值能耗下降 15—17%，总节能量 3.0—3.4 亿吨标准煤，相当于减排二氧化碳（以碳计算）1.5 亿吨左右。

体制改革：到 2005 年，电力工业在“政企分开”的基础上，基本实现“厂网分开、竞价上网、国家监管”体制；煤炭、石油天然气企业基本完成向以“产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学”为主要特征的现代企业制度的过渡。

中西部开发：“十五”期间要结合西部大开发的总体布署，制定西部能源发展专项规

划。力争在“西部油气基地”和“西部电力基地”建设方面取得明显进展；同时，结合资源条件，通过大力发展小水电、风力及太阳能发电，基本解决偏远贫困农村无电乡镇用电问题。

2、2010 年能源发展远景设想。

在“十五”发展的基础上，到 2010 年，我国能源工业在充分满足国民经济和社会发展需要的基础上，能源结构调整将取得历史性进步；能源效率、效益达到 90 年代国际先进水平；基本形成具有国际竞争能力的能源设计、制造、建设和运营体系；与社会主义市场经济体制相适应的能源工业管理体制更加完善，实现能源、经济和环境的协调发展。

三、“十五”能源发展重点

（一）煤炭

煤矿建设 按照产需基本平衡的原则，“十五”期间煤矿建设的主要考虑是：对保留的小煤矿进行技术改造，使其上规模、上档次。重点建设好在建大中型煤矿项目，抓好神府东胜、平朔、平顶山和盘江等 6455 万吨续建煤矿项目的建设，使其尽快建成投产。对现有大中型煤矿中部分资源较丰富、煤质优良的矿井，实施技术改造。预计“十五”期间，续建煤矿全部建成投产和部分现有煤矿经过改造后，2005 年大中型煤矿生产能力可达到 9 亿吨左右。

考虑到煤矿建设周期较长和“十五”后期部分煤矿将出现衰老报废的因素，为了满足“十一五”及以后的煤炭增长需求，增强煤炭工业发展后劲，“十五”期间要切实做好一批大中型项目的前期准备工作，适时开工建设一批有市场、经济效益好的能力接续和人员安置型矿井。初步安排重点准备适时开发的大中型煤矿项目 8505 万吨，主要分布在山西、内蒙、陕西、河南、贵州、黑龙江、安徽和山东等省区。

选煤厂建设 按照市场需求情况，“十五”期间，初步考虑在山西、陕西、山东、内蒙、河南、安徽和云南等煤炭生产大省安排建设选煤厂 40 座，能力 1 亿吨左右。同时，对现有的部分选煤厂进行技术改造，扩大原煤入洗比例，以适应煤炭市场需求。

洁净煤技术开发 “十五”期间应对先进的洁净煤技术抓好典型示范，作好技术储备及商业化推广。根据项目前期工作进度和技术经济条件，“十五”时期初步考虑建设陕西神东、云南先锋和黑龙江依兰等煤炭液化工厂，同时还要在辽宁抚顺、河南鹤壁、甘肃华亭和山东新汶等建设煤炭地下气化示范工程。

此外，根据资源和市场情况，“十五”期间，重点开发建设辽宁抚顺、铁法矿区，山西沁水、河东煤田，以及安徽两淮煤田等 18 个煤层气项目，力争地面抽取煤层气产量

达到 30 亿立方米。

（二）石油天然气

勘探 在东部老油区要进一步加强地质综合研究，力争发现新层系和地区，增加石油天然气探明储量；在西部地区，要继续努力寻找大中型油气田，力争实现石油工业的战略接替，特别是要配合“西气东输”工程重点做好塔里木、鄂尔多斯、柴达木盆地和川渝地区的天然气勘探工作，增加探明天然气储量，为实施“西气东输”工程、确保长期稳定供气 and 天然气市场的进一步开拓打下坚实的资源基础；在南方地区，要继续坚持对海相碳酸盐岩的评价勘探工作，力求获得突破；在海域地区应主要抓好东海盆地、渤海和南海海域的石油天然气勘探工作，力争寻找大中型油气田，努力增加石油天然气探明储量。

开发建设 按照经济开发的原则，搞好油气田的开发调整工作。“十五”期间，力争新建 9630 万吨左右的原油生产能力和 400 亿立方米的天然气生产能力。为此，要做好塔里木、鄂尔多斯、柴达木盆地、川渝等陆上大型油气田的开发和渤海蓬莱 19-3 油田等海上油气田的建设；对大庆油田“三元”复合驱等三次采油工程做进一步论证，以最大限度地提高采收率。同时，大力开拓天然气市场，建设“西气东输”、重庆-武汉、涩北-西宁-兰州等天然气管道工程和下游利用项目，做好广东引进 LNG 试点工作。

海外油气供应基地 进一步总结九十年代初期以来我国到境外勘探开发石油取得的经验教训，加大建立海外油气供应基地的步伐，促进我国石油天然气供应渠道的稳定和多元化。

国内石油储备 “十五”期间，着手国家和企业两级石油储备体系的建设工作，逐步形成一定规模的的国家原油战略储备，初步具备抵御国际突发事件对国内经济影响的能力。

（三）电力

城乡配电网建设与改造 “十五”期间，要继续按照国家批准的规划方案，完成全国 2400 个县、1900 亿元的农村电网建设与改造工程。理顺农电管理体制，降低损耗，提高供电能力与质量，实现城乡用电同价，在此基础上，“十五”期间还要根据小城镇建设的需要，进一步作好县城和乡镇电网的规划与建设。

城网建设与改造 工作要在作好规划的基础上，完成全国 270 个地级以上城市、1280 亿元的城网改造工程，逐步在重要城市实现电网的双环网结构，不断提高城市中心区电缆化比例，同时，要加强中低压配电网的改造，基本实现一户一表。

输电网建设与改造 根据逐步形成北、中、南三个跨区互联电网的总体设想，结合近期“西电东送”的需要，“十五”期间，跨区送电和联网工程建设计划新增 500 千伏交

流线路 2500 公里、直流线路 4345 公里。

水电建设 根据西部大开发的需要，在确保不恶化生态环境和电力市场落实的前提下，优先发展西部地区调节性能好、水能指标优越的大中型水电站和流域综合开发项目，如南部通道的澜沧江小湾水电站、红水河龙滩水电站，中部通道的长江三峡水电站，北部通道的黄河上游公伯峡水电站等。在水能资源贫乏、系统峰谷差大和电网调峰能力弱的华东及华北等地区，选择经济技术条件好的站址适当建设抽水蓄能电站。安排好水能资源的普查和河流资源规划等前期工作，为水电资源的进一步开发创造条件。“十五”期间，水电新开工规模约为 2730 万千瓦，其中抽水蓄能电站 740 万千瓦；共计投产 1274 万千瓦，其中抽水蓄能电站 110 万千瓦。

火电建设 根据电力平衡测算，尽管个别地区到“十五”末期电力仍会相对富裕，但从全国来看，在消化了在建项目投产能力和关停 1420 万千瓦小火电的前提下，仍需开工并投产火电约 2570 万千瓦。优先建设大型超临界机组国产化和洁净煤发电依托项目，“西气东输”燃气电站及“西电东送”坑口电站项目等。为“十一五”及以后电力增长需要，必须做好前期工作并适时在“十五”后期开工的项目主要有山西、内蒙和贵州等地的“西电东送”项目，天然气开发配套燃气电站项目，以及必要的水火调剂和调峰项目等。这些项目将根据未来电力市场变化情况，在“十五”执行过程中适时进行调整。

核电建设 在抓好在建核电项目的基础上，“十五”期间，择机开工建设核电国产化依托项目。

（四）新能源与可再生能源

继续实施“乘风计划”，加速风电设备国产化步伐。主要安排建设新疆、内蒙、河北、吉林、辽宁、湖北和广东等地的风电场，建设规模约 50 万千瓦。选择条件适宜的大型风力田，实施国际招标，建设大型风电场示范工程。同时，结合“乘风计划”的实施，千方百计提高我国大型风机自主研制开发能力，努力降低风电成本，使风机国产化率从目前的 40%提高到“十五”末期的 70%。

加速推进“光明工程”，基本解决无电地区的人民用电问题。“十五”期间，要根据“中央扶贫工作会议”精神，通过风力和太阳能发电设施的建设，力争使 800 万无电人口的人均装机容量达到 100 瓦的水平。

加强农村能源综合建设工作。“十五”期间，要继续加大农村能源综合建设力度，为促进农村能源与经济社会的同步发展作出贡献。

（五）能效

实施“电机系统节能”计划。目前，我国有 70%的电机只相当于国际 50 年代的技术水平，电机驱动系统能效比国外低 20%左右，节能潜力巨大。“十五”期间，要通过“电

机系统节能”计划的实施，实现年节电 1000 亿千瓦时。

实施重点耗能行业节能示范工程。计划在冶金、有色、建材、化工和石化等行业创办节能示范工厂，通过对工艺、技术和设备的全面改造和大量使用节能材料，实现系统节能，带动全国节能提效工作的进一步发展。

在城市推广“以热定电”的热电联产、热电冷三联产和热电煤气三联供。在北京、上海和成都等有条件的城市开展燃气蒸汽联合循环热电联产试点，以提高能源利用效率，改善城市环境。

四、“十五”能源发展的主要政策和措施

（一）加快改革步伐，逐步建立与社会主义市场经济相适应的能源工业管理体制，为能源工业发展提供体制保证。

不断改革和完善管理体制，是当前保证和促进能源工业进一步发展的根本措施之一。“十五”期间，要在继续深化煤炭、石油天然气工业改革的同时，把电力体制改革作为能源发展的中心工作之一，力争取得实质性突破。

根据国际上电力体制改革的成功经验，结合中国的具体情况，尽快完成电力行业的资产重组，形成“厂网分开、竞价上网、国家监管”的基本格局。“十五”期间，初步建成竞争开放的区域电力市场，健全合理的电价形成机制。

（二）建立和完善以经济法律手段为主、辅以必要行政措施的能源发展宏观调控体系。

环境保护法规体系 建立健全并适当提高现有与能源生产和消费有关的排污收费标准，引导企业积极采用先进设备和生产工艺，淘汰小火电等技术陈旧、效率低下的产能、用能设备；加大执法力度，做到令行禁止。

价格及收费政策 电力方面，由于国内电价已接近或超过国际平均水平，严重影响我国企业特别是高耗能企业产品的国际竞争力，因而应采取措施降低我国电价水平。在实行竞价上网办法之前，要及时对已完成还本付息的电厂重新核定电价；违反国家建设程序的电厂不能享受还本付息电价政策；不再批准任何以资产重组名义涨价筹资的项目；推广丰枯、峰谷分时电价；取消各种限制用电的措施；继续清理整顿电价中的乱摊派、乱加价、乱收费，降低电价水平，开拓电力市场。另外，对新能源发电要实行优惠上网电价，适时开展可再生能源发电配额制，支持其尽快发展。在煤炭方面，要降低煤炭出口的铁路运输费用和港杂费用，统一出口煤和内销煤的收费标准，调动企业出口煤炭的积极性。在石油天然气方面，对进入开发后期的老油气田实施税费优惠政策；对天然气

价格机制进行改革，取消双轨制，实行气价并轨，同时根据市场经济发展的需要，认真研究天然气价格改革方案。

税收及贴息政策 根据税收政策要有利于体现国家产业政策、促进经济结构调整的精神，要研究制定促进水电和新能源产业发展的税收和贴息政策，如将生产型增值税改为消费型增值税等。

行政措施 在社会主义市场经济体制尚未完全建立的情况下，特别是在那些市场机制失灵的领域，仍需保留一些行政手段。如强制关闭小火电、小煤窑，强制淘汰高耗低效用能产品等。

（三）积极研究制定加快中西部能源开发的政策措施，保证和促进中央“西部大开发”战略部署的实现。

促进中西部能源先行的关键是政策倾斜和市场培育，“十五”期间国家要研究制定针对中西部地区的具体优惠政策，如税收减免、延长贷款期限、对贷款进行贴息和增加中央资本金注入等一整套鼓励扶持政策，吸引外资和东部地区的资金向中西部转移。同时，要运用经济和行政手段促进中西部能源向东部地区的输送。

（五）积极支持海外油气基地的开发建设

随着国民经济的持续发展，我国进口石油的数量将持续增加，积极支持和鼓励中国企业开发海外油气基地是保证我国能源供应安全的重要举措。为此，国家应当对海外石油勘探开发给予积极的扶持政策，如对运往国内加工利用的海外份额油应取消或优先获得进口配额和许可证，建立海外石油勘探开发基金和信贷支持等。

（六）进一步落实《节能法》，提高能源效率。

加大科研投入，对那些量大面广的节能技术进行研究、示范与推广。明确制定和实施新增能力的设备能效标准，出台主要民用耗能产品的能效标准。实施大型的节能示范工程，引导消费行为，对节能成效比较显著的设备和产品推行政府采购。