

国外

矿产资源和 土地新政策

国土资源部政策法规司 编译
国土资源部信息中心



GUOWAI
KUANGCHAN ZIYUAN HE
TUDI XIN ZHENGCE

地震出版社



内 容 简 介

本译文选编收集了美国、加拿大、印度、南非和坦桑尼亚以及加拿大新斯科舍省近年发表的国家能源政策和矿产资源政策的最新文本、南非土地政策白皮书、赞比亚土地租赁计划法案以及澳大利亚非政府的澳大利亚矿产政策协会及其未来活动的简介。这些政策文本是有关国家的政府通过广泛协商和充分的讨论研究以后制定的，是指导和宏观调控本国矿业活动，振兴矿业或者促进矿业可持续发展的行动纲领；是实施土地管理，解决冲突，促进稳定的法律保证。这些政策的制定过程和文本内容，对于研究和探讨我国的国土资源政策问题具有一定的意义，是国土资源管理人員和有关专家有益的参考资料。

前 言

《国外矿产资源和土地新政策》是一部译文选编，由国土资源部政策法规司和国土资源部信息中心共同组织，在甘藏春、汪民、吕国平等同志指导和支持下完成。

本选编收集了英国、加拿大（含新斯科舍省）、南非、印度、坦桑尼亚等5个国家近年颁布的国家能源和矿产资源政策以及南非和赞比亚土地政策的最新文本。此外，还收录了澳大利亚矿产政策协会未来的活动计划。这些新政策均是为迎接21世纪的挑战而提出的。因此，这些政策文本为我们分析国外在国土资源政策方面的新变化，研究我国的相关政策，提供了有用的借鉴。

在这里要说明的是，按编者原来的意图，准备编译《国外矿产资源新政策》和《国外土地新政策》两个译文选编，并将前一个选编先行单独出版。为此，请了有关领导同志撰写了对《国外矿产资源新政策》的序言。然后，这个选编交付出版社准备印刷。但在运行过程中，《国外土地新政策》汇编全部文集也已准备就绪。编者临时决定，要将两个选编合而为一出版。为了不耽误印刷周期，来不及再请有关领导同志为土地政策部分写出序言，也来不及请对矿产资源政策汇编的序言作者作出新的修改。这种工作安排不当导致了上述问题，在此，我们向序言作者和读者表示深深的歉意。

本选编中，美国国家综合能源战略由纪方翻译；南非矿产和采矿政策白皮书由张小枫翻译；加拿大政府的矿产与金属政策由马冰翻

译；印度国家矿产政策、坦桑尼亚矿业政策和加拿大新斯科舍省矿产政策由王红翻译；南非土地政策白皮书和赞比亚土地租赁计划法案由何湛和沈天宁翻译；澳大利亚矿产政策协会 1997~2002 年战略由王建兵翻译。全部文稿最后由王家枢和张新安审核。在此对他们的辛勤劳动表示衷心的感谢。

因每个国家的行文格式习惯不同，所以对于每个国家的法规，只要它自身是协调统一的，就不强求与其他国家的格式一致。这是本选编在编辑工作上需要说明的一点。

由于水平所限，翻译中错误难免，恳请指正。

编 者

2000. 7

序

20 世纪 80 年代后期 90 年代初期以来，全球矿业发生了重大变化，出现了世界范围的矿业法规和矿产资源政策的大调整。如果说，从 19 世纪中叶现代矿业法萌芽到 20 世纪中叶矿业法建立和完善，是在矿业大发展的历史条件下进行的话，那么，这次大调整则是为迎接新世纪可持续发展而进行的。也就是说，这次调整的基本目标是促进矿业以环境和社会可接受的方式健康持续发展。毋庸置疑，这次世界范围的矿业法和矿产资源政策的大调整是一次革命性的变化。国际上的实践已经证明，这次调整，已经影响到世界矿产工业的结构和布局、国际矿业的投资取向、矿业公司的发展和经营战略，并且影响到世界矿产品市场及相关的工业领域。

为了便于有关领导和专家更为具体地了解和研究国外最新的矿产资源政策，我们汇编了美国、加拿大、印度、南非和坦桑尼亚等矿业国家近年颁布的国家矿产资源政策和能源政策文本。可以看到，这些政策既涉及了世界各国一些普遍性的问题，包括如何促进矿业为工业发展、就业、社会基础设施建设、创汇和税收作出重大贡献，如何创造一种有利的经营环境，吸引全球投资，提高本国矿业的竞争能力等等；同时也反映了各个国家的特殊情况。例如，南非新的资源政策突出了如何实现探矿权、采矿权的国家所有，如何消除种族歧视，让广大黑人参与矿业权的管理等问题。一般地讲，就发达国家而言，最关键的问题是对矿山环境保护以及对矿业地位的重新认识。在发展中国家，所面临的是矿产资源开发所急需的资金严重短缺、技术水平低、经营管理落后以及矿业投资环境不利等问题。国外新出台的这些矿产资源政策，不管是发达国家的，还是发展中国家的，对正在由计划经济走向市场经济的中国矿业界来说，无疑具有明显的启示和参考意义。

从编者的意图来说，试图提请读者注意以下几个问题：

第一，矿产资源问题必须从国家一级的高度来解决。为了保证矿产资源的合理开发和为国民经济创造最佳效益，国家必须适时制定宏观导向的矿产资源勘查开发政策。尤其重要的是，这种政策不是固定不变的，而要根据国情、历史条件和国际形势的变化不断进行调整。

矿产资源政策 (Mineral resource policy)，也称为矿产政策 (Mineral policy)。印度学者认为，“国家矿产政策就是国家对其矿产资源开发的态度。”加拿大政府则将矿产政策定义为“影响矿产系统的政府决策、行动及其对经济和社会影响方式的总和”，“矿产政策的要素是多种多样的和不断变化的，包含了直接影响矿产勘查、开采和加工的各种法律、法规和规章，有关进出口许可法，地区性发展基金，污染控制法，税收及社会发展计划等”。不管人们如何对矿产政策作出定义，但各国已颁布的矿产资源政策实际上均包括了广泛的内容，反映了不同历史时期国内外经济发展特点和国家的资源开发状况。例如，美国 1970 年颁布了《采矿与矿产资源政策法》，1980 年又出台了《矿产资源与矿产资源政策研究和开发法》；加

拿大联邦政府也制定和颁布过一系列矿产资源政策文件，如 1973 年的《矿产政策目标》、1974 年的《加拿大矿产政策问题：机会选择》和《加拿大有色金属工业和矿产政策》、1981 年的《矿产政策》、1987 年的《加拿大矿产和金属政策》以及 1996 年最新的《加拿大政府矿产和金属政策：为可持续发展而合作》等。

在有关矿产资源政策中，国家能源政策占据十分突出的地位，而且往往单独颁布。以美国为例，其能源矿产（煤、石油、天然气、铀）比较丰富，而且美国的能源产量几乎是俄罗斯和中国两国的总和。美国国家的能源政策（1998 年版）中明确指出，“能源是经济的命脉，是国家安全的依托”，所以美国历届政府都把能源，特别是石油供应安全问题放在极其重要的位置。美国政府还根据国内外形势变化，不断修改和调整能源政策和战略重点。70 年代的两次石油冲击，动摇了人们对能源供应过分乐观的认识，感到了超出美国管辖范围千里之外发生的事情，可以通过影响能源市场和国民经济而扰乱人们的日常生活。尼克松、福特和卡特总统的三届政府采取的能源政策要点是：对石油实行价格管制，大力鼓励国内石油开发，实行节约以减少石油进口，并且加强石油战略储备。80 年代以后，人们已经明显感到，几十年不变的能源价格管制办法制约了生产力的发展，国家应尽可能采用市场经济手段进行能源供应和利用。明确提出，“市场竞争应是成功的能源政策的基础，但并不能只依靠市场去实现社会所有的经济、环境和安全目标。”本书收集的《美国国家综合能源战略》就反映了这种战略政策，即强调市场作用、倡导效率与节约、扩大天然气利用、降低石油进口、开辟能源进口来源的多元化、保持石油战略储备等一系列政策。

第二，发达国家矿产政策集中反映了当前和未来的矿业如何迎接所面临的可持续发展提出的挑战，如何促进和提高在可持续发展基础上运作的矿产资源工业的繁荣和竞争力。加拿大的矿产新政策为我们提供了一个很有代表性的实例，因为它是针对发达国家在讨论自然资源可持续发展问题时常常忽视矿产资源的特定形势而制定的。

世界环境和发展委员会为可持续发展下了定义：“满足当代人的需要而又不危害子孙后代满足他们需要的能力的发展。”可持续发展已成为各国政府制定政策必不可少的观念。加拿大的矿产新政策，阐述了一些新概述和新方法，说明如何将可持续发展概念运用到矿产资源领域，提出了要达到的目标和所运用的战略，试图将可持续发展带来的环境、社会和经济挑战结合起来，可能的话，将其变为商业机遇。可以说，加拿大的矿产新政策，把可持续发展观念融入到矿产工业中，变为可操作的行动。这对我们政策制定者是有借鉴意义的。

第三，发展中国家的矿产资源政策，基本上是矿业振兴的政策，就是立足于发展矿业来推动本国经济的可持续发展。这与发达国家强调可持续发展概念的矿产资源政策既有共同之处，也有一些差别。

事实上，这种差别的存在毫不奇怪。在许多发展中国家，矿产资源较丰富，一般都有一种或几种优势矿产。由于历史原因，矿产资源的开发利用很不充分，国土资源和地质研究程度较低。这些国家都在积极地加强矿产资源勘查开发工作，力图为持续发展本国经济和实现工业化而充分发挥矿产资源的作用。他们在未来的世界矿业发展中，无论从矿产品供应或消费来讲，都有着十分重要的作用。过去 10 多年来，由于矿业形势的变化，使发展中国家既面临挑战又面临机遇。各国政府希望为本国矿业建立一种在国际上有竞争力的投资环境，以便为工业和社会经济的繁荣昌盛、为实现国家的现代化提供有利的条件。这些因素自然成为发展中国家制定矿产资源政策的出发点。

人们常说，“它山之石，可以攻玉”，研究外国政府颁布的矿产资源政策文件，将有助于探讨和制定我国的矿产资源政策。改革开放以来，我国在矿业开发领域的法律法规及有关配套措施的制定和完善方面进行了大量有效的工作，但实事求是地说，我们也有很多不足，例如，国外投资商对我国矿业投资环境的评价不高，在世界上的总体排位处在末端，我国也没有一套全面的矿产资源政策。我们期望，参照国外的经验和做法，并在各方面的共同努力下，能够制定一种符合社会主义市场经济体制的、系统全面的、能协调有关各方利益的中国矿产资源政策框架。这种框架既要包括矿业开发的总体目标、原则、问题和对策等各种政策要素，又能够协调好矿产资源法与相关法规的关系（处理好矿权管理中的关系），并且将矿业开发的投资政策、矿山环境政策、税收和补贴政策、专门的勘查政策、小矿山政策、基础设施建设和地方经济发展等诸多政策问题融为一体。总之，制定符合我国国情的矿产资源政策，是摆在我们面前的一项十分必要而且重要的工作。

蒋承崧

2000年6月8日

GUOWAI
KUANGCHAN ZIYUAN HE
TUDI XIN ZHENGCE

责任编辑 / 张 平 李小明
封面设计 / 邢秀芬

ISBN 7-5028-1844-8



9 787502 818449 >

ISBN 7-5028-1844-8/Z · 80
(2384) 定价: 40.00 元



目 录

美国国家综合能源战略	(1)
加拿大政府的矿产与金属政策	(39)
南非矿产和采矿政策白皮书	(65)
印度国家矿产政策	(106)
坦桑尼亚矿业政策	(113)
加拿大新斯科舍省矿产政策	(126)
澳大利亚矿产政策协会 1997 ~ 2002 年战略	(139)
南非土地政策白皮书	(152)
赞比亚土地租赁计划法案	(247)

美国国家综合能源战略

(美国能源部 1998 年)

前 言

1977 年美国能源部成立之时,法律就要求其定期向国会提交“国家能源政策计划”。总统、能源部、国会以及美国人民都认识到定期制订该项计划非常必要,在 1979 年第一个政策出台、能源价格暴涨时期如此,在目前能源供应充足时期也是如此。目前虽没有出现能源危机,但仍有许多重大能源问题有待解决,以便在加强环境保护、提高美国人民的健康水平和安全并使经济持续增长的前提下,确保满足国家目前和未来对能源的需求。

本国家综合能源战略为美国能源政策提出了五个常识性目标(Goals)。这五个目标又以一系列如何能达到这些目标的任务(Objectives)和战略(Strategies)作了阐述。这些目标、任务和战略一道为联邦政府将要推动和开展的具体计划、项目、倡议、投资以及其它活动描绘了一幅蓝图,其中特别强调科学技术进步对实现本国家综合能源战略的重要性。此外,法定的定期向国会提交国家能源政策计划可确保本计划框架能够得以修改,以反映不断变化着的形势,如更好地了解我们周围的事物、能源市场的变化以及技术进步等。因此,应把本战略看成活的文件。

本计划从政府内外的许多个人和团体的意见和建议受益匪浅。附在本文件后面的“公众意见摘要”,介绍了公众参与过程,概括了我们收到的意见内容。

美国能源战略一览

目标 I: 提高能源系统效率——更有成效地利用能源资源,以增加总体经济绩效,同时保护环境和加强国家安全。

任务 1: 支持有竞争力和高效率的电力系统。

制订用电结构调整立法,发展先进的燃煤/气发电站,改进现有的核电站。

任务 2: 到 2010 年大幅度提高交通运输、工业和建筑部门的能源效率。

开发更高效率的交通运输、工业和建筑技术。

任务 3：提高联邦的能源利用效率。

采用新/创新的高能效和可再生能源技术。

目标 II：确保免受能源中断的冲击——保护我们的经济免受能源供应中断或基础设施失灵的外来威胁。

任务 1：降低美国经济对石油供应短缺的脆弱性。

稳定国内生产，保持战略石油储备的备用状态，使进口来源多元化，降低消费。

任务 2：保证能源系统的可靠性、机动灵活性和快速反应能力。

保证可靠的电力/天然气供应、加工能力和快速反应能力。

目标 III：在重视健康和环境质量前提下，促进能源生产和利用水平——提高我们的健康水平以及地方、区域和全球环境质量。

任务 1：在对环境负责的前提下，提高国内能源产量。

提高国内天然气产量，在对环境影响最小的前提下回采石油，开发可再生能源技术，保持可行的该选择权。

任务 2：加快有益于环境的技术开发和市场转化。

加强近期推广，扩大自愿者的力量，设计国内温室气体交易计划，与发展中国家合作，建立国际贸易/信用制度。

目标 IV：扩大未来能源的选择范围——追求科学技术的不断进步，为子孙后代提供强有力的洁净、价格合理的能源的健全预案。

任务 1：保持强大的国家知识库作为能源决策、新能源系统和未来可实现技术的依据。

开展基础研究，包括研究碳/气候；支持能源科学基础设施。

任务 2：开发能够扩大人们长远能源选择范围的技术。

研究可供长远选择的目标，如聚变、以氢为基础的系统，以及甲烷水合物等有较大影响的问题。

目标 V：开展全球问题的国际合作——就人们关注的全球经济、安全和环境问题研究解决的途径。

任务 1：促进建设开放、有竞争力的国际能源市场，推动采用洁净、安全和高效率的能源系统。

鼓励采用其它国家优惠的法律/政策，促进洁净/高效率能源系统和科学/技术合作。

任务 2：降低对美国安全有利害关系的地区与能源有关的环境风险，促进外国的区域稳定。

优先考虑人们关注的问题，寻求符合成本效益原则的解决办法。

美国国家综合能源战略

能源——经济的命脉

美国人民向往以健康、繁荣、安全 and 环境清洁为标志的高质量生活。美国政府也一直在创造条件，尽最大可能去实现这个梦想。好的能源政策有助于我们实现美国人民的这个梦想。

能源是现代经济的命脉。它给工厂动力，给房间温暖或凉爽，运送人和物——这一切只需按一下开关或转动一下点火器就可做到。美国人享受的和世界上多数人羡慕的生活方式在很大程度上建立在可靠的、价格可承受的能源供应之上。

能源是全球性产品，一个地区能源资源的价格及其可得性可以影响全球。70年代经历的两石油冲击，以及之后发生的经济衰退，动摇了人们对能源可得性过分乐观的观点。1973年石油禁运和1978年伊朗革命表明，超出美国管辖范围千里之外发生的事件是如何通过影响能源市场和我国经济而扰乱我们日常生活的。一般来说，能源价格上涨总是同经济绩效开始低于一般水平相关。不久前，即1991年的沙漠盾牌/沙漠风暴行动留给我们的记忆犹新：不能以为能源安全是理所当然的。

70年代人们也普遍认识到能源利用对环境造成的后果，如城市烟雾和酸雨。并且制订了新的法律以对付能源生产和利用造成的污染，这些法律在降低温室气体排放、增进健康方面很有效，其带来的好处远远大于所花的费用。这个时期人们也开始认识到：利用矿物燃料造成的温室气体排放，会对全球环境造成麻烦。

70年代后期，人们开始明显地感觉到，几十年不变的能源价格管制办法制约了生产力的发展，国家应该尽可能采用市场经济手段进行能源供应和利用。并且达成了共识，即市场竞争应是成功的能源政策的基础，但并不能只依靠市场去实现社会所有的经济、环境 and 安全目标，这是因为私营部门常常忽视上述社会利益。

目前，政府在能源领域的作用主要集中在改善竞争市场的运行机制，解决市场固有的局限等重要问题上。通过这种综合手段可使市场成为决定能源供需的关键因素，同时，政府通过执行一些保障能源安全和提供更洁净环境的政策为市场注入活力。

在这方面，联邦政府的工作中心是通过保持战略石油储备，与国际能源机构的盟国共同作出快速反应，进一步提高国内油气产量，利用替代燃料以及保持军备等措施来提高能源的安全性。联邦政府也鼓励在世界能源生产地区创造有利条件，推动所有的油气资源进入全球能源市场。政府通过控制污染，减少向对环境敏感的公共土地和水的排放，与私营部门协商制订能源利用标准等措施减少对环境的负面影响。政府通过资助能源研究、开发和示范的方式保障新的洁净能源技术不断涌现，并经常与私营部门一道合作。最后，使能源多样化新技术不断发展，提高终端利用效率，降低能源生产和利用对环境造成的负面影响，也是保持我们高质量生活的关键。

大多数美国人每天都依赖能源带来的好处，但却往往不在意自己在维护生活质量方面所

扮演的角色。低收入家庭的情况则不同。美国一个普通家庭的家庭能源费用还占不到其收入的 5%，而贫困家庭的能源费用要高得多，大约占其收入的 15%。在能源价格飞涨时期，这一差别会更大。如果由于气候寒冷或燃料供应不足造成燃料费用上涨，较富裕家庭能够负担增长的费用。但如果政府不采取措施，那么低收入家庭很可能就是受冻。这就是联邦政府为什么要在这种情况下向各州提供资金帮助低收入家庭支付其基本的能源购买力，和为什么联邦政府提供基金改善住宅处境，减轻低收入家庭高能源费用的负担。

建立联邦政府发挥相对有限作用的政策经证明对于改变经济、能源和环境等形势是很有成效的。例如，70 年代末和 80 年代初，各级政府都允许随世界原油涨价提高油品价格。该政策也鼓励消费者减少了石油消费，刺激国内外生产者提高了产量。从 1975 年到 1985 年，美国能源消费相对于经济活动来说降低了约 25%；仅在 1985 年，美国人的能源费用由于这 10 年出现的技术进步就节省了 1000 多亿美元（1996 年美元值）。经过市场调节终于削弱了石油输出国组织（OPEC）在石油市场的垄断，并为今天世界石油较低价位铺平了道路。

美国的能源概况

如果说能源在我们的经济中占中心位置，那么说美国能源消费随国内生产总值（GDP）增长而增长则不足为奇了。从 1970 年到 1996 年，美国一次能源总消费增长了近 50%，从大约 66.4 个 quad（注：1 个 quad 等于 10^{15} 个 Btu，约等于 80 亿加仑汽油所含的热量）增长到约 94 个 quad。而同期，GDP 则翻了一番还多。能耗与 GDP 之间的关系反映出，由于技术进步和美国经济结构变化，美国的能源利用水平提高了。

能源消费

在我们的经济中，消费能源的主要有四大基础部门：交通运输、工业、住宅和商业。除这些部门直接利用的能源外，还用大量能源发电。

交通运输消费的能源约占美国能源利用量的 26%。交通运输部门消费的石油约占美国石油总用量的 2/3。

工业消费的能源约占美国能源消费量的 37%。工业依靠多种燃料，生产形形色色的产品和设施。石油和天然气仍是主要的工业燃料，二者合计约占直接消费量的 70%。工业部门消费的石油多用作原材料或原料。

住宅部门消费的能源约占一次能源总消费量的 21%。住宅部门一次能源总消费量的约 50% 用于房屋供暖和烧水；空调消费的能源占消费量的 8% 左右；大件家用电器（冰箱、冷冻箱、电炉、烤箱、洗衣机和烘干机等）占住宅能源消费量的 17% 左右。

商业部门消费的能源约占一次能源总消费量的 16%。商业部门的各种各样建筑型式及其所体现的各种功能都需要大量能源。

能源供应

美国的能源资源丰富，种类齐全。煤、石油、天然气和铀都很丰富，各种可再生能源更是取之不尽。美国的能源产量几乎是其它国家的两倍，接近俄罗斯和中国两国的总和。这些能源虽绝大多数在国内消费，但也出口大量的煤炭、精炼的油品和浓缩铀。

国内石油产量约占美国能源产量的 22%，低于 70 年代早期所占的 36%。

天然气产量约占美国能源产量的 27%。虽然美国有 33 个州生产天然气，但得克萨斯州及其邻州和墨西哥湾美国海域的产量就占美国天然气产量的 3/4 还多。

煤炭是美国最丰富的矿物燃料资源，产量约占美国能源产量的 31% 左右。美国煤炭的可采储量远远超过其它任何国家，是中国这个世界产煤大国的两倍还多。美国每年生产 10 亿多吨煤，约十分之一的产量出口到许多市场。其余的近 90% 煤炭用于发电。

核能是美国继煤炭之后的第二大电力来源，20% 多的电力由核能生产。

可再生能源包括水力、生物质（主要是木材和废物）、地热、风能和太阳能。目前，这类能源为美国提供近 10% 的一次能源产量。虽然美国生产的可再生能源的一半以上用于发电，但也用作交通运输燃料（如乙醇），或为工业加热处理（如造纸工业的废木料）、为建筑物供暖、烧水等。美国可再生能源发电以传统的水力发电为主，其发电量占可再生能源发电量的 80%，占总发电量的 10%。

发电也就是能量转化，即由一次能源（矿物燃料、铀，或可再生能源）转化为具有多种用途的清洁、易于运输和可灵活利用的二次能源。过去 40 年中，美国的发电量几乎年年增长。美国是世界发电量最大的国家，发电量比所有西欧和日本的总和还要多，一半以上的电力是燃煤发电；约 1/5 来自核电站；可再生能源——主要是水力发电占 1/10；其余是天然气发电（约占 9%）和石油发电（约占 2% ~ 3%）。

变化着的能源世界

人口增长，生活水平提高，经济向着以市场为导向的体制过渡，以及能源市场向全球化发展，要求政府的经济、环境、对外关系，以及国家安全等方面的政策更具灵活性和创造性。能源政策也必须通过总结 90 年代的经验而重新评估。目前面临三大挑战：在全球能源市场中如何保持（我国）能源安全；如何管理电力市场的竞争；如何对付气候变化的威胁。

全球经济转型和能源安全

冷战结束使一个又一个国家的市场焕发活力，许多国家正处在由臃肿的政府管理能源部门向私营企业转化的进程中。事实上，目前全球能源经济大多数是由市场调节，而不是政府命令。同时，发展中国家的经济政策使其经济的增长速度达到了二位数，能源需求快速增长，并且私人资本大量注入到蓬勃发展的能源部门。结果，世界能源消费增长，消费结构发生变化。

世界石油需求飞快增长的这种预测大大改变了能源安全前景。石油生产方面，地质条件是上天注定的。世界石油证实储量约有 2/3 位于波斯湾地区。即使包括里海地区资源开发在内，世界石油需求的快速增长也将很可能主要靠波斯湾地区的石油出口增长来满足。过分依赖一个地区来满足世界石油需求的增长，很可能使石油进口国难以承受石油供应中断和价格上涨的风险。与国际能源机构的盟国协调政策，以及保持和提高我们的战略石油储备，可将这一风险降到最小程度。

美国电力市场的竞争

美国成功地缩小了国家对石油和天然气工业的干预，加之消费者从其它过去一度以持续

垄断为主的部门的萎缩中获益，促使人们去考虑缩小国家对大多数部门的干预。70 年代末和 90 年代初的立法放开了石油天然气工业部门在发电领域的竞争，有些州正在零售市场上进行竞争。电力税率相对高的几个州已走在大胆竞争的前列，但多数州才刚开始评估为达到低价而竞争的前景。

国际社会对气候变化的对策

90 年代人们看到，全球气候变化的争论从主要限于科学家们探讨的问题演变成引起世界各国政府共同关注的话题。1997 年 11 月，国际社会曾就京都议定书与联合国气候变化框架公约的关系进行了协商，联合国气候变化框架公约规定了发达国家减少温室气体排放的目标。鉴于 80% 以上的人类温室气体排放与能源有关，又鉴于能源消费仍在持续增长，因此能源政策起着新的、必不可少的作用。

能源技术——进步的根本保证

没有能源技术，煤、石油、天然气和铀的热量就不能为现代化社会的繁荣做出直接贡献。一旦有了一流技术，社会就能有效而负责地利用能源资源，收到很大经济和环境效益。

在经济和安全挑战继续要求向健全的能源研究与开发项目投资的同时，环境挑战在未来的几年将迫使人们更加关注与能源有关的科学和技术。能源的利用是造成局部和区域空气质量问题的主要原因，例如是排放微尘和形成氮、硫氧化物烟雾和酸雨的主要原因。从全球来看，与能源生产和利用有关的人类活动无疑在近几十年明显改变了大气气体的组成。比如，二氧化碳这种温室气体的浓度就比工业前时期增加了三分之一。碳一旦释放出来，会在大气中滞留 100 多年。多数有关的科学家都一致认为“产业界习以为常的”温室气体排放将大大提高全球平均温度，使气候发生相应变化，尽管它给生态和人类造成的后果的大小和分布还是研究和争论的课题。理智明确地告诉我们，只有发展新技术，才有选择满足日益增长的环境、经济和安全需要的余地。

鉴于我们的能源基础设施的改善需要很长时间，因此迫切需要着手启动一项强大的技术计划。研究与开发本身往往需要一二十年才能取得技术突破。多数能源供应和最终使用技术预期寿命也会延续好几十年。我们每天做出的关于能源生产和利用的决定都涉及到国家长期能源政策。为了经济上有吸引力，必须选择洁净和有效的技术，不论在经济效益方面，还是在环境效益方面。这就是说，只有健全的能源研究与开发项目才能使我们达到健康和繁荣的未来。

今后 10~15 年，能源效率的提高会为达到环境、经济和国家安全目标提供极大的机会。其潜在收益率已为我国的总能源费（每年约 5000 亿美元）或花在能源上的总制造费（每年约 1000 亿美元）所确定。

可再生能源技术，即利用在自然系统中可得到的大量能源的技术，可望对我国能源预案做出重大贡献。这种技术将有助于满足交通运输、商业和居住建筑物以及工业的能源需要，而产生有限的环境影响。其打入市场的规模和时间将取决于今后的技术进步和正在调整的规章制度。此外，如果核废料处置和不扩散等问题得到令人满意的解决，用先进技术继续经营和优化现有的核电站，可以对达到减少温室气体排放量的目标做出重要贡献。从较长期来

看，聚变能源也会对稳定和减少大气温室气体浓度做出贡献。

美国创新取得的成就不胜枚举，从我们日常生活中可以直接看到的東西——更亮的灯泡、汽车、家用电器，到寻求大的基本负荷的能源的新手段。国家必须在我们的大学生和国家实验室招聘人才推动基础科学和工程研究，并与私营部门合作发展和推广新技术。这是现代有远见的能源战略的中心任务。

建议的国家能源目标

美国近几年的基本能源政策依赖于市场在政府有选择地干预下如何配置多数资源，以保证某些高价值的社会需要——包括以迎接能源挑战用市场手段进行的能源安全、环境质量和能源研究的需要——能够持续下去。如何将依赖市场同政府行动恰当地结合起来，是个争论很大的问题。这个争论看来源于对市场的缺点和风险感受不同，对具体政策目标注重程度不同，以及对所用最佳战略有不同意见。

在以往的5年，政府实行的能源政策，为美国公众带来很大的经济、环境和国家安全利益。但是，这个政策是建立在90年代初最后一次修订过的法律法规基础上的。现在是审查我国能源进步，识别继续存在的重大挑战，校正跨入新世纪能源政策目标和提出长期解决办法的时候了。

本国家综合能源总战略，从已推出的以市场为基础的能源政策出发，为国家提出5个具体目标。这5个目标表达了全体美国人的愿望，即通过更高的生活水准、经济安全和洁净的环境提高生活质量。贯穿于我国对这5个目标的对策的一条红线是通过基础科学和工程研究的进步，开发和推广新技术。虽然这5个目标对政府而言并非新的，但它们与反映不断变化的能源环境的所建议的具体战略有关。所提出的五个目标是：

- 提高能源系统效率——更有成效地利用能源资源，增加总体经济绩效，同时保护环境和加强国家安全。
- 确保免受能源中断的冲击——保护我们的经济免受能源供应中断或基础设施失灵的外部威胁。
- 在重视健康和环境价值的前提下，促进能源生产和利用——提高健康水平，改进地方、区域和全球环境质量。
- 扩大未来能源选择范围——促进科学技术不断进步，为子孙后代提供洁净和价格合理的能源的健全预案。
- 能源问题的国际合作——寻求识别、管理和解决全球经济、安全和环境问题的途径。

这5个目标是互相联系的，对一些目标而言是相互矛盾的，对另一些而言则是相辅相成的。然而，同步实行以市场为基础的综合能源战略来达到这些目标将比单个实现这些目标加在一起收到更大的效益。这些目标构筑了牢固的框架，未来的能源议案将证实它们是与国家利益一致的。

国家综合能源战略中的“综合”二字，并不意味着有助于达到我国能源目标的每一个项目、倡议和技术都包括在本文件中。相反，撰写本文件的意图只是使其成为一幅蓝图。本战略将通过政府用以协调与能源有关的项目，政府将贯彻本文件反映的总体能源战略。本战略

尤其适用于编制未来的预算，评估未来的法案和管理政府与能源有关的项目。

目 标 I

提高能源系统效率——更有成效地利用能源资源，
增加总体经济绩效，同时保护环境和加强国家安全

为了在国际市场竞争中取得成功和提高生活水准，美国必须更有成效地利用其能源资源，包括其电力基础设施、矿物燃料储量及其洁净的替代燃料的生产能力。此外，联邦政府必须寻求购买和利用能源的新途径。尤其是，这些措施将减少对从世界不稳定地区进口石油的依赖。

任务 1 支持有竞争力和高效率的电力系统

战略 1 制定法律法规，促进建立有竞争力的电力系统，同时提高环境绩效。政府要支持制定综合法律法规，提高能源效率，增加可再生资源利用，减少排放量，降低用户费用，允许供应商提供增值服务。现行的联邦管理制度不利于电力市场发展。它不许管理人员和公司决策人员采取符合需要的措施，要求公司决策人员采取的某些措施是不经济的，同时也不能为联邦和州管理人员提供明白无误的指导，指出谁有权在正在经历重大变革的产业中做什么。政府颁布的综合电力竞争计划将纠正这些情况。这个计划全文附在插页 1。

战略 2 到 2010 年，出台符合成本—效益原则的动力系统，达到用煤的发电效率大于 60%（现在是 35%），用天然气的发电效率大于 70%（现在是 50%）。燃料总效率在总的热力和电力应用中将达到 85%。扩大的研究与开发可加速利用先进的涡轮机和燃料电池技术，二者结合起来可使新的燃气发电厂的效率达到 70%。这些技术也可以同先进的煤炭技术结合起来，作为一种一体化的联合循环，可使效率达到 60% 以上。对制造业而言，甚至更高的热效率（超过 85%）也是可能的，只是要求处理热力和电力而已。在不远的将来，为了使微尘达到新的空气标准，必须加强研究与开发，寻求既能降低一次微尘排放量也能降低硫和氮的氧化物（它们是在空气中形成二次微尘的前身）排放量的办法。这项工作也包括开发使臭氧达到新标准和使能见度和空气有毒物质达到待定标准的技术。

战略 3 提高正在经营的核电站（数量已超过 100 座）的可靠性和绩效，更有效地帮助满足国家未来对电能的需求。美国的核电站应改进其经营能力，今后几年通过技术开发应提高十个百分点（从 76% 提高到 86%）。在正在经营的核电站增加十个百分点可抵消 10000 兆瓦的新发电能力。

任务 2 到 2010 年大大提高交通运输、工业和建筑部门的能源效率

战略 1 为交通运输部门开发更有效率的技术。美国的交通运输部门每年消费的石油占全国石油总消费量的 2/3，它的燃料 97% 依靠石油。能源需求特别是石油需求的现代趋势是：到 2010 年，由于开发可能实现的技术支持其燃料效率等于传统汽车三倍的私人汽车商业化，可能有很大的变化；到 2005 年交通运输部门将使用更轻、更洁净的重型汽车发动机，先进的飞机发动机及机架和燃料电池。为了使更有效率地利用燃料的汽车进入市场，克林顿总统建议给购买