doi: 10.3969/j.issn.1000-7695.2011.15.007

美国能源政策新趋势对我国西部能源开发的启示

杨 莉，穆鹏丞

(兰州理工大学人文学院，甘肃兰州 730050)

摘要：2009年奥巴马实行的新能源政策标志着美国能源政策的新趋势：降低石化燃料的国外依存度、开发新能源、增加国内能源供给多元化、节约能源以及大量使用清洁能源的核心思想已经成为现在及未来相当长时期内美国能源政策的主轴。这对在我国国家能源战略中占重要地位的西部能源开发而言，具有重要启示意义。

关键词：美国能源政策；西部能源；西部开发

中图分类号：F110；F205；F206 **文献标识码**：A **文章编号**：1000-7695 (2011) 15-0023-05

The Enlightenment of the New Trend of American Energy Policy to the Energy Development of the Western Region of China

YANG Li MU Pengcheng

(School of Humanities, Lanzhou University of Technology, Lanzhou 730050, China)

Abstract: The new energy policy taken by president Obama in 2009 indicates the new trend of American energy policy: to decrease the dependency of overseas fossil fuel, to develop new energy, to make the energy supply more diversified, to save energy and to largely use clean energy, which will become the mainline of American energy policy nowadays and in the long term and be very inspiring to the energy development of western region of China that plays a key role in the strategy of energy of our country.

Key words: American energy policy; western energy; development of west china

在国家西部开发战略中，能源开发是一个十分重要的内容。我们应该按照什么样的理念、原则和方式来进行西部的能源开发，这是一个影响到整个西部未来发展、西部能源开发前景的前提性问题。要有力的回答这一问题，我们必须立足高起点，从长远的眼光来考虑西部能源开发的政策，必须避免发展中国家曾经走过的弯路。在此意义上，西方发达国家，尤其是美国在制定能源政策上的一些基本走向和趋势以及这些政策趋势所体现的理念和原则对我们建设西部能源开发有重大启发。

1 21世纪美国能源政策的新趋势

美国不仅是能源生产大国，还是消费大国。为了确保美国的能源安全，2009年 1月奥巴马当任美国新一届总统之后，继布什政府的《能源政策法》又新出台了一系列能源政策，虽然美国的最新能源政策有其特殊的国内和国际背景，我们不能简单予以套用。但是，其能源政策的趋势反映了国际能源领域在理念上的一些重大变化，值得我们重视。

1.1 降低对化石燃料及进口石油的依赖并提高能源利用效率

美国自身拥有的世界已探明的石油储量只占世界的 2%，国内产量占世界的 5%，消费却占到了世界总消费额的 25%，其中进口石油占美国石油能源消费的三分之二，并且对进口石油的依赖程度呈不断上升趋势，其对石油的依赖是世界上其他国家所无法比拟的。在保障本国的石油战略储备的情况下，从本国石油供应安全的角度考虑，为保证稳定的石油供应、分散石油进口风险，美国在积极扩大海外市场的同时，已从全球 30多个国家进口石油，多元化的石油进口格局已初步形成。此外在油价成本日趋走高、石油进口主要地区局势不稳、一次性能源消费造成的环境破坏的基础上，美国的能源政策再次提出要降低对化石燃料，尤其是对进口石油的依赖。

美国能源部 2005年 1月发布的《能源展望》[1]中预测，美国石油总消费在 2003年是每天 2000万桶，到 2025年将增加至每天 2790万桶，平均每年增长 1.5%；2003年石油净进口占石油需求的 56%，到 2025年将增为 68%。这必然会导致美国石油进口

收稿日期：2010-10-20，**修回日期**：2011-03-16

基金项目：甘肃省哲学社会科学规划项目“甘肃发展风电产业问题研究”的部分成果

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的进一步扩大，而在美国进口石油当中相当多的部分来自地缘政治敏感地区，如中东地区，或美国口中的“问题国家”。其中许多国家存在种族和宗教冲突，甚至存在强烈的反美情绪，这就在很大程度上降低了为美国石油需求提供可靠供应的稳定性。为了减少能源中断的危险性，美国必须降低对石油进口的国际依存度。2005年的《能源政策法》中把提高能源利用效率放在了重要位置，2007年《能源独立和安全法》出台后，美国能源消费总量在2008年出现了最大幅度的负增长。同时，美国在世界能源消费中所占的比例也有下降趋势。

2009年奥巴马不仅在降低石油进口方面做出了政策改革，更在解决能源安全上做出了相应规划，以绿色能源作为突破口，增加投资，开发新能源，力图在根本上缓解美国的能源供应问题。

1.2 增加投资和鼓励新能源相关技术的研发和应用

在布什政府2001年3月末宣布退出《京都议定书》并一直拒绝再签署之后，奥巴马政府在没有先决条件的情况下，重新考虑加入《京都议定书》，并以积极的态度参加国际气候谈判。奥巴马在环境保护问题上相对于布什政府的能源政策发生了很大转变，降低对石油的依赖，增加投资，鼓励新能源相关技术的研发和应用是奥巴马国家战略中的能源政策核心并期望继二十世纪的“信息革命”之后再次掀起“能源革命”，为促进经济可持续发展注入新的活力，使能源产业成为带动美国经济增长的新引擎。

发展新能源需要依靠能源技术上的创新和突破。因此奥巴马在7870亿美元刺激经济方案中，把开发太阳能、风能等新能源作为其中一大重点，其相关投资超过了400亿美元。按计划，在未来3年内，美国可再生能源的产量将翻一番，在未来10年内，投资1500亿美元，建设一个清洁能源的未来。政府在实行此项1500亿美元的“清洁能源研发资金”中，为从事这些研究的公司提供税收优惠，希望在解决能源问题的同时，又能围绕清洁能源所形成的产业群作为下一个经济繁荣的支撑点，并在此间增加500万个就业机会，同时通过加大退税和减税力度，刺激投资和消费。

在奥巴马看来，快速大规模地开发新能源技术，是全球气候恶化和美国能源对外依赖两个重要问题的最好解决办法。除此之外，美国在节约能源和实现能源供给多元化方面也制定了相应鼓励措施。

1.3 倡导节约能源及实现能源供给多元化

在有效增加国内供给之外，自《2005能源政策法》规定2015年联邦政府建筑物能耗要在2003年的基础上降低20%，同时要为医院、学校等公共建建筑提高能源效率的机会支持资金增加，鼓励企业节能。在未来十年内，《能源政策法》还授权美国政府向全美能源企业提供146亿美元的减税额度，用以鼓励石油、天然气、煤气和电力企业等采取节能措施。同时，还将提高空调，冰箱等家用耗能电器的节能标准，而对于节能技术及新核能的研究开发，政府将提供贷款及其他方面的补贴。直至2009年奥巴马的能源政策进一步完善节能目标，强调通过综合利用法律、经济和技术等手段鼓励节能，充分利用市场和企业、消费者行为开发节能机械、节能汽车、节能建筑，把节能与环保和经济发展结合在一起，以提高能源效率。

近期美国国内经济的持续低迷，国际上的世界石油能源供应紧张形式，充分说明世界经济将不可避免地进入高油价时代，全球能源消费需求必将转向能源供应多元化。专家们说，当前世界需要一场能源革命，国际能源署在《世界能源展望·2008》[2]中曾指出，人类当前面临两大能源挑战，分别是保障可靠的，廉价的能源供给和实现向低碳、高效、环保的能源供应体系的迅速转变。是否能成功解决这两个问题，是决定未来人类社会繁荣与否的关键。我国作为世界能源生产和消费的第二大国家，在能源问题上更应未雨绸缪，制定相应规划。

2 西部能源开发的战略选择与现实矛盾

2.1 西部在我国能源建设与未来发展中的地位与作用

“西部大开发”的十年中，能源开发取得了一系列成绩，“西气东输”、“西电东送”、新疆煤炭基地、甘肃千万千瓦风电基地、陕西能源化工基地等等，尤其以“西电东送”“西气东输”等重大能源工程的建设与投入，西部地区作为中东不能源输入的基地的作用更为突出。伴随7月5、6日在北京举行的下一轮西部大开发十年工作会议，肯定了西部能源开发的一系列成绩，也确定了西部地区的能源潜力及其在国家能源战略规划中逐渐突出的地位。国家发改委能源研究所原所长、中国能源学会副会长周凤气说，西部的能源战略不能孤立地考虑，而要放在全国的能源战略中考虑。的确，基于国内与国际双重形式的背景下，我国西部能源开发需要放在全国的能源战略高度下开发规划。

国内方面，我国西部地区能源丰富，石油、煤炭、天然气和水电能源均比较丰富。但是由于西部地区的经济落后，居民对能源需求和能源价格承受力普遍较低，西部地势及开发落后等原因也导致城市进程比较缓慢，交通（运输）、通讯和基础设施较差，农村人口较多，能源供应比较困难。东部地区经济发达，人口密度大，能源需求量大，但自我能源拥有量却很贫乏。开发西部能源供应东部消费，在将西部的能源优势转为了经济优势带动西部经济发展的同时，也满足了东部的能源需求，而且对于

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

由西向东运送过程中的边远地区也将从中感受到西部能源的便利。目前，处于“转型”期的我国经济发展速度相对较高，在这一特殊时期重工业化对能源的需求量大增。我国已在世界石油进口国中位居第三，石油消费也仅次于美国成为第二大石油消费国，在目前并在未来相当长的一段时期内都会处在资源消耗“爬坡”的阶段。这个阶段是一个大国经济体在既有技术路线下无法避免或“跨越”的[3]。在科学发展观的指导下，要实现全面小康社会，必须全面协调，发展西部经济，扩大西部内需是全国走向小康社会的关键。

国际方面，我国经过波斯湾霍尔木兹海峡、马六甲海峡等全球敏感地区输入的石油已占中国进口石油总量的80%以上。国内石油需求对中东和海上通道的依赖已对中国能源安全构成了巨大威胁。西部地区与俄罗斯及中亚油气资源极度丰富，但经济不发达国家接壤，其中中亚石油天然气资源量为世界三大成矿带之一，仅次于波斯湾，是中国最直接最安全的能源资源战略供给地。近年来，我国新疆与中亚及周边国家在“两个市场、两种资源”的对接上优势日趋明显，周边国家的资源已经成为新疆优势资源转换战略的重要组成部分。开发西部能源，加强与周边资源丰富的不发达国家合作对于确保我国在石油进口方面的能源安全具有重要意义。

目前，美国及欧洲发达国家不仅从加拿大、委内瑞拉、墨西哥等国进口石油，其范围还涉及中东、中亚、非洲等其他石油蕴藏丰富地，中国开发西部能源，与中亚诸国建立友好合作关系有利于对俄美对该地区的控制起到力量均衡的作用，改变中亚受单方控制的局势，保持该地区的稳定具有积极作用。由于欧美等控油大国最初就利用能源外交与石油矿藏丰富地区建立长期合作关系，控制着世价，致使我国至今也只能被迫接受世界的油价。据国际油价的波动情况，预计每桶油将上涨15美元左右，我国全年外汇支出就要多付150亿美元。加强中亚区域国家能源资源合作，构建中国西部能源战略资源通道，对我国在世界能源输入国中的地位与掌控未来世界石油价格的话语权，实现可持续发展具有深刻意义。

在能源开发与世界大国看齐的同时，我们也应避免美国等发达国家在能源发展上走过的弯路。例如奥巴马的近海开采石油政策，在5月份发生了美国历史上最大的石油泄露事故，虽然奥巴马已经表示暂停近海石油的开发，但路易斯安那州墨西哥湾的石油泄露与污染不仅对生态环境造成了难以弥补的破坏，对当地居民的生活和经济收入也带来了灾难和影响，我国应在借鉴发达国家发展能源政策的基础上避免其先污染后治理的弯路，在科学发展观的指导下，循序渐进，将建设发展与节能环保放在能源开发的首位。发展西部能源建设对西部地区的和谐稳定、民族政策的落实、当地居民的长治久安、环境治理水土和保持老百姓增收致富，促进我国经济发展升级转型都具有重要意义。

2.2　西部能源开发的现状

西部地区的能源开发是建立在其拥有丰富的能源资源条件基础之上的。通过国家的第一个十年规划建设，西部地区的能源工业发展已经初具规模，以西气东输、青藏铁路为代表的大批交通、水利、能源、通信、市政等基础设施建设取得突破性进展。2000—2008年累计新开工重点工程102项，投资总规模达1.7万亿元，西气东输、西电东送等一批重点工程相继建成。同时还建成了133个大型灌区续建配套与节水改造项目，新增、恢复灌溉面积890多万亩，新增节水能力60多亿立方米，为我国的经济发展和社会进步作出了重要的历史性贡献。截至到2008年底西部地区的原煤产量是12.28亿吨，是1999年的4.6倍，在全国原煤产量中的比重由1999年的21%提高到2008年的44%。截至2009年底，西部新增油气管道里程18，630公里。发电总装机容量达到26，607万千瓦，无电地区建设工程稳步推进。新增长途光缆线路23万多公里、长途光缆纤芯498公里。七月份国家发改委公布的2010年西部大开发开工23项重点工程中有9个是能源领域的工程。随着西部地区能源资源的进一步大规模、高强度、大面积开发，交通环境差，基础设施落后；资金严重短缺，劳动力素质低下；能源结构单一，生态环境脆弱；社会人文环境落后等困难和问题日益成为能源开发的多方障碍。美国的能源消费以石油天然气为主并逐步扩大再生产能源的比例，最终由可再生能源替代化石燃料进入“后石油时代”，美国的能源政策带给我们的思考是我国能否把握住此趋势，有意识地在能源领域实行跨越式战略。

3　美国新能源政策对我国西部开发的启示

3.1　增加资金投入，加快建设西部基础设施

美国新能源政策奥巴马实行的“绿色新政”中对于7870亿美元的经济刺激计划案中的相当部分资金，就用于基础设施，这也被认为是爱森豪威尔总统开始高速公路建设以来，美国最大规模的基础设施建设。在年初的国情咨文中，奥巴马说美国修建了历史上第一个铁路网和高速公路网，随即宣布政府将斥资80亿美元，打造美国高铁网络。

与美国相比，我国西部交通不方便，基础设施也比较差，1999年西部地区铁路营业里程占全国铁路营业总里程的37%；铁路密度是全国平均水平的一半。1999年西部地区工程占全国公路里程的39%；公路密度为全国铁路密度的55%。西部地区交通不方便，将会导致西部地区在对外开放、产品

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

成本等方面失去应有的竞争优势[4]。基础设施落后是制约西部地区经济和社会发展的重要因素。虽然十年来国家安排了大量国债资金以及中央预算内投资和中央专项建设基金，支持西部地区进行基础设施建设，并取得一定成果。但是由于西部地区幅员辽阔，人口稀少，地形复杂，气候多变，灾害频发，基础设施需要建立在偏远荒地，投资大、见效慢等原因影响了西部地区的基础设施建设，这势必对能开发的时序、规模等产生多方面的负面影响。我国中央在建设西部资金上应该加大投入比例，为今后西部能源运输与中亚诸国建立石油通道合作提前做好基础准备。

3.2 提高能源利用效率，实现能源供给多元化，发展替代能源

美国政府在新能源政策中投资 400亿美元发开风能、太阳能，1500亿美元开发引领未来的“清洁能源”，在提高能源效率的同时实现供给多元化。我国在能源利用效率上还有待于提高技术水平，例如近年来的洁净煤技术，煤炭在燃烧过程中本身不具污染性，而是在燃烧过程中释放出的二氧化硫污染严重。空气中的二氧化硫浓度较大时，不仅会对人们的身体将造成危害，同时对金属材料房屋建筑、棉纺化纤织品、皮革纸张等制品也有影响。国家环境质量标准规定，居住区日平均浓度低于 0.15毫克/立方米，年平均浓度低于 0.06毫克/立方米。以甘肃兰州为例，兰州市大气中首要污染物是可吸入颗粒，但是在今年 1月份，西固兰苑宾馆自动监测点位测得的二氧化硫浓度日均值为 0.268毫克/立方米，位于城关区的兰州生物制品研究所自动监测点位测得的二氧化硫浓度日均值为 0.277毫克/立方米，均超过国家空气质量三级标准。起因便是一家热电厂和锅炉厂因设备故障，脱硫设施停运，没有及时进行修复，导致大量二氧化硫超标排向大气。由于西部地势环境复杂，生态脆弱等特点，在西部开发时更应作出相应政策，在发展技术创新的同时，不仅要重视对事故发生的紧急修复措施，更要在政策上予以相关条例、法规，对企业进行有力监管。

对于新形势下发展风能、太阳能等可再生能源将是未来能源的新取向，在我国处于经济快速发展时期对能源的需求日益加大，发展风电对我国以火电为主的电力格局、增强我国能源供应安全和保护环境对走可持续发展道路具有重大意义。西北地区是我国风能资源最丰富的地区之一。甘肃、新疆、蒙西地区三个千万千瓦级的大型风电基地的规划编制工作已经组织完成。2008年底，西部地区风电装机容量超过 550万千瓦，接近全国总装机比例的 50%。当前，为促进可再生能源的开发，应当优先重视政策体系的建设与创新，改善投融资环境，解决可再生能源发展建设的资金瓶颈。我国现有近 20万家东部企业到西部地区投资创业，投资总额超过 22万亿元[5]。在此基础上，政府应放宽招商引资尺度，借鉴东部经济特区的发展理念，为西部吸引投资创造优先条件。在企业生产与发展中，应鼓励技术创新，推动产业链的发展，不仅能提高西部制造业的产学研水平，也能在一定程度上为西部人口就业问题带来更多机遇。在推广风力发电时，我国遇到的首要问题是每度电的发电成本高于煤或者天然气的成本，是常规发电成本的大约一倍。实际上，产生这种状况的原因在于我国缺乏完整的扶持政策，对风力发电和其他发电执行同样的税收政策以及相关的配套政策的制定。

我国政府扶持政策可在西部风能丰富地区，同等条件的风电项目进行一次性审批或简化审批环节，以减少资源和精力耗费，加快项目建设进程[6]。制定成本与风险分摊机制，健全新能源投融资服务体系，鼓励和吸引社会资本进入可再生领域，还可推出可再生能源配额机制，要求本地区的电力消费中必须有规定比例的可再生能源电力，由电力公司承担这个义务。没有完成义务的公司可以向超额完成义务的公司购买绿色证书，可再生能源发电公司的收入除了销售物理意义上的电力所得，也可通过在绿色证书市场上出售证书获得另一部分收入。

3.3 节能减排，促进西部生态环保

美国在节能方面强调节能技术推广的同时，强调通过综合利用法律、经济和技术等手段鼓励节能。节能技术的研发与推广将引领世界能源产业的新潮流，完善节能制度将成为各国能源政策的主轴之一。西部土壤、水文、植被等在人的影响下容易发生变化，表现为生态环境的脆弱性[7]。因此在必须坚持“在保护中开发，在开发中保护”[8]原则的基础上要促进“节能减排”。在强调市场力量的前提下，必须重视节能政策的制定、修改和实施，虽然我国在 2008年 4月正式施行新《节约能源法》，法案也明确了相应管理制度，节能标准，政府激励政策，但是在各地区自行计划的“十一五”节能目标的实施与监管力度却不尽如人意。建立完善政府、企业、社会三位一体在节约能源的重要意识的同时，还要制定相应法律、经济条例，例如在西部污染较严重地区，政府投入补偿资金，促进居民的节能消费(混合动力型汽车、太阳能发电等)。完善西部资源与生态补偿机制，把节能看作是继“石油、煤炭、电力、天然气”之外的“第五能源”，对于增强西部自我发展的能力，促进西部地区可持续发展，具有深远意义。

参考文献：

[1] WORLD ENERGY OUTLOOK, 2005
[2] WORLD ENERGY OUTLOOK, 2008

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[3] 习步. 从战略高度促进西部水电开发 [J]. 西部经济动态 2008 (11): 11－15
[4] [7] [8] 中国土地学会，西部大开发存在哪些困难 http://www.zgtdxh.org.cn/pub/clss/popularscience/west/20050920－70185.htm
[5] 温家宝. 全面提高中国西部地区开发开放水平——在第十届中国西部国际博览会暨第二届中国西部国际合作论坛上的致辞 [C]. 2009－10－16
[6] 吕薇. 可再生能源发展机制与政策 [M]. 北京：中国财政经济出版社，2008 (12): 137

作者简介：杨莉 (1964－)，女，云南昆明人，副院长，教授，硕士生导师，主要从事能源科技政策研究；穆鹏丞 (1986－)，女，内蒙古呼伦贝尔人，马克思主义基本原理专业，硕士研究生，主要从事能源科技政策研究。

(上接第 19页)

力的影响权重由大到小依次为企业外驱力、创新管理能力、技术学习能力。这在一定程度上说明，昆明地区中小 IT企业的发展还缺乏独立性，需要靠外部力量的扶持还比较大。企业外驱力和创新管理能力的增强对昆明中小 IT企业自主创新能力的形成和提升将具有显著的积极影响，技术学习能力也要注意提升，为全面促进中小 IT企业发展贡献力量。结论显示，昆明中小 IT企业的技术学习能力和创新管理能力都需要通过企业外驱力才能施加影响，这种对于政府、政策等的强依赖性需要改变，创新管理能力和技术学习能力才是一个优秀的中小 IT企业的内在灵魂。昆明中小 IT企业应该加强修炼内功，减少对于企业外驱力的强依赖性。

参考文献：

[1] 黄英. 西部中小企业绿色技术创新研究 [D]. 昆明理工大学硕士学位论文，2007
[2] BOUGRAIN F, HAUDEVILLE B. Innovation, collaboration and SMEs internal research capacities. Research Policy, 2002 (31): 735－747
[3] POON J P H, PHERSON A M. Innovation Strategies of Asian firms in the United States [J]. Journal of Engineering and Technology Management, 2005 (22): 255－273
[4] KEIZER J A, DIJKSTRA L, HALMAN J I M. Explaining innovative efforts of SMEs: An exploratory survey among SMEs in the mechanical and electrical engineering sector in The Netherlands [J]. Technovation, 2002 (22): 1－13
[5] 吴犇. 企业自主创新能力结构模型与实证研究 [D]. 中国科学技术大学硕士学位论文，2008
[6] 桂彬旺. 基于模块化的复杂产品系统创新因素与作用路径研究 [D]. 浙江大学博士学位论文，2006

作者简介：庄永耀 (1968－)，男，回族，云南昆明人，教授，主要研究方向为管理工程、先进制造模式组织管理、技术创新与技术管理研究等；姚洁盛 (1987－) 男，浙江诸暨人，硕士研究生，主要研究方向为管理工程、技术管理与创新；王伟锋 (1984－)，男，云南昆明人，硕士，主要研究方向为管理工程、技术管理与创新；刘岩 (1985－)，男，云南昆明人，硕士研究生，主要研究方向为管理工程、技术管理与创新。

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net