

迈向全球能源强国的可持续路径

——学习习近平总书记关于能源安全的讲话

上海国际问题研究院比较政治和公共政策所所长 于宏源

【摘要】 能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。面对能源供需格局新变化、国际能源发展新趋势，保障国家能源安全，必须推动能源生产和消费革命。推动能源生产和消费革命是长期战略，必须从当前做起，加快实施重点任务和重大举措。2030 年后的全球能源发展形势将发生重大变化，未来全球能源安全形势也将更加严峻，未来的能源转型和全球能源治理日益重要。在能源发展新时代，中国要构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，不断引领全球能源治理改革发展。

【关键词】 能源安全 能源治理 现代能源体系

【中图分类号】 F206 **【文献标识码】** A

【DOI】 10.16619/j.cnki.rmltxsqy.2018.08.007

能源安全一般是指能源的供应安全即能源的可获得性和能源价格，广义是指在任何时候都能获得价格合理的能源；狭义是指不受制于对某些产油国或产油区进口石油的依赖。随着环境问题的显现，能源安全又开始逐步从供应安全转向使用安全即开始注重能源的清洁、安全和高效使用。气候变化安全问题目前日益突出，其全球性、整体性、长期性、不可逆性和人为性使其对世界经济、国际政治产生了重大影响。能源是人类赖以生存的最重要的自然资源，各国能源资源禀赋的巨大差异促进了围绕能源而展开的国际关系的发展，也推动着相关领域全球治理机制的建立与完善。^[1]当前不断震荡的能源价格使得全球能源格局出现结构性变化，低碳和清洁能源成为全球未来发展大趋势，这种趋势下，能源的地缘政治、供需结构和产业技术都在发生大调整。这些变化不仅对当前全球能源走势产生直接作用，而且对今后全球能源体系产生巨大影响，国际社会已经将能源问题提升到涉及国家安全、国际和平、经济发展和维持民生的战略高度，全球和地区国际能源合作日趋深入发展。^[2]

经过长期发展，中国已成为世界上最大的能源生产国和消费国，形成了煤炭、电力、石油、天然气、新能源、可再生能源全面发展的能源供给体系，技术装备水平明显提高，生产生活用能条件显著改

于宏源，上海国际问题研究院比较政治和公共政策所所长、研究员。研究方向为全球治理、资源政治、环境外交等。主要著作有《Global Warming and China's Environmental Diplomacy in Nova Science Publishers》《环境变化和权势转移：制度、博弈和应对》等。



善。尽管中国能源发展取得了显著成绩，但也面临着能源需求压力巨大、能源供给制约较多、能源生产和消费对生态环境损害严重、能源技术水平总体落后、在全球治理中缺乏话语权和建章立制能力等挑战。自党的十八大以来，习近平总书记关于能源安全发表诸多重要讲话，能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。^[3]面对能源供需格局新变化、国际能源发展新趋势，保障国家能源安全，必须推动能源生产、消费、技术和体制革命，全方位加强国际合作。

党的十九大报告提出了中国新时期社会主义现代化建设的方向，即在2035年已经基本实现社会主义现代化，逐渐进入工业化后期^[4]。在此期间，能源已经成为中国和平发展的重要物质基础。2035年后的全球能源发展形势将发生重大变化，未来全球能源安全形势也将更加严峻。中国不仅要成为全球低碳发展大国和能源强国，也会积极引领新一轮标志性能源体系的建章立制，成为全球能源安全公共产品的提供者、全球新能源体系的建设者。

中国可持续发展所受到的能源资源限制仍然存在

中国可持续发展所受到的能源资源限制仍然存在，集中体现在以下几个方面：第一是中国能源资源的短缺性挑战，表现在过低的人均能源资源、过大的消费量和依存度。第二是资源的供需双重挑战。第三是中国资源运输通道的挑战。第四是全球能源低碳竞争日趋激烈，作为世界上最大的发展中国家，中国经济发展受到资源、环境限制越来越大。这些问题日益成为更加优先和重要的议程，如何认识和研究这些新旧问题，成为决策的重要基础和前提。

第一是中国能源资源的短缺性挑战，表现

在过低的人均能源资源、过大的消费量和依存度。中国人口众多、人均资源不足、生态环境压力大的基本国情，决定了中国在能源发展过程中，必须坚持以显著低于发达国家的人均能耗水平，支撑实现中国全面小康和现代化建设目标。改革开放40年来，中国经济持续高速增长，成就举世瞩目。中国能源消费、人均能源消费都在迅速增加。中国能源消费总量和石油进口量已成为世界第一。中国能源总量少，人均资源禀赋差，煤炭、石油、天然气人均占有量仅是世界水平的67.4%、5.5%和9.3%；储采比分别为31、11.9和28.0。^[5]中国是全球能源消费第一大国，2010年以来全球能源消费增量的55%以上来自中国，目前钢、铜和铝消费量占全球比例均在40%左右，锌、锡则超过了83%。中国主要矿产和石油的对外进口依存度都已超过50%。通过计算2000年以来中国石油进口额占GDP的比重，可以看到石油进口额占GDP的比重介于1%~3%。^[6]

第二是资源的供需双重挑战。首先，供求矛盾不断上升。随着中国经济的快速发展和国民生活水平的提高，石油消费量不断加大，也使得中国石油进口额大幅增加。中国能源对外依存风险加大，进口增速较快，2000~2015年间，消费量增长1.5倍，进口量增加3.7倍，石油对外依存度由2000年的27%增加到2015年的59%。美国石油对外依存度由22%上升到50%，经历了32年；中国对外依存由0上升到50%，仅用了15年，未来5~10年石油对外依存度将接近70%。^[7]中国在能源品种、质量和数量上对中东等资源生产中心的依存度和集中度都在增加。从全球来看，未来十年，以中国、日本、东盟和印度为主要需求方，以中东、南美和澳大利亚为主要供应方的供需分离格局将是全球战略性资源供应的主要形态。其次，中国是全球资源市场的被动接受者和波动受害者。中国尚未进入国际主要战略性资源市场运作的核心，也缺少中国基准价格，而是被动接受战略性资源国际价格。全球的能源体系主

要由美国主导，美国和西方国家制定了一系列能源价格、航运规则、资源开发的社会责任等治理机制。从上世纪70年代开始，欧、美通过建构反垄断联盟的方式成功反制了欧佩克国家的石油禁运。通过协调行动，欧美的基本目标是在短期建立基于经济相互依赖的威慑机制，增加矿产出口国采取禁运政策的成本。1974年成立的国际能源署（IEA）、1991年成立的国际能源论坛（IEF）就起到了协调各方行动的作用。时至今日，通过内部协调加强对外部能源供应不稳的抵抗力仍是欧盟威慑资源供应国的重要手段。欧盟的团结原则（solidarity principle）就要求成员国互相帮助，以避免个别成员国遭受严重的能源危机，增加欧盟作为一个整体对外部供应压力的耐力。中国在国际能源市场却始终没有足够的、有效的话语权和定价权。中国受到四种战略性挑战：一是西方主导的国际资源市场份额分配格局和我国日益扩大的消费地位的矛盾，二是西方设计的资源游戏规则和中国融入能力的矛盾，三是中国海外资源来源（苏丹、伊拉克、阿富汗等）的安全和政治风险挑战，四是中国面临“新重商主义”和“中国资源威胁论”等西方舆论的长期围攻。

第三是中国资源运输通道的挑战。中国石油进口地区主要包括中东、北非、西非、亚太、中南美和俄罗斯，其中约一半来自中东地区，还有20%来自非洲地区，14%来自苏联，12%来自中南美地区，从俄罗斯进口的石油是陆地运输，例如铁路运输和管道运输，潜在风险较低。中国近90%的石油运输是通过船运，所以主要考虑船运风险。目前中国通过海运方式进口石油路线单一，高度依赖霍尔木兹海峡和马六甲海峡，总体上抗风险能力差，安全系数较低。^[8]在目前的世界能源运输格局中，马六甲海峡（Strait of Malacca）是世界上最重要的战略和贸易航运水道之一。马六甲海峡的原油运输量将会因为东亚地区经济和能源需求的快速成长而不断提高。^[9]

印度洋及马六甲海峡航路的安全形势对东亚各国的能源及经济安全具有重要影响，但是目前该区域及周边各国经济发展水平参差不齐，许多国家内政紊乱，民族、宗教乃至领土争端问题积重难返，部分地区的恐怖主义势力和海盗活动始终未能平息，域外大国与地区内部分国家的敌对时常加剧地区紧张局势，而随着该区域战略地位的上升，大国博弈亦使得该地区的地缘政治形势更加复杂。具体而言，东亚国家在该区域的海上运输线面临的挑战主要有以下几个方面：首先，恐怖袭击与海盗滋扰影响航路安全。印度洋及马六甲等航路区域发生的恐怖袭击事件不仅能够造成巨大的物质损失和心理冲击，而且往往会对海洋环境造成严重影响。印度洋及马六甲区域的海盗问题由来已久，亚丁湾一带的海盗活动此起彼伏。^[10]其次，地区国家间争端及热点问题发酵不利于合作保障航路安全。当前，印度洋—马六甲海峡—南海这一航路周边存在诸多国家间争端、热点问题及不稳定因素，这些问题不仅对航路安全造成潜在隐患，而且不利于国家间合作共同保障航路安全。最后，在海运过程中由于管理及技术因素引发的航路安全隐患亦不能忽视。由于马六甲海峡的通航密度不断增加，且海峡宽度较窄、航行区内多沙滩沙洲等因素的影响，马六甲海峡水域常发生船舶搁浅、相撞等事故。

第四是全球能源低碳竞争日趋激烈。作为世界上最大的发展中国家，中国经济发展受到资源、环境限制越来越大。2020年后，中国温室气体排放总量将基本相当于所有发达国家排放的总和。全球正在发生低碳变革，谁在低碳变革中取得优势，也意味着在未来经济发展中取得主导权。当前各国的低碳能源竞争表现在以下方面：首先是全球新能源对石油的替代正在加速进行。以风能、光伏和地热技术为代表的可再生能源技术得到较大发展。国际再生能源产业开始进入加速起飞阶段。其次是全球的供需结构继续出现深刻变化，发达国家的能源需求已出现结构性减



少趋势。发达国家已经在与低碳、环保相关的税费、排放权交易等机制方面开展了研究与实践。以经济手段而不是完全依靠行政手段促进能源变革，已经基本成为共识。发达国家的这些经验将为全球未来在应对气候变化背景下的能源变革提供重要参考。碳排放限额交易机制是欧盟推动低碳转型的经典政策，而英国和德国实施的能源、资源、生态、环境税收政策也发挥了重要作用。^[11]美、欧、中三大博弈主体都试图成为建立低碳国际经济发展模式的领头羊，与多边机制若即若离的美国依托国内绿色新政指引下的全面立法构筑了低碳转型的发展方向，欧盟则依托共同政策体系实施着低碳转型的最广泛的欧洲协作。

中国正努力成为具全球引领作用的低碳大国和能源强国

当前中国正在能源低碳化的道路上稳步前进，在低碳能源变革领域，中国立足国情，紧跟国际能源技术革命新趋势，以绿色低碳为方向，分类推动技术创新、产业创新、商业模式创新；中国正在大力增加非化石能源、天然气等清洁能源消费比重，培育绿色低碳的生产方式和生活方式，建设生态文明社会；在能源通道领域，中国正在成为全球能源互联互通的践行者，目前基本形成了“三陆一海”的能源进口格局。中国特别在能源互联网领域取得先发地位，能源互联网基本上是指互联网技术与能源行业的深度融合。

中国人口众多、人均资源不足、生态环境压力大的基本国情，决定了中国在能源发展过程中，必须坚持以显著低于发达国家的人均能耗水平，支撑实现中国全面小康和现代化建设目标。^[12]党的十九大报告强调加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。^[13]构建市场导向的绿色技术创新体系，发展绿色金融，壮大节能环保产

业、清洁生产产业、清洁能源产业。推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。推进资源全面节约和循环利用，实施国家节水行动，降低能耗、物耗，实现生产系统和生活系统循环链接。

当前中国正在能源低碳化的道路上稳步前进，2011年之后，中国的碳排放已经大幅超过发达国家。为此，中国下大力气进行技术升级和产业结构调整，近十年，中国碳排放强度下降到0.994kgCO₂/美元，下降了31%，成为下降幅度最大的国家之一，并与德国、日本、美国等发达国家碳排放强度的差距缩小了一倍以上。着眼未来，经测算，以前述的能源转型力度，中国能源利用二氧化碳排放量在2020年后将进入相对稳定平台期，2025年左右可达峰值；单位GDP二氧化碳排放持续下降，2030年比2005年下降70%以上，完全能够实现2016年中国签署《巴黎气候变化协定》时所做出的承诺。历史成效和未来推演表明，中国有能力以能源革命建成清洁低碳、安全高效的能源体系，在完成国内能源转型的同时，将为有力参与、甚至主导气候治理、构建绿色低碳全球能源治理格局提供坚实硬实力。

在低碳能源变革领域，中国立足国情，紧跟国际能源技术革命新趋势，以绿色低碳为方向，分类推动技术创新、产业创新、商业模式创新。

《能源生产和消费革命战略（2016~2030）》对中国2030年前能源革命作出了全面的战略部署，进一步明确能源革命目标。2030年，高碳化石能源利用大幅减少，非化石能源占能源消费总量比重达到20%左右，天然气占比达到15%以上，低碳能源联合占比达到35%，新增能源需求主要依靠清洁低碳能源满足。重申中国在《巴黎协定》框架下提出的到2030年单位GDP的二氧化碳强度比2005年下降60%~65%，2030年左右二氧化碳排放达到峰值并努力早日达峰的目标，把应对气候变化的国际承诺目标纳入国内能源革命战略。能源自给能力目标上，计划在2020年

达到80%，到2030年能源自给达到较高水平。加强能源消费管理，调整产业结构，推进节能和减排，单位GDP能耗达到目前世界平均水平。大力推动能源技术革命，将技术优势转化为经济优势，在能源低碳、绿色转型的国际竞赛中抢占先机。《国家应对气候变化规划（2014~2020年）》明确了2020年前中国积极应对气候变化的指导思想和主要目标，从控制温室气体排放、适应气候变化影响等方面提出政策措施和实施途径。规划要求到2020年中国控制温室气体排放行动目标全部完成。其中包括单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%~45%，非化石能源占一次能源消费的比重到15%左右。

中国正在大力增加非化石能源、天然气等清洁能源消费比重，培育绿色低碳的生产方式和生活方式，建设生态文明社会。到2020年非化石能源、天然气占一次能源消费总量的比重分别达到15%和10%左右，到2030年分别达到20%和15%左右。稳步推进主体能源更替，推动气消费持续增长，煤炭消费逐步下降；化石能源消费达到峰值，非化石能源成为能源供给增量的主体。根据十三五规划，中国正在加快建设现代能源体系。推动能源消费革命，加快形成资源节约型、环境友好型社会。坚定推行能源消费总量和强度双控制，着力提高能源利用效率。推动能源供给革命，构建绿色智能的能源供应体系。大力发展天然气和非化石能源，着力推进煤炭清洁高效利用。采用物联网、大数据、人工智能等技术改造能源产业，提升能源生产、储运等全产业链的智能化水平和效率。

在能源通道领域，中国正在成为全球能源互联互通的践行者。中国目前基本形成了“三陆一海”的能源进口格局。即东北、西北、西南能源进口和海上能源进口通道。东北能源进口通道由中俄原油管道和中俄天然气管道两部分组成，西北油气进口通道是由中哈原油管道和中国—中亚天然气管道组成。西南进口通道主要是中缅油气管

道，而随着中巴经济走廊的推进，中巴石油管道也将成为中国西南能源进口通道的重要一环。海上运输通道是中国目前最主要的油气进口通道，约占油气进口的80%。中国从中东非洲进口石油主要的海上运输线路有三条：中东波斯湾—霍尔木兹海峡（或苏伊士运河—亚丁湾）—印度洋—马六甲海峡—中国；西非—好望角—印度洋—马六甲海峡—中国；地中海—直布罗陀海峡—好望角—马六甲海峡—中国。其中，80%海运途径马六甲海峡，38%海运途径霍尔木兹海峡。在“一带一路”倡议下，中国将增强与沿线国家在油气开发与贸易领域的深度合作、打通陆上油气运输通道、构建多元且稳定的供应格局。其中较为突出的是，中国具备在世界其他地方融资和实施大型工程的能力，在能源基础设施互联互通建设方面优势明显。最大的高铁网络、最长的天然气管道、电压等级最高的特高压电网等中国的“超级工程”不断涌现，充分表明中国工程建设经验和施工技术已在许多方面走到世界最前列。2013年10月至2016年6月，中国国有企业在海外签署建设的重大能源项目中近一半在“一带一路”沿线国家，这将有力提升中国与能源富足地能源基础设施互联互通水平。

中国特别在能源互联网领域取得先发地位，能源互联网基本上是指互联网技术与能源行业的深度融合，它包括新一代的智能电网技术、分布式发电及储能技术等，运用这些技术将电力网络与传统能源网络以及可再生能源网络的节点相互联系起来，实现能源的双向流动与高效利用。能源互联网可以说是能源链概念的具体应用的一部分，它囊括了能源链上占有、充分利用以及衍生技术等一系列制度和活动。2015年9月26日，习近平主席在联合国发展峰会上发表重要讲话，倡议探讨构建全球能源互联网，推动以清洁和绿色方式满足全球电力需求。^[14]2017年5月14日，习近平主席在“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式上，再次提出要抓住新一轮能源结构调整和能源



技术变革趋势，建设全球能源互联网，实现绿色低碳发展。^[15]欧洲超级电网、东北亚互联电网、北非向欧洲输电的“沙漠太阳能计划”等正在积极研究推进，国家电网公司推动构建全球能源互联网的战略构想也得到日益广泛的认同。电网跨国互联为进一步调整基于石油主导地位的全球能源治理格局提供新路径。

然而能源资源仍将会继续成为中国可持续发展的约束因素。中国2015~2035年能源需求增长速度将降至平均1.9%，但到2035年中国能源需求仍占世界总需求的25%。^[16]中国能源对外依存度处于较低水平，但油气对外依存度攀升。2016年，中国能源进口总量约8.9亿吨标准煤，能源对外依存度18.3%。中国于1997年成为净天然气进口国，到2015年，中国石油和原油对外依存度首次双破60%。中国于2007年成为净天然气进口国，2015年天然气对外依存度升至32.7%。BP在《2030世界能源展望》中预测，2035年中国石油对外依存度将升至75%，天然气对外依存度超过40%。IEA预测2030年中国石油对外依存度将超过80%。

中国在全球能源体系的话语权和建章立制能力与中国的国力仍不相符。“石油美元”体制是全球能源价格的重要基础，美国通过货币政策可以操纵国际油价，美元支付结算的规则实际上掌控着国际石油定价权^[17]。中国石油的对外进口依存度已超过50%，但中国却是全球资源市场的被动接受者和波动受害者，中国也不是主要国际组织如国际能源署、欧佩克等的成员。我国大宗商品缺失国际定价权问题缘由包括无国际定价中心；行业集中度过低导致无序竞争；管理体制存在诸多缺陷；对国内企业参与期货交易限制过严；国内期货市场发育不完全。^[18]中国尚未进入国际主要能源资源市场运作的核心，也缺少中国基准价格，只是被动接受战略性资源国际价格，作为全球最大的战略性资源消费与进口大国，中国因国际涨价而遭受巨大经济损失。^[19]

2035年中国成为全球能源强国的路径

能源资源对经济、国防和基本民生至关重要，2035年中国处于对内转型发展和对外和平崛起的双重节点，能源资源是大国崛起（如1920年代美国、1940年代德国、1960年代日本等）的重要保障或失败诱因。继续引领低碳发展、推动能源互联网和全方位国际合作是中国全球能源强国建设的路径，有利于中国在2035年成为全球能源强国。

低碳发展。中国必须形成实现低碳、绿色和可持续发展的低碳排放强度的社会体系，使中国进入低能源强度国家行列，引领能源节约型消费潮流，支撑中国2050年全面现代化目标。继续壮大清洁低碳能源支柱，实现能源结构多元化、清洁化是2035年后能源强国的重要途径，安全稳步高效发展核电。全面掌握先进核电研发、制造、建设和运行技术，成为核电强国。加快发展可再生能源，以水电、风电和太阳能发电为主力，多种可再生能源发电为补充，推动可再生能源成为低碳、安全、分布式能源体系的重要支撑力量。

从2030到2050年，中国要实现中等发达国家 and “中国梦”奋斗目标，意味着能源体系要实现根本性变革，建成节约、高效、绿色、低碳、多元、安全的现代能源体系。能源体系的现代化既是实现中国经济社会发展目标的重要支撑，也是全面实现可持续、现代化发展的应有之义。在2030年前实现温室气体排放峰值、明显降低一次能源需求增速的基础上，2030年到2050年，中国能源供需将进一步实现以科学供给满足合理需求，进入能源需求低速增长时期。新增能源供应将基本依靠优质清洁能源，各种新能源开发利用技术进入大规模应用阶段。能源技术发展速度进一步加快，许多革命性技术取得进步，或已经开始应用，或已经可以看到规模应用的具体前景。到2050年，中国将建成一个现代化的能源新体

系，进入能源可持续健康发展的阶段。2030年到2050年，中国能源发展重点是发展和普及新一代高效能源利用技术，保持油气能源的稳定供应，完全实现煤炭的安全高效科学生产和高效清洁利用，继续大规模发展核电，非水可再生能源进入大规模扩张阶段。新一代能源资源和利用技术开始进入实际应用或技术成熟阶段。能源清洁环保开发利用进入高级阶段，能源碳排放进入总量下降阶段，实现绿色低碳发展。

在低碳发展中，还需要实现全方位水、能源和粮食的协调发展。气候变化的加剧推动了世界各国重新理解安全和安全观念，纽带安全即在这个背景下发展起来，其核心是水、能源和粮食等资源安全及其相互影响。传统环境安全的重点是环境资源和国际冲突的因果关系，但是新安全纽带研究则强调水、能源、粮食等资源安全种类的多重因果联系。其中水资源安全在这个纽带中扮演了中心角色，水危机正在恶化全球粮食安全形势，水资源也是石油天然气等化石燃料开发和运输的要素。与此同时，能源安全也和粮食生产、生物燃料密切相关。早在1992年《联合国气候变化公约》就开始关注这一问题，2000年《千年宣言》进一步论述，2015年联合国提出“2030可持续发展目标”，水、能源和粮食成为其中的核心内容。在此背景下，中国顺应发展潮流，结合本国国情，牢牢把握习近平主席强调的总体国家安全观，实现能源、粮食和水的协同治理，实现生态文明建设的全方位发展和科学路径建设。

继续引领能源互联网建设。能源互联网的出现很大程度上改变了能源体系的地缘政治结构。传统的化石燃料丰富的地区将不再是大国争夺的焦点，而那些可再生能源丰富的破碎地带将成为大国之间新的竞技场，如北极地区的风能、非洲的太阳能等。这一改变会带来大国权势分布结构的改变，对未来世界格局的走势有着潜在的巨大影响。目前，各大洲内部可再生能源丰富的地区正在建立清洁能源发电基地，各洲许多国家之间

已经或正在形成跨国互联网，互联规模不断扩大，北美互联网、欧洲互联网、俄罗斯一波罗的海互联网已经形成，南部非洲、南美洲等地区联网加快推进，欧洲超级电网、东北亚互联网、沙漠计划等也在积极规划当中，中国也在加强与俄罗斯、蒙古、哈萨克斯坦、巴基斯坦联网，这些都是全球能源互联网的重要组成。一旦欧亚大陆的超级电网形成，“世界岛”将再次成为全球争夺的焦点，而陆权大国的占有和实用能源链的效率将大大超过海权国家，这将会改变侧翼大国对“核心地带”国家均势的格局，从而彻底改写目前的地缘政治格局。能源互联网是中国最好的选择。在清洁能源成为主导、大型清洁能源基地充分开发的背景下，从智能电网一步步走来的全球能源互联网，用大容量远距离的特高压输电将全球的清洁能源基地连接起来，使清洁能源突破空间限制；用智能电网技术将区域能源互联网融合进来，改善能源利用效率；分布式电源即插即用、与用电需求侧灵活互动；洲际骨干网架、洲内跨国网架、各国家电网、地区电网、配电网、微电网协调运行、紧密衔接；真正实现全球清洁能源的共享，终将成为新一代清洁、智能的全球能源配置平台。

推动建设国际强国。当前，全球能源治理已经进入了新时代。无论是全球能源治理的主体，还是治理对象；无论是其特点与内涵，还是治理工具；无论是面临的主要外部挑战，还是治理模式机制，都发生了前所未有的变化。国际体系的东升西降、能源结构革命和技术快速变迁、全球能源生产国和消费国实力消长、能源金融化进一步席卷全球等因素的变化都推动全球能源治理进入了一个新时代，中国必然在全球能源治理的新时代中发挥重要作用，2035年后的中国将继续推动建设人类命运共同体，引领全球能源治理，为全球治理贡献中国智慧和力量。

中国应该推动能源全球主义，强调与发达国家在应对气候变化、维护能源安全、促进新能源

发展上拥有广泛共识和利益交汇点，因此在应对全球能源环境挑战中，世界各国不断推动全球主义下的合作，减少功利主义对全球能源合作的影响。习近平总书记强调加强全方位国际合作，实现开放条件下能源安全。在主要立足国内的前提条件下，要在能源生产和消费革命所涉及的各个方面加强国际合作，有效利用国际资源。一方面要继续通过对外合作，扩大能源进口来源、加强进口通道建设；另一方面，要吸收人类文明有益成果，构建系统完备、科学规范、运行有效的制度体系，学习和引进国外先进的理念和技术。^[20]

中国从2035年开始将会成为主导全球能源治理进程的重要贡献者和参与者，高调融入并争取引导全球能源治理，加强能源安全领域的公共外交。一方面，中国参与了多项能源治理机制，与能源治理各主体开展了丰富的合作，发挥了日益重要的作用。另一方面，中国参与全球能源治理还停留在对话、交流以及政策协调的初步阶段。中国在未来国际体系中的地位取决于中国对下一代能源治理体系的主导地位，争取在全球清洁能源治理中取得主导权是中国崛起于国际能源体系的必经之路。为此，中国在外交层面需要构建“三位一体”的能源治理体系，在内政层面继续推进改革，加速融入全球能源治理体系。中国联合发展中大国等在能源治理中发挥更为积极的作用，在《国际能源宪章》、国际能源署以及二十国集团等主要治理机制取得话语权，运用国际制度的力量推动全球能源治理。再者，保证能源资源供应，发展能源技术。积极参加全球资源投资，进行全球布局。中国继续促进国际能源期货交易的发展，促进能源金融交易业务国际化，促进交易品种国际化和交易货币人民币计价国际化，以此不断提高中国在国际金融体系和全球资源供需格局中的话语权、定价权，2035年之后中国还应该不断推动人民币国际化的能源计价、结算货币机制，通过对外投资、援助，在石油天然气贸易中

建立起人民币“回流机制”。

综上所述，2030年后的全球能源发展形势将发生重大变化，未来全球能源安全形势也将更加严峻，未来的能源转型和全球能源治理日益重要。无论是全球能源治理的主体、还是治理对象，无论是其特点与内涵、还是治理工具，无论是面临的主要外部挑战、还是治理模式机制，都发生了前所未有的变化。2035年中国已经基本实现社会主义现代化，逐渐进入工业化后期，能源已经成为中国和平发展的重要物质基础。正如在党的十九大报告中所提出的，中国要成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。在能源发展新时代，中国要构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，不断引领全球能源治理改革发展。

（本文系国家自然科学基金应急管理项目“美国新一届政府决定退出《巴黎协定》的主要动因分析与识别”和中国清洁发展机制基金赠款项目“气候变化谈判领域内的非政府组织问题研究”的阶段性成果，项目批准号分别为71741009、2014093）

注释

[1] David Viktor, "The Chaotic World of Energy Policy", *The Financial Times*, 8 May 2006.

[2] 孙阳昭、蓝虹：《全球能源治理的框架、新挑战和改革趋势》，《经济问题探索》，2013年第11期，第79页。

[3] 《习近平治国理政“100句话”之：推动能源生产和消费革命是长期战略》，央广网，<http://finance.cnr.cn/gundong/20160126>。

[4][13] 《中国共产党第十九次全国代表大会在北京人民大会堂开幕 习近平代表第十八届中央委员会向大会作报告》，《人民日报》，2017年10月19日，第1版。

[5] 国土资源部信息中心编：《世界矿产资源年评2009~2010》，北京：地质出版社，2011

年, 第10页。

[6] 笔者根据中国海关2012年主要进口大宗商品数据整理, 中国海关网, <http://www3.customs.gov.cn/default.aspx?tabid=9368>。

[7] 王金南、陈潇君等: 《中国中长期能源发展的环境挑战与战略对策》, 《中国工程科学》, 2011第6期, 第19~24页。

[8] 王礼茂、牟初夫、陆大道: 《地缘政治演变驱动力变化与地缘政治学研究新趋势》, 《地理研究》, 2016年第1期。

[9] Bateman, Joshua H. & Mathai, *Shipping Patterns in the Malacca and Singapore Straits: An Assessment of the Risks to Different Types of Vessel*, Singapore: ISEAS, 2007, pp.309-332.

[10] Bradford, John, *Southeast Asian Maritime Security in the age of Terror: Threats, Opportunity, and Charting the Course Forward*, Singapore: IDSS, 2005, pp. 20-30.

[11] 于宏源: 《资源自立与全球治理——欧盟矿产资源安全战略评析》, 《欧洲研究》, 2017年第2期。

[12] 国土资源部信息中心编: 《世界矿产资源年评2009~2010》, 北京: 地质出版社, 2011年, 第10页。

[14] 《谋共同永续发展 做合作共赢伙伴——习近平在联合国发展峰会上的讲话》, 人民网, 2015年9月27日, <http://cpc.people.com.cn/n/2015/0927/c64094-27638798.html>。

[15] 《习近平在“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式上的演讲》, 新华网, http://www.xinhuanet.com/politics/2017-05/14/c_1120969677.htm。

[16] 《BP世界能源展望2017年》, 国家和地区专题, 中国专题。

[17] U.S. Department of the Interior, *U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries 2013*, Reston: U.S. Geological Survey, 2013, pp. 2-3.

[18] 董方军、王军: 《大宗商品国际定价权缺失的原因及对策》, 《中国经贸导刊》, 2008年第4期, 第37~38页。

[19] Steve Labson, Andrew Manson and Peter Gooday, "China's Emerging Steel Industry and Its Impact on the World Iron Ore and Steel Market", *ABARE Research Report 95.4*, Canberra, 1995, p.36.

[20] 《习近平: 积极推动我国能源生产和消费革命》, 新华网, 2014年6月13日, <http://www.xinhuanet.com/politics/2014-06/>。

责编 / 马冰莹

A Sustainable Path for Becoming a Global Energy Power —Studying General Secretary Xi Jinping's Speech on Energy Security Yu Hongyuan

Abstract: Energy security is a major strategic issue related to a country's economic and social development. It is vital for national prosperity and development, improvement of people's lives, and long-term social stability. In the face of new changes in the pattern of energy supply and demand, new trends in international energy development, and the need to safeguard national energy security, we must revolutionize energy production and consumption, which is a long-term strategy. We must take into account the present conditions and accelerate the implementation of key tasks and major initiatives. The global energy development situation after 2030 will undergo major changes and become more severe, so energy transition and global energy governance will become increasingly important in the future. In the new era of energy development, China must build a clean, low-carbon, and safe and efficient modern energy system and continue to lead the global energy governance reform and development.

Keywords: Energy security, energy governance, modern energy system