

EN 思想市场

# “炉子必须稳稳生在自己家中”

## ——多措并举提升保障能源安全主动权

■ 吴吟 王鹏 王冬容

核心阅读

当前,我国能源安全面临前所未有的挑战,保障能源安全比以往更为迫切。建议加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,加快推动能源转型与升级,变能源消费总量和强度的“老双控”,为“可再生能源消费比重”“能源消费强度”“新双控”,协同发挥市场和政府作用。

面对不稳定性、不确定性显著增强的国际复杂局势,中央提出“六稳”“六保”,将能源安全提到了更加重要、更加突出的位置。在辩证认识国际形势演变与“两个一百年”历史使命的基础上,

在加快能源转型和构建现代能源体系的进程中,保能源安全必须要有新思路,必须抓住战略要点,防范化解重大风险,增强保能源安全的主动权,确保“炉子稳稳生在自己家中”。

### 保能源安全比以往更为迫切

能源是国家安全的基石、国民经济的命脉,保能源安全是国家治理现代化的重要课题之一。

改革开放前,我们秉持“自力更生、自给自足”方针实现了能源工业快速发展;十一届三中全会后,我们强调“因地制宜、多能互补、综合利用、讲求效益”提高能源供给能力,在“和平、发展”时代主题下,充分利用国际资源和国际市场,提高能源供应安全保障能力。新时代,党中央提出了构建现代能源体系的要求,通过理念创新、制度创新、科技创新、治理创新,在生产力维度上实现“源-网-荷-储-用”一体化有机互动,在生产关系维度上实现“产-运-销-储-服”高效协同,打造以安全高效、清洁低碳、智慧互动、良法善治为特征的现代能源体系。

当下,我国正处于“两个一百年”的重要历史阶段。未来人民生活水平的提高、思想观念的进步,对于能源的数量与质量必然提出更高要求。中国无法也不会复制金融-军事霸权支撑的产业空心化模式,不可能一进入高

### 保能源安全必须要有新思路

能源安全是国家总体安全在能源领域的落实,是政治、经济、外交、军事等国际环境安全问题的折射,只有把握能源安全主动权才能把握住发展主动权。确立新的能源安全观,必须发展“双循环”,重视“双并重”,确立“新双控”,强调“双作用”。

(一)在国内国际双循环新发展格局中保能源安全。

加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,是应对外部不确定性的必须之举。长期看,根本之策是进一步推进本土化、多元化的可再生能源发展,鼓励交通电气化等油气消费替代、促进石油消费尽快达到峰值。近期看,仍必须千方百计做好能源国际合作,保证油气采购通道的安全;同时高度重视油气资源的战略储备体系建设,并保持必要规模的现代煤化工项目建设,以提高保能源安全的可靠性、先进性、可持续性。

中国粮食安全的保障,既有18亿亩耕地红线为基础,更有规模可观的粮储规模做支撑。反观能源领域,我国油气资源规模不足、品质不高,长期勉强扩产保产,不仅成本缺乏竞争力,更直接消耗本土的不可再生资源,埋下真正的能源安全隐患。

中国能源安全应高度重视油气资源的深度战略储备,一是储备产品,逢低吸纳直至180天乃至更长时间;二是储备资源,境内惜采限采缓采;三是储备产能,广泛勘探布局;四是储备技术,维持全产业链;五是储备人才,鼓励队伍走出去。

(二)在数量质量双并重、高质量发展前提下保能源安全。

要加快推动能源转型与升级,不走单纯依赖煤炭的老路,既要有数量保障,更要有质量提升。取之不尽用之不竭、不受外部干扰、不存在断供之忧的可再生能源,将有助于能源结构多元化、本土化、清洁化、低碳化的升级,是保能源安全的必由之路。

按照总书记提出的“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和”的目标,势必需要进一步加快大规模、高比例可再生能源建设,并统筹电网和传统能源做好“软垫子”。要调动市场主体的积极性,继续推动集中式分布式风电、光伏的投产和并网;要强化电网企业责任,均衡发电主体责任,挖掘用户资源潜力,千方百计做好可再生能源的并网、送出和消纳工作。

与风电、光伏相比,水电兼具防洪、供水、航运等水资源治理与利用的综合效益,本身也是一种生态环保工程。过去,由于国家投资能力不足,商业化项目化运作算小账,造成我

端产业即抛弃低端产业,不可能只要低耗能产业而赶走高耗能产业,必须努力保持世界工厂地位,保持产业完全覆盖、重心逐步上移的形态。这就决定了在“十四五”及较长时期内,“高耗能”产业效率必须提升,但“高耗能”产业不应盲目抑制,总的能源需求应该控制但仍会保持低速增长,应通过大力发展新能源来提高能源自给率,但一定规模资源与能源的进口不可避免。

在国际能源供需总体宽松形势下,能源依然是国际化的焦点议题,我国的能源安全正面临着前所未有的挑战。

应该看到,很多来自外部的压力与冲突,本质上只能通过中华民族伟大复兴来真正消解。但应对百年未有之大变局,正如强调粮食安全时讲“饭碗必须牢牢端在自己手里”,保能源安全应明确提出“炉子必须稳稳生在自己家中”,必须提高认识、更新观念、坚定信心、多措并举,增强保障能源供应安全的主动权,以适应“两个一百年”中华民族伟大复兴对于能源高质量支撑的要求。

国水电“大机小库”流域库容远低于径流的利弊。若能尽快转变观念,强化国家治水主体责任,加快水利基础设施建设,特别是在西部地区有意识地营建改建系列大库,不仅可根治千年水患,更可为电力系统多提供10%-15%的优质可调节容量,为风电、光伏等大规模送出保驾护航。要增强战略定力,“以水利为战略目标,以水库为核心载体,以水电为超额补益”;以国家意志推进黄河流域化石能源走廊转变成绿色能源走廊;推进青藏高原东侧面季风带水资源隐患治理与利用。

(三)在能源消费强度和可再生能源消费比重新双控约束下保能源安全。

2019年底,总书记在《求是》杂志上撰文指出:“能源消费总量和强度双控制度对节约能源资源、打好污染防治攻坚战、减少温室气体排放发挥了积极作用。但是,目前有10多个省份提出难以完成‘十三五’能耗总量指标。这个问题要认真研究,既要尽力而为,又要实事求是。对于能耗强度达标而发展较快的地区,能源消费总量控制要有适当弹性。”变能源消费总量和强度的“老双控”,为“可再生能源消费比重”“能源消费强度”“新双控”,将能源安全与能源高质量发展紧密结合起来,符合新时代发展的内在要求。

以“可再生能源消费比重”替代“能源消费总量”,一方面能源消费总量依然是分母,促进节能的宗旨一以贯之;另一方面以可再生能源作为分子,有利于明确发展方向,促进能源质量提升。通过这一个指标,促进各地做小分母、做大分子,起到一箭双雕的功效。能源消费强度指标在国家整体层面仍表现为“单位GDP能耗”,但在地方及行业分解中应进一步细化为“单位产品能耗”,避免产业空心化,鼓励真正的技术进步。

(四)在协同发挥市场和政府双作用中保能源安全。

能源领域资金密集,没有市场配置资源会导致系统运行效率低下,造成资源浪费;同时,能源领域网络特性强,与经济社会关联紧密,任由行业自由探索,可能造成行业发展供需忽松忽紧、价格大起大落。突如其来的新冠肺炎疫情凸显了有为政府的作用,扭转了理论界对自由市场的盲目崇拜。在驾驭能源转型、应对气候变化背景下考虑能源安全,必须协同发挥“有效市场”和“有为政府”双作用。

总之,保能源安全要有新思路,必须立足于国内国际双循环新发展格局,坚持数量和质量双并重,用好强度和可再生能源占比新双控手段,发挥好市场和政府双作用,提高认识,理清思路,狠抓落实。这样,“炉子才能稳稳生在自己家中”,才能恒久“生在自己家中”。

### 保能源安全必须抓住战略要点

从当下到未来相当长的一段时间内,我们这样体量的能源大国,任何单一品类、单一路径、单一模式都无法满足经济社会发展需要,无法保能源安全。品类多样化、来源多路径、发展多模式不是源于被封锁、被断供的恐惧,而是超级经济体保能源安全的逻辑必然,也是中国能源发展与转型的基本遵循。当前形势下,我们必须依靠科技进步和制度创新,因地制宜、因材施教,明确保障“炉子必须稳稳生在自己家中”的战略举措。

(一)节能提效是保能源安全的战略基础。

节能是能源安全、环境安全和气候安全的要素,提升能源效率是全球经济有效和安全转型的关键。我国节能和提升能效潜力巨大,应进一步充分挖掘。譬如,在煤炭消费领域,按照专家王庆一的分析,煤电装机容量10.1亿千瓦,发电煤耗降至289克标准煤/千瓦时,可节煤4.17亿吨;钢铁、建材、化工单位产品煤耗达到国际先进水平,可节煤4.2亿吨;燃煤工业锅炉采用高效、低排放的煤粉炉,热效率可由65%提升至90%,可节煤1.4亿吨;居民和服务业燃煤炉灶采用热效率70%以上的新型炉灶,可节煤2.1亿吨。除此之外,工业、建筑、交通领域也有巨大节能潜力。

抓好节能提效这一战略基础,一是要加大宣传,引导全社会牢固树立节能提效是“第一安全经济清洁低碳能源”的理念;在结构节能、技术节能、管理节能的基础上,强化“文化节能”,建立从内心注重节能的文化氛围;二是要转变发展方式和消费方式,从追求速度和体量转向追求质量和效率,坚决抑制不合理需求,杜绝浪费之风;三是将能源主管部门明确为国家节能主管部门,将节能与能源的生产、供应、消费等各环节统筹考虑、闭环管理。

节能和提高能效的关键手段是要完善并建立能源新双控制度,落实各地方和各部门的责任、严密考核。能效提升要高度注重区域、产业、行业间的协同,瞄准全局性的用能优化,挖掘整体性的节能潜力、提高总体能源利用效率,强调工业、建筑、交通和能源领域的深度耦合和系统优化。而单位GDP能耗强度目标,宜进一步细化为具体产业、具体产品的单位产出能耗指标,压减调结构的空,规避产业空心化风险,激励真正的节能降耗技术进步。

(二)大力发展可再生能源是保能源安全的战略支撑。

截至2019年底,我国风电装机容量达2.1亿千瓦,提前一年完成“十三五”规划指标;太阳能发电装机容量达2亿千瓦,已翻番完成“十三五”规划指标。面对一个时期以来弃风弃光现象严重的局面,政府部门和电网调度机构通过严格控制弃风弃光严重地区的风电和光伏发电新增建设规模,优化可再生能源系统调度运行,落实可再生能源电力消纳监测评价制度等措施,使得可再生能源消纳问题得到较好解决。2019年全国平均弃风率、弃光率分别为4%、2%,在比2016年装机规模增长40%的情况下,分别下降13和8个百分点。通过在实践中不断探索,我国在加快发展可再生能源、促进上网消纳方面积累了较为丰富的经验基础。

总书记提出力争2030年前二氧化碳排放达峰和2060年实现碳中和目标,势必为我国新能源发展提供强劲的动力。“十四五”期间,无论从资源、技术,还是经济性上,我们都具备更大力度发展风光能源的条件,充分发挥主观能动性,完全可以扭转能源安全被动局面。目前,分布式光伏和风电已经实现用户平价,集中式光伏度电成本已可降到0.2元以内,陆上风电度电成本降到0.25元以内。特



别是光伏,无论是光照资源、荒漠土地储备,还是原材料、制造业产能和技术进步等都已经几乎完全没有瓶颈。大力发展光伏,既可优化能源结构加快能源独立,又可拉动能源新基建,进一步强化我国光伏制造业优势。

推动可再生能源跨越式发展,需要统筹各类能源、各地能源、城乡能源协调发展。可再生能源是能源战略转型本土化、多元化、清洁化、低碳化的重要支撑,但其自身离不开电力系统可调节能力的支撑,如发展储能电池、燃气机组、抽水蓄能、大库水电、煤电灵活性、电网延伸、需求侧管理(响应)等,将传统能源和储能转变为“软垫子”,支撑可再生能源大规模高比例发展。要坚持西部集中式开发和东部分散式开发相结合,电从“身边来”和“远方来”相结合。促进城乡能源一体化发展,重点要解决困扰农村的秸秆、禽畜粪便、污泥污水等生物质资源能源化综合利用结合起来。因此,发展可再生能源,关键是做好系统性的战略规划,而绝不能仅仅盯在单一领域的投资或补贴竞争。

(三)科技创新是保能源安全的战略驱动。

科技是第一生产力。科技决定能源的未来,科技创造未来的能源。科技创新在能源革命中起决定性作用,必须摆在能源发展全局的核心位置。通过创新才能加快能源革命进程,加快能源低碳发展进程,加快由化石能源向可再生能源过渡进程,进而实现“炉子稳稳生在自己家中”。能源转型的物质基础是真实的技术进步与技术突破,支撑条件则是公共政策及其带动的资本市场。能源公共政策转型,需要从发展型政策体系转向技术型政策体系,从主抓规模和速度转向统筹政策资源、着力推进技术进步。国家应逐步压减存量补贴、提高技术门槛、引进市场竞争,同时发挥体制优势集中力量技术攻关、减少能源产业链上的卡脖子环节。

未来能源系统是充分利用“云、大、物、移、智、链”等新技术,促进能源生产和需求的有效匹配,实现横向多能互补、纵向向“源网荷储”高效互动,保证可再生能源高占比的智慧能源系统。智慧能源系统能够使电力能源系统成为一个协同弹性的有机整体,新能源消纳能力更强、安全性更高。要抓紧建立智慧能源技术标准体系,开展一批不同技术类型、不同应用场景的试点示范项目;要基于电力与能源市场的多种智慧能源商业模式蓬勃发展,探索形成开放共享的智慧能源生态闭环。

发展智慧能源的一个重要手段就是大力发展虚拟电厂,聚合分散在“源-网-荷-储-用”的灵活性资源,大大提升整个电力能源系统的弹性。当前,我国可供发展虚拟电厂的资源非常丰富雄厚。其中,可控负荷资源5000万千瓦以上,分布式电源规模超6000万千瓦,用户侧储能规模约100万千瓦,电动汽车接近600万辆(每辆按5千瓦计算,相当于3000万千瓦储能),且这些资源都还在快速增长之中。有效聚合现有的分散资源,相当于

建设140台百万千瓦煤电机组,完全能够满足“十四五”电力负荷增长和削峰填谷需要。应尽快启动虚拟电厂顶层设计,明确能源主管部门牵头建设虚拟电厂,出台《虚拟电厂建设指导意见》,积极培育“聚合商”市场主体,建立虚拟电厂标准体系;加快完善激励政策和市场化交易机制,丰富虚拟电厂激励资金,加快完善虚拟电厂与现货市场、辅助服务市场、容量市场的衔接机制。

(四)体制机制创新是保能源安全的战略保障。

当前,我国保能源安全形势紧迫,任务艰巨。为应对百年未有之大变局,保能源安全、加快能源转型、实现“两个一百年”伟大目标,必须把能源提到与粮食、金融同等的战略高度,尽快建立健全与能源第一大国相符的能源治理体系和治理能力。我国目前能源管理职能高度分散、管理机构级别偏低的现状,重规模速度、轻技术进步的现行政策体系惯性,不能适应新形势、承担新使命。

解决这些问题,首先要靠体制改革。能源消费革命、供给革命和技术革命需假以时日,但体制改革属理念变则立竿见影、思想通则一通百通。当前能源发展改革头绪千条万条,强化政府能源管理机构、压实部门管理责任是第一条,惟此才能纲举目张、事半功倍。总书记强调,“制度更加成熟更加定型是一个动态过程,治理能力现代化也是一个动态过程,不可能一蹴而就,也不可能一劳永逸。”

实现能源体制改革,关键是部门职能整合。优化能源管理体制,必须克服盲目自满、故步自封、再等等等的思想。要果断行动,改变能源管理权责交叉、叠床架屋、职能分散、九龙治水现状,整合散落在各部委涉及能源的权责,如能源投资、核准、政策、标准、价格、安全、环保、科技创新、城乡能源统筹等,应尽快组建国家能源总局,适时改组为能源部。能源管理部门统筹能源供给与消费、国内与国际,对能源发展和改革负责,落实保能源安全战略举措,确保“炉子稳稳生在自己家中”。

能源体制改革,要调动地方积极性。能源安全和能源转型的核心是要发展分布广泛、能量密度小的可再生能源,必须充分调动地方和广大企业积极性;必须打破传统的煤电油气单一“军种”、条块分割、各自为战的格局;必须挖掘数字经济潜力,大力发展新技术、新业态、新模式,建立起以用户为中心、统筹规划、协同优化的现代能源体系。中央政府部门连同中央企业,要步调一致地推动“放管服”改革;要整合园区供电、供热、供气的特许经营权为“综合特许经营权”,具备条件的可拓展到供水、污水、垃圾处理等,支持地方经济发展上层次。

(吴吟系中国能源研究会副理事长,王鹏系华北电力大学教授,王冬容系国家电网集团高级经济师;浙江财经大学研究员李阳、中国人民大学教授吴疆对本文亦有贡献)

