

前瞻·宏观·深度·权威

决策参考 3

ZHONGGUONENGYUAN
ZHENGCEYANJIU

中国能源政策研究

范 必 著



中国言实出版社

决策参考(3)

中国能源政策研究

范 必 著



 中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国能源政策研究 / 范必著. -- 北京 : 中国言实出版社, 2013.6

ISBN 978-7-5171-0145-1

I. ①中… II. ①范… III. ①能源政策—研究—中国
IV. ①F426.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 120081 号

责任编辑: 田萍

出版发行 中国言实出版社

地 址: 北京市朝阳区北苑路 180 号加利大厦 5 号楼 105 室

邮 编: 100101

电 话: 64924716 (发行部) 52666122 (邮 购)

64924853 (总编室) 64963105 (编辑部)

网 址: www.zgyschs.cn

E-mail: ysfazhan@163.com

经 销 新华书店

印 刷 北京书林印刷有限公司

版 次 2013 年 6 月第 2 版 2013 年 6 月第 3 次印刷

规 格 710 毫米 × 1000 毫米 1/16 17.5 印张

字 数 250 千字

定 价 75.00 元 ISBN 978-7-5171-0145-1

点亮世界的力量

(代序)

2001 年，我在访问瑞典时，一位电力专家向我们展示了一张从卫星上拍摄的地球夜景照片。他解释说，从太空看地球，越白的地区灯光越亮，经济也越发达，越黑的地方灯光越暗，经济也越落后。由是观之，全球哪里发达、哪里落后，一目了然。

是什么点亮了世界？是能源。如果人类不会使用能源，夜幕降临后就只能在黑暗中摸索。正是能源的广泛利用，使人类具备了文明进步的力量。在人类历史上，每一次能源革命，都会带来生产力的巨大飞跃。当今世界，能源使用的规模和效率，在很大程度上代表了一个社会的发展水平。

中国虽然能源消费总量达到世界第一，但人均能源消费量仅与世界平均水平相当，与发达国家相差甚远。油气等优质能源的消费水平甚至低于很多低收入国家。近几年，美国的页岩气革命促进了其能源独立，能源价格出现下降，

油价、工商业电价已低于中国，极大地提高了其制造业竞争力。这对于长期靠低成本优势发展制造业的中国来说，无疑是巨大的压力。我们作为一个发展中大国，要在 2020 年实现全面小康，离不开充足、廉价、清洁、安全的能源供给。

改革开放以来，中国能源工业迅速壮大，能源自给率超过 90%，有力支撑了经济快速发展。但是其存在的问题，如能源结构不合理、煤电矛盾加剧、用能成本上升、节能减排压力加大等，也成为发展的重要制约。这些问题主要不是资源禀赋不足或生产能力不够造成的，很大程度上是因为现有能源体制脱胎于传统计划经济，能源政策还不能完全适应市场经济和经济全球化的要求。在中国共产党的十八大上，提出了“推动能源生产和消费革命”，成为解决中国能源问题的重要指导思想。所谓革命，不仅指能源技术上的进步，也包括能源结构、能源体制、能源安全观念上的重大变化。

这些年来，我结合工作，在能源政策和能源体制方面进行了较多研究，提出了一些思路和建议，现汇集成册与读者朋友们分享。主要涉及以下几个方面。

一、能源发展应当走市场化道路

能源是我国计划经济时期严格实行计划管理的产品，这成为能源供应长期短缺、利用效率较低的重要原因。随

着中国确立市场化改革方向，国家首先放开了煤炭价格，又在电力行业实行厂网分开。通过引入竞争机制，煤炭、电力的供给能力明显增加，效率大幅提高。

但是，能源市场化改革的步伐是缓慢的。至今为止，生产计划、电量计划、运输计划、项目审批、国家定价仍普遍存在，能源消费计划正在酝酿。一些国有能源企业仍在代行政府职能。各种行政审批数量众多，耗费大量时间和金钱，提高了交易成本。可以说，能源领域普遍存在着计划与市场并存的双轨制，价格机制在能源生产经营中的自动调节作用受到了抑制。

能源是否要进行市场化改革，各方面认识并不统一。拖延能源市场化改革的观点包括：“特殊论”，煤炭、电力、油气是特殊商品，是市场失灵的领域；“安全论”，改革会影响社会稳定和生产安全；“控制论”，这些领域是国民经济命脉，必须垄断经营，等等。其实不仅仅是能源，很多领域在面临市场化改革时都会有人举出这几面旗帜作为挡箭牌。而发达市场经济国家的历史则表明，这些领域完全可以市场化。

中国应当通过深化改革，建立起现代能源市场体系，做到由供求关系决定价格，由竞争优化资源配置，由契约规范交易活动。改革关键是将各能源行业的竞争性业务与非竞争性业务分开。竞争性领域完全放给市场，非竞争

性业务应当实行公平接入、提高普遍服务水平，加强政府监管。

二、解决煤电矛盾需进行全产业链改革

近几年，煤电矛盾日益成为经济生活中挥之不去的阴霾。大部分观点认为，这是“市场煤”与“计划电”之间的矛盾，通过调整电价可以解决。但是，多年来的煤电联动形成了轮番涨价，却未达到预期目的。于是，研究者提出了多个解决方案，如煤电联营、煤炭储备、电煤价格干预等，都未触及造成煤电矛盾的体制问题。

当我们把目光从价格移开，进行全产业链考察时可以看到，煤电产业链涉及三个市场，即电煤市场、运力市场、电力市场。煤电矛盾是体制矛盾的总爆发，需要对全产业链进行市场化改革。基于这一理念，我在研究中分析了现有煤电矛盾解决方案的局限性，提出了全产业链市场化改革的解决思路。具体措施包括，下决心尽快取消煤炭、运力、电力的计划指标；建立全国电煤交易市场；逐步将电网、铁路网的网络运输业务与电力、运力的营销业务分开，形成由市场供求关系决定煤价、电价、运价的价格形成机制。

2012年下半年，有关部门着手电煤并轨工作。在煤、运、电市场化改革中，电煤并轨应当是最容易完成的一项任务。目前，电煤并轨方案已经出台，虽然取消了重点合同煤，但签订中长期合同仍然需要有关部门进行汇总，并

对其运力进行衔接、安排，由政府部门对合同执行进行监管。改革的效果有待观察，改革之路还很漫长。

三、用新体制新办法开发页岩气

近年来，北美页岩气产量快速增长，对世界能源格局产生重大影响。中国也掀起一股页岩气热，国内大部分研究者把注意力放在了勘查、技术、环境、监管等方面，但是页岩气开发最大难点还是体制。

首先是市场开放度不够。美国页岩气开发得益于竞争开放的开发体制。中国页岩气开发面临区块出让、管网、电网三个领域的开放问题。我国页岩气近80%分布区和常规天然气重叠。常规天然气矿权配置是靠企业登记获得，页岩气矿权则是招标出让。为了避免矛盾，页岩气招标区块都避开了重叠区，这意味着大部分页岩气区块将无法靠竞争方式出让。我国天然气管网掌握在少数大企业手里，不向民营企业和地方开放，开采出的页岩气如何运输是早晚会遇到的问题。当然页岩气可以就近使用，如开发冷热电联供的天然气站，这又面临电网能不能向分布式电源站开放的问题。

其次，开发收益分配也是难题。世界上大部分国家为了使油气资源收益最大化，政府会与资源开采企业签订分成合同或服务合同，将国家的油气收益形成一个专门基金，用于国家需要的方向。我国矿产资源虽然属国家所有，但

对资源开发征收的税费比率较低，更谈不上与资源企业进行收益分成。资源开发企业的利润空间较大，石油、天然气开发的利润大部分留在国有企业。页岩气的开发应当避免这种情况再次发生。

中国要实现“页岩气革命”，应当突破传统油气开发模式，对新矿种实行新体制。所有页岩气矿业权都应当通过公开招标出让。对页岩气与已登记常规石油天然气重叠的矿区，国家也应设置新的页岩气矿业权，各类企业通过平等竞争获得。同时，适时进行天然气管网改革，实行“网运分开”，接入和建设向所有用户开放。为了保证国家作为资源所有者的权益，可以借鉴国外的做法，由矿产资源主管部门与开发企业签订分成合同。页岩气如果实行新体制并获得成功，也可以为推进油页岩、油砂、天然气水合物等油气资源开发探索一条新路。

四、冷静看待可再生能源发展

大规模发展风能、太阳能发电可以减少温室气体排放，这是发达国家普遍鼓励其发展的重要原因。中国现在已经是世界第一排放大国，在联合国气候变化谈判中受到很大压力。中国领导人在国际会议的讲话中承诺，2020年“非化石能源比重达到15%左右”和“单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年降低40%-45%”。中国大力发展可再生能源很大程度上是为了履行这两项承诺。现在看来，完成

这两个指标仍然有不小难度。

我们再来看看发达国家，根据《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》，在2012年第一承诺期结束之前，对列入《公约》“附件一”的38个国家，包括发达国家和经济转型国家，规定了具体的、具有法律约束力的温室气体减排目标。现在，第一承诺期已经结束，发达国家没有完成目标，第二承诺期的谈判举步维艰。中国作为不承担减排义务的国家，在第一承诺期压力最大的时候提出的指标，是否要延续到第二承诺期，这值得进一步研究思考。毕竟，争取较多的排放权等于我们获得更大的发展空间。

发展可再生能源对调整能源结构具有重要意义，但对发展思路存在不小的争议，需要慎重决策。中国太阳能、光伏发电走的是“大规模、高度集中度开发，远距离、高电压输送”的发展道路。风电、太阳能发电都有随机性、间歇性的特点。在一个电网里，集中开发的风能、太阳能发电规模太大，会为电网调度增加困难。而以分散方式、较低电压等级接入系统的风电、光伏发电，对电网的影响较小。

现在，西部地区大规模开发的风电、光伏发电远离消费地，面临送出困难，甚至出现大量弃风限电的现象。在研究解决办法时，有关方面寄希望于特高压远距离输电。

由于输电投入巨大而可再生能源电量较少，会大幅提高消费地用电成本，不是经济可行的办法。因此，中国应当尽快调整开发方针，大力发展“小规模、低电压、近消纳、直接接入配电网系统”的分布式可再生能源，不宜再在西部大规模开发风能、太阳能发电项目。

近年来，我国光伏产能迅速增长，但是作为一个高度外向型产业，光伏产业受全球经济衰退影响，面临着前所未有的挑战。自2011年下半年开始，我国光伏行业整体盈利能力急剧下降。在这种形势下，唯有大幅度扩大国内市场需求，才是缓解全行业困境的根本出路。在具体措施上，可以考虑大规模发展分布式光伏发电，在各地实施“屋顶光伏”计划，鼓励从事光伏发电的企业、工业园区、商业单位和家庭“自发自用、多余上网”。

在现阶段，风能、太阳能发电的经济性不理想，必须依靠补贴才能盈利。按照已公布的风能、太阳能、可再生能源发展“十二五”规划，2015年需要用于可再生能源电价补贴的资金约1000亿元，预计有500多亿资金缺口。如果要完全满足要求，需大幅提涨电价，否则电网就要拖欠补贴资金。因此，发展可再生能源应当采用以补贴定规模的办法。为了提高补贴绩效，应当从补贴装机改为补贴发电量，从补贴发电端改为补贴用户端。在经济下行的压力下，为避免削弱企业竞争力，今后几年销售电价不宜大幅

上调。国家在制定上网标杆电价时，应当通过招标发现价格，建立单位补贴额度逐年降低的机制。

五、安全高效发展核电

我国核电从 20 世纪 70 年代初正式起步，由于历史原因，到 21 世纪初，虽有 11 台机组运行，但形成了多国采购、多种机型、多国标准、多种技术并存的发展模式，没有形成自主化、规模化发展的能力。

2003 年 10 月，我有幸参加了在杭州召开的全国核电建设工作会议。会上国务院领导同志作了重要讲话。会议指出，核电是一种清洁安全、技术成熟、供应能力强的发电方式。加快发展核电的时机已经成熟、条件基本具备。会议明确了核电发展的方向：统一技术路线，抓紧自主化依托项目建设，力求在现有成熟技术上有所突破，努力形成自主设计、设备制造和建设中国品牌核电站的能力。从此，中国核电进入了一个新的发展阶段。

2008 年政府换届后，我参与组织了四次核电调研，本书收入了三次调研成果。调研认为，过多过快上马二代核电机组会带来长期风险，也会对发展三代核电技术在容量、设备制造、人才等方面形成挤压。调研报告建议，我国应坚持中央确定的三代 AP1000 技术路线，合理把握开工节奏，严格控制二代机型的建设规模，内陆不建二代机型。“311”福岛核事故进一步证明，二代核电使用的能动型安

全系统的安全风险是现实存在的，而中国引进 AP1000 的战略决策完全正确。因此建议国家组织力量，对照世界最先进的核电安全标准，对所有核电项目进行一次清理。未开工的核电项目，条件允许的应当改用非能动安全机型。

六、节能减排应重在制度创新

“十一五”规划纲要提出了两个约束性指标，即“与 2005 年相比，2010 年单位国内生产总值能源消耗降低 20% 左右，主要污染物排放总量减少 10%”。“十一五”的第一年（2006 年），这两项指标没有完成年度计划，有的指标不降反升。2007 年 1 月 29 日，国务院副总理曾培炎在电力工业上大压小工作会上第一次使用了“节能减排”的概念。在他的积极推动下，国务院制定了《节能减排综合性工作方案》，从此节能减排被提上了各级政府工作的重要日程。

电力是一次能源转化为二次能源的主要方式，也是节能减排的关键领域。长期以来，我国电网的发电调度沿用传统计划经济的办法，对各个机组平均分配发电利用小时数。这种看似公平的调度方式，使高能耗、高污染的小火电，与水电、核电等清洁能源以及大型高效燃煤发电机组享有同样的发电时间，造成了巨大的能源浪费和环境污染。针对这一问题，经与国家发改委有关司局共同调研，我在一份研究报告中提出了实施节能发电调度的建议，即以节

能、环保、经济为标准，确定各类发电机组的发电次序和发电时间，目标是调度范围内的发电量化石燃料消耗最少。2007年8月，国务院办公厅转发了发展改革委、环保总局、电监会、能源办等部门《关于节能发电调度办法（试行）的通知》，并在河南、江苏、四川、贵州开展了试点工作。

值得一提的是，江泽民同志在2008年发表的《对中国能源问题的思考》一文中，肯定了节能发电调度是一项“实践中已经证明行之有效的制度”。温家宝总理在第十一届全国人民代表大会第五次会议上（2012年）作的政府工作报告中，将节能发电调度作为加强用能管理的重要措施。但是在实践中，一些地方和部门更愿意推行发电权交易。这种交易方式仍然是先将发电量人为地按计划分配到每个机组，再允许不同机组对计划指标进行交易，超出计划的部分要电厂花钱购买发电权。名为市场交易，实际与市场经济背道而驰。

关于如何促进节能减排和可持续发展，我也进行了一些宏观上的研究和思考，提出了一些观点和建议。

第一，发展先进生产能力，淘汰落后生产能力。电力工业“上大压小”是我国淘汰落后产能的一个成功案例。过去六年中，中国淘汰了8000多万千瓦能耗高、污染重的小火电机组，相当于一个欧洲中等国家的电力装机规模，

这在西方发达国家是无法做到的。现在，一些部门为了控制排放总量，对新上高载能项目制定了严格的审批门槛，如钢铁、水泥、电解铝、造纸等行业。一般来说，重化工业项目规模越大、技术越先进，其能耗也越经济、越有条件对排放进行处理。因此，我们不但不应限制大项目，相反应当鼓励发展大项目、发展先进生产能力，使原有的小企业在市场竞争中自行淘汰出局。这不但符合国家节能减排总体要求，也可以保证地方和企业的利益，提高他们关停淘汰落后积极性，是一项一举多赢的政策。

第二，应当重视节能环保治理手段面临的挑战。目前，国家在环境治理上有三个主要手段：指标控制、项目审批、价格补贴。这些做法虽然发挥了一定作用，但实际绩效不够理想。一是约束性指标的制定，其理论和方法一直不为外界所知。指标分解下达过程，往往成为中央与地方的博弈过程。各地不是努力降低能耗和排放，反而积极向有关部门争取获得较高的能耗和排放指标，这与科学发展观背道而驰。相关主管部门自己制定约束性指标、自己下达、自己统计、自己考核的做法，也易使人们对其客观公正产生疑问。二是环评报告和节能评估报告审批，其过程看似很严，但普遍存在“重前期审批、轻过程监管”的现象。三是价格补贴的使用，与国际上普遍将环境成本内部化的做法相反，实际形成了“企业污染、消费者付费”。这些制

度安排，在很大程度上对节能减排和环境保护形成了逆向调节。因此，应当重新审视既有的环境治理思路，减少审批和指标控制，把更多的精力放在对企业环境行为的全过程监管，更多地运用市场力量建立对企业节能环保的激励机制和约束机制。

第三，建议调整应对气候变化谈判的策略。现在，国际上温室气体的排放权之争实际上演变成发展权之争。随着中国成为世界第一排放大国，人均排放较低的谈判优势将逐渐丧失。为了给全面建成小康社会创造更大的产业空间，中国应当采取措施，尽快将人均碳排放水平提高到发达国家平均水平，从而在较高的碳排放基数上开展减排谈判，争取最为有利的结果。目前，国际上已经提出了几十种碳排放权分配方案，每一种方案都反映了所代表的国家或国家集团的利益。我国应尽快研究提出符合中国和广大发展中国家利益的碳排放权分配方案，这是我们参与游戏规则制定的必要前提。

七、在开放格局中维护能源安全

长期以来，中国在能源安全特别是石油安全上，主要是着眼于立足国内，同时在国外获取石油资源。但是面对复杂多变的世界能源形势，如果由一个国家独自应对，其力量毕竟弱小。在经济全球化形势下，有必要在能源安全上从个体安全走向集体安全。

现在，国际社会普遍接受 G20 成为今后开展全球经济治理的主要平台。温家宝总理在 2012 年第五届世界未来能源峰会中，提出在 G20 框架下建立全球能源市场治理机制。这也是十七届五中全会提出中国要积极参与全球经济治理后，中国政要提出的首个事关全球治理的倡议，在国际社会得到了良好反响。中国应当准确把握合作机遇，在开放的格局中维护国家能源安全。

当前，中国能源遇到的很多问题发达国家曾经碰到过，也有一些是中国特有国情带来的新问题。无论新问题还是老问题，都需要国内外专家开展广泛深入的研究讨论。今不揣浅漏，将拙作付梓，也是为抛砖引玉，便于同行交流。是以为序，供大家指正。

范 必

2013 年 3 月