

# 中国能源部门 供给侧结构性改革推进路径<sup>\*</sup>

## The Structural Supply Side Reform Path of Energy Sector in China

复旦大学能源经济与发展战略研究中心常务副主任 吴力波



力和油气行业改革做一个总括介绍；第二，具体阐述煤炭产业供给侧改革的路线，指出如何消化煤炭产能过剩和抑制煤电非理性扩张；第三，研究怎样撬动电力市场改革，降低用电成本；第四，深入探讨如何推进油气市场改革，释放潜在生产力。

### 一、能源部门供给侧结构性改革的现实逻辑

#### (一) 中国经济深度调整

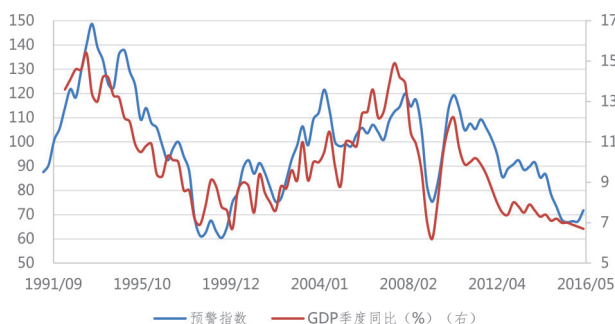
当前中国经济深度调整的趋势已经非常明显。尽管业内人士并没有对大宗商品市场持完全悲观的态度，很明显，我国的实体经济并没有支撑大宗商品市场长期复苏的原动力。

从对我国宏观经济的分析来看，中国经济确实已经进入到了一个全面的换挡期。GDP 的

供给侧结构性改革是中国今年经济改革最重要的任务，对于能源部门来讲结构性的供给侧改革是非常艰巨的。本演讲梳理了一下供给侧结构性改革面临的困难和挑战，具体对几个能源类行业的改革提出总的规划和推进路径，主要分成四个部分：首先介绍一下能源部门供给侧结构性改革的现实逻辑，为以下煤炭、电

<sup>1</sup> 编者注：本文根据演讲者会议讲话录音、速记稿和 PPT 整理而成。

增速在持续走低，经济增长确实呈现出了 L 形的形态（图 1），实体经济明显疲软，各类经济景气指数在持续下行，显示出未来经济的潜在增长动力不足，从各种指数都可以看到这个明显的趋势。



数据来源：中国统计局

图 1：1991-2016 年宏观经济预警指数与 GDP 当季同比

## （二）能源经济形势严峻

能源部门面临的形势异常地严峻。一方面，能源生产部门主营业务在持续下降，利润总额、工业增加值都在走低，其中石油、天然气、煤炭开采业形势尤为严峻。另一方面，从未来的投资趋势上看，流入能源部门的投资趋势在逐渐放缓；对于高耗能产业来讲，石油、天然气和煤炭是能源主要的需求部门，它们投资的趋势也在进一步放缓。

产能过剩在能源部门当中呈现结果性的过剩，情况非常严重。煤炭部门是现在产能过剩最为严重的一个部门，与此同时煤电也呈现出

严重的产能过剩，油气行业总体的产能过剩的情况并不是非常严重，但是它的生产结构已经在发生变化。国内油气产量的增速在明显放缓，进口有所增加；另外，下游部门的产量在严重地下降，需求严重萎缩，增速在持续放缓当中。

从长期趋势来看，能源需求弹性持续下降的趋势短期很难逆转，总的能源需求弹性和电力需求弹性近年来都呈持续下降的趋势，很难看到在短期之内有明显逆转的情况。

## （三）能源部门产能过剩的症结

对于我国产能过剩问题的根源，经济学界有很多争议。自由市场学派的经济学家往往认为，在自由市场当中产能过剩是一个伪命题。如果生产者能够有效地针对市场价格信号进行相应的调整，产能过剩最多是一个短期现象，不可能长期持续存在。对于在经济史上大萧条时期的产能过剩，可以从两个方面解释：一方面，当时的国内需求不足，主要是由于当时金融市场的崩溃，导致了美国实际收入的下降；另一方面，从国外需求来看，美国当时作为全球最大的债权国在世界经济当中处于非常不平衡的地位，美国主要债务国经济的严重放缓导致了对美国进口的大量萎缩，从而导致了国外需求的不足。

对于化解这样的产能过剩，凯恩斯主义者主张通过财政扩张政策增加投资，产生适度通

货膨胀的货币幻觉效应，最终刺激需求。但是，这种经济刺激政策也产生了很多问题。在里根经济时代，供给经济学重回舞台，强调市场对于资源的配置起主导作用，在供给侧要进行减税，要减少财政支出，提高劳动生产率。

如果把中国的产能过剩跟大萧条时期产能过剩进行对比，可以观察到很多相似性的因素，但是也可以观察到更多差异性的因素。相似性的因素主要有三个：1. 中国和当时美国一样都是体量巨大的债权国，债务国经济低迷是我们面临重要的问题；2. 股市崩盘带来实体经济增长的缓慢；3. 出口下降，主要的贸易伙伴国经济增长放缓，进口需求下降，导致中国出口需求放缓。

差异性的因素主要有以下几点：1. 内需不足，主要源于收入分配结构的不合理，这是结构的因素；2. 政策性的扭曲以及政府对于投资的过度关注所导致产业结构的不合理，地方政府的投资冲动造成了很多的产能过剩；3. 退出机制缺乏，我们的退出机制缺乏导致民营企业 and 国有企业在同样的市场环境当中存在退出的不一致性，最终就会导致所有制结构的不合理；4. 社会保障机制缺位以及就业维稳等等这些硬约束成为就业结构不合理的重要因素。由此可见，中国产能过剩的动因存在相当多结构性因素的，这也是为什么中国的供给侧改革要强调

结构性，这是与美国最大的不同之处。

#### （四）结构性改革内容

中国供给侧改革的关键任务是要进行结构性的改革，这种结构性改革应该主要从这几个方面进行着力：

1. 外需萎缩是短期之内不可逆转的，所以我们要有效化解外需萎缩和内需不足带来的过剩产能；

2. 需要通过降低企业税负，降低成本增加收入；

3. 通过经济刺激政策，提高经济刺激政策沉淀的大量基础设施的产出效率，之前的经济刺激政策带来了大量的基础设施建设的投资以及相应沉淀下来的基础设施的产能，今后要研究怎样将这些产能有效地释放出来；

4. 引导金融市场泡沫破灭以后溢出社会资本的有效投资，要让我们在金融市场泡沫破灭之后溢出的那些资本找到最有效的投资渠道，提高资产效率。使投资者承担真实的投资成本、经济成本以及相应的社会成本。

#### （五）能源领域供给侧改革的重点任务

对于能源领域当中供给侧的结构性改革具体有以下几个方面。

1. 去产能。对于能源部门来讲，我们的去产能的任务主要包括了以下几点：（1）化解煤炭的产能过剩，要淘汰落后产能，优化配置先进

的产能；(2) 充分利用好价格杠杆和相应的市场交易机制，提高可再生能源的比例，充分利用好价格杠杆和电力市场改革优先发电权的机制；(3) 在去杠杆方面，能源领域当中主要的杠杆是在新能源和对外投资领域当中，新能源当中投资领域的去杠杆任务是非常艰巨的，政府补贴在逐渐退出，补贴退出之后可能会加剧金融风险，所以要综合运用金融、技术、政策等多种手段。

2. 去杠杆。随着能源企业，特别是大量电力企业，对外投资的增加，相应的大型发电企业融资杠杆和其偿还风险都在增加，所以这方面也要进行审慎的评估。

3. 去干预。三去一降一补之中没有去干预的，在这里去干预是非常重要的。政策性的干预在能源部门当中尤其突出，去干预就是要加快电力体制改革，建立电力市场基本的架构，要稳步推进油气体制改革，消除进出口的管制，实现多途径的油气储备，转变政府职能，划分好事中、事前、事后的相应管理职责。

4. 降成本。输配电价改革是降成本的一个要务。降低电价的关键举措是进行科学合理的输配电价成本，煤炭价格，内化环境治理的成本。天然气价格改革就是去除非市场化的因素，把环境治理成本内生化的。

5. 补短板。能源部门补短板，首先是要提

高终端能源利用效率，强化清洁生产的对标管理，提高能源企业应对市场冲击的能力，建立现代企业的管理制度，提高能源资源商品的市场配置能力，建立交易平台以及公开透明的监管体系。

## 二、消化煤炭产能过剩、抑制煤电非理性扩张

### (一) 煤炭产量持续下降

煤炭行业产能过剩的严重程度可以通过图2看清楚。

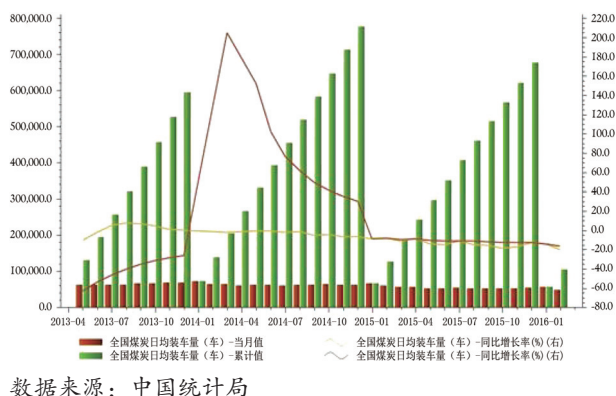


图 2：2013-2016 年煤炭产能情况

一方面，煤炭的产量已经在持续地下降，无论是同比的增长率还是累计的增长率都在明显下降。根据统计局最新公布的数字我们可以看到，3 月份原煤产量同比下降了 4.5%，1-3 月份同比下降了 5.3%，应该说煤炭的产量下降趋势是非常显著的。在这样一个煤炭持续下降

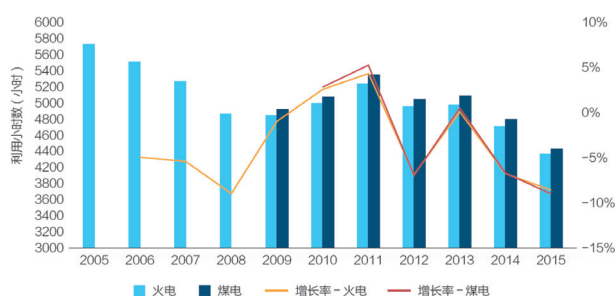
的情况之下，很多关于中国煤炭峰值的研究已经在指向中国煤炭消费的峰值很有可能提前到来。一些国际专家认为未来中国煤炭还可以达到 50 亿吨这样的规模，但是这个数字显得过于乐观。去年煤炭产量是 28 亿吨，中国能源研究会主导的中国煤炭消费峰值的研究预计到 2020 年中国的煤炭消费基本上可以达到峰值，这一峰值大概在 32 亿吨标煤左右，在此之后可能会出现缓慢地下降，到 2030 年时大概在 31 亿吨标煤左右，也就是说中国煤炭未来的空间，总的消费量就是在 35 亿吨以下，不可能再有很大的增长。

根据中国煤炭协会最近公布的报告显示，到 2015 年底全国煤炭产能的总规模为 57 亿吨，其中正常生产以及改造的产能 39 亿吨，新建扩建产能 15 亿吨，有 8 亿吨是没有经过核准的违规产能。按照这个来算，即使我们煤炭的新增产能不再扩张，煤炭产能过剩总量仍然达到 22 亿吨，测算一下，过剩产能占到正常需求量的 60% 以上，有 7 个半月所有煤炭企业不开工仍然能够满足煤炭的需求。中央政府认为煤炭产能过剩问题亟待解决。今年印发的《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》指出，“从 2016 年开始，用 3 至 5 年的时间，再退出产能 5 亿吨左右、减量重组 5 亿吨左右”，也就是说未来有 10 亿吨产能在市场当中，或者退

出、或者重组。即便如此，煤炭市场仍然会有 15 吨左右的过剩产能存在。

## (二) 煤电产能过剩主因

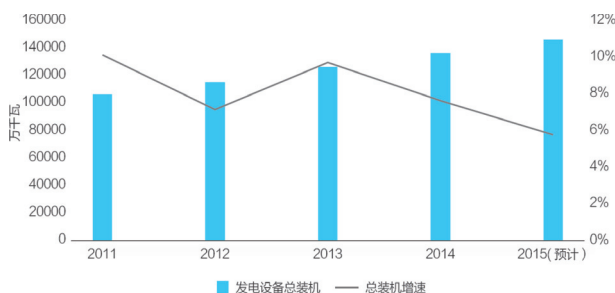
煤电产能过剩主要的原因是装机跟需求的增长不匹配。从图 3 可以看出，煤电机组的运行小时数在持续下降当中，对煤电的需求在持续下降。



数据来源：《中国煤电产能过剩与投资泡沫研究报告》

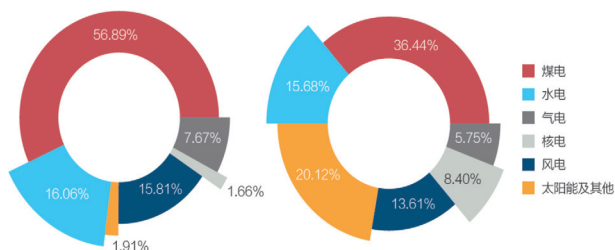
图 3：2005-2015 年煤电产能过剩

从图 4 和图 5 可以看到，近年来新增装机当中煤电的装机占比在持续下降，但是总量仍然在上升。按照华北电力大学所进行的一项研究的测算，我们可以看到，中国计划在建的燃



数据来源：《中国煤电产能过剩与投资泡沫研究报告》

图 4：“十二五”期间总装机增长情况



数据来源：《中国煤电产能过剩与投资泡沫研究报告》

图 5：2011 年和 2015 年 1-9 月  
新增装机结构

煤电厂如果在 2020 年之前全部投产可能会导致 2 亿千瓦的过剩装机，同时导致 7000 亿元投资的损失，如果这些装机全部投产，火电设备的平均运行小时数将降低到 4000 小时以下，这对火电企业来讲，情况非常严峻。

在煤炭产能过剩和煤电产能过剩之间，现在已经形成了过剩的恶性循环以及行业的低水平均衡，由于煤电机组的运行小时数，煤电机组增长，运行小时数不足，这就会导致煤电企业利润下降，对于动力煤的需求下降，造成动力煤的产能过剩，动力煤产能过剩之后，一些地方为了刺激动力煤的需求，又会加快煤电装机的上马，而煤电装机的上马又会进一步导致恶性循环。这就是为什么煤电过剩、煤炭产能双重过剩是现在整个发电行业当中面临的最重要结构性过剩问题。

### （三）中美煤炭行业发展对比

对比来看，美国煤炭行业现在面临的形势比中国更加严峻。如果说中国产能结构调整和

产能退出还在进行时的话，美国产能过剩的进行时在前几年就已经开始了。在最近一段时间奥巴马的清洁电力计划推出之后，美国的煤电企业进入到了雪上加霜的状态。首先非常重要的特点是 2016 年预计美国天然气的发电量首次超过煤炭，这是一个非常重要的信号。主要的原因在于，页岩气、页岩油的大量成功开采导致美国天然气的价格在持续下降。在美国主要的火力发电领域当中，天然气的成本已经直逼煤炭的成本，而天然气的清洁性是煤电无法比拟的，这就导致美国最近的煤电机组退出市场的速度在明显加快。

现在美国在运行的情况机组平均单机装机规模基本都 30 万千瓦，这在中国算小机组。美国现在 30 万千瓦机组是它主要的部分，最高则有 130 万千瓦。未来美国中小机组的竞争力相对于天然气来讲会进一步下降。原来煤电生产的大州现在都面临着严峻的情况：煤电由于奥巴马的清洁能源计划会进一步萎缩。在清洁电力计划的情景之下，所有的煤电增长都会放缓。煤电未来的增长会显著低于现在，政策的干预会使煤电的供应量会进一步下降，而且政策的强度越大下降的幅度会越发显著。

在此背景下，美国的煤炭企业已经进入到了一轮破产保护潮。4 月份美国最大的私有煤炭公司皮博迪 (Peabody) 申请破产保护，在此之

前包括美国第二大煤炭公司阿齐煤炭 (Arch Coal Inc, ACI) 以及一系列的煤炭公司都在申请破产保护。从 2014、2015 年以来, 这些煤炭企业的股价下跌幅度基本都达到 50%, 有的甚至达到 90%。在这样的情况下, 所有煤炭企业都在寻求破产保护, 包括债权的转让、资产的重组、不良资产的剥离等等多种手段解决现在的困境。

#### (四) 破除资源诅咒、在升级中谋发展

对于所有煤炭企业来讲, 要想获得转型的成功没有其他捷径可走, 只有破除资源的诅咒, 在升级当中谋发展。

具体来讲, 升级效应就是从现在传统的煤炭利用技术向清洁煤炭利用技术转型, 提高煤电企业的转型效率。煤电并不是没有发展空间的, 如果能够提高其效率还是有空间可寻的。所谓替代效应, 即清洁能源产业的发展, 对传统产业具有替代作用, 对于现在这些煤电企业本身来讲也存在内部的产品结构的优化的问题。从就业的角度来讲, 中国企业退出煤电市场并发展新能源可以获得一个正向的就业效益, 但这需要重组。

另外就是关联效应, 要去发展煤炭上下游行业, 包括现代化的煤炭贸易公司, 煤炭的物流公司, 以及相应的现代化的煤化工企业等。同时, 煤炭企业的重组、兼并是大势, 落后产能退出市场是不可避免的。对于企业来讲, 未

来要寻求收益渠道的多元化, 从单一的煤炭型企业走向综合型的能源公司, 油、气、煤炭并举。

治理模式上要建立现代企业制度。现代企业制度建立过程当中, 我们可以适当学习、借鉴美国在能源企业重组过程当中所推行的业主有限合伙制度。煤炭等等这些大的能源企业的生存和发展必定关系到国家的发展, 采取业主有限合伙形式可以有效降低能源企业的税收, 降低企业的税负。另外, 可以使企业能够在短期之内获得一个比较好的发展前景。

#### (五) 煤炭区域性增长和海外投资

在中国煤炭的需求已经见顶的情况下, 还有哪些区域可以让我们走出去? 根据国际机构, 包括国际能源署、美国能源信息署, 以及 BP 这样大的能源公司的预测, 未来煤炭的增量还是在亚洲, 主要是在印度和东南亚的一些国家。对中国来讲, 煤炭快速增长的历史已经过去了。而对于全球来讲, 一百多年以来煤炭增长的历史也已经翻页, 唯一能够预见的区域性增长是来自印度和东南亚的国家。所以, 最近包括一些央企的煤炭企业以及地方的能源企业都在谋求到印尼、印度等国家投资当地的煤电。对中国来讲, 未来煤炭的增长潜力确实是非常有限的, 但是在其他领域当中还是有着比较大的增长空间的, 所以我们要多元化地经营发展。

### 三、撬动电力市场改革、降低用电成本

#### (一) 中国电力市场化改革推进路径

从理论上讲，现在中国电力市场改革动因来自于自然垄断理论的新发展。传统认为电力部门不开放，国家管制是有其合理性的，因为它存在天然垄断特性。但是随着自然垄断理论的新发展，实际上自然垄断部门也是可以进行开放的。我国要能够实现规模经济、范围经济、网络经济的三种经济一体化，就要有效地打破现有的垄断格局，在能够竞争的环节尽量引入竞争。规制失败理论认为，在政府规制部门存在严重效率损失的情况下，必须要进行市场化改革。可竞争市场理论认为，在这样一个天然垄断行业当中，仍然存在大量的可竞争环节，厂网分开是在发电侧引入了竞争，所以现在发电侧的竞争程度有所提高。如果输配分开、配售分开，也可以在售电侧引入竞争，降低售电成本，这也是可竞争环节。

#### (二) 电力行业市场化改革的现实背景

技术和信息革命的发展，是整个电力行业的重要的技术支撑。随着中国智能电网的建设，中国电力部门的智能化、信息化的水平不断提高，电力部门可以根据需求侧的实时动态的变化调整其价格和供给，这是在之前无法做到的。

技术革命是支撑中国电力市场改革非常重

要的一个要素。市场需求侧的因素、电力需求的扩大、以及对电力需求多样性的改变。我国需要清洁的电力，需要价格更加灵活的电力，这也对政府的政策提出需求：通过引入竞争机制，增加消费者对于电力需求选择的多样性；有效地降低成本；以及在相关领域的示范效应等。现在很多原来被认为是天然垄断的行业都在破除垄断、引入竞争，对于电力这样一个天然垄断行业同样也可以进行改革。

中国电力体制改革有七项重要任务，包括输配电价改革、电力交易机构改革、电力市场改革、售电侧的改革等。从去年下半年到今年，国家能源局、发改委连续出台多项配套政策，对相关的领域当中的改革进行推进。

今天重点关注的是价格问题，因为价格是市场的核心。从价格来看，中国电力部门的价格改革任务是非常严峻。首先是从价格水平来看，中国的工业部门的电价水平显著高于美国，从各个省工业电价水平来看，有部分省市的工业电价水平甚至达到了美国电价水平的3倍。一个发展中国家，尤其是一个以制造业为根基的国家，工业电价是美国的3倍，是很难想象的。我国电力行业交叉补贴严重，在美国居民电价基本是工业电价的2倍以上，而我国的电力价格是倒挂的，居民电价要低于工业电价。但有趣的是，从绝对价格水平来讲，中国居民价格



水平跟美国的居民电价水平基本持平。如果我们从绝对水平来看，老百姓一定会担心电改是不是要提高居民价格水平。所以我们进行电改要有所为有所不为，要降低工业电价，不要提高居民电价，要进行交叉补贴的调整，不是把居民电价提上去，而是把工业电价降下来。

### （三）我国高电价的起因

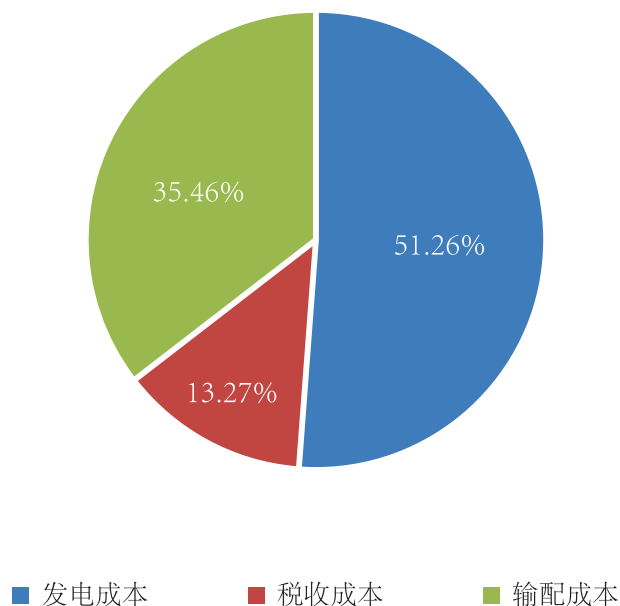
接下来分析一下我国高电价的起因。中国现在整个电力供应的结构基本上可以跟美国的规模类比，因为两个国家的供电规模基本相当。从规模来讲，我们电力供应的规模基本比美国高出 15% 左右，但是很有趣的是，中国电力销售收入比美国高出了 90%，这主要是由于高电价所造成的。再来看投资增长和电力需求增长的趋势，从需求来讲，中国的电力需求确实是在增长，但是投资增长明显快于需求且增长，也就是说，为了满足单位需求的增长，我们的投资增长明显快于美国。

高电价下的低利润率，同样可以比较电价水平的增长，我们可以看到，中国工业电价增长速度是非常快的，在过去十几年当中，相比美国的水平基本上增长了 100%，但我们利润率是倒置的，美国电力企业利润水平比中国电力企业利润水平高出 70%–80%。

美国电力企业的效益明显高于中国电力企业，主要原因是我国的高投资、高电价、低利

润，以及超高折旧率和资产折旧率。资产折旧率高对于电力企业的利润是有着直接影响的，而折旧成本成为影响我们利润非常重要的因素。所以说中国的电价有很大的下降空间。

图 6 是美国和中国电力企业的发电成本、税收成本、输配成本三者的对比。可以看出，我国电力成本高主要在税收这一项。这里包括了企业的税收，也包括了政府基金。各个省的情况不一样，有些省份的税收的占比是非常高的，甚至占到了 50% 以上。但是在有些省份又是输配成本占比较高，所以对输配电价进行精确核算是降低成本非常重要的因素。对比美国输配电价核算各个条目（表 1）以及成本归集



数据来源：作者根据国家能源局发布《2013–2014 年度全国电力企业价格情况监管通报》计算

图 6：美国和中国电力供应成本

表 1: 美国电力运行成本条目

Utility Operating Expenses 电力运行成本
Operations 运行成本
Production 生产成本
Cost of Fuel 燃料成本
Purchased Power 购电成本
Other 其他
Transmission 输电成本
Distribution 配电成本
Customer Accounts 用户接入成本
Customer Service 用户服务成本
Sales 销售成本
Administrative and General 管理和综合成本
Maintenance 维护成本
Depreciation 折旧成本
Taxes and Other 税收和其他政府基金

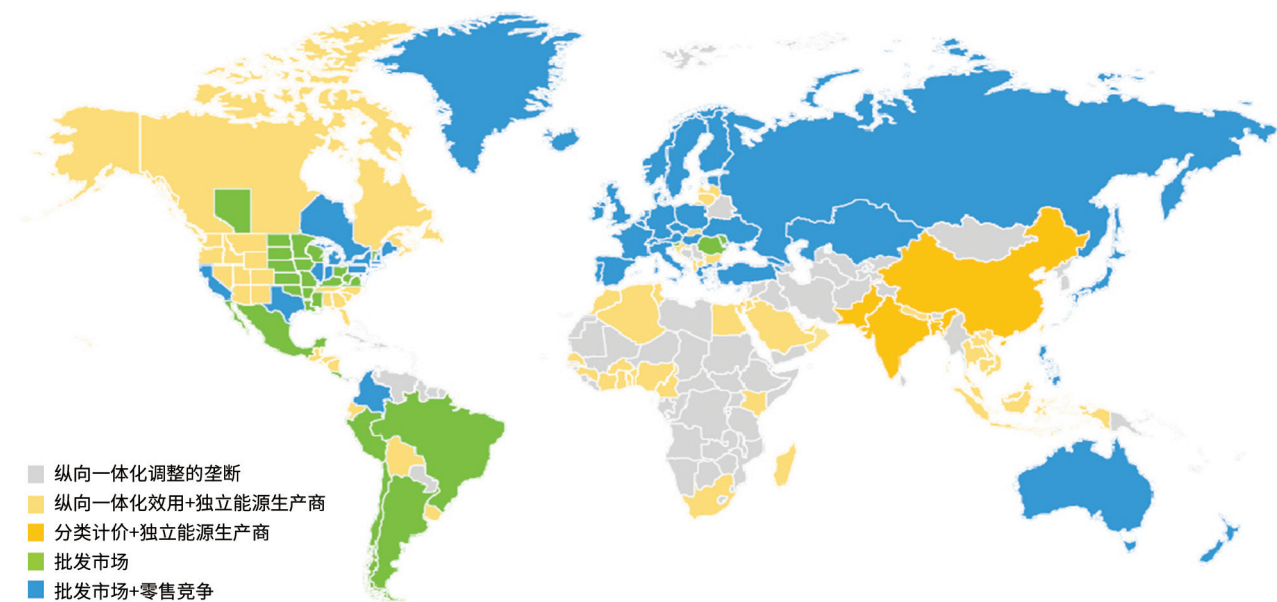
情况，未来中国电价改革要做到精准核算，我们输配成本才能归于合理化。在这个基础之上，

通过交易才是真正提高资源配置效率的根本手段。

#### (四) 电力市场化交易是提高资源配置效率的根本

我们所讲的交易包含各个层次的交易，包括电力用户的直接交易、化石能源与可再生能源发电权的交易、所有电力部门提供的辅助服务的交易、跨省跨区电力资源的交易、以及其他能源衍生品市场的组合的配置。国家电力市场的改革进程还有待进一步的深化。现在中国除了厂网分开，其他的电力交易环节都是由政府管制的。

图 7 中蓝颜色和绿颜色的部分都是全球已经进入电力市场化改革后期的地区，包括在市



数据来源：国际能源署 (IEA)、可再生能源和能源效率合作 (REEEP) 政策数据库 2012-2013

图 7: 全球电力市场结构

场当中有独立发电企业、配售分开、甚至在零售环节可以进行竞争的电力市场，这些地区占据了全球一半左右，所以未来中国的电力市场改革方向是值得期待的。

## 四、推进油气市场改革、释放潜在生产力

### （一）中国油气市场的结构性变化

当前国内市场跟国际市场都在经历着深刻的结构性变化。从国内油气市场来看，未来的结构性的变化跟中国经济的结构性调整是完全一致的。后工业化阶段，柴油的需求会进一步的放缓，汽油的需求还会持续的增加，所以对于所有的炼化企业来讲，未来产业结构的调整是大势，柴油工业的走出去，直接影响了国际市场。

最近柴油炼化价差下降跟中国柴油出口增加有着非常直接的关系，地炼企业进口占比持续上升。油气市场的开放已经是一个趋势，地炼企业进口比例不断增长，虽然结构量比较小，但是趋势可观。油气高端化工产品炼制需求产量大，结构调整方向明确，炼化能力整体过剩。要想保持油气下游行业的竞争力必须向高端化发展，这样的发展是势在必行的。随着自贸区建设深化，自贸区的建设，为油气产品推进保税的加注、保税交割、保税仓储等业务都提

供了有效的政策环境，这方面我们大有可为。

### （二）国际油价暴跌的三次历史轨迹

从国际市场来看，国际市场结构性变化也非常明显。首先要考虑的是国际油气，特别是原油市场的结构性变化。对比一下油价暴跌的三次历史历程可以看出，当前正在第三次暴跌的谷底徘徊。从三次暴跌的历程来看，每一次历程虽然动因不同，但是它背后还是有一些共性因素在支撑的。对比一下 80 年代后期和这一次油价暴跌，两个过程都存在着供给和需求双重因素的推动，唯一不同的就是金融市场。在 80 年代的时候，美元处在贬值通道，而在这一轮油价暴跌中，美元是在升值通道当中。根据这样的趋势研究发现，油价波动动因因素的分解，可以看到金融市场对于原油价格波动的影响力在金融危机之后不仅没有下降，而且明显在强化。金融市场因素是在 2008 年之前推高油价的非常重要的动因，金融危机之后本轮油价由高走低的趋势也是由金融市场推动的。这也是为什么国内要加快建设原油和成品油的衍生品市场。目前，金融对油价市场的推动作用已经非常显著，应该争取我们在定价当中的话语权，所以油气市场必须要深化改革。

### （三）供给侧改革的深化可以带来四重红利

首先，市场准入规则的改革可以拉动投资，

推动参与的多元化，风险管理的市场化，技术溢出的常态化。其次，价格形成机制的改革有助于提高市场效率。再次，市场交易机制的改革有助于提高价格发现能力，增强中国对于自身价格的影响力，以及对于周边市场价格的渗透力；另外，可以帮助原油期货市场的发展以及其它相应的能源衍生品市场的发展，包括将来电力衍生品市场的发展。这些市场的发展最根本就是提高价格发现能力，使供需双方的博弈能够在信息对称的条件之下实现效率的最大化。最后，市场管理机制的改革能够促进能源产业的开放，在强化政府对非竞争性的管网资源监管的同时，弱化对竞争性环节的干预，提高市场对整体资源的配置能力。

总而言之，我国能源部门供给侧的结构性改

革应该在五大发展理念的统领之下真正实现能源部门的转型，五大发展理念，即创新、协调、绿色、开放、共享，对能源部门来讲非常关键。创新发展是发展能源部门的新技术、新模式、新业态。协调发展是要解决好能源部门当中传统能源与新能源、能源工业安全与能源工业效率之间的关系。绿色发展就是要从高排放能源向低排放甚至零排放的能源发展。开放发展就是要实现能源产业的走出去，实现能源网络的联起来，以及实现能源市场的放开。共享发展，即能源部门的发展要带动区域经济、带动劳动就业、带动新业态、带动中国收入分配的最终调整。

（责任编辑：魏佳）