



一财能源月报

YICAI ENERGY MONTHLY



2017 年 4 月 01 日 | 总第 010 期

www.cbnri.org

目 录

【编辑导语】

刚刚过去的3月，以两会结束的15日为分界线，北京被分成了明媚与模糊两个完全不同的世界。整个能源圈也随着两会进展经历了高潮和平静。3月5日，李克强总理在全国人大开幕会议上做的政府工作报告将两会带入了第一波小高潮。能源业界关心的，除了总理谈到的2017年工作总体部署中的能源部分以外，新官上任的发改委主任何立峰、国家能源局局长努尔·白克力在记者会上传递的信号，以及电力、油气、新能源等领域的大佬们——李小琳、傅成玉、朱共山等委员“出谋献策”的内容，都成了业界热议的焦点。

两会以外，3月7日国家能源局公布首批“互联网+”智慧能源示范项目评选结果，能源互联网落地更进一步；江苏、福建开展售电侧改革试点先后得到批复；多部委连续发文、办会聚焦煤炭行业去产能。

国际上，习主席会见沙特国王，两国签署能源大单；努尔局长出席柏林能源转型对话，会见IEA署长及德国、瑞典政府高层共商能源合作；特朗普签署行政命令撤销奥巴马多项气候政策，国际清洁能源转型遭遇“逆流”，中国机遇与挑战并存。

一财能研

中国能源改革需治本之策	1
打好蓝天保卫战 京津冀治霾压力不减	3
新能源汽车“弃号”之困	6
全球二氧化碳排放停止增长？	10

能源大势

能源转型的逻辑	13
2008—2017 影响能源业的世界政经格局	14

能源百家

美国能源部长候选人里克·佩里应当倡导清洁能源革命的5个原因	19
特朗普的气候决定	21

数说能源

【油】WTI、Brent 期货价格	
【气】欧洲、北美天然气期货价格、中国 LNG 到岸价	
【煤】中国动力煤价格	
【碳】中国碳市场成交均价	

高能活动

本月有 13 个高能活动等您参加！

中国能源改革需治本之策

作者：杨驿昉/第一财经研究院研究员

导语：随着中国经济发展进入新常态，中国能源行业发展的时代背景已是天壤之别。过去，中国经济持续的高速增长导致能源供应短缺，那时的时代主线是扩大能源生产以保障供应；如今，经济发展放缓，能源供给能力已远超需求，反而是技术、环境、价格、效率等问题制约了进一步发展，中国能源发展的问题从数量问题逐渐转为质量问题。在此节点上，“两会”汇聚了亲身参与中国能源行业发展的政府官员、专家学者和产业人士们共商国是。

3月3日，随着全国政协会议的率先召开，两会正式拉开帷幕。3月5日，李克强总理在全国人大开幕会议上做的政府工作报告将两会带入了第一波小高潮。能源业界关心的，除了总理谈到的2017年工作总体部署中的能源部分以外，新官上任的发改委主任何立峰、国家能源局局长努尔·白克力在记者会上传递的信号，以及能源圈内电力、油气、新能源等领域的大佬们——李小琳、傅成玉、朱共山等委员“出谋献策”的内容，都成了业界热议的焦点。

推进能源供给侧结构性改革是中央为能源行业“号脉”后开出的一剂良方。按照努尔局长的说法，推进能源供给侧结构性改革，不是权宜之计，不是一两年的短期行为，而是调整优化能源结构、转变能源发展方式的治本良方，必须作为战略举措，持续深入向前推进。笔者深入研读了政府工作报告及两会相关记者会、提案中与能源发展相关的内容，认为当前中国能源行业转型升级的“治本良方”可概括为下述四味药，即

“调结构”、“推改革”、“促创新”、“走出去”。

能源“调结构”

调整能源结构的核心就是煤炭和清洁能源的此消彼长。中国能源结构存在先天不足，煤炭禀赋较高导致煤在能源结构中的占比很大，而油、气、电相对占比不大，这与中国生态文明建设的国家绿色发展战略相违背。为此，政府工作报告以较大的篇幅阐述了能源调结构相关的工作部署。从目标上来看，2017年清洁能源消费比重提高1.7个百分点（水电、风电、核电、天然气2016年占比19.7%），煤炭消费比重下降2个百分点（2016年占比62%）。这个目标与2016年的实际完成情况是完全一致的，但考虑到能源消费总量基数在增长，实现同样目标的难度其实在上升。煤炭和清洁能源的此消彼长体现在两者产业政策的天壤之别：为给清洁能源发展腾空间，2017年要淘汰、停建、缓建

煤电产能 5000 万千瓦以上，煤炭去产能 1.5 亿吨，而清洁能源则可以享受优先保障发电上网；散煤综合治理、推进冬季清洁取暖进一步压缩了煤炭的生存空间，而全年完成 300 万户以上以电代煤、以气代煤的任务无疑为电锅炉和燃气锅炉打开了巨大的市场。两会召开之前，2017 年中央一号文件也重点提及了要在农村实施新能源行动，可以说中央调结构的决心和力度前所未有。

能源“推改革”

推动能源体制改革的实质就是通过变革旧有体制，释放国企改革红利和市场竞争红利。能源行业具有自然垄断的属性，而当前的油气体制和电力体制已经不能适应市场化发展的需要。要想提高核心竞争力和资源配置效率，政府就必须面临自身的一场深刻革命。一方面，混合所有制改革将会在以国资和国企为主导的能源行业进一步深化；另一方面，电力和石油天然气体制改革将会遵循“管住中间，放开两头”的思路，有序放开竞争性环节，让市场在资源配置中起决定性作用。以 2015 年 3 月份正式发布的 9 号文为标志，新一轮电力体制改革至 2017 年 3 月恰好已经进行了整两周年，在输配电价、成立电力交易中心等领域取得了一些成效。油气制改革虽从 2014 年就开始酝酿，2015 年底成稿上报后又经历数轮修改，博弈十分激烈。值得欣慰的是，媒体援引参加两会的国家能源局局长努尔·白克力的消息，油气体

制改革方案已经获通过，发布实施指日可待，有望在两会后落地。

能源“促创新”

促进能源行业创新的本质是通过创新寻找能源行业发展的新动能。中国能源行业发展到目前这个阶段，受到技术、环境、价格、效率等诸多外部条件的限制，发展空间逐渐收窄，唯有创新才能打破发展的壁垒。政府工作报告指出，国家要深入推进“互联网+”行动和国家大数据战略，全面实施《中国制造 2025》，这对于推动中国能源行业向中高端迈进具有重大战略意义。事实上，通过不断的技术创新，中国的光伏、风电、新能源汽车等产业已经具有了很强的国际竞争力和很大的市场份额。从发展模式创新的角度看，李小琳委员提出的全国政协提案《关于推进“分布式能源加储能”规模化发展的建议》就是一个很好的例子：在新能源的固有发展模式下，弃风弃光现象严重，电网不稳定性陡增，而立足于分布式能源和储能相结合的能源互联网则可以最大限度地优化电网系统并促进可再生能源的上网消纳。此外，绿色金融创新如绿证、绿债以及 2017 年即将建立的全国性碳市场等也有助于中国清洁能源项目的融资，为清洁能源项目的开发不断注入新动力。

能源“走出去”

中国能源行业“走出去”是在当前经济全球化趋势加深和国内能源行业去产能大背景下实现能源行业健康有序发展的最佳选择。近年来，国际能源政治格局悄然变化，在全球能源结构性矛盾凸显、政治协调性欠缺的当下，有越来越多的声音希望中国能在全球能源治理中扛起大旗，为世界提供更多有益的“中国方案”。在今年的两会政府工作报告中，“一带一路”字眼出现了五次，报告还特别强调，“一带一路”是深化国际产能合作，带动中国能源装备、技术、标准、服务走出去的重大历史机遇。中石油原董事长周吉平委员也在两会提案中提出，要加强与“一带一路”重点合作国家的政策标准和机制的对接，实现政策沟通，加强能源外交，加快推进与沿线国家投资贸易保护协定和避免双重税协定的签订。外交部长王毅在两会上表示，2017年5月14-15日，“一带一路”首届国际合作高峰论坛将在中国北京

举办。目前有20多位国家元首和首脑、50多位国际组织负责人、100多位部长级代表以及总共1216位来自世界各国和各个地区的嘉宾，将齐聚一堂，探讨共建“一带一路”的长效合作机制。“一带一路”辐射区域是目前世界上能源需求增长最快的地区，也是能源装备和基础设施快速增长的地区，有巨大的获利空间和发展前景。按照全球能源互联网合作发展组织的发展规划，以2025年、2035年和2050年为节点，中国将推动实现全球能源供应和转型发展国内、洲内和洲际互联。以此为契机，中国可以进一步推进能源基础设施互联互通，加大技术装备和产能合作，充分发掘周边国家能源资源开发、能源基础设施建设、能源产能合作等领域的机遇和需求，积极参与全球能源治理。

打好蓝天保卫战 京津冀治霾压力不减

作者：于洋/第一财经研究院研究员

时至三月，雾霾渐散。2017年是《大气污染防治行动计划》（简称《大气十条》）成效的考核年，今年的全国两会上，李克强总理也将“打好蓝天保卫战”写入了政府工作报告。近年来，京津冀三地的细颗

颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度持续降低，大气污染防治的效果初显。但是，实现短期的治霾目标仍然面临不小的压力。

北京市

2013 年，国家环保部对全国部分城市的 PM_{2.5} 浓度展开监测。北京的 PM_{2.5} 年平

均浓度变化如图 1 所示，2013 至 2016 年的年均下降率为 6.6%。

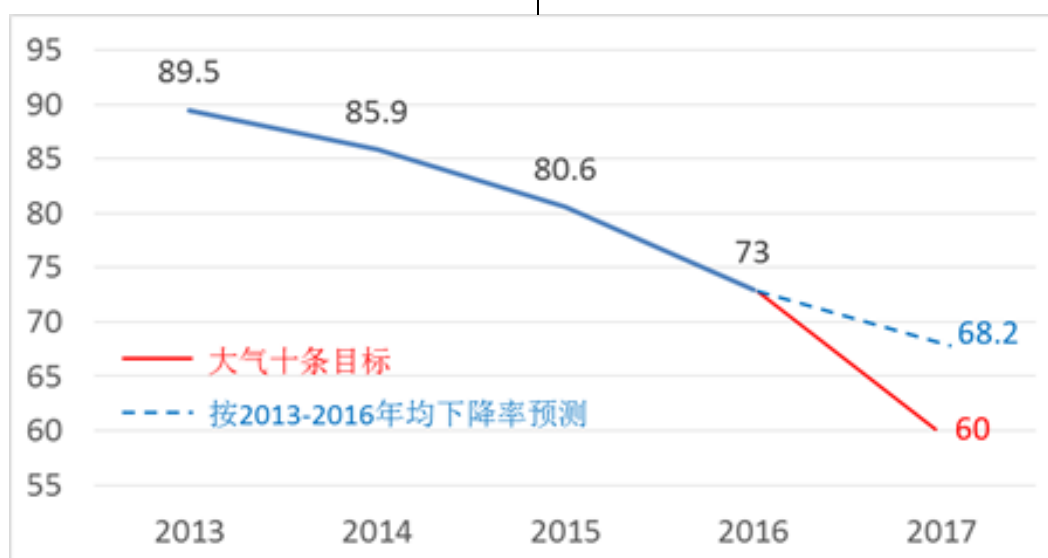


图 1: 2013-2016 年北京市 PM_{2.5} 年平均浓度 (微克/立方米)

数据来源: 北京市环境保护局

北京治霾的压力仍然巨大。2013 年《大气十条》发布，规定北京的 PM_{2.5} 年均浓度要在 2017 年降到 60 微克/立方米左右。按照 6.6% 的年均下降率计算，2017 年北京的均值将为 68.2 微克/立方米，与目标有较大差距。如果按照要求，北京的均值要在今年之内再下降 13 微克/立方米，这接近于过去四年实现的降幅。中科院、环保部的专家表示，**若按照现有的治理措施，60 微克/立方米的目標难以在年内实现。**根据中国工程院对《大气十条》实施情况的中期评估，北京市要完成目标仍需付出努力。

改善冬季采暖期的空气质量是降低年平均浓度的关键。图 2 显示了过去四年北京采暖期（当年 11、12 月和次年 1、2 月）PM_{2.5} 的月平均值。近年来，采暖期的月均浓度反而上升，每个月的重度及以上污染天数经常出现反复，同比并没有呈现明显的下降趋势。在采暖期，散煤等污染源没得到有效遏制，异常的静稳天气更加剧了污染物的堆积。采暖期恶劣的空气也是公众无法感受到空气质量逐年改善的原因之一。

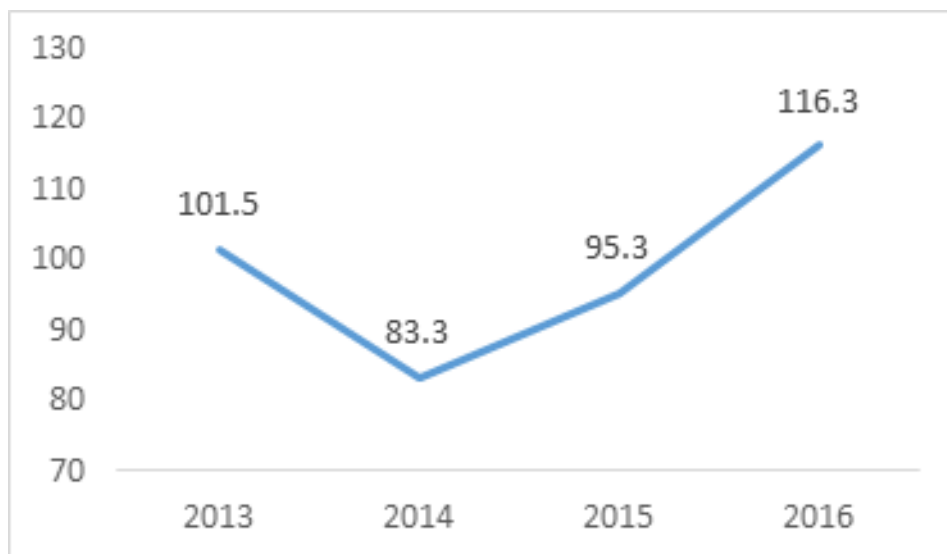


图 2：2013-2016 年北京市采暖期 PM_{2.5} 月平均浓度（微克/立方米）

注：截至 3 月 9 日，2017 年 2 月的官方数据尚未公布，故 2016 年采暖期采用 3 个月的均值

数据来源：北京市环境保护局

2017 年，北京将深化雾霾的治理。在本年度大气污染防治的十大措施中，农村散煤、电力燃煤、工业燃煤锅炉、重型柴油车继续成为治理的重点。北京将安排 182.2 亿元的大气污染专项资金，并强化监督问责机制。多种举措结合，力争实现《大气十条》的终期目标。

天津市

相比于北京，天津市 PM_{2.5} 的下降幅度更大，2016 年的均值为 69 微克/立方米，比 2013 年下降 28.1%。《大气十条》要求京津冀地区的年均值在五年内下降 25%，天津已经提前完成了任务。去年 7 月，环保部要求天津市在 2017 年也要实现年均 60 微克/立方米的目标，大气污染防治需要采取更加强化深入的措施。煤炭、车船排放依旧为重点治理对象。今年 1 月，天津市人大会议通过决

定，禁止露天焚烧农作物秸秆，以减少生物质利用带来的大气污染。

河北省

2016 年，河北省 PM_{2.5} 的年平均浓度为 70 微克/立方米，比 2013 年降低 35%，河北省也提前完成了《大气十条》中下降 25% 的目标。环保部要求河北省在 2017 年达到 67 微克/立方米左右（同比下降 4.3%），河北省政府则在地方两会中提出下降 6% 以上的目标。同北京、天津相比，河北省需要实现的降幅最小。

值得注意的是，河北省内各市的 PM_{2.5} 浓度呈现出较大的差异，石家庄、邢台等市的年均水平通常比张家口、承德高 2-3 倍。为完成 PM_{2.5} 治理的年度目标，石家庄在去年最后的一个半月开展应急行动，对市内钢铁、水泥、焦化等高排放行业实行严格

的停产措施。但行动最终以失败收场，2016年石家庄市PM_{2.5}年平均浓度同比上升11.8%，成为全国少数“不降反升”的城市之一。2017年，河北全省的治霾任务相对较轻，但石家庄等城市面临的压力仍然很大。

相比于北京、天津，河北省的治霾过程中更突出去产能和结构调整的措施。2017年，河北将继续压减钢铁、水泥、焦炭等行业的产能。石家庄、保定、廊坊的大气污染防治被提到更高的地位，促进京津冀地区空气质量的整体改善。

总体而言，京津冀地区实现短期的治霾目标仍面临巨大压力，PM_{2.5}年平均浓度要达到国家标准还需要很长时间。近年来，京津冀地区出台了多份大气污染防治的工作计划和实施细则，但空气质量的提升还需要有效的执行和有力的监督。另外，与大气污

染传输通道城市的联动合作也是治理的关键。

今年两会，大气污染防治仍旧是讨论的热点。在政府工作报告中，李克强总理在替代能源清洁供暖、工业污染源、机动车排放等五个方面作出部署。委员和代表们的提议包括制定《京津冀地区散煤污染治理行动计划》、加大对河北省治霾的政策和资金支持、加快清洁能源（分布式光伏、储能技术等）的布局等。对于清洁空气这一基本诉求，环保部长陈吉宁也在记者会上表示，当前的大气污染防治正在朝正确的方向推进，取得了积极的效果。但治霾背后是复杂的结构调整和社会活动，完全改善还需要一个长期的过程。

新能源汽车“弃号”之困

作者：杨驿昉/第一财经研究院研究员

导语：一个有趣的现象是，公众眼里的新能源车是科技行业的弄潮儿，特斯拉、分时租赁汽车、能源互联网、智能驾驶，无一不是未来感、科技感十足的高端概念；然而，很少人能想象现实中新能源汽车竟然成了车主交通出行决策时的弃儿，“摇号热上 牌冷”就是横亘在新能源汽车普及率面前的一座大山。从弄潮儿到弃儿的落差，源于新能源汽车带来的用户体验和效用还远未达到用户的期待。但归根结底，这背后是新能源汽车被“揠苗助长”导致的产销能力和配套体验的严重脱节。

从 2014 年北京开始配置新能源车开始，新能源车一直呈现摇号人多但上牌人少的特征。特别是在 2014 年的 4 月的第二期配置中，发放了 1904 个指标，而最后只有 286 个指标变成了车牌，弃号率竟高达 85%。但这样的现象在两年内随着新能源车配套设施的完善以及牌照的走俏逐渐得到缓解。2016

年 4 月 26 日发放的 10252 个新能源车有效配置指标中，2648 个指标没有在半年的有效期内转换成新能源车牌照，也就是说只有 25.8% 的新能源中签车主最后选择了放弃该配置指标，相比 2014 年时的数字已大幅降低。但比起汽油车而言这个数字还是高得惊人。

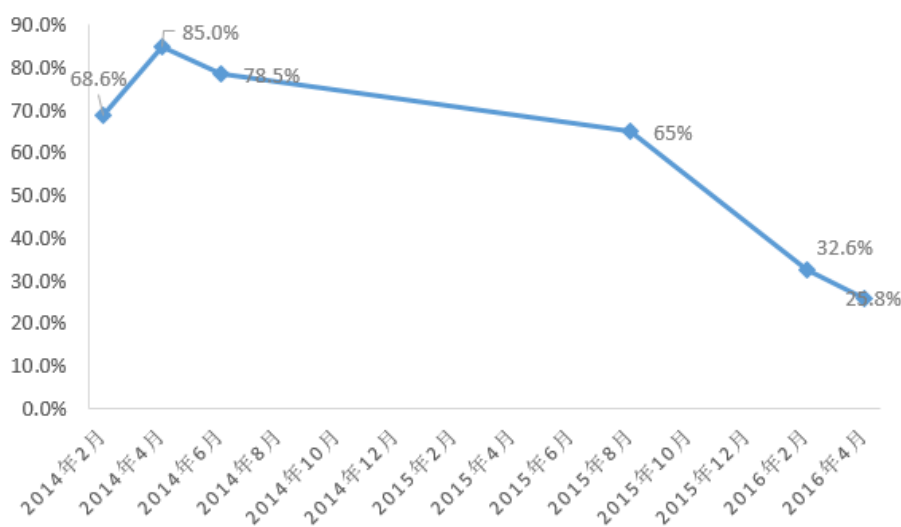


图 1：北京新能源车“弃号”率变化

注：“弃号”率数据根据北京市小客车指标调控管理办公室公开数据整理。2014 年 8 月至 2015 年 12 月北京市小客车指标调控管理办公室未公布新能源车中签过期未用数量，因此数据空缺，2015 年 8 月数据为媒体援引采访数据。由于中签指标有 6 个月有效期，因此 2017 年数据尚未公布。

冰冻三尺非一日之寒，新能源车上牌遇冷不是某个单一因素决定的，而是新能源车的整体使用环境不友好导致本来对新能源车感兴趣且拿到了指标的潜在买家在权衡利弊以后最终放弃了。在选择“弃号”的车主中，有一部分在经过考量以后选择放弃购买新能源车，因而指标到期以后作废；但还有一部分则由于新能源车政策的不稳定而采取了“持号观望”态度，主动在指标到期之前

弃号而后再次摇号“续上”，以择机选择购买新能源车。这种重复弃号又摇号的行为也在表观上加重了新能源车的弃号率。

新能源指标中签者最后宁愿放弃牌照资格也不愿购买新能源车，主要原因可以归结为充电难、用车体验不佳、政策不确定性大、价格虚高四大因素：

- 一般潜在买家在新能源指标中签后的第一项工作就是考察小区停车位是否可以安装

充电桩。然而现实情况是，这第一步往往就是当头一棒。尽管国家三令五申要求物业配合业主安装充电桩，但许多物业仍以不熟悉政策或安全为由拒绝业主的申请。即便有的物业愿意协调，但涉及到工程、规划、电路等多方面的管理，往往十分费时费劲，甚至有的车主协调了六个月没有解决充电桩安装问题，却成功地把新能源汽车的有效期拖过期了。此外，对于新能源汽车需求最旺盛的一般工薪阶层而言，也很难有足够的经济能源负担北京昂贵的私人停车位来安装充电桩。另一方面，虽然公共充电桩正在逐渐增多，然而体验却并不友好。不同的充电桩运营商存在兼容性问题，还不说在公共充电桩充电时面临的长时间排队以及停车缴费问题。北京发改委曾在 2014 年承诺安装 1000 个充电桩，最后却成了一张空头支票。这一系列问题都使得潜在用户在打听了新能源车充电面临的问题时很容易对新能源车的使用丧失信心。

- **抛去充电问题不说，新能源车本身的质量问题也让购买者们颇为心塞。**新能源车面临的最大的技术瓶颈是电池，电池有限的续航能力导致车主的行动半径十分受限。在电池有限的续航能力下，更没有多余的能源来满足车主的其他用能需求，特别是在夏天和冬天需要开空调的时间段，开新能源车的体验变得十分煎熬。例如，为了省电，几乎所有的电动出租车都不敢开空调，即便在北京的三九天里司机师傅也只

能穿厚点忍着。对于开惯了汽油车的车主而言，这确实很难接受。电池里程衰减也是一个很大的问题。此外，媒体曾经报道，在一次北汽新能源车试驾活动中，在高速上正常行驶的 E150 的车速突然毫无征兆从 80 迈降到 40 迈，十分危险。租车公司解释可能是电路过载保护造成，然而这个解释让试驾者很不以为然。这样的出行体验，让这位潜在买家决定不考虑购买新能源车。

- **新能源车行业尚未完全市场化，政策的不确定性对消费者购买行为影响极大。**首先影响消费者购买决策的是新能源车推广目录，因为消费者只有购买目录中的车型才能享受到政策优惠。市场上可供挑选的新能源车型本来不算太多，而能够被收录到政府目录中的车型又更加收紧了。最让消费者难以理解的是地方政府的新能源车目录往往另起炉灶，与国家推广新能源车的目录不一致。国家的政策是一回事，而地方的说法是另一回事，这使得有的消费者因无法购买到心仪的车型从而放弃购买。再者，政策的变动频率过快。免征购置税本身是一个利好行业发展的扶持政策，但政策的突然变动让那些“响应国家号召”购买新能源车的消费者感觉“吃亏了”，在一定程度上反而抑制了后续的购买行为。政策的随时“变卦”导致大部分消费者倾向于持号观望，而难以下定购买决心。

● 价格虚高是压垮中签者的最后一根稻草。

首先，虽然新能源车有各种国家和政策补贴，然而抛掉补贴以后的新能源车价格仍旧比同档次的汽油车高。二十多万的价格差不多只能买到中等档次、续航里程和外观都一般的新能源车，然而换成汽油车，这甚至是一辆入门级的奥迪、宝马的价格了。第二，车辆价格波动性大。媒体报道，有消费者以 13.5 万的价格购入了北汽一款电动车，仅仅在一个月后，车企就推出了低于市场价格 5.1 万元、最终 8.48 万元成交的同款车型。而随着 2017 年国家补贴比 2016 年退坡 20%，新能源车却又迎来了一波涨价潮。第三，新能源车的运营成本并非真正比汽油车低。似乎充电比加油便宜这一说法只停留在了购车宣传资料上。事实上，商业充电桩每度电两块多的价格让许多新能源车主直呼“开不起”，再加上充电时的停车费、排队和充电的时间成本在内，新能源车并未做到真正省钱。一个典型的例子就是电动出租车在北京推广遇冷，因为司机试运行以后发现收入比原来开汽油车时还下降了一大截。最后，电动车折旧成本很高。就算购买时有价格补贴，可同样用五六年之后，燃油车残值 40%，新能源车只剩 20% 甚至更低。

新能源车不应该只靠一件光鲜的外衣来吸引用户，真正提升新能源车的品质、降低用户的使用门槛、增强用户体验的友好性才是治根之本。对于车企而言，不应该只停留在概念层面，为用户画大饼，而应该多考虑车主在日常生活中的使用体验如何。对于政府而言，最重要的是要摆脱政策一日一变的怪现象，引导行业稳定增长，最后实现新能源车的完全市场化。而且政府要切忌只提倡“量”的增长却忽略了“质”的提升，像当前这种产销能力上去了但车辆质量和配套体验非常落后的发展方式并不利于产业的可持续发展。

值得关注的是，在刚刚结束的两会中，“清洁能源汽车”的叫法悄然取代了“新能源汽车”。这传递了新能源汽车将迎来更多元化发展的信号，就像邓小平提倡的“不管黑猫白猫，能抓老鼠就是好猫”一样，在当前大气污染严重的背景下，重点关注的应该是一款车能否达到清洁的效果，而非所使用的能源是否“新”。纯电动汽车、增程式电动汽车、燃料电池汽车、氢动力汽车、天然气汽车、甲醇汽车、乙醇汽车、太阳能汽车等都可以归为“清洁能源汽车”。在单一发展纯电动车效果有限的情况下，天然气汽车、甲醇汽车、氢燃料电池汽车等较成熟的清洁能源技术为解决城市交通污染问题提供了更多备选方案。

全球二氧化碳排放停止增长？

作者：于洋/第一财经研究院研究员

导语：国际能源署（IEA）数据显示，最近三年与能源有关的二氧化碳排放量持平，中美两国的排放量则出现回落，这无疑是一个积极的信号。但因此而判断二氧化碳排放达到峰值还为时尚早。在特朗普上台执政、中国结构性改革有待深化、英国启动退欧、印度以及东南亚国家煤炭消费兴起等一系列背景下，全球能源转型和气候变化治理还面临诸多挑战。

根据国际能源署（IEA）近期公布的数据，2016 年全球与能源有关的二氧化碳排放量为 321 亿吨。过去几十年，全球二氧化碳排

放呈上升趋势，但最近三年基本维持在同一水平（图 1）。

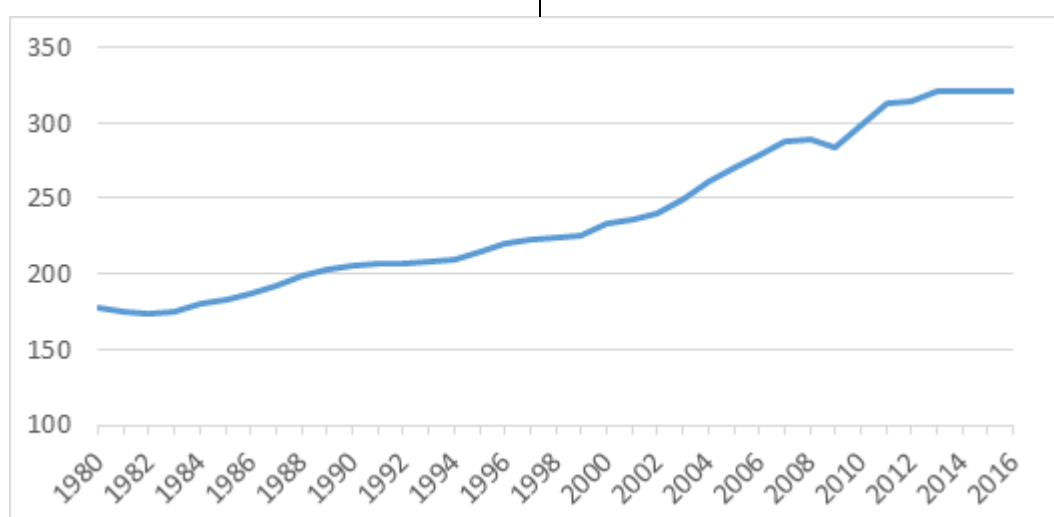


图 1：1980-2016 年全球与能源有关的二氧化碳排放量（亿吨）

来源：IEA

二氧化碳排放量与全球经济走势有紧密的联系。2009 年，伴随着全球经济危机，二氧化碳的排放也出现负增长。然而，最近

三年全球二氧化碳排放量和经济增长的关系持续减弱，二者已经基本实现脱钩（图 2）。



图 2：全球经济和二氧化碳排放量增长率

来源：IEA

IEA 认为，清洁能源的发展、煤炭消费的缩减、能效的提升和经济结构的转型是这一现象背后的驱动因素。2016 年，全球超过一半的电力需求增长由可再生能源提供，中国、美国、印度、俄罗斯等国家继续推进核电的运行和建设，天然气消费量的提升也进一步压缩了煤炭的比重。在中国，政府以结构性改革和大气污染防治为契机，主导清洁能源替代煤炭。而在美国，清洁能源替代则更多由经济性和市场推动。

美国

根据 IEA 的测算，美国去年的二氧化碳排放降幅最大，同比下降 3%。最近两年，美国的经济保持上升趋势，但二氧化碳排放量持续下降。这主要是由于天然气和可再生能源对煤炭的替代。根据美国能源信息署的统计，2016 年，燃气发电在美国电力结构中的比重首次超过煤电。另一方面，风电、光

伏的成本持续下降，绿色电力的竞争力不断提升，也受到众多企业用户的青睐。

作为全球第二大年度温室气体排放国和最大的历史累积排放国，美国的二氧化碳排放出现下降是个积极的信号，但目前美国国内仍然存在许多不确定因素。美国环保署（EPA）署长近期否认人为排放的二氧化碳是造成全球变暖的主要因素，联邦政府公布的预算案也将 EPA 的经费砍掉 31%。3 月 28 日，特朗普签署“促进美国能源独立和经济发展”的行政令，要求所有行政部门对限制国内能源（特别是石油、天然气、煤炭和核能）开采、利用的法规和监管措施进行评审，取消奥巴马政府对联邦土地煤炭开采租赁的限制，命令 EPA 重新评估奥巴马政府出台的《清洁电力计划》，暂缓、修改或废除多项与之相关的法规。虽然废除这些监管和计划无法在短期内完成，而且越来越多的州政府和企业

也已经展开应对气候变化的行动，但总体而言，美国的形势不容乐观。

中国

同美国一样，**中国的二氧化碳排放也连续两年回落，2016 年同比下降 1%**。核能、天然气和可再生能源在能源消费中的比重持续上升。自 2014 年起，我国的煤炭消费量逐年下降。今年年初，国家能源局对十多个省份下达了煤电机组停建、缓建的文件，政府的煤改气政策也降低了二氧化碳排放。另外，天然气将被培育为我国的主体能源之一，IEA 也指出，目前天然气在全球能源结构中的份额接近四分之一，而在中国仅有 6% 左右，未来天然气在中国会有较大的发展前景。

我国的二氧化碳排放和煤炭消费呈现下降趋势，但不可否认的是，煤炭仍然在能源结构中占据绝对的主导地位。煤电的价格比风电、光伏、燃气发电的低，而在清洁能源替代的过程中，弃风、弃光、弃水的现象并没有好转。**要想实现 2030 年前二氧化碳排放达峰的目标，还需要深入推进经济和能源结构的转型。**

欧盟

其他国家和地区中，欧盟的二氧化碳排放与前一年持平。同样，天然气和可再生

能源的增长对欧盟的煤炭消费形成双重挤压。然而，**英国退欧的决定对双方的能源和气候变化政策都将产生影响**。英国查塔姆研究所之前在报告中指出，脱欧将降低英国在全球气候领域的影响力，而英国的退出也会影响其余成员国间能源政策的平衡，并且削弱为实现温室气体减排而采取的集体行动。

印度及东南亚国家

中美两国二氧化碳排放量的下降被其他国家的上升所抵消。印度以及马来西亚、印度尼西亚等东南亚国家的煤炭消费持续上升。在这些国家中，煤炭是廉价的能源。IEA 在最新的《世界能源展望》中指出，收入较低的经济体，例如印度和东南亚国家，目前仍无法忽视煤炭这一低成本能源。

IEA 署长法提赫·比罗尔（Fatih Birol）表示，最近三年全球经济增长但二氧化碳排放量持平，这是一个乐观的迹象，然而要想说全球二氧化碳排放达到峰值还为时尚早。目前的行动远无法将全球温度的升幅控制在 2℃ 以内。近期在德国举行的 G20 财长会议中，与会各方并没有在气候变化的财政支持上达成一致，未来全球的能源转型和气候变化治理仍将面临重重挑战。

能源转型的逻辑

作者：努尔·白克力/国家能源局局长

能源是现代社会的重要物质基础和动力，推动能源转型、能源革命是人类社会生产力发展和文明进步的重要动力，需要我们共同面对。当前，世界各国在应对气候变化过程中面临很多挑战，这是不争的事实。中国政府历来高度重视清洁低碳发展，特别是秉持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，不断推进能源生产和消费革命，实施供给侧结构性改革，促进能源清洁高效利用，并以此来助力经济社会的协调全面发展。

作为全球最大的发展中国家，同时也是最大的能源消费国和能源生产国，近年来，中国在能源清洁化利用方面作出的贡献、采取的措施、取得的成就，全世界有目共睹。比如，2016年中国风电装机容量达到1.5亿千瓦，光伏装机容量达到7700万千瓦，均位列世界第一。虽然煤炭在整个能源消费中的比重仍然偏高，但是经过中国政府和人民不懈努力和奋斗，2016年这一数字已经降为61.3%。从资源禀赋、能源结构来看，煤炭不仅现在是在，而且在未来很长一段时期内，仍将是中国的主导能源，关键是如何利用、开采和管理的问题。中国政府提出要构建低碳、清洁、安全、高效的现代能源体系，对于如何做好煤炭这篇文章，也给出了非常清晰的思路——清洁化利用。

中国坚持煤炭清洁化利用，取得了相应的成就，特别是近几年，采取超低排放改造，要求所有的新建煤电机组必须达到超低排放——在烟尘、二氧化碳、氮氧化物方面达到接近燃气电站的排放标准。我们还在推动降低燃煤电厂的煤耗，目前先进的超超临界百万千瓦机组，采用二次再热等技术，每千瓦时煤耗只有258克。下一步，我们会坚持不懈地推进煤炭清洁化利用，但要让中国马上实现去煤炭化的目标，或者做出这样的承诺，是不现实的。

自人类开发利用能源以来，能源始终处于转型变革之中。能源变革既有漫长的量变积累，也有飞跃式的质的革命。从能源转型历史来看，中国从柴薪时代步入煤炭时代仅有50年时间，而发达国家在煤炭利用方面已有近100年甚至150年的历史和经验；从世界发展的不均衡性来讲，能源需要清洁化利用，也要解决可及性问题。比如非洲撒哈拉以南、亚太等广大地区，很多民众连基本的用能需求都无法满足；从世界多样性而言，各国国情不同，发展阶段不一，能源结构各异，不可能采用一个模式，也无法实现一个模式来解决全世界每一个国家的能源转型和能源清洁化利用。各国面积人口、发展程度和民众素质都有很大差异，在能源转型过程中，只要每个国家都能肩负起应该承担的责

任，做好份内的工作，人类必将迎来更加美好的未来。

来源：国家能源局

2008—2017 影响能源业的世界政经格局

作者：宋铁军

一、2016 年国内能源市场特点

根据国家统计局规模以上企业统计、海关总署及其他相关机构已发布的初步数据计算，在不考虑各能源品种库存变动的情况下，2016 年全国一次能源（包括原煤、原油、常规天然气、页岩气、煤层气以及非火电力）表观消费总量约为 41.8 亿吨标准煤，同比下降 2.5%；如果考虑全社会煤炭库存减少 1 亿吨左右以及油气库存有所增加的情况，则一次能源消费总量同比为下降约 0.79%。从各能源品种消费变动情况看，原油、天然气、非火电力消费均呈不同程度的增长，三者消费增量合计约为 10980 万吨标准煤，而原煤消费则出现较大幅度下滑，同比下降约 14360 万吨标准煤，超过原油、天然气、非火电力消费增量总和，从而造成一次能源消费总量的整体下降。这从一定程度上说明在经济增速放缓、煤炭及相关行业去产能、环保要求不断提高、清洁能源替代加快等因素共同作用下，我国煤炭消费总量控制取得了积极成效。按上述能源消费总量匡算，2016 年单位国内生产总值能源消耗同比下降约 7%，能源利用效率进一步提升。考虑到大量规模以下水电、风电、太阳能、生物质发电 等企业的能源供应活动，

实际 2016 年能源消费总量比上述测算值高，同比变化率会有所不同，非化石能源占比也会更高，单位国内生产总值能源消耗的下降程度也会略低。从能源各行业看，其主要特点如下：

（一）石油市场整体宽松，首次成为全球最大原油净进口国

原油产量四年来首次下降，净进口量首超美国。根据国家统计局和海关总署数据，2016 年全国原油产量为 19969 万吨，同比下降 6.9%，为 2012 年以来首次下降；原油进口量为 38101 万吨，同比增长 13.6%，全年净进口 37807 万吨；原油表观消费量 57776 万吨，同比增长 5.6%。根据 EIA 的数据计算，2016 年美国原油净进口量约为 37218 万吨。这是我国年度原油净进口量首次超过美国，成为世界第一大原油净进口国。受国内产量下降和进口增加的影响，2016 年我国原油对外依存度上升至 65.4%，比 2015 年提高 4.6 个百分点，这一对外依存度水平和美国历史上的最高值（66%）非常接近。

汽油、煤油消费增速放缓，柴油消费十五年来首次萎缩。根据国家统计局及海关

总署数据，2016 年全国汽油、煤油、柴油产量共计 32372 万吨，同比增长 7.8%。其中，汽油产量为 12932 万吨，同比增长 6.4%；汽油表观消费量为 11983.8 万吨，同比增长 3.5%，增速同比回落 6.7 个百分点。煤油产量为 3983.8 万吨，同比增加 8.9%；煤油表观消费量为 3022.8 万吨，同比增长 9.2%，增速同比回落 8.8 个百分点。汽油、煤油消费增速虽有回落，但由于乘用车保有量和民航业运输保持较为稳定的增长，汽油、煤油消费总体依旧保持增长势头。与此相反，2016 年全国柴油产量为 17917.7 万吨，同比下降 1.3%；柴油表观消费量为 16469.7 万吨，同比下降 5.8%，这是我国柴油消费自 2001 年以来的首次下降，主要是国内经济增速放缓、传统工业运行情况不振，柴油下游市场需求疲软所致。

成品油出口激增，汽油、柴油出口增速急剧扩大。在成品油内需不旺和原油进口及加工量增长的影响下，成品油出口迅猛增长。海关总署数据显示，2016 年全国成品油出口量为 4831 万吨，同比增长 33.7%，全年成品油净出口量为 2047 万吨，同比增长 222.9%。其中，汽油、煤油、柴油累计出口 3819 万吨，三者全年累计净出口 3357.2 万吨，同比增长 57.2%。分品种看，汽油出口 969 万吨，同比增长 64.5%，全年净出口 948.2 万吨，同比增长 65.8%，增速同比提高 52.3 个百分点；煤油出口 1310 万吨，同比增长 6.0%，全年净出口 961 万吨，同比增长 7.9%，增速同比回落 13.2 个百分点；柴油出口 1540 万吨，同比增长 115.1%，全年净出口 1448 万吨，同比增长 115.2%，增速同比提高 32.8 个百分点。

（二）天然气消费增速回升，市场改革稳步推进

天然气进口快速增加，消费增速明显回升。根据海关总署和国家统计局数据，2016 年全国天然气进口量为 751 亿立方米，同比增加 22.0%，增速同比提高 17.8 个百分点，进口的快速增长主要因冬季保供和进入执行窗口期合同数量增多所致。2016 年我国常规天然气产量为 1368 亿立方米，同比增长 2.2%，增速同比回落 0.7 个百分点，创三年来新低。如果算上煤层气、页岩气，我国全部天然气的产量超过 1500 亿立方米，同比增长约 3.2%。受多地煤改气工程陆续投运、用户基数扩大的带动，天然气消费总量有所回升，全年天然气（含页岩气、煤层气）表观消费量约为 2240 亿立方米左右，同比增长 9.3%，增速同比提高 3.8 个百分点。

储气库建设取得一定进展，季节性供需矛盾依旧突出。根据中石油数据，截至 2016 年底，我国建成储气库总工作气量超过 60 亿立方米，比 2015 年增加 5 亿立方米，约占当年全国天然气消费量的 2.8%，与国际 10%—15% 的比例水平相比仍有较大差距。受冬季采暖及煤改气的影响，我国冬季天然气消费量激增，供气紧张，而在夏季市场供应则表现为总体过剩，峰谷差越来越突出。2016 年一季度和四季度天然气表观消费量比用气最少的二季度分别增加 16.0% 和 15.7%。用气高峰月与低谷月的日均用气量比值由 2015 年的 1.34 倍扩大至 2016 年的 1.41 倍。鉴于当前国内储气调峰气量远不能满足调峰需求，天然气季节性供需矛盾依旧突出。

天然气市场改革稳步进行。2016 年 10 月以来，国家发改委相继出台《天然气管道运输价格管理办法（试行）》《天然气管道运输定价成本监审办法（试行）》《关于明确储气设施相关价格政策的通知》，明确提出由政府实施监管具有垄断性质的管输环节，实施管输和销售业务分离，鼓励社会资本参与管道和储气库建设等一系列有利于基础设施第三方公平准入的政策措施。2016 年 11 月 5 日，国家发改委发布《关于推进化肥用气价格市场化改革的通知》，指出全面放开化肥用气价格，由供需双方协商确定。11 月 11 日，国家发改委再度发布《关于福建省天然气门站价格政策有关事项的通知》，决定在福建省开展天然气门站价格市场化改革试点，西气东输供福建省天然气门站价格由供需双方协商确定。这一系列政策文件的颁布表明天然气市场改革的方向和目标已趋于明确，主要工作已转入细化和落实阶段。

（三）清洁能源发电占比进一步提高，火电设备利用率连续三年下降

电力消费增速显著回升，第二产业用电增速由负转正。根据中国电力企业联合会统计数据，2016 年全社会用电量为 59198 亿千瓦时，同比增长 5.0%，增速同比提高 4.5 个百分点，主要是受到部分高耗能行业经济活动复苏及上年用电量基数较低的影响。其中，第一产业用电量 1075 亿千瓦时，同比增长 5.3%；第二产业用电量 42108 亿千瓦时，同比增长 2.9%，增速同比提高 3.7 个百分点，并由负转正，这主要是工业用电尤其是重工业用电回暖所致；第三产业用电量 7961 亿千瓦时，同比增长 11.2%；城乡居民生活用电 8054 亿千

瓦时，同比增长 10.8%。第三产业和城乡居民生活用电对全社会用电增量的贡献率合计约 69%，是用电量增速回升的主要动力。

可再生能源发电占比进一步提高。根据国家统计局数据，2016 年全国发电量为 59111 亿千瓦时，同比增长 4.5%。其中，火力发电量 43958 亿千瓦时，同比增长 2.6%，占全国发电量的 74.4%，比上年下降 1.3 个百分点，这也是火力发电占比连续第 5 年下降；水力发电量 10518 亿千瓦时，同比增长 5.9%，占全国发电量的 17.8%，比上年提高 0.3 个百分点；核电、风能和太阳能发电量分别为 2127 亿千瓦时、2113 亿千瓦时和 394 亿千瓦时，同比分别增长 24.1%、19.0%和 33.8%，占全国发电量的比重分别为 3.6%、3.5%和 0.7%，分别比上年提高 0.6 个、0.4 个和 0.2 个百分点。

火电设备利用小时数连续三年下降。根据中国电力企业联合会统计，2016 年全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时为 3785 小时，同比降低 203 小时，这也是发电设备利用小时连续第五年下降。其中火电发电设备平均利用小时为 4165 小时，同比降低 199 小时，如果以 5500 小时为合理利用标准计算，则火电设备利用率仅有 75.7%，同比下降 3.6 个百分点。火电设备利用小时的持续较快下降表明当前煤电产能面临日益严重的阶段性过剩。

（四）煤炭产量、消费持续萎缩，价格大幅上涨后逐渐企稳

煤炭产量大幅下降，去产能工作初见成效。2016 年初随着国务院发布《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，

各省相继公布去产能的具体目标，煤炭行业去产能的大幕正式拉开。受 276 天工作日制度等一系列限产措施的影响，国内原煤产量出现了大幅明显下降。根据国家统计局数据，2016 年全国原煤产量为 33.6 亿吨，同比下降 9.4%，降幅创三年新高。

煤炭消费延续低迷，净进口大幅回升。根据国家统计局及海关数据计算，2016 年全国原煤表观消费量为 36.1 亿吨，同比下降 7.7%，创三年来表观消费新低。与 2013 年煤炭消费峰值（42.9 亿吨）比，降幅达 16.0%，主要因近年来经济增速放缓及能源转型影响所致。值得注意的是，2016 年原煤净进口 24673 万吨，同比增长 24.2%，增速比 2015 年同期扩大 54.6 个百分点，并由负转正。其中，2016 年 7—11 月，原煤累计净进口约 1.2 亿吨，同比增加 3332 万吨，对全年净进口增量的贡献率达到 69.4%。这主要是因下半年来国内煤价快速上涨，使得进口煤在一段时间内价格优势明显，国际采购订货增加。

煤炭价格大幅上涨后逐渐企稳。2016 年下半年以来，随着煤炭去产能工作深入推进，煤炭市场开始出现供不应求的局面，煤价也从低谷开始反弹并持续上涨。根据秦皇岛煤炭信息网数据计算，2016 年 11 月环渤海动力煤月均价格较 7 月份上涨 41.4%。整个 7—11 月的环渤海动力煤均价比 2015 年同期上涨 32.6%。煤价的上涨一定程度上阻碍了煤炭去产能的顺利进行，国家相继出台一系列煤价调控政策后，煤炭价格才逐渐企稳。2016 年 12 月环渤海动力煤均价为 595 元/吨，环比下降 1.2%，结束了自 7 月以来的连续上涨势头。

二、2017 年能源市场展望

国际方面，2017 年欧美等主要经济体的政治不确定性或将引发意外事件，对全球经济产生一定程度的冲击，但这并不会改变全球经济缓慢复苏这一趋势，预计主要经济体之间爆发持续贸易战的概率较低。国内方面，中国经济将缓中趋稳，政策取向将稳中求进，产业结构调整步伐将进一步加快。预计我国一次能源表观消费总量企稳，清洁能源消费比重继续增加。从能源各行业看，其发展或将呈以下趋势：

石油需求继续放缓，对外依存度稳中趋升。2017 年，随着产业转型不断升级以及替代能源快速发展，国内石油需求增速将继续放缓。同时，由于近两年国际油价低位运行，中国加快原油进口，导致原油库存高企，未来在油价企稳回升的情况下，国内原油生产将趋于稳定，原油进口量继续大幅增长的空间有限，但其对外依存度仍将稳中趋升。油气上游改革试点持续推进，但对短期国内供给没有影响。

成品油消费总体维持中低速增长，供需或将进一步宽松。2017 年，国内成品油消费将缓慢增长，但汽油、煤油、柴油消费将呈继续分化态势。在乘用车保有量持续稳定增长的预期下，预计汽油消费仍将保持中速增长。随着国内大气治理力度不断加大、节能减排工作的不断深入，制造业、采掘业等主要行业的柴油消费将难有起色，预计柴油消费整体将延续低迷态势，柴油消费峰值或已经到来。同时，航空建设稳步加快推进，民用航空客货运量仍将保持较快增加，煤油整体消费或将继续保持中高速增长。

天然气消费稳中有升，季节性供需矛盾难以缓解。2017 年，随着我国城镇化水平的持续提高和城市管网的逐步完善，城市燃气消费将继续保持较快增长。工业领域，钢铁、玻璃、陶瓷等主要用气行业仍面临较为严重的产能过剩问题，对天然气消费的拉动较为有限。但与此同时，2017 年也是大气污染防治行动的收官之年，随着各地“煤改气”进程的加速、一系列扩大天然气利用政策的出台、天然气价格市场化改革等工作的深入推进，预计天然气消费将保持稳定增加，但受储气调峰能力不足的影响，天然气季节性供需矛盾仍难以有效缓解。

电力消费增速将有所回落，火电设备利用小时数将继续下降。2017 年，受经济增长动力转换、结构转型以及人民生活水平提升的影响，第二产业用电增速难以快速提高，第三产业和居民生活用电仍将持续快速增长。

考虑到 2016 年夏季高温导致用电基数较高的影响，预计 2017 年用电增速将有所回落。由于之前装机增长明显快于电力需求增长，尤其是火电装机出现较为严重的过剩，预计火电设备平均利用小时数仍将继续下降。

煤炭去产能还将持续，煤炭消费仍将继续走低。2017 年，伴随着煤炭行业去产能的继续推进以及国企改革进程的加快，煤炭行业集中度将进一步提高，大型国有企业对全行业的控制程度将进一步增强。受清洁低碳能源替代的影响，煤电的市场空间将被进一步挤压；与此同时，钢铁、建材等行业用煤及其他散煤消耗难以复苏，加之愈发严格的环保要求约束，预计全年煤炭消费仍将走低。

来源：能源杂志

美国能源部长候选人里克·佩里

应当倡导清洁能源革命的 5 个原因

作者：Jennifer Layke/世界资源研究所（WRI）能源项目全球主管

翻译：于洋/第一财经研究院研究员

导语：特朗普当选和其内阁任命给美国清洁能源的发展敲了警钟。本文列举了美国清洁能源发展的现状和规模，建议新任政府谨慎考量，顺应全球能源变革的潮流。

特朗普选择的内阁成员通常与化石能源有紧密的联系，美国能源部长的候选人里克·佩里（Rick Perry）也不例外。但是，作为前得克萨斯州州长，佩里曾大力支持风电发展，展现了其在能源领域更广阔的视野。

利用可再生能源和提升能效是美国能源发展的趋势。如果想要创造就业、保障人民健康以及提升美国的竞争力，特朗普政府应当顺势而为。

新内阁需要扭转特朗普对清洁能源的怀疑态度。总统本人显然还没有完全认识到清洁能源制造业能够带来的就业规模。

近年来，清洁能源的大潮在全球涌现。2015 年是全球清洁能源投资最多的年份之一，总投资额达 2850 亿美元（译者注：彭博新能源财经的数据显示，2015 年全球清洁能源投资为 3485 亿美元，为历史最高。2016 年全球投资滑落至 2875 亿美元）。在美国，2015 年可再生能源的投资比上一年提高了 19%。

现在，美国可以引领全球清洁能源的潮流，或是在变革中掉队。

佩里应当认识到扩大可再生能源投资带来的益处。在他担任州长期间，得克萨斯州的风电装机容量由 2000 年的 115MW 增长到 2015 年的 18GW。目前，得克萨斯州是美国风电装机最多的州，风电为州内约 25000 人提供了工作。

以下是特朗普和新内阁应该考虑清洁能源的 5 个原因：

1. 可再生能源已经在美国提供了成千上万的优质岗位。清洁能源是美国能源领域发展最快的产业。自 2014 年，风电和光伏的年度新增装机容量超过其他种类的电源。风电和光伏提供了大量的工作岗位，在佛罗里达、堪萨斯和科罗拉多等州，为美国风电场生产部件的工厂提供的工人岗位超过 21000 个。2015 年，太阳能产业的就业增速比美国整体高出 12 倍。相比于石油或天然气开采，太阳能产业提供了更多的工作岗位。

2. 清洁能源受不同政党的欢迎。风电和光伏得到美国两党的支持。风电和光伏为用户的能源消费提供了更大的灵活性和独立

性，可再生能源也因此得克萨斯、缅因、爱荷华和佛罗里达等州得到推广。在得克萨斯州，85%的选民更偏好清洁能源（其中包括78%的共和党注册选民）。一份大选后的调查显示，在给特朗普投票的选民中，75%的人支持加快清洁能源的开发和利用。

3.美国的企业承诺使用清洁能源。谷歌最近对外宣布：在2017年，公司所有的电力消费都来自可再生能源。2016年9月，通用汽车也承诺，公司将在2050年前实现100%利用绿色电力的目标。通用汽车的CEO表示，利用绿色电力可以净化空气，同时降低公司的用能成本。目前，全世界超过82家大公司已经承诺将全部使用绿色电力。可再生能源购买者联盟（Renewable Energy Buyers Alliance）同其他公司一起，与电力公司和监管委员会展开合作，提升电网中清洁能源的比例。

4.美国可以向海外市场输出清洁能源技术。就在最近，阿根廷政府批准了约1.2GW的清洁能源装机容量。目前，47个国家承诺将全部使用可再生能源，155个国家针对可再生能源制定了扶持政策，美国可以向这些国家提供清洁能源技术和专业知识。

5.通过合同能源管理（Energy Saving Performance Contract），美国政府每年可以节约1.5-2亿美元的开支。合同能源管理模式帮助政府机构提升能效、利用可再生能源。这种模式引入私人部门的资金，政府机构无需预先投入成本。在扶持技术创新方面，美国能源部的作用非常重要。例如，能源部有针对电池储能、太阳能板和电动汽车的发展

计划。这些关键的项目应该被推广，而不应遭到新任政府的削减。能源部也应该鼓励私人部门投资，并且加大联邦政府对清洁能源研究的资助。比尔·盖茨联合其他企业家出资10亿美元，设立了支持清洁能源发展的基金。盖茨也曾提议，联邦政府每年对能源研究的经费应达到180亿美元——比目前的水平高3倍。同时，能源部也可以为清洁能源产业的工人提供培训计划，并为利用清洁能源的社区提供支持。如果提名得到确认，佩里将会得到倡导清洁能源发展的机遇。至2030年，全球能源设施的投资将达到25万亿美元，风电和光伏的成本也将持续走低，全球正在经历一场清洁能源的变革。加入这场变革，美国的经济和人民都将从中获益。

（译者注：英文原文发于2017年2月24日。3月2日，佩里获美国参议院确认，出任能源部长。[查看原文](#)）

一财研究院点评：

特朗普政府无法忽视这场能源变革。2015年底，美国国会同意延续针对风电和光伏的税收减免政策，技术升级促使可再生能源成本持续降低。清洁能源是美国在国际上重要的合作领域，众多企业也在美国、欧洲等国家地区自愿购买和利用绿色电力。与新任的国务卿和环保局长相比，佩里在能源和环境方面引起的争议要小一些。但是，特朗普还希望重振美国的煤炭工业，并提议削减环保局的预算。在能源变革的大潮中，如果美国逆流而动，全球的气候变化和能源治理都将受到影响。

特朗普的气候决定

作者：托德·斯特恩（Todd Stern）/前美国气候变化特使，耶鲁法学院客座讲师

翻译：于洋/第一财经研究院研究员

导语：作为《巴黎协定》主要的推动者之一，托德·斯特恩建议特朗普政府正确看待气候变化及其威胁，并在国家安全、国际关系等方面重新审视退出全球气候治理带来的风险。

据报道，美国政府正在犹豫是否要退出 2015 年达成的《巴黎协定》（以下简称“协定”）。然而，考虑到退出协定对美国的全球利益带来的巨大影响，这一决定并不难作，甚至从气候怀疑论者的角度来看，问题的答案都显而易见。国务卿雷克斯·蒂勒森（Rex Tillerson）在参议院听证会上提到，美国应该在全球气候变化治理中保留一席之地——这显然也是正确的建议。

首先，美国在谈判过程中谨慎地协商了协定的结构，每个国家自主决定气候行动计划，并不会被迫采取给自己带来不便的措施。协定制定的初衷在于鼓励更具雄心的方案，否则协定将不具任何意义，但协定不会干扰每个国家制定自己的计划。这种方式值得倡导：在获得国内支持的同时，也确保每个国家都参与进来，包括中国、印度等新兴经济体。这两点同等重要。

其次，目前美国国内对协定以及实际行动的支持深入而且广泛，这与 20 年前制定《京都议定书》时的情况完全不同。例如，参议院对外关系委员会主席、共和党人鲍伯·寇尔克（Bob Corker）曾表示，考虑到协定的非强制性，美国不应轻易退出。另外，

杜邦、联合技术公司、埃克森美孚、通用磨坊、惠普、耐克、西门子、太平洋电气公司、宝洁、联合利华等众多颇具影响力的企业，都已明确对协定和气候行动的支持。花旗银行、高盛、贝莱德、壳牌石油等机构已经针对气候变化展开研究，包括如何采用必要的、可负担的手段实现设定的气候目标。

另外，即便对于日渐缩小的气候怀疑论群体而言，退出协定也不符逻辑。目前被广泛接受的结论是，正在变化的全球气候会带来威胁。怀疑论者断言这些结论有可能是错的。但即使是以这种无视科学与事实的观点来看，这些关于气候变化及其威胁的结论也有可能是正确的。如果这些被广泛认可的结论是对的，而我们却选择忽视它们，也不愿出台保障性的政策，那么接下来将发生什么？社会福祉、经济及国家安全都面临风险，而忽视如此巨大的风险是史无前例的。美国国防部也曾强调应对气候威胁的紧迫性：“气候变化造成的压力会形成‘威胁扩增器’（threat multipliers），加剧全球的贫困、环境恶化、政治不稳定和社会紧张局势，进而鼓动恐怖主义活动和其他形式的暴力。”

最后，退出协定将会是置美国国际地位于不顾的鲁莽行为。如果美国政府决定退出，其他国家将感到被美国背叛，并以愤怒和失望来回应。绝大多数国家将气候变化看作事关存在的真实威胁。达成协定的 190 多个国家有着各自的远景和诉求，但各国都认识到达成协定需要全体共识和前所未有的努力。1994 年，联合国气候变化框架公约（UNFCCC）在里约热内卢生效。23 年后，我们终于建立了一个允许全球国家灵活制定行动计划的机制以缓解气候威胁。美国退出并不仅仅是一个国家的决策，其他国家会将其视作削弱全球气候行动的极不负责的行为。美国是全球最大的经济体、第二大年度温室气体排放国和最大的历史累积排放国。美国如果退出，全球气候治理的成效将大打折扣。

特朗普政府意图调整美国的外交政策，例如敦促北约盟国支付更多的份额、重新审议美国的外贸协议等。退出协定将会被认为是远超这一意图的举动。对于其他国家而言，这相当于一个令人费解的决裂声明。

国务卿蒂勒森、国防部长马蒂斯（James Mattis）、国家安全顾问麦克马斯特中将（H.R. McMaster）以及其他国家安全团队的成员需要在内部讨论时极力强调这一问题。在气候变化面前，我们所有人的利益都悬于一线。

[查看原文](#)

一财研究院点评：

美国政府对气候变化的态度不容乐观。美国环保署的人员、经费和项目面临缩减，环保署长近期否认人为排放的二氧化碳是造成全球变暖的主要因素，而在那场“颇具总统风范”的国会演讲中，特朗普甚至对能源或气候变化等话题只字未提。特朗普面临的决策压力与日俱增。在美国国内，多数给特朗普投票的选民支持清洁能源的利用；在国际上，气候变化也将成为今年德国G20峰会的主要议题之一，中国、欧盟等主要经济体已经明确要履行《巴黎协定》的义务要求，全球气候变化治理的大趋势不会动摇。

【油】

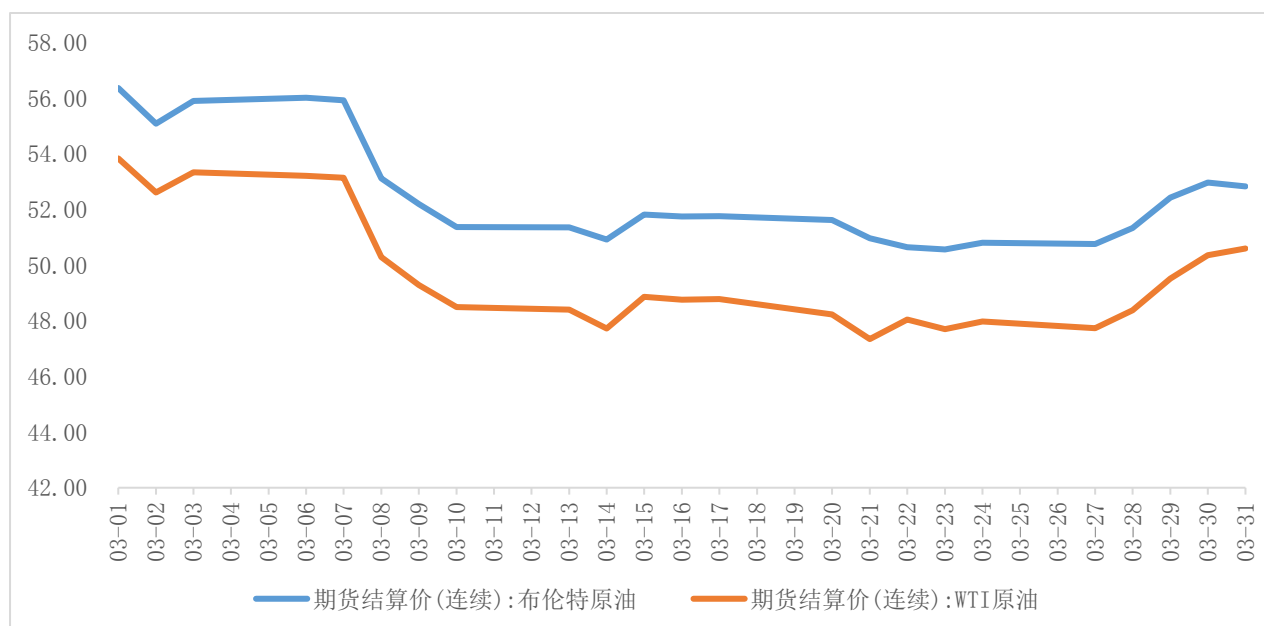


图1 2017年03月国际原油期货价格(单位:美元/桶)

来源: WIND

【气】

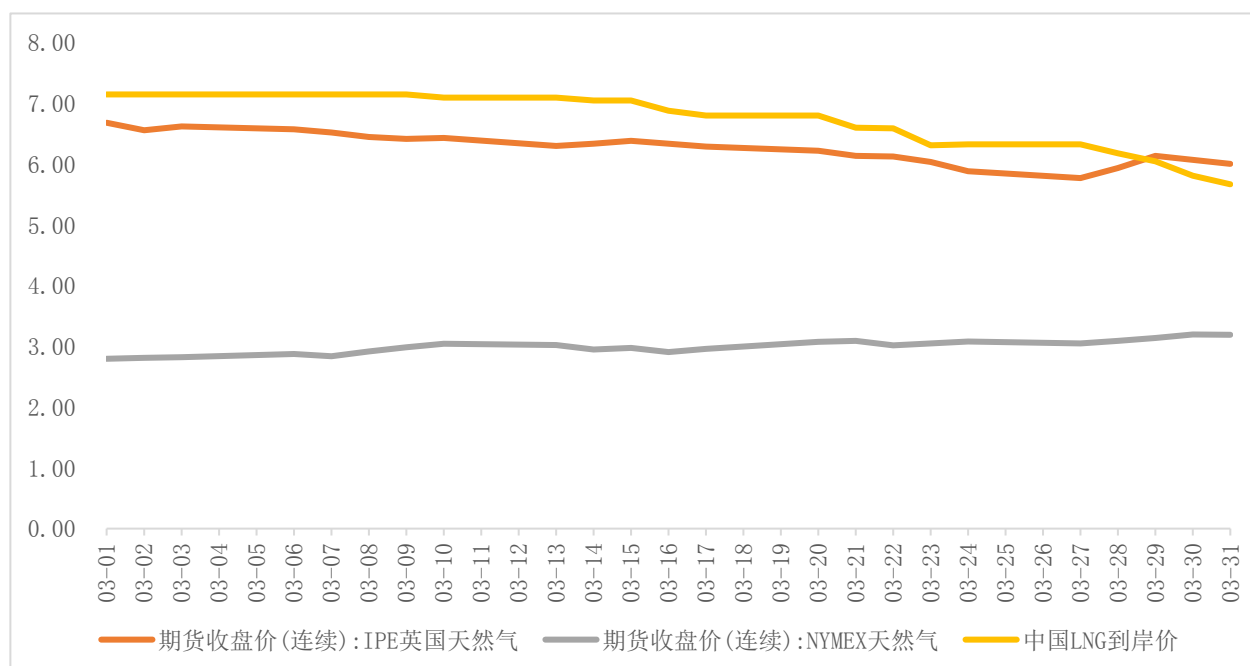


图2 2017年03月国际天然气期货价(单位:美元/百万英热单位)

来源: WIND, 燃气在线

【煤】

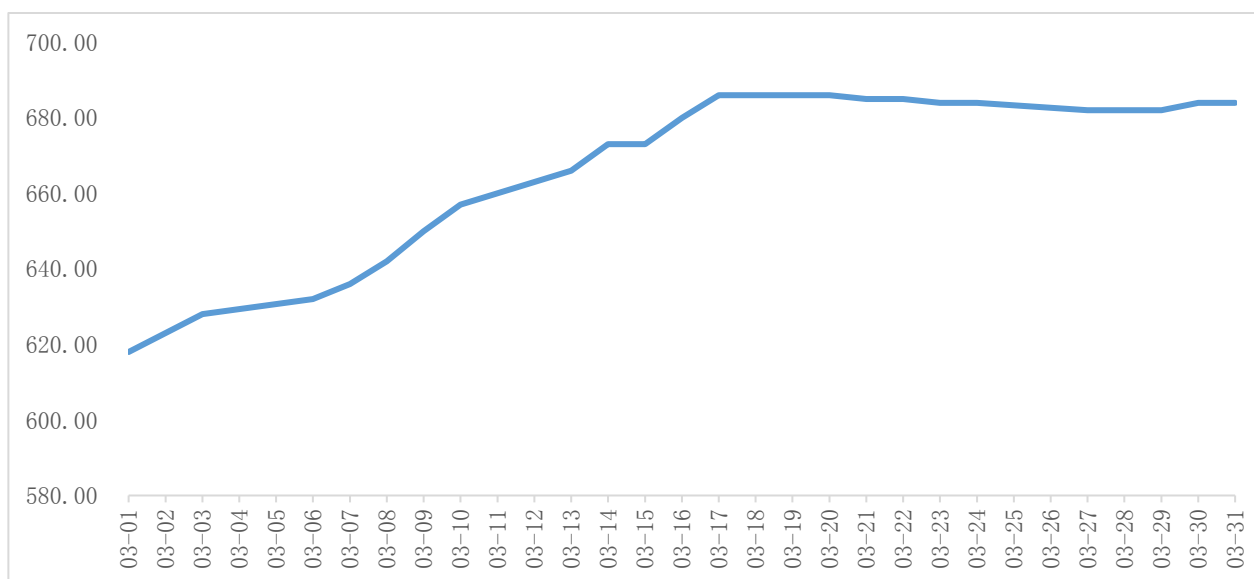


图3 秦皇岛港动力煤平仓价，03月01日-03月31日（单位：元/吨）

来源：WIND

【碳】

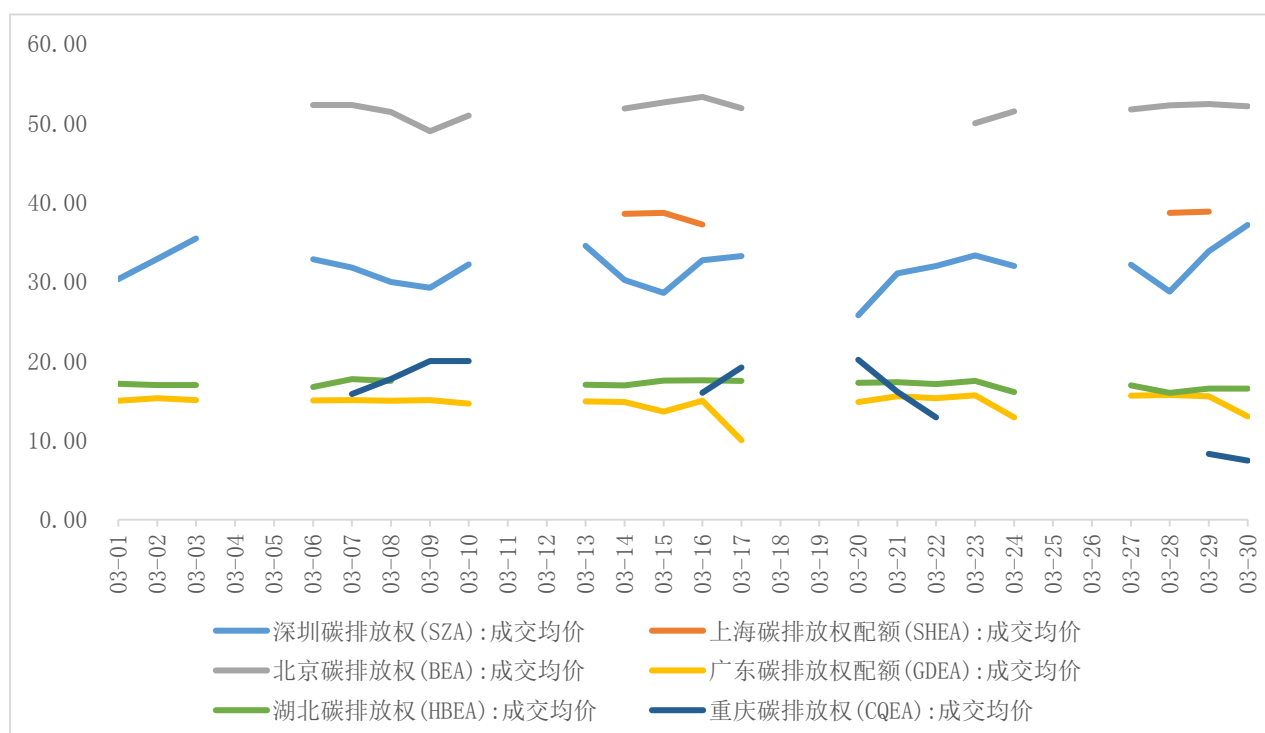


图4 碳排放权成交均价，03月01日-03月30日（单位：元/吨）

来源：各碳排放权交易所。注：无数据代表当日无成交。

【高能活动】

2017-04-07--2017-04-09 The 2nd International Conference on Advances on Clean Energy Research（德国）

● The conference aims to bring together researchers, scientists, engineers, and scholar students to exchange and share their experiences, new ideas, and research results about all aspects of Advances on Clean Energy Research, and discuss the practical challenges encountered and the solutions adopted. The conference will be held every year to make it an ideal platform for people to share views and experiences in Advances on Clean Energy Research and related areas. [查看详情](#)

2017-04-10--2017-04-11 第十五届中国国际煤炭大会（上海）

● 2017 年 4 月 10-11 日，由中国国家安全监管总局国际交流合作中心与英国国际煤炭会议公司共同主办的第十五届中国国际煤炭大会 (15th Coaltrans China) 将在上海举办，以进一步探讨煤炭行业发展方向，在不断变化的市场环境中寻找新的机遇和增长点。 [查看详情](#)

2017-04-11 《能源转型加速度：中国风电光伏发电的协同效益》报告发布会（北京）

● 绿色和平联合中国可再生能源学会风能专业委员会将于 2017 年 4 月 11 日（星期二）下午两点在北京唐拉雅秀酒店三楼大宴会厅举办《能源转型加速度：中国风电光伏发电的协同效益》报告发布会。届时，将邀请到来自相关政府部门、行业协会以及研究机构的专家学者和业内人士莅临致辞及演讲，特此诚邀您出席与我们共同交流探讨。 [查看详情](#)

2017-04-13--2017-04-14 第五届中国核电信息技术高峰论坛（上海）

● 聚焦核电信息化顶层设计，以两化融合促核电企业安全，国内外核电站业主、政府、研究设计院、投资咨询机构等单位的多名代表将会出席本次会议。会议将对核电站信息安全，核电站安全防护，智慧电厂，系统仿真平台，无线通信技术，移动信息化，三维核电站建模，工控安全，信息化建设与一体化平台，通讯网络，智能工程，智慧运维等市场热点话题进行探讨。 [查看详情](#)

2017-04-15--2017-04-17 第九届亚太电力与能源国际学术会议 (APPEEC 2017)（成都）

● 本届大会是由武汉大学主办，工程信息研究院，科研出版社，千人智库等多家单位共同协办，在领域内享受盛名的国际学术研讨会之一，得到领域内专家和作者的一致好评。2017年，第九届亚太电力与能源国际学术会议将继续遵循学术性、国际性的原则，特邀国内外电力与能源领域内的学者专家前来参会，并做出精彩的报告。本次大会旨在为行业内专家和学者分享技术进步和业务经验，聚焦电力与能源学的前沿研究，提供一个交流的平台。[查看详情](#)

2017-04-15--2017-04-17 2017（第二届）清洁能源技术与产业发展大会（成都）

● 本次大会由国家“千人计划”指定杂志《千人》联合千人智库共同发起，下设三个主题论坛：（一）清洁能源技术高端论坛；（二）能源互联与智能电网高端论坛；（三）新能源材料与器件高端论坛。会议将围绕以上论坛所涉及领域内的热门议题和高新技术和成果，邀请海内外知名学界代表出席会议并做精彩报告，千人智库诚邀您相聚成都，共襄盛会！[查看详情](#)

2017-04-17--2017-04-20 SNEC 第十一届(2017)国际太阳能产业及光伏工程（上海）展览会暨论坛（上海）

● SNEC 光伏展览会是全球最为专业的光伏展，其展出内容包括：光伏生产设备、材料、光伏电池、光伏应用产品和组件，以及光伏工程及系统，涵盖了光伏产业链的各个环节。SNEC 光伏论坛形式也格外丰富多彩，涉及光伏产业未来市场趋势分析、合作发展策略、各国政策导向、行业最前沿技术、光伏金融等，是向业界展示成果的最佳机会。[查看详情](#)

2017-04-23--2017-04-26 The 8th Conference on Innovative Smart Grid Technologies (ISGT 2017)（美国）

● The Conference will feature plenary sessions, panel sessions, technical papers, and tutorials by experts on grid modernization and smart grid applications and system integration. The theme for this year is “Innovative Trends in Grid Modernization” and will include an emphasis on how to economically and reliably integrate Distributed Energy Resources (DERs) in system operation, the needs for and trends in advancements of grid management technologies and systems, the seams between distribution and bulk power system operations, and approaches for planning, operations, and cross cutting disciplines to address end-to-end operational coordination and control issues, including practical application.” [查看详情](#)

2017-04-24--2017-04-26 第七届中国国际储能大会（苏州）

● 第七届中国国际储能大会将于 2017 年 4 月 24—26 日在苏州举行。本次大会将设置产业政策、储能电站、国际储能、分布式光伏与储能系统、新能源发电并网、电改及智慧能源、新能源汽车与动

力电池、光热发电与电网调峰、通信储能、投融资等多个专场分论坛。重点邀请来自国内外的政府主管部门、科研机构、电力公司、发电集团、业主单位、储能系统集成商、投融资机构及相关制造企业出席本次会议。[查看详情](#)

2017-04-27 探究中国经济与能源使用的关系：增长、消费、可再生能源与挑战（北京）

● 中国的经济和能源消费一直是大家关注的焦点。从新常态和能源改革，到引领全球的可再生能源投资和持续的环境污染问题，中国已经取得了非凡的成就，但也面临诸多难题。此次研讨会讨论中国经济增长和能源消费之间的关联。第一部分探讨中国经济以及家庭如何使用能源的课题。第二部分聚焦中国可再生能源的投资，探讨其如何在正进行中的能源改革中受益，以及在中国有效过渡到低碳经济过程中所面对的一些挑战。每一个议题包含两个简短的主题演讲以及专题小组讨论会，所有的演讲都以中文的形式进行。[查看详情](#)

2017-04-27--2017-04-28 第二届中国国际能源互联网峰会（北京）

● 本届峰会作为能源互联网领域的沟通平台，将汇集 200 多位来自政府能源部门、公共行业协会机构的领导，分布式能源、光伏/逆变器、风电、储能、电网/智能微电网、发电/电力、输配电/配售电、软件服务/信息通信、互联网、金融/区块链等众多相关行业的权威专家及意见领袖，围绕智能电网，清洁能源的开发、消纳，节能、储能技术，物联网、大数据等关键技术进行广泛而深入的探讨。[查看详情](#)

2017-04-27--2017-04-28 能源互联网带来的新能源权益融资新思路讲座（北京）

● 《能源》杂志邀请了有着丰富能源项目资产证券化的中信证券的债权部领导为能源企业详细讲解，能源项目的资产证券化的要点，因为很多要求在对于项目本身的生产建设并没有太多的影响，但是在项目后期的资产证券化过程中就有着决定性的影响，这也实业重点和产业重点不同所造成的。总而言之，让能源项目诞生的第一天就打上资本的烙印。[查看详情](#)

2017-04-28 第十三届中国能源战略投资论坛（北京）

● 作为中国能源投资领域历史最悠久的会议品牌，论坛旨在落实大众创业、万众创新等重大部署和推动能源技术革命。本届论坛由中国能源研究会、中国企业投资协会、清华大学创新发展研究院和中国能源网研究中心联合主办，并同期举办“我能”创新火炬奖颁奖典礼，以此落实大众创业、万众创新等重大部署并推动能源技术革命。[查看详情](#)

免责声明

本报告由第一财经研究院独家制作，本报中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但第一财经研究院对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供能源领域研究人员参考研究之用，不构成投资参考。本报告的版权仅为第一财经研究院所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。

联系我们

yangyifang@yicai.com

关注我们

微信号：cbn_research

