



国内天然气产业迎来“压力测试”

■本报记者 梁沛然

企业合作推出管道气公开市场交易、“易气无忧”交易、“管网通”等创新产品，为市场余缺调剂和保供稳价提供了重要方案和渠道。

■ 气电被推上调节前台

除短期供应冲击之外，长期结构性需求正在重塑天然气的角色定位。

近年来，我国风光发电新增装机规模占全球同期新增装机的六成，全国风光发电利用率保持在95%以上。截至2025年年底，风光累计并网装机达18.4亿千瓦，历史性超过火电，2030年预计接近30亿千瓦。

随着风光大规模并网，电网对日内调峰、快速爬坡等灵活调节资源的需求大幅上升。天然气发电因启停灵活、爬坡性能优越，可有效填补这一缺口。

华北电力大学教授张粒子表示，当前的新型电力系统建设中，用于保障实时平衡的灵活性电力资源已显现稀缺状态。“光伏大规模并网导致系统日净负荷峰谷差持续扩大，日出和日落时段净负荷陡降陡增，日内调峰和快速爬坡资源日趋紧张。风光发电的随机性和波动性还放大了季节性电力供需差异，对长期备用资源的需求大幅上升。”

“天然气发电在新型电力系统中应承担多重功能，一是提供可靠容量，在净负荷高峰时段和季节成为保供电源。二是作为灵活性调节资源，在电力现货市场中实现启停调峰，在电力辅助服务市场中提供爬坡、备用、转动惯量等服务。”张粒子说，“气电比煤电更清洁，气源有保障的情况下其容量可靠性与煤电相当，调节性能也更好，这些优势使其成为连接传统能源与新能源的天然纽带。”

但气电的发展并非一路坦途。与会专家认为，由于天然气合同量的市场化程度相对不足，与电力市场发展不同步，气电难以与风光发电充分灵活互补。可再生能源发电能力对气电的发电量和收益影响较大，燃料供应也可能形成制约。换言之，气电想当“调节尖兵”，却被市场机制不完善绑住了手脚。

对于解决路径，张粒子建议，储气站的规划和建设需统筹考虑天然气发电的需求。同时，建立天然气短期交易市场，实现天然气市场与电力市场协同运行。潘海平表示，天然气与风光等新能源不是此消彼长的关系，而应优势互补、协同发力。要畅通气电协同、多能互补的发展路径，让天然气在能源转型中真正当好“桥梁”与“伙伴”。

■ 价格指数亟待突破

多位与会专家表示，短期保供与长期调峰的双重压力，最终都指向价格这一制度性短板。

北京大学能源研究院副院长杨雷认为，“十五五”是攻关新能源波动性与系统灵活性不足的关键五年，做大天然气需求、破除增长瓶颈，不仅事关天然气在新型能源体系中的定位，更直接关系到油气企业的可持续发展。

虽然目前已有28家民营企业进入上游勘探开发领域，三桶油之外有17家企业签署42份LNG长协合同，市场化定价气量占比超过50%，但距离形成充分竞争、价格信号真实反映供需的市场环境，仍有不小差距。

“当前，中国缺乏有影响力的天然气价格指数，只能跟随国际价格走势。”杨雷说，“中国作为全球最大增量天然气市场，只能间接影响全球价格，而价格恰恰是制约天然气发展的核心因素。”

杨雷建议，要完善市场结构设计和区域竞争性市场建设，尽早构建具有国际影响力的价格指数。同时，调动相关企业积极性，建设风光气储综合电厂，打造多能融合示范基地。还要积极发展综合能源服务，在燃气发电、零碳油气田、综合能源服务站等领域，推动天然气与其他能源协同融合发展，提高终端能源消费清洁化、低碳化、高效化、智能化水平。

潘海平表示，要持续完善“X+1+X”油气市场体系，优化交易规则与资源调配，推出更多贴合市场需求的新产品，让市场机制成为产业高质量发展的引擎。

LNG供应短缺、气价上涨，全球能源格局深度调整，霍尔木兹海峡航运受阻的影响已实实在在传导至用气终端。外部环境“风高浪急”，国内天然气产业正迎来一场“压力测试”。

当前，国内天然气行业面临双重压力与挑战——地缘冲突引发的短期供应缺口，新型电力系统对灵活调节资源的长期需求。在保供与调峰的双重需求叠加下，行业需完成从被动跟随国际价格，到构建本土定价体系、从单一燃料供应商到多能融合系统参与者的转变。

在近日举行的2026年天然气产业发展大会（春季）上，多位与会专家表示，未来天然气不再是过渡能源，而将成为新型电力系统的刚性支撑。同时，形成具有国际影响力的中国天然气价格指数已刻不容缓。

■ 运输搁浅供应受阻

霍尔木兹海峡是波斯湾沿岸LNG出口设施的唯一出海通道。2025年，卡塔尔、阿曼和阿联酋合计供应LNG约9700万吨，占全球总量的23%，其中近九成销往亚洲。海峡航运受阻，加之卡塔尔能源公司遭

袭停产，三国LNG出口几乎归零。

从亚洲市场看，我国从卡塔尔和阿联酋进口的LNG占其总进口量的31%，相当于全年天然气消费总量的7%，已签署的中东资源长协量为每年17.3百万吨。据测算，如果卡塔尔天然气供应中断持续数月，我国进口LNG降幅可达约24%。可供市场量随之缩减至1530亿立方米，同比减少2%，全国天然气消费量将同步下降约两个百分点。

多位与会人士表示，相较于总量缺口问题，区域错配也亟待解决。当前，进口LNG主要供应东南沿海，国产气和进口管道气主供北方和中西部，而长输管网的节点瓶颈限制了西北富余资源向沿海高效流动。一旦迎峰度夏期间出现长时间极端高温，东南沿海将被迫在国际市场抢购高价现货，年内国内天然气价格易涨难跌。

中国经济信息社董事长潘海平表示，全球地缘政治博弈持续加剧，深刻影响全球能源格局，也给国际天然气供应链、贸易流向及定价体系带来重大变革。“要坚持安全为先，统筹好国内国外两种资源，持续夯实产业链供应链韧性。”

据了解，上海石油天然气交易中心已与相关油气

我国核能产业进入加速发展阶段

■本报记者 朱学蕊

核能，正进入新的快速发展周期。

中国核能行业协会轮值理事长杨长利4月17日在该协会举办的2026春季核能可持续发展论坛上表示，“十五五”时期是我国基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发力的关键时期，也是核能发展的重要战略机遇期。“综合协会及相关机构研究成果，预计到2040年，我国核电装机规模将达2亿千瓦。”

杨长利介绍，“十四五”时期，我国大陆地区新核准核电机组46台，当前在运和核准在建机组共112台，装机容量1.25亿千瓦，居世界第一，其中在运机组60台，装机6369万千瓦，居世界第三。

中国核能行业协会当天发布的《中国核能发展报告2026》蓝皮书（以下简称“蓝皮书”）显示，截至2025年底，我国在建核电装机容量已连续19年保持全球第一。

核电装机规模跃居全球第一的同时，我国核电安全运行业绩也保持国际先进水平。杨长利介绍，“十四五”时期，核电累计发电量超2万亿千瓦时，等效

减排二氧化碳超15.3亿吨。运行机组未发生国际核事件分级2级及以上的运行事件，WANO（世界核电运营者协会）综合指数满分机组数量和平均值均名列前茅。

当前，全球核能产业迎来新一轮复兴浪潮。蓝皮书指出，我国核能产业进入加速发展阶段，“十五五”时期经济社会发展对能源、电力的需求以及双碳目标为核电提供了良好发展空间，运行核电装机规模有望于2030年前超越美国，成为世界第一，为新型电力系统建设和能源强国战略落地提供坚实支撑。

作为技术密集、资金密集、安全敏感的高科技战略性新兴产业，核能产业强根基、提升竞争力离不开科技创新。目前，主要核电国家加快推进先进核能开发部署，加大在小堆、第四代先进反应堆、核燃料闭式循环、可控核聚变等领域研发投入，推动人工智能、增材制造、先进材料等共性技术深度融入核科技创新。蓝皮书指出，“十五五”时期，我国将全面推进“热堆—快堆—聚变堆”核能“三步走”战略，持续提

升创新体系效能，推进关键技术攻关，强化基础研究支撑，加快实现高水平核科技自立自强。

杨长利透露，“十四五”时期，我国核能科技创新不断取得新进展，技术能力从“跟跑”到“并跑”，部分领域实现“领跑”。其中，自主三代核电技术“华龙一号”实现批量化建设，目前国内外已有8台投入商运，核准在建机组达到33台。大型先进压水堆重大专项“国和一号”示范工程、全球首座具有四代安全特征的高温气冷堆示范工程建成投产，“玲龙一号”小堆示范工程顺利推进，预计今年建成投运。液态燃料钍基熔盐实验堆实现满功率运行。核能“三步走”战略稳步推进，一体化闭式循环快堆核能系统取得重要进展，中国环流三号、东方超环等聚变装置不断实现突破。

产业链供应链持续巩固提升、关键环节保障能力显著增强，为核能产业由大向强筑牢基石。

据《中国能源报》记者了解，目前我国三代核电机组国产化率已提高至95%以上，形成每年10台

（套）以上的核电主设备制造能力，具备同时建造50台核电机组的工程能力。此外，作为核能“口粮”的铀资源保障能力不断增强，具备万吨级铀纯化转化能力，自主燃料组件CF3实现商业应用，ATF耐事故燃料组件完成全周期商用堆运行试验，乏燃料后处理科研及能力建设取得重要进展，中低放废物处置稳步推进，高放废物地质处置北山实验室地下主体工程全面贯通。

蓝皮书指出，当前地缘冲突加剧全球核产业链供应链重构，我国核产业链供应链韧性正持续增强。为应对全球核燃料产业格局重构带来的影响，核能大国积极强化对全球铀资源掌控力度，推动核燃料产业体系本地化、多元化布局。“十五五”时期，我国将进一步夯实“四位一体”铀资源保障体系，持续完善闭式核燃料循环体系，提升各环节抗风险缓冲能力。

助力能源强国建设，核能产业“十五五”时期还有哪些亟待补齐的短板？

结合蓝皮书，中国核能发展报告首席专家、国家原子能机构副主任王毅初提出五点政策建议：核电经济性面临挑战，需健全可持续发展机制。核科技创新体系效能有待提升，需破解关键领域瓶颈。核燃料产业链供应链基础仍存短板，需系统性补链强链。核技术应用产业发展面临结构性挑战，需加快构建高质量生态体系。核能国际合作存在诸多制约，需系统提升全球布局与治理能力。

3月煤油气电生产 交出平稳向好成绩单

本报讯 国家统计局日前发布的2026年3月能源生产情况显示，3月规模以上工业（以下简称“规上工业”）原煤生产规模稳定，原油生产保持增长，天然气生产增速加快，电力生产稳定增长。

其中，规上工业原煤产量4.4亿吨，同比持平，日均产量1421万吨。规上工业原油产量1907万吨，同比增长0.2%，日均产量61.5万吨。原油加工由增转降，规上工业原油加工量6167万吨，同比下降2.2%，日均加工198.9万吨。规上工业天然气产量234亿立方米，同比增长3.0%，增速比1—2月加快0.1个百分点，日均产量7.5亿立方米。

3月，规上工业发电量8025亿千瓦时，同比增长1.4%，增速比1—2月回落2.7个百分点；日均发电258.9亿千瓦时。分品种看，3月规上工业火电、水电、太阳能发电增速加快，核电、风电由增转降。

其中，规上工业火电同比增长4.2%，增速比1—2月加快0.9个百分点；规上工业水电增长10.8%，增速加快4.0个百分点；规上工业核电下降11.8%，1—2月为增长0.8%；规上工业风电下降17.3%，1—2月为增长5.3%；规上工业太阳能发电增长10.0%，增速比1—2月加快0.1个百分点。（宗和）

世界最大清洁能源走廊一季度安全高效运行



图片新闻

今年一季度，世界最大清洁能源走廊运行情况良好，为保障长江供水安全、航运安全、能源安全、生态安全筑牢坚固屏障，其中发电量超618亿千瓦时，同比增加7.19%。

世界最大清洁能源走廊跨越1800公里，总装机容量达7169.5万千瓦，由乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝、三峡和葛洲坝六座大型水电站构成，每年可提供绿色电能约3000亿千瓦时，相当于节约标准煤约9045万吨，减排二氧化碳约2.48亿吨。图为三峡工程全景。 汤伟/摄