

发展“新质生产力” 加速能源转型

2024年3月24日

发展“新质生产力”加速能源转型

2024-03-24



什么是“新质生产力”？

今年全国两会期间“新质生产力”成为热议语汇。“新质生产力”是习近平总书记在2023年9月黑龙江考察调研期间首次提出的概念，指通过整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业和未来产业、改造提升传统产业，加快形成先进生产力。它强调高科技、高效能、高质量的生产方式，并以全要素生产率的大幅提升、创新和质量为核心标志。

如何理解能源转型背景下的“新质生产力”？

首先，科技创新是发展“新质生产力”的核心。以新技术推动新产业，新模式，新动能，也是能源行业转型路径的关键。一方面，我们要通过技术改造、绿色智能开发，提高化石能源资源利用效率和配置效率，降低能源资源的消耗规模和强度。另一方面，也要以大数据、物联网、人工智能等数智化先进技术为支撑，在可再生能源先进发电、智慧电网、能源互联网等方面布局未来先进生产力的培育。例如第四代核电技术应用、氢能领域核心技术、全固态电池技术、高效原材料循环利用技术以及二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）开发利用等等。

其次，“三线并进”是发展“新质生产力”、加速能源转型的关键——即，统筹传统产业升级、壮大战略新兴产业、培育未来产业。

- ▶ 统筹传统产业升级：创新不等于放弃传统产业，加速传统“两高”行业的数字化、智能化转型现已经步入关键时期。在电力、煤炭、油气等传统能源行业，我们亟需新一代信息技术和能源深度融合，开展各种能源厂站和区域智慧能源系统集成试点示范，引领能源产业转型升级。
- ▶ 壮大战略新兴产业：加快培育发展技术含量高、资源消耗少、带动效应广的新能源、新材料、新能源汽车、节能环保等战略新兴产业，是推动我国节能减排、能源转型的必由之路，也是促进绿色低碳循环发展，加快经济转型升级和提升国际竞争力的战略选择。
- ▶ 培育未来产业：在“双碳”目标背景下，新型储能产业由于具备布局灵活、响应快、建设周期短等特点，叠加与新能源匹配效果较好，迅速成为全球各国能源转型发展的重点领域。今年的《政府工作报告》也首次将发展新型储能写进其中。伴随国内新型储能占比提升、工商业储能逐步具备经济性、钠离子电池和全钒液流电池重要性增长、独立储能和虚拟电厂成为新趋势，新型储能产业将进入新发展阶段。

最后，“新质生产力”本身就是绿色生产力。以新技术和新要素的优化组合提升绿色全要素生产率，有助于优化产业结构高耗能、生态环境污染严重等问题。同时也将提高环境质量和经济绩效的优质生产力，倒逼供给侧能源产业转型，有序推动多元化推广应用，实现资源最优利用、助力节能减污降碳，从而促成经济效益与环境效益双赢。

如何在能源转型中发展“新质生产力”？

以先进科技推动煤电高质量转型

李强总理在《政府工作报告》中强调，“发挥煤炭、煤电兜底作用，确保经济社会发展用能需求”。我国煤电电能量占比将随着新能源的快速发展不断下降，而其电力保障作用仍将在能源转型过程中维持重要的地位。

我国在探索煤电“新质生产力”的过程中已经积累了较为丰富的经验，例如依托数字化技术降低煤耗和提升机组发电效率、加强灵活性改造、深度参与调峰调频辅助服务、保障系统平衡等等。在明确煤电转型定位的基础上集中发力技术创新，同时不断完善容量电价机制和市场交易机制，将会推动更多的煤电机组实施三改联动并探索更多的新生应用场景，形成新的收入机制。以煤电机组抽汽蓄能灵活性改造为例¹，据测算，如果在全国全部煤电机组实施灵活性改造，将为系统增加2亿千瓦左右的调峰能力，增加1亿千瓦左右的尖峰供电能力，增加6亿千瓦新能源消纳能力以及带来年等效碳减排量9亿吨（全国碳排总量的8%）的显著成效。这对保障系统电力供应和平衡，降低发电系统碳排放具有双重作用和意义。

¹赫普能源官方资料

积极探索工业领域电气化路径

根据安永的《能源资源加速转型报告》²分析，全球2030-2050年电力需求增量的55%将来源于工业领域的电气化。我国是制造业强国，拥有全球最完整的工业体系，工业领域同时也是全国第二大碳排放源。工业领域电气化既是能耗双控的有效途径，又是强化供应链安全和绿色转型的必然选择。

特别是在钢铁、水泥、化工等高碳排行业，推行电气化替代已经成为行业共识。例如以钢厂厂区分布式可再生能源、储能配合电网绿电，逐步取代传统化石燃料，推行电弧炉短流程炼钢的技术实践；又如钢铁和水泥行业采用新型窑炉燃烧技术（富氧燃烧、氢能等）、综合能服以及CCUS等节能减排科技，从而降低生产环节的碳排放等等。另外，众多油田、矿山等电气化替代试点项目的经验也不断夯实了电气化路径的经济可行性和推广潜力。

可以预见，“新质生产力”在工业领域拥有宽广的发展空间，需要进一步从政策、财税以及电碳市场资源供给等方面加大扶持力度，推动工业领域电气化的深度融合与发展。

大力发展循环经济模式

在发展“新质生产力”方面，循环经济模式可能是最佳选项之一。因为循环经济模式从根本上改变了传统产业的线性和粗放式价值链，可以从原材料减量消耗和能源节约等多个角度，助力我国经济高质量可持续发展。

循环经济模式在能源领域已有诸多运用，发电侧因地制宜推动多能互补的协同发展，煤电生物质燃料掺烧、矿区沉降区复垦叠加光伏+农畜牧甚至观光产业等已经在逐步普及和推广，形成新型的微循环业态和微生态系统；用户侧更是多样性循环经济模式发展的主舞台，以电动车产业为例，循环经济模式贯穿整车和动力电池关键原材料供应、生产制造、流通回收、电池梯次利用、拆解提炼、材料再制等闭环系统，随着全流程绿电使用占比的逐步提升，电动车循环经济模式将更为有效地推动交通、制造以及电力产业的融合发展和低碳转型。

当前，我国电动车市场发展稳居全球领先地位，同时也开始触达放量增长阶段的一些典型问题和突出矛盾，例如产能扩张过速和市场无序竞争等。循环经济模式是化解镍、钴、锂等关键金属材料供应和资源竞争压力、推动产业链各环节高度整合以及长期高质量可持续发展的关键模式，“新质生产力”的潜能将从产业支持性政策、供应链技术标准、市场准入、车网协同、创新技术和商业服务模式等方面的协同发展中得到进一步释放。

加速构建数智化能源体系

“新质生产力”的“新”首先表现在以数智化技术为先导。近年来，我国能源行业数智化水平迅速提升，以大数据、云计算、物联网、人工智能、区块链等为代表的数字化技术得到广泛应用。能源企业一方面采用数字化技术改造企业的业务和运营模式，提升能源生产、传输、储存和销售服务的效率，推动自身的低碳转型和可持续发展；另一方面通过数字化手段更加紧密高效地连接用户，推动产业融合发展和创新商业模式的实践，促进全社会低碳绿色发展。能源数智化是“新质生产力”最具活力和发展潜能的领域。

当前，能源数智化建设已经深入到油气、电力和矿产企业运营前中后台的各个流程，正在向打通数据壁垒、业财融合和推动业务创新和增长的阶段迈进。在现代能源体系加速构建的过程中，我们更加关注通过数智化连通能量流和信息流双向互动、供需实时响应的应用场景。以虚拟电厂应用为例，利用数智化平台精准对接供需调度，在满足用户电力自用的基础上将各类用户侧可调分布式能源进行聚合，参与灵活性市场交易，一方面为聚合用户创造交易收入，另一方面为电力系统平衡和缓解配电网短期投资压力带来特殊价值。数智化应用给用户自主管理用能，培养绿色用能习惯带来无限可能，成为能源“新质生产力”的坚实基础。

² EY Energy & Resources Transition Acceleration, Dec.2023

发力培育“以需促供”的市场需求

我国新能源装机、新型储能以及电动汽车等产业发展迅猛，在供给侧取得了巨大的成就，与之相对在需求侧清洁能源消纳能力的发展尚有巨大空间。从发展趋势看，我国能源体系正在向以客户为中心的模式转变，只有需求侧潜力的持续爆发才能维持产能的健康成长，避免无序市场竞争对产业发展带来的损害。光伏组件、储能及动力电池等“新质生产力”能否维持高质量可持续发展的一个重要条件就是“以需促供”，培育出用户侧更多的应用场景并加速推广普及。

我们认为，“新质生产力”市场需求的培育需要从多方面统筹协调发力。首先是政策工具应该更加向激励用户侧低碳高效用能转变倾斜，鼓励先行先试和多行多试，并给予持续性的激励；其次是充分发挥市场的资源配置作用，重点在于电力、碳配额交易和自愿减排量交易等市场体系的加速建设，推动跨省跨区新能源消纳、系统灵活性保障和电碳联动的长足进步；再者是不断完善市场规则体系，明晰“新质生产力”的风险回报机制，从而最大限度地激发投资意愿。

切实发挥转型金融的支撑作用

我国能源转型离不开金融产业的大力支持，如何妥善管理以传统化石能源为主体的资产组合风险，同时支持“新质生产力”的发展成为机构投资者关注的首要问题。作为促进新旧动能转换的转型金融需要切实发挥关键的支撑作用。我们建议不断细化和优化支持转型金融发展的政策、监管和实施指引，鼓励各金融机构结合自身特点开发转型金融产品，特别关注转型金融工具在推动市场需求培育和用户侧转型方面的作用。

联系人



朱亚明 Alex Zhu

大中华区能源资源行业联席主管合伙人
大中华区基础设施咨询服务主管合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
+86 10 5815 3891
alex.zhu@cn.ey.com



田苗苗 Cynthia Tian

大中华区能源资源行业咨询服务主管合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
+86 10 5815 2220
cynthia.tian@cn.ey.com



钟丽 Libby Zhong

大中华区能源资源行业联席主管合伙人
华北区审计服务主管合伙人
安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
+86 10 5815 3541
libby.zhong@cn.ey.com



鲁欣 Alex Lu

大中华区能源资源行业业务合伙人
安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
+86 10 5815 3132
alex.lu@cn.ey.com



兰东武 Alan Lan

大中华区能源资源行业税务服务主管合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
+86 10 5815 3389
alan.lan@cn.ey.com



萧富升 Sam Shiao

战略与交易咨询服务合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
+86 10 5815 6709
sam.shiao@cn.ey.com

安永 | 建设更美好的商业世界

安永的宗旨是建设更美好的商业世界。我们致力帮助客户、员工及社会各界创造长期价值，同时在资本市场建立信任。

安永坚持创新与技术投入，通过一体化的高质量服务，帮助客户把握市场脉搏和机遇，加速升级转型。

在审计、咨询、战略、税务与交易的专业服务领域，安永团队对当前最复杂迫切的挑战，提出更好的问题，从而发掘创新的解决方案。

安永是指 Ernst & Young Global Limited 的全球组织，加盟该全球组织的各成员机构均为独立的法律实体，各成员机构可单独简称为“安永”。Ernst & Young Global Limited 是注册于英国的一家保证（责任）有限公司，不对外提供任何服务，不拥有其成员机构的任何股权或控制权，亦不担任任何成员机构的总部。请登录 ey.com/privacy，了解安永如何收集及使用个人信息，以及在个人信息法规保护下个人所拥有权利的描述。安永成员机构不从事当地法律禁止的法律业务。如欲进一步了解安永，请浏览 ey.com。

© 2024 安永，中国。
版权所有。

APAC no. 03019702
ED None.

本材料是为提供一般信息的用途编制，并非旨在成为可依赖的会计、税务、法律或其他专业意见。请向您的顾问获取具体意见。

ey.com/china

关注安永微信公众号
扫描二维码，获取最新资讯。

