

油企力拓风光发电“新”版图

■本报记者 梁沛然

国家能源局近期发布的《关于做好新能源消纳工作 保障新能源高质量发展的通知》提出，着力提升电力系统对新能源的消纳能力，明确“部分资源条件较好的地区可适当放宽新能源利用率目标，原则上不低于90%”，这意味着将最大限度尊重企业的开发意愿和自主选择，在满足收益率和全社会成本最优的前提下，对于资源条件好的地区和项目允许适度弃电以提升开发规模。

近年来，国内油企搞“副业”风生水起，不断向新能源领域“开疆拓土”。此次放宽新能源利用率目标后，随着转型步伐加快，油气企业的新能源项目实现并网后又将面临哪些机遇和考验？

“触”电初显成效

《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》《“十四五”可再生能源发展规划》《加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案(2023—2025年)》等指导性文件的相继发布，为油气产业和油企发展新能源指明了方向。

对于油企来说，拓展并协同发展电力业务已成为应对行业外部形势变化的必然选择。在不断增加新能源业务的背景下，油企在新能源发电消纳方面已有多个成功案例，展示了油企在能源转型方面的积极探索。

比如，中国石油大庆油田今年上半年新能源产量达5.06万吨标准煤，清洁电力发电量达1.6亿度，清洁替代4.89万吨标准煤。这些分布式光伏项目不仅为油田提供了稳定的电力供应，还实现了新能源电力的就地消纳，为能源“饭碗”盛上了“多元粮”。大庆油田的新能源发电量已突破3亿千瓦时，完成去年全年发电量的80%。这些新能源发电量部分用于油田自身的生产经营活动，实现了新能源电力的有效消纳。其新能源项目建设规模达到74.4万千瓦，新增并网规模达到10.9万千瓦。

中国海油则借助其在海洋能源开发方面的装备和技术优势，重点发展海上风电和海洋能业务，结合其在海上作业和基础设施建设方面的经验，实现了规模化、稳定的清洁能源供应，推动能源结构转型和低碳发展。

中国石油大学(北京)能源经济与金融研究所所长郭海涛表示，促进消纳是提升新能源发展质量的关键，是对新能源行业所有参与者的共同要求。“通过投资建设新能源发电项目、实现自消纳、参与市场化交易等多种措施，油企不仅提升了自身的能源利用效率和经济效益，也为新能源产业的发展作出了积极贡献。”

面临机遇和考验

拥抱新能源，油企有先天优势。“与电力企业相比，油企可在某些细分领域将现有业务与电力业务深度融合，实现协同经营。”郭海涛说。

例如，在燃气发电业务方面，油企不仅具有气源供应保障、气价成本等直接优势，还能够通过“气电联动”经营模式创新创造产业链协同经营的间接优势。又如，在海上风电业务方面，油企能够充分发挥在项目开发、运维过程中的海洋工程优势，并通过油气平台和海上风机的生产、运营、检修协同降低产业链整体经营成本。

郭海涛表示，油企具备优势的同时，也面临新能源电力消纳中技术、市场、政策等诸多考验和挑战。

“一方面，行业影响力是企业市场竞争中取得优势的关键之一，油企电力行业影响力不足成为影响其发展的阻力之一。”某发电企业相关人士说，“另一方面，油企在拓展电力业务时面临技术人才和管理人才不足等问题，可能会影响业务拓展的效率和效果。”上述发电企业相关人士说。

郭海涛表示，目前多数大型电力企业已构建起由煤电、气电、水电、核电、风电、太阳能等多种电源组合的电力资源组合，



油企在发电装机开发方面的基础相对薄弱，现阶段在电力供应能力上与电力企业相比存在较大差距，且输电业务的相关经验也有所欠缺。

在业内人士看来，若油企能够补齐电力专业短板，有望充分利用现有贸易营销体系基础，为客户提供“油、气、电”综合能源服务，增强客户黏性，在电力交易、电力市场营销等业务上建立起显著的比较优势。

协同发展增“绿”能

油企拥抱新能源发电应该如何让关系变得更加“融洽”？多位业内人士表示，对于油企来说，现阶段最重要的是要做好以

绿色替代、自我消纳为主的融合发展方案。

比如，油企参与的新能源项目可以先以自用模式推广，以减少油气产业的碳排放。可在油气田附近建立“自备新能源电厂”或与电网公司签订“绿电直供”协议；利用资源优势，开发分布式新能源，优先自用余电上网，满足企业生产和运营的电力需求。

“油企还可以根据自身发展优势深入布局新能源业务，目前部分企业已经在这些方面开始行动。比如，中国石油依托其在勘探和管输等方面的技术优势，发展地热能及氢能产业。中国石化利用化工技术和基础设施优势，重点发展绿电制氢、二氧化碳电化利用等可再生能源电力转化业务，实现能源的高效利用。中国海油开始

深耕海上风电，进一步进军‘绿电时代’。”郭海涛说。

国际电工委员会温差能工作组中方专家李大树建议，油企应注重可再生能源分布式多能互补、甲烷减排、余热余压利用等项目开发，尤其是发展分布式风光发电项目，打造分布在用户端的能源综合利用系统，提升油气生产终端电气化率和绿电消纳比例，实现油气生产控排减排，打造“低碳”“零碳”油气田。

另有业内人士建议，长期来看，在油气产能建设过程中，油企要积极配套光热利用、储能设施等，在油气田区域及周边地区建设“风光气储氢一体化”新能源大基地，有序打造油气与新能源及负碳产业集群。

院士专家共议新型电力系统建设评价标准

以标准建设为抓手，引领新型电力系统建设

本报讯 7月30日，南方电网公司召开新型电力系统发展暨建设评价标准专家研讨会。会上总结了南方电网公司新型电力系统建设成效，介绍了《南方电网公司新型电力系统建设评价标准(试行)》(以下简称《标准》)。中国科学院院士周孝信，中国工程院院士李立浯、薛禹胜、沈国荣、罗安、王成山，加拿大工程院院士钟志勇等十余位院士专家齐聚一堂，围绕新型电力系统建设、评价标准、未来发展趋势深入探讨，建言献策。

标准是行业发展、产品升级的重要牵引。清华大学教授夏清表示：“这是我看到的全国首个关于新型电力系统建设的评价标准，将为南方电网新型电力系统的建设、评价、管理提供有效抓手。”

围绕新型电力系统“清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能”五大特征，《标准》设计了五个一级指标，并扩充细化了若干个二级指标，采用综合评价分析法，实现对各项指标的量化评分，从建设成效和建设进度两个维度展开评估。评价指标分为核心指标和创新指标。其中，非化石能源发电量占比、电力保障充裕度等核心指标是体现新型电力系统基本特征的最根本要素，新能源参与调度平衡水平、电力电子构网能力等创新指标体现新型电力系统建设评价牵引的技术创

新方向。《标准》的制定将对新型电力系统产生何种意义？中国工程院院士、天津大学教授王成山认为，《标准》从五大方面提炼出20多个指标，相当于一把尺子来衡量建设成效，能够更好认识到新型电力系统的建设水平、校准未来发展方向、明确发展问题，意义重大。

中国能源研究会双碳产业合作分会主任、国家能源局西北监管局原局长黄少中表示，南方电网公司通过制定《标准》，将新型电力系统的建设实践上升到了标准层面，实现了质的飞跃，让后续建设都有章可依，可避免理念和执行上的混乱，更好地促进新型电力系统发展。

会上，南方电网公司应用新型电力系统全景呈现系统展现了其建设成效。

在推动能源低碳转型方面，南方电网公司新能源装机达1.58亿千瓦，超过煤电成为第一大电源，提前一年半完成“十四五”新增1亿千瓦的目标。初步构建了绿色能源消费生态，南方区域电能占终端能源消费比重达33%，较全国水平高约5个百分点。

在打造数字电网关键载体方面，南方电网公司三年累计投资3961亿元加快数字电网建设，全面建成粤港澳大湾区直直互联主网架，开工建设海南500千伏环网；电网数字化转型全面加快，现

已实现220千伏及以上线路无人机巡检全覆盖，3625座变电站实现智能操作，配电自动化有效覆盖率94%。

在构建适应新型电力系统的体制机制方面，南方电网公司推动全国统一电力市场体系在南方区域率先落地，2023年区域市场化交易电量占比达60%；构建绿电绿证市场体系，成交累计超270亿千瓦时、2800万张；服务国家首批碳达峰试点建设，联合地方政府打造“穗碳”“双碳大脑”等碳监测、碳管理平台，建成深圳虚拟电厂管理平台，进一步强化市场供需协同机制。

在打造新型电力系统示范标杆方面，南方电网公司因地制宜建设了35个新型电力系统示范区。目前，已完成首批7大场景共8个示范区的评估验收，推广应用大规模新能源一体化调控、5G+数字电网等15项创新技术。

下一阶段，南方电网公司将持续深化以“两化协同”促“两型建设”，加快建设以数字化智能化为特征的数字电网，推动构建以清洁能源为主体的能源供给格局，形成以绿色高效为导向的能源消费生态，完善有政府和有效市场协同的能源治理体系，服务南方五省区“双碳”目标实现和经济社会高质量发展。

(张玲 王科 柴鹏 黄磊)

专家声音

中国工程院院士、天津大学教授王成山：

南方电网公司现在已经形成了以非化石能源为主体的电力系统，已经完成了构建新型电力系统的重要一步，满足了广州、深圳、珠海等发达地区的经济发展需求。《标准》从五大方面提炼出了20多个指标，相当于一把尺子来衡量建设成效，能够更好认识到新型电力系统的建设水平、校准未来发展方向、明确发展问题，意义重大。

新型电力系统是实现“双碳”目标的重要支撑，一方面，新能源的大规模发展需要新型电力系统支撑，另一方面，能源消费结构的转变，需要充裕安全的电力供应保障平台。南网区域电能占终端能源消费比重高过全国水平5个百分点，在后续建设中要进一步重视用户侧需求。

加拿大工程院院士、香港理工大学教授钟志勇：

大规模新能源的接入，对电网的投资、安全运

行都带来挑战，叠加当下越来越频繁的极端天气影响，在新型电力系统建设的大背景下，对大电网提出了更高要求。南方电网公司坚持发展大数据技术、人工智能技术，能够让工程师快速定位电网运行的变化和问题，进而辅助决策，更好保障能源安全供应。《标准》提供了一个统一的框架去分析电网的投资风险和新型电力系统的区域规划，起到了突破性作用。

清华大学教授夏清：

很欣喜地看到，南方电网在新型电力系统建设方面取得显著成效，特别是在柔性直流输电、区域电力市场建设、数字化及虚拟电厂等方面走在了全国前列。《标准》是我看到的全国首个关于新型电力系统建设的评价标准，将为之后南方电网新型电力系统的建设、评价、管理提供有效抓手。

未来新型电力系统的发展趋势需要以数字化和大电网平台为抓手，激活用户侧资源、市场化资源，实现对源网荷储各个环节的高效统筹和灵活调节。另一方面是以储能和新能源的结合

替代传统化石资源。未来的能源，不是转化而来，而是制造出来。下一步，南方电网公司可以发挥链长优势，带动整个新型电网产业链的发展，形成中国能源的一张名片，提升国际影响力，这才是建设新型电力系统的未来目标。

中国能源研究会双碳产业合作分会主任、国家能源局西北监管局原局长黄少中：

南方电网公司在构建新型电力系统方面卓有成效，走在了行业前列，南方电网公司通过制定《标准》，将新型电力系统的建设实践上升到了标准层面，实现了质的飞跃，让后续建设都有章可依，可避免理念和执行上的混乱，更好地促进新型电力系统发展。

未来新型电力系统要做好加法，也要做好减法。在电源侧，加法是要大力发展光伏、风电等新能源，减法则是推动煤电有序减少。在电网侧，大电网要构建与生产力相适应、更加智能灵活的调度体系，在体制机制方面要进一步深化，推进颠覆性、突破性技术涌现，服务新型电力系统建设。

关注

上半年煤炭经济运行呈现五大特点

本报讯 近日，中国煤炭工业协会、中国煤炭运销协会组织召开今年上半年煤炭经济运行分析座谈会。会议指出，今年上半年，煤炭经济运行情况整体呈现五大特点。

一是煤炭产量保持相对高位。国家统计局数据显示，今年6月，我国原煤产量为4.1亿吨，同比增长3.6%；1月至6月，累计产量22.7亿吨，同比下降1.7%。二是煤炭进口量创历史新高。上半年，我国进口煤市场需求比较旺盛。海关总署公布的数据显示，上半年，全国累计进口煤炭2.5亿吨，同比增长12.5%。三是煤炭消费增长不及预期。上半年，我国煤炭消费同比增长，增幅逐渐下降。其中，火力发电量、化肥产量同比分别增长1.7%和8.8%，带动电力、煤化工用煤增长；生铁、水泥产量同比分别下降3.6%和10.0%，带动钢铁、建材用煤下降。四是全社会存煤维持高位。二季度以来，受下游市场需求回升、铁路运费下调等因素影响，我国煤矿存煤相对平稳，中下游环节煤炭库存明显升高，全社会存煤总体维持高位。五是煤炭价格波动下行。其中，长协煤价相对平稳，市场煤价格明显回落，秦皇岛5500大卡动力煤中长期合同均价704元/吨，同比下跌18元/吨，年内峰谷价差约13元/吨，有效发挥了煤炭市场的稳定器作用。

研判后期煤炭市场形势，会议指出，随着煤炭生产开发布局优化和“双碳”目标持续推进，我国煤炭供给将进一步向西转移，煤炭消费将控量、提质，煤炭供需将总体相对平衡。(宗和)

上半年新疆新能源新增装机位居全国第一

本报讯 新疆维吾尔自治区发改委8月1日发布消息显示，截至目前，新疆新能源装机规模突破8000万千瓦，占电源总装机规模比重超过50%。新疆14个地、州、市新能源装机规模全部突破百万千瓦，特别是哈密、昌吉2个地州已突破千万千瓦。哈密、准东、南疆环塔等3个千万千瓦级新能源基地均已建成，提前完成国家可再生能源“十四五”规划中“建设新疆大型清洁能源基地”相关任务。根据国家可再生能源信息中心数据，2024年上半年，新疆新增新能源装机规模1408万千瓦(风电428万千瓦、光伏980万千瓦)，同比增长103%；新疆新增新能源装机规模占全国比重超过10%，位居全国第一。

据悉，下一步，新疆将立足推动中国式现代化新疆实践的高度，坚持以新发展理念引领改革，围绕服务全国能源安全和绿色低碳发展大局，通过深化改革积极创造新能源产业更加公平、更有活力的市场环境，确保既“放得活”又“管得住”，不断增强发展新动能新优势，推动新疆能源发展再上新台阶。(姜轩)