

## 向绿而行 建设提速

### ——2024 新型电力系统发展(崇礼)论坛观察

本报记者 赵坤 见习记者 衣韵潼

构建新型电力系统，加快形成新质生产力，既是落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略的具体体现，也是实现“双碳”目标的战略之举。伴随能源绿色低碳转型进入重要窗口期，电力行业正面临新一轮机遇与挑战。如何在关键环节上取得突破，进一步谋划高质量发展？9月26~27日，主题为“构建新型电力系统 发展新质生产力”的2024新型电力系统发展（崇礼）论坛在河北崇礼举行。全国政协副主席、民革中央常务副主席何报翔，河北省委副书记、省长王正谱出席论坛并发表致辞。来自国家能源局、清华大学、中央能源企业、研究机构、社会团体等单位的有关领导和专家出席会议，深入探讨新型电力系统的机遇挑战、构建路径、科技创新等话题，商讨新型电力系统发展大计，谋划行业高质量发展良策。

全国绿电消费比重达到 36%

推进碳达峰碳中和，能源是主战场，电力是主力军。党的十八大以来，电力行业深入贯彻能源安全新战略，积极服务“双碳”目标和经济社会绿色发展，实现了一系列历史性、转折性、全局性改变，为加快构建新型电力系统提供了坚实基础。

中国电力企业联合会党委书记、常务副理事长杨昆表示，近年来，我国电力清洁低碳转型有力推进，电力保供能力不断提升，市场体制机制持续完善，科技创新能力不断加强，新型电力系统建设试点示范成效显著。“以国网冀北电力有限公司为例，依托张家口国家清洁能源基地、国家可再生能源示范区，建成了华北首个构网型新能源场站系统和世界首个柔性直流环网工程。截至8月底，区域新能源装机已突破5600万千瓦，占统调装机容量的76.7%，居全国省级电网首位，示范建设成效显著。”

据论坛上发布的数据，截至今年8月底，我国全口径发电装机容量达31.3亿千瓦，其中风电、太阳能装机合计12.2亿千瓦，约占全球的40%，提前6年实现我国提出的“到2030年，中国风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上”的目标。与此同时，全国绿电消费比重达到36%，在世界各经济大国中名列前茅。

立足当前发展阶段，聚焦近期新型电力系统建设亟待突破的关键领域，今年8月，国家发展改革委、国家能源局、国家数据局联合印发《加快构建新型电力系统行动方案（2024~2027年）》，重点开展9项专项行动，以小切口解决大问题，助推新型电力系统建设取得实效。

“新形势下，加快构建新型电力系统意义重大，是助力实现‘双碳’目标的重要载体，是保障能源安全的战略选择，是应对好战略转型的有效举措。”国家能源局监管总监黄学农强调，国家能源局将进一步完善配套实施方案，推动各项行动落实落地，不断夯实新型电力系统建设的稳健基础。

进一步培育新质生产力

加快构建新型电力系统，是培育发展新质生产力的应有之义。各能源电力央企在构建新型电力系统、培育新质生产力方面作出诸多尝试，积累了丰富经验。

国家电网有限公司董事长、党组书记张智刚表示，加快构建新型电力系统，要以保障电力供应为前提，以推动绿色发展为导向，以科技自立自强为支撑，以实现高水平安全为基础，以促进产业升级为重点。

“构建新型电力系统处在技术‘无人区’，电力行业比以往任何时候都更需要自主创新。国家电网公司始终把推进新型电力系统、发展新质生产力作为重要的政治任务，坚持把科技创新摆在关系发展全局的核心位置。”张智刚强调。

近年来，国家电网公司持续加大科技投入，“十四五”期间安排研发投入1800亿元，持续推进科技体制机制改革，出台进一步加强科技创新工作的12项重点措施。在输电、柔性直流等控制领域取得一批世界领先的创新成果，累计获得国家科学技术奖96项。

中国大唐集团有限公司董事长、党组书记邹磊表示，构建新型电力系统是发展能源新质生产力的重要载体。“要坚持清洁低碳这一核心目标，加快推进新能源从增量主体向主体能源转变。坚守安全充裕这一基础前提，加快推进传统能源电力的转型升级。秉持经济高效这一基本要求，加快推进终端电气化水平的提升。强化灵活智能这一重要支撑，加快推进电力系统数字化智慧化转型。”

邹磊表示，促进数字技术和电力技术的深度融合，是发展能源新质生产力的重要路径，也是加快构建新型电力系统的关键支撑。据悉，“十四五”以来，中国大唐集团全力推进绿色低碳转型，累计获取新能源建设指标超1亿千瓦，推进煤电机组的灵活性改造规模达4306万千瓦，在役煤制甲醇、烯烃、天然气项目稳健运行，均成为新兴产业的重要组成部分。

中国华能集团有限公司董事、总经理、党组副书记张文峰认为，要紧扣新型电力系统发展新质生产力的深刻内涵，锚定新型电力系统发展新质生产力，以新质生产力赋能新型电力系统建设，以新质生产力促进产业链融合创新，把握发展与安全、战新产业与传统产业、整体推进与因地制宜、供给与需求四方面的协调统一。

#### 促进资源高效利用

当前，我国电力系统碳排放在40%左右，如何继续实现电力系统有效脱碳，成为“双碳”目标下摆在全行业面前的关键问题。

“新型电力系统面临电力电量平衡、安全稳定、经济性三大考验。”中国电机工程学会理事长、中国工程院院士舒印彪表示，碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要推动过去100多年建立在化石能源基础上的能源体系、产业体系、技术体系发生深刻变化，从资源依赖型转向技术主导型，有八条路径值得探索——

一是构建清洁能源体系，调整能源结构和布局；二是大力推动煤电清洁高效利用，提升煤电灵活性、推进煤电掺烧技术改造、加快CCUS技术研发应用；三是加强智能电网建设，实现大电网广泛互济、配电网形态从传统的单向“无源”网络向双向“有源”系统转变；四是科学规划建设储能体系；五是大力推进再电气化；六是加快构建全国统一电力市场；七是着力保障新能源产业链供应链安全；八是加强碳足迹管理体系建设。

围绕新能源占比持续提高所带来的挑战，中国华电集团有限公司董事长、党组书记江毅认为，需要从加强源网规划建设统筹、增强多能协同互补能力、完善电力市场机制建设、加快科技创新产业转型等方面促进新型电力系统清洁低碳发展、资源高效利用。

国家电力投资集团有限公司董事、总经理、党组副书记栗宝卿建议，一方面需要技术变革支撑，通过数字化、智能化实现源网荷储高效协同互动。另一方面需要加快培育新产业，发展综合智慧能源、绿色氢能能源、新型储能等产业，加快打造能源领域新质生产力。

面对煤炭仍占主导地位、用能效率和电能占比较低、新能源技术创新能力不足等问题，中国工程院院士、新能源电力系统国家重点实验室主任刘吉臻指出，大力发展新能源、构建新型电力系统、实施再电气化是推进能源革命的重要内涵。

“其中包含一些关键技术的应用，比如通过新能源发电技术推动新能源系统友好性能提升，以先进燃煤发电技术促进新一代煤电升级，借助智能电网技术保障电力系统稳定、大规模高比例新能源外送、需求侧协同能力提升。此外通过多元储能技术、电能替代及再电气化技术，进一步推动能量流、信息流、价值流融合。”刘吉臻说。