

代表委员访谈

## 全国人大代表、国网辽宁省电力有限公司董事长 石玉东： 加强统筹兼顾，碳减排需要攻坚合力

■本报记者 朱妍



措施。由于我国碳减排系统性规划统筹力度不够，目前还难以形成攻坚合力。”

石玉东还称，在碳减排监管体系中，监测精准度不高、监管范围不全等问题仍是较大制约，应尽快完成“碳达峰、碳中和”与“数字化”的深度融合，提升碳监管与交易体系运行质效。

“实践证明，成熟的碳排放监管与交易体系能有效的引导能源结构升级转型，极大地促进碳减排目标实现。”石玉东强调，在落实目标的过程中，能源清洁替代是必由之路。“为此，一要大幅度提升终端能源的电气化率；二要大力发展氢能、天然气等多元替代产业；三要处理好清洁替代与能源安全、用能成本的制约关系。”

面对“碳达峰、碳中和”的紧迫任务，石玉东建议：一是完善顶层设计，及早有序推出国家层面的法律和法规，建立与国际接轨的标准体系；结合国家产业布局等宏观经济发展因素，加强跨区域、跨领域、碳-电市场间协调发展，提出重点行业、重点地区梯次达峰方案。

“十四五”开局之年，中央经济工作会议将“做好碳达峰、碳中和工作”作为今年的重点任务之一。在全国人大代表，国网辽宁省电力有限公司董事长、党委书记石玉东看来，我国处于工业化发展阶段，现有能源消费结构以煤为主，碳减排目标面临着巨大的压力与挑战。

“能源行业作为碳减排的先行者，仍存在缺乏顶层设计、交易体系不健全、企业各自为战等问题。”石玉东向记者坦言。

石玉东举例，我国在碳交易环节已出台3项法规、1个实施方案，加速了部分重点行业碳减排和碳交易进程，明确了非化石能源必将主导未来能源结构的大方向。“然而，各行业、各地区仍缺乏系统化、精细化的强有力

## 全国人大代表、国网湖南省电力有限公司董事长 孟庆强： 确保“十四五”末，湖南可再生能源 消纳电量超过45%

■本报记者 朱妍



划，我们将开展电池储能规划研究，提出电池储能发展思路、总体目标及应用场景；深入开展储能科技攻关，立项实施重大科技专项，重点研究储能规划、并网、运行、商业模式等关键问题；制定储能接入系统及并网相关规定，明确相关技术要求。”孟庆强透露。

为确保消纳，国网湖南电力打造了一批精品示范工程。2019年建成的长沙电池储能一期示范工程，已与多家公司签订风电配套储能租赁服务合作合同。2020年，工程充电量超过5000万千瓦时，减少新能源弃电量超过2000万千瓦时。“今年将在新能源局部消纳困难地区，继续推动建设规模容量为60MW/120MWh的第二期储能示范工程，计划一季度投产。”孟庆强称。

记者还了解到，国网湖南电力在“十三五”期间，累计投入411亿元实施农村电网改造升级，完善6509个贫困村的电网，实现自然村全部通动力电，农村供电能力、供电质量显著改善，农村电气化水平显著提升，农村售电量年增长率达9%，“两率一

户”指标达到国家要求；积极服务光伏扶贫产业发展，保障4131个光伏扶贫电站并网发电，实现电量全额消纳、收益及时结算；优先保障6000余个易地扶贫搬迁项目和40个芙蓉学校的配套电网建设，有力服务脱贫攻坚大局。

孟庆强表示，“十四五”期间，国网湖南电力计划投资435亿元，重点加强农村配电网架建设。在优先保障农村电网建设投入的基础上，逐步缩小城乡电网差距，实现电网规划建设与乡村建设行动的有机衔接。到2025年，基本建成结构合理、先进可靠、绿色智能、经济高效的现代配电网，农村供电可靠率、综合电压合格率分别达到99.9%和99.85%，持续提升供电能力和供电质量。同时，加速推进乡村电气化进程，深入开展“供电+能效服务”，在现代农业园区、农村冷链仓储物流等重点项目和行业领域大力推广电能替代，推进车联网平台向农村地区延伸，加快农村充电桩建设，满足新能源汽车下乡需要，促进农村能源清洁低碳转型。

“围绕‘碳达峰、碳中和’战略，我们将积极落实行动方案，大力推动构建‘新能源+储能’协同发展模式。”在接受记者采访时，全国人大代表、国网湖南省电力有限公司董事长孟庆强表达了十足信心。他提出，当前和今后一个时期，将着力破解电力系统调节能力不足、新能源消纳困难等难题，确保湖南到“十四五”末实现可再生能源消纳电量占比超过45%。

孟庆强表示，根据湖南“十四五”储能发展规划，国网湖南电力将通过储能产业带动新兴产业发展，确保“新能源+储能”协同发展模式落地。

“结合湖南省‘十四五’新能源发展规

## 全国人大代表、东方电气高级工程师 赵萍： 向高效低碳装备制造制造商积极转型

■本报记者 朱妍



供应链等提供广阔空间。

中国能源报：在此过程中，行业面临哪些挑战？

赵萍：以东方电气所在的能源装备制造行业为例，对标“碳达峰、碳中和”要求，行业整体面临以下挑战——

一是商业模式有待创新。现阶段多以单纯设备销售为主，制造服务业、全生命周期服务、综合智慧能源解决方案等其他商业模式贡献度较低。新产业的培育能力、国际化经营能力等，在一定程度上也落后于国际先进企业。

二是核心技术的引领作用不足。我国能源装备总体实现自主可控，但部分关键核心“卡脖子”技术、部分原材料和配套部件等仍受制于人，产业链供应链还存在风险隐患。从全球范围来看，能源装备，特别是电力装备已成为能够代表我国制造水平的“长板产业”，但整个行业尚未形成全球领先或具有差异化的竞争优势。

三是在适应市场节奏方面还有短板。“工业化、信息化”融合水平与行业一流存在差距，精益化程度与行业先进水平差距明显等。尤其在“碳中和”战略下，新能源产业蓬勃发展，各种新兴产业边界交叉重叠、协同创新快速兴起，能源装备行业的适应能力、快速反应能力更待提高。

中国能源报：结合企业实际，如何进行突破？

赵萍：东方电气将坚持“两条腿”走路。一方面，聚焦科技自立自强、坚持“四个面向”、加大研发投入，加快建设一批高水平

的科研开发平台，积极参与产业创新中心、工程研究中心、技术及制造业创新中心等平台建设，加快推进重大创新产品和首台套装备研制。围绕国家长远需要，以技术水平、产品性能全球领先为目标，全面打造“精品”。

另一方面，聚焦产业链、供应链协同创新，联合产业链上下游，加快推进一批关键零部件、原材料的短板攻关，发挥整机装备和系统性解决方案优势，以应用为牵引，为短板攻关、测试验证、示范应用和性能提升创造条件。

中国能源报：作为行业领军企业，东方电气如何为“碳中和”目标贡献力量？

赵萍：“十四五”期间，东方电气将加快产业转型升级，从化石能源装备转向绿色清洁高效低碳装备，从以制造业为主转向制造业服务业融合发展、综合能源解决方案供给、供应链生态圈打造。同时，突破一批关键核心技术瓶颈，实现主要领域关键核心技术自主可控，主要产品性能指标达到国内领先、国际一流，部分领域实现国际领先，形成可持续的原始创新能力。

围绕建设清洁低碳安全高效的现代能源体系，我们将提升主导产品核心竞争力为重点，优先发展风电，保持水电领先，拓展核能领域，加快燃机自主化步伐，深耕煤电清洁高效低碳灵活应用。在此基础上，进一步优化产业结构，加快实现产业延伸、转型、突破，做大节能环保产业，积极培育以氢能、储能等为代表的新兴成长产业。

中国能源报：针对上述问题，您有哪些可行的办法和建议？

赵萍：建议深化证据保全制度规则，降低举证阶段的难度和维权成本；建立知识产权特别审理程序，提高审理效率，缩短审理周期；此外，建议加快出台商业秘密保护制度。

中国能源报：动力电池技术竞争愈加“白热化”。您认为，下一步行业技术创新的重点在哪些方面？

赵萍：动力电池领域的技术创新

## 全国人大代表、阳光电源董事长 曹仁贤： 谨防可再生能源 产业发展“失衡”

■本报记者 朱妍



在“碳达峰、碳中和”战略下，可再生能源产业发展的方向明确、路线清晰，让行业为之振奋。在全国人大代表、阳光电源董事长曹仁贤看来，以光伏、风力、储能、氢能为主力的绿色能源，将逐步替代煤、气、油等化石能源，为应对气候变化作出决定性贡献。如何实实在在扩大可再生能源装机、应用规模，成为摆在行业面前的现实考验。

“过去10年，我国光伏发电、风电成本持续大幅下降，加上生态环保、碳减排等约束趋严，煤电综合成本越来越高，以风、光为代表的可再生能源将成为最可获得、最便利、最具经济效益的绿色能源。”曹仁贤表示，随着成本持续降低，风光等可再生能源必将是实现“碳中和”的最有效手段。

不过，曹仁贤坦言，按照占比25%的总目标来算，行业初步达成共识，到2025年，非化石能源占一次能源消费的比重需达到20%以上，意味着风、光年均新增装机不能低于1.2亿千瓦。“近年来，我国风电、光伏发电保持了迅猛增长态势，但历年规模均未达到上述体量。即便是2020年，受到抢装等因素影响，全年风电装机总量也就在7000多万千瓦。换句话说，若按照近年的正常速度推进，实现上述目标存在一定难度。”

在此过程中，产业自身问题尤为值得关注。“面对巨大的装机增量，市场明显热起来，目前来看，甚至出现一些失衡倾向。去年以来，产业链时有偏紧现象，硅料、组件、辅材等价格纷纷上涨。由此来看，规模化发展带来的降成本目标尚未完全实现。”曹仁贤表示，“因此，我们不仅仅追求多上一些装机，更要站在更高格局，尽快使得可再生能源发电的成本低于化石能源，真正具备竞争优势。”

曹仁贤进一步指出，降低成本离不开创新，但目前有很多工作亟待完善。“过去很长一段时间内，可再生能源产业

## 全国政协委员、宁德时代董事长 曾毓群： 加强锂电池行业 知识产权保护

■本报记者 卢奇秀



两会期间，全国政协委员、宁德时代董事长曾毓群在接受本报记者采访时呼吁，加强锂电池行业知识产权保护，围绕电池能量密度、循环寿命、快充和耐温性能开展技术创新。

中国能源报：加强锂电池行业知识产权保护保护的初衷何在？侵权事件将给企业、行业带来哪些直接影响？

曾毓群：新能源领域属于典型技术密集型产业，技术迭代快，企业需要不断加大研发投入，才能保持持续领先。我国正在从知识产权消费国转向知识产权生产国。切实保护好知识产权，是激发创新主体积极性的最有效手段、提高竞争力的最大激励，是建设创新型国家的重要支撑。

中国能源报：与其他行业相比，锂电池行业知识产权保护的难点在哪？

曾毓群：第一是取证难，维权成本高。以新能源汽车为例，一个案件中锂电池制造商通常需要购买至少两个车型，每个车型至少两辆，费用高昂；二是维权周期长，整个案件全过程可能需要三年左右，相对锂电池产品的更新换代周期严重滞后；三是商业秘密维权困难。此类案件通常需要对对方厂房或办公点取证，实际操作难度大。

中国能源报：针对上述问题，您有哪些可行的办法和建议？

曾毓群：建议深化证据保全制度规则，降低举证阶段的难度和维权成本；建立知识产权特别审理程序，提高审理效率，缩短审理周期；此外，建议加快出台商业秘密保护制度。

中国能源报：动力电池技术竞争愈加“白热化”。您认为，下一步行业技术创新的重点在哪些方面？

曾毓群：动力电池领域的技术创新

还将围绕能量密度、循环寿命、快充、耐温性能等方向展开。通过多年积累，宁德时代逐渐形成了材料体系、系统结构、极限制造、商业模式的四大创新体系，以确保产品科技持续领先。

中国能源报：过去一个月内，宁德时代宣布了四个动力电池扩产项目。为何在此时大举扩大产能？

曾毓群：随着全球能源变革和转型升级的推进，环保标准逐渐提高，新能源汽车及储能行业近年来快速发展，但产业链仍存在配套设施不完善、关键资源供应不足等短板，可能制约行业长期发展。宁德时代出于长期战略发展考虑，拟围绕主业，通过对产业链上下游优质上市公司进行投资，进一步加强产业链合作及协同，提高资源利用效率，提升公司市场竞争力。

中国能源报：展望2021年，您对动力电池行业发展有哪些期待？

曾毓群：无论从响应“碳中和”全球共识，还是从国内大循环视角，动力电池都是一个值得期待的产业。从乘用车领域来看，2020年新能源汽车个人购买意愿强烈，消费者对新能源汽车的接受度越来越高，未来个人市场还有很大的增量。

从商用领域来看，随着动力电池性能的持续提升，技术不断的进步以及相关基础配套设施的完善，电动化应用已经基本实现了全领域覆盖。基于环保政策压力和降本增效需求的双轮驱动，中重卡、物流车、工程机械、两轮车、船舶、叉车等领域的电动化需求将逐步显现，目前这部分市场处于起步阶段，未来前景可期。