

两会面对面

优化煤电营商环境

—访全国政协常委、第十三届全国政协经济委员会副主任曹培玺

■本报记者 赵紫原



中共中央政治局第三十六次集体学习，都对绿色低碳发展、确保能源安全做出部署要求。基于此，曹培玺从政策、市场、法治等方面，提出优化煤电营商环境的建议，一是切实贯彻落实中央对能源工作的部署要求，支持煤电产业平稳有序转型；二是巩固煤电上网电价市场化改革成果，确保市场交易放开规模与价格浮动范围执行到位；三是提高法治化水平，依法规范市场价格秩序，进一步完善能源安全和应急制度，通过强化环保约束和碳排放管理促进煤电优化发展。

技术方面，曹培玺认为，需要加快传统火电低碳零碳负碳技术研发。“近年来，我国火电清洁高效发电技术迅猛发展，超超临界发电技术已达到世界先进水平，但二氧化碳排放依然较高，占能源行业二氧化碳排放总量的40%以上。从目前的情况看，对火电在新型电力系统中的作用尚未形成共识，缺乏国家层面明晰的火电降碳路径，火电企业对降碳技术研发和装备投入有心无力，火电降碳技术研发应用还面临一些问题。”

为推动火电降碳技术研发，曹培玺建议，一是出台火电中长期发展指导意见，为火电价值发挥和降碳技术研发指明方向；二是强化科技创新引领，为火电降碳关键技术攻关创造良好环境；三是完善政策激励机制，为降碳技术研发提供坚实保障。在火电企业普遍因煤炭涨价陷入大面积亏损的情况下，加大政策调控力度，出台煤炭交易限价措施，将煤价调控至合理区间。

“近年来社会上出现的不分国情和发展阶段盲目唱衰煤电，甚至‘妖魔化’煤电的声音，部分地方采取的‘运动式’减碳做法，对煤电行业持续健康发展造成不利影响。‘十四五’及更长一段时期，煤电在能源兜底保障和绿色低碳转型方面将继续发挥不可替代作用，优化煤电营商环境对维护国家能源安全具有重要意义。”全国政协常委、第十三届全国政协经济委员会副主任曹培玺在两会期间直指煤电重要性。

曹培玺指出，“十四五”及更长一段时期，我国用电负荷“双冬”双峰特征将更加突出，出力波动性较强的新能源在电力系统中占比持续提高，电力供需平衡日益加重，电力调峰难度日益加大。煤电在支撑电力系统安全稳定运行、服务可再生能源大规模发展、助力实现碳达峰碳中和目标等方面，将继续发挥不可替代的作用。

党中央、国务院高度重视能源安全和煤电行业高质量发展问题。《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》以及

加快建设“双碳”标准

—访全国政协委员，中国华能集团有限公司党组书记、董事长舒印彪

■本报记者 赵紫原



研究，尽快补齐碳排放核算、报告、核查、披露、认证和标识等关键环节短板，加强碳排放基础数据库建设，推动核算方法与国际接轨，完善核算标准与核查机制，建立低碳产品全生命周期碳足迹标准和标识制度。

二是积极参与国际能效、低碳等标准制修订。秉承开放合作的积极态度，积极参与相关领域国际标准制修订，在已有标准化技术委员会(TC)基础上，推动成立我国牵头的工作组；推动成立相关领域新TC，并承担秘书处工作，制定更多由我国主导的碳排放国际标准。

三是打造碳排放标准国际认证龙头企业。加强与国际知名标准与认证机构合作，规范碳排放核查核算行业准入标准，细化工作流程，统一核查标准。积极融入国际认可互认体系，打造国内碳排放标准国际认证企业品牌，推动我国碳排放核查行业健康发展。建立与国际接轨的碳标准认证体系，加快培育一批具有国际竞争力的碳排放标准制定和认证检测服务中介机构。

作为IEC主席，舒印彪指出，下一步将积极推动IEC启动未来十年战略规划工作，将中国提出的碳中和、能源转型、零碳电力系统等主题列入IEC战略规划，致力于改善提升全球“环境、社会和公司治理”，向世界发展中国家中小型企业提供项目资助。

“当前我国产业技术发展与国际标准接轨有待加强，尚未形成以标准促进技术创新、以技术带动标准进步的‘共生效应’。”近日，全国政协委员，国际电工委员会(IEC)主席，中国华能集团有限公司党组书记、董事长舒印彪对记者说，加强碳达峰碳中和标准建设，不仅有助于促进我国低碳技术及相关产业创新发展，推动形成科学高效的碳排放社会治理体系，也是提升我国产品国际竞争力的重要保障。

2021年10月，中共中央、国务院印发《国家标准化发展纲要》，提出要建立健全碳达峰碳中和标准。在舒印彪看来，我国需要加快研究建立碳排放核算体系，以提升碳排放国际标准化话语权。

为此，舒印彪提出如下建议：

一是加快碳达峰碳中和标准体系建设。国家有关部门牵头开展碳排放标准化发展战略研



“有序推进碳达峰碳中和工作，要立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，传统能源逐步退出必须建立在新能源安全可靠的替代基础上。”近日，全国人大代表、远景科技集团CEO张雷对记者说。

“减排不是减生产力，而是要在绿色转型中实现更大发展。只有可再生能源产业发展充足了，化石能源才会逐步退出历史舞台。”张雷认为，从能源资源禀赋看，我国有

充足的煤炭作为“压舱石”，多地还有着丰富的风光资源，后者恰恰肩负“立”的重任，对于实现碳达峰碳中和目标必不可少。

今年政府工作报告特别强调，推进大型风光电基地及其配套调节性电源规划建设，提升电网对可再生能源发电的消纳能力。在张雷看来，国家提出在沙漠、戈壁、荒漠地区建设大型风电光伏基地，是可再生能源发展的极大机遇。“要用抓煤炭保供一样的力度，抓可再生能源建设，加强电网对可再生能源的消纳。此外，通过零碳产业园的新基建形式，加大供给侧新能源释放，也

是绿色发展、低碳转型的一个重要途径。”

远景正在建设的零碳产业园，正是着眼于“先立”。“将东部地区的高载能产业转移到西部地区，通过风电、光伏发电等绿电直接供给，运用智能物联网、先进储能技术实现园区100%绿电平衡。”张雷坦言，东部地区可以发挥技术优势，与西部携手做好“绿色制造、制造绿色”大文章，共同实现高质量发展，同时要坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，深度融入“一带一路”，加强绿色经贸合作。

值得关注的是，远景在内蒙古鄂尔多

斯打造的全球首个零碳产业园将于今年4月建成投产。张雷介绍，以鄂尔多斯为代表的西部和东北地区，拥有全国80%的风能、90%的太阳能资源潜力。“十四五”规划纲要提出建设9个大型清洁能源基地，其中7个在这些区域。利用内蒙古当地广阔的戈壁高原，远景零碳产业园将风能、太阳能和储能组成智能电力供给系统，发展动力和储能电池及电池材料、电动重卡、绿色制氢等上下游集成产业链，实现工业体系的“去碳化”。可在创造千亿元产值、带动工业脱碳的同时，新增上万个新型绿色岗位，延伸当地产

业链，提升价值链，促进当地经济发展。

“未来10年，远景将携手全球合作伙伴，建设100个零碳产业园，成为全球绿色工业革命的重要引擎。”张雷表示，初步估算，这些产业园到2030年可实现每年减碳10亿吨。

如何推动节能降碳工作“先立后破”科学稳步进行？张雷建议，政府发挥跨部门、跨区域的协调优势，快速解决过程中的系统性新课题，支持相关技术创新和零碳产业园模式落地。同时要完善零碳产业园相关标准，以支撑建立碳计量、碳管理、零碳闭环的碳减排体系。

“建议适时制定《碳中和法》，对碳排放管理相关问题进行原则性、统领性规定，统筹协调涉及碳排放的重大事项，并清理现行法律法规中与碳达峰碳中和不相适应的内容，加强法律法规衔接协调，为节能降碳工作提供权威、全面、系统的法治保障。”张雷进一步表示。

创新驱动是石化行业降碳唯一出路

—访全国政协常委，中国中化党组书记、董事长宁高宁

■本报记者 吴莉



相关数据显示，石化化工行业生产过程的二氧化碳占全国碳排放总量的比重约13%，占工业领域碳排放总量的比重约17%。碳达峰碳中和目标下，化工行业将如何通过“大考”，实现绿色低碳转型？两会期间，全国政协常委，中国中化党组书记、董事长宁高宁接受了本报记者采访。

中国能源报：政府工作报告提及今年要坚持创新驱动发展，对此您如何理解？中国中化将如何行动？

宁高宁：从政府工作报告可以看出，国家加大了对企业创新的激励力度，将给予更多资金、人才、孵化平台搭建等政策支持。创新驱动已经成为企业生存和发展的唯一出路。对中国中化而言，传统石油销售、炼油、基础化工等业务不会有很大发展潜力。目前正在研制汽车、飞机、通讯领域的新材料、新产品，并在碳排放控制、碳回收等方面开展创新探索。这些产业虽然前景良好，但要实现创新可能是一个很长时间的痛苦历程，对团队考验非常大，却也是如今每个企业的必经历程。

中国能源报：化学工业是国民经济的基础性和

支撑性产业。中国中化将如何在稳定化工供应链、产业链方面发挥作用？

宁高宁：化学工业供应链各环节联系紧密，大部分在一个园区中形成，且在自主技术加持下，不仅具有成本、环保与安全生产优势，还可为企业引入新的发展模式。对化学工业供应链而言，当前面临的冲击有两方面：一是高端材料，二是关键技术，且短期难以解决。化工企业着眼自身发展有必要建立一个相对稳定的区域性产业链和产业网络。

中国能源报：去年中央经济工作会议提出要先行立后破，理性地看待碳达峰碳中和目标的实现路径，对此您如何理解？

宁高宁：当前，能耗和排放是化工全产业链面临的问题，化工产业未来发展和转型升级势必要与碳达峰碳中和目标紧密联系。

政府工作报告提出，推动能源革命、确保能源供应，立足资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，推进能源低碳转型。我们也在不断寻找更清洁低碳的能源，同时致力于产业升级与自我治理，让产业在能耗与排放不断降低的同时，实现持续增值。中国中化在碳捕捉和封存技术领域已经具备一定先进性，可将二氧化碳作为原料实现再利用，这可能是我们未来重点发展的领域。下一步，我们将注重利用碳交易手段，通过透明的统计、估值和市场交易，促进新的、低排放的高产值产业替代相对落后的产业。全国政协在这方面做了很多研究，并积极建言献策，助力碳达峰碳中和目标达成。

为绿电“续航”提供电网支撑

—访全国人大代表，南方电网广西电网公司党委书记、董事长揣小勇

■本报记者 张胜杰



广西，集革命老区、边疆民族地区、石漠化连片于一体，基础条件发展不充分，电力发展整体水平不高。“从碳达峰碳中和目标下的新型电力系统发展看，广西电网还存在底子薄、网架弱、智能化程度低等短板，电网调节能力不足，难以满足今后大规模新能源并网消纳需要。”近日，全国人大代表，南方电网广西电网公司党委书记、董事长揣小勇向记者坦言。

如何推动广西电力高质量发展闯出一条新路？“在我看来，首先要坚持先立后破、通盘谋划。”揣小勇心里有份答案。他建议支持广西建设综合能源基地，加快发展广西陆上新能源，大力开发海上风电，依托沿海煤炭码头，规划建设煤炭储备基地，建设一定容量清洁高效先进节能的煤电，安全发展核电，在条件合适的地方建设必要容量的气电。

揣小勇同时呼吁要加大对广西电网建设的政策和资金支持，加快广西电网及新型电力系统建设，为稳边、固边、强边与深入实施乡村振兴战略、

助力共同富裕提供坚强电力保障。

记者了解到，“十四五”期间，广西将迎来新能源大规模加速发展，这无疑将为电网规划建设、并网服务等带来考验。对此，广西电网将推出哪些应对举措？

揣小勇介绍，首先在技术规则方面要畅通新能源并网发电的“绿色通道”，推进新能源“应并尽并、能并快并”。

其次，“我们还将持续建设新能源输送通道‘高速公路’。开展‘十四五’新能源接入系统专题研究，统筹做好新能源接入与消纳工作，支撑构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统建设，为‘绿电’保持充沛‘续航能力’提供电网支撑。”揣小勇说。

让“风光”等新能源“担大任”，还要进一步发挥市场的“指挥棒”作用。“当前，我们不断丰富市场品种，拓宽新能源消纳空间，积极引导风电等新能源参与市场。”揣小勇说，根据市场预测，目前具备市场准入资质的风电企业达70家以上，预计可参与交易的风电量约30亿千瓦时。同时推进电力市场与绿证市场、消纳量市场融合发展，探索“电—碳”联动的市场机制。“我们将持续协助、指导用户参与电力市场化交易，让电力体制改革红利普惠更广，助力广西落实碳达峰碳中和目标。”

此外，在新技术应用方面，南方电网广西电网公司也下足了功夫。“我们十分注重电力系统源、网、荷、储的互动协调，引导发展储能技术，促进新能源消纳，为低碳发展寻求解决方案。”揣小勇说。

像抓煤炭保供一样发展可再生能源

—访全国人大代表、远景科技集团CEO张雷

■本报记者 朱妍

充足的煤炭作为“压舱石”，多地还有着丰富的风光资源，后者恰恰肩负“立”的重任，对于实现碳达峰碳中和目标必不可少。

今年政府工作报告特别强调，推进大型风光电基地及其配套调节性电源规划建设，提升电网对可再生能源发电的消纳能力。在张雷看来，国家提出在沙漠、戈壁、荒漠地区建设大型风电光伏基地，是可再生能源发展的极大机遇。“要用抓煤炭保供一样的力度，抓可再生能源建设，加强电网对可再生能源的消纳。此外，通过零碳产业园的新基建形式，加大供给侧新能源释放，也

是绿色发展、低碳转型的一个重要途径。”

远景正在建设的零碳产业园，正是着眼于“先立”。“将东部地区的高载能产业转移到西部地区，通过风电、光伏发电等绿电直接供给，运用智能物联网、先进储能技术实现园区100%绿电平衡。”张雷坦言，东部地区可以发挥技术优势，与西部携手做好“绿色制造、制造绿色”大文章，共同实现高质量发展，同时要坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，深度融入“一带一路”，加强绿色经贸合作。

值得关注的是，远景在内蒙古鄂尔多

斯打造的全球首个零碳产业园将于今年4月建成投产。张雷介绍，以鄂尔多斯为代表的西部和东北地区，拥有全国80%的风能、90%的太阳能资源潜力。“十四五”规划纲要提出建设9个大型清洁能源基地，其中7个在这些区域。利用内蒙古当地广阔的戈壁高原，远景零碳产业园将风能、太阳能和储能组成智能电力供给系统，发展动力和储能电池及电池材料、电动重卡、绿色制氢等上下游集成产业链，实现工业体系的“去碳化”。可在创造千亿元产值、带动工业脱碳的同时，新增上万个新型绿色岗位，延伸当地产

业链，提升价值链，促进当地经济发展。

“未来10年，远景将携手全球合作伙伴，建设100个零碳产业园，成为全球绿色工业革命的重要引擎。”张雷表示，初步估算，这些产业园到2030年可实现每年减碳10亿吨。

如何推动节能降碳工作“先立后破”科学稳步进行？张雷建议，政府发挥跨部门、跨区域的协调优势，快速解决过程中的系统性新课题，支持相关技术创新和零碳产业园模式落地。同时要完善零碳产业园相关标准，以支撑建立碳计量、碳管理、零碳闭环的碳减排体系。

“建议适时制定《碳中和法》，对碳排放管理相关问题进行原则性、统领性规定，统筹协调涉及碳排放的重大事项，并清理现行法律法规中与碳达峰碳中和不相适应的内容，加强法律法规衔接协调，为节能降碳工作提供权威、全面、系统的法治保障。”张雷进一步表示。