

从“一煤独大”到“八柱擎天”

山西蹚出能源改革新路径

——访山西省能源研究会理事长程章



山西省太原市滨河公园两侧自行车道、通达桥。

中国城市报记者 胡安华

“双碳”目标的提出，是中国经济社会发展全面绿色转型的目标与方向，将在未来的几十年深刻影响我国的经济、能源、产业、科技、投资、金融等方面的发展。在9月3日召开的太原能源低碳发展论坛上，“碳中和”相关话题热度高涨。

近日，中国城市报记者专访了山西省能源研究会理事长程章，就“双碳”目标下，我国在能源革命践行中的建议以及山西省各城市的能源转型发展等问题进行了详细解答。

中国城市报：在全球共同应对气候变化的博弈中，我国在“低碳转型、绿色发展、能源革命”中将发挥哪些作用？

程章：清洁低碳大势所趋，全球已进入以绿色低碳发展为显著特征的碳达峰、碳中和新时代。欧盟在本世纪初就开始投资上千亿欧元，占据全球“绿色技术”的制高点，为经济增长增添新的引擎。德国更是能源技术革命与节能减排的世界翘楚。以新能源为主导的跨产业技术革命，已经开始引导未来世界经济发展。

值得关注的是，我国是世界上少数几个以煤炭为主要能源的国家，煤炭消耗世界第一。作为世界上最大的能源生产国和消费国，随着工业化快速推进，经济发展与资源、环境的矛盾日益突出。

我认为，中国政府遵循《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》的目标和原则，努力落实2030年可持续发展议程，坚持人与自然和谐共生。坚持绿色发展，顺应当代科技革命和产业变革大方向，以生态文明思想为指导，坚持创新

为驱动，大力推进经济、能源、产业结构转型升级，力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和体现大国担当。

目前，中国将在“双碳”目标下，深入推进能源革命，加快推动能源高质量发展；坚定不移推动能源消费革命，着力促进能源清洁高效利用，将加快形成能源节约型社会；坚定不移推动能源供给革命，着力提高能源供给质量和效率，多能互补、协调发展将是中国的大趋势，也是全球的大趋势。

不仅如此，我国坚定不移地推动能源技术革命，着力提升关键技术自主创新能力，将进一步加快能源与现代科学技术的深度融合；坚定不移推动能源体制改革，推进能源市场化改革，积极推动能源投资多元化，将进一步完善体制机制，形成全社会的生态文明。

中国城市报：在我国现代化建设中，山西作为能源大省有哪些新作为？目前，山西省各市能源转型呈现出怎样的发展趋势？

程章：山西省作为我国中部地区的一个内陆省份，其矿物资源丰富，煤炭资源富饶，是国家重要的能源基地，煤炭总产量和外调量分别占全国的1/4和80%；电力外送电量居全国第3位，为中国现代化建设和中国参与国际分工，提供了重要的能源支撑。

作为一个典型的资源经济、高碳经济省份，能源消耗和碳排放都高于全国和全球平均水平。建立以低能耗、低污染、低排放为特征的绿色发展模式，比全国各省更加重要而紧迫。不仅如此，山西省各城市的能源转型，既要承担起国家使命，也要适应世界发展潮

流。如：我国提出的绿色发展、低碳发展目标，就要适时调整产业结构。

山西省自“十二五”到“十三五”期间，一直在做产业转型和经济结构转型，许多城市都以“能源革命”这样的主题来实现经济结构转型。城市是经济的载体，各个产业都赋予城市生命及活力，所以山西的城市发展，是和产业结构转型和低碳发展的转型紧密联系在一起。

减碳、低碳的任务很艰巨，从另一个角度讲，这就是我们未来的潜力、未来的经济增长点，也是城市发展的增长点。

中国城市报：山西省作为国家资源型转型综合改革试验区，将如何更好地为中国、为世界提供山西经验、山西模式？

程章：山西省是国家资源型经济转型综合配套改革试验区，是中国政府确定的国家能源革命排头兵。

近年来，山西省加快经济发展方式转变和经济结构调整，改造提升煤炭、焦化、冶金、电力四大传统支柱产业，大力发展新型装备制造业、现代煤化工和新材料等新兴产业，节能减排，保护环境，实施“蓝天碧水”、造林绿化和生态环境修复治理，生态环境明显改善，产业转型、环境转型和体制转型等方面迈出了重要步伐，正在按照中国政府要求，走出一条资源型地区绿色转型低碳发展的新路子。

目前，山西省按照实现“双

碳”目标，进一步推进能源低碳化，以煤为基、多元发展，加快清洁化、低碳化、集约化、智能化步伐，坚定不移完成好国家能源安全、国家能源应急、国家新能源调峰基地的历史使命和时代要求，建设好清洁低碳的新型现代能源产业体系和能源基地。

对此，我建议，山西省以能源技术革新为抓手，以产业链条延伸为路径，以绿色能源为支点，推进能源结构新型化，推进能源转化高端化，大力发展风能、光能、氢能、生物质能等新能源，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，实现从传统能源独大向绿色能源转型，从工业文明向生态文明跨越。

此外，以政策引导为手段，推进制度创新、金融创新和管理创新，建立起政府管制、财税政策、市场手段、法律法规相结合的低碳化发展机制；加强国际交流合作，科学制定碳达峰、碳中和行动指南，科学处理好发展与减排、省情与国情、当下与长远、保持传统能源优势与发展新能源的关系。

中国城市报：“十四五”时期，山西省各市能源转型将如何继续深入发展？

程章：现阶段，山西省各市在能源领域将继续深化发展，推进技术创新研究。“十三五”时期，我们已经奠定了较好的基础。“十四五”时期，我们已经做了前期规划，每个市都在按照力争2030年前实现碳达峰、

2060年前实现碳中和这样的战略目标下，来规范我们经济的发展、产业的调整、城市的发展。山西省的11座地级城市在“十四五”时期，将由“一煤独大”到“八柱擎天”转变，瞄准区域资源转化升级，依托优势产业基础，大力实施产业链集群化发展，全力提升主导产业，推进产业聚合发展、装备制造产业提质升级、现代服务业融合发展，重点培育新材料、节能环保、电子信息等战略产业，在新征程上全面加快蹚新路步伐。

以“煤都”大同市为例，大同不仅是山西煤炭的主产地，也是全国知名的煤炭城市。在支持国家推动城市发展，为人民生活提供能源动力的同时，大同的煤炭生产作业对生态环境保护及治理也造成了一些负面影响。为推动绿色低碳发展理念，大同市也在努力转型。正视以煤炭为基础的能源现状，充分发挥大同市煤炭资源在氢能源产业上游的优势，把煤炭清洁高效利用和节能减排放在首位，由能源输出为主向高附加值产业转化，打造清洁低价的氢能源成本洼地；发挥大同市可再生能源发电优势，进行电解水制氢，为大同市氢能发展提供一条绿氢产业路线。在新能源领域，氢能作为一种清洁、高效、可持续的能源，被视为21世纪最具发展潜力的清洁能源。大同市政府提出要打造未来的“氢都”，这是符合当地实际和未来碳中和要求的。（图片由太原市委宣传部提供）



山西省太原市晋阳湖公园。