

奋力谱写新时代华北院高质量发展新篇章

■ 梁政平

1953年1月1日，紧跟新中国电力工业发展的步伐，中国能源建设集团有限公司旗下中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司(以下简称“华北院”)的前身——中央燃料工业部电业管理总局设计局应运而生。作为共和国第一代能源电力建设国有企业，七十年来，华北院始终传承听党指挥、能打胜仗的红色基因，在不同历史时期为党和国家事业发展作出了重要贡献，改革发展历程的每一步都与党和国家的前途命运紧紧相连。

■ 传承赓续改革创新基因

知之非难，行之不易。

回望七十年，是代代华北院人传承红色基因、践行“两个初衷”、艰苦奋斗的七十年。“两弹一星”的特殊工程、六项全国第一的电力工程、设计领域工业革命的排头兵……一项项时代经典谱写出华北院人辉煌的壮举。

回望七十年，是代代华北院人牢记“国之大事”，砥砺前行、主动担当的七十年。“中国天眼”馈源支撑塔、世界极深地下实验室、白鹤滩水电站……一件件大国重器深深烙上华北院人光荣的印记。

回望七十年，是代代华北院人敢闯敢试、攻坚克难、勇立潮头的七十年。行业内率先走出国门、率先涉足总承包业务、率先完成公司化改制，一个个敢为人先的足迹篆刻出华北院人优秀的品格。

回望七十年，是代代华北院人超越自我、勇于创新、追求卓越的七十年，两项国家科技进步奖特等奖，多项国家和世界工程最高奖项，一项项“世界之最”和

“行业第一”的工程技术铸造起华北院人奋斗的丰碑。

七十年来，我们始终坚守“国家利益高于一切”的信仰，讲政治、顾大局，充分践行“央企姓党、央企为国”的政治初衷和“发展企业、创造价值”的经济初衷从未动摇；我们始终鼓励敢闯敢为、奋勇争先，勇当市场先行者、争做行业排头兵，在每个重要历史阶段都走在行业前列、创造辉煌成绩的目标从未改变；我们始终推崇创新不止步、改革不停歇，伴随着电力行业的发展历程，践行为国家能源建设输送华北院之智和华北院之力的担当与责任从未懈怠；我们始终坚持以团结协作、跨界融合、你追我赶、干事创业，以市场为导向拓展产业链和价值链、聚焦客户需求提供全方位解决方案的理念从未中断。

一代人有一代人的责任和使命，无论是逆境中求生存，还是困境中促崛起，亦或是顺境中谋发展，华北院人始终保有改革创新的血脉基因和不变底色。

■ 树立高质量发展新标杆

立足新阶段，华北院深入贯彻习近平总书记提出的“四个革命、一个合作”能源安全新战略，牢牢抓住“双碳”目标、国家能源转型、区域协调发展、乡村振兴等国家战略机遇，在中国能建《若干意见》和“1466”战略的指导下，在转型升级上再发力，在不断巩固传统电力业务领域、新能源及能源新业态业务领域核心竞争优势的同时，超前布局城市建设、生态环保等非电市场，全方位树立高质量发展新标杆。

我们以实现“双碳”目标为主战场，全面聚焦“一体化、综合化、低碳化”方向，积

极推动能源电力行业绿色低碳转型。率先发布《碳达峰碳中和“3060”解决方案》，系统提出40余项技术解决方案，为碳达峰碳中和给出华北院“答案”；充分发挥在煤炭清洁高效利用、新能源及能源新业态、新型电力系统方面的技术优势及综合一体化优势，在氢能、储能等新业态领域走在创新第一方阵，拥有风光氢+绿色化工、光热、重力储能、压缩空气储能、抽水蓄能、海上风电、核电、双碳数字城市管控平台等领域的关键核心技术；依托在储能、氢能、光热等领域的独特技术优势，设计了世界首座人工洞室300兆瓦压缩空气储能电站辽宁朝阳国家示范项目、甘肃酒泉风光氢储及氢能综合利用一体化示范项目 and 国投若羌光热发电EPC项目等，在打造特色产业“策源地”和关键核心技术“新高地”上树立新标杆。

我们深入落实“两个一体化”的能源战略，积极投身西部能源大基地、大通道、多能互补能源基地建设。设计建设世界首例集风力发电、光伏发电、储能系统、智能输电于一体的张北国家风光储输示范工程，实施了河北南网、阳原、云南禄劝等新能源EPC总承包工程，开发了贵州“风光水火储”综合能源基地等多能互补项目，在助力地方基础设施建设上树立新标杆。

我们聚焦生态环境可持续发展和区域协调发展战略，进一步围绕产业链、价值链、生态链和管理链，系统打造新能源、新基建、新产业“三新”能建平台，深入探索以“PPP+EOD”融合创新模式的生态环境类综合性项目，并推动农业碳汇数字化交易系统完善，提高农业生产的“双碳”附加价值；重构城镇化业务体系，全力拓展全城市业务、深耕城镇化领域，将低碳化、数字化理念融入城市建设业务，城市建设业务

发展踏上高质量发展的新征程；先后承接了鄂城乡村振兴田园综合体项目、垫江县东部片区新型城镇化项目等，并依托双碳数字城市管理平台，在湖北随州、魏县等地打造高端化、智能化、低碳化的绿色智慧标杆化城市，开启双碳数字城市新篇章，在推动能源建设与乡村振兴的有机融合上树立新标杆。

■ 接续奋斗开创新征程

今天，时代的接力棒传到我们手中，我们将接续奋斗并创造属于新时代的新业绩。

新征程上，我们要全面服务国家战略。党的二十大报告提出推进乡村振兴，促进区域协调发展，积极稳妥推进碳达峰碳中和并加快规划建设新型能源体系。华北院将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入学习贯彻党的二十大精神，聚焦京津冀、长江经济带、长三角、粤港澳大湾区等发展战略，充分发挥扎根北京地区的区位优势和在城镇化建设、煤炭清洁高效利用、新型电力系统方面的技术优势，深入推进产业和能源革命，匠心打造优质标杆工程。

新征程上，我们要持续深化转型升级。华北院将持续提升“规划设计全方位、全领域、一体化解决方案”“以双碳数字城市理念开发建设”“氢能、储能综合能源一体化开发利用”“新型投建管一体化项目开发建设”“新研发平台孵化核心领先技术”“深度布局海外高效对接一带一路”等六大新发展优势，以科技创新为引领，按照“人无我有、人有我强、人强我优”的原则加快发展步伐。对标“十四五”发展规划，始终坚持干在实处，走在前列，勇立潮头，为

再造一个新建贡献华北院之力。

新征程上，我们要全力支持“三新”能建。华北院将大力践行中国能建“1466”战略和全面推进加快建设高质量发展“三新”能建的部署，全面拥抱“七网”深度融合，奋力开拓“六全”业务领域。坚持产融融合，构建“创新高地”；坚持产融融合，打通“产业链路”；坚持跨界融合，实现“系统集成”；特别是要坚持产信融合，在双碳数字城市上持续发力，为地方政府提供高端化、智能化、低碳化的一体化全方位应用服务，为智慧化城市运营管理提供一体化解决方案。

新征程上，我们要紧密围绕“一带一路”能源基础设施建设谋篇布局。华北院将加速并深度融入中国能建“一体两翼”国际业务发展体系，抢抓全球基础设施建设机遇，主动转变生产经营理念和组织实施方式，加快优化国际业务一体化管控模式。持续深耕欧洲、非洲、东南亚等传统优势区域，不断扩大南美等新兴区域的市场份额，发挥技术引领优势，提升对外设计咨询核心竞争力。

悠悠七秩风华，漫漫征程如歌。站在新起点上，华北院将恪守相互成就、合作共赢的原则，胸存鸿宇，不畏路漫，坚毅果敢，彰显担当，朝着以能源电力为特色，以城市建设为载体，成为新型能源体系构建者和绿色低碳城市建设者的“一体两翼”企业未来新形态的目标阔步向前，续写华北院的闪亮名片和金字招牌，为国家能源革命和新型能源体系建设展现新作为，为中国式现代化贡献华北院之智、华北院之力！

(作者为中国电力工程顾问集团有限公司副董事长，中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司党委书记、董事长)

可平抑新能源电力波动 可支援春运等应急充电

我国首个移动式大容量全场景电池储能站投入商运

本报讯 近日，我国首个移动式大容量全场景电池储能站——南方电网河北保定电池储能站正式投入商运。该电池储能站位于保定国家高新技术产业开发区，功率6MW，容量超过7.2MWh，转换效率达到98%，其投运标志着我国高压级联关键技术取得突破，有效解决了电池储能站应用场景固定限制的难题。

此前，我国电池储能站主要采用低压380V储能系统，经变压器升压至10kV后并入电网储能发电。不同于传统储能站，南方电网河北保定电池储能站首次应用了高压级联链式储能变流器拓扑，将电池组通过模块级联方式直接接入10kV高压交流系统。该储能站采取集装箱设计，各电池加装运输底座，成为我国第一座无需配套变压器的移动式电池储能站，可随时灵活“动”起来。

该站的示范建设实现了我国电化学储能领域的三个首次：首次运用了“H桥”的级联结构，可在大幅减少储能系统数量的情况下，实现同等储能效率；首次研究应用电池簇间热阻隔技术，对电池柜作耐压绝缘和防火隔热处理，在电池阵列之间加装隔热板，大幅延长火灾等极端情况下的救援缓冲时间至60分钟；首次攻克了移动

式大容量电池储能站黑启动关键技术，可为局部电网提供灵活、快速、可靠的黑启动电源服务。

这样一座控制技术成熟、安全性能稳定的移动式大容量电池储能站可应用于各电化学储能场景。在电源侧，该电站可平滑新能源出力波动，提供备用容量；在电网侧，该电站可改善输配电网络功率分布，满足设备检修和线路融冰等特殊时期的临时供电需求；在用户侧，该电站能够有效调节季节性区域内负荷，作为电网突发事件、春运等时段性事件的应急电源。此外，该电站还可以作为储能产品性能测试平台，为不同储能产品性能对比提供大容量电源。

当前，我国新型储能技术正加快发展，新型锂离子电池、液流电池、飞轮、压缩空气、氢(氨)储能、热(冷)储能等材料领域技术的相继涌现，带动产业热度持续升温。预计到2025年末，新型储能电力系统中的装机规模将达到3000万千瓦以上，年均增长50%以上。而高压级联作为储能领域集成应用技术的创新突破，将持续助推储能产业模式的优化完善，为服务构建新型电力系统发挥积极示范作用。



我国首个移动式大容量全场景电池储能站——南方电网河北保定电池储能站正式投入商运。南网储能公司供图

据悉，自2020年起，南方电网公司在企业内部大力推动科技项目“揭榜制”“挂帅制”落地实施，面向国家重大科研需求、行业科技前沿等领域发动科研人员技术攻关。《高压级联储能系统规模化应用关键技术研究》作为首批试点项目之一，由南网储

能公司“挂帅”攻关，选取北京四方公司、上海交通大学等单位合作研究，推动“产学研用”一体融合实践。项目研究工作已发表论文9篇、完成各类专利受理授权30余项，下一步将实现更大容量的高压级联，推广升级前景广阔。(黄昉)

■ 关注

九部门：进一步提升高效节能产品设备市场占有率

本报讯 国家发改委等九部门2月23日发布的《关于统筹节能降碳和回收利用 加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》(以下简称《意见》)指出，到2025年，通过统筹推进重点领域产品设备更新改造和回收利用，进一步提升高效节能产品设备市场占有率。与2021年相比，工业锅炉、电站锅炉平均运行热效率分别提高5个百分点和0.5个百分点，在运高效节能电机、在运高效节能电力变压器占比分别提高超过5个百分点和10个百分点，在用主要家用电器中高效节能产品占比提高10个百分点。

《意见》强调，在运工业制冷设备、家用制冷设备、通用照明设备中高效节能产品占比分别达到40%、60%、50%。废旧产品设备回收利用更加规范畅通，形成一批可复制可推广的回收利用先进模式，推动废钢铁、废有色金属、废塑料等主要再生资源循环利用量达到4.5亿吨。

加快重点领域产品设备更新改造，对加快构建新发展格局、畅通国内大循环、扩大有效投资和消费、积极稳妥推进碳达峰碳中和具有重要意义。(安宁)

我国能源安全敏感但不脆弱

——访中国石油集团经济技术研究院院长陆如泉

■ 本报记者 王林



俄乌冲突爆发至今，以油气为核心的能源成为俄罗斯和西方国家博弈的焦点。对于这一年来全球能源市场及其背后跌宕起伏的国际政治经济格局，中国石油集团经济技术研究院院长陆如泉接受本报记者专访时表达了自己的看法。

“俄乌危机带来的一大结果，就是能源安全已经大大超越了能源转型。”陆如泉表示，“我国能源安全敏感但不脆弱，尽管近年来石油和天然气对外依存度分别达到70%和45%左右，但实际上已经不会因为外部不确定性风险因素而受到实质性伤害，对内不断强化自身油气开发和生产力度，对外基于市场化和公开合作的方式确保多元化供应来源。”

■ 能源市场显现三大历史性变革

陆如泉认为，俄乌冲突给能源市场带来了三个历史性的变革。其一，全球油气价格出现历史性紊乱。去年3月，国际油价和天然气价格创近14年来新高，布伦特原油

价格一度冲至140美元/桶高位，下半年大幅回落，基本上回吐了自俄乌冲突以来的所有涨幅。

其二，全球能源贸易流向出现历史性调整，过去数十年欧亚大陆及其周边地区形成的逆时针油气贸易流向转变为顺时针。“一直以来，俄罗斯油气长期供往欧洲，中东地区油气长期供往亚太，形成了一个逆时针转向，但俄乌冲突爆发后，欧洲迅速减少俄能源进口，毅然决然寻购其他国家和地区的能源，导致整个欧洲从美进口LNG(液化天然气)的数量大幅增长，而俄罗斯则开始将油气‘南下’转向印度，在东方开拓市场，由此完成了顺时针转向。”陆如泉表示。

其三，全球能源供需出现历史性错配。“美国此前进口来源主要是加拿大、墨西哥、委内瑞拉，欧洲则主要依赖俄罗斯，亚太地区进口来源是中东国家，这种供需匹配格局已被打破。”陆如泉表示，“俄乌冲突之后，欧洲地区已经成为全球油气供给侧的宠儿，中东老牌产油国成为全球油气

需求侧的香饽饽。”

在陆如泉看来，全球能源格局变化实际上反映的是全球能源权力格局的变化。由于俄罗斯被西方制裁，油气煤等能源产品被封锁，导致其在供给端的影响力和实力受挫。欧洲在能源转型方面是佼佼者，但俄乌冲突引发的广泛能源危机，导致其转型进程被打乱，煤电抬头让绿色能源布局出现某种程度的倒退。

■ 保障我国能源安全有“三板斧”

面对复杂的国际环境，如何保障我国能源安全，陆如泉提出了见解。

“总体而言，我国能源安全不会存在很大风险。”陆如泉说，“一方面，我们拥有丰富的煤炭资源，是第一产煤国，再加上石油、天然气、可再生能源等所有能源资源，能源自给率可以达到80%。另一方面，全球油气供给侧实际上非常丰富，供需格局已经从卖方市场向买方市场过渡，现在不是油气供应不足，而是因为地缘冲突而受到扰动，政治属性在上升，商品属性在下降。”

陆如泉强调，我国要坚持开放状态下的能源安全观，保障能源安全至少有“三板斧”。第一，落实好2019年-2025年“七年行动”计划，加大国内勘探开发力度，进一

步提升石油和天然气产量，包括石油年产量稳定在2亿吨以上、天然气年产量保证在2000亿方。

第二，提高我国在全球建立起来的贸易、供应、投资的开放合作互动产业链的韧性，包括确保我国和中亚地区的天然气通道、与俄罗斯的东线天然气通道、与缅甸的西南方向的几条陆上油气通道的安全且稳定运行。同时，抓紧构建中国-中亚天然气管道D线的建设，推动与俄罗斯远东线的建设，择机稳妥推进“中俄中线”建设，多元化是不二法门。

第三，提高我国能源自身管理水平，尤其是调峰管理水平。陆如泉透露：“夏季是我国天然气使用淡季，冬季因大规模供暖是用气旺季，波峰和波谷之间的需求规模可以达到10倍不止，这种大起大落的情况亟待调整。比如，建立天然气储备机制、战略储备库、商业储备库等，要通过统筹国家政策、市场力量、企业行为来强化国家能源管理水平，同时还要考虑能源利用效率、单位GDP能耗降低等。”

■ 今年全球经济增长引擎看中国

展望今年的能源市场和全球经济形势，陆如泉表示，作为全球最大石油和天然

气进口国，我国主要通过长协进行能源贸易，约50%的石油进口来自中东地区，目前整体情况较为稳定，但随着外部重大不确定因素不断上升，我国仍然需要做好应对挑战和冲击的准备。

“今年是新冠肺炎疫情之后的反弹年，作为全球第二大经济体，中国的‘再出发’备受世界关注，普遍认为我国将是今年全球经济增长的引擎。”陆如泉强调，“尽管目前全球经济形势不太明朗和乐观，国际货币基金组织和世界银行对今年全球GDP增长预期维持在1.5%-2%，但对我国经济前景均保持乐观期待。”

陆如泉预计，今年全球石油和天然气消费量会回升，有望恢复到2021年水平，全球日均石油消费量将保持在1.01亿桶上下，全球日均天然气消费量也将反弹至4.2亿方，基本上追上2021年的水平。

能源价格方面，只要俄乌冲突未结束，地缘危机带来的“政治溢价”就会存在，但随着时间推移，这样的“溢价”会慢慢消解。“实际上，去年10月以来，价格就已经出现缓慢回落。根据我们研判，今年国际油价平均价格在80美元/桶上下，天然气平均价格大概在20美元/百万英热单位至25美元/百万英热单位上下。”陆如泉表示。