

在全面建设社会主义现代化国家的新征程中，中国联通研究院深入贯彻党的二十大精神，不断探索技术创新和产业协同发展的新路径。中国联通研究院始终坚持以党建为引领，将党建工作与科技创新深度融合，坚持四个面向，深入推进科研攻关、标准制定与产业协同，勇当网络强国和数字中国建设的主力军。

坚持党建引领,助力新质生产力发展

中国联通研究院始终坚持党建统领，深入实施中国联通五个强企和九项行动计划，以专精特新能力和价值创造能力为公司高质量发展作出更大贡献。

一是坚持党建引领，促进高水平科技自立自强。面向“十四五”规划收官和2035年远景目标，中国联通研究院始终锚定初心使命，致力于建设世界一流信息通信研究院。通过系统强化原始创新能力和成果转化能力赋能产业发展，重点突破6G通信、通感算融合、网络安全等前沿技术领域。持续发挥国家工程研究中心、国家网络安全产业知识产权运营中心的平台战略支撑作用，协同推进党建铸魂工程、核心技术攻坚工程、产业生态构建工程、人才梯队强基工程和体制机制改革工程，形成贯通基础研究、技术攻关、成果转化、生态共建的全链条创新体系。

二是心怀“国之大者”，夯实产业高质量发展根基。坚决扛起科技创新主体责任，面对毫米波产业链发展滞后、标准缺失及供应链被“卡脖子”的困境，中国联通研究院党委坚持以党建引领创新，成立由党员技术骨干领衔的攻关突击队，着力构建涵盖技术创新、标准布局、设备研发和生态构建的高频通感技术体系，成功推动国内高频毫米波技术及产业链成熟，助力国内高频通感产业链从“能用”迈向“好用”。在第九届亚洲冬季运动会筹备中，中国联通作为亚冬会“官方通信及云服务合作伙伴”，中国联通研究院联合产业合作伙伴积极推进毫米波创新应用，在8K视频转播、通感

党建引领通信产业高质量发展

融合、高中低频协同等方面开展创新业务示范，推动毫米波技术服务赛事，展示中国5G网络科技创新实力，助力国内高频通感产业链升级，为建设网络强国、数字中国贡献力量。

三是服务国家战略，助力新质生产力发展。围绕低空智能网联进行前瞻性技术布局，以网联化、数字化、智能化手段为低空经济注入新动能，加速低空经济规模化发展。中国联通研究院在2017年就敏锐地捕捉到了无人机在通信领域的巨大潜力，组建了一支专注于研究无人机与5G融合创新的专业团队，开展技术研究和试验验证，攻克了超长距离低空组网、低空无线信号使用体验优化、“端网云”深度协同等一系列技术难点，中国联通5G无人机在电力巡检、物流运输、应急通信救援等领域提供了有力的保障，用实际行动践行了央企的使命担当，也为我国低空经济的发展、培育壮大新质生产力贡献力量。

深化党建科研融合，推动高质量发展

中国联通研究院始终坚持“党建引领高质量发展”理念，推动各党支部创建独具特色的党建文化载体，充分发挥党员模范带头作用，推动科技创新迈向新台阶。

一是坚持“党建+网络创新”，驱动价值链跃升。中国联通研究院围绕主责主业开展联网创新、通信创新、算网创新和数智创新，推动科技创新和产业创新融合发展。为实现5G-A能力突破，中国联通研究院组织了一批



中国联通农用植保无人机正在广阔无垠的农田上空作业

有着丰富国际标准工作经验的专家，成立专家突击队，秉持“集智攻关、团结协作”的精神，在短短3年时间内，在第三代合作伙伴计划（3GPP）等国际标准组织中牵头完成近10个核心项目工作，输出文稿近百篇，推动联通方案成为国际标准，得到国际社会的大力认可，增强了中国联通在国际标准化组织中的影响力和话语权。

二是“党建+技术创新”，赋能产业链发展。中国联通研究院积极响应国家网络强国战略，持续推进网络安全现代产业链链长建设工作，不断提升互联网基础资源安全技术的研究能力和应用水平，打造中国联通“安全”的品牌差异化优势，加强与国内外顶尖科研机构和企业战略合作，提升我国互联网基础资源安全的核心竞争力。紧跟国家战略，前瞻性布局

6G网络技术研发储备，开展6G网络架构的技术布局，调动院内业务骨干成立先锋队，深度参与3GPP、中国通信标准化协会（CCSA）等国内外核心标准组织，围绕6G总体架构、分布式组网、网络数字孪生、网络内生智能等关键技术开展技术攻关，形成全面系统的6G网络架构演进思路。积极推动行业上下游资源协同，组织业内专家开展6G核心网技术研讨，向业内发布中国联通6G智能融合网络演进研究最新成果，为行业伙伴提供共商6G技术演进方向的平台，为6G技术的发展贡献力量。

三是“党建+服务创新”，打通创新链堵点。随着实时音视频通信技术的不断发展，以及市场日渐迫切的业务需求，5G新通信、Wi-Fi通话等一系列创新型话音业务应运而生。中国

联通研究院作为5G新通信的先行者，努力克服标准不完善、产业链不成熟问题，在业内开创性提出基于平台+网络双链模式的5G新通信网络架构，创新性提出灵活性、适配性更强的5G新通信解决方案，推动超清视频语音通话服务（5G VoNR）与AI、XR等数字技术进行融合，极大丰富了5G新通信产品能力，在2024年未来网络发展大会上发布了包含端、网、业三大方向在内的首批5G新通信端到端创新产品，为用户带来语音与视频一体、现实与虚拟互动、通信与AI融合的全新实时通信体验。中国联通研究院通过不断强化关键技术创新，加速科技成果转化与应用，助力中国联通实现高质量发展。

弘扬科学家精神,锻造青年科技铁军

中国联通研究院党委高度重视人才工作，把加强科技人才发现和培养摆在重要位置，建立由党委组织部和科技管理部牵头抓总，各研发中心密切配合，广泛参与青年科技人才的举荐和培养工作，定期召开人才工作领导小组会议，谋划决策有关人才事项，激发各层面人才工作的积极性。

一是坚持党管人才，构建人才发展新模式。定期组织青托人才赴革命根据地开展红色教育基地参观活动，参加青年素养提升工程会议，积极将青托人才纳入党员发展对象，定期召开座谈会、交流会，党委班子领导与青托人才充分沟通，倾听青年人才的想法和意见。

二是发挥战略人才的“头雁效应”，建立人才培养新体系。建立一支以院领导、领军人才、领域专家、研发总监、科研专家人才组成的导师队伍，并建立托举机制，搭建托举平台，在重大项目中锻炼培养青年科技人才。

三是做好青年典型选树工作，助力青年科技人才脱颖而出。中国联通研究院扎实做好“五四”评选表彰等工作，建立院级“两红两优”荣誉体系，通过“七一”大会进行现场表彰，赋予青年荣誉感、责任感，营造比学赶超良好氛围。自2022年启动青年人才托举工程遴选工作以来，已有12名青年科技人才入选中国科协、北京市科协、公司科协青年人才托举工程，培养了一批高水平青年科技人才。

四是体制机制改革激发活力，深化“人才强企”战略。中国联通研究院创新构建“党建引领+项目历练+生态培育”三位一体人才培养体系，通过设立“党员科技创新示范岗”，实施“青年科技英才计划”，重点培养既懂技术又善管理的复合型人才。以“时空基准技术创新团队”为例，在党员首席科学家带领下，攻克高精度时频同步技术难题，研制出北斗三号系统专用授时设备，相关成果荣获2023年度国家科学技术进步奖二等奖。

五是健全组织保障，夯实创新发展根基。通过举办揭榜挂帅、技能竞赛、岗位创新创效等活动，提升人才质效，为高质量发展提供坚强组织保障。健全多元化激励机制，打破传统薪酬体系，对牵头承担国家科技重大专项的团队，设立最高“揭榜挂帅”奖励池、“院长特别奖”等激励，并建立年轻干部储备库。

展望未来，中国联通研究院将继续以党建为引领，深化党建融合工程，不断提升科技创新能力和产业协同发展水平。通过聚焦核心技术攻关、推动成果应用、加强产学研合作等措施，为国家的科技进步和社会发展贡献重要力量。同时将进一步加强对青年科技人才队伍建设，为高质量发展提供源源不断的人才支撑，在通信行业的广阔天地中，中国联通研究院将继续砥砺前行，书写新的辉煌篇章。

（中国联通研究院党委 供稿）

为构建地球生命共同体贡献核电力 践行『两山』理念

□ 罗路红

供给的基础性能源和主力能源。2024年，《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》明确指出，大力发展非化石能源，加快西北风电光伏、西南水电、海上风电、沿海核电等清洁能源基地建设，积极安全有序发展核电。

核电是实现“双碳”目标最为现实的战略选择，也是新质生产力的重要发展领域。中国核能电力股份有限公司（以下简称中国核电）充分认识到应对气候变化、保护生态环境与公众科普的使命和责任，牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，视自然为一荣俱荣、一损俱损的生命共同体，将利益相关方从政府、合作伙伴、社区公众等进一步拓展到地球所有生命体，将传统意义上以人为本的环境责任观进一步升华到以生命为本的生态环境保护观，从“3C”公众沟通理念进一步升华到“共治（Coordinated governance）、共生（Coexistence）、共荣（Common prosperity）”的生态环境保护新“3C”理念，致力于经济与环境和谐共治、人与自然和谐共生、企业与社会和谐共荣，全方位助力经济社会发展绿色转型和美丽中国建设，为全面建设社会主义现代化国家贡献核能智慧和力量。

合力共治,推进应对气候变化与生态环境保护协同增效

气候变化和生态环境保护相互关联、相互影响。气候变化可造成生物多样性与生态系统的丧失，生物多样性及生态系统服务则有助于适应和减缓气候变化，降低极端天气风险。中国核电充分发挥核能清洁、高效、安全、稳定的优势，加速可再生能源产业多元发展，全力贡献全球温室气体减排，以避免气候变化对生物多样性产生的消极影响，协同推进生态环境保护。

核能发电，助推“双碳”目标实现。发展核能是加快发展新质生产力的重要途径，为我国高质量发展注入新动能、塑造新优势。中国核电将“奉献安全高效能源、创造清洁低碳生活”作为发展方向，坚守“强核强国、造福人类”的企业使命，不断抢抓能源体系绿色转型的机遇，坚持安

全发展、创新发展。截至2025年4月底，中国核电控股在运核电机组26台，装机容量2496.2万千瓦，核准及在建机组19台，装机容量2185.9万千瓦，相当于减少燃烧标准煤约5.8亿吨，减少排放二氧化碳15.1亿吨，生态效益相当于植树造林约520万公顷。

“核能+”应用，赋能产业绿色低碳转型。中国核电聚焦应用场景，提出“核能多元化”思路，以核电技术引领产业绿色转型。核能供暖方面，秦山核电依托核能供暖示范项目，利用核电基地机组余热功率并通过先进的热质传输技术，将温暖送至海盐县的居民小区、公共服务设施及工业园区。2022年，我国首个核能工业供热项目在浙江海盐建成投用，为多家工业用热企业提供能源替代，该项目年工业供热约28.8万吉焦，相当于节约标准煤约1万吨，减排二氧化碳2.4万吨。核能供汽方面，中核集团田湾核电蒸汽供能项目作为全国首个大规模工业用途核能供汽示范工程、国家发展改革委首批“绿色低碳先进技术示范工程项目”“和气一号”项目于2024年6月建成投产，每年可为连云港石化产业基地提供480万吨工业蒸汽，相当于每年减少燃烧标准煤40万吨，等效减排二氧化碳107万吨、二氧化硫184吨、氮氧化物263吨，同时每年可为石化基地节省70多万吨碳排放指标，为实施制造业重点产业链高质量发展提供了有效的支撑。

共生融合,打造人与自然和谐的“核美家园”

中国核电深怀对自然的敬畏之心，尊重自然、顺应自然、保护自然，将保护生物多样性融入企业发展战略，长期开展水生生物、陆生生物及其栖息地保护，与自然共生融合，创新打造“核谐之美”生物多样性品牌。

开展定期生态监测，维护良好的生物栖息环境。中国核电在电站建设伊始精心规划，将生物多样性保护理念融入核电项目选址、建设、生产运营、项目安全延续或退役等全过程全范围，常态化开展厂址周围区域大气环境、噪声、海域环境、水土保持监测，定期汇报并及时采取行动，将项目周边生态扰动降到最低，实现企业

发展与自然和谐共生。

精心呵护，保护物种多样性。中国核电各核电基地周边生活着丰富的野生动植物，公司不断探索物种保护的有效方案，积极保护陆生生物、水生生物以及周边环境，实现项目运营与自然和谐共生。白蝶贝作为国家二级保护动物，被誉为“珍稀瑰宝”，对生长环境要求极高。中国核电在海南利用核电温排水余热养殖白蝶贝，既保护了白蝶贝，又抑制浮游藻类的大量滋生。同时，通过将生蚝与白蝶贝形成组合、开展套养，也有助于生蚝的养殖，达到了防止水质富营养化、保障机组安全运行和促进地方经济发展的多赢效果。

创新公众沟通，以生态科普提升公众核电认知。中国核电将核电周边的小生灵视为生命共同体，打造了以核电站周边珍稀保护动物为原型的“双C萌宠团”，推出国内首部核能领域聚焦“生物多样性”主题核电题材动画视频《核力出奇迹》和动画电影《核力总动员》，利用现代传播理念，探索出一条青少年生态文明意识与核能可持续发展的启蒙之路。

共荣共享,打造首个核电周边零碳示范村

三门核电积极探索央地合作新模式，通过“央企+地方+村级”的党组织联动开展“核我一家”党建联建，着重在产业振兴、生态振兴上发力。充分发挥村内河塘资源，招商引进中核汇能浙江分公司投资8600万元建设18兆瓦“渔光互补”项目，年发电量约1800万度；免费为25户低收入农户安装屋顶光伏，平均每户5千瓦，每户每年可增收2000元，持续获益25年。投资309万元打造43亩零碳智慧果蔬大棚基地，帮助三核村建设“红美人”柑橘大棚种植基地，通过引进专业农技人员，推广优良品种和优质高效栽培技术，提高产品质量与产量。自结对帮扶工作启动至今，三核村集体收入从14万元跃升突破百万元大关。该项工作荣获浙江省结对帮扶考核优秀称号、第十八届人民企业社会责任奖。

一是升级“3C”理念，注重地球生命共同体建设。核电是现代社会能源体系的重要组成部分，其发展与生



我国自主三代核电“华龙一号”全球首堆示范工程——中国核电旗下的福清核电

物多样性及生态系统服务息息相关，其稳定运营依赖于良好的气候条件，核电巨大的减排价值也将助力全球生物多样性保护。中国核电创新将其利益相关方从政府、合作伙伴、社区公众等进一步拓展到地球所有生命体，将传统意义上以人为本的环境责任观进一步升华到以生命为本的“共治、共生、共荣”生态环境保护观，为推动中国企业将生物多样性纳入决策考量、提升企业责任竞争力提供借鉴。

二是坚持安全发展与生态环境保护并重。安全是核电事业可持续发展的生命线，不仅强调核电运行安全，更应对地球生命共同体安全。企业需始终坚持“理性、协调、并进”的中国核安全观，把安全生产和生态环境保护摆在首要位置，关注核电站从选址、设计、建造、运行和退役全生命周期的每个阶段、每项具体活动对地球生命共同体的影响，加强项目全过程生态环境影响与风险管理，打造能源安全与生态保护良性互动、协同共进的环境友好型核电厂。

三是持续探索“核能+”应用场景，贡献经济社会发展绿色转型。为充分发挥核能清洁、低碳、高效、可靠的优势，最大程度贡献国家“双碳”目标实现，企业需加速发展可再生能源产业，进一步拓展“核能+”综合应用场景，稳步推进核能在区域供暖供热、工业供热、制氢、医疗等领域城落地，减少温室气体排放，以能源转型引领产业转型，贡献经济社会发展全面绿色转型。

四是生态科普与核电科普跨界融合，拉近公众科普亲近感。自然万物

生灵在激发公众共鸣、拉近企业与公众亲近感方面具有天然优势，中国核电通过“魅力之光”核科普活动、“核谐之美”生物多样性摄影大赛、打造《核力出奇迹》动物萌宠动画片、推出文创产品等形式，向公众展示中国核电基地周边美丽的生态环境，让中国核电“可靠、可亲、低碳、赋能”的品牌形象走进公众内心，提高了公众对绿色核能的认知度和接受度，为推动核能事业高质量发展创造了良好环境。

五是立体化传播，形成常态化信息披露机制。重视回应监管机构、投资者、社会公众等利益相关方对公司信息披露的需求，通过依托“魅力之光”平台举办知识竞赛、科普讲座、院士讲座等活动，发布社会责任报告、专题报告，以及开设官网社会责任专版等形式，加强核能贡献美丽中国建设相关的信息披露，全面提升中国核电贡献全球生态环境治理与美丽中国建设的使命感和美誉度。

目前，全球能源正处于向清洁低碳转型发展的重要时期。全球核能界正在探索和开发新一代先进核能技术，以期解决当前核能发展中的安全、经济和环保等相关问题，同时为核能的清洁低碳供能拓宽了综合应用场景。未来，中国核电将继续履行好建设美丽中国、助力生态文明的神圣责任，善用核能力量，赋能美好生活，站在为子孙后代负责的高度，为共同构建地球生命共同体、共同建设清洁美丽的世界作出更大的贡献！

（作者单位：中国核能电力股份有限公司）