

王明弹委员： 推动先进核电型号“走出去”提升核能国际影响力

■ 本报记者 詹碧华

核电行业处于中国科技创新前沿，也是能源生产的重要阵地，核能作为安全、经济、高效的清洁能源，对优化中国能源结构、保障能源安全、构建新型能源体系、助力实现“双碳”目标具有重要作用。核电如何实现积极创新安全有序发展？全国两会期间，第十四届全国政协委员、国家电投上海核工程研究院股份有限公司总经理王明弹在接受企业观察报记者采访时表示，应明确核电建设预期，提升核电产业生产组织能效。

据悉，核电是指利用铀核裂变所释放出的热能进行发电，具备能量密度高、单机功率大、土地利用率高、不受季节和气候影响、发电成本稳定且相对较低等特点，可长期稳定高效运行。相比其

他发电方式，核电机组的年发电利用小时数常年保持在7000小时以上，位居所有电源之首，而且在生产过程中不排放二氧化硫、氮氧化物、烟尘和二氧化碳。核电全寿期二氧化碳排放当量仅约122克/千瓦时，与水电基本持平，低于风电、光伏。安全是核电产业发展的前提，现有的三代核电主要在安全系统改进上提升了核电站的安全性，已从设计上实现实际消除大量放射性物质释放的可能。

王明弹委员表示，2023年12月举行的第28届联合国气候大会（COP28）上，22个国家签署了“2050年将核能发电增长到2020年基准的三倍”的联合宣言。目前全球核电装机规模约4亿千瓦，根据全球主要国家核电发展规划统计，预测2050年全球核电装机规模将达12亿千瓦，核能将在全球实现碳中和目标过程中发挥更重大的作用。



第十四届全国政协委员、国家电投上海核工程研究院股份有限公司总经理 王明弹

当前，作为尖端核心技术，各国之间的核电产业竞争日益激烈。在核电研发设计方面，创新能力持续增强，自主品牌逐步建立。中国核电研发设计经历

了从技术后援到引进、消化吸收、自主设计再到自主品牌形成的过程，逐步实现了百万千瓦级压水堆核电站研发设计的“四级跳”。目前，已拥有“华龙一号”和“国和一号”两种自主三代核电技术，掌握高温气冷堆研发设计技术，国内各核电集团积极推进小型压水反应堆研发设计和示范应用，钠冷快堆、铅基快堆、钍基熔盐堆等先进核能系统的研发和示范项目正在加紧推进。

王明弹委员认为，核电产业位于全球制造业的顶端，具有较高的科技溢出、投资拉动和清洁降碳作用。经过大型先进压水堆和高温气冷堆国家科技重大专项的部署实施，中国已形成具有国际竞争优势的“国和一号”等先进型号，基本建成了完整且自主可控的现代核电产业链，成为全球产品最先进且产能最大的核电国家，进入标准化批量化建设

阶段。基于国内核电发展现状，王明弹委员建议明确核电建设预期，提升核电产业生产组织能效；组织行业开展系统性经验反馈工作，促进行业持续健康发展；支持核能核电项目创新示范，试点推广风光火核储一体化能源基地项目建设，为新型能源体系和新型电力系统建设发挥更大作用。

同时，中国作为全球在建核电机组规模最大的国家，可以立足中国核电产业优势，抓住国际核电发展新需求新机遇，通过组织国际交流和经验分享，持续深化国际合作，推动“国和一号”等中国先进核电型号“走出去”，为“一带一路”建设和全球气候治理发挥中国核电力量，巩固提升中国核能核电的国际影响力。

“两会”热词“战略性新兴产业”如何布局

■ 陈高杰

3月5日，李强总理所作的政府工作报告中提出“实施产业创新工程，完善产业生态，拓展应用场景，促进战略性新兴产业融合集群发展”再次引发大家对战略性新兴产业的广泛关注。

近年来，战略性新兴产业频繁出现在二十大、两会、中央经济工作会议、中央企业负责人会议、地方国资委负责人会议等重要会议中。党的二十大明确了战略性新兴产业的方向和重点，提出推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎。结合实际进行战略性新兴产业布局是企业未来发展的关键，也是企业制定战略规划的重点与难点。根据求是咨询的研究，企业进行战略性新兴产业布局需要着重把握以下四个要点：

要点一：厘清战略性新兴产业概念与重点领域

战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的先进产业。它代表新一轮科技革命和产业变革的方向，是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域。

战略性新兴产业的发展规划始于《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号），最初涉及七大产业；自“十二五”规划以来，连续三个五年规划中都提及战略性新兴产业。（详见图表一）

《“十四五”规划纲要》以及《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，在“十三五”规划以及《战略性新兴产业分类（2018）》提出的“八大产业”基础上，将战略性新兴产业调整为“九大产业”，增加了“航空航天”和“海洋装备”两大产业，“数字创意”产业不在一级目录中体现。《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》还对九大产业进行了细化。

要点二：明晰战略性新兴产业发展政策导向

为发挥战略性新兴产业引擎作用，国家发改委等部门印发了《关于扩大战略性新兴产业投资 培育壮大新增长点增

图表一

文件名称	关于战略性新兴产业的描述
《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）	根据战略性新兴产业的发展阶段和特点，要进一步明确发展的重点方向和主要任务，统筹部署，集中力量，加快推进。具体包括节能环保产业、新一代信息技术产业、生物产业、高端装备制造产业、新能源产业、新材料产业、新能源汽车产业七大产业。
《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	重点发展方向：节能环保产业（高效节能产业、先进环保产业、资源循环利用产业）、新一代信息技术产业（下一代信息网络产业、电子核心基础产业、高端软件和新兴信息服务产业）、生物产业（生物医药产业、生物医学工程产业、生物农业产业、生物制造产业）、高端装备制造产业（航空装备产业、卫星及应用产业、轨道交通装备产业、轨道交通装备产业、智能制造装备产业）、新能源产业（核电技术产业、风能产业、太阳能产业、生物质能产业）、新材料产业（新型功能材料产业、先进结构材料产业、高性能复合材料产业）、新能源汽车产业。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	加快壮大战略性新兴产业，打造经济社会发展新引擎；推动信息技术产业跨越发展，拓展网络经济新空间；促进高端装备与新材料产业突破发展，引领中国制造新跨越；加快生物产业创新发展步伐，培育生物经济新动力；推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大，构建可持续发展新模式；促进数字创意产业蓬勃发展，创造引领新消费；超前布局战略性新兴产业，培育未来发展新优势；促进战略性新兴产业集聚发展，构建协调发展新格局；推进战略性新兴产业开放发展，拓展合作新路径；完善体制机制和政策体系，营造发展新生态。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。

图表二

企业	战略性新兴产业布局
中国移动	积极承担150项国家战略性新兴产业任务，启动实施“BASIC6”科创计划，将战略性新兴产业和未来产业任务有效落实到公司大数据、人工智能、网信安全、能力中台、算力网络、6G等六大领域。
中国联通	积极布局新一代移动通信、人工智能、新能源汽车（智能网联）三个战略性新兴产业和未来信息、未来网络两个未来产业，围绕下一代互联网等重点领域实施“联合攻关、场景共建、资本赋能、成果转化”四大战新共创机制，促进产业链生态战略合作，积极推进战新产业布局发展。
中国电气装备集团	将新兴产业作为创新重点，持续推进“核心装备+系统解决方案”业务拓展。聚焦源网荷储一体化，在上海组建中国电气装备绿色能源科技公司、储能公司，大力发展储能、新型电力系统等战略性新兴产业，培育形成新质生产力。
华润集团	出台《华润集团加快发展战略性新兴产业若干支持政策（试行）》，落实战新产业支持政策，加快布局集成电路、生物医药、新能源、新材料等战新业务，深入推进央企“焕新行动”“启航行动”。强化“数字交控”攻坚，加快发展新一代信息技术产业；聚焦“首位产业”发展，提升新能源产业发展质效；围绕新一代信息技术、新基建、新能源汽车、新型储能等产业进行布局，并向上下游产业链延伸，累计投资战新项目80个，成功投资10个上市公司项目。
安徽交控集团	

长板的指导意见》（发改高技〔2020〕1409号），针对各大产业提出了聚焦重点产业投资领域；国务院国资委围绕加快发展战略性新兴产业进行了密集部署，相关政策、专项行动方案等为企业明晰战略性新兴产业布局指明了方向。

以新一代信息技术产业为例，《指导意见》明确提出以下要求：

加大5G建设投资，加快5G商用发展步伐，将各级政府机关、企事业单位、公共机构优先向基站建设开放，研究推动将5G基站纳入商业楼宇、居民住宅建设规范。

加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关，大力推动重点工程和重大项

目建设，积极扩大合理有效投资。

稳步推进工业互联网、人工智能、物联网、车联网、大数据、云计算、区块链等技术集成创新和融合应用。

加快推进基于信息化、数字化、智能化的新型城市基础设施建设。

围绕智慧广电、媒体融合、5G广播、智慧水利、智慧港口、智慧物流、智慧市政、智慧社区、智慧家政、智慧旅游、在线消费、在线教育、医疗健康等成长潜力大的新兴方向，实施中小企业数字化赋能专项行动，推动中小微企业“上云用数赋智”，培育形成一批支柱性产业。

实施数字乡村发展战略，加快补齐农村互联网基础设施短板，加强数字乡村产业体系建设，鼓励开发满足农民生

产生活需求的信息化产品和应用，发展农村互联网新业态新模式。

实施“互联网+”农产品出村进城工程，推进农业农村大数据中心和重要农产品全产业链大数据建设，加快农产品全产业链的数字化转型。

2024年1月24日，在国新办举办的新闻发布会上，国务院国资委秘书长、新闻发言人庄树新表示：2023年，围绕新一代移动通信、人工智能、生物技术、新材料等战略性新兴产业和未来信息未来产业，国务院国资委启动实施央企战略性新兴产业焕新行动、未来产业启航行动，并制定了一揽子政策。

下一步，国资央企将以央企战略性新兴产业焕新行动、未来产业启航行动

为抓手，加快在提高战略性新兴产业收入和增加值占比上取得关键进展，在央企布局结构上实现战略转型。具体措施包括：谋划推动一批重大工程，遴选战略性新兴产业“百项工程”，建设一批战略性新兴产业集群，实施人工智能AI+专项行动，抓紧在生物、新材料、新能源汽车等重点领域形成标志性成果；加快以技术突破支撑产业发展，加快培育启航企业、领军企业、独角兽企业，在类脑智能、量子信息、深地深海、激光制造等领域形成标志性产品。

要点三：借鉴先行企业战略性新兴产业赛道布局策略

国务院国资委数据显示，2023年中央企业、地方国企战略性新兴产业投资分别为218万亿元、0.73万亿元，占投资总额比重分别达35.2%、17.1%。

许多央企和地方国企都已经进行新赛道布局，塑造经济发展新优势，他们的做法值得还在探索中的企业深入研究借鉴。（详见图表二）

要点四：结合行业特点与企业实际进行战新产业布局

以物流行业企业为例，战略性新兴产业与物流行业在人工智能+物流领域结合最深入，可以智慧物流建设为重点进行战略性新兴产业布局。

智慧物流是指通过智能软硬件、物联网、大数据等智慧化技术手段，实现物流各环节精细化、动态化、可视化管理，提高物流系统智能化分析决策和自动化操作执行能力，提升物流运作效率的现代化物流模式。智慧物流基于大数据、云计算、智能感应等一系列现代科技，实现了物流服务的实时化、可控化和便捷化管理，同时也有助于物流产业链的优化升级。

目前，智慧物流主要包括智慧化平台、数字化运营以及智能化作业三大应用框架，结合市场需求、行业发展趋势、企业资源优势、现有业务布局情况以及科技水平，加强相关细分领域布局。

发展战略性新兴产业已成为我国抢占经济科技制高点、决胜未来国家发展前途的关键举措。没有进行战略性新兴产业布局，不足以支撑企业未来的转型升级与长期可持续发展。

（作者系北京求是联合管理咨询有限责任公司副总经理）