

未来产业专家谈

编者按：1月30日下午，习近平总书记在中共中央政治局第二十四次集体学习时强调，培育发展未来产业，对于抢占科技和产业制高点、把握发展主动权，对于发展新质生产力、建设现代化产业体系，对于提高人民生活品质、促进人的全面发展和社会全面进步，都具有重要意义，并就发展未来产业提出明确要求、作出系统部署、提供科学方法论，为有力推动我国未来产业发展注入强大力量。如何学习贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，产业界专家发表了真知灼见。《中国电子报》从本期起开设“未来产业专家谈”栏目，编辑刊登部分专家观点，以飨读者。

建设未来产业瞭望站 发现“创造型幸福企业”

南开大学未来产业研究中心主任 白长虹
南开大学未来产业研究中心执行主任 周宏斌

1月30日下午，中共中央政治局第二十四次集体学习聚焦前瞻布局和发展未来产业，释放出强烈信号：未来产业在即将到来的“十五五”工作中将占据极端重要地位。习近平总书记在主持学习时强调，要“坚持产业出题，科技答题”的导向，“发挥企业主体作用，推动各类创新资源向企业集聚”。这一重要论述不仅精准把脉了当前科技创新与产业发展的关键环节，而且为我国在新一轮科技革命和产业变革中抢占先机提供了行动指南。如何建立高水平的“未来产业瞭望站”，从海量创新主体中精准识别真正发挥关键作用的“企业主体”，成为落实总书记讲话精神、赋能未来产业发展的核心抓手与关键举措？

未来产业具有高度的前瞻性、战略性与颠覆性，其早期技术路线往往模糊不清，市场边界尚待定义，尚未形成明显的规模效应，传统的侧重存量资产与短期利润的评价体系难以衡量其潜在价值。建立未来产业瞭望站体系是优化资源配置效率、保障国家产业链安全、筑牢现代化产业体系根基的战略举措；超越传统宏观产业研究视角，更多从研究企业个体出发，结合科技、政治、环境等多方面因素交织作用，构建多维度新型识别指标体系，绘制潜在企业图谱，发现未来产业生态演进的内在规律，实现对未来产业优质主体的精准画像与动态监测。作为全球前沿技术发展的“雷达”，它应能实时跟踪前沿技术动态与产业竞争格局，识别潜在的技术风口与风险点，为国家决策提供早期预警；作为优质企业主体的“漏斗”，它应能筛选具备“创造者”基因的企业，建立未来产业“领航企业储备库”；作为资源集聚的“灯塔”，它应当通过发布前

● 建立未来产业瞭望站体系是优化资源配置效率、保障国家产业链安全、筑牢现代化产业体系根基的战略举措。

● 未来产业瞭望站的建设可依托高水平产业科研院校，保障研判的科学性。

● 通过“政产学研用”协同，未来产业瞭望站体系应当成为我国未来产业发展的重要基础设施。

瞻性产业研究成果，引导社会资本与人才向国家重点支持的领域集聚，避免产业发展的盲目跟风与重复建设。

面对全球未来产业竞争的加速演进，单主体难以应对复杂的产业生态，高水平未来产业瞭望站体系建设需采取开放协同路径，打造集情报监测、趋势研判、战略咨询、政策仿真于一体的综合性平台网络体系。未来产业瞭望站的建设可依托高水平产业科研院校，利用其深厚的理论基础与技术前瞻能力，保障研判的科学性；联动具备敏锐市场洞察与丰富场景数据产业链的核心企业，确保研究紧贴产业一线需求；结合区域产业禀赋与政策工具，因地制宜，错位发展。通过“政产学研用”协同，实现跨领域、跨层级的信息共享与智力协作体系，未来产业瞭望站体系应当成为我国未来产业发展的重要基础设施。

在“未来产业瞭望站”的视野中，被识别和赋能的关键企业主体，不应仅仅是传统意义上关注规模效应、以资产和营收论英雄的“龙头企业”，而是以宇树科技、DeepSeek等为代表的“创造型幸福企业”。创造型幸福企业，是指那些不仅拥有核心技术储备，更敢于在技术“无人区”探索，并有能力定义新市场与新标准的科技领军企业及高成长性

企业。它们是连接原始创新与产业应用的关键节点，是未来产业生态中的孵化器和引爆点。之所以在“创造”之外强调“幸福”，是因为在创新驱动发展的深水区，单纯的物质激励已不足以支撑长期的、高风险的原始创新。这种“幸福”具有双重维度：对外，它们通过颠覆性的技术创新解决社会痛点，提供高品质的产品与服务，直接提升人民群众的生活福祉，增进社会整体的幸福感；对内，它们构建了鼓励探索、包容失败、实现自我价值的组织文化，让科研人员和管理者在创造价值的过程中获得深层的职业成就感与幸福感。这种幸福源自于对国家战略的使命感、对技术突破的兴奋感、对个人成长的获得感、对促进社会美好人类幸福的参与和创造。创造型幸福企业不仅是经济价值的创造者，更是社会价值的承载者，实现了技术逻辑、市场逻辑与社会逻辑的有机统一。

作为驱动产业创新变革的核心力量，创造型幸福企业在产业演进中扮演着至关重要的多重角色。它们是产业技术的攻坚者，主动对接国家重大科技与未来产业战略发展需求，长期聚焦产业核心“卡脖子”技术，以底层核心技术突破撬动产业变革。这类企业致力于攻克最复杂、最关键的硬骨头，它们是产业体系的压舱石，决定着产业的技

术天花板、成本结构与竞争格局，真正实现以技术突破定义产业未来，甚至催生全新的产业形态。它们还是产业生态的重构者，以自身为枢纽，将突破性技术与垂直产业深度绑定，牵头整合产业链上下游资源。这类企业以资源整合能力为纽带，向上游输出技术标准优化产能布局，向下游开放场景与数据赋能中小企业，打破产业链“各自为战”的分散格局，构建共生共赢的产业生态。它们也是产业意义的诠释者，它们主动通过文化叙事、意义赋予和可持续实践等来锚定产业层面之外的社会核心需求，让产业创新成果承载更丰富的非经济价值，推动产业从“效率驱动”向“社会/幸福价值驱动”转型，重新定义产业的社会角色，推动产业从追求效率转向更高维度的创造意义。

如何有效打通产业界真实需求与科研界供给之间的堵点，“推动各类创新资源向企业集聚”，是落实总书记讲话的又一个核心命题。落实“企业主体作用”与“产业出题”，是一场深刻的创新治理变革。然而，现实中产业界与科研界往往存在“两张皮”现象：企业有痛点却说不清，科研界有成果却用不上。在此背景下，工商管理学科及商科教育科研工作应当发挥桥梁与转化作用。商科研究机构应发挥懂管理逻辑、通商业语

言的优势，将企业面临的市场压力、工艺痛点进行结构化梳理，做“产业出题”的翻译者，用商业思维，通过调研将企业面临的市场压力、工艺痛点等模糊的产业需求进行结构化梳理，转化为科学家可听懂、可接手、可度量的科研真问题，实现“产业出题”的精准化。同时，“科技答题”不是单靠一两个实验室单打独斗，商科机构应利用管理能力优势，将高校科研力量组织成可落地的攻关联合体，设计风险共担与收益共享机制，做“科技答题”的组织者，推动创新联合体从“松散撮合”走向“实质化运行”，提升“科研答题”的有效性。此外，商科机构还可利用金融和制度工具，探索共建技术转移与商业化平台，做成果商业化的推手，为科研成果找市场、找资金、找应用场景，让“纸变钱”的通道更加顺畅。

“所当乘者势也，不可失者时也。”习近平总书记关于未来产业的重要论述，为我们指明了前进方向，也赋予了商科教育科研机构光荣的历史使命。我们应将“产业出题、科技答题”的逻辑内化为科研教育的灵魂，打破学科壁垒，推进深度的科教融汇与产教融合。南开大学未来产业研究中心将秉承“知中国，服务中国”的宗旨，持续开发创造型幸福企业的发现工具与评价方法，加快建设高水平的未来产业瞭望站，以产业瞭望支撑科学决策，以精准识别赋能资源集聚，助力国家在激烈的国际竞争中下好先手棋、掌控主动权。展望未来，随着一批批创造型幸福企业的崛起，随着未来产业的加快培育，我们不仅将构建起现代化产业体系的坚实脊梁，更将通过科技创新与产业升级的深度融合，不断满足人民对美好生活的向往，提升全社会的幸福感与获得感。这也是商科革新的机会、商科研究者的时代责任，让我们为中国式现代化谱写新篇章贡献智慧与力量。

发挥比较优势 构建未来产业梯度培育体系

中国社会科学院习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心、工业经济研究所研究员 渠慎宁

习近平总书记在中共中央政治局第二十四次集体学习时强调，“立足客观条件，发挥比较优势，坚持稳中求进、梯度培育，推动我国未来产业发展不断取得新突破”。回顾“十四五”时期，全球主要经济体在未来产业发展上均处于起步探索阶段，我国主要侧重于“前瞻培育”，在未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康六大方向上进行了广泛布局。随着技术演进与市场筛选，部分赛道逐渐明朗。展望“十五五”，我国未来产业发展面临从“广泛探索”向“择优发展”的战略转型。需要深刻领会习近平总书记关于未来产业的重要讲话精神，精准把握全球科技创新趋势，基于我国的资源禀赋与产业基础，发挥比较优势，构建“通用技术型—市场驱动型—战略攻坚型”的梯度培育体系，打造一批具有世界影响力的未来产业集群，为中国式现代化提供强劲的新动能。

梯度培育未来产业的

主要思路与重点任务

习近平总书记指出，未来产业“要综合考虑国家战略需求、技术成熟程度、要素支撑条件等因素，因地制宜、错位发展”。“十五五”时期，未来产业的发展不能再是“撒胡椒面”式的平均用力，而应围绕“加快颠覆性技术引领”与“挖掘潜在巨大市场”两大核心目标，实施分类施策，构建起层次分明、梯度推进的培育体系，使其成为重塑全球竞争格局的关键力量。应根据技术影响力、市场潜力和战略属性，重点布局三大类未来产业。

第一，优先保障“通用技术型”未来产业，抢占智能时代制高点。

以人工智能为代表的通用技术型未来产业，具有极强的渗透性、扩散性和赋能性，是新一轮科技革命和产业变革中的“头雁”。在人工智能领域，应改变单纯“跟跑”美西方技术路线的局面，走出一条具有中国特色的发展道路。一是要重塑技术根基，开辟创新“新赛道”。不再满足于在现有框架下的修补，而

● 构建“通用技术型—市场驱动型—战略攻坚型”的梯度培育体系，打造一批具有世界影响力的未来产业集群。

● 持续投入“战略攻坚型”未来产业，成为关键领域“领跑者”。

● 要实现未来产业从“前瞻培育”到“择优发展”的转变，必须构建与梯度培育相适应的政策体系与创新生态。

是要开展人工智能新架构、新算法、新模型等新型技术路线的原始创新行动。聚焦支撑人工智能发展的关键硬件技术，特别是针对高算力芯片等“卡脖子”环节实施攻坚行动，确保数字底座的安全可控。二是要构建“人工智能+”中国模式，打造产业“倍增器”。发挥我国超大规模市场优势和应用场景丰富的比较优势，加快建设支撑融合创新的“人工智能+”平台。重点推进AI技术在农业现代化、食品安全、能源资源优化、交通运输现代化以及民生政务、教育医疗等领域的深度赋能。通过全产业链的智能化升级，让通用技术真正渗透到社会生产生活之中，形成与西方资本主导模式不同的、以服务实体经济和民生福祉为核心的中国路径。

第二，加速推进“市场驱动型”未来产业，培育经济增长新引擎。

市场驱动型未来产业是指那些技术相对成熟、已有部分产品上市，且具备清晰商业模式和广阔市场前景的领域，如具身智能、第六代移动通信(6G)、卫星互联网、虚拟现实、无人驾驶、数字孪生、氢能、脑机接口等。对于这类产业，核心任务是解决“从1到N”的规模化问题，将其打造为拉动内需的新增长点。一是深化数智融合，拓展连接与交互的边界。在6G领域，要加快通感算智融合与全域覆盖，实现通信与环境感知、AI算力服务的无缝衔接，强化边缘计算对智能终端的赋能。在卫星互联网领域，重点扩大手机直连卫星的商业化规模，加速低轨星座组网，构建覆盖中国全境及“一带一路”沿线的“空天地”一体化网络基础设施。在数字孪生方面，推动AI、5G/6G、区块链与数字孪生的深度集成，提升建模精度与实时性，为数字工厂、智慧城市及智慧医疗提供精准映射与决策支持。二是聚焦实体赋能，推动智能装备与终端的跃升。具身智能要重点发展多

模态感知与仿生运动控制技术，加速在工业装配、养老陪护等场景的商业化落地。无人驾驶应重点突破L4级自动驾驶在开放道路上的商业化瓶颈，构建“车路云”协同的智能网联体系，在港口、矿山、物流等场景实现规模化应用。虚拟现实需加速解决视觉不适、交互延迟等技术痛点，从消费娱乐向工业制造、医疗培训等生产性服务业全面升级。三是着眼生命与能源，释放绿色健康新动能。脑机接口要聚焦医疗应用突破，构建产业生态，从癫痫、帕金森等疾病的临床试验向规模化商用跨越。在氢能领域，要稳步构建“制储运加用”全链条，完善长距离输氢管网，深化绿氢在化工、电力、交通领域的规模化替代应用。

第三，持续投入“战略攻坚型”未来产业，成为关键领域“领跑者”。

战略攻坚型未来产业虽然当前处于技术探索期或从“0到1”的突破期，但一旦爆发将产生颠覆性影响，如量子科技、生物制造、超导材料与可控核聚变等。对于这类产业，必须摒弃急功近利思想，保持战略定力，确保关键领域技术持续跟进。一是抢占量子科技与超导材料的战略高地。深刻认识量子科技对传统技术体系的冲击与重构影响。以量子测量(涵盖导航、勘察、健康)为近期突破口，持续推进量子通信网络的建设与量子计算原型的研发，力争在量子优越性上取得更多标志性成果。同时，聚焦高性能超导磁体技术，逐步推动超导材料从高温、低温向常温超导的探索迈进，为能源传输和强磁场应用储备技术方案。二是探索生命科学与未来能源的终极方案。生物制造要聚焦攻克遗传病、肿瘤等重大疾病的治疗瓶颈，优化生物基材料生产，推动基因工程在高产抗逆作物、功能性食品等领域的应用，保障国家生物安全与粮食安全。在可控核聚变领域，要

重点推进实验堆建设与关键技术突破，不断提高设备装置的能量增益，扎实推进托卡马克路线的工程化商业化验证，为人类终极能源解决方案贡献中国智慧。

梯度培育未来产业的

政策措施

习近平总书记指出，未来产业培育周期长、市场风险大，政策上要支持，政府要做好服务。要实现未来产业从“前瞻培育”到“择优发展”的转变，必须发挥新型举国体制优势，构建与梯度培育相适应的政策体系与创新生态。

强化顶层设计，构建差异化的产业政策体系。针对不同梯度的未来产业，不能“一把尺子量到底”，需建立差异化的政策支持工具箱。对于“通用技术型”产业，侧重“强基础、建平台”。加大国家对人工智能基础理论、开源框架的资金投入，建设国家级算力枢纽节点，降低企业使用算力和大模型的成本。制定数据开放共享标准，打破“数据孤岛”，为通用技术的迭代提供丰富养料。对于“市场驱动型”产业，侧重“扩场景、促应用”。实施“未来场景创建计划”，在无人驾驶、脑机接口、具身智能等领域，通过政府采购、首台(套)保险补偿等机制，开放城市治理、公共服务等应用场景，为新技术提供试错和迭代的空间。鼓励行业领军企业通过并购重组、产业联盟等方式做大做强，加速规模化进程。对于“战略攻坚型”产业，侧重“长周期、稳投入”。设立国家未来产业专项引导基金，建立以十年为周期的长效考核评价机制，宽容失败，鼓励探索。充分发挥国家实验室的战略导向作用，支持科研机构在量子科技、可控核聚变等无人区进行自由探索，确

保国家战略科技力量的持续供给。

深化创新融合，打造以企业为主体的创新联合体。未来产业的竞争，本质上是创新生态的竞争。要发挥企业主体作用，构建企业牵头的创新联合体。支持行业领军企业和初创科技企业联合高校、科研院所组建跨学科、跨领域的创新团队。在“人工智能+”、6G、脑机接口等领域，鼓励企业从基础研究阶段就介入，通过“揭榜挂帅”“赛马制”等方式，集聚优势资源攻克关键核心技术。要打通从基础研究到产业转化的堵点。建立未来产业技术验证中心和中试平台，解决前沿技术“实验室做得到，产线做不出”的工程化难题。特别是在生物制造、氢能等领域，要重点支持建设一批公共中试基地，降低中小企业的创新门槛和试错成本。

优化资源配置，引导“耐心资本”投早投小投硬科技。未来产业的发展离不开金融活水的灌溉，但传统金融追求短期回报的特性与未来产业长周期的特征存在错位。要壮大“耐心资本”力量。充分发挥政府产业投资基金的引导作用，通过让利、风险补偿等机制，吸引社保基金、保险资金等长期资本进入未来产业领域。鼓励国有资本在未来产业领域敢于投入、敢于承担风险，不以短期财务指标作为单一考核依据。要完善多层次资本市场支持。优化科创板、创业板上市标准，支持符合条件的未来产业企业上市融资。创新知识产权证券化、科技信贷等金融产品，为轻资产、高研发投入的初创企业提供多元化融资渠道。

构筑人才高地，深化全球科技开放合作。人才是未来产业的第一资源，开放是未来产业创新的必由之路。要打造多层次未来产业人才队伍。既要引进处于世界科技前沿的战略科学家和领军人才，也要培养善于转化应用的高水平工程师和高技能人才。在高校设立未来技术学院，推进学科交叉融合，培养复合型创新人才。要深度融入全球创新网络。尽管外部环境复杂严峻，我国仍要坚持高水平对外开放，积极参与全球未来产业标准制定，在6G、人工智能伦理、生物安全等领域提出中国方案。支持国内企业和科研机构“走出去”，在海外设立研发中心，同时吸引全球顶尖科研机构和跨国公司来华设立未来产业研发总部，在开放合作中提升自身科技创新能力。