

抢占制高点，如何让未来产业赢得未来？

编者按

发展未来产业，立足的是现在，着眼的是未来。在新一轮科技革命和产业变革加速演进的今天，未来产业已成为决定全球经济版图和竞争格局的关键变量。“十五五”时期，江西应当如何推动未来产业发展？本期智库版邀请专家学者就此提出对策和建议，以资读者。

体系化推进未来产业发展

□ 陈辉飞 冯娟娟

当前，全球新一轮科技革命和产业变革加速演进，未来产业已成为培育新质生产力、重塑竞争新优势的战略制高点。我省“十五五”规划纲要对“前瞻布局未来产业”作出专项部署并提出，“聚焦未来材料、未来能源、未来生物、未来健康、未来显示、未来航空等领域，实施未来产业发展示范工程，科学布局金属新材料、脑机接口、具身智能及人形机器人、核医疗、固态电池、光电子、生物制造、氢能等产业新赛道，推动若干赛道成为新的经济增长点”。“十五五”时期，体系化推进未来产业发展，是我省抢占发展新赛道、厚植竞争新优势的战略之举，更是努力构建体现江西特色和优势的现代化产业体系的关键支撑。

作为中部地区崛起的重要战略支点，江西正处于新型工业化加速推进、新兴工业大省向新兴工业强省迈进的关键时期。未来产业具有前瞻性、战略性、颠覆性等特点，技术难度高、变现周期长、要素依赖强、不确定性高，单点技术和领域的突破难以转化为系统优势，单一政策供给难以形成可持续发展生态，唯有以体系化思维打通创新链、聚合要素链、重塑治理链，方能抢占发展先机。

构建未来产业创新体系与机制

没有深厚的原始创新，未来产业就是无根之萍。一方面，建好用好中国科学院赣江创新研究院、江西国家稀土技术创新中心、中国中医科学院中医药健康产业研究所等国家级创新平台，以及南昌实验室、赣南实验室等省级平台，有序推进核医疗、脑机接口、固态电池、氢能等新赛道的省实验室布局，建好原始创新策源地。另一方面，深入实施省级科技重大专项“2030先锋工程”，专设未来产业攻坚方向，全面推广“产业界出题、科技界答题”机制，灵活采取“揭榜挂帅”“赛马制”“定向委托”“抽签制”等多元攻关方式，支持我省龙头企业牵头组建创新联合体，集中力量攻克一批关键核心技术。同时，探索围绕六大未来产业设立“基础研究特区”，依据学科规律差异化设置长周期考核期限与支持金额范围，如脑机接口为8至10年，人形机器人为5至8年，金属新材料、光电子、生物制造、固态电池、氢能为3至5年等，以超常规手段筑牢未来产业发展根基。

搭建未来产业主体培育与挖掘孵化体系

没有企业的主体地位，未来产业就是不系之舟。一方面，可以参照浙江省未来产业“四库”建设经验，先期启动江西省未来产业重点企业库和创新场景项目库“双库”建设。企业库以未来产品销售占比和技术创新投入为核心指标，从科技领军企业、高新技术企业、科技型中小企业库等现有省级企业库中遴选，并建立常态化跟踪、定期反馈和动态调整机制。场景库以可验证、可落地、可复制为核心指标，常态化发布未来产业应用场景清单，强化示范应用。另一方面，探索启动未来产业“选苗—育苗—练苗—护苗”计划。在“选苗”阶段，可以借鉴上海经验，由顶级科学家、头部风险投资合伙人和龙头企业首席技术官成立“未来产业投资专家委员会”，重点挖掘和筛选尚处实验室的根技术，建立动态更新的未来产业种子库；在“育苗”阶段，鼓励在南昌大学、中国科学院赣江创新研究院等高校院所及龙头企业就地布局专业化概念验证中心，打通“从实验室到样机”的“最初一公里”；在“练苗”阶段，布局一批行业级公共中试基地和公共服务平台，组织龙头企业与种子企业联合开展工艺优化和规模化生产验证，打通“从样机到产品”的关键瓶颈；在“护苗”阶段，鼓励政府和省属国企先行进行场景开放和首购首用，并落实首台（套）奖补政策，打通量产的“最后一公里”。

建设未来产业所需人才引育和评价体系

没有人才的坚实保障，未来产业就是“无

魂之躯”。一方面，构建“按图索骥、合伙共创”的引智模式。聚焦固态电池、合成生物、脑机接口、氢能等细分赛道，动态绘制“未来产业人才地图”，精准把握全球关键核心技术团队及领军人才分布，探索以“创新合伙人”模式建立长效利益共同体，在保留人事关系属地的同时，与江西签订长期战略合作协议，深度参与赛道研判、项目攻关和成果转化，共享“赛道期权”，按贡献享受项目经费、技术分红乃至股权激励。另一方面，探索“学科—学位—学院”贯通式本土人才培养体系。在学科布局上，推动我省高校院所等打破传统的学科壁垒、校企壁垒以及教学与实践的壁垒，围绕“6+N”未来领域，联合组建一批面向我省产业需求的交叉学科，鼓励理工融合、医工结合，使学科建设“跟着产业走”。在学位授权上，可以开展相关专业工程硕士培养改革试点，对硕士指标单列管理，并建立以产业需求为导向的研究生招生指标分配机制。在学院载体上，高标准建设一批“未来技术学院”“卓越工程师学院”，推行“学术+产业”双导师制，将培养环节前置到产业一线。同时，探索推行“双聘双考核”模式，允许科研人员在原单位和创业企业双向聘任，建立双方联合考核机制，成果两边互认、贡献两边共享。

发展未来产业所需资金接续体系

完善财税等政策，加大对未来产业的投入。大力发展科技金融，构建与未来产业全生命周期融资需求相适应的金融服务体系，引导长期资本投入、投小、投长期、投硬科技。没有资金的稳定供给，未来产业就是无源之水。一方面，要建立财政科技投入稳增长长效机制。科学合理设置江西未来产业技术创新投入比例和增长系数。例如，将技术创新投入比例设置为不低于总经费的20%，增长系数不低于财政科技支出总体增速，重点投向未来产业基础研究、根技术挖掘、概念验证中心建设、前沿技术攻关等关键领域，补齐早期资金短板。另一方面，构建“政府母基金+社会创投+产业资本+并购资本”多元资金矩阵。发挥我省科创基金与未来产业发展基金“双母基金”联动杠杆作用，对投资种子期、初创期未来科技项目，可以探索将基金出资比例最高比例提高至40%，积极引导社会资本参与。鼓励本土链主企业设立相关子基金，围绕自身赛道开展投资，并以产业场景、供应链资源赋能硬科技孵化。探索设立江西省未来产业并购基金，开展“新物种”战略并购，打通资本退出与产业整合的双向通道。

探索未来产业科学治理体系

没有相对宽松的发展环境，未来产业就是无根之木。对承担未来产业基础研究与技术攻关的科研团队，要着力完善覆盖科技、财政、审计等多部门互认的信任式管理，推行项目经费“包干制”和负面清单管理，探索“负责任的研发”负面清单制度，明确经费使用和资源调配的自主边界，清单之外充分包容自由探索。可以探索在赣江新区、南昌未来科学城等区域开展“未来产业监管沙盒区”试点，对新技术、新工艺的小试、中试活动实行触发式监管、全过程监测，在安全可控前提下为技术迭代提供真实试验空间。同步完善面向科研管理、国资创投、决策管理等主体从事未来产业相关工作的尽职免责细则。探索建立未来产业风险补偿专项资金池，对因率先使用新技术、新产品、新服务产生损失的先行用户，给予一定比例的风险补偿。探索引入新业态“观察期”制度，对处于应用初期的新业态，在不触碰安全、环保等底线、红线前提下，暂缓适用相关准入标准和运营限制，以规则弹性换取成长空间，让新技术在真实场景中完成从“可用”到“好用”的跨越。

（作者分别系江西省科学院科技战略研究所副研究员，江西省科学院科技战略研究所所长、研究员）

充分发挥企业的主体作用

□ 胡伯项 曾光

培育发展未来产业是抢占科技和产业制高点、牢牢把握发展主动权的战略选择。习近平总书记强调：“很多未来产业的兴起是靠企业一步步突破带动的。要发挥企业主体作用，推动各类创新资源向企业集聚，大力培育核心技术领先、创新能力强的科技领军企业和高新技术企业，引领带动产业向前沿和高端领域迈进。”这一重要论述为充分发挥企业主体作用、推动未来产业不断取得新突破指明了方向、提供了遵循。未来产业具有前瞻性、战略性、颠覆性等特点，企业作为微观主体和科技创新主体，对前沿技术应用场景和市场新需求高度敏感，具备快速整合不同类型资源的创新能力以及将颠覆性技术转化为现实生产力的优势。推动未来产业发展，需要更好地发挥企业在研发、技术创新和成果转化等方面的主体作用，激发企业家潜能，让企业成为未来产业发展的主导力量。

推动各类创新资源向企业集聚

企业是创新资源整合和创新活动实施的核心载体。要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，优化科技创新政策供给，引导人才、资金、技术、数据、平台等创新要素向企业集聚，促进创新链、产业链、资金链、人才链深度融合。

促进人才向企业流动。人才是创新的核心要素，是未来产业发展最宝贵的资源。截至2025年9月，我国专业技术人员超过8000万人，技能劳动者总量超过2.2亿人，其中高技术人才超过7200万人，为推动高水平科技自立自强、建设现代化产业体系提供了坚实人才支撑。要一体推进教育科技人才发展，鼓励高校、科研院所与企业联合办学，超常规布局一批前沿、交叉、新兴学科，增设急需紧缺学科和专业，建立跨学科、场景化的培养机制，加强基础研究人才、复合型人才和紧缺实用人才培养。大力引进战略科学家和科技领军人才。高度重视企业青年科技人才培养，鼓励在重大科技项目攻关实践中发掘和检验青年科技人才。

加大企业研发投入力度。企业研发活动是塑造竞争优势和实现长期增长的关键源动力。原创技术和颠覆性技术的研发，面临高投入、高风险、长周期等问题，而技术一旦突破，将创造巨大的经济社会效益。要全面落实国家支持科技创新的惠企政策，进一步提高未来产业领域企业研发费用加计扣除比例，引导企业加大研发投入力度。鼓励国有企业建立研发准备金制度，形成研发投入刚性增长机制。强化未来产业高价值专利培育和布局，推动细分领域专利池建设，加大人才资金、科研项目、人才计划评选等对企业的支持力度。

支持高能级创新平台建设。鼓励支持企业牵头或参与设立未来产业联合研究基地、未来产业技术研究院等创新平台，支持有条件的企业争创未来产业领域国家重点实验室、国家技术创新中心等国家级创新平台。鼓励企业、研究机构与孵化器深度融合入全球创新网络，积极参与全球未来产业分工。

促进大中小企业融通创新

科技突破的程度，在很大程度上决定着未来产业发展的速度、广度与深度。科技领军企业拥有研发投入强、技术水平高、人才储备足等优势，是引领未来产业发展的主导力量。近年来，我国科技企业成长势头强劲，已有570多家工业企业入围全球研发投入2500强。但从总体来看，我国未来产业领域科技领军企业还不多，引领带动作用发挥不够。要大力培育核心技术领先、创新能力强的科技领军企业，向后连接产业链，增强其向前贯通创新能力、向上连接新业态、纵向整合资金链人才链的能力，促进大中小企业融通创新。

发挥科技领军企业的引领作用。发挥科技领军企业“出题人”作用，常态化组织领军企业参与国家科技战略和科技规划咨询，探索“科技领军企业出题、科研机构参与答题、人才机构全力支持”的合作共赢新模式，建立未来产业关键核心技术需求目录。发挥科技领军企业“答题人”作用，支持中央企业和行业龙头企业结合主责主业，牵头组建体系化、任务型创新联合体，积极承担国家重大科技项目，有组织地推进战略导向的重大科技攻关。建立健全企业重大项目上升为国家项目的机制，将

取得国际领先水平的重大科技成果纳入国家战略支持范畴。

培育创新型中小企业梯队。强化公共服务供给，支持中小企业向专精特新方向发展，在量子科技、人工智能、脑机接口等前沿细分赛道培育一批“单打冠军”和“配套专家”，形成百花齐放、百舸争流的生动局面。

实现大中小企业协同联动。通过股权投资、资源共享、要素开放、场景共建、渠道共用等方式，强化大中小企业跨区域、跨领域的协同联动。用好“揭榜挂帅”“赛马制”等攻关机制，积极探索“业主制”“项目经理人制”等新型组织方式，实现以应用为导向的关键核心技术攻关。支持科技领军企业向中小企业开放创新资源和应用场景，加强对未来产业领域中小企业的政策支持与服务，促进产业链上下游融通创新。

强化科技成果转化主体地位

未来产业从技术突破到产业落地，需要经历“基础研究—原理验证—中试熟化—场景验证—市场应用”的完整链条，每个环节都面临不确定性和失败风险。企业是科技创新的主体，也是科技成果转化的核心载体。要强化企业在未来技术成果转化中的主体地位，加快科技成果转化应用，努力将科研创造力转化为现实生产力。

加速创新成果孵化转化。建立以市场需求为导向的产学研协同创新机制，支持有条件的企业牵头建设概念验证中心、中试平台，为颠覆性技术提供概念验证、技术孵化、中试熟化服务。积极探索“企业需求发榜、科学家揭榜领题、投资家跟进”孵化模式，完善“众创空间—孵化器—加速器—科技园”未来产业全链条孵化体系，加速科技成果从样品到产品再到规模化生产的进程。

强化应用场景牵引。场景创新既是科技成果转化的“落地器”，又是技术迭代升级的“加速器”。要深入实施未来产业发展示范工程，建设一批国家级场景应用示范项目，分领域建设和开放一批未来技术概念验证中心、小试中试平台、场景创新中心及规模化商用场景等，以场景应用牵引未来技术迭代、产品成熟、产业提质。深化首台（套）产品、首批次材料、首版次软件等推广应用，加速新产品规模化应用。

优化成果转化创新生态。设立未来产业发展基金，完善种子期投资、天使投资、风险投资、并购重组投资、风险补偿等基金体系，推广“拨投结合”“先投后股”等投资模式，鼓励长期资本投入、投小、投长期、投硬科技。健全未来产业市场化风险分担机制，推广科技保险、知识产权质押贷款，健全国有资本创投尽职免责机制，鼓励各类企业开展原创性探索，布局多元技术路线。

大力弘扬企业家精神

市场活力来自于人，特别是来自于企业家。企业家是企业创新发展的掌舵人，企业家精神是宝贵的创新资源。未来产业具有技术迭代快、影响因素多、决策风险大等特征，对企业家的组织领导能力提出了更高要求。要大力弘扬企业家精神，着力培育一批具有全球视野、战略思维和原创能力的创新型企业家，使之成为未来产业创新发展的探索者、组织者和引领者。

发挥企业家战略领航作用。赋予企业家在科技项目立项、技术路线选择、重大创新平台建设、科技成果转化、市场开拓等方面的充分决策权和主导权，充分发挥企业家在未来产业科技创新战略规划、资源整合、战略实施中的关键作用。

厚植家国情怀。当前世界百年未有之大变局加速演进，科技革命和大国博弈相互交织，全球未来产业竞争日趋白热化，时代呼唤有责任担当的企业家挺身而出，通过拼搏创新抢占未来科技和产业发展的制高点。要加强思想政治引领，引导企业家提高思想境界、厚植家国情怀、践行责任使命、拓宽国际视野，以勇于创新的魄力、大胆探索的锐气、追求卓越的担当，加强战略前沿领域布局 and 关键核心技术攻关，积极参与国际治理规则和国际标准制定，加快建设世界一流企业，为强国建设、民族复兴作出应有贡献。

（作者分别系南昌大学马克思主义学院教授南昌大学中国特色社会主义理论体系研究中心特约研究员）

编审 范嘉欣 责任编辑 易江然子 美术编辑 王楠