

发挥政府市场治理功能 培育和发展未来产业

■ 代检平

我国在“十四五”规划纲要中提出“要着眼于抢占未来产业发展先机，培育先导性和支柱性产业，推动战略性新兴产业融合化、集群化、生态化发展，战略性新兴产业增加值占GDP比重超过17%”。

2024年1月，工业和信息化部等七部门印发的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》指出，“未来产业由前沿技术驱动，当前处于孕育萌发阶段或产业化初期，是具有显著战略性、引领性、颠覆性和不确定性的前瞻性新兴产业”。

未来产业由前沿技术的重大突破所驱动，同时也是新质生产力的重要组成部分，发展前景光明、战略地位突出，虽然短期经济效益不甚明显，却是日后国际科技竞争的战略支撑。因此，未来产业的成长离不开有为政府的积极规划与有为治理。

全球未来产业发展特征

当前全球未来产业发展主要呈现了智能化、绿色化和融合化特征。

随着人工智能、大数据、云计算等技术的蓬勃发展，智能化技术正在成长成为一种通用技术，是未来产业的核心依据。智能化技术将广泛应用于各个领域以提高生产效率、降低运营成本、提升用户体验。包括5G/6G通信、物联网、云计算、大数据、人工智能等。这些技术将推动数字化转型和智能化升级，为各行各业提供强大的技术支持和创新能力。

例如：5G/6G通信将实现更高速、更可靠的数据传输，为远程医疗、自动驾驶等领域提供有力支撑；物联网将实现万物互联，推动智能家居、智慧城市等新型应用场景的发展；云计算和大数据可为企业提供高效的数据存储、处理和分析能力，助力企业实现数字化转型和智能化决策。人工智能将会广泛应用于各个社会经济领域，提高生产效率、降低运营成本、提升用户体验，并推动新型服务模式和商业模式的出现。

环境保护和可持续发展已成为全球共识，绿色化将成为未来产业发展的必然趋势。包括太阳能、风能、氢能等清洁能源技术和节能环保技术、循环经济等领域的蓬勃发展将推动能源结构的转型和升级，以及传统产业的绿色转型，为“双碳”目标达成提供有力支撑。

例如太阳能将广泛应用于屋顶光伏、光伏电站等领域，为家庭和企业提供清洁可再生能源；风能可以推动海上风电和陆上风电的发展，为电网提供稳定、可靠的电力供应；氢能作为清洁能源的重要补充，将会推动燃料电池汽车和氢能发电等领域的持续发展。

此外，不同产业的融合发展将成为未来产业发展的一个重要趋势。

例如，信息技术与制造业的融合将推动智能制造的发展；生物技术与医疗健康融合将促进精准医疗和个性化治疗等新型医疗模式的出现。包括基因编辑、细胞治疗、合成生物学等生物技术将推动医疗健康、农业、环保等领域的变革和创新。

又如，基因编辑将为实现精准医疗和个性化治疗提供有力支撑；细胞治疗或将推动新型治疗方法的出现，为癌症等疾病提供新的治疗途径；合成生物学可以推动生物制造和生物能源等领域的发展，为可持续发展提供新的解决方案。包括工业互联网、智能工厂、工业机器人等智能制造技术将推动制造业的数字化转型和智能化升级，提高生产效率和产品质量。

再如，工业互联网将实现设备、生产线和供应链之间的互联互通，提高生产效率和协同能力；智能工厂可以实现自动化、数字化和智能化的生产流程，提高生产效率和产品质量；机器人或将



广泛应用于各个领域，替代人类完成繁重、危险或重复性的工作。包括纳米材料、超导材料、智能材料等新材料技术将推动各个领域的技术创新和产业升级。纳米材料可以广泛应用于电子、医疗、环保等领域，提高产品的性能和功能；超导材料或将推动电力传输和储能技术的发展，降低能源损耗和提高能源利用效率；智能材料将实现自适应、自修复和自感知等功能，为各个产业领域提供新型材料和创新解决方案。

支持未来产业发展的政策逻辑

培育和发展未来产业应以战略和社会经济需求为导向，构建完整连贯的前瞻性政策体系，各级政府要根据自身国情和省情有不同的侧重，重点规划，注意短期目标和长期目标的协调。此外，整体协调统一更是关键因素。生产力的变化要求相适应的生产关系的变化，未来产业不仅是技术创新，同时重视技术创新与研发模式、生产方式、业务模式和组织结构的革新。政府要与相关私营部门参与者建立联系，如合作、咨询等，政策制定时要考虑提升企业及其他利益相关者的参与度并持续寻求反馈。

（一）政策制定要引导长期资本、战略资本、耐心资本的投入

未来产业的战略性、引领性、颠覆性和不确定性需要政府加大长期资本、战略资本、耐心资本的投入。未来产业虽然潜力巨大、战略地位突出，但也有着不确定性与回报周期长、风险大的特点。这使得相较于正处在高速发展期的新兴产业，现阶段自然投资市场并不将未来产业视为理想选择，政府必须发挥引导职能，加大有益于未来产业发展的资本投入。长期资本是指不求短期快速回报，在较长时间内支持企业发展和运营，更注重未来发展和长远利益的投资；战略资本是更多关注企业的长期发展和核心竞争力的提升，能够为企业提供战略性价值的投资；耐心资本是一种不受市场短期波动干扰、不以追求短期收益为首要目标，更重视长期回报的项目或投资活动的长期投资资本形式，有较长期限展望且对风险有较高承受力。长期资本、战略资本、耐心资本的特点正好满足未来产业的长期发展的投资要求，但这3种资本形式都需要倾注大量的资金与时间，单靠市场自发的投资力度不足以支撑。面对如此重要的战略性新兴产业，政府应积极承担这一职能，在未来产业市场中积极加大对这3种资本的投入，为未来产业培育提供长期稳定的政策引导与资金引擎。

近年来，美国、日本、欧盟等发达国家和地区都将未来产业培育视为重要目标，他们的政策措施中都有面向未来产业的大规模投入。同时，中国经济发展正处于新旧动能转换期，经济发展开始由高速增长阶段转向高质量发展阶段，此时格外需要技术创新和产业转型来领跑经济。大量投入培育未来产业是国家的重大需求与不可或缺的战略，政府有

能力且有动力促进未来产业培育发展，努力抢得国际科技竞争与经济发展的先机。

（二）政策实施要强化政府的市场治理功能

发展进程中，未来产业将会催生庞大的新市场，而新市场生态的治理与发展离不开政府推动。一般认为，“市场构成了一种与政府分离的自然秩序；市场是私人参与者之间自由交换的领域；以及该领域决定着没有政府再分配的情况下的财富分配……”，然而，“政府和私营部门参与者共同治理着分配财富的市场，以及影响该治理的多种选择”。面向未来产业发展，政府应充分发挥市场治理的职能，完善战略性新兴产业政策和治理体系，有效降低企业运营的制度性成本。政府也应尊重企业主体地位与市场规律，除了加大自身长期资本、战略资本、耐心资本的投入外，要引导企业加入未来产业市场，避免公有资本挤出民间资本，一同激发并延续市场活力。最后政府也要注重新市场的风险管控，及时纠正解决未来产业市场中可能出现的混乱与问题，与企业合力探索建设未来产业，打造高效稳健新市场。

（三）政策体系设计要全面统筹教育、人才和科技

未来产业是超前产业，具有簇群性特征，需要大量精英科技人才支撑，而大量科技人才离不开相适应的教育体系。政府应创建一个培养面向未来产业人才的教育体系，进行针对性教育培训。各发达国家的未来产业政策中均有涉及相关人才教育培训的内容，如美国的奇点大学、日本的“未来创造人才制度”等。不仅是直接研发人才，在制定未来产业政策时，也需要深刻理解此领域的人才参与，才能拥有完整连贯的未来产业前瞻政策体系。在教育体系方面，政府可以构建有效的人才发展与保障体系，通过政策改良以及财政投入改善科研学习环境，支持人才职业生涯发展，吸引与培养高技术人才，聚力前沿科技突破。教育培训方面，要根据战略需求和未来展望重点培养密切相关的人才，优化基础学科，合理配置相关课程，培养学生对前沿科技产业的兴趣；注重应用能力，如规定高校与企业合作提供课程与实习机会并配套选拔机制，培养发现实操应用能力突出的未来产业人才；着重培养创新能力，将时间与经费向创新相关课程与任务倾斜，并鼓励进行跨学科创新实验与教学，在教学检查时侧重最新最前沿的发展趋势与应用案例讲解。这些发展措施都需要政府政策引导，面向未来产业人才教育，政府可以发挥巨大作用。

（四）政策体系设计要体现我国作为发展中国家的具体需求

我国是发展中大国，发展未来产业更需要组织体系调配，政府引领作用尤为关键。中国经济还处于发展阶段，经济基础与科技水平都和发达国家有一定差距，培育未来产业难度更高，政府引

导至关重要。政府应对未来产业建立专门的负责机构，系统性组织调配。我国应该清楚认识到自身产业与技术发展情况，未来产业培育建立在现有较低经济技术水平基础上，不能盲目模仿，也不能急于求成、为了短期利益放弃长期的发展机会。同时，不同地区的科技基础、经济发展情况也不尽相同，这时就需要政府因地制宜，坚持总体发展方向不变的前提下，根据各区域现状制定不同的发展策略。我国应发挥社会主义制度优势，以社会经济需求为导向，将未来产业培育放在重要位置，集中力量形成完备的未来产业政策体系。

优化产业政策体系的建议

产业政策对支持未来产业培育和发展的重要性和重要性是显而易见的，然而如何设计和实施产业政策，如何用好稀少的政策资源是构建产业政策体系的关键。本文认为，成功培育未来产业的吸引力巨大，但是产业政策应该专注于政府具备独特能力的领域，不扰乱市场秩序，积极有为地发挥政府的市场治理功能。

（一）公有资本与其他资本形态应相互协调，重点放在战略引领，纠正市场失灵，避免公有资本挤出民间资本

公有资本更多聚焦于基础技术研发领域，围绕前沿技术和颠覆性技术开展科研专项。作为最强力的资本，公有资本应针对科研重要难点集中力量。对于战略性显著、复杂程度高、其他资本难以处理的科技问题，政府应发挥国家实验室、国家重点实验室作用，成立国家科技攻关项目高效重点突破。同时也应落实人员选拔、科研经费等相关支持政策，推动关键创新研究和应用示范，为技术突破、产业落地提供稳定环境和优良的科研基础。

除了利用公有资本攻坚克难之外，还提倡政府采用公私合作方式撬动民营资本参与。政府可以通过税收优惠、设立相关专项基金、风险补偿等方式引导企业机构与公有资本合作投资未来产业，鼓励支持金融机构推出未来产业相关产品和投资相关技术创新项目，同时也要避免公有资本挤出民间资本，营造一个稳定有序、各种资本相互协调、充满生命力的市场。

（二）利用政府的信息优势，催化政产学研合作，助力创新生态系统构建

政府应充分利用好自身的信息收集和组织能力，兼顾发力未来产业预见、市场引爆点识别、重点大学催化、科研及政策顾问培养、政产学研合作转化、投资融资以及市场监管机制，尊重企业主体地位和市场规律，形成一个面向未来产业的良好创新生态系统。

创新生态系统强调组织间的网络协作，而且重视参与者间实现互惠共赢，更符合创新生态系统研究发展演化规律。政府可以将科研、企业、事业单位联合起来构建新型的未来产业研发机构，鼓励紧密合作，优化整个创新创业体系。

在科研院校层面支持引进培育未来产业相关的创新人才，建立健全人才评价机制，建立评价体系合理补贴相关科研实验室建设、活动经费。企业作为产业市场的主体，负责市场调研、商业运营、产权等服务，压缩成果转化和产业建设的周期。金融机构作为创新生态系统的重要一环也不可忽视，政府要重视投资引导，形成健康自发的创新系统。同时政府也要认识到新兴技术发展对产业链上下游创新的纵向带动作用和其他技术领域的横向融合作用，培育未来产业领军企业，以引领支撑研发和联合产品开发，完善产权制度，保证技术和资金信息对接，优化整个未来产业创新创业体系，有组织地构建创新生态系统。

（三）政府应做好未来产业国际标准化工作体系

在发展国际贸易的要求下，国际标准被世界各国广泛运用，对于企业在国际贸易中掌握主导权具有关键作用。标准化体系建设是科技成果转化的载体，是未来产业发展的基石，掌握了标准，就是掌握了未来发展的主动权和制高点。在机构人才方面，政府应该建立标准化工作专门机构，由他们负责积极组织与参加国际标准化制定活动、统筹各企业情况并为他们提供渠道信息、在专业人士中定期选拔熟悉国际标准化工作的人才，建立完善的国际标准化工作体系，使中国的成果、经验、标准领跑行业，走向世界。重点关照新能源、AI机器人、量子计算等我国创新优势产业，利用技术的先进性和影响力，优先进行这些产业的国际标准化工作，争取制定国际标准，在未来产业国际标准化中积极竞争、抢占先机。

（四）为产业和企业发展拓展国际技术和市场空间

在生物医药、基因技术、人形机器人等关键核心技术领域，我国还面临着“卡脖子”的困境和挑战。政府不仅要为技术突破创造良好的科学基础与生产体系，做好国内研发支持，也要利用各种政治经济手段突破封锁，强化合作共赢。政府可以加强与面临同样情况的新兴经济体在科技人才交流、外贸、投资、数字经济等方面的合作，同时推动区域经济合作；还可以开展多边贸易谈判，以世界贸易组织等为平台，利用大国影响力组织科技展会交流，联合其他国家就科技封锁问题展开谈判，利用推动人民币国际化等金融手段，旗帜鲜明反对贸易保护主义，强调共同发展。

（五）作为发展中国家注重发展适宜技术，因地制宜，稳扎稳打

对于发展中国家来说，未来产业培育要一步一步来，不能好高骛远。我国产业体系比较均衡完整、拥有庞大的市场与资源量，但同时基础技术不扎实、前沿技术短板多、研发成果落地慢、金融市场底蕴和魄力不足等问题也持续存在。这就使我们不能盲目借鉴发达国家经验，要注意结合我国的实际情况。在实际发展中政府要因地利制宜，结合各地优势以及资源禀赋，错位发展未来产业，可使用试点等方式谨慎选择未来产业的细分领域，建设稳定的创新产业体系，完善未来产业发展的空间规划和时序布局。根据空间规划，在科教发达的地区集中精力发展颠覆性前沿技术，培养最有竞争力的企业与产品，孵化原始创新型未来产业；在产业基础良好的区域（如长三角地区）大型企业带动中小型企业发展中坚力量，打造创新产业集群。审慎制定政策，补贴过度、税收过低等都易导致跟风盲目投资、无效竞争，造成新市场的混乱。政府应注重发展适宜技术，探索适合国情的未来产业培育路径。

（作者为吉林大学经济学院教授、博士生导师，吉林大学中国国有经济研究中心研究员；文章来源：现代国企研究）