



大力培育发展未来产业 抢占新领域新赛道制高点

马虎兆

一、大力发展未来产业,抢占全球产业制高点

未来产业发展水平是国家综合实力和核心竞争力的重要体现。培育发展未来产业,是抢占全球产业制高点的必然选择,是应对全球百年变局的战略举措,培育新质生产力的内在要求,更是增进民生福祉的重要抓手,对全面提升综合国力、推进中国式现代化具有重要意义。

历史逻辑:把握新一轮科技革命和产业变革的战略主动,抢占全球产业制高点

从机械化、电气化、自动化到信息化、智能化,重大科技革命会带动产业革命。未来产业对于国家的经济发展乃至国家安全有着重要作用,谁赢得未来产业就赢得了未来主导权。当前,新一轮科技革命和产业变革加速突破,科技创新进入前所未有的密集活跃期,前沿技术突破和颠覆性科技创新不断涌现,人工智能、量子科技、合成生物等前沿技术应用正在引发链式变革,持续孵化出新产品新模式新业态,为未来产业发展奠定了坚实的科技基础。未来产业具有前瞻性、战略性、颠覆性等鲜明特征,谁能率先实现“从0到1”的突破,谁就能抢占产业制高点,要抓住未来产业发展的窗口期,以前沿技术突破引领未来产业发展,在未来产业赛道上抢占先机。

国际逻辑:应对世界百年未有之大变局,加快建设制造强国

当前,世界百年未有之大变局加速演进,全球产业竞争格局加速重塑,高新技术领域成为国际竞争最前沿和主战场,前瞻部署未来产业,是一场关乎国运的“先手棋”和“关键仗”。为了再次抢抓新一轮产业变革的主导权,一些发达国家积极布局未来产业,高度重视战略、科技、产业、政策“四位一体”融合发展,纷纷加强对人工智能、量子技术等领域的未来产业布局。当前,未来产业处于产业化初期,我国要超前布局未来产业,在新赛道形成更多领先优势,牢牢掌握产业发展主动权,有效应对新一轮全球激烈竞争,不断提高产业国际竞争力和综合国力。

发展逻辑:加快培育新质生产力,推动高质量发展

新质生产力是引领高质量发展的新动能,未来产业作为“明天”的战略性新兴产业、“后天”的新兴支柱产业,是发展新质生产力、建设现代化产业体系的重中之重。未来产业通过产业化、规模化转化为现实生产力,将催生出一批新兴支柱产业,推动产业体系“新陈代谢”,为建设现代化产业体系提供新动力。“十五五”时期,我国发展处于战略机遇和凤

习近平总书记指出,要站在推进强国建设、民族复兴伟业的战略高度,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。未来产业代表着新一轮科技革命和产业变革方向,是决定全球经济版图和竞争格局的关键变量,要立足我国优势和条件,充分利用全球资本、技术、人才、数据等要素,走出一条具有中国特色的未来产业发展之路。

险挑战并存,不确定难预料因素增多的时期,必须把握住新一轮科技革命和产业变革机遇,推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点,加快建设现代化产业体系。

现实逻辑:增进民生福祉,促进人的全面发展和社会全面进步

当前,我国发展面临着人口老龄化、资源环境约束等问题,迫切需要未来产业提供新的解决方案,满足人民群众多样化、高品质生活需求,让科技成果更多更公平惠及全体人民。同时,我国在解决了“有没有”问题后,为适应新时代社会主要矛盾变化,需要着重提升中高端消费品供给能力,满足消费升级需求,着力解决“好不好”问题。未来产业能够带动就业结构优化升级,激发社会创新活力,为促进人的全面发展和社会全面进步提供有力支撑。

二、走出一条具有中国特色的未来产业发展之路

要遵循发展规律,把握历史机遇,开辟发展新领域新赛道,塑造发展新动能新优势,构建全过程创新生态链,探索“学科+技术+产业+人才+基金”的产业范式,用“今天的布局”“明天的科技”“后天的产业”,抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇,走出一条具有中国特色的未来产业发展之路,打造具有全球影响力的未来产业高地,实现高质量可持续发展。

坚持创新驱动,提升“原创度”,建设未来产业创新策源地。一是构建全链条未来产业新型科技创新体系。围绕未来产业重点领域,构建“基础研究—技术开发—成果转化”全链条体系,探索未来产业研究院等适应未来产业发展的新型研发组织模式,支持大型科技企业设立前沿技术创新中心等面向未来研究的实验室,建设一批交叉研究中心,加强基础科学与前沿技术的交叉融合。二是多元



化打造面向未来产业的基础研究格局。聚焦国家重大战略部署,瞄准高风险、高价值的重大科学问题,依托国家战略科技力量,加大基础研究经费投入,建立长期稳定支持计划,构建多方主体积极参与、协同配合的基础研究格局。加快建设基础研究特区,建设一批具有世界水平的科学高地,开展具有明确战略导向的基础研究和前沿研究,勇闯科技前沿的“无人区”。三是体系化部署“前沿技术+颠覆性技术+关键核心技术+交叉融合技术”技术体系,坚持“产业出题、科技答题”,组织实施一批前瞻性重大科技项目,加强前沿技术多路径探索、交叉融合和颠覆性技术供给。体系化实施一批重大科技专项,强化关键核心技术攻关,形成一批引领科技前沿的未来产业标杆性产品,打造原创技术策源地,构建以科技先导能力为基础的未来产业技术生态。

坚持统筹推进,提升“产业协同度”,打造未来产业高地。一是前瞻性布局未来产业体系,聚焦未来制造、未来信息、生命科学、新型能源、

未来材料等领域,重点发展生物制造、脑机接口、具身智能、氢能和新型储能等,构建未来产业“发展矩阵”,推动未来技术产业化和优势产业、新兴产业、传统产业协同联动的发展格局。二是加快建设未来产业先导区,重点依托国家自主创新示范区等创新创业高地的生态系统,创建未来产业先导区,支持探索独具特色的未来产业发展模式,推动因地制宜、合理规划,精准培育和错位发展未来产业,推动产业特色集聚发展,通过先导区带动其他区域共同发展。三是建设未来产业协同发展共同体,依托京津冀、长三角、粤港澳大湾区等创新型城市群,把握国际科技创新中心扩围机遇,根据不同生态的特点引导未来产业发展,实现“成果协同+产业协同+机构协同+要素协同”,聚焦未来健康等重点产业,推动区域产业链和创新链融合。

坚持市场导向,提升“企业活跃度”,打造高水平企业梯队。梯次化培育“生态主导企业+高成长企业+专精特新企业+科技先锋企业”的企业矩阵,形成龙头企业“顶天立地”、中小企业“铺天盖地”的格局。一是通过多元化路径进行梯度化培育,以联合重组、平台化衍生、传统企业转型等方式培育龙头企业,重点打造一批领军企业。建立“雏鹰—瞪羚—独角兽”梯度培育机制等。二是精准化支持,通过“企业画像”等方式,分产业、分领域、分规模等精准支持,培育一大批专注于细分市场、聚焦主业、创新能力强、成长性好的专精特新企业。三是链条化孵化,构建“众创空间—孵化器—加速器—科技园”未来产业全链条孵化体系,谋划打造创新街区、产业社区等未来产业新型创新创业集聚区,通过内部创业、投资孵化等培育未来产业新主体。四是生态化构建联合体,建立政府引领、科技领军企业主导、高等院校参与、金融机构支持的模式,构建未来产业新型生态联合体,形成技术融通、资源融通、市场融通的格局,构建大中小企业融通发展、产业链上下游协同创新的生态体系。

坚持制度创新,提升“环境便捷度”,建设

“热带雨林式”创新生态。优化“应用场景+包容监管+产品采购+知识产权保护”创新友好型发展环境,实现“能用尽用、能准尽准、能采尽采、能保尽保”,给有潜力打破现有技术和产业格局的“苗子”提供肥沃“土壤”。一是打造应用场景“试验田”,以新场景创造新需求,面向人工智能、生物技术、清洁能源等领域打造一批综合性重大场景、行业领域集成式场景、高价值小切口场景,畅通“技术突破—场景验证—产业应用—体系升级”路径,更好促进新技术新产品规模化商业化应用,使实验室的“青苗”结出产业化硕果。二是打造“创新友好”市场环境,建立未来产业审慎包容监管机制。大力发展未来产业,是引领科技进步、带动产业升级、培育新质生产力的战略选择,必然要求生产关系作出相应变革,针对人工智能等新技术应用,建立“监管沙盒”机制,构建多方参与、有效协同的未来产业治理格局。三是强化新型基础设施建设,构建涵盖验证中心、中试平台、技术标准的全链条式未来产业公共服务网络。四是建立未来产业知识产权保护体系,建立知识产权联盟和产业专利池,促进标准、专利与技术协同发展,支持企业等参与制定未来产业标准。

坚持要素联动,提升“要素融合度”,优化创新要素配置。未来产业发展的复杂性使得整合资源的复杂性提高,对创新要素的供给、配置和使用等提出了更高要求。一是加强未来产业人才培养。科技人才成为未来产业竞争的核心资源,围绕未来产业重要科技方向,推动新工科、新医科、新农科等建设,鼓励通过校企合作、产教融合、产研融合等方式培养未来产业科技人才,以科教融合、学科交叉的模式培养下一代科技领军人才,探索未来产业人才培养新模式,形成“战略科学家—卓越工程师—耐心创业家—领袖企业家”人才链。二是建立未来产业投入机制。未来产业具有研发投入大、周期长、风险高等特点,需要建立多元化、长周期、可持续的投入机制。政府资金要解决“耐心投”问题,发挥财政资金的杠杆效应和引导作用,通过设立未来产业基金等国家级投资基金,重点支持基础性、前沿性领域科技创新和企业培育,推动科技金融创新。社会资本要解决“放心投”问题,盘活创投资金和民营资本,构建符合前沿颠覆性技术创新的投资孵化生态,畅通投资基金的全生命周期。金融机构要解决“联动投”问题,探索设立未来产业投资风险补偿专项资金,开发适合未来产业特点的金融产品,用好银行信贷、资本市场、科技保险、债券发行等多种渠道。三是完善精准高效、协同联动的未来产业政策工具箱,打破传统政策工具的“碎片化”局限,建立财政、金融、人才、监管等政策的协同联动机制,形成全周期、多维度的未来产业政策支持体系。

(作者为天津市科学技术发展战略研究院副院长)

构建保险服务体系 护航低空经济高质量发展

许垒 曾刚

党的二十届四中全会明确提出,加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展。低空经济作为新质生产力的重要载体,正处于从技术探索迈向规模化、商业化发展的关键阶段,安全保障是低空经济行稳致远的重要支撑。我市拥有雄厚的航空航天产业基础和广阔的低空应用场景,发展低空保险是低空经济发展的“安全阀”“稳定器”。

一、发展低空经济是重要的战略机遇,我市具有独特的优势

低空经济是以低空空域为依托形成的产业经济业态体系,包括无人机物流、城市空中交通、低空旅游和航空运动等多个业态领域。对于我市而言,发展低空经济具有独特的优势。第一,拥有完整的航空创新链。我市汇聚了航空材料、飞机维修等产业链相关企业。航空制造业全产业链条,汇聚了众多无人机厂及配套企业。第二,低空应用场景丰富。针对治理场景,低空网络巡查督查不断推广;在生活场景中,河道巡查、烟雾报警等低空应用成效显著;具体到农业技术场景,无人机精准植保喷洒便捷高效;在文化旅游领域,无人机表演成为文旅新亮点。第三,政策红利与区位优势叠加。近年来,从中央到地方,一系列行动方案相继出台,为低空经济高质量发展提供了有力制度保障和政策牵引,通过政策驱动将低空经济打造成为支撑实体经济高质量发展的重要力量。此外,发展低空经济也是服务京津冀协同发展战略的重要抓

手,有利于催生新质生产力。

二、低空保险是护航低空经济安全发展的重要保障

低空经济高质量发展的基础在于低空安全。随着低空经济规模持续扩大,低空空域安全、低空网络安全、低空数据安全和低空风险损失等问题不容忽视,低空风险管理机制亟待完善。构建与低空经济发展适配的低空保险体系具有重要价值,有利于成为激发低空市场活力的“助推器”。第一,低空保险是低空安全的“护航者”。低空经济发展面临诸多风险,例如:机身损坏风险、突发意外风险、第三方责任风险等。保险公司可开发专属产品,为相关利益方降低经济损失,提供风险保障。此外,保险机构还可以通过调节保险费率,引导公众遵守低空安全,形成正向安全激励。第二,低空保险是低空产业的

“融通剂”。低空保险可以通过保险基金、网络安全基金等一系列创新型产品,在保证收益的同时发挥金融工具的作用,向上联动智能制造相关行业的发展,向下联动飞行器维护保障等,为低空经济发展提供全链条式的金融服务,为航空制造、旅游服务等行业的发展添砖加瓦。第三,低空保险是现代化低空治理的“参与者”。低空保险机构凭借丰富的理赔数据优势,能够为低空监管、风险预警和低空安全法规制定提供关键性支撑。依靠“保险+技术”的创新,高效集成导航、管制、物联网等前沿科技,形成低空飞行的实时监管、风险预防和即时响应的现代化低空治理方案。

三、加快构建完善的低空保险创新服务体系

面对低空经济发展存在的风险与挑战,加快低空保险建设的步伐十分必要。第一,做好顶层设计,为低空保险设计提供政策参考。重点协调政府、保险机构及科研院所等多方面力量,打造独具特色的低空保险创新发展生态圈。健全法规政策体系,厘清低空飞行保险责任边界和参保要求,做好跨领域政策衔接;因地制宜,分场景、分类别,科学设计多层次的低空保障方案,根据行业特征优化低空事故处置流程,形成科学、高效、便捷的低空制度保障体系。第二,加强产品创新,提升低空保险效能。当前,低空保险的产品不足,难以满足产业高速发展的现实需要。针对“低空+”场景的异质性保障需求,保险机构需要研发融合普适性和个性化的低空保险产品。除了传统的机身险产品,需开发更多针对第三方财产的创新型保险产品,也

可以探索以任务为标准计费的保障模式。同时,加快低空保险服务下沉,为多元场景筑牢安全根基。针对城市旅游、应急救援、低空物流等特定情景,设计提供“个性化”的低空保险服务,有效降低运营成本,推动低空产业高质量发展。第三,加强数据共享,为低空保险定价夯实根基。数据要素是低空保险定价的基石。低空飞行器制造、运维、监管的数据是低空保险定价的重要参考。有必要打破信息“黑箱”,加强数据共享互通,为低空保险开发与应用提供精准评估的依据。通过低空运行的历史数据构建科学的低空风险评估体系和信用评估体系,为低空保险费浮动调整提供可靠依据。引导保险机构开展专门运营,针对错综复杂的现实场景,保险机构有必要建立专门的低空保险部门,依靠人工智能、大数据等技术,制定低空保费标准。第四,打造与产业匹配的低空保险生态,推动多方协同发力。基于利益相关者关系,构建涵盖政府、低空企业、保险企业等的生态体系,推动多主体间的协同创新,降本增效,培育低空保险生态,加快形成低空风险多主体分担机制。加强人才培养与交流合作,为低空保险提供智力支撑。鼓励高校增设低空保险相关的课程和专业,培养一批契合产业需求的高端技术人才。定期举办有影响力的低空保险国际会议,共同交流低空保险发展的先进经验。

面向“十五五”,要以更高站位,统筹发展和安全,推动完善低空保险创新服务体系。紧紧抓住发展低空经济等战略性新兴产业的重大机遇,推动改革创新突破,不断完善有利于低空经济发展的各种利好措施和政策,护航低空经济高质量发展。

(作者分别为中国民航大学经济与管理学院院长、教授,中国民航大学党委宣传部副部长、副教授。本文为国家社会科学基金一般项目24BJY037阶段性成果)

