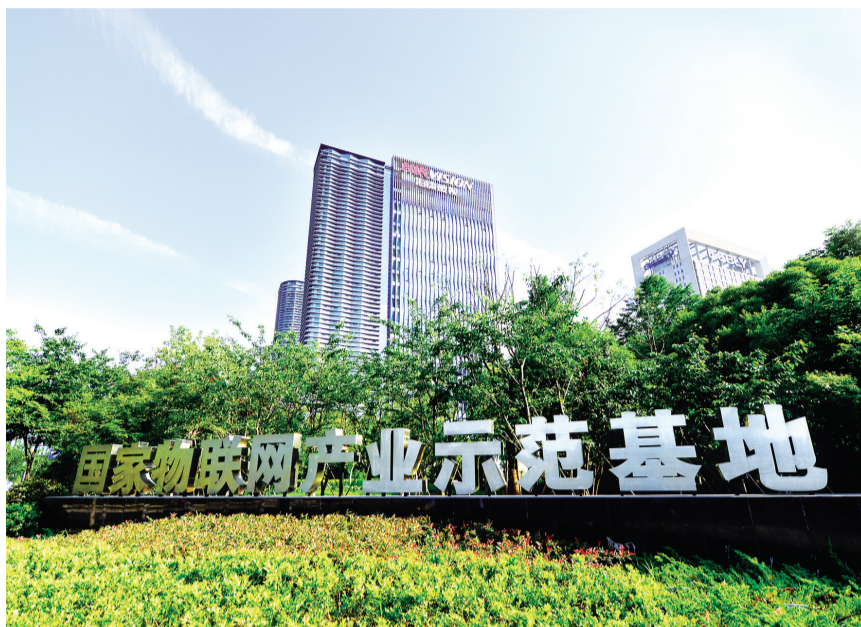


# 认识物联网发展新态势 争创物联网经济新优势

▶ 无锡高新区发展研究院院长 黄胜平 江苏省社科院副研究员 王凤良

## 核心阅读

物联网作为战略性技术、颠覆性技术,正在深刻改变世界。当前,我国已将物联网作为战略性新兴产业予以重点关注并迅速推进,呈现出高速发展的态势,形成了具有广阔市场前景和发展潜力的产业体系。下一步,我国将加快致力于解决目前物联网发展所遇到的通信范围、外部环境指标及网络安全等技术难题,探索以应用助推关键核心技术发展、以关键核心技术引领新业态、新模式,实现物联网高质量发展,占领国际物联网技术高地。



杭州高新区国家物联网产业示范基地

物联网是新一代信息技术的高度集成和综合运用。在应对新冠肺炎疫情影响环境下,物联网经济显示出蓬勃生机。物联网给商业领域带来新的机遇,使产业边界被重新定义,竞争基础从独立的产品转向产品体系。随着物联网经济的蓬勃发展,发展物联网经济成为世界各主要国家推动实体经济提质增效、重塑核心竞争力的重要举措,正在被视为全球经济复苏的新引擎。各国纷纷大力推动物联网经济的创新成果与实体经济相融合,围绕新一轮科技和产业制高点展开积极竞争。物联网世界,万物互联。物联网作为战略性技术、颠覆性技术,正在深刻改变世界。

断加深,医疗领域将迎来物联网技术的改革,由应用物联网所产生的数据将成倍增长,低功耗广域物联网技术、人工智能将会进入物联网市场。

目前,在全球范围内物联网正处于上升发展阶段,物联网技术发展和产业应用具有广阔的前景和难得的机遇。物联网作为人类信息技术发展的又一个新台阶,物联网技术的大规模应用将大大改变人们的生活方式。“万物互联”成为全球网络未来发展的重要方向,据全球移动通信系统协会(GSMA)预测,2025年全球物联网设备联网数量将达到252亿个,产值有望达到30万亿美元。

在全球关注物联网技术应用的同时,物联网也加深了对全球政治层面、社会层面、人文层面、道德伦理层面等深层影响。随着物联网技术的推广应用,全球生活方式将发生重大变化,人类精神生活、物质生活质量将得到大幅度提升。

**新态势之二:**我国物联网迈向国家重要战略支撑。物联网作为新一代信息技术的高度集成和综合运用,具有渗透性强、带动作用大、综合效益好的特点。推进物联网的应用和发展,有利于促进生产生活和社会管理方式向智能化、精细化、网络化方向转变,对提高国民经济和社会生活信息化水平,提升社会管理和公共服务水平,带动相关学科发展和技术创新能力增强,推动产业结构调整和发展方式转变具有重要意义。加速发展物联网已成国际社会的战略共识,多国都在加快研发物联网技术。

目前,我国已将物联网作为战略性新兴产业予以重点关注并迅速推进,发展物联网上升为国家战略高度。在国家层面,一直积极推进物联网产业快速发展,相继出台了一系列发展物联网的政策。随着国家政策的进一步部署和落实,给各地物联网产业与技术发展带来了发展良机。物联网产业得到了国家政策和研究机构的大力支持和全力倡导。

近年来,一批物联网产业队伍“新人”正在成长,技术人才队伍不断发展壮大。作为我国物联网技术推动发展核心,中科院充分发挥自身技术优势,陆续与地方政府合作共建多个物联网研究机构,推动物联网产业产、学、研相结合。北京、上海、江苏、浙江、四川、辽宁、陕西、安徽、广州等地根据自身优势成立物联网研究中心。电信运营商提前布局物联网产业发展,中国移动和中国联通分别成立了

物联网研究院,中国电信联合华为公司成立物联网创新实验室。产、学、研合力已取得实效,在移动支付、高速公路信息化、智慧医疗等方面的物联网上市公司已达几十家,各自发展成所在领域中的龙头企业。经过近年来的快速发展,全国物联网产业市场规模大幅度增长,形成了具有广阔市场前景和发展潜力的产业体系。目前,我国物联网产业已初步形成了长三角、珠三角和环渤海三大地区集群发展的产业空间格局。作为物联网技术产生和发展的起源地,长三角地区物联网产业的发展主要定位于物联网技术的创新与应用,从物联网系统集成和行业应用这两个产业链核心环节入手,实施技术标准与创新战略,成为我国物联网产业发展的先行军,并引领核心企业和产业的集聚。

随着5G广泛应用,北斗三号全球卫星导航系统开通,我国成为世界上第三个独立拥有全球卫星导航系统的国家,为我国进一步发展壮大物联网产业提供技术支撑和全新发展机遇,为推动全球物联网发展贡献中国力量。伴随着物联网技术的飞速发展,以及消费升级大趋势的加深,我国物联网正进入蓬勃发展的阶段。当前,新一轮科技革命和产业变革加速演进,新技术新应用新业态相互渗透、深度融合,物联网加速向智联网进化,可以预见下一个十年,我国物联网将迎来更加强劲的发展动能和更加广阔的发展空间。

**新态势之三:**我国物联网经济发展迈向加速度。当前,我国物联网蕴藏着巨大的潜力和活力。这是由物联网市场主体在物联网经济发展中的地位和作用所决定的。随着物联网市场体系的不断完善,各类物联网市场主体已担负起我国经济社会发展的三大重要角色:物联网经济活动的主要参与者、物联网智力的主要提供者、物联网技术进步的主要推动者。2009年11月,国务院批准在江苏无锡设立国家传感网创新示范区,要求其为全国物联网发展探索道路、积累经验、提供示范。经过多年努力,物联网在我国已从概念层面走向实际应用,从技术研发走向成果转化、从政府倡导走向市场主导,示范区引领带动作用逐渐显现,呈现出高速发展的态势。到2022年我国物联网产业规模将超2万亿元,到2025年产业规模约占国内生产总值的11%。未来20年,我国工业互联网发展至少可带来3万亿美元左右GDP增量。物联网规模将远超移动互联网,是我国下一个万亿元规模的产业。随着5G、工业互联网等新型基础设施的同步部署推进,产业物联网、消费物联网和智慧城市将迎来更加迅猛的发展。我国5G网络的日益成熟和北斗三号全球卫星导航系统开通,为我国发展物联网这个集数字化、智能化为一体的人与物交互共享的生态网络提供了技术保证。自2019年6月我国正式启动5G商用以来,到2019年年底全国共建成5G基站超数十万个。在5G应用方面,20%用于传统的消费互联网,剩下的80%用于物联网,

这是5G时代最大的蓝海。

**新态势之四:**我国物联网运用范围迈向万物互联。物联网的理念和相关技术产品已广泛渗透到社会经济及民生各个领域,在越来越多的行业创新中发挥关键作用。物联网正在更多的领域带来真正的“智慧”应用和广阔的市场。如,在农业领域,物联网应用激发出更高效的农业生产;在交通运输方面,利用物联网可以优化资源、提升效率。万物互联成为我国物联网发展的一大亮点。当前,我国物联网正在围绕产业数字化、治理智能化、生活智慧化三大方向推动移动互联网创新发展。

**新态势之五:**我国物联网产业发展迈向高质量。“世界物联网发展看中国”。我国对物联网应用领域的研究与美国、德国等国家基本处于同一起跑线上。我国正在加快致力于解决目前物联网发展所遇到的通信范围、外部环境指标以及网络安全等技术难题,以占领国际物联网技术高地。物联网建设不仅是技术问题,还涉及到规划、管理、协调、合作等方面问题,需要国家层面的相应配套政策。由于物联网产业链条较长,参与的企业瞄准重大关键技术的研发与应用,需要探索多方共赢、互利的商业模式,以适应大规模、快速化和跨行业的应用,需要探索以应用助推关键核心技术发展,以关键核心技术引领新业态、新模式,互为动力,作为物联网持续发展的核心驱动力,把握未来国际经济、科技竞争主动权,实现物联网高质量发展。

**1. 实现政府与市场调节高度融合。**物联网产业作为战略性新兴产业,其产业发展初期面临诸多的不确定因素,具有投入大、风险高、周期长等特点,单纯依靠市场机制难以实现市场化、规模化,加之“市场失灵”现象的存在,仍需要政府发挥调节作用。目前,国家积极发挥在物联网公共资源配置中的引导性作用,利用财政金融等政策工具引导社会资源在物联网领域合理流动,营造有利于物联网产业发展的良好政策环境。地方政府鼓励和引导物联网企业自主创新,制定和实施关键技术研究与核心技术自主创新计划,着力培育拥有自主知识产权的本土品牌,组织多部门参与并制定物联网产业的财政补贴、贷款贴息、税收优惠等政策,鼓励物联网企业加大研发投入、专利申报、品牌创建、标准制定和规模发展。发挥市场机制作用,加快建立有助于多个利益主体利益均衡的商业模式,让物联网成为一种商业的驱动力,让参与物联网建设的主体获得应有的商业回报。

**2. 实现物联网技术与金融高度融合。**物联网技术创新投入投资大、周期长,完全依赖政府财政投入是不现实的,通过金融创新拓展融资渠道具有现实意义。当前,不少地方建立政府与金融机构沟通协调机制,完善物联网产业融资担保机制,制定有利于物联网产业融资渠道建立的相关政策,构建以财政资金为引导、风险投资为主体的多种融资模式,加大对物联网产业的融资担保

支持,对重大项目予以财政扶持和信贷担保,建立物联网技术投资风险分担机制,鼓励设立物联网产业股权投资基金和创业投资基金。不少地方政府优先支持物联网企业在境内外上市、发行债券、短期融资券、中期票据以及上市公司再融资;优先引导和鼓励条件成熟的物联网骨干企业通过资产重组、收购、兼并和境内外上市,做大做强。加强政府性创业投资引导基金对物联网产业发展的投资引导,鼓励设立创业投资机构和产业投资基金,同时积极吸引国内外风险投资及社会资金投向物联网产业。

**3. 实现物联网智能研发与智力高度融合。**随着物联网加速发展,各地采取引进、合作、培育等方式,快速集聚一批物联网领域高层次科研力量和研发机构,建立健全技术和中介服务体系,加快制定有利于物联网产业发展的政策,加快制定有利于物联网产业发展的政策,加快建立物联网产业人才创新创业的服务平台。政府与高校、科研院所、企业合作,加快建设与物联网密切相关的学科体系和人才培养体系,推进高校、科研机构、企业联合培养物联网产业所需人才。

**4. 实现物联网产业与行业深度融合。**物联网凭借与新一代信息技术的深度融合和综合应用,在推动产业转型升级、提升社会行业绩效、服务民生、推动能效节能等方面正发挥重要的作用,并且在产业与行业的许多领域的合

作获得突破。当前,我国物联网企业纷纷以产品、服务、投资、战略合作等多种手段进军物联网市场,在多个领域实现了产业与行业的高度融合,成为我国物联网发展的一大特色。

**二、把握新态势,争创新优势**

**1. 抢抓加快发展物联网的新机遇。**当今世界正由互联网进入万物互联的物联网时代,构建泛在融合、安全可靠、管控高效的边缘网络是实现万物互联的关键之一。过去的10年是我国物联网产业链高速发展的十年,是推动互联网大数据、人工智能和实体经济深度融合的关键十年,我国物联网相关技术已经达到世界领先水平,在建设科技强国、网络强国、数字经济过程中扮演了重要的角色。因此,要积极谋划物联网发展的未来布局和“十四五”规划,牢牢抓住物联网在区块链、5G移动通信、北斗卫星为代表的新一代信息通信技术中的广泛应用的历史机遇,主动适应物联网技术变革潮流,积极推动物联网与实体经济、衣食住行、城市建设融合发展,为实现高质量发展、高品质生活、高效率治理提供重要支撑,率先抓住物联网发展的全球机遇,高水平打造以物联网经济为核心的新经济,推动全社会经济变革、效率变革和动力变革,着力提升国家经济竞争力。

**2. 勇于创新物联网运行发展的新模式。**目前,我国物联网运行模式主要是政府主导型、运营商主导型、系统集成商主导型、软硬件集成商主导型、合作运营型、云聚合型等运行模式。随着物联网广泛应用于工业、农业、能源、服务业、医疗等全领域、全行业,物联网原有的运行模式,不能全方位适应企业物联网化转型,不能多层次适应政府及时获取市场产业态势和发展需求,不能多角度把握市场平衡,不能更好地服务我国物联网传统制造模式、生产组织方式和产业形态的转型升级,因此需要勇于创新物联网运行发展的新模式,才能适应日新月异的物联网发展。一是创新国家、地方、企业三级联动的物联网运行模式,实现物联网的运行落地;二是创新国家战略区域物联网协同运行模式,利用“一带一路”、京津冀协同发展、长三角一体化、粤港澳大湾区、长江经济带等区域战略,实现物联网的运行整合;三是创新运营商、开发商、客户、科研机构多方合作模式,实现降低费用、应用场景深度覆盖;四是创新物联网要素市场化配置的运行模式,以期充分发挥物联网这个“新要素”内部蕴藏着的巨大活力和潜能。

**3. 加强和改善政府对物联网的政策支持。**在政府对物联网产业政策支持上,要认真总结过去的经验和教训,做到既要加强政策支持,又要改善政策支持,做到“四要、四不要”:要有重点,不要洒花露水;要有区别,不要一律式;要有前瞻性,不要事到临时方救急;要有连续性,不要新官不理旧账。

**4. 强力推进物联网产业化规模化**

件内容集成商主导型、用户主导型、合作运营型、云聚合型等运行模式。随着物联网广泛应用于工业、农业、能源、服务业、医疗等全领域、全行业,物联网原有的运行模式,不能全方位适应企业物联网化转型,不能多层次适应政府及时获取市场产业态势和发展需求,不能多角度把握市场平衡,不能更好地服务我国物联网传统制造模式、生产组织方式和产业形态的转型升级,因此需要勇于创新物联网运行发展的新模式,才能适应日新月异的物联网发展。一是创新国家、地方、企业三级联动的物联网运行模式,实现物联网的运行落地;二是创新国家战略区域物联网协同运行模式,利用“一带一路”、京津冀协同发展、长三角一体化、粤港澳大湾区、长江经济带等区域战略,实现物联网的运行整合;三是创新运营商、开发商、客户、科研机构多方合作模式,实现降低费用、应用场景深度覆盖;四是创新物联网要素市场化配置的运行模式,以期充分发挥物联网这个“新要素”内部蕴藏着的巨大活力和潜能。

**3. 加强和改善政府对物联网的政策支持。**在政府对物联网产业政策支持上,要认真总结过去的经验和教训,做到既要加强政策支持,又要改善政策支持,做到“四要、四不要”:要有重点,不要洒花露水;要有区别,不要一律式;要有前瞻性,不要事到临时方救急;要有连续性,不要新官不理旧账。

**4. 强力推进物联网产业化规模化**



无锡高新区国家传感网创新示范区

作获得突破。当前,我国物联网企业纷纷以产品、服务、投资、战略合作等多种手段进军物联网市场,在多个领域实现了产业与行业的高度融合,成为我国物联网发展的一大特色。

**二、把握新态势,争创新优势**

**1. 抢抓加快发展物联网的新机遇。**当今世界正由互联网进入万物互联的物联网时代,构建泛在融合、安全可靠、管控高效的边缘网络是实现万物互联的关键之一。过去的10年是我国物联网产业链高速发展的十年,是推动互联网大数据、人工智能和实体经济深度融合的关键十年,我国物联网相关技术已经达到世界领先水平,在建设科技强国、网络强国、数字经济过程中扮演了重要的角色。因此,要积极谋划物联网发展的未来布局和“十四五”规划,牢牢抓住物联网在区块链、5G移动通信、北斗卫星为代表的新一代信息通信技术中的广泛应用的历史机遇,主动适应物联网技术变革潮流,积极推动物联网与实体经济、衣食住行、城市建设融合发展,为实现高质量发展、高品质生活、高效率治理提供重要支撑,率先抓住物联网发展的全球机遇,高水平打造以物联网经济为核心的新经济,推动全社会经济变革、效率变革和动力变革,着力提升国家经济竞争力。

**2. 勇于创新物联网运行发展的新模式。**目前,我国物联网运行模式主要是政府主导型、运营商主导型、系统集成商主导型、软硬件集成商主导型、合作运营型、云聚合型等运行模式。随着物联网广泛应用于工业、农业、能源、服务业、医疗等全领域、全行业,物联网原有的运行模式,不能全方位适应企业物联网化转型,不能多层次适应政府及时获取市场产业态势和发展需求,不能多角度把握市场平衡,不能更好地服务我国物联网传统制造模式、生产组织方式和产业形态的转型升级,因此需要勇于创新物联网运行发展的新模式,才能适应日新月异的物联网发展。一是创新国家、地方、企业三级联动的物联网运行模式,实现物联网的运行落地;二是创新国家战略区域物联网协同运行模式,利用“一带一路”、京津冀协同发展、长三角一体化、粤港澳大湾区、长江经济带等区域战略,实现物联网的运行整合;三是创新运营商、开发商、客户、科研机构多方合作模式,实现降低费用、应用场景深度覆盖;四是创新物联网要素市场化配置的运行模式,以期充分发挥物联网这个“新要素”内部蕴藏着的巨大活力和潜能。

**3. 加强和改善政府对物联网的政策支持。**在政府对物联网产业政策支持上,要认真总结过去的经验和教训,做到既要加强政策支持,又要改善政策支持,做到“四要、四不要”:要有重点,不要洒花露水;要有区别,不要一律式;要有前瞻性,不要事到临时方救急;要有连续性,不要新官不理旧账。

**4. 强力推进物联网产业化规模化**

件内容集成商主导型、用户主导型、合作运营型、云聚合型等运行模式。随着物联网广泛应用于工业、农业、能源、服务业、医疗等全领域、全行业,物联网原有的运行模式,不能全方位适应企业物联网化转型,不能多层次适应政府及时获取市场产业态势和发展需求,不能多角度把握市场平衡,不能更好地服务我国物联网传统制造模式、生产组织方式和产业形态的转型升级,因此需要勇于创新物联网运行发展的新模式,才能适应日新月异的物联网发展。一是创新国家、地方、企业三级联动的物联网运行模式,实现物联网的运行落地;二是创新国家战略区域物联网协同运行模式,利用“一带一路”、京津冀协同发展、长三角一体化、粤港澳大湾区、长江经济带等区域战略,实现物联网的运行整合;三是创新运营商、开发商、客户、科研机构多方合作模式,实现降低费用、应用场景深度覆盖;四是创新物联网要素市场化配置的运行模式,以期充分发挥物联网这个“新要素”内部蕴藏着的巨大活力和潜能。

**3. 加强和改善政府对物联网的政策支持。**在政府对物联网产业政策支持上,要认真总结过去的经验和教训,做到既要加强政策支持,又要改善政策支持,做到“四要、四不要”:要有重点,不要洒花露水;要有区别,不要一律式;要有前瞻性,不要事到临时方救急;要有连续性,不要新官不理旧账。

**4. 强力推进物联网产业化规模化**

图片来源:本报图片库

潍坊AI物联网产业园