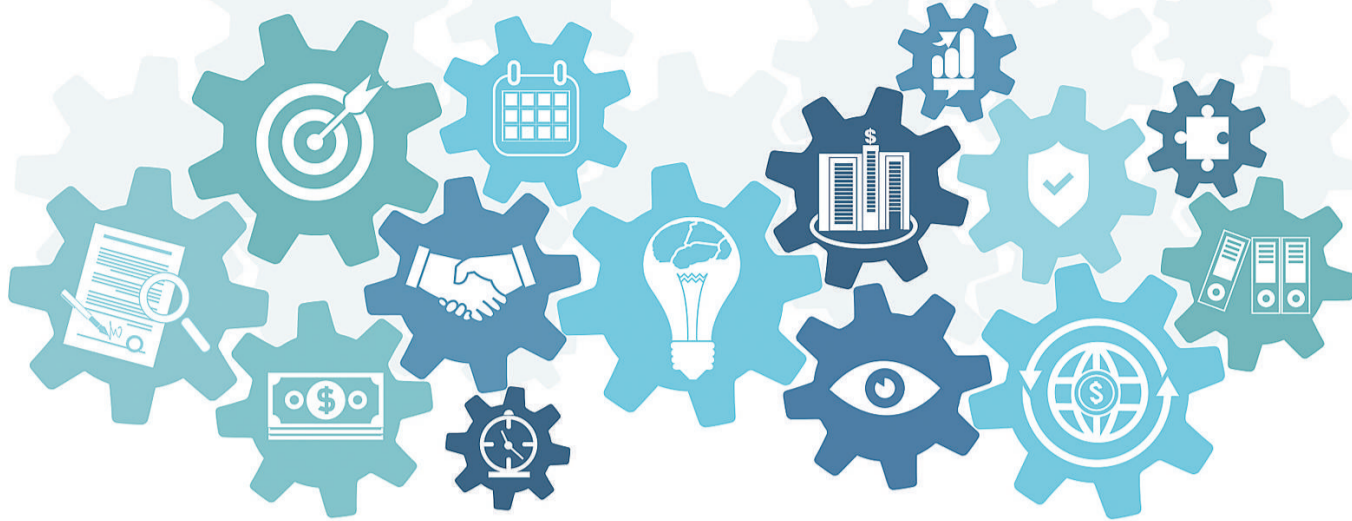


视觉中国供图

深刻理解新型高技术服务的内涵是发展新型高技术服务的重要前提,培育重点发展方向和加强主体建设是新型高技术服务业发展的重要内容。



# 重构新型高技术服务业内涵 助力现代产业体系高质量发展

## 聚焦“十四五”

◎ 洪志生 王晓明

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出“提高服务效率和服务品质,构建优质高效、结构优化、竞争力强的服务产业新体系”。由数字和前沿科技赋能的新型高技术服务业,对于实现高质量发展、完善现代产业体系具有重要战略意义,将是“十四五”期间服务产业新体系的重要组成部分。

### 发展新型高技术服务业是历史的必然

纵观人类发展史,由于所处时代特征、技术环境和发展阶段差异,服务经济发展进程各有特色。自2015年以来,我国服务产业增加值占GDP比重均稳定在50%以上,并持续增长。与此同时,我国正处于百年未有之大变局,科技创新的战略支撑作用更加凸显,数字技术广为应用,双循环发展新格局正在重塑,数字和前沿科技赋能的新型高技术服务业,是我国服务经济发展进程的重要组成部分。

新一轮科技革命提升新型高技术服务业对产业创新的价值。在新一轮科技革命背景下,新兴技术深度影响产业变革与发展:5G、人工智能、AR/VR、量子信息等为代表的新一代信息技术正全面渗透各行业;新一代智能制造、能源存储、可再生能源、纳米技术等深刻影响了制造模式;基因编辑、干细胞、生物育种等为标志的生物产业体系正在形成。科技创新成为经济结构优化和创新能力提升的基本驱动力,创新链融入是产业基础高级化和产业链现代化水平提高的根本抓手。这主要表现在以下几个方面:科研机构主动融入产业链,为产业链升级、区域发展转型提供专业性、综合性科技创新服务;越来越多的企业发展成专业的技术创新服务平台,为其他中小企业提供药物研发、医疗器械、AI算法等专业化创新服务;部分技术复杂度高、发展前景好的产业,正衍生出对新型专业技术服务的需求,如航空航天产业。

数字化的全面渗透正重新定义高技术服务业

的业态模式。当前,数字技术向各行业全面渗透,促进了产业组织网络化、生产交易平台化、数据要素资产化。数字技术赋能的现代服务高技术化,高技术服务业内涵面临重构。首先,数字技术直接赋能科技服务模式,如技术交易在线化、企业研发众包化、科技服务综合化。数据正成为科技研发的基础要素,材料基因组、生物细胞、生态环境等数据,在分子设计、药物研发、气象学研究中至关重要。其次,数字赋能服务新业态,一是促进传统服务业升级为知识密集型行业,如新零售;二是创新数字服务产品,如数字创意设计。再有,数字生态衍生新的服务需求,如App、第三方支付、在线医疗的蓬勃发展,将诱发对新型检验检测服务的需求。

双循环发展新格局下新型高技术服务业战略价值凸显。首先,研发与创新服务把创新资源对接给实体产业的同时,也把创新需求反馈给科研机构,是产业链创新链融合循环的关键环节,是双循环发展新格局下现代产业体系的重要组成部分。其次,数字赋能生活、生产和公共服务,将有力实现高质量供给,引领和创造新需求,形成宏大顺畅的国内经济循环,从而更好吸引全球资源要素,促进发展新格局的形成。另外,我国在全球价值链分工中长期处于价值低端的制造环节,而数字技术赋能使得我国制造业规模化优势成倍放大。依此发展数字赋能的制造服务,可顺势抢占全球价值链的服务增值环节,促进我国在外循环体系中的高价值占比和高质量发展。

### 新型高技术服务的复杂性需引起充分重视

作为一种新现象、新业态、新趋势,数字和前沿科技赋能的新型高技术服务的科学界定较难,受到的重视也相对较少。

由于新型高技术服务涉及范围广,因此很难科学界定其内涵和范畴。《高技术产业(服务业)分类(2018)》中高技术服务业包括九大类,涉及82中类。随着数字技术的赋能和前沿科技的进步,高技术服务业的新业态新模式不断丰富,新型高技术服务业内涵和范畴将更为复杂。基于新的技术环境和发展趋势,探索新型高技术服务的本质内涵具有一定必要性。

对新型高技术服务业的科学分类面临挑战。《高技术产业(服务业)分类(2018)》充分考虑新技术环境下的高技术服务分类。但由于技术快速进步,新型高技术服务业态不断丰富,越来越多的新型高技术服务业在该文件的分类体系下难以归属;如在线技术交易平台是属于互联网科技自主创新平台还是属于科技中介服务?基础科研数据共享应该归属于哪一类?正是由于新型高技术服务业的范畴和类别难以界定,导致其发展尚未得到充分重视。

### 多措并举发展新型高技术服务业

深刻理解新型高技术服务的内涵是发展新型高技术服务业的重要前提,培育重点发展方向和加强主体建设是新型高技术服务业发展的重要内容,而新基建和新机制则是新型高技术服务业发展的重要支撑。新型高技术服务业是数字和前沿科技共同赋能的,借助新基建、专业化和平台模式,为高质量发展提供科技服务、为高品质生活提供专业服务的经济活动。新型高技术服务业是提供新型高技术服务业的新兴业态,是双循环发展新格局下现代产业体系发展提供科技创新、专业技术、数字赋能等服务的新兴产业,具有引领性、高成长性、知识密集等特征。

首先,立足高质量发展和强链补链,重点培育新型高技术服务业若干方向。一是新型研发和转移转化服务新业态,包括主动融入产业链的自然科学研究和试验发展,大科学装置与科研仪器共享服务,基础科研数据的维护、共享与创新服务等;数字赋能的科技成果转化服务、技术交易服务、知识产权服务、技术咨询服务等;新业态新模式赋能的科创服务、众创空间、众创平台、科技产业园、孵化器、加速器。二是新型专业技术服务,包括支撑重大工程建设和关键产业发展的新型高技术服务,如高端知识软件的云化服务,面向重点产业关键设备、基础元器件、基础软件、核心材料可靠性的中试和验证服务,面向航空航天与海洋领域的服务;数字和新技术赋能的检验检测新服务,如视觉设计、激光、太赫兹等新技术赋能的检验检测服务,面向第三方支付、在线教育、在线医疗平台和研发创新等的检验检测

新服务。三是数字赋能服务,包括数字技术赋能生活服务,如新零售、智慧出行、智慧餐饮、共享经济、智慧康养等;数字技术赋能生产服务,如区块链金融、在线办公、在线会展、智慧物流、智慧供应链、工业互联网、服务型制造;数字技术赋能公共服务,如在线教育、在线医疗、智慧城市、智慧交通、智慧水务、智慧旅游、智慧场馆服务、政务信息服务、公共数据服务等。

其次,加强新型高技术服务的主体建设。一是进一步推进新型研发机构的高质量发展;加强发展各类新型研发机构,鼓励地方政府、企业、行业协会、高校、国家科研机构共建新型研发机构;鼓励产业基金、公益基金乃至个人捐赠等社会资本投入新型研发机构建设,加强新型研发机构和国家战略科技力量的合作。二是加强新型高技术服务业公共平台建设,依托视觉终端、5G、传感器等实现环境、建筑、交通、地下管廊、水资源等公共资源的数据收集和互联互通。全面提升图书馆、文化馆等公共空间的数字化水平,打造智慧场馆服务体系。另一方面,加强创新要素和服务产品的线上线下市场建设,完善在线交易机制,促进新型高技术服务的模式创新。推进基础数据的确权、脱敏、管理协同、安全、共享与交易机制的建设,发展基础科学数据、科研仪器和产品创新资源的开放共享模式。创新补贴机制,提升中小企业对新型高技术服务的采购需求。培育若干示范区,发展新型高技术跨境服务。

再次,完善新型高技术服务业发展的支撑体系。一方面,以2021年中央经济工作会议所提出的“实施城市更新行动”思想为指导,推进新型基础设施和传统基础设施的融合。建设生活服务数字化基础设施,加强智能自助服务终端布局。加强公共数据平台建设,依托视觉终端、5G、传感器等实现环境、建筑、交通、地下管廊、水资源等公共资源的数据收集和互联互通。全面提升图书馆、文化馆等公共空间的数字化水平,打造智慧场馆服务体系。另一方面,加强创新要素和服务产品的线上线下市场建设,完善在线交易机制,促进新型高技术服务的模式创新。推进基础数据的确权、脱敏、管理协同、安全、共享与交易机制的建设,发展基础科学数据、科研仪器和产品创新资源的开放共享模式。创新补贴机制,提升中小企业对新型高技术服务的采购需求。培育若干示范区,发展新型高技术跨境服务。

(洪志生系中国科学院科技战略咨询研究院副研究员、王晓明系中国科学院科技战略咨询研究院研究员)

## 夯实海洋科技创新优势 从由点突破迈向系统能力提升

### 观点热搜

◎ 赵玉杰

加强海洋科技对海洋经济发展的支撑服务和创新引领,是聚焦国家长远发展的前瞻性、全局性、综合性和战略性需求。当前,山东海洋科技综合实力处在国内领跑地位,已形成以中国海洋大学、中国科学院海洋所等“国家队”为龙头的海洋重大科技创新集群,但要实现海洋科技创新由点突破迈向系统能力提升,引领海洋经济高质量发展,海洋科技创新体系建设仍面临诸多问题和挑战。

### 创新链和产业链“篱笆墙”亟待打破

山东始终坚持把科技创新作为引领海洋经济高质量发展的第一动力,但在创新能力、产业化规模、资源配置等方面仍存在诸多隔离创新链和产业链的“篱笆墙”。

一是海洋科技优势转化率低。据国家海洋信息中心数据,山东海洋科研教育管理服务业对全省海洋生产总值贡献率多年来一直低于全国平均水平,分别落后上海和广东9.9和9.6个百分点,且增幅也落后于天津、浙江、江苏等省市。山东海洋科技资源和创新平台具有数量和规模优势,但创新要素配置效率不高,要素规模优势没有转化为市场价值、产业优势。

二是海洋科技创新经费配置分散。一方面海洋科研经费总规模与研发经费占比不匹配。山东海洋科研经费总规模在沿海地区仅次于上海,位居全国第二位,但其中研发经费占比偏低。另一方面,海洋科技创新链后期投入不足,难以支撑创新活动。

三是海洋科技创新资源分布失衡。从研发领域分布来看,山东海洋科技创新能力主要集中在基础性和前沿性海洋基础科学研究领域,在海洋应用技术、工程装备领域,特别是在海洋装备制造、海洋生物医药、海洋新能源等战略性新兴产业共性和核心技术方面缺少重大突破。从区域集聚分布来看,“十二五”期间,山东省海洋科研经费83%集中在青岛,滨州和日照占比均不到1%,差距悬殊难以催化海洋科技创新的区域协同,严重影响地方海洋高新技术产业发展和海洋新动能培育。

### 补短板长优势,改善科技创新生态

面向“十四五”及更长时期,要坚持补短板 and 长优势并举,改善科技创新生态,夯实海洋科技创新优势,亟须突破传统体制机制束缚,加快推进创新发展。

一是加快建设国际海洋技术创新中心体系。依托国家级海洋科技创新载体,加强海洋领域战略性基础研究。构建协同创新生态环境,以“透明海洋”大科学计划等国家级重大海洋科技创新项目为依托,积极搭建国家实验室与大学、科研院所、龙头企业统筹协调的前沿科技创新平台,抢占海洋科技创新制高点。增强对世界级海洋基础科学领军人才的引进和培育能力,从源头上提升海洋科技引领性原始创新能力,加快建设国际海洋技术创新中心体系。

二是积极争创国家智慧海洋示范基地。瞄准国际前沿,以智慧海洋大数据共享支撑平台建设为载体,打造国际一流的海洋大数据产业集群。建立省市海洋科技创新大数据补贴奖励机制,推动驻鲁机构及国内外涉海机构共享海洋科技大数据。加快青岛海洋大数据中心建设,创新平台信息公开共享机制,建立以市场为主体的信息收集、加工与应用体系,创建国家海洋大数据综合应用试验区。全面推进海洋智慧园区建设,把园区产业智能化发展作为地方海洋科技创新考核的重要内容,加快提升全省海洋特色产业园区的智能化水平。

三是重点打造地方海洋技术创新产业链。建立省市海洋技术研发配套基金,推动涉海企业、高校院所等联合组建海洋现代产业技术创新战略联盟,联合承担国家高技术研究项目和重大海洋科技创新工程。探索建立以龙头企业为主体的海洋科技创新项目立项与研发机制,突出海洋科技创新的市场导向。强化海洋高技术产业园区研发产业体系建设,完善园区技术创新工程,通过企业成群、产业成链、市场创新,形成多部门、多层次的技术创新合作模式。

四是构建以青岛为龙头的区域协同创新格局。全面推进区域产业链协同创新和产业孵化集聚创新,重点推进青岛蓝谷等海洋科技创新载体建设,夯实青岛全球海洋中心城市地位;依托烟台中集来福士等龙头企业和山东国际生物科技园等创新产业园区,充分发挥烟台在海工装备和海洋生物领域的科技创新优势,建设海洋产业科技创新成果转移转化示范区;重点围绕海洋生物医药、功能食品等高端产业链,在威海打造全国海洋生物产业科技创新示范引领区。完善科技创新成果跨区域转移机制,重点推进青岛、烟台两大区域性海洋技术交易市场建设,建立创新链、产业链、资源链融合发展的海洋科技产业化体系。

五是完善海洋科技创新投融资激励机制。一方面,积极协调科研院所、涉海企业、金融机构、海洋部门等多方科技创新主体进行信息对接,依托重点项目,探索建立海洋科技产业投融资公共服务平台。另一方面,引导设立省级海洋科技创投和成果转化引导基金,开发担保融资、科技保险、知识产权质押等新型金融工具,探索涉海技术创新风险补偿股权投资模式,健全海洋技术创新风险补偿及分担机制,全面激发海洋科技人员创新创业的积极性。

(作者系山东社会科学院海洋经济文化研究院副研究员)

# 完善知识产权保护制度,为新业态护航

◎ 来小鹏

随着互联网技术的迅猛发展,新业态新领域知识产权保护的重要性及其对全球经济的影响日益彰显。部分发达国家为再一次抢占科技制高点纷纷出台相应知识产权战略、制定知识产权保护发展目标。

如何结合国际发展趋势与我国现实需求,健全互联网、电子商务、大数据等领域的知识产权保护制度,已成为下一阶段我国知识产权保护中的重要问题。

### 支撑创新驱动发展的的重要组成部分

加强新领域新业态知识产权保护,是信息时代我国科学技术进步的需要,也是强化知识产权繁荣发展、提高国家科技与文化软实力的需要。只有持续加大新领域新业态知识产权保护力度,才能更好发挥知识产权作为国家发展战略性资源和国际竞争力核心要素的关键作用,推动实现建设科技强国的目标。同时,健全新领域新业态合理的知识产权制度与利益分配机制,也是我国社会主义市场经济下激励创新的应有之义。

随着信息化的发展,网络已渗透到社会的方方面面。依法保护大数据、人工智能、基因技术等领域智力成果越来越受到全社会的普遍关

注,法律层面应在研究如何将新领域新业态知识产权保护落实到具体制度上下工夫,如新领域新业态知识产权保护客体的范围界定,合理的知识产权归属与交易激励制度,涉及互联网、电子商务、大数据等知识产权保护特有规则的构建,以及如何通过技术手段创新新领域新业态知识产权保护模式等。

包括大数据、人工智能、基因技术在内的新领域新业态,皆是以数字经济为根基,以数字技术创新为支撑。因此,加强新领域新业态知识产权保护,就是要激活数据要素潜能,推进网络强国建设,加快建设数字经济、数字社会、数字政府,以满足数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革在法律制度层面的要求。

### 面临技术和法律层面双重挑战

全新的智力成果与产业模式在推动我国科学技术进步与经济发展的同时,也为我国知识产权保护带来了新的挑战。一是新领域新业态多涉及知识产权密集型产业,但我国该领域知识产权呈现出了“多而不优”的局面,难以产生科技核心竞争力,也难以在世界舞台上崭露头角。总体而言,新领域新业态企业知识产权的创造水平仍处于低位。二是新领域新业态海外专利布局较少,部分核心技术难免受制于人。

三是由于我国企业缺乏对国外知识产权市场动态跟踪监测和风险预警,致使海外知识产权保护风险相对较高。

同时,由于新领域新业态存在不同传统产业间跨界融合、产品和服务的迭代速度快,对其进行知识产权保护要求更高。在遭遇知识产权侵权时,企业一般只能通过知识产权部门法等救济途径,对其权益进行零散保护,难以支撑整个产业链条的知识产权保护。

此外,新业态中数据与算法的保护也成为了一项难题。数字经济新业态中人工智能与大数据相互成就,而大数据则需通过人工智能实现质变。在不断深度融合与交互过程中,各领域新业态平台逐渐形成初具规模的算法与数据库。这类数字资源不仅是新领域新业态的技术基础,更是相关企业的核心竞争力所在,而此类资源的法律属性以及如何受法律保护,目前仍未形成共识。

### 健全新领域新业态知识产权保护制度

为应对上述挑战,健全新领域新业态知识产权保护制度,应从以下几个方面发力:

一是结合国际发展趋势与我国现实需求,制定我国新领域新业态知识产权保护战略。遵循保障我国国内的网络安全与技术创新原则,整合我国新领域新业态既有技术优势,针对产业全球

竞争核心问题发布相关政策和制度规定,通过加大知识产权保护力度引导新领域新业态经济健康可持续发展。

二是积极参与知识产权国际规则的制定。伴随新一轮科技革命和产业变革的兴起,全球范围内的新领域新业态知识产权保护问题日益复杂。只有通过更加紧密的国际合作,才能实现对创新成果的有效保护。因此,应针对我国发展需求,统筹知识产权国际领域合作和竞争,深度参与全球知识产权治理,形成并完善公平合理的知识产权保护规则。

三是完善和提升我国现行知识产权保护体系和治理能力,构建整体性、全方位、多层次的制度体系。首先,应完善新领域新业态知识产权保护政策法规,奠定新领域新业态高质量发展的制度基础,适应新的时代背景下行业融合与技术发展的趋势。其次,适当借鉴域外创新强国知识产权立法,适度扩展新领域新业态知识产权保护客体范畴,提高制度的前瞻性和灵活性。再次,进一步提高我国知识产权司法、仲裁、调解、公证和维权援助治理能力,健全知识产权侵权惩罚性赔偿制度,加大新领域新业态下知识产权的保护与救济力度。最后,应针对数据、算法、商业模式等新领域新业态相关的知识产权保护机制进行专项研究,为我国人工智能、大数据、共享经济等新领域新业态知识产权保护提供理论支撑。

(作者系中国政法大学民商经济法学院知识产权法研究所教授)

投稿邮箱:010-58884102 邮箱:jiangjing@stdaily.com