

以生产性服务贸易 塑造开放型经济新优势

李书彦 马娟

党的二十届四中全会《建议》强调，“分领域推进生产性服务业向专业化和价值链高端延伸”“提高现代服务业与先进制造业、现代农业的融合发展水平”。“十五五”规划纲要对“大力发展服务贸易”作出部署。宁波作为制造业强市、外贸大市和“一带一路”枢纽城市，必须在巩固货物贸易传统优势的同时，牢牢把握全球服务贸易深刻变革的历史性机遇，将生产性服务贸易作为构建现代化产业体系、培育新质生产力的战略支点，全力推动其向专业化与价值链高端延伸，为经济高质量发展注入强劲新动能。

深刻认识加快发展生产性服务贸易的战略意义

生产性服务贸易，主要指围绕研发设计、信息技术、供应链管理、专业咨询、品牌营销、金融服务等为生产过程提供的跨境服务活动。它是链接全球产业链、创新链和价值链的关键纽带，是生产性服务业在开放经济条件下的高级形态和价值实现通道。对宁波而言，其战略价值体现在三个方面。

首先，这是重塑外贸竞争新优势的必然选择。全球贸易格局正经历从货物贸易主导向服务贸易与货物贸易并重深刻转变。世界贸易组织(WTO)数据显示，服务贸易占全球贸易比重持续攀升，预计到2040年超过30%，其中生产性服务贸易长期占据约80%的绝对主体地位。我国在知识密集型生产性服务领域竞争力不断增强，2024年，电信计算机信息服务、商业服务等新兴生产性服务贸易顺差已创下664亿美元的历史新高。宁波以货物贸易立市，“大进大出”的模式亟待向“先进优出”转型。大力发展生产性服务贸易，能通过嵌入全球价值链高端环节，提升“宁波制造”的附加值与定价权，助力城市从“外贸大市”迈向“贸易强市”。

其次，这是赋能制造业升级、发展新质生产力的核心路径。生产性服务业投入技术、知识、数据等高级要素，是培育新



宁波数字港航中心

质生产力的关键一环。对宁波现代产业集群和众多单项冠军企业而言，竞争力的跃升已超越生产环节的降本增效，更取决于研发设计、供应链金融、全球营销等生产性服务的赋能深度。加快发展相关跨境服务贸易，意味着能更高效地全球配置创新资源，系统性提升全产业链的韧性与附加值。

再次，这是提升城市能级、融入双循环格局的战略抓手。生产性服务贸易集聚了知识、技术、人才、数据、资本等高端要素，是城市经济能级和辐射力的重要标志。纽约、伦敦、新加坡等全球城市均以此为主导。宁波建设现代化滨海大都市，必须突破以传统货物集散为主的枢纽模式，向配置全球高端要素的价值链枢纽迈进，从而在构建新发展格局中发挥更重要的战略支点作用。

聚焦重点领域与关键举措形成突破

面向“十五五”，宁波推动生产性服务贸易高质量发展，既要系统谋划、久久为功，也要抓住关键环节、形成突破。重点应把握“制造打底、数字赋能、开放护航、生态支撑”的基本思路，围绕四个方向形成一批可复制、可推广的工作抓手。

一是把港口优势转化为服务优势，提升供应链综合服务出口能力

宁波要在巩固国际物流组织能力的基础上，向更高附加值的供应链管理延伸。加快发展相关跨境服务贸易，意味着能更高效地全球配置创新资源，系统性提升全产业链的韧性与附加值。

二是把数字化转型成果转化为外部供给，推动工业软件和数字化解决方案出海

宁波制造业数字化转型积累的经验，要加快从“企业内部工具”走向“面向国际市场的服务产品”。支持工业软件、信息技术服务企业拓展国际业务，形成可持续的订阅式服务；支持装备制造企业延伸服务链条，发展远程运维、技术支持、系统升级、培训服务等，提升“产品出口+服务出口”的协同效应。以数字化提升交付效率与可复制能力，是扩大生产性服务贸易规模的关键路径。

三是把规则能力转化为市场能力，做强检测认证与合规服务，提升出海确定性

产品出海往往面临“标准、认证、合规”门槛。宁波应支持检验检测、认证认可等机构与重

点产业协同发展，围绕重点市场加强规则研究与服务供给，提升认证服务效率与专业化水平，探索更高效的协同机制，使规则型服务本身形成贸易收入，同时以更强的合规与认证服务能力提升“宁波制造”进入海外市场的效率与溢价水平。

四是把企业出海需求转化为服务出口增量，打造清单化、集成化的“出海服务包”

企业“走出去”越深，对法律、财税、知识产权、人力资源、风险管理、绿色合规等专业服务需求越大。宁波应依托自贸片区、会展平台和专业机构资源，推动专业服务清单化、标准化、集成化，形成可直接交易、可持续交付的“出海服务包”，既为本土企业提供系统保障，也把专业服务转化为稳定的生产性服务贸易增量。

总之，加快发展生产性服务贸易，是宁波在新时代构建新发展格局、推动高质量发展的“关键一手”。必须立足雄厚的制造业根基，放大独特的开放优势，以数字技术为翼，以制度创新为刃，全力推动生产性服务贸易实现规模壮大、结构优化与竞争力跃升，使其真正成为赋能制造业升级的“催化剂”、塑造外贸新优势的“主引擎”、提升城市能级的“金名片”，为宁波“争创区域样板、打造一流城市、跻身第一方阵”注入澎湃而先进的新动能。

(作者单位：宁波财经学院)

学有所思

人工智能助力 一流创新生态打造

李娜

市委以“建设一流创新生态 打造一流营商环境”为主题举行的新春第一会要求，兴起大抓创新热潮，加快打造全域高水平创新型城市。地方高校作为区域创新体系的关键节点与智力引擎，在其中肩负着重要使命。以人工智能驱动高校高质量发展，不仅是教育变革的战略方向，更是助力地方打造一流创新生态的战略支撑。

人工智能融入区域创新生态的三重挑战

打造一流创新生态的深层要求，是推动地方高校更深度融入地方经济社会发展主战场。审视当前人工智能在地方高校的应用实况，在赋能区域创新生态建设上仍有三重挑战亟待破解。

一是技术应用与教学改革的适配难题。尽管人工智能在教育领域应用日益增长，但仍面临一定的技术成熟度问题。现有的人工智能工具难以完美适配复杂教育场景，认知门槛、高阶操作限制了技术应用的广度和深度，而粗放应用又容易致使新技术沦为传统灌输式教学的“电子外衣”，难以实现教育发展的深度创新，进而影响创新生态源头活水流的激发。

二是人才供给与产业需求的适配难题。供给导向办学逻辑与产业需求驱动规律存在割裂，“新需求”与“旧供给”间的动态平衡能力不足。同时，相较于优势产业链对人工智能技术的深度使用，人工智能对育人活动的介入度依然不理想，提升教师和学生的人工智能适应性任重道远，制约对区域一流创新生态的智力支撑。

三是数据资源与治理效能的适配难题。数据体量庞大且持续扩容，但存在碎片化现象，各个教育应用或平台之间形成“数据竖井”，人工智能技术效能难以充分发挥。数据应用浅层化，难以支撑科学决策，数据价值无法有效转化为治理效能，阻碍“经验管理”向“精准治理”的现代化跨越，难以有效融入区域智慧创新生态圈的整体布局。

制约高校赋能创新生态建设的深层原因

地方高校助力一流创新生态打造，关键在于抓住人工智能这根“时代缆绳”，需要精准施策破解深层制约难题。

一是人工智能应用需要树立开放协同理念。人工智能浪潮奔涌，观望迟疑心态将实质性阻碍新技术深度融入教学科研、学科建设、管理服务办学全进程。抱持囿于校园的书斋思维，难以释放AI技术成果向社会发展的服务溢出，造成校地协同缺乏有效的时代抓手，难以将高校技术优势转化为涵养地方创新生态的

实际价值。

二是人工智能应用需要充沛技术基建。部分地方高校的技术基础设施建设面临较大投入压力，导致数字化初始期的技术布局与实践积累不足，大规模的数据存储和计算能力短缺，降低了人工智能技术在学校办学中的部署成效，限制了其在教学、科研和社会服务等方面的有效应用，削弱高校作为区域创新策源地的硬件底座。

三是人工智能应用需要高阶数字素养。尤其是教师的AI素养和数字胜任力参差不齐，在人工智能技术应用方面缺乏前沿培训和有力支持，导致其在实践中常常面临认知障碍、接受困难和实操不畅，技术适应性滞后于教育环境、教育工具、教育形态、教育手段革新等新常态，难以孕育适应一流创新生态的高素质师资队伍。

地方高校助力一流创新生态打造的实践路径

面对新形势新挑战，地方高校必须主动求变，以人工智能深度融合为抓手，实施系统性赋能与重塑，全力推动自身成为区域创新生态的战略支撑。

一是打造数智良师工程，夯实创新生态的人才基座。要重构能力标准，进一步激活人才优势，明确教师应具备的数据素养、算法思维以及数字伦理意识等。要变革培训范式，建设“人工智能+”沉浸式实训基地，打破传统培训的时空壁垒，并重点加强对教师利用人工智能生成教学资源、开展个性化辅导等能力的培养。要优化评价导向，服务一流创新生态发展。将数字胜任力纳入教师职称评审、岗位聘任和绩效考核体系，鼓励教师基于人工智能开展人才培养创新，源源不断地为宁波一流创新生态输送具备高阶AI素养的创新生力军。

二是深化产教融合改革，构筑服务生态的开放格局。要建立实时互联的更新机制，推动学科调整与产业升级同频共振。充分利用大数据与人工智能算法，精准捕捉区域产业链的技术变革信号，持续推动知识创新与产业体系的深度融合。要探索建设云端产业学院，打破传统学科专业与产业边界。基于人工智能大模型，以高度仿真的虚拟实训场景为牵引，推动科技创新和产教深度融合，打造验证新技术、融合产业链、培育新业态的产教育人共同体，直接赋能区域一流创新生态的繁荣发展。

三是完善数智治理体系，打造现代化生态治理样板。要推动治理体系提质增效，推动实现由经验管理向数据治理跃升。基于人工智能技术精准提炼关键问题与发展瓶颈，进一步提升体制机制运转的流畅度和重大办学决策的科学性，以高校内部的智慧治理融入城市整体创新生态的构建。要筑牢数字伦理防线，坚持科技向善，落实立德树人。制定人工智能应用伦理规范，引导师生妥善使用AI辅助功能，警惕算法偏见、信息茧房和隐私泄露，确保智能技术始终服务于人的全面发展，为一流创新生态注入科技向善的价值内涵。

(作者单位：宁波幼儿师范高等专科学校)

构建协同创新体系 助力未来产业发展

王丁国

未来产业是引领经济社会变革的前沿力量，已成为抢占全球产业竞争制高点、培育新质生产力的关键抓手。党的二十届四中全会《建议》提出，“培育壮大新兴产业和未来产业”。“十五五”开局之年，中共中央政治局今年首次集体学习聚焦“前瞻布局和发展未来产业”，习近平总书记强调，“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”，为各地精准布局未来产业提供了根本遵循。目前，AI、人形机器人、可控核聚变作为未来产业发展的三大重要方向，面临单一产业难以独立发展、技术创新不足的制约，唯有打破壁垒，构建“技术—场景—生态”三位一体的协同创新体系，才能实现三大产业的深度融合与价值倍增。

技术协同：三大产业的功能互补与深度融合

技术协同是产业协同创新体系的基石。AI承担“大脑”的功能，人形机器人承担“手臂”的功能，可控核聚变承担“动能”的功能。通过三者跨领域技术融合，构建起“感知—决策—行动—能源保障”的完整技术链条。

一是AI与人形机器人协同，实现“脑体融合”。AI的核心优势在于感知、决策与学习能力，而人形机器人的核心价值在于物理世界的行动执行能力，通过打造具身智能大模型，为“脑

体融合”提供技术桥梁。

二是AI与可控核聚变协同，实现“双向赋能”。可控核聚变技术研发与商业化应用面临装置运行复杂、能耗控制难度大等诸多挑战，而AI凭借强大的数据处理与优化能力，动态优化装置运行参数，成为破解这些难题的关键工具。同时，AI数据中心是高能场景，核聚变的商业化将为AI产业提供稳定、低碳、低成本的能源保障，破解AI产业发展的能源约束。

三是人形机器人与可控核聚变协同，实现“安全高效升级”。可控核聚变装置的运行环境具有高辐射、高温、高压等特点，人工维护检修面临极大安全风险，而人形机器人的技术特性使其成为该场景的理想解决方案。同时，核聚变产业也为机器人技术升级提供了独特场景，通过模拟极端辐射环境，优化芯片、传感器、驱动系统等关键部件的抗辐射性能，推动机器人技术向极端环境应用场景延伸。

场景协同：全域渗透的价值转化与应用落地

场景是产业协同创新体系的试金石。

在工业场景中，其协同效应主要体现在生产效率提升与低碳转型两大维度。例如，在汽车零部件制造领域，AI驱动的工业大模型通过分析生产过程中的海量数据，优化工艺流程、预测设备故障、调度生产资源，实现生产全流程的智能化管控；人形机器人凭借高精度操作能力，完成零部件的精密装配、焊接、检测

等工序，替代传统人工操作，既提升产品质量稳定性，又降低人工成本。

在港口场景中，宁波舟山港是全球供应链的关键节点，AI、人形机器人、可控核聚变的协同应用，可推动港口从“自动化”向“智能化”跨越。例如在港口作业中，通过AI大数据分析，优化船舶靠泊计划、集装箱装卸流程、运输车辆调度方案，实现港口资源的最优配置；人形机器人与特种作业机器人协同，完成集装箱的精准搬运、开箱检测、货物分拣等作业，替代传统码头的人工与半自动化设备，大幅提升作业效率与安全性；核聚变能源通过微电网系统为港口的自动化设备、调度中心、冷链仓储等提供稳定电力，解决传统港口依赖柴油发电带来的污染问题与成本压力。

在民生场景中，可以促使美好生活的品质提升与公平普惠。例如在医疗健康领域，AI诊断系统通过学习海量医学影像、病历数据，能够快速精准识别疾病特征；为基层医疗机构提供诊断支持；医疗人形机器人凭借高精度操作与柔性交互能力，辅助医生完成微创手术、康复护理、药品配送等工作，既减轻医护人员负担，又提升医疗服务的精准度与安全性；在养老服务领域，AI驱动的人形机器人可提供生活照料、健康监测、情感陪伴等服务，解决老龄化社会的养老资源短缺问题。

生态协同：“三链融合”的长效保障与体系支撑

(作者单位：浙江纺织服装职业技术学院)

生态协同是产业协同创新体系的助推器。通过构建“创新链—产业链—资本链”的闭环生态，为技术协同与场景应用提供全周期、全方位的支撑，确保协同创新体系的可持续运行。

一是搭建创新链。整合高校、科研院所、企业等创新主体的资源，形成“基础研究—应用研究—技术开发”的全链条攻关体系。组建跨领域的产业创新联盟，围绕具身智能大模型、核聚变装置商业化、机器人核心部件等关键技术方向，共建联合实验室、中试基地与技术创新平台，实现创新资源的共享与协同攻关。

二是整合产业链。构建“链主企业+配套企业”的产业集群模式，形成覆盖AI芯片、机器人核心部件、核聚变材料等细分领域的完整产业生态。发挥链主企业的引领作用，带动配套企业进行技术创新与产品升级，形成上下游协同、分工明确、优势互补的产业格局。

三是做强资本链。设立未来产业基金群，发挥政府资金的引导作用，吸引风投、创投、产业资本等社会资本参与，形成“政府引导、市场主导、多元参与”的投融资格局。聚焦AI、人形机器人、可控核聚变三大产业的核心领域，重点支持具身智能大模型、核聚变装置商业化、机器人核心部件等项目的融资需求，鼓励金融机构创新金融产品与服务模式，推出知识产权质押贷款、科技信用贷款等特色金融产品，缓解科技企业融资难、融资贵问题。

(作者单位：浙江纺织服装职业技术学院)

社科动态

宁波地域文明探源工程 举行开题会

日前，宁波地域文明探源工程一期(2025—2027年)课题开题系列活动在镇海举行。本次活动旨在深入贯彻落实习近平总书记对中华文明探源与文化遗产保护传承的重要论述精神，扎实推进宁波地域文明探源工程。

作为市社科联(市社科院)近年来重点打造的重大研究项目，宁波地域文明探源工程一期(2025—2027年)课题以“宁波地域文明起源和早期发展”为主题，聚焦宁波地区先秦时期的文化谱系、生业系统、环境变迁、知识系统与精神信仰、聚落考古与社会发展、与周边地区文化交

流互动等六个重点方向，力求系统揭示宁波地域文明的丰富内涵、独特价值和发展脉络，进一步彰显宁波地域文明在中华文明形成与发展中的重要作用。

本次开题系列活动的成功举办，标志着宁波地域文明探源工程正式进入实施阶段。下一步，市社科联(市社科院)将加强统筹协调，推动课题研究高质量开展，力争形成一批具有学术价值和社会影响力的标志性成果，为揭示宁波地域文明在中华文明多元一体格局中的重要地位、增强区域文化自信、服务地方文化建设作出积极贡献。(余讯)