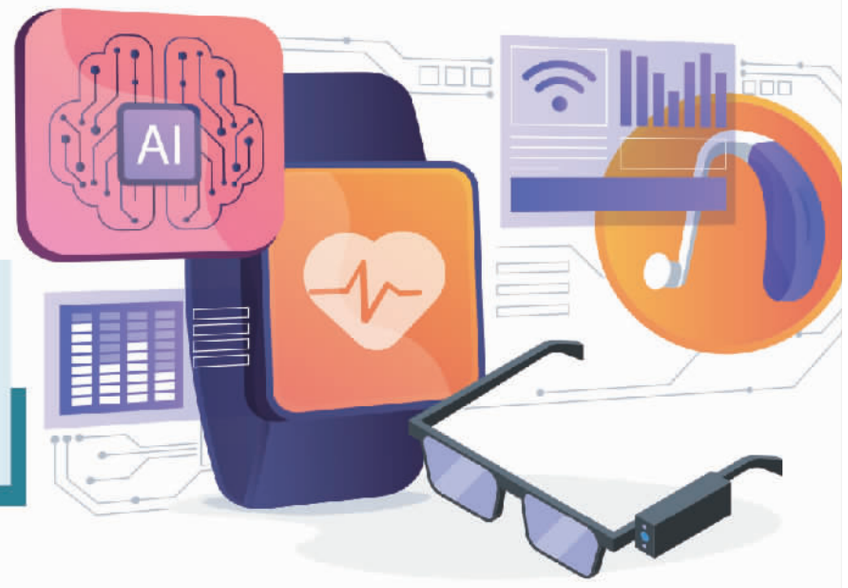
智库圆桌（第60期·总420期）

推动人工智能与消费深度融合

近年来，我国着力推动人工智能与消费深度融合，加快人工智能新产品新服务新场景示范应用，培育消费新增长点。商务部等部门印发《关于加快“人工智能+消费”发展的实施意见》，以提升智能商品消费、赋能服务消费等为重点作出部署。《扩大消费“十五五”规划》提出，促进数字消费高质量发展，深入推进“人工智能+消费”，实施数字消费提升行动。本期特邀专家围绕相关问题进行研讨。



“人工智能+消费”激活市场潜力

近年来，我国促进“人工智能+消费”出台了哪些政策措施？如何推动其健康有序发展？

李清彬（国家发展改革委经济研究所财税室主任、研究员）：伴随人工智能加速向居民消费各领域渗透，智能终端持续迭代、智慧场景不断拓展，“人工智能+消费”成为激活超大规模市场潜力的重要抓手。

近年来，我国出台一系列政策措施，深入推进“人工智能+消费”。2025年，国务院印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，在“人工智能+”消费提质方面，明确提出拓展服务消费新场景、培育产品消费新业态。同年，《关于大力发展数字消费共创数字时代美好生活的指导意见》出台，聚焦数字消费，推动人工智能向文旅等场景落地。今年6月发布的《关于加快“人工智能+消费”发展的实施意见》对提升智能商品消费、赋能服务消费、创新应用场景等作出部署。地方配套政策及时跟进，多地将新一代智能终端等纳入消费政策支持范围。在相关政策驱动下，“人工智能+消费”相关基础设施、标准体系建设等不断推进。

在消费基础设施方面，线下商业数字化改造提速，无人值守零售广泛落地，算力与网络基础设施持续完善，“人工智能+消费”集聚区等建设稳步推进。智能终端供给不断扩容，智能眼镜、智能外骨骼等品类快速放量。

在标准体系建设方面，2024年，《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南（2024版）》发布，明确了标准化体系建设的重点方向。工业和信息化部、商务部、市场监管总局等部门联合启动实施《人工智能终端智能化分级》系列国家标准，明确智能化概念、等级划分和测试方法等。相关部门推动标准落地实施，加快形成人工智能终端产品目录，为公众消费决策提供指引，拓展人工智能应用广度深度。

在安全治理方面，《生成式人工智能服务管理暂行办法》等出台，构筑起人工智能安全可控发展的制度基石。监管部门持续整治大数据杀熟、虚假营销，加强诱导消费、个人信息过度采集等风险治理，筑牢“人工智能+消费”安全底线。

但也要看到，当前“人工智能+消费”规模化发展还存在一些短板和不足。一是智能消费基础设施布局不均衡。县域、农村地区人工智能体验设施、智能零售终端供给不足，中小商贸企业部署人工智能应用成本偏高。不同品牌智能设备之间以及跨场景联动等还存在数据与协议壁垒。二是标准供给存在缺口。现有标准多聚焦硬件终端，面向服务消费、场景应用、人机交互等方面的标准相对滞后，标准落地推广和市场认知仍需时间。三是监管适配性有待进一步提升。一些消费场景下，个人信息收集边界还不够清晰，智能体、端侧大模型应用存在算法歧视等风险，增大监管难度，面向老年人、未成年人等群体的权益保护机制仍需强化。

下一步，要持续完善政策支持体系，推动“人工智能+消费”健康有序发展，更好满足人民日益增长的美好生活需要，培育形成新的经济增长点，为畅通国内大循环、推动经济高质量发展注入持久动力。

第一，优化政策支持方式，激活市场潜力。用好以旧换新政策，加大智能终端等支持力度，政策资源适度向县域、农村市场倾斜。持续支持建设“人工智能+消费”集聚区与人工智能体验中心，推广产品租赁等新模式。发挥财政资金引导作用，带动社会资本投入人工智能技术研发，支持中小商户轻量化人工智能应用改造，着力降低使用成本。

第二，加强消费基础设施建设，补齐短板弱项。结合城市更新、县域商业体系建设，推动智能零售终端、体验设施向社区、乡镇下沉。统筹算力、网络基础设施等一体化布局，支持智能网联汽车、无人配送等有序发展。着力打通跨品牌、跨场景设备互联壁垒，推动数据共享，促进家居、出行等场景协同联动，构建一体化智能消费生态。

第三，健全标准体系，推进标准落地实施。完善服务消费、场景应用、人机交互等领域标准，持续推进智能终端互联互通相关标准研制。抓好《人工智能终端智能化分级》系列国家标准宣贯与认证，引导企业对标提质，帮助消费者识别产品智能化水平。积极参与相关国际标准制定，提升人工智能领域标准话语权。

第四，强化分级分类监管，筑牢消费安全防线。构建和完善适配人工智能新业态的监管框架，平衡创新发展与风险防控。明确智能商品、平台、开发者各方安全责任边界，加强算法备案、安全评估机制建设。严厉打击虚假宣传、算法歧视、违规收集个人信息等行为，建立健全人工智能相关消费投诉快速处置机制，强化老年人、未成年人等群体权益保障。

立足市场需求丰富智能商品供给

智能商品发展趋势如何？加强供给需从哪些方面着力？

欧阳日辉（中央财经大学中国互联网经济研究院副院长）：随着“人工智能+”行动深入实施，人工智能在居民实物消费领域广泛应用，改造传统商品的功能属性。相较于传统实物消费，“人工智能+商品消费”以智能商品为交易标的，配套可选数字服务，连接技术供给、制造业与居民终端需求，有力促进消费新增长点培育。

目前，市场上的智能商品主要分为两类，一类是传统商品智能化改造，附加语音模组、联网接口等人工智能组件；另一类是原生智能商品，即在产品设计之初，就将多模态感知、场景自适应等纳入底层架构，传感器、低功耗人工智能芯片、轻量化端侧模型等与硬件载体进行一体化开发。智能商品已成为拉动实物消费增长的重要增量。据商务大数据监测，今年上半年，智能外骨骼、智能眼镜网络零售额同比分别增长458.4%、151.7%。消费人群分层化特征显著，一二线城市青年群体是原生智能商品的主要消费群体，愿意为个性化场景、情感陪伴、沉浸式交互支付溢价，家庭消费群体更加关注健康监测、居家安防、节能降耗等功能，县域及农村市场普惠型智能商品消费不断增长。

随着轻量化端侧模型、多模态感知、低功耗芯片技术持续迭代，“人工智能+商品消费”的产业生态正在发生深刻变化。

从附加智能走向原生端侧智能。轻量化端侧模型、低功耗芯片规模化商用，让智能商品具备本地感知、离线推理等能力。产品设计逻辑发生变化，将情感理解、自主调控等前置到产品定义环节。智能商品由被动执行指令升级为主动感知、预判用户需求，持续迭代适配用户习惯。这一趋势推动产业逐步将硬件升级为可交互智能主体，拓展居家健康监测等高价值场景。

硬件载体与配套数字服务联动。智能商品价值由硬件载体、内嵌端侧人工智能单元、可选数字服务等共同构成。消费端的使用反馈、情感偏好回流研发端，用户参与交互逻辑打磨，形成需求定义产品、使用反馈驱动迭代的新模式。

人工智能应用提升相关商品全生命周期绿色低碳水平。在生产环节，依托人工智能仿真测试、智能排产等，减少物料浪费，降低制造能耗；在使用阶段，自适应调节功耗，实现按需用能；在回收环节，依托人工智能视觉识别实现废旧终端智能分拣、零部件复用，助力循环经济发展。智能化与绿色化融合催生绿色消费，绿色低碳成为智能商品的重要价值维度。

产业生态的变化，对智能商品供给体系产生全方位正向改造。一是研发范式由数据与模型驱动。利用“人工智能+数字孪生”，企业可在虚拟空间完成商品结构仿真、交互逻辑调试等，大幅减少实物样机试制投入，缩短研发周期。用户反馈、场景偏好可定义产品功能，实现供给和新型消费需求精准匹配。二是商品生产主要为柔性化、个性化制造。人工智能赋能柔性产线，能够快速切换生产参数。据统计，在我国领航级智能工厂中，人工智能渗透业务场景比例超过70%。制造业迈向自主感知、调控、优化的高阶智能制造形态，为个性化供给等提供生产保障。三是推动供应链升级。引入人工智能后，企业可实时捕捉消费热点变化，动态调整智能商品排产、仓储、物流节奏。同时，依托数字化技术追踪产品碳足迹，倒逼供应链绿色转型。四是促进模式创新。智能商品通过模型迭代、场景拓展持续优化交互体验，营收模式拓展为硬件销售收入和可选数字服务订阅收入。

未来，丰富智能商品供给，需立足市场需求，持续补齐供给短板，充分释放场景价值与情感价值。

第一，优化供给结构。一方面，加大原生智能商品研发扶持力度，聚焦情感交互、场景自适应等方面能力，打造标杆产品。另一方面，专项支持适老化、适农化、简易化智能商品研发生产，降低操作难度与价格门槛。

第二，持续推进互联互通。加快智能家居、智能穿戴、车载智能终端统一接口标准建设，推动跨品牌、跨品类智能商品协议兼容开放，释放连续场景体验价值。规范智能商品配套数字服务订阅开通、变更、退费等机制。引导企业开发轻量化、低功耗绿色智能商品，培育绿色智能消费。

第三，健全场景培育与共创机制。依托人工智能体验中心、场景示范基地，开展产品试用、场景展示，降低原生智能商品市场推广成本。建立健全常态化用户反馈机制，把真实场景下的情感交互、使用体验持续导入产品迭代流程。开放轻量化端侧模型接口，降低中小企业的智能化改造成本，鼓励其深耕细分垂直场景，丰富相关智能商品供给。

第四，强化监管治理。建立健全消费级智能商品前置安全评估与算法伦理审查机制，严格遵循信息采集最小必要原则。完善质量监管、缺陷召回制度，严厉打击诱导消费等行为，加强治理个人信息过度采集和滥用，稳定市场预期，提振消费信心。



促进服务消费提质升级

人工智能加速向服务消费领域渗透，发挥了怎样的作用？今后如何进一步扩大“人工智能+服务消费”？

夏杰长（中国社会科学院财经战略研究院研究员）：我国的消费市场进入了“商品+服务”双轮驱动的发展阶段，服务消费日益成为拉动消费增长的重要引擎。今年前三季度，服务零售额同比增长5%，快于商品零售额4个百分点。当前，人工智能赋能服务消费日益深入，人工智能具有感知、生成、推理和交互能力，可把原本依赖人工经验、受时空限制的服务，变得可感知、可迭代，在重塑服务供给方式、激发服务消费需求、提高城乡居民生活品质等方面发挥着重要作用。

推动新业态生成，拓展服务消费边界。人工智能与其他产业之间不是简单叠加或并行发展，而是通过整合和嵌入，形成新业态、新模式、新场景，是跨产业的互相赋能和深度重组。从空间维度来看，数智技术与线上平台打破了传统服务消费对地理区位的依赖，服务消费不再局限于商圈或单一场所，而是逐渐渗透到社区、办公区以及居家空间。从时间维度来看，新业态通过即时响应、弹性供给与预约匹配机制，优化了消费者的时间利用方式。例如，到家服务、在线教育与线上娱乐等业态使服务消费嵌入日常生活，显著提高了服务消费的频率与可及性。

数智平台加快发展，激活服务消费潜在需求。数智时代，平台型组织连接多元产业主体与消费者，将服务供给方、跨界产业主体与消费者纳入统一平台，形成数据驱动、算法匹配与多边互动的生态系统，降低信息不对称与交易成本，促进服务消费潜在需求释放。通过评价体系、信用机制与算法推荐，增强服务质量可见性与结果可预期性，降低消费者的决策成本，推动弱需求、模糊需求转化为现实消费行为。以家政服务为例，随着人口老龄化与家庭小型化等叠加，家政服务潜在需求旺盛。数智技术的发展、家政服务平台的广泛应用有利于解决家政服务消费过程中信息不对称、价格不透明等问题，进而有效释放家政服务消费需求。

人工智能快速渗透，推动服务消费场景持续创新。人工智能赋能下，服务消费场景得到拓展，场景创新促进新技术推广应用、新业态衍生发展、新模式深度融合。人工智能导游、AR（增强现实）沉浸式体验和人工智能购物助手等满足了消费者个性化、场景化需求，既丰富了消费体验，也进一步提升了消费品质。例如，一批文博场馆、旅游景区运用数智技术活化文化资源，把文物、历史转化为看得见、能参与、可共情的文旅产品。

“人工智能+”行动不断深化拓展，有力促进了服务消费提质升级，人工智能正走出实验室、走进百姓家，把前沿技术转化为触手可及的消费体验。要充分发挥人工智能促进服务消费提质升级的积极作用，不能仅依靠技术本身的普及，而需要在加强人工智能相关基础设施建设、推动场景应用、完善平台监管与需求培育等方面协同发力。

一是推动人工智能创新应用。统筹推进新型信息基础设施和公共服务平台建设，加强农村地区应用人工智能的便利程度，引导人工智能应用不断向智慧物流、远程医疗、在线教育等消费场景延伸，促进服务消费市场下沉，带动整体水平提升。围绕智能家居、零售餐饮等领域，建设一批消费导向的人工智能应用测试平台等，缩短科技成果向产品服务转化的周期。

二是聚焦重点领域加快场景落地。不断强化人工智能赋能服务消费，推动技术与消费深层联动，拓展沉浸式、互动型、多终端的应用生态。聚焦生活服务、文化旅游、健康养老等民生重点领域，加快人工智能应用场景落地，让服务供给更具温度与效率。打通实体与虚拟场景，促进线上引流、线下体验、即时履约等全渠道一体化消费模式发展，推动线上线下融合场景创新，线上重效率、线下重体验，实现互补互促。

三是完善数智平台生态与公平竞争环境。发挥数智平台功能，为小众、低频新兴服务业态集聚消费者，培育个性化生活服务市场。利用数字技术更新传统生活服务的体验、交付和运营模式，大力发展云运动、云旅游等。促进公平竞争，完善反垄断监管机制，通过规范数据使用规则、优化流量分配与强化信息透明度，防止平台滥用市场支配地位，确保经营主体公平竞争和规范发展，以保障中小企业与消费者的合法权益，提升整体市场运行效率。减少数据孤岛现象，通过推动数据共享与互联互通，明确数据共享清单、开放范围与更新频次，破除信息壁垒，提高线上线下、平台之间与平台内部的协同效率，为服务创新和服务消费升级提供更广阔空间。

提高物流配送智能化水平

如何进一步推广“人工智能+物流配送”，促进智慧物流发展，进而充分激发消费新动能？

李弢（交通运输部规划研究院城市交通与现代物流研究所所长）：物流是实体经济的“筋络”，一头连着生产，一头连着消费。商务部等部门印发《关于加快“人工智能+消费”发展的实施意见》，明确提出推广“人工智能+物流配送”。在大力提振消费的背景下，物流配送的智能化水平成为影响消费成本和消费体验的重要因素。

其一，有效降低物流成本，让商品价格更有竞争力。2021年至2025年，我国社会物流总费用与国内生产总值的比率从14.6%降至13.9%，智慧化手段持续为物流降本提供支撑。智能调度、路径优化、自动化立体仓库大幅压降干线运输和仓储成本；智能分拣、共同配送、末端网点智能布局持续降低履约成本。物流成本下降拓展了产业链利润空间，也让消费者获得实惠。

其二，提升快递服务质效，持续改善居民消费体验。算法驱动的智能分单等，促进快递服务全程平均用时降低以及重点地区快递服务72小时妥投率提升，次日达、当日达、小时达在重点城市广泛覆盖。时效的提升推动消费业态创新，即时零售、直播电商等新业态新场景蓬勃兴起，居民消费需求呈现即时化、全域化等特征。

其三，促进物流网络向下沉市场延伸，不断释放消费潜力。“十四五”期间，全国快递业务量从1083亿件增长至近2000亿件。2025年，全国建制村快递服务覆盖率超95%，直营制快递企业进村率超90%。智能化装备正加快向县乡延伸。在广西贺州市，乡镇村站点广泛投入的智能快递箱日均处理快件超万件，有效破解了末端投递难题。消费品下乡、农产品进城双向流通渠道加速顺畅，增强县域和农村消费市场活力。

近年来，在政策引导和技术进步的双重驱动下，人工智能加速向物流配送各领域、各环节渗透，智慧物流发展取得积极成效。

在运输环节，干线物流的数字化、智能化水平持续提升。网络货运平台依托人工智能算法重构车货匹配逻辑，将车货匹配时间压缩至几分钟，有效降低货车空载率。

在分拨和配送环节，算法驱动的智能分拣、智能分单等已成为行业标配。在湖北鄂州花湖国际机场转运中心，智能分拣系统快速运行，分拣准确率达99.99%，每小时处理量约28万件。分拨和配送正从拼人力、拼经验向算法赋能转变。

在仓储环节，“货找人”逐渐取代“人找货”，作业效率大幅提高。自动化立体仓库、仓储机器人、智能穿梭车加快普及，智慧物流园区、智能仓储设施建设提速。智能算法对库存布局等进行动态优化，仓储空间利用率和出入库效率显著提高，支撑海量商品快速周转。

需要看到的是，人工智能赋能物流配送的过程中尚面临一些障碍。物流设施的智能化发展不均衡，中小物流企业数字化转型相对滞后，县乡地区智能设施覆盖仍显不足，跨主体数据互联互通程度不够。新业态多部门协同监管作用发挥尚不充分，治理体系建设仍任重道远。这些问题需在未来发展中加以解决。

面向“十五五”，需以人工智能技术为牵引，坚持问题导向，加快建设供需适配、城乡一体、安全规范的智慧物流配送体系，让物流配送更智能、更有效率，充分激发消费新动能。

一是加强智慧物流基础设施建设，以物流降本增效促进消费扩容提质。加大智慧物流园区、智慧港口、智慧仓库的建设力度，分层分类推进存量设施数字化、智能化改造。推动跨主体、跨区域物流数据互联互通，促进物流企业精准研判消费需求。

二是完善县乡村三级智能物流配送体系，释放下沉市场消费潜力。加大智能自助提货柜等物流终端的推广力度，提高偏远地区配送覆盖面。运用大数据整合县域各方运力，推动智能拼单、共同配送等，提高车辆装载率和线路覆盖率，通过消费需求预测引导仓储和商业网点前置布局。逐步降低农村物流成本，促进消费品下乡、农产品进城双向流通，进一步激活县域和农村消费市场潜力。

三是优化城市智能配送，以便捷高效的服务拓展消费空间。需深化人工智能算法在城市配送中的应用，推广统仓统配、仓配一体、共同配送等模式，依托算法优化配送线路和车辆配载，提高配送时效。运用信息化、智能化手段强化城市配送车辆通行管理，推行电子通行证、线上审批等便利化措施。按照稳妥发展无人配送的要求，支持无人配送车辆在工业园区、学校等划定区域规范有序应用。进一步提升城市配送的服务品质，带动即时零售、夜间消费等发展，更好满足人民群众即时化、多样化的消费需求。

本版编辑 常艳军 美 编 夏 祎 来稿邮箱 jjrbjjzk@163.com