

“人工智能+消费”发展 研究报告

(2026 年)

中国信息通信研究院产业与规划研究所

中国信息消费推进联盟

2026年7月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院和中国信息消费推进联盟，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院和中国信息消费推进联盟”。违反上述声明者，编者将追究其相关法律责任。

前 言

当前，人工智能正加速从技术突破走向规模化应用，与消费领域的深度融合已成为扩大内需、培育新质生产力的重要引擎。然而，“人工智能+消费”并非技术与消费场景的简单拼接，而是技术系统与消费系统双向赋能、深度耦合的系统性变革。实践中，各方对这一融合的内涵边界、演进规律、推进路径的认识仍不充分，亟须构建系统化的分析框架，以厘清“人工智能+消费”的概念内涵与融合要素，梳理融合演进的阶段性特征，总结差异化的区域推进模式，助力“人工智能+消费”真正实现赋能价值。本报告聚焦“人工智能+消费”的内涵界定、演进特征与推进路径，围绕“人、物、场”三大核心要素与区域发展模式，阐述最新发展趋势与典型实践，致力于为行业企业及相关机构提供决策参考。

内涵界定方面，报告系统阐释“人工智能+消费”的内涵特征与融合要素、融合过程。人工智能与消费的融合，本质上是消费行为的智能化重塑，体现为技术渗透、价值循环与消费反哺三个核心环节。AI深度嵌入消费全链条，重构消费者、消费品与消费场景的存在形态与互动逻辑；消费端海量真实需求与多模态数据反向牵引 AI 技术迭代，进而形成技术赋能消费、消费牵引创新的双向促进关系。

演进特征方面，报告梳理了人工智能与消费融合的三个递进阶段。消费提效期，AI 作为效率工具嵌入搜索、推荐、客服等环节，重塑交易效率；消费重构期，生成式 AI 与多模态大模型深度融入终端产品，智能终端成为场景生态的核心连接点；消费共创期，多智能体协同与

情感计算等推动人机共生，引领价值共创。

推进路径方面，报告总结提炼了四类因地制宜的区域发展模式。综合引领型统筹“人物场”，牵引全域消费能级跃升；需求拉动型以“人”为导向，牵引供需协同升级；产品驱动型以“物”为载体，提振智能消费活力；场景赋能型以“场”为禀赋，塑造差异化竞争力。四类路径从城市能级、市场需求、制造基础与特色资源等维度切入，共同构成多元生态格局。

当然，报告仍有诸多不足，恳请各界批评指正。

目 录

一、“人工智能+消费”发展内涵.....	1
（一）“人工智能+消费”内涵特征.....	1
（二）“人工智能+消费”融合要素.....	2
（三）“人工智能+消费”融合过程.....	4
二、“人工智能+消费”发展态势.....	7
（一）顶层政策密集出台，支撑体系持续强化.....	8
（二）关键技术加速突破，底座能力大幅跃升.....	10
（三）供给体系深度重构，新质消费加快形成.....	12
（四）跨界融合纵深推进，协同生态日趋繁荣.....	14
三、“人工智能+消费”演进阶段特征.....	15
（一）消费提效期：场域线上化，提升消费效率.....	16
（二）消费重构期：产品智能化，推动体验重构.....	18
（三）消费共创期：人机协同化，创造共生价值.....	20
四、“人工智能+消费”区域推进路径.....	22
（一）综合引领型：统筹“人物场”，引领消费能级跃升.....	23
（二）需求拉动型：以“人”为导向，牵引供需协同升级.....	24
（三）产品驱动型：以“物”为载体，提振智能消费活力.....	26
（四）场景赋能型：以“场”为禀赋，塑造差异化竞争力.....	28
五、“人工智能+消费”策略建议.....	29
（一）坚持以人为本理念，筑牢消费信任根基.....	30
（二）强化产品协同创新，驱动供给体系升级.....	30
（三）创新场景协同机制，重塑全域消费体验.....	31
（四）健全要素支撑体系，夯实融合发展底座.....	32
（五）优化安全保障机制，守牢合规发展底线.....	33

图 目 录

图 1 人工智能与消费融合发展内涵.....2

图 2 人工智能与消费融合生态要素.....3

图 3 人工智能与消费融合过程.....5

图 4 AI 技术驱动消费演进呈现三大阶段.....16

表 目 录

表 1 2025 年以来“人工智能+消费”领域政策文件.....9

一、“人工智能+消费”发展内涵

消费作为我国经济增长的第一拉动力，与人工智能的深度融合既是扩大内需、提振消费的重要抓手，也是培育新质生产力、构建新发展格局的重要路径。从内涵上看，人工智能与消费融合并非人工智能技术与传统消费的简单叠加，而是技术系统与消费系统双向赋能、深度耦合的系统性变革，其本质是通过人工智能技术重塑消费全链条的底层逻辑，实现消费者、消费品与消费场景的智能重构。

（一）“人工智能+消费”内涵特征

“人工智能+消费”是指以人工智能技术为核心驱动形成的消费活动和消费方式。具体涵盖三个层面：一是直接消费层，即对 AI 技术、产品与服务的直接购买与使用，如 Token 消费、智能助手、自动驾驶等；二是体验升级层，即通过 AI 提升消费决策、场景与体验，如个性化推荐、虚拟试衣、智能客服等；三是业态创新层，即 AI 与传统消费深度融合催生的新业态与新模式，如 AI 定制化生产、元宇宙购物、无人零售等。从内涵结构看，其包含两层含义：“消费 AI”，侧重“物”的维度，即对 AI 技术及产品的直接消费；“AI 消费”，侧重“人”与“场”的维度，即 AI 赋能消费体验升级与场景创新。



图 1 人工智能与消费融合发展内涵

从信息消费到数字消费，再到“人工智能+消费”，构成了消费形态演进的三个阶段。信息消费是起点，以信息产品和信息服务的获取与使用为核心；数字消费则是在此基础上的全面扩展，推动消费全链条的数字化，从单一的信息产品和服务的消费延伸至教育、医疗、文旅、零售等各行各业，实现消费场景的全面数字化覆盖；而“人工智能+消费”则是数字消费的创新形态与前沿方向，以 AI 技术为核心驱动，在数字化的基础上实现消费的智能化、个性化与自动化，深度参与消费者的“购买决策”与“需求激活”过程。

（二）“人工智能+消费”融合要素

人工智能与消费的融合，本质上是消费行为底层逻辑的智能化重塑。SOR（刺激—机体—反应）理论为人工智能与消费的融合过程提供了基础分析框架，其中 S（Stimulus-刺激）指作用于个体的各类内外部环境因素，在零售场景中既包含线下的灯光氛围、空间布局、商品陈列等物理要素，也涵盖线上的界面设计、内容推送、用户评价等。

O（Organism-有机体）指接收到刺激的个体及其心理活动过程，体现为消费者的认知（思考、理解）、情感（感受、情绪）和生理状态等。

R（Response-反应）指个体最终呈现的可观测行为，如购买、点击、分享、停留、加购等。人工智能通过重塑刺激变量的维度、精度与交互方式，深度作用于消费者的认知与情感形成过程，进而改变其行为反应路径，最终推动消费领域人（消费者）、物（消费品及服务）、场（消费场景）实现系统性重构。

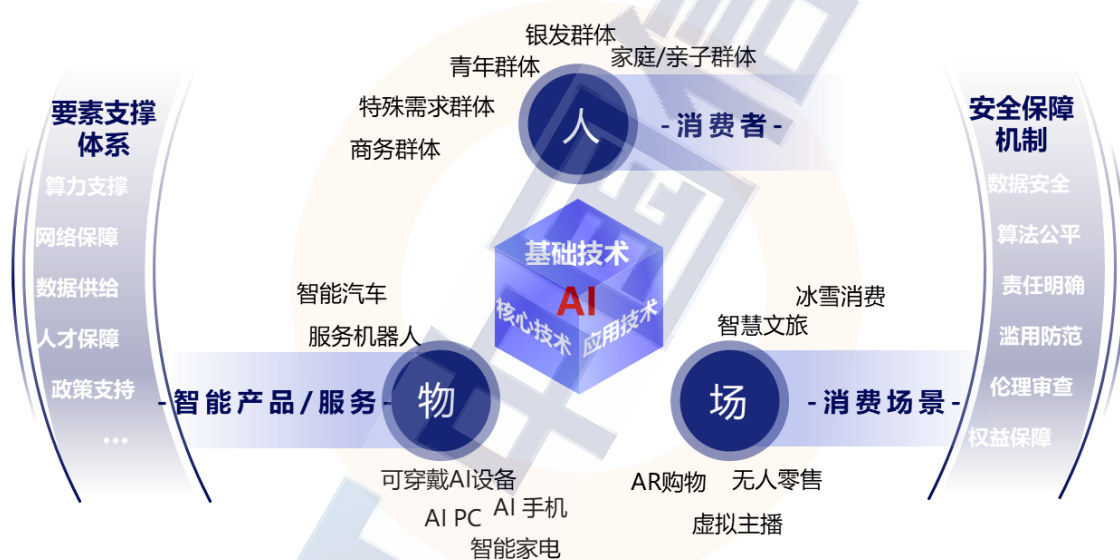


图 2 人工智能与消费融合生态要素

随着人工智能深度嵌入消费全链路，人、物、场同步发生形态重构，共同构成智能融合的新型消费生态。其中，“人”是融合发展的核心主体与需求来源，既通过需求牵引消费供给方向，也以自身行为数据参与产品与服务的迭代优化，主要包括银发群体、家庭/亲子群体、青年群体、商务群体、特殊需求群体等。“物”是技术落地的核心载体，包括各类智能硬件产品与智能服务，是连接“人”与“场”的关键纽带。

“场”是供需价值交换的空间载体，通过人工智能技术实现智能化升级，推动传统单一场景向跨场景融合发展。

完善的要素支撑体系与健全的安全保障机制，是人工智能与消费融合生态健康、可持续发展的两大核心支柱。要素支撑体系为融合发展筑牢底层基础，涵盖算力中心、高速网络等硬件基础设施，操作系统、算法框架、应用平台等软件与平台资源，高质量、多维度的数据供给，关键核心技术支撑，以及复合型人才资源等。安全保障则是人工智能与消费融合发展的基石，贯穿人工智能与“人-物-场”交互的全过程，核心目标是保障数据隐私安全、算法公平公正、系统稳定可靠、应用伦理合规，以此切实保护消费者合法权益，维护公平有序的市场环境，夯实全社会对人工智能消费应用的信任基础。

（三）“人工智能+消费”融合过程

人工智能与消费的融合，是技术系统与消费系统双向赋能、协同演进的动态过程。一方面，人工智能技术深度渗透消费全链条，系统性重构消费者、消费品与消费场景的存在形态与互动逻辑；另一方面，消费端海量真实需求、规模化应用场景与持续生成的多模态数据，反向牵引人工智能技术的迭代方向、效率优化与能力边界拓展。具体来看，人工智能与消费的融合过程体现为技术渗透、价值循环、消费反哺三个核心环节。其中，技术渗透是融合的基础路径，通过人工智能技术重构传统消费生态的“人、物、场”要素；在此基础上，“人、物、场”三者之间的双向互动与动态适配，推动消费系统与技术系统的持续耦合，实现价值循环；消费反哺是融合的持续动力，推动人工智能

技术不断迭代升级与规范发展。



图 3 人工智能与消费融合过程

技术渗透过程是人工智能与消费融合的切入点，体现为 AI 能力嵌入消费全链路，对“人、物、场”进行系统性重构。在“人”的维度，AI 通过多模态数据采集、情感计算等技术，突破传统市场调研仅能捕捉显性需求的局限，实现对消费者隐性诉求的精准洞察。同时通过整合多源信息大幅提升消费决策效率，如 AI 购物助手可整合全网商品价格、用户口碑等数据，辅助用户快速完成商品比对与选型。在消费价值共创层面，消费者可借助 AI 设计工具参与产品功能定义、外观设计等环节，如美妆品牌的个性化配方系统可基于用户肤质数据生成专属护肤方案，让消费者从单纯的需求方转变为消费价值的共创主体。在“物”的维度，AI 赋予产品自主感知、自主决策与自主服务能力，推动产品形态与价值模式升级。一是产品定位从“人操作的工具”向“主动服务人的智能终端”转变，如搭载智能纪要、智能代接等功能的 AI 手机，可主动为用户提供场景化服务；二是产品价值从一次性硬件交付向长期服务增值延伸，如支持 OTA 升级的智能家居产品，无需更换硬件即可持续迭代功能、拓展服务；三是生产模式从标准化量

产向个性化定制转型，AI 驱动的 C2M（用户直连制造）模式可实现“千人千面”的柔性生产，如品牌智能量体仓通过激光扫描实时采集人体数据，直接驱动柔性生产线完成定制化产品生产。在“场”的维度，AI 打破物理空间与数字空间的边界，构建起“线上+线下”“现实+虚拟”深度融合的无界消费空间，如元宇宙试衣间可基于用户身形数据生成数字化身实现虚拟试穿，AI 无感支付可实现“一句话完成预订与支付”的流畅体验，持续拓展消费场景的体验边界。

价值循环过程通过打通“人、物、场”之间的数据链路，使三者形成双向互动、动态适配的耦合关系。在“人”与“物”之间，消费者的多元化需求通过 AI 解析后转化为产品功能的迭代动力，推动产品从工具属性向智能服务属性持续跃迁；而智能化的产品功能又反向塑造用户的消费习惯与行为认知，重构大众的生活方式，如智能手表培养了用户主动健康管理的意识，自动驾驶技术改变了用户对出行角色的认知。在“物”与“场”之间，智能产品的功能突破持续拓展消费场景的时空边界，如便携智能设备、可穿戴终端与模块化产品不断开辟新的消费应用空间；而场景的智能化需求又反向倒逼产品形态与技术方案的迭代，驱动产品与场景协同进化。在“场”与“人”之间，智能化的场景设计通过沉浸式体验重塑消费者的决策逻辑，推动用户从被动的信息接收者转变为主动的体验参与者；而消费者的行为数据经过 AI 分析后反哺场景优化，实现场景设计的精准化与个性化迭代。如电商平台基于用户行为数据优化页面布局与推荐逻辑、智能家居系统根据用户语音反馈升级交互体验、线下健身房依据设备使用数据调整场地布局等。

消费反哺过程通过消费端“人”的需求反馈、“物”的数据供给、“场”的创新驱动，反向牵引 AI 技术持续迭代。一是需求端牵引技术研发方向。消费者的功能需求、情感需求与价值需求直接决定了人工智能技术研发的方向；同时，消费场景中产生的真实痛点，如视障群体的数字生活适配需求，倒逼多模态交互、语音合成与图像识别等无障碍技术加速突破。二是产品端为算法升级供给训练素材。智能产品作为数据载体与技术迭代媒介，其运行过程中产生的海量真实数据持续推动 AI 能力提升。如特斯拉“影子模式”在量产车上采集运行数据并自动标注，形成海量数据训练集直接驱动自动驾驶算法进化；智能门锁的识别失灵故障数据倒逼指纹算法突破残缺指纹匹配能力。消费场景中的每一次真实交互，都构成 AI 技术的“真实世界训练场”。三是场景端规范技术发展边界。消费场景的复杂性、动态性与伦理诉求等，反向划定了 AI 技术的优化方向。线上线下跨场景联动需求倒逼 AI 与 VR/AR、动作捕捉等技术的深度融合；外卖配送高峰期的时空动态变化、直播间秒杀的高并发冲击，倒逼 AI 持续优化动态适配能力与并发处理能力；人脸识别的隐私争议、智能推荐的公平性质疑等场景伦理问题，则推动联邦学习等隐私计算技术加速落地，为 AI 发展筑牢合规与信任底线。

二、“人工智能+消费”发展态势

近年来，我国“人工智能+消费”发展步入加速期，顶层政策体系持续完善，关键核心技术加快突破，供给侧商品消费、内容消费、服务消费深度重构，跨界融合的协同生态日趋成熟，为消费市场注入了

强劲的创新动能，也为经济高质量发展开辟了新的增长空间。

（一）顶层政策密集出台，支撑体系持续强化

“人工智能+消费”领域政策文件密集出台，重塑消费生态战略引擎。“十四五”以来，我国高度重视“人工智能+消费”发展，出台系列政策文件。2025 年 2 月，国务院常务会议指出要支持新型消费加快发展，促进“人工智能+消费”发展，持续打造消费新产品新场景新热点；3 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《提振消费专项行动方案》，提出开展“人工智能+”行动，促进“人工智能+消费”。8 月，国务院《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》提出“人工智能+”消费提质，拓展服务消费新场景；9 月，商务部等 8 部门《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》提出要扩大数字产品消费，增加人工智能终端产品有效供给。2026 年 1 月，商务部等 9 部门印发《关于实施绿色消费推进行动的通知》，明确推动“人工智能+绿色消费”，创新智慧产品、智慧场景。5 月，网信办等部门联合发布《智能体规范应用与创新发展的实施意见》，提出围绕终端应用、文化旅游、商业服务等方面进一步提振消费。6 月，商务部等 8 部门印发《关于加快“人工智能+消费”发展的实施意见》，以推动人工智能与消费深度融合为主线，围绕提升商品消费、扩大服务消费、推动商业创新、强化推广应用、优化发展环境等维度提出 17 项具体举措，系统打通供需堵点，构建全链条政策落地闭环。在系列政策的协同加持下，“人工智能+消费”正加速从技术探索迈向全域规模化融合的发展新阶段。

表 1 2025 年以来“人工智能+消费”领域政策文件

时间	发布部门	政策名称
2025.3	中央办公厅、国务院办公厅	《提振消费专项行动方案》
2025.3	商务部	《关于支持国际消费中心城市培育建设的若干措施》
2025.8	国务院	《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》
2025.9	商务部等 8 部门	《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》
2025.10	商务部等 5 部门	《城市商业提质行动方案》
2025.11	工业和信息化部、国家发展改革委等 6 部门	《关于增强消费品供需适配性进一步促进消费的实施方案》
2025.12	国家发展改革委、财政部	《关于 2026 年实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》
2026.01	商务部等 9 部门	《关于实施绿色消费推进行动的通知》
2026.05	国家网信办、国家发展改革委、工业和信息化部	《智能体规范应用与创新发展实施意见》
2026.06	商务部等 8 部门	《关于加快“人工智能+消费”发展的实施意见》

财政资金精准赋能，为“人工智能+消费”落地提供坚实保障。2025 年 9 月，商务部、财政部启动消费新业态新模式新场景试点工作，通过中央财政对试点城市给予资金补助，支持地方探索利用人工智能、元宇宙等数字技术加快消费场景创新。2025 年 12 月，国家发展改革委、财政部印发《关于 2026 年实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》，统筹超长期特别国债资金支持消费品以旧换新，将智能手表、智能眼镜等人工智能终端纳入数码和智能产品购新补贴范畴，直接激发智能消费终端市场活力，牵引智能产品迭代升级与新型消费扩容，为“人工智能+消费”规模化发展注入持续动能。此外，2026 年，财政部、商务部修订的《服务业发展资金管理办法》将服务业发展资金实施期限延续至 2028 年，明确将推动人工智能等新兴技术在消费领域普及应用列为核心支持方向。

治理规则规范有序，为“人工智能+消费”健康发展筑牢安全底线。

我国坚持统筹发展和安全、促进创新和依法治理相结合，加快构建覆盖算法应用、数据安全、内容合规、权益保障全链条的治理体系。《生成式人工智能服务管理暂行办法》确立分类分级、包容审慎监管基调，对生成式人工智能服务明确服务规范与数据安全义务。2025 年 9 月正式施行的《人工智能生成合成内容标识办法》，明确要求网络信息服务提供者对人工智能生成合成内容添加显式标识，以保障消费者的合法权益。2026 年施行的《人工智能拟人化互动服务管理暂行办法》针对情感照护、陪伴等拟人化互动服务场景划定合规边界。同时，相关行业标准体系加快构建，《生成式人工智能个人信息保护技术要求》等系列团体标准加快制定，围绕生成式人工智能产品和服务的研发全流程，细化个人信息和用户权益保护评估要求，为企业合规经营提供清晰指引。

（二）关键技术加速突破，底座能力大幅跃升

多模态大模型与智能体快速成熟，推动消费交互范式逐步发生变革。截至 2026 年上半年，主流多模态大模型已全面支持文本、图像、音频和视频的统一理解与生成，部分模型参数规模突破万亿级，单次可处理上下文窗口超过百万 token，能够完整记忆并理解用户长达数年的消费历史与偏好。同时，具备规划、反思、工具调用和长期记忆能力的消费智能体大规模涌现。区别于传统人机交互的被动应答模式，消费智能体可主动感知、拆解并响应用户模糊化、碎片化的消费需求，实现“帮你挑、带你逛、替你办”的端到端服务。如值得买科技新一代

消费智能体“张大妈”，打通数据理解、需求解析到任务执行全链路；京东科技推出 AI 智能体专属支付系统 ClawTip，实现自主询价、决策、支付全流程自动化；千问 App 宣布全面接入淘宝、淘宝闪购、支付宝等阿里生态核心业务，推出全新的“对话式购物”服务。这种交互范式从用户主动搜索商品转变为由 AI 理解需求并主动提供服务，正重塑消费者的决策路径。

推理效率与端侧部署能力大幅提升，智能应用加速走向普惠化。

随着模型蒸馏、量化等技术的快速发展，以及专用推理芯片的规模化落地，参数规模超百亿的模型已能运行在部分旗舰智能手机与边缘设备上，实现本地化的视觉理解、语音交互与行动指令生成。端侧 AI 的规模化普及，突破了云端算力对网络带宽与使用场景的限制，推动智能导购、虚拟试穿试妆、实时多语种翻译、AR 实景导购等高频消费应用实现毫秒级响应，即便在无网络环境下也可稳定运行，大幅提升消费场景的交互流畅度与体验连续性。同时，端侧计算可将用户消费行为、生物特征等敏感数据留存于本地设备，从技术路径上消解了消费场景的数据隐私与安全顾虑，为智能服务的大范围推广筑牢信任基础。与此同时，大模型推理成本呈现指数级下降趋势，2026 年上半年单 token 推理成本较 2025 年下降超 90%，显著降低了 AI 消费应用的商业化门槛，使智能服务从高端产品的增值功能变为全品类消费场景的普遍能力，为人工智能在消费领域的全面普及夯实坚实的经济基础。

具身智能与空间计算等技术持续迭代，正加快重塑线下消费场景的感知与交互体验。视觉 - 语言 - 动作多模态大模型的突破，赋予服

务机器人更精准的环境感知、灵巧操作与自然交互能力，使其从单一功能设备升级为能够主动导购、辅助拣选、即时答疑的消费场景服务主体，推动实体消费空间智能化水平实现跃升。根据 IDC 预测，2030 年全球人形机器人出货量将突破 51 万台，年复合增长率近 95%，具身智能正加速从技术验证走向规模化落地，为线下消费场景的服务能力跃升注入强劲动力。与此同时，多模态大模型向空间交互场景深度延伸，与高精度空间计算、增强现实等技术融合落地，支撑大型商业综合体构建虚实叠加、即看即得的沉浸式消费交互界面，消费者通过 AI 眼镜、智能手机等终端，即可实时获取商品溯源、个性化推荐、虚拟试穿试妆等增值服务，进一步打破线上信息探索与线下实体体验的场景边界。

（三）供给体系深度重构，新质消费加快形成

智能硬件品类矩阵持续扩容，加速商品消费提质升级。人工智能与硬件产品深度融合，推动消费终端由功能型设备向智能服务入口迭代升级，传统品类提档升级与新兴赛道加快爆发共同驱动智能产品消费市场持续扩容。传统消费电子智能化重构深入推进，智能家居产品加速由被动响应的联网设备向主动感知、自主决策的家庭智能节点演进，冰箱、空调、洗衣机等主流家电品类搭载大模型交互能力，可根据用户使用习惯、环境变化自动调节运行模式。AI 手机、AI PC 等终端加快升级端侧算力，实现系统级智能交互、本地化内容生成与多设备协同调度，成为消费者接入智能服务的核心入口。Canalys 预测，2025 年全球 AI 手机渗透率将达到 34%，AI PC 出货量将超 1 亿台，

占 PC 出货总量的 40%以上。新兴智能终端赛道增长势头强劲，智能眼镜、AI 可穿戴设备、家用服务机器人等新品类加快进入消费市场，开辟全新增长空间。其中，智能眼镜凭借实时翻译、物品识别、增强现实导购等实用功能快速普及，IDC 预测，到 2029 年全球智能眼镜年销量有望突破 5500 万副，市场规模将达千亿元级别。

人工智能驱动内容消费深度重塑，加速供给效率与体验价值双向提升。生成式人工智能全面融入内容创作、生产、分发全流程，大幅降低内容生产门槛，丰富内容供给形态，推动短剧、游戏等核心内容赛道实现爆发式增长，带动数字内容消费规模持续扩张。其中人工智能短剧成为内容消费增长最快赛道之一，剧本生成、数字人演绎、视频剪辑、特效制作全流程智能化加速，制作成本大幅压缩、生产周期显著缩短。据中国网络视听协会数据，2026 年一季度，全行业上线微短剧约 12.8 万部，其中 AI 短剧占比超 95%。游戏产业全链路智能化升级成效显著，人工智能技术深度融入游戏研发、美术制作、剧情生成、交互设计各环节，截至 2025 年底，Steam 平台上明确标注使用生成式 AI 技术的游戏已突破 1 万款，人工智能正由研发提效工具逐步向游戏核心玩法载体演进。此外，数字人直播、人工智能文创设计、个性化音频内容、智能互动读物等新型内容形态不断涌现，加速满足用户碎片化、多元化、定制化的内容消费需求。

服务消费智能化升级纵深推进，新业态新场景持续释放增长潜力。人工智能深度渗透文旅、家政、康养、零售、本地生活等各类服务场景，推动服务供给从标准化供给向个性化、精细化、即时化供给转型。

依托多模态大模型、消费智能体、虚拟数字人等技术，线上智能咨询、AI 个性化行程规划、虚拟导游、智能康养陪伴、家政需求智能匹配等服务广泛落地，能够精准捕捉消费者偏好、消费预算、时间安排等多元诉求，自动生成专属服务方案。线下实体服务场景同步完成智能升级，商场 AI 导购、景区沉浸式导览、酒店智能管家、社区情感陪护机器人等载体补齐服务人力缺口，拉长服务供给时段，打破传统线下服务时空约束。同时，AI 打通服务消费全链路数据，实现需求预判、服务调度、售后反馈闭环，大幅降低服务供需匹配成本，催生陪伴式消费、沉浸式体验消费、定制化康养消费等服务消费品类，持续拓宽服务消费增长空间。

（四）跨界融合纵深推进，协同生态日趋繁荣

人工智能与消费的跨界融合正从松散连接走向深度耦合，生态协同加速推进。一方面，人工智能企业正加速从提供通用大模型底座转向与零售、汽车、美妆、家居等领域的头部品牌共建垂直行业模型。如商汤绝影的智驾方案已在广汽埃安、一汽红旗等 3 家车企的 6 款车型上量产交付。另一方面，领先的消费企业也主动成立人工智能创新部门，将行业知识与用户数据反向赋能技术方。例如，伊利集团联合联想、阿里云、腾讯、亚马逊、新华网、复旦大学等八家机构发起成立“全球智链生态圈”，推动 AI 技术在生产、供应链、消费体验等环节的深度融合。

平台型企业与产学研协同共同推动人工智能从头部企业专属工具转变为基础性资源。其中，平台型企业发挥枢纽效应，将人工智能、

数据与算力拆解为标准化的组件，使其成为赋能中小商家的便捷工具。例如，微信面向中小商家推出的智能经营工具，使商户可通过经营收款码一键生成线上菜单，并借助 AI 自动润色社群营销文案，实现了 AI 能力的下沉与普及。产学研用多方协同加快了创新场景的孵化与落地。以北京信息化协会、中国信息消费推进联盟与北京广安集团三方联合设立的“北京坊”为例，该基地作为全国首个“人工智能+消费融合”创新示范基地，综合运用 MR、AI 生成等技术，打造了从数字体验到消费转化的完整闭环，有效降低了跨界合作的协作成本。

三、“人工智能+消费”演进阶段特征

“人工智能+消费”的融合演进，是由 AI 技术能力跃迁驱动的消费范式升级。过去十年间，全球人工智能技术研究持续迭代深化，根据《全球人工智能科研态势报告（2015-2024）》对全球 9 万多篇人工智能领域文献的系统分析，可以清晰地看到人工智能技术演进趋势，从 2015 至 2017 年的传统机器学习与神经网络基础研究，到 2018 至 2020 年深度学习、计算机视觉、自然语言处理等应用领域兴起，再到 2021 至 2023 年大语言模型、生成式 AI 与多模态模型成为研究重心，直至 2024 至 2025 年可解释性 AI、自适应学习、多智能体系统方向涌现，技术能力从“模式识别”到“内容生成”再到“自主协同”逐步递进。技术能力的不断跃升，推动人工智能与消费的融合依次经历三个逻辑递进、特征鲜明的发展阶段。**消费提效期**对应基础算法与大数据技术成熟阶段，加速消费场景线上化迁移与交易效率提升，核心是依托结构化数据采集、大数据分析、精准推荐算法、云计算等技术，将 AI 作

为效率工具嵌入搜索、推荐、客服等消费体系的特定环节，解决降本增效和功能强化等基础性问题；**消费重构期**对应生成式 AI 与多模态大模型的突破阶段，推动消费产品智能化升级与体验范式重塑，核心是 AI 从工具升级为场景重构者，深度融入并重新定义消费体验与商业模式；**消费共创期**对应多智能体与情感计算等技术成熟阶段，实现人机协同共生与消费价值共创，核心是 AI 成为消费形态本身的定义者，实现“人、物、场”的原生性变革与人机共生的价值创造。结合我国产业实践，当前“人工智能+消费”整体已迈入消费重构期的纵深推进阶段，生成式 AI 与多模态大模型加速向消费全链条渗透，同时已显现出向消费共创期演进的初步特征。



图 4 AI 技术驱动消费演进呈现三大阶段

（一）消费提效期：场域线上化，提升消费效率

消费提效期是“人工智能+消费”的初始阶段，核心是依托大数据和早期人工智能技术，对传统消费流程、产品和服务开展局部优化，重点解决降本增效和功能强化等基础性问题。这一阶段主要是用数智化手段改造传统消费流程，尚未改变消费生态的底层逻辑，变革主要

以“场”的线上化迁移为核心，消费者对技术的认知仍停留在实用工具层面，消费品以标准化商品的在线陈列为主，功能与形态未发生本质改变。

该阶段消费者与 AI 的交互处于浅层，初步建立起工具化认知，同时成为消费数据的供给主体。首先，基于线上消费平台，消费者行为实现可量化、可预测。线上平台通过采集用户浏览记录、购买历史等行为数据，构建精准的用户画像，实现针对性的商品推荐和营销投放，“猜你喜欢”等功能大幅提升了供需匹配与交易效率。其次，消费者的个性化需求逐步觉醒，同时对算法推荐的依赖度持续提升。消费者不再满足于标准化通用服务，更愿意接受为自己量身定制的产品和体验；与此同时，主动搜索行为有所减少，信息获取更多依赖平台推送。该阶段消费者对 AI 的认知以工具属性为主，主要将其视为提升效率的手段，情感投入较少，交互以完成具体任务为主，同时个人隐私保护意识开始萌芽。

该阶段产品和服务未发生本质变化，人工智能主要作为附加模块嵌入其中，实现单点功能升级。一是体现在产品的智能功能叠加与交互升级。在该阶段，依托计算机视觉、自然语言处理等人工智能算法，产品的环境感知与人机交互能力得到提升，如传统监控摄像头加入了行为识别功能，能够自动检测异常情况并报警；智能音箱支持通过语音指令完成简单操作。二是数据成为产品的重要延伸属性。借助传感器和物联网技术，物理产品在数字空间形成对应的“数字镜像”，用户可以通过移动端 APP 实时查看产品的运行状态和使用数据。如智能

家电通过内置传感器记录运行温度、能耗、故障数据，在云端生成数字模型，用户可通过 APP 查看其状态；运动手环监测用户的心率、步数等生理行为数据，在终端形成个人运动的“数字镜像”。三是服务模式从人工响应向自动化、自助化转变。AI 客服实现了 24 小时不间断服务，能够快速处理高频标准化问题；自助结算终端、扫码购等方式大幅缩短了消费者的排队等待时长。

消费提效期的场景核心变革，是消费空间从实体场域向数字平台延伸拓展。这一阶段的场景以局部智能化改造与交易链路效率提升为核心，仍未突破“交易空间”的本质属性，具体呈现三大特征：**一是线下场景的智能化改造**，重点解决运营效率问题。通过引入智能价签、自助收银设备替代重复性人工操作，依托客流统计系统优化门店布局与商品陈列，实现线下门店的降本提效。**二是消费场景的物理边界被打破**。电商平台让消费者足不出户就能购买全国各地的商品，24 小时在线服务消除了营业时间的限制；外卖平台拓展了餐饮服务的覆盖范围。

（二）消费重构期：产品智能化，推动体验重构

消费重构期是“人工智能+消费”融合的深化阶段，生成式 AI 与多模态大模型等技术成为该阶段演进的核心技术引擎。该阶段以“物”的智能化升级为核心，智能终端成为各类 AI 服务的入口，也逐步成为场景生态的核心连接点，消费空间从交易场所转变为沉浸式、高度个性化的体验生态，消费者需求也从基础功能满足逐步转向注重体验感知。

该阶段消费者与 AI 建立起新型消费关系，消费者个性化需求被深度激发。主要体现在三方面：一是消费者从被动接受信息转向主动参与价值共创。生成式 AI 能够理解自然语言甚至模糊表达，消费者可以通过对话式交互直接表达诉求，系统即可生成相应的解决方案。多轮对话、AR 试穿等互动形式，让消费过程变成了消费者深度参与的价值共创过程。二是消费体验的个性化和专属感显著增强。大模型能够综合分析用户历史行为、实时对话内容甚至生理特征（如视觉识别肤质、体型等），提供量身定制的产品推荐、服务流程和价格方案。AI 购物助手、生活管家等应用，为消费者提供了陪伴式、顾问式的专属服务。三是消费者的潜在需求被深度激发。多模态大模型融合语音语调、面部微表情等数据实现情绪识别，结合生成式 AI 的实时内容生成能力，能主动推荐用户未曾明确表达但可能感兴趣的商品或生活方式，激发消费者潜在需求。

消费品的信息维度与服务属性显著增强，产品与服务的边界逐步模糊。一是产品的智能化和交互化水平大幅提升。智能家电、智能汽车等消费品通过集成 AI 芯片和大模型，能够理解用户多模态指令，主动感知用户需求并提供相应服务。二是个性化定制成为普适性消费选择。大模型可以根据用户的文字描述、参考图片等信息，驱动设计软件或柔性生产线生成定制化产品，从服装、家具到食品配方，都能实现“千人千面”。三是产品的价值重心从硬件向服务迁移。智能产品成为接入各类 AI 服务的入口，能够持续提供内容更新和功能升级，如智能音箱接入购物、娱乐、教育服务等。同时，虚拟商品、沉浸式

内容、个性化服务等消费形态的价值日益凸显。**四是产品承载的信息维度极大丰富。**AI 能够自动生成商品的多角度展示视频、使用教程、搭配建议等内容，提供远超传统图文的信息量，为消费者提供更全面的信息参考。

消费场景在该阶段从单一交易场所升级为沉浸式、社交化的体验中心。一是线上线下场景实现深度融合。消费者可以在线上发起咨询和定制需求，到线下门店体验和取货；线下体验后再通过线上完成后续服务，彻底打破了线上线下的体验壁垒。AR 导购、虚拟试衣间、数字孪生门店等技术应用，实现了虚拟信息与物理空间的有机融合。**二是场景具备了全域感知和主动服务能力。**智慧门店通过摄像头、传感器等设备感知店内环境和消费者状态，动态优化商品陈列、灯光音乐和促销信息，为消费者提供精准的个性化服务。消费场景也不再局限于商场和超市，而是延伸到了智能汽车、智能家居、社交平台等各种生活空间。**三是场景的体验功能不断叠加。**依托 VR/AR、全息投影等技术，商家打造主题化、娱乐化的购物体验，推动消费与娱乐、社交深度融合；元宇宙商店等新兴场景形态，也为消费者提供了虚拟社交与互动的全新空间。

（三）消费共创期：人机协同化，创造共生价值

随着多智能体协同、情感计算、脑机接口等技术的逐步成熟，“人工智能+消费”有望进入消费共创期，该阶段将以“人”的价值共生为核心，消费的核心也将从满足物质需求，转向追求情感认同和价值共创。产品/服务也将从智能终端向自主智能体升级，逐步具备情感感知

与协同决策能力。消费场景的物理与数字边界持续消融，从交易空间演变为“人、物、场”深度耦合的共生系统。

该阶段消费者将更加侧重于追求情感认同与陪伴价值。一是消费者从具体操作的执行者升级为目标方向的定义者。消费者不再需要亲自完成搜索、比价、预订等繁琐流程，只需明确自己的目标，智能体就会自动拆解任务，调度相关服务完成全流程操作。二是消费体验的核心变成服务流的无缝衔接。消费者的感知重心聚焦于需求的最终满足程度，无需关注服务的供给主体、执行路径与技术实现逻辑；跨场景、多主体的智能服务形成协同一致的服务流，实现消费过程的无感化交付。三是消费者与智能体间形成深度情感联结。专属个人智能体通过长期学习用户的行为偏好、决策习惯与价值取向，逐步形成适配用户个人特质的数字分身；同时依托多模态情感感知能力，智能体可精准识别用户的情绪状态，提供自然化、共情式的交互回应，满足消费者的情感陪伴与情绪价值需求。

智能产品或将呈现出全新的形态。一是情感具身化成为重要发展方向。智能体将突破机械响应的局限，逐步实现生物信号感知与人工智能决策的融合，能够通过表情、肢体动作等方式表达情感，与人类进行更自然的交互。二是无屏化交互有望逐渐成为主流。脑机接口、可穿戴传感器等技术的发展，让人们可以通过意念、生理信号等方式直接与智能体交互，减少对传统屏幕和输入设备的依赖。三是产品形态向模块化智能服务转型。企业将不再局限于提供标准化的成品，而是将功能拆解为可插拔的 AI 模块，消费者可以像搭积木一样按需组

合，打造符合自己需求的个性化服务。**四是终端将从单体智能演进为群体智能网络。**各种智能设备将深度融入物理环境，形成分布式的感知和决策网络，智能体的服务能力可跨终端自由迁移与协同调度，为用户提供连续一致的服务体验。

消费场景有望突破现有物理和服务边界，形成以用户为中心的无界共生网络。**一是场景的界限逐步消融。**消费将完全融入日常生活，人们的聊天、工作、运动等任何行为都可能被智能体解读为潜在消费需求，并触发相应的消费服务。场景不再有固定的位置和形态，而是围绕用户动态生成和延伸。**二是场景服务从响应式升级为预判式。**通过智能体的多模态感知（微表情、生理信号、行为等），主动捕捉隐性需求甚至未被察觉的潜在需求，提前完成服务的准备和适配。如智能手环监测到用户皮质醇水平升高（压力信号），自动触发减压服务等消费场景。

四、“人工智能+消费”区域推进路径

系统推进“AI+消费”发展，重在因地制宜找准切口，充分发挥“人、物、场”的比较优势以实现精准破局，我国各地区立足自身资源禀赋、产业基础与市场需求，已探索形成四条各具特色的发展路径：综合引领型、产品驱动型、需求拉动型与场景赋能型。**综合引领型**统筹“人、物、场”全局协同升级，**需求拉动型**聚焦以“人”为导向牵引供需协同升级，**产品驱动型**侧重以“物”为载体提振智能消费活力，**场景赋能型**着力以“场”为依托塑造差异化竞争力。四条路径差异化切入，共同构成了我国“人工智能+消费”区域发展的多元生态格局。

（一）综合引领型：统筹“人物场”，引领消费能级跃升

综合引领型路径主要适用于数字基础设施完善、消费能级高、城市化程度高、服务业发达、技术研发实力雄厚的城市。该类城市以打造城市级智能消费场景为核心牵引力，同时依托雄厚的 AI 产业基础与创新能力，推动供给体系、产品形态、服务模式与消费生态的全方位升级。代表城市包括北京、上海、深圳、杭州等。重点从以下方面推进：

一是打造全域智能消费场景矩阵，以场景创新牵引消费能级提升。

通过打造人工智能消费体验中心、数字孪生智慧商圈、沉浸式数字街区等标杆载体，重点发展元宇宙零售、虚实融合文体娱乐、智能导购等新兴业态。规模化推广无人零售、智慧酒店、智能出行等成熟应用，推动场景落地见效。依托重大会展、节庆活动等平台，建立场景创新成果首发示范机制，培育首发经济，加速创新成果市场化转化。如北京朝阳公园落地全球首个模块化具身智能服务空间“智魔方”，推出咖啡、冰激凌、娱乐、零售四大功能模块，其中机器人“爱宝”可独立完成美式、卡布奇诺等多种咖啡的制作与递送，实现从“新奇体验”到“可靠服务”的跨越。

二是夯实智能供给体系，构筑持续发展新优势。在技术端，发挥本地 AI 产业集群优势，加强消费级大模型、智能芯片、感知交互等关键核心技术攻关，推动消费硬件从“功能型”向“智能原生型”跃迁，培育具备自学习、自演进能力的智能终端与可穿戴设备。在转化端，

依托国家实验室、高水平研究型大学、头部企业及行业协会，建设“AI+消费”前沿技术创新平台，通过“揭榜挂帅”等机制支持高风险、高价值的探索性项目，加速创新成果的孵化与落地，打通从技术研发到消费产品的转化链条。例如，北京海新域联合中国中小商业企业协会等发起设立“AI+消费场景实验室”，聚焦精准营销、智能供应链、个性化服务等场景，发布“店小爱”点餐机器人、“智评成金”评价分析系统等5款产品，实现了从技术孵化到市场应用的高效衔接。

三是深挖高消费能级价值，以场景体验培育智能消费人群。释放本地高消费能级优势，常态化开展多元智能消费体验活动，依托核心商圈、科技展馆、重大节庆会展搭建智能消费体验载体，集中落地前沿智能消费应用，通过互动体验、科普打卡等形式降低智能消费认知门槛，培育市民智能消费习惯与消费意愿，全面激活人群消费潜力。如上海举办“AI 消费新生活”人工智能消费品综合体验展主题日活动，集中展示了一批先进的 AI 消费品，具身智能装备、AI 智能穿戴与健康消费品、AI 消费电子与数码产品等前沿展品。北京开展数字经济体验周，打造数字“潮”市，市民既可亲手操作前沿技术设备，也能选购各类创意数字潮品，在沉浸式互动中感受数字消费的全新形态。

（二）需求拉动型：以“人”为导向，牵引供需协同升级

需求拉动型路径适用于两类城市：一是消费潜力大、人口基数大的城市；二是经济水平相对较弱、亟待通过激活消费带动发展的区域。该类城市和区域立足消费群体特征与需求结构，以消费需求为根本出

发点，通过需求精准识别与有效满足，牵引场景建设和产品供给的智能化升级。代表城市包括长沙、武汉、郑州及广大县域地区。重点从以下方面推进：

一是立足区域人群消费特征，以需求洞察培育特色消费赛道。立足区域资源禀赋与消费群体特征，以人工智能技术精准洞察消费偏好、激活特色资源价值，打造差异化消费增长赛道。针对人口规模大、消费活力强的中心城市，推动 AI 技术融入餐饮、零售等本土优势商业赛道，以智能运营决策、个性化消费推荐、沉浸式体验升级提升消费吸引力，激活城市消费市场。如长沙依托本土活跃的新消费产业生态，推动茶颜悦色、鸣鸣很忙等本地连锁品牌落地 AI 门店运营决策平台、AI 全场景巡检系统，推动门店经营从“经验驱动”向“数据与 AI 驱动”转型，显著提升运营效率与服务精准度，助力本土新消费品牌规模化扩张。

二是聚焦民生刚需等重点领域，以普惠供给适配多元消费需求。在教育、医疗、农产品销售等民生刚需领域优先落地 AI 应用，如智能作业批改系统、AI 辅助诊断工具、智能分拣与溯源平台。通过政府补贴推广轻量化 AI 工具，重点支持低成本智能硬件、轻量化 AI 应用研发，降低小微经营主体的智能转型成本。探索建立 AI 共享服务点，在乡镇超市、党群服务中心等场所部署公共智能终端，提供农产品检测、政策查询等本地化服务。武汉市东西湖区吴南里社区上线“AI 智慧社区”平台，推出“AI 数字书记”和“AI 网格员”，为社区 1 万余名居民提供 7×24 小时智能问答、政策咨询、证件办理等一站式服务。平

台特别支持语音咨询，方便不擅长打字的老年人使用。

三是开展全民数字素养提升，以能力建设释放大众消费潜力。面向全体居民开展数字技能普及培训，重点提升在智能家居操作、移动支付使用、智慧出行导航等日常场景中的数字操作能力。针对老年人、残障人士、农村居民等特殊群体，开发“简明化、可视化”的培训课程与操作指南，切实缩小数字鸿沟，实现智能消费的全民普惠覆盖。四川盐边县大力实施“AI 赋能共同富裕 全民数字素养提升”工程，通过“裂变式培训”培育 1166 名培训师并组建 235 支小分队培训 1.4 万余人，果农应用 AI 辅助后 200 亩西瓜 10 多天售罄，实现了全民数字素养提升与产业增收的有机结合。

（三）产品驱动型：以“物”为载体，提振智能消费活力

产品驱动型路径适用于制造业基础雄厚、智能终端产业集群发达、产业链配套完善、物流体系健全的城市。该类城市发挥制造业集群与供应链优势，聚焦智能终端研发制造，通过技术攻关与生态培育，打造“硬件+软件+服务”一体化智能产业体系，以优质供给激活消费新需求（人）、培育新场景（场）。代表城市包括东莞、苏州、佛山、惠州等。重点从以下方面推进：

一是搭建产品技术创新平台，夯实产品供给底座。布局智能终端共性技术研发平台、产品中试基地和测试认证中心，构建覆盖智能产品全生命周期的技术研发、中试孵化、质量检测体系。打造全链条智能产品生态，依托产业集群优势，聚焦智能手机、智能穿戴、AI 玩具

等核心品类，构建包含芯片、操作系统、模型、应用的全链条研发生产体系，强化产业链垂直整合能力。推动智能终端互联互通标准建设，支持智能家电、智能安防、视频照护系统等终端协议的统一化，破解跨品牌设备协作壁垒，提升用户全场景智能体验。如深圳、东莞共建全国首个移动终端方向的国家人工智能应用中试基地。基地聚焦“AI+智能终端”与“AI+智能制造”两大核心领域，构建覆盖算力、数据、模型、AI 应用开发工具链的全链条能力底座，目前已链接企业超过 140 家。

二是推进全产业链智能升级，以柔性制造提升产品供给效能。建设产业供应链协同平台，实现需求精准对接、产能共享与协同制造，提升产业链供应链韧性和安全水平。发展个性化定制与柔性制造模式，建立用户需求快速响应机制，推动生产模式从大规模标准化生产向个性化定制服务转型。以供应链优势赋能消费普惠，通过 AI 分析下沉市场消费数据（如价格敏感度、功能偏好），推动供应链生产基础款、升级款梯度产品，以成本优势扩大智能消费触达范围，助力消费普惠化发展。如波司登打造“AI 美学大脑”，将头样开发时间从 100 天缩至 27 天，样衣成本降低 60%；其智慧供应链平台运用 AI 算法，实现精准匹配与智能排产，生产交付周期缩至 7—14 天，AI 排产覆盖率超 70%。以上成果入选苏州首批“人工智能+”典型应用场景。

三是延伸“产品+服务”价值链条，以模式创新拓宽消费增长空间。重点推进智能产品与 AI 服务的深度融合，在产品全生命周期中植入 AI 服务能力，实现从单一产品功能向持续智能服务的转型升级。挖

掘产品使用数据价值，构建产品实时采集与分析系统，运用人工智能技术深度挖掘用户需求，实现产品功能的自动迭代与服务体验的持续优化。培育具备 AI 服务能力的系统解决方案供应商，提供集智能硬件、算法平台、数据分析、预测性维护于一体的全链条智能服务，打造“硬件+服务”的一体化商业生态，提升产品附加值与用户黏性。如箭牌家居与华为鸿蒙合作，将 AI 传感器与 OTA 远程升级融入智能卫浴产品，通过持续学习用户习惯并自动调节参数，实现从传统硬件向“硬件+AI 服务”的转型。

（四）场景赋能型：以“场”为禀赋，塑造差异化竞争力

场景赋能型路径适用于具备优质旅游资源、文化 IP、生态资源等独特消费资源禀赋的区域。该类区域依托自身不可替代的特色资源，通过人工智能技术对特色场景进行深度赋能与体验升级，将资源优势转化为消费竞争优势，塑造差异化发展路径。代表城市包括西安、洛阳、成都等历史文化名城、旅游城市、生态康养地等。重点从以下方面推进：

一是深挖特色场景资源禀赋，以智能升级打造差异化体验标杆。

围绕旅游资源、文化遗址、自然风光、节庆赛事等特色禀赋，开发沉浸式、交互式、个性化的智能消费体验。如，在旅游景区部署 AI 导览、AR 实景导航、虚拟历史复原等应用，提升游客的参与感与沉浸感；在文化街区打造数字光影秀、AI 互动艺术展等内容，活化传统文化资源；在生态康养目的地，结合 AI 健康监测与环境感知，提供定

制化康养服务方案。西安大唐不夜城景区积极向沉浸式体验转型，推出“盛唐魔镜”AI 旅拍屋，游客无需换装即可通过 AI 技术获得古风满满的旅拍体验，同时，景区还推出“AI 巧换唐官装”等穿越体验项目，让游客与“唐官仕女”擦肩而过，实现“一步一诗，一景一韵”的独特体验。

二是构建场景协同运营生态，以机制创新强化持续竞争优势。由地方政府牵头，联合技术企业、文旅运营商、平台机构等，共同建设特色消费场景创新联合体。设立场景赋能专项基金，支持特色场景的智能化改造与技术落地。建立跨区域场景联动机制，推动不同特色场景之间的客流共享与资源互导，如“旅游+购物”“文化+康养”等复合型消费链路。通过持续的场景内容更新与 AI 能力迭代，保持特色消费场景的长期吸引力和竞争力。如成都举办“科创天府·智汇蓉城”对接活动，采取“需求清单+供给清单”双向匹配模式，组织 70 余家文化场所的 100 项场景需求与 30 余项科技企业供给现场对接，推动 AR 眼镜、AI 数字人等技术在文博、景区场景落地应用。

五、“人工智能+消费”策略建议

演进阶段的纵向跃升与区域路径的横向分化，共同构成了当前“人工智能+消费”发展的基本格局，也对行业层面的系统性推进提出了更高要求。立足区域差异化探索实践，着眼消费共创期远景目标，亟需加快完善体系化制度供给，推动全产业链协同联动，统筹破解消费者权益保护、产品供给升级、场景创新落地、基础要素支撑、安全治理保障等方面的共性瓶颈，为人机共生的新型消费生态筑牢制度基

础与产业支撑，推动“人工智能+消费”向更高层次、更广领域纵深发展。

（一）坚持以人为本理念，筑牢消费信任根基

消费信任是“人工智能+消费”发展的核心基石，需从伦理规范、算法治理、权益保障等层面构建全链条治理体系，筑牢行业发展的信任根基。一是建立 AI 消费领域伦理规范与审查机制。完善并细化面向消费场景的人工智能伦理指引，明确 AI 在消费推荐、交互服务、个性化定价、情感陪伴等场景中的伦理边界，建立分级分类的伦理审查机制。对涉及生物信息采集、大额消费决策、特殊群体服务等高风险应用，实施前置伦理评估，禁止利用技术实施情感操纵、诱导过度消费等行为。二是健全算法公平性与透明度治理规则。鼓励企业主体主动披露算法决策逻辑、数据使用范围，打消“大数据杀熟”等信任顾虑，严禁利用算法构建信息茧房、实施价格歧视。采用联邦学习、差分隐私等隐私计算技术，实现数据可用不可见，从技术底层保障用户隐私。建立常态化算法审计机制，定期检测并修正模型偏见，确保算法决策的公平性与透明度。三是完善消费权益全链路保障机制。构建 AI 消费纠纷的责任认定与溯源体系，明确技术提供方、场景运营方、产品供给方的责任划分。推动建立消费数据全生命周期安全管控标准，严格规范生物特征、行为偏好、消费记录等敏感数据的采集范围与使用边界，从规则层面保障消费者的知情权、选择权与隐私权。

（二）强化产品协同创新，驱动供给体系升级

针对消费级 AI 技术碎片化、生态壁垒高、创新成本高等共性问题

题，加快构建跨主体、跨领域的协同创新体系，提升供给体系的整体创新效能与核心竞争力。一是建立消费级 AI 关键共性技术联合攻关机制。围绕多模态交互、情感计算、边缘端智能部署、隐私计算等消费领域核心技术瓶颈，搭建产学研用协同的创新联合体，整合高校、科研机构、科技企业与实体消费企业的研发资源，开展定向攻关与成果共享，降低单个市场主体的研发成本与技术风险。二是完善智能消费产品与服务的统一标准体系。统筹制定智能消费终端、AI 服务、场景互联等领域的基础标准、技术标准与安全标准，推动不同品类、不同品牌智能产品的协议互通、数据互联、服务互认，破解行业生态碎片化痛点。建立智能消费产品迭代升级规范，明确智能功能更新、服务内容调整的边界与流程，保障消费者使用的稳定性与安全性。三是培育跨界融合的产业创新生态。推动人工智能企业、消费品制造企业、服务运营企业、内容创作企业的深度跨界融合，打通技术研发、产品制造、场景运营、内容服务的全链条价值链路，培育“技术+产品+服务+内容”一体化的融合型市场主体。鼓励发展 AI 消费领域第三方专业服务机构，提供技术检测、合规评估、体验认证等专业服务，完善产业生态配套支撑。加强“数字消费优品”“数字消费新品”征集推广，建立智能消费优品遴选、新品首发的常态化推进机制，搭建多渠道展示推广与供需对接平台，推动高品质、强体验的 AI 消费产品加速市场渗透。

（三）创新场景协同机制，重塑全域消费体验

打破区域边界、行业壁垒与场景割裂，构建全域互通、协同联动、

价值共创的消费场景生态，推动“人工智能+消费”从单点场景突破向全域生态升级。**一是建立跨场景互联互通的规则体系。**制定线上线下消费场景、不同品类消费场景的数据接口与服务流转标准，推动零售、餐饮、文旅、出行、家居等消费场景的服务打通、数据互通、权益互认，实现消费者在不同场景间的身份统一、服务衔接、体验连贯，打造无缝衔接的全域消费体验。**二是构建包容审慎的场景创新监管机制。**推动建立“AI+消费”场景创新“监管沙盒”机制，划定创新试错的边界与容错范围，允许新业态、新模式在可控范围内开展试点验证，配套动态调整的监管规则，在保障安全底线的前提下为场景创新预留充足空间。建立成熟场景的标准化推广机制，对经过市场验证的创新场景形成可复制的落地规范，推动创新成果跨区域、跨行业普及应用。**三是打造多元主体参与的场景共创机制。**推动消费场景供给从“企业单向打造”向“多元主体共创”转型，建立消费者、运营方、技术方、内容方共同参与的场景迭代机制，畅通用户需求反馈渠道，将用户体验与真实需求纳入场景优化的核心依据。推动跨区域特色场景联动合作，促进文旅、商贸、康养等不同类型场景的客流互导、产品互推、权益互通，形成跨域联动的消费增长合力。

（四）健全要素支撑体系，夯实融合发展底座

围绕数据、算力、人才等核心要素，构建全域协同、普惠高效的要素支撑体系，为“人工智能+消费”长期稳定发展筑牢底层支撑。**一是完善消费领域数据要素流通机制。**建立消费数据分级分类管理规则，明确公共消费数据、企业经营数据、用户行为数据的权属边界与使用

规范。搭建消费数据要素流通服务平台，以隐私计算、联邦学习等技术为支撑，在保障数据安全与用户隐私的前提下，推动合规数据的跨区域、跨行业流通共享，充分释放数据要素对消费创新的驱动价值。

二是优化算力资源与消费场景的精准匹配。针对商圈、社区、县域等不同场景的低时延算力需求，优化边缘算力节点布局，保障AR交互、实时推荐、智能识别等AI消费应用的流畅运行。

三是推动关键核心技术协同攻关。围绕多模态交互、情感计算、边缘端智能部署等消费领域核心技术瓶颈，搭建产学研用协同创新平台，整合高校、科研机构、科技企业与实体消费企业的研发资源，开展定向攻关与成果共享，降低单个市场主体的研发成本与技术风险。

四是培育复合型产业人才队伍。鼓励企业与院校合作开展定向培养与岗位实训，打造兼具AI技术能力与消费洞察的复合型人才梯队。完善行业人才评价与激励机制，畅通跨领域人才职业发展通道，吸引更多技术、运营、设计等领域人才进入AI消费赛道，为产业持续创新提供人才支撑。

（五）优化安全保障机制，守牢合规发展底线

安全是“人工智能+消费”融合发展的底线，需统筹发展和安全，构建覆盖全链条、全场景、全主体的安全治理体系，强化风险防控与技术支持，维护公平有序的市场环境。

一是健全全链条安全治理体系。建立覆盖技术研发、产品生产、场景运营、数据使用全链条的“AI+消费”安全监管体系，明确各环节的安全责任与监管要求。

二是构建常态化的安全风险监测与预警机制，针对数据泄露、算法漏洞、系统故障、技术滥用等风险建立快速响应与应急处置流程，形成风险发现、

研判、处置、反馈的闭环管理。建立差异化应急响应机制，针对不同等级安全事件制定专项处置预案，明确处置流程与责任主体，提升突发安全事件的快速响应与高效处置能力。三是推动安全技术与 AI 应用同步研发、同步部署，鼓励市场主体应用隐私计算、数据脱敏、安全审计等技术，从技术底层筑牢安全防线。健全智能消费产品与服务的安全标准体系，完善安全检测、合规认证、等级评定等配套制度，定期开展企业安全能力评估与产品安全抽检，以标准化、技术化手段提升行业整体安全水平。

中国信息通信研究院 产业与规划研究所

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-68033076

传真：010-68033959

网址：www.caict.ac.cn

