

个人AI

产业定义、产业架构与发展趋势白皮书

序言	02
01 个人AI的必然性	03
1.1 公共AI的用户需求难题	04
1.2 技术变革带来新的可能	04
1.3 产业实践的探索与突破	05
02 个人AI的定义、核心特征与价值	06
2.1 个人AI的定义	07
2.2 个人AI的核心特征	07
2.3 个人AI的价值	14
03 个人AI产业的特征、结构性变化与演进规律	16
3.1 个人AI产业的特征	17
3.2 个人AI产业的结构、角色与融合发展路径	23
3.3 个人AI产业的技术架构和关键技术点	33
3.4 个人AI产业的发展与演进	37
3.5 现阶段个人AI产业发展面临的挑战	39
04 个人AI产业的预测与展望	42
4.1 个人AI产业预测	43
4.2 倡议与展望	53
结语	58

2022年11月, OpenAI推出GPT-3.5, 掀起了全球AI浪潮。生成式AI的爆发性发展, 不仅标志着人工智能领域技术路线的关键性突破, 更快速推动这一技术从实验室走向亿万人的日常生活。在技术快速普及, 企业创新持续落地的过程中, 行业逐渐意识到现有发展模式仍有进一步突破的广阔空间。

在此背景下, 产业界开始主动探索全新发展路径, 逐步形成多元并行的竞争性合作格局, 驱动AI产业生态从以公共供给为导向, 加速转向以个人需求为核心。我们预见, 一个属于个人AI的时代正悄然来临——硬件终端、模型能力与隐私保护三位一体的全链条个人智能体系正在构建, 这将真正推动AI平权在个体层面落地: 每个人皆可拥有专属的“认知外脑”与“行动分身”, 通过AI多线程处理复杂任务, 将创造力从机械重复中彻底解放。

回望近代以来的科技与产业变革可以发现, 其共同规律并非单一维度的“能力外化”, 而是由关键通用技术牵引, 带来生产力的跃迁, 并深刻改变世界发展面貌和格局; 在更微观的层面, 则持续扩展并重组人类的认知与行动边界。个人AI的兴起, 不仅预示着技术形态的演进, 更将深刻重塑产业格局与生态系统。这一转变, 要求我们重新审视技术路径、产业协作模式以及创新与治理之间的动态平衡。因此, 面向未来, 如何在充分释放AI潜力的同时, 构建可持续、可协作且以人为中心的产业新生态, 已成为推动行业发展的核心议题。

本报告以用户为中心, 立足于产业与生态, 系统阐述个人AI时代来临的产业逻辑与必然趋势, 厘清个人AI的基础架构与核心特征, 剖析其对产业链、价值链及竞争格局带来的结构性变革。报告亦将对个人AI主导的未来生态进行前瞻展望, 并为产业各方协同推进技术普及与生态共建, 提供框架性建议与行动倡议。

01

第一章

个人AI的必然性

1.1 公共AI的用户需求难题

当前大规模落地的AI产品与服务架构，仍以云端大模型为核心，终端主要负责信息输入与结果呈现，尚未具备持续感知、长期记忆与自主决策能力，难以形成真正意义上的个性化服务闭环。我们将这一阶段的AI形态定义为“**公共 AI (Public AI)**”。

在公共AI形态下，大模型通过统一能力输出，对信息获取、内容生成与决策支持方式进行了深刻重塑，显著降低了AI使用门槛，提升了效率。但其服务逻辑本质上仍是“**面向所有人**”的平均化供给。然而，用户真正需要的并不是通用解，而是高度情境化、连续化、以个体为中心的“**面向我自己**”的最优支持。

这种错位，正在逐渐成为公共AI进一步深化用户价值的核心瓶颈。首先，在数据集中处理与平台化运营模式下，尤其在涉及健康、财务等敏感的隐私场景时，用户难以对个人数据的安全与使用边界建立充分信任。其次，公共AI缺乏跨时间、跨场景的长期记忆能力，无法真正理解用户的历史偏好、行为轨迹与决策逻辑，导致每一次交互都像“重新开始”，体验难以连续。再次，其能力高度标准化，用户难以对AI的行为方式进行深度定制或调整，智能始终停留在“好用但不贴心”的层面。

在这一背景下用户对持续陪伴与共同成长的需求开始浮现并迅速放大，开始期待一个能够理解自己、保护隐私、持续学习并代表自身利益行动的AI双胞胎。

1.2 技术变革带来新的可能

与此同时，技术的进步正在为个人AI的发展及加速普及创造前所未有的条件：

- ▶ **端侧推理算力、内存与本地存储同步提升。**智能手机、PC等终端的 AI推理能力持续增强，叠加更大容量、更高带宽的 RAM (用于权重与 KV Cache 驻留) 以及更大/更快的本地存储 (用于模型、个人知识库与记忆索引的持久化与缓存)，使端侧能够稳定运行更高质量的模型，并支撑多会话/多模态的连续交互，为个人超级智能体常驻运行与低时延响应奠定硬件基础。
- ▶ **小尺寸模型在特定任务上的可用性显著提升。**借助量化 (4-bit/8-bit)、剪枝与蒸馏等压缩技术，端侧可在更低内存门槛下部署更高质量的模型；在部分轻量对话、结构化提取与常见工具调用等场景中，小模型已能覆盖过去需要更大参数量模型才能达到的体验区间。推动AI能力从云端加速下沉到个人终端。

- ▶ **芯片与平台生态加速迭代。**Intel、AMD、高通、联发科、苹果、英伟达等厂商不断推出面向AI推理优化的新一代芯片，更大算力支持多模态、连续记忆和个性化服务，为个人AI的落地提供坚实支撑。
- ▶ **数据安全与隐私保护技术进步。**联邦学习、端侧加密等新技术正在提升个人数据的安全性，为个人AI的可信运行创造条件。

算力与模型的下沉，使得AI能力从“机构可调用”转向“个体可携带”，为智能体成为个人级入口奠定了坚实的技术基础。AI不再停留于“云端服务”，而正在成为“驻留在个人侧的能力”。

1.3 产业实践的探索与突破

在产业层面，个人AI的落地实践正在加速推进，成为推动智能生态变革和满足用户深层需求的重要动力。随着终端算力提升、模型小型化和数据安全技术进步，越来越多的企业和开发者开始探索如何将AI能力从云端迁移到个人侧，实现智能体的专属化、私有化，进而持续成长。个人AI的应用场景正不断扩展，行业创新活力持续释放。

以联想为例，其在个人AI领域迈出了实质性步伐。联想不仅率先推出AI PC，推动AI普惠化，更在个人AI方向持续创新。例如联想“AI Twin (AI双胞胎)”，致力于为每一位用户打造专属的数字分身，实现个性化记忆、持续陪伴和安全保障。而AI能力的本地部署和端侧推理，确保用户数据的私有性和安全性，同时支持多模态交互和跨场景服务，真正让AI成为用户的“个人助理”和“数字队友”。这些创新实践，正是AI Twin的早期形态，也为个人AI的普及和落地提供了行业范本。

与此同时，公共AI厂商亦在持续尝试突破自身边界，引入个性化记忆、用户专属空间、端侧推理等能力，尝试弥补在隐私保护与个性化服务上的不足。例如字节跳动的豆包助手，近年来不断强化用户专属空间和个性化记忆功能，支持用户在多端设备间同步历史对话和偏好设置，并尝试通过与终端硬件深度结合来创新用户操控体验。这些举措在一定程度上提升了用户个性化体验，属于向个人AI进化的初步努力。

但在数据主权、个性化深度、长期陪伴与自主成长等关键维度上，公共AI难以真正建立连续、稳定、专属的用户信任关系。正是在这一背景下，产业共识正在逐步形成：**以个人为本、代表个人利益的全新AI形态，才能真正满足用户对个性化、安全、持续智能服务的需求，推动个人AI时代到来。**

接下来，我们将对“个人AI”进行体系化阐释——明确其定义、核心特征与价值，并进一步讨论其对未来产业生态的深层重构作用。

02

第二章

个人AI的定义、核心特征与价值

2.1 个人AI的定义

区别于公共AI，个人AI（个人智能）是以个人用户为中心，软件、硬件、服务深度整合，并与生态深度融合，且数据与算法主权归属于用户本人的AI体系。

以人为中心的超级智能体（以下简称个人超级智能体）是个人AI的主要形态，不仅能协同手机、PC等终端设备，手环、手表等可穿戴设备，以及传感器、摄像头等环境感知设备，还能够调度覆盖生活、工作、出行等场景的全场景服务，在长期陪伴与持续学习中沉淀个体习惯与偏好，可代理个人的信息处理、思考、决策乃至操作执行，实现“见你所见、听你所听、想你所想、做你所做”，最终成为用户专属的AI双胞胎。

2.2 个人AI的核心特征

图1 个人AI的核心特征



数据来源：IDC，2025

以人为中心：个人超级智能体

个人超级智能体以用户利益最大化为核心使命，是个人真正的代理人、经纪人。它负责代理个人的需求，是作为个人与供给侧智能体或服务之间的核心交互媒介；它能够调度和编排多个供给侧智能体，帮助用户自主完成其任务；更为关键的是，其与用户的关系也超级紧密，能够实现彻底的个人化。要实现这些使命与目标，个人超级智能体需具备覆盖“理解用户-创造长期价值”全链路的闭环能力体系。其“个人”和“超级”属性，源于以下四项核心能力：

多模态感知与纯自然交互

多模态感知是个人超级智能体连接用户与世界的第一道桥梁，而纯自然交互（以人类自然的语言、肢体动作、神态甚至情绪流露为交互载体）则是这道桥梁上的“通行语言”，为个人超级智能体的运行开启关键第一步。它在传统输入式交互（如点击按钮、操作菜单等）的基础上，增加了对用户的语言、行为、视觉与环境状态的实时采样与持续编码能力（如图像输入、眼球追踪、体感捕捉、肌电信号、环境捕捉、脑机接口等）。这种能力让个人超级智能体能够捕捉并表达人类的隐含状态，包括情绪、意图、任务进度、行为模式与场景变化等，实现从“看见输入”到“理解人类”的根本转变。

这种感知能力并非UI的简单增强，而是通过对用户每一次对话、操作、场景切换的数据采集与深度挖掘，形成对用户画像的完整描述，最终构建专属于单个用户的动态个人模型，持续围绕个体进行演化。在这一感知、交互框架下，个人超级智能体就从一个只是被动响应指令的工具，进化成一个能够实时理解环境变化、主动适应用户状态、预测用户需求并动态调整交互方式的智能体系。

个人全时记忆与个人全域知识

个人超级智能体要实现真正意义上的“懂你”，关键不在于模型参数更大、推理能力更强，而在于能否把“个人”锚定为长期一致的对象：个人全时记忆解决“跨时间持续理解”的问题，个人全域知识解决“跨设备与跨场景统一信息”的问题。二者共同构成个性化能力的底座，使个人超级智能体从依赖短期对话上下文的“即时助手”，跃升为拥有连续身份与稳定认知的“长期伙伴”。

个人全时记忆突破了单次对话与单一设备的局限,使个人超级智能体能够在不同设备、任务与时间跨度中,持续保持对同一用户的统一认知,并据此形成更稳定的偏好画像与决策习惯理解。通过持续交互与多维感知捕捉用户数据,结合行为序列建模、本地向量库等机制,个人超级智能体可以把原本易遗忘的短期上下文,逐步沉淀为可长期演化的个体化记忆体系,从而将交互的核心,从追求当下对话的合理性,深化为对个体全时记忆的动态理解。

个人全时记忆必须具备结构化的“记忆治理”能力:个人超级智能体通过主动记忆机制,在用户产生关键行为、显性要求记录、或出现高价值信号时进行重点写入;对低价值、低频或时效性信息,则通过选择性遗忘机制逐步弱化,形成“记录-强化-遗忘”的动态结构。该结构既避免记忆膨胀与噪声干扰,也让长期认知更聚焦、更可控,更接近人类的记忆规律。

个人全域知识进一步解决“信息分散导致无法被调用”的核心问题:个人相关的信息往往散落在不同设备、应用与场景中(笔记、资料、日程、沟通记录、灵感片段等),如果不能被统一组织与持续更新,再丰富的知识也难以转化为可用的生产力。个人超级智能体的知识管理引擎如同私人知识管家,系统化整合这些分散信息,持续构建并动态更新,让知识可检索、可关联、可复用,并能够在需要时被智能体调用。

个人全时记忆与个人全域知识相互协同:记忆保证“持续理解你”,知识保证“随时调用你的一切信息”。二者共同决定个人超级智能体能否形成真正的个性化服务闭环,并支撑跨设备协同与持续演化。

同时,记忆与知识的所有权应始终归属于用户本人。在用户授权前提下,可通过“本地存储 + 抽象特征”同步至个人云的组合方式实现:在保障隐私与安全的同时,支持跨设备协同、可迁移与可积累,使个性化能力不以牺牲隐私为代价,成为用户可管理的长期资产。

全意图理解、自主规划与闭环行动

全意图理解并不只是意图数量的简单叠加,而是指个人超级智能体能够跨场景、跨时间对用户真实目标形成连续认知。它既能够理解用户明确表达的需求,也能够在意图模糊、间接甚至尚未被直接表达的情况下,基于长期行为画像与记忆体系,对潜在目标进行预测与校正。因此,个人超级智能体所理解的,从来不是对孤立问题的浅层回应,而是围绕用户的思维方式、决策偏好与目标结构,持续校准并对齐的真实意图。

自主规划与闭环行动是个人超级智能体将“理解”转化为“实践”的核心路径,其核心逻辑是将用户目标拆解为可落地的具体行动规划,自动衔接多任务步骤、持续推进执行,必要时跨终端协作,在不同场景中保持行动意图的一致性,真正让个人超级智能体从“内容生成工具”升级为“主动智能行动”。这种能力打破了对会话式交互的依赖,无需用户反复下达指令,个人超级智能体能够精准分解任务的多步结构,自主跟进执行进度,还可根据用户状态变化(如日程调整、优先级变动)或外部环境波动,动态优化行动策略。自主规划与闭环行动将原本分散的应用、服务与智能设备(手机、电脑、可穿戴设备与家居等终端)整合为统一的行动网络,使这些工具成为其多元化的“行动触点”。

持续学习与演进

自主规划与闭环行动所产生的实践反馈,并不会止步于任务完成本身。相反,这些反馈与交互感知数据、持续积累的全时记忆,以及全意图理解对个人需求的深层解码,共同构成了个人超级智能体认知演进的关键输入。

个人超级智能体的持续学习与演进,并不依赖频繁的模式重训练,而是通过多层次机制的协同实现。首先,通过全时记忆的持续积累、上下文构建与决策路径的动态调整,个人超级智能体能够在不改变基础模型的前提下,不断贴近用户的真实偏好与行为模式。在此基础上,系统可在必要时引入轻量化的模型适配机制(如 LoRA 等参数高效微调技术),用于阶段性、可控的个体化校准。这种以记忆与推理为主、模型适配为辅的演进路径,使个人超级智能体的学习过程自然嵌入日常使用之中,实现长期、可持续的智能演进。

要让上述演进机制在真实场景中长期成立,光有算法不够,关键在于为个人超级智能体构建可持续投入、扩展与迭代的工程基础。这不是一次性的能力交付,而是一个伴随用户资源投入与使用深度共同成长的持续过程。因此,个人超级智能体的能力上限最终由用户可控的资源投入与使用深度决定。

- ▶ **算力可投资:**购置具备更强AI算力的设备,或订阅个人云服务可提升个性化推理速度,乃至训练个人专属模型。
- ▶ **终端可扩展:**升级或扩展端侧算力、存储,增加视觉、听觉、行为等额外感知源,使感知维度更全面。
- ▶ **使用即训练:**用户的日常交互、选择与反馈都会反哺模型,使认知能力不断增长。

因此,持续学习演进的特征让个人超级智能体不是“买来即固定的功能集合”,而是在长期使用中不断沉淀与扩展的个人智能积累。

终端+个人云的混合架构及混合大模型

个人超级智能体既扎根于用户身边的终端设备(手机、电脑、手表、车载系统等端侧),又延伸至云端服务,因此,端云协同的混合架构是个人超级智能体的主要承载形态。

它依托终端本地算力,在用户的终端设备上常驻一个轻量、敏捷的“本地大脑”,负责处理即时响应、隐私敏感任务和基础交互。这样,个人超级智能体能无延时地理解你的指令、管理日程、处理离线文件,并严格守护数据隐私。同时,当面对需要庞大算力、实时最新信息或复杂协同的任务时——如深度数据分析、多模态内容生成、跨平台信息整合——个人超级智能体会无缝且安全地调用云端能力。云侧提供更强的算力、最新的模型与个人全域知识库,完成重型任务后将结果返回端侧,由终端整合呈现。

值得注意的是,端云混合的“云端”是个人超级智能体的整合服务商提供、用户订阅、搭载了端到端机密计算技术和机制的真正专属用户的云,一般称为“个人云”。

这种架构不仅在低时延体验与隐私可控之间取得更优平衡,更通过云端赋能,让个人设备突破了物理算力限制。用户感知到的将是一个能力全面、始终在线且完全属于自己的个人智能体,它既是你设备上贴身的个人管家,也随时拥有连接整个世界多样服务的无限可能,并且时刻伴随在你的左右。

在全场景陪伴中,个人超级智能体持续捕捉用户的实时状态与需求,反哺感知精度、深化记忆维度,推动认知能力不断升级;同时通过用户的实时反馈优化价值判断,而用户也在长期陪伴中逐步建立依赖与信任,形成稳定的共生关系。个人超级智能体摆脱了公共AI的局限,成为每个人可亲自持有、塑造、长期累积并可以“呼之即现,招之即用”的专属智能体。

跨平台开放连接

个人超级智能体作为个人AI的能力中枢,能够调用、编排众多领域智能体与外部服务,把分散的专业能力组织成可持续的任务链路。这种“以智能体为中枢”的连接思路,决定了个人AI的价值不取决于单一平台内置了多少功能,而取决于其能否在多场景中快速接入、稳定协同并持续扩展可用能力网

络。与之相对,传统数字产业的生态逻辑仍以平台为中心:无论是 App Store 式分发,还是把第三方能力封装为某个大模型应用内部的插件/应用,其本质都是在平台“规划好的围墙内”提供可用能力,能力发现、调用路径、权限体系与商业闭环往往被平台强约束。以 ChatGPT 的 Apps SDK 为例,开发者构建的应用可以在 ChatGPT 内被发现与使用,生态能力天然绑定在单一宿主体验中。这种模式可以加速单平台繁荣,但不利于个人AI在“多设备、多OS、多服务”的真实环境中形成连续体验。

更关键的是,这种连接跨越了不同设备和不同OS平台。这意味着个人超级智能体能以统一的调用与协作范式对接和调用不同厂商、不同系统、不同设备上的能力与服务。

因此,“跨平台开放连接”是个人AI形成连续体验与可持续服务半径的关键前提。只有当能力调用不被单一平台锁定,个人超级智能体才能在跨设备、跨OS环境中稳定协作并持续扩展可用服务。

基于个人AI主权的可信安全

个人AI另一个关键变革在于“个人主权”从口号变为可执行的系统能力,同时,这个系统能力运行在用户可控且可信的计算环境中——即“端+可信个人云”组成的全链路安全。

在传统数字产业时代,以各个商业平台为中心,个人用户在系统中以“用户帐号”的形式存在,用户行为被转化为流量,平台围绕流量进行聚合、分发与变现,各类商业模式也由此展开。在这一结构下,个人更多是被系统识别、分析与利用的对象。

与平台及公共AI的“用户账户-平台-流量”信任结构不同,个人AI强调的是用户对数据、决策与算力的“主权”,并把这种主权内嵌到系统机制中:

- ▶ **数据主权:**个人AI的拥有者摆脱了数据被动生产者的身份,重新掌握了数据的所有权、使用权与管理权,自主决定数据如何被采集、存储、调用与复用。在这一模式下,个人数据无需默认服务于平台的商业目标,而是优先服务于用户自身的长期利益与个人目标。用户定义数据采集、留存、调用与撤销边界,数据默认服务于用户目标而非平台商业目的。
- ▶ **算法主权:**智能体以用户利益为第一准则进行服务筛选、优化决策,并允许用户对关键策略、偏好与约束规则进行配置与校准。个人AI允许用户自定义算法或更换底层模型,确保指挥棒掌握在个人手中,而非商业平台。

› **算力主权**:智能体在端侧与可信个人云之间获得可控算力供给;无论本地还是个人云侧,计算环境均具备可验证可信与隔离保护,算力资源的投入与使用控制权归属于用户。

在此基础上,可信安全还必须覆盖智能体真实风险面:提示词注入、恶意工具/服务(如恶意MCP Server)、工具链漏洞、幻觉级联、越权调用与授权边界混淆等,都会在“长期代理+网络化协作”下被放大。因此,个人AI的能力释放应以“边界清晰、行为可解释、控制可撤销”为前提:技术上,用可信计算与安全机制保证全链路可验证、可追溯;价值上以用户长期利益与个人边界为硬约束,确保行为始终“有益、合适、体面”。

在技术层面的硬性防护与价值层面的内在约束共同作用下,使得个人 AI 形成稳定的行为准则:无论任务规划、信息推荐还是互动执行,都始终站在用户一侧,既通过技术筑牢安全防线,又以价值锚定行为方向,实现“懂你、维护你、尊重你”的稳定“人格”。

以上四大特征解决了公共AI的用户需求难题,让个人AI成为与用户共同成长、价值同频,甚至能在现实世界中代理协作的AI双胞胎。

图2 公共AI与个人AI的核心差异



数据来源:IDC, 2025

2.3 个人AI的价值

个人AI这场变革的价值传导遵循清晰的递进路径：用户价值重构-产业生态重组-社会效能升级，最终导向一个更公平、高效、人机共生的社会形态。

用户价值

作为整个价值传导链路的起点，注意力、数据与体验三大主权系统性回归个体，为用户带来三重核心价值：

- ▶ **更主动可控**：主权回归首先体现在控制权的重建，用户不再被动接受信息推送与服务安排，而是能够自主决定注意力的投向、数据的使用方式以及数字体验的构建逻辑。个人智能体成为用户意图的执行者，使个体首次具备对数字生活的全流程掌控能力，打破了长期存在的信息不对称与权力失衡。
- ▶ **更极致体验**：个人AI为用户带来生活和生产效率的双重提升、能力的超级延伸、认知的显著增强，无缝的交互与自然沟通。用户摆脱繁琐的操作，无需被迫适应平台预设的交互逻辑、功能路径。个人智能体能够基于长期理解预判需求、整合服务、简化流程，实现“个人主导、按需服务”的智能体验模式。数字能力开始以近乎无感的方式融入工作与生活。
- ▶ **更美好生活**：代表用户的智能体可以同时使用多个平台、多个服务，而不会受限于用户时间的稀缺性，注意力主权的回归释放出更多时间与心力。个人智能体能掌控数据所有权、使用权与管理权，自定义数据采集、存储及复用，数据主权的回归提升服务与需求的匹配度。二者协同，使数字技术从服务商业目标，转向服务个体成长、健康管理与关系维护等核心人生目标。

产业和社会价值

当个人AI所承载的用户价值形成规模，其影响将不可避免地外溢至产业与社会层面，催生兼具颠覆性与普惠性的新范式。

- ▶ **进一步加速和深化AI普惠：**端侧AI性能持续提升，AI从云端向端侧下沉，让每个人拥有自己的AI成为可能。个人AI以“主权在个人”为前提，大幅降低智能服务的使用门槛，让智能从少数人能用的特权成为普遍可及的基本能力，缩小数字鸿沟，推动真正意义上的AI平权。
- ▶ **释放更大的个人化服务需求：**当个体意图能够被持续理解并被智能体稳定代理，社会将涌现前所未有的个人化服务需求。这一变化将倒逼产业从“规模效率导向”转向“精准匹配导向”，推动资源配置方式与生产组织逻辑的重构，同时释放更大的社会创造力与创新活力。
- ▶ **建立前所未有的人机共生社会：**以个人AI为核心的新型协作体系中，个人智能体的行为均基于用户明确授权，以个人代理的身份代表用户参与社会活动。在“可托付、可审计、可问责”的规则框架下，个人AI将成为社会运行中的可靠参与者，推动形成一种前所未有、但秩序清晰的人机共生社会形态。

03

第三章

个人AI产业的特征、结构性变化与
演进规律

个人AI这种以个人需求为价值原点、以价值重构为演进导向的技术范式,使得个人AI产业自诞生之初,便呈现出区别于传统数字产业的鲜明特征,并决定了个人AI产业的基本结构与发展路径。

个人AI产业的原生特质

- › **在产业结构上**,个人AI产业始终坚守“以人为本”,将个人超级智能体置于价值中枢。这一转变,彻底改变了以OS平台、应用平台或流量入口为核心的传统数字产业结构。
- › **在技术形态上**,个人AI打破了长期存在的多端割裂、端云分离与软硬脱节的传统数字产业分工壁垒,推动形成多端整合、端云协同、软硬深度融合的一体化技术体系。
- › **在生态建设上**,个人AI产业摆脱了烟囱式封闭应用与流量主导的商业逻辑,孕育出开放连接、以服务价值为核心的新型智能体生态。

在上述原生特质约束下,本章将聚焦个人AI产业发展过程中所呈现的核心特征、正在发生的结构性变化以及需跨越的发展瓶颈,深入剖析产业演进的内在规律。

3.1 个人AI产业的特征

中心转移:从传统OS及商业平台到个人超级智能体

从平台中心到个人超级智能体中心

在传统数字产业结构中,价值长期锚定在“OS平台+商业平台”之上。平台通过掌控用户的第一交互触点,集中行为数据、服务分发与价值分配权,成为产业体系的绝对中枢。

随着个人AI逐步具备持续感知、理解并执行用户意图的能力,用户的需求表达、任务决策与行为执行,正从多个平台入口,逐步迁移至个人超级智能体(详见3.2)中统一承载与完成。这一转变中,价值的第一承载点由“平台入口”转向“智能体节点”。

从结构上看,传统的平台中心是一种高度集中的体系,其效率来自规模聚合,权力来自对入口的控制。平台集中掌握数据、分发与规则制定权。而在个人AI时代,新的“中心”不再是一个外置的平台,而是分布在每一个个体之中,形成一种以个体为边界、以主权为基础的分布式中心体系。个人超级智能体成为价值运行的基本节点,控制权不再集中于平台,而是通过用户授权,在不同主体之间动态流动。

在这一过程中,OS平台并不会消失,但是会发生结构性降维:其角色从价值与交互中心,回退为终端资源管理、算力调度与硬件能力支撑的基础设施层。与之相应,商业平台也将从价值主导者,被打散为围绕个人智能体运行的可被调用的服务节点。

平台能力重构:从平台分发到智能体调度

对产业参与方而言,这一入口迁移带来的影响同样是结构性的。在OS平台时代,应用厂商围绕平台能力进行开发,通过调用OS平台提供的接口、分发机制与流量入口获取用户,平台由此决定了应用的可见性、触达效率与商业化路径。

随着个人超级智能体成为用户交互与行动的核心节点,厂商从“面向平台开发”,转而面向智能体提供可被调用的能力与服务。应用从独立入口,转化为被智能体按需调度的服务模块;服务能否被采用,也不取决于平台推荐与分发,而取决于是否真正满足用户意图、是否在智能体决策中具备长期价值。

由此,产业组织方式从“平台中心-应用围绕”的层级结构,转向“智能体中心-服务能力围绕”的网络结构,开发、分发与商业化逻辑被整体重写。

信任体系重构:以个人主权为核心的多边信任机制

要成为新的产业中心,能力本身是一方面,更关键是能否建立可持续的信任关系。当前公共AI虽具备强大的生成与理解能力,但由于缺乏长期意图持有能力,以及清晰的数据与隐私主权机制,用户对其掌握个人长期数据与行动编排权始终保持高度警惕,这已成为智能体规模化应用的核心障碍。多项行业数据揭示了这一痛点的普遍性:



根据IDC Global GenAI Consumer Survey, 2024:

68%的消费者表示“对AI Agent收集和处理个人数据存在明显担忧”,尤其在金融、健康、社交等敏感场景,担忧比例高达74%。61%的消费者认为“数据隐私和安全问题”是他们不愿意让AI Agent成为主要入口的首要原因。52%的消费者表示,只有在明确知晓数据用途和有强合规保障的前提下,才愿意让AI Agent自动处理任务。





根据IDC中国AI Agent市场洞察, 2024Q2:

2025年中国市场, 超过65%的智能终端用户在使用AI Agent时, 最关心“个人数据安全与隐私保护”, 高于功能性、易用性等其他因素。



进入个人AI产业阶段, 个人超级智能体以“数据与算法主权归个人”为前提, 从底层重构信任关系。用户是个人数据的明确所有者与授权主体, 能够自主决定数据的存储方式、使用边界与智能体的行为规则。

更重要的是, 这种信任将从用户侧自然扩展为厂商与生态层面的多边信任。平台之所以难以获得多方信任, 因其代表自身商业利益; 而个人AI则被制度性地设计为只代表个人, 其权力来源于个人授权, 脱离了平台的直接控制, 从而天然具备跨参与方的中立性与可信性。

对服务方而言, 个人超级智能体作为用户的需求代理, 使服务能否被调用取决于真实需求与服务价值, 从而形成长期投入的确定性预期。当用户、厂商与生态三方的信任同时成立, 个人超级智能体就真正成为了产业的长期价值中心。

载体变革: 与个人智能终端更深度融合

核心能力依赖: 智能体的“感知”与“理解”离不开AI终端

个人超级智能体要发挥其持续感知、即时响应与情境理解的核心能力, 必须深度依赖终端所提供的感知环境。真实世界中的需求, 往往发生在具体情境之中, 如天气变化、日程安排、地理位置、设备状态, 以及由各类传感器捕获的实时数据, 都是理解“此刻用户想做什么”的关键输入。

与此同时, 端侧算力与本地存储能力, 使个人AI能够在低延迟、高可控的条件下进行推理、记忆与决策。这种对终端能力的深度依赖, 使个人AI不可能脱离终端独立存在。

行动闭环依托: 终端是最终的执行主体

无论智能体的规划能力多么复杂, 其自主行动的最终环节, 仍然需要在终端侧完成执行。从信息呈现、应用调度, 到设备控制与现实世界的操作, 终端始终是行动闭环的执行主体。

随着Physical AI时代的到来,终端将不仅承担“数字执行”,还将逐步承载更多物理层面的执行动作。这要求个人超级智能体与终端在感知、决策与执行层面进行一体化协同,而不仅仅停留在简单的调用关系。

信任与利益对齐:终端是个人AI建立长期托付的最佳锚点

在当前产业格局下,平台的核心收入高度依赖流量分发与广告变现时,用户很难充分相信其能在长期、多轮的复杂决策中始终中立、持续地代表个人利益。相比之下,个人智能终端在信任结构与利益对齐上更具天然优势。一方面,终端厂商与用户之间通常是一次性硬件交易或明确的订阅/服务关系,价值交换链条更清晰,商业激励更容易与“提升用户体验与口碑”对齐;另一方面,终端提供了用户可控的数据与权限边界,使个人AI的关键授权、敏感处理与操作记录更易做到可控、可审计、可撤销。同时,终端对上游模型/云服务“可选择、可替换”,对下游应用/工具“可管控、可边界化”的结构条件,从而降低单一平台锁定带来的中立性风险。

正因如此,终端不只是个人AI的运行环境,更是其建立长期信任关系、实现用户授权与持续协作的关键载体。

权限互通与边界治理:终端是个人超级智能体的系统级授信与约束中枢

个人超级智能体与终端的深度融合是一种双向互通的权限理念与架构,其核心是“共享”而非“授予”。一方面,终端向个人超级智能体开放关键底层接口,使其能够访问硬件能力、数据资源与系统调度权限,另一方面,终端持续参与并约束个人超级智能体的感知、判断与行为方式。终端所掌握的环境状态、设备状态与用户行为信号,会实时反馈给个人超级智能体,直接影响其场景理解、风险评估与行动路径选择,使二者成为协同运行的整体。

权限互通并不意味着无限放权。终端在系统层面承担着个人超级智能体行为边界治理的关键角色,通过操作系统、安全模块与硬件级权限体系,对个人超级智能体的能力范围与执行方式进行持续约束与校验。正是这种基于终端的长期在场、身份绑定与权限保障,使个人超级智能体能够维持个体认知的连续性。

价值升维：从“工具价值”到“服务价值”的升级

AI产业的价值转移不仅体现在交互入口与权益归属的变革，更深入到价值创造的内核层面。在工具价值逻辑下，AI 的增长主要来自存量替代：用 AI 工具替代原有人工或软件工具，把既有任务做得更快、更省力，市场空间天然受限于原有需求规模。而在个人AI时代，个人超级智能体开始直接承接人的部分行动链路，以持续感知、决策与执行的方式，创造出原本不存在的智能服务供给，由此打开真正的增量市场空间。



根据IDC中国AI Agent市场洞察, 2024Q2:

2024年中国AI Agent (服务型AI) 市场规模约为50亿元人民币, 预计2028年将达到270亿美元, 年复合增长率超过60%。
服务型AI Agent市场扩张速度远高于工具型AI应用, 推动企业和个人数字化转型。



以上数据揭示了“服务型”能力带来的市场规模和增长速度大于“工具替代型”这一现实。

个人AI关注的是“哪些任务可以被自动接管并持续完成”。当用户可以把原本因时间、精力或复杂度而放弃的事情交付给个人超级智能体，被完成的任务数量开始增加。这些需求不是来自原有工具市场，而是由持续服务能力激活的新需求，由此直接放大市场空间。

以健康管理为例，工具型AI时代，用户需要自己理解数据并长期坚持，服务对象始终局限于少数高度自律人群；而在个人AI时代，个人超级智能体成为“健康分身”，持续跟踪、主动干预并联动设备与服务，使健康管理从短期工具转变为长期陪伴型服务，原本无人长期付费的领域，可以形成稳定、可持续的支出市场。

因此，个人AI带来的不是简单的工具升级，而是一场深刻的价值形态跃迁：个人AI所打开的“智能服务市场”的上限，不再主要由工具型应用的渗透率或使用频次决定，而是由个人生活与工作中仍有多少任务具备“长期托付、持续交付”的空间决定。正是在这一转变中，AI产业的增长逻辑从存量替代，转向由个人智能服务驱动的长期增量扩张。

创新驱动：全维度创新拓展产业空间容量

个人AI的发展远非单点技术突破那么简单，更深刻地体现在供给侧与需求侧的协同演进之中，这种互动，最终指向一个覆盖技术、终端、生态与需求结构的全维度创新体系。

供给侧创新:从“产品交付”到“能力供给”的结构性转变

与传统数字产业以应用、功能或硬件为核心的供给逻辑不同,个人AI的供给对象不是孤立的产品,而是可被智能体持续调用、组合与演进的能力单元。模型能力、算力资源、终端能力与服务接口以可调度、可更新的形式存在,持续支撑智能体在不同场景中的运行与进化。由此,供给关系由一次性交易关系延伸为长期服务关系。

同时,供给边界发生根本变化。能力不是被封装于单一平台或应用之中,而是通过开放接口与标准协议在多主体之间横向流动,形成以能力协作为核心的供给网络。竞争焦点随之从平台控制权与用户规模扩张,转向能力的专业度、稳定性与被智能体选择的频率。技术、终端与生态的创新也因此完成协同,共同构建起支撑个人AI持续运行的供给基础。

需求侧创新:从“满足已知”到“生成潜在”的需求机制转变

传统数字产业中的需求侧创新,主要围绕显性需求展开:用户先明确表达需求,服务再进行响应,需求相对静态且离散。

进入个人AI时代,这一逻辑发生根本转变。用户不必持续、清晰地表达需求,个人超级智能体通过对用户行为、习惯与情境的长期理解,能够在需求尚未明确提出之前识别潜在意图,并将零散、模糊的信号整合为可被服务承接的目标。

需求由此从“显性指令”升级为“可推断的意图集合”,并从一次性输入演变为持续生成、不断扩展的动态变量。正是在这一过程中,个人AI不断打开新的服务场景与消费空间,成为需求持续外扩的关键机制。

供需协同:释放持续放大的商业空间

个人AI产业的商业空间,源于供给侧和需求侧在智能体机制下形成的持续协同与正向反馈。满足需求不是服务的终点,而是下一轮能力调用与服务设计的起点;服务交付也绝非止于完成任务,而成为理解用户、生成新需求的重要输入。

在这一循环中，供需关系从“匹配关系”升级为“共生关系”，供需协同使个人AI产业具备自我放大的增长特征：供给能力越成熟，需求生成效率越高；需求越丰富，供给优化方向越清晰。二者相互强化，推动产业从工具逻辑走向服务逻辑，释放出远超传统数字产业的商业空间。

3.2 个人AI产业的结构、角色与融合发展路径

个人AI的新型产业结构与关键角色

传统数字产业结构以平台为中心高度集中，OS平台、商业平台与芯片厂商掌握入口与规则，价值分配长期围绕单一轴心运转。

进入个人AI时代，这一单轴结构被彻底打破，产业开始围绕用户重构为多层协同的**同心圆体系**。

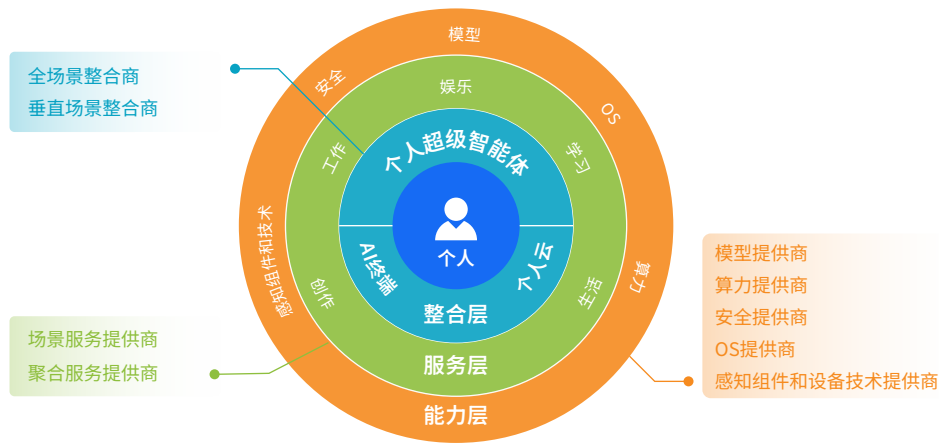
紧密贴合个人用户的是**个人超级智能体**，作为产业价值的新锚点，统一承接并响应个体在工作、生活与学习等全场景下的需求，并代理用户发出需求。个人超级智能体由个人 AI 终端与可信个人云构成的端云混合架构联合承载，前者承担持续感知、实时交互和本地计算，后者提供个人记忆、知识沉淀与高性能、低敏感计算能力，共同构成智能体稳定运行的基础载体。这三者共同构成个人AI产业的**整合层**。

再向外延伸的是**服务层**，围绕工作、学习、生活、娱乐与创作等核心场景，聚合大量专业化AI服务能力，以领域智能体、MCP工具等形式被调用与编排，实现智能价值的场景化释放。

最外层则是**能力层**，涵盖模型、算力、硬件资源管理、安全、感知等基础能力供给，为整个生态提供可复用、可协作的技术与资源底座。

这种同心圆结构，使价值链围绕用户需求与任务流持续演进。产业结构更加扁平，协作关系更加开放，产业主体能够在保持专业分工的同时实现高效协同，形成面向个人智能时代的全新生产关系。

图3 个人AI产业结构和关键角色



数据来源: IDC, 2025

整合层:个人超级智能体的交付者

整合层由个人超级智能体、个人AI终端与可信个人云共同组成。个人超级智能体承担“自然交互入口”与“人格化智能核心”的双重角色。它承载用户的长期记忆、个性偏好、语境理解与价值排序,构成了其持续演化、始终一致的数字人格锚点。个人AI终端与可信个人云则对个人AI的运行提供共同支撑。

作为用户与多元AI生态间的智能媒介,个人超级智能体的核心使命是确保与用户的交互在任何模型、任何设备、任何场景下,都保持统一人格与一致体验。它调用模型,但不被模型绑架;它选择路径,但不暴露复杂性给用户。它承载着用户的记忆,代表着用户的利益,它是专属于用户的个人超级智能体,也将成为用户的“AI双胞胎”。

AI终端与可信个人云是承托个人超级智能体的底座:终端作为感知、交互与算力载体,提供实时响应与物理界面;可信云则提供弹性算力、持久化记忆与知识库。

关键角色:全场景整合商

全场景整合商是连接用户与个人AI产业生态的关键枢纽,其核心价值在于整合交付以个人超级智能体为核心的完整体验,包括个人超级智能体、AI终端、可信个人云的组合适配,并确保其不同终端与场景中的稳定与一致。该角色主要承担三项职责:

- ▶ 作为个人超级智能体的创造者,为其提供托管运行环境,保障其人格化呈现;编排调度多样的智能服务,在用户需求与服务能力之间进行精准匹配。
- ▶ 提供多类型AI终端(涵盖边缘侧个人算力中枢、环境感知设备与交互计算设备等多种形态),并与个人超级智能体调优适配。
- ▶ 提供可信个人云,作为用户扩展个人超级智能体的云端能力的选择,并100%保证从终端到个人云的全链条可信安全。

全场景整合商的优势在于通过顶层设计的一体化,提供软件和硬件无缝、高效的一致性体验。这类角色将具备“构建用户数字分身”的能力,其竞争重点也将从硬件性能,向端云一体的AI能力、跨端协同的AI服务、任务自主闭环执行效果所塑造的整体体验迁移。在生态层面,全场景整合商将通过构建隐私、安全和算力流通的基础协议与标准,为整个智能服务生态提供关键的连接与协同框架,奠定生态有序发展的基石。以用户授权为基石,成为连接与激活多元AI生态的智能枢纽。

I 案例

联想打造的“一体多端”天禧个人超级智能体以端云混合架构为基座,集成本地天禧模型,云端豆包、Deepseek等模型,天禧的感知、理解、记忆、规划、调度五大能力在终端、个人云、公有MaaS间合理分布、动态优化,兼具软硬件融合、端云协同与多端协同的优势。它通过语音交互、触控联动、伴随态让交互更自然,能精准感知办公、学习、娱乐等场景需求;依托超级互联技术打通AI PC、手机等设备,用户任务可无缝接续。其统一AI接口联动2700+领域智能体和生态工具,推理加速引擎优化端侧算力,办公时同步多端文档,居家时调节智能环境,实现无缝智能体验。

关键角色:垂直场景整合商

垂直场景整合商与全场景整合商在核心模式上具有相似之处,即均致力于提供“软硬一体”的综合性解决方案,强调从设计到交付的垂直整合能力,以创造无缝衔接的用户体验。

与全场景整合商的区别主要体现在聚焦范围与服务深度上:垂直场景整合商通常深耕某一特定垂直领域或具体情景,例如教育、陪伴场景,凭借对该场景的深刻洞察与长期积累的行业服务经验,专注于交付高度专业化、针对性强的场景体验,例如教育学习机、AI宠物、翻译机等。

服务层:场景服务供给者

服务层构成个人AI的全场景服务供给体系,其核心使命是为个人超级智能体持续提供覆盖工作、学习、生活、娱乐与创作的场景化能力,其核心竞争力是高价值的专业服务及被超级智能体发现其价值的的能力。它不是以 App 或入口为组织单位,而是通过“场景智能体 + 元服务”的协同,将分散能力整合为可连续调用的服务链路,消除传统工具孤岛。

服务层的运行逻辑聚焦于三点:

- 场景化供给,以专业场景智能体承载具体服务能力;
- 能力标准化,通过统一接口将场景智能体与元服务进行模块化组合;
- 协同执行,在复杂需求下,摒弃单点响应,形成跨场景、跨能力的服务编排。

整个结构由智能体编排器在后台统一调度,实现“需求接入-能力组合-协同执行-结果反馈”的闭环运行,使服务能力能够随场景流转而不中断,并在持续使用中不断优化匹配效率。

其最终目标,是让全场景服务成为个人超级智能体的默认能力,用户无需适配场景而切换工具,而是始终通过同一个智能体完成事务协同。这一层构成个人超级智能体从“智能工具”迈向“全场景伙伴”的关键支撑。

关键角色:场景服务提供商、聚合服务提供商

服务层的核心参与者可以概括为两类:场景服务提供商与聚合服务提供商。前者提供面向具体业务场景的“原子能力”,后者提供跨供给侧与跨链路的“聚合能力”。二者共同构成可被个人超级智能体发现、评估、组合与调用的服务供给体系。

场景服务提供商主要来源于既有互联网应用与垂直行业服务商,也包括围绕特定场景快速涌现的新型能力开发团队。它们将多年沉淀的专业服务能力,从单一 App/网站形态重构为可被个人超级智能体调用的能力单元——例如领域工具、服务接口或面向任务的领域智能体。在这一逻辑下,“服务供给者”本身即是能力节点的建设者:其竞争焦点不再是应用入口与流量围墙,而是其能力是否具备清晰边界、可组合调用与可验证的交付质量。

与之并行存在的,是聚合服务提供商。它们类似于商旅服务等聚合平台,核心价值不在于成为用户的系统级入口,而在于沉淀跨供给侧的能力:多源资源整合、供需匹配、价格与库存管理、交易与履约、售后与风控等。聚合服务提供商在未来智能体网络中的位置,更接近“能力中台/聚合节点”-其服务

将以可被调用的方式接入个人超级智能体的任务链路之中，成为完成复杂场景任务的重要支撑，而非与个人超级智能体争夺主入口。

在这一背景下，传统数字产业中的互联网服务正站在关键十字路口：要么，将自身能力重构为可被发现、评估、选择与组合的场景能力节点，在未来的智能体调用网络中占据先发位置；要么，继续依赖数据锁定与平台围墙限制用户选择，短期维持封闭收益，长期削弱用户信任并被调用体系边缘化。对聚合服务提供商而言，同样面临方向选择：是以开放接口与可组合服务强化聚合价值，成为个人超级智能体的高频“能力底座”；还是以入口思维对抗智能体调用范式，最终被更开放、更可编排的供给网络替代。

服务层中的各类能力节点并不承担认知调度职责，也不争夺用户的主入口，而是围绕同一个目标展开竞争与协作：被个人超级智能体高频发现、优先选择，并持续调用。这意味着，场景服务提供商与聚合服务提供商的核心努力方向不在于“控制用户”，而在于：

- › 能力边界是否足够清晰，输入输出可定义、可解释；
- › 可组合性是否良好，能否在链式工作流中与其他能力高效协同；
- › 交付可验证性是否成立，质量、时延、稳定性与可追溯性可度量；
- › 信任与合规是否完备，隐私保护、风险评测与治理机制可被审计与约束；
- › 商业可协同是否可持续，计费、结算、责任划分与服务等级(SLA)可对齐。

在新的生态环境中，价值不再由入口控制主导，而是取决于是否真正解决用户问题、是否能被持续选用与复用。服务提供者的角色也由“围绕入口竞争”，转向“围绕能力质量与可调用性竞争”，这将构成个人AI服务生态长期繁荣的根本基础。

I 案例

根据公开数据，Coze平台当前已囊括了金融/医疗/教育等30多个行业的超过200万个智能体。而深度的开源与收益分享机制也在吸引更多的专业乃至非专业开发者持续贡献。

能力层:能力组件化、服务化

模型提供商

在个人AI时代,模型提供商不只是输出完整模型能力,而是逐步转型为“能力组件供给者”。推理、检索、感知、规划与动作等能力,被拆解为标准化、可调用的能力组件,由个人超级智能体在运行过程中按需选择与编排。对模型提供商而言,竞争焦点不是“谁的模型规模更大”,而是谁能够提供更稳定、更高效、更易被调度的能力组件,并由上层智能体在运行过程中自动选择与编排。

在这一架构下,模型能力将直接嵌入个人AI体系,服务对象从to OS / to App,转向明确的to AI。模型提供商的价值评估标准,也从“平台采纳”转变为“被智能体高频选用”。这意味着,模型提供商需要围绕以下能力进行持续优化:

- › 能力接口的标准化与可组合性
- › 调用过程的稳定性、可解释性与成本可控性
- › 在多智能体协作中的兼容性与可靠性

只有那些在特定能力组件上持续表现优异、易于调度、结果稳定的模型能力,才能在智能体运行过程中被反复调用,形成长期价值。

算力提供商

算力提供商涵盖云端算力平台与终端算力厂商,其角色已从单一的算力供给者,升级为支撑智能体全链路运行的协同算力中枢。在这一体系中,算力不是独立存在,而是与存储、网络与安全能力深度协同,成为智能体高效运行的基础设施核心。

在云端侧,竞争逻辑正从传统的“算力规模”转向“智能体协作支撑能力”。云平台不只是GPU/算力资源的集合,而是集成:

- › 算力调度:支撑多智能体并行推理与任务协商
- › 高速存储:承载模型参数、任务图谱与长期记忆
- › 网络协同:保障高频 Agent-to-Agent 通信与状态同步

通过分布式存储架构与算力节点的紧密协同，云端避免算力空转，提升整体推理与调度效率。其核心定位，已从计算资源提供者升级为智能体协作的规模化运行底座。

在终端侧，厂商竞争焦点已从单纯的芯片性能指标，转向“个人AI是否真正可用”。核心目标是让智能体在设备上：“跑得动、跑得久、跑得安全”。为此，终端算力提供商需要构建以个人AI为中心的本地计算基座，包括：

- › 算力层：低功耗 NPU，支持压缩模型的实时推理
- › 存储层：高速本地存储与多级缓存，保障毫秒级响应
- › 安全层：硬件级加密，支撑隐私数据的本地处理

因此，无论是云端还是终端，算力提供商的核心价值，都不是单点算力供给，而是算力、存储与安全能力的系统级协同优化。通过端云协同、存储联动与算力适配，构建分布式推理与数据体系，算力提供商正成为智能体运行的动力核心与数据核心。

I 案例

中国电信 AI Flow 把大小模型家族与多智能体在端-边-云之间按需路由、接力推理、实现算网协同。火山引擎也有类似的解决方案，通过内置的“智能决策器”把Prompt-特征-路由-分发做成一条流水线，极大的提升了模型调用与结果输出效率

安全提供商

安全提供商的角色已从传统的“数据安全防护者”升级为智能体全链路可信保障体系的构建者，核心目标是确保智能体在数据处理、协作交互、任务执行全流程中的安全可控。其核心能力覆盖三大维度：

- › 数据全生命周期安全，通过本地数据加密、云端隐私计算、多模态数据脱敏等技术，保护用户意图、行为数据与隐私信息，减少数据传输与存储中的安全风险；
- › 智能体协作安全，构建智能体权限沙箱，对不同智能体的行为范围进行边界管控，同时提供智能体交互的加密通信、行为审计与错误追溯能力，防止恶意调用与越权操作；
- › 系统级信任保障，制定智能体安全协作标准，包括模型安全认证、硬件安全校验、任务执行合规审计等，同时提供应急响应机制，在智能体出现异常行为时及时介入管控。

此外,安全提供商还需支撑“端云协同安全”架构,实现终端本地安全防护与云端安全治理的联动,为个人超级智能体构建“数据安全、行为可控、协作可信”的安全屏障,提升用户对个人AI生态的信任度。

OS提供商

传统OS已经从“生态主导者”转化为服务于个人超级智能体的“硬件资源专属管理者”,核心价值体现为对个人超级智能体的运行支撑能力,即在“一体多端”模式下完成跨终端硬件的调配与管理:一是摒弃过去以OS为中心的资源分配逻辑,转为以个人超级智能体需求为核心,动态调配手机、PC、家居终端等多设备的CPU、GPU、NPU及存储资源,确保超级智能体的跨终端任务(如手机发起的编辑任务无缝接续至PC)能获得稳定算力支撑;二是硬件能力的标准化适配,将不同品牌、类型终端的硬件功能(如摄像头、传感器、算力单元)进行抽象封装,转化为超级智能体可直接调用的标准化接口,消除“设备壁垒”,让超级智能体无需适配具体硬件即可实现跨终端操作;三是多端任务的平滑迁移保障,通过构建统一的设备通信协议与状态同步机制,协助超级智能体完成任务上下文、运行进度在不同硬件间的无缝流转,确保“一体多端”体验连贯。

感知组件和设备技术提供商

与公共AI主要依赖用户主动输入不同,个人AI需要在大量场景中“被动感知”用户所处的环境与状态,从而支撑其全时记忆、情境判断与行动规划。这决定了感知能力不是外围功能,而是个人AI能力体系的重要外延。个人AI的上下文,不应只来自语言与历史记录,还应包括环境与个体状态。感知能力提供商通过多模态传感器,为个人AI补充“非语言上下文”,使其能够理解:

- › 用户所处的空间与时间状态
- › 当前环境的变化(光线、天气、噪声等)
- › 用户自身和交互对象的生理与行为状态

这些信号共同构成个人AI的情境输入层,为意图理解与决策提供现实约束。

感知组件和设备技术提供商的核心价值，并不在于采集更多原始数据，而在于通过预处理、结构化与场景化映射，将连续、多源、噪声较高的感知信号，转化为可被个人AI记忆系统吸收的稳定认知输入。这一过程决定了哪些信息被记住、如何被提炼、以及在何种情境下被重新调用。其自身角色从传统的感知硬件制造商，升级为面向个人场景的感知数据处理与场景适配服务商。

案例

在最新上市的某款AI眼镜上，通过搭载某高规格传感器以及最新的骨传导技术，深度结合模型算法，极大的增强了设备对周围环境的感知能力，延展了AI能力的边界。同时通过双目双光机二维衍射波导方案+Micro-LED光源方案为用户提供更强的可视能力，进一步加强用户与外部环境的连接。

个人AI产业的多种融合发展路径

在个人AI产业体系内，个人超级智能体是产业价值的核心锚点，承接并响应个人全场景智能需求。各参与方立足自身禀赋选择的差异化组合路径，本质上都是从产业不同层级出发，逐步向核心靠拢、实现与个人超级智能体深度对接的过程，最终推动产业从技术供给走向场景价值落地。当前，三大路径并行发展，共同构建起多元协同的产业演进格局：

公共AI平台与终端结合路径

此类路径以豆包、ChatGPT等成熟的公共AI平台为代表，起步于能力层的模型组件供给，核心目标是通过核心层，打通通往整合层的交互链路，实现与个人超级智能体的场景化对接。其核心逻辑是“能力输出+终端承载”，一方面依托自身在模型、算法等能力组件层的核心优势，将虚拟AI能力进行场景化适配；另一方面通过与智能音箱、车载终端、平板电脑等终端厂商合作，或推出定制化AI终端，完成向整合层（AI终端）的渗透，让抽象的AI能力具备物理交互载体。借助这一路径，公共AI平台可依托既有用户认知，快速实现能力从外围组件层向整合层的下沉，进而通过终端的场景化交互，精准对接个人超级智能体的需求响应，让核心层价值在实体场景落地。

I 案例

近期某大模型厂商与终端厂商联合发布了AI手机。模型厂商作为公共AI平台输出系统级大模型能力,主导AI助手的产品定义与功能落地,通过操作系统层面的深度适配获得全局唤醒、跨应用调用等底层权限。硬件厂商负责硬件研发、供应链管理与生产制造,聚焦硬件打磨与渠道运营,双方形成专业分工与利润共享机制,共同推出定制化AI手机终端,让跨应用比价、行程整理等复杂AI功能通过实体硬件场景化落地。

OS平台与大模型融合路径

以iOS、HarmonyOS等OS平台为代表,该路径聚焦整合层的核心枢纽作用,通过OS平台与大模型的深度融合,搭建个人超级智能体与外围层级的连接桥梁。其核心逻辑是“系统能力+生态联动”,将能力层的大模型能力深度集成至OS底层,打造“AI OS”,使整合层具备更强的能力调度与协同效率。通过构建统一的系统级AI API、优化算力调度框架,OS平台为服务层提供标准化AI能力调用接口;整合能力层的各类资源,实现模型、算力等资源的高效适配;对接个人超级智能体,为核心层提供稳定、高效的能力支撑与场景延伸通道,成为连接核心与外围的关键纽带。

终端及个人云与超级智能体垂直整合路径

此类路径以联想等终端厂商为代表。作为整合层的核心角色,终端厂商天然具备“上承智能体服务、下接生态与组件”的有利生态占位,因此采用全链路自主整合模式,实现从能力层、服务层到整合层的全面链接,直达位于核心的个体用户。其核心逻辑是“全链把控+闭环适配”,围绕个人超级智能体的全场景需求,精准发挥整合层的枢纽作用:深度链接能力层,通过自研或定制AI芯片、优化大模型轻量化部署(如联想推理加速引擎实现端侧高效推理),夯实底层技术支撑;在整合层自身,构建“AI终端+可信个人云”的端云一体架构,既以AI PC、AI手机等设备作为智能交互的核心入口,又通过可信个人云保障数据安全与能力沉淀,筑牢核心支撑底座;对接用户与服务层,一方面直接提供个人超级智能体服务(如联想“天禧”个人超级智能体),另一方面整合工作、学习等五大场景的个性化应用与服务,推动智能价值落地。通过这种全层级穿透的整合模式,终端厂商可实现各层级能力与个人超级智能体需求的精准匹配,凭借整合层核心地位,在生态协同中掌握主动权。

这三种路径呈现出“从不同层级向核心聚拢”的共性逻辑，未来交叉融合的趋势将更为明显：公共AI厂商可能深化与OS平台的合作，实现从能力层到整合层的深度渗透；OS平台可能进一步开放生态，联动更多能力层资源与服务层场景；垂直整合厂商也可能通过生态共建，吸纳外部资源完善各层级布局。多路径的协同演进，将持续优化各层级与个人超级智能体的协同效率，推动个人AI产业从层级割裂走向协同融合，最终实现以个体用户为核心，各层级高效协同的产业生态。

3.3 个人AI产业的关键技术点

个人AI这一新形态，对交互模式、端云算力调度、用户记忆和可信安全提出的系统性要求。它们共同决定了个人AI能否长期运行、持续进化，并真正承担AI双胞胎的角色。

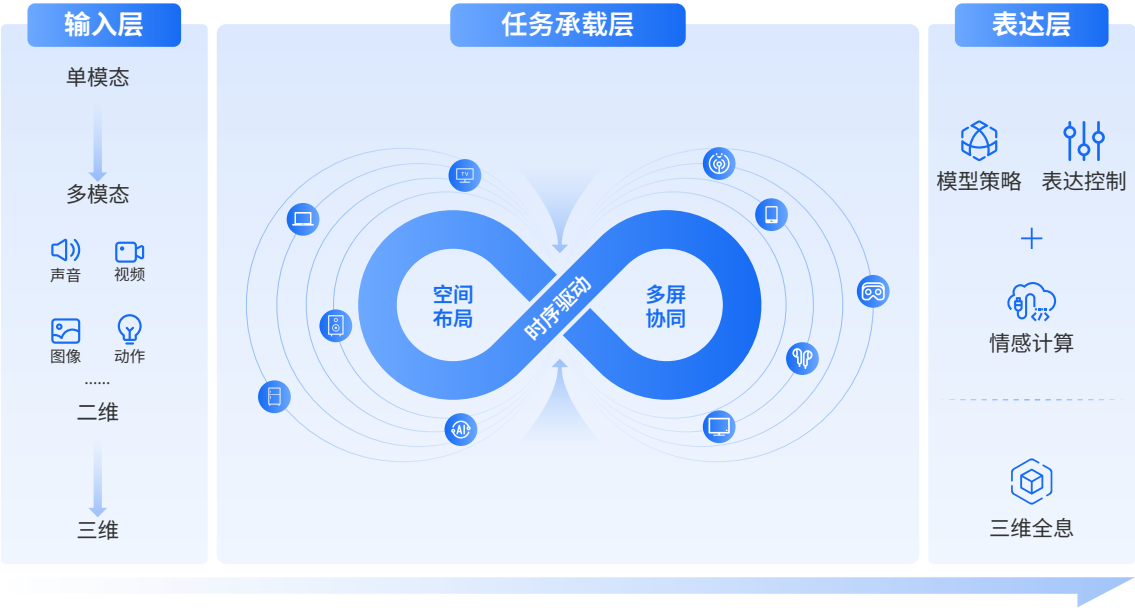
AUI (Agentic UI)：数字与物理空间融合的纯自然交互

传统交互以GUI (Graphic UI) 为主，而个人AI的运行环境将脱离单一屏幕与固定界面的限制，长期存在于数字空间与物理空间叠加的多终端环境中：多设备并存、多屏协同、虚实融合，信息随时间序列持续演进，用户的注意力与意图在不同场景间高速切换。在这种条件下，若仍以键鼠或触控为主的单点输入与静态界面作为交互核心，交互将被固化为碎片化指令，智能体难以维持任务上下文，更无法形成连续的行动闭环。

因此，个人AI面临的关键技术问题不仅仅是界面形态升级，而是构建以个人超级智能体为中心的AUI (Agentic UI) 机制。在输入侧，AUI需要以多模态融合感知作为统一输入通道，将语音、视线、手势、触觉等自然行为映射为结构化指令，使交互从二维页面操作扩展为对三维空间对象的选择、操控与编排；在任务承载侧，通过多屏协同与空间化布局，实现PC、手机、可穿戴与家居终端间的无缝切换，并以时间序列驱动的方式，将任务的展示、调用、处理与状态预期组织为连续交互流；在表达侧，引入情感计算机制，将用户画像、历史上下文与多模态信号提炼为情绪变量，参与模型的策略选择与表达控制。

从技术本质上看，AUI要解决的是在多设备、多空间、强动态条件下，如何维持交互状态、认知上下文与表达风格的一致性。

图4 以智能体为中心的 AUI (Agentic UI)



数据来源: IDC, 2025

算力调度器 (Computing Power Orchestrator) 基于任务特征的端云协同调度

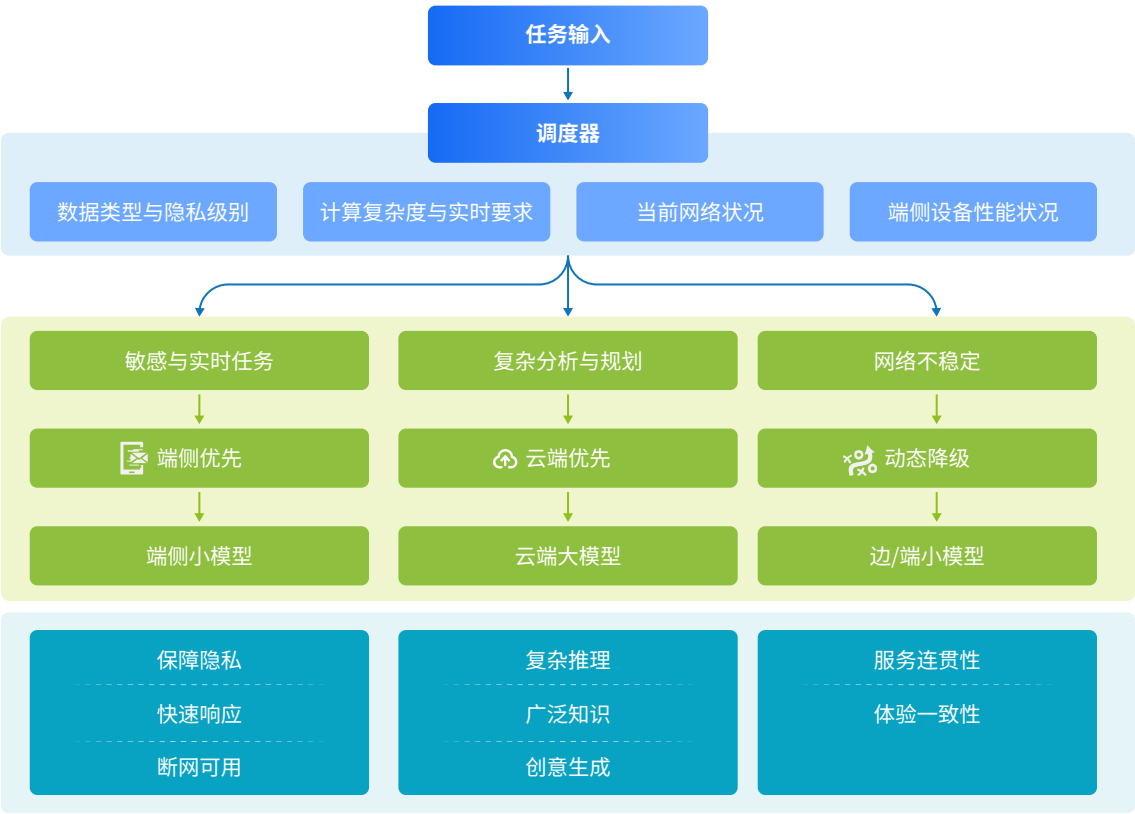
个人AI对算力提出的新要求,并不是“把算力做大”,而是要在端侧算力与云侧算力并存、且频繁迁移的现实条件下,仍能维持智能体的连续性、一致性与可演进性。问题在于:用户同时使用 PC、手机、可穿戴与各类AIoT设备,算力差异巨大;网络状态不稳定;同时个人数据高度敏感、隐私约束严格。若仍采用固定的集中式算力节点或统一模型部署,智能体能力会被设备与网络“切碎”,表现为跨端不一致、跨场景断档、任务链路难以闭环。

这一问题可通过引入统一的“调度器”,把一次任务拆解为可路由的子任务,并根据关键约束,动态选择在端、边、云执行。调度依据应是可计算的工程指标,包括:数据类型与隐私分级、计算复杂度与实时要求、当前网络状态、终端设备性能与能耗预算等指标。

在架构落地上，端侧承担敏感数据处理、高频低延迟、强情境相关的即时任务，确保响应确定性与隐私可控；云侧以个人云为载体承接复杂分析与规划、跨场景协同、长时计算与知识扩展，提供能力托底与全局一致性。对网络不稳定场景，系统应具备动态降级与无缝切换能力，从云端大模型可以无缝切换到边缘/本地轻量模型，保证服务连续性与体验一致性。

因此，个人AI要实现长期运行与持续进化，需要实现“任务-模型-算力位置”三者联动的协同机制：以统一调度把任务按隐私、时延与复杂度进行路由与级联，以分层模型与跨端状态管理维持行为与认知一致，最终在高度分散的算力现实中实现连续交互与长期演进。

图5 端边云协同调度技术将成熟



数据来源: IDC, 2025

认知记忆引擎 (Cognitive Memory Engine) :解决认知与行为的连续性

在端云混合架构解决了“算力迁移下的运行连续性”之后,个人AI还面临更关键的一层挑战:认知与行为的连续性。个人AI要长期伴随用户,在多终端、多应用、多场景的切换中保持稳定的偏好、目标与风格,并把当下任务与长期规划统一起来;但现实中,用户意图往往隐含且动态变化,单靠当前对话上下文或一次性检索,智能体很容易出现“只懂眼前、不懂长期”“跨场景失忆、跨设备不一致”的问题。

因此,个人AI对记忆提出了新的要求:记忆体系的目标不是“记得更多”,而是支撑全意图理解与跨时空一致性。问题在于,真实意图并不只存在于当下指令,而是分散在长期目标、历史选择、情境变化、行为模式与情绪反应等多尺度信号中;若仅依赖单一记忆形态(长上下文或单一日志),只能覆盖局部线索,既难以还原完整意图结构,也无法形成可持续的个性化一致性。

解决这一问题的总体思路,是构建可演进的多类型记忆协同框架,并做到分层建模、分域存储、可控调用:长期记忆提供目标、偏好与价值约束;短期/工作记忆承载当前任务状态与推理中间量;情境记忆补足时间/地点/设备/应用等场景线索;程序性记忆沉淀可复用流程与操作习惯;情感相关记忆校准表达与决策风格。多类型记忆统一纳入同一计算框架后,智能体才能在跨时间、跨场景交互中维持“持续理解”,而不是每轮从零开始。

可信安全 (Confidential Execution Controller) 端云一体机密计算构建智能体安全体系

个人AI的安全边界,已从“对话是否安全”升级为“智能体在长期记忆+工具调用+自主行动”条件下,能否持续被约束,且用户始终保有可验证、可中止的最终控制权”。因此,可信安全必须内嵌于全链路:数据采集-传输-推理-工具调用-行动执行,而不是事后叠加的防护。

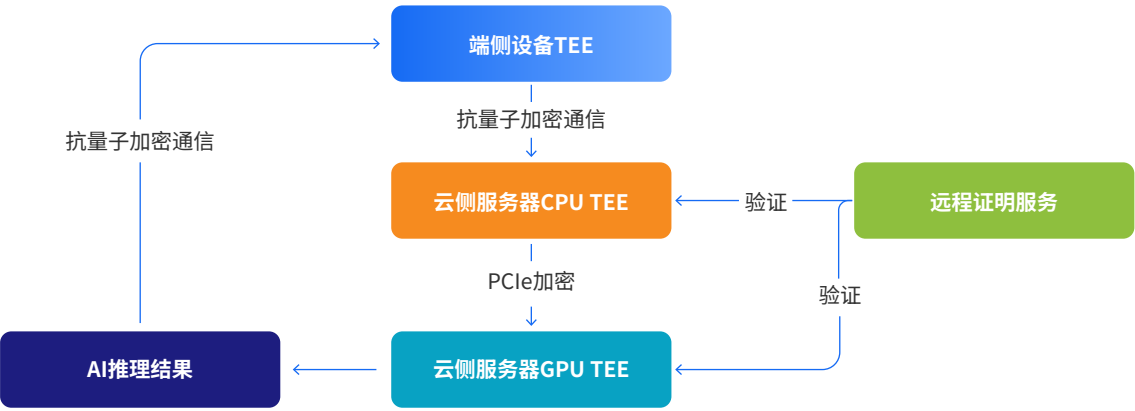
首先,核心难题是让敏感数据“可用但不可见、可算但不可取”。个人AI必须持续使用邮件/文档/日程/画像等高敏数据,但这些数据不能在端云协同中被云侧窥探,也不能被模型或工具链复制带走。产业普遍使用TEE技术解决,当前TEE已从CPU扩展到CPU+GPU全链路机密计算。

其次,“可用不可见”必须适配现实的多代理与高频流动:端云并行、工具链复杂,数据在链路中不断被取用与拼装。底层安全需要两项同步升级:一是抗量子加密,用于升级端云通信与密钥体系,降低“先窃取后解密”的长期风险。二是可验证推理与可验证审计:不仅证明“在TEE里算”,还要能证明“运行了什么代码、调用了哪些工具、输出是否符合策略”,以满足金融/政务等行业的审计与追责。

第三,智能体安全的主战场已从“是否访问数据”转向“是否在正确条件下触发了正确行动”。随着MCP等工具协议普及,风险进一步外溢到“工具链与协议面”:攻击者可利用内容投毒或实现缺陷,诱导模型生成危险调用参数,触发越权访问或数据回传。

因此,更可落地的端云一体安全架构应当是“输入过滤 + 核心约束 + 执行沙箱 + 数据最小化 + 硬件可信”的组合,把“可用不可见、可审计可验证”真正固化进智能体运行过程。

图6 端云一体的安全架构



数据来源:IDC, 2025

3.4 个人AI产业的发展与演进

随着技术侧逐步具备支撑个体超级智能体长期运行的条件,应用侧开始直面“如何持续承接并放大个体需求”的问题,个人AI产业的演进逻辑开始从技术推进转向结构构建。应用层围绕个体体验的深化与生态协同的扩展,持续生成新的需求结构;底层技术则围绕算力与模型能力的协同演进,不断升级承载能力以适配这些需求。由此,个人AI产业逐步形成了两组相互作用、相互牵引的演进机制。

产业应用的双引擎:“体验升级 × 生态扩展”为核心的双引擎增长机制

图7 “体验升级 × 生态扩展”为核心的双引擎增长机制

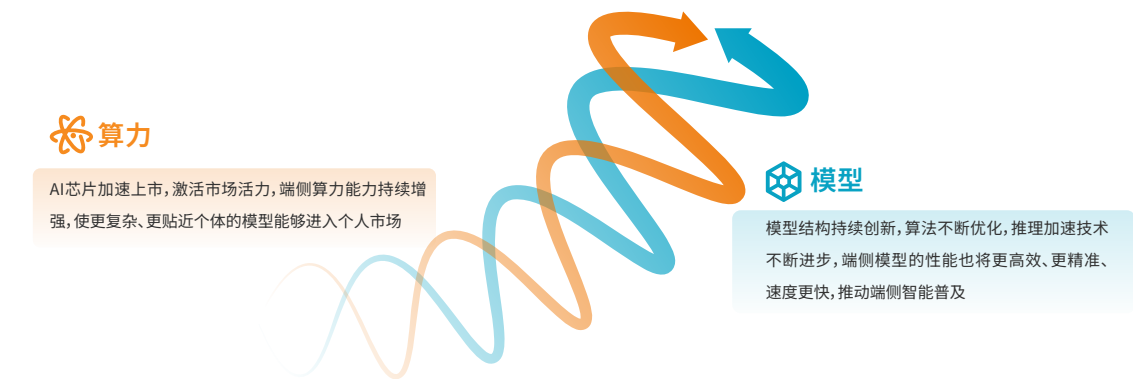


数据来源: IDC, 2025

一方面，个人超级智能体以长期记忆、情境理解与自主执行为核心能力，将个人需求从一次次的零散指令，转化为可持续、可推断、可积累的长期意图，新体验持续替代旧功能，并在持续服务中不断催生新的服务空间；另一方面，开放的智能体生态以能力模块与领域智能体为供给形态，围绕这些新意图快速组织能力、扩充供给，使价值不止停留“平台围墙”之内，而演进为覆盖多场景、多专业的开放的服务网络。需求侧的“需求爆发”与供给侧的“能力繁荣”相互牵引：体验越深化，潜在需求越被激活；生态越繁荣，可承接的需求边界越被扩展。二者在“需求牵引供给、供给创造需求”的循环中持续正反馈，构成个人AI产业的核心增长引擎。

技术演进的双螺旋：“算力 × 模型”为核心的双螺旋技术驱动路径。

图8 “算力 × 模型”为核心的双螺旋技术驱动路径



数据来源: IDC, 2025

算力增强和模型效率两个核心因素将驱动端侧AI性能的指数级提升和个人超级智能体的快速进化。这两个因素互相促进,形成叠加效应,呈现出双螺旋式增长。一方面,摩尔定律并不会停滞。AI芯片加速上市,激活市场活力,端侧算力能力持续增强,使更复杂、更贴近个体的模型能够进入个人市场;另一方面,模型结构持续创新,算法不断优化,推理加速技术不断进步,端侧模型的性能也将更高效、更精准、速度更快,推动端侧智能普及。在这种由模型和算力系统共同优化的双螺旋模式的驱动下,个人超级智能体的性能和体验将会指数级增长,快速实现个人AI的普惠与平权。

在双引擎与双螺旋的共同作用下,个人AI产业的发展正在显著加速:智能体能力由线性推进转为在需求牵引与技术共振中加速演化,不断提升整体性能,不断扩展能力边界。

3.5 现阶段个人AI产业发展面临的挑战

个人超级智能体能力的持续演进,使个人AI的产业化门槛从“模型能力”上移到“系统工程与可信治理”层面——如果底层标准、产业治理与政策供给不同步成熟,产业将更容易出现生态割裂、责任不清与合规不确定性叠加,进而制约规模化落地与长期可持续发展。

技术标准方面

- › **定义与能力边界缺少统一口径,导致“说不清、比不了”。**当前不同厂商对个人AI/个人超级智能体的定义、能力边界与实现路径理解不一,记忆结构、意图继承、多轮任务状态等关键能力缺乏统一的描述语言与分级体系,产品宣称与产业评估缺少可对齐的“共同坐标系”。
- › **互操作与状态语义缺失,导致跨设备、跨智能体难以形成可持续协同。**在多终端、多智能体并行运行环境下,缺乏统一的数据结构、状态表达与交互语义,使得不同智能体即便愿意协作,也难以在技术层面“说同一种语言”,最终表现为会话迁移不连续、任务中断、工具调用不可复用、上下文与记忆难以共享,生态协同成本高企。
- › **可验证与基准评测不足,导致关键能力“不可证伪”,责任也难以落地。**在能力层面,记忆是否应长期保存、意图是否被正确继承、智能体在多轮任务中是否发生偏移、代理执行是否符合用户授权等,缺乏可验证、可比较的测试方法与评测基线;一旦出现事故或纠纷,事实认定与责任归属缺少工程证据链支撑。

- › **缺少“最小评测标准集”，导致产业难以形成可落地的最低共识与准入门槛。**当前评测多停留在厂商自定义指标或零散用例，尚未形成覆盖核心能力的统一最小集合。建议建设面向终端性能、记忆效果、Agent能力与安全防护四大维度的基础测试集，作为最低评测基线。
- › **安全与合规相关标准不闭环，放大系统性风险与合规摩擦。**个人AI天然涉及长期行为数据、持续学习与跨应用调用，但数据采集边界、记忆留存周期、日志留存与可追溯要求在不同产品与地区差异巨大，既增加用户风险，也显著提高企业合规成本。

产业治理方面

即便具备技术上可行的标准，个人AI仍可能在现实中走向割裂，其根源在于产业治理机制尚未成型：产业各个能力提供方往往围绕各自生态独立演进，缺乏统一的协作约束、责任划分与运行规则，导致兼容、共享与协同动力不足，用户跨终端使用时数据与任务难以连续流转、服务频繁中断，协同价值难以释放。

除此以外，个人AI产业治理还面临更“本质”的新问题，主要体现在：

- › **行为代理的权责链条拉长，但责任边界与可归责机制不清。**当个人AI代表用户执行操作（信息发布、支付下单、系统配置、跨应用调用等）时，发生错误、损失或侵权的责任应如何在用户、终端厂商、OS平台、模型提供方与第三方工具/服务之间划分，缺少行业一致的可操作边界；同时缺乏统一的证据留存与审计要求，会导致“出事后说不清、追不回、赔不了”。
- › **“授权-调用-执行”的权限治理薄弱，容易产生过度授权与链式风险。**个人AI需要长期权限与动态权限并存，但授权颗粒度、有效期、撤销机制、二次确认、敏感操作分级等缺少可对齐的治理约束；在工具/插件不断扩展的情况下，权限链路一旦失控，风险将沿“智能体-工具-应用-账户”快速传导。
- › **长期记忆与个人数据的治理要求更高，但行业普遍缺乏一致的边界与约束。**长期记忆涉及更敏感、更可关联的数据集合，“是否应被遗忘、如何更正、如何限制二次利用、如何处理跨设备同步”缺少统一治理边界；我国针对生成式AI已有对应管理办法，但在个人AI“端侧/可信个人云”的长期运行场景中，问题将会更突出，更需要一致的治理框架支撑。

- › **生态秩序与公平竞争风险抬头, 但缺乏面向“入口迁移”的秩序约束。**当个人超级智能体成为新的交互入口与分发节点, 可能形成新的“能力分配权/流量分配权”, 带来对应用与服务的不透明调用、隐性歧视、强绑定与锁定效应; 若缺少足够的透明度, 生态将更易走向封闭与割裂。

宏观政策方面

现有政策与监管主要分散在人工智能、数据安全、个人信息保护、网络与内容治理、软件与信息服务等通用领域, 整体更聚焦模型能力、算力基础设施、行业赋能与智能终端硬件发展; 而对以“个人AI/个人超级智能体”为核心、强调长期陪伴与行为代理的新型智能形态, 仍缺乏更具针对性的产业定位与制度化抓手。

- › **政策对象与统计分类不清, 导致“难纳入、难衡量、难形成稳定预期”。**在国家层面的“人工智能产业综合标准化体系”推进与治理框架建设中, 更多提供的是方向性顶层设计; 但个人AI作为新的产业与技术复合形态, 缺少清晰的政策归类口径与可衡量的产业指标体系, 地方政策与产业投入容易出现抓手分散、口径不一。
- › **监管规则聚焦“向公众提供的生成式AI服务”, 但个人AI大量发生在端侧/可信个人云, 适用边界与责任要求存在不确定性。**《生成式人工智能服务管理暂行办法》对提供者责任、个人信息保护、未成年人防沉迷等提出明确要求, 但个人AI的典型形态往往是“端侧常驻+跨应用调用+长期记忆”, 并不总是以“对公众提供服务”的方式呈现, 使得企业在产品设计、数据留存、权限管理与合规证据方面面临更复杂的边界判断与落地不确定性。
- › **“鼓励发展”与“风险治理”的政策工具尚未对齐个人AI风险特征, 形成制度供给缺口。**个人AI的风险不是单纯的内容风险, 而是“长期记忆、行为代理、跨域调用”叠加后的系统性风险; 当前政策工具在试点示范、场景开放、合规指引、责任链条与评测认证等方面, 对个人AI的针对性仍不足, 导致行业存在“无明确归类、无清晰指引、无稳定预期”的结构性缺口。

总体而言, 个人AI产业并不缺技术探索, 而是亟需与其新形态相匹配的政策空间与制度供给。只有当促进政策、监管规则与产业实践形成协同, 个人AI才能从探索阶段, 走向可持续、可规模化发展轨道。

04

第四章

个人AI产业的预测与展望

本章为对个人AI产业发展的趋势判断,基于厂商信息与产业访谈形成。相关结论的落地时间与适用范围,将随政策供给、标准体系完善程度及产业协同情况动态调整。

4.1 个人AI产业预测

2026是个人AI产业元年,超级智能体行业全面爆发

个人智能体达到L3水平——能自主拆解和分配任务,动态编排并闭环执行

个人智能体正逐步摆脱单纯的工具化定位,突破内容生成类场景,向自主化执行和协作方向演进。2026年也因此被视为个人超级智能体实现质变的关键节点。个人超级智能体的智能化水平将完成标志性超越,从“被动响应”进化为具备主动服务能力的“数字伙伴”。

其核心突破在于形成了从任务感知到结果交付的全链路自主能力。当用户提出较为复杂的需求时,智能体可基于对用户意图的深层理解自动拆解任务目标,并类比个人的思维模式对子任务赋予恰当的操作序列和优先级。而后依据覆盖多场景的复杂逻辑调度自身多模态能力,或协同外部资源形成执行闭环,全程仅需个人在关键决策节点进行少量干预。

端云一体混合架构成主流,2026年实现跨终端无缝协同与全链路隐私可信

2026年将成为个人超级智能体能力规模化落地的关键一年,核心支撑在于端云一体混合架构的全面成熟与普及。这一架构将彻底打破传统“本地计算+基础云同步”的局限,实现个人超级智能体在AI PC、智能眼镜、智能汽车等全终端的无缝流转。

其核心突破体现在两大维度:一是端侧AI能力的爆发式提升,依托推理加速引擎等技术,普通终端的本地推理能力将实现3倍以上跃升,可支撑多模态感知、个人知识库实时调用等高频核心功能,大幅降低对云端依赖;二是可信安全体系的全链路贯通,以可信个人云为核心,结合硬件级安全引擎与标准化安全协议,实现用户数据从采集、存储到使用的全生命周期隐私保护,解决智能体普及的核心信任瓶颈。

联想天禧个人超级智能体的实践已验证该架构可行性。联想不仅在AI PC终端侧实现了7B大语言模型的部署和运行,并将天禧个人超级智能体升级为端和个人云协同的架构,致力于端侧和云侧资源的充分利用,达成性能和成本这两条硬约束下的优化方案。这将成为未来的行业标配,推动个人超级智能体从技术尝鲜转化为规模化消费体验。

2026年个人AI用户渗透率迎来爆发式增长

IDC预测,2026年全球生成式AI消费者规模将突破50亿大关,核心驱动力来自用户对智能体的认知与使用率正持续攀升。

IDC数据显示,相较于2024年,2025年了解过智能体的中国用户占比提升了24%,实际使用过智能体的用户占比将逼近50%,"AI助手"的功能定位越来越受到市场认可。用户核心诉求向安全与个性化聚焦,对比2024年,2025年中国个人用户对安全隐私保护的提及率从39%升至43%,对个性化服务的需求占比从30%提升至35%。随着智能体深度融入日常流程,2026年这两大诉求将进一步升级,跻身用户关注的核心议题Top3。这种关注催生个人AI的强烈需求,将在2026年推动个人AI用户的渗透率爆发式增长,成为行业发展的重要里程碑。

个人智能终端和可信个人云市场快速增长

作为个人超级智能体的核心载体,智能终端不只是AI能力的运行环境,更是智能体实现感知、理解、决策和行动的物理基础。随着个人AI的发展,终端不仅“更智能”,在数量结构、功能分工与形态边界也会发生显著变化。在工具型AI阶段,终端升级主要围绕性能提升与单点功能增强展开;而在个人AI阶段,终端的核心价值在于:是否能够持续承载个人超级智能体的运行、感知与行动。

这直接带来三方面变化:

- › **数量上:**个人AI需要多点在场、多端感知与多场景协同,推动“人均终端数”显著上升;
- › **角色上:**终端不再是同质化设备,而是承担不同智能体分工(交互、感知、执行、计算)的功能节点;
- › **形态上:**除传统终端升级外,将持续演化出更多“以个人超级智能体为中心设计”的新型AI终端。

IDC预测, 人均智能终端台数将从2023年的5台上升至2028年的12台, 这一增长是个人超级智能体常驻运行所必需的终端在场密度提升的结果。

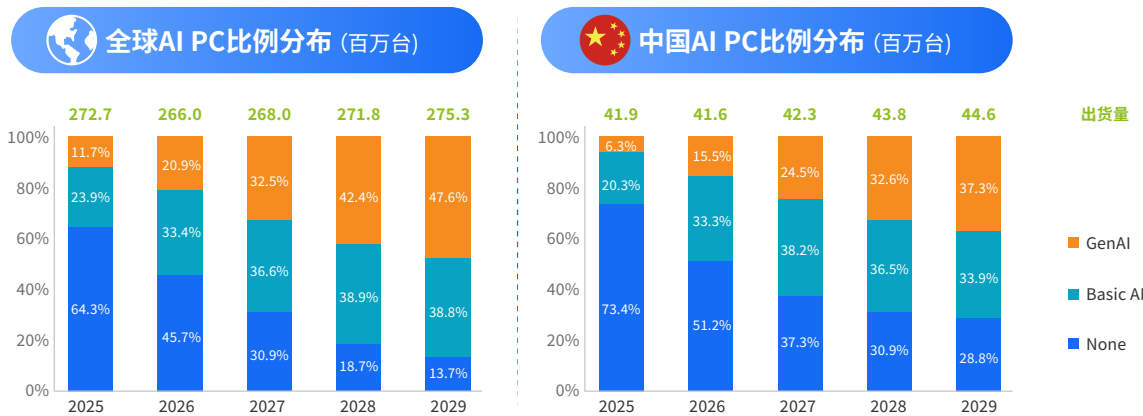
这一趋势不仅体现在PC、平板、智能手机等传统智能终端数量的增加, 更体现在新型智能终端形态的多样化和普及, 如智能眼镜、扫地机器人、教育机器人、智能戒指、智能汽车等。根据IDC定义, 传统智能终端以通用计算和信息处理为核心, 主要承担办公、娱乐、通信等通用场景, 而新型智能终端则突破了形态和功能边界, 具备可穿戴、可移动、具身交互等特性, 以AI Agent为核心, 能够主动感知、理解和服务用户, 成为个人超级智能体的原生承载体。新型终端的快速渗透和场景扩展, 是推动人均终端台数提升、满足个人超级智能体常驻运行需求。

通用AI终端市场预测

IDC预测, 2026 年中国传统 AI 终端出货量将超过 3 亿台。2025–2029 年, 全球智能终端市场正处于由人工智能驱动的深度变革期。但这一轮变革的本质, 已由单一的硬件性能升级, 转向以个人AI为核心, 重新定义终端、系统与生态: 在硬件层面, 终端持续集成 CPU/GPU/NPU等异构算力, 为个人AI提供本地推理与实时响应能力; 在软件层面, 操作系统与应用生态正围绕智能体重构, 使 AI 能够常驻运行、持续感知并参与用户的日常决策与行动。

AI PC正成为企业与个人场景中的核心终端, 承担本地推理、复杂任务与隐私敏感计算, 是个人超级智能体在生产场景中的主要承载平台, PC正从“工具设备”演进为“个人超级智能体的长期工作台”。

图9 AI PC市场预测

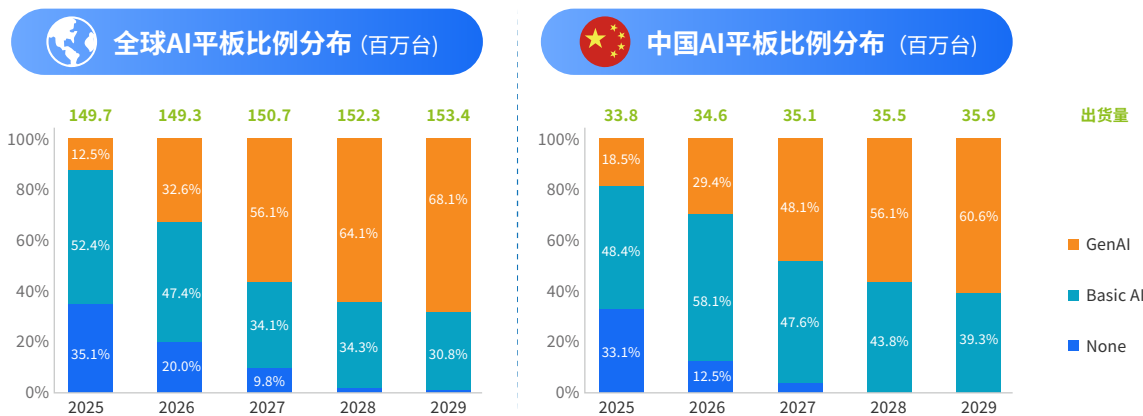


数据来源: IDC, 2025

注: 处理器中含NPU的PC产品即定义为AIPC, 其中NPU性能在40TOPS以上(Apple产品NPU在38TOPS以上)的PC产品定义为GenAI PC。

AI平板的升级，标志着个人超级智能体从核心设备向伴随设备扩展。在教育、家庭与轻办公场景中，AI平板通过本地推理、多模态交互与边缘AI能力，使其能够在低延迟、弱网络或私密环境下持续在场，成为连接PC与手机的重要中间节点。

图10 AI 平板市场预测

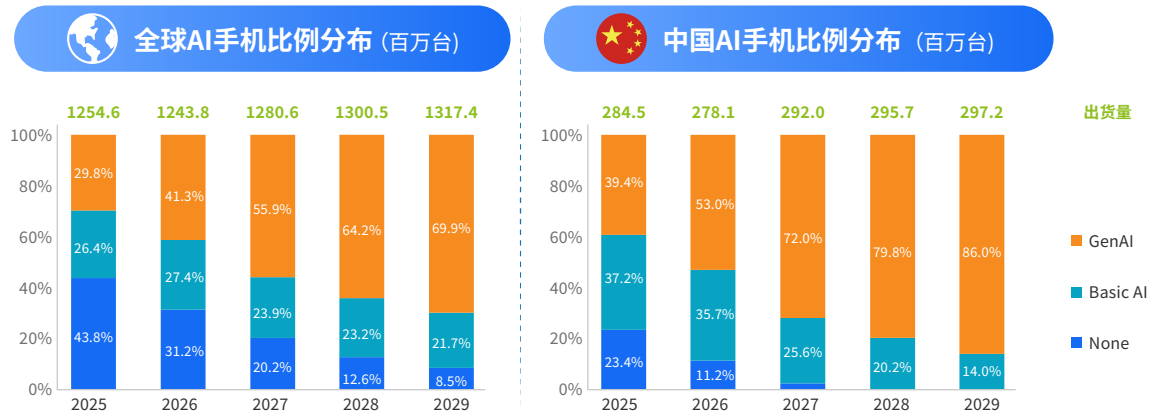


数据来源: IDC, 2025

注: GenAI平板是指所搭载的处理器中包含NPU, 且NPU算力达到30 TOPS (适用于iOS、安卓、鸿蒙操作系统) 或40 TOPS (适用于Windows操作系统) 以上; BasicAI平板是指所搭载的处理器中包含NPU, 但NPU算力未达到30 TOPS (适用于iOS、安卓、鸿蒙操作系统) 或40 TOPS (适用于Windows操作系统)

AI手机是个人超级智能体最核心、最高频、最具主权属性的运行入口。**预计到2029年, GenAI手机将占全球出货量的69.9%。**个人超级智能体正从可选能力, 转变为智能手机的默认能力。随着GenAI技术向中端与大众机型下沉, 个人超级智能体不再是高端设备的差异化卖点, 而是手机OS平台与使用体验的基础组成部分。与此同时, BasicAI 手机与非AI手机的市场份额持续下降, 非AI手机逐步退出主流市场, 仅在极低价或新兴市场保留有限空间。智能手机正式进入“以个人超级智能体为中心”的时代。

图11 AI 手机市场预测



数据来源: IDC, 2025

注: GenAI手机是指搭载能够在本地高效运行生成式AI的智能手机, 其核心硬件要求是SoC具备至少30TOPS的NPU性能, 能够支持本地推理和生成式AI应用; Basic AI手机是指具备基础AI能力的智能手机, 主要通过加速器或专用处理器(如NPU, 但性能低于30TOPS)实现本地AI推理。典型应用包括自然语言处理、计算摄影、语音识别等, 但不具备本地运行大规模生成式AI模型的能力。

总体来看, 2025-2029年, AI PC、AI平板与AI手机将推动传统智能终端完成从“智能设备”向“个人超级智能体载体”的结构性升级。全球市场由技术与头部厂商驱动, 中国市场在政策与产业链协同下加速普及。个人AI产业正成为智能终端价值重构的核心推动力, 并由此开启新一轮智能经济周期。

场景AI终端市场预测

个人超级智能体正推动多品类终端协同运行, 构建覆盖工作、娱乐与生活的全场景智能体验, 并由此催生“终端+持续服务”的新型商业模式。新一代AI原生终端围绕个人超级智能体进行设计, 通过更强的本地算力与场景适配能力, 更丰富的感知与交互方式, 推动智能体验向全场景渗透。

智能眼镜作为新型智能终端, 是个人超级智能体的感知与交互前端, 能够实时采集环境信息并实现多模态输入输出。个人超级智能体通过智能眼镜主动理解用户需求、提供场景化服务, 实现从被动工具到主动数字伙伴的转变。**IDC预测, 2026年中国智能眼镜出货量将达约451万台, 同比增长77.7%。**智能眼镜作为个人超级智能体的近身感知与展示终端, 将成为虚实融合娱乐的重要载体: 个人超级智能体可基于用户兴趣与行为, 持续生成与推荐影视、游戏、社交等内容, 并通过沉浸式交互形式呈现, 用户粘性与使用时长显著提升。

智能眼镜

IDC预测, 2026年中国智能眼镜出货量将达约451万台, 同比增长

↑77.7%

到2026年, 中国的移动办公场景将因个人超级智能体与新型智能终端的结合而显著升级。折叠屏手机预计出货量接近1000万台, 成为个人超级智能体在移动办公中的关键运行载体。依托更大的可变屏幕与本地AI能力, 个人超级智能体可在单一设备上完成跨格式文档理解、重组与多任务协同, 显著提升移动场景下的处理效率。

同时, 多模态会议系统将成为个人超级智能体的重要应用形态。通过对语音、视频与文本的统一理解与实时处理, 个人超级智能体可自动完成会议记录、要点提炼与任务分发, 降低远程协作成本。随着AI PC与折叠屏手机的普及, 个人超级智能体将在不同终端间保持连续运行, 使中国移动办公从“随时接入”迈向“持续智能协作”, 显著提升办公的灵活性与智能化水平。

多品类折叠屏

IDC预测, 2026年中国折叠屏手机预计出货量接近1000万台, 同比增长

↑9.1%

中国教育学习场景将因个人超级智能体的持续介入而加速智能化升级。教育机器人作为智能终端, 是个人超级智能体在教育场景的具身载体, 能够根据学习进度和个体差异主动推送内容, 实现个性化辅导和陪伴。到2026年, 教育机器人销售额预计约8.8亿美元。个人超级智能体将成为连接学生、内容与教学体系的核心节点, 推动中国教育体系在公平性与质量上的整体提升。

教育机器人

IDC预测, 2026年中国教育机器人销售额预计约 8.8亿美元, 同比增长

↑21.2%

智能戒指作为可穿戴终端,是个人超级智能体的生理与行为感知接口,实时采集健康与环境数据,驱动个性化健康管理和主动提醒。到2026年,智能戒指预计出货量超过15万台,同比增长51.3%,与手环等设备共同成为个人超级智能体的核心感知节点。通过持续采集心率、活动量、睡眠等数据,个人AI能够进行长期状态分析,动态评估体能变化与健康风险,并自动调整训练强度与运动建议,使健康管理从“事后记录”转向“过程陪伴与提前干预”。随着运动健康与医疗、保险等体系逐步打通,个人超级智能体正成为连接日常锻炼与长期健康管理的中枢,推动全民健康走向更科学、可持续的智能化路径。

智能戒指

IDC预测, 2026年中国智能戒指预计出货量超过15万台, 同比增长

↑ 51.3%

中国家居控制场景将加速向以个人超级智能体为核心的自动化体系演进。扫地机器人作为家庭智能终端,是个人超级智能体在居家环境中的行动执行单元,能够根据用户习惯和环境变化自主规划清洁任务,实现主动服务。到2026年,扫地机器人出货量预计达820万台,成为家庭智能化普及的重要节点。在个人超级智能体的统一调度下,家居系统不再是孤立设备的简单联动,而是通过持续感知环境与家庭成员行为,并随使用习惯不断优化运行策略。家居控制由“手动设定”转向“主动适配”,使家庭空间成为个人超级智能体长期服务的重要场景入口。

扫地机器人

IDC预测, 2026年中国扫地机器人出货量预计达820万台, 同比增长

↑ 20.6%

智能汽车作为移动智能终端,是个人超级智能体的出行与场景协同平台,融合感知、决策与交互能力,为用户提供智能驾驶、行程管理和场景化服务。到2026年,智能汽车出货量预计达1705万台,成为个人超级智能体在物理世界中最复杂、最关键的运行场景之一。

车载AI不再只是辅助系统,而是个人超级智能体在出行场景中的延伸:持续进行环境感知与路况理解,主动生成个性化行程与决策建议,并在驾驶、导航与车内协作中承担实时代理角色。随着智能出行与智慧城市、交通管理体系深度联动,个人超级智能体将把出行从“被动驾驶”升级为“智能协同”,显著提升安全性、效率与整体出行体验。

智能汽车

IDC预测, 2026年中国智能汽车出货量预计达1705万台, 同比增长

↑19.1%

AI终端将成为撬动未来5-10年中国经济的重要生产力工具

IDC 的全球调研显示, AI 编程助手 (如 GitHub Copilot、ChatGPT) 已成为开发者组织中的主流工具, 显著提升研发效率并改变软件生产方式。这一趋势正在从技术岗位, 快速扩展至市场、运营、内容、管理等更广泛的知识工作领域。

个人超级智能体通过常驻在智能终端中, 可串联完整工作链路: 从会议记录、信息整理、数据分析, 到文档生成、排版与反馈整合, 持续承担事务性与协调性工作。用户不再被操作和切换消耗精力, 而是将注意力集中于判断、创意与决策本身。实践表明, 个人超级智能体可帮助用户每日节省数小时操作时间, 使方案产出效率显著提升, 生产力提升不再依赖“加班”, 而来自结构性解放。

因此, AI 终端所承载的不仅仅是单点智能功能, 而是一种人与 AI 协同工作的全新生产方式。未来, 能否高效地与个人超级智能体协作, 将成为个人职场竞争力的重要组成部分; 而围绕个人超级智能体构建的终端与生态能力, 也将成为厂商在下一轮产业竞争中的核心壁垒。

I 案例

联想AI PC上已经搭载个人知识库功能, 用户可以自行上传各类工作文档与资料到个人知识库中, 天禧个人超级智能体可以通过对知识库内容进行本地学习, 在全程安全的情况下为用户提供基于个人知识库的问答与周报生成等实用功能。

个人AI原生开发生态快速繁荣

首先, 政策层面已为智能体生态的规模化发展提供明确牵引。

在国家层面, 《“人工智能+”行动意见》明确提出: 到2027年, 人工智能将在六大重点领域实现广泛深度融合, 新一代智能终端与智能体应用普及率超过70%; 到2030年, 相关应用普及率将进一步提升至90%以上, 人工智能在公共治理、产业升级与社会运行中的基础性作用显著增强。这一政策路径为智能终端、个人AI与智能体生态提供了稳定、可预期的长期发展环境。

其次,人才结构的升级和开发者能力谱系的拓展,成为推动AI创新落地和生态健康发展的关键动力。

IDC预测,全球开发者人数将在2025-2029年间以9.9%的年复合增长率增长,生成式AI和智能体开发是主要驱动力之一。生成式AI、Agentic AI的普及推动了新一代开发者的涌现,尤其是掌握RAG、小模型和微调等能力的“全栈式AI开发者”。低代码/零代码工具和自然语言编程的普及进一步降低了开发门槛,让非专业个人(如学生、职场人、独立创业者)可快速上手智能体开发,推动个人开发者数量爆发式增长——例如2025年12月Coze开发者论坛现场披露,火山引擎Coze平台非专业研发人员占比接近70%;2025年整体来看,智能体开发者生态正处于爆发前夜。

而在人才供给的基础之上, AI 原住民群体将成为生态长期演进的关键力量。AI 原住民伴随 AI 素养普及成长,既习惯智能服务,也主动参与生态共建,天然具备开发与训练个人智能体的意愿和基础,也将逐步成为智能生态的参与者与共建者,共同推动智能社会的持续演化。结合技术普及、生态支持与人群迭代趋势,未来个人将普遍具备训练和开发专属超级智能体的能力,这一转变已进入加速落地阶段。

能力层相关产业快速发展

个人AI产业生态正迎来前所未有的加速发展。无论是协议标准的逐步统一,还是端云一体化算力和AI Stack的持续进化,都在为行业创新和生态繁荣注入新活力。随着底层技术的不断完善,智能体之间的协同变得更加高效,AI能力能够灵活流动于不同终端和场景,推动了更多创新应用的落地。与此同时,开发者生态和产业链上下游也在加速融合,形成了开放、互联、可持续的智能体产业新格局。

MCP与A2A协议驱动个人超级智能体生态标准化与协同进化

面向个人超级智能体的规模化发展,生态演进正在从“单体能力扩展”走向“跨智能体协同”,并进一步迈向“智能体网络化互联”。在这一链条中, **MCP、A2A与ANP等协议共同构成了个人超级智能体生态标准化与协同进化的关键技术底座**,推动智能体从孤立助手演进为可互操作的生态节点。

- ▶ MCP (Model Context Protocol) 提供标准化的上下文与工具/资源接入接口,使智能体能够以统一方式连接外部数据源、工具与 workflows,进而拓展单一个体的能力边界,并降低工具集成的工程复杂度。

- › A2A (Agent-to-Agent Protocol) 定义智能体之间的发现、通信与任务委派等协作机制 (如“智能体卡片”用于能力描述与连接信息发布), 打破多框架、多厂商的协作壁垒, 使不同智能体能够像服务一样实时对话与协作, 形成动态的“数字劳动力网络”。
- › 在“网络化互联”层面, 产业界也在加速探索更开放的智能体网络 (Agentic Web) 形态: 以ANP (Agent Network Protocol) 为代表的协议尝试, 正将互联目标从“同一平台内的协作”提升到“跨平台、跨组织的互联网级互通”, 让海量智能体可被描述、可被发现、可被调用, 推动形成面向智能体的“HTTP 级”互联基础设施。

协议的持续完善与广泛采用, 推动智能体从孤立助手进化为全球智能生态中的协同节点。据IDC研究, 2024–2025年, 主流平台已普遍引入工具调用与Agent API机制, 为实现跨场景协同奠定基础。预计到2028–2029年, 随着MCP、A2A等协议的标准化落地, Agent协作网络成为主流, 并带动开发、治理与安全体系的全面升级。协议的统一将成为智能体经济与AI原生应用爆发的重要基础。

端侧芯片、云端算力与AI 软件栈标准化驱动规模化应用新阶段

端侧AI芯片的普及、本地推理能力的持续抬升, 叠加云端Token经济的快速成熟, 以及AI Stack的异构适配与标准化推进, 正在共同夯实个人AI规模化落地的“能力层”。这一层的变化不是单点性能迭代, 而是把个人AI从“能用”推向“可持续运行、可跨端扩展、可规模复制”的底座升级。

端侧算力方面, 个人AI对低时延、强隐私与随时可用的要求, 决定了推理能力必须持续向端与边缘渗透。IDC预测: 到2029年, 端侧AI处理器与加速器将形成全球520亿美元规模市场, 2025–2029年CAGR为16.1%, 消费级终端仍是出货与创新的关键承载。在形态上, 除SoC内置NPU持续增强外, 产业也在探索独立式/离散式NPU或AI加速模块, 以更灵活的方式为PC与边缘设备补齐推理算力与能效。

云侧算力方面, 大模型以AIaaS的方式被快速产品化与规模采用, Token正在同时成为对外计费、对内调度与效率优化的共同度量。尽管单token价格下降, 但GenAI应用带来的基础设施开销仍在上升, 反映出Token消耗与推理供给已经进入“规模经营”阶段, IDC预测, 到2028年, 全球生成式AI应用token消耗量年复合增长率32.3%。Token经济的成熟, 本质是在为个人AI的“随时可用+弹性扩展”提供可持续的供给机制。

AI软件栈方面,个人AI要跨设备、跨芯片、跨OS运行,就必须依赖更强的异构适配与标准化能力来降低迁移和集成成本。以ONNX/ONNX Runtime为代表的开放生态,正在把“模型一次导出、多端运行”变成工程现实。开放标准与开源框架对AI的放大效应也在被产业反复验证:围绕开放生态、标准与互操作性的投入,正在成为端侧AI增长的关键变量之一。在此基础上,异构算力池、弹性调度等工程化能力才更容易沉淀为“可复制”的产业能力底座。

上述创新与工程化应用并非局部性能优化,而是个人AI从探索期迈向规模化应用阶段的必要前提。这一能力层的演进,将持续放大个人AI与智能体生态的创新空间,并成为未来数年智能终端与智能服务市场增长的重要支撑。

4.2 倡议与展望

个人AI终端厂商

以终端为锚点主动作为,以个人超级智能体为中心,通过深度融合、敏捷创新与加速普惠,牵引个人AI产业高质量发展

主动作为,建议终端厂商围绕个人超级智能体这一新中心,以构建具备长期运行、跨场景调度与自主决策能力的L3级智能体为目标,将个人超级智能体深度内嵌于系统架构与终端体验之中,主动构建覆盖核心软件、个人超级智能体运行环境与生态接口的完整能力体系与协同生态。在此基础上,使终端能够真正承载个人超级智能体所需要的长期记忆、持续学习、跨设备协同与可信安全等核心特征,并由此将终端升级为围绕个人超级智能体长期服务与能力进化的系统级价值载体。

- ▶ **深度融合**:体现在横向拓展与纵向整合并行推进:横向上,打通手机、PC、可穿戴、家居等多终端形态,使个人超级智能体能跨设备连续运行;纵向上,融合芯片、系统、模型与服务能力,将个人超级智能体从功能叠加升级为系统级能力,形成无缝融合的创新体验,整合交付给用户。
- ▶ **敏捷创新**:倡导终端厂商以产品为核心,不断将个人超级智能体能力转化为可感知、可使用的用户体验,通过快速试错与持续迭代,让用户在真实场景中“用起来、留下来”,而非停留在概念展示。这一过程中的创新,不仅体现在交互体验的优化,更体现在产品形态的演进与新技术的持续应用,推动终端产品走向个人超级智能体体验驱动的新形态。

- ▶ **加速普惠**:则意味着通过规模化出货、成本优化与体验下沉,让更多用户尽早接触并习惯个人超级智能体服务,使其不再是少数高端用户的尝鲜品,而成为广泛可用的基础能力。

总体而言,个人AI产业中终端厂商的竞争焦点,正在从“卖设备”转向“牵引生态和服务落地”。谁能更快让终端用户真实体验到个人超级智能体、并在持续迭代中形成正反馈,谁就有机会在新一轮产业演进中占据核心位置。

智能体及应用开发者

加速智能体升级与迁移,推动核心能力与商业模式向个人AI范式转换,并以更开放的态度开展协作

智能体及应用开发者应积极推动智能一体化升级,聚焦用户体验的持续提升。通过优化意图识别、跨设备协同和安全左移,开发者能够让用户在不同终端间实现无缝、连续的智能服务体验,真正实现“以人为本”的智能交互,满足用户多样化、个性化的需求。

在数据与服务创新方面,智能体开发者应深度挖掘用户在不同场景下的独特数据积累,结合隐私保护和合规要求,打造差异化的智能服务。例如,通过对用户行为、偏好和场景的深入分析,开发者可以为用户提供更精准的个性化推荐、主动服务和智能决策支持,持续提升服务价值和用户黏性。

此外,智能体开发者应积极推动各类个人超级智能体的开放链接,采用标准协议接口,打破信息孤岛,实现服务能力的互联互通。通过标准化接口和开放平台,促进不同智能体之间的数据和能力共享,构建协同共赢的智能生态。这不仅有助于提升整体服务水平,也为开发者带来更多创新机会。

最重要的是,智能体开发者应摒弃以流量和入口为中心的传统商业模式,转向以服务为核心价值的商业模式探索。通过持续创新和优质服务,开发者能够构建基于用户信任和长期价值的商业闭环,推动个人AI产业生态的可持续发展和行业整体升级。

个人AI能力提供商

加快能力原子化、标准化与开放供给，融入新型智能体生态

能力提供商面临的共同挑战是需要将自身能力拆解为可被个人超级智能体长期调用的原子能力。只有完成这一转变，才能真正进入以个人超级智能体为中心的新一代产业体系。

› 模型提供商

推动模型能力原子化，提供可被个人超级智能体长期调用的标准化模型接口；支持端云协同部署与版本稳定管理，适配长期运行与持续学习场景。

› 算力提供商

构建面向个人超级智能体的弹性算力与端云协同调度能力，支持长期、分布式、低波动的智能体运行需求，降低算力切换与迁移成本。

› 感知组件和设备技术提供商

开放多模态感知能力接口，支持语音、视觉、行为等信号的标准化接入与组合使用，服务于个人超级智能体的持续感知与情境理解。

› OS提供商

围绕个人超级智能体长期运行的需求，优化其在端侧的计算、存储与能耗等本地资源管理与调度策略，充分发挥端侧算力与异构计算能力，完善本地隐私计算与可信执行环境支持，为个人超级智能体提供稳定、高效、可控的运行环境，成为个人超级智能体常驻运行、权限管理与生命周期控制的系统级底座。

› 安全提供商

围绕个人超级智能体的长期运行场景，提供端云一体的机密计算、最小授权与行为审计能力，将安全机制内嵌到智能体的运行与决策过程中。

这要求各细分能力厂商以开放姿态拥抱变化，积极探索能力原子化与开放供给的新模式，在协同中重塑自身在个人AI产业中的价值定位。

行业主管部门与研究机构

打造助力个人AI产业繁荣的产业标准、产业政策、产业治理环境

个人AI作为一种全新的智能形态，其健康发展高度依赖清晰、前瞻且可协同的产业分工。行业主管部门、行业组织与研究机构，应形成分工明确、协同推进的治理体系，为个人AI产业发展奠定稳定基础。

行业主管部门应作为个人AI产业发展的“方向盘、组织者与裁判员”，在产业快速成长期承担更强的引导性、统筹性与监管性：通过顶层设计明确发展路径，通过制度供给降低不确定性，通过标准牵引提升协同效率，通过监管治理守住安全与公平底线，从而为个人AI产业奠定稳定、可预期、可规模化的制度环境。政策重点可围绕以下三方面展开：

- ▶ **产业促进与要素供给机制**（定方向、强投入、树标杆）：在现有人工智能产业政策体系下，明确“个人AI”为独立的发展方向与重点任务，建立专项支持与长期投入机制，围绕个人超级智能体、端云协同、隐私计算、智能体生态等关键环节形成连续性的政策工具组合（专项资金、示范工程、窗口指导等），引导产业资源从“单点模型性能竞争”转向“长期运行能力与系统级价值”的体系化建设。同时，系统性支持面向真实用户场景的试点应用与规模化验证，建立以长期使用效果、持续服务能力与用户权益保障为核心的评价导向，鼓励终端厂商、OS平台、服务提供方等多方联合创新。同步强化复合型人才培养与产学研协同攻关，形成支撑个人AI持续演进的稳定人才与创新供给。
- ▶ **产业组织与标准体系牵引机制**（建规则、促协同、降摩擦）：面向多主体、多要素耦合的产业格局，持续完善个人AI相关的技术、接口与生态标准，并将标准体系作为政策体系的重要抓手，推动终端、OS平台、模型、算力与服务等主体形成清晰分工与可持续协作关系。通过政策引导与行业协同，推动在跨设备运行、跨应用协同、异构算力利用、安全可信运行等方面形成可落地、可扩展的产业共识与公共基础能力，降低生态对接成本与重复投入，避免碎片化、封闭化与“各自为政”的重复建设，提升产业整体效率与规模化速度。

- **监管与治理政策(划边界、明责任、守底线)**:针对个人AI的新特征,构建与之匹配的治理框架与监管机制,明确个人数据使用规则、长期记忆管理要求、代理权限配置与责任边界,减少监管真空与多头监管带来的制度不确定性。通过规则清晰、边界明确、责任可追溯的制度设计与可执行的监管手段,强化对用户合法权益、数据安全与模型/内容安全的保护,维护公平竞争秩序,并为创新留出可控空间(如试点示范、分级分类管理、可追责机制等),从而为个人AI规模化应用提供可信、可持续的发展环境。

行业协会应作为政府与企业之间的桥梁,组织终端、模型、算力、服务等多方参与试点验证、合规测试,推动标准与治理规则从“共识文本”走向“真实运行”。同时,行业协会还应承担协调企业之间利益冲突的重要职责。在个人AI产业中,不同角色在数据使用、接口开放、生态主导权等方面天然存在博弈,协会需通过协商机制、规则设计与中立裁决,平衡终端、模型、算力与服务方的合理诉求,避免无序竞争和生态割裂,推动形成可持续、共赢的产业合作关系。

行业研究机构应提供长期、客观、可验证的研究与公共服务:以统一口径开展市场监测、趋势研判和技术评估,为政策与企业决策提供依据;同时牵头构建个人AI(智能体/终端/端云)的基准测试与分级评价体系,输出参考架构、互操作标准及安全合规指南,并以试点示范与第三方评测促进规模化落地。

行业投资机构

投资机构应转变投资视角,提供耐心资本支持,引导开发者生态成长

投资机构的重点应从传统的终端、算力与单点应用,转向以个人AI为核心的新型产业结构,重点关注长期运行能力、服务形态与生态价值。通过中长期资本投入,支持个人AI在技术打磨、产品验证与规模化落地阶段的持续投入,避免短期回报导向抑制创新。

一方面,围绕个人AI产业,加大对开发者平台、个人超级智能体开发工具链和生态型项目的支持,政策引导基金、产业投资基金与市场化资本协同发力,为处于不同发展阶段的创新主体提供多层次融资支持,培育健康、可持续的创新土壤。另一方面,同步推动产业链上下游之间的战略协作,促进模型、终端、算力与服务方的协同创新,减少重复建设与无序竞争,加速个人AI生态的规模化成熟。

个人AI这种以人为中心、可持续进化的智能系统，是新质生产力“高科技、高效能、高质量”特征在个体侧的集中体现，更是“十五五”时期推进中国式现代化、以“人工智能+”重塑生产生活范式的重要抓手。党的二十届四中全会通过的“十五五”规划建议明确提出全面实施“人工智能+”行动，强调“抢占人工智能产业应用制高点，全方位赋能千行百业”；国务院发布的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》进一步给出可量化的路线图：到2027年新一代智能终端、智能体等应用普及率超70%，到2030年超90%，并以“开放共享、安全可控”为基本原则推动智能经济与智能社会加速成形。

在国家大力发展新质生产力、加快建设现代化产业体系的总体部署下，个人AI将成为把“人工智能+”从行业场景延伸到家庭与个体生产力单元的关键载体。2025年政府工作报告明确提出持续推进“人工智能+”行动、支持大模型广泛应用，并大力发展人工智能手机和电脑等新一代智能终端；个人AI以“终端+系统+智能体”的系统级能力，把AI从单点工具升级为个体能力的“可调用生产要素”和生活服务入口，推动消费提质、公共服务普惠与数智化跃迁形成同频共振。

面向未来，个人AI要实现规模化、可信赖、可持续演进，离不开全产业链协同共建：以可互操作的标准与生态降低创新摩擦，以算力、数据、模型与工具链的高效供给夯实产业底座，以隐私保护、内容与模型安全、风险评测和合规治理建立社会信任，并在开放合作中形成“可持续迭代的产业共创生态”。联想将继续以四十年终端与系统能力积累为支点，联合产业伙伴推进AI终端、端云协同与安全底座能力建设，推动个人AI从验证尝试走向规模化落地；同时也期待产业各方共建开放、可信、可持续的个人AI生态，让最前沿的智能技术真正走入每一个家庭、服务每一个个体，并共同塑造中国个人AI产业的长期竞争力。

关于联想集团

联想是一家成立于中国、业务遍及180个市场的全球化科技公司。联想聚焦全球化发展，树立了行业领先的多元企业文化和运营模式典范，服务全球超过10亿用户。作为值得信赖的全球科技企业领导者，联想助力客户，把握明日科技，变革今日世界。

地址：北京市海淀区西北旺东路 10 号院

邮编：100085

网址：www.lenovo.com.cn

关于IDC

国际数据公司 (IDC) 是在信息技术、电信行业和消费科技领域，全球领先的专业的市场调查、咨询服务及会展活动提供商。IDC帮助IT专业人士、业务主管和投资机构制定以事实为基础的技术采购决策和业务发展战略。IDC在全球拥有超过1100名分析师，他们针对110多个国家的技术和行业发展机遇和趋势，提供全球化、区域性和本地化的专业意见。在IDC超过50年的发展历史中，众多企业客户借助IDC的战略分析实现了其关键业务目标。IDC是IDG旗下子公司，IDG是全球领先的媒体出版，会展服务及研究咨询公司。

IDC China

IDC中国（北京）：中国北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心E座901室

邮编：100013

+86.10.5889.1666

Twitter: @IDC

blogs.idc.com

www.idc.com

版权声明

凡是在广告、新闻发布稿或促销材料中使用IDC信息或提及IDC都需要预先获得IDC的书面许可。如需获取许可，请致信 gms@idc.com。翻译或本地化本文档需要IDC额外的许可。

获取更多信息请访问www.idc.com，更多有关IDC GMS信息，请访问<https://www.idc.com/prodserv/custom-solutions>。

版权所有2025 IDC。未经许可，不得复制。保留所有权利。