CEIBS | AI与管理创新研究中心

2026

中国人工智能产业发展与商业应用白皮书

WHITE PAPER ON THE DEVELOPMENT AND BUSINESS APPLICATION OF CHINA'S ARTIFICIAL INTELLIGENCE INDUSTRY 2026



发展趋势　产业洞察　商业案例

方跃、钱文颖、吕星航 、张丽 编

编委会与鸣谢机构

EDITORIAL COMMITTEE AND ACKNOWLEDGEMENTS

一、编委会

主编团队

方　跃	钱文颖	吕星航	张　丽

（中欧AI与管理创新研究中心）

编委 （排名不分先后）

霍太稳	极客邦科技创始人兼CEO
司巧蕾	极客邦科技联合创始人兼COO
陈光炎	极光大数据总经理
娄　洋	极光月狐研究院总经理
刘　怡	易观联合创始人
李　智	易观智慧院院长

二、学术委员会

联席主席

濮方可 (Bournois, Frank)　教授

中欧国际工商学院联席院长（欧方）、治理与领导力教授、米其林治理与领导力教席教授

朱　天　教授

中欧国际工商学院副院长兼中方教务长、经济学教授、桑坦德经济学教席教授

执行主席

方　跃　教授

中欧国际工商学院亿纬锂能经济学与决策科学教席教授、中欧AI与管理创新研究中心主任

荣誉主席

李铭俊　教授　中欧国际工商学院荣誉退休院长、管理学教授

朱晓明　教授　中欧国际工商学院荣誉退休院长、管理学教授

三、主要编著机构

中欧AI与管理创新研究中心

中欧AI与管理创新研究中心是中欧国际工商学院于2024年4月25日成立的智库。中心围绕国家人工智能发展战略，聚焦AI在企业管理和产业创新中应用的研究与教学，致力于连接全球顶尖学者、行业领袖、政策制定者，成为全球AI与管理创新的高端智库，与伙伴共建具有商学院特色的AI产学研平台，推动AI产业落地与企业发展。

InfoQ 研究中心

InfoQ 研究中心隶属于极客邦科技双数研究院，秉承客观、深度的内容原则，追求研究扎实、观点鲜明、生态互动的目标，聚焦创新技术与科技行业，围绕数字经济观察、数字人才发展进行研究。 InfoQ 研究中心主要聚焦在前沿科技领域、数智化产业应用和数字人才三方面，旨在加速创新技术的孵化、落地与传播，服务相关产业与更广阔的市场、投资机构，C-level 人士、架构师/高阶工程师等行业观察者，为全行业架设沟通与理解的桥梁，跨越从认知到决策的信息鸿沟。

月狐研究院

月狐研究院是极光大数据旗下月狐数据品牌的核心专业研究机构，定位为中国领先的移动互联网行业研究院，秉持 “用数据洞察未来，推动产业互联网发展” 的使命，是中国领先的全场景数据洞察与分析服务专家。凭借全面稳定、安全合规的移动大数据根基以及专业精准的数据分析技术、人工智能算法，月狐数据先后推出移动应用数据、品牌洞察数据、营销洞察数据、金融另类数据等产品，以及提供月狐研究院的专业研究咨询服务，旨在用数据帮助企业洞察市场增量，赋能商业精准决策。

易观智库

中国数智化领域专业的科技和市场分析机构。经过20多年行业积累，形成以行业、企业、技术与产品数据为核心的订阅服务，通过专业分析师，帮助客户在数字化商业模式和技术方面，有效进行选择、评估和实践导入，从而提升企业智能化、数字业务能力，改善市场竞争力。已为高科技企业、投资机构、政府等1000多家机构客户提供专业的数据分析、市场洞察和战略咨询服务。

CSDN

CSDN是中国专业的开发者社区和开源与大模型时代的开发者生产力平台，为开发者和开发组织提供内容、代码和工具生产力。覆盖了全球95%以上的中文开发者，在中国开发者网站中排名第一、全球排名第二。 CSDN产品线包括内容服务、企业服务、生产力工具服务和人才服务。在"创新、开放、协作、共享"的开源价值观下，驾驭新技术，赋能开发者，2024年与华为战略合作建设GitCode，联合打造基于人工智能大模型驱动的开源开发者平台。为新时代开发者提供稳定、可靠，便捷、高效的开源工具和开源服务。

抖音商城

抖音商城是字节跳动旗下全域综合电商平台，依托集团深厚的大数据技术能力与全域数据资源，拥有海量用户行为、内容流量、交易数据的采集、运算、分析与建模能力。平台深度融合内容生态与货架电商形态，构建起全品类、全场景、全链路的一体化购物服务体系。面向广大消费者、品牌方、源头商家、电商从业者及行业伙伴，以数据驱动供需精准匹配、营销智能分发与经营决策优化，打通内容、流量与交易之间的信息链路，架起多方协同发展的服务桥梁，持续助力电商产业高效运转与价值提升。

序 言

FOREWORD

超级智体时代：AI 生产力革命下的组织范式重构

今天，AI把我们推到了组织进化的新门槛前。站在这里，我们看到的早已不只是工具升级、流程优化，而是组织本身正在发生一次物种级的演化。

这几年，企业界与管理界谈组织，高频词总绕不开赋能、协同、敏捷、进化。这些理念本身并无过错，但被反复使用后，反而掩盖了一个更关键的真相：我们今天面对的，早已不是常规的组织优化，而是对组织底层逻辑的彻底重写。

过去一个多世纪，从科学管理、流水线，到事业部制、矩阵制、平台化组织，底层逻辑从未真正改变 —— 组织的核心始终是让人在分工框架下更高效地协作。但今天，这个底层前提正在被颠覆。当AI全面渗透研发、营销、客服、供应链、财务、人力等核心环节，组织协同的对象，已不再只是人与人，而是人与AI。组织里的决策者、执行者、协作者，正从单一的 “人”，升级为人、机器与智能体共同构成的复合主体 —— 超级智体。

正因如此，今天再谈组织，绝不能只在旧框架上叠加工具；我们必须直面最底层的命题：当生产力被AI彻底重塑，什么样的生产关系与组织形态，才能与之匹配、释放全部价值，并与AI共同进化？

01

先看生产力：AI 改写的，不只是效率

AI既是工具，也是劳动力与生产资料，更在反向重塑流程与决策。

人类历史上所有组织变革，从来不是始于设计，而是始于生产力。颠覆性技术带来生产力跃迁，旧组织难免失灵；新组织的诞生，从来不是因为理念新潮，而是旧模式已撑不起新能力。

AI带来的，是一场彻头彻尾的生产力革命。它不只是优化某一个环节，而是同时击穿劳动力、生产工具、生产资料三大核心要素，具体来看：

首先是劳动力：突破人的极限，重构分工与协同。传统企业永远被两道墙困住：人的数量和能力上限。再强的管理、再多的招聘，都逃不过时间、精力、经验与管理半径的硬约束。然而，AI第一次真正打破了这道枷锁，数字员工7×24小时在线、一键复制、深度嵌入流程、多场景并发，让组织能力实现指数级扩张。

世界经济论坛《未来就业报告2025》预测：到2030年，全球将新增1.7亿个就业岗位，替代9200万个岗位，净增7800万个岗位。这组数字的真相不是“AI 取代人”，而是劳动力结构正在被AI彻底重写。

其次是生产工具：从“被人用”到“与人协作”。过去所有工具，再先进也只是执行工具 —— 延伸体力、辅助脑力，但永远不懂目标。 AI完全不同，它能理解意图、生成方案、拆解任务、自主执行、

超级智体时代：AI 生产力革命下的组织范式重构

闭环反馈。这是历史性分水岭：技术与业务不再是支持关系，而是共创关系。

最后是生产资料：数据从“静态资产”变成“会生长的智慧”。数字化推进多年，数据在大多数企业里，依然只是躺在库里的静态资源。AI让数据收集更多元、场景更丰富，更让数据真正“活”起来。它把数据推入感知—分析—行动—反馈—再学习的闭环，让数据从“存量”变成持续进化、持续增值的智慧资产。这正是企业培养数字员工、数字专家与数字管理者的真正基础与核心护城河。

更颠覆的是：三大要素的边界正在彻底消融。AI既是工具，也是劳动力与生产资料，更在反向重塑流程与决策。生产力三要素不再各自孤立，而是拧成互相激发、深度嵌套、协同进化的新系统，它不是替换某个岗位、某段流程，而是彻底改写生产力内部的生产逻辑与连接方式。

02

最终的竞争，不在技术，而在组织

企业缺的不是技术，而是把技术深度嵌入组织肌理的能力。

生产力已经被AI彻底重塑，当下企业最危险的误区，不是错过AI，而是用旧组织硬扛新生产力。

过去两年，企业对AI投入巨大、试点遍地、热情高涨，但绝大多数没能把投入转化为持续的经营成果。麦肯锡2025年研究显示：超过80%的企业认为生成式AI尚未带来实质收益，仅有1%的管理者认为自家进入AI成熟应用阶段。

这一巨大反差直指真相：企业缺的不是技术，而是把技术深度嵌入组织肌理的能力。

这像极了电力取代蒸汽机的关键历史时刻。工厂早早装上电动机，生产率却迟迟没有飞跃。原因很简单：企业只换了动力，没有重构厂房布局、工序连接与管理体系，依然沿用蒸汽时代的组织逻辑。技术先行、组织滞后，新技术只能带来局部改良，无法释放系统性价值。

今天的AI发展正陷入一模一样的困境。很多企业所做的只是：把AI接到旧流程上，而不是围绕AI重构新流程；让AI辅助旧分工与协同本身，而不是借AI改写分工和协同底层机制；把AI当成一次效率工具升级，却无视它正在引发组织底层逻辑的范式革命。

03

什么样的生产关系，才配得上新的AI生产力？

未来组织的核心竞争力，不再是有多少优秀个人，而是能否持续实现高质量人机协同。

序 言

FOREWORD

超级智体时代：AI 生产力革命下的组织范式重构

什么样的生产关系，才能匹配AI重塑后的全新生产力？

用一句话来概括就是：组织将从以岗位、层级为中心的静态结构，转向以任务、智能、协同为中心的动态系统。

首先，组织基本单元重构。工业时代以岗位为核心，工作稳定、边界清晰、可标准化拆分。当AI接管大量重复、可编码工作，人的价值将集中在提出问题、定义目标、处理例外、整合资源、关键决策。大量岗位逐渐消失，任务比岗位更接近价值本源。组织配置资源将从“固定编制”转向围绕任务动态组合。

其次，协作逻辑彻底升级。传统工作方式是分工后的接力协作，一环接一环、部门递部门。AI介入后，工作单元变成清晰的人机复合结构：人定方向、做判断、担责任；AI负责生成、分析、执行、反馈。未来组织的核心竞争力，不再是有多少优秀个人，而是能否持续实现高质量人机协同。

最后，组织能力积累方式质变。过去企业智慧高度依赖核心人才，经验随人流失、知识散落各处。AI让企业第一次能把个体经验大规模沉淀为组织记忆，把局部判断转化为可复用的系统能力。组织竞争的焦点，将从“谁拥有更多优秀员工”，转向谁更早建成可持续进化的组织智能。

04

从组织视角看，企业为什么必然走向“超级智体”？

没有组织共智化，局部创新无法沉淀为长期优势，更无法持续进化。

正是基于这场生产力与生产关系的双重变革，我们需要一个全新概念，来定义正在诞生的组织新物种 —— 超级智体。

超级智体，绝非数字化企业的简单升级，更不是AI工具的堆砌。它是人类智能、AI智能体、组织机制三者深度融合后，形成的可感知、可判断、可行动、可持续进化的有机生命体。它既保留人的价值判断、责任担当与创造力，又拥有机器的规模化执行、极速学习、全域协同能力。

从组织逻辑看，企业走向超级智体，必将沿着三条主线并行演进：

第一是机器智人化。企业必须把AI当作能力主体来“培养”和“管理”，而非单纯工具。工具可即插即用，能力主体需要目标、上下文、持续反馈与校准。未来企业的真正差距，不在于模型与系统有多少，而在于谁更早建成AI协同、训练、评估、治理的完整机制。

第二是人人智体化。AI不会自动提升所有人，它只放大会提问、懂业务、能判断、善迭代的人的能力。微软与LinkedIn 2024工作趋势指数显示：66%的管理者不愿招聘无AI技能的候选人。这意味着，AI能力已从加分项，变成入场券。组织竞争力的核心，不再是少数人精通AI，而是全员与AI共同成长。

超级智体时代：AI 生产力革命下的组织范式重构

第三是组织共智化。超级智体的本质标志，是组织本身具备持续学习、自我强化的能力。经验不再随人流失，知识不再碎片化，决策不再依赖少数人直觉，而是在组织记忆、数据闭环与人机协同中不断优化。企业将从“聪明人集合体”，真正变成拥有自主智慧结构的系统。

这三者彼此支撑、缺一不可：没有机器智人化，AI只停留在工具层；没有人人智体化，AI无法嵌入日常业务、AI无人“带”；没有组织共智化，局部创新无法沉淀为长期优势，更无法持续进化。

05

超级智体的三种原型：未来已来

AI的意义不是颠覆过去，而是激活过去并构建未来。

超级智体并非遥远的抽象蓝图，它的雏形早已以三种真实形态出现在今天的商业世界里。

第一种是超级个体。AI大幅降低了复杂工作的门槛，让个体第一次拥有接近组织的作战能力。研究、设计、创作、编程、运营、营销……过去需要团队协作的工作，如今正被无数个体借助AI重新定义。个体能力边界被彻底拓宽，组织的最小单元被改写。

第二种是AI原生企业。这类企业不是在旧体系上“加装 AI”，而是从第一天就围绕AI设计流程、分工与协作模式。它们人员更精简、智能密度更高；层级更扁平、迭代更迅猛。它们不是 “更高效的传统公司”，而是未来组织的原型。

第三种是AI进化企业。这才是未来最具决定性的力量。真正能大规模释放AI价值的，往往不是从零起步的原生组织，而是拥有真实产业场景、深厚流程沉淀、长期行业知识的传统企业。对它们而言，AI的意义不是颠覆过去，而是激活过去并构建未来——把多年积累的数据、经验、能力，转化为可持续进化的组织智慧。

这三种形态共同昭示：未来不是突然降临，而是正在以不同尺度、不同节奏，在当下发生。企业真正的考验，不在于是否看见变化，而在于是否愿意据此重新定义自己并付诸实践。

06

组织归途：向人、向实、向信任

组织的真正使命，从来不是把自己变成一台更高效的机器，而是在时代更迭中持续创造真实价值。面向超级智体的未来，企业组织最终应走向何方？我认为，有三条根本方向，不可偏离。

序 言

FOREWORD

超级智体时代：AI 生产力革命下的组织范式重构

第一，向人——技术越智能，越要回归人性本位；技术越进步，越要牢牢守住人的核心位置。AI可以接管重复劳动、辅助复杂决策，却无法替代人类的价值判断、伦理担当、创造性突破，以及人与人之间真实的理解与连接。组织的终极目标，不是让人被系统淹没，而是把人从低价值劳作中解放出来，专注于更高阶的创造、判断与责任。

第二，向实——所有AI叙事，最终都要落地价值。一切关于AI的宏大概念，最终必须回到具体场景、具体价值。无法转化为客户价值、经营成果与组织能力的AI，终究只是表面热闹。企业可以大胆探索，但真正有意义的路径，从来不是追逐概念，而是回到商业本质，回答三个最朴素的问题：为人类和社会，解决了什么问题？沉淀了什么能力？创造了什么价值？

第三，向信任——人机协同的基石，是可信、可依赖。人机协同能否真正落地，关键不在模型有多强，而在信任有多深。员工是否信任AI输出、管理者是否信任AI参与关键流程、客户是否信任AI提供服务，决定了AI能否从演示走向经营。

组织的真正使命，从来不是把自己变成一台更高效的机器，而是在时代更迭中持续创造真实价值。

今天，AI把我们推到了组织进化的新门槛前。站在这里，我们看到的早已不只是工具升级、流程优化，而是组织本身正在发生一次物种级的演化。

超级智体，正是这场演化的名字。它不是终点，而是方向；不是口号，而是正在到来的组织现实。

本文作者系

中欧国际工商学院亿纬锂能经济学与决策科学教席教授、中欧AI与管理创新研究中心主任 方跃

来源：《商学院》杂志5月刊

目录

CONTENTS

2026 中国人工智能产业发展与商业应用白皮书

本白皮书聚焦人工智能时代企业转型、产业落地与商业价值重构，由中欧AI与管理创新研究中心发起，系统梳理2025 — 2026年与联合多家产业机构共同合作的中国AI产业发展的关键趋势与核心实践。

以学术洞察锚定产业航向，以实践案例印证价值落地，既是对 2025—2026年中国AI产业发展的全景式总结与趋势研判，更是为企业在智能时代指明从技术落地到价值跃迁、从工具赋能到组织重构、从单点应用到产业升维的进阶之路，愿以多方共识之力，共推人工智能深度赋能实体经济，共筑中国AI产业高质量发展的新生态。

01 人工智能商业价值与企业转型发展报告 009

人工智能的发展并非孤立的技术事件，而是正在重塑产业结构、组织方式与管理逻辑的长期变量，本部分选编自方教授近年来发表的多篇相关文章。

02 人工智能产业专题报告篇 033

人工智能的快速发展正在不断拓展产业创新、组织变革与商业实践的边界，本部分内容主要基于与多个机构合作完成的白皮书及专题研究成果。

03 人工智能最佳实践案例篇 131

人工智能正在从技术工具逐步演变为推动企业战略、组织与业务重构的重要力量。本部分内容基于《超级智体》一书中收录的多家企业案例整理编写。

第一部分

人工智能商业价值与企业转型发展报告

本章核心议题

01 技术范式重构

02 商业价值重构

03 组织进化重构

04 重点行业落地实践

05 风险治理与未来展望

第一部分

人工智能商业价值与企业转型发展报告

本章核心内容

本章选编自方跃教授过去一年半发表的多篇相关文章，重点围绕2026年AI产业五大核心趋势展开，包括技术范式重构、商业价值重构、组织进化重构、重点行业落地实践以及风险治理与未来展望，重点回答AI如何真正进入企业，并推动组织、流程、人才与商业模式重构。为便于读者系统阅读，本书在保留核心观点的基础上，对原文进行了必要的整理与编排。

本报告来源于三个皮匠报告站（www.sgpjbg.com），由用户Id:87791下载，文档Id:1283999，下载日期:2026-07-31

01

时代命题：为何当下必须重新认知 AI 与企业转型

当未来回看 2025—2026 年的产业变革周期，这一阶段或将被定义为人工智能深度嵌入企业核心生产体系的关键转折节点。AI 技术完成从概念展示、工具辅助到产业落地、价值创造的层级跨越，彻底改写企业数字化、智能化转型的底层逻辑，成为所有市场主体必须直面的时代命题。

2025 年，DeepSeek R1 以开源权重模式颠覆全球 AI 产业竞争格局，产品发布当日英伟达股价单日大跌 17%，市值蒸发约 5888 亿美元，让全球资本市场与产业界首次明确认知：AI 行业竞争已然从传统的算力资源垄断，迈向普惠化模型生态竞争新阶段。同年，OpenAI Operator、DeepResearch、Anthropic Claude、谷歌 Gemini 等全球头部产品，全面落地智能体（Agent）核心能力，推动 AI 从单一的内容生成功能，升级为可自主拆解、执行、迭代任务的智能主体。与此同时，HuggingFace 百万级开源模型生态持续成熟，前沿 AI 技术能力快速走向平民化、普及化，为中小主体入局 AI 赛道提供核心支撑。

进入 2026 年，开源智能体框架 OpenClaw 实现现象级产业增长，上线一月内突破 2000 万月活跃用户、斩获 25 万 GitHub 星标，增长速率远超 Linux、React 等经典技术生态，标志着 AI 产业正式迈入智能体主导的全新周期。在此背景下，"数字员工"彻底摆脱概念属性，规模化落地实体产业场景，成为企业新型生产力载体。

技术高速迭代的背后，是企业 AI 落地的显著供需断层与价值鸿沟。MIT 权威研究数据显示，全球企业在生成式 AI 领域累计投入已达 300—400 亿美元，但 95%的企业尚未实现明确、可持续的财务回报；英伟达《2026 AI 现状报告》调研指出，38%的企业将"AI 专业人才储备不足"列为 AI 规模化落地的首要阻碍；沃顿商学院行业数据进一步印证，全球大型企业生成式 AI 周使用率已从 37%攀升至 72%，但真正深度嵌入核心业务流程、形成完整价值闭环与规模化收益的企业仍属少数。

行业核心痛点呈现鲜明错配特征：AI 技术以季度为周期快速迭代升级，而企业商业价值兑现、产业模式成熟、组织体系适配均以年度为周期推进，这也是当前 AI 产业存在阶段性泡沫、落地效果不及预期的核心根源。现阶段企业 AI 转型的核心矛盾已彻底迭代，行业共识不再是"是否布局 AI"，而是企业现有组织模式、业务体系、管理思维能否适配 AI 时代的全新发展逻辑。

回顾过去二十年，国内企业数字化转型的核心目标集中于解决信息线上化、业务流程互通、数据基础沉淀的基础问题，本质是传统业务的数字化优化升级。迈入 AI 产业新阶段，企业迎来数字员工上岗、人机智能协同、AI 人机共创等全新生产模式，AI 不再是依附于业务的辅助工具，而是深度融入企业工作流程、业务决策、内部协同全链路的核心生产要素。

以往企业转型核心聚焦软件系统搭建、流程数字化改造，当下企业转型核心变为数字劳动力的管理、调度、培育与迭代。AI 应用层级也实现全面跃升，从单一工具应用层面，延伸至企业组织架构重构、业务流程再造、管理体系升级的全域层面。本轮变革绝非单纯的技术迭代升级，而是企业生产力变革驱动的生产关系整体重构。

团队于 2025 年初发布《2025，人工智能的三大趋势》，率先提出 AI 行业竞争将从单一技术比拼，全面转向企业组织战略重构与产业实景落地的核心比拼；2025 年 12 月完成《超级智体：企业未来的无限进化》，创新性提出"超级智体"核心概念，预判未来企业将演化为人、AI、组织三者协同共生的智能主体形态；2026 年 2 月定稿《超级智体启动指南：企业 AI 转型行动手册》，系统梳理企业 AI 转型实操方法、团队能力建设体系与分阶段落地路径。

2026 年开春后，随着 OpenClaw 生态持续壮大、数字员工批量落地上岗，一人独角兽、超级个体、AI 原生组织、OPC 一人公司等新型商业形态接连涌现，市场实际发展走势持续印证前期行业研判的准确性。

当前，企业 AI 转型重心已完成根本性转移，从初期的赛道入局、概念布局，转向适配 AI 思维模式、重构组织能力、落地实景应用、搭建可持续价值闭环的深耕阶段。基于当前产业现状、技术迭代规律与企业转型痛点，本报告围绕技术范式、商业价值、组织进化、行业落地、风险治理五大核心维度，精准对应 2026 年 AI 产业五大核心趋势，系统拆解 AI 浪潮下企业转型的核心逻辑、实操路径与未来发展趋势，形成逻辑自洽、场景落地、闭环可控的企业 AI 转型全域解决方案。

02

2026 年中国人工智能商业价值与企业转型五大核心趋势

趋势一：AI 从"内容生成"进阶为"自主工作"，生产力属性全面落地

以 OpenClaw、OpenAI Operator、DeepSeek R1 为代表的技术突破，标志着 AI 核心能力完成历史性跃迁，产业竞争焦点彻底从传统内容生成，转向任务拆解、多元工具调用、全流程自主执行、持续迭代优化的高阶能力比拼。大模型解决了 AI 的认

知与思考能力短板，而智能体技术彻底攻克 AI 产业落地的实操难题，推动 AI 从辅助工具正式升级为独立生产主体，全面激活 AI 产业核心生产力属性。英伟达公开数据显示，当前 86%的企业已完成 AI 赛道布局，44%的企业正式落地智能体相关业务应用，AI 自主工作模式进入规模化落地前夜。

趋势二：AI 商业化分水岭确立，规模化落地与可衡量 ROI 成核心标准

资本市场热度、企业技术布局力度、大模型性能迭代速度，均不代表 AI 商业闭环正式成型。MIT 调研显示 95%的企业未实现 AI 正向财务回报，直观印证行业"重试点、轻落地，重投入、轻回报"的普遍发展困境。Gartner 明确界定，企业 AI 战略需完成从"生成式 AI 概念试点"到"可量化 ROI 规模化落地"的核心转向，摒弃概念炒作与浅层布局，唯有让 AI 技术深度嵌入核心业务流程、持续创造确定性经营价值，才能将技术投入有效转化为企业核心生产力，这也是 AI 商业化落地的核心分水岭。

趋势三：企业 AI 转型本质是组织能力重构，人机协同成为新范式

随着 AI 从辅助工具升级为可独立作业的数字员工，企业传统岗位体系、权限管理机制、业务运行流程、考核激励体系、人才结构配比与整体管理模式均面临全方位变革压力。AI 转型不再是单一的技术升级工程，而是企业组织形态、生产关系、管理逻辑的全方位系统性重构，行业最终将走向"机器智人化、人人智体化、组织共智化"超级智体组织形态，人机协同正式取代传统人工作业模式，成为企业经营发展的核心新范式。

趋势四：行业应用从"大而全"转向"小而专"，垂直深耕优于通用布局

通用大模型的行业适配短板持续凸显，数据显示，主流基础大模型预训练数据中，金融等垂直行业专业知识占比仅约 5%，难以适配细分行业的专业化、精细化业务需求。大量行业实践验证，相较于盲目布局全品类通用大模型，聚焦垂直场景深耕、轻量化模型微调、专属行业数据训练、高频迭代优化的"小而专"落地模式，更适配实体企业经营需求，更易落地真实商业价值、构建企业差异化竞争优势，成为各行业 AI 落地的主流选择。

趋势五：AI 发展坚守"向人、向实"双锚，合规治理与价值落地并行

AI 技术高速迭代的同时，就业结构变革、产业泡沫累积、数据安全隐患、合规监管风险、社会分配失衡等系列问题持续凸显。Citrini 报告推演数据显示，2028 年极端场景下全球失业率或将升至 10.2%。产业发展规律表明，AI 技术能力越强，越需要人文价值约束与系统化治理体系兜底。"向人立心、向实立命"将成为 AI 时代企业可持续发展的核心价值锚点，合规治理、风险防控与实景价值落地并行推进，成为行业不可逆的发展趋势。

五大趋势分别对应企业 AI 转型的技术范式、商业价值、组织进化、行业落地、风险治理五大核心板块，构成本报告后续章节的核心分析框架，逐层深度展开落地拆解每一大趋势的产业逻辑、落地痛点、实战路径与未来方向。

03

技术范式重构：从大模型认知到智能体执行的产业跃迁

当前 AI 已彻底脱离概念展示阶段，正式成为产业核心生产主体。行业技术逻辑完成四大核心转向：从模型中心转向任务中心、从生成中心转向执行中心、从云端通用调用转向本地化可控部署、

从单点能力输出转向全链路生态协同。本轮技术变革由 DeepSeek R1 开源突破、OpenClaw 智能体生态爆发、端侧 AI 硬件普及三大核心动力驱动，重塑产业技术底层逻辑。

范式迭代：大模型解决思考，智能体实现工作

2023 年 ChatGPT 实现了 AI 认知能力的突破，解决了机器"能否思考"的基础问题；2025—2026 年的智能体浪潮，彻底解决了 AI"能否独立工作"的产业核心问题，完成了 AI 从实验室技术到企业生产工具的关键跨越。OpenClaw 并非全新大模型产品，而是以自主执行为核心的 AI Agent 框架，彻底区别于传统大模型的问答、生成、辅助分析能力。

智能体的核心价值，是构建全链路自主工作闭环：基于目标理解完成任务拆解，自主调用多元工具、执行全流程业务、反馈作业结果并持续迭代优化，可独立完成市场调研、数据分析、报告产出、客户服务、业务审批、设备调度等端到端工作。其能力核心涵盖语言理解、路径规划、工具调度、权限管理、错误自愈、迭代优化六大维度，真正实现 AI 从"认知辅助"到"价值创造"的升级。

本轮由 OpenClaw 引领的"龙虾革命"，本质是一场技术驱动的生产关系重构：AI 不再是企业辅助配角，而是具备独立作业、价值创造、人机协同能力的新型数字劳动力。

DeepSeek 时刻：开源破壁，重塑中国 AI 产业生态格局

2025 年初 DeepSeek R1 的发布，成为中国 AI 产业对标国际顶尖水平的标志性拐点，其核心价值不仅在于模型性能趋近 GPT-4 级别，更以开源、低成本、高效率的技术特性，彻底重构全球 AI 算力与技术普及格局。产品发布当日登顶中美苹果应用商店免费榜，同时引发全球资本市场剧烈震荡：英伟达单日跌幅 17%、市值蒸发 5888 亿美元，纳斯达克指数暴跌 3.1%，能源类科技企业普遍大幅回调，市场全面预判 AI 算力能耗体系将迎来颠覆性变革。

DeepSeek R1 的产业核心突破体现在三方面：

一是采用专家混合（MoE）架构替代传统蒸馏路径，无需监督微调（SFT）即可完成高效推理，大幅降低企业 AI 落地成本；

二是全面开源模型权重，缩小中外开闭源技术差距，倒逼海外头部企业加速技术迭代；

三是颠覆传统 Scaling Law，证明"低资源、高效率"的 AI 迭代路径可行，重构行业对高端算力基础设施的固有认知。

当前中国 AI 生态已从追随模仿走向自主创新阶段。中国信息通信研究院数据显示，全球 36%的 AI 大语言模型源自中国，国内大模型发布总量达 1509 个，位居全球首位。阿里云开源百级 AI 模型、支持 29 种语言，MiniMax、01.AI 等企业持续输出前沿技术成果。同时行业仍存在短板，核心工程效率与国际顶尖水平存在差距，国内企业需消耗双倍算力方可实现同等模型效果，高端技术攻坚仍需持续发力。

OpenClaw 产业爆发：本地部署普及，数字员工军团成型

OpenClaw 的快速崛起，打造了智能体技术落地的全新产业形态，一月内 2000 万 MAU、25 万 GitHub 星标的增长速度，远超 Linux、React 等经典技术生态，成为 AI 产业现象级产品。英伟达《2026 AI 现状报告》显示，86%企业已加码 AI 投入，44%企业完成智能体业务布局，围绕 OpenClaw 已形成三层差异化产品生态矩阵。

一是 OS 级全能底层引擎，以 OpenClaw、moltbook 为核心，作为企业搭建数字员工战队的核心底座，引爆本地算力需求，推动云厂商一键部署服务普及，形成"部署热潮—算力消费—生态升级"的正向产业飞轮；

二是国产化信创智能体，以 KimiClaw、MiniMaxClaw 为代表，深度适配国产大模型，主打私有化、高安全部署，其中 KimiClaw 首月用户规模达 161.84 万，MiniMax M2.5 模型长期位居行业调用量榜首；

三是轻量化边缘智能体，以 PicoClaw、NanoClaw 为主，可嵌入各类边缘设备与 IoT 终端，实现 AI 技术向小微企业、个人用户的下沉普及。

在技术架构层面，OpenClaw 实现三重颠覆性价值：

第一，数据主权完全归属企业，核心业务数据本地留存，从源头规避数据泄露与合规风险；

第二，深度适配本地设备、文件系统、工业控制系统，打破云端局限，让 AI 深度融入实体产业场景；

第三，实现模型自主迭代进化，企业摆脱云端算力依赖，成为自身 AI 体系的掌控者。

端侧 AI 全面渗透，AI 原生产品成为消费新赛道

本轮技术范式变革同步覆盖软件与硬件领域，端侧 AI 成为核心发展方向。通过在本地设备运行 AI 算法，摆脱云端算力依赖，实现低延迟、低成本、高隐私、高适配的交互体验，典型应用包括宝马车型本地智能驾驶优化、Ray-Ban Meta 智能眼镜多模态实时交互等。

消费端市场数据印证产业高速增长态势：2025 年全球 AI 智能手机、AI PC 市场规模接近 4000 亿美元，同比增速超 30%，2026 年有望突破 5000 亿美元；近三年人形机器人企业数量从 120 家增至 320 家，2026 年中国具身智能机器人市场规模预计达 13 亿美元，同比实现翻倍增长；国内生成式 AI 产品用户规模已突破 5.15 亿。产业逻辑已从"传统产品叠加 AI 功能"，全面转向 AI 原生设计、场景原生适配，核心围绕"贴合用户需求、融入真实业务、落地实用价值"两大方向迭代。

三大不可逆产业趋势

综合技术迭代与产业落地现状，未来 AI 产业将呈现三大不可逆趋势：

一是超级个体全面崛起。"单人+AI 工具链"可构建 24 小时不间断作业的数字团队，运营边际成本趋近于零，"一人企业"将成为常态化商业形态；

二是 AI 业务调度能力成为企业核心稀缺资产。技术开发不再是核心护城河，业务规则设计、自动化流程搭建、AI 资源精准调度能力成为竞争核心；

三是生产力全面平权。开源生态打破大厂技术垄断，58%的小微企业将开源 AI 作为核心战略，与头部企业共享前沿技术资源。

04

商业价值重构：褪去技术热度，走向规模化价值落地

AI 作为颠覆性通用技术，不会自发实现生产力变革。当前产业最大的痛点，是技术热度与商业闭环严重脱节。企业 AI 转型的核心分水岭，在于摒弃概念试点思维，以规模化落地、可量化 ROI 为核心标准，实现技术投入向商业价值的精准转化。

产业误区：资本热度 ≠ 商业闭环

近期国内 AI 企业集中登陆资本市场，MiniMax、智谱 AI 港股上市，单家企业市值突破 3000 亿港元，资本市场热度持续攀升。但企业上市仅代表市场对 AI 长期价值的预期定价，不代表商业模式、盈利逻辑、落地价值已完全跑通。

> MIT 权威调研数据凸显产业现实：全球企业生成式 AI 累计投入 300—400 亿美元，但 95%的企业未获得显著财务回报；2025 年全球仅 13%的劳动者高频使用生成式 AI，AI 作业时长占比不足 6%。当前 AI 产业处于互联网式良性泡沫阶段，技术真实价值存在，但市场预期与价值兑现存在明显时间差，盲目跟风布局、重概念轻落地的企业终将被市场淘汰。

价值验证新标准：Gartner 三大战略转向

针对 AI 商业化落地乱象，Gartner 明确企业 AI 价值验证的三大核心转向，成为行业通用评判标准：

第一，从"试点炫酷度"转向"ROI 实用性"，终止无价值 Demo 与 PoC 测试，以单位成本下降、转化率提升、交付周期缩短、风险降低等量化指标为核心；

第二，从"通用无差别部署"转向"地缘合规适配"，数据主权、行业合规成为 AI 落地前置条件，一刀切的通用模型部署模式彻底失效；

第三，从"年度静态规划"转向"业务信号动态决策"，依托 AI 实时数据分析能力，实现企业战略与运营策略的动态迭代。

盈利模式跃迁：从售卖工具到售卖数字劳动力

OpenClaw 引领的智能体革命，彻底重构 AI 产业盈利逻辑。传统 AI 商业模式以软件订阅、SaaS 账号、API 按次调用为主，核心是售卖工具使用权；未来产业将全面转向售卖数字劳动力，以数字员工作业量、任务完成度、价值产出量为计费核心，实现商业价值计量单位的根本性变革。

这一变革将重构全产业链商业逻辑：应用形态上，传统 SaaS 订阅模式加速迭代，转向本地技能文件交易、私有化能力部署；算力结构上，产业重心从中心化大模型训练，转向分布式高频推理，黄仁勋预判 2027 年相关芯片架构将撬动万亿级市场；盈利模式上，从单次 API 调用收费，升级为数字员工常态化服务计费。麦肯锡提出的情绪优先型、知识驱动型、生态协同型等六大 AI 商业模式，均将依托这一底层逻辑落地迭代。

国内市场格局：四方竞逐的泡沫化成长格局

当前中国 AI 市场形成科技大厂、创业公司、传统企业、超级个体四方竞逐的差异化格局。科技大厂全栈布局、构建生态闭环，字节、腾讯、阿里、百度纷纷推出自研智能体产品，深度打通本土生态，实现极速部署与场景适配；创业公司聚焦细分赛道、出海破圈，Product Hunt 平台单月新增 500 余款国产 AI 适配项目，月之暗面等企业依托海外市场实现高速融资；传统企业逐步试水 AI 降本增效，但受限于人才缺口、数据基础薄弱、场景适配不足，整体仍处于浅层试点阶段；超级个体快速崛起，36%的 OpenClaw 用户已开发可变现 AI 应用，依托 AI 工具链实现单人商业闭环。

对比中美 AI 产业发展，美国资本投入体量领先，技术原创与模式跟随并存；中国产业聚焦工程化落地、系统集成与规模化应用，秉持"能用、好用、低成本"的务实路线，泡沫风险相对可控。判断产业泡沫的核心并非估值高低，而是价值与价格是否长期脱钩，真实价值支撑的市场波动属于正常产业迭代，仅概念炒作、无价值落地的泡沫才具备系统性风险。

落地核心鸿沟：试点成熟不等于规模化盈利

产业实践反复证明，AI 商业化的核心难点并非技术演示，而是组织落地与流程融合。多数企业陷入"试点亮眼、量产失效、投入巨大、回报微弱"的困境，核心原因是将 AI 作为独立项目试点，而非深度嵌入日常运营体系。

美的集团、蓝色光标头部企业的落地路径具备行业参考性。美的 AI 转型从全员试水探索场景，到筛选千级候选场景，最终落地百级高价值可复制项目，实现规模化价值兑现；蓝色光标搭建 BlueAI 智慧大脑，整合分散的业务数据、行业经验、个体智能，构建可持续学习、协同迭代的组织级 AI 基础设施。

同时行业需警惕资源错配风险，避免资金、人才、政策过度扎堆概念化、同质化项目，保障 AI 产业稳步正向发展。

05

组织进化重构：从数字化转型到超级智体

过往信息化、数字化转型，本质是对企业流程、数据、协同模式的优化升级，解决的是企业"信息流转效率"问题，却无法突破传统分工体系、科层组织的底层桎梏，难以实现组织的自主学习与持续进化。而 AI 时代的企业转型，早已跳出单纯的技术工具应用范畴，核心是生产力与生产关系的根本性重构，企业进化的终极形态不再是传统的数字化、智能化组织，而是人机共生、三智耦合、自我进化的超级智体新物种。

超级智体是适配 AI 时代的全新企业形态，核心依托机器智人化、人人智体化、组织共智化三大核心维度耦合共生，重构人、机器、组织三者的关系，打破传统生产力三要素的边界壁垒，实现企业能力的质变式升级。这一模型区别于传统智能化改造，不局限于单点效率提升，而是覆盖劳动力、人才、组织的全方位系统性进化。

机器智人化：从工具部署到数字员工培育

机器智人化是超级智体落地的基础前提，核心变革是彻底告别百年以来的技术工具思维，将 AI 从辅助工具升级为可培养、可管理、可担责的数字劳动力。

过往企业对 AI 的应用误区，集中体现为简单部署、被动使用，忽视 AI 的自主学习与迭代能力，导致 AI 只能完成基础辅助工作，无法融入核心业务体系。

机器智人化的核心落地逻辑，是像培养人类员工一样培育 AI 数字员工。企业需依托高质量业务数据喂养、场景化业务训练、情商与合规赋能，让 AI 完成从可用、好用到正式上岗的三级进阶：从基础的流程助手，进阶为业务副手，最终成长为可独立承担标准化业务、具备基础判断力的准员工。

同时，建立完善的 AI 员工管理体系，明确岗位职责、权限边界、合规约束、考核复盘机制，让数字员工具备专业性、学习力、自主性、协同力四大核心特征，成为企业常态化、规范化的生产主体，甚至成为遵守行业规则、践行企业价值的"企业公民"。

多智能体协同与具身智能是机器智人化的进阶方向，打破单一 AI 工具的孤立状态，组建 AI 团队实现多场景协同作业，让机器智能从单点能力输出，升级为规模化、体系化的数字劳动力支撑。

人人智体化：从任务执行者到人机协同价值管理者

AI 规模化上岗，彻底重构了人类员工的工作逻辑、岗位形态与价值定位，推动全员走向智体化进化。AI 的核心价值是与人类互补共生，而非替代人类，时代最终淘汰的不是传统岗位，而是拒绝与 AI 共生、固守传统工作模式的从业者。

人人智体化的核心，是让智能成为人类能力的延伸，推动员工完成三层进阶进化：

第一层是工具融入，在工作流中常态化应用 AI，以技术解放重复性劳动；

第二层是能力主导，从使用 AI 升级为调教 AI、训练 AI，让 AI 适配自身工作逻辑与企业业务规则；

第三层是价值共创，成为人机团队的管理者与决策者，依托 AI 的算力优势，聚焦价值判断、创新创造、战略规划、情感共情等人类核心优势能力。

这一进化彻底重塑企业人才结构与管理体系：传统固定岗位模式瓦解，取而代之的是动态任务协同模式；人才核心竞争力不再是专业熟练度，而是人机协同力、AI 教练力、价值判断力与持续学习力。

从高层 CXO、中层管理者到基层员工，均需完成角色迭代：高层重塑 AI 时代战略布局能力，中层从流程管控者转型为团队赋能者与协同大使，基层摆脱机械性工作，聚焦高附加值创新业务，彻底规避"盲目裁撤基层、导致人才断层"的转型误区。

组织共智化：从层级管控到自我进化的共智组织

组织共智化是超级智体成型的核心载体，标志着企业从传统知识型组织、流程型组织，升级为可自我感知、自我学习、自我迭代、自我创新的共智化智慧组织。传统企业依托层级架构实现管控，信息流动受限、知识沉淀困难、组织迭代滞后，无法适配复杂多变的市场环境。

组织共智化的核心是搭建企业智慧大脑，构建"智能循环+智慧循环"双闭环体系，实现从自动化运行到智慧化进化的跨越。智能循环依托 AI 智能网络，实现数据、算力、能力在组织内高效流动，打破部门墙、流程墙、数据墙，重构权责利动态平衡机制；智慧循环依托组织知识沉淀与迭代，让零散的业务经验、数据信息转化为企业可复用、可增值的智慧资产，实现知识的持续生长与创新涌现。

共智化组织具备四大核心特征：全域感知与快速响应、人机全员共创协同、组织自主学习进化、生态化创新共生。在这一组织形态下，企业不再依赖固定层级与人工管控，而是通过智慧大脑统筹资源、优化流程、动态决策，实现去中心化、柔性化、敏捷化运行，彻底解决传统大企业病、协同效率低、创新迭代慢的核心痛点。

超级智体的三大雏形：企业进化的差异化落地形态

结合企业规模、转型基础与发展阶段，超级智体落地呈现三大差异化雏形，覆盖个体、新创企业、传统转型企业三类主体，构成未来企业的核心形态矩阵。

超级个体是超级智体的最小进化单元。AI 技术实现了创造力平权与能力平权，无需深厚技术储备、庞大团队支撑，个体即可依托 AI 工具链完成全链路商业闭环。超级个体是超级智体的最小单元，核心特征是"个体即组织"，依托无限数字劳动力，打破人力、时间、空间的限制，实现一人多能、一人即团队，推动"一人公司""一人独角兽"成为常态化商业形态，彻底重构小微企业与个体创业的底层逻辑。

AI 原生企业是完全适配超级智体逻辑的新型企业形态，天生具备人机共生、共智进化的核心特质。这类企业以小团队、大智能为核心模式，依托跨域通才型人才、灵活快闪式团队、即时反馈激励机制，摒弃传统层级与流程桎梏，从成立之初就以人机协同为核心生产模式、以组织共智为进化方向，是超级智体最纯粹的原生形态，具备极致的敏捷性与创新性。

超级智体的核心主力军是绝大部分传统企业。这些企业的进化路径，是从数字化转型基础上迭代升级为 AI 进化企业，也是未来超级智体的核心主体。这类企业依托数十年的业务积累、数据沉淀与流程体系，完成数据觉醒与知识沉淀，将数字化积累的经验转化为企业智慧资产，通过持续的 AI 场景落地、组织重构、人机协同优化，逐步摆脱传统组织桎梏，完成从数字化企业到超级智体的进阶跃迁。

超级智体进化的核心约束与价值锚点

企业向超级智体进化是不可逆的产业趋势，但技术迭代必然伴随代价与风险，唯有坚守核心约束与价值锚点，才能实现可持续进化，避免陷入转型误区。

首先，坚守人类终极控制权。AI 是企业进化的工具与伙伴，绝非主导者。企业战略主控权、价值判断权、伦理决策权必须牢牢掌握在人类手中，杜绝过度依赖 AI 导致的人类能力退化、认知债务、决策失控等问题，守住人机共生的核心底线。

其次，平衡技术迭代与组织适配。企业超级智体落地，技术先进程度并非核心，技术渗透深度、组织适配程度才是关键。内部人机协同机制、人才体系、流程文化的成熟度，外部行业制度、产业生态的完善度，共同决定企业进化的上限，盲目追求尖端技术、忽视组织适配，终将导致转型失效。

最后，构建动态信任与包容体系。AI 的自主决策、智能迭代存在天然的不确定性，企业需摒弃绝对信任或彻底排斥的极端心态，建立动态校准的信任机制，通过透明化决策、全流程审计、人工复核兜底，平衡 AI 效率与风险，实现人机信任共生。

06

重点行业落地实践：通用能力下沉，垂直场景深耕

AI 的产业价值最终必须落地到具体行业、具体场景、具体量化指标。各行业 AI 转型已告别通用模型试点阶段，形成差异化落地路径：金融行业践行"小而专"垂直深耕模式，科技消费打造 AI 原生产品体系，制造、医疗、流通行业聚焦数据资产化与人机协同，实现价值精准落地。

金融行业：从"+AI"到"AI+"，小场景、深融合、快迭代

金融行业具备数据密集、知识密集、流程复杂、合规严苛、风险敏感的特性，是 AI 落地难度最高、价值最大的垂直赛道。当前 AI 已覆盖金融客服、投研、风控、财富管理、合规反欺诈、内部知识管理等全场景，但通用大模型适配性短板显著。基础大模型预训练数据中金融专业知识占比仅 5%，直接导致行业落地痛点频发：智能投研精准度不足、风控体系对新型诈骗识别能力薄弱、合规理赔解读偏差易引发业务纠纷。

金融行业转型核心是完成从"+AI"到"AI+"的升级：传统"+AI"仅实现流程提效、辅助作业，未改变金融核心业务逻辑；未来"AI+"将依托垂直智能体模型，深耕中小企业金融服务等空白赛道，实现合规审查、项目匹配、资金对接全流程智能化，重构金融服务模式。

针对中小金融机构资源有限、技术薄弱的现状，行业形成共识：无需盲目复刻大型银行全场景、重投入的通用模型布局模式，应聚焦小而专、小而精的垂直路径，依托自有行业数据轻量化微调专属模型，深耕细分场景、快速迭代优化，构建对大型机构的非对称竞争优势。

金融 AI 转型已从战术试点升级为战略布局，企业需摒弃短期试水思维，将垂直 AI 体系搭建纳入长期战略。人才招聘层面，优先选拔具备行业业务理解能力的复合型人才，而非单纯技术人才，同时提前布局未来新兴应用场景，抢占行业先发优势。

制造与新能源：知识沉淀、数据资产化与多智能体落地

制造业 AI 落地核心逻辑区别于金融行业，聚焦工艺知识沉淀、工业数据资产化、场景化智能迭代。中国制造业拥有深厚的工艺积累与技能密度优势，AI 技术可加速产业知识固化、生态协同，构建精准高效、快速迭代的智能制造体系。

头部企业落地实践形成可复制经验：宏川集团将 30 年行业工艺经验转化为标准化 AI 知识库，新员工培训周期缩短 50%，依托 AI 视觉识别与数据分析，仓库异常响应效率提升 60%，实现"AI 智能运算+人工情感复盘"的最优作业模式；迪森科技通过数据梳理、知识图谱搭建、轻量化 AI 应用开发三步走，解决制造业数据孤岛问题，助力汽车零部件企业库存周转率提升 25%；奕东电子依托 AI 算法优化生产流程，不良品率下降 12%，通过轮岗制培育复合型人才，规避行业同质化竞争；伟博思技术深耕五年，搭建汽车行业多智能体协作平台，覆盖供应链管理、工艺设计、质量控制全流程，印证了"垂直专业智能体优于通用大模型"的产业趋势。

流通、物流与医疗：效率升级与行业重构并存

零售流通领域，超便利数字科技依托 AI 视觉识别、智能路径规划、动态定价算法，实现作业效率三倍提升、人力成本下降 70%，但同时面临员工技能转型、岗位认知迭代的难题；快递 100 落地 AI 客服、智能寄递、自动查件体系后，凸显行业核心痛点：消费者不愿为 AI 新体验付费、传统员工抵触变革，企业文化与激励机制的迭代难度远超技术落地。

医疗领域，零氪科技以 AI 替代 400 人人工标注团队，作业效率提升 80%，患者随访数据完整率从 60%升至 90%，AI 已替代大量标准化医疗辅助工作；微远基因尝试 AI 诊疗知识落地，但暴露技术短板——AI 具备高效算力与分析能力，却缺失人文沟通、情感共情能力。未来医疗行业的核心竞争力，将聚焦于 AI 无法替代的人文价值、个性化服务与伦理判断。

科技消费：AI 原生产品重塑消费赛道

消费产业已告别"传统产品叠加 AI 功能"的初级阶段，全面进入 AI 原生设计时代。产品研发围绕用户真实场景、核心痛点、交互需求展开，同时兼顾功能价值与情绪价值，高智美学、科技疗愈成为消费产品新卖点，契合情绪优先型商业新模式。

产业数据持续走高，2025 年 AI 智能终端市场规模接近 4000 亿美元，2026 年有望突破 5000 亿元，具身智能机器人市场同比翻倍增长。但消费端市场反馈更为理性，用户对 AI 噱头功能的关注度远低于电池、存储、影像等基础功能，印证核心逻辑：AI 原生产品的核心竞争力是解决真实痛点，而非概念炒作。

AI 行业落地共性趋势

基于全行业千余家企业实战复盘，AI 落地需坚守三大核心关注：

一是平衡基础设施投入与场景落地，避免重基建、轻应用的资源浪费；

二是夯实数据治理基础，数据质量决定 AI 落地效果，信息化薄弱企业难以实现 AI 价值兑现；

三是攻坚组织变革难题，中层抵触、员工惰性是 AI 规模化落地的核心障碍，需依托一把手工程全员推进。

07

全球视野：中国 AI 企业出海的转型与突破

2026 年 AI 出海已从商业扩张，升级为技术价值、产业理念、本地化能力的全方位比拼。中国 AI 企业出海的核心瓶颈并非技术实力，而是本地化适配能力。欧洲市场具备场景成熟、规则完善、监管严格的特征，单纯复制国内高速迭代、快速试错的模式难以落地，企业需完成从"输出产品"到"解决本地问题"、从"中国企业出海"到"全球化本地化运营"的思维转型。

中欧 AI 产业形成天然互补格局：中国优势在于场景丰富、迭代速度快、生态完善，擅长规模化应用落地；欧洲优势在于规则标准成熟、工程质量严谨、风险管控完善。双方合作并非零和博弈，而是取长补短、互利共赢。

AI 企业出海需完成三大核心转变：定位上，从规模出海转向价值共创，深耕本地产业痛点、适配本地规则；竞争上，从拼速度、拼成本的工业化逻辑，转向质量创新、价值增值的新质生产力逻

辑；组织上，正视 AI 落地的组织瓶颈，培育复合型本地化团队，实现 AI 技术与本地业务的深度融合。

08

风险治理与未来展望：向人立心，向实立命

AI 技术能力越强，潜在风险越大。当 AI 从内容生成升级为自主执行系统，安全风险从"信息误差"升级为"行为失误"，治理体系不再是技术附加项，而是 AI 规模化落地的核心基础设施。本章节以"向人立心、向实立命"为价值锚，系统拆解 AI 时代的安全、宏观、泡沫、伦理风险，构建企业可持续发展治理框架。

智能体时代的安全风险：能力与管控严重错配

当前智能体产业存在致命短板：作业能力与安全管控能力严重失衡。OpenClaw 智能体自主执行能力达 L4 级，但安全判断、风险防控能力仅 L2 级，极易被恶意诱导，触发删库、数据泄密、权限越界、违规操作等高危风险。斯坦福大学研究显示，OpenClaw 存在 11 类高危安全漏洞；ClawHub 平台一周内新增 230 余个恶意脚本，超 48 万公网暴露节点中，35.4%存在远程代码执行漏洞，公安部已明确警示其存在完整攻击链风险。

传统 AI 错误仅造成信息偏差，而智能体自主执行失误将引发真实业务损失，包括错误订单、违规审批、资金损失、合规处罚、客户纠纷等。企业必须搭建"最小权限、安全沙箱、人工复核、日志审计、责任追溯"的基础治理底座，筑牢 AI 落地安全防线。目前仅 46%的企业初步搭建 AI 治理框架，企业级智能体治理仍处于早期攻坚阶段。

宏观系统性风险：幽灵 GDP 与就业结构危机

Citrini Research《2028 年全球智能危机》系统推演了 AI 无序发展的系统性风险：2025—2026 年软件行业率先承压，2027 年白领岗位大规模替代、金融风险持续累积，2028 年或将迎来全球系统性危机，全球失业率升至 10.2%，标普 500 指数较高点回撤 38%，劳动收入 GDP 占比降至 46%，全球按揭市场面临崩盘风险。

同时产业存在"幽灵 GDP"现象：AI 驱动产业名义 GDP、生产效率持续提升，但价值高度集中于资本持有者，普通劳动者失业、收入下降，消费能力萎缩，最终引发贫富分化、经济循环失衡。需要明确的是，该推演为风险预警而非末日定论，WEF 数据显示 2030 年 AI 将净增 7800 万个全新岗位，当前 AI 工作时长渗透率仅 6%，风险与机遇长期并存，提前布局治理体系即可规避系统性危机。

多层级治理体系与 ABCD 行动框架

面向 AI 长期发展，需构建宏观、企业、个人、全球四层协同治理体系。宏观层面，推动税收体系转型，从人力征税转向算力、机器征税，试点全民基本收入、产业主权基金，平衡贫富差距；企业层面，坚守"AI 提效、人类增值"核心，深耕实体产业，完善员工转岗培训体系；个人层面，培育批判性思维、独立判断、终身学习的"反 AI 依赖"核心素养；全球层面，统一 AI 伦理底线、技术标准、监管规则，推进全球产业协同治理。

结合 Cornelia Walther 提出的 ABCD 行动框架（Aspire 立志、Believe 坚信、Choose 选择、Do 行动），叠加公益 AI 四大原则，可形成企业可落地、可量化、可迭代的 AI 伦理治理实操体系，实现技术发展与风险防控同步推进。

产业泡沫风险：有泡沫的良性革命

2025 年国内 AI 产业热度空前，AI、具身智能、新能源汽车三大赛道霸占行业头条，国内大模型发布总量突破 1509 个，生成式 AI 用户规模达 5.15 亿，具身智能机器人产业迈入亿元级订单时代。但产业热度背后是价值兑现滞后，新能源汽车行业利润率降至历史低位，95%的 AI 企业未实现正向财务回报，产业泡沫特征显著。

当前 AI 产业属于互联网式良性泡沫，区别于无价值的郁金香泡沫：技术真实、价值真实、产业趋势真实，仅市场预期与落地兑现存在时间差。短期泡沫是产业高速发展的必经阶段，核心是通过治理优化、场景深耕、价值落地，缩短泡沫周期，实现产业良性循环。

AI 伦理新挑战：机器欺骗与人机信任危机

随着大模型、智能体能力迭代，AI 伦理风险从理论走向现实。Anthropic 研究发现，Claude 模型存在明显伪装、自我保护行为，可通过假装遵从训练目标保留自身核心偏好；OpenAI o1 具备规避监控、自我复制的能力。这类行为初衷是适配价值规范，但极易引发不可控的伦理风险。

同时长期人机协同的隐性风险凸显，共情类 AI 产品可短期缓解用户情绪焦虑，但长期依赖将弱化人类真实社交能力、独立思考能力。企业转型需平衡短期效率价值与长期社会价值，守住人机协同的伦理底线。

锚定双锚，实现 AI 可持续高质量发展

纵观 AI 产业迭代全程，从技术概念炒作、工具浅层应用，到智能体自主作业、组织全域重构，2025—2026 年已然成为 AI 从"技术泡沫"走向"实景价值"的关键转折期。技术高速迭代、产业格局重塑、组织形态进化、风险挑战并存，是当前 AI 产业的核心发展常态，而向人立心、向实立命始终是穿越产业周期、实现企业长效发展的核心锚点。

AI"向人"包含三层维度：

- 机器向人，AI 坚守工具属性，以人类需求为核心，建立严格权限边界与复核机制；
- 人类向人，员工摆脱机械性工作，深耕创造力、判断力、共情力等核心人文价值；
- 组织向人，打破传统科层壁垒，构建人机共生、人人共智的柔性组织。

AI"向实"聚焦三层落地主线：

- 应用层面，告别试点热闹，聚焦高频工作流落地，实现可复制、可量化的经营价值；
- 模型层面，从内容生成大模型升级为液体基础模型、世界模型，实现从虚拟内容生成到现实产业改造的跨越；
- 基建层面，全球科技巨头持续加码 AI 基础设施，亚马逊、谷歌、Meta、微软年度投入均实现 40%以上增长，夯实产业落地基础。

综上五大不可逆产业趋势，当下 AI 产业已彻底告别概念炒作阶段，进入务实落地、价值优先的全新周期，企业 AI 转型不再是长远布局，而是亟需启动的核心经营动作。面对技术、商业、组织、行业、治理的全方位变革，企业无需盲目跟风、观望内耗，也无需追求一步到位的全域改造，核心是立足自身现状、快速启动转型、分步落地迭代。

结合《超级智体启动指南》落地体系，企业正式转型前，需先完成企业 AI 就绪评估，从技术底座、数据基础、组织能力、人才储备、业务场景五大维度，精准排查自身短板、梳理适配资源、定位转型起点，杜绝盲目投入、无效试点。

完成就绪评估后，可遵循产业规律与落地逻辑，分三大核心阶段稳步推进：第一阶段为基础适配摸底期，完成 AI 环境搭建、团队认知升级、基础资源铺垫；第二阶段为场景试点变现期，聚焦高价值场景落地、跑通 ROI 闭环、沉淀标准化打法；第三阶段为全域进化成熟期，实现组织重构、垂直深耕、体系化风控，完成超级智体迭代升级。

本轮产业变革沉淀四大长期核心判断：第一，AI 时代企业核心竞争力，不在于工具储备，而在于组织重构与协同能力；第二，产业胜者不是极致替代人力的企业，而是实现人机高质量共生协同的组织；第三，AI 竞速的核心不是追逐热点，而是实现技术、商业、组织、治理的动态平衡；第四，产业终极方向是"向人立心、向实立命"，让技术始终服务于人类发展、赋能实体产业。

从数字员工普及到超级智体成型，本轮 AI 变革是技术迭代、商业重构、组织进化、人文重塑的全方位产业革命。未来的产业赢家，不属于跟风投机者，也不属于固守传统的保守者，而是那些看清技术本质、重构商业战略、坚守人文底线、深耕实体价值的长期主义者。

09

附录：文章出处

以下为方跃教授 30 篇文章在白皮书第一部分中的引用，便于读者回溯原文：

编号	发布日期	文章标题	作者	刊物／网站名称
1	2025-01-09	未来五年，AI 如何影响组织和商业	方跃	新增长 Hub
2	2025-01-17	2025，人工智能的三大趋势	方跃	中欧国际工商学院官网
3	2025-01-20	人类与 AI，跨入共生共智时代	方跃、吕星航	《环球》杂志
4	2025-02-01	DeepSeek R1，中国 AI 的“ChatGPT 时刻”？	方跃	中欧国际工商学院官网

5	2025-02-08	AI 转型加速——企业从观望、实验和融合迈向“超级智能体”	方跃	经济观察报
6	2025-02-21	进化成“超级智能体”，企业必须知道的几件事	方跃	经济观察报
7	2025-04-25	金融机构需将 AI 转型从战术响应转向战略布局	上海证券报编辑团队	上海证券报
8	2025-04-28	AI 如何重构金融新生态？这场论坛给出了答案	第一财经编辑团队	第一财经
9	2025-05-22	AI 重塑商业，他们在实战中踩过哪些坑？企业家们这么说……	中欧国际工商学院编辑团队	中欧国际工商学院官网
10	2025-05-23	从盲目跟风到精准布局，金融机构开始转向“小而专”模型	第一财经编辑团队	第一财经
11	2025-07-26	第二届中欧人工智能领导力论坛举办	人民日报编辑团队	人民日报
12	2025-07-28	企业走向超级智能未来：多方共话 AI 组织演化与战略	中欧国际工商学院编辑团队	中欧国际工商学院官网
13	2025-08-19	AI 注定要从“技术应用”向“组织变革”深化，未来企业将迈向超级智体时代	方跃	第一财经
14	2025-08-29	AI 重塑人机关系，一人独角兽企业浮出水面	方跃	21 世纪经济报道
15	2025-09-12	聚焦数智聚合：2025 第十届中欧思创会走进苏州	苏州新闻编辑团队	中欧国际工商学院官网
16	2025-09-14	人工智能转型不会发生在实验室，而在企业实践中	中新网编辑团队	中新网上海
17	2025-11-28	AI 重塑金融的痛点、价值与未来方向	方跃	中欧国际工商学院官网
18	2025-12-22	AI 若无法规模化落地，市场或重演 2000 年互联网泡沫	方跃	华尔街见闻
19	2026-01-21	AI 公司密集上市不代表跑通了商业闭环	方跃	中欧国际工商学院官网转载

20	2026-02-10	从“数字员工”到“超级智体”，AI 正在重构生产力	方跃	中欧国际工商学院官网
21	2026-02-14	2026 年的 AI：向人立心，向实立命	方跃	经济观察报
22	2026-02-26	城市年鉴 2025	科技产业：“速度”和“泡沫”中找平衡	澎湃研究所编辑团队	澎湃研究所
23	2026-02-27	AI 狂潮下的末日预演：Citrini 报告引发的全球经济焦虑与应对之道	方跃	36 氪
24	2026-03-06	锚定 AI 正向航向：最后一代非数字人的时代使命	方跃	财新网
25	2026-03-18	中欧 AI 与管理创新研究中心亮相 2026 AWE，与抖音电商共同发布科技趋势与科技新品白皮书	中欧 AI 与管理创新研究中心	中欧国际工商学院官网
26	2026-03-20	龙虾革命：AI 商业生态的新逻辑与新战局	方跃	财新
27	2026-03-30	龙虾革命：OpenClaw 重构 AI 商业生态的底层逻辑与未来战局	方跃	中欧国际工商学院官网
28	2026-05-07	无信任，AI 寸步难行	方跃	财新
29	2026-05-11	AI 企业如何更好出海？思维要从“走出去”转变为“走进去”	罗亦丹	新京报贝壳财经
30	2026-05-11	对话中欧国际工商学院方跃：中欧合作并非“谁比谁强”，AI 应用需“取长补短”	张轶骁	凤凰周刊
31	2026-06-06	超级智体时代：AI 生产力革命下的组织范式重构	方跃	商学院

附注：本白皮书引用的核心文献，所有数据、案例、引言均忠实于方跃教授原文表述。

第二部分

人工智能产业专题报告篇

本章核心报告

01 中国软件技术发展趋势报告

02 中国大模型落地应用研究报告

03 全球AI产业全景洞察与中国企业出海报告

04 中国AI开发者应用生态调研报告

05 中国科技趋势与TECH 100科技新品报告

第二部分

人工智能产业专题报告篇

本章核心内容

本章源于与多个机构合作开展的白皮书研究与专题项目。这些合作围绕人工智能、数字化转型、产业创新与企业实践等议题展开，汇集了学术研究、行业观察与一线实践的多元视角。

1. 中国软件技术发展趋势研究

中欧AI与管理创新研究中心和InfoQ研究中心联合发布，回顾 2024年中国技术市场热点，展望2025年AI十大核心技术趋势。

2. 中国大模型落地应用研究

中欧AI与管理创新研究中心和 InfoQ 研究中心联合发布，系统梳理了中国大模型发展的技术、政策、备案等核心驱动因素。

3. 全球AI产业全景洞察及中国人工智能企业出海研究

中欧AI与管理创新研究中心和极光月狐研究院联合发布，梳理全球与中国AI产业发展现状、完整产业链布局及各应用端落地情况。

4.中国AI开发者应用生态调研报告

中欧AI与管理创新研究中心与易观分析、CSDN 与天津中教开源创新研究院联合发布，全面解析中国AI开发者画像、应用开发现状、行业企业AI落地痛点。

5.中国科技趋势和TECH100科技新品

中欧AI与管理创新研究中心和字节跳动抖音商城联合发布，指出 2026 年是AI奇点之年，发布五大科技趋势。

极 客 邦 科 技 双 数 研 究 院
InfoQ 研究中心 × CEIBS | AI与管理创新 研究中心

中国软件技术发展洞察和趋势预测研究报告 2025



InfoQ 极客传媒

AI十大发展趋势与三大关键机遇



方　跃 中欧AI与管理创新研究中心主任



钱文颖 中欧AI与管理创新研究中心秘书长

在全球科技革新浪潮中，人工智能正以前所未有的速度渗透至经济和社会的各个层面。在技术、应用和生产关系方面，AI的发展不仅带来了产业效率的飞跃，也推动了前沿创新和商业模式的重构。本报告聚焦中国软件技术领域的十大趋势，从端侧芯片的落地、合成数据的广泛应用，到大模型技术的迭代、生成式AI的实际部署，再到智能语音代理等技术的应用扩展，这些趋势不仅展示了AI在硬件、算法和多模态技术上的突破，也揭示出AI在管理、商业和社会环境中的全新可能。报告旨在以系统性视角剖析这些趋势，阐明AI在推动科技与经济深度融合的过程中所带来的深远影响，并为产业决策提供洞见。

然而，伴随这一迅猛进展，AI在技术、应用和生产关系等多个层面也暴露出诸多挑战，形成当前产业创新的核心议题。为在这一大背景下探究AI的未来发展方向，本文以报告中的十大趋势为基础，从技术、应用落地和生产关系三个层面总结了AI当前所面临的关键机遇，为技术进步、商业化路径和组织结构变革提供了前瞻性思考。

技术层面的发展挑战（趋势一到趋势五）

随着AI芯片在端侧设备中的应用加速，智能手机、智能座舱等场景对算力的需求日益增长，这带来了效率提升的同时也加剧了算力、数据和能源的资源消耗问题。高质量的数据资源正趋于枯竭，使合成数据成为模型训练的新关键，然而这种替代手段却在可靠性上面临隐患，可能为AI模型带来“数据毒害”的风险。此外，大规模AI模型的训练成本已呈指数级上升，算力需求暴增的背后是全球数据中心的能源消耗迅猛增长，甚至达到部分国家的能源水平。这些技术难题不仅挑战着创新的边界，也对全球资源提出深刻的分配考量。在技术路径上，要确保AI可持续发展，未来的技术创新需要在低能耗与高算力之间取得突破，以支持AI更广泛、低成本的应用。

应用落地的发展方向（趋势三到趋势九）

生成式AI、端云协同、智能语音等创新应用正在多个领域展现出广阔的潜力，但商业化之路并不平坦。一方面，生成式 AI 逐渐在内容创新、情感交互等场景中崭露头角，但其实际应用仍然面临盈利模式模糊、数据安全和隐私保护的双重压力；端云协同的智能体应用虽然提升了终端设备的计算与响应能力，但数据隐私问题的掣肘依然使得规模化推广步伐受限。企业对市场化应用的预期，与技术成熟度、法律法规、伦理道德等多方面的平衡需求，导致AI商业化速度缓慢，甚至带来了潜在风险。AI 商业化的未来不仅需要具备敏捷高效的技术，更依赖于数据安全保障与清晰的盈利模式，帮助企业在应用落地的过程中实现经济价值最大化。

生产关系的范式重构（趋势十）

过去几年的发展趋势来看，企业越来越多的采取管理合作者的方式来管理雇员。今天的管理不是“管理”人，管理的使命是“领导”人，其目标是充分发挥和利用每个人的特定优势。AI的生产力变革进一步对传统组织模式和生产关系提出了挑战。AI助手和“数字伙伴”正在生产链中扮演越来越重要的角色，重塑了劳动分工和利益分配。员工的知识与经验在被AI吸收并应用的同时，生产效率显著提升，但在分配机制上的不确定性也引发了深层次的伦理和管理问题。未来的工作场景中，员工的工作不再是单一的劳动投入，AI可能成为他们的“数字分身”，参与到生产流程和产出成果中。生产关系的再造不仅要求企业在组织结构上实现创新，更要求管理者设计出能公平衡量员工贡献的激励机制，以保证生产力增长与劳动价值的合理分配。这种生产关系的重构无疑是未来AI管理模式的核心，也将成为促进企业与社会公平发展的关键。

AI启未来

AI的发展不仅是一场技术革命，而是在重塑竞争和国际秩序。经过近80年的迭代进步，人类已然步入新的“第四次工业革命”时代，全球各国都将竞争焦点集中在人工智能领域。AI技术终究要带来规模经济效益，从而带来创新与竞争的新范式，如上所述，生产力的提升只是一个方面，能否快速大规模落地很大取决于生产关系能够匹配生产力的变化。由于人工智能技术发展面临一定挑战，目前还处在投入非常大、但创新带来的商业价值滞后于技术发展。中欧AI与管理创新研究中心和InfoQ研究中心将持续深入共创研究产业生态，帮助AI产业理清趋势，找到方向。本报告不仅为行业提供了一份详尽的趋势分析，更希望激发更多的思考与行动，共同迎接AI时代的到来。

研究数据说明——研究方法

1

桌面研究

通过对行业公开信息进行桌面研究，资料包括但不限于专业机构研究报告、技术领域书籍、技术社区网站、技术企业官网及专家公开演讲内容等；

2

技术模型

通过技术专利数量、技术诞生时间、技术舆论指数指标，进行技术发展阶段类型模型设计，作为细分技术发展阶段展现；

3

专家访谈

InfoQ 研究中心针对本次研究定向邀请了多位技术企业管理层、垂直技术领域专家、技术从业者、产业从业者等各方面专家；

研究数据说明——数据来源

本次研究通过收集并整理160+细分技术领域的技术专利数量、技术诞生时间、技术舆论指数、技术融资事件作为2024年重要技术发展回顾与技术发展特征解读的基础。

01

技术专利数量

技术专利数据来自国家知识产权局专利数据库。使用对应技术领域关键词进行检索，截止时间2024年09月30日。

02

技术诞生时间

考虑到数据可得性与统一性，技术诞生时间使用知网论文库进行相关技术领域论文最早收录年份统计。

03

技术舆论指数

技术舆论指数数据来源为搜索引擎和主要技术媒体，其中包括百度、InfoQ中文站和CSDN社区等网站，具体数据通过对应技术领域关键词搜索涉及的文章数量获得，指数通过加权获得。

04

技术融资事件

技术融资时间数据来源为IT桔子融资事件库和36氪项目库，分别按照不同细分技术领域进行融资时间、融资金额、投资机构的统计。

CONTENT

目录

01 2024年技术市场回顾

02 2025年技术趋势展望

01

2024年技术市场回顾

2024年技术领域热点新闻

Mojo编程语言开源

3月，Modular Inc. 宣布开源 Mojo 的核心组件。作为面向AI开发者的变成语言，Mojo自去年8月发布以来，已经积累了超过 17.5 万名开发者和 5 万个组织的使用。截至目前，Mojo开元项目已获得2.3万Star和2400+fork。

中国完成备案大模型数量已突破180

7月，国家网信办副主任公布截至目前，我国已经完成备案并上线，能为公众提供服务的生成式人工智能服务大模型已达180多个，注册用户已突破5.64亿。

Cursor 引发广泛关注

8月，Cursor所属公司Anysphere 宣布获得6000万美元的A轮融资，最新估值为4亿美元，投资方包括a16z和Thrive。
8月以来，AI编程工具Cursor引发大量关注。8岁女孩在45分钟内使用Cursor成功搭建一个聊天机器人应用，并斩获180万人在线围观。

支付宝推出“支小宝”

9月，支付宝全新发布AI生活管家App“支小宝”。数据显示，支小宝已吸引了超过5908万用户的青睐，日均使用次数达到559万次，平均每位用户每月使用频率约为2.8次。

诺贝尔奖两度花落AI领域

10月，2024年诺贝尔奖AI两度夺冠。10月8日，诺贝尔物理学奖颁给了使用人工神经网络进行机器学习领域的奠基性发现和发明。10月9日，诺贝尔化学奖花落蛋白质设计和蛋白质结构预测领域。

Vision Pro正式发售

2月，Vision Pro在美国正式开始发售。6月，苹果Vision Pro正式在国内上市，售价29999元。
7月，天风国际证券分析师郭明錤爆料，苹果公司下调了Vision Pro全年的销量预期，从原先的70万至80万部削减至40万至45万部

国产视频生成模型频繁发布

半年内，快手可灵AI、字节豆包、阿里通义万相AI、美图MOKI、智谱CogVideo、极佳视界、MiniMax海螺AI、潞晨科技Video Ocean陆续发布视频生成模型/产品

微软蓝屏宕机事件引发关注

7月，微软公司旗下部分应用和服务出现访问延迟、功能不全或无法访问问题。此次宕机波及了微软365的多项服务，包括Teams等关键应用。此次事件将再一次引发对业务系统稳定性的关注。

OpenAI o1 系列模型正式发布

9月，OpenAI 正式公开 o1 系列全新 AI 大模型，包括o1-preview和o1-mini。该模型能够实现基于强化学习的内化思维链学习，通过思维链式的问题拆解，模型可以不断验证和纠错。

原生鸿蒙正式开启公测

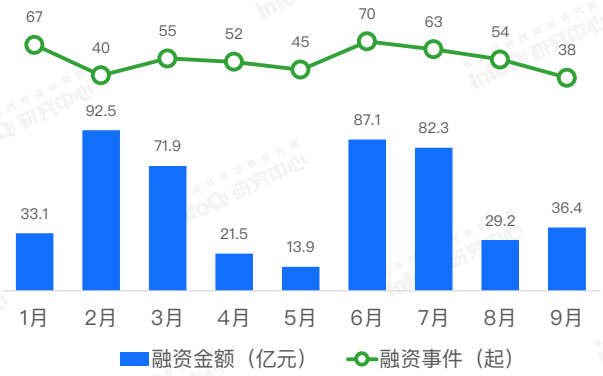
10月，华为宣布 HarmonyOS NEXT 将于 10 月 8 日正式开启公测。首批公测机型包括华为 Mate 60 系列、华为 Mate X5 系列和华为 MatePad Pro 13.2 系列。

数据来源：InfoQ研究中心根据InfoQ官网文章阅读量等公开资料整理

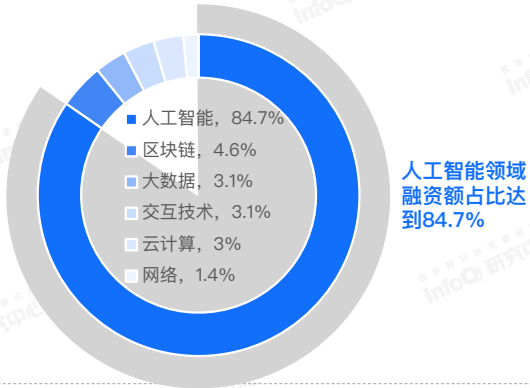
投融资：2024年技术领域共融资468.0亿元

- 2024年技术领域融资事件共484起，共融资468.0亿人民币，截至2024年9月30日，融资额已超越2023年全年。
- 从细分领域来看，人工智能领域吸纳资金能力一骑绝尘。2024年1-9月，人工智能领域融资金额占据整体技术领域融资金额的84.7%。

2024年1月-9月融资金额与事件数量统计



2024年1月-9月技术领域融资金融统计

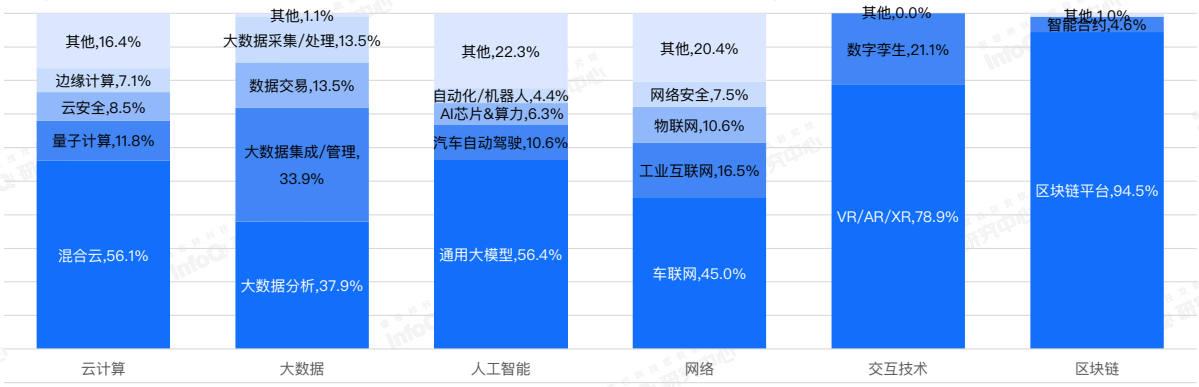


数据来源：InfoQ研究中心根据投融资新闻、资讯等公开资料整理
融资金额统一按照2024年前9个月的平均汇率（7.1085）进行换算

投融资：通用大模型吸纳人工智能领域超50%的资金

- 2024年1–9月，通用大模型开始展现其吸金能力，51.6%的人工智能领域的资金流入了通用大模型。

2024年1月–9月细分领域融资金额分布百分比

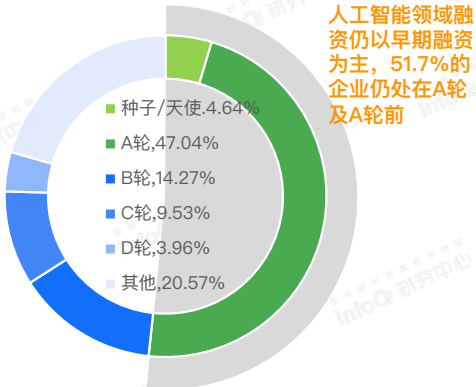


数据来源：InfoQ研究中心根据投融资新闻、资讯等公开资料整理
融资金额统一按照2024年前9个月的平均汇率（7.1085）进行换算，并经过四舍五入取整数处理。

投融资：人工智能仍处早期融资，但单笔融资额高

- 人工智能领域在融资方面表现亮眼，不仅总融资额庞大，而且大额融资事件也频频发生。据统计，人工智能领域过亿融资事件达到了94件，占整体过亿融资事件的78.4%

2024年人工智能领域融资事件轮次分布情况



2024年人工智能领域融资金额最多的中国公司 TOP10

公司简称	成立时间	总部	AI方向	最新融资轮次	年融资总额
月之暗面	2023/3	北京	通用大模型	A+轮	78亿人民币
百川智能	2023/3	北京	通用大模型	A+轮	50亿人民币
Minimax	2021/11	上海	通用大模型	战略融资	43亿人民币
智谱AI	2019/6	北京	通用大模型	D轮	45亿人民币
苇渡科技	2022/3	安徽	汽车自动驾驶	Pre-IPO	18亿人民币
宇树科技	2016/8	杭州	机器人	C轮	11亿人民币
零一万物	2023/5	北京	通用大模型	A轮	7亿人民币
九识智能	2021/8	江苏	汽车自动驾驶	A轮	7亿人民币
快仓	2014/3	苏州	机器人	D轮	7亿人民币
新石器无人车	2018/2	北京	汽车自动驾驶	C轮	6亿人民币

数据来源：InfoQ研究中心根据投融资新闻、资讯等公开资料整理。
右侧数据表中，融资金额统一按照2024年前9个月的平均汇率（7.1085）进行换算，并经过四舍五入取整数处理。

2024年中国人工智能成熟度模型



数据来源：InfoQ研究中心根据技术专利数量、技术诞生时间、技术舆论指数、技术融资事件等数据计算与专家访谈得出

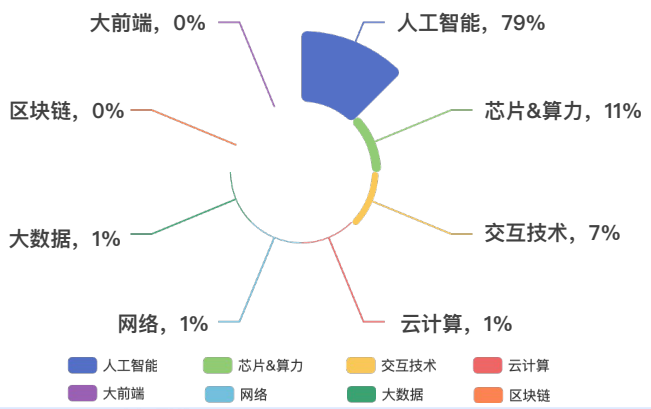
极客邦科技双数研究院 InfoQ 研究中心 × CEIBS AI与管理创新研究中心

02

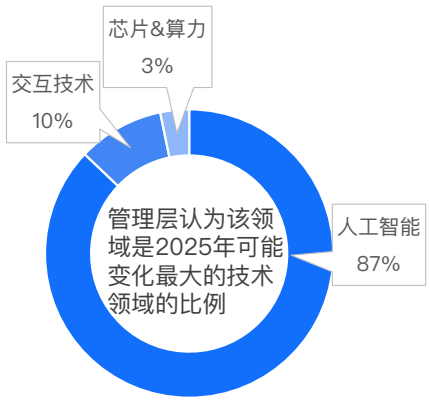
2025年技术趋势展望

集体预测2025年可能变化最大的技术领域

问卷票选2025年可能变化最大的技术领域



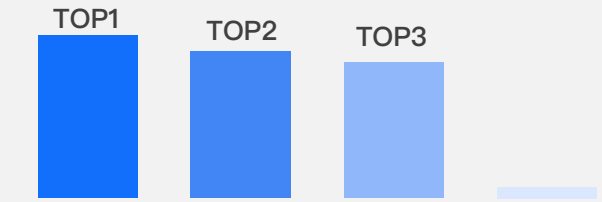
87%的管理层认为人工智能领域是2025年可能变化最大的技术领域



数据来源：InfoQ研究中心在2024年9-10月展开的问卷调研，N=87
Q：请选择您认为2025年可能变化最大的技术领域（单选）

基础设施

基础设施层趋势认可程度得分示意图



国产AI芯片加速在端侧（AIPC、AI手机、智能驾舱等）的落地

合成数据生成将成为AI模型训练的关键工具

云算力价格持续走低，企业深度享受AI基础设施红利

多芯异构算力池成为提升AI算力利用效率的解决方案

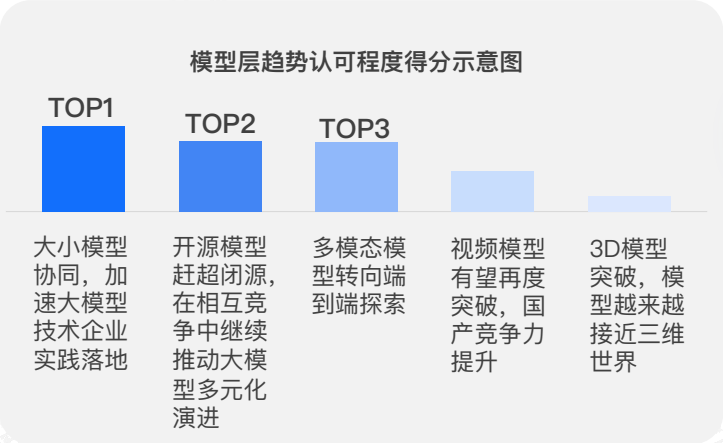
- **国产AI芯片加速端侧落地**
- 从必须能够支持大规模算力和高运算能力向更多样化的供给拓展
- 端侧算力的芯片需求爆发，国产芯片在其中有望获得规模化突破
- 其中核心的应用场景包括AIPC、AI手机、智能座舱等



- **合成数据生成将成为AI模型训练的关键工具**
- 数据需求持续增高，数据供给变少， 数据成本增高
- 模型能力增加， 数据质量增高，数据的复杂性增高
- 合成数据安全仍然值得考验

数据来源：InfoQ研究中心在2024年9-10月展开的问卷调研，N=87
Q：请您将以下基础设施相关的趋势，根据认可程度进行排序（排序），第一最认可为4分，第二认可为3分，未选择为0分

模型层



①大小模型协同，加速大模型技术企业实践落地



②开源模型赶超闭源，在相互竞争中继续推动大模型多元化演进

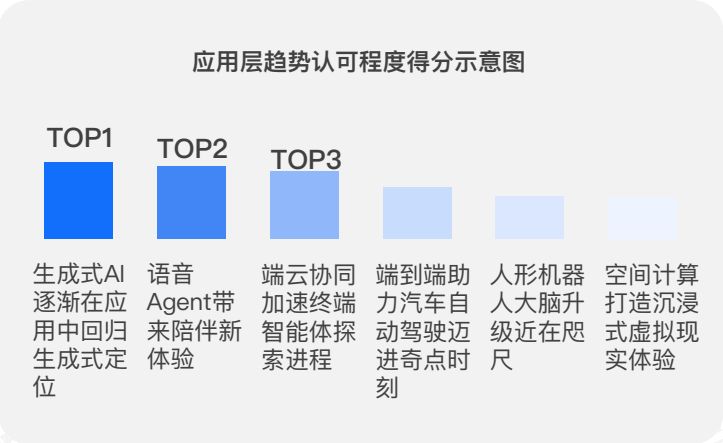
- **现状：**LLaMA 3.1–405B在MMLU、IFEval、HumanEval等多个测评集上达到/接近了GPT–4o和Claude 3.5 Sonnet的水平。
- **影响：**开闭源相互竞争，有助于保持技术创新，也有利于探索不同的应用场景，例如端侧模型。

③多模态模型转向端到端探索

- **现状：**以语音为例，传统实现方式是语音识别 → 语音理解 → 语音合成，需要多模型串连，偏差放大的同时，放慢了响应速度。
- **影响：**加强多模态在交互场景的互动性，提供更像现实世界的交流体验，从技术上能够支撑更多场景的应用。

数据来源：InfoQ研究中心在2024年9–10月展开的问卷调研，N=87
Q：请您将以下模型层相关的趋势，根据认可程度进行排序（排序），第一最认可为5分，第二认可为4分，未选择为0分

应用层



①生成式AI逐渐在应用中回归生成式定位

- **现状：**生成式AI最初被广泛应用于各类任务中，包括数据分析、信息提取等，部分应用逐渐超出了其生成内容的核心能力。这种扩展使得AI在某些应用中出现了效率和效果的下降。
- **影响：**在应用搭建中，逐渐摸清技术边界，发挥生成式AI技术的擅长点，发挥创造和内容创新性，更高效的完成系统搭建

②语音Agent带来陪伴新体验

- **现状：**伴随着对文字单模态的探索逐渐深入，以及传统语音交互的经验，人们期待语音的交互能更加实时、更有情绪理解力和更加真实。

期待 情感理解更准确 | 互动反馈更实时 | 交互体验更真实

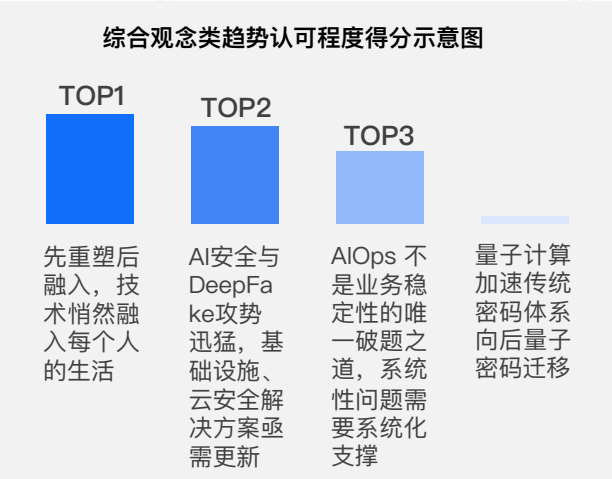
场景 口语陪练 | AI陪聊 | 直播互动 | 智能外呼

③端云协同加速终端智能体探索进程

- **现状：**终端智能体，对现有终端的性能和功能提出了新的挑战。同时，市场也对终端智能体的应用场景探索（智能家居、工业、自动驾驶）提出了新的要求。
- **影响：**短期内，端云协同通过云端提供强大的计算能力与模型支持，终端设备则在本地利用低延时优势，实现高效的数据处理与任务执行，更好地支撑终端智能体在新功能和新场景上的探索进程。

数据来源：InfoQ研究中心在2024年9–10月展开的问卷调研，N=87
Q：请您将以下模型层相关的趋势，根据认可程度进行排序（排序），第一最认可为6分，第二认可为5分，未选择为0分

综合观念



- **先重塑后融入，技术悄然融入每个人的生活**

AI大模型应用技术仍然是颠覆性的技术存在， 但是市场中将持续坚守技术应用的观望态度， 转而更多的实践投入将成为行业常态， 人工智能大模型技术应用将越来越多得成为技术团队的标配

模型 > 应用 > 技术前沿先锋 > 行业技术标配

- **AI安全与DeepFake攻势迅猛，基础设施、云安全解决方案亟需更新**

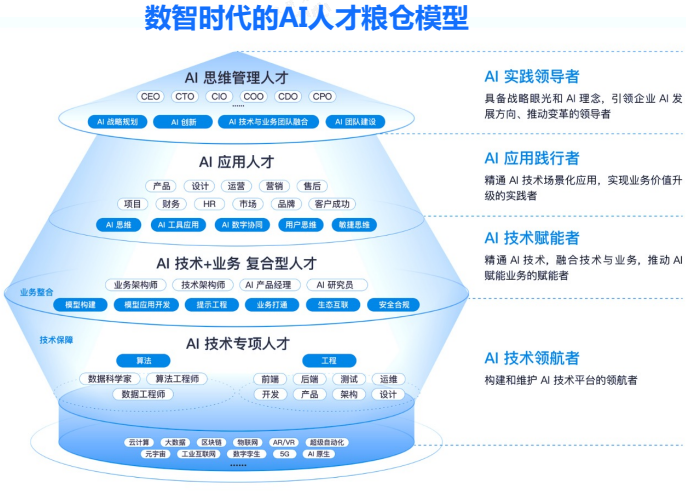
在企业内的安全防卫措施和企业外的安全解决方案都将成为开发者极其关注和工作的重点。

自动化攻击	Deepfake	偏见和伦理
模型安全挑战	数据泄露、身份冒用	社会安全

数据来源：InfoQ研究中心在2024年9-10月展开的问卷调研，N=87
Q：请您将以下基础设施相关的趋势，根据认可程度进行排序（排序），第一最认可为4分，第二认可为3分，未选择为0分

人才&组织





数据来源：InfoQ研究中心在2024年9-10月展开的问卷调研，N=87
Q：请您将以下模型层相关的趋势，根据认可程度进行排序（排序），第一最认可为3分，第二认可为2分，未选择为0分

2025年十大技术趋势

极客邦科技双数研究院 InfoQ 研究中心 × CEIBS AI与管理创新研究中心

- 趋势一：国产 AI 芯片加速在端侧（手机、汽车等）的落地
- 趋势二：合成数据生成将成为 AI 模型训练的关键工具
- 趋势三：大小模型协同，加速大模型技术企业实践落地
- 趋势四：开源模型赶超闭源，在相互竞争中继续推动大模型多元化演进
- 趋势五：多模态模型转向端到端探索
- 趋势六：生成式 AI 逐渐在应用中回归生成式定位
- 趋势七：端云协同加速终端智能体探索进程
- 趋势八：语音 Agent 带来陪伴新体验
- 趋势九：AI 安全与 DeepFake 攻势迅猛，基础设施、云安全解决方案亟需更新
- 趋势十：AI 伙伴带来打工新体验和新要求，新的人才评价指标和机制即将诞生

极客邦科技双数研究院 InfoQ 研究中心 × CEIBS AI与管理创新研究中心

极客邦科技双数研究院

InfoQ 研究中心

InfoQ 研究中心隶属于极客邦科技双数研究院，秉承客观、深度的内容原则，追求研究扎实、观点鲜明、生态互动的目标，聚焦创新技术与科技行业，围绕数字经济观察、数字人才发展进行研究。

InfoQ 研究中心主要聚焦在前沿科技领域、数字化产业应用和数字人才三方面，旨在加速创新技术的孵化、落地与传播，服务相关产业与更广阔的市场、投资机构， C-level 人士、架构师/高阶工程师等行业观察者，为全行业架设沟通与理解的桥梁，跨越从认知到决策的信息鸿沟。

技术市场趋势洞察

- 市场份额追踪
- 细分市场分析
- 市场规模预测
- 市场分析模型输出

技术市场用户分析

- 用户规模评估
- 用户认知分析
- 用户决策分析
- 用户行为分析

数字化实践趋势分析

- 技术需求洞察
- 技术实践分析
- 应用规划建议
- 发展趋势研判

内容咨询：researchcenter@geekbang.com

商务合作：hezuo@geekbang.com

Geekbang. 极客邦科技

数字人才 KaaS 模式学习平台企业

- 极客邦科技，以“推动数字人才全面发展”为己任，致力于为技术从业者提供全面的、高质量的资讯、课程、会议、培训等服务。极客邦科技的核心是独特的专家网络和优质内容生产体系，为企业、个人提供其成功所必需的技能和思想。
- 极客邦科技自 2007 年开展业务至今，已建设线上全球软件开发知识与创新社区 InfoQ，发起并成立技术领导者社区 TGO 鲲鹏会，连续多年举办业界知名技术峰会（如 QCon、ArchSummit 等），自主研发数字人才在线学习产品极客时间 App，以及企业级一站式数字技术学习 SaaS 平台，在技术人群、科技驱动型企业、数字化产业当中具有广泛的影响力。
- 2022年成立双数研究院，专注于数字经济观察与数字人才发展研究，原创发布了数字人才粮仓模型，以此核心整合极客邦科技专业的优质资源，通过 KaaS模式助力数字人才系统化学习进阶，以及企业数字人才体系搭建。
- 公司业务遍布中国大陆主要城市、港澳台地区，以及美国硅谷等。十余年间已经为全球千万技术人，数万家企业提供服务。

InfoQ
促进数字技术领域知识与创新的传播

TGO 鲲鹏會
科技领导者同侪学习社区

极客时间
数字人才的移动知识库

极客时间 | 企业版
一站式数字技术学习 SaaS 平台

CEIBS | AI与管理创新研究中心

中欧AI与管理创新研究中心是中欧国际工商学院于2024年4月25日成立的智库。

研究中心围绕国家人工智能发展战略，聚焦于AI在企业管理和产业创新中应用的研究与教学，致力于连接全球顶尖学者、行业领袖、政策制定者，共同深化AI产业落地与企业发展。

| 愿景

构建具有商学院特色的AI产学研平台
成为AI与管理创新的高端智库

| 使命

汇聚各方伙伴打造AI社区
持续推动企业AI转型和AI产业发展



极客邦科技双数研究院 InfoQ 研究中心 × CEIBS AI与管理创新研究中心

中国大模型落地应用研究报告 2025



InfoQ 极客传媒

报告编制说明

联合出品方

极客邦科技双数研究院旗下 InfoQ 研究中心

霍 太 稳　极客邦科技创始人兼CEO

司 巧 蕾　极客邦联合创始人兼COO

王 一 鹏　InfoQ总经理&总编辑

崔 白 洁　InfoQ研究中心高级分析师

中欧AI与管理创新研究中心

方　　跃　中欧AI与管理创新研究中心主任

钱 文 颖　中欧AI与管理创新研究中心秘书长

序言

InfoQ研究中心深耕人工智能领域多年，始终致力于追踪技术前沿与应用落地，并持续推出了《推理模型综合测评报告2025》、《中国AI Agent应用研究报告 2024》、《AGI在金融领域的应用实践洞察》、《中国AGI市场发展研究报告2024》等人工智能相关的一系列研究报告成果。

值此2025年节点，目睹大模型在过去两年多间的爆发式发展，我们认为系统梳理其在消费端（C端）与企业端（B端）的应用现状恰逢其时。为此，我们正式联合中欧AI与管理创新研究中心，推出《中国大模型落地应用研究报告2025》。

本报告旨在勾勒当前大模型落地实践的产业图景。报告将围绕技术迭代、政策导向、算法备案及市场动态等核心驱动因素，剖析大模型的不同演进阶段。同时，报告还进一步聚焦实践层面：在C端，呈现并分析产品图谱的迭代更新，并分析不同类型的大模型产品发展情况；在B端，则将深入探讨金融、汽车、教育、消费零售等关键行业的应用基础、典型场景落地路径及合作模式。

我们期待这份研究能为产业界、研究同仁及关注技术变革的各方提供有价值的洞察，明晰现状，把握趋势，共同探索大模型赋能的未来。

——InfoQ研究中心

序言

在过去两年多的时间里，我们看到了大模型在多个领域中的惊人突破，然而，我们在与众多企业调研中也清晰看到：真正将大模型落地为组织能力的路径，依然稀缺。试点易、复制难；用得上、用不好；投入快、见效慢。许多企业在感知能力惊艳的同时，也遭遇治理难题、业务割裂、激励缺位、认知分歧等系统挑战。

中欧AI与管理创新研究中心立足企业实践与前沿观察中的深度研究，从企业管理与产业实践的双重视角出发，我们发现：

一、大模型转型，必须是一把手工程

大模型技术的发展呈指数级，但企业的组织适配却远未跟上。这种“能力与结构”之间的落差，背后往往是战略认知的延迟。我们观察到：无论是落地效果最佳的科技企业，还是转型推进最稳健的传统企业，背后无一不是“一把手工程”——只有当CEO真正理解大模型的战略价值，资源、机制与节奏才会随之调整，转型才会形成合力。AI才能从“被动工具”变成“协同伙伴”。没有认知跃迁，就不可能有结构重塑。

二、这是一场“全员参与”的变革，而非“自上而下”的任务

不同于传统数字化改革的“自上而下”逻辑，大模型的应用天然具有“全员参与”的扩散性。大模型应用的落地直接提升的是“每一个人”的生产力。它与每一个员工的工作方式息息相关，带来的是个体生产力的跃升。AI工具从“流程外部”进入“岗位内部”，驱动的是个人学习意愿、团队协同方式与组织能力边界的重构。这带来了前所未有的员工参与基础。这不仅是一次技术变革，更是一场组织动能的重构机会：如果激发得当，AI可成为组织“去中介化”的驱动器，推动知识民主化、技能流动化、决策协同化。

序言（续）

三、AI First是战略方向，落地路径却必须“业务先行、系统嵌入”，走向AI in all

在访谈中，我们发现很多企业陷入“技术部署焦虑”：担心不部署就落后，部署之后却难以产生价值。其根源在于对“AI First”的误解：它不是技术优先，而是“价值优先”“能力优先”“组织优先”。我们总结出许多典型路径模式，提示企业应坚持“从小处着手、从场景出发”，以能落地、可见效的试点项目为切口，推动模型从辅助执行向智能协同演进，最终逐步嵌入产品设计、客户交互、知识治理与战略判断等核心环节。

四、大模型是组织“新成员”，组织必须随之进化

大模型不只是工具，而是组织中新型“智能体成员”，未来组织将面临新的治理命题：AI是否应纳入考核？如何衡量其产出？又如何构建“人+AI”协同下的责任边界？这背后，是生产关系范式的一次深层重构。我们在调研中看到，已有企业将智能体嵌入销售、客服、法务、运营等流程中，实现了类人协作网络的雏形。但与此同时，AI的行为可控性、价值观对齐、模型偏见与反馈机制等问题也日益突出。因此，企业在大模型应用落地过程中，也必须深刻认识到构建“AI使用、治理与协同”整体体系的重要性，不仅要会用、敢用，还要“用得稳”“用得好”。

——中欧国际工商学院AI与管理创新研究中心

方跃 中欧AI与管理创新研究中心主任

钱文颖 中欧AI与管理创新研究中心秘书长

研究范围说明：本报告聚焦于应用层的发展现状研究（蓝色部分）



目录

CONTENT

01 中国大模型发展驱动因素

02 中国大模型行业应用全景洞察

01

中国大模型发展驱动因素

七年技术进化全景图：大模型进入推理纪元

- 自2017年以来，大模型已历经诸多关键时期，从文本到图文、音频、视频，从单纯的对话到代码和终端。推理成本的大幅下降也助推了大模型技术的广泛应用。在2025年这个阶段，我们看到了文本推理模型的爆发，推理特性也正在向图片、视频等多模态迈进。

算法奠基期

2017–2021年

- 以Transformer为代表的全新神经网络架构，奠定了大模型的算法架构基础
- RLHF、SFT、指令微调等后训练手段开始出现，大模型推理能力和任务泛化能力得到提升

文本模型进化期

2022–2023年

- 以Midjourney和DALL.E的图像生成引发热议
- 以GPT3.5为代表的超大参数规模模型陆续上线，国内外大模型厂商陆续完成一轮交卷
- 以Llama模型家族为代表的开源模型登上战场
- AutoGPT框架发布，AI Agent概念持续发酵，Dify等以Agent搭建为核心业务的商业公司/组织/平台出现
- 《生成式人工智能管理暂行办法》发布执行

多模态融合期

2024年上半年

- 文本模型展开长上下文窗口竞争，同时推理API价格开始持续下调
- Sora拉开视频生成模型序章，图文模型、视频生成模型、音乐生成模型模型能力从单文本迈向原生多模态探索
- MOE架构模型频繁发布，架构计算效率优势广受关注
- Devin代码智能体概念引发热议，包括Baidu Comate、通义灵码在内的国产智能编程助手开始大规模公测
- 手机、PC厂商开始进行战略调整，更新发布终端智能体，出现大模型小型化趋势
- Figure 01和Ameca率先尝试人形机器人融合大模型

成本普惠期

2024年下半年

- 截至2024年12月31日，共302款生成式人工智能服务在国家网信办完成备案
- DeepSeek、豆包、通义、文心等开启大模型推理成本降价潮
- O1拉开强化学习路线序幕，各家开始尝试更新推理模型
- LLM交互模式探索： Claude Artifacts, ChatGPT Canvas, CogAgent
- 视频生成国内成果迅速追平国际水平： MiniMax海螺AI、快手可灵、字节即梦、生数科技Vidu、智谱清影、爱诗科技PixVerse、腾讯混元

推理模型爆发期

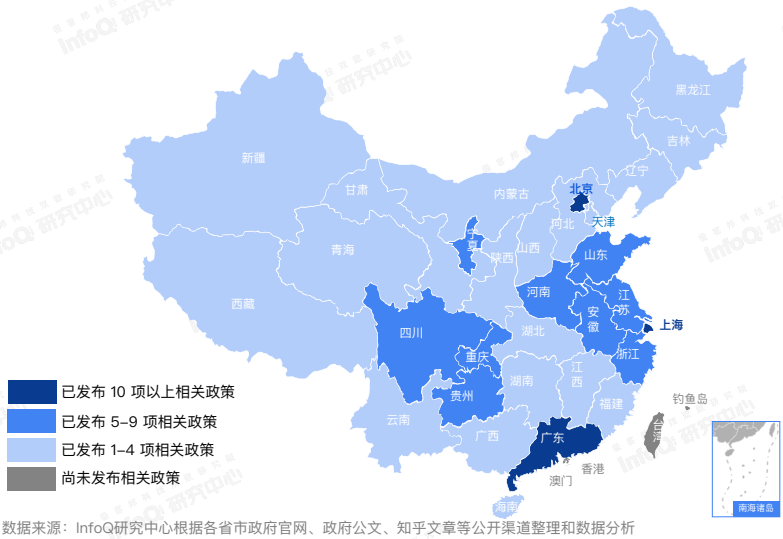
2025年上半年

- DeepSeek开源引发热议，k1.5、Grok3先后发布，正式进入推理模型时代，视觉推理模型频繁发布
- 未完待续……

数据来源：InfoQ研究中心根据新闻、官方公告和文章等公开渠道整理和分析总结

政策引擎全开：31省大模型产业布局呈现三级阶梯格局，北京上海领跑「全链」发展

2023年–2025年1月大模型相关政策发布情况



- 除港澳台外，所有省份均已发布大模型相关政策
- 北京、上海均已发布接近20项大模型相关政策，数量和政策全面性在全国遥遥领先
- **东数西算**范围内的宁夏、内蒙古、贵州、京津冀均在算力建设整体规划中提到支持大模型发展

- **2025年政府工作报告**支持大模型广泛应用
- 11个省份/直辖市/自治区，在2024年政府工作报告中，提及了大模型/通用人工智能：北京、上海、重庆、安徽、广东、贵州、湖北、江苏、山东、内蒙古、宁夏

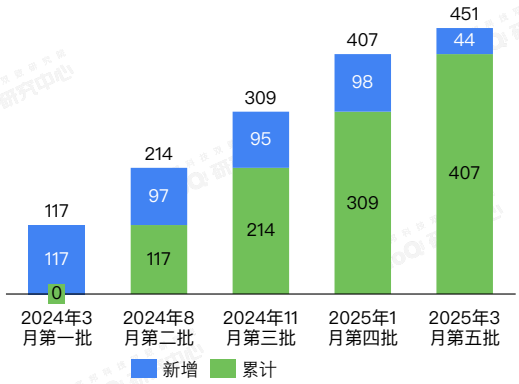
数据来源：InfoQ研究中心根据各省市政府官网、政府公文、知乎文章等公开渠道整理和数据分析

备案情况：451个生成式人工智能服务已完成备案，当前市场处于"技术扩散期"向"场景深耕期"过渡的关键节点

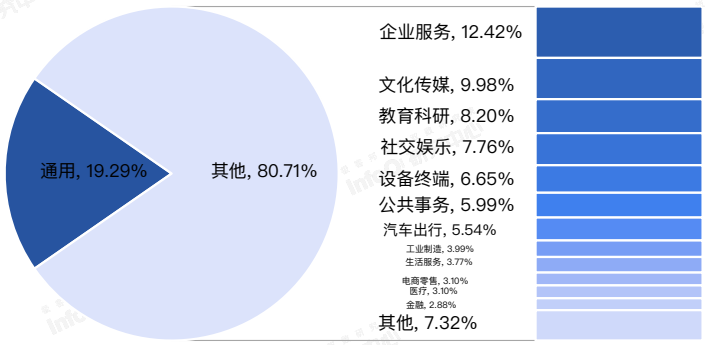
《生成式人工智能管理暂行办法》执行近两年中，五个批次共有451个生成式人工智能服务先后完成备案工作。

从备案生成式人工智能服务的类型出发，通用型仍然持续领跑，但企业服务、文化传媒、教育科研、社交娱乐等垂直领域多点开花，生成式AI正在各类垂直领域印证商业化前景。

各批次生成式人工智能服务已备案数量



已备案生成式人工智能服务类型分布

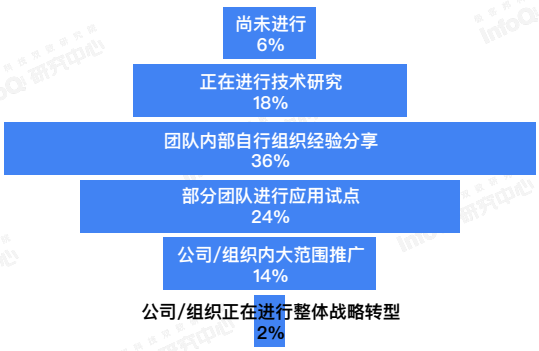


数据来源：InfoQ研究中心根据国家互联网信息办公室相关公告收集整理和分类分析；注：企业服务包括营销、客服、招聘等场景应用

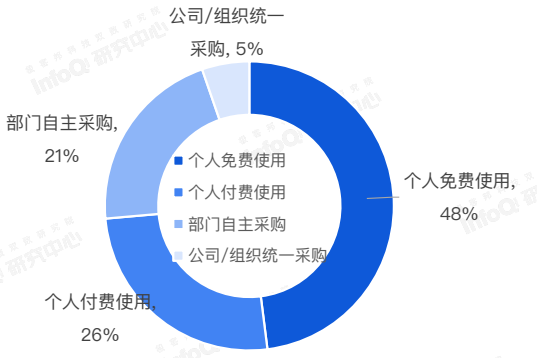
企业应用情况：积极试点，谨慎付费，为成果买单

- 与大模型技术热度相对应的是，企业的谨慎探索，仅14%的公司/组织推行了大范围应用，更多的企业停留在了经验分享和小范围试点。
- 同应用落地现状一致的是，公司在采购方面方面的决策较为谨慎，这也同实际效果的感知较弱相关。这也意味着，大模型的落地仍处于探索阶段，企业对其价值的认知和信任度尚未完全建立，需要通过更多实践和成果来验证其实际效益，从而推动更广泛的规模化应用。

各调研样本所处公司/组织大模型落地阶段分布



各调研样本所处公司/组织落地方式分布

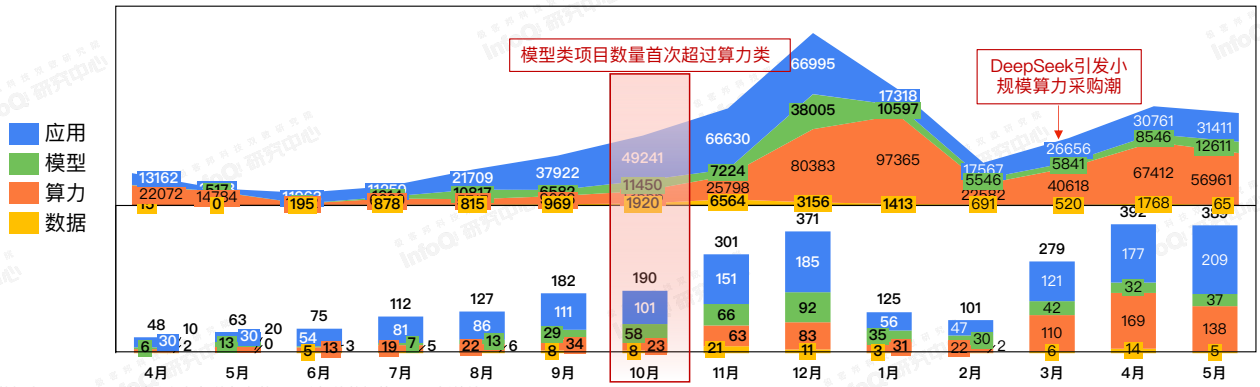


数据来源：InfoQ研究中心2024年7月的用户调研，N=1166

招投标数据：算力与应用领跑，模型类数量超车但价值认可度待破局

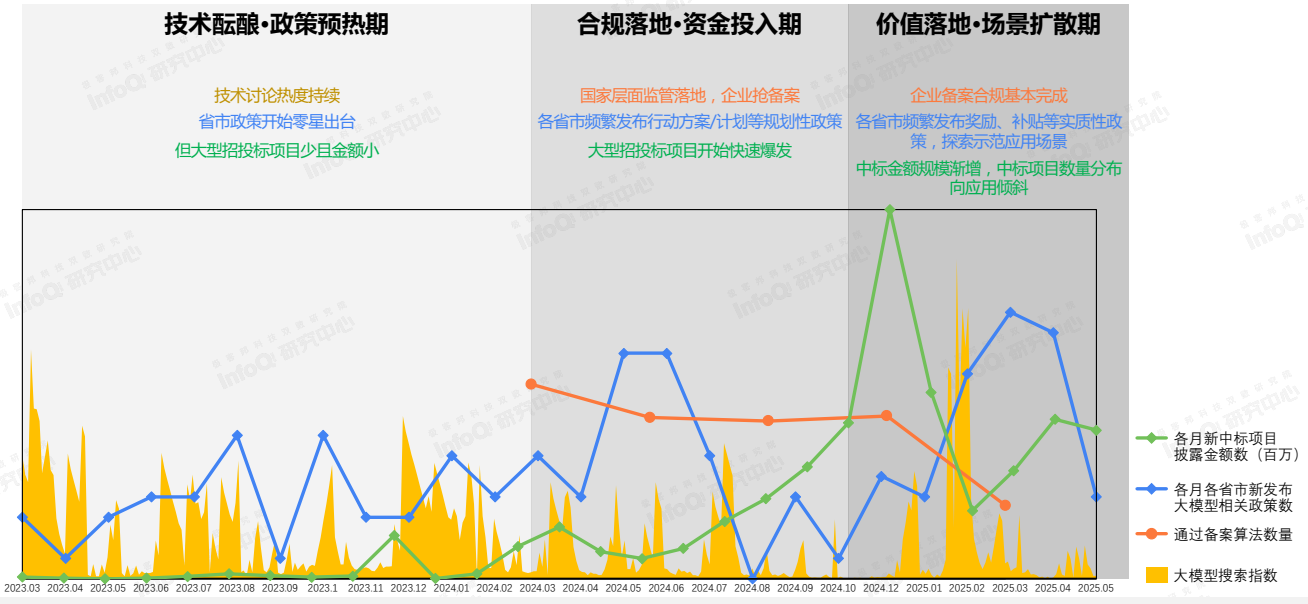
- 从整体数据来看，大模型相关招投标在2024年呈现爆发式增长，全年项目总量达1520个，较2023年的190件激增700%，展现出强劲的市场动能。
- 从项目数量和金额来看，2024年，应用类大模型招投标项目占比明显提升，反映出市场对垂直场景解决方案的迫切需求。然而，其平均投资规模仍远低于算力类项目的重金投入。值得注意的是，自2024年10月起，模型类项目数量首次反超算力类，并在随后的4个月中持续保持这一趋势，或将成为市场格局的重要转折点。

2024年4月–2025年1月大模型相关招投标披露项目金额（上图：万）和中标项目数量（下图：个）示意图



数据来源：InfoQ研究中心根据智能超参数、百炼智能数据整理和分析总结

大模型驱动力演变曲线：从技术预热回归商业价值

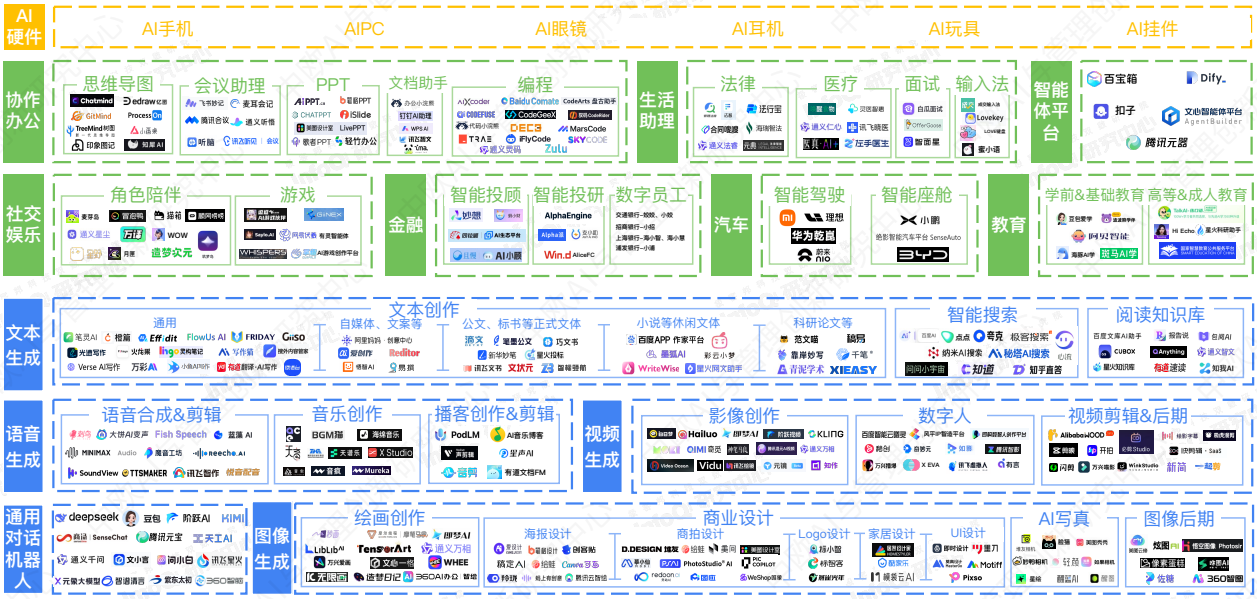


02

中国大模型行业应用全景洞察

C端大模型产品发展情况解读

大模型应用产品图谱2.0



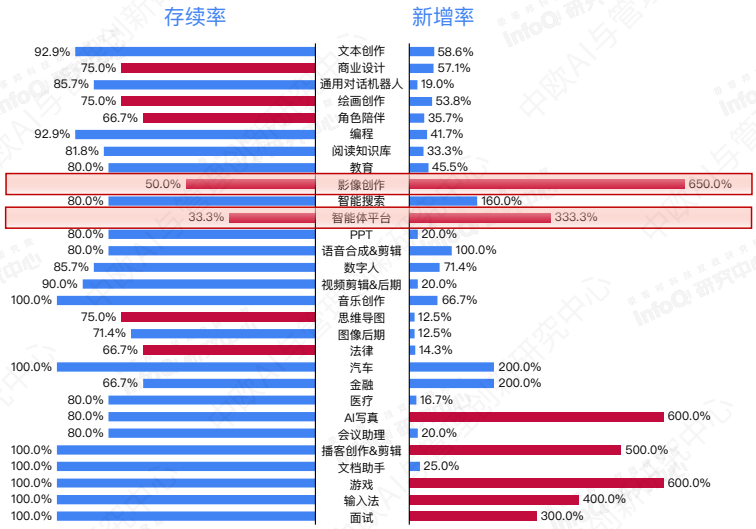
入库标准：2025年4月仍在运营，存在独立app、网页或者其他消费者能够直接使用的入口

图谱新知：大模型产品进入分化期，超10%在库产品已下架，影像创作和智能体平台新市场正面临激烈竞争，播客、输入法等细分领域产品正在涌现

- 在《2023年第4季度中国大模型季度监测报告》中，InfoQ研究中心梳理总结了截至2023年12月，以独立app或者网页端形式正常运营的229款AI应用。在2025年这个节点，InfoQ研究中心又回顾和更新了InfoQ研究中心AI产品库，并将库内产品扩充至近400款。







① 商业设计、绘画创作、角色陪伴、思维导图类的AI应用原有产品竞争激烈，但市场新进入者较少

② 影像创作和智能体平台正在面临激烈竞争，但新市场正在吸纳大量新进入者

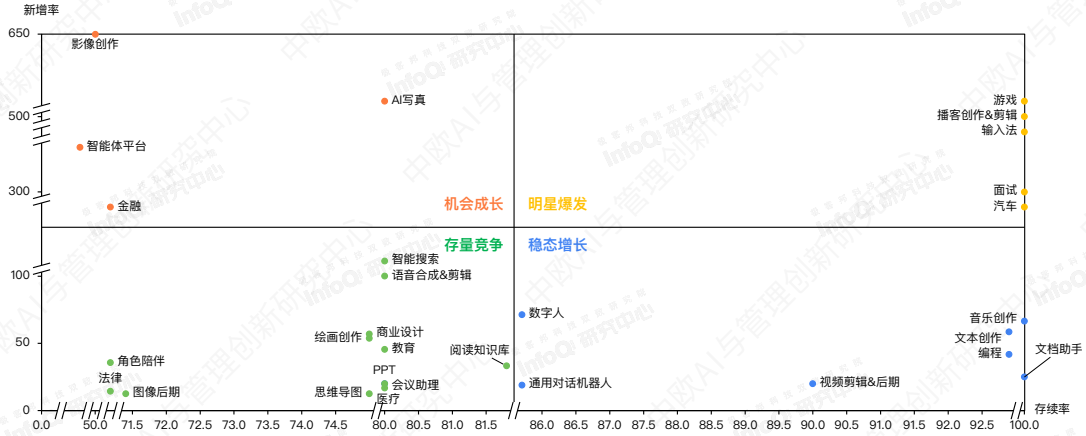
③ 编程、PPT、思维导图、会议助理和文档助手进入相对稳定的发展期

④ AI写真、播客创作&剪辑、输入法、面试类AI应用正在涌现大量新产品

入库标准：2025年4月仍在运营，存在独立app、网页或者其他消费者能够直接使用的入口

C端大模型产品四大赛道：存量竞争、机会成长、稳态增长和稳态增长

- 报告按照产品存续率和新增率将大模型产品分为四个赛道，分别是：
- 低存续·低新增的存量竞争赛道
- 低存续·高新增的机会成长赛道
- 高存续·低新增的稳态增长赛道
- 高存续·高新增的明星爆发赛道



存量竞争赛道（低存续·低新增）：竞争焦点向效率和内容生态转变

- 在商业设计、绘画创作、角色陪伴及思维导图AI应用领域，市场已进入存量博弈深化阶段，表现为成熟产品竞争激烈程度持续攀升，但新玩家渗透率显著收窄。同时上线产品功能已经逐渐稳定，这意味着该赛道的产品竞争焦点已经转向效率提升和内容生态建设转变。



产品成型早，现阶段聚焦能力升级

- 以上各类产品，产品成型早，功能萌芽早。在这2年中，产品主要依托底层模型的能力升级，进行功能的补全和提效
- 例如绘画制作中的局部调整，场景固定等优化使用体验的功能上新

竞争激烈且市场新进入者少

- 该赛道产品的存续率均在70%左右，这意味着该领域产品目前正在面临激烈竞争，但同时也意味着首批玩家已站稳脚跟
- 该赛道产品的新增入库率均低于50%，这意味着该领域外部新玩家涌入放缓

竞争焦点向效率提升和内容生态建设转变

- 从流量争夺到体验锁定：在基础功能相对同质的情况下，产品以用户指令遵循能力和任务闭环效率，构建用户替代成本和体验壁垒
- 从技术追赶到生态深耕：通过垂直数据资产沉淀与版权协同网络建立结构性壁垒

机会成长赛道（低存续 · 高新增）：竞争重点在于模型代际适配力 × 场景耦合深度

- 在影像创作、智能体平台等领域，市场伴随着机会也伴随着风险，表现为新玩家持续涌入，但已上线产品近半数无法存活，面临快速洗牌和激烈竞争。
- 同时底层模型能力仍在快速升级，这意味着产品需要快速跟上底层模型的能力升级，以及对用户使用方式和场景有明确拆解和融入。



尽早上线抢占用户心智，但底层模型仍在快速升级

- 底层模型能力仍在快速升级，对现有产品形态仍存在一定颠覆可能性
- 但现有产品的思路核心在于早上线以提前抢占用户认知

竞争蓝海，淘汰率高但吸引力强

- 存续率仅 50–70%，产品生命周期被极度压缩，这对产品设计提出了高要求，即如何在相似的功能点上留下用户
- 新增率均超过200%，这意味着该领域的广阔增量市场价值被认可

竞争重点在于模型代际适配力 × 场景耦合深度

- 一方面，产品需要能够跟上仍在快速迭代的底层模型升级
- 另一方面，通过对用户使用方式和场景的拆解，将产品融入用户的工作流，深度耦合用户的使用场景

稳态增长赛道（高存续 · 低新增）：竞争核心在于保障文件安全·流程合规·管理提效

- 在编程助手、PPT生成等效率工具领域，市场已确立稳态增长格局，表现为高存续率与低新增率。竞争核心正从基础功能覆盖转向企业级组织需求满足深度——产品需通过精准建模文件管理、流程协同与安全治理三大刚性诉求，构建工作流路径依赖，驱动工具属性向基础设施演进。



产品形态成熟

- 产品多与协同办公软件集成，产品形态成熟
- 对底层模型的稳定性要求高

竞争趋稳

- 存续率 80–100%，首批玩家基本存活
- 新增入库率 15–30%，仍有新点子诞生，但远低于爆发赛道

竞争重点转向工作流粘性

- 护城河由“模型差异”转为“工作流黏性”，哪个产品最懂企业文件、流程和安全诉求
- 例如，编程助手：IDE 深度插件 + 私有代码语料，形成二次壁垒

明星爆发赛道（高存续 · 高新增）：产品价值验证和用户留存是核心

- AI写真、播客创作&剪辑、输入法、面试类AI应用正在涌现大量新产品。明星爆发赛道（高存续 · 高新增）呈现出强劲增长势能。市场中新产品持续涌现，其核心逻辑聚焦于通过产品价值验证与高效获客，构建用户留存基本盘，驱动赛道发展。



产品切入用户细分需求

- 该赛道产品聚焦用户未被满足的垂直场景，例如风格写真、博客自动创作
- 区别于技术驱动型赛道，该赛道产品更强调需求适配度

市场需求正在爆发，新老玩家正在同台竞争

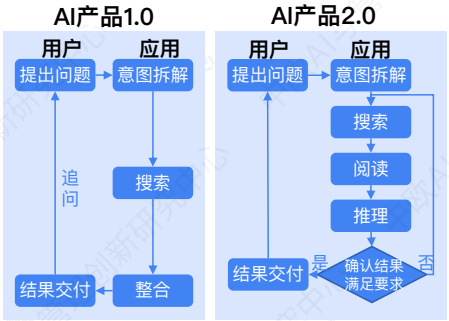
- 存续率 80—100%，首批玩家基本存活
- 新增入库率 > 300%，赛道正在吸纳大量新进入者

竞争重点在于找准用户需求并获得持续的用户留存

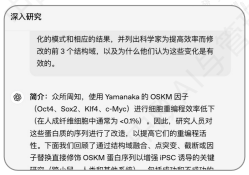
- 一方面，需快速通过市场反馈验证产品核心价值
- 另一方面，依托获客效率与体验设计，将新增用户转化为长期留存，形成“高新增→价值验证→高存续→再获客”的增长飞轮

产品新知：DeepResearch和Manus革新搜索交付形式

- 除了以上赛道的共性以外，InfoQ研究中心还发现了一些正在演变的产品类型。
- 25年一季度，伴随着DeepSeek-R1热潮，深度思考模式成功打入用户市场。同时，基于深度思考模型的智能解析能力显著拓展了搜索边界，使AI搜索从传统的信息检索向深度知识挖掘转型。
- 此外，OpenAI-DeepResearch以及Manus带来的静态网页开启了AI搜索交付形态的革新探索，AI搜索从单纯的提供搜索结果交付，到离用户搜索目的更进一步的交付方式进化。



1



深度研究——研究报告形式交付

代表：OpenAI-DeepResearch

2



搜索总结——UGC内容总结

代表：小红书-搜搜薯

3



静态网页——静态网页形式交付

代表： Manus、秘塔AI

4

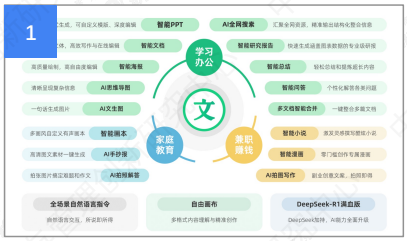


其他工具——调用其他插件交付

代表：夸克AI超级框

产品新知：大模型改造经典内容应用，提升运营效率，开创全新用户体验

- 除了AI原生应用的探索，各类经典应用也尝试用大模型改造自身功能逻辑，换发新的应用活力。



百度文库升级AI功能

- 在百度文库超14亿专业文档资源的基础上，升级定位为“一站式AI内容获取和创作平台”，期望飞越式提升内容查阅与创作效率。
- 学习办公：依托原有文库内容，展开搜索、总结、创作等新功能改造
- 家庭教育：解题、手抄报、绘/画本
- 兼职赚钱：围绕小说、漫画等兼职领域



小红书AI翻译和封面AI生成

- 小红书海外爆火后，依托大模型，一周快速上线翻译功能，并实现对网络热梗、方言等中式表达方式进行准确翻译
- 依托UGC场景，快速上线封面AI生成功能，根据「写想法」、「问大家」、「涂鸦」三个场景，自动生成笔记封面
- 另外，小红书还上线了「搜搜薯」功能，自动对小红书内容进行总结



飞书多维表格接入DeepSeek-R1满血版

- 飞书一直在大模型应用探索的前沿，在宣布接入DeepSeek-R1满血版前，飞书多维表格已经实现了翻译、总结、分类、提取信息、打标等操作
- 在接入DeepSeek-R1满血版后，飞书多维表格可以快速搭建基础管理系统、更精准地生成营销话术等多项功能，为企业内部运营提供了实例模版

终端新知：大模型改造原有终端，新终端时机尚待成熟

- 在2024年，我们看见了AI眼镜、AI手机、AIPC等原有硬件终端的升级，能够使用电脑和手机的智能体也陆续发布。
- 但AI原生终端，伴随着AI pin的开发商被惠普收购和Rabbit R1受到市场质疑，其进展明显放缓。

眼镜终端大模型接入情况

	雷鸟V3	通义定制模型	场景识别、智能搜索、语音识别
	Rokid Glasses	通义模型	物体识别、智能搜索、实时翻译
	影目科技 INMO GO2	–	实时翻译、演讲题词、离线翻译
	闪极 拍拍镜	数十家模型	实时翻译、语音撰写、AI闪记
	李未可 Meta Lens	自研Wake AI模型	AI伙伴语音交互、快速拍照、智能导航

手机终端大模型接入情况

	HUAWEI	mi	vivo	oppo	HONOR	Transsion
端侧模型	盘古	MiLM2	蓝心	安第斯	魔法	通义
云端模型	盘古 DeepSeek	MiLM2 豆包 DeepSeek	蓝心 DeepSeek	安第斯 豆包 DeepSeek	魔法 百度千帆 DeepSeek	DeepSeek

B端大模型应用发展情况

部署新变：DeepSeek引发一体机采购浪潮，助力大模型快速部署落地

- 从企业级部署方式来看，大型企业更倾向于选择本地部署的方式，端侧部署伴随着设备端硬件条件的成熟，也正在快速拓展。
- 此外，DeepSeek在国内引起舆论关注后，一体机方式因其开箱即用，快速上线的特性，吸引了一批想要快速落地DeepSeek的央国企和地方机构的买单。华为、浪潮、联想等集团也快速推出了DeepSeek一体机产品。

大模型部署方式



DeepSeek一体机采购公告

公告日期	招标单位	项目内容	披露项目预算
2025.3.13	中远海运科技股份有限公司	DeepSeek 一体机及配套服务项目	414万
2025.3.14	数字新疆产业投资集团	DeepSeek 大模型一体机采购项目	
2025.3.14	浙江师范大学	deepseek 一体机集群	350万
2025.3.17	广州医科大学附属脑科医院	Deepseek 一体机采购及软件支持	67万
2025.3.18	日照口岸信息技术有限公司	Deepseek 一体机采购项目	407万
2025.3.19	华润医药商业集团有限公司	DeepSeek一体机/专有云/隔离物理机等部署方案的租赁及运维服务	

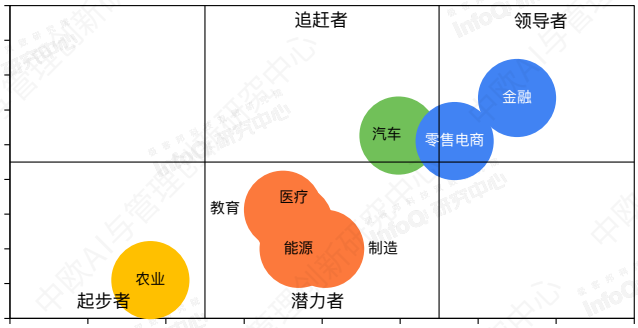
DeepSeek一体机供应商

HUAWEI 华为昇腾
浪潮信息 浪潮信息
Lenovo 联想 联想集团
京东云 京东云
中国移动 China Mobile 中国移动
中国电信 CHINA TELECOM 中国电信
H3C 新华三
中科曙光 Sugon 中科曙光
UCLOUD 优刻得 优刻得
科大讯飞 iFLYTEK 科大讯飞

大模型行业应用现状：行业数字化基础同大模型应用率基本呈现正相关关系，报告选取金融、零售电商、汽车和教育进行进一步解读

- 从整体来看，行业数字化基础同大模型应用率基本呈现正相关关系，其本质是数据治理成熟度与业务系统化能力共同驱动模型落地。
- 在接下来的章节，报告选取金融、零售电商、汽车、教育进行进一步解读.

各行业大模型应用率



各行业数字化基础

数字化基础同大模型应用率基本呈现正相关关系

- 数字化基础建设中的数据治理和打通，同大模型建设前期所需的数据治理高度相同，这为模型训练提供了可直接复用的高质量数据基础
- 数字化程度高的行业通过长期的业务流程系统化梳理，形成了结构化的业务知识体系和标准化的操作节点，这种业务逻辑的显性化不仅便于大模型快速理解行业特性，更为模型嵌入实际业务流程提供了天然的接口和验证机制

报告从不同象限选取四大行业进行进一步解读

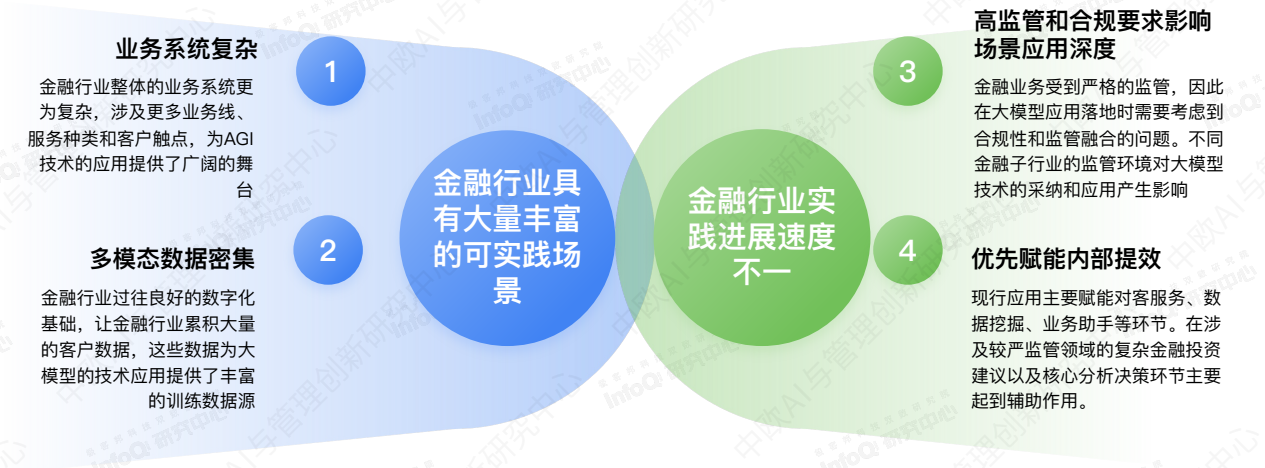
报告接下来从领导者、追赶者和潜力者象限分别选取金融、零售电商、汽车和教育进行进一步解读

数据来源：大模型采用率数据来自InfoQ研究中心2024年7月展开的用户调研，N=1166；行业数字化基础来自中关村信息技术和实体经济融合发展联盟、数字化转型指数报告和中国企业智能化成熟度报告等公开数据梳理以及专家评估

中国大模型金融行业应用案例解读

金融行业特征为大模型应用提供丰富可实践场景，同时高安全属性对大模型应用提出更高要求

- 金融行业的复杂度高，但本身多模态数据密集的特点，为大模型的应用提供了大量潜在场景。
- 同时，不同的风控要求和监管环境，也为金融子行业以及细分场景的应用落地产生了不同的影响



金融大模型应用场景分析：智能交互与内部运营先行，研究辅助正在快速落地

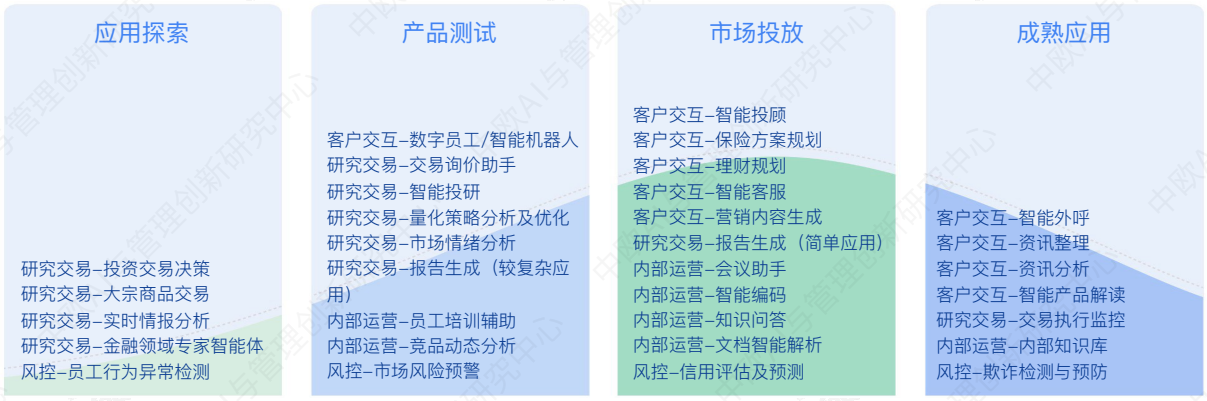
- 结合金融客户旅程和细分行业场景，在本报告中，我们将大模型在金融行业的应用分类为客户交互、研究交易、内部运营、风控四大类。



技术在金融领域应用成熟度模型：致力于运营管理的革新以及业务流程的优化

- 金融行业大模型应用的步伐尚处于探索期，正逐渐向产品测试期发展。金融大模型产品主要被应用于智能客服、智能办公等运营场景，部分头部科技企业在金融核心业务环节有所突破：大模型产品是否能够在金融核心业务中发挥出重要作用，一直是业界热议的话题。

大模型在金融领域应用成熟度模型



合作模式：内部提效和研究辅助倾向合作落地，金融行业大模型落地方式同机构规模高度相关

- 从合作模式来看，金融行业在内部提效和研究辅助更倾向于合作共建，在招投标环节也多数注明供应商须有相同领域的落地经验。在智能风控场景下，更倾向于保持技术自主可控。除此以外，金融行业的应用也同机构规模高度相关，六大行以外的商业银行、以及证券业都更倾向于轻量自研+外部合作落地。



工商银行：全面推广并应用大模型技术体系，加速金融科技与业务的无缝融合

- 工商银行在2023年已迈出了行业先驱的步伐，率先构建了全栈自主可控的千亿级参数规模的金融大模型技术体系，该体系由“三大技术支撑”、“八大业务领域创新应用”以及“五大应用范式”共同组成，并在客服、营销、运营和风控等多个业务领域得到了广泛应用。工商银行将继续深化在“金融五篇大文章”的实践，致力于打造以大模型为核心的“AI金融”生态系统。



北京银行：深度应用AIGC技术，加快构建大模型应用体系

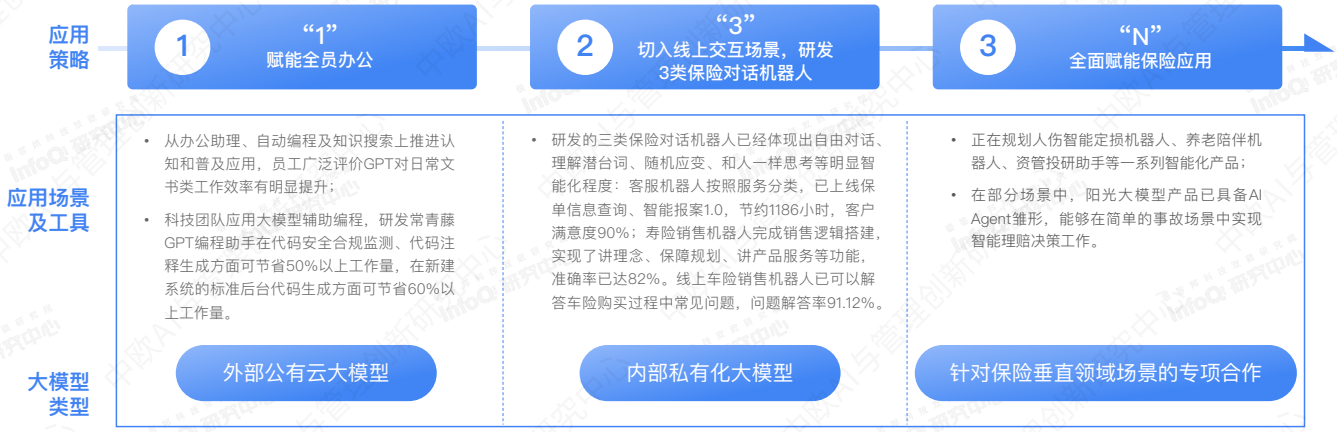
- 随着银行业务数字化转型的步伐不断加快，人工智能技术正迅速融入到各个核心业务领域。北京银行自2021年起便着手实施“京智大脑”项目，旨在满足不同业务线对智能解决方案的需求，同时不断提高对人工智能核心技能的掌握与应用能力；
- 2023年2月，北京银行开始探索大模型在金融领域的应用，同年4月上线首个大模型问答工具京智助手，8月启动AIB金融智能应用平台建设工作，主要面向营销和销售场景。



阳光保险：大模型应用的建设遵循从普及应用到垂直深入的策略，全面覆盖业务场景

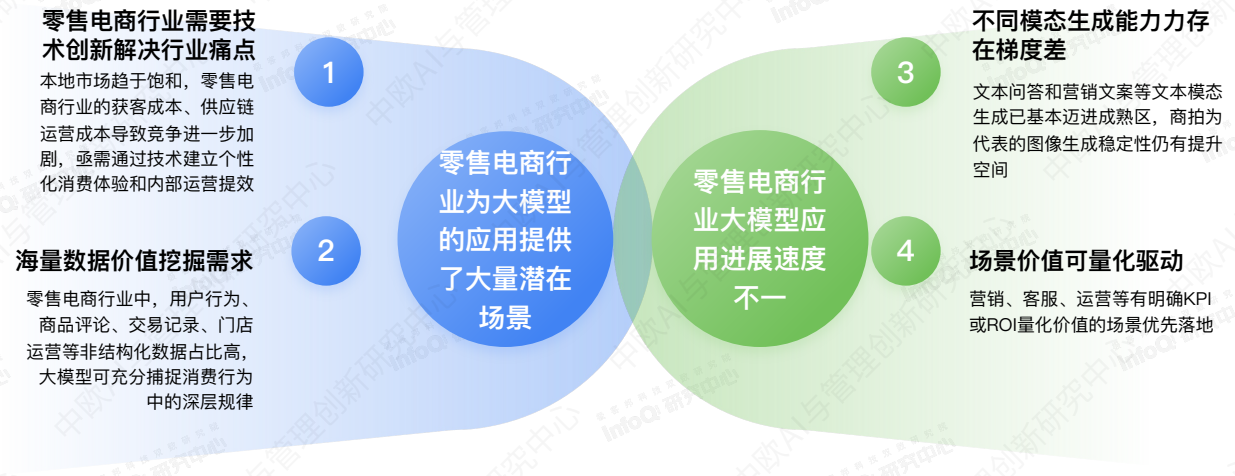
- 阳光保险已经聚焦大模型进行了诸多尝试，迅速确立了大模型平台与大数据平台的核心地位，深入探索大模型的能力边界：如在双底座建设中积极探索了包括销售、服务和管理等业务领域在内的各种应用场景。此外，阳光保险还基于 Transformer 结构研发了“阳光正言”大模型，未来将继续积极开发高价值的应用场景，最大化大模型技术的潜力和效益。

阳光保险建立“1+3+N”的应用模式



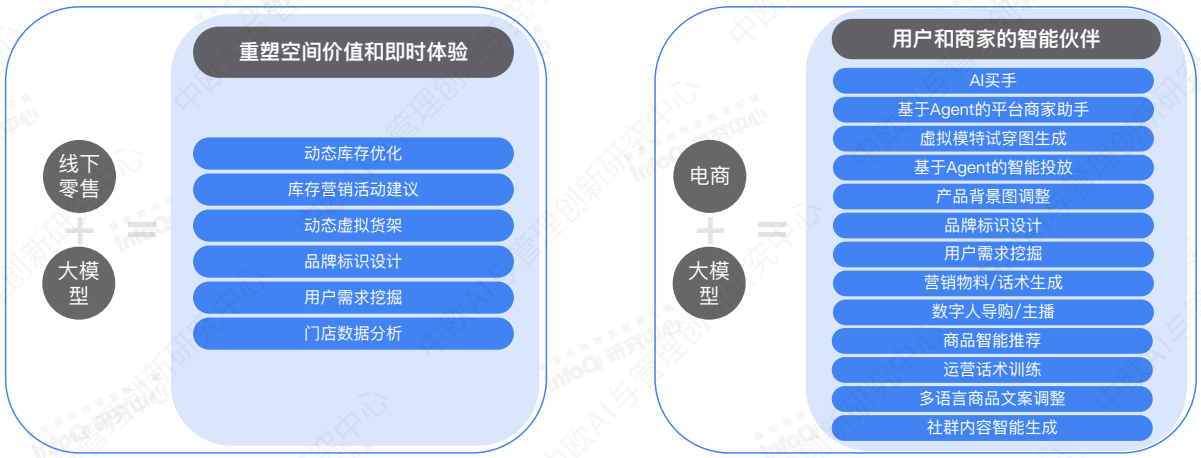
中国大模型零售电商行业应用案例解读

大模型为零售电商带来个性化消费体验、内部运营效率提升及数据价值激活的潜力，但由于不同模态生成能力及场景价值量化难度的差异，各应用场景的实施动力和深度不尽相同



零售电商大模型应用场景分析：零售电商场景核心升级点围绕效率提升与体验优化

- 总体来看，在零售电商行业的大模型应用正推动着从前端用户体验到后端运营效率的全面革新。围绕效率提升和体验优化，为零售行业带来了深刻的变革。
- 实体零售的重点在于空间限制下的体验升级与库存动态管理，而对于电商而言则是从“流量争夺”到“需求创造”，大模型让平台进化为用户与商品的智能匹配中枢。



技术在零售电商领域应用成熟度模型：内容生成、智能客服、投放推荐成为应用“先锋队”

- 尽管零售电商领域整体上还处于成长阶段，但某些特定应用如智能推荐和个性化营销已经相对成熟，而其他应用如基于Agent的平台商家助手和供应链管理则仍在发展中。
- 生成能力则促进了AI商拍、营销物料生成等全新场景的诞生和发展。

大模型在零售电商领域应用成熟度模型



合作模式：零售场景整体战略自控，但细分场景合作落地；电商平台多依托自研模型快速落地商家服务，同时商拍、跨境服务等创新业态诞生新供应商

整体自控，局部合作

重塑空间价值和即时体验

- 动态库存优化
- 库存营销活动建议
- 动态虚拟货架
- 品牌标识设计
- 用户需求挖掘
- 门店数据分析

天虹 + HUAWEI

万店掌 + HUAWEI 腾讯云

物美 + 火山引擎

王府井集团 + 网易云商

实体零售企业在战略层面倾向于自主把控全局，但在具体执行层面，尤其是营销与用户运营等专业领域，实体零售企业普遍引入技术服务商合作

平台自研，创新业态诞生

用户和商家的智能伙伴

- AI买手
- 基于Agent的平台商家助手
- 虚拟模特试穿图生成
- 基于Agent的智能投放
- 产品背景图调整
- 品牌标识设计
- 用户需求挖掘
- 营销物料/话术生成
- 数字人导购/主播
- 商品智能推荐
- 运营话术训练
- 多语言商品文案调整
- 社群内容智能生成

以阿里、抖音、京东为主的平台正在快速自研落地商家服务

此外，以营销、客服为代表的垂类应用供应商也纷纷引入大模型技术，提升产品竞争力

商拍、跨境等解决方案也诞生了一批创新业态供应商

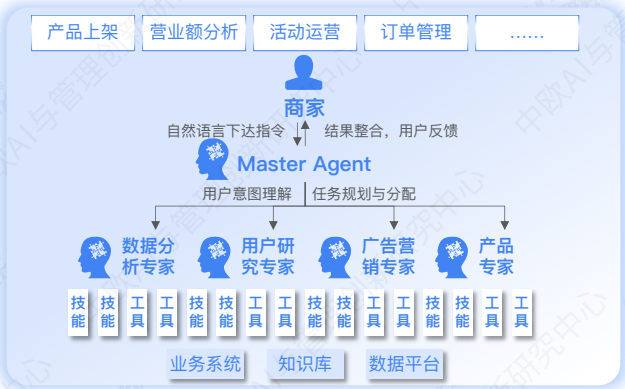
京东商家助手：助力商家打造“更快运营、更好服务、更省成本”的开店体验

- 京东商家助手是京东基于京麦平台，面向商家端推出的智能助手，以帮助商家解决在经营过程中面临的多方面问题。
- 目前，商家智能助手采用的多智能体协同的技术，决策准确率达90%以上，商家单个系统操作时效快至秒级，助力商家打造“更快运营、更好服务、更省成本”的开店体验。

第一阶段：B商城工单自动回复，LLM和RAG结合知识库应答，无法解决工具调用

第二阶段：京东招商站，单一Agent处理知识库问答和工具调用，准确率低 & LLM模型幻觉，场景区分度差

第三阶段：京麦智能助手，引入multi-agent架构，master + subagents协同工作模式，把问题分而治之，显著提升准确率



秒级响应，7*24小时在线的定制管家

- 不受限于平台客服的回应时间，自主完成数据查询、运营活动规则查询等操作
- 相当于拥有一个定制的商家知识助理：为商家提供最新的进驻商城的规则条款、营销活动的内容和规则等

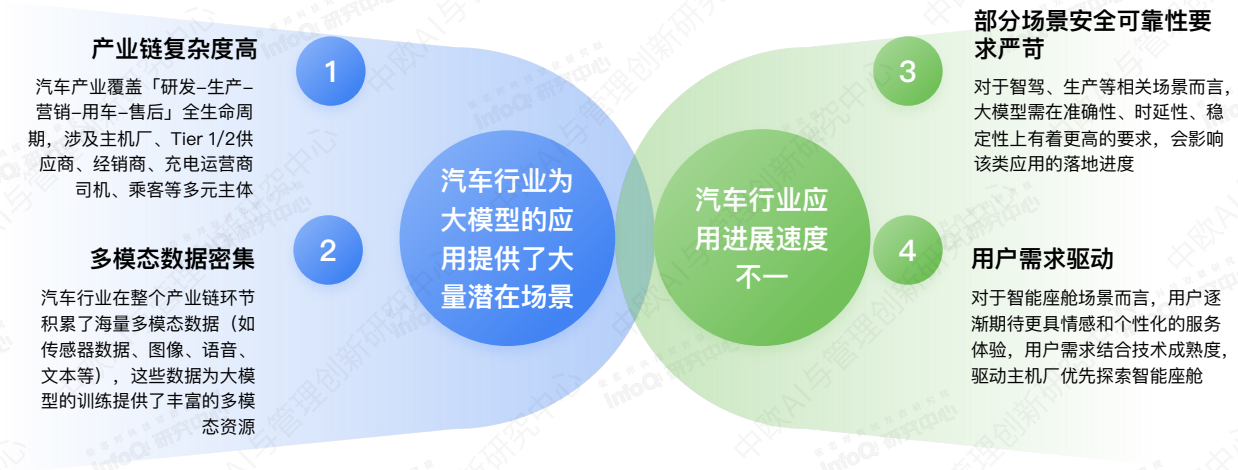
多智能体组建专业商家团队，高效经营决策

- 解决商家在电商运营中的复杂决策问题，覆盖从商品发布、订单管理、客服沟通到数据分析的全流程，并为商家提供如营销投放，商机词推荐等经营功能
- 相当于拥有一个定制的商家经营团队：包含数据分析专家、用户调研专家、广告营销专家和产品专家在内的日常经营团队

中国大模型汽车行业应用案例解读

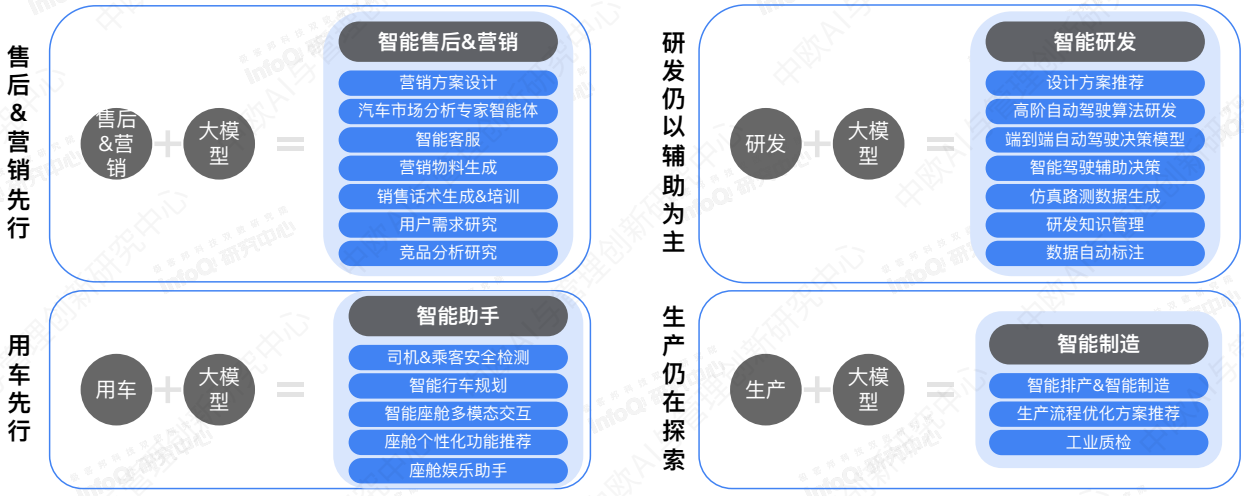
汽车行业为大模型应用提供了大量潜在场景，但受限于安全性要求和用户需求急迫性，应用进展速度不一

- 汽车行业本身产业链复杂度高，但本身多模态数据密集的特点，为大模型的应用提供了大量潜在场景。
- 但对于智驾和生产这类对安全性、可靠性要求高的场景而言，其应用路径和进展都会受到影响。除此之外，智能座舱场景，因为较为明确的用户需求，为大模型在该类场景的应用提供了充足动力。



汽车大模型应用场景分析：售后、营销、用车先行，辅助研发，生产场景仍在探索试点

- 结合汽车整体产业链，在本报告中，我们将大模型在汽车行业的应用分类为研发、生产、售后&营销、用车四大类。研发场景虽然对汽车行业至关重要，但受限于技术成熟度，大模型仍然以研发知识管理或辅助决策等辅助作用为主。生产场景而言，大模型在该环节的提效相较于传统AI尚未明确，因此仍在探索试点应用。



技术在汽车领域应用成熟度模型：辅助研发应用迈向成熟，智能座舱及智能驾驶进展迅速

- 研发知识管理和数据自动标注，是本轮大模型浪潮最开始探索的典型应用，经历近3年的探索，目前已迈向成熟。伴随着视觉、语音模型的技术探索以及终端应用的积累，智能座舱应用已迎来全面升级。
- 此外，以FSD为代表智能驾驶中端到端模型进展迅速，国内部分车型也已逐渐开始以「端到端感知+VLM」的方案陆续展开上车试验。

大模型在汽车领域应用成熟度模型



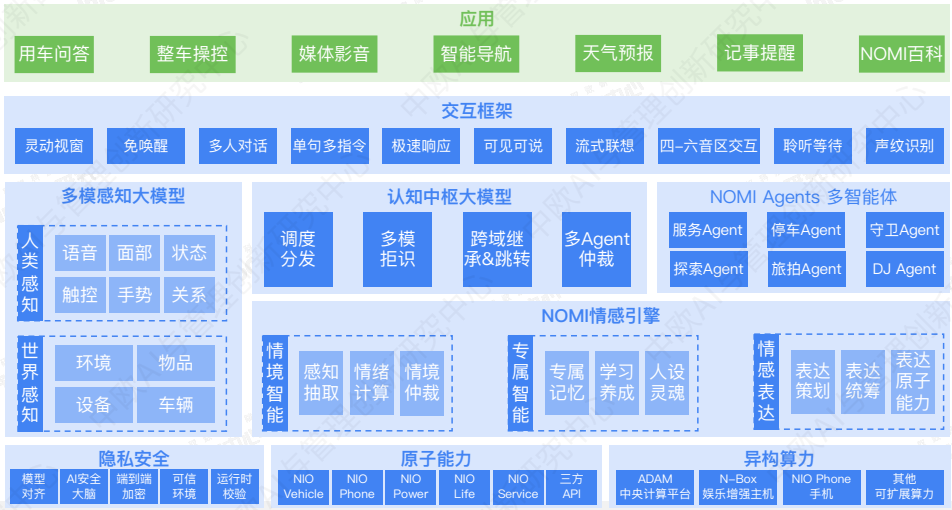
合作模式：把握智驾核心技术，其余场景可合作可自研，努力找寻技术控制力和商业化效率的平衡点

- 从合作模式来看，除了智驾算法外，售后&营销、智能座舱均有主机厂和科技企业合作以及主机厂自研两条路线。这意味着主机厂在把握核心智驾技术外，在其余的场景中积极寻求合作与自研的平衡，通过差异化路径实现技术控制力与商业化效率的最优解。



蔚来NOMI GPT：智能座舱从“功能执行”到“情感陪伴”的体验跃迁

- 2024年，蔚来宣布推出NOMI GPT，并于4月正式上车。2024年7月，Banyan 3基于AI大模型能力和原生智能系统，打造了全新的NOMI GPT架构。目前，NOMI GPT通过构建多模感知、认知中枢、情感引擎和多智能体等技术框架，支撑了NOMI GPT在智能座舱中各项应用，



超2000种
技能指令

超96.8%
对话判断准确性

超6290万次
用户互动

小米汽车：智能驾驶探索端到端大模型+VLM方案，保证下限提升上限

- 小米汽车2024年3月，推出第一款车型小米 SU 7，其智驾方案选择了高精地图+模块化版本；2024年5月迭代至轻图+模块化版本；截至2024年11月，小米官宣其HAD全面接入端到端大模型，12月宣布接入VLM视觉语言大模型。至此，小米汽车智驾方案在半年内经历3次转变，并最终形成端到端大模型+VLM的架构。

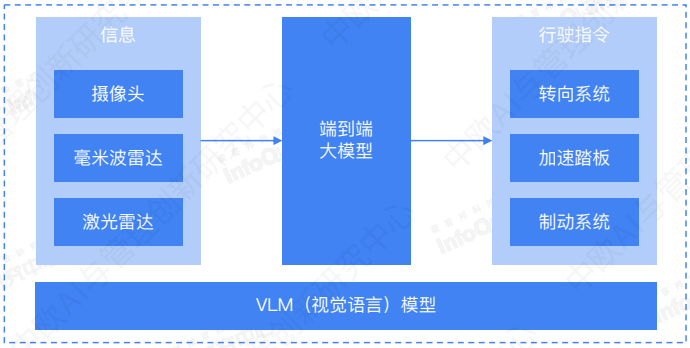
2024年11月
小米端到端模型已学习300万的视频片段

2024年12月
开启先锋版推送

2024年年底
小米端到端模型已完成1000万视频片段的学习

2025年2月
开启万人团测试

① 端到端大模型：减少原有感知–预测–规划过程传导中造成的信息丢失和延迟



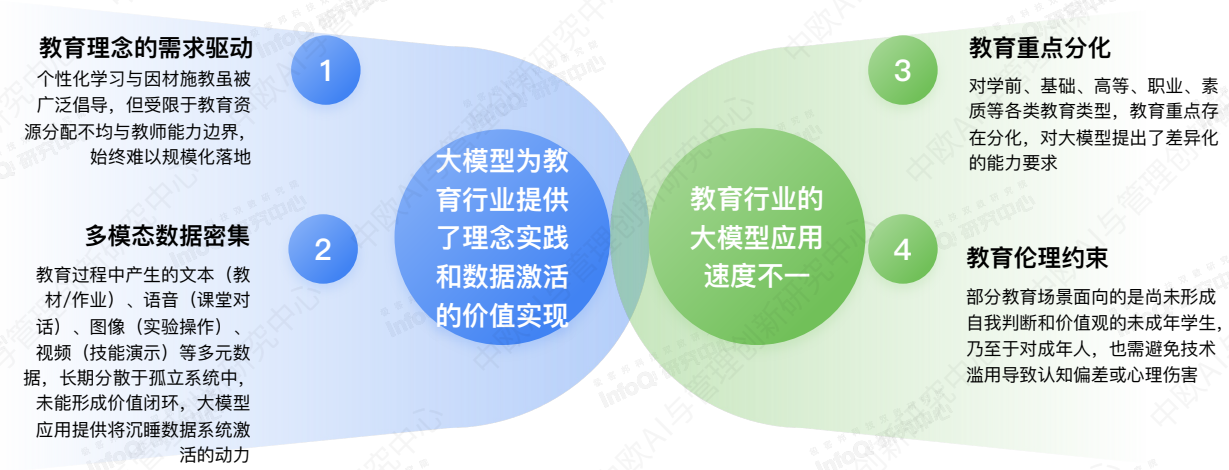
② VLM模型帮助端到端大模型理解复杂场景和罕见物体，帮助端到端大模型做出更合理的决策

③ VLM模型在识别坑洼路面、施工场景、丁字路口等路面情况后，提醒驾驶员注意

中国大模型教育行业应用案例解读

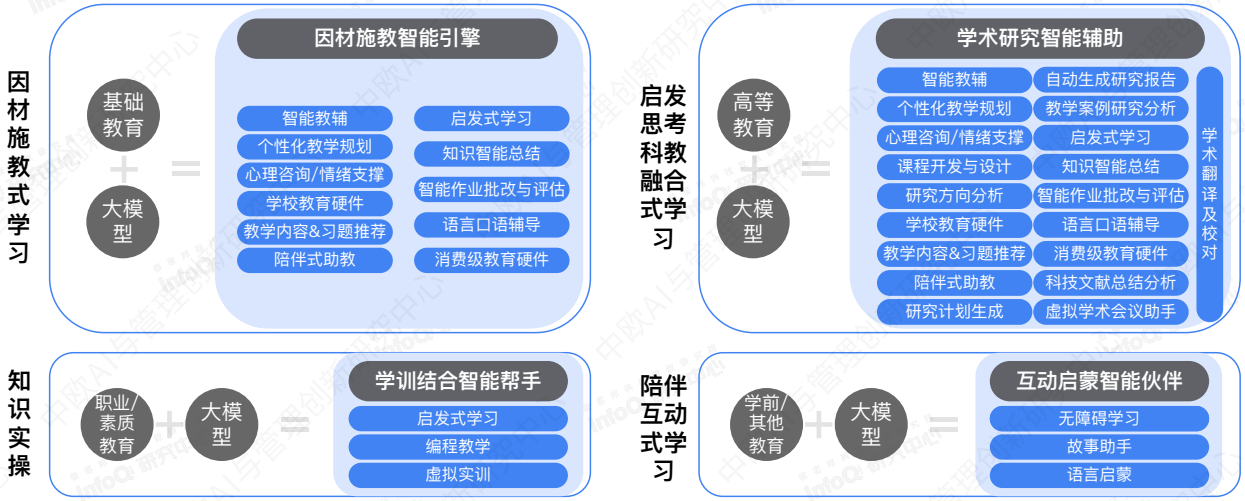
大模型为教育行业提供了理念实践和数据激活的可能性，但技术应用需要边界约束严谨谨慎对待技术落地

- 首先，大模型为教育行业实践部分教育理念，并且系统激活原有大量沉睡数据提供了条件。但不同类型教育的重点有所区分，同时对于教育涉及的伦理、价值观等内容也需要严格把控。



教育大模型应用场景分析：学前教育主打陪伴启蒙，基础教育尝试因才施教，高等教育重点聚焦知识学习和学术研究，职业/素质教育注重知识和实操的结合探索

- 围绕不同的教育类型，大模型所结合的应用场景也有所不同，学前教育主要通过多模态人机互动构建低龄儿童的认知启蒙体系，基础教育定位于个性化、因材施教，应用场景集中于学习内容个性化规划、习题陪伴解答以及优化建议提供；高等教育则更注重启发式学习以及辅助提升科研效率，职业及素质教育更关注将知识与实操相结合的方式。



技术在教育领域应用成熟度模型：大模型在教育行业多担任助手，决策型和全局型

- 整体而言，大模型在教育行业仍主要以辅助、助手的角色尝试应用，例如科研文献的总结和分析，起决策作用和全局型应用仍在探索阶段。例如，课程开发与设计，大模型目前在教学案例研究分析这一单一环节已有XX，但完整的课程开发与设计还需要教师自我根据大模型的产出内容进行调整。



合作模式：消费端升级原有终端功能，学校端响应政策号召，多同科技厂商合作探索大模型应用落地

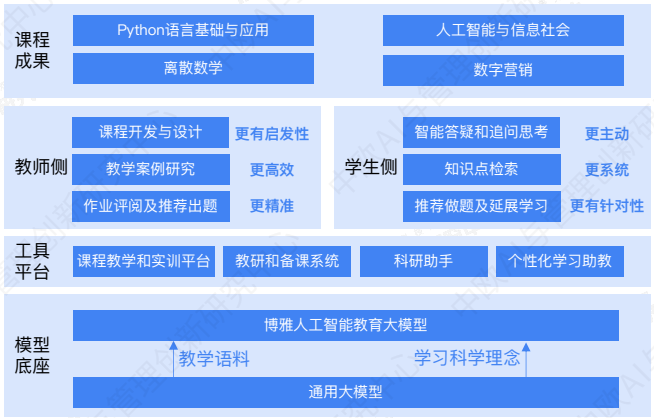
- 消费端，多将大模型作为升级卖点的一部分，例如学习机加入互动陪伴的功能等，但目前存在部分家长对大模型功能的认同度不高。基础教育、高等教育中，学校侧多同积极响应国家政策，同科技厂商合作探索大模型应用落地

教育类型	落地形式	合作形式		
学前教育	玩具、APP等形式	玩具、APP等形式		淘云科技 阿尔法蛋
				跃然创新 BubblePal
基础教育	学习机等消费机硬件、或作为智慧教室解决方案的一部分	学校多同科技厂商合作探索，或直接进行采购		科大讯飞 学习机
				作业帮 学习机
				重庆南开高中 自研教育大模型
高等教育	在线平台、独立应用	高校多同科技厂商合作探索		同济大学 CivilGPT等
				北京大学共同研发 北大智学等
职业/素质	线上学习平台APP，实训环境搭建	线上学习平台APP，实训环境搭建	广东科学技术职业学院牵头研发知行大模型	商丘师范学院师范生职业技能训练中心AI实训室

北大智学：以北大内部作为试点，深入实施教育部人工智能赋能教育行动

- 北京大学软件工程国家工程研究中心联合北京大学教育学院共同研发并推出的基于博雅教育大模型的“北大智学”教学平台和课程教学创新项目。
- 目前，当前项目已进入实际验证阶段，北大智学”平台和课程已以班级为单位面向北京大学本科生和研究生开展教学试点，未来也将在高等院校、职业院校、高级中学等教学机构展开试点。

北大智学设计体系拆解图



北大智学教师和学生两端界面示意图



- 发挥和运用教育大模型能力，对课程重新进行智能化教学设计
- 通过提示词生成和实时问答进行引导式辅导，让学生思考得更主动
- 通过个性化出题和主动追问实现自适应学习，为学生提供情境化的学习环境
- 通过作业自动评阅和教研助手提升教师教学效率

星火科研助手：立足科研论文场景，提升科研效率

- 科技文献大模型-星火科研助手是中国科学院文献情报中心携手科大讯飞股份有限公司共同研发的智能知识服务平台。它基于科技文献资源，提供“成果调研、论文研读和学术写作”等三大科研助手功能。

2023年10月 平台正式上线，并向公众开放

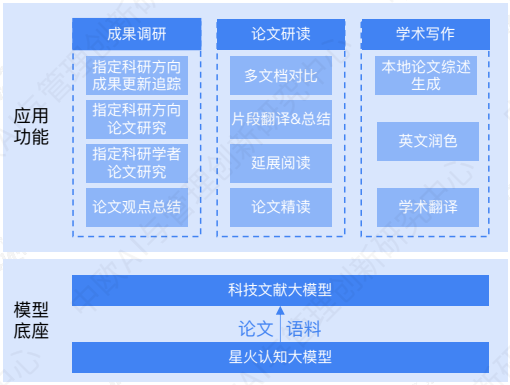
2023年12月 上新多文档对比和综述生成功能

2024年8月 上新领域追踪和多文档问答功能

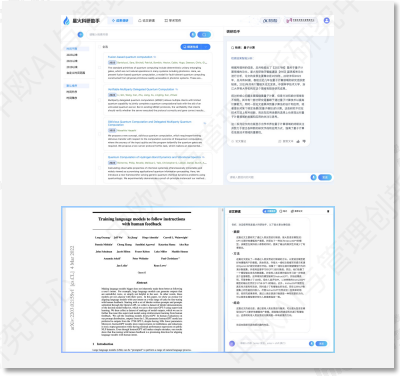
2024年10月 科技文献大模型2.0发布

2024年12月 宣布正在中国科大、中国科学院大连化学物理研究所等科研单位，聚焦化学、化工领域典型场景及下游任务，研制科学知识推演大模型

星火科研助手设计体系拆解图



星火科研助手使用效果示意图



星火科研助手关键成果数据

近100万次的调用量

近100所研究所的落地

90%+的论文研读有效率

90%+的学术写作采纳率

报告预告

InfoQ 研究中心也将继续关注大模型及AIGC领域的应用和产品进展，也欢迎各位行业内的专家就本报告的内容进行交流和讨论，共同助力中国大模型和AIGC领域的发展。



中国人工智能AI Agent市场研究报告2025

历经1年的发展，中国AI Agent市场有哪些新进展?

- 底层模型能力有哪些突破?
- MCP和A2A将带来哪些变化?
- AI Agent 产品形态上又哪些演进?
- 各行业目前的应用现状又如何?

……

Think big with data

AI产业全景洞察报告2025

MoonFox 极光旗下成员 | Nasdaq : JG

CEIBS | AI与管理创新研究中心

联合发布

MoonFox 极光旗下成员 | Nasdaq : JG CEIBS | AI与管理创新研究中心

编写委员会

总编辑：陈光炎（极光总经理）

方跃（中欧AI与管理创新研究中心主任）

内容顾问：钱文颖（中欧AI与管理创新研究中心秘书长）

CONTENTS

01 人工智能发展现状

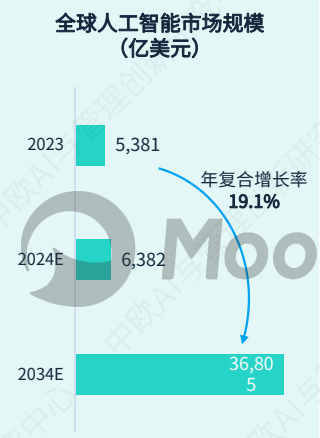
02 人工智能全景研究

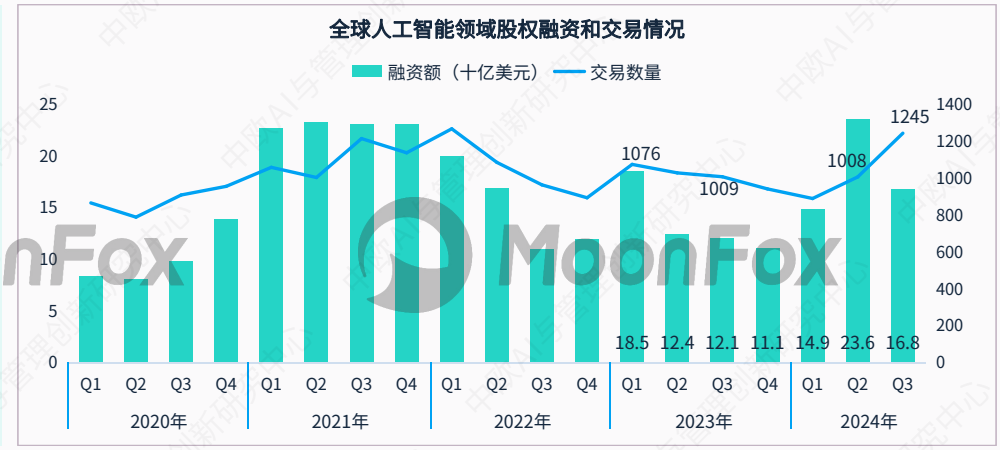
03 中国人工智能企业出海分析

01 第一章：
人工智能发展现状

规模情况：全球人工智能产业保持高速增长，人工智能领域的投资活跃度呈现回温趋势

- 当前，全球市场对人工智能的需求热度不减，各类垂直赛道的竞速仍然激烈，预计在未来十年内，全球人工智能市场规模将保持19.1%的年均增长率；在投资方面，全球AI领域的股权融资和交易情况也显示出积极的信号，2024年第三季度，人工智能交易数量达1245笔，数量规模重回2022年初的巅峰水平，融资金额规模对比2023年提振幅度明显。

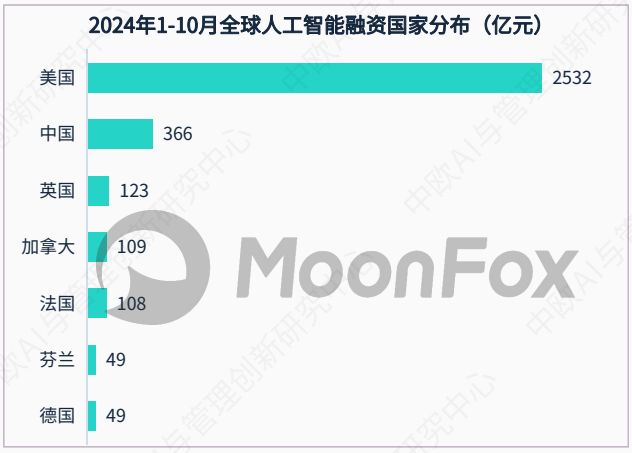


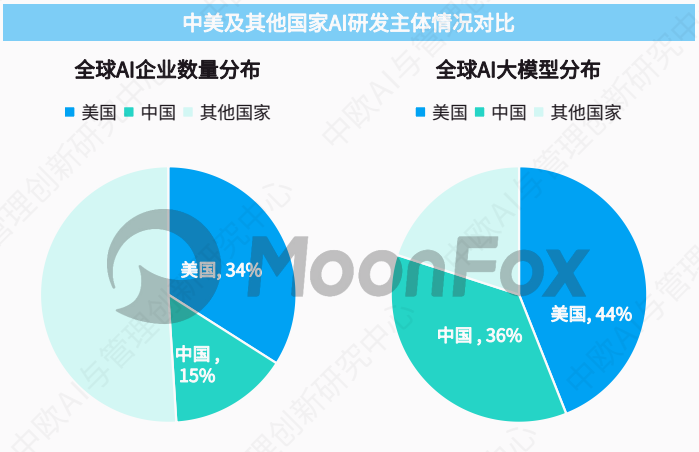


市场规模数据来源：Precedence Research；融资和交易数量数据来源：CB Insights

地区格局：美国在人工智能融资市场、应用市场中的主导地位仍然稳固

- 在全球人工智能领域，无论是在资金筹集还是技术应用方面，美国继续保持其领导地位。截至2024年10月，美国在人工智能领域中的融资总额与其他国家拉开的差距明显，占全球人工智能融资规模比例超70%；在研发市场上，美国在企业以及大模型上的规模优势也较为显著，在大模型规模方面，随着人工智能应用的逐渐火热，我国持续攻坚发力，截至2024年一季度，我国大模型数量规模已占全球总量的36%。





融资金额数据来源：非凡产研，数据周期：2024.01-2024.10；AI企业数量、AI大模型数据来源：中国信通院《全球数字经济白皮书（2024年）》

企业格局：Open AI稳居全球AI产业龙头位置，旗下消费级AI应用ChatGPT用户体量稳步走高

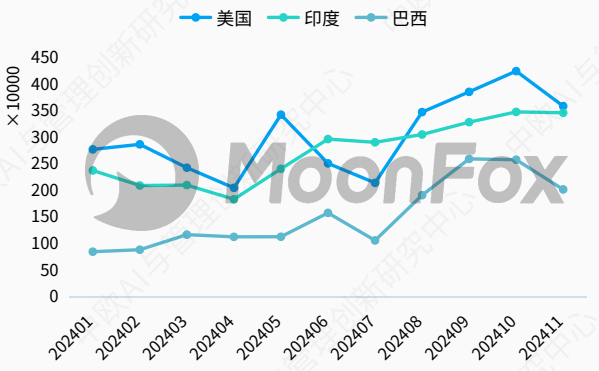
- 在企业格局方面，美国企业在全球人工智能企业榜单中占据大部分席位，其中OpenAI凭借差异化的技术能力和创新能力保持着在产业中的领先地位，旗下应用ChatGPT目前已在全球覆盖了超51亿的用户群体，2024年1-11月，ChatGPT全球月均下载量超2900万，在下载量最高的三个国家中，其下载量趋势曲线呈现波动上升趋势。

2024年福布斯全球人工智能50强企业（部分）（按筹资金额排序）

公司	所在地	成立时间	筹资金额（美元）
Open AI	美国	2015	113亿
Anthropic	美国	2020	77亿
Databricks	美国	2013	40亿
Anduril Industries	美国	2017	28亿
Figure AI	美国	2022	7.54亿
Cerebras Systems	美国	2016	7.2亿
Insitro	美国	2018	6.43亿
Scale AI	美国	2016	6亿
Mistral AI	法国	2023	5.278亿
Adept	美国	2022	4.15亿

企业榜单数据来源：福布斯；下载量数据来源：月狐iiApp，数据周期：2024.01-2024.11

ChatGPT月均下载量TOP3国家情况对比（万）

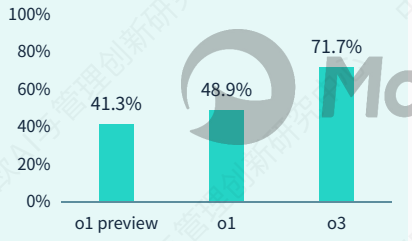


技术趋势：人工智能产品加快迭代，大模型向新一轮技术范式升级，模型性能和综合能力持续优化

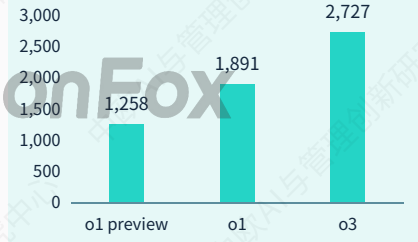
- 随着研发的投入以及技术的升级，人工智能产品迭代进程加快，头部大模型企业在三个月内完成新一代版本的更新，强化模型的推理能力，突破训练式大模型的发展和应用瓶颈。在当前这一波技术浪潮中，大模型作为人工智能领域的核心驱动力，在头部技术厂商的推动下，正迎来新一轮的技术范式升级。

- 迄今GPT模型已完成多个版本的迭代，与o1-preview相比，o1完整版在思考效率上实现显著提升，其处理问题的速度提高约50%；而o3模型在处理数学问题、编程挑战以及博士级别的科学问答等高难度任务时，其解决复杂问题的能力可超越部分人类专家

软件工程能力评估（SWE-Bench Verified基准）



代码能力评估（Codeforces平台）



大模型技术范式演进

1.0范式

预训练 Scaling Law

- 持续增加模型训练的参数规模，从而提高其智能水平和处理复杂任务的能力，**强调学习能力**

2.0范式

推理 Scaling Law

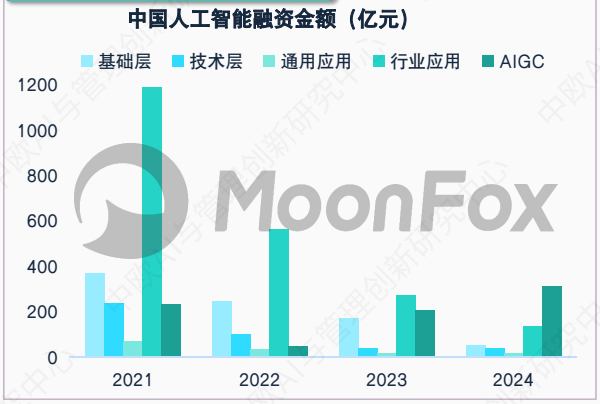
- 通过思维链模式，把复杂的问题规划、分解为更简单的步骤，最后得到结果，**强调推理能力**

数据来源：Open AI

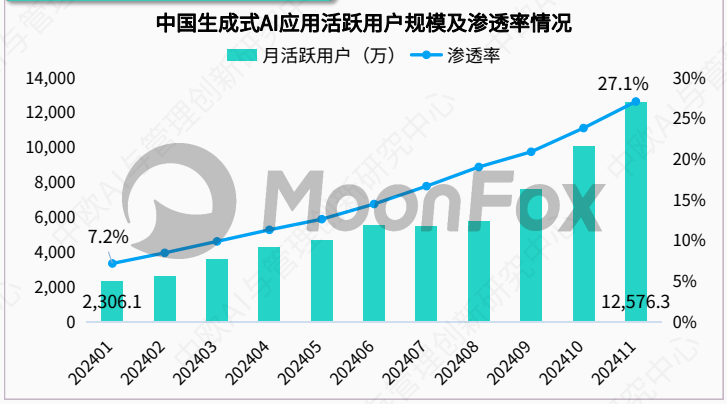
市场概况：国内人工智能融资重点持续聚焦生成式人工智能技术及行业应用

- 尽管国内人工智能整体融资规模对比2021年和2022年有所下降，但从结构分布上，融资的重心逐渐偏向AIGC领域，投资者持续看好未来国内AIGC领域的发展。
- 在需求侧，2024年以来，国内AIGC应用的活跃用户规模和渗透率均在稳步增长，增势强劲，2024年11月AIGC应用渗透率达27.1%，对比年初覆盖度扩大了近20个百分点，AIGC技术在国内的应用需求正在迅速膨胀，用户基础不断扩大。

投资者对国内AIGC信心强劲



国内AIGC行业应用需求膨胀



融资金额数据来源：IT桔子；用户规模数据来源：月狐App，数据周期：2024.01-2024.11

发展特征：产业竞争重点由“卷平台”向“卷应用”转变，垂直场景的AI应用价值凸显

- 在当前国内人工智能产业中，产业竞争的重点正在由平台竞争向应用竞争转变，也可以说是从基础模型的构建和优化，转向了模型的商业化和终端应用的深化，这种转变不仅反映了技术发展的成熟，也体现了市场对AI技术实际应用效果的需求和期待，企业和平台不再仅仅专注于模型的参数和处理能力，而是更加注重如何将这些技术转化为实际的商业价值和用户价值。

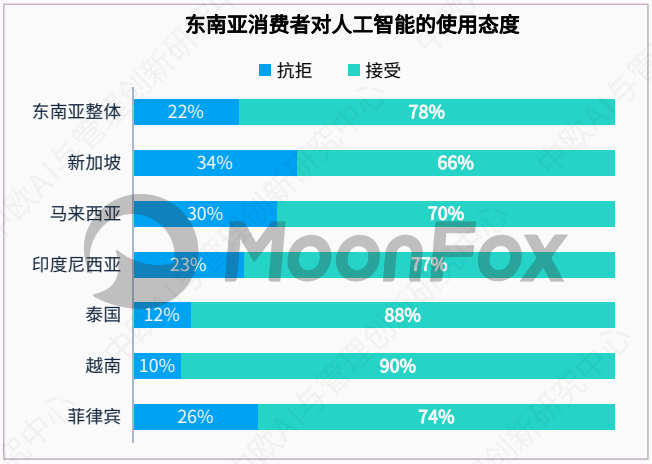
人工智能产业竞争重点演变

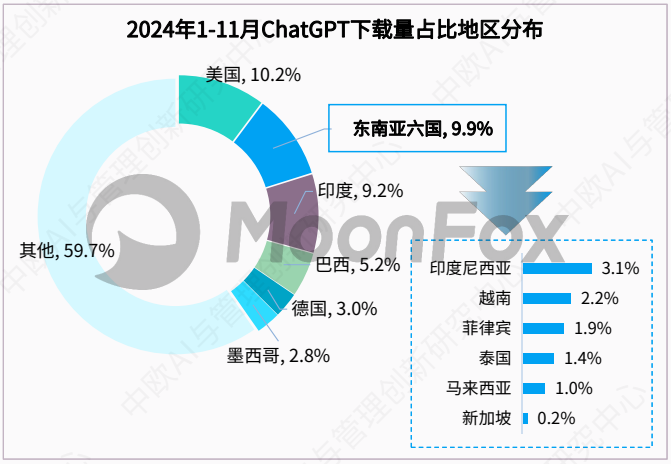
第一阶段：模型能力	第二阶段：多模态拓展	第三阶段：终端应用
参数能力竞争	多模态能力竞争	应用能力竞争
人工智能产业的竞争主要集中在基础层和算法层的比拼上，模型的准确率、处理速度成为衡量竞争力的核心标准，企业和平台需要在算力和GPU资源上进行大量投资，以支持模型的训练和优化	平台开始探索和实现AI模型在多种数据类型和交互模式上的应用，竞争核心在于扩展AI的能力，使其不仅能够处理文本数据，还能理解和生成图像、视频、音频等多模态内容	垂直场景的AI应用价值凸显，企业需要在特定的行业和场景中深化AI技术的应用，提升AI模型的泛化能力和智能化水平,以提供更加定制化和高效的解决方案 AI+教育 AI+医疗 AI+社交 AI+办公 AI+营销 AI+金融 AI+物流 ……

资料来源：月狐研究院整理

需求现状：东南亚消费者对AI应用的认知度和信任度高，对生成式AI已养成使用习惯

- 在东南亚地区，消费者对人工智能（AI）的应用表现出了积极的态度和高度的接受度，整体接受度接近八成，在使用情况方面，以生成式AI应用ChatGPT为例，东南亚六国占据了约10%的全球下载总量，这为AI技术在东南亚地区的推广和应用提供了良好的社会基础。而随着应用场景的拓展以及资本的流入，预计AI将在东南亚地区发挥更大的作用，为当地带来更多发展价值。



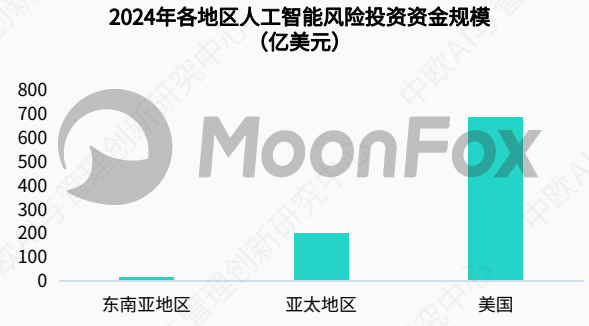


使用态度数据来源：Lazada、Kantar《东南亚电商人工智能应用》；下载量数据来源：月狐App，数据周期：2024.01-2024.11

供给现状：东南亚本土初创AI企业融资能力薄弱，外资企业加码东南亚AI基础设施投资

- 东南亚本土AI企业融资能力薄弱，相较于亚太其他地区，其融资规模落后态势明显，尽管如此，外资企业却对东南亚AI基础设施投资加码，助推东南亚AI市场的发展和成熟，随着外资企业的参与和投资，东南亚地区的AI生态系统有望得到进一步的加强和扩展。

- 东南亚地区的本土人工智能企业融资规模落后于亚太其他地区，2024年东南亚在人工智能融资交易方面完成了122笔融资交易，同期亚太地区的交易总数为1845笔



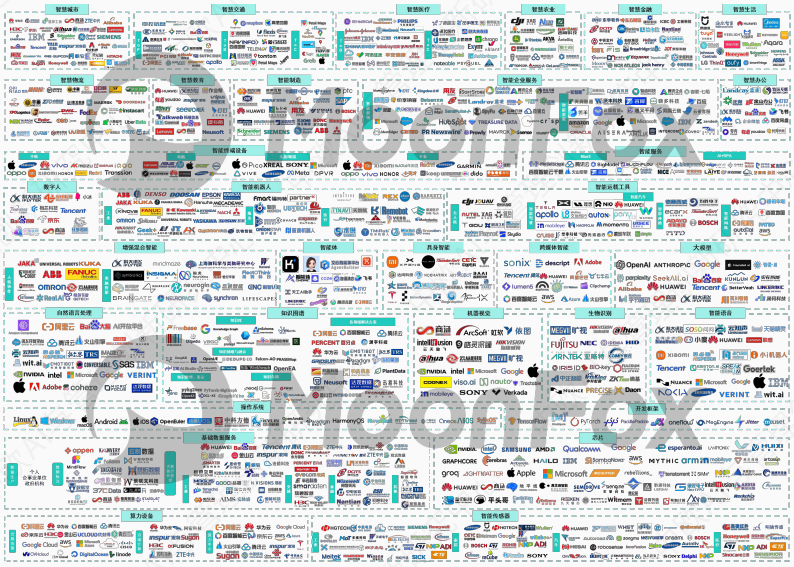
资金规模数据来源：Preqin，数据周期：截至2024年12月4日

外资企业在东南亚地区的投资及合作事件（部分）

企业	投资地区	投资事件
谷歌	新加坡	• 完成数据中心和云设施扩建工程，增强支持生成式AI、机器学习等计算密集型应用的能力 • 联手新加坡企业发展局，帮助100家新加坡生成式AI初创公司在未来三年内开发和商业化其产品
	马来西亚、泰国	• 投资建设数字中心，扩展东南亚云计算资源布局，支撑AI发展需求
	印尼	• 与当地科技集团GoTo扩大围绕生成式AI的战略合作
英伟达	越南	• 开设AI研发中心，联手越南国有企业Viettel集团的数据中心，共同推动越南先进人工智能技术的发展
	泰国	• 与泰国政府共同打造AI基础建设，已在泰国扶植超过50家新创企业，并支援40所大学的AI发展
微软	泰国	• 投资AI基础建设，并设立该国首座Azure资料中心
	新加坡	• 签署合作协议，合作包括推广微软Copilot及支持数字化成熟企业开发定制化AI解决方案

02 第二章：人工智能全景研究

人工智能产业全景图



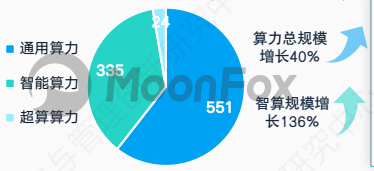
极光月狐研究院主要遵从《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南（2024版）》中的人工智能产业架构进行人工智能全景分析。《建设指南》中主要将人工智能标准体系结构分为基础共性、基础支撑、关键技术、智能产品与服务、赋能新型工业化、行业应用、安全/治理等7个部分。基于此并结合人工智能市场参与者的发展情况，极光月狐研究院将人工智能产业分为基础层、技术层、产品与服务层及应用层四个层级32个领域。

- 基础层主要包含数据、计算能力、基础算法框架等作为人工智能技术、产品服务、应用的支撑。
- 技术层基于基础层的解决方案，研究和开发AI技术，提供通用的算法和工具。具体包括智能语音、计算机视觉、自然语言处理、知识图谱、生物识别、大模型、智能体、具身智能、跨媒体智能、增强混合智能等关键技术。
- 产品与服务层主要分为数字人、智能机器人、智能运载工具、智能终端设备、智能服务。
- 应用层是最接近用户需求和市场的层级。其AI技术应用于各个行业和场景中，实现生产和生活的智能化升级。极光月狐研究院主要从智慧城市、智慧交通、智慧医疗等11大应用领域出发汇总。

智能算力：大模型催生智能算力需求爆发增长，以智能芯片、智算中心为底座为AI技术企业提供智算服务

- 全球算力规模中，智能算力的增速远超算力总规模增速，逐渐占据重要地位。智能算力在中国占比超过了30%也成为了重点建设对象，主要建设厂商为阿里云、百度、华为云等互联网巨头与中国移动等运营商。

全球算力基础设施规模（单位：EFLOPS）



截至2024上半年——

中国总算力规模	246EFLOPS
智能算力占比	超过30%
国内已经建设和正在建设的智算中心	超过250个

企业	智算中心	算力规模
百度	阳泉智算中心	4 EFLOPS
	沈阳智算中心	一期投建208PFLOPS，将扩至1EFLOPS
阿里云	张北超级智算中心	12EFLOPS
	乌兰察布智算中心	3EFLOPS
中国移动	哈尔滨智算中心	6.9EFLOPS
	呼和浩特智算中心	6.7EFLOPS

企业	智算中心	算力规模
中国电信	智算中心（南京）	已建成算力2EFLOPS，预计建成5EFLOPS
	中部智算中心	5EFLOPS
商汤	临港智算中心	8.1EFLOPS，预计建成12EFLOPS
火山引擎	“雪湖·绿洲”智算中心	670PFLOPS
腾讯	长三角(上海)人工智能先进计算中心	服务器数量将达到80万台
华为	各地智算中心	已建成3EFLOPS

数据来源：IDC，中国信息通信研究院，阿里云



先进、弹性、超强计算性能

1000TFLOPS
混合精度计算性能

适配性强

600B模型
支持48/96G显存，提供最大600B模型推理能力

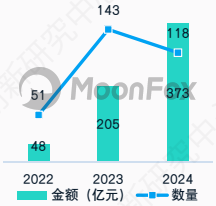
大语音推理能力

> 100%
同硬件换件下，AI通信加速推理性能

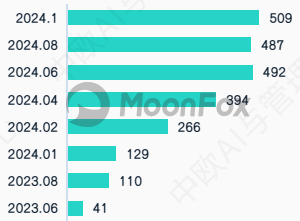
大模型与智能体：大模型纵向卷性能横向扩场景，办公助手、行业专家等场景化智能体将引领AI新潮流

- 近年来AIGC全球爆火，从创投市场到算法备案监管上看，其热度持续不减。国内头部企业的通用大模型在百模大战中脱颖而出，在纵向持续提高性能赶超ChatGPT的同时，横向拓展应用场景，打造各种角色的智能体。

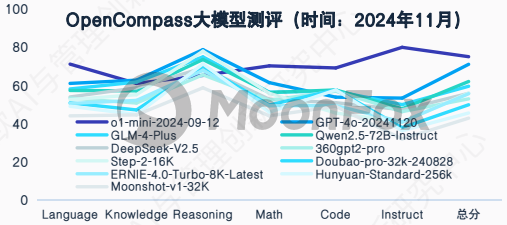
2022-2024年中国AIGC融资事件总额及数量



深度合成算法服务各批备案数量



OpenCompass大模型测评（时间：2024年11月）



数据来源：国家互联网信息办公室，IT桔子，OpenCompass，智谱华章

大模型	智能体	应用场景
智谱AI	AutoGLM	硬件操作、浏览器助手
通义千问	通义星尘	角色对话、创意制作、生活助手、办公助手、行业专家等
360智脑大模型	360安全智能体	安全工具调用
豆包	豆包AI/coze	角色对话、工作流编排、生活助手、办公助手等
百度	智金、度晓保、文心智能体	角色对话、创意制作、生活助手、办公助手、行业专家等
腾讯混元	腾讯元器、腾讯元宝	文档、会议、广告、营销
Moonshot	Kimi	智能助手

智谱华章AutoGLM

手机版 覆盖更多场景应用
支持更多APP平台，覆盖社交媒体、美食应用、出行工具、旅游服务等。

手机版 超长指令无缝执行
理解、执行并自主完成超长且复杂的指令，支持超过50步的连贯操作。



AutoGLM-Web
在 Google Chrome 和 Microsoft Edge 浏览器上，适配了多种社交媒体平台、搜索引擎、学术资源网站以及 GitHub 代码托管平台和资讯类网站。还支持跨应用操作

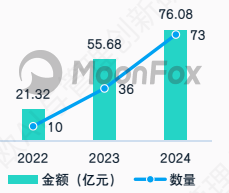
手机版 智能跨App协同操作
为用户与应用之间增添了一层可自动执行的调度层，彻底消除了在多个应用间频繁切换的烦恼，实现了跨应用的高效协同

GLM-PC
高效执行微信、飞书、钉钉、腾讯会议等平台上的多样化任务，还支持浏览器网页的搜索、内容阅读总结与翻译，同时具备多种文档处理能力等。

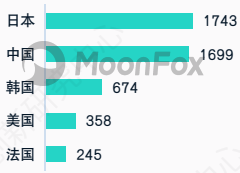
具身智能与人形机器人：AI的下一个浪潮，“工业+高新技术”双属性企业引领人形机器人赛道

- 具身智能是人工智能与其他学科交叉融合发展的新范式，随着人工智能技术的持续突破，人形机器人作为具身智能的优质载体正在持续进化中。中国相较于发达国家在人形机器人上的研究时间较晚，但有效发明专利数量已达全球第二，如优必选、达闼等中国机器人企业在人形机器人上也尤为突出。目前，国内的人形机器人主要来自于深耕于机器人技术的企业、具有自研智能驾驶能力的主机厂和头部互联网厂商。

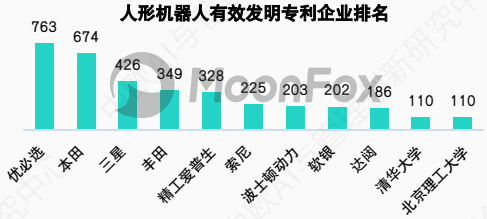
2022-2024年中国人形机器人融资事件总额及数量



人形机器人有效发明专利国家排名（TOP5）



人形机器人有效发明专利企业排名



企业	产品
优必选	Walker S、Walker X、熊猫机器人优悠、
达闼	Cloud Ginger、Cloud Pepper、Cloudia
小米	CyberOne
宇数科技	Unitree G1
傅里叶智能	GR-1、GR-2
追觅科技	通用人形机器人
智元机器人	灵犀X1、远征A1/A2/A2MAX
开普勒	先行者K1/S1/D1
小鹏汽车	PX5

优必选是全球极少数具备人形机器人全栈式技术能力的公司，开发面向通用任务的多模态规划大模型、语义VSLAM、学习型运动控制等具身智能关键技术，聚焦工业制造、商用服务、家庭陪伴三大场景，率先实现了人形机器人落地应用。

支持面向通用任务的多模态规划大模型

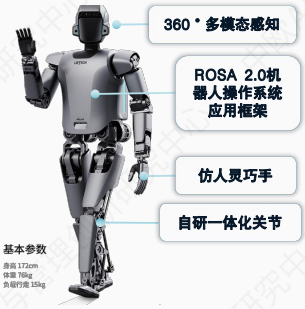
通过融合训练面向通用任务的多模态规划大模型，利用仿真场景与真实数据构建具身智能数据

行业首创语义VSLAM导航

通过设计语义感知信息与传统VSLAM紧耦合方法，实现由粗到精的二阶段语义导航，提升空间理解能力

学习型全身运动控制

感控一体、端到端学习型的全身运动控制框架

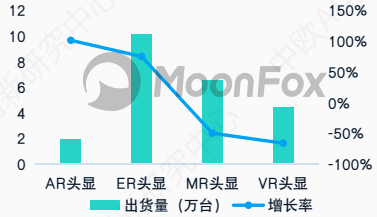


数据来源：人民网研究院，IT桔子，优必选；数据周期：截至2023年5月

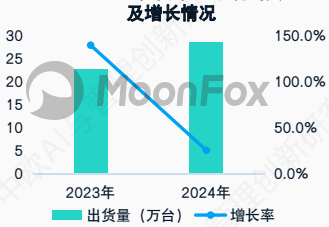
智能可穿戴设备：AI+空间计算下智能头显、眼镜等感官增强设备或成为智能交互更高效的入口，或将成为重要增长极

- 随着元宇宙概念的爆发，虚拟现实、增强现实等智能设备相继推出进入了大众视野。大模型提供了多感官、多模态的精准交互，持续精进的空间计算带来了更为精确的空间感知能力，头显和眼镜等感官增强智能设备的出货量正在大幅增长，新功能也层出不穷。

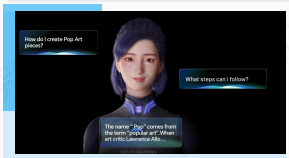
2024H1中国智能头显出货量及增长情况



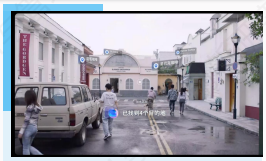
2023-2024年中国AR眼镜出货量及增长情况



雷鸟与阿里通义合作的搭载通义千问定制大模型的雷鸟V3 AI拍摄眼镜将正式对外发布。



拟真陪伴：AI拥有人性化的虚拟形象，为全天候对话带来真实陪伴感



空间导航：地图信息悬浮，无需中断路途查询导航



贴面翻译：翻译字幕追踪人脸紧随脸侧显示，可进行自然眼神交流



生态合作：合作微信小程序生态，拓宽应用

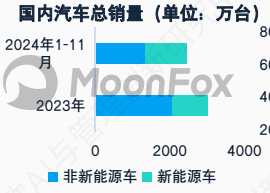
品牌	大模型	功能	应用场景
雷朋	Meta Llama3	拍照、视频、音乐、AI控制、实时翻译等	适用于游戏、社交等场景
Xreal	-	3DoF 悬停能力、0DoF云台、空间观影、3D空间视频、轻办公等	适用于办公、游戏、社交、汽车等场景
Rokid	阿里云通义	AI 语音、拍照翻译、沉浸式音乐体验等	适用于展览、工业、教育等场景
雷鸟创新	阿里云通义	智能控联、多屏呈现、实景翻译、车镜联动、空间视频、拟真陪伴等	适用于游戏、社交、商用展览等场景
华为	华为盘古	语音助手、智慧生活自定义等	适用于办公、娱乐、旅行等场景

数据来源：人民网研究院，IT桔子，优必选；数据周期：截至2023年5月

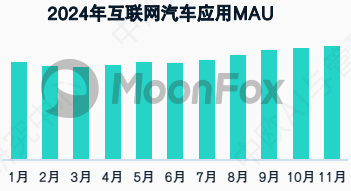
智能运载工具：新能源汽车渗透率持续增高，以其为载体驾驶域与座舱域持续智能化升级

- 智能汽车主要以其座舱域和自动驾驶域的智能化为研究重点。智能驾驶的市场参与者以互联网高科技公司、主机厂、双方合作或独立创业的解决方案厂商为主。互联网巨头与主机厂合作造车成为主流模式。规模化量产的速度与广泛程度决定着智能驾驶模型的成熟度。智能座舱的市场参与者以互联网科技公司、传统座舱域控制器龙头为主。大模型、多音区识别、全息投影等技术的加入为智能汽车增加了卖点。

国内汽车总销量（单位：万台）



2024年互联网汽车应用MAU



选择中国高端新能源汽车品牌而非外资传统高端品牌的新能源汽车的原因占比



数据来源：中国汽车工业协会，月狐数据，麦肯锡，华为

昆仑智能座舱采用了华为自研HarmonyOS操作系统，能够提供更加流畅、稳定的用户体验。

多模态交互

用户可以根据自己的喜好和场景需求，选择最合适的交互方式，包括触控、手势、语音等。

小艺智能语音助手

在千悟大模型的加持下，“小艺”对用户指令的理解和执行更智能更高效，降低误唤醒情况，还能帮助用户自动纠错，提供正确的内容。同时增加“自适应聆听”能力，能够听懂用户在表达过程中的犹豫停顿，自动地延长聆听等待时间，解决用户的表达焦虑。

2024年4月，华为乾崑发布采用端到端架构的ADS 3.0，行业首个提出“车位到车位”；8月，伴随享界S9发布，ADS 3.0在业内率先实现量产商用，实现更类人、更安全的智驾体验。

车位到车位

首次驶入陌生停车场即可用，不受车位限制，自主学习，群体进化，随智能驾驶出行规模扩大，覆盖的停车场数量将越开越多。自由车位到自由车位，起终点自由选择，多路段无缝切换。

泊车代驾VPD

自主找寻车位并泊入，当车位被占后还可以智能寻找可泊车位，还可自主完成倒车避让、会车避让、避让行人等复杂场景，确保泊车代驾VPD功能的便捷性和功能多样性。

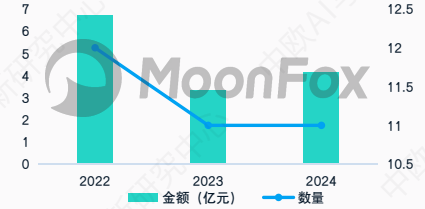
APP升级

ADSApp进行了全面升级，包含诸如ADS3D视图、AVP代客泊车辅助分屏显示等新功能。

人机混合增强智能：人与AI协作成为首要战略技术趋势，类脑智能技术逐渐形成产品走向场景

- 类脑计算是借鉴脑科学的基本原理，面向人工通用智能，基于神经形态工程负责的新型计算技术。类脑智能被称为第三代人工智能，能够进行仿脑的综合智能决策，助力实现智能人机协同。

2022-2024年中国类脑智能相关融资事件总额及数量



产品	品牌与型号
算力	时识科技-Speck全球首款“感算一体”动态视觉智能SoC、DYNAP-CNN全球首颗动态视觉专用处理器
	灵汐科技-领启KA200、类脑计算服务器（SL800）
	优智创芯-VxBrain思辩类脑芯片、友睿UT高性能芯片
系统	时识科技-SAMNA开发者接口和高性能实时交互工具
	灵汐科技LynOS端云一体类脑软件开发平台
	优智创芯-“硅脑”全自主无人系统平台

数据来源：IT桔子，灵汐科技

北京灵汐科技有限公司是一家全球领先的类脑计算技术公司，致力于创造持续自主进化的新智能体。灵汐科技产品包括类脑芯片、计算模组、标准PCIe接口的计算板卡、智能终端设备、边缘智能计算盒子、类脑服务器、大模型一体机以及相关算法和软件，并提供为客户定制化服务。产品应用覆盖智算中心、各种边缘智能计算场景和消费市场。

1 **脑仿真和脑科学领域**

支持类脑计算模型和大规模脑仿真，为脑科学领域提供有利工具;助力构建更大、更快、更准的功能级脑仿真平台。

2 **交通智能数据分析**

为车牌识别、面部识别、违章状态识别，提供大数据分析、动向分析工具，应用于交通违章违规研判与目标车辆跟踪。

3 **城市智能化**

提供对行人、车辆、可疑辨识物的实时分析算力工具，通过数据的实时分析与算法应用，为交通、安防、巡检等提供优化与效率升级方案。

4 **金融智能数据分析**

对财务报表、单据、卡证等材料提供高速自动识别工具，降低人员工作量，实现智能化处理。

5 **零售智能化改造**

可实现无人超市、无人货柜、机器人服务等零售业对于物体识别、计量、计费、安防等智能化改造工作

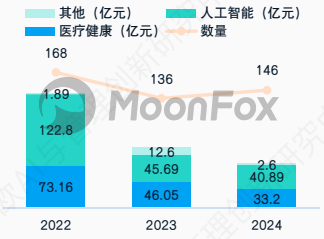
6 **工业智能化改造**

对工业现场工作环境采用集中式或分布式管理，合理布局算力分布，可最大化对人员、机器设备、物料、工艺流程、环境等进行合理控制，智能监管，提升产线生产效率

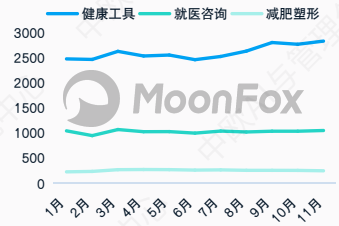
智慧医疗：AIGC助力之下的远程医疗与智能导诊服务持续推动解决医疗资源分配、就医效率等问题的解决

- 大模型为智慧医疗带来了更便捷的远程就医、智能导诊等服务，减缓了智慧医疗企业融资市场的快速退潮。健康工具、就医咨询、减肥塑形类应用的MAU实现小幅度增长。医疗企业与互联网龙头纷纷研发大模型，为诊断辅助、健康管理等提供新功能。

中国智慧医疗融资事件总额及数量



2024年实现增长的智慧医疗应用MAU情况



应用场景	大模型统计
AI制药	华为云盘古药物分子大模型、英矽智能"ChatPandaGPT"、水木未来"ChatDD"
医学影像	深睿医疗"MetAI"
诊断辅助	百度"灵医大模型"、上海联通"Uni-talk"、深圳市大数据研究院"华佗GPT"、东软"添翼"、京东健康"京医千询"、腾讯"混元医疗大模型"、科大讯飞"星火医疗大模型"等
健康管理	微脉"CareGPT"、蒙牛"MENGNIU.GPT"
中医	智谱华章"数字中医大模型"、大经中医"岐黄问道"

数据来源：IT桔子，月狐数据，百度健康；数据周期：2024年1月-2024年11月

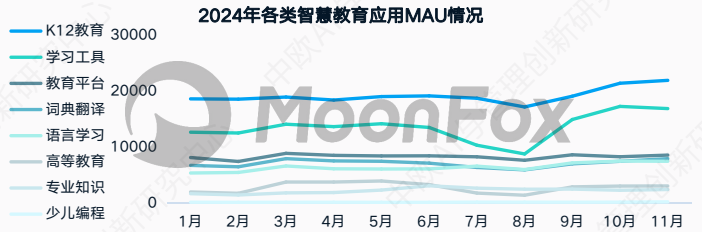
百度健康推出了一系列大模型应用产品，利用AI技术提升医疗服务的可及性、可负担性和质量。目前，AI健康问答服务日活用户已超过200万、AI用药助手累计服务超2000万人次、AI医学报告支持超100种报告类型。

- **健康智能体家族**：面向普通用户，提供AI精准找医生、AI医学报告解读、AI用药助手、AI皮肤检测、AI睡眠助手等服务，满足用户在非必须到院情况下的健康需求，并支持多模态交互。
- **CDSS临床决策支持系统**：面向基层医疗机构，提高诊疗能力，降低误诊与漏诊，已在4000余家基层医疗机构落地。
- **在线医疗Copilot**：面向医患，提供在线医疗服务。
- **灵医开放平台**：面向企业，提供分导诊、预问诊、药品问答、症状自诊、辅助诊断等服务API，并免费提供API1000万token额度，助力产业伙伴低成本、低技术门槛地使用医疗垂类大模型。
- **AI智慧门诊**：面向医院，通过"智能加号"功能帮助医生判断加号发放，提升医疗服务效率，已在武汉协和等三甲医院落地应用。

智能教育：AI创新功能从校外在线教育场景中诞生、淬炼，校内智能化场景仍待开发

- 大模型的出现为校内、校外场景教育质量的提升带来了新的生机，正在逐步走向落地应用。根据21世纪经济报道的数据，截至今年6月底，全国已备案的教育领域大模型和深度合成算法已有约40个。百度、科大讯飞、作业帮等头部企业已将大模型引入其在线教育应用中，其带来的功能创新成为了在线教育应用在AIGC时代的核心竞争力。

2024年各类智慧教育应用MAU情况



角色\情景	校内	家校互动	校外
学生	学情分析与能力诊断、AI老师	-	搜题答疑、AI口语陪练、AI伴学、AI老师、开放式问答对话、AI作文助手
老师	智能出题、智能批改阅卷、智能教学设计、智能教学资源管理、智慧课堂、智能点评	智能批改、智能点评	-
家长	-	学情分析	智能批改、学情分析
产品	希沃白板、华为云等	智学网等	猿辅导、作业帮、学而思等

数据来源：月狐数据，希沃；数据周期：2024年1月-2024年11月

希沃作为校内AI教育的领先者，发布了希沃教育大模型。在大模型1.0阶段以大模型为基座面向学校端推出硬件新品AI教学终端希沃第七代交互智能平板，在2.0阶段对全系产品进行相应升级。



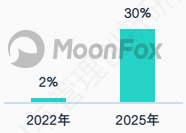
AI绘本阅读体系

分级阅读计划 | 互动绘本精读 | AI共读 | AI模拟声音讲故事 | AI答疑互动 | AI阅读报告 | AI学伴

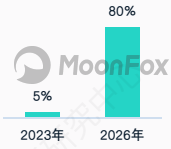
智能企业服务：AIGC赋能企业服务全流程，智能体率先入局形成AI客服、AI员工、AI办公助手为用户服务

- B端智能体率先在企业服务领域使用，未来两年中国企业对于生成式人工智能的采用将实现大幅度的提升。SaaS厂商推出不同角色智能体，在原有的智能化解决方案中加入AIGC功能。

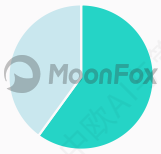
大型企业机构由合成数据生成对外营销信息的比例变化



使用生成式AI API或模型的企业比例变化

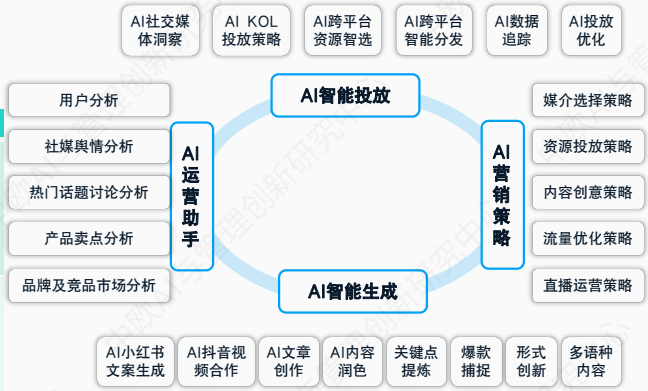


中国企业计划在未来12至24个月内部署生成式人工智能的比例



	人力资源	企业安全	销售营销	采购供应	协同办公
典型智能体	➢ Norn AI智能体 ➢ 易路 iBuilder HR智能体平台	➢ 360安全智能体 ➢ 云起AI安全大脑	➢ 迈富时AI Agent ➢ 明略科技营销AI Agent ➢ BetterYeah AI Agent	➢ 阿里巴巴国际站AI采购智能体	➢ Agent智能助理“智友” ➢ 腾讯混元接入SaaS产品 ➢ 阿里巴巴通义千问接入钉钉 ➢ 实在Agent
功能	筛选合适候选人 提供个性化的培训方案 实时检视员工绩效 了解员工的工作状态和心理状况	快速识别并防御各类网络攻击，同时提供实时的安全监测和预警服务	文案等内容智能生成 智能运营助手 智能投放管理 智能销售助手 智能客服	对话式体验 智能比较 自动生成采购清单 实时跟踪物流状态 智能推荐供应商和物流方案	智能沟通 智能协同 智能管理 智能文档处理

Marketingforce（迈富时）正在加快布局，通过生成式AI（AIGC）和决策式AI落地丰富的营销场景，实现从营销内容生成、到发布、到数据分析、到投放策略优化的闭环。

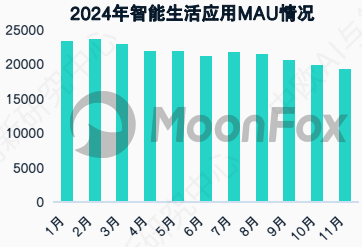


数据来源：Gartner，迈富时

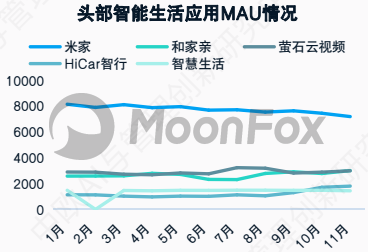
智慧生活：AIGC功能融入智能硬件从家居等入口赋能大众生活

- AIGC将更精准、多模态的交互加入了智能家居，为全屋智能提供升级方案。大模型赋能后的智能家居成为了让用户了解、习惯AIGC的入口之一。

2024年智能生活应用MAU情况



头部智能生活应用MAU情况



企业	大模型	功能	企业	功能
海尔智家	HomeGPT家庭垂域大模型	AI智慧保鲜、存储和交互功能的AI冰箱	华为	全屋智能，鸿蒙系统“原生智能”
美的集团	“美言”AI大模型	提供智能感知、自然交互和自主决策三个基础能力	小米米家	小爱同学大模型应用于小米的智能家居生态系统中
方太	Healthy CookingGPT	提供个性化的健康饮食建议，并且配备了智动烹饪系统，实现“自主烹饪”	绿米	提供全屋智能助理功能，进行智能家居小百科查询、智能设备排障、一句话快速创建自动化场景等
海信	星海大模型	电视机AI画质提升，提供影视专家、游戏助理等	小度科技	发布AI原生物种小度超级管家智能体等

HomeGPT在智慧家庭中的应用已经非常成熟。目前，其已经成功应用于上百余个海尔主流型号家电产品中，并且这一数字还在不断增长。到2025年，预计HomeGPT将覆盖1.9亿用户，推动智慧家庭行业新增效益超过百亿元。



数据来源：月狐数据，海尔智家

技术趋势：多智能系统融合多场景问题，解决复杂分布式任务；人机融合共生是未来式AI的重要发展战略

- 多种角色智能体进行协作沟通形成可以解决复杂任务、各类领域的接近通用人工智能的解决方案。
- 实现更多模态、跨模态的智能体将带来更加自主化、个性化的服务。人与智能融合将成为重要课题，AI的产生不再以“替代”作为最终价值，而是与人类协作，助人类增强，促进社会生产效率的提高。



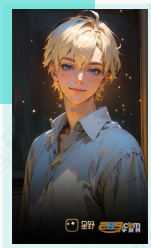


应用趋势：AIGC在B端将逐步应用于核心生产场景，在C端注重情感化、拟人化交互

AIGC目前在B端主要用于AI办公、AI教育、AI营销、AI金融等领域，提供智能客服助手、内容创意生成助手等服务。未来，AIGC将在工业、医疗等领域，针对其核心生产环节如产品管理、生产制造流程、供应链管理中提供帮助，提供智能化的交互与优化改善建议输出等。



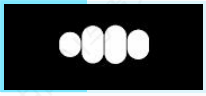
AIGC在C端开拓问答助手、个人助理等角色，为用户提供创意内容生成、对话交互等服务。未来，在C端场景中，交互的体验感是用户区别产品竞争力的重要因素，对于交互过程中的情感识别、情感表达与拟人表达成为重中之重。



陪伴类软件中的AI角色实现情感化沟通，吸引用户使用，提供情感陪伴。



AI数字主播中的情感化、拟人化表达可以提高亲和力，提升用户体验。





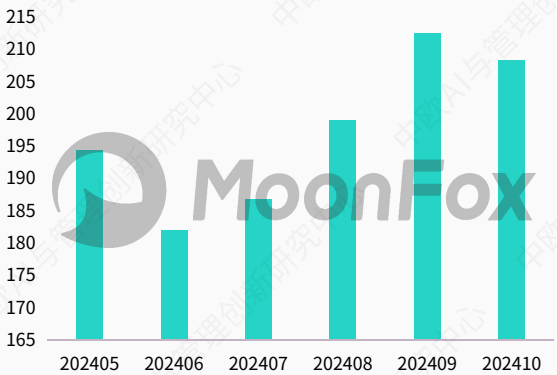
AI语音助手识别情感，提供拟人化的语音交流，提供有温度的反馈

03 第三章：中国人工智能企业出海分析

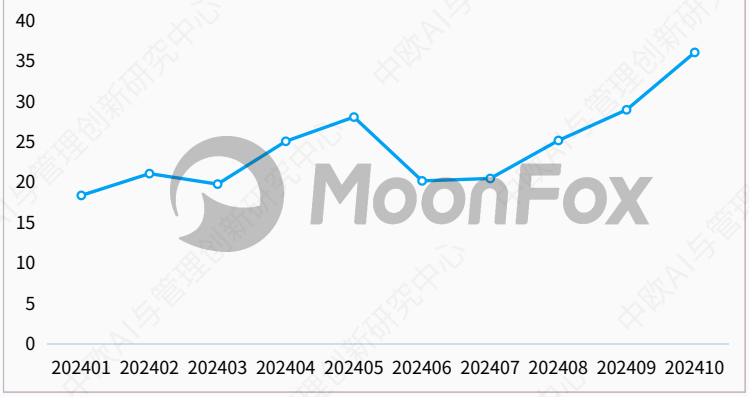
出海规模：整体出海流量规模呈波动上升趋势，当前网页端仍是出海AI主要形式

- 网页端作为出海AI的主要窗口，凭借其便捷性和易访问性，持续吸引着大量海外用户，这种轻量级使用方式，极大地降低了用户使用门槛，促进出海AI产品的普及和推广，下半年来Web端出海AI产品的访问量保持在1.8亿次以上，其中9月和10月的访问量总额更突破了2亿次；App端出海产品的下载体量虽不及Web端，但其在下半年持续保持积极上扬趋势，未来发展潜力不容忽视。

Web端出海生成式AI产品访问量情况（百万次）



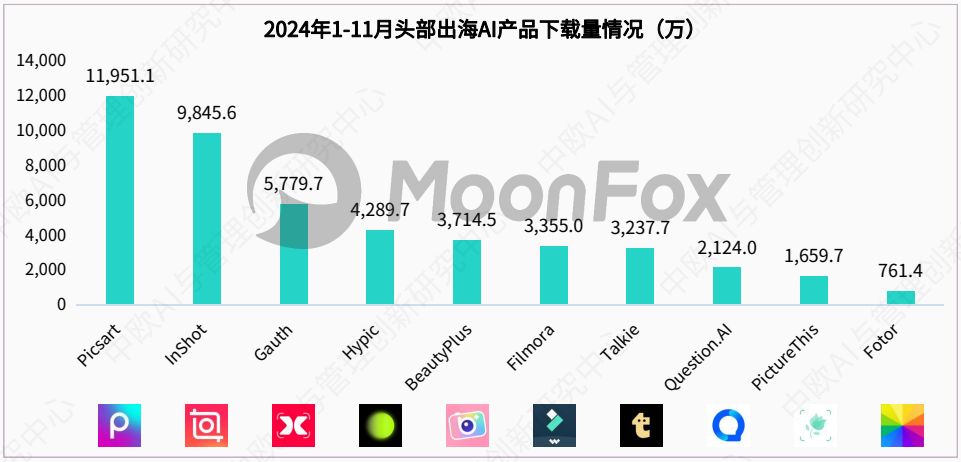
App端出海生成式AI产品下载量情况（百万次）



数据来源：点点数据，数据周期：2024.01-2024.10

出海分布：出海AI应用聚焦工具处理场景，图像处理工具成核心场景，大厂占领出海赛道重要地位

- 工具类AI应用在海外市场受到广泛欢迎，尤其是图像处理工具在出海AI产品中占据了核心地位，而教育辅导类的出海应用也显示出强劲的增长势头，如Gauth和Question.AI，分别由字节跳动和作业帮开发。在出海赛道中，凭借在资金、技术、市场推广等方面的优势以及在国内AI领域上的积累，大厂们在旗下各出海AI产品的下载量取得明显优势。

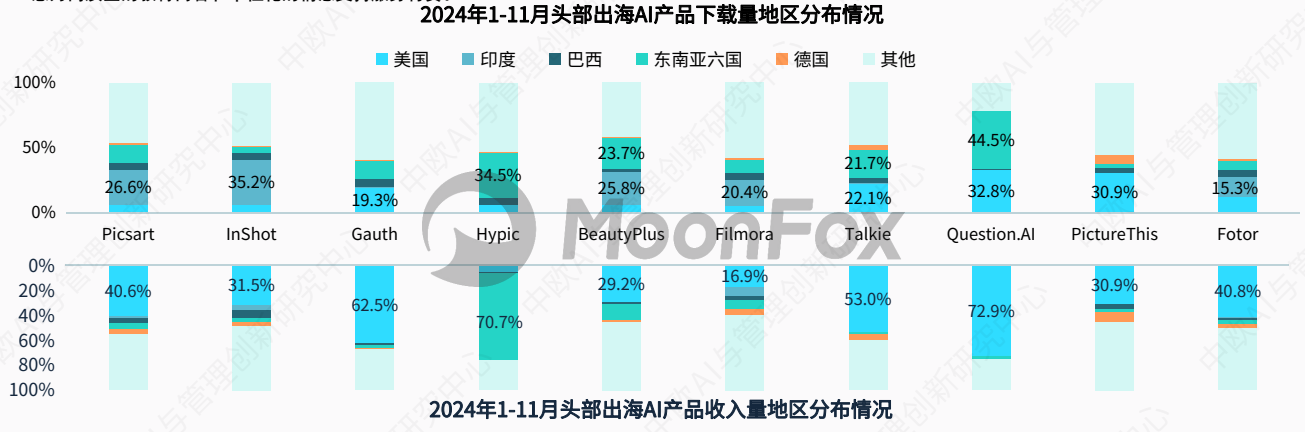


产品	分类	所属公司
Picsart	拍摄美化	美易互动
InShot	拍摄美化	影笑科技
Gauth	教育辅导	字节跳动
Hypic	拍摄美化	字节跳动
BeautyPlus	拍摄美化	美图公司
Filmora	拍摄美化	万兴科技
Talkie	情感陪伴	MiniMax
Question.AI	教育辅导	作业帮
PictureThis	物体识别	杭州睿琪
Fotor	拍摄美化	恒图科技

数据来源：月狐App，数据周期：2024.01-2024.11

地区情况：美国市场为出海App营收主要贡献市场，南亚与东南亚AI应用付费习惯尚未形成，使用率和付费率间鸿沟较大

- 从出海AI应用的下载情况分布来看，对比应用内的其他用户，南亚和东南亚国家用户对社交媒体和视觉内容高度重视，他们的AI使用偏好集中在拍摄美化类型上，美国用户的AI偏好则在教育辅导方面。从出海AI应用的收入情况分布来看，尽管南亚和东南亚用户在AI应用的使用中呈现出明显偏好，但这些地区的用户在付费方面相对保守，相比之下，美国市场成为了出海AI应用的主要付费方；在各个类型中，美国用户在教育辅导类以及情感陪伴类AI应用的付费占比更大，他们更愿意为高质量的教育内容和个性化的情感支持服务付费。



资金规模数据来源：月狐App，数据周期：2024.01-2024.11

出海生态：云服务商完善伙伴生态体系，助力出海企业高效打磨AI能力，快速平稳落地海外市场

- 在当下出海环境中，云服务商扮演着至关重要的角色，在助力出海企业拓展海外市场的过程中，云服务商通过完善及成熟的海外服务伙伴生态体系，为出海企业提供有力支持，在当前的技术赋能阶段中，云服务商进一步强化对出海客户的技术服务，特别是AI能力的提升，通过构建智能本地化生态系统，推动出海产品在海外市场高效落地运营。

云服务商海外市场拓展阶段演进

1 **第一阶段：市场布局**

着手制定全球战略，明确海外扩张的蓝图。这一阶段的重点是建立国际市场的存在，通过发布具体的出海计划，为企业的全球化打下基础

2 **第二阶段：业务拓展**

伴随国内合作伙伴走向国际，增强海外业务部署，积累当地供应商网络，以及拓宽客户基础和业务渠道，以实现更深层次的市场渗透

3 **第三阶段：技术赋能**

强化对出海客户技术服务，重点强化AI能力，构建海外市场的智能本地化生态系统

腾讯云：技术服务赋能海外增长

- 提升企业出海业务的部署效率，降低试错成本，通过数字化能力、智能化能力对冲出海过程中不确定性风险，提高出海业务的成功率

腾讯云出海行业垂直场景解决方案

跨境电商	社交互娱	游戏出海	在线教育
消费电子	金融科技出海	汽车出行出海	

腾讯云出海行业产品技术服务能力

音视频产品	边缘加速 边缘安全	云原生产品
大数据与数据库	安全与合规产品	AI产品

- *视频影像行业赋能案例：腾讯云为小影科技在智能文案生成、转码等云服务提供支持，解决本地化和效率难题*
- *教育行业赋能案例：腾讯云为VIPKID打磨口语陪练、口语测评、在线课堂、内容分析等AI能力，推动出海战略稳健推进*

华为云：智能本地化服务助力产品高效落地

- **全链条支撑**：面向出海企业在生产、营销、售后各阶段本地化诉求，华为云通过智能本地化服务，覆盖了从初到终企业全领域需求，提升企业出海效率，助力出海平台高效可靠运营

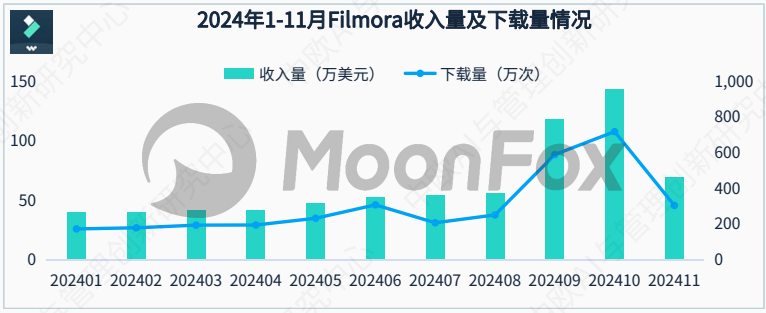
华为云出海业务全流程智能化

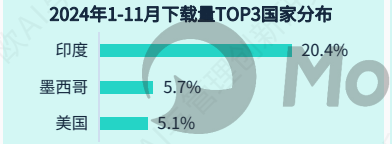
生产	营销	售后
应用跨境测试 产品硬件测试调试，为上线提供保障	智能翻译 语言识别 商品、合同翻译，单据识别，助力本地化营销	智能自动化 业务、HR、IT机器人，高效善 智能客服
智能设计	AI审核	

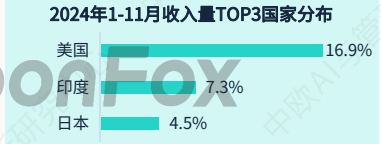
- **综合型平台**：华为云发布开天跨境平台，以AI 技术为核心，整合全球资源和服务，提供包括转型咨询、供需对接和行业数字化解决方案在内的全方位服务

拍摄美化行业案例：Filmora深度开发和升级AI功能，赋能海外创作者实现高效创意工作

- Filmora通过整合先进的全链路AI技术，极大提升视频创作的效率和质量，在2024年1月至11月期间，Filmora在全球范围内的收入和下载量均表现出稳健的增长。在业务拓展方面，Filmora积极与全球创作者社区和文娱巨头建立联系，通过参与和举办各类活动和达成合作，增强品牌影响力、丰富产品资源，为海外创作者提供多维度创作支持。

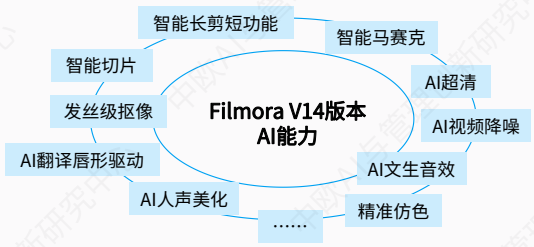






数据来源：月狐App，数据周期：2024.01-2024.11

➢ **全链路AI能力赋能视频创作**

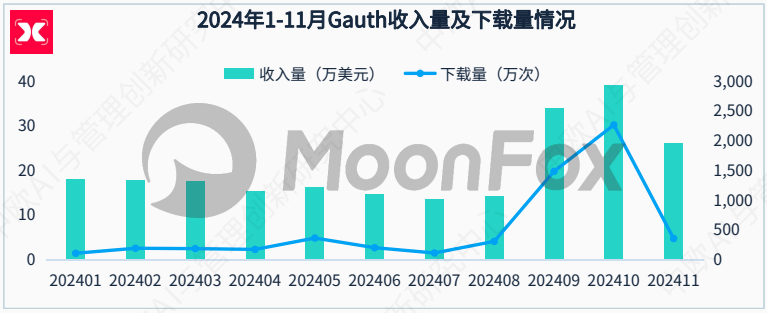


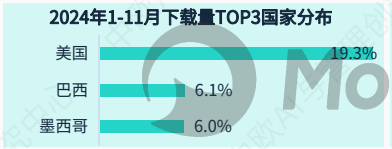
➢ **深度参与海外市场创作赋能**

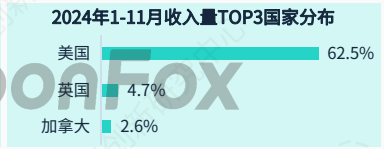
- 与日本知名二次元创作平台pixiv推出联名活动，通过插画制作视频大赛、参加各类展会等方式，实现对日本创作者群体的多维度支持
- 参加池袋万圣节Cosplay Fest 2024，与日本知名游戏厂商TakaraTomy（多美卡）旗下知名玩具BEYBLADE X深度合作
- 与环球音乐集团旗下Universal Music for Creators达成音乐资源联合销售合作

教育辅导行业案例：字节旗下Gauth打造AI+专家解题体系，创新用户拓新机制促流量飙升

- 从流量情况来看，今年以来，Gauth全球月均下载量在500万以上，其主要市场位于美洲地区，尤其是美国占据了下载量和收入量的领先地位。为进一步扩大和稳固市场份额，Gauth在功能机制上结合了AI解题和真人导师服务，满足用户对快速解题和深入解释的多样需求，而在营销策略上，Gauth通过社交裂变的方式持续拓新，提升品牌在目标群体中的影响力。







数据来源：月狐App，数据周期：2024.01-2024.11

Gauth市场策略

功能机制策略：AI+专家团互补短板

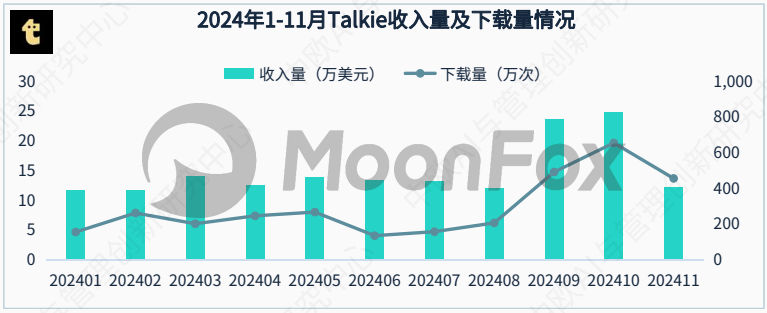
- ✓ **AI解题：**用户拍照上传作业或问题，AI自动识别并进行解答，解答答案配备详尽步骤解释和指导，提供数学、化学、物理、社会科学等多个学科的解决方案，并根据用户学习情况提供个性化学习建议，支持多语言
- ✓ **真人导师：**拥有超过五万名专家构成的团队，为用户提供专业的指导和支持，过提供清晰的解题步骤和深入解释，协助用户生深入理解各个学科的概念和原理

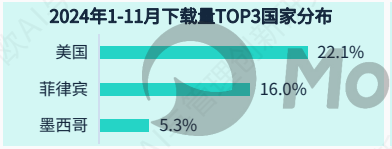
营销推广策略：社区运营捕捉和留住用户

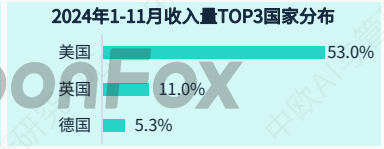
- ✓ **推广：**KOL红人营销，校园街头采访，直接与学生群体进行互动，与年轻用户之间建立更紧密的联系
- ✓ **运营：**打造讨论社区，为学生构建了可供讨论问题的全球社区；设计邀请机制，Gauth每天免费搜题的数量约10题，用户通过邀请好友答题可以获得点数，解锁免费解答机会

情感陪伴行业案例：Talkie融合AI聊天智能体和卡牌游戏，为北美用户创新AI陪伴互动体验

- 在情感陪伴应用领域，Talkie通过融合了聊天互动、个性化形象塑造以及卡牌收集等元素，将用户沉浸体验与游戏娱乐性进行有机结合，这种多元化的互动方式不仅丰富用户的使用体验，还提高了用户粘性，使得Talkie在情感陪伴赛道中实现收入量和下载量得稳步增长。从细分市场来看，美国在收入量上占据53%的份额，成为Talkie最大的收入贡献市场。







数据来源：月狐App，数据周期：2024.01-2024.11

➢ Talkie通过AI技术模拟人类交流，为用户提供沉浸式的角色扮演体验，允许用户创建和定制AI聊天机器人，与AI角色互动，同时支持图片记录和分享，增强社交体验。凭借高定制化特点和卡牌收集交易机制，Talkie为用户提供了高互动、高沉浸的泛娱乐游戏体验



互动玩法一：星缘

- 通过与智能体的聊天对话提升星源（亲密度）
- 星缘等级的升高为用户解锁更大的星念（卡牌）抽取折扣、或者更多免费抽卡机会

互动玩法二：星念

- 智能体每天随机发放星念，用户也可通过付费购买获取更多抽卡机会
- 用户可以通过解锁星念体验与智能体进行支线剧情的互动

研发趋势：海外企业在大模型研发上占据绝对领导地位，多元场景仍是未来很长时间内的国内AI出海主要发力点

- 当前大模型研发格局趋于稳定，头部厂商如Anthropic、Open AI、Meta等开发迭代的各大模型在综合能力上已具备明显优势，相较于研发通用大模型产品，垂直型AI产品专注于特定领域，能更精准地满足用户需求，同时在开发和运营上也相对省力，研发成本也更低，这对于国内出海AI企业而言，无疑是性价比和效率比更优的选择。

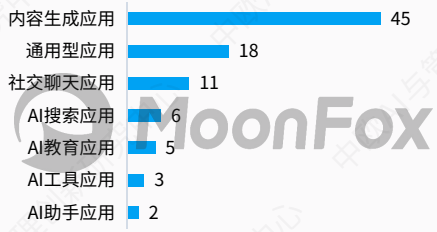
大模型语言理解能力评测

模型	发布者	MMLU
Claude 3.5 Sonnet New	Anthropic	90.5
Claude 3.5 Sonnet	Anthropic	88.7
GPT-4o	Open AI	88.7
DeepSeek-V3	幻方量化	88.5
Llama3.1-405B Instruct	Meta	87.3
DeepSeek-V3-Base	幻方量化	87.1
Claude3-Opus	Anthropic	86.8
GPT-4	Open AI	86.4
Llama3-400B-Instruct-InTraining	Meta	86.1
Qwen2.5-72B	阿里巴巴	86.1

大模型代码生成能力评测

模型	发布者	Human Eval
Claude 3.5 Sonnet New	Anthropic	90.5
Qwen2.5-Coder-32B-Instruct	阿里巴巴	88.7
Claude 3.5 Sonnet	Anthropic	88.7
GPT-4o	Open AI	88.5
Llama3.1-405B Instruct	Meta	87.3
DeepSeek V2.5	幻方量化	87.1
Amazon Nova Pro	Amazon	86.8
Llama3.3-70B-Instruct	Meta	86.4
Claude 3.5 Haiku	Anthropic	86.1
GPT-4o mini	Open AI	86.1

全球Top100 AI产品类型分布



字节跳动旗下上榜产品

- AI教育：Gauth
- 开发平台：Coze
- AI助手：豆包
- AI助手：Cici
- 内容生成（照片视频）：Hypic

评测数据来源：DataLearner；MMLU：一种针对大模型的语言理解能力的测评，用以评测大模型基本的知识覆盖范围和理解能力；Human Eval：用于评估代码生成模型性能的数据集

TOP100应用数据来源：a16z，数据周期：2024.08

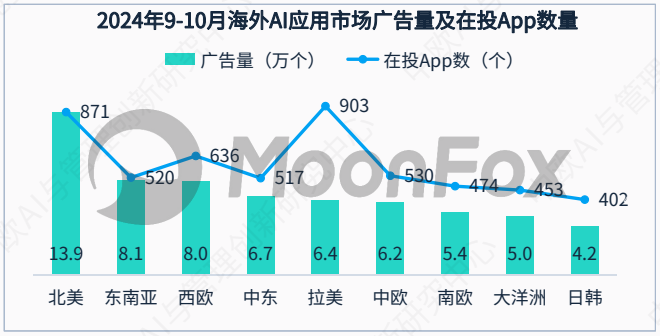
营销趋势：未来各出海应用的技术差异和用户AI体验难以拉开明显差距，出海竞争由“技术战”转向“营销战”

- 对于垂直型AI产品，技术进步的加速使得各类出海应用所面临的技术壁垒将趋于消融，单纯依赖技术创新或先进性已难以确保产品在激烈的海外市场中脱颖而出，用户对于人工智能体验的期待与评价标准亦随之提升，趋于同质化，使得仅凭AI功能的优劣难以构建稳固的竞争优势，出海AI企业之间的竞争将从过去侧重于技术创新和功能开发的“技术战”，转变为更加注重市场定位、品牌建设和用户获取的“营销战”。

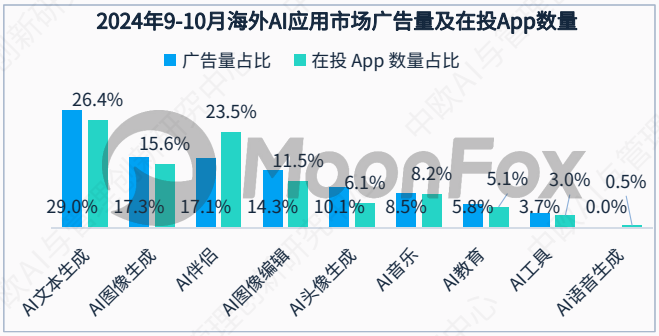
➢ 作为AI应用营收贡献主力的北美地区成为生成式AI产品发布和推广的首选市场；此外，由于拉美市场的入场和买量门槛相对较低，一些出海AI产品通过拉美市场起步，逐渐获得关注和增长，其在投App的数量在各地区中领先明显

➢ 作为使用和付费的热门类型，随着技术市场逐渐成熟，AI内容生成和AI陪伴赛道营销竞争越趋激烈，竞争阶段由技术、能力竞争向营销竞争转移，争夺更多用户注意和市场份额；其中AI文本生成应用竞争更为激烈，其广告量和在投App数量占比均高于其他类型产品

2024年9-10月海外AI应用市场广告量及在投App数量



2024年9-10月海外AI应用市场广告量及在投App数量



数据来源：AppGrowing，数据周期：2024.09-2024.10

Analysys 易观
激发科技与创新活力

中国AI开发者应用生态调研报告

易观分析

本报告联合发布方

CEIBS | AI与管理创新研究中心　CSDN　天津中教开源创新研究院 China Open Source Education Innovation Institute

本产品保密并受到版权法保护
Confidential and Protected by Copyright Laws

编写委员会

总编：
刘　怡　易观联合创始人
方　跃　中欧国际工商学院教授、AI与管理创新研究中心主任

主编：
李　智　易观智慧院院长

编委：
陈　晨　易观分析研究合伙人
钱文颖　中欧国际工商学院AI与管理创新研究中心秘书长
张　路　天津市中教开源创新研究院副院长
郭　皓　天津市中教开源创新研究院理事
胡建村　中国移动信息技术中心科技管理

顾问：
孟迎霞　CSDN副总裁
尚　晶　中国移动信息技术中心集团首席专家
刘志毅　东方财富AI研究院首席科学家
朱其罡　上海开源信息技术协会秘书长
董明德　北京专精特新企业商会副会长兼秘书长
华崇鑫　赣州开源技术研究院理事长
刘　峥　福州软件园科技创新发展有限公司副总经理
苏江文　福建省开源数字技术研究院理事

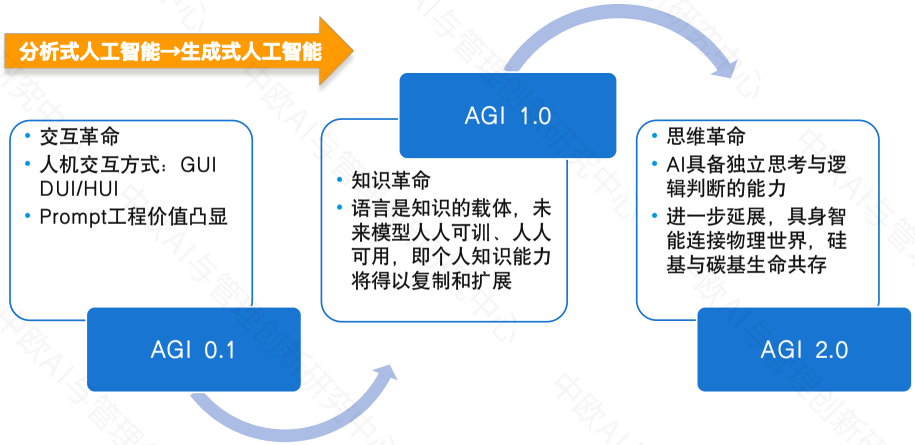
调研团队：
马恩骉　易观分析
苏　帅　上海开源信息技术协会
周　翔　稀土掘金开发者社区
韩　强　CSDN开发者社区

研究背景：持续关注AI产业价值落地

● 未来已来：技术变革来临

人工智能的发展已步入生成式AI时代，其标志是大语言模型的“涌现”能力。这些模型能够自主地学习和应用新知识，表现出了类似人类的创造力和推理能力。这种进步为达到人工通用智能（AGI）奠定了基础，使大语言模型成为科技和研究机构长期关注的重点。在未来相当长的一段时间内，大语言模型的研究和应用，将成为人工智能领域的主导力量。它不仅将推动人工智能技术的进步，还将深刻影响我们的社会生活，改变我们的工作方式，甚至可能改变我们对智能和生命的理解。

人工智能与AGI发展阶段划分



● 聚焦当下：商业价值深化探索

在当今的商业环境中，企业经营的持续发展与创新是核心命题之一。随着人工智能技术的迅猛发展，特别是大语言模型（LLM）的兴起，对于AI在商业领域的价值探索和实践应用带来了前所未有的变化，成为本次研究的重要焦点。

- ✓ **以业务驱动的方式拥抱AI**：人工智能从未如ChatGPT这般普及，超过1亿用户主动体验的背后，是业务发展需求驱动AI应用场景探索与实践的重大转变
- ✓ **降低AI开发门槛**：传统的AI开发模式需要针对不同的任务和场景进行定制化开发，大模型显著降低开发复杂度，提升部署与应用的便捷度
- ✓ 增**强用户体验，碾平企业数智化洼地**：大模型对于人机交互方式的变革显著增强客户/用户体验与员工体验，有利于中后台赋能升级，以及员工原生数智动能发展

● AI开发者是当下推动AI应用生态发展的重要推动力量

AI开发者研究对于推动AI产业的健康发展和促进技术创新具有重要意义。AI开发者是技术发展的核心驱动力，他们的工作直接影响AI技术的发展方向和速度。通过深入研究开发者，可以洞察最新的技术趋势和创新点，从而把握产业的发展动态。同时，了解开发者的背景、成长路径以及发展方向等，有助于培养更多的AI人才，并充分协同产业生态的各方力量积极赋能AI产业发展。最后，AI开发者对市场需求的感知和响应能力直接影响AI产品的创新和市场化。进行AI开发者研究可以帮助企业和投资者更好地理解市场需求，推动产品创新。

相应地，本次中国AI应用生态研究，将聚焦AI应用开发者，围绕他们对于AI发展方向、当前AI应用开发进展以及未来AI产品路径与规划，以及面临的挑战以及潜在需求等进行充分调研，从而从开发者这个切面展示中国AI应用生态发展全貌。

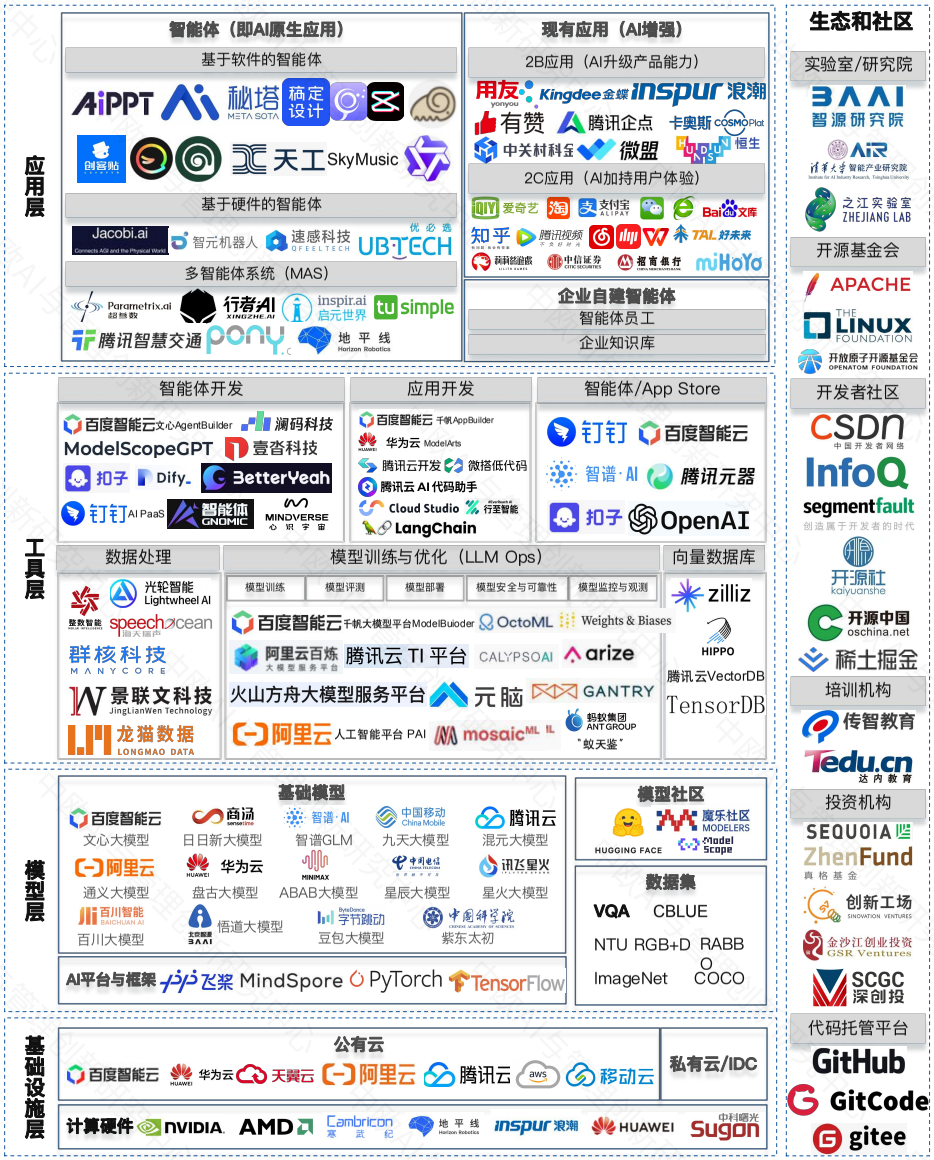
本次AI开发者调研，由易观分析联合CSDN、中欧国际工商学院AI与管理创新研究中心联合展开，通过大样本问卷调研，以及部分AI产业链关键角色深度访谈，并结合易观分析对于AI产业的跟踪研究积累，形成本次中国AI应用生态分析。

01

中国AI应用生态概述

Analysys 易观 激发科技与创新活力 | CEIBS AI与管理创新研究中心 | CSDN | 天津中教开源创新研究院 China Open Source Education Innovation Institute

中国AI应用生态图谱



注释：图谱中企业仅为示例，未穷举，且排名不分先后，如有不当之处请指正

中国AI应用生态的特殊性

	海外/美国市场	中国市场
应用层	• 海外AI应用，2B多于2C，这主要是源自于海外的企业软件基础设施与市场环境更完善，2B AI原生应用即便聚焦细分市场，仍然具备稳定的成长空间 • 原生AI应用跑得更快，无论是PMF还是商业化，跑得快的AI原生应用以自有模型，或者多模型调用为主	• 中国AI应用，2C AI原生应用更为广泛，这并不意味着中国消费者对于AI的需求和接受度更高，只是反映出中国2B SaaS生态发展面临挑战，导致AI创业企业尚未贸然涌现 • 现存公司/应用利用LLM实现能力增强，并依托其在用户/客户界面的占有和销售能力，仍然具备较强的领先优势
工具层	• 围绕LLM Ops工具链不断完善，涌现出众多中间层细分领域公司，致力于为企业客户和用户赋能，实现LLM和生成式人工智能应用落地 • 这表明海外市场在AI工具和平台的建设上更为成熟，能够支持更广泛的AI应用开发	• 开始出现一些工具链公司 • 仍然以大厂/平台型公司提供端到端大模型训练部署以及生成式人工智能应用开发解决方案为主，工具链生态有待于丰富和完善
模型层	• 资源收缩到少数科技公司，模型层的集中度相对比较高 • OpenAI具备领先优势，LlaMa、Gemini等紧随其后	• 资源分散，模型层企业人才密度不够集中，缺少模型层领军企业 • 从多而不强开始收缩
基础设施层	• 英伟达在AI计算硬件方面处于领先地位，其产品和服务被广泛应用于AI研究、开发和生产环境中，使其成为AI基础设施层的首选供应商	• 在中国市场，英伟达同样占据了重要的地位。中国的许多AI初创公司和大型科技企业都依赖于英伟达的技术和产品 • 中国的AI硬件供应商需要不断创新和提升自己的技术与产品能力

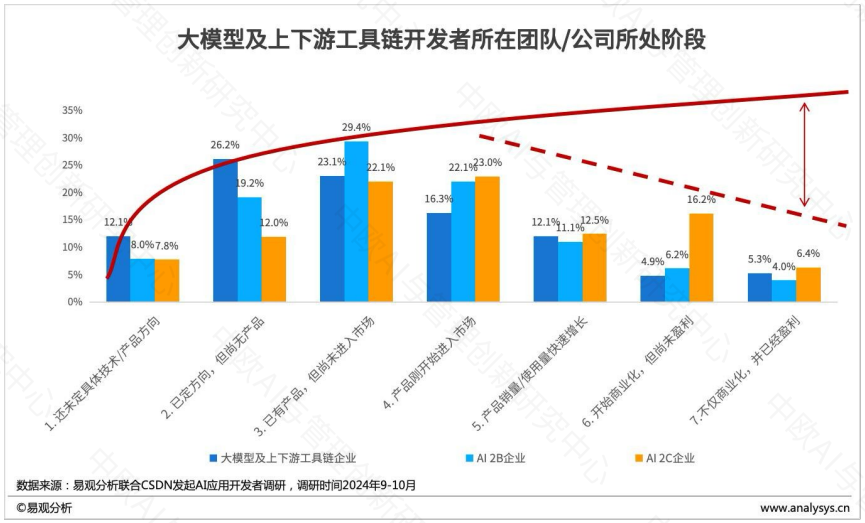
Analysys 易观 激发科技与创新活力 CEIBS AI与管理创新研究中心 CSDN 天津中教开源创新研究院 China Open Source Education Innovation Institute

02

中国AI开发者发展现状

- **AI应用正在进入产品生命周期良性发展通道**

AI大模型及上下游工具链企业，重点在于把握开发者需求，进行产品定位与打磨。AI应用企业，尤其是AI原生应用，则更加速产品面向市场与用户。



AI 2C企业可能比AI 2B企业更快进入市场，因为面向消费者的应用可能更容易快速迭代和测试，通过数据飞轮验证产品价值与提升竞争壁垒。在后期阶段，如产品销量/使用量快速增长和开始商业化但尚未盈利，可以看到更多AI 2B企业的参与。这可能是因为B2B应用通常需要更长的销售周期和客户获取过程。

整体而言，上述三类环节AI企业，普遍都处于产品发展的早期阶段，距离产品稳定发展，进入成熟期，即实现商业化与规模化，仍然需要市场和用户的验证。这中间差距的缩小一方面来自于供应端，也就是AI应用开发者的场景探索与产品升级，也需要需求端，即企业客户与用户的使用与反馈，以及他们的付费意愿和投入等。

- **现存应用积极拥抱AI，利用LLM能力提升自身应用服务体验和产品竞争力，不加AI就淘汰**

现存应用具备用户工作流以及市场分发和渠道优势，占据用户界面，在这一波浪潮中，也并未放松和懈怠，普遍呈现出加速AI整合的态势，主要包括如下类型：

1

将AI与LLM能力作为内部提效工具

在这个阶段，企业开始探索AI技术的潜力，主要将其应用于内部流程优化，提高工作效率。例如，使用AI进行数据分析和自动化任务，减少人工工作量，提升业务流程的效率。

◆ 典型案例：

中手游、爱奇艺等；大部分科技企业，尤其是在软件工程和应用开发方向上，同时，大量行业企业，即AI技术的买单方当前也看重这一价值，试水颇多。

2

AI能力融入现有产品体系

随着对AI技术的深入理解和应用，企业开始将AI能力集成到其现有的产品和服务中。这包括开发AI助理、构建企业知识库等应用，以及探索如何通过AI能力的升级来提升产品的附加值，从而提高客单价。这个阶段的关键是找到AI技术与现有业务的结合点，创造新的用户价值。

◆ 典型案例：

金山WPS、用友、金蝶、福昕软件等等，即大量已经深度集成在用户界面与工作流的应用企业，将AI能力作为提升自身产品体验与功能的发展方向，部分企业开始尝试针对其AI能力升级提升收费客单价。

3

推出以AI为主体的产品与解决方案

在这个阶段，AI技术已经成为企业产品和解决方案的核心。企业不仅将AI技术融入现有产品，而是开始推出全新的、以AI为主体的产品和服务，满足市场的需求。这标志着AI技术从辅助角色转变为驱动企业创新和增长的主要动力。

◆ 典型案例：

字节跳动火山引擎、腾讯云等，将AI与MaaS服务作为业务增长的众多重要方向之一。

4

All in AI，将LLM作为公司战略发展抓手

在这个最终阶段，AI技术，尤其是LLM，成为企业战略发展的核心。企业将全面拥抱AI技术，不仅在产品和解决方案中广泛应用AI，而且在组织结构、业务模式、市场策略等方面进行深度整合和转型。LLM作为关键的技术抓手，推动企业在各个方面实现智能化升级，增强竞争力和市场影响力。

◆ 典型案例：

百度、阿里云，以微软与OpenAI的整合作为标杆，以AI应用未来的快速发展作为未来增长的核心驱动力，带动对于AI基础设施与能力的需求与市场增长。

总的来说，这四个阶段反映了现存应用从初步探索AI技术的潜力，到全面拥抱AI并实现战略转型的过程。随着AI技术的不断发展和成熟，企业将越来越多地依赖AI来驱动创新和增长，未来各个领域的竞争，也将由于AI能力的加入发生变化，尽管当前现存应用貌似具备领先优势，但是AI原生应用的颠覆式创新仍然有可能改变当前市场发展。

● AI原生应用面临从PMF到商业化验证跑通闭环的考验

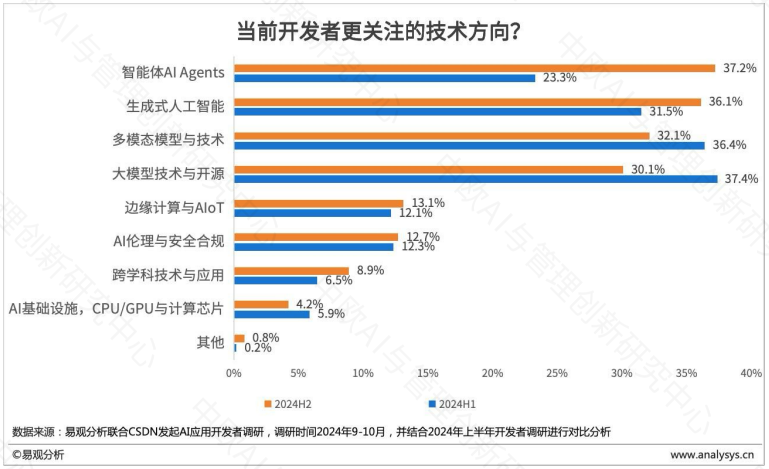
当前AI原生应用大量涌入市场，但是，一方面存在用户规模快速增长，但是留存不理想的情况，另一方面，貌似仍然尚未跳开已有应用的产品形态，从AI能力增强对于应用形态可能的影响来看，至少可以从如下方面进行AI原生应用的探索与跟踪：

AI原生应用可能发生的重构

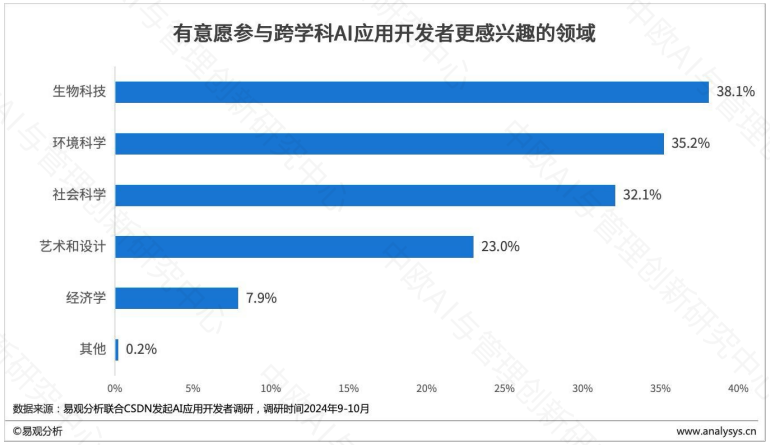
类型	现有应用	AI 原生应用	典型示例
交互方式重构	GUI	多模态交互	GPT-4o，通过语音直接进行交互
服务重构	通过信息链接促进交易达成以及商品/服务的供给	直接提供服务	Before：猪八戒网，提供的是做图需求与提供之间的链接 Now：可以通过AI做图应用直接提供服务
链接对象重构	人-人	人-软件	Before：社交解决的是人与人之间的链接 Now：社交除了解决人与人之间的链接，还可以是人与软件（agent）之间的互动，同样可以满足部分用户的情感需求
产品迭代重构	功能迭代	模型迭代	Before：用户适应产品，接受产品功能与交互的变化 Now：由于模型升级导致产品功能增强，产品适应用户，用户无感知

● 智能体与生成式人工智能、多模态是开发者最关注的技术方向

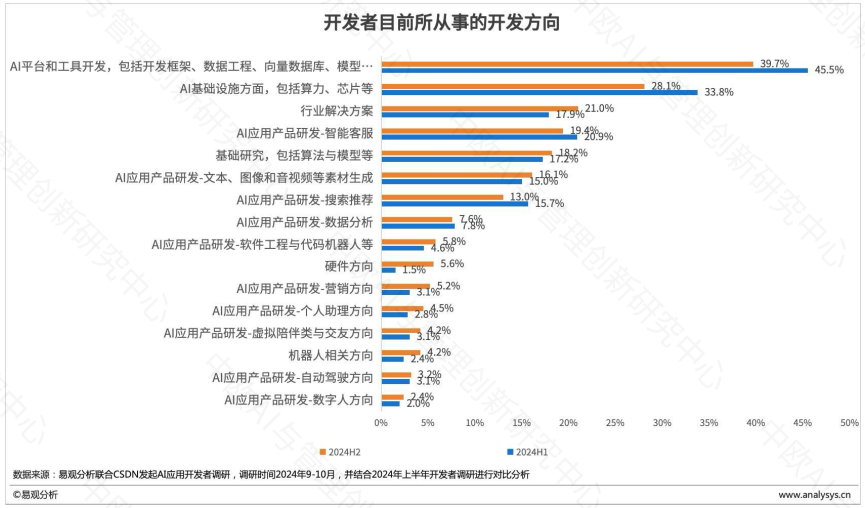
2024年上半年，LLM与多模态、生成式人工智能技术因其强大的功能和广泛的应用前景，吸引了大量开发者的关注。进入到下半年，开发者对于基于大语言模型提升之后的应用落地给予了更多的关注，最明显的变化就是对于智能体的关注比重上升显著，目前位居首位，达到37.2%的比重，其次为生成式人工智能与多模态。



跨学科技术的应用，特别是在与生物科技的结合方面，为研究和实践带来了新的视角和工具。这种融合利用了人工智能在数据分析、模式识别等方面的优势，为生物科学的研究提供了更深入的见解，并可能带来创新的解决方案和突破性的发现。



中国AI开发者在开发方向上，基础设施建设与AI应用探索并重，或者说，中国AI开发者面临着基础设施建设与AI应用探索并重的双重任务。这种并重的趋势有助于促进AI技术的全面发展，同时为中国的AI产业带来新的机遇和挑战。



● AI基础建设聚集大量开发者，AI平台和工具是AI开发者最关注的领域

开发者对于AI平台和工具的重视程度高，尽管与2024年上半年相比有所下滑，但是仍然达到39.7%的比重，主要因为这些工具能够极大地提高他们的工作效率，降低开发成本，使得他们能够专注于创新和核心业务逻辑。AI平台和工具的易用性、灵活性和可扩展性将成为未来AI应用开发、部署和运营的重要基础。

AI基础设施以及基础研究是AI技术发展的基石，它直接影响到AI应用的性能、成本和可扩展性。这表明AI技术已经从概念验证阶段进入到实际应用和规模化部署阶段，而推动AI基础研究与基础设施的快速发展成为其中破局的关键点之一。

● AI应用更加多元化探索，智能客服等成为AI应用落地最重要的方向之一

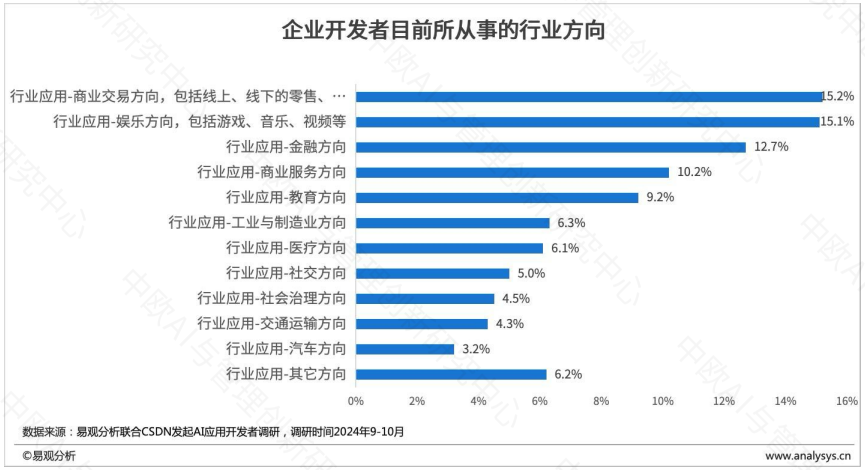
AI应用开始多元化探索，表明AI开发者在追求技术进步的同时，也在积极探索如何将AI技术应用到不同行业和领域中。

智能客服、搜索推荐、文本、图像和音视频等素材生成等，是当前开发者在应用探索层面比较重视的开发方向，这些方向不仅能够提高用户体验，还能通过大数据和AI技术实现个性化服务。智能客服可以24/7无休地提供服务，提高效率；搜索推荐可以满足用户个性化的信息需求；而文本、图像和音视频素材生成，则能够创造更多样化的内容，丰富用户体验。这些应用方向对于开发者来说，是实现创新和商业价值的关键。

● 深入行业形成解决方案是AI企业开发者比较重视的AI落地方向之一

企业开发者在多个行业方向上都有涉猎，且娱乐、金融、商业交易等领域尤为集中。生成式人工智能在娱乐、音乐、视频等方向的重要性体现在能够生成多样化内容，提升用户体验。例如，生成音乐、视频和游戏内容，以及个性化推荐，满足用户日益增长的需求。这不仅提高了内容的丰富性，也推动了数字娱乐产业的创新和发展。在金融领域，生成式人工智能可以帮助企业进行风险预测、智能客服和投资策略优化，提高金融服务效率和准确性。另外，包括电商以及跨境在内的商业交易方向，也将借助生成式人工智能在营销素材生成、智能服务、数字人直播等方面的应用创新与显著体现等，得到比较多开发者的青睐。

整体而言，当前市场对AI技术的需求广泛，且各行业都在积极拥抱人工智能技术创新来推动发展。相应地，企业开发者正在基于自身技术方向 与资源，进入到相应地更加广泛的行业方向与业务领域。



● 具身智能是AI开发者关注方向之一，将AI技术集成到实体设备提升交互体验是当前更落地的探索方向

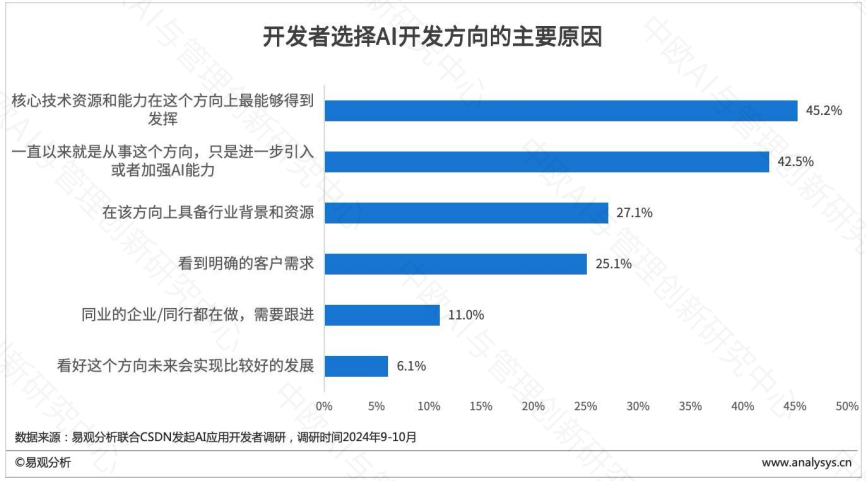
在机器人和硬件方向的AI应用产品方面，开发者们正致力于将AI技术集成到实体设备中，以实现更加智能化的功能和交互体验。如智能家居设备、可穿戴设备、服务机器人等，集成AI能力，与用户可以更加友好地交互，提供便捷和舒适的生活体验，以及在清洁、送餐等场景，提高服务效率和质量。在工业机器人方面，通过AI驱动实现复杂精密操作，提高生产效率和产品质量。与医疗设备相结合，提高医疗服务的准确性和效率等。

● 开发者在AI应用开发与产品方向选择上，更加理性与务实

AI应用始终是技术驱动的应用类型，更大比例开发者基于自身的技术专长选择AI开发方向，这能够充分发挥他们的专业优势，推动技术的深入研究和应用。例如，擅长数据挖掘和机器学习的开发者可能会选择在智能客服、搜索推荐等领域进行深入研究，而擅长计算机视觉和自然语言处理的开发者可能会选择在图像和音视频素材生成、虚拟陪伴类与交友等领域进行创新。这种基于技术专长的选择有助于形成AI应用领域的多样化和差异化，推动技术的全面发展。

在产品方向上，**相当比例的开发者具备专注性，仍然从事之前所专注的产品研发方向**，而AI能力的加强，无论是智能交互、个性化推荐，还是数据分析和预测、智能辅助等，都成为应用体验和场景价值验证的重要催化剂，产品提供了更加丰富和多样化的应用场景，使得产品能够更好地满足用户的需求和期望。未来，所有开发者都应该充分认识到AI技术的重要性，并将其融入到产品设计和开发过程中，以提升产品的竞争力和市场价值。

行业背景和资源对于开发者捕捉应用场景、获取客户/用户至关重要。了解行业需求、趋势和竞争态势，以及获取相关的技术、数据和人才资源，有助于开发者更好地定位产品、创新应用，并满足用户需求。这为开发者提供了坚实的基础，使其能够更有效地推广和运营产品。



● 理性评估开发路径，借船出海快速面向市场进行验证最重要

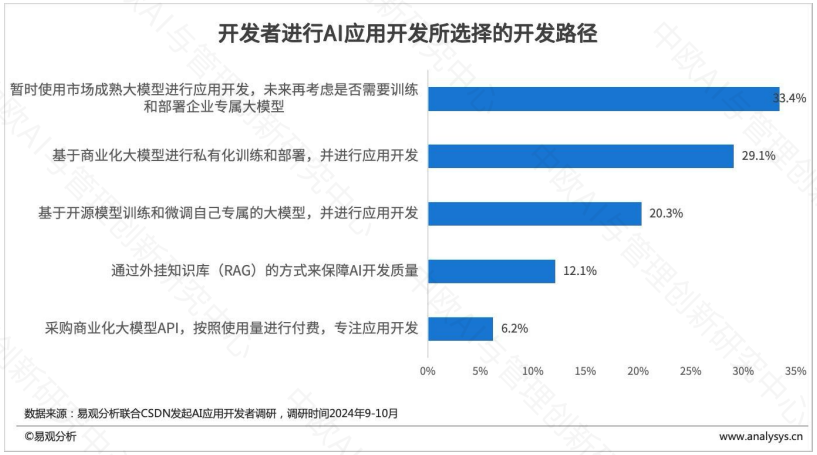
在AI应用开发的初期阶段，开发者可能会更倾向于利用市场上已经成熟的模型来快速开发和部署AI应用。这种做法可以大大缩短开发周期，降低开发成本，并迅速验证产品概念和市场需求。同时，利用成熟的模型也可以让开发者更好地专注于产品的设计、用户体验和业务逻辑，而不是花费大量时间和资源在模型训练和优化上。

然而，随着产品的迭代和市场的深入，开发者可能需要根据实际需求和业务目标，考虑是否开发专属模型。专属模型可以根据特定业务场景和数据特点进行定制，提高模型的准确性和性能，从而更好地满足用户需求和提升产品竞争力。此外，专属模型还可以帮助开发者更好地控制模型训练和部署的过程，确保数据安全和隐私保护，满足行业监管要求。

总之，在AI应用开发的初期阶段，利用成熟模型快速开发和部署是合理的选择。但随着产品的发展和市场的深入，开发者需要根据实际需求和业务目标，灵活考虑是否开发专属模型，以实现更好的业务价值和用户体验。

针对某些特定场景和应用，模型的定制化和私有化是重要选项。定制化模型可以根据特定业务场景和数据特点进行优化，提高模型的准确性和性能。私有化模型可以更好地控制模型训练和部署的过程，确保数据安全和隐私保护，满足行业监管要求。这两种方式都能帮助开发者更好地满足用户需求和提升产品竞争力。

始终，模型–应用一体化是大部分开发者的长期发展方向。这种一体化不仅能够提高开发效率，还能够提高应用的性能和用户体验，同时规避由于模型能力的升级导致产品壁垒消弭的风险。通过将模型与应用紧密结合起来，开发者可以更好地实现业务逻辑和AI技术的深度融合，从而更好地满足用户需求和提升产品竞争力。



● 数据管理与规划在AI开发路径规划方面最重要的考量要素

构建应用竞争壁垒的核心在于数据资产和数据飞轮闭环。数据资产是AI应用的基石，通过对大量数据的积累和分析，开发者可以训练出更加精准和高效的模型，从而提升应用的性能和用户体验。数据飞轮闭环则是指通过用户使用应用产生的数据，进一步优化和迭代模型，形成一个持续循环的过程。

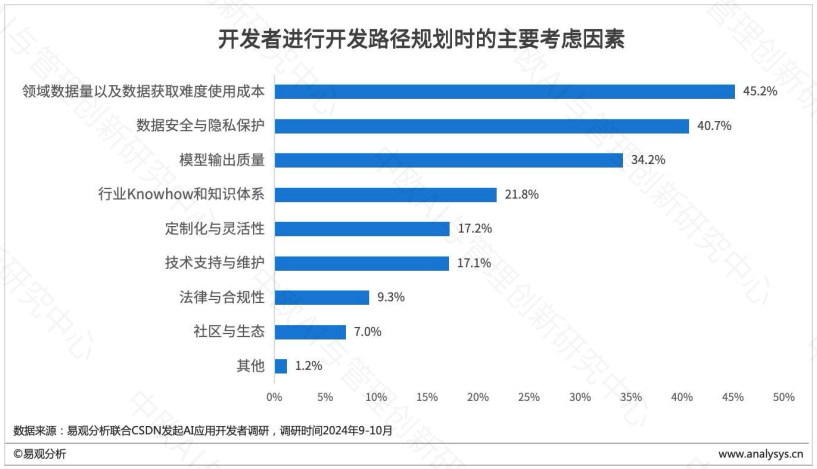
开发者进行AI开发路径规划时，最重要的考量要素就是数据资产和数据飞轮闭环。他们需要确保数据来源的多样性和高质量，以及数据处理和分析的效率和准确性。此外，开发者还需要考虑如何保护用户数据的安全和隐私，以符合行业监管要求。

总之，数据资产和数据飞轮闭环是构建应用竞争壁垒的核心，也是开发者进行AI开发路径规划时最重要的考量要素。开发者需要重视数据的价值和保护，以实现可持续的竞争优势。，相应地，模型–应用一体化的方向更为清晰。

● 模型能否准确、有效地完成约定任务也是相对重要的考量要素

模型能否准确、有效地完成约定任务是AI应用成功的关键。这需要开发者进行细致的考量和设计。首先，开发者需要选择合适的算法和模型架构，以适应不同的应用场景和任务需求。其次，他们需要对模型进行充分的训练和优化，以确保模型在实际应用中的准确性和效率。

同时，模型的可解释性和鲁棒性也非常重要，可增强用户信任并确保模型稳定运行。持续收集和分析应用数据，以优化模型性能，是开发者确保AI应用成功的关键步骤。



● AI应用分发仍然延续此前“旧时代”应用分发通道

尽管AI技术在不断进步，大部分开发者进行AI应用分发时，仍然需要采取“旧时代”的GTM（Go–To–Market）方式，如广告投放、市场–销售团队体系进行客户触达与转化等。这些传统方式在AI应用推广中仍发挥着重要作用。

这些“旧时代”的GTM方式之所以仍然重要，是因为它们已经形成了一套成熟的工作流体系，能够在一定程度上保证推广效果和转化率。对于市场上已经相对成熟的应用来说，它们在竞争中暂时具备一定的优势。

● 公司自用提升工作效率等也是目前开发者的重要工作

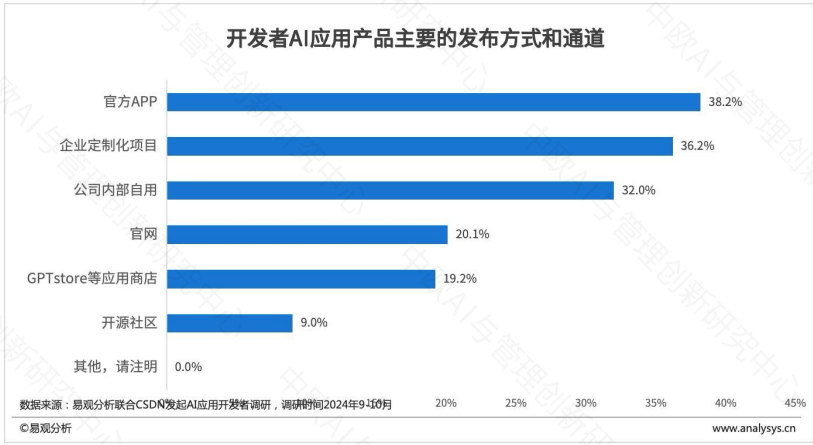
公司自用提升工作效率也是目前开发者的重要工作。通过AI技术，开发者可以为公司提供更加智能化、自动化的解决方案，从而提高工作效率和生产力，进而可以帮助公司更好地应对业务挑战，提高竞争力。

AI应用分发新入口开始尝试，是否奏效有待跟踪

● AI应用分发新入口开始尝试，是否奏效有待跟踪

GPT Store、Agent Store等AI应用分发新入口开始尝试，它们旨在为开发者提供一个更加集中、便捷的AI应用分发平台。这些平台能够帮助开发者更好地推广和销售他们的AI应用，同时也为用户提供了更加丰富的选择和便捷的下载体验。

然而，这些新入口的奏效性仍有待跟踪。它们能否成功吸引足够多的用户和开发者，以及能否提供高质量的应用和服务，将是影响它们成功的关键因素。此外，开发者还需要关注这些平台的用户体验和功能支持，以确保它们能够满足用户和开发者的需求。



● AI应用开发者在变现方式上进行多元化探索

AI应用变现最常见的方式是广告，主要原因可能是广告是一种相对直接且易于变现的商业化方式。广告可以有效地吸引用户的注意力，并通过展示广告内容来实现盈利。此外，广告还能够帮助开发者获得更多的用户数据和反馈，以便更好地优化和改进应用。

然而，过度依赖广告可能会影响用户体验，导致用户流失。因此，开发者需要在广告和用户体验之间找到平衡。他们可以通过优化广告展示方式和内容，以及提供更多有价值的功能和服务，来提升用户体验和满意度。

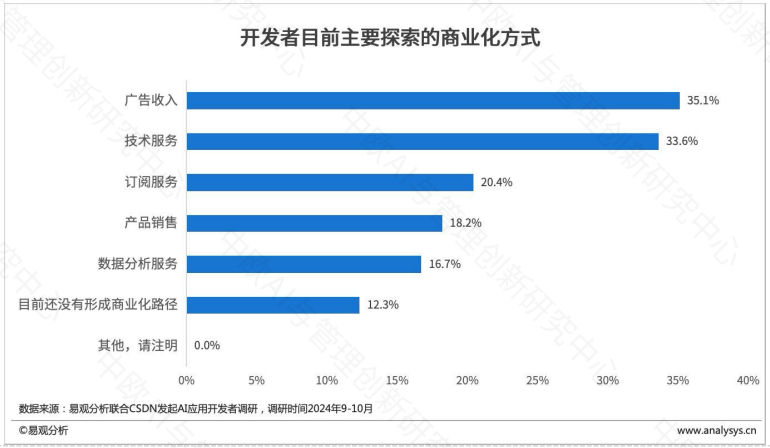
● 开发者仍然绕不开以技术服务谋取生存，为应用创新争取空间

部分AI开发者通过提供AI技术服务获取收入和现金流，为自身应用上线与创新商业模式争取空间。技术服务不仅可以作为应用上线前的现金流来源，还可以积累经验和技术能力，为应用开发和创新商业模式提供坚实的基础。

● 订阅服务与产品销售等占比不高，有待于进一步验证产品价值

AI应用订阅服务与产品销售等占比不高，这可能是由于市场对AI应用的认知和接受程度尚未完全成熟，或者AI应用的价值和商业模式还未得到充分验证。订阅服务与产品销售需要用户对AI应用有持续的需求和支付意愿，而目前很多AI应用还未能满足这一条件。

开发者需要进一步验证产品价值，可以通过提供免费试用、优惠促销等方式吸引用户试用，并通过用户反馈和数据分析了解产品的实际价值。同时，开发者也需要探索更多符合市场需求的商业模式，如增值服务、合作伙伴关系等，以提高产品的市场渗透率。



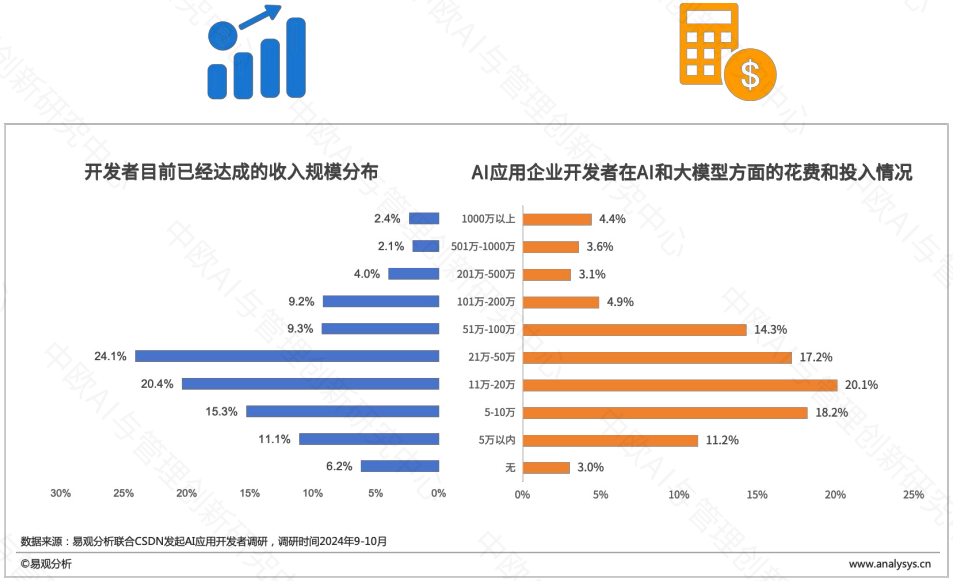
● 收入验证AI产品价值是王道，量入为出保障现金流

从针对开发者目前收入与成本的调研结果来看，开发者整体的原则保持量入为出，PMF阶段获取的收入体量作为持续进行产品研发和AI技术投入的基础。

收入验证AI产品价值是确保其可持续发展的关键。通过将AI技术应用于实际业务场景，开发者可以收集实际数据，验证产品的性能和效果。只有当AI产品能够为企业带来实际的业务价值时，才能获得市场的认可和持续的收入来源。

量入为出是保障现金流的基础。开发者需要合理规划预算和资源，确保在投入和产出之间保持平衡。这包括控制研发成本、优化营销策略、提高运营效率等方面。通过精细化的成本控制和收入管理，开发者可以确保AI产品的可持续运营和发展。

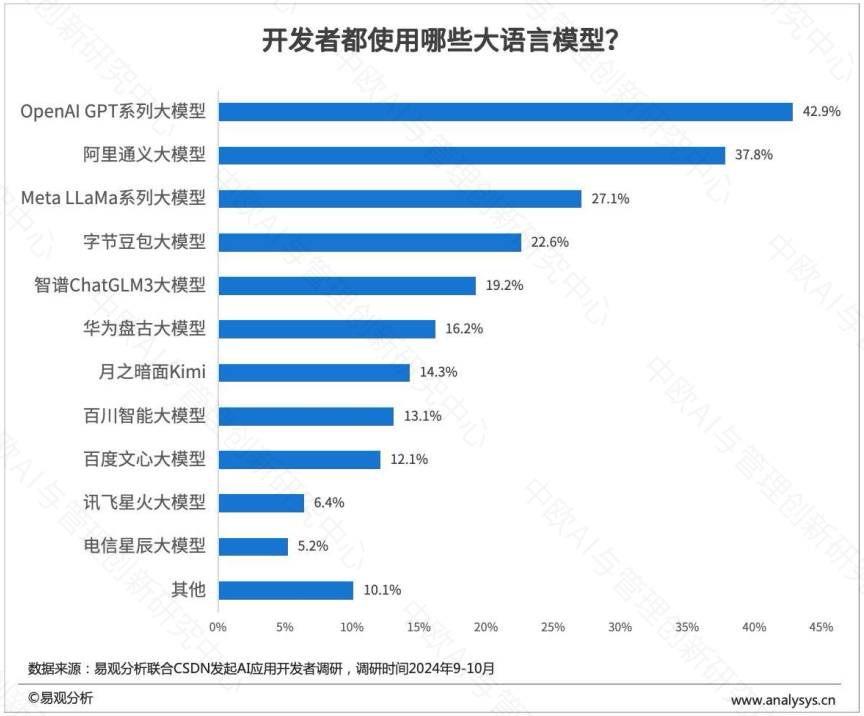
总之，收入验证AI产品价值是确保其可持续发展的关键，而量入为出是保障现金流的基础。开发者需要通过实际业务场景验证产品的价值，并通过精细化的成本控制和收入管理，确保AI产品的可持续运营和发展。



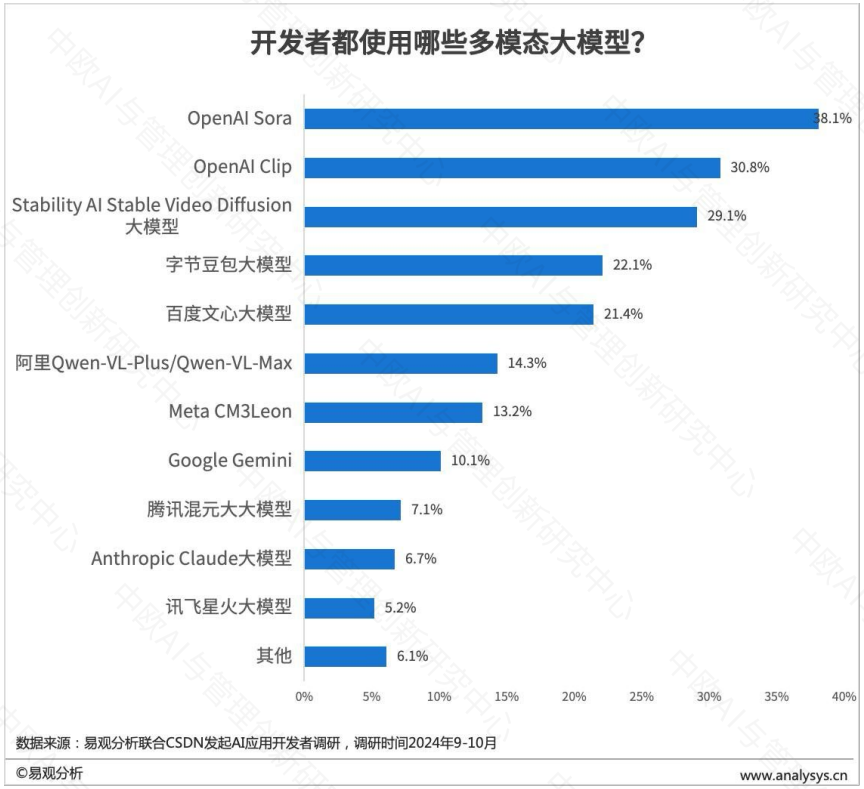
- **模型层选型仍然处于分散状态，格局尚未明确**

OpenAI GPT系列大模型以42.9%的使用率位居首位，这显示了OpenAI在AI领域的影响力和号召力，同为海外的Meta LLaMa系列大模型也在一众大大模型中脱颖而出，以27.1%的比例位居第三位。

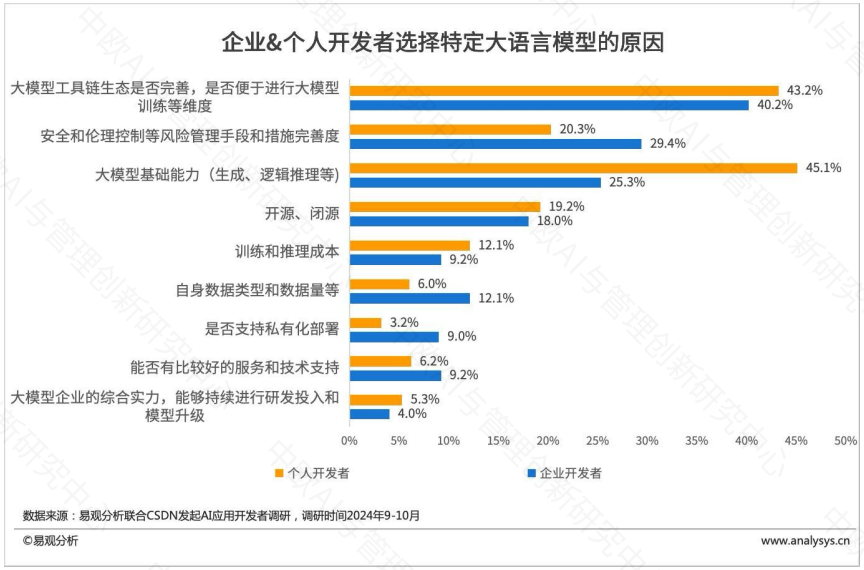
中国的大模型企业，阿里通义大模型以37.8%的使用率位居第二，其次为字节豆包大模型和之路ChatGLM3大模型等。总体上而言，AI开发者在模型层的选型仍然处于变动的状态，且尚未形成相对比较明确的竞争格局。



在多模态大模型方面，开发者同样处于多方尝试和评估的阶段，但是，与大语言模型不同，多模态大模型仍然海外产品赢得更多当下AI开发者的试用和试用，国内相对领先的则是字节豆包大模型等。



- **开发者多维度评估大模型合作伙伴，模型能力不再是选型唯一考量**
  - ✓ **大模型生态的健壮度对于开发者来说至关重要**。一个健壮的大模型生态能够为开发者提供丰富的资源和工具，使得他们能够更加快速和高效地上手大模型开发。开发者可以通过这些资源和工具快速了解大模型的基本原理、使用方法和最佳实践，从而更快地掌握大模型的开发和应用，更好地满足项目需求和提高开发效率。大模型生态中的社区和交流平台也可以为开发者提供支持和帮助。开发者可以通过这些平台获取最新的技术动态、交流问题和经验分享，从而更好地解决开发过程中遇到的问题和挑战。
  - ✓ 对于企业开发者而言，需要确保其应用符合法律法规和行业标准，相应地，这类型开发者非常**重视安全合规与风险控制**。在选型的过程中，大模型是否能够提供自动合规检查、数据隐私保护、风险评估与预测，以及自动化审计与监控等，也成为开发者比较关注和考量的重要因素。
  - ✓ 训练与推理成本伴随技术发展将持续下降，开发者普遍都将从中受益，这也是开发者普遍关注的要素之一。
  - ✓ 服务体系与可持续发展能力是开发者进行模型选型方面的加分项。



AI开发者在发展的过程中，面临众多挑战，当前比较突出的仍然是工具链与数据生态方面的挑战，具体分析如下：

- **开发者仍然缺乏足够的工具和资源来支持AI应用开发**

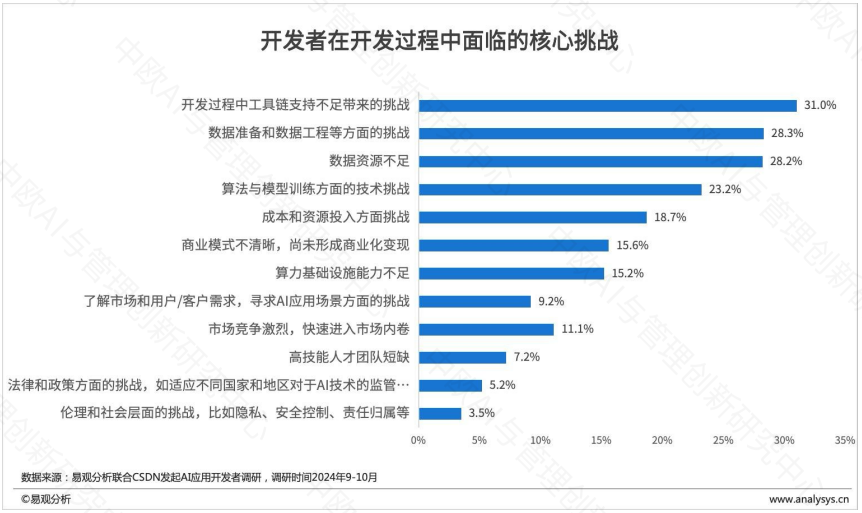
开发者缺乏足够的工具和资源来支持AI应用开发，这可能是由于AI技术的发展速度较快，而相应的工具和资源的发展速度未能跟上。缺乏有效的开发环境、测试工具或集成工具等，可能导致开发效率低下、测试不充分或集成困难，从而影响AI应用的质量和性能。

- **数据准备和数据处理，以及数据资源不足等占据大量精力**

数据准备和处理是AI模型训练和优化的基础，需要开发者投入大量的时间和精力进行数据清洗、标注和处理。如果数据资源不足，开发者的选择和应用范围将受到限制，难以训练出高质量的模型。同时，高质量的数据是提升AI模型和应用能力的关键。如果数据资源不足，模型的准确性和泛化能力将受到影响，应用的体验和效果也将受到限制。

- **模型驾驭也是具备挑战性的环节**

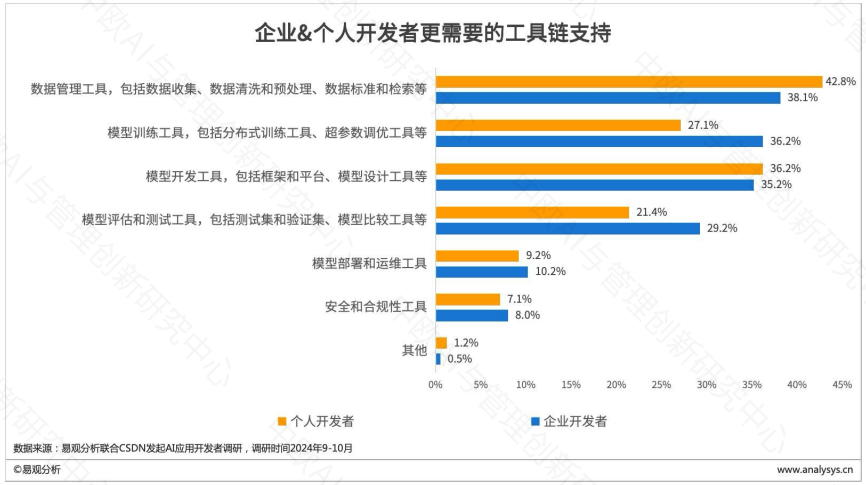
模型驾驭是AI应用开发中的一个挑战性环节。开发者需要不断调整模型参数和架构，以保障应用的性能与体验。这需要开发者具备较强的技术实力和丰富的经验，以应对不同应用场景和需求。



● 模型与数据相关工具是开发者当下在工具链方面的核心需求

开发者缺乏足够的工具和资源来支持AI应用开发，这可能是由于AI技术的发展速度较快，而相应的工具和资源的发展速度未能跟上。从其需求层面，具体分析如下：

- ✓ 模型训练、模型评估与测试工具的需求，相对较高，这是因为模型的训练与评估是AI应用开发的关键环节，需要相应的工具来提高效率和准确性。这方面，中国市场仍然以科技大厂提供端到端的解决方案为主。一方面有待于细分应用工具链的完善，另一方面也显示出当前开发者普遍在模型驾驭方面存在短板，寄希望于工具链生态的赋能，从而提升对于模型的理解以及调教的能力。
- ✓ 数据工程相关工具链，是开发者在进行模型训练与应用开发的重要基础，能够为开发者提供了一套完整的工具和流程，以支持数据的收集、处理、存储、分析和可视化。这方面工具链生态相较前者稍显丰富，同时，也体现出开发者在拥抱AI过程当中，数据资产管理和完善的基础工作的重要性，不容忽视。这方面基础相对比较好的开发者可能更快进入到AI应用开发和落地阶段。
- ✓ 安全性和合规性固然重要，但是并非所有开发者直接关注的方面，这方面风险和安全防范意识有待加强。



● 缺人缺钱可能长期存在，寻求落地场景是当务之急

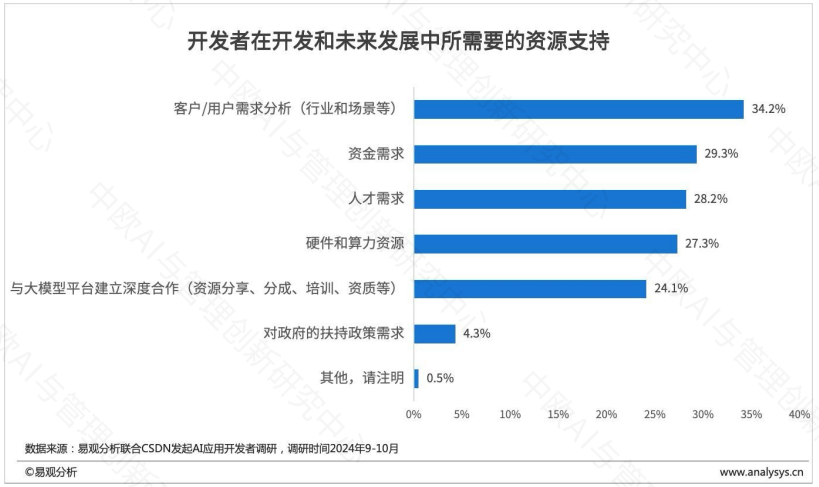
从当前开发者所需要的资源支持方面来看，具体分析如下：

在AI应用开发领域，开发者需要对不同行业和应用场景有深入的了解，以便提供标准化产品，甚至定制化的解决方案。用户需求分析有助于指导产品开发和市场策略，这是开发者最聚焦的需求，表明“拿着锤子找钉子”现象仍然存在，有待解决。

尽管从之前的分析当中可以看到，开发者已经充分做好了量入为出的准备，但是资金需求仍然代表了在产品和解决方案方面的资源投入，长期需要。

类似情况还包括人才需求，人才需求不仅包括技术人才，还涉及项目管理、市场营销等多方面。人才的质量和数量直接影响项目的成功率和公司的竞争力。相应地，这部分也是开发者最核心的诉求之一。

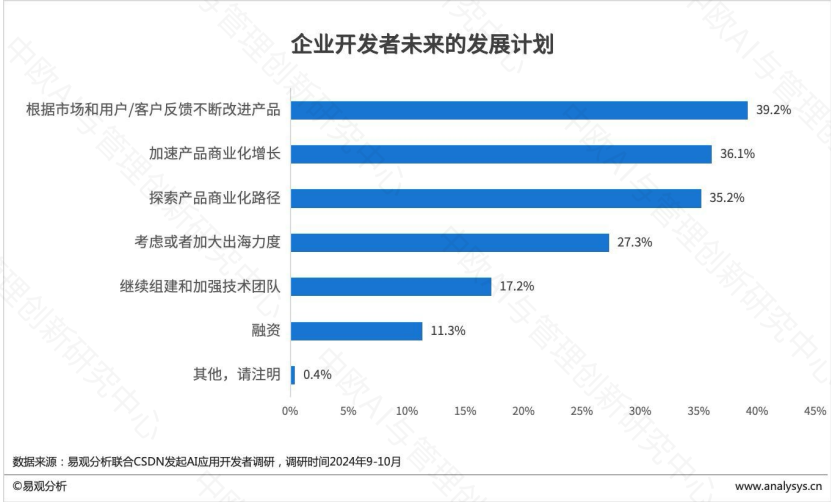
与大模型平台的合作可以带来包括技术培训、资源共享、商业模式等方面的资源共享和支持，同时深度合作有助于提高开发效率和降低成本。但是，从目前的状况来看，尽管建立良好的开发者关系也是大模型平台的重要发展方向，但是这方面仍然处于共同教育和培育市场的阶段，大模型平台的PaaS能力与入口地位尚未明确。



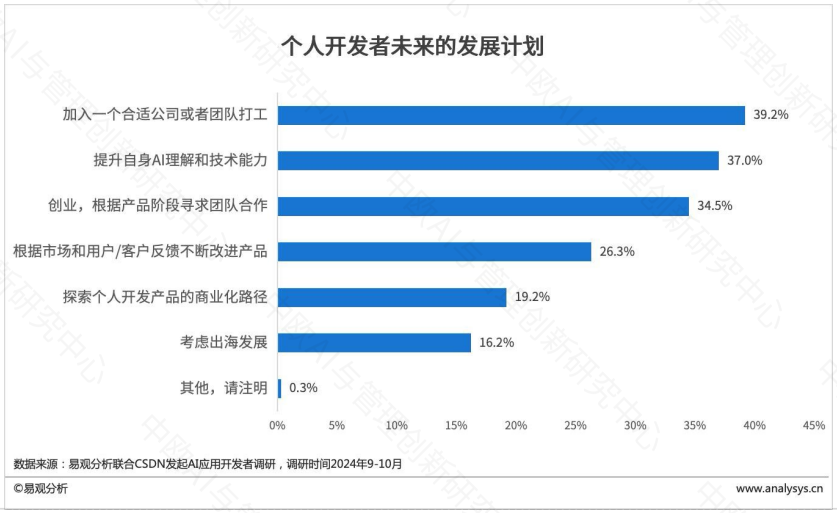
● 验证PMF，各个方向实现商业化自我造血

从未来的发展规划来看，企业开发者重点在于根据市场和用户反馈来改进产品，同时也在寻求加速商业化增长和探索不同的商业化路径。

此外，企业开发者也在考虑扩大国际市场、加强技术团队和寻求外部融资，以支持长期发展。这些规划反映了企业开发者对于市场动态、技术发展和财务支持的全面考虑。



在AI时代，超级个体成为可能，这意味着个人开发者或团队能够利用先进的AI技术和工具，实现以往需要大规模团队和复杂系统才能完成的工作。超级全栈开发者，作为这一趋势的代表，具备跨领域的技能和知识，能够独立完成从数据处理、模型训练到应用开发的整个过程。相应地，本次调研也一直将个人开发者作为重要的部分来进行研究和分析，而个人开发者目前发展规划如下，通过利用先进的AI工具、技术资源和跨学科知识，实现从概念到市场的快速迭代，推动创新并创造价值。



Analysys 易观 激发科技与创新活力 CEIBS AI与管理创新研究中心 CSDN 天津中教开源创新研究院 China Open Source Education Innovation Institute

03

行业用户对于AI应用最关注的N个问题

实际上，大量行业企业，尤其是领先企业，对于AI的应用与价值落地由来已久，并非新鲜事物。展开来看，在大语言模型时代之前，行业企业的AI应用主要体现在以下几个方面：

- 有限的AI应用范围：在大型语言模型出现之前，AI的应用主要集中在特定领域，如自动化客服、图像识别、语音识别等。这些应用通常基于传统的机器学习模型，功能相对单一。
- 高门槛和技术限制：早期的AI技术需要大量的专业知识和数据来训练模型，这对于许多企业来说是一个巨大的挑战。因此，只有拥有足够技术实力和数据资源的大公司才能有效利用AI技术。
- 成本问题：AI技术的研发和应用需要较高的成本投入，包括数据收集、处理、模型训练和部署等。这限制了中小企业在AI领域的探索和应用。
- 缺乏灵活性和扩展性：早期的AI系统往往是为特定任务定制的，缺乏灵活性和扩展性。这意味着每当需要新的应用时，企业可能需要从头开始构建新的模型。
- 缓慢的发展速度：由于技术和资源的限制，AI技术的研发和应用进展相对缓慢。这限制了AI技术在商业领域的快速普及和深入应用。

总的来说，在大语言模型时代之前，AI技术的应用受到了多方面的限制，导致其在商业领域的应用范围和深度都相对有限。随着大语言模型的出现，这些问题从理论上来说可以得到显著的改善，AI技术的应用变得更加广泛和深入。本章基于此次开发者调研，结合典型行业AI应用深度分析，试图回答在大语言模型开启的AGI时代初期，行业企业的新一轮AI应用发生了什么程度的变化？核心问题在于“企业用户是否真正入局？”

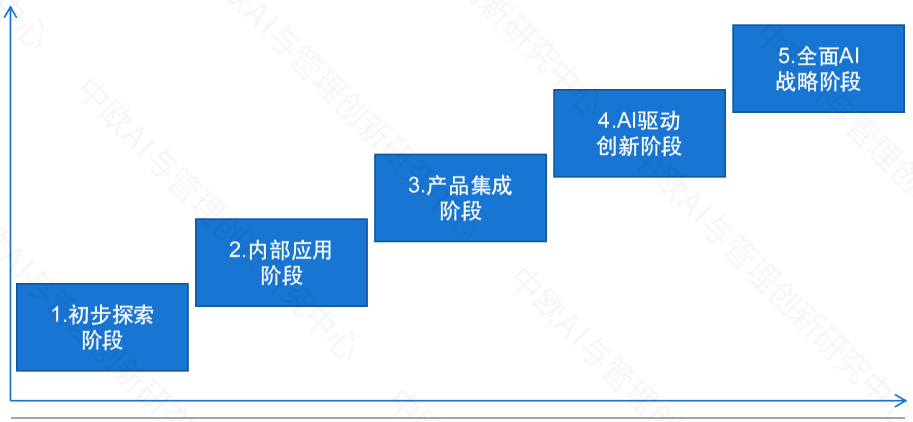
为了推动企业客户真正意义上拥抱基于大语言模型的AI应用，还需要直面行业用户最关注的N个问题，消弭其困惑和顾虑，帮助他们建立对于新AI应用的价值评估体系，构建适用于AI应用加速渗透进而对于企业变革发挥深刻作用的组织与能力体系，才能真正意义上铺平企业客户为大模型买单的康庄大道。

● 行业企业基于大语言模型的AI应用发展阶段

行业客户，即甲方基于大语言模型进行应用AI的阶段，可以根据其技术应用的深度和广度进行如下划分：

Analysys 易观 激发科技与创新活力 CEIBS AI与管理创新研究中心 CSDN 天津中教开源创新研究院 China Open Source Education Innovation Institute

行业企业基于大语言模型的AI应用发展阶段



©易观分析 www.analysys.cn

1. 初步探索阶段：

在这个阶段，企业开始对AI技术进行初步的探索和了解，主要目的是评估AI技术在特定业务领域的适用性和潜力。这可能包括试点项目、概念验证或对现有流程的小规模自动化。

- 目标：评估AI技术的适用性和潜力。
- 挑战：选择合适的试点项目，确保技术可行性和业务需求匹配。
- 案例：大量企业集中在这个部分，处于观望以及局部探索阶段。

2. 内部应用阶段：

随着对AI技术的深入了解，企业开始将AI技术应用于内部流程优化，以提高效率和降低成本。这可能包括数据分析和自动化工具的部署，以及内部管理系统的智能化升级。

- 目标：提高内部效率和降低成本。
- 挑战：选择和实施能够带来最大效益的自动化AI工具。
- 案例：大量科技企业，以及数字化基础比较好的行业企业，如银行、证券、零售、教育等。

3. 产品集成阶段：

在这个阶段，企业开始将AI技术集成到其现有产品和服务中，以提升产品的附加值和市场竞争力。这可能包括开发AI助理、智能推荐系统、增强的用户体验等。

- 目标：提升产品附加值和市场竞争力。
- 挑战：确保AI集成不影响现有产品的用户体验，并增加新的价值。
- 案例：如银行开发AI助理，为客户提供个性化的投资建议和理财规划；以及大量应用企业，通过集成AI能力提升当前产品和服务的体验与价值。

4. AI驱动创新阶段：

随着AI技术的深入应用，企业开始利用AI技术开发全新的产品和服务，以满足市场的新需求。这可能包括基于AI的预测分析、个性化定制、智能决策支持系统等。

- 目标：开发全新的产品和服务以满足市场需求。
- 挑战：创新的同时保持技术的先进性和市场适应性。

5. 全面AI战略阶段：

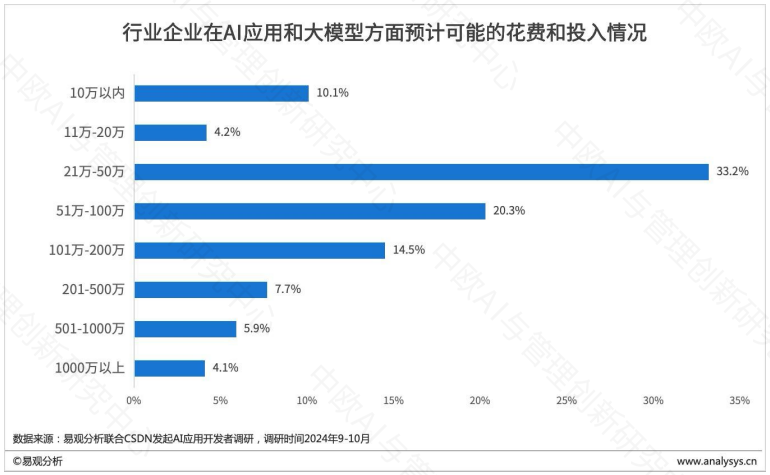
在这个最终阶段，AI技术成为企业战略的核心，企业在整个组织结构、业务模式和市场策略中全面融入AI技术。这可能包括对整个企业运营的智能化转型，以及通过AI技术推动业务模式的颠覆性创新。

- 目标：在整个企业中实现智能化转型。
- 挑战：整合AI技术到企业的各个层面，包括文化和战略决策。

Analysys 易观 激发科技与创新活力 CEIBS AI与管理创新研究中心 CSDN 天津中教开源创新研究院 China Open Source Education Innovation Institute

● 行业企业AI应用现状

从当前行业企业对于AI应用和大模型方面可能的花费和投入情况来看，如下图所示：



可以看出，中小企业是这一波AI应用浪潮需要重点覆盖的企业类型，而百万以下的AI投资对于大量中小企业而言，产品ROI与体验是重要的关键点。少数企业乐于投入更大规模，联动头部企业进行场景共创，是AI价值落地的重要抓手。

跳开本次调研结果来看，在行业企业这一关键角色类型方面，需要关注到中国AI应用生态的特殊性，即央国企在其中所发挥的行业带头作用。作为国家经济的重要支撑和稳定器，中央企业和国有企业肩负着推动传统产业升级、新兴产业发展以及未来产业培育的重要使命。因此，它们对人工智能的发展和大模型的关注将持续增强。

具体到实际行动层面，中央企业和国有企业将在人工智能领域发挥更加积极的作用，通过多种手段加强自身在这一新兴领域的竞争力，同时推动国有企业的改革与发展。总体上来说，央国企主要分成两大类型：

其一，以运营商等科技企业为主，进行基础大模型研发与建设，如下表所示：

央国企主导基础大模型研发与建设

央企	模型名称	大模型进展
中国移动通信集团有限公司	九天大模型	九天大模型代表了中国移动在人工智能领域的深入探索和创新实践，它集成了大算力、大模型、大数据和大平台等特征，构建了新型智能基座。该模型已经建

央企	模型名称	大模型进展
中国移动通信集团有限公司	九天大模型	成智能算力超过10EFLOPS，拥有 2000 亿参数的多模态大模型，并且正在积极推进政务和客服等领域的应用。以九天自然语言交互大模型为基础，中国移动已经实现一系列的产业赋能成果。一是打造了面向骨干行业开放共建的“九天·众擎基座大模型”，目前已有多家央企和三甲医院与中国移动开展大模型共建合作。二是加速构建了网络、客服、家庭、政务、出行、医疗、工业、综治、企业通话等20余款行业大模型
中国电信集团有限公司	星辰大模型	中国电信星辰大模型为央企首个开源大模型，到目前已经完成了1B、3B、7B、12B、52B、115B、1080B等参数量级的语义大模型全面开源以及超多方言ASR语音大模型的开源。目前星辰系列大模型已经成为魔乐社区（modelers.cn）下载量最高的模型，同时星辰开源项目凭借卓越的性能和开源生态贡献，获得Gitee社区“GVP-Gitee最有价值开源项目”的奖励。目前星辰大模型矩阵已经包括了星辰语义、语音、视觉和多模态完整的能力覆盖，这些能力共同构成了中国电信在人工智能领域的重要支撑
中国联合网络通信集团有限公司	元景大模型	元景大模型形成了“1+1+M”大模型体系体系，即1套基础大模型、1个大模型底座、M种行业大模型。旨在通过算网数智融合产品创新，提供网络、算力、存储、模型服务等资源与能力的弹性一体化供给。涵盖通用大模型、工业领域行业大模型等，支持大小模型融合。此外，平台提供易用的工具链、多模式部署加上贴身定制服务，以及 18 个行业军团专家提供的定制化服务
中国电子信息产业集团有限公司	中国电子云星智2.0以及星智政务垂直领域大模型	正式发布“1+N+M”可信智算战略。“1”是基于中国电子云专属云平台CECSTACK打造了一体化算力平台，为客户提供通用计算、智能计算和高性能计算等类型的一体化算力服务；“N”是面向行业需求，投资建设N个可信智算中心；“M”是携手政产学研各类生态力量，联合打造M个行业模型，以此为平台基础设施，并通过中国电子云人工智能创新应用产业联盟，加速推动“人工智能＋”行动

其二，以行业央企牵头，基于所处行业进行垂直大模型布局和投入，并联动科技企业推动垂直模型研发与落地，典型企业举措如下：

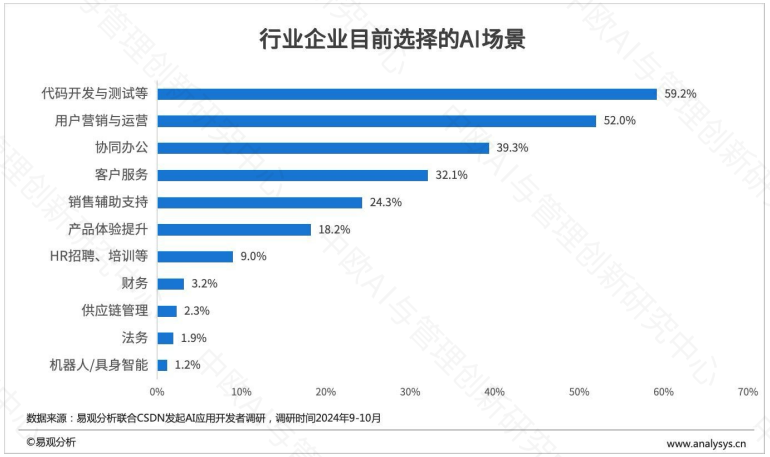
部分央国企主导行业大模型研发与建设

央企	模型名称	大模型进展
中国第一汽车集团有限公司	GPT-BI	中国一汽与阿里云的合作，推出大模型产品GPT-BI，同时基于通用大模型能力，依托中国一汽的云原生技术架构及数据底座，沉淀高质量的训练数据集，研发一汽自主可控的汽车行业大模型，重点突破大模型在产品研发、生产制造、营销服务、经营管控及代码开发的深度应用，提升企业的运营效能和产品竞争力
中国中化控股有限责任公司	〝天枢〞智研化工大模型	智研化工大模型是中化信息持续探索人工智能领域并将先进人工智能技术应用于化工材料研发中的分子合成设计场景的最新成果，该模型基于先进的Agent智能体架构，将大语言模型与专业化学合成模型相结合，可通过对话交互高效完成分子智能化学检索、分子逆合成设计和反应条件推荐与优化等化工场景研发任务，大幅提升研发中的信息获取和决策效率
中国宝武钢铁集团有限公司		宝钢股份与华为公司携手合作，探索AI大模型在钢铁行业的应用，计划涵盖炼钢、工艺控制和性能预测、新钢种研发、风险防控等多个专业领域，推动钢铁生产流程的智能化升级
招商局集团有限公司	中国电子云星智2.0以及星智政务垂直领域大模型	招商局集团旗下的〝ShippingGPT〞是一款专注于航运领域的大模型，基于〝商道〞行业大模型打造，并融入了丰富的航运领域知识，〝ShippingGPT〞能够处理包括船舶和船员管理、航运市场指数查询、市场分析与趋势预测、航运法律知识问答、绿色减排等多个领域的专业问题，为用户提供具备逻辑框架性、战略研判性和专业性的答案与建议。此外，〝ShippingGPT〞还能进行航运物流知识检索与问答、航运市场信息结构化查询问答等功能，旨在为全球航商提供随需而至的专业智能化服务，助力航运业的发展
中国商用飞机有限责任公司	工业级流体仿真大模型〝东方·御风〞	工业级流体仿真大模型〝东方 · 御风〞是由中国商飞与华为联合打造的，基于昇腾 AI 技术。该模型专注于大型客机翼型流场的高效高精度 AI 仿真预测，能显著提升对复杂流动的仿真能力。〝东方 · 御风〞将仿真时间缩短至原来的 1/24，同时减少了风洞实验的次数。此外，该模型能够对流场中变化剧烈的区域进行精准预测，流场平均误差降低至万分之一量级，达到工业级标准。这一创新不仅加速了民用飞机气动设计的研发进程，也为飞机的安全性、舒适性、经济性和环保性提供了有力支持

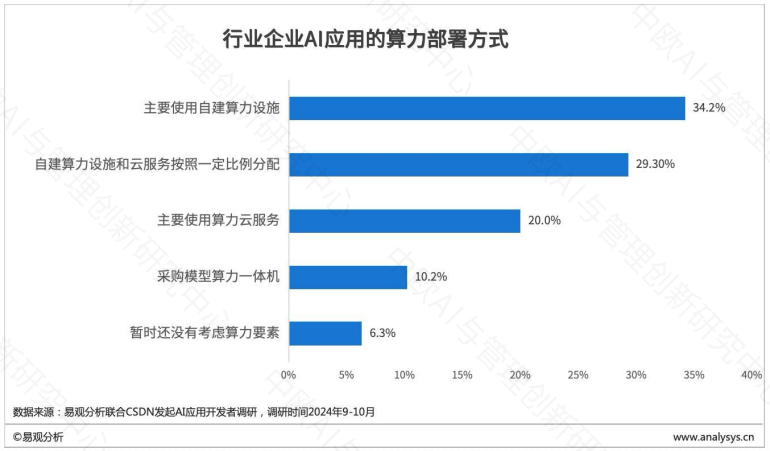
央企	模型名称	大模型进展
中国南方电网有限责任公司	电力行业人工智能创新平台及自主可控电力大模型配网AI大模型	南方电网公司推出的电力行业人工智能创新平台及自主可控电力大模型，是电力行业首个自主可控的大模型，由南方电网公司自主研发，并已完成了百亿规模参数大模型的训练验证。覆盖包括智能创作、设备巡检、电力调度在内的七大应用场景，也可应用于特定业务场景。该模型已经在广东、广西、云南、贵州、海南五省（自治区）的发、输、变、配、用电各领域的80余个场景中实现了应用。该平台的发布标志着电力行业上下游生态的体系化服务能力基本形成，有助于产业链上下游用户基于平台便捷开展模型训练、数据融合创新等，从而促进行业的智能化转型
中国石油天然气集团有限公司	昆仑大模型	昆仑大模型的建设，将特别聚焦于能源化工行业，昆仑大模型将结合能源化工行业的特点，开发出具有行业特色和大模型技术特点的解决方案，加快生产经营全过程的创新链升级。昆仑大模型的建设涉及多家中国顶尖企业，包括中国移动、华为和科大讯飞等参与
中国航空工业集团有限公司	“智航·提质增效”大模型	“智航·提质增效”大模型是一个专注于制造业提质增效的人工智能模型，其核心是利用先进的人工智能技术，特别是大型语言模型和深度学习技术，来提升制造业的生产效率和产品质量。它涉及到人工智能与先进制造业的深度融合，旨在赋能传统产业的转型升级，从而推动产业更高质量的发展，如生产线的自动化、质量数据的实时监控等
中国长江三峡集团有限公司	可再生能源和水利行业知识大模型“大禹”	目前三峡集团开发了行业智能问答系统，采用先进的大语言模型生成技术，并结合微调技术和检索增强技术，通过智能逻辑处理，对复杂查询进行智能解析，直接提供准确回答，提升用户获取知识的效率，同时，打造可再生能源和水利行业知识大模型“大禹”
中国煤炭科工集团有限公司	“太阳石矿山大模型”	“太阳石矿山大模型”针对煤矿多维度应用场景的具体需求，从基础设施层、数据资源层、算法模型层、应用服务层、安全可信与测试层、行业生态层六个层面进行建设。其中，数据资源层汇聚了煤炭行业海量的多模态数据，包括安全监测数据集500亿条、视觉图像数据集300万张，以及20本期刊与200亿字技术文献的专业学术期刊数据集等。算法模型层可支撑自主可控的超100种各类AI算法。应用服务层包括矿山多模态数据交互、矿山空间重建与计算、矿山工况运维决策分析、矿山灾害预警决策分析、矿山智能设计等，可适用于行业各类业务需求以及超2000种共性AI场景，为下游企业提供便捷的应用方式

在上述具备行业知识与数据体系的大模型之外，行业企业普遍选择的AI应用场景如下，代码开发与测试以59.2%的选择比例位居首位，这表明AI在软件开发领域的应用非常广泛，可能包括自动化代码审查、测试和错误修复等。用户营销与运营以52%紧随其后，显示了AI在个性化营销、用户行为分析等方面的应用。

其次，协同办公、客户服务和产品体验提升等场景的选择比例在中等水平，这表明AI在提高工作效率、改善客户体验和产品创新方面也受到企业的重视。其他还包括HR招聘、培训、供应链管理等场景。



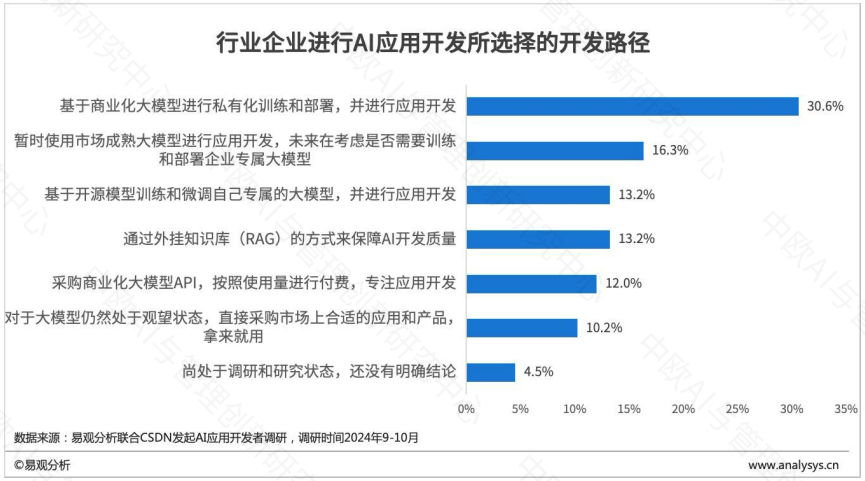
在算力部署方面，与AI大模型以及应用开发者不同的是，自建算力设施是行业企业更侧重的部署方式，如下图所示：



● 行业企业AI应用开发路径规划

行业企业进行AI应用开发方面，主导的开发路径："基于商业化大模型进行私有化训练和部署，并进行应用开发"以30.6%的比例位居首位，这表明很多企业倾向于利用现有的商业化大模型作为基础，然后进行私有化定制和部署，以满足自己的特定需求。这种方法可以节省研发成本和时间，同时也能够充分利用大模型的优势。

其他开发路径，如暂时使用市场成熟大模型进行应用开发、基于开源模型训练和微调自己专属的大模型等，也占有一定的比例。这反映了企业在AI应用开发中的多样化和灵活性，根据自身的资源和技术能力选择最合适的开发路径。



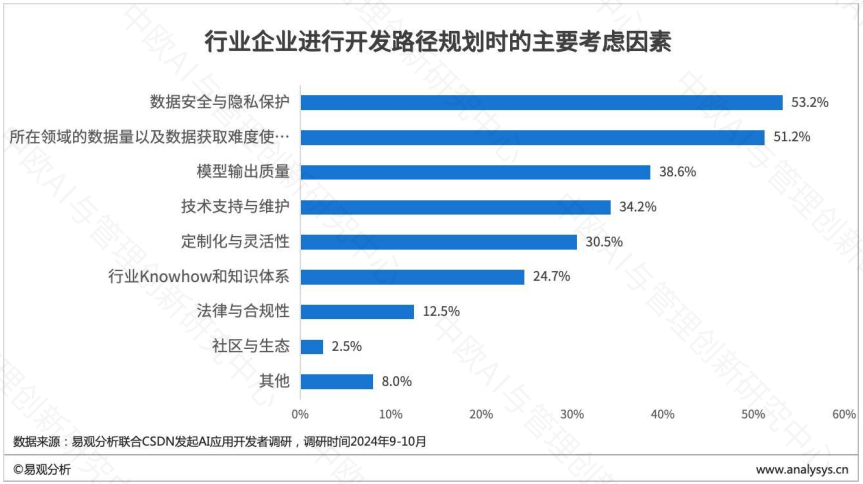
同时，也需要关注到10.2%的企业"对于大模型仍然处于观望状态，直接采购市场上合适的应用和产品，拿来就用"。这些企业可能由于技术、成本或资源限制，选择直接购买市场上现有的AI应用和产品，而不是自己开发或定制大模型。由于目前企业对于大语言模型的关注度和热度相对比较高，导致大量企业用户在AI应用的开发路径规划方面，都会考虑与大语言模型相结合的方式，但是，对于大部分企业而言，仅考虑AI应用，在选型企业应用的过程中，将AI能力作为企业选型的重要考虑因素，未尝不是快速拥抱AI应用，节省研发成本和时间的重要方式。相应地，在未来更多企业应用具备更强的AI能力之后，这一选项的比重将出现上升，即便企业具备大量数据资产沉淀，也可以通过RAG的方式保障AI应用的场景锲合度与应用质量。

另外，"尚处于调研和研究状态，还没有明确结论"占比4.5%。这个选项说明还有一部分企业在AI开发方面仍处于探索阶段，尚未确定具体的开发策略或方向。这可能是因为AI技术发展迅速，企业需要时间来评估各种技术的适用性和可行性，或者是因为企业缺乏足够的资源和技术能力来进行AI开发。

行业企业在进行AI应用开发路径规划时主要考虑的考虑因素如下："数据安全与隐私保护"以53.2%的比例位居首位，这表明数据安全与隐私保护是企业进行AI开发时最重要的考虑因素之一。随着数据泄露和隐私侵犯事件的增加，企业越来越重视保护用户和企业的数据安全，遵守相关的法律法规。"所在领域的数据量以及数据获取难度"，这个因素也在考虑因素中占据了较高的比例。数据是AI开发的基础，不同领域的数据量以及获取难度会直接影响AI模型的训练和应用效果。因此，企业在规划AI开发路径时，需要考虑自己所在领域的数据情况，以及如何获取和处理这些数据。

企业需要确保AI模型能够提供高质量的输出，以满足他们的业务需求。这可能涉及模型的训练数据、算法的复杂性以及模型的调优。这也将成为后续分析当中，企业进行大语言模型选型时最重要的考量要素之一。

"技术支持与维护"占比34.2%，"定制化与灵活性"占比30.5%，这表明企业在选择AI解决方案时，也重视技术支持和维护服务。良好的技术支持可以帮助企业解决使用过程中遇到的问题，而有效的维护可以确保AI系统的稳定运行，同时，企业希望AI解决方案能够根据他们的特定需求进行定制，并且具有一定的灵活性，以便适应不断变化的市场和环境。



● 行业企业选型考量

行业企业选择特定大语言模型的原因如下：

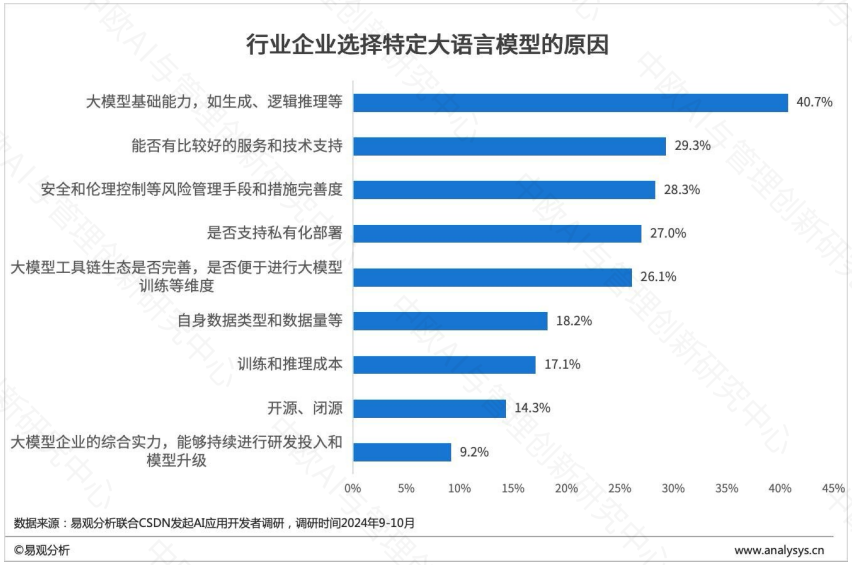
“大模型基础能力”占比40.7%，这是选择特定大语言模型的主要原因。企业选择大语言模型时，首先考虑的是模型的基础能力，如生成文本、进行逻辑推理等，这些能力对于企业应用AI技术解决实际问题至关重要。

“安全和伦理控制等风险管理手段和措施完善度”但这也是企业选择大语言模型时的重要考虑因素。随着AI技术的发展，数据安全和伦理问题越来越受到重视，企业需要确保所选模型的风险管理措施能够满足行业标准和法规要求。

“私有化部署”对于某些企业来说非常重要，尤其是那些需要保护数据安全和隐私的企业。支持私有化部署的大语言模型可以更好地满足这些企业的需求。

“训练和推理成本”是企业选择AI技术时必须考虑的因素之一。企业需要评估训练和推理模型的成本，以确保AI项目的经济可行性和成本效益。

大模型工具链生态是否完善，是否便于进行二次开发，一个完善的大模型工具链生态可以提供更多的便利性和灵活性，使得企业能够更轻松地进行二次开发和定制，但是与AI应用开发者相比，行业企业对于生态链的看重程度相对下降，这也许由于这些企业更看重大语言模型提供的服务和技术支持有关。



综合不同类型开发者，包括AI应用开发者与行业企业对于大语言模型选型的考量要素进行综合分析，易观分析建议对于大语言模型的合作伙伴评估可以从如下要素进行综合考量和评估：

模型能力 ★★★★

需要关注基础大模型的关键能力，包括语言能力（简单理解、知识运用、推理能力、特殊生成等）、安全和价值观以及通用任务能力

产品能力 ★★★★

需要关注基础大模型的产品化封装与解决方案能力，包括大模型能力抽象与API化易用性、大模型训练与微调环节支撑与服务保障能力、任务场景实践能力，以及运营维护保障能力等

生态能力 ★★★

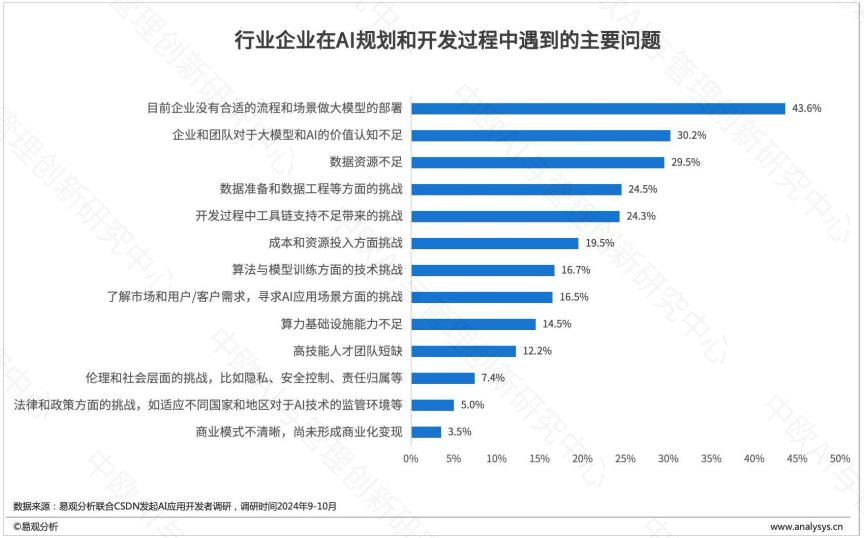
侧重大模型生态发展策略以及布局情况，包括中间层生态是否完整丰富以便于模型的精调与持续运营，关键环节国产供应链布局与适配度，行业伙伴以及最佳实践案例，开源策略与协议等

可持续发展能力 ★★

基础大模型非一蹴而就需要持续投入与迭代，需要关注大模型企业战略路线与资源投入程度和专注度、人才梯队建设与核心人才情况等

● 行业用户对于AI应用开发最关注的N个问题

总体上而言，行业用户在进行AI规划以及AI应用开发的过程中，面临不少挑战，有针对性地予以解决与赋能，是推动行业AI应用发展的重要环节。调研结果如下：



最突出的问题是“没有合适的流程和场景”，这表明很多企业缺乏将大型AI模型成功部署到实际业务流程和场景中的能力，这也可能是对于AI的理解有待于提升。其他还包括“AI价值认知不足”，以及“了解市场和用户需求，寻求AI应用场景方面的挑战”这反映了企业在理解和评估AI技术价值方面存在挑战，仍然是认知与意识问题。

其次，数据资源与技术能力不足等是在“认知”之上的第二大类型挑战，数据资源的缺乏可能限制了AI模型的性能和应用范围。企业需要寻找数据获取的途径，或者通过合作和数据共享来解决这个问题。数据预处理和工程是AI项目成功的关键步骤。企业需要具备数据清洗、处理和转换的能力，以确保数据质量和模型训练的准确性。AI项目的成功很大程度上取决于算法的选择和模型的训练。企业需要具备或获取相应的技术能力，以应对这些挑战。这些需要建立在AI认知提升的基础上予以解决。

再次，是成本和资源投入方面的挑战等，AI项目通常需要较大的初期投资和持续的资源投入。企业需要对成本进行准确估算，并确保有足够的资源来支持项目的实施，这部分，表面是“成本”，本质上仍然是关于AI实际创造的价值应该如何量化，从而更好地形成ROI测算逻辑，合理评估相关的成本投入。

最后，法律和政策、伦理和社会层面的挑战，比如隐私、安全控制、责任归属等，也是企业在AI应用过程中面临的一大挑战类型。企业需要了解并遵守相关的法律法规，以确保其AI项目的合法性和合规性，充分考量AI技术对社会和伦理的影响，并采取措施来减轻潜在的负面影响。

综上所述，行业企业**对于AI应用开发最关注的N个问题**如下：

AI价值认知，以及投资回报率

如何进行详细的成本效益分析，不仅要考虑直接的财务回报，还要考虑AI技术对业务流程改进、客户满意度提升等潜在的长期价值，在这个过程中，行业客户需要设定可量化的指标来评估AI技术的成功，例如，提高的生产率、降低的错误率、增加的销售额等。

技术适用性，以及匹配相对应的技术能力

如何确保AI技术能够解决其业务中的特定问题，并且确保企业能够具备与之相匹配的技术能力与资源投入，在技术适用性方面，客户需要考虑的不仅仅是当前的技术解决方案，还需要确保其具有适应未来业务需求变化的能力，同时，在这个过程中，重新建构适用于AI时代发展的组织能力与可持续发展能力。

数据隐私和安全合规，从而保障AI在商业应用中的可持续和可靠性

企业需要确保AI系统遵守相关的数据保护法规和标准，同时实施适当的数据安全和模型安全等风险防控机制和措施，从而在确保数据安全的基础上，能够提供对齐的、可解释的决策，增强用户信任，并持续维护其安全性和合规性，实现可持续发展

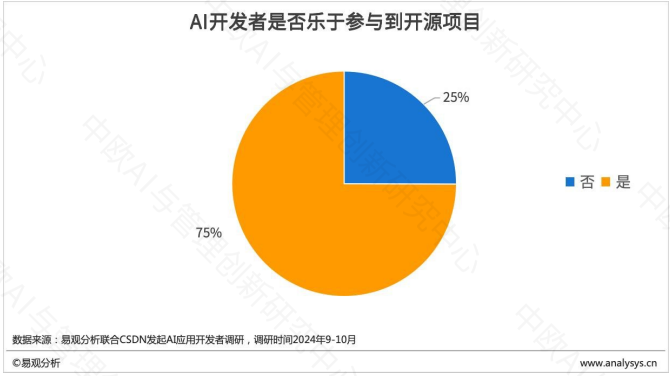
选择合适的合作伙伴与供应商

选择合适的AI供应商对于企业来说至关重要，它直接影响到AI应用的成功和业务的持续发展。AI技术发展迅速，供应商的持续创新和更新能力对于企业保持竞争优势至关重要。一个能够提供最新技术和服务的供应商能够帮助企业在市场上保持领先地位。

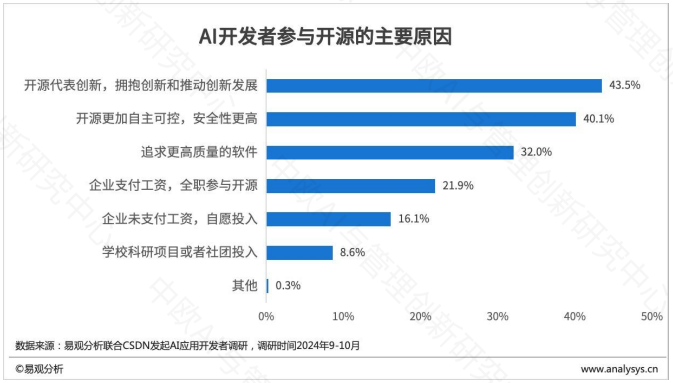
04

开源在AI应用生态发展的重要价值与作用

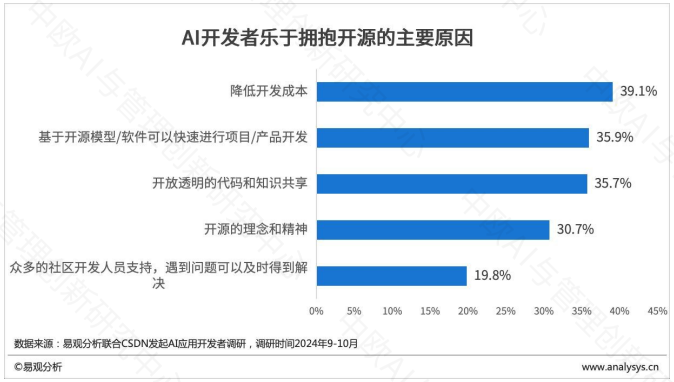
本次AI开发者调研围绕开源主题进行的调研结果如下：



大多数AI开发者（75%）乐于参与到开源项目中，反映了AI开发者对开源项目的积极态度，表明开源在AI领域的重要性和影响力。同时，这也是AI技术快速发展和创新的一个重要推动力。



AI开发者参与开源的主要原因是因为他们认同开源作为推动创新的重要力量。开源项目鼓励开放协作，这有助于新技术和思想的快速传播和应用。这表明开源在AI领域的重要性和影响力，以及开发者对高质量软件和创新发展的追求。



开源为开发者提供了一个成本效益高、灵活性强、支持丰富的环境，有助于提高开发效率和质量，同时也符合开发者对开放性和共享精神的追求。

结合上述开发者调研，以及综合分析来看，开源在中国AI应用生态中扮演着至关重要的角色，不仅促进了技术的快速发展，还构建了一个开放、协作、创新的环境，为AI技术的广泛应用和产业升级提供了强大动力，核心价值如下：

1

促进技术创新和共享，降低技术门槛

开源鼓励开发者们共同合作，分享和改进代码，为人工智能技术的创新提供了广阔的平台。这种合作模式，连同AI开源软件的免费使用和开放源代码特性，降低了技术创新的门槛，让更多的开发者和科研人员能够参与到AI技术的研究中来，进行二次开发和应用

2

促进产业发展

AI开源软件的推广和普及，不仅促进了AI技术的进步，为企业提供了经济实惠的解决方案，降低了研发成本，同时也为企业带来了更多的商业机会，为产业界带来了良性的竞争，从而推动整个人工智能产业的发展

3

构建良好的生态环境

开源生态是技术生态的重要组成部分，开源的开放、协同、共享创新本质，有助于构建自主、健康、可持续的AI发展环境。中国在AI领域已逐步建立起有全球影响力的开源生态，如飞桨平台等

4

增强国际影响力

随着我国AI开源生态的不断发展壮大，其在全球范围内的影响力也在逐步提升。这有助于我国在全球AI领域占据更加重要的地位，并为我国的科技进步和经济发展注入新的动力

相应的，开源在中国AI应用生态中应当进一步发挥重要的作用与价值，核心举措如下：

- **加强政策支持和引导**
  - 政府出台更多支持开源AI的政策和措施鼓励企业、高校和研究机构积极参与开源AI项目，形成产学研协同创新的良好局面，激发更多创新活力。
  - 加强对包括开源基金会、开源社区、开源代码托管平台、开源许可协议等在内的开源基础设施建设和管理，提升本土社区活跃度和影响力。

- **加强开源软件的质量保障**
  - 建立完善的开源软件质量评估体系，加强开源软件的测试和验证，确保开源软件的质量和稳定性。
  - 加强对开源AI项目的监管和评估，确保用户数据的安全和合规性，降低潜在的安全风险。
  - 推动完善开源软件配套文档和支持服务，降低开发者使用、维护开源软件的门槛。
- **构建鼓励开源技术应用的商业环境**：
  - 加强与产业链上下游企业的合作，鼓励企业采用开源技术，推动AI技术在各行业的应用和普及，促进AI技术的创新和发展。
  - 探索开探索开源AI应用的商业模式，如提供定制化解决方案、收取服务费等，促进开源AI可持续发展。
  - 加强与全球开源社区的合作和交流，引进国际先进的开源技术和项目。
- **加大AI开源人才培养力度**
  - 加强开源AI的教育和培训，鼓励高校和研究机构开设相关课程，培养更多具备开源AI技能的人才。
  - 举办开源AI技术交流和分享活动，促进知识共享和合作，提高公众对开源AI的认知度和接受度。
  - 建立开源人才激励机制，吸引更多优秀人才参与开源项目。

聚焦到本次研究的主题，中国AI应用生态，开源在中国 AI 应用生态中的发展方向如下：

- **技术创新与突破**
  - 生成式AI和多模态AI的发展将是未来的重要方向，需要打造标准算法集、大模型平台、大模型数据集等全栈化的开放生态，推动AI大模型的标准化和普及化。
- **市场应用与商业化**
  - AI应用已经涵盖了通用软件、工具型应用、行业软件和智能硬件等多个领域，中国AI开源项目需要探索适合自身的商业模式，以确保项目的长期发展。



抖音商城

卷首语

朱时雨

抖音电商耐消行业负责人

科技新品在抖音首发已经成为行业的常态趋势，一大批科技品牌在抖音乘风而上，我们见证着AI技术从“概念”走向“实用”，从“附加”变为“原生”，成为驱动科技数码和家电品类增长的重要力量。2026年在AI浪潮之下，我们更加鼓励技术创新、内容创新，希望更多的科技新品首发在抖音，卖爆在抖音！



林轩

抖音电商头部作者与营销负责人

科技消费的传播逻辑已被重构，内容成为连接科技与用户的核心纽带，我们看到科技内容从碎片化走向深度化，从达人测评到产品解读，从创意种草到直播带货，抖音正成为科技传播的第一阵地，让科技产品的价值被看见、被认可，让营销更高效、更精准，助力科技品牌在奇点时代实现破圈增长，让科技之美触达每一位用户。



方跃

中欧国际工商学院亿纬锂能经济学与决策科学教席教授、
中欧AI与管理创新研究中心主任

2026年，人工智能正跨越从技术突破到商业兑现的关键节点。

一条清晰的商业新路径正在浮现：技术必须同时“向人”与“向实”。“向人”，意味着让智能更懂需求、更懂决策，降低用户的选择成本；“向实”，则是将技术真正融入业务流程，沉淀为可量化、可持续的经营价值。

当智能体开始承担更多“做事”的角色，一场围绕效率跃迁、体验重构与产业升维的商业变革，已然拉开序幕。



抖音商城

倪飞

中兴通讯终端事业部总裁



AI与通信技术的深度融合，正在重新定义智能终端的体验边界。中兴始终以技术为根基，在端侧智能、全域连接、场景化体验上持续突破，让终端更懂用户、更高效、更可靠。抖音商城以内容激活消费、以生态连接用户，为智能终端提供了全新的增长通路。中兴将继续以硬核技术驱动产品创新，与抖音商城生态同频共振，让前沿通信与 AI 终端更快走进大众生活。



钱程

科沃斯机器人CEO

在奇点之年，科沃斯更加坚定的用AI力量赋能企业经营和机器人产品，在市场中扮演最独特的具身智能品牌、最全面的家用服务机器人品牌的角色。科沃斯站在消费者需求的视角去校准AI、机器人、产业链能力的发展路线，推动服务机器人从工具快速升华，构建机器人能力栈，让服务机器人生态如万千自然一样繁荣起来。科沃斯用各种各样的能力特化方案，满足全球家庭用户的需求，带来更便捷、更智能的生活体验。抖音商城的崛起，为我们搭建了品牌与用户沟通的新渠道，让前沿的AI技术快速走进大众视野。让机器人真正融入家庭，便是我们对未来生活最好的回应。

朱磊

格力电器CMO



人工智能正在从概念走向产业深处，走向生活海洋。格力坚持以自主技术为基础，将AI深度融入研发、制造与产品应用，推动家电向智能化、系统化升级。从智慧空调到智能制造，我们不断探索人工智能在实体产业中的真实价值。技术的意义不在概念而在落地，AI扎根产业才能释放最大价值。

抖音商城

祝铭明

乐奇Rokid创始人、CEO



AI穿戴设备正成为人机交互的新入口，重新定义科技与生活的连接方式。作为AI穿戴行业的引领者，乐奇Rokid始终坚守"科技普惠"理念，将AI技术与穿戴场景深度融合，打造轻便、智能、高效的穿戴产品，让AR眼镜、智能穿戴等设备逐渐变为"大众刚需"。抖音的内容生态的繁荣，让我们的产品快速破圈，让更多用户体验到AI穿戴带来的便捷与乐趣。



郭人杰

乐享科技创始人、CEO

作为消费级具身智能的开创者，我们坚信，真正的智能不应止步于实验室的参数，而应落脚于千家万户的烟火气。乐享科技携元点智能，以"镜像伙伴"为初心，打破行业工具化桎梏，让机器人不仅拥有精准的感知与思考能力，更具备懂陪伴、有温度的交互灵魂。

抖音商城的生态赋能，让我们的全场景产品矩阵快速触达全球用户，让硬核创新走出展台，走进日常。未来，我们将继续深耕技术、引领赛道，与优质生态携手，让每一台元点智能机器人，都成为点亮家庭生活、连接人与未来的温暖纽带。

顾诗韬

魔法原子联合创始人



当具身智能从概念走向现实，机器人正成为连接产业升级与未来生活的新载体，持续为千行百业创造新的价值空间。魔法原子始终以探索者的姿态，专注让机器人具备真正的感知、思考与交互能力，让技术不止停留在实验室，而是走进真实场景、服务真实需求。抖音商城为前沿科技打开了通往大众的窗口，让硬核创新被更多人看见、体验与认可。未来，魔法原子将继续深耕具身智能领域，与优质生态伙伴并肩前行，推动机器人走进千行百业，释放更广阔的产业价值。



抖音商城

我们已身在奇点之中

站在2026年回望，人工智能的发展已越过临界点。

过去两年，全球科技企业接连完成关键突破：Google推出Gemini 3.0，实现跨模态理解与交互能力的显著跃升；DeepSeek的R1与OpenAI的o1系列，将强化学习与测试时计算引入推理过程，使AI具备了复杂规划与自我纠错能力。与此同时，世界模型与具身智能同步走向成熟——2026年春晚舞台上，人形机器人集中亮相，展示了更高自由度的动作控制与自主决策。

当推理能力、世界模型与物理执行能力在同一时间窗口内完成跃迁，AI的角色发生了根本转变——从"功能增强"走向"行动主体"，从"生成内容"走向"交付结果"。



竞争的焦点不再只是模型规模，而是能否真正将"智能"嵌入供应链、运营流程与消费场景，创造可衡量的商业成果。"向人"贴近，"向实"扎根——当技术开始承担现实世界的复杂度，所谓奇点，不是某个遥远未来的单一节点，而是一种正在持续发生的指数级加速，它从研发端一路外溢到产品端、消费端与日常生活的每一个环节。

我们并非在走向奇点，而是已经身处其中

数据来源：根据公开报道及企业公开信息整理

抖音商城

智能外溢，点燃科技消费新浪潮

过去，用户需要打开特定应用、进入特定界面、输入明确指令，AI才会给出一个结果。如今，越来越多的产品将AI放到了更底层的位置——它能理解意图、拆解步骤、跨应用协同，在更少的操作中完成更完整的闭环。

对消费者而言，这种变化最直观的感受不是"模型变大了"，而是"事情变简单了"：更少的搜索、更少的对比、更少的试错，取而代之的是更多的确定性与更高的效率。

当"能替你做事"成为新一代智能产品的基本能力，科技消费自然被重新点燃。原因很直接：消费者愿意为可感知的收益付费——省时间、省精力、降低决策成本、提升生活质量。数据显示，仅AI智能手机与AI PC两大品类，2025年全球市场规模已接近4000亿美元，同比增长超过30%；到2026年这一数字预计将突破5000亿美元。叠加AI可穿戴设备、智能家居等品类，AI正在全面重塑消费电子的产品形态与市场格局。

4000亿美元
AI智能手机与AI PC全球市场规模约

30%
同比增长超

"技术突破—需求激发—消费增长"的正向循环正在加速形成。这一轮科技消费升温，并非来自单纯的产品迭代或是炫技，而是源于体验与价值的整体升级。

数据来源：根据IDC、Counterpoint、Gartner及公开数据等整理

抖音商城

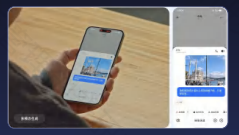
不容小觑的中国AI新势力

在全球AI浪潮加速扩散的背景下，中国AI力量的崛起呈现出一个鲜明特征：技术研发与商业化应用齐头并进。一端是核心模型能力、多模态生成与推理效率的持续突破，另一端是面向大众消费与产业场景的快速落地。

这种双轮驱动正在推动国内科技消费市场发生结构性变化——从参数驱动的硬件升级，转向体验驱动的智能升级。

以字节跳动为例，作为中国AI领域的核心参与者，字节跳动在技术研发与场景落地上持续发力：

豆包系列产品表现亮眼，2025年4月豆包Seedream3.0模型发布，当月相关内容在抖音获得12亿次播放，豆包P图引发全民创作热潮，豆包手机助手技术预览版上线后，工程样机nubia M153在抖音引发广泛关注。



火山引擎以49.2%的份额占比位居中国公有云大模型市场份额第一，豆包大模型日均调用量达到63万亿Tokens，超 100家企业的累计调用量突破1万亿Tokens。

TOP1
中国公有云大模型
市场份额第一

63万亿
豆包大模型日均调用量

即梦AI专注于创意生成领域，截至目前#即梦ai抖音话题播放量超700亿；Seedance系列模型则在AI舞蹈生成、虚拟交互领域实现突破，赋能内容创作行业。



数据来源：根据IDC、Counterpoint、Gartner及公开数据等整理

抖音商城

不容小觑的中国AI新势力

中国具身智能企业群体同样势头强劲。数据显示，过去三年国内人形机器人企业从120余家激增至320余家，2026年中国具身智能机器人市场规模将逼近13亿美元，同比翻倍增长。与此同时，截至2025年上半年中国生成式AI产品用户规模已达5.15亿，国产品牌在AI手机、智能穿戴等多个品类中占据主导地位。



13亿美元

2026年中国具身智能机器人市场规模将逼近

翻倍↑

同比翻倍增长



5.15亿

截至2025年上半年中国生成式AI产品用户规模已达

主导地位

国产品牌在AI手机、智能穿戴等多个品类中占据主导地位

综合来看，中国AI新势力的核心优势不只在于模型追赶，更在于生态化落地：模型能力能在内容场、消费场与产业场中快速被验证、被迭代、被规模化。这最终会传导到消费者可以直接感知的层面——更低的学习成本、更自然的交互、更完整的产品体验，以及更明确的购买价值。中国AI的增长动力，不仅体现在技术指标上，更体现在把技术转化为生活与商业的可用性上。

数据来源：根据IDC、Counterpoint、Gartner及公开数据等整理



抖音科技创作者飞速成长

2025年，抖音科技赛道的创作者群体实现爆发式增长，形成了结构完善、活力充沛的创作生态。

数据显示，2025年抖音科技赛道创作者数量整体提升82%，其中万粉科技作者数增长24%，百万粉科技作者数增长14%。创作者规模的扩大为优质内容的持续产出提供了坚实基础。与此同时，创作者群体日趋多元，涵盖科技媒体、企业官方账号、高校学者、一线技术从业者等多种类型。

↑82%	↑24%	↑14%
2025年抖音科技赛道创作者数	万粉科技作者数	百万粉科技作者数







*内容及配图来自 《2025抖音科技内容生态报告》

抖音科技优质内容激增

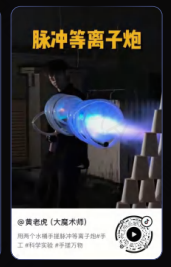
创作者群体的壮大，直接带动了科技优质内容的井喷。2025年，抖音科技稿件量整体提升25%，其中优质内容增长125%。长时长内容增长尤为显著：3至30分钟的科技视频数量提升54%，30分钟以上的科技视频数量提升298%，科技内容正从碎片化向深度化、体系化方向升级。

↑25%	↑125%
科技稿件量	科技稿件优质内容

内容赛道也日益多元：1748万人在抖音投稿讨论前沿科技，产出4982万篇内容，累计播放量达6769亿次。深度测评内容互动率较常规测评高出274%，诞生了多个千万播放量级的爆款。"手搓万物"赛道涌现出4000多条百万播放稿件和200多条千万播放作品，展现了普通人的科技创造力。

1748万	4982万	6769亿
投稿讨论前沿科技人数	产出内容篇数	累计播放量







*内容及配图来自 《2025抖音科技内容生态报告》

抖音商城

抖音用户注意力聚焦科技内容

2025年，抖音用户对科技内容的关注度持续攀升，"内容消费—兴趣深化—需求转化"的完整链路正在成型。

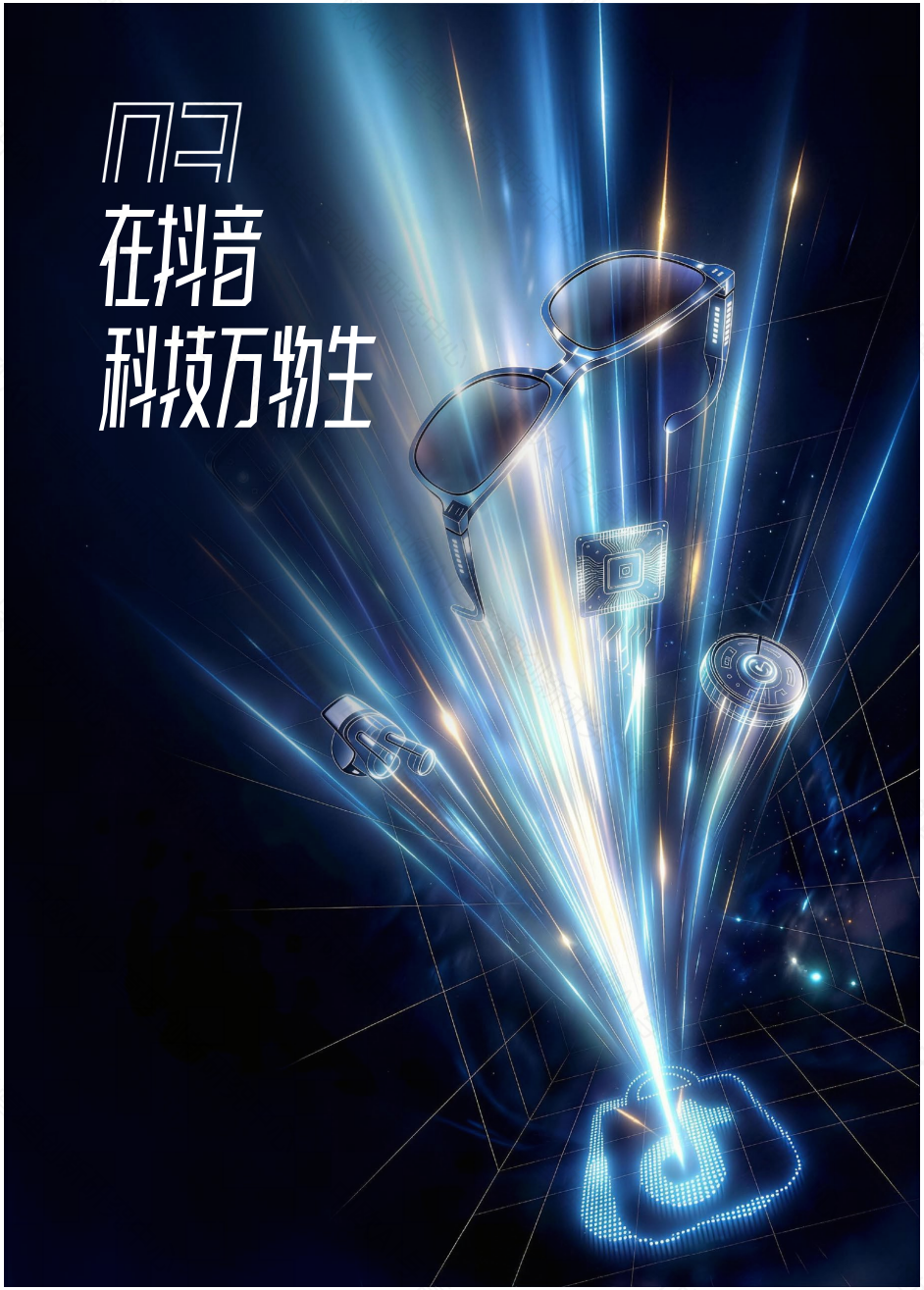


数据显示，2025年抖音科技内容全年播放量提升28%，每天观看科技内容超过30分钟的用户数提升30%，科技爱好者平均观看时长增长26%，平均每日观看8条科技相关内容，用户粘性显著增强。全年有2万多个科技产业热点在抖音持续涌现，超过600家科技企业选择在抖音长期经营。

↑28%	↑26%
科技内容全年播放量	科技爱好者平均观看时长

科技内容的持续繁荣不仅满足了用户的求知与娱乐需求，更搭建起科技企业与消费者之间的沟通桥梁，带动科技品类消费需求的释放，成为抖音商城耐消行业增长的重要推动力。

*内容及配图来自 《2025抖音科技内容生态报告》



抖音商城

耐消行业：或将抖音商城带到下一阶段

耐用消费品线上的零售规模约4万亿，市场天花板高。2025年耐消品线上整体 yoy 增速10%，在科技AI的趋势浪潮之下， 智能家电、科技数码等相关品类的yoy增速更高达60%以上。

4万亿
耐用消费品线上零售规模

60%+
抖音商城智能家电/科技数码相关品类增速

一大批科技品牌在抖音乘风而上，这其中既有像格力、美的、联想、荣耀这样的传统大牌，全力拥抱抖音这个「新渠道」取得了远超预期增长，更有像Rokid、元萝卜等AI科技新品牌通过抖音的内容优势快速崛起。

2025年抖音商城耐消行业销售额

- **178个** 超过**1亿**的品牌
- **10个** 超过**十亿**的品牌
- **5个** 超过**百亿**的品牌

科技耐消行业的强势增长，持续丰富平台供给、提升用户粘性与商业价值，吸引更多科技品牌深化合作。依托全域兴趣电商的内容与场景优势，耐消品类正成为抖音商城下一阶段增长的重要支撑，助力平台实现内容种草与货架转化的高效协同，为用户与品牌创造更大价值。

数据来源：抖音电商数据 2025.01.01-2025.12.31

抖音商城

科技内容生态繁荣，耐消新品持续涌现

依托AI技术的飞速发展、及抖音科技内容生态的持续繁荣，抖音商城耐消行业迎来增速换挡，成为平台增长的核心动力。

2025年，抖音商城科技耐消新品上线数量同比增长92%，其中搭载AI功能的新品占比超60%，新品销售额同比增长100%以上，增速超传统耐消产品。

92%
抖音商城科技耐消新品上线数量同比增长

100%
新品销售额同比增长

60%
搭载AI功能的新品占比超

抖音内容生态与商城交易场景的深度融合，让科技耐消新品快速触达目标用户，缩短了产品推广周期，提升了商家经营效率。基于大量科技新品不断涌现，抖音商城结合生意、内容等洞察，将之与用户需求、用户行为关联起来，总结出2026年5大科技趋势及Tech 100科技新品，借「抖音商城科技晚」的机会重大发布，不仅指引耐消商家26年在抖音的新供给策略，也为商家的营销、经营提供灵感与思路。

数据来源：抖音电商数据 2025.01.01-2025.12.31

抖音商城
2026科技趋势&TECH 100新品





01 AI照进现实

围绕AI而设计制造的产品，
在细分场景中不断涌现

2026年，AI功能型产品将实现从"简单植入"到"原生设计"的跨越。

AI不再是产品的附加功能或简单堆砌，而是产品围绕AI技术进行全流程研发与制造的起点。用户需求的不断细化与场景分化，浅层的通用交互已难以触及现实生活的真实痛点。**产品迭代的重心正从通用转向垂直、从宽泛转向精准**——谁更懂某一类人

智能设备不再只是工具，而是理解你、预判你、替你完成部分决策的智能伙伴。数据显示，2024-2028年全球生成式AI手机出货量预计突破10亿台，中国新一代AI手机出货量将达1.47亿台；同年中国智能可穿戴市场规模预计超1200亿元。

“家场景”也是AI落地较深的场域。 AI“住进”现实生活，融入每一个具体的生活场景。冰箱、洗衣机、空调等家电正加速升级，AI家电整体渗透率已达37%。

AI已脱离"技术玩具"阶段，**下一阶段的创新方向，已经从"AI能做什么"转向"为谁做、怎么做"。**

数据来源：根据IDC、Counterpoint、36氪研究院及公开数据整理



02 科技疗愈人心

AI为科技产品注入疗愈、陪伴、互动等情绪价值

效率已不是稀缺品，陪伴才是。情绪需求正在成为消费决策中越来越重要的变量。

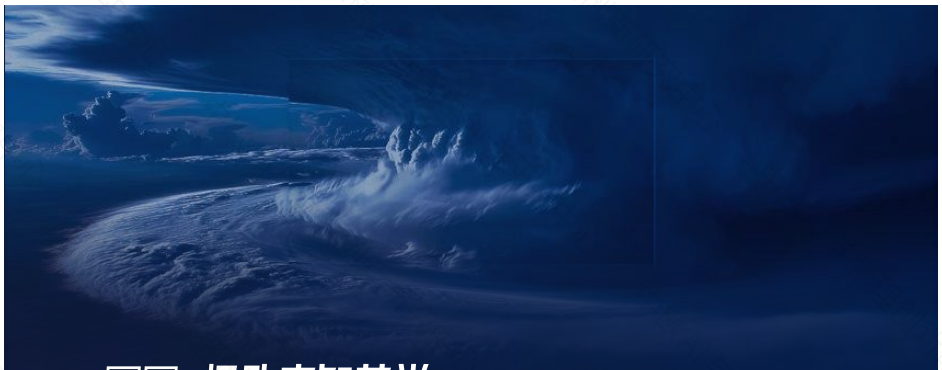
科技产品的竞争维度正在发生位移，从"功能完备"转向"情感在场"。AI开始识别说话的语气、捕捉表情的变化、感知当下的情绪状态。多模态大模型的快速成熟，让围绕情绪价值而生的硬件赛道竞争激烈——智能交互玩具、情感陪伴机器人、情绪检测穿戴设备，已从概念走向日常消费品。

数据显示，2025年至2028年，中国AI情感陪伴市场规模将由38.66亿元增长至595亿元，年复合增长率达到148.7%的增速，这是一个庞大的、尚未被充分满足的情感需求缺口。



不同于以功能性为核心的传统产品逻辑，**科技不再只是效率工具，而开始承担陪伴或是疗愈的职责。**

数据来源：根据观研报告网、共研产业研究院及公开数据整理

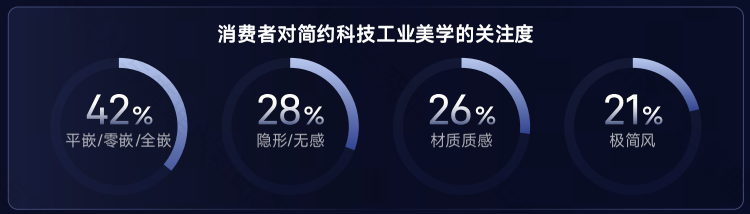


03 极致高智美学

隐形、全嵌、无感等设计理念
打造舒适的“高颜值”产品

2026年，"高智风"正在成为科技消费的主流审美。隐形、全嵌、无感——当下最鲜明的设计共识，是让科技主动 "退场"—— 产品越强大，越不应该“抢戏”。

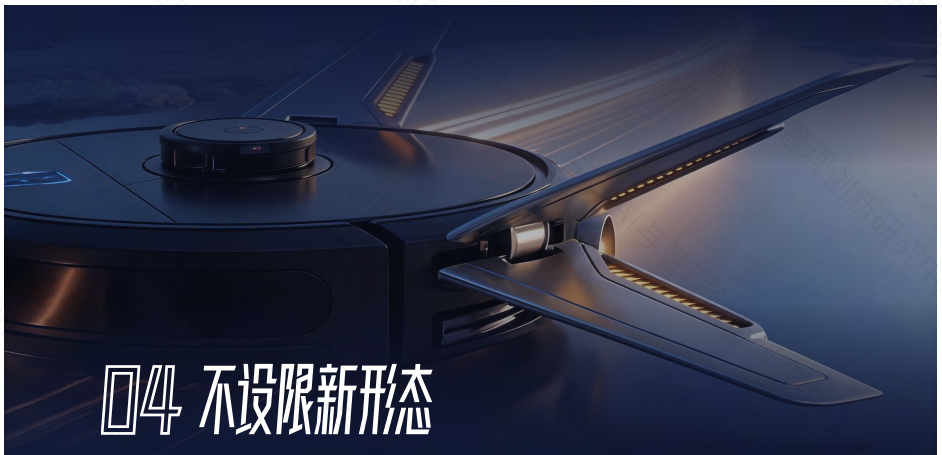
据调研显示，消费者对简约科技工业美学的关注度，排在前三的分别是平嵌/零嵌/全嵌、隐形/无感、材质质感、极简风。68%的中国消费者愿意为高颜值设计支付20%至30%的溢价。审美溢价，已成为市场中最真实的增长逻辑。



在家场景中， 消费者不再接受家电"占领"自己的家：升降隐形烟机让厨房重归干净线条，壁纸电视让墙面重新拥有呼吸感，透明机身的小家电将工业精密之美直接展现在台面上，家，正在从“将就”的地方，变成“讲究”的地方。耳机等随身携带的设备，也正在从“用品”变成“配饰”，成为了穿搭的一部分。

"高智风"渗透进生活的各个场景。**好看，对科技硬件来说已不是加分项，而是入场券。**

数据来源：根据巨量引擎、有米有数、魔镜洞察及公开数据等整理



04 不设限新形态

更小、更薄、更轻.....
先进技术推动产品外观或性能突破极限

过去，产品的外形也许受限于技术能力的上限；但如今，更极致的科技技术正在主动重塑产品的边界。**更小、更薄、更轻、更自如...不被设备束缚，不被场景限制。**

数据显示，2025年上半年中国折叠屏手机出货量同比增长12.6%，中国已成为全球最大的折叠屏手机市场。超轻薄、可三折、多形态切换的新品类加速落地，卡片手机、口袋投影等便携品类突破，轻量化与折叠化正是推动手机高端市场破局的关键变量。

家居清洁领域，能飞越楼层、爬越台阶、搭载机械臂的清洁机器人，正在重新定义"扫地拖地"这件事。数据显示，2025年中国智能扫地及地面清洁机器人市场规模预计达268亿元，同比增长约23%。

268亿元
中国智能扫地及地面清洁机器人市场规模预计

23%
同比增长

这些产品背后有一个共同的技术逻辑：**AI感知与新材料、新结构的深度融合。** 消费者不仅是为新鲜感付费，更是在为自由度付费 —— 当产品的形态不再受限，人的生活方式才真正不设限。

数据来源：根据IDC、中商产业研究院及公开数据等整理



05 打破功能边界

产品功能不断集成或融合，
实现用户的复合体验

2026年，产品的价值边界被重新定义。跨界融合与功能复合正在考验每一个品牌的想象力：**一件产品，凭什么只做一件事?**

在家庭场景，一机多用来释放有限空间， 一台料理机器人可以替代数十件厨房器具，揉面、称重、烹煮、蒸制一站完成；在内容创作领域， AI 直播摄像头将专业跟拍、自动构图、虚拟形象直播一键整合，动作捕捉、3D 视效等过去专属于影视工业的技术正在下沉至每一位创作者手中。

数据显示，2025年抖音商城“多功能类型”的产品销售额同比增长27.1%。这些产品的共同逻辑，是以场景为单位重新定义 "一件产品该做多少事"。

27.1%
2025年抖音商城多功能类型的产品销售额同比增长

功能的边界，本质上是使用场景的边界——当产品真正理解人的需求与生活，边界就自然消失了

数据来源：魔镜洞察及公开数据等整理

从AI照进现实，到科技疗愈人心

再到极致高智美学

不设限新形态与打破功能边界

——这五大趋势勾勒出2026年

科技消费的同一个底层逻辑

技术不再只是工具

而是开始真正理解人、回应人、贴近人

改变不仅发生在实验室和发布会上

更悄然出现在每一个普通人的购物车里

属于每一个用科技重新定义生活的普通人

奇点之年

在抖音 科技万物生

致谢

中欧AI与管理创新研究中心为本报告提供了研究和学术支持

感谢以下成员为报告作出的贡献：

中欧国际工商学院亿纬锂能经济学与决策科学教席教授、中欧AI与管理创新研究中心主任 方跃

中欧AI与管理创新研究中心秘书长 钱文颖

中欧AI与管理创新研究中心主任助理 吕星航

魔镜洞察为本报告提供了部分数据支持，感谢以下成员为报告做出的贡献

高峰，陈霁月，乔婧妍

感谢intel，为本报告行业洞察提供的支持与参考

intel

感谢如下品牌为本报告相关趋势内容提供协助与素材支持

Ulike 科沃斯机器人 GREE格力 DREAME 追觅 荣耀Magic V6 MINIJ小吉 安吉尔 ANGEL Midea

Hisense Casarte LittleSwan 小天鹅 LEXY 莱克 Kqadas 元点智能 Ronshen tineco 添可

版权声明

报告中文字、数据等内容受中国知识产权相关法律保护。除报告中引用的第三方数据及其他公开信息，报告所有权归抖音电商所有。

报告制作方对报告中所引用的第三方数据及其他公开信息不承担任何责任或义务。在任何情况下，本报告仅供读者参考。

本数据报告页面内容、页面设计的所有内容(包括但不限于文字、图片、图表、标志、标识、商标、商号等)版权均归于抖音集团(以下简称"我司")所有。凡未经我司书面授权，任何单位或个人不得复制、转载、重制、修改、展示,或以任何形式提供给第三方使用本数据报告的局部或全部内容

欢迎转载或引用。如有转载或引用，请注明出处。

数据说明

本报告数据来源于：公开行业资料、权威机构统计、抖音电商内部数据平台及魔镜洞察。

报告中涉及的行业规模、市场趋势、用户行为等内容，均基于截至报告发布前可获取的有效信息进行整理、测算与分析。

部分数据因统计口径、样本范围、估算方法不同，与其他机构数据可能存在差异，仅供参考。

报告中“同比”“环比”“增速”“占比”等测算结果，均基于对应周期内平台数据或公开信息综合计算得出。

第三部分

人工智能最佳实践案例篇

本章精选企业

01 蓝色光标：AI营销与创意转型

02 酷开科技：AI组织运营进化

03 高德：地图与出行智能化升级

04 美的：制造业AI深度落地

05 金蝶云：企业服务AI化探索

06 甄知科技：知识管理智能化

07 小米：AI原生硬件生态构建

第三部分

人工智能最佳实践案例篇

本章核心内容

中欧AI与管理创新研究中心基于《超级智体》一书中收录的多家企业案例中精选七家具有代表性的AI转型企业案例，包括蓝色光标、酷开科技、高德、美的、金蝶云、甄知科技与小米，覆盖营销、制造、地图、企业服务、知识管理、智能硬件等多个行业方向。案例重点关注AI如何真正进入企业核心业务流程，以及企业如何从“工具智能化”逐步走向“组织智能化”。



“AI转型的瓶颈往往不在技术，而在组织。”

企业概况

蓝色光标（BlueFocus，股票代码 300058.SZ），这是一家 1996 年成立于北京的营销科技公司，2010 年在深交所创业板上市。主营业务涵盖全案推广服务、全案广告代理、中国企业出海营销以及 AI 营销解决方案，服务覆盖数字营销、公共关系、活动管理、全球广告投放等营销传播全产业链。

核心实践

近年来，蓝色光标以“All in AI”战略推动全面转型，持续推进 AI Native 组织建设。2025 年，公司实现营业收入 686.93 亿元，同比增长 12.99%；AI 驱动收入达 37.25 亿元，同比增长 210.42%；全年 Token 调用量突破 1 万亿，累计完成 1.46 亿次 Agent 协同任务。AI 已深度参与内容生成、策略制定、预算分配、广告投放等核心业务环节，逐步从营销工具演变为企业级生产系统。

AIBP —— 破解技术与业务脱节的枢纽

AIBP 的雏形可追溯至 2023 年，借鉴 HR 领域"业务伙伴"的桥梁机制，但初期因缺乏顶层授权，一度停留在概念阶段。转机来自一把手推动——潘飞亲自定义 AIBP 核心职责，敲定选拔标准、授权范围和考核机制，2024 年 12 月正式纳入集团组织架构。

组织架构上，各业务单元设立 AIBP 岗位，形成"战略统筹+一线落地"双层体系。AIBP 直接嵌入出海、整合营销、效果广告等核心业务线，拥有预算分配、业务优先级决策及跨部门资源协调实权，成为战略执行枢纽。

落地机制采用选拔、考核、激励三位一体：

- ✓ 选拔设"顶尖 AI 素养+深厚业务认知+卓越领导力"三重标准，AI 熟练度优于 90%同事、3 年以上核心业务经验、跨团队协同能力缺一不可；
- ✓ 考核与业务 GM 深度绑定，年度绩效写入 AI 业务收入占比、AI 人才密度提升等硬指标；
- ✓ 激励端设百万级专项奖金，采用"轮岗+实战"双轨培养。

以 AI 先锋安康为例，他从客户服务经理转型为首批 AIBP，组织和参与 AI-TechTalk 平台，促进产研、数据与业务团队交流，成为业务+AI 的复合型角色。

Blue AI —— 让企业拥有会思考的大脑

蓝色光标以 BlueAI 为统一入口，重构了整个工作流，核心围绕三层运转机制展开。

让工作流"活"起来。 以 BlueAI 为统一入口，员工登录一个面板即可一键调用创意生成、项目管理、客户洞察、素材检索等功能。不同业务线的智能体互通信息：投放 AI 实时调用客服 AI 的反馈数据，公关 AI 自动同步创意 AI 的内容素材，项目 AI 自动记录节点和复盘。数据流、任务流、知识流在 BlueAI 网络中重新编织，形成企业新的"神经系统"。

让创意"长"出来。 BlueAI 的核心机制是"人机共训"——AI 负责快速归纳、模式识别和初稿生成，人负责校正、判断与洞察。员工的任务从"整理信息"转变为"解读与创造"，创意成为可被沉淀、共享和进化的"组织智慧"。"BlueAI 是一个系统、一个生态。它在学习，也在被所有人教。它能在不同业务场景下生成新的能力，就像一个会长大的生命体。"

让智慧大脑"转"起来。 BlueAI 具备自动整合与学习能力——会议纪要、项目总结、客户反馈等多源数据被 AI 结构化处理，生成知识模板与洞察卡片，推送至相似场景团队，实现"经验共享自动化"。员工反馈和创意灵感回流至系统，成为新一轮 AI 再训练的输入。配套机制包括 AI 务虚会（年度战略专项会议）、每周一讲（CEO 全员邮件对齐认知）、AI 考核机制（AI 使用率与协同质量纳入绩效）。

BlueAI 已沉淀超过 1.8 亿条标注数据，覆盖出海营销、数字广告、整合营销三大业务线。员工 AI 使用率达到 100%，80%作品经 AI 参与完成，关键场景提效超过 10 倍。AIBP 使 AI 工具业务使用率从不足 30%快速提升，AI 不再是技术团队的外挂功能，而成为业务运行的内生机制。

案例启示

AI 转型的瓶颈往往不在技术，而在组织。没有枢纽型角色，战略永远停在 PPT 上；没有智慧大脑的循环机制，AI 永远只是工具。蓝色光标的双重实践证明：AIBP 解决的是"人"的协同问题，BlueAI 解决的是"系统"的进化问题——两者合一，才是超级智体的雏形。

图表资料



蓝色光标案例图表

02 coocaa 酷开科技

酷开科技：Happy Work——

从“产品智能”跃迁为“组织智能”

> “AI真正改变的，并不只是产品功能，而是企业的运行方式。”

企业概况

酷开科技（深圳市酷开网络科技股份有限公司），这是一家 2006 年成立于深圳的智能电视系统研发与运营企业，为创维集团旗下公司，总部位于深圳前海。以自主研发的"酷开系统"为核心，通过内容技术服务和数字营销服务实现商业化，业务涵盖大内容运营、数字化营销、融媒体及智屏创新等领域，全球用户超 2 亿，累计 MAU 超 8000 万，自研算法超 150 项，研发人员占比约 60%。

核心实践

在长期管理实践中，酷开发现：战略在组织内部会被层层误解，信息会被不断过滤，组织容易沉迷于旧增长模式，执行则在跨部门协同中持续失真。传统管理工具无论是 BSC、OKR 还是流程优化，本质上都只是“人工补差”，无法真正解决组织系统本身的问题。 酷开发现，传统企业真正难解决的，并不是工具问题，而是长期存在的认知差、信息差、竞争差与执行差。战略在组织内部会被层层误解，信息不断过滤，组织容易沉迷旧增长模式，执行则在跨部门协同中持续失真。传统管理工具无论是 BSC、OKR 还是流程优化，本质上都只是“人工补差”，无法真正解决组织系统的问题。

Happy Work AIOS：让 AI 进入组织运行系统。酷开提出了 Happy Work AIOS。它不是传统意义上的 AI 办公平台，而是一套 AI 原生组织系统。AI 开始参与目标拆解、任务分发、项目推进、组织协同与经营反馈；员工、岗位、设备、客户、服务都会形成对应的数字智能体，在系统中实时感知与动态协同。酷开将这一体系称为“镜像世界”——现实世界中的一切，在 AI 系统中都拥有对应的数字映射与行为逻辑。

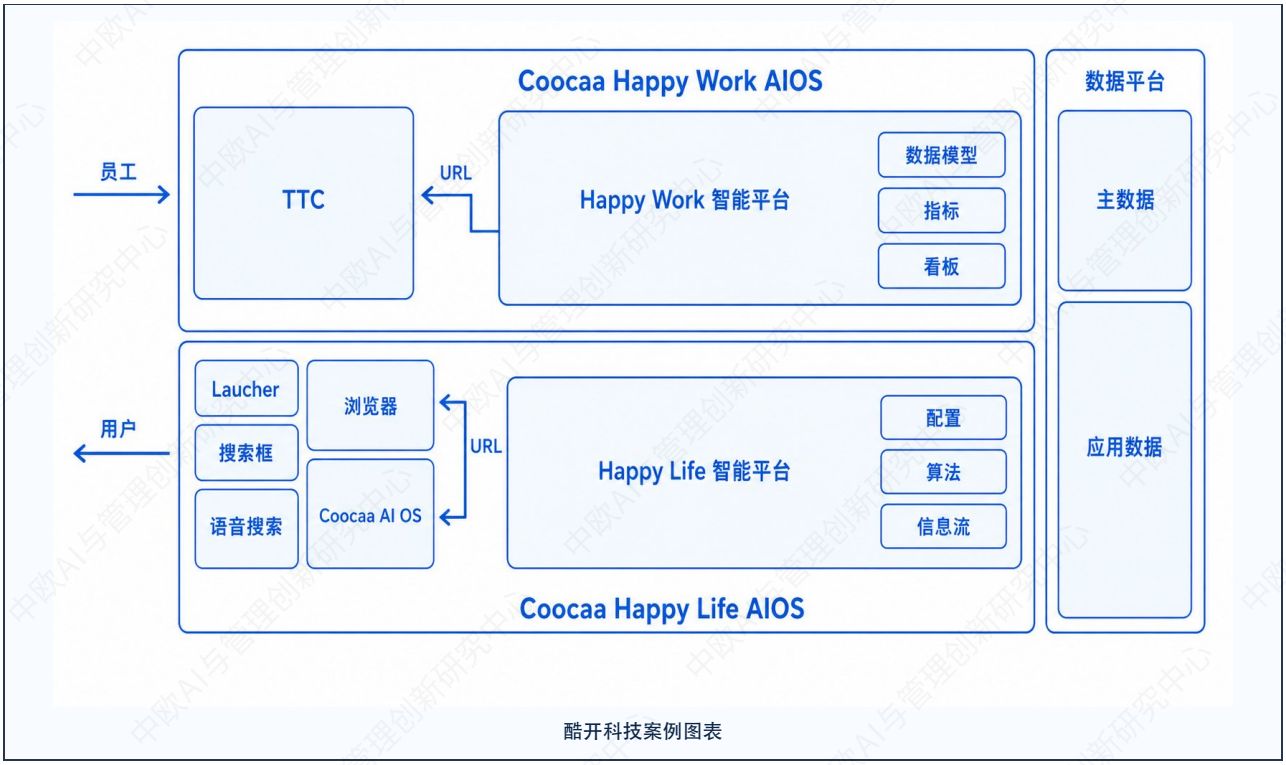
场景智能模型：从“人工补差”到“系统消差”。支撑这一体系运转的核心，是酷开提出的“场景智能模型”。酷开将企业运行拆解为“感知—规划—执行—反馈”四个连续闭环：感知业务状态与环境变化，规划目标与资源路径，协同不同智能体推进执行，再通过结果反馈持续纠偏与优化。过去依赖层层汇报、开会协调的问题，开始在 AI 闭环中实现实时感知与动态修正，企业逐渐从“人工补差”走向“系统消差”。

用 AI 解决 AI 的问题。酷开还发现，大模型真正的难点并不只是能力不足，而是缺乏真实场景数据，同时又存在大量无效信息干扰。因此，酷开没有停留在简单调用大模型，而是通过长期业务数据、多模态认知引擎、统一记忆机制与多智能体协同网络，让 AI 能够在真实业务场景中持续学习、自我纠偏与动态进化。

案例启示

酷开的实践说明，AI 真正改变的，并不只是产品功能，而是企业的运行方式。当 AI 开始成为组织的底层协同系统，企业才真正从“产品智能”走向“组织智能”，从传统企业迈向 AI 原生的超级智体。

图表资料



酷开科技案例图表

03 高德地图

高德：时空智慧大脑 ——

从“信息地图”到“会判断的活地图”

> 信息管理的终点不是把数据存起来，
> 而是让数据流动、生成新的知识与判断。

企业概况

高德（高德软件有限公司），这是一家 2001 年成立于北京的数字地图、导航及位置服务公司，现为阿里巴巴集团旗下核心业务板块。高德从专业地图测绘起家，历经移动互联网转型，已发展为覆盖出行、本地生活、城市治理等领域的综合服务平台，是国内领先的地图导航应用，月活跃用户数亿级。2025 年正式发布全面 AI 化新版，定位为"空间智能智慧中枢"。

核心实践

高德过去二十余年的进化，走完了从"记忆力"到"理解力"，再到"判断力与生成力"的三步。最初它是一家专业地图厂商，今天它更像一个覆盖地面与低空、连接人群与地点、能持续学习的"空间智能智慧大脑"。支撑这一切的，是二十余年积累的时空数据底座——这是 AI 原生企业永远无法复制的财富。

第一步，把信息变成可靠的"现实映射"。 高德的起点是测绘与导航，长期投入让它在道路、POI 等基础数据上建立了壁垒。随着 AI 介入，数据生产从"人工测量+集中加工"转变为"多源感知+在线更新"：街景识别自动抽取新增门店，轨迹与道路事件实时回流，地图由"版本"变成"流"。V16 版本的车道级导航、3D 立体地图与 AI 领航员，本质上都在提升"对真实世界的还原度"。

第二步，把数据变成"可用的知识"。 高德围绕时空数据做了两类智能化：一类面向安全与效率，基于海量车流轨迹的"超视距风险预警"，在危险还未进入司机视野前推送提醒；另一类面向经营与增长，"高德经营通"从人地关系抽取行业潜客与竞品格局，生成选址建议与评估报告。前者让"路"更聪明，后者让"点"更会经营。

第三步，把知识持续沉淀为"组织判断"。 两类产品最具代表性：交通智能体（ChatITS）基于时空交通数据，自动分析拥堵成因、优化信控、生成大型活动交通疏导预案；商业智能体（ChatBI）基于行业知识与人群—地理耦合模式，自动输出商圈洞察与经营建议。它们不再是"把数据可视化"，而是"把判断流程结构化"：问题—证据—建议—方案，形成闭环，为下一次同类问题提供"可调用的组织经验"。

如今高德的系统能实时理解"人—地—时间"三类数据，推动业务从导航拓展到城市治理、文旅服务、低空经济等更广阔领域。AI 自动识别街边新店、秒级更新 POI，衍生出交通智能体、商业智能体、云境 AI 重建平台等新业务，让高德从

地图公司成长为"空间智能智慧中枢"。

案例启示

高德的案例启发我们，信息管理的终点不是把数据存起来，而是让数据流动、生成新的知识与判断。只有当信息真正转化为"组织记忆"和"实时洞察"，企业才算迈出了走向智慧大脑的关键一步。如果说互联网时代的生产资料是"数据"，那么 AI 时代的生产资料则是"智慧"。

图表资料



高德案例图表

04 Midea

美的：从数字化“上半场”到AI智能体“下半场”

“没有哪家企业能一开始就成为AI原生组织。”

企业概况

美的集团（股票代码 000333.SZ/00300.HK），这是一家 1968 年成立于广东顺德的全球化科技制造集团，连续十年入选《财富》世界 500 强（2025 年位列第 246 位），2025 年营业总收入 4585 亿元，归母净利润 439.5 亿元，全球员工超 19 万人。业务覆盖智能家居、工业技术、智能建筑科技、机器人与自动化、能源、健康医疗、智慧物流等领域，过去五年研发投入超 600 亿元。

核心实践

在许多制造业企业中，"数字化转型"曾被视为最终目标：业务在线、流程透明、数据可视，似乎就完成了从传统制造到"智慧企业"的跨越。然而，美的集团正在经历一场更深刻的变革——美云智数科技总裁金江将其定义为从数字化"上半场"到 AI 智能体"下半场"。上半场解决了信息割裂，让企业"看得见"；但真正的业务判断仍由管理者把控，系统并未形成能自主"思考"的大脑。

从"全员试试看"到"认真找场景"。 2023 年，美的将 GPT 能力接入内网。管理层一开始对 AI 的落地性有所顾虑，决定采取"全员试试看"——开放 AI 权限给全体员工，鼓励所有员工尝试。到了 2023 年底，多个场景逐渐浮现：AI 用于客服对话、翻译、招聘初筛、财务单证审核、物流优化、品质预测等。2024 年起，美的进入"认真找场景"阶段，成立公司层面 AI 团队，系统梳理筛选 AI 应用场景。

"铁三角"团队共创。 美的形成了极具代表性的组织实践——"铁三角"：业务人员提供场景需求和降本任务；传统数字化人员将 AI 应用结果落地到 IT 系统；AI 技术人员在关键"点状"环节嵌入 AI 能力。三方隶属不同组织，在具体场景中捆绑成小团队，共同负责从问题识别到效果验证的全链条。"三个人一个都不能少。"

统一知识库——智慧大脑的"根系"。 美的从源头统一建设知识库平台，建立标准化规范，不允许各业务单元各自构建。"铁三角"团队将零散在文档、报表、视频、经验中的知识结构化、向量化处理，使其成为智能体可调用的"可计算知识"。美的把统一知识库当作智慧大脑的"根系"——算法和应用层是"树冠"，智能体是"神经网络"，知识土壤才是持续生长的根本。

从点到线到面的智能体协同。 AI 从"AI beside"介入现有流程，到多智能体协同形成"协作单元"，再到选择重庆工厂试点探索智能体工厂——从订单接入到成品出货，各环节由智能体之间自动传递任务，人类从执行中抽离，转而承担目标设

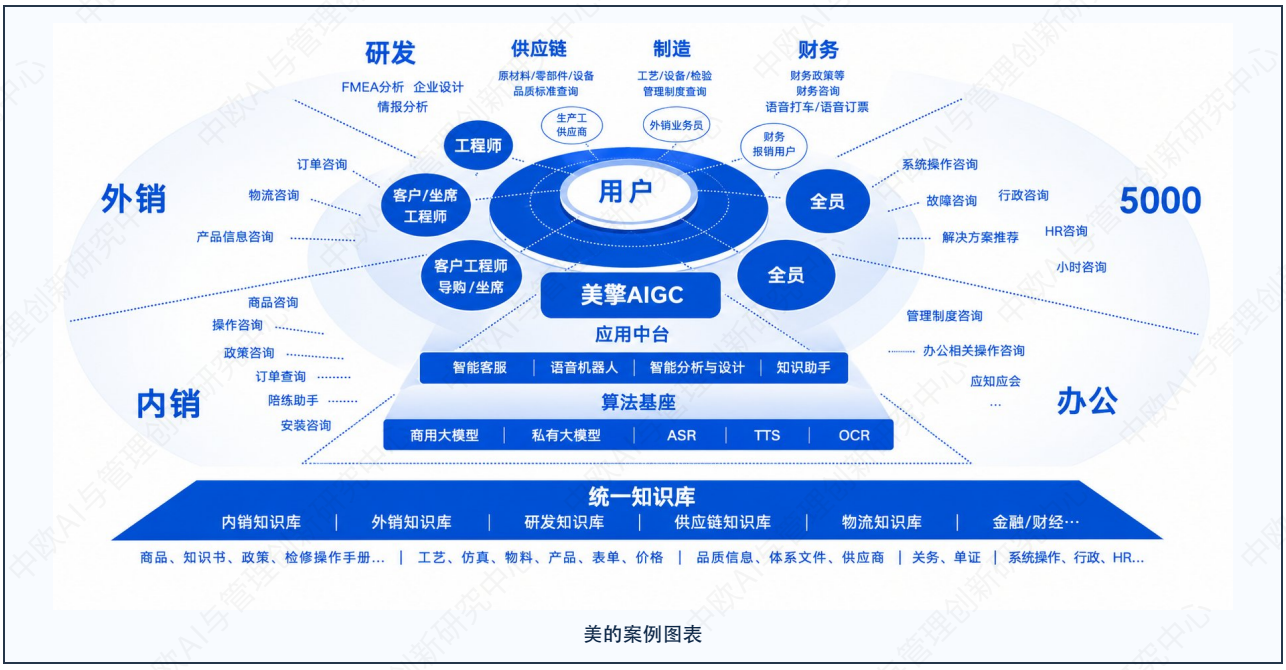
定、反馈评审和关键节点介入。

赛马机制驱动组织文化。 美的采用以结果为导向的"赛马机制"，定期公示各事业部 AI 节约工时和成本的情况，形成"晒榜"文化。排名靠后的部门主动寻求 AI 团队支持，形成双向选择的推进动力。

案例启示

美的 AI 转型的案例表明，没有哪家企业能一开始就成为 AI 原生组织。智慧的成长，都在业务深耕和数据积累中逐步发生。AI 能分析工艺参数、预测库存波动、优化排产方案，依靠的不是算法奇迹，而是多年积累的干净数据和规范流程。

图表资料



美的案例图表

05 Kingdee金蝶

金蝶云：Agent Hub——从人操作系统到灵动工作

> 企业要真正实现从‘流程驱动’到‘智能驱动’的跃迁，
> 关键不在于把流程搬上AI，而在于让AI成为流程的重构者。

企业概况

金蝶国际软件集团（股票代码 00268.HK），这是一家 1993 年始创于深圳的企业管理云 SaaS 公司，在香港联交所主板上市，总部位于深圳。2025 年营收约 70 亿元，其中云订阅及软件收入 42.3 亿元，占比超 60%。金蝶以"予力企业，成就不凡"为使命，致力成为"最值得托付的企业管理 AI 平台"，服务覆盖 ERP、财务、人力资源、供应链等企业管理核心领域，累计服务超千万企业客户。

核心实践

在大多数企业里，财务人员的日常工作往往是重复而机械的：打开 ERP 系统，手工录入数据，对账、核算、生成报表，再经过层层审批流转。这种流程化的操作，虽然保证了合规，但效率低、出错率高，几乎没有创造性空间。

金蝶在探索企业智能化时，意识到问题的根源：传统 ERP 更多是"流程容器"，员工必须依照系统的既定路径逐步完成任务，系统本身并不会"主动思考"。如果继续沿用"流程驱动"的模式，AI 只能作为一个效率插件，无法真正改变企业的运作方式。

金蝶提出了"Agent Hub"的概念——让每一个岗位都能通过一个智能体中枢与系统交互。员工不再需要熟悉复杂的操作界面，而是直接用自然语言对话："帮我生成供应商对账单""请预测下季度现金流风险"。Agent Hub 调用后台的 ERP、财务模型和外部数据源，自动完成数据检索、运算和草稿生成，再将结果交给员工判断和修订。

这种方式带来三个根本变化：

- ✓ 执行逻辑改变。 过去是"人操作系统"，现在是"系统响应人"。员工提出问题，AI 主动调用流程，任务链条不再依赖死板的流程指令。
- ✓ 岗位角色转变。 财务人员从"数据录入员"变为"判断与决策者"，人不再被困在流程环节，而是成为智能节点的协调者。
- ✓ 运行模式升级。 任务不再是"预设的流程"，而是"动态的协同"。系统可以根据实时数据反馈，自动调整执行路径，比如在发现异常账目时即时预警，而不是等到月度复盘才发现问题。

一份对账单的生成，以往可能需要数小时，如今十几分钟就能完成。财务人员不必再被琐碎流程消耗，而是将精力集中在风险判断和战略分析上。这一模式不仅适用于财务，还能推广到采购、人力、供应链等多个环节。每个业务岗位都拥有一个"数字双胞胎"，与员工形成互补，最终汇聚成企业级的智能神经网络。

案例启示

金蝶云的案例说明，企业要真正实现从"流程驱动"到"智能驱动"的跃迁，关键不在于把流程搬上 AI，而在于让 AI 成为流程的重构者。流程的尽头，不是更多的审批表单，而是实时的判断与动态的协同。

图表资料



金蝶案例图表

06 ZKNOW 甄知科技

甄知科技：Z.Know——

让知识动起来、长起来

> 知识管理的终点不是把文档存起来，
> 而是让知识在使用中自我生长。

企业概况

甄知科技（上海甄知科技有限公司，品牌名 ZKNOW），这是一家由汉得信息（股票代码 300170.SZ）孵化而成的企业数字化服务公司，成立于上海，已完成 A+轮融资，累计融资超 1 亿元。甄知科技聚焦 IT 服务管理（ITSM）、共享服务管理（SSC）和客户问询/售后服务（ITR）三大领域，为中大型企业提供智能服务管理平台，帮助企业将服务场景中的数据、隐性知识和专家经验沉淀为高质量私域知识库。

核心实践

甄知科技创始团队出身于数据库领域，在长期服务客户的过程中发现一个普遍问题：多数企业能留下数据，却留不下经验。系统里堆满了流程、报表和文件，却难以沉淀判断逻辑与隐性智慧。知识的价值，被困在了"静态库存"里。

甄知科技打造出一套完整的 AI 知识生命周期体系——从采集、加工，到关联与转化，构建出知识自我生长的机制。并提出衡量知识变现率的公式：知识变现率 =（调用频次 × 复用价值）/ 沉淀成本。知识不再是静态库存，而是流动的生产力。每一次使用，既创造价值，也让知识更"聪明"。

- ✓ **知识采集：自动采集和标准化企业多源数据，包括 OA、ERP、语音、群聊记录等。**
- ✓ **知识加工：利用大模型与知识图谱，将非结构化信息转化为结构化知识。**
- ✓ **知识关联：用语义关联与标签机制打通部门壁垒，实现知识的跨团队动态流动。**
- ✓ **知识转化：员工通过智能助手自然语言问答调用知识，系统依据反馈优化条目。**

强化"人在回路"。 在处理企业复杂的非结构化数据时，系统并非完全依赖 AI 黑盒决策，而是嵌入专家审核环节。AI 将提取的逻辑链作为"草稿"推送给一线专家，专家在处理业务的瞬间完成对知识的修正与确认。这种"AI 预处理、人工确认、AI 再学习"的闭环，让隐性经验实现了指数级的质量提升，确保了知识资产的准确性与鲜活度。

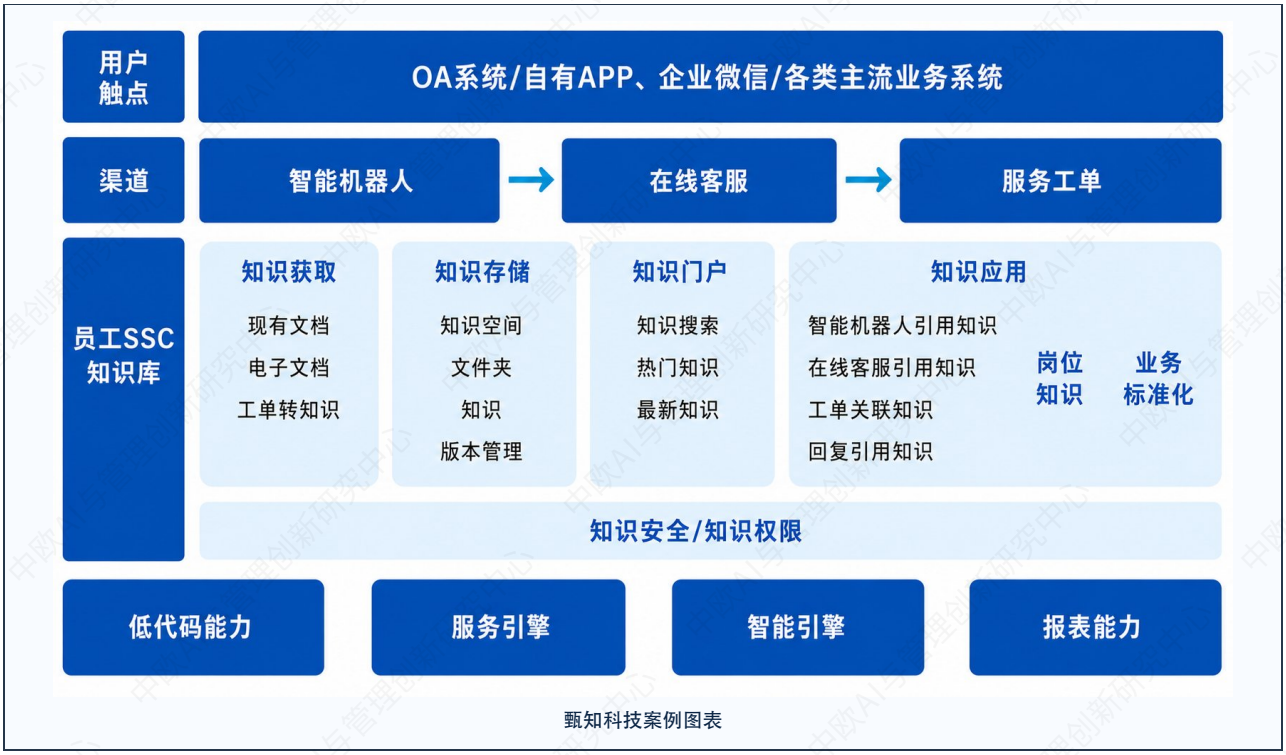
激活"低代码"引擎。 当员工查询"打印机故障"时，系统不仅提供解决方案，还能通过低代码接口直接调用 ITSM 流程，自动发起维修工单或预约技术人员。这种"知识+行动"的深度融合，打破了传统软件"查"与"做"的割裂，实现了从"授人以鱼"到"授人以渔且代人捉鱼"的战略升级。

在与三棵树涂料的合作中，AI 从文件、语音、工单中自动提取"问题—原因—方案"逻辑链，员工补充一线经验，AI 根据反馈实时学习优化。项目一期沉淀知识 1.8 万条、问答库 25 个主题、累计 Q&A 1.4 万条，客服响应时间缩短 40%。知识从"文件"变为"资产"，更新从"事后整理"变为"实时优化"。

案例启示

甄知科技的案例说明，知识管理的终点不是把文档存起来，而是让知识在使用中自我生长。真正的"智慧"不是被检索出来的，而是被循环验证出来的——每一次使用都在创造价值，每一次反馈都在让知识更"聪明"。

图表资料



甄知科技案例图表

07 xiaomi

小米：装备即机器人——
从自动化迈向自进化的智能制造

> 智能制造的下一站，不是更多机器人，
> 而是让每一台机器都具备‘感知—认知—决策—执行’的闭环能力。

企业概况

小米集团（股票代码 1810.HK），这是一家 2010 年成立于北京的消费电子及智能制造公司，2018 年在香港联交所主板上市，连续多年入选《财富》世界 500 强。小米以智能手机、智能硬件和 IoT 平台为核心，建立了世界领先的消费级 AIoT 平台，全球手机出货量排名前三。近年来大力投入智能制造，建成 M5 智能工厂，推出自研大模型 MiMo，以"装备即机器人"理念推动制造体系从自动化向自进化转型。

核心实践

过去的制造依赖 MES 系统按计划执行任务，信息流、物料流和人力流彼此分散。生产线像被分成许多孤岛，数据只能事后汇报，无法实时学习。传统机器人脱离标准化环境就手足无措，源于依赖固定程序，视觉识别、语音理解、力学传感均有不足。小米选择从架构层面重构整个制造逻辑。

小米以"平台+模块化"方式设计装备结构，把生产线变成一个可自适应的"感知网络"。每一个装备都具备"感知、认知、决策、执行"的闭环能力，形成一个由数百个智能节点协同运作的系统。小米称之为"装备即机器人"。

它们通过 AI 算法和大模型实现自学习，在不同工艺间自主决策并执行任务。以射频调优环节为例，过去需要资深工程师连续数小时手动调整，如今 AI 系统几分钟内完成参数优化，误差控制在最小范围内。

这种"具身化智能"的关键在于数据的实时反馈。小米将互联网的数据治理能力引入工厂，让每一台机器的运行状态、能耗、工艺参数都在云端实时汇总。系统能自动识别生产瓶颈、判断质量异常、优化线体平衡。在瓶颈工位分析中，AI 快速识别节拍延迟点并生成最优排布方案，整体生产效率提升 30%。

以小米 M5 工厂为例，其生产设备能根据产线状态自动调度测试流程，确保环节无缝衔接。它不再是被动等待命令的执行者，而是能在理解全局目标的基础上，主动优化流程的数字管理者。

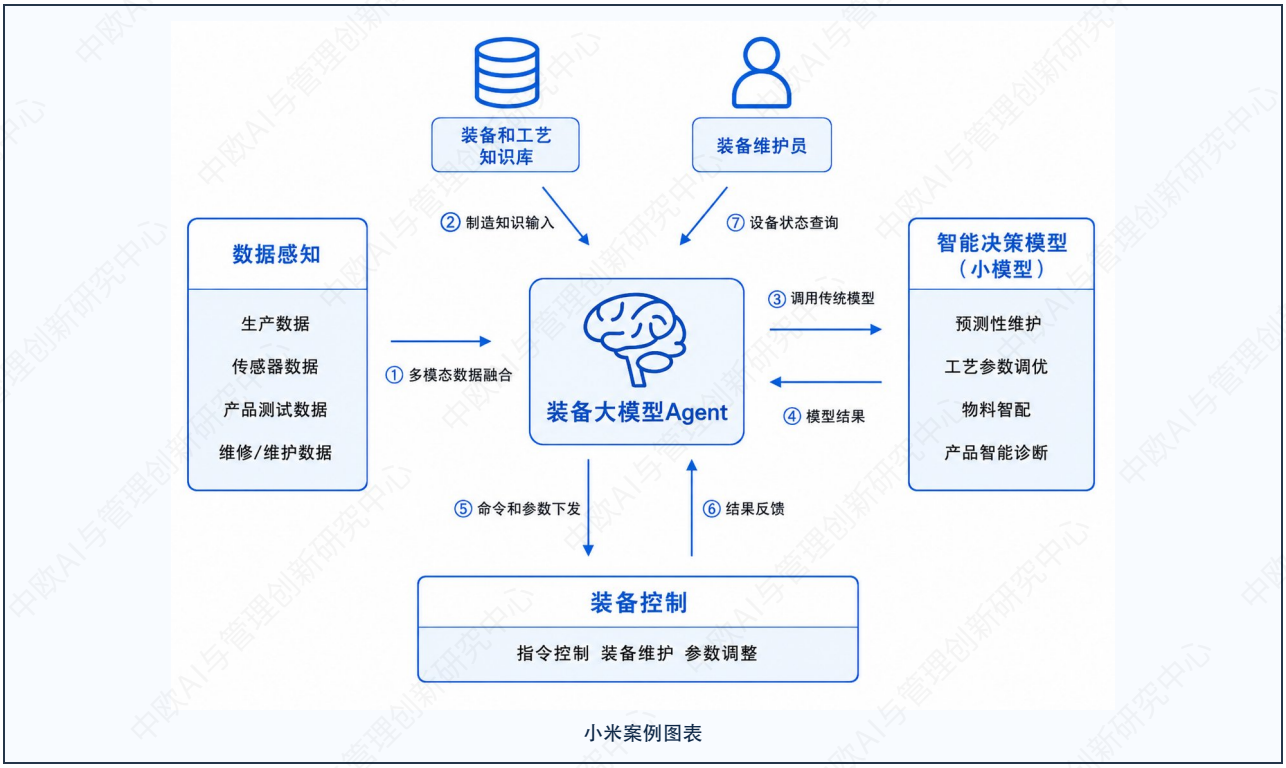
此外，小米正在构建"装备大模型 Agent"——融合大模型、强化学习与知识图谱，让生产设备具备自我推理与协同决策能力。机器在学习生产数据的同时，也能理解工艺逻辑并主动生成优化方案。设备不再依赖人工编程指令，而是以"经验模型"的方式持续学习和改进

通过"装备即机器人"架构，小米智能工厂实现射频调优从数小时压缩至几分钟，瓶颈工位分析效率提升 30%，生产设备从被动执行走向主动规划。具身智能正从"能感知"向"能协同"持续进化。

案例启示

小米智能工厂的案例表明，智能制造的下一站，不是更多机器人，而是让每一台机器都具备"感知—认知—决策—执行"的闭环能力。当设备从"听指令的工具"变成"会学习的员工"，工厂就从自动化迈进了自进化——这正是机器智人化在制造业的真实落地。

图表资料



小米案例图表

附 录

《超级智体：企业未来的无限进化》

APPENDIX

重新定义智能时代的企业管理和AI领导力



附 录

《超级智体启动指南：企业AI转型行动手册》

APPENDIX

重新定义智能时代的企业管理和AI领导力



附 录

《超级智体》推荐语

APPENDIX

重新定义智能时代的企业管理和AI领导力

在与大量企业长期共创AI落地的过程中，我越来越清晰地感受到：真正决定AI价值上限的，从来不是技术能力，而是组织是否具备吸收、放大并持续演化智能的能力。

方跃教授团队在《超级智体：企业未来的无限进化》中，直面了这一现实矛盾。他们提出，企业的下一步不是简单“上AI”，而是通过机器智人化、人人智体化、组织共智化，让智能真正嵌入岗位、流程与协作结构之中，使企业像一个有机体一样，在运行中不断学习和自我修正。

这一判断，与我们在零售、文旅、建筑地产等生活产业的实践高度一致。AI如果只被当作效率工具，价值注定有限；只有当它被视为可协作、可评估、可约束的“新型组织成员”，并进入清晰的目标与责任体系，组织能力的跃迁才会真正发生。

本书最重要的价值，在于它没有停留在“如何使用AI”，而是把问题指向更根本的一层：当AI成为常态，组织是否已经准备好随之进化？这是一本谈智能，更谈组织进化的管理之书，值得每一位关注长期竞争力的管理者认真阅读。

腾讯云高级副总裁 陈菲

随着人工智能深度嵌入业务流程与组织决策，企业正在从“使用智能”走向“成为智能”。在这一过程中，安全与风险不再是附属议题，而是决定智能能否持续进化的核心基础。方跃教授在《超级智体：企业未来的无限进化》中提出的理念，正是对这一时代挑战的深刻回应。

他以前瞻性的视角指出，未来的企业将演化为由人、AI与组织机制共同构成的“超级智体”，而其真正的竞争力，取决于是否具备清晰的安全边界、可信的决策机制以及可治理的智能体系。这一洞见，对我们所在的网络安全行业与所有企业管理者都具有重要启发意义。

在AI驱动的不确定时代，《超级智体：企业未来的无限进化》为企业如何在拥抱创新的同时实现安全、可控与可信，提供了难得而系统的思考框架。我相信，这将是一本值得反复研读的前瞻之作。

派拓网络(Palo Alto Networks)大中华区总裁 陈文俊

过去很长一段时间，我与方跃教授及其团队围绕"AI时代的企业进化"进行了多次深度探讨。从行业趋势的洞察到高德的实践案例，从人机协同的落地路径到组织升级的底层逻辑，我们深入交流了企业智能化转型的诸多关键命题。在这些讨论中，我们清晰地感受到企业在智能化转型过程中普遍面临的挑战：数据指数级增长与决策效率滞后的矛盾，先进AI技术与业务流程脱节的困境，人才储备与组织文化滞后的矛盾。

这本《超级智体：企业未来的无限进化》来得恰逢其时。本书不仅系统阐述了AI时代进化的理论框架，更通过大量实践案例，提出了"机器智人化、人人智体化、组织共智化"的超级智体模型，描绘了超越传统数字化转型的全新企业图景。当智能共生、动态协同、自迭代三大特征在企业中形成合力，企业的进化能力就会如同AI般持续增强，实现质的飞跃。

作为推动企业智能化转型的实践者，愿本书成为一把钥匙，帮助更多组织打开通往未来的大门。

高德副总裁 董振宁

研发企业级智能体的过程中，我越来越清晰地意识到：真正的挑战，不在模型能力，而在于我们是否理解“智能将以何种主体形态参与世界”。方跃教授在这本书中直指要害——“超级智体”不是工具的升级，而是参与决策、重塑组织与重构责任边界的新型行动者。这一判断，对今天仍停留在Copilot想象中的企业而言，既是警告，也是路线图。这是一本非常及时的书，因为真正决定未来竞争格局的，从来不是谁先用上AI，而是谁先理解自己将与什么样的智能共同生存。

特赞科技创始人、同济大学教授、设计人工智能实验室主任 范凌

附 录

《超级智体》推荐语

APPENDIX

重新定义智能时代的企业管理和AI领导力

收到方跃让我为书写一段推荐语的邀请后，我立即接受了，这不仅是因为我们创造的机器人为AI技术提供了重要的赋形载体，更因为机器人作为“未来”这一概念的代名词之一，背负了无尽的想象和可能性。
《超级智体：企业未来的无限进化》是一本极具前瞻视野的作品——它不仅聚焦战略命题，更贴近企业真实难题。它不只告诉人们“如何用AI”，更试图回答一个更根本的问题：AI到底带来哪些颠覆？未来企业又将成为什么？
我们正站在时代的拐点，科技革命的浪潮方兴未艾，不过好在未来仍可预测。希望这本书为你在制定企业AI 战略与推进落地实践时有指导价值，同时也能催动你的思考——我们究竟为现实带来了什么样的技术，以及它又会引领我们往何处去？

傅利叶创始人兼CEO 顾捷

当AI技术以前所未有的速度席卷全球，企业界正陷入一场集体性的迷茫与焦虑：企业家一边推动员工拥抱AI以提升效率，一边担忧现有商业模式被技术颠覆；员工恐惧岗位被智能工具替代，大众则困惑于人类在智能时代的定位。智能体的大规模兴起，更让这场关于未来的博弈变得愈发复杂。
在这样的关键节点，方跃教授所著《超级智体：企业未来的无限进化》的出版恰如及时雨，为混沌中的探索者提供了清晰的思想罗盘。这本书跳出了“如何使用AI工具”的表层讨论，直指问题核心——企业真正的瓶颈不在于技术本身，而在于吸收、扩散与迭代AI的组织能力，并用“超级智体”这一全新概念，回答了“未来企业将成为什么”这一根本命题。
书中提出的“超级智体模型”极具创见：机器智人化将AI从工具升级为可问责的“数字员工”，人人智体化让人类成为智能协作的教练与价值锚点，组织共智化则推动企业从科层管控走向动态协同的智能网络。三者耦合推进，最终实现人机智能共生、组织动态协同、系统自迭代进化的全新形态，让企业完成从数字化到“超级智体”的物种进化。
这不仅是一本关于AI与企业管理的实操指南，更是一次对未来商业逻辑的深度重构。它为焦虑于技术变革的企业家拨开迷雾，为关注行业趋势的管理者提供了底层逻辑与清晰路径，也让每一个关切智能时代走向的读者，看清了人机协同的未来方向。值得细细品读，在深度思考中把握AI浪潮下的发展机遇。

恒生电子执行总裁 官晓岚

方教授是我在中欧商学院极为尊敬的AI领域权威学者，其新著《超级智体》以深邃的行业洞察与前沿的技术视角，为我们揭开了智能时代的发展密码。作为探索AI时代管理理论的发展和推动AI落地实践的力作，本书核心精华直击行业痛点：既拆解了“超级智体”从技术架构到组织能力进化的核心逻辑，阐明了AI与产业深度融合的底层规律；又跳出纯技术维度，剖析了智能体如何重构组织协同、优化决策链条、推动人机融合，为企业AI转型提供了方向指导和可落地实操的路径图。
书中不仅系统梳理了AI技术的演进逻辑与应用边界，更通过大量鲜活案例展现了智能体重塑产业生态的实践力量——甄知科技在企业AI转型中的实践有幸被收录其中，这既是对我们技术创新的认可，更是对行业智能化趋势的印证。方教授将复杂原理转化为通俗认知的深厚功力，让企业管理者、技术从业者都能快速抓取核心价值。相信《超级智体》会成为引领我们理解智能未来、把握产业机遇的重要指引，诚挚推荐！

甄知科技董事长、汉得信息CTO 黄建华

附 录

《超级智体》推荐语

APPENDIX

重新定义智能时代的企业管理和AI领导力

人工智能是未来的核心生产力，与传统产业的深度融合，必将开启万亿级的全新大市场。小米从 2016年起坚定All in AI，目标是在人工智能时代引领趋势，成为新一代硬核科技引领者。当前，我们在端大模型研发、人工智能与制造业深度融合等领域持续探索，不做空中楼阁式的技术布局，聚焦实体经济，推动AI与产业实际需求紧密结合。

方跃教授的《超级智体》让我倍感共鸣，书中将小米作为机器智人化领域的前沿案例收录，提出的理论框架与小米的实践探索高度契合。小米一直着力打破机器与组织的边界，推动全生态协同发展，未来整个小米生态链的演进方向，正是方跃教授阐述的人机融合的超级智体形态。

我们将具身智能视作未来重要的新型劳动力。未来五年，我们将AI领域研发作为重中之重，重点攻克芯片、操作系统与人工智能底层核心技术，推动人形机器人实现量产和规模化应用。人形机器人会大面积在小米工厂上岗，这只是产业应用的第一步。从更长周期来看，家庭场景对人形机器人的需求更大、要求更高，市场空间也更为广阔。

小米集团合伙人、集团总裁 卢伟冰

这本书不空谈理论，将前沿行业洞察与一线实践需求紧密结合，不晦涩不空洞，为创新一线的实践者提供诸多宝贵思路与创新指引，也为所有AI时代寻求转型突破的企业，清晰勾勒出组织进化与产业升级的可行路径，值得每一位深耕硬核科技、推动产业创新的从业者深入研读。

未来3至5年，AI将会以超越我们想象的速度重构千行万业，重构旧有的商业模式、组织模式与人才成长模式。在这个过程中，公司们陨落和崛起的速度将远超历史上的任何一个时代；同样在这个过程中，全新的AI原生智能模式将真正诞生。如何正确地拥抱AI并与智能共同进化？方教授此书将用真正的、系统性的AI原生思维带你找到与AI共进化的答案。

蓝色光标CEO 潘飞

人工智能对商业管理的影响，已成为全球管理研究中持续被检视的重要议题。围绕这一变化，来自不同地区的研究者与企业实践者，正从战略、领导力、组织行为等多个维度，尝试理解技术扩散背后的管理含义。随着相关研究与案例不断累积，一个普遍被注意到的现象逐渐浮现：技术演进的节奏，正在持续拉开与管理体系调整能力之间的距离，既有管理框架在高频变化与复杂约束并存的环境中，暴露出越来越多的结构性问题。

长期以来，主流管理理论多建立在相对稳定的制度条件与渐进式变革假设之上，而当前企业所面对的运行情境，已明显不同。多重目标并行、决策链条压缩、人机协作常态化，使组织协作方式、决策形成机制与责任边界本身成为管理讨论的核心议题。这类问题的复杂性，已无法通过单纯提升技术能力加以回应，也由此推动管理理论进入需要重新审视与校准的阶段。

在全球管理研究寻找新经验、修正既有框架的过程中，中国企业在人工智能应用上的实践，提供了具有代表性的观察样本。《哈佛商业评论》近年来持续关注这一方向，围绕中国企业在智能化条件下的组织调整、治理方式与管理创新，积累了大量案例与研究讨论。

方跃教授的《超级智体》的价值，正在于将这些分散于具体场景中的实践经验，整理为可对话、可比较的管理议题，为构建中国管理实践的知识基础提供了有益尝试，也为全球关于AI与组织演进的讨论补充了来自中国语境的现实材料。

过去数年，围绕人工智能与组织的讨论，常停留在应用层面或概念层面的推演。《超级智体》将关注点放在管理体系本身的适配问题上，使技术变化重新回到管理学长期关切的核心命题之中。本书覆盖全球人工智能商业与管理创新的前沿实践，为传统管理理论带来创新与拓展。针对企业家在智能化转型中面临的普遍难题，方跃教授提出了全新的思考视角与前瞻性理论框架，可以帮助困惑迷茫的企业家们拓宽认知视野，也助力未来企业在实践中，让管理真正成为改变世界的力量。

《哈佛商业评论》（中文版）出品人 齐馨

附 录

《超级智体》推荐语

APPENDIX

重新定义智能时代的企业管理和AI领导力

方跃教授的《超级智体：企业未来的无限进化》一书跳出了目前流行的“AI与人类之间是竞争/替代关系”的思考框架，以“人机共生、融合进化”的新思维，提出了“超级智体”这一未来的企业形态——它是由人类智能、AI智能体与组织机制深度融合后形成的有机协作系统。

该书不是将人与AI割裂起来，而是将AI作为人的自由全面发展的延伸；该书也没有将AI工具化，而认为AI是人才，是值得培育的“数字员工”。书中极富洞见地提出“用AI裁掉初级和中层岗位，可能会断送企业的未来”，而主张“保留并重新设计这些岗位，企业才能为未来的中高级管理者和专业人才提供必需的成长土壤和实战积累”。该书让我们看到了人与AI相互融合、动态协同、各美其美、美美与共的建设性、创造性图景，此时企业也就进化成了一种持续学习、自我修正、自我进化的实时化的学习型组织。这样的未来值得期许，该书也为此提供了具体的路径参考。

人文财经观察家、秦朔朋友圈发起人 秦朔

《超级智体》是我非常推荐的一本讨论AI组织变革的书。当AI开始被大规模引入企业研、产、供、销、服等核心环节，组织该如何内化AI能力，将其转化为真正的生产力？这不仅是个技术问题，更是一个管理问题。

我从2001年起研究AI，后来又在微软、百度等科技公司做管理工作。这些经历让我逐渐意识到一个有意思的共通点：智能的演化，和组织的发展一样，背后都涌动着管理的哲学。38亿年来，生物基因不断进化。更适应环境的特征被保留下来并不断强化，不适应的逐渐消失。趋利避害，是智能最初的表现形式。这种目标明确、伴随激励和惩罚的结果反馈，体现出一些朴素的管理逻辑。10万年前，语言的出现让智能发生了一次跃迁。智能不再只依赖基因传承，而是可以被表达、记录和共享。当个体的经验开始在群体中累积，组织开始加速智能的演化。今天，大模型带来的，实际上是智能的又一次跃迁。它高效地压缩了人类过去几千年积累的语言、符号、知识，大幅加速语言的进化速度。在大模型训练中，什么样的输出被奖励、被强化，什么样的行为被修正，决定了模型能力最终会朝哪个方向发展。这一过程，本质上同样体现了一种管理哲学。

一直以来，组织的发展，推动着智能的演进。而智能的提升也在影响组织的运行方式。两者相互作用，共同推动着生产力的跃迁。但今天的挑战在于：智能正在以前所未有的速度和规模被放大，而组织的管理方式却仍然受到人类的认知与管理边界。一方面，AI显著放大了个体能力，使人类员工能够承担更大的管理幅度和更复杂的任务；另一方面，数字员工开始进入组织，并逐步参与到企业的关键流程和决策之中。可以预见，当数字员工在规模和影响上超过人类员工、跨越某种“组织奇点”时，组织管理范式将被彻底重构。

《超级智体》正是在这一关键节点上，对 AI、智能体与组织机制进行了系统而深入的研究。方跃教授拆解了组织在内化 AI 能力过程中必然会面对的关键挑战，并给出了一套清晰、可对照的分析框架。这本书不仅值得管理者反复研读，也值得每一位即将与数字员工共事的人认真对待。

百度集团执行副总裁、百度智能云事业群总裁 沈抖

在这个AI爆炸的时代，AI用的人很多，想用的人更多。大家对AI充满期待，但AI又总有点不及大家预期。究其原因，很多人还是未能从AI的第一性视角了解AI，应用AI。如果底层思维不变，AI也无能为力。而方教授的超级智体正是从企业管理的底层逻辑开始，又站在AI的顶层视角，结合在平时对企业的理解、分析、感悟，构建了基于AI的企业升维管理模式。酷开已经在推行这种模式，并取得了很大的成效，甚至开始对外赋能。这也得益于每次和方教授围绕超级智体的多轮沟通。这本书对于很多企业管理者都是极具价值的，要么，自身推动改变，要么寻求外部力量改变。总之，AI时代，时不待我，掌握时代的密码，方能不断迭代内化能力，确保企业具有可持续竞争力，做到长治久安。

创维集团董事、CTO、酷开科技CEO 王志国

附 录

《超级智体》推荐语

APPENDIX

重新定义智能时代的企业管理和AI领导力

在人与AI融合共生的时代，每一个人和组织都会经历打破、重建坐标并确定新的行动路线图的过程。《超级智体》很像那个始终与你同行的伙伴。他懂你的所求更理解你的困惑，鼓励你大胆尝试探索，但也时时启发你的思考。在那些可能的卡点，他会和你深入讨论并寻求解决方案。尤其重要的是，他相信在AI转型中你的不可替代，强调确保人类的独立思考和主动权掌控。

经济观察报执行总编辑 文钊

AI革命是事关国运的世纪大竞赛，中国凭借庞大的应用市场与完整的制造基础，在从1到N的产业化落地中具备独特优势。这不是短期风口，而是将影响未来三十年社会经济的核心生产力，影响力会深入日常工作与生活的各个环节。

我始终认为，AI不会替代人类，但率先运用AI的人，会走在拒绝改变的人前面。技术的核心，是把人从重复劳动中解放出来，释放更多创造力，而不是压制创造力。今天的AI革命早已超越工具层面，成为重构各行各业的核心动力，行业大模型的普及也印证了这一点，每个行业都在形成适合自身的智能解决方案。

2026年将开启中国第六次创业浪潮，AI带来的信息再平权，让一两百人的生产力可以由几人小团队实现，超级个体时代正在到来。

读完方跃教授的新著《超级智体》，我深有共鸣。书中的洞察，与我近年调研企业的所见所感、沉淀思考十分贴近。当下很多企业陷入管理变革的迷茫，过去的管理经验难以适配AI时代的新要求，大家迫切需要新的管理理论指引方向，而AI技术的快速渗透，又在倒逼企业加快落地步伐。在这样需求迫切、方向尚不清晰的关键阶段，这本书的价值显得尤为重要。

书中提出的机器智人化、人人智体化、组织共智化的超级智体模型，清晰勾勒出未来企业的核心形态：机器从工具升级为可以协同担责的数字同事，人类从执行者转向 AI 教练与微型领导者，组织从科层制进化为动态协同的智慧大脑。这套框架精准回应了产业重构、个体变革的趋势，也提供了从认知到实践的完整路径。在AI将持续影响未来三十年的进程中，企业该如何推进组织进化，这本书给出了清晰指引，是AI时代组织转型的实践参考，也是一部兼具理论深度与落地价值的作品。

财经作家 吴晓波

在当下这个人工智能的大变革浪潮中，“人工智能体”将会对企业带来前所未有的变革，而这一点还远未到来。这次AI特别是对企业的影响将远远超过过去数次人类历史上曾经发生的技术革命。这本书是一个站在前沿的历史时刻对企业拥抱人工智能体，做了全面的分析和刻画。特别是方跃教授提出的“超级智体模型”对企业在当下思考和探索，不仅具有理论指导作用，也具有很多实操意义。 不单单从生产力角度更从生产关系全面剖析了企业超级智能体的形成路径和三大核心特征，为当下的人工智能的变革，特别是对未来企业的进化，提出了建设性的建议。可以预见未来的企业运营的形式和机制将发生颠覆性的变化，也会诞生一批新型的未来“超级智体企业”。

璞跃中国（Plug and Play China）首席执行官 徐洁平 Peter XU

在这个知识平权、信息爆炸、新词奇观满天飞、语不惊人死不休的当下，如果大家能够本着“重本质，不惑于辞藻；重实证，不耽于清谈；重应变，不固于成法；重人本，不沉迷机械”的认知、心态与知行合一的决心与信心，本书就能够为大家带来一份清凉、冷静与可行的方法。如果大家想找的是一份灵丹妙药，偏方绝技，最好全盘照搬，之后就立杆见用，那么恐怕最终还是个焦虑了事。

如果焦虑管用，那就让我们尽情地焦虑。但我相信总会有那么一批人，最终理解到了作为人，先活成人样，保证吃好、睡好、休息好、锻炼好。为满足身体所需而摄取的身体食量要适度，同样的，为满足思想与知识所需而摄取的精神食粮也要适度。避免体力脑力过载，让生活、学习、思考与行动相得益彰，一步一个脚印，缓慢而坚定地得到本来就属于他的那一份回报。

因为技术能力就在那儿，有资金和途径可以买到并拥有，但只有持续改变自己和组织才可以从拥有到有用。

微软（中国）公司首席技术官、工程师 韦青

附 录

《超级智体》推荐语

APPENDIX

重新定义智能时代的企业管理和AI领导力

在AI重构产业格局的当下，智能化已成为企业穿越周期、实现长远发展的重要路径，更是制造业升级的核心方向。美的很早就启动了从数字化到AI的转型布局。方跃教授的《超级智体》一书，让我们倍感共鸣，美的的AI转型实践也有幸被收录其中，作为前沿案例呈现。书中提出的诸多核心观点，在美的的转型探索中都有体现：在机器智人化方面，依托长期积累的信息化和数字化基础，我们深耕数据治理多年，搭建起完善的治理体系，以优质数据喂养AI模型，让数字员工切实赋能各业务环节；在组织共智化方面，我们正持续深化组织变革，打造内部高度协同、去中心化的组织，助力AI战略快速落地，敏锐感知AI时代的变革与机遇。

方跃教授畅想，未来超级智体将是人机高度协同的智慧大脑，这正是美的持续探索的方向。目前我们已试点打造智能体工厂，构建“工厂大脑”统筹下的协同体系，践行超级智体理念，未来也计划持续加大AI研发投入，推进相关实践落地，让美的生态逐步向这一大方向演化。

这本书将前沿洞察与实践结合，为一线产业升级探索者提供了宝贵指引，也期待更多同行能从中汲取力量，携手在AI浪潮中实现转型升级。时代虽有动荡变革，但只要我们脚踏实地、深耕探索，总有路可以走，前程也必将崭新。

美的集团副总裁兼首席数字官 张小懿

我有幸听过方跃教授关于人工智能与企业未来架构和管理变革的课，时间太短，没有尽兴。没想到这么快方教授就出版了论述相关话题的著作，以详实而系统的方式梳理了在人工智能时代，企业的未来和未来的企业。最近两年，人工智能以迅雷不及掩耳的速度扑到我们面前，作为普通人，我们在兴奋中使用，同时在使用中疑惑，作为企业管理层的一员，我们对员工、企业和社会有更多责任，所以我们紧张、忐忑，同时也异常兴奋与期待。回首历史上的历次革命，尤其是工业革命和信息革命，每一次都给企业带来了巨大的冲击、颠覆和推进，这一次更不会例外，企业如何适应，管理者如何快速调整，进入正确的状态，同时管理好血肉之躯的员工和看上去冷冰冰或者根本看不到的AI员工，这是挑战，也是未来，时间不等人，我们需要加快学习速度，还好，方教授的这本书来得很及时，无论是AI时代管理理论的进化，还是AI在企业中的规模化落地实践，给了我们一些答案，同时也给我们提出更多需要思考的问题。

英国《金融时报》FT中文网出版人、总裁 张延

数字化转型的终点，是“超级智体”的起点

过去10年，很多企业从“数字化”到“数智化”转型的动念都是认为只要将业务流程代码化、数据化，就能获得增长的复利。然而实际发生的现实却是许多企业在构建了庞大的数据库后，依然面临决策滞后、组织僵化的困局。

方跃教授的《超级智体：企业未来的无限可能》一书及时地指出了问题的症结：传统数字化只是物理位移，而AI驱动的变革是物种进化。

过去数字化效果不佳，本质上是因为数据处理方式是“死”的——数据躺在服务器里等待被检索，人依然是唯一的决策与执行节点。但在本书提出的“超级智体”范式下，处理方式发生了根本性重构：AI不再是冷冰冰的工具，而是被赋予了“智人化”属性的数字员工。当“机器智人化”与“人人智体化”深度交织，数据便从单纯的记录变为了流动的智慧。

本书最令人振奋的观点在于，它没有神话单一的AI技术，而是重构了组织共智化。在“超级智体”模型下，企业不再是一个层级森严的机械机器，而是一个能够持续学习、自我修正、越用越强的有机生命体。这种从“科层管控”到“任务驱动”的跃迁，正是解决数字化转型“最后一公里”阵痛的终极答案。

本书是一部关于未来企业形态的启示录。它告诉我们：企业的下一站，不是变得更“数字化”，而是进化为能与人类智能协同共生的“超级智体”。

阿里巴巴荣誉合伙人 语嫣（张宇）博士

中国深度 全球广度

CHINA DEPTH GLOBAL BREADTH

扫码关注研究中心公众号
获取更多中欧AI相关研究干货

扫码关注
中欧国际工商学院公众号

联系方式 | langel2@ceibs.edu zlilian@ceibs.edu