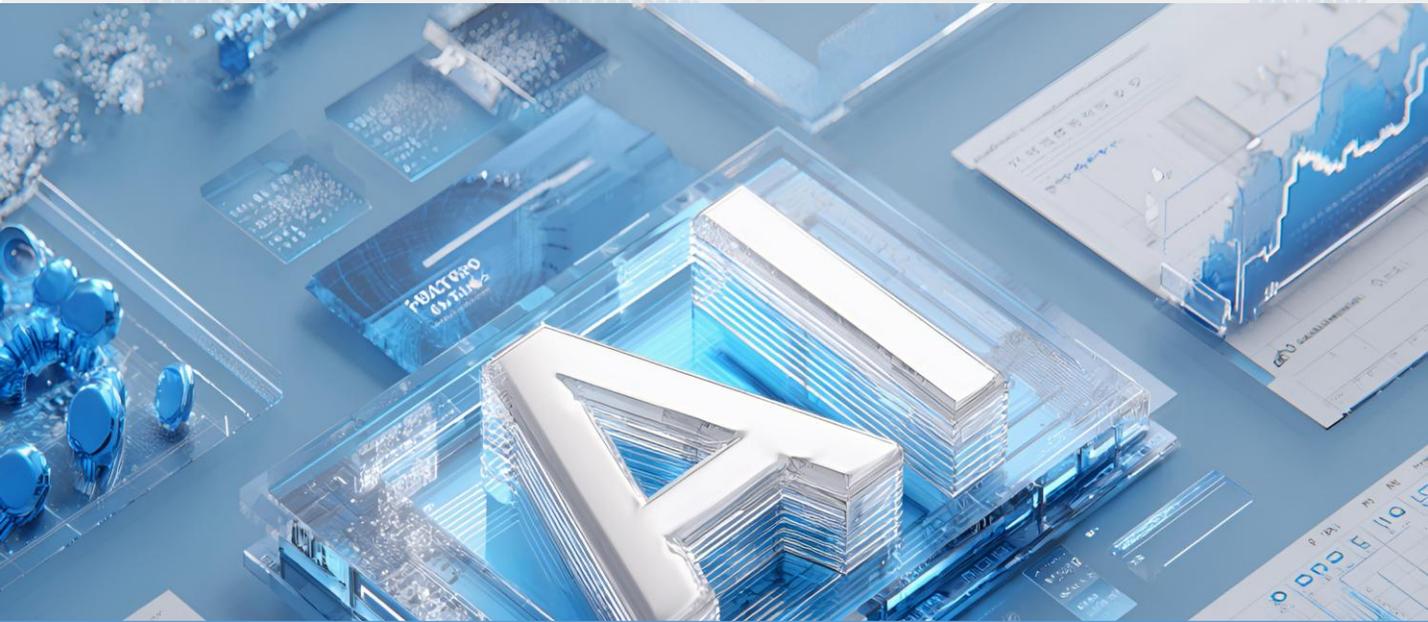


FROST & SULLIVAN

沙利文



头豹  
LeadLeo



人工智能

AI赋能千行百业白皮书

二零二五年八月二十八日

[www.frostchina.com](http://www.frostchina.com)

[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

弗若斯特沙利文

头豹研究院

## ■ 目录

<b>第一章 人工智能行业综述</b>	-----	04
1.1 全球人工智能市场发展现状	-----	05
1.2 中国人工智能市场发展现状	-----	11
<b>第二章 人工智能产业全景分析</b>	-----	18
2.1 人工智能行业基础层分析	-----	20
2.2 人工智能行业技术层分析	-----	27
2.3 人工智能行业应用层分析	-----	36
<b>第三章 AI赋能千行百业应用探析</b>	-----	46
3.1 AI在金融行业的融合与价值分析	-----	47
3.2 AI在政务行业的融合与价值分析	-----	55
3.3 AI在医疗行业的融合与价值分析	-----	64
3.4 AI在教育行业的融合与价值分析	-----	70
3.5 AI在电商行业的融合与价值分析	-----	75
3.6 AI在物流行业的融合与价值分析	-----	79
3.7 AI在制造行业的融合与价值分析	-----	83
3.8 AI在能源行业的融合与价值分析	-----	89
3.9 AI在通信行业的融合与价值分析	-----	94
3.10 AI在交通行业的融合与价值分析	-----	98
3.11 AI在泛娱乐行业的融合与价值分析	-----	103
<b>第四章 人工智能行业未来发展趋势分析</b>	-----	108
<b>第五章 中国人工智能行业典型企业分析</b>	-----	114

# 第一章

## 人工智能行业综述

### 核心洞察：

#### 01

##### 全球AI治理进入体系化与安全驱动阶段

全球人工智能监管由倡议导向逐步转向体系化落地，风险分级管理成为核心制度基石。各主要经济体分化明显：欧盟趋严，美国与英国侧重灵活监管，中国聚焦生成式 AI 的安全评估与备案，显示安全能力与合规体系正成为核心战略资产。

#### 02

##### 全球AI市场规模加速扩张，中美形成两极主导

2024年全球AI市场规模约6,157亿美元，预计2030年将突破2.6万亿美元。中美新增大模型数量占比从2022年的72% 提升至2024年的86%，中国以1,509个大模型位居全球首位，美国则凭借技术深度与应用多样性保持领先。

#### 03

##### 投融资热度高企，资本集中效应显著

2024年全球人工智能融资总额超5,900亿元，中美占比高达92%。美国以资本集约化运作推动底层技术突破，中国依托场景驱动形成差异化路径；AIGC领域融资占比达56%，成为最受关注的赛道，显示行业资本正从“技术验证”转向“商业闭环”。

#### 04

##### 中国 AI 政策从探索走向系统性赋能

国家层面将“人工智能+”行动列为战略核心，强调技术安全、应用场景和产业链协同。地方层面则聚焦教育、医疗、具身智能与算力建设。整体上，中国人工智能核心产业规模2024年突破7,000亿元，政策、技术与应用三轮驱动下进入高速发展阶段。

## 全球人工智能市场发展现状——市场规模及预测

- 在中美双极引领下，全球人工智能发展呈现加速演进态势，市场规模将由2024年的6,157亿美元增至2030年的2.6万亿美元以上。通过深化垂直场景和优化算力布局等，AI有望实现向“共生伙伴”转型

全球人工智能市场规模，2020-2030E

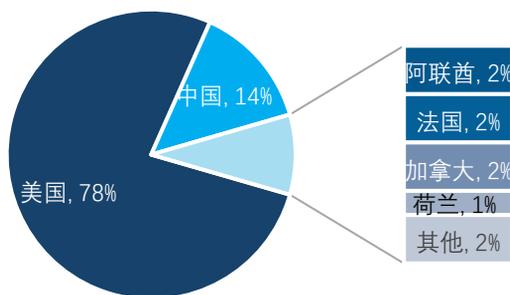
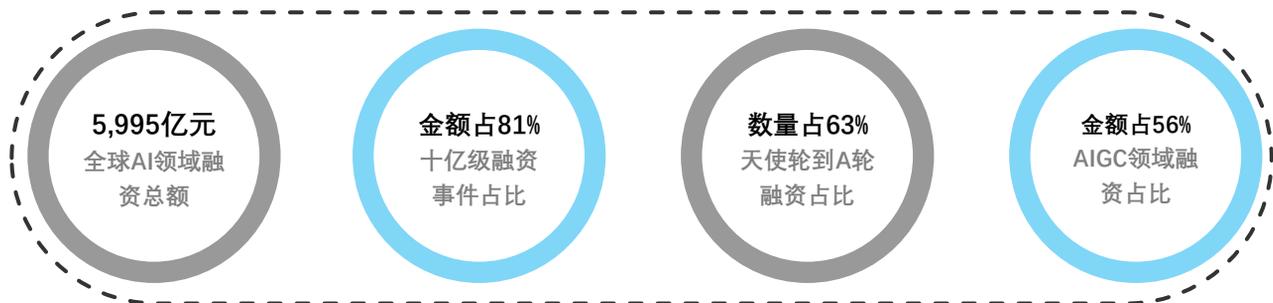


- 当前，全球人工智能发展呈现加速演进态势，市场规模持续扩大。2024年，全球人工智能市场规模约6,157亿美元，预计到2030年，全球人工智能市场规模将突破2.6万亿美元。在中美双极引领下，两国新增大模型数量占比由2022年的72%跃升至2024年的86%，其中中国以1,509个大模型（截至2025年上半年数据，占全球40%）稳居首位，美国则凭借技术深度与场景多样性保持领先。技术层面，一方面，大模型性能持续突破（例如：2024年OpenAI推出的o1、o3等模型采用迭代式输出推理架构，这种测试时计算极大地提高了模型的性能）且性能差距显著缩小（2023-2024年，在MMLU、MMMU、MATH和HumanEval等比较基准中，中美主流模型差距已由10pct-40pct大幅收窄至4pct以内）。另一方面，多模态融合与端云协同（如阿里云无影AgentBay、星环科技Allinfra架构）推动AI向“离产业更近”的方向演进，生成式AI、具身智能等新技术催生医疗、制造、交通、教育等领域的深度应用。与此同时，政策与资本双轮驱动下，各国密集出台战略规划，美国以芯片自主和研发支持巩固领先地位，中国通过“人工智能+”行动推动产业融合，2024年全球AI投资额近6,000亿元，头部企业与科技巨头成为创新核心。此外，开源生态蓬勃发展，以中国为代表的发展中国家通过高水平开源项目加速技术普惠，助力弥合全球智能鸿沟（例如DeepSeek通过算法优化与架构精简，大幅减少对算力的依赖；截至2025年7月，国际开源社区Hugging-Face最新趋势热榜显示，前十名模型中，有9个是国产大模型）。未来，AI将从“智能工具”向“共生伙伴”转型，通过深化垂直行业场景、优化基础设施与算力布局、持续赋能经济增长与社会变革。

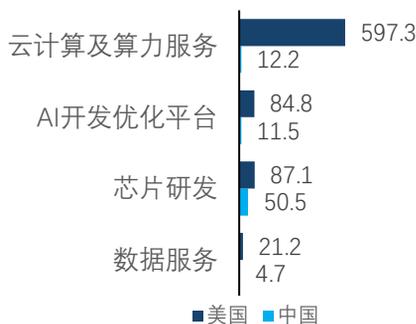
## 全球人工智能市场发展现状——投融资力度

- ①企业分布：截至2024H1，全球人工智能企业突破3万家，其中美国和中国各占34%和15%；②融资方面：2024年全球人工智能融资总额超5,900亿元，实现翻倍式增长，其中中美两国占比高达92%

全球人工智能投融资情况，2024



全球各国AI企业融资规模占比



中美AI基础层投资规模对比 (亿元)

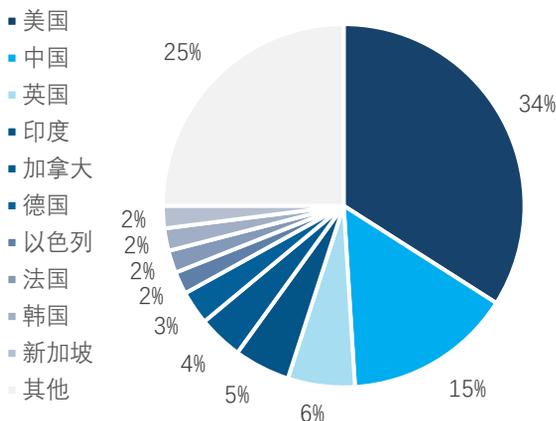
融资方面：得益于算力基础设施升级吸引资本加速布局（如英伟达、谷歌等新一代AI芯片的商业化部署），以及多模态大模型、具身智能、AIGC、智能体等技术商业化加速，催生医疗、金融、制造等领域规模化落地需求，2024年，全球人工智能领域融资热度飙升，总额超5,900亿元，较2023年增长超3,000亿元，实现翻倍式增长。而受xAI（2024年5月融资60亿美元）、CoreWeave（2024年5月融资11亿美元）、OpenAI（2024年10月融资66亿美元）等头部企业超大规模融资事件影响，2024年全球人工智能融资月度分布呈现“双峰机构”，2024年5月爆发以及第四季度集中放量。从轮次看，尽管头部效应明显，但人工智能领域早期融资仍展现出强劲活力。2024年，人工智能领域早期融资（天使轮到A轮）事件数量占比达63%，较2023年上升5%。

从区域格局看，中美形成双寡头格局但分化加速。美国以78%的融资份额主导全球市场（单笔均值15.5亿元），聚焦底层技术突破（如大模型、芯片）；中国以14%份额位列第二（单笔均值1.2亿元），依托应用场景驱动形成“融资矩阵”，北京、深圳、上海等地因政策支持与产业链优势成为核心集聚区。这种差异反映美国通过资本集约化运作（如OpenAI与英伟达合作）抢占技术制高点，而中国则通过场景化落地（如商汤科技智慧金融/医疗/城市等场景）构建生态壁垒的差异化路径。从细分领域看，2024年全球AIGC领域融资金额占比高达56%，是人工智能领域最热门的方向，而AIGC兴起也将带来行业投融资重点转向基础设施和横向应用领域。

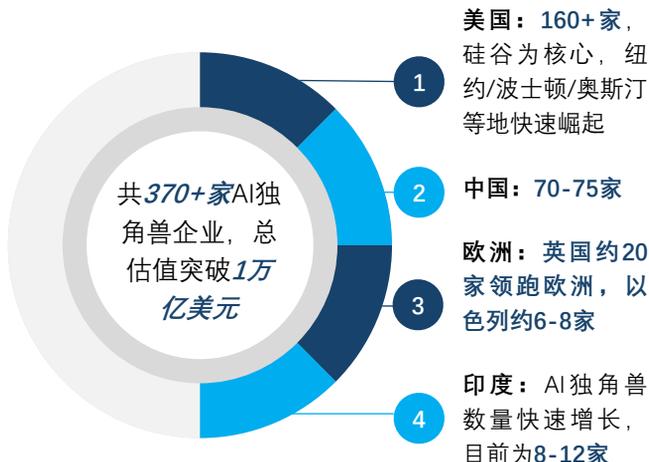
## 全球人工智能市场发展现状：企业区域分布

- ①企业分布：截至2024H1，全球人工智能企业突破3万家，其中美国和中国各占34%和15%；②融资方面：2024年全球人工智能融资总额超5,900亿元，实现翻倍式增长，其中中美两国占比高达92%

全球人工智能企业分布，2024H1



全球AI独角兽企业，2025.05



### □ 全球企业格局的阶段特征

截至2024年上半年，全球人工智能企业数量已突破3万家，显示出AI产业正进入高速扩张阶段。从地域分布来看，美国以34%的占比稳居第一，形成以硅谷为核心、纽约和波士顿为次中心的多极集群，体现了“技术—资本—应用”三位一体的创新闭环优势。中国则占比15%，在算法与应用创新上快速追赶，但整体仍以产业化和场景落地为驱动，形成与美国差异化的竞争路径。其他国家如英国、印度、加拿大等呈现区域集群式发展，但整体体量和生态完备度仍存在显著差距。

### □ 融资格局与资本集中效应

2024年全球AI领域融资规模突破5,900亿元人民币，同比增长实现翻倍增长。其中中美两国合计占比高达92%，不仅反映资本向头部市场加速聚集，更折射出创新资源的寡头化趋势。美国凭借成熟的风险投资体系与资本市场退出机制，持续强化AI创业活跃度；中国则依托政策扶持与产业链协同，在应用驱动的细分赛道中不断涌现独角兽企业。相比之下，欧洲与以色列虽在基础科研和垂直细分赛道具备优势，但融资规模及资本活跃度仍处于追赶阶段。

### □ AI独角兽企业的全球分布格局

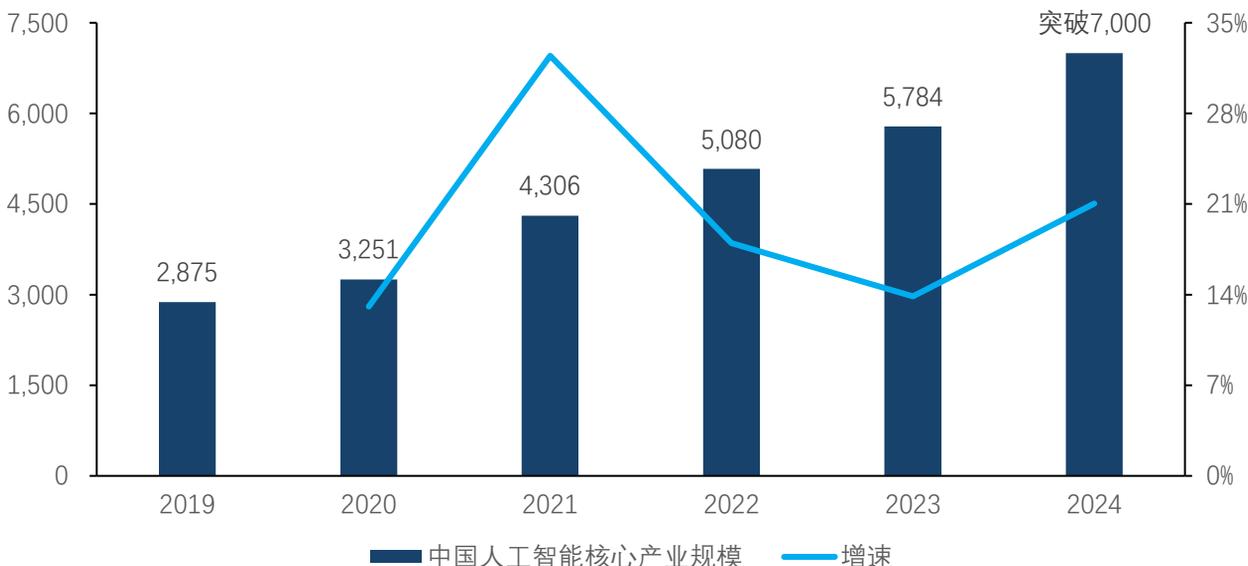
截至2025年5月，全球AI独角兽企业超过370家，总估值突破1万亿美元，集中度显著提高。美国独角兽数量超过160家，占据绝对优势，并以生成式AI、智能芯片和企业级应用为主导；中国独角兽约70-75家，核心优势集中在大模型落地、应用平台化以及产业级AI赋能场景；欧洲以英国为代表，约20家企业在医疗AI、金融科技和机器人等方向具备突破潜力；印度独角兽数量快速增长，已达8-12家，显示出“人口红利+工程师红利”推动下的新兴崛起趋势。整体上看，全球AI独角兽正呈现出“中美主导、欧印崛起”的双层梯队格局。

## 中国人工智能市场发展现状——市场规模及预测

- 中国深入实施“AI+”行动，以政策引导、技术突破和场景应用为三大支柱，加速人工智能与实体经济的深度融合，推动传统产业转型升级。截至2024年，中国人工智能核心产业规模已突破7,000亿元

中国人工智能核心产业规模，2019-2024

单位：亿元人民币



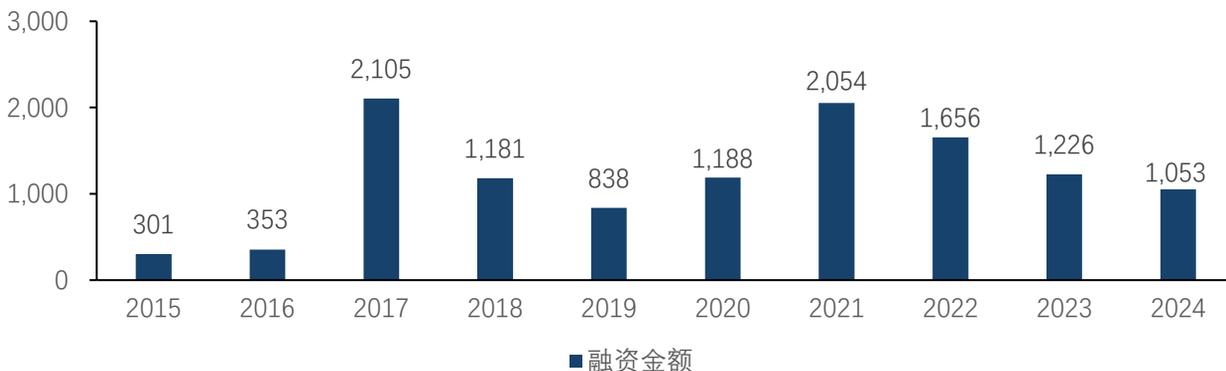
- 2024年，中国人工智能核心产业规模已突破7,000亿元，标志着这一战略性新兴产业进入高速发展的关键阶段。作为推动新质生产力的核心引擎，人工智能正通过技术创新与产业落地的双轮驱动，深度融合经济社会发展的各个领域。在此背景下，中国深入实施“人工智能+”行动，以政策引导、技术突破和场景应用为三大支柱，加速人工智能与实体经济的深度融合，推动传统产业转型升级，培育新质生产力。政策层面，中央及地方政府通过顶层设计和专项政策协同发力，并以“人工智能+”行动为核心抓手，推动技术向智能制造、智慧医疗、智慧交通等重点领域渗透。地方政府则通过税收优惠、研发补贴等措施，打造人工智能产业高地。技术层面，中国已构建覆盖基础层、技术层和应用层的完整技术栈，国产AI芯片加速替代进口，算力总规模达全球前列；大模型技术（如百度文心、阿里通义）参数规模突破千亿级，并在医疗、金融等领域实现专用化落地，同时开源模型（如DeepSeek）的普及降低开发门槛，推动技术普惠。应用场景方面，“人工智能+”正从实验室走向规模化商用，工业领域中，钢铁、化工等行业通过垂直大模型（如河北太行钢铁大模型）优化生产流程，敬业集团借助AI诊断高炉运行状态，实现能耗降低和效率提升；医疗领域，AI辅助诊断系统通过快速分析影像数据，显著提高疾病早期检出率；教育领域，个性化学习方案依托AI算法实现因材施教；智慧城市、自动驾驶、智能客服、智慧物流等场景也加速落地，形成万亿元级市场空间。此外，生成式AI爆发式增长，覆盖学习、创作、社交等多场景，进一步释放AI的商业价值。

## 中国人工智能市场发展现状——投融资力度

- 2022年起，中国人工智能领域投融资进入理性发展阶段，规模稳定在1,000-2,000亿元，早期项目和应用层（尤其是具身智能）持续主导投融资市场。此外，国资逐步成为助力AI产业链建设重要驱动力

中国人工智能领域一级市场融资变化，2015-2024

单位：亿元，起



■ 融资金额

2024年人工智能领域融资分布具体情况	股权融资分布		融资层次分布		
	按事件		按事件		按金额
	<p>■ 早期 ■ 成长期 ■ 战略阶段 ■ 中后期</p>		<p>■ 行业应用 ■ AIGC ■ 基础层 ■ 通用应用 ■ 技术层</p>		<p>■ 行业应用 ■ AIGC ■ 基础层 ■ 通用应用 ■ 技术层</p>

注：早期投资包括种子轮、天使轮和Pre-A轮。

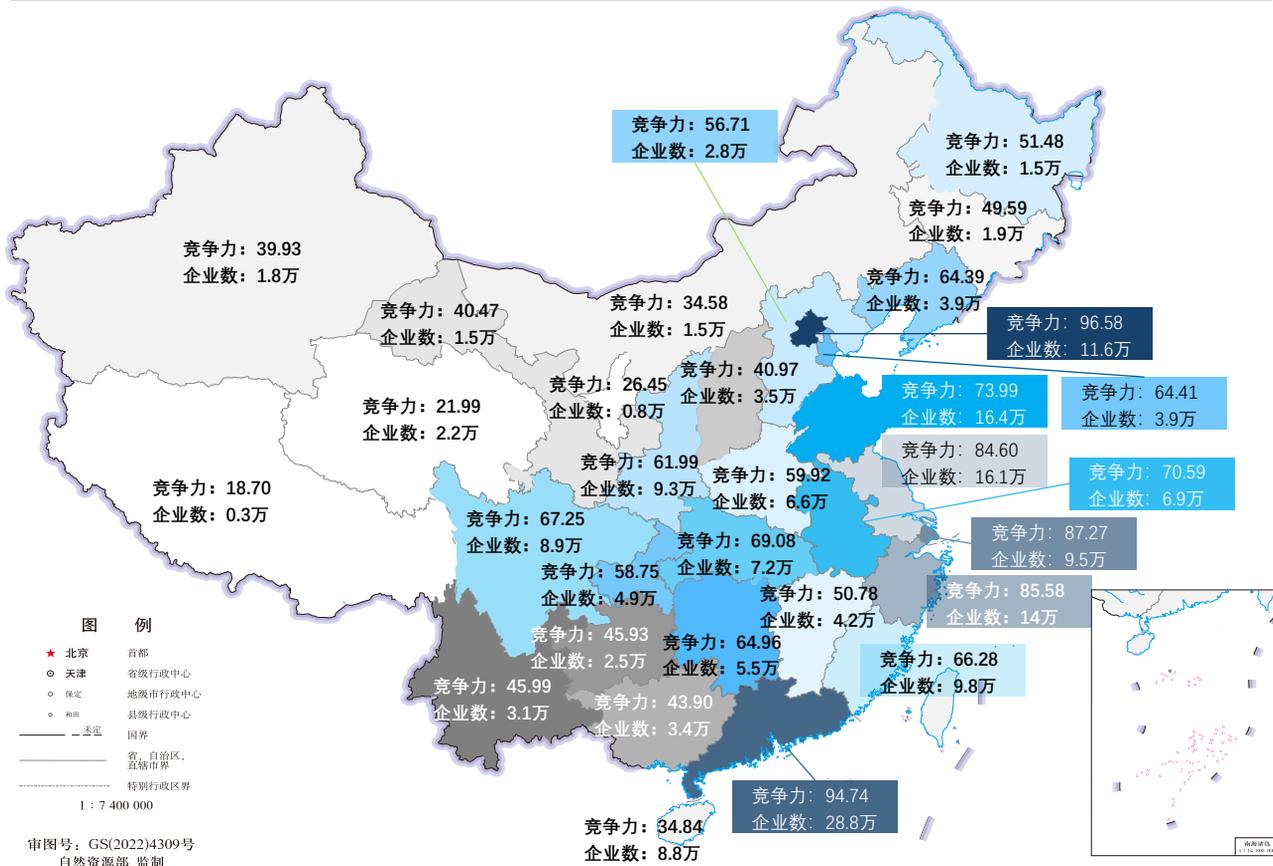
- 中国已构建覆盖基础层、技术层与应用层的完整人工智能产业生态，企业注册与专利申请规模近年来实现爆发式增长，稳居全球领先

自2015年起，AI行业融资数量由501起攀升至2018年峰值1,024起，随后进入调整期；2021年再次冲高至1,076起，但在宏观经济环境影响下，2022-2024年逐年回落，2024年降至696起，显示市场趋于理性。从轮次和层次来看，大模型、AIGC与具身智能等前沿技术的快速演进，使早期项目凭借创新技术或独特商业模式吸引资本；而医疗、汽车等垂直领域仍无垄断龙头，海量细分场景待开发，促使投资重心从“技术验证”转向“商业闭环”。2024年应用层融资超过500亿元，占比达55%，且国资正逐步成为AI领域投融资的重要驱动力。

## 中国人工智能市场发展现状——企业区域分布

- 中国AI产业呈现集聚效应，京津冀、长三角和珠三角引领创新但发展各异：京津冀以北京为核心，注重全产业链布局；长三角多点开花，旨在构建世界级集群；珠三角广深双核驱动，聚焦应用落地

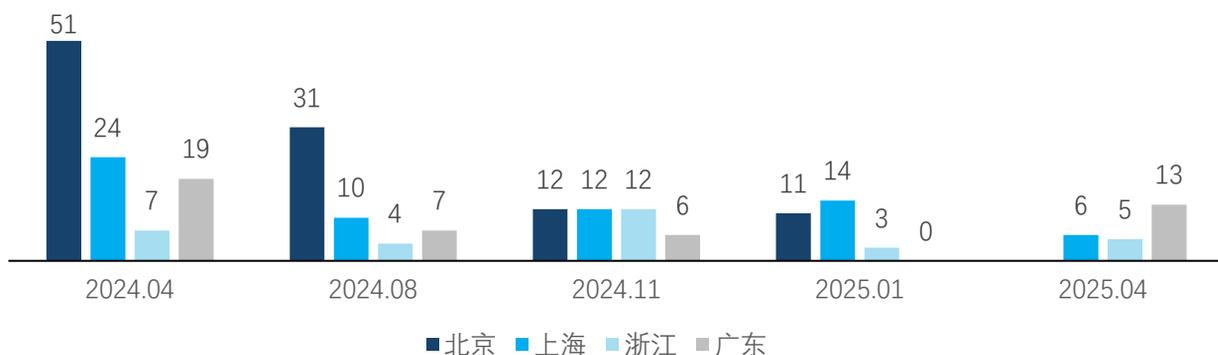
中国各省市人工智能区域竞争力及注册企业数量，2024.07



注：图中人工智能企业的判定标准如下，天眼查数据库中，企业经营范围涉及芯片、图片识别、计算机视觉、语音识别、传感器等与人工智能相关的关键词，共包含203万余家。

部分省市生成式人工智能服务大模型备案情况，2024.04-2025.04

单位：款



弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 第二章 ——

# 人工智能产业全景分析

### 核心洞察：

#### 01 大模型作为算力的最大需求方，推动智算规模高速攀升

大模型已占据智算需求近六成，DeepSeek 等技术创新降低训练门槛并强化推理效率，使算力竞争从“堆叠训练算力”转向“优化推理能效”。这一趋势将迫使智算中心、芯片厂商和云服务商重新定义资源调度与产品布局。

#### 02 智算与数据治理成为数字经济竞争的结构性瓶颈

智能算力在2020-2024年实现超70%年均增速，政策推动“东数西算”构建全国算力网络；但95%的数据仍未被存储，非结构化数据利用效率极低。未来区域竞争优势将取决于算力一体化与数据治理能力的协同突破。

#### 03 开源与多模态正推动中国在应用端形成差异化优势

中美性能差距已快速收窄至个位数，中国在Qwen与DeepSeek等开源体系上重构了成本-性能曲线；同时，垂直大模型占比升至七成，多模态成为核心突破口，显示中国有望在行业应用深度和普惠化路径上实现“弯道超车”。

#### 04 商业化路径呈现“先B后C”，智能体成为落地加速器

大模型的持续迭代带来通用认知与任务执行能力的提升，而智能体依托大模型能力实现跨场景落地，共同驱动AI产业渗透。到2025年，大模型市场预计增长至24.6万亿元，智能体市场超1.1万亿元，增长背后是算力供给、基础设施完善与应用渗透的系统性驱动。

# 中国人工智能产业链全景图

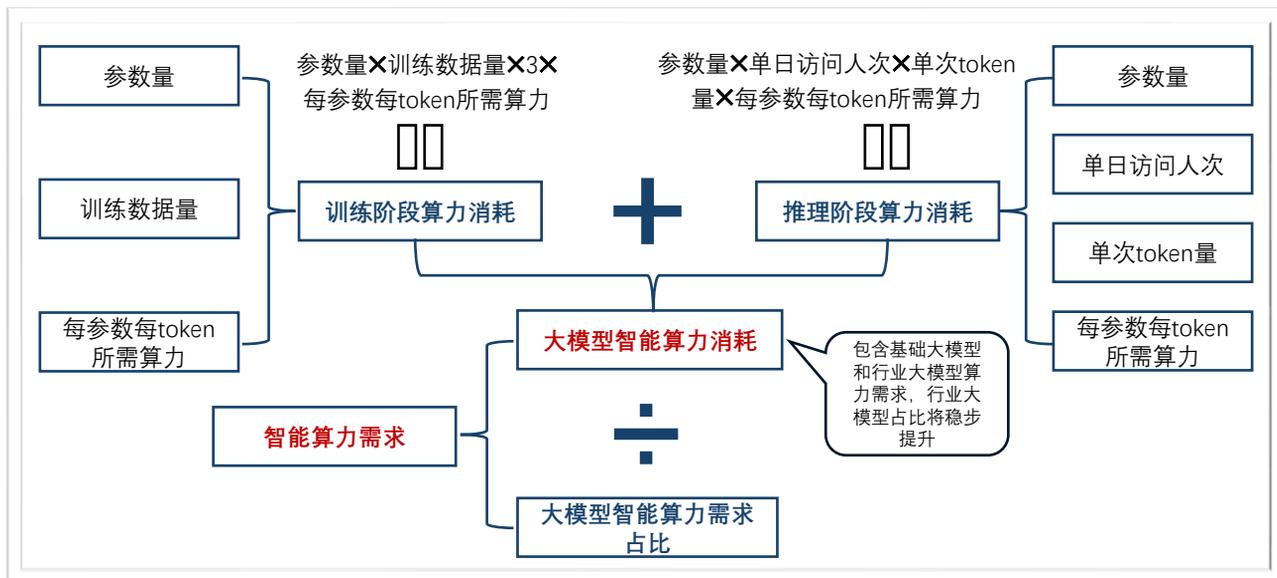


弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 人工智能基础层发展现状——大模型带动的算力需求变化

- 大模型作为智能算力的最大需求方（占比近60%），其需求大致可分为训练阶段和推理阶段的消耗，DeepSeek的出现推动算力需求从“以训练为主”向“训练与推理均衡发展”，甚至向“以推理为主”过渡

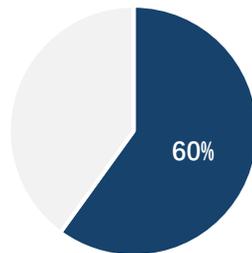
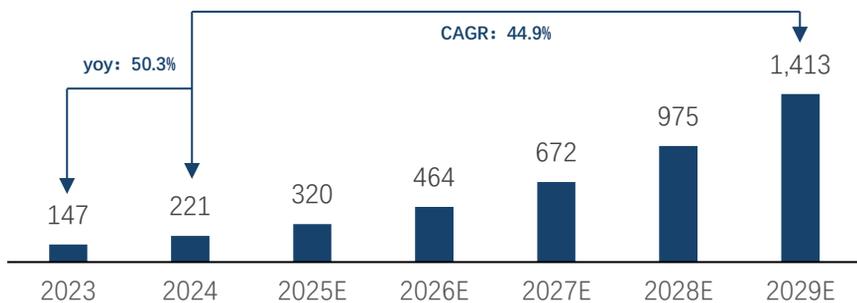
### 智能算力需求测算



中国大模型市场规模，2023-2029E

大模型带来的智算需求占比

单位：亿元

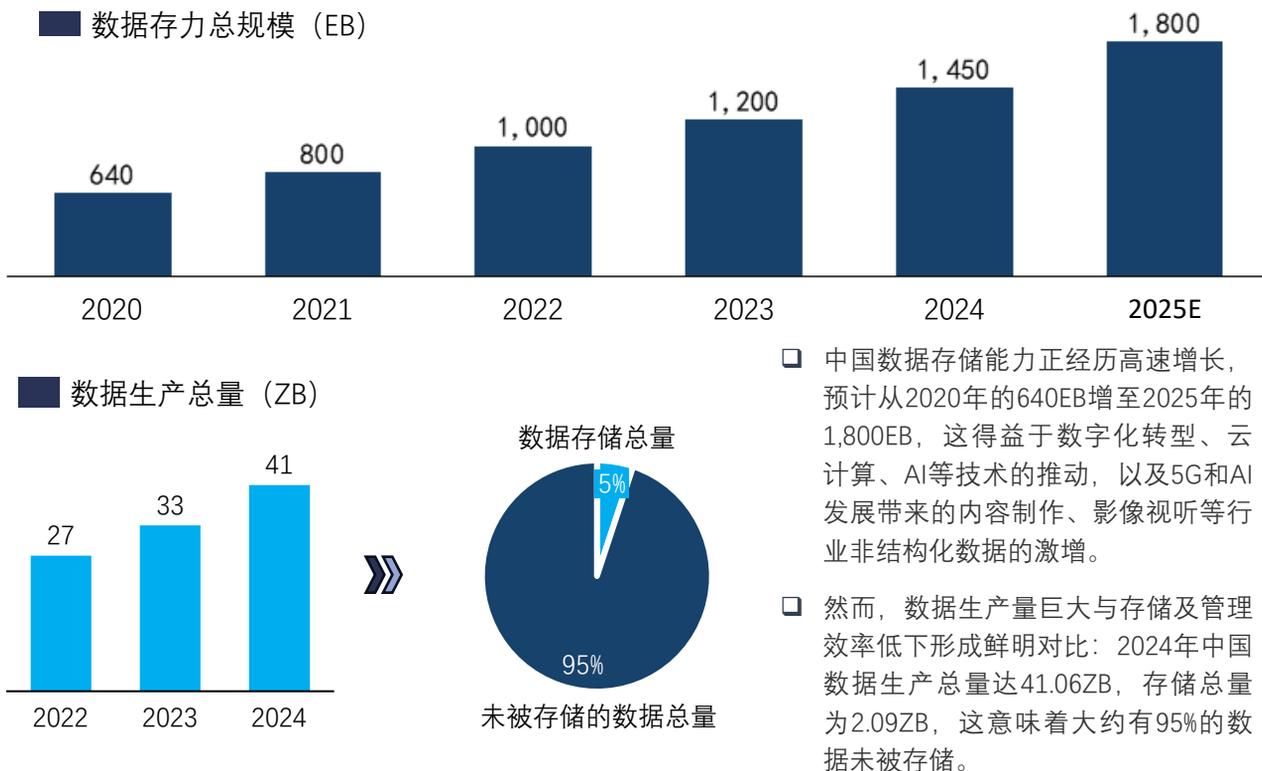


- 大模型的算力需求通常分为训练和推理两阶段。传统大模型因参数量大、单次训练成本高，导致算力资源高度集中于训练场景，而DeepSeek的出现打破这一传统。DeepSeek通过突破性技术（如高效模型架构设计和分布式训练框架），显著降低模型训练的门槛。这一创新不仅使中小企业得以承担定制化训练需求，更通过其推理阶段的高吞吐量（如DeepSeek-V3实现60TPS的推理速度）和低功耗特性，推动算力需求从“以训练为主”向“训练与推理均衡发展”，甚至向“以推理为主”过渡。具体而言，随着训练成本的下降，更多行业将从“租用预训练模型”转向“自主训练+推理部署”，而推理算力因边缘计算、实时交互等场景的爆发式增长，成为算力需求的主要增量来源。这一结构性转变促使智算中心优化资源分配策略，例如采用异构算力集群以适配训练与推理的不同需求，同时加速国产芯片厂商在推理端的生态布局，最终实现算力资源的普惠化与场景化落地。

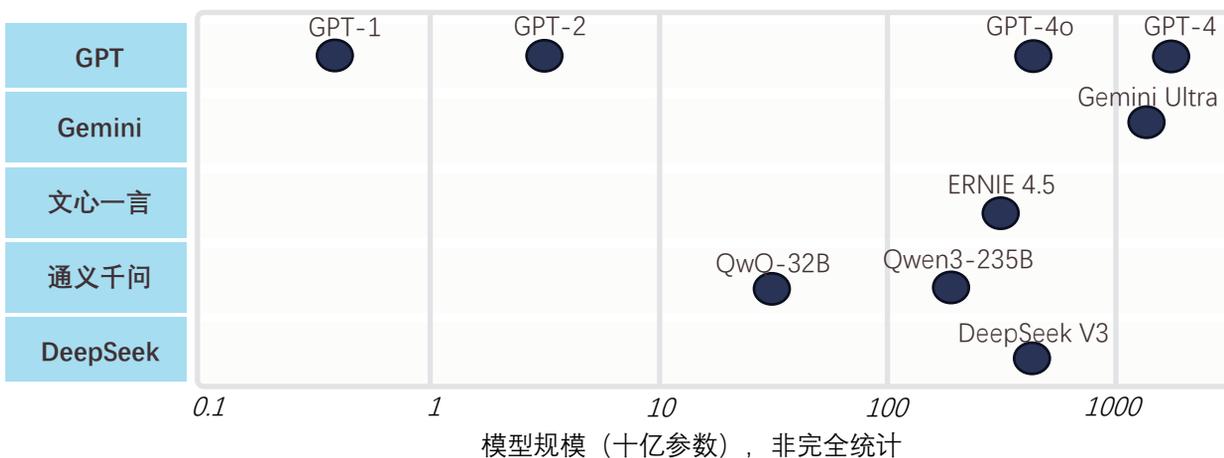
## 人工智能基础层发展现状——数据产出及使用规模

- 非结构化数据量的爆炸式增长对高效存储与全生命周期管理提出了迫切要求；另一方面，模型参数规模的持续扩张，正同步加剧业界对海量、高质量训练数据的核心依赖

### 算据整体发展规模



### 模型参数规模增长趋势

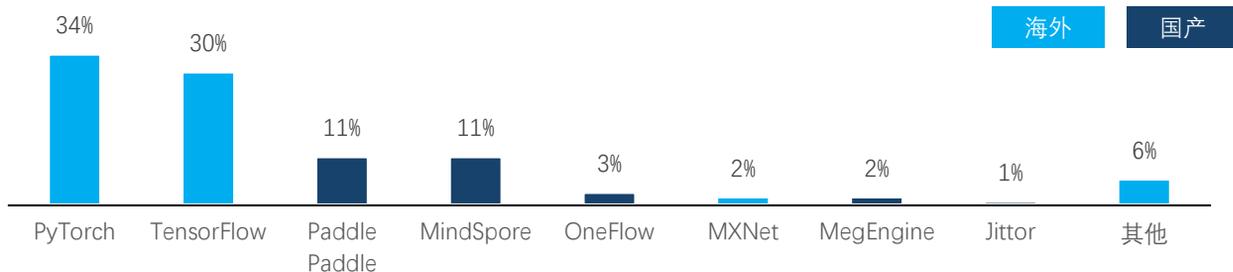


- 大模型参数规模与训练数据量、质量和多样性呈指数级正相关：参数越多对海量且跨语言、跨领域、高质量数据的依赖越强；因此，必须通过数据增强、合成生成与高效采集处理技术，配合大数据存储、算力扩展及优化算法创新，才能支撑超亿级参数模型的高效训练与泛化能力。

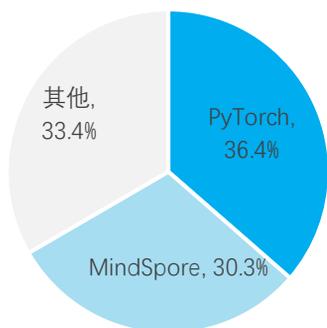
## 人工智能基础层发展现状——算法框架的使用及市场规模

- 以MindSpore为代表的开源框架取得突破进展，致力自主可控技术替代的同时，更能深度适配国产芯片、强化分布式训练能力和降低开发门槛，预计2027年，中国算法框架的AI市场规模将超400亿元

中国开发者主流人工智能框架使用率排名，2022



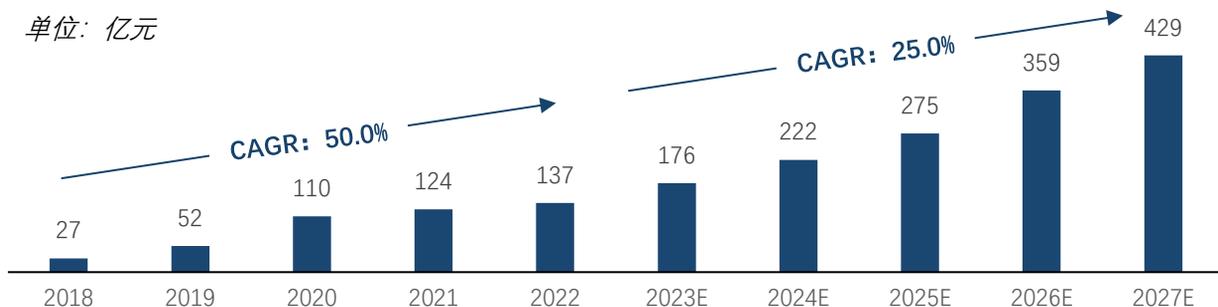
中国新增算力开源框架使用情况，2024



长期以来，美国在算法框架领域占据主导，凭借TensorFlow（Google开发）和PyTorch（Meta AI实验室开发）等开源框架的先发优势，构建了覆盖学术研究、工业应用和开发者生态的完整体系。这些框架通过灵活的编程接口、丰富的工具链和庞大的社区支持，成为全球AI创新的核心基础设施。而中国近年来通过“政策引导+企业主导”的双轮驱动模式，在算法框架研发领域实现突破性进展。华为MindSpore和百度PaddlePaddle等国产框架，不仅致力于提供自主可控的技术替代方案，更通过深度适配国产芯片（如昇腾）、强化分布式训练能力（如MindSpore的原生分布式并行技术）和降低开发门槛（如PaddlePaddle的易用性优化），逐步构建起本土化的AI技术生态。其中，MindSpore凭借其“端边云协同”的全场景架构设计，已支持50多个国内外主流大模型，2024年在新增算力开源框架市场占比突破30%，成为全球增长最快的AI框架社区之一。这种发展态势不仅标志着中国在AI基础软件领域的国际竞争力显著提升（预计2027年，中国算法框架的AI市场规模将超400亿元），更折射出全球AI技术生态正经历从“单极主导”向“多极竞合”的深刻变革——开源生态与硬件自主创新的深度融合，正推动全球AI技术格局加速重构，为发展中国家参与全球AI治理和产业竞争开辟新路径。

中国算法框架的人工智能市场规模，2018-2027E

单位：亿元

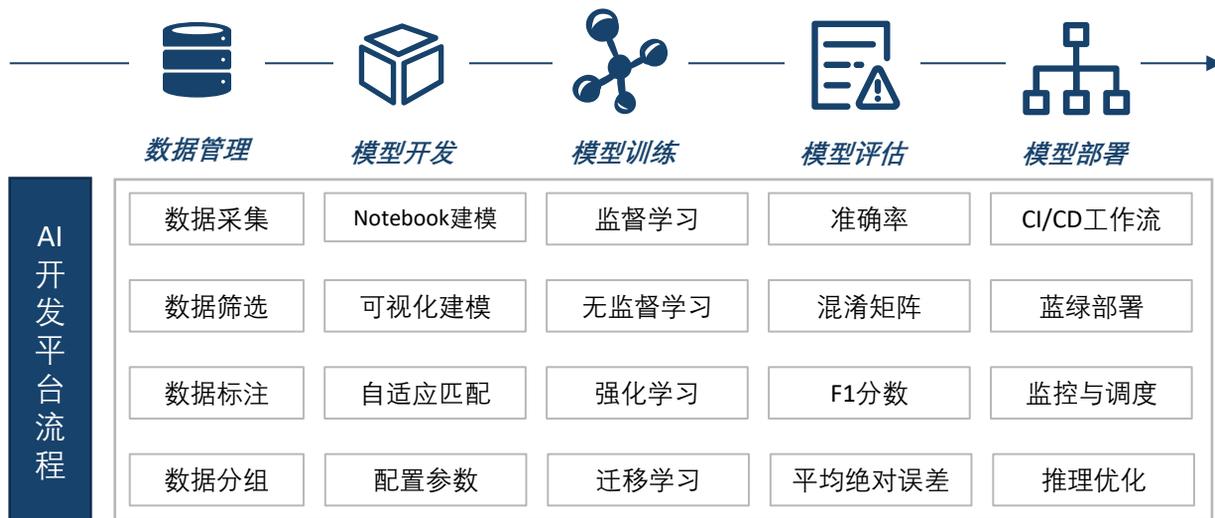


弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 人工智能技术层发展现状——平台工具发展现状

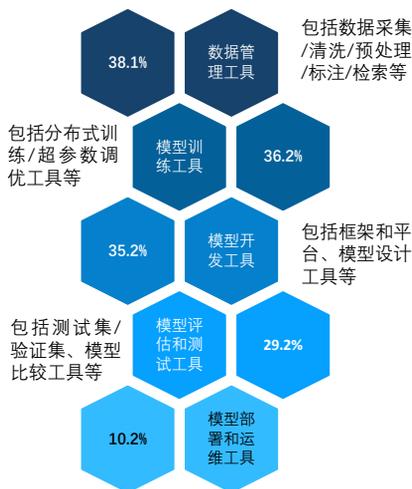
- AI开发平台商业模式分为按需付费和包周期付费，存储/计算/监控是常见付费场景。目前，中国AI开发平台已在技术/应用/生态等多维度实现显著突破，未来行业将加速向场景化、低代码化和开源化演进

AI平台工具定义框架



- AI开发平台以数据管理、模型开发/训练/评估/部署全流程工具链为核心支撑，企业开发者在数据管理、模型搭建和训练等环节需求突出；其商业模式以按需付费和包周期付费为主，存储、计算、监控是常见付费场景。

企业开发者需要的工具链支持

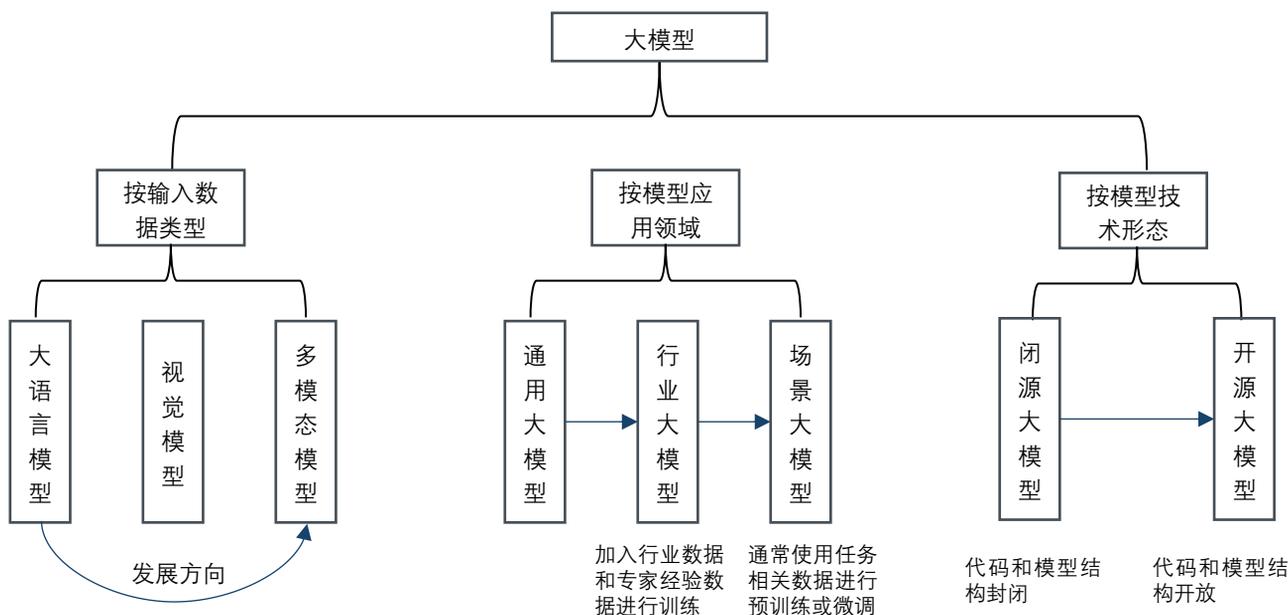


- 当前，中国AI开发平台已在技术、应用、生态等关键维度实现显著突破。（1）技术层面，头部企业创新工具频出，显著缩短行业开发周期。例如：百度于2025年6月发布文心快码独立AI原生开发环境工具——Comate AI IDE，是行业首个多模态、多智能体协同的AI IDE（专为AI和数据科学开发人员打造的集成开发环境），其能实现设计稿一键转代码，在百度每日新增代码中，由文心快码生成的比例超43%；阿里通义灵码插件全网下载量超1,500万次，开发者采纳代码行数超30亿且每月增速20%~30%。（2）应用拓展，AI开发平台能力深度融入行业场景。例如：腾讯云TI平台助力中国银行构建行级AI基础平台，支撑风控与营销优化；中科南京信息高铁研究院智能算力网平台已赋能7大领域50余个科研大模型。【3】生态建设，一方面，开发者规模持续壮大。例如：飞桨文心联合开发者超2,100万，显著提升文心大模型性能与效率。另一方面，开源生态加速完善，推动技术共享与协作创新。未来，AI开发平台将进一步向场景化（从通用工具向行业深度解决方案转型）、低代码化（以降低技术门槛和开发成本正重塑AI应用生产范式）及开源化演进，与大模型、智能体等共同推动AI技术从实验室走向规模化落地。

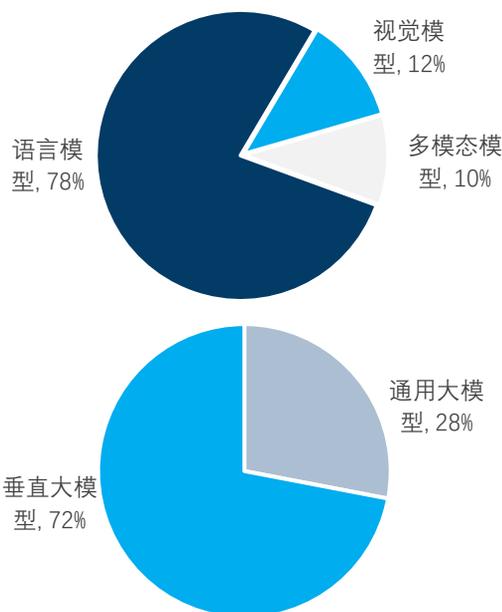
## 人工智能技术层发展现状—— AI大模型发展现状

- 在技术层面，中国大模型正快速追赶国际顶尖水平，与美国的技术差距已大幅缩小。同时，行业正经历结构性变革，大模型向多模态融合与垂直领域应用深度演进

### 大模型技术分类



### 备案生成式大模型分布，2024.11



- 中国大模型能力不断提升，与国外的差距逐步缩小。2023年美国顶尖人工智能模型大幅领先中国同类产品，在MMLU、MMMU、MATH和HumanEval等比较基准中，中美模型性能差距分别为17.5%、13.5%、24.3%和31.6%，而2024年末，这一差距大幅收窄至0.3%、8.1%、1.6%和3.7%。
- 另一方面，中国大模型行业正经历结构性变革，大语言模型向多模态演进、通用大模型向垂直领域渗透的趋势已成为行业共识。截至2024年11月，根据《生成式人工智能暂行办法》进行备案的309款生成式大模型中，大语言/视觉/多模态模型占比分别为78%、12%和10%；通用/垂直大模型占比分别为28%和72%。国产大模型正打破传统“单模态训练+跨模态对齐”的技术路径，实现多模态数据的原生融合。例如，文心大模型4.5采用多模态异构专家建模技术，通过自适应分辨率视觉编码和时空重排列三维旋转位置编码，使多模态理解效果提升30%。
- 与此同时，模型支持的模态类型从早期的图文音三模态扩展至全模态。例如：中科院紫东太初2.0新增视频、传感信号、3D点云等模态处理能力，在工业质检场景中可同时分析生产线视频流、设备振动信号和零件3D模型，将故障预测准确率提升至98.7%。

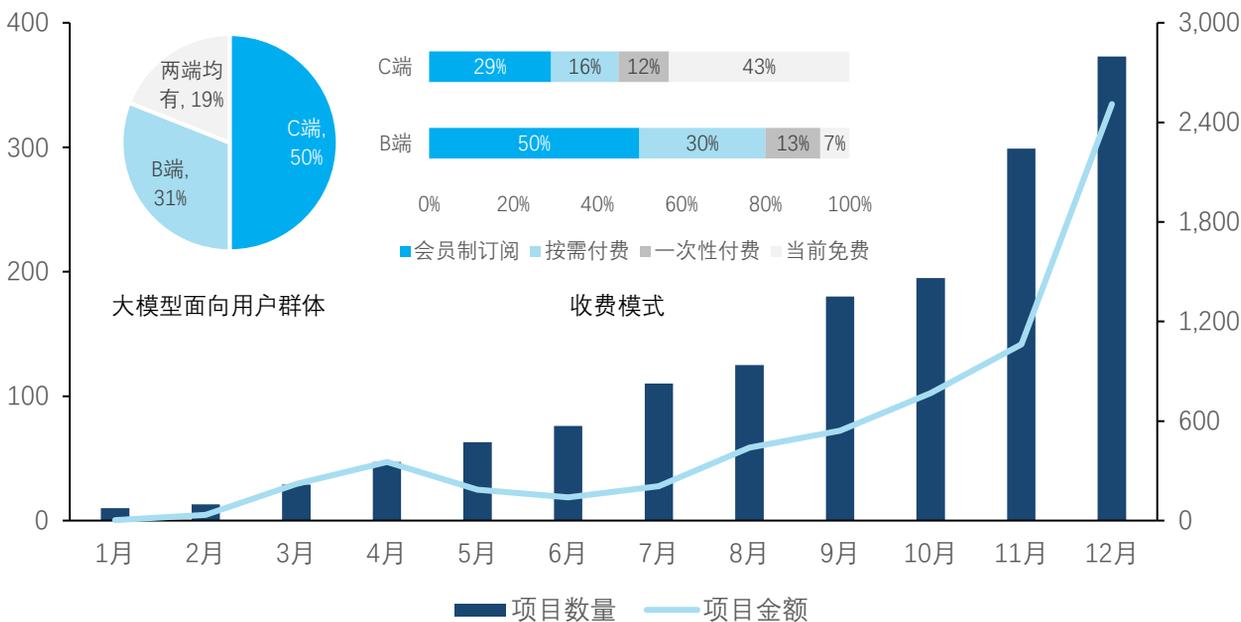
弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 人工智能技术层发展现状——大模型产业招投标情况

- 2024年以来，大模型商业化进程显著加快，全年中标项目金额超60亿元，同比增长7.2倍。从落地路径看，B端因需求明确、变现模式清晰成为商业化主战场，C端用户增长迅速有望成为未来增长引擎

中国大模型中标项目，2024.01-2024.12

单位：个，百万元



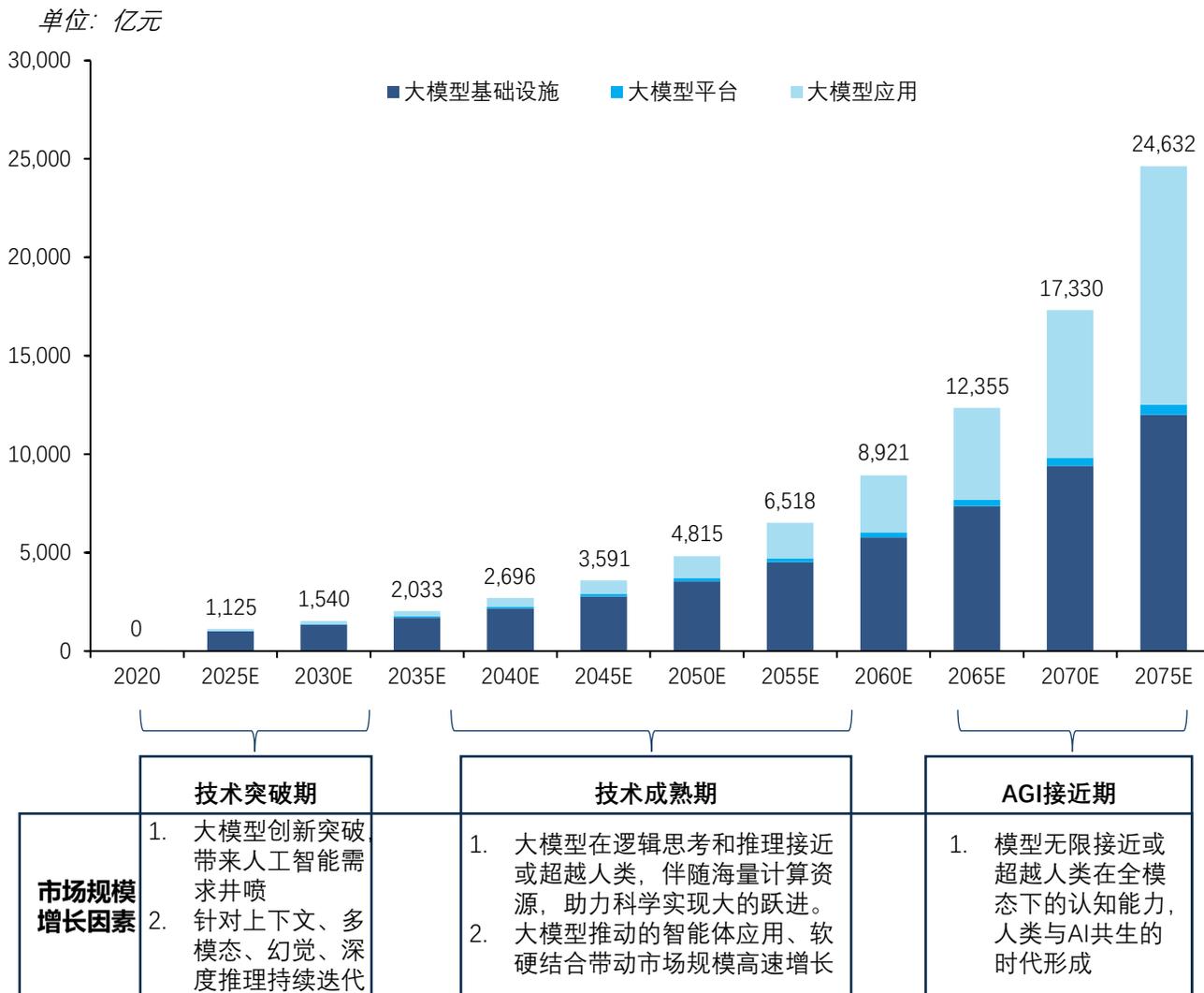
2024年以来，中国大模型商业化进程呈现爆发式增长态势。据智能超参数统计，2023年市场公开披露的大模型中标项目及金额分别为92个、7.9亿元，而2024年已飙升至1,520个、64.7亿元，项目数与金额分别同比增长15.5倍和7.2倍，反映出政策支持、技术成熟与市场需求共振下的行业拐点。从落地路径看，B端企业级应用正成为商业化主战场：凭借企业客户对降本增效的刚性需求、付费意愿强，API调用、订阅制服务、定制化（软硬件）解决方案等模式已形成闭环。以头部厂商为例：讯飞营销云、百川智能等已构建“基础功能免费+高级功能付费”的阶梯式定价体系。相比之下，C端消费级应用则面临增长与盈利的双重挑战（C端产品营收仅占大模型产品市场的20%左右）：尽管通义千问、讯飞星火等产品凭借功能创新实现日活破千万，但商业模式仍处于探索阶段。调查显示，当前C端大模型应用中近50%仍以免费模式为主（可能依赖广告分成、数据采集等方式间接实现变现），仅29%尝试订阅制和16%按需收费。核心痛点在于：用户对基础功能付费意愿不足；同质化竞争加剧，导致市场陷入内卷（2024年，以字节火山引擎、阿里云、百度云为代表的云厂商掀起大模型价格战，降价幅度普遍达90%以上）。目前，行业已逐步形成“先B后C”的渐进式发展策略：通过企业客户验证技术成熟度，为C端应用夯实基础；同时，C端积累的海量用户行为数据又能反哺B端技术迭代，形成双向赋能的良性循环。展望未来，随着多模态能力的持续突破与算力成本的逐步下降，C端市场有望通过会员体系、虚拟商品交易、AI原生应用生态等创新模式，打开盈利增长空间（ToC增长潜力显著高于ToB市场）。

弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 人工智能技术层发展现状——大模型产业整体规模

- 中国大模型产业将经历由算力与基础设施驱动向应用场景主导的深刻变革，市场规模预计将从2025年的1,125亿元增至2075年的24,632亿元

中国大模型产业整体规模及预测，2020-2075E



- 中国大模型产业将经历由算力与基础设施驱动向应用场景主导的深刻变革，市场规模预计将从2025年的1,125亿元增至2075年的24,632亿元。其增长路径可分三个阶段：

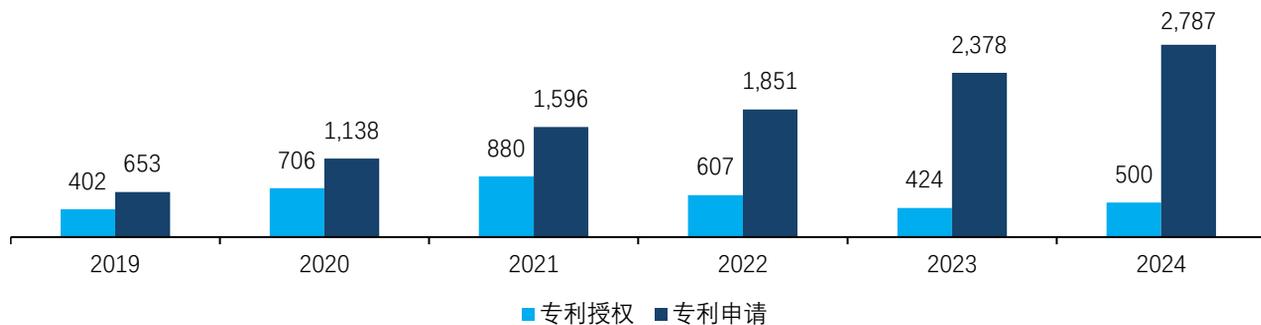
以多模态感知与深度推理等核心技术突破奠基的起步期；在模型性能接近人类且软硬件协同智能体应用铺开的高速成长期；以及接近AGI之际，上层应用生态占据绝对主导地位并实现价值峰顶，标志人机共生时代的来临。

## 人工智能技术层发展现状——智能体市场发展规模

- 智能体衔接模型层与应用层，成为现阶段AI大模型应用落地的重要补充，预计市场规模将从2025年的85亿元快速增长至2075年的逾1.1万亿元，展现出长期高成长性与广阔应用前景

中国智能体领域专利申请现状，2019-2024年

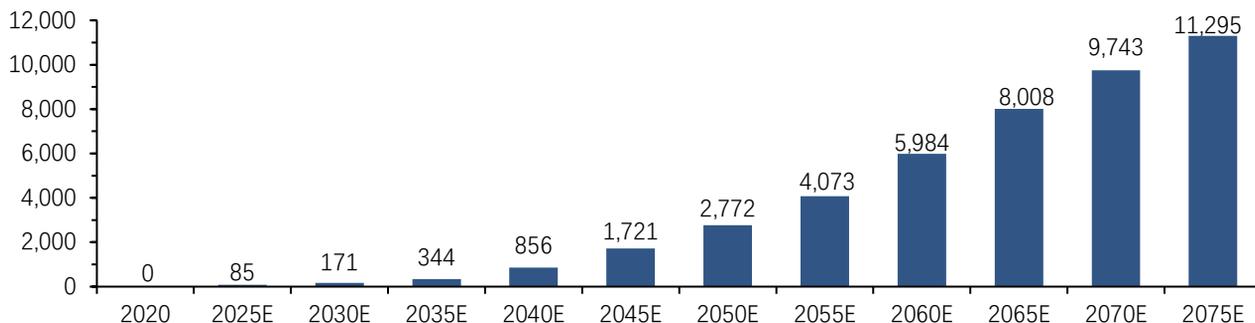
单位：项



- 2019-2024年，中国智能体领域专利申请量保持高位增长，显示出该领域技术迭代速度持续加快、研发活跃度显著提升。专利热度的延续不仅反映出企业在算法优化、架构创新和应用落地等方面的持续突破，也预示智能体正从早期探索迈向体系化、产业化阶段，技术积累将为后续标准形成和商业模式成熟奠定基础。

智能体所带动的产业规模

单位：亿元



- 智能体产业市场规模预计将从2025年的85亿元快速扩张至2075年的逾1.1万亿元，展现出强劲的跨行业渗透与持续增长潜力

智能体Agent预计将完成一场深刻的演变，从底层技术突破发展为应用场景的广泛拓宽，最终成为连接人类、人工智能与硬件的核心媒介。其发展路径将凭借在企业 and 消费端的规模化应用实现爆发式增长，并最终作为核心技术形态稳定渗透。这一演进趋势将推动市场规模实现指数级增长，预计在2075年其体量将超过1.12万亿元。

## 人工智能应用层发展现状——AIGC的应用价值

- AIGC在企业端落地的关键，在于模型能力与场景需求高度契合、投资回报可量化并获得决策者认可，以及具备充足的数据资源与算力环境三者协同发力

### AIGC在各行业的应用现状

落地行业	互联网	教育	政务	科研	能源	医疗健康	金融	汽车
 <p>AIGC应用场 景</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 多模态营销素材生成 (文案/视频/海报)</li> <li>✓ 个性化推荐与客户画像分析</li> <li>✓ 智能广告投放与ROI优化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 智能评测与作业批改</li> <li>✓ 自适应学习路径规划</li> <li>✓ 数字人助教与智能答疑</li> <li>✓ 个性化备课</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 预测建模与趋势分析</li> <li>✓ 自动化报表与可视化洞察</li> <li>✓ 异常检测与根因分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 预测蛋白质结构</li> <li>✓ 研究疾病机制</li> <li>✓ 预测材料性能</li> <li>✓ 气象天气预测</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 发电量预测</li> <li>✓ 电网设计和规划</li> <li>✓ 设备运行与维护</li> <li>✓ 账单智能解读</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 医学影像辅助诊断</li> <li>✓ AI药物研发与药物分子模拟</li> <li>✓ 电子病历结构化</li> <li>✓ 临床决策支持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 智能投顾与量化交易</li> <li>✓ 反欺诈与信用评估</li> <li>✓ 信贷审批自动化系统</li> <li>✓ 文档解析、知识管理、数据决策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 智能座舱</li> <li>✓ 虚拟测试与验证</li> <li>✓ 自动驾驶算法</li> <li>✓ 故障预测与维护优化</li> </ul>

#### 技术能力契合

##### 模型能力匹配行业需求

大模型能力与特定行业的需求匹配是应用落地的先关关键。

- 金融：成熟的自然语言理解、逻辑推理、数据分析和生成能力，恰好满足其在智能客服、反欺诈、投研、报告生成等场景的需求。
- 医疗：大模型的多模态处理、知识整合与推理能力，使其在辅助诊断、新药研发、病历摘要生成、健康咨询等方面具有巨大潜力。

#### 明确的价值主张

##### 可量化的投资回报与影响力

大模型优先在这些行业落地的核心之一是在关键业务领域带来清晰可见的价值回报。

- 效率与生产力提升：提升客服中心效率（如工商银行将平均通话时长缩短10%，座席效率提升18%）
- 成本削减：与效率提升直接相关，体现在降低人力成本（如客服）、减少设备维护费用（通过预测性维护）、以及缩短研发周期。

#### 数据与基础设施准备度高

##### 大模型的“燃料”

大模型的训练和有效运行离不开高质量的数据和强大的基础设施支持。

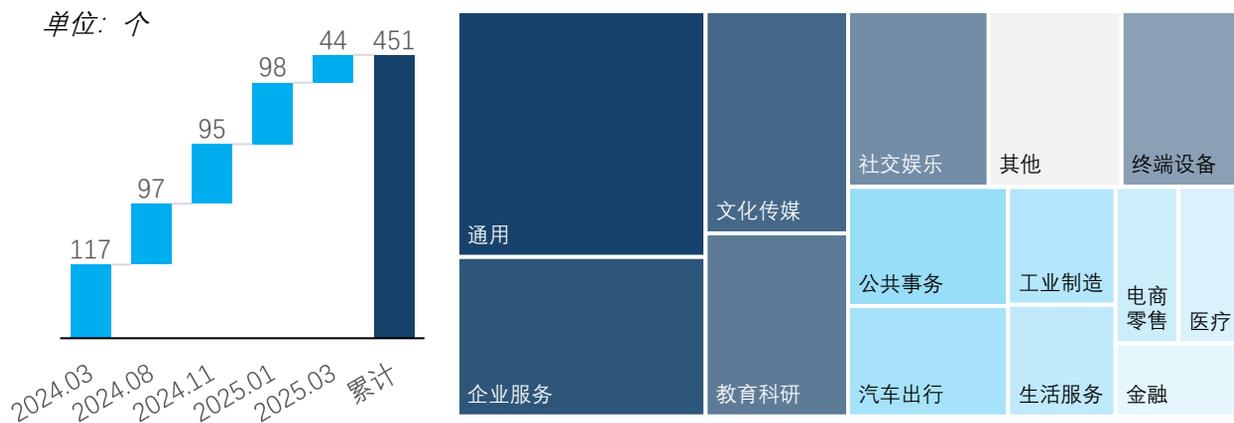
- 数据的可用性与体量：能够产生并积累大量数据的行业，天然地为大模型提供了丰富的训练和应用基础。金融、医疗等数据建设相对完善。
- 计算基础设施：对云计算和AI基础设施进行投入，或有足够财力构建/购买相关资源的企业和行业，在采纳大模型方面更具优势。

- 大模型在各行业的落地主要依赖于“能力契合、ROI可量化和数据算力充足”三大要素。首先，模型能力必须与行业需求高度匹配，能够有效解决实际问题，如自动化处理、智能预测或优化决策等。其次，投入产出比必须清晰可量化，以确保项目的长期可持续性和经济效益，这也是企业决策者关注的核心因素之一。最后，行业必须具备充足的数据资源和算力支持，尤其是在需要处理大规模数据或进行复杂计算的场景下，强大的计算能力和高质量的数据是大模型成功落地的基础。综合来看，只有当这三大要素在具体行业中有机结合，才能推动大模型的高效应用，实现行业效能的显著提升。

## 人工智能应用层发展现状——行业场景应用现状

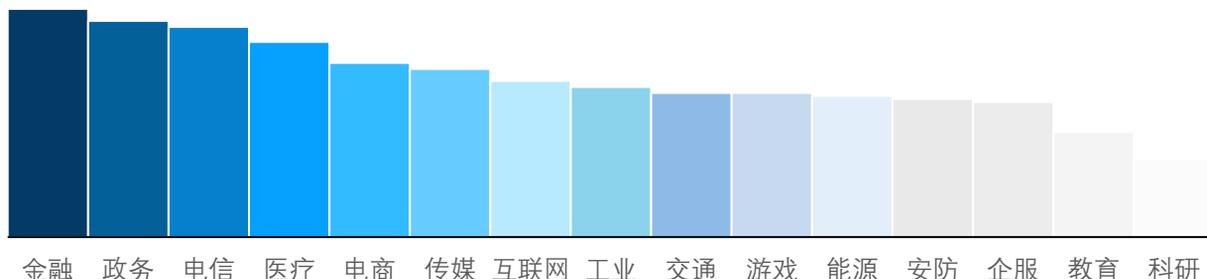
- AI应用正从“通用能力”向“场景化落地”演进，目前AI已深度赋能各行各业，在金融、政务、电信、医疗等领域的渗透率超60%，在企业服务、教育等领域应用虽晚，但发展潜力巨大

生成式人工智能服务备案数量及行业分布情况，2024.03-2025.03



- 一方面，根据2024年网信办发布的《生成式人工智能服务管理暂行办法》，截至2025年3月，全国已有451个生成式人工智能服务完成备案，其中超80%为垂直领域定制化解决方案，仅19%为通用模型，标志着AI应用正从“通用能力”向“场景化落地”深度演进。另一方面，在“人工智能+”行动的推动下，AI已广泛赋能各行各业，形成“头部行业深度应用、新兴领域加速探索”的格局。具体而言，金融与政务两大行业AI应用渗透率最高：金融领域通过AI优化风险管理、智能投顾及客户服务，显著提升效率与精准度；政务行业依托AI实现政策分析、城市治理及智能监管，推动公共服务效能跃升。电信、医疗、电商、传媒、互联网、工业等垂直领域同样处于高渗透阶段：电信行业通过AI优化网络运维并实现客服自动化；医疗领域在疾病诊断、个性化治疗及药物研发取得突破；电商行业以AI驱动精准营销与智能推荐；传媒行业借助AI完成内容创作与智能编辑；互联网行业在AI赋能下实现产品形态与用户体验的深刻变革。与此同时，目前企业服务、教育、科研行业的AI渗透率还处于较低水平，但上述行业在AI应用上亦具有巨大潜力，未来有望成为AI赋能的重要增长点。

### 人工智能在各行业的渗透率



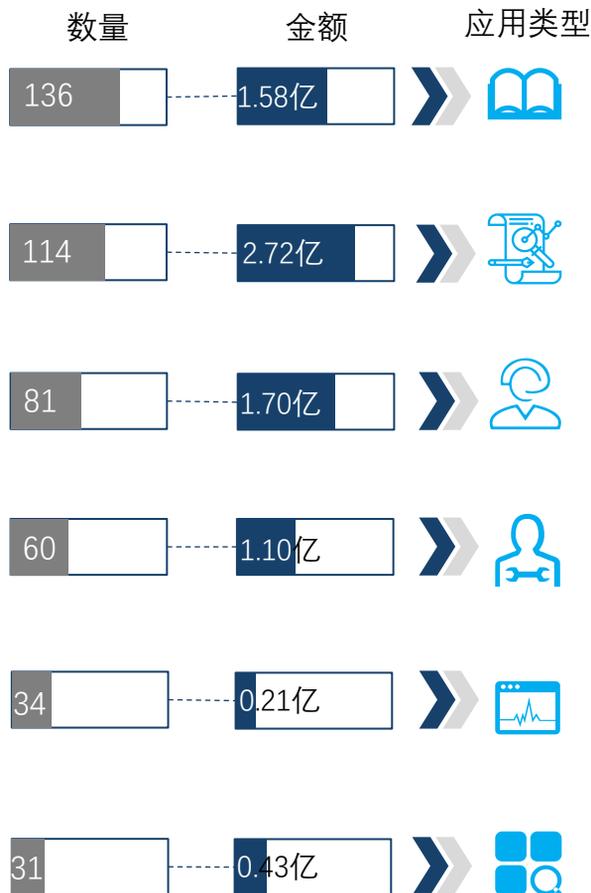
弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 人工智能应用层发展现状——业务场景应用现状

- To B端大模型应用正进入价值兑现阶段，智能决策、知识问答与数字人引领主流落地场景，行业应用呈现体系化扩张与效率价值双驱动格局

企业端大模型中标应用，2024年

850个 To B端大模型中标应用



### 知识问答&平台

核心是利用大模型提升企业内外部知识管理与问答效率，将丰富数据转化为便捷可用的知识服务，尤其受通信、政务、金融等数据密集型行业青睐。

### 智能分析与决策

重点在于应用大模型进行深度数据分析以辅助制定决策，通过洞察指导后续行动，广泛适用于智能招标采购、医疗辅助诊断等跨行业复杂判断场景。

### 数字人&客服

关键是引入大模型大幅提升客服机器人或数字人的对话理解与应答精准度，旨在显著降低人工介入，为各行业客服场景带来明确的降本增效价值。

### 智能运维

利用大模型提升运维工作的自动化、智能化水平和预测预警能力，优化资源调度与故障处理，在通信、能源等基础设施行业应用突出，有替代RPA的趋势。

### 智能编程

核心价值在于应用大模型显著提升研发人员的编码效率与质量，是金融等拥有规模化研发团队行业的普遍诉求，目前该领域产品众多且竞争激烈。

### 内容生成

虽然内容生成是大模型的基础能力，但企业级应用目前相对谨慎和初步，主要在金融、教科、传媒等领域尝试用于报告、文档、营销内容等的辅助创作，应用深化受幻觉等问题制约。

- 从整体来看，850个To B端大模型中标应用已覆盖知识问答、智能决策、数字人、智能运维、智能编程与内容生成等六大典型场景，总规模超过7亿元，反映出大模型正在由单一功能尝试走向系统性应用落地。结构上看，智能分析与决策以2.72亿元居首，显示其在金融风控、医疗诊断等高价值场景中的核心地位；知识问答与平台和数字人&客服则分别以1.58亿元和1.70亿元紧随其后，凸显大模型在企业知识管理与客户交互领域的普遍渗透；而智能运维与智能编程虽体量较小，但因直接提升生产效率与研发效能，正成为潜在的增长点。整体趋势表明，大模型在To B端已从“概念验证”进入“价值兑现”阶段，商业模式逐步清晰，并形成效率提升与价值创造的双重驱动。

弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 第三章 ——

# 人工智能行业未来发展趋势分析

## 核心洞察：

### 01

#### 端云协同成为大模型普惠化与实用化的关键路径

通过结合云端大模型的复杂推理与终端小模型的实时响应，端云协同突破了延时与算力局限，在隐私保护、个性化交互和动态调度方面形成优势。这意味着 未来人机交互将从“命令响应”转向“场景感知”。

### 02

#### 强化学习驱动的大模型“任务化”与“数字员工化”

在后训练阶段大规模使用强化学习，使模型从被动应答走向主动推理与策略生成，显著提升在数学、代码、医疗和金融等复杂任务中的可靠性与泛化能力。这标志着 大模型正迈入“数字员工化”阶段。

### 03

#### 智能体加速应用构建“模型—智能体—产业”生态闭环

智能体降低了大模型应用门槛，既在通用场景（客服、营销）提效增值，又在金融、医疗等垂直场景提升决策与专业化水平。未来随着跨领域泛化与实时感知能力增强，智能体将成为产业升级的关键杠杆。

### 04

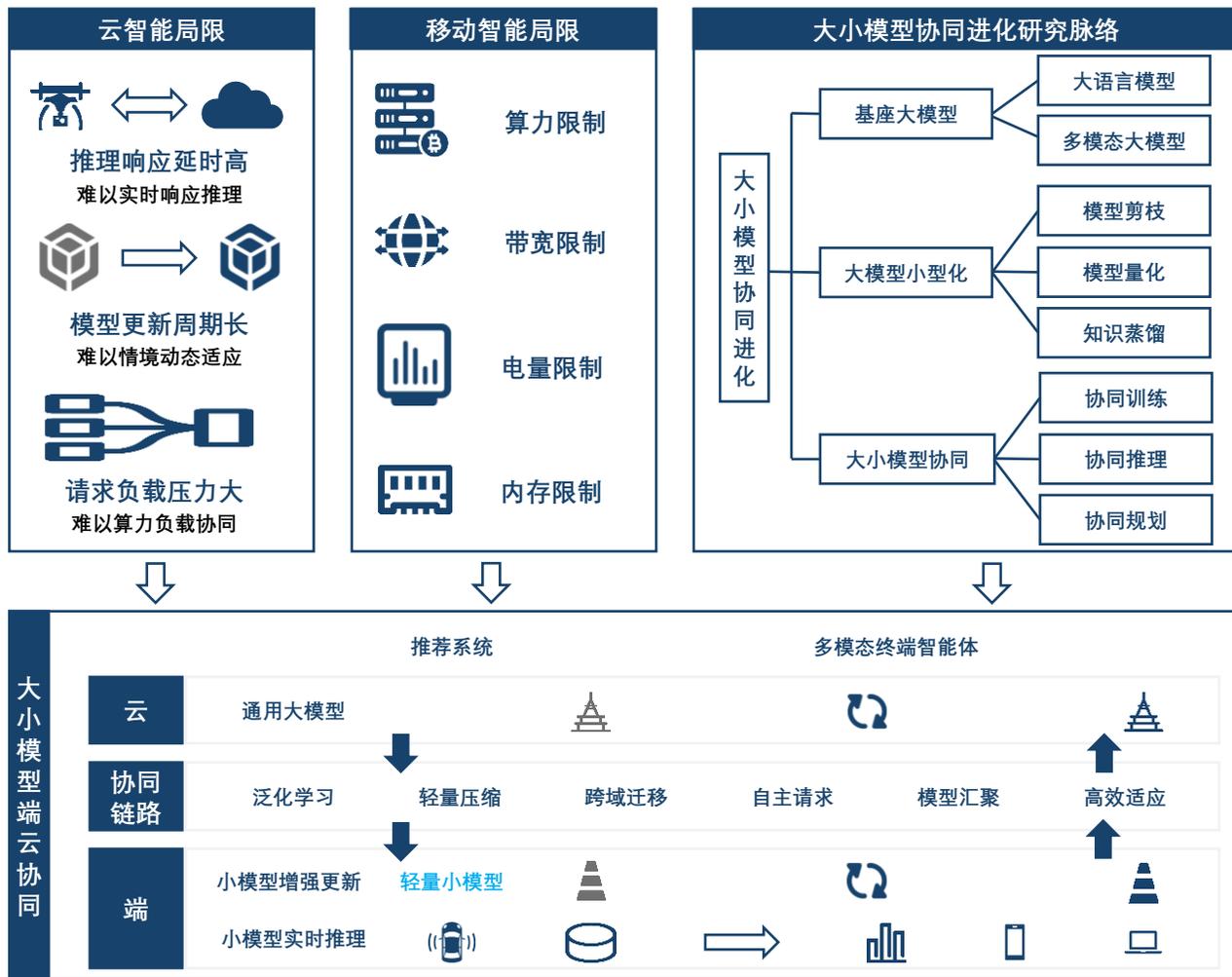
#### 具身智能与 AI 风险治理并行，塑造长期产业格局

科技巨头与中小企业通过“资本+场景”与“垂直突破”协同推动具身智能发展，迈向虚实融合、多模态感知与智能体化；与此同时，全球 AI 风险事件同比增 50%，各国制度与技术防御同步强化。产业演进与风险治理的双轮驱动，将决定 AI 长期普及的深度与安全边界。

## 人工智能发展趋势（一）——大小模型端云协同赋能交互

- 大小模型端云协同通过整合云端大模型的通用计算能力与终端小模型的实时感知能力，在效率、实时响应及个性化服务等方面实现突破，是人工智能走向普惠化与实用化的关键路径

大小模型端云协同技术路线

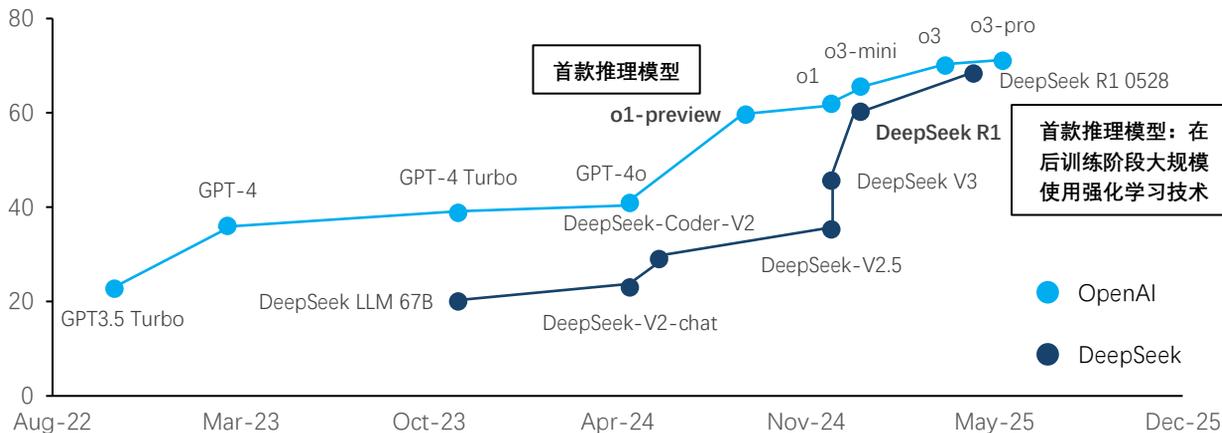


大小模型端云协同赋能人机交互，是人工智能技术演进的重要方向。这种模式通过整合云端大模型的通用计算能力与终端小模型的实时感知能力，突破了纯云端或纯端侧单点部署的局限，在效率、隐私保护、实时响应及个性化服务等方面实现突破。大模型（如ChatGPT、DeepSeek等）擅长复杂推理与跨模态理解，却因算力需求高、易产生延迟而难以直接部署于终端；终端小模型虽能快速响应简单任务，却难以独立应对复杂需求。端云协同通过动态任务调度与分层数据处理，既能依托云端解决复杂问题，又能借助端侧实现低延迟交互，形成“大脑”与“感官”的互补体系。在应用场景中，推荐系统可实时调整策略，语音助手与智能体通过多步推理提升交互流畅性，智能终端通过混合算力动态调度任务。未来，硬件推理芯片（如端侧NPU）的普及和开源生态的扩展将加速这一趋势，推动人机交互从“命令响应”转向“场景感知”。尽管面临动态调度、隐私保护、标准化等挑战，端云协同发展仍是人工智能普惠化和实用化的关键路径，将重塑办公、消费电子、自动驾驶等领域的服务模式，成为推动智能化社会的核心驱动力。

## 人工智能发展趋势（二）——大模型趋向“数字员工化”

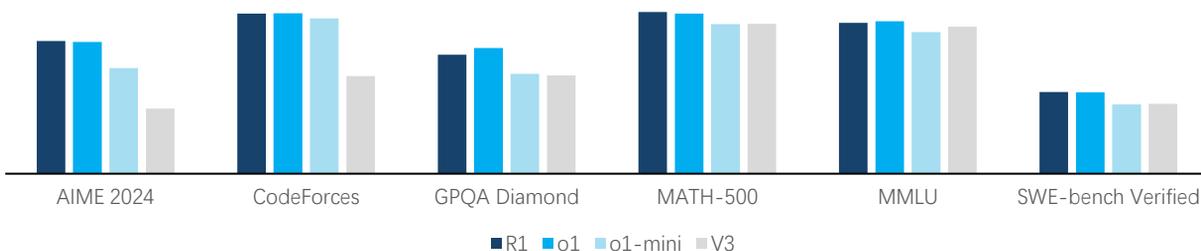
- 在后训练阶段大规模使用强化学习技术，使大模型推理和行动能力显著提升，强化学习驱动大模型“任务化”与“数字员工化”，并将深度赋能医疗/金融等对可靠性和泛化能力要求极高的垂直领域专业模型

OpenAI与DeepSeek人工智能指数变化



随着大模型在预训练阶段通过参数量扩张带来的边际效益逐渐减弱，全球主要AI机构（如OpenAI、Google DeepMind、DeepSeek、腾讯）开始尝试在后训练阶段使用强化学习技术，引导模型从“被动应答”转向“主动求解”，以提升模型推理能力。这一机制的核心在于：利用少量标注数据或人工反馈为模型输出生成正负奖励信号，通过多阶段训练策略逐步优化模型行为，使其在复杂任务中更接近人类的自主推理能力。以DeepSeek R1为例，其在后训练阶段摒弃传统监督微调对大规模标注数据的依赖，转而大规模使用强化学习技术，在仅有极少标注数据的情况下，通过多阶段训练策略，仍能在数学、代码、自然语言推理等复杂推理任务中实现显著性能提升。这一成果验证了强化学习在突破大模型“激发潜能”阶段、迈向“策略创造”阶段的关键价值。强化学习的突破性作用主要体现在：强化学习不仅推动大模型从“语言生成器”向“任务执行者”智能体跃迁，催生具备复杂工作流处理能力的“数字员工”，更通过动态策略优化有效应对医疗诊断、金融风控等场景中数据稀缺与安全敏感的双重挑战，为专业领域模型提供可靠泛化能力。当前，强化学习正引领大模型训练进入“主动学习-自主决策-持续进化”的新阶段，其技术成熟度将直接影响AI系统在现实世界中的落地广度与深度。

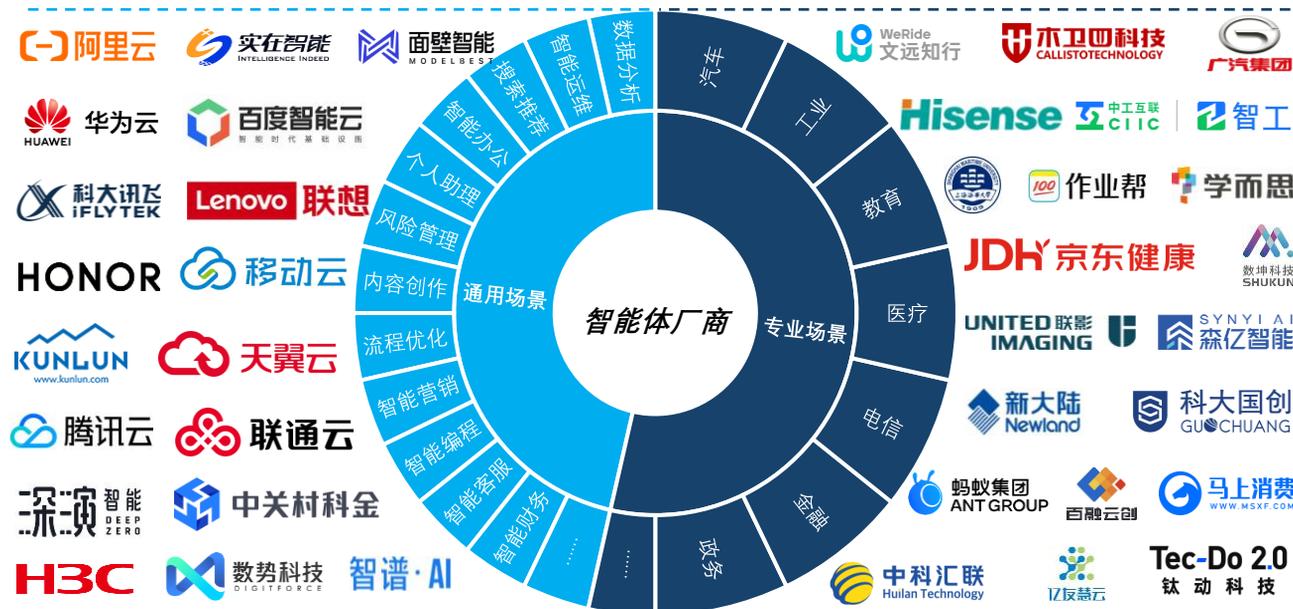
DeepSeek R1/V3与OpenAI o1/o1-mini性能对比



## 人工智能发展趋势（三）——智能体应用纵深拓展潜力

- 智能体应用纵深持续拓展，不仅加速大模型落地速度，还提高其生态价值。未来，随着实时感知系统优化、分层决策架构构建、跨领域泛化技术突破等，智能体将进一步打破场景壁垒，赋能产业升级

智能体通用场景和专业场景应用图谱



### 智能体发展挑战

#### 感知能力有待提升

- 受环境复杂多变影响，智能体技术底座存在多模态感知效率不足、实时学习框架滞后、小样本与无监督学习薄弱、动态环境仿真覆盖不足、感知—决策闭环协同性差等问题

#### 长链条任务规划能力不足

- 智能体在系统任务拆解上存在明显短板，难以将复杂任务简单化。研究显示，当任务步骤超过5层时，智能体决策准确率骤降42%，且逻辑断裂风险提升68%

#### 多智能体组合协同交互尚未充分体现

- 多智能体组合应用成为智能体发展趋势之一，而随着智能体数量增加，如何处理智能体之间复杂的交互和协调、如何解决智能体之间的冲突、如何评估智能体的表现等成为关键

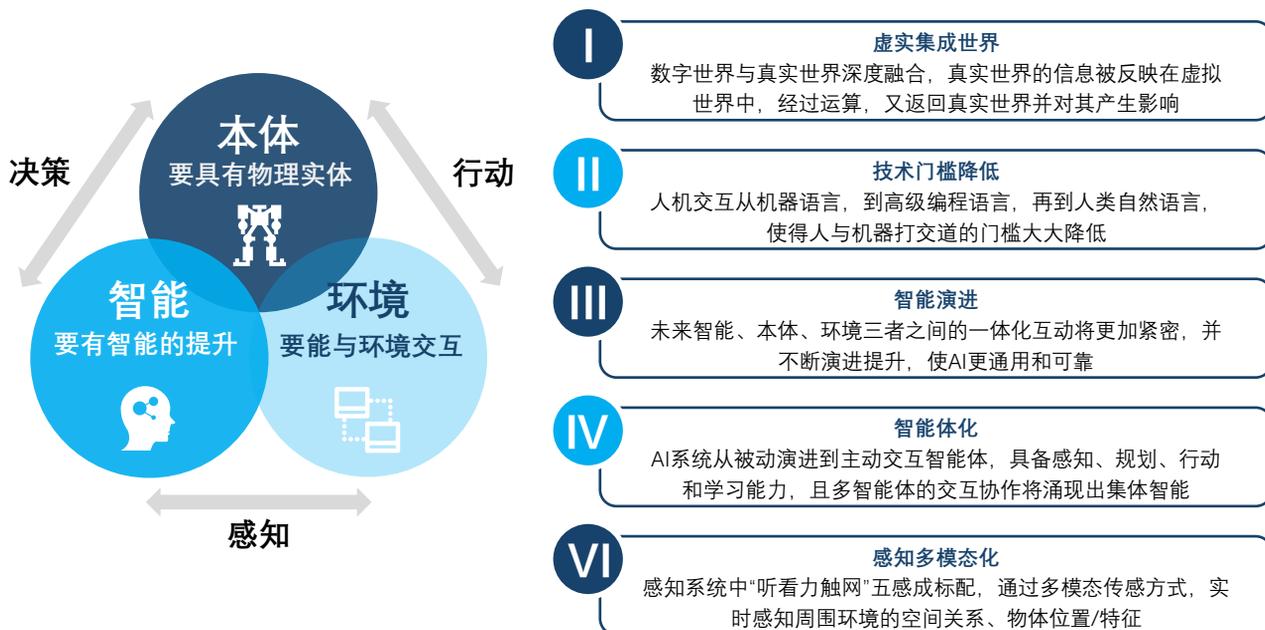
- 智能体技术的快速发展大幅降低原生应用的开发和部署门槛，持续拓展大模型的落地边界并提升应用效率。其价值体现在两个维度：（1）在跨领域通用场景中，智能体通过模块化设计和泛化能力，快速响应复杂需求，正以多元形态驱动各业务场景提质增效。例如：在智能客服领域，智能体能够自动识别和理解用户问题，并提供精准、及时的回答，有效降低人工成本的同时，提升客户满意度；在智能营销领域，智能体可动态调研市场数据，并根据客户偏好和行为提供个性化营销服务，进而提升营销效率。（2）在垂直专业领域，智能体通过深度适配各领域，解决复杂决策问题，释放行业价值。例如：在金融领域，决策智能体可提供智能投顾、智能信贷、智能客服、实时反欺诈与风控等服务，从而降低金融服务门槛（凭借数据基础和政策支持，金融领域成为智能体应用先锋，在客服、风控、投顾三大场景覆盖率突破75%）；在医疗领域，智能体通过分析患者病历数据、医学影像数据和实验室检测数据，可帮助医生更快速、更准确进行诊断和制定医疗方案。未来，随着实时感知系统优化、分层决策架构构建、跨领域泛化技术突破，智能体将进一步打破场景壁垒，最终形成“智能体+大模型”的生态闭环，为产业升级注入持续动能。

弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 人工智能发展趋势（四）——从“感知智能”到“具身智能”

- 作为通向AGI的关键路径，具身智能行业呈现“巨头夯实场景、中小厂商突破技术”的协同生态。未来，行业将朝着虚实集成世界、要素一体化、智能体化、感知多模态化持续发展，能直接降低交互门槛

### 具身智能三大要素及发展方向



- 具身智能作为AI通向AGI（通用智能）的关键路径，正在重塑人机协同的范式。当前，科技巨头与中小厂商正通过差异化策略加速布局。一方面，以美团、京东为代表的科技巨头通过“资本+场景”双轮驱动，不仅为行业提供资金支持（如美团投资星海图等30家机器人及相关企业），更通过物流、仓储、电商等真实、连续且复杂的场景需求，加速技术落地（如京东通过JoylInside将机器人部署在数码家电、教育、居家等垂直场景进行实际交互；美团与银河通用合作，让机器人直接在药房、零售等真实场景中训练和优化）；另一方面，中小厂商通过聚焦垂直领域（如灵巧手、仿生结构、高精度感知算法等垂直技术）、数据绑定（与头部企业合作获取真实交互数据以优化模型）以及前瞻性探索“视觉—语言—动作”（VLA）跨模态模型（如千寻智能）等策略，抢占下一代机器人通用智能的制高点。
- 未来，具身智能将朝着以下方向持续发展：
  - 【1】虚实集成世界**：数字孪生与物理实体深度融合，通过虚拟环境的大规模训练（如索辰科技“天工·开物”平台）实现策略迁移至现实场景，显著提升任务效率。高质量数据（具备物理真实性、语义可理解性、场景泛化性三大核心标准的数据）将成为核心支撑，合成数据与真实数据的结合将推动技术迭代。
  - 【2】技术门槛降低**：人机交互从专业编程语言转向自然语言，大模型驱动的VLA模型已应用于自动驾驶与服务机器人，例如通过自然语言指令控制机器人执行复杂任务，极大降低开发与使用门槛。
  - 【3】智能演进**：具身大模型结合多模态数据与物理交互经验，通过持续学习提升通用性与可靠性，逐步实现从任务专用型向通用智能的跃迁。
  - 【4】智能体化**：AI系统从被动工具升级为主动智能体，具备规划、行动与学习能力。例如，浙江大学的InfiGUIAgent 3B通过多步推理与反思机制，实现复杂任务的自动化执行；多智能体协作（如百台级机器人集群）则通过联邦学习与强化学习优化任务分配。
  - 【5】感知多模态化**：机器人感知从单一视觉扩展至触觉、力觉、嗅觉等多模态融合。例如，奥比中光的RGB-D相机为ReKep系统提供3D视觉数据，助力复杂交互；触觉传感器的纳米材料突破进一步提升灵巧操作精度。

弗若斯特沙利文、头豹研究院

## 人工智能发展趋势（五）——加快构建AI安全治理体系

- 2024年，全球AI风险事件达220件，同比增长近50%，AI安全问题逐渐凸显。与此同时，全球AI治理体系正在加速构建，技术防御能力与制度约束机制的协同强化，为AI向全行业、日常化普及提供保障

人工智能风险管理矩阵

风险类型	风险描述	冲击	可能性	风险等级
偏见与公平	模型在不同群体中表现出不公平或歧视性的结果	高	中	高
可解释性	用户或审计人员无法理解决策	中	中	中
数据隐私	通过模型推理泄露敏感数据或个人数据	高	中	高
模型漂移	由于数据随时间变化，性能会下降	中	中	中
对抗性攻击	通过恶意输入操纵的模型	高	低	中
过度拟合	模型在训练中表现良好但在实际数据中失败	中	中	中
合规性	AI违反相关法案要求	高	中	高
操作	实时决策场景中的系统故障	高	低	中
信誉	公众或媒体对有害AI行为的负面反应	高	中	高
自动化滥用	关键任务完全自动化，无需人工监督	高	低	高

低

中等

高

危急

### 企业落地AI关注的风险



- 随着AI加速落地，AI风险事件同步爆发增长。据AI Incident Database统计，2024年全球AI风险事件数达220件，同比增长近50%，其中32.7%来自AI系统自身安全问题（如数据泄露/模型可解释性不足及幻觉），67.3%来源于AI使用过程中衍生的安全风险（如AI技术滥用引发法律、伦理及环境风险）。

- AI风险逐渐凸显的同时，全球AI治理体系也在加速构建。技术方面，百度等科技巨头通过开发先进AI算法和工具，以提升对深度伪造内容的识别能力；微软推出的PyRIT工具可评估大模型内容安全性；奇安信发布的AI安全整体方案集成安全框架、解决方案和测试工具，以全面应对大模型带来的内容安全与伦理风险。监管方面，各国政府加速立法进程，以打击AI相关违法犯罪，如美国参议院通过《2024年打击精准伪造图像和未经同意编辑法案》，允许私密数字伪造内容的受害者最高索赔百万美元；中国网安标委发布《人工智能安全治理体系》1.0版，针对算法/数据/系统安全以及网络域/现实域/认知域/伦理域等应用风险，提出相应技术应对和综合防治措施，以及人工智能安全开发应用指引。技术防御能力与制度约束机制的协同强化，正在为AI技术的规模化应用构筑安全基座，有效保障AI向全行业、日常化普及。

## ■ 方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，532个垂直行业的市场变化，已经积累了近100万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，从纵深防御、快速响应、轻量化部署等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

## ■ 法律声明

- ◆ 本报告著作权归沙利文所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得沙利文同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“沙利文”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响，沙利文拥有对报告的最终解释权。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，沙利文可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，沙利文对该等信息的准确性、完整性或可靠性拥有最终解释权。本文所载的资料、意见及推测仅反映沙利文于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据，沙利文不保证本报告所含信息保持在最新状态。在不同时期，沙利文可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。同时，沙利文对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

# AI赋能千行百业 白皮书（精华版）

AI Empowerment Across Industries  
White Paper

*AI变革行业创新发展*

FROST & SULLIVAN

沙利文



头豹  
LeadLeo