

中国企业级AI应用行业研究报告

上海申美信息科技有限公司

CONTENTS

目录

01 企业级AI应用概述

Overview

02 企业级AI应用落地关键问题

Key Issue

03 企业级AI应用厂商策略分析

Competitive Strategy

04 企业级AI应用发展趋势展望

Trends

研究范畴界定

企业级AI应用发展背景

企业级AI应用现状与痛点

企业级AI应用场景分析

企业级AI应用产业图谱

应用层：Agent

支撑层：模型与数据

基础设施层：AI Infra

组织层：组织变革

企业级AI应用ROI评估体系

企业级AI应用实践案例

企业级AI应用厂商落位

企业级AI应用商业模式分析

企业级AI应用典型厂商案例

模型架构演进：多技术路径

落地方向前瞻：流程与科研

物理AI在企业中的应用

AI原生应用范式探讨

ABSTRACT

摘要

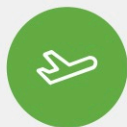


应用现状：随着“百模大战”逐渐落幕，行业竞争重心转变，企业级AI从技术探索期全面转向规模化应用期。得益于大语言模型能力的快速跃升，新一代AI应用已在智能客服、知识库问答、内容生成等知识密集且交互相对开放的场景中率先取得规模化突破。



关键问题：在新一代AI应用的规模化落地过程中，企业也面临着更加复杂的挑战。其应用成果不仅依赖于单一的技术突破，更在于构建系统性、端到端的落地能力。

- ✓ **应用层：** Agent成为当前企业级AI应用落地的核心载体，拆解最小任务单元，利用Function Call、MCP、Skills等方式，促进Agent与企业业务流程的深度整合。
- ✓ **支撑层：** 以场景为中心进行模型选型，构建Data+AI的数据底座与面向AI的数据安全体系。
- ✓ **基础设施层：** AI算力基建向多元异构演进，国产替代背景下软硬件深度协同优化重要性凸显。
- ✓ **组织层：** 高层推动的顶层设计、员工维度的角色升级共同推动企业的AI转型。



厂商落位：目前企业级AI应用领域主要有应用软件、技术服务及解决方案、云服务和AI模型四类厂商，部分深耕垂直场景，部分聚集平台能力，形成分层协作、动态竞合的格局。



发展趋势： 1) 大模型由单一的Transformer架构向**多架构并行迭代**演进，未来可通过组合架构灵活、高效适配不同场景； 2) AI有望深度介入并**重构企业流程**，人机协作模式将发生转变； 3) AI在**科研领域**可形成技术底座、核心能力、科研流程、价值输出的闭环，帮助企业提升竞争力； 4) **物理AI**演进将拓宽AI应用的价值边界，形成更完整的智能业务链； 5) **AI原生应用**将向全新的流量入口、交互方式、应用架构和业务逻辑演变。

01 / 企业级AI应用概述

Overview

研究范畴界定

重点关注企业作为采购和使用主体，以GenAI技术驱动的新一代AI应用

在大模型、AI Agent等技术快速发展的当下，越来越多的企业将数智化转型作为提升核心竞争力的关键，AI技术在企业级场景中的落地应用也成为各方关注的焦点话题。本报告所指企业级AI应用，重点关注由企业统一采购、部署和管理的AI应用，兼顾由员工个人采购或选择、但实际服务于工作场景的情况。技术层面，本报告聚焦以大语言模型为代表的生成式人工智能即GenAI为核心驱动的新一代AI应用，旨在探究AI技术如何帮助企业精准解决特定业务痛点、重塑工作流程，并最终转化为可量化的商业价值。

企业级AI应用研究范畴界定



新一代企业级AI应用的技术特征

以大语言模型等GenAI为核心驱动

- 泛化能力**：能够处理未经专门训练的任务，将经验规律、知识策略等迁移到各类应用场景
- 理解能力**：基于上下文情境等增强对自然语言，逐步融合图像、音频等多模态信息，实现对复杂问题的深度感知
- 自主能力**：具备将复杂目标拆解能力，可以通过工具调用、环境交互等方式动态调整策略

融合多元化技术构建系统性应用

决策式AI

知识图谱

流程自动化

.....

企业级AI应用发展背景-政策导向

以高质量数据集为支撑，推动人工智能由单点突破向全域赋能转变

企业级AI应用发展的政策背景

《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》

人工智能+科学技术

人工智能+产业发展

人工智能+消费提质

人工智能+民生福祉

人工智能+治理能力

- 2025年8月发布的《**国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见**》是当前人工智能领域的最高级别文件，将人工智能定位为新质生产力的核心引擎，实现了从单点突破到全域系统性赋能的战略定调
- 到2027年，率先实现人工智能与6大重点领域广泛深度融合，新一代智能终端、智能体等应用普及率超70%。2030年，新一代智能终端、智能体等应用普及率超90%

高质量数据集成为人工智能发展核心支撑

- 2024年12月《**关于促进数据产业高质量发展的指导意见**》首次明确提出“高质量数据集”概念，将其作为人工智能与实体经济融合的核心载体
- 2025年8月《**高质量数据集建设指引**》提出高质量数据集建设“1+1”的参考路径，指导推进高质量数据集建设：
 - 构建覆盖全流程、贯通各环节的高质量数据集建设格局
 - 通过构建“平台+数据集+模型”的一体化服务设施，降低数据集应用门槛，推动数据集市场化流通和规模化应用

数据要素针对典型行业场景与重点省市落地指导

九个领域“数据要素×”典型场景指引

- “数据要素×”三年行动计划的配套指引
- 聚焦工业制造、现代农业等9大行业
- 目标到2026年打造300个以上典型场景，形成可复制推广的数据要素流通样板

国家数据要素综合试验区落地十省市

- 国家数据要素综合试验区落地北京、辽宁、浙江、安徽、山东、河南、湖北、湖南、海南、贵州
- 支持地方在数据产权、市场生态培育等8方面重点推进35项试验任务实现“一地创新、全国复用”

企业级AI应用发展背景-落地政策支持

公共服务、能源、交通运输、医疗卫生等人工智能+行业政策持续加码

2025年，我国围绕“人工智能+”密集出台系列政策，在能源、交通运输、医疗卫生等重点领域全面推动人工智能技术融合与应用落地。政策聚焦于释放数据要素价值、构建行业大模型体系、推广智能体应用等方向，并设定了到2027年在各领域实现典型场景广泛覆盖与深度赋能的具体目标，旨在以人工智能为核心引擎，驱动相关产业创新升级与高质量发展。

2025年中国“人工智能+行业”政策汇总

行业	发布时间	政策名称	主要内容
公共服务	2025.6.20	《关于开展“人工智能+”知识产权信息公共服务应用场景建设的通知》	部署进一步加强人工智能技术在知识产权信息公共服务领域中的应用，充分释放知识产权数据要素价值。
	2025.10.11	《政务领域人工智能大模型部署应用指引》	应用场景、规范部署、运行管理等方面，为各级政务部门提供人工智能大模型部署应用的工作导向和基本参照。
能源	2025.9.4	《关于推进“人工智能+”能源高质量发展的实施意见》	八个能源领域“人工智能+”落地实施方向：“人工智能+电网”“人工智能+能源新业态”“人工智能+新能源”“人工智能+水电”“人工智能+火电”“人工智能+核电”“人工智能+煤炭”“人工智能+油气”。
	2025.11.28	《关于组织开展人工智能+能源试点工作的通知》	聚焦《实施意见》提出的八大类场景、37个重点任务、百余项具体应用拟组织开展“人工智能+”能源试点工作。
交通运输	2025.9.26	《人工智能+交通运输的实施意见》	到2027年，人工智能在交通运输行业典型场景广泛应用，综合交通运输大模型体系落地部署，普及应用一批智能体，人工智能成为引领交通运输创新发展的重要动力。
	2025.12.5	《关于推动“人工智能+民航”高质量发展的实施意见》	到2027年，率先实现人工智能与民航安全、运行、出行、物流、监管、规划建设等领域融合发展，民航人工智能核心支撑要素建设初见成效。
医疗卫生	2025.10.20	《关于促进和规范人工智能+医疗卫生应用发展的实施意见》	到2027年，形成一批临床专科垂直大模型和智能体应用，基层诊疗智能辅助、临床专科专病诊疗智能辅助决策和患者就诊智能服务在医疗卫生机构广泛应用。

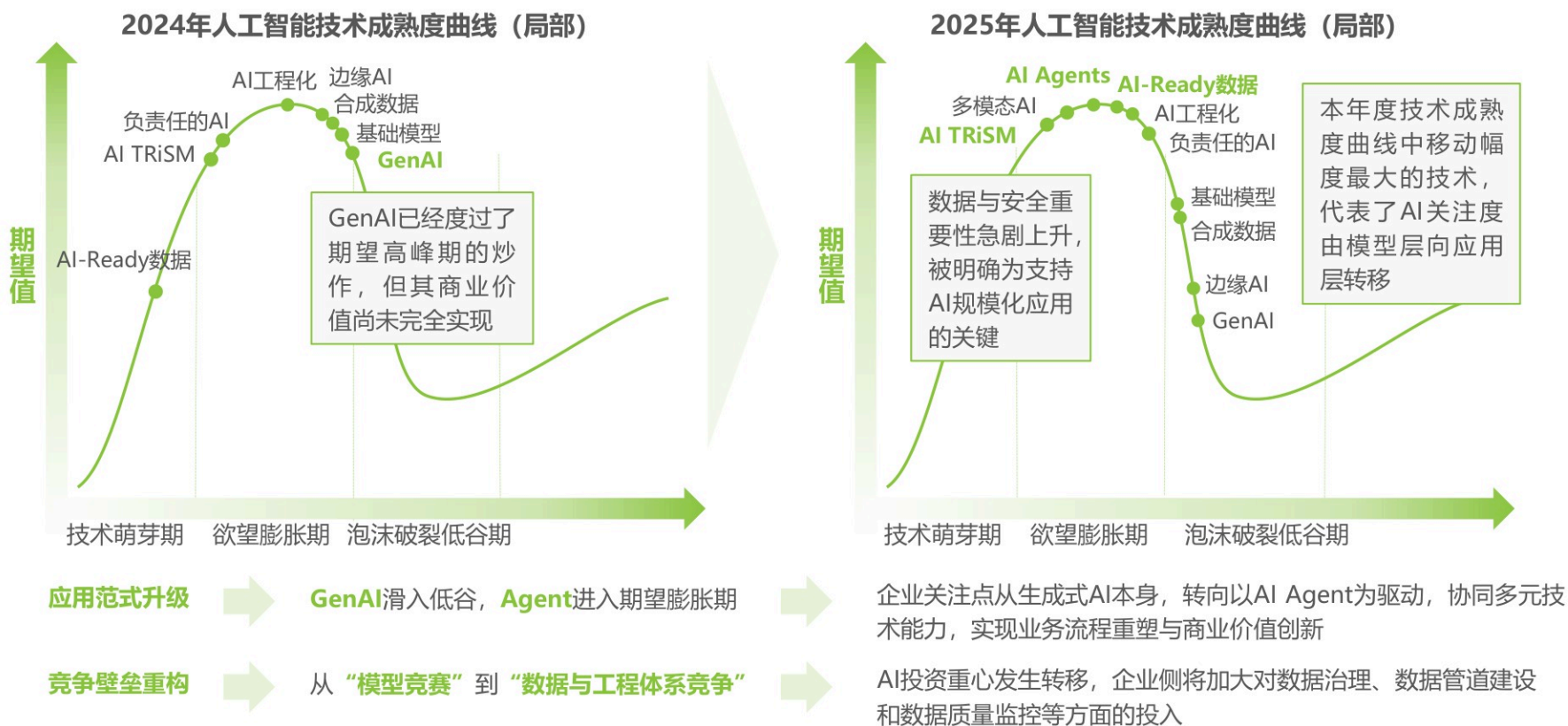
来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

企业级AI应用发展背景-技术路线

从模型中心转向Agent驱动，工程化能力成为持续交付关键

对比2025年与2024年人工智能成熟度曲线，AI-Ready数据和AI Agents是当前发展最快的两项技术，前者为AI应用提供高质量的数据，后者让AI在理解人类意图的基础上具备执行复杂任务的能力，标志着AI应用正在从辅助工具向自主决策跃迁。在实际落地的过程中企业的关注重心正逐渐由GenAI、基础模型等底层技术向可持续的AI应用交付转变。

2025年全球人工智能技术演变趋势



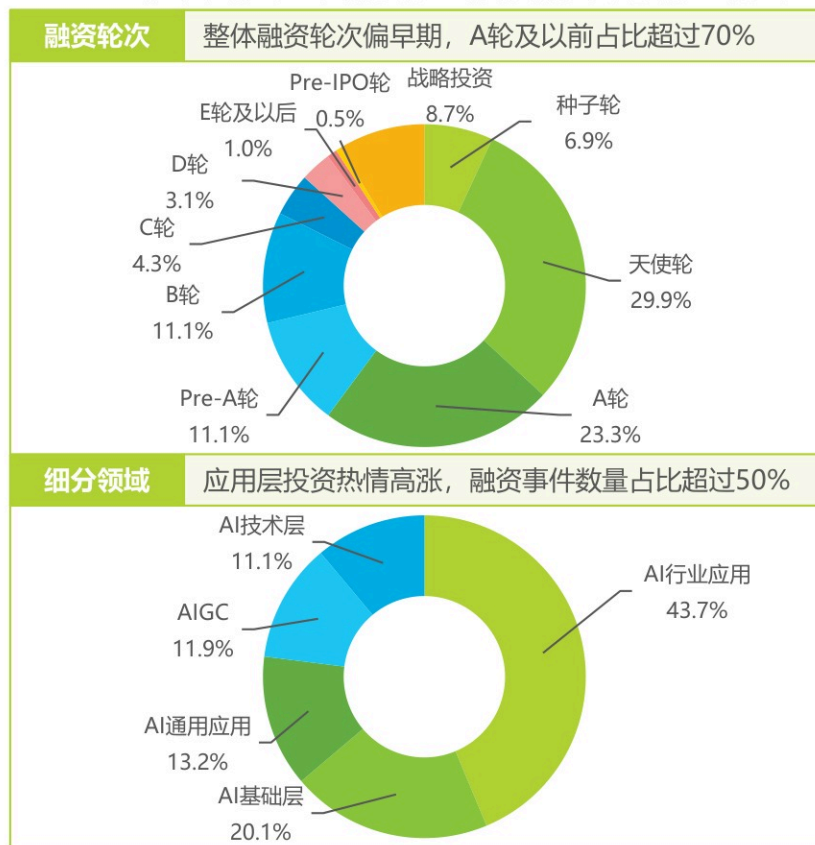
来源：Gartner，中美信息研究中心整理及绘制。

企业级AI应用发展背景-投融资

应用层融资事件占人工智能行业比例超五成，AI+医疗成热门吸金赛道

根据IT桔子数据，截至2025年12月15日，中国人工智能产业领域全年共有融资事件772起，融资轮次偏早期。同时人工智能产业的投资热点正在从底层模型转向应用层，AI应用层融资事件数量占比超50%，资本更青睐能将AI技术落地到具体场景的项目。从行业应用情况来看，2025年AI+医疗成为热门吸金赛道。

2025年中国人工智能行业融资轮次与行业分布



2025年中国企业级AI应用领域融资重点事件



来源：IT桔子，截至2025年12月15日，申美信息研究中心整理及绘制。

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

企业级AI应用现状

政策、技术、需求三重驱动下，企业级AI应用进入商业价值验证期

随着“百模大战”逐渐进入下半场，人工智能产业的竞争重心转变，企业级AI应用也由从技术探索阶段全面转向规模化落地阶段。政策、技术和企业真实需求是本次转型的核心驱动，“人工智能+”国家行动形成强力牵引，技术突破使得AI应用成本大幅降低，经济与竞争压力迫使企业利用AI提质、降本、增效。供需双方的关注点从单点技术试点，深入到与核心业务流程的深度集成和可衡量的投资回报，市场重心从可行性验证转向商业价值验证。

企业级AI规模化应用的驱动因素及阶段特征

政策驱动	技术驱动	需求驱动
国务院发布纲领性文件，明确提出“ 人工智能+ ” 六大行动 ，设定到2027年智能终端、智能体等普及率超70%的量化目标；重庆、河北等地方政府迅速响应并制定本地化行动方案	算力成本和大模型API 成本快速下降 ， 开源生态繁荣 ；Agent技术进入发展的全新阶段，AI应用向能自主规划、执行复杂任务的Agent演进，进一步推动企业流程自动化	经济形势与市场竞争压力加剧，企业 降本增效 、 寻求增长新曲线 的需求空前迫切；在业务压力倒逼与价值兑现的背景下，数智化转型正在从企业的“可选项”变为“必选项”

三重驱动下，企业级AI应用从技术探索阶段进入规模化落地阶段

技术探索阶段普遍策略

- **预算来源**：企业创新或研发预算
- **评估标准**：技术新颖性、模型准确率、POC成功率
- **组织模式**：分散的、项目制的AI组织
- **风险焦点**：技术可行性、数据隐私
- **供应商选择**：技术领先的供应商



规模化应用阶段普遍策略

- **预算来源**：业务部门（市场、销售、运营等）的运营预算
- **评估标准**：业务指标提升（成本、效率、收入等）、可扩展性、总拥有成本
- **组织模式**：业务与技术融合的专注AI组织
- **风险焦点**：模型幻觉、稳定合规、员工变革管理
- **供应商选择**：具备行业解决方案和成功案例的供应商

企业级AI应用的核心价值

现阶段重点聚焦流程增效、知识增幅和价值创新三大方向

当前，企业级AI应用主要聚焦于价值递进的三大核心方向。一是流程增效，通过替代重复劳动直接降本，技术成熟且ROI明确，是规模化落地的主力。二是知识增幅，借助AI激活企业知识资产，赋能人才进行高效决策与分析，虽实施门槛较高，但正成为价值创造的新高地。三是价值创新，以GenAI重塑产品与客户体验，探索全新商业模式。企业需对自身业务痛点与数据可用度进行综合判断，决定不同场景AI落地的优先级。

企业级AI应用落地的核心方向

	流程增效	知识增幅	价值创新
价值定位	实现确定性的 效率提升与成本优化 ，针对规则明确、重复性高的任务，利用Agen替代人工操作，直接缩减工时、降低错误率	将人力从繁琐的信息检索中解放，通过多维度分析提供人脑难以即时洞察的关联与预测，推动 决策模式从经验驱动向知识驱动升级	利用AI认知与生成能力 重塑价值创造链条 ，以高度个性化的AI应用直接面向客户或市场，开辟新收入来源或构建差异化竞争壁垒
	规则相对明确，ROI易衡量，可落地性高	依赖高质量数据与领域微调，价值潜力巨大	多模态及复杂推理能力的引入，有望推动商业模式创新
典型场景	<ul style="list-style-type: none"> 营销自动化 AI项目评审 工业质检 	<ul style="list-style-type: none"> 知识库问答 经营数据分析 公文写作 	<ul style="list-style-type: none"> 智能客服 营销内容生成 AI面试
实施要点	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 明确业务规则，拆解标准化 workflows ✓ AI应用与既有业务系统紧密集成 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 隐形经验沉淀为可复用的企业资产 ✓ 明确AI与人的任务边界，高效协同 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 在团队、文化层面设计创新机制 ✓ 以用户体验为核心形成价值闭环

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

企业级AI应用成熟度分析

率先在知识密集型场景规模化落地，推动办公效率提升与服务体验增强

得益于大语言模型能力的快速跃升，新一代AI应用已在智能客服、知识库问答、内容生成等知识密集且交互相对开放的场景中率先取得规模化突破。而在更加严肃的企业级场景中，GenAI技术往往面临可靠性挑战。将其推理规划、多模态感知优势，与传统机器学习、规则引擎等相结合，将推动AI技术向企业核心运营与分析决策环节的渗透。

2025年中国企业级AI典型场景应用成熟度

成熟度： 低 高

	研发与设计	供应链管理	营销与客服	人力资源	财税管理	合规风控	知识管理	数据分析
业务垂直	代码生成	库存优化	智能客服	AI面试	全面预算管理	合同生成	报告生成	智能问数
	产品概念设计	供应商评估	个性化推荐	简历筛选	智能报销	合同审核	知识库问答	经营数据分析
		物流路径优化	营销内容生成	智能排班	对账结算		文档助手	经营风险预警
		销售预测	营销自动化	员工服务机器人				
金融			智能投顾			反欺诈/反洗钱	投研助手	信贷审批 保险理赔
制造	工业设计仿真					安全生产监管		预测性维护 工业质检 生产排程优化
			政务服务助手			AI项目评审	政策解读 公文写作	应急管理 舆情监测
			智能导诊					影像辅助诊断
医疗	靶点发现							
	药物结构设计							
消费			虚拟购物助手					客流分析 选品分析
			动态定价与促销					
教育			个性化学习				作业批改	智能测评
							课程内容制作	

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

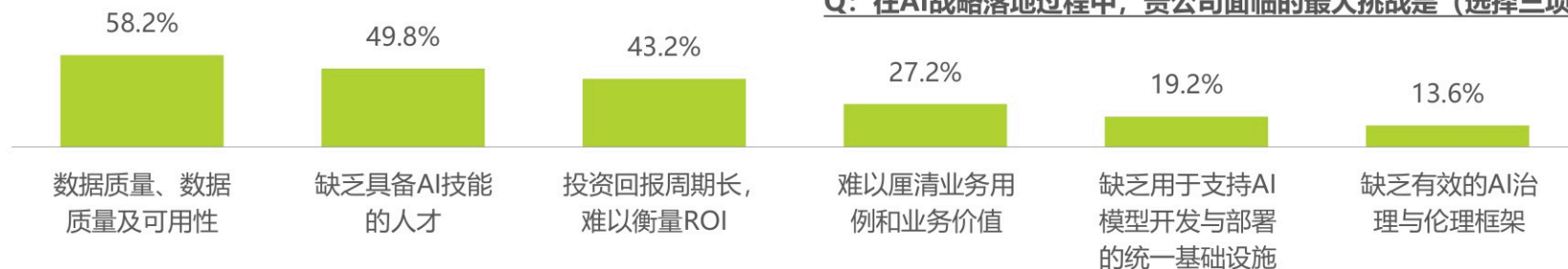
企业级AI应用规模化落地痛点

数据、人才与价值量化等问题是制约规模化落地的三大瓶颈

企业级AI应用在规模化落地过程中，普遍面临系统性痛点。一方面，数据基础薄弱与治理体系缺失，导致模型训练缺乏可靠基础。另一方面，业务价值缺乏可量化度量体系，无法与企业核心经营指标挂钩，难以支撑企业的长期投资决策。而缺乏兼具技术能力与业务洞察的复合型人才，则阻碍了技术能力向业务场景的价值转化。

企业级AI应用规模化落地痛点

Q: 在AI战略落地过程中，贵公司面临的最大挑战是（选择三项）



1

数据基础

企业数据多为孤立、非结构化、质量参差的“原材料”，难以直接转化为AI所需的“高质量燃料”

2

AI人才

既精通AI技术、又深谙业务逻辑、还能完成工程落地的“桥梁型”复合人才极度稀缺，导致解决方案与真实需求脱节

3

投资周期

企业常低估AI规模化落地所需的时间、资金与管理投入，进入生产环境后，成本飙升、价值难量化，导致投资中断

4

业务价值

缺乏将AI输出转化为可衡量的业务指标（如收入增长、成本节约、客户留存）的清晰路径和评估体系

5

基础设施

AI基础设施成本仍然过高，硬件资源不足，缺乏支撑模型持续部署、监控、迭代的统一管理平台与稳定算力

6

AI治理

难以在在机制、人才与文化层面，系统性地整合、适应并利用这些新兴的智能生产力

企业级AI应用产业图谱

2025年中国企业级AI应用产业图谱



来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

02 / 企业级AI应用落地关键问题

Key Issue

企业级AI应用的总体框架

随着AI技术的爆发式发展，AI技术正从锦上添花的辅助工具，演变为驱动企业业务创新与效率变革的关键力量。但在新一代AI应用的规模化落地过程中，企业也面临着更加复杂的挑战。其应用成果不仅依赖于单一的技术突破，更在于构建系统性、端到端的落地能力。

本报告将从应用层、支撑层、基础设施层和组织层四个维度，对企业级AI应用落地中的关键问题展开研究，力求帮助企业将AI技术转化为实际的商业价值。

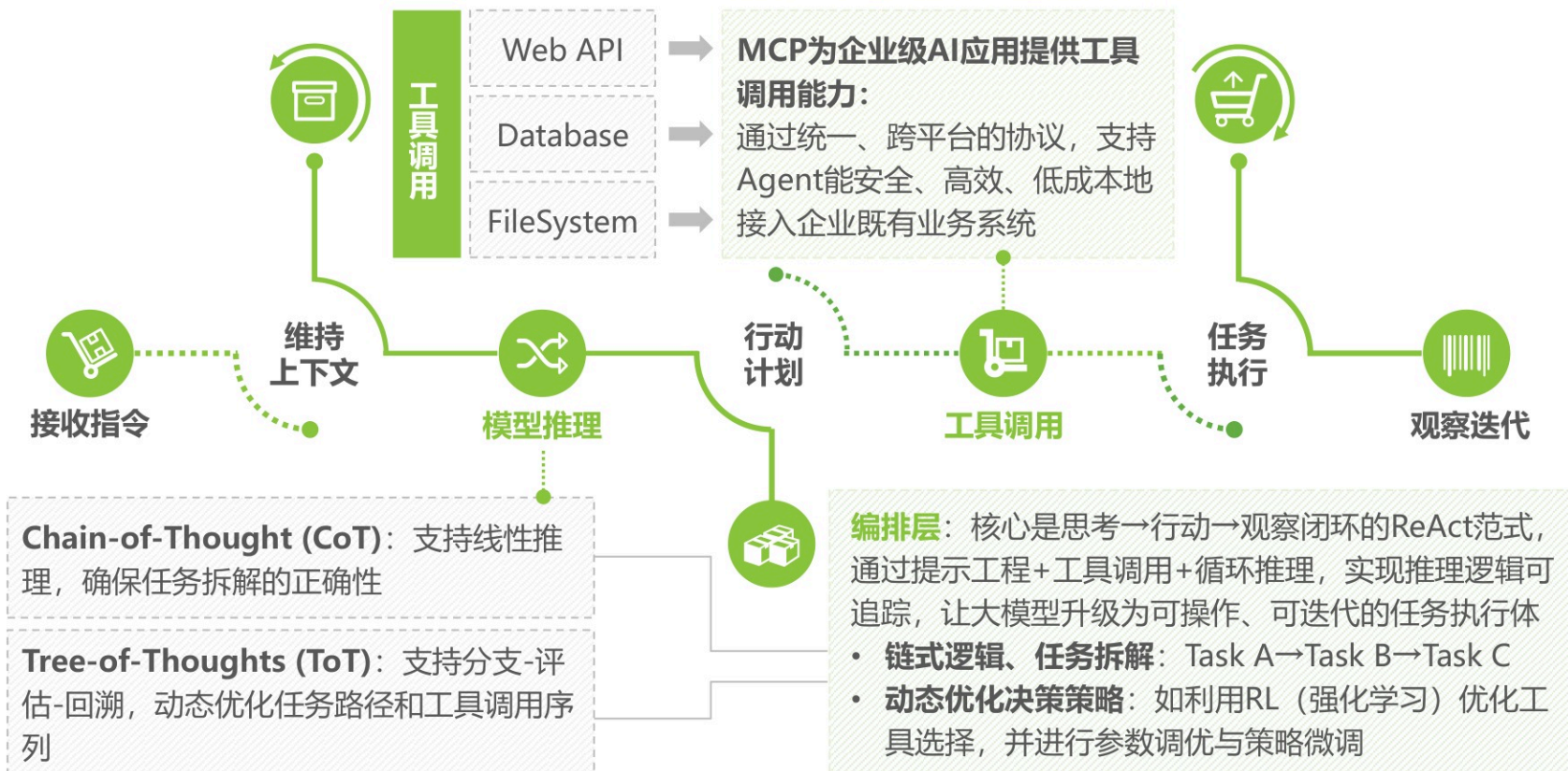


企业级AI应用的关键载体：Agent

多推理框架与工具调用，实现从思考到行动的跨越

AI Agent以大语言模型为核心推理引擎，利用其对话、推理、规划能力，通过与外部工具调用相结合，形成能够感知环境、自主决策并执行行动的智能体。它突破了模型仅能被动回答的局限，将模型的推理能力转化为对业务流程的实际操作能力，因而成为当前企业级AI应用落地的重要载体。由Anthropic推出的Model Context Protocol (MCP) 开放协议，提供Agent与外部数据源、工具通信的标准化方案，极大降低了集成开发的复杂性，进一步加速了Agent在企业端的落地。

AI Agent从推理到行动的流程闭环



来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI Agent应用落地框架

构建“AI+工程+人工”三元体系，通过流程切分保障Agent可靠性

由于GenAI技术在准确率的瓶颈，AI Agent应用如自主执行超过5步的连续复杂流程，在对可靠性要求严苛的企业级场景中往往会直接失效。因而企业级Agent落地需构建“AI技术+软件工程+人工干预”的三元支撑体系，合理平衡自主性与可控性。在初期阶段，企业可优先考虑价值明确的场景，如步骤繁琐、重复性高的劳动密集型场景，信息过载、易出现处理延迟的效率瓶颈型场景。在融入Agent人机协作机制的基础上，同步推进企业流程的优化与重构。通过将复杂流程切分为可验证的最小任务单元，降低单一环节误差的传导风险。对于ERP、CRM等既有业务系统，可将其功能封装为API或MCP Server，供Agent workflow调用。

企业级AI Agent应用的总体落地框架

围绕全新的人机协作机制，端到端梳理并重构现有工作流程

- **Workflow**：适用于流程固定、标准化程度高的稳态性场景
- **Agent自主规划**：适用于开放式、难以预测步骤的敏态性场景

Workflow跟Agent自主规划优势各异，**现阶段以Workflow模式为主**，随着模型能力的不断提升，价值重心正在逐步向后者迁移

将复杂任务分解为一系列结果明确、可独立验证的原子任务

- **定义完成标准**：每个最小任务单元必须有清晰、可量化的成功或失败标准
- **设计回滚机制**：每个单元操作都应有明确的错误处理或回退路径，防止错误累积

需根据任务特征选择合适的技术工具，如针对**高度规则化、确定性强**的任务选择规则引擎或决策式AI，针对**内容理解、生成类或非固定路径规划类**任务选择GenAI

增加人工干预环节，确保Agent的可靠性，并持续迭代优化

- **关键节点的审查与确认**：在涉及重大风险、合规要求或最终决策的环节，设置人工审查节点；当Agent置信度低、遇到未知情况或流程分支不明确时，自动路由至人工处理
- **反馈、监控与改进的闭环**：建立用户反馈机制与内部观测体系，追踪每个节点的执行状态、耗时、输入输出及Agent的决策链，实现快速定位故障与持续改进



工作流程
优化设计



可验证的
任务单元



人工干预
反馈闭环

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI Agent的知识与记忆系统

两者协同构建Agent的认知底座，为情境化理解与持续学习提供支撑

知识系统与记忆系统共同构建起AI Agent的认知底座，为其赋予情景化理解与持续学习能力，提升Agent在业务场景中的应用效果。知识系统以RAG（检索增强生成）结合企业知识库，为Agent注入垂直领域专业知识等事实性信息，解决大模型知识静态、过时缺乏企业私有信息的痛点。记忆系统则通过分层、结构化的生命周期管理，为Agent保留与用户的交互经验、任务执行状态及场景化偏好等。海量工具调用与长链推理上下文不仅严重制约Agent的性能与成本，更会导致模型能力的下降。利用上下文工程对知识、记忆进行最优组合与精简提炼，将能够帮助Agent精准获取所需的信息。

企业级AI Agent应用的知识与记忆系统

知识系统

面向特定领域的知识与事实，数据为静态、外部数据

关键技术路径：

RAG



知识库

从多源知识库（如向量数据库、图谱数据库、SQL数据库、实时网页）中检索信息，并将其作为上下文注入到模型输入中，提升响应的真实性、准确性和时效性

记忆系统

面向用户交互中的上下文，数据为动态、内部的数据

短期记忆

针对当前会话的上下文，包括用户输入、模型回复、推理过程

长期记忆

自动识别、提取跨会话的持久化信息，并进行结构化存储

通过短期记忆的压缩与选择、长期记忆的写入与召回等策略，管理历史交互，保证对话的连贯性与个性化

关键技术路径：

上下文工程

在有限的上下文窗口内，动态、精准地为模型提供与当前任务最相关、最有效的信息

AI Agent能力进化方向

从模型绑定向Skills模块化演进，提升Agent在复杂任务中的确定性

从Function Calling到MCP，再到Agent Skills（智能体技能），AI Agent的能力经历了从紧耦合、模型绑定向模块化、可复用的变迁。Skills通过打包结构化的指令、脚本和资源文件夹，允许Agent在场景匹配时自动调用，从而提升在处理特定、复杂任务时的表现。其核心价值在于，将复杂的业务流程和领域知识封装为稳定可靠的自动化单元，进一步让AI Agent从黑盒模型向可编程系统转变，从而能够更灵活、更精准，也更深入地集成到企业的核心业务流程中，为企业在效率、决策、创新等多个层面创造竞争优势。

AI Agent的能力进化方向



Function Call: 结构化地调用开发者预先定义的、紧耦合的本地函数

MCP: 标准化地连接、发现和调用外部系统与工具

Skills: 将领域专业知识与业务流程封装为可复用的执行单元

Agent Skills的构成与应用价值

Skills是打包了组合式程序性知识的有组织文件集合



复杂任务的自动化 相比MCP能实现更为复杂的控制

提升人机交互效率 通过简单的交互逻辑提升任务执行效率

优化决策制定 利用数据分析预测等高级技能辅助决策

将知识变成技能 封装最佳时间，变成可重复执行的能力

构建集体能力库 由单一技能集合演化为群体能力库

GenAI模型的选择

以场景需求为导向，多维度权衡模型效果、性能与成本

在AI应用的实际落地过程中，多为AI应用厂商帮助企业客户进行的GenAI模型的选择。模型能力的评估涉及应用效果、性能指标及使用成本三个维度。模型能力的强弱需结合企业的具体场景进行综合判断，在保证效果和性能达标的基础上，追求最优性价比。同时，考虑GenAI存在的幻觉问题和不可解释性，应优先将GenAI应用于对语言理解、意图识别及推理规划等优势领域，而在准确性要求更高的场景与决策式AI结合，从而提升在企业级场景的可用性。

GenAI模型的选择逻辑

围绕具体应用场景进行评估：



来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI-Ready的高质量数据集

高质量数据集筑基，将业务数据与知识转化为企业独特的AI竞争刀

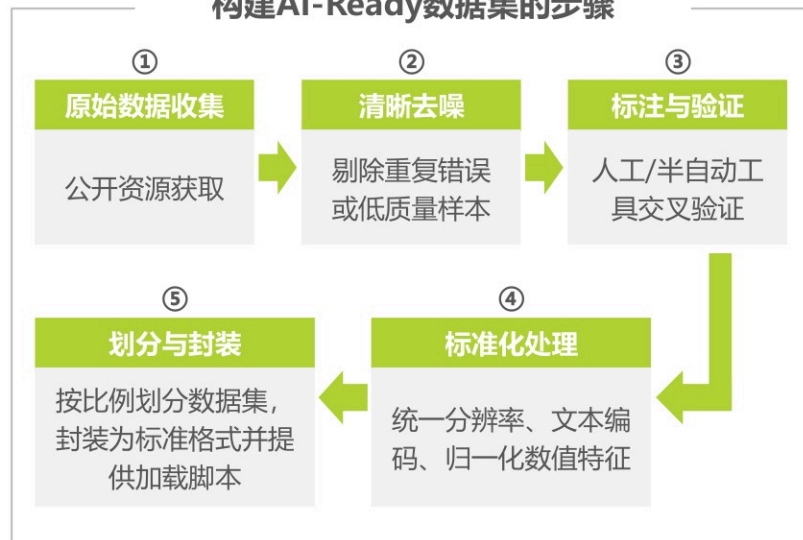
AI-Ready的数据集是指经过采集、加工等数据处理，可直接用于人工智能模型开发和训练，能有效提升模型表现的数据集合。在企业落地AI应用的过程中，往往面临着数据碎片化、应用难度高的痛点，即使拥有数据，也难以将原始数据转化为可用的数据资产。相比于传统数据管理，面向AI时代的高质量数据集更具体高价值应用（紧密贴合场景）、高知识密度（信息浓缩有效）、高技术含量（处理过程专业）的特征，尤其是来自于企业内部、承载业务知识的高质量数据，将成为企业构建独特AI竞争力的关键。

AI-Ready的高质量数据集

传统数据管理与AI-Ready数据对比



构建AI-Ready数据集的步骤



AI-Ready数据的核心特点

高质量标注

数据经过人工或自动化标注，标签准确且一致（如目标检测中的边界框）

丰富元数据

附带数据来源、采集条件、标注规则等说明文档

数据分割

通常预分割为训练集、验证集和测试集，确保模型评估的公平性

结构化格式

数据以通用格式存储（如CSV、JSON、TFRecord），适配主流框架（TensorFlow）

合规性许可

明确的使用协议（如CC-BY、MIT许可证），避免法律风险

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI-Ready数据平台搭建

重构数据管理体系，构建多模态、实时响应的Data+AI一体化平台

AI时代数据治理正呈现出被动跟随到主动规划、静态管理到实时响应、单一结构化到多模态管控的三大趋势，倒逼企业重构数据管理体系。当前企业数据平台建设面临传统数据平台对非结构化数据支持不完善、数据互联互通困难、数据质量参差不齐等问题。AI-Ready数据平台搭建通过夯实多模态、实时数据处理基础，构建打通Data与AI的一体化平台，最终依托AI应用将数据价值赋能于业务场景。

构建AI-Ready的数据平台

企业面临的数据挑战

- **数据互联互通问题明显**

数据往往散落在企业内部各个孤立的系统中，格式各异，难以有效整合和统一访问

- **数据质量参差不齐，缺乏标准化与有效治理**

不准确、不完整、标签错误或充满噪声的数据；数据格式不统一、元数据缺失、数据血缘关系不清晰

- **传统数据基座架构落后**

传统数据平台主要面向结构化数据，对非结构化数据（如文本、图片、音视频）的支持不完善

AI时代数据治理趋势

AI时代的数据治理正呈现三大关键演进趋势，倒逼企业重构数据管理体系

从**被动跟随**到**主动规划**

从**静态管理**到**实时响应**

单一结构化治理到**多模态统一管控**

AI-Ready数据平台建设



面向AI的数据安全体系

防范数据风险传导，构建从输入到输出的全生命周期主动安全治理体系

在人工智能安全体系中，数据层的安全至关重要，数据层的任何风险都将直接内化为模型的风险。数据层风险主要包括数据的合规性与完整性缺失、数据污染、敏感信息残留、标注质量缺陷等，贯穿数据采集、清洗、标注等多个环节，而AI应用还将引入智能体交互、多样化通信协议等全新的风险入口。面向AI的数据安全体系需实现从被动防护转向主动治理的转变，将技术手段与管理措施结合，构建覆盖数据输入、处理、输出的全链条防护能力。企业应根据自身业务场景与数据特点，识别优先级高的数据风险，采取分阶段实施策略。

技术视角下人工智能安全风险拆解



来源：中国信通院《人工智能安全研究报告——技术视角下的安全风险梳理与应对（2025）》，申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI数据安全治理体系建设



来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI算力芯片

GPU主导地位稳固，国产芯片聚焦互联与推理优化实现差异化突破

当前，GPU芯片已经从面向通用计算场景的图形处理器发展为驱动AI训练与推理的智能算力载体。尽管亦有Google TPU、AWS Trainium/Inferentia等非GPU芯片出现，但GPU仍然占据AI芯片的主导地位。同时，行业竞争的焦点由单芯片算力转向超大规模集群的系统级效率。国际领先的AI芯片大厂凭借前沿制程、全栈软件生态和全场景覆盖，构建了强大的先发优势与市场壁垒。国内厂商则聚焦自主可控，在特定技术维度如互联带宽、集群规模、推理优化等方面进行突破，通过差异化能力与国际大厂形成错位竞争。中外产业在基础工艺、市场需求与供应链安全上的差异，共同推动着全球AI算力基础设施的多元化发展。

英伟达GPU迭代情况

架构代号	Tesla	Fermi	Kepler	Maxwell	Pascal	Volta	Turing	Ampere	Hopper	Blackwell	Rubin	Feynman
中文代号	特斯拉	费米	开普勒	麦克斯韦	帕斯卡	伏特	图灵	安培	赫柏	布莱克威尔	鲁宾	费曼
时间	2006	2009	2012	2014	2016	2017	2018	2020	2022	2024	2026	2028
制程		40nm	28nm	28nm	16nm	12nm	12nm	8nm	4nm	4nm	3nm	1.6nm
晶体管	14亿	30亿	71亿	80亿	135亿	211亿	186亿	540亿	800亿	2080亿		

现阶段主流GPU汇总

地区	企业	代表产品	制程	单精度FP32	特点与现状
海外主要品牌	英伟达	H200 PCIe	4nm	120TFLOPS	专为要求最快速计算速度和最高数据吞吐量的应用而设计
	AMD	Instinct MI350X	3nm	256TFLOPS	AMD面向超算与AI训练的旗舰级计算芯片
	英特尔	Gaudi 2D	4nm	128TFLOPS	英特尔针对AI训练优化的高效能加速芯片
	高通	Adreno X2	4nm	9.2TFLOPS	面向移动/边缘计算场景的低功耗图形与AI芯片
国内主要品牌	华为	昇腾910C	7nm	200TFLOPS	基于CloudMatrix384超节点，将432个超节点级联成最高16万卡的超大集群，万卡集群的训练可用度达到了98%，线性度超过95%
	寒武纪	思元590	7nm	32TFLOPS	提供云端和边缘智能处理器，满足不同层次的人工智能计算需求
	摩尔线程	MTT S4000	14nm	15.2TFLOPS	基于自研MTLink技术，支持多卡互联、千卡集群建设
	壁仞科技	BR100	7nm	256TFLOPS	卡间互连性能领先，发布基于光互连（OCS）技术的超节点解决方案
	海光信息	深算三号	7nm	19TFLOPS	处于客户送样阶段，预计2025年Q3量产
	沐曦	曦云C600	7nm	50TFLOPS	支持可靠稳定的大模型训练及推理，具备良好的线性度，确保训练的效率 and 扩展性

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI基础设施 (AI Infra)

软硬一体协同优化，AI Infra成为提升国产算力可用性的关键

AI Infra强调通过软硬件一体化的协同设计，对计算、存储、网络资源进行系统级调优，将原始算力高效、稳定地转化为模型性能与业务价值。相比传统IT Infra的支撑工具属性，AI Infra对于大模型的效果上限和成本下限有着决定性作用，因而成为AI时代竞争的关键要素之一。在国产化背景下，其重要性不仅体现在对模型性能的极致压榨，更在于连接底层国产化算力与上层模型应用，提高国产芯片的可用性，加速推动国产化替代。

AI Infra的应用价值与关键能力

应用价值

- **提升模型的效果与效率**

在固定的训练周期与算力资源约束下，通过算子优化、调度策略升级等方式充分优化集群利用率，降低训练或推理的边际成本，提高企业AI投资的回报率

- **打破国产芯片困境，加速国产替代**

国产AI芯片在性能上与英伟达等国际领先厂商仍存在差距，通过软硬件协同的优化和异构调度，可以提升国产芯片的资源利用效率，从而在实际应用中缩小与国际顶尖水平的差距

关键能力

编译优化

- **异构算力调度**

对不同品牌、代际、架构芯片的进行统一管理，根据任务特性和集群实时状态，将任务动态调度至最优资源组合

算子优化

- **国产化适配**

在指令集、算子层进行深度适配与定制优化，通过软件协同弥补国产芯片在单卡性能与生态上的短期差距

内存优化

- **全链路成本优化**

建立全链路成本监测体系，监控指标扩展到Token消耗、上下文长度、KV缓存命中率、TTFT、TPOT等AI指标

通信优化

管理层的战略引领与资源投入

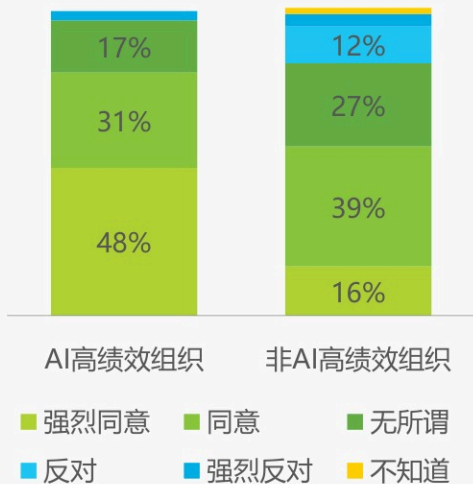
企业管理层的投入深度与决心直接决定AI应用的成败与价值高度

麦肯锡2025年研究报告指出，在AI高绩效组织（即AI为息税前利润贡献超5%的企业）中，高达48%的高层管理者展现出对AI战略的强烈“主人翁”式承诺，这一比例为普通组织的三倍。《哈佛商业评论》的相关调研同样表明，近半数受访高管认为领导力是驱动AI投资回报的首要因素。

企业能否将AI从技术试点转化为规模化价值，关键取决于高层管理者的深度参与和有效领导。究其根本，AI转型是涉及战略、资源与组织的系统性变革。管理层应能推动战略与业务的深度融合，统筹调配关键资源，并主导流程再造与文化重塑，引导企业跨越从实验到规模化应用的“死亡谷”，实现可持续的商业回报。




高层投入决定企业级AI应用的落地成果

高层领导对人工智能举措展现的主人翁程度



企业AI转型领导行动指南

为实现AI转型这一系统性变革，企业领导者需从传统“管控者”蜕变为“生态构建者”，这要求其必须引领组织完成“**战略-人本-治理**”三位一体的系统性重构：

-  **战略引领**：以战略与系统思维和深度好奇心为引擎，通过协同整合力，构建面向未来的AI驱动型商业模式和共生生态。
-  **人本驱动**：以组织与人才变革力为核心，将“投资于人”作为最高优先级的战略，打造能实现人机协同、持续进化的组织。
-  **治理保障**：以治理与伦理前瞻力为基石，在追求创新与效率的同时，筑牢信任、公平与安全的防线，确保企业行稳致远。

以员工为本的价值运营

从技术交付转向员工赋能，通过提升用户采纳度释放AI实际价值

现阶段，AI应用的成败关键已从技术可行性转向用户采纳度。于企业而言，即便AI技术本身具备优势，若企业员工不愿使用、不掌握使用方法或无法有效运用，该技术仍难以创造实际价值。因此，企业需要从以技术为中心的项目交付转向以员工价值为中心的运营，切实从员工视角出发，回应员工在使用中的顾虑、满足其核心需求。同时通过长期的技术赋能促进员工个人能力成长，让员工在积极拥抱AI应用的基础上，自发地推动企业的流程优化与创新。

向以员工为中心的价值运营转变

	旧范式	新范式
	以技术为中心的 “项目交付”	以员工为中心的 “价值运营”
核心目标	技术上线 功能实现 项目验收	员工赋能 行为改变 价值创造
关注重点	模型精度、系统稳定性 预算与工期 IT部门主导	员工采纳率与满意度 流程效率提升 业务成果改善 业务与HR共同主导
成功标准	项目按时上线 技术指标达标	员工主动使用并产生依赖 可衡量的业务影响

① 启动前提 建立心理接纳

- **核心挑战**：员工的抵触情绪多来源于对工作被替代的担忧
- **关键行动**：明确AI赋能而非替代的定位，为员工营造心理安全感，变强制使用为自愿尝试，降低员工的焦虑感

② 推广关键 优化场景体验

- **核心挑战**：技术与场景脱节，夸大宣传、使用不达预期
- **关键行动**：聚焦高频率、高痛点的任务场景，通过简单易用、能切实解决问题的AI应用，激发员工的使用热情

③ 持续保障 能力内化成长

- **核心挑战**：AI应用停留在表层工具，难以深入企业业务流程
- **关键行动**：通过激励制度重塑技能发展路径，让员工从长期的个人竞争力提升中获益，由被动使用者转变为主动创新者

团队人才角色升级

业务人员向AI协作者转型，技术团队从后台支撑走向前台价值赋能

为成功推动企业级AI应用的落地，组织内部人员的角色与能力需实现根本性转变。业务人员应能够精准识别业务痛点，并将其转化为可被AI解决的具体问题，从而超越被动的工具使用，成为主动的AI协作者。这不仅要求业务人员懂业务，更要求其掌握必要的协同技能，以推动方案的落地实施。技术团队则需从后台的开发交付角色，走向前台，成为价值赋能者。其任务不仅是提供技术工具，更需要深度融入业务场景，参与设计端到端的智能化流程，并通过全程陪跑确保技术能力切实转化为业务成果。

业务团队与技术团队的角色升级

业务团队

从专业技能到AI场景洞察：识别工作中重复、规则驱动或数据密集的环节，将模糊的业务痛点精准转化为AI可解、可优化的问题框架

掌握人机协作的新一代技能：熟练掌握与AI协作的实用技能，如运用清晰语言与AI交互、对AI输出进行快速校验与修正、将AI产出无缝整合进自身 workflow 等

适应领导“AI下属”的工作模式：合理拆解和分配任务、监督执行过程，专注于终审、判断与决策等创造性、战略性环节

技术团队

向AI流程架构师转型：具备AI技术能力的同时精通业务逻辑，能够设计AI的认知与工作流程，将复杂的业务需求转化为可被AI精准执行、多步骤的自动化任务流，承担连接技术与业务价值桥梁的角色

贯穿AI应用的全生命周期：前期深度参与业务理解与方案设计；中期提供培训、支持与迭代服务；后期建立价值评估与持续优化机制，确保技术投资转化为可衡量、可持续的业务价值，形成完整的“构建-赋能-优化”闭环

企业级AI应用ROI评估体系

超越传统财务模型，建立分层、动态评估战略收益与全周期成本

AI项目ROI评估的核心挑战在于其价值难以用传统财务模型精确衡量。间接与战略收益难以量化，全生命周期的隐性成本容易被低估，评估本身需要从追求精确数字转向应对管理价值实现过程中的不确定性。现阶段针对企业级AI应用，可以考虑放弃追求单一、精确的ROI数字，转而采用分层、动态的评估框架，通过对AI投资组合的评估，审视企业整体AI投资的价值回报。

企业级AI应用ROI评估框架参考

设计原则

锚定业务价值

ROI的起点应是清晰的业务问题，而非技术指标

计算总拥有成本

计算全生命周期成本，而不仅是初期开发或采购费

评估投资组合

将AI投资视为一个投资组合，部分项目追求短期确定性回报，部分项目则视为战略期权，通过计分卡统筹计算

评估框架

$$\text{AI投资组合收益 (加权定量评估)} = \text{总拥有收益} - \text{总拥有成本}$$

总拥有收益	流程增效类 通过替代的人力成本或可计算的吞吐量， 直接量化收益	+	知识增强类 通过归因与建模，提升质量、降低风险、优化决策， 间接量化收益	+	交互创新类 通过市场类比法、战略必要性评估、无形资产增值法等 综合评估收益
	建立由业务专家和技术专家构成的联合团队，为量化/非量化指标设计权重				
	总拥有成本	直接/显性成本 数据成本： 获取、清洗、标注、治理 技术成本： 算力（云/GPU）、软件许可、开发人力、模型训练与调优 实施与集成成本： IT系统改造、API集成 运营与维护成本： 模型监控、迭代优化、人力成本		+	间接/隐性成本 变革管理成本： 培训、沟通、流程重组 风险与合规成本： 数据隐私、安全加固、伦理审查 机会成本： 资源投入AI项目而放弃的其他项目价值

某地级市智慧城市人工智能服务平台

统一算力调度+大模型训推+RAG知识库+Agent平台 “重塑” 城市级智慧底座

某地级市为全面提升政务办公智能化水平，与360智语合作建设智慧城市人工智能服务平台，探索“一个平台、N个应用、长期共育”的人工智能应用新模式。360智语为该市提供从底层模型适配到上层智能体应用的全栈解决方案，不仅整合算力和大模型资源，更依托智能体开发和管理，实现人工智能在政务各部门的全面应用，目前已在智能问数、智能公文、智能客服等场景实现高效协同运作，有效推动城市管理效能与服务品质提升，为智慧城市建设和发展提供重要支撑。

360智语×某地级市智慧城市人工智能服务平台

需求背景

建设目标

依托智能体开发运营平台，开发N个智能体应用，满足政务体系不同用户群体需求

打造具有示范效应的智慧城市新模式，建设提升城市政务办公智能化水平

需求痛点

- 异构算力资源调度
- 大模型平台重复建设
- 大小模型管理不统一
- AI应用开发平台多且管理混乱

360智语私有化政务智能体开发及运营平台解决方案



应用成效

经济效益

- 任务协调时间降低**40%+**
- 办公效率提升**30%+**
- 数据泄露风险降低**60%**
- 文件处理效率提升**35%**
- 客户满意度提升**25%**

社会效益

- 利用技术革新增强政府形象，成为引领政务信息化、智能化转型的标杆
- 实现城市管理效能与服务品质的跃升，为全省政务智能化发展提供全新模式

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

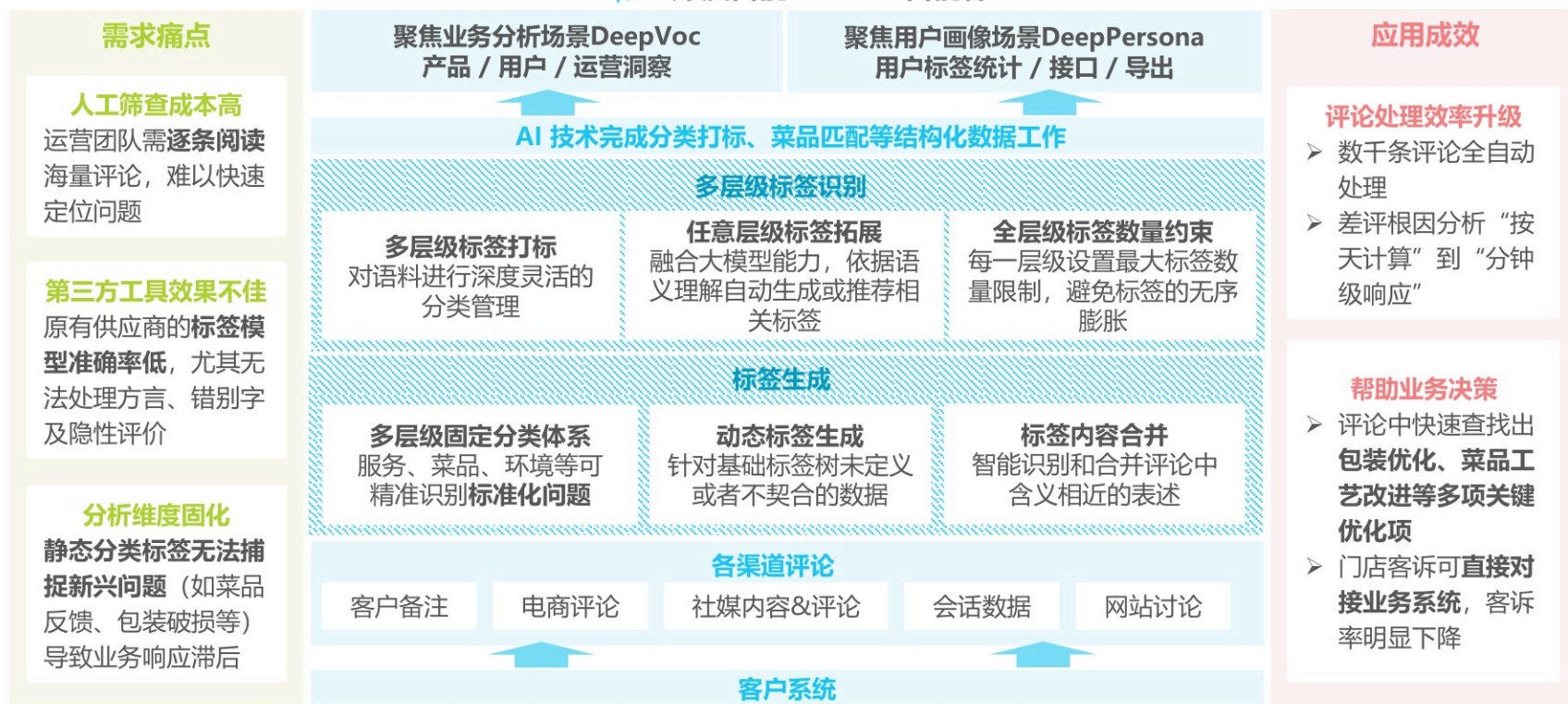
遇见小面口碑管理智能体

AI VOC智能体将海量客户声音转化为可执行的业务洞察

“遇见小面”是一家以重庆小面为主打产品的川渝风味餐饮连锁品牌，门店已遍布北京、上海、广州、深圳、香港等多个城市，在高速扩张的过程中品牌面临着线上口碑管理的挑战，需要一款基于AI能力的客户口碑分析系统。深演智能打造的AI VOC（客户之声）智能体一方面建立了动/静态AI智能双分类体系实现了科学的标签分类，一方面利用AI语义收敛技术和端到端的数据闭环能力，帮助遇见小面极大提高了线上口碑管理的效率。

深演智能×遇见小面口碑管理智能体

深演智能 AI VOC智能体



来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

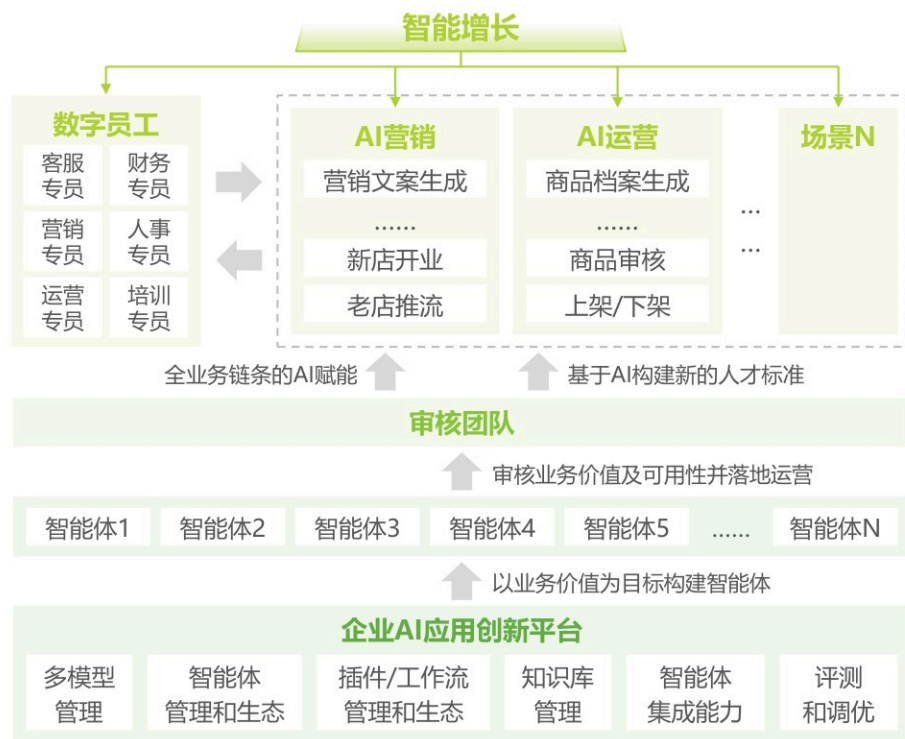
丹尼斯集团营销数字化平台

AI驱动业务智能增长转型，提升顾客全程体验与内部运营效率

丹尼斯集团是集百货、卖场、便利店、街区、酒店等多个业态为一体的综合零售集团，门店覆盖河南省16个地市，拥有14家百货店、70余家大卖场及500余家便利店。面对行业数字化、智能化转型趋势，丹尼斯集团积极推动战略变革，并通过与云徙科技合作，探索面向未来的智慧零售业态。通过引入xGOS.AI企业运营超级智能体和营销数字化平台，借助大模型能力，推进顾客门店消费、商城购物、内部经营管理、客户服务等关键场景的智能体应用，在提升顾客全程体验和内部运营效率的同时，有效提升了门店的盈利能力和市场竞争力。

云徙科技×丹尼斯集团营销数字化平台战略合作

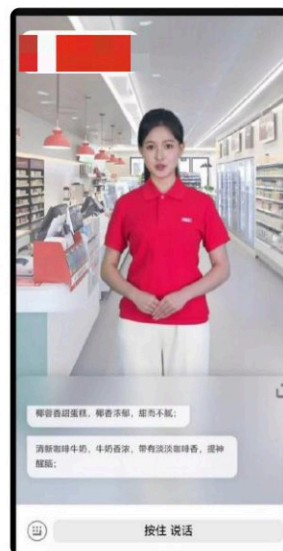
提升顾客全程体验，提高内部运营效率



构建全链场景智能体，搭建数字员工军团

开发场景

产品界面



顾客通过AI助手可方便地获取门店信息、专柜信息、商品信息、活动信息、订单信息、物流信息等

顾客在线上商城购物，基于购物偏好和专柜促销活动，智能推荐商品，为消费者带来千人千面的购物体验

运营专员通过运营机器人对接运营后台，能够高效便捷完成商品建档、分享文案生成等工作，极大提升效率和转化效果

营销专员通过营销机器人，基于交易数据和人群画像分析，特别是针对金卡、黑卡高客群体在不同会员生命周期的自动化营销，提升复购率

营销专员通过营销机器人，基于历史的活动数据分析，高效完成会员日、店庆、节假日营销活动

中国钢研数字化研发平台

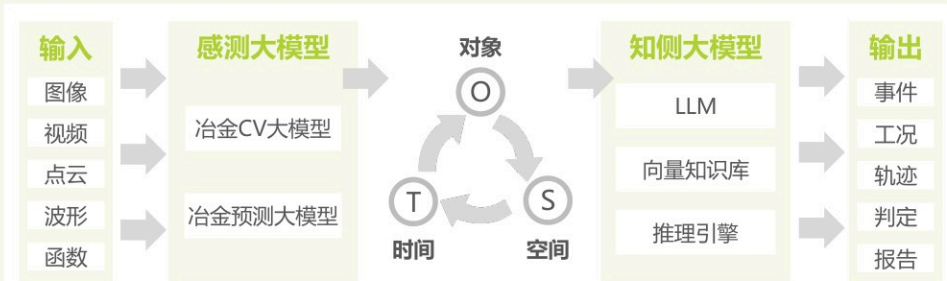
中国钢研通过AI重塑科研范式，为钢铁行业高质量发展提供强大引擎

中国钢研是我国金属新材料研发基地、冶金行业重大关键与共性技术的创新基地、国家冶金分析测试技术的权威机构，承担了我国90%配套用钢铁新材料、60%金属新材料的研制开发任务。中国钢研逐步探索通过智能化转型，推动材料研发从“文献+试错”的研仿模式，向“计算+数据”的原创模式转变，走出研仿→落后→再研仿→再落后的循环。其原创的数字化研发平台已应用于多个行业企业，逐步面向行业进行专业化输出和赋能，并打通上下游数据，成为未来产业数字化的核心节点。

中国钢研数字化研发平台：AI重塑科研范式

冶金流程感知大模型

针对冶金行业流程感知能力完整性、准确性、实时性难题，采用**感测大模型+知侧大模型**的双塔结构，对时空表征、工况认知、轨迹生成等任务进行训练与微调，为流程智能化提供微观、中观和宏观尺度的感知能力



应用效果

金相智能分析：

金相分析效率提升**20-40倍**

报告生成自动化率**100%**

分析工作量压缩**90%**

质检数字工人：

典型热轧表面缺陷检测准确率达到**92%**，召回率达到**94%**，实现缺陷分级与钢卷评级的智能化，单卷表面质量判定的时间仅**108.17秒**

关键突破

冶金数据受控生成：有效解决长尾样本的获取难题

孪生数据引擎：实现多源异构数据标准化治理与智能化封装

高精度检索推理：精准实现事件甄别、工况认知和任务生成

行业专属AI工具：降低AI开发成本与难度，赋能行业上下游

行业赋能

基于国产芯片和训练框架、人工智能模型开发平台，以及冶金行业的机理模型平台和钢铁智能制造平台，积累**2000+**行业机理模型，推动面向冶金行业场景的**数字孪生与智能感知技术**

03 / 企业级AI应用厂商策略分析

Competitive Strategy

企业级AI应用厂商落位

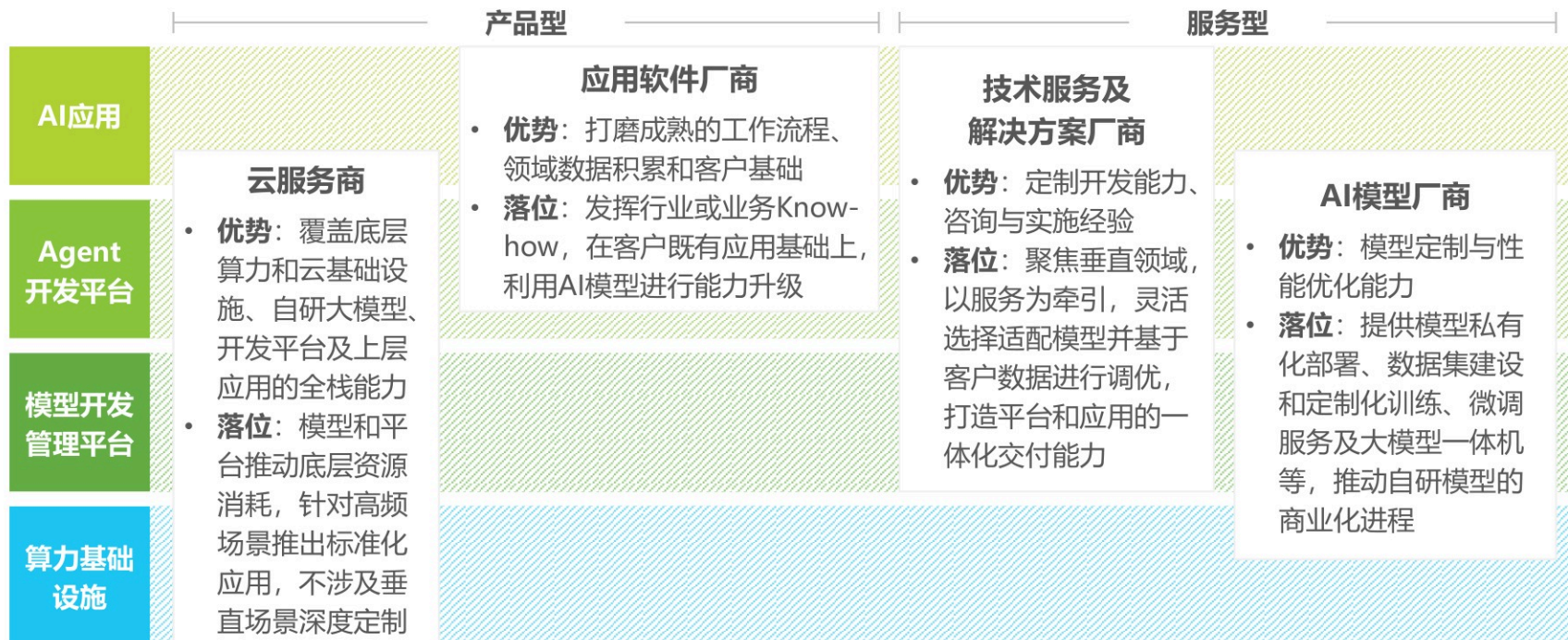
部分深耕垂直场景，部分聚集平台能力，形成分层协作、动态竞台格局

目前企业级AI应用领域主要有应用软件、技术服务及解决方案、云服务和AI模型四类厂商，形成分层协作的动态竞合格局。

应用软件厂商中，成熟企业如深演智能、云徙科技等依托特定业务或行业深耕优势，延伸布局AI应用及Agent开发平台；初创企业如海纳AI等围绕单点场景进行AI能力突破，形成对企业既有系统的有效补充。360智语等**技术服务与解决方案厂商**服务属性更强，通过定制、实施、到应用的AI Agent一体化解决方案撬动大中型客户。

阿里云、百度智能云、火山引擎等云服务商与AI模型厂商在模型能力方面存在交叉，但两者发展路径有所区别：**云服务商**以模型+平台拉动底层资源消耗，应用侧主打标准化产品，**AI模型厂商**则以服务+应用推动模型商业化，更偏向提供定制化服务。

不同类型厂商在企业级AI应用产业中的位置



注释：图中“产品型”和“服务型”划分仅针对企业级AI应用领域。

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

企业级AI应用商业模式分析

算力与研发是主要成本来源，探索由订阅制向效果付费的转变

企业级AI应用厂商的投入主要集中在**算力与研发**两个层面，两者合计占比通常可达70%及以上。其次为数据准备成本，部分厂商需采购外部数据，该部分占比与厂商类型、业务场景存在强相关。

收费模式方面，永久许可与订阅是应用软件最为成熟的两种模式。考虑到私有化部署的定制项目中涉及持续调优服务，当前**订阅模式**的占比最高。部分厂商将AI能力融入既有产品功能，通过提升客单价向存量客户推广；部分则将AI应用设为独立收费模块，供客户灵活选购。现阶段，**效果付费**模式在中国企业级市场仍面临较大落地阻力，仅在营销、运营等少数结果导向型场景中有所应用。由于AI应用的价值评估是其落地的核心瓶颈，厂商与客户需共同构建价值评估体系。随着该体系的逐步完善，未来效果付费的渗透率将有望得到提升。

企业级AI应用的核心成本与收费模式

企业级AI应用的核心成本



作为既有产品的功能叠加

作为独立的AI应用售卖

收费模式

永久许可

通常涉及定制开发、私有化部署等服务的打包销售，客户一次性买断，并支付后期运维费用

订阅模式

根据用户数收费，早期以SaaS模式的AI应用为主，部分私有化部署客户也开始采用订阅制付费

效果付费

目前已在部分营销、运营场景实现落地，核心痛点在于对AI应用价值的量化评估

按使用量付费

根据对话量、任务量等收费，可与订阅模式相结合，如在年费中限制使用次数

让智能体“能用、好用、放心用”，打通政企AI落地“最后一公里”

360企业级智能体构建与运营平台，基于360智能体工厂的全链条AI生态底座，为政企用户量身打造。平台提供智能体从开发构建，到审核管理、用户使用、运营反馈等全生命周期的一站式解决方案，采用私有化部署，全面支持信创，更囊括“L2 workflow+L3推理智能体+L4多智能体蜂群”三代Agent开发编辑器，构建了完整的企业级智能体开发能力矩阵，精准适配不同业务场景需求，帮助政企用户打造生产级的AI原生应用。目前，该平台已在城市产业、航司、医疗、教育、政务等多个领域实现落地应用。

360企业级智能体构建与运营平台

“建 - 用 - 管”三位一体，打造政企智能体超级协作空间



来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

数据智能及行业知识为基础，AI技术与业务场景融合赋能营销决策

深演智能拥有全链路智能用户数据运营平台和智能营销与投放产品两大产品线，依托底层AI算法模型平台“福尔摩斯AI”覆盖业务的各种营销场景。Deep Agent是深演智能旗下的AI智能体平台，平台基于公有大模型底座，围绕智能用户运营、智能广告投放、智能销售助理，智能客户服务、智能创意生成、产品推荐等各类核心业务场景。2025年6月升级版平台Deep Agent Neo发布，进一步覆盖 AI+CRM、销售、客服等10余个核心市场与销售场景，推动企业级 AI 应用从实验室走向实际落地。

深演智能企业级AI决策平台



打造全时空“数智运营军团”，赋能企业智能增长

云徙科技定位于企业全链路AI解决方案的赋能伙伴，融合10年行业、领域、技术沉淀与前沿AI能力，打造了覆盖**全渠道营销**、订单交易、供应链履约、业财费控**全领域**的「xGOS.AI」企业运营超级智能体，以xAaaS智能体运营平台为“大脑”、xBiz业务智能平台和xData数据智能平台为“两翼”，形成“AI-业务-数据”持续进化飞轮，通过**服务、领域和算力全链路解决方案**，为企业交付面向业务成果的全时空“数智运营军团”，帮助企业构建感知、决策、执行到反馈的**全过程智能运营能力**，赋能营收增长、效率提升。

云徙科技xGOS.AI企业运营超级智能体

xAaaS智能体运营平台——数智专家

面向核心运营场景，构建多方生态共创的生态市场，基于内置策略规划器和多策略智能体编排协同能力，支持客户从单点场景快速验证向全领域智能运营的演进

- **策略智能体集群**：预置、管理和运营多个核心领域的策略类智能体矩阵

会员

伙伴

促销

履约

费控

营销

交易

- **企业级协同引擎**：提供策略规划、智能体全局发现、多方编排、全程监控与效果评估能力
- **开放赋能体系**：支持客户、运营专家、ISV等知识沉淀、共建开发、测试并上架智能体

xData数据智能平台——数智网络

通过数据治理、语义定义、知识图谱与特征工程为xAaaS和xBiz注入数据智能

- **行业化语义定义**：沉淀大消费多个细分行业的知识图谱和场景数据模型，并进行语义定义，为推理模型等多模态大模型提供燃料
- **多模态数据融合**：通过数据代理和治理，融合企业多系统多模态私域数据，预置洞察类智能体矩阵，解决多源融合和洞察问题

xBiz业务智能平台——数智员工

通过领域能力解耦和智能封装，解构和重塑业务流，应对多样和多变复杂运营场景

- **深耕领域的智能体工厂**：将领域业务能力解耦和封装为可编排、调度、协同、闭环和可迭代的，内外融合的交互、生成、执行类智能体矩阵，并从业务源头解决数据质量问题
- **深度场景化预置**：预置“领域智能集群”为策略智能体提供即插即用的自动执行能力

家电 家居	 万和 让家更温暖	 慕思
酒水 饮料	 舍得酒业 SHEDE SPIRITS	 蓝带啤酒
日化 美妆	 纽斯臣	 丸美
汽车 新能源	 江铃	 广汽传祺
央企 国企	 深圳航空 Shenzhen Airlines	 中国烟草 CHINA TOBACCO
食品 调味	 皇上皇	 天味食品 TEWAY FOOD
品牌 连锁	 海底捞外送	 Allbirds
商业 综合体	 华润万象生活 CR MIXC LIFESTYLE	 江门交通集团

04 / 企业级AI应用发展趋势展望

Trends

AI业界专家观点

大模型规模效应趋缓，Agent、空间智能与高效算法成为关注新焦点

苏茨克维指出大模型的规模堆砌已近瓶颈，且存在实际应用的“锯齿状”缺陷，认为超级智能应是高效学习算法而非成品心智；卡帕斯预判2025-2035年是智能体的十年，同时批评当前AI靠“暴力破解”提效，AGI落地仍需约十年；李飞飞强调构建世界模型以实现AI对物理世界的交互，并预测Transformer架构或五年内被替代，看好空间智能作为全新模型架构的潜力。

AI业界专家观点

伊尔亚·埃菲莫维奇·苏茨克维

OpenAI的联合创始人及首席科学家
 专注于深度学习领域，卷积神经网络AlexNet的共同发明人

- **规模化时代的终结**：算力、数据和参数的简单堆砌已接近瓶颈，无法带来质的飞跃。
- **模型的“锯齿状”问题**：当前AI模型在基准测试 (Evals) 上表现优异，但在实际应用中却表现出不连贯性 (Jaggedness) 和泛化能力不足。
- **超级智能的新定义**：超级智能并非一个“成品”心智，而是一个超级高效的学习算法。

德烈·卡帕斯

OpenAI创始成员
 专门研究深度学习和计算机视觉

- **智能体的十年**：他认为2025年到2035年将是智能体的十年，而非一年。
- **AGI时间线**：他认为，按照他对AGI的定义，实现AGI仍然需要大约十年的时间。
- **行业批评**：他批评当前行业造工具的速度远远超过了AI本身的能力，认为现在的AI智能体效率低下，是通过“暴力破解” (brute forcing) 的方式来实现智能。

李飞飞

斯坦福大学首位红杉讲席教授，美国国家工程院院士
 研究领域涉及计算机视觉、机器学习、深度学习、认知神经科学等

- **世界模型 (World Model)**：她提出了构建世界模型的核心框架和三大支柱，旨在让AI能够理解、推理和与三维物理世界进行交互。
- **技术迭代**：预测当前AI领域的核心技术Transformer架构在未来五年内可能会被淘汰，暗示了空间智能领域可能需要全新的模型架构。
- **伦理与民主化**：她强调AI是一把双刃剑，人类应在AI发展中保持主导地位。

现在的大模型很可能不是未来AGI的唯一解

AI应用落地仍有很长的路要走

物理模型及空间智能大有可为

后Transformer时代的模型架构

模型架构走向多元化，RNN、CNN创新架构助力实现效率与性能的平衡

当前大模型呈现出多元架构并行迭代的趋势。过去大模型高度依赖Transformer的注意力机制，而新型的RNN架构（如Mamba-2、DenseMamba）通过状态空间模型、门控机制突破长序列建模效率，CNN架构（如OverLoCK）则以卷积创新兼顾精度与轻量化。模型架构的百花齐放发展，将使得企业能够面向不同场景灵活搭建高效的架构组合，实现效率与性能的平衡。

大模型架构并行迭代趋势

技术路径	架构名	作者	时间	特点
新型RNN	Titans (升级)	Ali Behrouz、Peilin Zhong (Google Research)	2025.12	加入“测试时训练”机制，上下文窗口扩展至200万token，神经记忆模块优化长时信息管理
	DenseMamba	华为诺亚方舟实验室	2025.10	为SSM（如Mamba/RetNet）引入密集隐藏连接，增强层间信息流动，提升长序列建模精度
	GatedDeltaNet	NVIDIA NVLabs 团队	2025.09	融合门控机制与Delta Rule，实现灵活内存控制，在语言建模/长上下文任务中超越Mamba2
	RWKV-7	Bo Peng RWKV	2025.03	引入并优化广义Delta Rule作为隐藏状态的演化机制，通过向量化门控、向量化学习率和分离的删除与添加机制，使得模型能高效地进行动态的状态演化
	Titans	Google Research	2025.01	核心在于神经记忆模块，该模块通过动量和遗忘机制即权重衰减，能更好地管理内存容量，使模型在处理长序列以及语言建模、常识推理、时间序列预测等任务时表现出色
	xLSTM	IELLIS Unit, LIT AI Lab, NXAI Lab	2024.12	经典架构LSTM现代版本，通常通过引入额外的门控机制或对隐藏状态进行扩展等方式，进一步增强LSTM对长序列的建模能力以及处理复杂序列任务的能力
	Mamba-2	Pirinceton University, Carnegie Mellon University	2024.05	通过将选择性状态空间模型的对角矩阵进一步限制为标量乘以单位矩阵的结构实现了2-8倍的训练效率提升
	TimeMixer	Ant Group, Tsinghua University	2024.05	完全抛弃注意力机制，仅使用前馈网络来建模序列数据，通过设计特定的结构让前馈网络能够捕捉序列中的时间依赖关系、
新型CNN	OverLoCK	Meng Lou、Yizhou Yu (香港大学)	2025.06	仿生“先概览后细察”结构+上下文混合动态卷积，ImageNet分类Top-1准确率达84.2%且参数量减半
	Hyena Hierarchy	斯坦福大学、蒙特利尔大学	2023.02	用MLP参数化的全局卷积替换S4层，通过这种层次化的全局卷积结构来建模序列，捕获长程依赖关系
其他	LFM	Liquid AI	2024.09	受线虫神经系统启发，将高维的权重矩阵分解为多个低秩矩阵的乘积，减少模型参数量和计算量

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI驱动的流程自动化

从任务自动到流程自主，重新定义企业流程与人机协作模式

当前，企业流程自动化正在从基于预设规则的、静态自动化，迈向由AI驱动的、动态自主化。随着AI技术与流程的深度融合，AI应用将逐渐演变为能够理解、执行、优化乃至重构端到端业务流程的智能体。从局部效率提升（L1）到跨系统协同（L3），到自主重构流程（L5），本质是AI从工具属性向流程管理者属性的转变。未来，AI将具备自主启动流程、自主重构与编排的能力，在运行中实现风险自治与持续优化，并通过闭环反馈不断迭代。在此模式下，人类将被从繁琐的操作中解放出来，聚焦目标设定与结果监控，成为整个流程中的战略决策者。

AI驱动的流程自动化：从任务自动到流程自主

自动化级别	流程场景	参与度	人的定位
L5 管控级 自主进阶	AI作为流程的自主管理者（AI Owner），不仅实现全流程自动化执行，更具备流程重构与动态编排能力 <i>例如：根据业务变化自动重组生产流程</i>	人工参与度 <5%	目标设定者 与结果监控者
L4 治理级 流程优化	AI通过实时分析流程数据与行业经验，自主识别瓶颈并提出优化方案，初步实现以AI为中心的流程重构 <i>例如：动态调整风控审批阈值</i>	人工参与度 <10%	协同者
L3 协同级 智能执行	AI突破单流程边界，基于预设规则实现跨部门、跨系统的多任务协同人类角色转向规则制定与异常监督 <i>例如：如销售订单与供应链联动</i>	人工参与度 <20%	监督者
L2 使能级 人机协作	AI实现流程内多关联任务的自动化串联执行，成为流程运转的核心驱动力，显著减少人工干预 <i>例如：合同审批全流程处理</i>	人工参与度 <50%	驱动者
L1 基础级 辅助工具	AI作为辅助手段，聚焦流程中离散、单一任务，以工具形态提升局部效率，人类仍为流程主导者 <i>例如：数据标注、文档检索</i>	人工参与度 <80%	主导者

来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI赋能科研全流程

实验室里的AI革命，通过降本、提速与跨界融合重塑企业研发竞争刀

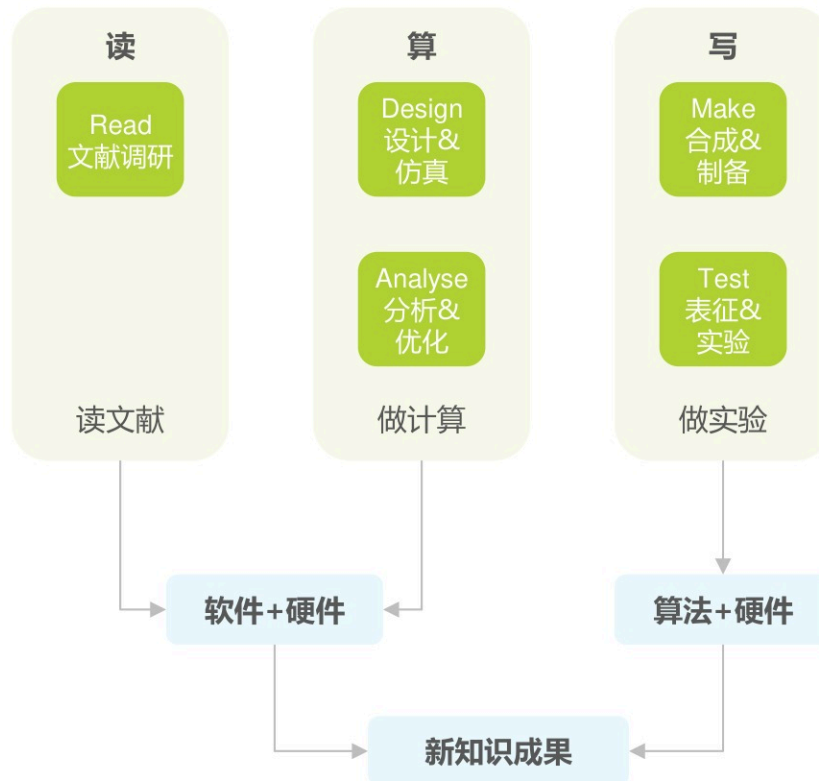
AI在科研领域的价值可落地为降本、提速和破界三个方面。1) **降本**：利用AI的虚拟实验平台替代部分实体实验，可以有效减少实验室耗材、设备投入，降低研发试错成本。2) **提速**：由AI自动完成文献调研、实验数据降噪、分子/材料设计，将传统数月级的研发周期压缩至周甚至日级。3) **破界**：借助AI的跨学科知识融合能力突破单一领域的研发瓶颈，通过AI构建科学知识图谱，沉淀内部研发数据与行业知识，实现研发经验的跨项目、跨团队复用。未来，AI for Science将成为科技型、研发驱动型企业的核心竞争力。

AI在科研领域的主要应用方向



来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

AI助力科研成果创新



来源：申美信息研究中心自主研究及绘制。

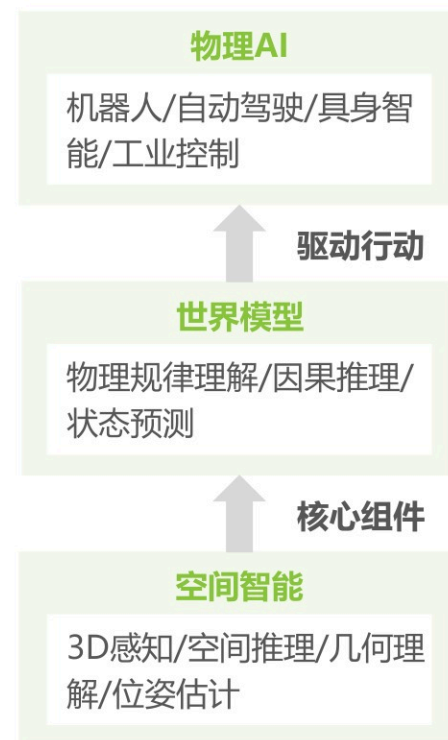
从数字AI到物理AI

从信息处理迈向物理交互，物理AI连接数字智能与实体业务闭环

现阶段以语言大模型为代表的数字AI属于信息处理型AI，聚焦文本、图像等的理解与生成，而物理AI则是物理交互型AI，依托空间智能的感知能力、世界模型的物理规律认知，实现现实世界的任务执行。企业的生产（如制造装配）、服务（如仓储物流）、运维（如巡检维修）等核心环节都是物理实体交互场景，多数业务价值也最终落在物理世界中的执行。物理AI作为连接数字智能与实体业务的桥梁，能够覆盖更加完整的智能业务链，形成感知、决策、行动一体化的闭环。

数字AI与物理AI的对比

	数字AI	物理AI
处理对象	文本、图像等	真是交互的三维物理实体
核心目标	信息理解与生成	在现实世界中完成任务
交互方式	语言/多模态输入输出	传感-决策-控制闭环：视觉/力觉/触觉/IMU/LiDAR + 执行器
正确性标准	语义合理、事实尽量准确、符合指令	必须可执行且安全
关键能力	语言推理、工具调用、知识整合、内容生成	空间智能、世界模型、物理常识/动力学、实时规划控制、鲁棒与安全
数据来源	网络文本、代码、标注与偏好数据	机器人/车辆/工厂传感器日志、示教、仿真数据、数字孪生
典型应用	客服与营销、办公助理、搜索/问答、编程助手、内容生产	仓储物流、制造装配、巡检运维、农业采摘、环卫清洁、建筑/矿山、养老照护、自动驾驶与配送
成熟度	商业化成熟、迭代快、通用性强	仍在规模化早期

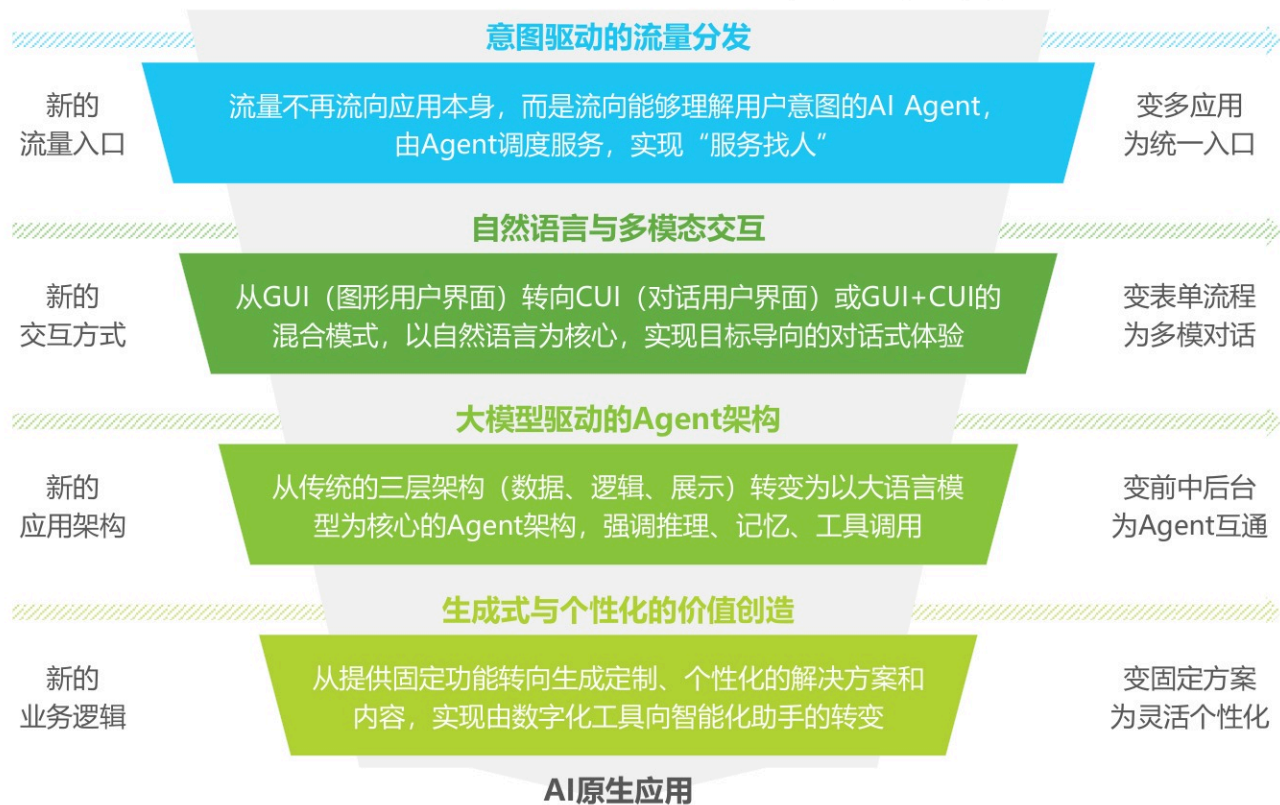


AI原生应用的范式探讨

流量、交互、架构与逻辑的转变，将推动企业级AI应用的价值重构

我们目前对AI原生 (AI-Native) 的理解，是一种以大语言模型为核心驱动力，以Agent架构为实现范式，以自然语言和多模态交互为主要体验，旨在通过意图理解和生成式能力，为用户提供高度个性化、目标导向服务的全新应用形态。其中，大语言模型+Agent是实现复杂任务和工具调用的关键，而自然语言和多模态交互改变了用户体验，能够提供高度个性化、目标导向的服务，将推动企业级AI应用由固定化工具向定制化解决方案转变。

AI原生应用的范式探讨



示例

业务主管

智能客服经理

我们已经收到这个订单用户从小程序平台发来的的询问，并已经将最新状态反馈给用户，此订单超时原因正在和物流方智能备件服务沟通。

渠道供应链专员

昨天物流公司信息发布渠道得知，目前部分重点区域由于大型会议影响，会有部分延迟。

智能客服经理

我们再次调用实时物流接口，发现快件已经到达客户所在城市，且已经加急改用无人机直接配送。



智能客服经理

该用户是我们的VIP用户，且该订单已经多次查阅及催促物流，建议主动发送用户一张10元优惠券补偿。

 是

 否

业务主管

 是

已经确认发送优惠券。