



德邦证券
Topsperity Securities

证券研究报告 | 行业专题

计算机

行业投资评级 | 优于大市（维持）

2024年11月27日

AI Agent：海外创新企业的再次自我革命



证券分析师

姓名：陈涵泊

资格编号：S0120524040004

邮箱：chenhb3@tebon.com.cn

证券分析师

姓名：李佩京

资格编号：S0120524090004

邮箱：lipj@tebon.com.cn

研究助理

姓名：王思

邮箱：wangsi@tebon.com.cn

更多免费行业报告

并购家

www.ipoipo.cn

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

- **AI Agent：大模型开启推理时刻，算力成本降低推动产业化进程。** AI Agent是一种能够感知环境、进行决策和执行动作的智能实体，具备通过独立思考、调用工具去逐步完成给定目标的能力，可拆解为大模型+规划+记忆+工具使用四个组成部分。我们认为，AI Agent的产业发展离不开AI大模型的进步和推理成本的下降，当前已初步具备发展条件。1) o1掀起推理的划时代革命，通过思维链开启推理Scaling Law时刻。根据The Information，传统的大模型Scaling Law已经撞墙，OpenAI发布了全新的多模态Self-play RL模型o1，o1开创模型scaling的新维度，模型性能不再仅仅受限于预训练阶段，现在可以通过增加推理计算资源来提升模型表现。2) 国内外算力供需错配现象改善，算力部署成本有望下降，有利于Agent产业化推广。从AI算力租赁成本来看，租赁价格今年较去年缩水70%。根据PANews，去年由于AI算力供应紧张，H100的租赁价格高达每小时8美元，但现在市场上算力供应过剩，价格降到了每小时2美元以下。
- **产业进程：国内外科技厂商共振，美国涌现多款垂类AI Agent取得显著进展。** 大模型能力增长遇瓶颈，国内外科技大厂转向AI Agent。国外来看，OpenAI、Google、Anthropic正在将注意力从模型转移至一系列AI Agent工具上，Anthropic推出Computer use，变革人类与PC交互方式，OpenAI、Google也将Agent应用排上日程；国内来看，智谱抢跑发布AutoGLM，百度、腾讯、钉钉等互联网大厂纷纷跟进。我们认为，随着企业数字化进程不断发展，部分企业已积累了大量的数字文档、资料等，具备行业know-how的企业更有能力推出Agent应用，美国垂直领域龙头不断落地AI Agent。1) AI+营销：AppLovin，AXON赋能广告实现精准投放；2) AI+数据分析：Palantir，AI加速数据智能整合、分析和决策；3) AI+CRM：Salesforce，Agent起到提高员工效率和员工人数的作用；4) AI+办公：微软连出10款AI Agent，涵盖销售、运营、服务三类，内部Copilot和Agent重塑各个部门的业务流程，扩大员工工作效能；5) AI+教育：Duolingo，AI助力教育行业因材施教，有望加速提高用户付费率。
- **商业成效：Agent用户粘性增强，商业模式完善实现初步兑现。** AI Agent可以实现员工与数字生产力的协作，直接带来企业价值。根据甲子光年，截至2030年，AI在全球各行业可能创造的价值将近3.8万亿美元。从用户访问量来看，AI应用访问量阶段性向好，用户使用习惯或已养成。根据10月AI产品榜单，全球前20AI产品Web访问量基本都在增长，其中微软的copilot增速最快，达到87.57%。我们认为，在行业领域具备know-how，深入了解客户需求后开发出的垂类Agent，如果长期来看能够帮助企业提升的产能大于投入的成本，就有望形成付费，从而实现Agent价值兑现。近期海外AI应用业绩大爆发，初步验证垂类AI Agent的商业价值，资本市场表现亮眼。Applovin、Palantir、Innodata 2024年初至11月26日股价涨幅分别为750.36%、296.50%、418.23%。
- **投资建议：**我们认为，随着底层大模型沿着推理端不断迭代，AI Agent迎来良好的产业发展基础，美股AI Agent已在B端例如广告营销、数据分析、办公应用、教育等多个领域取得显著进展，成为业绩增长的驱动力。未来，随着用户对AI应用关注度和使用粘性提高，在垂类场景具备行业know-how的厂商有望率先受益。建议关注：1) toB Agent：泛微网络、致远互联、金蝶国际、彩讯股份、鼎捷软件、汉得信息、用友网络、科大讯飞、金证股份、华策影视、中国软件国际；2) toC Agent：金山办公、万兴科技、福昕软件、彩讯股份；3) AI多模态：万兴科技、虹软科技、当虹科技、中科创达、大华股份、海康威视、漫步者、萤石网络、汉仪股份、美图公司、云从科技等。
- **风险提示：**技术迭代不及预期、国内AI Agent商业化进展不及预期、算力供应不及预期、行业竞争加剧风险等。

目录 CONTENTS

- 
- 01 AI Agent：底层技术愈发成熟，算力成本降低开启产业化篇章
 - 02 产业进程：国内外科技厂商共振，场景化AI Agent落地加快
 - 03 商业成效：Agent用户粘性增强，商业模式完善实现初步兑现
 - 04 投资建议和风险提示



01 AI Agent：底层技术愈发成熟， 算力成本降低开启产业化篇章

1.1、AI Agent：感知环境，自主行动，更广泛的人机融合

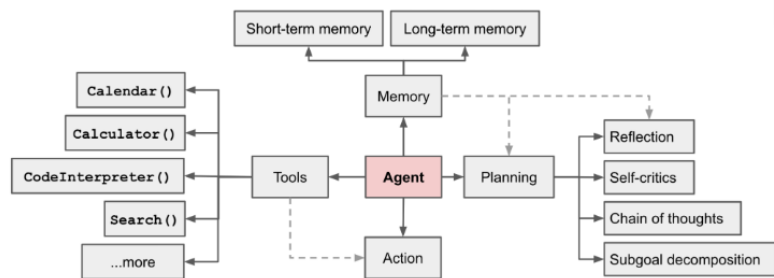
1.2、大模型：实现复杂任务规划，推理的Scaling Law时刻

1.3、算力：国内外算力保障供给，Agent推理成本有望下降

1.1 AI Agent：感知环境，自主行动，更广泛的人机融合

- **AI Agent是一种能够感知环境、进行决策和执行动作的智能实体，具备通过独立思考、调用工具去逐步完成给定目标的能力，可拆解为大模型+规划+记忆+工具使用四个组成部分。**例如，与每一步都需要人工输入的传统人工智能工具不同，AutoGPT代理可在后台持续工作。它们会根据所规划的目标开展行动，并可自主运行。
 - **大模型：**充当Agent的大脑，配合规划、记忆、工具高效完成任务。
 - **规划：**子目标分解，Agent将大任务分解为较小、可管理的子目标，使其能够有效处理复杂任务；反思和完善，Agent可以对过去的行为进行自我批评和自我反思，从错误中学习，并为未来的步骤进行完善，从而提高最终结果的质量。
 - **记忆：**短期记忆，所有的上下文学习都是利用模型的短期记忆进行学习；长期记忆，这为Agent提供了在长时间内保留和回忆（无限）信息的能力，通常通过利用外部向量存储和快速检索来实现。
 - **工具：**学会调用外部API以获取模型权重中缺失的额外信息（经常在预训练后难以更改），包括当前信息、代码执行能力、访问专有信息源等。
- **AI Agent带来更广泛的人机融合。**基于大模型的Agent不仅可以让每个人都有增强能力的专属智能助理，还将改变人机协同的模式，带来更为广泛的人机融合。智能体（Agent）模式中，人类设定目标和提供必要的资源（例如计算能力），然后AI独立地承担大部分工作，最后人类监督进程以及评估最终结果。

图表：LLM驱动下的AI Agent System概览



图表：人类与AI协同的三种模式



1.2.1 Agent性能依赖于推理能力，CoT为其重要手段

➤ AI Agent的性能依赖于推理能力，思维链（CoT）提示技术是提升这一能力的重要手段。

■就像人类一样，在从事复杂任务时，每一步之间往往会有一个推理过程。AI Agents也会借助ReAct组件（Reasoning and Acting），将大模型的推理能力和行为决策紧密结合起来，使语言模型可以根据知识进行有逻辑地计划安排。

■根据《Chain of Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models》，思维链提示策略可以有效提升大型语言模型的推理能力。通过在输入中加入一系列中间推理步骤作为提示，引导模型按照类似人类的思维方式进行推理，从而提高其在各种复杂任务中的性能，进行更深层次的逻辑推理和问题解决。

➤ Altman提出了AGI五级理论，**推理能力提升是向L3智能体过度的重要环节**。其中，AI Agent处于通过AGI的L3等级，智能体不仅能思考，还可以采取行动的AI系统，能够执行全自动化业务。L2等级所展现的强大推理和问题解决能力是达到Agent等级的重要环节，OpenAI o1模型为L2等级的代表。

图表：AGI五级理论

等级	内容
L1	聊天机器人具有对话能力的AI，能够与用户进行流畅的对话，提供信息、回答问题、辅助创作等，比如聊天机器人。
L2	推理者像人类一样能够解决问题的AI，能够解决类似于人类博士水平的复杂问题，展现出强大的推理和问题解决能力，比如OpenAI o1。
L3	智能体不仅能思考，还可以采取行动的AI系统，能够执行全自动化业务。
L4	创新者能够协助发明创造的AI，具有创新的能力，可以辅助人类在科学发现、艺术创作或工程设计等领域产生新想法和解决方案。
L5	组织者可以完成组织工作的AI，能够自动掌控整个组织跨业务流程的规划、执行、反馈、迭代、资源分配、管理等，基本上已经与人类差不多。

图表：大模型引入CoT提高复杂任务准确性

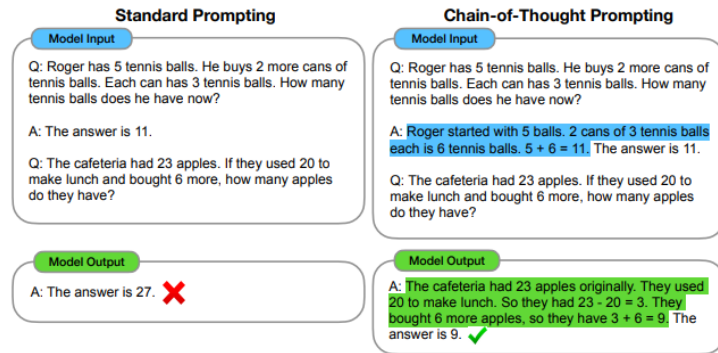
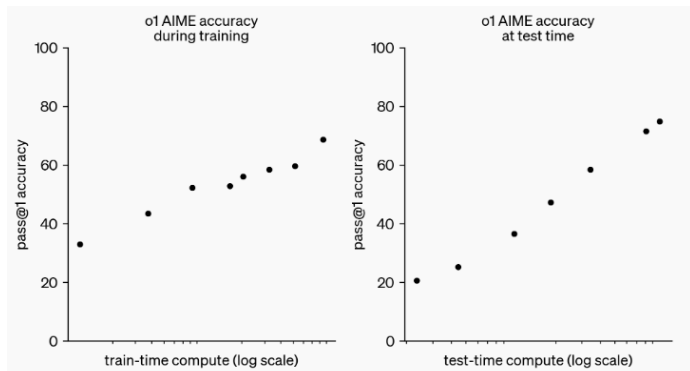


Figure 1: Chain-of-thought prompting enables large language models to tackle complex arithmetic, commonsense, and symbolic reasoning tasks. Chain-of-thought reasoning processes are highlighted.

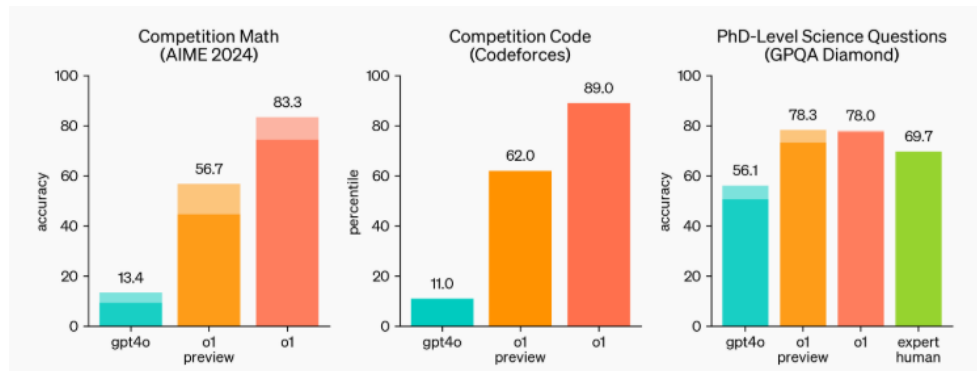
1.2.2 传统Scaling Law已放缓，o1掀起推理的划时代革命

- 受制于高质量文本数据越来越少等原因，传统的大模型Scaling Law已放缓。根据The Information，传统的大模型Scaling Law已经撞墙，OpenAI下一代旗舰Orion遭遇瓶颈，仅仅增加模型规模已经不能保证性能的线性提升，且伴随着高昂成本和显著的边际效益递减。路透社发文表示，由于当前方法受到限制，OpenAI和其他公司正在寻求通向更智能AI的新途径。
- OpenAI发布了全新的多模态Self-play RL模型o1，通过多步推理的方式，其在语言推理方面取得了傲人的成绩，开启了推理的Scaling Law时刻。
 - o1开创模型scaling的新维度，模型性能不再仅仅受限于预训练阶段，现在可以通过增加推理计算资源来提升模型表现。OpenAI发现，随着强化学习的增加（训练时间计算）和思考时间的增加（测试时间计算），o1 的性能会持续提高。
 - o1模型实现了结构化推理，展现思维链（COT）能力，将单个任务拆解成多个简单任务，提升回答的逻辑性。它通过让模型在回答复杂问题时，逐步解释每一步的推理过程，而不是直接给出答案。因此模型在回答问题时就像是人类在解题时那样，先思考每一步的逻辑，再逐步推导出最终的结果。**具体来看，o1至少已经能够实现：提出假设，验证思路，反思过程这三种主要的逻辑推理能力。**
- 我们认为，大模型已从GPT 3.5的简单对话能力发展至o1的复杂任务规划解决能力，为AI Agent发展建立了技术根基，通过强化推理的方式迈开通过AGI的重要一步。

图表：o1 性能随着训练时间和测试时间计算而平稳提升



图表：o1 在具有挑战性的推理基准上大大优于 GPT-4o

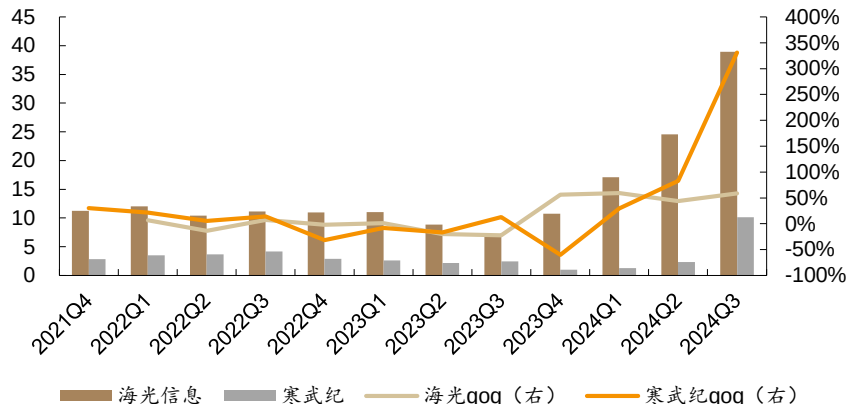


1.3 算力：国内外算力保障供给，Agent推理成本有望下降

➤ 国内外算力供需错配现象改善，算力部署成本有望下降，有利于Agent产业化推广。

- 1) **国外英伟达B卡明年有望加速出货。**根据英伟达FY25Q3最新季报，CEO黄仁勋表示，在经历过多次修改后，Blackwell芯片目前已全面投产；首席财务官Colette Kress表示，Blackwell芯片计划于本季度开始出货，并将在明年加速出货。
- 2) **国产芯片供应逐步向好。**以海光与寒武纪为代表的国产算力2024年存货、预付款表现均出现好转，或预示着国内AI芯片出货迎来好转。我们认为，华为昇腾、寒武纪思元和海光深算是国产算力的重要供给方，多轮迭代后可与英伟达主流芯片对标，基本能够满足小模型训练和下游应用的推理需求，国内算力供给好转有望满足Agent规模化推广推理算力需求。
- **从AI算力租赁成本来看，租赁价格今年较去年缩水70%。**根据PANews，去年由于AI算力供应紧张，H100的租赁价格高达每小时8美元，但现在市场上算力供应过剩，价格降到了每小时2美元以下。目前，市场上H100的供应量远超需求，因此租用H100比购买更划算，投资购买新的H100已不再具有收益。

图表：海光信息和寒武纪存货（亿元）情况



图表：海光信息和寒武纪预付款项情况

预付款项水平 (亿元)	2021Q4	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1	2024Q2	2024Q3
海光信息	2.37	6.84	8.56	12.10	9.37	14.49	18.69	18.51	23.88	26.14	30.90	22.13
qoq		188.09%	25.19%	41.28%	-22.51%	54.62%	28.93%	-0.94%	29.02%	9.44%	18.21%	-28.38%
寒武纪	0.85	1.06	0.90	1.78	0.08	0.08	0.08	1.33	1.48	2.05	5.50	8.54
qoq	91.94%	24.34%	-14.74%	96.67%	-95.34%	-0.53%	-7.99%	1651.68%	11.47%	38.50%	168.71%	55.22%

02

产业进程：国内外科技厂商共振， 场景化AI Agent落地加快

2.1、大模型能力增长遇瓶颈，国内外科技大厂转向AI Agent

2.2、软件开发门槛大幅降低，千行百业爆款Agent/应用将至

2.3、垂类Agent：行业know-how显现，下一代AI应用重要场景

2.1 大模型能力增长遇瓶颈，国内外科技大厂转向AI Agent

- **OpenAI、Google、Anthropic正在将注意力从模型转移至一系列AI Agent工具上，“贾维斯”未来将至。**
- **Anthropic**：10月23日，Anthropic发布了Claude 3.5 Sonnet升级版，推出革命性功能——**Computer use**，可通过API即可实现AI与PC交互，替代人力进行使用计算机控制鼠标、键盘，包括查看屏幕、移动光标、点击按钮和输入文本等操作。
- **Google**：根据The Information，Google正在开发一个专门针对Chrome浏览器进行了优化的AI Agent，其代号为「Project Jarvis」，将为用户执行任务，包括“收集研究资料、购买产品或预订航班”。Project Jarvis或在今年12月公布，将由 Gemini 2.0提供AI支持，只能在Web浏览器上运行。Project Jarvis在执行不同操作时，中间会有几秒钟的思考时间。此外，根据至顶网，谷歌云计划推出AI Agent合作伙伴计划以及新的AI Agent Space，其目的是让客户在谷歌的在线市场上轻松查找、购买和部署合作伙伴的人工智能代理，推动生成式人工智能销售和客户增长。
- **OpenAI**：据彭博社，OpenAI 正准备推出代号为“Operator”的新型AI Agent工具，计划于2025年1月发布。该工具能够在用户的计算机上自动执行任务，如编写代码或预订行程。OpenAI计划在明年1月发布该工具的研究预览版，并通过公司的应用程序接口（API）向开发者开放。

图表：Claude实现数据下载及分析的展示demo



图表：海外大模型龙头厂商AI Agent布局情况

公司	产品名称/ 发布/计划发布 代号 时间	功能表现
Anthropic	Computer use 2024.10	可通过API即可实现AI与PC交互，替代人力进行使用计算机控制鼠标、键盘，包括查看屏幕、移动光标、点击按钮和输入文本等操作
Google	Project Jarvis 2024.12	将为用户执行任务，包括“收集研究资料、购买产品或预订航班”
OpenAI	Operator 2025.01	能够在用户的计算机上自动执行任务，如编写代码或预订行程

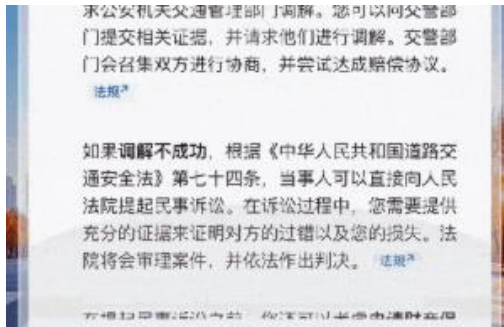
2.1 大模型能力增长遇瓶颈，国内外科技大厂转向AI Agent

- 国内智谱抢跑发布AutoGLM，百度、腾讯、钉钉等互联网大厂纷纷跟进。
- 智谱**：10月24日，智谱发布“Web Browser Use” AutoGLM-Web，一个能模拟用户访问网页、点击网页的浏览器助手。具体来看，1) 可以根据用户指令在私域网站上完成高级检索并总结信息；2) 模拟用户看网页的过程，进行批量、快速的浏览并总结多个网页内容；3) 结合历史邮件信息回复邮件。10月25日，智谱发布了AI手机端的“phone use” AutoGLM，只需接收简单的文字/语音指令，它就可以模拟人类操作手机，通过一句话的方式手机便可自动点外卖、发微信、写点评、给朋友圈评论。**根据科创板日报，目前，智谱的AutoGLM可适配微信、淘宝、美团、小红书、大众点评、12306、携程、高德地图共8款应用。**
- 百度**：11月12日，百度世界2024现场，李彦宏分享了百度在过去一年的技术创新最新成果，并发布了两大AI应用方向：智能体和产业应用。李彦宏现场展示了4种不同类型的智能体，包括公司类智能体，角色类智能体，工具类智能体和行业类智能体。例如行业类智能体中，大会现场展示的法律行业智能体—法行宝，它可以帮助用户解答各类法律相关的问题。上线半年多以来，法行宝为940万人提供了高效、可信赖的法律服务，已经回答了1660万个问题，成为每个人免费的AI律师。
- 钉钉**：11月13日，钉钉迎来重磅升级：AI深入业务场景，钉钉面向企业关键场景推出“精选AI助理”，首批已上线工单助理、Excel助理、法务助理等6大AI助理。同时，钉钉联合生态伙伴发布行业 AI 解决方案，覆盖制造、医疗、零售、教育等行业。
- 腾讯**：11月15日，腾讯出品的ima.copilot（以下简称ima）正式上线了ows 版本。ima由腾讯混元大模型提供技术支持，是面向学习、办公场景，以知识库为核心的AI智能工作台，是搜、读、写一体的效率工具。

图表：智谱AutoGLM通过语音与美团APP互动



图表：百度法行宝帮写一封起诉状



图表：腾讯ima首页：搜、读、写三大功能板块



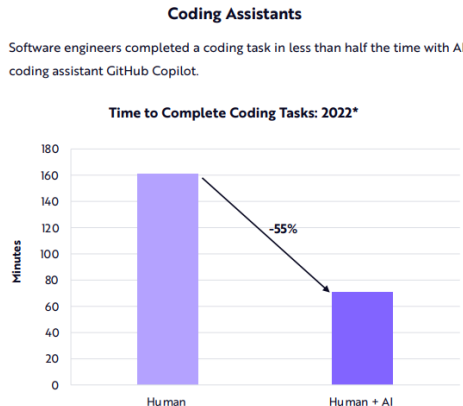
2.2 软件开发门槛大幅降低，千行百业爆款Agent/应用将至

➤ 人人编写软件时代或将来临，软件开发门槛大幅降低。

- 根据ARK，在代码编程领域，AI作为代码助手能够帮助人类减少55%的编程时间。此外，AI编程不仅提高了开发效率，还将降低对专业开发者技能的需求，未来人人都是开发者成为可能，使得软件开发更加民主化，更多的人有机会和能力参与到软件开发中。
- 根据Gartner预测，到2025年，70%的应用程序将由低代码和无代码开发平台构建，其中80%的应用程序由非IT工作者开发而成。

➤ 千行百业爆款智能体应用有望陆续涌现。我们认为，软件开发门槛的降低有助于涌现大量智能体应用，而具备客户真实场景，致力于解决客户实际需求的厂商有望率先重塑人与技术互动方式，打造出现象级的AI应用，从而占据价值链当中的核心位置。随着AI Agent变得越来越易用和高效，"Agent+"的产品越来越多，未来AI Agent有望成为AI应用层的基本架构，涵盖toC和toB产品等不同领域。目前，零售与电子商务、教育、房地产、人力资源、金融服务等多领域AI智能体应用已落地发布。

图表：AI作为代码助手，缩减55%编码时间



图表：千行百业AI Agent陆续涌现

行业	项目/产品	说明
零售与电商	Alexa	亚马逊的Alexa是一个AI智能体，可以推荐产品，下订单和跟踪发货。可以为用户提供个性化推荐，改善供应链管理，增强客户体验。
教育	Aida Jagoda.ai	为学生提供反馈，并建议个性化的学习路径。 Jagoda.ai是一款人工智能驱动的在线辅导工具，可为广泛的学科提供个性化帮助，包括数学、生物学、化学等。有了Jagoda.ai，你就可以轻松解决问题。
房地产	Epique PropertyPen	epiquAI工具使用人工智能生成房地产博客文章、房产描述和电子邮件活动。它还可以生成Instagram 报价并提供经纪人建议和法律服务。 人工智能驱动的房地产列表作家，可以生成属性描述，撰写房地产清单，以及自动化房地产营销。
旅游和酒店	Trava	Trava 是一家 AI 旅行社，可以帮助用户计划旅行、搜索酒店和预订餐厅等。它提供了入门提示，并提供了有关旅行的建议。
客户支持	Ebi.Ai	人工智能聊天机器人是基本且有限的。EBI的 AI助手。从第一天起，AI就可以处理您 85% 的日常查询。只需几分钟即可完成设置。
金融	Intelligent Portfolio	根据客户的投资目标创建和管理投资组合。
制造和供应链	Predix Autopilot	AI实时监控机器，以预测和防止设备故障 帮助自动驾驶车辆，以及停车、变道和安全驾驶。

3.3 垂类Agent：行业know-how显现，下一代AI应用重要场景

- 随着企业数字化进程不断发展，部分企业已积累了大量的数字文档、资料等，AI Agent是实现了行业know-how的具象化。公司运营积累的丰富经验、专业知识及行业know-how对于企业来说非常重要，竞争对手难以复制。
- AI Agent通过挖掘企业流程、文档及相关信息化知识完成知识库的具象化。专家知识的数字化是企业AI Agent成功的关键，通过不断标注和反馈，专家的个人知识可以丰富完善知识库，形成知识闭环，使系统能够持续学习并提升性能。

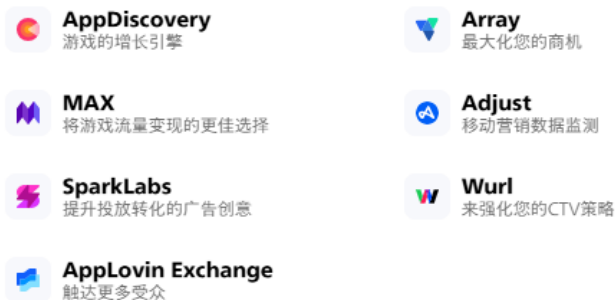
图表：企业数字化转型过程当中积累的know-how

行业know-how	详细内容
技术窍门	指的是企业在生产过程中掌握的特定技术，这些技术可能未被广泛知晓，是企业保持竞争力的关键。
操作技巧	涉及日常操作中的技巧和方法，这些技巧可能来自于员工的个人经验或企业多年的实践。
工艺流程	企业在生产过程中形成的特定工艺流程，这些流程可能经过多次优化，以达到提高效率和质量的目的。
商业策略	企业在市场竞争中形成的特定商业策略，包括市场定位、产品定价、营销推广等。
管理方法	企业在管理过程中形成的有效管理方法，如人力资源管理、财务管理、供应链管理等。
市场洞察	企业对市场的深入理解和预测，包括消费者行为、市场趋势、竞争对手分析等。
知识产权	虽然知识产权通常被视为正式的知识，但它们也是know-how的一部分，因为它们保护了企业的创新成果，如专利、商标、版权等。
企业文化	企业的价值观，行为准则和工作氛围，这些文化因素可以影响员工的行为和企业的决策。
客户关系	企业与客户建立的长期关系，包括客户信任、忠诚度和口碑等。

3.3.1 AI+营销：AppLovin，AXON赋能广告实现精准投放

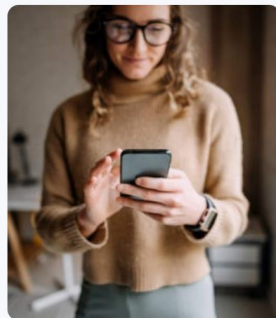
- **APPLovin的主营业务包括软件平台和应用。**软件平台为企业提供端到端的软件和人工智能驱动的广告营销解决方案，帮助开发者与理想用户之间建立深入联系，以便他们可以接触、变现和增长全球受众。应用包括游戏组合，通过应用内购买虚拟商品或通过应用广告库存商业化来产生收入。
- **软件平台包括AppDiscovery、MAX、Adjust 和 Wurl，形成包括用户获取、变现、效果衡量等环节在内的商业闭环。**
- AppDiscovery是公司的营销软件解决方案，帮助广告主自动化、优化和管理其营销工作，将广告商需求与发布商供应相匹配，提高用户转化率、达成目标ROI。该部分为公司重要营收来源，收入主要来自广告商，只为效果付费。AppLovin旗下的程序化广告交易平台全球用户超过15亿，通过集成AppLovin SDK，将广告主与全球15亿台手机设备和6万款移动应用紧密连接起来，一方面，为广告主提供了更广泛的广告覆盖和更高的投放回报；另一方面，帮移动应用开发者高效触达用户，提供了更高的曝光度和下载量，进而提升应用营收。
- **AppDiscovery 由AI广告引擎AXON2.0驱动，AXON2.0大幅提升了广告投放的精准度和效率，商业化变现成果显现。**
 - 随着AXON处理更多数据并不断发展，它会完善这些匹配，从而提高广告商的投资回报率并提高发布商的盈利能力。这促进了平台内的网络效应，推动APP加速获客。随着匹配的改进和更好的广告效果，这也推动了现有广告商的支出增加，从而进一步推动了 AppLovin的增长
 - AI的助力让AXON广告引擎不断改进，为广告合作伙伴提供了更为精准的投放能力，极大地增加了广告主的参与度。AI技术的引入不仅提升了平台的效率，也帮助客户实现了更高的投资回报率（ROI）。

图表：AppLovin产品组合



图表：AppLovin通过AI精准触达理想用户

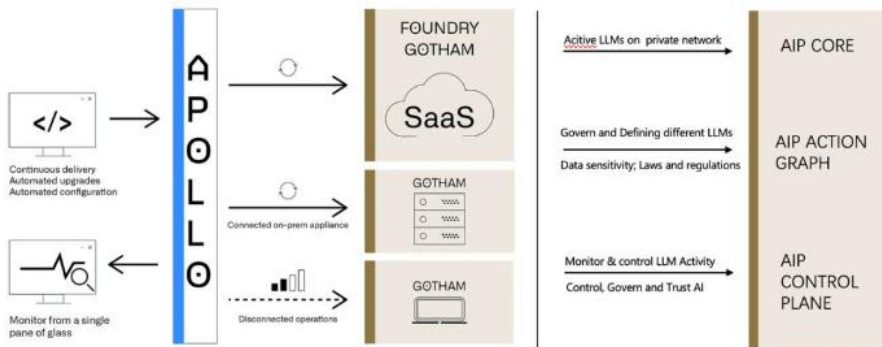
- ✓ **找到理想用户**
由AI赋能的用户定向功能帮助您触达优质用户，并发掘新的增量受众，促进增长。
- ✓ **达成目标ROI**
广告活动将自动优化，无需手动调整，高效助力实现具体效果目标。
- ✓ **实现全球覆盖**
通过覆盖全球的广告活动触达世界各地的优质用户，这些广告活动横跨应用内、设备上和CTV库存的最大广告源范围。



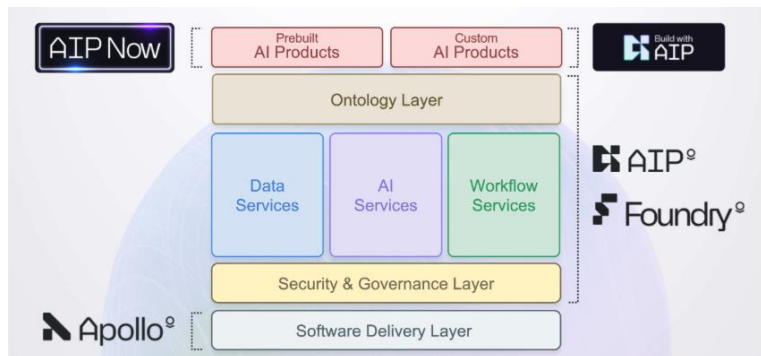
3.3.2 AI+数据分析：Palantir，数据智能整合、分析和决策

- **Palantir是一家大数据公司，基于知识图谱技术，提供数据集成、搜索、管理、协作等大数据功能。**该公司成立于2003年，最初为美国情报界开发软件，以协助反恐调查和行动。后来，该公司开始与商业企业合作，这些企业在处理数据时面临着类似的挑战。
- **目前Palantir的产品主要包含四大平台，Gotham、Foundry、Apollo以及AIP平台，四大平台定位清晰。**
 - Gotham和Foundry使机构能够将大量信息转化为反映其运营的集成数据资产。Gotham为全球防务机构，情报界，救灾组织及其他机构提供了见解。Foundry正在成为一个中央操作系统，不仅适用于个别机构，也适用于整个行业。
 - Apollo是一个与云端无关的单一控制层，可协调新功能、安全性更新和平台配置的持续交付，帮助确保关键系统的持续运行，并允许客户在几乎任何环境中运行其软件。
 - **AIP利用现有的机器学习技术以及生成式AI模型，专为商业和政府部门的客户设计，专注于提供高级数据整合、分析和智能决策支持解决方案。**AIP的人工智能功能可分为三类。1) AIP 助手 (AIP Assist)：一款由LLM提供支持的支持工具，旨在帮助用户使用Palantir平台导航、理解和创造价值。用户可以使用自然语言询问AIP Assist问题，并获得有关查询的实时帮助。2) 平台应用中的AIP助手功能：由本地大型语言模型支持的功能，旨在帮助终端用户在Palantir平台上执行常规工作流程。3) 针对定制工作流程的AIP能力：一组允许开发人员构建自己的由大型语言模型支持的工作流程或应用程序的能力。根据Palantir官网，AIP提供了航空航天、汽车、建筑与房地产、能源与可再生能源、金融服务与银行等多个垂直行业的解决方案。

图表：Palantir的产品布局



图表：AIP平台架构图



3.3.3 AI+CRM : Salesforce , Agent提高员工效率

- **Salesforce是全球客户关系管理（CRM）技术的全球领导者。**公司使各种规模和行业的公司能够利用强大的技术，以全新的方式与客户建立联系，并帮助他们在这个数字化的世界中围绕客户转变业务。Customer 360是公司的完整产品套件，它将销售、服务、营销、商务和IT团队通过单一的共享客户信息视图整合在一起，让企业能够提供个性化的客户体验。
- 9月12日，Salesforce 推出了**Agentforce平台**，这是一套突破性的自主 AI Agent套件，此平台能帮用户在客户支持、服务、销售、营销等领域部署生成式AI并增强了员工能力，起到了扩大员工队伍的作用。具体来看，企业可通过点击的方式轻松布置医疗、银行、零售、操作、CX、分析、IT、财务等领域的代理。Agentforce超越了聊天机器人和copilot，使用高级推理能力做出决策并采取行动，例如解决客户案例、确定销售线索和优化营销活动。Agentforce不依赖人工参与来完成工作；这些代理可以通过数据、业务规则、预建自动化或通过来自其他系统的API调用发出的信号的变化来触发。
- **Agentforce用户反馈良好，Salesforce计划加大员工投入推动AI产品销售。**10月29日，Salesforce正式推出Agentforce平台，OpenTable、Saks 和 Wiley 等公司目前正在使用Agentforce来增强员工队伍、扩大劳动力队伍并改善客户体验。据彭博，Salesforce首席执行官Marc Benioff于近期宣布，公司计划招聘超过1000名员工，以强化其革命性的AI产品Agentforce的推广。这一新技术的推出标志着Salesforce在生成式人工智能领域的坚定步伐，旨在通过智能代理帮助企业优化运营流程，提高效率。
- **Agentforce初始定价为每次对话收费2美元，考虑到Salesforce目前客户超过1.5万家公司，Agent远期市场空间可观。**

图表：Agentforce平台可部署广泛场景的AI代理



图表：CRM的AI Agent可为各部门带来的效益

部门类别	受益方式
销售	为您的销售组织提供所需的工具和数据，通过 AI 生成的针对您的潜在客户和现有客户的成交计划更快地完成交易，以便您的销售代表可以花更多的时间与客户进行审慎的沟通。
服务	通过 AI 生成的服务回复和自动审批，在客户首选渠道（从联系中心到现场）提供一致的个性化支持体验，帮助客服人员提高效率。
营销	通过 AI 生成的服务回复和自动审批，在客户首选渠道（从联系中心到现场）提供一致的个性化支持体验，帮助客服人员提高效率。
商务	通过超越客户期望并增加销售额的定制产品推荐，构建无缝的数字商务体验并更快地将新产品推向市场。
IT	为 IT 团队、管理员和开发人员提供可扩展的 AI 平台，将您的 CRM、AI、数据、开发和安全性统一到一个综合平台中，从而促进生成式应用程序和自动化的快速开发。
所有团队	为 IT 团队、管理员和开发人员提供可扩展的 AI 平台，将您的 CRM、AI、数据、开发和安全性统一到一个综合平台中，从而促进生成式应用程序和自动化的快速开发。

3.3.4 AI+办公：微软连出10款AI Agent，涵盖销售、运营、服务三类



德邦证券
Topsperry Securities

- 继9月份Salesforce推出了自动代理Agentforce之后，微软拟在11月面向B端推出10款新代理，打造全套AI工具。
- 十个AI Agent主要分为销售、运营、服务三类。1) 销售资格Agent：自动筛选和分析潜在客户，为销售人员锁定最具价值的商机，并提供个性化的客户沟通建议。2) 供应商通讯Agent：实时监控供应商表现并智能处理延迟问题，预防供应链中断，让采购团队从日常监控中解放出来。3) 客户意图与客户知识管理Agent：结合客户意图分析和知识库管理，在高压的服务环境中协助客服人员快速响应，同时自动积累和推广解决方案。
- 除了以上发布的10个新的Agent之外，微软还发布了Copilot Studio创建和定制自主Agent的一系列功能，已有客户使用取得产生降本增效效果。这项功能可连接Microsoft 365 Graph、systems of record、Dataverse、Fabric等多个数据源，覆盖IT支持、员工入职到销售服务等多种场景。据微软介绍，Clifford Chance、麦肯锡、Pets at Home和汤森路透等团队已经在通过创建自主Agent来降本增效。
- 微软Copilot和Agent重塑各个部门的业务流程，扩大员工工作效能。销售团队人均收入提升9.4%，成交数量增加20%；客服团队，案件解决速度提升12%；市场营销团队，通过一个专门设计用于协助买家的自定义Agent，使Azure.com转化率提升21.5%；人力资源团队，员工自助服务Agent帮助回答问题的准确率提高了42%。

图表：微软十个AI Agent的功能

类别	产品名称	功能
销售	销售资格Agent	这个智能体会分析和研究潜在客户，确定哪些销售机会应该被优先关注和跟进，并通过个性化邮件和回复引导客户沟通。
	销售订单Agent	这个智能体会通过与客户互动，捕捉他们的偏好，自动化从订单输入到确认的整个订单接收流程。
运营	供应商沟通Agent	它会通过自主跟踪供应商的表现，检测供应链延迟并做出响应，帮助企业优化供应链，让采购团队摆脱耗时的手动监控，减少供应链中断带来的额外成本。
	财务对账Agent	它能帮助团队清理用于财务报告和对账过程中的原始数据，并准备和整理结构化、标准化的数据集，从而简化并减少财务期末关账过程中最耗时的部分，为财务报告奠定基础。
	账户对账Agent	专为会计师和财务主管设计，自动匹配和清除分账和总账之间的交易，帮助加速财务关账过程。这增强了现金流的可见性，并有助于更快速做出推动业务表现的决策。
	时间和费用Agent	可自主管理时间录入、费用跟踪和审批流程。它可以快速向客户开具发票，防止收入流失，并确保项目按计划进行且保持在预算范围内。
	客户意图Agent	从过去和当前客户在所有渠道的对话中发现新的客户意图，支持持续的无人工自助服务。它将问题与对应的解决方案进行映射，并由Agent在一个知识库中维护。
服务	客户知识管理Agent	通过分析人工辅助案件中的案例笔记、对话记录、摘要和其他文档，帮助确保知识库始终保持最新状态。
	客户服务案例管理Agent	通过自动化整个案例生命周期的关键任务——包括创建、解决、跟进和关闭，减少处理时间，减轻服务代表的工作负担。
	现场服务调度操作Agent	使调度员能够为技术人员提供优化的日程安排，即使在工作日内的情况发生变化时也能应对。例如，处理交通延误、重复预订或临时取消等问题，避免冲突或空档的出现。

图表：微软Copilot按功能划分提高员工工作效能

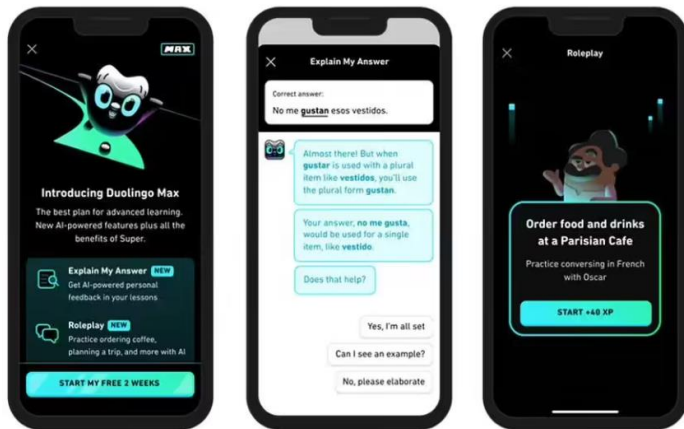
Customer Service 客户服务	Sales	Marketing 营销	Human Resources 人力资源
12% faster case resolution ¹ 12% 更快的案件解决速度 ¹	9.4% higher revenue per seller for one business group ² 9.4% 每个卖家收入增加，一个业务组 ²	21.5% increase in conversion rates on Azure.com ³ 21.5% 在 Azure.com 上的转化率增长 ³	42% greater accuracy in answering questions through employee self-service ⁴ 42% 提高通过员工自助服务回答问题的准确性 ⁴
Finance	Legal	IT	
60% reduction of case resolution time in cash collections ⁵ 60% 缩短现金回收案件解决时间 ⁵	5% reduction expected in external spend for regulatory work in 2025 ⁶ 2025 年预计外部监管工作支出减少 5% ⁶	36% increase in the self-help success rate for employees ⁷ 36% 提升员工自助成功率 ⁷	

公众号·量子位

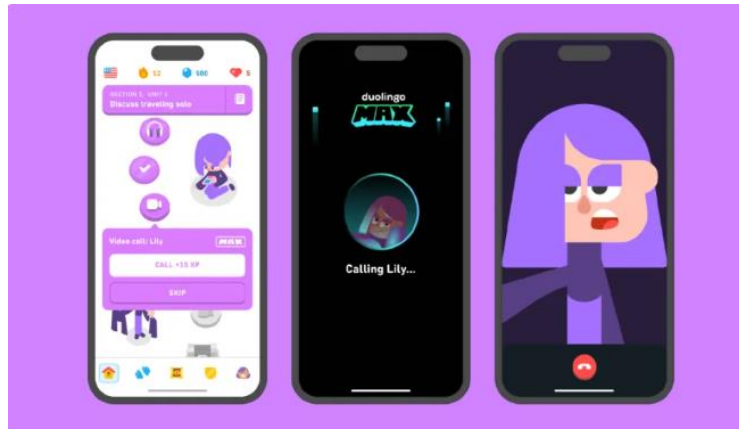
3.3.5 AI+教育：Duolingo，助力教育行业应材施教

- **Duolingo是全球领先的移动学习平台。** Duolingo始终以技术为核心，致力于为学习者提供有趣、引人入胜和有效的学习体验，同时致力于发展世界上最好的教育并使其普遍可用。Duolingo主要通过Duolingo App、Super Duolingo、DuolingoMax、Duolingo English Test、Duolingo For Schools、Duolingo ABC等平台实现收入。
- **Duolingo是OpenAI官网公布的首批GPT-4用例中唯二的教育科技公司。** 2023年3月14日，外语学习工具多邻国（Duolingo）宣布，将推出整合了GPT-4的语言学习增值服务 Duolingo Max。Duolingo Max 采用订阅制，包含 AI 角色扮演和问答功能，从而模拟真实对话语境或巩固学习成果。
- 北京时间9月25日，Duolingo重磅推出两项全新AI驱动功能——**视频通话（Video Call）与多邻国大冒险（Adventures）**，通过创造场景化的练习环境，提升用户沟通技能。1）在“视频通话”功能中，用户可以与多邻国角色Lily（拽姐）对话，且对话内容会根据用户语言水平灵活调整，即使是初学者也可以轻松地进行对话练习。2）“多邻国大冒险”则是一个类似探索类游戏的功能，用户可以沉浸在多邻国世界中，体验丰富的动态剧情设定，通过结合上下文来与拽姐、奥斯卡等高人气角色对话，完成任务。
- **AI新功能有望加速提高用户付费率。** 2024年Q2财报显示，多邻国月活跃用户超过1亿，付费订阅者达到800万，付费用户占比约8%。

图表：Duolingo Max



图表：多邻国“视频通话”功能Lily对话



03

商业成效：Agent用户粘性增强， 商业模式完善实现初步兑现

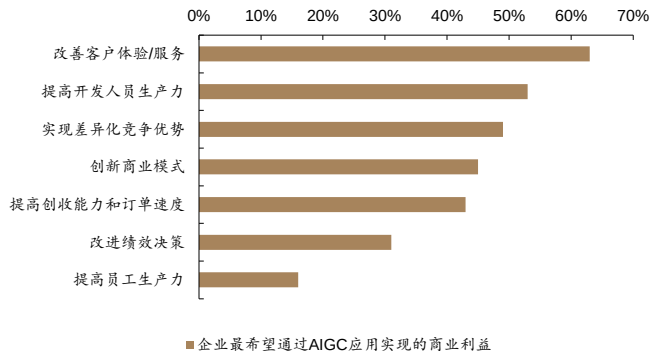
3.1、AI Agent价值逐渐得到认同，用户粘性有望增强

3.2、美股AI应用财报超预期，AI商业化价值初步验证

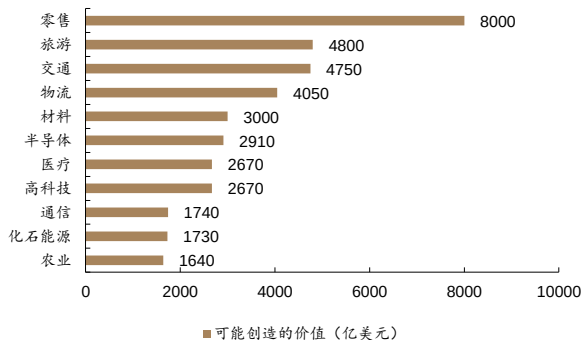
3.1 AI Agent价值逐渐得到认同，用户粘性有望增强

- **AI Agent可以实现员工与数字生产力的协作，直接带来企业价值。**在数字化转型过程中，企业降本增效需求迫切，希望通过AIGC应用实现商业利益。其中包括，改善客户体验/服务、提高开发人员生产力、实现差异化竞争优势等。Agent产品带来的效能重要性大于产品体验，使得企业每个员工都可以有自己的数字助力协作工作，将每个员工的能力最大化的提升。
- **根据甲子光年，截至2030年，AI在全球各行业可能创造的价值将近3.8万亿美元，AI Agent将在多个垂直领域发挥重要作用。**AIGC的出现对所有行业的生产模式均进行了颠覆，并且从内容生产到流程再造，可实现多个行业的成本降低及价值再造，其中蕴含了大量垂直行业机遇。
- **AI应用访问量阶段性向好，用户使用习惯或已养成，Agent功能完善下用户粘性有望逐步增强。**根据AI产品榜的10月AI产品榜单，全球前20AI产品除了Grammarly外，Web访问量都在增长，其中微软的copilot增速最快，达到87.57%，其次是Perplexity的25.53%。

图表：企业最希望通过AIGC应用实现的商业利益



图表：截至2030年，AI在全球各行业可能创造的价值



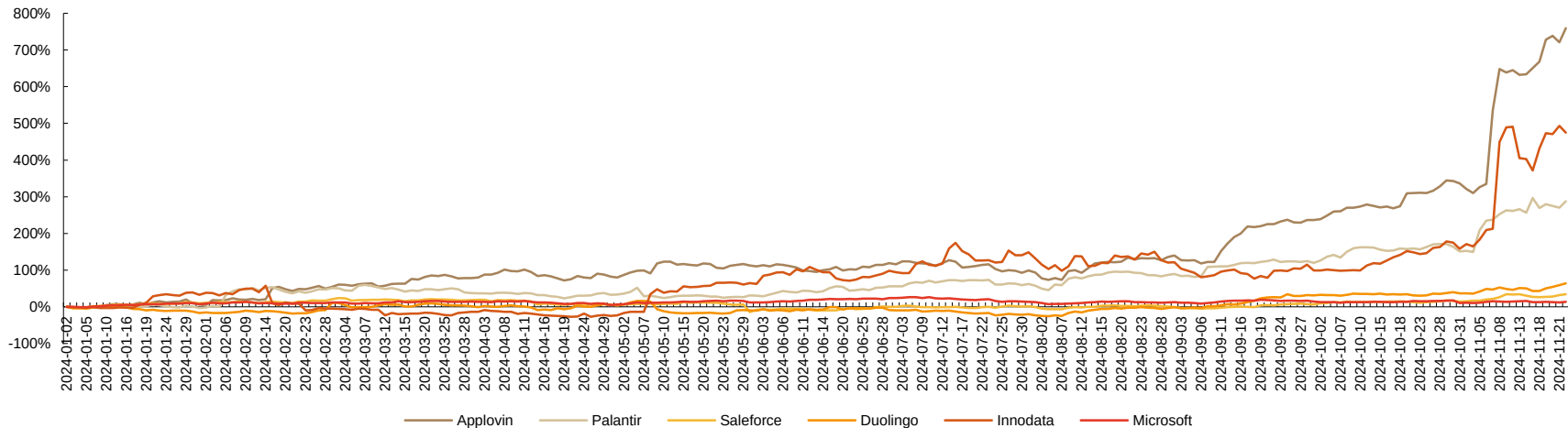
图表：全球AI应用Web访问量榜单（2024.10）

Ai 产品榜 · 全球总榜				
全球排名	AI产品榜	网站(web)分类	10月上榜网站Web访问量	10月上榜网站变化
1	ChatGPT	AI ChatBots	3.78B	17.16%
2	New Bing	AI Search Engine	1.86B	3.03%
3	Canva Text to Image	AI Design Tool	817.78M	5.89%
4	Gemini	AI ChatBots	300.84M	6.15%
5	360AI搜索	AI Search Engine	287.58M	16.56%
6	DeepL	AI Translate Tools	225.31M	7.20%
7	Character AI	AI Character Generat	214.67M	2.48%
8	Notion AI	AI Writer Generator	167.72M	2.66%
9	Q-Chat	AI Tools for Education	123.88M	6.78%
10	Salesforce AI	AI Customer Support	113.86M	5.87%
11	Perplexity AI	AI Search Engine	94.69M	25.53%
12	Jambot	Productivity	91.41M	7.23%
13	Shop	E-COMMERCE	86.35M	3.84%
14	Claude	AI ChatBots	85.73M	19.36%
15	Quillbot	AI Paraphrasing Tool	82.39M	5.59%
16	Remove.bg	AI Image Editor	76.22M	3.09%
17	copilot 微软	AI ChatBots	70.49M	87.57%
18	Grammarly	AI Writer Generator	69.1M	-0.89%
19	JanitorAI	AI Character Generat	63.89M	23.93%
20	Suno.com	AI Music Generator	56.61M	2.52%

3.2 美股AI应用财报超预期，AI商业化价值初步验证

- 我们认为，在行业领域具备know-how，深入了解客户需求后开发出的垂类Agent，如果长期来看能够帮助企业提升的产能大于投入的成本（ROI>0），就有望形成付费，从而打通商业模式，实现Agent价值兑现。
- 近期海外AI应用业绩大爆发，初步验证垂类AI Agent的商业价值，资本市场表现亮眼。1) AI+广告：得益于AI广告引擎模型Axon2.0带来的广告匹配效率提升，AppLovin业绩大超预期，2024年初至11月26日股价涨幅为750.36%；2) AI+数据分析：得益于美国本土AI需求激增，Palantir三季度营收7.26亿美元，同比增长30%，超出市场预期；净利润1.44亿美元，创历史新高，2024年初至11月26日股价涨幅为296.50%；3) AI+CRM：9月12日，全球SaaS巨头Salesforce推出了Agentforce平台，此平台能帮用户在客户支持、服务、销售、营销等领域部署生成式AI，2024年初至11月26日股价涨幅为34.58%。4) AI+数据：Innodata Inc在2024Q3调整后每股收益为0.51美元，远高于华尔街分析师平均预期的0.13美元；营收方面，该公司实现5222万美元，也大幅超过分析师预期的3611万美元。2024年初至11月26日股价涨幅为418.23%。

图表：美股部分AI应用年初至今股价累计涨幅



04 投资建议与风险提示

4.1、相关标的

4.2、风险提示

4.1 相关标的

➤ 我们认为，随着底层大模型沿着推理端不断迭代，AI Agent迎来良好的产业发展基础，美股AI Agent已在B端例如广告营销、数据分析、办公应用、教育等多个领域取得显著进展，成为业绩增长的驱动力。未来，随着用户对AI应用关注度和使用粘性提高，在垂类场景具备行业know-how的厂商有望率先受益。建议关注：

■1) toB Agent：泛微网络、致远互联、金蝶国际、彩讯股份、鼎捷软件、汉得信息、用友网络、科大讯飞、金证股份、华策影视、中国软件国际；

■2) toC Agent：金山办公、万兴科技、福昕软件、彩讯股份；

■3) AI多模态：万兴科技、虹软科技、当虹科技、中科创达、大华股份、海康威视、漫步者、萤石网络、汉仪股份、美图公司、云从科技等。

4.2 风险提示

- 技术迭代不及预期：AI大模型或AI Agent迭代放缓，影响AI商业化进展和客户付费意愿；
- 国内AI Agent商业化进展不及预期：美国AI应用虽取得一定进展，而国内或由于客户对AI付费意愿和使用习惯与国外存在差异，商业化进展不及预期；
- 算力供应不及预期：AI Agent放量对推理算力存在较大需求，若国内算力供给未能及时填补需求，则可能影响Agent商业化进展；
- 行业竞争加剧风险：AI Agent作为新型技术领域，行业竞争加剧将对企业盈利端造成影响。

分析师与研究助理简介

陈涵泊：德邦证券计算机行业首席分析师，上海交通大学信息安全本科，电子与通信工程硕士，曾任职于中信证券研究部、天风证券研究所，多年计算机行业研究经验，具备成熟的计算机研究框架、自上而下产业前瞻视野，云计算领域深入研究。2022-2023年新财富最佳分析师入围（团队），2023年新浪金麒麟最佳分析师第五名（团队）。

李佩京：德邦证券计算机行业高级研究员，中国地质大学（北京）计算机本科，对外经济贸易大学金融硕士，CPA（专业阶段），曾就职于中信建投、浙商研究所并担任算力行业负责人，2023年新财富电子行业最佳分析师入围（成员）、金麒麟菁英分析师计算机第三名（成员）。擅长自上而下体系化拆解分析行业及公司模型、美股历史复盘及比较研究，深度覆盖AI算力、卫星应用等领域。

王思：德邦证券计算机行业研究助理，湖南大学金融学学士、武汉大学金融学硕士，主要覆盖云计算、工业软件、网安等方向。

投资评级说明

类 别	评 级	说 明
1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	买入	相对强于市场表现20%以上；
	增持	相对强于市场表现5%~20%；
	中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持	相对弱于市场表现5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上；
	中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与10%之间；
	弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平10%以下。

免责声明

分析师声明：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明：

德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。



德邦证券
Topsperry Securities

德邦证券股份有限公司

地 址：上海市中山东二路600号外滩金融中心N1幢9层

电 话：+86 21 68761616 传 真：+86 21 68767880
400-8888-128