

2024年11月04日



华鑫证券
CHINA FORTUNE SECURITIES

AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器即将上市, GitHub 引入多模型选择

—计算机行业周报

推荐(维持)

投资要点

分析师: 宝幼琛 S1050521110002

baoyc@cfsc.com.cn

行业相对表现

表现	1M	3M	12M
计算机(申万)	7.5	38.5	1.6
沪深300	-3.2	14.9	8.5

市场表现



资料来源: Wind, 华鑫证券研究

相关研究

- 《计算机行业周报: 高通推出 Snapdragon 移动 CPU, Anthropic 发布升级版大模型》2024-10-27
- 《计算机行业周报: 安卓首款 3nm AI 芯片天玑 9400 发布, 零一万物正式对外发布新旗舰模型》2024-10-21
- 《计算机行业周报: 英特尔发布新一代处理器, ByteDance Research 提出机器人模型》2024-10-14

算力: 算力租赁价格平稳, AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器即将上市

AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器预计将于 11 月 7 日开售, 根据产业链消息, Ryzen 7 9800X3D 的详细规格已得到曝光:

1) Ryzen 7 9800X3D 采用了 8 核心 16 线程 (8C16T) 的配置, 其基础频率为 4.7GHz, 而超频后可以达到 5.2GHz, 这表明它在性能上有着不俗的表现。此外, 这款处理器的热设计功耗 (TDP) 设定在 120W, 这是一个相对较高的功耗水平, 但也意味着它能够提供强大的性能。

2) 在缓存配置方面, Ryzen 7 9800X3D 拥有 8MB 的 L2 缓存和高达 96MB 的 L3 缓存, 其中包括 32MB 的传统缓存和 64MB 的 3D 缓存。这种独特的缓存配置旨在提高处理器在处理高负载任务时的性能和响应速度。

3) 与采用 Zen 5 架构的其他 Ryzen 9000 系列处理器一样, Ryzen 7 9800X3D 提供了 28 条 PCIe 5.0 通道, 这为未来的高速扩展提供了强大的支持, 尤其是在需要大量数据传输和高速连接的应用场景中。

GitHub 官宣接入 Claude+Gemini

GitHub Copilot 宣布为开发者引入多模型选择, 不再仅依赖于 OpenAI 的模型。最新整合了 Anthropic 的 Claude 3.5 Sonnet, 谷歌 Gemini 1.5 Pro 以及 OpenAI o1-preview 和 o1-mini。据了解, 新模型将首先在 Copilot Chat 中推出, o1-preview 和 o1-mini 现在就能用了, Claude 3.5 Sonnet 会在一周内逐步推出, Gemini 1.5 Pro 将在几周内推出。之后, 从 Copilot Workspace 到多文件编辑、代码审查、安全自动修复、CLI, GitHub Copilot 的许多功能中都会很快引入多模型选择。伴随多模型支持, GitHub 还推出全新 AI 原生工具 GitHub Spark, 可以完全用自然语言构建应用程序。

GitHub Copilot 融入的各个新模型都有其独特之处。其中, Claude 3.5 Sonnet 在整个软件开发全过程, 从初始设计到错误修复、维护再到优化, 编码任务表现都很出色。在处理复杂和多步骤的编码任务方面熟练度很高, 能够处理从旧应用更新到代码重构和功能开发的所有任务。Gemini 1.5 Pro 具有 200 万 token 上下文窗口, 且支持多模态, 能够同时处

理代码、图片、音频、视频和文本。在 GitHub 的展示中，Gemini 1.5 Pro 在常规代码建议、文档编制和代码解释方面响应时间很快。OpenAI 最新模型 o1-preview 和 o1-mini 也是这次 GitHub Copilot 上新的模型，比之前的 GPT-4o 推理能力更强。开发者发现，o1-preview 推理能力能够更深入地理解代码约束和边缘情况，得到的结果质量更高且更高效。

为了实现 GitHub 覆盖 10 亿开发者的愿景，研究团队还推出了 GitHub Spark。这是一款完全以自然语言构建应用程序的 AI 原生工具。Spark 集成了 AI 功能和外部数据源，用户无需管理任何云资源。利用创意反馈循环，用户从初始提示开始，并可以在构建应用程序时查看实时预览，轻松查看每个请求的选项，并自动保存每次迭代的版本，以便他们可以随时比较不同版本的效果。

■ AI 融资动向:视旅科技/Interface.AI 分别获超亿元人民币/3000 万美元融资

本期 AI 初创公司的融资中，视旅科技/Interface.AI 融资二排名前二，分别获超亿元人民币/3000 万美元融资。视旅科技团队专注于做“AI 驱动的新一代旅游平台”，去年 5 月发布了国内首个旅游领域大模型 VtripGPT。今年 3 月，VtripGPT 大模型成为旅游行业首个通过国家网信办等主管部门审核备案的大模型。视旅早期聚焦的几个直营目的地已经初具成效——包括四川、香港、新加坡在内，部分核心目的地的月度履约规模超千万，商业模式基本完成验证，并于去年下半年开始建立目的地旅行社数字化运营合作体系。Interface.AI 是金融领域的 AI Agent 平台，提供从自助金融服务到个性化金融健康建议的全方位解决方案。核心产品 Sphere 整合多种输入输出方式，包括文本、视觉元素、音频和视频，提供统一的自动化平台。Sphere 能自动完成金融业务流程，提供实时指导和个性化产品推荐，基于分析对话内容，为用户和金融机构提供智能推荐和升级销售机会。Interface.AI 能自动化执行任务，充当 AI 伴侣，支持用户和员工导航复杂流程，做出决策，实现目标。Interface.AI 帮助金融机构节省成本，提高效率，为客户提供更加个性化的服务体验。

■ 投资建议

OpenAI 正式进军搜索领域，距离颠覆传统搜索模式的革命更近一步。近日，OpenAI 正式上线 ChatGPT 搜索功能，向谷歌发起挑战。OpenAI 官方介绍称，ChatGPT Search 支持实时网络搜索，为用户提供快速、及时的最新资讯和答案，无需再借助另外的搜索引擎。该功能基于 GPT-4o 模型的微调版本，OpenAI 曾在 7 月小范围推出过原型产品 SearchGPT，并根据反馈对搜索功能进行了改进。我们认为搜索领域为代表的 AI 需求有望迎来井喷式爆发，继续看好 AI 软硬件机会。

建议关注以 AI 为核心的龙头厂商科大讯飞（002230.SZ）、有望迎来需求爆发的 AI 应用金桥信息（603918.SH）、高速通信连接器业务或显著受益于 GB200 放量的鼎通科技（688668.SH）。

■ 风险提示

1) AI 底层技术迭代速度不及预期。2) 政策监管及版权风险。3) AI 应用落地效果不及预期。4) 推荐公司业绩不及预期风险。

重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	2024-11-04 股价	EPS			PE			投资评级
			2023	2024E	2025E	2023	2024E	2025E	
002230.SZ	科大讯飞	44.78	0.28	0.40	0.56	159.93	111.95	79.96	买入
688256.SH	寒武纪-U	411.01	-2.04	-1.21	-0.50	-201.48	-339.68	-822.02	买入
688668.SH	鼎通科技	40.80	0.67	1.04	1.41	60.90	39.23	28.94	买入

资料来源：Wind，华鑫证券研究

正文目录

1、 算力动态：算力租赁价格平稳，AMD RYZEN 7 9800X3D 处理器即将上市	5
1.1、 数据跟踪：算力租赁价格平稳	5
1.2、 产业动态： AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器即将上市，性能大幅提升	5
2、 AI 应用动态：PERPLEXITY 搜索访问量环比+23.66%.....	7
2.1、 流量跟踪： Perplexity 搜索访问量环比+23.66%.....	7
2.2、 产业动态： GitHub 官宣接入 Claude+Gemini	7
3、 AI 融资动向：视旅科技/INTERFACE.AI 分别获超亿元人民币/3000 万美元融资	11
4、 行情复盘.....	12
5、 投资建议.....	14
6、 风险提示.....	14

图表目录

图表 1：本周算力租赁情况	5
图表 2：AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器规格.....	6
图表 3：2024.10.28-2024.11.1 AI 相关网站流量.....	7
图表 4：交互式预览.....	8
图表 5：多版本方案.....	9
图表 6：自动历史记录.....	9
图表 7：模型选择.....	10
图表 8：本周 AI 初创公司的融资动态	11
图表 9：本周指数日涨跌幅	12
图表 10：本周 AI 算力指数内部涨跌幅度排名	12
图表 11：本周 AI 应用指数内部涨跌幅度排名	12
图表 12：重点关注公司及盈利预测	14

1、算力动态：算力租赁价格平稳，AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器即将上市

1.1、数据跟踪：算力租赁价格平稳

本周恒源云 13 核+128G 价格环比上周下降 5.56%。具体来看，显卡配置为 A100-40G 中，腾讯云 16 核+96G 价格为 28.64 元/时，阿里云 12 核+94GiB 价格为 31.58 元/时；显卡配置为 A100-80G 中，恒源云 13 核+128G 价格为 8.50 元/时；阿里云 16 核+125GiB 价格为 34.74 元/时；显卡配置为 A800-80G 中，恒源云 16+256G 价格为 9.00 元/时。

图表 1：本周算力租赁情况

显卡配置	CPU	内存	磁盘大小 (G)	平台名称	价格 (每小时)	价格环比上周
A100-40G	16	96	可自定, 额外收费	腾讯云	28.64/元	0.00%
	12 核	94G	可自定, 额外收费	阿里云	31.58/元	0.00%
A100-80G	13	128	系统盘: 20G 数据盘: 50GB	恒源云	8.50/元	-5.56%
	16 核	125G	可自定, 额外收费	阿里云	34.74/元	0.00%
A800-80G	16	256	系统盘: 20G 数据盘: 50GB	恒源云	9.00/元	0.00%

资料来源：腾讯云，阿里云，恒源云，华鑫证券研究

1.2、产业动态：AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器即将上市，性能大幅提升

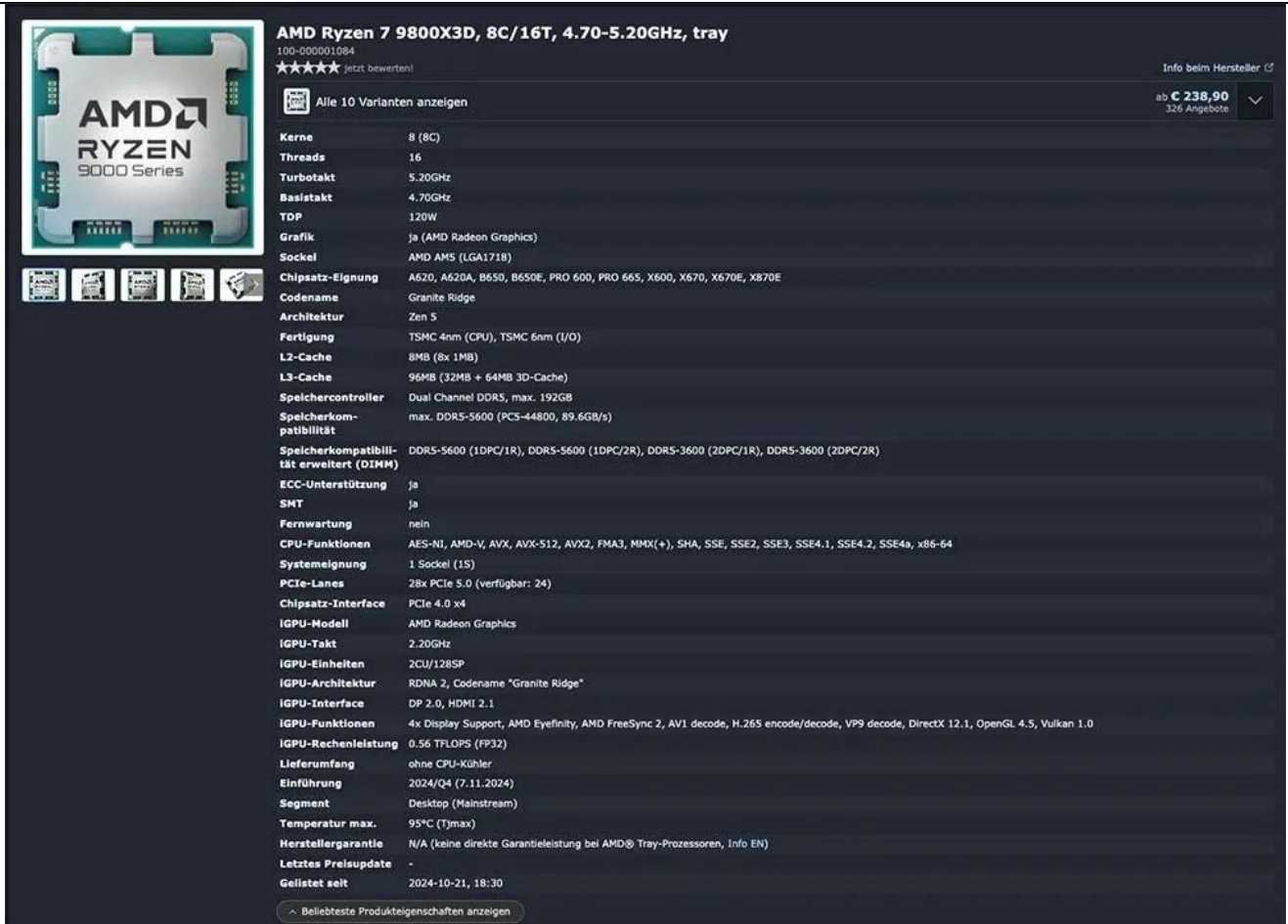
AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器预计将于 11 月 7 日开售，根据产业链消息，Ryzen 7 9800X3D 的详细规格已得到曝光：

1) Ryzen 7 9800X3D 采用了 8 核心 16 线程 (8C16T) 的配置，其基础频率为 4.7GHz，而超频后可以达到 5.2GHz，这表明它在性能上有着不俗的表现。此外，这款处理器的热设计功耗 (TDP) 设定在 120W，这是一个相对较高的功耗水平，但也意味着它能够提供强大的性能。

2) 在缓存配置方面，Ryzen 7 9800X3D 拥有 8MB 的 L2 缓存和高达 96MB 的 L3 缓存，其中包括 32MB 的传统缓存和 64MB 的 3D 缓存。这种独特的缓存配置旨在提高处理器在处理高负载任务时的性能和响应速度。

3) 与采用 Zen 5 架构的其他 Ryzen 9000 系列处理器一样，Ryzen 7 9800X3D 提供了 28 条 PCIe 5.0 通道，这为未来的高速扩展提供了强大的支持，尤其是在需要大量数据传输和高速连接的应用场景中。

图表 2: AMD Ryzen 7 9800X3D 处理器规格



AMD Ryzen 7 9800X3D, 8C/16T, 4.70-5.20GHz, tray
100-00001084
★★★★★ jetzt bewerten! Info beim Hersteller

Alle 10 Varianten anzeigen ab **C 238,90**
326 Angebote

Kerne	8 (8C)
Threads	16
Turbotakt	5.20GHz
Basistakt	4.70GHz
TDP	120W
Grafik	Ja (AMD Radeon Graphics)
Socket	AMD AM5 (LGA1718)
Chipsatz-Eignung	A620, A620A, B650, B650E, PRO 600, PRO 665, X600, X670, X670E, X870E
Codename	Granite Ridge
Architektur	Zen 5
Fertigung	TSMC 4nm (CPU), TSMC 6nm (I/O)
L2-Cache	8MB (8x 1MB)
L3-Cache	96MB (32MB + 64MB 3D-Cache)
Speichercontroller	Dual Channel DDR5, max. 192GB
Speicherkompatibilität	max. DDR5-5600 (PCS-44800, 89.6GB/s)
Speicherkompatibilität erweitert (DIHM)	DDR5-5600 (1DPC/1R), DDR5-5600 (1DPC/2R), DDR5-3600 (2DPC/1R), DDR5-3600 (2DPC/2R)
ECC-Unterstützung	ja
SMT	ja
Fernwartung	nein
CPU-Funktionen	AES-NI, AMD-V, AVX, AVX-512, AVX2, FMA3, MMX(+), SHA, SSE, SSE2, SSE3, SSE4.1, SSE4.2, SSE4a, x86-64
Systemeignung	1 Socket (15)
PCIe-Lanes	28x PCIe 5.0 (verfügbar: 24)
Chipsatz-Interface	PCIe 4.0 x4
IGPU-Modell	AMD Radeon Graphics
IGPU-Takt	2.20GHz
IGPU-Einheiten	2CU/128SP
IGPU-Architektur	RDNA 2, Codename "Granite Ridge"
IGPU-Interface	DP 2.0, HDMI 2.1
IGPU-Funktionen	4x Display Support, AMD Eyefinity, AMD FreeSync 2, AV1 decode, H.265 encode/decode, VP9 decode, DirectX 12.1, OpenGL 4.5, Vulkan 1.0
IGPU-Rechenleistung	0.56 TFLOPS (FP32)
Lieferumfang	ohne CPU-Kühler
Einführung	2024/Q4 (7.11.2024)
Segment	Desktop (Mainstream)
Temperatur max.	95°C (Tjmax)
Herstellergarantie	N/A (keine direkte Garantieleistung bei AMD® Tray-Prozessoren, Info EN)
Letztes Preisupdate	-
Gelistet seit	2024-10-21, 18:30

^ Beliebteste Produkteigenschaften anzeigen

资料来源：硅基 LIFE，华鑫证券研究

2、AI 应用动态：Perplexity 搜索访问量环比+23.66%

2.1、流量跟踪：Perplexity 搜索访问量环比+23.66%

本期（2024.10.28-2024.11.1）AI 相关网站流量数据：访问量前三位分别为 ChatGPT（846.8M）、Bing（413.1M）和 Canva（176.6M）；访问量环比增速前三位分别为 Perplexity（23.66%）、文心一言（11.57%）和 Kimi（7.54%）；平均停留时长前三位分别为 Character.AI（00:12:38）、Discord（00:12:27）和 DeepL（00:08:59）；平均停留时长环比增速前三位分别为 Kimi（3.17%）、Character.AI（2.99%）和 QuillBot（0.81%）。

图表 3：2024.10.28-2024.11.1 AI 相关网站流量

应用	应用类型	归属公司	周平均访问量 (M)	访问量环比	平均停留时长	时长环比
ChatGPT	聊天机器人	OpenAI	846.8	0.27%	6:12	0.27%
Bing	搜索	微软	413.1	2.23%	6:51	-0.24%
Discord	游戏社区	微软	126.4	1.53%	12:27	0.13%
Canva	在线设计	Canva	176.6	0.00%	7:58	0.00%
Github	代码托管	微软	116.7	0.78%	6:41	0.25%
Gemini	聊天机器人	谷歌	63.74	-4.85%	4:46	-1.04%
Character.AI	聊天机器人	Character.AI	44.14	3.13%	12:38	2.99%
NotionAI	文本/笔记	Notion	36.30	1.77%	8:49	-0.56%
QuillBot	释义工具	QuillBot	18.10	-0.71%	4:10	0.81%
Kimi	聊天机器人	Moonshot AI	7.270	7.54%	3:15	3.17%
DeepL	翻译工具	DeepL	48.68	-0.96%	8:59	0.19%
文心一言	聊天机器人	百度	5.459	11.57%	3:03	0.55%
Perplexity	AI 搜索	Perplexity	24.93	23.66%	5:59	-2.71%

资料来源：similarweb, 华鑫证券研究

2.2、产业动态：GitHub 官宣接入 Claude+Gemini

GitHub Copilot 宣布为开发者引入多模型选择，不再仅依赖于 OpenAI 的模型。最新整合了 Anthropic 的 Claude 3.5 Sonnet，谷歌 Gemini 1.5 Pro 以及 OpenAI o1-preview 和 o1-mini。据了解，新模型将首先在 Copilot Chat 中推出，o1-preview 和 o1-mini 现在就能用了，Claude 3.5 Sonnet 会在一周内逐步推出，Gemini 1.5 Pro 将在几周内推出。之后，从 Copilot Workspace 到多文件编辑、代码审查、安全自动修复、CLI，GitHub

Copilot 的许多功能中都会很快引入多模型选择。伴随多模型支持，GitHub 还推出全新 AI 原生工具 GitHub Spark，可以完全用自然语言构建应用程序。

GitHub Copilot 融入的各个新模型都有其独特之处。其中，Claude 3.5 Sonnet 在整个软件开发全过程，从初始设计到错误修复、维护再到优化，编码任务表现都很出色。在处理复杂和多步骤的编码任务方面熟练度很高，能够处理从旧应用更新到代码重构和功能开发的所有任务。Gemini 1.5 Pro 具有 200 万 token 上下文窗口，且支持多模态，能够同时处理代码、图片、音频、视频和文本。在 GitHub 的展示中，Gemini 1.5 Pro 在常规代码建议、文档编制和代码解释方面响应时间很快。OpenAI 最新模型 o1-preview 和 o1-mini 也是这次 GitHub Copilot 上新的模型，比之前的 GPT-4o 推理能力更强。开发者发现，o1-preview 推理能力能够更深入地理解代码约束和边缘情况，得到的结果质量更高且更高效。

为了实现 GitHub 覆盖 10 亿开发者的愿景，研究团队还推出了 GitHub Spark。这是一款完全以自然语言构建应用程序的 AI 原生工具。Spark 集成了 AI 功能和外部数据源，用户无需管理任何云资源。利用创意反馈循环，用户从初始提示开始，并可以在构建应用程序时查看实时预览，轻松查看每个请求的选项，并自动保存每次迭代的版本，以便他们可以随时比较不同版本的效果。

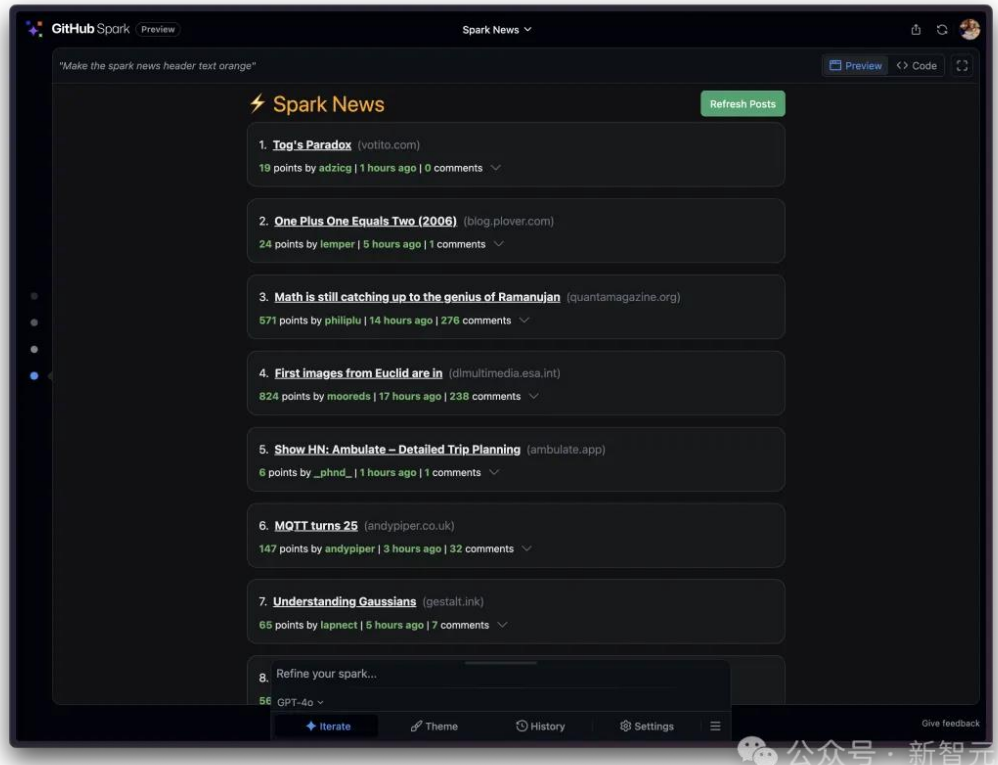
它通过三个紧密集成的组件来实现：

- 1) 一个基于自然语言的编辑器，让你可以轻松描述想法，并随着时间的推移加以完善；
- 2) 一个托管的运行环境，用于托管你的项目，并为其提供数据存储、主题和大语言模型的访问；
- 3) 一个支持 PWA 的仪表盘，使你可以从任何地方管理和启动你的项目。

GitHub Spark 让你能够从一个简单的想法出发，通过一系列智能化的引导步骤将其转化为实际应用。它的核心在于利用自然语言处理技术，使开发过程变得更加直观和高效。以下是 GitHub Spark 提供的四大核心功能：

- 1) 交互式预览：用户通过自然语言创建并修改项目的过程中，可以实时预览应用；

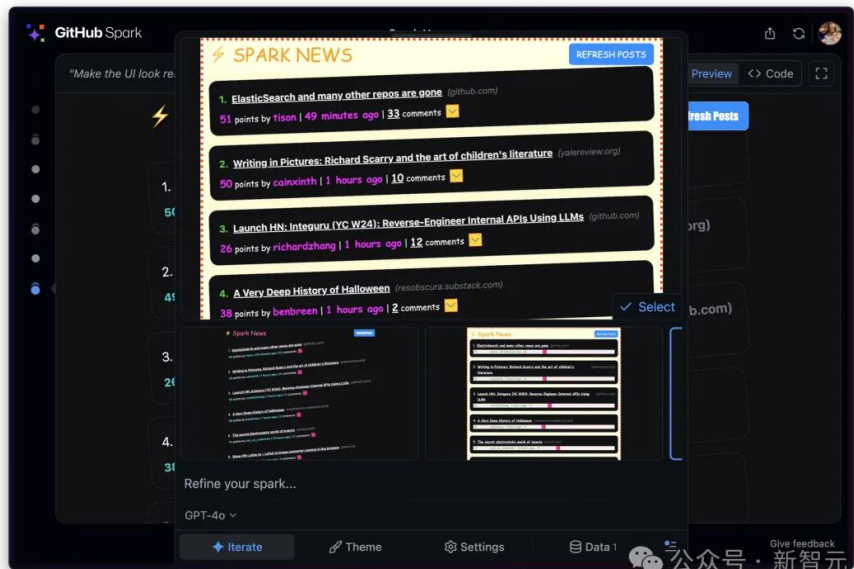
图表 4：交互式预览



资料来源：新智元，华鑫证券研究

2) **多版本方案**：针对某个功能，用户可以请求系统生成多个版本，最终选择最合适的方案；

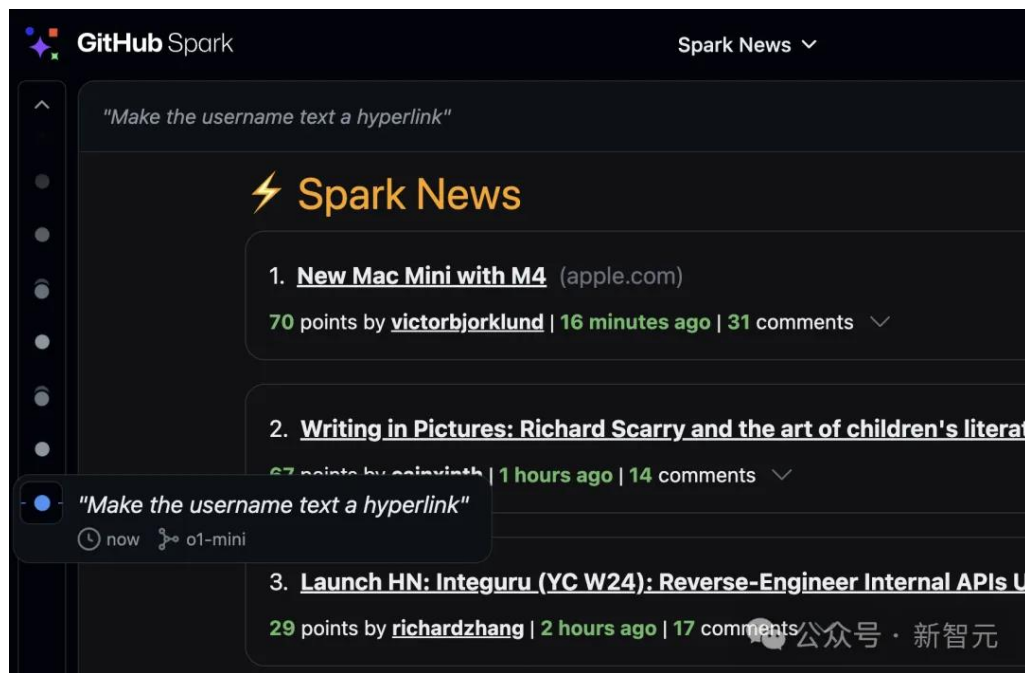
图表 5：多版本方案



资料来源：新智元，华鑫证券研究

3) **自动历史记录**：系统会自动保存每个迭代版本，以便在构建过程中对比不同版本；

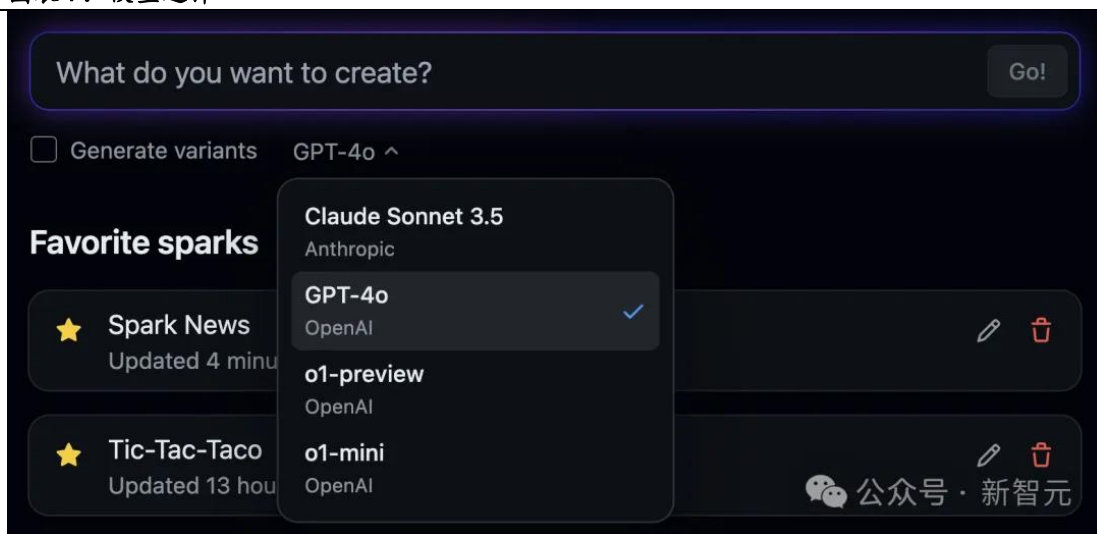
图表 6：自动历史记录



资料来源：新智元，华鑫证券研究

4) **模型选择**：提供多种 AI 模型供用户选择，以适应不同应用场景。

图表 7：模型选择



资料来源：新智元，华鑫证券研究

OpenAI 再也不是微软的唯一解。第十届 GitHub 开发者大会上，微软官宣 GitHub Copilot 同时接入 Claude 3.5 Sonnet 和 Gemini 1.5 Pro 两大模型。同时，还发布了“0 代码开发应用的”魔法“平台”。AI 代码生成第二阶段已来。

3、AI 融资动向：视旅科技/Interface.AI 分别获超亿元人民币/3000 万美元融资

本期 AI 初创公司的融资中，视旅科技/Interface.AI 融资二排名前二，分别获超亿元人民币/3000 万美元融资。视旅科技团队专注于做“AI 驱动的新一代旅游平台”，去年 5 月发布了国内首个旅游领域大模型 VtripGPT。今年 3 月，VtripGPT 大模型成为旅游行业首个通过国家网信办等主管部门审核备案的大模型。视旅早期聚焦的几个直营目的地已经初具成效——包括四川、香港、新加坡在内，部分核心目的地的月度履约规模超千万，商业模式基本完成验证，并于去年下半年开始建立目的地旅行社数字化运营合作体系。Interface.AI 是金融领域的 AI Agent 平台，提供从自助金融服务到个性化金融健康建议的全方位解决方案。核心产品 Sphere 整合多种输入输出方式，包括文本、视觉元素、音频和视频，提供统一的自动化平台。Sphere 能自动完成金融业务流程，提供实时指导和个性化产品推荐，基于分析对话内容，为用户和金融机构提供智能推荐和升级销售机会。Interface.AI 能自动化执行任务，充当 AI 伴侣，支持用户和员工导航复杂流程，做出决策，实现目标。Interface.AI 帮助金融机构节省成本，提高效率，为客户提供更加个性化的服务体验。

图表 8：本周 AI 初创公司的融资动态

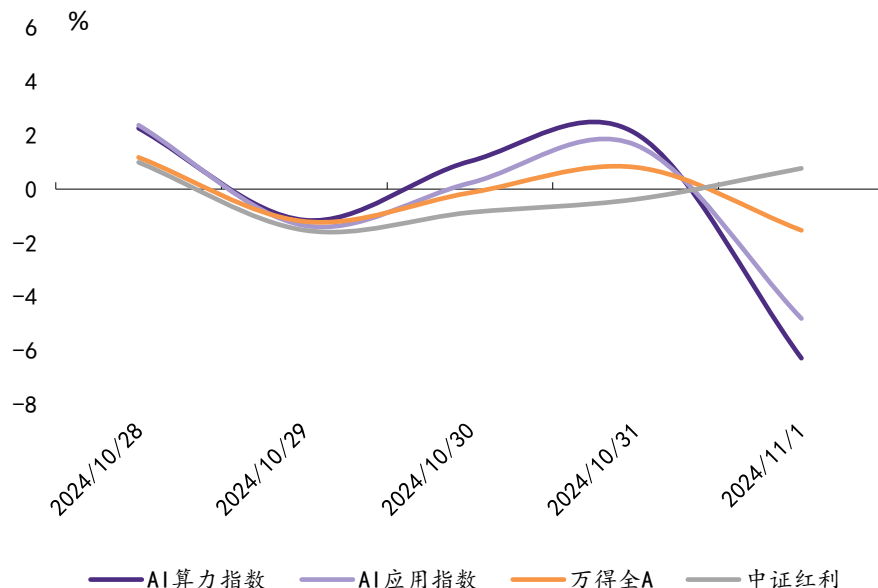
应用	应用类型	领投方	融资轮	融资额	目前累计融资额	目前估值
Ataraxis AI	AI 医疗	Giant Ventures、Obvious Ventures	种子轮	400 万美元	——	——
视旅科技	AI 旅游	深报一本基金	A 轮	超亿元人民币	——	——
Interface.AI	AI Agent 平台	Avataar Venture Partners	种子轮	3000 万美元	——	——

资料来源：36kr，AI 工具集，亿欧数据，新浪财经，IT 桔子，华鑫证券研究

4、行情复盘

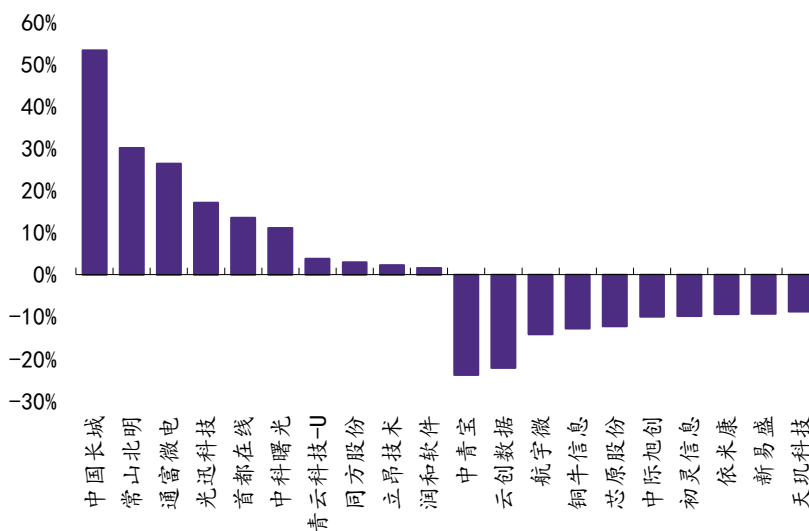
本周，AI 算力指数/AI 应用指数/万得全 A/中证红利日涨幅最大值分别为 2.26%/2.37%/1.18%/0.99%，日跌幅最大值分别为-6.28%/-4.81%/-1.53%/-1.53%。AI 算力指数内部，中国长城以+53.29%录得本周最大涨幅，中青宝以-23.85%录得本周最大跌幅。AI 应用指数内部，川大智胜以+31.80%得本周最大涨幅，淳中科技以-16.10%录得本周最大跌幅。

图表 9：本周指数日涨跌幅



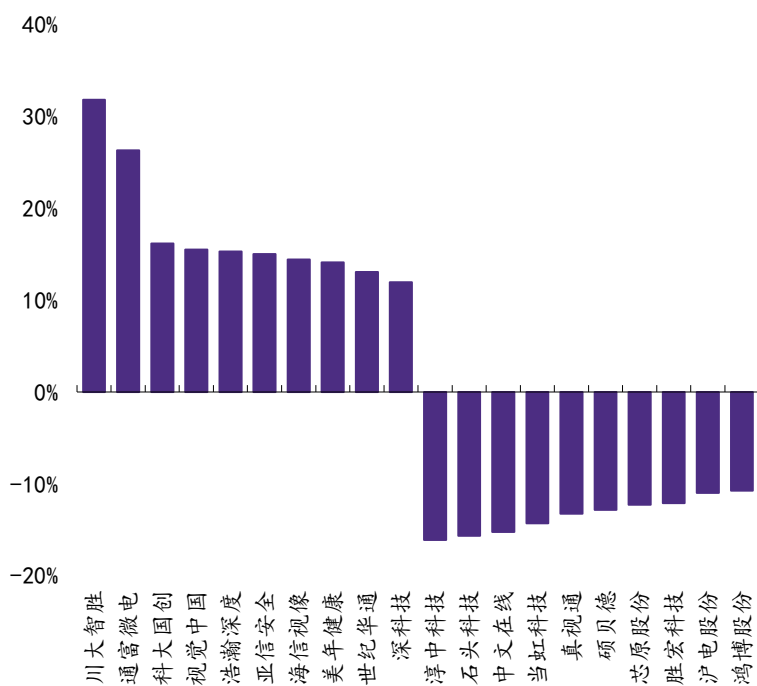
资料来源：wind, 华鑫证券研究

图表 10：本周 AI 算力指数内部涨跌幅度排名



资料来源：wind, 华鑫证券研究

图表 11：本周 AI 应用指数内部涨跌幅度排名



资料来源: wind, 华鑫证券研究

5、投资建议

OpenAI 正式进军搜索领域，距离颠覆传统搜索模式的革命更近一步。近日，OpenAI 正式上线 ChatGPT 搜索功能，向谷歌发起挑战。ChatGPT Search 支持实时网络搜索，为用户提供快速、及时的最新资讯和答案，无需再借助另外的搜索引擎。该功能基于 GPT-4o 模型的微调版本，OpenAI 曾在 7 月小范围推出过原型产品 SearchGPT，并根据反馈对搜索功能进行了改进。当使用搜索功能时，ChatGPT 会在聊天窗口中提供答案的来源链接，包括各类新闻和博客文章。目前 ChatGPT Search 已向付费的 Plus 和 Team 用户全面开放，使用企业版和教育版的付费用户将在未来几周内获得访问权限。我们认为搜索领域为代表的 AI 需求有望迎来井喷式爆发，继续看好 AI 软硬件机会。

建议关注以 AI 为核心的龙头厂商科大讯飞（002230.SZ）、有望迎来需求爆发的 AI 应用金桥信息（603918.SH）、高速通信连接器业务或显著受益于 GB200 放量的鼎通科技（688668.SH）。

图表 12：重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	2024-11-04 股价	EPS			PE			投资评级
			2023	2024E	2025E	2023	2024E	2025E	
002230.SZ	科大讯飞	44.78	0.28	0.40	0.56	159.93	111.95	79.96	买入
688256.SH	寒武纪-U	411.01	-2.04	-1.21	-0.50	-201.48	-339.68	-822.02	买入
688668.SH	鼎通科技	40.80	0.67	1.04	1.41	60.90	39.23	28.94	买入

资料来源：wind, 华鑫证券研究

6、风险提示

1) AI 底层技术迭代速度不及预期。2) 政策监管及版权风险。3) AI 应用落地效果不及预期。4) 推荐公司业绩不及预期风险。

■ 计算机&中小盘组介绍

宝幼琛：本硕毕业于上海交通大学，多次新财富、水晶球最佳分析师团队成员，7年证券从业经验，2021年11月加盟华鑫证券研究所，目前主要负责计算机与中小盘行业上市公司研究。擅长领域包括：云计算、网络安全、人工智能、区块链等。

任春阳：华东师范大学经济学硕士，6年证券行业经验，2021年11月加盟华鑫证券研究所，从事计算机与中小盘行业上市公司研究

周文龙：澳大利亚莫纳什大学金融硕士

陶欣怡：毕业于上海交通大学，于2023年10月加入团队。

■ 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，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收到任何形式的补偿。

■ 证券投资评级说明

股票投资评级说明：

	投资建议	预测个股相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	买入	> 20%
2	增持	10% — 20%
3	中性	-10% — 10%
4	卖出	< -10%

行业投资评级说明：

	投资建议	行业指数相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	推荐	> 10%
2	中性	-10% — 10%
3	回避	< -10%

以报告日后的12个月内，预测个股或行业指数相对于相关证券市场主要指数的涨跌幅为标准。

相关证券市场代表性指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以道琼斯指数为基准。

■ 免责条款

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究部门及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。