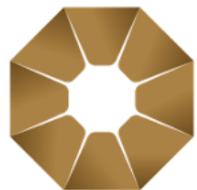


证券研究报告
2023年4月24日
行业：传媒
增持



上海证券
SHANGHAI SECURITIES

图像篇专题（二）：解析Midjourney的成长之路

——小而美的AI绘画龙头，静待花开终有时

分析师：陈旻 SAC编号：S0870522020001

主要观点

我们将“AI+传媒”的研究框架体系定义为“通用大模型”+“行业小样本”的技术架构，“AI+传媒”在应用层表现效力优劣的关键取决于通用大模型对垂直应用的适配程度及迭代速度，

1、**适配程度是指：多模态的输入及输出是否匹配应用层的输入及输出。**比如GPT-4属于“图+文”多模态输入+“文”单模态输出，因此输入模态为“图或文”且输出模态为“文”的垂直应用更适配GPT-4。

2、**迭代速度是指：应用层产生的“行业小样本”的数据量是否匹配大模型的迭代要求。**根据我们对GPT模型的理解，比如Bing AI产生的“行业小样本”源自Bing的搜索结果，ChatGPT产生的“行业小样本”源自用户的反馈和互动。因此我们认为，对于超出GPT所使用的预训练数据库范围（2021年9月前）的事实性表述，Bing AI反馈的是搜索的结果，ChatGPT反馈的是用户主动的观点，Bing AI反馈的效果比ChatGPT更好。

我们认为“行业小样本”的价值取决于数据数量及数据质量，数量大且质量高（多模态）的应用场景复用及迭代AI能力的效力更强，因此更进一步理解我们的研究框架，我们将“行业小样本”的结构分层（中层小模型+下层应用及内容），并将“行业小样本”的结合方式分类（调用+训练）：

1、“行业小样本”的数据集来自小模型或应用及内容：AI产业链包括上层大模型、中层小模型、下层应用及内容，包括应用及内容直接接入大模型或通过小模型接入大模型两种方式，即“大模型+应用及内容”或“大模型+小模型+应用或内容”，其中具备特定功能的AIGC软件产品及MaaS我们理解为“小模型”+“应用”的技术范式，本身具备较高质量的AI能力，若接入匹配的多模态大模型，有望实现能力上的质变突破。



2、“行业小样本”的结合方式包括“能力调用”及“能力训练”两类：

(1) “能力调用”是指下游垂类场景直接调用通用大模型的通用能力，并基于垂类场景内产生的特性化数据不断提升调用能力在垂类场景内的适配程度。我们认为现阶段下游应用及内容主要采取此类方式接入大模型能力，此类方式可高效快速调用大模型先进能力，在时间上及成本上具备优势。我们认为“能力调用”匹配“AI+传媒”的第一层利好，即通过AI降本增效，大幅提高数据及内容的供给量。内容产业本质由供给决定需求，因此内容供给量的明显提升将有效带动传媒基本面拐点及增量空间出现。

(2) “能力训练”是指下游垂类场景将通用大模型针对特性化数据集进行再训练，从而形成垂类场景专属大模型。例如彭博社利用自身丰富的金融数据源，基于开源的GPT-3框架再训练，开发出了金融专属大模型BloombergGPT。我们认为“能力训练”匹配“AI+传媒”的第二层利好，即下游垂类场景本身的数据或内容反过来“再训练”通用大模型（或开源大模型），形成传媒内容场景专属大模型，形成更稳定且高质的内容输出。我们认为训练难度文本<图片<视频<影视<游戏，且内容数量逐步递减但内容质量逐步递增，即偏后端的影视、游戏在内容数量上训练量级不足，因此高质量的内容形态首先通过“能力调用”输出AIGC内容，再将AIGC内容“再训练”大模型以解决高质量内容数量不足的问题（合成数据“再训练”范畴）。



主要观点

从投资的角度，按照我们的研究框架，传媒对应垂类场景的“行业小样本”，其核心价值取决于数据与内容，第一层对应数据与内容的输入模态是否匹配大模型的输出模态；第二层对应数据与内容的数量及质量是否匹配大模型的能力再训练：

1、按照“模态匹配”的逻辑，AI+文本/虚拟人预计率先兑现案例及业绩，其次AI+图片可通过“大模型”+“小模型”组合方式实现（如GPT+Stable Diffusion、GPT+Midjourney）。随着未来GPT-5提供更多模态的输入及输出，下游垂类场景的适配范围有望扩大，通过“能力调用”适配的应用及内容场景更为丰富，因此后续“AI+视频/影视/游戏”的案例兑现度存在新的催化空间。

OpenAI最新发布的GPT-4核心特征包括：（1）多模态输入（图+文），单模态输出（文），可以阅读并总结论文内容、解答较高难度的物理题目、具备较强的OCR能力（如识别网页草稿并按要求反馈网页代码）、理解人类社会常识；（2）具备长文字处理及推理判断能力，GPT-4上下文上限约2.5万字，允许使用长格式内容创建、扩展对话以及文档搜索和分析等，能够阅读并记忆更多信息，且具备更高的推理判断能力；（3）可靠性大幅提升，分辨能力提高，有效减少“虚构”或“有害”信息输出。

2、按照“能力再训练”的逻辑，AI+内容/IP预计空间及价值更大，其价值核心取决于数据与内容/IP的数量及质量的高低。微软本周发布的DeepSpeed-Chat大幅提升大模型预训练速度并大幅降低训练成本，我们认为最核心意义为大幅降低垂类场景专属大模型的训练门槛，小模型层及应用层有望明显受益。掌握数据及优质内容（多模态数据）的下游场景具备核心竞争力，因此内容及IP（版权）的价值有望重估。

DeepSpeed-Chat集成预训练语言大模型完整三个步骤，其中针对第三步RLHF训练集成了高效且经济的DeepSpeed-RLHF系统，使复杂的RLHF训练变得快速、经济并且易于大规模推广（相比现有系统提速15倍以上，且大幅降低算力要求及成本）。



主要内容

本文将选取国外AI图像生成领域的龙头之一进行解析，Midjourney是国外一款搭载在Discord社区上的图像生成应用，通过差异化产品定位拥有了早期数据积累及活跃社区，截至2023年3月在Discord上的用户数超1300万，是目前用户数最多的服务器，年营收约1亿美元。公司团队成员仅11人，人效极高，团队成员及顾问拥有AI技术及产品创业的复合背景，从不同纬度赋能公司发展。

- ◆ **基于CLIP及Diffusion的开源模型构建专属闭源模型，数据飞轮快速构建护城河。** Midjourney通过参考CLIP及Diffusion开源模型的基础上抓取公开数据进行训练，从而构建自己的闭源模型以适应行业技术的飞速发展。此外，通过收集用户反馈及数据标注，Midjourney不断迭代模型，在Value Chain上占据多个数据层、模型层、应用层整个技术栈。
- ◆ **以艺术风格建立差异化竞争优势，具备广阔的用户基础，目标客群付费意愿强烈。** Midjourney拥有多种不同风格可供选择，艺术风格在市场上具备差异化优势。prompt简短生成效果惊艳，具备较强商业性，锁定基数大付费意愿强的创意设计目标客群，被大量实践证明能显著提高工作效率。2022年3月V1发布时仍参考了很多的开源模型，同年4月、7月、11月分别发布V2、V3、V4，其中V4补充了生物、地点等信息，迭代出了自己的模型优势，增强对细节的识别能力及多物体、多人物的场景塑造能力。2023年3月，在经历多次更新后的Midjourney V5版本解决了一些技术难题，完成了跨越性的突破。
- ◆ **Midjourney与Discord双轮驱动，激励用户点赞积累标注数据。** Discord为 Midjourney 的启动提供了绝佳的社交体验平台，成功将其带入了大众市场。一方面Discord bot 降低了用户使用门槛；另一方面，图片创作是一个在讨论中不断迭代的过程，欣赏其他用户的作品有也助于激发灵感。此外，Midjourney通过赠送免费使用时间来激励用户点赞，从而积累标注数据不断优化模型生成效果。

风险提示：

- 宏观经济风险；地缘政治风险；技术发展不及预期风险；AIGC行业发展不及预期风险



目录

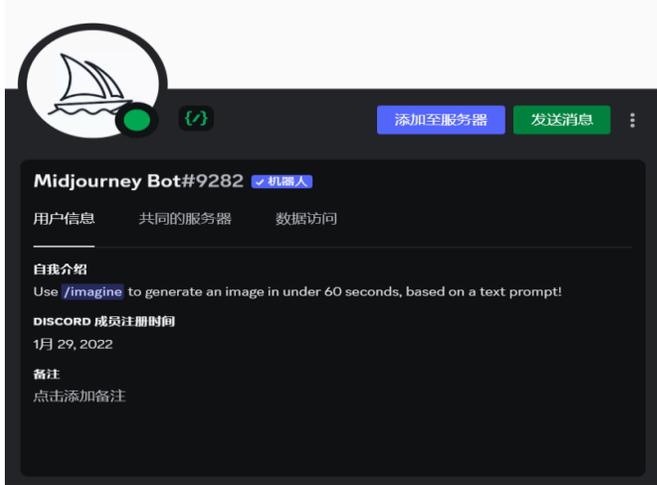
Content

- 一、Midjourney：小而美的AI绘画龙头，静待花开终有时
- 二、投资建议
- 三、风险提示

一、Midjourney：小而美的AI绘画龙头，静待花开终有时

- ◆ **发展现状：**以Discord为载体的社区交互设计，截至2023年3月Midjourney Discord频道拥有超1300万社区成员。文生图赛道是AIGC概念下商业模式较为成熟的领域，Midjourney是其中最具竞争力的选手之一。Midjourney是一款搭载在Discord社群上的图像生成应用，通过差异化产品定位拥有了早期数据积累及活跃社区，截至2023年3月在Discord上的用户数超1300万，是目前用户数最多的服务器，年营收约1亿美元。
- ◆ **通过键入文字指令实现“文生图”及“图生图”，Midjourney Bot可直接与用户交互。**登陆到Discord社区之后，在Midjourney服务器频道下方的输入框中可以输入prompt（文生图）或者图片链接（图生图），目前主要支持英文描述图片，点击Accept后会将请求加入工作队列，在高峰时段同时作图的人数较多时会在1分钟左右做出来。此外，用户也可以与Discord中的Midjourney bot应用进行对话式交互，通过将Midjourney Bot加入server中即可在自己的频道中作图。

图 1：Midjourney Bot功能引入服务器



资料来源：海外独角兽，上海证券研究所

表 1：Midjourney参数设置

参数	模型V5默认值	参数设置范围(模型V5+专业订阅者)	参数说明
Aspect Ratio	1:1	any	更改图像的纵横比
Chaos	0	0-100	影响图像的多样性，更高的值会产生更不同寻常的结果
No	NA	NA	反向提示，不生成所提示的元素
Quality	1	0.25/0.5/1	渲染时间、数值越高，细节越丰富，但处理时间更长、成本更高
Repeat	NA	2-40	重复运行任务
Seed	random	0-4294967295	视觉噪声编号，相同的编号和提示词将产生相似的结果
Stop	100	10-100	提前结束渲染任务，较早的百分比可能会产生更模糊、不详细的结果
Stylize	100	0-1000	艺术化，更高的值会产生更艺术化，但与提示词关联度更低的结果
Upscalers	1024 x 1024	NA	增加图像大小，并添加更多细节,V5默认1024 x 1024，不需要额外设置

资料来源：Midjourney官网，上海证券研究所



1.1 团队人效极高，产业及技术背景兼备

- ◆ **公司团队成员仅11人，人效极高。** Midjourney 是自筹资金的独立实验室，团队成员共 11 人。除了 CEO 之外，有 8 位研究与工程师，2 位财务与法务。除此之外，还有 4 位编外顾问，以及34位兼职 Discord 运营。
- ◆ **团队成员及顾问拥有AI技术及产品创业的复合背景，从不同纬度赋能公司发展。** CEO David Holz 曾创立 Leap Motion，获得来自 a16z、Founders Fund、Intel Capital 和 JP Morgan 的超 1.2 亿美元投资。Leap Motion 的核心技术是手部追踪技术，想要成为Metaverse中的“鼠标和键盘”，但因为 VR&AR 一直难以突破瓶颈，所以“鼠标和键盘”也缺乏应用场景。虽然 Holz 离开了 Leap Motion，但从未放弃 Metaverse 的蓝图，他创立了 Midjourney。此外，Midjourney 团队的多个核心成员来自 Leap Motion，如 CFO Nadia Ali 和高级研发工程师 Johnathon Selstad，团队成员及顾问拥有 AI 技术及产品创业的复合背景。这使得 Midjourney 不仅擅长模型优化，也能够理解用户，打造优秀的产品。

表 2: Midjourney 管理人员相关经历

姓名	职位	经历
David Holz	CEO	Leap Motion创始人、美国国家航空航天局研究员、马克斯·普朗克天文研究所研究员
Jim Keller	顾问	苹果、AMD、特斯拉、英特尔、合著者X86-64、Tenstorrent首席技术官
Nat Friedman	顾问	Github首席执行官，GNOME基金会主席
Philip Rosedale	顾问	第二人生创始人，RealNetworks首席技术官
Bill Warner	顾问	Avid Technology创始人，非线性视频编辑的发明者

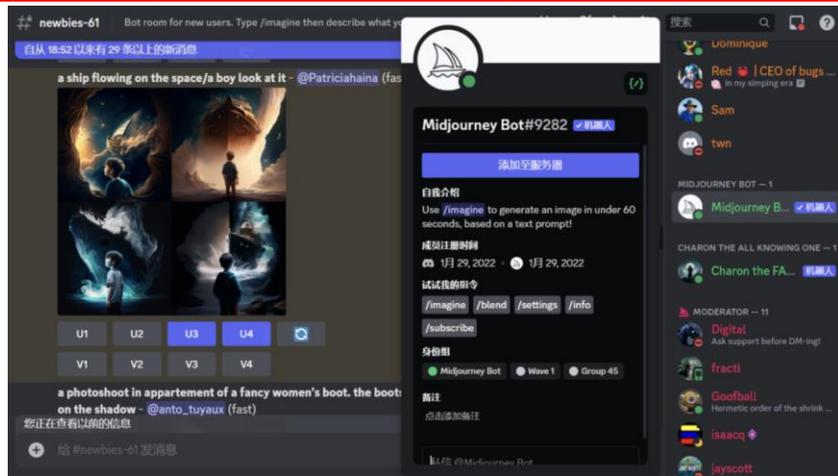
资料来源: Midjourney官网, 上海证券研究所



1.2 基于开源模型构建闭源模型，数据飞轮快速构建护城河

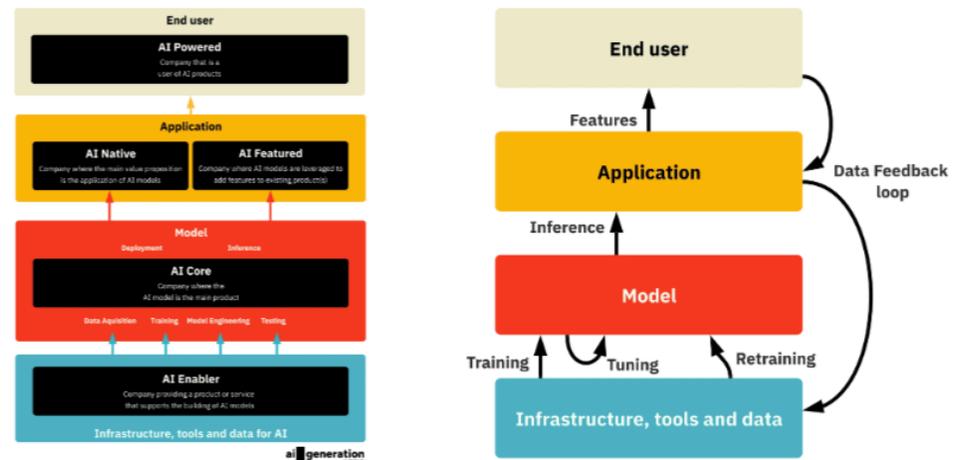
- ◆ **模型端：Midjourney在参考CLIP及Diffusion开源模型的基础上，构建自己的垂类SaaS产品。**由于迭代速度对于文生图软件来说非常重要，SaaS订阅制的产品模式使得其盈利能力取决于图片效果及成本，而底层技术的飞速发展必须不断地迭代模型以紧跟行业发展。Midjourney通过参考CLIP及Diffusion开源模型的基础上抓取公开数据进行训练，从而构建自己的闭源模型，适应行业技术的飞速发展。
- ◆ **数据端：以PLG（Product Led Growth，即产品驱动型增长）模式获得庞大用户量，通过数据飞轮和快速迭代快速建立竞争壁垒。**对于应用层企业来说，数据标注质量的重要性超过模型本身，Midjourney通过收集用户反馈及数据标注不断迭代模型。用户可以通过Midjourney Bot提交文本提示词来快速获得想要的图片。由于开放社区成员均可对其他人所生成图片进行标注评级，因此Midjourney可以收集大量用户的反馈数据，并在此基础上不断迭代模型，以提供更好的用户体验。**Midjourney在AI公司Value Chain上占据多个位置，拥有数据层、模型层、应用层整个技术栈。**

图 2: Discord社群用户均可对生成图像进行评级



资料来源：海外独角兽，上海证券研究所

图 3: Midjourney拥有数据层、模型层、应用层整个技术栈



资料来源：海外独角兽，上海证券研究所



1.3 以艺术风格建立差异化竞争优势，用户付费意愿强烈

- ◆ 拥有多种不同风格可供选择，艺术风格在市场上具备差异化优势。最新的Midjourney模型对生物、地点、物体等有更多的了解，更善于处理小细节，可以处理具有多个字符或对象的复杂提示。Midjourney模型V4有三种略有不同的“风格”，对模型的风格略有调整。相比之下，DALL-E2 偏写实风格，Stable Diffusion 无风格偏向，但需要更长的 prompt 和更多的尝试才能获得好的图片效果。
- ◆ prompt 简短生成效果惊艳，具备较强商业性，锁定基数大付费意愿强的创意设计目标客群。Midjourney 的 prompt 简短，具有明显的科幻性，因图片精美而具有更强的商业可行性，锁定基数大、付费意愿强的创意设计用户群，被大量实践证明能显著提高工作效率。

图4：V4的三种风格



style 4a



style 4b



style 4c

资料来源：Midjourney官网、上海证券研究所



1.3 以艺术风格建立差异化竞争优势，用户付费意愿强烈

◆ **Midjourney**历经五个版本的迭代（V1到V5），每次迭代都是产品功能的飞跃。2022年3月，Midjourney启动邀请制Beta版本。由于文生图本身强大的吸引力，且Midjourney创作的图片质量较高，一经推出即吸引大量用户。V1发布时仍参考了很多的开源模型，同年4月、7月、11月分别发布V2、V3、V4，其中V4补充了生物、地点等信息，迭代出了自己的模型优势，增强对细节的识别能力及多物体、多人物的场景塑造能力，每次迭代都是产品功能的飞跃。2023年3月，在经历多次更新后的MidjourneyV5版本解决了一些技术难题，完成了跨越性的突破。

图5： V1~V5的图像变化



资料来源：元宇宙之心 MetaverseHub、上海证券研究所

图6：加州罂粟花不同版本下的结果



资料来源：Midjourney官网、上海证券研究所



1.3 以艺术风格建立差异化竞争优势，用户付费意愿强烈

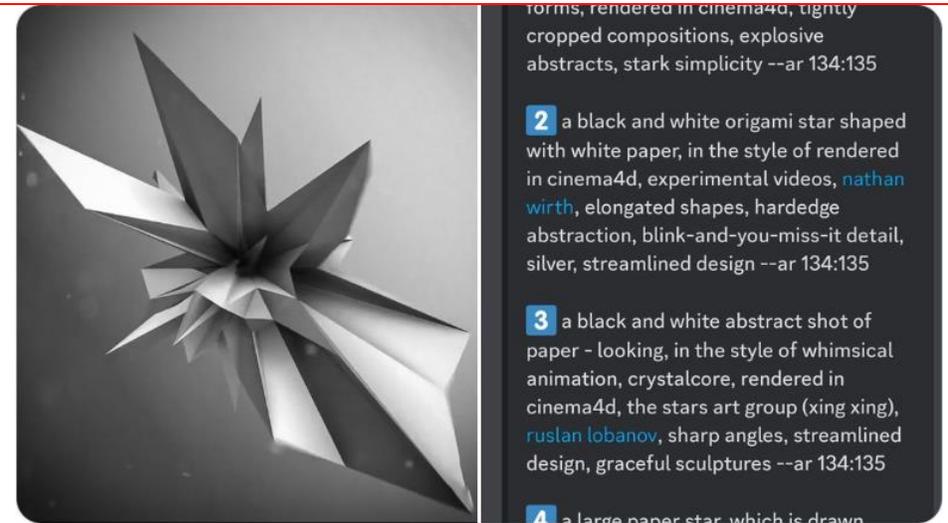
- ◆ **Midjourney V5**生成的图像具有更高的分辨率，重新引入无缝平铺功能，图像解像度比上个版本提高2倍。Midjourney V5 初始图像的默认分辨率为1024x1024，V4版本为 512x512，V5生成的图片无论时从光影效果还是人物动作表情更自然更丰富，更接近真实照片。此外，Midjourney V5 可以实现任意长宽比，可以实现自定义Prompt中的图像参照权重，参数范围为0.5-2.0，能够容纳真实、抽象等更广泛风格的选择，图像解像度比上个版本提高2倍。
- ◆ **Midjourney推出describe功能，通过自行闭环做到“图像反推prompt”**。Midjourney最新推出describe功能，只需上传一张图片，便会自动分析图片并生成4条对应的prompt，点击对应按钮可直接生成类似图片。从图像反推prompt，Midjourney通过自行闭环推动人类拥抱这项技术，大量的用户涌入也让Midjourney官方不得不暂停免费使用功能。

图7： 图像与文字指令权重可自定义



资料来源：元宇宙之心 MetaverseHub、上海证券研究所

图8： describe功能生成对应Prompt



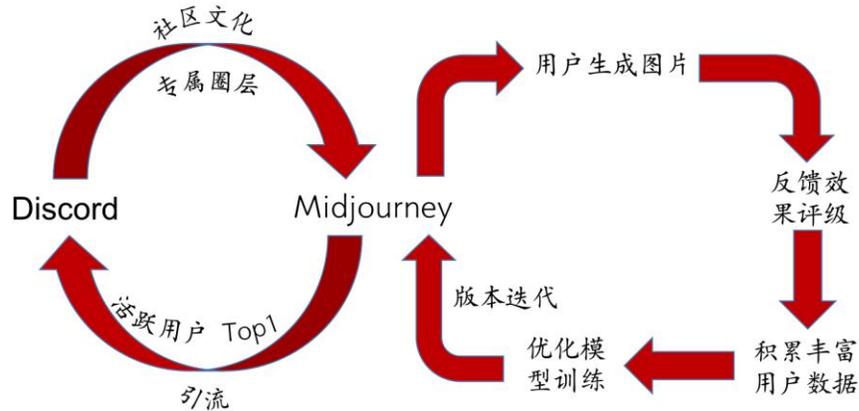
资料来源：元宇宙之心 MetaverseHub、上海证券研究所



1.4 Midjourney与Discord双轮驱动，激励用户点赞积累标注数据

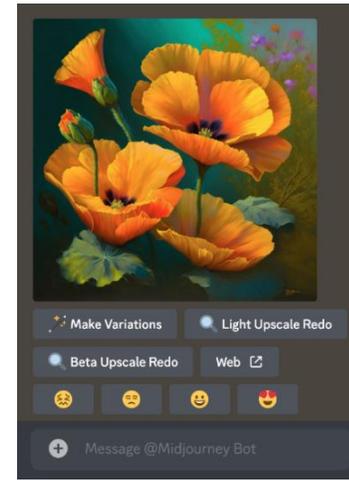
- ◆ **Discord具有社群生态属性，频道交互模式为大量潜在客户引流。** Discord 为 Midjourney 的启动提供了绝佳的社交体验平台，成功将其带入了大众市场。一方面 Discord bot 降低了用户使用门槛；另一方面，图片创作是一个在讨论中不断迭代的过程，欣赏其他用户的作品也有助于激发灵感。 Holz 在访谈中提到，不直接做一个 IOS App 的原因是因为人们喜欢艺术共创。Midjourney 迅速成为 Discord 上用户最多的服务器，拥有了超1000万名社区成员。此外，Midjourney近期扩大了产品的可用范围，任何人都可以将Midjourney bot引入自己的Discord服务器，这将进一步扩大 Midjourney的使用容量。
- ◆ **公共频道点赞图像可积累用户标注数据，助力模型优化迭代。** 首先，用户可以在Midjourney生成的图像下方通过4档表情来表示满意程度；其次，在公共频道，所有用户均可通过点赞“favorite”来表示喜欢。Midjourney通过赠送免费使用时间来激励用户点赞，从而积累标注数据不断优化模型生成效果。

图9：Midjourney与Discord的增长飞轮效应



资料来源：上海证券研究所

图10：用户可在图像下方选择4档表情



资料来源：Midjourney，上海证券研究所



1.5 SaaS订阅制已跑通盈利模式，未来商业化空间广阔

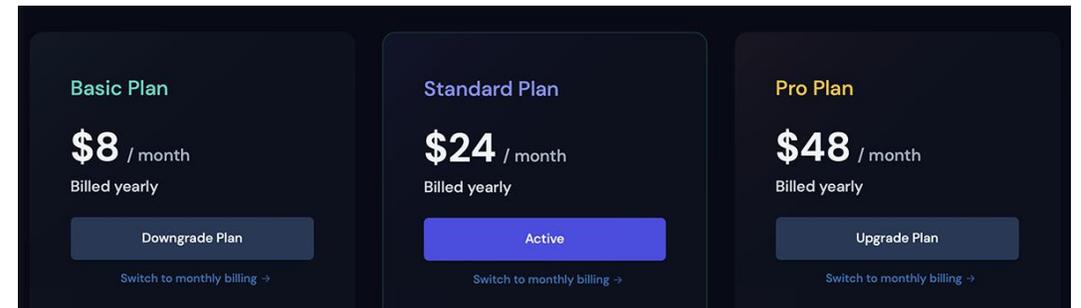
- ◆ **目前处于商业化早期，生成式AI市场空间巨大。** Midjourney目前采取SaaS订阅制模式，一共有三种订阅模式：Basic Plan（10美元/月）、Standard Plan（30美元/月）、Pro Plan（60美元/月），不同版本在反应速度、产品生成次数等方面略有差异。虽未公布具体付费用户数量，但由于目标客户群体付费意愿较强，以目前用户数量保守估计，年营收可达1亿美元。根据《中国AI数字商业展望2021-2025》报告，生成式AI市场空间随着应用开展被逐渐抬高，不仅是文娱内容创建的基础技术，也是商业领域数字化基石，2020年基于生成式AI创建的数字商业内容产业市场规模约40亿元，预测至2025年，AI数字商业内容产业市场规模接近500亿元。

图11: Midjourney不同订阅计划之间的比较

Plan Comparison				
	Free Trial	Basic Plan	Standard Plan	Pro Plan
Monthly Subscription Cost	-	\$10	\$30	\$60
Annual Subscription Cost	-	\$96 (\$8 / month)	\$288 (\$24 / month)	\$576 (\$48 / month)
Fast GPU Time	0.4 hr/lifetime	3.3 hr/month	15 hr/month	30 hr/month
Relax GPU Time Per Month	-	-	Unlimited	Unlimited
Purchase Extra GPU Time	-	\$4/hr	\$4/hr	\$4/hr
Work Solo in Your Direct Messages	-	✓	✓	✓
Stealth Mode	-	-	-	✓
Maximum Queue	3 concurrent Jobs 10 Jobs waiting in queue	3 concurrent Jobs 10 Jobs waiting in queue	3 concurrent Jobs 10 Jobs waiting in queue	12 concurrent Fast Jobs 3 concurrent Released Jobs 10 Jobs waiting in queue
Relax Images to Earn Free GPU Time	-	✓	✓	✓
Usage Rights	CC BY-NC 4.0	General Commercial Terms*	General Commercial Terms*	General Commercial Terms*

资料来源: Midjourney官网, 上海证券研究所

图12: Midjourney升级计费



资料来源: Midjourney官网, 上海证券研究所



二、投资建议

基于我们“大模型+小模型+应用及内容”的研究框架，我们认为从基本面受益的角度上看，需沿着目前成熟大模型模态输出的范围选择标的，重点关注AI+文本/虚拟人板块，其次关注AI+图片（大模型+小模型）；从价值重估的角度上看，需沿着掌握优质数据或内容（多模态数据）的范围选择标的，重点关注AI+内容/IP/版权板块。

- 1、建议关注A股稀缺的优质内容型平台公司【芒果超媒】，有望成为传媒估值中枢锚。
- 2、建议关注拥有海外用户/业务，有望接入GPT的优质标的，如【汤姆猫】（全球用户）、【昆仑万维】（Opera）、【神州泰岳】（游戏出海+NLP）、【华凯易佰】（跨境电商）、【焦点科技】（跨境电商）、【蓝色光标】（出海）。
- 3、建议关注中国版Discord【创梦天地】。
- 4、建议关注可与生成式图像AI Midjourney对标的【浙文互联】（米画）、【视觉中国】。
- 5、建议关注国内电商类的【新华都】（电商代运营）、【值得买】（内容测评）、【遥望科技】（虚拟人）、【壹网壹创】（电商代运营）、【青木股份】（电商代运营）、【若羽臣】（电商代运营）、【丽人丽妆】（电商代运营）、【返利科技】。
- 6、建议关注AI+游戏，如【姚记科技】、【盛天网络】、【三七互娱】、【完美世界】、【吉比特】、【世纪华通】、【巨人网络】；建议关注AI+影视，如【百纳千成】、【欢瑞世纪】、【光线传媒】、【华策影视】、【博纳影业】、【上海电影】、【慈文传媒】等；建议关注AI+出版，如【中国科传】、【中国出版】等；建议关注AI+IP，如【中文在线】、【奥飞娱乐】等。
- 7、建议关注【福昕软件】、【光云科技】、【力盛体育】、【汇纳科技】。



- ◆ 宏观经济风险：AI相关技术研发及应用成本高企，且后续资本支出需求较大，若宏观环境变化导致相关公司经营情况波动、现金流出现问题，可能会影响研发进展；
- ◆ 地缘政治风险：若相关公司涉及到数据安全等领域的问题可能会引起政治风险；
- ◆ 技术发展不及预期风险：GPT与下游应用结合表现存在不及预期的可能；
- ◆ AIGC行业发展不及预期风险：若底层通用大模型发展不及预期，可能影响下游小模型发展。



行业评级与免责声明

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起6个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。	
	买入	股价表现将强于基准指数20%以上
	增持	股价表现将强于基准指数5-20%
	中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
	减持	股价表现将弱于基准指数5%以上
	无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起12个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。	
	增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
	中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
	减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数

相关证券市场基准指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。



行业评级与免责声明

免责声明

。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和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、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。

