

英伟达 GTC 召开，AI 应用广泛落地

核心观点

事件：北京时间 3 月 21 日晚，英伟达 CEO 黄仁勋为 GTC 2023 进行了主题演讲，对英伟达在 AI 应用、加速计算等领域的最新动态进行了介绍。英伟达作为全球领先的 AI 算力提供商，构建了一套围绕实际产业运转的 AI 应用生态，在自然科学、化学制药、视觉解析、数据处理、机器学习和大模型领域成为不可或缺的一环。

- **AI 产业迎来“iPhone”时刻，英伟达联手云厂商推出 DGX 云服务。**黄仁勋在演讲中多次表示，AI 产业正处于“iPhone”时刻，生成式 AI 技术的快速进步引发了全球企业对 AI 战略制定的紧迫感。为了方便企业客户更快地访问英伟达 AI 算力与应用库，黄仁勋在演讲中宣布英伟达将与微软 Azure、谷歌云、Oracle OCI 合作，推出英伟达 DGX 云服务。这一合作将英伟达的生态系统引入了云服务厂商，极大地扩展了英伟达的触及范围。这意味着当下性能最佳的 DGX AI 超级计算机将成为能够提供多租户的云服务设施，一众试图训练自营大语言模型、图片模型的企业，将能直接通过云服务快速实现自己的愿景。目前已有 50 余家企业客户已经开始使用 DGX 云服务，涵盖了医疗、媒体、金融等多个行业领域。
- **英伟达推出 AI Foundations 云服务，提供从建立模型到上线运营的全套服务。**对想要建立独有的垂直领域行业模型的客户，英伟达推出了 AI Foundations 一站式云服务，从模型的构建到生成应用上线，英伟达就类似于芯片行业的台积电，成为了生成式 AI 领域的代工厂，协助客户快速构建、优化和运营大模型，把制造大模型的能力传递到每一个用户。AI Foundations 提供三种不同领域的模型服务，NEMO 用于自然语言模型生成，PICASSO 用于视觉多模态模型生成，BIONEMO 用于生物制药领域模型生成。
- **百花齐放的 AI 新时代来临，工业软件领域应用值得期待。**近日，随着 GPT-4 和百度文心一言大模型的正式发布，以及微软推出了接入 GPT 能力的 Microsoft 365 Copilot，大模型这一 AI 领域前沿技术的应用开始向越来越多领域扩展，形成了百花齐放的 AI 应用新时代。我们认为，随着 AI 能力的持续进步和业界对 AI 应用方式的不断探索，像 CAD、EDA 等工业软件也有较大成长的机会，其模型设计、图纸生成等功能都与大模型能力十分契合。未来随着国外头部厂商进行大模型方向的创新应用，国内的相关工业软件企业也会有较大发展空间。

投资建议与投资标的

我们认为，未来几年是 AI 大模型的快速发展窗口期，相关的算法、算力基础设施、下游 B 端通用应用软件、垂直行业领域和工业软件领域都有望迎来加速增长。

- **大模型和算法能力领域**，建议关注三六零(601360，未评级)、科大讯飞(002230，买入)等公司。
- **算力基础设施领域**，建议关注中科曙光(603019，买入)、海光信息(688041，买入)、浪潮信息(000977，未评级)、寒武纪-U(688256，未评级)等公司。
- **B 端通用应用软件领域**，建议投资者关注致远互联(688369，未评级)、ST 泛微(603039，未评级)、用友网络(600588，买入)、鼎捷软件(300378，未评级)、彩讯股份(300634，未评级)、金山办公(688111，增持)、汉得信息(300170，未评级)、拓尔思(300229，未评级)等公司。
- **垂直行业领域**，建议关注万兴科技(300624，未评级)、嘉和美康(688246，未评级)、远光软件(002063，买入)、宇信科技(300674，未评级)、创业慧康(300451，未评级)、卫宁健康(300253，买入)、税友股份(603171，未评级)等公司。
- **工业软件领域**，建议关注中望软件(688083，买入)、广联达(002410，未评级)、华大九天(301269，未评级)、超图软件(300036，未评级)等公司

风险提示

技术落地不及预期；政策监管风险。

行业评级

看好（维持）

国家/地区

中国

行业

计算机行业

报告发布日期

2023 年 03 月 23 日



证券分析师

浦俊懿

021-63325888*6106

pujunyi@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514050004

陈超

021-63325888*3144

chenchao3@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860521050002

谢忱

xiechen@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860522090004

联系人

杜云飞

duyunfei@orientsec.com.cn

覃俊宁

qinjunning@orientsec.com.cn

相关报告

AI 应用百花齐放值得期待，数据要素仍是政策重点推动方向	2023-03-19
OpenAI 发布 GPT-4，人工智能未来将至	2023-03-15
文心一言发布在即，大模型有望引领产业智能化变革	2023-03-12
ChatGPT 引领 AI 新浪潮，AIGC 商业化启程	2023-02-08

目 录

一、英伟达 GTC 召开，展现 AI 多领域应用	4
二、AI 应用百花齐放，工业软件值得期待	7
投资建议与投资标的	9
风险提示	9

图表目录

图 1：英伟达 CEO 黄仁勋为 GTC 2023 主题演讲	4
图 2：上万台 DGX 连接组成 AI 超级计算机.....	4
图 3：AI 超级计算机构成 AI 工厂基础设施	4
图 4：英伟达联手云厂商推出 DGX 云服务	5
图 5：英伟达推出 AI Foundations 一站式云服务	6
图 6：英伟达 NEMO 服务流程.....	6
图 7：Adobe 发布 Adobe Firefly AI 工具.....	6
图 8：BIONEMO 可提供多种生物制药领域专用模型.....	7
图 9：英伟达 BIONEMO 使用界面示意	7
图 10：英伟达 H100 NVL 相比 HGX A100 在 GPT-3 推理中要快 10 倍.....	7
图 11：英伟达将生成式 AI 与 Omniverse 结合，应用到众多专业软件领域.....	8
表 1：结合生成式 AI 的典型产品及功能	5

一、英伟达 GTC 召开，展现 AI 多领域应用

英伟达 GTC 2023 正式召开，展现 AI、加速计算及其他领域的突破性进展。北京时间 3 月 21 日晚，英伟达 CEO 黄仁勋为 GTC 2023 进行了主题演讲，对英伟达在 AI 应用、加速计算等软硬件领域取得的新进展进行了介绍。经过几十年的经营，英伟达不仅成为了全球领先的 AI 算力提供商，也构建了一套围绕着实际产业运转的 AI 应用生态，在自然科学、化学制药、视觉解析、数据处理、机器学习和大模型领域成为不可或缺的一环。

图 1：英伟达 CEO 黄仁勋为 GTC 2023 主题演讲



数据来源：英伟达，东方证券研究所

AI 产业迎来“iPhone”时刻，英伟达联手云厂商推出 DGX 云服务。自英伟达向 OpenAI 交付首台 DGX AI 超级计算机后，目前《财富》100 强企业中已有一半以上企业开始使用 DGX，DGX 成为了 AI 领域的必备工具。DGX 的核心是 8 张 H100 计算卡，通过 NVLink Switch 彼此连接，协同工作。上万台 DGX 通过英伟达的 Quantum-2 InfiniBand 连接成为一台 AI 超级计算机，组成了 AI 产业基础设施的蓝图。黄仁勋在演讲中多次表示，AI 产业正处于“iPhone”时刻，生成式 AI 技术的快速进步引发了全球企业对 AI 战略制定的紧迫感。为了方便企业客户更快地访问英伟达 AI 算力与应用库，黄仁勋在演讲中宣布英伟达将与微软 Azure、谷歌云、Oracle OCI 合作，推出英伟达 DGX 云服务。这一合作将英伟达的生态系统引入了云服务厂商，极大地扩展了英伟达的触及范围。这意味着当下性能最佳的 DGX AI 超级计算机将成为能够提供多租户的云服务设施，一众试图训练自营大语言模型、图片模型的企业，将能直接通过云服务快速实现自己的愿景。目前已有 50 余家企业客户已经开始使用 DGX 云服务，涵盖了医疗、媒体、金融等多个行业领域。

图 2：上万台 DGX 连接组成 AI 超级计算机

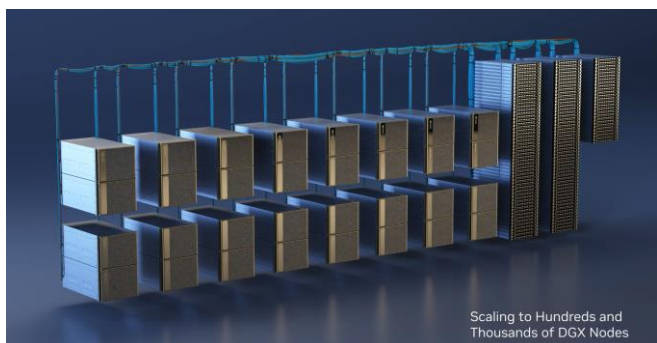
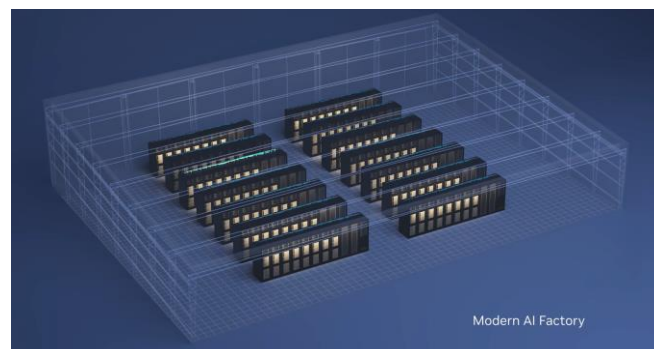


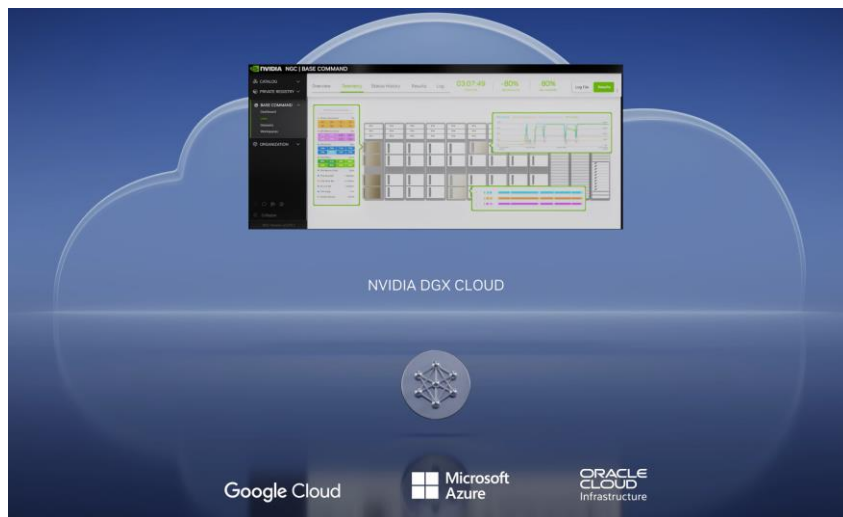
图 3：AI 超级计算机构成 AI 工厂基础设施



数据来源：英伟达，东方证券研究所

数据来源：英伟达，东方证券研究所

图 4：英伟达联手云厂商推出 DGX 云服务



数据来源：英伟达，东方证券研究所

生成式 AI 将重塑几乎所有行业，行业模型有望成为未来大趋势。生成式 AI 是一种新型的计算平台，与 PC、互联网、移动设备和云诞生的时代类似，先行者们已经在利用生成式 AI 打造新的应用，利用其智能自动化和协同创作能力来改变传统的行业运行模式。对于某些具有较高专业性的领域比如医疗、药物等行业，可能需要用专属的行业数据来构建定制化的行业模型，以满足该行业的特定要求。我们在之前的报告《文心一言发布在即，大模型有望引领产业智能化变革》也有展望过，通过模型蒸馏技术将大模型“瘦身”成为垂直行业模型，能够大大降低模型搭建的成本，MaaS 在未来将有望成为大模型落地的新形态，

表 1：结合生成式 AI 的典型产品及功能

产品	主要功能
Grammarly	结合上下文的写作助手
Tabnine	帮助开发者进行代码撰写
Omnekey	生成定制广告和文案
Kore.ai	虚拟智能客服
Jasper	智能生成营销材料，已编写近 50 亿字，缩短初稿生成时间 80%
Insilico	加速药物设计
Absci	预测治疗抗体

数据来源：英伟达，东方证券研究所整理

英伟达推出 AI Foundations 云服务，提供从建立模型到上线运营的全套服务。对想要建立独有的垂直领域行业模型的客户，英伟达推出了 AI Foundations 一站式云服务，从模型的构建到生成应用上线，英伟达就类似于芯片行业的台积电，成为了生成式 AI 领域的代工厂，协助客户快速构建、优化和运营大模型，把制造大模型的能力传递到每一个用户。英伟达 AI Foundations 由三个部分组成：

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

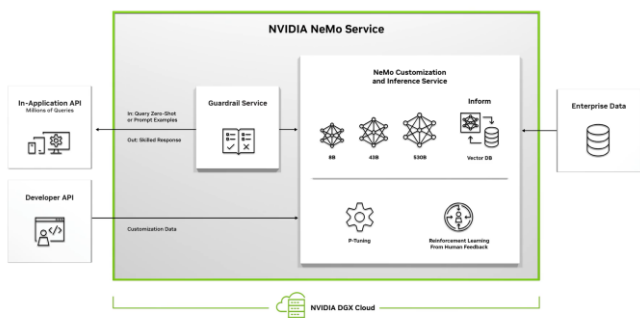
图 5：英伟达推出 AI Foundations 一站式云服务



数据来源：英伟达，东方证券研究所

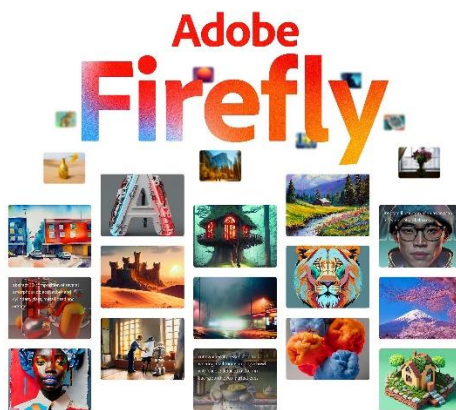
- 1) **NEMO**: NEMO 是用于自然语言文本的生成式模型，提供 80 亿、430 亿、5300 亿参数的 GPT 模型，客户也可以引入自己想要的模型。Nemo 会定期更新额外的训练数据，可以帮助企业为客服、企业搜索、文档处理、市场分析等场景定制生产生成式 AI 模型。
- 2) **PICASSO**: PICASSO 是一项视觉语言模型的制作服务，可以用于训练能够生成图像、视频和 3D 素材的模型。客户可以基于英伟达提供的 Edify 大模型或是自建定制模型来进行训练和优化，得到自己想要的生成式 AI 模型。Shutterstock 目前正在与英伟达合作开发一款以其专业的图像、3D 和视频素材库进行训练的 Edify-3D 生成式模型，用于简化创意制作、数字孪生和虚拟协作中 3D 素材的创建过程。Adobe 也与英伟达合作，发布了 Adobe Firefly 这一生成式 AI 工具，将生成式 AI 融入了营销人员和创意工作者的日常工作流中。

图 6：英伟达 NEMO 服务流程



数据来源：英伟达，东方证券研究所

图 7：Adobe 发布 Adobe Firefly AI 工具

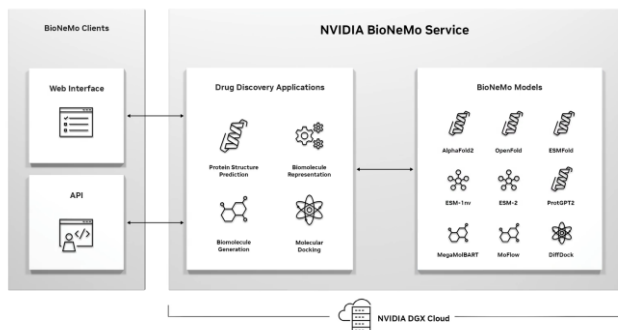


数据来源：Adobe，东方证券研究所

- 3) **BIONEMO**: BIONEMO 是针对生物制药领域的 AI 模型服务。生物制药行业目前正在转向利用生成式 AI 来发现疾病靶点、设计新型分子或蛋白质类药物、以及预测药物对机体的作用等。BIONEMO 可以为用户提供创建、微调、提供自定义模型的平台，包括 AlphaFold、ESMFold、OpenFold 等蛋白质预测模型。生成式 AI 模型可以在给出氨基酸序列的条件下快

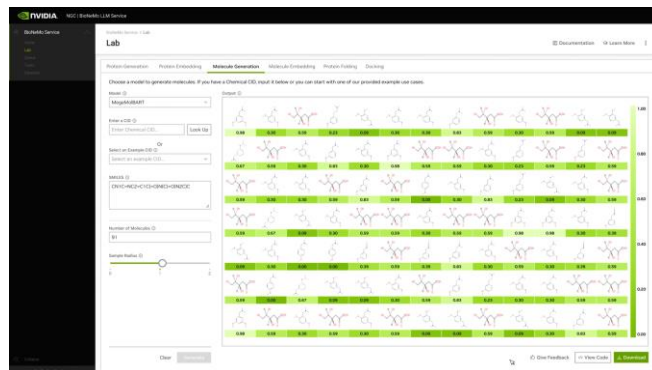
速准确地预测目标蛋白质结构，预测蛋白质和分子的相互作用等，极大地提升了最佳候选药物研发的效率。

图 8：BIONEMO 可提供多种生物制药领域专用模型



数据来源：英伟达，东方证券研究所

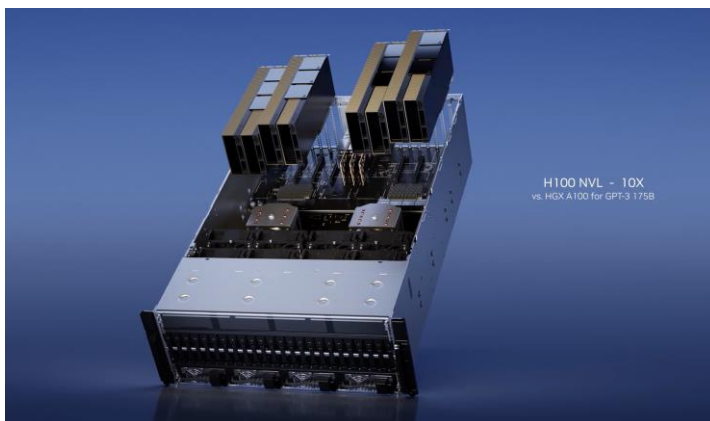
图 9：英伟达 BIONEMO 使用界面示意



数据来源：英伟达，东方证券研究所

英伟达针对大模型的推理负载推出全新 GPU，将推理速度提升 10 倍。ChatGPT 是当下热度最高的对话式大语言模型，GPT 系列模型是内存和计算密集型模型，推理又是一种高容量、外扩型的工作负载，需要标准的商用服务器才能支持。针对大语言模型的推理工作，英伟达在此次演讲中推出了一款配备双 GPU NVLink 的 H100，一台装载了四对双 GPU NVLink 的服务器 H100 NVL 在 GPT-3 的推理中相比上一代的 HGX A100 要快 10 倍，将大语言模型的处理成本降低了一个数量级。

图 10：英伟达 H100 NVL 相比 HGX A100 在 GPT-3 推理中要快 10 倍



数据来源：英伟达，东方证券研究所

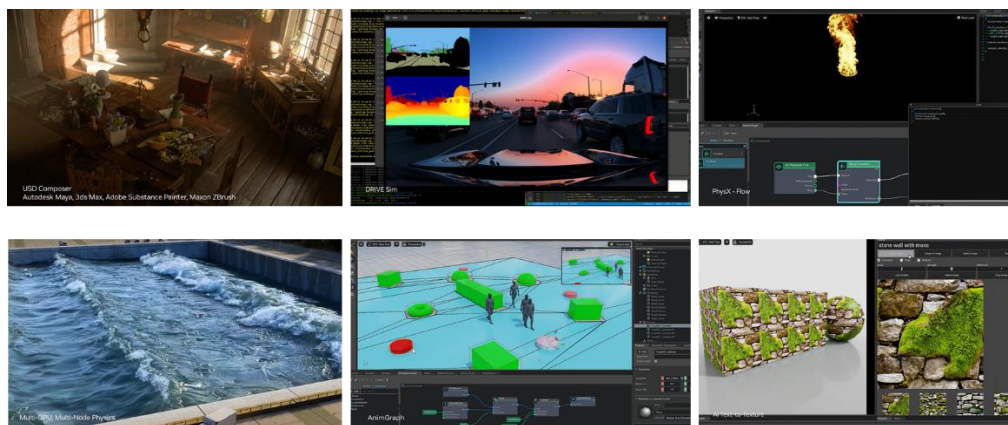
二、AI 应用百花齐放，工业软件值得期待

AI 技术已经在多行业应用落地，百花齐放的 AI 新时代来临。近日，随着 GPT-4 和百度文心一言大模型的正式发布，以及微软推出了接入 GPT 能力的 Microsoft 365 Copilot，大模型这一 AI 领域前沿技术的应用开始向越来越多领域扩展，形成了百花齐放的 AI 应用新时代。百度在发布会上也公开表明，文心一言的首批生态合作伙伴已达到 650 家，覆盖金融、医疗、教育、能源、媒体等多个行业。微软 365 Copilot 的发布让全世界都看到了 AI 在办公领域带来的智能化变革，目前各

个行业都积极探索和拥抱 AI 能力，寻找适合于大模型的落地结合场景，AI 即将成为人们日常工作中密不可分的工具。

工业软件领域与 AI 大模型能力的结合值得期待。我们曾多次在报告中对 AI 大模型近期的落地场景进行展望，有望在办公管理场景如 OA、ERP 等系统，垂直行业场景如金融、医疗和法律领域，以及工具应用如智能客服等多个方面率先落地。本次英伟达 CEO 的主题演讲中，AI 与专业的创意设计、工业设计、模拟仿真类软件结合方式为 AI 大模型的落地带来了新的场景。我们认为，随着 AI 能力的持续进步和业界对 AI 应用方式的不断探索，像 CAD、EDA、BIM 等工业软件也有较大成长的机会，其模型设计、图纸生成等功能都与大模型能力十分契合。未来随着国外头部厂商进行大模型方向的创新应用，国内的相关工业软件企业也会有较大发展空间。

图 11：英伟达将生成式 AI 与 Omniverse 结合，应用到众多专业软件领域



数据来源：英伟达，东方证券研究所

投资建议与投资标的

我们认为，未来几年是 AI 大模型的快速发展窗口期，相关的算法、算力基础设施、下游 B 端通用应用软件、垂直行业领域和工业软件领域都有望迎来加速增长。

- **大模型和算法能力领域**，建议关注三六零(601360，未评级)、科大讯飞(002230，买入)等公司。
- **算力基础设施领域**，建议关注中科曙光(603019，买入)、海光信息(688041，买入)、浪潮信息(000977，未评级)、寒武纪-U(688256，未评级)等公司。
- **B 端通用应用软件领域**，建议投资者关注致远互联(688369，未评级)、ST 泛微(603039，未评级)、用友网络(600588，买入)、鼎捷软件(300378，未评级)、彩讯股份(300634，未评级)、金山办公(688111，增持)、汉得信息(300170，未评级)、拓尔思(300229，未评级)等公司。
- **垂直行业领域**，建议关注万兴科技(300624，未评级)、嘉和美康(688246，未评级)、远光软件(002063，买入)、宇信科技(300674，未评级)、创业慧康(300451，未评级)、卫宁健康(300253，买入)、税友股份(603171，未评级)等公司。
- **工业软件领域**，建议关注中望软件(688083，买入)、广联达(002410，未评级)、华大九天(301269，未评级)、超图软件(300036，未评级)等公司。

风险提示

技术落地不及预期：大语言模型的应用落地需要深度学习、视觉感知、语音语义等多种人工智能技术赋能，以完成特定场景下的任务。若未来大模型应用落地不及预期，将影响该人工智能领域的进一步发展。

政策监管风险：目前有关于 AI 生成内容的版权及监管等方面的政策尚未明确，GPT-4 也仍存在一些伦理道德上的不当内容，若未来相关政策对这类大模型相关的应用监管力度加强，将会影响该项技术的应用落地推广。

信息披露

依据《发布证券研究报告暂行规定》以下条款：

发布对具体股票作出明确估值和投资评级的证券研究报告时，公司持有该股票达到相关上市公司已发行股份1%以上的，应当在证券研究报告中向客户披露本公司持有该股票的情况，

就本证券研究报告中涉及符合上述条件的股票，向客户披露本公司持有该股票的情况如下：

截止本报告发布之日，资产管理、私募业务合计持有嘉和美康(688246，未评级)、创业慧康(300451，未评级)、超图软件(300036，未评级)达到相关上市公司已发行股份 1%以上。

提请客户在阅读和使用本研究报告时充分考虑以上披露信息。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
 - 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
 - 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。
- 未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。
- 暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。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，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。