

英伟达（NASDAQ:NVIDIA）

全球人工智能行业领军企业，AI 新时代推动公司业绩快速增长

财务指标	FY2022A	FY2023A	FY2024E	FY2025E	FY2026E
营业收入（百万美元）	26,914.00	26,974.00	33,729.19	43,296.39	56,267.92
增长率 yoy（%）	61.40	0.22	25.04	28.36	29.96
归母净利润（百万美元）	9,752.00	4,368.00	8,329.35	11,260.53	15,299.59
增长率 yoy（%）	125.12	-55.21	90.69	35.19	35.87
ROE（%）	36.65	19.76	27.94	27.99	28.13
EPS 最新摊薄（美元）	3.95	1.77	3.37	4.56	6.19
P/E（倍）	117.68	262.73	137.78	101.91	75.01
P/B（倍）	43.12	51.92	38.50	28.52	21.10

资料来源：长城证券产业金融研究院

人工智能行业领军者，多次战略转型稳固龙头地位：英伟达经过三十多年的发展成为了人工智能领域的领导者，公司业务范围涵盖数据中心、游戏、专业可视化以及汽车四大领域，**凭借全球领先的计算能力推出“CPU+ GPU+ DPU”战略，不断开辟芯片新时代。**数据中心和游戏作为公司两大支柱性业务，共同驱动英伟达营收持续提升。目前英伟达的主要竞争对手是 AMD 和英特尔，且综合来看英伟达整体实力相对较强，客户结构完善，不仅包括微软、谷歌、亚马逊、阿里巴巴等科技巨头，还包括奔驰、比亚迪等车企，行业覆盖面广，风险较为分散。

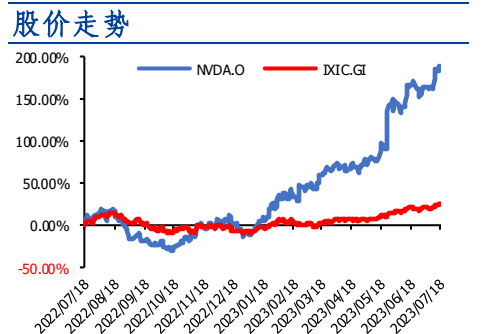
深耕四大业务，以创新不断引领行业发展：得益于人工智能的不断发展进而推升算力需求不断增加，AI 行业对计算机硬件的性能的要求越来越高。英伟达的处理器因其优越的性能迅速抢占数据中心市场；游戏业务：公司不仅在硬件上对 PC 显卡进行更新，还在软件上通过开发 GeForceNOW 云游戏平台来满足低配置、多平台用户的游戏需求；专业可视化业务：通过提供高性能计算机来满足特定需求客户的开发需求，比如工业设计、电影特效渲染、游戏开发等；汽车业务：为车企提供支持自动驾驶的硬件设备和车内相关软件，还可结合 GeForceNOW 为车载娱乐带来革命性变化。英伟达四大领域全面发力，不断提升业绩水平。2024 财年 Q1 财报显示，四大业务齐头并进，环比均实现稳定增长。

AI 产业化景气度高增，前瞻布局稳定行业龙头地位：伴随 ChatGPT 的出现，AI 迎来快速发展浪潮，算力需求持续高增，带动算力机存储芯片需求量提升。据中商产业研究院预测 2025 年全球 AI 芯片市场规模预计为 726 亿美元，同期芯片数量将达到 2380 万套。在 2023 年 Compuex 大会上，英伟达 CEO 黄仁勋宣布生成式 AI 引擎 DGX GH200 已经量产，将于年底上市。游戏业务主要受宏观因素的影响较大，短期内看存在一定周期性，但长期来看提供的现金流较为稳定，有望成为公司的“现金牛”业务。Omniverse 生态系统不断扩展，2023 年 6 月 1 日，英伟达发布 AI 超级平台 NVIDIA Omniverse，专门构建和运行元宇宙应用，在可视化及数字孪生方向持续发力。综合来看，随着数据中心业务的持续扩大，加上英伟达较为稳固的市场地位，公司业绩有望进一步增长，看好公司长期发展前景。

盈利预测与投资评级：我们预测公司 FY2024-FY2026 年营业收入为 337/433/563 亿美元，归母净利润为 83.29/112.61/153.00 亿美元。我们坚定看好英伟达未来业绩发展，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：供需错配风险；宏观经济环境风险；行业竞争风险；监管以及合规风险。

买入（首次评级）	
股票信息	
行业	科技
收盘价（美元）	474.94
总市值（百万美元）	1,173,101.8
流通市值（百万美元）	1,130,000.0
总股本（百万股）	2,470.00
流通股本（百万股）	2,371.00
近 3 月日均成交额（百万美元）	—



作者
分析师 侯宾
执业证书编号：S1070522080001
邮箱：houbin@cgcws.com
相关研究

内容目录

1. 人工智能时代的行业巨头	4
1.1 以持续创新为核心，推动公司不断发展	4
1.2 24 财年 Q1 业绩大超预期，公司营收环比快速增长	5
1.3 四大板块并驾齐驱，助力公司业绩加速增长	7
1.3.1 数据中心业务营收大增，有望成长为公司核心业务	7
1.3.2 游戏业务	9
1.3.3 专业可视化领域	10
1.3.4 汽车业务	12
2. 人工智能新时代催生更多硬件需求	12
2.1 ChatGPT 应用加速落地，AI 服务器及算力需求大增，数据中心行业将迎突破	12
2.1.1 多产品布局数据中心业务，英伟达成为行业领头羊	14
2.1.2 收购 Mellanox，英伟达按下 DPU 发展加速键	15
2.2 游戏业务仍是支柱业务，行业整体稳步增长	17
2.3 汽车智能化带来行业增量，英伟达快速布局	18
2.4 英伟达欲打造专业可视化为第三支柱产业	22
3. 盈利预测与投资评级	23
3.1 关键假设	23
3.2 投资评级	23
4. 风险提示	23

图表目录

图表 1: 英伟达首款产品 NV1	4
图表 2: 英伟达主要产品	5
图表 3: 英伟达发展大事记	5
图表 4: 英伟达的重要收购	5
图表 5: 公司 FY21—FY24Q1 营收及 YoY (亿美元, %)	6
图表 6: 公司 FY21—FY24Q1 净利润及 YoY (亿美元, %)	6
图表 7: FY22Q1—FY24Q1 毛利率 (Non-GAAP) 对比	6
图表 8: 英伟达、英特尔、AMD 净利润 (GAAP) 对比 (亿美元)	7
图表 9: FY22Q1-FY24Q1 各业务收入 (亿美元, %)	7
图表 10: DGX GH200 相较前代在 GPU 内存上的提升	8
图表 11: FY23Q1-FY24Q1 单季度数据中心营收趋势	8
图表 12: 需要 GPU 的云数据中心工作负载	9
图表 13: FY23Q1-FY24Q1 单季度游戏营收趋势	9
图表 14: 部分游戏开启 DLSS 后性能大幅提升	10
图表 15: GeForceNOW 支持几乎所有设备	10
图表 16: Q2 FY22-Q1 FY24 单季度专业可视化业务营收趋势	11
图表 17: 利用英伟达 GPU 进行实时汽车渲染	11
图表 18: FY22Q2-FY24Q1 单季度汽车业务营收趋势	12
图表 19: 2019-2025 年全球 AI 芯片市场规模预测	12
图表 20: 2020-2025 全球 AI 芯片数量预测	12
图表 21: ChatGPT 是最快突破百万用户的服务	13
图表 22: 全球云计算市场规模及增速 (亿美元, %)	13
图表 23: 大模型时代算力需求	14
图表 24: 英伟达数据中心产品结构图	14
图表 25: 数据中心主要硬件对比	15
图表 26: 全球数据中心市场规模 (亿美元, %)	15
图表 27: 全球 DPU 市场规模 (亿美元)	16
图表 28: 中国 DPU 市场规模 (亿元)	16
图表 29: 2020—2025 年全球 PC 市场出货量预测	17
图表 30: RTX4090 与 RTX3090Ti 性能对比	17

图表 31:	2020—2025 中国及海外云游戏市场收入情况.....	18
图表 32:	英伟达芯片可以整合智能汽车各个功能.....	18
图表 33:	全球自动驾驶汽车出货量预测 (2020—2024) (千辆)	19
图表 34:	全球汽车半导体市场规模 (2019—2025)	19
图表 35:	英伟达 DRIVE ORIN 平台	20
图表 36:	部分车企的车型使用英伟达的汽车芯片.....	20
图表 37:	英伟达合作车企.....	21
图表 38:	2019-2023 全球新能源汽车销量及预测 (千台, %)	21
图表 39:	RTX 加速生态系统 (部分)	22
图表 40:	英伟达业务拆分 (亿美元, %)	23

1. 人工智能时代的行业巨头

英伟达成立于 1993 年，以设计和制造计算机处理器起家，经过三十多年的发展成为了人工智能计算领域的领导者。作为第一家发明 GPU 的芯片公司，英伟达 1999 年 GPU 的问世重新定义了计算机图像，激发了 PC 游戏的发展市场，促进了现代人工智能领域的发展，同时给元宇宙的创新注入了强劲动力。目前，英伟达发展成为了一家全栈计算公司，以 CPU、GPU、DPU 为主营业务，在数据中心、游戏、专业可视化、汽车等领域提供具有竞争力的产品及服务，主要客户包括微软、谷歌、亚马逊、阿里巴巴等全球知名企业。

1.1 以持续创新为核心，推动公司不断发展

创新为体，合作为翼，助力英伟达奠定行业领先地位。自 1993 年创立至今，英伟达不仅多次发布革新性产品推动计算机领域不断发展，同时积极寻求合作与并购，逐步奠定了其在行业的领先地位：

- ✓ 1995 年，英伟达首款产品 NV1 上市；
- ✓ 1997 年发行的全球首款 128 位 3D 处理器 RIVA128 和全球首款 GPU—GeForce 256；
- ✓ 1999 年公司在纳斯达克成功上市；

图表1: 英伟达首款产品 NV1



资料来源：英伟达官网，长城证券产业金融研究院

- ✓ 2001 年凭借 nForce 进入集成图形市场，并推出业界首款可编程 GPU—GeForce3，同年英伟达被纳入标准普尔 500 指数；
- ✓ 2006 年，英伟达推出了革命性的 CUDA 架构，使科学家和研究人员能够利用 GPU 的并行处理能力来应对最复杂的计算挑战；
- ✓ 2008 年英伟达推出了比普通 PC 笔记本电脑功耗低 30 倍的 Tegra 移动处理器，巩固了英伟达的行业地位；
- ✓ 2009 年在首届 GPU 技术大会，推出 Fermi 架构；

- ✓ 2016 年，公司推出可增强人工智能应用的第一款台式深度学习超级计算机 NVIDIA DGX-1，同时在汽车产业中发布的 NVIDIA DRIVE 可实现强大的车载人工智能，使汽车行业走上自动驾驶汽车的道路，两款产品进一步驱动 AI 革命；
- ✓ 2018 年，公司发布了具有实时光追的 Turing 架构重新定义了计算机图形；

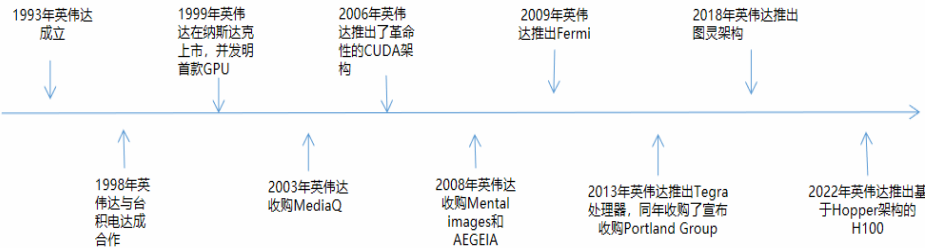
图表2: 英伟达主要产品

数据中心	游戏	专业可视化	汽车
DGX 系统	GeForce RTX 40 系列	Quadro 系列	Drive AGX 系列
Grace CPU	GeForce RTX 30 系列	RTX 系列	Orin 系列
BlueField DPUs	GeForce RTX 20 系列	Quadro Virtual	NVIDIA DRIVE
Hopper GPU	GeForce GTX 16 系列	Workstation	

资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

至 2023 年，公司在多种领域推出创新型产品，包括但不限于人工智能、高性能计算、机器人、自动驾驶、医疗健康、专业化视觉等。公司成立 30 年来不断深耕技术、创新应用。公司的核心业务 GPU 计算正在持续满足各行各业对于强大算力的需求，并推动社会革新和进步。

图表3: 英伟达发展大事记



资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

英伟达在不断推出新产品，引领行业变革的同时，通过一系列资本收购壮大自身实力，拓展了公司的发展空间并为如今的行业地位打下了坚实的基础。

图表4: 英伟达的重要收购

时间	被收购方	交易金额	意义
2003	MediaQ	7000 万美元	扩大了英伟达的平台范围并加速了其进入无线移动市场的战略
2008	Mental images、AEGEIA	/	加强英伟达在显卡硬件、游戏以及加速渲染领域的实力。
2013	Portland Group	/	推动为加速计算革命创建开发工具的进程
2020	Mellonax	69 亿美元	收购后完善英伟达数据中心和 HPC 产品线，会进一步加大英伟达在数据中心市场的优势；

资料来源: 英伟达官网, CSDN, 长城证券产业金融研究院

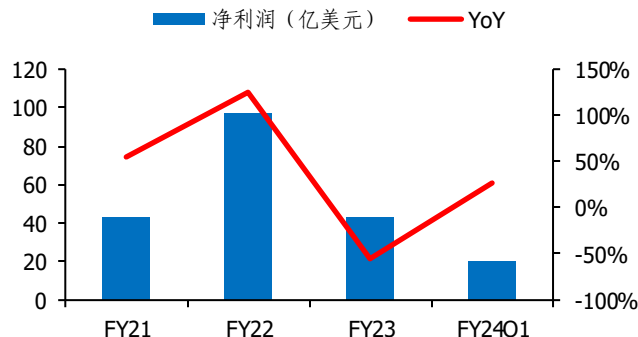
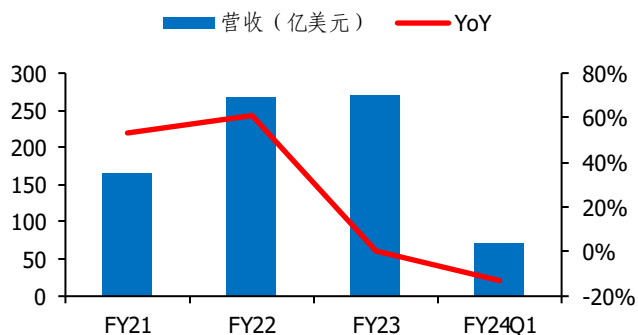
1.2 24 财年 Q1 业绩大超预期，公司营收环比快速增长

2023 年 5 月 24 日，公司发布 2024 财年 Q1 业绩报告。2024 财年 Q1 公司实现营业收入 71.9 亿美元，环比增长 19%；Non-GAAP 净利润 27.1 亿美元；环比上升 5.39 亿美

元。GAAP 净利润 20.4 亿美元，同比上升 26%，环比上升 44%。公司营收主要由四大部分组成：数据中心、游戏、专业可视化以及汽车。该四大板块在一季度均实现环比增长，其中数据中心、游戏、专业可视化以及汽车在一季度分别实现营收 42.8、22.4、2.95、2.96 亿美元，分别环比增长 18%、22%、31%、1%

图表5: 公司 FY21—FY24Q1 营收及 YoY (亿美元, %)

图表6: 公司 FY21—FY24Q1 净利润及 YoY (亿美元, %)



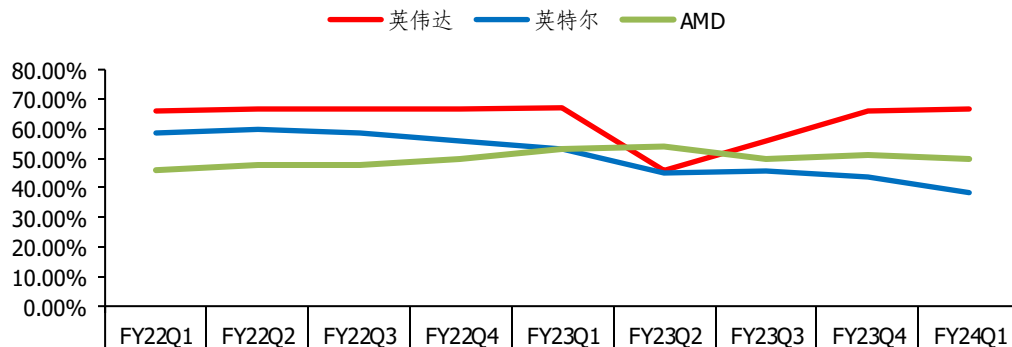
资料来源: 英伟达各年及季度财报, 长城证券产业金融研究院

资料来源: 英伟达各年及季度财报, 长城证券产业金融研究院

英伟达 2024 财年 Q1 发布的财报显示公司的毛利率 (Non-GAAP) 为 66.8%，同比下降 0.3 pct，环比上升 0.7 pct。毛利率相比一年前有所下降主要是被游戏和汽车业务较低的毛利率所拖累，即使数据中心业务的毛利率较高，但整体平均下来同比数据仍然有所下降。环比之所以上升一方面是游戏业务费用减少的同时数据中心业务受到 Hopper 架构产品的影响维持了较高的毛利率。

公司 2024 财年 Q1 的 Non-GAAP 口径下的毛利率 66.8%，高于同期竞争对手英特尔和 AMD 的 38.4% 和 50%；从 2022 财年 Q1 到 2024 财年 Q1 综合来看，除 2023 财年 Q2 外，英伟达的毛利率均高于两家竞争厂商。

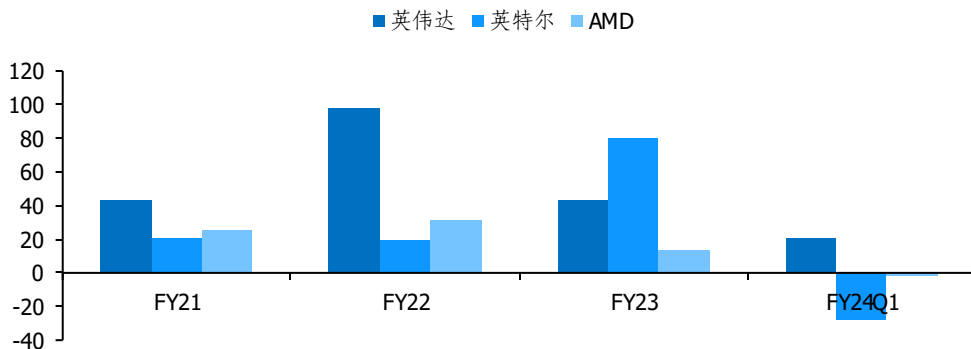
图表7: FY22Q1—FY24Q1 毛利率 (Non-GAAP) 对比



资料来源: 英伟达, 英特尔, AMD 各季度财报, 长城证券产业金融研究院

英伟达从 2021 财年到 2024 财年 Q1 期间，Non-GAAP 和 GAAP 口径下的净利润均超过英特尔和 AMD。

图表8: 英伟达、英特尔、AMD净利润(GAAP)对比(亿美元)



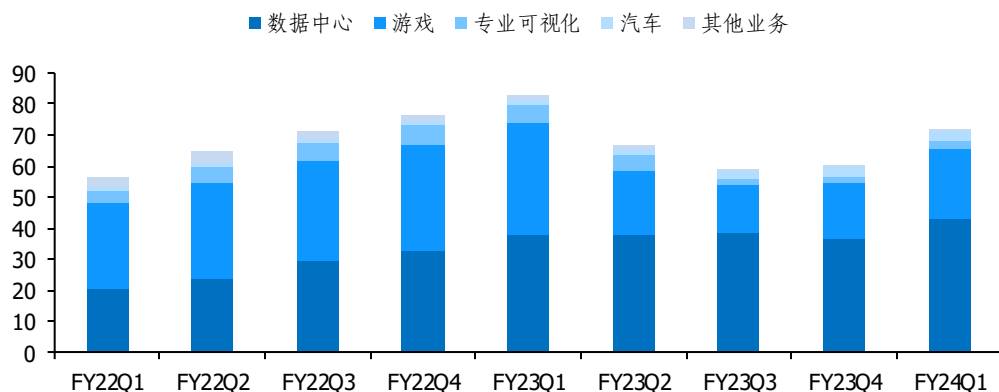
资料来源: 英伟达, 英特尔, AMD财报, 长城证券产业金融研究院

在发布 2024 财年一季报的同时, 公司对 Q2 给出了较为乐观的业绩指引: 预计营收将达到 110 亿美元, 上下浮动区间为 2%; Non-GAAP 口径下的毛利率有望达到 70% (上下浮动 0.5%)。公司管理层的指引若能实现, 在下一季度将在同比和环比两方面同时实现增长。

1.3 四大板块并驾齐驱, 助力公司业绩加速增长

从英伟达的业务构成上来看, 英伟达四部分营收板块: 数据中心、游戏、专业可视化、汽车。其中数据中心和游戏业务占主要部分, 共同驱动英伟达的业绩不断壮大。而且从趋势上来看, 自 2022 财年以来, 游戏业务受终端需求的影响逐渐疲软, 得益于人工智能领域的不断发展推动算力需求大增, 市场对高端芯片的需求不断增加, 英伟达数据中心的营收后来居上, 从 2023 财年 Q2 以来超过了游戏业务的营收, 在未来或将成为英伟达的支柱业务。

图表9: FY22Q1-FY24Q1 各业务收入(亿美元, %)



资料来源: 英伟达各季度财报, 长城证券产业金融研究院

1.3.1 数据中心业务营收大增, 有望成长为公司核心业务

公司在数据中心的业务主要围绕 CPU、GPU、DPU 三者开展, 分别研发出了 Grace CPU 架构、Hopper GPU 架构以及 BlueField DPU 架构三种主要类型的产品。

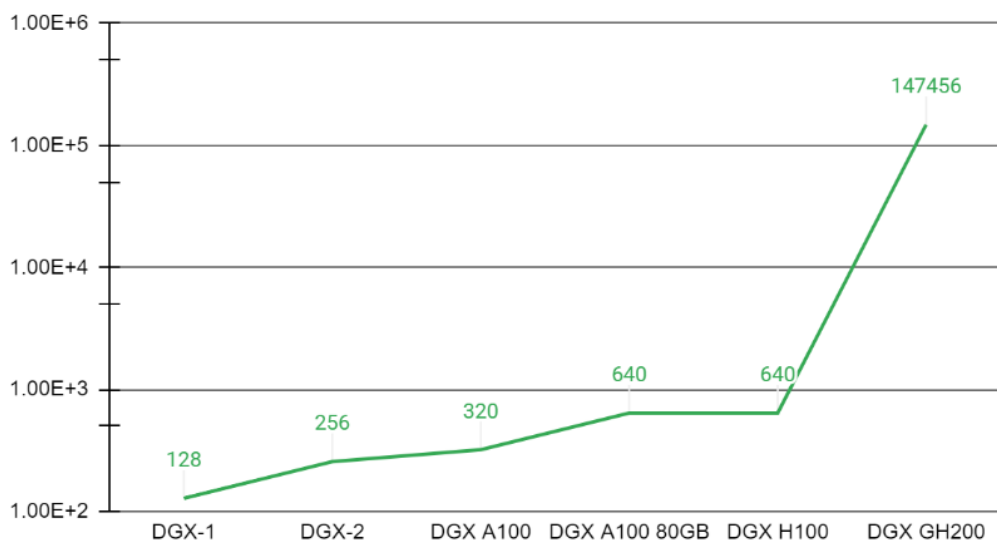
Hopper 架构通过 Transformer 引擎推进 Tensor Core 技术的发展, 能够应用混合的 FP8 和 FP16 精度, 以大幅加速 Transformer 模型的 AI 计算。与上一代相比, Hopper 还将 TF32、FP64、FP16 和 INT8 精度的每秒浮点运算(FLOPS)提高了 3 倍。

在 2023 年 COMPUTEX 大会上, 英伟达宣布推出 DGX GH200 人工智能超级电脑, 该型

电脑将会用于驱动生成式人工智能、推荐系统和资料分析，新结构提供了比前一代系统更高的带宽，相比竞争对手的产品，互连能耗效率高出了 5 倍。同时与单个英伟达 DGX A100 320 GB 系统相比，NVIDIA DGX GH200 通过 NVLink 为 GPU 共享内存编程模型提供了近 500 倍的内存。

图表10: DGX GH200 相较前代在 GPU 内存上的提升

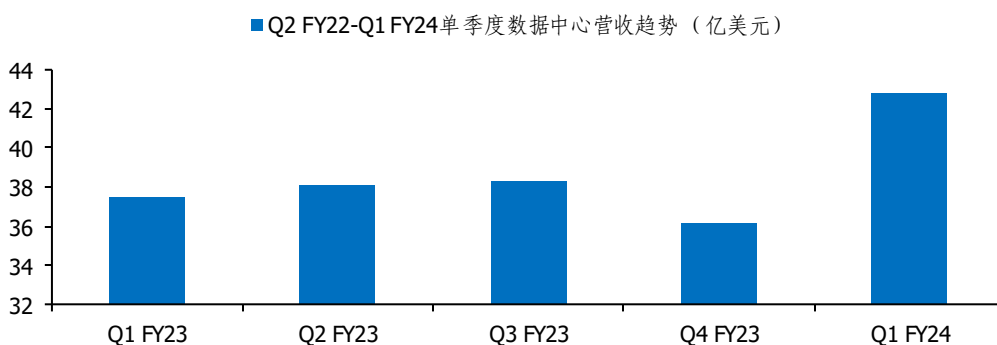
GPU memory (in GB) over DGX generations



资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

得益于生成式 AI 和大语言模型的不断发展，公司在数据中心业务方面的表现十分抢眼。云服务商，消费者互联网公司和企业等下游企业对公司产品需求旺盛，推动基于 Hopper 和 Ampere 处理器的 GPU 需求量不断上升，驱动 2023 年 Q1 公司数据中心业务营收达到创纪录的 42.8 亿美元，同比增长 14%，环比增长 18%。

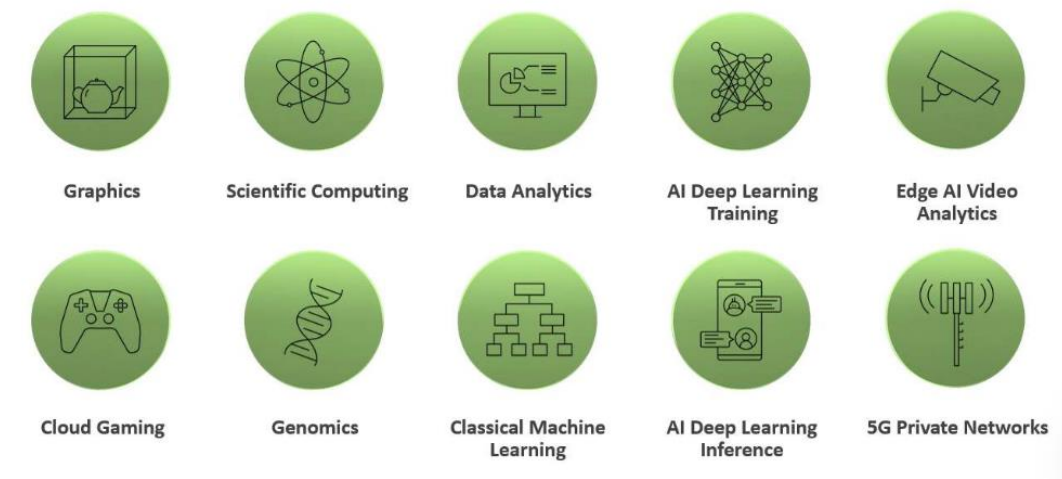
图表11: FY23Q1-FY24Q1 单季度数据中心营收趋势



资料来源: 英伟达 FY23Q1-FY24Q1 财报, 长城证券产业金融研究院

公司数据中心业务专注于在超大规模、云、企业、公共部门和边缘数据中心加速等最计算密集型的工作负载，如人工智能、数据分析、图形和科学计算等。在该领域英伟达的合作伙伴包括亚马逊网络服务、谷歌云、微软 Azure 和甲骨文云等公司；目前公司致力于通过以 GPU、DPU 和 CPU 为新一代架构构建加速计算平台，围绕 CUDA 提供各类软件开发工具，不断重塑 AI 时代的数据中心。

图表12: 需要 GPU 的云数据中心工作负载

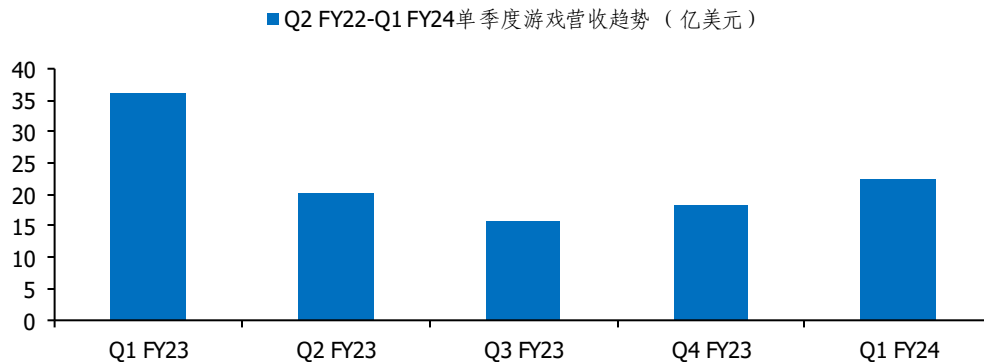


资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

1.3.2 游戏业务

游戏业务是英伟达除数据中心外又一支柱性业务, 该业务 2024 财年 Q1 实现营收 22.4 亿美元, 同比下降 38%, 环比增长 22%; 同比下降主要是受到宏观经济的放缓的影响; 而环比营收的增长由公司发布的新一代适用于笔记本和台式电脑的 GeForce RTX 40 系列 GPU 驱动。公司目前在游戏市场的主要产品包括供 PC 和笔记本电脑使用的 GeForce RTX 系列和 GeForce GTX 系列 GPU、可供低功率设备游玩 PC 游戏的云服务—GeForce NOW 等。

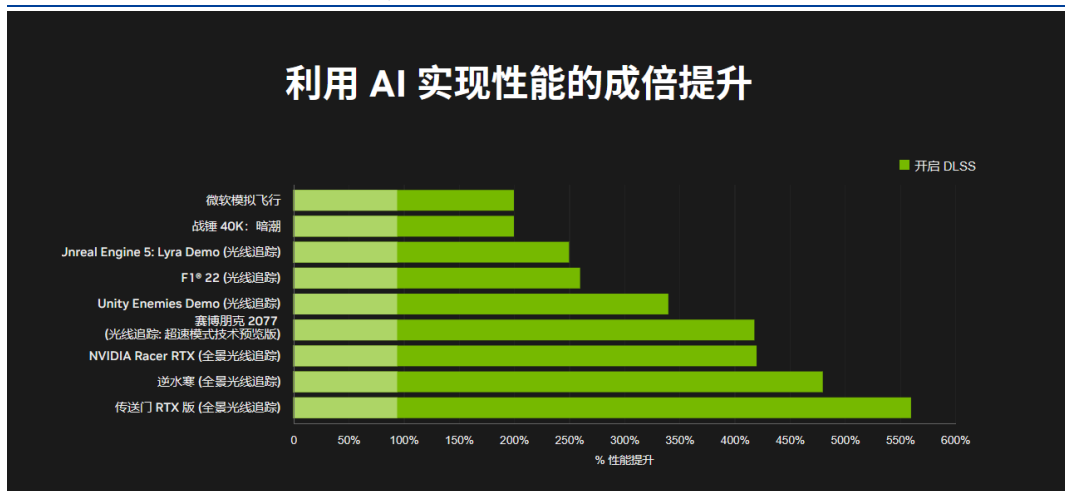
图表13: FY23Q1-FY24Q1 单季度游戏营收趋势



资料来源: 英伟达 FY23Q1-FY24Q1 财报, 长城证券产业金融研究院

GeForce RTX 和 GeForce GTX 显卡是市面上 PC 的主流显卡, 市场几乎被英伟达和 AMD 两家公司独占, 而且据 Jon Peddie Research (JPR) 发布的 2022 年第三季度的完整 GPU 显卡市场份额报告显示, 英伟达的独立 GPU 显卡市场达到了 88%, 而 AMD 的市场份额仅占 8%。公司开发的 NVIDIA RTX 系列 GPU 给游戏带来了次世代的画面体验, NVIDIA RTX 系列 GPU 可提供实时光线追踪技术以及电影式质量渲染。2022 年英伟达在游戏领域推出的 DLSS 3, 为神经图形领域带来新一轮革命性变化, 使玩家在游戏过程中保持出色画质和响应速度的同时大幅提升性能。在当前很多游戏和引擎中, DLSS 3 都能将 GeForce RTX 40 系列的性能提升至传统渲染技术的 4 倍以上。

图表 14: 部分游戏开启 DLSS 后性能大幅提升

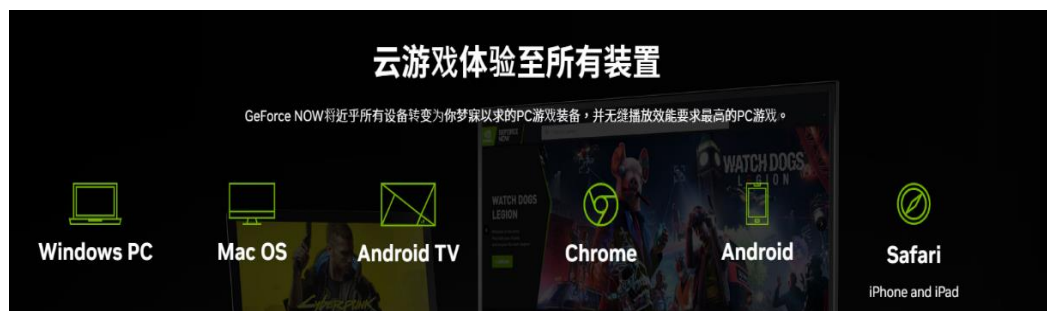


资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

在高市场份额的背景下, 英伟达游戏业务中显卡部分的营收受宏观经济因素影响较大, 下游 PC 的出货量直接关系到显卡的订单情况, 周期性较强, 从长期来看, 公司的游戏业务所占份额大, 较为稳定。

GeForceNOW 则是利用自身的 GPU 和先进的软件使游戏运行更流畅, 画质更高, 以此来增强用户游戏体验。PC 硬件决定玩家游玩游戏画面是否流畅, 帧数是否够高, 但很多玩家的硬件没有达到流畅运行最新款游戏所要求的推荐配置, 在这种情况下英伟达推出了 GeForceNOW。GeForceNow 是一个开放的平台, 用户像是购买了一台高性能云端 PC, 可以接入主流游戏分发平台, 体验各个大作。该服务采用订阅制, 截止 2023 年 5 月, 在美国区享有优先权的 GeForceNOW 会员售价为 9.99 美元/月; 截止 2021 年, 付费会员数超过了 1000 万个, 预计未来会给公司带来稳定的现金流。

图表 15: GeForceNOW 支持几乎所有设备

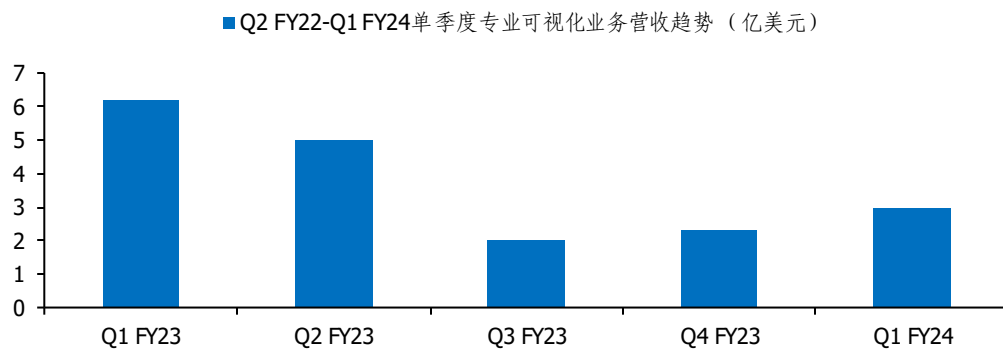


资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

1.3.3 专业可视化领域

专业可视化业务 2024 财年 Q1 营收为 2.95 亿美元, 同比下降 53%, 主要由于公司销售渠道库存水平的调整, 市场在对库存进行消耗; 环比增长 31%, 增长动力主要来自于市场对移动和桌面工作站的需求。

图表 16: Q2 FY22-Q1 FY24 单季度专业可视化业务营收趋势



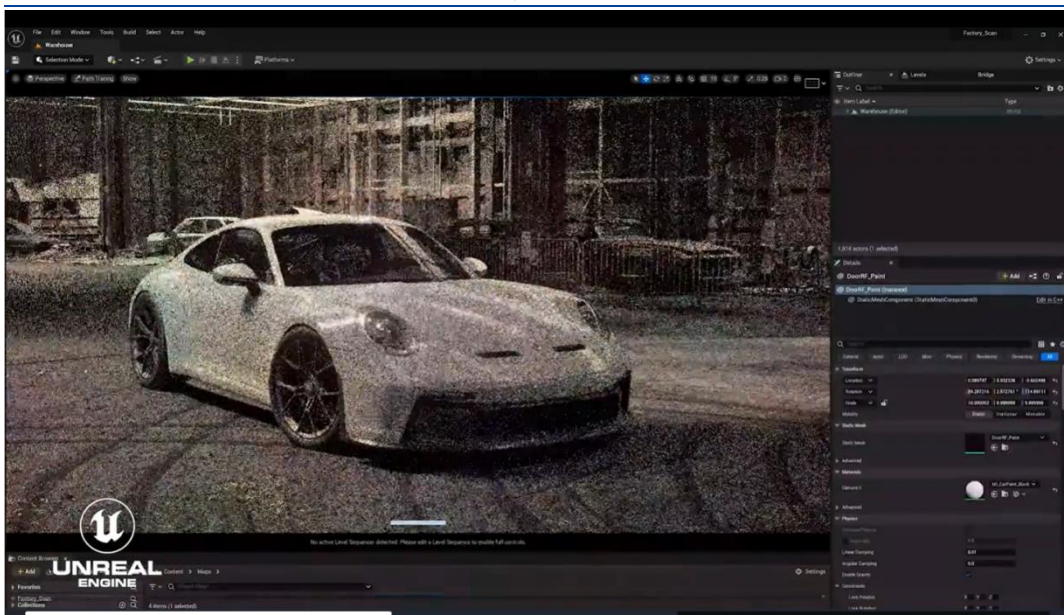
资料来源：英伟达各年财报，长城证券产业金融研究院

英伟达不仅在硬件方面推出了适用于专业可视化领域的专业图形处理器，还积极与独立软件供应商密切合作，在云端、软件和服务上一同发力，使 GPU 与软件更好的适配，构成了公司在专业可视化领域的产品壁垒：

硬件方面，公司 GPU 提供的计算平台提高了生产力，为诸如设计和制造、数字内容创建等众多领域的关键工作流程引入了新功能。其中可用于设计和制造领域的产业包括计算机辅助设计、建筑设计、消费产品制造、医疗仪器和航空航天；数字内容创作中的专业视频编辑和后期制作、电影特效和广播电视图形等细分领域都因 GPU 的强大性能而带来了工作效率的提升。

云端、软件及服务方面，英伟达构建了下一代工具链，涵盖企业协同设计、云端 VR、云游戏场景。在光线追踪、机器学习等技术支持下，这些软件服务结合在一起形成了英伟达的产品和技术壁垒。近期公司在专业可视化领域还宣布了几项新的进展：1）扩展了与微软的合作，将微软 365 应用程序与 Omniverse 连接起来；2）宣布 NVIDIA Omniverse Cloud——在微软 Azure 上运行的完全托管服务，可用于开发和工业元应用程序的部署；3）宣布六款新的基于 Ada 架构的应用于移动和桌面工作站的 NVIDIA RTX GPU。

图表 17: 利用英伟达 GPU 进行实时汽车渲染



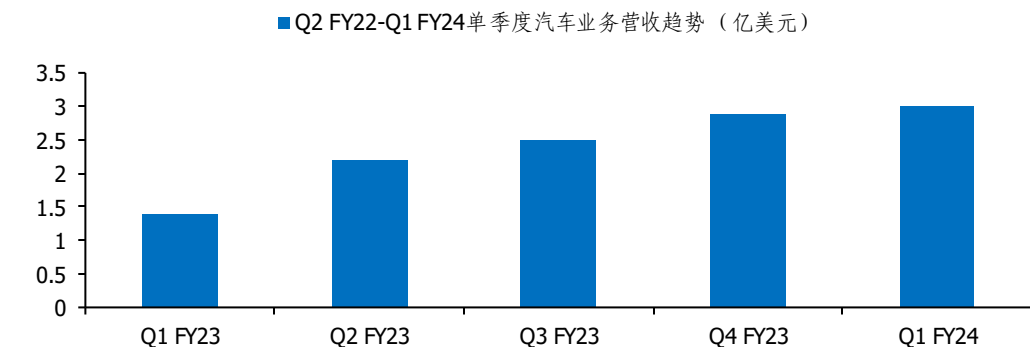
资料来源：英伟达官网，长城证券产业金融研究院

1.3.4 汽车业务

汽车业务方面，公司在 2024 财年 Q1 实现营收 2.96 亿美元，同比增长 114%，环比增长 1%。一季度强劲的同比增长是由 NVIDIA DRIVE Orin 在多款新能源汽车上的快速增长所驱动的。

汽车行业越来越向智能化进行转化，自动驾驶需要车载电脑实时计算做出决策，同时需要车载雷达对行车环境进行扫描，再将图像传回电脑，电脑的中央处理器进行计算，所有环节都需要强大的硬件进行支撑，带动公司汽车业务营收稳步提升。

图表 18: FY22Q2-FY24Q1 单季度汽车业务营收趋势



资料来源：英伟达各季度财报，长城证券产业金融研究院

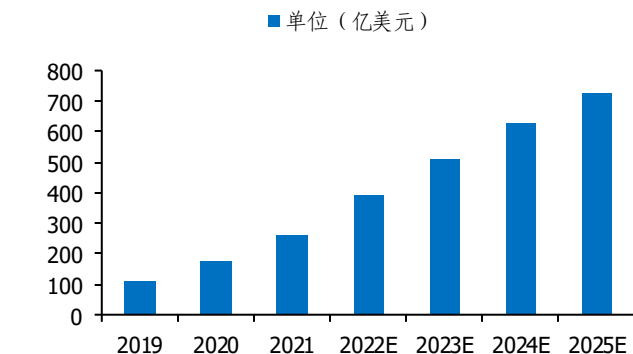
2. 人工智能新时代催生更多硬件需求

2.1 ChatGPT 应用加速落地，AI 服务器及算力需求大增，数据中心行业将迎突破

在数据中心，GPU 正在应用于通过 AI、媒体和媒体分析以及 3D 渲染等技术帮助解决当今最复杂和最具挑战性的问题。在高性能计算（HPC）和视觉云计算等技术领域，这些新用例需要不同类型的计算能力来推进其高级功能。将 GPU 引入数据中心环境有助于满足不断增长的高计算需求和海量数据要求。如今，GPU 广泛应用于本地和云数据中心环境，并且经常被虚拟化以实现更高的灵活性和效率。

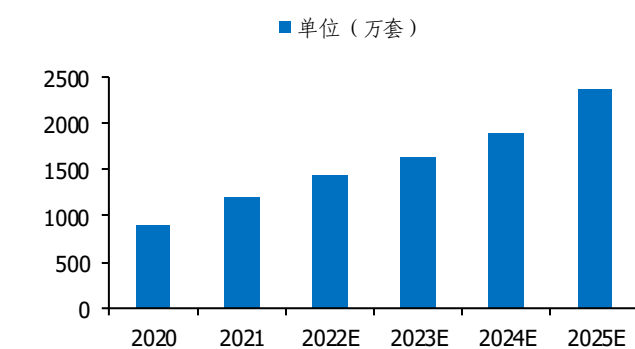
根据中商产业研究院预测，2025 年全球 AI 芯片市场规模预计为 726 亿美元，同期芯片数量将达到 2380 万套，增长潜力巨大。

图表 19: 2019-2025 年全球 AI 芯片市场规模预测



资料来源：中商产业研究院，长城证券产业金融研究院

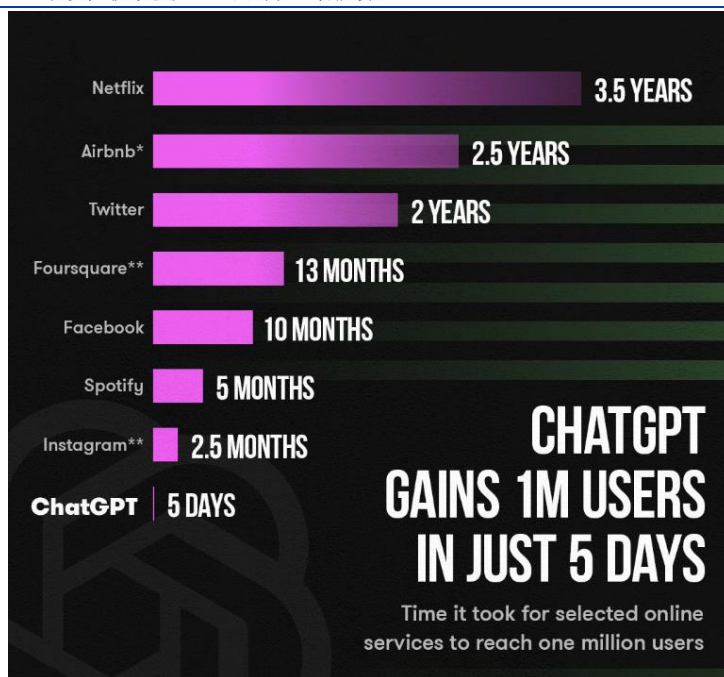
图表 20: 2020-2025 全球 AI 芯片数量预测



资料来源：中商产业研究院，长城证券产业金融研究院

2023 年 5 月 19 日，OpenAI 重磅发布了 ChatGPT 的官方 iOS 版 App，虽然目前仅在美区 App Store 提供。但 OpenAI 表示未来手机端 ChatGPT 应用将在更多国家和地区上线，Android 版本也在同步研发中。谷歌在 5 月 10 日的开发者大会上发布了新的通用大语言模型 PaLM 2，PaLM 2 人工智能大模型擅长数学、软件开发、语言翻译推理和自然语言生成，在未来将结合谷歌旗下多个产品，实现从文档等各种协作工具、到电邮、搜索、云等服务全面覆盖。AI 的迭代离不开计算机基础设施，尤其是 CPU、GPU、DPU 的支持，AI 的发展与芯片的升级是相互影响的，随着 AI 相关的应用落地步伐加快，对算力的需求会大幅提升，进而带动对芯片的需求。

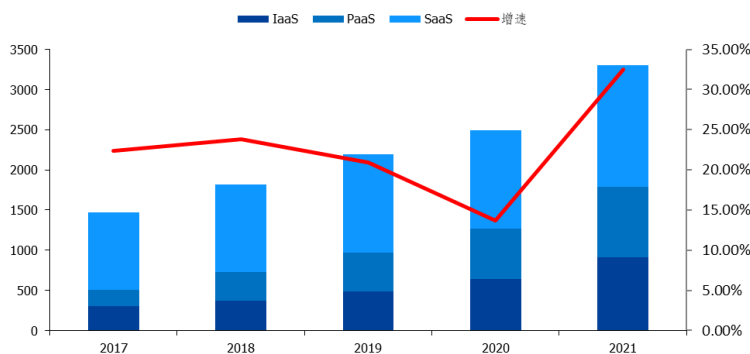
图表 21: ChatGPT 是最快突破百万用户的服务



资料来源: statista 长城证券产业金融研究院

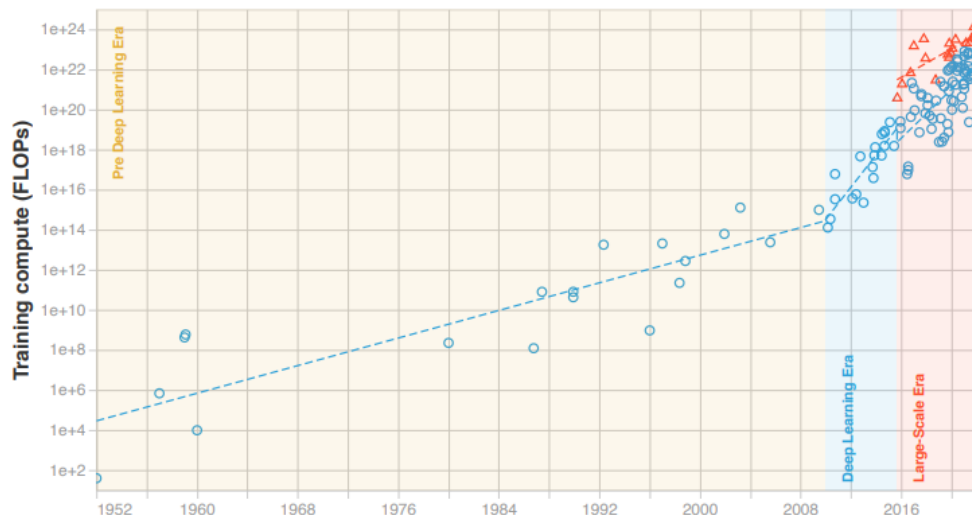
以 ChatGPT 举例，ChatGPT 的算力需求与参数量正相关，对硬件的内存容量和带宽提出了更高要求。根据绿色节能数据中心披露，ChatGPT 的总算力消耗约为 3640PF-days。按近期在国内落地的某数据中心为参照物，算力 500P 耗资 30.2 亿元落成，若要支持 ChatGPT 的运行，需要 7-8 个这样的数据中心支撑，基础设施投入需以百亿元计。2021 年以 IaaS、PaaS、SaaS 为代表的全球云计算市场规模增速达到了 32.5%，已经基本恢复到了疫情前的水平，英伟达敏锐捕捉到了新时代下 AI 和云计算的市场规模在不断变大，便在数据中心业务领域开始布局，将 GPU 不断迭代为为 AI 和云计算提供算力的底层芯片。

图表 22: 全球云计算市场规模及增速 (亿美元, %)



资料来源: 中国信通院, 长城证券产业金融研究院

图表23: 大模型时代算力需求

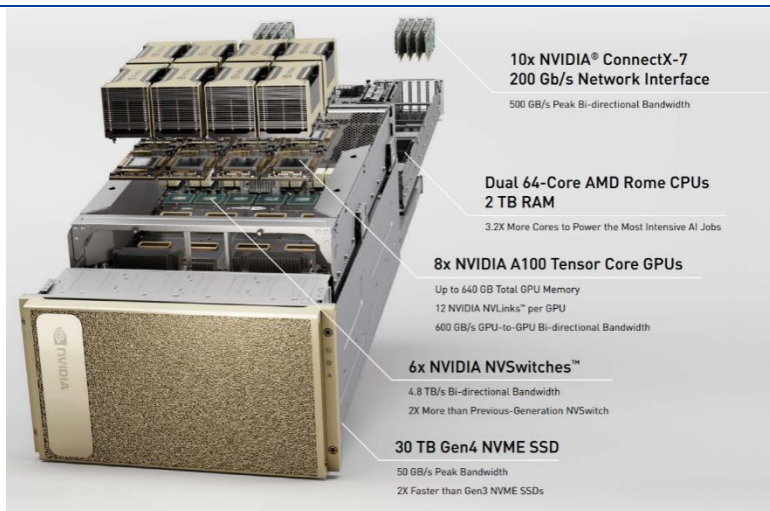


资料来源:《COMPUTE TRENDS ACROSS ERAS OF MACHINE LEARNING》, 长城证券产业金融研究院

2.1.1 多产品布局数据中心业务, 英伟达成为行业领头羊

英伟达的数据中心产品实现了从硬件到软件的全面覆盖, 从边缘到数据中心再到云, 一整套的生态系统构建了属于自己的产品护城河。

图表24: 英伟达数据中心产品结构图



资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

英伟达的数据中心 GPU 是数据中心的加速计算平台, 可让这些现代化的数据中心更快地处理涉及深度学习、机器学习和高性能计算 (HPC) 的工作负载; 与之配套的 NVIDIA DGX 系统是全球首套定制的人工智能超级计算机, 该套系统将针对 GPU 优化的创新软件、突破性的性能和简化的管理完全融合在一起; 硬件方面, 在加速服务平台领域英伟达推出了专为深度学习、机器学习和高性能计算领域打造的性能强劲的 NVIDIA DGX A100, 该加速服务器平台融合多精度计算以加速深度学习、机器学习和高性能计算。HGX A100 将多达 8 个 NVIDIA A100 Tensor 核心 GPU 和 NVIDIA NVSwitch 融入一个统一的加速器, 以应对更大的计算挑战; 在软件方面, 英伟达推出了虚拟 GPU 软件 (vGPU), 这款软件可以提供极具图形性能的虚拟桌面和 workstation, 由 NVIDIA 数据中心 GPU 提供加速支持, 为客户带来灵活性、安全性和改进的 IT 管理。

图表25: 数据中心主要硬件对比

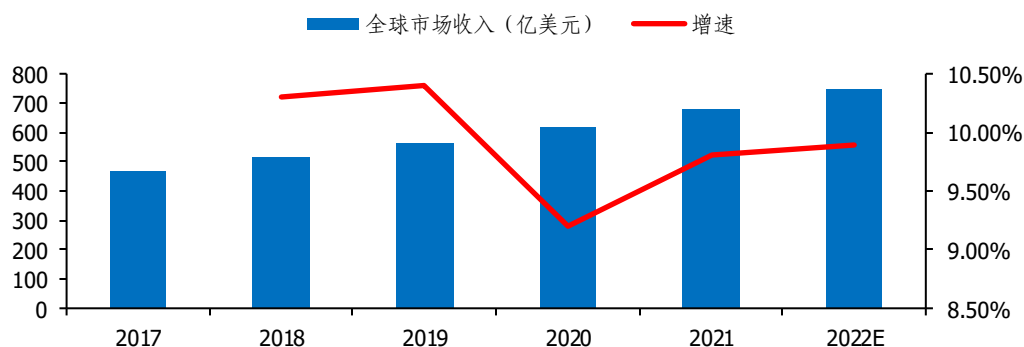
产品	GPU	GPU 显存	性能	系统内存
DGX H100	8 个 NVIDIA H100 Tensor Core GPU	共 640GB	32 petaFLOPS FP8	2TB
A100 80GB PCIe	最多 7 个 MIG 每个 10GB	80GB HBM2e	624 TOPS	/
A100 80GB SXM	最多 7 个 MIG 每个 10GB	80GB HBM2e	1248 TOPS	/

资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

英伟达创始人兼 CEO 黄仁勋在英伟达 Computex 2023 演讲中宣布, 生成式 AI 引擎“NVIDIA DGX GH200”现已投入量产, 将于今年年底上市。这是将 256 个 NVIDIA Grace Hopper 超级芯片完全连接到单个 GPU 中的新型 AI 超级计算机, 支持万亿参数 AI 大模型训练, 能够处理大规模推荐系统、生成式人工智能和图形分析, 并为巨型人工智能模型提供线性可扩展性。

英伟达 GH200 主要面对的用户是数据中心等高算力需求行业, 全球数据中心业务稳步上升。根据中国信通院的预测数据, 2021 年全球数据中心市场规模超过 679 亿美元, 较 2020 年增长 9.8%。预计 2022 年市场收入将达到 746 亿美元, 增速总体保持平稳。人工智能的不断发展对算力提出了更高的要求, 进一步对硬件设备的要求同步提高, 英伟达 GH200 产品便是在此基础上针对前代做出了性能的大提升以满足行业需要。

图表26: 全球数据中心市场规模 (亿美元, %)



资料来源: 中国信通院, 长城证券产业金融研究院

2.1.2 收购 Mellanox, 英伟达按下 DPU 发展加速键

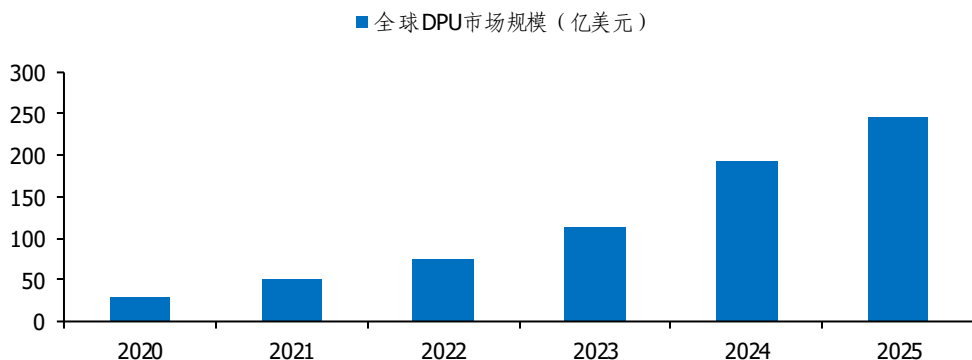
DPU (Data Processing Unit) 是以数据为中心构造的专用处理器, 采用软件定义技术路线支撑基础设施层资源虚拟化, 支持存储、安全、服务质量管理等基础设施层服务。DPU 是继 CPU 和 GPU 之后的“第三颗主力芯片”, 掀起了一波行业热潮。DPU 的出现是异构计算的一个阶段性标志。与 GPU 的发展类似, DPU 是应用驱动的体系结构设计的又一典型案例; 但与 GPU 不同的是, DPU 面向的应用更加底层。DPU 要解决的核心问题是基础设施的“降本增效”, 即将“CPU 处理效率低下、GPU 处理不了”的负载卸载到专用 DPU, 提升整个计算系统的效率、降低整体系统的总体拥有成本 (TCO)。英伟达在收购 Mellanox 后研发的 DPU 产品系列主要包括 BlueField、ConnectX、Innova。并计划在 BlueField-4 上将 GPU 进行集成, 实现单芯片的数据中心/单元, 为边缘设备提供低成本、高性能的安全数据处理能力。

2020 年 3 月 11 日, NVIDIA 对外宣布将以 69 亿美元 (约合人民币 488 亿元) 的价格收购网络芯片公司 Mellanox, Mellanox 是一家拥有系列网卡、适配器、以太网交换机、消息传递加速器等产品的科技公司, 产品线覆盖服务器领域的各大门类, 其中包括 AI 数据存储和传输中的一项重要技术—RDMA。英伟达通过这一收购进一步加快了自己在

数据中心领域的布局，使产品和技术壁垒进一步拓宽。英伟达官方表示这一收购“为打造新一代数据中心注入强劲动力”。

由于当前正处于 DPU 发展早期，各大厂商强调落地和生态打造。在智能网卡方案的逐步成熟、全球通用服务器出货量的稳定增长、L3 级别智能驾驶汽车的技术落地等诸多行业趋势的推动下，全球 DPU 产业市场规模呈现逐年增长的趋势。英特尔、英伟达等厂商的 DPU 大规模量产将促使 DPU 市场在 2023-2024 年将迎来爆发式增长。赛迪顾问预计 2020 年全球 DPU 产业市场规模达 30.5 亿美元，预计到 2025 年，这一数据将超过 245.3 亿美元。

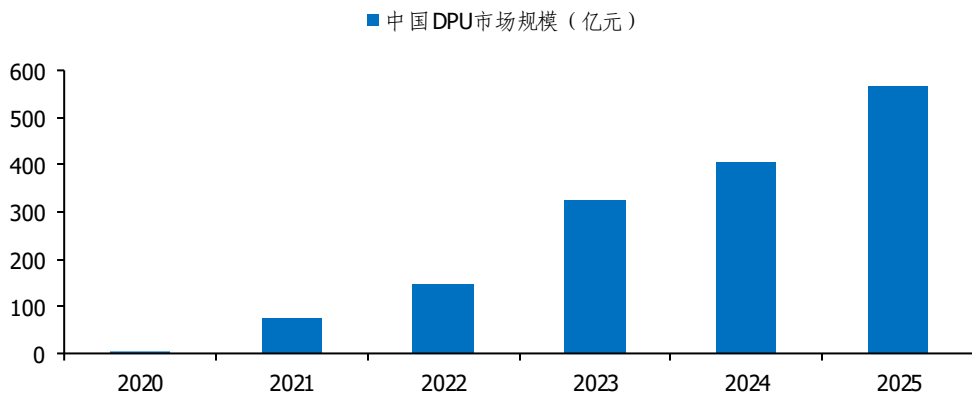
图表27: 全球 DPU 市场规模（亿美元）



资料来源：中国电子报、电子信息产业网、赛迪顾问，长城证券产业金融研究院

由于中国拥有全球规模最大的网民数量和线上生态，叠加数据的大爆发推动了互联网产业对算力的需求，DPU 在中国市场有着巨大的发展潜能。在确保网络安全方面，DPU 具有得天独厚的优势，可实现数据安全到数据中心安全全覆盖，这与中国逐渐重视网络安全的产业趋势相契合，拓展出巨大的市场发展空间；DPU 可以解决网络协议处理、数据安全、算法加速等问题，与之相对应的数据中心和云计算恰恰在中国具有相当大的市场规模。得益于数据中心和边缘计算、新能源汽车等产业的发展所带来的需求增长，赛迪顾问预计中国 DPU 市场亦将在 2023-2024 年迎来爆发式增长。2020 年中国 DPU 产业市场规模仅 3.9 亿元人民币，而到 2025 年，这一数值预计将超过 565.9 亿元。从行业格局上看，DPU 行业市场集中度较高。根据头豹研究院数据，2020 年中国 DPU 市场中，英伟达的份额达到 55%，DPU 的规模不断增长会带来英伟达 DPU 出货量的增加。

图表28: 中国 DPU 市场规模（亿元）

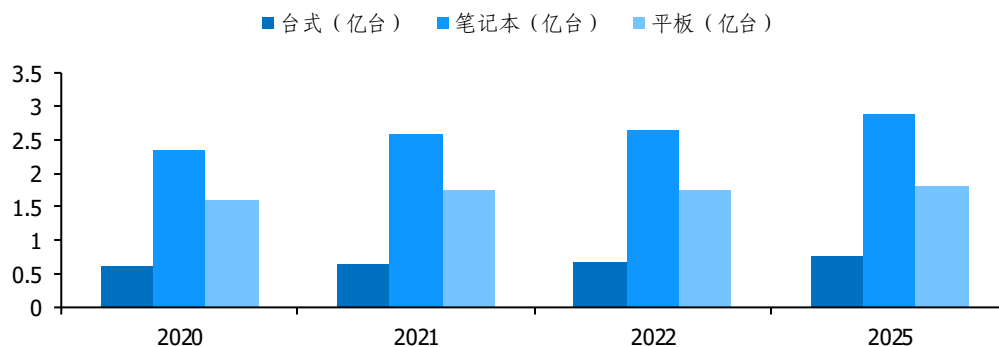


资料来源：中国电子报、电子信息产业网、赛迪顾问，长城证券产业金融研究院

2.2 游戏业务仍是支柱业务，行业整体稳步增长

随着游戏产业的不断发展，用户对游戏体验感要求逐步递增，以 GPU 为主的产品硬件需要不断的更新迭代。英伟达、英特尔和 AMD 三家公司的 GPU 以其出色的性能几乎垄断了显卡市场，尤其是 PC 和游戏主机两大游戏平台所使用的主流 GPU。PC 分为各大电脑厂商的销售整机和用户自行对机器进行组装这两方面，从两种方式综合上来看，根据 IT 之家数据显示，英伟达的独立 GPU 显卡份额在 2022 年 Q3 达到了 88%，有着领先地位；虽然游戏主机市场索尼和微软两家目前的旗舰产品 PlayStation 5 和 Xbox Series X 均采用了 AMD 的 RDNA 系列 GPU，但从整体趋势上看，PC 由于功能更多样，近年来在游戏市场份额不断上升，虽然英伟达 2022 年在游戏领域的营收相比 2021 下降了 27%，但主要是受到了宏观因素的影响：疫情期间的居家办公需求带动了笔记本电脑的消费增长，集成显卡的购买激增一定程度上过早消耗了市场需求，后疫情时代，笔记本电脑端需求减弱叠加供应商的过剩库存导致集成显卡出货不断走低。但随着全球经济好转，据 IDC 预测，游戏电脑（包括台式电脑和笔记本电脑）的出货量预计将从 2020 年的 4130 万台增长到 2025 年的 5230 万台，五年的复合年增长率（CAGR）将达到 4.8%。这也会在未来带动英伟达显卡出货量的提升。

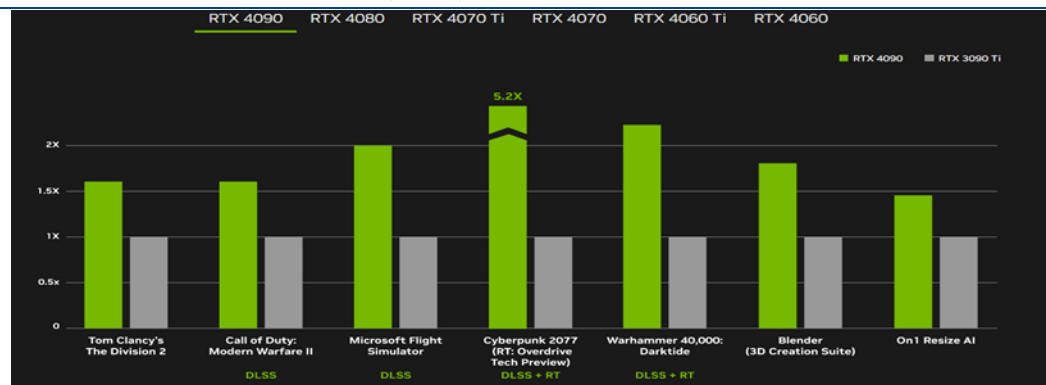
图表 29: 2020—2025 年全球 PC 市场出货量预测



资料来源: Canalys, 长城证券产业金融研究院

英伟达最新推出的显卡相比于上一代 RTX30 系列有了显著的提升。40 系列显卡采用 NVIDIA Ada Lovelace 架构，新型 SM 多单元流处理器性能功耗比最高提升至 2 倍，采用的第四代 Tensor Core 与仅使用传统的图像渲染方式相比，采用 DLSS 3 时，性能最高提升至 4 倍，在图形渲染和游戏低延迟方面都取得了较大突破。

图表 30: RTX4090 与 RTX3090Ti 性能对比

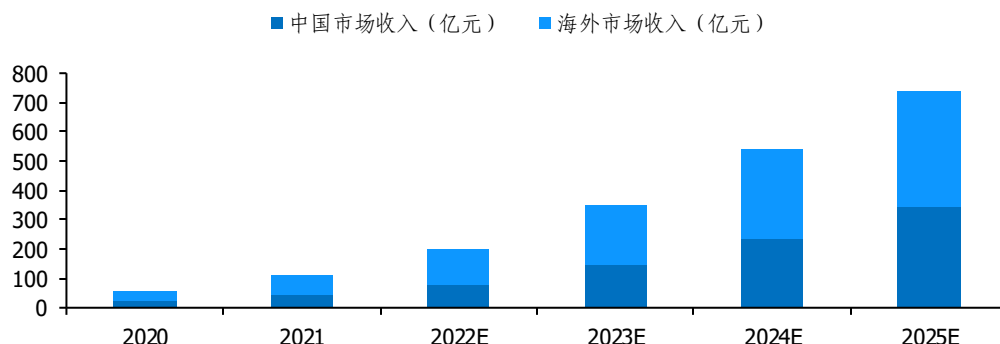


资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

随着 5G 技术的普及，云游戏行业逐步兴起，这是一种以云计算技术为基础的在线游戏方式。游戏中的所有计算（包括画面渲染、数据同步、交互逻辑等）全部在云端服务器进行，并通过互联网接受玩家的输入指令，同时将处理完成后的最终画面结果显示在玩家的前端设备上。理想状态下的云游戏场景中，用户的游戏设备只需要具备基本的视频

解压能力和联网功能，而无需任何高端的处理器或显卡。这在一定程度上可以满足低配置玩家的游玩需求，从而开拓更大的游戏市场。据华经产业研究院统计，2021 年全球云游戏市场收入达到 114.1 亿元，其中国内市场营收 40.6 亿元，海外市场营收 73.5 亿元，预计 2025 年全球云游戏市场收入将达到 742.1 亿元。

图表 31: 2020—2025 中国及海外云游戏市场收入情况



资料来源: 华经产业研究院, 长城证券产业金融研究院

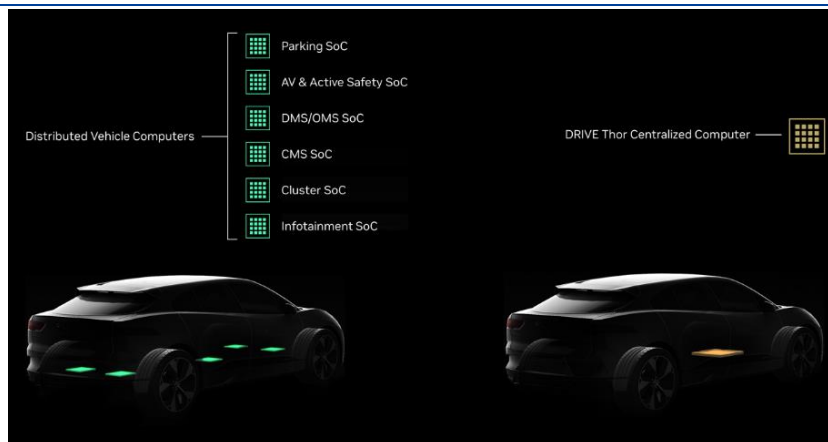
在云游戏市场快速发展的背景下，英伟达与微软合作开发的 GeForce NOW，有望在游戏业务上带来长期稳定的现金流。

2.3 汽车智能化带来行业增量，英伟达快速布局

汽车行业正逐渐向智能化进行过渡，这样的转变是未来汽车行业最主要的增量市场。智能汽车由单车智能与车联网组成，是指通过搭载先进传感器、控制器、执行器等装置，融合信息通信、物联网、大数据、云计算、人工智能等新技术，实现车内网、车外网、车际网的智能信息交换、共享，具备信息共享复杂环境感知智能化决策自动化协同控制功能，与智能公路与辅助设施共同组成智能移动空间和应用终端的新一代智能出行系统。

智能汽车相较于传统汽车，其核心区别在于具有较为先进的自动驾驶辅助系统、智能座舱系统和车联网系统，最显著的特征是智能化、网联化与共享化。智能汽车通过其搭载的软硬件逐步由单纯的交通运输工具向智能移动空间转移，从而最终实现“以人为中心”的智能移动空间。

图表 32: 英伟达芯片可以整合智能汽车各个功能

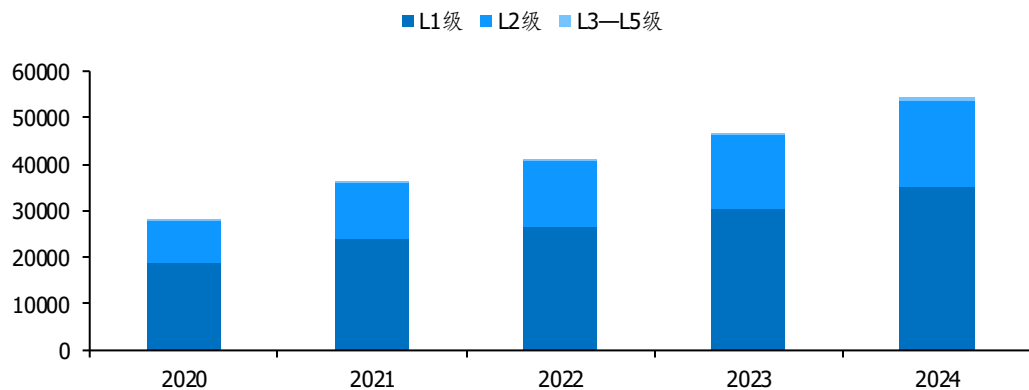


资料来源: 英伟达官网, 长城证券产业金融研究院

目前“智能汽车”主要由三大要素组成即智能交互、智能驾驶以及智能服务。其中智能化的部分包括但不限于：智能驾驶、智能座舱、智能网联、智能电动、车云服务。英伟达的主要驱动力来自于自动驾驶、软件定义汽车、以及新软件和服务业务模式。目前智

能汽车整个行业仍处于快速发展期，以我国为例，据工信部数据显示，截至 2022 年，我国搭载辅助自动驾驶系统的智能网联乘用车新车销售量达 700 万辆，同比增长 45.6%；新能源汽车辅助自动驾驶系统搭载比例达 48%。据中国信息通信研究院发布的《车联网白皮书》，预计到 2025 年，我国智能汽车市场规模将接近万亿元。

图表33: 全球自动驾驶汽车出货量预测 (2020—2024) (千辆)

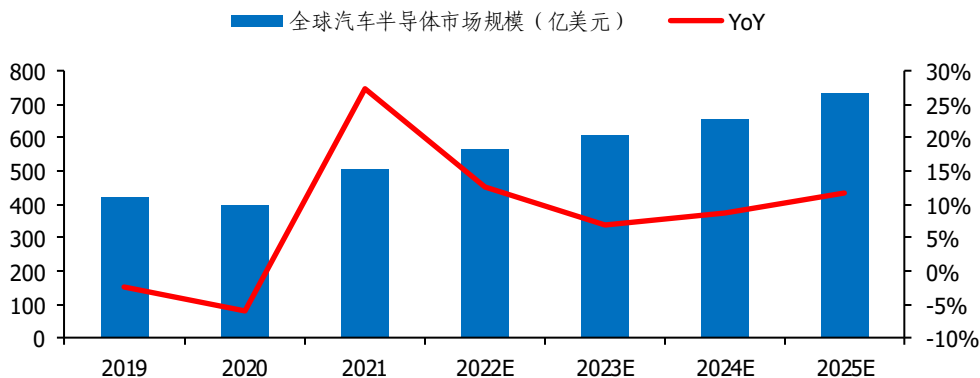


资料来源: IDC, 长城证券产业金融研究院

从全球整个范围来看，IDC 最新发布的《全球自动驾驶汽车预测报告 (2020-2024)》数据显示，2024 年全球 L1-L5 级自动驾驶汽车（自动驾驶汽车按照自动化程度的高低分为五级，分别为：L1 级部分驾驶辅助，L2 级组合驾驶辅助，L3 级有条件自动驾驶，L4 级高度自动驾驶，L5 级完全自动驾驶）出货量预计将达到约 5425 万辆，2020 至 2024 年的年均复合增长率 (CAGR) 达到 18.3%；L1 和 L2 级自动驾驶在 2024 年的市场份额预计分别为 64.4%和 34.0%。IDC 认为，尽管目前 L3-L5 级自动驾驶技术的应用具有开拓性意义，L1-L2 级自动驾驶将依然是未来 5 年内带动全球自动驾驶汽车出货量增长的最大细分市场。

随着智能汽车的市场越来越大，英伟达跟上了时代的步伐着手布局汽车业务。芯片这类半导体产品在汽车自动驾驶上使用需求很大，集微咨询的数据显示，2021 年到 2025 年，全球汽车半导体市场规模将以 10%的 CAGR 增长；到 2025 年，全球汽车半导体将达到 735.2 亿美元的市场规模。同时 Gartner 也指出，由于对自动驾驶、更低排放和更高能效的强烈需求，汽车芯片市场将迎来快速增长期。Gartner 预计，到 2030 年将达到 1166 亿美元的市场规模，2020 年这一数字为 387 亿美元。行业整体存在巨大发展机会，这也是英伟达在该领域不断布局的原因之一。随着智能汽车行业的不断扩大，英伟达汽车业务的营收仍有较大上升空间。

图表34: 全球汽车半导体市场规模 (2019—2025)

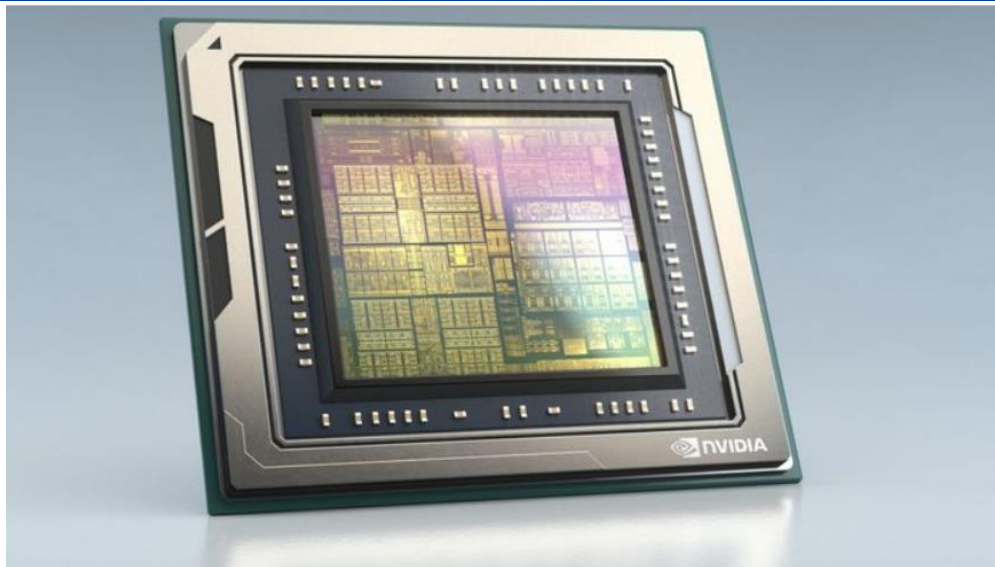


资料来源: 集微咨询, 长城证券产业金融研究院

汽车芯片对技术存在一定的要求，整体来看，汽车芯片主要关注三个方面：可靠性要求、设计寿命（20 年以上）、高安全性要求。英伟达将自动驾驶作为最重要的布局领域。奔

驰、路虎等传统公司也在使用英伟达提供的神经网络算法来推进它们的自动驾驶平台。公司推出的 NVIDIA DRIVE Orin SoC（系统级芯片）是自动驾驶专用芯片，可提供每秒 254 TOPS（万亿次运算）。作为智能车辆的中央计算机，该芯片可以为自动驾驶功能、置信视图、数字集群以及 AI 驾驶舱提供动力支持。这足以处理相机、激光雷达、超声波和任何其他需要完全自动化的传感器数据。

图表 35: 英伟达 DRIVE ORIN 平台



资料来源：英伟达官网，长城证券产业金融研究院

英伟达在汽车芯片中处于领先地位。目前公司在汽车领域的主要优势产品是 NVIDIA DRIVE 系列嵌入式超级计算平台，该系列下的产品包括 NVIDIA DRIVE Hyperion、NVIDIA DRIVE Orin 和 NVIDIA DRIVE Thor。该超级计算平台可以通过处理来自摄像头、普通雷达和激光雷达传感器的数据，以感知周围环境、在地图上确定汽车的位置，然后规划并执行安全的行车路线。这款 AI 平台外形紧凑、节能高效，支持自动驾驶、座舱功能和驾驶员监控，以及其他安全功能。硬件和软件结合共同构成了英伟达的产品壁垒：

1) NVIDIA DRIVE Hyperion 用于量产自动驾驶汽车的平台：此自动驾驶汽车参考架构通过将基于 DRIVE Orin 的 AI 计算与完整传感器套件相集成，能够加速开发、测试和验证。同时具有适用于自动驾驶的完整软件栈，以及驾驶员监控和可视化，能够通过无线更新在车辆的整个生命周期中添加新的特性和功能。不仅如此，还可以跨代兼容，使合作伙伴可以利用当前使用的 DRIVE Orin 平台无缝迁移到 NVIDIA DRIVE Thor 及后续平台；

2) NVIDIA DRIVE Orin SoC：作为高性能的智能汽车中央计算机可提供每秒 254 TOPS（万亿次运算），可以为自动驾驶功能、置信视图、数字集群以及 AI 驾驶舱提供动力支持。开发者借助可扩展的 DRIVE Orin 产品系列只需在整个车队中一次开发投资来构建、扩展，便可从 L2+ 级系统一路升级至 L5 级全自动驾驶汽车系统；

3) NVIDIA DRIVE Thor：是公司新一代集中式车载计算平台，可在单个安全、可靠的系统上运行高级驾驶员辅助应用和车载信息娱乐应用。DRIVE Thor 超级芯片由公司开发的新型 CPU 与 GPU 组合形成强大的芯片组，可提供出色的 2000 万亿次浮点运算性能，同时降低总体系统成本，计划于 2025 年开始量产。

图表 36: 部分车企的车型使用英伟达的汽车芯片

车企	车型	芯片厂商	芯片型号
奔驰	EQS	英伟达	Xavier
上汽	智己	英伟达	Orin X
理想	L9	英伟达	Orin

车企	车型	芯片厂商	芯片型号
蔚来	ET7	英伟达	Orin

资料来源：路咖汽车、汽车之家、英伟达官网、长城证券产业金融研究院

2022 年英特尔 GTC 大会上宣布 Orin 系列芯片开始量产，与此同时，英伟达一并推出了基于 Atlan 芯片的新一代自动驾驶平台 DRIVE Hyperion 9，并计划于 2026 年量产。

英伟达和多家车企达成了战略合作，在 2022 年 3 月，中国新能源汽车制造商比亚迪就宣布与英伟达在智能驾驶技术方面达成合作，从 2023 年上半年起，比亚迪将在其部分新能源汽车上搭载英伟达 DRIVE Hyperion 平台，实现车辆智能驾驶和智能泊车。2024 财年 Q1 季报中披露中国新能源汽车制造商比亚迪将会在新车型中使用 NVIDIA DRIVE Orin 系列芯片，英伟达首席财务官科莱特·克雷斯在投资者会议上提到，在未来五年，汽车业务预计会给英伟达带来 110 亿美元的营收。

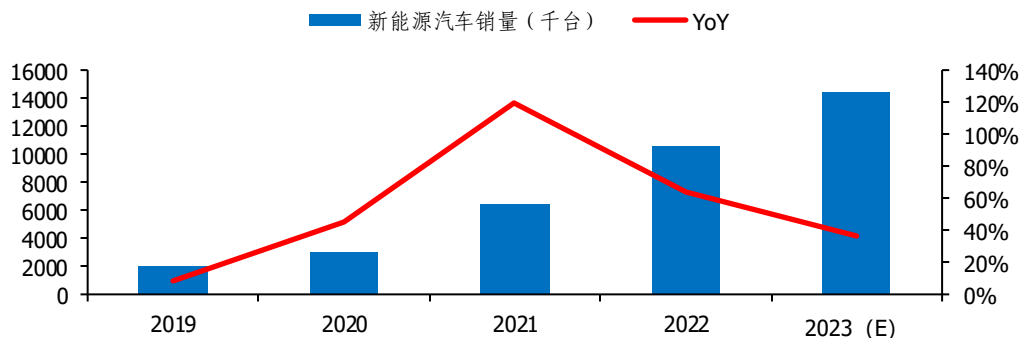
图表37: 英伟达合作车企



资料来源：英伟达官网、长城证券产业金融研究院

在全球范围内随着新能源汽车的逐步兴起和燃油车渐渐被新能源车更新迭代，预计在未来会有更多的汽车制造商和英伟达进行合作，英伟达汽车领域硬件的出货量会和新能源汽车出货量一起迎来增长，公司在该领域的营收有望进一步提升。根据集邦咨询数据，全球新能源汽车销量有望从 2019 年的 204.6 万台增长到 2023 年的 1,451 万台，预计 2023 年新能源汽车的同比增速将达到 36.2%。

图表38: 2019-2023 全球新能源汽车销量及预测 (千台, %)



资料来源：集邦咨询、长城证券产业金融研究院

2.4 英伟达欲打造专业可视化第三支柱产业

专业可视化包括但不限于建筑、工程与建设、教育、制造业、媒体和娱乐等。英伟达在该领域提供的专业服务涵盖了专业图形渲染、云端 XR 应用、AI 数据科学与大数据研究，并在软件、硬件层面推出多种解决方案。在该领域，英伟达具有强势的市场份额。公司在该领域的主要产品 Omniverse 推动了企业协同设计领域发展，CloudXR 作为英伟达的行业 AR/VR 应用产品，可用于数字内容创作、医疗、建筑设计等用途；另一方面，5G 高带宽推动下，GPU 在专业渲染、视频创作剪辑、工程设计等细分领域的应用领域更加广泛。以建筑工程和媒体娱乐为例：

- **在建筑与工程领域：**NVIDIA Omniverse 基于 NVIDIA RTX GPU 和皮克斯通用场景描述搭建实时图形和仿真平台，同时利用 Omniverse 的 AEC Experience 功能集为公司提供了一系列工具来改进概念设计过程。并且 Omniverse 引入了一种新的渲染类型——Omniverse View：该模块由多个 NVIDIA RTX GPU 加速，并为 GPU 阵列提供极高的可扩展性，即使是巨大的 3D 模型也能提供高质量的实时输出。Omniverse View 显示从 Omniverse 内部不同应用程序聚合的 3D 内容，或者直接在正在使用的 3D 应用程序中显示。它还支持商业游戏引擎和离线渲染器。
- **在媒体和娱乐领域：**Omniverse 系统可以在虚拟制作、渲染、人工智能等方面加快影视制作流程。比如，通过使用英伟达认证系统、网络解决方案和 NVIDIA Omniverse Enterprise 平台，将虚拟制作集直接连接到艺术家，实时创建、迭代和协作；NVIDIA RTX 具有专门用于光线追踪的 RT Core 和用于 AI 降噪的 Tensor Core、超级采样等多种功能，能够实时打造精美、照明精确的渲染，而且目前各大主流渲染器均已支持 GPU 加速，包括 Autodesk Arnold、Chaos V-Ray、Maxon Redshift、Isotropix Clarisse、DreamWorks MoonRay、Pixar RenderMan XPU 和 NVIDIA Omniverse RTX 渲染器；NVIDIA Omniverse 还可以在交互式仿真环境中，借助高端内容制作工具和无缝式协作之间的一键式互操作，团队能够以惊人的速度开展内容创作。

图表39: RTX加速生态系统（部分）



资料来源：英伟达官网，长城证券产业金融研究院

据贝哲斯信息咨询数据显示，2021 年全球数据可视化市场总规模达到 363.4 亿元，中国数据可视化市场规模达到 78.46 亿元，占全球数据可视化市场总份额的 21.59%。在 2021-2027 预测期间内，预计数据可视化市场将以 8.97% 的复合年增长率稳步增长，预计在 2027 年全球数据可视化市场总规模将会达到 615.16 亿元。英伟达目前在专业可视化领域保持这龙头厂商的地位，随着越来越多智能技术的普及，在教育、建筑、游戏、影视等产业会出现越来越多的专业可视化应用场景，预计英伟达营收将进一步提升。

3. 盈利预测与投资评级

3.1 关键假设

基于目前 AI 行业大浪潮的发展趋势，AI 算力、大模型及 AI 服务器等应用领域的需求快速增长，公司 A100、H100 等 GPU 芯片需求将伴随训练和推理层的要求提高而增加。OpenAI 将持续催化全球 AI 产业发展进程，带来英伟达业绩的显著提升。我们预计公司 FY2024-FY2026 的营业收入为 337.29/432.96/562.68 亿美元，同比增速为 25.04%/28.36%/29.96%。公司仍处于业绩持续上行阶段，我们将长期看好英伟达发展趋势。

图表 40: 英伟达业务拆分 (亿美元, %)

	FY2022A	FY2023A	FY2024E	FY2025E	FY2026E
数据中心业务					
营业收入 (亿美元)	106.13	150.05	199.57	273.41	377.30
YoY (%)	58.50%	41.38%	33.00%	37.00%	38.00%
占比 (%)	39.43%	55.63%	59.17%	63.15%	67.05%
游戏业务					
营业收入 (亿美元)	124.62	90.67	101.55	114.75	129.67
YoY (%)	60.61%	-27.24%	12.00%	13.00%	13.00%
占比 (%)	46.30%	33.61%	30.11%	26.50%	23.05%
专业可视化					
营业收入 (亿美元)	21.11	15.44	18.53	22.23	27.12
YoY (%)	100.47%	-26.86%	20.00%	20.00%	22.00%
占比 (%)	7.84%	5.72%	5.49%	5.14%	4.82%
汽车业务					
营业收入 (亿美元)	5.66	9.03	12.64	17.07	22.53
YoY (%)	5.60%	59.54%	40.00%	35.00%	32.00%
占比 (%)	2.10%	3.35%	3.75%	3.94%	4.00%
其他					
营业收入 (亿美元)	11.62	4.55	5.01	5.51	6.06
YoY (%)	84.15%	-60.84%	10.00%	10.00%	10.00%
占比 (%)	0.31%	-0.23%	0.03%	0.02%	0.02%
总营收					
营业收入 (亿美元)	269.14	269.74	337.29	432.96	562.68
YoY (%)	61.40%	0.22%	25.04%	28.36%	29.96%

资料来源: ifind, 长城证券产业金融研究院

3.2 投资评级

我们预测公司 FY2024-FY2026 年营业收入为 337/433/563 亿美元，归母净利润为 83.29/112.61/153.00 亿美元。我们坚定看好英伟达未来业绩发展，首次覆盖，给予“买入”评级。

4. 风险提示

供需错配风险: 公司通过和第三方合作来制造和组装产品，需要较为准确的预测需求进

而合理的安排生产计划。而市场对公司产品的需求在全年是非线性的，公司存在对产品需求预测不准的风险，而正是这种风险，有可能导致产品短缺或库存过剩，最终影响公司业绩。

宏观经济环境风险：一方面，全球宏观环境如全球经济增速放缓会减少客户对公司产品的需求，另一方面公司大多数产品的生产和组装都在美国以外的国家或地区，这些国家或地区的政治经济形式和世界地缘政治因素都会影响到公司的生产成本，进而影响公司整体业绩。

行业竞争风险：公司所处的行业是充满竞争的，尤其是英特尔和 AMD 两家公司会对公司的市场份额构成较大威胁。在部分竞争对手拥有自己的生产工厂、坚实的客户基础、完善的知识产权的情况下，公司在未来存在一定的市场竞争风险。

监管以及合规风险：公司的产品种类多且销售范围遍布全球，其业务可能会受到复杂的法律、法规和规章的影响。利益相关者对公司可能的有关环境、社会和公司治理（ESG）三方面加强监督，可能会导致额外的成本或风险。

财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万美元)

会计年度	FY2022A	FY2023A	FY2024E	FY2025E	FY2026E
流动资产	28,829	23,073	30,614	43,278	60,066
现金	21,208	13,296	20,760	30,775	44,045
应收票据及应收账款	4,650	3,827	5,175	6,643	8,634
其他应收款	0	0	0	0	0
预付账款	366	791	644	826	1,074
存货	2,605	5,159	4,035	5,033	6,313
其他流动资产	0	0	0	0	0
非流动资产	15,358	18,109	17,233	16,357	15,482
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	2,778	3,807	3,211	2,614	2,018
无形资产	2,339	1,676	1,397	1,117	838
其他非流动资产	10,241	12,626	12,626	12,626	12,626
资产总计	44,187	41,182	47,847	59,635	75,548
流动负债	4,335	6,563	5,518	6,884	8,635
短期借款	0	1,250	0	0	0
应付票据及应付账款	1,783	1,193	1,927	2,404	3,016
其他流动负债	2,552	4,120	3,591	4,480	5,619
非流动负债	13,240	12,518	12,518	12,518	12,518
长期借款	10,946	9,703	9,703	9,703	9,703
其他非流动负债	2,294	2,815	2,815	2,815	2,815
负债合计	17,575	19,081	18,036	19,402	21,153
少数股东权益	0	0	0	0	0
资本公积	10,385	11,971	10,971	9,971	8,971
留存收益	16,224	10,128	17,838	28,260	42,422
归属母公司股东权益	26,612	22,101	29,811	40,233	54,395
负债和股东权益	44,187	41,182	47,847	59,635	75,548

现金流量表 (百万美元)

会计年度	FY2022A	FY2023A	FY2024E	FY2025E	FY2026E
经营活动现金流	9,108	5,641	9,751	11,213	14,727
净利润	9,752	4,368	8,329	11,261	15,300
折旧摊销	1,174	1,544	876	876	876
财务费用	207	-5	438	380	340
其他经营现金流	-2,025	-266	108	-1,304	-1,788
投资活动现金流	-9,830	7,375	21	21	21
资本支出	-1,261	-2,354	0	0	0
其他投资现金流	-8,569	9,729	21	21	21
筹资活动现金流	1,865	-11,617	-2,308	-1,218	-1,478
短期借款	-999	1,250	-1,250	0	0
长期借款	4,982	-1,243	0	0	0
其他筹资现金流	-2,118	-11,624	-1,058	-1,218	-1,478
现金净增加额	1,143	1,399	7,464	10,015	13,270

资料来源: 长城证券产业金融研究院

利润表 (百万美元)

会计年度	FY2022A	FY2023A	FY2024E	FY2025E	FY2026E
营业收入	26,914	26,974	33,729	43,296	56,268
营业成本	9,439	11,618	11,974	14,937	18,737
其他营业费用	0	1,353	1,686	2,156	2,808
销售和管理费用	2,166	2,440	3,230	4,146	5,388
研发费用	5,268	7,339	7,943	10,235	13,442
财务费用	207	-5	438	380	340
营业利润	9,834	4,229	8,458	11,441	15,553
其他非经营损益	107	-48	21	21	21
利润总额	9,941	4,181	8,479	11,462	15,574
所得税	189	-187	149	202	274
净利润	9,752	4,368	8,329	11,261	15,300
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	9,752	4,368	8,329	11,261	15,300
EBITDA	11,322	5,720	9,793	12,718	16,789
EPS (元/股)	4	2	3	5	6

主要财务比率

会计年度	FY2022A	FY2023A	FY2024E	FY2025E	FY2026E
成长能力					
营业收入 (%)	61.40	0.22	25.04	28.36	29.96
归属母公司净利润 (%)	123.72	-58.85	113.52	32.81	34.37
获利能力					
毛利率 (%)	64.93	56.93	64.50	65.50	66.70
净利率 (%)	36.23	16.19	24.69	26.01	27.19
ROE (%)	36.65	19.76	27.94	27.99	28.13
ROIC (%)	70.55	23.16	38.92	52.49	66.46
偿债能力					
资产负债率 (%)	39.77	46.33	37.70	32.53	28.00
净负债比率 (%)	-38.56	-10.60	-37.09	-52.37	-63.13
流动比率	6.65	3.52	5.55	6.29	6.96
速动比率	6.05	2.73	4.82	5.56	6.22
营运能力					
总资产周转率	0.61	0.65	0.70	0.73	0.74
应收账款周转率	5.79	7.05	6.52	6.52	6.52
应付账款周转率	--	--	--	--	--
每股指标 (美元)					
每股收益 (最新摊薄)	3.95	1.77	3.37	4.56	6.19
每股经营现金流 (最新摊薄)	3.69	2.28	3.95	4.54	5.96
每股净资产 (最新摊薄)	10.77	8.95	12.07	16.29	22.02
估值比率					
P/E	117.68	262.73	137.78	101.91	75.01
P/B	43.12	51.92	38.50	28.52	21.10
EV/EBITDA	-0.55	0.22	46.76	71.82	81.36

免责声明

长城证券股份有限公司（以下简称长城证券）具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向专业投资者客户及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者客户（以下统称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为长城证券研究院，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证信息的准确性或完整性。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他人作出邀请。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。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。长城证券版权所有并保留一切权利。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于 2017 年 7 月 1 日起正式实施。因本研究报告涉及股票相关内容，仅面向长城证券客户中的专业投资者及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者。若您并非上述类型的投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研究报告中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点，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接收到任何形式的报酬。

投资评级说明

公司评级		行业评级	
买入	预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅 15% 以上	强于大市	预期未来 6 个月内行业整体表现战胜市场
增持	预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于 5%~15% 之间	中性	预期未来 6 个月内行业整体表现与市场同步
持有	预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于 -5%~5% 之间	弱于大市	预期未来 6 个月内行业整体表现弱于市场
卖出	预期未来 6 个月内股价相对行业指数跌幅 5% 以上		
	行业指中信一级行业，市场指沪深 300 指数		

长城证券产业金融研究院

深圳

地址：深圳市福田区福田街道金田路 2026 号能源大厦南塔楼 16 层
 邮编：518033
 传真：86-755-83516207

上海

地址：上海市浦东新区世博馆路 200 号 A 座 8 层
 邮编：200126
 传真：021-31829681
 网址：<http://www.cgws.com>

北京

地址：北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 8 层
 邮编：100044
 传真：86-10-88366686