



计算机/服务器

产业数字化推动服务器景气度持续提升

投资建议： 强于大市(首次覆盖)

上次建议：

行业规模：千亿美元市场，中国市场举足轻重

算力已经成为拉动国家经济增长的核心引擎，服务器作为IT基础设施最核心部件已经成为数字经济的基石。2021年全球服务器总体市场规模达到992亿美元，同比增长9%，出货量达1353.9万台，同比增长11%，仍然保持较快增长，其中中国市场占全球市场比例约25%。x86服务器仍然占据90%市场份额。IDC预测到2025年，中国区x86服务器市场规模将达到407亿美元，5年CAGR为12.82%。

需求格局：互联网市场至关重要，运营商金融政府紧随其后

根据IDC数据显示，按照客户需求拆分，2021年中国服务器市场前4大行业需求占比超过70%，互联网行业占比43.8%，位列第一。在互联网行业中新BAT(字节、阿里和腾讯)占比超过51%，快手和百度占比其中的15.7%，需求侧大客户集中度比较显著。传统行业中运营商，金融和政府位列2-4位，分别占比10.60%/9.9%/9.0%。

供给分析：白牌服务器增长迅猛，品牌服务器差异化竞争

在国际互联网巨头主导下，近年白牌服务器增长迅猛，截至2021年市场占比已经超25%。头部品牌服务器厂商纷纷调整战略：HPE和Dell继续深耕全球行业和商业细分市场，仍然保持全球市占率前列；浪潮信息针对中国头部互联网客户推出JDM(联合设计开发)模式，迅速抢占国内互联网市场半壁江山，2021年跃升为全球服务器出货量第二；IBM只保留高附加值大型机和小型机专注于核心业务市场，x86业务出售给联想。近3年全球Top5品牌商市占率稳定在50%以上。随着服务器产品结构升级，高配置、高附加值的多元计算服务器直接提升服务器单价。

投资建议

伴随5G商用、物联网、智能汽车等新场景的加速落地，海量数据运算和存储的需求将快速增长，叠加数据中心等新基建建设要求，中国服务器整体空间扩容的趋势明朗。我们看好国产服务器行业成长性，短期看CPU更新换代周期临近，上下游数据显示行业景气度提升；中期看国内数字经济转型逐步推进，算力需求持续增长；长期看AI、智能驾驶、元宇宙等新场景新需求层出不穷将长期推动行业发展。当前相关公司处于近5年估值底部区间，我们推荐浪潮信息、中科曙光和紫光股份。

风险提示

系统性风险，下游需求不及预期风险，供应链风险，市场竞争加剧风险。

简称	EPS			PE			CAGR-3	评级
	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E		
浪潮信息	1.62	1.90	2.32	16	14	11	19.03%	买入
中科曙光	1.04	1.32	1.55	27	21	18	25.04%	买入
紫光股份	1.62	1.90	2.32	20	17	14	22.32%	买入

数据来源：公司公告，iFinD，国联证券研究所预测，股价取2022年06月28日收盘价

相对大盘走势



分析师：孙树明
执业证书编号：S0590521070001
邮箱：sunsm@glsc.com.cn

联系人：姜青山
邮箱：jiangqs@glsc.com.cn

相关报告

- 《计算机:移动互联网应用程序信息服务监管强化计算机》2022.06.16
- 《计算机:政策驱动行业增长，头部企业优先受益计算机》2022.03.24
- 《计算机:在结构性行情中掘金计算机》2021.12.27

投资聚焦

研究背景

服务器是全社会数字化转型，互联网和云计算等技术发展的基石，服务器行业的发展和技术迭代或将影响到各行业的发展速度。IDC 预测到 2025 年，中国区 x86 服务器市场规模将达到 407 亿美元，2021-2025 年 CAGR 约为 12.82%。数字化转型的大背景下，互联网需求占比最高，同时国产服务器的全球份额不断提升，头部公司利用独特的商业模式和高性价比取得更快的增速。

不同于市场的观点

市场普遍认为服务器行业增速低，壁垒低，行业恶性竞争严重。

我们认为作为全球 IT 领域价值量最大的行业，下游需求广泛而多样，产品结构持续提升，升级换代周期较短，整体仍然可以保持较快增速。头部企业集中度较高，中国区 Top5 集中度约 68%，头部企业占比超 30%，长期积累的产品矩阵优势、供应链整合优势、客户和渠道营销优势、低成本运作优势有望长期保持并形成较深的护城河。

市场认为中国互联网需求放缓抑制服务器行业增长。

我们认为互联网需求放缓是阶段性现象，随着国家针对平台经济监管措施的逐步落地，将进一步消除互联网云计算行业发展的不确定性。在产业数字化转型的大背景下，金融、运营商、政府、能源电力、交通、工业等传统行业对服务器的需求仍然持续增长。长期看大数据、智能驾驶、元宇宙等新场景新需求层出不穷将持续推动算力提升，带动服务器行业持续发展。

核心结论

- 我们认为全球服务器市场规模增长、升级换代周期较短、产品结构升级、国产服务厂商市场份额提升等 4 重因素共同驱动国内头部企业持续分享行业红利。
- 随着中国服务器占比日益提升以及自主可控的需求逐步落地，信创服务器占比将逐步提升。
- 随着市场空间的进一步提升，行业头部企业边际成本较低，利润改善空间显著，经营质量明显改善。
- 建议关注服务器头部企业浪潮信息、中科曙光和 ICT 龙头紫光股份，成长性良好且当前估值水平近 5 年新低，具备明显的中长期投资价值，估值修复行情值得期待。

正文目录

1	服务器——数字化时代的基石	5
1.1	计算资源的提供者	5
1.2	服务器行业产业链	6
1.3	服务器市场规模	7
1.4	服务器市场预测	9
2	行业格局不断优化	10
2.1	品牌机竞争激烈，国产服务器份额提升	10
2.2	开放计算项目推动白牌机快速增长	11
2.3	服务器 CPU 格局正在发生变化	12
2.4	服务器单价逐渐提升	12
2.5	互联网需求至关重要	14
3	红海市场差异化竞争成共识	14
3.1	中国市场举足轻重	14
3.2	国内市场集中度较高	15
3.3	弱势行业中，规模优势凸显	16
3.4	算力成为拉动经济的核心引擎	18
4	开源节流效果显著	19
4.1	国产服务器厂商营收增长迅速	20
4.2	降本增效效果明显	21
4.3	海外业务提升潜力巨大	24
5	行业前瞻及投资建议	24
5.1	上下游前瞻指标优化，服务器将迎来需求拐点	24
5.2	投资建议	27
5.3	重点公司推荐	27
6	风险提示	32

图表目录

图表 1:	服务器发展简史	5
图表 2:	典型服务器分类	6
图表 3:	服务器逻辑架构示意图	6
图表 4:	HPE DL388 机架式服务器物理形态	6
图表 5:	服务器行业产业链汇总	7
图表 6:	2016-2021 年全球服务器市场规模及增速	7
图表 7:	2016-2021 年全球服务器出货量及增速	7
图表 8:	2016-2021 年中国服务器市场规模及增速	8
图表 9:	2016-2021 年中国服务器出货量及增速	8
图表 10:	近年全球 x86 服务器占比变化情况	8
图表 11:	2021-2025 年中国 x86 服务器市场预测	9
图表 12:	2021-2025 年全球边缘服务器市场预测	9
图表 13:	2021-2025 年中国边缘服务器市场预测	9

图表 14: 近年全球服务器厂商市占率变化跟踪	10
图表 15: 近年全球品牌服务器 Top5 市占率变化情况	10
图表 16: 全球白牌服务器市占率增长迅速	11
图表 17: 中国 x86 服务器市场品牌和白牌占比情况	11
图表 18: 2021 年服务器 CPU 市场份额	12
图表 19: 不同类型服务器成本构成示意图	12
图表 20: 近年英伟达数据中心业务收入情况	13
图表 21: 近年服务器单价变化情况	13
图表 22: 2021 年中国服务器市场需求拆分	14
图表 23: 近年中国服务器市场占比变化	15
图表 24: 2020-2021 中国 x86 服务器厂商出货量变化	15
图表 25: 2021 年中国 x86 服务器市场份额 (按出货量)	16
图表 26: 国内服务器上市公司人员结构	16
图表 27: 国内服务器上市公司人均薪酬变化 (万元)	16
图表 28: 国内服务器公司研发投入金额对比 (亿元)	17
图表 29: 国内服务器公司研发费用率对比	17
图表 30: 服务器厂商典型销售体系架构示意图	17
图表 31: 算力指数与 GDP 回归分析趋势	18
图表 32: 服务器行业发展方向	18
图表 33: 服务器技术发展趋势	19
图表 34: 国内服务器上市公司近年营收对比 (亿元)	20
图表 35: 国内服务器上市公司年度存货情况	20
图表 36: 国内服务器上市公司存货占营收比例	21
图表 37: 国内服务器上市公司存货周转率	21
图表 38: 国内服务器上市公司毛利水平对比	21
图表 39: 国内服务器上市公司销售费用率对比	22
图表 40: 国内服务器上市公司财务费用率对比	22
图表 41: 国内服务器上市公司管理费用率对比	23
图表 42: 国内服务器上市公司近年归母净利润对比 (亿元)	23
图表 43: 国内服务器上市公司销售净利率对比	23
图表 44: 国内服务器上市公司近年海外业务营收情况	24
图表 45: 近 4 年台湾信骅科技月度营收情况汇总	24
图表 46: 近 5 年英特尔数据中心集团营收情况汇总	25
图表 47: 近 5 年 AMD 营收情况汇总	25
图表 48: 主要 GPU 厂商升级换代路线图	26
图表 49: 近年头部互联网和云厂商资本支出情况	26
图表 50: 国内头部互联网公司资本开支情况汇总 (亿元)	27
图表 51: 重点公司盈利预测与估值表	27
图表 52: 浪潮信息 5 年 PE-Band	28
图表 53: 浪潮信息盈利预测	29
图表 54: 中科曙光近 5 年 PE-Band	30
图表 55: 中科曙光盈利预测	30
图表 56: 紫光股份近 5 年 PE-Band	31
图表 57: 紫光股份盈利预测	32

1 服务器——数字化时代的基石

1.1 计算资源的提供者

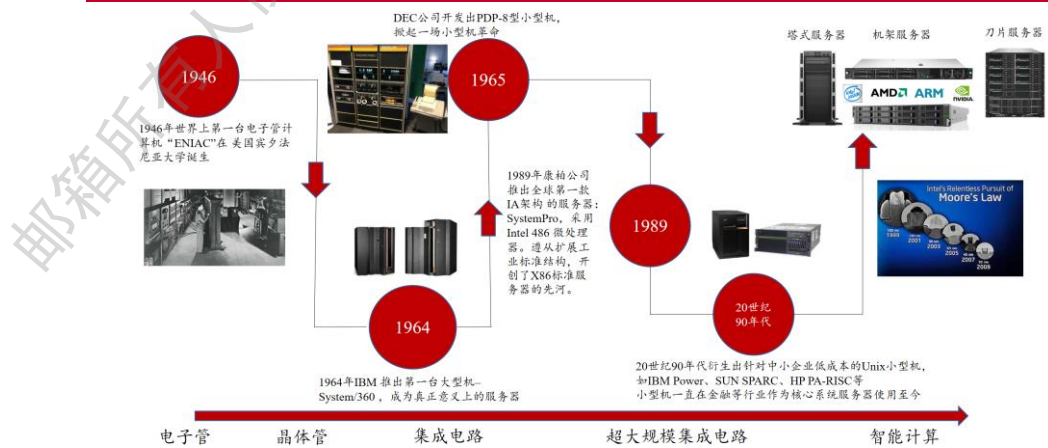
服务器是高性能计算机的统称，服务器具有高速的 CPU 运算能力、长时间的可靠运行、强大的 I/O 外部数据吞吐能力以及更好的扩展性。服务器在网络中为其它客户机（如 PC 机、智能手机、ATM 等终端）提供计算或者应用服务。直观表现上服务器比个人电脑（PC）运行更快、负载更高、价格更贵、对工作环境要求更多。

➤ 服务器的发展简史

计算机的应用领域从最初的军事科研应用扩展到社会的各个领域，已形成了规模巨大的计算机产业，带动了全球范围的技术进步，由此引发了深刻的社会变革，成为信息社会中必不可少的工具，它是人类进入信息时代的重要标志之一。服务器发展史的主要里程碑事件如下：

1946 年在美国诞生的第一台电子管计算机 ENIAC；1964 年第一台通用大型计算机 IBM System 360 研制成功，成为真正意义上的服务器；1965 年 DEC 公司开发出 PDP-8 小型机，掀起小型机革命；1989 年康柏推出基于 intel 486 处理器的 System Pro 服务器，开创了 x86 服务器的先河；20 世纪 90 年代衍生出低成本的 Unix 小型机，如 IBM Power、SUN SPARC、HP PA-RISC 等，小型机一直在金融等行业作为核心系统服务器使用至今。随着半导体技术的高速发展，跟随着摩尔定律服务器逐步更新迭代演化成了当前的服务器形态。

图表 1：服务器发展简史



来源：CSDN，国联证券研究所整理

➤ 服务器的分类

按照 CPU 指令集类型分类，服务器可以分为 CISC 复杂指令集架构服务器和 RISC 精简指令集架构服务器两大类。其中 CISC 架构服务器又被称为 x86 服务器，当前处于服务器市场的绝对垄断地位，出货量占比超过 97%；另外的采用了 RISC 精简指令集架构的服务器统称为非 x86 服务器，当前市场份额不足 3%。目前非 x86 市场中 ARM 类型的服务器增速较快，处于萎缩阶段的小型机 CPU 包括 IBM 的 P 系列处理器、SUN（被 Oracle 收购）和富士通合作研发的 SPARC 处理器、Intel 的安腾，以及少量的 MIPS CPU。

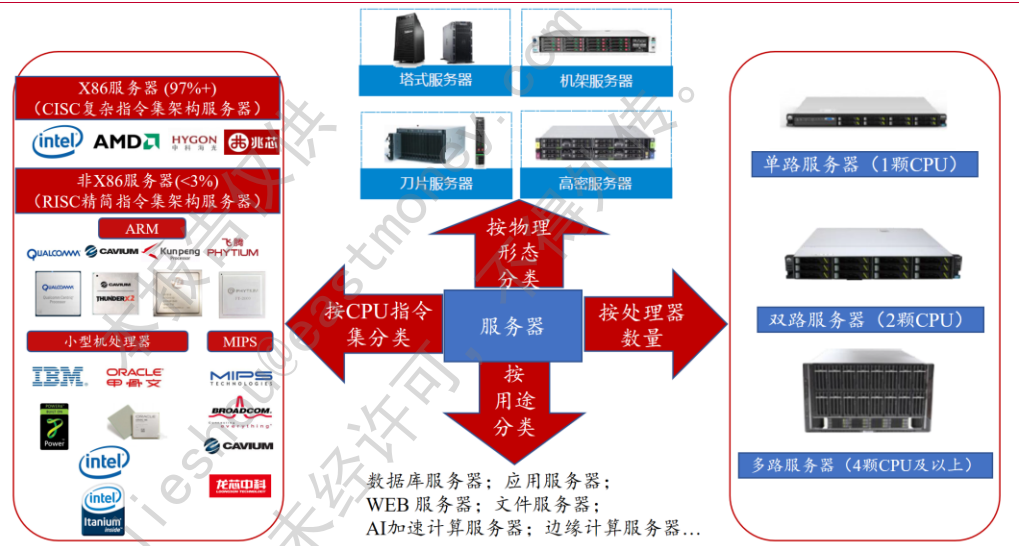
按照物理形态分类，服务器可以分为塔式服务器、机架式服务器、刀片服务器、

高密服务器等。

按照处理器数量分类，可以分为单路服务器、双路服务器和多路服务器。

按照用途分类，可以分为数据库服务器、应用服务器、WEB 服务器、文件服务器、AI 加速服务器、边缘计算服务器等等。

图表 2：典型服务器分类

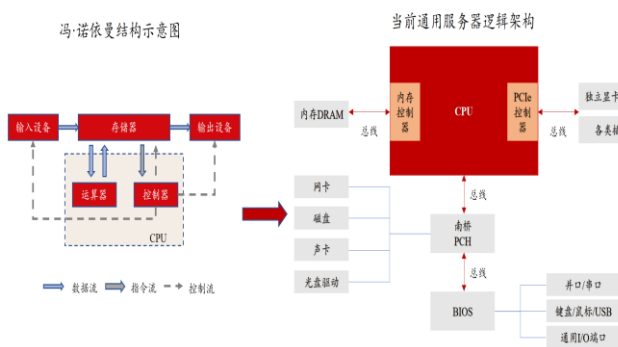


来源：国联证券研究所

服务器的架构

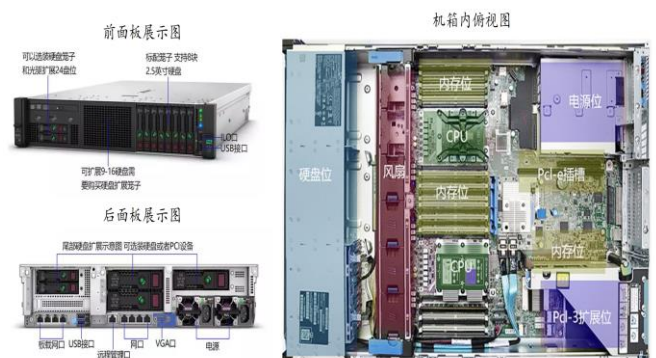
当前服务器的逻辑架构仍然遵循冯·诺依曼架构，以处理器（CPU、GPU、DPU 等）为核心，将软件硬件解耦合，包括存储器、I/O 接口，以及 SSD、BMC、PCIe 插槽、主板、电源、风扇和相关基础软件等。为了提升服务器的可靠性、可扩展性以及不间断工作的能力，通常配置 2 个或多个 CPU、若干内存和硬盘，电源和风扇都具备可以支持热插拔，并且预留了部分扩展槽，下图所示为 HPE DL388 物理形态。

图表 3：服务器逻辑架构示意图



来源：CSDN，国联证券研究所整理

图表 4：HPE DL388 机架式服务器物理形态



来源：HPE 官网，国联证券研究所

1.2 服务器行业产业链

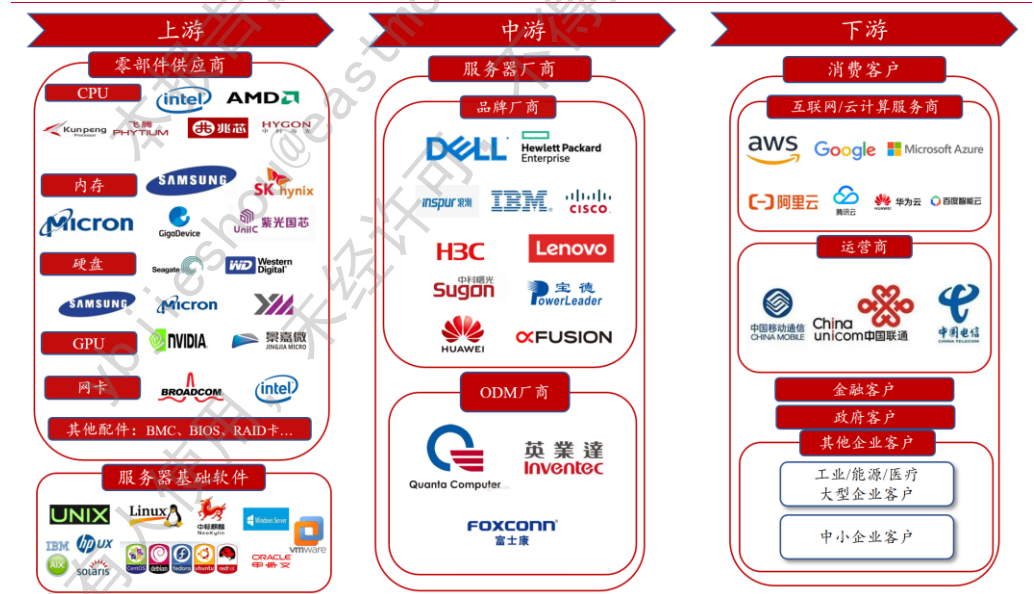
服务器行业是一个近千亿美元规模的行业，各种芯片和零部件通过整机厂的组装和调试，形成了各种不同的硬件形态，结合操作系统、虚拟化软件、管理软件等基础软件构成底层的服务器资源提供最终客户使用。

产业链上游，主要由零部件供应商和基础软件供应商两部分构成。核心零部件包括 CPU、内存、GPU、硬盘等诸多细分产品供应商，国外厂商包括芯片龙头英特尔、AMD、英伟达，国内厂商包括中科曙光、中国长城、华为海思等。基础软件主要是包括大型机和小型机体系专用且紧耦合操作系统、数据库、中间件和虚拟化厂商。

中游主要是服务器整机厂商，分为品牌厂商和 ODM（白牌或者白盒）厂商，品牌商如 Dell、HPE、浪潮信息、新华三技术、华为、中科曙光等传统品牌企业。广达、英业达等白牌服务器厂商也占据较大的市场份额。

从产业链下游来看，主要有行业有互联网和云计算服务商、运营商、金融客户、政府客户、电力能源工业、医疗行业、传统行业等。

图表 5：服务器行业产业链汇总



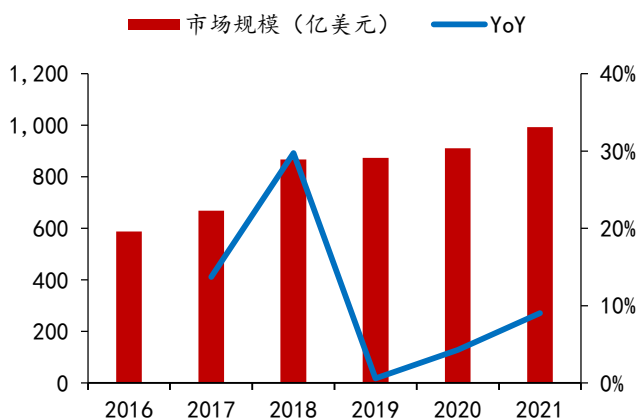
来源：国联证券研究所整理

1.3 服务器市场规模

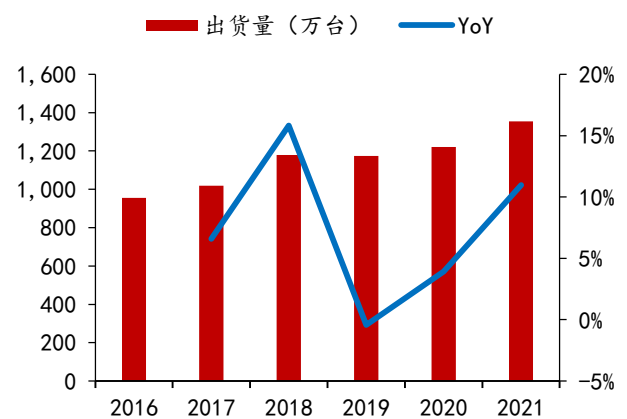
➤ 全球市场持续保持增长

近年来随着全球互联网、云计算、数据中心的快速发展，服务器的需求量不断增长，销售额和出货量也随之逐年递增。

图表 6：2016-2021 年全球服务器市场规模及增速



图表 7：2016-2021 年全球服务器出货量及增速



来源：IDC，国联证券研究所

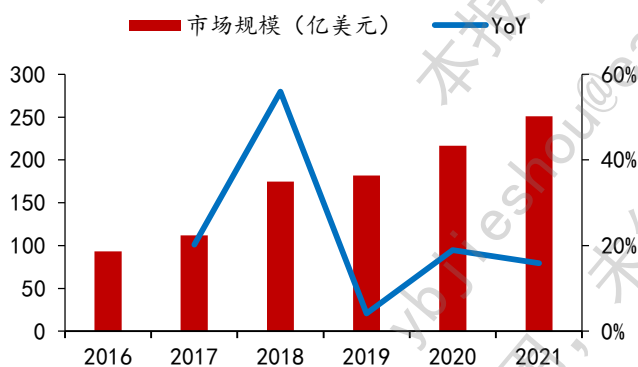
来源：IDC，国联证券研究所

根据 IDC 数据，2021 年全球服务器总体市场规模达到 992 亿美元，同比增长 9%，出货量达 1353.9 万台，同比增长 11%，仍然保持较快增长。

► 中国市场领涨全球

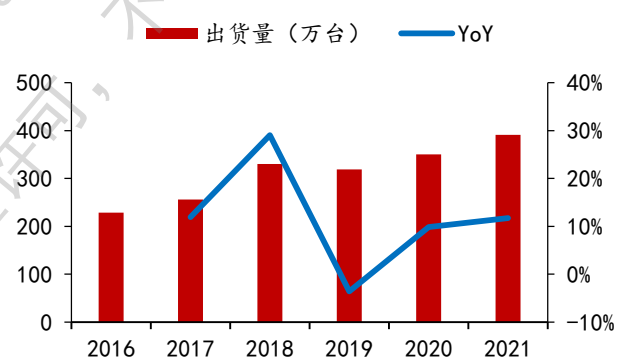
据 IDC 的数据显示，2021 年中国服务器市场销售额为 1,632 亿元，同比增长 15.9%，出货量为 391.1 万台，同比增长 11.7%。随着疫情结束后市场需求回暖，同时国家将加快 5G、大数据中心、工业互联网、人工智能等七大领域新型基础设施的建设进度，以及云计算、人工智能、边缘计算和 5G 等新兴技术在行业的深度应用，我们认为，中国服务器市场需求旺盛，服务器出货量也将随之不断增长。

图表 8：2016-2021 年中国服务器市场规模及增速



来源：IDC，国联证券研究所

图表 9：2016-2021 年中国服务器出货量及增速

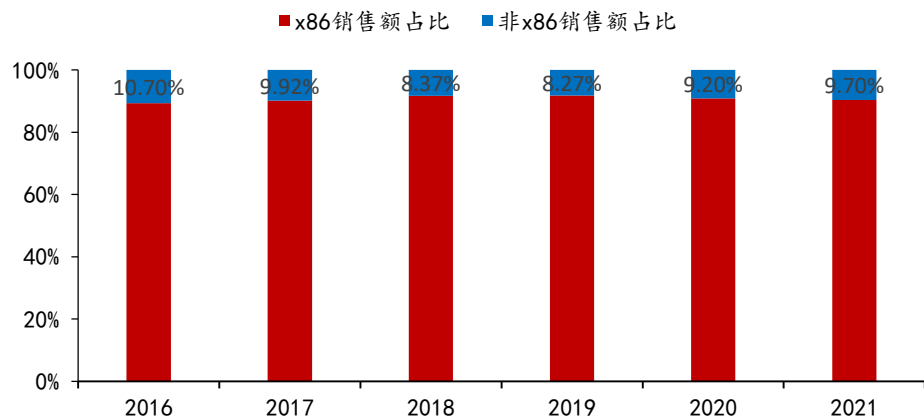


来源：IDC，国联证券研究所

► 生态优势明显，x86 服务器仍然占主导优势

微软和 Intel 凭借自身规模效应和技术优势结成了“Wintel”技术联盟，使得 x86 架构具有显著的产业生态优势。在操作系统方面 Windows 和 Linux 均兼容 x86 架构，在应用软件方面，得益于独立软件开发商的指令集开放与应用平台操作系统一致性，显著降低了技术开发门槛，使得 x86 架构下的软硬件环境的成熟度相较于其他架构具有显著优势。根据历年 IDC《全球服务器季度跟踪报告》，x86 服务器仍然占据绝对优势，近年的销售额占比维持在 90% 左右。

图表 10：近年全球 x86 服务器占比变化情况

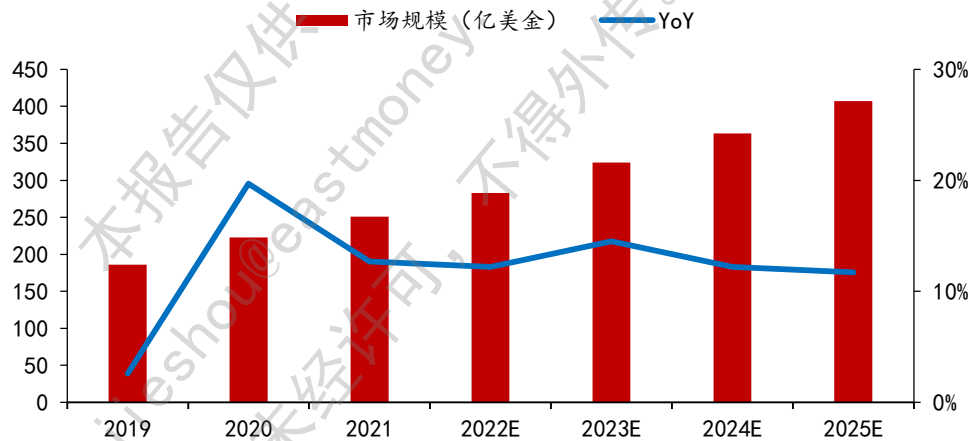


来源：IDC，国联证券研究所整理

1.4 服务器市场预测

“十四五”数字经济发展规划提出了明确的数字基础设施建设目标，将加快构建算力、算法、数据、应用资源协同的全国一体化大数据中心体系，引导全国数据中心适度集聚、集约、绿色发展。随着中国数字化转型的深入，中国服务器市场仍然有望保持健康的成长态势。IDC 预测到 2025 年，中国区 x86 服务器市场规模将达到 407 亿美元，5 年 CAGR 约为 12.82%。

图表 11: 2021-2025 年中国 x86 服务器市场预测

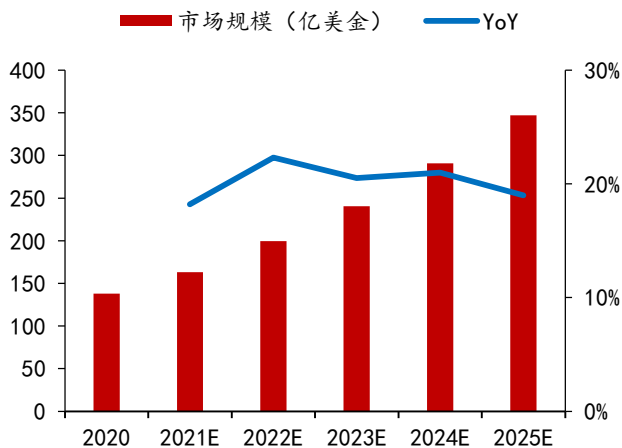


来源: IDC, 国联证券研究所

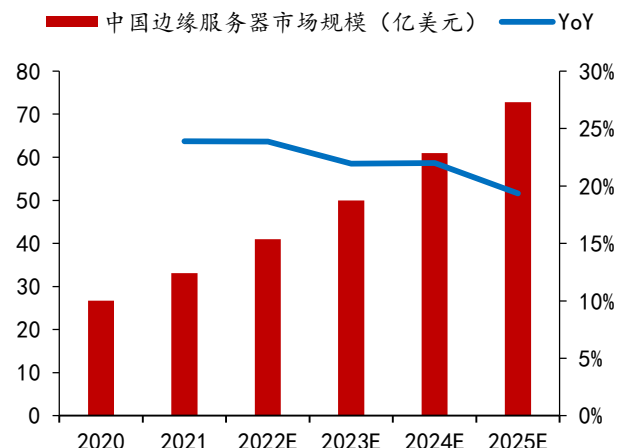
加速计算服务器和边缘计算服务器增速较快。从产品用途分类角度分析，IDC 数据表明，2021 年加速服务器市场规模达到 53.9 亿美元，同比增长 68.6%。出货量 12.3 万台，同比增长 36.3%，英伟达等 AI 加速计算板卡价值占比提升，导致销售额增速大于出货量增速。

围绕边缘场景加快基础设施建设和解决方案部署，为企业业务创新提供完善的数据资产安全策略和实时计算能力支撑。同时元宇宙等应用的推广和普及有望进一步加速边缘计算的部署。据 IDC 预测，未来 5 年，全球部署在边缘侧的服务器市场增长将远高于核心数据中心的平均增速；预计到 2025 年全球边缘服务器市场规模约为 347 亿美元，5 年 CAGR 约为 20.2%，中国边缘服务器市场规模约为 73 亿美元，CAGR 约为 22.2%。

图表 12: 2021-2025 年全球边缘服务器市场预测



图表 13: 2021-2025 年中国边缘服务器市场预测



来源：IDC，国联证券研究所

来源：IDC，国联证券研究所

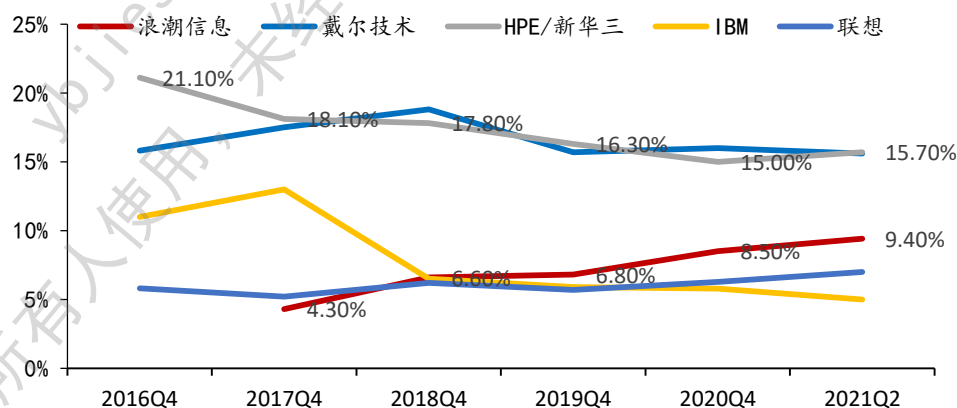
2 行业格局不断优化

2.1 品牌机竞争激烈，国产服务器份额提升

➤ 国际巨头份额下降，中国厂商提升明显

根据 IDC 近年《全球服务器季度跟踪报告》数据，我们汇总了当前全球 Top5 服务器品牌厂商市占率变化情况（销售额维度），戴尔和 HPE（包含新华三）仍然保持前列，但是领先优势逐步缩小，HPE 从 2016Q4 的 21.1% 下降到 2021Q2 的 15.7%。反观国内厂商中的浪潮信息，近几年伴随着中国互联网企业的高速发展，增长迅猛，市占率已经从 2017Q4 的 4.3% 提升到了 2021 年 Q2 的 9.4%，位列全球第三。IBM 在 2014 年将低毛利的 x86 服务器业务出售给联想，并于 2018 年与浪潮成立合资公司，联合拓展中国高端市场核心应用场景，当前保留了高毛利的 Z 系列大型机和 P 系列小型机业务并且有独立生态，虽然出货量很小，但是营收仍然列为全球第五。

图表 14：近年全球服务器厂商市占率变化跟踪

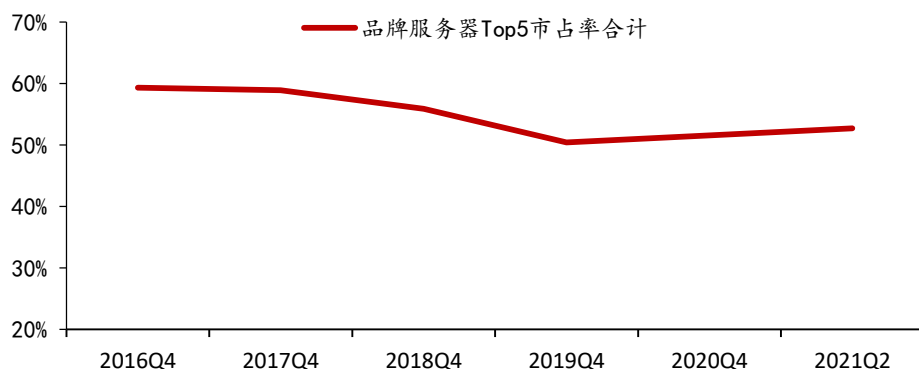


来源：IDC，国联证券研究所 2016 年 HPE 与子公司新华三合并统计，2018 年浪潮信息包含浪潮商用机器数据

➤ 品牌机厂商集中度止跌反弹

我们汇总了品牌服务器厂商 Top5 市占率的变化情况，发现在 2016Q4-2019Q4 品牌服务器市场集中度有一个比较明显的下降趋势，从 59.3% 下降到了 50.4%。随着品牌厂商开始调整定价策略，2020 年以来，集中度有所回升，截至 2021Q2，回升到 52.7%。

图表 15：近年全球品牌服务器 Top5 市占率变化情况



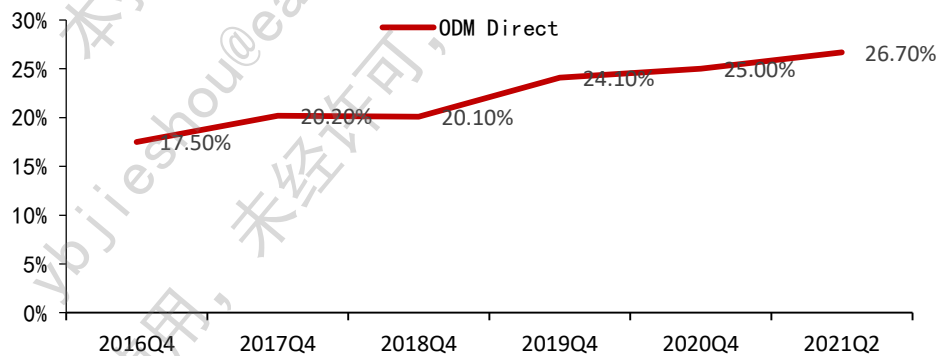
来源：IDC，国联证券研究所

2.2 开放计算项目推动白牌机快速增长

➤ 开放计算项目催生白牌服务器产业

OCP 开放计算项目(Open Compute Project)，是由 Facebook 联合 Intel 等公司在 2011 年发起的开源硬件组织，当前 OCP 的成员企业约有 200 家，几乎涵盖了数据中心不同产业环节最领先的厂商。基于 OCP 的核心需求，部分互联网和云计算公司开始直接向 ODM 企业定制服务器，随着这类产品的份额日益提升，逐步形成了与品牌服务器对应的品类，通常叫白牌服务器（或白盒服务器/ODM Direct）。其特点是价格便宜、统一购买、定制化程度高。产地主要集中在中国，中国台湾以及美国，当前主要生产商包括：广达电脑、纬创资通、英业达、鸿海精密工业等。

图表 16：全球白牌服务器市占率增长迅速



来源：IDC 《全球季度服务器跟踪报告》，国联证券研究所整理

IDC 发布的全球季度服务器跟踪报告针对白牌服务器的专项统计类别为 ODM Direct，其市场份额从 2016 年 Q4 的 17.5%，提升到 2021Q2 的 26.7%，市占率提升较大，主要得益于欧美大型互联网和云计算公司的批量采购。

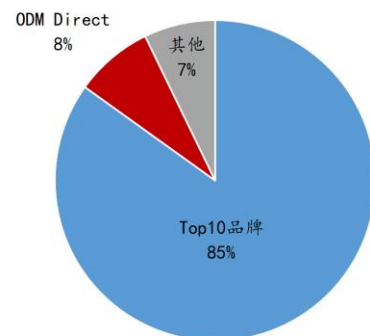
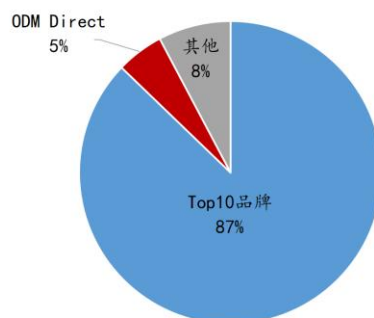
➤ 中国区白牌服务器份额较低但增速迅猛

2020 年中国 Top10 品牌服务器出货量占比约为 87%，ODM 占比约 5%，2021 年 Top10 品牌服务器占比下降到 85%，但是 ODM 服务器占比提升到了 8%。

图表 17：中国 x86 服务器市场品牌和白牌占比情况

2020 年中国 x86 服务器市场出货量占比情况

2021 年中国 x86 服务器市场出货量占比情况



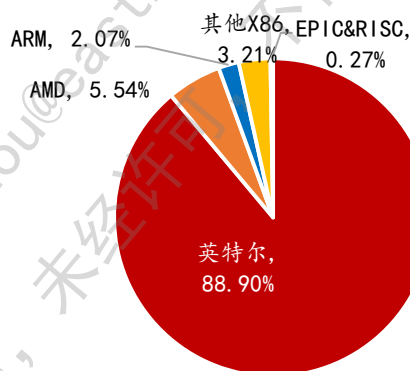
来源：IDC，国联证券研究所整理

虽然与全球平均占比 26.7% 低很多，但是增长速度很快，值得保持关注。我们预测随着品牌服务器厂商开始逐步推出白牌或者类白牌产品，进一步降低自身的毛利率水平，并且提供更优质的本地服务，将有望延缓非品牌服务器的份额快速扩张。

2.3 服务器 CPU 格局正在发生变化

CPU 是计算机的运算和控制核心，作为服务器的大脑对服务器的整体架构有着深远影响，其功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据。计算机系统中所有软件层的操作，最终都将通过指令集映射为 CPU 的操作。根据 CPU 指令集统计服务器市场格局，x86 占据 97% 的出货量，在非 x86 市场中，近年势头迅猛的 ARM 芯片占比达到了 2.07%，EPIC&RISC 等细分场景服务器出货量仅占 0.27%。

图表 18: 2021 年服务器 CPU 市场份额



来源: IDC, 国联证券研究所

➤ x86 服务器仍然占据绝对优势

2021 年 x86 架构的服务器占据全球服务器 97% 以上市场份额；在 x86 领域里，Intel 在全球服务器市场的份额达到了 88.9%，AMD 自从推出基于 Zen 架构的 EYPC 系列服务器后开始不断侵蚀 Intel 的市场，市场份额达到了 5.54%。

➤ EPIC&RISC 日渐衰落，ARM 服务器增长迅猛

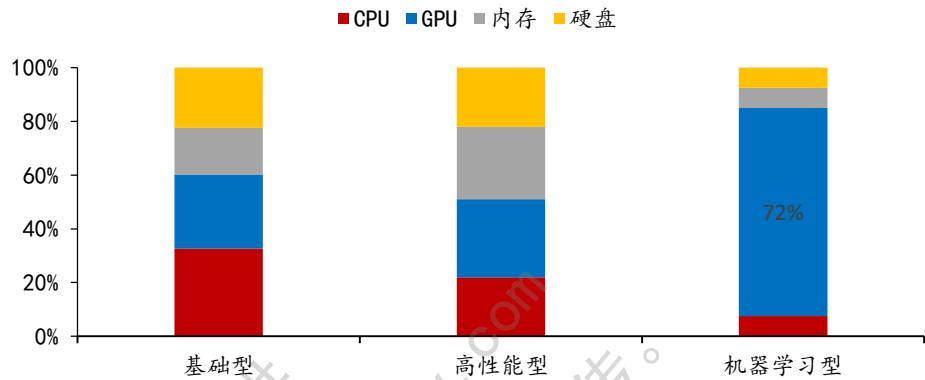
以 IBM Power 为代表的小型机仍然占有少量存量市场，服务于金融、电信等企业 IT 基础设施核心系统，但在去“中心化”的大背景下，市占率仅为 0.27%。

在非 x86 领域中快速增长的是 ARM 服务器，ARM 以低能耗、高效率、发展时间长的优势占据移动终端市场的主导地位，并且在 PC 桌面端苹果 MacOS 已经采用了 ARM 架构。在服务器方面 ARM 正逐渐被更多企业应用，华为、飞腾、阿里平头哥积极布局 ARM 架构服务器 CPU 赛道，都已经推出了国产 Arm 服务器 CPU。

2.4 服务器单价逐渐提升

不同类型的服务器成本构成也有所不相同，通常基础型服务器单价略低，高性能型服务器价格有所提升，机器学习型因为要增加价格较高的 GPU 所以价格会更高些。例如基础型服务器 CPU 成本约为服务器单价的 30% 左右，而机器学习型服务器中 GPU 的成本甚至可以超过服务器单价的 70%。

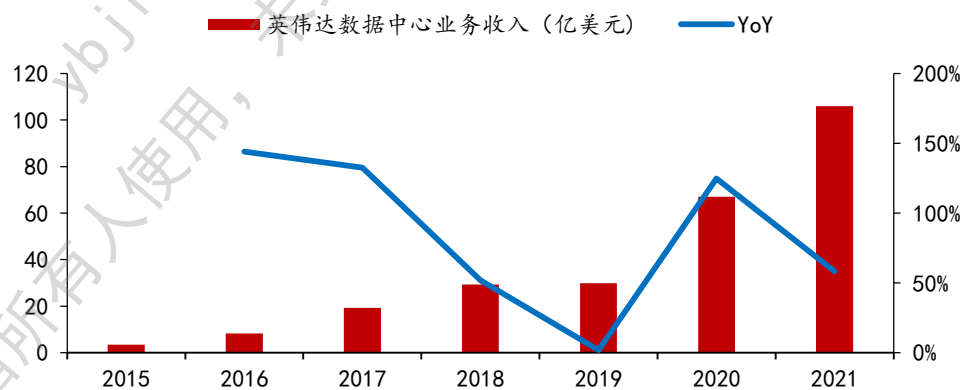
图表 19: 不同类型服务器成本构成示意图



来源: IDC, 国联证券研究所

随着高端 CPU、GPU、FPGA、大内存、固态硬盘等高配置服务器的占比逐步提升,服务器单价也将有所提升。AI 等应用直接推升服务器 GPU 的使用量,进而提高了服务器价格。分析全球 GPU 头部企业英伟达的数据中心业务收入的情况可以看出,相关 GPU 的收入逐年提升,从 2015 年的 3.4 亿美元,增长到了 2021 年的 106 亿美元, CARG 约为 77.41%。

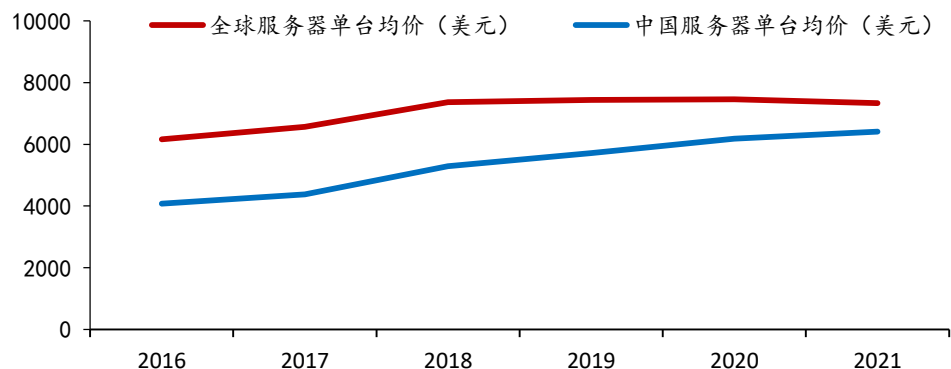
图表 20: 近年英伟达数据中心业务收入情况



来源: 海光信息招股说明书, Wind, 国联证券研究所

在整个行业硬件成本逐年下降的大背景下,受益于服务器结构改善和配置提升,近年来服务器单价仍然有所提升,中国服务器单价提升尤为明显,从 2016 年的 4077 美元/台,增长到了 2021 年的 6415 美元/台,已经接近全球均价 7328 美元/台。

图表 21: 近年服务器单价变化情况



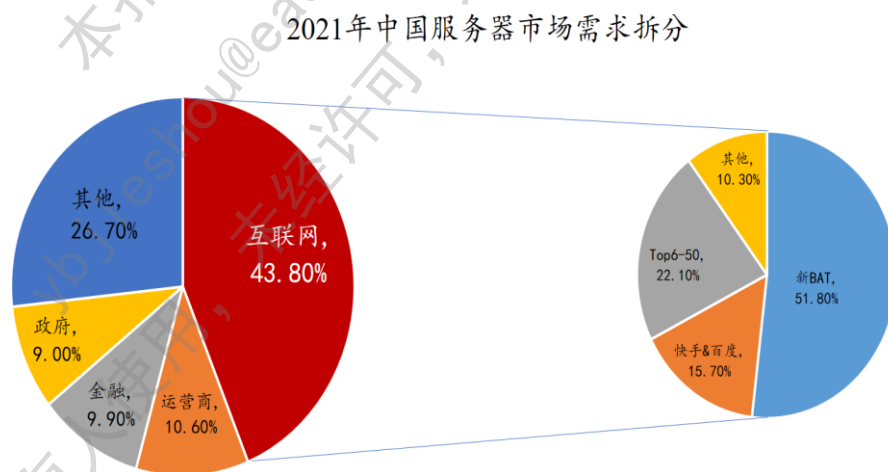
来源: IDC, 国联证券研究所

2.5 互联网需求至关重要

根据 IDC 数据显示，按照客户需求拆分，2021 年中国服务器市场前 4 大行业需求占比超过 70%，互联网行业占比 43.8%，位列第一。在互联网行业中新 BAT（字节、阿里和腾讯）占比超过 51%，快手和百度占比其中的 15.7%，需求侧大客户集中度比较显著。传统行业中运营商，金融和政府位列 2-4 位，分别占比 10.60%/9.9%/9.0%。

由于阿里云和腾讯云位列国内云计算服务商前列，除支撑公司内部庞大的自用需求外，云服务所需的 IaaS 层基础设施也是服务器的应用场景。通过各种云服务来服务更多企业和个人客户，因此云服务商客观起到了通过集中采购服务器，将更多零散的中小型需求集中的起来的效果。

图表 22: 2021 年中国服务器市场需求拆分



来源：IDC，国联证券研究所整理

➤ 数字经济推升服务器市场长期需求

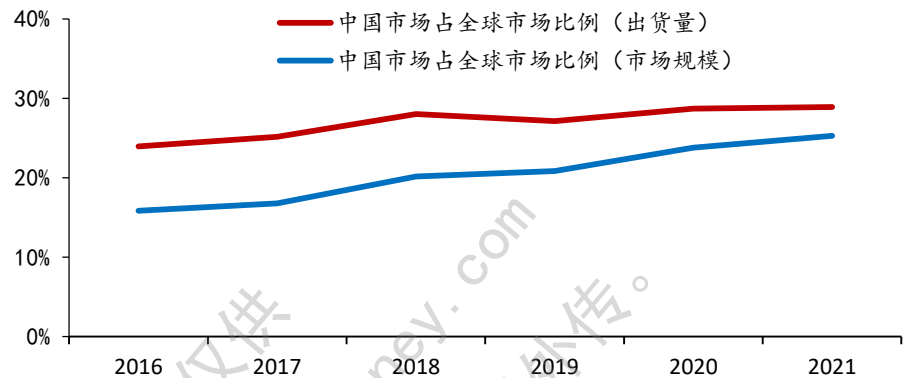
2022 年《“十四五”数字经济发展规划》出台，发展数字经济上升至国家战略层面，明确提出到 2025 年，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%。伴随 5G 逐步商用，物联网、智能汽车等新场景的加速落地，海量数据运算和存储的需求将快速增长，叠加数据中心等新基建建设要求，相关主体有望开展新一轮的设备采购计划，中国服务器整体空间扩容的趋势明朗。

3 红海市场差异化竞争成共识

3.1 中国市场举足轻重

根据 IDC 历年的数据统计发现，从出货量和市场规模两个维度来看，近年中国服务器市场在全球市场均越发重要。市场规模占比从 2016 年的 15.85%提升到了 2021 年的 25.29%，出货量占比从 2016 年的 23.95%提升到了 2021 年的 28.89%，已经成为继美国之后的第二大服务器市场。

图表 23: 近年中国服务器市场占比变化

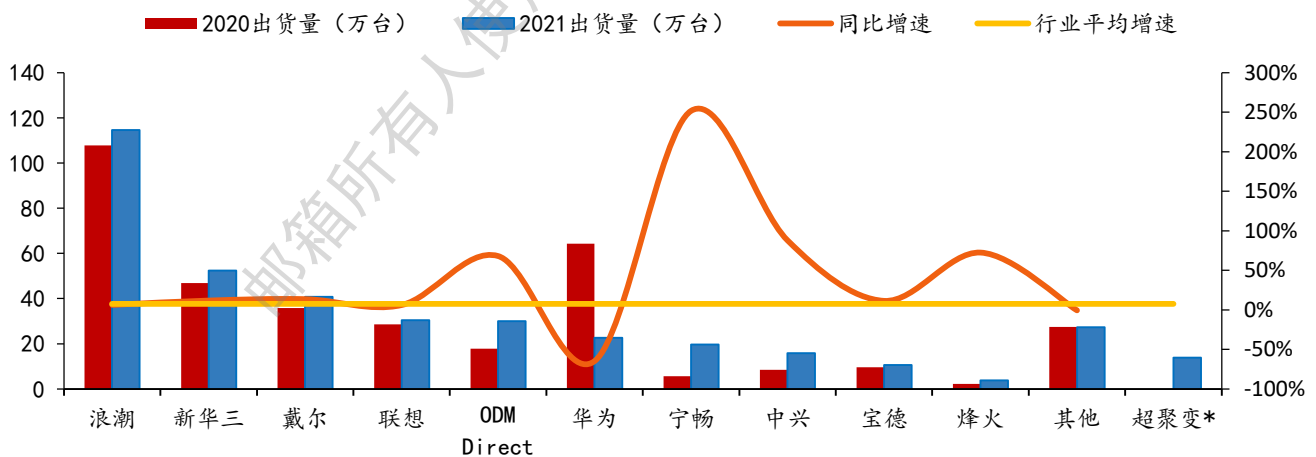


来源: IDC, 国联证券研究所

► 国产厂商占据中国市场主导地位

从中国市场厂商 x86 服务器出货量维度分析,2021 年行业平均增速约为 7.7%, Top5 中浪潮、联想、华为低于行业平均,新华三和戴尔增速高于行业平均。ODM Direct 2021 年同比增长 68.1%达到了 30 万台。宁畅(中科曙光子公司)和中兴虽然份额略小但是同比增速较快。在 2021 年 11 月华为出售了主营业务为 x86 服务器业务的全资子公司超聚变,变相退出了 x86 服务器市场。

图表 24: 2020-2021 中国 x86 服务器厂商出货量变化



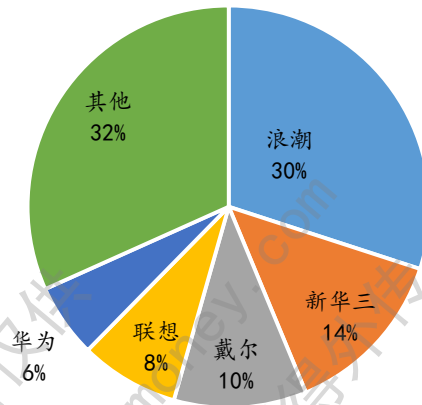
来源: IDC, 国联证券研究所 *超聚变系原华为 x86 业务部门, 2021 年 11 月被华为出售, 目前独立运营

3.2 国内市场集中度较高

根据 IDC 的最新数据,按照出货量统计,2021 中国 x86 服务器市场 Top5 合计占比 68%,市场集中度较高。浪潮仍然以 30%市场份额位居首位,新华三以 14%位居第二,戴尔以 10%位居第三,联想和华为分列第 4、5 位。

2020 年华为占国内 x86 服务器市场的 16.8%,排名第二,但是由于供应链方面的限制导致 2021 年出货量骤减。超聚变随后引入重量级股东,并且在 2022 年初相继中标三大电信运营商的服务器集中采购项目。IDC 最新发布《2021 年 Q4 中国服务器市场追踪报告》显示,超聚变服务器出货量市场份额占比约 12.1%,跃居中国 Top3,我们预测未来超聚变将有望跻身中国服务器市场前列。

图表 25: 2021 年中国 x86 服务器市场份额 (按出货量)



来源: IDC, 国联证券研究所

3.3 弱势行业中，规模优势凸显

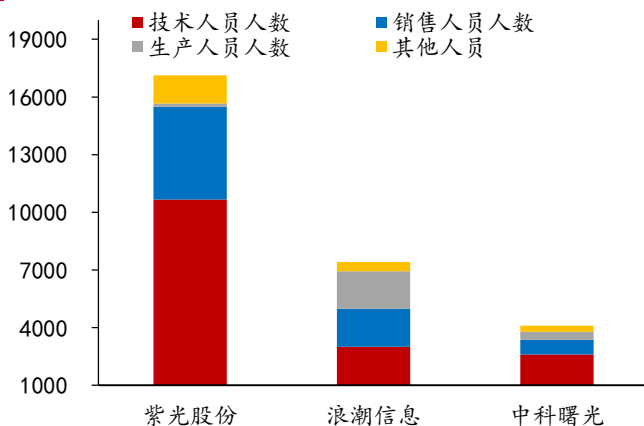
➤ 服务器厂商议价能力弱

服务器本质上就是一种特殊的计算机，其核心部件主要是 CPU、GPU、内存、硬盘等，关键部件严重依赖外采。服务器厂商通常对上游芯片厂商和下游客户的议价能力均比较弱。上游芯片（如 Intel、三星等）行业集中度高，具有垄断优势，天然拥有较高的毛利率，但是服务器厂商由于同质化竞争严重，市场进入壁垒较低，议价能力较弱，只能保持较低毛利水平。除少数特殊服务器之外，销售量最大的标准通用服务器差异性极低，下游客户通常通过集采/招标方式进行，品牌服务器溢价日益降低，后进入者白牌服务器整体规模上升。行业内主要服务器厂商主要通过产品线丰富、成本优势、营销能力、技术积累和服务能力等比较优势抢占市场。

➤ 高新技术行业，人员薪酬较高

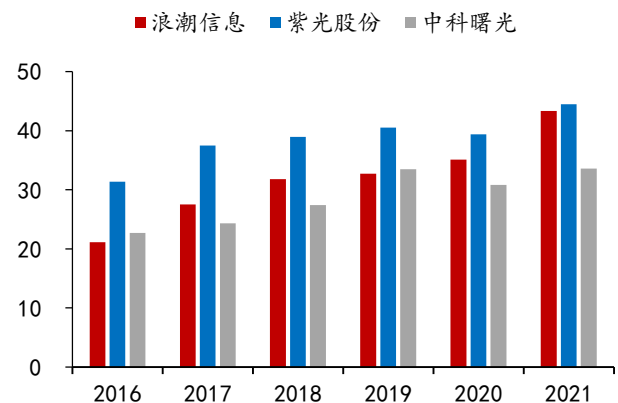
服务器行业仍然是高新技术产业，上市公司规模普遍较大，员工数量较多。

图表 26: 国内服务器上市公司人员结构



来源: Wind, 国联证券研究所

图表 27: 国内服务器上市公司人均薪酬变化 (万元)



来源: Wind, 国联证券研究所

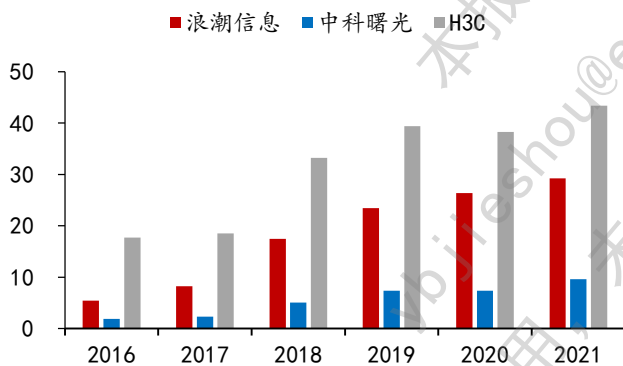
紫光股份员工人数 17147 人，规模领先行业，浪潮信息员工 7421 人，中科曙光员工 4103 人。相关企业技术人员均占比最高，销售人员数量次之。紫光股份生产几

乎全部外包，浪潮信息和中科曙光均有部分数量的生产人员。人员结构也间接影响了人均薪酬，因此紫光股份人均年薪以 44 万领先行业，浪潮信息近年增长明显达到了 43 万，中科曙光约 34 万。

➤ 普遍重视研发投入

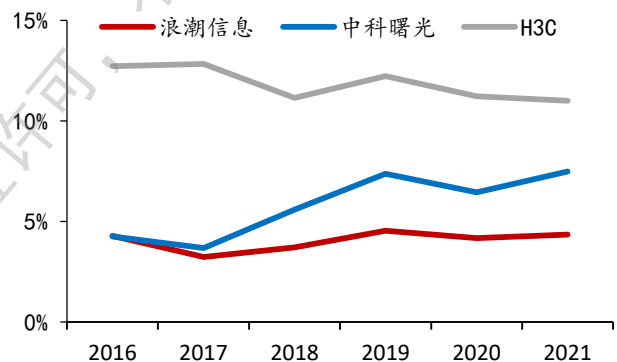
服务器行业属于高科技行业，对研发投入比较重视，研发人员占比较高，且研发费用率保持相对稳定。H3C 由于其网络设备属于高投入行业，技术壁垒比较高，研发费用的金额和研发费用率相对较高，常年在 10% 以上。浪潮信息仍然保持稳中有升的态势，研发费用率从 2017 年的 3.24% 上升到 2021 年的 4.36%。中科曙光从 2017 年的 3.6% 提升到 2016 年的 7.48% 提升最为明显。

图表 28: 国内服务器公司研发投入金额对比 (亿元)



来源: Wind, 上市公司年报, 国联证券研究所

图表 29: 国内服务器公司研发费用率对比

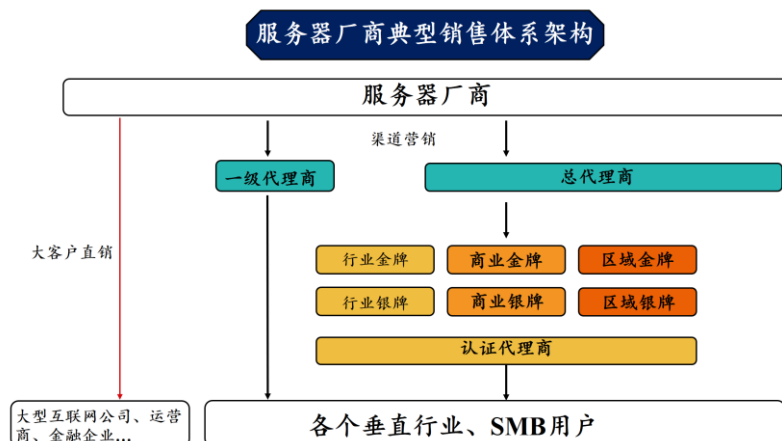


来源: Wind, 上市公司年报, 国联证券研究所

➤ 注重营销体系建设

行业内公司虽然规模和收入结构差异较大，但是普遍重视营销体系建设。

图表 30: 服务器厂商典型销售体系架构示意图



来源: 国联证券研究所

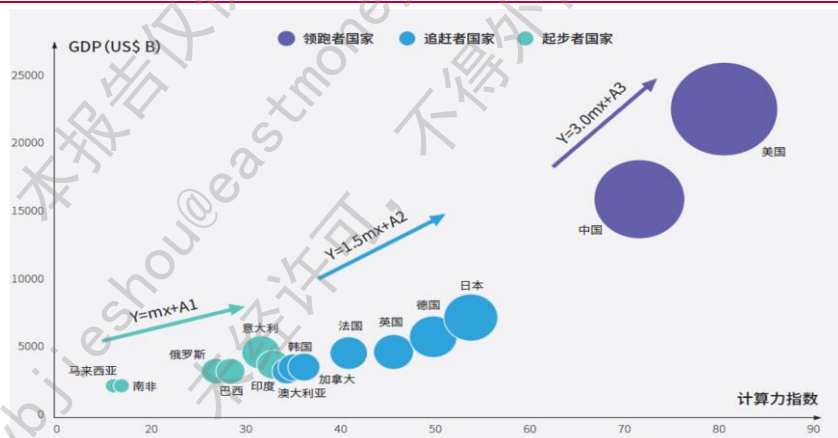
针对大型互联网、运营商、金融等行业普遍采用直销模式，针对其他细分和下沉市场通常采取渠道营销的模式。其中浪潮信息由于互联网大客户比较集中，因此更加注重直销业务，相关收入占比近 80%，新华三由于整体客户集中度略低，因此渠道

体系建设方面投入更大。

3.4 算力成为拉动经济的核心引擎

数字经济时代，计算能力对经济增长的拉动具有长期和倍增效应，根据 IDC、浪潮信息和清华大学《2021-2022 全球计算力指数评估报告》，15 个重点国家的计算力指数平均每提高 1 点，国家的数字经济和 GDP 将分别增长 3.5%和 1.8%，预计该趋势在 2021-2025 年将继续保持。中国的计算力指数每提升 1 点，其对于 GDP 增长的推动力将提高到 3 倍，对经济的拉动作用变得更加显著。

图表 31：计算力指数与 GDP 回归分析趋势

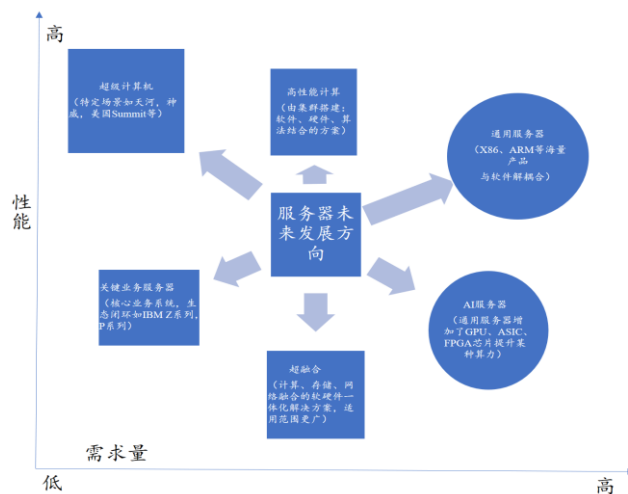


来源：IDC、浪潮信息、清华大学《2021-2022 全球计算力指数评估报告》，国联证券研究所

➤ 基础需求驱动产业长期发展

服务器在相当长的时间内仍然是全社会数字化转型，互联网和云计算等技术发展的基石，服务器行业的发展和技术迭代或将影响到各行业的发展速度。

图表 32：服务器行业发展方向



来源：国联证券研究所

从需求和应用角度分析，未来服务器将突出专业和通用两个方向：与软件紧耦合的专业方向包括超级计算机、高性能计算和关键业务服务器以及近年发展迅猛的超融合；与软件解耦合的主要是海量标准的通用服务器和 AI 服务器等多元计算服务器。

► 技术升级换代刺激周期性需求

从技术的发展趋势分析，目前服务器架构仍将延续冯·诺依曼架构，有部分厂商在探索新的存算一体方案。在整机设计方面，硬件布局、散热/制冷仍然是核心诉求。服务器自身的升级迭代仍然依托于上游核心部件在性能和功能上的不断升级换代。包括并不限于中央处理器 CPU、异构计算类相关 GPU、ASIC、FPGA 等芯片、存储介质、网络接口和光模块、安全等核心部件都将推动服务器的升级迭代进程。通常 Intel 和 AMD 的 CPU 每到大的升级换代周期都将刺激一部分服务器换代需求。

图表 33: 服务器技术发展趋势



来源：国联证券研究所

► 政策驱动服务器市场结构变化

科技领域自主可控主要从三个层面进行考量：保障信息安全、可持续创新和可持续供应。高端服务器的国产化替代是信息技术应用创新（简称信创）工作的重点，旨在基础软硬件产品方面实现国产替代，是保障国家信息安全的长期国家战略。信创服务器从党政应用开始逐步到行业信创推广，鲲鹏、飞腾、海光等信创服务器的市占率或将得到提升。

2022 年 2 月，国家发改委等部门联合引发启动“东数西算”工程，8 地启动建设国家算力枢纽节点，并规划了 10 个国家数据中心集群，同时明确指出算力是数字经济核心生产力以及基础设施。新建的数据中心，尤其是西部承接非实时性算力的枢纽节点，国产化软硬件够满足其性能需求，国产服务器的占比有望提升。

► 新场景新应用提供未来想象空间

随着移动互联网飞速发展，远程教育、高清视频、大型游戏、大型电商等一大批应用推动了互联网行业的高速发展，也积累了诸如云计算、大数据、物联网和人工智能等一批基础能力。未来随着 5G、自动驾驶、元宇宙等应用的深入，将对服务器行业产生深远的变革，为未来提供更大的想象空间。

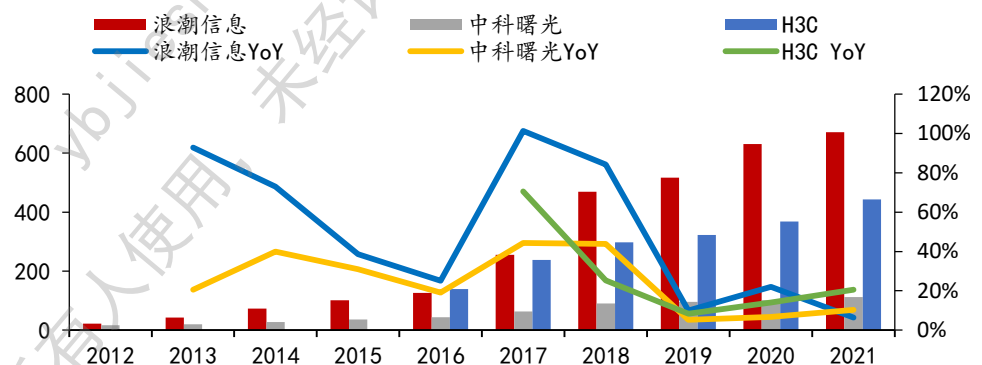
4 开源节流效果显著

浪潮信息、联想、华为、新华三和中科曙光等国产服务器龙头企业近年发展较快，其中浪潮信息和中科曙光独立上市，紫光股份于2016年收购新华三集团(下简称H3C) 51%股权，部分披露新华三相关经营数据，华为和联想并未独立披露服务器相关数据。通过对比浪潮、中科曙光和H3C三家公司的经营数据，对整个行业的财务特征进行分析。

4.1 国产服务器厂商营收增长迅速

浪潮信息作为国内服务器龙头企业，近年发展迅速，2012年营收21.91亿元。经过10年的高速发展，到2021年实现营收670.48亿元，9年CAGR约为46.25%，远超行业增速。公司也从一家区域性企业成长为全球服务器市场第二（出货量口径），中国服务器市场第一的行业龙头。中科曙光及其下属4家子公司在2019年被美国商务部列入“实体清单”，2014-2018年公司营收年复合增长率达34.1%。被制裁之后，通过宁畅实体继续经营x86服务器业务，但是增速明显放缓。H3C采取自主品牌和HPE双品牌战略，近年增长较快，作为ICT一站式基础设施提供商，网络设备和服务器均增长较快，因上市公司年报披露信息限制，H3C营收为公司整体营收。

图表 34：国内服务器上市公司近年营收对比（亿元）

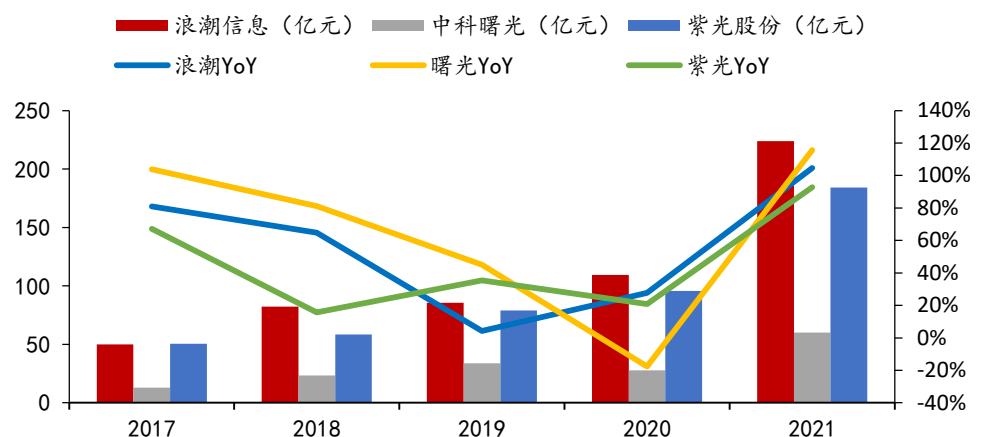


来源：Wind，紫光股份年报，国联证券研究所整理

➤ 存货压力较大，周转率下降

由于上游芯片普遍存在采购周期，下游客户对服务器产品的供货周期要求较高，因此服务器厂商普遍采取提前备货的方式进行应对。

图表 35：国内服务器上市公司年度存货情况

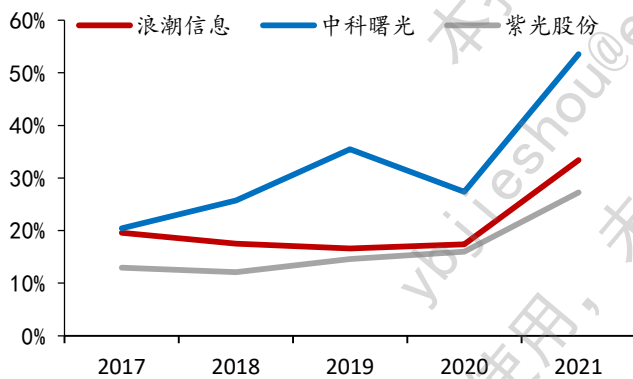


来源：Wind，国联证券研究所

存货主要包括对上游核心组件的提前备货,以及通用型主机的提前备货两个方面。2021 年由于上游芯片供应紧张以及部分下游大客户交付放缓等原因导致各个公司的存货绝对值和增速均有较大幅度的增长,例如浪潮信息达到 224 亿元,同比增长 104.71%,紫光股份存货金额约为 184 亿元同比增长 92.78%,中科曙光 60 亿元,同比增长 115.68%。

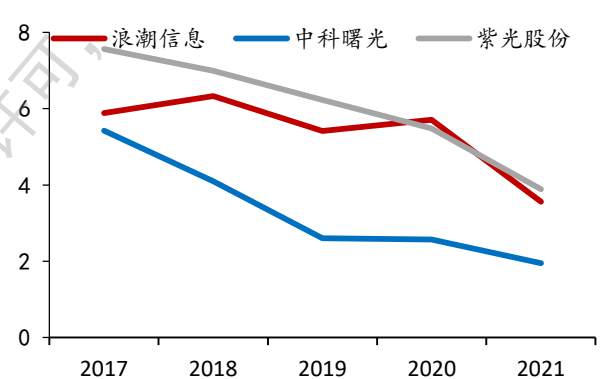
2017-2020 年主要厂商随着销售额的增长存货也将同比例增长,存货占当年营收比例变化不显著,2021 年由于上游芯片供应紧张导致行业内公司共同采取了加大存货比例的措施。中科曙光存货占当年营收比例最高约为 54%,浪潮信息约为 33%,紫光股份约为 27%。由于存货量规模的日益增加,存货周转率均有不同程度的下降。以中科曙光为例,其存货周转率从 2017 年的 5.42 次,下降到了 2021 年的 1.95 次。

图表 36: 国内服务器上市公司存货占营收比例



来源: Wind, 国联证券研究所

图表 37: 国内服务器上市公司存货周转率

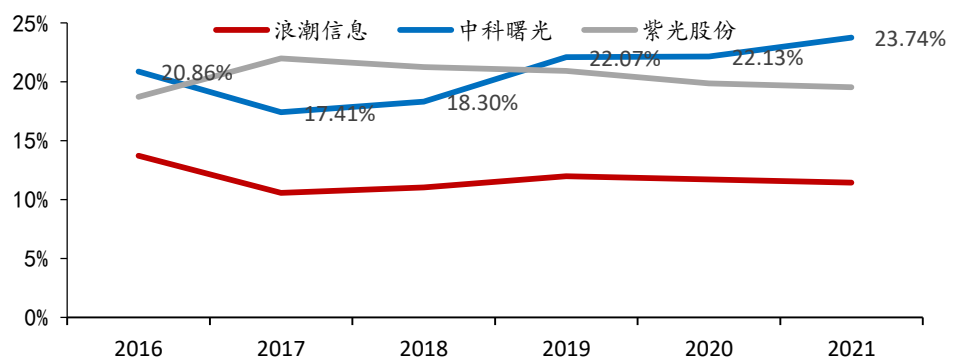


来源: Wind, 国联证券研究所

服务器行业毛利水平稳定

作为行业领头羊的浪潮信息销售毛利率水平近 5 年保持在 11%左右。中科曙光在 2019 年被美国列入“实体清单”,公司调整市场和业务布局、适当降低毛利率低的通用产品销售规模,高毛利的超算软件服务和芯片业务占比提升,综合毛利水平从 2018 年的 18.30%提升到了 22%以上。新华三母公司紫光股份由于有低毛利的 IT 分销业务和高毛利的网络设备,其综合毛利水平也在 20%左右。

图表 38: 国内服务器上市公司毛利水平对比



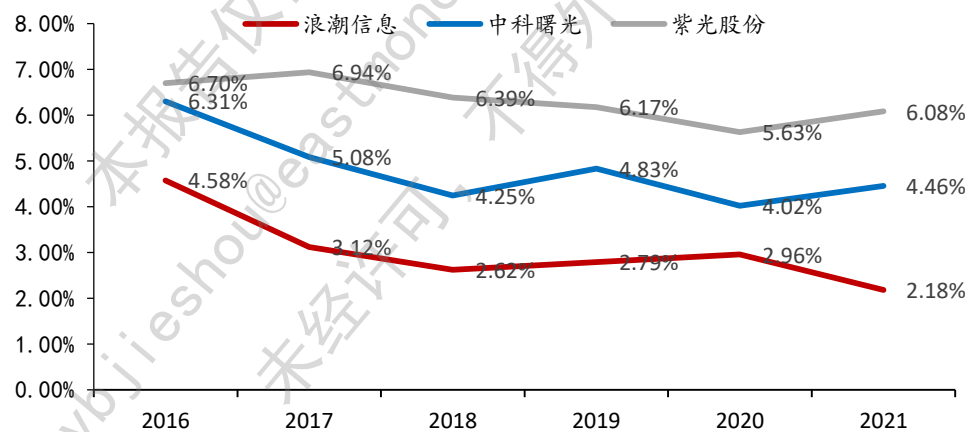
来源: Wind, 国联证券研究所

4.2 降本增效效果明显

在服务器产能过剩的大背景下，销售能力的强弱将直接影响到市场份额和业绩增速。行业内公司费用率较为合理，且常年保持稳定。

销售费用率方面，浪潮信息由于营收规模最大且其 80% 左右的收入来自于直销业务，销售费用率最低，在 2021 年达到历史最低水平 2.18%，中科曙光的销售费用率整体稳中有降，从 2016 年的 6.31% 降低到 2020 年的 4.02%，2021 年略有提升达到 4.46%。紫光股份因为其 ICT 整体解决方案复杂，其销售费用率相比浪潮信息和中科曙光略高，在 5.63%-6.94% 之间。

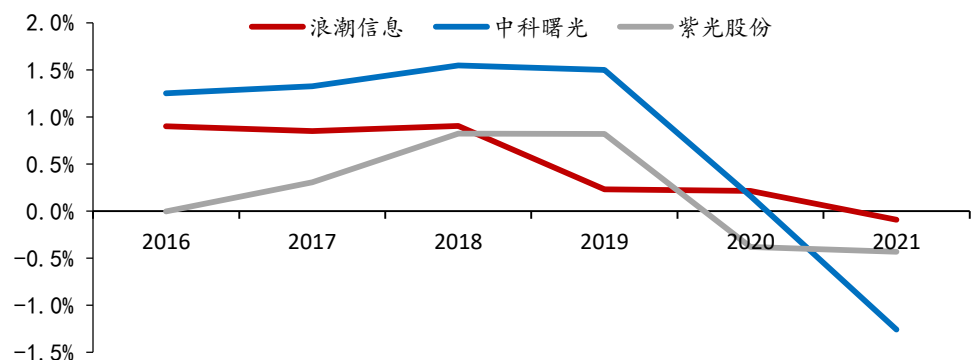
图表 39：国内服务器上市公司销售费用率对比



来源：Wind，国联证券研究所

财务费用率方面，行业内 3 家服务器上市公司财务费用率均整体呈现逐年下降趋势，2021 年三家上市公司财务费用均为负值，表明上市公司银行存款或理财形成的利息收入高于相关费用。

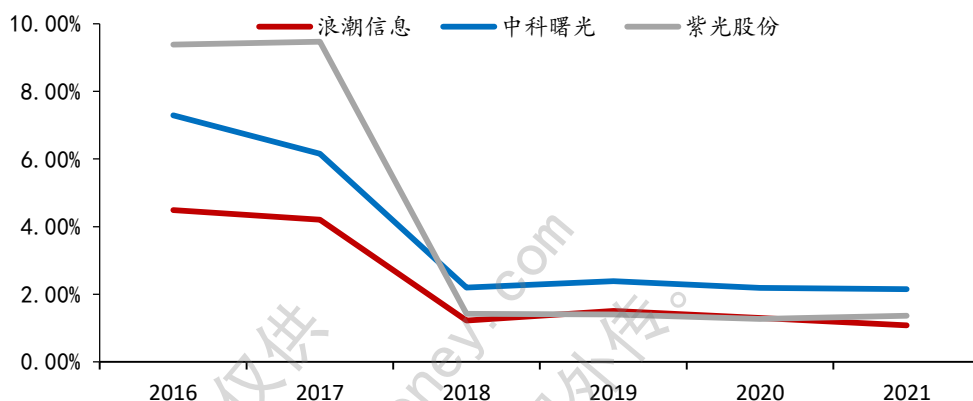
图表 40：国内服务器上市公司财务费用率对比



来源：Wind，国联证券研究所

管理费用率方面，2018 年之后管理费用率降幅较大，主要系根据新会计准则，从 2018 年开始研发费用从管理费用里拆分单列。紫光股份由于 2016-2017 年合并新华三集团导致管理费率高。随着行业竞争的加剧，各个公司费用控制压力较大，管理费用率在 2018-2021 年稳中有降。

图表 41: 国内服务器上市公司管理费用率对比

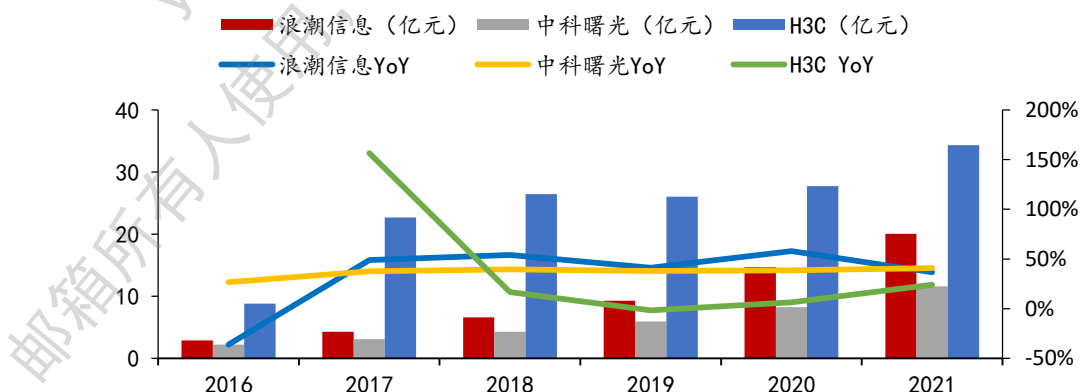


来源: Wind, 国联证券研究所

► 盈利质量逐步改善

近年相关上市公司归母净利润均呈现出增长趋势。浪潮信息净利润水平更能代表服务器行业水平, H3C 因为其高毛利率, 高净利率的网络设备业务贡献绝大部分利润, 因此利润绝对值更高, 不具备可比性。

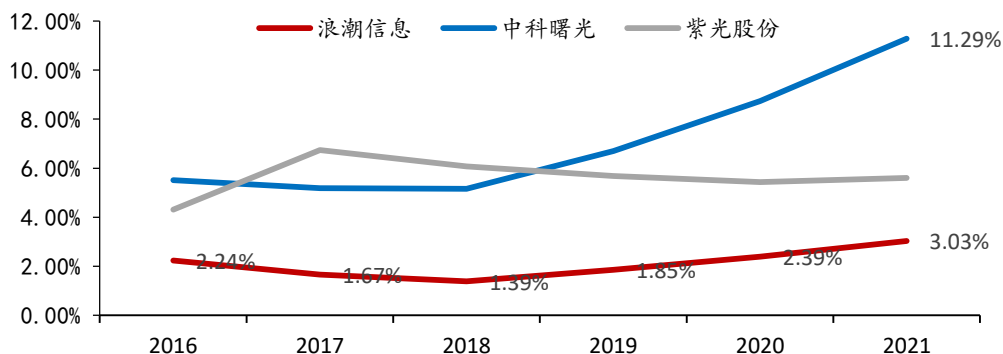
图表 42: 国内服务器上市公司近年归母净利润对比 (亿元)



来源: Wind, 紫光股份年报, 国联证券研究所整理

随着行业格局日渐明朗, 行业内主要公司的销售净利率也稳步提升。

图表 43: 国内服务器上市公司销售净利率对比



来源: Wind, 国联证券研究所

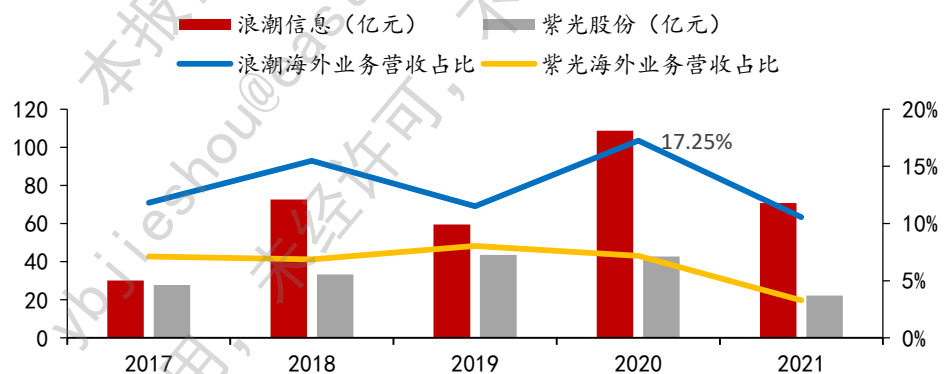
浪潮信息销售净利率从 2018 年的 1.39% 逐步提升到了 2021 年的 3.03%，盈利质量有所改善。中科曙光适度降低毛利率通用服务器产品比重，高毛利率软件服务占比提升，因此利润水平也显著提升 2021 年达到了 11.29%。

4.3 海外业务提升潜力巨大

➤ 海外市场拓展潜力巨大

随着中国互联网巨头的出海，国产服务器厂商（中科曙光主要专注于国内市场）也借助凭借其高性价比的优势成功出海，近年规模有所提升，但是占整体收入比重仍然较低，浪潮信息近 5 年占比在 10.56%-17.25% 之间。

图表 44：国内服务器上市公司近年海外业务营收情况



来源：Wind，国联证券研究所

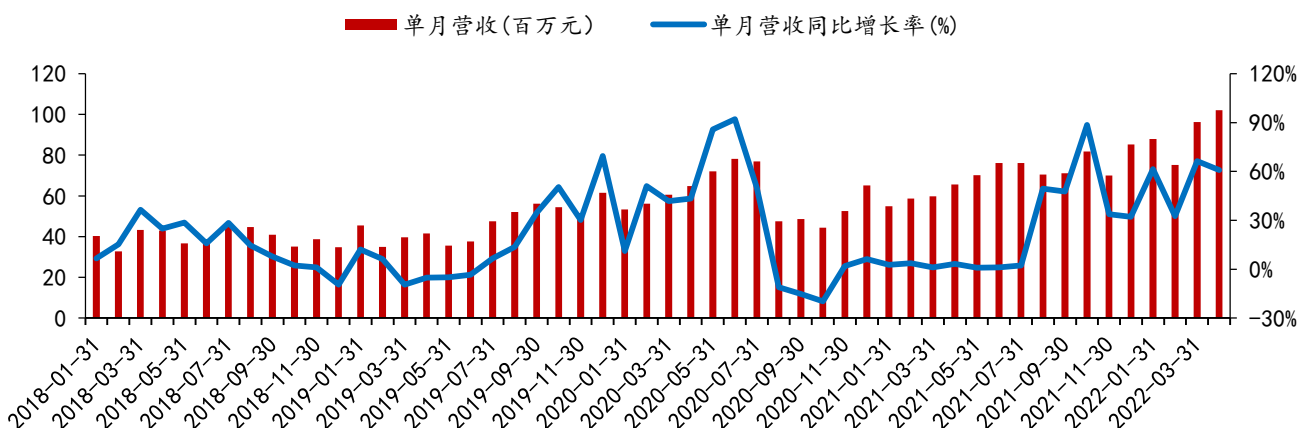
我们预测随着国内服务器厂商的产品、技术以及营销渠道的日益强大，未来有望依靠国内雄厚的产业链基础，高性价比优势取得更大的国际市场份额。

5 行业前瞻及投资建议

5.1 上下游前瞻指标优化，服务器将迎来需求拐点

➤ 上游前瞻指标优化，行业景气度持续上升

图表 45：近 4 年台湾信骅科技月度营收情况汇总



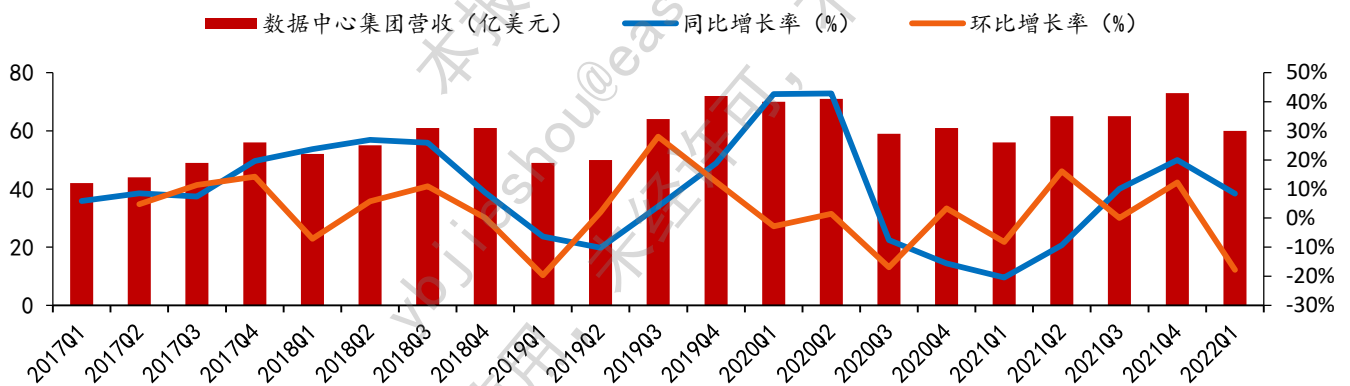
来源：信骅科技官网，国联证券研究所

BMC 芯片又称基板管理控制器，每台服务器最少需要配备一枚 BMC 控制芯片。根据历史数据，结合 BMC 供货周期考虑，中国台湾信骅 Aspeed (BMC 行业龙头) 出货量能够提前 2-3 个月反应服务器市场厂商需求变化，其月度营收数据可作为服务器行业景气度的前瞻指标之一。

信骅科技从 2022 年 3-4 月营收连续达到近年高位，反映了下游服务器市场景气度的上升，预示服务器行业新一轮景气周期或将临近。

CPU 是服务器最核心的元器件，服务器厂商通常根据下游要货预测向 CPU 厂商下单采购，对服务器行业景气度有一些的前瞻指标作用。

图表 46：近 5 年英特尔数据中心集团营收情况汇总

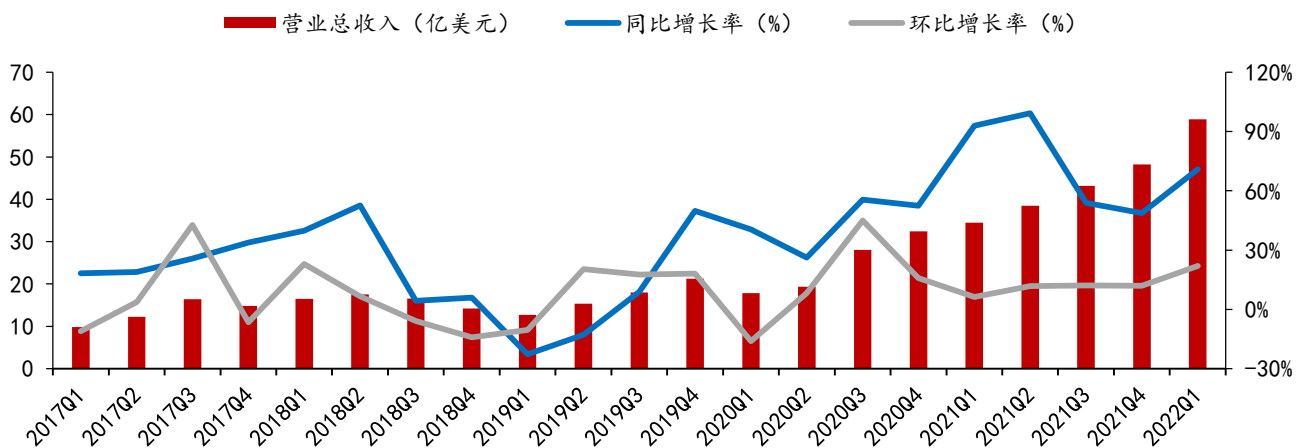


来源：Wind，国联证券研究所

Intel 一直在服务器市场上占据领先地位，市占率稳定在 85% 以上。汇总过去 5 年英特尔数据中心集团营收情况，从 2021Q3 开始已经连续 3 个季度出现较大幅度增长，2021Q4 营收达到 73 亿美元，已经超过 2020 年新冠疫情高峰时的水平。

AMD 作为另一个 CPU 厂商，近年营收增速明显，市场份额有所提升，2021Q3 至今 3 季度平均增速 57.88%，趋势与 Intel 相吻合。

图表 47：近 5 年 AMD 营收情况汇总

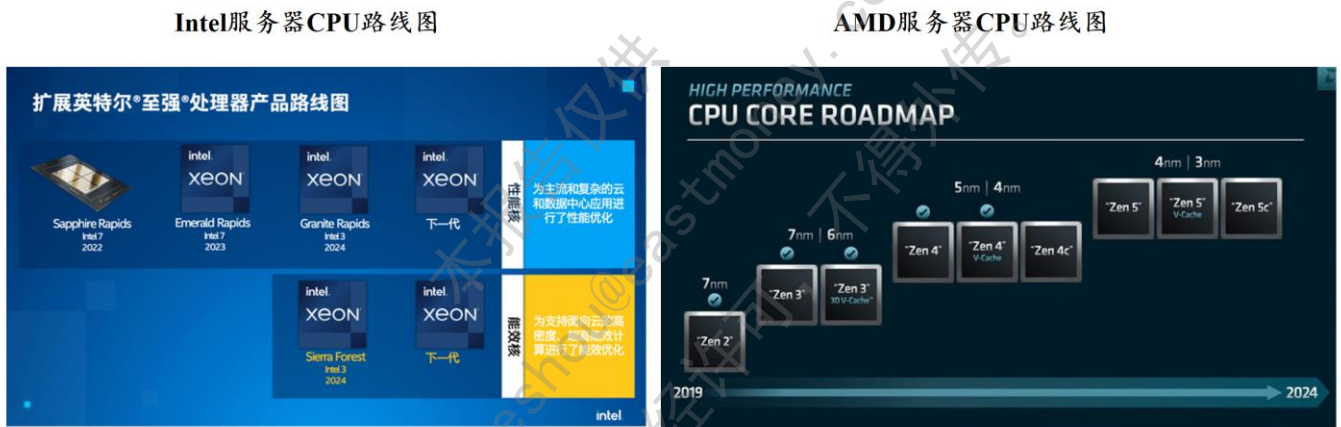


来源：Wind，国联证券研究所

► 新一代服务器芯片推出将加速服务器更新换代

全球芯片巨头 2022 年均将推出下一代服务器芯片，英特尔将在 2022H2 推出其采用 Intel 7 制程工艺 (10nm Enhanced SuperFin) 的至强处理器 Sapphire Rapids。AMD 也计划将于 2022 年推出 Zen 4 Genoa。结合服务器自身的生命周期，我们预计随着下一代 CPU 的推出将加速服务器的更新换代。

图表 48: 主要 CPU 厂商升级换代路线图



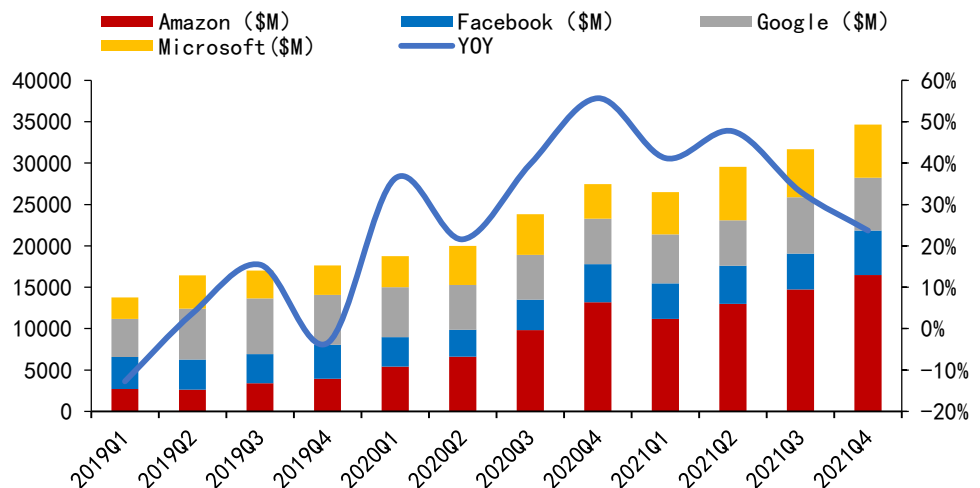
来源: Intel、AMD 投资者大会资料, 国联证券研究所

综合考虑 2021 年行业“缺芯潮”引发的芯片囤货因素，基本可以反映服务器整机厂商对未来市场的相对乐观情绪。

► 下游互联网和云厂商资本支出增速维持高位

从服务器下游需求角度，服务器需求和云计算及互联网领域客户的资本开支直接挂钩。国外头部互联网和云厂商 Facebook (Meta)、Amazon、微软、谷歌的资本开支总和总体仍然处于上升趋势，2020Q4 达到前期高点，此后一度下滑，2021Q3Q4 环比出现正增长并且超过前高。根据 Dell'Oro Group 预测，2022 年 Amazon、Google、Meta 和 Microsoft 四家公司的数据中心合计资本支出将超过 200 亿美元，全球数据中心资本支出将同比增长 17%。

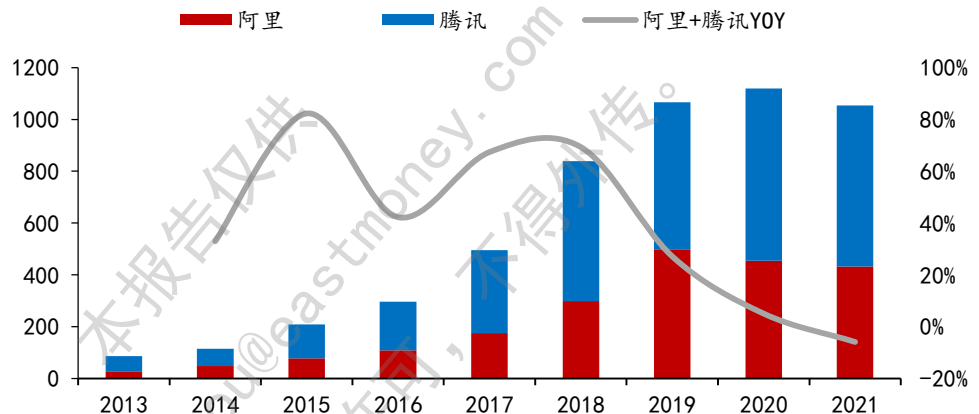
图表 49: 近年头部互联网和云厂商资本支出情况



来源: Wind, 国联证券研究所

国内公有云市场份额主要由阿里云、腾讯云、华为云占据，其中腾讯、阿里巴巴两家上市企业资本开支在 2014-2019 年保持了 30% 以上的高速增长，2020 年受到国内互联网监管趋严影响，阿里巴巴的资本开支开始下降，但是两个头部云计算公司的合计资本开支保持在 1000 亿人民币以上。

图表 50: 国内头部互联网公司资本开支情况汇总 (亿元)



来源: Wind, 国联证券研究所

考虑到近期国内关于平台经济的监管政策日益明确，我们预计云计算公司将有望提升资本开支，进而带动服务器行业的销量提升。

5.2 投资建议

鉴于上游芯片侧数据日趋向好，核心 CPU 厂商迎升级换代周期，叠加下游互联网和云计算公司资本开支增加的预期，以服务器为代表的数据中心和云计算基础设施或将在 2022 年下半年迎来周期拐点。

考虑到 A 股服务器上市公司中以服务器为主业且规模较大的 3 家上市公司浪潮信息、中科曙光和紫光股份，当前估值水平均处于近 5 年低位，给予行业“强于大势”评级。

图表 51: 重点公司盈利预测与估值表

股票代码	证券简称	股价 (元)	EPS(元)			PE(X)			CAGR-3(%)	PEG	评级	变动
			22E	23E	24E	22E	23E	24E				
000977	浪潮信息	26.35	1.62	1.9	2.32	16	14	11	19.03%	0.85	买入	首次
603019	中科曙光	28.80	1.04	1.32	1.55	27	21	18	25.04%	1.08	买入	首次
000938	紫光股份	19.24	0.97	1.15	1.37	20	17	14	22.32%	0.87	买入	维持

来源: iFind, 国联证券研究所预测 股价对应 2022 年 6 月 28 日收盘价

5.3 重点公司推荐

➤ 国产服务器龙头浪潮信息

厚积薄发终成服务器龙头

浪潮信息是全球服务器龙头公司，主要为客户提供应用于人工智能、大数据、云

计算、物联网等多样化场景的各类型服务器。公司成立于 1998 年，并于 2000 年在深交所上市，浪潮集团持股 36.12% 为第一大股东，实控人为山东省国资委。IDC 最新数据显示，2021 年浪潮服务器全球市场占有率高达 9.4%，上升至全球第二，全年出货量达到 127.1 万台，国内市占率为 31.4%，继续保持中国市场第一。

持续加大研发投入推进智慧计算战略

2021 年，浪潮持续推进智慧计算战略，加大了以云计算、大数据、人工智能为代表的智慧计算研发投入，研发费用同比增长 10.85%，研发人员数量 3002 人，同类企业规模领先。浪潮信息率先布局智算业务，致力于 AI 计算平台、资源平台和算法平台的研发创新，打造了性能最强、布局最全的 AI 计算产品阵列，涵盖训练、推理、边缘等全栈 AI 场景。通过多元开放的 AI 服务器架构为人工智能发展提供更高的性能和可扩展性的 AI 算力支撑。根据 IDC 数据，AI 服务器市场份额全球第一，并连续五年以超 50% 的市场份额稳居中国 AI 服务器市场第一。

JDM 模式抢占互联网市场

浪潮信息针对国内互联网和云计算客户的特殊需求开创了 JDM(联合设计开发, Joint Design Manufacture)模式，并基于 JDM 模式构建敏捷柔性供应链体系，以数字化、智能化的手段，打通需求、研发、生产、交付全流程，能够更敏捷的为客户提供场景化定制解决方案，实现快速交付，大幅提高产业效率。浪潮通过 JDM 模式成功抢占了中国区白牌服务器厂商的市场份额，并且随着中国互联网巨头的出海走向国际市场。

盈利预测、估值与评级

我们预计公司 2022-24 年收入分别为 760.32/870.57/988.09 亿元，对应增速分别为 13.40%/14.50%/13.50%，净利润分别为 23.54/27.63/33.77 亿元，对应增速 17.56%/17.37%/22.24%，EPS 分别为 1.62/1.90/2.32 元/股，3 年 CAGR 约为 19.03%。鉴于公司服务器行业龙头地位，且近年降本增效成果显著，我们给予公司 22 年 22 倍 PE，目标价 35.64 元。当前估值处于近 5 年显著低位，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 52: 浪潮信息 5 年 PE-Band



来源: Wind, 国联证券研究所

图表 53: 浪潮信息盈利预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	63,037.99	67,047.55	76,031.92	87,056.55	98,809.19
增长率	22.04%	6.36%	13.40%	14.50%	13.50%
EBITDA(百万元)	2,142.01	2,504.46	3,101.07	3,557.35	4,190.64
归母净利润(百万元)	1,466.45	2,002.74	2,354.40	2,763.27	3,377.72
增长率(%)	57.90%	36.57%	17.56%	17.37%	22.24%
EPS(元/股)	1.01	1.38	1.62	1.90	2.32
市盈率(P/E)	26	19	16	14	11
市净率(P/B)	3.0	2.7	2.3	2.0	1.7
EV/EBITDA	16.4	23.0	14.3	12.6	10.7

来源: iFind, 国联证券研究所预测 股价取 2022 年 06 月 28 日收盘价

风险提示

系统性风险, 下游互联网大客户需求不及预期风险, 供应链风险, 市场竞争加剧风险。

► 高性能计算领军企业中科曙光

中国高性能计算领军企业

中科曙光是在中国科学院推动下, 以国家“863”计划重大科研成果为基础组建的国家高新技术企业。公司主要从事研究、开发、生产制造高性能计算机、通用服务器及存储产品, 并围绕高端计算机提供软件开发、系统集成与技术服务。公司是国内高性能计算领域的领军企业, “星云”高性能计算机在第 35 届全球超级计算机“TOP500”中以每秒系统峰值达三千万亿次(3PFlops)、每秒实测 Linpack 值达 1.271 千万亿次的速度, 取得了全球第二的成绩, 成为世界上第三台实测性能超千万亿次的超级计算机。

借助海光生态提升销量和附加值

公司参股中科星图、海光信息、曙光云、中科方德等多家公司, 后续独立上市有望进行估值重估。其中参股 32.10%的海光信息是国内少有的拥有 x86 授权的厂商, x86 指令集具有业界领先的产业生态支持, x86 服务器销售额占比超 90%, 具有丰富的软硬件生态优势。海光信息 2019-2021 年营收分别为 3.79/10.22/23.10 亿元, 营收增速分别为 686%/170%/126%, 市场普遍预计 2022 年海光信息仍将保持较快增速。公司或将充分受益于行业信创机会, 提升信创服务器销量和附加值。

积极参与“东数西算”工程

公司积极推进数据中心项目在京津冀、重渝、甘肃等全国一体化算力网络枢纽节点落地, 基于浸没液冷、高密度设计、高效电源管理、大规模算力调度云平台、自动化运维、清洁能源等诸多先进技术, 支撑数据中心集约化、规模化、绿色化高质量发展

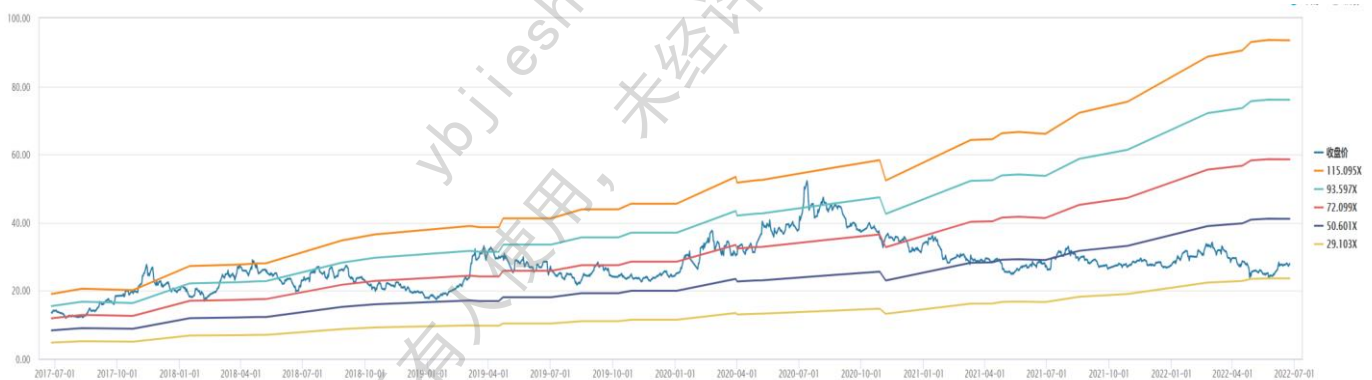
积极求变寻求差异化竞争

2019 年被美国列入实体清单后，快速调整市场和业务布局，适当降低毛利率较低的通用产品销售规模，提升高毛利软件和服务业务比例，实现 2018-2021 年归母净利润复合增速达到 39.15%。

盈利预测、估值与评级

我们预计公司 2022-24 年收入分别为 127.53/145.68/166.28 亿元，对应增速分别为 13.86%/14.24%/14.14%，净利润分别为 15.17/19.26/22.64 亿元，对应增速 31.06%/26.92%/17.55%，EPS 分别为 1.04/1.32/1.55 元/股，3 年 CAGR 约为 25.05%。鉴于公司高性能计算龙头地位，产品和服务附加值较高，结合海光生态，有望直接受益于信创服务器市占率提升。采用分部估值法，主营业务部分，我们给予公司 22 年 25 倍 PE，市值约 375 亿。考虑到海光信息 2022 年科创板上市之后，相关股权估值约 125 亿，总体估值约 500 亿市值，目标价 32.96 元。当前估值处于近 5 年显著低位，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 54：中科曙光近 5 年 PE-Band



来源：Wind，国联证券研究所

图表 55：中科曙光盈利预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	10,161.13	11,200.36	12,753.01	14,568.45	16,628.09
增长率	6.66%	10.23%	13.86%	14.24%	14.14%
EBITDA(百万元)	1,404.21	1,709.96	2,365.99	2,889.97	3,311.65
归母净利润(百万元)	822.38	1,157.78	1,517.34	1,925.79	2,263.78
增长率(%)	38.53%	40.78%	31.06%	26.92%	17.55%
EPS(元/股)	0.56	0.79	1.04	1.32	1.55
市盈率(P/E)	49.8	35.4	27.0	21.3	18.1
市净率(P/B)	3.5	3.2	3.0	2.7	2.4
EV/EBITDA	30.8	21.1	15.3	12.2	10.4

来源：iFind，国联证券研究所预测 股价取 2022 年 06 月 28 日收盘价

风险提示

系统性风险，信创需求不及预期风险，供应链风险，市场竞争加剧风险。

➤ ICT 行业龙头紫光股份

ICT 一站式解决方案优势明显

紫光股份是紫光集团下属子公司，原有业务主要为紫光数码的 IT 分销业务和紫光软件的软件和系统集成业务。2016 年收购新华三集团 51% 的股权一跃成为国内 ICT 一站式解决方案提供商。公司全面、深度布局“芯—云—网—边—端”产业链，具备从通用型产品到行业专用产品，从核心芯片到系统整机、到数据中台、到云上应用的全产业链和纵向技术垂直整合能力。公司拥有计算、存储、网络、5G、安全、终端等全方位的 ICT 基础设施整体能力，能够提供云计算、大数据、人工智能、智能联接、工业互联网、信息安全、新安防、物联网、边缘计算等在内的一站式数字化解决方案。

以 5G、云计算为代表的新基建拉动行业持续增长

核心子公司新华三集团是国内 ICT 领域龙头企业，提供新基建所需的 ICT 基础设施。预计中国公有云市场未来 4 年 CAGR 为 51.9%，中国私有云市场未来 4 年 CAGR 为 14.04%，公司核心产品将享受行业高成长。

ICT 行业龙头地位稳固，份额有望提升

核心产品中国市场市占率领先，其中 x86 服务器份额 17.4%，市场份额提升至第二，以太网交换机份额 35.2%，企业网路由器份额 31.3%，企业级 WLAN 份额 28.4%，存储份额 12.6%，网络类、高端服务器、超融合、存储类产品用户粘性较强。受益于主要竞争对手芯片供应问题市场份额有所提升。

母公司引战工作接近完成，后续动作值得期待

近期母公司债务重整接近尾声，债务问题解决后将对公司业务和管理产生积极影响。未来股权激励，收购少数股东权益等措施值得期待。

盈利预测、估值与评级

我们预计公司 2022-24 年收入分别为 811.65/972.36/1161.97 亿元，对应增速分别为 20.00%/19.80%/19.50%，净利润分别为 27.80/32.97/39.30 亿元，对应增速 29.46%/18.58%/19.21%，EPS 分别为 0.97/1.15/1.37 元/股，3 年 CAGR 约为 22.32%。鉴于公司 ICT 行业龙头地位稳固，ICT 一站式解决方案稀缺性，理应给予部分估值溢价，维持“买入”评级。

图表 56: 紫光股份近 5 年 PE-Band



来源: Wind, 国联证券研究所

图表 57: 紫光股份盈利预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	60084	67638	81165	97236	116197
增长率	11.06%	12.57%	20.00%	19.80%	19.50%
EBITDA (百万元)	4221	4945	6726	8010	9162
归母净利润(百万元)	1812	2148	2780	3297	3930
增长率(%)	-1.69%	18.51%	29.46%	18.58%	19.21%
EPS (元/股)	0.63	0.75	0.97	1.15	1.37
市盈率(P/E)	30	26	20	17	14
市净率(P/B)	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4
EV/EBITDA	15.1	15.1	12.1	10.6	9.8

来源: iFind, 国联证券研究所预测 股价取 2022 年 06 月 28 日收盘价

风险提示

系统性风险, 下游客户需求不及预期风险, 供应链风险, 母公司债务重组不达预期的风险, 市场竞争加剧风险。

6 风险提示

- 系统性风险
- 外部环境变化导致下游需求不及预期

目前国内服务器市场国内头部的云计算、互联网厂商为主。互联网行业发展不及预期, 会导致互联网公司缩减资本开支计划, 从而影响服务器市场规模。

- 上游核心部件供应链风险

服务器核心部件 CPU、GPU、内存、硬盘等均来自外部采购, 供应链风险将直接影响服务器生产和销售。

- 市场竞争加剧的风险

全行业面临产品同质化, 竞争加剧导致盈利水平下降的风险。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对该证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。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。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联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。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联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。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

无锡：江苏省无锡市太湖新城金融一街8号国联金融大厦9层

电话：0510-82833337

传真：0510-82833217

北京：北京市东城区安定门内大街208号中粮置地广场4层

电话：010-64285217

传真：010-64285805

上海：上海市浦东新区世纪大道1198号世纪汇广场1座37层

电话：021-38991500

传真：021-38571373

深圳：广东省深圳市福田区益田路6009号新世界中心29层

电话：0755-82775695