

分析师: 唐月

登记编码: S0730512030001

tangyue@ccnew.com 021-50586737

AI 应用潜力亟待释放,禁令下国产化持 续深入

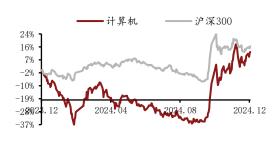
——计算机行业月报

证券研究报告-行业月报

同步大市(维持)

发布日期: 2024年12月09日

计算机相对沪深 300 指数表现



资料来源:中原证券研究所,聚源

相关报告

《计算机行业年度策略:国产化形势持续向好,重点关注推理、AI应用和液冷需求》 2024-11-30

《计算机行业月报:看好国产化和算力需求》 2024-11-13

《计算机行业月报:国产化领域亮点突出, 鸿蒙表现值得重点关注》 2024-10-15

联系人: 李智

电话: 0371-65585753

地址: 郑州郑东新区商务外环路10号18楼

地址: 上海浦东新区世纪大道 1788 号 T1 座 22 楼

投资要点:

- 相比于 2023 年来看,我国软件产业增速在 2024 年呈现回落趋势。2024 年 1-10 月软件业务收入 11.06 万亿元,同比增长 11.0%,较 2023 年 13.4%的增速回落了 2.4PCT,较 1-9 月增速提升了 0.2 PCT。1-10 月行业利润总额 13357 亿元,同比增长 8.9%,低于同期收入增速 2.1PCT,较 2023 年 13.6%的增速水平回落了 4.7 PCT,较 1-9 月回落了 2.3 PCT。
- 重点关注子行业的主要数据和动态包括:
 - (1) 国产化: 国内 AI 服务器市场中, 国产化芯片比例持续提升, 从 2023 年上半年的 10%, 提升到 2024 年上半年的 20%。12 月 2 日, 美国 BIS 发布了《出口管理条例(EAR)》的修订说明, 在修订半导体相关的出口管制规则的同时, 将 140 个中国实体列入"实体清单", 直面 AI 产业关键环节, 对中短期产业影响落地情况还需要进一步观测,长期将进一步促成国产产业链上的公司抱团。
 - (2) 算力: 英伟达 Blackwell 芯片量产延迟, 但需求端仍然强劲。国外来看, 亚马逊、谷歌、苹果、微软、脸书为代表的 5 大科技厂商的总资本开支继续呈现提升趋势, 已经在 2024Q3 达到了 604.28 亿美元, 同比增长了 59%。国内互联网厂商的资本开支在 Q2 环比走弱以后, Q3 呈现明显加快趋势, 创出历史新高。
 - (3) AI: 随着 o1 模型对大模型逻辑和推理能力的补足, AI Agent 也步入了发展的快车道, AI 在应用软件层的发展潜力亟待释放。AI 在给云厂商业务加速的同时, 也在助力云厂商的业务转型, 从而提升了收入质量, 改善了整体盈利水平。12 月 Gemini 2.0 和 Grok 3 两款大模型有望发布。OpenAI 12 月带来推理大模型 o1 的满血版本和进阶模式, 以及每月收费高达 200 美元(约合人民币 1450 元)的 ChatGPT Pro 订阅服务, 将有助于 AI 应用端的加速发展和 OpenAI 的盈利改善。
 - 给予行业同步大市的投资评级。11 月中信计算机指数上涨了 2.11%,在30个中信一级行业中排名第5。2024年12月6日中 信计算机行业TTM整体法估值为49.68倍,位于历史均值水平之 间。考虑到近期禁令的出台和海外局势的变化,我们认为资金情 绪的转变或将对短期投资意愿产生一定的负面影响。到2025年1 月随着美国新领导人的就职,局势有望更加明朗。12月,两个海 外大模型有望发布,或将有更多新模型进展刺激市场表现。

风险提示: 国际局势的不确定性; 下游企业削减开支。



内容目录

1.	行业数据	4
	1.1. 行业数据: 10 月收入增速持续回升,利润总额增速回落,出口业务持续向好	4
	1.2. 高景气赛道: IC 设计、云和大数据服务	5
	1.3. 国产化:国产化持续深入,美国出台新禁令	6
	1.3.1. 美国新禁令出台,我国积极出台反制措施	6
	1.3.2. 芯片国产化进程持续深入	7
	1.3.3. 国产服务器供应商队伍持续壮大	8
	1.3.4. 数据库: 国产厂商约占 2/3 的份额	10
	1.3.5. 操作系统:欧拉在服务器操作系统市占率将达50%	11
	1.4. 算力:海内外科技企业持续加大资本开支,AI芯片需求依然强劲	11
	1.4.1. 英伟达 Blackwell 芯片量产延迟,但需求端仍然强劲	12
	1.4.2. 海内外互联网厂商的资本投入创新高	12
	1.4.3. AI 服务器:IDC 预测行业五年复合增速 21.9%	13
	1.5. AI:对云业务拉动作用明显,软件端发展潜力亟待释放	14
	1.5.1. 软件应用端 AI 能力加快释放	14
	1.5.2. AI 对云业务的促进作用明显	15
	1.5.3. 大模型进度	17
2.	新闻与公告	17
3.	河南计算机行业动态	18
	3.1. 河南计算机行业要闻	18
	3.2. 河南计算机行业数据跟踪	20
	3.3. 河南上市公司行情回顾	20
4.	投资策略	21
	4.1. 行情回顾: 11 月行业表现较强, 炒股软件概念连续 3 个月领涨	21
	4.2. 估值: 行业估值位于历史均值之间	22
	4.3. 行业观点与投资建议	22
5.	风险提示	23
	表目录	
	1: 2019-2024 年我国软件业务收入及增速(月度累计值)	
	2: 2019-2024 年我国软件业务利润总额及增速(月度累计值)	
	3: 2019-2024 年我国软件业务出口数据	
	4: 2021.1-12 至 2024.1-10 我国电子产品产量增速(累计同比)	
	5: 2024年 1-10 月和 2023年 1-10 月我国软件业务子行业增速对比	
	6: 2021-2024 年我国集成电路对进口依赖度和出口占比	
	7: 2022Q1-2024Q3 英伟达单季度收入的区域分布(亿美元)	
	8: 2023H1-2024H1 我国 AI 服务器芯片国产化占比	
	9: 2019 本地部署模式关系型数据库市场份额	
	10: 2024H1 本地部署模式关系型数据库市场份额	
	11: 2019 公有云模式关系型数据库市场份额	
	12: 2024H1 公有云模式关系型数据库市场份额	
图	13: 2020-2024 年欧拉系 OS 占中国服务器操作系统新增市场份额	11
	14: 2021Q1-2024Q3 三大芯片厂商数据中心业务收入及增速(亿美元)	





图 15:	20Q1-24Q3 5大科技厂商资本投入(百万美元)	13
图 16:	2020Q1-2024Q3BAT 的资本开支(亿元)	13
图 17:	2018H1-2024H1 我国 AI 服务器市场规模及增速	14
图 18:	2024-2028 中国 AI 服务器市场预测(百万美元)	14
图 19:	2024年10月AI应用榜单(中国)	15
图 20:	2024 年 10 月 AI 应用榜单(海外)	15
图 21:	2021H1-2024H1 我国公用云三大细分市场的增速	15
图 22:	2014-2024 年海外云计算厂商云业务相关收入及增速(亿美元)	16
图 23:	河南上市公司近期股价涨跌幅表现(%)	21
图 24:	2024年11月中信一级子行业涨跌幅	21
图 25:	2024年11月计算机行业相关概念涨跌幅	22
图 26:	近 10 年中信计算机行业估值水平(截止 2024.12.6)	22
表 1: .	三大运营商服务器集采情况及国产化比例	9
表 2:	大模型厂商新模型进展及发布计划	.17



1. 行业数据

1.1. 行业数据: 10 月收入增速持续回升, 利润总额增速回落, 出口业务持续向好

相比于 2023 年来看,我国软件产业增速在 2024 年呈现回落趋势。根据工信部数据, 2024年1-10月软件业务收入11.06万亿元,同比增长11.0%,较2023年13.4%的增速回落 了 2.4PCT. 较 1-9 月增速提升了 0.2 PCT。

140,000 30% 25% 120,000 20% 100,000 15% 80.000 10% 5% 60,000 0% 40,000 -5% 20,000 -10% 0 -15% 45.04 ■软件业务收入(亿元) → - 增速 🛶 两年复合增速

图 1: 2019-2024 年我国软件业务收入及增速(月度累计值)

资料来源:工信部,中原证券研究所

利润方面,10月软件行业利润总额增速回落。2024年1-10月,软件业务利润总额 13357 亿元, 同比增长 8.9%, 低于同期收入增速 2.1PCT, 较 2023 年 13.6%的增速水平回 落了 4.7 PCT,较 1-9 月回落了 2.3 PCT。从行业上市公司财报数据来看,行业缩减人员规模 并进行费用控制的迹象明显,一定程度上缓解了短期费用压力,但是毛利率下滑对盈利拖累较 为明显。



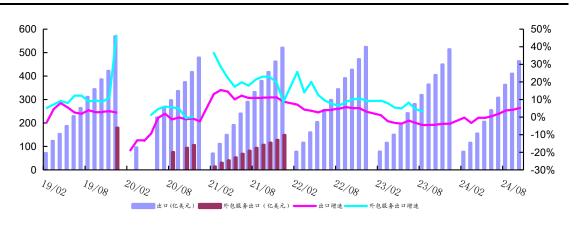
图 2: 2019-2024 年我国软件业务利润总额及增速 (月度累计值)

资料来源:工信部,中原证券研究所

2024 年出口数据持续向好迹象明显。1-10 月软件业务出口金额 463.4 亿美元,同比增长 5.2%,较 1-9 月回升 1.0PCT,连续 7 个月呈现回升态势,较上年-3.6%的增速回升了 8.8

PCT_°

图 3: 2019-2024 年我国软件业务出口数据



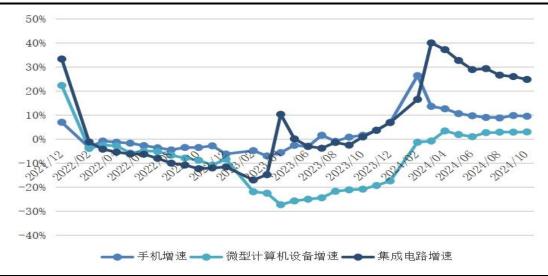
资料来源:工信部,中原证券研究所

1.2. 高景气赛道: IC 设计、云和大数据服务

10 月高景气子行业包括:

(1) IC 设计: 1-10 月同比增长 13.8%, 较 1-9 月回升 0.7 PCT, 高于软件行业整体增速 2.8 PCT, 较上年同期增长 8.0 PCT。由于电子产业的全面复苏, 相关产业链的景气度也获得持续提升。

图 4: 2021.1-12 至 2024.1-10 我国电子产品产量增速(累计同比)

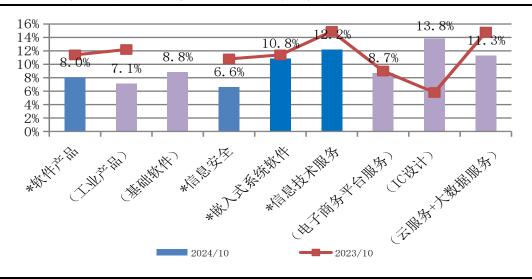


资料来源:工信部,中原证券研究所

(2) 云服务和大数据服务: 1-10 月同比增长 11.3%, 高于软件行业整体增速 0.3 PCT, 较 1-9 月回落了 3.8 PCT, 低于上年同期 3.5 PCT, 预计 AI 加大应用也对云服务和大数据服务的增长发挥了积极的作用。



图 5: 2024 年 1-10 月和 2023 年 1-10 月我国软件业务子行业增速对比



资料来源:工信部,中原证券研究所(蓝色柱体为一级子行业,紫色柱体为二级子行业)

1.3. 国产化: 国产化持续深入, 美国出台新禁令

1.3.1. 美国新禁令出台, 我国积极出台反制措施

10月28日,美国政府对外发布新规,将禁止对中国半导体、量子技术和人工智能领域的对外投资,并声称相关措施旨在防止美国在华投资可能"威胁美国国家安全",新规将于2025年1月2日生效。

根据快科技报道,在美国要求下,台积电从11月11日开始停止向中国大陆客户供应7nm及更先进工艺的AI芯片。根据同花顺11月12日报道,三星或也将暂停对部分客户7nm及以下制程代工服务。

12月2日, 美国 BIS 发布了《出口管理条例(EAR)》的修订说明, 在修订半导体相关的出口管制规则的同时, 将 140 个中国实体列入"实体清单"。

本次管制的核心内容包括: (1) 将 140 家公司列入实体清单,并修改对 14 家企业(标注"脚注 5")供应含美技术外国产品的限制要求,同时从验证最终用户 (VEU) "白名单"计划中删除 3 家中国企业; (2) 针对高带宽内存 (HBM) 增加新的管制措施; (3) 扩展部分半导体制造设备和相关物品的管制品类,适用于外国直接产品规则。

本次管制与计算机行业相关的要点有:

- (1) 对于 HBM 的出口限制,对 AI 芯片影响较大;
- (2)包括华为产业链、先进制造、科研院所等多个方面的实体受到了脚注5的限制。
- (3) 国产设备厂商受到了新增限制,将受到严格审查和供应链审查。
- (4) 首次提出对先进制造的软件进行限制,此外 EDA 企业也进入实体清单,华大九天



及其子公司都成为了禁令限制的对象。

可以观测到面对禁令,我国目前更加积极采取了反制措施。12月3日,中国互联网协会、中国半导体行业协会、中国汽车工业协会、中国通信企业协会相继发声,建议中国企业谨慎采购美国芯片。12月3日,我国决定加强有关两用物项对美国出口管制,包括禁止两用物项对美国军事用户或军事用途出口,严控镓、锗、锑、超硬材料、石墨相关两用物项对美国出口等。12月5日,外交部发起了对美国13家军工企业级6名企业高管的制裁。12月5日,财政部发布《关于政府采购领域本国产品标准及实施政策有关事项的通知(征求意见稿)》,提出"对本国产品报价给予20%的价格补贴"。

总体来看,我们认为本次美国禁令直面了AI产业关键环节,对中短期产业影响落地情况还需要进一步观测。从10月深圳召开的首届湾芯展上,我们也看到了国产芯片产业链崛起的趋势,长期来看禁令的加码会进一步促成国产产业链上的公司抱困,共同完善生态建设。

1.3.2. 芯片国产化进程持续深入

2024年1-10月,我国集成电路在进口依赖度和出口占比方面的比例分别为81%和70%,与1-9月持平。



图 6: 2021-2024 年我国集成电路对进口依赖度和出口占比

资料来源:工信部,海关总署,中原证券研究所

随着持续出台新禁令的落地,英伟达其来自中国大陆的收入占比持续减少,从 2022Q4的 25%(20.81亿美元),下降到 2023Q3的 22%(40.3亿美元),又进一步下降到了 2024Q3的 15%(54.16亿美元)。而与此同时,受到大模型算力需求支撑,美国在英伟达收入占比从 2022Q3的 21.48亿美元增长到 2024Q3的 148.00亿美元,增幅达到 589%,英伟达来自新加坡的收入从 2023Q3的 27.02亿美元增长到 2024Q3的 76.97亿美元,占比英伟达收入的 22%,迅速成为了其第二大收入来源区域。



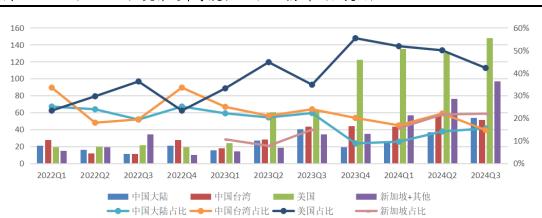


图 7: 2022Q1-2024Q3 英伟达单季度收入的区域分布(亿美元)

资料来源:英伟达公告, Wind, 中原证券研究所(英伟达财报较正常季度延后1个月)

根据 IDC 数据,国内 AI 服务器市场中,国产化芯片比例持续提升,从 2023 年上半年的 10%,提升到下半年的 17%,2024 年上半年这一比例又进一步提升到了 20%。由于 2023 年美国芯片禁令的出台,市场出现了疯狂采购囤货的状况,同时国内技术与配套设施建设尚不完全,目前国内 AI 服务器市场仍处于存量市场状态。随着现有库存的消耗完成以及国内芯片技术升级的持续,IDC 预测 2028 年我国 AI 服务器市场中非 GPU(包括 NPU、ASIC、FPGA等)服务器市场规模有望接近 50%。在这样的发展趋势下,11 月 12 日,AI 芯片厂商摩尔线程提交了 A 股上市辅导备案,开启上市进程。

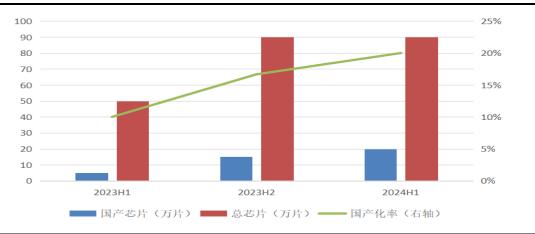


图 8: 2023H1-2024H1 我国 AI 服务器芯片国产化占比

资料来源: IDC, 中原证券研究所

1.3.3. 国产服务器供应商队伍持续壮大

根据运营商集采中标数据, 我们可以看到国产芯片供应商的变化趋势:

(1) 华为阵营: 2020 年, 华为作为鲲鹏芯片服务器供应商, 成为当年电信国产服务器采购的第一大供应商。2021 年至 2022 年, 随着禁令影响的持续释放, 长江计算、神州数码、黄河科技、同方、宝德、湘江鲲鹏、四川虹信、烽火通信等众多公司作为华为芯片阵营合作伙



伴实现中标了运营商的集采项目。2023年,随着超聚变(原华为的服务器业务)股权转让的完成,**昆仑技术**作为超聚变的子公司也出现在了中标的华为芯片服务器队伍中,一同出现的还包括了**华鲲振宇和新华三**。2024年,华为阵营中标企业又进一步壮大,除了广电五舟、百信新入围以外,浪潮计算机也中标了移动的云资源池采购项目。

(2) 海光等其他芯片阵营:由于海光芯片是 X86 架构,因而较早获得了包括浪潮、新华三、中兴等主流厂商的加入,2024 年由于电信服务器集采涉及了诸多国产芯片和多种芯片架构(X86、ARM、龙芯、永丰、SW64等),该阵营也进一步壮大,包括长城、联想、依图网络、超云数字、平治信息、安擎、华诚金锐、广电五舟等厂商也新入围国产服务器供应商阵营。

表 1: 三大运营商服务器集采情况及国产化比例

	项目	国产化率*	芯片	服务器供应商
2024.9	中国移动 2024 年至 2025 年集中网络云资源 池六期工程计算型服务器采购项目		鲲鹏	浪潮计算机、长江计算、昆仑技术
2024.7	中国电信服务器(2024-2025年)集中采购项目	68%	其他	浪潮计算机、长城、中兴、新华 三、联想、中科可控、依图网络、 超云数字、平治信息、安擎、华诚 金锐、广电五舟
			鲲鹏、昇腾	宝德、华鲲振宇、昆仑技术、烽火 通信、神州数码、同方、广 <mark>电五舟</mark>
2024.4	中国移动 2024 年至 2025 年新型智算中心集 采项目	100%	昇腾	昆仑技术、华鲲振宇、宝德、 <mark>百</mark> 信、长江计算、神州鲲泰、湘江鲲 鹏
2024.3	中国联通 2024 年人工智能服务器公开集采	100%	昇腾	昆仑科技、宝德、四川虹信、长江 计算
2024.2-3	中国移动 2024 年 PC 服务器产品集中采购 项目	59%	其他	中科可控、紫光华三、浪潮计算 机、 <mark>华诚金锐</mark> 、浪潮、中兴通讯、 中移信息
2024.2-3			鲲鹏	四川虹信、昆仑技术、黄河科技、 长江计算、神州数码、烽火通信、 宝德、湘江鲲鹏、同方、华鲲振宇
2023.9-2024.1	中国移动 2023 年至 2024 年新型智算中心 (试验网)采购	70%	昇腾	新华三、昆仑技术、华鲲振宇、烽 火通信、神州数码
2023.8	中国电信 AI 算力服务器 (2023-2024 年) 集 采	47%	昇腾	华鲲振宇、昆仑技术、烽火通信、 宝德、新华三、湘江鲲鹏、神州数 码、黄河信产
		47%	其他	浪潮、紫光华山、中科可控、中兴
2022.4-11	中国移动 2021—2022 年 PC 服务器集中采购第二批次(标包 1-9+补充)		鲲鹏	长江计算、神州数码、黄河科技、 同方、宝德、湘江鲲鹏、四川虹 信、烽火通信
2021.10-2022.3	中国移动 2021-2022 年 PC 服务器集中采购		其他	浪潮、紫光华山、中科可控、中兴
	(第1批次+补充采购)	44%	錕鵬	长江计算、神州数码、黄河科技、 同方、宝德、湘江鲲鹏、四川虹信



2021.11	中国电信 2021-2022 年服务器集中采购项目	27%	鲲鹏、海 光、飞腾	紫光华山、中兴、中科可控、四川 虹信、同方、湘江鲲鹏、烽火通信
2020.5	中国电信服务器(2020年)集中采购项目	20%	海光、鲲鹏	华为、中科可控、浪潮、紫光华 山、同方

资料来源:中国电信,中国移动,中国联通,中原证券研究所(*估计比例)

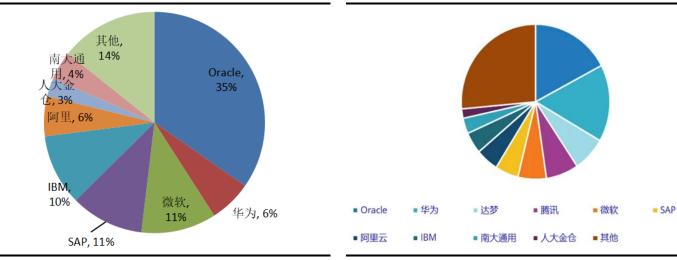
我们认为在服务器厂商全面拥抱国产芯片阵营的同时,未来国产化市场集中度有望进一步向具有较强能力的头部厂商集中。

1.3.4. 数据库: 国产厂商约占 2/3 的份额

根据 IDC 数据,2024H1 国产数据库厂商已经占据了中国关系数据库软件大部分市场份额,国际厂商份额仅为三分之一左右。甚至在本地部署模式细分市场中,第二位的华为也有超越 Oracle 的趋势。

图 9: 2019 本地部署模式关系型数据库市场份额

图 10: 2024H1 本地部署模式关系型数据库市场份额



资料来源: IDC, 中原证券研究所

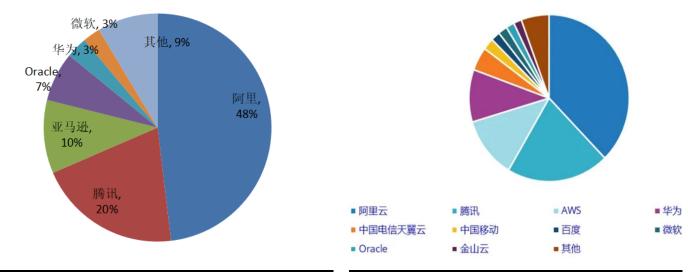
资料来源: IDC, 中原证券研究所

公有云模式关系型数据库市场中, AWS 基本保持了份额的稳定, 但是 Oracle、微软份额都明显缩小,除了云厂商外,三大运营商业也成为了这个市场重要的竞争者。



图 11: 2019 公有云模式关系型数据库市场份额

图 12: 2024H1 公有云模式关系型数据库市场份额



资料来源: IDC, 中原证券研究所

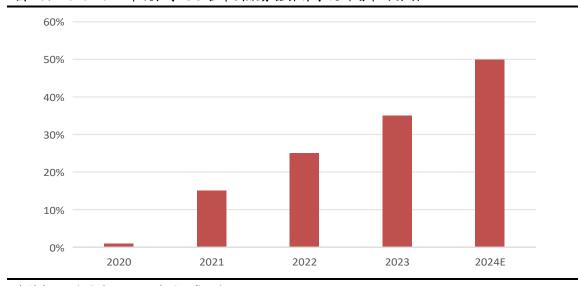
资料来源: IDC, 中原证券研究所

1.3.5. 操作系统: 欧拉在服务器操作系统市占率将达 50%

根据超聚变数据, 欧拉系 OS 占中国服务器操作系统新增市场份额从 2020 年 1%提升到了 2023 年的 35%, 商业累计装机量已经超过了 610 万。

根据 IDC 在"操作系统大会&openEuler Summit 2024"上的预测,2024年中国新增服务器操作系统市场中 openEuler 系市场份额将达50%,仅2024年新增装机量就达到500万套,累计装机量已突破1000万套。

图 13: 2020-2024 年欧拉系 OS 占中国服务器操作系统新增市场份额



资料来源:超聚变,IDC,中原证券研究所

1.4. 算力:海内外科技企业持续加大资本开支, AI 芯片需求依然强劲



1.4.1. 英伟达 Blackwell 芯片量产延迟, 但需求端仍然强劲

英伟达 B200 和 GB200 预计将于 2024Q4 和 2025Q1 开始陆续出货, B300 系列预计将在 2025Q2-Q3 推出, B300A 将于 2025 年中期进入量产阶段。在 2025 财年三季报发布期间, 英伟达 CFO 表示 Blackwell 芯片已发货 13000 件。

从目前 GPU 市场来看,英伟达依然处于主导地位。英伟达数据中心业务在 2024Q1 增速见顶, Q2、Q3 连续两个季度增速下滑, 但是依然保持了翻倍增长。Blackwell 供给不及预期, 但是市场需求仍然强劲, Hopper 出货仍在持续放量。2024Q4 和 2025Q1 市场对于 B200和 GB200的供货和放量仍然充满期待, 但等待新品或将导致需求延迟释放。



图 14: 2021Q1-2024Q3 三大芯片厂商数据中心业务收入及增速(亿美元)

资料来源:上市公司财报,Wind,中原证券研究所

但与此同时, 我们也看到硬件端一些新的发展趋势:

- (1) 当前 GPU 的算力提升放缓,内存提升加速。英伟达此前的产品有 4-5 倍的算力提升,而到了 Blackwell 实质性的提升只有 2.5 倍。大模型需求下,内存容量、内存带宽和互联带宽的重要性显著提升,算力重要性降低,因而降低了英伟达的护城河,但内存上的差距和禁令影响也加大了国产厂商赶超的进程。
- (2) 英伟达主推的新一代计算单元 GB200 NVL72, 单机柜功率预计将达到 125KW, 而多数数据中心部署的标准机架仅为约 12kW 至 20kW, 这意味着在散热、供电、网络设计、并行、可靠性等方方面面都将迎来大量的挑战, 也将有大量数据中心开启液冷方案改造。

从最新的内存发布进度来看,三星、SK 海力士与美光已分别于 2024 年上半年和第三季 提交首批 HBM3e 12hi 样品,目前处于持续验证阶段。其中 SK 海力士与美光进度较快,有望于今年底完成验证。

1.4.2. 海内外互联网厂商的资本投入创新高

国外来看,亚马逊、谷歌、苹果、微软、脸书为代表的 5 大科技厂商的总资本开支继续呈现提升趋势,已经在 2024Q3 达到了 604.28 亿美元,同比增长了 59%。其中亚马逊领涨,



达到88%,总金额也位列第一;谷歌以62%的增速,紧追微软;微软以50%的增速,总资本 开支金额位列第二;Meta和苹果资本开支分别增长26%和34%,总资本开支金额也远不及其 他厂商。

70.000 60,000 50,000 40,000 30,000 20,000 10,000 20202 202104 202202 202103 20202 20204 202302 202303 202304 20200 202203 20203 202301 ■ 亚马逊 ■ 苹果 ■ 谷歌 ■ 脸书 ■微软

图 15: 20Q1-24Q3 5 大科技厂商资本投入(百万美元)

资料来源:上市公司财报,Wind,中原证券研究所

国内互联网厂商的资本开支在 Q2 环比走弱以后, Q3 呈现明显加快趋势,创出历史新高。3 家资本开支总计 362.22 亿元,同比增长 117.2%。其中阿里资本支出 174.91 亿元,同比增速达到了 239.6%,达到了历史新高;腾讯资本开支 170.94 亿元,同比增速 113.5%,也再创历史新高;但百度 Q3 资本开支仅为 16.37 亿元,同比下滑了 53.6%,连续两个季度下滑。

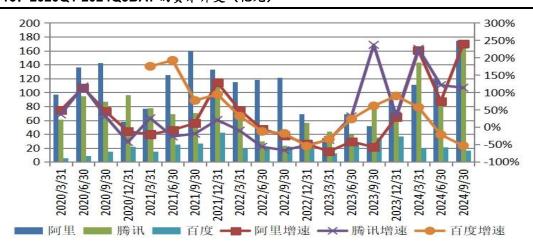


图 16: 2020Q1-2024Q3BAT 的资本开支(亿元)

资料来源:上市公司财报,中原证券研究所

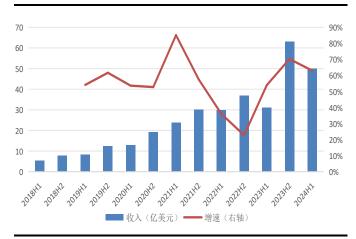
1.4.3. AI 服务器: IDC 预测行业五年复合增速 21.9%

长期来看,AI服务器市场还将继续保持强劲增长势头。根据 IDC 数据,2024H1 我国 AI 服务器市场规模 50 亿美元,较 2023H1 增长 63%,其中互联网在下游市场占比超过了60%。预计到 2028年,AI 服务器市场规模将达到 253 亿美元,2023-2028 年年复合增速



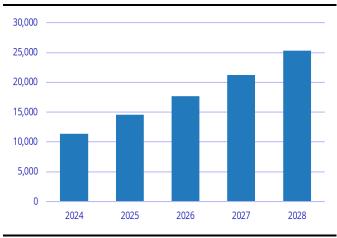
21.9%。

图 17: 2018H1-2024H1 我国 AI 服务器市场规模及增速



资料来源: IDC, 中原证券研究所

图 18: 2024-2028 中国 AI 服务器市场预测(百万美元)



资料来源: IDC, 中原证券研究所

1.5. AI: 对云业务拉动作用明显, 软件端发展潜力亟待释放

1.5.1. 软件应用端 AI 能力加快释放

随着 01 模型对大模型逻辑和推理能力的补足, Al Agent 也步入了发展的快车道, Al 在应用软件层的发展潜力亟待释放。10 月 22 日,微软宣布在 Dynamics 365 中集成 10 个自主 Al Agent, 可以帮助企业自动执行客服、销售、财务、仓储等业务, 开创全新的智能自动化工作模式。

此外,我们看到PC、手机端等越来越多的硬件端加快了AI的渗透,AI功能的嵌入也成为软件端不可或缺的组成部分,AI应用即将从能用步入到好用的阶段。



图 19: 2024 年 10 月 AI 应用榜单 (中国)

TOP 50 排名 应用名称 AI应用类型 10月 MAU (万) 👰 豆包 ▲ AI聊天机器人 4714 Hall Kimi i ▲ AI聊天机器人 2 2028 i AI聊天机器人 1910 4 星野 AI虚拟角色 898 Ai 百度AI AI聊天机器人 🧓 通义千问 in AI聊天机器人 5 586 🥏 智谱清言 AI聊天机器人 6 579 🥝 腾讯元宝 AI聊天机器人 562 ∧ 融塔 AI搜索引擎 10 ビ Wink ▶ AI视频编辑 529 11 @ 360AI搜索 AI搜索引擎 528 🞾 AI设计工具 Canva 13 👌 讯达星火 i AI聊天机器人 AI创作狮 ☆ AI营销工具 381 **派天工** AI聊天机器人 292 16 🙆 妙鸭相机 ✓ AI图像生成 稿定设计 🞾 AI设计工具 242 18 Process On AI思维导图 207 19 (Toolify.ai AI导航网站 206 20 📥 火山引擎 </> AI研发工具 178

资料来源: 奇异因子, 中原证券研究所

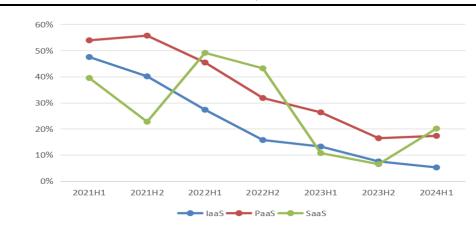
图 20: 2024 年 10 月 AI 应用榜单 (海外)



资料来源:奇异因子,中原证券研究所

根据 IDC 数据进行测算,2024 上半年我国 SaaS 市场增速实现了见底回升,从2023H2的 6.5%回升到了20.1%。我们认为软件 SaaS 化加速,一方面源于企业预算和降本增效的考虑,另一方面也是企业推动 AI 创新的需要。

图 21: 2021H1-2024H1 我国公用云三大细分市场的增速



资料来源: IDC, 中原证券研究所

1.5.2. AI 对云业务的促进作用明显

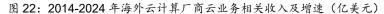
AI 业务加持下,海外云计算头部厂商加速增长:

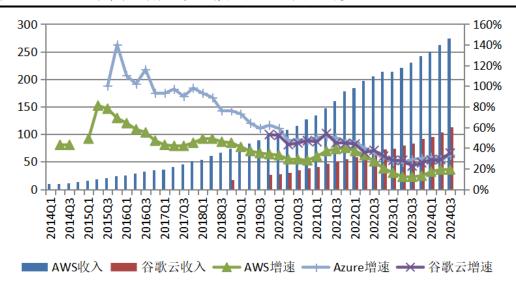
(1) AWS: 3 季度亚马逊云计算业务 AWS 实现收入 274.5 亿美元, 同比增长 19%, 高



于上年同期 12%的增速水平, 其中来自生成式 AI 的收入达到数十亿美元, 继续实现了三位数的同比增速, 同时 AWS 的营运利润率达到历史新高。

- (2) Azure: 微软 Azure 和其他云服务营收增长 33%, 较上季度提升 4 PCT, 其中有 12 个百分点的增长来自 AI。
- (3) 谷歌云: 受到 AI 业务的驱动,谷歌云业务收入 113.53 亿美元,同比增长 35%,较上季度提升了 6 PCT,旗下全栈 AI 产品已经实现大规模运营,被十亿用户创造出良性循环,Gemini AP 调用量增加近 14 倍,同时也在努力降低 AI 的使用成本。





资料来源:上市公司财报,中原证券研究所

国内方面:

- (1) 阿里云:由于AI 相关产品收入连续5个季度实现三位数的同比增长,阿里云的公共云业务实现了两位数增长,并带动阿里云整体收入增长7%达到296.1亿元,连续4个季度实现收入增速的增长。同时,阿里云Q3经调整EBITA利润达到26.61亿元,同比继续大幅增长了89%。AI 对公司公有云业务带动作用下,阿里云一方面积极加大在AI 基础设施方面的投入,一方面逐步降低了非公有云收入和提高收入质量。
- (2) 金山云: 2024Q3 金山云实现收入 26.91 亿元,同比增长 16%,连续 3 个季度收入增速增长,其中人工智能业务持续扩展至 3.65 亿元,同时受益于电动车、大模型和 WPS AI 等领域的商机,金山云来自小米及金山生态系统的收入也大幅增长了 36%, EBITA 利润率快速上升到 9.8%。

通过以上厂商数据可以看到, AI 在给云厂商业务加速的同时,也在助力云厂商的业务转型,从而提升了收入质量,改善了整体盈利水平。



1.5.3. 大模型进度

12 月 Gemini 2.0 和 Grok 3 两款大模型有望发布。目前来看,海外的主要大模型厂商都遇到了算力和训练数据方面的发展瓶颈。

公司 模型 时间 详情 xΑI Grok 3 2024.7.2 Grok 3 训练过程中使用了 10 万块英伟达 H100, 预计于年底发布。 OpenAl 02 2024.11.4 Sam Altman 泄露新模型 o2 Orion 的编程表现不理想, 部分原因是缺乏足够的编程数据进行训 Orion 练。Orion 仍未达到 OpenAI 希望的可向用户发布的水平, 公司也 2024.11.14 不太可能在明年年初之前推出该系统。 Gemini 2.0 计划在 12 月正式发布 Gemini 2.0 2024.10.26 谷歌 2024.11.14 即将推出的 Gemini 未达内部预期。 Llama 4 训练已开启,预计将在 2025 年发布,将用 Llama 3 的十 Llama 4 2024.8.5 Meta 倍计算量 Claude 3.5 Anthropic 2024.11.14 时间表推迟 Opus

表 2: 大模型厂商新模型进展及发布计划

资料来源:快科技,华尔街见闻,钛媒体,新智元,智通财经网,中原证券研究所

12月5日, OpenAI举行了"12天12场直播"活动的首秀,如预期一样带来了推理大模型 01 的满血版本和进阶模式,以及每月收费高达 200 美元(约合人民币1450元)的 ChatGPT Pro 订阅服务。现在的 01 模型"思维已经被训练得更加简洁"(大概快 50%),同时在回答困难现实问题时,出现重大错误的概率减少了34%。预计本次模型能力开放后,AI 应用端将实现加速发展,OpenAI 的盈利也有望获得较大改善。

2. 新闻与公告

IDC 数据显示,中国液冷服务器市场在 2024 上半年继续保持快速增长,市场规模达到 12.6 亿美元,与 2023 年同期相比增长 98.3%,其中液冷解决方案仍以冷板式为主,占到 95%以上。IDC 预计,2023-2028 年,中国液冷服务器市场年复合增长率将达到 47.6%,2028 年市场规模将达到 102 亿美元。(数据来源:中国电子元件行业协会)

关于台积电将于下周(11月11日)起向AI 算力芯片客户暂停供应7nm工艺产品的消息,今日(11月8日)台积电公司不予置评。"公司遵纪守法,严格遵守所有可适用的法律和法规,包括可适用的出口管制法规。"(消息来源:澎湃新闻)

11月12日消息,关于日前媒体报道三星或将暂停对部分客户7nm及以下先进制程代工服务的消息,三星半导体方面今日回复《科创板日报》记者称: "我们无法评论与客户相关的事宜。"另据一名算力芯片企业的股东人士称,三星与台积电近日向他所投资的企业发送邮件,要求客户配合核查投片资质。(消息来源:财联社)



11月15日,在操作系统大会&openEuler Summit 2024上,华为战略部部长盖刚表示,开源欧拉(openEuler) 2024年新增服务器操作系统市场份额突破50%,新增装机量突破500万套,5年累计装机量超过1000万套。(消息来源:财联社)

11月15日报道,华为(深圳)全球具身智能产业创新中心在深圳宝安·前海正式宣布成立了。参加现场签约的企业一共有16家,分别是乐聚机器人、兆威机电、深圳市大族机器人、墨影科技、拓斯达、自变量机器人、华龙讯达、深圳华成工业控制、中坚科技、埃夫特、北京创新乐知信息技术、数字华夏深圳科技、北京中软国际教育、浙江强脑科技、佛山奥卡机器人、禾川人形机器人。(菏泽日报)

美东时间 11 月 20 日英伟达公布财报数据,第三财季营收同比增长放缓至 94%, Hopper 芯片强劲需求推动数据中心收入继续增超 100%。英伟达成功更换了 Blackwell 的掩模,从而提高了生产良率。公司计划,本财年第四季度开始进行 Blackwell 芯片的生产出货,并且直到整个 2026 财年,都将加快脚步出货。(消息来源:澎湃)

北京时间 11 月 21 日,百度发布 2024 年第三季度财报,显示季度总营收 336 亿元,百度核心营收 265 亿元,归属百度核心的净利润 75.4 亿元,同比增长 17%,超出市场预期。财报显示,11 月,文心大模型的日均调用量达 15 亿次。相比去年 Q4 公布的 5000 万次,一年内增长 30 倍。(消息来源:华尔街见闻)

2024 上半年中国关系型数据库软件市场规模为 19.3 亿美元,同比增长 10.7%,较 2023 下半年情况有小幅回升。其中,公有云关系型数据库规模 12.9 亿美元,同比增长 14.1%;本地部署关系型数据库规模 6.4 亿美元,同比增长 4.2%。目前,本土品牌已经占据了中国关系型数据库软件市场大部分份额,甚至在国际厂商曾经占据极大优势的本地部署数据库市场,国际厂商的份额也已经下降到了三分之一左右。(消息来源: IDC)

11 月 26 日, 华为重磅旗舰手机 Mate70 系列正式揭晓, 华为与江淮汽车合作打造的首款车型"尊界"首次正式亮相。(消息来源:新浪)

11月29日消息,华为正式入局人形机器人领域,有望明年量产。该消息瞬间引爆市场! 华为入局人形机器人,一方面是一个新的科技项目启动与攻关,另一方面,其实又是各项科技成果的一次系统集成,华为涉足人形机器人产业并不突兀。但突然,传出明年量产的消息,还是大超市场预期。(消息来源:澎湃)

3. 河南计算机行业动态

3.1. 河南计算机行业要闻

11 月 12 日,河南省科学技术协会第十次代表大会开幕。省委书记楼阳生致贺信,向大会 胜利召开表示热烈祝贺,向全体代表和全省广大科技工作者致以诚挚问候。(消息来源:河南 日报)

11月14日记者获悉,省政府办公厅近日印发《河南省算力基础设施发展规划(2024—2026年)》(以下简称《规划》),将统筹全省"通算+智算+超算"布局,构建算力基础设施、算力产业、算力生态高效协同发展的新格局,打造面向中部、辐射全国的算力调度核心枢纽和全国重要的算力高地。(消息来源:河南日报)

11 月 14 日,国家税务总局河南省税务局最新统计数据显示,2024 年前三季度,河南省支持科技创新和制造业发展的主要政策减税降费及退税超 480 亿元,真金白银的减税降费红利对企业创新研发支持作用明显。(消息来源:河南日报)

11 月 15 日, 新一轮科技革命和产业变革系列中原大讲堂举行第一期主题学习报告会,与省委理论学习中心组集体学习相结合,邀请科技部党组成员、科技日报社社长张碧涌作专题辅导。省委书记楼阳生、省长王凯出席报告会。(消息来源:河南日报)

11月15日,省委书记楼阳生主持召开无人机产业发展座谈会,听取产业发展情况汇报,研究分析问题,征求意见建议,做大做强无人机产业,加快形成新赛道新产业核心竞争力。省长王凯出席。(消息来源:河南日报)

11月18日,记者从省知识产权维权保护中心获悉,我省近日发布2024年前三季度全省专利质押融资和商标质押融资工作情况通报。今年1至9月,全省专利质押融资金额达37.83亿元,较去年同期增长23.4%,"知识产权+金融"为我省新质生产力发展注入强劲动力。前三季度专利质押金额超1亿元的省辖市有新乡市、郑州市、洛阳市、信阳市、濮阳市、平顶山市、驻马店市、安阳市,新乡市、信阳市、三门峡市、洛阳市均实现了大幅增长。此外,全省商标质押融资完成22笔,共计2.61亿元,信阳市、洛阳市、濮阳市、焦作市、安阳市商标质押金额均超千万元。(消息来源:河南日报)

11月25日,新一轮科技革命和产业变革系列中原大讲堂第二期主题学习报告会举行,与河南省委理论学习中心组集体学习相结合,邀请中国工程院院士、河南省委决策咨询委员会主任干勇,中国工程院院士、工程管理学部主任卢春房作专题辅导。河南省委书记楼阳生、省长王凯、省政协主席孔昌生出席。(消息来源:河南日报)

1月25日上午,河南空港智算中心揭牌暨签约仪式在郑州航空港举行。作为中部地区规模最大的算力中心,河南空港智算中心共有两栋机房楼 16个模块化机房,首批 2000P(1P约等于每秒 1000万亿次浮点运算能力)算力已于今年11月投产。今年年底,该中心第二阶段工程将完成投用,实现运算峰值1万P算力规模。预计2025年一季度一期项目全部建成,将达到3万P算力规模。此外,空港数字城市还规划建设其他智算中心,正在全球招募合作伙伴,全部建成后算力规模超10万P,将成为中部最大、国内领先的万卡算力集群。(消息来源:河南日报)

11 月 25 日,记者从省科技厅获悉,近日,在国家"区域创新发展联合基金(河南)"项目的资助下,河南大学申怀彬教授与中国科学技术大学樊逢佳教授等人合作,在环境友好型量



子点发光二极管(QLED)领域研究工作取得突破性进展。相关成果以《调控电子注入和泄漏实现高效绿光 InP 基 QD-LED》为题,在国际顶级期刊《自然》(Nature)发表。这也是河南省高校首次作为第一通讯单位在该期刊发表研究成果。(消息来源:河南日报)

12月1日,2024传感器大会在河南郑州盛大开幕。大会现场,赛迪顾问股份有限公司发布的《2024年传感器十大园区发展报告》数据显示,2023年,全球传感器市场规模达到1929.7亿美元,2021-2023年复合增长率6.3%;其中,智能传感器市场规模约占传感器市场整体的1/4,增速高于传感器整体市场,2021-2023年复合增长率11.2%。与此同时,中国传感器技术水平和市场规模也在迅速提升,2023年达到3644.7亿元,三年增长率达到13.6%,中国增速连续多年高于全球,显示出蓬勃的发展动力。郑州高新区位列全国第四,中部第一。(消息来源:顶端新闻)

当地时间 12 月 2 日,美国商务部以维护国家安全为由,宣布了新的出口管制规定,将 140 家中国企业列入实体清单,将更多半导体设备、高带宽存储芯片等半导体产品列入出口管制。(消息来源:潮新闻)

3.2. 河南计算机行业数据跟踪

电子信息产业增速回落。10月份,全省电子信息产业(计算机、通信和其他电子设备制造业)增加值增长 3.8%,比上月回落 7.8个百分点,少拉动全省规上工业增长 1.1 个百分点。可穿戴智能设备、智能家用电器和音像器材商品零售额分别增长 47.7%、38.6%。线上消费高速增长。

10月份,全省新能源汽车产业增加值同比分别增长39.5%,比上月加快9.8个百分点;新投资态势良好,1-10月,全省高技术制造业投资增长16.0%,其中计算机及办公设备制造业投资增长1.0倍;新产品产量快速增长,10月份,全省工业机器人产量增长119.4%。

10月电子计算机整机22.18万台,同比增长5.0%。

1-10 月, 计算机、通信和其他电子设备制造业固定资产投资同比增长 18.1%。

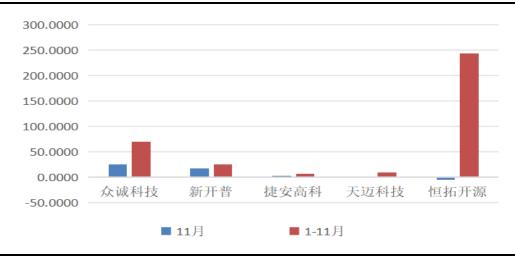
(数据来源:河南省统计局)

3.3. 河南上市公司行情回顾

11月,5家河南计算机行业上市公司中3家上涨。其中恒拓开源继10月上涨196.35%后11月下跌了5.10%,众诚科技和新开普分别上涨24.79%和17.19%,实现领涨并延续了上个月较强的走势,捷安高科3.24%涨幅有限,天迈科技继10月下跌6.92%后11月下跌1.49%,持续走弱。



图 23: 河南上市公司近期股价涨跌幅表现 (%)



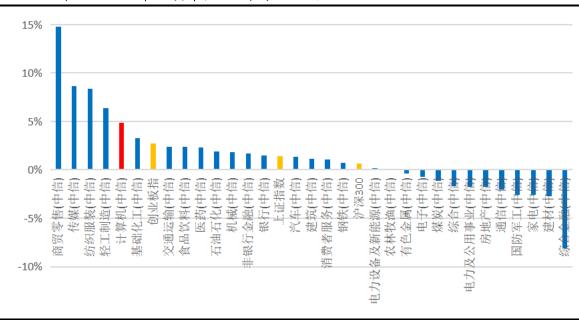
资料来源: Wind, 中原证券研究所

4. 投资策略

4.1. 行情回顾: 11 月行业表现较强, 炒股软件概念连续 3 个月领涨

11 月计算机行业表现较强。11 月中信计算机指数上涨了 2.11%, 跑赢上证指数 3.44 PCT, 跑赢创业板指数 2.11 PCT, 跑赢沪深 300 指数 4.20 PCT, 在 30 个中信一级行业中排 名第 5。

图 24: 2024 年 11 月中信一级子行业涨跌幅

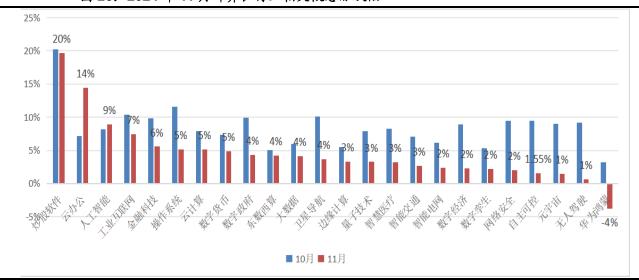


资料来源: Wind, 中原证券研究所

从概念指数表现来看,11月计算机相关概念强者恒强的趋势明显。其中炒股软件继10月上涨20.20%以后继续以19.70%的涨幅连续3个月领涨,云办公、人工智能、工业互联网涨幅分别为14.43%、8.94%、7.43%,涨幅居前,华为鸿蒙下跌3.78%,连续2个月表现最

弱。

图 25: 2024 年 11 月计算机行业相关概念涨跌幅

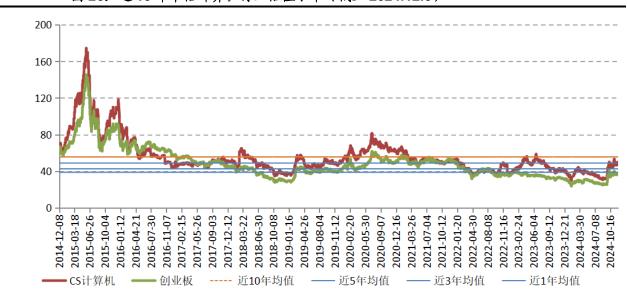


资料来源: Wind, 中原证券研究所

4.2. 估值: 行业估值位于历史均值之间

行业的估值位于历史均值之间。根据 Wind 数据, 2024 年 12 月 6 日中信计算机行业 TTM 整体法(剔除负值)估值为 49.68 倍,同期 A 股估值 15.14 倍,创业板估值 37.79 倍。行业近 1 年、3 年、5 年、10 年的平均估值分别为 38.83 倍、42.58 倍、48.88 倍、55.60 倍,当前估值位于历史均值水平之间,近 3 年最高点 58.79 倍和最低点 29.69 倍。

图 26: 近 10 年中信计算机行业估值水平 (截止 2024.12.6)



资料来源: Wind, 中原证券研究所

4.3. 行业观点与投资建议



相比于 2023 年来看, 我国软件产业增速在 2024 年呈现回落趋势。2024 年 1-10 月软件业务收入 11.06 万亿元,同比增长 11.0%,较 2023 年 13.4%的增速回落了 2.4PCT,较 1-9月增速提升了 0.2 PCT。1-10 月行业利润总额 13357 亿元,同比增长 8.9%,低于同期收入增速 2.1PCT,较 2023 年 13.6%的增速水平回落了 4.7 PCT,较 1-9 月回落了 2.3 PCT。

重点关注子行业的主要数据和动态包括:

- (1) 国产化: 国内 AI 服务器市场中, 国产化芯片比例持续提升, 从 2023 年上半年的 10%, 提升到下半年的 17%, 2024 年上半年这一比例又进一步提升到了 20%。12 月 2 日, 美国 BIS 发布了《出口管理条例(EAR)》的修订说明, 在修订半导体相关的出口管制规则的同时, 将 140 个中国实体列入"实体清单"。本次禁令直面了 AI 产业关键环节, 对中短期产业影响落地情况还需要进一步观测, 长期来看会进一步促成国产产业链上的公司抱团, 共同完善生态建设。
- (2) 算力: 英伟达 Blackwell 芯片量产延迟, 但需求端仍然强劲。国外来看, 亚马逊、谷歌、苹果、微软、脸书为代表的 5 大科技厂商的总资本开支继续呈现提升趋势, 已经在2024Q3 达到了 604.28 亿美元, 同比增长了 59%。国内互联网厂商的资本开支在 Q2 环比走弱以后, Q3 呈现明显加快趋势, 创出历史新高。
- (3) 电子: IC 设计 1-10 月同比增长 13.8%, 较 1-9 月回升 0.7 PCT, 高于软件行业整体增速 2.8 PCT, 较上年同期增长 8.0 PCT。由于电子产业的全面复苏, 相关产业链的景气度也获得持续提升。
- (4) AI: 随着 o1 模型对大模型逻辑和推理能力的补足,AI Agent 也步入了发展的快车道,AI 在应用软件层的发展潜力亟待释放。AI 在给云厂商业务加速的同时,也在助力云厂商的业务转型,从而提升了收入质量,改善了整体盈利水平。12 月 Gemini 2.0 和 Grok 3 两款大模型有望发布。OpenAI 12 月带来推理大模型 o1 的满血版本和进阶模式,以及每月收费高达 200 美元(约合人民币 1450 元)的 ChatGPT Pro 订阅服务,将有助于 AI 应用端的加速发展和 OpenAI 的盈利改善。

给予行业同步大市的投资评级。11 月中信计算机指数上涨了 2.11%, 在 30 个中信一级行业中排名第 5。2024 年 12 月 6 日中信计算机行业 TTM 整体法估值为 49.68 倍, 位于历史均值水平之间。考虑到近期禁令的出台和海外局势的变化, 我们认为资金情绪的转变或将对短期投资意愿产生一定的负面影响。到 2025 年 1 月随着美国新领导人的就职, 局势有望更加明朗。12 月, 两个海外大模型有望发布,或将有更多新模型进展刺激市场表现。

5. 风险提示

国际局势的不确定性:下游企业削减开支。



行业投资评级

强于大市: 未来6个月内行业指数相对沪深300涨幅10%以上;

同步大市: 未来6个月内行业指数相对沪深300涨幅-10%至10%之间;

弱于大市: 未来6个月内行业指数相对沪深300 跌幅10%以上。

公司投资评级

买入: 未来6个月内公司相对沪深 300 涨幅 15%以上;
 增持: 未来6个月内公司相对沪深 300 涨幅 5%至 15%;
 谨慎增持: 未来6个月内公司相对沪深 300 涨幅-10%至 5%;
 减持: 未来6个月内公司相对沪深 300 涨幅-15%至-10%;

卖出: 未来6个月内公司相对沪深300跌幅15%以上。

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分析师执业资格,本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑,独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点,本人对报告内容和观点负责,保证报告信息来源合法合规。

重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司(以下简称"本公司")制作并仅向本公司客户发布,本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告中的信息均来源于已公开的资料,本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证,也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断,本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收益可能会波动,过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求,任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性,仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定,本报告作为资讯类服务属于低风险(R1)等级,普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有,未经本公司书面授权,任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分,不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发,本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用,须在本公司允许的范围内使用,并注明报告出处、发布人、发布日期,提示使用本报告的风险。

若本公司客户(以下简称"该客户")向第三方发送本报告,则由该客户独自为其发送行为负责,提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意,本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

特别声明

在合法合规的前提下,本公司及其所属关联机构可能会持有报告中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、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突,勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。