

科技自立自强和新质生产力

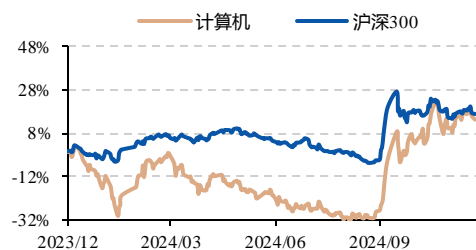
计算机行业 2025 年度策略

2024 年 12 月 24 日

评级 领先大市

评级变动: 维持

行业涨跌幅比较



%	1M	3M	12M
计算机	1.30	53.98	12.50
沪深 300	3.05	24.00	19.37

何晨

执业证书编号:S0530513080001
hechen@hncasing.com

黄奕景

huangyijing@hncasing.com

分析师

研究助理

相关报告

1 计算机行业双周报: 重大政策及事件落地, 重视信创和算力 2024-11-13

2 计算机行业双周报: 纯血鸿蒙发布, 数据要素政策频发, 持续关注基本面预期改善 2024-10-15

3 计算机行业双周报: Apple Intelligence 包含智能写作、智能通知等 7 大类功能, 今年 10 月将首先以美国英文推出 2024-09-20

重点股票	2023A		2024E		2025E		评级
	EPS (元)	PE (倍)	EPS (元)	PE (倍)	EPS (元)	PE (倍)	
金山办公	2.85	103.72	3.24	91.09	4.01	73.71	买入
紫光股份	0.74	37.09	0.82	33.34	1.00	27.19	买入
海光信息	0.54	258.99	0.72	194.96	1.04	135.96	增持

资料来源: iFinD, 财信证券

投资要点:

- **【回顾 2024】**1) 走势复盘: 年初至 12 月 20 日, 上证指数上涨 13.21%, 沪深 300 指数上涨 14.47%, 创业板指上涨 16.83%, 申万计算机指数上涨 13.63%, 领先上证指数 0.42 个百分点, 落后沪深 300 指数 0.84 个百分点, 在申万一级行业中排名第 9 位。2) 行业估值: 924 以来计算机行业估值抬升至近十年中位数附近, 随着明年行业基本面有望好转, 估值将被进一步消化。3) 业绩表现: 2024 年 Q1-3, 行业收入延续小幅增长, 增速相比 2023 年同期有所上移; 利润表现明显承压, 但降幅逐季收窄; 板块毛利率下滑影响利润表现, 环比 2024H1 仍有下降; 费用情况同环比压降, 净利率得以有所企稳。
- **建议关注内外部催化共振下的信创产业。**在美国科技制裁、海外科技风险事件、国内化债和增量财政政策以及供给端信创产品逐步完善等内外部多重催化影响下, 信创产业有望迎来供需两端共同繁荣的新阶段。在信创产业布局较早, 旗下信创产品已逐渐步入“好用”阶段, 有望在新一轮信创采购中获取更大份额的龙头公司有望显著受益, 建议关注: 海光信息、金山办公、中科曙光、龙芯中科、中国长城、达梦数据、麒麟信安。
- **建议关注商业化落地曙光渐显的 AI 应用产业。**2024 年 AI 应用的形态更加百花齐放, AI 智能助手仍是当下主流的应用形态。各厂商均在探索商业化渠道, 但受制于产品同质化、产品功能缺陷等问题, 大部分 AI 应用还未迈过商业化的门槛。在当下通用人工智能远未成熟的阶段, AI 大模型更多的是作为一个 SaaS 组件来服务客户。从海外 AI 应用发展情况来看, 目前已经出现了一批以 AI+ 广告投流、数据分析为代表的海外垂直领域 AI 应用公司迈过了商业化门槛, AI 所带来的直接收入或者对于业务的提升在其财报中已经有所体现; 客户付费的前提是 AI 大模型能够提振客户的投资回报率, 为实际业务增效, 且从实际情况来看 B 端商业化或许会快于 C 端。在技术、产品、生态、场景等多方面具备竞争优势的 AI 应用厂商, 有机会率先迈过商业化门槛, 建议关注金山办公、科大讯飞、同花顺、万兴科技。
- **建议关注景气度高企, 国产替代趋势有望加速的 AI 算力产业。**AI 算

力供需两端持续处于高景气阶段:1)需求侧海内外算力建设如火如荼,且随着 AI 推理需求起量,算力投资增速还有进一步超预期的空间。2)供给侧英伟达的超级芯片 GB200 开启交付,推理性能相较于前作 H100 系列提升 30 倍,虽然因为芯片设计、散热等技术问题略有延迟,但并不影响下游客户的旺盛需求;国产 AI 芯片也在软硬件配置上加力追赶,有望借助中美科技摩擦与自主可控趋势实现快速发展。3)此外,GB200 系列功耗的显著提升还有望带动液冷方案的加速渗透。建议关注:紫光股份、锐捷网络、浪潮信息、寒武纪、海光信息、景嘉微、润泽科技、英维克、曙光数创。

- **风险提示: AI 技术发展不及预期的风险; 下游客户 IT 需求及支出意愿不及预期的风险; 行业竞争加剧风险; 宏观经济波动风险。**

内容目录

1 回顾 2024	5
1.1 走势复盘.....	5
1.2 行业估值.....	6
1.3 业绩表现.....	7
2 信创与自主可控：内外部催化共振助力信创趋势重启	10
2.1 外部催化：美国“小院高墙”对华科技制裁在特朗普任期内有望延续并强化，海外科技风险事件频发再次强调自主可控.....	10
2.2 内部催化一：化债举措为基本面松绑，增量财政政策&产业政策有望双重发力.....	12
2.3 内部催化二：信创供给端逐渐步入“可用到好用”阶段.....	13
2.4 投资建议.....	16
3 AI 应用：商业化落地曙光渐显	16
3.1 AI 应用百花齐放，AI 智能助手仍是主流形态，大部分 AI 应用还未迈过商业化门槛..	16
3.2 广告服务、数据分析等垂直领域商业化曙光渐显.....	19
3.3 投资建议.....	21
4 AI 算力：景气度高企，国产趋势加速	21
4.1 需求侧：海内外算力建设进展乐观.....	21
4.2 供给侧：英伟达 GB200 交付开启，国产算力芯片奋起直追.....	23
4.3 英伟达 Blackwell 系列高功耗催生液冷需求.....	25
4.4 投资建议.....	26
5 风险提示	26

图表目录

图 1：申万一级行业指数涨跌幅.....	5
图 2：申万计算机二级行业指数涨跌幅.....	5
图 3：计算机板块重点公司涨跌幅.....	6
图 4：申万计算机指数 PE-TTM（剔除负值）及分位数.....	7
图 5：申万计算机指数相对沪深 300 PE-TTM（剔除负值）估值溢价及分位数.....	7
图 6：2020Q1-2024Q3 计算机板块累计营业收入（亿元）.....	8
图 7：2020Q1-2024Q3 计算机板块累计归母净利润（亿元）.....	8
图 8：2020Q1-2024Q3 计算机板块累计扣非归母净利润（亿元）.....	9
图 9：2020Q1-2024Q3 计算机板块毛利率.....	9
图 10：2020Q1-2024Q3 计算机板块净利率.....	10
图 11：2020Q1-2024Q3 计算机板块销售、管理、财务、研发费用率.....	10
图 12：24Q1 鸿蒙系统首次超越 IOS 系统成为国内智能手机操作系统份额第二名.....	16
图 13：2024 年最受欢迎的 100 款 AIGC 产品.....	17
图 14：11 月全球 AI 应用榜单（根据月活用户数排名）.....	18
图 15：11 月国内 AI 应用榜单（根据月活用户数排名）.....	18
图 16：AppLovin 广告交易平台介绍.....	20
图 17：AppLovin 软件平台业务收入同比增长 66%，EBITDA 率同比提升 6pct.....	20
图 18：Palantir 2024Q3 美国商业和政府客户收入均实现快速增长.....	21
图 19：Palantir AIP 典型应用场景及案例.....	21

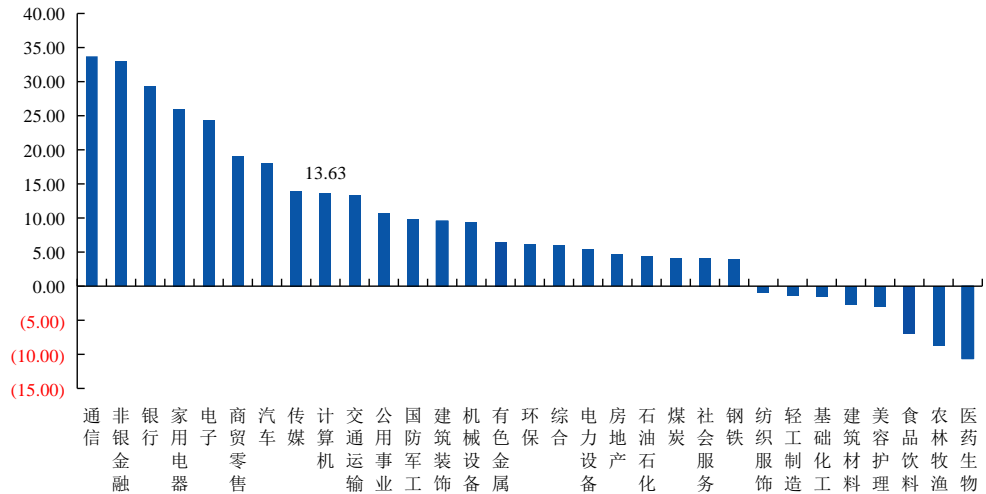
图 20: 2021Q1-2024Q3 北美云厂商资本开支 (亿美元) 与合计资本开支同比增速 (%)	21
图 21: 2021Q1-2024Q3 北美云厂商资本开支同比增速 (%)	22
图 22: 2021Q1-2024Q3 国内云厂商资本开支 (亿元) 与合计资本开支同比增速 (%)	23
图 23: 2021Q1-2024Q3 国内云厂商资本开支同比增速 (%)	23
图 24: GB200 NVL72 参数规格	24
图 25: GB200 NVL72 构造示意图	24
图 26: 英伟达历代芯片参数及 TDP 情况	25
图 27: 机架密度超过 20kW 时, 风冷系统会逐渐失去有效性	26
表 1: 申万计算机板块个股涨跌幅前五名	6
表 2: 美国政府及其盟友对华科技制裁情况梳理	11
表 3: 信创相关公司应收账款占收入比例和政府补贴占归母净利润比例	13
表 4: 安可测评结果汇总	14
表 5: AI 大模型企业 B/C 端主流商业模式	18
表 6: 部分 AI 大模型企业 B/C 端产品布局	19
表 7: 2020-2026E 北美四大云厂商经营性现金流、回购股份、股息支付和资本支出	22
表 8: 2024 年电信运营商算力集采项目汇总	23
表 9: 英伟达&国产 AI 芯片参数规格	24

1 回顾 2024

1.1 走势复盘

年初至 12 月 20 日，上证指数上涨 13.21%，沪深 300 指数上涨 14.47%，创业板指上涨 16.83%，申万计算机指数上涨 13.63%，领先上证指数 0.42 个百分点，落后沪深 300 指数 0.84 个百分点，在申万一级行业中排名第 9 位。

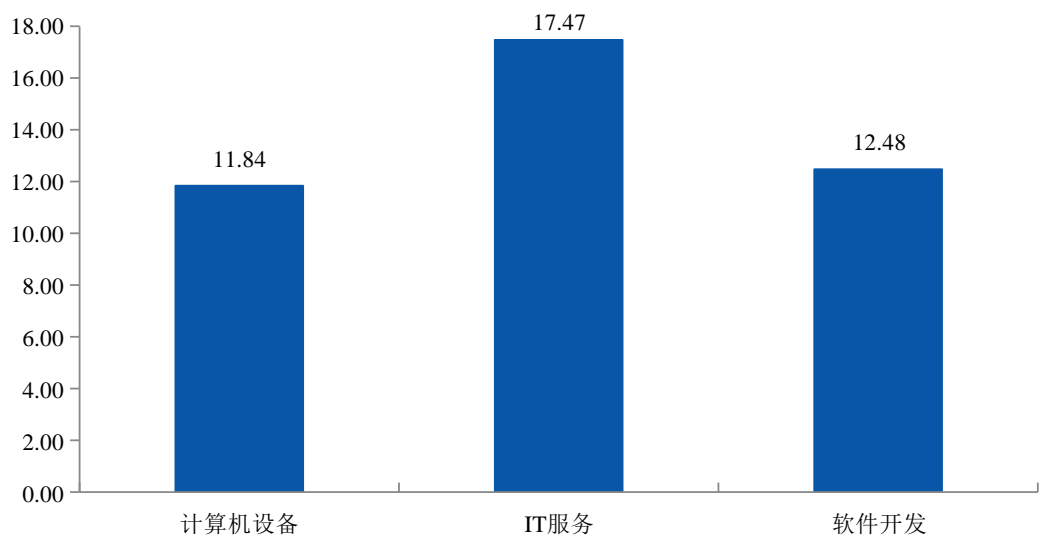
图 1：申万一级行业指数涨跌幅



资料来源：ifind，财信证券

其中 IT 服务指数上涨 17.47%，软件开发指数上涨 12.48%，计算机设备指数上涨 11.84%。

图 2：申万计算机二级行业指数涨跌幅



资料来源：ifind，财信证券

个股方面，报告期内申万计算机板块 327 只股票中 180 只上涨，147 只下跌，个股涨幅中位数为 4.07%。

表 1：申万计算机板块个股涨跌幅前五名

板块涨幅前五名			板块跌幅前五名		
股票名称	涨跌幅(%)	关注点	股票名称	涨跌幅(%)	关注点
托普云农	574.21	金融 IT	卡莱特	-62.68	农业 IT
达梦数据	336.64	信创	中科江南	-60.97	数字安全
汇金科技	333.47	智慧城市	安恒信息	-56.22	数字哨兵
慧翰股份	317.92	工业软件	索辰科技	-52.94	信息安全
合合信息	292.70	工业软件	浩辰软件	-47.99	信创

资料来源：ifind，财信证券

重点公司方面，寒武纪（AI 芯片，+400.85%）、润泽科技（IDC，+130.24%）、同花顺（金融 IT，+97.73%）涨幅居前，启明星辰（-36.14%，网络安全）、广联达（-25.42%，建筑 IT）、奇安信（-24.30%，网络安全）涨幅偏弱。

图 3：计算机板块重点公司涨跌幅

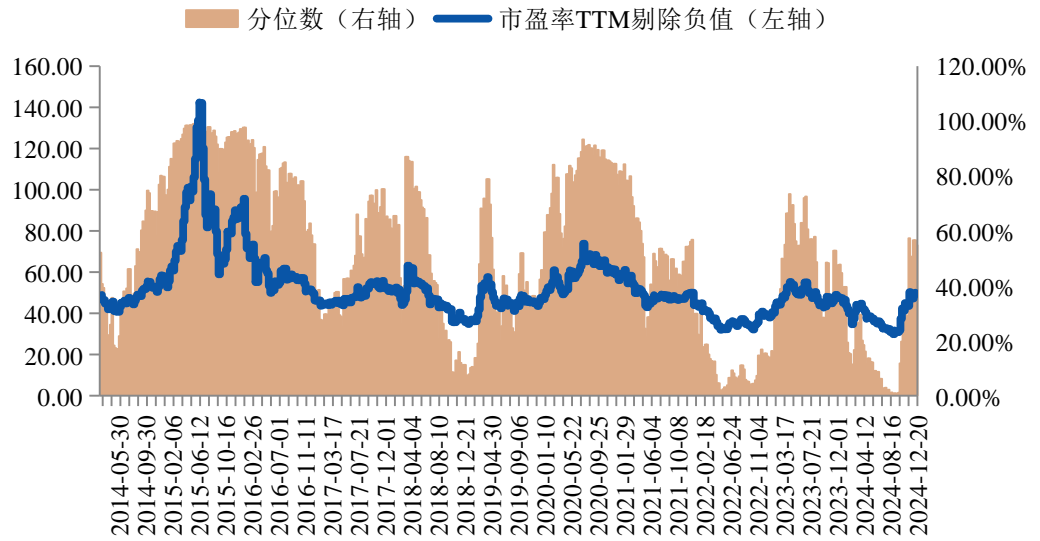
2024-12-20 单位：亿元	股票代码	股票简称	总市值	营业收入			归母净利润			PE			PS			年初至今(%)
				2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E	
网络安全	601360.SH	三六零	824	91	94	102	(5)	0	2	(167)	1831	346	9	9	8	32.10
	300454.SZ	深信服	264	77	78	85	2	2	4	134	106	73	3	3	3	-12.85
	688561.SH	奇安信	208	64	66	74	1	2	3	290	134	76	3	3	3	-24.30
	002439.SZ	启明星辰	208	45	50	59	7	8	9	28	28	22	5	4	4	-36.14
	603232.SH	格尔软件	37	6	6	7	0	1	1	99	56	37	7	6	5	14.09
金融IT	300033.SZ	同花顺	1644	36	38	43	14	14	17	117	118	98	46	44	38	97.73
	600570.SH	恒生电子	568	73	75	82	14	15	18	40	38	32	8	8	7	4.75
医疗IT	300253.SZ	卫宁健康	173	32	35	40	4	5	6	48	37	29	5	5	4	10.46
	002777.SZ	久远银海	78	13	15	17	2	2	2	47	43	36	6	5	5	-23.41
建筑IT	002410.SZ	广联达	210	65	66	71	1	5	8	182	42	27	3	3	3	-25.42
交通IT	301339.SZ	通行宝	87	7	9	12	2	2	3	46	38	31	12	10	8	6.14
	002373.SZ	千方科技	174	78	85	107	5	5	7	32	32	26	2	2	2	-1.43
	300552.SZ	万集科技	81	9	13	18	(4)	(1)	1	(21)	(156)	77	9	6	4	27.70
工业软件	600845.SH	宝信软件	827	129	152	184	26	30	37	32	28	22	6	5	4	-28.00
	301269.SZ	华大九天	703	10	13	16	2	1	2	350	538	290	70	55	43	22.44
	688083.SH	中望软件	113	8	10	12	1	1	1	184	145	98	14	12	10	-6.02
智能汽车	002920.SZ	德赛西威	626	219	281	351	15	21	27	40	30	23	3	2	2	-12.37
	300496.SZ	中科创达	302	52	54	62	5	4	5	65	84	57	6	6	5	-17.60
	002405.SZ	四维图新	253	31	35	41	(13)	(8)	(3)	(19)	(34)	(87)	8	7	6	19.66
安防监控	002415.SZ	海康威视	2851	893	962	1073	141	143	165	20	20	17	3	3	3	-8.69
	002236.SZ	大华股份	553	322	338	375	74	34	41	8	16	14	2	2	1	-6.17
数据要素	300212.SZ	易华录	187	8	8	11	(19)	(1)	1	(10)	(203)	275	24	22	17	-17.36
	002368.SZ	太极股份	158	92	91	103	4	4	5	42	41	32	2	2	2	-13.59
	688031.SH	星环科技	68	5	6	8	(3)	(2)	(1)	(23)	(35)	(57)	14	11	8	-13.92
AI应用	688111.SH	金山办公	1402	46	52	65	13	15	19	106	92	73	31	27	22	-3.88
	002230.SZ	科大讯飞	1196	197	232	277	7	6	9	182	208	128	6	5	4	11.82
	300624.SZ	万兴科技	142	15	16	18	1	1	1	165	221	150	10	9	8	8.67
AI芯片	688041.SH	海光信息	3046	60	87	120	13	19	27	241	160	113	51	35	25	84.93
	688256.SH	寒武纪	2822	7	14	29	(8)	(5)	(0)	(333)	(606)	(15444)	398	198	97	400.85
	300474.SZ	景嘉微	520	7	11	15	1	2	3	871	283	182	73	49	35	40.91
服务器&交换机	601138.SH	工业富联	4375	4763	5827	7140	210	246	309	21	18	14	1	1	1	51.44
	000938.SZ	紫光股份	774	773	838	930	21	24	30	37	33	26	1	1	1	40.92
	000977.SZ	浪潮信息	759	659	954	1125	18	23	28	43	33	27	1	1	1	55.91
	603019.SH	中科曙光	1105	144	160	184	18	22	26	60	51	42	8	7	6	92.12
IDC	300442.SZ	润泽科技	985	44	69	88	18	22	32	56	45	31	23	14	11	130.24
	300383.SZ	光环新网	239	79	88	103	4	5	7	62	44	33	3	3	2	38.05
	603881.SH	数据港	110	15	16	18	1	2	2	89	73	57	7	7	6	21.11

资料来源：ifind，财信证券

1.2 行业估值

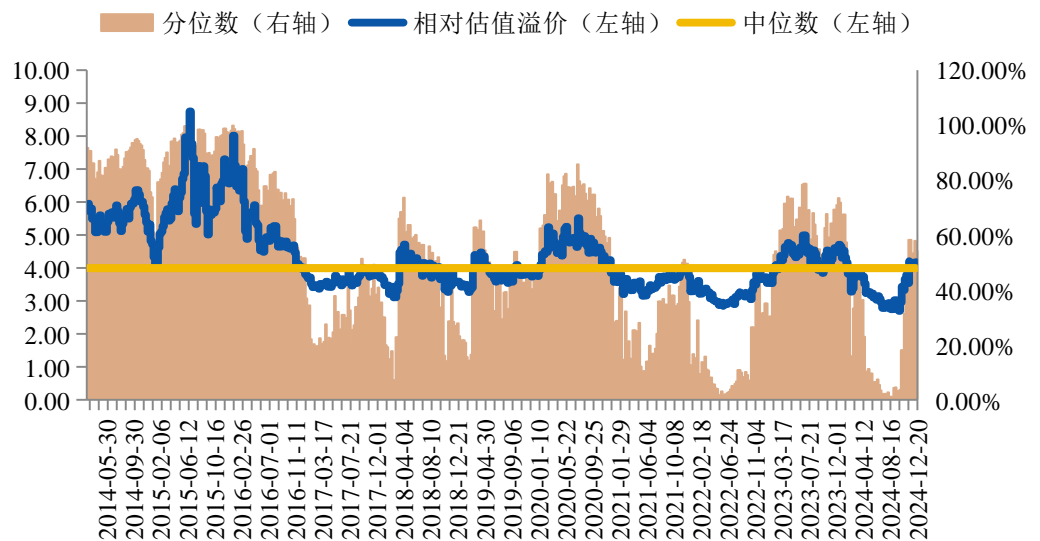
四季度以来计算机行业估值抬升至近十年中位数附近，随着明年行业基本面有望好转，估值将被进一步消化。至 2024 年 12 月 20 日，申万计算机指数 PE-TTM（剔除负值）为 49.55 倍，位于近十年的 54.79% 分位数；申万计算机指数相对沪深 300 指数的估值溢价（PE-TTM，剔除负值）为 4.10 倍，位于近十年的 54.24% 分位数。

图 4：申万计算机指数 PE-TTM（剔除负值）及分位数



资料来源：wind，财信证券

图 5：申万计算机指数相对沪深 300 PE-TTM（剔除负值）估值溢价及分位数

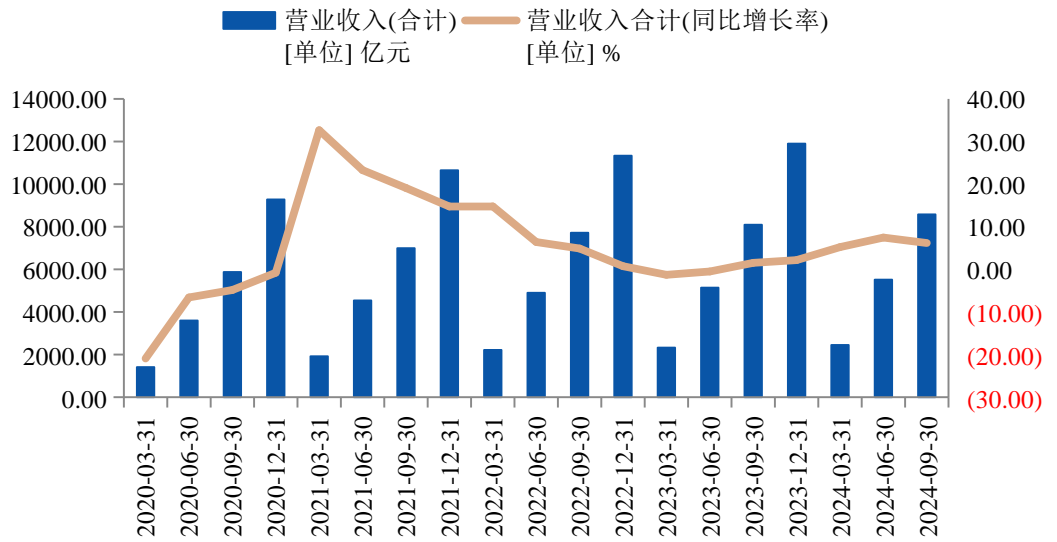


资料来源：wind，财信证券

1.3 业绩表现

收入延续小幅增长，增速相比 2023 年同期有所上移。2024 年 Q1-3，申万计算机板块整体法下实现营业收入合计 8578.02 亿元，同比增长 6.18%，增速同比 2023 年 Q1-3 上移 4.66pct，环比 2024H1 下移 1.28pct。

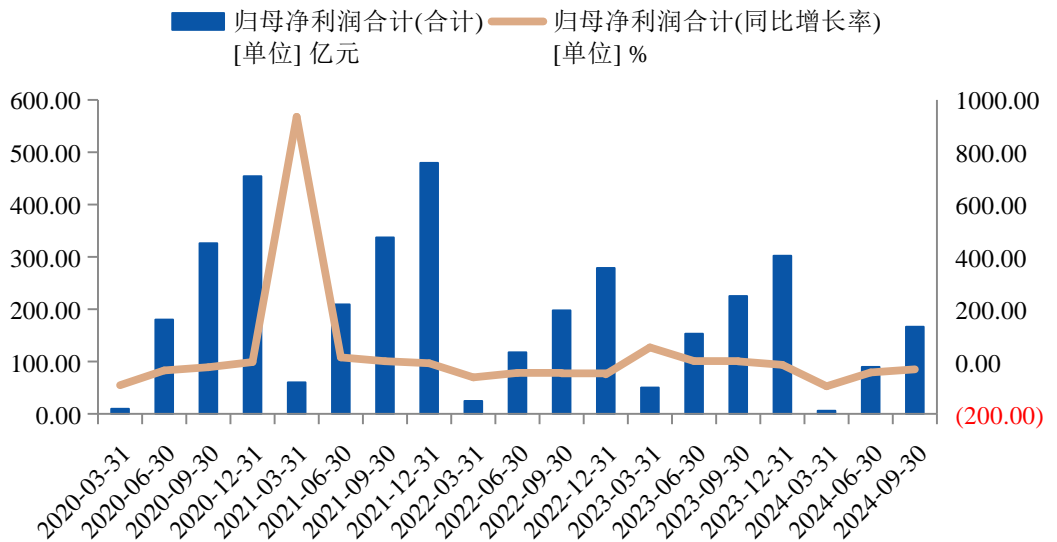
图 6：2020Q1-2024Q3 计算机板块累计营业收入（亿元）



资料来源：wind，财信证券

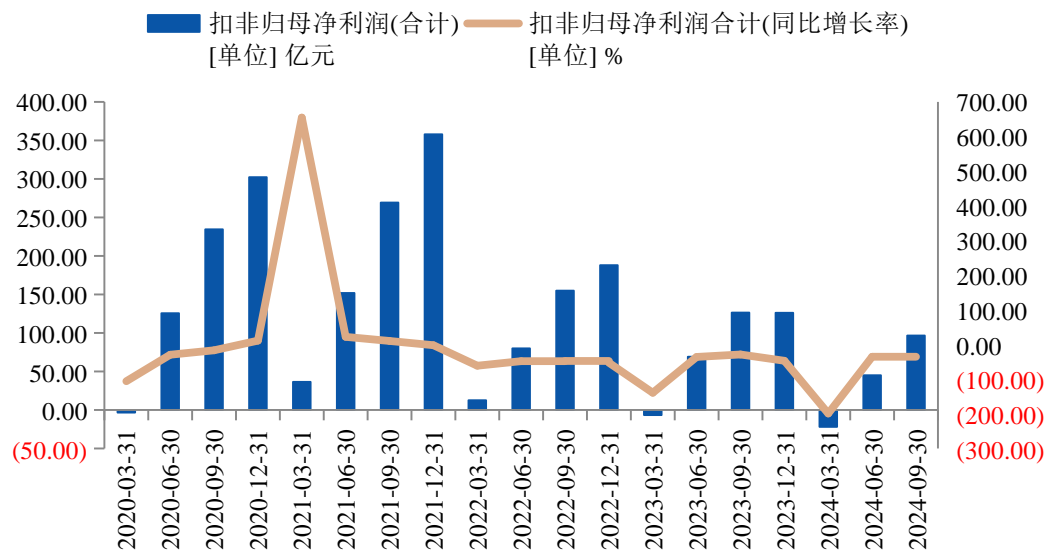
利润表现明显承压，但降幅逐季收窄。2024 年 Q1-3，申万计算机板块整体法下实现归母净利润合计 166.45 亿元，同比下降 29.86%，增速同比 2023 年 Q1-3 下移 30.41pct，但环比 2024H1 收窄 11.85pct；实现扣非归母净利润 96.61 亿元，同比下降 30.60%，增速同比 2023 年 Q1-3 下移 1.83pct，但环比 2024H1 收窄 4.70pct。

图 7：2020Q1-2024Q3 计算机板块累计归母净利润（亿元）



资料来源：wind，财信证券

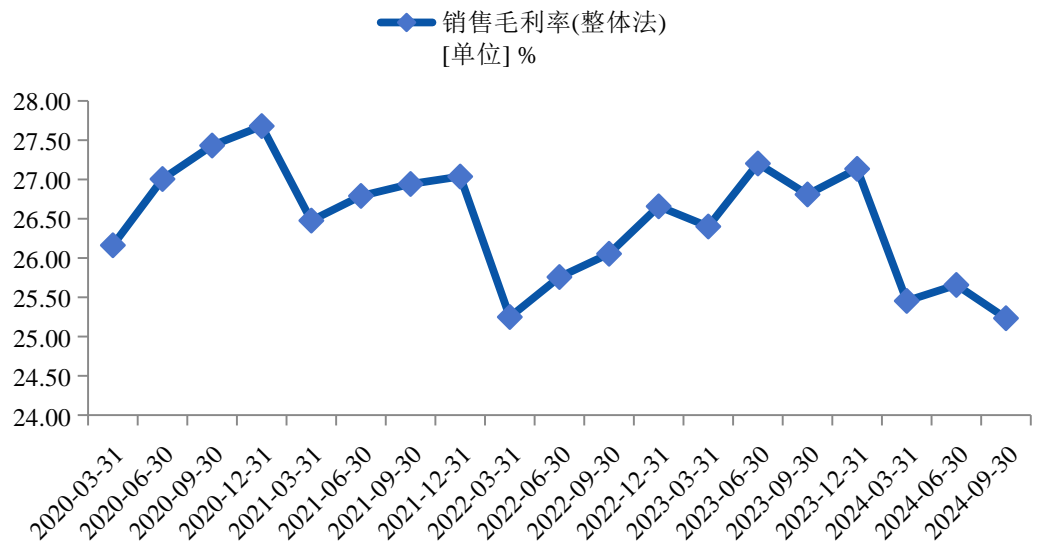
图 8：2020Q1-2024Q3 计算机板块累计扣非归母净利润（亿元）



资料来源：wind，财信证券

板块毛利率下滑影响利润表现，环比 2024H1 仍有下降。2024 年 Q1-3，申万计算机板块整体法下毛利率为 25.23%，同比 2023 年 Q1-3 下移 1.58pct，环比 2024H1 下移 0.42pct。

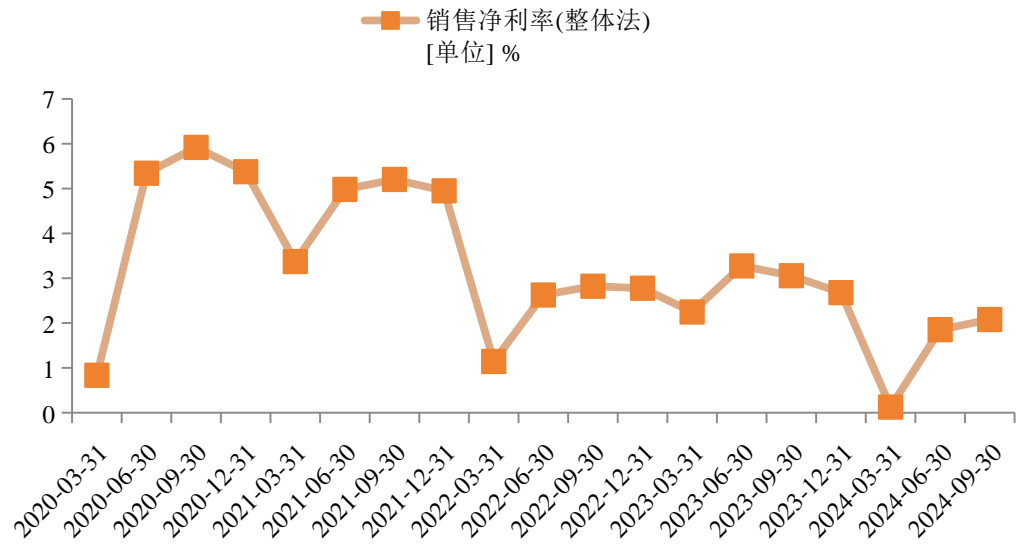
图 9：2020Q1-2024Q3 计算机板块毛利率



资料来源：wind，财信证券

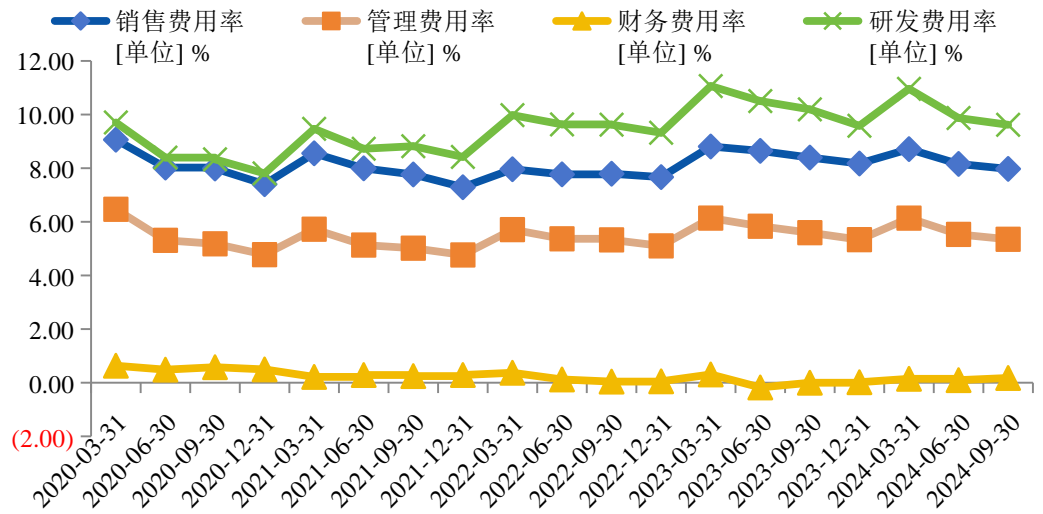
费用情况同环比压降，净利率得以有所企稳。2024 年 Q1-3，销售、管理、财务、研发费用率分别为 7.97%、5.35%、0.18%、9.62%，同比 2023 年 Q1-3 分别变化-0.42、-0.25、+0.18、-0.58pct，环比 2024H1 分别变化-0.18、-0.18、+0.08、-0.25pct；净利率为 2.08%，同比 2023 年 Q1-3 下移 0.98pct，但环比 2024H1 继续上移 0.23pct。

图 10：2020Q1-2024Q3 计算机板块净利率



资料来源：wind，财信证券

图 11：2020Q1-2024Q3 计算机板块销售、管理、财务、研发费用率



资料来源：wind，财信证券

2 信创与自主可控：内外部催化共振助力信创趋势重启

2.1 外部催化：美国“小院高墙”对华科技制裁在特朗普任期内有望延续并强化，海外科技风险事件频发再次强调自主可控

特朗普、拜登执政时期，美国对华科技遏制战略全面升级。2017 年的《美国国家安

全战略报告》中首次将中国确立为美国的战略竞争对手，美国对华科技遏制在此战略背景下全面升级。1) 特朗普任期内，美国政府多次以“国家安全”为由对华制定高科技出口管制“实体清单”，将华为、中兴等高科技企业列入“实体名单”，阻止其采购美国及其盟友的设备及零部件，对中国的5G通讯、半导体芯片、人工智能等核心技术实行封锁。2) 拜登任期内，美国政府基本沿袭特朗普政府对华科技遏制政策，但在竞争行为上有所调整，采取“小院高墙”对华科技遏制战略，在核心技术和产业变革方面对中国科技实施精准打击。现阶段美国对华科技遏制领域直接瞄准中国“卡脖子”核心技术，旨在打压中国的尖端科技发展。

表 2：美国政府及其盟友对华科技制裁情况梳理

时间线	制裁内容
2018年 4月	美国商务部工业安全局（BIS）宣布对 中兴通讯 实施制裁：未来7年禁止美国公司向中兴通讯销售零部件、商品、软件和技术；美国BIS还对中兴通讯处以3亿美元罚款。
2019年 5月	美国总统特朗普签署行政命令，宣布美国进入紧急状态，该行政令旨在禁止美国与给美国信息与通讯技术和 服务造成的威胁的国家在信息与通讯技术和服务方面的交易或者在美国相关部门批准的前提下才可进行交易。同日，美国商务部工业和安全局将 华为及其附属公司 列入实体名单，这意味着华为购买美国的产品将会受到一定程度限制。
2019年 6月	美国商务部工业与信息安全局（BIS）发布的一份文件显示新增五家禁止美国供应商采购部件的中国实体。这五家实体包括 天津海光、中科曙光、成都海光集成电路、成都海光微电子技术以及无锡江南计算技术研究所 。美国商务部文件称，这些实体是中国开发超级计算机的努力当中的一部分。
2019年 8月	美国商务部工业和安全局（BIS）新增 46家华为子公司 进入实体清单，目前BIS已将超过100个组织或个人加入实体清单
2020年 2月	美国联邦司法部指控 华为公司及其部分子公司，以及华为公司首席财务官孟晚舟 触犯美国的“非正当经营及腐败组织法”，利用非法手段侵吞他人的知识产权。
2020年 9月	美国在2019年5月下发的对华为芯片管制升级令正式生效，5家芯片供应商，台积电、高通、联发科、三星及SK海力士、美光等公司不再为 华为 供货。
2020年 12月	美国商务部新增77家实体入实体清单，包括 中芯国际和大疆创新 在内的近60家中国企业和个人。 拜登政府向华为供应商发出通知，对华为的5G禁令再度升级，限制供应链向华为供应与5G设备相关的半导体，天线和电池等组件。同日，美国联邦通信委员会（FCC）根据2019年颁布的一项旨在保护美国通信网络的法律发布最新“黑名单”，认定 华为、中兴、海康威视、海能达和大华 五家中国公司“对美国国家安全构成威胁”。
2022年 7月	美国参议院和众议院通过了一项投入2800亿美元、旨在增强美国制造业及技术产业的“芯片与科学法案”（CHIPS+），要求接受美国政府资金的芯片企业不得在中国对某些半导体新建厂或扩产。
2022年 8月	美国芯片厂商 英伟达 和 AMD 收到通知要求其停止向中国出口2种尖端人工智能芯片，分别为英伟达的云端加速器系列A100与H100，以及AMD的数据中心级GPU MI100与MI200。
2023年 6月	荷兰 政府公布了芯片制造设备的出口管制措施，新规定限制最新型号的深紫外（DUV）光刻设备出口到中国，该项出口管制法规将在9月开始生效。这一规定旨在保护荷兰在芯片制造业的领先地位，防范关键技术外流并用于敏感的军事领域。DUV是ASML第二先进的仪器，而最先进的“极紫外线”（EUV）光刻机此前已受到限制、从未运往中国。
2023年 8月	美国总统拜登签署行政令设立对外投资审查机制，限制美国主体投资 中国半导体和微电子、量子信息技术和人工智能 领域
2023年 10月	英伟达 发布公告，表示其已收到美国政府题为“实施附加出口管制：某些先进计算项目；超级计算机和半导体最终用途；更新和更正”的通知。美国政府要求英伟达，这项AI芯片出口管制措施立即生效。

2024年3月	美国商务部工业和安全局（BIS）发布实施额外出口管制的规定，拟于4月4日生效。这份新规旨在使中国更难获取 美国人工智能芯片和芯片制造工具 。
2024年11月	美国商务部致函 台积电 ，对出口到中国大陆的某些7纳米或更先进设计的精密芯片实施出口限制，这些芯片用于驱动AI加速器和图形处理器（GPU）。
2024年12月	美国商务部宣布对中国实施新一轮出口管制，限制向中国出售尖端半导体制造设备和高带宽计算机存储器。新规定禁止销售24种不同设备和三种不同的软件工具，所有这些都是用于生产“先进节点”半导体，即市场上最快、最效率的芯片。同时，美国政府将 140家中国公司 列入禁止美国公司和个人与之经商的实体名单，大多是中国国内半导体制造业。

资料来源：清华大学五道口金融学院国际金融与经济研究中心 CIFER，路透社，财信证券

海外一系列科技风险事件再次强化科技自立自强的重要性。1) 操作系统自主可控：

2024年7月19日，美国网络安全企业“群集打击”（CrowdStrike）软件出现更新错误，引发了全球Windows操作系统蓝屏、宕机事件。此次微软蓝屏波及不少国家地区，影响全球近千万台使用Windows的设备，导致航空公司、银行、电信公司和媒体、健康医疗等各个行业陷入混乱。2) 科技供应链自主可控：2024年9月17日，黎巴嫩首都贝鲁特以及黎巴嫩东南部和东北部多地发生手持寻呼机爆炸事件，造成12人死亡。根据安天安全专家的研判分析，该事件整体上是一起基于供应链侧作业，将爆炸物和通讯设备相结合，利用远程信号激活控制，实现批量触发爆炸的严重地缘安全事件。

2.2 内部催化一：化债举措为基本面松绑，增量财政政策&产业政策有望双重发力

人大常委会审议通过一系列化债举措。11月8日，十四届全国人大常委会第十二次会议落幕，会议审议通过了一系列化债举措。根据财政部部长蓝佛安在新闻发布会上的解读：1) 从2024年开始，连续5年每年从新增地方政府专项债券中安排8000亿元，补充政府性基金财力，专门用于化债，累计可置换隐性债务4万亿元；2) 再加上本次全国人大常委会批准的6万亿元债务限额，直接增加地方化债资源10万亿元；3) 同时明确，2029年及以后年度到期的棚户区改造隐性债务2万亿元，仍按原合同偿还。上述三项政策协同发力，2028年之前，地方需消化的隐性债务总额将从14.3万亿元大幅降至2.3万亿元，平均每年消化额从2.86万亿元减为4600亿元，不到原来的六分之一，化债压力大大减轻。

信创行业与政府财政状况关联性较大，有望显著受益于化债举措。信创相关公司的业务模式大多是TOG类型，应收账款占收入的比例较高，并且归母净利润中政府补贴占比也较高。若后续政府债务问题得到缓释，信创相关公司的基本面有望迎来松绑。

表 3：信创相关公司应收账款占收入比例和政府补贴占归母净利润比例

公司名称	应收账款占收入比例			政府补贴占归母净利润比例		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
中国长城	26.81%	34.15%	39.47%	68.48%	139.59%	-22.53%
中国软件	20.35%	26.31%	31.68%	22.18%	42.00%	-3.16%
达梦数据	43.76%	52.71%	45.71%	29.63%	5.89%	8.28%
龙芯中科	38.97%	88.11%	96.30%	34.37%	379.20%	-18.64%
中科曙光	20.04%	21.58%	17.69%	33.11%	26.92%	29.36%
中科星图	57.21%	67.64%	71.32%	37.12%	37.89%	47.53%
麒麟信安	20.04%	21.58%	17.69%	33.11%	26.92%	29.36%
卓易信息	41.12%	89.76%	196.03%	20.42%	9.91%	-71.88%
宝兰德	64.76%	79.31%	66.86%	22.45%	56.92%	24.29%
东方通	103.37%	98.10%	100.22%	12.54%	-3.64%	37.33%
中孚信息	43.19%	63.16%	45.88%	10.99%	-2.88%	-10.52%

资料来源：wind，财信证券

后续增量财政政策中，信创与自主可控产业有望成为重点导向。在目前出台的政策及官方表态中，已经表达出国家对于扶持信创与自主可控产业的重点倾向。1) 10月17日，习近平总书记在安徽合肥滨湖科学城察看近年来安徽省重大科技创新成果集中展示，并重点提到：“推进中国式现代化，科技要打头阵。科技创新是必由之路。党中央非常重视和爱惜科技人才。“人生能有几回搏”，大家要放开手脚，继续努力，为实现科技自立自强贡献聪明才智。”2) 12月5日，财政部就《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）》向社会公开征求意见。其中提到，采购项目或者采购包中包含多种产品，供应商提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供产品的成本总和80%以上的，对该供应商提供的产品整体给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。此外，财政部称，政府采购领域本国产品标准及支持政策出台后，无论是内资企业的产品还是外资企业的产品，只要符合标准即可享受政府采购支持政策。若后续进一步出台增量财政政策，信创与自主可控产业或为重点导向领域。

产业协会集体声援国产芯片，国产化有望凝聚成产业界共识。12月2日，美国政府宣布了新一轮对华出口限制措施，将140余家中国企业加入贸易限制清单，涉及半导体制造设备、电子设计自动化工具等多个种类的半导体产品。12月3日，中国通信企业协会、中国互联网协会、中国半导体行业协会以及中国汽车工业协会分别发表声明，对此表示坚决反对，并称美国芯片产品不再安全、不再可靠，中国相关行业将不得不谨慎采购美国芯片，呼吁政府开展关键信息基础设施供应链安全调查，并呼吁国内企业主动采取应对措施，审慎选择采购美国芯片，寻求扩大与其他国家和地区芯片企业的合作，并积极使用内外资企业在华生产制造的芯片。

2.3 内部催化二：信创供给端逐渐步入“可用到好用”阶段

安全可靠测评结果出炉，国产化选型范围进一步规范明确。安全可靠测评主要面向计算机终端和服务端搭载的中央处理器（CPU）、操作系统以及数据库等基础软硬件产品，

通过对产品及其研发单位的核心技术、安全保障、持续发展等方面开展评估，评定产品的安全性和可持续性，实现对产品研发设计、生产制造、供应保障、售后维护等全生命周期安全可靠性的综合度量和客观评价。从 2023 年 2 月第一次发布安可测评结果至今，一共发布了三次安可测评结果，涵盖中央处理器、操作系统、数据库三大类产品。安可测评结果作为下游客户选择信创产品的重要参考标准，测评标准的精细化与测评产品的扩充都将提振下游客户的信创选型的积极性，通过安可测评的厂商将具备先发优势，进一步完善信创生态。

表 4：安可测评结果汇总

	第一次测评 (2023.2.26)	第二次测评 (2024.5.20)	第三次测评 (2024.9.30)
中央处理器 (CPU)	鲲鹏 920	飞腾腾云 S5000C	兆芯处理器 KX-6000G
	龙芯 3C5000L	飞腾腾珑 E2000	兆芯处理器 KX-7000
	申威 1621	飞腾腾锐 D3000	
	龙芯 3A4000/3B4000	龙芯 3A5000 (DA 版)	
	龙芯 3A5000/3B5000	龙芯 3A6000	
	申威 SW421	龙芯 3C5000	
	申威 3231	龙芯 3D5000	
	飞腾腾锐 D2000	海光处理器 C86-4G	
	飞腾 FT-2000	鲲鹏 920 V200	
	飞腾 FT-2000+	麒麟 9000C	
	盘古 M900	龙芯 2K2000	
	飞腾腾云 S2500	申威 SW-WY831 型微处理器	
	麒麟 9006C	兆芯处理器 KH-40000	
	海光 C86-3G	海光处理器 C86-4G-L	
	麒麟 990		
	海光 2 号 C86		
3230/3250/3280/5280/7250/7260/7280/7285			
兆芯 ZX-E			
KX-U6780A/KH-37800D/KX-6640A			
兆芯 ZX-D KX-U5580			
桌面操作系统	银河麒麟桌面操作系统 V10 (内核版本 5.4)	方德桌面操作系统 V5.0 (内核版本 5.4)	
	方德桌面操作系统 V3.1 (内核版本 4.9)	统信桌面操作系统 V20 (内核版本 5.10)	
	统信桌面操作系统 V20 (内核版本 4.19)	银河麒麟桌面操作系统 V10 SP1 (内核版本 5.4)	
服务器操作系统	银河麒麟高级服务器操作系统 V10 (内核版本 4.19)	华为云欧拉操作系统 V2.0 (内核版本 5.10)	
	统信服务器操作系统 V20 (内核版本 4.19)	阿里云服务器操作系统 V3 (内核版本 5.10)	
	方德高可信服务器操作系统 V4.0 (内核版本 4.19)	银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP3 (内核版本 4.19)	

	腾讯云 Linux 服务器操作系统 V3 (内核版本 5.4) 新支点服务器操作系统 V6 (内核版本 5.10) 凝思安全操作系统欧拉版 V6.0.99 (内核版本 4.19) 麒麟信安服务器操作系统 V3 (内核版本 4.19)	
集中式数据库	达梦数据库管理系统 V8.4 PolarDB V2.0 TDSQL 关系型数据库管理系统软件 V8.0 瀚高安全版数据库系统 V4.5 虚谷数据库管理系统 V11.0 南大通用安全数据库管理系统 GBase 8s V8.8 海盒通用数据库管理系统 (SeaboxSQL) V11.5 金仓数据库管理系统 KingbaseES V8 海量数据库 G100 管理系统 V2.2 万里安全数据库软件 V1.0 优炫数据库管理系统 V2.1	GaussDB V2.0 (集中式版) 金仓数据库管理系统 V9 神通数据库管理系统 V7.0 海量数据库管理系统 G100 瀚高数据库管理系统 V9.0 TaurusDB V2.0
分布式数据库		平凯数据库企业版软件 V7.1 达梦数据库管理系统 (分布式版) 阿里云 PolarDB 数据库管理软件 (分布式版) V2.0 金仓分布式 HTAP 数据库集群软件 V3 南大通用大规模分布式并行数据库集群系统[简称: GBase 8a MPP Cluster] V9 神通数据库管理系统(MPP 集群版)V7.0 虚谷数据库管理系统 V12.0 腾讯云分布式数据库 TDSQL 管理系统 V10.3 GaussDB V2.0 (分布式版) GoldenDB 数据库 V6 OceanBase 数据库软件 V4

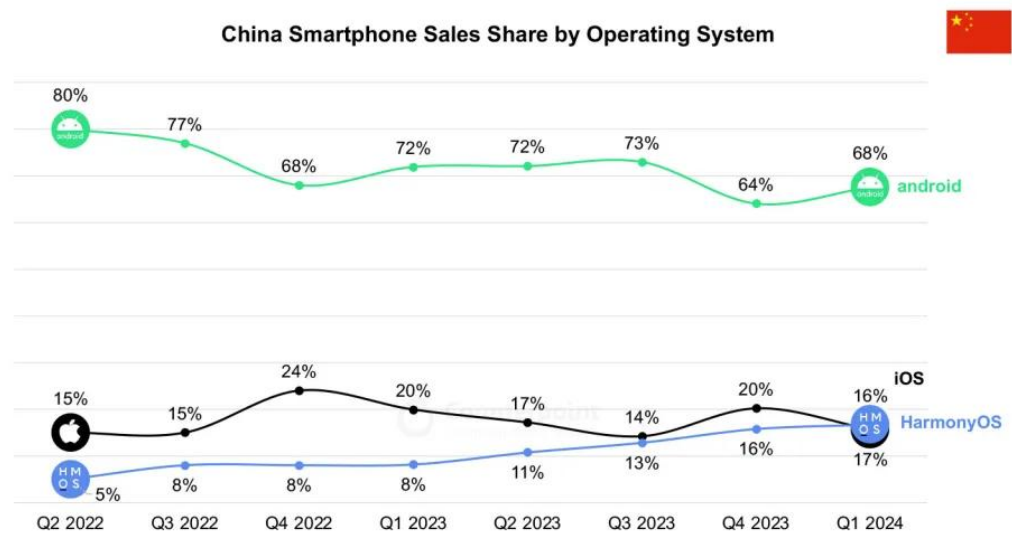
资料来源：中国信息安全测评中心，财信证券

华为纯血鸿蒙发布，中国自主 OS 生态迎来突破。2024 年 10 月 22 日，华为正式对外发布纯血鸿蒙 HarmonyOS NEXT 公测版本。华为常务董事余承东表示，华为是从上到下构建根技术操作系统底座，从系统内核、文件系统，到编程语言、编译器/运行时、编程框架，再到设计系统、集成开发环境以及 AI 框架、AI 大模型等核心技术，均实现全

栈自研和全面突破。过往的国产操作系统，无论是移动级别还是桌面端，都很难绕开 Unix 和 Linux 两大内核进行研发。而纯血鸿蒙是首个剔除了 Linux 内核和 AOSP(Android 开放源代码项目)的代码的鸿蒙系统，不再兼容安卓应用软件，是我国首个独立自主研发的国产移动操作系统，实现了国产移动操作系统的自主可控。

一般业界认为操作系统层面的国产化存在较大难度，因为无论是移动端的 IOS 和安卓还是桌面端的 Windows 和 MacOS，都具备庞大的用户基数和深厚的软件生态壁垒，过往国产操作系统很难打破这层壁垒进入市场。而目前华为鸿蒙全生态的用户数量已经达到 10 亿以上，具备了突破壁垒的生态基础；且软件生态的适配性和优化也有望实现快速补齐，相比于 8 月的 HDC 开发者大会时公布的 5000+应用支持，截至 10 月 22 日已经公布了 15000+的应用和元服务支持。基于以上，华为鸿蒙生态有望快速走向成熟，并持续引领国内自主可控软硬件的发展。

图 12：24Q1 鸿蒙系统首次超越 IOS 系统成为国内智能手机操作系统份额第二名



资料来源：Counterpoint Research

2.4 投资建议

在内外多重催化影响下，信创产业有望迎来供需两端共同繁荣的新阶段。在信创产业布局较早，旗下信创产品已逐渐步入“好用”阶段，有望在新一轮信创采购中获取更大份额的龙头公司有望显著受益，建议关注：海光信息、金山办公、中科曙光、龙芯中科、中国长城、达梦数据、麒麟信安。

3 AI 应用：商业化落地曙光渐显

3.1 AI 应用百花齐放，AI 智能助手仍是主流形态，大部分 AI 应用还未迈过商业化门槛

2024年AI应用百花齐放，初步形成了20个细分品类。根据量子位统计，市面上现存的AI应用大致可以分为AI智能助手、AI陪伴、AI相机、AI写作、综合类套件、AI修图、AI视频、AI教育、AI音乐/音效、AI设计、AI生图、AI搜索、AI图示、AI总结和AI翻译共计20个细分品类。

图 13：2024 年最受欢迎的 100 款 AIGC 产品



资料来源：量子位《2024 年度 AI 十大趋势报告》

AI 智能助手仍然是当下最主流的 AI 应用形态，也是国内大模型自研厂商技术实力的最直观体现，豆包目前国内领先。从月活用户数来看，全球范围内仍是 Chatgpt 断层领先，11 月月活用户数达到 2.8725 亿人；国内范围内豆包的优势比较明显，11 月月活用户

数达到 5998 万人。

图 14：11 月全球 AI 应用榜单（根据月活用户数排名）

AI 产品榜 · 全球总榜					
全球排名	AI 产品榜	产品名 AI 产品榜	应用(APP)简短描述 aicpb.com	11月上榜应用 APP MAU	11月上榜应用 MAU变化
1		ChatGPT	The official app by OpenAI	287.25M	11.27%
2		豆包	AI 智能助手 抖音	59.98M	16.92%
3		Nova	聊天AI与AI写作机器人	49.63M	5.67%
4		ChatOn	Powered by ChatGPT & GPT-4o	28.84M	6.66%
5		Remini	人工智能修图	27.96M	-2.16%
6		Character AI	Chat Ask Create	26.88M	5.74%
7		FaceApp	AI 人脸编辑器	26.48M	0.20%
8		Ask AI	Chat with Ask AI	26.35M	-7.16%
9		Talkie AI	Chat With Character MiniMax	25.19M	22.14%
10		Chatbot AI	Chatbot AI & Smart Assistant	23.1M	3.85%

资料来源：AI 产品榜

图 15：11 月国内 AI 应用榜单（根据月活用户数排名）

AI 产品榜 · 国内总榜					
国内排名	AI 产品榜	产品名 AI 产品榜	应用(APP)简短描述 aicpb.com	11月上榜应用 APP MAU	11月上榜应用 MAU变化
1		豆包	AI 智能助手 抖音	59.98M	16.92%
2		文小言	你的随身智能助手 百度	12.99M	3.33%
3		Kimi 智能助手	Kimi 智能助手 月之暗面	12.82M	27.40%
4		智谱清言	工作提效 AI 助手 智谱	6.37M	22.18%
5		讯飞星火	懂我的AI助手 科大讯飞	5.94M	4.23%
6		天工AI	天工AI智能助手 昆仑万维	5.78M	3.15%
7		星野	所建皆你所AI MiniMax	5.25M	2.65%
8		猫箱	开启你的 AI 奇遇 抖音	4.58M	22.51%
9		通义	你的超级AI助手 阿里	3.88M	3.48%
10		光速写作	语作文批改与AI智能写作 作业帮	3.77M	2.28%

资料来源：AI 产品榜

B/C 端商业模式多样，以 AI 智能助手为代表的大部分 AI 应用距离商业化还有一定距离。1) TOC 端最主流的收费模式是收取用户订阅费，除此之外还有打赏模式、内容销售模式、AI 硬件模式等。2) TOB 端最主流的收费模式是 API 调用，此外还有 SaaS 模式、行业解决方案模式等。例如，百度的文心一言、文心一格等 TOC 产品采取低阶产品免费，高阶产品收取会员费的商业模式，同时在 TOB 端，百度又通过百度智能云和云上千帆大模型平台，向企业提供文心等大模型的 API 调用服务。综合来看，目前以 AI 智能助手为代表的大部分 AI 应用还是存在产品同质化严重，产品功能和效果不够实用、不够好用，产品生态闭塞等问题，预计在未来两年内大部分 AI 应用还会处于产品打磨和探索阶段，两年之后逐渐进入商业模式成熟、规模化盈利的阶段。

表 5：AI 大模型企业 B/C 端主流商业模式

客群	商业模式	具体内容
TOC	订阅模式	基础版本可以免费使用，高级版本则需要订阅购买
	打赏模式	根据自己的使用体验和满意度打赏大模型开发者，或者换取高峰时期使用时间
	内容销售	为用户创作个性化的内容，如绘画、音乐等，并将这些内容进行销售或授权使用，从中收费
	AI 硬件	将 AI 与硬件设备深度融合，如 AI 眼镜、AI 耳机等，通过销售 AI 硬件产品来收费
TOB	API 调用	将大模型封装成 API 接口，提供给开发者使用，按照调用量或数据量等用量多少进行收费
	SaaS 模式	以软件即服务的形式为企业提供基于 AI 大模型的软件应用服务，企业无需自行安装和维护软件，只需通过互联网访问和使用相应的软件服务，通常按照使用的功能模块、用户数量、使用时间等进行收费
	解决方案	针对特定行业或领域的业务需求，以项目制形式开发定制化的 AI 解决方案，将 AI 大模型与行业知识、业务流程深度融合，为企业提供一站式的服务

资料来源：财信证券

表 6：部分 AI 大模型企业 B/C 端产品布局

企业	客群	产品	应用方向
百度	TOB	千帆大模型平台	一站式大模型服务平台
		文心一眼/文小言	智能聊天问答助手
	TOC	文心一格	AI 艺术和创意辅助平台
字节跳动	TOB	文心百中	搜索系统
		火山方舟	一站式大模型服务平台
	TOC	扣子	企业级 AI 应用开发平台
科大讯飞	TOB	豆包	智能聊天问答助手
		星火文档问答	AI 文档分析、阅读、检索工具
	讯飞星火语音大模型	大模型语音识别	
	讯飞星火	智能聊天问答助手	
MiniMax	TOC	讯飞绘文	AI 写作、配图、审查、诊断
	TOB	讯飞智文	智能文档 AI 助理
		MiniMax 开放平台	一站式大模型服务平台
	TOC	海螺 AI	智能聊天问答助手
Talkie	TOC	星野	AI 内容社区
		Talkie	海外 AI 内容平台

资料来源：中国企业家杂志，财信证券

3.2 广告服务、数据分析等垂直领域商业化曙光渐显

2024 年下半年以来，以 AI+ 广告投流、数据分析为代表的海外垂直领域 AI 应用公司市场表现强劲，旗下产品和服务已经开始迈过商业化门槛，AI 所带来的直接收入或者对于业务的提升在其财报中已经有所体现。

AppLovin 是一家广告技术平台公司。公司的核心业务是软件平台业务（Software Platform），也被称为广告交易平台，该业务约占到公司收入的 70%-80%，调整后 EBITDA 的 90%。该平台主要将广告主与应用发布商进行撮合，一方面帮助广告主优化和管理营销工作，帮助广告主实现精准营销和获客，促进业务增长，另一方面使得应用发布商能够通过出售广告位获利，而公司通过成功撮合交易获得佣金来赚取收入。

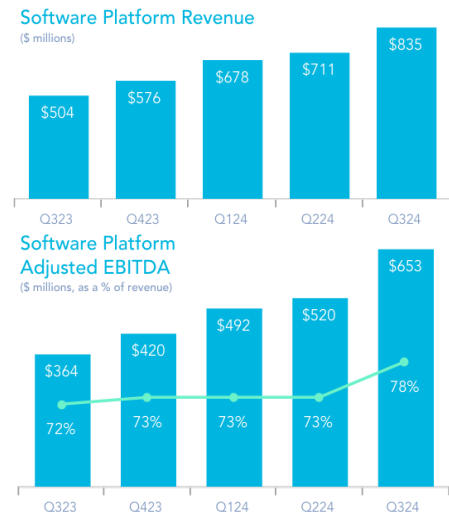
AXON 广告引擎是公司软件平台的核心竞争力，客户愿意为 AI 扩大付费。这是一种 AI 赋能的广告投放算法，通过优化广告主与发布商之间的匹配，提高投资回报率和货币化机会。根据公司三季度财报，公司软件平台业务收入达到 8.35 亿美元，同比增长 66%，EBITDA 率达到 78%，同比增长 6pct，环比增长 5pct。这主要得益公司 AI 赋能的 AXON 算法，使得广告主不断提高广告投资回报率（ROAS）的同时进一步扩大其在公司软件平台上的支出规模。

图 16: AppLovin 广告交易平台介绍



资料来源: applovin 官网

图 17: AppLovin 软件平台业务收入同比增长 66%，EBITDA 率同比提升 6pct

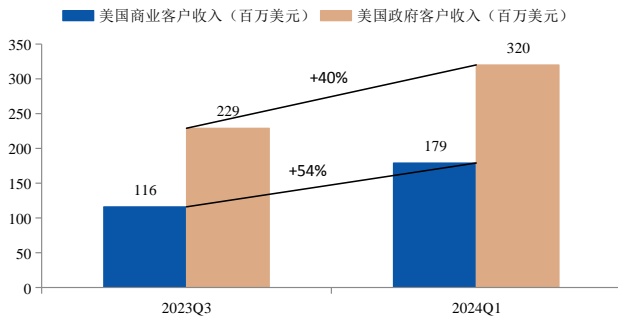


资料来源: applovin 财报

Palantir 是一家数据分析平台公司，最早起家于与美国政府的军事领域数据分析合作。公司的核心商业模式是面向大客户基于项目制打造深度且定制化的数据分析解决方案，并通过项目制的交付积累平台能力，再通过平台能力拓展客户的应用场景解决方案。**公司的增长动力来自美国政府和美国企业对于 AI 的需求。**1) 面向政府客户，公司提供定制化的数据分析解决方案，例如公司与乌克兰政府合作，利用 AIP 平台加强决策来帮助军队进行排雷；Q3 公司签署了一份新的五年期高达 1 亿美元的合同，以扩展 Maven Smart System（一个 AI 军事作战系统）在美国各军种的能力。2) 面向商业客户，公司通过 Foundry、Apollo、AIP 等产品进行项目制或 SaaS 级数据分析服务，典型客户行业包括航天航空、汽车、建筑和房地产、能源、金融服务及银行等，典型应用场景包括库存优化、材料协调、供应商管理、供应链物流、需求预测、零售自动定价、应付账款自动化、呼叫中心客户服务等。

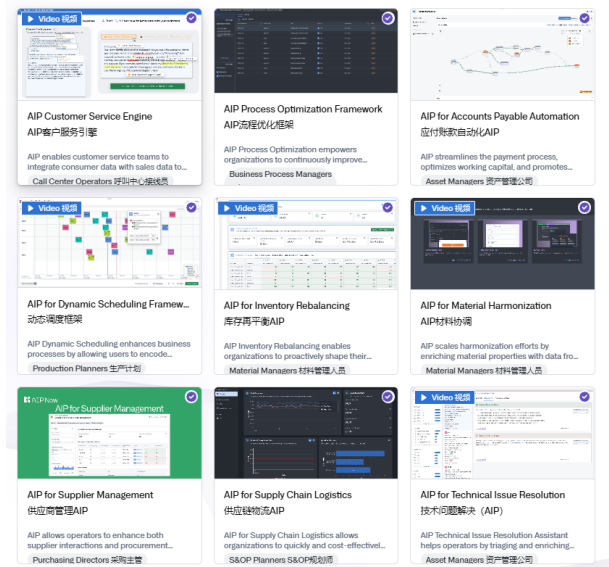
公司三季度财报表现亮眼，客户 AI 需求强劲拉动业绩增长。根据公司三季度财报，美国客户收入是公司的业务核心，其收入表现强劲，同比增长 44%，环比增长 14%，达到 4.99 亿美元；其中美国商业客户收入同比增长 54%，环比增长 13%，达到 1.79 亿美元，美国政府客户收入同比增长 40%，环比增长 15%，达到 3.2 亿美元。此外，公司将全年美国商业客户收入指引上调至超过 6.87 亿美元，增长率至少为 50%。

图 18: Palantir 2024Q3 美国商业和政府客户收入均实现快速增长



资料来源: Palantir 财报, 财信证券

图 19: Palantir AIP 典型应用场景及案例



资料来源: Palantir 官网

3.3 投资建议

2024 年 AI 应用的形态更加百花齐放, AI 智能助手仍是当下主流的应用形态。各厂商均在探索商业化渠道, 但受制于产品同质化, 产品功能缺陷等问题, 大部分 AI 应用还未迈过商业化的门槛。在当下通用人工智能远未成熟的阶段, AI 大模型更多的是作为一个 SaaS 组件来服务客户。从海外 AI 应用发展情况来看, 目前已经出现了一批以 AI+广告投流、数据分析为代表的海外垂直领域 AI 应用公司迈过了商业化门槛, AI 所带来的直接收入或者对于业务的提升在其财报中已经有所体现; 客户付费的前提是 AI 大模型能够提振客户的投资回报率, 为实际业务增效, 且从实际情况来看 B 端商业化或许会快于 C 端。在技术、产品、生态、场景等多方面具备竞争优势的 AI 应用厂商, 有机会率先迈过商业化门槛, 建议关注金山办公、科大讯飞、同花顺、万兴科技。

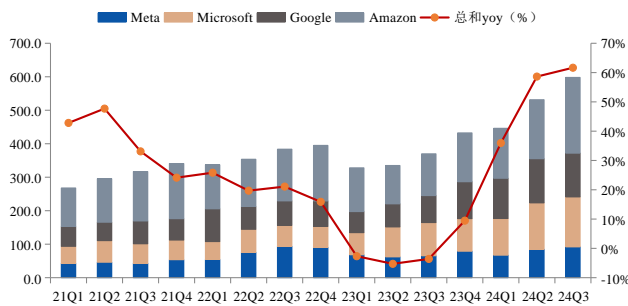
4 AI 算力: 景气度高企, 国产趋势加速

4.1 需求侧: 海内外算力建设进展乐观

北美云厂商 Capex 季度增速创下新高, 后续算力投入仍有保障。北美四大云厂商发布 2024 年 Q3 财报, Meta、Microsoft、Google、Amazon 四家云厂商的 2024 年 Q3 合计资本开支达到 598 亿美元, 同比增长 61.66%, 季度增速达到近四年新高, 环比 Q2 增速的 58.63% 仍在继续提升, 且各云厂商对于 Q4 以及 2025 年的资本开支情况仍维持乐观指引。AI 算力景气度持续得到验证, 虽然近期有投资者担心算力投入和现金流成长的匹配度问题, 但是 1) 在此阶段算力投资的军备竞赛仍是第一要务, Google 的 CEO 表示, 公司认为在现阶段对于 AI 基础设施投资不足的风险远远大于投资过剩的风险。2) 当下 AI 业务暂未产生较多正现金流的情况下, 各云厂商的现金流也足以覆盖未来 1-2 年的算力

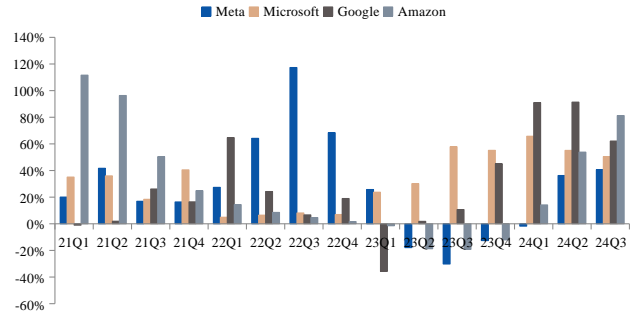
投资高增速。2024 年 Q1-3 四大云厂商合计经营性现金流净额 3231 亿美元，回购股份 893 亿美元，股息支付 254 亿美元，资本支出 1576 亿美元，三者合计占用经营性现金流净额的 84%，现金流仍有余量。**考虑未来几年资本开支的可持续性：**1) 假设 2024 年四大云厂商经营性现金流净额同比 2023 年增长 15%（2020-2023 年复合增速 15% 左右），达到 4145 亿美元；回购和股息支付比例不变，而资本开支维持 50% 的增速达到 2198 亿美元，2024 年全年仍将维持 500 亿美元左右的现金流冗余。2) 假设 2025/2026 年四大云厂商的经营性现金流净额继续维持 15% 同比增速，且回购股份和股息支付比例不变，而资本开支维持 30% 的增速，预计 2025 年的现金流冗余为 295 亿美元；2026 年的现金流冗余为 -89 亿美元，回购+股息支付+资本支出与经营性现金流净额基本持平。根据以上测算，从保障一定现金流冗余以及股份回购+股息支付的稳定性的角度出发，北美四大云厂商在 2024-2025 年还有足够的能力和意愿维持算力投资的高增速，在当期我们仍然看好高强度算力投资给 AI 算力产业链带来的业绩增长。后续在 2026 年或之后的某个阶段，各云厂商的经营策略、包括市场的考察重心或将转向 AI 带来的收入空间和投资强度的匹配。

图 20：2021Q1-2024Q3 北美云厂商资本开支（亿美元）与合计资本开支同比增速（%）



资料来源：Meta、Microsoft、Google 和 Amazon 财报，财信证券

图 21：2021Q1-2024Q3 北美云厂商资本开支同比增速（%）



资料来源：Meta、Microsoft、Google 和 Amazon 财报，财信证券

表 7：2020-2026E 北美四大云厂商经营性现金流、回购股份、股息支付和资本支出

单位：亿美元	2020	2021	2022	2023	2024Q1-3	2024E	2025E	2026E
经营性现金流	2379.63	2795.71	2731.08	3604.52	3230.59	4145.20	4766.98	5482.02
回购股份	635.49	1240.36	1218.63	1013.23	893.26	1165.21	1340.00	1541.00
股息支付	158.27	172.93	189.64	207.38	254.43	238.49	274.26	315.40
资本支出	900.34	1221.19	1469.57	1465.48	1575.62	2198.22	2857.69	3714.99
现金流冗余	685.53	161.23	-146.76	918.43	507.28	543.28	295.03	-89.36
回购+股息+资本支出（%）	71.19%	94.23%	105.37%	74.52%	84.30%	86.89%	93.81%	101.63%
回购+股息（%）	33.36%	50.55%	51.56%	33.86%	35.53%	33.86%	33.86%	33.86%

资料来源：iChoice，Meta、Microsoft、Google 和 Amazon 财报及电话会，财信证券

国内也在加速落地 AI 算力及配套网络产品采购，国产化趋势明显。电信运营商方面，2024 年 10 月 21 日，中国电信官网公布中国电信服务器(2024-2025 年)集采项目中标结果，包括 GPU 服务器（A 系列和 G 系列）共计 13135 台，总金额 40 亿元左右，其中 G 系列

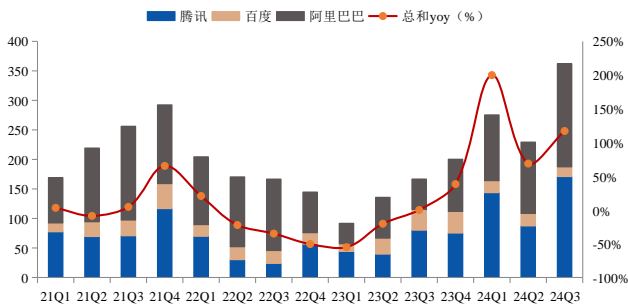
6840 台，国产化率超 50%。5 月 16 日，中国移动公布了 2024 年至 2025 年新型智算中心集采项目中标结果，标包一包含 7994 台人工智能服务器及配套产品，标包二 60 台白盒交换机，标包一共计金额 191 亿元左右，标包二采购失败，将重新招标。4 月 25 日，中国联通官网公布了 2024 年人工智能服务器公开集采中标结果，包括 2503 台人工智能服务器和 688 台关键组网设备 RoCE 交换机，总金额 20 亿元左右。互联网企业方面，2024 年第三季度百度、阿里巴巴和腾讯三家资本开支合计达到 362.30 亿元，同比增速达到 117.15%，大部分是投向云基础设施，尤其是 AI 的基础设施上。

表 8：2024 年电信运营商算力集采项目汇总

日期	招标方	集采内容	总金额
2024-10-21	中国电信	GPU 服务器（A 系列和 G 系列）共计 13135 台	40 亿元左右
2024-5-16	中国移动	标包一 7994 台人工智能服务器及配套产品，标包二 60 台白盒交换机	标包一 191 亿元左右，标包二重新招标
2024-4-25	中国联通	2503 台人工智能服务器和 688 台关键组网设备 RoCE 交换机	20 亿元左右

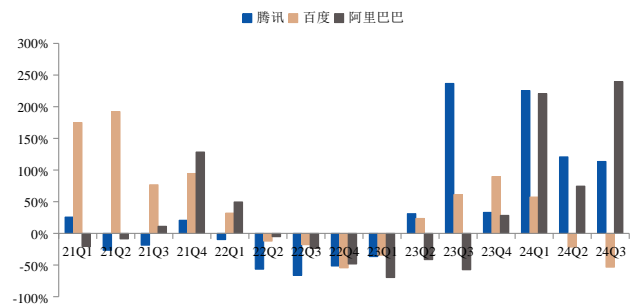
资料来源：C114 通信网，中国移动，中国电信，中国联通，财信证券

图 22：2021Q1-2024Q3 国内云厂商资本开支（亿元）与合计资本开支同比增速（%）



资料来源：腾讯、百度、阿里巴巴财报，财信证券

图 23：2021Q1-2024Q3 国内云厂商资本开支同比增速（%）



资料来源：腾讯、百度、阿里巴巴财报，财信证券

4.2 供给侧：英伟达 GB200 交付开启，国产算力芯片奋起直追

GB200 NVL72 的推理性能相较于 H100 提升 30 倍。当地时间 3 月 18 日凌晨，英伟达创始人兼 CEO 黄仁勋在美国加州圣何塞召开了 GTC2024 大会，会上发布了全新基于 Blackwell 架构的 B200、GB200 等旗舰级 AI 产品。**1) B200:** B200 GPU 由两个超大型 Die（裸片）封装组合而成，基于台积电的 N4P 制程工艺（Hopper 架构的 N4 工艺的改进版本）；内含超过 2080 亿个晶体管，是 H100/H200 芯片（800 亿个晶体管）两倍多；配备 192G BHBM3e 内存，提供高达 8TB/s 的带宽；其 FP4 性能达到 20 PFLOPs，为 H200/H100 芯片（不支持 FP4，FP8 性能约为 4 PFLOPs）的 5 倍左右。**2) GB200:** GB200 是通过 900GB/s 超低功耗的片间互联，将两个 B200 GPU 与 NVIDIA Grace Arm CPU 相连。**3) GB200 NVL 36/72:** GB200 的机架形态，也是目前认为主流的出货形态，适用于高度计算密集型的工作负载，GB200 是该系统的关键组件。它将 18 或者 36 个 GB200 组合在一起，包含 36 或者 72 个 B200 GPU 和 36 或者 18 个 Grace CPU。相较于同样数量的 NVIDIA

H100 GPU, GB200 NVL72 最高可提供 30 倍的推理性能提升以及其成本和能耗最低可降至 1/25。

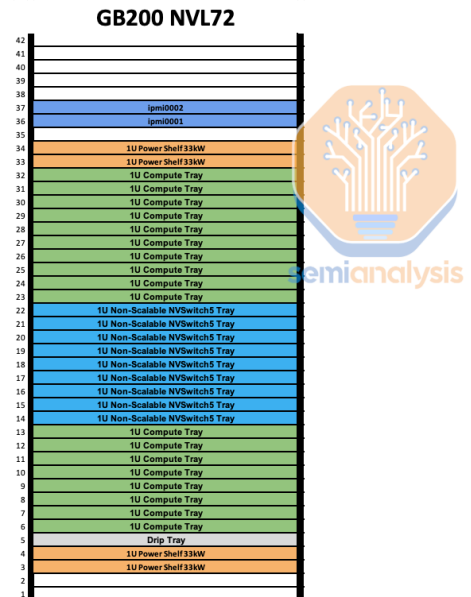
GB200 交付开启，时间虽略有延迟但不影响下游旺盛需求。此前市场预期 GB200 系列将于 2024 年四季度开始批量出货，2025 年一季度开始大规模出货，目前也已经开启了首批交付。据第一财经消息，11 月 18 日，戴尔宣布向 Coreweave 公司交付了全球首款 GB200 NVL72 服务器机架，称“这将为 AI 基础设施树立新标杆”。虽然交付整体时间线受到芯片设计缺陷和散热等问题影响略有延迟，但并不影响下游客户的旺盛需求。据 Digitimes 消息，马斯克的 AI 初创公司 xAI 已经向英伟达下定 GB200 芯片订单，并且以 10.8 亿美元成交价获得优先交付的权利。这批 GB200 AI 芯片预计将于 2025 年 1 月正式运抵 xAI，并将被用于强化其超级计算集群 Colossus。

图 24：GB200 NVL72 参数规格

	GB200 NVL72	GB200 Grace Blackwell Superchip
组成	36 Grace CPU : 72 Blackwell GPUs	1 Grace CPU : 2 Blackwell GPU
FP4 Tensor 核心 ²	1,440 PFLOPS	40 PFLOPS
FP8/FP6 Tensor 核心 ²	720 PFLOPS	20 PFLOPS
INT8 Tensor 核心 ²	720 POPS	20 POPS
FP16/BF16 Tensor 核心 ²	360 PFLOPS	10 PFLOPS
TF32 Tensor 核心	180 PFLOPS	5 PFLOPS
FP32	6,480 TFLOPS	180 TFLOPS
FP64	3,240 TFLOPS	90 TFLOPS
FP64 Tensor 核心	3,240 TFLOPS	90 TFLOPS
GPU 記憶體頻寬	最高 13.5 TB HBM3e 576 TB/s	最高 384 GB HBM3e 16 TB/s
NVLink 記憶體頻寬	130TB/s	3.6TB/s
CPU 核心數	2592 個 Arm® Neoverse V2 核心	72 Arm Neoverse V2 核心
CPU 記憶體頻寬	最高 17 TB LPDDR5X Up to 18.4 TB/s	最高 480GB LPDDR5X Up to 512 GB/s

1. 以上為初步規格，可能變更。
2. 具有稀疏性。

图 25：GB200 NVL72 构造示意图



资料来源：英伟达官网

资料来源：semianalysis

国产 AI 芯片软硬件配置奋起直追，有望借助中美科技摩擦与自主可控趋势实现快速发展。国产 AI 芯片的主要参与者主要有华为海思、寒武纪、海光信息、壁仞、沐曦、百度、阿里巴巴平头哥等厂商，旗下产品包括华为海思昇腾 910、310 系列，寒武纪 370、290、270 系列，海光深算系列，壁仞 BR100，沐曦曦云 C、曦思 N 系列，百度昆仑芯，阿里巴巴平头哥含光系列等。硬件配置上，部分国产芯片已基本可以对标英伟达 A800/H800 系列产品；软件配置上，国产 AI 芯片虽然与英伟达的 CUDA 生态仍存在不小的差距，但是考虑到美国对华特供芯片缩水的参数规格和较低的性价比，以及未来中美科技摩擦所带来的供货不确定性，下游客户对于国产 AI 芯片的选择倾向有望加大，并将反哺其软件生态的构建，国产 AI 芯片软件生态有望在相对较短时间补齐。

表 9：英伟达&国产 AI 芯片参数规格

厂商	名称	发布时间	FP16 算力 (TFLOPs)	INT8 算力 (TOPs)
英伟达	B200	2024	4500	9000

	B100	2024	3500	7000
	H200 SXM	2023	989	1979
	H800 SXM	2022	989	1979
	A800 SXM	2020	312	624
	H20	2023	148	296
华为	昇腾 910	2019	320	640
寒武纪	思元 370	2021	96	256
	思元 290	2021	-	512
燧原科技	云燧 i20	2021	128	256
	云燧 t20	2021	128	256
壁仞科技	BR100	2023	1024 (BF16)	2048
百度昆仑芯	R200	2020	128	256
平头哥	含光 800	2019	-	825

资料来源：英伟达、华为昇腾、寒武纪、燧原科技、壁仞科技、百度昆仑芯、平头哥官网，财信证券

4.3 英伟达 Blackwell 系列高功耗催生液冷需求

B200 单芯片功耗突破 1kW，NVL72 机架功耗突破 100kW，传统风冷方案逐渐失去有效性，液冷方案有望加速渗透。目前，单颗英伟达 B100 芯片的 TDP（热设计功耗）已经达到 700W，单颗 B200 芯片的 TDP 已经达到 1000W，GB200 NVL36 及 NVL72 机架方案的整体 TDP 更是高达 70kW 及近 140kW。根据维谛技术《数据中心液冷解决方案白皮书》，当机架密度超过 20kW 时，风冷系统会逐渐失去有效性。根据 TrendForce 集邦咨询预测，2025 年英伟达将以 HGX、GB200 Rack 及 MGX 等多形态 AI 服务器，分别面向大型云厂商及企业型客户，预估三种形态 AI 服务器的出货比例约为 5:4:1；预估 2025 年 GB200 折算 NVL36 合计出货数量可达到 6 万柜，而 GB200 的 Blackwell GPU 用量有望达到 210-220 万颗；显著的能耗将推动 AI 服务器液冷散热产业的快速成长，有望带动液冷散热方案渗透率达到 10%。

图 26：英伟达历代芯片参数及 TDP 情况

图：NVIDIA Blackwell 新平台 TDP 将可逾 kW 等级

芯片名称	H100	H20	H200	GH200	B100	B200	GB200
发布时间	2022	2023	2023	2023	2H24F	2H24F	2H24F
架构	Hopper	Hopper	Hopper	Grace Hopper	Blackwell	Blackwell	Grace Blackwell
制程	4nm	4nm	4nm	4nm	4nm	4nm	4nm
内存	HBM3	HBM3	HBM3e	HBM3/HBM3e	HBM3e	HBM3e	HBM3e
内存容量 (GB)	80	96	141	96/141	192	192	192/384
热设计功耗 TDP	700W	400W	700W	1000W	700W	1000W	2700W

Source: TrendForce, Jul., 2024

资料来源：TrendForce 集邦咨询

图 27：机架密度超过 20kW 时，风冷系统会逐渐失去有效性

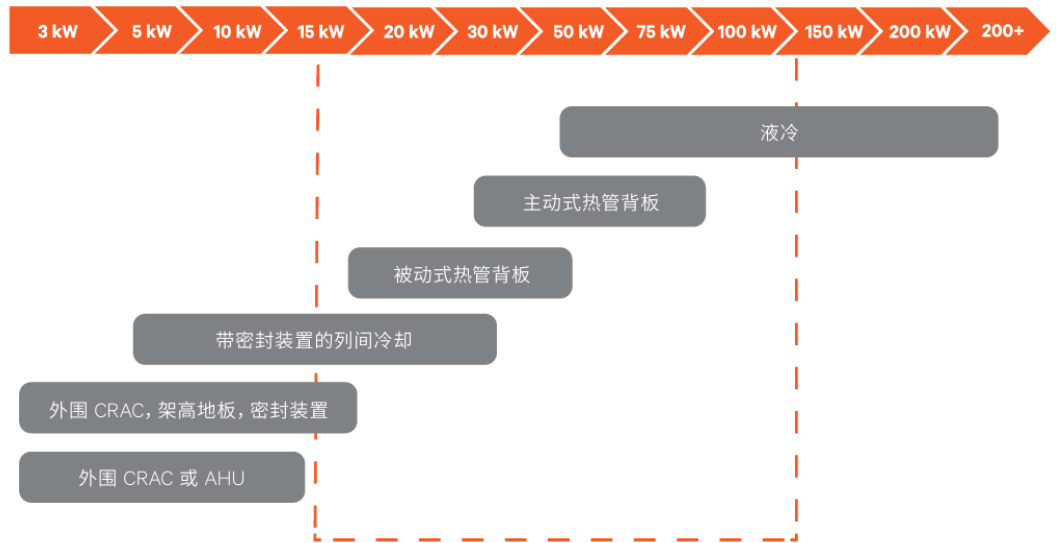


图1. 当机架密度超过20kW时, 风冷系统会失去有效性, 此时可采用液冷方法

资料来源：维谛技术《数据中心液冷解决方案白皮书》

4.4 投资建议

AI 算力供需两端持续处于高景气阶段：1) 需求侧海内外算力建设如火如荼，且随着 AI 推理需求起量，算力投资增速还有进一步超预期的空间。2) 供给侧英伟达的超级芯片 GB200 开启交付，推理性能相较于前作 H100 系列提升 30 倍，虽然因为芯片设计、散热等技术问题略有延迟，但并不影响下游客户的旺盛需求；国产 AI 芯片也在软硬件配置上加力追赶，有望借助中美科技摩擦与自主可控趋势实现快速发展。3) 此外，GB200 系列功耗的显著提升还有望带动液冷方案的加速渗透。建议关注：紫光股份、锐捷网络、浪潮信息、寒武纪、海光信息、景嘉微、润泽科技、英维克、曙光数创。

5 风险提示

AI 技术发展不及预期的风险；下游客户 IT 需求及支出意愿不及预期的风险；行业竞争加剧风险；宏观经济波动风险。

投资评级系统说明

以报告发布日后的 6—12 个月内，所评股票/行业涨跌幅相对于同期市场指数的涨跌幅度为基准。

类别	投资评级	评级说明
股票投资评级	买入	投资收益率超越沪深 300 指数 15% 以上
	增持	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为 5%—15%
	持有	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为-10%—5%
	卖出	投资收益率落后沪深 300 指数 10% 以上
行业投资评级	领先大市	行业指数涨跌幅超越沪深 300 指数 5% 以上
	同步大市	行业指数涨跌幅相对沪深 300 指数变动幅度为-5%—5%
	落后大市	行业指数涨跌幅落后沪深 300 指数 5% 以上

免责声明

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格，作者具有中国证券业协会注册分析师执业资格或相当的专业胜任能力。

本报告仅供财信证券股份有限公司客户及员工使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发送，概不构成任何广告。

本报告信息来源于公开资料，本公司对该信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本公司对已发报告无更新义务，若报告中所含信息发生变化，本公司可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司及本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此作出的任何投资决策与本公司及本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人（包括本公司客户及员工）不得以任何形式复制、发表、引用或传播。

本报告由财信证券研究发展中心对许可范围内人员统一发送，任何人不得在公众媒体或其它渠道对外公开发布。任何机构和个人（包括本公司内部客户及员工）对外散发本报告的，则该机构和个人独自为此发送行为负责，本公司保留对该机构和个人追究相应法律责任的权利。

财信证券研究发展中心

网址：stock.hnchasing.com

地址：湖南省长沙市芙蓉中路二段 80 号顺天国际财富中心 28 层

邮编：410005

电话：0731-84403360

传真：0731-84403438