

科技巨头加速布局类 ChatGPT 产品，《质量强国建设纲要》支持工业软件发展

——计算机行业周观点(02.06-02.12)

强于大市(维持)

2023 年 02 月 13 日

行业核心观点:

上周沪深 300 指数下跌 0.85%，申万计算机行业上涨 0.47%，高于指数 1.32pct，在申万一级行业中排名 14 位。本周建议重点关注人工智能、工业软件等细分板块的投资机会。

投资要点:

科技巨头加速布局对话式 AI，ChatGPT 出现算力瓶颈：ChatGPT 的推出引发了市场对 AIGC 和大模型技术的关注。谷歌在人工智能技术方面的探索走在全球前沿，已于两年前发布了超大规模语言模型 LaMDA，但 Bard 首秀中出现事实性错误显示了大模型开发的超高技术壁垒，目前模型精度有待充分提升。微软将 ChatGPT 与搜索引擎 Bing 结合应用，或将对 ChatGPT 精度的有力补充。同时，ChatGPT 的频繁宕机也暴露出了 AIGC 的超高算力需求。数据显示，GPT-3.5 在微软 Azure AI 超算基础设施上进行训练，总算力消耗约 3640PF-days（即每秒一千万亿次计算，运行 3640 天）。用户与 ChatGPT 每次交互的计算成本为“个位数美分”，随着 ChatGPT 变得流行，每月的计算成本可能达到数百万美元。我们认为随着科技巨头纷纷推出类 ChatGPT 的大模型，其训练和交互都将产生巨大的算力需求，云计算及算力基础设施厂商将充分受益。

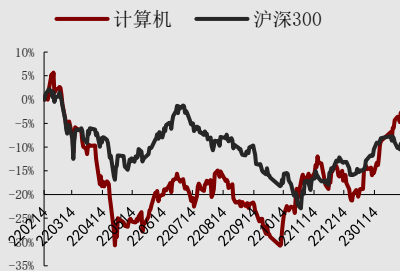
国务院印发《质量强国建设纲要》，支持通用基础软件、工业软件、平台软件、应用软件工程化开发：我们认为工业软件是我国从“制造大国”走向“制造强国”的必由之路，目前我国研发设计类工业软件国产化程度仍较低，核心技术亟待追赶突破。生产控制类工业软件快速发展，在智能制造的大背景下预计还将迎来渗透率的充分提升。同时，工业大数据、工业互联网等技术还在初步渗透阶段，在产业数字化转型的背景下预计将快速发展。

行业估值低于历史中枢，行业关注度有所下降：上周日均交易额 1034.50 亿元，交易活跃度上涨。从估值情况来看，SW 计算机行业 PE（TTM）已调整至 45.32 倍，低于 2016 年至今历史均值 48.88 倍，行业估值低于历史中枢水平。

上周计算机板块表现集中：318 只个股中，193 只个股上涨，120 只个股下跌，5 只个股持平。上涨股票数占比 60.69%。

投资建议：我们建议把握“大安全”和“数字化”两大机遇，具体推荐“大安全”主线下的信创和信息安全赛道，以及“数字化”主线下的产业数字化和数据要素赛道。其中产业数字化赛道具体推荐医疗 IT 和证券 IT 三个细分板块。

行业相对沪深 300 指数表现



数据来源：聚源，万联证券研究所

相关研究

安全和发展并重，数字经济扬帆起航
全面注册制改革正式启动，ChatGPT 推出订
阅服务
业绩整体受疫情影响较大，赛道景气度分化

分析师:

夏清莹

执业证书编号:

S0270520050001

电话:

075583228231

邮箱:

xiaqyl@wlzq.com.cn

研究助理:

王景宜

电话:

13277970182

邮箱:

wangjy@wlzq.com.cn

风险因素：疫情反复风险、宏观经济复苏不及预期、财政支出恢复不及预期、相关产业政策落地不及预期、数据要素市场建设不及预期、行业竞争加剧。

正文目录

1 行业热点事件及点评	4
1.1 人工智能：科技巨头加速布局对话式 AI，ChatGPT 出现算力瓶颈	4
1.2 工业软件：国务院印发《质量强国建设纲要》，支持通用基础软件、工业软件、平台软件、应用软件工程化开发	4
2 计算机行业周行情回顾	5
2.1 计算机行业周涨跌情况	5
2.2 子行业周涨跌情况	6
2.3 计算机行业估值情况	6
2.4 计算机行业周成交额情况	7
2.5 个股周涨跌情况	7
2.6 重点跟踪个股行情	8
3 计算机行业公司情况和重要动态（公告）	8
3.1 大宗交易	8
3.2 限售股解禁	9
3.3 股东增减持	11
4 投资建议	11
5 风险提示	11
图表 1：申万一级行业指数涨跌幅（%）（上周）	5
图表 2：申万一级行业指数涨跌幅（%）（年初至今）	5
图表 3：计算机各子行业涨跌情况（%）（上周）	6
图表 4：计算机各子行业涨跌情况（%）（年初至今）	6
图表 5：申万计算机行业估值情况（2016 年至今）	6
图表 6：申万计算机行业周成交额情况	7
图表 7：申万计算机行业周涨幅前五（%）（上周）	7
图表 8：申万计算机行业周跌幅前五（%）（上周）	7
图表 9：上周重点跟踪个股行情	8
图表 10：上周计算机板块大宗交易情况	8
图表 11：未来三个月计算机板块限售解禁情况	9
图表 12：上周计算机板块股东增减持情况	11

1 行业热点事件及点评

1.1 人工智能：科技巨头加速布局对话式 AI，ChatGPT 出现算力瓶颈

科技巨头相继推出类ChatGPT产品。2月6日，谷歌宣布将在未来几周推出实验性对话式AI模型Bard，Bard基于谷歌两年前发布的LaMDA模型开发，对标ChatGPT。2月7日，百度宣布其自然语言生成项目“文心一言（ERNIE Bot）”正在进行上线前的冲刺，预计将于3月正式发布。2月8日，微软召开新闻发布会，宣布推出由ChatGPT支持的最新版本Bing（必应）搜索引擎和Edge浏览器。据发布会披露，新版Bing内置的ChatGPT将由GPT-3.5的升级版GPT-4提供支持。此外，腾讯、阿里、字节跳动、京东等国内科技巨头也相继宣布在类ChatGPT领域的技术布局。

谷歌Bard首秀失误，Chatgpt因访问量激增宕机。2月7日，谷歌的AI对话模型Bard在其演示中回答问题出现事实性错误，引发公众对其模型可靠性的质疑。同日，ChatGPT因访问量激增而宕机，多位网友尝试更换浏览器访问ChatGPT，都表示登陆不上，且收到“满负荷运转”的提示。

（来源：财联社、每日经济新闻、澎湃新闻）

点评：ChatGPT的推出引发了市场对AIGC和大模型技术的关注。谷歌在人工智能技术方面的探索走在全球前沿，已于两年前发布了超大规模语言模型LaMDA，但Bard首秀中出现事实性错误显示了大模型开发的超高技术壁垒，目前模型精度有待充分提升。微软将ChatGPT与搜索引擎Bing结合应用，或将对ChatGPT精度的有力补充。同时，ChatGPT的频繁宕机也暴露出了AIGC的超高算力需求。数据显示，GPT-3.5在微软Azure AI超算基础设施上进行训练，总算力消耗约3640PF-days（即每秒一千万亿次计算，运行3640天）。用户与ChatGPT每次交互的计算成本为“个位数美分”，随着ChatGPT变得流行，每月的计算成本可能达到数百万美元。我们认为随着科技巨头纷纷推出类ChatGPT的大模型，其训练和交互都将产生巨大的算力需求，云计算及算力基础设施厂商将充分受益。

1.2 工业软件：国务院印发《质量强国建设纲要》，支持通用基础软件、工业软件、平台软件、应用软件工程化开发

2月6日，中共中央、国务院印发了《质量强国建设纲要》。《纲要》提出，面对新形势新要求，必须把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来，培育以技术、标准、品牌、质量、服务等为核心的经济发展新优势，推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变，坚定不移推进质量强国建设。《纲要》涉及我国各行各业的高质量发展，其中重点要求，推进基础制造工艺与质量管理、数字智能、网络技术深度融合，提高生产制造敏捷度和精益性。支持通用基础软件、工业软件、平台软件、应用软件工程化开发，实现工业质量分析与控制软件关键技术突破。（来源：新华社）

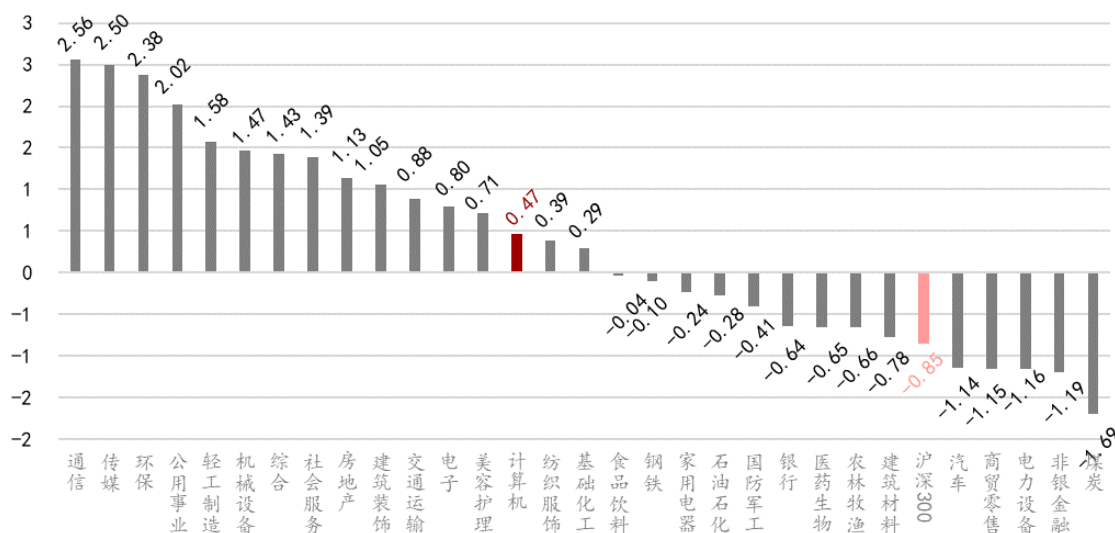
点评：我们认为工业软件是我国从“制造大国”走向“制造强国”的必由之路，目前我国研发设计类工业软件国产化程度仍较低，核心技术亟待追赶突破。生产控制类工业软件快速发展，在智能制造的大背景下预计还将迎来渗透率的充分提升。同时，工业大数据、工业互联网等技术还在初步渗透阶段，在产业数字化转型的背景下预计将快速发展。

2 计算机行业周行情回顾

2.1 计算机行业周涨跌情况

沪深300指数下跌，计算机行业涨幅位列行业第14位。上周沪深300指数下跌0.85%，申万计算机行业上涨0.47%，高于指数1.32pct，在申万一级行业中排名14位。

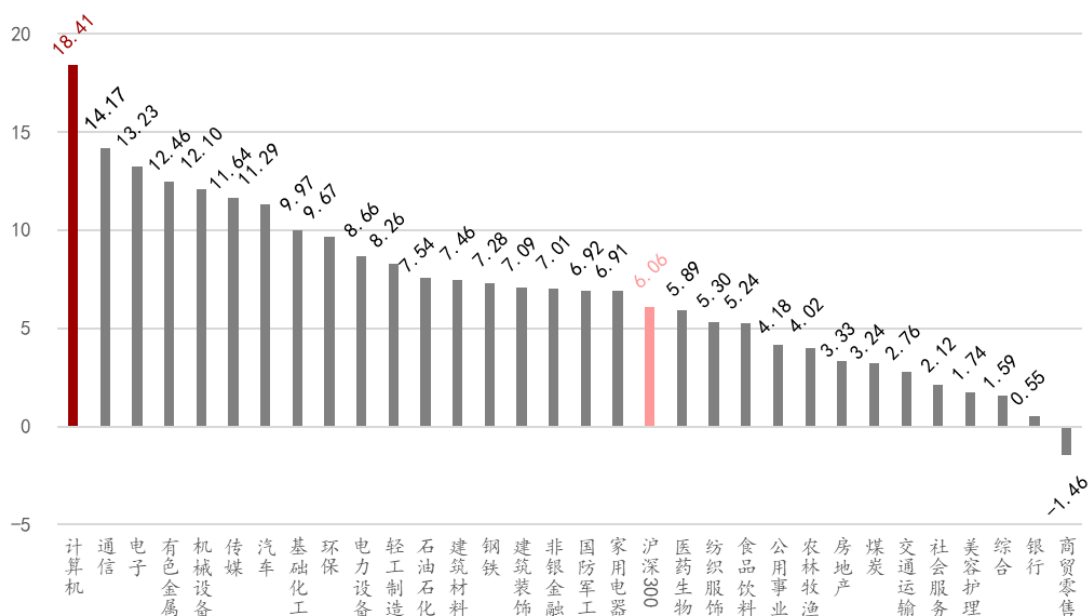
图表1: 申万一级行业指数涨跌幅(%) (上周)



资料来源: iFind、万联证券研究所

2023年初至今申万计算机行业涨幅在申万一级31个行业中排名第1位。沪深300指数上涨6.06%，申万计算机上涨18.41%，领先于指数12.35pct。

图表2: 申万一级行业指数涨跌幅(%) (年初至今)

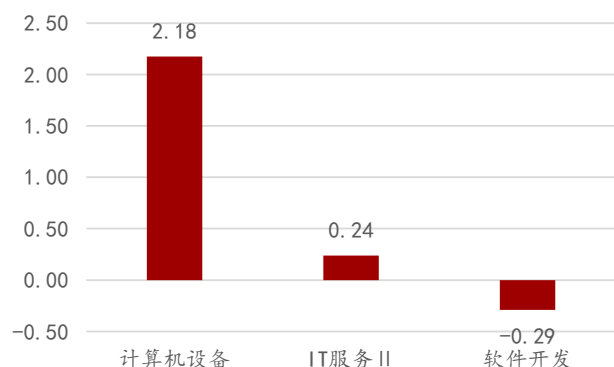


资料来源: iFind、万联证券研究所

2.2 子行业周涨跌情况

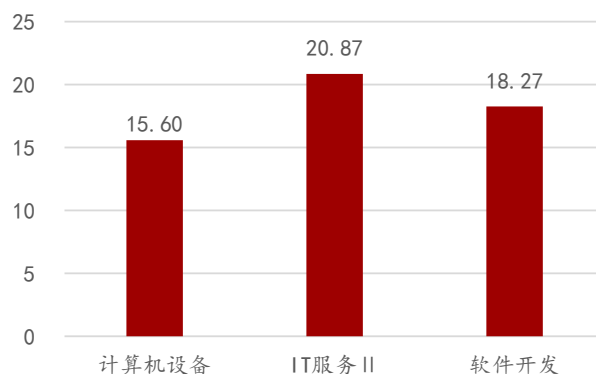
上周计算机子行业涨幅最大的为计算机设备。计算机设备行业上涨2.18%，IT服务Ⅱ上涨0.24%，软件开发下跌0.29%。2023年累计来看，申万二级计算机设备行业上涨15.60%，IT服务Ⅱ上涨20.87%，软件开发上涨18.27%。

图表3: 计算机各子行业涨跌情况(%) (上周)



资料来源: iFind、万联证券研究所

图表4: 计算机各子行业涨跌情况(%) (年初至今)



资料来源: iFind、万联证券研究所

2.3 计算机行业估值情况

从估值情况来看，SW计算机行业PE(TTM)已调整至45.32倍，低于2016年至今历史均值48.88倍，行业估值低于历史中枢水平。

图表5: 申万计算机行业估值情况(2016年至今)

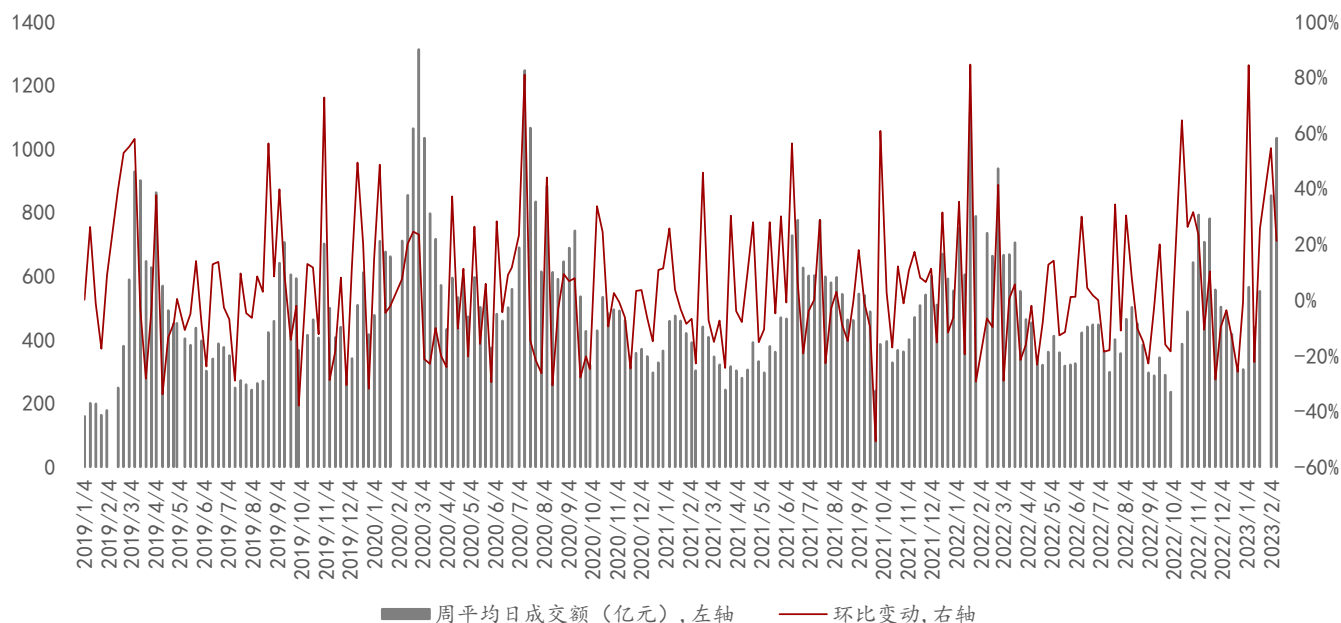


资料来源: iFind、万联证券研究所

2.4 计算机行业周成交额情况

行业的资金关注度较前一周有所上升。上周5个交易日申万计算机行业成交额达5172.48亿元，平均每日成交1034.50亿元，日均交易额较前一个交易周上涨21.20%。

图表6: 申万计算机行业周成交额情况

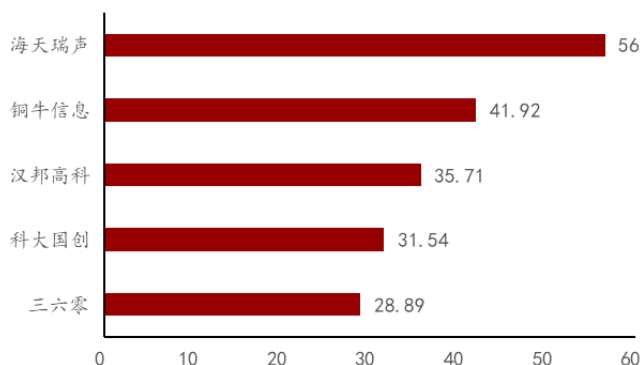


资料来源: iFind、万联证券研究所

2.5 个股周涨跌情况

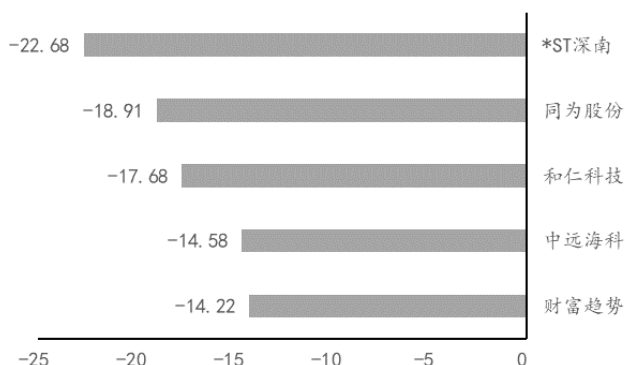
个股表现集中，上涨股数较多。318只个股中，193只个股上涨，120只个股下跌，5只个股持平。上涨股票数占比60.69%。行业涨幅前五的公司分别为：海天瑞声、铜牛信息、汉邦高科、科大国创、三六零。跌幅前五的公司分别为：*ST深南、同为股份、和仁科技、中远海科、财富趋势。

图表7: 申万计算机行业周涨幅前五(%) (上周)



资料来源: iFind、万联证券研究所

图表8: 申万计算机行业周跌幅前五(%) (上周)



资料来源: iFind、万联证券研究所

2.6 重点跟踪个股行情

板块上涨，重点跟踪的10支个股有6支上涨，4支下跌。

图表9: 上周重点跟踪个股行情

序号	股票代码	股票名称	总市值(单位: 亿元)	区间涨跌幅 (%)	区间收盘价(单位: 元)
1	600570.SH	恒生电子	881.60	-3.01	46.40
2	300059.SZ	东方财富	2,903.15	-2.70	21.97
3	000977.SZ	浪潮信息	434.58	21.58	29.69
4	603019.SH	中科曙光	390.16	6.18	26.65
5	002152.SZ	广电运通	267.96	-0.55	10.79
6	300348.SZ	长亮科技	93.34	1.92	12.76
7	000555.SZ	神州信息	119.91	0.33	12.19
8	600728.SH	佳都科技	134.71	3.48	6.25
9	688288.SH	鸿泉物联	23.19	10.05	23.11
10	688083.SH	中望软件	185.57	-5.64	214.10

注: 区间收盘价指上周最后一个交易日的收盘价, 复权方式为前复权

资料来源: iFind、万联证券研究所

3 计算机行业公司情况和重要动态(公告)

3.1 大宗交易

上周计算机板块发生大宗交易详细信息如下, 金额合计5.08亿元。

图表10: 上周计算机板块大宗交易情况

证券简称	交易区间	成交量(万股)	成交额(万元)	占流通盘比(%)
汉得信息	2023-02-06 至 2023-02-06	135.00	1,377.00	0.16
卓易信息	2023-02-06 至 2023-02-06	21.95	919.27	0.37
佳缘科技	2023-02-06 至 2023-02-07	86.84	6,533.92	2.04
嘉和美康	2023-02-06 至 2023-02-08	92.00	3,103.44	0.92
宝兰德	2023-02-06 至 2023-02-09	25.63	1,055.43	0.63
宇信科技	2023-02-06 至 2023-02-10	609.41	10,505.69	0.87
中科通达	2023-02-06 至 2023-02-10	40.00	584.40	0.50
优刻得	2023-02-06 至 2023-02-10	290.00	5,212.50	0.82
金财互联	2023-02-07 至 2023-02-07	558.39	4,595.55	0.85

拓尔思	2023-02-07 至 2023-02-07	43.11	707.01	0.06
青云科技	2023-02-07 至 2023-02-07	8.13	371.85	0.23
山大地纬	2023-02-07 至 2023-02-07	140.73	1,600.10	0.50
东方国信	2023-02-09 至 2023-02-09	110.00	935.00	0.12
东方通	2023-02-10 至 2023-02-10	81.80	1,799.60	0.19
神思电子	2023-02-10 至 2023-02-10	123.64	2,885.76	0.63
朗新科技	2023-02-10 至 2023-02-10	185.00	4,645.35	0.18
华胜天成	2023-02-10 至 2023-02-10	354.00	1,908.06	0.32
慧辰股份	2023-02-10 至 2023-02-10	74.00	2,035.00	1.74

资料来源：iFind、万联证券研究所

3.2 限售股解禁

未来三个月计算机板块将发生限售解禁的详细信息如下。

图表11：未来三个月计算机板块限售解禁情况

证券简称	解禁日期	解禁数量(万股)	总股本(万股)	解禁股份占 总股本比例
立方数科	2023-02-10	14,883.45	64,170.64	23.19%
维海德	2023-02-10	89.85	6,941.20	1.29%
纬德信息	2023-02-13	283.00	8,377.34	3.38%
道通科技	2023-02-13	4,978.63	45,187.09	11.02%
熵基科技	2023-02-17	186.52	14,849.21	1.26%
中远海科	2023-02-21	237.15	37,190.46	0.64%
达华智能	2023-02-23	119.27	114,709.45	0.10%
罗普特	2023-02-23	207.15	18,764.55	1.10%
宇信科技	2023-02-27	103.42	71,109.18	0.15%
*ST紫晶	2023-02-27	5,580.60	19,038.15	29.31%
云创数据	2023-02-27	6,836.70	13,237.61	51.65%
思创医惠	2023-02-28	391.68	86,376.75	0.45%
汉仪股份	2023-02-28	100.84	10,000.00	1.01%
联迪信息	2023-03-02	287.50	7,896.70	3.64%
和仁科技	2023-03-06	48.02	26,273.85	0.18%
华是科技	2023-03-06	3,330.30	11,404.00	29.20%
通行宝	2023-03-09	366.30	40,700.00	0.90%
金桥信息	2023-03-10	43.04	36,775.90	0.12%
捷顺科技	2023-03-13	35.68	64,940.61	0.05%

海量数据	2023-03-13	144.43	28,314.30	0.51%
中望软件	2023-03-13	65.04	8,667.49	0.75%
熵基科技	2023-02-17	186.52	14,849.21	1.26%
中远海科	2023-02-21	237.15	37,190.46	0.64%
达华智能	2023-02-23	119.27	114,709.45	0.10%
罗普特	2023-02-23	207.15	18,764.55	1.10%
宇信科技	2023-02-27	103.42	71,109.18	0.15%
*ST 紫晶	2023-02-27	5,580.60	19,038.15	29.31%
云创数据	2023-02-27	6,836.70	13,237.61	51.65%
思创医惠	2023-02-28	391.68	86,376.75	0.45%
汉仪股份	2023-02-28	100.84	10,000.00	1.01%
联迪信息	2023-03-02	287.50	7,896.70	3.64%
和仁科技	2023-03-06	48.02	26,273.85	0.18%
华是科技	2023-03-06	3,330.30	11,404.00	29.20%
通行宝	2023-03-09	366.30	40,700.00	0.90%
金桥信息	2023-03-10	43.04	36,775.90	0.12%
捷顺科技	2023-03-13	35.68	64,940.61	0.05%
海量数据	2023-03-13	144.43	28,314.30	0.51%
中望软件	2023-03-13	65.04	8,667.49	0.75%
捷顺科技	2023-03-14	148.42	64,940.61	0.23%
软通动力	2023-03-15	29,605.21	63,529.41	46.60%
华宇软件	2023-03-16	450.62	82,456.10	0.55%
格灵深瞳	2023-03-16	8,026.12	18,498.08	43.39%
青云科技	2023-03-16	60.00	4,746.22	1.26%
丝路视觉	2023-03-20	81.00	11,985.36	0.68%
佳华科技	2023-03-20	5,350.52	7,733.40	69.19%
航天长峰	2023-03-22	200.98	45,022.50	0.45%
荣科科技	2023-03-23	1,507.69	64,055.76	2.35%
联合光电	2023-03-23	22.50	26,788.07	0.08%
众诚科技	2023-03-23	320.00	9,219.50	3.47%
大智慧	2023-03-27	387.81	203,587.02	0.19%
开普云	2023-03-27	3,756.08	6,713.34	55.95%
中科创达	2023-03-28	3,009.71	45,743.56	6.58%
品茗科技	2023-03-30	68.00	5,437.40	1.25%
南天信息	2023-04-10	4,659.83	39,436.07	11.82%
慧博云通	2023-04-13	225.55	40,001.00	0.56%
安博通	2023-04-17	428.93	7,610.09	5.64%
星环科技	2023-04-18	158.50	12,084.21	1.31%
永信至诚	2023-04-19	42.03	4,683.13	0.90%
经纬恒润	2023-04-19	3,346.08	12,000.00	27.88%
杰创智能	2023-04-20	4,201.70	10,247.00	41.00%
宝信软件	2023-04-20	11.27	197,618.01	0.01%
思创医惠	2023-04-21	6,085.88	86,376.75	7.05%
信安世纪	2023-04-21	172.29	13,782.91	1.25%
金橙子	2023-04-26	101.83	10,266.67	0.99%

财富趋势	2023-04-27	6,452.13	9,333.80	69.13%
麒麟信安	2023-04-28	52.49	5,284.47	0.99%
国能日新	2023-05-04	2,785.23	7,089.26	39.29%
光云科技	2023-05-04	23,068.73	40,100.00	57.53%
京北方	2023-05-08	18,411.86	31,489.83	58.47%
金现代	2023-05-08	18,835.00	43,012.50	43.79%

资料来源：iFind、万联证券研究所

3.3 股东增减持

上周计算机板块股东增减持详细信息如下。

图表12：上周计算机板块股东增减持情况

证券简称	最新公告日期	方案进度	变动方向	股东名称	股东类型	拟变动数量 上限（万股）	占总股本 比例（%）
和达科技	2023-02-09	进行中	减持	王小鹏	高管	10.00	0.09
新晨科技	2023-02-08	进行中	减持	蒋琳华	持股5%以上一般股东	900.00	3.00
万兴科技	2023-02-08	进行中	减持	宿迁家兴网络科技有限公司	实际控制人	55.55	0.43
电科网安	2023-02-08	进行中	减持	张剑	高管	1.00	0.00
美登科技	2023-02-07	进行中	承诺不减持	邹宇	实际控制人		0.00
神州数码	2023-02-07	进行中	减持	王晓岩	其他股东	1,337.46	2.02
神思电子	2023-02-06	进行中	减持	济南胜悦投资管理有限公司-济南玖悦股权投资基金合伙企业（有限合伙）	持股5%以上一般股东	192.84	0.98

资料来源：iFind、万联证券研究所

4 投资建议

我们建议把握“大安全”和“数字化”两大机遇，具体推荐“大安全”主线下的信创和信息安全赛道，以及“数字化”主线下的产业数字化和数据要素赛道。其中产业数字化赛道具体推荐电力IT、医疗IT和证券IT三个细分板块。

5 风险提示

疫情反复风险、宏观经济复苏不及预期、财政支出恢复不及预期、相关产业政策落地不及预期、数据要素市场建设不及预期、行业竞争加剧。

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其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、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。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。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。研究员任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。

未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海浦东新区世纪大道 1528 号陆家嘴基金大厦

北京西城区平安里西大街 28 号中海国际中心

深圳福田区深南大道 2007 号金地中心

广州天河区珠江东路 11 号高德置地广场