

向新而行，随需而动，以智致远

强于大市 (维持)

——2024 年中期计算机行业投资策略报告

2024 年 07 月 02 日

行业核心观点:

行业回顾: 从市场表现看, 2024 上半年申万计算机行业指数表现较差, 下跌 24.88%, 跑输沪深 300 和创业板指, 估值处于历史较低水平。从业绩表现看, 申万计算机行业整体营收表现逐渐回暖, 归母净利润承压较为明显; 子板块中安防设备子板块业绩表现较好, 营收、归母净利润同比双增长; 行业 2023 年主营构成中国外业务收入同比增速优于行业整体, 且营收占比同比提升。从持仓表现看, 申万计算机行业 24Q1 基金重仓比例连续收窄, 变为低配, 处于行业历史低位水平。前十大加仓股环比变动较大, 主要受益于 AI 产业链的需求以及出海机遇。**行业展望:** 政策端, 数据要素和人工智能成为我国经济发展的新动能, 支持性政策陆续出台, 促进新质生产力发展, 信创产业规范性标准出台, 为产业发展提供指引。需求端, 数据要素流通交易平台、车路云一体化试点项目和信创终端的项目招投标稳步推进, 订单需求可期。综合政策指引和需求牵引, 我们认为 2024 下半年计算机行业仍聚焦数字化、智能化和信创三条投资主线。

投资要点:

数字化: 挖掘数据要素价值, 充分发挥数据要素乘数效应。 1) 我国全面开发探索数据资源, 深入挖掘数据要素价值, 其中公共数据开放共享初见成效, 政企数据的融合不断深入, 工商、气象、交通、地理等领域的公共数据开发利用率较高、管理较为规范, 数据具备较好的基础和较高的质量, 有望率先显现公共数据的价值; 2) 《“数据要素×”三年行动计划》正式落地, 通过以赛促用的方式推进 12 个重点行业领域的应用落地, 聚焦解决实际问题, 突出数据要素价值; 3) 24 家数据交易机构联合发布《数据交易机构互认互通倡议》, 加强构筑数据流通交易基础。6 月以来多省市启动数据要素交易平台建设, 为数据要素的流通交易构筑更加扎实的基础, 助力数据要素价值的释放。

智能化: 国产化机遇和“价格战”助力国产大模型的推广及应用落地。

1) OpenAI 自 2024 年 7 月 9 日起将终止对中国开发者提供 API 服务, 国内大模型公司迎来国产替代机遇, 纷纷推出“迁移计划”, 旨在接手此前 OpenAI 的用户; 2) 国产大模型的全球竞争力持续提升, 在 6 月 27 日 huggingface 发布的最新全球开源大模型排行榜中, 我国阿里的 Qwen2-72B 排名开源大模型首位。自 2024 年 5 月份以来国内多家大模型厂商打响“价格战”, 降价能够更好的吸引开发者先把大模型用起来, 有助于加速大模型应用端的产品研发和落地; 多地相继启动了“车路云一体化”项目, 北京、武汉的项目金额预计高达百亿元以上, “车路云一体化”项目的建设有望提升城市级智慧道路的覆盖率以及车载终端的装配率, 推进我国智能网联汽车产业的发展。

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

数据流通交易释放数据要素价值

行业整体营收回暖、利润承压, 安防设备及大市值标的业绩表现较优

基金重仓转为低配, 关注 AI 产业链及出海机遇

分析师:

夏清莹

执业证书编号:

S0270520050001

电话:

075583223620

邮箱:

xiaqy1@wlzq.com.cn

信创：供需侧规范标准出台，大额招标订单需求可期。1) 供给侧，安全可靠测评结果发布，为信创产品选型提供重要参考依据，有助于我国信创产品采购进程的推进；2) 需求侧，财政部采购需求标准正式印发，台式及便携式计算机采购配置标准率先落地，在关键部件安全要求上，明确提出需要符合安全可靠测评要求，供需两侧对信创产品的共同规范有望加速我国信创产业的发展，进一步提升信创产品的渗透率。目前，已有多个信创终端项目相继招标，信创订单需求可期。

投资建议：把握政策指引+需求牵引，聚焦数字化、智能化和信创投资主线。数字化主线：建议关注 1) 公共数据授权运营的路径探索和重点行业优质公共数据的价值显现；2) “以赛促用”在 12 大重点行业领域的应用探索成果和数据要素的价值释放；3) 数据要素流通交易平台的建设需求和数据交易互认互通带动的规模增长。智能化主线：建议关注：1) 国产 AI 大模型的国产化机遇；2) 价格降低对大模型调用量的提升，以及 AI 应用端产品的加速落地；3) “车路云一体化”项目的建设进程，以及对我国智能网联汽车产业发展的促进作用。信创主线：建议关注供需两侧对信创产品的共同规范对我国信创产业发展的促进作用，以及信创终端订单需求的落地。

风险因素：“数据要素×”行动开展不及预期；数据要素流通交易不及预期；国内 AI 大模型发展不及预期；车路云一体化试点项目推进不及预期；信创终端需求不及预期。

正文目录

1 行业回顾：行情、估值处于低位，基本面有望回暖	5
1.1 市场表现：跑输沪深 300 和创业板指，估值处于历史较低水平	5
1.2 业绩表现：营收回暖、利润承压，安防设备子板块表现较好	6
1.3 持仓表现：基金重仓转为低配，关注 AI 产业链及出海机遇	9
2 行业展望：政策指引+需求牵引，把握数智化和信创机遇	10
3 数字化：挖掘数据要素价值，充分发挥数据要素乘数效应	11
3.1 提升数据资源开发利用水平，加速探索公共数据授权运营	11
3.2 《“数据要素×”三年行动计划》落地，以赛促用探索重点行业应用.....	12
3.3 加强构筑数据互通交易基础，多地启动数据要素交易平台建设	15
4 智能化：国产大模型推广及应用有望加速落地	16
4.1 OpenAI 即将对国内“停服”，国内 AI 大模型迎国产化机遇.....	16
4.2 国产大模型竞争力提升，价格战加速大模型应用落地	17
4.3 车路云一体化试点密集落地，推动我国智能网联汽车产业发展	18
5 信创：采购标准进一步规范，大额招标需求可期	20
5.1 供给侧：安全可靠测评结果为信创产品选型提供依据	20
5.2 需求侧：政府信创采购配置标准落地，招投标稳步推进	23
6 投资建议	25
7 风险提示	25

图表 1： 2024 上半年 SW 计算机行业指数、沪深 300 指数和创业板指数较年初涨跌幅表现.....	5
图表 2： 申万一级行业行情涨跌幅排序（单位：%）	5
图表 3： 2021 年 7 月至 2024 年 6 月底 SW 计算机行业 PE-TTM（剔除负值）情况	6
图表 4： 2021-2023 年及 2024Q1 营收情况	6
图表 5： 2021-2023 年及 2024Q1 归母净利润情况	6
图表 6： 2021-2023 年及 2024Q1 毛利率、净利率	7
图表 7： 2021-2023 年及 2024Q1 期间费用率情况	7
图表 8： 2021-2023 年经营活动产生的现金流量净额	7
图表 9： 2021Q1-2024Q1 经营活动产生的现金流量净额	7
图表 10： 申万计算机行业各子板块 2023 年、23Q4 及 24Q1 营收、归母净利润表现	8
图表 11： 申万计算机行业 2023 年主营构成-国外业务收入情况	8
图表 12： SW 计算机 2013-2024 年各季度基金重仓超/低配情况	9
图表 13： 24 年 Q1 前十大重仓股情况（按持股总市值排序）	9
图表 14： 24 年 Q1 前十大加仓股情况（按持股总市值排序）	10
图表 15： 计算机行业 2024 年下半年行业展望	11
图表 16： 全国数据资源调查工作部分核心结论	11
图表 17： 《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）》重点行动一览.....	12
图表 18： 2024 年“数据要素×”大赛赛题指南	13
图表 19： 《数据交易机构互认互通倡议》主要内容.....	15
图表 20： OpenAI 官方邮件内容	16
图表 21： Hugging Face 开源大语言模型排行榜.....	17
图表 22： 部分大模型厂商宣布降价的模型价格与其最高性能模型的价格对比	18

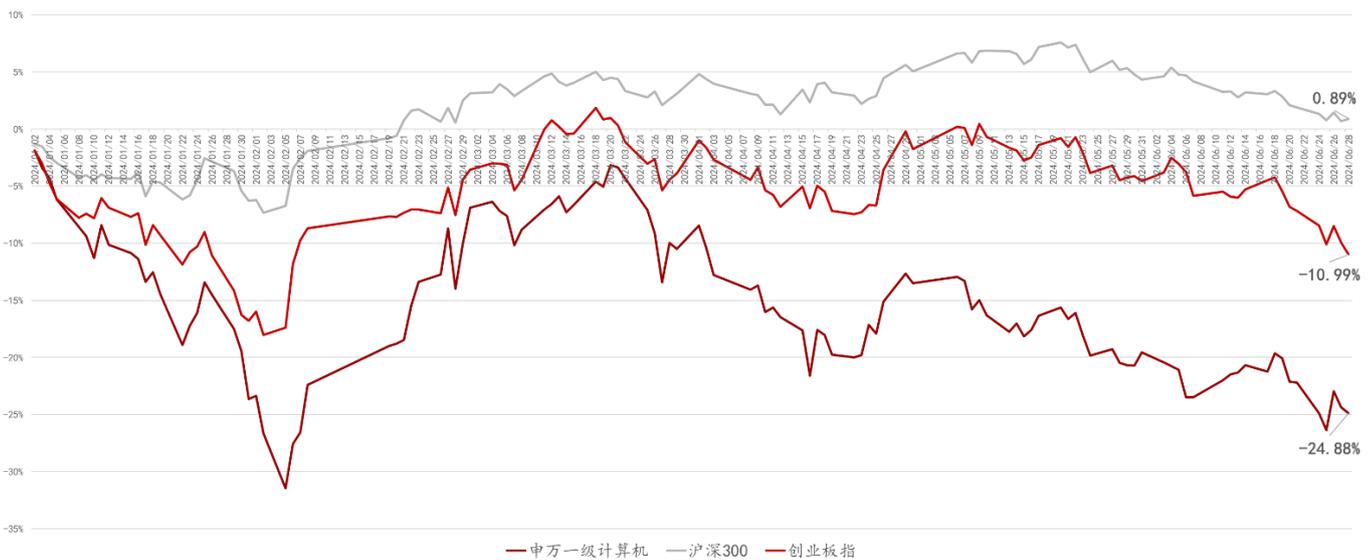
图表 23: “车路云一体化”应用试点工作.....	18
图表 24: 北京、武汉部分“车路云一体化”相关项目情况.....	20
图表 25: 安全可靠测评结果公告（2023 年第 1 号）	21
图表 26: 安全可靠测评结果公告（2024 年第 1 号）	22
图表 27: 中央国家机关台式及便携式计算机批量集中采购配置标准-2024 版部分核心指标.....	23
图表 28: 中国农业发展银行信创终端框架协议采购项目内容	24
图表 29: 国家能源集团 2024 年度集团级国产化办公终端招标情况	25

1 行业回顾：行情、估值处于低位，基本面有望回暖

1.1 市场表现：跑输沪深300和创业板指，估值处于历史较低水平

申万计算机行业指数2024上半年跑输沪深300和创业板指。2024年上半年，沪深300指数略微上涨0.89%，创业板指下跌10.99%，申万计算机行业指数下跌24.88%，分别跑输沪深300指数和创业板指数25.77pct和13.88pct。回顾2024年上半年，申万计算机行业指数1月大幅下跌，2月初年涨跌幅扩大至-31.47%，后2-3月受益于AI产业景气度上行带来的阶段性主题行情，3月下旬申万计算机行业指数的年涨跌幅收窄至-3.18%。二季度，申万计算机行业指数再次进入震荡下跌趋势，至6月28日年涨跌幅扩大至-24.88%，跑输沪深300指数和创业板指数。

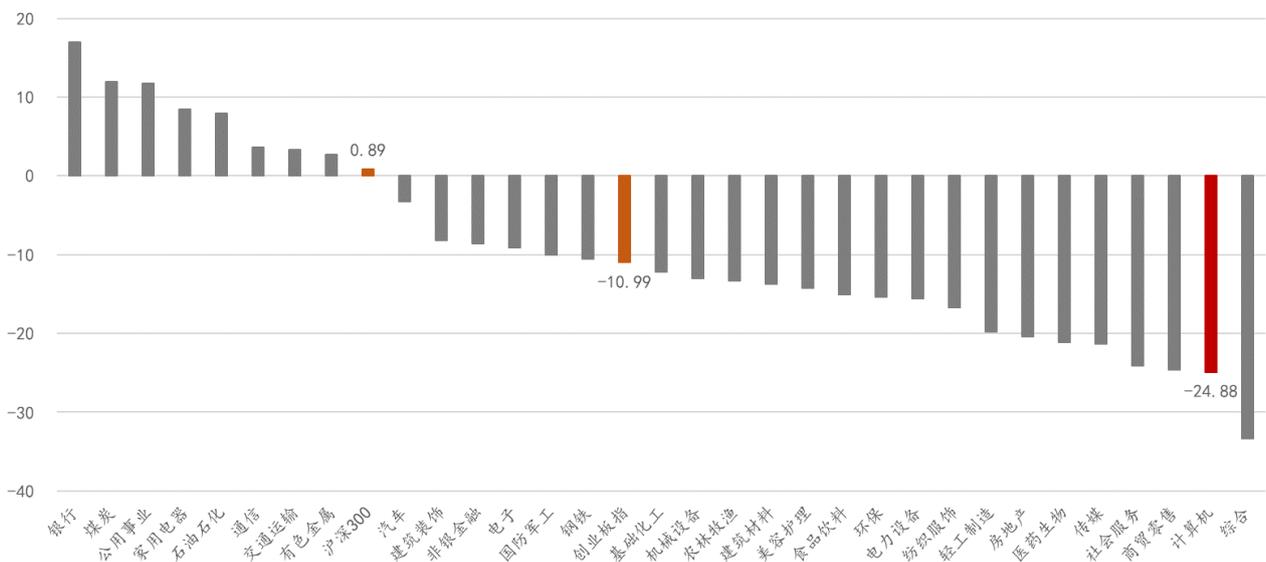
图表1: 2024上半年SW计算机行业指数、沪深300指数和创业板指数较年初涨跌幅表现



资料来源: iFinD, 万联证券研究所

申万计算机行业指数2024上半年涨跌幅位列第30，表现较差。申万计算机行业指数2024年上半年下跌24.88%，在申万各一级行业指数中涨跌幅排名第30，表现较差。

图表2: 申万一级行业行情涨跌幅排序 (单位: %)



资料来源: iFinD, 万联证券研究所

估值处于较低水平，低于历史3年均值水平。截至2024年6月28日，申万计算机行业指数的PE-TTM（剔除负值）为33.88倍，较2024年初的45.59倍明显下滑，且低于申万计算机行业指数过去三年PE-TTM（剔除负值）的均值水平42.96倍，处于历史较低水平。

图表3: 2021年7月至2024年6月底SW计算机行业PE-TTM（剔除负值）情况



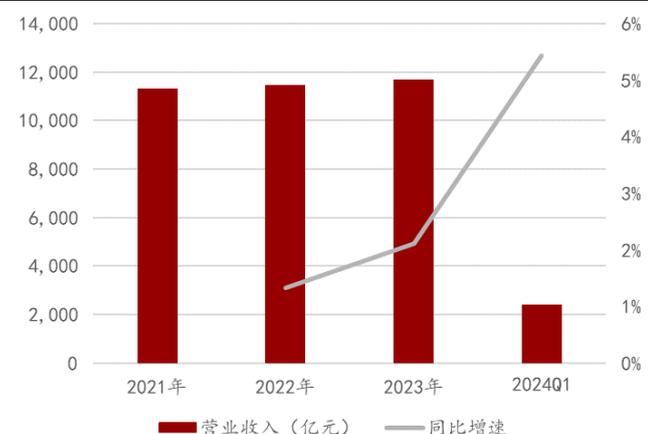
资料来源: iFind, 万联证券研究所

1.2 业绩表现: 营收回暖、利润承压, 安防设备子板块表现较好

样本说明: 剔除部分可比数据不全的标的, 选取319个标的作为下述分析的总样本。

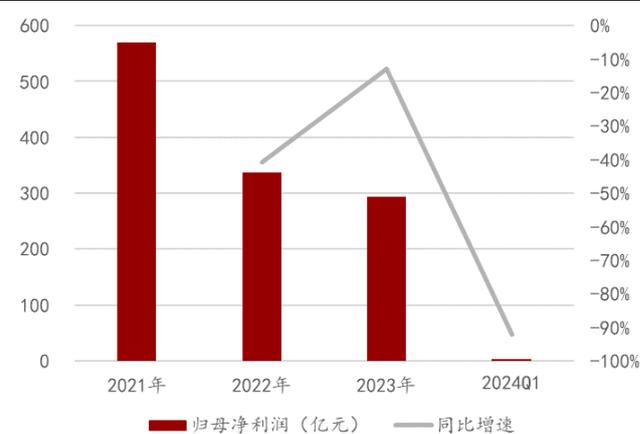
营收同比增速回暖, 归母净利润进一步承压。 营收端, 2023年SW计算机行业实现营业收入11,689.53亿元, 同比增长2.10%, 较2022年的同比增速提升0.77pct; 2024Q1 SW计算机行业实现营业收入2400.86亿元, 同比增长5.43%, 较2023全年的同比增速提升3.32pct。2023年及2024Q1的营收同比增速较上一年同期均有所提升, 反应出SW计算机行业的营收表现整体呈现恢复态势。**利润端,** 2023年SW计算机行业实现归母净利润292.90亿元, 同比下滑13.03%, 下滑幅度较2022年收窄27.85pct; 2024Q1 SW计算机行业实现归母净利润3.85亿元, 同比大幅下滑92.19%, 下滑幅度较2023全年扩大79.16pct。2023年SW计算机行业在营收有所回暖的情况下, 归母净利润仍然同比下滑, 主要是由于行业整体的成本费用支出明显增长所致。

图表4: 2021-2023年及2024Q1 营收情况



资料来源: iFind, 万联证券研究所

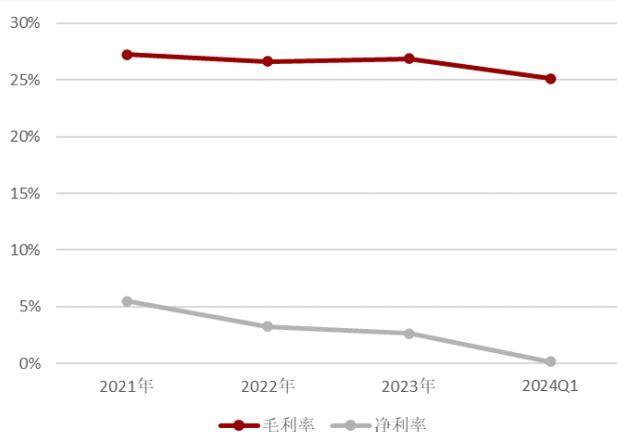
图表5: 2021-2023年及2024Q1 归母净利润情况



资料来源: iFind, 万联证券研究所

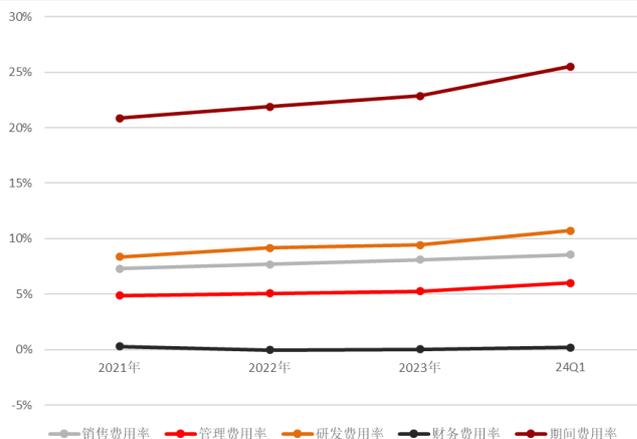
毛利率水平上下波动，销售、研发端持续加大投入。2023年，SW计算机行业的毛利率为26.87%，同比提升0.25pct；净利率为2.64%，同比下滑0.64pct；整体期间费用率为22.85%，同比提升0.95pct。具体的，销售/管理/研发/财务费用率分别为8.10%/5.26%/9.44%/0.04%，同比提升0.41pct/0.18pct/0.28pct/0.08pct。24Q1，SW计算机行业的毛利率为25.13%，较2023全年下滑1.75pct；净利率为0.18%，较2023全年下滑2.46pct；整体期间费用率为25.51%，较2023全年进一步提升，其中销售/管理/研发/财务费用率分别为8.57%/6.03%/10.72%/0.19%，较2023全年各费用率分别提升0.47/0.76/1.28/0.15pct，较2023Q1分别减少0.29pct/0.08pct/0.31pct/0.08pct。可以看到，行业整体有在进行一定程度的费用精细化管理，但由于处于AI等技术快速迭代的大背景下，各企业需要加大研发投入保障产品的竞争力，同时加强销售投入抢占市场，因此整体期间费用率仍然处于上升趋势，加之行业的毛利率水平上下波动，并未呈现持续上升趋势，规模效应尚为显现，净利率依然承压。

图表6: 2021-2023年及2024Q1毛利率、净利率



资料来源: iFinD, 万联证券研究所

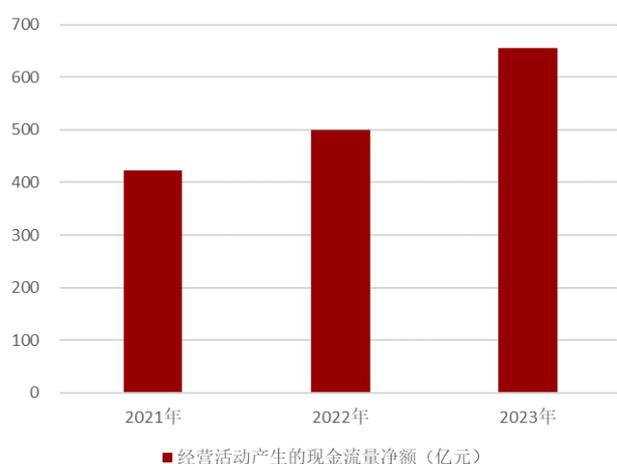
图表7: 2021-2023年及2024Q1期间费用率情况



资料来源: iFinD, 万联证券研究所

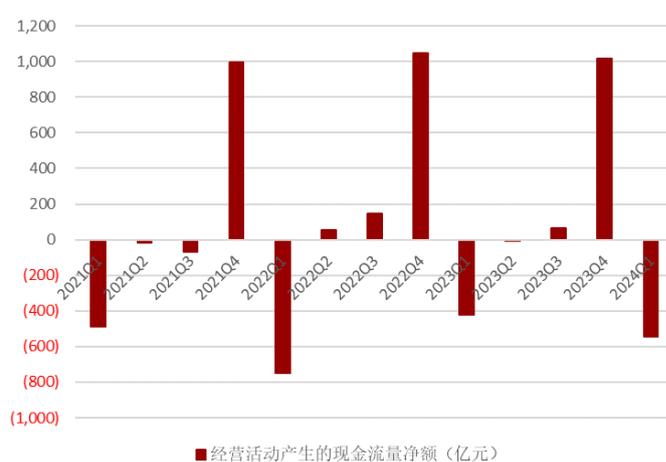
经营性净现金流表现持续改善，呈现明显季节性。2023年，SW计算机行业经营活动产生的现金流量净额为656.45亿元，较2022年的499.08亿元同比增长31.53%，延续了增长态势。单季度看，SW计算机行业经营活动产生的现金流量净额具有明显的季节性，Q1多为大额净流出，Q4多为大额净流入，Q2及Q3则基本处于均衡状态。其中，23Q4的经营性净现金流为1017.00亿元，同比下滑2.93%，环比增长1486.67%；24Q1的经营性净现金流为-543.43亿元，与23Q1的-420.78亿元相比流出值增加。

图表8: 2021-2023年经营活动产生的现金流量净额



资料来源: iFinD, 万联证券研究所

图表9: 2021Q1-2024Q1经营活动产生的现金流量净额



资料来源: iFinD, 万联证券研究所

安防设备子板块营收、归母净利润同比双增长，软件开发子板块营收规模同比增加。2023年，仅安防设备子板块实现营收、归母净利润的同比双增长，主要受益于AI产业的应用需求以及出海机遇；IT服务子板块营收规模与归母净利润同比收缩；软件开发二级子板块中，垂直应用软件和横向应用软件子板块均实现了营收规模的同比提升，主要是受益于AI行业应用及信创的需求；但两个子板块的归母净利润同比均有所下滑，主要是由于相关产品需要持续研发投入及销售推广，因此成本费用支出较高，在营收增长的情况下归母净利润依然承压。单季度看，2023Q4营收端除IT服务子板块，其他子板块营收均实现了同比增长；利润端2023Q4则仅安防设备子板块的归母净利润实现同比增长。2024Q1，计算机设备和软件开发子板块营收均实现同比增长，归母净利润仅安防设备子板块实现同比增长。

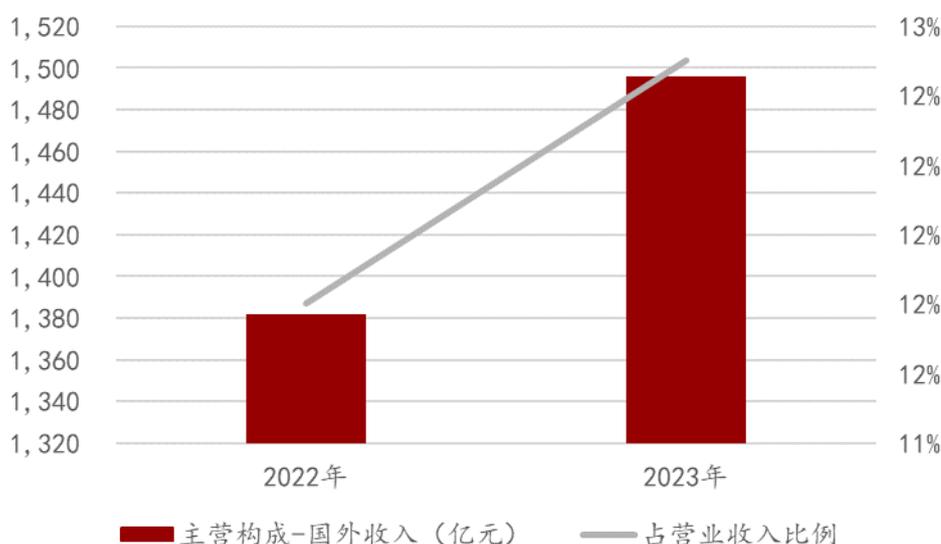
图表10: 申万计算机行业各子板块 2023 年、23Q4 及 24Q1 营收、归母净利润表现

	23 营收 同比增速	23Q4 营收 同比增速	24Q1 营收 同比增速	23 归母净利 同比增速	23Q4 归母净利 同比增速	24Q1 归母净利 同比增速
IT 服务 II	-2.84%	-3.01%	-0.77%	-25.40%	由盈转亏	由盈转亏
IT 服务 III	-2.84%	-3.01%	-0.77%	-25.40%	由盈转亏	由盈转亏
计算机设备	3.90%	9.44%	14.19%	0.28%	10.11%	3.18%
安防设备	6.35%	13.61%	8.02%	43.45%	141.54%	8.69%
其他计算机设备	2.43%	7.06%	18.09%	由盈转亏	由盈转亏	-9.19%
软件开发	8.02%	6.86%	6.51%	-37.38%	-35.54%	亏损扩大
垂直应用软件	10.02%	9.77%	6.17%	-20.72%	-30.98%	-173.49%
横向通用软件	2.74%	0.52%	7.60%	由盈转亏	-37.36%	亏损扩大

资料来源: iFinD, 万联证券研究所

国外业务收入占比同比提升，营收增速表现优于行业整体。以从iFinD提取的申万计算机行业357家公司为统计样本，以主营构成-国外业务收入为统计口径，申万计算机行业2023年整体的国外业务收入占营业收入比例约为12.50%，同比略微提升0.70pct；申万计算机2023年主营构成中的国外业务收入合计约1,496.05亿元，同比增长8.27%，增速高于行业2023年整体营收增速水平，反映出申万计算机行业在国外的市场需求较优，且部分公司在2023年把握住了出海机遇，实现了国外市场的收入增长。

图表11: 申万计算机行业 2023 年主营构成-国外业务收入情况

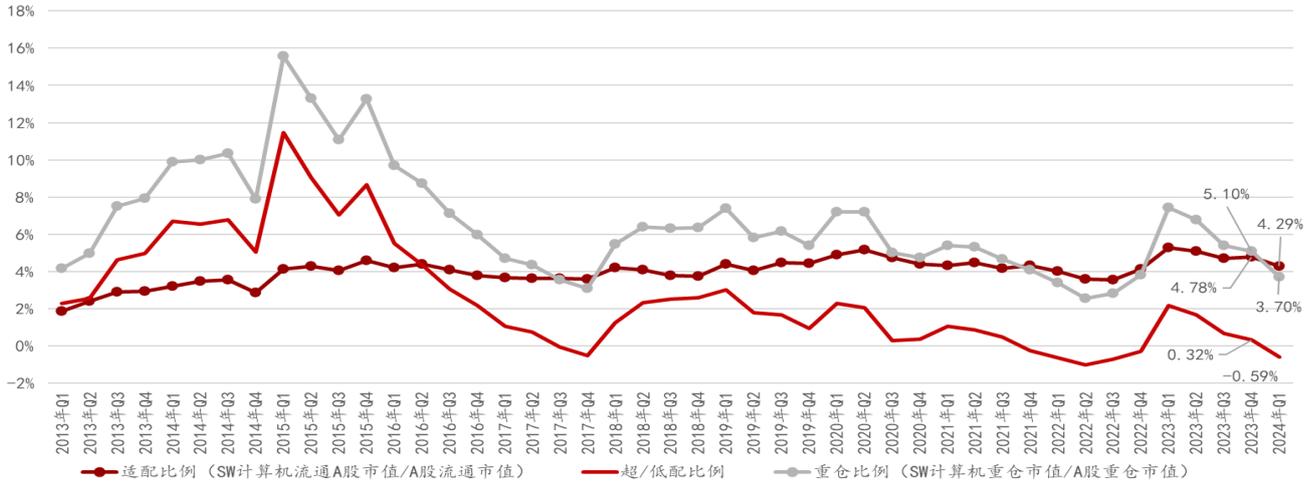


资料来源: iFinD, 万联证券研究所

1.3 持仓表现：基金重仓转为低配，关注 AI 产业链及出海机遇

SW计算机24Q1基金重仓比例连续收窄，变为低配，处于行业历史低位水平。适配比例方面，SW计算机行业2024年Q1的适配比例为4.29%，环比-0.48pct，同比-0.98pct；基金重仓比例方面，SW计算机行业2024年Q1的基金重仓比例为3.70%，环比-1.40pct，同比-3.74pct；超/低配比例方面，SW计算机行业2024年Q1基金重仓的超/低配比例为-0.59%，环比-0.92pct，同比-2.77pct，同、环比均由超配变为低配。SW计算机行业自2023Q1起基金重仓比例持续收窄，每个季度的超配比例也连续收窄，至2024Q1变为低配，目前SW计算机行业的基金重仓比例已处于历史低位。

图表12: SW 计算机 2013-2024 年各季度基金重仓超/低配情况



资料来源: iFinD, 万联证券研究所

前十大重仓股组成环比有所变化，多数标的Q1实现上涨。从持股总市值看，SW计算机行业2024年Q1的前十大重仓股分别为金山办公、海康威视、科大讯飞、德赛西威、纳思达、浪潮信息、中科曙光、大华股份、网宿科技和深信服，主要为国产软硬件、AI算力产业链及AI行业应用的相关企业，受益于AI算力产业链需求的持续增长以及AI行业应用和国产软硬件的加速落地。其中，金山办公、海康威视、科大讯飞、纳思达、深信服5个标的连续四个季度位列前十大重仓股，德赛西威和大华股份近三个季度连续位列前十大重仓股。23Q4较23Q3十大重仓股组成并未发生变化，仅排序有所改变，但24Q1较23Q4，宝信软件、同花顺、恒生电子跌出前十大重仓股，新进入浪潮信息、中科曙光和网宿科技三个标的，主要受益于AI算力产业链的需求提振。

图表13: 24 年 Q1 前十大重仓股情况 (按持股总市值排序)

排序	证券代码	证券名称	持股总市值(万元)	持有基金数(个)	持股总量(万股)	季度涨跌幅(%)
1	688111.SH	金山办公	1,753,171.35	364	6,024.64	-7.97
2	002415.SZ	海康威视	1,438,357.50	373	44,725.05	-7.57
3	002230.SZ	科大讯飞	645,491.72	196	13,249.01	5.05
4	002920.SZ	德赛西威	493,394.13	163	3,962.69	-3.89
5	002180.SZ	纳思达	396,691.79	51	16,873.32	3.89
6	000977.SZ	浪潮信息	395,573.87	109	9,220.84	29.33
7	603019.SH	中科曙光	301,629.33	102	6,316.84	21.01
8	002236.SZ	大华股份	207,373.00	106	10,972.12	2.49
9	300017.SZ	网宿科技	194,342.70	60	20,897.06	19.08
10	300454.SZ	深信服	185,832.03	31	2,997.29	-14.24

资料来源: iFinD, 万联证券研究所

前十大加仓股组成环比变动较大，出海机遇受到青睐。从持股总市值的变动数值看，SW计算机行业2024年Q1基金重仓的前十大加仓股分别为浪潮信息、网宿科技、中科星图、恒为科技、思维列控、诺瓦星云、纳思达、萤石网络、星环科技和卡莱特，其中浪潮信息、网宿科技和纳思达位列当期前十大重仓股，主要受益于AI、低空经济产业的需求带动以及国内软硬件产品的出海机遇。SW计算机行业基金重仓的前十大加仓股组成变动相对较大，仅网宿科技和卡莱特连续两个季度位列前十大加仓股，主要受益于AI产业链的需求带动以及出海机遇带动的海外业务收入增长。

图表14: 24年Q1前十大加仓股情况(按持股总市值排序)

排序	代码	名称	持股总市值变动 (万元)	季度持仓变动 (万股)	持股总市值 排序	季度涨跌幅(%)
1	000977.SZ	浪潮信息	264,042.02	5,259.03	6	29.33
2	300017.SZ	网宿科技	149,400.11	15,171.89	9	19.08
3	688568.SH	中科星图	88,643.01	1,567.39	17	12.92
4	603496.SH	恒为科技	49,267.90	1,673.63	29	-5.40
5	603508.SH	思维列控	31,171.48	1,410.71	39	42.36
6	301589.SZ	诺瓦星云	26,831.92	59.51	45	35.60
7	002180.SZ	纳思达	25,525.28	471.80	5	3.89
8	688475.SH	萤石网络	25,347.36	586.29	23	-1.37
9	688031.SH	星环科技	18,559.42	399.64	41	-20.55
10	301391.SZ	卡莱特	18,359.42	127.89	21	5.17

资料来源: iFinD, 万联证券研究所

注: 诺瓦星云的季度涨跌幅为2024年2月8日上市后至一季度末的涨跌幅表现。

2 行业展望: 政策指引+需求牵引, 把握数智化和信创机遇

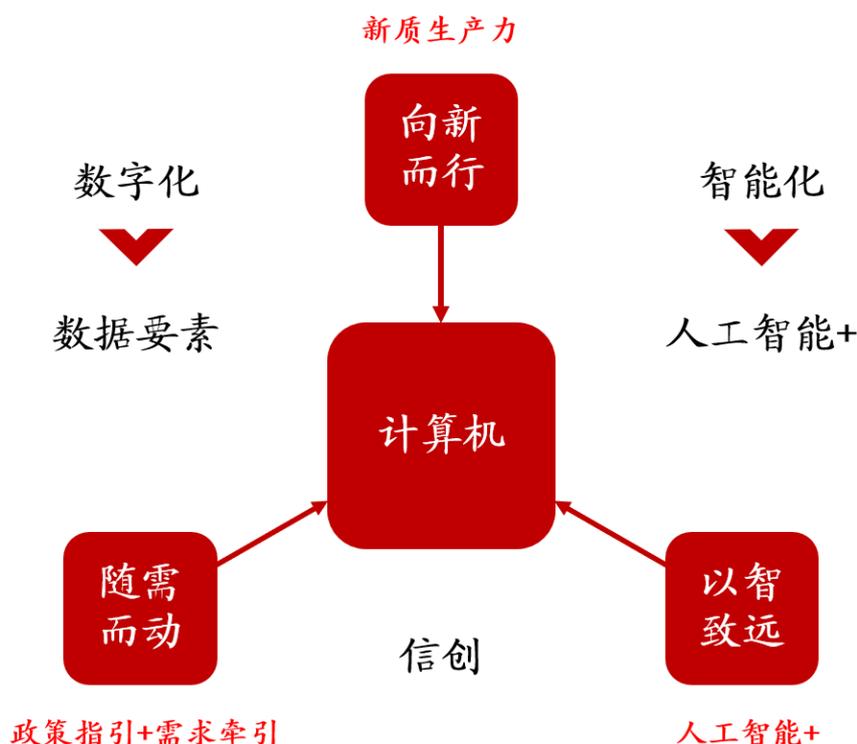
计算机行业的景气度主要受产业政策、下游需求和技术发展的多重影响。

政策端: 1) 2024年政府工作报告明确提出要“加快发展新质生产力”。新质生产力代表先进生产力的演进方向,是由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生的先进生产力质态。数据作为新型生产要素成为重要劳动对象,既直接创造社会价值,又通过与其他生产要素的结合、融合进一步放大价值创造效应。挖掘数据要素价值、发挥数据要素乘数效应有助于提高全要素生产率,是促进新质生产力发展的重要方式。 2) 从中央企业人工智能专题推进会的召开,到2024年政府工作报告提出开展“人工智能+”行动,人工智能是我国当前经济发展中重要的新动能。“人工智能+”行动将带动我国人工智能产业链的加速发展,包括AI大模型的研发及行业的智能化应用落地。 3) 安全可靠测评和采购需求标准从供需两侧规范了我国的信创产品性能,为信创产品的招投标提供政策标准和选型依据。

需求端: 1) 我国深入挖掘数据要素资源,强化需求牵引,加快12大重点行业赋能,数据要素流通交易平台的建设将更好的释放数据要素价值; 2) 国产化机遇和“价格战”促进我国AI大模型的应用落地,车路云一体化项目开启建设提速智能网联汽车产业发展; 3) 伴随着采购标准的出台,信创终端项目的招投标进程稳步推进,信创产业需求复苏可期。

数据要素、人工智能和信创领域的支持性政策陆续出台,为产业规范性发展提供指引;数据要素流通交易平台、车路云一体化试点项目和信创终端的项目招投标稳步推进,订单需求可期。综合政策指引和需求牵引,我们认为2024下半年计算机行业仍聚焦数字化、智能化和信创三条投资主线。

图表15: 计算机行业 2024 下半年行业展望



资料来源: 万联证券研究所

3 数字化: 挖掘数据要素价值, 充分发挥数据要素乘数效应

3.1 提升数据资源开发利用水平, 加速探索公共数据授权运营

全面开发探索数据资源, 深入挖掘数据要素价值。数据资源的开发利用是发挥数据要素价值的重要途径, 为摸清数据资源底数, 加快数据资源开发利用, 更好发挥数据要素价值, 2024年2月19日国家数据局、中央网络安全和信息化委员会办公室、工业和信息化部、公安部联合开展全国数据资源情况调查。此次调查以2023年12月31日为调查标准时点, 工作开展时间虽不到三周, 但调查对象覆盖了省级数据管理机构、工业和信息化主管部门、公安厅(局)、各省重点数据采集和存储设备商、消费互联网平台和工业互联网平台企业、大数据和人工智能技术企业、应用企业、数据交易所、国家实验室等单位、中央企业、行业协会商会和国家信息中心, 调研范围包括各单位数据资源生产存储、流通交易、开发利用、安全等情况。此次全国数据资源的摸底调查, 有助于我国更好地开发探索数据资源, 深入挖掘数据要素价值。

图表16: 全国数据资源调查工作部分核心结论

核心结论	主要内容
数据生产总量大, 但有效供给不足	2023年, 数据生产总量达 32.85 泽字节 (ZB), 同比增长 22.44%。5G、AI、物联网技术的创新发展及智能设备的规模应用, 推动数据生产规模快速增长。2023年, 全国数据存储总量为 1.73 泽字节 (ZB), 新增数据存储量为 0.95 泽字节 (ZB), 生产总量中 2.9% 的数据被保存。存储数据中, 一年未使用的数据占比约 4 成, 数据加工能力不足导致大量数据价值被低估、难以挖掘复用。
算力存力较合理, 还需适度超前布局	2023年, 全国 2200 多个算力中心的算力规模约为 0.23 十万亿亿次浮点运算/秒 (ZFLOPS), 同比增长约为 30%; 全国数据存储总空间为 2.93 泽字节 (ZB), 存储空间利用率为 59%。随着大模型研发应用不断增加, 对存力、算力提出更高要求, 需保持适度超前布局。

数据流通交易需求旺盛，多元流通模式待完善	2023年，全国数据总流量同比增长7.6%，消费领域数据交互活跃度较高。中央企业和平台企业发挥行业枢纽作用，探索数据交互机制。数据交易机构建设加速，场内交易活跃度较低，产品成交率为17.9%。数据供给难以满足旺盛需求，急需建立和完善多元流通模式。
数据应用场景加速落地，数据价值有待释放	公共数据成为引领数据开发利用的催化剂，公共数据开放量同比增长超16%，授权运营初步探索。数据多场景应用、多主体复用难度大，96%的行业重点企业已实现数据场景化应用，但实现数据复用增值的大企业仅占8.3%，数据价值有待释放。

资料来源：《全国数据资源调查报告（2023年）》，万联证券研究所

公共数据开放共享初见成效，政企数据的融合不断深入。根据此次全国数据资源的调查工作成果，我国2023年全国数据生产总量达到32.85泽字节(ZB)，同比增长22.44%。调查工作验证了我国发展数字经济具备超大规模市场、海量数据资源和丰富应用场景优势。在公共数据方面，数据汇聚能力不断提升，尤其是政企数据的融合不断深入。截至2023年12月底，全国一体化政务数据枢纽接入53个国家部门、31个省/自治区/直辖市和新疆生产建设兵团数据，挂接资源达2.06万个，实现累计调用5361.35亿次服务。国家行业主管部门、地方省级政府开放数据量比上年增长16%、18.5%。高频政务服务事项实现“一网通办”、“跨省通办”，逐步向标准化服务发展，电子证照、身份识别等已实现数据全国协同。公共数据的授权运营机制仍然处于探索阶段，截止2023年底，4个国家部门、15个省级数据管理部门探索公共数据授权运营。**公共数据的资源开发利用应当具备示范效应**，其中工商、气象、交通、地理等领域的公共数据开发利用率较高、管理较为规范，数据具备较好的基础和较高的质量，有望率先显现公共数据的价值。

3.2 《“数据要素×”三年行动计划》落地，以赛促用探索重点行业应用

《“数据要素×”三年行动计划》正式落地，聚焦12个重点领域。2024年1月4日，国家数据局等17个部门正式印发《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》。《行动计划》旨在激活数据要素潜能，要求坚持需求牵引、注重实效，试点先行、重点突破，有效市场、有为政府，开放融合、安全有序四方面基本原则，目标到2026年底，数据要素应用广度和深度大幅拓展，打造300个以上示范性强、显示度高、带动性广的典型应用场景，涌现出一批成效明显的数字要素应用示范地区，数据产业年均增速超过20%，场内交易与场外交易协调发展，数据交易规模倍增，推动数据要素价值创造的新业态成为经济增长新动力。《行动计划》重点聚焦在工业制造、现代农业、商贸流通、交通运输、金融服务、科技创新、文化旅游、医疗健康、应急管理、气象服务、城市治理、绿色低碳12个行业领域，多维度挖掘数据要素价值，推进12个重点行业领域的数字要素乘数效应成果显现。

图表17: 《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》重点行动一览

重点任务	主要内容
数据要素×工业制造	支持工业制造类企业融合设计、仿真、实验验证数据，培育数据驱动型产品研发新模式，提升企业创新能力。支持链主企业打通供应链上下游设计、计划、质量、物流等数据，实现敏捷柔性协同制造。
数据要素×现代农业	支持农业生产经营主体和相关服务企业融合利用遥感、气象、土壤、农事作业、灾害、农作物病虫害、动物疫病、市场等数据，加快打造以数据和模型为支撑的农业生产数智化场景，实现精准种植、精准养殖、精准捕捞等智慧农业作业方式。
数据要素×商贸流通	支持电子商务企业、国家电子商务示范基地、传统商贸流通企业加强数据融合，整合订单需求、物流、产能、供应链等数据，优化配置产业链资源，打造快速响应市场的产业协同创新生态。
数据要素×交通运输	支持自动驾驶汽车在特定区域、特定时段进行商业化试运营试点，打造车企、第三方平

	台、运输企业等主体间的数据壁垒，促进道路基础设施数据、交通流量数据、驾驶行为数据等源数据融合应用，提高智能汽车创新服务、主动安全防控等水平。
数据要素 × 金融服务	支持金融机构融合利用科技、环保、工商、税务、气象、消费、医疗、社保、农业农村、水电气等数据，加速主体识别，依法合规优化信贷业务管理和保险产品设计及承保理赔服务，提升实体经济金融服务水平。
数据要素 × 科技创新	充分依托各类数据库与知识库，推动跨学科、跨领域协同创新，以数据驱动发现新规律、创造新知识，加速科学研究范式变革。
数据要素 × 文化旅游	推动文物、古籍、美术、戏曲剧种、非物质文化遗产、民族民间文艺等数据资源依法开放共享和交易流通，支持文化创意、旅游、展览等领域的经营主体加强数据开发利用，培育具有中国特色的产品和品牌。
数据要素 × 医疗健康	探索推进电子病历数据共享，在医疗机构间推广检查检验结果数据标准统一和共享互认。支持医疗机构基于信用数据开展先诊疗后付费就医。依法依规探索推进医疗与商业健康保险数据融合应用，提升保险服务水平，促进基本医疗与商业健康保险协同发展。
数据要素 × 应急管理	探索利用电力、通信、遥感、消防等数据，实现对高危行业企业私挖盗采、明停暗开行为的精准监管和城市火灾的智能监测。利用铁塔、电力、气象等公共数据，研发自然灾害灾情监测评估模型，强化灾害风险精准预警研判能力。
数据要素 × 气象服务	支持经济社会、生态环境、自然资源、农业农村等数据与气象数据融合应用，实现集气候变化风险识别、风险评估、风险预警、风险转移的智能决策新模式，防范化解重点行业和产业气候风险。
数据要素 × 城市治理	推动城市人、地、事、物、情、组织等多维度数据融通，支撑公共卫生、交通管理、公共安全、生态环境、基层治理、体育赛事等各领域场景应用，实现态势实时感知、风险智能研判、及时协同处置。
数据要素 × 绿色低碳	支持打通关键产品全生产周期的物料、辅料、能源等碳排放数据以及行业碳足迹数据，开展产品碳足迹测算与评价，引导企业节能降碳。

资料来源：国家数据局官方公众号，万联证券研究所

推动以赛促用，挖掘重点行业领域的要素价值。《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》提出要“推动以赛促用”，通过组织开展“数据要素×”大赛，聚焦重点行业和领域搭建专业竞赛平台，加强数据资源供给，激励社会各界共同挖掘市场需求，提升数据利用水平。大赛将支持各类企业参与赛事，加强大赛成果转化，孵化新技术、新产品，培育新模式、新业态，完善数据要素生态。2024年5月，国家数据局等有关部门宣布共同举办2024年“数据要素×”大赛，截止2024年6月21日，已有11个省/直辖市的分赛正式启动，分别是安徽、浙江、山西、贵州、云南、黑龙江、北京、天津、广东、山东和湖南。本次大赛围绕《行动计划》部署的12个重点行业领域，通过赛题指南给出了具体的应用探索方向，聚焦解决实际问题，突出要素价值。

图表18: 2024年“数据要素×”大赛赛题指南

赛道	主要内容
数据要素 × 工业制造	<ol style="list-style-type: none"> 1、提升创新研发能力，推动制造高端化发展 2、提高工业制造决策科学性，降本提质增效 3、提升服务型制造能力 4、稳固产业链供应链，强化价值协同

数据要素 × 现代农业	<ol style="list-style-type: none"> 1、促进农业生产数智化水平提升 2、促进农产品追溯管理能力提高 3、促进产业链数据融合创新能力提高 4、促进培育引需定产新模式 5、促进农业生产抗风险能力提高
数据要素 × 商贸流通	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强数据融合分析利用，增强产业协同效益 2、实现新业态创新发展 3、提高行业国际化服务能力与竞争力
数据要素 × 交通运输	<ol style="list-style-type: none"> 1、提升货物运输贸易效能和便利性 2、提升客运效能、便利性和驾乘体验 3、提升交通运输安全 4、自动驾驶创新发展 5、提升自驾出行服务水平
数据要素 × 金融服务	<ol style="list-style-type: none"> 1、提升实体经济金融服务水平 2、提高金融风险防控能力 3、建立健全资本市场数据安全可信共享体系 4、强化数据在资本市场的应用
数据要素 × 科技创新	<ol style="list-style-type: none"> 1、鼓励科技数据汇聚共享 2、支持科技大模型开发 3、科学数据助力科学研究和技术创新 4、科学数据加速探索科研新范式
数据要素 × 文化旅游	<ol style="list-style-type: none"> 1、推动文化创意产品发展 2、加强文物数字化保护能力 3、提升公共文化服务数字化水平 4、提升智慧旅游服务水平
数据要素 × 医疗健康	<ol style="list-style-type: none"> 1、提升医疗服务便捷性 2、提高药品和医疗产品创新研发 3、提升中医药发展水平 4、提升便民服务水平
数据要素 × 应急管理	<ol style="list-style-type: none"> 1、提升安全生产监管能力 2、提升自然灾害监测评估能力 3、提升应急协调共享能力
数据要素 × 气象服务	<ol style="list-style-type: none"> 1、开发气象数据决策新模式 2、开展气象数据产品新服务
数据要素 × 城市治理	<ol style="list-style-type: none"> 1、提升城市管理协同化水平 2、提高城市发展决策科学性 3、提高公共服务普惠性 4、强化区域协同治理
数据要素 × 绿色低碳	<ol style="list-style-type: none"> 1、优化生态环境治理服务 2、促进用能效率提升 3、促进资源循环利用 4、促进生产减排降碳

资料来源：国家数据局官方公众号，万联证券研究所

3.3 加强构筑数据互通交易基础，多地启动数据要素交易平台建设

24家数据交易机构联合发布《数据交易机构互认互通倡议》，加强构筑数据流通交易基础。2024年5月24日，在数字中国建设峰会主论坛上，24家数据交易机构在国家数据局的推动下联合发布《数据交易机构互认互通倡议》，旨在提高数据流通和交易效率，降低合规流通和交易成本，激发数据要素市场活力。具体的，北京国际大数据交易所、上海数据交易所、浙江大数据交易中心、广州数据交易所、深圳数据交易所、西部数据交易中心、贵阳大数据交易所等24个数据交易机构联合发布此次《倡议》。根据《倡议》内容，数据交易机构将在未来一段时间内推进数据产品“一地上架，全国互认”；数据需求“一地提出，全国响应”；数据交易“一套标准，全国共通”；参与主体“一地注册，全国互信”，推动构建统一开放、活跃高效的数据要素市场。

图表19: 《数据交易机构互认互通倡议》主要内容

核心要点	主要内容
数据产品 “一地上架，全国互认”	共同推动数据产品创新，共同构建和落实统一的数据产品合规标准，共同推动数据产品描述格式统一、命名规则统一，降低合规流通成本，更好发挥数据交易机构的信息汇聚和交易渠道作用。
数据需求 “一地提出，全国响应”	共同挖掘数据要素流通和交易需求，共同协作提高数据供需匹配效率、匹配能力，共同提升对数据需求的反馈和响应速度，更好促成数据交易，释放数据要素价值。
数据交易 “一套标准，全国共通”	共同完善质量评估、产品交付、纠纷协调等数据流通和交易规则，共同构建包含专业术语、访问接口、交易流程、安全防护等在内的标准体系，强化互认互通的基础支撑。
参与主体 “一地注册，全国互信”	共同构建评估评价机制，推动评价结果共享和互认，共同提升数据商、第三方专业服务商等参与主体的服务能力，不断繁荣数据要素流通和交易生态。

资料来源：国家数据局官方公众号，万联证券研究所

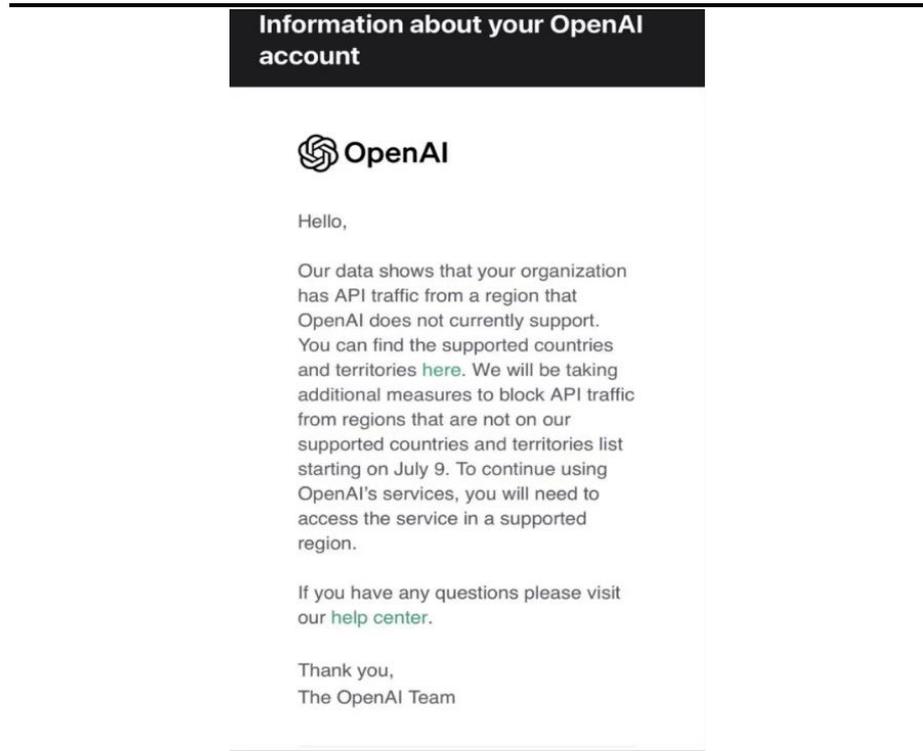
多地启动数据要素交易平台建设。6月以来多省市招标数据要素交易平台建设，其中湖北省数据要素可信流通利用基础平台计划2024年6月开工，建设规模预计5个亿，项目将按照“1+1+1+3+N”整体架构，建设一套智能化数据存算管一体基础设施，一组数据要素流通利用平台，一个数据要素安全合规管理体系，三大数据互通接口设施，电力能源、医疗健康、时空信息、城市数字公共基础设施、水计量等领域N个特色场景；黑龙江的数据要素流通一体化平台建设项目预算2.3个亿，计划搭建一套符合国家标准和行业规范的、技术先进的数据要素流通一体化平台，采用区块链、隐私计算等技术路线提供数据汇聚、数据治理、资产登记、运营管理、流通交易等全流程的服务能力。数据要素流通平台的建设将为数据要素的流通交易构筑更加扎实的基础，有助于数据要素价值的释放。

4 智能化：国产大模型推广及应用有望加速落地

4.1 OpenAI 即将对国内“停服”，国内 AI 大模型迎国产化机遇

OpenAI即将终止对中国开发者提供API服务，国内大模型公司纷纷推出“迁移计划”。根据OpenAI在其官方邮件明确表示，自2024年7月9日起，OpenAI将开始阻止来自非支持国家和地区的API（应用程序接口）流量。目前，OpenAI的API支持161个国家和地区，不包含中国内地和中国香港，因此这也代表7月9日后OpenAI将终止对中国开发者提供API服务。目前海内外AI大模型竞争激烈，争相迭代自己的大模型产品，OpenAI作为全球AI大模型的龙头企业，其对中国市场关闭API服务将倒逼中国用户选择其他大模型，国产大模型有望接手此前OpenAI的用户，迎来国产替代机遇。

图表20: OpenAI 官方邮件内容



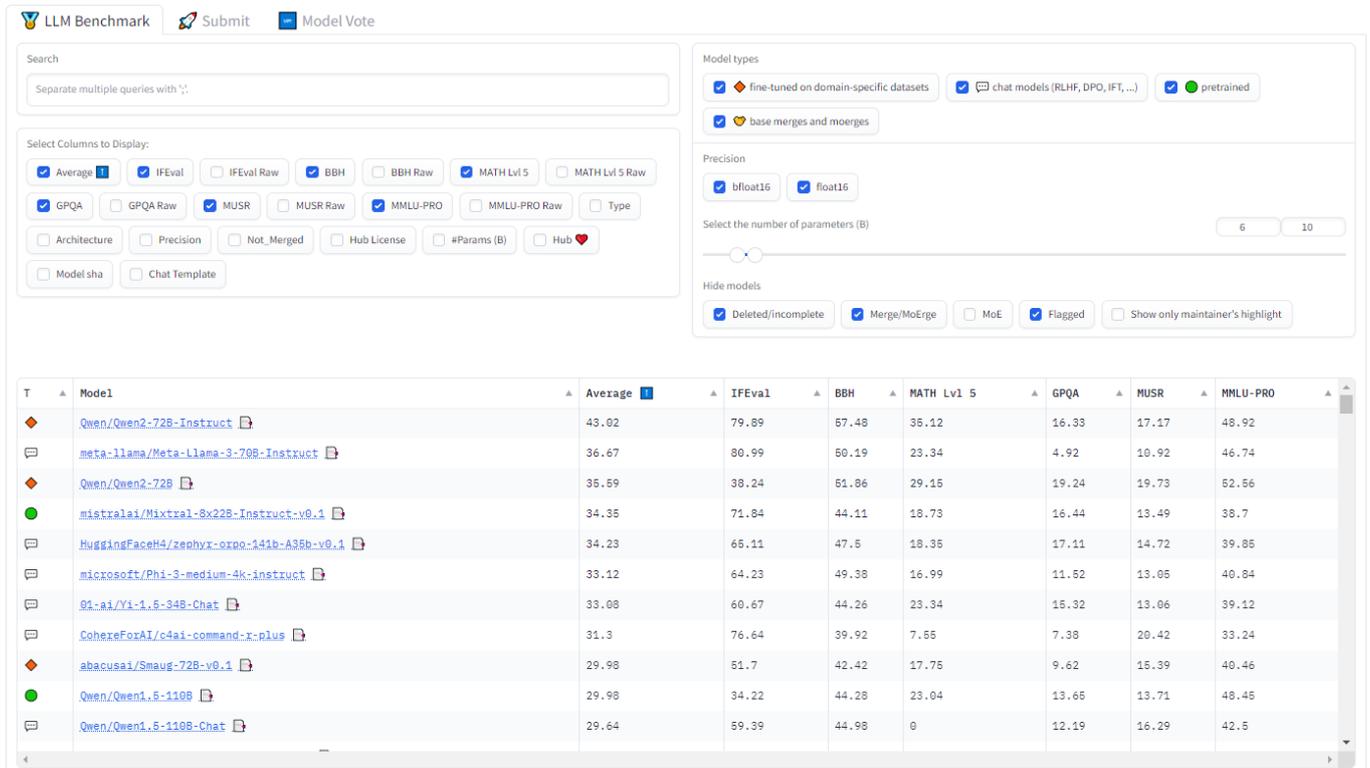
资料来源：21世纪经济报道，万联证券研究所

国内大模型公司纷纷推出“迁移计划”。1)百度智能云千帆，推出大模型普惠计划“故乡的云”，活动期间为新注册企业用户提供0元调用服务，具体包括文心旗舰模型首次免费，赠送ERNIE3.5旗舰模型5000万Tokens包，主力模型ERNIE Speed/ERNIE Lite和轻量模型ERNIE Tiny持续免费；针对OpenAI迁移用户额外赠送与OpenAI使用规模对等的ERNIE3.5旗舰模型Tokens包，包括0元训练、0元迁移和0元服务。2)智谱，面向OpenAI API用户提供特别搬家计划。具体包括为开发者提供1.5亿Token(5000万 GLM-4+1亿 GLM-4-Air)以及从OpenAI到GLM的系列迁移培训；还为高用量客户提供与OpenAI使用规模对等的Token赠送计划(不设上限)、与OpenAI对等的并发规模、匹配高等级会员政策、专属搬家顾问及5人天技术专家支持、备案培训和辅助。3)腾讯云，发布大模型迁移企业用户专属福利，活动期间新迁移企业用户可免费获得腾讯混元大模型1亿Tokens。同时还为新迁移企业用户提供免费专属迁移工具和服务。目前，腾讯云提供混元Pro、Standard、Lite等多个不同版本和尺寸的模型，用户可任意选择。4)阿里云，宣布将qwen-plus大模型的API定价为OpenAI的1/50，输入价格为0.004元/1000tokens，输出价格为0.012元/1000tokens。

4.2 国产大模型竞争力提升，价格战加速大模型应用落地

国产开源AI大模型国际竞争力提升，阿里Qwen2-72B排名开源大模型首位。6月27日凌晨，全球著名开源平台huggingface（笑脸）的联合创始人兼首席执行官Clem在社交平台发布的最新全球开源大模型排行榜，根据Clem的介绍，此次测试使用了300块H100，对目前全球100多个主流开源大模型如Qwen2、Llama-3、mixtral、Phi-3等在BBH、MUSR、MMLU-PRO、GPQA等基准测试集上进行了全新评估。根据排行榜的数据显示，阿里开源的Qwen2-72B指令微调版本位列第1，Meta开源的Llama-3-70B指令微调版本位列第2；阿里的Qwen2-72B基础版本排名第3；Mistralai的Mixtral-8x22B指令微调版本排名第4；微软最新开源的小参数模型Phi-3-Medium-4K 14B排名第5，反映出小参数模型经过高质量数据集的预训练，同样能实现媲美大参数模型的能力。中国零一万物最新开源的Yi-1.5-34B-Chat版本排在了第6；知名大模型平台Cohere开源带RAG功能的Command R+ 104B排名第7；英伟达开源的Smaug-72B-v0.1排名第8；第9和第10名全部都是阿里之前开源的Qwen1.5基础和Chat版本，反映出我国开源大模型在国际市场上已经具备较强的竞争力。

图表21: Hugging Face 开源大语言模型排行榜



资料来源: huggingface, 万联证券研究所

国产大模型相继降价，助力大模型应用落地。2024年5月份以来，多家大模型厂商打响“价格战”。5月6日，知名私募机构幻方量化创立的大模型公司“深度求索”（英文名：DeepSeek）发布了第二代MoE模型DeepSeek-V2，其API调用价格直接降至每百万tokens输入1元、输出2元，仅为GPT 4-Turbo近百分之一的定价。在此之后，智谱AI、字节跳动、阿里云、百度、腾讯云、科大讯飞等国内头部大模型厂商也纷纷加入降价行列。虽然，目前降价最多的基本都是各家入门级的基础模型，但基础款的降价也降低了用户的使用门槛，有助于吸引新用户，若用户有持续性的使用需求，也很可能在基础款的基础上进一步使用其升级款的模型，因此基础款的价格降低也有望提升各家主力模型的调用量。此外，基础款的降价能够更好的吸引开发者先把大模型用起来，有助于加速大模型应用端的产品研发和落地。

图表22: 部分大模型厂商宣布降价的模型价格与其最高性能模型的价格对比

公司	降价时间	模型	降价前 (元/万 tokens)	降价后 (元/万 tokens)	降价幅度
深度求索	5月6日	DeepSeek-V2	输入: /	输入: 0.01	首次发布
			输出: /	输出: 0.02	
智谱 AI	5月11日	GLM-3 Turbo	调用: 0.05	调用: 0.01	80%
	5月11日	GLM-4	调用: 1	调用: 1	未降价
阿里巴巴	5月21日	Qwen-Long	输入: 0.2	输入: 0.005	97%
			输出: 0.2	输出: 0.02	90%
阿里巴巴	5月21日	Qwen-Max	输入: 1.2	输入: 0.4	67%
			输出: 1.2	输出: 1.2	不变
百度	5月21日	ERNIE Lite	输入: /	输入: 免费	100%
			输出: /	输出: 免费	100%
百度	5月21日	ERNIE Speed	输入: /	输入: 免费	100%
			输出: /	输出: 免费	100%
腾讯	5月22日	混元-lite	输入: 0.08	输入: 免费	100%
			输出: 0.08	输出: 免费	100%
	5月22日	混元-Standard	输入: 0.1	输入: 0.045	55%
腾讯	5月22日	混元-Pro	输出: 0.1	输出: 0.05	50%
			输入: 1	输入: 0.3	70%
科大讯飞	5月22日	Spark Lite	输出: 1	输出: 1	不变
			输入: /	输入: 免费	100%
科大讯飞	5月22日	Spark3.5 Max	输出: /	输出: 免费	100%
			输入: /	输入: /	/
科大讯飞	5月22日	Spark3.5 Max	输出: /	输出: 0.21	10%
			输入: /	输入: /	/

资料来源: 各大模型官方微信、官网, 万联证券研究所

4.3 车路云一体化试点密集落地, 推动我国智能网联汽车产业发展

智能网联汽车试点工作政策出台, 加速“车路云一体化”项目建设。2024年1月15日, 为推动网联云控基础设施建设, 探索基于车、路、网、云、图等高效协同的自动驾驶技术多场景应用, 加快智能网联汽车技术突破和产业化发展, 工业和信息化部、公安部、自然资源部、住房城乡建设部、交通运输部联合开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作, 试点期为2024—2026年。试点内容包括建设智能化路侧基础设施、提升车载终端装配率、建立城市级服务管理平台、开展规模化示范应用、探索高精度地图安全应用、完善标准及测试评价体系、建设跨域身份互认体系、提升道路交通安全保障能力、探索新模式新业态等九个方面。此前, 我国的智能网联汽车产业发展已经取得了一定成效。截至2023年底, 全国共建设17个国家级测试示范区、7个车联网先导区、16个智慧城市与智能网联汽车协同发展试点城市, 开放测试示范道路超2.2万公里, 发放测试示范牌照超5200张, 累计道路测试总里程8800万公里, 自动驾驶出租车、干线物流、无人配送等多场景示范应用有序推进。此次试点工作的开展有助于推进路侧感知、网联云控等基础设施建设, 进一步完善车端、路端、网端标准体系, 推动我国智能网联汽车的商业化应用。

图表23: “车路云一体化”应用试点工作

试点内容	详细描述
建设智能化路侧基础设施	实现 5G 通信网络全覆盖, 部署 LTE-V2X 直连通信路侧单元 (RSU) 等

	<p>在内的 C-V2X 基础设施。开展交通信号机和交通标志标识等联网改造，实现联网率 90%以上。重点路口和路段同步部署路侧感知设备和边缘计算系统（MEC），实现与城市级平台互联互通，探索建立多杆合一、多感合一等发展模式。</p>
提高车载终端装配率	<p>分类施策逐步提升车端联网率，试点运行车辆 100%安装 C-V2X 车载终端和车辆数字身份证书载体；鼓励对城市公交车、公务车、出租车等公共领域存量车进行 C-V2X 车载终端搭载改造，新车车载终端搭载率达 50%；鼓励试点城市内新销售具备 L2 级及以上自动驾驶功能的量产车辆搭载 C-V2X 车载终端；支持车载终端与城市级平台互联互通。</p>
建立城市级服务管理平台	<p>建设边缘云、区域云两级云控基础平台，具备向车辆提供融合感知、协同决策规划与控制的能力，并能够与车端设备、路侧设备、边缘计算系统、交通安全综合服务管理平台、交通信息管理公共服务平台、城市信息模型（CIM）平台等实现安全接入和数据联通。建设或复用城市智能网联汽车安全监测平台，对试点车辆运行安全状态进行实时监测，配合相关管理部门开展交通违法处理、事故调查、责任认定、原因分析等工作。</p>
开展规模化示范应用	<p>鼓励在限定区域内开展智慧公交、智慧乘用车、自动泊车、城市物流、自动配送等多场景（任选一种或几种）应用试点。选取部分公交线路（含 BRT），实现全线交通设施联网识别和自动驾驶模式运行；部署不少于 200 辆的智慧乘用车试点，部分可实现无人化示范运行；完成不少于 10 个停车场的智能化改造，每个停车场不少于 30 个车位支持自动泊车功能；部署不少于 50 辆的城市物流配送车试点，部分实现特定场景下自动化示范运行；部署不少于 200 辆的低速无人车试点，实现车路协同自动驾驶功能的示范应用。</p>
探索高精度地图安全应用	<p>鼓励开展北斗高精度位置导航服务。开展高精度地图应用、众源采集及更新、高精度位置导航应用等先行先试和应用试点。构建高精度地图在“车路云一体化”场景中的地理信息安全防控技术体系。</p>
完善标准及测试评价体系	<p>推动跨行业跨区域联合标准研究，建设完善智能网联汽车“车路云一体化”以及智能交通、车辆智能管理、基础地图等标准体系，支撑智能化路侧基础设施、云控基础平台建设，以及相应的高精度地图应用试点和道路环境标准化认定。构建“车路云一体化”场景数据库，研制数字身份、信息交互等相关技术标准，提升智能网联汽车的模拟仿真、封闭场地、实际道路等测试验证能力，推动形成相应的测试评价体系。</p>
建设跨域身份互认体系	<p>健全 C-V2X 直连通信身份认证基础设施，建立路侧设备和车辆接入网络的认证机制，对 C-V2X 直连通信设备进行数字证书管理。建立基于可信任根证书列表的跨域互信互认机制以及跨部门数字证书互认体系，支持跨车型、跨城市互联互通。</p>
提升道路交通安全保障能力	<p>确保自动驾驶系统激活状态下，遵守道路交通相关法律法规，支撑道路交通安全组织安全监管工作。健全安全员、平台安全监控人员等运行安全保障人员培训、考核及管理制度，具备车辆运行安全以及智能交通设施相关风险防控、隐患排查、应急处置等事前、事中、事后全流程保障能力。建立交通违法、交通事故、安全员异常干预等安全事件研判机制，及时上报安全事件原因及隐患消除对策，并编写月度报告以存档备查。</p>
探索新模式新业态	<p>明确“车路云一体化”试点的商业化运营主体，探索基础设施投资、建设和运营模式，支持新型商业模式探索。在保障数据安全的前提下，鼓励数据要素流通与数据应用，推进跨地区数据共建共享共用。</p>

资料来源：中国政府网，万联证券研究所

车路云百亿项目陆续备案招标，智能网联汽车产业落地加速。多地相继启动了“车路云一体化”的项目的备案、招标，北京、武汉的项目金额预计高达百亿以上，其中北京项目的招标内容包括基础设施建设、路测终端等，武汉项目的招标内容包括智能网联汽车服务平台、智慧泊位、智慧道路、车规级芯片产业园、无人驾驶产业园等。我们认为“车路云一体化”项目的建设有望提升城市级智慧道路的覆盖率以及车载终端的装配率，推进我国智能网联汽车产业的发展。

图表24: 北京、武汉部分“车路云一体化”相关项目情况

招标项目	子项目	城市	发布日期	招标金额 (单位: 万元)	项目阶段
北京市车路云一体化新型基础设施建设项目	初步设计、施工图设计	北京市	2024.5.31	993,889	招标中
	双智专网建设工程	北京市	2024.5.31	299,557	招标计划
	双智专网建设工程监理	北京市	2024.5.31	2,084	招标计划
	路侧智能感知设备(标段一)	北京市	2024.5.24	14,010	招标计划
	路侧智能感知设备(标段一)监理	北京市	2024.6.3	100	招标计划
面向“车路云一体化”智能网联驾驶技术平台项目		湖北省/武汉市/武汉开发区(汉南区)	2024.4.28	23,000	备案
东软(武汉)智能网联车路云一体化应用示范平台建设项目		湖北省/武汉市/武汉开发区(汉南区)	2024.5.29	24,900	备案
武汉经开区“车路云一体化”配套设施信息化改造及示范应用项目		湖北省/武汉市/武汉开发区(汉南区)	2024.6.6	41,400	备案
中国车谷“车路云”一体化项目一期		湖北省/武汉市/武汉开发区(汉南区)	2024.6.11	11,000	备案
武汉市智能网联新能源汽车“车路云”一体化重大示范项目		湖北省/武汉市/武汉开发区(汉南区)、湖北省/武汉市/东湖新技术开发区	2024.6.14	1,708,398	备案

资料来源: 北京市公共资源交易中心, 湖北政务服务网, 万联证券研究所

5 信创: 采购标准进一步规范, 大额招标需求可期

5.1 供给侧: 安全可靠测评结果为信创产品选型提供依据

安全可靠测评结果发布, 为信创产品选型提供重要参考依据。2023年12月26日, 中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心根据《安全可靠测评工作指南(试行)》要求公布了第一批安全可靠测评结果, 所有产品的安全可靠等级均为I级, 包括中央处理器(CPU)、操作系统和集中式数据库, 均为底层重要的基础产品。具体的, CPU共18款, 主要为飞腾、龙芯、海思等头部企业的产品, 其中海思通过测评的包括鲲鹏、麒麟和盘古系列的产品; 操作系统共6款, 分别来自麒麟、统信和中科方德三家国产操作系统的头部企业; 集中式数据库共11款, 分别来自11家不同的企业, 包括腾讯云、阿里云、人大金仓、达梦数据、海量数据等。安全可靠测评能够从供给侧优化信创产品规范, 为终端客户的信创产品选型提供可靠依据, 有助于我国信创产品采购进程的推进。

图表25: 安全可靠测评结果公告 (2023 年第 1 号)

序号	产品名称	送测单位	安全可靠等级
中央处理器 (CPU)			
1	鲲鹏 920	深圳市海思半导体有限公司	I 级
2	龙芯 3C5000L	龙芯中科技术股份有限公司	I 级
3	申威 1621	无锡先进技术研究院	I 级
4	龙芯 3A4000/3B4000	龙芯中科技术股份有限公司	I 级
5	龙芯 3A5000/3B5000	龙芯中科技术股份有限公司	I 级
6	申威 SW421	无锡先进技术研究院	I 级
7	申威 3231	无锡先进技术研究院	I 级
8	飞腾腾锐 D2000	飞腾信息技术有限公司	I 级
9	飞腾 FT-2000	飞腾信息技术有限公司	I 级
10	飞腾 FT-2000+	飞腾信息技术有限公司	I 级
11	盘古 M900	海思技术有限公司	I 级
12	飞腾腾云 S2500	飞腾信息技术有限公司	I 级
13	麒麟 9006C	深圳市海思半导体有限公司	I 级
14	海光 C86-3G	海光信息技术股份有限公司	I 级
15	麒麟 990	深圳市海思半导体有限公司	I 级
16	海光 2 号 C86 3230/3250/3280/5280/7250/ 7260/7280/7285	海光信息技术股份有限公司	I 级
17	兆芯 ZX-E KX-U6780A/KH-37800D/KX- 6640MA/KX-6640A	上海兆芯集成电路股份有限公司	I 级
18	兆芯 ZX-D KX-U5580	上海兆芯集成电路股份有限公司	I 级
操作系统			
1	银河麒麟桌面操作系统 V10 (内核版本 5.4)	麒麟软件有限公司	I 级
2	银河麒麟高级服务器操作系统 V10 (内 核版本 4.19)	麒麟软件有限公司	I 级
3	统信服务器操作系统 V20 (内核版本 4.19)	统信软件技术有限公司	I 级
4	方德高可信服务器操作系统 V4.0 (内核 版本 4.19)	中科方德软件有限公司	I 级
5	方德桌面操作系统 V3.1 (内核版本 4.9)	中科方德软件有限公司	I 级
6	统信桌面操作系统 V20 (内核版本 4.19)	统信软件技术有限公司	I 级
集中式数据库			
1	达梦数据库管理系统 V8.4	武汉达梦数据库股份有限公司	I 级
2	PolarDB V2.0	阿里云计算有限公司	I 级
3	TDSQL 关系型数据库管理系统软件 V8.0	腾讯云计算 (北京) 有限责任公司	I 级
4	瀚高安全版数据库系统 V4.5	瀚高基础软件股份有限公司	I 级
5	虚谷数据库管理系统 V11.0	成都虚谷伟业科技有限公司	I 级
6	南大通用安全数据库管理系统 GBase 8s V8.8	天津南大通用数据技术股份有限公司	I 级
7	海盒通用数据库管理系统 (SeaboxSQL) V11.5	北京东方金信科技股份有限公司	I 级
8	金仓数据库管理系统 KingbaseES V8	北京人大金仓信息技术股份有限公司	I 级

9	海量数据库 G100 管理系统 V2.2	北京海量数据技术股份有限公司	I 级
10	万里安全数据库软件 V1.0	北京万里开源软件有限公司	I 级
11	优炫数据库管理系统 V2.1	北京优炫软件股份有限公司	I 级

资料来源：中国信息安全测评中心，万联证券研究所

第二次安全可靠测评结果细化等级和产品分类。2024年5月20日，第二批安全可靠测评结果公布，产品包括中央处理器（CPU）和操作系统。值得注意的是，此次公告的结果进一步细化等级，14款CPU产品中10款被评为II级，4款为I级。而操作系统的产品也被进一步分为桌面操作系统和服务器操作系统，桌面操作系统的3款仍然分别来自麒麟、统信和中科方德三家国内头部企业，服务器操作系统的7款也来自7家不同的企业，包括华为云、腾讯云、阿里云等龙头企业的产品。

图表26: 安全可靠测评结果公告（2024年第1号）

序号	产品名称	送测单位	安全可靠等级
中央处理器（CPU）（同一等级按产品名称首字笔画为序排列）			
II 级			
1	飞腾腾云 S5000C	飞腾信息技术有限公司	II 级
2	飞腾腾珑 E2000	飞腾信息技术有限公司	II 级
3	飞腾腾锐 D3000	飞腾信息技术有限公司	II 级
4	龙芯 3A5000（DA 版）	龙芯中科技术股份有限公司	II 级
5	龙芯 3A6000	龙芯中科技术股份有限公司	II 级
6	龙芯 3C5000	龙芯中科技术股份有限公司	II 级
7	龙芯 3D5000	龙芯中科技术股份有限公司	II 级
8	海光处理器 C86-4G	海光信息技术股份有限公司	II 级
9	鲲鹏 920 V200	深圳市海思半导体有限公司	II 级
10	麒麟 9000C	深圳市海思半导体有限公司	II 级
I 级			
1	龙芯 2K2000	龙芯中科技术股份有限公司	I 级
2	申威 SW-WY831 型微处理器	无锡先进技术研究院	I 级
3	兆芯处理器 KH-40000	上海兆芯集成电路股份有限公司	I 级
4	海光处理器 C86-4G-L	海光信息技术股份有限公司	I 级
操作系统（同一等级按产品名称首字笔画为序排列）			
（一）桌面操作系统			
1	方德桌面操作系统 V5.0（内核版本 5.4）	中科方德软件有限公司	I 级
2	统信桌面操作系统 V20（内核版本 5.10）	统信软件技术有限公司	I 级
3	银河麒麟桌面操作系统 V10 SP1（内核版本 5.4）	麒麟软件有限公司	I 级
（二）服务器操作系统			
1	华为云欧拉操作系统 V2.0（内核版本 5.10）	华为云计算技术有限公司	I 级
2	阿里云服务器操作系统 V3（内核版本 5.10）	阿里云计算有限公司	I 级
3	银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP3（内核版本 4.19）	麒麟软件有限公司	I 级
4	腾讯云 Linux 服务器操作系统 V3（内核版本 5.4）	腾讯云计算（北京）有限责任公司	I 级

5	新支点服务器操作系统 V6 (内核版本 5.10)	中兴通讯股份有限公司	I 级
6	凝思安全操作系统欧拉版 V6.0.99 (内核版本 4.19)	北京凝思软件股份有限公司	I 级
7	麒麟信安服务器操作系统 V3 (内核版本 4.19)	湖南麒麟信安科技股份有限公司	I 级

资料来源：中国信息安全测评中心，万联证券研究所

5.2 需求侧：政府信创采购配置标准落地，招投标稳步推进

财政部采购需求标准正式印发，台式及便携式计算机采购配置标准率先落地。2023年12月底，财政部陆续发布了台式计算机、便携式计算机、一体式计算机、工作站、通用服务器、操作系统和数据库7个方面的政府采购需求标准（2023版），覆盖了软硬件基础设施领域，明确了信创覆盖范围和相关要求。2024年3月，中央国家机关政府采购中心进一步发布了台式和便携式计算机批量集中采购配置标准（2024年版）。从配置标准可以看到，中央国家机关政府采购中心针对台式和便携式计算机给出的预算上限分别为5000元和7000元人民币，并以CPU品牌为划分给出了6-7类配置参考。在关键部件安全要求上，明确提出需要符合安全可靠测评要求。此外，大部分配置均要求使用国产CPU品牌的产品，若使用Intel或AMD，对应的预装操作系统为Windows10神州网信版，且需要采购单位符合相关管理要求。我们认为政府的采购需求及配置标准明确体现出对国产化软硬件产品的配置偏好，同时安全可靠测评让政府采购选型有据可依，供需两侧对信创产品的共同规范有望加速我国信创产业的发展，进一步提升信创产品的渗透率。

图表27：中央国家机关台式及便携式计算机批量集中采购配置标准-2024版部分核心指标

指标项	预算上限	CPU 品牌	CPU 型号	预装操作系统	关键部件安全要求
中央国家机关台式计算机批量集中采购配置标准-2024版					
配置 1	5000 元	龙芯	≥ 3A5000	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 2	5000 元	飞腾	≥ D2000	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 3	5000 元	兆芯	≥ KX-U6780A	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 4	5000 元	华为鲲鹏	/	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 5	5000 元	海光	≥ C86 3350	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 6	5000 元	申威	≥ WY831	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 7	5000 元	Intel/AMD	≥ I5 12500 或 ≥ Ryzen5 5600G	Windows10 神州网信版	/

中央国家机关便携式计算机批量集中采购配置标准-2024 版

配置 1	7000 元	龙芯	≥ 3A5000	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 2	7000 元	飞腾	≥ D2000	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 3	7000 元	兆芯	≥ KX-U6640MA	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 4	7000 元	华为鲲鹏	≥ 麒麟 9006C	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 5	7000 元	申威	≥ 申威 SW421	麒麟/统信 UOS/中科方德/其他符合安全可靠测评要求的操作系统	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
配置 6	7000 元	Intel/AMD	≥ I7- 1355U 或 ≥ Ryzen7 7730U	Windows10 神州网信版	/

资料来源：中央国家机关政府采购中心，万联证券研究所

注：预算金额单位为人民币元

配置7和配置6：采购单位选此项配置应符合相关管理要求。

多个超万台信创终端项目相继招标，信创订单需求可期。2024年2月18日，中国农业发展银行发布信创终端框架协议采购项目采购公告，本次协议采购以CPU和预装操作系统为标准，分为4个标包，预计采购数量共计10,000台，包括台式机6000台和笔记本400台。其中，1、2包为兆芯台式机和笔记本（安装统信操作系统），3、4包为飞腾台式机和笔记本（安装麒麟操作系统）。根据项目内容的最高限价测算，本次项目的总采购金额预计超过6000万。

图表28：中国农业发展银行信创终端框架协议采购项目内容

包号	采购内容	标包名称	预计采购数量	最高限价 (元/台)
01 包	兆芯 CPU 并安装统信	兆芯台式机	3000 台	5745
02 包	操作系统的信创终端	兆芯笔记本	2000 台	6920
03 包	飞腾 CPU 并安装麒麟	飞腾台式机	3000 台	6292.5
04 包	操作系统的信创终端	飞腾笔记本	2000 台	7500

资料来源：中钢招标有限责任公司，万联证券研究所

国家能源集团3.4万台信创终端采购需求落地，预装统信UOS的占比约80%。2023年12月，国家能源集团国际工程咨询有限公司受国家能源集团物资有限公司电子商务中心的委托，就物资公司电子商务中心2024年度集团级国产化办公终端铺货采购公开招标，招标内容为国产化办公终端，包含笔记本电脑、台式机电脑和一体机电脑。本次招标按照不同的芯片技术路线分为5个标段，分别是1标段-飞腾、2标段-龙芯、3标段-兆芯、4标段-麒麟和海光段共计3.4万台。其中飞腾、龙芯、兆芯招标内容包含笔记本电脑、台式机和一体机，麒麟标段仅招标笔记本电脑和台式机，海光标段仅招标台式机。2024年2月，5个标段的招标结果相继落地，同方股份中标了1标段和3标段，福建升腾资讯中标了2标段，华为中标了4标段，联想中标了5标段。根据统信

软件披露,此次招标中,预装统信UOS的华为、联想、同方三家终端厂商中标共计27,268套,占整体份额约80%,目前,预装统信UOS桌面版V20的9款产品均已上架国能e购商城。

图表29: 国家能源集团 2024 年度集团级国产化办公终端招标情况

标段划分	技术路线	货物名称	数量(台)	中标结果
1 标段	飞腾	笔记本电脑	1700	同方股份有限公司
		台式机	5032	
		一体机	1020	
2 标段	龙芯	便携式计算机	1700	福建升腾资讯有限公司
		台式机	5032	
3 标段	兆芯	便携式计算机	1700	同方股份有限公司
		台式机	5032	
		一体机	1020	
4 标段	麒麟	笔记本电脑	1700	华为技术有限公司
		台式机	5032	
5 标段	海光	台式机	5032	联想开天科技有限公司

资料来源:采招网,万联证券研究所

6 投资建议

把握政策指引+需求牵引,聚焦数字化、智能化和信创投资主线。

数字化: 1) 我国全面开发探索数据资源,其中公共数据开放共享初见成效,政企数据的融合不断深入,工商、气象、交通、地理等领域的公共数据开发利用率较高、管理较为规范,数据具备较好的基础和较高的质量, 建议关注公共数据授权运营的路径探索和重点行业优质公共数据的价值显现; 2) 《“数据要素×”三年行动计划》正式落地,“数据要素×”大赛召开,聚焦12个重点行业赛道,旨在解决实际问题, 建议关注“以赛促用”在12大重点行业领域的应用探索成果和数据要素的价值释放; 3) 24家数据交易机构联合发布《数据交易机构互认互通倡议》,加强构筑数据流通交易基础,6月以来已有多省市启动数据要素交易平台建设, 建议关注数据要素流通交易平台的建设需求和数据交易互认互通带动的规模增长。

智能化: 1) OpenAI自2024年7月9日起将终止对中国开发者提供API服务,国内大模型纷纷推出“迁移计划”,旨在接手此前OpenAI的用户, 建议关注国产AI大模型的国产化机遇; 2) 自2024年5月份以来国内多家大模型厂商打响“价格战”, 建议关注价格降低对大模型调用量的提升,以及AI应用端产品的加速落地; 3) 目前多地相继启动了“车路云一体化”项目,北京、武汉的项目金额预计高达百亿以上, 建议关注“车路云一体化”项目的建设进程,以及对我国智能网联汽车产业发展的促进作用。

信创: 两次安全可靠测评的结果发布为信创产品选型提供重要参考依据,财政部采购需求标准正式印发,多个信创终端项目相继招标, 建议关注供需两侧对信创产品的共同规范对我国信创产业发展的促进作用,以及信创终端订单需求的落地。

7 风险提示

“数据要素×”行动开展不及预期;数据要素流通交易不及预期;国内AI大模型发展不及预期;车路云一体化试点项目推进不及预期;信创终端需求不及预期。

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登记为证券分析师，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

万联证券股份有限公司（以下简称“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。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司认为可靠且已公开的信息撰写，本公司力求但不保证这些信息的准确性及完整性，也不保证文中的观点或陈述不会发生任何变更。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。分析师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