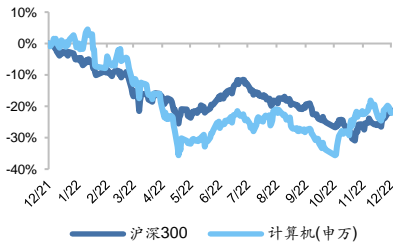


## 2024 年计算机策略：落地为王

行业评级：增持

报告日期：2024-01-29

### 行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：金荣

执业证书号：S0010521080002

邮箱：jinrong@hazq.com

分析师：王奇珏

执业证书号：S0010522060002

邮箱：wangqj@hazq.com

### 相关报告

### 主要观点：

#### ● 回顾 2023 三大主线：AI 大模型、华为链、数据要素

以 GPT 为代表的 AI 大模型掀起新一轮科技浪潮，算力基础设施构建、基础大模型开发、多垂类场景精调、赋能各细分赛道，全领域的变革正在快速演绎。阻碍与机遇并存，随着美国限制性政策层层加码，以华为昇腾、寒武纪、海光为代表的国产 AI 硬件厂商乘势崛起，市场规模显著提升。纵观全年，META ERP、昇腾、智行、鸿蒙发展节奏持续推进，助推自主可控及技术进步。数据要素方面，确权、定价、交易等规则持续完善，从上游数据掌握者、中游数据资产经营及技术设施服务商、到下游数据应用落地价值不断兑现。

#### ● 垂类场景 AIGC 成果颇丰，星辰大海支撑长期发展

**金融领域**，恒生大模型 LightGPT 从基础常识、语义理解、数学计算、多轮对话等多维能力出发，支持投顾、投研、运营、合规等多场景落地。**工业领域**，鼎捷 ChatFile 能够帮助企业一线人员编写邮件、代码、策划方案、视频脚本、翻译、跨部门协作、法务审查和咨询等复杂任务。**GIS 领域**，星图“空天灵眸”、宏图“天权”模型对于原始数据的自动化处理，可以省下大部分的数据标注、分析的人工。**网络安全领域**，深信服、奇安信等厂商的安全大模型，可在日常运维时提高预警效率、节约后台人力成本。

#### ● 关注低位领域，寻找反弹机会

目前计算机所有板块均进入回调，但仍有部分子行业具有相对较强的刚需属性，可适当寻找反弹机会，如财税 IT（财税监管系统升级，带动电子凭证平台与功能需求），医疗 IT（数据局监管要求，二三级医院的院内系统升级），金融 IT（稳定下游系统升级维护需求，叠加 AI 较早应用），智能汽车（销量有望回暖，华为加速汽车链布局，合作伙伴数量快速增加），信息安全及密码（AI 前期基础建设带来部分厂商相对景气），工业软件（预期切换，制造业景气度有望进一步修复，出海规模有望进一步扩大，政策催化仍较为明显）。

#### ● 风险提示

- 1) 整体经济环境变化带来的不确定性；
- 2) 财政与货币政策低于预期；
- 3) 供应链波动加大，影响科技产业总体发展；
- 4) 汇率波动带来的海外业务汇兑损失影响；

# 正文目录

引言:	7
<b>1 AI 大模型, 理想照进现实</b>	<b>8</b>
1.1 随着 AI 大模型的发展, 自上而下带动产业链	8
1.2 算力与算力租赁, 需求持续向上	10
1) AI 服务器需求旺盛, 国产算力有望加速	10
2) 算力租赁价格受供需关系影响, 有望保持长期高水位	11
1.3 国内 AI 大模型备案扩容, 商业模式逐步清晰	12
1) ToG、ToB 端:	13
2) To C 端:	18
<b>2 数字经济, 数据局成立后大展拳脚</b>	<b>24</b>
2.1 中央及地方的数据要素发展	24
2.2 产业链进展	26
1) 医保数据要素	26
2) “数据要素×”三年行动计划征求意见, 各细分行业有望加速发展	28
<b>3 华为链, 国产软硬件与卫星应用有望放量</b>	<b>33</b>
3.1 华为硬件: 鲲鹏昇腾助力算力需求增长	33
3.2 PC 鸿蒙打破海外垄断	37
3.3 卫星行业投入仍具有一定确定性	38
<b>4 重点行业</b>	<b>41</b>
4.1 财税 IT: 财税改革加速推进, 电子凭证系统建设孕育广阔空间	41
4.2 金融科技: AI 落地的先锋场景	45
4.3 医疗 IT: “以评促建”推动医院信息化建设, 医疗 IT 行业复苏	47
4.4 智能汽车: 政策催化+销量回暖+技术迭代, 智能汽车行业迎来高景气	54
4.5 网安及密码子版块: 刚需市场, 整体规模向下有限	59
<b>5 24 年展望: 业绩低基数、机构持仓仍有提升空间</b>	<b>62</b>
5.1 2022 年行情回顾: 板块整体跑赢市场	62
5.2 2024 年展望: 2023 业绩弱复苏, 2024 仍有改善空间	64
5.3 2023 年展望: 机构持仓与估值仍有提升空间	65
<b>6 投资建议与标的</b>	<b>67</b>
6.1 中科江南: 财政信息化领军, 医保与会计电子凭证加速推进	67
6.2 博思软件: 卡位财政 IT, 成长空间广阔	67
6.3 同花顺: 兼具流量与技术, AI 赋能加速发展	68
6.4 金蝶国际: 云化战略持续推进, ERP 领军者加速发展	69
6.5 首都在线: 赋能 AIGC 新基建, 驱动未来新机遇	71
6.6 诺力股份: 新能源叉车领军者, 全栈式仓储物流方案提供商	71
6.7 鼎捷软件: 工业领域的 AIGC 先行者	72

6.8 神州数码：华为老牌合作伙伴，AI 服务器产品逐渐发力.....	73
风险提示.....	74

## 图表目录

图表 1 GPT-4 在语言对话中的表现.....	8
图表 2 GPT-4 在各种垂直领域的的能力 .....	9
图表 3 英伟达 A100 产品拆解图 .....	10
图表 4 全球 AI 服务器出货量及增速 .....	10
图表 5 英伟达 H200 产品.....	10
图表 6 英伟达 DGX A100 SU (包括 20 台 DGX A100 服务器) 是 SuperPOD 集群基本组成单位 .....	10
图表 7 DEEPLN 平台提供的算力租赁参考价格 (单日单卡) .....	11
图表 8 算力租赁市场价格测算.....	12
图表 9 国内 AI 大模型牌照发放进展 .....	12
图表 10 拓尔思 AIGC 发展路径.....	13
图表 11 拓天的体系结构和功能.....	14
图表 12 拓尔思通用大模型+专业模型在商业落地的融合流程 .....	15
图表 13 遥感大模型架构.....	15
图表 14 空天灵眸大模型.....	16
图表 15 美亚柏科一体机.....	17
图表 16 影像鉴定部分中标产品单价.....	17
图表 17 万兴科技产品矩阵.....	18
图表 18 万兴科技 Filmora 13.....	20
图表 19 万兴喵影与 Filmora 定价 .....	20
图表 20 金山办公 AI 三大战略方向.....	21
图表 21 AIGC: WPS AI 生成周报.....	21
图表 22 Copilot: WPS AI 输入需求自动填充公式.....	22
图表 23 Insight: WPS AI 超长文档快捷获取信息.....	22
图表 24 二十大报告对科技、安全的目标 .....	24
图表 25 国家数据局成立.....	24
图表 26 地方数据要素政策.....	26
图表 27 社会保险、惠民保与商业保险的区别 .....	26
图表 28 医保数据开放与商保之间的关系 .....	27
图表 29 医保数据要素——数据服务费市场空间测算 .....	27
图表 30 医保数据要素——支付系统建设市场空间测算 .....	28
图表 31 《“数据要素×”三年行动计划 (2024—2026 年) (征求意见稿)》12 大重点行业 .....	29
图表 32 以“鲲鹏+昇腾”为核心的基础芯片族.....	33
图表 33 昇腾 910 处理器 .....	34
图表 34 昇腾 310 处理器 .....	34
图表 35 Atlas 300T 训练卡.....	34
图表 36 Atlas 300T 训练卡拆解图 .....	34
图表 37 Atlas 300T A2 训练卡 .....	34
图表 38 Atlas 300T A2 训练卡接口图 .....	34
图表 39 Atlas 900 AI 集群.....	35
图表 40 昇腾计算产业生态.....	36
图表 41 MindSpore 超大规模自动并行 .....	36

图表 42 香橙派 RK3566 开发板.....	37
图表 43 香橙派 Orange Pi OS 文件管理界面.....	37
图表 44 华为擎云 L420.....	38
图表 45 截至 2022.04.30 全球运行卫星数量 (颗).....	39
图表 46 卫星通讯应用场景.....	39
图表 47 卫星通讯原理.....	39
图表 48 2023 至 2028 年全球卫星通讯市场规模 (亿美元).....	40
图表 49 2019 至 2021 年中国卫星遥感市场规模 (亿元).....	40
图表 50 2015 年至今我国政务 IT 建设相关政策梳理.....	41
图表 51 从“以票管税”向“以数治税”转变.....	41
图表 52 九部委关于联合开展电子凭证会计数据标准深化试点工作的通知.....	42
图表 53 电子凭证会计数据标准深化试点操作指南.....	42
图表 54 打通电子凭证报销入账归档“最后一公里”.....	43
图表 55 试点电子凭证范围.....	43
图表 56 会计电子凭证试点单位.....	44
图表 57 会计电子凭证试点单位及总体要求.....	44
图表 58 同花顺 AI 开放平台产品.....	45
图表 59 同花顺 AI 解决方案.....	45
图表 60 证券公司信息系统架构.....	46
图表 61 2020 至 2023 年证券行业相关政策梳理.....	47
图表 62 医疗 IT 系统组成.....	48
图表 63 2011 至 2022 年我国卫生总费用及 GDP 占比.....	48
图表 64 2015 至 2021 年国内公立医院总收入与总费用.....	48
图表 65 总诊疗人次有所回升.....	49
图表 66 病床使用率有所回升.....	49
图表 67 医疗信息化相关政策.....	49
图表 68 电子病历在医院信息化建设中的核心作用.....	50
图表 69 电子病历系统应用水平划分为 9 个等级.....	50
图表 70 电子病历系统功能应用水平分级评价不同等级医院对比.....	51
图表 71 电子病历系统功能应用水平分级评价不同年度对比.....	51
图表 72 2022 至 2023 年高级别电子病历分布情况.....	52
图表 73 2016-2025 年中国电子病历市场规模.....	52
图表 74 2016-2025 年中国医疗数据中心市场规模.....	52
图表 75 四部门部署开展智能网联汽车准入和上路通行试点.....	54
图表 76 2022-2023 年中国在售新车自动驾驶搭载率预测.....	54
图表 77 2018 年 1 月至 2023 年 11 月中国乘用车当月销量及同比增速.....	55
图表 78 2018 年 1 月至 2023 年 11 月中国新能源汽车当月销量及同比增速.....	56
图表 79 城市导航辅助驾驶加速推进.....	56
图表 80 BEV 视图采集转换示例.....	57
图表 81 智能驾驶芯片方案.....	57
图表 82 英伟达智能驾驶芯片快速迭代.....	58
图表 83 2017-2022 全球公司应用 AI 比例及使用数量.....	59
图表 84 2022 年 AI 应用次数最高场景.....	59
图表 85 2020 年网络安全行业营收结构.....	59

图表 86 华为数据中心组网架构中防火墙等设备 .....	59
图表 87 数据的生命周期及对应防护 .....	61
图表 88 计算机行业年初至今涨跌幅 .....	62
图表 89 计算机行业年初至今涨跌幅分布 .....	62
图表 90 计算机行业年初至今涨跌幅分布 .....	63
图表 91 计算机行业前三季度收入及利润增速中位数 .....	64
图表 92 行业毛利率中位数 .....	64
图表 93 行业三项费用率变化 .....	64
图表 94 计算机行业持仓占比 .....	65
图表 95 23Q3 基金增持比例前 20 个股（同比增加） .....	65
图表 96 板块 PE ttm 位于 5 年低位 .....	66

## 引言:

在过去的一年，计算机行业经历了年初至年中的几轮涨幅以及 Q4 的估值回落。从基本面来说，这些科技类公司并未变化太多，或许更多是投资者对于其长期价值乃至全 A 股的观点变化。因此，我们仍然看好在重点方向，如 AI、数据要素等方向有实质性落地并形成收入的企业。

虽然目前计算机所有板块均进入回调，但仍有部分子行业具有相对较强的刚需属性，可适当寻找反弹机会，如财税 IT（财税监管系统升级，带动电子凭证平台与功能需求），医疗 IT（数据局监管要求，二三级医院的院内系统升级），金融 IT（稳定下游系统升级维护需求，叠加 AI 较早应用）、智能汽车（销量回暖）、信息安全及密码（AI 前期基础设施建设带来部分厂商相对景气）、电信 IT 等。

在上述领域中，也有金融、电信等 AI 应用较为领先的行业。长期来看，对于重复性、技术性低的人力服务及产品的替代逻辑仍然存在，当前算力的软硬件基础设施与架构仍然火热也证明了这一点。

考虑到板块公司的年报业绩仍然具有不确定性，即使目前时间点部分年报预告已出，我们还是通过目前能够看到位置较低或者更加长期的逻辑来推荐部分可以关注的板块或者个股，包括财税 IT、金融科技、医疗 IT 等板块。

# 1 AI 大模型，理想照进现实

## 1.1 随着 AI 大模型的发展，自上而下带动产业链

随着深度神经网络的兴起，人工智能进入统计分类深度模型时代，这种模型比以往的模型更加泛化，可以通过提取不同特征值应用于不同场景。但在 2018 年-2019 年，双下降现象的发现打破了原有的人工智能发展格局。简而言之，以往的数学理论表明，随着参数增多、模型增大，过拟合导致模型的误差会先下降后上升，这使得找到精度最高误差最小的点成为模型调整的目标。而随着人工智能算法算力的不断发展，研究者发现如果继续不设上限的增大模型，模型误差会在升高后第二次降低，并且误差下降会随着模型的不增大而降低，**通俗而言模型越大，准确率越高**。因此人工智能发展进入了大模型时代。

基于以上现象，以 Transformer 模型为基础，在 1750 亿参数量还有超大的 45TB 的训练数据的支撑下，ChatGPT 模型一经问世便获得相当高的认可和关注，成为现象级的 AI 模型产品。后续随着 GPT-4 模型的推出，其解决问题、精准推理、多模态下的表现再一次引发业界的高度关注。

图表 1 GPT-4 在语言对话中的表现

ChatGPT	GPT-4
<p><b>Input</b> Andrew is free from 11 am to 3 pm, Joanne is free from noon to 2 pm and then 3:30 pm to 5 pm. Hannah is available at noon for half an hour, and then 4 pm to 6 pm. What are some options for start times for a 30 minute meeting for Andrew, Hannah, and Joanne?</p>	<p><b>Input</b> Andrew is free from 11 am to 3 pm, Joanne is free from noon to 2 pm and then 3:30 pm to 5 pm. Hannah is available at noon for half an hour, and then 4 pm to 6 pm. What are some options for start times for a 30 minute meeting for Andrew, Hannah, and Joanne?</p>
<p><b>Output</b></p> <p>Here is a list of their availability: - Andrew: 11 am to 3 pm - Joanne: noon to 2 pm, and 3:30 pm to 5 pm - Hannah: noon to 12:30 pm, and 4 pm to 6 pm</p> <p>Based on their availability, there is a 30-minute window where all three of them are available, which is from 4 pm to 4:30 pm. So, the meeting can be scheduled at 4 pm.</p>	<p><b>Output</b></p> <p>Andrew: 11 am - 3 pm Joanne: 12 pm - 2 pm, 3:30 pm - 5 pm Hannah: 12 pm - 12:30 pm, 4 pm - 6 pm</p> <p>Common availability for a 30-minute meeting: 12 pm - 12:30 pm</p>

资料来源：openai，华安证券研所

相比传统 AI 模型，大模型的优势体现在：

**1) 解决 AI 过于碎片化和多样化的问题，极大提高模型的泛用性。**应对不同场景时，AI 模型往往需要进行针对性的开发、调参、优化、迭代，需要耗费大量的人力成本，导致了 AI 手工作坊化。大模型采用“预训练+下游任务微调”的方式，首先从大量标记或者未标记的数据中捕获信息，将信息存储到大量的参数中，再进行微调，极大提高模型的泛用性。

**2) 具备自监督学习功能，降低训练研发成本。**我们可以将自监督学习功能表现理解为降低对数据标注的依赖，大量无标记数据能够被直接应用。这样一来，一方面降低人工成本，另一方面，使得小样本训练成为可能。

3) 摆脱结构变革桎梏，打开模型精度上限。过去想要提升模型精度，主要依赖网络在结构上的变革。随着神经网络结构设计技术逐渐成熟并开始趋同，想要通过优化神经网络结构从而打破精度局限变得困难。而研究证明，更大的数据规模确实提高了模型的精度上限。

4) 大量高度定制化的垂类模型。基于大模型技术，通过精调和定制，具备大量专业知识和对话能力的垂类模型能够帮助细分场景提升工作效率。

图表 2 GPT-4 在各种垂直领域的的能力



资料来源：openai，华安证券研所

整个人工智能的产业链包括算力、数据、算法乃至下游应用。

算力与网络：英伟达的研究表示，GPT-3 模型需要使用 512 颗 V100 显卡训练 7 个月时间，或者使用 1024 颗 A100 芯片训练长达一个月的时间。随着各大科技厂商投入对大模型的研发，势必增加芯片、服务器等算力需求。同时，庞大的 AI 算力集群，又需要高带宽支撑数据传输。

数据：数据采集、数据标注和数据质检是较为重要的三个环节。从自然数据源简单收集取得的原料数据并不能直接用于有效监督的深度学习算法训练，经过专业化采集、加工形成的训练数据集才能供深度学习算法等训练使用，由此带来数据服务需求。

算法：相比传统 AI 模型，大模型的优势体现在：1) 解决 AI 过于碎片化和多样化的问题；2) 具备自监督学习功能，降低训练研发成本；3) 摆脱结构变革桎梏，打开模型精度上限。对于大模型算法的研发、优化，亦是投入的重点。

下游应用：产业界一直以来都在寻求人工智能的应用领域、商业模式突破。随着大模型使用、人工智能算法精度提升，下游应用的扩展可期。

## 1.2 算力与算力租赁，需求持续向上

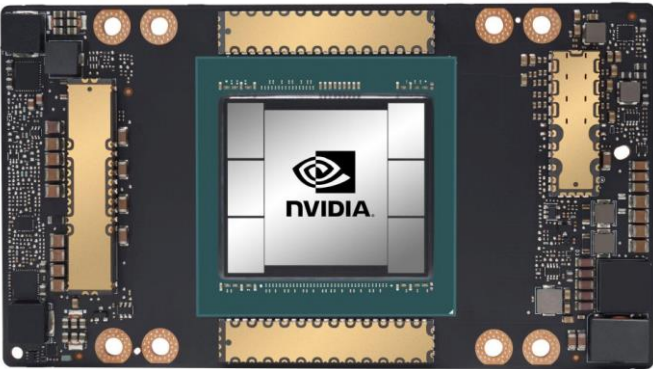
### 1) AI 服务器需求旺盛，国产算力有望加速

对于大模型训练而言，算力硬件是其发展的核心基石之一。传统的 GPU 的主要功能是做图形渲染（实质是做图形渲染的计算），但随着 AI 计算需求的发展，GPGPU 应运而生，GPGPU 即为通用计算 GPU，指去掉 GPU 的图形显示部分，将其余部分全部投入通用计算，其在 AI、数据分析和 HPC 等场景下可以广泛应用。通用 GPU 在加速硬件能力上的优势比较明显，在深度学习训练方面比较适用，是目前主流的 AI 硬件产品。

FPGA 和 ASIC 芯片也占据一席之地。实际应用中，微软利用 FPGA 加速 Azure 云服务、必应等数据中心服务中的实时人工智能。FPGA 具备快速、低功耗、灵活和高效的优点。硬件可编程的特性使得 FPGA 在 AI 训练中既能提供充足的算力，又具有灵活性，可以重新编程以适应不同任务的需要。ASIC 是专用集成电路，与 FPGA 相比，在量产后 ASIC 的成本会低，性能会相对优异，但并没有 FPGA 的可编程的特性，灵活调整的空间较小。同时，ASIC 的一次性开发成本也比较高。作为全定制化的芯片，ASIC 将随着人工智能产业生态的逐渐完善获得更广阔的空间。

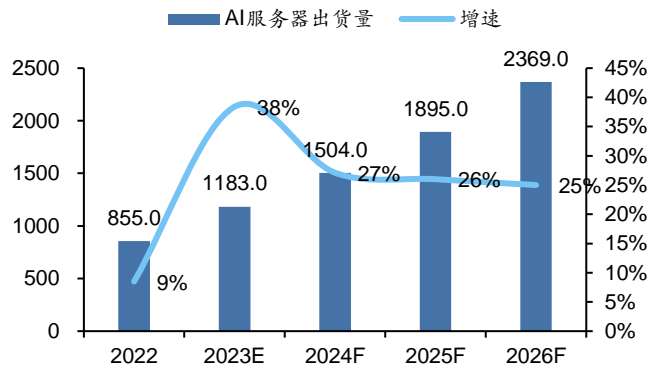
在具体型号方面，以英伟达 A100、H100，AMD MI250，寒武纪思元系列，华为昇腾系列等产品占据市场较多。行业龙头英伟达凭借其成熟的芯片设计、先进工艺的产能优势、完善的 CUDA 生态，在 AI 芯片赛道占据显著优势。

图表 3 英伟达 A100 产品拆解图



资料来源：英伟达产品白皮书，华安证券研究所

图表 4 全球 AI 服务器出货量及增速



资料来源：集邦咨询，华安证券研究所整理

从芯片端看，英伟达于 11 月 14 日发布了其新一代数据中心高性能 GPU 产品 H200，有望进一步突破大参数模型的计算能力上限。从核心计算能力来看，H200 和 H100 在表现参数上基本一致，FP16 Tensor 均为 1979 TFLOPS，可比的前代产品 A100 (80GB SXM) 为 624 TFLOPS。其他性能参数包括 FP64、FP32、INT8 等，H200 与 H100 均保持一致。但 H200 作为首款搭载 HBM3e 显存的 GPU，其显存容量来到了 141GB，相比 H100 的 80GB 显存扩容显著。与此同时，GPU 显存带宽这一关键性指标也相比 H100 (SXM) 提高至 1.4 倍，由 3.35TB/s 增长至 4.8TB/s。参考 A100 80GB SXM 显存带宽约为 2TB/s，新的显存技术将带来明显的交互性能提升。


基于性能强劲且快速迭代的 AI 芯片，英伟达不断推出集群、边缘计算、HPC 解决方案，不断强化其竞争优势。

图表 5 英伟达 H200 产品

图表 6 英伟达 DGX A100 SU (包括 20 台 DGX A100 服

务器) 是 SuperPOD 集群基本组成单位

Datasheet



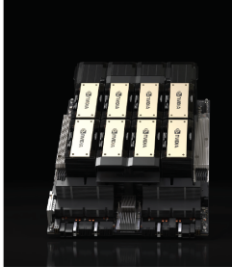
### NVIDIA H200 Tensor Core GPU

The world's most powerful GPU for supercharging AI and HPC workloads.

**Higher Performance and Larger, Faster Memory**


The NVIDIA H200 Tensor Core GPU supercharges generative AI and high-performance computing (HPC) workloads with game-changing performance and memory capabilities.

Based on the NVIDIA Hopper™ architecture, the NVIDIA H200 is the first GPU to offer 141 gigabytes (GB) of HBM3e memory at 4.8 terabytes per second (TB/s)—that's nearly double the capacity of the NVIDIA H100 Tensor Core GPU with 1.4X more memory bandwidth. The H200's larger and faster memory accelerates generative AI and large language models, while advancing scientific computing for HPC workloads with better energy efficiency and lower total cost of ownership.



**Key Features**

- > 141GB of HBM3e GPU memory
- > 4.8TB/s of memory bandwidth
- > 4 petaFLOPS of FP8 performance
- > 2X LLM inference performance
- > 110X HPC performance



资料来源：英伟达产品数据表，华安证券研究所

资料来源：英伟达官网，华安证券研究所整理

受美国出口新规限制，国产 GPU 发展备受瞩目。

2023 年 10 月 24 日，英伟达发布公告称，其旗下 A100, A800, H100, H800, L40, L40S, and RTX 4090 或将受到美国政府芯片管制，面临无法向我国出口或出口受限的情况，并且该政策或将同样作用于 AMD 等 AI 芯片供应商。

随着美国限制政策加码，我国 AI 硬件需求缺口或将进一步扩大。我们认为国产半导体产业加速成熟和国产芯片设计不断进步是缓解 AI 硬件需求缺口，激发我国 AI 产业发展的可行方向。

## 2) 算力租赁价格受供需关系影响，有望保持长期高水位

另一方面，进口受阻也使得存量 GPU 租赁价格不断攀升。

零售端，以 DEEPLN 平台公布的单卡租赁价格测算，以较为主流的 A100 (80G) 为例，单卡每小时租金 6.72 元，每月约为 4838 元，折算年租金为 5.8 万元，此外值得注意的是，部分热门型号处于缺货状态。

图表 7 DEEPLN 平台提供的算力租赁参考价格 (单日单卡)

<p><b>A100-80G</b>      ¥6.72</p> <p>单精 19.5/半精 312/显存 80GB</p>	<p><b>A100-40G</b>      ¥3.03</p> <p>单精 19.5/半精 312/显存 40GB</p>	<p><b>RTX 4090</b>      ¥1.87</p> <p>单精 82.58/半精 165.2/显存 24GB</p>
<p><b>RTX 8000</b>      ¥1.77</p> <p>单精 16.3/半精 130.5/显存 48GB</p>	<p><b>V100-16G</b>      ¥1.03</p> <p>单精 15.7/半精 125/显存 16GB</p>	<p><b>Titan V</b>      ¥0.82</p> <p>单精 13.8/半精 110/显存 12GB</p>

资料来源：deepln 官网，华安证券研所

企业采招端，以中国电信宁夏公司 2023 年算力服务集中采购项目中中标候选人公示为例，有方科技在标段 2 中的投标报价为，A800 智算算力服务不含税单价：11530.00 元/月/PFLOPS。折合成 A100 (80G) 单卡约 7000 元/月，相对零售价格更高。

一方面，企业合同期限通常较长，合同期内不存在受算力租赁价格波动影响带来收

益变化。另一方面，企业采购通常以打包方案，配以完整的运维、网安、IDC 资源，且不存在硬件利用率问题，长期合作关系能保证算力提供方项目的盈利空间。综合来看，面向运营商和大型企业的算力租赁业务效益好、风险低。

我们对算力租赁收益进行分拆如下：

图表 8 算力租赁市场价格测算

单台服务器收入预测（单位均为万元）	
*以搭载主流 a800（80G）的 hgx 主机为例	
年收入（以单卡每小时租金 10 元计算）	69.0
首年折旧计提	25
IDC 托管、带宽、能源费用	15
预估利润（税前）	29.0
税金（考虑政策减税，以 10%计）	2.9
净利润	26.1
单 P 净利润	5.2

资料来源：华安证券研究所整理

综合来看，假设硬件供给受产能和进出口限制不出现显著增长，且 AIGC 开发需求持续旺盛，算力租赁价格仍有较为可观的上探空间。

### 1.3 国内 AI 大模型备案扩容，商业模式逐步清晰

7 月 13 日，国家网信办联合国家发改委、教育部、科技部、工信部、公安部、广电总局公布《生成式人工智能服务管理暂行办法》，本办法自 2023 年 8 月 15 日起施行。

8 月 31 日，百度“文心一言”、商汤科技“商量 SenseChat”、智谱 AI“智谱清言”等在内的首批国产大模型产品正式面向公众开放服务。9 月 20 日，360 公司的“360 智脑”也宣布即日起对外开放。

11 月 4 日，网易有道（“子曰”大模型）、蚂蚁集团（百灵大模型）、面壁智能（“面壁露卡 Luca”）、出门问问（“序列猴子”）、昆仑万维（“天工”大模型）、美团（模型）、知乎（“知海图 AI”模型）、月之暗面（moonshot）、金山办公（WPS AI）、好未来（MathGPT 大模型）等约 11 家公司的 AI 大模型产品获批。

我们认为：1) 大模型牌照不断扩容，有助于国内大模型应用生态发展，对于产业具有积极作用。2) toB、toC 共同发展。3) 应用端发力，算力需求进一步迫切。随着模型备案数量逐步增加，以及相关模型的陆续上线，背后对于算力的需求快速增长。无论是 AI 服务器出货还是算力租赁都有望受益。

图表 9 国内 AI 大模型牌照发放进展

批次	大模型	公司
第一批	文心一言	百度
	智谱清言	智谱华章
	百川大模型	百川智能
	云雀大模型	抖音
	紫东太初大模型	中科院
	商量SenseChat	商汤
	ABAB大模型	MiniMax
	书生通用大模型	上海人工智能实验室
	盘古大模型	华为
	混元大模型	腾讯
	星火大模型	科大讯飞
	360智脑大模型	三六零
	——	美团
	知海图AI模型	知乎
第二批	moonshot	月之暗面
	子曰大模型	网易有道
	百灵大模型	蚂蚁集团
	面壁露卡Luca	面壁智能
	序列猴子	出门问问
	天工大模型	昆仑万维
	WPS AI	金山办公
	奇元大模型	三六零
	MathGPT大模型	好未来

资料来源：量子位，上海证券报，华安证券研究所

## 1) ToG、ToB 端：

- 拓尔思：

公司具有 20 年的自然语言处理（以下简称：NLP）研发经验，是国内最早研发人工智能技术的企业之一，在 NLP、知识图谱、OCR、图像视频结构化等领域都具备自主可控的多模态内容处理底层技术，处于行业领先地位。

同时，结合公司现有的技术储备、数据储备，公司制定了清晰的 AIGC 发展路径：

1) 基于通用 aigc 大模型，专注优势行业进行专业大模型研发，融合学习行业特有的大数据和知识，提升大模型对行业应用的适配性。

2) 加快推进 AIGC 平台研发；

3) 面向关键行业，包括：a) 金融行业：研报摘要自动生成等功能；b) 政务：结构化公文写作的辅助创作；c) 媒体行业：知识型搜索引擎等。

图表 10 拓尔思 AIGC 发展路径



**MaaS 带来第二成长曲线。**MaaS，也即 Model as a Service，模型即服务。相比原有的 SaaS 模式，用户将软件产品安装在自己的电脑或服务器上即可直接使用。MaaS 通过平台积累的数据资源，对模型进行训练，最后得到一个可以用于解决问题的大模型，为用户提供服务。我们预计即将开启公司继 SaaS 商业模式外的 MaaS 新篇章。

图表 12 拓尔思通用大模型+专业模型在商业落地的融合流程



图：通用大模型+专业模型在商业落地的融合流程

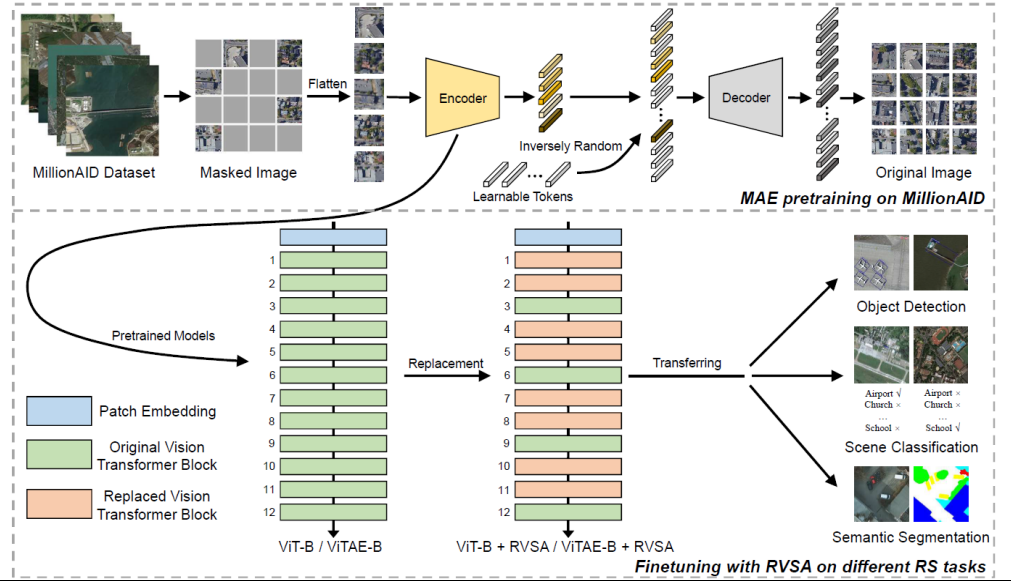
资料来源：拓尔思官网，华安证券研究所

### 航天宏图&中科星图：

遥感领域大模型的用途：

遥感为在距离地表一定高度的平台上，如飞机、卫星等，利用光或无线电传感器对地表进行观测的活动。遥感软件平台起到：将传感器收到的电信号翻译成一格一格的图像，再进行形变处理加入高度等参数，最后定性分析加入颜色图层，最后形成我们常见到的地图。遥感大模型可在每一步中有效替代人力，并通过知识图谱方式为地图使用者快速找到并分析地表目标。《AI 遥感大模型市场研究报告(2023)》显示，到 2025 年 AI 遥感大模型市场规模将超过 200 亿元，AI 遥感大模型将降低开发门槛，平台化与简易化并进，降低遥感规模化应用的成本，通用化与专用化并存。

图表 13 遥感大模型架构



资料来源：空天院，华安证券研究所

中科星图：公司于2023年7月参加AI遥感大模型产业峰会时，表示目前公司空天灵眸模型在国防安全、实景三维等多个领域已开展试用，在目标检测识别、地物要素分类等方面的实测结果较通用视觉模型有显著提升。后续拟进一步推广至国土资源、住建交通、水利环保等更多行业，为“天临空地”一体化应用提供一套解决方案。

航天宏图：为了解决现有“AI+遥感”业务模式下样本标注及模型泛化的局限性，加速云服务产品升级及降低人工费用，公司于2023年5月发布“天权”大模型，致力构建“分割、检测、生成”一体化的智能遥感生态体系。“天权”遥感大模型立足开源大模型基础结构，面向遥感数据进行定制化研发，融合PIE-Engine AI 43类语义分割及变化检测模型，适配10余类重点目标检测识别业务，适用于SAR、光学、多光谱卫星、无人机航拍等多模态时空数据，感知能力覆盖水体、植被、道路、机场、港口、飞机、船只等。

图表 14 空天灵眸大模型



资料来源：空天院，华安证券研究所

● 美亚柏科:

公司于 2023 年 6 月 28 日发布“天擎”美亚公共安全大模型。由于公司是电子取证龙头企业，在公共安全、司法鉴真领域具有超过 20 年经验，可以利用海量的警务、案情等数据训练出对于司法、刑法、公安领域有辅助意义的 AI 模型。例如，公司可以通过大模型调用过去需要多人多系统配合的功能，进行海量公共数据分析，提高办案效率。

9 月 11 日，公司推出了搭载公共安全大模型的一体机，除通用大模型功能外，还具有图片分类打标、深伪鉴真、视频结构化、人像识别等 AI 能力。

图表 15 美亚柏科一体机



资料来源：美亚柏科，华安证券研究所

根据公司年报数据，2022 年公司取证类产品收入 8.25 亿元，对应销售 17910 套电子取证产品，则平均单价 4.6 万元。

图表 16 影像鉴定部分中标产品单价

厂商	品类	单价 (万元)
多维视通	影像分析平台	39.8
警视通	影像真伪鉴定系统	48.0
北京明景	影像真伪鉴定系统	42.0
北京瑞源	影像鉴真工作站	45.0
武汉大千	影像鉴真工作站	41.6
联想	图像工作站	10.0

资料来源：华安证券研究所整理

## 2) To C 端:

### ● 万兴科技:

公司业务包括视频创意、绘图创意、文档创意、实用工具。具体来看:

- 1) **视频创意**, 提供包含视频、图片、音乐及特效素材资源在内的多种优质视频创意产品与服务解决方案, 助力不同能力的用户高效创作富有特色、个性化的视频内容, 更好地实现创意表达或商业变现。包括万兴喵影、万兴播爆等音视频类产品, Sweet Selfie 与万兴爱画图片类产品, 以及素材资源类产品万兴喵库。
- 2) **绘图创意**, 为用户提供类型多样的绘图创意产品与服务解决方案, 帮助用户有序构建知识与灵感, 绘制包括思维导图、产品原型、组织架构、项目管理、平面布置、工艺工程等在内的各类图形图表, 赋能企业管理、软件数据、教育培训、工程设计等多个领域的用户轻松实现工作创意的高效实现与转化。主要有亿图图示、亿图脑图等产品。
- 3) **文档创意**, 以行业领先的 PDF 处理能力为基础, 不断融合新兴技术, 拓展产品能力边界, 致力于为用户提供简单、高效、强大的智慧文档服务。产品目前已覆盖桌面端、移动端和在线端, 可满足用户多场景下的文档创作、编辑、阅读、翻译、保护等多样需求, 全面提升办公效率和工作体验。
- 4) **实用工具**, 包括覆盖 PC 端和移动端的数据管理和修复工具, 能够为同时拥有台式端个人电脑设备和智能手机、智能平板、手提电脑等多个移动端智能设备的用户提供跨端数据迁移、数据备份、数据恢复、数据安全和设备管理等服务, 以提升用户信息尤其是隐私信息的保密性、真实性、完整性及可控性。

公司在持续深耕数字创意主业和深化订阅转型进程的同时, 全面拥抱 AIGC, 与微软、华为、阿里、科大讯飞等国内外头部厂商开展多类合作, 并引入 OpenAI、百度等公司的大模型能力, 完成视频、绘图、文档等业务线内多款产品 AIGC 功能落地, 有效增强产品智能化水平。

2023 年前三季度公司实现营收 10.96 亿元, 同比增长 30.69%, 实现归母净利润 0.65 元, 同比增长 166.91%, 扣非归母净利润 0.52 元, 同比增长 2728%。2023H1, 公司进一步深化订阅转型进程, 订阅收入占整体销售收入比例上升至 72%, 订阅续约率提升至 65%。2023 年前三季度公司综合毛利率为 95.19%, 近几年均在 95%左右, 盈利能力较强。

**图表 17 万兴科技产品矩阵**

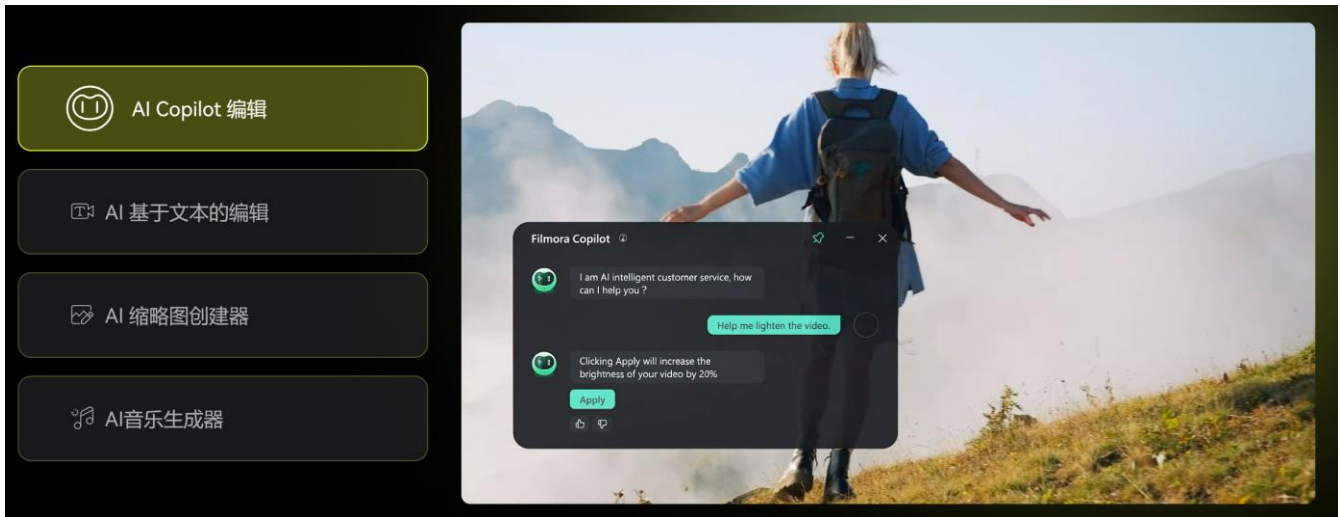
	产品图片	产品名称	功能简介
视频创意类		万兴喵影/Filmora	一款面向大众用户的进阶级视频编辑软件。通过丰富的专业功能和强大的 AI 能力，赋能视频剪辑创作 workflow，帮助用户对视频、照片、音频等内容进行高质、高效的个性化编辑、制作和转换操作。
		万兴播爆/Virbo	一款自动化营销短视频创作工具，主要基于 AI、数字人技术，面向跨境营销和电商类用户提供本地化真人模特及海量素材模板，帮助用户高效、高质、批量产出营销类短视频内容。
		万兴录演/Democreator	一款一站式演示视频创作工具，支持高清屏幕录制，虚拟人演示功能等，同时内置丰富视频资源模板，广泛应用于教培、企宣及营销演示内容生产。
		万兴优转/Uniconverter	一款多功能音视频处理软件，具备转换、压缩、编辑、录制等多重功能，帮助用户快速、无损完成处理操作。
		Beat.ly	一款音乐短视频创作工具，拥有海量模板，用户超过 1 亿的卡点音乐视频创作工具。
		Sweet Selfie	一款自拍美颜工具类软件，主要通过丰富的模板、强大的 AI 抠图、专业滤镜等集成功能，助力自拍美颜软件用户轻松实现图像效果优化及个性化设计需求。
		万兴爱画	一款高品质 AI 图像生成工具，能够利用 AI 能力创建艺术和图像，将用户的想法落地为人工智能绘画 AI 图像的生成工具。
		万兴喵库/Filmstock	一款面向全球各地视频创作者的创意素材资源库，提供海量、多元、正版的视频、音频、图片、特效、模板、3D、AIGC 类资源，具备实时增长、紧跟热点、本地化等特点，赋能用户个性化、沉浸式的视频内容创作。
绘图创意类		亿图图示/EdrawMax	一款一站式专业绘图软件，采取全拖拽式操作，支持团队协作共享的一站式流程图、架构图、甘特图、工业设计等 210+ 种图形绘制、一键生成及 AI 对话等功能的专业绘图工具，同时为用户提供丰富、时尚、实用性强的模板和素材。
		亿图脑图/EdrawMind	一款基于云端的跨端思维导图软件，提供丰富的布局、样式、主题的多平台思维导图绘制/智能化生成及 AI 对话等思维导图工具，帮助用户有序构建个人或团队的知识与想法。
		墨刀/Mockitt	一款在线一体化产品设计协作平台，具备云端编辑、智能生成填充、AI 对话、实时协作和分享交付的一站式产品设计协同平台，助力用户随时随地快速完成产品设计。
文档创意类		万兴 PDF/PDFelement	一款全能智慧 PDF 阅读编辑器，提供编辑、转换、注释、OCR、签名及 AI 对话、智能阅读、总结、翻译、校对等全面功能。
		万兴 PDF 阅读器/PDF Reader	一款流畅、极简的轻量 PDF 阅读器，集创建、阅读、注释和数字签名功能于一体，具备流畅、快捷、高效、易操作等特点。
实用工具类		万兴恢复专家/Recoverit	一款专业的数据恢复软件，支持电脑硬盘、移动硬盘、SD 卡、U 盘等设备在各种场景下的数据恢复。
		万兴数据管家	一款专业的微信数据管理工具，能够支持 ios 端的微信恢复、微信备份、微信导出等微信数据管理。
		万兴易修/Repairit	一款专业的损坏文件修复软件，为多种文件损坏场景提供手动修复、智能分析、AI 填补等解决方案，帮助用户便捷、高效地完成各类文件的修复工作。
		万兴手机管家/Dr.Fone	一款专业的手机数据高效管理工具，具备移动数据恢复、传输、管理、换机、系统修复、备份迁移等功能，能够为用户提供完备的移动端数据管理服务。

资料来源：万兴科技半年报，华安证券研究所

10 月 29 日，万兴科技 AI 视频创作软件 Wondershare Filmora 13 全球重磅发布。

Wondershare Filmora 13 内置创作助手 Copilot，用户通过与 AI 助手对话可快速获取信息辅助创作，甚至可使用 Copilot 提供的一键助力功能，快速完成剪辑创作。此外，Wondershare Filmora 13 还重磅上线了 AI 文本成片、AI 音乐生成器等 AI 生成功能，以及 AI 文字快剪、智能人声分离、AI 智能遮罩等 AI 智能编辑功能，从内容生成、音视频剪辑到交互方式迎来多元 AI 化，赋能全球创作者进一步降低视频创作门槛、提升视频创作效率。同时，Wondershare Filmora 13 深化云服务，支持用户在手机端、平板端、PC 端之间轻松共享文件、逐帧审阅视频和自动同步编辑元素，进一步提升创作协同效率。

图表 18 万兴科技 Filmora 13



资料来源：Filmora 官网，华安证券研究所

图表 19 万兴喵影与 Filmora 定价

产品	VIP会员	企业会员	视频组合会员
万兴喵影	269元/年 599元/5年	3299元/年	万兴喵影+万兴优转319元/年 万兴喵影+万兴录演299元/年
Filmora	跨平台计划29.99美元/季度 跨平台年度计划49.99美元/年 永久计划79.99美元	155.88美元/年/用户	——

资料来源：Filmora 官网，华安证券研究所

● 金山办公：

2023 年上半年，公司发布了基于大语言模型的智能办公助手 WPS AI，并定位为大语言模型应用方，锚定 AIGC（内容创作）、Copilot（智慧助手）、Insight（知识洞察）三个战略方向发展。WPS AI 作为协同办公赛道的类 ChatGPT 式应用，已接入 WPS 文字、演示、表格、PDF、金山文档等产品线，解决用户在内容生成、内容理解、指令操作等方面的日常办公难题。11 月 16 日，WPS AI 开启公测。

➢ AIGC（内容创作）方面：帮助用户轻松创作平常办公所需的各式各样的文本，

演讲稿、工作周报、产品需求、教学教案、视频脚本等，只需输入提示词，AI 自动生成，极大提高了工作效率。

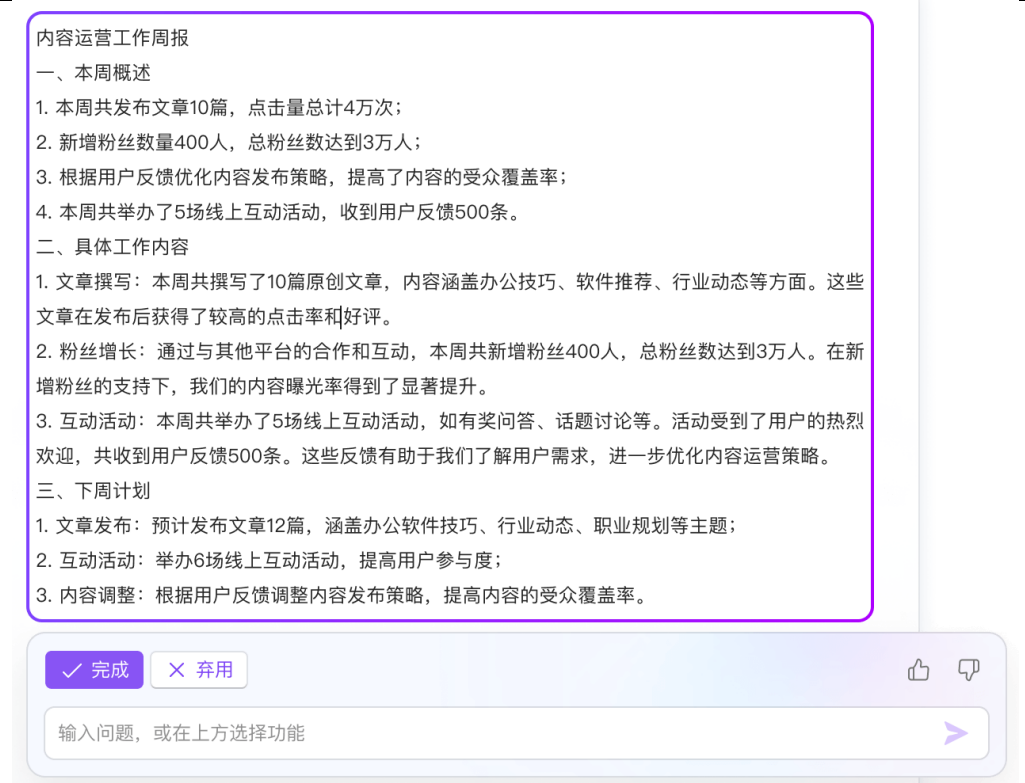
- **Copilot (智慧助手) 方面:** 通过 AI 能力提高用户的使用效率，降低用户操作门槛，在对话框向 AI 提需求，AI 就能自动计算表格里的细节数据。
- **Insight (知识洞察) 方面:** 让用户快速对文件进行内容识别和文意理解。在 PDF 中，WPS AI 可以秒速提取文档重点，化身为高效阅读利器；并能发起询问，快速概括，信息获取更轻松。

图表 20 金山办公 AI 三大战略方向



资料来源：2023 年金山办公技术开放日会议，华安证券研究所

图表 21 AIGC: WPS AI 生成周报



资料来源：WPS AI 官网，华安证券研究所

图表 22 Copilot: WPS AI 输入需求自动填充公式

C	D	E	F	G	H
商品大类	商品小类	成本价	售价	销售数量	销售总额
空调	立柜式空调	¥ 2,299.00	¥ 2,999.00	1	¥ 2,999.0
手机	苹果手机	¥ 9,999.00	¥ 10,999.00	3	¥ 32,997.00
电视	液晶电视	¥ 2,699.00	¥ 2,999.00	2	¥ 5,998.00
电视	液晶电视	¥ 2,699.00	¥ 2,999.00	3	¥ 8,997.00
冰箱	对开门冰箱	¥ 3,899.00	¥ 4,199.00	2	¥ 8,398.00
空调	挂式空调	¥ 3,999.00	¥ 4,399.00	9	¥ 39,591.00
电脑办公	电脑整机				
手机	安卓手机				
小家电	多功能锅				
电视	液晶电视				
冰箱	多门冰箱				
手机	安卓手机				
笔记本电脑	轻薄本				
电视	液晶电视				
空调	立式空调				
电视	OLED电视				
手机	苹果手机				
小家电	多功能锅				

= 帮我计算一下手机类别的总销量

**WPS AI** ×

描述: 帮我计算一下手机类别的总销量

=SUMIFS(G:G,C:C,"手机")

+ 插入公式
复制

**对公式的解释:**

这个公式的作用是对销售记录表中，商品大类为“手机”的销售数量进行求和。其中，G:G 是求和的范围，即销售数量这一列；C:C 是第一个条件的

资料来源: WPS AI 官网, 华安证券研究所

图表 23 Insight: WPS AI 超长文档快捷获取信息

The image shows a screenshot of the WPS AI interface. On the left, a document titled '第一部分 企业登记（备案）提交材料规范' is open. The document content includes a list of requirements for company registration, such as '1. 《公司登记（备案）申请书》。' and '2. 公司章程（有限责任公司由全体股东发起人签署）。'. On the right, a WPS AI chat window is overlaid. It has a '分析全文' button at the top right. Below the button, it says '分析完成，点击下方问题，可快速向我咨询。' followed by three questions: '1、农民专业合作社（联合社）的分支机构变更登记（备案）需要提交哪些材料？', '2、如果农民专业合作社（联合社）的分支机构变更名称，需要提交哪些材料？', and '3、如果农民专业合作社（联合社）的分支机构变更经营场所，需要提交哪些材料？'. At the bottom of the chat window, there is a '复制' button and two icons (thumbs up and thumbs down).

资料来源：WPS AI 官网，华安证券研究所

## 2 数字经济，数据局成立后大展拳脚

### 2.1 中央及地方的数据要素发展

《“十四五”数据经济发展规划》明确提出数字经济是继农业经济、工业经济后的主要经济形态，并形成了“1+7”的指标体系。是未来数字经济发展的纲领性文件。

2022年以来，围绕着数字经济的重要议题，相关一系列文件提出：从二月的“东数西算”、到九月的《政务大数据一体化》、再到十一月《数据要素流通标准化白皮书》等，可以预见2023年将会是数字经济与实体经济进一步紧密结合的发展元年，从政务、到企业、到消费等多领域。

在最新的二十大报告中，重点提到科技自立自强、安全可控。包括：2035年总体目标：科技实力大幅跃升；实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列；建成科技强国。

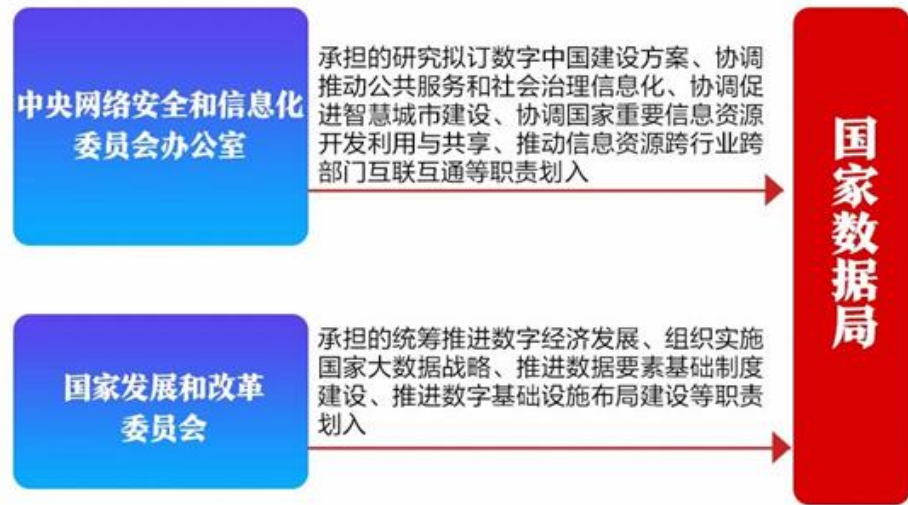
图表 24 二十大报告对科技、安全的目标

章节	具体目标
新时代新征程中国共产党的使命任务	到二〇三五年的总体目标：科技实力大幅跃升；实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列；建成科技强国。 未来五年的主要目标任务：科技自立自强能力显著提升。
实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑	教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。坚持科技自立自强，加快建设科技强国。 完善科技创新体系：坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位；强化国家战略科技力量；加强科技基础能力建设，强化科技战略咨询，提升国家创新体系整体效能；深化科技体制改革，深化科技评价改革，加大多元科技投入；扩大国际科技交流合作，加强国际化科研环境建设，形成具有全球竞争力的开放创新生态。 加快实施创新驱动发展战略：坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，加快实现高水平科技自立自强；以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战；加快实施一批具有战略性全局性前瞻性的国家重大科技项目，增强自主创新能力；加强基础研究，突出原创，鼓励自由探索。

资料来源：二十大报告，华安证券研究所

**国家数据局成立，统管数据要素、数字经济。**2023年，国家数据局筹备进度进入快车道：3月27日，国务院机构改革方案提出组建国家数据局，以统筹数据资源开发利用以及数据要素制度建立。7月28日，中国联通董事长刘烈宏上任。10月15日，数据局首届国考成功启动。10月25日，数据局的正式挂牌，有望快速推动数据相关产业有序发展。

图表 25 国家数据局成立



资料来源：人民日报，华安证券研究所

**地方积极响应数据要素发展。**截止 2023 年底，各省份均提出了数据要素相关相应政策。部分省份对于数据要素产业发展提出了定量标准，如北京：2030 年数据要素市场规模到达 2000 亿元；上海：数据产业规模达 5000 亿元，引育 1000 家数商企业；浙江：2022 年底，11 个市级数仓、16 个行业数仓、500 个以上数据产品和 3000 个以上能力组件均上架。

我们认为，数据产业短期内仍是一个大产业整合，有望带动全信息化产业，建议关注：

**典型数商公司：**普元信息、太极股份、上海钢联、每日互动、银江技术、新点软件、星环科技、银之杰等。

**各地 AI、行业信息化典型企业：**英方软件、唐源电气、拓尔思、虹软科技等

图表 26 地方数据要素政策

省份	政策名称	政策内容(节选)
北京	《关于更好发挥数据要素作用进一步加快发展数字经济的实施意见》	到2030年,北京市数据要素市场规模达到2000亿元,基本完成国家数据基础制度先行先试工作,形成数据服务产业集群区。
天津	《天津市加快数字化发展三年行动方案(2021—2023年)》	完善数据要素市场规则,构建社会数据市场化运营机制。推动成立北方大数据交易中心,形成立足天津、面向京津冀的数据要素交易市场。
上海	《立足数字经济新赛道推动数据要素产业创新发展行动方案》	打造1000个品牌数据产品,选树20个国家级大数据产业示范标杆。
重庆	《重庆市数字经济“十四五”发展规划(2021—2025年)》	完善全市公共数据资源共享交换体系,持续增强数据要素的集聚和利用效率。
河北	《河北省数字经济发展规划(2020-2025年)》	支持建设大数据交易中心,探索建立数据要素定价机制。
山西	《山西省加快建设高标准市场体系实施方案》	推动数字经济和实体经济融合发展,推动数字生产力与农业、工业、服务业等产业的结合,加快数字转型进程。加快推进山西大数据交易平台建设。
辽宁	《数字辽宁发展规划(2.0版)》	到2025年,数据要素市场化体系基本建立,重点行业数据库趋于完善,广泛开发数据应用产品。
吉林	《吉林省大数据产业发展指导意见》	提升数据要素供给能力,稳步推进公共数据资源开放;强化数据要素流通能力,建设长春大数据交易中心。
黑龙江	《推动“数字龙江”建设加快数字经济高质量发展若干政策》	推进政府数据开放共享,促进社会数据资源价值提升。
江苏	《江苏省“十四五”数字经济发展规划》	加大数据资源共享开放,探索数据资源流通交易,加强数据和个人信息安全保护。
浙江	《浙江省推进产业数据价值化改革试点方案》	到2022年底,省级产业数据仓、11个市级产业数据仓、16个行业数据仓基本建成;产业大脑能力中心上线试运行,累计上架500个以上数据产品和3000个以上能力组件。到2023年底,产业大脑能力中心累计上架1000个以上数据产品和10000个以上能力组件。
安徽	《加快发展数字经济行动方案(2022—2024年)》	打通安徽省大数据平台与数据部门治理异常数据回流通道,加快医疗、教育、交通、金融等行业数据归集共享,融合应用创新。探索数据入股、质押融资,高标准建设省大数据交易服务机构,培育数据公证、数据审计、数据仲裁等专业中介机构。
福建	《福建省“十四五”数字福建专项规划》	建立统一有序的数据交易机制,围绕数据权属、定价和交易,探索建立相应的行业规范和数据流通交易规则。适时设立东南大数据交易中心。
江西	《关于深入推进数字经济做优做强“一号发展工程”的意见》	健全数据要素市场规则。探索建立更具弹性的数据要素发展监管制度,构建多元共治的数据要素市场治理体系。
山东	《山东省大数据产业发展2023年工作要点》	建设省数据交易所及配套机构。积极引进并培育壮大数据服务商。鼓励设立社会性数据经纪机构。争取建立有色、中医药等面向全国的数据交易平台。2023年底,培育50家左右数据要素重点企业。
河南	《2023年河南省大数据产业发展工作方案》	围绕工业、生产性服务业等领域探索开展数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置试点和数据资产化、数据资产入表试点。数据交易规模突破2亿元,上架数据产品和服务不低于1000个。完成首批18家试点企业数据资产评估工作。
湖北	《湖北省数据要素市场建设实施方案》	支持郑州数据交易中心创建国家数据交易所。开展首席数据官制度试点;2023年底,推动100家企业开展DCMM贯标。
湖南	《湖南省“十四五”信息化发展规划》	持续开展数据资产登记和数据资产评估试点。稳步推进数据要素确定首批5个试点城市。
广东	《广东省数据要素市场化配置改革行动方案》	到2023年底,湖北数据交易所成为国家级重要区域数据交易所。到2024年底,10家以上数据要素引领型企业培育壮大。
海南	《海南省政府数字化转型总体方案(2022—2025)》	到2025年底,形成一批可复制可推广的数据资源开发利用典型经验。
四川	《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	明确五大任务:一释放公共数据资源价值。二激发社会数据资源活力。三加强数据资源汇聚融合与创新应用。四促进数据要素流通。五强化数据安全保护。
贵州	《贵州省数据要素市场化配置改革实施方案》	完善数据基础制度建设。建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制,健全数据要素权益保护制度。
云南	《云南省数据要素市场化配置改革三年行动方案(2022—2024年)》	培育发展数据要素市场。推动开展数据资产确权、评估、定价、质押、抵押,发挥数据经纪商等市场中介作用,扩大数据交易市场。探索数据跨境流动试点。
陕西	《陕西省“十四五”数字经济发展规划》	到2025年底,建成国家数据生产要素流通核心枢纽,力争将贵阳大数据交易所上升为国家级数据交易所。数据流通交易走在全国前列,年交易额突破100亿元。
甘肃	《甘肃省“十四五”数字经济创新发展规划》	鼓励企业开放搜索、电商、社交等数据,发展第三方大数据服务产业。建立完善数据资源资产评估与价格形成机制。
青海	《青海省数字经济发展三年行动方案(2023—2025年)》	创新培育数据要素市场体系。建设全省一体化大数据中心协同创新体系,重点提升算力服务品质和利用效率,积极承接后台加工、离线分析、存储备份等非实时算力需求。
内蒙古自治区	《内蒙古自治区“十四五”数字经济发展规划》	推动大数据应用于各个场景,赋能各个行业领域,有效释放数据要素价值,提升数据开发利用水平,逐步构建开放共享的数据资源体系。
西藏自治区	《西藏自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	探索建设和运营大数据服务交易平台。积极引入京东万象、聚合数据、数据宝、天眼查等平台型数据交易服务企业入驻和浩特市。
宁夏回族自治区	《宁夏回族自治区数字经济发展“十四五”规划》	推进政府数据开放共享,提升社会数据资源价值,加强数据资源整合和安全保护。
新疆维吾尔自治区	《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	着力推进数据要素高效配置与价值提升。培育完善数据要素市场,加快数字经济发展模式创新。
广西壮族自治区	《广西数字经济发展三年行动计划(2021—2023年)》	推进高标准市场体系建设。推进土地、劳动力、资本、技术、数据等要素市场化改革。健全要素市场运行机制,完善要素交易规则和服务体系。
		建设面向东盟的国际大数据交易中心,优化完善北部湾大数据交易中心功能,打造面向东盟的大数据特色产业基地,实施数据要素融合应用“百万工程”

资料来源:澎湃新闻,华安证券研究所

## 2.2 产业链进展

### 1) 医保数据要素

2023年3月23日中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》,提出“加强健康医疗大数据共享交换与保障体系建设”。给了医疗大健康领域数据要素利用指明了方向。

其中,惠民保,是未来医保数据要素开放的一大方向:“惠民保”是指地方政府联合商业保险公司一起,推出的“普惠型”医疗保险,作为医保的补充来报销些大额或者大病医疗费用。

“惠民保”参保条件简单,只要参加当地医保,不限年龄、不限职业、无需体检,且保费低。

“惠民保”保障责任一般为社保范围内的住院医疗费用,是由统筹和大病医疗等支付后剩余的个人自付部分,加上十几种重特大疾病特药。具体会根据不同城市有所差异。截至2021年底,已有27个省份推出了200余款“惠民保”产品,参保总人次达1.4亿,保费总收入已突破140亿元。

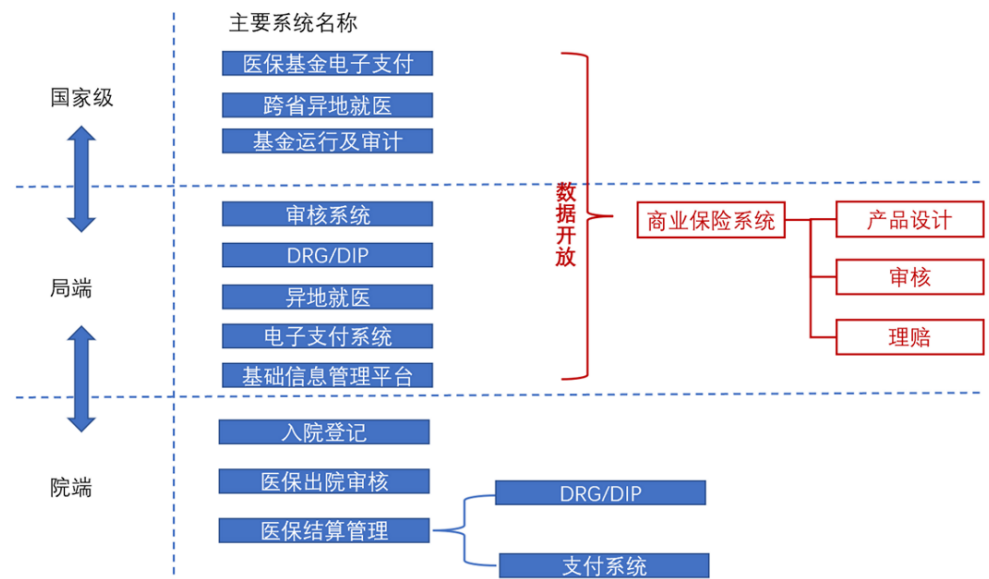
图表 27 社会保险、惠民保与商业保险的区别

	社会保险	惠民保	商业保险
政府参与	政府完全参与	政府在数据上提供一定支持 或进行场外指导和宣传	政府不参与
投保方式	强制参保	自愿参保 大部分城市不可直接从个人医保账户划扣	自愿参保
投保门槛	低	较低 对于年龄较大和健康状况不佳的群体更友好	高 对于某些群体可能陷入无保可投困境
保障水平	低保费 基本保障	保费相对商业保险更低， 是社会保险保障的重要补充	高保费 根据需求提供多层次保障
行为属性	非盈利性 以满足全民基本需求为目的	营利同时兼顾普惠 本质上是补充型商业保险	以营利为目的 商业行为
定位职责	保障劳动者基本生活 实行收入再分配，促进社会安定与发展	通过政府支持、依靠商保经营模式 缓解医保压力，缩小患者保障缺口	扩大保险覆盖面 满足参保人群高层次多元化的风险保障需求

资料来源：《2023 惠民保健康发展十问十答报告》，华安证券研究所

医保数据要素放开，主要有两大方面的影响：1) 数据开放，便于商保对于类惠民保产品设计与发展；2) 未来有望打通支付系统，实现电子凭证与实时报销。

图表 28 医保数据开放与商保之间的关系



资料来源：华安证券研究所整理

### 1) 数据服务费测算——主要功能进行产品研发与理赔审核

截至 2022 年底，国内基本医疗保险参保人数 13.5 亿人。若医保数据能够通过原始数据不出域数据可用不可见的方式，为商业保险公司所利用，那么有望开发出更多保险产品，同时便于理赔审核。考虑未来 50% 的渗透率，以及年均 10 元/人的服务费用，市场规模将达到 67.5 亿元。

图表 29 医保数据要素——数据服务费市场空间测算

医保参保人数 (亿人)	服务费 (元/人)	渗透率	年数据服务费 (亿元)
13.5	10	50%	67.5

资料来源：华安证券研究所整理

## 2) 支付系统建设——主要便利商保、医保同时实时支付

以院端惠民保支付系统建设为例，根据中国人民保险集团和中国人民财产保险股份有限公司关于采购株洲市医保人人账户支付惠民保系统改造项目，该类建设主要由商保公司出资，建设于医院端：1) 单价预判在 10w 左右。2) 我国三级医院数量达到 3178 家，293 个地市。考虑参保人群或主要前往三级医院诊疗，由此计算，单个地市平均三级医院数量为 11 家。3) 当前参与健康险的商保公司达到 138 家，假设头部 10% 厂商可能具有较强的业务拓展能力。那么潜在市场规模达到 44.5 亿。

预计地级市支付系统单价为 100 万元，考虑 293 个地市，市场规模约为 2.93 亿元。

由此计算的支付类系统建设需求约为 47.4 亿元。

图表 30 医保数据要素——支付系统建设市场空间测算

院端					
地级市数量	平均医院数量 (家)	单价 (万元)	商业保险公司数量 (家)	渗透率 (%)	市场空间 (亿元)
293	11	10	138	10%	44.48
地市级支付系统					
地级市数量		单价 (万元)		市场空间 (亿元)	
293		100		2.93	
合计市场空间 (亿元)					47.41

资料来源：华安证券研究所整理

## 2) “数据要素×”三年行动计划征求意见，各细分行业有望加速发展

国家数据局发布《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）（征求意见稿）》。2023 年 12 月 15 日，国家数据局发布《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）（征求意见稿）》。该文件明确目标为：

- 1) 到 2026 年底，数据要素应用场景广度和深度大幅拓展，在经济发展领域数据要素乘数效应得到显现，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，产品和服务质量效益实现明显提升，涌现出一批成效明显的数字要素应用示范地区；
- 2) 培育一批创新能力强、市场影响力大的数据商和第三方专业服务机构；
- 3) 数据产业年均增速超过 20%，数据交易规模增长 1 倍，场内交易规模大幅提升，推动数据要素价值创造的新业态成为经济增长新动力，数据赋能经济提质增效作用更加凸显，成为高质量发展的重要驱动力量。

《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）（征求意见稿）》提出 12 大重点行业行动。主要涉及智能制造、智慧农业、商贸流通、交通运输、金融服务、科技创新、

医疗健康等领域。

图表 31 《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）（征求意见稿）》12 大重点行业

细分行业	具体内容
智能制造	<b>创新研发模式</b> ，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。
	<b>推动协同制造</b> ，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。
	<b>提升服务能力</b> ，支持企业整合设计、生产、运行数据，提升预测性维护和增值服务能力，实现价值链延伸。
智慧农业	<b>强化区域联动</b> ，支持长三角、粤港澳、京津冀等区域，推动产能、采购、库存、物流数据流通，加强区域间制造资源协同，促进区域产业优势互补，提升产业链供应链监测预警能力。
	<b>开发使能技术</b> ，推动制造业数据多场景复用，支持制造业企业联合软件企业，基于设计、仿真、实验、生产、运行等数据积极探索多维度的创新应用，开发创成式设计、虚实融合试验、智能无人装备等方面的新型工业软件和装备。
	<b>提升农业综合生产能力</b> ，支持农业生产经营主体和相关服务企业融合利用气象、土壤、农事作业、病虫害、市场等数据，实现精准种植、精准养殖等智慧农业作业方式，支撑提高粮食和重要农产品生产效率。
	<b>提高农产品供应链透明度</b> ，支持第三方企业汇聚利用农产品的产地、生产、加工、质检等数据，支撑农产品溯源管理、精准营销等，增强消费者信任。
	<b>推进产业链数据融通创新</b> ，支持第三方平台企业面向农户提供智慧养殖、交易撮合、疫病防治、行情信息等服务，打通用料用药、生长、销售、加工等数据，提供一站式采购、供应链金融等服务。
商贸流通	<b>培育以需定产新模式</b> ，支持农业与商贸流通数据融合分析应用，鼓励电商平台、商超、物流等基于销售数据分析，向农产品生产端与消费端反馈农产品信息，提升农产品供需匹配能力。
	<b>提升农业生产抗风险能力</b> ，支持在生猪、果蔬等领域，强化产能、运输、农批农贸市场价格数据融合、发布、应用，支持农业监测预警，减少周期波动造成的损害。
	<b>拓展新消费</b> ，鼓励各类商贸经营主体、相关服务企业依托客流数据、消费行为、交通状况、人文特征等市场环境数据，打造集数据收集、分析、决策、精准投送和动态反馈的闭环消费生态，推进直播电商、即时零售、反向定制（C2M）等发展，支持各类商圈创新应用场景，培育数字生活消费方式。
	<b>培育新业态</b> ，支持电商平台、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。
	<b>打造新品牌</b> ，支持电商平台依托订单数量、订单类型、人口分布等数据，主动对接生产企业、产业集群，加强产销对接、精准推送，助力打造特色品牌。
交通运输	<b>推进国际化</b> ，鼓励数字贸易龙头企业融合交易、物流、支付数据，支撑提升跨境身份认证、全球供应链融资能力。
	<b>提升多式联运效能</b> ，推动铁路、公路、水路、民航、邮政快递、海关等客票系统互联互通，推进货运寄递数据、运单数据、结算数据、保险数据、货运跟踪数据等共享互认，畅通公铁联运、海铁联运、公水联运衔接，实现货运“一次委托”、运单“一单到底”、结算“一次收取”、保险“统一理赔”、货物“全程跟踪”等，促进物流降本增效。
	<b>挖掘数据复用价值</b> ，融合“两客一危”、网络货运等重点车辆数据，构建覆盖车辆运营行为、事故统计等高质量动态数据集，为差异化信贷、保险服务、二手车消费等提供数据支撑。支持龙头企业推进运输高质量数据集建设和复用，培育行业人工智能平台和人工智能工具，助力企业提升运输效率。
	<b>推进智能汽车创新发展</b> ，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，打通车企、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、驾驶行为数据等多源数据融合应用，提高智能汽车创新服务、主动安全防控水平。



### 金融服务

**提升重点领域金融服务水平**，支持金融机构融合科技、环保、工商、税务、气象、消费、医疗等数据，加强主体识别，优化信贷业务管理和保险产品的设计，探索开发基于数据资产的金融产品和服务，提升科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融等服务水平。

**提高金融抗风险能力**，推进数字金融发展，在安全合规前提下，推动金融信用数据和公共信用数据、商业信用数据共享共用和高效流通，支持金融机构间共享风控类数据，基于人工智能算法对金融市场、信贷资产、风险核查等多维数据融合分析，支撑提升金融机构反欺诈、反洗钱能力，提高风险预警和防范水平。

### 科技创新

**推动科学数据有序开放共享**，加强重大科学基础设施、野外台站、科研仪器、科学计算等产生的各类科学数据开放共享，在注重知识产权保护基础上，提升科学数据复用价值。

**以科学数据支撑产业创新**，面向药物研发、生物育种、新材料研发、高新技术研发等领域企业，提供高质量科学数据资源与知识服务，助力提升企业自主创新能力。以科学数据支持大模型开发，深入挖掘包含科技文献在内的各类科学数据，通过细粒度的知识抽取，构建科学知识资源底座，建设高质量语料库和基础科学数据集，支持开展通用人工智能大模型和垂直领域人工智能大模型训练。

**探索科研新范式**，面向新范式需求迫切的重点科研领域，充分依托各类数据库与知识库，推进跨机构、跨学科、跨领域协同创新，发现新规律，创造新知识，加速科学研究范式变革。

### 文化旅游

**培育文化创意新产品**，推动文物、古籍、美术、地方戏曲剧种、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、教育、研究、展览等领域的经营主体加强数据开发利用，培育具有中国文化特色的产品和品牌。

**探索公共文化大模型应用**，贯通各类文化机构数据中心，关联形成中华文化数据库，探索建设公共文化知识数据集，鼓励依托市场化机制开发公共文化大模型。

**提升旅游服务水平**，支持旅游经营主体共享气象、交通等数据，在合法合规前提下构建客群画像、城市画像等，优化旅游配套服务、一站式出行服务。提升旅游治理能力，支持文化和旅游场所共享公安、交通、气象、证照等数据，支撑“免证”购票、集聚人群监测预警、应急救援等。

**提升群众就医便捷度**，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。

### 医疗健康

**便捷医疗理赔结算**，支持医疗机构基于信用数据开展先诊疗后付费就医。支持医保、商保机构间加强医疗病历、医保结算、商保信息等数据协同，实现一站式理赔结算，提升医保控费、商保理赔风险防控能力。

**有序释放个人健康数据价值**，完善个人健康数据档案，融合体检、就诊、疾控等数据，创新基于数据驱动的癌症早筛、职业病监测、公共卫生事件预警等公共服务模式。

**加强医疗数据融合创新**，支持公立医疗机构合法合规前提下向金融、养老等经营主体共享数据，支撑商业保险产品、疗养休养等服务产品精准设计，拓展智慧医疗、智能健康管理等数据应用新模式新业态。

**提升中医药发展水平**，加强中医药诊疗、用药等多源数据融合，支撑开展中医药疗效、药物相互作用、适应症、安全性等系统分析，推进中医药高质量发展。

### 应急管理

**提升应急处置效率**，推动灾害事故、物资装备、特种作业人员、安全生产经营许可等数据跨区域共享共用，提高监管执法和救援处置协同联动效率。

**提升安全生产管理能力**，探索利用电力、通信、铁塔等公共数据，结合安全生产和自然灾害数据，提升对私挖盗采、明停暗开行为的精准监管。支持危险化学品生产、经营、储存、运输、使用等各环节数据融通，提高危化品全生命周期安全监管水平。

**提升地震灾害预警能力**，加强对地震活动、电磁干扰、地下水变化等数据的融合分析，提升对地震发生时间、地点、震级的预测预警能力。

**提升安全生产保障水平**，鼓励社会保险企业围绕矿山、危险化学品等高危行业，研究建立安全生产责任保险评估模型，开发新险种，提高风险评估的精准性和科学性。

气象服务

**支持新能源企业降本增效**，支持风能、太阳能企业融合应用气象数据，优化选址布局、设备运维、能源调度等。

**降低极端天气气候事件影响**，支持经济社会、生态环境、自然资源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。支持气象数据与城市规划、重大工程等建设数据深度融合，从源头防范和减轻极端天气和不利气象条件对规划和工程的影响。

**创新气象产品服务**，支持保险、金融企业融合应用气象数据，发展天气指数保险、天气衍生品和气候投融资新产品，为保险、期货等提供支撑。

智慧城市

**优化城市管理方式**，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。

**支撑城市发展科学决策**，支持利用城市时空基础、资源调查、规划管控、工程建设项目、物联网感知等数据，助力城市规划、建设、管理、服务等策略精细化、智能化、可持续。

**推进公共服务普惠化**，深化公共数据的共享应用，深入推动就业、健康、卫生、医疗、救助、养老、助残、托育、未成年保护等服务“指尖办”“网上办”“就近办”。

**推动智慧城市群共建共治**，加快智慧城市群（带）管理、服务等各领域数据标准互认、数据业务互联，实现数据中心协同调度、政务服务跨省通办、异地就医结算、生态协同治理等领域区域协作。

绿色低碳

**提升能源利用效率**，开展制造与能源数据融合创新，推动能源企业与高耗能企业打通订单、排产、用电等数据，打造能耗预测、多能互补、梯度定价等应用。

**提升废弃资源利用效率**，汇聚固体废物收集、转移、利用、处置各环节数据要素，促进产废、运输、资源化利用高效衔接，推动固废、危废资源化利用，促进绿色降碳发展。

**提升碳足迹管理水平**，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。

**提升生态治理精细化水平**，推进气象、水利等数据跨行业共享，支撑气象和水文耦合预报、经济人口受灾分析、河湖岸线监测、突发水事件应急处置等。

**加强生态环境公共数据融合创新**，推动生态环境数据依法有序共享，支持企业开展自有数据、公共数据等融合分析，通过环境质量监测、环境信用评价等，强化环境数据在服务金融机构贷款审核、绿色供应链资质评定中的应用。

资料来源：《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）（征求意见稿）》，华安证券研究所

- 1) 政务数据：银江技术、数字政通、南威软件、中科江南、博思软件等。
- 2) 医疗、医保：久远银海、中科江南、山大地纬、万达信息、卫宁健康、创业慧康、思创医惠、润达医疗等。
- 3) 交通、航运：规划路线、航线。建议关注：千方科技、万集科技、中远海科。
- 4) 遥感数据：航天宏图等。
- 5) 金融——a) 银行业：银行 it 类公司，虽然不具有数据的所有权，但是或有望与银行一起开发数据的使用方法，最后通过助贷、小微贷等形式变现。建议关注：长亮科技、宇信科技、高伟达、京北方等。b) 证券业：早期包括开发大数据基金等方式，使用证券相关数据。建议关注：同花顺、恒生电子、财富趋势、凌志软件等。
- 6) 电力：数据可以辅助虚拟电厂、电力市场交易，由此电力行业的相关环节可以成为买单方。建议关注：远光软件、国网信通、朗新科技、国能日新等。
- 7) 工业：工业领域数据、智能仪表数据，均可以利用优化生产、实现工业互联网。

建议关注：赛意信息、汉得信息、鼎捷软件。

- 8) 旅游：1) 各类订票订房数据；2) 行程规划。建议关注：石基信息
- 9) 线下商业：商业、人流数据，进行客群画像。建议关注：熵基科技、汇纳科技。
- 10) 家居、汽车等：提供智能语音交互、个人助手。

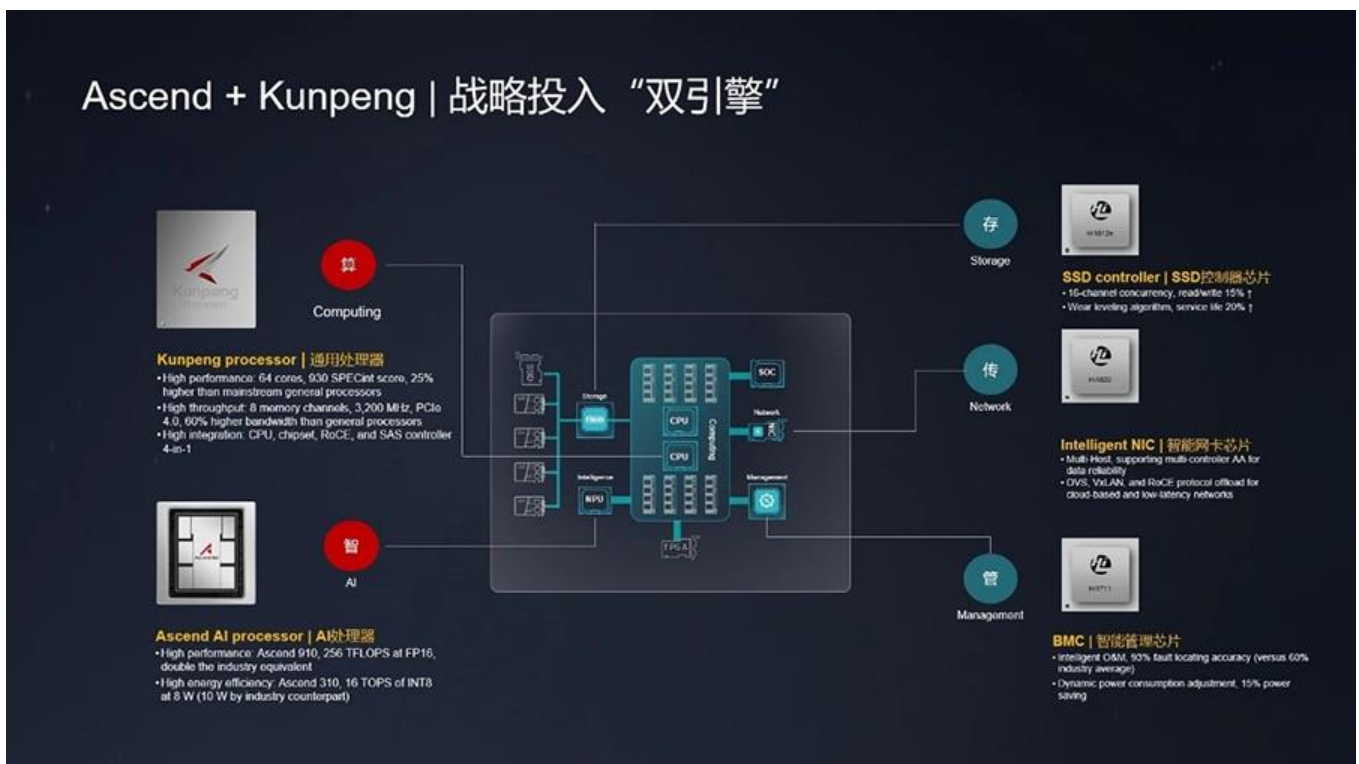
### 3 华为链，国产软硬件与卫星应用有望放量

#### 3.1 华为硬件：鲲鹏昇腾助力算力需求增长

华为从 2004 年开始投资研发第一颗嵌入式处理芯片，历经 15 年，投入超过 2 万名工程师，形成了以“鲲鹏+昇腾”为核心的基础芯片族。此外，还有较为边缘的 SSD 控制芯片、智能网卡芯片、智能管理芯片等产品。

为适应 AI 运算的高性能要求，一般认为基础硬件具备至少 64 核、8 个内存通道、PCIe 4.0、多合一 SoC、xPU 高速互联、100GE 高速 I/O 等六个特征。而支持 64 个核心的鲲鹏 920 及芯片组能够满足以上要求。

图表 32 以“鲲鹏+昇腾”为核心的基础芯片族

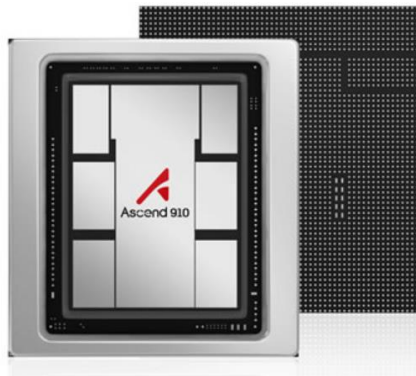


资料来源：华为官网，华安证券研究所整理

**昇腾 910，高性能训练 AI 处理器**，性能接近英伟达 A100 (40GB)，半精度 (FP16) 算力达到 320 TFLOPS，整数精度 (INT8) 算力达到 640 TOPS，功耗 310W，采用 7nm 先进工艺。此外，昇腾 910 集成了 HCCS、PCIe 4.0 和 RoCE v2 接口，为构建横向扩展 (Scale Out) 和纵向扩展 (Scale Up) 系统提供了灵活高效的方法。HCCS 是华为自研的高速互联接口，片内 RoCE 可用于节点间直接互联。

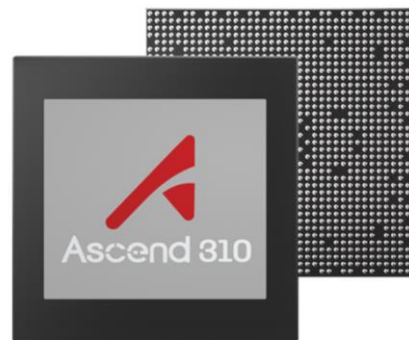
**昇腾 310，高能效比推理型 AI 处理器**，基于达芬奇架构，特别适合处理深度学习中神经网络必须的常用计算。目前该芯片能对整型数 (INT8、INT4) 或对浮点数 (FP16) 提供强大的算力。根据海思官网披露，该芯片 FP16 算力为 8TOPS，INT8 算力 16TOPS，采用 12nm 工艺制造。

图表 33 昇腾 910 处理器



资料来源：全爱科技，华安证券研究所

图表 34 昇腾 310 处理器



资料来源：全爱科技，华安证券研究所整理

基于昇腾芯片族，华为开发了一系列加速卡产品：

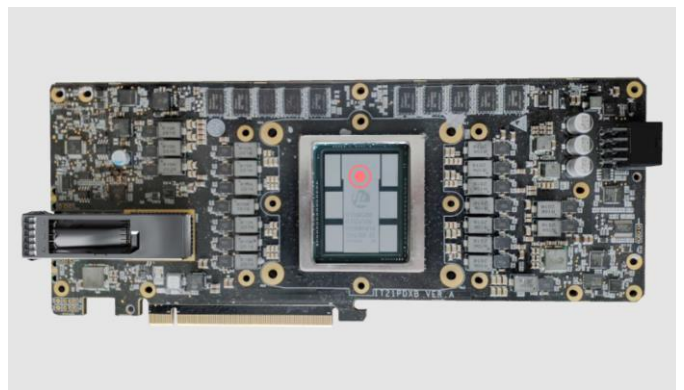
**Atlas 300T 训练卡**，基于昇腾 910 AI 芯片，芯片集成 32 个华为达芬奇 AI Core + 16 个 TaiShan 核，能够提供业界领先的 280 TFLOPS FP16 算力，并集成了一枚 **100GE RoCE v2 网卡**，支持 PCIe 4.0 和 1\*100G RoCE 高速接口，出口总带宽 56.5 Gb/s，无需外置网卡，训练数据和梯度同步效率提升 10%-70%。内存规格方面，包括 32GB 的 HBM 和 16GB 的 DDR4。

图表 35 Atlas 300T 训练卡



资料来源：华为官网，华安证券研究所

图表 36 Atlas 300T 训练卡拆解图



资料来源：华为官网，华安证券研究所整理

**Atlas 300T A2 训练卡**，强化了高速接口和对 PCIe5.0 的支持，集成 20 个 AI 核、8 个 CPU Core、1\*200GE RoCE，提供 280 TFLOPS FP16 算力。

图表 37 Atlas 300T A2 训练卡

图表 38 Atlas 300T A2 训练卡接口图

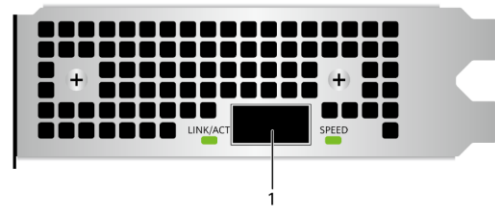


表2-2 接口说明

名称	类型	数量	说明
QSFPP-DD接口	QSFPP-DD	1	每个训练标卡当前驱动仅支持1*200GE能力。

资料来源：昇腾社区官网，华安证券研究所

资料来源：昇腾社区官网，华安证券研究所整理

**异构计算架构 (CANN)** 是对标英伟达的 CUDA + CuDNN 的核心软件层，包括引擎、编译器、执行器、算子库等，承载计算机的单元为 AI 芯片，异构计算架构主要负责调度分配计算到对应的硬件上。从层级来看，CANN 上承 AI 框架，下接 AI 处理器硬件，先进的异构架构使得神经网络执行过程的硬件交互时间有效缩短，从而实现硬件性能的进一步利用。

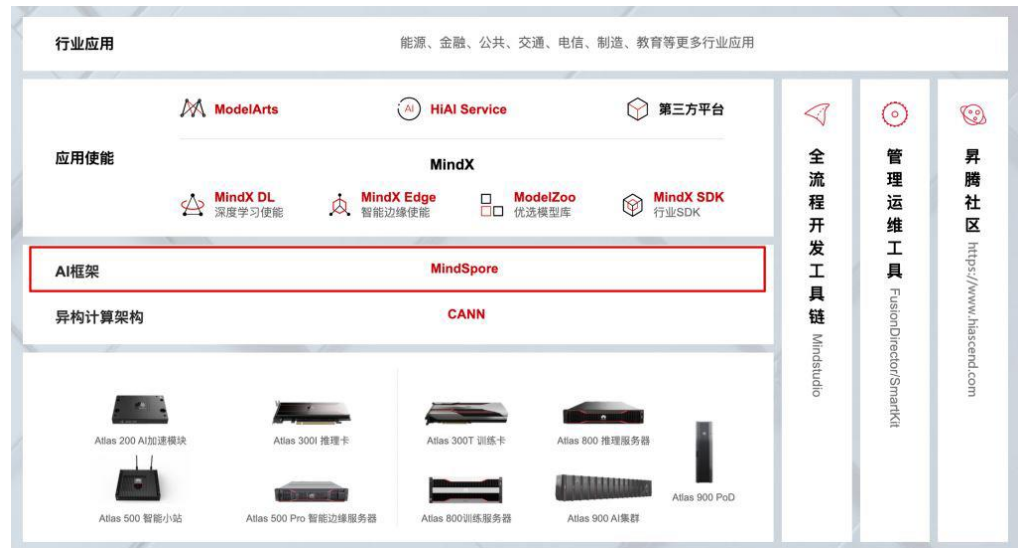
图表 39 Atlas 900 AI 集群



资料来源：昇腾社区官网，华安证券研究所整理

在 CANN 的基础之上，昇腾提供了**昇思深度学习框架**，旨在实现易开发、高效执行、全场景覆盖三大目标。兼容性上，适配包括昇腾系列产品、英伟达 NVIDIA 系列产品、Arm 系列的高通骁龙、华为麒麟的芯片等系列产品。

图表 40 昇腾计算产业生态



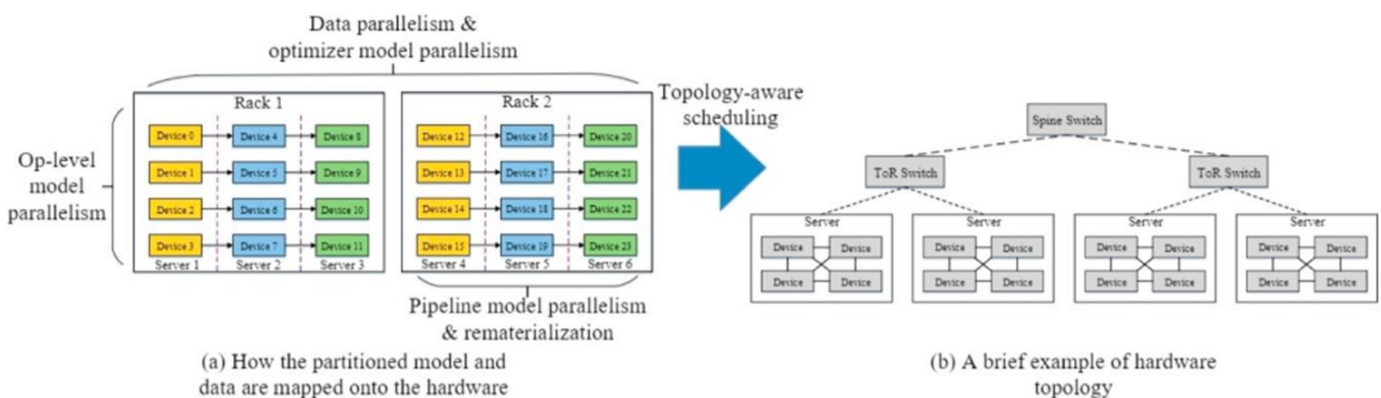
资料来源：昇腾社区官网，华安证券研究所整理

丰富的大模型库，目前已经收录「紫东.太初」、「武汉.Luojia」、「鹏程.盘古」、「鹏程.神农」、「空天·灵眸」等大模型，分别适用于多模态、遥感、中文自然语言、医学、空天信息化等领域。

以「鹏程.盘古」为例，作为业界首个千亿级参数中文自然语言处理大模型，可支持知识问答、知识检索、知识推理、阅读理解等丰富的下游应用。该模型由鹏城实验室为首的技术团队联合攻关，首次基于“鹏城云脑II”和国产 MindSpore 框架的自动混合并行模式实现在 2048 卡算力集群上的大规模分布式训练，训练出业界首个 2000 亿参数以中文为核心的预训练生成语言模型。鹏程·盘古 $\alpha$ 预训练模型支持丰富的场景应用，在知识问答、知识检索、知识推理、阅读理解等文本生成领域表现突出，具备很强的小样本学习能力。

模型基于国产全栈式软硬件协同生态(MindSpore+CANN+昇腾 910+ModelArts)。

图表 41 MindSpore 超大规模自动并行

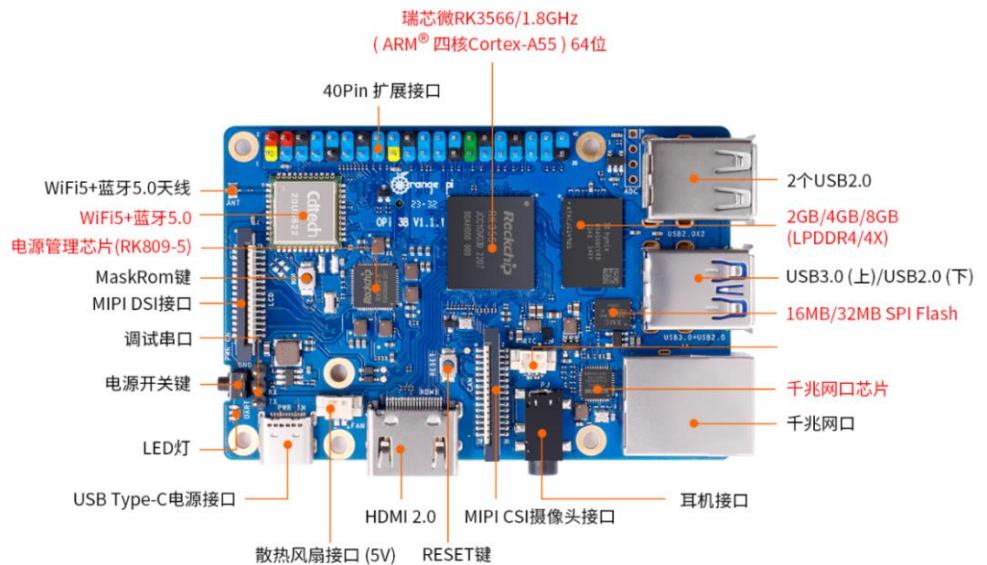


资料来源：昇思官网，华安证券研究所整理

### 3.2 PC 鸿蒙打破海外垄断

10月25日香橙派宣布其基于开源鸿蒙 OpenHarmony 定制研发的 Orange Pi OS (OH) 即将发布。本次将适配三款 ARM 架构的硬件，分别是：一是搭载 RK3566 的开发板 Orange Pi 3B，一是搭载 RK3588S 的开发板 Orange Pi 5，一是搭载 RK3588 的开发板 Orange Pi 5 Plus，三款设备均采用 ARM 架构的 CPU。下一步，香橙派表示将适配 X86 架构的 PC。

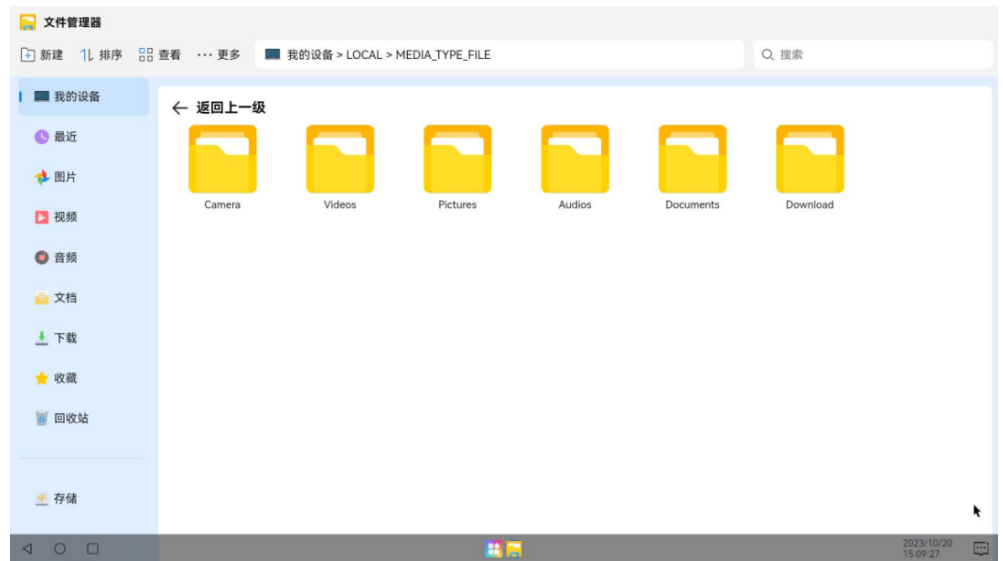
图表 42 香橙派 RK3566 开发板



资料来源：香橙派公众号，华安证券研究所

从完成度看，Orange Pi OS(OH)已经完成了 HDMI 适配、5 寸 LCD 显示屏适配、触摸功能适配、定制化的系统应用、开机动画、主题、壁纸、设置、文件管理器等，支持十几种 hap 应用。从外部博主反馈来看，部分应用还存在比例缩放等问题，应用适配有待进一步完善。

图表 43 香橙派 Orange Pi OS 文件管理界面



资料来源：香橙派公众号，华安证券研究所

**成熟的硬件设计经验和完善的系统配套方案。**华为拥有国内一流水平的 PC 软硬件系统能力，根据 Canalsys 数据，2023Q2 华为个人台式机和笔电占据国内市场 7%，平板电脑则占据 19%。作为全栈式数码硬件及方案提供商，华为产品包含 PC、平板、手机、显示器、智能穿戴设备等，并且在一定程度上形成了出色的互联能力。

图表 44 华为擎云 L420



资料来源：京东，华安证券研究所

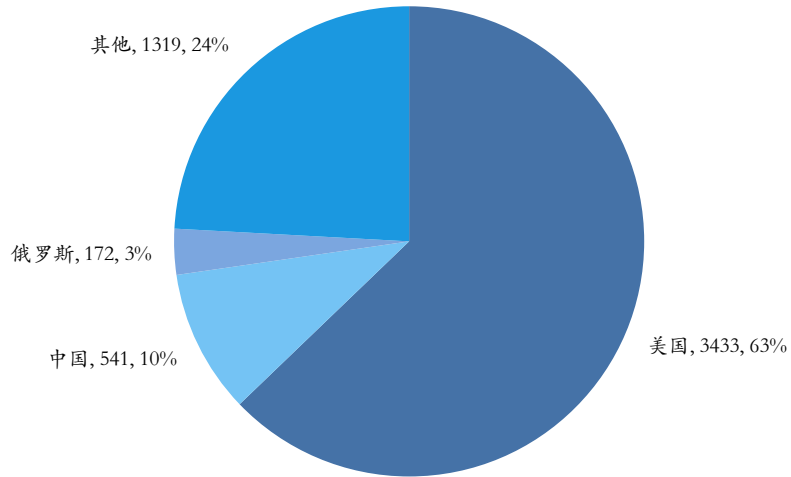
### 3.3 卫星行业投入仍具有一定确定性

**卫星数量上看，市场供给仍有提升空间。**根据 UCS 数据，截至 2022 年 4 月全球运行卫星数量为 5465 颗，其中美国 3433 颗，我国 541 颗。2022 年 11 月国家航天局也表示：在遥感卫星领域，我国在轨运行的卫星数量也达到了 200 余颗，居于世界前列。然而对比美国，我国仍有巨大的投入空间。目前，由于小型化卫星技术的发展，一箭多星带来了低轨卫星数量爆发的可能。马斯克的星链目标至 27 年，发射约 1.2 万颗低轨通信卫星。截止 23 年底，星链在轨卫星已超 5000 颗。

为了打破星链的垄断，我国也成立了星网公司（2020 年筹划完成）、G60 等卫星组织。中国电子科技集团公司第三十研究所在一份研究论文中指出，有预测认为，到 2029 年，地球近地轨道将部署约 57 000 颗低轨卫星，轨道资源将所剩无几。抢占空间轨道和

频段资源，是目前的紧急任务，战略意义重大。

图表 45 截至 2022.04.30 全球运行卫星数量（颗）



资料来源：UCS，华安证券研究所

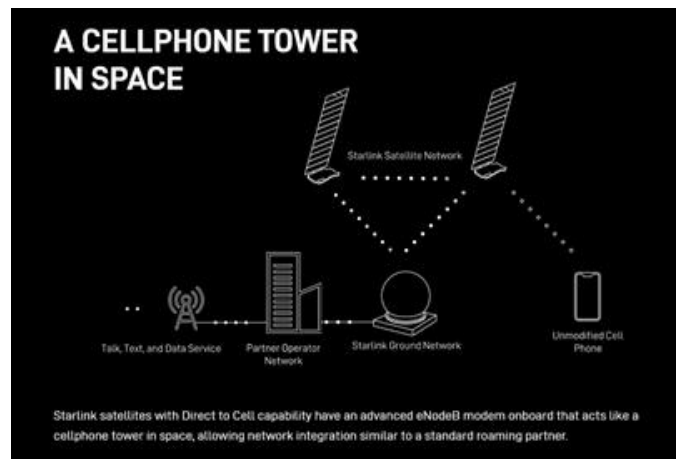
由于全球 70% 的面积缺乏基站信号覆盖，低轨卫星通信的作用即满足偏远地区通信、海洋科考、航空等领域的通信需求。通过地面星关站的媒介，手机用户可以进行卫星高速网络连接。若手机用户对卫星进行直连，也可满足一定的通讯使用需求。

图表 46 卫星通讯应用场景



资料来源：中国地信协会，华安证券研究所

图表 47 卫星通讯原理



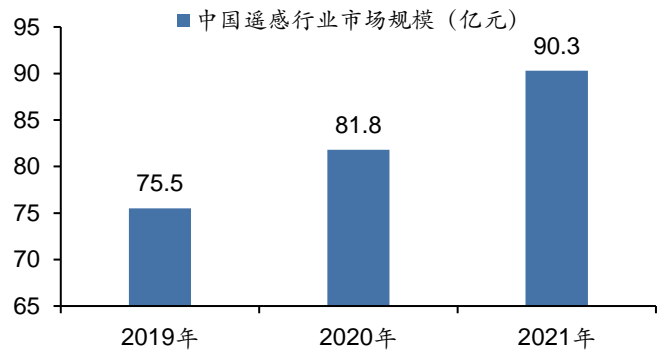
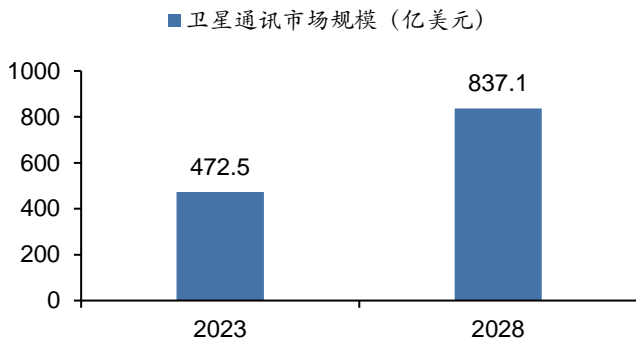
资料来源：中研普华，华安证券研究所

**卫星相关市场规模可期。**卫星通讯方面,mordorintelligence 预测到 2028 年，全卫星通讯市场将达 837 亿美元。以中国地理信息产业协会数据，截至 2022 年 6 月，我国民用遥感卫星，在轨工作 206 颗。2022 年上半年增加 81 颗。卫星数量提升带来了遥感数据的供给侧增加，带动行业产值的增加。根据中研普华研究院数据，2021 年我国市场的规模为 90.3 亿元，处于稳步上升态势。我们认为，低轨通讯卫星、遥感数据带来的市场仍将处

于相对高景气。

图表 48 2023 至 2028 年全球卫星通讯市场规模 (亿美元)

图表 49 2019 至 2021 年中国卫星遥感市场规模 (亿元)



资料来源：中国地信协会，华安证券研究所

资料来源：中研普华，华安证券研究所

建议关注：

卫星上加密：佳缘科技、电科网安等

地面站加密：吉大正元、盛邦安全等

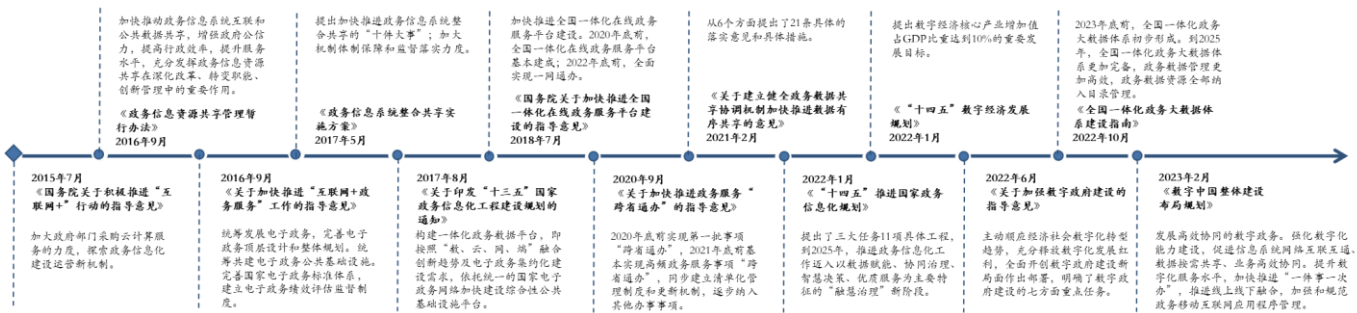
卫星数据处理：超图软件、中科星图、航天宏图等

## 4 重点行业

### 4.1 财税 IT：财税改革加速推进，电子凭证系统建设孕育广阔空间

政务信息化相关政策相继发布，为政务 IT 发展保驾护航。随着中国政府向服务型政府转变，国家对电子政务建设和发展的重视度提升，并将推动政务信息共享和业务协同、聚焦民生、强化公共服务作为“十二五”期间政府工作的重点内容。2015 年以来，政府陆续出台了关于重点推进电子政务建设的相关政策。其中，2022 年，《“十四五”推进国家政务信息化规划》提出了三大任务 11 项具体工程，一是深度开发利用政务大数据，二是发展壮大融合创新大平台，三是统筹建设协同治理大系统，并提出到 2025 年，推进政务信息化工作迈入以数据赋能、协同治理、智慧决策、优质服务为主要特征的“融慧治理”新阶段。2023 年 2 月发布的《数字中国建设整体布局规划》提到，发展高效协同的数字政务，促进信息系统网络互联互通、数据按需共享、业务高效协同。提升数字化服务水平，加快推进“一件事一次办”，推进线上线下融合，加强和规范政务移动互联网应用程序管理。

图表 50 2015 年至今我国政务 IT 建设相关政策梳理



资料来源：华安证券研究所整理

从“以票管税”向“以数治税”转变，数电票试点加速推进。2021 年，国务院发布《关于进一步深化税收征管改革的意见》，提出到 2023 年，实现从“以票管税”向“以数治税”分类精准监管转变；稳步实施发票电子化改革，2021 年建成全国统一的电子发票服务平台，制定出台电子发票国家标准，有序推进铁路、民航等领域发票电子化，2025 年基本实现发票全领域、全环节、全要素电子化，着力降低制度性交易成本。与金税三期相比，金税四期不仅是税务方面，还会纳入“非税”业务，实现对业务更全面的监控，从而实现从“以票管税”向“以数治税”的转变。据统计，截至 2023 年 5 月，全国已经有 24 个省/市/自治区开启数电票开票试点。

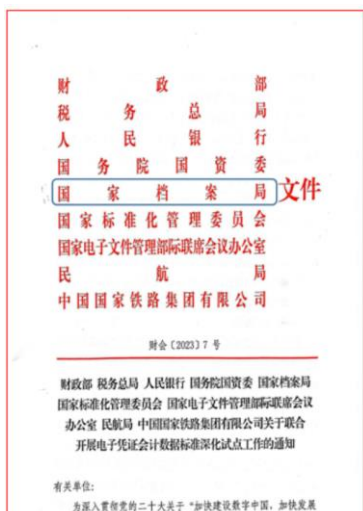
图表 51 从“以票管税”向“以数治税”转变



资料来源：中国会计报公众号，华安证券研究所

**九部委联合发文推进电子凭证会计数据标准深化试点。**2023年4月，财政部会同税务总局、人民银行、国务院国资委、国家档案局、国家标准化管理委员会、国家电子文件管理部际联席会议办公室、民航局、中国国家铁路集团有限公司等单位联合发布《关于联合开展电子凭证会计数据标准深化试点工作的通知》（财会〔2023〕7号），推进电子凭证会计数据标准深化试点，推动实现电子凭证全流程标准化无纸化处理，助力解决企事业单位电子凭证“接收难、入账难、归档难”问题和数字化转型。5月17日，财政部会计司发布《关于公布电子凭证会计数据标准（试行版）的通知》、《电子凭证会计数据标准深化试点操作指南》、《电子凭证会计数据标准深化试点技术问答》、《电子凭证会计数据标准深化试点工具包》等配套标准、指南、工具包。

图表 52 九部委关于联合开展电子凭证会计数据标准深化试点工作的通知      图表 53 电子凭证会计数据标准深化试点操作指南

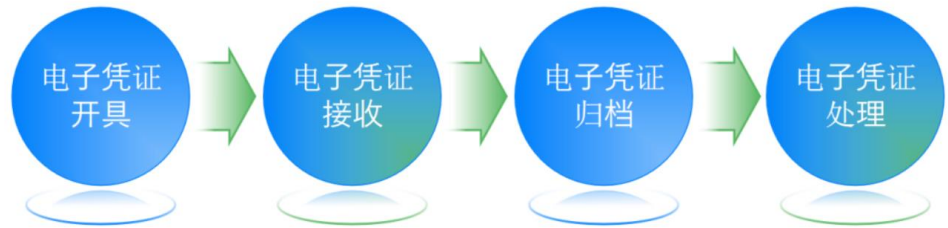


财会〔2023〕7号文件



图表 54 打通电子凭证报销入账归档“最后一公里”

——推动电子凭证全流程无纸化处理——



资料来源：百旺股份公众号，华安证券研究所

本次深化试点的电子凭证包括增值税电子普通发票、增值税电子专用发票、数电票（不含铁路电子客票、航空运输电子客票行程单）、数电票（铁路电子客票）、数电票（航空运输电子客票行程单）、财政电子票据、电子非税收入一般缴款书、银行电子回单和银行电子对账单，一共 9 种。

图表 55 试点电子凭证范围

——试点电子凭证范围——



资料来源：百旺股份公众号，华安证券研究所

会计电子凭证试点单位包括开具端试点单位、接收端试点单位和参与试点的相关平台。为充分发挥平台以点带面的引领作用，确保深化试点工作顺利进行，将有关电子凭证开具分发平台（8 家）、代理记账平台（16 家）、票务服务平台（5 家）和政务财务服务平台（13 家）纳入深化试点范围，并组织有关服务保障单位帮助接收端试点单位降低参与试点的技术难度和实施成本。

图表 56 会计电子凭证试点单位



资料来源：百旺股份公众号，华安证券研究所

图表 57 会计电子凭证试点单位及总体要求

试点单位	总体要求
开票端试点单位	<p>数电票（不含铁路电子客票、航空运输电子客票行程单）、财政电子票据（不含电子非税收入一般缴款书）的开票端试点单位应当按照要求开具（交付）符合相关主管部门有关业务规范标准的电子凭证；增值税电子普通发票、增值税电子专用发票、数电票（铁路电子客票）、数电票（航空运输电子客票行程单）、电子非税收入一般缴款书、银行电子回单和银行电子对账单的开票端试点单位应当按照要求开具（交付）符合相关主管部门有关业务规范和标准的电子凭证。</p> <p>各开票端试点单位应当遵循方便、高效、经济的原则开具（交付）电子凭证。</p>
接收端试点单位	<p>各接收端试点单位应当推动本单位及所有具备条件的下属单位全面、深入、充分开展深化试点工作，按照标准及相关技术规范对软件进行配置，接收、解析相关电子凭证，以支持其会计核算系统自动处理，并生成符合标准的入账信息结构化数据文件。各接收端试点单位应当通过完善会计软件验证功能、建立比对机制等方式，对本单位接收到的电子凭证在接收、解析、报销、入账、归档等每个处理环节使用的结构化数据进行全要素验证，确保其真实可靠和未被篡改。</p>
电子凭证开具分发平台	<p>提供相关电子凭证开具（交付）、分发、互联互通服务的电子凭证开具分发平台，应当根据相关主管部门有关业务规范和电子凭证会计数据标准的要求，完成相关技术改造，确保试点单位可通过其平台开具（交付）和接收符合标准的电子凭证。</p>
参与试点的相关平台	<p>代理记账平台应当按照电子凭证会计数据标准进行配置升级，具备符合标准要求的电子凭证接收、解析等功能，并对电子凭证解析、入账、归档等环节中所使用的结构化数据进行全流程跟踪验证，确保各环节使用的结构化数据与从开票端试点单位接收的结构化数据保持一致。</p> <p>具备报销功能的票务服务平台应当对其平台进行配置升级，确保在电子凭证的接收处理过程中，由其平台负责的一个或多个环节上可以提供符合标准要求的相应服务，并对使用的结构化数据进行全流程跟踪验证。</p> <p>具备公众政务服务、预算管理一体化、内部控制管理一体化、电子档案归档等功能的政务财务服务平台应当对其平台进行配置升级，确保其平台可以提供符合标准要求的相应服务，并对使用的结构化数据进行全流程跟踪验证。</p>
服务保障单位	<p>财政部提供的免费基础工具包只有基础的解析功能，没有集成相关开票端试点单位的验签方案等，为此，财政部组织有关服务保障单位开发和发布免费个性化工具包，将相关开票端试点单位的验签方案等统一集成，进一步方便接收端试点单位快速适配，帮助接收端试点单位降低参与试点的技术难度和实施成本。</p>

资料来源：电子凭证会计数据标准深化试点技术问答 1.0，华安证券研究所

各接收端试点单位应当通过完善会计软件验证功能、建立比对机制等方式，对本单位接收到的电子凭证在接收、解析、报销、入账、归档等每个处理环节使用的结构化数据进行全要素验证，确保其真实可靠和未被篡改。建议关注 to G 领域有相关业务布局的

中科江南、博思软件；以及在 to B 领域积淀深厚的用友网络、金蝶国际。

建议关注：中科江南、博思软件、税友股份等。

## 4.2 金融科技：AI 落地的先锋场景

同花顺在 AI 领域形成了智能电话客服、I 问财金融搜索引擎等多项产品。目前公司在人工智能领域形成了语音识别、语音合成、OCR 文字识别、图像识别检测、图像内容审核、视频 AI 技术等多项核心技术，并基于此形成了系列产品。1) 特色语音产品：智能电话客服，智能会议转写，智能外呼；2) 图像特色产品：显微图像智能识别系统；3) 自然语言处理产品：金融文档审核系统，合同文档对比系统；4) 知识图谱：阅读理解平台，企业知识图谱；5) 智能对话技术产品：智能投顾，投顾 AI 辅助系统，资产配置；6) 搜索引擎产品：I 问财金融搜索引擎；7) 智能硬件产品：智能胃镜。

图表 58 同花顺 AI 开放平台产品

文字识别	 <p><b>金融行业身份识别</b> 身份证被广泛应用到证券、银行、保险等行业验证用户身份，通过 OCR 图像识别，实现信息自动识别录入，减少人工操作失误，提升业务处理效率和用户体验</p>	 <p><b>图片股票代码识别</b> 通过 OCR 识别可以将图片、PDF 文档中的股票代码、股票名称股价等信息，转化成可编辑的文本，方便用户快速添加自选股，投资信息检索和归类，提供工作效率</p>	
	<p><b>面向理财客户</b> 采集基本信息和平台数据等多元客户信息，应用大数据、人工智能等先进技术，生成客户精准投资画像，深度洞察客户需求，实现用户分层、产品匹配，提升购买体验，最终保护投资者利益</p>	<p><b>面向理财师</b> 千人千面内容服务、产品精准匹配、产品过往业绩、层资产信息查询，提升信息透明度，实现以用户服务为导向的投前服务。协助理财师实现宏观经济解读、市场信息推送、等贯穿财富管理全流程陪伴服务</p>	<p><b>面向财富管理岗</b> 对理财师的行为进行全流程管理，通过对服务动作进行规范提升理财师服务的专业性和温度。实时反馈，实现对理财师更加全面的业绩考核</p>
AI 理财师	<p><b>客户挖掘</b> 支持多种 NLU 智能搜索、批量搜索、标签筛选、组合筛选等多种搜索方式</p> 	<p><b>智能风控</b> 多维度舆情风险信息实时预警，支持企业监控、行业监控等多角度监控，支持自定义推送方案设置</p> 	
	<p><b>产业分析</b> 深入分析产业链的上下游信息，精确把握产业链的发展现状、发展趋势和政策变化</p> 	<p><b>尽职调查</b> 深入挖掘复杂的企业、人物关系，多层股权穿透挖掘企业实际收益人和实际控制人</p> 	
企洞察企业版	<p><b>舆情数据库</b> 通过数据库为客户提供及时、准确、安全的标准化舆情数据，同时可根据实际情况进行定制开发，配合客户完成数据落地</p>	<p><b>企业数据库</b> 综合企业工商信息、上市信息、经营风险、经营状况、知识产权、信用评价等企业数据，呈现全方位企业信息，还原 360° 企业画像</p>	<p><b>诚信数据库</b> 同花顺诚信处罚数据覆盖 35+ 数据类别，覆盖金融监管机构、交易所、行业协会、法院、国家部委、政府官网等 35+ 类处罚机构的处罚信息，目前数据总量已经超过 3 亿+</p>
	<p><b>银行信贷风控</b> 通过舆情数据、企业数据、诚信处罚数据，对企业进行持续监控，实现贷中、贷后的持续风险监测。同时提供舆情评分模型，对企业风险进行提前预测</p>	<p><b>金融产品监控预警</b> 传统媒体与社交媒体监控结合，对股票、债券、基金、非标等全市场可交易的标的进行监控。从产品本身、行业、产业、市场、宏观角度出发，对标的进行多维度分析</p>	<p><b>自身风控管理</b> 获悉市场对于企业自身的评价，帮助企业做好自身舆情管理。通过舆情数据、行业数据、产业数据，深度了解竞争对手现状、业务模式、业务创新、战略合作等信息</p>
数据库	<p><b>银行信贷风控</b> 通过舆情数据、企业数据、诚信处罚数据，对企业进行持续监控，实现贷中、贷后的持续风险监测。同时提供舆情评分模型，对企业风险进行提前预测</p>	<p><b>金融产品监控预警</b> 传统媒体与社交媒体监控结合，对股票、债券、基金、非标等全市场可交易的标的进行监控。从产品本身、行业、产业、市场、宏观角度出发，对标的进行多维度分析</p>	<p><b>自身风控管理</b> 获悉市场对于企业自身的评价，帮助企业做好自身舆情管理。通过舆情数据、行业数据、产业数据，深度了解竞争对手现状、业务模式、业务创新、战略合作等信息</p>
证券预警系统	<p><b>银行信贷风控</b> 通过舆情数据、企业数据、诚信处罚数据，对企业进行持续监控，实现贷中、贷后的持续风险监测。同时提供舆情评分模型，对企业风险进行提前预测</p>	<p><b>金融产品监控预警</b> 传统媒体与社交媒体监控结合，对股票、债券、基金、非标等全市场可交易的标的进行监控。从产品本身、行业、产业、市场、宏观角度出发，对标的进行多维度分析</p>	<p><b>自身风控管理</b> 获悉市场对于企业自身的评价，帮助企业做好自身舆情管理。通过舆情数据、行业数据、产业数据，深度了解竞争对手现状、业务模式、业务创新、战略合作等信息</p>

资料来源：同花顺 AI 开放平台，华安证券研究所

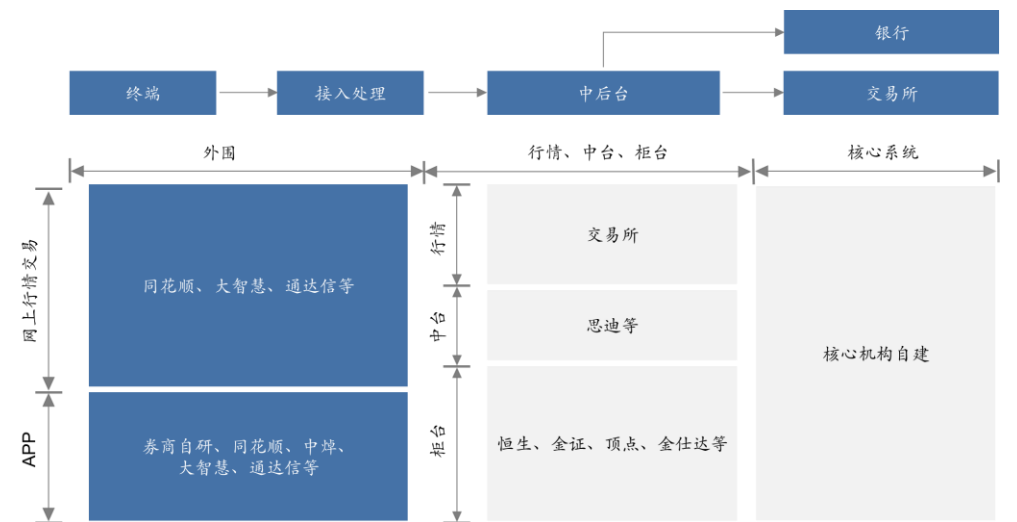
图表 59 同花顺 AI 解决方案

行业	解决方案
智能电话机器人	一个可以代替真人，自动拨打电话的智能语音系统，可根据与客户交流情况，自动筛选意向客户，适用于证券、金融、房产、保险、催收、教育、装修等各大行业
智能客服机器人	为用户提供在线平台机器人服务和电话客服机器人服务，可保障公司与用户的24小时实时沟通与服务
智能质检机器人	对于客服的电话录音进行监听，监督和评判客服的服务质量，以及数据中是否含有业务机遇，是否内含舆情和风险信息
会议转写机器人	实现对谈话语音内容实时转写，支持多角色分离，并可实时编辑文本，可根据不同谈话人、场景设置相应角色名和热词，会议记录可同步完成
银行	为银行打造理财机器人顾问，全方位覆盖产品及咨询服务，高效满足用户多样诉求，人工智能为银行财富业务增长保驾护航
保险	一对一的智能保险顾问，了解用户的真实需求，提供全方位的保险服务降低企业人力成本，提高对话效率，提升服务质量
证券	提供证券领域解决方案
基金	提供基金领域解决方案
互联网舆情分析	整合全渠道信源，通过专业的舆情监测技术和优质的服务体系，结合用户个性化需求，为用户提供最优舆情追踪方案

资料来源：同花顺 AI 开放平台，华安证券研究所

公司是证券公司信息系统前端应用领域的主要供应商。证券公司信息系统主要包括前端应用、中后台系统和核心系统三部分。同花顺、大智慧和财富趋势为前端应用的主要供应商；恒生电子、金证股份、顶点软件和金仕达等为中后台柜台系统的主要供应商；最末端的核心系统由交易所和证券公司自建。

图表 60 证券公司信息系统架构



资料来源：财富趋势招股说明书，华安证券研究所

资本市场改革催生的新功能需求以及系统维护驱动软件销售与维护业务持续增长。证券公司信息系统的增长主要来源于：1) 资本市场改革带来的新的产品功能需求。在科创板及北交所做市业务启动、全面注册制改革等证券市场新业务需求以及投资者适当性管理、异常交易监测等监管要求的多方因素影响下，证券公司行情交易系统软件新的产品功能需求不断增加；2) 系统维护。在软件销售完成并结束免费维护期后，即进入收

费维护期，维护收入随着软件销售金额的增加而不断增长。2023 年年初，中证协向券商下发了《网络和信息安全三年提升计划（2023-2025）》征求意见稿，鼓励有条件的券商未来三年信息科技平均投入金额不少于平均净利润的 8% 或平均营业收入的 6%。展望未来，在资本市场改革催生的新功能需求与后期稳健增长的系统维护的双重驱动下，证券公司信息系统投入有望持续增加，头部厂商有望充分受益。

**图表 61 2020 至 2023 年证券行业相关政策梳理**

发布时间	发布部门	文件/会议名称	重要内容解读
2020年2月	证监会	《关于修改<上市公司证券发行管理办法>的决定》、《关于修改<创业板上市公司证券发行管理暂行办法>的决定》等再融资新规	深化金融供给侧结构性改革，增强金融服务实体经济的能力，保护投资者的合法权益和社会公共利益。
2020年3月	国务院	《中华人民共和国证券法》(新《证券法》)	要求分步实施股票公开发行注册制改革，落实好公司债券公开发行注册制要求，完善证券公开发行注册程序。新证券法进一步完善证券市场基础制度，有利于提高资本市场资源配置效率，为证券市场全面深化改革落实落地提供了法治保障。
2020年6月	证监会	《创业板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》等四文件，创业板试点注册制	精简优化创业板首次公开发行股票的条件，差异化设置各类证券品种的再融资条件，明确发行上市审核和注册程序，强化信息披露要求，要求有针对性地披露业务模式、公司治理、发展战略等信息等。
2020年7月	证监会	《科创板上市公司证券发行注册管理办法(试行)》	进一步简化发行条件，再融资不再将盈利要求作为发行条件。
2020年10月	国务院	《国务院关于进一步提高上市公司质量的意见》	促进证券公司从打价格战的通道中介转型为提供专业服务的金融机构。
2021年4月	证监会	修订的《科创属性评价指引(试行)》	进一步完善科创属性评价指标体系，坚守科创板“硬科技”定位的具体体现。
2022年8月	证监会、财政部	《关于证券违法行为人财产优先用于承担民事赔偿责任有关事项的规定》	推动民事赔偿责任优先原则落地，切实保护投资者合法权益。
2023年1月	证监会	《证券公司网络和信息安全三年提升计划(2023-2025)》(征求意见稿)	鼓励有条件的公司2023-2025三个年度信息科技平均投入金额不少于上述三个年度平均净利润的8%或平均营业收入的6%。
2023年2月	证监会	《实施全面实行股票发行注册制相关制度规则》	共发布 165 部制度规则，标志着注册制制度安排基本定型，注册制推广到全市场和各类公开发行股票行为。

资料来源：各部门官网，华安证券研究所

**恒生大模型 LightGPT，助力金融提高综合效率。**恒生电子表示，目前 LightGPT 在整体模型效果上提升 15%，安全合规性上提升 13%，推理速度上提升 50%，并面向金融机构实现 LightGPT-7B 的开源，推理和训练全面适配华为昇腾系列。

此外，恒生与中国信通院共同编写了金融大模型评测标准，包含“L0-L1-L2”三层能力评测，为促进金融大模型的可信发展提供了重要保障。通用能力 L0 层包括基础常识、语义理解、数学计算以及在金融领域尤为重要的多轮对话能力、表格处理能力和安全能力、Json 识别能力等。金融领域能力 L1 层包括金融法律法规遵循、金融百科问答和实体识别。金融场景能力 L2 层包含投顾、投研、运营、合规和其他五大场景 80 种金融专属任务评测。

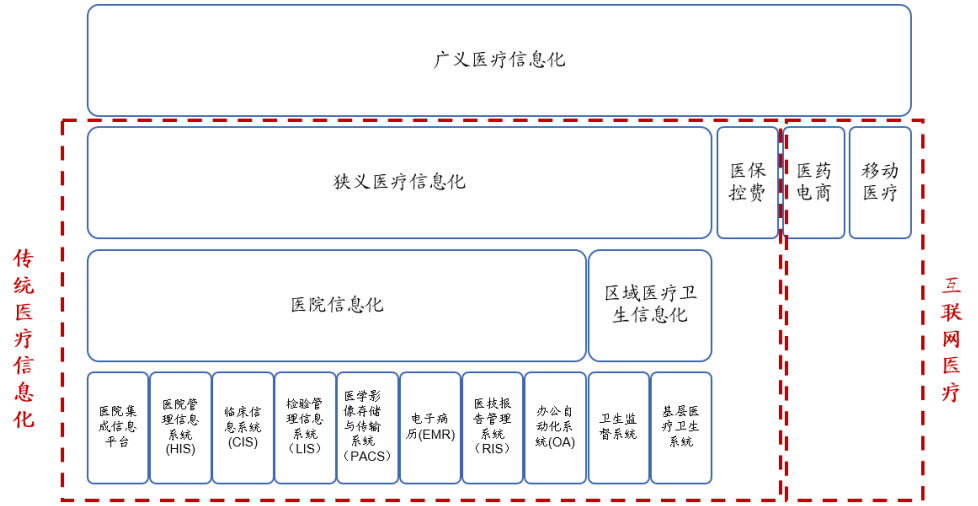
### 4.3 医疗 IT：“以评促建”推动医院信息化建设，医疗 IT 行业复苏

针对应用环节不同，医疗信息化存在狭义和广义之分。

**狭义医疗信息化**主要是指医疗服务环节信息化，参与主体是以医院为主的各类医疗机构，包括医院管理信息系统、临床医疗信息系统、区域公共卫生信息系统等；

**广义医疗信息化**在医疗服务环节信息化之外，还包括医疗支付环节信息化、医药流通过程信息化以及其他医疗或者医药相关环节的信息化，涵盖内容更为广泛。

图表 62 医疗 IT 系统组成



资料来源：艾瑞咨询，华安证券研究所

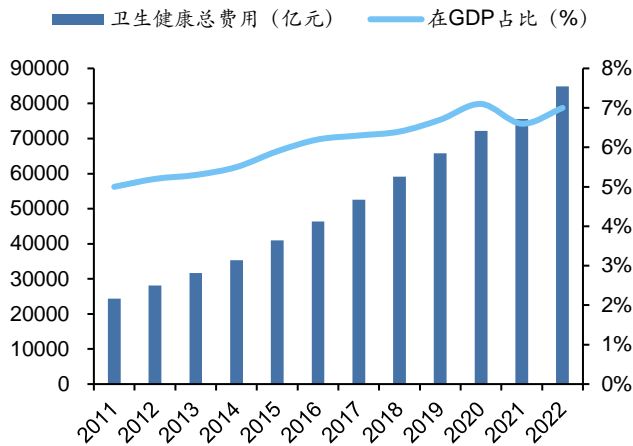
医疗 IT 行业的投资，主要来自于医院自有资金与财政资金。通常医院端的年度 IT 信息系统建设投入，占医院收入的 1%。

根据卫健委发布的《2022 年我国卫生健康事业发展统计公报》，2022 年，全国医疗卫生机构总诊疗人次 84.2 亿，与上年基本持平。2022 年全国卫生总费用初步推算为 84846.7 亿元，其中：政府卫生支出 23916.4 亿元，占 28.2%；社会卫生支出 38015.8 亿元，占 44.8%；个人卫生支出 22914.5 亿元，占 27.0%。人均卫生总费用 6010.0 元，卫生总费用占 GDP 的比例为 7.0%。2022 年，全国医疗卫生机构总就诊人次 84.2 亿，基本与去年持平。

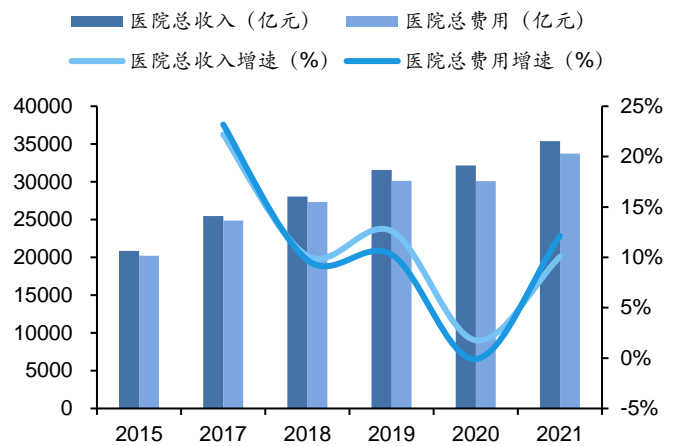
随着医院规模的扩张和医疗信息化水平的提升，同时财政资金紧张形势趋缓，无论是医院端 IT 系统、公共卫生端 IT 系统还是医保端 IT 系统的投入都有望增加，医疗信息化市场规模有望不断扩大。

图表 63 2011 至 2022 年我国卫生总费用及 GDP 占比

图表 64 2015 至 2021 年国内公立医院总收入与总费用

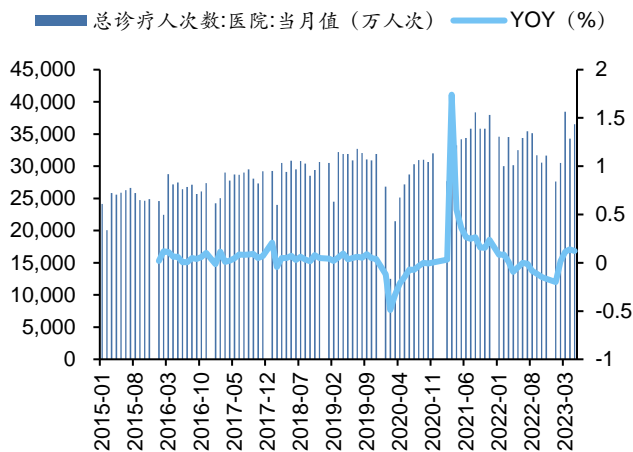


资料来源：国家卫健委，华安证券研究所



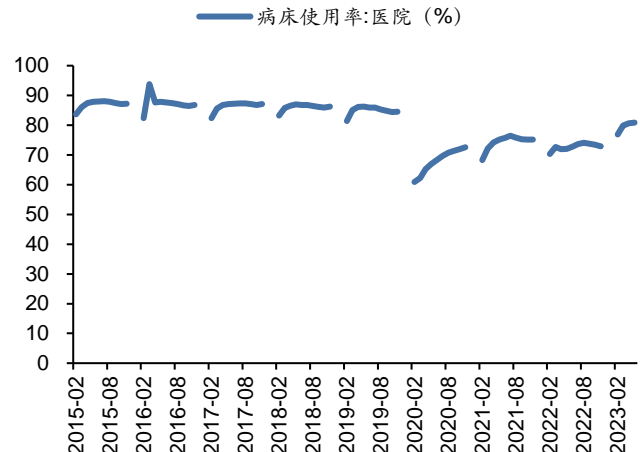
资料来源：国家卫健委，华安证券研究所

图表 65 总诊疗人次有所回升



资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 66 病床使用率有所回升



资料来源：Wind，华安证券研究所

卫健委发布《“十四五”全民健康信息化规划》，其中提到：

**8 个方面主要任务。**一是集约建设信息化基础设施支撑体系。二是健全全民健康信息化标准体系。三是深化“互联网+医疗健康”服务体系。四是完善健康医疗大数据资源要素体系。五是推进数字健康融合创新发展体系。六是拓展基层信息化保障服务体系。七是强化卫生健康统计调查分析应用体系。八是夯实网络与数据安全保障体系。

**8 个优先行动。**一是互通共享三年攻坚行动。二是健康中国建设（行动）支撑行动。三是智慧医院建设示范行动。四是重点人群智能服务行动。五是药品供应保障智慧监测应对行动。六是数字公卫能力提升行动。七是“互联网+中医药健康服务”行动。八是数据安全能力提升行动。

未来，相关细分领域有望进一步出台细分政策或建设指导文件。

图表 67 医疗信息化相关政策

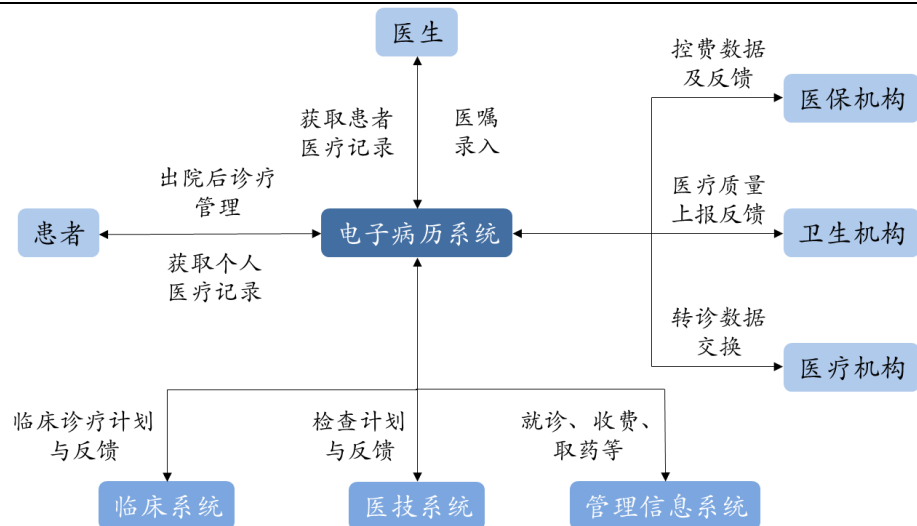
时间	部门	政策	重点内容解读
2022年5月	发改委、国务院	《“十四五”国民健康规划》	到2025年，卫生做康体系更加完善，中国特色基本医疗卫生制度逐步健全，重大疫情防控和突发公共卫生事件防控应对能力显著提升，中医药独特优势进一步发挥，健康科技创新能力明显增强，人均预期寿命在2020年基础上继续提高1岁左右，人均健康预期寿命同比例提高。
2022年6月	国家卫健委	《医疗机构门诊质量管理暂行规定》	要求医疗机构应当推动门诊电子病历使用。使用门诊电子病历的，应当采用卫生健康行政部门统一的疾病诊断、手术操作编码库，按照《电子病历应用管理规范（试行）》有关规定建立、记录、修改、使用、保存和管理门诊电子病历信息，确保患者诊疗信息完整、连续可追溯。
2022年11月	国家卫健委	《关于印发“十四五”全民健康信息化规划的通知》	到2025年初步建设形成统一权威、互联互通的全民健康信息平台支撑保障体系，基本实现公立医疗卫生机构与全民健康信息平台联通全覆盖。
2023年3月	国家卫健委	《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》	发展“互联网+医疗健康”，建设面向医疗领域的工业互联网平台，加快推进互联网、区块链、物联网、人工智能、云计算、大数据等在医疗卫生领域中的应用，加强健康医疗大数据共享交换与保障体系建设。
2023年5月	国家卫健委	《全面提升医疗质量行动（2023-2025年）》	加强质量安全信息公开。省级以上卫生健康行政部门建立辖区内医疗机构质量安全排名、通报和信息公开制度，完善工作机制，充分调动行业重视程度和工作积极性。各级质控中心围绕本专业年度质量安全情况进行监测、分析和反馈，为此项工作提供技术支持。
2023年6月	国家卫健委	《进一步改善护理服务行动计划（2023-2025年）》	扩大“互联网+护理服务”。支持有条件的医疗机构依法合规积极开展“互联网+护理服务”。结合实际派出本机构符合条件的注册护士为出院患者、生命终末期患者或居家行动不便老年人等提供专业、便捷的上门护理服务。进一步扩大“互联网+护理服务”覆盖面，逐步增加“互联网+护理服务”医疗机构数量和上门护理服务项目数量，惠及更多人群。

资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

电子病历是医疗机构信息化建设的基础，优秀的电子病历系统在消除院内信息孤岛、加强病历质控、临床路径管理、医疗质量控制、诊疗安全、移动医疗等方面具有重大的作用，是医疗服务效率、医疗服务质量、医疗安全的基础；同时，基于互联网的电子病历为远程病患信息传输和共享、远程医疗奠定了重要基础。

《公立医院高质量发展促进行动（2021-2025年）》提出，到2022年，全国二级和三级公立医院电子病历应用水平平均级别分别达到3级和4级。

图表 68 电子病历在医院信息化建设中的核心作用



资料来源：嘉和美康招股说明书，华安证券研究所

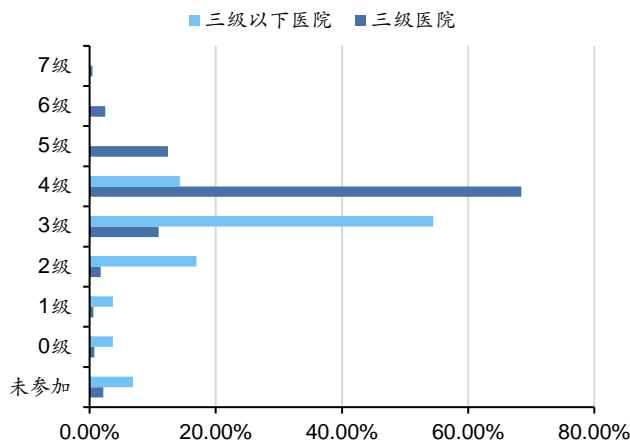
图表 69 电子病历系统应用水平划分为 9 个等级

分级	内容	局部要求	整体要求
0级	未形成电子病历系统	无。医疗过程中的信息由手工处理，未使用计算机系统。	全院范围内使用计算机系统进行处理的业务少于3个。
1级	独立医疗信息系统建立	使用计算机系统处理医疗业务数据，所使用的软件系统可以是通用或专用软件，可以是单机版独立运行的系统。	住院医嘱、检查、住院药品的信息处理使用计算机系统，并能够通过移动存储设备、复制文件等方式将数据导出供后续应用处理。
2级	医疗信息部门内部交换	在医疗业务部门建立了内部共享的信息处理系统，业务信息可以通过网络在部门内部共享并进行处理。	(1) 住院、检查、检验、住院药品等至少3个以上部门的医疗信息能够通过联网的计算机完成本级局部要求的信息处理功能，但各部门之间未形成数据交换系统，或者部门间数据交换需要手工操作。(2) 部门内有统一的医疗数据字典。
3级	部门间数据交换	医疗业务部门间可通过网络传送数据，并采用任何方式(如界面集成、调用信息系统数据等)获得部门外数字化数据信息。本部门系统的数据可供其他部门共享。信息系统具有依据基础字典内容进行核对检查功能。	(1) 实现医嘱、检查、检验、住院药品、门诊药品、护理至少两类医疗信息跨部门的数据共享。(2) 有跨部门统一的医疗数据字典。
4级	全院信息共享，初级医疗决策支持	通过数据接口方式实现所有系统(如HIS、LIS等系统)的数据交换。住院系统具备提供至少1项基于基础字典与系统数据关联的检查功能。	(1) 实现病人就医流程信息(包括用药、检查、检验、护理、治疗、手术等处理)的信息在全院范围内安全共享。(2) 实现药品配伍、相互作用自动审核，合理用药监测等功能。
5级	统一数据管理，中级医疗决策支持	各部门能够利用全院统一的集成信息和知识库，提供临床诊疗规范、合理用药、临床路径等统一的知识库，为本部门提供集成展示、决策支持的功能。	(1) 全院各系统数据能够按统一的医疗数据管理机制进行信息集成，并提供跨部门集成展示工具。(2) 具有完备的数据采集智能化工具，支持病历、报告等的结构化、智能化书写。(3) 基于集成的病人信息，利用知识库实现决策支持服务，并能够为医疗管理和临床科研工作提供数据挖掘功能。
6级	全流程医疗数据闭环管理，高级医疗决策支持	各个医疗业务项目均具备过程数据采集、记录与共享功能。能够展现全流程状态。能够依据知识库对本环节提供实时数据核查、提示与管控功能。	(1) 检查、检验、治疗、手术、输血、护理等实现全流程数据跟踪与闭环管理，并依据知识库实现全流程实时数据核查与管控。(2) 形成全院级多维度医疗知识库体系(包括症状、体征、检查、检验、诊断、治疗、药物合理使用等相关联的医疗各阶段知识内容)，能够提供高级别医疗决策支持。
7级	医疗安全质量管控，区域医疗信息共享	全面利用医疗信息进行本部门医疗安全与质量管控。能够共享本医疗机构外的病人医疗信息，进行诊疗联动。	(1) 医疗质量与效率监控数据来自日常医疗信息系统，重点包括：院感、不良事件、手术等方面安全质量指标，医疗日常运行效率指标，并具有及时的报警、通知、通报体系，能够提供智能化感知与分析工具。(2) 能够将病人病情、检查检验、治疗等信息与外部医疗机构进行双向交换。病人识别、信息安全等问题在信息交换中已解决。能够利用院内外医疗信息进行联动诊疗活动。(3) 病人可通过互联网查询自己的检查、检验结果，获得用药说明等信息。
8级	健康信息整合，医疗安全质量持续提升	整合跨机构的医疗、健康记录、体征检测、随访信息用于本部门医疗活动。掌握区域内与本部门相关的医疗质量信息，并用于本部门医疗安全与质量的持续改进。	(1) 全面整合医疗、公共卫生、健康监测等信息，完成整合型医疗服务。(2) 对比应用区域医疗质量指标，持续监测与管理本医疗机构的医疗安全与质量水平，不断进行改进。

资料来源：卫健委，华安证券研究所

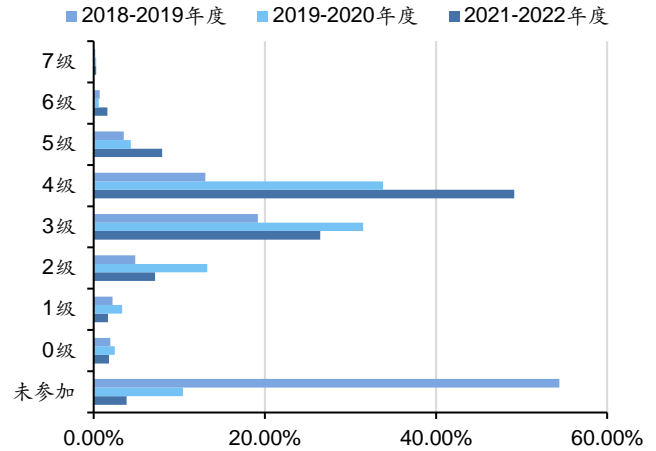
根据中国医院协会信息专业委员会(CHIMA)发布的《2021-2022年度中国医院信息化状况调查报告》，2021-2022年参加电子病历系统功能应用水平分级评价的医院占调查总量的96.14%，其中三级医院参加电子病历系统应用水平分级评价的比例达到97.81%，**目前参评医院的电子病历等级主要集中在3级和4级，分别占比26.46%和49.15%**。与2019-2020年度以及2018-2019年度的调查数据相比，参与电子病历系统功能应用水平分级的医院逐年增加，且参评等级逐年提高。2018-2019年评级通过占比最高的是3级，而2019-2020年则为4级占比最高，且比例逐年提高。具体到高级别电子病历来看，截至2023年8月，全国总计312家医院获评高级别电子病历评级，其中1家医院获评8级，3家医院获评7级、40家医院获评6级、268家医院获评5级。

图表 70 电子病历系统功能应用水平分级评价不同等级医院对比



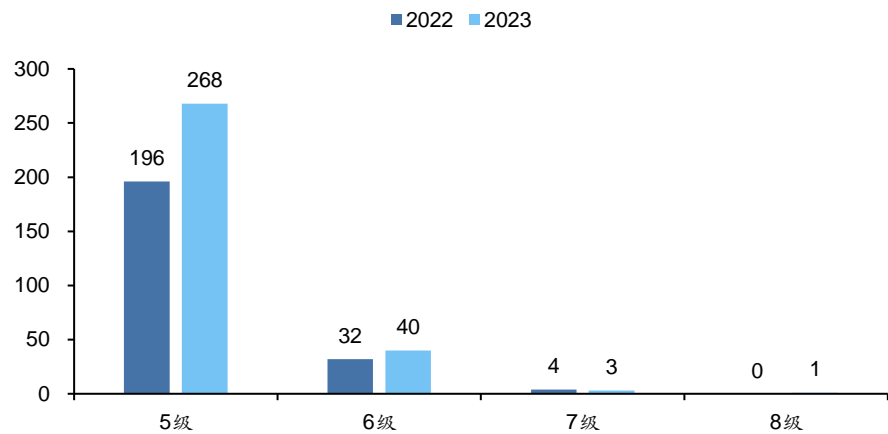
资料来源：CHIMA，华安证券研究所

图表 71 电子病历系统功能应用水平分级评价不同年度对比



资料来源：CHIMA，华安证券研究所

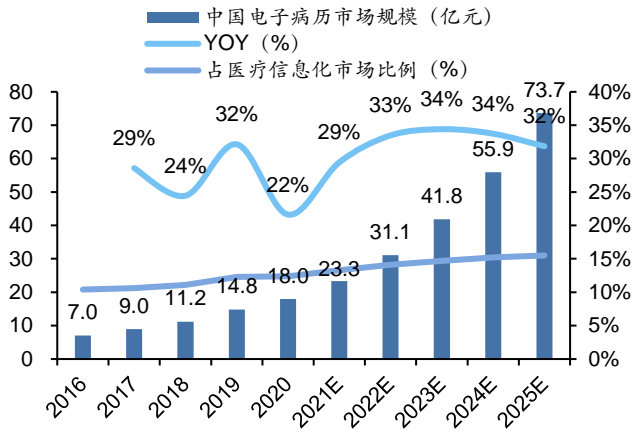
图表 72 2022 至 2023 年高级别电子病历分布情况



资料来源：动脉网，华安证券研究所

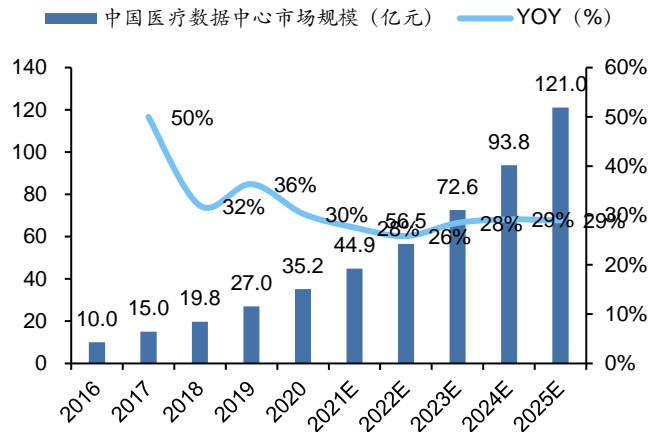
电子病历市场规模快速增长，2025 年有望达 74 亿元。电子病历作为医疗信息化改革的基础部分，市场增长快于整体医疗信息化的市场增长。根据 Frost&Sullivan《中国医疗信息化市场研究报告》，中国电子病历市场规模将由 2020 年的 18 亿元增长至 2025 年的 73.7 亿元，CAGR 达 32.6%。与此同时，数据中心将医院内的管理、临床等信息数据进行统一收集存储，并完整、及时的提供给使用者，从而实现院内信息共享和互联互通。根据 Frost&Sullivan 的预测，中国医疗数据中心市场规模将由 2020 年的 35.2 亿元增长至 2025 年的 121 亿元，CAGR 达 28%。

图表 73 2016-2025 年中国电子病历市场规模



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

图表 74 2016-2025 年中国医疗数据中心市场规模



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

**建议关注：**

**卫宁健康：**公司自成立以来即致力于提供医疗健康卫生信息化解决方案，是国内医疗信息化龙头企业。2022 年度，公司在中国医院核心诊疗系统市场份额占比为 12.3%，连续三年位列第一。公司积极布局医疗健康服务领域，采用“基于 WINEX 系列产品及数字化平台+应用场景”的“1+X 策略”，重点布局医疗卫生信息化及互联网医疗健康行业，开展智慧医院、智慧卫生、互联网+医疗健康三大主营业务。

**创业慧康：**公司创立于 1997 年，早先为服务于公共医疗卫生体系的传统 IT 信息产品服务商。2021 年公司启动“慧康云”整体云化转型发展战略，逐步向科技云生态企业转型。当前，公司主要业务涵盖医疗、卫生、医保、健康、养老等服务场景；主要产品有基于飞利浦已有的成熟电子病历产品 Tasy 开发的 CTasy，新一代基于微服务架构的医疗信息系统 Hi-HIS 等。“以评促建”的考核体系将带来医院的信息化需求，公司业务有望加速发展。

**嘉和美康：**公司是国内最早从事医疗信息化软件研发与产业化的企业之一，主营业务为自制软件销售业务，包含电子病历平台，医院数据中心等四大类型的产品；软件开发及技术服务业务；以及外购软硬件销售业务。公司核心产品是以临床医护人员为主要服务对象电子病历平台，该产品在国内细分市场连续九年排名第一。同时，公司拥有医院数据中心、智慧医疗解决方案等产品，也积极布局互联网医疗产品体系。

**久远银海：**公司深耕智慧民生领域二十余年，业务聚焦医疗医保、数字政务、智慧城市三大领域。公司市场覆盖 29 个省份、228 个城市、16 万家医疗医药机构，为 7 亿社会公众提供服务。医疗医保领域分为医疗保障和医疗健康两部分，公司拥有全国 23 个省份医保信息平台运维、1200 多家医疗机构信息化建设等主要业务，以及新一代医院信息平台、数字院管系统、HRP 智慧管理平台等主要产品；数字政务领域主要涉及人力资源和社会保障、住房金融、民政等领域的信息化平台建设；智慧城市主要为面向城市政府及相关主体构建城市级信息平台等业务。2023 年 H1，公司前两大营收来源为智慧

城市与数字政务及医疗医保业务，占比分别为 50% 及 45%。

#### 4.4 智能汽车：政策催化+销量回暖+技术迭代，智能汽车行业迎来高景气

高阶智能驾驶试点政策发布，自动驾驶行业有望加速发展。2023 年 11 月 17 日，工信部等四部门为落实《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》，促进智能网联汽车推广应用，提升智能网联汽车产品性能和安全运行水平，发布了关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知。总体要求为遴选具备量产条件的搭载自动驾驶功能的智能网联汽车产品，开展准入试点；对取得准入的智能网联汽车产品，在限定区域内开展上路通行试点，车辆用于运输经营的需满足交通运输主管部门运营资质和运营管理要求。通知中智能网联汽车搭载的自动驾驶功能是指国家标准《汽车驾驶自动化分级》(GB/T 40429-2021) 定义的 3 级驾驶自动化（有条件自动驾驶）和 4 级驾驶自动化（高度自动驾驶）功能（以下简称自动驾驶功能）。

图表 75 四部门部署开展智能网联汽车准入和上路通行试点

##### 四部委关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知

发布时间：2023-11-17

工业和信息化部 公安部 住房和城乡建设部 交通运输部关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知

工信部联通装〔2023〕217号

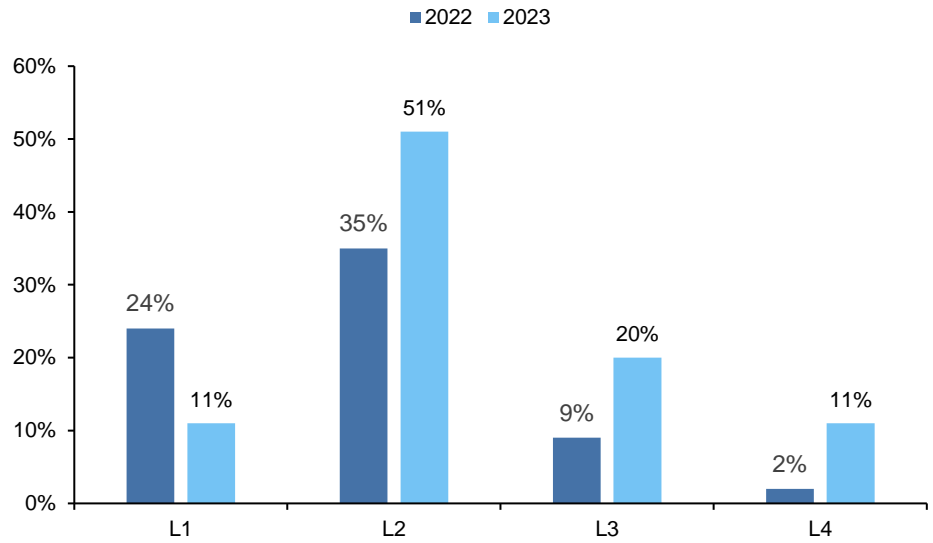
各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、公安厅（局）、住房和城乡建设厅（局、委）、交通运输厅（局、委），各省、自治区、直辖市通信管理局，有关汽车生产企业、行业组织和技术服务机构：

为落实《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》，促进智能网联汽车推广应用，提升智能网联汽车产品性能和安全运行水平，根据《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国道路运输条例》《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》《汽车数据安全若干规定（试行）》等有关规定，工业和信息化部、公安部、住房和城乡建设部、交通运输部决定开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作。现将有关事项通知如下：

资料来源：工信部官网，华安证券研究所

我国量产乘用车自动驾驶等级从 L2 向 L3 过渡。根据 36 氪的统计，2022 年我国在售新车 L2 和 L3 的渗透率分别为 35% 和 9%，预计 2023 年将达到 51% 和 20%。

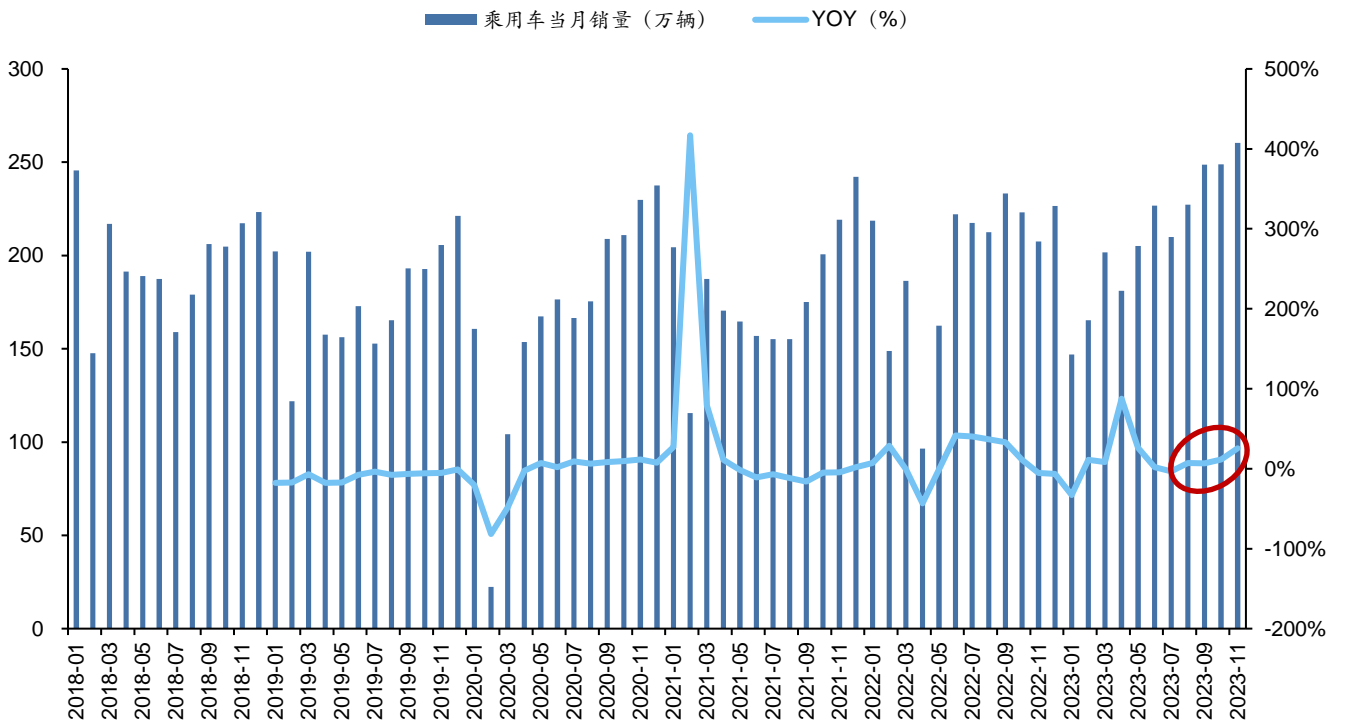
图表 76 2022-2023 年中国在售新车自动驾驶搭载率预测



资料来源：36 氪，华安证券研究所

**汽车销量回暖。**根据中国汽车工业协会，2023 年 1-11 月中国乘用车累计销量 2327.18 万辆，同比增长 9.27%；2023 年 11 月中国乘用车销量为 260.4 万辆，同比增长 25.51%，环比增长 4.67%，汽车销量呈逐步回暖迹象。

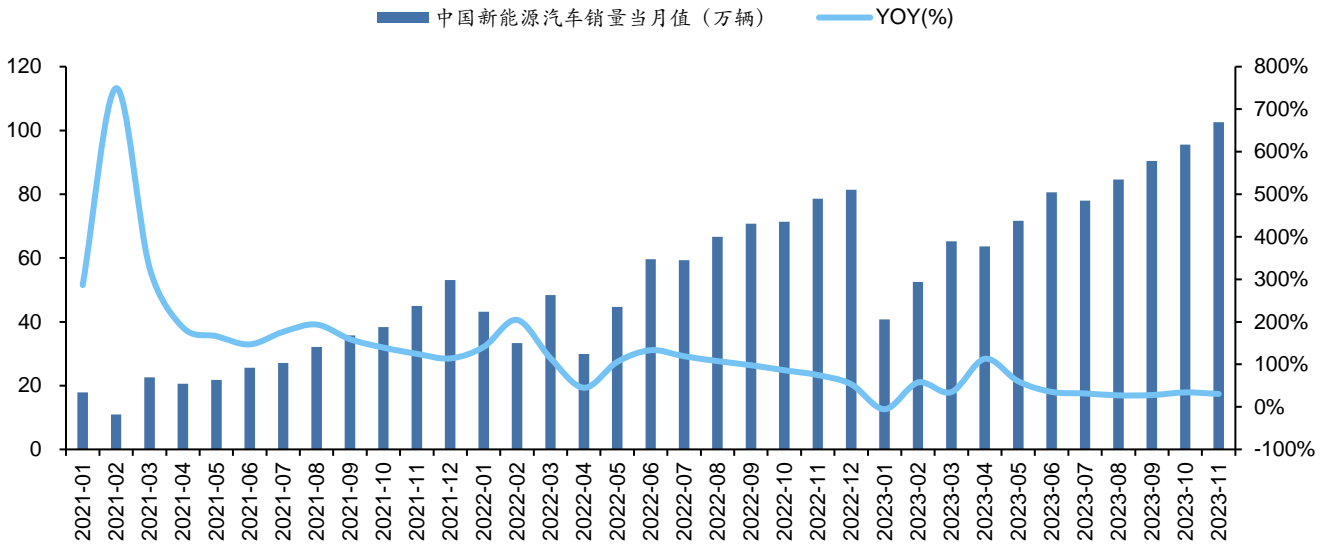
图表 77 2018 年 1 月至 2023 年 11 月中国乘用车当月销量及同比增速



资料来源：中国汽车工业协会，华安证券研究所

**新能源车销量快速增长，渗透率不断提升。**根据中国汽车工业协会，2023年1-11月累计批发830.4万辆，同比增长36.88%；11月新能源乘用车批发销量达到102.6万辆，同比增长30.49%，环比增长7.34%。根据乘联社，11月新能源车国内零售渗透率40.4%，较去年同期36%的渗透率提升4个百分点。乘联会预计2024年新能源乘用车批发预计达到1100万辆，同比增长22%，渗透率达到40%。

图表 78 2018 年 1 月至 2023 年 11 月中国新能源汽车当月销量及同比增速



资料来源：中国汽车工业协会，华安证券研究所

**头部企业加速布局城区 NOA。**从 2022 年的高速领航辅助驾驶（高速 NOA）到 2023 年的城市内封闭道路辅助驾驶（城区 NOA），头部企业加速布局，2023 年作为城市 NOA 落地“元年”，自 2023 年上海车展以来，众多车企对外宣布了今年实现多城市城区 NOA 的规划，理想宣布城市 NOA 开启内测，年底覆盖 100 个城市；小鹏宣布年底 XNGP 落地 50 城；华为 ADS2.0 目标不再依赖高精地图，年底全国可用。

图表 79 城市导航辅助驾驶加速推进

企业	特斯拉	小鹏	蔚来	理想	长城	问界	阿维塔
车型	Model Y	G9	ET7	L8	蓝山	M5智驾版	阿维塔11
域控	自研	自研	自研	—	—	华为MDC 610域控	华为MDC 810域控
技术芯片	FSD3.0	英伟达Orin	4*英伟达Orin	2*英伟达Orin	—	2*昇腾610	麒麟990A
算力方案	144TOPS	254TOPS	1016TOPS	508TOPS	—	160TOPS	400TOPS
感知方案	8V1R12U	11V5R2L12U	14V5R1L12U	11V1R1L12U	13V5R2L12U	11V3R1L12U	13V6R3L12U
功能方案	完全自动驾驶功能(FSD)	全场景XNGP	城市NOP+ (增强领航辅助)	城市NOA	城市NOH	ADS2.0	ADS2.0
主要功能	· 自动驾驶辅助导航驾驶 · 自动辅助变道 · 智能召唤 · 城市街道自动辅助驾驶	· 全场景智能辅助驾驶 · ACC-L自适应巡航增强版 · ACC-L车道居中辅助增强版 · VPA-L停车场记忆泊车增强版	· 自动辅助导航驾驶 · 自动辅助变道 · 智能召唤 · 自动泊车	· 辅助导航驾驶 · 智能泊车及召唤 · 识别施工障碍	· 智能变道保护 · 智能识别易混分叉路口 · 自动泊车、遥控泊车	· 城区NCA · AVP · 城区LCC增强	· 城区NCA · AVP · 城区ICA智能巡航辅助
落地时间	北美开通	2023.03	2023.07	2023Q3	2023.03	2023.04	2023.04
系统付费模式	选装包6.4万元 订阅价格199美元/月	选装包2.8万元	NOP+ 订阅价格为380元/月	全系标配	未知	ADS2.0高阶包一次性购买3.6万元 订阅（全年7200元、包月720元）	全系标配
技术路线	纯视觉	目前高精地图，未来采用重感知	高精地图	无高精地图	—	目前高精地图，未来采用重感知	目前高精地图，未来采用重感知
开城计划	北美	23年12月底50城	—	通勤NOA规划23年年底100城	—	年底全国可用	年底全国可用

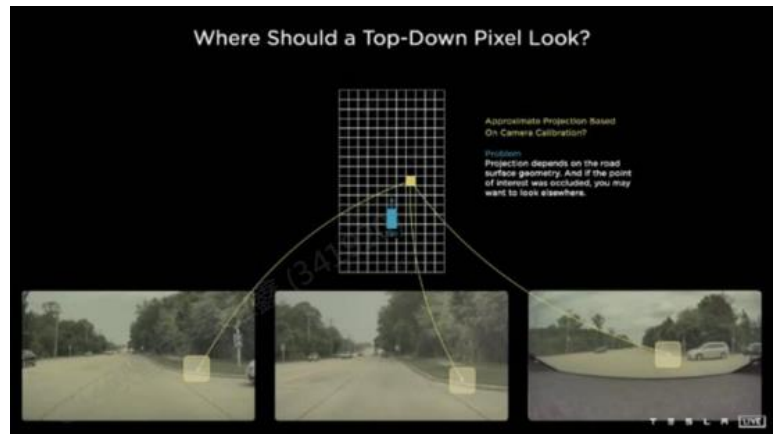
资料来源：盖世汽车，各公司官网，华安证券研究所

注：L-光雷达，V-摄像头，R-毫米波雷达，U-超声波雷达

**BEV+Transformer 方案加速去高精地图。** BEV (Bird's Eye View), 是指一种鸟瞰式的视角或坐标系, 可以立体描述感知到的现实世界, 相当于在车辆正上方 10-20 米处向下俯视车辆及周围环境, 也被叫做“上帝视角”。BEV 代指将视觉信息由图像空间端到端地转换到 BEV 空间下的技术。Transformer 作为一种新型神经网络架构, 相比传统神经网络 (如 CNN), 可以直接进行 2D、3D 不同序列之间的转换。Transformer 采用交叉注意力机制, 并行训练数据, 在跨模态融合以及时序融合过程中, 能够更加全面地在空间时序上建模, 形成时序融合下的 4D 空间信息, 从而使感知结果更加连续、稳定。

BEV+Transformer 方案的整体思路基本为: “输入-提取-转换-融合-时序-输出”, 并在这个过程中完成“2D 到 3D 到 4D”的转换。BEV+Transformer 的方案将静态道路信息与动态道路参与方统一到了同一个坐标系下, 通过实时感知与转换, 在行驶中即可实时生成“活地图”, 推动自动驾驶中“感知-决策-规划”的任务进行, 使得去高精地图指日可待。

图表 80 BEV 视图采集转换示例



资料来源: Tesla AI DAY 2021, 华安证券研究所

**自动驾驶芯片快速迭代, 为高阶智能驾驶功能落地提供保障。** 目前, 参与自动驾驶芯片的厂商众多, 主要有以英伟达、Mobileye、高通围为代表的国际科技企业; 以特斯拉、零跑汽车为代表的车企; 以华为、地平线、黑芝麻、芯驰科技为代表的中国科技企业; 以及 TI、瑞萨、NXP 等传统汽车 MCU 厂商。在智能驾驶对芯片算力和性能要求不断提升的情况下, 芯片快速迭代。以英伟达为例, 英伟达 Orin 芯片采用 8nm 工艺, 单芯片算力达 254TOPS, 目前已在理想 L9 量产; 英伟达 2022 年 9 月发布的 Thor 芯片算力达到 2000TOPS, 是 Orin 的 8 倍, 将在 2024 年量产, 2025 年上车, 吉利旗下的极氪将会成为 Thor 的首批客户。

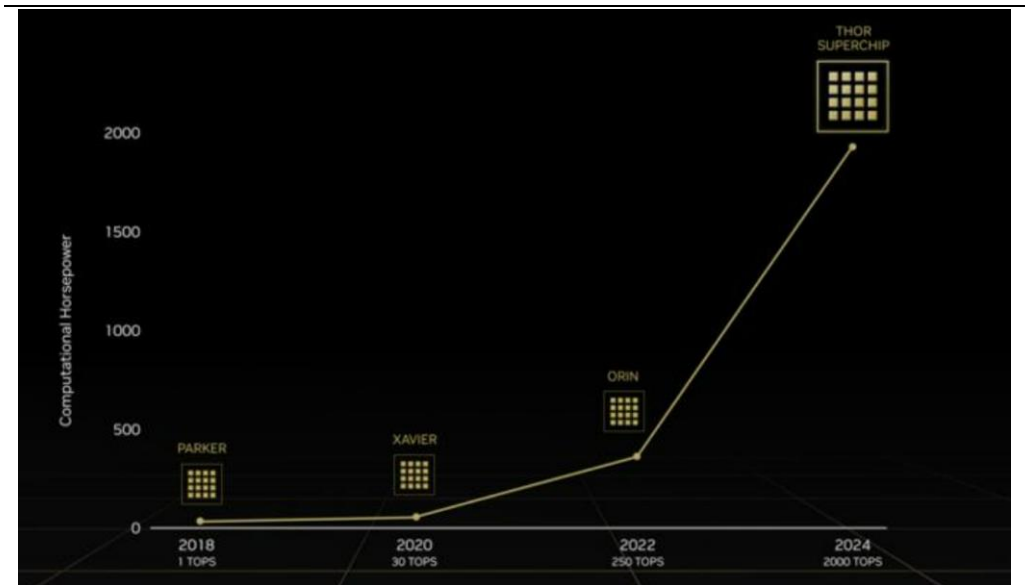
图表 81 智能驾驶芯片方案

厂商	Soc 芯片	算力 (TOPS)	制程 (nm)	功耗 (W)	搭载代表车型
英伟达	Xavier	30	12	30	智己 L7
	Orin	254	8	65	蔚来 ET7
	Thor	2000	-	-	-
Mobileye	EyeQ4	2.5	28	3	广汽 Aion V
	EyeQ5	24	7	10	极氪 001
	EyeQ Ultra	176	5	-	-
特斯拉	FSD	72	14	72	Model Y

高通	Snapdragon Ride	700	5	130	WEY 摩卡
华为	MDC810	400+	-	-	极狐αS
地平线	J3	5	12	2.5	岚图 FREE
	J5	128	16	30	-
黑芝麻	A1000	70	16	8	-
	A1000Pro	最高可达 196	-	-	-
零跑汽车	凌芯	4.2	28	4	零跑 C11
瑞萨	R-CAR V3U	60	12	-	-
NXP	S32	-	5	-	-

资料来源：亿欧智库，华安证券研究所

图表 82 英伟达智能驾驶芯片快速迭代



资料来源：英伟达，华安证券研究所

建议关注：德赛西威、经纬恒润-W、中科创达等。

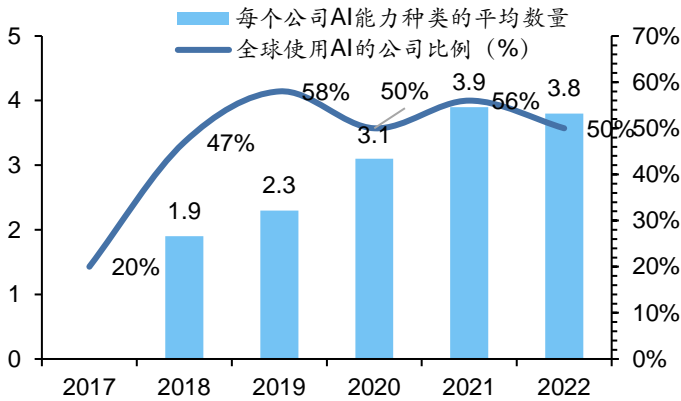
#### 4.5 网安及密码子版块：刚需市场，整体规模向下有限

**AI 时代赋能多应用场景，数据价值体现。**自 2017 年以来，全球企业对于 AI 的使用已到达了一个稳定高峰。根据麦肯锡数据，近四年，全球使用 AI 的企业数量占比在 50-60%之间，较 2017 年 20%的水平已提升 2.5X。平均每个公司都会使用近四种 AI 能力，比起 2018 年的 1.9 种也近翻倍。其中，流程自动化、计算机视觉、自然语言分析、对话界面和深度学习已经成为前五大 AI 用途。而从训练到应用的逻辑来说，AI 的广泛应用，其核心基础是高质量、与应用场景贴合的海量数据资源。

由于 AI 人工智能及信息化的需求，对应的网安建设需求也会同比例上升。根据《关

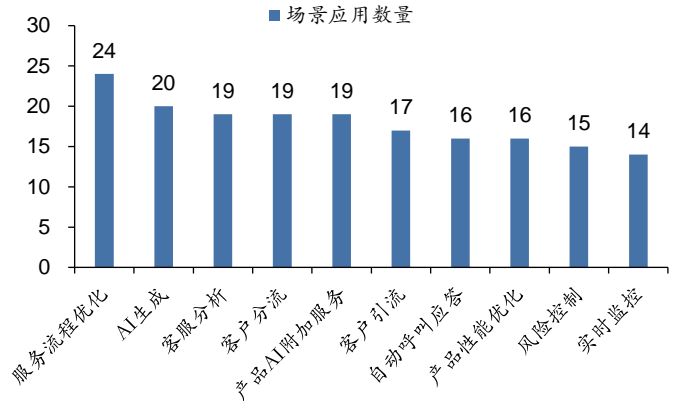
于促进数据安全产业发展的指导意见》，目标到 2025 年，数据安全产业规模超过 1500 亿元。

图表 83 2017-2022 全球公司应用 AI 比例及使用数量



资料来源：McKinsey，华安证券研究所

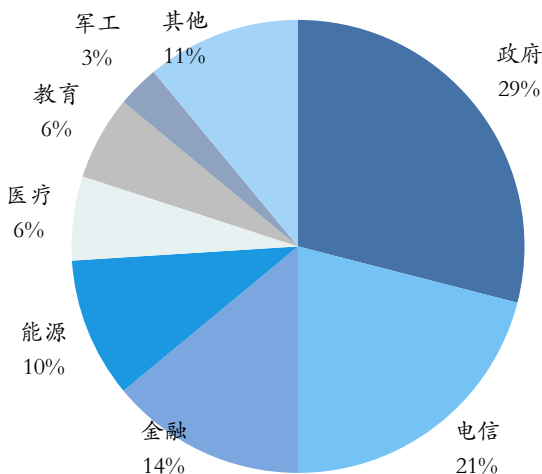
图表 84 2022 年 AI 应用次数最高场景



资料来源：McKinsey，华安证券研究所

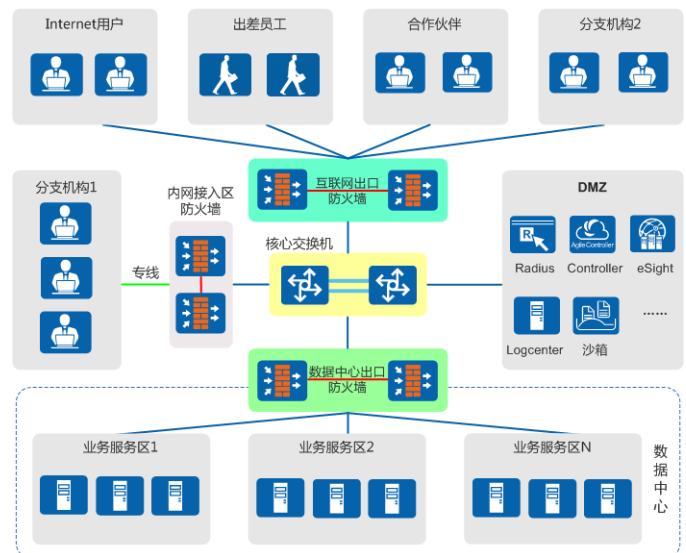
**数据中心建设，存在内生网安需求。**由于骨干网、云端数据中心其自身 1) 边界访问安全需求；2) 数据保护需求；3) 运行状态检测运营需求，对于网络安全设备有天然需求，首要包括：1) 防火墙、交换机、WAF、负载均衡、上网行为管理等网关类需求；2) 漏洞扫描、IDS\IPS（即态势感知）、抗 DDoS 等传统抗攻击需求；3) SIEM、数据库审计、运维审计等运维检测类产品；4) vpn、邮件安全等租户需要的设备产品。因此，运营商也是网络安全传统的一大收入来源。此外，金融、互联网等存在自建数据中心需求的客户，其网安需求增长逻辑类似。因此，我们认为，AI 乃至大模型时代，网安设备的硬需求为同向增长状态。

图表 85 2020 年网络安全行业营收结构



资料来源：中国信通院，华安证券研究所

图表 86 华为数据中心组网架构中防火墙等设备



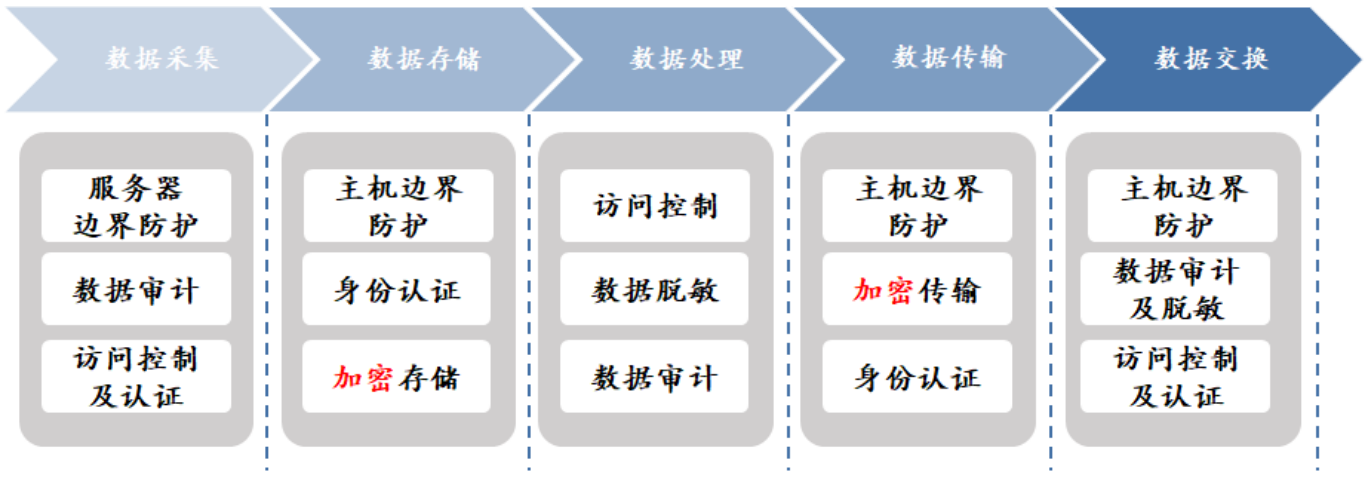
资料来源：华为，华安证券研究所

以数据生命周期来看，加密贯穿所有环节。数据要素的安全防护，需要贯穿数据采集、存储、处理、传输及交换的全生命周期。而加密在数据的存储、传输中起到重

要的作用。此外，根据等保 3.0 的要求，身份的认证（涉及数据采集、存储、传输、交换）均需要使用密码技术加以保护。

在联网设备数量持续增加的趋势下，单纯老式的边界防护、漏洞扫描以及态势感知难以做到全面防护，而加密更易于贯穿数据流通的全生命周期，是必不可少的基础手段。从原理上看，加密行业景气度与数据要素、数据安全行业紧密相连。

图表 87 数据的生命周期及对应防护



资料来源：华安证券研究所整理

**建议关注：**

网安上游：安博通、盛邦安全、永信志诚等

密码厂商：三未信安、电科网安、佳缘科技、格尔软件等

传统大厂：深信服、天融信、奇安信等

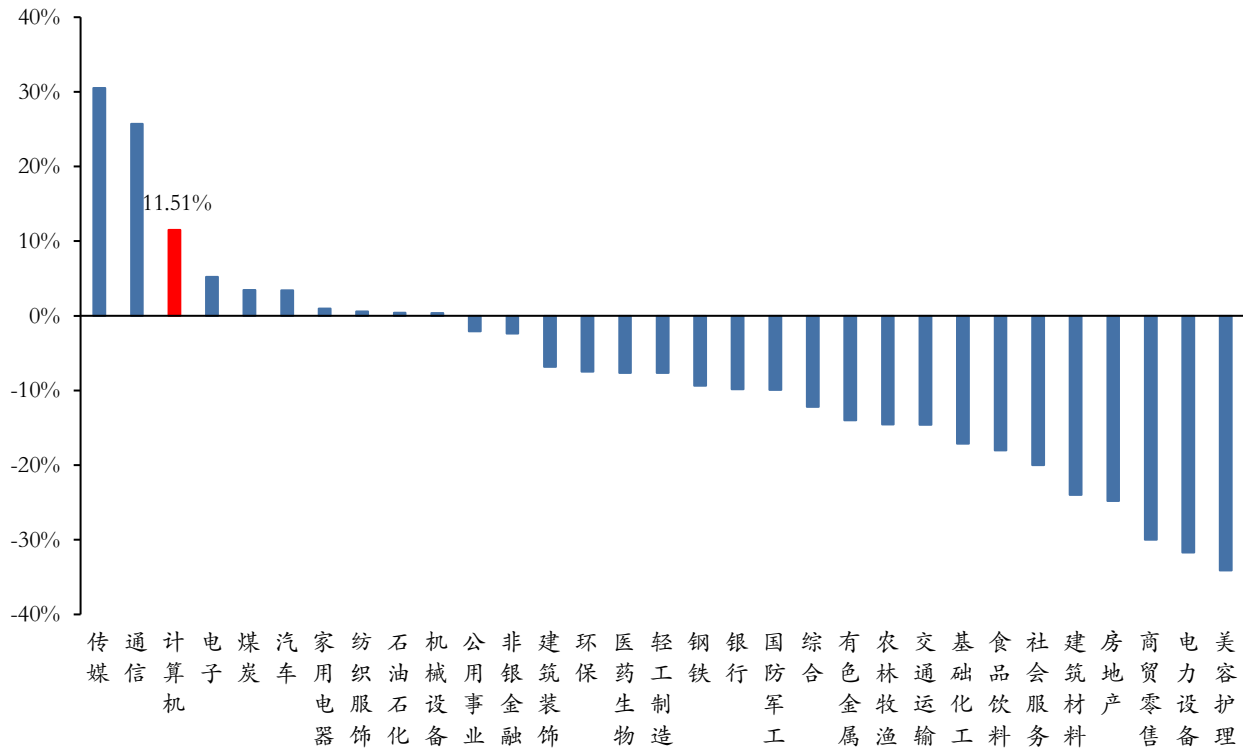
产品化厂商：迪普科技、安恒信息等

## 5 24 年展望：业绩低基数、机构持仓仍有提升空间

### 5.1 2022 年行情回顾：板块整体跑赢市场

截止 2022 年 12 月 19 日，计算机行业今年上涨 11.51%，跑赢上证指数、创业板指数。

图表 88 计算机行业年初至今涨跌幅

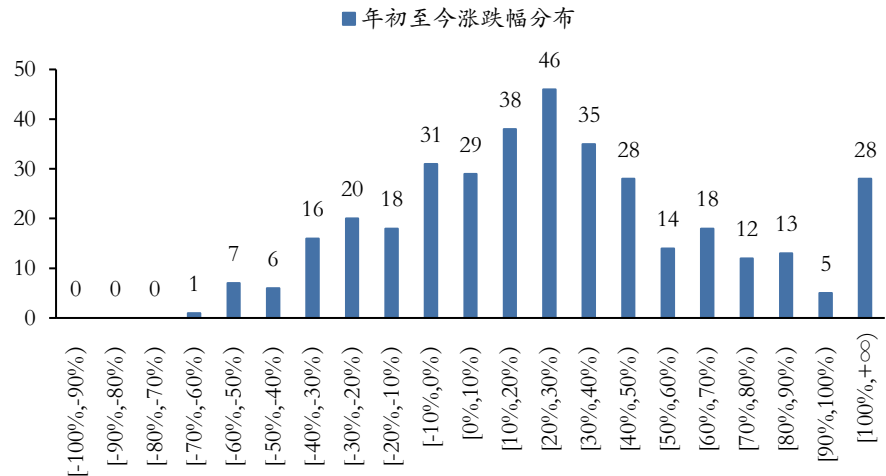


资料来源：Wind，华安证券研究所

从涨跌幅的分布来看：

- 涨幅超过 200% 的有曙光数创、万兴科技、朗科科技、中科信息、朗科科技等；
- 涨幅超过 100% 的公司包括但不限于金桥信息、汉鑫科技、志晟信息、寒武纪-U、拓维信息、德明利、微创光电、赛为智能、新致软件、开普云等。

图表 89 计算机行业年初至今涨跌幅分布



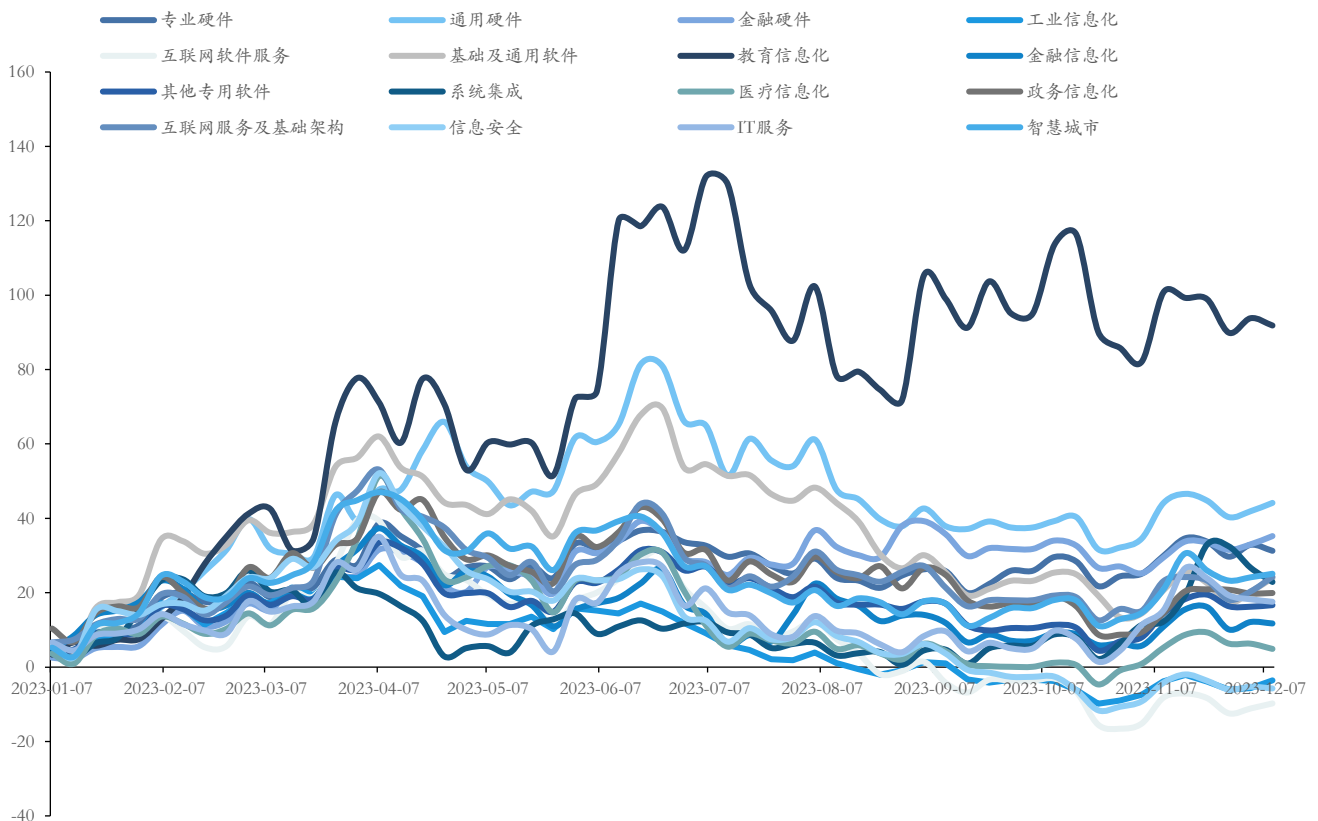
资料来源：Wind，华安证券研究所

从细分板块行业板块来看，年初至今：

- 1) 教育信息化、通用硬件、基础及通用软件细分板块表现出较为明显的超额收益
- 2) 互联网软件服务、工业信息化、信息安全则为全年表现较差的细分板块。

(注：此处采用长江二级行业分类)

图表 90 计算机行业年初至今涨跌幅分布



资料来源：Wind，华安证券研究所

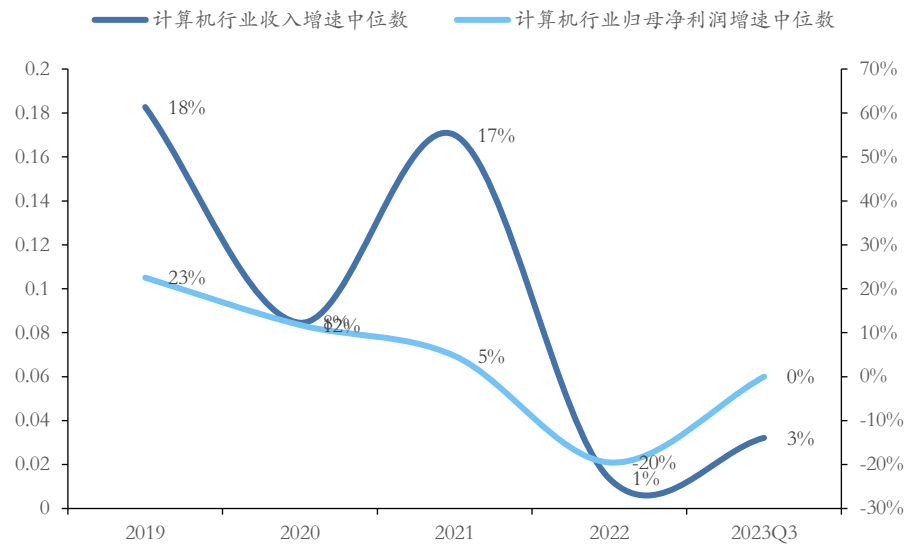
跑输指数的原因可以从两方面总结：1) 下游需求相对较弱；2) 本年度人工智能热度集中，关联度较低的行业关注度也相对较低。

## 5.2 2024 年展望：2023 业绩弱复苏，2024 仍有改善空间

从前三季度的业绩表现来看，整体增速呈现回暖。

前三季度行业收入增速中位数 4%；归母净利润增速中位数-2%。

图表 91 计算机行业前三季度收入及利润增速中位数

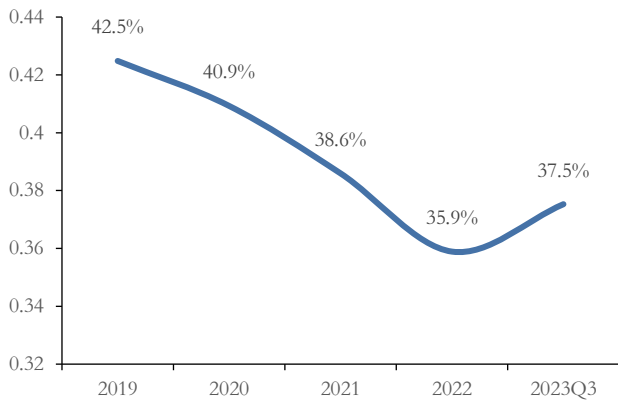


资料来源：Wind，华安证券研究所

从利润表细分指标来看，

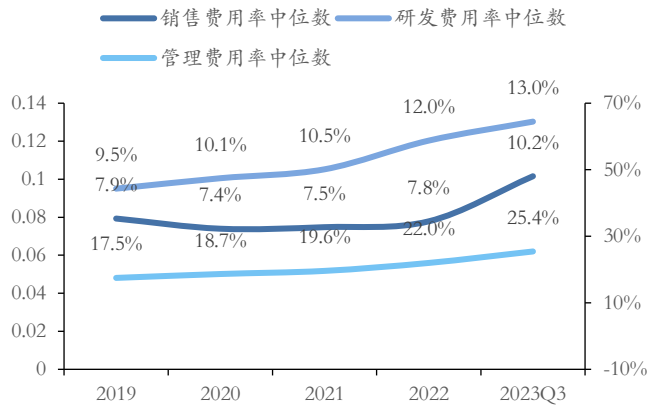
- 毛利率受影响较为明显，压力释放后，2023 年出现显著回暖迹象；
- 三项费用率有所提升。

图表 92 行业毛利率中位数



资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 93 行业三项费用率变化



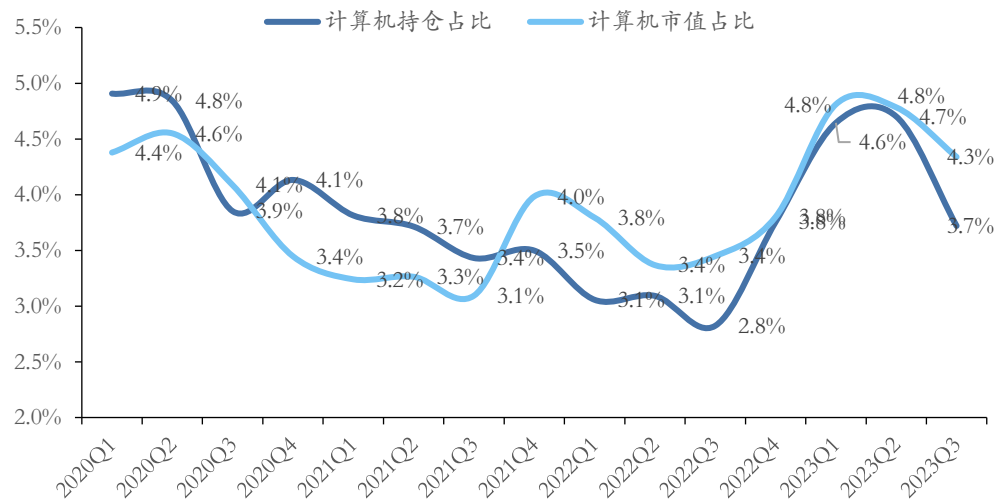
资料来源：Wind，华安证券研究所

### 5.3 2023 年展望：机构持仓与估值仍有提升空间

2023 年 AI 浪潮催化下，板块持仓占比有所回升，在年中达到 4.8%，是 20 年以来的最高点。

截止 2023Q3，而计算机行业公司市值占比 4.3%，仍高于持仓占比 3.7%，行业处于超低配水平。

图表 94 计算机行业持仓占比



资料来源：Wind，华安证券研究所

从机构持仓标的来看，Q3 基金增持比例前 20 的标的包括嘉和美康、寒武纪-U、恒为科技等。突出对于 AI 及算力基础设施、医疗信息化、教育信息化等方向的关注。

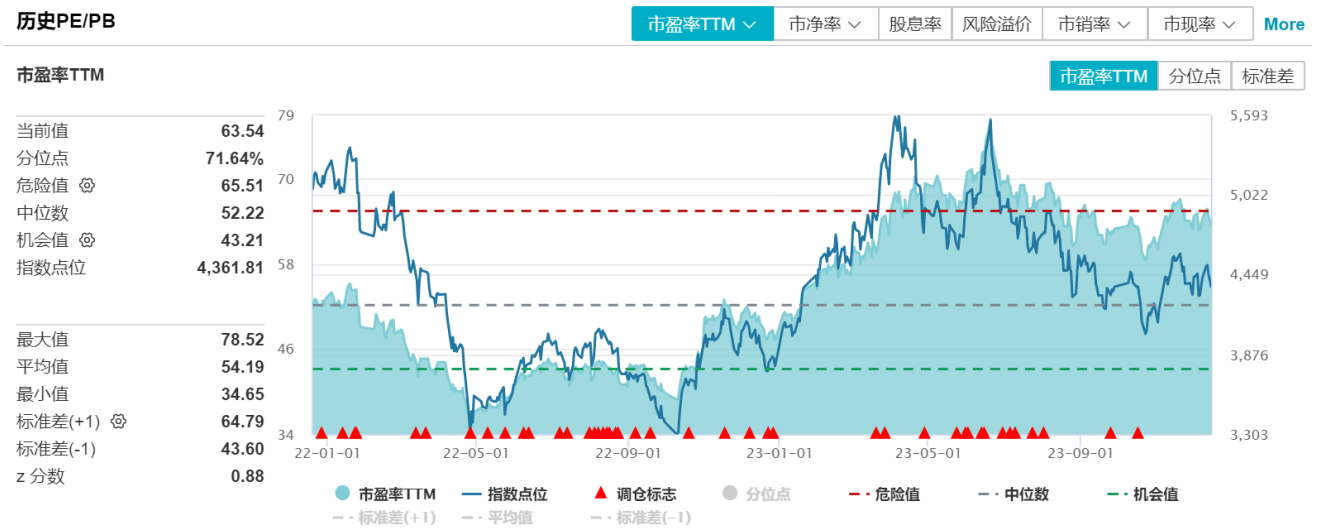
图表 95 23Q3 基金增持比例前 20 个股 (同比增加)

股票名称	基金增持比例%	股票名称	基金增持比例%
嘉和美康	15.48%	大华股份	7.00%
寒武纪-U	13.51%	超图软件	6.89%
恒为科技	12.45%	金山办公	6.35%
佳发教育	12.08%	太极股份	6.32%
福昕软件	11.44%	德明利	6.31%
石头科技	9.61%	能科科技	6.26%
新国都	9.58%	千方科技	6.09%
致远互联	7.46%	普联软件	5.57%
中控技术	7.10%	万兴科技	5.44%

资料来源：Wind，华安证券研究所

估值来看，板块 PE (TTM) 为 64 倍，处于行业历史中的较高位置，但低于 2023 年中较高点。

图表 96 板块 PE ttm 位于 5 年低位



资料来源：Wind，华安证券研究所

## 6 投资建议与标的

### 6.1 中科江南：财政信息化领军，医保与会计电子凭证加速推进

#### ● 财政信息化领军，业绩表现亮眼

中科江南成立于 2011 年，目前已发展成为国内领先的智慧财政综合解决方案提供商，主要有支付电子化解决方案、预算管理一体化解决方案、预算单位财务服务平台、行业电子化和运维服务，主要客户为各级财政部门、金融机构和行政事业单位。根据 2023 年三季度报告。2023 年前三季度公司实现营收 7.81 亿元，同比增长 41.41%；实现归母净利润 1.88 亿元，同比增长 48.79%；实现扣非归母净利润 1.78 亿元，同比增长 49.20%。单 Q3 实现营收 3.20 亿元，同比增长 57.77%；实现归母净利润 0.82 亿元，同比增长 25.72%；实现扣非归母净利润 0.80 亿元，同比增长 27.59%。

#### ● 支付电子化与预算管理一体化业务稳健发展

1) 支付电子化方面，公司积极开拓对标升级、非税缴库电子化、人行机构改革等业务。2) 预算管理一体化方面，公司产品在各地陆续交付竣工，对标 2.0、财政大数据、投资评审等基于一体化的业务也在各地区试点开展。

#### ● 行业电子化与预算单位云服务业务加速推进

1) 行业电子化方面，截至 2023 年三季报，公司完成了区块链中心和电子结算凭证应用国家医保局总节点和 28 个分节点建设。浙江、陕西、河南、湖北等 12 省共 230 家试点医疗机构完成采集上传 574 万余条电子结算凭证数据信息，公司研发的电子结算凭证服务控件在湖北、陕西、河南等 7 个省市的试点医疗机构实施部署。

2) 预算单位云服务方面，公司发布“电子凭证综合服务平台 v2.0”，“一站式”支撑各类会计主体参与电子凭证会计数据标准深化试点工作；平台开始在 11 个省市推进建设，在河南、云南、江苏等地区投产试用，并拓展到企业类型主体。

此外，公司积极探索数据要素和数字经济的业务场景，在广州数据交易所挂牌了若干数据能力产品，涵盖政务、医保、金融、财税等领域。我们认为，随着医保数据要素与会计电子凭证的打通，将进一步扩大公司的业务范畴，有望成为公司新的业务增长极。

### 6.2 博思软件：卡位财政 IT，成长空间广阔

#### ● 立足非税与财政电子票据，高速成长的财政领军企业

博思软件成立于 2001 年，立足于非税与财政电子票据，产品矩阵不断拓宽，目前主要有财政电子票据及非税收入、政府智慧财政财务、数字采购以及智慧城市+数字乡村四大业务板块，是全国财政信息化行业的领军企业。2016 上市以来，公司累计发布 5 次激励计划和 2 次员工持股计划。2016 至 2022 年营收与利润高速增长，年复合增长率分别为 49.6%和 37.3%。

#### ● 卡位财政 IT：财政电子票据及非税收入业务稳健增长，预算管理一体化有较大发展潜力，数电票业务打开未来成长空间

1) 财政电子票据及非税收入领域，财政电子票据方面，公司累计覆盖财政部及 31

个省和新疆建设兵团。在医疗电子票据业务中，累计完成二级及以上医疗机构推广 7000 余家；在深化医疗收费电子结算凭证的医保领域应用方面，公司配合财政及医保部门推进医疗收费电子票据的数据共享及报销应用，2023H1 已助力 10 余省份打通医保局的数据共享通道。非税交款方面，截至 2023 年上半年末，公司非税电子化业务累计覆盖省份达到 27 个，省本级（含计划单列市）以上达到 25 个。展望未来，财政电子票据的有望随相关系统的改造升级稳健增长。

2) 预算管理一体化方面，据测算，全国预算管理一体化市场规模近百亿。截至 2023 年上半年末，公司拿下 1+10（中央财政部、陕西、吉林、广东、湖北、厦门、福建、黑龙江、内蒙古、上海、青海）全国项目的实施交付工作及新市场的拓展，逐步将预算管理一体化系统及融合软件进行产品化改革和落地推进。展望未来，一方面，公司预算管理一体系统有望覆盖更多的省份；另一方面，预算管理一体化系统的模块将不断增加，该业务未来发展潜力较大。

3) 数智财务方面，一方面，2021 年，国务院发布《关于进一步深化税收征管改革的意见》，提出到 2023 年，实现从“以票管税”向“以数治税”分类精准监管转变；2025 年基本实现发票全领域、全环节、全要素电子化。另一方面，2023 年 4 月，财政部等九部委联合发布《关于联合开展电子凭证会计数据标准深化试点工作的通知》，推进电子凭证会计数据标准深化试点。公司围绕金税四期改革“以数治税”的核心主旨，为企事业单位提供数电票相关业务服务，配合单位积极完成乐企对接试点工作。目前，已有多家企事业单位作为接收端试点单位，通过博思乐享协同平台（乐享云）对智能票箱、内控报销、会计核算、电子会计档案等环节的改造，实现电子凭证从接受、解析、入账、报销的全流程自动化处理。2023H1 已在四川、内蒙、广东、上海、重庆等地区有落地推广案例。

● **数字采购：政府采购加速渗透，企业采购不断突破，高校采购行业领先**

受益于电子采购政策的相继发布与电子采购交易规模的不断扩大，公司数字采购快速发展。1) 政府采购方面，截至 2023 年上半年末，公司政府采购业务已拓展覆盖全国 18 个省。2) 企业采购市场不断突破，2022 年，公司签约多个重要项目，为中国航空集团、一汽大众集团、中航工业集团、等央企企客户提供数字化、智慧化采购解决方案。3) 高校采购方面，截至 2023 年上半年末，公司高校客户累计达 240 余所，公司产品和服务成功进入超过 60% 的中央部委直属高校，在高校采购中居领先地位。

### 6.3 同花顺：兼具流量与技术，AI 赋能加速发展

● **金融信息服务行业领军，β属性明显**

同花顺成立于 2001 年，目前已发展成为国内领先的互联网金融信息服务提供商。公司业务主要分为增值电信服务、广告及互联网业务推广服务、基金销售及其他交易手续费等和软件销售及维护服务。其中，增值电信服务和广告及互联网业务推广服务是公司主要收入来源，合计占比为 86%。公司业绩表现与市场热度相关，营收与利润规模和 A 股成交额呈现较强的相关性。2022 年实现营收 35.6 亿元，同比增长 1.4%；实现归母净利润 16.9 亿元。公司流量优势明显，截至 2022 年底，公司金融服务网累计注册用户约 6.14 亿人，每日使用同花顺网上市行情免费客户端的人数平均约为 1463 万人，在行业处于领先地位。展望未来，公司有望在 AI 赋能下提升客户粘性与用户转化率，加速发展。

● **流量+技术优势明显，四大业务成长可期**

**C 端业务:** 1) 增值电信业务: 2022 年实现营收 15.4 亿元, 占比为 43.2%, 随着公司产品矩阵的丰富, 未来有望基于公司庞大的流量池, 进一步提升付费转化率及 ARPU 值。2) 广告及互联网推广: 2022 年实现营收 15.3 亿元, 占比为 42.9%。目前公司 A 股开户支持 70 多家券商开户, 包括中金、中信、中信建投等券商, 在佣金价格战背景下, 公司的流量以及平台优势突显, 广告及互联网推广业务有望快速发展。3) 基金代销: 截至 2022 年底, 同花顺“爱基金”平台接入基金公司及证券公司 194 家, 代销基金产品及资管产品 17396 支。随着独立基金销售机构的快速崛起, 同花顺爱基金有较大发展潜力。

**B 端业务:** 1) 软件销售及维护: 公司是证券行情交易系统的主要供应商之一, 有望受益于信创和系统升级改造稳定增长。2) iFind 金融数据终端: 公司持续保持高研发投入, 2022 年研发费用率达 30%。随着公司持续的高研发投入, iFind 金融数据终端产品功能逐渐丰富, 且与 Wind 相比, iFind 价格优势明显, 公司凭借 iFind 特色功能和价格优势快速抢占市场份额。

### ● 前瞻布局 AI, “AI+金融” 打造未来增长新引擎

在 2009 年, 同花顺便开始布局人工智能领域, 2012 年至今研发费用率均在 15% 以上, 其中 2022 年为 30%, 高于同行业其他公司。目前公司在人工智能领域形成了语音识别、语音合成、OCR 文字识别、图像内容审核等多项核心技术, 并基于此形成了 I 问财、数字人等系列产品。我们认为, 公司在“AI+金融”领域优势明显: 1) 公司拥有金融行业领先、规模庞大、历史数据丰富的数据库, 这些数据为公司人工智能算法训练、AI 大模型训练需提供了数据基础。2) 公司 C 端流量优势明显; 3) 公司在 AI 领域较早布局, 相关技术积累深厚。展望未来, 一方面, 公司有望在 AI 赋能下进一步提升付费转化率及 ARPU 值; 另一方面, 利用现有资源, 打造基于人工智能的产业生态, 成为公司未来增长新引擎。

## 6.4 金蝶国际: 云化战略持续推进, ERP 领军者加速发展

### ● 深耕 ERP 行业三十载, 云化转型打开向上空间

公司成立于 1993 年, 以财务管理软件起家, 经过多次转型目前已发展成为国内领先的 ERP 提供商, 连续 18 年稳居 IDC 中国成长型企业应用软件市占率第一, 能够满足超大型、成长型、小微型等不同类型的客户需求。2012 年云转型以来, 公司云业务快速增长, 2023H1 云服务业务实现收入 20.39 亿元, 同比增长 21.5%, 占集团收入的比例由 2022H1 的 76.4% 增长至 79.5%; 企业资源管理计划及其他业务实现营业收入 5.27 亿元, 同比增长 1.6%。

ARR 等指标快速增长, 订阅模式提升收入韧性。截至 2023 年 9 月 30 日, 金蝶云订阅服务年经常性收入 ARR 约为人民币 26.7 亿元, 同比增长 40%, 预期全年 ARR 同比增长 40% 至 30 亿元; 前三季度金蝶云·苍穹&星瀚、金蝶云·星空、金蝶云·星辰及金蝶云·精斗云分别实现净金额续费率 (NDR) 约 105%、95%、90%、86%; 并签约中国中华、五矿国际、东风汽车、山东黄金、太古机场、江苏中烟等知名企业。

### ● 踏数字经济浪潮, 抓国产化机遇

行业层面, 一方面, 《“十四五”数字经济发展规划》中指出, 数字经济是以数据资源为关键要素, 并设定了到 2025 年实现数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%

的目标，产业数字化空间广阔。另一方面，信创政策频出，尤其是 2022 年以来，“科技创新”和“信息安全”相关政策频繁出台，信创产业加速发展。根据亿欧智库的预测，2023 年底央企企业经营管理系统国产化比例将达到 20%，2025 年底达到 50%。公司层面，公司全栈适配中国电子、中国电科、华为等信创体系，并与中国电信天翼云、华为云、阿里云、腾讯云、联通云、飞腾、鲲鹏等众多主流信创厂商实现产品的适配。截至 2023H1，金蝶云已累计为 177 家企业完成国产化替代。

### ● 中型企业市场稳健发展，小微企业上云加速

1) 中型企业市场，星空在专精特新市场持续突破，2023H1 新签专精特新企业超 600 家，市场份额进一步提升。具体来看，2023H1 星空实现收入约 9.22 亿元，同比增长约 17.3%。星空云订阅 ARR 同比增长约 28.6%，净金额续费率为 96%，客户数达 3.4 万家，新签约松洋压缩机、江苏安防科技、沃歌斯餐饮等客户。

2) 小微企业市场，星辰全新发布旗舰版产品，精斗云发布 2023 版。小微营销服务合作伙伴数量突破 2000 家，围绕星辰的 ISV 生态突破 50 家，苍穹应用市场商家应用超过 60 款，小微 ISV 生态应用市场成交金额同比增长 80%。小微企业云服务继续保持快速增长，2023H1 实现收入 5.01 亿元，同比增长 31.8%，小微云订阅 ARR 同比增长约 45%。其中，星辰收入同比增长约 152.9%，净金额续费率上升至 89%（去年同期为 72%）。

### ● 获卡塔尔 2 亿美金战略投资，ERP 领军者加速发展

12 月 10 日，金蝶国际与卡塔尔投资局（简称“QIA”）今日宣布达成最终协议。根据该协议，QIA 将投资约 2 亿美元作为对价认购金蝶根据一般性授权发行的普通股，交易完成后约占金蝶总普通股的 4.26%（“战略投资”），锁定期为 180 天。我们认为，1) 卡塔尔对金蝶的战略投资表明了卡塔尔对金蝶在行业中的领先地位和其对中国企业云转型的关键推动作用的认可；2) 有利于增强市场信心；3) 有利于金蝶国际化战略的推进。

## 6.5 首都在线：赋能 AIGC 新基建，驱动未来新机遇

丰富的算力节点部署，数量可观的 GPU 储备。

2022 年内，公司已建设 1 万片面向图形处理的 GPU 资源池，应用于以数字人为载体的元宇宙和以数字孪生为载体的产业元宇宙领域，成为国内规模较大的 GPU 图形处理公有云厂商，并与燧原科技达成合作。公司计划在今后几年的时间内，继续发挥先行及规模优势，占据 GPU 图形算力的主导地位，同时对虚拟化管理云平台系统持续加大投入，支持 GPU 计算资源的生命周期管理，并实现裸金属、KVM 云主机和渲染云桌面的异构计算调度。

AI 算力风口已现，训练侧叠加推理侧需求快速爬坡。

AI 大模型时代到来，短期看训练侧对算力需求催化，中长期推理侧将形成强势支撑。数据显示，ChatGPT 的总算力消耗约为 3640 PF-days，而一个总投资 30 亿元的数据中心能够支撑约 500p 算力需求，可以推算出一个类似 ChatGPT 项目需要 7 个左右的上述 IDC 项目作为支撑。未来，国内相关 AI 企业也有望快速跟进，其模型训练过程也将激发对数据中心算力的需求，这将直接刺激 GPU 算力市场产生边际变化。

助推游戏出海，高针对性垂直行业解决方案。

借助公司全球环网、分布式节点等基础设施，首都在线能够为世界不同地区客户提供服务，并针对数字建筑、游戏开发、工业设计、教育培训等领域提供高度契合其需求的解决方案，积累了相当规模的优质客群。在游戏领域，公司能帮助客户将国内跑通的游戏方案快速推广至海外节点，并长期提供优质、稳定、灵活的算力平台，助推游戏出海、数字孪生、元宇宙等。

中立 IaaS 企业，中长期市场规模有望稳健扩张。

公司主要为客户提供**全球云网融合服务、IDC 数据中心服务以及渲染产品及解决方案**，涉及 AI 人工智能、元宇宙、车联网、游戏、音视频、电商等多个行业。

**全球云网融合服务：**将全球通讯运营商的网络资源和成熟软硬件厂商的计算、存储等设备进行集成，通过虚拟化、分布式计算等核心技术对 IT 实体资源进行虚拟化与产品化封装，为客户提供计算（云主机、裸金属）、网络（大带宽、专线、全球加速、多云互联）、IDC 数据中心、存储和边缘计算服务，客户可实时获取所需的弹性计算、存储与网络服务。

**IDC 数据中心服务：**根据客户的特定需求部署核心数据中心、建立内容分发网络（CDN）节点和搭建节点间数据同步互连网络，为客户提供全球范围内的数据中心、云网一体和创新技术的产品解决方案，同时提供本地化的 IDC 增值服务。

**渲染产品及解决方案：**基于异构算力平台、专业级显卡与边缘节点布局，为客户提供存算网一体化的大规模基础算力平台，针对各行业的各个环节提供高质量、低成本的解决方案。目前已经形成 GPU 服务器、GPU 云主机、GPU 云桌面等系列产品。

## 6.6 诺力股份：新能源叉车领军者，全栈式仓储物流方案提供商

中鼎集成利润释放期来临，新能源订单数量和质量双优。

全资子公司中鼎集成作为智能物流与仓储行业领先企业，积极与新能源头部企业开展合作，交付规模快速爬升。根据测算，公司该业务占细分市场整体份额约为四成，积

累了相当可观的标杆项目和客户口碑。公司业务与下游产能扩张高度相关，下游 1GWh 新增产能对应相关投资约为 3000 万元。受到下游新能源汽车市场和蓄势待发的储能行业影响，电池产能有望持续扩张，仓储需求将随之稳健高速增长。从营收兑现的角度来看，公司 2022 年兑现新能源订单 13 亿元，尚未完成订单为 40 亿元，2022 取得新能源相关新订单 23 亿元，未来营收放量潜力十分可观。此外，电池产业技术变革将带来大量的产线升级和改造需求，公司业务有望向纵深拓展，渗透至更多制造和后端仓储环节。

电动叉车行业增速令人瞩目，能源革命下最易忽视的高成长赛道。

相比传统内燃车，电动叉车具备的优势包括但不限于 1) 运维难度、频率、成本的全面下降；2) 能源消耗低，环保指标优秀；3) 市场单价较高，单车毛利可观；4) 在国内丰富的新能源产业链配套下，盈利优势显著。近五年来，电动叉车年产量呈现快速上升的态势，2023 年随着经济复苏，增速有望突破压制形成有效反弹，赛道成长性非常值得关注。从市场占比情况看，公司大型电动叉车市场占有率不足 4%，未来成长空间巨大。随着公司大车战略的稳步推进，产线落地交付，高毛利业务占比将逐年抬升。

借力产业东风，发力智能制造与先进 AGV 机器人设备。

随着人口结构变化和劳动力成本上升，物流及仓储智能化成为行业既定趋势。2021 年 AI 物流兴起，我国智能物流市场规模突破 6000 亿元，同比增长 10.9%，预计 2022 年保持 17.7% 增速，规模达到 7623 亿元。公司在享受高行业β的同时，积极投入研发 AGV 机器人和智能制造相关软硬件，相关已经批量出货，适应更多高标准、定制化的仓储场景需求，开拓除三大下游行业外的其他高成长赛道，例如汽车、半导体、医药等。

全栈式物流设备供应商，合纵连横助力高速增长。

纵观电动叉车、自动化立体仓库、输送包装设备、AGV、仓储物流软件等产品，以及未来有望投产的重叉、自主开发的工业软件体系，公司在不断扩张商业版图，并以高效、精细的管理方式加以融合和吸收，形成良好的互补效应。未来，多个业务组分将进入盈利释放期，项目交付周期、原材料成本都呈现向好态势。同时，存量设施的运维将带来较为可观的收益表现。综合来看，公司长期成长表现将超越行业主要竞争对手。

## 6.7 鼎捷软件：工业领域的 AIGC 先行者

ChatFile：基于鼎捷知识中台和 GPT 技术构建的企业级知识机器人。

ChatFile 基于鼎捷雅典娜知识及数据平台，以数据驱动和知识封装为核心优势，能够帮助企业一线人员编写邮件、代码、策划方案、视频脚本、翻译、跨部门协作、法务审查和咨询等复杂任务。具体来看：

1) 工业领域大量外文标准和操作文件，ai 的加入能帮助快速翻译、分析、归纳，降低一线操作人员的培训和认知成本；

2) 跨部门工作文档往往存在大量摩擦和冗余，ChatFile 的企业知识区帮助自动归档，把控与统筹进度，并实现文档智能化检索；

3) 法务合同方面，针对合同条款事项经常调整，人工评审效率及准确率劣势，ChatFile 通过自然语言交互的方式，高效完成审查评估；

基于以上，我们认为 ChatFile 在企业出海、新员工培训、新技术文档学习、合规内控等方面均能够实现降本增效，并成为未来工业互联网与人工智能共振的先行场景。

鼎新电脑 METIS 与微软 Azure OpenAI 战略合作。

近期，鼎新电脑与微软携手发表战略合作推出结合 AzureOpenAI 的 PaaS 平台「METIS」，致力于实现数智驱动未来工作应用实景，助力企业 ESG+数字化双轴转型。

具体来看，该平台将借力微软 AzureOpenAI 的领先技术，连结 ChatGPT 大语言模型与公司历年积累的产业数据经验，打造以数智驱动为核心的新型 PaaS 平台「METIS」，从企业运营与赋能员工的融合体验出发，以知识赋能指挥、数据驱动调度、任务贯彻执行，助力企业迈向 ESG+数字化双轴转型。

在目前工业互联网发展的发展水平下，鼎新电脑提倡将流程思维转变为数据思维，以数据为新生产要素的新动力引擎，实现企业运营高效化。

值得注意的是，发布会上现场展示表明，METISAI 辅助开发系统，让开发者在 METIS 引导下，从需求分析、系统设计、编程开发各阶段，明确展现出高质量与高效率。

## 6.8 神州数码：华为老牌合作伙伴，AI 服务器产品逐渐发力

神州数码于 2020 年建成首个鲲鹏超算中心（厦门），旗下鲲泰系列产品契合国内企业信创需求，并完成了对国产中间件、数据库、操作系统的适配，多次中标项目彰显行业竞争力。

“鲲鹏+鲲泰”布局国产设备赛道，核心技术解决“卡脖子”问题。2020 年初，公司加入华为鲲鹏生态系，加速布局和升级自有品牌“神州鲲泰”从而打造“鲲鹏+鲲泰”系列产品。借力鲲鹏，公司服务器产品计算能力以及耗能处于国产化 CPU 标杆水平。2022 年公司发布神州鲲泰人工智能推理服务器，以“鲲鹏+昇腾”为核心，可提供 128 个处理核心的算力，同时最大可支持 8 张华为 Atlas 300 推理卡。目前神州数码已取得各行业数字化解决方案和人工智能数字化解决方案的实践案例，在未来，其核心技术加速推动信创产品的发展。

此外，公司作为国内 IT 分销领导者，深耕 20 余年，树立了坚实的渠道优势，包括遍布国内 1000 余座城市、覆盖各大垂直行业、整合 30000 余家销售渠道的全国最大 To B 销售渠道网络，与戴尔、斑马、EPSON、Intel、希捷等一线企业的合作业务继续保持厂商份额绝对领先。随着 2023 年经济回暖，消费电子需求有望出现底部复苏，数字基建投入有望同比增长。此外，公司深耕内部管理，存货周转率、应收账款周转率、现金周转率等指标优于同行。

## 风险提示

- 1) 整体经济环境变化带来的不确定性；
- 2) 财政与货币政策低于预期；
- 3) 供应链波动加大，影响科技产业总体发展；
- 4) 汇率波动带来的海外业务汇兑损失影响；

## 分析师与研究助理简介

**分析师：**金荣，香港中文大学经济学硕士，天津大学数学与应用数学学士，曾就职于申万宏源证券研究所及头部互联网公司，金融及产业复合背景，善于结合产业及投资视角进行卖方研究。2015年水晶球第三名及2017年新财富第四名核心成员。执业证书编号：S0010521080002

**分析师：**王奇珏，华安计算机团队联席首席，上海财经大学本硕，7年计算机行研经验，2022年加入华安证券研究所。

## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或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、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

### 行业评级体系

增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；

中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

### 公司评级体系

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；

增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；

中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至；

卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。