

**上海证券**  
SHANGHAI SECURITIES

证券研究报告  
2023年5月12日  
行业：通信&计算机  
增持（维持）

# 紧抓数字经济新周期，拥抱技术革命新时代

——通信&计算机行业2023年度投资策略

刘京昭 上海证券通信分析师

SAC编号：S0870523040005

# 目录

## Content

---

### 一、政策梳理：政策利好叠加技术革命，多维度指引投资方向

1.1 信创：国产化替代的顶层设计，亦是数字经济发展的基础脉络

1.2 数字经济：推动信息化转型下的经济新周期

1.3 AI：政策推动叠加革命性技术，促进经济高质量发展

1.4 中特估：资本定价方式改变，体现国有企业的行业领导地位

1.5 投资主线：数字经济+中特估，中长期继续看好TMT板块

### 二、计算机行业投资策略

### 三、通信行业投资策略

### 四、板块重点关注标的

### 五、风险提示

# 1.1 信创：国产化替代的顶层设计，亦是数字经济发展的基础脉络

- ◆ **信创是指信息技术应用创新产业，是数据安全、网络安全的基础。**为了解决信息技术产业链国产化或者说信息产业自主可控的问题，信创被提出。其作为一项国家战略，为数字产业化和数字经济发展奠定了基础。
- ◆ **信创是TMT板块发展的基础脉络。**信创的提出是为了解决科技自主、应用自主和网络安全等现实问题。2020年以来，信创已逐步从党政走向整个数字经济的应用底层。

表1：信创相关政策

时间	政策文件	政策解读
2019. 9	《关于促进网络安全产业发展的指导意见（征求意见稿）》	提出突破网络安全关键技术， <b>积极创新网络安全服务模式，打造网络安全产业生态、全技术应用。</b>
2020. 1	《国家政务信息化项目建设管理办法》	“安全可靠”、“网络安全”成为重点，政务信息化项目在报批阶段，要对产品的安全可靠情况进行说明。
2020. 5	《关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的建议》	加强国家创新体系建设，编制新一轮国家中长期科技发展规划， <b>强化国家战略科技力量。</b>
2020. 8	《关于新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》	为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量， <b>加速国内科技产业建设，推动国产替代进程。</b>
2020. 9	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加大5G建设投资，加快5G商用发展步伐， <b>加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关</b> ，大力推动重点工程和重大项目建设，积极扩大合理有效投资。
2021. 7	《六部门关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟开展协同创新， <b>加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。</b>
2021. 11	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	通过产品试验、市场化和产业化引导， <b>加快工业芯片智能传感器、工业控制系统、工业软件等融合支撑产业培育和发展壮大，增强工业基础支撑能力。支持企业构建具有自主知识产权的基础产品体系，利用好首台（套）重大技术装备保险补偿政策促进创新产品的规模化应用，发挥好税收优惠政策作用，加大信息技术创新产品推广力度，迭代提升软硬件产品和系统的就绪度、成熟度，提高产业链完整性和竞争力。</b>
2022. 1	《“十四五”推进国家政务信息化规划》	到2025年， <b>政务信息化建设总体迈入以数据能协同治理、智慧决策、优质服务为主要特征的融慧治理新阶段</b> ，跨部门、跨地区、跨层级的技术融合、数据融合、业务融合成为政务信息化创新的主要路径。
2022. 1	《“十四五”数字经济发展规划》	规划指出，要加快推动数字产业化，增强关键技术创新能力，提升核心产业竞争力。提升核心产业竞争力方面， <b>要着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。</b>
2022. 3	《“十四五”国家信息化规划》	规划指出，以开源生态构建为重点，打造高水平产业生态，以软件价值提升为抓手， <b>推动数字产业能级跃升；以科技创新为核心，推动网信企业发展壮大。</b>
2022. 6	《关于加强数字政府建设的指导意见》	提高自主可控水平，加强自主创新， <b>加快数字政府建设领域关键核心技术攻关，强化安全可靠技术和产品支持类应用，提高自主可控水平。</b>
2023. 2	《数字中国建设整体布局规划》	明确了数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局，即 <b>夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”。</b>

资料来源：国务院，国家互联网信息办公室，中央网信办，上海证券研究所



## 1.2 数字经济：推动信息化转型下的经济新周期

- ◆ **1、《“十四五”数字经济发展规划》提出到2025年，数字经济核心产业增加值要占到GDP的10%，从2020年的7.8万亿增加至13万亿。**  
IPv6活跃用户数达到8亿户，千兆宽带用户数达到6000万户，软件和信息技术服务业规模达到14万亿元，工业互联网平台应用普及率达到45%，全国网上零售额达到17万亿元，电子商务交易规模达到46万亿元，在线政务服务实名用户规模达到8亿户。
- ◆ **2、数字经济的发展规划也会刺激相关核心行业领域的发展。**例如数字基础设施领域，包括推进光纤网络扩容提速、5G网络规模化部署、IPv6规模部署应用和空间信息基础设施升级等方面项目；**高端芯片、工业软件、核心算法、智能制造**等核心技术领域也要取得突破，不仅需要高端人才，还会带动一批全新产业；在传统经济层面，推动数字技术和实体经济深度融合，在**农业、工业、金融、教育、医疗、交通、能源**等重点领域，加快数字技术创新应用。

表2：数字经济相关政策

时间	政策文件	政策解读
2016	《国家信息化规划（2016-2020年）》	规划要求 <b>加快宽带网络建设</b> ，推广IPv6和云计算等新技术应用，提高信息基础设施的覆盖面和容量水平，促进信息资源的共享和利用； <b>强</b> 调发挥数字技术的引领作用， <b>推动互联网、物联网、大数据等数字经济的发展</b> ，培育新的数字经济业态和模式，提高数字经济的质量和效益；进一步完善信息化政策体系，建立健全信息化法规标准体系，加强 <b>信息安全保障</b> 和信息化治理，推进信息化与经济社会发展深度融合。
2018	《数字中国建设发展战略》	<b>突出数字化建设的重要性，加快数字化转型，推进数字经济的发展和转型升级</b> ，提高数字经济的质量和效益，推动数字经济的可持续发展。其中，重点推进云计算、大数据、物联网、人工智能等数字技术的创新和应用；加快数字城市建设，推动 <b>城市数字化转型</b> ，提升城市管理和水平，构建智慧城市生态系统，推进数字城市的可持续发展。
2019	《数字中国建设发展报告（2019）》	<b>促进数字经济高质量发展</b> ：提出了数字经济三大重点任务：加强数字基础设施建设、推动数据资源开放共享、提升数字经济治理水平； <b>推进数字政府建设</b> ：在全国率先提出政务服务“一网通办”、实现政府数据“最多跑一次”、推动政务服务“一站式”等数字化转型目标，力争到2022年基本实现数字政府建设； <b>推进数字产业创新发展</b> ：着力推进人工智能、物联网、云计算等数字技术的发展，构建数字产业生态系统，推动数字经济与实体经济深度融合。
2022	《“十四五”数字经济发展规划》	立足新发展阶段，《规划》以数据为关键要素，以数字技术与实体经济深度融合为主线， <b>加强数字基础设施建设，完善数字经济治理体系</b> ，协同推进数字产业化和产业数字化，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济，为 <b>构建数字中国</b> 提供有力支撑。
2022	《数字乡村发展行动计划（2022-2025年）》	《行动计划》共部署了8个方面的重点行动：一是数字基础设施升级行动，二是智慧农业创新发展行动，三是新业态新模式发展行动，四是数字治理能力提升行动，五是乡村网络文化振兴行动，六是智慧绿色乡村打造行动，七是公共服务效能提升行动，八是网络帮扶拓展深化行动；同时，还设立了乡村基础设施数字化改造提升工程等7项重点工程，作为落实上述行动的重要抓手。

资料来源：中央网络安全和信息化委员会，国家标准化管理委员会，中央网信办，发改委，科技部，工信部，教育部，交通运输部，海证券研究所



# 1.3 AI：政策推动叠加革命性技术，促进经济高质量发展

- ◆ **国家一直高度重视AI发展带来的技术革新，政策层面立足于产业智能化转型。**早在2017年的《规划》中就提到推进在智能制造、智慧城市、智能医疗、智能交通、智能安防等方面的应用。AI同样也是数字经济发展的重要支撑点。以ChatGPT为例，大模型人工智能系统已经成为下一阶段AI发展的重点方向，它标志着先进技术的发展方向甚至是技术革命的抓手，国内大厂的快速跟进一方面是技术发展的必然，同时其内在也是信创的一种表现。
- ◆ **AI的发展可以促进经济高质量的发展。**2022的《指导意见》中提出要重点推动相关基础理论、人才以及创新平台的发展。积极建立行业标准、规范和评价体系。保证AI的安全性和可靠性。

表3：AI人工智能相关政策

时间	政策文件	政策主要内容
2017	《新一代人工智能发展规划》	提出了2030年新一代人工智能发展目标，即实现人工智能在核心领域的重大突破，使人工智能技术与应用水平达到世界先进水平；加强新一代人工智能核心技术研究，包括感知智能、认知智能和智能控制等方面的研究，实现人工智能算法、芯片、平台、系统等领域的重大突破；加强人工智能人才培养和引进，建立健全人工智能人才培养体系，开展人工智能领域高层次人才引进计划，吸引海内外高层次人才加入中国人工智能事业； <b>推进智能化转型</b> ，包括智能制造、智慧城市、智能医疗、智能交通、智能安防等方面的应用，促进各行各业的智能化升级和转型。
2018	《人工智能产业发展规划》	提出了重点发展领域，包括智能驾驶、智慧城市、智能制造、智能医疗、智能安防、智能金融、智能物流、智能语音、智能视觉等九个方向；加强新一代人工智能核心技术研究，建立新一代人工智能产业技术创新联盟，推动开放共享人工智能资源，建立人工智能产业技术标准等政策措施；鼓励人工智能技术在各行各业的应用，促进技术与产业融合，支持人工智能企业上市， <b>加快建立以大数据、云计算、物联网为基础的人工智能创新中心</b> ，加强知识产权保护等政策措施。
2019	《政府工作报告》	提出要推动 <b>人工智能和实体经济深度融合</b> ，促进人工智能和经济社会各领域深度融合，打造新一代信息基础设施，加强人工智能应用示范，推动人工智能产业高质量发展。
2020	《中国人工智能发展报告2020》	推动“新基建”， <b>加速人工智能与实体经济融合</b> 。鼓励各地区加大基础设施建设投入，促进云计算、大数据、物联网、5G等新型基础设施建设，支持智能制造、智慧城市等领域的发展；支持创新创业，提高人工智能产业核心竞争力。鼓励加大研发投入，提高自主知识产权保护力度， <b>推动人工智能产业技术创新和标准化工作</b> ，支持创新创业企业发展；推动制定数据安全和隐私保护相关政策法规， <b>强化数据管理和控制</b> ，加强个人隐私保护。
2021	《数字中国建设发展战略（2021-2025年）》	该战略提出了加快数字经济发展的目标和措施，其中包括推动人工智能、大数据等新一代信息技术应用，加强信息基础设施建设，推动数字技术与实体经济深度融合等。
2022.3	全国新一代人工智能标准化工作方案（2022-2025年）》	推进 <b>人工智能标准化组织建设</b> 。建立健全新一代人工智能标准化组织体系，促进行业协会、研究机构、企业等各方参与标准化工作； <b>推进人工智能领域标准体系建设</b> ，建设覆盖新一代人工智能关键技术和应用领域的标准体系，涵盖核心技术、基础通用技术、行业领域技术、标准测试评价等；制定和完善人工智能标准规范， <b>制定符合国际标准体系的人工智能标准</b> ，完善相关标准规范体系，推进标准化的开放、透明、公正和普惠；加强人工智能标准化宣传和推广。通过多种方式加强标准化宣传和推广工作，提升社会各界对标准化工作的认识和参与度。
2022.7	《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》	<b>重点推动人工智能领域基础理论、关键技术和工程应用等方面的创新</b> ，培育新一代人工智能发展的引领企业和创新平台， <b>推进人工智能与其他新兴技术的融合创新</b> ；通过加强场景创新和高水平应用，推动人工智能与实体经济深度融合，促进数字化、智能化和网络化发展，助力经济高质量发展；推进人工智能安全技术研发和应用，建立健全人工智能安全标准、规范、评价等体系，提高人工智能的安全性和可靠性。

资料来源：国务院，发改委，人工智能产业年会，上海证券研究所



## 1.4 中特估：资本定价方式改变，体现国有企业的行业领导地位

- ◆ **国企改革推动企业提质增效。**2022年国企改革三年行动圆满收官，实现了“三个明显成效”预期目标。2023年2月，国资委明确今年将进一步实施新一轮的国企改革深化提升行动，加快优化国有经济布局结构，增强服务国家战略的功能作用。2023年3月，政府工作报告强调深化国资国企改革，提高国企核心竞争力。
- ◆ **国有经济在经济发展中具有战略支撑作用，中国特色估值体系助力国企价值修复。**国企改革正在进行，在外部较差的环境下，把企业责任等维度考量进估值中。主要涵盖的行业包括：通信、计算机、建筑、能源电力、军工、银行等。

表4：2020-2022国企改革三年行动相关政策

时间	相关政策解读
2020.6	国务院印发了《关于促进国有企业高质量发展的指导意见》，提出了推进国有企业市场化改革、优化布局、混改等具体政策措施。促进国有企业高质量发展，强调了国有企业应当按照市场化、法治化的原则来推进深化改革，增强核心竞争力，优化企业治理，提高运营效率，推动经济结构优化升级。
2020.7	中央企业国资委发布了《关于进一步深化中央企业市场化改革的指导意见》，提出了促进中央企业多元化发展、加快中央企业资产证券化等政策措施。
2020.12	国务院印发了《关于促进跨行业经营国有企业改革发展的意见》，提出了推进国有企业跨行业重组和战略投资、加快国有企业市场化改革等政策措施。加快混合所有制改革，加强政企分开和治理结构的完善，推动国有企业国际化发展。
2021.3	国务院办公厅发布了《关于加快推进国有企业高质量发展的若干意见》，进一步明确了推进国有企业优化布局、推动混改等具体政策措施。
2021.8	国务院印发了《关于推动国有企业改革创新发展的实施意见》，提出了推进国有企业科技创新、优化国有资本布局等政策措施。
2022.3	国务院召开常务会议，要求进一步推进国有企业混改，加强国有企业技术创新和核心竞争力建设。
2022.4	中共中央政治局会议强调推动国有企业高质量发展，促进国有资本市场化运作。
2022.6	国务院办公厅发布了《关于深化国有企业市场化改革的指导意见》，提出了加强国有企业资产管理、推动企业结构调整和深化混改等政策措施。强调了国有企业的市场化改革、科技创新、党的建设、深化改革和绿色发展等方面，以推动国有企业向高质量发展转型。
2022.12	中央企业国资委发布了《中央企业混合所有制改革和股权激励指导意见》，鼓励中央企业加速混改步伐，推进股权激励等政策措施。混合所有制改革将成为中央企业改革的重要方向，未来将进一步推进，加强民营资本与国有企业的合作，促进企业市场化运作和经营管理。

资料来源：国务院，国资委，上海证券研究所

表5：中国特色估值体系

时间	相关事件
2022.11	证监会主席易会满在金融街论坛年会上首次提出探索建立具有中国特色的估值体系，促进市场资源配置功能更好发挥”，要深刻认识市场体制机制、行业产业结构、主体持续发展能力所体现的鲜明中国元素、发展阶段特征，深入研究成熟市场估值理论的适用场景，把握好不同类型上市公司的估值逻辑，探索建立具有中国特色的估值体系，促进市场资源配置功能更好发挥。
2023.3	证监会2023年系统工作会议提出，要推动提升估值定价科学性有效性。专家认为，构建中国特色估值体系是建设中国特色现代资本市场的应有之义，本质是对中国优势资产价值进行重估，应从提高上市公司质量、强化投资者回报、强化上市公司交流沟通、培育更加健康成熟的行业文化等方面入手。

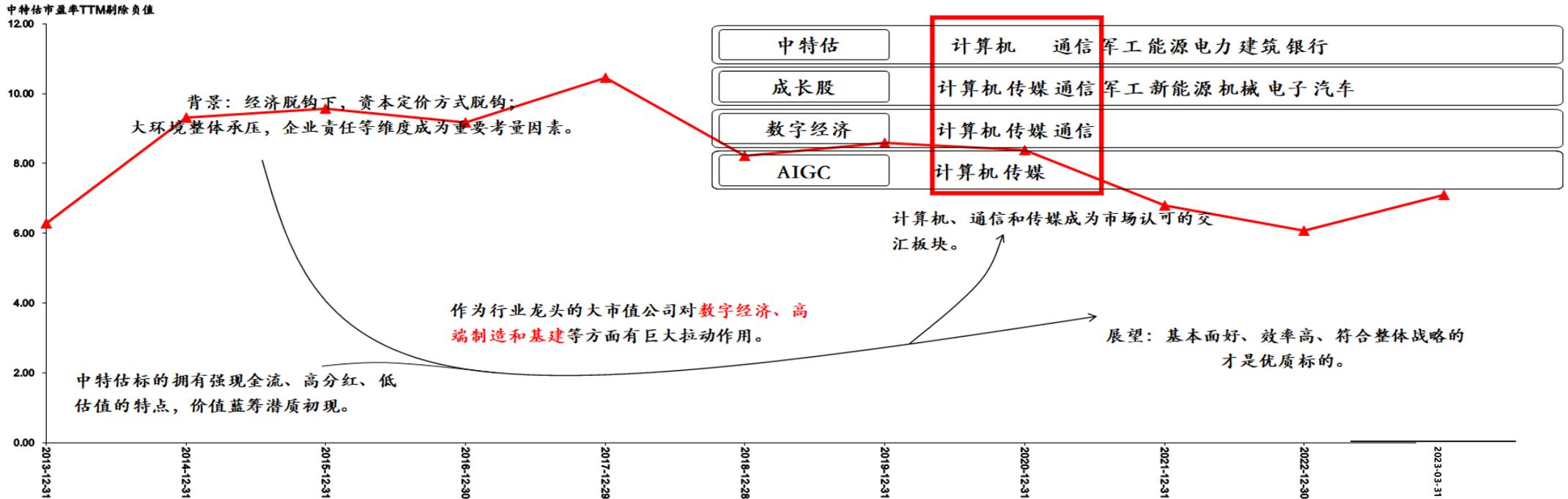
资料来源：证监会，上海证券研究所



# 1.5 投资主线：数字经济+中特估，中长期继续看好TMT板块

- ◆ **维度1：信创到数字经济再结合当下AI的发展是一脉相承的。**
- ◆ **维度2：中特估不是独立的概念。** 往往这些国企行业龙头，对国家布局数字经济、高端制造和基建都能起到极大的拉动作用。
- ◆ **维度3：高质量经济发展和国家战略决定了成长型企业或将为时代的排头兵。**
- ◆ **结论：以计算机、通信和传媒为主的TMT行业是多维度共同指引下的投资方向。** AI技术的叠加使得投资呈现概念性的大涨，加速资本潮，但不影响中期投资方向。同时AI的技术迭代速度难以预测，技术应用加速落地使得产业催化点不断涌现，预计核心板块将持续走强、应用端企业逐步走出分化态势。

图1 中特估指数估值（截至2023Q1）



资料来源：Wind，上海证券研究所



# 目录

## Content

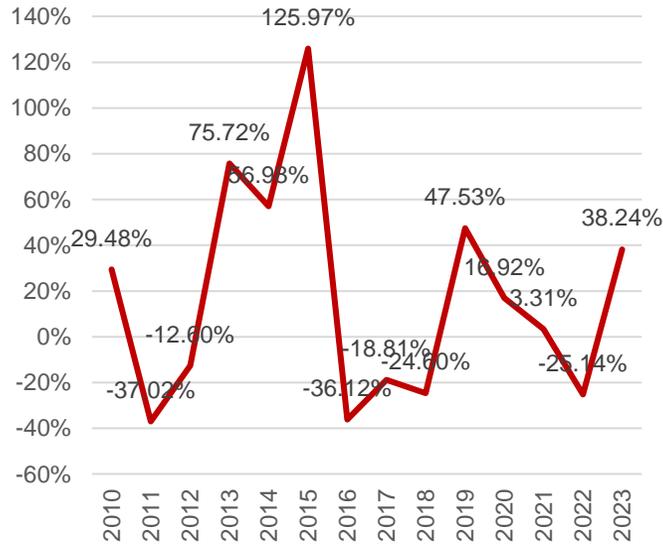
---

- 一、政策利好叠加技术革命，多维度指引投资方向
- 二、计算机行业投资策略
  - 2.1 历史回顾：困境反转，弹性凸显
  - 2.2 板块梳理：聚焦数字经济，细分龙头或将长期受益
- 三、通信行业投资策略
- 四、板块重点关注标的
- 五、风险提示

## 2.1 行情回顾：困境反转，弹性凸显 (1/2)

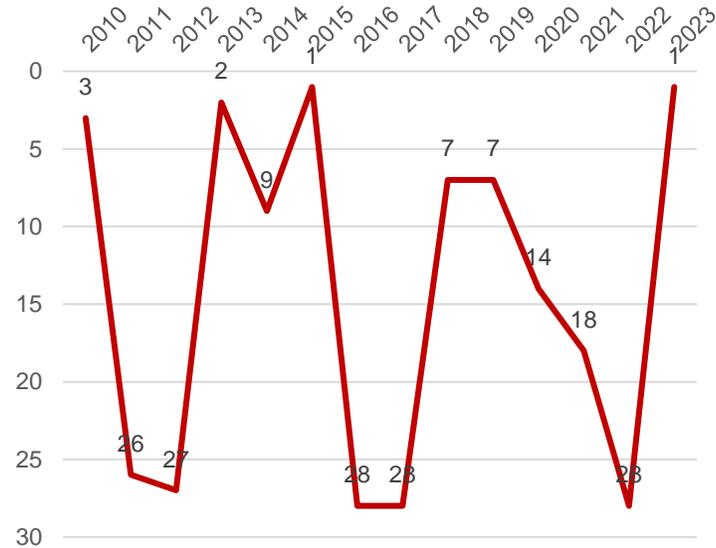
- ◆ 多因素叠加，计算机板块领跑全行业。 中信一级计算机指数今年以来已上涨超过38%，排名全行业第一。
- ◆ 计算机作为牛市品种，对政策和概念具有着很强的市场弹性。 在疫情放开并恢复后，板块快速复苏，AIGC的推出加快的市场的投资速度。
- ◆ 板块估值正在迅速拔高，空间仍旧。 结合利润端考虑，大部分企业仍处在降本增效阶段，疫情带来的增长放缓还处在恢复期，故估值端存在一定程度上的“虚胖”，给到了后期投资空间余量。同时目前仍与历史高位相差甚远，持续性很大程度上取决于资金信心。

图2 计算机板块2010-2023年涨跌幅情况（中信一级指数）



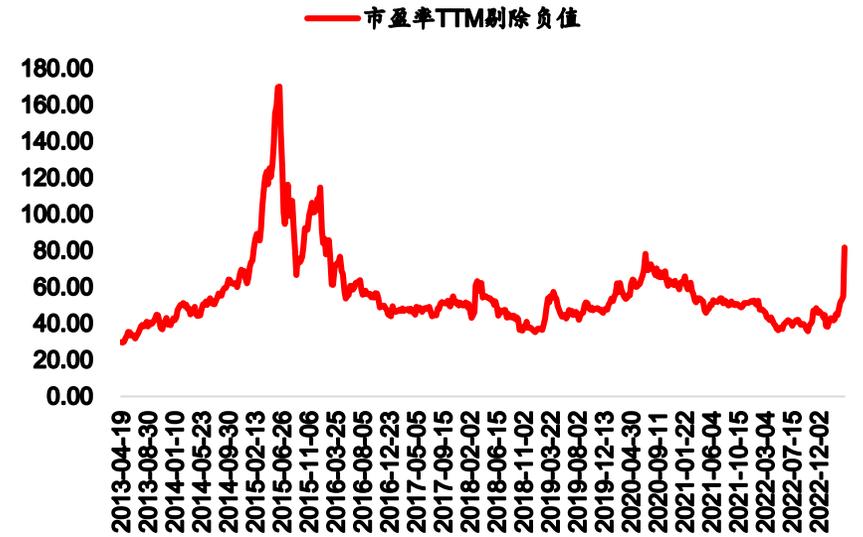
资料来源：wind（截至2023.4.14），上海证券研究所

图3 计算机板块2010-2023年涨跌幅排名（中信一级指数）



资料来源：wind（截至2023.4.14），上海证券研究所

图4 计算机板块近十年估值水平（中信一级指数）



资料来源：wind（截至2023.4.14），上海证券研究所



## 2.1 行情回顾：龙头标的优先受益，持仓比重有望提升 (2/2)

- ◆ 计算机板块十大重仓股仍旧以各细分板块龙头为主，主要分布在云计算、信创和产业互联网及工业软件板块。
- ◆ 从基金持股总规模来看，从19年信创概念及科创板推出以来，计算机板块持仓处大致上升态势，22年受制于疫情对包括云计算在内的诸多板块的冲击，持仓有所回落。今年以来，计算机板块领涨A股，全年看预计持仓量会持续提升。

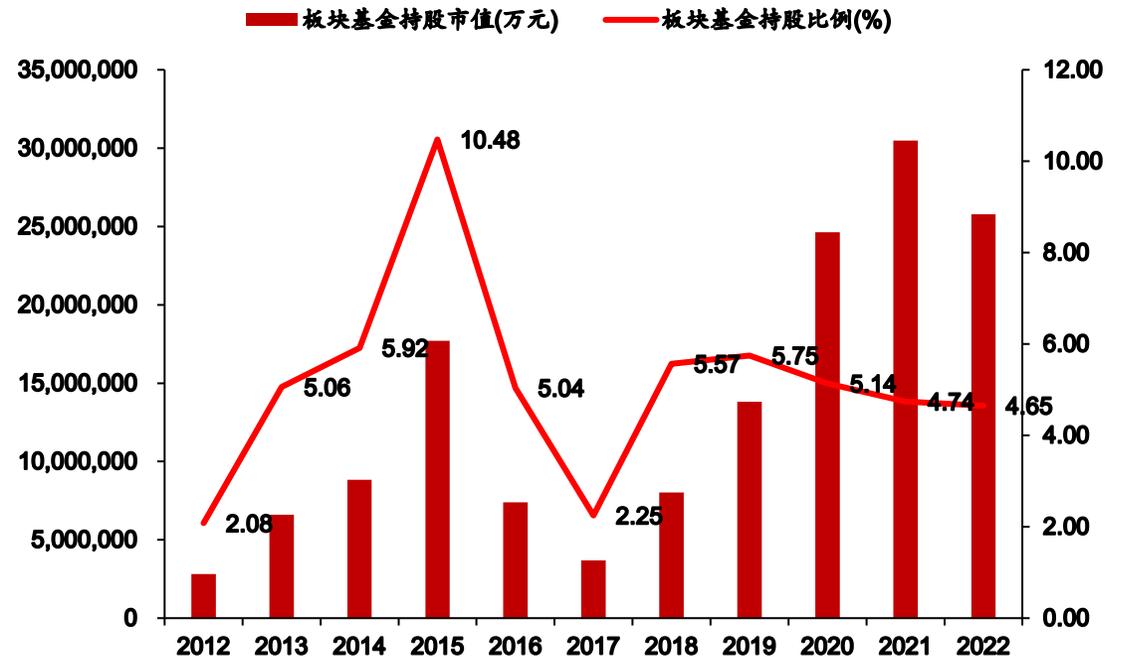
图5 计算机板块十大基金重仓股（截至2022年底）

排名	证券简称	持股总市值(万元)	持股市值占基金净值比(%)	持股市值占基金股票投资市值比(%)	持股总量(万股)	季报持仓变动(万股)	持股占流通股比(%)
1	金山办公	1,311,113.85	0.0511	0.2115	4,957.14	1,328.66	10.75
2	广联达	1,050,808.76	0.0409	0.1695	17,528.09	1,888.90	17.70
3	恒生电子	1,006,886.95	0.0392	0.1624	24,885.99	3,334.41	13.10
4	国联股份	796,619.18	0.0310	0.1285	9,007.45	-2,464.62	18.06
5	深信服	740,372.18	0.0288	0.1194	6,578.16	-122.83	24.19
6	中科创达	606,943.95	0.0236	0.0979	6,064.89	-846.58	18.12
7	中控技术	544,518.18	0.0212	0.0878	5,994.92	1,782.21	18.37
8	金蝶国际	411,692.63	0.0160	0.0664	27,532.36	13,531.86	7.92
9	宝信软件	387,439.50	0.0151	0.0625	8,648.20	4,345.96	6.02
10	用友网络	365,687.01	0.0142	0.0590	15,129.79	3,263.13	4.43

资料来源：wind，上海证券研究所



图6 计算机板块2012-2022年基金持仓情况

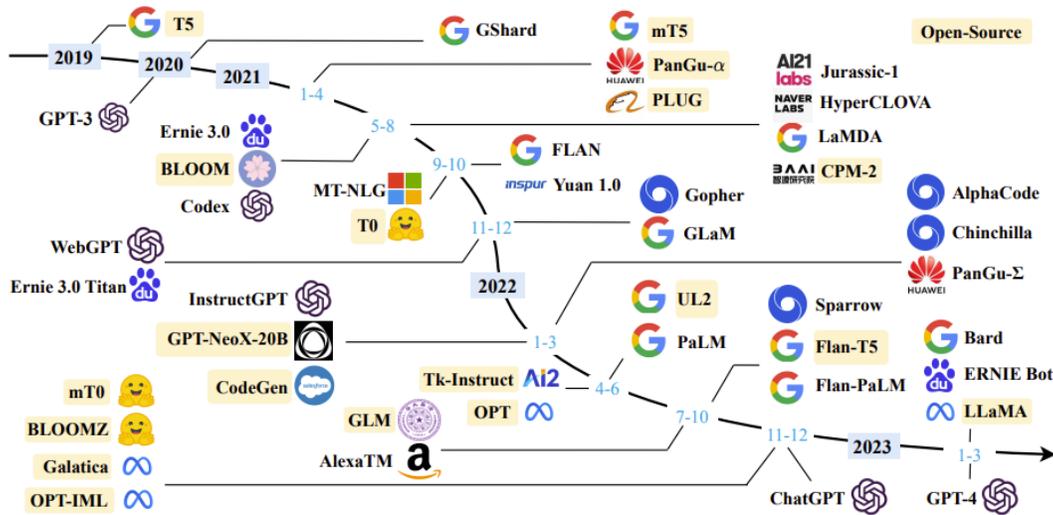


资料来源：wind，上海证券研究所

## 2.2 AI: AIGC时代到来, 大模型催化下游应用端快速受益 (1/5)

- ◆ **AIGC已由沉淀积累阶段步入快速发展阶段。**伴随深度学习算法的持续迭代, 不同模型的数据内容生成速度、灵活性大幅提升, 市场需求推动AIGC应用落地进程, AIGC开启高速发展新阶段, 为数字经济发展注入新动能。据Acumen Research and Consulting 数据, 2030年AIGC市场规模将达到1100亿美元。
- ◆ **AIGC具有较强的流程化人工替代性, 是企业降本增效的利器。**AIGC或将先在应用软件、资讯、电商、教育、娱乐行业先行实现创新发展。
- ◆ **ChatGPT或成为算力经济时代新起点, 推动多样方式实现创新。**算力正在成为数字经济时代新的生产基础, 海内外科技公司纷纷入局, Microsoft 365 Copilot和百度“文心一言”相继发布, 未来产品竞争加剧或将开拓行业创新, 以多样形式深入赋能实体经济发展和日常生活。

图7 全球主流大模型推出节点



资料来源: 人民大学《A survey of large language models》, 上海证券研究所

图8 国内外科技公司大模型技术布局及应用场景

### 国内外科技公司ChatGPT技术布局及应用场景

	芯片	深度学习框架	AI大模型	ChatGPT自应用场景	AIGC应用场景
百度	昆仑芯	飞桨	文心-NLP大模型 文心-CV大模型 跨模态大模型	智能搜索、智能云、自动驾驶、智能地图、汽车智能化解决方案、智能家居	AI作画、AI写作、AI编剧、AI语音、AI视频创作、数字人
微软	/	CNTK	MT-NLG	智能搜索、智能办公	AI歌词创作系统、定制语音技术
谷歌	TPU	TensorFlow	Switch Transformer	自动驾驶、智能搜索、智能地图	AI作画、AI生成视频、AI编曲
阿里巴巴	含光800	EPL XDL	AI模型 M6	阿里云、钉钉	AI海报设计
腾讯	紫霄	PocketFlow	混元大模型	内容创作、检索、推荐	AI写稿
360	KAMINO18	XLearning	/	智能搜索	AI框架安全监测
字节跳动	/	LightSeq	DA-Transformer	文本分析、Pico	AI视频创作、AI语音
科大讯飞	CSK400X	/	中文预训练模型	同声传译、内容审核、内容分发	智慧音效
京东	/	Optimus	领域性大模型K-PLUG	智能城市、供应链管理、智能零售、智能客服	AI语音、AI写作、数字人
网易	/	/	/	在线教育	AI作文、AI口语老师、AI翻译

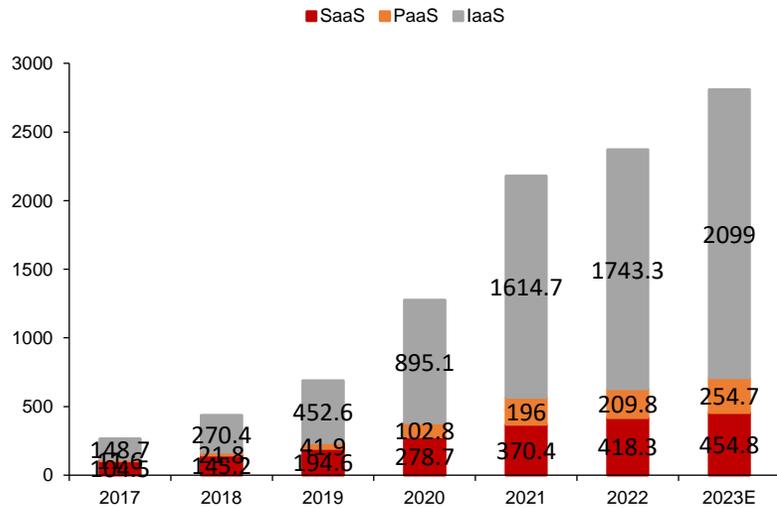
资料来源: 中新经纬, 上海证券研究所



## 2.2 云计算：行业增长或将再次提速，云原生构建更完善的云架构(2/5)

- ◆ **云计算仍处在快速发展阶段，AI技术发展对存储和算力提出了新的要求。**不同于全球的发展态势，国内云计算发展规模上看，IaaS依旧是发展的核心板块。一方面上云的企业和动力没有完全释放，另一方面，堆基础设施的建设为未来的发展提供坚实的保障。
- ◆ **云原生架构将更加普及，加速云计算厂商的业务模式变革。**相比较传统架构，云原生架构从业务代码中剥离了大量非功能性特性到云计算基础设施中，使得业务开发人员不再关注基础设施的运营维护，转而聚焦业务逻辑的开发，大大降低了企业用云的心智负担。对于供应商来说，虽然加大了前期的开发成本，但对于业务交付后的持续性订阅收费起到了重要的抓手作用。
- ◆ **国资云旨在搭建以汇聚国有企业数据为核心的数据治理体系及云平台，推动国资企业加快数字化转型。**作为国企改革的一环，国资云的建设会主要交到具有国资背景云厂商手中。

图9 中国公有云市场规模及预测（亿元）



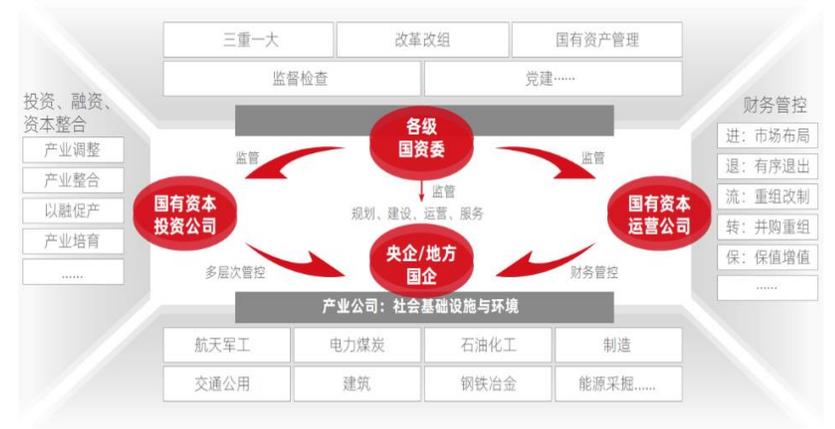
资料来源：中国信通院，上海证券研究所

图10 云计算发展的方向

- 1 云原生架构应用将更加普及**  
相比较传统架构，云原生架构从业务代码中剥离了大量非功能性特性到云计算基础设施中，使得业务开发人员不再关注基础设施的运营维护，转而聚焦业务逻辑的开发，大大降低了企业用云的心智负担。云原生架构的价值正在被更多的企业接受，未来的应用将会更加普及。
- 2 算力服务技术体系将更加完善**  
作为支撑数字经济持续纵深发展的新动能，算力服务将持续赋能企业数字化转型。当前，算力服务发展已进入快车道，但仍存在服务程度不够、应用渗透能力差、供给效率偏低等问题。未来，算力服务技术体系将不断完善和发展，探索创新应用，算力交易平台将提高算力供给效率，为用户提供更加普惠化、泛在化、标准化的算力服务。
- 3 云上系统稳定性将更加优先**  
云系统的稳定性已经成为支撑企业数字化转型发展、保障产品和服务质量、提升客户满意度、控制风险的重要影响因素。未来，企业与组织机构需要建立稳定性优先 (Stability First) 的战略，直面不确定性挑战，借助有效的稳定性能力建设路径指引从事前、事中、事后三方面全方位规划企业系统稳定性保障能力。
- 4 云安全建设工具将更加便捷**  
在安全态势、合规要求和业务需求驱动下，云安全建设由“从无到有”向“从有到优”转变，用户将逐渐关注安全工具便捷性，以提升防护效率，一是统一安全管理，通过零信任、SOC、XDR 等安全模型和工具实现对已有安全工具的整合，减少碎片化和重复的安全工作；二是新工具涌现助力管理机制落地，软件物料清单等安全管理手段将通过自动化工具高效落地。

资料来源：信通院，上海证券研究所

图11 国资云四方共建方案

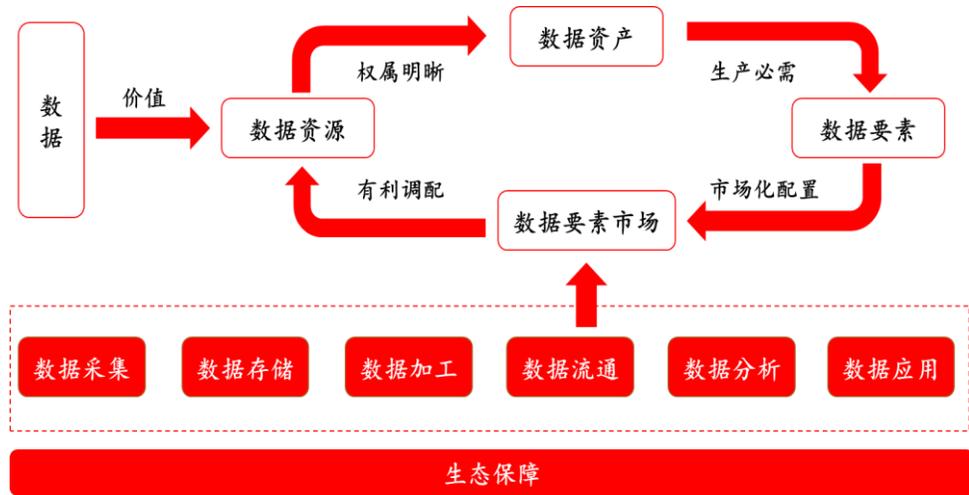


资料来源：中国产业经济信息网，上海证券研究所

## 2.2 数据要素：变“废”为宝，数据价值将得到充分挖掘 (3/5)

- ◆ **数据要素是数字经济的核心板块。**数字时代，数据是生产资料，算力是生产力。合理的使用数据对战略性资源分配和关键性生产起着至关重要的作用。有价值的数字可以催生新业态，同时对其他要素资源起到了乘数作用。
- ◆ **数据要素市场加速增长，**据数据，2021年我国数据要素市场规模达到815亿元，其中，生态保障、数据服务、数据分析、数据交易、数据加工、数据存储、数据采集市场规模分别为50、85、175、120、160、180、45亿元。预计“十四五”期间，我国数据要素市场规模复合增速将超过25%，整体将进入群体性突破的快速发展阶段。
- ◆ **数据交易和数据要素市场发展的推进动力。**截止去年8月，国内有46家数据交易所（中心）。

图12 数据要素构成关系图



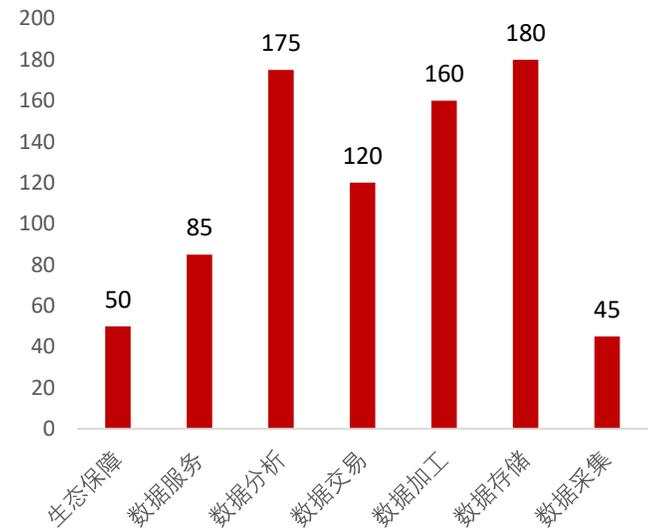
资料来源：《中国数据要素市场发展报告（2020~2021）》，上海证券研究所

图13 数据要素产业链构成



资料来源：TRS数星产业大脑，上海证券研究所

图14 2021年中国数据要素市场规模（亿元）



资料来源：信通院，上海证券研究所



## 2.2 信创：构建国产化产业集群，信创板块进入下一阶段(4/5)

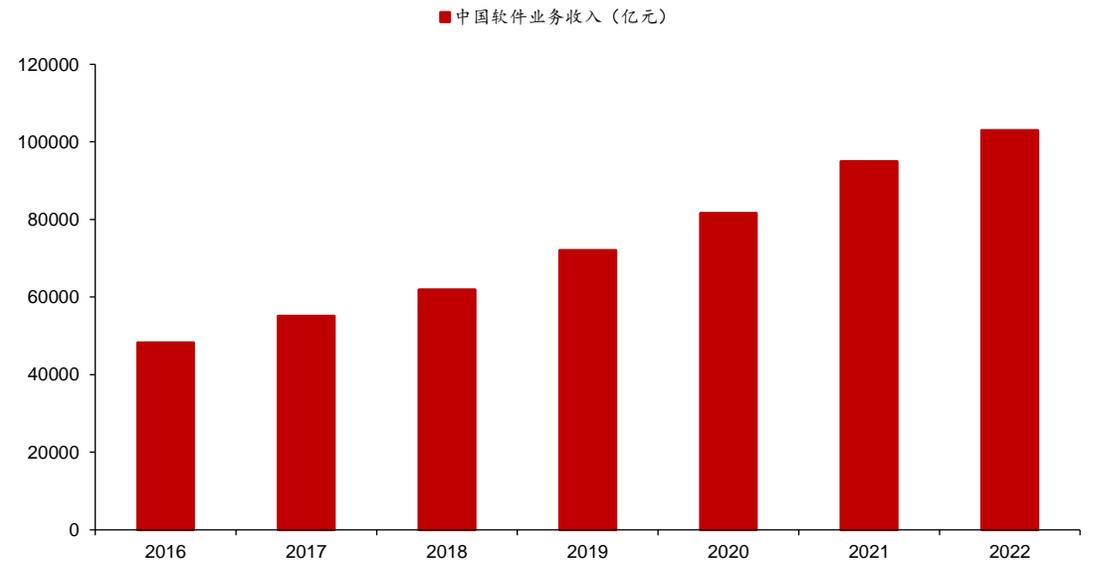
- ◆ 信创所要做的是构建区域级的产业聚集集群，涉及产业链庞大，主体分为四大部分：IT基础设施、基础软件、应用软件和信息安全。
- ◆ 国内软件和信息产业快速增长，经济贡献率不断提升。
- ◆ 党政信创和行业信创进入中局。党政信创电子公文系统已全面覆盖，衔接下沉县镇，并逐步释放电子政务动能；行业信创以金融和医疗板块为核心正在加速替代。

图15 信创产业图谱



资料来源：亿欧智库，上海证券研究所

图16 中国软件和信息产业市场规模



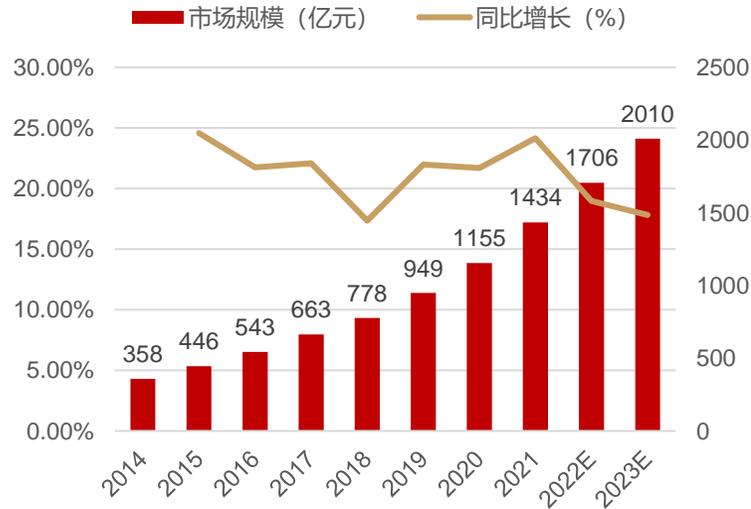
资料来源：中商情报网，上海证券研究所



## 2.2 金融IT&医疗IT：产业信息化进程仍在继续，市场空间仍旧(5/5)

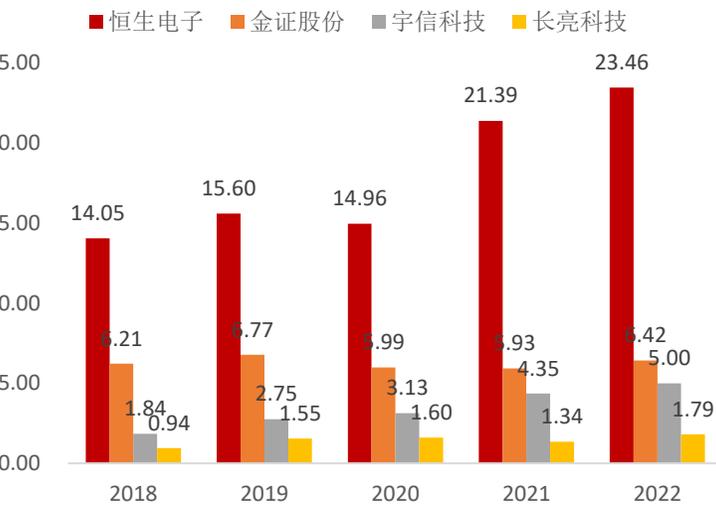
- ◆ 金融和医疗板块作为信创的排头兵，数字化、信息化程度走在行业前列。
- ◆ 中国金融市场尚有优化空间，金融IT市场在业务和渠道分别经历了电子化和互联网后，仍有诸多fintech需求。国内资本市场政策和制度尚不完善，每一次的政策推进都将是产品迭代和金融IT企业的发力点。类似全面注册制的推出必将带来新IT产品的生产和迭代。政策鼓励下游金融企业加大科技投入，数字货币等政策也对金融IT提出了要求。如对于券商，将信息技术投入纳入对其的监管指标中，积极鼓励企业的信息化改造。
- ◆ 医院信息化与临床信息化快速推进，区域医疗信息化空间可观。

图17 中国金融IT市场规模及增速



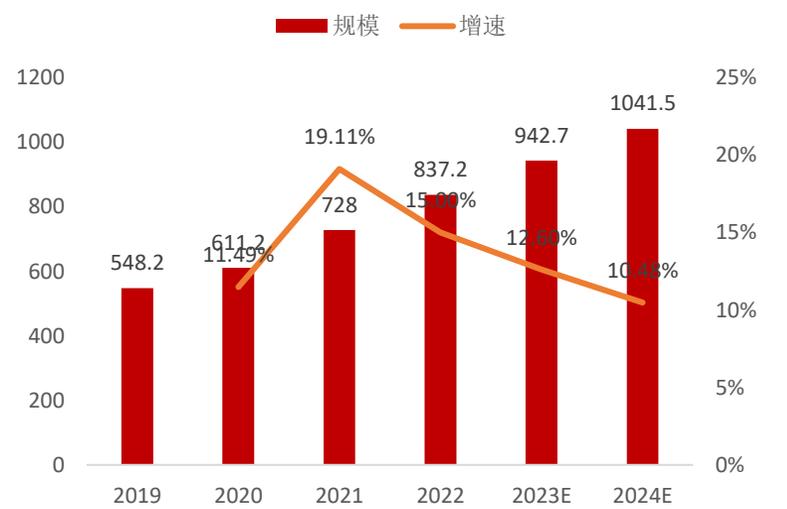
资料来源：共研网，上海证券研究所

图18 金融IT主要厂商研发投入（亿元）



资料来源：Wind，上海证券研究所

图19 中国医疗IT市场规模及增速（亿元）



资料来源：IDC，上海证券研究所



# 目录

## Content

---

一、政策利好叠加技术革命，多维度指引投资方向

二、计算机行业投资策略：

**三、通信行业投资策略：**

3.1 历史回顾：数字经济时代，5G建设期后板块首度迎来系统性增长

3.2 行业展望：5G建设高峰期已过，网络新基建已完成

3.3 投资逻辑：持续关注运营商，AI和数字经济带来的细分行业机会

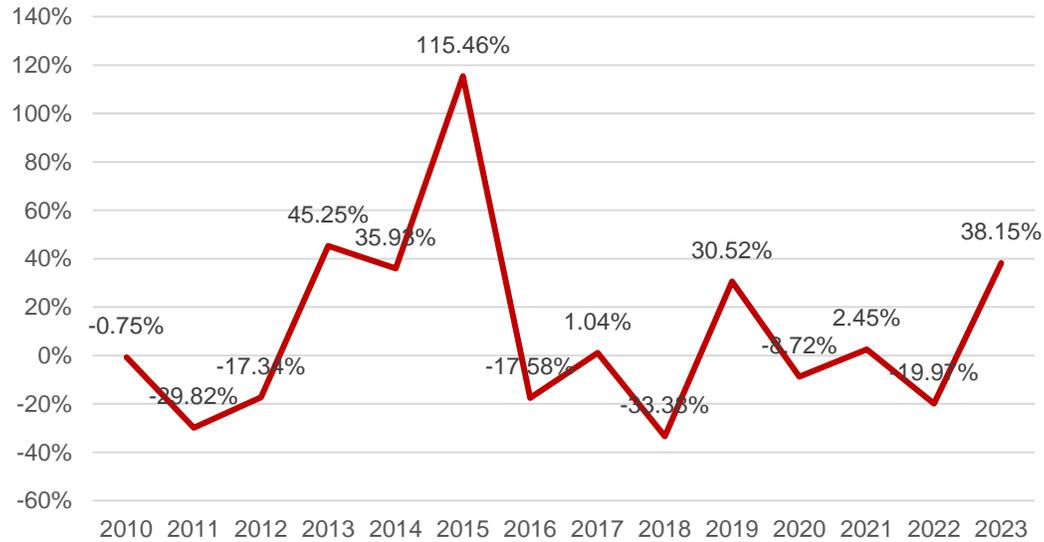
四、板块重点关注标的

五、风险提示

### 3.1 行情回顾：数字经济时代，5G建设期后板块首度迎来系统性增长（1/2）

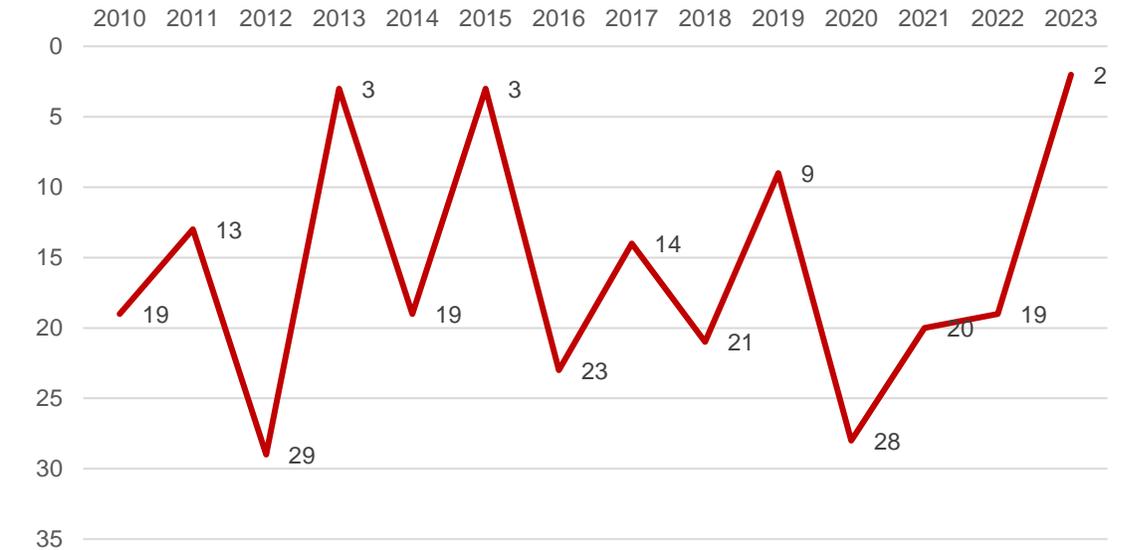
- ◆ 数字经济拉动行业大涨。 中信一级通信指数今年以来已上涨超过38%，排名全行业第二，仅次于计算机。
- ◆ 过去一年，受诸多因素影响，包括疫情、地缘政治、美联储加息等，对A股科技板块带来较大冲击。随着数字经济发展及中特估的概念被提出，运营商成为优质投资标的，结合AI兴起对基础算力和网络的要求提高，通信行业再次受到资本的青睐。

图20 通信板块近十年涨跌幅情况（中信一级指数）



资料来源: wind (截至2023.4.14), 上海证券研究所

图21 通信板块近十年涨跌幅排名（中信一级指数）



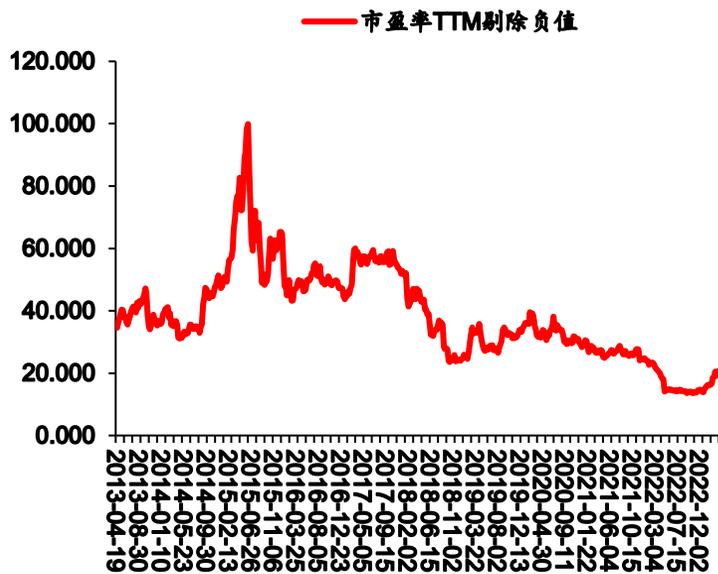
资料来源: wind (截至2023.4.14), 上海证券研究所



### 3.1 行情回顾：估值爬升中，持仓比重迎来触底反弹 (2/2)

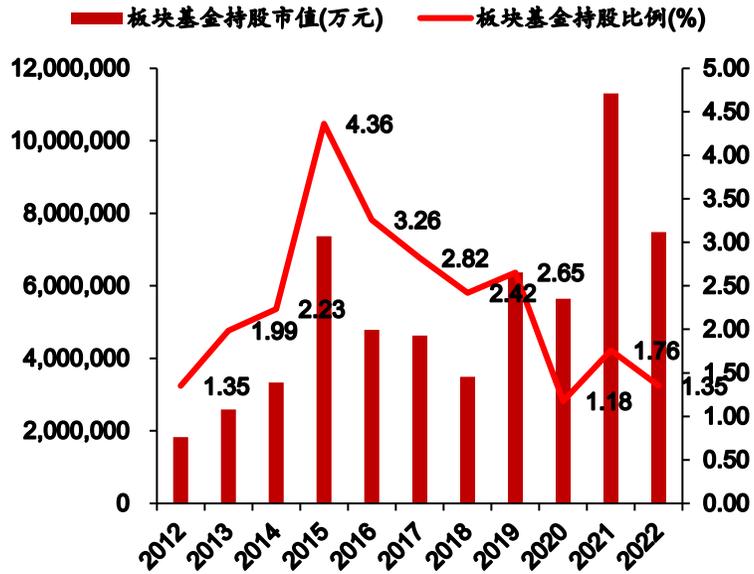
- ◆ 板块估值正在迅速拔高，空间仍旧。今年以来通信板块大幅上涨，但在估值层面尚未回到19年的阶段性高位。
- ◆ 从基金持股总规模来看，从15年牛市之后，基金持仓比例呈现下降态势。今年以来，伴随着中特估和AIGC的快速发展对基础设施建设提出了新的要求，全年看预计持仓量会得到提升。
- ◆ 通信板块十大重仓股以运营商为主力，此外主要分布在光纤光缆、光模块等。

图22 通信板块估值（中信一级行业）



资料来源：wind（截至2023.4.14），上海证券研究所

图23 通信板块基金持仓情况



资料来源：wind，上海证券研究所

图24 通信板块基金十大重仓股（截至2022年底）

排名	证券简称	持股总市值(万元)	持股市值占基金净值比(%)	持股市值占基金股票投资市值比(%)	持股总量(万股)	季报持仓变动(万股)	持股占流通股比(%)
1	中兴通讯	201,741.13	4.7828	5.1284	7,801.28	238.01	1.96
2	中国移动	48,690.61	1.1543	1.2378	1,053.30	135.85	0.05
3	中天科技	48,045.04	1.1390	1.2213	2,974.92	421.72	0.87
4	中国移动	43,162.98	1.0233	1.0972	637.85	-77.82	1.33
5	亨通光电	32,244.13	0.7644	0.8197	2,141.04	1,205.39	0.87
6	亿联网络	10,985.22	0.2604	0.2793	181.30	-10.06	0.35
7	中国电信	4,110.98	0.0975	0.1045	981.14	981.14	0.05
8	信维通信	3,868.29	0.0917	0.0983	234.30	13.95	0.28
9	中际旭创	3,494.20	0.0828	0.0888	129.27	-20.73	0.17
10	华测导航	2,660.45	0.0631	0.0676	95.70	-51.15	0.23

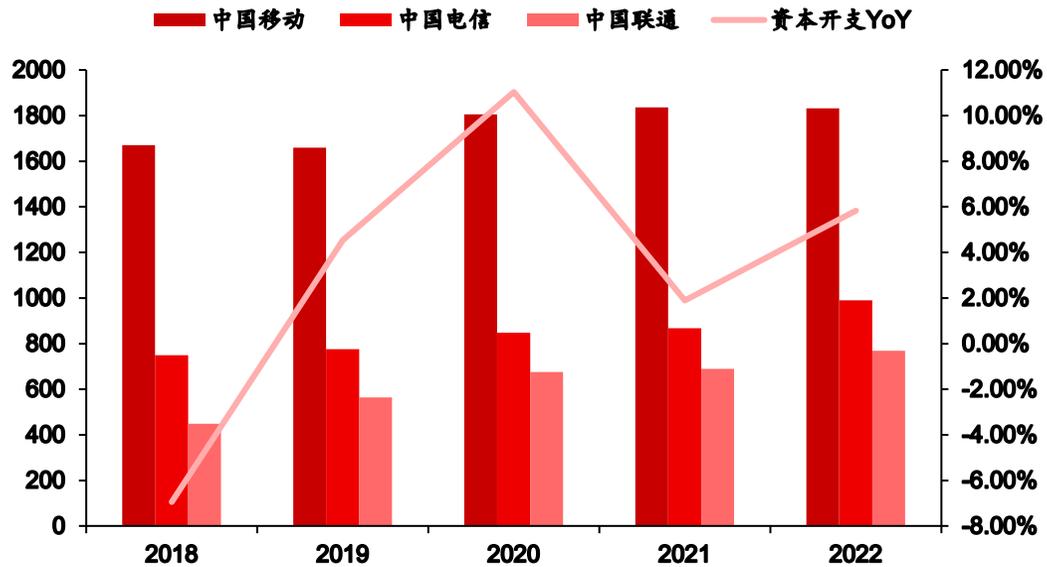
资料来源：wind，上海证券研究所



## 3.2 行业展望：5G建设高峰期已过，运营商资本开支渐入下行阶段（1/2）

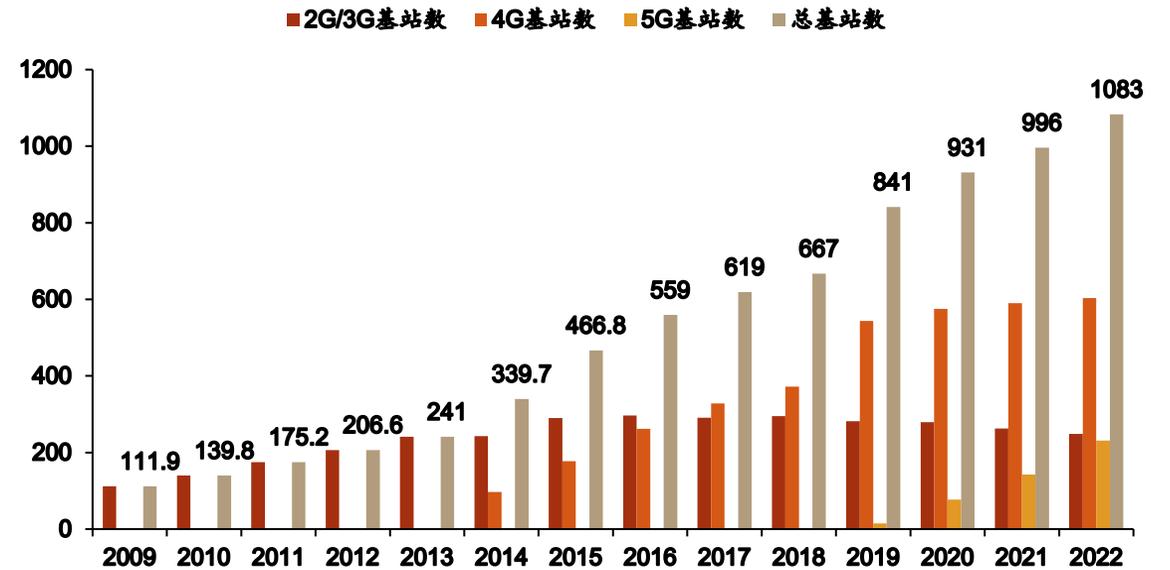
- ◆ **5G建设高峰期已过，运营商资本开支渐入下行阶段。**2022年三大运营商合计资本开支3591亿元，同比增长5.8%，仍旧保持小幅低位增长。5G建设进入尾声，由于功能实现的问题，未来相当长的时间将会是4G和5G共存。
- ◆ **共建5G网络，加速共建共享，节省资本开支。**截止到2022年底，四大运营商共建设5G基站238.4万个，占移动总基站数的21.9%，占全球60%以上，5G建设已深入乡村街道配合4G网络覆盖全域。
- ◆ **5G建设资本开支已在下降，未来结构会向云计算倾斜。**

图25 三大运营商资本开支情况（亿元）



资料来源：三大运营商公司公告，上海证券研究所

图26 三大运营商5G基站建设情况



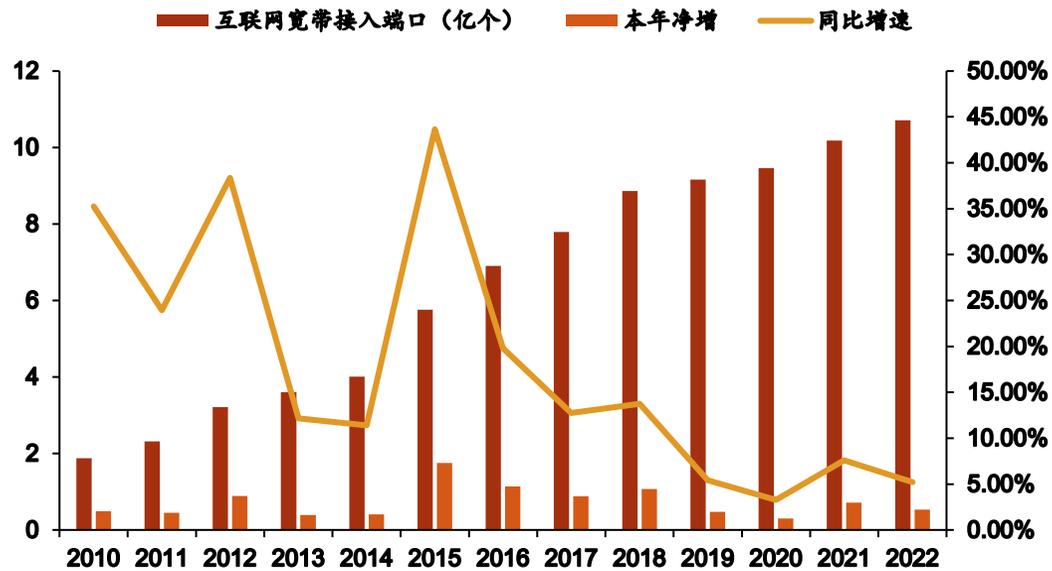
资料来源：三大运营商公司公告，上海证券研究所



### 3.2 行业展望：网络新基建已完成，为数字经济发展铺平道路 (2/2)

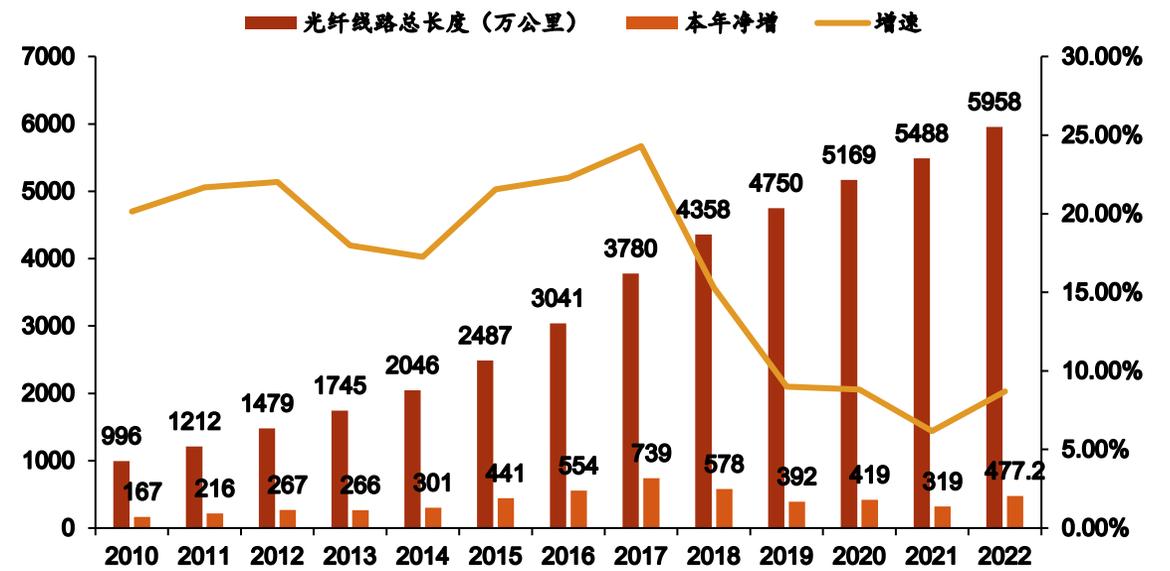
- ◆ 信息高速公路“宽带中国”已完成，为数字经济的推进奠定了坚实的基础。2013年国务院便对到2020年，国内网络建设提出了明确的要求，针对固定宽带用户数、家庭普及率，光纤覆盖率，接入能力，总互联网用户规模指定了详细的达标参数。从实际部署来看，均已超额完成。
- ◆ 网络基础设施优化升级，全光网建设加快推进。2022年，新建光缆线路长度477.2万公里，全国光缆线路总长度达5958万公里；其中，长途光缆线路、本地网中继光缆线路和接入网光缆线路长度分别达109.5万、2146万和3702万公里。截至2022年底，互联网宽带接入端口数达到10.71亿个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到10.25亿个，占比由上年末的94.3%提升至95.7%。截至2022年底，具备千兆网络服务能力的10G PON端口数达1523万个，比上年末净增737.1万个。

图27 2010-2022中国互联网宽带接入端口数



资料来源：工信部，上海证券研究所

图28 2010-2022 年中国光缆线路长度



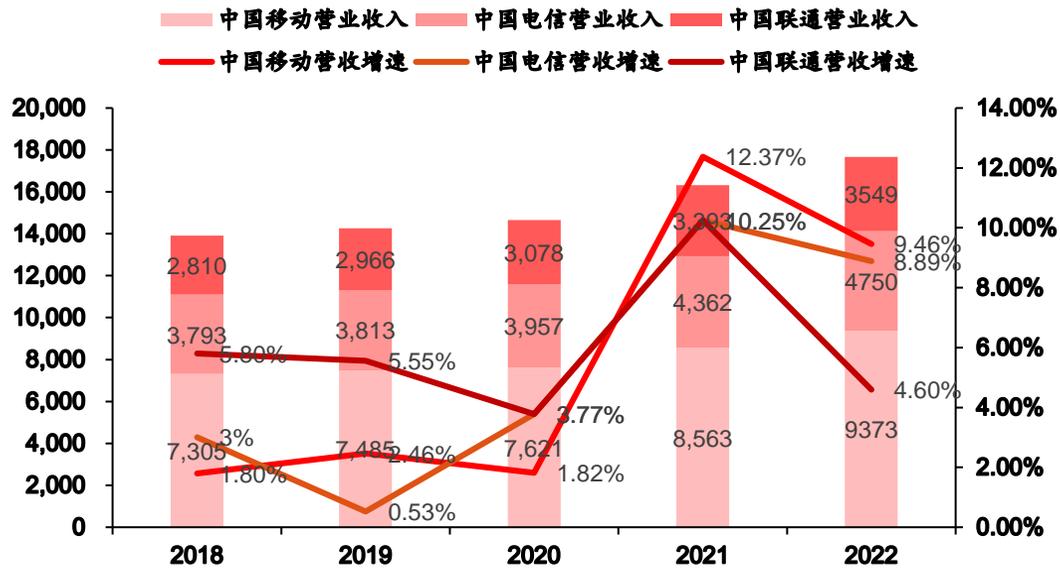
资料来源：工信部，上海证券研究所



### 3.3 投资逻辑：运营商经营数据良好，估值拔高彰显企业价值 (1/6)

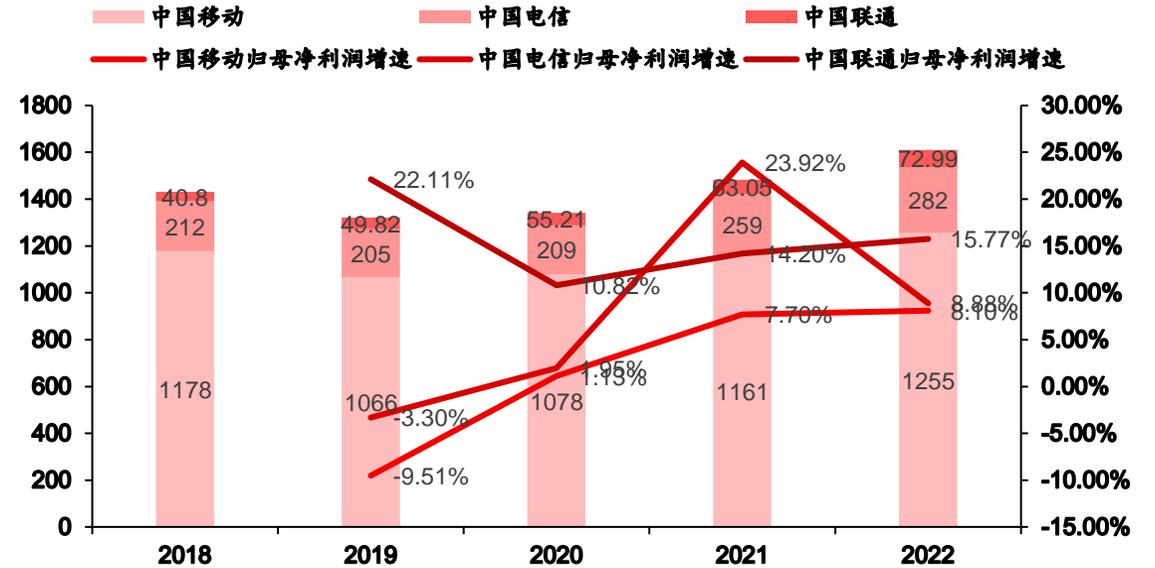
- ◆ **三大电信运营商营收均实现增长。**2022年三大运营商合计营收1.77万亿，其中中国移动营收9373亿元，同比增长9.46%，中国电信营收4750亿元，同比增长8.89%，中国联通营收3549亿元，同比增长4.6%。
- ◆ **利润端更为亮眼，持续保持较快增长。**2022年三大运营商合计净利润1610亿元，其中中国移动净利润1255亿元，同比增长8.1%，中国电信净利润282亿元，同比增长8.88%，中国联通净利润73亿元，同比增长15.77%。

图29 三大运营商营收及增速 (亿元)



资料来源: wind, 上海证券研究所

图30 三大运营商归母净利润及增速 (亿元)



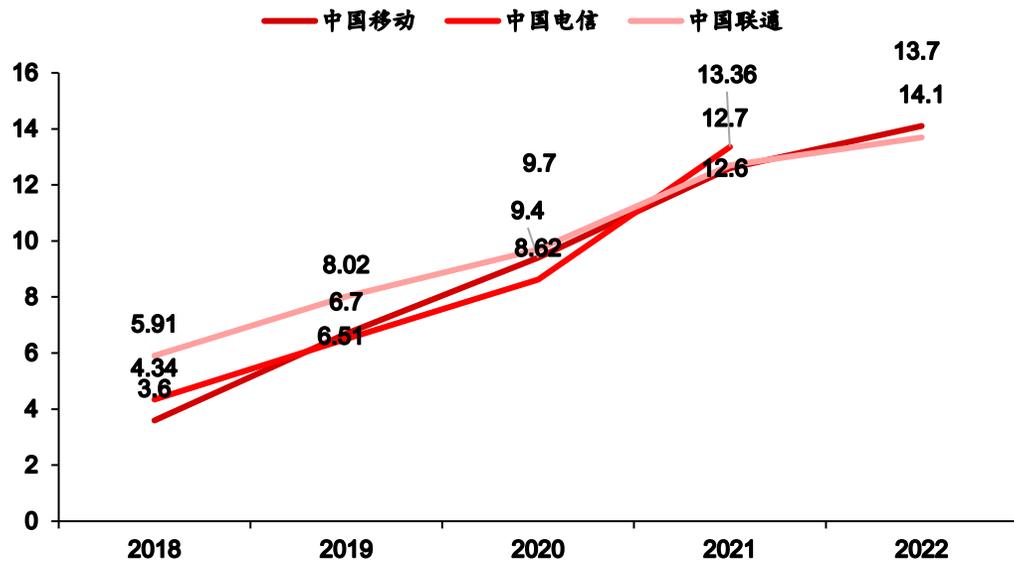
资料来源: wind, 上海证券研究所



### 3.3 投资逻辑：用户数据不断攀升，运营商业务基本盘稳定 (2/6)

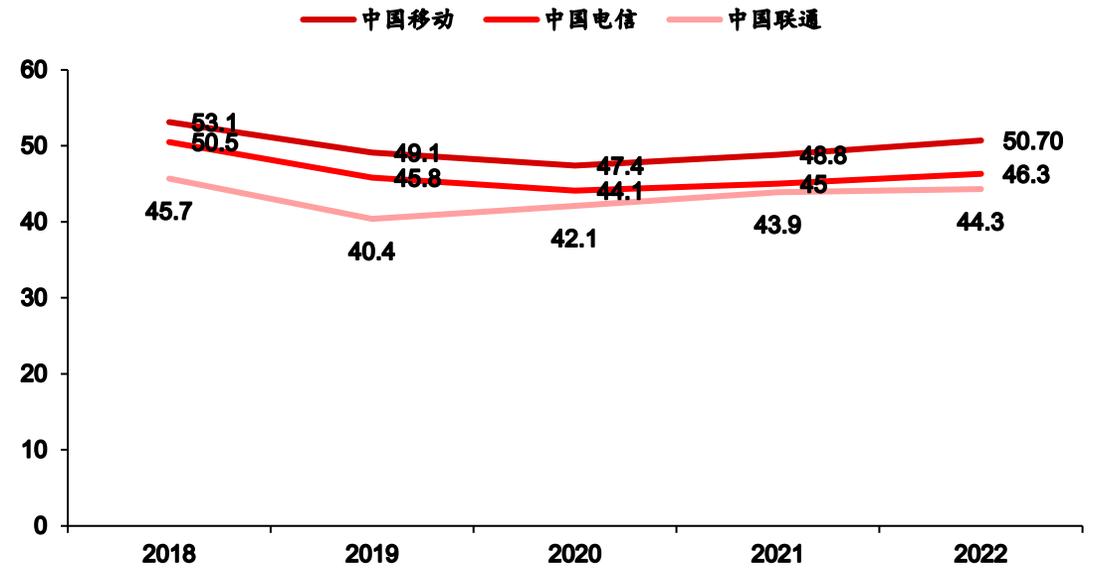
- ◆ 用户端，移动用户DOU和ARPU持续提升。2022年，中国移动手机上网DOU达到14.1GB/月/户，移动用户ARPU达50.7元/月；中国电信用户ARPU达46.3元/月；中国联通手机上网DOU达到13.7GB/月/户，移动用户ARPU达44.3元/月。
- ◆ 互联网发展，尤其是以短视频行业的蓬勃拉动了用户流量的高增。截止2022年末，我国5G用户已达5.61亿，占全球60%以上，三大运营商之间无明显数据差异，4G和5G时代，移动用户流量使用方式已无差异。

图31 三大运营商近五年DOU (GB/月/户)



资料来源: wind, 上海证券研究所

图32 三大运营商近五年ARPU情况 (元/月)



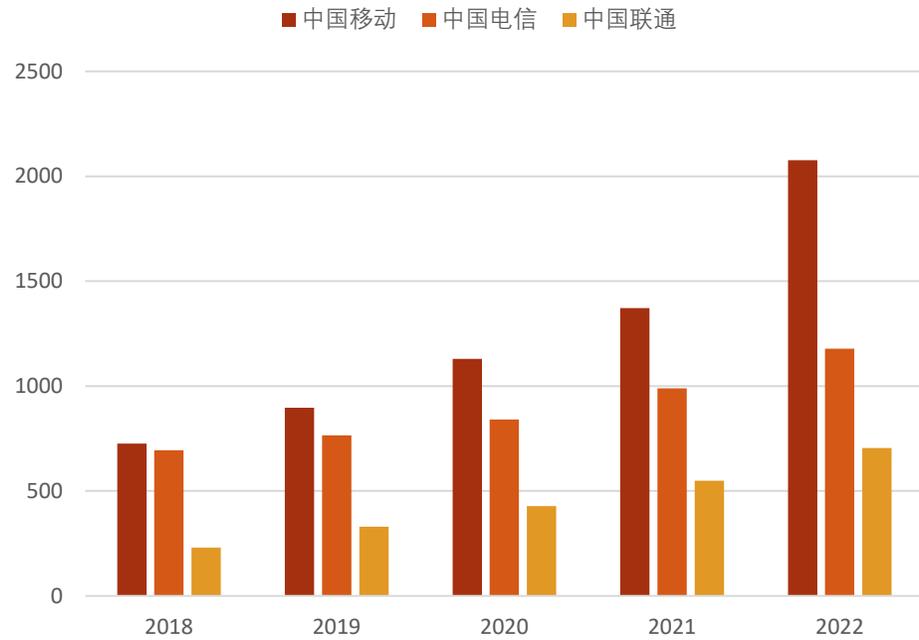
资料来源: wind, 上海证券研究所



### 3.3 投资逻辑：深度参与数字经济体系摸索toB业务模式，云计算收入快速增长 (3/6)

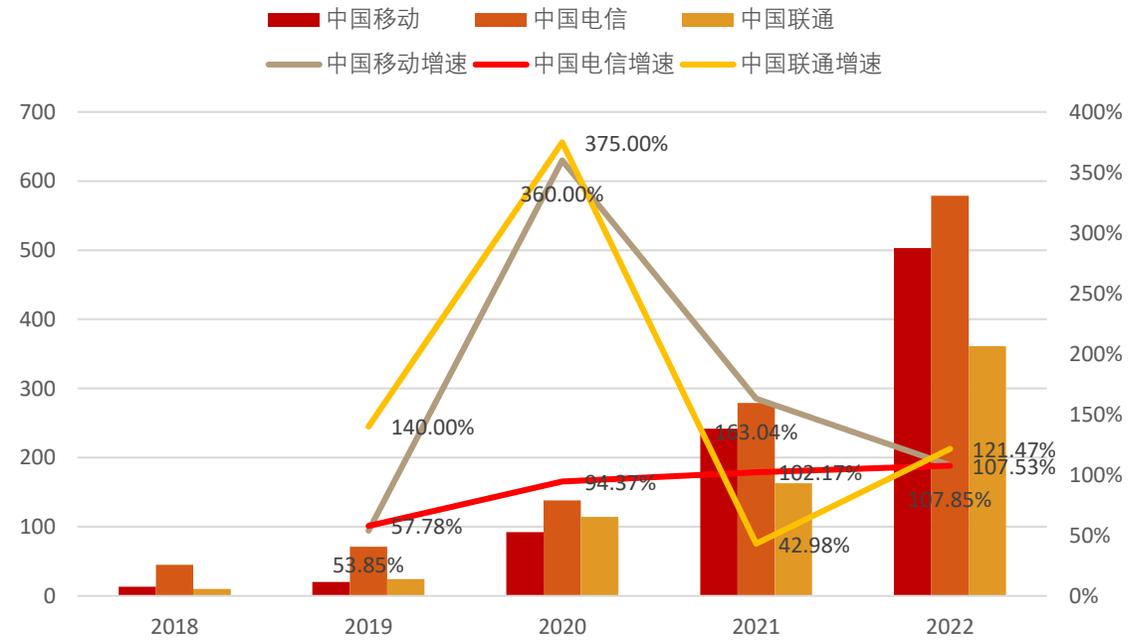
- ◆ 电信运营商政企业务/产业数字化/产业互联网业务正在快速增长，脱虚向实摆脱传统管道属性。
- ◆ 基础算力需求不断提升，AI算力需求量呈现指数增长。云计算不仅在量和能力上都将会得到高速增长。

图33 运营商政企/产业数字化/产业互联网收入 (亿元)



资料来源：三大运营商公司公告，上海证券研究所

图34 运营商云计算业务收入 (亿元) 及增速



资料来源：三大运营商公司公告，上海证券研究所



### 3.3 投资逻辑：关注数字经济“四化”和工业互联网发展中的机会（4/6）

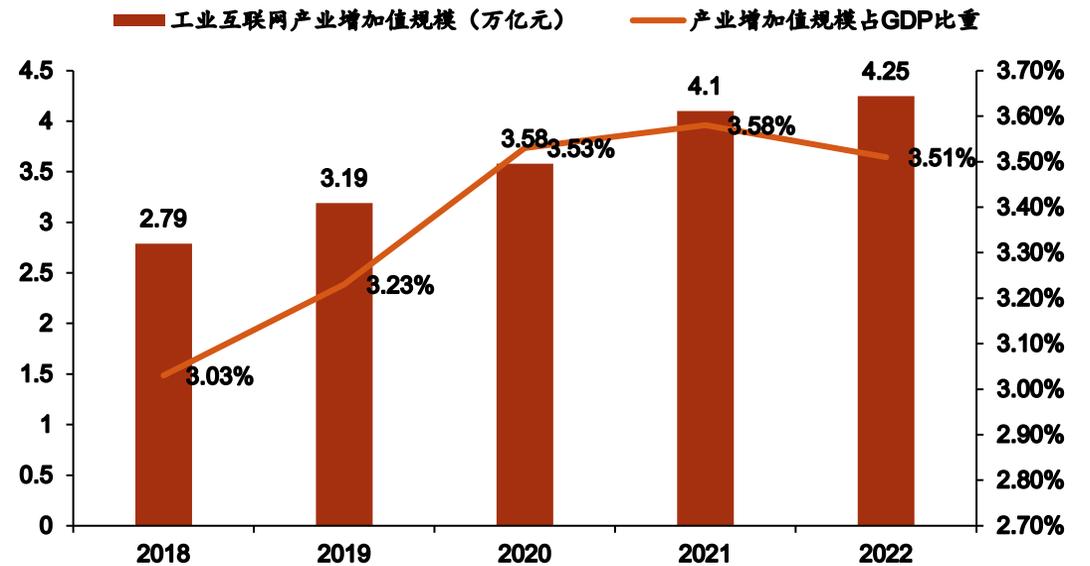
- ◆ 运营商构建网络基础设施，积极参与到数字经济的建设中。四化指：数字产业化、产业数字化、数据价值化、数字化治理。数字产业化着力点在信创；产业数字化着力点在工业互联网；数据价值化的每个环节包括，数据采集、清洗、确权、交易等；数字化治理着力点在信息安全。每个部分孕育着投资机会。
- ◆ 工业互联网是工业新形态，已成为经济稳增长的重要支撑。2022年我国工业互联网产业增加值规模达到 4.25 万亿元，同比增长3.7%，增加值规模占 GDP 的比重逐年增长，2022年稍有回落达到 3.51%。具体应用场景包括，5G全连接工厂建设、数字电网、电力物联网等。

图35 数字经济四化框架



资料来源：工信部，上海证券研究所

图36 工业互联网产业增加值规模（万亿元）与占 GDP 比重



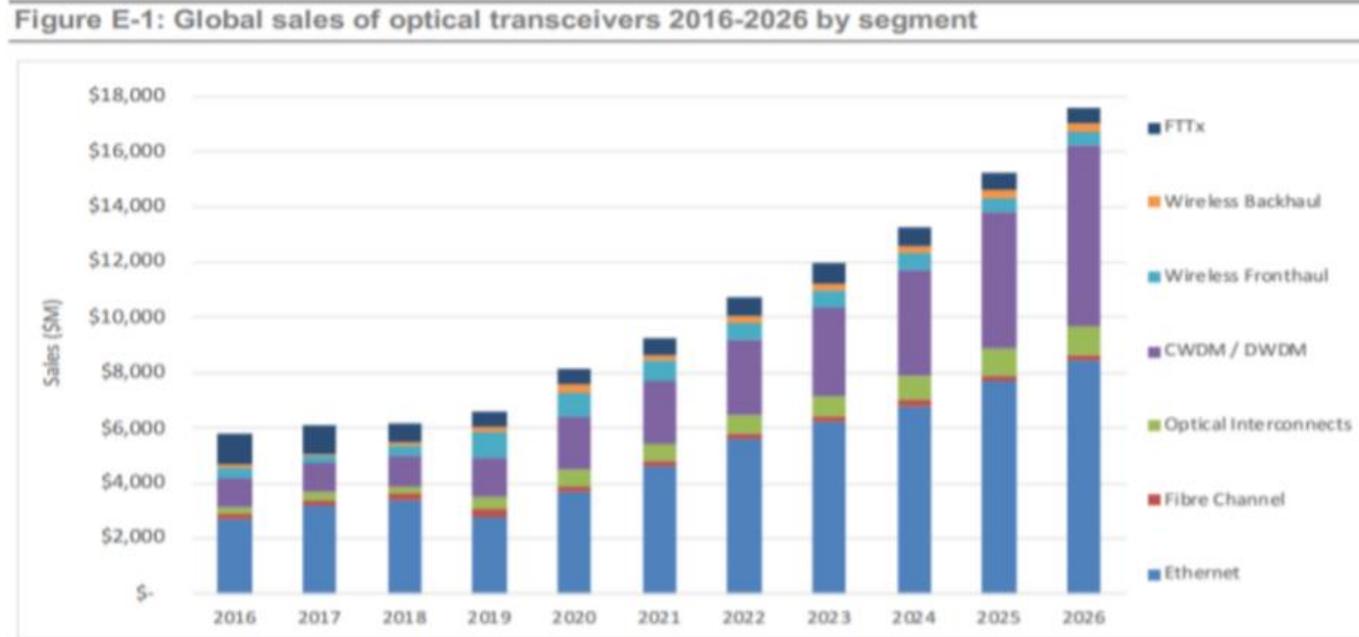
资料来源：中国工业互联网研究院，上海证券研究所



### 3.3 投资逻辑：AI发展催动算力和芯片扩容，光模块或将迎来乘数增长（5/6）

- ◆ ChatGPT对AI芯片（GPU）提出了很高的要求。而根据网络架构每个GPU芯片需要对应数个光模块。研究机构TrendForce也在3月1日的报告中测算称，处理1800亿个参数的GPT-3.5大模型，需要的GPU芯片数量高达2万枚。伴随AI的发展，光模块的产能必将需要倍数的提升。
- ◆ 数通市场是光模块细分市场中最重要的发力板块。应用场景包括：无线回传、电信传输和数据中心的互联互通。

图37 全球光模块细分市场规范及预测



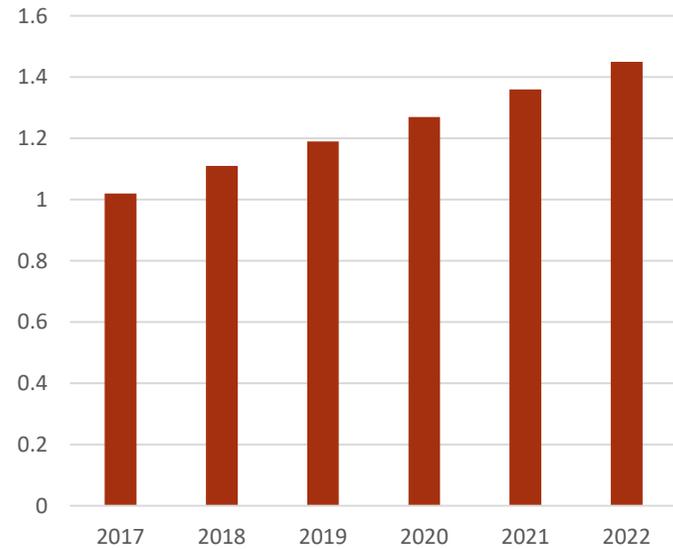
资料来源：Lightcounting, 上海证券研究所



### 3.3 投资逻辑：国防信息化持续推进，关注军工通信领域增长亮点（6/6）

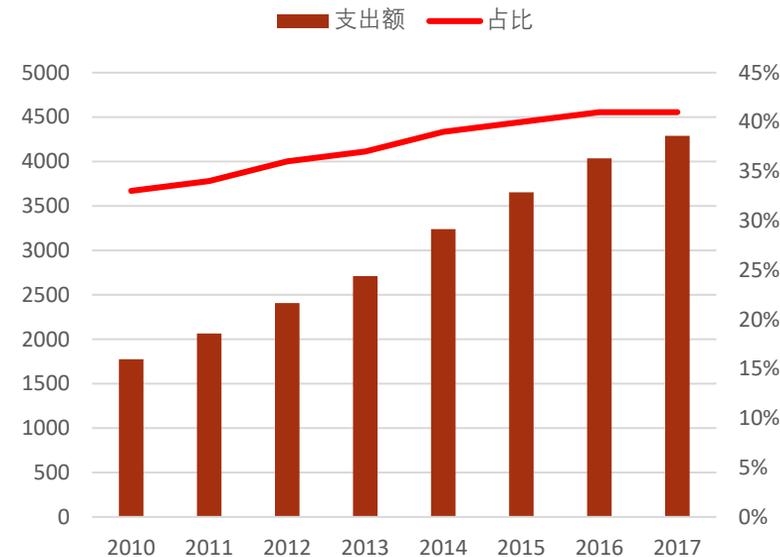
- ◆ **武器装备费占比稳步提升，国防信息化有着发展的必然性。**根据《新时代的中国国防》，装备费的占比从 2010 年的 33.2%提升到 2017 年的 41.1%，是国防支出中的重要组成部分。军工信息化是现代化国防力量的重要发展方向，也是军工实力的重要表现。在实现机械化后我国军工信息化尚在完善之中，“十四五”规划也将国防信息化建设列为重点发展对象。根据智研咨询数据，预计到 2025 年军工信息化的市场规模将达到 1462 亿元，整体保持稳定增速。
- ◆ **军工通信是国防信息化的基础与核心，伴随着通信技术的不断迭代有望持续增长。**具体来看，军工通信主要包括军事无线通信设备、军事雷达、军事卫星应用等领域。

图38 我国国防预算（万亿元）



资料来源：财政部，上海证券研究所

图39 我国装备费（亿元）及占比



资料来源：《新时代的中国国防》，上海证券研究所

图40 军工信息化市场规模（亿元）及增速



资料来源：智研咨询，上海证券研究所



# 目录

## Content

---

- 一、政策利好叠加技术革命，多维度指引投资方向
- 二、计算机行业投资策略
- 三、通信行业投资策略
- 四、板块重点关注标的**
- 五、风险提示

## 1. 计算机：

**AI：**科大讯飞、中科创达、德赛西威、浪潮信息、中科曙光等

**云计算：**金山办公、广联达、用友网络等

**数据要素：**深桑达 A、中远海科、易华录等

**信创：**金山办公、广立微、纳思达、软通动力、华大九天、卓易信息等

**产业互联网及工业软件：**中控技术、宝信软件、国联股份等

**网络安全：**奇安信、安恒信息等

**金融 IT&医疗 IT：**恒生电子、宇信科技、长亮科技、创业慧康、卫宁健康等

## 2. 通信：

**运营商：**中国移动、中国电信、中国联通

**云计算：**紫光股份、中兴通讯、锐捷网络、新易盛、数据港等

**光纤光缆：**中天科技、亨通光电

**光模块：**中际旭创

**工业互联网：**三旺通信、东土科技

**其他：**和而泰、拓邦股份、华测导航等



# 目录

## Content

---

- 一、政策利好叠加技术革命，多维度指引投资方向
- 二、计算机行业投资策略
- 三、通信行业投资策略
- 四、板块重点关注标的
- 五、风险提示

- 1. 国内外行业竞争压力：**ChatGPT等大模型首发于国外，在技术路线和代系上相较国内同类型产品仍较为领先；同时，国内缺少相关核心技术人才，国内产品处在追赶位置，竞争压力长期存在。
- 2. 宏观经济修复不及预期：**宏观经济修复可能仍面临较大压力，风险偏好、企业盈利情况或不及预期。
- 3. 政策推进效果不及预期：**政策端引导供给侧多于需求侧，需求的市场效果则取决于预期、信心等综合因素，且各类规则可能在制度推行过程中受到突发的具体因素影响。
- 4. 美国衰退风险超预期：**美国加息终点悬而未定，累计加息效应致使部分行业陷入萎缩，超紧缩货币政策或将美国经济推入衰退。
- 5. 地缘政治冲突不确定性较强：**大国博弈加剧一定程度上对全球经济产生扰动，俄乌冲突不确定性依然存在，后期可能推动国际地缘政治格局变化，全球贸易、供应链均可能会受到波及。



# 行业评级与免责声明

## 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

## 公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

## 投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起6个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。	
	买入	股价表现将强于基准指数20%以上
	增持	股价表现将强于基准指数5-20%
	中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
	减持	股价表现将弱于基准指数5%以上
	无评级	由于我们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，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起12个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。	
	增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
	中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
	减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数

相关证券市场基准指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。

## 投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。



# 行业评级与免责声明

## 免责声明

。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或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责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。

