

运营商相继集采 国产服务器大有可为

——计算机行业周报

申港证券
SHENGANG SECURITIES**投资摘要：国产服务器持续发力，预计 2025 年中国服务器市场空间可达 420.27 亿美元****国产服务器：继中国移动集中采购补采 国产服务器中标占比再度提高****服务器业务新增长，移动采购国产芯片率升至 41.65%。**中国移动 21-22 年第一批集采共计 163,692 台，国产服务器中标共 44247 台，占比 27.03%。加上 6 月 15 号公布的 PC 服务器补采 41004 台，合计整体服务器占比 41.65%**根据 IDC 统计，2020 年中国服务器市场规模为 216.49 亿美元，其中 X86 服务器市场规模为 208.23 亿美元。**

- ◆ **边缘化服务器：**一种边缘化设备，以提供不同网络的连接和共享传输。2022 年 1 月，IDC 发布的《中国边缘云研究，2021》报告中指出，2020 年中国边缘云市场规模总计 23.4 亿元人民币，其中边缘云服务市场达到 13.6 亿元人民币。阿里云、华为云、腾讯云等公有云服务商成为中国边缘云服务市场的最大受益者。继云计算市场的蓬勃发展，为今后更好的满足客户需求，边缘云市场已然成为服务体系上的新版图。
- ◆ **公有云服务器：**云计算服务器之一，将业务从传统数据转移到云数据的平台。根据 IDC 的《中国整体云计算市场预测，2021-2025》，中国是全球云计算市场增速最快的国家，2020 年的市场规模达 487.3 亿美元。
- ◆ **AI 服务器：**云计算服务器之一，将业务从传统数据转移到云数据的平台。因大数据、云计算、物联网等技术的应用，使得数据呈现几何倍速的增长，这使得传统服务器的数据处理能力难以满足持续的数据增加。AI 算力使用 CPU+GPU 的异构服务器，计算性能高达每秒 2 千万亿次。根据 IDC 的《中国整体云计算市场预测 2021-2025》，中国是全球云计算市场增速最快的国家，2020 年的市场规模达 487.3 亿美元。

预计 2025 年中国服务器市场空间可达 420.27 亿美元。根据 IDC 统计，2020 年中国服务器市场规模为 216.49 亿美元，其中 X86 服务器市场规模为 208.23 亿美元，同时 2021 年中国服务器市场规模为 257.31 亿美元。我们预计 2020-2025 年，中国服务器市场规模将从 216.49 亿美元达到 420.27 亿美元，年复合增长率为 14.19%。**市场回顾：**

计算机行业本周表现较为良好。计算机板块跌幅为 1.70%，涨跌幅在申万一级行业排 15/31。

计算机行业前十大股票涨跌幅分化较大。本周计算机前十大股票跌幅较大，企业级资源管理 ERP 表现较好。

计算机板块涨幅前十大主要聚焦于安防和车联网。本周计算机板块涨幅前十名的股票包括安防、车联网 IT、身份信息识别等。

投资策略：

随着服务器产业的不断发展，我们认为服务器将会持续收益，相关标的如下：

国产服务器 CPU 厂商：中科曙光，中国长城**服务器提供商：浪潮信息，神州数码****风险提示：**政策推进力度不及预期、技术成熟度不及预期、系统建设成本超预期、应用场景不及预期。

评级

增持（维持）

2022 年 07 月 03 日

曹旭特

分析师

SAC 执业证书编号：S1660519040001

时炯

研究助理

SAC 执业证书编号：S1660121120030

行业基本资料

| | |
|---------|------|
| 股票家数 | 311 |
| 行业平均市盈率 | 43.9 |
| 市场平均市盈率 | 12.9 |

行业表现走势图

资料来源：wind，申港证券研究所

相关报告

- 1、《计算机行业研究周报：专题：以视频安防为根 展望 AIOT 无限》2022-04-18
- 2、《计算机行业研究周报：数字人民币：央行主导法定货币 维护国家货币主权》2022-04-11
- 3、《计算机行业研究周报：专题：替代效应显现 看好 TWS 耳机蓝牙芯片龙头》2022-04-05

内容目录

| | |
|---|----------|
| 1. 继中国移动集中采购补采 国产服务器中标占比再度提高 | 3 |
| 1.1 服务器：科学计算和人类信息技术的砥柱 | 3 |
| 1.2 服务器运营商正逐步提高国产服务器的采购量 | 4 |
| 1.3 国产 CPU 产业趋势向阳 | 5 |
| 1.4 服务器产品及产业链 | 5 |
| 1.4.1 边缘服务器 | 5 |
| 1.4.2 公有云服务器 | 5 |
| 1.4.3 AI 服务器 | 6 |
| 1.5 集成电路产业链及其图谱 | 6 |
| 1.6 推荐标的 | 6 |
| 2. 板块回顾 | 7 |
| 3. 行业动态 | 8 |
| 行业新闻 | 8 |
| 公司新闻 | 8 |
| 4. 风险提示 | 9 |

图表目录

| | |
|------------------------------------|----------|
| 图 1：服务器的演变 | 3 |
| 图 2：第一批集采 PC 服务器 | 4 |
| 图 3：整体 PC 服务器（包括补采） | 4 |
| 图 4：中国服务器市场规模（亿美元） | 4 |
| 图 5：边缘云及相关市场研究 | 5 |
| 图 6：芯片设计产业图谱 | 6 |
| 图 7：芯片制造产业图谱 | 6 |
| 图 8：本周各板块周涨跌幅 | 7 |
| 表 1：X86 架构和 ARM 架构的区别 | 3 |
| 表 2：本周申万计算机行业前十大股票涨跌幅 | 7 |
| 表 3：本周计算机板块涨幅前十名 | 8 |

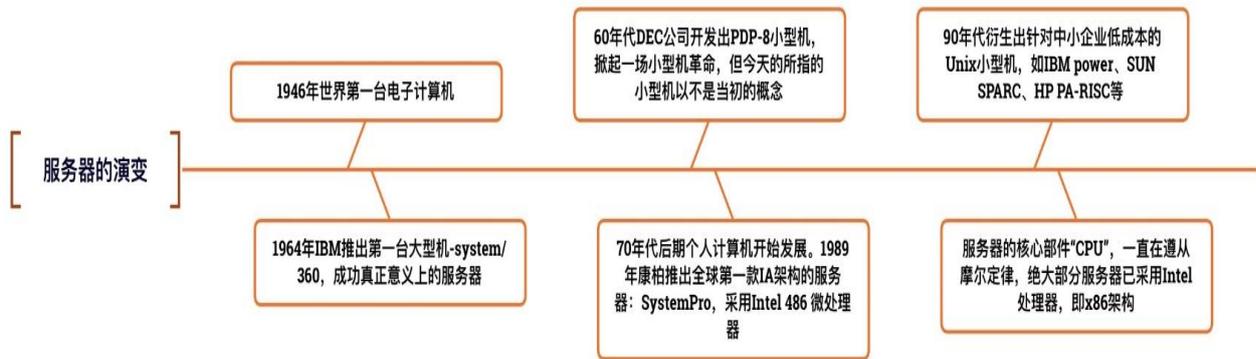
1. 继中国移动集中采购补采 国产服务器中标占比再度提高

1.1 服务器：科学计算和人类信息技术的砥柱

服务器是一种具有高性能、高可靠、高 IO 数据传输能力的计算机，在网络中为客户机（如专用通讯设备、ATM 端、火车系统等大型设备）提供特定的应用服务。其主要由 CPU、内存、硬盘、RAID 卡、网卡组成、配合电源、主板、机箱等基础硬件以提供信息服务。

服务器发展史：从世界第一台电子计算机到现在占据行业领先地位的 X86 服务器。1964 年 IBM 开发出 System 360 大型机，采用了创新的集成电路设计，被业内视为第一台服务器，集通用性、系统化和延展性于一身。70 年代至今，随着虚拟技术支持、云计算、云服务器的发展，不断促进服务器的良性发展。

图1：服务器的演变



资料来源：CSDN 申港证券研究所

中央处理器（CPU）作为一种超大规模的集成电路以及服务器的核心大脑，是计算机发展进程上重要的一部分。按 CPU 指令集架构，可分为 X86 架构和 ARM 架构。

- ◆ **X86 CPU**：通常是 1G 以上、双核或四核，使用 45nm（甚至更高级）制程的工艺进行生产。
- ◆ **ARM 的 CPU**：通常是几百兆，少有 1G 左右的 CPU，通常使用不到 65nm 制程的工艺生产。

在性能和生产工艺方面 ARM 相对于 X86 结构系统较差。但 ARM 的优势不在于性能而在于效率，ARM 采用 RISC 精简指令集，在一些任务相对固定的应用场合才能发挥它的优势。

表1：X86 架构和 ARM 架构的区别

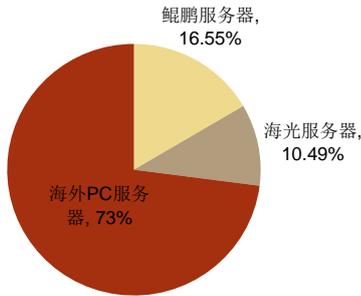
| | X86 架构 | ARM 架构 |
|------|-----------------------|---------------------|
| 本质区别 | CISC 复杂指令集计算机 | RISC 精简指令集计算机 |
| 性能分析 | 高功耗，不节能(和 ARM 对比)，性能优 | 低功耗，节能，性能相对 X86 差 |
| 应用领域 | PC 机，X86 服务器 | 移动(手机，平板电脑) |
| 典型代表 | Intel, AMD | 移动终端，IBM 的 Power PC |

资料来源：CSDN 申港证券研究所

1.2 服务器运营商正逐步提高国产服务器的采购量

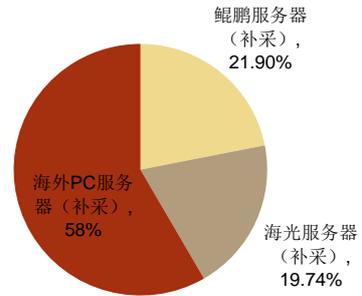
服务器业务新增长，移动采购国产芯片率升至 41.65%。中国移动 21-22 年第一批次集采共计 163,692 台，国产服务器中标共 44247 台，占比 27.03%，其中鲲鹏芯片服务器占比 16.55%，海光芯片服务器占比 10.49%。加上 6 月 15 号公布的 PC 服务器补采 41004 台，合计整体服务器占比 41.65%（鲲鹏芯片占比 21.90%，海光芯片占比 19.74%）。

图2：第一批集采 PC 服务器



资料来源：中国移动采购与招标网 申港证券研究所

图3：整体 PC 服务器（包括补采）

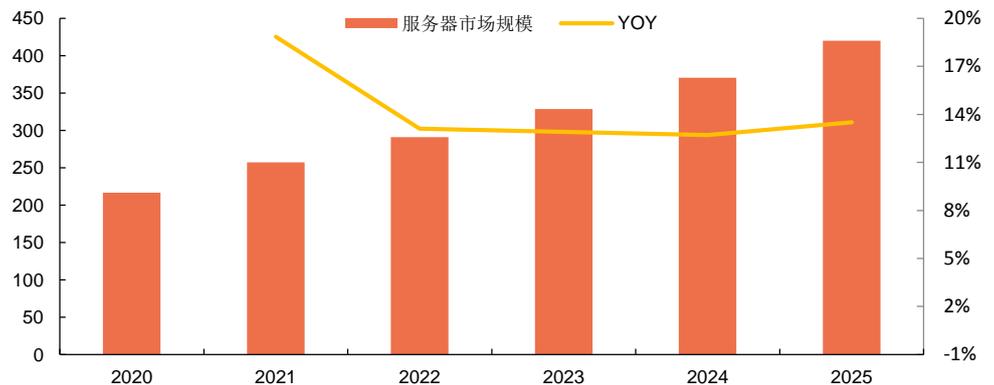


资料来源：中国移动采购与招标网 申港证券研究所

国产服务器的采购量有明显大幅提升。中国电信今年集采 G 系列国产处理器采购规模达 53401 台，占比 26.7%，A 系列占比 2.4%，I 系列占比 70.9%。在 20-21 年的集采中，国产 CPU 共计 24823 台，占比 35.5%。

预计 2025 年中国服务器市场空间可达 420.27 亿美元。根据 IDC 统计，2020 年中国服务器市场规模为 216.49 亿美元，其中 X86 服务器市场规模为 208.23 亿美元，同时 2021 年中国服务器市场规模为 257.31 亿美元。我们预计 2020-2025 年，中国服务器市场规模将从 216.49 亿美元达到 420.27 亿美元，年复合增长率为 14.19%。

图4：中国服务器市场规模（亿美元）



资料来源：IDC 申港证券研究所

信创的不断落实对服务器市场产生明显积极效应。2016 年，国家出台了党政创新政策。信创是新一代技术信息如云计算、网络安全等领域的应用创新，据 IT 专家网报道显示，截至 2021 年底，信创在党政领域在不同领域的落地实践率已达 57.01%，党政公文系统采购的信创 PC 总量已达 400 万台。

1.3 国产 CPU 产业趋势向阳

政府因素：在当前错综复杂的国际形势下，强调重点突破集成电路产业。2020 年中共中央发布《十四五规划建议》，攻克人工智能、集成电路等前沿技术推动国家科技战略性项目。集成电路已然成为国家经济依靠创新的关键技术。随着政策的不断完善，预计我国政府将加快培养集成电路等相关的数字产业。

市场因素：多产业发展增加 CPU 需求。电子政务、能源、交通、通信等信息基础设施产业紧跟国家信息技术发展的浪潮，预计 CPU 需求量将日益增加，以满足数量庞大的用户群体。

1.4 服务器产品及产业链

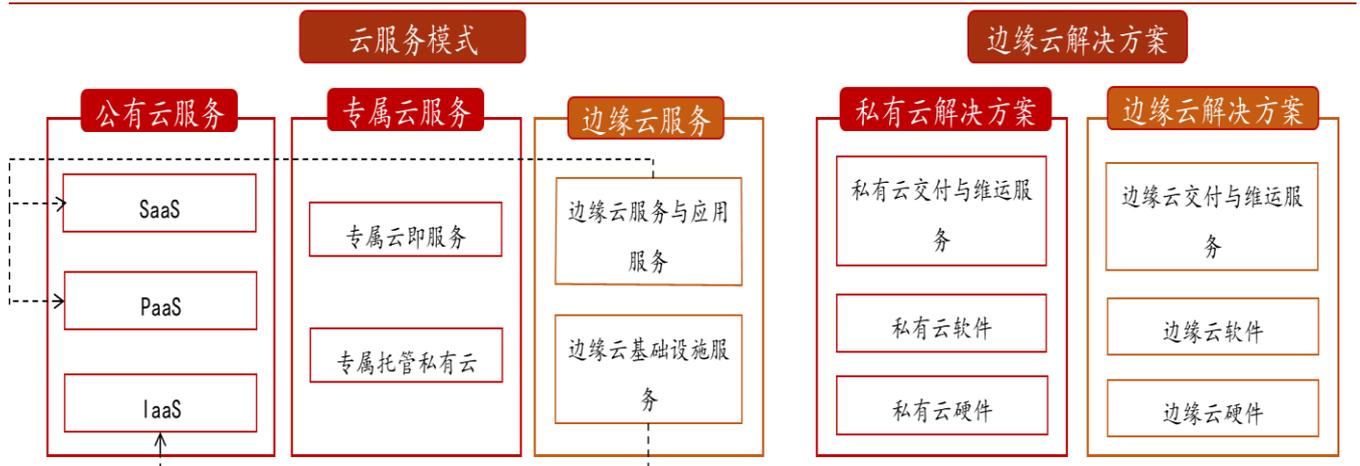
1.4.1 边缘服务器

边缘服务器，提供不同网络的连接和共享传输。 在日渐庞大的网络系统下，网络安全已成为企业网络重点解决的对象。防火墙服务器作为完成单一功能的边缘化服务器，可以有效地预防病毒传播和黑客入侵的发生，和 Web 服务器共存存在一台服务器上。

继云计算市场的蓬勃发展，为今后更好的满足客户需求，边缘云市场已然成为服务体系上的新版图。2022 年 1 月，IDC 发布的《中国边缘云研究，2021》报告中指出，2020 年中国边缘云市场规模总计 23.4 亿元人民币，其中边缘云服务市场达到 13.6 亿元人民币。阿里云、华为云、腾讯云等公有云服务商成为中国边缘云服务的最大受益者。

边缘云市场未来可能会成为 IT 行业的一个新的增长引擎。在运营商和服务商的推动下，边缘云市场自 2018 年逐步起步至 2020 年商业化案例和规模的大幅度提升，表现出良好的增长态势。

图5：边缘云及相关市场研究



资料来源：IDC 申港证券研究所

1.4.2 公有云服务器

云计算服务器之一，将业务从传统数据转移到云数据的平台。根据 IDC 的《中国整体云计算市场预测，2021-2025》，中国是全球云计算市场增速最快的国家，

2020 年的市场规模达 487.3 亿美元。这预示着云服务器的迅速发展可能将迎来中国服务器市场规模在全球的领先地位。

1.4.3 AI 服务器

在以 CPU 为主要算力的传统服务器面临巨大挑战时，AI 算力应运而生。因大数据、云计算、物联网等技术的应用，使得数据呈现几何倍速的增长，这使得传统服务器的数据处理能力难以满足持续的数据增加。AI 算力使用 CPU+GPU 的异构服务器，计算性能高达每秒 2 千万亿次。

人工智能工作负载已然成为了企业的关键需求。据 IDC《中国半年度加速计算市场（2020 下半年）跟踪》报告显示，2020 年加速服务器市场规模达到 32.0 亿美元，同比 19 年增长了 52.8%。同时，IDC 调研发现，在 2020 年超过 50% 的加速服务器用于推理工作负载。人工智能已经在许多领域有着广泛且成熟的应用，如图像识别、人脸识别、监控等。

1.5 集成电路产业链及其图谱

产业上游：芯片设计。在 EDA 工具的支持下，通过购买 IP 授权和自主研发（合作开发）的 IP，进行集成电路的设计，包括 EDA 软件供应商、IP 提供商和芯片设计公司，代表公司有 Synopsys、Cadence、ARM、博通、高通等

产业中游：芯片制造。主要是半导体设备、全球晶圆代工厂商和生产集成电路的材料。代表公司有台积电、联电、中芯国际、日本信越化学和环球晶圆。

图6：芯片设计产业图谱



资料来源：CSDN 申港证券研究所

图7：芯片制造产业图谱



资料来源：CSDN 申港证券研究所

产业下游：封装测试。总体分为芯片封装和芯片测试。相比于封装设计，封装测试的自主可控性会更高。

高端芯片在关键原件上具有很大提升空间。国内在芯片制造设备的刻蚀机、芯片工艺制程上有一定的自主可控性，而在 EDA，IP，光刻机，硅晶元，光刻胶等环节自主可控的程度很低。随着国内芯片技术的不断提升，预计未来将会掌握 EDA、IP 等环节的自主可控性。

1.6 推荐标的

我们认为服务器相关厂家将会持续收益，相关标的如下：

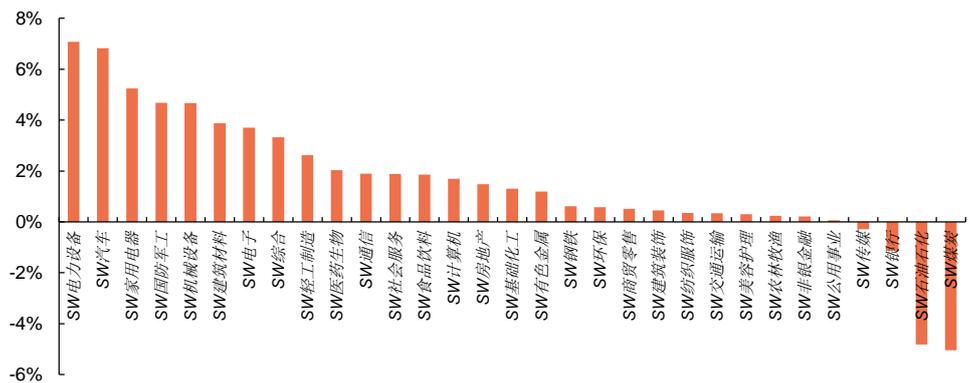
国产服务器 CPU 厂商：中科曙光，中国长城；服务器厂商：浪潮信息，神州数码。

- ◆ **中科曙光**：公司是在中国科学院大力推动下，以国家“863”计划重大科研成果为基础组建的国家高新技术企业。公司主要从事研究、开发、生产制造高性能计算机、通用服务器及存储产品，并围绕高端计算机提供软件开发、系统集成与技术服务。公司是国内高性能计算领域的领军企业。
- ◆ **中国长城**：公司是中国电子网络安全与信息化的专业子集团。公司相关业务水平处于国内领先地位，掌握众多自主可控和信息安全的核心技术，在军队国防、党政等关键领域和重要行业具有深厚的行业理解、丰富的服务经验、稳定良好的合作关系。在“2022 网信产业分类排行”榜单中，中国长城在“2022 网信 PC 整机企业排行”及“2022 网信 CPU 芯片排行”中荣获“双料第一”。
- ◆ **浪潮信息**：公司是中国领先的云计算、大数据服务商，全国国家安全可靠计算机信息系统集成重点企业之一，自主研发的中国第一款关键应用主机浪潮 K1 使中国成为继美日之后第三个掌握高端服务器核心技术的国家，荣获国家科技进步一等奖。
- ◆ **神州数码**：2016 年 4 月于 A 股上市。公司先后荣获国家级火炬计划重点高新技术企业称号、北京市高新技术企业称号、中关村高新技术企业称号，软件开发获得 CMMI4 级认证，是北京市“十百千工程”中，四家千亿核心企业之一。公司一直是国内外产品技术以及服务的提供商在中国首选的合作伙伴，与 300 余家国际顶尖供应商展开精诚合作，市场份额稳居第一。

2. 板块回顾

计算机行业本周表现较为良好。计算机板块跌幅为 1.70，涨跌幅在申万一级行业排 15/31。

图8：本周各板块周涨跌幅



资料来源：wind 申港证券研究所

计算机行业前十大股票涨跌幅分化较大。本周计算机前十大股票跌幅较大，企业级资源管理 ERP 表现较好。

表2：本周申万计算机行业前十大股票涨跌幅

| 序号 | Wind 代码 | 证券名称 | 上周收盘价 (元) | 本周收盘价 (元) | 涨跌幅 | 主要业务 |
|----|-----------|------|-----------|-----------|--------|----------|
| 1 | 603019.SH | 中科曙光 | 28.00 | 28.45 | 1.75% | 高性能计算机硬件 |
| 2 | 002415.SZ | 海康威视 | 35.80 | 35.80 | 0.31% | 视频安防设备 |
| 3 | 300496.SZ | 中科创达 | 140.07 | 134.17 | -4.19% | 智能汽车操作系统 |

| 序号 | Wind 代码 | 证券名称 | 上周收盘价 (元) | 本周收盘价 (元) | 涨跌幅 | 主要业务 |
|----|-----------|------|--------------|--------------|--------|---------------|
| 4 | 000977.SZ | 浪潮信息 | 26.19 | 26.26 | 0.57% | 服务器硬件 |
| 5 | 002405.SZ | 四维图新 | 14.46 | 14.35 | -0.14% | 电子导航地图 |
| 6 | 002410.SZ | 广联达 | 57.36 | 53.22 | -7.64% | SaaS (建筑工程造价) |
| 7 | 002236.SZ | 大华股份 | 16.30 | 16.24 | -0.25% | 视频安防设备 |
| 8 | 600570.SH | 恒生电子 | 45.40 | 43.00 | -4.97% | 金融 IT |
| 9 | 600588.SH | 用友网络 | 20.10 | 22.10 | 9.73% | ERP 提供商 |
| 10 | 002230.SZ | 科大讯飞 | 41.94 | 41.16 | -1.41% | AI (教育、平台 2C) |

资料来源: wind 申港证券研究所

计算机板块涨幅前十大主要聚焦于安防和车联网。本周计算机板块涨幅前十名的股票包括安防、车联网 IT、身份信息识别等。

表3: 本周计算机板块涨幅前十名

| 排行 | Wind 代码 | 证券名称 | 本周开盘价 (元) | 本周收盘价 (元) | 涨跌幅 | 主营业务 |
|----|-----------|------|--------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | 002528.SZ | 英飞拓 | 3.39 | 4.33 | 25.14% | 全球领先的电子安防解决方案及产品提供商 |
| 2 | 002376.SZ | 新北洋 | 7.02 | 8.50 | 22.13% | 先进的智能设备/装备解决方案提供商 |
| 3 | 300209.SZ | 天泽信息 | 6.88 | 8.25 | 19.05% | 车联网 IT 服务 |
| 4 | 837092.BJ | 汉鑫科技 | 15.78 | 18.13 | 15.48% | 信息系统集成的解决方案提供商 |
| 5 | 300996.SZ | 普联软件 | 27.11 | 31.06 | 14.95% | 能源行业管理软件开发的综合服务提供商 |
| 6 | 002373.SZ | 千方科技 | 9.30 | 10.65 | 14.27% | 安防厂家 |
| 7 | 688088.SH | 虹软科技 | 26.62 | 29.61 | 12.79% | 计算摄影解决方案提供商 |
| 8 | 002268.SZ | 卫士通 | 40.08 | 44.04 | 9.74% | 数据加密厂家 |
| 9 | 600588.SH | 用友网络 | 20.10 | 22.10 | 9.73% | ERP 提供商 |
| 10 | 300508.SZ | 维宏股份 | 22.48 | 24.62 | 9.71% | 运动控制系统解决方案 |

资料来源: wind 申港证券研究所

3. 行业动态

行业新闻

6月23日,国务院印发了《关于加强数字政府建设的指导意见》。意见强调主动顺应经济社会数字化转型趋势,将数字技术广泛应用于政府管理服务,构建数字化、智能化的政府运行新形态,充分发挥数字政府建设对数字经济、数字社会、数字生态的引领作用,促进经济社会高质量发展。

公司新闻

【中兴通讯】6月22日中兴通讯在投资者互动平台表示,公司一直积极推进发行A股股份募集配套资金事项,但由于受新冠疫情影响及资本市场环境变化等原因,公司未能在批复的有效期限内实施本次募集配套资金。批复到期后,因新冠疫情持续影响募集配套资金事项的推进,现综合考虑公司股东的利益、资本市场环境以及公司的资金状况,公司决定终止募集配套资金。

【中国长城】6月23日,《互联网周刊》发布了“2022 网信产业分类排行”榜单,其中,中国长城在“2022 网信 PC 整机企业排行”及“2022 网信 CPU 芯片排行”中荣获“双料第一”。公司表示,中国长城将进一步加强核心技术攻关,完善创新平台体系,不断增强战略性核心竞争力,以强大的网信生态建设能力和服务保障能力,为国家网络强国战略保驾护航。

【中科曙光】6月22日，中科曙光公告显示，中国证监会对公司参股公司海光信息首次公开发行股票并在科创板上市的注册申请文件进行了审核，同意海光信息首次公开发行股票的注册申请。海光信息将根据中国证监会及上海证券交易所的相关规定及要求开展后续工作。截止本公告日，公司持有海光信息 64,990 万股，占其首次公开发行前总股本的 32.10%

4. 风险提示

政策推进力度不及预期、技术成熟度不及预期、系统建设成本超预期、应用场景不及预期。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人独立研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，不受任何第三方的影响和授意。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性和完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。申港证券研究所已力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者不应单纯依靠本报告而取代自身独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载资料、意见及推测仅反映申港证券研究所于发布本报告当日的判断，本报告所指证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会产生波动，在不同时期，申港证券研究所可能会对相关的分析意见及推测做出更改。本公司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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告仅面向申港证券客户中的专业投资者，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。本报告版权归本公司所有，未经事先许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如转载或引用，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、发布、转载和引用者承担。

行业评价体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

| | |
|----|-----------------------------------|
| 增持 | 报告日后的6个月内，相对强于市场基准指数收益率5%以上 |
| 中性 | 报告日后的6个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间 |
| 减持 | 报告日后的6个月内，相对弱于市场基准指数收益率5%以上 |

市场基准指数为沪深300指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

| | |
|----|-----------------------------------|
| 买入 | 报告日后的6个月内，相对强于市场基准指数收益率15%以上 |
| 增持 | 报告日后的6个月内，相对强于市场基准指数收益率5%~15%之间 |
| 中性 | 报告日后的6个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间 |
| 减持 | 报告日后的6个月内，相对弱于市场基准指数收益率5%以上 |