

计算机行业点评报告

统筹发展与安全，关注计算机大安全

增持（维持）

2022年10月17日

证券分析师 王紫敬

执业证书：S0600521080005

021-60199781

wangzj@dwzq.com.cn

投资要点

■ **“二十大”报告将安全提升到新高度。**“二十大”报告再提“统筹发展和安全”，强调要“坚定维护国家政权安全、制度安全、意识形态安全，确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全”、“加强个人信息保护”。近期美国商务部工业和安全局公布了一系列更全面的出口管制新规，限制中国获得先进计算芯片、开发和维护超级计算机以及制造先进半导体的能力。美国制裁力度进一步加大，重要产业链供应链安全值得关注。

■ **产业链供应链安全核心关注信创、工业软件、网络安全。**要实现产业链供应链安全，解决关键信息基础设施安全，解决瓶颈短板至关重要，核心关注信创、工业软件、网络安全。

■ **信创：**美国加大对中国限制力度，中美关系不断恶化，科技脱钩已成必然。而在CPU、操作系统、数据库等核心环节，国产化率不足10%，信创发展任重道远。**CPU：鲲鹏生态有望崛起。**鲲鹏生态有望崛起。在被美国“无限追溯”前，鲲鹏是国产芯片中市占率最高、性能最好的芯片。现阶段，华为鲲鹏是国内最接近补齐去美化产能的CPU厂商。**操作系统：麒麟软件一家独大。**操作系统是最重要的国产替代环节，事实上掌握着生态的入口。国产操作系统从性能上已经较好的实现了追赶，基本达到了好用阶段。凭借技术和生态优势，麒麟软件已经实现了在操作系统领域一家独大的格局。**数据库：华为 Gauss 有望成为国产数据库首选路线。**海外巨头垄断中国数据库市场，2020年中国国产数据库市场占有率为47%。华为 openGauss 关键内核代码自研，性能对比 MySQL 和 PostgreSQL 均大幅领先，有望成为国产数据库的优选路线。

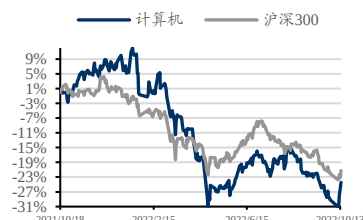
■ **工业软件：**工业软件能否自主可控关乎工业安全与否。我国各环节国产化进度差异较大：**1）研发设计类软件**，根据亿欧智库数据，国产工业软件在国内市场份额最低，2019年不到5%，只使用于工业机理简单、系统功能单一、行业复杂度低的领域。**2）生产制造类软件**方面，在部分领域具备一定实力，已经具备高端市场替代逻辑，最有可能受益于工业软件国产化政策实现放量增长。**3）经营管理类软件**方面，国产厂商主要占领中低端市场，但在高端市场领域更多被 SAP、Oracle 占领。**4）运维服务类软件**，国内软件主要关注数据采集、监控等简单能力，缺少成熟的工程应用，缺乏数据和经验的积累。

■ **网络安全：**云计算服务安全评估、数据安全法、个人信息保护法等相关法规制度近期密集出台。网络安全行业总体的市场集中度相对较低，单一行业龙头的市场占有率不超过10%。因此重点关注新业务领域带来的新增量。**数据安全：**个人信息保护相关政策监管趋严，企业用户对数据安全防护技术的要求日渐升级，个人信息保护和数据安全未来市场空间有望打开。**云安全：**市场规模2022-2026年CAGR超25%，疫情影响下云上安全防护需求有望呈现更加快速的增长态势。

■ **投资建议及相关标的：****信创方面**，关注华为鲲鹏计算产业投资机会：推荐神州数码、中国软件、海量数据。关注重要基础设施软硬件：推荐金山办公、纳思达等。**工业软件方面**，关注国产化率较低，被“卡脖子”严重的研发设计类工业软件企业：推荐华大九天，建议关注中望软件；关注替换较为容易的生产执行类工业软件：推荐中控技术、宝信软件，建议关注赛意信息、鼎捷软件等。**网络安全方面**，关注积极布局新业务领域相关企业：推荐卫士通、安恒信息；关注传统安全领军企业：启明星辰、天融信、绿盟科技等。

■ **风险提示：**政策推进不及预期；行业竞争加剧；疫情影响生产经营。

行业走势



相关研究

《国企改革进入深水区，信息化领域值得关注》

2022-10-09

《新能源发展势在必行，电力信息化大有可为》

2022-09-18

内容目录

1. 美国制裁力度加大，产业链供应链安全值得关注	4
2. 产业链供应链安全：信创、工业软件、网络安全	4
2.1. 信创.....	4
2.2. 工业软件.....	6
2.3. 网络安全.....	8
3. 投资建议与相关标的	9
4. 风险提示	10

图表目录

图 1: 美国相关公告.....4

图 2: 华为鲲鹏计算产业链生态策略.....5

图 3: 中国数据库软件市场规模.....6

图 4: 中国工业软件规模及增速（单位：百亿美元）.....7

图 5: 工业软件发展相关政策.....7

图 6: 四大类工业软件国产化率和海外巨头差距.....8

图 7: 中国网络安全支出预测.....8

图 8: 中国云安全行业市场规模（按营收计），2017 年-2026 年预测.....9

表 1: 各环节国产化情况.....5

1. 美国制裁力度加大，产业链供应链安全值得关注

“二十大”报告将安全提升到新高度。2022年10月16日，中国共产党第二十次全国代表大会开幕，习近平总书记代表第十九届中央委员会向党的二十大作报告，在“新时代新征程中国共产党的使命任务”章节中再提统筹发展和安全，并以“推进国家安全体系和能力现代化，坚决维护国家安全和社会稳定”作为单独章节，将安全提升到新高度。报告中强调，要“增强维护国家安全能力，坚定维护国家政权安全、制度安全、意识形态安全，确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全”、“加强个人信息保护”。

美国制裁力度加大，产业链供应链安全值得关注。2022年10月7日，美国商务部工业和安全局（BIS）公布了一系列更全面的出口管制新规，限制中国获得先进计算芯片、开发和维护超级计算机以及制造先进半导体的能力。此次更新的出口管制将从多个方面针对中国企业，包括限制美国企业向中国出口关键芯片制造工具，以及限制美国公民和企业向中国的半导体制造厂提供任何形式的直接或间接支持。产业链供应链是大国经济循环畅通的关键，是确保经济安全、国家安全的根基，我们认为美国此次加大制裁力度，将进一步提高对产业链供应链安全的关注度。

图1：美国相关公告



数据来源：腾讯新闻，东吴证券研究所

2. 产业链供应链安全：信创、工业软件、网络安全

我国已成为全球唯一拥有联合国产业分类目录中的全部工业门类的国家，但产业基础能力不强和产业链水平不高矛盾凸显，部分环节仍面临受制于人的挑战，相当多的关键设备和元器件仍依赖进口。我们认为，要实现产业链供应链安全，解决关键信息基础设施安全，解决瓶颈短板至关重要，**核心关注信创、工业软件、网络安全**。

2.1. 信创

关键信息基础设施大多依赖海外。目前国内重要信息系统、关键基础设施中使用的核心信息技术产品和关键服务大多依赖国外，全球网络根域名服务器为美国掌控；中国

90%以上的高端芯片依赖美国几家企业提供；智能操作系统的 90%以上由美国企业提供。在 CPU、操作系统、数据库等核心环节，国产化率不足 10%，国产化替代空间广阔。

表1: 各环节国产化情况

领域	市场规模	国产化率（主要厂商）	替代空间
CPU(2021 年)	1875 亿元	2%	1835 亿元
服务器(2021 年)	251 亿元	74%	65 亿元
操作系统(2021 年)	354 亿元	5%	335 亿元
存储(2020 年)	317 亿元	73%	105 亿元
办公软件（2020 年）	118 亿元	28%	85 亿元
数据库(2021 年)	309 亿元	4%	299 亿元
中间件(2020 年)	150 亿元	8%	137 亿元
ERP(2020 年)	346 亿元	71%	99 亿元

数据来源：Wind，IDC，众诚智库，公司官网，华经产业研究院，中国信通院，东吴证券研究所

美国加大对中国限制力度。2022 年 8 月至今，美国利用国家安全借口对科技领域竞争对手进行打压和限制。我们看到美国先后限制了中国高端 EDA 和 GPU，2022 年 10 月初美国限制了中国获得先进半导体的能力，围绕中国台湾问题美国制造了佩洛西窜台事件，中美关系不断恶化，科技脱钩已成必然。

信创产业的本质是发展国产信息产业。自贸易战以来表明，IT 供应链稳定的重要性不但超出了 IT 产业本身，而且直接关系到下游各行各业的发展和稳定，关系到整个经济发展和社会稳定，信息技术供应链的自主可控超出了纯粹网络自身安全的问题。**中国的信创产业发展是中国乃至全球信息产业一次格局重构，其过程就是中国基础软硬件厂商的崛起**，这已经不仅仅是对 wintel 架构安全与否的质疑，更是要发展中国 IT 产业完整的产业链和核心竞争力。

CPU：鲲鹏生态有望崛起。在被美国“无限追溯”前，鲲鹏是国产芯片中市占率最高、性能最好的芯片。现阶段，华为鲲鹏是国内最接近补齐去美化产能的 CPU 厂商。鲲鹏计算产业是基于 Kunpeng 处理器构建的全栈 IT 基础设施、行业应用及服务。华为聚焦于发展 Kunpeng 处理器的核心能力，上下游厂商基于 Kunpeng 处理器发展自有品牌的产品和解决方案。硬件开放、软件开源是围绕鲲鹏计算生态的两条投资主线。为了争取更多市场，打造鲲鹏生态，我们预计今年华为会增加对下游整机厂商鲲鹏芯片的供应。

图2: 华为鲲鹏计算产业链生态策略

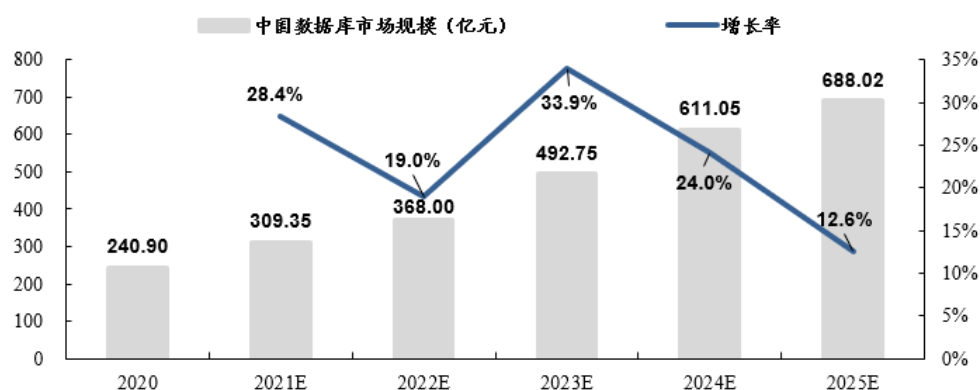
应用	使能合作伙伴	加速行业应用创新
中间件		
大数据	软件开源	使能伙伴商业发行
数据库		
操作系统		
整机	硬件开放	坚持伙伴优先
部件		
主板		
华为云	华为聚焦	为世界提供多样性算力
计算架构创新		

数据来源：鲲鹏计算产业发展白皮书，东吴证券研究所

操作系统：麒麟软件一家独大。操作系统是最重要的国产替代环节，其重要性远高于数据库和办公软件，所有的上层应用都要与操作系统适配，事实上操作系统掌握着生态的入口。由于国产操作系统采取了成熟的开源操作系统 Linux 的技术路径，同时也投入了大量研发，从性能上已经较好的实现了追赶，基本达到了好用阶段。麒麟软件已经实现了在操作系统领域一家独大的格局，与国内 ARM 厂商合作紧密，生态建设遥遥领先，在 PC 和服务器的 OS 领域具有极强技术优势。

数据库：华为 Gauss 有望成为国产数据库首选路线。数据库对于信息系统，好比“记忆系统”对于人，重要的数据都存储在数据库中。海外巨头垄断中国数据库市场，2020 年中国国产数据库市场占有率为 47%。华为 openGauss 关键内核代码自研，代码自主率高达 80%，是国内少数具备极限生存能力的数据库。OpenGauss 的性能对比 MySQL 和 PostgreSQL 均大幅领先，约有高于 1 倍多的性能优势，有望成为国产数据库的优选路线。

图3：中国数据库软件市场规模

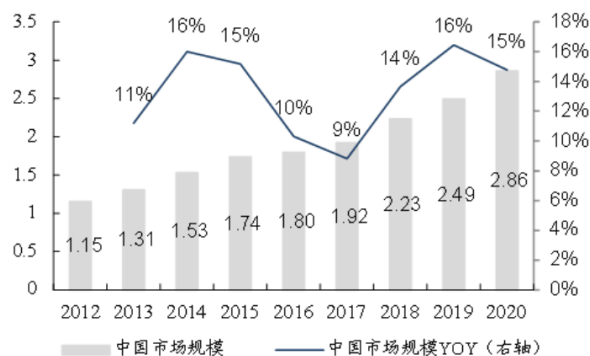


数据来源：信通院，东吴证券研究所

2.2. 工业软件

做强工业软件是我国制造强国必经之路。工业软件是对工业技术和知识的程序化封装、复用，是工业化的顶级产品。发展工业软件关乎中国工业经济命脉，1) 工业软件能否自主可控关乎工业安全与否，一旦工业软件被入侵或者禁用，中国工业可能面临瘫痪；2) 工业软件是搭上第四次工业革命快车的关键，是实现智能制造的重要手段。根据智研咨询数据和世界银行数据，中国内 2020 年工业软件市场规模为 286 亿美元，仅占全球规模的 6%，远低于中国 2020 年制造业增加值占全球比重 28.61%，发展空间较大。

图4：中国工业软件规模及增速（单位：百亿美元）



数据来源：工信部，Gartner，东吴证券研究所

注：以年平均汇率计算得到

工业软件发展迫在眉睫，“十四五”期间发展加速。2021年以来，多项政策要求在“十四五”期间推动工业软件发展，《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》更是对工业软件各个环节提出了明确增长目标。我们预计未来国家有望针对工业软件不同细分领域推出更有针对性、支持力度更大的政策，包括强制使用国产化软件等政策。

图5：工业软件发展相关政策

发布时间	政策名称	发布机构	主要内容
2022年1月12日	《“十四五”数字经济发展规划》	国务院	到2025年产业数字化转型迈上新台阶。制造业数字化、网络化、智能化更加深入。纵深推进工业数字化转型，加快推动研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等全生命周期数字化转型。
2021年12月21日	《“十四五”智能制造发展规划》	八部门	到2025年，供给能力明显增强。智能制造装备和工业软件市场满足率分别超过70%和50%。
2021年11月30日	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	工业和信息化部	强调新型工业化要以供给侧结构性改革为主线，以智能制造为主攻方向，以数字化转型为主要抓手，推动工业互联网创新发展。
2021年11月15日	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	工业和信息化部	重点突破工业软件。研发推广计算机辅助设计、仿真、计算等工具软件，大力发展关键工业控制软件，加快高附加值的运营维护和经营管理软件产业化部署。

数据来源：国务院，东吴证券研究所

中国工业软件各环节国产化进度差异较大：1) 研发设计类软件，根据亿欧智库数据，国产工业软件在国内市场份额最低，2019年不到5%，虽然已经出现一些自主研发

软件的公司，如中望软件（CAx）、华大九天、概伦电子、广立微（EDA）等，但主要也只使用于工业机理简单、系统功能单一、行业复杂度低的领域。2）生产制造类软件方面，在部分领域具备一定实力，出现了宝信软件、和利时、中控技术等企业，已经具备高端市场替代逻辑，最有可能受益于工业软件国产化政策实现放量增长。3）经营管理类软件方面，国产厂商主要占领中低端市场，主要包括用友网络、金蝶国际和浪潮国际等ERP厂商，但在高端市场领域（尤其是跨国公司）更多被SAP、Oracle占领。4）运维服务类软件，国内软件主要关注数据采集、监控等简单能力，缺少成熟的工程应用，缺乏数据和经验的积累。

图6：四大类工业软件国产化率和海外巨头差距

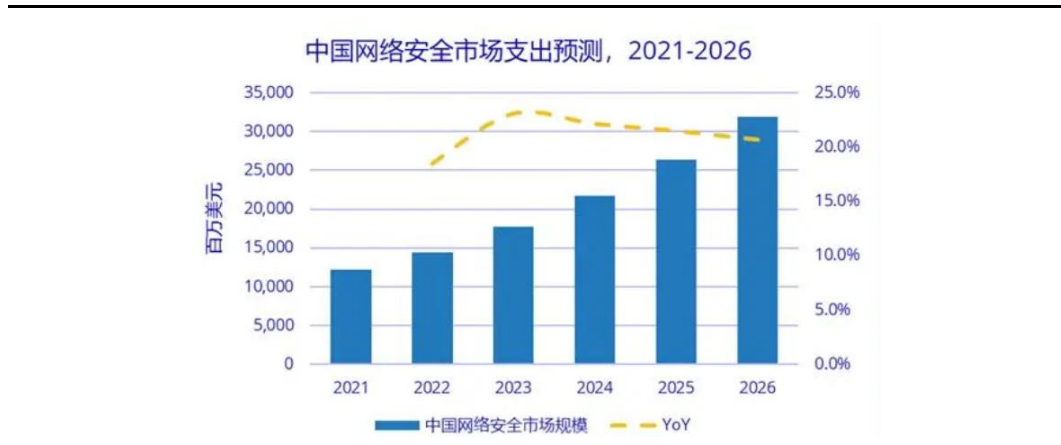
软件类别	研发设计类	生产制造类	经营管理类	运维服务类
主要产品类型	CAD、CAE、CAM、EDA	DCS、SCADA、PLC、MES	ERP、CRM、SCM、EAM、HRM	MRO、PHM、APM
与国外差距	核心软件技术和工业知识差距大；新兴软件整体和国外差距不大，但市场仍处于导入期。	DCS、SCADA、PLC国内厂商规模较小，且主要聚焦中低端产品；MES公司在有些细分赛道有竞争优势，但仍和国外软件有差距。	国内ERP软件发展迅速，但主要客户是中小企业，大中型企业仍使用国外软件。	国内软件更多关注数据采集和监控，缺乏对数据应用和对决策的辅助。
国产化进度（2019年）	5%-10%	中低端产品约50%，高端产品约30%	中低端产品约70%，高端产品约40%	30%
国内代表企业	中望软件、安世亚太、同元软控、数码大方	中控技术、和利时、宝信软件、海得控制	鼎捷软件、用友网络、金蝶、浪潮软件	博华信智、容知日新、神农氏
国际代表企业	达索、PTC、Autodesk、Ansys	西门子、Rockwell、Emerson、GE、ABB	SAP、Oracle、Infor、JDA	西门子、Oracle、SAP、IBM

数据来源：亿欧智库，东吴证券研究所

2.3. 网络安全

网络安全市场快速增长，软件和服务增速较快。IDC 预计 2026 年中国网络安全 IT 支出规模将达到 318.6 亿美元（约 2144.18 亿元人民币），全球占比约为 11.1%，五年 CAGR 约为 21.2%。其中软件市场增速领跑安全市场，软件 2021-2026 年将以 25.0% 的 CAGR 快速发展，预计到 2026 年，软件市场将占中国网络安全市场 IT 总支出的四成。中国安全服务市场未来五年将保持稳定增长的态势，2026 年服务支出规模预计达 86.1 亿美元（约 579.45 亿元人民币），2021-2026 年 CAGR 约 21.6%。

图7：中国网络安全支出预测



数据来源：IDC，东吴证券研究所

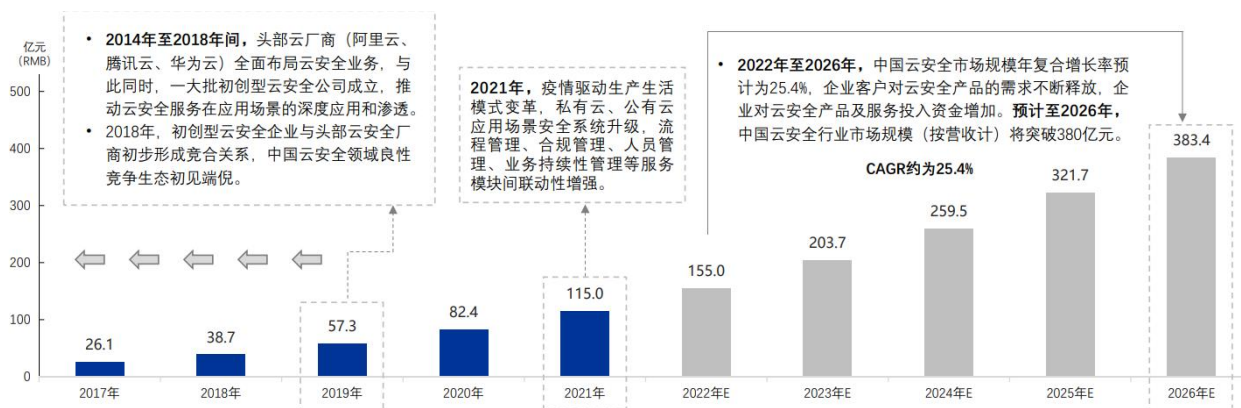
政策加速落地。自 2014 年习近平总书记首次提出总体国家安全观以来，相关政策快速推进，2022 年网络安全政策法规体系已经基本形成，建立关键信息基础设施安全保护、网络安全审查、云计算服务安全评估、数据安全治理、个人信息保护等一系列的重要制度，同时发布 300 余项国家标准，基本构建起网络安全政策法规体系的“四梁八柱”。2021 年以来，有关数据安全、网络安全的政策加速落地，做出更细化要求，如电信等重点行业网络安全投入占信息化投入比例不低于 10%；要求应用程序提供者和应用程序分发平台应当履行信息内容管理主体责任等。

行业竞争格局分散，新业务领域有望带来新增量。网络安全行业总体的市场集中度相对较低，单一行业龙头的市场占有率不超过 10%。因此我们认为需要重点关注新业务领域带来的新增量：

数据安全方面：国家监管进一步趋严。2022 年 7 月 21 日，国家互联网信息办公室依据《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》《行政处罚法》等法律法规，对滴滴全球股份有限公司处人民币 80.26 亿元罚款，对滴滴全球股份有限公司董事长兼 CEO 程维、总裁柳青各处人民币 100 万元罚款。随着个人信息保护相关政策监管趋严，企业用户对数据安全防护技术的要求日渐升级，安全服务商通过数据脱敏、电子文档加密、数据存储备份与恢复、数据库安全、数据泄露防护等能力，能够有效保护个人信息和商业秘密，维护国家安全，未来市场空间有望打开。

云安全方面：2017-2021 年，中国云安全市场规模从 26.1 亿元增长至 115 亿元，呈现快速增长态势，受疫情影响，远程办公场景增加，移动设备接入、远程系统接入现象更加普及，设备漏洞和弱口令导致企业和个人面临的安全事件威胁增加，云上安全防护需求呈现更加快速的增长态势。

图8：中国云安全行业市场规模（按营收计），2017 年-2026 年预测



数据来源：亿渡数据，东吴证券研究所

3. 投资建议与相关标的

近期美国制裁力度加大，产业链供应链安全更加值得关注。要实现产业链供应链安全，解决关键信息基础设施安全，解决瓶颈短板至关重要，核心关注信创、工业软件、网络安全。

信创方面，关注华为鲲鹏计算产业投资机会：推荐神州数码（华为核心整机厂商受益鲲鹏崛起，有望在新能源领域开展深入合作）、**中国软件**（持股麒麟软件 40%，麒麟国产操作系统旗舰优势明显）、**海量数据**（华为 openGauss 数据库生态最强合作伙伴）。**关注关键信息基础设施厂商：推荐金山办公**（计算机行业白月光，信创有望超预期）、**纳思达**（国内稀缺打印机自主可控厂商，掌握核心技术）等。

工业软件方面，关注国产化率较低，被“卡脖子”严重的研发设计类工业软件企业：推荐华大九天（EDA 国产之巅，唯一国家队十年造梦全球龙头），建议关注中望软件（CAX）；**关注替换较为容易的生产执行类工业软件：推荐中控技术**（石化行业生产执行类）、**宝信软件**（钢铁行业生产执行类），建议关注赛意信息（电子信息行业生产执行类），鼎捷软件（电子信息行业生产执行类）等。

网络安全方面，关注积极布局新业务领域相关企业：推荐卫士通（数据安全国家队，率先破冰个保业务）、**安恒信息**（云安全托管服务实力强劲）；**关注传统安全领军企业：启明星辰、天融信、绿盟科技**等。

4. 风险提示

- 1) **政策推进不及预期。**政策推进受到国内外经济、社会形势的影响，发展情况可能不及预期。
- 2) **行业竞争加剧。**信创、工业软件、网络安全等市场空间广阔，国产化替代趋势不可阻挡，可能吸引更多公司参与行业竞争。
- 3) **疫情影响生产经营。**新冠疫情仍然呈现多点散发状态，对具体公司正常生产经营可能带来一定影响。

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴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。

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

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>