

守住稳增长确定性，望向数字经济新前景

证券研究报告

2022 年 05 月 12 日

2022 年计算机行业中期策略报告

● 核心结论

2022 年投资展望：经济承压，展望下半年尤其是年底，随着美联储本轮加息逐步兑现，国内稳增长政策起效，信用扩张逐步兑现将为计算机等成长性开业创造更好的流动性环境。行业层面，云计算、AI、大数据等技术应用渗透率的提升，带来行业长期持续的成长性，尤其在产业领域、B 端应用渗透仍在早期阶段，符合国家的产业转型升级、国产化发展战略；短期内 IT 开支与宏观经济、下游具体的行业景气度直接相关，疫情后下游需求复苏已经逐步体现，期待政策边际变化带来催化需求进一步释放，关注垂直行业龙头厂商回升机会；新技术、新模式、新概念加速渗透，推动主题板块投资机会，关注数字经济、行业信创、元宇宙方向布局领先的企业。

“数字经济”为稳经济重要抓手，千兆网建设领衔。国务院印发“十四五”数字经济发展规划，明确了“十四五”时期，推动数字经济健康发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施。根据规划，到 2025 年千兆宽带用户数将达到 6000 万户。根据工信部数据，截至 2021 年底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达 5.36 亿户，1000Mbps 及以上接入速率的用户为 3456 万户。

信创时代红利释放，国产服务器产业链格局渐清晰。国产化为国产服务器产业链厂商创造增量机会，信创发展深入。产业链上游自主化程度低，国产化发展迫在眉睫；党政机关：下沉与政务系统替换进入接力，进入平稳阶段；行业信创进展：金融行业领头，进度靠前，电信、能源等客户紧随其后；电信信创大规模集采启动；我们预计到 2026 年整体信创服务器需求渗透率将达到 57% 左右。

元宇宙由虚入实，由远及近看产业链投资机会。我们看好 22 年 H2 国内 VR 市场的拐点机会，C 端以字节为代表对产品、线上线下导流、内容发力明显，B 端以运营商为代表，从团队、生态等方面投入引导产业发展。我们持续重点推荐创维数字，千兆网宽带业务快速发展+低估值，VR 创新业务有望迎来行业拐点机会。

工业互联网发展势在必行，长期渗透率空间可观。根据 Gartner 数据，2019 年，全球工业软件市场规模达到 4107 亿美元，较 2018 年增长 5.5%，2012-2019 年，全球工业软件产品收入年复合增长率 5.36%。自主创新是产业发展的主要方向，国产厂商迎跨越式发展机遇。

建议关注：创维数字、中科曙光、国联股份；其他：宝信软件、恒生电子、创业慧康、中控技术、广联达、金山办公、金蝶国际。

风险提示：自主可控进程不及预期；工业互联网发展不及预期；各行业 IT 支出与财政 IT 开支不及预期；VR/AR 普及不及预期。

行业评级

超配

前次评级

超配

评级变动

维持

近一年行业走势



相对表现

1 个月

3 个月

12 个月

计算机

-10.87

-25.76

-22.44

沪深 300

-4.87

-13.58

-21.17

分析师



邢开允 S0800519070001



13072123839



xingkaiyun@research.xbmail.com.cn



胡朗 S0800519110003



18818277951



hulang@research.xbmail.com.cn

联系人



赵宇阳



zhaoyuyang@research.xbmail.com.cn

相关研究

计算机：后疫情时代，数字会展驱动会展龙头崛起—数字会展行业报告 2022-03-24

计算机：持仓与预期下行空间有限，把握数字经济、信创确定性机遇—计算机行业点评报告 2022-03-16

计算机：数字身份证引领数字经济新时代—数字身份证行业专题 2022-03-15

索引

内容目录

一、行业回顾与投资展望	4
1.1 2022 年板块回顾：风险偏好明显下降，反弹弹性可观	4
1.2 2022 年 H2 投资策略：守住稳增长确定性，望向数字经济新前景	8
二、“数字经济”为稳经济重要抓手，千兆网建设领衔	9
三、信创时代红利释放，国产服务器产业链格局渐清晰	12
3.1 国产化成为国产服务器产业链厂商创造增量机会，信创发展深入	13
3.2 服务器 CPU 格局趋于清晰，海光生态优势明显	16
四、VR 中国元年，由远及近看产业链投资机会	18
五、工业互联网：战略重点发展板块，关注渗透率提升方向和格局改善个股	20
六、重点标的	22
七、建议关注	23
八、风险提示	25

图表目录

图 1: GDP 增长明显回落	4
图 2: PMI 指数明显回落	4
图 3: 计算机（申万）21 年年初至今涨跌幅相对大盘表现	4
图 4: 申万 28 个行业年初至今涨跌幅情况	5
图 5: 行业估值变化	6
图 6: 医疗信息化 PE TTM	6
图 7: 网安 PE TTM	6
图 8: 金融 IT PE TTM	7
图 9: 教育 IT PE TTM	7
图 10: 企业 IT PE TTM	7
图 11: 工业 IT PE TTM	7
图 12: 计算机行业公募持仓持续低配	7
图 13: 板块成长性评判	8
图 14: 千兆用户数变化	10
图 15: 千兆宽带用户数变化	10
图 16: 全球服务器厂商收入份额	13
图 17: 中国服务器厂商收入份额	13
图 18: 党政机关信创发展历程	14
图 19: 金融行业信创历史进程	14

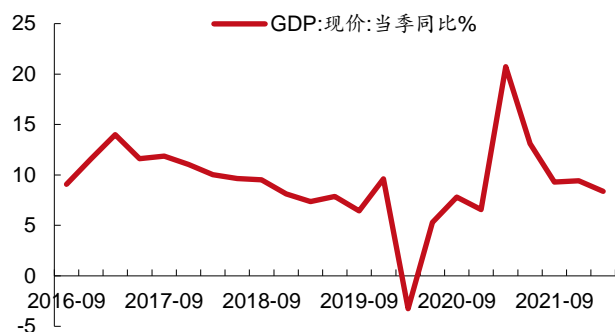
图 20: 信创生态系统构建以 CPU+OS 为基础.....	16
图 21: 全球 X86 服务器销售额占比	17
图 22: 全球 X86 服务器销售量占比	17
图 23: VR/AR 发展时间轴.....	18
图 24: 全球 AR-VR 初创企公布投融资额和事件情况	19
图 25: 2021 年 Metaverse 相关融资事件数量	19
图 26: 全球工业软件市场规模.....	20
图 27: 中国工业软件市场规模	21
图 28: 中国工业软件发展程度低	21
图 29: 工业互联网分析体系	21
图 30: 我国研发设计类软件市场份额	22
图 31: 我国生产控制类市场格局	22
表 1: 年初至今涨跌幅前十股票.....	5
表 2: 计算机板块公募基金重仓股前十	8
表 3: 十四五数字经济主要指标.....	9
表 4: 中国电信 2021 PON 设备集采数量.....	10
表 5: 中国移动 2022-23 年 PON 设备集采全部为 10GPON 产品.....	11
表 6: 中国电信 2021 年 PON 设备招标集采全部为 10GPON 产品.....	11
表 7: 中国移动 PON 设备招标历史演进过程	11
表 8: 中国电信 PON 设备招标历史演进过程-OLT+ONU 端口数量(万)	11
表 9: 2017 年以来中国移动家庭网关招标规格和规模	12
表 10: 2017 年以来中国电信家庭网关招标规格和规模	12
表 11: 信创服务器需求及渗透率测算.....	15
表 12: 国产 CPU 主要厂商及产品	16
表 13: CPU 主流指令集对比.....	16
表 14: 主要国产服务器 CPU 对比	17
表 15: VR 设备沉浸体验分级.....	19
表 16: 计算机板块主要白马股估值水平	24

一、行业回顾与投资展望

1.1 2022年板块回顾：风险偏好明显下降，反弹弹性可观

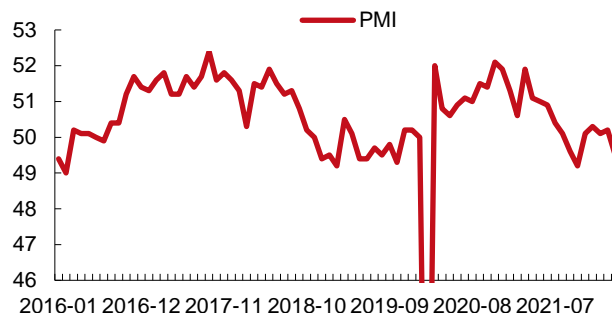
经济增长继续承压。 2022年一季度GDP同比+8.37%，增速下滑，经济发展继续承压。国际形势更趋复杂严峻，国内疫情呈现点多、面广、频发的特点，对经济运行的冲击影响加大。从数据看，今年前两个月，社会消费品零售总额、固定资产投资增速均有所加快，但3月份社会消费品零售总额由前两个月同比增长转为下降，固定资产投资同比增速比前两个月明显回落，消费、投资出现了较大波动。

图 1: GDP 增长明显回落



资料来源：wind、西部证券研发中心

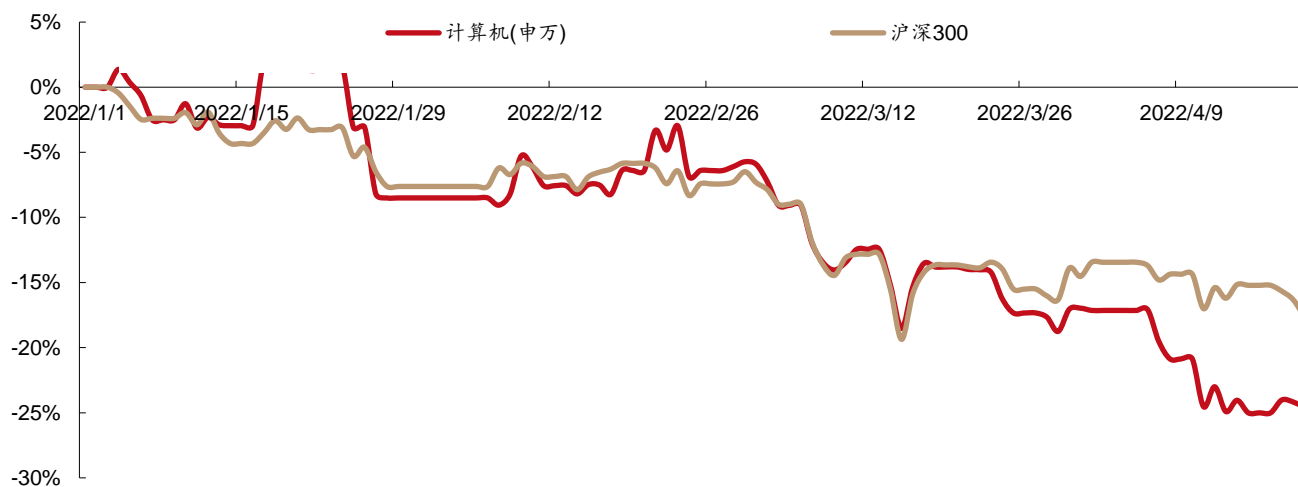
图 2: PMI 指数明显回落



资料来源：wind、西部证券研发中心

市场表现持续低迷：受疫情、宏观经济、国际局势等多重压力因素影响，市场表现持续低迷。2022年初至5月11日，沪深300指数累计跌幅9.76%，计算机（申万）累计跌幅15.69%，位列申万28个行业的第27位。

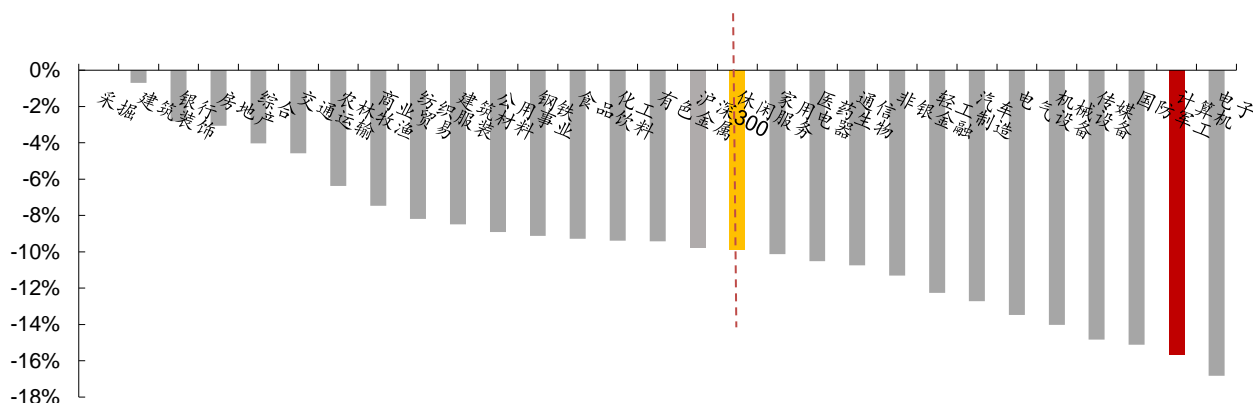
图 3: 计算机（申万）21 年年初至今涨跌幅相对大盘表现



资料来源：wind、西部证券研发中心

行业深度研究 | 计算机

图 4：申万 28 个行业年初至今涨跌幅情况



资料来源：wind、西部证券研发中心

注：收盘价为 wind2022 年 5 月 11 日数据

年初以来，板块内涨幅前十的标的为聚龙股份、久其软件、云赛智联、英飞拓、湘邮科技、多伦科技、直真科技、开普云、恒锋信息、ST 索菱；跌幅前十的标的为 ST 网力、南威软件、佳发教育、佳都科技、神州数码、科创信息、中科金财、首都在线、新开普、京北方。

表 1：年初至今涨跌幅前十股票

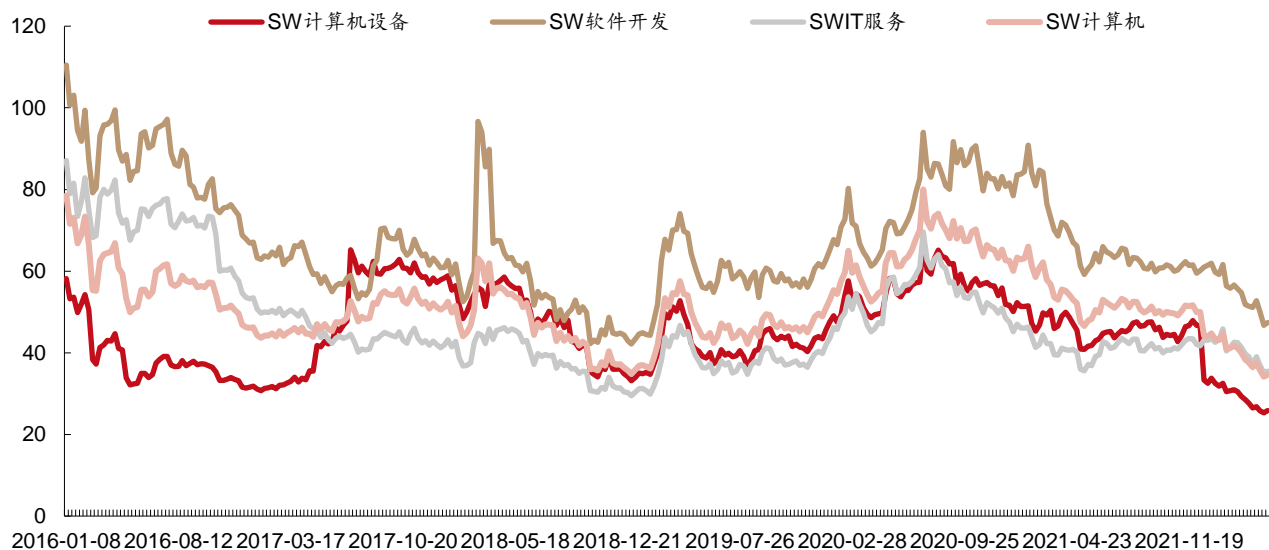
涨幅前 10			跌幅前 10		
股票代码	股票简称	涨跌幅	股票代码	股票简称	涨跌幅
300202.SZ	聚龙股份	20.08%	300367.SZ	ST 网力	-8.89%
002279.SZ	久其软件	10.04%	603636.SH	南威软件	-7.08%
600602.SH	云赛智联	10.03%	300559.SZ	佳发教育	-6.26%
002528.SZ	英飞拓	10.00%	600728.SH	佳都科技	-6.25%
600476.SH	湘邮科技	9.99%	000034.SZ	神州数码	-5.56%
603528.SH	多伦科技	5.87%	300730.SZ	科创信息	-5.49%
003007.SZ	直真科技	5.83%	002657.SZ	中科金财	-5.18%
688228.SH	开普云	5.55%	300846.SZ	首都在线	-5.02%
300605.SZ	恒锋信息	5.13%	300248.SZ	新开普	-3.83%
002766.SZ	ST 索菱	5.06%	002987.SZ	京北方	-3.70%

资料来源：wind、西部证券研发中心

注：截至 wind 4 月 20 日收盘价

行业估值继续下探。截至 2022 年 4 月 20 日，计算机（申万）PE 为 34.7，年初以来继续下降，整体位于历史地位。

图 5：行业估值变化



资料来源：wind、西部证券研发中心

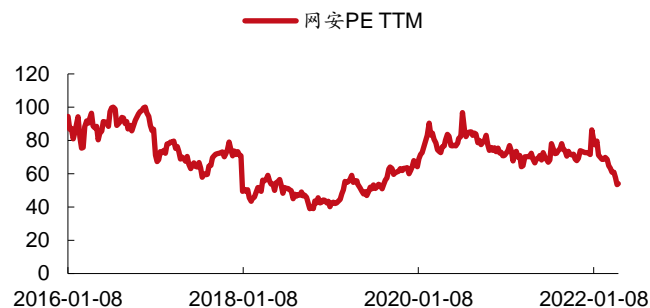
从细分方向看，各板块估值均处于历史低位。2021 年以来估值有所消化，处于相对低位；云计算基建、医疗、金融、交通等行业 IT 板块具备安全边际。

图 6：医疗信息化 PE TTM



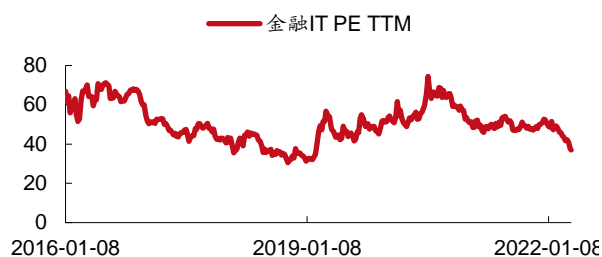
资料来源：wind、西部证券研发中心

图 7：网安 PE TTM



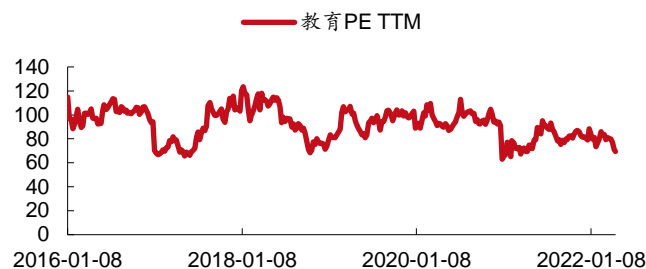
资料来源：wind、西部证券研发中心

图 8: 金融 IT PE TTM



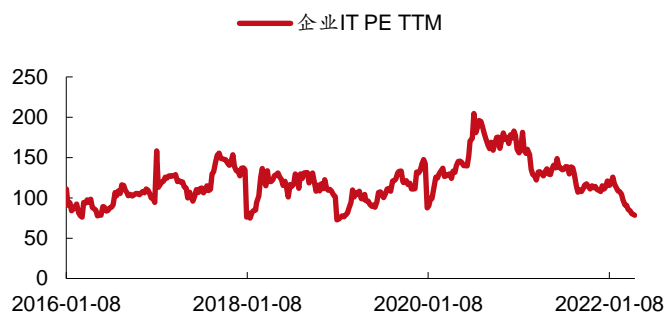
资料来源: wind、西部证券研发中心

图 9: 教育 IT PE TTM



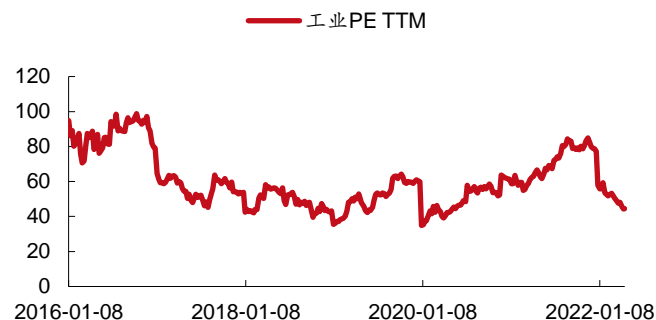
资料来源: wind、西部证券研发中心

图 10: 企业 IT PE TTM



资料来源: wind、西部证券研发中心

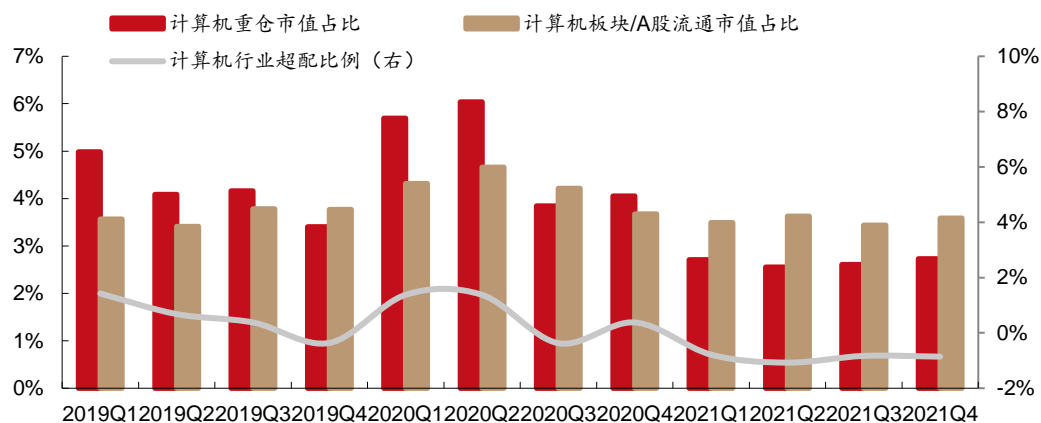
图 11: 工业 IT PE TTM



资料来源: wind、西部证券研发中心

公募持仓继续低配，反弹弹性较大：从公募基金 2021 年年报数据看，21 年 Q4 公募持仓总市值 1008.71 亿，环比有所提升，在申万 28 个行业中排 11 位，但是板块持续处于低配状态。前十大重仓股更新为恒生电子、广联达、纳思达、中科创达、深信服、德赛西威、浪潮信息、金山办公、金蝶国际、卫宁健康。

图 12: 计算机行业公募持仓持续低配



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

行业深度研究 | 计算机

表 2：计算机板块公募基金重仓股前十

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2020Q4	恒生电子	广联达	金山办公	深信服	用友网络	宝信软件	中科曙光	启明星辰	华宇软件	同花顺
2021Q1	深信服	广联达	恒生电子	金山办公	中科创达	用友网络	宝信软件	科大讯飞	卫宁健康	柏楚电子
2021Q2	深信服	广联达	恒生电子	金山办公	中科创达	科大讯飞	用友网络	宝信软件	卫宁健康	柏楚电子
2021Q3	广联达	深信服	恒生电子	金山办公	中科创达	宝信软件	用友网络	安恒信息	科大讯飞	德赛西威
2021Q4	恒生电子	广联达	纳思达	中科创达	深信服	德赛西威	浪潮信息	金山办公	金蝶国际	卫宁健康

资料来源：Wind，西部证券研发中心

1.2 2022年H2投资策略：守住稳增长确定性，望向数字经济新前景

总体而言，计算机板块的流动性、风险偏好非常敏感，近期形势、疫情影响偏好下降明显。在目前宏观经济承压、疫情冲击的逆风环境中，我们对于计算机板块谨慎乐观。展望下半年：

宏观经济层面，经济承压，展望下半年尤其是年底，随着美联储本轮加息逐步兑现，国内稳增长政策起效，信用扩张逐步兑现将为计算机等成长性行业创造更好的流动性环境。

在板块投资层面，短期找确定性，长期谋求弹性、成长性。一方面，我们持续重点提示“数字经济”千兆网络建设和行业信创发展的历史机遇，另一方面，我们重视长期成长空间和弹性，以元宇宙、VR产业为代表的行业性机遇，我们认为22年H2国内VR产业有望迎来产业拐点。

个股布局维度，众多个股估值已经进一步调整至低位，业务具有“稳经济”属性、短期业绩确定性高，具备核心竞争力的企业值得重点布局。

图 13：板块成长性评判

主要板块	综合得分(满分10)	配置意愿(持仓分析)	短期业绩(综合考虑弹性、确定性)	长期预期空间
	比重	33.33%	33.33%	33.33%
工业/产业互联网	10.0	10	10.0	10.0
信创	10.0	10	10.0	10.0
大交通	9.0	10	7.0	10.0
金融	9.0	10	10.0	7.0
云基建/云计算	7.3	10	5.0	7.0
企业IT(企业与行业SaaS)	7.3	10	5.0	7.0
安全	7.3	10	5.0	7.0
医疗	6.3	7	5.0	7.0
教育	5.0	3	5.0	7.0
电商SaaS	4.0	0	5.0	7.0
大政务	3.7	3	3.0	5.0
电信	3.7	3	3.0	5.0
视频监控、智慧城市	3.3	0	5.0	5.0

资料来源：西部证券研发中心制作

二、“数字经济”为稳经济重要抓手，千兆网建设领衔

国务院印发“十四五”数字经济发展规划，明确了“十四五”时期，推动数字经济健康发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施。根据规划，“十四五”期间数字核心产业 GDP 贡献度将由 7.8% 提升至 10%。我们认为在当前经济承压、疫情干扰的宏观背景下数字经济的建设投资是稳经济的重要抓手，是短期内确定性的成长方向。

《规划》部署了八方面重点任务。一是优化升级数字基础设施。加快建设信息网络基础设施，推进云网协同和算网融合发展，有序推进基础设施智能升级。二是充分发挥数据要素作用。强化高质量数据要素供给，加快数据要素市场化流通，创新数据要素开发利用机制。三是大力推进产业数字化转型。加快企业数字化转型升级，全面深化重点行业、产业园区和集群数字化转型，培育转型支撑服务生态。四是加快推动数字产业化。增强关键技术创新能力，加快培育新业态新模式，营造繁荣有序的创新生态。五是持续提升公共服务数字化水平。提高“互联网+政务服务”效能，提升社会服务数字化普惠水平，推动数字城乡融合发展。六是健全完善数字经济治理体系。强化协同治理和监管机制，增强政府数字化治理能力，完善多元共治新格局。七是着力强化数字经济安全体系。增强网络安全防护能力，提升数据安全保障水平，有效防范各类风险。八是有效拓展数字经济国际合作。加快贸易数字化发展，推动“数字丝绸之路”深入发展，构建良好国际合作环境。围绕八大任务，《规划》明确了信息网络基础设施优化升级等十一个专项工程。

《规划》从加强统筹协调和组织实施、加大资金支持力度、提升全民数字素养和技能、实施试点示范、强化监测评估等方面保障实施，确保目标任务落到实处。

信息通信基础设施不断升级，千兆网建设率先启动。根据规划，到 2025 年千兆宽带用户数将达到 6000 万户。根据工信部数据，截至 2021 年底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达 5.36 亿户，1000Mbps 及以上接入速率的用户为 3456 万户。

表 3：十四五数字经济主要指标

十四五数字经济主要指标			
指标	2020 年	2025 年	属性
数字经济核心产业增加值占 GDP 比重 (%)	7.8	10	预期性
IPv6 活跃用户数 (亿户)	4.6	8	预期性
千兆宽带用户数 (万户)	640	6000	预期性
软件和信息技术服务业规模 (万亿元)	8.16	14	预期性
工业互联网平台应用普及率 (%)	14.7	45	预期性
全国网上零售额 (万亿元)	11.76	17	预期性
电子商务交易规模 (万亿元)	37.21	46	预期性
在线政务服务实名用户规模 (亿)	4	8	预期性

资料来源：《十四五规划》、西部证券研发中心

运营商千兆招标密集发布，建设提速。2022 年 2 月 23 日，中国联通发布《2022 年中国联通 10G PON 产品式集中采购中标候选人公示》，45 亿大单落地。此前，中国电信已经落地 24 亿元 10GON 设备集采，2022 年，我国“双千兆”建设步伐正加快，进入千兆宽带大建设时期，带动产业链放量。

表 4：中国电信 2021 PON 设备集采数量

OLT 端口+ONU (万)	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2021 年
GPON	71+134	70+120	60+20	50+100	80+400	-
EPON	22+119	10+120	-	-	-	-
10G-EPON	4+104	10+120	45+20	60+100	88+316	37.22+56.96
XG-PON			4+5	50+5	35+18	76.69+42.11
XGS-PON						2.25+11.12

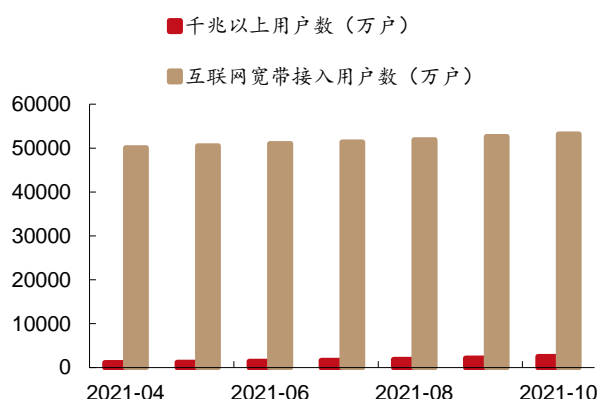
资料来源：中国电信、西部证券研发中心

目前千兆宽带渗透刚刚起步。截至 2021 年 10 月，我国固定宽带用户数为 5.31 亿户，其中千兆以上宽带用户 2525 万户，光纤入户步入千兆时代，目前占总体互联网宽带接入用户不到 5%。

千兆宽带网络的普及将推动千家万户网络通信设备的全面升级换代，以 10G PON 光接入设备（包含 OLT、ODN、ONU 等）和 WiFi 6 智能路由器等为代表的新一代家庭网络通信设备的市场需求巨大。以我国固定宽带用户数为基础，随着未来宽带接入用户千兆渗透率进一步提升，用户侧设备采购量累计有望达到 5 亿台。

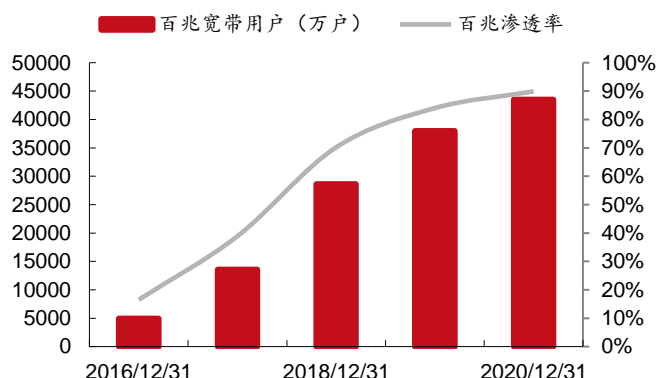
历史建设周期和节奏看，百兆宽带接入从 2013-2014 年左右启动，2016-2018 年经历了渗透率的快速提升(图 25)，中国电信 PON 设备招标也 2015-2016 年规模体量明显上升。

图 14：千兆用户数变化



资料来源：工信部、西部证券研发中心

图 15：百兆宽带用户数变化



资料来源：工信部、西部证券研发中心

电信运营商规模部署千兆入户，2022 年运营商 10GPON 采购全面开展。2020 年起，三大运营商开始推动千兆宽带入户。

推进节奏方面，随着运营商对 5G 重点投资趋缓，2022 年开始家宽投资有望接力，全面升级千兆宽带入户，接入设备集采进入正式放量期。从运营商最新 PON 设备集采情况看，这一过程已经启动。

2021 年 10 月，中国移动启动最新一轮 PON 设备集采（2022-2023 年），首度全部为 10GPON 产品（XG/XGS-PON）产品，合计 3269 台 OLT 设备；2021 年 12 月中国电信 10GPON 设备新一轮招标落地，同样首度全部为 10GPON 产品集采，总价合计 24 亿，总共采购 116.16 万 OLT 端口，千兆网络渗透率正在快速提升。

表 5：中国移动 2022-23 年 PON 设备集采全部为 10GPON 产品

中国移动 22-23 年 PON 设备集采							
标包 1	XG-PON	olt 设备 (个)	1707	MDU/MTU、SBU (端)	42570	限价 (亿元)	2.34
标包 2	XGS-PON	OLT 设备 (个)	1562	MDU/MTU、SBU (端)	22537	限价 (亿元)	2.40
合计 (个)			3269	合计 (端)	65107	合计 (亿元)	4.74

资料来源：中国移动，西部证券研发中心

表 6：中国电信 2021 年 PON 设备招标集采全部为 10GPON 产品

中国电信 2021 年 PON 设备集采					
标包 1	10G-EPON 设备	OLT 端口 (万个)	37.22	ONU (含 MDU/MTU) 宽窄带端口 (万线)	56.96
标包 2	XG-PON 设备	OLT 端口 (万个)	76.69	ONU (含 MDU/MTU) 宽窄带端口 (万线)	42.11
标包 3	XGS-PON 设备	OLT 端口 (万个)	2.25	ONU (含 MDU/MTU) 宽窄带端口 (万线)	11.12
合计 (万个)			116.16	合计 (万线)	110.19

资料来源：C114，西部证券研发中心

表 7：中国移动 PON 设备招标历史演进过程

标题	设备名称	OLT 端口数量 (端)	ONU 端口数量 (W 个)
2016 年 GPON HGU 集采	GPON		0.2
2018 年 GPON 设备 (新建) 集采	GPON	6431	6.93
	XG-PON	1650	19.25
	XGS-PON	95	1.12
2020 年 GPON 设备新建部分集中采购	GPON	6847	7.12
	XG-PON		1.09
2022-2023 年 PON 设备新建部分集采	XG-PON	1707	4.26
	XGS-PON	1562	2.25

资料来源：中国移动，西部证券研发中心

表 8：中国电信 PON 设备招标历史演进过程-OLT+ONU 端口数量(万)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021
GPON	40+230	43+89	17+55	71+134	70+120	60+20	50+100	80+400	-
EPON	12+430	-	15+97	22+119	10+120	-	-	-	-
10G-EPON	-	4+70	1+6	4+104	10+120	45+20	60+100	88+316	37.22+56.96
XG-PON	-	-	-	-	-	4+5	50+5	35+18	76.69+42.11
XGS-PON	-	-	-	-	-	-	-	-	2.25+11.12

资料来源：C114，西部证券研发中心

家庭网关集采方面，中国电信、中国移动 2020-2021 年家庭网关合计集采 9144.6 万台，主要集中在 2021 年，其中 10GPON 家庭网关招标量合计约 1685 万台，其中 WiFi 6 网关为主导。

表 9：2017 年以来中国移动家庭网关招标规格和规模

公布时间	项目	招标规模	合计数量 (万台)
2017 年 3 月	中国移动智能家庭网关设备集采（公开部分 模型一）	智能家庭网关模型一设备 147W 台	1800
	中国移动智能家庭网关设备集采（公开部分 模型二）	智能家庭网关模型二设备 688.8W 台	
	中国移动智能家庭网关设备集采（公开部分 模型三）	智能家庭网关模型三设备 964.2W 台	
2018 年 2 月	中国移动智能家庭网关设备集采（公开部分 第一批次）	智能家庭网关模型二设备 287.50W 台， 智能家庭网关模型三设备 862.5W 台	2750
2018 年 10 月	中国移动智能家庭网关设备集采（公开部分 第二批次）	智能家庭网关模型二设备 400W 台， 智能家庭网关模型三设备 1200W 台	
2019 年 6 月	中国移动 2019 年智能家庭网关产品集采（GPON 公开部分）	GPON 双频智能家庭网关 400W 台 GPON 单频智能家庭网关 1680W 台	2280
2020 年 1 月	中国移动 2019 年智能家庭网关产品集采（10GPON）部分	10G 智能家庭网关 200W 台	
2020 年 12 月	中国移动 2020 年至 2021 年智能家庭网关产品集中采购	GPON-双频 WiFi5 智能家庭网关 2450W 台	3450
		GPON-双频 WiFi6 智能家庭网关 800W 台	
		10G GPON-双频 WiFi6 智能家庭网关 200W 台	

资料来源：中国移动，西部证券研发中心

表 10：2017 年以来中国电信家庭网关招标规格和规模

公布时间	项目	招标规模	合计数量 (万台)
2017 年 6 月	中国电信 2017 年天翼网关（4 口）集采	-	-
2018 年 10 月	2018 年天翼网关 3.0 集采项目	天翼网关单频版 2471W 台	3004
		天翼网关双频版 533W 台	
2020 年 10 月	中国电信 2020 年天翼网关 4.0 集采	标包 1：1G-PON-无 WiFi EPON 186.1 万台，GPON 373.3 万台	2746.8
		标包 2：1G-PON 双频 WiFi4&5 EPON301.2 万台 GPON 306.9 万台	
		标包 3：1G-PON 双频 WiFi6 EPON 322.7 万台，GPON 614.4 万台	
		标包 4：10G-PON 无 WiFi71.6 万台 10G-EPON,75.1 万台 XG-PON	
		标包 5：10G-PON 双频 WiFi6 271 万台 10G-EPON, 224.5 万台 XG-PON	
2021 年 5 月	中国电信 2021 年天翼网关 4.0 集	1G-PON-无 WiFi 559.4	2747.8
		1G-PON-双频 WiFi4&5 608.1 万台	
		1GPON-双频 WiFi6 937.1 万台	
		10G-PON-无 WiFi 146.7 万台	
		10G-PON 双频 WiFi6 496.5 万台	

资料来源：C114，西部证券研发中心

三、信创时代红利释放，国产服务器产业链格局渐清晰

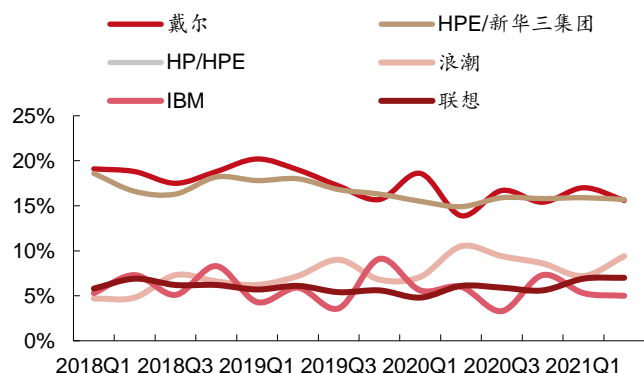
在国家“信息安全”发展战略下，尤其是政府、能源、电力、金融等关键领域对服务器的

国产化替代趋势明显，为国产服务器产业链厂商带来了增量发展机遇，以 CPU 技术路径和生态划分，鲲鹏、海光、飞腾等生态阵营崛起，带动产业链发展。

3.1 国产化为国产服务器产业链厂商创造增量机会，信创发展深入

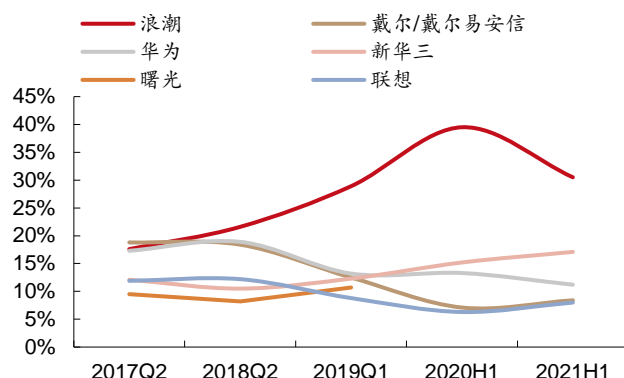
在通用服务器整机制造环节，国产品牌已经具备全球竞争力，浪潮、新华三、曙光等厂商在全球及国内市场的市占率领先。

图 16：全球服务器厂商收入份额



资料来源：IDC，西部证券研发中心

图 17：中国服务器厂商收入份额



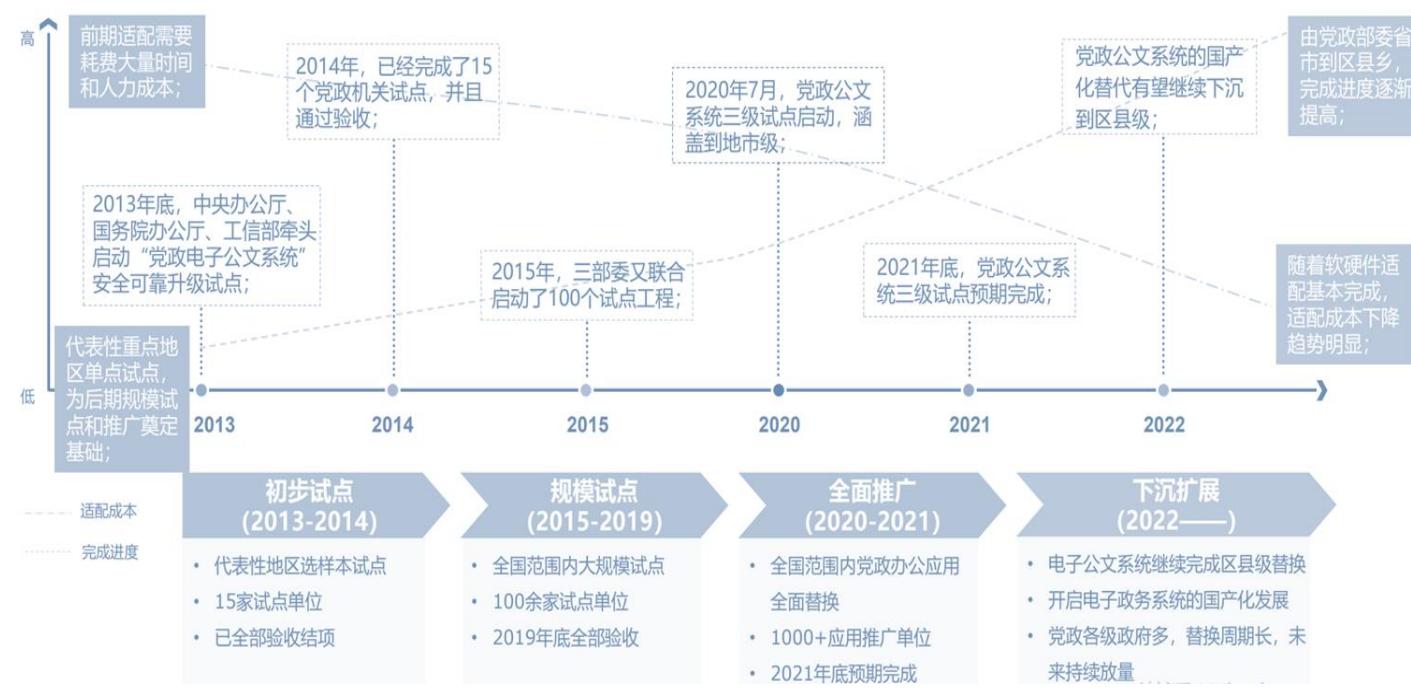
资料来源：IDC，西部证券研发中心

产业链上游自主化程度低，国产化发展迫在眉睫。服务器行业上游行业包括芯片、存储等硬件设备制造业及软件行业。当前，上游具有较大影响力的制造商主要是 Intel、AMD、希捷、三星等国外知名企业。在国家“信息安全”发展战略下，尤其是在政府、能源、电力、金融等关键领域对服务器的国产化替代趋势明显，全国产化的要求为国产服务器产业链厂商带来了增量市场。

党政机关：下沉与政务系统替换进入接力，进入平稳阶段。

自 2013 年开始，党政从公文系统即开始替换计划，2020 年进入全面推广阶段，在全国范围内进行党政办公应用的全面替换，预计 2021 年底基本完成电子公文系统的自主可控，未来将继续向区县乡各级政府渗透，并向电子政务系统渗透，进入平稳持续的替换阶段。

图 18：党政机关信创发展历程

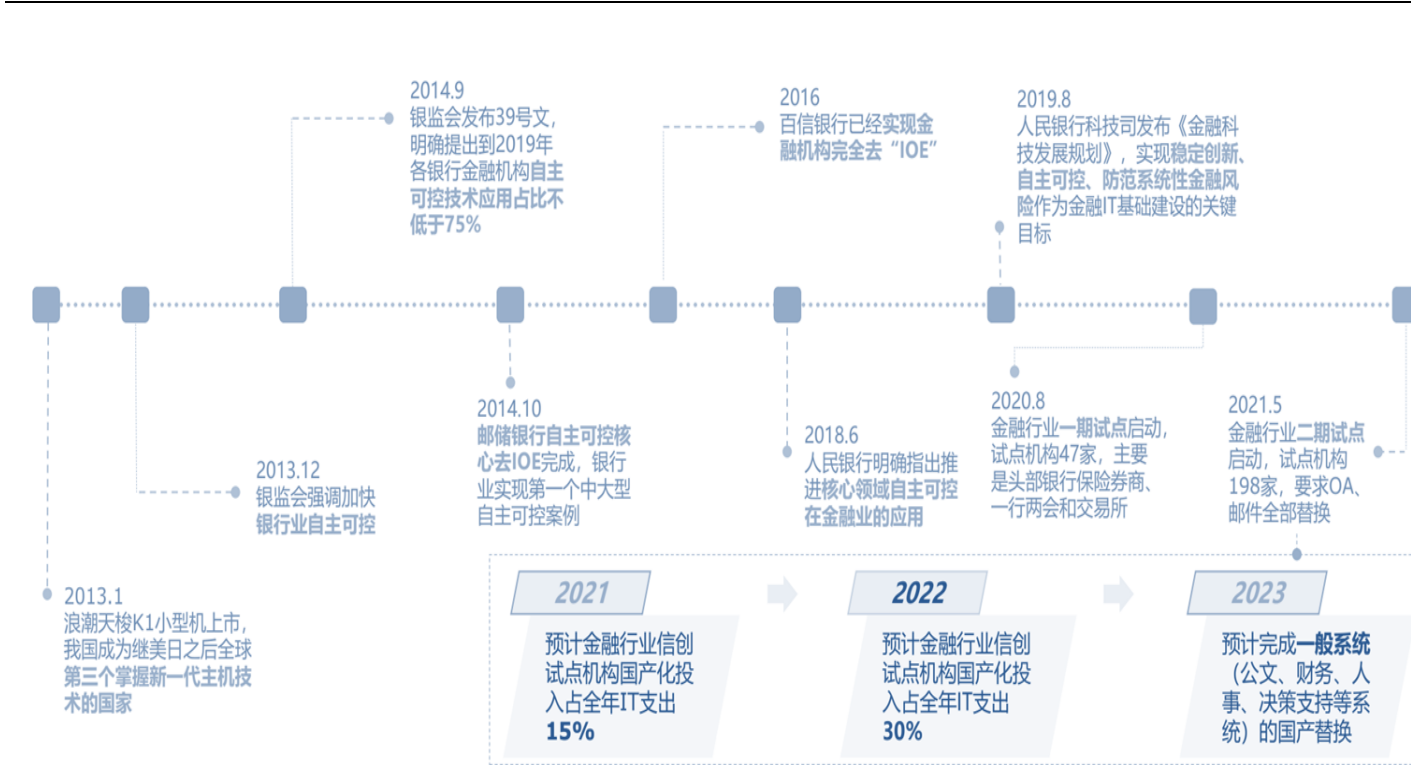


资料来源：亿欧，西部证券研发中心

行业信创进展：金融行业领头，进度靠前，电信、能源等客户紧随其后。

金融机构业务系统复杂、IT 系统要求高，是否能够满足金融客户发展要求是国产 IT 体系的重要试金石，是推进信创攻坚项目重要的领域。目前，信创推进速度最快、路线图相对清晰，2021 年，金融行业新设立近百个信创试点，替换场景从办公 OA 体系向业务系统、核心业务系统延申，2022 年有望进入规模推广阶段，广度、深度都将进一步扩大。

图 19：金融行业信创历史进程



资料来源：亿欧，西部证券研发中心

电信信创大规模集采启动。电信行业作为关乎国家安全和国计民生的重要行业，在信创发展上快速布局、切实推动、积极实践，三大电信运营商率先拉开行业信创的大幕。自2020年开始的服务器集采项目向国产服务器倾斜，创造多个采购记录，累计集采量超过10万台，释放信创项目启动的重要信号，标志着电信行业信创全面提速。

电力、能源、交通、航空航天、教育、医疗也在逐步进行政策推进和试点。例如2021年3月，南大通用以360万元价格中标国家石油天然气管网通用关系型数据库采购项目，2020年达梦数据库在南方电网财务和人力资源系统实现稳定运行，已经开始在省、集团主网上进行信创十点等。

信创服务器测算：

根据中国服务器市场下游行业占比，我们对政府和主要重点行业未来信创服务器需求量进行以下假设：

党政机关办公系统已经基本完成替换，未来将主要进一步下沉替换，以及进行电子政务系统的国产替换，政府行业年服务器采购量约50-60万台，我们预计存量市场约150-200万台，20-21年已经完成替换的量仅为24万台，考虑财政压力，我们暂不考虑服务器行业扩容需求，剩余存量在22年-26年完成替换。

对于行业信创需求，一方面考虑企业机构业务发展必要性，服务器需求保持平稳增长，另一方面，逐年实现信创替代。目前金融行业替换路径相对清晰，我们假设在2026年基本完成替换；此外，电信行业替换正在起步，基数相对更大，整体进度预计略滞后金融行业，教育、能源、医疗等行业以此类推。

基于此，我们预计到2026年整体信创服务器需求渗透率将达到57%左右。

表 11：信创服务器需求及渗透率测算

中国服务器年出货量（万台）	占比	存量空间	20年	21E	22E	23E	24E	25E	26E
政府	16%	168	56	56	56	56	56	56	56
信创量			9	15	20	25	30	35	40
办公			9	15	15	15	15	15	15
政务					5	10	15	20	25
电信	13%	137	46	50	55	61	67	73	81
信创量			3	7	12	20	30	40	50
金融	7%	74	25	29	34	39	43	47	52
信创量			1	6	18	28	36	45	51
教育	5%	50	17	18	20	22	24	27	29
信创量			0	0.2	0.5	1	2	5	10
能源	4%	41	14	15.2	16.7	18.4	20.2	22.2	24.4
信创量			0	0.2	0.5	1	2	5	10
医疗	1%	15	5	5.43	5.97	6.57	7.23	7.95	8.74
信创量			0	0	0.2	0.5	1	2	5
其他行业	10%	104	34.7	38	40	42	44	46	49
信创量				0	0.2	0.5	1	2	5
合计：		588							
信创总量			13	28	51	76	102	134	171
（政府+行业）市场总需求			196	212	228	244	261	280	300

3.2 服务器CPU格局趋于清晰，海光生态优势明显

CPU 是计算机运行和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元，本质是超大规模集成电路，用于解释计算机指令和处理计算机软件中的数据，并负责控制、调配计算机的所有软硬件资源，国产信息系统正是围绕着 CPU 和操作系统构建的。

图 20：信创生态系统构建以 CPU+OS 为基础



资料来源：亿欧，西部证券研发中心

国产 CPU 主要参与者有海光信息、海思半导体、龙芯中科、上海兆芯、天津飞腾等，由于产品定位和技术来源不同，国产厂商选择了不同的技术路线，例如海光、兆芯产品兼容 X86，具有良好生态，应用迁移转换成本低；海思半导体鲲鹏处理器、天津飞腾处理器兼容 ARM 指令集，与众多软硬件厂商完成了大量适配工作，龙芯中科处理器采用 LoongArch 指令集，主要产品涵盖处理器和配套芯片产品。

表 12：国产 CPU 主要厂商及产品

	产品	研发单位	指令集体系
鲲鹏	鲲鹏 920	华为	ARM
海光	Hygon 7000、5000、3000 系列等	海光	X86
飞腾	S2500 D2000 FT-2000A/2	飞腾	ARM
龙芯	龙芯 1 号、龙芯 2 号、龙芯 3 号	中科院计算所	MIPS
兆芯	ZX-C+系列；ZX-C 系列；KX-6000 系列；KH-30000 系列	上海兆芯	X86(VIA)

资料来源：鲲鹏、海光、兆芯、龙芯、飞腾，西部证券研发中心

服务器市场 X86 产业生态优势显著。按照采用的指令集,CPU 可以分为复杂指令集(CISC)和精简指令集 (RISC) 两大类，各自有着不同的优缺点，其中 X86 架构是复杂指令集代表，ARM、MIPS、alpha 是精简指令集代表。

表 13：CPU 主流指令集对比

主要架构	复杂指令集（CISC）	精简指令集（RISC）		
	X86	ARM	MIPS	Alpha
架构特征	1、指令系统庞大、功能复杂、寻址方式多，长度可变，有多种格式；	1、指令长度固定、易于译码执行 2、大部分指令可以条件式执行，降低在分	1、采用 32 位寄存器； 2、大多数指令在一个周期内执	1、采用 32 位定长指令集，使用低字节寄存器，占用低内存

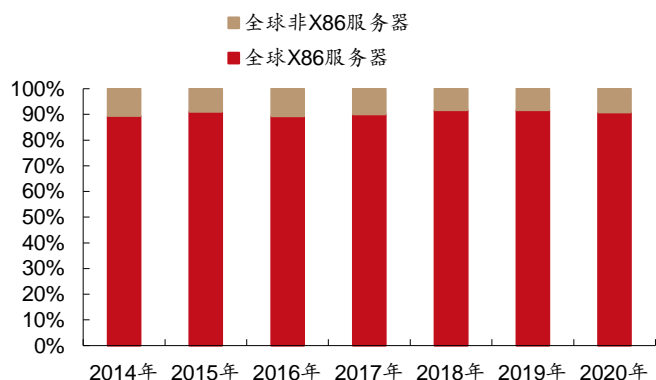
	2、各种指令均可访问内存数据； 3、一部分指令需多个机器周期完成； 4、复杂指令采用微程序实现； 5、系统兼容能力较强；	支时产生的开销，弥补分支预测器的不足； 3、算术指令只会在要求时变更条件编码	行； 3、所有指令都是 32 位，且采用长编码和指令集和流水线模式执行指令； 4、具有高性能高速缓存能力，内存管理方案相对灵活！	地址线； 2、分支指令无延迟槽，使用无条件分支码寄存器
架构优势	X86 架构兼容性强，配套软件及开发工具相对成熟，且 X86 架构功能强大，高效使用主存储器，因此在处理复杂指令和商业计算的运用方面有较大优势；	低功耗、小体积的特点，聚焦移动端市场，在消费电子产品中具有优势	设计简单、功耗较低，在嵌入式场景具有优势	结构简单、易于实现超标量和高主频计算
主要应用领域或应用场景	服务器、工作站、个人计算机等	智能手机、平板电脑、工业控制、网络应用、消费类电子产品等	桌面终端、工业、汽车、消费电子系统和无线电通信等专用设备	嵌入式设备、服务器等

资料来源：海光招股书，西部证券研发中心

从全球产业看，微软和英特尔公司凭借各自规模和技术优势，其产品 Windows 和 Intel CPU 占据了大部分市场份额，结成了 Wintel 技术阵营，其特点是基于 X86 架构优化各类软件应用，使得 X86 架构具有显著的产业生态优势，在操作系统领域，Windows、Linux 都兼容 X86 架构，在应用软件方面，得益于对独立软件开发商的指令集开放和应用平台操作系统一致性，显著降低技术开发门槛，使得 X86 架构下的软硬件环境的成熟度更明显。

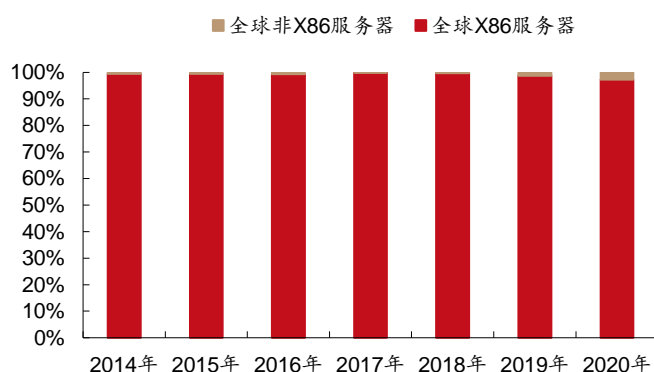
应用 X86 处理器的服务器销售额占到全市场的 91%，销售量占比超过 97%，市场优势地位显著。根据 IDC 数据显示，2020 年，中国服务器市场出货量达到 350 万台，同比增长 9.8%；厂商收入达到 216.5 亿美元，同比增长 19.0%。2020 年，按处理器类型划分，X86 服务器厂商收入达到 208.2 亿美元，同比增长 17.7%。

图 21：全球 X86 服务器销售额占比



资料来源：IDC，海光招股书，西部证券研发中心

图 22：全球 X86 服务器销售量占比



资料来源：IDC，海光招股书，西部证券研发中心

国产服务器 CPU 性能逐步提升。服务器 CPU 市场，从产品性能在逐步提高，产品不断优化，其中鲲鹏 920 系列指标领先，飞腾、海光等紧随其后。

表 14：主要国产服务器 CPU 对比

	鲲鹏 920	海光 7200	飞腾 FT-2000+/64	龙芯 3B3000	兆芯 KH-30000	申威 1621
核心数量	64	32	64	4	8	16
基准时钟频率	2.6GHz (Turbo 3.0 GHz)	2.0 GHz	2.2GHz	1.5GHz	3.0 GHz	2.0 GHz

LLC	48MB	8MB	32MB	8MB	8MB	32MB
内存	8Ch DDR4	8Ch DDR4	8Ch DDR4	2Ch DDR4	2Ch DDR4	8Ch DDR3
I/O	40-Lane PCIE 4.0	128-Lane PCIE 3.0	33-Lane PCIE 3.0	2 路 HT 3.0	16-Lane PCIE 3.0	16-Lane PCIE 3.0
工艺制程	7nm	28nm	16nm	28nm	16nm	28nm
功耗水平	180W	190W	100W	30W	-	90W

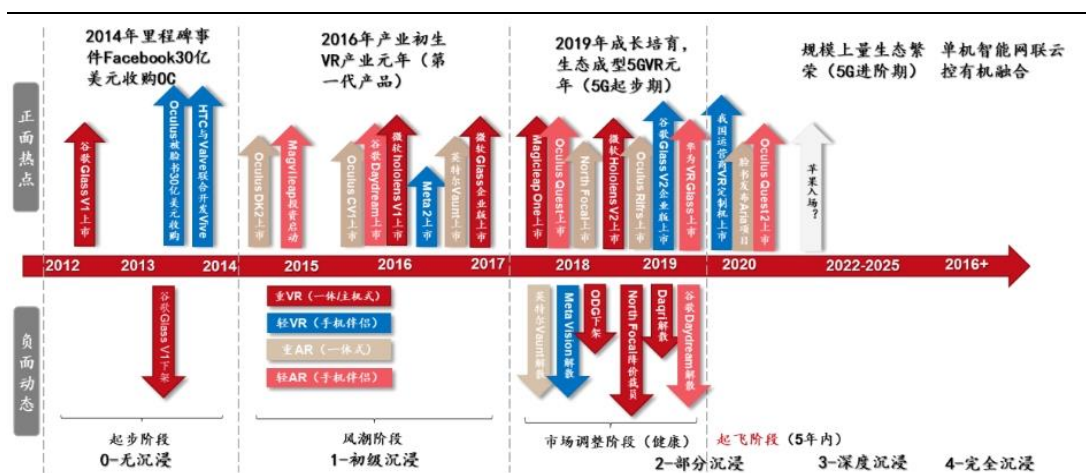
资料来源：各公司官网，西部证券研发中心

四、VR中国元年，由远及近看产业链投资机会

元宇宙理念先行，吸引资本大量进入，带动产品升级。Facebook 在元宇宙布局最为全面，Facebook 在元宇宙的布局始于 7 年前，在 2014 年以 20 亿美元收购了 Oculus 公司。硬件端从 Rift 到 Quest2，内容应用端有 Creator 内容创作社区、数字货币 diem 及商业、以及 Workplace 虚拟办公空间等；字节跳动偏向内容输出，带动硬件发展，4 月字节入股代码乾坤，8 月收购 pico，补足硬件。

VR/AR 承载着元宇宙发展的核心技术，虚拟（增强）显示产业驶入发展快车道。1）从 2014 年 facebook30 亿美元收购 Oculus 为起点，facebook 就不断在加速推动 AR/VR 技术的发展；2）2016 年是 VR 行业发展的元年，大量资本开始进入，产业初生 VR 产业，第一代产品出现；3）2019 年，5G 的到来促进 VR 产业的增长；4）2020-2021 年将成为虚拟现实驶入产业发展快车道的关键发力时窗，目前全球处于部分沉浸/成长培育期。

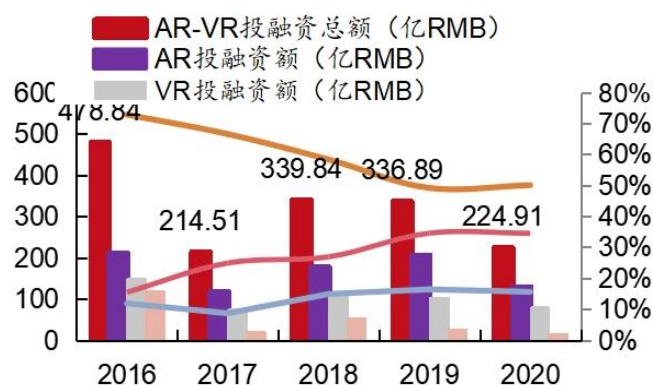
图 23：VR/AR 发展时间轴



资料来源：CAICT、西部证券研发中心

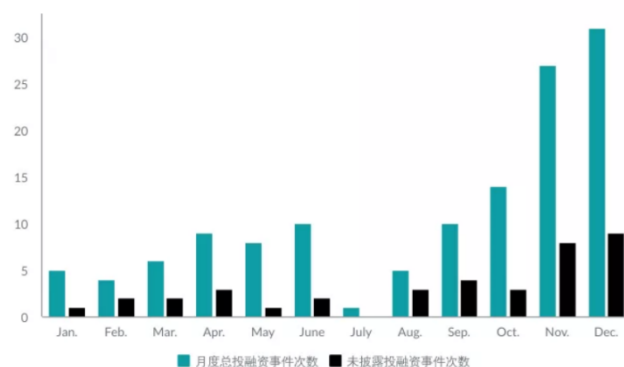
资金涌入 AR-VR 赛道，国内国外资本偏好上游硬件。根据映维网公布的数据显示，2020 年受疫情影响，行业投融资总额进一步下降。疫情背景下培训和医疗融资情况表现较为突出。国内整体较海外落后两三年，因此国内资本仍偏好上游硬件厂商。

图 24：全球 AR-VR 初创企公布投融资额和事件情况



资料来源：映维网、VR 陀螺、西部证券研发中心

图 25：2021 年 Metaverse 相关融资事件数量



资料来源：映维网、VR 陀螺、西部证券研发中心

目前国内主流 VR 设备的体验层级可以达到部分沉浸水平，大部分设备的单眼分辨率都在 2K 左右，视场角 100° 左右，并且追踪定位已经由原来的 Outside-In 转换为 Inside-Out，技术逐渐成熟。

短期硬件端将会迎来放量，内容生态端仍需较长时间完善。随着大厂不断进入 VR/AR 生态，预计今年 Oculus 产品出货量将会达到 1500 万台，苹果将会推出 VR/AR 产品，更加小巧、清晰度分辨率更高，改变行业整体格局。内容生态端需要终端起量带动，现阶段主要是 B 端解决方案偏多（医疗、房地产 nmm、旅游），C 端需要更多厂商加入进来研发更具互动性的内容，同时现阶段国内对于 VR/AR 的认知需要得到进一步加强。据 Steam 平台公布的数据统计，2021 年 8 月 SteamVR 活跃玩家仅占 Steam 总玩家数量的 1.74%。

表 15：VR 设备沉浸体验分级

技术体系	体验层级	初级沉浸 (EI)	部分沉浸 (PI)	深度沉浸 (DI)	完全沉浸 (FI)
近眼显示	单眼屏幕分辨率门槛	接近 1K	1.5K-2K	3K-4K	≥8K
	视场角 (FOV)	90-100°	100-120°	140° 左右	200°
	角分辨率 (PPD)	≤15	15-20	30 左右	60 左右 (人眼极限)
感知交互	可变焦显示	否	否	是	是
	追踪定位	Outside-in		Inside-Out	
	眼动交互	/	/	眼球追踪	
	声音交互	/	沉浸声	个性化沉浸声	
	触觉交互	/		视觉反馈	精细化触觉反馈
	移动交互	/		虚拟移动 (行走重定向)	高性能虚拟移动
网络传输	码率 (Mbps) -弱交互	≥40	≥90	≥290/≥160	≥1090/≥580
	码率 (Mbps) -强交互	≥40	≥90	≥360	≥440
	MTP 时延 (ms)	20	20	20	20
渲染处理	渲染计算	2K/60FPS	4K/90FPS	8K/120FPS	16K/240FPS

资料来源：信通院、西部证券研发中心

我们看好 22 年 H2 国内 VR 市场的拐点机会，C 端以字节为代表对产品、线上线下导流、内容发力明显，B 端以运营商为代表，从团队、生态等方面投入引导产业发展。我们持续重点推荐创维数字，千兆网宽带业务快速发展+低估值 PE (20X)，VR 创新业务有望迎来行业拐点机会。

销售端：全球市场出货有望接近翻倍。海外以 quest 为代表，产品升级、矩阵进一步丰富、便携；国内以 PICO 为首，字节正在产品矩阵、线上线下导流、内容生态多方面投入，销售目标或相比此前预期提高；22H2 苹果 MR 发布新品对于供应链引领作用将非常可观，更多厂商有望跟进。

产品端：芯片，XR2 为绝对主流，国内外其他芯片供应方案存在，认为芯片方案的丰富性短缺不在于技术难度，更多在于行业规模待扩张；显示上，短焦有望迎来爆发；交互上，21 年以计算机视觉为主流，摄像头增量需求明显，另外，透视、手柄带摄像头、5K 等功能有望在 22 年成为趋势，继续刷新用户体验。

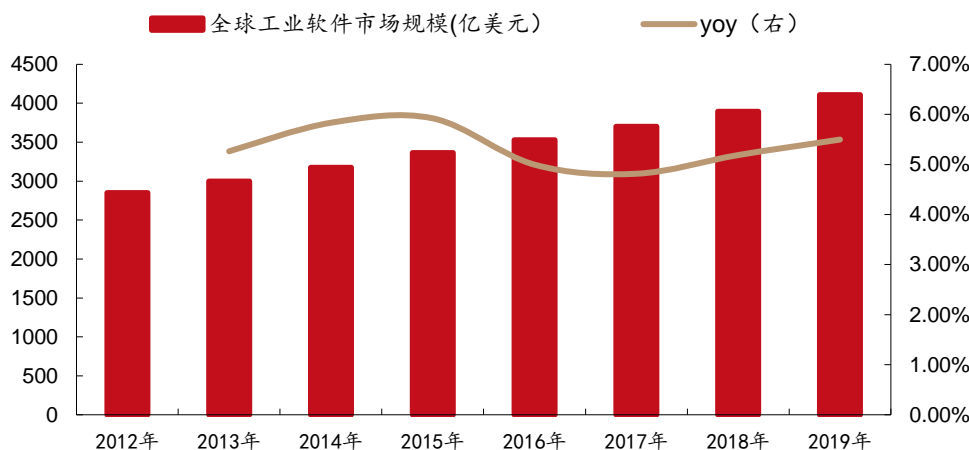
内容端：C 端游戏成为主流，国内外市场存在差异，对社交场景、直播、影院等场景的挖掘成为 VR 突破单机属性、非移动属性的重要领域。

五、工业互联网：战略重点发展板块，关注渗透率提升方向 and 格局改善个股

工业互联网发展势在必行，长期渗透率空间可观。工业互联网是新一代信息技术与制造业深度融合的产物，是实现工业经济数字化、网络化、智能化发展的重要基础设施，通过对人、机、物的全面互联，构建起全要素、全产业链、全价值链全面连接的新型工业生产制造服务体系，是工业经济转型升级的关键依托、重要途径、全新生态。

根据 Gartner 数据，2019 年，全球工业软件市场规模达到 4107 亿美元，较 2018 年增长 5.5%，2012-2019 年，全球工业软件产品收入年复合增长率 5.36%。

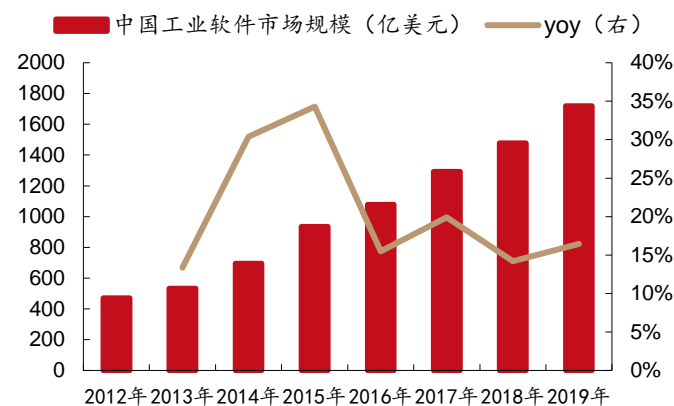
图 26：全球工业软件市场规模



资料来源：Gartner，西部证券研发中心

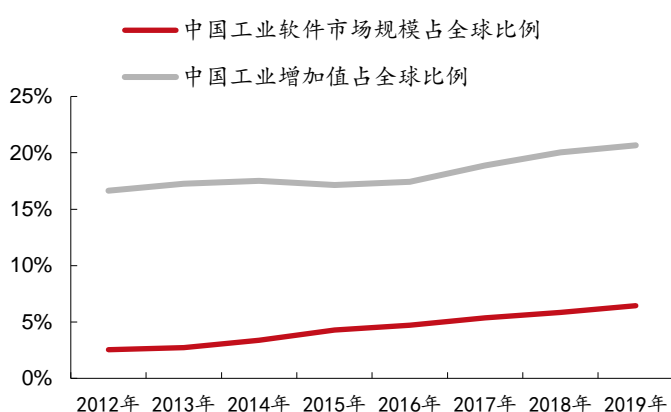
2019 年，我国工业软件产品收入 1,720 亿美元，较 2018 年增长 16.45%。2012-2019 年，我国工业软件产品收入年复合增长率为 20.34%。我国工业软件市场规模仅为全球的 5%，但我国工业生产总值占全球比重却超过 20%，我国工业软件行业发展程度未能与工业化发展进程相匹配，未来国内工业软件发展仍存在广阔空间。

图 27：中国工业软件市场规模



资料来源：工信部，西部证券研发中心

图 28：中国工业软件发展程度低

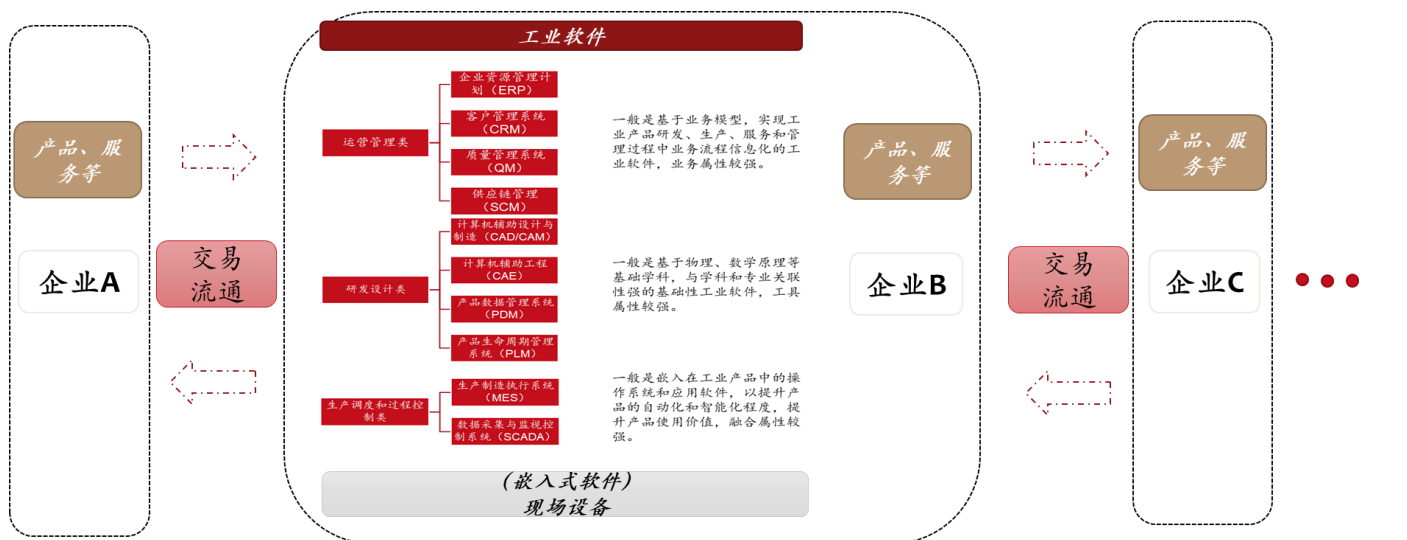


资料来源：CCID，西部证券研发中心

自主创新是产业发展的主要方向，国产厂商迎跨越式发展机遇。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中提出推动具有自主知识产权的智能工厂建设，提供重点行业整体解决方案，推进传统制造业智能化改造。发改委也将工业自动化仪表与控制系统列为高技术产业化专项，同时国家鼓励国内化工、石化、冶金等行业应用具有自主知识产权的工业自动化产品。党的十九大报告提出，“加快建设创新型国家”，提高自主创新能力；面向高质量发展的未来，自主创新是必由之路。未来，具有自主创新能力的工业自动化企业可利用国家政策集中力量突破影响产业竞争力的关键技术并使之产业化，实现自我快速发展。

工业互联网是运用信息通信技术实现研发设计、生产控制、管理运营到流通交易全工业流程的自动化、信息化、智能化改造，内涵广泛，涉及的垂直行业和技术门类众多，各领域的技术、国产化渗透率不一。

图 29：工业互联网分析体系

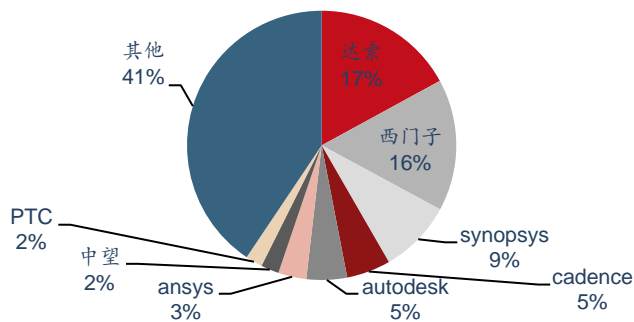


资料来源：CAICT，西部证券研发中心

研发设计类工业软件是工业互联网核心基础之一，是产业创新发展的基石。研发设计类软件深深依托工业发展基础，海外巨头先发优势明显，国产厂商自主技术、市场应用各方面基础薄弱。随着智能制造发展，国产厂商也初具规模，在 2D CAD 产品领域具备了一定竞争力，并在 3D 技术领域有所斩获，未来进一步向高端、深度应用发展尚需积累，也需要产业、生态和政策的扶持。

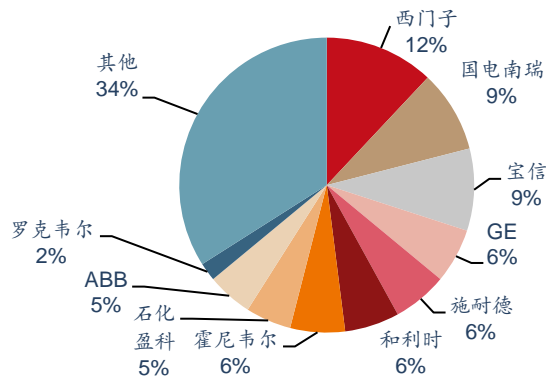
生产控制类工业软件是实现工业自动化、信息化和智能化的基础，与现场设备交互更深，垂直行业特点显著。市场长期由西门子、霍尼韦尔、ABB 等全球龙头占主导，部分品类和垂直领域国产厂商实现了突破，例如中控技术在流程工业控制系统领域占据了绝对主导。

图 30：我国研发设计类软件市场份额



资料来源：根据赛迪顾问数据调整计算所得，西部证券研发中心

图 31：我国生产控制类市场格局



资料来源：CCID，西部证券研发中心

工业品交易规模数万亿，B2B 电商平台打破传统交易流通中多层级的经销商模式，大大降低产品流通的成本，为上下游厂商降本增效，目前电商交易在工业品领域渗透率仅为 3% 左右，提升空间巨大，也带来众多 B2B 电商平台交易规模的大幅扩张。

六、重点标的

1、创维数字

网络升级换代，宽带接入业务有望进入快速放量期。千兆宽带网络的普及将推动千家万户网络通信设备的全面升级换代，以 10G PON 光接入设备和 WiFi6 智能路由器等为代表的新一代家庭网络通信设备的市场需求巨大。随着运营商 5G 投资趋于平缓，预计 2022 年开始家宽投资建设有望接力，全面升级千兆网络，接入设备与智能路由器产品集采进入正式放量期。公司近两年宽带业务份额不断上升。在中国移动 2020-2021 年智能家庭网关产品集采、中国电信 2021 年天翼网关 4.0 集采中获得份额，位列 10GPON 终端产品供应商第一阵营，有望享受到网络升级、设备需求快速放量的行业红利。

VR 业务迎产业拐点机遇。技术方案不断演进，VR 产品越来越用户友好，标杆产品 Quest 2 累计出货量达到了 1000 万台，22 年或达 1500 万台，更多巨头也将参与并推出更多新品，不断刷新用户体验，行业步入快速发展阶段，未来终端成本有望进一步降低。公司布局 VR 业务多年，产品技术实力位居国内一线，目前公司已经发布三款规模商用产品，主要面向海外渠道市场，服务行业特定客户需求，在商业模式、销售渠道等方面实现差异化竞争，随着 VR 产业拐点的来临，公司 VR 业务有望被重估。

看好公司宽带业务持续成长性及智能终端传统业务龙头地位，同时 VR 等创新业务有望步入收获期，我们预测 2022-2024 年公司归母净利润为 8.02、9.79 和 11.75 亿元，维持公司“买入”评级。

2、中科曙光

数字经济底座，国产化提供增量发展机遇：数字经济发展，作为数字底座的服务器行业景气向上；国产化驱动，国产服务器产业链迎增量机会。

中科曙光全面布局国产服务器产业链，受益行业趋势：面向客户，定位 IT 综合服务商，深度服务政府、金融、电信、互联网等核心客户，提供增值服务；上游参股国产 X86 CPU 稀缺标的海光信息，在国产市场上生态优势显著，曙光作为大股东、芯片主要需求方，服务器销售、盈利水平、投资收益、估值等多方面受益海光快速发展。

我们预测公司 2021-2023 年归母净利润为 11.35、15.35、18.73 亿元，EPS 为 0.78、1.05、1.28 元，维持公司“买入”评级。

3、国联股份

国联多多平台树立 B2B 电商标杆，渗透率提升将驱动持续增长。多多电商（涂多多、卫多多、纸多多、玻多多、肥多多、粮油多多）积极实施纵向和横向的品类拓展策略，所涉足的品类市场规模日益扩大，根据公司 2021 年年报披露，目前合计超过 4 万亿（不完全统计）。报告期内，随着多多电商自营交易量的快速增长，市场渗透率进一步提升，2021 年总体约为 1.02%，2020 年总体约为 0.47%。

云工厂稳步落地，“平台、科技、数据”战略探索新成长曲线。公司投资者调研纪要显示，2021 年云工厂已签约 20 家，其中在实施和执行数字化改造的有 5 家云工厂，和 6 家数字港口及中心仓。在逐步深入合作后，预计平均每个云工厂未来在交易端和供应链端，可以为多多平台带来每年 5-10 亿的收入。根据公司公布的调研信息，2022 年公司计划新增签约 30-40 家云工厂，并新增实施 10-15 家数字工厂。期待“平台、科技、数据”战略探索为公司带来多元成长曲线。

我们预测公司 2022-24 年营业收入为 680.95、1189.15、1892.76 亿元，归母净利润分别为 9.41、15.09、23.74 亿元，看好公司持续成长，维持“买入”评级。

七、建议关注

医疗 IT：板块估值回落明显，行业整体正在稳步走出疫情冲击。2022 年，关注政策边际变化，订单落地情况，带来业绩和估值双提升的机会。建议关注：创业慧康。

金融 IT：金融行业是 IT 重要下游，与政策、金融市场革新进程紧密相关，2022 年北交所系统建设、REITs、信创等新业务机会待发展，建议关注：恒生电子。

网络安全：数字网络持续的变革，工业领域、消费领域的新发展，都对网络、数据安全不断提出新需求，同时国家政策持续护航行业成熟发展，目前板块估值稳步在历史平均水平，关注行业核心公司边际变化。

教育 IT：教育信息化主要客户群为学校，政府，与行业政策以及政府预算紧密相关，21 年教育政策频出，纷纷利好校内教育，明年疫情得到控制，经济环境复苏，教育 IT 项目订单或将加速落地。

企业信息化软件：企业应用软件的云化、国产化深化推进，国产厂商已经取得了稳固的市场领先地位，整体估值处于历史平均水平，建议关注个股业绩增速变化，以及潜在的估值进一步提升机会，建议关注：金山办公、金蝶国际。

工业领域（含建筑、工业）：数字经济催化，工业软件国产化步入关键期，国产厂商实力逐步提升，一方面，关注赛道上核心潜力企业产品、客户进展，另一方面，关注下游客户需求变化，重点推荐：广联达、中控技术、宝信软件，建议关注：中望软件；交易流通环

节的线上化渗透驱动的 B2B 交易平台持续高速增长，突破产业周期性，建议关注：国联股份。

表 16：计算机板块主要白马股估值水平

证券代码	证券简称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	PE		PEG		PS	
				2022E	2023 E	2022E	2023 E	2022E	2023 E
600570.SH	恒生电子	36.31	530.69	30.79	25.45	1.70	1.21	7.82	6.37
002410.SZ	广联达	47.69	567.70	57.56	43.21	1.17	1.30	8.27	6.76
688111.SH	金山办公	176.89	815.46	58.17	43.00	1.68	1.22	18.49	13.82
0268.HK	金蝶国际	14.60	507.18	-154.32	-351.51	-14.78	-6.26	9.70	7.72
600845.SH	宝信软件	45.45	608.33	29.54	23.01	1.03	0.81	4.05	3.20
603613.SH	国联股份	100.90	347.00	36.51	22.55	0.57	0.36	0.51	0.30
688777.SH	中控技术	63.10	313.50	41.40	31.92	1.37	1.08	5.30	4.07
002230.SZ	科大讯飞	39.60	920.43	39.01	29.07	0.76	0.85	3.87	2.95
300451.SZ	创业慧康	6.89	106.78	19.67	15.29	0.63	0.53	4.50	3.59

资料来源：wind、西部证券研发中心

注：截至 2022 年 4 月 21 日收盘价，预测数据为 wind 一致预期

1、宝信软件

公司是钢铁行业信息化、智能化龙头，并积极向工业互联网企业发展。一方面，受益钢铁行业高景气度和宝物业务发展和智慧制造需求提升，公司自动化、信息化业务高速增长；另一方面，公司数据中心业务资源禀赋超群，叠加双碳背景下，作为行业龙头公司，公司受益行业供给端出清，行业地位有望进一步提升。

2、恒生电子

公司是国内领先的金融科技产品与服务提供商，聚焦金融行业，主要面向证券、期货、公募、信托、保险、私募、银行与产业、交易所以及新兴行业等客户提供一站式金融科技解决方案，公司具备领先的产品质量优势和全面的解决方案能力，客户粘性强；近年来随着政策对我国资本市场发展大力驱动，公司作为 IT 龙头持续受益，未来随着北交所成立、公募 REITs、金融信创等重点事项发展，公司发展空间不断拓宽。

3、创业慧康

互联网业务保持较快增长，DRG/DIP 蓄势待发。公司基于健康城市“互联网+医疗”等创新业务快速增长，其中聚合支付、云护理、在线处方流转业务、商保等创新业务，实现创收约 1.12 亿元，同比增长 40%。公司控股子公司取得互联网医院执业许可证，也将助力公司进一步布局健康城市运营业务。医保业务方面，项目进一步确收，医保相关收入达到 5734 万元，同比增长 132%，未来有望由国家、省级走向地市级医保平台建设。2021 年底，国家医保局印发《DRG/DIP 支付方式改革三年行动计划》，对信息化建设提出明确要求，公司院端 DRG/DIP 产品深度融合医院管理和业务，并已服务部分试点城市医疗机构。我们看好公司“一体两翼”加医保事业部业务板块的协同效应，未来有望进一步夯实公司医疗卫生信息化行业前列地位。

4、中控技术

国产流程工业控制系统龙头公司，产品技术实力强劲，深耕石油、化工、电力等行业。公司的控制系统行业地位稳固，同时加大工业软件产品谱系研发，围绕流程工业核心客户需求，深度服务客户，不断加强客户粘性，分享下游客户自动化、数字化、智能化转型发展的行业红利。

5、广联达

公司致力于提供医疗健康卫生信息化解决方案，不断提升人们的就医体验和健康水平，目前公司产品及解决方案能力、业务规模位于行业领先地位。2021年公司创新产品 WINEX 产品取得明显市场进展，截至 Q3，已在全国约 140 家医院落地，预计全年将完成 200 家的落地，随着高水平样板案例在全国落地，帮助医院实现数字化转型取得预期成绩，预计 WINEX 规模化业绩贡献有望逐步体现。

6、金山办公

B 端信创驱动强劲，云、协同办公模式稳步推进。国内机构授权业务收入 9.62 亿元，同比增长 107.10%。信创产业进入发力期，政企用户需求明显增加，公司流版式办公软件产品订单丰厚，加速了公司信创产品的渗透，带动业务保持爆发式增长。未来党政信创下沉、电子政务、行业信创发展深入有望继续驱动增长。同时随着用户云化程度逐渐加深，国内机构订阅及服务业务保持稳定增长，2021 年实现收入 4.46 亿元，同比增长 23.40%，为公司后续推广数字办公平台打下基础。

C 端用户基数稳步扩大、ARPU 提升显著，订阅业务增长潜力可观。2021 年国内个人办公服务订阅业务收入 14.65 万元，同比增长 44.20%；截至 2021 年年底，公司主要产品月度活跃设备数为 5.44 亿，同比增长 14.05%，累计年度付费个人用户数达 2537 万，ARPU 同比提升明显，也显示了公司推动转换长期会员销售策略的成效。截至 2021 年底，公司合同负债余额 14.21 亿元，较期初增长 70.65%，较 21 年三季度末继续提升 2.26 亿元，实现年内增幅显著回升，提示了订阅业务增长持续性。

7、金蝶国际

金蝶国际作为国内 ERP 行业领导者，受益高客户黏性和平台横向延展性。随着国产替代、公司云转型和平台战略推进，格局优势有望进一步扩大。云转型：传统 ERP 市场增速放缓，云 ERP 市场保持高景气度。据智研咨询预测，2017-2021 年云 ERP 市场规模复合增速约 42%。国产 ERP 厂商积极云转型，初步具备国产替代实力，有望打破高端 ERP 市场被垄断的局面，仅 SAP 的国产替代规模超百亿。此外，云转型加速打开 ERP 中小微市场，对应 2021-2023 年的市场规模预计为 88.2、121.7、164.3 亿元。

八、风险提示

自主可控进程不及预期；工业互联网发展不及预期；各行业 IT 支出与财政 IT 开支不及预期；VR/AR 普及不及预期。

西部证券—行业投资评级说明

超配：行业预期未来 6-12 个月内的涨幅超过大盘（沪深 300 指数）10%以上
中配：行业预期未来 6-12 个月内的波动幅度介于大盘（沪深 300 指数）-10%到 10%之间
低配：行业预期未来 6-12 个月内的跌幅超过大盘（沪深 300 指数）10%以上

联系我们

联系地址：上海市浦东新区耀体路 276 号 12 层
北京市西城区月坛南街 59 号新华大厦 303
深圳市福田区深南大道 6008 号深圳特区报业大厦 10C
联系电话：021-38584209

免责声明

本报告由西部证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供西部证券股份有限公司（以下简称“本公司”）机构客户使用。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非收件人（或收到的电子邮件含错误信息），请立即通知发件人，及时删除该邮件及所附报告并予以保密。发送本报告的电子邮件可能含有保密信息、版权专有信息或私人信息，未经授权者请勿针对邮件内容进行任何更改或以任何方式传播、复制、转发或以其他任何形式使用，发件人保留与该邮件相关的一切权利。同时本公司无法保证互联网传送本报告的及时、安全、无遗漏、无错误或无病毒，敬请谅解。

本报告基于已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测在出具日外无需通知即可随时更改。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。客户不应以本报告取代其独立判断或根据本报告做出决策。该等观点、建议并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素，必要时应就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

在法律许可的情况下，本公司可能与本报告中提及公司正在建立或争取建立业务关系或服务关系。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“西部证券研究发展中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经西部证券授权，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。本公司保留追究相关责任的权利。

所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91610000719782242D。