

计算机

2022年11月30日

信创扛旗，迎接春天

——行业投资策略

投资评级：看好（维持）

陈宝健（分析师）

闫宁（联系人）

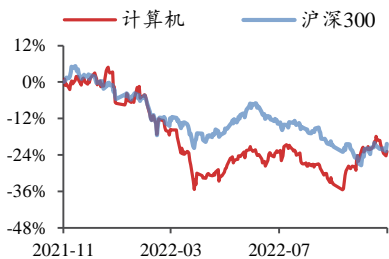
chenbaojian@kysec.cn

yanning@kysec.cn

证书编号：S0790520080001

证书编号：S0790121050038

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《周观点：持续布局信创和军工信息化—行业周报》-2022.11.27

《电力现货市场政策发布，虚拟电厂建设有望提速—行业点评报告》-2022.11.27

《周观点：把握信创和军工信息化机会—行业周报》-2022.11.20

● 信创扛旗，迎接春天

2022年6月复工复产以来，计算机行业招投标正逐渐改善，递延项目也在加紧推进，基本面逐渐向好。三季度计算机行业收入增长已环比加速，行业信创、智能汽车、卫星遥感应用等领域公司业绩增长亮眼，目前板块估值仍处于相对低位，配置价值凸显。展望未来，我们认为在内部政策催化和外部环境刺激下，“大信创”浪潮将至，我们测算信创产业潜在空间为数千亿元，蓝海市场可期。目前，国产化软硬件发展提速，生态持续完善，信创产业有望迎来发展良机。

● 行情回顾：计算机估值仍处于相对低位

截至2022年11月8日，计算机指数较年初下跌20.15%，跑赢沪深300指数；计算机板块PE-TTM为50.75，处于历史相对低位。2022Q3基金对计算机行业的持仓比例为2.69%，环比提升0.28个百分点。业绩方面，2022Q3计算机板块收入同比增长1.9%，增速环比Q2提升，板块整体现金流改善；行业信创、智能汽车、卫星遥感应用等领域公司业绩增长亮眼，其中信创板块三季度明显加速。三季度计算机行业收入增长已环比加速，现金流显著改善，计算机大部分细分赛道仍处于渗透率提升、景气度向上的大趋势中，基本面无需过分悲观，目前板块估值仍处于相对低位，配置价值凸显。

● 行业趋势：“大信创”浪潮将至，蓝海市场可期

(1) 信创市场空间广阔。根据国家统计局数据，党政信创+行业信创覆盖人员合计约6500万。根据采招网数据，信创PC整机单价约5000元，信创服务器单价约5万元，可测算得信创产业潜在空间为数千亿元，如果再考虑相关的行业应用软件，整个市场空间更为乐观。信创蓝海市场可期，在自主可控大背景下，有望打开产业龙头成长天花板。(2) 国产化软硬件发展提速，生态持续完善。经过多年产品研发和打磨，基础软硬件作为ICT产业基础，国产生态日益成熟，CPU、操作系统、数据库等基础件的国产产品已逐步进入可用、好用阶段；应用层的产品已逐步可取代海外同类产品，例如ERP和工业软件，国产ERP受益行业信息化浪潮，渗透率持续提升，工业软件领域的部分平台、系统、软件受益智能制造处于加速落地阶段，信创产业迎来发展良机。

● 投资建议：建议积极把握景气度加速的细分板块

(1) 信创：政策、资本、产业共振，信创迎加速发展；(2) 军工信息化：渗透率快速提升，下游市场高景气；(3) 金融信创：三季度明显复苏，行业迎加速发展；(4) 信息安全：行业快速增长，重点关注边际变化；(5) 电力信创：产业大势所趋，迎来黄金发展期；(6) 医疗信创：政策利好发布，医疗信创迎积极变化；(7) 汽车智能化：“电动化、智能化、网联化”加速渗透，关注三大投资主线；(8) 云计算：后疫情时代，企业上云仍在加速。

● 风险提示：上游行业IT支出不及预期；疫情影响全年业绩；人才流失风险

目 录

1、 行情回顾：计算机估值仍处于相对低位.....	5
2、 行业趋势：“大信创”浪潮将至，蓝海市场可期.....	8
2.1、 外部环境刺激、国家高度重视，自主可控是必由之路.....	8
2.2、 信创产业潜在空间千亿级，蓝海市场开启.....	9
2.3、 信创产业生态不断完善，领军企业率先突围.....	12
3、 把握景气度加速的细分板块.....	17
3.1、 信创：政策、资本、产业共振，信创迎加速发展.....	17
3.2、 军工信息化：渗透率快速提升，下游市场高景气.....	19
3.3、 金融信创：三季度明显复苏，行业迎加速发展.....	23
3.4、 信息安全：行业快速增长，重点关注边际变化.....	25
3.5、 电力信创：产业大势所趋，迎来黄金发展期.....	29
3.6、 医疗信创：政策利好发布，医疗信创迎积极变化.....	31
3.7、 智能网联汽车：“电动化、智能化、网联化”加速，关注三大投资主线.....	33
3.8、 云计算：后疫情时代，企业上云仍在加速.....	37
4、 投资建议.....	39
5、 风险提示.....	41

图表目录

图 1： 2022 年初至今计算机指数跑赢沪深 300 指数（截至 2022.11.08）.....	5
图 2： 2022 年初至今计算机指数涨跌幅排 22 位（截至 2022.11.08）.....	5
图 3： 2022 年初至今计算机板块 69 只个股上涨（截至 2022.11.08）.....	5
图 4： 计算机板块估值溢价处在相对低位.....	6
图 5： 2022Q3 计算机板块基金配置比例为 2.69%.....	6
图 6： 2022Q3 计算机板块营业总收入同比增长 1.9%.....	7
图 7： 2022Q3 计算机板块归母净利润同比下滑 52.2%.....	7
图 8： 2022Q3 计算机板块经营活动净现金流改善.....	7
图 9： 广义党政信创覆盖人群达 3000 万.....	9
图 10： 党政+八大行业从业人员总计约 4000 万人.....	9
图 11： 信创产业生态不断完善.....	12
图 12： SPECint 基准测试中鲲鹏 920 芯片性能占优.....	14
图 13： 国产数据库市场占比持续提升.....	15
图 14： 2009 年国外厂商占据 ERP 主要市场.....	15
图 15： 2019 年国内 ERP 厂商成为市场主导.....	15
图 16： 2010 年 DCS 国产化率不到 30%.....	16
图 17： 2019 年 DCS 国产化率已经接近于 50%.....	16
图 18： 信创产品在党政、金融领域渗透率最高.....	17
图 19： 海光信息 2019-2021 年收入复合增速为 146.88%.....	18
图 20： 飞腾芯片 2019-2021 年收入复合增速为 227.34%.....	18
图 21： 达梦数据 2019-2021 年收入复合增速为 56.85%.....	18
图 22： 麒麟软件 2019-2021 年收入复合增速为 140.54%.....	18
图 23： 预计全球卫星遥感服务市场 2022 年达 216 亿美元.....	19

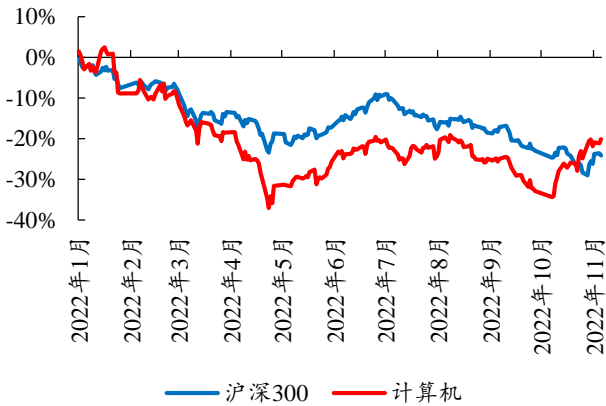
图 24: 2019 年中国遥感卫星行业市场达 75.50 亿元.....	19
图 25: 仿真技术包括软件和硬件两大部分.....	21
图 26: 预计 2025 年我国军用计算机仿真（软件）行业市场规模将达 280.4 亿元.....	21
图 27: 我国军用计算机仿真（软件）市场分为基础软件、应用软件、技术开发及服务.....	21
图 28: 2020 年全球新增数据中近一半需要保护但并未得到保护.....	25
图 29: 隐私计算解决数据开放安全问题的重要突破口.....	26
图 30: 2011-2020 年全球网络安全支出占 IT 投入比例不断提升（亿美元）.....	27
图 31: 2021 年我国网络安全相关支出达 102.6 亿美元.....	27
图 32: 南方电网推动全栈自主可控工作.....	29
图 33: 电力信创论坛密集召开.....	29
图 34: 国家电网预计 2021 年电网投资超 4700 亿元.....	30
图 35: 南方电网预计十四五电网总投资超 6700 亿元.....	30
图 36: 中国医疗信息化政策持续出台.....	31
图 37: 《“十四五”全民健康信息化规划》提出安全可控要求.....	31
图 38: 未来四大重点发展方向将推动医疗 IT 景气度恢复.....	32
图 39: 预计 2026 年中国医疗 IT 支出将达 920.7 亿元.....	32
图 40: “电动化、智能化、网联化”加速渗透，将带来汽车产业链的价值重构.....	33
图 41: 《智能网联汽车技术路线图 2.0》发布.....	33
图 42: 造车新势力加入，智能网联汽车产业生态不断丰富.....	34
图 43: 预计 2025 年中国 L2 级-L4 级自动驾驶系统渗透率将达到 34.5%.....	35
图 44: 2022Q1 全球企业云基础设施服务市场集中度继续提升.....	37
图 45: 中国公有云市场有望持续高增长.....	38
图 46: 2022H1 中国公有云市场集中度高.....	38
表 1: 外部环境持续催化，自主可控是必由之路.....	8
表 2: 国家层面高度重视信创产业.....	8
表 3: 信创产业链各环节价值量分布.....	10
表 4: 党政信创 PC 端潜在空间千亿级（中性口径）.....	10
表 5: 行业信创 PC 端潜在空间约 2000 亿元.....	11
表 6: 党政信创服务器年均潜在空间约 300 亿元.....	11
表 7: 行业信创服务器年均潜在空间约 1000 亿元.....	12
表 8: 信创产业链领军公司率先崛起.....	13
表 9: CPU 领域，鲲鹏、飞腾、龙芯、海光等占据优势地位.....	13
表 10: 麒麟与 UOS 成为国内两款主要国产 Linux 操作系统.....	14
表 11: 国内厂商领先云产品功能齐全、布局完善.....	16
表 12: 政策持续支持信创产业发展.....	18
表 13: 深圳市政府大力支持卫星及应用产业发展.....	19
表 14: 卫星遥感技术可广泛应用于 G 端、B 端与 C 端.....	20
表 15: 体制内军事仿真企业依托工业集团在军品研制方面优势较大.....	22
表 16: 军事仿真民营企业市场地位不断提升.....	22
表 17: 2021 年六家国有大行金融科技投入达 1075 亿元.....	23
表 18: 证券市场创新发展，不断带来新增 IT 需求.....	24
表 19: 保险业协会明确“十四五”期末行业平均保险信息技术投入占营业收入比率超过 1%.....	24
表 20: 数据安全保护主要产品类型和技术方向包括以下四类.....	26
表 21: 等保 2.0 测评标准迎重大标准升级.....	27

表 22: 国能日新等积极布局虚拟电厂领域.....	30
表 23: 智能网联汽车相关政策密集出台	34
表 24: 2021 年全球最终用户在公有云服务上的支出增长 18.4%	37
表 25: 重点推荐公司估值情况 (截至 2022. 11.29)	40

1、行情回顾：计算机估值仍处于相对低位

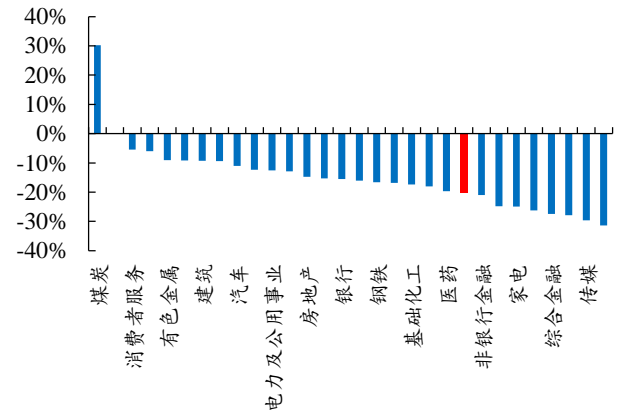
2022年初至11月8日，计算机指数跑赢沪深300指数。截至2022年11月8日收盘，计算机指数较年初下跌20.15%，同期沪深300指数下跌24.11%。计算机指数跑赢沪深300指数，在所有一级行业中排名第22位。

图1：2022年初至今计算机指数跑赢沪深300指数（截至2022.11.08）



数据来源：Wind、开源证券研究所

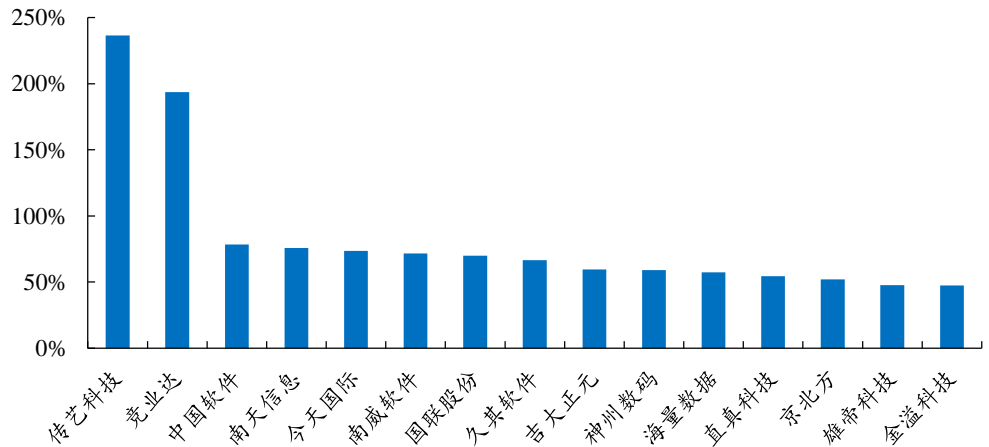
图2：2022年初至今计算机指数涨跌幅排22位（截至2022.11.08）



数据来源：Wind、开源证券研究所

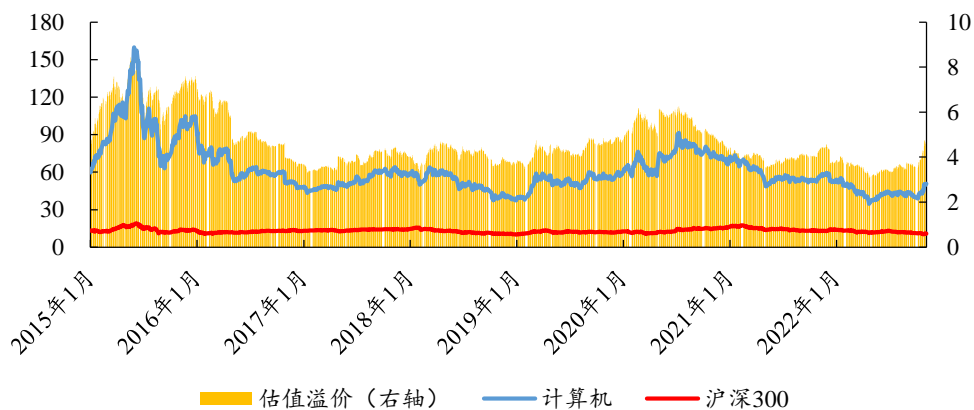
2022年初至11月8日，计算机板块69只个股上涨。涨幅居前的分别为传艺科技(+236%)、竞业达(+194%)、中国软件(+78%)、南天信息(+76%)、今天国际(+74%)、南威软件(+72%)、国联股份(+70%)等。

图3：2022年初至今计算机板块69只个股上涨（截至2022.11.08）



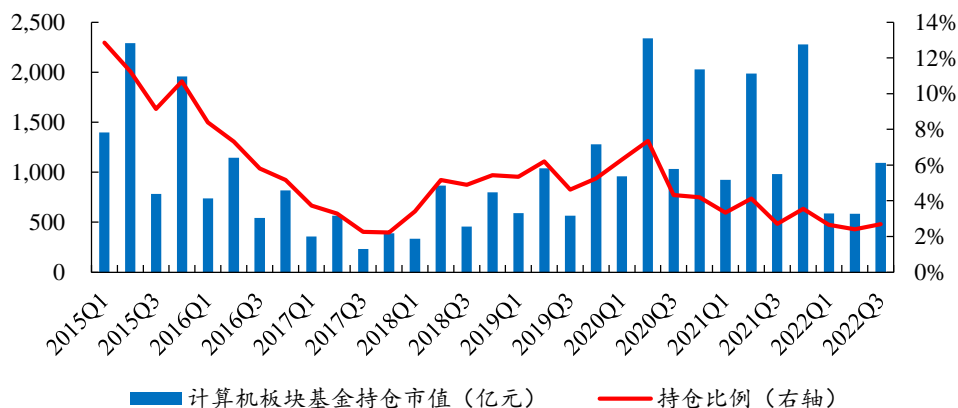
数据来源：Wind、开源证券研究所

计算机板块估值溢价处在相对低位。截至2022年11月8日，计算机板块PE-TTM为50.75倍，低于2015年以来的历史均值62.15倍；沪深300 PE-TTM为10.89倍，计算机板块相对沪深300溢价倍数为4.66倍，目前板块估值处于相对低位。

图4：计算机板块估值溢价处在相对低位


数据来源：Wind、开源证券研究所

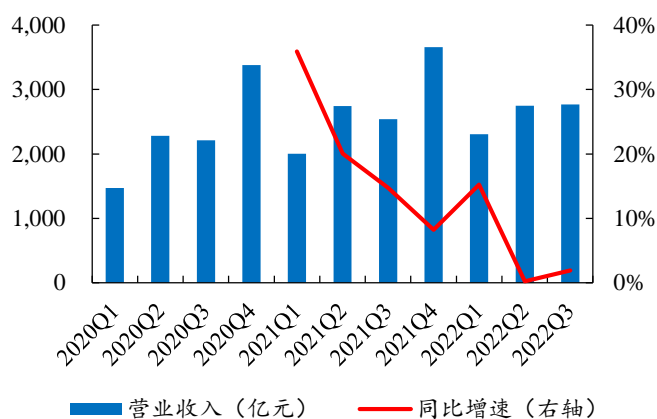
2022Q3 计算机板块基金配置比例环比提升。根据 Wind 数据统计，2022Q3 基金对计算机行业股票的持仓比例为 2.69%（不含东方财富），环比提升 0.28 个百分点，计算机行业持仓回暖。基金重仓持股市值前十大个股方面，2022Q3 恒生电子的持仓数量大幅增加，金山办公、用友网络、中控技术新进入前十大，机构增配行业信创赛道。

图5：2022Q3 计算机板块基金配置比例为 2.69%


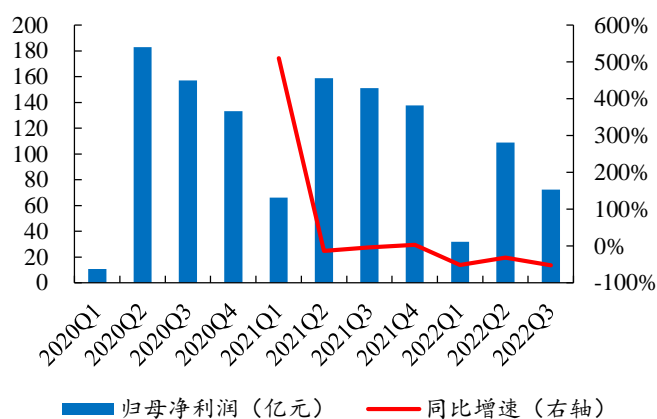
数据来源：Wind、开源证券研究所

2022Q3 计算机板块收入增速环比提升。按照整体法统计，2022 年 Q3 计算机板块实现营业收入 2766 亿元，同比增长 1.9%，增速环比 Q2 提升 1.7 个百分点；实现归母净利润 72 亿元，同比减少 52.2%，主要系少数公司利润波动拖累板块整体盈利表现。整体来看，二季度疫情反复，计算机板块多数公司招投标、项目实施和验收出现递延，三季度收入端已出现改善迹象。考虑到计算机板块公司项目多在四季度验收，叠加项目递延的影响，预计四季度业绩有望加速改善。

行业信创、智能汽车、卫星遥感应用等领域公司业绩增长亮眼。其中行业信创赛道景气三季度复苏明显，相关领军公司单三季度收入增速较上半年收入增速显著提振，包括金山办公（24.35%）、恒生电子（26.45%）、信安世纪（34.78%）、顶点软件（30.68%）、彩讯股份（61.78%）、普联软件（25.80%）、京北方（24.35%）、中亦科技（53.96%）等。

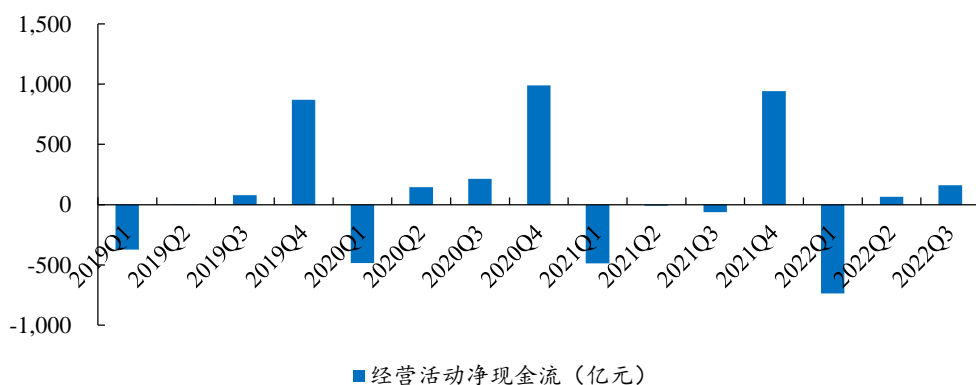
图6：2022Q3 计算机板块营业总收入同比增长 1.9%


数据来源：Wind、开源证券研究所

图7：2022Q3 计算机板块归母净利润同比下滑 52.2%


数据来源：Wind、开源证券研究所

2022Q3 计算机板块经营活动净现金流改善。2022Q3 板块经营活动产生的现金流量净额为 161 亿元，同比 2021Q3 (-63 亿元)、环比 2022Q2 (+63 亿元) 均显著向好，我们预计主要系二季度项目递延至三季度所致。

图8：2022Q3 计算机板块经营活动净现金流改善


数据来源：Wind、开源证券研究所

2、行业趋势：“大信创”浪潮将至，蓝海市场可期

2.1、外部环境刺激、国家高度重视，自主可控是必由之路

外部环境持续催化，自主可控是必由之路。2013年，美国“棱镜门事件”暴露出网络安全隐患，国内开始去“IOE”。俄乌冲突之后，美国、日本、欧盟等也对俄罗斯实施严厉制裁、进行出口管制。2022年7月以来，美国前后签署“芯片法案”、断供14nm以下制程芯片制造的设备、限制GPU芯片出口，在外部环境持续刺激下，关键核心技术自主可控是必由之路。

表1：外部环境持续催化，自主可控是必由之路

时间	事件
2022年7月	美国总统拜登签署《2022年芯片和科学法案》，对美本土芯片产业提供巨额补贴，以此提高美国在科技领域的竞争力。
2022年7月	美国商务部禁止美国半导体设备制造商向中国提供可用于14nm以下制程芯片制造的设备。
2022年8月	美国商务部工业和安全局(BIS)宣布，将金刚石、氧化镓(Ga ₂ O ₃)两种超宽禁带半导体材料，设计GAAFET架构(全栅场效应晶体管)的先进芯片ECAD软件工具，以及用于燃气涡轮发动机的压力增益燃烧技术，列入商业管制清单，对这些技术出口进行管控。
2022年9月	英伟达表示被美国政府要求限制向中国出口用于加速人工智能任务的两代旗舰GPU计算芯片A100和H100，预计限制令将会影响英伟达约4亿美元的潜在收入。

资料来源：Wind、BIS、美国证券交易委员会、开源证券研究所

国家层面高度重视信创产业。在外部环境的驱动下，核心产业自主可控重要性愈加凸显。近年来，国家各部门也持续推出相关政策，着重强调突破各类关键核心技术，坚持自主可控，突破“卡脖子”问题，顶层设计为信创产业发展提供动力。

表2：国家层面高度重视信创产业

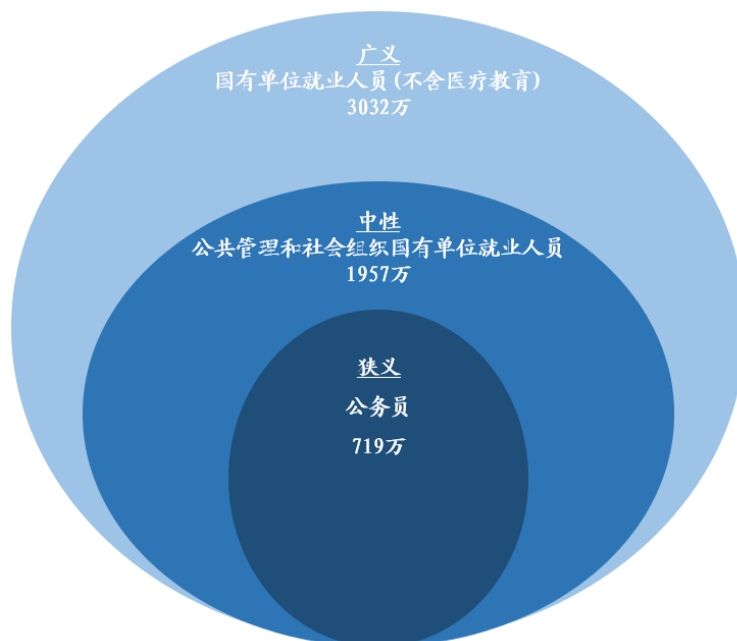
时间	事件	内容
2020年9月	发改委等部门发布《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加大5G建设投资，加快5G商用发展步伐；加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、 关键软件等核心技术攻关。
2021年3月	“十四五”规划	坚持自主可控 、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展。
2021年7月	中共中央政治局召开会议	强化科技创新和产业链供应链韧性，加强基础研究，推动应用研究，开展补链强链专项行动， 加快解决“卡脖子”难题 ，发展专精特新中小企业。
2022年1月	习总书记发表《不断做强做优做大我国数字经济》	加强关键核心技术攻关。提高数字技术基础研发能力，打好关键核心技术攻坚战， 尽快实现高水平自立自强 ，把发展数字经济自主权牢牢掌握在自己手中。实现核心技术、重要产业、关键设施、战略资源、重大科技、头部企业等安全可控。
2022年5月	习总书记发表《加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强》重要讲话	加强原创性、引领性科技攻关， 坚决打赢关键核心技术攻坚战 ，强化国家战略科技力量，提升国家创新体系整体效能。
2022年6月	国务院印发《关于加强数字政府建设的指导意见》	加强自主创新，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应用， 切实提高自主可控水平。
2022年8月	国资委召开中央企业关键核心技术攻关大会	加大原创技术投入，不断提升自主创新能力， 聚焦“卡脖子”问题取得更多突破性成果。

资料来源：发改委、国务院、银保监会、开源证券研究所

2.2、信创产业潜在空间千亿级，蓝海市场开启

广义党政信创覆盖人群达 3000 万。我们统计了三种口径的党政覆盖人群规模。狭义口径为，根据人社部，截至 2016 年底，我国共有公务员约 719 万人。中性口径为，根据国家统计局，2020 年公共管理和社会组织国有单位就业人员约 1957 万人。广义口径为，根据国家统计局，2020 年国有单位就业人员约 5563 万人，其中中国有单位就业人员（不含医疗、教育）约 3000 万人。

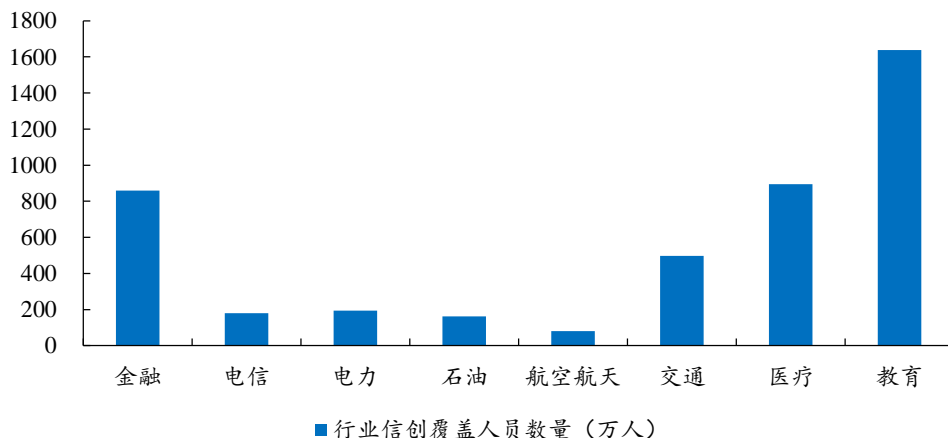
图9：广义党政信创覆盖人群达 3000 万



数据来源：人社部、国家统计局、开源证券研究所

行业信创覆盖人群达 4500 万人。其中，根据财政部数据，交通、电力、电信、石油行业国有企业 2020 年职工数分别约 498、194、180、162 万人。根据国家统计局数据，教育、医疗国有单位从业人员分别约 1637、894 万，金融行业从业人员约 859 万。根据航天科技等航空航天央企公司官网，航空航天领域职工数总计约 80 万。

图10：党政+八大行业从业人员总计约 4000 万人



数据来源：财政部、国家统计局、航天科技等公司官网、开源证券研究所

信创产业链各环节价值量可观。根据采招网梳理，信创 PC 整机单价平均约 5000 元。其中，CPU、GPU、操作系统、办公软件单价分别平均为 1000、800、500、500 元。信创服务器单价约 5 万元。其中，服务器版本的 CPU、操作系统、数据库、中间件单价分别约 0.6、0.6、5、1.5 万元。

表3：信创产业链各环节价值量分布

环节	单价
PC (元, 下同)	5000
CPU	1000
GPU	800
操作系统	500
办公软件	500
服务器 (万元, 下同)	5
CPU	0.6
操作系统	0.6
数据库	5
中间件	1.5

数据来源：采招网、开源证券研究所

信创产业潜在空间千亿级，蓝海市场有望开启。综上两部分的党政、行业信创从业人员数量，以及信创产业链各环节单价数据，我们可测算得 PC 端，信创产业潜在空间超 3000 亿元，其中党政信创约千亿级（中性口径），行业信创合计超 2000 亿元。

表4：党政信创 PC 端潜在空间千亿级（中性口径）

	狭义口径	中性口径	广义口径
PC 信创空间 (亿元)	360	979	1516
数量 (万台)	719	1957	3032
单价 (元)		5000	
CPU 信创空间 (亿元)	72	196	303
数量 (万套)	719	1957	3032
单价 (元)		1000	
GPU 信创空间 (亿元)	58	157	243
数量 (万套)	719	1957	3032
单价 (元)		800	
操作系统信创空间 (亿元)	36	98	152
数量 (万套)	719	1957	3032
单价 (元)		500	
办公软件信创空间 (亿元)	36	98	152
数量 (万套)	719	1957	3032
单价 (元)		500	

数据来源：开源证券研究所；注：关于 PC 端信创设备数量，我们做出以下假设：（1）假设党政+行业信创从业人员与信创 PC 设备比重为 1:1；（2）PC 端，单台 PC 配套的 CPU、GPU、操作系统、办公软件均为 1 套

表5：行业信创 PC 端潜在空间约 2000 亿元

	金融	电信	电力	石油	航空航天	交通	医疗	教育	行业信创
PC 信创空间（亿元）	430	90	97	81	40	249	447	819	2252
数量（万台）	859	180	194	162	80	498	894	1637	4504
单价（元）	5000								
CPU 信创空间（亿元）	86	18	19	16	8	50	89	164	450
数量（万套）	859	180	194	162	80	498	894	1637	4504
单价（元）	1000								
GPU 信创空间（亿元）	69	14	16	13	6	40	72	131	360
数量（万套）	859	180	194	162	80	498	894	1637	4504
单价（元）	800								
操作系统信创空间（亿元）	43	9	10	8	4	25	45	82	225
数量（万套）	859	180	194	162	80	498	894	1637	4504
单价（元）	500								
办公软件信创空间（亿元）	43	9	10	8	4	25	45	82	225
数量（万套）	859	180	194	162	80	498	894	1637	4504
单价（元）	500								

数据来源：开源证券研究所；注：行业信创设备假设与党政信创相同

服务器端，根据 IDC 公布的国内服务器年均出货量，以及产业链各环节均价数据，我们测算得信创服务器年均潜在空间约 1300 亿元，其中党政信创约 300 亿元，行业信创约 1000 亿元。

表6：党政信创服务器年均潜在空间约 300 亿元

环节	空间
服务器信创空间（亿元）	300
数量（万台）	60
单价（万元）	5
CPU 信创空间（亿元）	72
数量（万台）	120
单价（万元）	0.6
操作系统信创空间（亿元）	36
数量（万台）	60
单价（万元）	0.6
数据库信创空间（亿元）	60
数量（万台）	12.0
单价（万元）	5
中间件信创空间（亿元）	18.0
数量（万台）	12.0
单价（万元）	1.5

数据来源：开源证券研究所；注：我们假设：（1）据 IDC，国内服务器年均出货量约 400 万台，其中党政占比约 15%，约 60 万台；（2）根据 IDC，国内双路服务器占比约 90%，故假设服务器与 CPU 比重为 1:2；（3）假设服务器与操作系统、数据库、中间件的比重分别为 1:1、1:5、1:5。

表7: 行业信创服务器年均潜在空间约 1000 亿元

环节	空间
服务器信创空间 (亿元)	1000
数量 (万套)	200
单价 (万元)	5
CPU 信创空间 (亿元)	240
数量 (万套)	400
单价 (万元)	0.6
操作系统信创空间 (亿元)	120
数量 (万套)	200
单价 (万元)	0.6
数据库信创空间 (亿元)	200
数量 (万套)	40.0
单价 (万元)	5
中间件信创空间 (亿元)	60.0
数量 (万套)	40.0
单价 (万元)	1.5

数据来源: 开源证券研究所; 注: 我们假设: (1) 据 IDC, 国内服务器年均出货量预计 400 万台, 除互联网、党政外的其他行业占比约 65%, 我们假设行业信创占比约 50%, 则八大行业服务器年均出货量约 200 万台; (2) 服务器与 CPU、操作系统、数据库、中间件比重假设与党政端相同。

2.3、信创产业生态不断完善, 领军企业率先突围

经过多年政策催化和持续研发, 国内信创产业生态布局不断完善, 基础硬件、基础软件、应用软件、云计算、信息安全等产业链各环节均有国产龙头厂商实现技术突破和初步商业化应用。未来伴随政策加码、技术升级和国产信息系统生态快速发展, 龙头有望借信创东风快速成长。

图11: 信创产业生态不断完善



资料来源: 亿欧智库

表8：信创产业链领军公司率先崛起

领域	产品	主要国产厂商
行业信创		<u>党政</u> ：中科江南、博思软件、新点软件、南威软件等；
		<u>金融</u> ：恒生电子、顶点软件、京北方、信安世纪、中科软、中亦科技等；
		<u>电力</u> ：朗新科技、远光软件等；
		<u>石油&建筑</u> ：普联软件等
		<u>教育</u> ：科大讯飞、新开普、捷安高科、运达科技、正元智慧、佳发教育、鸿合科技等；
		<u>医疗</u> ：卫宁健康、创业慧康、久远银海等；
集成商		中国软件、东软集团、太极股份、神州信息、东华软件、南天信息等
信息安全		深信服、天融信、启明星辰、绿盟科技、奇安信、中孚信息、卫士通等
应用软件	工业软件	研发设计类：华大九天、概伦电子、广立微；中望软件等； 生产控制类：中控技术、宝信软件、赛意信息、鼎捷软件等
	ERP	用友网络、金蝶国际、明源云等
	办公软件	金山办公、彩讯股份、福昕软件、致远互联、泛微网络、蓝凌软件等
基础软件	中间件	东方通、普元信息、宝兰德、金蝶天燕（金蝶软件）、中创软件等
	数据库	达梦数据、海量数据、太极股份（人大金仓）等
	操作系统	中国软件、诚迈科技、麒麟信安等
	固件	卓易信息、昆仑太科等
基础硬件	整机 (服务器& PC)	<u>搭载海光 CPU 的服务器</u> ：中科曙光、浪潮信息、联想、新华三、同方股份等； <u>搭载华为鲲鹏 CPU 的服务器</u> ：神州数码、拓维信息、新华三、长江计算、宝德科技等； <u>搭载飞腾 CPU 的服务器</u> ：中国长城等；
		<u>PC</u> ：联想等；
		<u>打印机</u> ：纳思达等；
	GPU	景嘉微、寒武纪等
	CPU	海光信息、华为鲲鹏、龙芯中科、中国长城（飞腾）、兆芯、申威等

资料来源：各公司公告、开源证券研究所

国产芯片、存储：已逐渐被突破，CPU 形成了 ARM、X86 等多个阵营。 CPU 作为 ICT 产业基础，因技术专利和工业生产限制，导致国产芯片发展相对缓慢，当前鲲鹏、飞腾、海光、龙芯等 CPU 突破技术瓶颈，开始逐渐应用在党政军及八大行业领域；存储领域，长鑫存储通过发布 DDR4 内存芯片、DDR4 内存条以及 LPDDR4X 内存芯片，填补国产在内存领域的缺失，实现 DRAM 领域的突破。

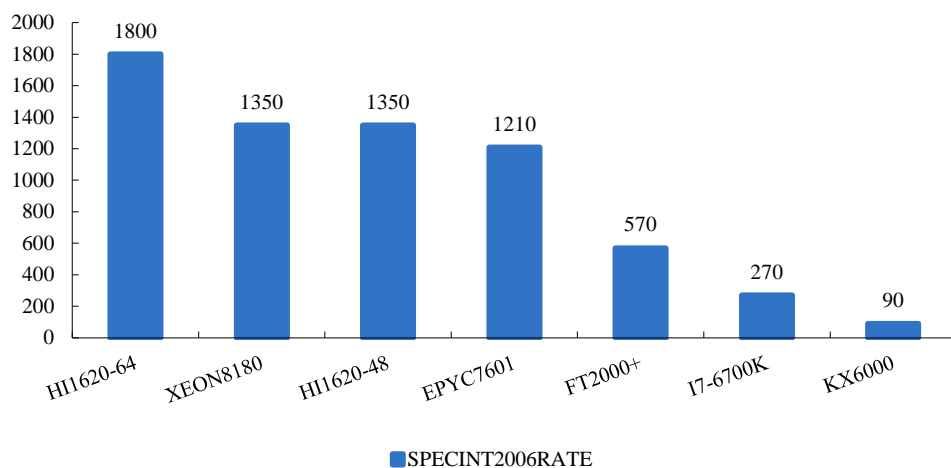
表9：CPU 领域，鲲鹏、飞腾、龙芯、海光等占据优势地位

	鲲鹏	飞腾	龙芯	海光	兆芯	申威
指令集	ARM	ARM	MIPS	X86	X86	Alpha
授权模式	指令集授权	指令集授权	指令集授权+自研	IP 授权	IP 授权	指令集授权+自研
主要型号	鲲鹏 920	服务器芯片： S2500	服务器芯片： 3B4000 等		服务器芯片：开胜 KH-30000 系列处理器	申威 111
		FT-2000+/64				申威 221
		FT-1500A/16	桌面芯片：3A4000		PC/嵌入式芯片：	申威 411
		桌面芯片：FT-2000/4 FT-1500A/4	等		开先 KX-6000 系列 处理器	申威 421 等

资料来源：各公司官网、开源证券研究所

国产 CPU：性能持续迭代，产品应用范围扩大，销售量持续上升。（1）鲲鹏：鲲鹏 920 芯片采用 ARM 架构和 7nm 工艺，在 SPECint 基准测试中，得分比同行业标杆高出 25%，且功耗降低了 30%，性能优势初现。（2）飞腾：飞腾生态圈持续扩大，目前已有 898 个软件厂商的 2689 款软件产品在飞腾 CPU 平台上完成了软件产品兼容性互认证，2021 年实现收入 22.2 亿元（同比+74.4%），实现利润 6.5 亿元（同比+91.5%），实现快速增长。（3）海光：海光以 AMD ZEN 架构为基础，自主设计 x86 框架的中央处理器，推动行业级产品替代，先后中标公安部、中国电信等多行业服务器项目。2022 上半年实现收入 25.3 亿元（同比+342.8%），收入超过 2021 年全年。

图12：SPECint 基准测试中鲲鹏 920 芯片性能占优



数据来源：科技每日推送、开源证券研究所

国产操作系统：麒麟和 UOS 引领行业发展。国产操作系统基于 Linux 开发，在 1999 年通过冲浪、红旗、蓝点 Linux 的发布，标志国产操作系统进入 Linux 元年。随后经过多年的发展，2019 年，中国电子集团（CEC）、武汉深之度科技有限公司、南京诚迈科技、中兴新支点等多家国内操作系统核心企业共同发起成立“UOS(unity operating system)统一操作系统筹备组”，并推出统一操作系统 UOS。2020 年初，中国电子整合旗下中标麒麟和银河麒麟两家操作系统企业，成立专业从事国产操作系统研发的麒麟软件。目前麒麟与 UOS 成为国内两款主要国产 Linux 操作系统，在信创领域具备较大的优势。

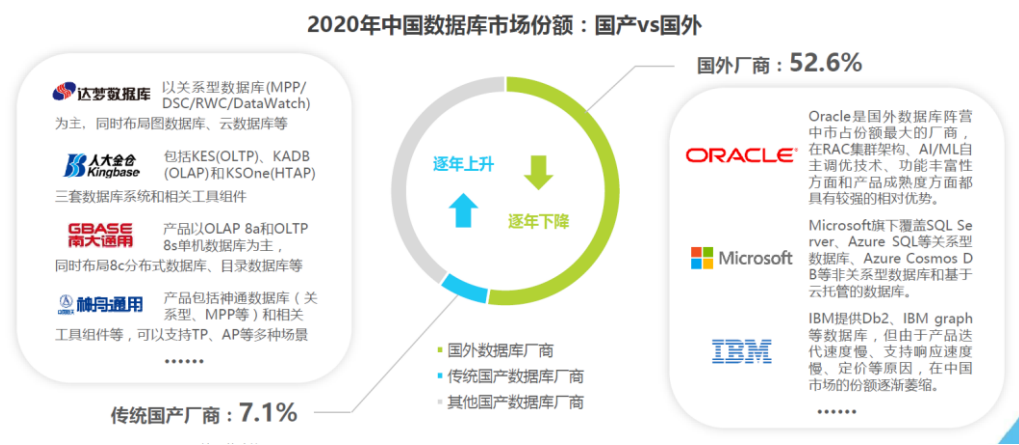
表10：麒麟与 UOS 成为国内两款主要国产 Linux 操作系统

	最新版本	适配情况
UOS	桌面操作系统 V20 服务器操作系统 V20	在北京、武汉、广州三地建立了软硬件适配测试中心，为高效适配测试提供支撑，仅 2020 年，就为 1400+个合作伙伴提供了 13000 余次适配服务，完成 3800 多款的软硬件产品适配
麒麟软件	银河麒麟桌面操作系统 V10 银河麒麟高级服务器操作系统 V10	银河麒麟操作系统 V10 集成了丰富的软件生态，包括办公、图形、游戏等 11 类 3500 款小程序，桌面版本中集成了安卓兼容生态以及兼容了丰富的外设等

资料来源：统信软件官网、麒麟软件官网、开源证券研究所

国产数据库和办公软件：金山办公、华为、阿里、南大通用、人大金仓等公司产品应用领域扩至八大重点行业。（1）数据库：以华为、南大通用、人大金仓等为代表的国产数据库已逐步进入行业市场，例如阿里自研的 OceanBase 数据库已经与数十家银行建立合作关系；华为自研的 GaussDB 也从 2015 年起与工商银行、招商银行等金融机构进行合作，预计未来国产数据库市场有望持续扩张；（2）办公软件：金山办公的 WPS 借助自主创新的行业趋势，PC 版进入党政和事业单位市场，移动端受益疫情带来的远程办公需求；考虑未来国产生态的日益成熟，WPS 的用户数有望持续增长。

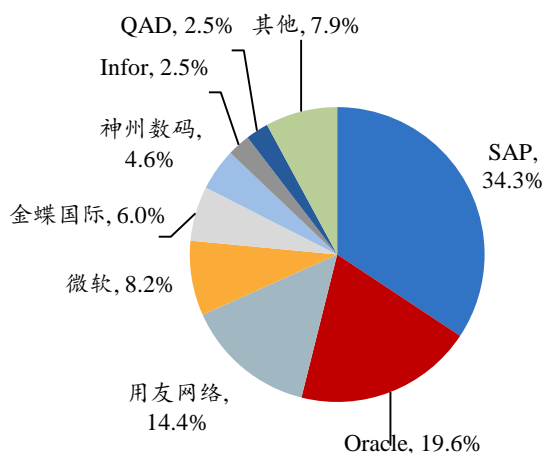
图13：国产数据库市场占比持续提升



资料来源：艾瑞咨询

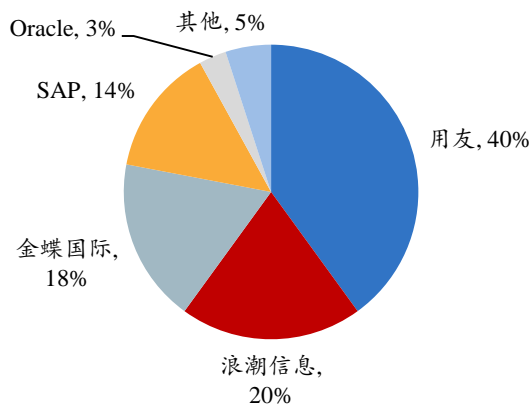
国产应用软件：逐渐从“可用”走向好用，已具备替代能力。以ERP和工业软件为例：国产ERP受益行业信息化浪潮，渗透率持续提升，工业软件领域的部分平台、系统、软件受益智能制造处于加速落地阶段。国产ERP产品线日益成熟，国产厂商成为市场主航道，且高端市场渗透率持续提升。根据IT168数据，2009年SAP、Oracle占据着我国ERP市场的主导地位，到2019年国外厂商在整体ERP市场份额不足20%，国产厂商成为市场主导。

图14：2009年国外厂商占据ERP主要市场



数据来源：IT168、开源证券研究所

图15：2019年国内ERP厂商成为市场主导



数据来源：Wind、开源证券研究所

此外，随着金蝶、用友等国内厂商产品迭代升级后，产品功能和海外一流厂商差距缩小，高端市场渗透率开始逐步提升。例如：2020 年用友签约了中国南方航空、鞍钢集团、雪花啤酒、江苏恒力化纤等一批大型综合性集团企业，积极推进了国产化替代项目，助力企业数智化转型与建设。2020 年 8 月，金蝶以 2680 万元的价格中标云南中烟统一信息化平台（ERP 系统）项目，实现对国外厂商的替代。

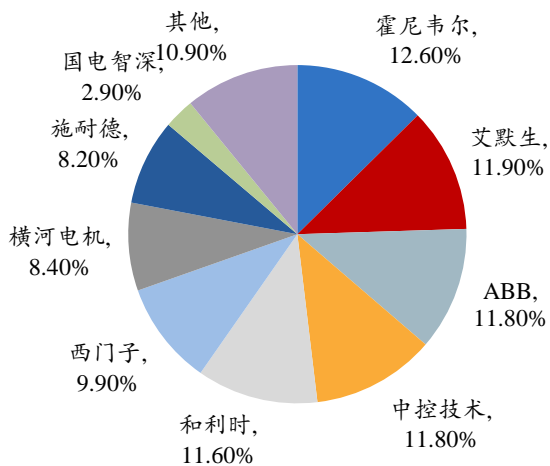
表11：国内厂商领先云产品功能齐全、布局完善

对比类型	SAP	Oracle-Netsuite	金蝶	用友
产品对象	小型企业 SAP Business One	Oracle NetSuite ERP 云 小 企业版	KIS Cloud	YonSuite& U8 Cloud
	中型企业 SAP Business ByDesign	NetSuite	云星空	YonBIP/NC Cloud
	大型企业 SAP S/4HANA	NetSuite OneWorld	云苍穹	YonBIP/NC Cloud
产品功能	财务	包含	包含	包含
	供应链	包含	包含	包含
	采购	包含	包含	包含
客户数量	17 万	2 万	100 万+	100 万+
是否采用云原生技术	采用	采用	采用	采用
技术平台	SAP Cloud Platform	SuiteCloud	云苍穹	YonBuilder
生态平台	SAP PartnerEdge	SuiteLife	云苍穹	iuap
商业智能与分析智能	包含	包含	包含	包含
低代码开发能力	包含	包含	包含	包含
是否有大型标杆项目落地	-	-	有	有

资料来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

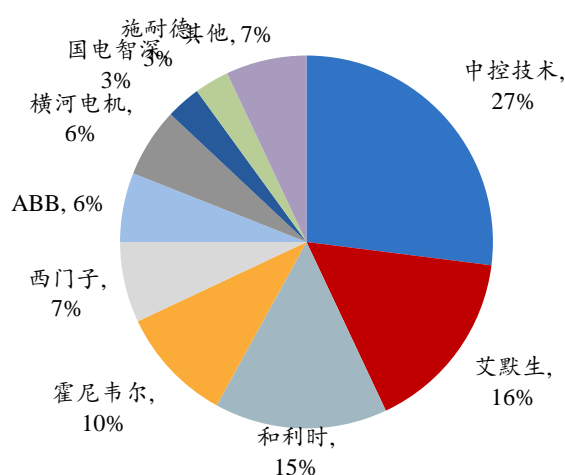
面对智能制造的大机遇和国内工业软件的产品性及增值服务能力与国外厂商的差距逐渐缩小，行业国产化率有望持续提升。例如，在流程工业集散控制系统（DCS）领域，以中控技术、和利时为代表的国内公司成功研发并落地具备自主知识产权的 DCS 产品，实现了该领域产品国产化和自主可控。且随着产品性能的不不断提升，实现 DCS 国产化率从 2010 年不到 30% 提升至 2019 年接近 50%，且未来有进一步提升空间。

图16：2010 年 DCS 国产化率不到 30%



数据来源：睿工业、开源证券研究所

图17：2019 年 DCS 国产化率已经接近于 50%



数据来源：华经情报网、开源证券研究所

3、把握景气度加速的细分板块

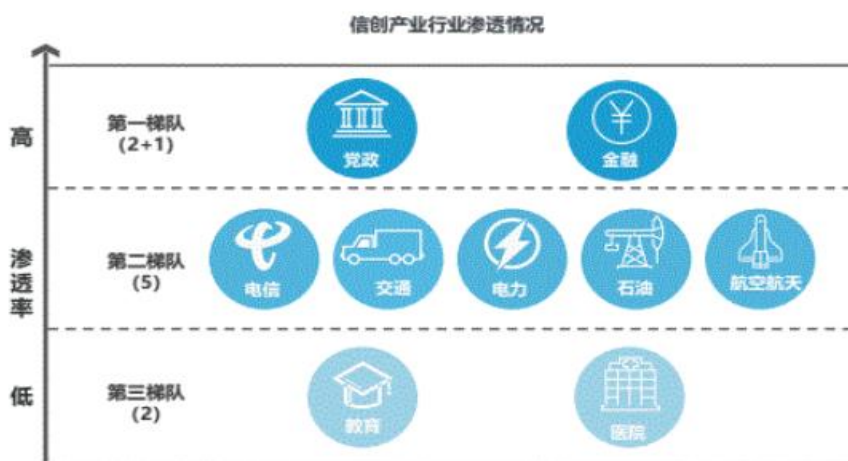
3.1、信创：政策、资本、产业共振，信创迎加速发展

从硬件到软件，从党政到行业，信创产业正加速渗透。

(1) 从硬件到软件：信创产业包含从 IT 底层的基础软硬件到上层的应用软件全产业链的安全可控，芯片、数据库等硬件是基础，基础软件和应用软件在硬件基础上进行适配。国产基础软硬件已陆续形成国产生态圈，进入可用、好用的发展时间点。

(2) 从党政到行业：目前信创产品在党政和金融、电信等行业渗透率比较高。党政方面，“一网通办”和“一网统管”等数字政府解决方案，有效助力政府部门构建政务服务和监管大数据体系；行业方面，国产数据库、服务器和应用软件正持续落地，在金融、电信等行业领域应用。随着信创软硬件在各行业应用逐渐铺开，渗透率逐渐提升，预计市场将高速增长，未来可期。

图18：信创产品在党政、金融领域渗透率最高



资料来源：《2020-2021 年信创发展研究报告及 60 强企业》

政策、资本、产业共振，信创迎加速发展。

(1) **政策层面**，2022 年 1 月，银保监会发布《银行业保险业数字化转型的指导意见》，提出“坚持关键技术自主可控原则，对业务经营发展有重大影响的关键平台、关键组件以及关键信息基础设施要形成自主研发能力，降低外部依赖、避免单一依赖”。2022 年 6 月，国务院公布《关于加强数字政府建设的指导意见》，提出“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应用”。

(2) **资本层面**，近期，龙芯中科（CPU）、华大九天（EDA）、海光信息（CPU）、达梦数据（数据库）等一批信创细分领域龙头先后上市、递交招股书，上市募集资金后有望进一步推动公司技术、人才的发展。

(3) **产业层面**，从行业应用来看，运营商领域，在 2022 年上半年中国移动和中国电信的服务器采购项目中，国产化服务器分别占总招标的 41.65%和 26.7%。金融领域，2021 年下半年以来，中国农业银行、中国银行、交通银行、兴业银行、广发银行、上海浦发银行陆续公布了国产化服务器采购的招标结果。

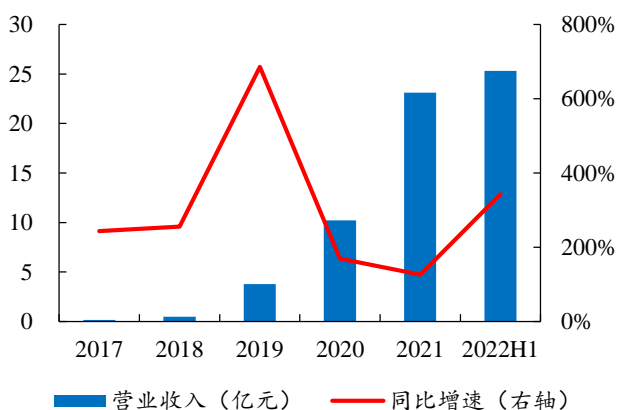
表12: 政策持续支持信创产业发展

时间	事件	内容
2022年1月	银保监会发布 《银行业保险业数字化转型的指导意见》	坚持关键技术自主可控原则，对业务经营发展有重大影响的关键平台、关键组件以及关键信息基础设施要形成自主研发能力，降低外部依赖、避免单一依赖。
2022年6月	国务院发布 《关于加强数字政府建设的指导意见》	加强自主创新，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应用，切实提高自主可控水平。

资料来源：银保监会、国务院、开源证券研究所

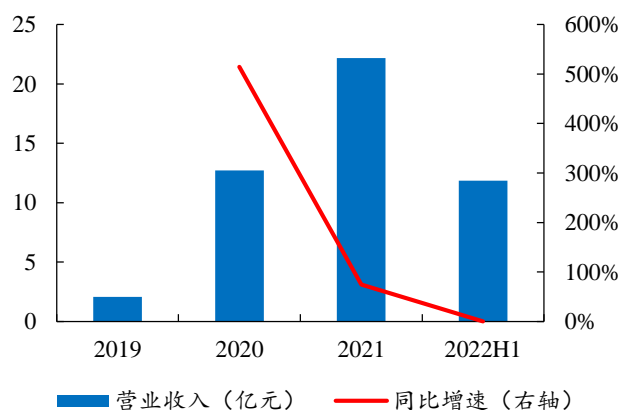
业绩持续高增长，验证行业景气度。根据各公司招股书和年报数据，海光信息、飞腾芯片、达梦数据、麒麟软件 2019-2021 年收入复合增速分别为 146.88%、227.34%、56.85%、140.54%，高增长验证行业景气度。

图19: 海光信息 2019-2021 年收入复合增速为 146.88%



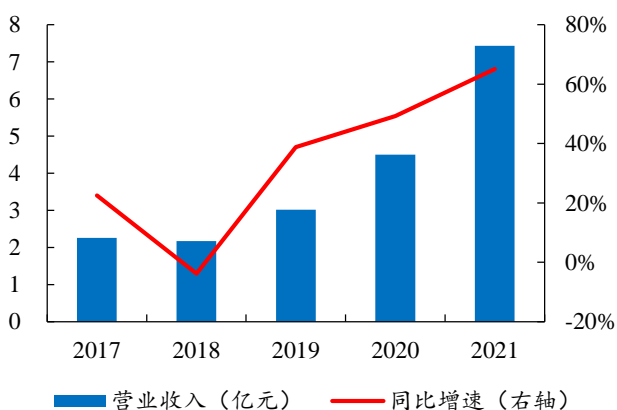
数据来源：Wind、开源证券研究所

图20: 飞腾芯片 2019-2021 年收入复合增速为 227.34%



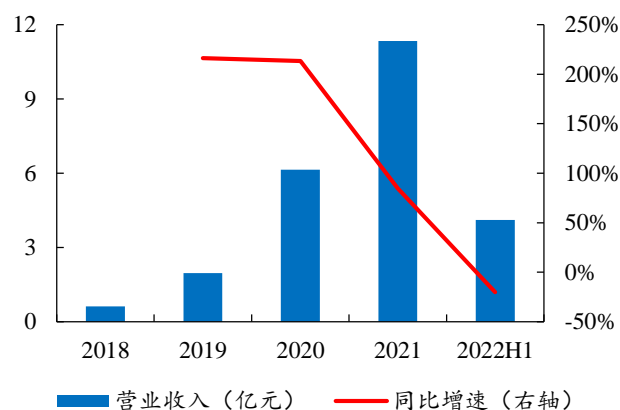
数据来源：Wind、开源证券研究所

图21: 达梦数据 2019-2021 年收入复合增速为 56.85%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图22: 麒麟软件 2019-2021 年收入复合增速为 140.54%



数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2、军工信息化：渗透率快速提升，下游市场高景气

（一）遥感卫星领域：渗透率快速提升，下游市场高景气

国家政策大力支持卫星产业的发展。在“十四五”规划和2035年远景目标纲要中，多次涉及与航天相关的内容，包括空间基础设施体系、星际探测、新一代重型运载火箭和重复使用航天运输系统、探月工程四期、北斗产业化应用等重大航天工程或航天科技发展应用方向。地方性支持政策比较典型的是，深圳市发改委牵头编写的《深圳市关于支持卫星及应用产业发展的工作意见》于2021年6月经深圳市政府同意，正式印发实施，通过16条创新举措，助推深圳在卫星通信、导航、遥感等领域，加快建设全球卫星及应用产业创新高地。

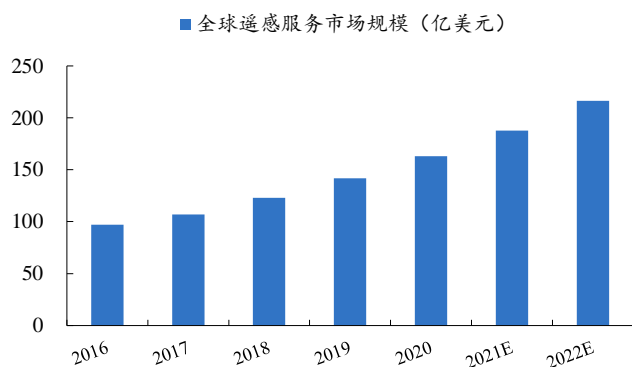
表13：深圳市政府大力支持卫星及应用产业发展

	重点内容
特色应用场景	鼓励卫星与各行各业融合应用。每年评选若干个带动作用明显、市场前景广阔、创新效应显著的特色应用示范项目，按照不超过项目总投资的30%给予资助，最高3000万元。 提升卫星参与城市公共服务深度。在政府采购、重大工程设计及招标等领域优先向卫星及应用产业倾斜。
自主创新能力	加快卫星及应用产业链重要环节突破。 支持卫星及应用领域创新载体建设。 加速卫星及应用产品产业化发展。
基础设施建设	支持民用空间基础设施建设。按照不超过单个卫星项目总投资额20%给予资助，高轨卫星最高2亿元、低轨卫星最高5000万元；给予发射商业保险不超过50%的贴费，最高5000万元。 强化卫星地面应用系统建设。 支持卫星及应用产业集群发展
产业配套环境	搭建卫星及应用公共服务平台、支持参与制修订卫星及应用标准、加强卫星及应用行业交流合作、支持企业开拓国际市场准入认证、加大优质企业、行业人才引进与培
行业保障机制	建立卫星及应用产业发展工作机制、争取国家政策支持、统筹应用国家卫星数据资源

资料来源：深圳市政府网站、开源证券研究所

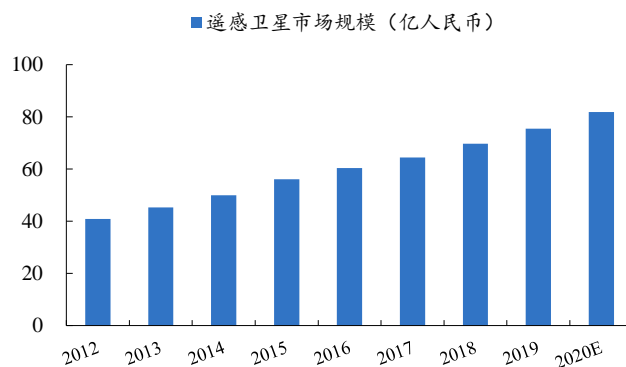
我国遥感卫星产业市场空间广阔。根据Research and Markets发布的《全球卫星遥感市场轨迹与分析》预测，全球卫星遥感服务市场到2022年将达到216亿美元。根据前瞻产业研究院数据，2012-2019年，中国遥感卫星行业市场规模由40.83亿元人民币上升至75.50亿元人民币，复合增长率为9.1%，预计中国遥感卫星行业市场规模将继续保持快速增长的态势。

图23：预计全球卫星遥感服务市场2022年达216亿美元



数据来源：Research and Markets、开源证券研究所

图24：2019年中国遥感卫星行业市场达75.50亿元



数据来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

下游领域不断拓展，渗透率快速提升，应用市场有望迎来高速增长。(1) 在特种领域，国家的重视程度这几年有明显的提升，相关投入不断加大，推动遥感技术的应用。(2) 此外，遥感技术在部分政府领域逐渐实现从“0到1”的突破，在处于超高速发展的阶段，例如在应急管理领域，2020年6月应急管理部办公厅印发了《应急管理部重点实验室管理办法（试行）》的通知，布局建设云计算、物联网、大数据、人工智能、卫星遥感、无线通信、虚拟现实等高新技术在应急管理领域创新应用方面的重点实验室。6月，国务院办公厅印发了《关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》，遥感技术在全国自然灾害综合风险普查工作中发挥重要作用，减少人力成本，提升了准确度和效率。(3) 随着遥感数据的精确度提升，遥感技术在石油勘探，电力巡检，农业保险等企业端也将得到不错的应用。

表14：卫星遥感技术可广泛应用于G端、B端与C端

	应用市场	目标客户
特种领域	特种领域的各部门、各应用单位	目标用户为各特种单位。数字地球应用市场成熟，容量大
政府	数字经济，智慧城市、自然资源、交通、气象、海洋、环保、应急等政府部门及事业单位	目标用户为各类政府部门和事业单位，从国家部委到省级、市级、县级单位。用户群体庞大，应用需求正在快速增长
企业	石油、石化、电力等大型能源企业，公路、铁路、航运等大型交通企业，以及建筑、航空、航天等众多大型企业	国内企业数字地球应用尚处于起步阶段，企业数字地球应用未来市场空间大。目前市场总量小于政府类应用市场
大众应用	数字地球网站及在线应用（如谷歌地球）	所使用的平台软件比专业的数字地球功能简单，运营商可自行设计。有更多商业模式可探索，有广阔市场空间

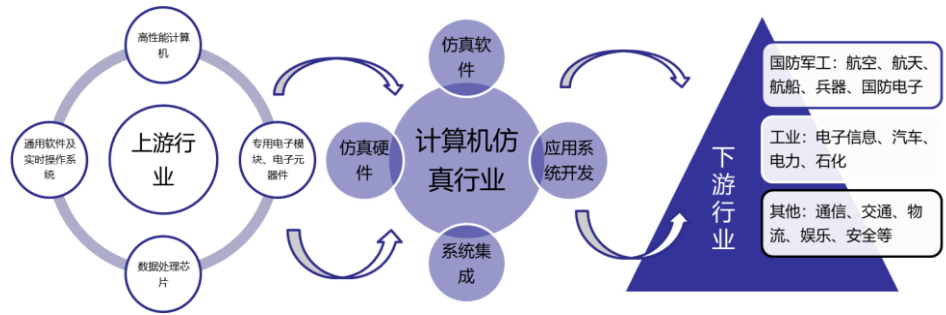
资料来源：中科星图招股说明书、开源证券研究所

未来国内遥感应用有望从G端、B端走向C端，实现应用场景和商业模式的变迁。Google Earth是目前全球领先的在线数字地球产品，全球用户超10亿，由于涉及到国家重要设施的高精度位置信息，许多国家对谷歌地球的使用进行了限制，我国在线数字地球服务领域空白亟需填补。目前中科星图和航天宏图均在积极打造大众市场的产品，以拓展新的业务模式和产品矩阵。

(二) 军事仿真领军：市场空间广阔，民企市场地位有望提

军事仿真被视为“军队和经费效率的倍增器”。军事仿真领域的竞争视为现代化战争的“超前智能较量”，其重要程度不言而喻。仿真技术包括软件和硬件两大部分。从软件方面讲，应具备以下功能：复杂的逻辑控制；模拟实时的相互作用；模拟人脑所有的智能行为（人工智能，AI）；模拟复杂的时空关系，主要涉及时间与空间的同步等问题；感觉的表达，包括人的听觉、视觉、触觉、味觉和嗅觉的计算机表达；实时的数据采集、压缩、分析、解压缩；支持与仿真环境交互的定位、操纵、导航等。从硬件支持的角度来看，主要是计算机与周边设备的组合关系，表现在更大存储容量的存储设备、图像显示设备、数据采集与处理系统仿真技术的操作设备等。

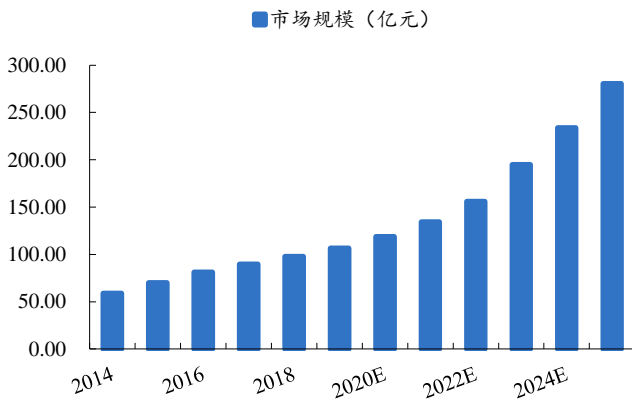
图25：仿真技术包括软件和硬件两大部分



资料来源：华如科技公告、开源证券研究所

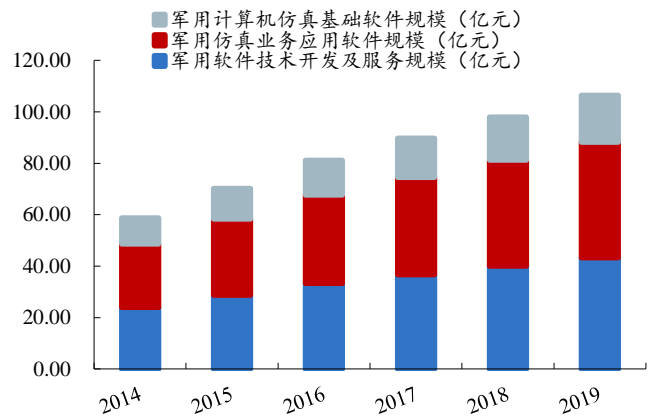
从市场规模来看，根据智研咨询统计，2019年我国军用计算机仿真软件行业市场规模106.47亿元，我们预计到2025年将达280.4亿元，年复合增长率达17.5%。从竞争格局来看，在军民融合的政策推动下，一批具备军品科研生产相关资质的企业已逐步进入专业市场，且军品的采购模式也逐步从传统的定向采购向市场化采购模式转变，民企地位逐渐提升。

图26：预计2025年我国军用计算机仿真（软件）行业市场规模将达280.4亿元



数据来源：智研咨询、开源证券研究所（注：2014-2020年数据来自智研咨询统计，2021-2025年数据为开源证券研究所预测）

图27：我国军用计算机仿真（软件）市场分为基础软件、应用软件、技术开发及服务



数据来源：智研咨询、开源证券研究所

军事仿真行业格局较为分散，民营企业市场地位逐渐提升。在军事仿真行业内部主要有两类竞争主体：第一类是体制内单位，如军队的科研机构、研究院所和国防工业企业等；第二类是民营企业。第一类竞争主体，即体制内单位而言，该类体

制内单位因其装备和信息系统研制主业科研任务繁重，涉及仿真类科研往往都委托第三方完成。

表15：体制内军事仿真企业依托工业集团在军品研制方面优势较大

单位	简要介绍
航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	成立于2003年8月，隶属于航天科工集团航天发展上市公司。公司肩负军委装备发展部仿真技术专业组产业成果推广、军委训管部数字化训练平台支撑和航天科工集团虚拟现实总体部建设三大使命。业务聚焦军用仿真、信息化、虚拟现实三大板块，自主开发五大平台：通用化半实物仿真平台(HSIM)、联合作战对抗推演平台(ACS)、训练模拟系统、信息化保障平台、“3+2”导弹及航天技术系列展品等。
中国电子科技集团公司第二十八研究所	又称南京电子工程研究所，始建于1964年，是主要从事军民用信息系统顶层设计及总体论证、军事指挥信息系统及民用信息系统研制生产、共性及应用软件设计开发、系统专用设备设计制造与装备集成、信息系统装备联试与集成验证服务的大型骨干研究所。全国空管系统技术总体单位，具有军工一级保密单位、武器装备科研生产单位、总装备部装备承制单位等资质。
北京仿真中心	成立于1991年，隶属于航天科工集团二院，在装备体系仿真、协同设计仿真、控制系统仿真、国民经济仿真等方面形成的独特专业优势。

资料来源：华如科技招股说明书、开源证券研究所

对于第二类竞争主体，即民营企业而言，受军工相关资质许可及要求，军事仿真市场准入门槛较高。近年来，随着民营企业生产和技术研发水平的不断提升，同时在军民融合政策的推动下，一批具备军品科研生产相关资质的企业已逐步进入专业市场，且军品的采购模式也逐步从传统的定向采购向市场化采购模式转变，上述因素均使得专业市场的市场化程度逐步提高。

表16：军事仿真民营企业市场地位不断提升

单位	简要介绍
华如科技	成立于2011年，以军事仿真为主业，依托平台、数据、模型三大基础工程，致力于打造中国军事仿真自主品牌，在作战实验、模拟训练、装备论证、试验鉴定、综合保障等领域为客户提供优质专业的仿真产品及技术开发服务。
北京神舟智汇科技有限公司	成立于2002年5月，是以国防科技大学和众多科研院所技术力量为依托、以军民融合指导思想为牵引，专门从事军事模拟仿真与武器装备配套产品技术研发的高科技公司。核心产品Maxsim总体水平达到国际先进、国内领先，已在陆军、海军、空军、火箭军、战略支援部队、武警部队及国防工业部门获得了广泛应用。
北京未尔锐创科技有限公司	成立于2003年，专注于电子、训练、航空等领域的仿真模拟研发与服务，为客户提供自主知识产权的核心软硬件产品及系列化仿真模拟平台，并可根据客户需要，提供系统级和定制化解决方案，为客户提供满意的全方位技术支持与售后服务。
南京睿辰欣创网络科技股份有限公司	成立于2010年，公司通过自主研发虚拟军事仿真平台，建立起满足军队、武警、公安所需求的产品体系，并逐步将产品延伸到医疗、教育、虚拟制造、培训学校以及互联网等增强现实领域。

资料来源：华如科技招股说明书、开源证券研究所

3.3、金融信创：三季度明显复苏，行业迎加速发展

政策推动金融行业数字化转型。2022年以来，国家不断出台政策推动金融行业数字化转型，2022年1月，央行印发《金融科技发展规划（2022-2025年）》，明确金融数字化转型的总体思路、发展目标、重点任务和实施保障。规划提出八大重点任务，推动我国金融科技从“立柱架梁”全面迈入“积厚成势”新阶段，力争到2025年实现整体水平与核心竞争力跨越式提升。2022年1月，银保监会发布《银行业保险业数字化转型的指导意见》，要求2025年转型要取得明显成效。一是强调金融高质量发展，体现在个性化和高效化，旨在通过数字化转型改变过去金融行业同质、低效的痛点；二是强调网络、数据安全问题，与国家顶层规划一致；三是要求提高自主可控，明确“关键技术自主可控原则，降低外部依赖、避免单一依赖”

金融信创有望步入全面推广阶段，金融IT厂商受益。在《银行业保险业数字化转型的指导意见》中，明确提出“关键技术自主可控原则，降低外部依赖、避免单一依赖”。金融行业被认为是行业信创的排头兵，经过前期的试点，有望步入全面推广阶段。信创背景下，IT系统需要针对国产服务器、数据库等硬件进行适配、改造和升级，金融IT厂商将受益。

金融信创三季度复苏明显。金融信创相关公司单三季度收入增速较上半年收入增速显著提振，包括恒生电子（26.45%）、顶点软件（30.68%）、京北方（24.35%）、中亦科技（53.96%）等。

（一）银行IT：确定性和景气度俱备，把握底部布局时机

银行在战略层面主动加大金融科技投入，IT投入持续增长。我国银行业资产规模庞大且稳定增长，2021年银行业总资产规模达345万亿元，为银行IT市场奠定基础。国有大行和股份行因业务种类繁多，同时在不断增加、更新，IT系统需要不断升级、换代以及重新开发，IT投入为刚性支出。近年来，各银行在战略层面主动融入金融科技，由“科技赋能”升级至“科技引领”，IT投入持续增长。从各银行年报来看，2021年仅六家国有大行金融科技投入就达1075亿元，其中工商银行、建设银行、农业银行投入超200亿元。

政策驱动银行IT高景气发展，把握底部布局时机。一方面，政策推动下，金融信创有望全面推广，银行IT系统需要针对国产服务器、数据库等硬件进行适配、改造和升级；另一方面，数字人民币的持续推进，围绕数字货币的应用场景，未来在国有大行、股份行以及中小银行将产生大量的系统开发、测试、运维需求，银行IT有望保持高景气发展。当前时点，大部分银行IT标的估值已处于历史底部区间，正迎来布局时机。

表17：2021年六家国有大行金融科技投入达1075亿元

银行名称	2021年金融科技投入（亿元）	同比增速	占营收比例
工商银行	259.87	9.10%	2.76%
建设银行	235.76	6.64%	2.86%
农业银行	205.32	12.20%	2.85%
中国银行	186.18	11.44%	3.07%
邮储银行	100.3	11.11%	3.15%
交通银行	87.5	23.60%	4.03%

数据来源：各银行年报、开源证券研究所

（二）证券 IT：证券市场创新发展，不断带来新增 IT 需求。

国内证券行业不断创新发展，如全面注册制、北交所、主板与中小板合并等市场改革带来新增 IT 系统建设需求。同时，随着资本市场改革和金融数字化转型的持续推进，以及金融信创的逐渐启动，行业景气度有望持续。

表18：证券市场创新发展，不断带来新增 IT 需求

时间	事件	对证券 IT 行业影响
2021 年 4 月	深交所主板、中小板合并	证券公司风险管理系统、风险监控系統、净资本管理系统、证券 APP 和 PC 等，针对资讯数据接口、计算口径和逻辑、行情市场分类等进行调整和改造。
2021 年 9 月	北交所设立	北交所是全新的交易所，涉及证券、基金、保险等多个行业，以及经纪、资管、投行等多个业务条线。参考之前的科创板，券商需要对投资者终端交易系统、资产管理业务系统、自风控合规相关系统等多套系统进行新建、升级和改造。未来随着业务发展，还存在交易日历、交易规则、交易连续性等长期发展需求。
2022 年 1 月	明确 2022 年将全面实行股票发行注册制	全面注册制推行后，股价的涨跌幅、股票数量、交易资质都会有一些变动，对 IT 的影响包括：（1）券商业务：提高券商系统峰值处理能力、对交易系统容量和性能提出更高要求，带动对应模块的升级；（2）非券商业务：带动投资交易、结算、风控、合规等模块的升级。

资料来源：政府网站、开源证券研究所

（三）保险 IT：政策明确 IT 投入指标，推动行业加速发展。

保险业协会明确“十四五”IT 投入指标。2021 年 12 月，保险业协会正式发布《保险科技“十四五”发展规划》，推动保险机构数字化转型，并明确“十四五”期末的发展目标：行业平均保险信息技术投入占营业收入比率超过 1%（2020 年为 0.63%），信息科技人员占比超 5%（2020 年为 2.51%），其中大中型保险公司要求投入占比超过 1%（2020 年为 0.56%），小微型保险公司投入占比超过 1.8%（2020 年为 1.59%）。

表19：保险业协会明确“十四五”期末行业平均保险信息技术投入占营业收入比率超过 1%

指标	2020 年	“十四五”目标
行业平均信息技术投入占比	0.63%	1.00%
大中型保险公司信息技术投入占比	0.56%	1.00%
小微型保险公司信息技术投入占比	1.59%	1.80%
IT 人员占比	2.51%	5.00%

数据来源：保险业协会、开源证券研究所

预计“十四五”期末，保险业信息技术投入规模将达 578 亿元。我国保险深度和密度还处于较低水平，保费规模增长空间广阔，进而带动保险行业 IT 信息化投入快速增长。2020 年保险行业保费收入为 4.53 万亿元，按《发展规划》目标的 1% 投入占比来看，保险业信息技术投入可达 453 亿元。考虑到保费收入的增长，预计投入规模更高。我们假设保费收入年均增速为 5%，预计“十四五”期末，保险业信息技术投入规模将达 578 亿元。

3.4、信息安全：行业快速增长，重点关注边际变化

随着数字经济的发展，数据安全保护的形势严峻。IDC Global DataSphere 显示，2020 年，全球创造了 59.0ZB 的数据，其中一半以上（50.4%）的数据需要一定程度的保护，近四分之一的数据被认为是私人的或通常不向公众提供的数据，安全级别很高，但却缺乏保护。国家对数据安全重视度空前，数据安全防护与利用市场迎重大机遇。

图28：2020 年全球新增数据中近一半需要保护但并未得到保护



资料来源：IDC 中国

我国数据安全的政策体系逐渐完善。2021 年 9 月 1 日,《数据安全法》正式实施。8 月 20 日,十三届全国人大常委会第三十次会议表决通过《个人信息保护法》。自 2021 年 11 月 1 日起施行。11 月 14 日,网信办发布了十三届全国人大常委会第三十次会议表决通过《网络数据安全条例(征求意见稿)》,并于 2021 年 11 月 1 日起施行,提出“坚持促进数据开发利用与保障数据安全并重,加强数据安全防护能力建设,保障数据依法有序自由流动,促进数据依法合理有效利用”。

随着未来数字经济的深入发展以及安全态势的不断变化,以及《数据安全法》、《个人信息保护法》的出台,数据安全已经成为未来 5 年内我国网络安全市场中**最重要、最有潜力的子市场之一**。我们将数据安全市场分为两类:一类是数据安全保护市场;另一类是数据安全利用市场。

我国在数据安全保护领域至今尚未形成体系化的整体解决方案,不同技术流派的厂商仍围绕数据安全保护的不同阶段和视角进行单一方向的产品实践。主要产品类型和技术方向包括四类,第一类是数据库安全方向,数据库安全技术,从最早的数据库审计到数据库防火墙、数据库漏洞扫描、数据库加密、数据脱敏、数据梳理,发展至今已经有数十家国内外厂商从事这一业务,并发展出 10 余款数据库安全防护产品。第二类是数据防泄漏方向,包括主机数据防泄漏和网络数据防泄漏产品。第三类是数据加密方向,包括电子文档加密、磁盘/存储介质加密、应用加密等产品。第四类是数据合规与治理方向,包括敏感数据发现、数据分级、数据清理等方案。

表20: 数据安全保护主要产品类型和技术方向包括以下四类

主要方向	具体内容
数据库安全	数据库审计、数据库防火墙、数据库漏洞扫描、数据库加密、数据脱敏、数据梳理
数据防泄漏	主机数据防泄漏、网络数据防泄漏
数据加密方向	电子文档加密、磁盘/存储介质加密、应用加密
数据合规与治理	敏感数据发现、数据分级、数据清理

资料来源：数说安全、开源证券研究所

数据安全利用是当前需重视的新方向。数据正在成为关键生产要素，2020年出台的《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，为推进数据要素市场化改革指明了方向。此后，深圳、北京、广东等地相继发文，规划设立交易场所进行大数据交易。在2021年11月20日召开的“中国5G+工业互联网大会”上，中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤提出“要研究推进数据确权和分类分级管理，畅通数据交易流动，实现数据要素市场化配置，合理分配数据要素收益。各地方、各行业要探索建立符合数据要素特点的制度体系和流通平台，同时加快构建政府监管和行业自律相结合的治理新模式”。

要进行数据交易要着力破解制约要素市场化的主要矛盾，如数据开放共享和安全保护、数据确权、隐私安全等瓶颈制约，隐私计算技术是解决数据开放安全问题的重要突破口。隐私计算能够在处理和分析计算数据的过程中能保持数据不透明、不泄露、无法被计算方以及其他非授权方获取。在隐私计算框架下，参与方的数据不出本地，在保护数据安全的同时实现多源数据跨域合作，可以破解数据保护与融合应用难题。未来隐私计算在金融、政务、医疗等行业有望获得快速应用发展。

图29: 隐私计算解决数据开放安全问题的重要突破口



资料来源：KPMG

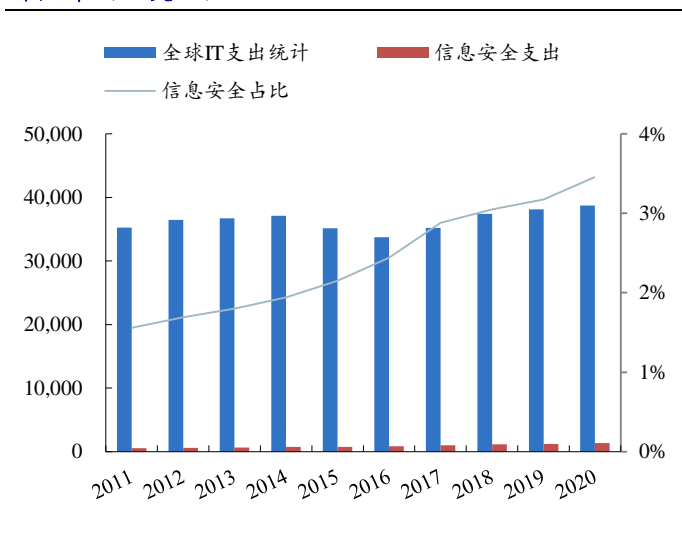
等保 2.0 测评标准迎重大升级，带来安全增量需求。2021年6月18日，2021版等级测评报告模板进行了修订。新版综合测评标准在技术标准上做了较大调整：首先，调整综合得分计算公式：从原来的10个安全层面计算变成了从技术和管理两方面计算，从原来根据符合标准情况累加计算变成了扣分计算，额外添加关注系数。其次，根据将数据作为独立测评对象，单独列出数据安全测评结果，突出各类数据安全防护情况。最后，保留控制点符合情况统计表，删除控制点得分计算。新版综合测评最大变化位测评得分逻辑由加分思路改为扣分思路，等保标准更加严格，对各单位安全防护要求大幅提升。同时，对数据安全的要求明显提升，将拉动数据安全产品及服务的增长。

表21：等保 2.0 测评标准迎重大标准升级

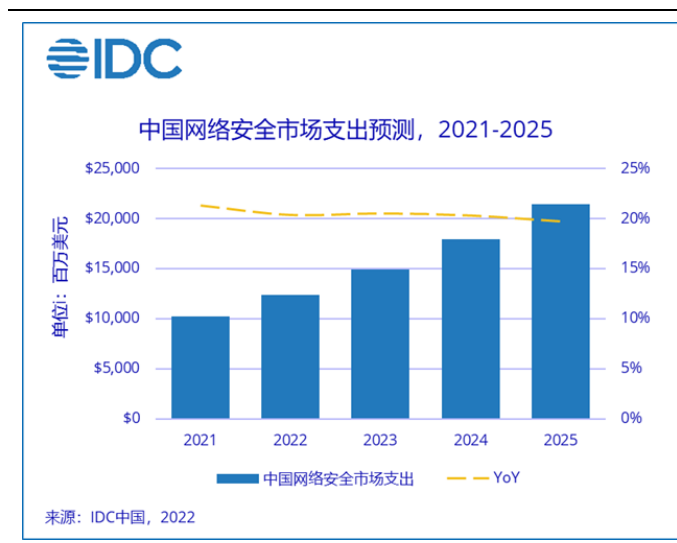
场景	风评	2019 版	2021 版	差值
安全技术类指标均为不符合，安全管理类指标均为符合	差	50	50	0
各个大类下均有一个一般指标（10 个）不符合和一个重要指标（10 个）部分符合	良	90.91	83.89	-7.02
安全计算环境类有 10 个重要指标都不符合，其他指标均为符合	良	97.62	90.05	-7.57
各个大类下均有一个重要指标（10 个）不符合和一个关键指标（10 个）部分符合	中	89.53	80.57	-8.96
各个大类下均有一个一般指标（10 个）不符合和一个重要指标（10 个）不符合	中	87.64	77.73	-9.91
各个大类下均有一个重要指标（10 个）不符合和一个关键指标（10 个）不符合	差	84.53	73.93	-10.6
安全计算环境类有 10 个关键指标都不符合，其他指标均为符合	中	96.74	85.78	-10.96
关键指标（不符合 5，部分符合 5）、重要指标（3,5）、一般指标（3,3），各一个对象	中	91.85	79.15	-12.7
安全通信网络和安全区域边界类指标均为不符合，其他指标均为符合	差	80	66.35	-13.65
安全物理环境类所有指标均为不符合，其他指标均为符合	差	90	73.46	-16.54
关键指标（不符合 5，部分符合 9）、重要指标（3,9）、一般指标（3,6），各一个对象	中	89.93	71.8	-18.13
安全计算环境类有 10 个指标指标、10 个关键指标都不符合，其他指标均为符合	差	94.36	75.83	-18.53
一般指标（12 个）、重要指标（12 个）、关键指标（12 个）不符合	差	77.24	55.92	-21.32
安全计算环境类指标都不符合，其他指标均为符合	差	90	56.87	-33.13
一般指标（17 个）、重要指标（19 个）、关键指标（17 个）不符合	差	71.17	36.49	-35.22
所有指标均为部分符合	差	50	0	-50

资料来源：等保测评公众号、开源证券研究所

与全球市场比，我国网络安全支出比例仍低，市场潜力大。根据 Gartner 对 2011 年到 2020 年全球 IT 支出及全球信息安全支出所做统计来看，信息安全支出占整个 IT 支出的比例越来越高，2020 年全球信息安全支出占 IT 支出的比例为 3.46%，我国信息安全支出占 IT 支出比例仅为 1.8%。根据 IDC 数据，2021 年我国网络安全相关支出达 102.6 亿美元，预计到 2025 年支出规模将达 214.6 亿美元，2021-2025 年将以 20.5% 的年复合增长率增长，增速位列全球第一。

图30：2011-2020 年全球网络安全支出占 IT 投入比例不断提升（亿美元）


数据来源：Gartner、开源证券研究所

图31：2021 年我国网络安全相关支出达 102.6 亿美元


资料来源：IDC

网络安全占信息化建设投入比例有望继续提升。2021年7月，上海市经济和信息化委员会软件和信息服务业处处长裘薇在2021年人工智能大会上透露，正和网信办协商，在2021年发布的网络安全“十四五”规划以及即将发布的网络安全产业的行动计划当中，进一步明确政府和公共企事业单位在网络安全上的投入比例不低于10%。7月12日，工信部公开征求对《网络安全产业高质量发展三年行动计划（2021-2023年）（征求意见稿）》的意见，《计划》要求，到2023年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%。足可见国家对网络安全的高度重视，未来网络安全占信息化建设投入比例有望继续提升。

3.5、电力信创：产业大势所趋，迎来黄金发展期

电力是行业信创领域八大重点行业之一。电力是关系国计民生的基础产业，电力供应和安全事关国家安全战略，事关经济社会发展全局。电力行业是网络安全保障的重点，建设自主信息化平台是必由之路，电力是行业信创领域八大重点行业之一，重要性凸显。南方电网等公司已开始围绕数据库、操作系统、服务器等基础设施，推动全栈自主可控工作。

图32：南方电网推动全栈自主可控工作



资料来源：南方电网

电力信创论坛密集召开，信创有望加速落地。(1) 2022年8月，第五届电力信息通信新技术大会暨数字化高峰论坛召开，会议设有电力信创、电力区块链、电力人工智能等六大主题。(2) 2022年10月，国务院国资委干部教育培训中心公众号提出将举办2022年中央企业数字化转型典型案例研讨班，培训对象为中央企业及所属企业数字化转型相关部门负责人，培训内容包括“数字CEC信创化实践”等。(3) 2022年11月，中国电力企业联合会科技开发服务中心将在广州召开2022年电力行业“两化融合”推进会暨电力企业数字化转型大会，大会下设“电力信创自主可控”的电力信创分论坛，促进电力行业关键技术自主创新、安全可控。在政策持续催化下，电力行业的央企数字化转型和行业信创落地有望提速。

图33：电力信创论坛密集召开

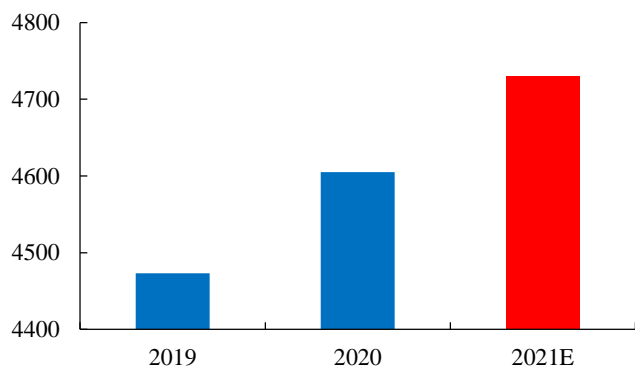
关于召开2022年电力行业“两化融合”推进会暨电力企业数字化转型大会的通知

各有关单位：

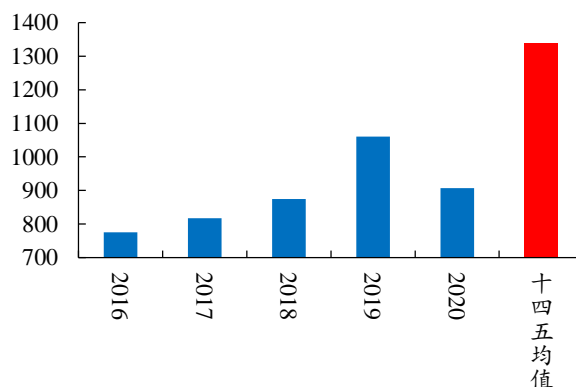
为贯彻落实党和国家有关科技创新、网络信息安全、数字化转型的最新精神，落实国资委《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》要求，以科技创新和数字化变革催生新的发展动能，促进数字技术和电力业务应用深度融合，推动电力行业关键技术**自主创新安全可控**，赋能电力产业转型升级，助力新型电力系统建设，中国电力企业联合会科技开发服务中心拟定于2022年11月中旬在广州举办2022年电力行业“两化融合”推进会暨电力企业数字化转型大会。

资料来源：南方电网

电网投资持续景气，数字化有望成新型电力系统投资重点。根据《南方电网“十四五”电网发展规划》，南方电网“十四五”规划电网投资约 6700 亿元，较十三五 4400 亿元电网投资总额增长超 50%，资金投向包括加快数字电网建设和现代化电网进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建等。根据《国家电网 2020 年社会责任报告》，国家电网 2021 年电网投资预计 4730 亿元，较 2020 年的 4605 亿元保持高位向上。新能源开发利用仍存在电力系统对大规模高比例新能源接网和消纳的适应性不足等制约因素，催生电网数字化改造迫切需求。

图34：国家电网预计 2021 年电网投资超 4700 亿元


数据来源：国家电网、开源证券研究所

图35：南方电网预计十四五电网总投资超 6700 亿元


数据来源：南方电网、开源证券研究所

新型电力系统建设景气，催生“虚拟电厂+储能”蓝海市场。新能源装机比例增长，对电力系统灵活调节能力要求日益提高。储能和虚拟电厂在新能源消纳方面发挥重要作用，有望进入快速发展阶段。虚拟电厂是满足新型电力系统需求侧互动响应能力提升的重要工具。根据 36 氪引自国家电网数据，火电厂实现电力系统削峰填谷满足 5% 的峰值负荷需投资 4000 亿；而虚拟电厂仅需 500-600 亿，得益于虚拟电厂的经济性优势，我们看好虚拟电厂在新型电力系统建设背景下的成长空间。储能为新型电力系统关键支撑。据南网科技招股书数据，未来 5 年相应储能系统技术服务的市场规模约 800 亿元。

表22：国能日新等积极布局虚拟电厂领域

企业名称	主要布局
国电南瑞	紧跟电力市场化交易，在虚拟电网上形成了完备的技术和产品体系，可灵活支撑市场的多种新商业模式
国网信通	构建“技术+产品+运营+生态”的虚拟电厂业务体系，打造“套餐式”能源运营服务的商业模式；在北京、江苏、上海、湖南、湖北等区域构建体量较大的虚拟电厂系统，拓展虚拟电厂业务种类和覆盖区域
远光软件	虚拟电厂平台类产品已经在上海电科院虚拟电厂示范项目得到应用
恒实科技	扮演聚合商、技术提供商两类角色，开展包括：电力市场交易、综合能源改造等方向业务；积极开展能源聚合、综合能源管理服务业务的市场推广
国能日新	具有“虚拟电厂智慧运营管理系统 V1.0”软件著作权；受托研究开发“国网综合能源服务集团有限公司虚拟电厂建设”项目

资料来源：36 氪、远光软件 2021 年报、国能日新招股书、开源证券研究所

3.6、医疗信创：政策利好发布，医疗信创迎积极变化

政策利好发布，医疗信创迎积极变化。2022年11月，国家卫生健康委等三部门发布《“十四五”全民健康信息化规划》，规划包括八项主要任务及八个优先行动，要求到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，对全民健康信息化基础设施建设提出安全可控的要求，医疗信创有望迎来积极变化。

八项主要任务具体包括：拓展国家卫生健康委政务云基础设施，统筹建设一批互联互通的重大疾病数据中心，建立远程医疗和教育平台，鼓励依托县级医院建设开发共享的影像、心电、病理诊断、医学检验等中心，开展5G+医疗健康、区块链+卫生健康、医疗物联网等应用试点，推广智慧家医平台建设，促进基层综合服务监管数字化等。

八个优先行动具体包括：普及应用居民电子健康码、推动检查检验结果互通共享，推进电子病历、居民电子健康档案跨省查询，支持各地探索建立统一的“互联网+医疗健康”服务入口，建设国家和省两级药品使用监测系统、构建国家、省、市、县四级药品使用监测网络，严格核心数据管控、加强重要数据保护等。

图36：中国医疗信息化政策持续出台



资料来源：艾瑞咨询

图37：《“十四五”全民健康信息化规划》提出安全可控要求

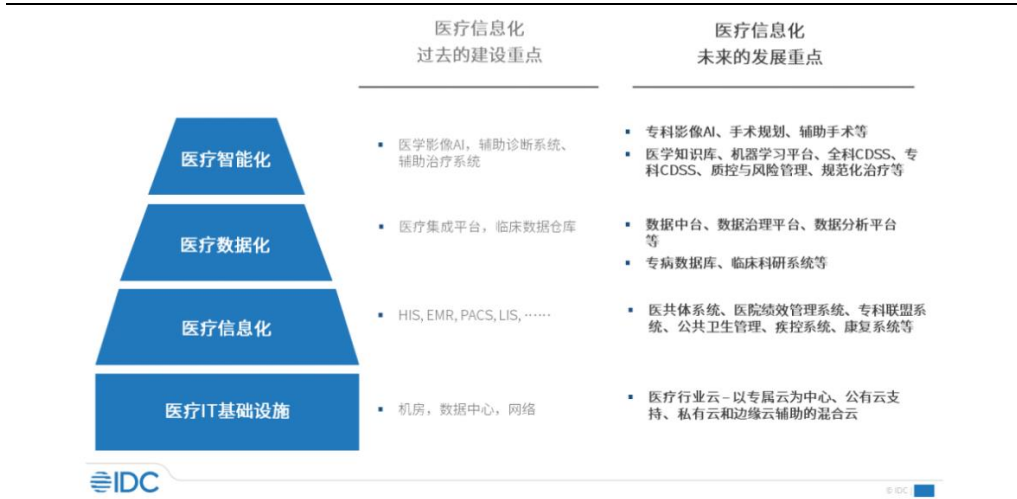
（三）发展目标

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。加速推进高速泛在、云网融合、智能敏捷、集约共享、安全可控的全民健康信息化基础设施建设。依托国家电子政务外网、互联网、光纤宽带、虚拟专线和5G等网络建设完善卫生健康行业网。全民健康信息化统筹管理能力明显增强，全国医疗卫生机构互通共享取得标志性进展，二级以上医院基本实现院内医疗服务信息互通共享，三级医院实现核心信息全国互通共享。全员人口信息、居民电子健康档案、电子病历和基础资源等数据库更加完善。数字健康服务成为医疗卫生服务体系的重要组成部分，每个居民拥有一份动态管理的电子健康档案和一个功能完备的电子健康码，推动每个家庭实现家庭医生签约服务，建成若干区域健康医疗大数据中心与“互联网+医疗健康”示范省，基本形成卫生健康行业机构数字化、资源网络化、服务智能化、监管一体化的全民健康信息服务体系。

资料来源：中国电力企业联合会科技开发服务中心

从行业需求看，目前医疗信息化正在进入升级跨越的转折期，未来四大重点发展方向将推动医疗 IT 景气度恢复，业内公司订单增速有望持续。(1) 医疗 IT 基础设施方面，医疗 IT 基础设施将全面向云计算平台迁移；(2) 医疗信息化方面，医疗软件系统正在从医院核心管理系统、电子病历等基础性应用，向以医共体、互联网医疗、疾病防治一体化、公共卫生管理等应用软件系统发展；(3) 医疗数据化方面，医疗数据管理系统正在从集成平台、临床数据仓库等系统转向临床大数据、单病种数据库等方向发展；(4) 医疗智能化方面，人工智能有望在更广泛领域展开探索，朝着 AI 驱动的预测性医疗方向发展。

图38：未来四大重点发展方向将推动医疗 IT 景气度恢复

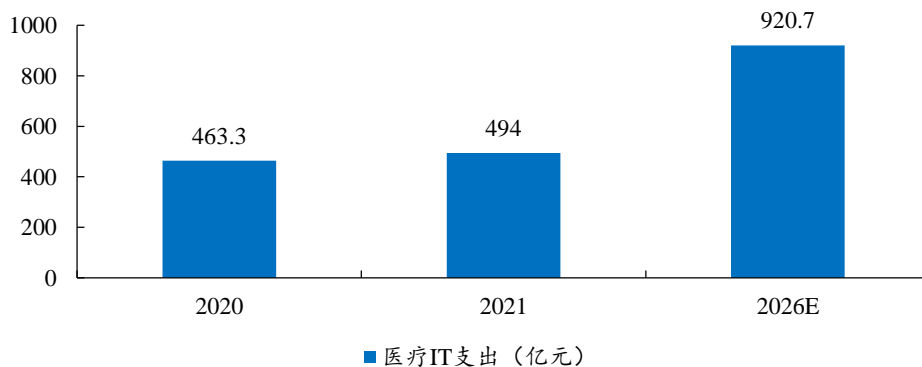


资料来源：IDC

医疗信息化历经多年发展，国家已认可信息化对病患就医、医院管理、行政统筹等多方面的作用。2021年以来，医疗信息化政策持续出台，要求加快平台标准化、一体化建设，疫情背景下有望加速医疗信息化布局。医疗机构恢复正常经营后，原有的建设和新一轮预算将推动信息化投入的持续，医疗 IT 支出有望持续增长。

从市场空间看，根据 IDC 数据，中国医疗行业 IT 支出在 2021 年达到 494.0 亿元人民币，预计到 2026 年将会达到 920.7 亿元人民币；2021 年医疗软件解决方案的总体市场规模为 160.4 亿元人民币，比上一年增长 14.5%，预计到 2026 年市场规模将达到 296.1 亿元人民币。

图39：预计 2026 年中国医疗 IT 支出将达 920.7 亿元

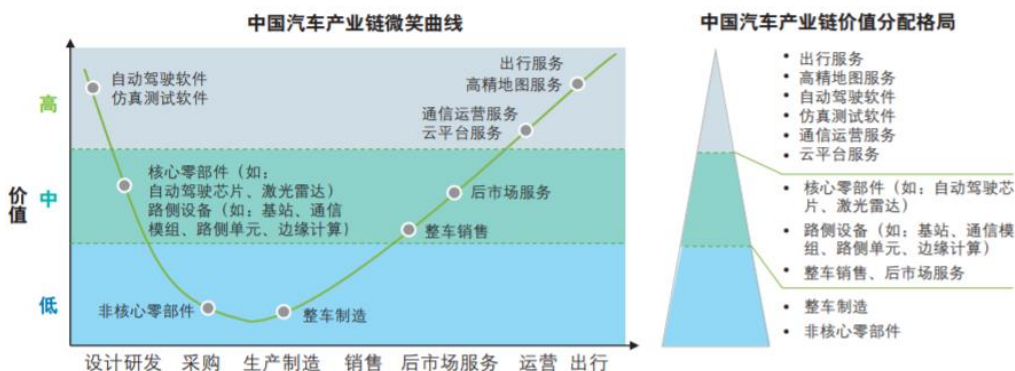


资料来源：IDC

3.7、智能网联汽车：“电动化、智能化、网联化”加速，关注三大投资主线

“电动化、智能化、网联化”加速渗透，将带来汽车产业链的价值重构。传统的整车制造将成为产业链中价值最低的环节，而自动驾驶软件、仿真测试软件及路侧、车侧的核心零部件、高精度地图、通信运营服务、云平台服务的价值量将大大提升，“软件定义汽车”从概念走向落地。

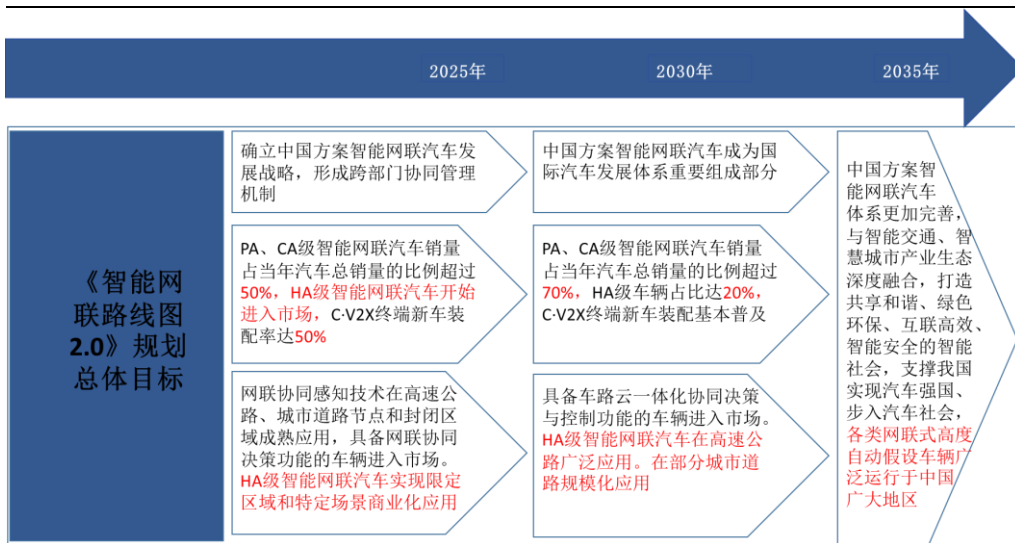
图40：“电动化、智能化、网联化”加速渗透，将带来汽车产业链的价值重构



资料来源：德勤咨询

智能网联汽车发展方向逐渐明朗，市场空间广阔。继《新能源汽车产业发展规划(2021—2035)》《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》之后，2020年11月发布的《智能网联汽车技术路线图 2.0》成为又一份定调未来15年技术路线的顶层设计文件。按照《智能网联汽车技术路线图 2.0》规划，到2025年，PA(部分自动驾驶)、CA(有条件自动驾驶)级智能网联汽车销量占当年汽车总销量的比例超过50%，HA(高度自动驾驶)级智能网联汽车开始进入市场，C-V2X终端新车装配率达50%。到2035年，中国方案智能网联汽车技术和产业体系全面建成、产业生态健全完善，整车智能化水平显著提升，网联式高度自动驾驶网联汽车大规模应用。

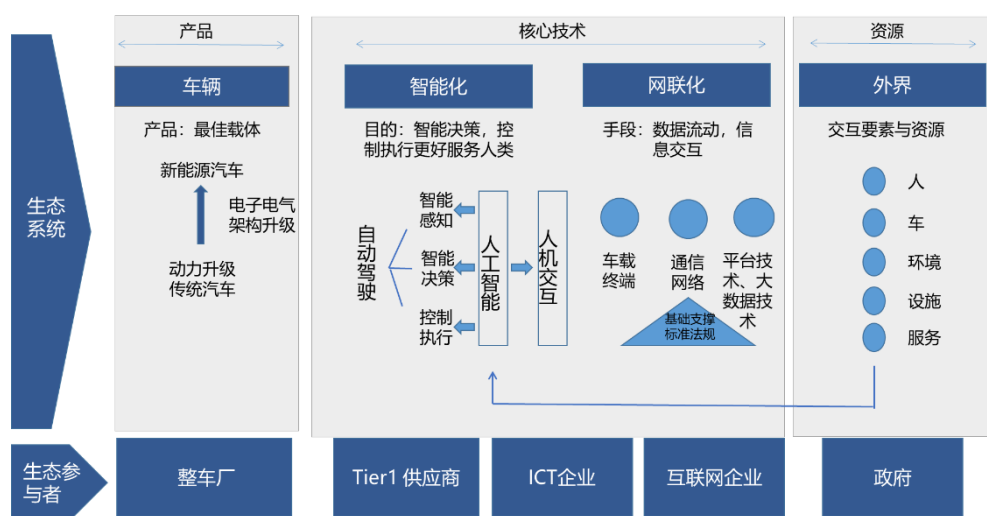
图41：《智能网联汽车技术路线图 2.0》发布



资料来源：德勤咨询、开源证券研究所

产业生态逐渐丰富，行业景气度不断提高。除了传统的整车厂、Tier1 以外，各类造车新势力纷纷入局智能网联造车市场，产业生态不断丰富。2021 年上海车展上，百度 Apollo 发布全球最强自动驾驶量产引擎-Apollo 智驾，包含全球首个基于 L4 级自动驾驶能力的行车域解决方案 ANP 与全球首个已量产的 L4 级自动驾驶泊车域解决方案 AVP。HUAWEI 的“HUAWEI 八爪鱼”自动驾驶开放平台，围绕自动驾驶相关的硬件、算法、数据和高精地图提出自身的解决方案，并与北汽极狐推出首款车企合作深度定制车型 -- ARCFOX Alpha S HUAWEI Hi 版，吹响整体进军汽车行业的号角。同时，新兴初创科技公司如大疆、地平线，Tier 1 供应商如博世、安波福、英伟达等，均在上海车展上推出自身的自动驾驶整体解决方案，或激光雷达、智能座舱和芯片等相关产品，与造车新势力代表车企蔚来、小鹏、理想，形成百花齐放的局面。

图42：造车新势力加入，智能网联汽车产业生态不断丰富



资料来源：德勤咨询、开源证券研究所

相关政策出台，为智能网联汽车发展营造良好政策环境。智能网联汽车是车联网和智能汽车的有机结合，融合了新一代信息技术，有助于提高经济和社会效益。传统汽车行业正面临大变革，世界各国纷纷加入智能车制造的浪潮，中国也将智能汽车上升至国家战略层面，相关政策不断加码，支持智能汽车行业发展。从 2015 年发布《车联网发展创新行动计划（2015-2020 年）》开始，国务院、工信部、交通运输部等部门发布了一系列的政策意见来指导和规范国内智能网联汽车行业发展，助力汽车行业顺利实现转型升级。

表23：智能网联汽车相关政策密集出台

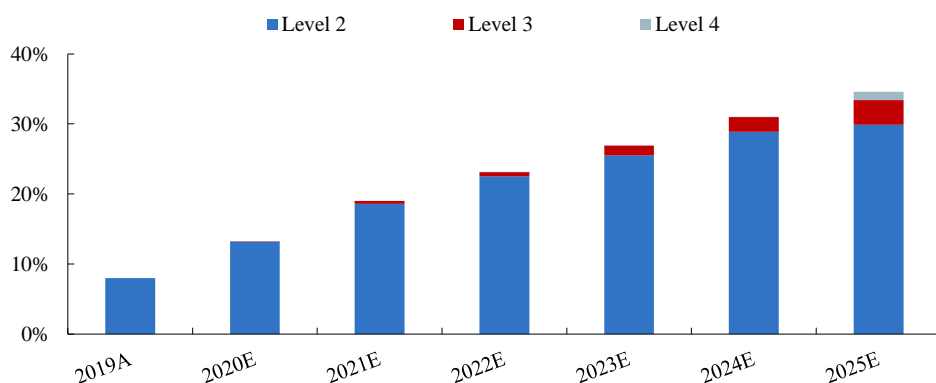
时间	政策
2021 年 3 月	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能交通相关）》
2021 年 1 月	《交通运输部关于服务构建新发展格局的指导意见》
2020 年 12 月	《交通运输部关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》
2020 年 11 月	《智能网联汽车技术路线图 2.0》
2020 年 8 月	《关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》
2020 年 4 月	《2020 年智能网联汽车标准化工作要点》
2020 年 3 月	《关于推动 5G 加快发展的通知》
2020 年 2 月	《智能汽车创新发展战略》

时间	政策
2019年12月	《推进综合交通运输大数据发展行动纲要（2020-2025年）》
2019年9月	《交通强国建设纲要》
2018年12月	《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》
2018年6月	《国家车联网产业标准体系建设指南》
2018年4月	《智转网联汽车道路测试管理规范》
2018年2月	《关于加快推进新一代国家交通控制网和智超公路试点的通知》
2017年9月	《智慧交通让出行更便捷行动方案（2017-2020年）》
2017年7月	《新一代人工智能发展规划》
2016年10月	《智能网联汽车技术路线图1.0》
2015年12月	《车联网发展创新行动计划（2015-2020年）》

资料来源：政府官网、开源证券研究所

预计中国自动驾驶系统渗透率进入快速提升的阶段。IHS Markit 报告显示，L2级及以上自动驾驶系统在中国乘用车市场的渗透率已经从2018年的3.0%增长至2020年的13.0%，预计到2025年，这一数字将达到34.5%。根据IDC发布的跟踪报告，2022年国内L2级自动驾驶在乘用车市场的新车渗透率达23.2%，其中新能源车市场渗透率达35.0%；随着新能源车市场规模的快速增长，L2级自动驾驶的渗透率将进一步提升。

图43：预计2025年中国L2级-L4级自动驾驶系统渗透率将达到34.5%



数据来源：IHS Markit、开源证券研究所

建议关注三大投资主线：

(1) 新能源化：保有量持续提升，关注汽车后市场

在全球汽车产业芯片短缺、原材料涨价的大背景下，汽车新能源化仍加速推进。根据乘联会数据，2021年新能源乘用车零售量达298.9万辆，同比增长169%，并预计2022年销量将达550万辆。随着新能源汽车保有量的提升，新能源电池维修难度大、风险高、效率低等问题凸显，进而推动了电池维修、充放电等汽车后市场产业的崛起。根据《2020中国汽车后市场维保行业白皮书》，假设2030年新能源汽车保有量达4500万辆(复合增速25%)，我们预计2030年新能源汽车后市场规模超千亿，市场空间广阔。

(2) 智能座舱：渐成各车厂标配，市场进入快车道

智能座舱逐渐成为各车厂标配。据 IHS Markit 调查，用户购车考量中，座舱智能成为仅次于安全配置的第二关键要素，已超过动力、空间与价格等传统购车关键要素。根据 IHS Markit 白皮书，2020 年中国市场座舱智能配置水平的新车渗透率约为 48.8%，行业已经进入快车道，预计 2030 年全球智能座舱的市场规模将达 681 亿美元，中国市场规模也将超过 1600 亿元。

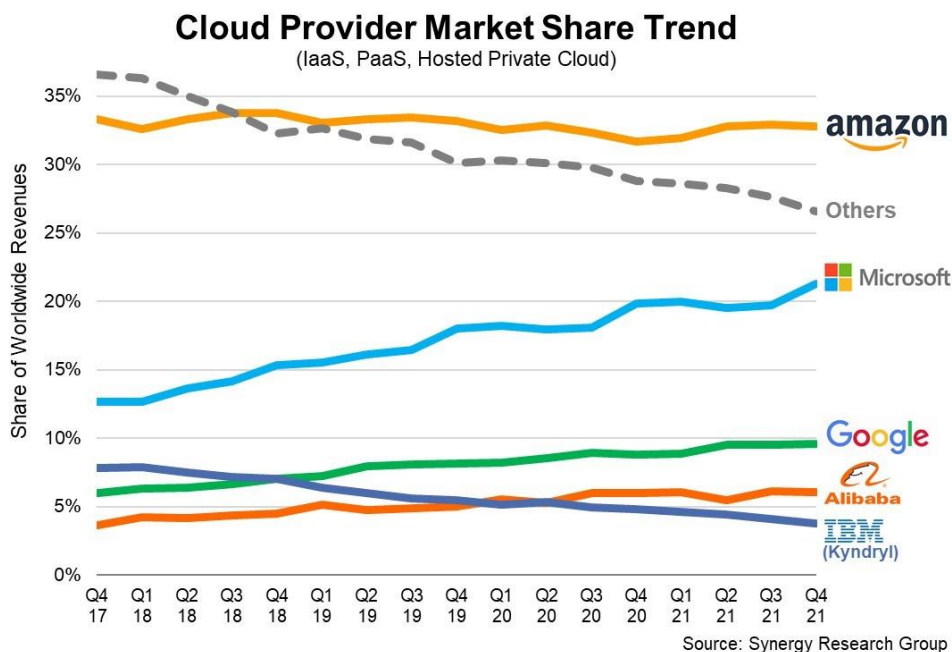
(3) 自动驾驶：软硬件加速发展，高级别量产在即

L2/L3 是辅助驾驶/自动驾驶的分水岭，2021 年，科技巨头、传统车厂、造车新势力纷纷推出自动驾驶解决方案，或将成为自动驾驶元年。政策上，工信部 2020 年 11 月发布《中国智能网联汽车发展路线图 2.0》，目标到 2025 年，搭载 L2+和 L3 自动驾驶功能的新车销量达 50%以上。我们认为，随着政策法规的逐渐完善、软硬件技术的加速发展，高级别自动驾驶量产在即。

3.8、云计算：后疫情时代，企业上云仍在加速

全球企业云基础设施服务支出继续高增长，市场集中度进一步提升。调研机构 Synergy Research Group 发布的新数据显示，2021 年 Q4 企业在云基础设施服务支出超过 500 亿美元，同比增长 36%；2021 年全年总支出达 1780 亿美元，同比增长 37%。亚马逊、微软和谷歌继续占据全球云支出超一半的份额，2021Q4 市场份额分别约为 33%、21%和 10%，市场集中度进一步提升。

图44：2022Q1 全球企业云基础设施服务市场集中度继续提升



资料来源：Synergy Research Group

后疫情时代，预计企业上云速度将加快。疫情迫使企业优先考虑 IT 成本的优化，及远程办公的效率和弹性，因此，上云是后疫情时代企业保持领先的一个重要途径。根据 Gartner 预测，到 2021 年，全球最终用户在公有云服务上的支出将增长 18.4%，达到 3049 亿美元，高于 2020 年的 2575 亿美元。疫情之后，转移到云的 IT 支出比例将加速增长，预计到 2024 年，云将占全球企业 IT 总支出市场的 14.2%，高于 2020 年的 9.1%。

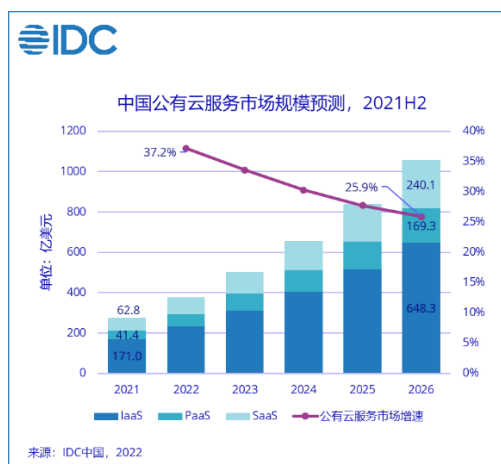
表24：2021 年全球最终用户在公有云服务上的支出增长 18.4%

单位：百万美元	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
云业务流程服务 (BPaaS)	45212	44741	47521	50336
云应用基础架构服务 (PaaS)	37512	43823	55486	68964
云应用服务 (SaaS)	102064	101480	117773	138261
云管理和安全服务	12836	14880	17001	19934
云系统基础架构服务 (IaaS)	44457	51421	65264	82225
桌面即服务 (DaaS)	616	1204	1945	2542
总市场	242696	257549	304990	362263

数据来源：Gartner、开源证券研究所

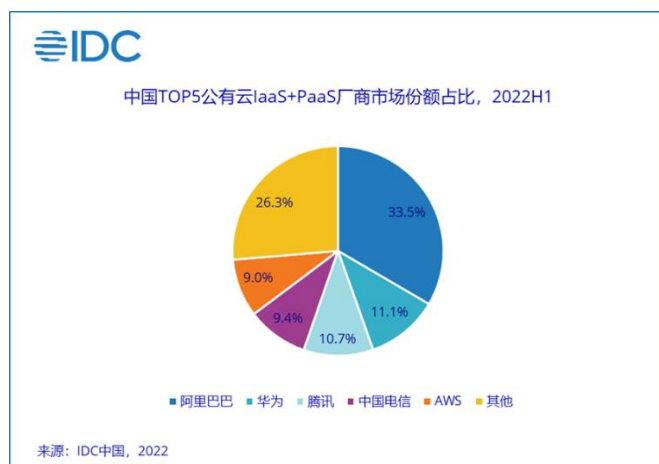
中国公有云市场有望持续高增长。根据 IDC 发布的《中国公有云服务市场（2021 年下半年）跟踪》，2021 年下半年中国公有云服务整体市场规模（IaaS/PaaS/SaaS）达到 151.3 亿美元，其中 IaaS 市场同比增长 40.1%，PaaS 市场同比增速为 55.7%。从 IaaS+PaaS 市场来看，2021 年下半年同比增长 43.0%。IDC 预计，未来 5 年中国公有云市场会以复合增长率 30.9% 继续高速增长，预计到 2026 年，市场规模将达到 1057.6 亿美元，中国公有云服务市场的全球占比将从 2021 年的 6.7% 提升为 9.9%。

图45：中国公有云市场有望持续高增长



资料来源：IDC 中国

图46：2022H1 中国公有云市场集中度高



资料来源：IDC 中国

总结来看，云计算是国内数字经济的底座，长期来看企业上云仍是大势所趋。同时，尽管目前云计算市场呈现“一超多强”的格局，但云计算技术仍处于不断革新的阶段，仍应重点关注技术与市场格局的变化。

4、投资建议

2022年6月复工复产以来，计算机行业招投标正逐渐改善，递延项目也在加紧推进，基本面逐渐向好。三季度，计算机行业收入增长已环比加速，现金流显著改善，板块估值仍处于相对低位，配置价值凸显。在自主可控和数字经济政策催化下，计算机大部分细分赛道仍处于渗透率提升、景气度向上的大趋势中，基本面无需过分悲观。把握景气度加速的细分板块：

(1) “信创+”板块：重点推荐用友网络、普联软件、神州数码、彩讯股份、卓易信息、致远互联、海光信息、中科曙光、中国长城、龙芯中科等，受益标的包括金山办公、中国软件、麒麟信安、海量数据、太极股份、东方通、普元信息等；

(2) 卫星遥感应用：推荐航天宏图、中科星图、超图软件；

(3) 金融IT：推荐恒生电子、京北方、顶点软件、中科软、指南针、财富趋势，受益标的包括宇信科技、长亮科技、高伟达、天阳科技等；

(4) 信息安全：推荐深信服、安恒信息、奇安信、天融信、绿盟科技、启明星辰、美亚柏科、迪普科技、拓尔思、三六零；受益标的包括亚信安全、卫士通等；

(5) 能源IT：推荐远光软件、朗新科技、云涌科技、东方电子、瑞纳智能、和达科技，受益标的包括恒华科技、南网科技、国网信通等；

(6) 智能网联汽车：推荐中科创达、东软集团、四维图新、道通科技、淳中科技、千方科技、科大讯飞，受益标的包括德赛西威、万集科技等；

(7) 云计算：推荐中科曙光、用友网络、广联达、石基信息、明源云、福昕软件、泛微网络、致远互联、普联软件、浪潮信息，受益标的金山办公、新开普等；

(8) 产业互联网：推荐国联股份、中控技术、中望软件、宝信软件、赛意信息、鼎捷软件、爱科科技等。

表25：重点推荐公司估值情况（截至 2022. 11.29）

证券代码	证券简称	当前市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE			评级
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	
300454.SZ	深信服	461	3.08	6.51	9.55	149.6	70.8	48.2	买入
688561.SH	奇安信	422	1.08	3.60	4.78	391.0	117.3	88.3	买入
688023.SH	安恒信息	156	0.24	1.57	2.43	650.9	99.5	64.3	买入
002439.SZ	启明星辰	260	9.99	12.93	16.30	26.0	20.1	15.9	买入
300369.SZ	绿盟科技	86	3.23	4.25	5.67	26.7	20.3	15.2	买入
688201.SH	信安世纪	80	2.05	2.65	3.36	38.9	30.1	23.8	买入
300229.SZ	拓尔思	87	3.19	4.10	5.21	27.4	21.3	16.8	买入
600588.SH	用友网络	785	2.41	7.54	10.93	325.8	104.1	71.8	买入
002410.SZ	广联达	657	10.32	13.46	17.26	63.7	48.8	38.1	买入
688369.SH	致远互联	55	1.56	2.20	2.85	35.0	24.8	19.2	买入
600845.SH	宝信软件	691	23.12	29.04	36.55	29.9	23.8	18.9	买入
300378.SZ	鼎捷软件	42	1.33	1.62	1.97	31.9	26.2	21.6	买入
600570.SH	恒生电子	762	14.65	19.03	24.07	52.0	40.0	31.7	买入
603613.SH	国联股份	511	10.49	17.88	29.94	48.7	28.6	17.1	买入
688777.SH	中控技术	450	7.56	9.84	12.81	59.6	45.8	35.1	买入
688083.SH	中望软件	161	0.30	1.91	2.50	538.2	84.5	64.6	买入
300687.SZ	赛意信息	119	2.87	3.64	4.60	4.6	32.8	25.9	买入
300682.SZ	朗新科技	271	10.86	13.77	17.24	24.9	19.6	15.7	买入
301129.SZ	瑞纳智能	53	2.24	3.03	4.05	23.8	17.6	13.1	买入
688208.SH	道通科技	165	1.51	3.04	4.52	109.2	54.3	36.5	买入
300496.SZ	中科创达	510	9.20	12.30	16.26	55.4	41.4	31.3	买入
002373.SZ	千方科技	143	8.76	10.73	13.21	16.4	13.4	10.9	买入
688066.SH	航天宏图	147	2.92	4.49	6.23	50.3	32.7	23.6	买入
688568.SH	中科星图	165	3.10	4.41	6.25	53.1	37.3	26.3	买入
603019.SH	中科曙光	343	16.03	21.66	29.06	21.4	15.9	11.8	买入
603383.SH	顶点软件	78	1.80	2.37	3.12	43.1	32.8	24.9	买入
002987.SZ	京北方	94	2.90	3.80	4.87	32.3	24.6	19.2	买入
603927.SH	中科软	178	7.60	9.91	12.60	23.4	17.9	14.1	买入
300803.SZ	指南针	207	3.49	5.18	7.26	59.2	39.9	28.4	买入
688060.SH	云涌科技	34	1.10	1.54	2.10	31.2	22.3	16.3	买入

数据来源：Wind、开源证券研究所

5、风险提示

上游行业 IT 支出不及预期；疫情影响全年业绩；人才流失风险。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及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、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。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。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn