

分析师：唐月
登记编码：S0730512030001
tangyue@ccnew.com 021-50586737

数字化+安全驱动，盈利能力有望改善

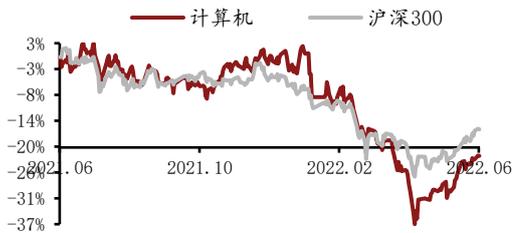
——计算机行业半年度策略

证券研究报告-行业半年度策略

强于大市(维持)

计算机相对沪深300指数表现

发布日期：2022年06月23日



资料来源：聚源，中原证券

相关报告

《计算机行业点评报告：网络安全行业发生史上最大股权投资事件，行业重要性进一步凸显》 2022-06-19

《计算机行业点评报告：1-4月软件产业表现好于预期，信息安全和工业互联网表现优异》 2022-06-10

《网络安全行业专题研究：从行业数据看疫情影响、竞争格局及高景气度赛道》 2022-06-10

联系人：马焱琦

电话：021-50586973

地址：上海浦东新区世纪大道1788号16楼

邮编：200122

投资要点：

- 下半年我们对计算机板块持谨慎乐观的态度。
- 从国际形势来看，新冠病毒目前仍在不断演化出新的毒株困扰全球，猴痘也呈现出全球蔓延趋势，全球生产力下降和俄乌冲突综合作用下通货膨胀压力还将持续，美国短期大幅加息加剧全球资产回流冲击，发达经济体政局动荡矛盾输出意愿增强。在这样的国际局势中，中国同样受到疫情的影响和国际形势的干扰，但是在危机的化解过程中，国际地位正在持续提升。疫情影响的局部化，土地财政的影响下，区域之间和行业之间的分化在所难免。
- 从计算机行业来看，当前国内数字化的改革持续深入，行业需求从总体上来看是稳定和刚性的，同时行业地位也随着数字化、网络安全、自主可控的需要不断加强。随着硬件的发展进入相对停滞期，以华为为代表的科技企业正在通过软件赋能来进行硬件能力的延伸，直接拉动了B端软件整体能力的提升。
- 从全年计算机板块的机会来看：
 - (1) **数字化和产业赋能能力**：在疫情形势下，各行业加速改革和转型，在线模式得到更快普及，由于信息化本身具有的改革赋能的能力，因而在这一进程中长期受益。
 - (2) **科技领域安全需求的提升**：俄乌冲突、美国网络漏洞信息方面的禁令作用下，网络安全和自主可控的重要性在增强。
 - (3) **行业盈利能力有望改善**：2022年随着上市公司在投入策略上的收紧，全年盈利能力有较大的改善预期。
 - (4) **板块估值处于相对低位，疫情影响相对可控。**
- 板块方面推荐：信创、网络安全、医疗信息化、工业软件。
- 标的方面推荐：科大讯飞(002230)、启明星辰(002439)、创业慧康(300451)、天融信(002212)、中科创达(300496)、航天宏图(688066)、赛意信息(300687)，同时推荐即将上市的海光信息、华大九天。

风险提示：国际局势的不确定性；通货膨胀下上游企业削减开支；地方债务风险释放；疫情发展超预期。

内容目录

1. 2022 年计算机板块回顾	4
1.1. 近 3 年计算机板块行情回顾	4
1.2. 当前估值显著低于中长期均值	5
1.3. 疫情影响下，1-4 月软件产业整体表现好于预期	6
2. 巨头带来行业格局的重塑，深度合作伙伴获得发展先机	7
2.1. 华为军团数量扩充到 20 个，将在 2B 业务持续引领	7
2.2. 2020 年以来中国移动全力打造云网融合业务，构筑数字化领域新生态	9
3. 信创：在逆全球化的局势下，2022 年发力行业信创	11
3.1. 厂商数据显示，2021 年信创进度整体低于预期，不同产品之间增速差异明显	11
3.2. 运营商最新集采国产化服务器占比高达 44%，国产替代步伐逐年深入	13
3.3. 逆全球化的国际形势下，信创行业发展潜力凸显	15
4. 网络安全：维持需求高景气，上市公司全年盈利能力有望改善	16
4.1. 多家公司股权激励门槛提升，对业务发展给予了更高的期待	16
4.2. 移动 41 亿投资启明星辰获控股权，行业重要性进一步凸显	17
4.3. 疫情对行业需求影响相对有限，1-4 月仍然保持较高景气度	19
4.4. 2022 年上市公司人员扩张进度放缓，将对全年盈利能力改善带来积极的作用	20
5. 医疗信息化：股权变更带来格局重构，集中度有望向头部集中	21
5.1. 股权变更带来格局重构	21
5.2. 行业呈现集中化趋势	22
5.3. 政策支持下，医疗信息化仍有稳定的建设需求	26
6. 工业软件：企业融资加速，行业需求旺盛	28
6.1. 工业软件领域呈现加速发展趋势	28
6.2. 行业融资与上市进程加速，市场还处于高度分散时期，市场空间广阔	30
7. 投资建议	31
8. 风险提示	33

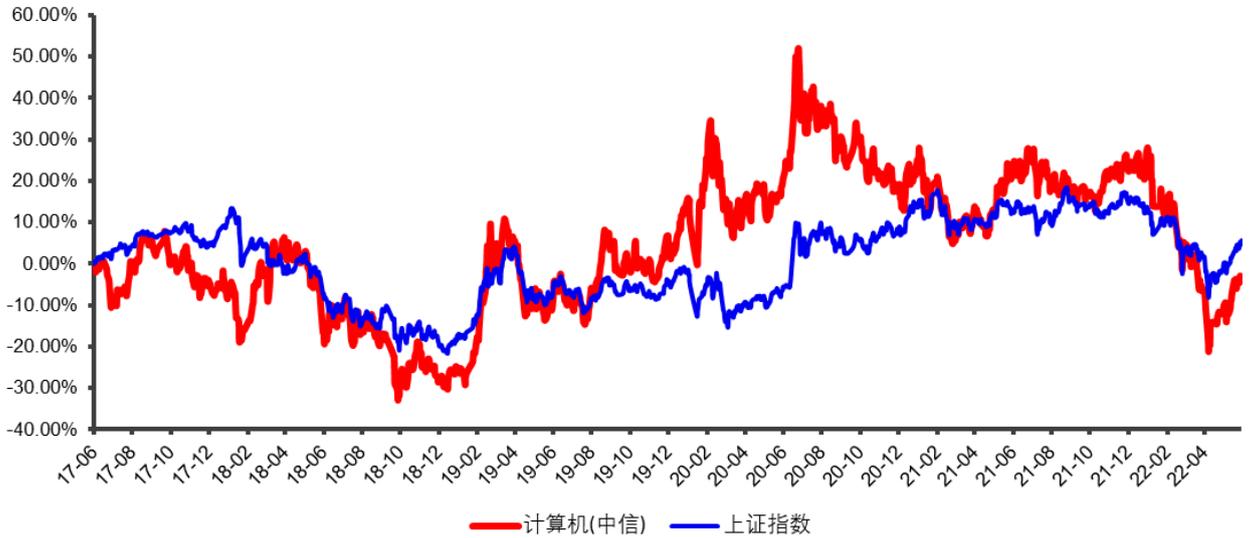
图表目录

图 1：2022 年中信一级子行业涨跌幅（截止 2022.6.20）	4
图 2：近 3 年计算机行业相关概念年度涨跌幅	4
图 3：2022 年中信一级子行业涨跌幅（截止 2022.6.20）	5
图 4：近 10 年行业估值水平（截止 2022.6.20）	6
图 5：2015-2022 我国软件产业收入及增速	6
图 6：2015-2022 年软件产业利润总额及增速	7
图 7：2013-2021 年华为分项业务收入及增速	7
图 8：2021H2 中国 IaaS 市场竞争格局	8
图 9：2017 年中国 IaaS 市场竞争格局	8
图 10：2013-2021 年华为研发费用规模、增速及研发强度	9
图 11：2020/2021 年主要公司云计算业务的规模及增速	9
图 12：2018-2021 年三大运营商云计算业务的规模及增速	10
图 13：2016 年中国 IDC 市场份额（含带宽收入）	10
图 14：2017-2021 年国产芯片厂商收入及增速（万元）	11
图 15：2016-2021 年操作系统厂商收入及增速（万元）	11
图 16：2017-2021 年数据库厂商收入及增速（万元）	12

图 17: 2017-2021 年中间件厂商收入及增速 (万元)	12
图 18: 2018-2021 年办公软件厂商收入及增速 (万元)	12
图 19: 2018-2021 年保密监管厂商收入及增速 (万元)	12
图 20: 2021 年中国中间件市场竞争格局	14
图 21: 2018 年中国中间件市场竞争格局	14
图 22: 2021-2024E 我国政务云中非 X86 机构的占比及增速	15
图 23: 网络安全企业重要持股股东情况	18
图 24: 2015-2022 年软件行业的一级子行业增速对比	19
图 25: 2017-2021 年启明星辰单季度收入占比	19
图 26: 2018-2021 年天融信单季度收入 (网安) 占比	19
图 27: 2010-2021 年网络安全行业各类型产品的规模及增速	20
图 28: 2020 年中国医院核心管理系统市场份额	23
图 29: 2016-2026E 中国医疗行业 IT 解决方案市场及其增速 (亿元)	23
图 30: 2018-2022Q1 卫宁和创业的订单增速	24
图 31: WiNEX 产品推进计划	25
图 32: 2018-2020 年全国电子病历评级情况	26
图 33: 2022 年 1-4 月与 2021 年 1-4 月软件行业子行业增速对比	29
图 34: 2017-2022E 工控安全市场规模及增速	29
图 35: 2020 年制造业 MES 市场格局	30
图 36: 2018 年中国研发设计类市场格局	30
图 37: IDC 中国工业产业图谱	31
表 1: 华为军团成立情况	8
表 2: 近年来中国移动在行业内的主要股权投资情况	11
表 3: 中国电信及中国移动服务器集采情况	13
表 4: 2022 年网络安全行业股权激励条款对比	17
表 5: 网络安全公司控股股东情况	18
表 6: 上市公司综合网安业务 2021 年增速对比	20
表 7: 近年来医疗信息化行业股权变动情况	21
表 8: 上市公司医疗信息化业务 2021 年增速对比	23
表 9: 2022 年卫宁 WiNEX 市场大单	25
表 10: 近 3 年我国信息化相关政策	26
表 11: 工业软件 2021 年业绩增速对比 (亿元)	30
表 12: 2020 年以来工业软件厂商融资情况	31
表 13: 重点推荐公司的估值情况 (截止 2022.6.23)	32

资金持续向头部标的个股集中，计算机行业以中小市值个股为主，在随后行情中超跌迹象明显。2020年11月蚂蚁金服上市受阻，国家对平台经济的政策发生转向，令科技股在随后行情中进一步走弱。

图 3: 2022 年中信一级子行业涨跌幅 (截止 2022.6.20)



资料来源: Wind, 中原证券

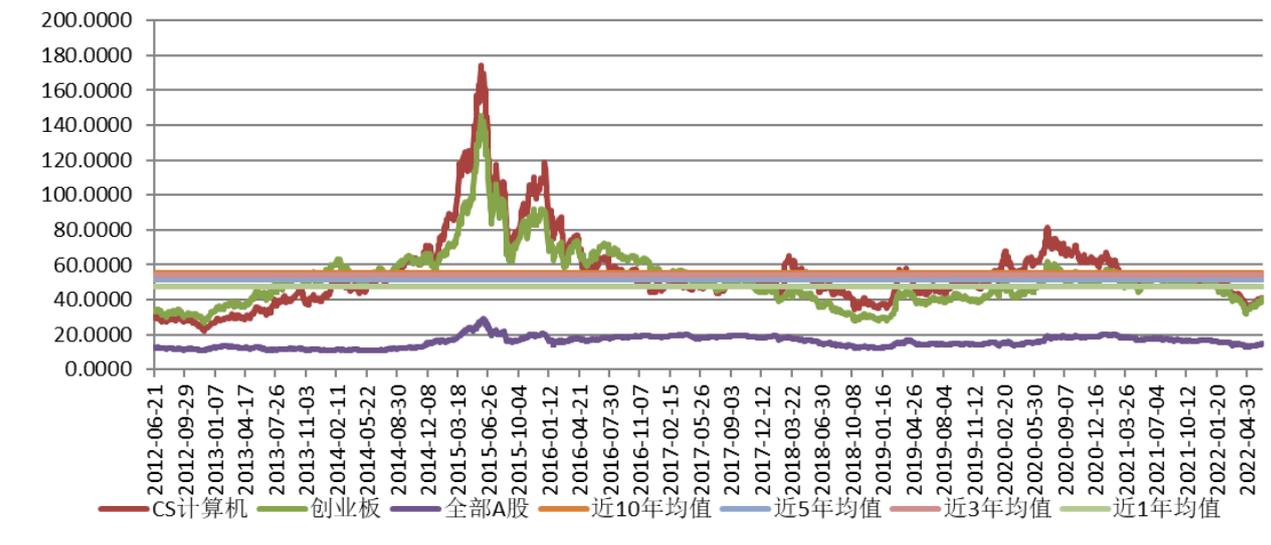
2021年中，鸿蒙的推出、滴滴网络安全事件等一系列重大事件的影响下，计算机行业吸引市场资金的短暂关注，年内智能汽车概念、数字货币概念、元宇宙概念、工业互联网概念、智慧医疗概念都有阶段性的表现，但是由于资金主要集中在新能源汽车为主的强势板块中，计算机行业整体表现偏弱，仅在下半年随着小市值标的走强，有了企稳迹象。

2022年伴随着市场的调整，计算机行业在1月18日见顶。期间虽然有东数西算、数字货币、电子身份证等概念加持，但是都没有带来持续和全面的行情。由于疫情影响，2021年计算机行业的业绩增速上呈现前高后低状态，上市公司普遍在2021年采取了更加积极的投入策略，叠加季节性、缺芯、年底疫情的影响，2021Q4的业绩整体低于预期。这样的背景下，叠加2022年疫情因素的影响，前期上涨过快的概念股后续加速下跌，估值相对较高的龙头股呈现加速补跌态势，我们看到计算机行业在估值较低的状况下，又进入了深度的调整过程中，直到4月27日大盘见底才步入反弹行情中。

1.2. 当前估值显著低于中长期均值

从目前行业的估值水平来看，行业整体估值处于较低水平，低于所有中长期的估值，投资价值凸显。根据Wind数据，2022年6月20日中信计算机行业TTM整体法（剔除负值）估值为40.99倍，高于A股14.64倍的估值，略高于创业板40.71倍的估值水平。行业近1年、3年、5年、10年的平均估值分别为47.85倍、54.27倍、51.66倍、55.19倍，当前明显估值低于所有中长期均值水平，较4月27日的近3年低点反弹16.95%。

图 4: 近 10 年行业估值水平 (截止 2022.6.20)



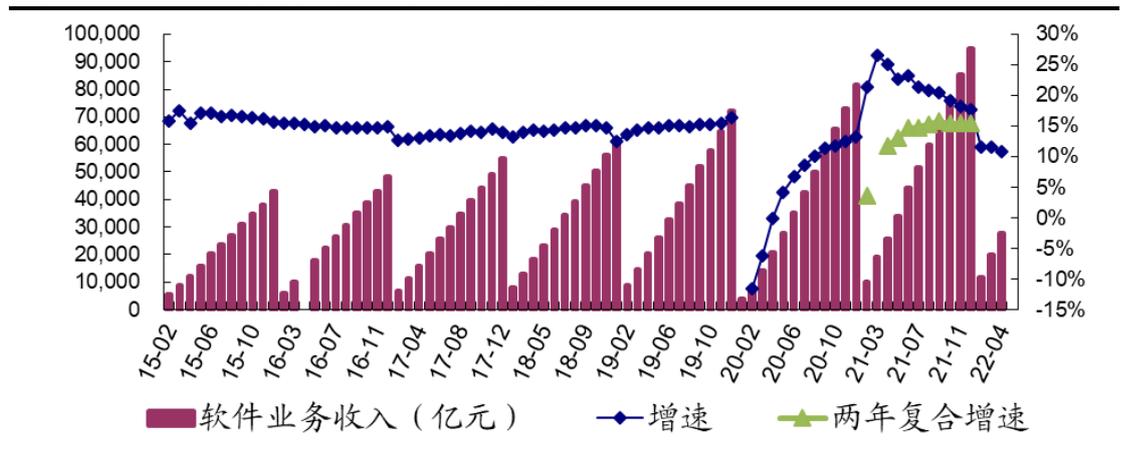
资料来源: Wind, 中原证券

1.3. 疫情影响下，1-4 月软件产业整体表现好于预期

从工信部软件产业数据的表现来看，我们认为 1-4 月局部区域疫情对行业整体影响是低于我们预期的，同时 4 月在疫情影响加重的背景下，行业收入增速继续下降，但是企业端或已经采取了更加保守的投入策略，利润端出现了降幅缩小的迹象。

(1) 收入: 2022 年 1-4 月我国软件产业收入 2.77 万亿元，同比增长 10.8%，较 2021 年全年增速下滑了 7.5 个百分点，较 1-3 月下滑了 0.8 个百分点，但是好于 2020 年同期-0.1%的增速水平。

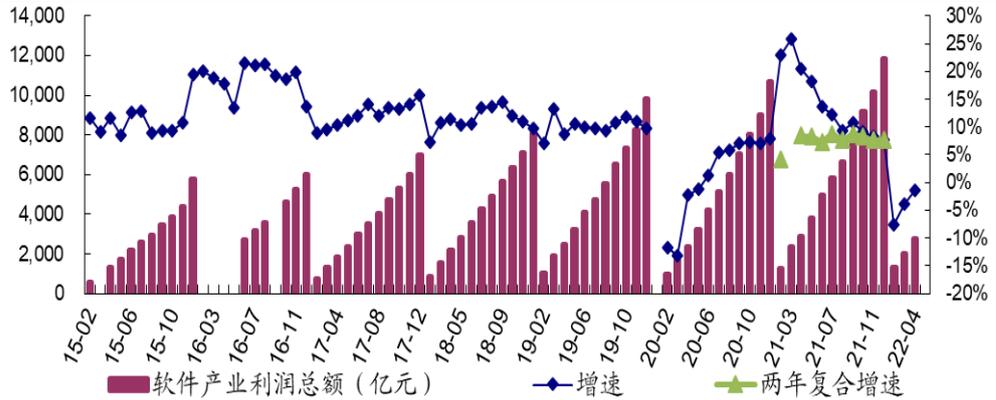
图 5: 2015-2022 我国软件产业收入及增速



资料来源: 工信部, 中原证券

(2) 利润: 2022 年 1-4 月软件产业利润总额 2785 亿元，同比下降了 1.4%，低于正常年份历史同期增速水平，但是较 1-3 月回升了 2.5 个百分点，同时好于 2020 年同期-2.3%的历史增速水平。

图 6: 2015-2022 年软件产业利润总额及增速



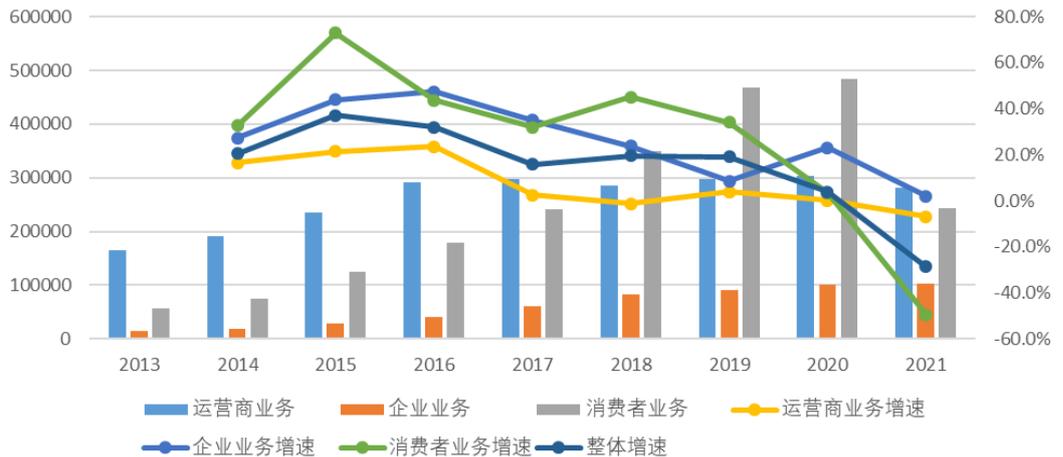
资料来源：工信部，中原证券

2. 巨头带来行业格局的重塑，深度合作伙伴获得发展先机

2.1. 华为军团数量扩充到 20 个，将在 2B 业务持续引领

考虑到美国制裁的长期性，华为的运营商业务和消费者业务还将面临了芯片供应和海外推广的双重压力，而企业业务以国内为主要市场，可以更好地帮助 5G、物联网等新技术实现落地，还有广阔的发展和提升空间（2021 年华为在华为云、数字能源实现了超过 30% 的增长），因而成为华为当前进行业务拓展的重要方向。

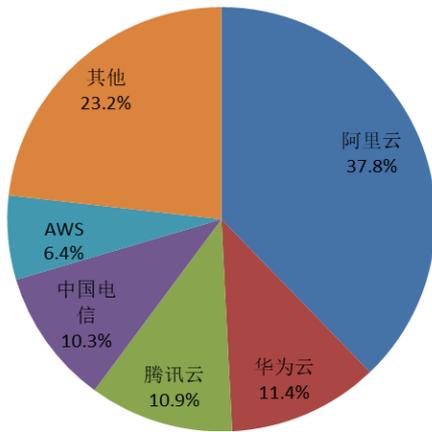
图 7: 2013-2021 年华为分项业务收入及增速



资料来源：华为年报，中原证券

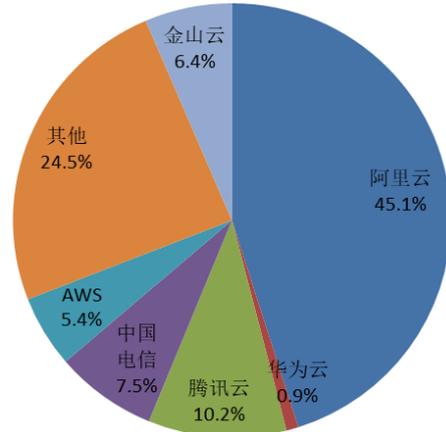
根据 IDC 数据，2021 年下半年华为在我国 IaaS 市场位列行业第二，份额达到 11.4%，对比 2017 年 0.9% 的份额来看，近几年华为在云计算已经取得了长足的进步，云业务也成为了其发展 B 端业务的重要基础设施。目前华为云已经在全球 27 个地理区域部署了 65 个可用区，来实现一切皆服务的战略。

图 8：2021H2 中国 IaaS 市场竞争格局



资料来源：IDC，中原证券

图 9：2017 年中国 IaaS 市场竞争格局



资料来源：IDC，中原证券

从 2021 年 10 月至今的半年多时间里，华为已经先后成立了 3 批，共计 20 个军团。华为意图通过军团模式，打破现有的组织边界，快速集结资源和人才，进行重点领域的集中突破。

表 1：华为军团成立情况

时间	部门	数量	内容
2021.10.29	第一批	5	煤矿军团、智慧公路军团、海关和港口军团、智能光伏军团和数据中心能源军团
2022.4.4	第二批	10	电力数字化军团、政务一网通军团、机场与轨道军团、互动媒体军团、运动健康军团、显示新核军团、园区军团、广域网络军团、数据中心底座军团与数字站点军团
2022.5.26	第三批	5	数字金融军团、站点能源军团、机器视觉军团、制造行业数字化系统部和公共事业系统部

资料来源：互联网，中原证券

随着硬件工艺发展的放缓，华为将更多的关注度投入在软件上，意图通过底层操作系统、编译器、编译语言的重构和软件定义的方式，发掘出更多硬件的潜能。作为公司软件系统的底座，鸿蒙和欧拉联手打通了华为 IT 系统生态，也带动了中国软件系统能力的提升。

(1) 鸿蒙：在推出 1 年多以后，鸿蒙已经覆盖超过 4 亿用户（2.5 亿的手机用户和 1.5 亿的生态设备），成为了位列安卓和 IOS 之后的全球第三大智能终端系统。此外，鸿蒙作为微内核的全场景分布式系统，可以满足万物互联时代的需要，可以通过分布式软总线、分布式数据管理、分布式任务调度等核心能力，将相互隔离的设备融合成超级终端，进行随意调用。

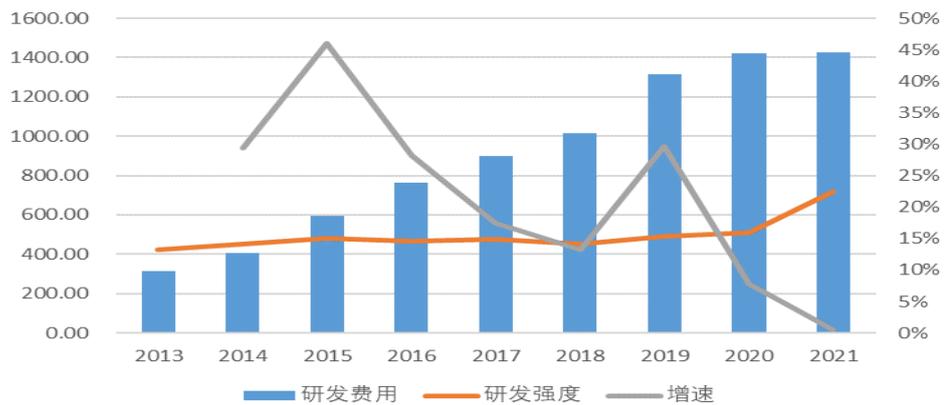
(2) 欧拉：作为面向服务器的操作系统，欧拉从 2021 年 9 月发布至今，已经支持了 X86、ARM、SW64、Power、LoogArch、RISC-V 这 6 大芯片架构，目前的系统装机量已经超过 170 万套，在新增市场份额达到 19%，年底预计达到 25%，2023 年将做到中国新增市场第一。

(3) 昇思：计划在今年融入鸿蒙和欧拉生态，成为内置的 AI 引擎。

(4) 仓颉：华为称将在 2022 年推出自研编程语言仓颉，从底层打通鸿蒙和欧拉在应用开发生态上打通。

华为先后将鸿蒙和欧拉捐给了中国开放原子开源基金会，以此来与合作伙伴共建国产自研系统的能力和生态。2021 年，华为在剥离荣耀和超聚变的状况下，华为继续保持了研发费用的增长，同时研发费用达到 1427 亿元，位列全球第二，研发强度提升到 22.4% 的历史新高。在持续高额研发投入的基础上，华为在持续打破多个关键领域的壁垒，也有望在 2B 业务领域带来更多技术突破。

图 10：2013-2021 年华为研发费用规模、增速及研发强度



资料来源：华为年报，中原证券

2.2. 2020 年以来中国移动全力打造云网融合业务，构筑数字化领域新生态

2021 年，电信、移动、联通的云业务收入规模分别达到 279 亿元、242 亿元、163 亿元，同比增速分别达到 102%、114%、46%。特别是在行业内公司普遍增速下滑的状态下，移动和电信规模翻倍，实现了国内云业务的领涨，赶超趋势明显。

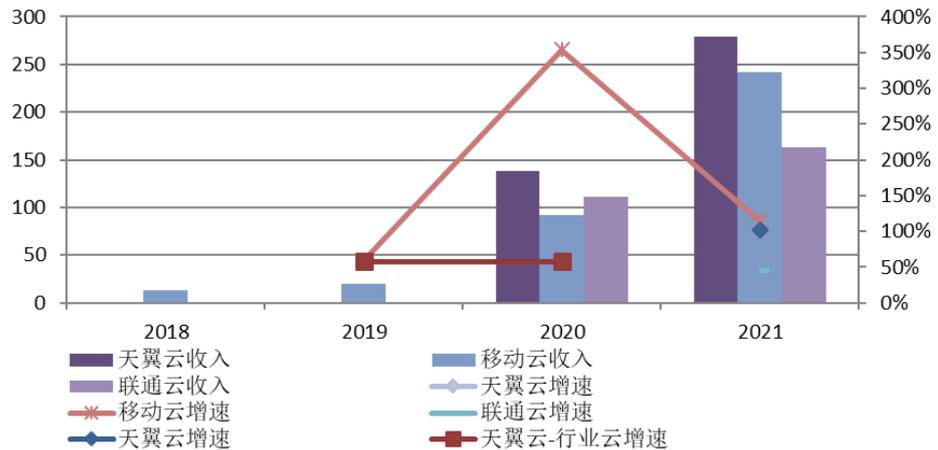
图 11：2020/2021 年主要公司云计算业务的规模及增速



资料来源：上市公司年报，中原证券

纵观运营商云计算业务发展的历史，可以看到移动在 2020 年有明显发力的迹象，全年同比增长 354%，并在 2021 年超过了联通云，缩小了和天翼云的差距；电信在 2021 年也显示出投入加大的迹象，2021 年天翼云业务 102% 的增速，较行业云（其 2021 年以前的披露口径）2019/2020 年 58% 左右的增速水平有明显加快的趋势。

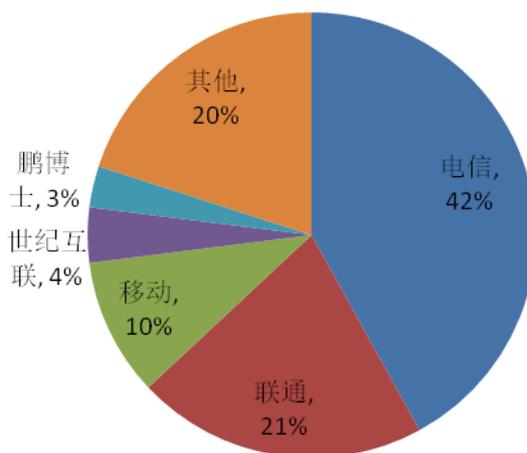
图 12：2018-2021 年三大运营商云计算业务的规模及增速



资料来源：上市公司年报，中原证券

当前云网融合已经成为电信行业最重要的发展战略，云业务也成为其收入增长的第一拉动力。作为国内的电信网络运营方和最重要的 IDC 厂商，运营商在发展云网融合业务上具有天然的优势，同时国有的背景可以帮助其涉足更多事关国家安全的领域。

图 13：2016 年中国 IDC 市场份额（含带宽收入）



资料来源：前瞻产业研究院，中原证券

通过梳理中国移动在 IT 领域的投资，我们也可以清晰看到 2020 年以来中国移动在积极发展云业务的同时，也在积极加快向 B 端企业投资和合作的步伐。从入股的方式和金额上来看，以定增方式为主，金额都在 5 亿元及以上，同时中国移动更倾向于成为公司第二大股东甚至是实际控制人，这样在业务的层面可以进行更多的融合，有利于双方的协同发展。

表 2: 近年来中国移动在行业内的主要股权投资情况

公告时间	标的	购买方	金额 (亿元)	股权比例	备注
2012.8.24	科大讯飞	中国移动	13.63	15%	第二大股东, 定增
2016.12.16	迪普科技	中移创新	2	4.55%	第七大股东, 上市前
2018.5.24	优刻得	中移资本	5.00	5.0016%	第七大股东, 上市前
2018.10.15	优刻得	中移创新		0.87%	上市前
2020.4.15	亚信科技	中国移动国际控股有限公司	13.85 (港币)	19.78%	第二大股东, 定增
2020.11.7	华宇软件	中移资本 (中国移动)	9.065	5.028%	第二大股东
2021.1.28	东方通	中国移动	5.00	4.59%	第二大股东, 失败
2021.3.27	大华股份	中国移动	51.00	9.437%	第二大股东, 定增
2021.10.23	中际旭创	中移投资	5.00	2.01%	第六大股东, 定增
2022.6.18	启明星辰	中移资本 (中国移动)	41.43	23.08%	控股股东, 定增

资料来源: 上市公司公告, 中原证券

3. 信创: 在逆全球化的局势下, 2022 年发力行业信创

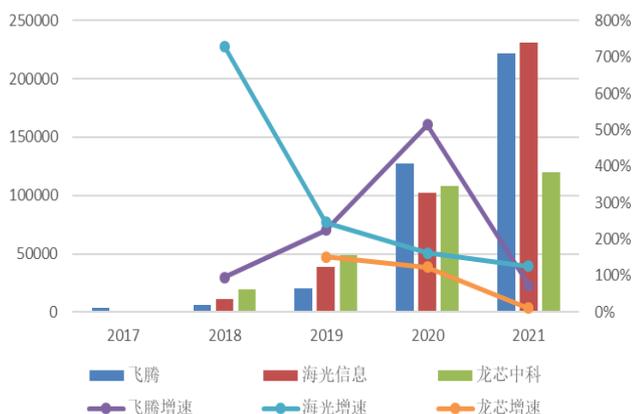
3.1. 厂商数据显示, 2021 年信创进度整体低于预期, 不同产品之间增速差异明显

从厂商财务数据来看, 2021 年信创的进度整体低于预期, 但是在不同领域的分化情况差距明显:

(1) 芯片领域: 飞腾营收 22 亿元, 同比增速 74%, 净利润 6.5 亿元; 海光信息收入 23 亿元, 同比增速 126%, 净利润 3.3 亿元; 龙芯收入 12 亿元, 同比增长 11%, 净利润 2.4 亿元。X86 架构的海光和 ARM 架构的飞腾作为主流技术架构方向的公司, 显示出更大的发展潜力, 同时三家公司 2021 年都已经实现了较高的盈利水平。

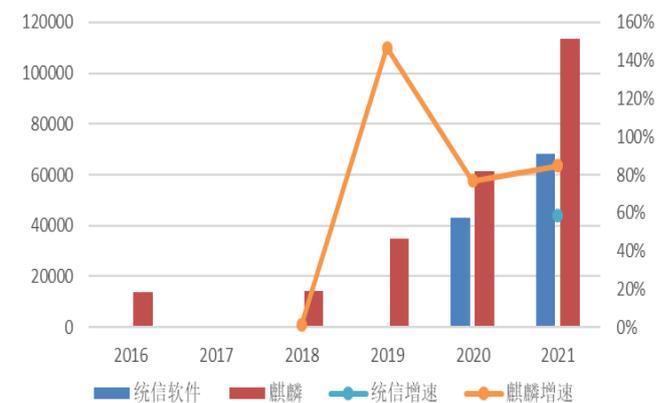
(2) 操作系统: 统信软件收入 6.8 亿元, 同比增长 59%, 全年亏损 2.4 亿元; 麒麟收入 11.3 亿元, 同比增长 85%, 全年盈利 2.8 亿元。操作系统类公司 2021 年依然保持了较高的收入增速, 但是统信由于投入较大, 2021 年由盈转亏。

图 14: 2017-2021 年国产芯片厂商收入及增速(万元)



资料来源: 上市公司公告, 中原证券

图 15: 2016-2021 年操作系统厂商收入及增速(万元)

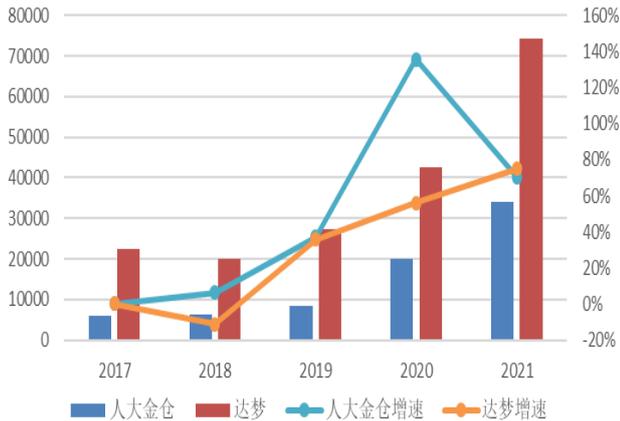


资料来源: 上市公司公告, 中原证券

(3) **数据库**：人大金仓收入 3.4 亿元，同比增长 70%，净利润 0.3 亿元；达梦收入 7.4 亿元，同比增长 75%，净利润 4.4 亿元。两家公司增速相当，投入相当，但是人大金仓在规模体量上较达梦还有比较大的差距。

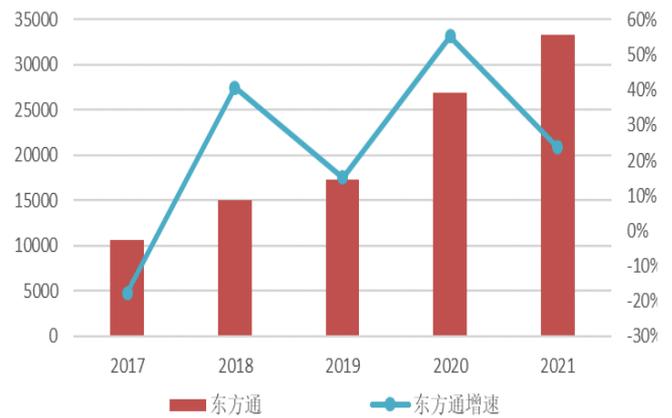
(4) **中间件**：东方通 2021 年中间件业务收入 3.3 亿元，同比增长 24%，增速较上年下滑较为明显。在中间件领域东方通已经较其他厂商形成了较为明显的份额优势。

图 16: 2017-2021 年数据库厂商收入及增速 (万元)



资料来源：上市公司公告，中原证券

图 17: 2017-2021 年中间件厂商收入及增速 (万元)

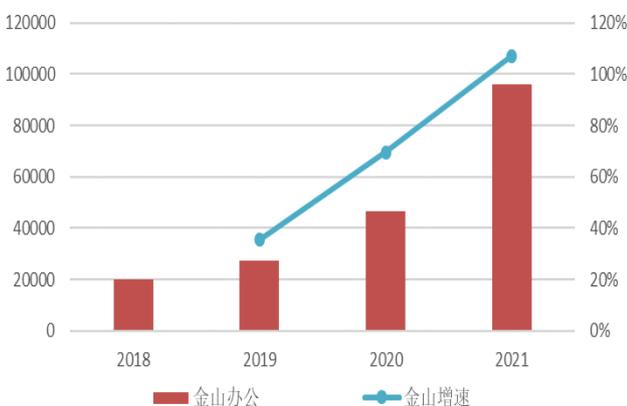


资料来源：上市公司公告，中原证券

(5) **办公软件**：金山办公的机构授权业务收入 9.62 亿元，同比增长 107%，在产品的推广和应用方面取得了坚实的成绩，同时相对于其他环节的产品来看，WPS 较海外产品的差距最小，替换相对容易。

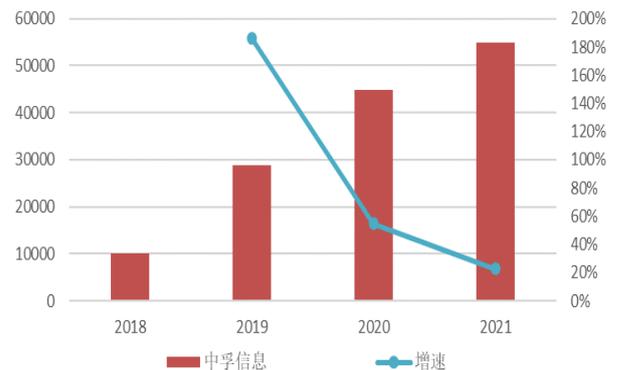
(6) **保密监管**：中孚信息 2021 年相关业务收入 5.5 亿元，同比增长 23%，较上年需求下滑较为明显。由于内网侧信创替代开始较早，我们看到公司的增速高点出现在 2019 年。

图 18: 2018-2021 年办公软件厂商收入及增速 (万元)



资料来源：上市公司公告，中原证券

图 19: 2018-2021 年保密监管厂商收入及增速 (万元)



资料来源：上市公司公告，中原证券

(7) **网络安全**：天融信的信创业务收入 5.6 亿元，较上年增长超过 10 倍，作为安全硬件领域最大单品（防火墙）的龙头，公司也较早进行了信创相关领域的投入，前期发展优势最为明显。

由于 2021 年信创替换主要集中在党政电子公文系统，对于服务器采购量偏低，应用系统占比较低，后续随着信创的逐层深入到一般业务甚至核心系统，采购的节奏上也将会有较大的变化。

3.2. 运营商最新集采国产化服务器占比高达 44%，国产替代步伐逐年深入

根据中国移动集采公告，我们看到在中国移动 2021-2022 年 PC 服务器集采的 163692 台服务器中，鲲鹏芯片服务器 31887 台，海光芯片服务器 17164 台，这意味着国产芯片服务器共计占比达到 30%。而今年 3 月中国移动针对这次采购进行的补充采购的 41004 台服务器，都是国产服务器，其中鲲鹏芯片服务器 17754 台，占比 43.30%，海光芯片服务器 23250 台，占比 56.70%。因而算上补采的服务器，中移动本次国产服务器占比已经达到 44%。

相比于中国电信 PC 服务器 2020 年 5 月 20% 的国产化占比和 2021 年 11 月 27% 的国产化占比而言，我们看到电信运营商对国产芯片服务器的采购数量占比已经在呈现持续提升的趋势，44% 的占比也说明国产化硬件已经在从能用步入到好用的阶段。

表 3: 中国电信及中国移动服务器集采情况

时间	项目	标包	产品名称	数量	占比
2022.3	中国移动 2021-2022 年第一期 PC 服务器补充采购	包 1	计算型 4 档	8487	21%
		包 2	计算型 5 档	2577	6%
		包 3	均衡型 3 档	5282	13%
		包 4	存储型 6 档	1408	3%
		包 5	计算型 3 档	4500	11%
		包 6	均衡型 2 档	14509	35%
		包 7	存储型 4 档	4241	10%
		总计		41004	
2021.10	中国移动 2021-2022 年 PC 服务器集中采购 (第 1 批次)	包 1	计算型 1 档	16665	10%
		包 2	计算型 2 档	10235	6%
		包 3	计算型 3 档	3016	2%
		包 4	计算型 4 档	8487	5%
		包 5	计算型 5 档	2577	2%
		包 6	均衡型 1 档	46603	28%
		包 7	均衡型 2 档	11871	7%
		包 8	均衡型 3 档	28112	17%
		包 9	存储型 1 档	2049	1%
		包 10	存储型 2 档	4886	3%
		包 11	存储型 3 档	642	0%
		包 12	存储型 4 档	1635	1%
		包 13	存储型 5 档	3775	2%
		包 14	存储型 6 档	6139	4%
		包 15	公有云 1 档	15000	9%
		包 16	公有云 2 档	2000	1%
总计		163692			
2021.11	中国电信 2021-2022 年服务	标包 1	计算型服务器 (I 系列)	83810	42%

	器集中采购项目	标包 2	存储型号服务器 (I 系列)	39759	20%
		标包 3	冷存储型服务器 (I 系列)	11123	6%
		标包 4	NFV 型服务器 (I 系列)	5839	3%
		标包 5	GPU 型服务器 (I 系列)	1268	1%
		标包 6	服务器 (A 系列)	4800	2%
		标包 7	服务器 (G 系列)	53401	27%
		总计		200000	
		2020.5	中国电信服务器 (2020 年) 集中采购项目	标包 1	计算型服务器 (I 系列)
标包 2	大数据型服务器 (I 系列)			13424	24%
标包 3	分布式存储型服务器 (I 系列)			5450	10%
标包 4	冷存储型服务器 (I 系列)			3697	7%
标包 5	NFV 型服务器 (I 系列)			1564	3%
标包 6	GPU 型服务器 (I 系列)			2767	5%
标包 7	服务器 (A 系列)			398	1%
标包 8	服务器 (H 系列)			11185	20%
总计				56314	

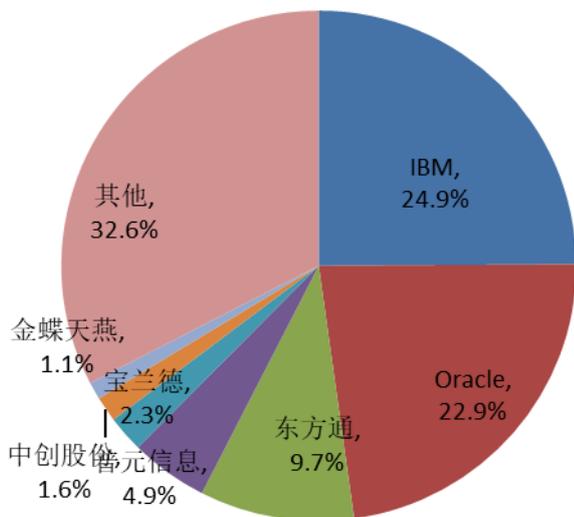
资料来源：中国电信，中原证券

6 月 16 日，农行《2022 年第一批 PC 服务器项目》总计采购 9300 台海光服务器。

而从咨询机构的数据中，我们也同样可以看到国产化替代持续深入的发展趋势。

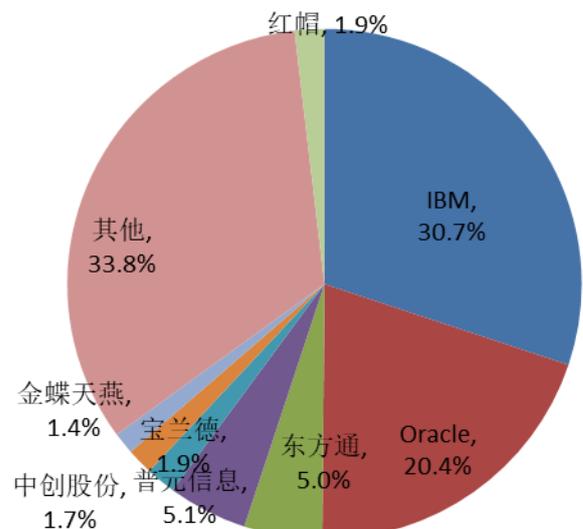
根据计世咨询的数据，从 2018 年到 2021 年，中间件市场中海外龙头 IBM、的份额下滑了 5.8 个百分点，而与此同时，国内厂商的份额也得到了很大的提升。与此同时，国产产品的市场格局也发生了较大的变化，东方通份额从 5.0% 上升到 9.7%，从国产第二变为国产第一，份额远远领先其他国产厂商。

图 20：2021 年中国中间件市场竞争格局



资料来源：计世资讯，中原证券

图 21：2018 年中国中间件市场竞争格局

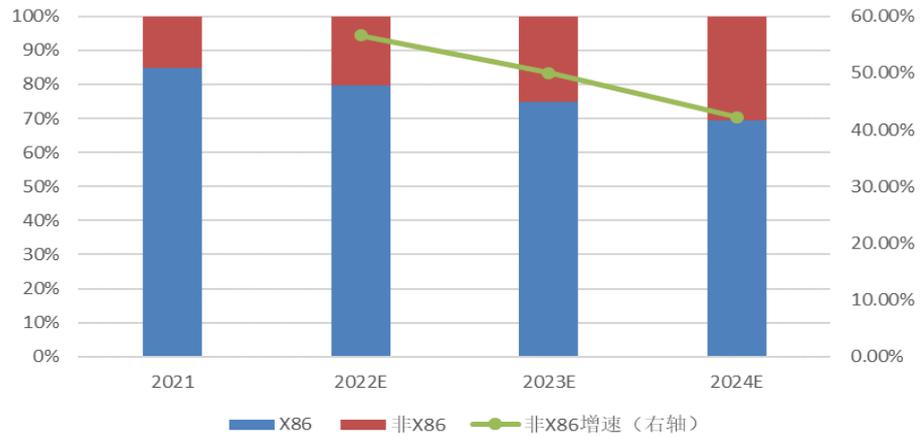


资料来源：计世资讯，中原证券

根据赛迪的预测，2021 年我国政务云中非 X86 架构占比 15.3%，2024 年预计这一比例

将进一步增长达到 30.7%，2021-2024 年的 3 年复合增速高达 49.5%。考虑到目前政务云中非 X86 架构主要是 ARM 架构、MIPS 架构、Alpha 架构为主国产产品安全可靠基础设施，这也意味着政务云领域信创市场将保持一个较快的增速水平。

图 22: 2021-2024E 我国政务云中非 X86 机构的占比及增速



资料来源：赛迪顾问，中原证券

3.3. 逆全球化的国际形势下，信创行业发展潜力凸显

原本在全球化环境下，对于已有的基础软硬件的重复开发无法带来商业价值。但是，随着美国在科技领域对中国禁售和限制趋势的延续，高层和产业界对于技术封锁下发展自主可控和推动国产化已经达成深入的共识。

俄乌冲突期间，各类科技公司纷纷加入了对俄罗斯断供的队列，这意味着在战争状态下核心技术同样是有国界的，也是国家安全的重要组成部分。作为回应，3月31日起，俄罗斯要求重要的国家基础设施部门未经许可不得采购海外软件，且到2025年完全禁止国外软件的使用。

5月26日，美国商务部正式发布了针对网络安全领域的最新出口管制规定，根据新规要求，在没有经过相关审批的情况下，禁止包括美国网络安全机构、操作系统在内的各实体向中国分享网络漏洞信息。这项规定意味着，在未获得美国政府审批前，我们使用的包括微软在内的海外厂商系统将面临着“裸奔”和被攻击的风险，这也将促进国产软件的加速替代。

从信创的节奏上来看：

(1) 2020年是信创业务发展元年，由于受到疫情影响，下半年才进入采购高峰期。2020年开启的是主要以党政类办公业务为主的信创1期示范工程，计划3年完成，涉及终端600万台，将起到示范性作用，通过提供市场的方式，让产品不断迭代、更加成熟，为后续应用推广做铺垫。

2020年8月，金融行业信创一期试点启动，试点机构47家，要求信创采购额占IT外采

的 5-8%。

(2) 2021 年来看，试点范围进一步扩容到关键行业领域，包括金融、电信、电力、军工等，以及一些大的央企国企。

2021 年 5 月，金融行业信创二期试点启动，试点机构扩容到 198 家，从大型金融机构向中小型金融机构进行扩容。试点机构要求 OA & 邮件系统替换成全栈信创产品，一般系统开始进行部分信创应用，同时要求试点单位信创投入占 IT 支出的 15%。

电信行业来看，2021 年信创投入主要集中在服务器等硬件环节。

2020 年的信创主要以党政类办公业务为主，但是由于时间紧迫，到了年底大量订单难以在当年确定收入，给 2021 年业绩带来比较大的余量。

(3) 2022 年来看，党政信创试点步入尾声，计划在上半年验收，但是行业信创将从试点过渡到推广期，同时一些经济发达区域有望开启区县级党政信创的采购（前期党政信创主要涉及中央部委、省、地市）。行业信创在整体规模方面会较党政信创有很大扩容，同时在产品单价方面也会高于党政领域，因而行业信创是行业更值得期待的市场。

目前来看，金融信创或将在 2022 年启动三期试点，根据媒体消息，今年金融信创将扩容至全行业 5000 余家机构，进而实现全面推广。

电信行业来看，2022 年已经开始做基础软件集采前测试，相关产品订单有望持续落地。

从节奏上来看，由于疫情影响，2022 年信创订单或将集中在 Q3、Q4 进行落地，相关上市公司有望后续获得较好的市场表现。

目前信创推进主要集中在办公系统，后续来看还将进一步延伸到一般业务甚至核心系统，进一步打开替代的市场空间，同时带来信创产品结构的变化。

4. 网络安全：维持需求高景气，上市公司全年盈利能力有望改善

4.1. 多家公司股权激励门槛提升，对业务发展给予了更高的期待

网络安全 2022 年新推出的股权激励中，有 3 家公司都提高了业绩考核的门槛：

- (1) 启明星辰：2022 年股权激励，首年收入增速条件从 5%提升到 20%；
- (2) 安恒信息：2022 年股权激励，首年收入增速条件从 25%提升到 30%；
- (3) 天融信：2022 年股权激励，首年收入增速条件从 10%提升到 20%；

行权门槛的提升，表明了公司对业绩增长的信心增强。考虑到行业 2021 年都在加大业务

投入，我们认为提高股权激励考核门槛也表明了相关公司对未来几年的发展给予更高的期待。

表 4：2022 年网络安全行业股权激励条款对比

上市公司	激励标的物	预案公告日	股份数(万股)	占股本比例	行权条件(增幅)					
					基数	比较对象	第1年	第2年	第3年	第4年
启明星辰	股份	2020/9/23	413	0.44%	2019	收入	5%	10%	15%	
	股份	2022/3/2	2800	3.00%	2021	收入*	20%	45%	70%	
绿盟科技	股票	2017/8/18	725	0.91%	2016	收入	15%	32.25%	52.09%	
	期权	2017/8/18	776	0.97%	2016	收入	15%	32.25%	52.09%	
	股票	2021/4/23	341	0.43%	2020	收入	20%	44%	72.8%	
	期权	2022/6/6	1700	2.13%	2021	收入*	20%	40%	60%	
安恒信息	股票	2020/8/26	148	2.00%	2019	收入	25%	50%	75%	100%
	股票	2022/2/24	306	3.9%	2021	收入	30%	60%	90%	120%
天融信	股票	2021/5/31	251	0.21%	2020	收入*	10%	20%	30%	
	期权	2021/5/31	383	0.32%	2020	收入*	10%	20%	30%	
	期权	2022/3/28	7127	6.01%	2021	收入*	20%	40%	60%	

资料来源：上市公司公告，中原证券（*除了收入指标外，也可以满足净利润指标）

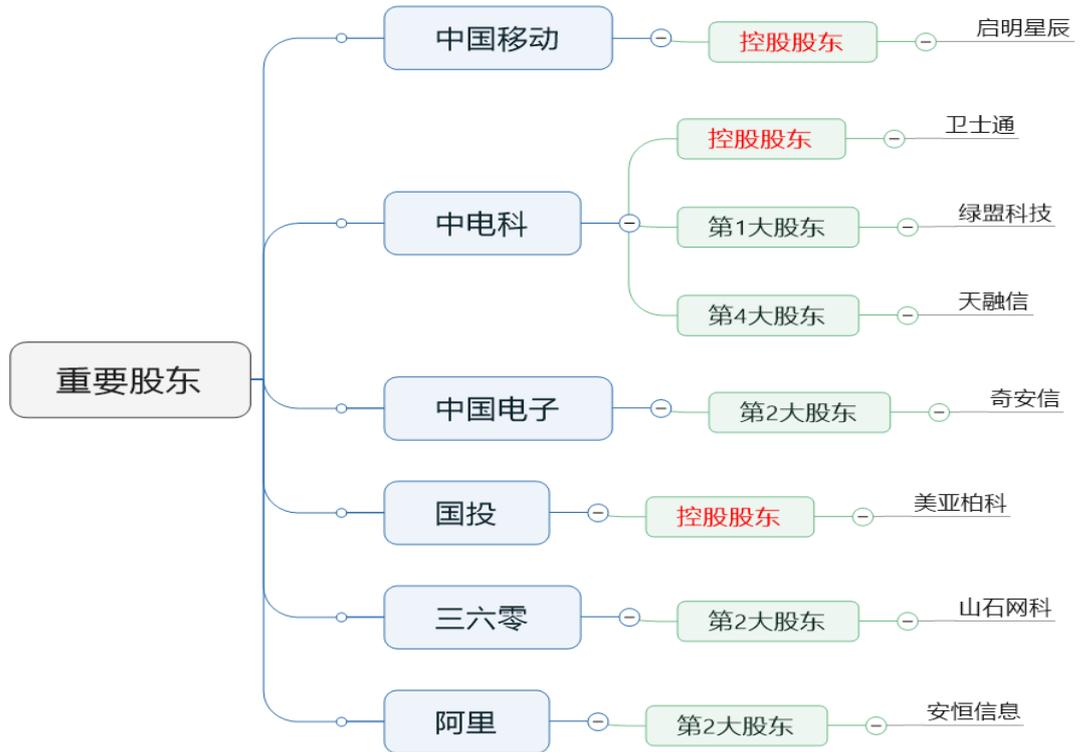
4.2. 移动 41 亿投资启明星辰获控股权，行业重要性进一步凸显

2022 年 6 月 18 日，启明星辰公告拟向中移资本非公开发行 28437 万股股份，占非公开发行后总股本比例 23.08%，涉及认购价款 41.43 亿元。同时公司控股股东王佳、严立将放弃其持有 8.58% 的股票的表决权，公司控股股东将变更为中移资本，而公司实际控制人将变更为中国移动，此次股权变更涉及的投资金额也创出了网络安全行业历史的新高。

随着运营商近年来在云计算业务的奋起直追，云网融合正在成为电信行业积极发展的战略方向，网络安全对于其发展来说重要性也在逐步提升。特别是在《数据安全法》、《个人信息保护法》等数据安全相关法案出台以后，电信行业作为我国数据存储和流通通道的重要参与方，也需要更多的安全手段的保护。两者结合来看，移动本次控股启明星辰可以很好满足以上两点的需要，同时双方未来的合作也同样值得期待。

回顾网络安全行业近年来的股权变更历史，我们可以看到不同于计算机的其他子行业，网络安全行业上市公司虽然也是股东方青睐的收购对象，但是其和股权的收购方产业链相关性较弱，互联网平台型公司占比较低，而大型的央企、国企平台更为集中。我们认为这样的现象的背后，反映出了国家队对网络安全重视度的提升。随着在网络安全领域投入的加大和数字化的持续推进，国资方积极在头部公司中选择入股的标的，从而满足自身网络建设和业务发展的需要。

图 23: 网络安全企业重要持股股东情况



资料来源：上市公司公告，中原证券

从目前网络安全公司的持股情况来看，由国资控股的主要包括启明星辰、美亚柏科、卫士通、数字认证，而天融信、绿盟科技、山石网科都没有实际控制人和控股股东，后续有望股权进一步集中。

表 5: 网络安全公司控股股东情况

公司	控股状况	第一大股东	持股比例
天融信	无实际控制人和控股股东	郑钟南	7.11%
绿盟科技	无实际控制人和控股股东	中电科	15.55%
山石网科	无实际控制人和控股股东	Alpha Achieve	16.94%
美亚柏科	国资委控制了公司22.24%的表决权		
安恒信息	范渊共控制公司25.60%的表决权		
中孚信息	魏东晓、魏冬青控制公司25.80%的股权		
启明星辰	王佳、严立控制公司28.59%的股权*		
格尔软件	孔令钢、陆海天控制公司29.71%的股权		
奇安信	齐向东控制公司32.47%的股权		
吉大正元	于逢良、刘海涛控制公司34.09%的股权		
卫士通	中电科控制公司36.01%的股权		
安博通	钟竹控制公司40.37%的股权		
信安世纪	李伟、王翊心、丁纯控制公司43.81%的股权		
深信服	何朝曦、熊武、冯毅控制公司45.94%的股权		
亚信安全	田溯宁控制公司46.17%的股权		
纬德信息	尹健持有公司51.61%的股权		

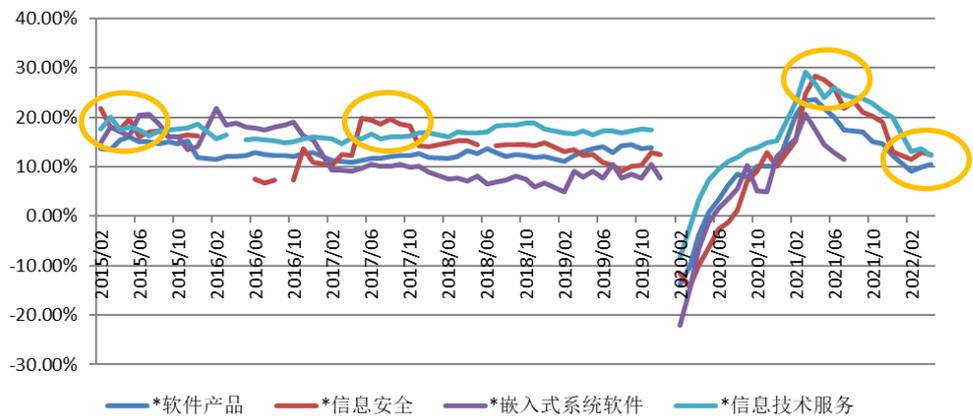
数字认证	北京市国资委持有公司52.48%的股权		
云涌科技	高南、焦扶危共计持有公司56.25%的股权		
三六零	周鸿祎控制公司57.63%的股权		
迪普科技	郑树生及其持股公司共计持有公司63.69%的股权		

资料来源：上市公司公告，中原证券（*本次控制权变更以前）

4.3. 疫情对行业需求影响相对有限，1-4月仍然保持较高景气度

从1-4月软件产业细分行业数据来看，信息安全以12.4%的增速在一级子行业中领涨，是2022年景气度相对较高的领域。从行业历史数据来看，从2015年以来信息安全曾在2015年、2017年、2021年、2022年超过信息技术服务的增速。

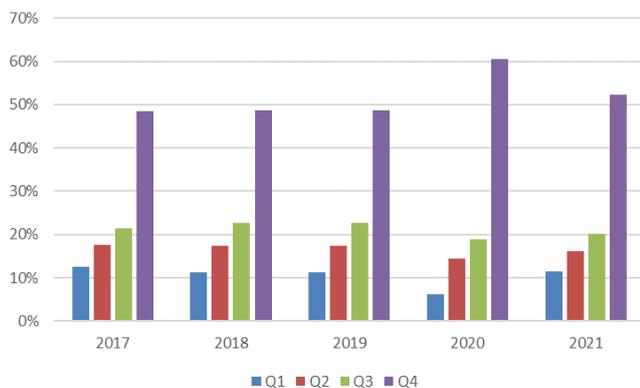
图 24：2015-2022 年软件行业的一级子行业增速对比



资料来源：工信部，中原证券

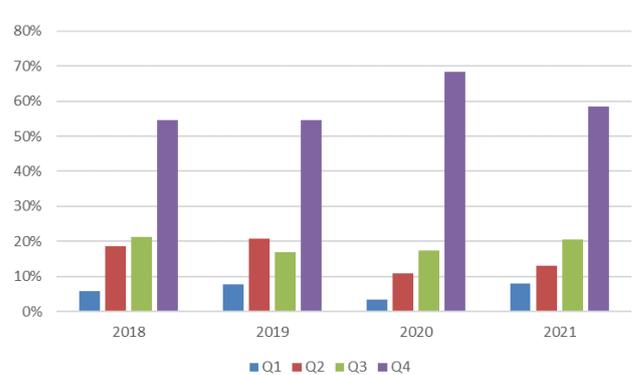
2020年单季度收入对比来看，网络安全上市公司受到疫情影响滞后性特征明显，订单很大一部分集中在Q4集中确认，带来了Q4收入增速的超预期。同时由于行业季节性特点，收入主要集中在下半年确认，2020年上市公司全年收入仍然保持了较高的增速水平，疫情对需求影响有限。

图 25：2017-2021 年启明星辰单季度收入占比



资料来源：启明星辰公告，中原证券

图 26：2018-2021 年天融信单季度收入（网安）占比

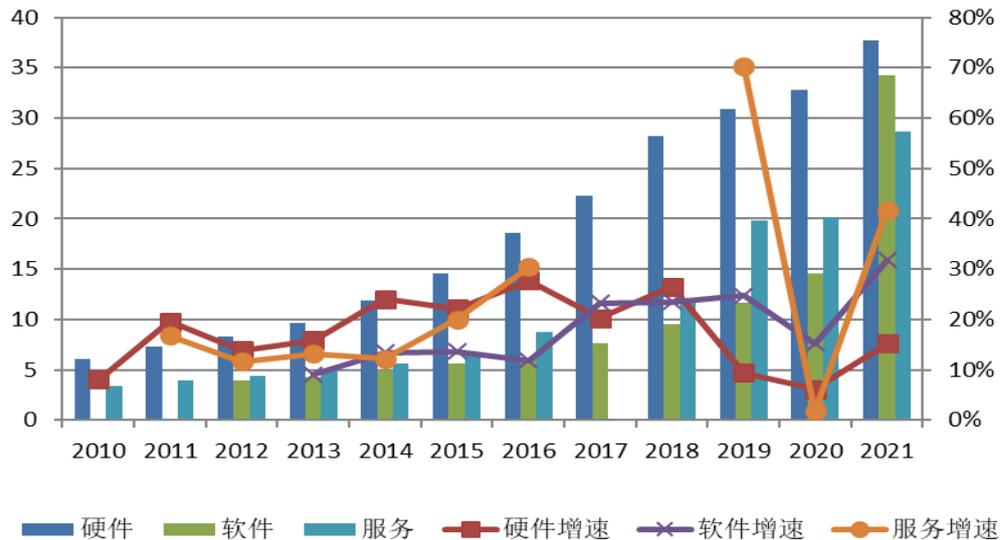


资料来源：天融信公告，中原证券

4.4. 2022 年上市公司人员扩张进度放缓，将对全年盈利能力改善带来积极的作用

长期来看，IDC 数据显示 2021 年网络安全相关支出有望达到 102.6 亿美元，预计到 2025 年有望增长到 214.6 亿美元，2021-2025 五年复合增速 20.5%，位列全球第一。同时 IDC 预测全球网络安全市场 2021-2025 的五年复合增速也在保持在 10.4% 的高景气度水平。

图 27：2010-2021 年网络安全行业各类型产品的规模及增速



资料来源：IDC，中原证券

由于 2021 年《数据安全法》、《信息保护法》、《关键信息基础设施安全保护条例》相继发布，我们认为 2022 年网络安全行业将保持较为旺盛的需求。

此外，从俄乌战争来看，信息安全对抗在此次战争中成为了有别于军事对抗的另一个重要对抗手段。现在全球经济、政治环境的不稳定因素，数字化转型的持续加快，对网络安全行业来说也意味着一个全新的挑战和机遇。

从 2021 年年报来看，网络安全行业公司整体收入都保持了较高的增速（特别是综合安全厂商），但是普遍出现了盈利下滑的问题，其中 Q4 业绩低于预期的影响较为明显。我们认为 2021 年行业盈利下滑主要源于上市公司主动加大了在新技术和市场的投入，期望获得更好的业绩增长。2022 年相关公司本计划回归到正常的投入水平，在疫情背景下公司势必会执行更加保守的投入策略，有利于盈利状况的提升。

表 6：上市公司综合网安业务 2021 年增速对比

公司	2021							2020		
	收入	收入增速	收入两年增速	毛利率	扣非净利润	扣非净利润增速	扣非净利润两年增速	收入	增速	毛利率
奇安信	58	40%	84%	60%	-7.9	-46%	-15%	41.6	32%	60%
启明星辰	44	20%	41%	66%	7.6	9%	33%	36.5	18%	64%
深信服*	37	10%	30%	81%	-	-	-	33.5	18%	82%
天融信	33	18%	39%	59%	1.5	-60%	-49%	28.3	17%	65%

绿盟科技	26	30%	56%	61%	2.4	-9%	28%	20.1	20%	70%
安恒信息	18	38%	93%	64%	-0.8	-166%	-200%	13.2	40%	69%
亚信安全	17	31%	55%	53%	0.9	-32%	-42%	12.7	18%	56%
三六零*	14	71%	192%	67%	-	-	-	8.1	71%	76%
山石网科	10	42%	52%	73%	0.5	42%	-27%	7.3	8%	69%
迪普科技	10	16%	28%	71%	3.0	14%	26%	8.9	11%	71%

资料来源：上市公司公告，中原证券

5. 医疗信息化：股权变更带来格局重构，集中度有望向头部集中

5.1. 股权变更带来格局重构

2021年9月以来，医疗信息化行业已经有4家A股上市公司涉及了大股东的股权出让问题，其中3家涉及了控股股东和实际控制人的变更，包括：

(1) 2021年9月云海控股入股思创医惠并成为第1大股东。

(2) 2022年5月飞利浦溢价入股创业慧康，成为公司第二大股东，同时双方将在产品层面进行深度的合作。

(3) 2022年5月和仁科技在控股权转让失败以后再次公告出让股权给通策医疗。

(4) 2022年1月和5月麦迪科技公告绵阳市安州区将通过股权受让和参与定增成为公司的实际控制人。

股权变更如此集中，在行业发展史上实属罕见，也必将带来行业格局的重构。

表 7：近年来医疗信息化行业股权变动情况

公告时间	标的	购买方	金额(亿元)	股权比例	备注
2016.3.31	卫宁科技(卫宁健康子公司)	中国人寿	1.92	23.08%	第2大股东
2017.5.19	嘉和美康	阿里健康(弘云久康)	2.91	15%	第3大股东
2017.12.15	久远银海	中国平安	1.10	2.21%	第7大股东
2018.2.9	久远银海	中国平安	4	6.49%	第3大股东,定增
2018.5.28	诚信电脑(东华软件控股股东)	腾讯	12.66	24.69%	第2大股东
2018.6.16	卫宁健康	阿里(上海云鑫)	10.58	5.05%	第4大股东
2018.6.16	卫宁互联网(卫宁健康子公司)	阿里(上海云鑫)	1.93	30%	第2大股东
2019.1.24	易联众	微医集团		9.58%	第2大股东
2019.3.15	东软医疗(东软集团子公司)	盛京金控(沈阳市国资)	0.20	0.4318%	第12大股东
2019.3.15	东软医疗(东软集团子公司)	百度在线	0.46	1.01%	第9大股东
2019.9.10	东软控股(东软集团第一大股东)	百度在线	14.43		
2019.6.25	嘉和美康	中国人寿(国寿成达)		18.92%	第2大股东
2019.11.16	卫宁科技(卫宁健康子公司)	中国人寿(国寿成达)	2		第4大股东
2020.1.11	东华软件	腾讯	14.41	5.04%	第3大股东,同时

					从诚信电脑退出
2020.4.28*	万达信息	中国人寿	超 29.33	18.21%	第 1 大股东
2020.5.27	创业慧康	平安(上海欧贸)	7.41	5%	第 4 大股东
2020.8.27	万达信息	中国人寿		7.26%	定增
2020.10.13	卫宁科技(卫宁健康子公司)	京东健康	1.5	7.71%	第 5 大股东
2020.10.13	卫宁科技(卫宁健康子公司)	药明康德	1.44	7.71%	第 5 大股东
2020.12.18	万达信息	和谐健康	23.49	10.05%	第 2 大股东
2020.12.18	万达信息	朗新科技	3.47	1.47%	第 7 大股东
2020.12.18	万达信息	国际医学	2.01	0.84%	
2021.7.19	创业慧康	卫宁健康	-	-	换股合并, 失败
2021.9.22	思创医惠	云海控股(原“南海云”)	4	7.31%	第 1 大股东
2021.12.14	和仁科技	广州开发区管委会	10.78	29.96%	控股股东, 失败
2022.1.20	麦迪科技	皓祥控股(绵阳市安州区)	3.36	7.63%	控股股东
2022.5.12	创业慧康	飞利浦	12.25	10%	第 2 大股东
2022.5.15	和仁科技	通策医疗	7.69	29.75%	控股股东
2022.5.24	麦迪科技	皓祥控股(绵阳市安州区)		9.09%	控股股东, 定增
不详	东软医疗(东软集团子公司)	东控第八(中国人保)		4.38%	第 6 大股东
不详	东软控股(东软集团第一大股东)	中国人寿		14.01%	第 3 大股东
不详	东软控股(东软集团第一大股东)	中国人保		8.08%	第 6 大股东

资料来源: 上市公司公告, 中原证券(*2018.12.28 至 2020.4.28 年期间一系列股权收购)

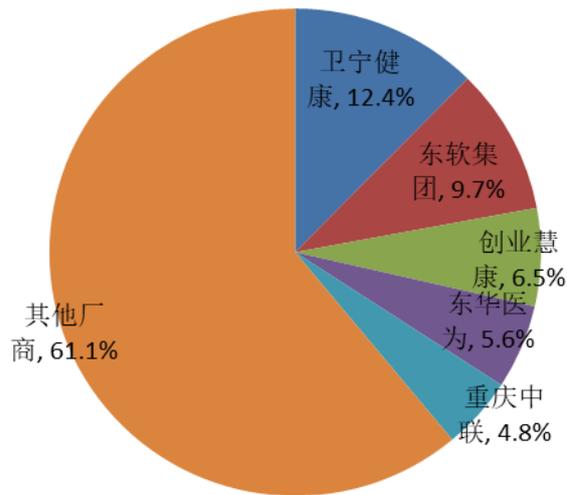
在医疗信息化企业股权变更的背后, 我们注意到近年来随着行业股价的整体调整, 大股东质押的股权面临了比较大的平仓风险, 进一步加剧了股东方的资金压力, 成为了股东进行股权转让的重要的诱因。而对于受让方来说, 当前股价下进行股权收购, 具有较高的性价比。但是控制权一旦发生变更, 能否成功接管好公司的管理工作, 仍然需要后续持续地关注。

相对而言, 我们更看好飞利浦对创业慧康的溢价入股。考虑到飞利浦在全球医学影像设备领域的垄断地位和 CDSS、医技系统、接口群等医疗 IT 领域的业务优势, 我们认为飞利浦与创业后续在产品方面的合作将有望给创业的客户带来更多的产品选择, 同时通过消化吸收和实施飞利浦的产品, 创业也可以在产品能力方面得到快速提升。此外, 随着将股权转让给飞利浦, 实控人葛航的资金压力也有望得到较大缓解, 从而进一步减少股权质押的比例。

5.2. 行业呈现集中化趋势

目前国内医疗信息化行业竞争格局还呈现较为分散的状况, 国内前 3 大厂商份额不到 30%, 前六不到 43.4%。相比而言, 美国前 3 大厂商份额合计约 72%, 前 5 达到 86%。

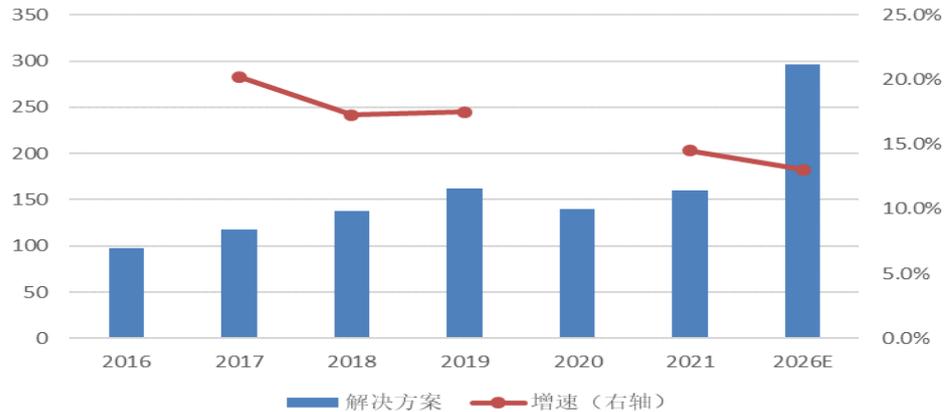
图 28: 2020 年中国医院核心管理系统市场份额



资料来源: IDC, 中原证券

根据 IDC 的数据, 2021 年我国医疗行业 IT 支出规模 494 亿元, 预计 2026 年将达到 920.7 亿元, 2021-2026 年的年复合增速 13.3%。其中医疗 IT 解决方案 2021 年市场规模 160.4 亿元, 同比增长 14.5%, 预计 2026 年行业规模将达到 296.1 亿元, 2021-2026 年的年复合增速 13.0%。

图 29: 2016-2026E 中国医疗行业 IT 解决方案市场及其增速 (亿元)



资料来源: IDC, 中原证券 (2020 年发生统计口径的变化)

2021 年上市公司医疗信息化业务数据来看, 景气度分化较为严重, 细分领域龙头企业保持较好的景气度, 包括医保领域龙头的久远银海、电子病历龙头嘉和美康、医院核心系统龙头卫宁健康、公卫领域创业慧康, 都实现了医疗信息化业务 20% 以上的增速, 超过行业整体增速水平。

表 8: 上市公司医疗信息化业务 2021 年增速对比

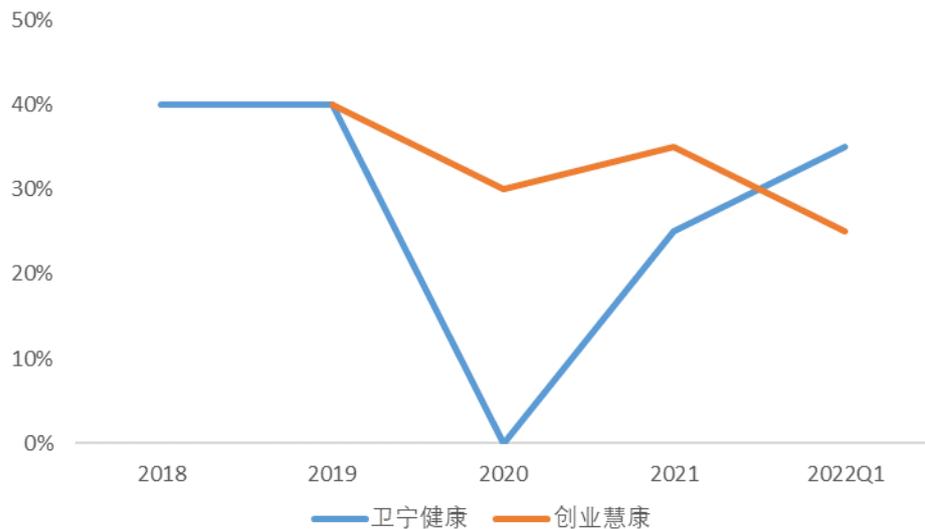
公司	2021					2020			
	收入	增速	两年增速	毛利率	占比	收入	增速	毛利率	占比
卫宁健康	27.5	21%	44%	46%	100%	22.7	19%	54%	100%
卫宁科技**	1.1	452%	661%		100%	0.3	46%		100%

东软集团	15.4	8%	-14%	38%	18%	14.3	-20%	40%	21%
东软熙康*	6.1	22%	54%	28%	100%	5.1	26%	27%	100%
望海康信**	4.6	44%	65%		100%	3.2	14%		100%
创业慧康	17.0	24%	45%	56%	89%	13.6	17%	58%	84%
万达信息	15.7	5%	69%	42%	45%	14.9	61%	25%	49%
医渡科技*						8.7	56%	38%	100%
易联众	8.3	-10%	-7%	46%	95%	9.2	3%	53%	88%
嘉和美康	6.5	23%	47%	51%	100%	5.3	20%	50%	100%
久远银海	6.0	25%	55%	60%	46%	4.8	24%	61%	41%
思创医惠	4.6	-47%	-37%	57%	48%	8.8	20%	51%	60%
麦迪科技	3.1	15%	-5%	74%	87%	2.7	-17%	76%	88%
和仁科技	4.5	2%	5%	48%	97%	4.5	3%	43%	97%

资料来源：上市公司公告，中原证券（*港股，**联营公司）

从 2021 年订单情况来看，卫宁健康订单同比增长超过 25%，创业慧康订单同比增长 35%，也呈现出优于行业均值的增速水平。

图 30: 2018-2022Q1 卫宁和创业的订单增速



资料来源：上市公司公告，中原证券

近年来，头部公司产品 SaaS 化的趋势日益明显：

(1) 卫宁健康：2020 年 4 月推出了 WINEX 系统，截至 2021 年末已经在 220 家医院实现落地。公司的 WINEX 系统先行在中台和门诊医生站方向进行推广，2021 年 9 月已经在天津海河医院实现了 WINEX 大临床产品的落地。目前公司核心产品都在向 WINEX 迁移，WINEX 新产品方面 2020 年推出了 3 个，21 年发布了 8 个，2022 年计划发布 18 个，将逐渐形成完整解决方案。

图 31: WiNEX 产品推进计划



资料来源：上市公司公告，中原证券

2022 年前 4 个月，公司 WiNEX 已经连续中标多个千万级订单，呈现出向好趋势。

表 9: 2022 年卫宁 WiNEX 市场大单

时间	部门	金额 (万元)
2022.1	赤峰市传染病防治医院 (二甲)	1711
2022.2	郓城县人民医院 (三乙)	1150
	北京市怀柔区妇幼保健院 (二甲)	1118.5
2022.3	如皋市人民医院 (三乙)	1998
	赣州市妇幼保健院 (三甲)	1598.2
2022.4	广州医科大学附属中医医院 (三甲)	2360
	青岛市城阳区人民医院 (二甲)	3480

资料来源：卫宁健康公告，中原证券

(2) 创业慧康： 在 2019 年提出“一体两翼”的发展战略，构建横向业务发展经营模式以后，公司于 2020 年正式向业界提出多态智联的架构，推出新一代的“多态智联”系列的平台型云化 HIS 产品“HI-HIS”，引入数据中台新特征。通过数据的驱动和赋能，“智联”医疗、卫生、健康服务场景，实现智慧医疗和多业态共同发展的理念。同时，经过多年云技术和多态智联的研发推进，公司产品已经基本具备了业务全面云化的技术和架构基础工作，为正式迈入全面业务云化的奠定基础。

2021 年，公司发布了全新架构的全医院级产品——慧康云 2.0，帮助了台州医院和浙江省妇保上线 2 家三级医院上线，项目金额上亿，实现了标杆客户的落地，为公司整体云化转型奠定了基础。慧康云采取的是底层平台+业务系统+数据中台的全套产品上线的模式，同时还能实现医院、区域卫生、健康城市、医保等方向统一结合。

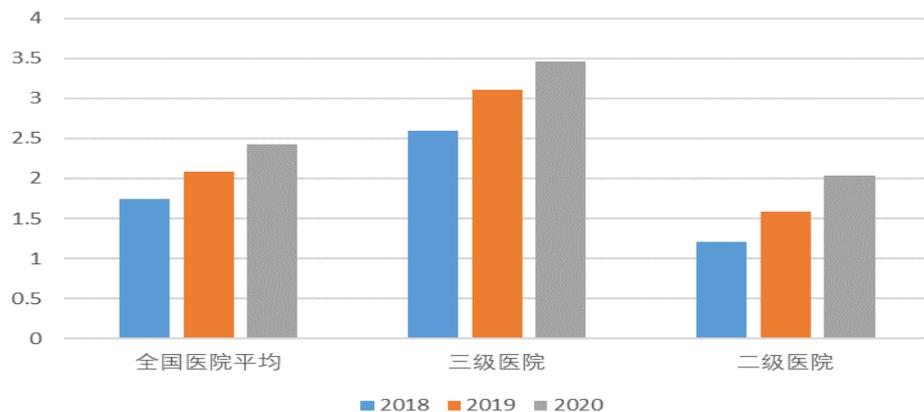
SaaS 产品的推出可以保证厂商在产品开发方面的灵活性，降低升级换代的成本，作为新产品也有助于提升产品的毛利率和对客户的黏性。头部厂商产品的 SaaS 化以后，产品优势将进一步凸显，促进行业份额向头部的集中。

5.3. 政策支持下，医疗信息化仍有稳定的建设需求

2021年10月，在“三位一体”的智慧医院标准体系建立完成以后，卫健委和中医药管理局共同出台了《公立医院高质量发展促进行动（2021-2025年）》，提出了“十四五”对“三位一体”指标的建设和考核体系，要求：“到2022年，全国二级和三级公立医院电子病历应用水平平均级别分别达到3级和4级，智慧服务平均级别力争达到2级和3级，智慧管理平均级别力争达到1级和2级，能够支撑线上线下一体化的医疗服务新模式。到2025年，建成一批发挥示范引领作用的智慧医院，线上线下一体化医疗服务模式形成，医疗服务区域均衡性进一步增强。”这也意味着智慧服务和智慧管理接下来有望进入到新一轮的公立医院考核指标体系，成为医院建设的硬性指标，对相关方向的信息建设是重大利好。

同时根据我们的调研信息，目前医院需要达到电子病历5级才能申请3级智慧服务的评级，新医保支付模式下电子病历必须要达到4级，而截至2020年，我国已经达到5级电子病历及以上的厂商172家（不含机构撤销或降级的），同时高度集中在经济发达省份。根据卫健委的数据，截至2019年全国电子病历评级平均分2.08级，首次智慧服务评级平均分0.33级，2020年我国医院电子病历平均评级2.43级，其中三级医院3.46级，二级医院2.03级，电子病历完成情况不达预期，这意味着十四五期间医院端“三位一体”的建设还任重道远。

图 32：2018-2020 年全国电子病历评级情况



资料来源：卫健委，中原证券

我国“十四五”规划纲要中提出“县级医院为重点，完善城乡医疗服务网络”，“推动省市优质医疗资源支持县级医院发展，力争新增500个县级医院（含中医）达到三级医院设施条件和服务能力”的工作要求。为落实相关政策要求，2021年10月国家卫生健康委印发《“千县工程”县医院综合能力提升工作方案（2021-2025年）》。“千县工程”方案已于2022年伊始正式启动，并在2022年3月筛选出1233家县医院参与“千县工程”县医院综合能力提升工作，以完成“2025年全国至少1000家县医院达到三级医院医疗服务能力水平”的工作目标。

表 10：近 3 年我国信息化相关政策

时间	部门	政策	内容
2020.3.2	卫健委、医	《关于推进新冠肺炎疫情	将符合条件的“互联网+”医疗服务费用纳入医保支

	保局	防控期间开展“互联网+”医保服务的指导意见》	付范围，对符合规定的“互联网+”医疗服务、在线处方药费等实现在线医保结算
2020.8.7	卫健委统计信息中心	《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评方案（2020年版）》	发布了《区域全民健康信息互联互通标准化成熟度测评方案（2020年版）》和《医院信息互联互通标准化成熟度测评方案（2020年版）》。新版测评方案从2021年起施行。
2020.12.1	卫健委、中医药管理局	《全国公共卫生信息化建设标准与规范（试行）》	着眼未来5-10年全国公共卫生信息化建设、应用和发展的基本要求，提出依托全民健康信息平台开展公共卫生信息化建设，推动二级及以上医院、基层医疗卫生机构和各级疾病预防控制中心等专业公共卫生机构间的信息系统互通共享。
2020.12.21	卫健委	《三级医院评审标准（2020年版）》	取代《三级医院评审标准（2011年版）》。相对于旧评审标准而言，新的评审标准更加依赖对日常监测数据的考核，而降低了现场评审的比例，因而意味着对医院信息系统采集工作有了更高的要求。
2021.3.12	十三届全国人大四次会议	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	推动省市优质医疗资源支持县级医院发展，力争新增500个县级医院（含中医院）达到三级医院实施条件和服务能力。
2021.3.15	卫健委	《医院智慧管理分级评估标准体系（试行）》	提升医院管理的精细化水平的标准和规范，偏重后勤系统的建设。
2021.6.4	国务院	《关于推动公立医院高质量发展的意见》	强化信息化支撑作用。推动云计算、大数据、物联网、区块链、第五代移动通信（5G）等新一代信息技术与医疗服务深度融合。推进电子病历、智慧服务、智慧管理“三位一体”的智慧医院建设和医院信息标准化建设。大力发展远程医疗和互联网诊疗。推动手术机器人等智能医疗设备和智能辅助诊疗系统的研发与应用。建立药品追溯制度，探索公立医院处方信息与药品零售消费信息互联互通。
2021.10.14	卫健委、国家中医药管理局	《公立医院高质量发展促进行动（2021-2025年）》	提出将信息化作为医院基础建设的优先领域，建设“三位一体”的智慧医院。 到2022年，全国二级和三级公立医院电子病历应用水平平均级别分别达到3级和4级，智慧服务平均级别力争达到2级和3级，智慧管理平均级别力争达到1级和2级，能够支撑线上线下一体化的医疗服务新模式。到2025年，建成一批发挥示范引领作用的智慧医院，线上线下一体化医疗服务模式形成，医疗服务区域均衡性进一步增强。
2021.11.3	卫健委	《“千县工程”县医院综合能力提升工作方案（2021-2025）》	进一步巩固县医院综合能力建设积极成果，持续提升县医院综合能力。 到2025年，全国至少1000家县医院达到三级医院医疗服务能力水平，发挥县域医疗中心作用，为实现一般病在市县解决打下坚实基础。
2021.11.26	医保局	《DRG/DIP支付方式改革三年行动计划》	从2022到2024年，全面完成DRG/DIP付费方式改革任务，推动医保高质量发展。到2024年底，全国所有统筹地区全部开展DRG/DIP付费方式改革工作，先

			期启动试点地区不断巩固改革成果；到2025年底，DRG/DIP支付方式覆盖所有符合条件的开展住院服务的医疗机构，基本实现病种、医保基金全覆盖。
2022.3.22	国务院国务院联防联控机制综合组	国务院联防联控机制新闻发布会	各省根据疫情形势进行建设或者拿出建设方案，保证每个省能够有2-3家方舱医院
2022.3.29	卫健委	《“千县工程”县医院综合能力提升工作县医院名单》	筛选出1233家县医院参与“千县工程”县医院综合能力提升工作
2022.5	中共中央办公厅、国务院办公厅	《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》	提出推进县级医院提标改造，建立县域医疗卫生共同体等一系列县域医疗改革要求。

资料来源：政府网站，中原证券

医保方面，2018年医保局成立，2019年开始招标国家级医保平台，2020年开始进行地市级医保平台招投标，2021年新医保的信息化平台招投标和建设已经进入尾声。后续医保系统将逐步实现省内的即时结算，再解决跨区域医保支付水平不同、医保目录不同的问题，进而实现全国异地即时结算。同时伴随着医保系统升级的，还有医院信息化系统的改造，包括了医院基础业务流程的改造、电子病历的改造、临床路径的改造、DRGs/DIP系统建设等。2021年11月，医保局发布《DRG/DIP支付方式改革三年行动计划》，也确立了到2025以前DRG/DIP支付方式的覆盖目标。

2021年行业的一个值得关注的状况就是医疗行业开启新基建趋势明显，疫情以后国家发改委和卫健委开始重新批复对于新医院分院和医院新大楼的建设，这意味着未来几年医院的新基建也将给行业带来确定性的增量。

此外，随着2022年疫情形势的演化，国务院联防联控机制综合组也要求，各省现在要根据疫情的形势建设或者拿出建设的方案，保证每个省能够至少有2-3家方舱医院。各地方舱医院的建设也成为疫情形势下，行业的新增寻求。

6. 工业软件：企业融资加速，行业需求旺盛

6.1. 工业软件领域呈现加速发展趋势

根据工信部数据，2022年1-4月，在软件产业子行业中，工业互联网平台服务以19.4%的增速实现领涨，工业产品软件同比增速12.2%，高于行业10.5%的整体增速水平，这预示着在疫情影响下，工业领域在数字化转型方面的需求是相对刚性的。

图 33: 2022 年 1-4 月与 2021 年 1-4 月软件行业子行业增速对比



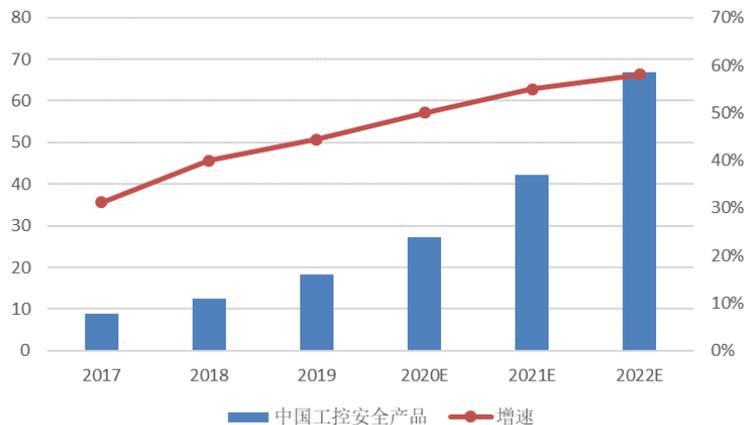
资料来源: 工信部, 中原证券 (*为一级子行业, 其他为二级子行业)

从细分领域数据来看:

(1) MES: IDC 数据显示, 2020 年中国 MES 软件市场份额达到 30.9 亿元, 年复合增长率为 24.3%, 较过去三年有了显著上升。

(2) 工控安全: 根据赛迪顾问的数据, 我们可以看到我国工控安全市场增速呈现出逐年加快的趋势。随着疫情的发展、数字化趋势的推进和 5G 等新技术的加持, 工业信息化领域需求加快释放, 相关的安全问题也在逐步暴露。赛迪预计 2022 年中国工控安全市场规模将达到 66.9 亿元, 工控安全市场也成为了当前头部网络安全厂商研发和投入的重点领域。

图 34: 2017-2022E 工控安全市场规模及增速



资料来源: 赛迪顾问, 中原证券

工业软件上市公司 2021 年财报数据来看:

(1) 普遍保持了 30% 以上的净利润增速或者 30% 以上的收入高增速, 反映出了行业的高景气度。

(2) 2021 年研发投入增速普遍保持了较高的水平, 说明对行业的长期发展充满信心。

表 11: 工业软件 2021 年业绩增速对比 (亿元)

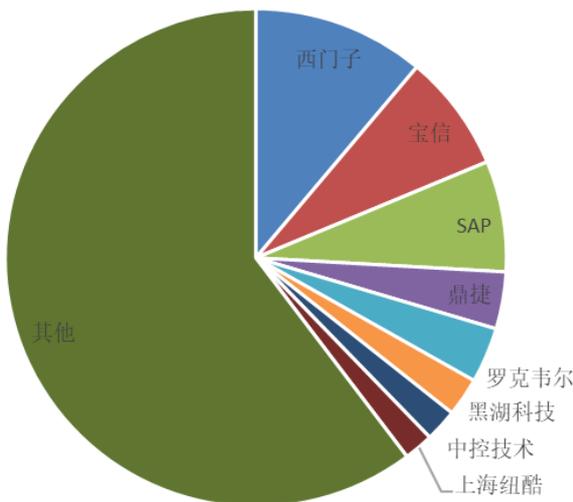
公司	收入	增速	归母净利润	增速	扣非归母净利润	增速	2019 扣非净利润	人员增速	研发投入增速
宝信软件	117.6	15%	18.2	36%	17.2	39%	8.4	25%	36%
广联达	56.2	40%	6.6	100%	6.5	116%	1.9	15%	21%
柏楚电子	9.1	60%	5.7	53%	5.3	75%	2.2	40%	68%
中控技术	45.2	43%	5.8	37%	4.5	39%	2.7	24%	37%
赛意信息	19.3	40%	2.3	30%	2.1	31%	0.6	33%	76%
中望软件	6.2	36%	1.8	51%	1.0	4%	0.8	43%	34%
华大九天	5.8	40%	1.4	35%	0.53	33%	0.13	15%	66%
容知日新	4.0	51%	0.8	9%	0.7	49%	0.3	22%	46%
纬德信息	1.8	31%	0.5	-13%	0.5	-2%	0.6	-13%	41%
树根互联	5.2	85%	-7.1	-143%	-7.8	-61%	-3.6	120%	71%

资料来源: 上市公司公告, 中原证券

6.2. 行业融资与上市进程加速, 市场还处于高度分散时期, 市场空间广阔

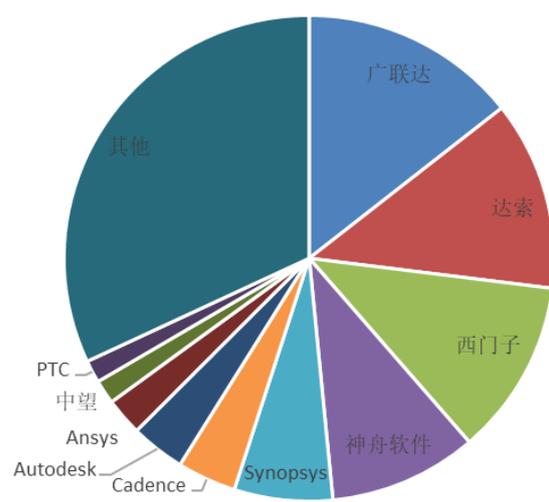
从市场竞争格局上来看, 工业软件供应商众多, 呈现出高度分散状态。以制造业 MES 来看, 就可以细分成汽车及零部件、装备制造、高科技/电子、钢铁/金属加工、食品/饮料/烟草消费品、石化/橡胶/塑料、制药、航空、医疗装备、造纸等细分领域, 赛道之间竞争格局相对独立。同时, 海外厂商的优势也多集中在部分行业和领域, 国产厂商还有较大的机会进行差异化布局。

图 35: 2020 年制造业 MES 市场格局



资料来源: IDC, 中原证券

图 36: 2018 年中国研发设计类市场格局



资料来源: 赛迪顾问, 中原证券

2020 年以来, 工业软件领域公司累计 4 家公司完成了 5 次融资, 4 家公司实现上市, 2 家公司即将上市, 对应的融资金额总计达到 144 亿元。此外黑湖制造也在 2022 年 6 月完成了近 5 亿元的 C 轮融资。

表 12: 2020 年以来工业软件厂商融资情况

公司	公告日	融资方式	价格	融资金额
宝信软件	2021.9.3	定增	43.82	7.87
柏楚电子	2022.4.21	定增	266.68	9.77
广联达	2020.6.17	定增	50.48	27
中控技术	2020.11.10	IPO	35.73	17.55
赛意信息	2021.12.8	定增	24.00	6.5
	2020.9.14	可转债	100	3.2
中望软件	2021.3.1	IPO	150.50	23.31
华大九天		IPO		25.51
容知日新	2021.7.13	IPO	18.23	2.50
纬德信息	2022.1.17	IPO	28.68	6.01
树根互联		IPO		15

资料来源: 公司公告, 中原证券

在市场、政策、资本的多轮驱动下, 中国工业软件行业正迎来最佳发展机遇期。

图 37: IDC 中国工业产业图谱



资料来源: IDC, 中原证券

7. 投资建议

下半年我们对计算机板块持谨慎乐观的态度。

从国际形势来看，新冠病毒目前仍在不断演化出新的毒株困扰全球，猴痘也呈现出全球蔓延趋势，全球生产力下降和俄乌冲突综合作用下通货膨胀压力还将持续，美国短期大幅加息加剧全球资产回流冲击，发达经济体政局动荡矛盾输出意愿增强。

在这样的国际局势中，中国同样受到疫情的影响和国际形势的干扰，但是在危机的化解过程中，国际地位正在持续提升。疫情影响的局部化，土地财政的影响下，区域之间和行业之间的分化在所难免。

从计算机行业来看，当前国内数字化的改革持续深入，行业需求从总体上来看是稳定和刚性的，同时行业地位也随着数字化、网络安全、自主可控的需要不断加强。随着硬件的发展进入相对停滞期，以华为为代表的科技企业正在通过软件赋能来进行硬件能力的延伸，直接拉动了 B 端软件整体能力的提升。

从全年计算机板块的机会来看：

(1) **数字化和产业赋能能力**：在疫情形势下，各行业加速改革和转型，在线模式得到更快普及，由于信息化本身具有的改革赋能的能力，因而在这一进程中长期受益。

(2) **科技领域安全需求的提升**：俄乌冲突成为了一个观测的窗口，信息化手段在战争常态下应用的手段和形式，将成为后续信息化领域建设的重要驱动力。此外，随着美国网络漏洞信息方面的禁令下发，逆全球化的局势还在持续，**网络安全和自主可控**的重要性在增强。

(3) **行业盈利能力有望改善**：由于 2020 年行业内公司受到疫情影响普遍削减了人员招聘和费用支出，随着上市企业的增加和再融资资金到位，2021 年企业普遍采取了更加积极的投入策略，以求获得新的增长点和持续的增长动力。2022 年随着上市公司在投入策略上的收紧，全年盈利能力有较大的改善预期。

(4) **板块估值处于相对低位，疫情影响相对可控**。

板块方面推荐：信创、网络安全、医疗信息化、工业软件。

标的方面推荐：科大讯飞 (002230)、启明星辰 (002439)、创业慧康 (300451)、天融信 (002212)、中科创达 (300496)、航天宏图 (688066)、赛意信息 (300687)，同时推荐即将上市的海光信息、华大九天。

表 13: 重点推荐公司的估值情况 (截止 2022.6.23)

代码	简称	股价	总市值 (亿元)	EPS		PE		PEG		PB	评级
				2022E	2023E	2022E	2023E	2022E	2023E		
002230	科大讯飞	41.39	962	0.90	1.22	46.21	33.94	1.37	0.94	5.68	-
002439	启明星辰	20.15	191	1.13	1.42	17.75	14.15	0.71	0.55	2.84	买入
300451	创业慧康	7.26	113	0.34	0.44	21.19	16.54	0.74	0.59	2.42	买入
002212	天融信	10.06	119	0.50	0.64	20.31	15.61	0.13	0.52	1.28	买入
300496	中科创达	141.83	603	2.15	2.95	65.92	48.03	1.60	1.29	11.30	-
688066	航天宏图	73.38	135	1.59	2.25	46.25	32.67	1.00	0.79	6.10	-

300687	赛意信息	23.45	93	0.80	1.11	29.21	21.11	0.69	0.55	4.24	增持
--------	------	-------	----	------	------	-------	-------	------	------	------	----

资料来源：Wind 一致预期，中原证券

8. 风险提示

国际局势的不确定性；通货膨胀下上游企业削减开支；地方债务风险释放；疫情发展超预期。

行业投资评级

强于大市：未来 6 个月内行业指数相对大盘涨幅 10% 以上；

同步大市：未来 6 个月内行业指数相对大盘涨幅-10%至 10%之间；

弱于大市：未来 6 个月内行业指数相对大盘跌幅 10% 以上。

公司投资评级

买入：未来 6 个月内公司相对大盘涨幅 15% 以上；

增持：未来 6 个月内公司相对大盘涨幅 5% 至 15%；

观望：未来 6 个月内公司相对大盘涨幅-5%至 5%；

卖出：未来 6 个月内公司相对大盘跌幅 5% 以上。

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券分析师执业资格，本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑，独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点，本人对报告内容和观点负责，保证报告信息来源合法合规。

重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收益可能会波动，过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求，任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性，仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定，本报告作为资讯类服务属于低风险（R1）等级，普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有，未经本公司书面授权，任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分，不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发，本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用，须在本公司允许的范围内使用，并注明报告出处、发布人、发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下简称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为其发送行为负责，提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

特别声明

在合法合规的前提下，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，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突，勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。