

一年该行业与上证综指走势比较



相关研究报告:

《计算机行业 2019 年 11 月投资策略&2019 年三季度总结: 聚焦高景气板块, 把握 5G/政策红利下的投资机会》——2019-11-12

证券分析师: 熊莉

E-MAIL: xiongli1@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编号: S0980519030002
证券分析师: 于威业
电话: 0755-81982908
E-MAIL: yuweiye@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编号: S0980519050001

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 其结论不受其它任何第三方的授意、影响, 特此声明

行业投资策略

拥抱科技创新黄金时代, 关注 5G 与高景气细分领域

● 安全可控板块具有较强的盈利能力, 国家支持下有望快速发展

安全可控板块自 2019 年以来业绩持续亮眼, 收入端高速增长, 相关经营主体利润端也充分表现。验证板块在高景气背景下, 拥有较强的盈利能力。近日, 四中全会提出构建“关键核心技术攻关新型举国体制”, 再度彰显安全可控发展决心, 建议关注相关核心硬件和基础软件厂商。

● 云计算进入业绩验证阶段, 5G 有望持续推动行业发展

SaaS 龙头公司业绩持续亮眼, 景气延续。此外, 随着 5G 逐步落地, 势必伴随着数据量的激增, 拉动市场对 IDC 的需求。目前, 服务器行业已开始回暖, 未来也将持续受益于 5G 进程的推进。

● 网络安全政策提升景气度, 定期报告有望逐季兑现业绩

等保 2.0、护网行动等持续拉动网络安全投资, 板块高景气有望持续。随着云计算渗透率的不断提高, 云安全市场需求有望快速增长。安全设备正式进入安全可控项目, 行业景气度持续攀升。

● 医疗信息化订单充足, 具备持续增长潜力

医疗信息化行业持续高景气, 电子病历评级达成率仍然较低, 主流上市公司订单保持高增长态势; 互联网医疗在医保接入等政策支持下, 进入快速发展阶段; 未来在优化生育政策的趋势下, 辅助生殖也有望快速发展。

● 知识产权保护受到政策高度关注, 深度利好软件行业健康发展

中共中央办公厅和国务院办公厅在 11 月 24 日印发《关于强化知识产权保护的若干意见》, 是指导知识产权保护工作的纲领性文件。知识产权保护政策频出, 力度有望提升, 核心利好知识产权保护技术服务板块、甲方客户 IT 能力较强的银行 IT 板块, 以及盗版屡禁不止的工具类软件板块。

● 拥抱科技创新黄金时代, 关注 5G 与高景气细分领域

展望 2020 年, 5G 时代将至, IDC、服务器、网络安全、车联网、AI 等行业有望进入全新发展阶段。同时计算机行业是科技创新的核心领域之一, 广阔的发展空间、快速的业绩成长将持续激发市场投资热情, 建议关注网络安全、云计算、安全可控、医疗信息化、DC/EP 产业链、知识产权保护等高景气细分领域。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS		PE	
					2019E	2020E	2019E	2020E
600845	宝信软件	买入	34.00	38,794	0.83	1.11	40.96	30.63
000066	中国长城	增持	15.17	44,418	0.41	1.06	176.24	68.17
688111	金山办公	买入	137.00	63,157	0.80	1.50	171.25	91.33
002439	启明星辰	增持	31.00	27,807	0.79	0.98	39.24	31.63
300078	思创医惠	买入	13.34	10,779	0.24	0.32	55.58	41.69

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

投资摘要

关键结论与投资建议

展望 2020 年，5G 时代将至，IDC、服务器、网络安全、车联网、AI 等行业有望进入全新发展阶段。同时计算机行业是科技创新的核心领域之一，广阔的发展空间、快速的业绩成长将持续激发市场投资热情，建议关注网络安全、云计算、安全可控、医疗信息化、DC/EP 产业链、知识产权保护等高景气细分领域。

建议重点关注上市公司如下：

IDC：宝信软件（600845）

服务器：浪潮信息（000977）

SaaS：广联达（002410）

网络安全：启明星辰（002439）、深信服（300454）

安全可控：中国长城（000066）、金山办公（688111）、中国软件（600536）

医疗信息化：卫宁健康（300253）、创业慧康（300451）、思创医惠（300078）、麦迪科技（603990）

低估值高成长：拓尔思（300229）、新北洋（002376）、捷顺科技（002609）

核心假设或逻辑

第一，SaaS 龙头公司业绩持续亮眼，景气延续。此外，随着 5G 逐步落地，势必伴随着数据量的激增，拉动市场对 IDC 的需求。目前，服务器行业已开始回暖，未来也将持续受益于 5G 进程的推进。

第二，网络安全等保 2.0、护网行动等持续拉动网络安全投资，板块高景气有望持续。随着云计算渗透率的不断提高，云安全市场需求有望快速增长。

第三，安全可控板块自 2019 年以来业绩持续亮眼，收入端高速增长，相关经营主体利润端也充分表现。验证板块在高景气背景下，拥有较强的盈利能力。近日，四中全会提出构建“关键核心技术攻关新型举国体制”，再度彰显安全可控发展决心，2020 年拉开大规模商用序幕。

第四，医疗信息化行业持续高景气，主流公司订单保持高增长态势；互联网医疗在医保接入等政策支持下，进入快速发展阶段；未来在优化生育政策的趋势下，辅助生殖也有望快速发展。

与市场预期不同之处

我们认为安全可控，即使在 2020H1 出现一段时间的订单真空期，亦不影响市场预期。安全可控推进是必然趋势，在未来三年总量确定的背景下，2020H1 将有预算和招标的持续落地，且产业链创新加速趋势下，产品迭代速度加快，形成持续催化。

我们认为网络安全明年景气度有望超出市场预期，定期报告业绩将持续兑现。今年启动护网行动显著拉动市场需求，未来等保 2.0、云安全需求快速增长，且安全设备正式进入安全可控项目，行业景气度持续攀升。

我们认为 IDC 行业 2019Q3 业绩不及市场预期并非行业需求下行的信号，此前市场预期过高，实际上 IDC 行业一线城市龙头厂商仍然维持 30%左右增速。未来互联网、金融等厂商投资及 5G 需求拉动下，行业持续高增长为大概率事件。

股价变化的催化因素

第一，5G 带来流量快速增长，刺激 IDC、服务器市场需求而产生批量订单。

第二，安全可控预算、招标持续落地，且产品不断迭代。

第三，网络安全定期报告业绩持续兑现，进入安全可控实现落地。

第四，SaaS 用户数、付费转化率持续高增长。

核心假设或逻辑的主要风险

第一，经济下行压力可能影响 IT 投资增速；

第二，政府减税或影响政府信息化投资增速；

第三，新兴技术落地节奏不及预期；

第四，知识产权保护力度不及预期，付费转化率增长缓慢。

内容目录

计算机板块跑赢市场指数，获得公募超配	7
计算机 Q3 机构持仓环比略有下降，但仍处于仓位超配.....	7
市场表现显著分化，整体市盈率略低于历史中位数.....	7
2019 年年初至今安全可控、智能交通、金融信息化、云计算板块领涨.....	8
5G 时代将至，IDC、服务器、网络安全、车联网、AI 等行业有望进入全新发展阶段	9
5G 将拉动 IDC 市场需求，服务器行业也有望充分受益.....	9
5G 时代应用场景再度拓宽，对网络安全提出更多需求.....	10
车联网有望成为 5G 最大的应用市场，自动驾驶、车路协同有望于 2021 年规模化落地.....	11
智能应用作为 5G 后周期，多场景有望持续落地.....	12
聚焦高景气核心板块，核心推荐网络安全、云计算、自主可控板块	13
网络安全行业：政策提升行业景气度，企业级市场空间正式开启.....	13
云计算行业：进入业绩兑现期，龙头集中度有望持续提升.....	17
安全可控行业：自主可控发展决心坚定，产业链崛起在即.....	20
医疗信息化：传统订单持续高增长，互联网医疗步入正轨，辅助医疗迎政策利好.....	27
央行数字货币 DC/EP：有望正式出台应用，率先利好银行 IT 行业.....	33
知识产权保护：获空前政策关注，确定趋势下把握三大投资机遇.....	34
拥抱科技创新黄金时代，关注 5G 与高景气细分领域	41
国信证券投资评级	43
分析师承诺	43
风险提示	43
证券投资咨询业务的说明	43

图表目录

图 1: 2019H1 基金持有市值前 30 的计算机行业上市公司	7
图 2: 2019Q3 基金持有市值前 30 的计算机行业上市公司	7
图 3: 2019H1 股东基金数量前 30 的计算机行业上市公司	7
图 4: 2019Q3 股东基金数量前 30 的计算机行业上市公司	7
图 5: 2000~2019 年计算机行业板块市盈率走势图	8
图 6: 5G 网络面临的安全问题	10
图 7: 车辆自动化的不同等级对传输时延、传输速率的要求不同	11
图 8: 国家城市公路里程和高速等级公路里程统计 (单位: 万公里)	12
图 9: 远程医疗系统拓扑图	13
图 10: 工业互联网支撑企业通过智能制造实现业务目标	13
图 11: 全球信息安全市场规模 (亿美元)	14
图 12: 全球信息安全市场结构	14
图 13: 中国信息安全市场规模 (亿元)	15
图 14: 中国信息安全市场结构	15
图 15: 全球及中国信息安全投入占总 IT 投入比	15
图 16: 等保 2.0 评估流程变多	16
图 17: 等保 2.0 监管范围扩大	16
图 18: 全球云计算市场规模及增速 (亿美元)	17
图 19: 全球 SaaS 细分服务市场占比	17
图 20: 中国云计算市场 (亿元)	18
图 21: 中国公有云细分市场 (亿元)	18
图 22: SaaS 转型放大市场空间	19
图 23: Autodesk 估值水平 (PS)	19
图 24: Adobe 估值水平 (PS)	19
图 25: 2018 年各存储品牌国内市场占比	23
图 26: 2016-2017 年国产数据库主要厂商营业收入 (亿元)	24
图 27: 2016 年国内中间件市场占比	25
图 28: 国内整体 ERP 市场格局	26
图 29: 国内高端 ERP 市场格局	26
图 30: 互联网医院模式	30
图 31: CA 认证系统	37
图 32: 水印效果示意图	37
图 33: 区块链产权登记流程图	38
图 34: 美亚柏科知识产权维权服务	40
表 1: 2019 年初至 11 月 22 日涨跌幅前五板块	8
表 2: 2019 年初至 11 月 22 日计算机行业涨幅前十上市公司	8
表 3: 一线城市落地数据中心 PUE 节能政策	9
表 4: LTE-V 典型应用及数据	12
表 5: Gartner 2019 年全球 IT 支出预测 (十亿美元)	14
表 6: Gartner 2019 年首要投资技术	16
表 7: 安全可靠技术和产业联盟成员单位	21
表 8: 自主可控主流桌面 CPU 与英特尔 CPU 性能对比	22
表 9: 自主可控主流服务器 CPU 与英特尔 CPU 性能对比	22
表 10: 主要国产操作系统情况	23
表 11: 主要国产数据库情况	24
表 12: 国内市场主要的 ERP 厂商	25
表 13: 党政国产化市场空间测算	26
表 14: 医疗信息化公司中标订单同比情况 (单位: 万元)	27
表 15: 电子病历系统分级评价介绍	28
表 16: 2019 年互联网医院相关政策频出	29
表 17: 2019 年建设互联网医院的部分公立医院	30
表 18: 《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见》主要内容	31
表 19: 山东省第一批“互联网+”医疗服务项目价格表	31
表 20: 《关于强化知识产权保护的意见》战略举措	34
表 21: 我国推动知识产权保护的相关政策 (2015 年至今)	35

表 22: 知识产权检测技术简介	38
表 23: 美亚柏科知识产权维权案例 (2007-2018)	39
表 24: 万兴科技 2019 年产品升级	41

计算机板块跑赢市场指数，获得公募超配

计算机 Q3 机构持仓环比略有下降，但仍处于仓位超配

截至 2019 年 Q3 末，公募基金持有计算机板块总市值为 566.04 亿元，占公募基金持有 A 股总市值（12799.95 亿元）的 4.42%。截至 2019Q3 末，计算机板块流通市值总额为 16797.44 亿元，占比 A 股总市值总额 3.78%。

2019Q3 末公募基金超配计算机板块 0.64%，相比于 2019Q2 超配 0.78%以及 2019Q1 超配 1.86%，有所下降。

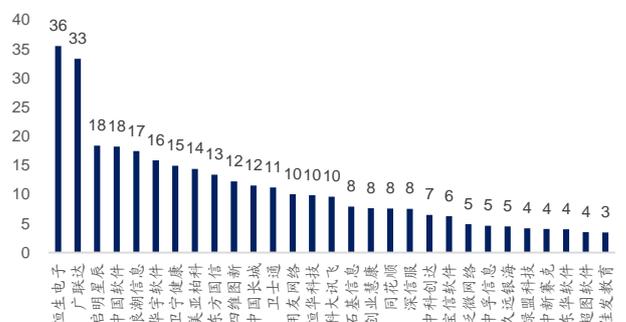
截至 2019Q3，公募基金持仓计算机市值前十大股票分别为恒生电子、广联达、启明星辰、中国软件、浪潮信息、华宇软件、卫宁健康、美亚柏科、东方国信、四维图新。相较于 2019H1，中国软件、浪潮信息、华宇软件、东方国信、四维图新持仓市值分别增加 10、7、4、6、2 亿元，新进入前十榜单，而宝信软件、用友网络、科大讯飞、恒华科技、石基信息退出前十。

图 1：2019H1 基金持有市值前 30 的计算机行业上市公司



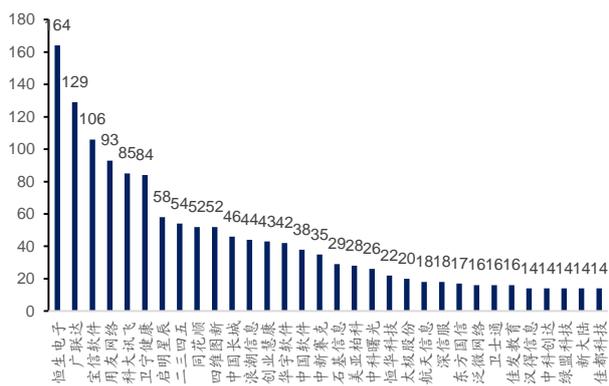
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 2：2019Q3 基金持有市值前 30 的计算机行业上市公司



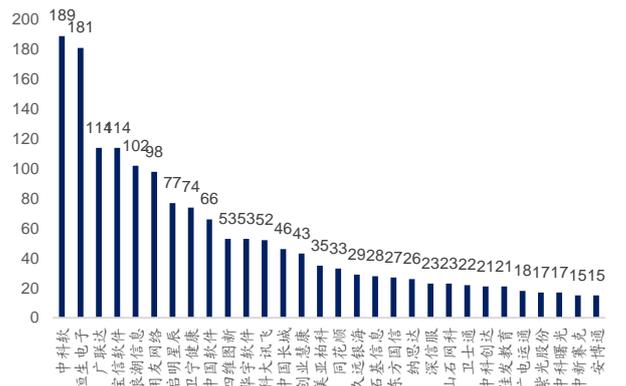
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 3：2019H1 股东基金数量前 30 的计算机行业上市公司



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 4：2019Q3 股东基金数量前 30 的计算机行业上市公司



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

市场表现显著分化，整体市盈率略低于历史中位数

截至 2019 年 11 月 22 日，计算机行业市盈率（TTM）达到 46.21 倍，略低于历史中位数（47.56 倍）。

图 5: 2000-2019 年计算机行业板块市盈率走势图



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

2019 年年初至今安全可控、智能交通、金融信息化、云计算板块领涨

在 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日的时间区间内, 计算机(申万)指数下跌 24.53%, 跑赢上证指数 0.06 个百分点, 跑赢中小板指 13.22 个百分点, 跑赢创业板指 4.12 个百分点。就子板块而言, 均为下跌, 其中电子政务、自主可控、网络安全、金融科技、云计算等具有基本面支撑的板块跌幅较小。

在 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 11 月 22 日的时间区间内, 计算机(申万)指数上涨 41.31%, 跑赢上证指数 25.61 个百分点, 跑赢中小板指 10.00 个百分点, 跑赢创业板指 6.98 个百分点。就子板块而言, 自主可控、智能交通、网络安全、区块链、云计算等板块涨幅居前。

2019 年计算机作为科技龙头行业涨幅居前。子板块中, 受到政策支持、行业出现显著变化的安全可控(包含以上提到的自主可控、网络安全等)、智能交通(智能驾驶, 以及 ETC 用户高速增长, OBU、RSU 需求爆发)、金融信息化(包含以上提到的区块链等)、云计算等子板块表现最佳。

表 1: 2019 年年初至 11 月 22 日涨跌幅前五板块

涨幅前五板块			涨幅后五板块		
884169.WI	去 IOE 指数	65.64%	884162.WI	智能汽车指数	12.71%
884093.WI	智能交通指数	49.53%	884178.WI	工业 4.0 指数	10.87%
884133.WI	网络安全指数	45.21%	884132.WI	智能物流指数	8.89%
884215.WI	区块链指数	45.18%	884145.WI	O2O 指数	5.03%
884091.WI	云计算指数	44.60%	884136.WI	互联网金融指数	4.22%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

表 2: 2019 年年初至 11 月 22 日计算机行业涨幅前十上市公司

简称	代码	2018 年 12 月 31 日	2019 年 11 月 22 日	涨幅%
		收盘价(元/股)	收盘价(元/股)	
300552.SZ	万集科技	14.39	80.37	458.36%
300598.SZ	诚迈科技	21.75	101.99	368.88%
002869.SZ	金溢科技	15.79	62.83	297.92%
600536.SH	中国软件	20.91	69.81	233.91%
000066.SZ	中国长城	4.72	15.38	226.15%
300579.SZ	数字认证	15.08	43.55	188.80%
300663.SZ	科蓝软件	9.23	25.69	178.45%
300659.SZ	中孚信息	19.73	54.01	173.68%
300468.SZ	四方精创	11.94	32.15	169.37%
300379.SZ	东方通	14.05	36.14	157.22%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

展望 2020 年, 5G 时代将至, IDC、服务器、网络安全、车联网、AI 等行业有望进入全新发展阶段。同时计算机行业是科技创新的核心领域之一, 广阔的发

展空间、快速的业绩成长将持续激发市场投资热情，建议关注网络安全、云计算、安全可控、医疗信息化、DC/EP 产业链、知识产权保护等高景气细分领域。

5G 时代将至，IDC、服务器、网络安全、车联网、AI 等行业有望进入全新发展阶段

我国 5G 规模化商用在即，低延时、高密度、高可靠的通信网络为创新应用场景提供支撑，我们判断计算机板块中 IDC、服务器、网络安全、车联网、AI 等细分领域有望进入全新发展阶段，建议重点关注。

5G 将拉动 IDC 市场需求，服务器行业也有望充分受益

IDC 行业需求将持续高增长，一线城市资源稀缺性将更加突出

云计算、AI 的发展是目前 IDC 快速增长的核心驱动力，展望未来 5G 时代的来临，也将为 IDC 打开新一步的需求。2019 年是 5G 元年，随着各国运营商纷纷加快 5G 网络部署，5G 商用已正式到来。我国 5G 将领先全球落地，以华为为代表的 5G 运营商将拉开我国 5G 时代的序幕。5G 网络理论下行速度可以达到 4G 网络的数百倍，即数十 Gbps（当前最高的 4G+ 网络速度约为 250Mbps）。实际速度需要根据信号、网络制式、覆盖情况、承载人数来决定。5G 不仅仅是速率变得更高，时延变得更低，它还将渗透到万物互联的各个领域。5G 高速网络对于数据中心这一数据的底座提出高的要求。

5G 的落地势必伴随着数据量的激增，拉动市场对数据中心的需求。流量角度，未来互联网公司的 C 端流量有望随着 5G 手机的普及而增长（2020 年有望达到 10%-15% 渗透率；智能驾驶、工业互联网等应用场景的逐步开拓，也有望增加 B 端流量；此外 5G 明显提升了网络响应效率、可靠性和单位容量，所以大量的本地计算业务完全可以迁移到云端，云计算需求增长也会增加 IDC 的市场需求。对于传统的数据中心而言需要适应 5G 的到来，数据中心需要进行优化，这对于数据中心服务商而言既是机遇，也是挑战。

一线城市资源稀缺，互联网公司深度扎根需求也将率先爆发。一线城市 IDC 属于核心稀缺资源。与商业地产类似，IDC 的地理位置非常关键。一方面，IDC 需要离客户办公室较近，方便客户技术团队到现场部署和应急维护；另一方面，IDC 需要离骨干网络近，以减少数据中心到用户间的业务延迟。因此北京、上海、广深等大客户集中、网络条件优异的一线城市 IDC 资源最集中，但受限于地区承载能力，已提出能耗指标的限制政策，供应也最紧缺。C 端流量有望率先爆发，互联网公司扎根一线城市，需求也有望快速增长，一线城市的 IDC 资源的稀缺性将更加凸显。建议重点关注一线城市/互联网行业 IDC 服务商**宝信软件、数据港**等。

表 3：一线城市落地数据中心 PUE 节能政策

一线城市	文件时间	颁布单位	文件名称	简要
上海	2018 年 10 月 18 日	上海市经济信息化委	《上海市推进新一代信息基础设施建设助力提升城市能级和核心竞争力三年行动计划(2018-2020 年)》	要求新增数据中心机架数小于等于 6 万个；推动数据中心节能技改和结构调整，存量改造数据中心 PUE 不高于 1.4，新建数据中心 PUE 限制在 1.3 以下。
上海	2019 年 6 月 11 日	上海市经济信息化委	《上海市互联网数据中心建设导则(2019)》	严禁上海市中环以内区域新建 IDC（数据中心），PUE 值严格控制不超过 1.3。
北京	2018 年 9 月 26 日	北京市政府	《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)》	北京六城区之内和通州新区，原则上不允许建数据中心；六城区之外建设数据中心，要求 PUE 值低于 1.4。
深圳	2019 年 4 月 15 日	深圳市发改委	《深圳市发展和改革委员会关于数据中心节能审查有关事项的通知》	要求数据中心完善能源管理体系，促进老旧数据中心技术升级和改造。同时，在政策层面上，对 PUE 在 1.40 以下的数据中心予以能源消耗扶持。

资料来源：各地政府官网、国信证券经济研究所整理

服务器行业已开始回暖，未来也将受益于 IDC 市场增长

2019 年是服务器小年，销售从四季度开始回暖。展望 2020 年，服务器需求有望快速增长。

(1) 服务器本身进入新一轮替换周期: 一般而言，互联网行业服务器替换周期为 3 年，普通企业为 5 年，上一轮服务器采购高峰是在 2017-2018 年，采购量分别是 1024 万台、1185 万台，以互联网需求为主，推算 2020-2021 年将进入新一轮替换周期。

(2) 5G 有望推动服务器行业发展: 5G 推动 IDC 需求增加，对服务器行业产生直接利好，互联网厂商、企业客户、云计算厂商采购有望持续增加，拉动服务器市场快速增长。

建议重点关注服务器行业龙头公司**浪潮信息、紫光股份**等。

5G 时代应用场景再度拓宽，对网络安全提出更多需求

5G 有增强移动宽带 (eMBB)、低功耗大连接 (mMTC)、低时延高可靠 (uRLLC) 三大应用场景。5G 不仅仅是速率变得更高，时延变得更低，它将渗透到万物互联的各个领域，与 AI、工业控制、车联网等紧密结合在一起。所以，安全就变得尤其重要。

不同应用场景下提出了不同的网络安全需求。对 eMBB 来说，由于网络速度的提升，需要更高的安全处理性能。对 mMTC 来说，需要轻量化的安全机制，以适应功耗受限、时延受限的物联网设备的需要；需要通过群组认证机制，解决海量物联网设备认证时所带来的信令风暴的问题；需要抗 DDOS 攻击机制，应对由于设备安全能力不足被攻击者利用，而对网络基础设施发起攻击的危险。对 uRLLC 来说，需要提供低时延的安全算法和协议，要简化和优化原有安全上下文的交换、密钥管理等流程，支持边缘计算架构、隐私和关键数据的保护。

新网络架构也带来安全挑战。为了更好地支持 5G 应用场景，提出了以 IT 为中心的网络架构，涉及无线接入、SDN、云计算、NFV 等技术的应用。对多无线接入来说需要统一的认证框架来解决 3GPP 体制和非 3GPP 体制接入的问题。比如无线 Wi-Fi 接入需要统一认证，在多接入环境下提供安全的运营网络。SDN 和 NFV 的技术引入，可以构建逻辑隔离的安全切片，用来支持不同应用场景差异化的需求。但这些技术个引入也对安全造成带来了巨大的挑战，由于它使网络边界变得十分模糊，以前依赖物理边界防护的安全机制难以得到应用。所以，安全机制要适应虚拟化、云化的需要。

图 6: 5G 网络面临的安全问题



资料来源: RF 技术社区, 国信证券经济研究所整理

建议关注网络安全龙头厂商深信服、启明星辰等。

车联网有望成为 5G 最大的应用市场，自动驾驶、车路协同有望于 2021 年规模化落地

车联网成为确定性机遇，政策支持下进入快速发展期。根据 C114 通信网 3 月 29 日报道，工信部部长苗圩表示，5G 应用 80% 将用于物和物之间的通讯。“移动状态的物联网最大的一个市场可能就是车联网，以无人驾驶汽车为代表的 5G 技术的应用，可能是最早的一个应用。”苗圩表示工信部正在研究推动车联网的发展，并已与交通部部长达成共识，加快推动公路数字化、智能化改造。在 5G 基础设施建设、汽车电子普及、电动汽车快速发展的三大基础之上，车联网市场爆发成为确定性机遇。车联网有望成为 5G 最大的应用市场，产业发展已得到政策大力支持，进入快速发展期。

车联网万亿级别市场蓄势待发，全产业链共同受益。据三大运营商信息，5G 在今年进入预商用阶段，2020 年开始规模商用，时点临近。低延时、高密度、高可靠的通信网络为车联网打开突破口。在通信及互联网巨头的推动下，通信技术标准快速进步，应用场景得到明确定义，解决方案逐步成熟。据前瞻产业研究院预计，到 2025 年市场规模有望接近万亿级别，利好全产业链。

深度参与 C-V2X 技术标准制定，我国先发优势突出。由于 LTE-V2X 技术标准的研究制定过程中有华为、大唐的深度参与，再加上通信运营商的利益诉求和信息安全断面的考虑，我国车联网市场采用 LTE-V2X 技术标准是大概率事件。我国在 C-V2X 解决方案研发具有先发优势，而国外市场在技术路线选择上仍有分歧，为我国实现弯道超车提供了契机。

图 7：车辆自动化的不同等级对传输时延、传输速率的要求不同

车辆自动化等级	自动化程度	传输时延 (ms)	传输速率/车 (Mbps)
1	驾驶辅助	100-1000	0.2
2	部分自动化	20-100	0.5
3	条件自动化	10-20	18
4&5	高级自动化/全自动化	1-10	100

资料来源：《华为 5G 无线网络规划解决方案白皮书》，国信证券经济研究所整理

高精度地图是 L4 及以上级别自动驾驶不可或缺的基础设施。高精度地图能够提供传统地图没有的精细化信息，帮助汽车获得先验数据和超出传感器探测方位的远距离道路信息预判，配合高精度定位进行自身的精确定位，并降低传感器及处理系统成本。因此，对于 L4 及以上级别的自动驾驶，高精度地图成为不可或缺的基础设施。建议关注高精度地图龙头四维图新、智能驾驶舱龙头中科达等。

车路协同 V2X 概念日趋成熟，有望于 2021 年进入规模化落地。北京、河北、广东、吉林、江苏、浙江、福建、江西、河南等九省快速推进新一代国家交通控制网和智慧公路试点。在长三角、京津冀、珠三角等地区开展自动驾驶的试点试验。

车路协同路侧改造，硬件和改造成本约为几十万到几百万/公里，目前产业链不

成熟，成本方差较大。除软件、平台外，还涉及 LTE-V RSU、LTE-V OBU、智能红绿灯、传感器、地感线圈及接收器、毫米波雷达（测速）等硬件，以及土建实施等成本。

表 4: LTE-V 典型应用及数据

分类	应用	通信类型	频率 (Hz)	最大时延 (ms)	定位精度 (m)	范围 (m)
LTE-V 典型应用	前向碰撞预警	V2V	10	100	1.5	300
	盲区预警/便道辅助	V2V	10	100	1.5	150
	紧急制动预警	V2V	10	100	1.5	150
	逆向超车碰撞预警	V2V	10	100	1.5	300
	闯红灯预警	I2V	10	100	1.5	150
	前叉路口碰撞预警	V2V/I2V	10	100	5	150
	左转辅助	V2V/I2V	10	100	5	150

资料来源: 金溢科技微信公众号, 国信证券经济研究所整理

公路里程数不断增长，市场空间广阔。根据国家统计局数据，截止 2018 年我国公路里程达到 484.65 万公里，高速等级公路里程达到 14.26 万公里，每年都在保持增长。高速公路 V2I 有望达到千亿量级市场。建议关注千方科技、金溢科技等。

图 8: 国家城市公路里程和高速等级公路里程统计 (单位: 万公里)



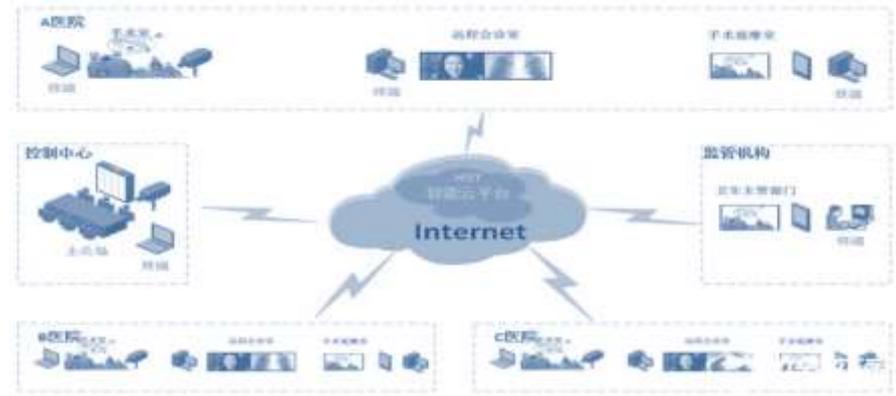
资料来源: 国家统计局, 国信证券经济研究所整理

智能应用作为 5G 后周期，多场景有望持续落地

5G 在用户的吞吐量、端到端时延与连接密度方面相较于 4G 有较大增强，可以承载许多 4G 网络现在无法承载的智能业务。

例如远程医疗，特别是远程手术场景对时延、图像识别的要求非常高，用 4G 网络承载满足不了图像传输的时延、带宽的要求，而 5G 具备低时延、大带宽的特点，可以针对智能医疗中的远程手术做很好的承载。

图 9: 远程医疗系统拓扑图



资料来源: 好视通, 国信证券经济研究所整理

例如**工业互联网**, 工业互联网具有连接工业设备种类繁多、数据类型多样化、数据实时性要求高的特点。同时, 5G 还可以满足端到端毫秒级的超低时延和接近 100% 的高可靠性通信保障, 这与工业互联网领域的需求不谋而合。随着 5G+ 工业互联网的融合的逐步深入, 必将衍生出更多的应用场景, 如远程控制、资产跟踪、工业摄像头、工业智能传感器、生产设备实时监控、云端机器人等。因此, 5G 契合了工业互联网领域的业务需求, 成为工业互联网发展的基础。

图 10: 工业互联网支撑企业通过智能制造实现业务目标



资料来源: 嘉益仕官网, 国信证券经济研究所整理

远程医疗、工业互联网、智能驾驶作为 5G 后周期行业, 会在 5G 网络建设达到一定规模化程度后逐步发力, 建议持续关注。其他智能应用还包括智能家居、智能电网、智能农业等 IoT 类智能场景, 它们对连接密度有非常高的要求。5G 面向高密度连接的 mMTC 场景也能为这些智能业务提供非常好的承载。

聚焦高景气核心板块, 核心推荐网络安全、云计算、自主可控板块

网络安全行业: 政策提升行业景气度, 企业级市场空间正式开启

网络安全是全球 IT 增长最快的细分行业。根据 Gartner 的对 2019 年的预测，预计全球 IT 支出增速在 3.2%，其中企业软件增速最快达到 8.5%。从全球范围来看，信息安全的增速都是远高于其他细分行业。Gartner 预测，2018 年全球信息安全产品和服务支出将超过 1140 亿美元，比去年增长 12.4%。2019 年，市场预计增长 8.7%，达到 1240 亿美元。随着 IT 领域新技术的不断衍生和应用，与之相伴的安全投资仍是重点。

表 5: Gartner 2019 年全球 IT 支出预测 (十亿美元)

IT 分类	2018 支出	2018 增速	2019 支出	2019 增速	2020 支出	2020 增速
数据中心系统	202	11.3%	210	4.2%	202	-3.9%
企业软件	397	9.3%	431	8.5%	466	8.2%
设备	669	0.5%	679	1.6%	689	1.4%
IT 服务	983	5.6%	1030	4.7%	1079	4.8%
通信服务	1399	1.9%	1417	1.3%	1439	1.5%
整体	3650	3.9%	3767	3.2%	3875	2.8%

资料来源: Gartner 2019, 国信证券经济研究所整理

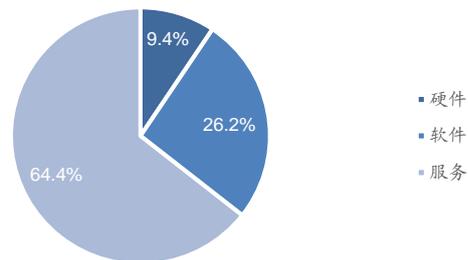
全球信息安全市场以服务为主。根据赛迪的统计，2018 年网络信息安全市场规模达到 1269.8 亿美元，未来三年仍能保持平均 9% 以上的复合增速。从结构上来看，全球信息安全市场主要以服务为主，信息安全治理的复杂性导致无法单纯依靠软硬件设备的独立运作，全面的解决方案和安全服务也为我国安全市场发展指明了方向。

图 11: 全球信息安全市场规模 (亿美元)



资料来源: 赛迪顾问, 国信证券经济研究所整理

图 12: 全球信息安全市场结构



资料来源: 赛迪顾问, 国信证券经济研究所整理

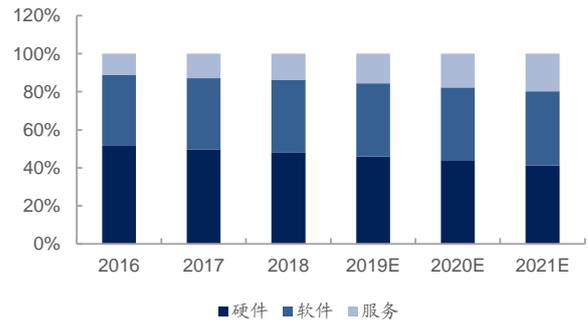
国内信息安全市场保持 20% 以上的高增长，安全服务比例持续提升。中美贸易战的持续发酵让我国上下深刻意识到安全可控的重要性，信息安全当前重视程度空前。我国 2018 年信息安全市场达到 495 亿，同比增长 21%，远超全球增速，预计未来能仍保持 20% 以上的行业增速。我国信息安全市场一直以硬件产品为主，近年来服务比例呈现持续提升的态势。以启明星辰为代表的龙头公司，推出安全运营中心的新业态，也是顺应了行业趋势，未来我国安全市场服务比例仍会持续提高。

图 13: 中国信息安全市场规模 (亿元)



资料来源: 赛迪顾问, 国信证券经济研究所整理

图 14: 中国信息安全市场结构

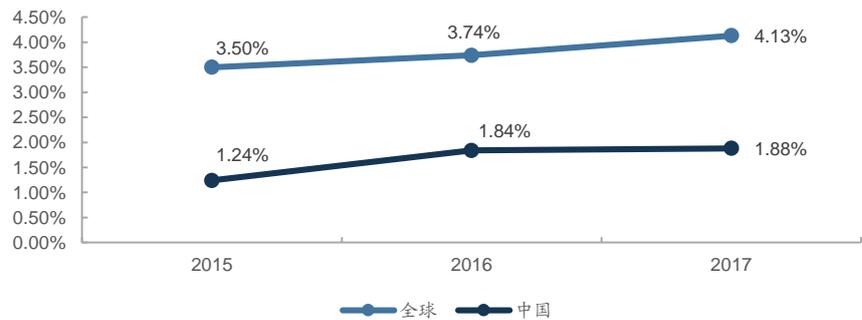


资料来源: 赛迪顾问, 国信证券经济研究所整理

我国信息安全投入严重不足, 行业仍有数倍空间。我国安全投入占比极低, 行业仍有数倍增长空间。根据 IDC 的数据, 2015-2017 年我国信息安全投入占总 IT 投入比例低于 2%, 远低于全球市场 4%左右的水平, 仍有较大的发展空间。如果对比美日等发达国家, 这些国家的安全投入比都在 10%以上, 甚至达到 12%, 中国网络安全行业仍有数倍空间。

近期工信部就《关于促进网络安全产业发展的指导意见》公开征求意见。目标到 2025 年, 培育形成一批年营收超过 20 亿的网络安全企业, 形成若干具有国际竞争力的网络安全骨干企业, 网络安全产业规模超过 2000 亿。该目标与不久前发布的《国家网络安全产业发展规划》一脉相承, 其规划到 2020 年, 依托产业园带动北京市网络安全产业规模超过 1000 亿元, 打造不少于 3 家年收入超过 100 亿元的骨干企业。根据赛迪最新的信息安全市场调查, 2018 年市场规模仅有 495.2 亿元, 要达到 25 年 2000 亿目标, 需要保持 22%的年增速, 与当前安全市场增速基本一致。启明星辰作为安全业务营收最高的上市公司, 营收也才刚过 25 亿元, 安全行业仍具备长期增长空间。

图 15: 全球及中国信息安全投入占总 IT 投入比



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

信息安全依然是政府投资重心。根据 Gartner 统计的 2019 年首要的技术投资, 信息安全是并列第一的投资目标, 表面全球各级政府的高度重视。随着等保 2.0 的落地, 国内信息安全投入占比将逐步向成熟市场看齐。

表 6: Gartner 2019 年首要投资技术

排名	政府优先事项	受访者比例%
1	商业智能/数据分析	43%
2	网络/信息安全	43%
3	云服务/解决方案	39%
4	核心系统改进/转型	33%
5	软件开发/升级	26%
6	基础设施/数据中心	23%
7	人工智能/机器学习	22%
8	技术集成	21%
9	客户/用户体验	20%
10	移动应用	19%

资料来源: Gartner, 国信证券经济研究所整理

政策推动安全行业高景气持续。近年来信息安全政策不断推出, 17 年《网络安全法》正式发布, 19 年底等保 2.0 即将正式实施, 《关键信息基础设施保护条例》已上报国务院, 有望 19 年内出台。多政策有望形成共振, 从需求和责任主体两方面共同推动信息安全的投资, 刺激整个行业发展。

等保 2.0 对 1.0 进行了全面升级。变化一: 法律地位提升。2007 年的等保 1.0 体系, 其法律效力为部门规范性文件。2018 年的等保 2.0, 是依据《网安法》与《保守国家秘密法》制定的行政法规。在法律效力上, 等保 2.0 显著优于等保 1.0, 必然在测评过程中给予更强的执行力。变化二: 等保监管范围扩大。等保 1.0 只针对网络和信息系统的, 等保 2.0 细化了网络安全等级保护制度定级对象的具体范围, 将云、物联网、工业控制系统等均纳入了等保范围。变化三: 强制定级和提升级别。等保 1.0 是“自主定级、自主保护、监督指导”; 等保 2.0 是“明确等级、增强保护、常态监督”, 是一种强制定级。从等保 1.0 在 2007 年发布可以看出, 为之后 3-5 年信息安全公司带来了一个高增长; 等保 2.0 有望复制 1.0 行情, 再次驱动行业增速向上。

图 16: 等保 2.0 评估流程变多



资料来源: 张振峰《等级保护 2.0 要求解读》, 国信证券经济研究所整理

图 17: 等保 2.0 监管范围扩大



资料来源: e 安在线, 国信证券经济研究所整理

重点标的:

启明星辰: 信息安全龙头, 营收增速持续向上

启明星辰是传统信息安全领域龙头, 根据赛迪 2018 年对安全市场的统计, 启明星辰以 5.1% 的市场份额位居行业第一。公司在多项主流产品持续占据市场第一: IDPS 以 16.6% 的份额位列市场第一; UTM 以 21.4% 的份额位列第一; SOC 以 23.5% 的份额位列第一; 数据安全以 9.9% 的份额位列第一。随着行业景气度

回升，公司季度营收增速持续向上。19Q3 如果剔除安方高科的影响，公司营收增速达到 26%，持续刷新 18 年以来季度营收增速。公司率先推行安全运营中心业务，引领行业方向。安全运营中心有望大幅优化行业竞争格局，未来公司市场份额有望进一步得到提升。启明星辰在信息安全领域深耕 20 多年，充分受益于行业的高速增长，以及等保 2.0 政策的推动，我们持续给予推荐。

深信服：安全和云计算齐发力，看好公司长期发展

深信服是信息安全行业老牌厂商之一，18 年安全业务营收约 19 亿，行业排名前列。公司在 VPN、上网行为管理等产品排名第一、UTM 排名第二，安全业务持续高增长。相比与其他安全公司以直销为主，深信服在渠道建设上具备极强的优势，同时也引领了行业渠道建设的潮流。公司以信息安全业务立足，同时发展了超融合等云计算业务，公司超融合业务也取得了市场第三的成绩。目前我国云计算市场仍保持快速增长，私有云与公有云比例大约是 6:4，超融合是建设私有云最便捷的方法之一。深信服超融合业务保持快速增长，18 年营收达到 8.7 亿，同比增长 59%。公司已形成了安全和云计算双轮驱动的业务结构，在技术和渠道等均具有广泛的协同效应。我们认为公司受益于安全行业和云计算行业的高增长，持续给予推荐。

云计算行业：进入业绩兑现期，龙头集中度有望持续提升

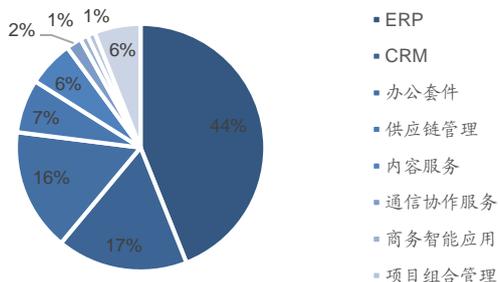
全球云计算市场保持稳定增长态势。根据 Gartner 数据，2018 年全球公有云市场规模达到 1363 亿美元，增速为 23%。预计未来几年市场仍能保持 20% 左右的增速，2022 年市场规模将超过 2700 亿美元。从市场结构来看，全球云计算市场中 SaaS 体量远高于 IaaS，2018 年达到 871 亿美元。以 Adobe 为代表的传统软件 SaaS 化，以及以 Salesforce 为代表的新型 SaaS 公司层出不穷，云服务在全球软件领域百花齐放。全球市场对于 SaaS 的模式接受程度较高，主要集中在企业服务市场，目前 ERP、CRM、办公套件仍是主要 SaaS 服务领域，商业智能等新兴应用保持较快增速。整体上看，云计算是全球 IT 产业最具确定性的发展趋势，SaaS 成为全球软件领域的最好的商业模式。

图 18: 全球云计算市场规模及增速 (亿美元)



资料来源: Gartner, 国信证券经济研究所整理

图 19: 全球 SaaS 细分服务市场占比

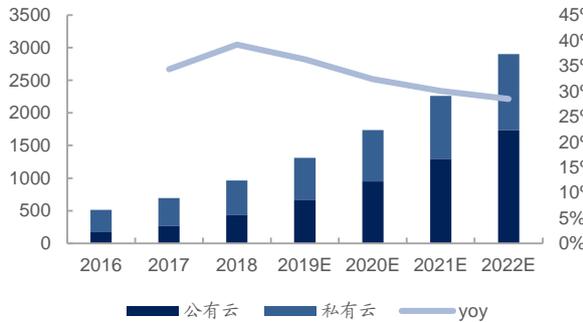


资料来源: Gartner, 国信证券经济研究所整理

我国云计算奋起直追，SaaS 应用期待爆发。根据中国信通院的统计，2018 年我国云计算整体市场达到 962.8 亿元，同比增长 39.2%。在市场结构上，我国私有云仍占据主要份额，2018 年私有云市场达到 525 亿元，同比增长 23.1%；公有云市场达到 437 亿元，增速达到 65.2%。预计未来云计算市场仍能保持 30% 以上的增速，且公有云将逐步超过私有云市场。从公有云结构来看，目前市场仍以 IaaS 为主，2018 年市场达到 270.4 亿元，而 SaaS 只有 145.2 亿元。相

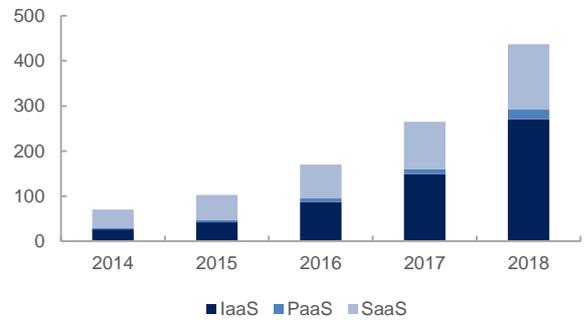
比较美国成熟的 SaaS 市场，我国 SaaS 应用仍处于开拓期，未能形成规模。但是随着 SaaS 的优点逐步被市场认可，不管是国内传统软件商纷纷转云，还是一级市场 SaaS 公司快速成长，均证明国内 SaaS 市场具备广阔空间，期待市场进一步爆发。

图 20: 中国云计算市场 (亿元)



资料来源: 中国信通院, 国信证券经济研究所整理

图 21: 中国公有云细分市场 (亿元)

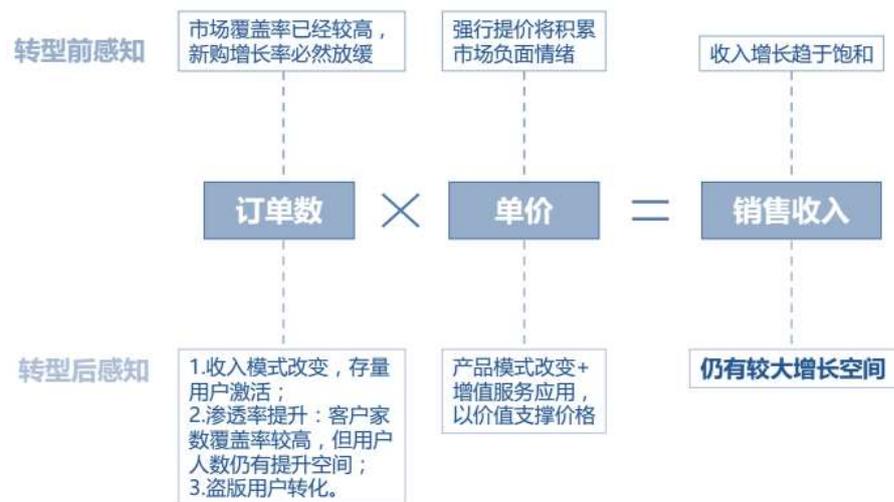


资料来源: 中国信通院, 国信证券经济研究所整理

云基础设施日益完善, 我国积极推动企业上云。2018 年 8 月, 工信部印发了《推动企业上云实施指南 (2018-2020 年)》, 提出了企业上云的目标: 到 2020 年, 云计算在企业生产、经营、管理中的应用广泛普及, 全国新增上云企业 100 万家。在《实施指南》的推动引导下, 全国已有 20 多个省市出台了企业上云的政策文件, 在多个行业进行了推广。SaaS 服务能够大幅减少企业初始应用成本, 同时提升部署效率, 在企业上云过程中必将大量采购相关企业服务 SaaS 产品。随着公有云建设逐步超过私有云, 云基础设施逐步完善, 企业市场对 SaaS 的应用将日益普及。

传统软件转 SaaS 将带来营收再次增长。传统软件销售模式下, 在市占率较高的情况下, 新增客户有限, 单品价格较高, 也难以再提升, 营收已接近天花板。但是以 SaaS 方式提供软件服务后, 单品年费只有原来 License 模式的 1/4-1/3, 价格降低有利于促进存量客户的账户数提升, 以及盗版用户的转化, 大大提升订单数; 同时, SaaS 产品粘性较高, 客户续费率有保证, 客户的生命周期价值也得以提升。另一方面, 公司在提供原产品 SaaS 服务的同时, 也更容易推出新的增值服务, 客户的 ARPU 值也有望得以提升。因此, SaaS 模式对订单数和单价均有提升, 云转型必然带来市场空间的扩容。

图 22: SaaS 转型放大市场空间

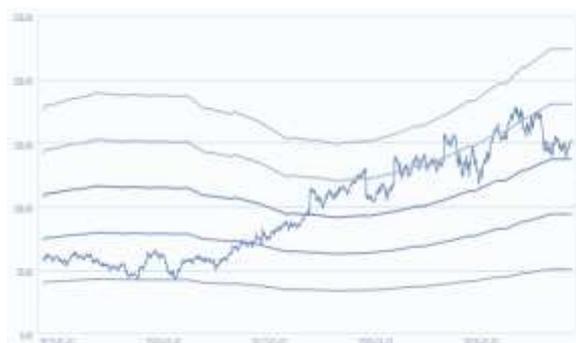


资料来源：广联达公司公告，国信证券经济研究所整理

具备较高市场地位的产品型公司更容易转云。从全球范围来看，传统软件转 SaaS 较为成功的主要是产品化程度较高的传统软件巨头 Autodesk、Adobe 等，从其毛利率较高（85%以上）就可以证明其为产品型公司。这些公司在本行业中拥有较高的市占率，在转云过程中，对下游客户话语权较强，客户接受程度较高。从财务上看，转型公司均经历了收入短暂下降后的再增长，利润和现金流也持续得到改善，SaaS 转型得到了市场充分认可。

SaaS 满足业绩可预期、发展可展望、空间可想象的模式，企业价值有望重估。传统软件公司最大的弊病就是订单制无法跟踪，不确定性较强，贴现率较高。SaaS 模式下，客户按年付费收入可以预测，且预收账款可以跟踪；公司推出新产品，价格与客户试用次数都能有表现，未来都可以进行展望；客户全生命周期价值可以估测，衍生拓展品类也能进行猜想，整个市场空间变得可以想象。整个行业的估值都得到优化，SaaS 行业以 PS 估值为主，从 Autodesk 和 Adobe 转型来看，PS 在 12-15 倍是较为合理的区间。

图 23: Autodesk 估值水平 (PS)



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 24: Adobe 估值水平 (PS)



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

重点关注赛道广泛的通用 SaaS 公司，以及垂直领域精尖深入的 SaaS 公司。根据 2019 年 Salesforce 发布中小企业发展趋势报告，CRM 系统是成长期 SMBs 最优先规划的技术预算部分，财务软件和硬件完善则分别居于优先级的第二和第三名。如 CRM、HCM、营销、客服等软件，几乎是任何企业刚需，市场空间更大。另一方面，垂直领域的 SaaS 公司，往往是传统软件转云，因为其产品在细分行业已经深耕多年，具备极强的用户粘性，在云化过程中也会有更多

优势。

重点标的:

广联达: SaaS 转型顺利, BIM 领域争当龙头

广联达是建筑信息化领域唯一龙头,传统业务造价软件保持极高的市场占有率。公司凭借建筑领域的垂直优势、强大的市场地位、较轻量级的产品特点,积极推进 SaaS 化转型,同样取得了优秀的业绩,目前已经成为国内 SaaS 标杆。2019 年公司将转型区域扩大到了 21 个,是全面转型最重要的一年。转型成功后,预计未来 1-2 年造价业务将有 50% 的增长。另一方面,我国建筑信息化比例只有 0.08%,美国等发达国家有 1%,数十倍差距蕴含着广阔的市场空间。公司也积极布局施工业务,19 年 H1 实现收入 2.9 亿元,同比增长 33%,重回高速增长。从国外发展来看,BIM 的推行离不开政策的强力支持。我国近年来也积极推进,各省市地方也出台了较多补贴政策,预计 BIM 市场将迎来发展的黄金时期。广联达从 09 年就开始布局 BIM,17 年收入已经突破 1 亿元,BIM 领域尚无强敌,公司争当行业龙头。我们认为公司是 A 股传统软件 SaaS 转型的标杆,且转型进度超预期,同时在施工业务具备广阔的成长空间,持续给予推荐。

安全可控行业: 自主可控发展决心坚定, 产业链崛起在即

中美贸易摩擦由经贸领域向科技领域延伸,自主可控是我国的必由之路,产业链目前应用软件和基础硬件的差距逐步缩小,但芯片、基础软件等方面的差距仍然较大,短板亟待补齐,有望成为国家重点发展领域。外部环境变化缩短我国国产替代的缓冲期,更加坚定我国发展安全可控的决心,利好全产业链发展。我们对计算机行业自主可控产业链进行梳理,探究发展机会。

计算机行业安全可控产业链中,硬件主要包括 PC、服务器整机集成以及主要部件 cpu、存储等,软件主要包括操作系统、数据库、中间件、办公软件(WPS、ERP、OA)、信息安全软件以及其他应用级软件(PDF、CAD)等。我国自主可控产业链快速发展,具有一定的成熟度,达到“基本好用”的应用标准。

安全可靠技术和产业联盟是我国安全可控的中坚力量。自 2016 年 3 月以来,安全可靠工作委员会在产业组织、行业自律和政府支撑方面发挥重要作用,为安全可靠应用推广工作提供技术、标准、人才等方面的支撑服务。从最初的 92 家,经历两次扩容,目前达到 203 家成员单位。

表 7：安全可靠技术和产业联盟成员单位

厂商地位	厂商类别	厂商名称
安全可靠技术和产业联盟理事	集成厂商（10家）	华宇软件、神州航天软件、东华软件、东软集团、航天信息、浪潮软件集团、神州信息、太极股份、同方股份、中国软件
	第三方机构（4家）	国家工业信息安全发展研究中心、中国电子技术标准化研究院、工业和信息化部电子第五研究所、中国电子信息产业发展研究院
	互联网厂商（3家）	阿里云、金山软件、华为技术
	高等院校（2家）	北京航空航天大学、北京理工大学
安全可靠技术和产业联盟会员	芯片厂商（12家）	上海兆芯（X86）、东土军悦（交换机芯片、东土科技）、国科微（安防、存储、物联网芯片）、盛科网络（交换机芯片、中国电子、振华科技）、天津飞腾（ARM、中国长城、振华科技）、上海高性能集成电路设计中心（Alpha、申威）、龙芯中科（MIPS）、海光信息、苏州国芯科技、上海威固信息、联芸科技、北京网迅科技
	集成厂商（21家）	百得科技、华胜天成、中软信息（中国软件）、广东省信息工程、中科软、南威软件、太极信息（太极股份）、烽火集成（烽火通信）、万达信息、中软系统（中国软件）、中科九洲、长城软件（中国软件）、榕基软件、中电兴发、中网信息、电信集团集成、领航动力等
	整机厂商（24家）	中国长城、上海仪电智通、联想长风、华胜天成、曙光信息（中科曙光）、百信信息、北京计算机技术及应用研究所（航天二院 706 所）、长城超云（中国长城）、浪潮信息、宝德网络、中航鸿电（申威）、雷科电子（雷科防务）、恒为科技、无锡中太、航天紫光、天固信安、前锋电子、电子科技集团第 32 研究所、五舟科技、奇迹智慧网络、升腾资讯、航天龙梦、方正数码、西安微电子技术研究所
	操作系统厂商（15家）	中科方德（兆芯）、一铭软件、湖南麒麟信安（中国软件）、天津麒麟（中国软件）、思普投资（X86）、深之度、普华基础软件（中国电科）、航天国盛（航天科技）、中标软件（中国软件）、中兴新支点（中兴通讯）、国心高科、技德系统、易讯通、睿悦信息、凝思软件
	数据库厂商（12家）	武汉达梦（中国软件）、神舟通用（航天科技）、人大金仓（太极股份）、南大通用、恒辉信达、瀚高基础软件、瑞中数据、优炫软件、威讯柏睿数据、北京快立方、贵州易鲸捷、成都欧冠信息
	中间件厂商（5家）	金蝶天燕中间件、东方通、中创软件、普元信息、宝兰德
	流版签厂商（11家）	金格科技（电子签章）、方正国际软件（电子文档）、书生电子（启明星辰、安全文档）、数科网维（版式 OFD）、航天福昕（文档 OFD）、安证通（电子签章）、永中软件（office、办公软件）、天谷信息、诚立通、点聚信息、同智伟业
	外设固件厂商（7家）	立思辰（文件管理）、中电科技（中国电子、BIOS 等）、光电通信（传真机）、奔图电子、中鑫集团、世纪影源、百教软件
	安全厂商（25家）	中孚信息（安全保密）、安宁创新（邮件、消息）、中安网脉（密码、存储）、海泰方圆（密码、安全）、卫士通（密码、芯片、系统）、深信服、启明星辰、网御星云（启明星辰）、龙脉科技、网神信息（三六零）、航天网安、中安星云、安博通、北京万里红、信长城、国脉信安、意源科技、东巽科技、三院三〇四所、中科网威、指掌易、通付盾、壹进制、蓝海讯通、盛世光明
	网络厂商（4家）	紫光集团（从芯到云）、迈普通信（中国电子、网络设备）、仰联信通（交换机）、星网锐捷（通信、安全）
	互联网厂商（6家）	拓尔思、恒生电子、腾讯云计算、华云数据、优刻得、三六零
	存储厂商（15家）	腾凌科技（存储）、亚细亚智业（存储灾备）、同有科技（存储）、鲸鲨软件（存储）、鼎甲科技（中国电子、灾备）、鸿泰科技（同有科技）、紫晶信息、君众信息、宏杉科技、中国电科五十二所（海康威视）、越洋紫晶、上海爱数信息、无锡北方数据、南京鹏云网络、无锡麒麟信息
	应用软件厂商（21家）	慧点科技（太极股份、管理软件）、华电园技术（办公自动化）、华电园技术、超图软件、北塔软件、捷视飞通、致远互联、红象云腾、永兴元、天创科技、仁和诚信、量子伟业、九州讯联、开普云信息、双杨信息科技、视联动力、时代亿信、航天云宏等
	第三方机构（6家）	中国国信信息总公司、赛迪监理、华信咨询设计研究院、北京中百信、工信部信息中心、中国信通院

注：加粗的公司为 A 股上市公司

资料来源：各公司官网、公司公告、国信证券经济研究所整理

CPU：国产 CPU 主要厂商都已实现批量出货，核心三要素基本具备

目前我国芯片的研发基于指令体系的不同呈现出了多技术路线同步推进的高速发展阶段，主要的领导厂商有龙芯中科、天津飞腾、上海兆芯、天津海光、华为鲲鹏、江南计算机所（申威），其指令体系分别为 Mips、ARM、x86、x86、ARM、Alpha。

在目前的国产 CPU 生态中，MIPS、Alpha 架构从底层指令集开始已实现完整的安全可控，X86、ARM 架构属于全球技术主流，生态更加完善，我国厂商实现软核可控，未来指令集迭代方面亦有望有所突破。目前华为鲲鹏、天津飞腾等厂商的国产 CPU 性能约落后国外约 3 年时间，但足以满足普通应用需求，已实现批量出货。

表 8：自主可控主流桌面 CPU 与英特尔 CPU 性能对比

产品	主频	核数	定位	缓存	工艺	功耗
FT-2000/4	2.6GHz-3.0GHz	4 核	桌面终端，包括台式机、一体机、笔记本电脑和瘦客户端等	4MB L2 Cache，每两核共享 2MB；4MB L3 Cache，四核共享	16nm	10W
FT-1500A/4	1.5GHz-2.0GHz	4 核	轻量级服务器和桌面	集成 2MB 二级 cache 和 8MB 三级 cache	28nm	最大 15W
龙芯 3A3000	1.35GHz-1.5GHz	4 核	龙芯 3A3000 为面向桌面版本，不支持多路互连	私有一级指令缓存 64KB；私有一级数据缓存 64KB；私有二级缓存 256KB；共享三级缓存 8M	28nm	30W
兆芯 KX-6740A	2.7GHz	4 核	面向桌面、便携终端、嵌入式等市场应用领域	4MB L2 Cache，四核共享	16nm	55W
申威 421	2.0GHz	4 核	面向中低端服务器和高端桌面计算机应用	4 个核心以 CC_NUMA 方式共享片上三级共享 8M Cache	28nm	20W
英特尔 Core i5-6500	3.2GHz	4 核	桌面终端计算机	6MB L3 Cache，四核共享	14nm	65W

资料来源：各公司官网、公司公告、国信证券经济研究所整理

表 9：自主可控主流服务器 CPU 与英特尔 CPU 性能对比

产品	主频	核数	定位	缓存	工艺	功耗
FT-1500A/16	1.5GHz	16 核	高吞吐率服务器领域，如办公业务系统服务器、互联网/云计算服务器等	集成 8MB 二级缓存和 8MB 三级缓存	28nm	最大 35W
FT-2000+/64	2.2GHz~2.4GHz	64 核	高性能、高吞吐率服务器领域，如处理能力要求和吞吐能力要求很高的行业大型业务主机、高性能服务器系统和大型互联网数据中心等	集成 32MB 二级缓存	16nm	典型 100W
龙芯 3B3000	1.45GHz	4 核	龙芯 3B3000 为面向服务器版本，多处理器系统连接	私有一级指令缓存 64KB；私有一级数据缓存 64KB；私有二级缓存 256KB；共享三级缓存 8M	28nm	30W
兆芯 开胜 KH-30000	2.7GHz	8 核	主要面向服务器、存储等市场等应用领域	8 核 8MB L2 缓存	16nm	-
申威 1621	2.0GHz	16 核	面向高性能计算和中高端服务器应用	一级缓存 32KB，二级缓存 512KB，16 个核心共享三级缓存 32MB	28nm	90W
鲲鹏 920-6426	2.6 GHz	64 核	主要应用于大数据、分布式存储、ARM 原生应用等场景	一级缓存 8MB，二级缓存 32MB，三级缓存 64MB	7nm	180W
英特尔 Xeon E3-1290 v2	3.7GHz	4 核	面向中低端服务器、交换机、存储阵列	三级缓存 8MB	22nm	87W
英特尔 Xeon E5-2697 v3	2.6GHz	14 核	高性能计算机或高端服务器、数据中心等	三级缓存 35MB	22nm	145W

资料来源：各公司官网、公司公告、国信证券经济研究所整理

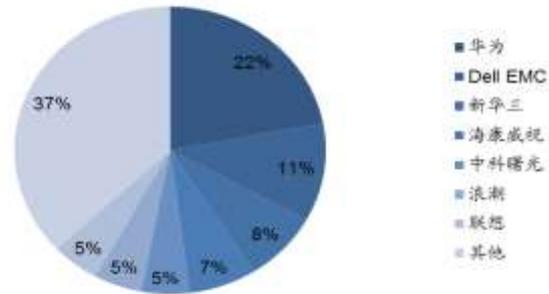
在政府及行业应用市场中，目前龙芯占据主导份额，飞腾位居第二；在军用市场中，申威占据主导份额。但在商业市场的长远发展趋势下，各大厂商比拼软件生态，ARM、X86 等主流架构厂商有崛起之势。目前，7nm 工艺制程芯片接近商业化生产的极限，量子隧穿效应导致芯片制造成本急剧上升，摩尔定律失效可能为国产 CPU 赶超提供可能。

存储：国产品牌份额逆袭，具备替代基础

长期以来，我国存储市场几乎被 EMC、戴尔、IBM、日立、富士通等外资品牌所垄断。但随着国内厂商存储器技术的逐渐成熟，外资品牌的技术壁垒被打破，国产品牌开始迅速壮大。目前我国外部存储市场上国产品牌已经占据约 60% 的市场份额。其中，华为目前排名第一，其他主要的国内厂商还包括：海康威视、中科曙光、浪潮信息、大华股份、同有科技、宇视科技、宏杉科技、联想、神州数码网络、中兴通讯。

据 IDC 数据，2018 年中国企业级存储市场占全球市场的 12.0%，2018 年全年同比增长 26.8%，达到 32 亿美元。

图 25: 2018 年各存储品牌国内市场占比



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

操作系统: 深度、中标麒麟、银河麒麟成为主流品牌

国产操作系统多为以 Linux 为基础二次开发的操作系统。2014 年 4 月 8 日起, 美国微软公司停止了对 Windows XP SP3 操作系统提供服务支持, 这引起了社会和广大用户的广泛关注和信息安全担忧。工信部对此表示, 将继续加大力度, 支持 Linux 的国产操作系统。就市占率而言, 中国软件的**中标麒麟**操作系统市占率持续领先, **深度、银河麒麟**操作系统在目前项目中崛起之势凸显。由于操作系统的生态构建决定核心竞争力, 所以我们认为, 最后这一市场玩家可能会逐步减少, 市场集中度持续提高, 而目前生态成熟的厂商, 例如深度、中标麒麟、银河麒麟等系统将具有显著的领先优势。

近日中国软件公告称, 公司与子公司中标软件、天津麒麟及两公司的其他各方股东签署投资意向协议书, 各股东方以各自在中标软件和天津麒麟的出资, 按照相应净资产评估值作价, 出资设立新公司, 原各股东成为新公司的股东, 中标软件和天津麒麟成为新公司的全资子公司。若顺利实施, 中标麒麟、银河麒麟将合并为统一的自主品牌。

表 10: 主要国产操作系统情况

操作系统名称	简介	所属厂商
中标麒麟 (NeoKylin)	中标麒麟操作系统采用强化的 Linux 内核, 分成桌面版、通用版、高级版和安全版等, 满足不同客户的要求, 已经广泛的使用在能源、金融、交通、政府、央企等行业领域。中标麒麟增强安全操作系统采用银河麒麟 KACF 强制访问控制框架和 RBA 角色权限管理机制, 支持以模块化方式实现安全策略, 提供多种访问控制策略的统一平台, 是一款真正超越“多权分立”的 B2 级结构化保护操作系统产品。	中国软件
银河麒麟 (Kylin)	银河麒麟操作系统是天津麒麟信息技术有限公司旗下的国产 Linux 操作系统, 源自国防科大“麒麟”、“银河麒麟”操作系统, 支持主流 X86 架构 CPU 以及国产飞腾 CPU 平台。	中国软件
深度 (Deepin)	deepin 是一份致力于为全球用户提供美观、易用、安全、免费的使用环境的 Linux 发行版。它不仅仅包括对全球优秀开源产品进行的集成和配置, 还开发了基于 Qt5 技术的深度桌面环境, 基于 Qt5 技术的自主 UI 库 DTK、系统设置中心, 以及音乐播放器、视频播放器、软件中心等一系列面向普通用户的应用程序。	武汉深之度
鸿蒙	华为从 2012 年开始规划自有操作系统, 备用名为“鸿蒙”。华为自主操作系统有望于三季度发布, 并且打通手机、电脑、平板、电视、汽车、智能穿戴等各个领域, 还将兼容安卓应用 and 所有 Web 应用。	华为

资料来源: 各公司官网, 国信证券经济研究所整理

数据库: 国产品牌逐步崛起, 第一梯队厂商地位稳固

数据库与中间件和操作系统并列为全球三大基础软件技术, 也是企业 IT 系统必

不可少的核心技术。经过三十多年的发展，国产数据库软件产业已经初具规模，国产数据库软件已经成功应用于政府、军队、教育、电力、金融、农业、卫生、交通、科技等许多行业。但国内数据库市场仍长期被 Oracle、Mysql、SQL Server 等国外数据库主导。目前国产数据库主要包括南大通用、武汉达梦、人大金仓、神州通用等。阿里、腾讯、华为也纷纷推出国产化数据库产品。

表 11: 主要国产数据库情况

国产数据库	简介
南大通用	已经形成了在大规模、高性能、分布式、高安全的数据存储、管理和应用方面的技术储备，同时对于数据整合、应用系统集成、PKI 安全等方面具有丰富的应用开发经验。
武汉达梦	为国有控股的基础软件企业，专业从事数据库管理系统研发、销售和服务。其前身是华中科技大学数据库与多媒体研究所，目前中国软件持股 33.42%，是国内最早从事数据库管理系统研发的科研机构。达梦数据库为中国数据库标准委员会组长单位，得到了国家各级政府的强力支持。
人大金仓	是中国自主研发数据库产品和数据管理解决方案的领导企业，由中国人民大学及一批最早在国内开展数据库教学、研究与开发的专家于 1999 年发起创立，至今已成功获得中国电子科技集团（CETC）旗下的普华基础软件股份有限公司和太极计算机股份有限公司（38.18%）的战略注资，被纳入 CETC 集团的整体发展战略。
神州通用	致力于神通国产数据库产业化，隶属中国航天科技集团公司，是国内最具影响力的基础软件企业之一，获得国家核高基科技重大专项重点支持。

资料来源：各公司官网，国信证券经济研究所整理

在数据库领域，数据库技术门槛较高，Oracle、IBM 和微软三家厂商占据市场份额近六成，国内厂商的订单主要来源于政府采购，国产化率一直处于较低水平，预计未来政府、央企端数据库国产化率渗透空间较大。

图 26: 2016-2017 年国产数据库主要厂商营业收入（亿元）



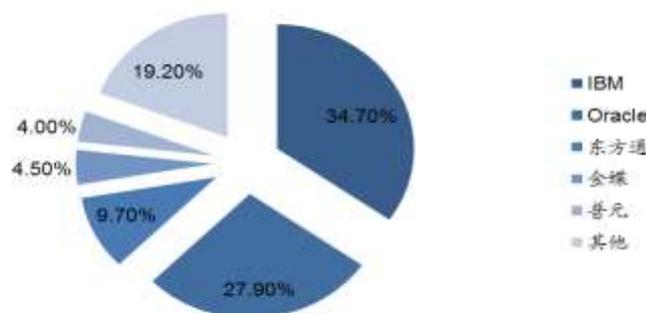
资料来源：智研咨询，国信证券经济研究所整理

国内数据库厂商从收入端已呈现明显差距，武汉达梦和南大通用作为 T1 厂商地位稳固。由于国产数据库与国外数据库产品尚存在稳定性和效率方面的差距，在商业市场较难快速拓展，故政府和重点行业市场成为培育国产数据库产品的温床。在已有的国产数据库竞争格局下，已形成规模化应用、具备广泛案例和较强股东背景的厂商有望持续受益，行业集中度或有望持续提高。

中间件：国内外差距仍较为明显

在中间件领域，目前数据中间件市场基本被 IBM、Oracle 垄断，消息中间件市场国产化厂商有崛起之势。以 2016 年为例，我国中间件市场的主要参与方包括：IBM 公司，市占率排名第一，为 34.7%；甲骨文公司（Oracle），市占率为 27.9%，排名第二，和 IBM 不相上下；可以看出，中间件市场两大巨头 IBM 和 Oracle 总共占据了将近 63% 的市场份额。国内企业里面份额相对接近的就是东方通、金蝶、普元等。第三名是本土企业东方通，市占率为 9.7%。第四名是金蝶，第五名是普元。其他企业共同划分剩下的 19.2% 的市场份额，包括汇金科技、中创、协调时光、锐易特等国内企业，也包括 Red Hat、Microsoft 等国外企业。据智研咨询数据，2017 年国内中间件市场规模大约为 28 亿元。

图 27: 2016 年国内中间件市场占比



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

办公软件 (WPS、ERP 等): 国内厂商逐步占据主导

(1) 国产文档编辑软件以 WPS 为主, 由金山办公 (即将登陆科创板) 研发销售, 更加适合中文处理

WPS 作为办公软件, 功能上与 Office 的 WORD、EXCEL、PowerPoint 相媲美, 并更多的考虑中国人使用习惯, 较之 Office 更适合中文的处理, 且实现了对 office 的兼容, 目前只有 VBA 编程和插件功能上有明显欠缺。

(2) 国产 ERP 品牌以用友、金蝶为主, 整体市场份额占据主导, 高端市场份额有待提高

中国 ERP 软件行业参与者主要分为跨国 ERP 巨头、民族 ERP 软件领导层、国内 ERP 中产阶层、国内中小型 ERP 软件厂商四个层次, 主要企业有 SAP、Oracle、IBM、用友网络、金蝶国际、浪潮通软、新中大、金算盘、佳软、金航数码、英克等企业。

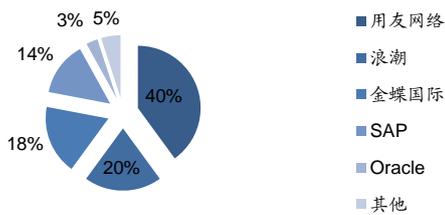
表 12: 国内市场主要的 ERP 厂商

厂商层次	企业
跨国 ERP 巨头	SAP、Oracle、IBM
民族 ERP 软件领导阶层	用友网络、金蝶国际
国产 ERP 第二梯队	浪潮通软、新中大、金算盘
国内中小型 ERP 厂商	佳软、英克、金航数码

资料来源: 前瞻产业研究院、国信证券经济研究所预测

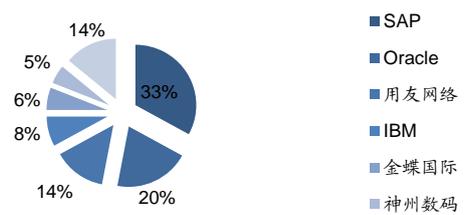
ERP 系统由于覆盖链条长, 涉及部门多, 同时, 企业灌流需要有较长一段时间的积累, 因此该业务具有很强的行业壁垒, 目前, 只有部分企业从事 ERP 业务。国内 ERP 市场, 用友软件、浪潮、金蝶国际分别以 40%、20% 和 18% 的市场占有率占据前三的位置, 国外企业 SAP 和 Oracle 的总市场份额仅为 17%, 不及前三的企业。但在高端 ERP 市场, 跨国 ERP 巨头的市占率领先。

图 28: 国内整体 ERP 市场格局



资料来源: 前瞻经济研究院, 国信证券经济研究所整理

图 29: 国内高端 ERP 市场格局



资料来源: 前瞻经济研究院, 国信证券经济研究所整理

SAP、Oracle 产品在高端市场尤其是大型制造业优势明显。虽然经过多年发展, 但国产 ERP 软件仍与 SAP、Oracle 等国外 ERP 软件存在一定的差距。从设计思路上, 国内 ERP 软件大多起源于财务软件, 架构简单而模块复杂, 造成内聚度低而耦合度高, 管理信息串扰程度高等问题。同时, 国内 ERP 软件在一体化程度、维护扩展性等方面与国外 ERP 软件仍存一定差距。国外 ERP 软件在各类结构复杂的大型企业高端市场, 尤其是在大型制造业市场优势显著。

党政国产化市场成为安全可控最具确定性的市场

中美贸易摩擦由经贸领域向科技领域延伸, 外部环境变化对党政市场安全可控形成催化, 上半年 26 万阶段性目标完成。推算 2019-2021 年党政市场安全可控终端采购有望达到 900-1000 万台, 正式打开国产化市场空间。

表 13: 党政国产化市场空间测算

主要产品	单价 (元)	应用场景	台数 (万)	市场规模 (亿元)
芯片	800	PC	900	72
	3000	服务器	90	27
整机硬件	6500	PC	900	585
	40000	服务器	90	360
操作系统	500	PC	900	45
	8000	服务器	90	72
数据库	80000	数据服务器	45	360
消息中间件	30000	应用服务器	45	135
办公软件 WPS	200	PC	900	18
普通终端安全	1000	普通 PC、服务器	1800	180
专用终端安全	1500	专用 PC、服务器	300	45
合计				1800

资料来源: 2016 年度人力资源和社会保障事业发展统计公报、国信证券经济研究所预测

重点标的:

中国长城: CPU+BIOS+主板设计+产能优势突出的自主可控硬件领军企业

2019 年前三季度业绩超出市场预期, 扣非净利润大幅增长, Q3 单季度收入加速增长且利润实现扭亏为盈。2019Q3 公司安全可控硬件业务在前两个季度爆发式增长的基础上持续贡献业绩增量

安全可控领军企业, 2019 年安可业务收入、合同实现数倍级的增长, 基于 PK 体系的整机产品在国家某重点升级替代项目中占有率第一。此外, 公司作为最大的自主可控 PC、服务器整机厂商, 多地自主安全整机产能项目建设有序推进, 合计产能有望达到 200 万台以上, 为后续业务的快速发展提供保障。

飞腾芯片创新研发速度超预期, 9 月 19 日新发布 FT-2000/4, 是目前自主可控业界主频最高, 功耗最低, 工艺最新进, 缓存领先的一款面向桌面终端的 CPU 产品, 性能的突破也有望在未来占据更加客观的份额。此外, 飞腾持续进行芯片创新, 除桌面 CPU 外, 服务器 CPU 也有望持续升级。

金山办公: 以办公软件为核心的国际化企业级服务厂商正快速崛起

公司拥有办公软件领域 30 余年研发经验及技术积累,旗下主要产品 WPS Office 办公软件由公司自主研发,对核心技术具有自主知识产权。公司根据市场需求不断研发改进自身产品,提供更多实用功能、提升兼容性和适用性。同时主动贴近用户的操作习惯,结合移动平台的便利性和创新性,为用户提供更方便易用的办公软件产品。目前公司的 WPS Office 产品系列已涵盖了 Windows、Linux、Android 以及 iOS 等主流操作系统。公司在移动端已初步拥有了先发优势,并赢得了相当规模的用户群体,构建了闭环的商业模式。

公司办公软件在国内市场拥有寡头地位,产品经验积累深厚、技术壁垒高筑,同时拥有广泛的用户基础,未来 2G、2B、2C 市场空间广阔。公司通过资源整合及合作方式不断拓展业务版图,已新增拓展 PDF 编辑、数据恢复等 11 种工具,未来业务范围有望持续扩大。同时公司云化产品对标 Office 365,除国内市场外,也拥有广阔的国际化市场空间,产品可用性强、高性价比等优势有望推动业务发展。

知识产权保护力度加大,有望提高付费转化率。得益于公司产品的市场影响力,免费用户向付费用户(WPS 会员、稻壳会员)转化率逐年提升,但目前付费转化率仍不足 1%,未来增长空间可观。知识产权保护力度加大,有利于免费用户向付费用户转化。

考虑公司国产化、云化、国际化的广阔成长空间,以及国内办公软件寡头地位,建议关注。

医疗信息化:传统订单持续高增长,互联网医疗步入正轨,辅助医疗迎政策利好

2019 年前三季度医疗信息化板块主流上市公司收入增速在 20-40%区间,维持高速增长。其中以医院端 IT 服务商增速最快,上市公司例如卫宁健康、创业慧康、思创医惠等。

订单高增长保障业绩持续增长。以上三大厂商前三季度订单增速较快,远超收入增速,预收款增长已开始体现,为业绩的持续高增长提供保障。

表 14: 医疗信息化公司中标订单同比情况(单位:万元)

	2018 年		2019 年		同比增速%
卫宁健康					
第一季	12957.77	第一季	25647.08		97.93%
第二季	16175.24	第二季	33389.11		106.42%
第三季	18043.02	第三季	34136.05		89.19%
创业慧康					
第一季	8527.73	第一季	6157.11		-27.80%
第二季	11645.41	第二季	14712.57		26.34%
第三季	18616.25	第三季	27375.69		47.05%
思创医惠					
第一季	7792.37	第一季	16717.25		114.53%
第二季	6815.57	第二季	14177.36		108.01%
第三季	17495.61	第三季	24659.38		40.95%

资料来源:千里马、国信证券经济研究所整理

电子病历分级评价通过率与目标尚有差距,未来投入增长值得期待。近两年来,国家致力推动医疗信息化改革,重点关注以电子病历为核心的 CIS 系统建设。在 2018 年 10 月,医政医政局发布《关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设工作的通知》拉开了医院电子病例升级的序幕。该文件要求:到 2019 年,辖区内所有三级医院要达到电子病历应用水平分级评价 3 级以上,即实现医院内不同部门间数据交换;到 2020 年,要达到分级评价 4 级以上,实现全院信息共享,并具备医疗决策支持功能。同年 12 月又发文《关于印发电

子病历系统应用水平分级评价管理办法(试行)及评价标准(试行)的通知》，在原先的要求基础上增加了“到 2020 年二级医院要达到分级评价 3 级以上”，明确了国家对于电子病历推广的决心。

表 15: 电子病历系统分级评价介绍

级别	描述
0 级	未形成电子病历系统。
1 级	独立医疗信息系统建立。
2 级	医疗信息部门内部交换。
3 级	部门间数据交换。
4 级	全院信息共享，初级医疗决策支持。
5 级	统一数据管理，中级医疗决策支持。
6 级	全流程医疗数据闭环管理，高级医疗决策支持。
7 级	医疗安全质量管控，区域医疗信息共享。
8 级	健康信息整合，医疗安全质量持续提升。

资料来源：国家卫健委医政医管局官网、国信证券经济研究所整理

然而国家卫健委于 2018 年对全国 4329 家二级医院、1695 家三级医院参与电子病历应用的水平，进行了分级评估。发现二级医院平均等级 1.35 级，三级医院平均等级 2.81 级。这与上述目标相比，尚有一定差距。预计此后各医院将持续加大对电子病历升级和使用推广的投入，侧面引领医疗信息化程度的提高。

电子病历达标的二级、三级医院仅占比不足 30%，以经济较强的北京市和江苏省的现状为例：

2019 年 11 月 7 日，北京市卫生健康委信息中心网站发布了《关于公布 2019 年度北京地区电子病历系统应用水平分级评价结果(0-4 级)的通知》，调查发现 90 家通过评审并定级的医院中，17 家医疗机构通过 4 级评审，38 家医疗机构通过 3 级评审，19 家医疗机构通过 2 级评审，5 家医疗机构通过 1 级评审，11 家医疗机构为 0 级。虽然与去年相比，今年通过 4 级、3 级评审的医疗机构在增加，通过 2 级、1 级评审和 0 级的医疗机构有了明显减少，但未来仍需较大的投入以最终完成指标。

2019 年 11 月江苏省医院协会医院信息管理专业委员会主持编撰的《2019 年江苏省医院信息化调研报告》发布，发现住院和门诊电子病历覆盖率最高，其中住院已实现全覆盖，门诊覆盖率也近 90%；急诊和治疗科室的电子病历覆盖率相对较低。而使用方面不甚乐观，至少 40% 的医院门诊电子病历使用率不足 20% 之间，不到 30% 的医院门诊电子病历使用率超过 80%，相比而言住院电子病历的使用率较高，普遍在 80% 以上。在电子病历系统的应用安全方面，规范的用户授权基本全部实现，但只有少部分医院（近 30%）支持 CA 认证功能，而对于数据安全方面，虽然绝大多数医院有完全、完整的数据库备份措施，但大数据的使用严重不足，实现大数据应用自主进行脱敏处理功能的刚超过 10%。电子病历仍有很大的增长空间。

各地互联网医院沐浴政策利好，渐迎模式成熟，势头方兴未艾。据《北京日报》报道，在 2019 北京国际远程医学高峰论坛上，国家卫健委统计信息中心主任张学高介绍，目前我国互联网+医疗健康政策体系已基本建立，到今年 10 月份全国已有 269 家互联网医院；据动脉网统计，截至 11 月 8 日，2019 年又有 121 家企业参与到互联网医院建设中。

自从去年 4 月国务院办公厅印发《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》以来，中国互联网医疗产业进入了发展的快车道。今年 9 月底国家发展改革委等二十一部委联合制定并印发了《促进健康产业高质量发展行动纲要（2019-2022 年）》，其中对于互联网医疗的发展计划与要求提出了具体的指导意见。纵观今年，互联网医院相关的政策文件频发，各地纷纷响应，互联网医疗模式方兴未艾。

今年以来，为开展审批互联网医院，多地加快推进省级互联网医疗服务监管平台的建设。今年4月初国家卫健委发布的消息显示，山东省、浙江省、广东省、四川省、云南省、宁夏已率先建成省级互联网医疗服务监管平台。此后，据公开报道，海南、上海、辽宁、黑龙江、江苏、福建等省份也发放了互联网医院牌照，意味着这些省市的监管平台也已建成。

表 16: 2019 年互联网医院相关政策频出

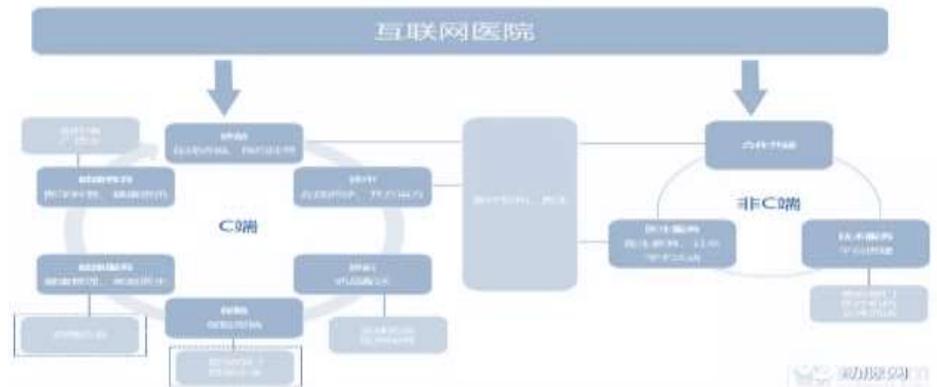
类型	名称	相关内容
法律	中华人民共和国药品管理法（2019年修订版）	禁止网络销售的药品中不包含处方药
全国政策	国家医保局关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见	“互联网+”医疗服务价格项目管理等
地方政策	山东省推进“互联网+医疗健康”示范省建设行动计划（2019-2020年）	2020年二级以上医疗机构普遍开展互联网诊疗活动
	宁夏回族自治区“互联网+医疗健康”示范区建设规划（2019-2020年）	到2020年实现全区医疗健康信息互联互通
	海南省促进“互联网+医疗健康”发展实施方案	到2020年，全省二级以上医院全面开展“互联网+”医疗服务
	陕西省人民政府办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的实施意见	2020年，省内三级医院全面开展“互联网+”医疗服务
	云南省人民政府办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的实施意见	到2020年底，全省二级及以上医院普遍能够提供互联网医疗服务
	黑龙江省人民政府办公厅关于发展“互联网+医疗健康”促进“看病不求人”的实施意见	鼓励发展互联网医院，方便患者网上自主选择医生
	新疆生产建设兵团办公室关于促进“互联网+医疗健康”发展的实施意见	到2020年，基本建立“互联网+医疗健康”服务体系
	银川市医疗保险大病互联网医院管理服务办法（试行）	高血压、糖尿病互联网医院就诊报销
	山东省医保局关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的实施意见	“互联网+”医疗服务项目价格等
	重庆市卫生健康委员会关于开展互联网医院试点工作的通知	互联网医院准入和设置标准等
地方规范	上海市互联网医院管理办法	互联网医院准入和设置标准等
	甘肃省互联网医院管理办法	互联网医院准入和设置标准等
	四川省卫生健康委员会、四川省中医药管理局关于进一步做好华林伟医院和互联网诊疗相关工作的通知	互联网医院准入和设置标准等
	浙江省卫生健康委办公室关于做好互联网医疗服务工作的通知	互联网医院监管要求等
	宁夏回族自治区互联网医院管理实施办法（试行）	互联网医院准入和设置标准等

资料来源：动脉网、国信证券经济研究所整理

今年除了以往企业参与建设互联网医院较为活跃的宁夏、浙江、广东等地，海南省互联网医院发展态势也非常乐观。其省政府提出到明年各二级以上医院将全面提供“互联网+”医疗服务，下半年来参与互联网医院建设的企业成立呈雨后春笋之势。同时，这些企业大多位于发展互联网产业重要载体和平台的海南生态软件园——省政府斥巨资打造的500万平方米产业新城，2020年园区预计实现收入500亿元，累计税收过100亿元，而且园内还建立了“企业服务超市”，多个行政审批部门入驻，为企业提供巨大的业务审批便利。可预见未来海南省互联网医疗相关业务的企业将持续增加，为其医疗互联网化发展注入强大的动力。而这也将为全国各地作出表率 and 示范。

目前互联网医院的业务模式也逐步成形，与面向的C端和非C端用户（包括政府、医疗机构、医生和企业）有着提供单向服务、合作共建等多维交互方式，其中主要盈利来源是会员制服务，因为互联网医院可大量融入资源，从而实现能够根据用户需求打包出售。

图 30: 互联网医院模式



资料来源：动脉网、国信证券经济研究所整理

公立医院着力互联网布局，参与企业多元化提升。同时公立医院作为国内医疗服务对的主要提供者和政策实施的主体，也积极响应国家的号召，目前许多公立医院已完成互联网医院的建设。同时在各省政府对于加快上线互联网医疗服务的安排下其他公立医院也在不断推动响应的布局，从而主导互联网医院的建设。

表 17: 2019 年建设互联网医院的部分公立医院

黑龙江省医院	广州中医药大学金沙洲医院	江苏省肿瘤医院
齐齐哈尔市第一医院	广州市妇女儿童医疗中心	南京医科大学第二附属医院
广东省人民医院	中心医科大学附属第二医院	东南大学第二附属医院
广东省第二人民医院	南方医科大学深圳医院	连云港第一人民医院
广东省妇幼保健院	深圳市南山区人民医院	连云港第二人民医院
中山大学附属第一医院	珠海市人民医院	福建省立医院
中山大学孙逸仙纪念医院	汕头市中心医院	福建医科大学附属第一医院
中山大学附属第六医院	佛山市第一人民医院	解放军联勤保障部队第九〇〇医院
南方医科大学南方医院	佛山市中医院	福建医科大学孟超肝胆医院
南方医科大学附属第三医院	阳江市人民医院	厦门大学附属第一医院
广东省皮肤病医院	清远市连州市人民医院	中国医科大学附属第一医院
暨南大学附属第一医院	江苏省中医院	中国医科大学附属盛京医院
广州中医药大学第一附属医院	江苏省第二中医院	

资料来源：动脉网，国信证券经济研究所整理

医疗服务价格和医保支付政策面逐渐明朗，保障互联网医疗服务的有序推广。今年新修订的《药品管理法》没有明确禁止处方药的网络销售，预计未来会出台具体的规范方法。而目前互联网医院对于部分常见病和慢性病的复诊已拥有处方权，未来权限有望进一步扩大，处方药网售的市场从而将非常可观，同时能够加快互联网医院与医药电商、药店、药械企业等的融合发展。

今年 9 月国家医保局出台《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见》，在医疗服务价格和医保方面的规范化方面迈出了重要的一步，为未来各地具体政策的制订指明了方向。10 月起，银川开始试行高血压、糖尿病在互联网医院就诊的医保报销，这不但肯定了互联网医院的贡献与地位，也为相应疾病的网上就诊提供了更大动力。

表 18:《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见》主要内容

主要内容	概述
总体要求	坚持“深化‘放管服’、分类管理、鼓励创新、线上线下协调发展”的原则，主动适应“互联网+”等新业态发展，支持“互联网+”发挥积极作用。
项目政策	明确非营利性医疗机构开展的“互联网+”医疗服务，按项目管理；营利性医疗机构可自行设立医疗服务价格项目。《指导意见》强调项目准入以省级为主，同时要满足卫生行业主管部门准许、直接向患者提供服务、实现线下相同项目功能的基本条件，并明确了远程教育培训等不作为医疗服务价格项目的情形。
价格机制	对于公立医疗机构提供“互联网+”医疗服务，主要由医疗保障部门对项目收费标准的上限给予指导；非公立医疗机构价格实行市场调节。
支付政策	明确对线上线下项目实行平等的支付政策，并要求各地根据新业态特点，完善总额控制、支付方式、协议管理以及结算流程等。

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

值得一提的是在 11 月 20 日，山东省医保局发布《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的实施意见》，对“互联网+”医疗服务价格项目的立项、价格制定、医保支付等作出了较为详细的规定，并公布了第一批“互联网+”医疗服务项目价格表。此举落实了国家的指导意见，为“互联网+”医疗服务的推广提供了政策上的保障与潜在的支持。

表 19: 山东省第一批“互联网+”医疗服务项目价格表

项目	项目名称	项目内涵	价格(元)	计价说明	是否纳入医保
远程诊察	互联网复诊	指医疗机构通过远程医疗服务平台，由具有 3 年以上独立临床工作经验的医师直接向患者提供的常见病、慢性病复诊诊疗服务。在线询问病史，听取患者主诉，查看影像、超声、心电等医疗图文信息，记录病情，提供诊疗建议，如提供治疗方案或开具处方。	6/次		是
	远程单学科会诊	指邀请方和受邀方医疗机构在远程会诊中心或会诊科室通过可视、交互、实时、同步的方式在线开展的单个学科会诊诊疗活动。邀请方医疗机构收集并上传患者完整的病历资料(包含病史、实验室检查和影像学检查、治疗经过等)至远程医疗网络系统，预约受邀方医疗机构。受邀方医疗机构依据会诊需求，确定会诊科室及高级职称会诊医师，会诊医师提前审阅病历资料。至约定时间双方登录远程医疗网络信息系统进行联通，在线讨论患者病情，解答邀请方医师的提问。受邀方将诊疗意见告知邀请方，出具由相关医师签名的诊疗意见报告。邀请方根据患者临床资料，参考受邀方的诊疗意见，决定诊断与治疗方案。	440-600元/次	双学科 440 元，多学科(3 个及以上学科) 600 元	是
远程会诊	副主任医师		180/次		是
	主任医师		260/次		是
	远程病理会诊	指邀请方和受邀方医疗机构以可视、交互、实时、同步的方式，在线开展的临床病理会诊诊疗活动。一般用于术中冷冻病理诊断的远程会诊，需提前 1 天预约并在规定的短时间内快速完成诊断工作。开通远程医疗网络系统，邀请方医疗机构向受邀方医疗机构提供临床(常含病史、实验室检查和影像学检查结果等)及病理资料(含病理申请单、取材明细以及术中冷冻病理数字切片等)，受邀方立即对患者的病情进行分析，短时间内作出综合诊断意见，在线出具由其签名的病理诊断报告。邀请方参考受邀方的会诊意见，决定最终诊断与后继手术方式。含受邀方高年资医师通过视频方式指导邀请方医师进行取材，不含冷冻切片制作，数字转换和上传云端。	440/次	以 4 张切片为基数，5 张及以上切片 540 元	是
	远程心电图监测	指使用心电图监测远程传输系统，利用无线网络收集传输数据，指导患者使用、记录并处理患者的心电事件，专业医师根据有关数据提供分析或指导服务，含设备安置。	13.5/小时	按实际监测时间计收，不足 1 小时按 1 小时计收	是。医保支付每次不超过 24 小时
远程监测	远程起搏器监测	指通过带有远程监测功能的起搏器，利用无线网络收集传输起搏器的数据，专业医师根据数据判断起搏器工作状态，提供分析或指导服务，如确定患者到医院程控和随访的时间。含设备安置，不含起搏器程控功能检查。	12.5/小时	按实际监测时间计收，不足 1 小时按 1 小时计收	是。医保支付每次不超过 24 小时
	远程除颤器监测	指通过带有远程监测功能的除颤器，利用无线网络收集传输除颤器数据，专业医师根据有关数据判断除颤器的工作状态，提供分析或指导服务，如确定患者到医院程控和随访的时间等。含设备安置，不含除颤器程控功能检查。	12.5/小时	按实际监测时间计收，不足 1 小时按 1 小时计收	是。医保支付每次不超过 24 小时
	远程胎心监测	指通过带有远程监测功能的胎心监测仪，利用无线网络采集传输胎心数据，专业医师根据有关数据提供分析或指导服务。含设备安置。	11/小时	按实际监测时间计收，不足 1 小时按 1 小时计收	按生育保险相关规定支付

资料来源：山东省医保局，国信证券经济研究所整理

辅助生殖迎政策利好。近日，四中全会提出《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》。《决定》重视发展科技，提出“优化生育政策，提高人口质量”。我们认为优化生育政策有望提高生育率，形成对辅助生殖市场的利好。

中国辅助生殖市场受不孕率提升、生育政策、辅助生殖认知普及、人均可支配收入持续增长、辅助生殖投资者增加等因素驱动而快速增长。据弗若斯特沙利文数据，中国 IVF 渗透率仅约 7%，目前在中国进行的 IVF 取卵周期数大幅增长，由 2014 年约 390,000 个增长至 2018 年约 684,000 个，复合年增长率为 15.1%，预计 2023 年达约 1,326,000 个。按目前一般周期单价 3.5-4 万元推算，2018 年 IVF 市场规模达到 250 亿元左右，2023 年有望达到 500 亿元以上，空间巨大。截至 2016 年 12 月 31 日，获许可的辅助生殖机构共有 451 家，其中 327 家机构持有 IVF 牌照。在该 327 家医疗机构中，仅 35 家为民营机构。**民营牌照稀缺，建议关注拥有牌照的麦迪科技等上市公司。**

重点标的：

卫宁健康：医疗信息化领军企业，创新业务拐点临近

公司是医疗信息化领军企业，“双轮驱动”高成长。传统医疗信息化业务在众多医疗信息化厂商中脱颖而出，竞争优势主要体现在产品线齐全、客户覆盖优势、产品价格优势、研发优势、销售网络优势、项目实施周期等方面，在行业集中度不断提升的背景下，公司收入增速将显著高于行业增速；创新业务在互联网+医疗政策快速落地的背景下，收入实现持续高增长，亏损有望明显收窄。

创业慧康：区域医疗领军企业，“中山模式”推广加速

公司作为医疗信息化领军企业之一，产品线丰富、销售网络覆盖全国，在行业集中度不断提升的背景下，公司收入增速将显著高于行业增速。公司区域卫生系统标杆项目“健康中山”顺利验收，截至 2018 年底，中山信息平台接入了全市公立医院和社区卫生服务中心，共采集包括门诊记录、住院记录、检验报告等医疗数据 4.7 亿条，实现预约挂号 181 万次。此外，公司与福建、浙江、深圳、佛山、惠州、自贡、遵义、桐乡等省市签订区域卫生医疗订单，落地再度提速。创新业务方面，中山项目已经步入运营阶段，中山市分别有 29 家/26 家公立医院接入线下扫码支付功能、线上诊间支付功能，平台交易约 691.8 万次数，累计交易金额约 11.43 亿元，公司将持续复制中山模式，不断拓展创新业务。

思创医惠：智能开放平台龙头厂商，定增即将发行改善股东结构

公司作为智能开放平台龙头厂商，千万级项目频出，业务加速成长。EAS、RFID 业务受益于零售智能化趋势，业务保持稳定。此外，公司非公开发行股票事项获得中国证监会核准批复，拟募集资金总额不超过 7.2 亿元，扣除发行费用后将用于物联网智慧医疗溯源管理项目、医疗大数据应用研发中心和补充流动资金。公司非公开发行股票事项落地，有望进一步加强智慧医疗行业全面竞争力，改善股东结构，减少财务压力。

麦迪科技：进军辅助生殖蓝海市场，双轮驱动高增长可期

公司作为临床信息化建设的龙头企业，目前，公司核心产品主要包括两大类：（1）DoCare 系列临床医疗管理信息系统应用软件，主要包括麻醉临床信息系统、重症监护（ICU）临床信息系统、院前急救信息系统、血液净化信息系统和临床路径信息系统等；（2）临床信息化整体解决方案，主要包括 Doricon 数字化手术室整体解决方案及正在推广的 Doricon 数字化病区和 Doricon 数字化急诊急救平台整体解决方案。医疗信息化行业潜力巨大且 CIS 建设成为重点，公司业务稳定增长。

公司收购海口玛丽医院 51% 股权民营牌照稀缺，IVF 成功率领先，技术壁垒高

筑，立足生育率最高的海南省已建立良好的口碑。公司已将辅助生殖提升为主要战略业务之一，预计公司有望持续进行相关资产并购，采用与专业人士合作经营管理的模式，逐步布局全国其他区域市场。

央行数字货币 DC/EP：有望正式出台应用，率先利好银行 IT 行业

2019 年 11 月 28 日，人民银行副行长范一飞在出席新浪金麒麟论坛时表示，目前，央行法定数字货币 DC/EP 在坚持双层投放、M0 替代、可控匿名的前提下，基本完成顶层设计、标准制定、功能研发、联调测试等工作。下一步，将遵循稳步、安全、可控原则，合理选择试点验证地区、场景和服务范围，不断优化和丰富 DC/EP 功能，稳妥推进数字化形态法定货币出台应用。

历经五年的研发，央行数字货币 DC/EP 有望加快落地，工行已开始试点区块链钱包，DC/EP 从技术上已经成熟，2020 年或有望正式落地，率先应用于小额、零售场景。

DC/EP 的本质是现钞的替代，它是具有价值特征的数字支付工具，脱离账户也可以进行价值转移，能够满足可控匿名的支付需求。根据账户信息完整度的不同，或有金额等账户限制。

展望未来，DC/EP 或逐步打开出现较多应用场景：

(1) 银行：需要对于银行系统的改造。发币行与用户之间需要建立新的账户体系，银行自身的存款、贷款、结算等核心系统以及外围系统需要新的升级或建设，利好银行 IT 厂商。

(2) 国际化：DC/EP 直接交割，避免 SWIFT 费用，有望增加货币的国际化使用。

(3) 税务、精准扶贫：或有可能逐步改变税收、扶贫支付体系。

(4) 供应链金融：可以与 DC/EP 进行跨链融合，供应链内部发行 DC/EP 衍生品资产（例如凭证、白条等），将该类资产与 DCEP 进行对标。提供衍生品资产信任背书，便于监管资金往来。

(5) ABS 赋能：像美国现在已经批准企业进行 STO，其优于 IPO 的地方在于更加全球化（股票市场是区域化的），且以企业某项资产为背书，类似 ABS。而 DC/EP 的出现使得链上资产对冲成为可能，扩大流通范围，作为储备金的存在。

重点标的：

长亮科技：银行核心系统龙头，国际化业务高速增长，DC/EP 有望贡献增量

核心竞争优势突出，软件产品多点开花高增长可期。公司作为金融 IT 领域典型的产品型企业，围绕核心软件产品提供解决方案服务，毛利率十余年以来持续保持在 50% 以上，研发投入占比长期保持在 10% 以上，2018 年研发投入占比 13.31%，2019H1 研发投入占比约 15%。公司通过持续的高研发投入，在银行核心业务系统、大数据解决方案、互联网金融核心系统以及海外市场取得领先的行业地位，具有较强的核心竞争力。近年来，公司在国内银行核心业务系统的有效投标中，参与全部头部客户的招标，并取得超过 70% 的中标率。海外市场方面，公司历经三年多的探索，已实现业务的高速发展，2019H1 公司海外营收 4,493 万元，同比增长 149.06%，并实现新增海外合同额 8,888 万元，同比增长 136%。未来公司有望多点开花，业务快速拓展可期。

海外业务收入爆发式增长，落地逐步加速。公司凭借国内银行核心系统及互联网核心系统的成功经验，自 2017 年开始走向海外，经历积淀，2019 年迎来快速发展期。中标泰国中小型企业发展银行核心项目、Livi VB Limited 分布式核心银行系统项目，同时 6 月公司与印尼第一大财团金光集团旗下的金光银行达成互联网核心+传统核心的替换合作，此次合作不仅基于互联网核心系统展开合

作，还实现了公司的传统银行核心系统在印尼市场的突破，公司成功替换海外竞争对手的核心系统，具有里程碑的意义，同时也打开了印尼的其他银行市场。长期而言，海外较高的订单毛利率水平还将提升公司的盈利能力。

央行数字货币 DC/EP 有望落地，诸多应用场景有望打开，公司拥有 400+ 家核心系统银行客户将受益。近日黄奇帆的演讲正式宣告 DC/EP 推出时点临近。工行已开始试点区块链钱包，DCEP 从技术上已经成熟，相关审批流程和银行系统改造进程决定推出时间。DC/EP 作为数字货币，在必然推出的大趋势下，需要对于银行系统的改造。央行与发币行之间，以及发币行与用户之间需要建立新的存贷、清分结算体系，银行核心系统和外围系统需要新的建设，利好银行 IT 厂商。长亮科技拥有约 400 家银行核心系统客户，是国内最大的核心系统厂商，有望充分受益。

知识产权保护：获空前政策关注，确定趋势下把握三大投资机遇

中共中央办公厅和国务院办公厅在 11 月 24 日印发《关于强化知识产权保护的意

见》，这是首个以中共中央办公厅、国务院办公厅名义出台的知识产权保护工作纲领性文件，未来我国知识产权保护能力和保护水平有望迎来空前的提升。《意见》指出未来将继续加强专业技术支撑，技术投入有望加大，推荐知识产权保护技术服务板块，核心推荐拓尔思（300229）、美亚柏科（300188）、彩讯股份（300634）。同时，我国银行业作为拥有较强自身 IT 能力的行业，在目前的部分项目中，对于国内的核心系统、外围系统厂商要求提供产品源代码，且项目中 License 费用仅占比约 10% 左右。未来随着知识产权保护力度的加强，这一现状有望逐步改善，银行核心系统项目 License 占比有望与海外 50% 左右的比例对标。建议关注长亮科技（300348）。

此外，未来随着打击力度的不断加大，核心利好国内的工具类软件厂商，付费用户转化率有望得到明显提升，建议关注万兴科技（300624），金山办公（688111）。

《关于强化知识产权保护的意

见》由两办印发，知识产权保护力度再增大

中共中央办公厅和国务院办公厅在 11 月 24 日印发《意见》，是首个以中共中央办公厅、国务院办公厅名义出台的知识产权保护工作纲领性文件，未来我国知识产权保护能力和保护水平有望迎来空前的提升。《意见》提出综合运用法律、行政、经济、技术、社会治理手段对知识产权强化保护，促进保护能力和水平整体提升，并表示：“力争到 2022 年，侵权易发多发现象得到有效遏制，权利人维权‘举证难、周期长、成本高、赔偿低’的局面明显改观。到 2025 年，知识产权保护社会满意度达到并保持较高水平，保护能力有效提升，保护体系更加完善，尊重知识价值的营商环境更加优化，知识产权制度激励创新的基本保障作用得到更加有效发挥。”《意见》明确了解决长期存在的权利人举证难、成本高等问题的具体时间表，表明此次国家的决心和信心。

表 20: 《关于强化知识产权保护的意

战略举措	行动计划
强化制度约束，确立知识产权严保护政策导向	加大侵权假冒行为惩戒力度；严格规范证据标准；强化案件执行措施；完善新业态新领域保护制度
加强社会监督共治，构建知识产权大保护工作格局	加大执法监督力度；建立健全社会共治模式；加强专业技术支撑
优化协作衔接机制，突破知识产权快保护关键环节	优化授权确权维权衔接程序；加强跨部门跨区域办案协作；推动简易案件和纠纷快速处理；加强知识产权快保护机构建设
健全涉外沟通机制，塑造知识产权同保护优越环境	更大力度加强国际合作；健全与国内外权利人沟通渠道；加强海外维权援助服务；健全协调和信息获取机制
加强基础条件建设，有力支持知识产权保护工作	加强基础平台建设；加强专业人才培养；加大资源投入和支持力度
加大组织实施力度，确保工作任务落实	加强组织领导；狠抓贯彻落实；强化考核评价；加强奖励激励；加强宣传引导

资料来源：政府官网、国信证券经济研究所整理

我国知识产权保护相关政策持续落地，国家高度重视。2015年以来，我国知识产权保护政策密集落地，具体工作有望逐步落实。

表 21：我国推动知识产权保护的相关政策（2015 年至今）

发布时间	发布部门	政策文件	内容简介
2015.12	国务院	《关于新形势下加快知识产权强国建设的若干意见》	推进知识产权管理体制和机制改革，实行严格的知识产权保护，促进知识产权创造运用，加强重点产业知识产权海外布局和风险控制，提升知识产权对外合作水平。
2016.4	北京市高级人民法院	《涉及网络知识产权案件审理指南》	规范了涉及网络著作权、商标权、不正当竞争纠纷中的热点、难点法律问题。
2016.4	国务院	《2016 年全国打击侵犯知识产权和制售假冒伪劣商品工作要点》	着力打击网上销售假冒伪劣商品和网络侵权盗版行为，强化农村和城乡结合部市场监管执法，持续开展中国制造海外形象维护“清风”行动，深入推进软件正版化工作，从生产、流通和消费等方面对侵权假冒行为实施全链条整治；强化行业日常监管；加强法规制度建设；加强部门协同与司法保护；推动打防结合与打建结合；开展多样化宣传教育；做好双边协作与交流。
2016.6	国务院知识产权战略实施工作部际联席会议办公室	《2016 年深入实施国家知识产权战略加快建设知识产权强国推进计划》	严格保护知识产权，加强知识产权创造运用，深化知识产权领域改革，加大知识产权对外合作交流，夯实知识产权发展基础，加强组织保障。
2016.11	中共中央、国务院	《关于完善产权保护制度依法保护产权的意见》	完善平等保护产权的法律制度，妥善处理好历史形成的产权案件，完善政府守信践诺机制，加大知识产权保护力度，营造全社会重视和支持产权保护的良好环境。
2017.1	国务院	《“十三五”国家知识产权保护和运用规划》	明确了“十三五”知识产权工作的发展目标和主要任务，对全国知识产权工作进行了全面部署。这是知识产权规划首次列入国家重点专项规划。重点工作：完善知识产权法律制度，提升知识产权保护水平，提高知识产权质量效益，加强知识产权强省、强市建设，加快知识产权强企建设，推动产业升级发展，促进知识产权开放合作。
2017.6	国务院知识产权战略实施工作部际联席会议办公室	《2017 年深入实施国家知识产权战略加快建设知识产权强国推进计划》	深化知识产权领域改革，严格保护知识产权，加强知识产权创造运用，深化知识产权国际交流合作，加强组织保障。
2017.8	国务院知识产权战略实施工作部际联席会议办公室	《“十三五”国家知识产权保护和运用规划重点任务分工方案》	提出到 2020 年的主要指标：每万人口发明专利拥有量达到 12 件；PCT 专利申请量达到 6 万件；植物新品种申请总量达到 2.5 万件；全国作品登记数量达到 220 万件；年度知识产权质押融资金额达到 1800 亿元；计算机软件著作权登记数量达到 44 万件；规模以上制造业每亿元主营业务收入有效发明专利数达到 0.7 件；“十三五”时期，知识产权使用费出口额达到 100 亿美元；“十三五”时期，知识产权服务业营业收入年均增长 20%；知识产权保护社会满意度达到 80 分。
2018.1	知识产权局	《高校知识产权信息服务中心建设实施办法》	开展高校知识产权信息服务中心建设，促进高校知识产权信息服务工作；加强对高校知识产权信息服务中心建设运行的指导，适时开展高校国家知识产权信息服务中心的遴选工作；开发高校知识产权信息课程体系，组织开展分层分类培训，提升高校知识产权信息服务能力。
2018.2	认监委、知识产权局	《知识产权认证管理办法》	明确了认证机构资质要求、认证审核人员要求、认证机构及分支机构行为规范、认证程序、监督管理等方面的内容。
2018.2	中共中央、国务院	《关于加强知识产权审判领域改革创新若干问题的意见》	中国首个针对特定审判领域改革创新的纲领性文件。提出：完善知识产权诉讼制度，加强知识产权法院体系建设，加强知识产权审判队伍建设，加强组织领导。
2018.8	知识产权局	《“互联网+”知识产权保护工作方案》	建立技术支撑体系（建设基础数据库，建设侵权假冒线索智能检测系统，实现智能检测系统与相关系统的对接），建立运行机制（建立侵权假冒线索检测启动与推送机制，建立智能检测与人工判断衔接机制，建立涉外侵权假冒相关信息分析处理机制，推进建立标识电子化管理机制），推进试点工作。
2018.8	知识产权局、国家版权局、商务部、北京市人民政府和世界知识产权组织	“一带一路”知识产权高级别会议	总书记强调，知识产权制度对促进共建“一带一路”具有重要作用。中国坚定不移实行严格的知识产权保护，依法保护所有企业知识产权，营造良好营商环境和创新环境。
2019.6	知识产权局	《推动知识产权高质量发展年度工作指引（2019）》	明确推动知识产权高质量发展的指标体系，完善推动知识产权高质量发展的政策体系，形成推动知识产权高质量发展的统计体系
2019.6	国务院知识产权战略实施工作部际联席会议办公室	《2019 年深入实施国家知识产权战略加快建设知识产权强国推进计划》	明确 2019 年推进国家知识产权战略实施的 6 大重点任务、106 项具体措施。在加大知识产权保护力度方面，提出完善法律法规规章，加强保护长效机制建设，强化知识产权行政保护，加强知识产权司法保护，并提出配合做好专利法修正案（草案）审议，深入推进“互联网+”知识产权保护等具体措施。
2019.10	国务院	《优化营商环境条例》	在知识产权方面提出：国家建立知识产权侵权惩罚性赔偿制度，推动建立知识产权快速协同保护机制，健全知识产权纠纷多元化解决机制和知识产权维权援助机制，加大对知识产权的保护力度；国家持续深化商标注册、专利申请便利化改革，提高商标注册、专利申请审查效率。
2019.11	中共中央、国务院	《关于强化知识产权保护的意见》	首个以中共中央办公厅、国务院办公厅名义出台的知识产权保护工作纲领性文件。对新时代强化知识产权保护作出了系统谋划和整体部署。主要包括：强化制度约束，确立知识产权严保护政策导向；加强社会监督共治，构建知识产权大保护工作格局；优化协作衔接机制，突破知识产权快保护关键环节；健全涉外沟通机制，塑造知识产权同保护优越环境。

资料来源：各政府部门官网、国信证券经济研究所整理

《意见》具有“执法更严、赔偿更高、维权更快”三个特点。国家通过完善法

律法规、大幅提高侵权赔偿额上限、加强执法密度等多方面举措进一步加大侵权假冒行为的惩戒力度，以儆效尤。同时国家提出要完善新业态新领域保护制度，在药品专利制度、体育赛事转播知识产权保护、跨境电商知识产权保护等方面不断突破。

《意见》还对加强合作搭建国际创新合作桥梁提出了要求：加强与国内外行业协会、商会、社会团体等信息交流，积极回应国内外权利人关切，构建海外纠纷协调解决机制；并以更大的力度加强国际合作、健全与国内外权利人沟通渠道、加强海外维权援助服务、健全协调和信息获取机制。国家知识产权局有关负责人表示，中国将坚定不移做知识产权国际规则的坚定维护者、重要参与者和积极建设者，与各国共同致力打造普惠包容、平衡有效的知识产权国际规则。

《意见》指出未来将继续加强专业技术支撑：加强科技研发，通过**源头追溯、实时监测、在线识别**等技术手段强化知识产权保护；建设**侵权假冒线索智能检测系统**，提升打击侵权假冒行为效率及精准度；在知识产权行政执法案件处理和司法活动中引入技术调查官制度，协助行政执法部门、司法部门准确高效认定技术事实；探索加强知识产权侵权鉴定能力建设，研究建立侵权损害评估制度，进一步加强司法鉴定机构专业化、程序规范化建设。

同时，《意见》表态：**国家将持续加大资源投入和支持力度：**各地区未来将加大对知识产权保护资金投入力度，在条件成熟的地区先行先试，推动知识产权行政执法和司法装备现代化、智能化建设。

在外部政策的利好下，计算机板块知识产权保护产业有望实现高速发展

知识产权，也称“知识所属权”，指“权利人对其智力劳动所创作的成果和经营活动中的标记、信誉所依法享有的专有权利”，一般只在有限时间内有效。各种智力创造比如发明、外观设计、文学和艺术作品，以及在商业中使用的标志、名称、图像，都可被认为是某一个人或组织所拥有的知识产权。

产权、数据喷发的时代，解决知识产权保护问题必将加大对技术路径的依赖。传统方式是通过开发信息加密技术、水印加载技术、CA 认证技术等，阻止、限制或禁止不正当使用或复制知识产权的行为，保护产权人的权益安全。

知识产权保护技术主要面向数字作品或软件的创作和流通环节，提供信息加密、身份认证、版权检测（检索）等技术支持，解决盗版问题。

针对**原创内容**进行**授权信息加密**处理，防止非授权用户查看，是保护网络版权的重要手段。加密技术应用领域最普遍的就是视频制作的加密技术保护。视频加密系统主要是针对 FLV、F4V、MP4 这类视频文件进行加密，防止非授权用户的播放。系统分为加密和播放两部分：①FLV 视频加密程序：负责对视频文件进行加密，可以将 flv/f4v/MP4 文件通过该软件进行加密，加密后的文件别的播放软件无法播放；加密后的 FLV/F4V/MP4 文件只通过播放端进行播放。②视频文件播放端：用于播放加密或者未加密的 FLV/F4V/MP4 文件。

常见的视频加密技术分两种：（1）防盗链：添加防盗链签名的 URL，经过签名的 URL 能够与流服务器的安全机制进行配合，可以将 URL 的使用权限定在指定的 APP 或播放器上，恶意第三方拿到 URL 也不能使用和播放；（2）流媒体加密：通过对称加密算法加密视频内容本身，用户获得加密后的视频内容，通过验证的用户可以获取解密视频的密钥，在客户端解密后播放。

CA 认证技术的核心在于实现身份认证，主要解决数字产品或软件传递过程中的身份认证问题，确保信息传递仅到达授权者，并保证信息的保密性和完整性。

数字证书在用户公钥后附加了用户信息及 CA 的签名。为确保只有某用户才能接受信息，发送者需要用接受者公钥加密信件；接受者使用自己的私钥解密信件。同样，为证实发送者的身份，发送者要用自己的私钥对信件进行签名；收件人可使用发送者的公钥对签名进行验证，以确认发送者的身份。在线交易中您可使用数字证书验证对方身份。用数字证书加密信息，可以确保只有接收者

才能解密、查看，保障信息在传递过程中的保密性和完整性。

图 31: CA 认证系统



资料来源：搜狗百科、国信证券经济研究所整理

水印加载技术主要应用于商标、图片版权保护领域。因为该技术的低成本和便利性，目前在图片上打水印已成为图片库和媒体通用的手法，一方面可以标注图片来源，避免图片被滥用，另一方面可以保护创作者合法权益。但由于图片中的水印往往和图片本身有一定的区别，水印本身在不透明度、颜色、结构上具有一致性规律，利用 PhotoShop、谷歌多图像消隐等工具，水印可被消除。

图 32: 水印效果示意图



资料来源：simpletool、国信证券经济研究所整理

此外，**数字水印技术**是一种**信息隐藏**技术，可以将版权信息、标识信息、图像等信息以可见或者不可见的方式嵌入进视频、音频、图片、文本等载体图像之中。嵌入不可见水印信息时，由于嵌入的水印信息低于人类视觉系统所能承受的最小粒度发现范围，所以，它一方面可以用于证明作品的来源，作为侵权起诉的证据，另一方面还可以通过对数字作品的水印进行检测、分析，实现对作品的完整性保护。

产权检测技术是打击盗版的关键。针对不同形式的内容载体，版权检测的技术手段也有所不同，但实际都属于检索技术的范畴，包括文本检索、图像检索、音频指纹技术、数字水印等。

表 22: 知识产权检测技术简介

检测分类	简介
音视频版权检测	音频指纹技术已经被广泛应用到音视频内容识别应用中，通过分析音频本身的频谱特征，抽取数字指纹，并借此构建海量音频指纹数据库，用于音频指纹的比对和查询。该技术具有通用性强，识别率高，无需改变原有音视频内容等特点，已被 Youtube、Facebook、苹果等公司广泛采用。
文字版权检测	数字水印技术则是于音频指纹技术相对的另外一种音频检索技术，其原理是向音频中嵌入事先定义的信息，然后通过检测固定信息是否存在，来达到匹配的目的，技术难度小，但是会对原始音视频引入噪音，而且容易被去除。文字作品的版权检测相对简单，对比文字内容是否相同或相近即可，通常基于关键词字符串匹配算法和文本检索系统实现，常用于文字内容重复度检测。
图片产权检测	图片版权检测通常基于图像检索技术实现，通过分析图片的颜色、纹理、布局等参数的相似度，进行匹配。此外与数字水印的匹配检测也被广泛应用。
软件盗版联网检测	一般情况下，在软件内置异常权限或者特殊破解后功能停用或联网上报等功能。

资料来源：百度百科、国信证券经济研究所整理

新畅想——AI 检索技术和区块链技术未来有望应用于海量内容版权记录、确权、维权举证领域。

区块链有望在知识产权保护领域得到应用。传统知识产权行业具有三大痛点：产权难追溯，侵权行为难判断；利益归属难界定，原创作者权益难保障；维权成本高，举证困难。区块链上的数据具有时间戳，同时具有公开可追溯、不可篡改等特点，与数字内容在使用过程中的内容确权、合法传播，提升可信度等要求相符。在区块链知识产权中，创作者或机构可以通过加入区块链网络，快捷地实现内容上链，记录知识产权。

图 33: 区块链产权登记流程图



资料来源：重庆小犀科技、国信证券经济研究所整理

区块链单一技术难以实现确权和维权，需要结合 AI 解决方案。知识产权内容规模庞大，使用 AI 检索对比功能，才有可能在庞大的互联网公开信息中实现确权并搜索侵权行为，以及进行复杂的维权行为。随着 AI 技术的快速发展，AI 处理图像、音频、视频、自然语言的能力日益提升。

直接利好计算机板块知识产权保护产业

政策将直接利好计算机板块知识产权保护产业，并为该领域具有独特竞争优势的企业注入了新的发展活力。我们核心推荐拓尔思（300229）、美亚柏科（300188）。

拓尔思（300229）

公司是国内领先的人工智能和大数据技术及数据服务提供商，是一家拥有人工

智能和大数据自主核心技术的技术驱动型创新企业。公司当前主要的产品和服务涵盖通用平台产品、行业应用产品及大数据智能服务三大类别。多年来随着公司技术研发和业务领域的不断拓展，公司不断加强前沿技术成果转化和综合应用服务能力，现主要为政务、媒体、安全、金融、军工、企业、知识产权、出版和网信等多类行业用户提供领先的产品、技术和解决方案。

在知识产权领域，2018年4月，国家知识产权局知识产权出版社与拓尔思公司签署合作协议，委托拓尔思对“外观设计专利图像检索系统”进行开发。2017年，在国家知识产权局“专利检索与服务系统检索引擎”论证会上，专家给出“北京拓尔思信息技术股份有限公司的TRS检索引擎是唯一能够全面满足专利检索系统要求的产品”的结论。

公司从1998年承建中国专利公布公告光盘检索系统，到2018年发明机检报告系统建设，研发了具有自主知识产权的专利全文检索引擎、图像检索系统、跨语言检索系统、专利分类引擎系统，机检报告系统、机械附图检索系统、数值范围检索系统等，是大数据和人工智能技术在知识产权行业的落地。而目前知识产权风口将至，公司拥有服务专利行业信息检索二十年的专业经验，其核心卡位优势将带来非常乐观的发展前景。

美亚柏科（300188）

公司是国内电子数据取证领域龙头企业、网络空间安全专家，主要服务于国内各级司法机关以及行政执法部门。

在知识产权领域，美亚柏科自主研发的“互联网知识产权保护平台”面向社会公众提供网络维权服务，致力于包括影视、音乐、出版、商标、网游以及计算机软件等数字作品的知识产权保护工作。为数字作品权利人及传统作品的数字化发行与信息网络传播情况，提供侵权信息的监测、存证、调查、处置一站式互联网知识产权保护服务。截止目前，美亚柏科已先后为超过百部电影或电视剧、数十款网络游戏、近百个国内外知名商标开展知识产权保护服务。

表 23：美亚柏科知识产权维权案例（2007-2018）

作品类型	数量	作品
电影	超过百部	乘风破浪、生化危机；终章、比利·林恩的中场故事、澳门风云2、小时代1-3、让子弹飞等
电视剧	数十部	中国维和警察、家、秋香怒点唐伯虎、老公万岁、女王办公室、飞女正传等
体育赛事	多个	2014 巴西世界杯、2012 伦敦奥运会
商标	近百个	香奈儿、明艳、暴龙眼镜、乐上、乔丹、美能格、凯迪仕等
游戏	数十款	战舰世界、坦克世界、战机世界、激战2、魔界1-2、魔域、弹弹堂、征服等

资料来源：美亚柏科官网、国信证券经济研究所整理

公司提供影视/动画/直播/音乐作品维权、网络游戏维权、商标/专利维权、文字出版/漫画维权、自媒体文章维权、商业软件维权服务。维权监测服务帮助权利人及时、准确地掌握其作品在全网范围内被非法传播的情况，包括影视作品盗播、商标侵权、假货、游戏私服/外挂等涉嫌侵权信息的传播情况。完善的维权监测系统和强大的服务器群组支撑，确保监测数据新鲜及时。此外提供维权增值服务包括：维权处置、维权调查、民事诉讼、刑事立案举报等服务内容。

图 34: 美亚柏科知识产权维权服务



资料来源: 美亚柏科官网、国信证券经济研究所整理

利好银行 IT 行业

中国 2B 软件行业成长较为缓慢的重要原因是, 甲方市场过于强势, 产品存在较多定制化需求, 从而降低供应商的产品标准化程度; 同时部分资深 IT 能力较强的行业, 通过项目形式获取供应商的知识产权成果, 而减少对外的 IT 支出。

国家加强知识产权保护的决心空前, 核心利好银行 IT 板块。银行作为拥有较强自身 IT 能力的行业, 在目前的部分项目中, 对于国内的核心系统、外围系统厂商要求提供产品源代码, 同时项目中 License 费用仅占比约 10%左右。未来随着知识产权保护力度的加强, 这一现状有望逐步改善, 银行核心系统项目 License 占比有望与海外 50%左右的比例对标, 利好相应厂商, 核心推荐**长亮科技 (300348)**

显著利好工具类软件厂商

我国虽有知识产权保护的法律支持, 但全国范围内打击盗版的力度并不大。未来随着打击力度的不断加大, 核心利好国内的工具类软件厂商, 付费用户转化率有望得到明显提升, 核心推荐**万兴科技 (300624)、金山办公 (688111)**。

万兴科技 (300624)

重点产品大版本升级完成, 各产品线均实现快速增长。公司持续加大研发投入, 重点产品完成大版本升级, 拓宽产品矩阵, 提升了产品竞争力, 促进营业收入持续增长, 带动营业利润持续增长。其中, 2019H1 数字化创意类软件、数据管理类软件、办公效率类软件收入分别同比增长 26.12%、33.22%、27.52%。

产品线云化转型顺利, 有望推动业务快速增长。公司作为国内消费类软件的龙头厂商, 自 2017 年开始云化转型, Filmora、Recoverit 等产品线云化转型顺利。云化降低消费者门槛, 提供更加丰富的个性化功能, 有望推动公司客户群体及收入规模快速增长。

收购亿图丰富办公类软件产品线, 布局国内 2B 市场。公司以 12,750 万元现金收购 CAD 制图工具软件厂商深圳市亿图软件有限公司 51%的股权, 并于 5 月 30 日完成收购, 扩大办公类软件业务版图, 协同显著。

国内市场有望打开, 公司多领域布局。公司积极布局国内安全可控市场, 研发 OFD 软件, 有望打开国内党政、国企等市场空间; PDF、图示软件取得华为等商业市场客户, 业务有望持续拓展; 与金山办公在图示软件方面展开合作, 共同拓展国内市场; 新成立数个事业部, 新产品持续研发, 有望带来可观增量。

表 24: 万兴科技 2019 年产品升级

产品名称	升级内容
Filmora	增强了产品功能, 实现预渲染、动态分屏模板等功能; 上线全新的视频制作资源网站 Filmstocks.com, 培育“Video 资源商城”, 增加了海量视频素材、音乐、特效等资源, 在完成基本资源会员制售卖的基础上, 实现在产品的内嵌, 提升 Filmora 用户 ARPU 值。
PDFelement	上半年集中精力打造 PE7.0 版本, 在 PDF 技术方面, 完成格式转换、PDF 压缩、正文编辑, 区域 OCR 等功能开发和改善; 完成 Win 版本全新界面和交互体验、Mac 版本全新重构开发, 产品性能与易用性大幅提升, 带动购买转换率显著提升; 全系列产品接入新版 WSID, 集成云盘, 实现多端内容互通, 促进 PDF 产品线持续增长。
Recoverit	发布 8.0 版本, 创新性地通过百盘行动、自动构建随机场景、内测等方式, 引入大量真实数据场景, 建立起全面的质量标准。通过大量的技术创新及产品交互优化, 新适配 146 个数据丢失场景, 在产品质量上赶超竞争对手, 进入市场第一阵营, 转化率大幅提升, 销售同比快速增长。
Video Converter	完成重大版本 VC11.0 发布, 发布全新 uniconverter 品牌, 打通 online 和 desktop 新增图片格式转换, 紧紧围绕用户, 优化交互逻辑, 提升用户体验; 通过底层技术优化, 使产品性能得到更大优化, 缩短用户使用流程。进行网站改版优化, 精细运营, 扩大促成销售显著提升。

资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

拥抱科技创新黄金时代, 关注 5G 与高景气细分领域

展望 2020 年, 5G 时代将至, IDC、服务器、网络安全、车联网、AI 等行业有望进入全新发展阶段。同时计算机行业是科技创新的核心领域之一, 广阔的发展空间、快速的业绩成长将持续激发市场投资热情, 建议关注网络安全、云计算、安全可控、医疗信息化、DC/EP 产业链、知识产权保护等高景气细分领域。

建议重点关注上市公司如下:

IDC: 宝信软件 (600845)

服务器: 浪潮信息 (000977)

SaaS: 广联达 (002410)

网络安全: 启明星辰 (002439)、深信服 (300454)

安全可控: 中国长城 (000066)、金山办公 (688111)、中国软件 (600536)

医疗信息化: 卫宁健康 (300253)、创业慧康 (300451)、思创医惠 (300078)、麦迪科技 (603990)

低估值高成长: 拓尔思 (300229)、新北洋 (002376)、捷顺科技 (002609)

附表：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 20191203	EPS			PE			PB
				2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E	2018
600845	宝信软件	买入	34.00	0.59	0.83	1.11	57.63	40.96	30.63	5.71
000977	浪潮信息	买入	30.83	0.51	0.67	0.97	60.45	46.01	31.78	4.64
002439	启明星辰	增持	31.00	0.63	0.79	0.98	49.21	39.24	31.63	7.82
300454	深信服	买入	112.35	1.50	1.50	1.88	74.90	74.90	59.76	11.37
002410	广联达	买入	32.80	0.39	0.35	0.48	84.10	93.71	68.33	11.86
000066	中国长城	增持	15.17	0.34	0.36	0.65	44.62	42.14	23.34	7.10
688111	金山办公	买入	137.00	0.86	0.80	1.50	159.30	171.25	91.33	10.76
600536	中国软件	增持	72.26	0.22	0.41	1.06	328.45	176.24	68.17	18.56
300253	卫宁健康	买入	15.17	0.19	0.26	0.34	79.84	58.35	44.62	6.85
300451	创业慧康	增持	16.95	0.29	0.41	0.54	58.45	41.34	31.39	4.95
300078	思创医惠	买入	13.34	0.18	0.24	0.32	74.11	55.58	41.69	4.72
603990	麦迪科技	增持	32.13	0.49	0.56	0.67	65.57	57.38	47.96	7.91
300348	长亮科技	增持	17.17	0.18	0.27	0.52	95.39	63.59	33.02	6.12
300229	拓尔思	增持	11.72	0.13	0.39	0.49	90.15	30.05	23.92	2.89
300188	美亚柏科	买入	15.76	0.38	0.43	0.57	41.47	36.65	27.65	5.00
002376	新北洋	买入	11.75	0.57	0.68	0.83	20.61	17.28	14.16	2.38
002609	捷顺科技	买入	8.25	0.14	0.23	0.31	58.93	35.87	26.61	2.71

数据来源：wind、国信证券经济研究所整理

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层

邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032