

计算机

产业加速验证，关注超景气与拐点行业

三个科技周期延续，产业信号加速验证。1) 我们于2019年7月28日报告《三个科技大周期起点》中曾阐述：目前信息技术创新、云计算、5G均处于产业周期成长起点。根据近期观察，相关论断不断验证，三大科技产业化趋势不断明确。2) 云计算处于明确的成长期，类比北美2012-2013年情形；信息技术创新生态不断完善，处于产业化爆发期；5G随着基础设施与终端投入应用不断衍生，业务形态与商业模式层出不穷。3) 信息技术创新及医疗信息化行业将有望带动行业超过20%公司业绩增长加速。

计算机估值拐点早已显现，考虑各因素行业向上动力明确。1) 估值拐点已于2019年1月显现，相较于历史估值低点2012年11月上浮约20%，原因为行业竞争清晰及云计算等技术推动下的护城河及成长空间明确。2) 目前主流优质计算机公司（2020年预计利润增速30-50%）预计2020年估值处于30-40倍区间，考虑后续成长延续性高，估值仍有提升空间。3) 行业Q3公募基金配比约4.4%，较2019H1下降0.38%，有较大配置提升空间。

聚焦超景气与拐点行业。1) 超高清视频是5G应用中边际变化最大领域，截至2022年产业规模规划为4万亿元，广电、央视、运营商等机构会不断加大投资。叠加H.265向AVS2/AVS3的国产标准迁移，同时超高清视频是云游戏与VR/AR的基础，各相关公司均有加速成长机会。2) 从运营商角度考虑，大规模流量提升中AR/VR具有关键作用，预计针对VR/AR的营销策略会层出不穷。3) V2X相关投资方具有较好的现金流水平，历史上交通类投资对国民经济拉动明显，预计投资加速。4) 信息技术创新处于行业爆发前夜，生态已初步形成。重点关注核心基础软硬件、后应用与集成领域，华为带动的信创生态将是推动重点。5) 计算机信创、超高清、VR/AR、信息安全中重要领军均在科创板上市，预计国家科技支持力度不断加大，科创板战略意义重大。6) 经历几年金融去杠杆过程，券商IT、银行IT、支付等行业已初步出清，区块链及大数据等fintech技术带来的价值将不断显现。

关注景气行业。1) 云计算处于十年成长期起点，三定律（护城河提升、数据成长空间加大、相对海外弯道超车）支持行业长期成长。2) 医疗IT面对电子病历升级以及医保局推动，订单增长已加速一年，预计中期业绩增长将加速。同时商保接入、处方外流、互联网医院等业务模式创新将加快。

风险提示：财政支出不及预期；经济下行超预期；贸易摩擦加剧。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 刘高畅

执业证书编号: S0680518090001

邮箱: liugaochang@gszq.com

相关研究

- 1、《计算机：超高清视频赛道景气加速，技术升级驱动产业安可机会》2019-12-16
- 2、《计算机：景气主线与科创碰撞的机会》2019-12-15
- 3、《计算机：操作系统领军齐发力，安可投资进入新阶段》2019-12-08



内容目录

产业加速验证，聚焦超景气细分与拐点行业	5
1.1、三个科技周期起点	5
1.2、行业现金流改善，国产 IT 产业链、云计算、医疗 IT 呈现加速信号	11
1.3、公募基金持仓：国产技术替代与云成为投资主线	15
1.4、新一代信息技术引导产业联动，硬件溢出效应带动软件发展	18
聚焦超景气细分与拐点行业	21
2.1、5G 超景气细分之超高清	21
2.2、5G 超景气细分之 VR/AR	22
2.3、5G 超景气细分之 V2X	23
2.4、超景气细分之华为链及信息技术创新	25
2.5、超景气细分之科创	29
2.6、景气行业之 AIOT	31
2.7、景气行业之云计算	35
2.8、景气行业之医疗 IT	39
2.9、拐点行业之金融 IT	46
重点公司梳理	51
风险提示	53

图表目录

图表 1: 国产信息技术供应链	5
图表 2: 华为鲲鹏 920 芯片	6
图表 3: 鸿蒙发展路径	6
图表 4: 阿里云 VS 云营业收入对比 (单位: 亿美元)	7
图表 5: 美国 SaaS 行业的发展阶段	8
图表 6: 美国 IaaS 代表 AWS 在过去 5 年保持高增速	8
图表 7: 美国 SaaS 代表 Salesforce 过去十年保持稳定增速	9
图表 8: Mate 20X (5G) 搭载巴龙 5000 和麒麟 980	9
图表 9: Mate 20X (5G) 支持 SA 和 NSA 组网模式	9
图表 10: 运营商资本开支 (亿元)	10
图表 11: V2X 网络切片示例	10
图表 12: C-V2X 产业地图	11
图表 13: 2019Q3 行业经营净现金流	11
图表 14: 2019Q3 经营活动现金流入/收入	12
图表 15: 2019Q3 计算机板块中位数收入及增速	12
图表 16: 2019Q3 行业收入分析	13
图表 17: 2019Q3 计算机板块中位数归母净利润及增速	13
图表 18: 2019Q3 行业利润分析	13
图表 19: 2019Q3 计算机板块存货及增速	14
图表 20: 2019Q3 计算机板块预收账款及增速	14
图表 21: 计算机子行业营收、利润增速及现金流情况	15
图表 22: 2019Q3 各行业公募基金持仓占比	16

图表 23: 2019Q3 计算机板块公募基金重仓股行业配置比例	16
图表 24: 2019Q3 计算机板块行业标准配置比例	16
图表 25: 2019Q3 计算机板块超配比例	17
图表 26: 计算机板块持股市值前十个股	17
图表 27: 计算机板块持有基金数排名前十个股	18
图表 28: 申万电子板块年初至今涨幅前 20 名	19
图表 29: 华为电子硬件产业链上市公司	19
图表 30: 三大运营商 5G 进程计划	19
图表 31: 主流手机厂商 5G 手机进度	20
图表 32: 上游硬件的发展将会带动下游应用及软件的需求	20
图表 33: 超高清视频的六维技术	21
图表 34: 我国各地市相继出台政策支持 VR 产业发展	22
图表 35: 2019 年上半年全球 AR/VR 融资领域分布	23
图表 36: 全球首款量产版自动驾驶汽车: 奥迪 A8	24
图表 37: V2X 分类图解	24
图表 38: 车路协同系统结构	24
图表 39: 华为 ARM 芯片研发线路图	25
图表 40: 鲲鹏计算产业链	25
图表 41: 鲲鹏“量产一代、研发一代、规划一代”策略	26
图表 42: 2023 年全球计算产业投资额	26
图表 43: 国产 IT 产业链计算平台的软件生态	28
图表 44: 鲲鹏计算产业发展阶段	28
图表 45: 技术升级提升产业附加值是微笑曲线的核心	29
图表 46: 科创板推进历程	30
图表 47: 我国多层次资本市场体系	30
图表 48: 科创企业估值体系逻辑图	31
图表 49: 科创板主要计算机公司估值、业绩情况 (2019 年 12 月 18 日)	31
图表 50: AIOT 技术架构图	32
图表 51: AIOT 的实现路径	32
图表 52: 4G 和 5G 性能比较	33
图表 53: AIOT 产业链图	34
图表 54: 部分公司 AIOT 布局	35
图表 55: 北美云市场 2019 年下半年开始回升 (单位: 百万美元)	36
图表 56: 超大规模运营商资本支出在 2019Q3 恢复增长	36
图表 57: 公有云市场份额往头部巨头集中	37
图表 58: 2017-2018 年中国公有云厂商市场份额	37
图表 59: 海外各云计算龙头公司都形成了大数据产业链	38
图表 60: Adobe Sensei 功能的推出增强了产品深度	39
图表 61: 美股云计算公司 2 年后市盈率将进入可接受范围 (2019 年 12 月 13 日)	39
图表 62: 医保局成为医疗最大支付方	40
图表 63: 医保局成立加速“三保合一”	41
图表 64: 医院预算制管理决定医保局对医院端更有话语权。	41
图表 65: 医保全国联网破除信息“孤岛”	42
图表 66: 国家医疗保障信息平台招标项目与金额	43
图表 67: DRGs 试点城市范围与条件	43
图表 68: 实现 DRGs 付费的信息化条件	44

图表 69: 互联网医疗纳入医保报销.....	45
图表 70: 医保为主, 商保为辅是必然趋势.....	45
图表 71: 2011-2020E 健康险保费收入规模.....	46
图表 72: 2013-2017 年中国健康险密度及深度.....	46
图表 73: 国内商业保险的对医保的补充空间还很大.....	46
图表 74: 2018 年底至今重要监管政策梳理.....	48
图表 75: 1992.1.1 至今 SENSEX30 指数点位.....	49
图表 76: 恒生电子核心产品在细分领域市占率.....	49
图表 77: 大数据风控在普惠金融中的应用.....	49
图表 78: 恒生电子与 FIS 对比 (市值参考 2019 年 12 月 20 日).....	50
图表 79: 同花顺主要智能投顾产品.....	50
图表 80: 重点关注计算机公司 Wind 一致预期估值一览表 (单位: 亿元, 2019 年 12 月 20 日).....	52

产业加速验证，聚焦超景气细分与拐点行业

1.1、三个科技周期起点

信息技术创新：产业化条件成熟

信息技术创新产业链可分为四部分：

- 1) **IT 基础设施**：主要指 CPU 芯片、服务器、存储、交换机、路由器，这些是信息安全的基础；
- 2) **基础软件**：主要指操作系统、数据库、中间件，随着基础软件技术逐渐成熟，国内厂商积极抢占国外巨头市场份额；
- 3) **应用软件**：主要指为不同行业领域用户需求而提供的软件，比如 ERP 领域、电力行业、金融行业、政务应用、办公软件，目前产品能力逐渐从基础软件向高端软件渗透；
- 4) **信息安全**：主要指边界安全产品、终端安全产品、安全管理产品，目前国产信息安全产品应用度高。

图表 1：国产信息技术供应链

领域	硬件类型	品牌/公司	应用成熟度
高端硬件领域	处理器芯片	龙芯、飞腾、神威、兆芯、中晟宏芯.....	较低
	存储器	华为、海康威视、浪潮信息、中科曙光、同有科技、大华.....	较高
	服务器	浪潮信息、中科曙光、联想、华为、中国长城.....	较高
	整机	联想、紫光、中国长城.....	高
基础软件领域	操作系统	中标麒麟、天津麒麟、深度.....	中
	中间件	东方通、金蝶中间件、立思辰（汇金科技）、中创软件.....	较高
	数据库	中国软件（达梦数据库）、南大通用、武汉达梦、神州通用、太极股份（人大金仓）.....	中
应用软件领域	办公软件	金山 WPS、中标普华、永中 office.....	高
	管理软件	用友软件、金蝶软件、浪潮 GS、鼎捷软件.....	中
信息安全领域		启明星辰、北信源、绿盟科技、卫士通、中孚信息	高

资料来源：百度腾讯等互联网资料及各公司官网，国盛证券研究所整理

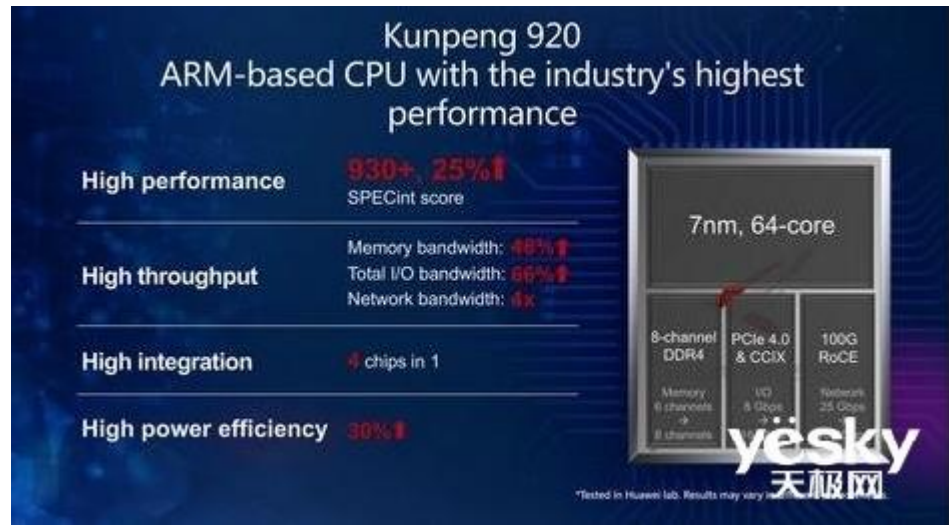
国产终端大体上相当于 **Wintel 3、5 年前的水平**，技术上已达到“可用”。Linux 操作系统与 windows 的比较，最大缺陷是缺少大量行业软件支持的生态问题，但是国内应用软件成熟度日益提高改善整体生态水平，可以说国产 CPU+操作系统正从“可用”向“好用”发展。

云巨头阿里云、腾讯云以及微软云平台均选择了麒麟操作系统入驻云平台，自主操作系统服务器具备大范围商业化应用技术基础。第一，兼容性高是云厂商考虑的第一要素，中标麒麟操作系统支持国内外主流数据库、中间件、备份恢复软件、HA 软件、虚拟化软件、大数据平台软件、安全软件等，并提供 Oracle 数据库、VMWare ESXi 虚拟化、Veritas 备份及 HA、Oracle Tuxedo 中间件等国际厂商软件的原厂认证，方便获得原厂技术支持。第二，市场认可度高也是优选项，中标麒麟在国内 Linux 市场的占有率持续增长，从 2011 年的 25.4%，到 2016 年已达到 30.8%，且连续六年市场占有率领先，获得党政军及各行各业的广泛认可。第三，安全性也不容忽视，中标麒麟操作系统继承了 Linux 轻健快捷的特性，又针对中国用户的需求增加了许多安全服务。

华为推出基于鲲鹏芯片的泰山国产服务器。发布其服务器芯片鲲鹏 920 和三款服务器产

品泰山系列，泰山服务器鲲鹏 920 是基于 ARM 架构的 CPU 芯片，是华为首次推出服务器 CPU 芯片，徐文伟介绍这是一款高性能，高吞吐，高计算的芯片，其跑分超过业界主流 CPU 的 25%，是业界最快的服务器 CPU。

图表 2: 华为鲲鹏 920 芯片



资料来源: 天极网, 国盛证券研究所

华为推出多终端操作系统——鸿蒙。2019 年 8 月 9 日，华为在东莞松山湖举行面向全球的华为开发者大会 2019。鸿蒙操作系统研发历经多年，2017 年完成技术验证形成内核 1.0 版本，2018 年完成内核 2.0 的研发，本次大会上终于正式面世，振奋人心。从官方给出的未来发展路径看，鸿蒙将会保持未来每年更新一个版本的频率，并逐步拓展所支持的设备，从 8 月 10 日发布的智慧屏到未来的 PC、手表/手环、车机、音箱、耳机、VR 眼镜等其他硬件设备，多终端、软硬件平台一体化战略布局跃然纸上。

图表 3: 鸿蒙发展路径



资料来源: 华为开发者大会, 国盛证券研究所

云计算: 十年成长期起点

IaaS: 中美 IaaS 领军差距约为 4 年。1) 增速: AWS 成立于 2005 年，发展到 2015 年经历 10 年时间，2015 年收入达到 79 亿美元，2015 年-2018 年 3 年的时间里，AWS

收入依然保持年复合增长率 45% 的增速；而阿里云 2009 年对外开放，2015 年-2018 年之间每年的增速保持在 100% 以上，而阿里云在 2019 年才刚开始进入第十个年头，参照 AWS 的先例，预计未来 5 年还会保持较高的增速。

2) 体量：阿里云最新财年的收入为 21.3 亿美元，而 AWS 的收入达到了 257 亿美元，阿里云收入仅为 AWS 收入的比例为 8%。最新单季度，阿里云与 AWS 的收入体量相差 8 倍左右。

图表 4: 阿里云 VS 云营业收入对比 (单位: 亿美元)

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019Q2
阿里云(2009 年)	2.1	4.7	9.7	21.3	9.6
同比		124%	106%	120%	88.70%
AWS (2005 年)	79	122	175	257	77
同比		54%	43%	47%	41.50%
阿里云: AWS	3%	4%	6%	8%	12.5%

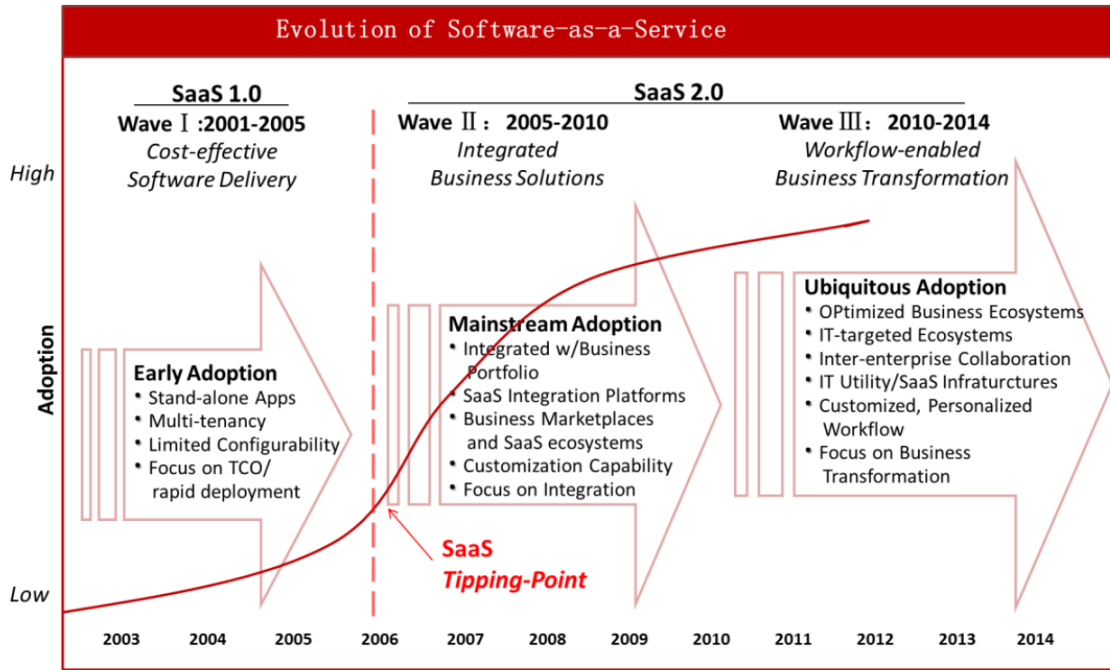
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

注:

阿里巴巴: 财年为 4 月 1 日-次年 3 月 31 日, 亚马逊: 财年为 1 月 1 日-12 月 31 日

SaaS: 企业级软件转型的时间差约为 3-4 年。创立之初就定位为 SaaS 企业的三大 SaaS 初创企业 Salesforce、Workday、ServiceNow 中, 只有 Salesforce 是 1999 年成立, Workday、ServiceNow 都是 2005 年才成立, 云转型企业 Adobe、Autodesk 的 SaaS 化起点时间为 2012 年、2014 年。相比之下, 我国 SaaS 云转型的领先企业用友网络、金蝶国际、广联达、石基信息的云转型时间都是在 2016-2017 年期间。中美的 SaaS 起点差距较小。

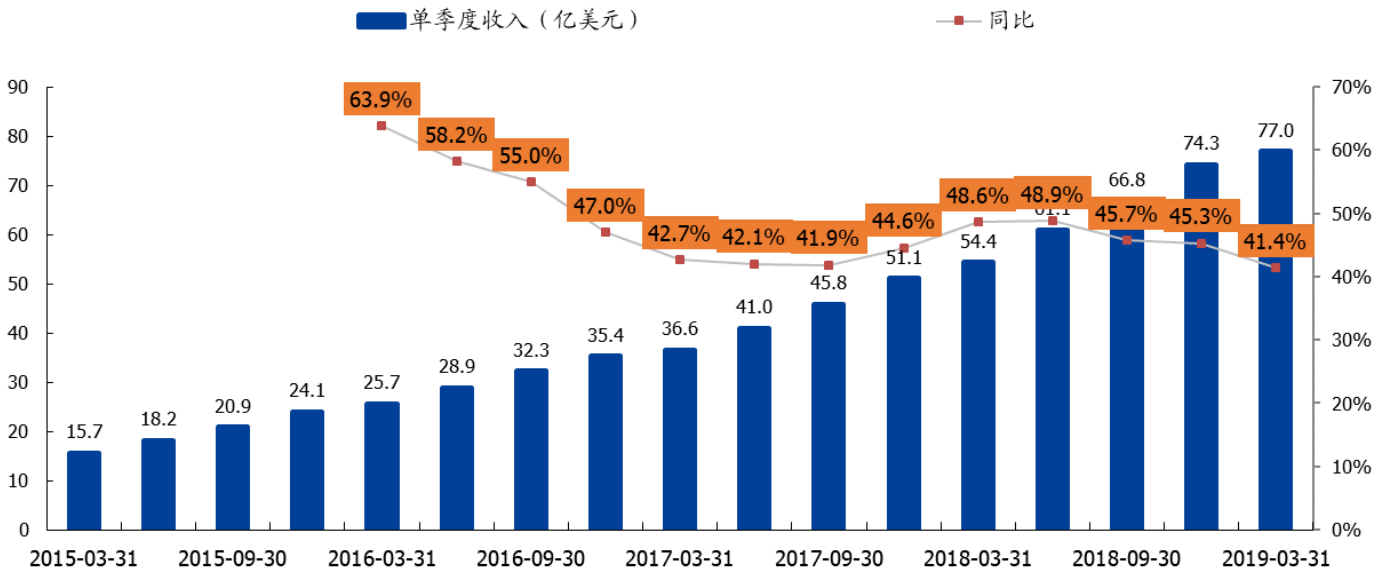
图表5: 美国 SaaS 行业的发展阶段



资料来源: Saugaluck Technology, 国盛证券研究所

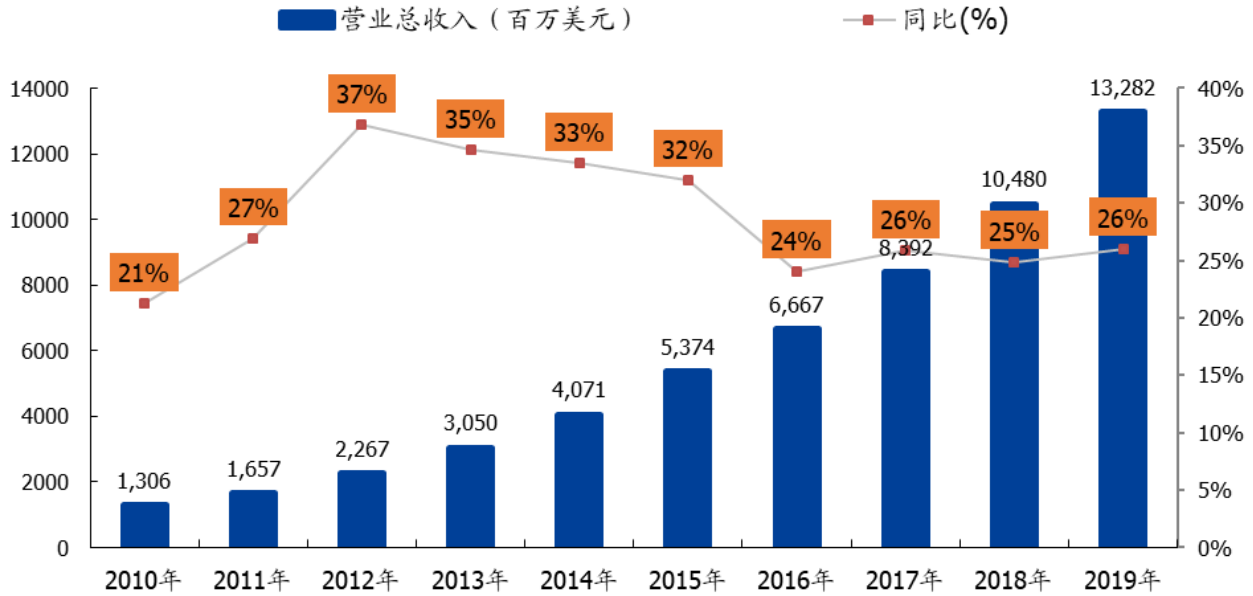
参考美国进度，云计算是国内未来十年战略性机会。无论是从 IaaS 层还是 SaaS 层，中国云计算的开局普遍晚于美国约 4-7 年时间，因此，当前中国云计算的发展可对应至美国 2012-2013 年左右的发展，我们认为中国未来十年云计算的发展可参考过去十年美国云计算发展速度，例如 IaaS 层的 AWS、SaaS 层的 Salesforce（纯 SaaS 公司）、Adobe（云转型先行公司）。

图表6: 美国 IaaS 代表 AWS 在过去 5 年保持高增速



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表7: 美国 SaaS 代表 Salesforce 过去十年保持稳定增速



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

三大定律助力中国云计算未来十年腾飞: 1) 云计算具有马太效应, 行业集中度进一步提升; 2) 云计算实现数据集中, 数据进一步衍生增值服务抬高天花板; 3) 云计算时代下, 中国 IT 企业有望实现弯道超车。

5G: 导入期信号逐步加强, 基础设施落地后影响深远

5G 进入新投资周期的起点。2019年6月6日, 工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照, 我国正式进入 5G 商用元年。三大运营商在一季度公布了 2019 年的 5G 资本开支计划, 其中中国移动 2019 年“5G 试商用”资本开支预计在 172 亿元之内, 中国联通计划 60 亿~80 亿元用于“5G 试验资本开支”, 中国电信明确表示 2019 年的 5G 投资预算为 90 亿元, 分别占各自当年资本开支总额的 10%、12% 和 12%, 三大运营商均开始为 5G 的商用进行前期投资铺垫。

国内 5G 产业无论从网络、设备还是终端都在加速推进, 也将吸引越来越多的人使用 5G 手机及其他终端设备, 帮助运营商快速调整网络, 进一步加快 5G 网络的建设, 推动下游 C 端应用场景落地。我们认为, 5G 将进入投资周期的新起点。

图表8: Mate 20X (5G) 搭载巴龙 5000 和麒麟 980

图表9: Mate 20X (5G) 支持 SA 和 NSA 组网模式



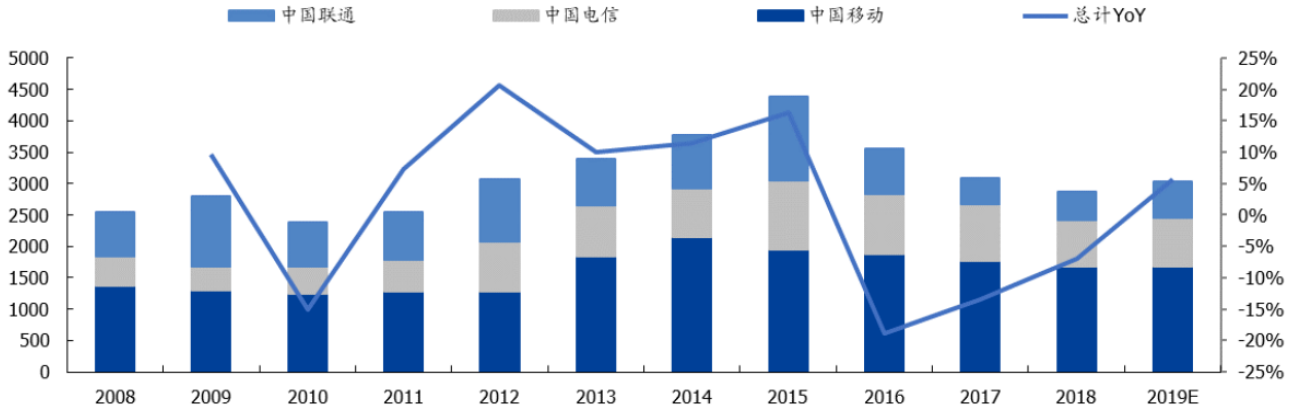
资料来源: 华为官方发布会, 国盛证券研究所

资料来源: 华为官方发布会, 国盛证券研究所

运营商 5G 资本支出压力大, 倒逼联手企业客户, 加速 5G 在工业互联网等多领域商业变现。一方面提速降费政策压缩运营商利润空间, 5G 基础设施建设资本支出承压, 倒

逼运营商联手企业客户，探索 5G 应用场景落地变现。另一方面 5G 网络短期内难以从消费者端获取足够收益，而企业客户对 5G 联网诉求更强，使得早期商业应用场景更可能集中于工业物联网、泛在电力物联网以及车联网等以 B 端为主的领域。2019 年三大运营商总资本开支计划约为 3,029 亿元（其中联通 580 亿元、电信 780 亿元、移动 1499 亿元非 5G 投资+170 亿 5G 预估投资），相比 2018 年增加 5.59%，为 2015 年以来的首次正增长，但三大运营商在 5G 方面的投资金额的绝对值依旧处于初期规模。考虑到运营商当前的经营增长压力以及 4G 投资的收回周期，预计未来在政府以及企业的支持、5G 基础设施投资商业分成模式的创新推动下，运营商的 5G 投资规模将会提速。

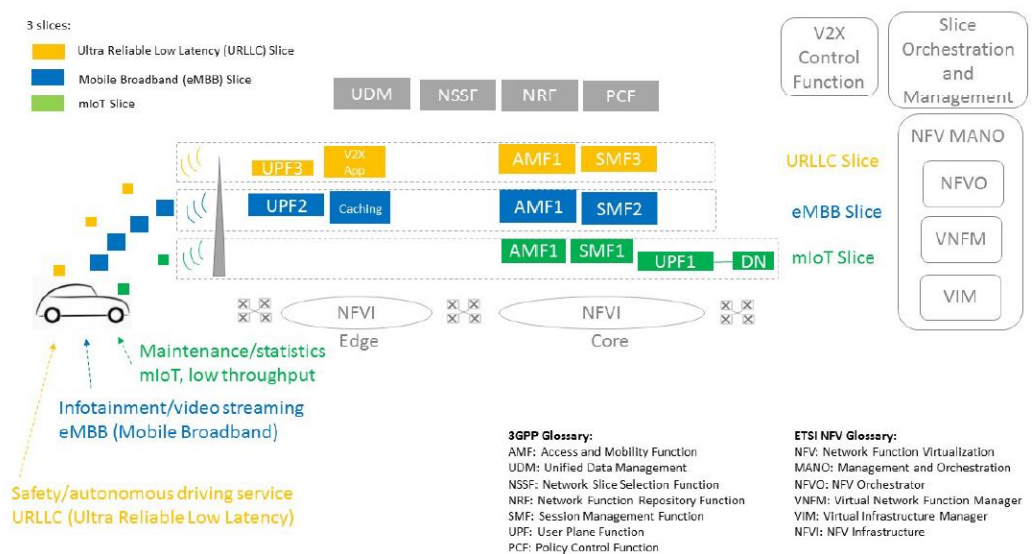
图表 10: 运营商资本开支 (亿元)



资料来源: WIND, 国盛证券研究所

车联网有望成为 5G 重要商用场景。5G 三大应用场景 uRLLC (Ultra-reliable and Low Latency Communications, 可靠低延时通信) 具备超高可靠、超低时延特性, eMBB (Enhanced Mobile Broadband, 增强移动带宽) 大幅提高速率, mMTC (massive Machine Type of Communication, 海量机器类通信) 支撑海量物联网, 上述三者都使得未来真正的无人驾驶成为可能, 5G 将加快汽车的智能网联化进度, 车联网有望成为 5G 商用下的重要落地场景。其中一项重要的技术为 C-V2X (Cellular Vehicle-to-Everything, 蜂窝车联), 主要包括汽车与汽车 (V2V)、汽车与网络 (V2N)、汽车与基础设施 (V2I) 以及汽车与行人 (V2P) 四类场景。它不仅支持现有的 LTE-V2X 应用, 还支持未来 5G V2X 的全新应用, 基于强大的 3GPP 生态系统和连续完善的蜂窝网络覆盖, 可大幅降低未来自动驾驶和车联网部署成本。

图表 11: V2X 网络切片示例



资料来源: 电子发烧友, 国盛证券研究所

图表 12: C-V2X 产业地图

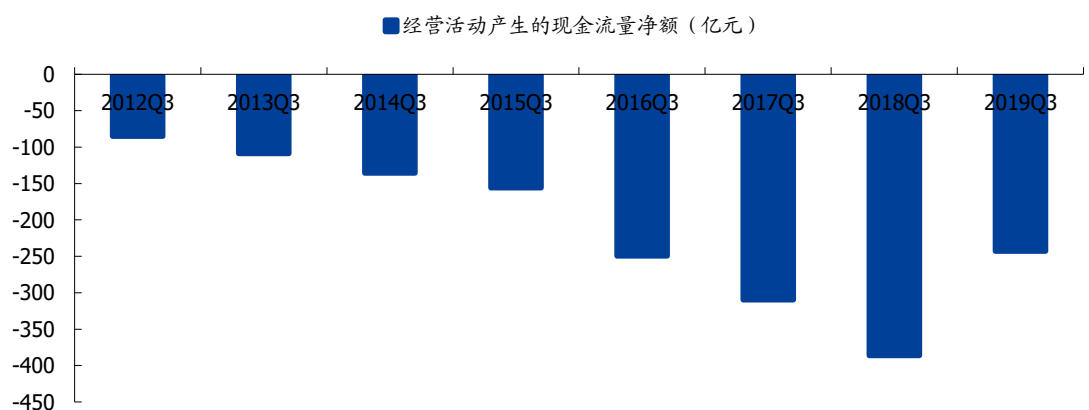


资料来源: C-V2X 白皮书 2018, 国盛证券研究所

1.2、行业现金流改善，国产 IT 产业链、云计算、医疗 IT 呈现加速信号

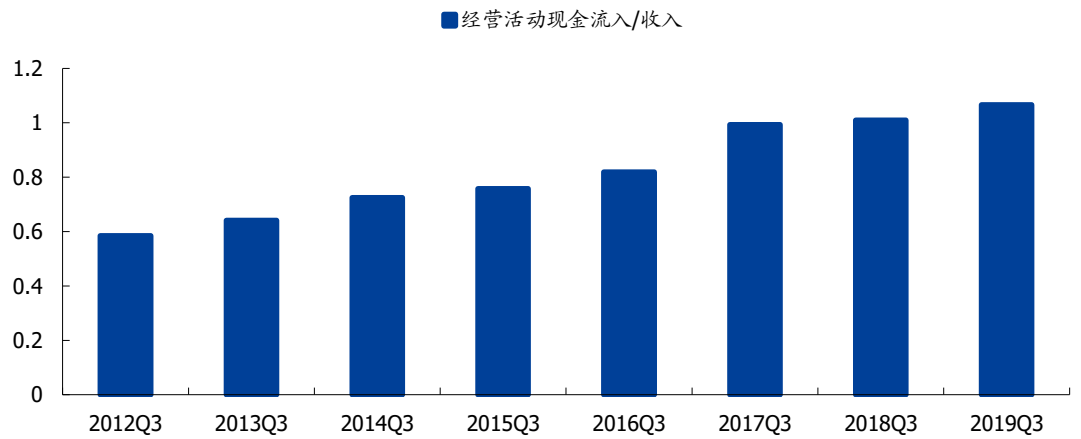
受益于云计算等行业商业模式升级，行业现金流持续改善。中信计算机 2019Q3 经营活动产生的现金流净额为-243 亿元，同比 2018H1 的-386 亿元，有了大幅改善。经营活动现金流入/收入的比重也在持续提高，行业公司经营持续向好。2019Q3 该比重为 1.07，2018Q3 该比重为 1.01，2012Q3-2017Q3 该比重都不足 1。

图表 13: 2019Q3 行业经营净现金流



资料来源: wind, 国盛证券研究所

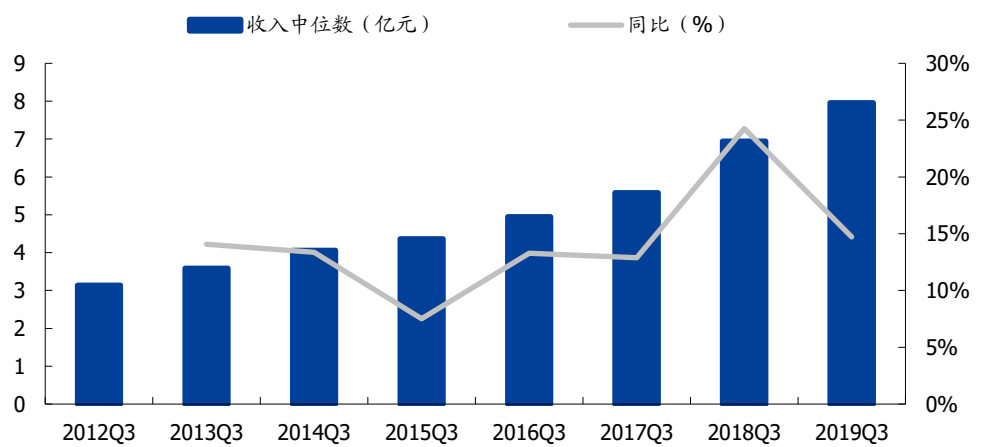
图表 14: 2019Q3 经营活动现金流入/收入



资料来源: wind, 国盛证券研究所

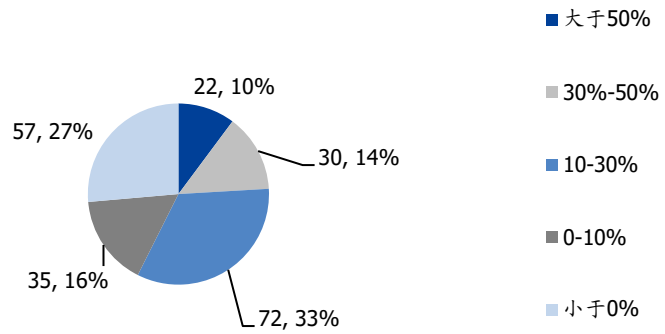
国产 IT 产业链、云计算、医疗等高景气行业驱动板块收入持续增长。我们以中信计算机为样本，2019Q3 行业收入的中位数为 7.96 亿元，同比增长 14.71%。通过分析各公司 2019Q3 收入增速，营收增速超过 50% 的公司有 22 家，增速处于 30%-50% 的公司有 30 家，10%-30% 的公司分布较多有 72 家，0%-10% 的公司有 35 家，57 家公司收入增速为负。

图表 15: 2019Q3 计算机板块中位数收入及增速



资料来源: wind, 国盛证券研究所

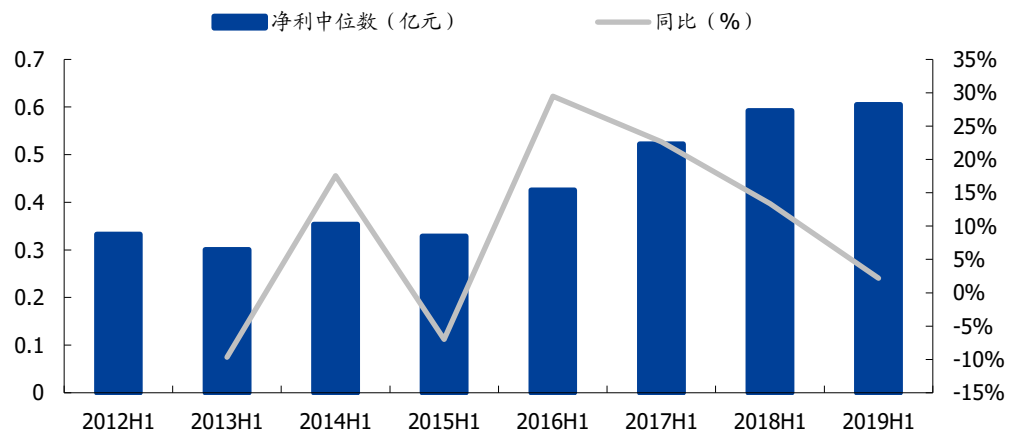
图表 16: 2019Q3 行业收入分析



资料来源: wind, 国盛证券研究所

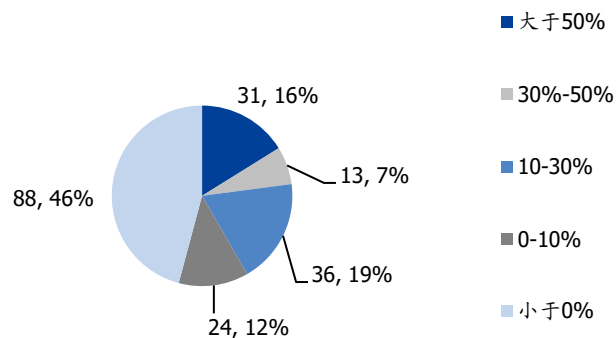
行业归母净利润增速低于收入增速。2019Q3 行业实现总归母净利润 207.91 亿元, 同比增长 3.65%。通过分析各公司 2019Q3 归母净利润增速, 归母净利润增速超过 50% 的公司有 31 家, 增速处于 30%-50% 的公司有 13 家, 10%-30% 的公司分布较多有 36 家, 0%-10% 的公司有 24 家, 88 家公司收入增速为负。

图表 17: 2019Q3 计算机板块中位数归母净利润及增速



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 18: 2019Q3 行业利润分析

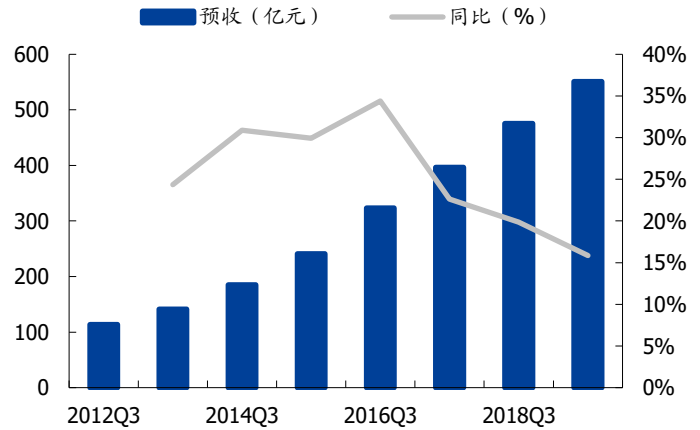
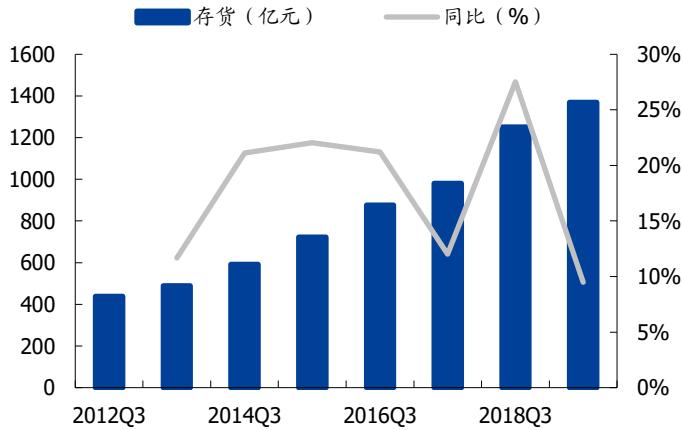


资料来源: wind, 国盛证券研究所

受转云商业模式影响，预收账款保持快速增长。2019Q3 行业预收账款规模为 550.78 亿元，同比增长 16%，受益于云计算等板块商业模式的变化，行业预收账款持续快速增长。

图表 19: 2019Q3 计算机板块存货及增速

图表 20: 2019Q3 计算机板块预收账款及增速



资料来源: wind, 国盛证券研究所

资料来源: wind, 国盛证券研究所

云计算、国产 IT 产业链、医疗 IT 呈现加速信号。我们将计算机行业进行了子板块的分类，通过子板块的业绩分析来进一步分析细分领域的行业景气度。结合总体法分析，我们从子行业的三季报业绩分析得出以下结论：

- 1) 国产 IT 产业链板块今年以来景气上升信号一直持续，净利润大幅增长，研发持续加大投入，侧面验证国产 IT 产业链产业化全面推进；
- 2) 云计算板块预收、利润均快速增长，行业转云加速，经营性现金流大幅改善。
- 3) 医疗 IT 进入业绩变现期，收入、利润均快速增长，从订单到业绩逐渐拟合。

图表 21: 计算机子行业营收、利润增速及现金流情况

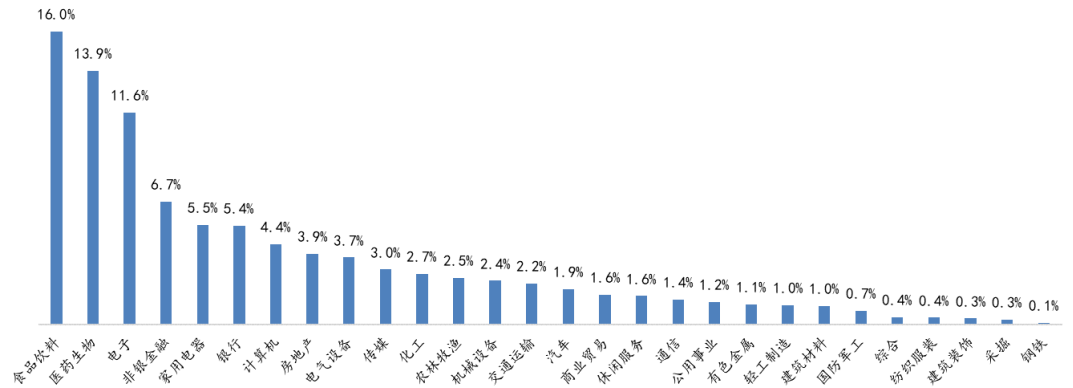
营收增速							
子行业	2013Q3	2014Q3	2015Q3	2016Q3	2017Q3	2018Q3	2019Q3
云计算	35%	29%	21%	23%	63%	69%	16%
国产 IT 产业链	19%	21%	-1%	27%	20%	0%	24%
信息安全	74%	41%	40%	33%	69%	14%	14%
金融 IT	28%	28%	28%	28%	6%	24%	7%
医疗 IT	29%	103%	46%	36%	33%	19%	22%
智能汽车	11%	22%	4%	3%	1%	16%	3%
人工智能	43%	40%	27%	22%	55%	70%	12%
净利增速							
云计算	55%	20%	-47%	67%	60%	75%	16%
国产 IT 产业链	51%	-116%	-203%	271%	-127%	-104%	10580%
信息安全	269%	98%	16%	30%	112%	28%	-19%
金融 IT	25%	24%	41%	21%	-9%	-6%	11%
医疗 IT	31%	46%	40%	180%	-40%	26%	39%
智能汽车	-16%	27%	-6%	385%	-79%	2%	-83%
人工智能	23%	83%	33%	56%	5%	29%	19%
经营性现金流 (亿元)							
云计算	-13.34	-9.37	-19.78	-10.63	-21.20	-82.07	-13.64
国产 IT 产业链	-11.69	-14.16	-14.28	-19.76	-16.30	-19.19	-23.71
信息安全	-4.38	-4.42	-12.06	-15.11	-17.54	-23.28	-13.05
金融 IT	-12.01	-17.45	-12.13	-20.62	-31.12	-28.98	-28.05
医疗 IT	-0.20	-1.01	-1.51	-1.76	-5.87	-6.22	-8.39
智能汽车	-10.10	-10.80	-10.50	-16.03	-11.95	-19.46	-18.44
人工智能	-14.41	-11.75	-16.69	-21.83	-41.15	-103.39	-39.86

资料来源: wind, 国盛证券研究所

1.3、公募基金持仓: 国产技术替代与云成为投资主线

计算机板块 2019Q3 的基金持仓配比为 4.4%，国产技术替代与云计算成为长期投资主线。纵向比较来看，相较于 2019 年上半年配比略有下降，处于 2016 年底至 2017 年初的水平；如果从横向比较来看，2019Q3 计算机板块持仓位列各行业中的 7/28 位，排名前六位的分别是食品饮料、医药生物、电子、非银金融、家电、银行板块。

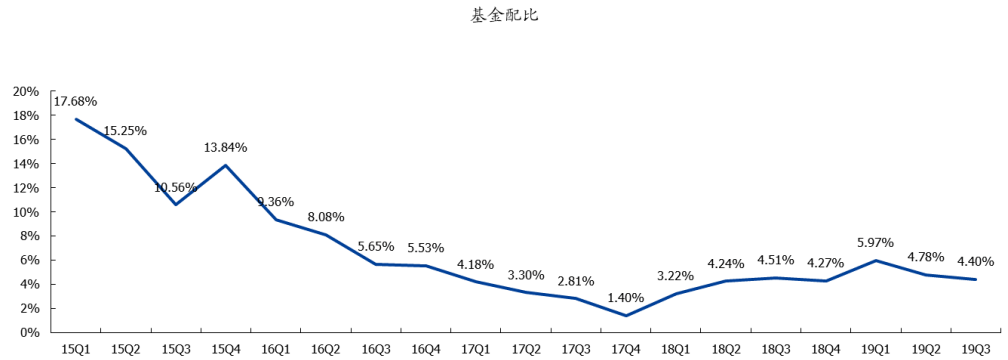
图表 22: 2019Q3 各行业公募基金持仓占比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

公募基金重仓股行业配比。截至 2019Q3, 公募基金持仓中, 计算机板块持仓占有所有公募基金持仓比重为 4.40%, 环比下降 0.38 个百分点。

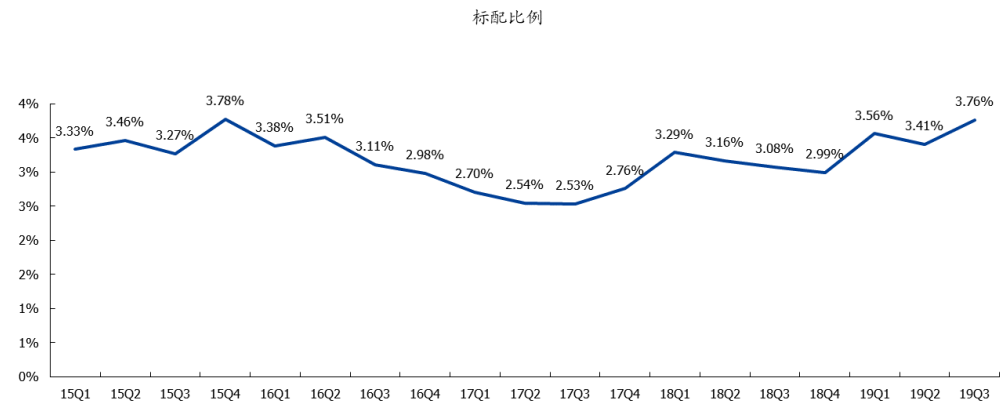
图表 23: 2019Q3 计算机板块公募基金重仓股行业配置比例



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

行业标准配比。截至 2019Q3, 计算机板块行业标准配置比例为 3.76%, 环比上升 0.35 个百分点。标配比例计算方法: 计算机流通市值/全部 A 股流动市值。

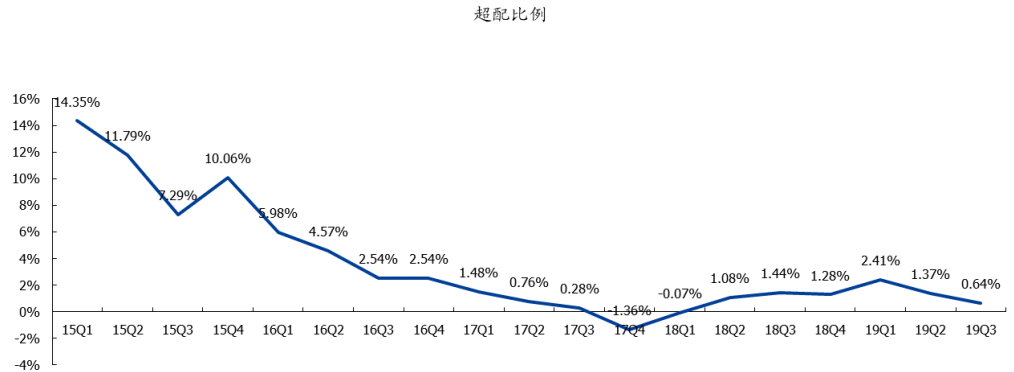
图表 24: 2019Q3 计算机板块行业标准配置比例



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

基金重仓股超配比例。截至2019Q3，计算机板块超配比例为0.64%，环比下降0.73个百分点。

图表 25: 2019Q3 计算机板块超配比例



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

我们从年初坚定看好云计算与国产技术替代领域，主要逻辑在于：一方面，云计算行业的云上服务和数据增值服务促使其迎来未来 10 年的战略性机会；另一方面，国产技术替代近年来上升为国家战略，安全与国产技术替代势在必行。

从个股的持仓与变动情况来看，云计算和国产技术替代在 2019 年以来一直维持着较高的关注度与景气度。云计算产业链中的广联达、用友网络、宝信软件、浪潮信息、中科曙光；国产技术替代领域中的美亚柏科、启明星辰、北信源、绿盟科技、中国长城，成为了 2019Q1-2019Q3 公募基金持仓的重点关注企业。

持股市值排名。所有公募基金的前十大重仓股中，与 2019Q2 相比，具体有如下变化：2019Q3，3 只个股浪潮信息、中国软件、华宇软件进入所有公募基金持有市值的前十名；3 只个股恒华科技、同花顺、创业慧康退出所有公募基金持有市值的前十名。值得注意的是，近四个季度，恒生电子、广联达一直位列公募基金持股总市值的前两位。

在 2019Q3 前十大持股总市值中，云与国产技术替代公司占据了 8 席名额。其中云计算产业链企业包括广联达、浪潮信息、宝信软件、用友网络；国产技术替代行业的企业包括启明星辰、中国软件、美亚柏科、华宇软件。

图表 26: 计算机板块持股市值前十个股

2019Q1		2019Q2		2019Q3	
名称	持股总市值(万元)	名称	持股总市值(万元)	名称	持股总市值(万元)
恒生电子	478,410	广联达	457,771	广联达	405,536
广联达	362,405	恒生电子	364,881	恒生电子	387,303
航天信息	232,756	宝信软件	196,522	浪潮信息	268,615
同花顺	224,527	美亚柏科	165,262	宝信软件	200,563
启明星辰	183,666	启明星辰	161,136	启明星辰	186,282
美亚柏科	162,722	恒华科技	157,064	中国软件	167,689
恒华科技	161,431	卫宁健康	147,224	美亚柏科	163,402
中科曙光	160,775	用友网络	140,479	用友网络	163,238
创业慧康	156,407	同花顺	126,970	卫宁健康	141,550
华宇软件	154,877	创业慧康	123,078	华宇软件	135,610

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

持有基金数排名。所有公募基金持有基金数排名前十中，与2019Q2相比，具体有如下变化：

2019Q3 排名前十持有基金数中，两个个股科大讯飞、同花顺退出所有公募基金持有基金数的前十名，替代其的是华宇软件、中国软件进入前十。

图表 27: 计算机板块持有基金数排名前十个股

2019Q1		2019Q2		2019Q3	
名称	持有基金数	名称	持有基金数	名称	持有基金数
恒生电子	163	恒生电子	129	恒生电子	141
广联达	81	广联达	110	广联达	103
中科曙光	79	宝信软件	90	宝信软件	103
宝信软件	74	用友网络	67	浪潮信息	87
卫宁健康	57	卫宁健康	49	用友网络	73
同花顺	56	科大讯飞	45	卫宁健康	55
启明星辰	55	同花顺	43	启明星辰	48
创业慧康	55	启明星辰	41	华宇软件	40
用友网络	55	浪潮信息	36	创业慧康	36
科大讯飞	54	创业慧康	36	中国软件	32

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.4、新一代信息技术引导产业联动，硬件溢出效应带动软件发展

科技领域中，硬件升级带动软件发展是一个共识。回顾产业发展史，计算机的诞生为人类迎来了互联网时代，3G时代造就了移动互联网的开端，并成就了社交网络；4G时代则带来了短视频和直播。每一次的信息技术更替都会带来硬件升级，引导产业联动带动软件的发展。5G时代高速率、低时延、广联接的特性也将会对硬件和软件带来新一轮的冲击。

回顾2019年的硬件行业的发展，包括以下三方面：

第一，核心硬件率先升级

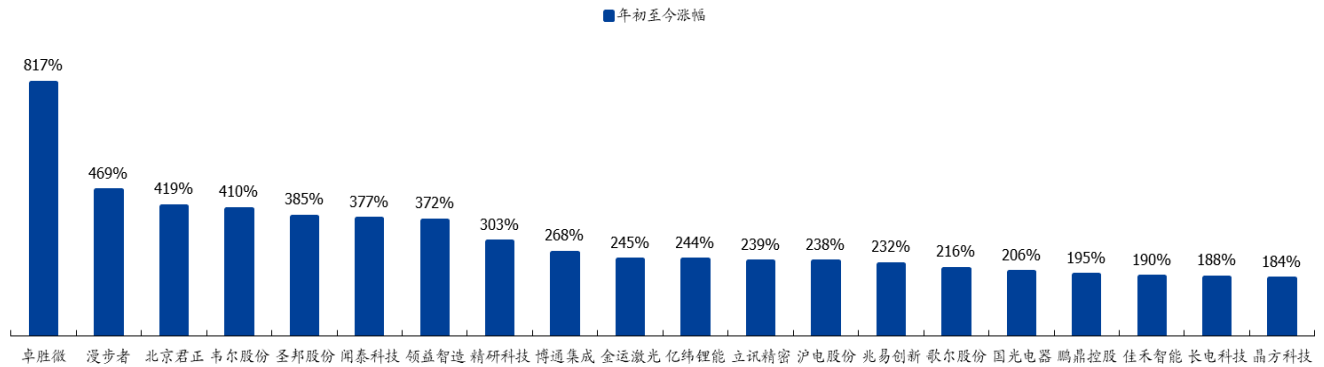
在中美贸易摩擦前提下，以华为为代表的国内企业加大国内硬件产业链的研发和推进。华为长期在麒麟、巴龙、天罡、凌霄、鲲鹏、昇腾等多种芯片进行连续的投入，实现大部分芯片具备自给自足的能力。更为重要的是，华为正在开启一轮国产供应链重塑，在华为的带动下，几乎所有的国内科技龙头都在加快国内核心技术的产业链研发，国内代工、封装、测试以及配套设备、材料已经开始实质性受益，存储、模拟、射频有望加快国产替代。

在过去，我们见证了家电、机械、高铁、光伏等核心战略领域从无到有，从弱变强，从2019年开始，中美贸易摩擦以及华为被列为美国实体清单事件，给国内具有竞争力的核心硬件包括上游技术研发、中游组装置、以及下游应用带来了广阔前景。

梳理今年高成长的卓胜微、圣邦股份、韦尔股份、兆易创新、长电科技、紫光国微（紫光同创）、汇顶科技等公司，我们发现其具有几点特质：

- 1)、与华为深度合作，并且业务不会与华为自身业务产生冲突；
- 2)、公司一直处于长期大量投入，研发实力过硬；
- 3)、下游市场广阔。

图表 28: 申万电子板块年初至今涨幅前 20 名



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

各龙头公司对应的主要产品主要用于华为产业链的手机终端、充电、基站、服务器、存储产品等。

图表 29: 华为电子硬件产业链上市公司

上市公司	主要产品	华为用途	海外竞争厂家
韦尔股份	模拟芯片	手机终端	TI、ADI、矽力杰、MPS
豪威科技(韦尔股份)	CMOS 图像传感器	手机终端	索尼、三星
汇顶科技	指纹识别芯片、物联网芯片	手机终端	思立微、神盾
士兰微	功率半导体, MOSFET 及 IGBT	终端充电、基站	英飞凌、安森美
圣邦股份	模拟芯片	手机终端、基站	TI、ADI、矽力杰、MPS
兆易创新	NOR、NAND 闪存, MCU	无线耳机、OTT 盒子、PON、基站	旺宏、cypress、华邦
合肥长鑫(兆易创新)	DRAM	终端、基站、服务器	三星、美光、海力士、南亚
长江存储	3D NAND Flash	中电、基站、存储产品、服务器	三星、海力士、东芝、美光
卓胜微	LNA、Switch	终端	qorvo、nxp、skyworks、韦尔股份
三安光电	化合物半导体	终端、基站、电视	skyworks、qorvo、cree、稳懋
长电科技	高端封测	海思芯片封测	日月光, 安靠

资料来源: 各公司公告, 国盛证券研究所整理

第二、通信硬件升级

上游运营商和下游手机厂商的 5G 进展超预期。6 月份工信部向包括三大运营商和中国广电在内的四家企业也都正式发放 5G 牌照, 上游运营商和下游手机厂商的 5G 进展情况均超预期。

图表 30: 三大运营商 5G 进程计划

三大运营商	2017	2018	2019 E	2020 E
中国联通	实验室环境建设	规模试验	完成规模部署, 正式商用	正式商用
中国移动	5G 场外测试	预商用	扩大规模数量	正式商用
中国电信	提出 5G 演进方案, 实验室及外场检验		建成预商用网	正式商用

资料来源: 三大运营商官网、国盛证券研究所

多家手机厂商跟进 5G 步伐，发布了 5G 手机时间计划。7 月 23 日 OPPO 官方宣布 Reno 5G 版正式获得中国 5G 终端电信设备进网许可证，Reno 5G 版目前已三证在手，具备了 5G 手机商用的能力。此前，华为 6 月 26 日官方宣布华为 Mate 20 X 获得中国首张 5G 终端电信设备进网许可证，这标志着国产 5G 手机上市步伐加快，5G 商用将进一步提速。

图表 31: 主流手机厂商 5G 手机进度

品牌商	5G 手机发布进度
华为	2019 年 11 月 Mate30RS, MateX 开售
小米	2020 年推出 10 款 5G 手机，覆盖各个价位
oppo	2019 年 12 月将推出高通双模 5G 手机，2020 年将推出 3000 元价位的 5G 手机
vivo	2019 年 11 月推出三星双模 5G 手机
三星	2019 年 11 月发布 W20 5G 手机
苹果	2020 年预计将推出 3 款 5G 手机，均使用高通芯片

资料来源: 36Kr, 国盛证券研究所整理

在 5G 商用即将来临的情况下，首先通信基站和移动终端均带来较多投资机会。2019 年是 5G 设备铺设的元年，2020 年则是 5G 基站以及建设全面覆盖的开端，基站端，基站建设数量增加，单基站用 PCB 价值量也提升，因此 PCB 价值迎来量价提升。移动终端，智能手机有望迎来换机潮，手机销量重返增长。

第三、手机产业链及消费电子迎来新一轮增长

2019 年，华为手机屡次上调出货量预期，AirPods 的出货量持续上修，华为 freebuds、三星 galaxybuds、小米 Air 以及其他品牌、白牌无线耳机均迎来了大幅增长，对 OEM/ODM 厂商、主控、模拟、存储等主要芯片带来了可观的业绩拉动。光学即将迎来三摄的高速增长，结构光和 TOF 有望逐渐渗透，未来在 AR、VR 领域更有可为空间。屏下指纹识别在 2019 年快速放量，潜望式镜头有望开启光学变焦革命。

目前正处于新一轮科技行业创新周期上半段，下半段的科技创新将在应用及软件层面。回顾过去几年的科技创新周期，每一次都是沿着“通信设备→电子→软件应用”的路径依次部署。最明显的一个例子是 4G 时代的网宿科技，在 4G 流量大爆发，移动互联网走进人们生活中，CDN（流量分发网络）的需求史无前例，因此在 2015 年-2016 年，网速科技的业务量急速提升，这也同时反映在资本市场股价上。从目前来看，车联网、AIOT、VR/AR、消费电子、国产软件等的爆发都会逐渐拉开序幕。

图表 32: 上游硬件的发展将会带动下游应用及软件的需求

应用领域	具体发展
消费电子	消费电子包括智能手机、智能手表等，光学带来三摄多摄，5G 换机潮也会带来 ToF 摄像头等新应用，可挖掘应用将会更多。
AR/VR	结构光和 TOF 逐渐渗透，未来在 AR、VR 领域更有可为空间。
AIOT	物联网的高速发展需要底层的核心算法以及数据量保证。
云计算/边缘计算	5G 的到来催生了大量的数据，边缘计算将会和云计算结合承担存储和计算的能力。相应的会产生大量的应用。
云游戏应用	速度提升，云游戏成为可能，娱乐游戏不再受到硬件限制。
车联网/智能驾驶	人-车-路的交互需求提升，带来了智能驾驶舱应用以及高精度地图的广泛需求。

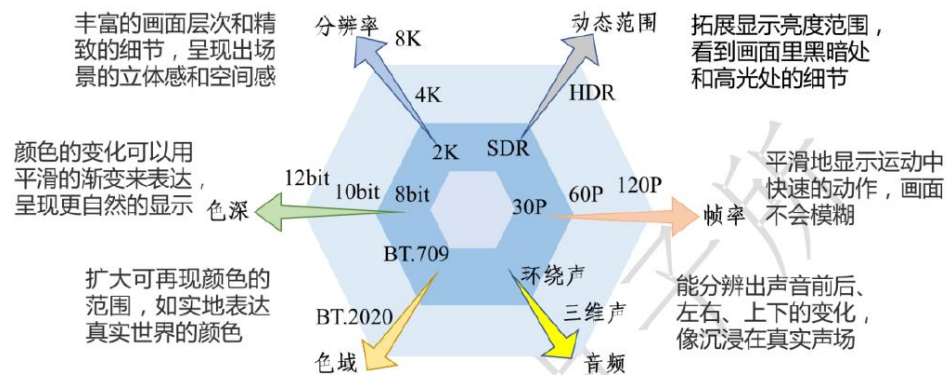
资料来源: 36Kr, 国盛证券研究所整理

聚焦超景气细分与拐点行业

2.1、5G 超景气细分之超高清

从模拟电视到标清、高清（全高清）、超高清 4K/8K，视频编解码技术存在两次大的技术跃迁。从模拟电视到标清数字电视是一次大的技术跃迁，从标清到高清（全高清）主要是分辨率和色彩还原度的提升，从高清（全高清）到超高清是新的技术跃迁，而不是一次简单的分辨率提升。

图表 33: 超高清视频的六维技术



资料来源:《中国超高清视频产业发展白皮书(2018年)》, 国盛证券研究所

《超高清视频产业行动计划》出炉, 北京瞄准 2022 年冬奥会转播直播需求, 央视引领新一轮超高清 4K 投资浪潮。今年 3 月多部委联合印发《超高清视频产业发展行动计划》, 提出按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线, 加快发展超高清视频产业, 到 2022 年, 我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元。北京瞄准 2022 年冬奥会转播直播需求, 央视开启新一轮超高清 4K 投资浪潮, 工程建设总投资为 85.5 亿元, 工程各项目建设完成后, 每年运行维护及节目传输投入 10.94 亿元, 每年 4K 节目制作投入约 150 亿元(不含人员等经费)。超高清赛道景气度将在未来 2-3 年持续保持高景气状态。

视频编解码核心器件领域, 海外巨头积累深厚, 国内呈现寡头垄断。视频编解码是赛道的核心技术环节, 海外巨头积累深厚, 在国内上一轮从模拟到数字更迭的浪潮中获得了国内市场的较大份额, 并持续巩固了领先优势, 使得国内厂商在标清、高清(全高清)时代一直面临着较大的市场竞争压力, 经过过去二十年的大浪淘沙, 国内视频编解码核心器件的竞争厂商已为数不多, 呈现出明显的寡头垄断格局, 如当虹科技、数码科技。

技术路线各有千秋, 场景是关键。从行业的技术路径来看, 编解码领域主要分为三种, 分别是基于 FPGA/ASIC 架构的硬编码(代表公司为数码科技、Tandberg、Harmonic 等)、基于 CPU 架构的软编码以及基于 CPU+GPU 架构的服务器硬编码(产业链调研中也有业内人士称其为软编码, 代表公司为当虹科技、AWS Elemental、Telestream 等)。总的来说, 技术路线没有绝对的优劣, 更多是基于不同场景下的技术路线选择。

海外 H.265 专利收费现乱局, 自主 AVS 有望弯道超车。自 2013 年发布的 H.265 专利现收费乱局, 超高清编码标准亟需建立新的行业标准。国产 AVS 标准突围, AVS2 对标 H.265 主打 4K, AVS3 有望引领 8K 潮流。AVS2 相比 H.265 略有劣势, 但是 AVS3 有望弯道超车, 成为超高清视频赛道未来发展的核心驱动力, 国产厂商面临历史性产业机会。

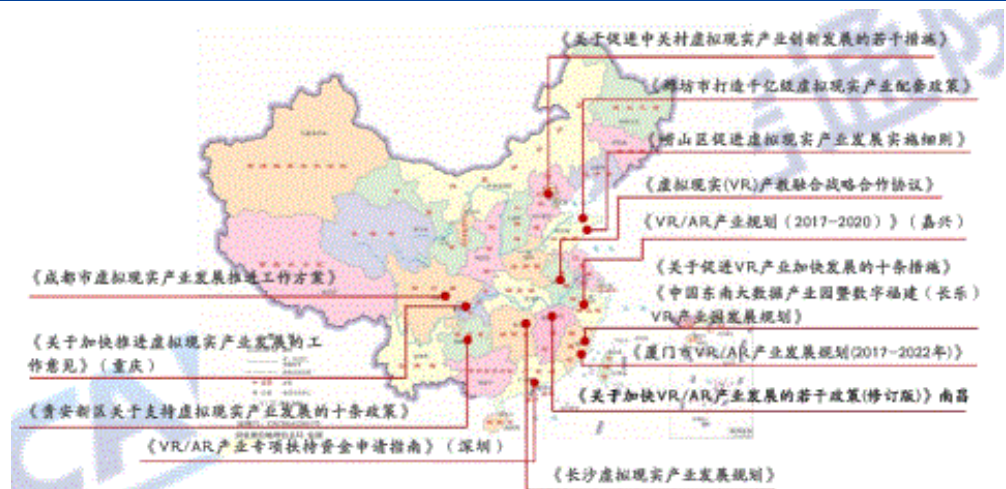
4K 先行, 兼顾 8K, 产业落地面临加速, 超高清赛道后应用前景广阔。海外超高清视频

起步较早，同样4K先行。《超高清视频产业发展行动计划》提出“4K先行，兼顾8K”，伴随着中国超高清产业步伐加快落地，赛道后应用前景广阔，三年剑指四万亿产业规模，广播电视、文教娱乐领域将首先得到应用。

2.2、5G超景气细分之VR/AR

培育新的经济增长点，顶层设计明确AR/VR战略地位。2016年，国家先后发布了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”国家信息化规划》、《信息产业发展指南》等多个重磅文件，均将VR/AR等作为新兴产业培育，力争形成新的经济增长点。而2018年12月发布的《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》则再一次为我国VR技术的发展构建了顶层设计，明确了VR/AR技术的“国策”战略地位。同时各地也从政策层面积极推动产业布局，已有十余地市相继发布针对VR领域的专项政策。

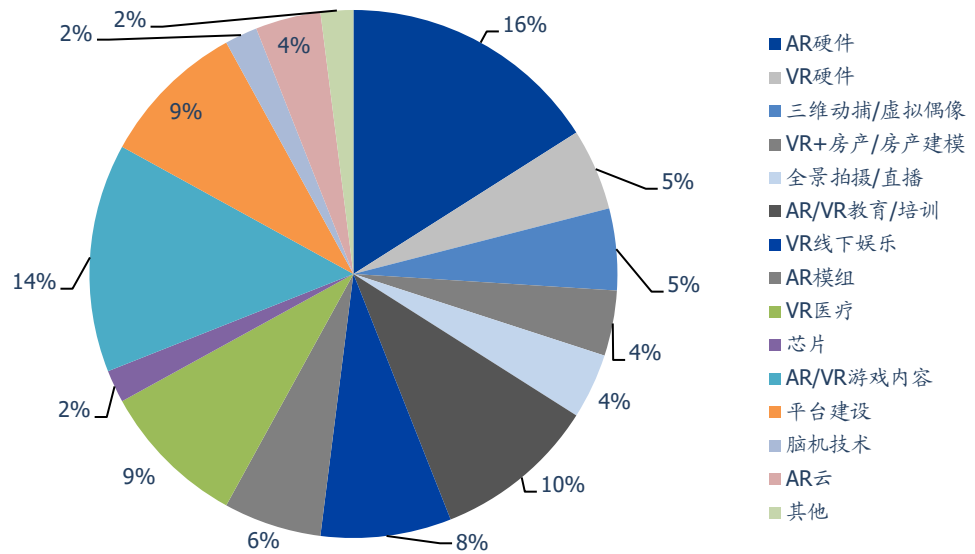
图表34：我国各地市相继出台政策支持VR产业发展



资料来源：《虚拟(增强)现实白皮书(2018年)》，国盛证券研究所

前期VR/AR投资过热，2019年VR/AR行业投资出现回暖迹象。随着2016年国家将VR/AR产业的战略定位提升，资本市场在2016年之前也出现了多个针对AR/VR公司的并购和对外投资，一时间VR之火照亮大江南北，但是2016年5月证监会叫停上市公司对VR领域的跨界定增。加上彼时VR产品的用户体验不够友好(存在颗粒感、笨重、易眩晕等)，2016年下半年开始至2019年，VR/AR领域的投资金额整体呈现逐步走低态势。2019年上半年，全球VR/AR产业资本入场迹象明显，且更倾向于已融过资且商业模式比较清晰的企业。

图表 35: 2019 年上半年全球 AR/VR 融资领域分布



资料来源: VR陀螺, 国盛证券研究所

五大技术瓶颈有望逐步突破, 内容制作成本存大幅下降空间, 小型轻量化是产业趋势。VR/AR 产业的五大核心技术瓶颈分别是柔性 AMOLED、光场显示等近眼显示技术; 高性能 GPU 渲染技术; 动作捕捉、传感融合、3D 摄像、异构计算、即时定位及地图构建等感知交互技术; 满足高带宽、低时延应用场景的通信传输技术以及高沉浸交互式影像生产等内容生产技术。GPU 在降低显示延时上将会发挥重要作用。而未来 VR 行业的发展离不开高沉浸交互式影像生产相关的设备和内容生产技术的成熟以及规模化效应带来的成本下降。VR 在硬件上的眩晕感、设备沉重等诸多问题制约了行业发展, 云 VR 与 5G 携手可以解决诸多难关, 将渲染、计算等工作部署在云端上, 助力 VR 设备轻量化。”

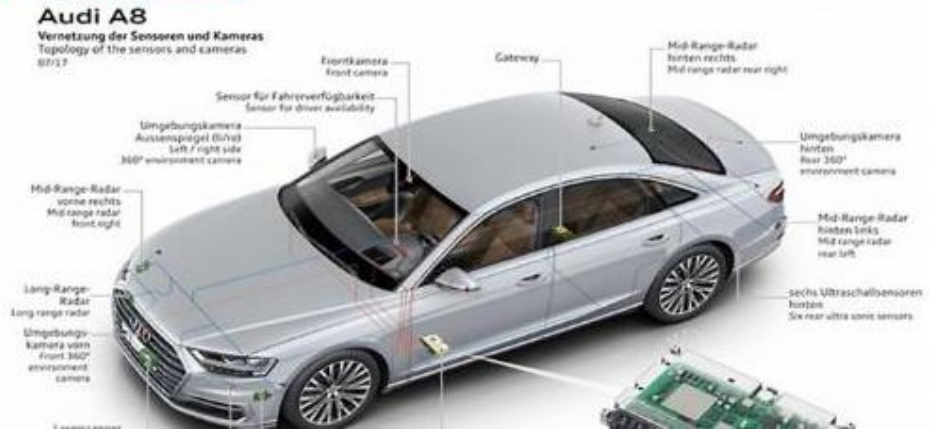
运营商基于借助宽带铺设带来的客户触达能力, 有望复制充话费营销模式。在 5G 时代, 运营商需要思考如何兜售高资费的网络套餐, 而只有超高清的移动视频类场景才有可能消耗 5G 的巨大带宽, 目前的网络基本可以满足用户目前的休闲娱乐和工作, VR 可能成为下一个充话费营销模式的赠送对象。

2.3、5G 超景气细分之 V2X

单车智能成本高企致商业化遇阻, V2X 车路协同更加经济。单车智能需要一整套的感知和控制系统, 成本依然居高不下。而 V2X 车路协同通过集约式智能道路建设, 给单车减配, 同时提升单车的感知和决策能力。协同智能 V2X 类似“上帝视角”, 可以综合考虑所有车的下一步运动情况, 从而做出全局最优决策。同时, 建设智能化道路, 推动车路协同相比单车智能更加经济。

图表 36: 全球首款量产版自动驾驶汽车: 奥迪 A8

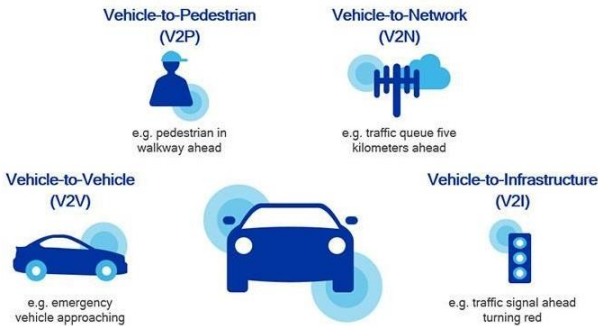
全球首款量产版自动驾驶汽车: 1个激光雷达, 5个毫米波雷达, 5个摄像头, 12个超声波雷达。



资料来源: 亿欧网, 国盛证券研究所

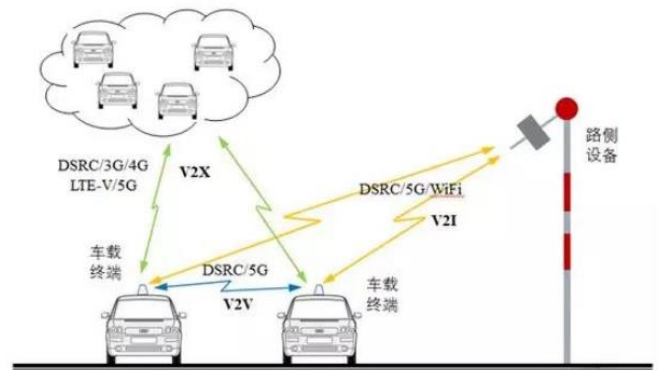
场景和技术契合度大, C-V2X 可谓专为车联网而生。我国目前主推 LTE、5G 等基于蜂窝通信的车联网 C-V2X (Cellular V2X) 通信技术 (2017 年 3 月该技术在 3GPP 完成标准化工作), 相比 DSRC (Dedicated Short Range Communication, 专用短距离通信技术) 优势在于网络带宽更大、通信时延更小、支持高速汽车场景, 同时 C-V2X 与蜂窝网络的协同效应可降低部署成本, 同时还与路侧单元和 4G/5G 基础设施及其回传链路相结合, 不需要单独建站部署, 可与 5G 前向兼容。

图表 37: V2X 分类图解



资料来源: 电子技术设计, 国盛证券研究所

图表 38: 车路协同系统结构



资料来源: 车智科技, 国盛证券研究所

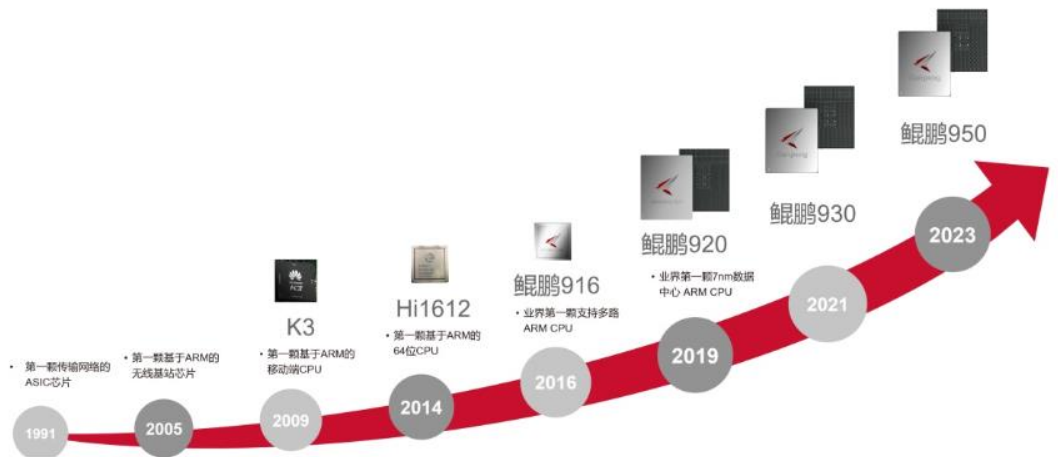
5G 助力车辆感知环境, 降低通信时延, 但是 V2X 发展仍受制于 5G 网络覆盖面积。5G 的更低延迟性与更高可靠性使得海量传感器的连接成为可能, 道路传感器之间可以进行大规模的数据传输, 而车辆也可以从传感信息中感知周围的车辆、道路动态信息, 从而不断调整对环境的认知, 指导自动驾驶决策。而多接入边缘计算 (MEC, Multi-access Edge Computing) 与 5G 的结合将会进一步降低端到端的通信时延。从路的方面来看, 运营服务商众多, 道路设备缺乏有效连接, 信息碎片化严重; 从网的方面来看, 还存在 5G 网络距全面覆盖的时间较长, 且需要与平台适配应用, 路侧设备通信能力薄弱, 边边、边云协同尚未打通等问题。

2.4、超景气细分之华为链及信息技术创新

华为开创鲲鹏计算产业，生态价值迎来重塑

鲲鹏 920 芯片及 TaiShan 服务器腾空出世。2019 年 1 月 7 日，华为宣布推出业界最高性能 ARM-based 处理器华为鲲鹏 920 (Huawei Kunpeng 920) 以及基于华为鲲鹏 920 的 TaiShan 服务器。鲲鹏 920 由华为公司基于 7nm 工艺自主研发设计，可以支持 64 个内核，主频可达 2.6GHz，集成 8 通道 DDR4，内存带宽超出业界主流 46%。芯片集成 100G RoCE 以太网卡功能，大幅提高系统集成度。华为鲲鹏 920 支持 PCIe4.0 及 CCIX 接口，可提供 640Gbps 总带宽，单槽位接口速率为业界主流速率的两倍，有效提升存储及各类加速器的性能，同时通过优化分支预测算法、提升运算单元数量、改进内存子系统架构等一系列微架构设计，大幅提高处理器性能，在 SPECint benchmark 测试成绩超过 930 分，位居第一，超越业界主流 CPU 25%。华为同步推出基于华为鲲鹏 920 的 TaiShan 系列服务器产品，包括均衡型，存储型和高密型三个机型。

图表 39: 华为 ARM 芯片研发线路图



资料来源: 华为官方发布会, 国盛证券研究所

开创鲲鹏计算产业。鲲鹏计算产业是基于 Kunpeng 处理器构建的全栈 IT 基础设施、行业应用及服务，包括 PC、服务器、存储、操作系统、中间件、虚拟化、数据库、云服务、行业应用以及咨询管理服务。

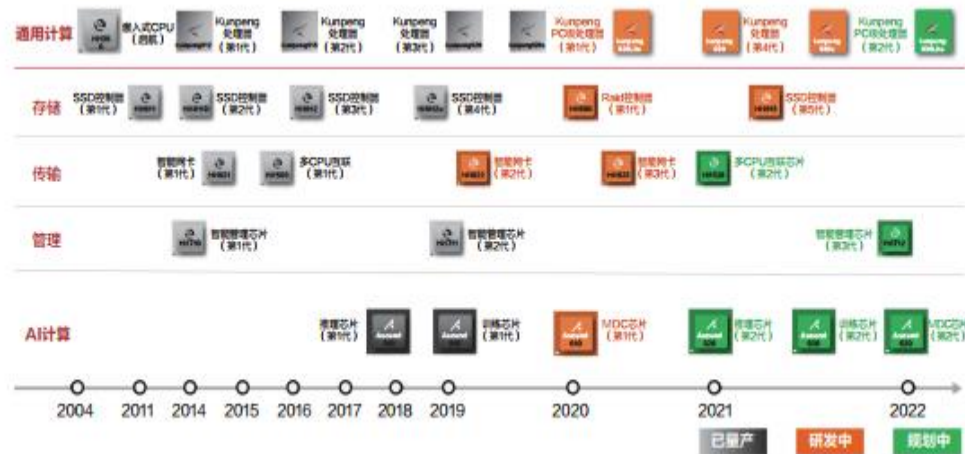
图表 40: 鲲鹏计算产业链



资料来源: 《鲲鹏计算产业发展白皮书》, 国盛证券研究所

Kunpeng 处理器支持鲲鹏计算产业长期演进。芯片是构建各类计算产品、使能上层软件和应用的底座，也是全产业链可持续创新和发展的驱动力。作为鲲鹏计算产业底座的 Kunpeng 处理器，华为将持续保持重点投入，秉承量产一代、研发一代、规划一代的演进节奏，落实“长期投入、全面布局，后向兼容和持续演进”的基础战略，通过对产业界提供以 Kunpeng 系列处理器为核心的芯片族和相应的产品，高效满足市场对新算力的需求。为满足新算力需求，围绕 Kunpeng 处理器打造了“算、存、传、管、智”五个子系统的芯片族。在鲲鹏生态建设上，与海内外生态厂家合作，重点投入了操作系统、编译器、工具链、算法优化库等的开发和维护，同时针对数据中心大数据、分布式存储、云原生应用等场景，开发基于 Kunpeng 处理器的解决方案产品和参考设计。

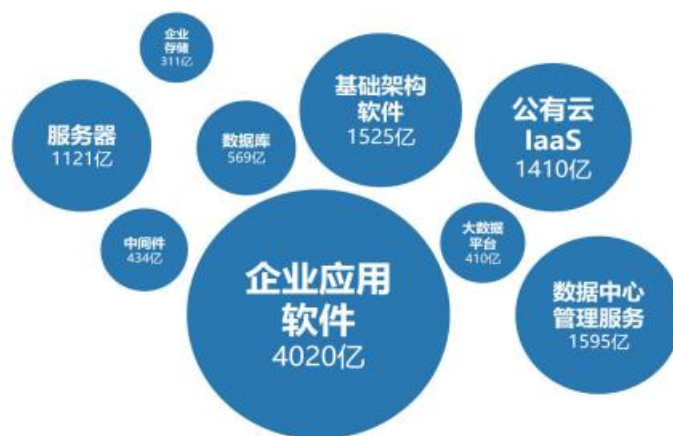
图表 41: 鲲鹏“量产一代、研发一代、规划一代”策略



资料来源:《鲲鹏计算产业发展白皮书》, 国盛证券研究所

基于创新计算平台，中国的服务器、存储、操作系统、数据库等 IT 企业将迎来巨大的发展机遇。IDC 预测，到 2023 年，全球计算产业投资空间 1.14 万亿美元。中国计算产业投资空间 1043 亿美元，接近全球的 10%，是全球计算产业发展的主要推动力和增长引擎。中国作为全球第二大经济体，近年来云计算、人工智能、物联网、边缘计算和 5G 方面的技术创新都已经接近甚至领先全球。IDC 预测，在数字化浪潮的推动下，基于新一代计算平台，中国的服务器、存储、操作系统、数据库等 IT 企业将迎来巨大的发展机遇。

图表 42: 2023 年全球计算产业投资额



资料来源:《鲲鹏计算产业发展白皮书》, 国盛证券研究所

硬件：重塑硬件价值分配体系，提升整机厂商盈利水平（数据来源：《鲲鹏计算产业发展白皮书》）

服务器及部件：服务器是计算产业的基础产品，为全球计算产业提供强大的算力支持，是推动企业数字化转型以及云计算、人工智能、物联网、边缘计算等新兴技术发展的重要载体。到 2023 年，全球服务器市场空间 1121.3 亿美元，5 年复合增长率 3.7%。中国服务器市场空间 339.7 亿美元，5 年复合增长率 12.4%，占比超过全球市场的 30%。快速增长的市场需求，驱动新计算架构服务器快速兴起，为不同行业和应用场景提供最优解决方案。

企业存储设备：2023 年，全球企业存储设备市场 311.0 亿美元，5 年复合增长率 1.0%。中国外置存储市场空间 60 亿美元，5 年复合增长率 6.9%。新的计算平台将给存储供应商提供更多的选择，新的生态系统也有助于存储软件供应商以及开发人员构建更丰富的产品和解决方案。

新计算平台的出现，将改变新兴市场长期以来重硬件轻软件的局面，帮助市场更好的认识到软件的价值，重塑软件价值体系。随着国内创新产业进程的发展，结合上层应用的负载特征等业务诉求，调配处理效率最优的底层计算资源，让最合适的计算资源来处理对应的业务，从而实现算力资源的最优匹配，利用率最大化。操作系统和虚拟化软件、数据库、中间件、大数据平台、企业应用软件等软件生态的价值体系将迎来重塑。

基础软件市场：到 2023 年，全球系统基础架构软件市场空间 1524.7 亿美元，5 年复合增长率 5.3%，中国基础软件市场拥有更大的活力和增长潜力。在操作系统软件、虚拟化软件等市场，新计算平台的出现，为厂商带来了更大的发展空间。

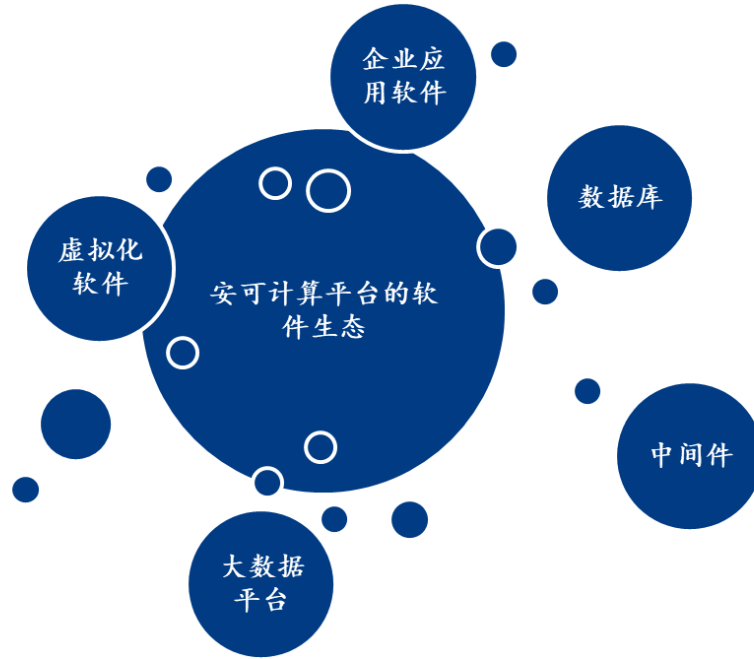
数据库软件市场：到 2023 年，全球数据库市场空间 568.6 亿美元，5 年复合增长率 7.5%。中国数据库市场空间 39.8 亿美元，5 年复合增长率 26.9%。云化、非关系型、多模、时序、图等新型数据库技术的快速发展，给数据库市场带来新的挑战 and 机会。

中间件市场：到 2023 年，全球中间件市场空间 434 亿美元，5 年复合增长率 10.3%。中国中间件市场空间 13.6 亿美元，5 年复合增长率 15.7%。用户对于基于云的分布式应用服务、消息队列等中间件工具的需求不断增长，将会促进中间件市场的快速发展。

大数据平台软件市场：到 2023 年，全球大数据平台软件市场空间 410 亿美元，5 年复合增长率 15.6%。中国大数据平台软件市场空间 26.6 亿美元，5 年复合增长率 44.7%。短视频、自媒体、VR/AR、IoT、安防等业务快速兴起，数据分析、数据治理，数据挖掘成为企业业务增长的引擎，数据成为企业的核心资产和新的增长动力。政府、企业纷纷设立专职机构规划和发展数据业务，给大数据软件厂家带来现实的市场机会。

企业应用软件市场：到 2023 年，全球企业应用软件市场空间 4020.2 亿美元，5 年复合增长率 8.2%，中国企业应用软件市场空间 155.8 亿美元，5 年复合增长率 11.7%。企业软件存在厂家多且分散，区域属性和行业属性强，定制化程度高等情况。随着新计算平台的出现，相关的开发环境、操作系统等平台都能达到高度的兼容，会建立一系列行业标准 and 模式，将促使企业应用软件走向一定程度的集中，现有格局必然被打破，出现新的行业领先者。

图表 43: 国产 IT 产业链计算平台的软件生态



资料来源:《鲲鹏计算产业发展白皮书》, 国盛证券研究所

产业政策助力构建全行业、全场景鲲鹏计算产业体系

构建全行业、全场景鲲鹏计算产业体系。开放、共享的生态体系是鲲鹏计算产业成功的基础, 要构建全行业、全场景鲲鹏计算产业体系, 完成鲲鹏计算产业从关键行业试点到全行业、全场景产业链建设目标, 总体上来讲, 计划分为三个阶段来实现:

试点阶段: 通过在政务、电信、金融和互联网等行业选取典型场景进行产业使能、孵化和试点, 通过试点建立产业界上下游厂家和用户的信心。

推广阶段: 面向政务、电信、互联网、广电、金融证券、电力、能源、交通等行业全面打通产业体系, 为行业数字化业务创新提供基础。

深化阶段: 面向全行业、全场景, 打通产业链, 构筑基于 Kunpeng 处理器的产业体系。

图表 44: 鲲鹏计算产业发展阶段



资料来源:《鲲鹏计算产业发展白皮书》, 国盛证券研究所

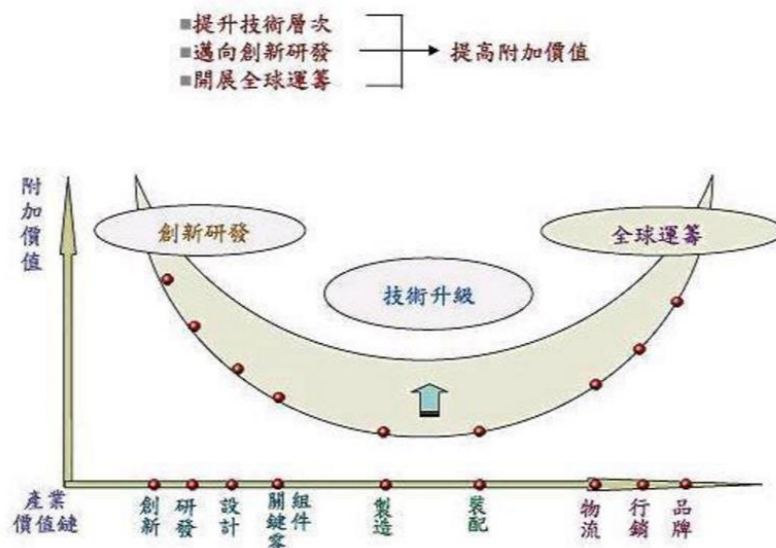
积极产业政策助力鲲鹏计算产业发展。2019年7月28日, 华为与厦门市政府签订了合作框架协议, 根据协议, 厦门市将与华为共同建设国内安全可靠的超算中心和鲲鹏产业生态基地, 打造全面自主知识产权的国产信息技术生态体系, 孵化基于鲲鹏生态的行业解决方案。2019年8月7日下午, 成都市政府与华为签订鲲鹏生态基地项目合作协议,

华为鲲鹏天府实验室及鲲鹏生态基地正式落户成都天府新区，并于9月3日正式揭幕。2019年9月2日，深圳市政府和华为举行全国鲲鹏产业示范区战略合作签约仪式。华为在签约仪式上表示，计划在未来五年内投资30亿元发展鲲鹏产业生态，双方合作领域包括：建设鲲鹏产业源头创新中心、共建鲲鹏开放实验室、打造国家级产业创新中心和制造业创新中心等。

2.5、超景气细分之科创

科创板重大创新落地，信息科技类企业有望享受政策红利。政策目标明确：助力科技转型，开启制度创新。1) 目前我国大部分行业，例如零部件生产、制造组装、系统集成等存在着技术成熟、进入门槛低、市场集中度低等特点，导致企业的毛利率偏低，即低附加值产业。而技术升级提升产业附加值是微笑曲线的核心。2) 设立科创板并试点注册目标非常明确：引领经济发展向创新驱动转型，也是资本市场的基础制度重大改革，将大幅提升资本市场对实体经济的支持力度。

图表 45：技术升级提升产业附加值是微笑曲线的核心



资料来源：宏基集团，国盛证券研究所

实质是国家对科技行业的政策红利——推动科技企业（特别是信息科技企业）上市。自2018年11月提出设想以来，到《指引》正式发布仅历时3个多月，再到7月22日科创板鸣锣开市，说明决策层对创新型企业的支持力度很大，深化改革进程的决心非常坚定。按照2019年3月3日发布的《科创板企业上市推荐指引》，科创板鼓励重点推荐七大领域的科技创新企业上市，其中新一代信息技术领域排在首位。

图表 46: 科创板推进历程

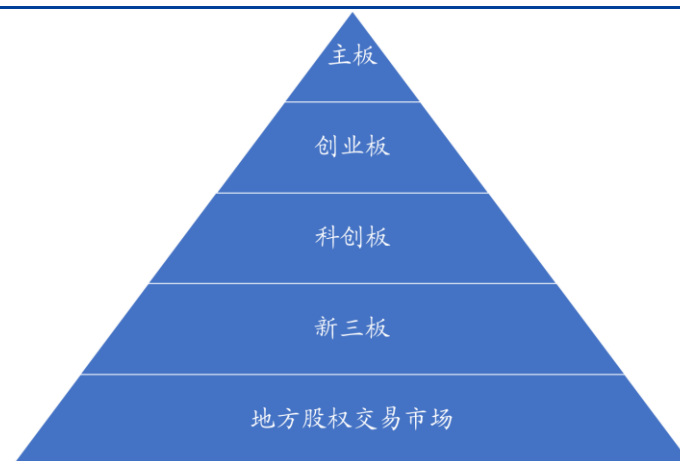
时间	事件
2018年11月5日	最高层在上海举行的首届中国国际进口博览会开幕式上宣布,将在上海证券交易所设立科创板并试点注册制。
2019年1月30日	中国证监会发布《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》。
2019年3月1日	首次公开发行股票注册管理办法等一系列制度规则落地,科创板制度框架确立。
2019年3月18日	发行上市审核系统正式启用。
2019年6月13日	在上海举行的第十一届陆家嘴论坛现场,科创板正式开板。
2019年7月22日	科创板开市,首批25家科创企业集中上市。

资料来源: 相关政府官网, 国盛证券研究所

丰富和完善科技企业融资体系, 支持新一代高科技产业, 企业供给端实现“补短板”。

1) 科技企业融资之路不畅通是我国金融体系由来已久的问题。而海外资本市场在早期股权融资和公司上市等方面都很成熟。因此, 我国最早的一批互联网企业远走境外上市。高新技术产业因其高投入、高风险、高效益等特性, 需要很强的资金支持。但是, 其又以无形资产为主, 价值难以衡量。因此, 要鼓励科创型企业的发展, 除了依靠贷款之外, 丰富投融资模式、深化资本市场改革势在必行。2) 科创板重点支持新一代信息技术, 高端装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略性新兴产业。从制度供应上讲, 是资本市场供给侧结构性改革的重要探索, 旨在“补短板”。从市场功能上讲, 不仅为科创型企业提供了全新融资通道, 也为创投资金引入了新的退出渠道, 完善了私募投资和创业投资退出机制, 用市场化的方式, 为中国科技创新型企业定价。因此, 科创板与主板、创业板、中小板和新三板等交易市场一起, 形成更丰富、多层次融资体系, 更好地发挥资本市场对实体经济尤其是创新型经济的支持力度。

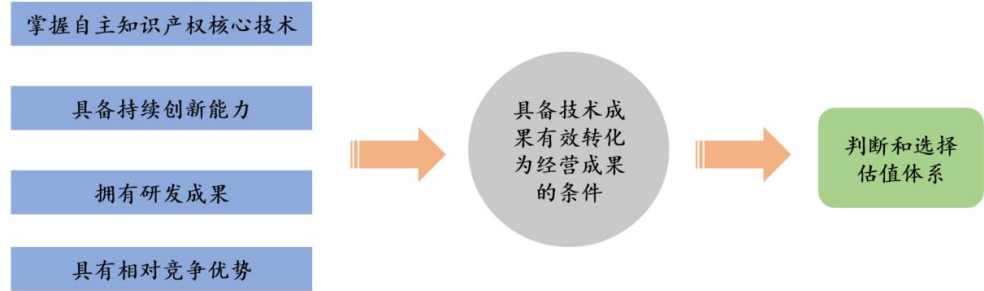
图表 47: 我国多层次资本市场体系



资料来源: 相关部门官网, 国盛证券研究所

科创板上市标准对利润容忍度提高, 估值体系将强调核心技术要素。目前科创板对于初创型企业的盈利容忍度提高, 并提出了五种上市标准, 特别强调核心技术、创新能力、竞争优势等。未来科创板企业估值将更多考虑: 技术壁垒、技术研发周期、技术成熟程度、政策壁垒、产品研发进度、商业化落地的市场空间、竞争独特优势等。

图表 48: 科创企业估值体系逻辑图



资料来源: 科创板企业上市推荐指引, 国盛证券研究所总结

科创板规则符合科技企业发展规律, 已登陆的高技术企业享受高估值, 其融资能力和发展速度将得以加强。1) 科创板的一项重大创新在于, 改变以营利为核心的上市标准, 更符合新兴技术发展的规律。也给了传统行业更多试错机会, 将给有志于利用新兴技术转型升级的传统企业更多机会。同时, 对信息披露更加严格的科创板也会优胜劣汰, 优质企业将享受高估值、增强资本市场融资能力, 亦将激励一批踏实做实业的优秀企业家。2) 设立科创板的重要意义在于给科创企业“输血”, 为科技创新提供资金活水。根据人民日报报道: “通过科创板上市, 公司的资金需求得到了大大缓解。原计划融资 10 亿元, 最后超出预期, 达到了 15.5 亿元。这对于研发资金需求量大的芯片制造设备而言, 是极好的机会。” 中微公司董事长兼总经理尹志尧说。按照计划, 中微公司将继续扩大规模, 加快新品研发, 同时不断引入优秀人才加盟。3) 根据 Wind 数据, 以科创板主要计算机公司 2019 年 PE 来看, 均享受较高估值 (都在 75x 以上)。

图表 49: 科创板主要计算机公司估值、业绩情况 (2019 年 12 月 18 日)

公司	最近市值/亿元	2019 年归母净利润 (Wind 一致预期)/亿元	2019 年 PE	2018 年收入增速	2018 年利润增速
普元信息	47	0.54	86	7.26%	13.41%
虹软科技	214	2.15	100	32.37%	13.41%
宝兰德	45	0.55	81	40.76%	47.68%
金山办公	790	3.71	213	50.07%	45.33%
安恒信息	108	0.93	116	45.81%	45.35%
卓易信息	82	0.62	133	15.79%	55.97%
当虹科技	77	0.9	86	98.06%	332.05%
航天宏图	66	0.84	78	42.91%	37.39%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

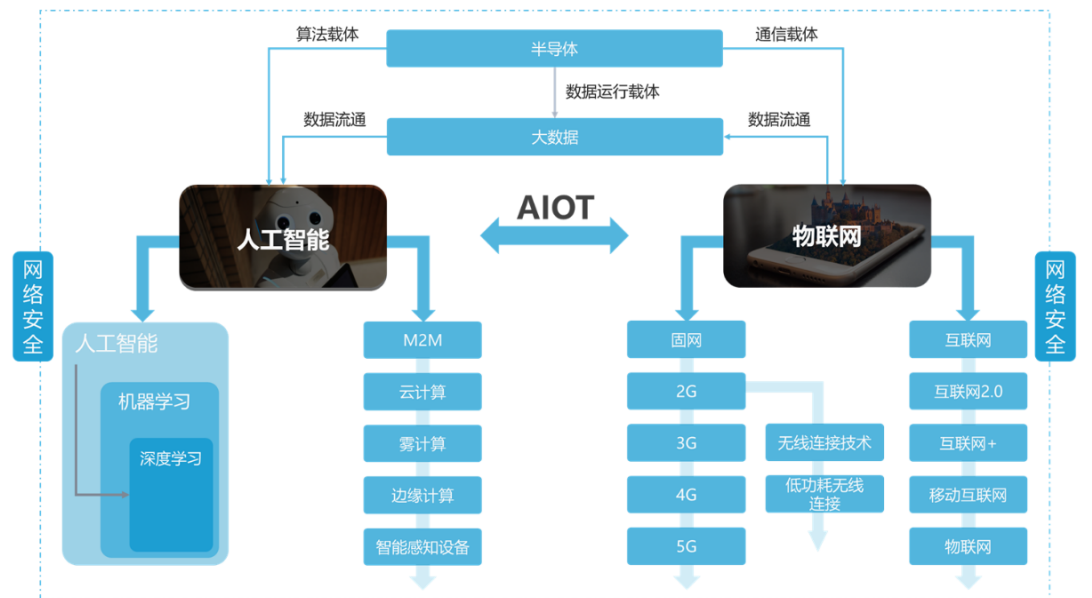
与 5G 等行业景气周期共振, 细分领军迎重要机遇期。科创板将增强中国资本市场对科创企业, 特别是“独角兽”、“隐形冠军”等企业的吸引力, 加强融资能力、加速企业发展、加快硬科技产业发展, 以及引导传统产业转型。科创板全面推进的同时, 我们自年初重点推荐的 5G 等行业景气周期来临, 细分领军公司有望享受科创板的高估值和产业景气红利。重要科创企业推荐: 金山办公、卓易信息、当虹科技、虹软科技、安恒信息和宝兰德。

2.6、景气行业之 AIOT

AI、IOT、5G 崛起, 共同驱动 AIOT 的诞生。随着科技的发展, 一些功能上具有互补作用的技术正在不可避免地发生集合, 人工智能 (AI) 和物联网 (IOT) 即发展结合成

为了 AIOT (智能网)。广义上来讲, AIOT 是人工智能技术 (AI) 与物联网 (IoT) 在实际应用落地中的融合。但是, AIoT 不是简单的 AI+IoT, 而是应用人工智能、物联网等技术, 以大数据、云计算为基础支撑, 以半导体为算法载体, 以网络安全技术作为实施保障, 以 5G 为催化剂, 对数据、知识和智能进行集成。

图表 50: AIOT 技术架构图

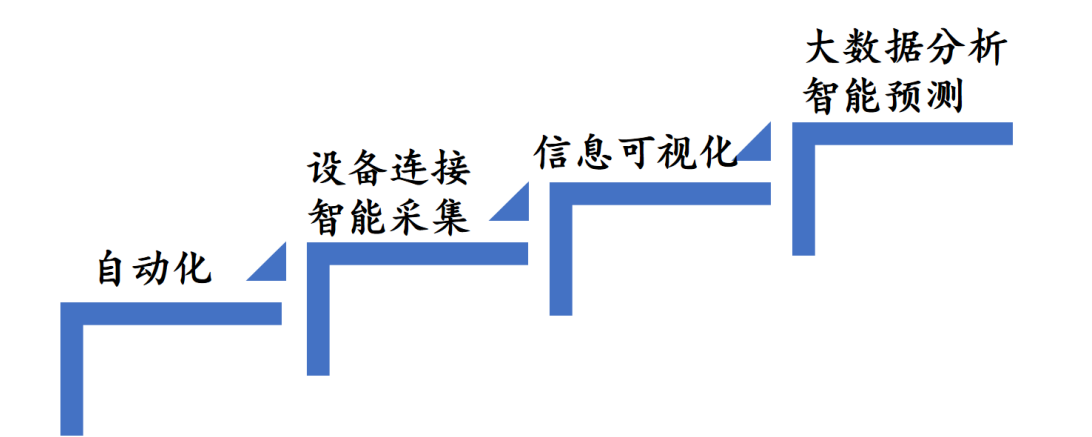


资料来源: 亿欧网, 国盛证券研究所

更形象点来说, 物联网使得万物互联, 但也停留在了“连接”的阶段, 而 AI 的介入则让 IoT 拥有了“大脑”, 赋予了物联网连接的“智慧”, 它会思考怎么连接更合适、怎么连接更高效, 从万物互连进化到万物智联。而物联网则将人工智能的高端算法和技术落地, 真正将技术推向应用:

第一, 万物互联的崛起是 AIOT 的基础前提。快速扩展的物联网技术将智能设备、家电、汽车、制造设备和其他电子设备、传感器和软件连接在一起, 组成一张巨大的物联网网络, 并进行相互数据交换。企业可以从规模庞大的设备中实现网络连接和数据共享。收集数据和连接数据只是开始, 物联网的最终方向是实现智能连接, 即在物理元件、智能元件、连接元件连接数据和共享数据, 利用 AI 模型训练进行自主分析, 这就需要人工智能算法和技术的支撑。

图表 51: AIOT 的实现路径



资料来源: 互联网资料整理, 国盛证券研究所

第二, 5G 做为全新组网方式, 构建了 AIOT 连接的网络。历史上, 组网方式经历了固网、2G、3G、4G。进入 2019 年后, 5G 时代即将来临。前四代移动通信网络技术, 只

是专注于移动通信；而 5G 在此基础上还包括了物联网的应用场景。5G 为 AIOT 进一步深入诸如家居、工业、城市建设等复杂场景提供了网络基础，使得万物互联，甚至万物智联成为可能，同时也使得 AIOT 从面向消费应用扩展到面向，产业应用，最终实现人与万物的互联。

图表 52: 4G 和 5G 性能比较

	4G	5G
峰值速率 Gbps	0.66	20
用户体验数据率 Mbps	10	100
频谱效率	X1	X3
移动性 km/h	350	500
无线接口延时	10	1
连接密度 万/km ²	10	100
能效	X10	X1000
流量密度 Mbps/m ²	0.1	10

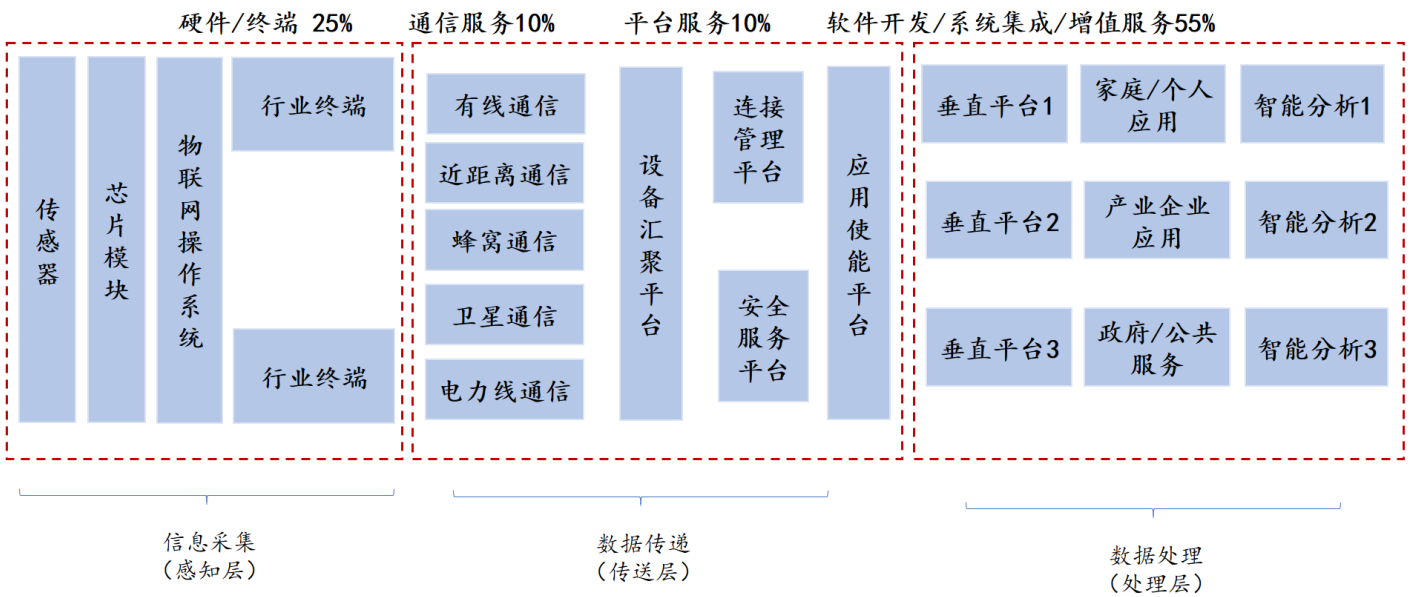
资料来源：雷锋网，国盛证券研究所

第三，人工智能与芯片、系统和网络融为一体，构建一个完整的生态链。物联网的设备连接创造价值只是开始，而物联网真正的价值在于更复杂的层次，设备通过学习并且自主决策。深度学习、计算机视觉、自然语言处理以及经过时间考验的预测或优化中的机器学习等技术使 AI 成为了物联网不可或缺的重要补充。因此，除了传感器、摄像头、网络基础设施和计算机等智能物联网的物理基础设施外，AI 技术也是 AIOT 成功部署的关键，包括：

- 实时分析：使用事件流处理来分析运动中的各种数据，并确定哪些是最相关的。
- 按需部署：能够在云端、网络边缘或设备本身等应用程序最需要的地方部署智能。
- 结合 AI 技术：对象识别或处理自然语言等 AI 功能具有非常高的价值，并能在协同作用中发挥关键作用。
- 完整的分析周期：对数据进行流化、过滤、评分、存储相关内容、分析并使用结果持续改进系统。

软件开发及系统集成业务成为 AIOT 产业链的重要部分。根据 Ericsson 统计，AIOT 产业链包括包括硬件/终端（占比 25%），通信服务（占比 10%），平台服务（占比 10%），软件开发/系统集成/增值服务（55%）。可见，软件开发和系统集成业务占比较高，达 55%。AIoT 相对拓展了 IoT 原有的产业链，同时 AIoT 在产业链上更强调 AI 芯片和 AI 能力开发平台，因而将软件开发和系统集成业务占比进一步提高。

图表 53: AIOT 产业链图



资料来源: 雷锋网, 国盛证券研究所

从发展历程来看, 根据中国工程院院士郭贺铨的判断, **AIoT 将会经历 3 个发展阶段:**

- **单机智能阶段:** 单机系统需要精确感知、识别、理解用户的各类指令, 如语音、手势等, 并正确决策、执行和反馈。而在这个过程中设备与设备之间是不发生相互联系;
- **互联智能阶段:** 采用集中的云或边缘计算控制多个终端 (感知器) 的模式, 构成互联的产品矩阵, 打破了单机智能的孤岛效应, 对智能化体验场景进行了不断升级和优化。当用户晚上在卧室对着空调说出“睡眠模式”时, 客厅的电视、音箱, 以及窗帘、灯等都自动进入关闭状态;
- **主动智能阶段:** 智能系统根据用户行为偏好、用户画像、环境等各类信息, 自主学习、主动提供适用于用户的服务。例如清晨伴随着光线的变化, 窗帘自动缓缓开启, 音箱传来悦耳的起床音乐, 空调调整到适应白天的温度。

目前来看, 对于智能家居, AIoT 基本还处于单机智能阶段; 对于智能产业, AIoT 已经进入到了互联智能阶段。

AIOT 加速扩展, 资本市场竞相角逐。随着物联网与 AI 的成熟, 以及伴随着 5G 的到来, AIoT 成为了热门焦点, 已然成为巨头、资本以及新兴企业竞相角逐的热点:

- **小米:** 2018 年 11 月 28 日, 雷军在小米 AIoT 开发者大会上郑重宣布: “AI+IoT 是小米的核心战略, 而且未来 5 年、10 年不会动摇。” 2019 年小米年会上, 小米再次宣布启动 “手机+AIoT” 双引擎战略, 未来五年耗资 100 亿 All in AIoT。此外, 小米也已经全面开放 AIoT 生态, 并为开发者提供亿元基金, 构建小米生态。
- **华为:** 2018 年底, 华为首次正式公布 AIoT 战略, 针对 AI 和 IoT 布局 HiAI、HiLink 两大平台, 并将推出面向智能家居的全新品牌华为智选。华为的 AIoT 战略旨在解决企业及行业智能化过程中的技术难题。HiAI 主要在做两方面赋能: 赋能 AIoT 连接, 连接物、家和车; 赋能全行业 AIoT 生态, 包括现在诸多智能家居产品。HiLink 方面, 华为布局「云一边一端一芯」。在芯片侧, 预计明年会提供低功耗 IoT 芯片; 在端侧可以提供 IoT 模块、LiteoOS 系统; 在边缘侧有路由器、网关等; 在云端, 华为 IoT 平台已经覆盖 100 多个国家和地区。
- **百度:** 与硬蛋签订 AIoT 领域框架协议, 百度作为 AI 端, 硬蛋作为 IoT 硬件端, 双方优势互补。
- **阿里:** 在 2017 年, 阿里提出了“万物苏醒计划”, 早早布局 AIoT。2018 年, 阿里全面进军物联网领域, 将 IoT 作为阿里继电商、金融、物流、云计算之后的第五赛道。
- **京东:** 2018 年底的京东 IoT 战略发布会上, 京东将集团层面三大技术方向之一的 IoT

业务整合升级为小京鱼 AIoT 生态，全面加码 AIoT。京鱼座面向 C 端，布局整个入口级产品，而小京鱼智能平台被定义为一套软硬一体的 AIoT 解决方案。

- **旷视：**宣布打造 AIoT 系统，推出业内首个机器人协同大脑——河图，一套致力于机器人与物流、制造业务快速集成的操作系统，类似于机器人网络的大脑。

图表 54: 部分公司 AIOT 布局

日期	公司名称	战略重点	AIOT 应用场景
2018 年 3 月	阿里巴巴	聚焦万物智联的三驾马车：IoT、AI 和云计算，打造通向未来的物联网（AIOT）	智能家居、智能城市、智能社会、工业互联网等
2018 年 4 月	百度	推出物联网产品天工，与硬蛋签约 AIOT 战略协议	自动驾驶、智能家居、物流、能源、零售 O2O 等
2018 年 5 月	腾讯	围绕人、物和服务的连接，布局三张网：人联网、物联网、智联网	超级大脑、屋内智能、智能硬件
2018 年 5 月	云知声	发布首款面向 IoT 物联网的 AI 芯片 UniOne(雨燕)	智能家居、智能车载、机器人、智能医疗等
2018 年 11 月	小米	AI+IoT 是小米的核心战略	智能手机、智能家居、智能硬件平台等
2018 年 12 月	京东	推出“京鱼座” AIOT 生态品牌	智能家居、智能硬件、智能出行等
2018 年 12 月	华为	首次正式公布 AIOT 战略，旨在解决企业级行业智能化过程中的技术难题	个人、家庭、办公、车载等全场景
2019 年 1 月	思必驰	发布第一代 AI 语音芯片 TAIHANG 芯片(TH1520)	智能家居、智能车载、企业服务 etc
2019 年 1 月	OPPO	成立新兴移动终端事业部，专注负责 AIOT 产品的研发和探索工作	智能手机、智能硬件、智慧生活等
2019 年 1 月	旷视	发布着重于打造 AIOT 系统战略	智能制造、智慧物流、智慧城市等

资料来源：亿欧网，国盛证券研究所

2.7、景气行业之云计算

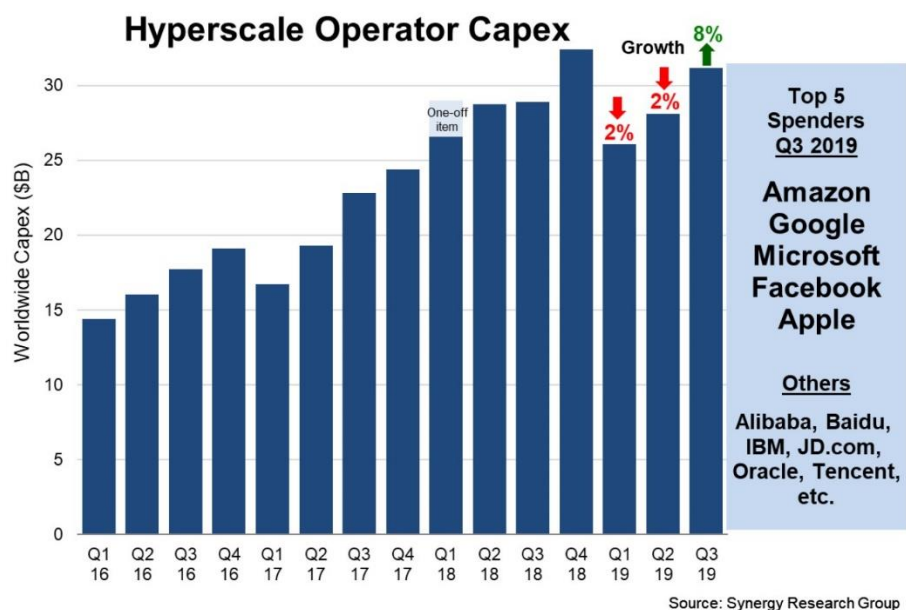
云计算 IaaS 投资关注资本支出增速，2019Q3 北美云市场资本开支开始回升。1) 从北美主要云厂商（亚马逊、微软、IBM、谷歌、Facebook）的资本支出情况来看，19 年 Q1 的增速同比和环比均出现下滑，达到近两年低点，在 Q2 出现增速回暖后，Q3 资本开支继续回升。2) 根据 Synergy Research Group 数据，超大规模运营商资本开支在 2019 第三季度恢复增长，第三季度超大规模运营商的资本支出超过 310 亿美元，比去年第三季度增长 8%。2019 年前两个季度的资本支出与去年相比略有下降。

图表 55: 北美云市场 2019 下半年开始回升 (单位: 百万美元)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19E
Amazon	3098	3243	3352	3734	3290	3562	4697	4304
Microsoft	2934	3980	3602	3707	2565	4051	3385	3903
IBM	870	931	812	877	614	431	681	828
Google	5269	5299	5643	6849	4534	6896	7228	7717
Facebook	2812	3459	3343	4366	3837	3633	3532	4892
合计	14983	16912	16752	19533	14840	18573	19523	21644
同比	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19E
Amazon	44.2%	4.2%	9.0%	3.2%	6.2%	9.8%	40.1%	15.3%
Microsoft	73.1%	74.3%	68.9%	43.3%	-12.6%	1.8%	-6.0%	5.3%
IBM	17.6%	35.9%	-4.2%	-8.3%	-29.4%	-53.7%	-16.1%	-5.6%
Google	118.7%	86.7%	58.4%	79.8%	-13.9%	30.1%	28.1%	12.7%
Facebook	121.2%	139.5%	90.5%	93.0%	36.5%	5.0%	5.7%	12.0%
合计	81.3%	63.2%	47.3%	47.6%	-1.0%	9.8%	16.5%	10.8%
环比	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19E
Amazon	-14.4%	4.7%	3.4%	11.4%	-11.9%	8.3%	31.9%	-8.4%
Microsoft	13.5%	35.7%	-9.5%	2.9%	-30.8%	57.9%	-16.4%	15.3%
IBM	-9.0%	7.0%	-12.8%	8.0%	-30.0%	-29.8%	58.0%	21.6%
Google	38.3%	0.6%	6.5%	21.4%	-33.8%	52.1%	4.8%	6.8%
Facebook	24.3%	23.0%	-3.4%	30.6%	-12.1%	-5.3%	-2.8%	38.5%
合计	13.2%	12.9%	-0.9%	16.6%	-24.0%	25.2%	5.1%	10.9%

资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

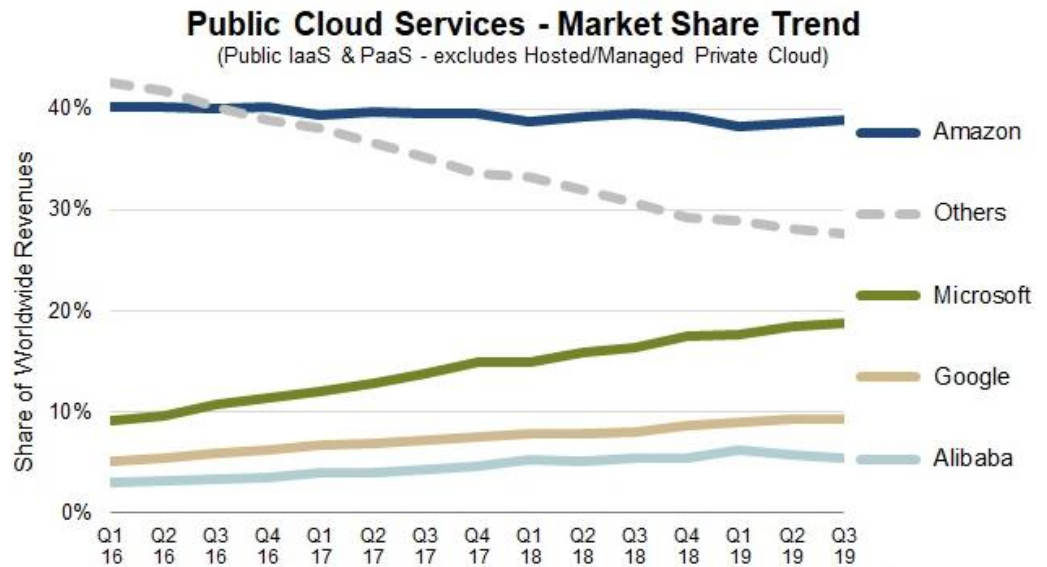
图表 56: 超大规模运营商资本支出在 2019Q3 恢复增长



资料来源: Synergy Research Group, 国盛证券研究所

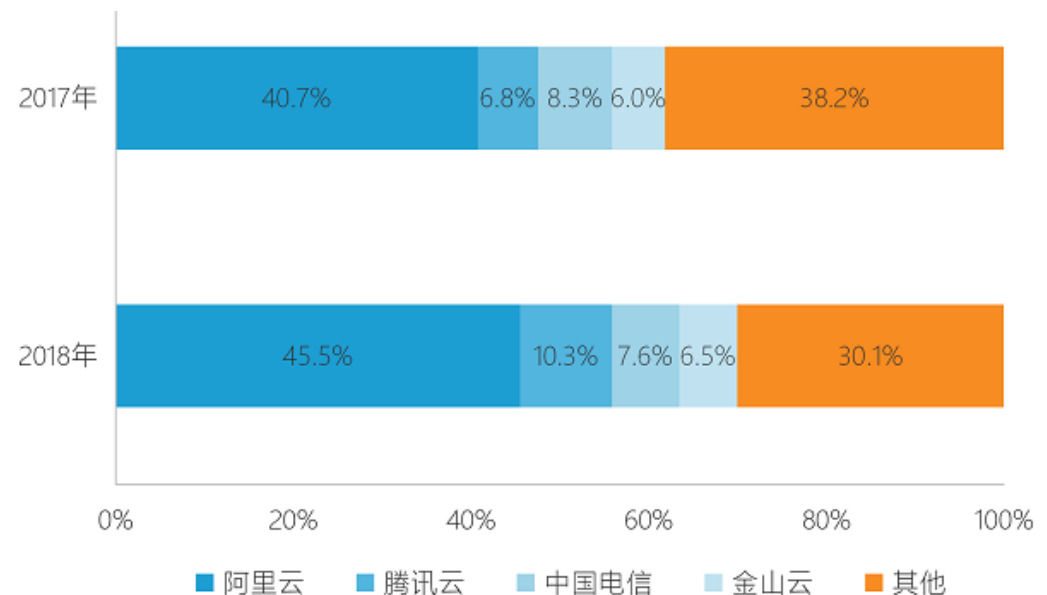
IaaS 领域集中度基础提升。无论是全球还是中国市场，IaaS 的竞争都集中巨头之间的竞争，呈现强者恒强的趋势。全球范围内的前四大公有云巨头 Amazon、微软、阿里巴巴、google 在 2018 年的市场份额总和为 72%，2016 年市场份额总额为 57%，集中度进一步提升，其中，亚马逊的全球市场份额一直保持着稳定在 40% 左右，而微软、谷歌和阿里巴巴均稳步获得份额。紧随其后的是四个市场领导者：Salesforce, IBM, Oracle, 腾讯和一大批市场份额较小的公司。同样，国内前四大公有云厂商阿里云、腾讯云、中国电信、金山云的市场份额总额也从 2017 年的 61.8% 提升到了 2018 年的 69.9%。

图表 57: 公有云市场份额往头部巨头集中



资料来源: Synergy Research Group, 国盛证券研究所

图表 58: 2017-2018 年中国公有云厂商市场份额



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

我们认为，云计算是未来十年长周期成长的主线，主要原因在于云计算三大定律：1) 云计算具有强马太效应，护城河不断增强，行业集中度进一步提升；2) 云计算实现数据集中，产生增值服务进一步抬高天花板；3) 云计算应用中，中国 IT 企业有望实现

弯道超车。

不断增强的护城河：转云后产品迭代加速，且拥有客户才拥有客户数据，能够拥有迭代的基础。首先，SaaS 订阅模式按月或者按年付费的模式，大幅降低了客户的门槛，吸引了大量的客户资源，而客户量和使用频率是积累数据最重要的基础。例如在传统时代，一个软件需要付费上千元、甚至上万元，把很多有需要的客户拒之门外，而 SaaS 模式中一年交几十元、几百元即可成为会员，客户群体扩大。其次，积累的客户数据资源可进行发掘利用，是产品迭代的基础。数据资源是许多组织和企业尚未开发的资源，在传统模式下，用户与用户、产品与产品之间相互独立，产生的数据无法汇集起来形成资源池，而在云计算时代很好完成这一点，单纯的工具已经越来越难以支撑一家公司保持行业领先地位，数据才是企业的重要壁垒。因此，海外大部分云计算领域的巨头企业例如亚马逊 AWS、谷歌云、微软、Salesforce，都在数据产业链做了大量的储备和尝试。

图表 59：海外各云计算龙头公司都形成了大数据产业链

企业	数据产业链
亚马逊 AWS	几乎占据了所有大数据版图的所有基础设施和分析细分领域，包括交互式分析 (Athena)、大数据处理 (EMR)、数据库 (Redshift)、实时分析 (Kinesis)、运营分析 (Elastic search)、控制面板和大数据可视化 (QuickSight)。
谷歌云	大数据产品包括数据库、DataFlow、Dataproc、Datalab 以及 Dataprep 等。2019 年 6 月 6 日以 26 亿美元收购数据可视化公司 Looker。
Adobe	实时客户体验管理平台 Adobe Experience Platform: 整合企业内的全部数据，利用 Adobe Sensei 人工智能 (AI) 和机器学习功能实时创建客户档案。 Adobe Audience Manager+Adobe Experience Platform: 能够提供实时客户数据平台 (CDP)，汇集已知数据和匿名数据。 Adobe Analytics+Adobe Experience Platform: 为品牌提供了从线上及线下数据中实时获取洞察的新方法。
Salesforce	数据服务包括帮助客户获取 IoT Event(物联网事件)、CRM Date(客户关系管理数据)、Email、Calendar & Social Date (邮件、日历和社交数据)当中成千上万的数据。 2019 年 6 月 10 日，Salesforce 以 157 亿美元的价格收购 Tableau。

资料来源：各公司网站，国盛证券研究所

持续衍生的增值服务：业务与数据一旦上云，自然可以衍生诸多增值服务。以 Adobe 为例，Adobe 自 2012 年转云后不断推出新的增值服务，服务深度持续延伸，收入上也打破市场认知的云计算仅为收入分摊预期，经历短暂下滑后，2018 年收入超过 2012 年 1 倍以上。具体而言，2016 年 11 月，Adobe 公司在美国圣地亚哥举办的 MAX 大会上发布了旗下首个基于深度学习和机器学习的底层技术开发平台——Adobe Sensei。Adobe Sensei 不是一款具体的产品，而是做为一个人工智能技术与云产品 Creative Cloud、Experience Cloud、Document Cloud 结合，增加产品的广度，向用户提供更优质的个性化服务，使得客户可以利用更好的底层功能、更智能完成工作，从而提高用户粘性。

图表 60: Adobe Sensei 功能的推出增强了产品深度

	功能	具体内容
Sensei+Creative Cloud	更快的搜索	使用深度学习帮助快速找到适合项目的资产。
	省时的创建	可处理耗时的任务
	惊人的特效	立即对齐并点亮 3D 场景以匹配 Dimension 中的背景图像, 在 Illustrator 中有组织地修改对象
Sensei+Experience Cloud	预测分析	借助异常检测、贡献分析和细分比较等功能, 提醒真正重要的事
	管理和个性化	为资产添加元数据, 推荐优惠, 并为不同渠道生成更短的副本版本。
	优化广告支出	预测工具可提供智能洞察, 更充分地利用广告支出。
Sensei+Document Cloud	快速填充表单	表单字段识别基于对表单上的文档、属性和这些属性的相对位置的分析来检测表单字段候选。
	清理文档和边界	拍摄文档照片时, Adobe Scan 可以检测边界, 自动清理和删除阴影, 以改善该文档外观和文档中的文本质量。
	定位文档	可以轻松识别和选择照片库中的文档图像, 以便快速将其转换为 PDF

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

快速发展后可迅速转化成可接受 PE。较高的 PS 能在收入较快成长后迅速下降, 且面向未来的销售费用和研发投入一旦减少, 稳定利润率将使 PE 回到可接受范围。更高的 PS 通常对应更快速的营收增长, 若假设营收不变, 高 PS 公司实际上两年后 PS 会下降到较低水平。同时云计算企业通常在稳定期理论净利润率有望达到 30-40% (目前 Adobe 约 25%)。若假设两年后降低投入且进入稳定期, 实际上云计算领军企业市盈率将进入可接受范围。

图表 61: 美股云计算公司 2 年后市盈率将进入可接受范围 (2019 年 12 月 13 日)

证券简称	总市值(亿元)	PS(TTM)	19 年收入 YoY	两年后 PS (假设收入增长率不变)	稳定后市盈率 (假设净利润率 35%)
Adobe	1,502	14.9	23.7%	9.7	31.1
Slack	170	37.4	81.6%	11.4	36.8
Autodesk	383	13.9	25.0%	8.9	27.2
Salesforce	1,227	8.8	26.0%	5.5	16.6
Intuit	730	11.1	15.2%	8.3	26.4
Servicenow	556	19.8	36.0%	10.7	32.9
Workday	502	16.6	31.7%	9.6	29.3

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

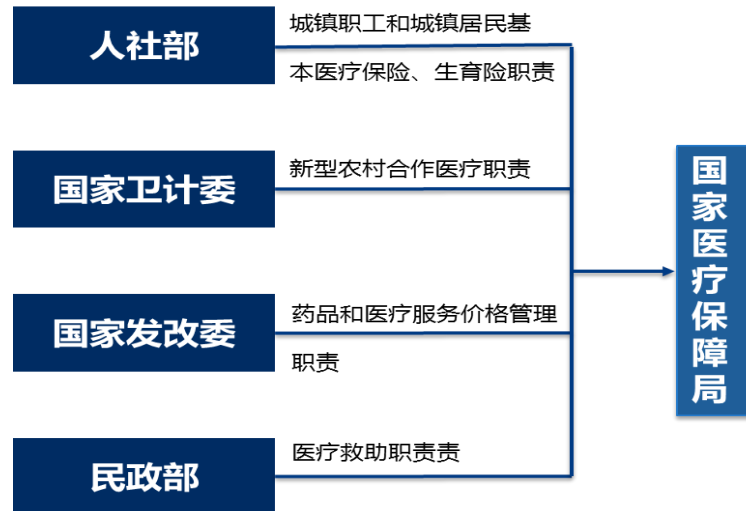
2.8、景气行业之医疗 IT

医保局成为医疗最大支付方

医疗卫生领域三部门分工明确, 医保局成为医疗最大支付方。医药卫生领域三部门的分

工职能已全部明确。其中，国家卫健委负责深化医改、开展人口监测预警、应对人口老龄化、制定医疗机构和医疗服务行业管理办法并监督实施等；国家药监局负责药品、医疗器械和化妆品的注册、质量、上市后风险管理等；国家医保局则负责“三保合一”、组织制定药品、医用耗材的医保目录和支付标准及收费、招标采购政策等。国家医保局合并了人力资源和社会保障部的城镇职工和城镇居民基本医疗保险、生育保险职责；原属于国家卫计委（原卫计委）新型农村合作医疗职责；原属民政部的医疗救助职责；原属国家发展和改革委员会的药品和医疗服务价格管理职责，成为医疗最大支付方。

图表 62：医保局成为医疗最大支付方



资料来源：中国政府网，国盛证券研究所

医改将进入医保主导时代，行业影响深远。 医保局的成立首先将解决“三保合一”的问题，城镇居民医疗保险和新农合管理职能将加速整合。三保合一后意味着医保购买能力、谈判能力、支付标准的制定能力增强，中国医改在一定程度上进入医保主导时代，将给行业带来主要三方面影响：

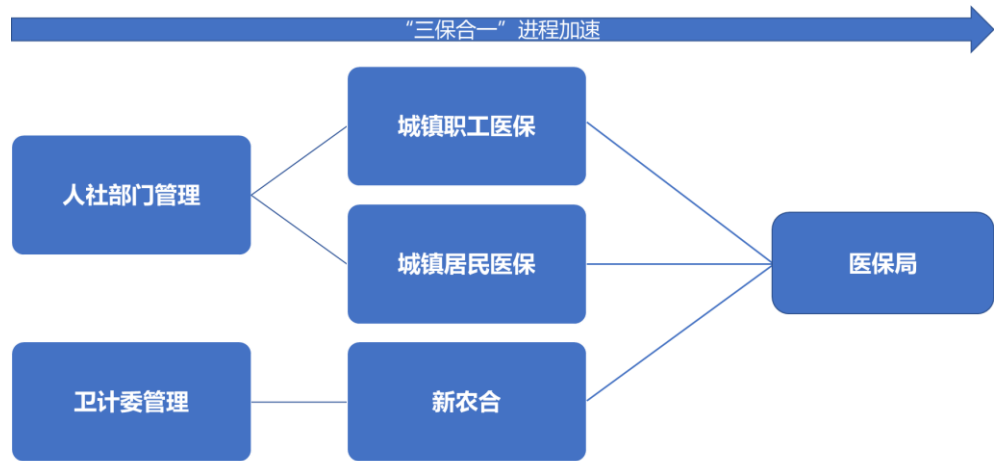
第一，医保为主，商保为辅： 医保基金整合后，未来医保支付改革更加游刃有余，商保介入的空间和可能性进一步增大；

第二，医保支付方式： 以“总额预付，结余留用”为基础的按病种付费将在广度上向全国推广，深度上向二级医院渗透，医保相关决策进一步扁平化，避免多个部门扯皮和争权；

第三，公立医院控费： 随着医疗价格体系改革、医保支付标准确立，公立医院在管控成本和诊疗流程管理的需求将逐渐凸显。

医保局成立加速“三保合一”，医保购买能力、谈判能力、支付标准的制定能力增强，医改在一定程度上进入医保主导时代，更快的推进医保控费支付方式改革。 我国之前的基本医疗保险制度包含三方面：城镇职工基本医疗保险、城镇居民基本医疗保险以及新型农村合作医疗。前两者由人社部门管理而新农合则由卫计委统管。三大基本医保分属不同部门统管，相互割离。医保局成立后，“三保合一”将根本改变医保筹资机制、保障水平、报销比例各不相同，并且城乡割离，制度分割的现状，医保购买能力、谈判能力、支付标准的制定能力增强，医改将在一定程度上进入医保主导时代，更快的推进医保控费支付方式改革。

图表 63: 医保局成立加速“三合一”

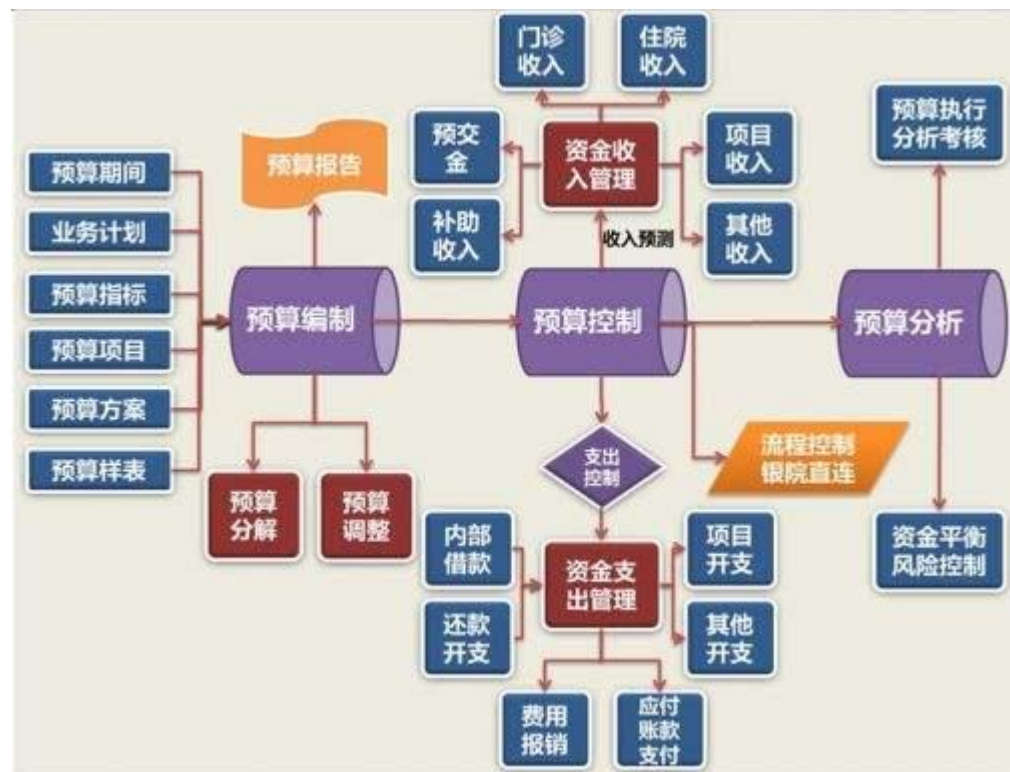


资料来源: 中国政府网, 国盛证券研究所

医保局对信息化具备天然诉求, 加速医疗信息化建设进程

医院预算制管理决定医保局对医院端更有话语权。国家财政以卫生部门所属的医院实行的“核定收支、定项补助、超支不补、结余留用”和各项资金活动统一核算、统一管理的一种医院预算管理办法。“三合一”后医院在医保领域的收支核定管理权限将集中在医保局, 导致未来医保局将对医院更具话语权。

图表 64: 医院预算制管理决定医保局对医院端更有话语权。



资料来源: 看医界, 国盛证券研究所

医保局对医保信息化与标准化具备天然诉求:

- 1. 推动医保高质量发展对信息化有客观需求:** 比如如何更科学的确定医保筹资标准和待遇标准? 有基于大数据分析的定量证据作为支撑。比如如何让医保服务更便捷更高效, 就需要借助各种信息手段探索“互联网+医保”的各种应用方式(移动 APP、微信公众号等)。再比如 2018 年以来全面开展的打击欺诈骗保和加强基金安全监管

工作，支撑他的是遍布各地的医保智能监控系统，这也是医疗信息化的一方面。

- 2. 医保信息化尚未形成统一的标准化体系：**现有的医保信息系统至少存在三方面的严重不足。一是标准不统一、数据不互认，无法形成全国层面、区域层面的大数据，更谈不上进行有效的大数据分析；二是系统分割、难以共享，全国近 400 个统筹区几乎都自建信息系统，并分散在人社、民政、卫健等不同部门，导致相互之间衔接不畅；三是区域封闭、孤岛现象突出，各统筹区医保数据实行封闭管理，每个统筹区都是一个“信息孤岛”。

医保全国联网破除信息“孤岛”。医疗保障信息平台建设工程是通过搭建“全国版”医保信息平台，来解决各地信息系统碎片化、业务功能差异大等问题，实现全国医保系统内的信息互联互通。

在医保标准建设方面，2019年6月27日，国家医保局对外公开《医疗保障标准化工作指导意见》的同时开通了“医保业务编码标准动态维护窗口”，医保疾病诊断与手术操作、药品、医用耗材、医疗服务项目 4 项关系到全国 13.5 亿参保人切身利益的核心编码标准正式上线。按照《意见》要求，到 2020 年，医保结算清单等其余 11 项信息业务编码标准也将落地使用。

图表 65: 医保全国联网破除信息“孤岛”



资料来源：国家医保局，国盛证券研究所

在医保信息化建设方面，包含 14 个子系统的信息平台建设工程项目已完成立项与公开招标采购工作，14 个子系统包括：(1) 内部统一门户子系统，(2) 内部控制子系统，(3) 跨省异地就医管理子系统，(4) 支付方式管理子系统，(5) 医疗服务价格管理子系统，(6) 药品和医用耗材招采管理子系统，(7) 公共服务子系统，(8) 信用评价管理子系统。

统，(9)基金运行及审计监管子系统，(10)医疗保障智能监管子系统，(11)宏观决策大数据应用子系统，(12)运行监测子系统，(13)基础信息管理子系统，(14)医保业务基础子系统。

图表 66: 国家医疗保障信息平台招标项目与金额

医疗保障信息平台招标项目	中标公司	中标金额(万元)
国家医疗保障局医疗保障信息平台建设工作业务应用软件采购项目		
第 1 包	内部统一门户子系统、内部控制子系统	东软集团 259
第 2 包	跨省异地就医管理子系统	久远银海 199
第 3 包	支付方式管理子系统、医疗服务价格管理子系统	创智和宇 83
第 4 包	药品和医用耗材招标采购管理子系统	海西医药 168
第 5 包	公共服务子系统、信用评价管理子系统	易联众 268
第 6 包	基金运行及审计监管子系统、医疗保障智能监管子系统	卫宁金仕达 328
		1305
国家医疗保障局医疗保障信息平台建设工程云平台建设和集成采购项目		
第 1 包	公共服务区基础云平台建设和集成	中国电信 1796.1
第 2 包	核心业务区基础云平台建设和集成	中科软科技 2660
		4456.1
国家医疗保障局医疗保障信息平台建设工程总集成和相关服务采购项目		太极计算机 1298.5
国家医疗保障局医疗保障信息平台建设工程监理服务采购项目		北京赛迪 315
国家医疗保障局医疗保障信息平台建设工程机房和通信基础设施采购项目		中国电信 1879.9856
		9254.5856

资料来源: 招标网, 国盛证券研究所

国家医保局于 2018 年 12 月 20 发布了《关于申报按疾病诊断相关分组付费国家试点的通知》，高度重视推进按 DRGs 付费试点工作，原则上各省可推荐 1-2 个城市（直辖市以全市为单位）作为国家试点候选城市，通过 DRGs 付费试点城市深度参与，共同确定试点方案，探索推进路径，制定并完善全国基本统一的 DRGs 付费政策、流程和技术标准规范，形成可借鉴、可复制、可推广的试点成果。

图表 67: DRGs 试点城市范围与条件

序号	范围和条件
1	试点城市当地政府高度重视和支持试点工作，有较强的参与 DRGs 付费方式改革意愿或已开展按 DRGs 付费工作。
2	试点城市医保信息系统具有相对统一的医保药品、诊疗项目和耗材编码；能够提供近三年的完整、规范、标准化医保结算数据；具备安装 DRGs 分组器的硬件网络环境和运维能力，支持与医疗机构信息系统、DRGs 分组器互联互通，保证数据传输的及时性、完整性和准确性。
3	试点城市至少有 3 家以上的医疗机构具备开展按 DRGs 付费试点的条件。
4	试点城市医保部门与本地卫生健康、财政等有关部门，以及区域内试点医院保持良好的合作关系，已经建立常态化的协商沟通机制。
5	试点城市医保基金运行平稳，有一定结余。

资料来源: 《关于申报按疾病诊断相关分组付费国家试点的通知》，国盛证券研究所

各试点城市及所在省份要在国家 DRG 付费试点工作组的统一领导下，按照“顶层设计、

模拟测试、实际付费”三步走的思路，确保完成各阶段的工作任务，**确保2020年模拟运行，2021年启动实际付费。**

一是健全DRG付费的信息系统。各试点城市要在统一使用国家制定的疾病诊断、手术操作、药品、医用耗材和医疗服务项目编码的基础上，根据DRG付费的要求，完善医保付费信息系统，处理好与试点医疗机构的数据接口，确保试点医疗机构与医保支付系统的顺畅对接。

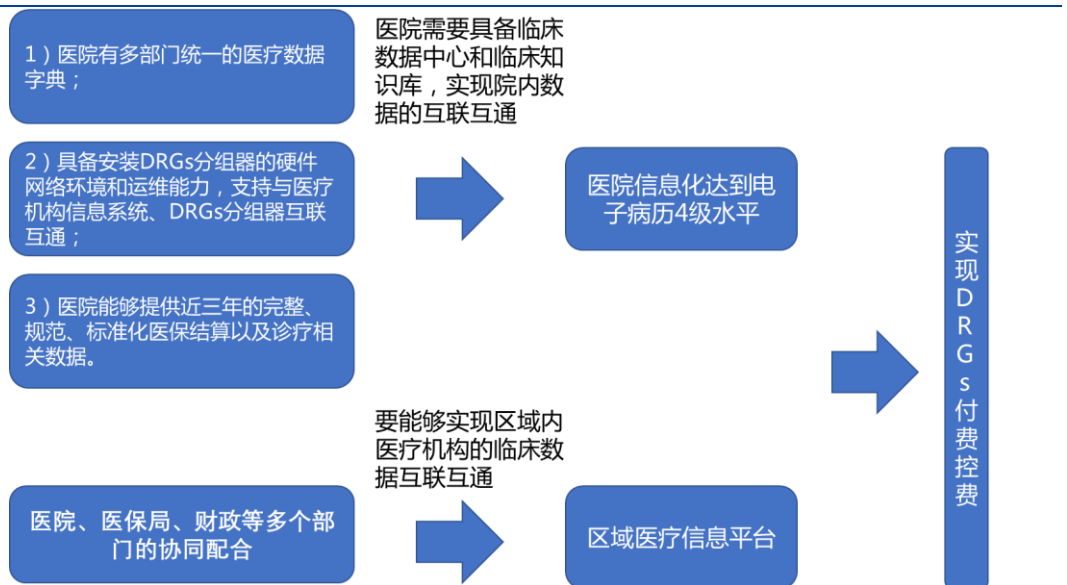
二是制定用于医保支付的DRG分组。各试点城市要按照国家制定的DRG分组技术规范的要求，在核心DRG(A-DRG)的基础上，根据当地实际，制定地方DRG分组体系和费率权重测算等技术标准，实现医保支付使用的DRG分组框架全国基本统一。

三是统一DRG医保信息采集。各试点城市要按照国家试点工作组的要求和医保信息采集标准，组织医保经办机构 and 医疗机构上报前三年基本数据。在模拟测试阶段，按照国家统一的医保信息采集标准采集医疗机构相关数据，并统一报送。

四是不断完善医保支付政策和经办管理流程。各试点城市及所在省份要按照国家DRG付费工作组的要求，参与和配合医保支付政策和经办管理流程的制定工作，并根据当时实际进一步完善医保支付政策、经办管理流程和定点管理协议，不断健全DRG支付体系。

五是加强对医保定点医疗机构的管理。要指导参与DRG试点的医疗机构完善内部医疗管理制度，强化医疗行为、病案编码、服务质量等方面的监管，健全以保证质量、控制成本、规范诊疗、提高医务人员积极性为核心的管理机制，充分发挥医保支付的激励约束作用。

图表 68: 实现 DRGs 付费的信息化条件



资料来源：动脉网，国盛证券研究所

医院成本精细化管理成为趋势。随着医保控费和医改的不断深入，医院在精细化管理上的需求不断走高，医院在信息化改造上的资金投入越来越大，希望把医院边边角角都纳入信息化监管监控的范围之内。

政策驱动创新业务拐点已到，多领域开花

互联网医疗纳入医保报销，“互联网+”盈利模式明晰

互联网医疗纳入医保报销，“互联网+医疗”迎来拐点。7月31日，国家医保局对十三届全国人大二次会议第2056号建议的答复中表示互联网医疗收费细则正在制定，已经形成了初稿，等待征求各方面意见修改完善后正式发布。22日，全国人大常委会会议三审基本医疗卫生与健康促进法草案，对比此前的二审稿，“开展远程诊疗、远程影像诊断等远程医疗服务”写入了三审稿。目前，四川、甘肃、广州、贵州等省份全省或部分地区已出台线上问诊、远程医疗定价及报销政策，将符合条件的诊疗服务纳入医保支付范围。

图表 69: 互联网医疗纳入医保报销

时间	政策/新闻	主要内容
20190731	国家医保局: 互联网医疗收费细则初稿已完成, 即将纳入医保报销	国家医保局公开了对十三届全国人大二次会议部分代表关于互联网医疗建议提案的答复, 从信息中可以看到, 互联网医疗收费细则正在制定, 初稿已完成, 并且即将纳入医保报销范围。
20190822	“远程诊疗”写入基本医疗卫生与健康促进法草案	全国人大常委会会议三审基本医疗卫生与健康促进法草案, 对比此前的二审稿, “开展远程诊疗、远程影像诊断等远程医疗服务”写入了三审稿。
20190830	国家医疗保障局关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见	“互联网+”医疗服务是各级各类医疗机构, 在依法合规的前提下, 将线下已有医疗服务通过线上开展、延伸。“互联网+”医疗服务价格, 纳入现行医疗服务价格的政策体系统一管理。符合条件的“互联网+”医疗服务, 按照线上线下公平的原则配套医保支付政策, 并根据服务特点完善协议管理、结算流程和有关指标。

资料来源: 中国政府网, 国盛证券研究所

远程医疗将成为互联网医院的重要变现模式。远程医疗在现有互联网医疗商业模式中, 价格较为明确, 模式较为成熟, 医院、医生甚至医疗信息化公司可多放参与分成, 是互联网医院的重要变现模式。医保为主商保为辅趋势下, 医疗信息化与保险合作空间大

医保为主, 商保为辅是必然趋势: 1) 医保覆盖广, 但保障力度不足; 2) 现阶段医保控费能力弱, 医保基金支付压力较大; 3) 医保局成立后看, 未来医保支付改革更加游刃有余, 商保介入的空间进一步增大; 4) 商业健康险既可以补充医保缺口, 提升保障力度, 又可以补充高端市场, 提供优质医疗服务。

图表 70: 医保为主, 商保为辅是必然趋势

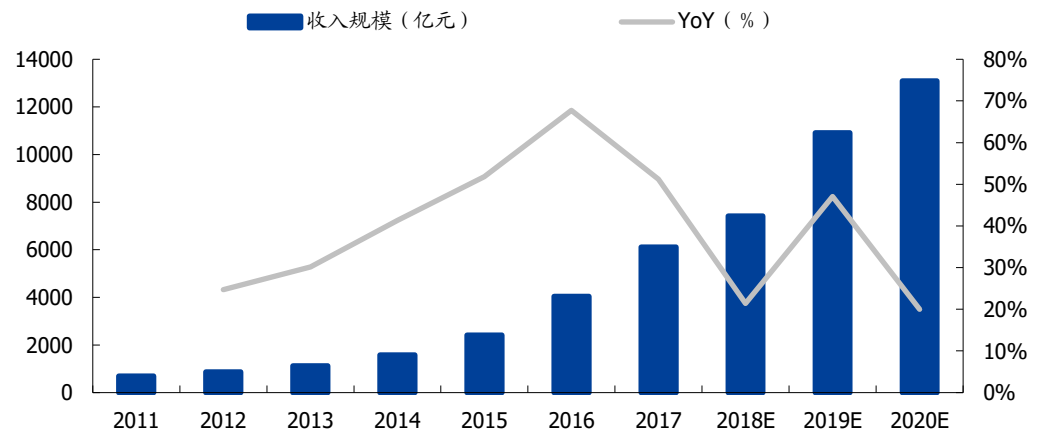


资料来源: 动脉网, 国盛证券研究所

医保为主商保为辅趋势下, 医疗信息化与保险合作空间大

中国健康险规模小, 增速高、空间大, 蓝海特征明显。2017年中国保险市场总体原保费收入为 36581.01 亿元。其中, 健康险原保费收入为 4389.46 亿元, 占比 12.0%, 与寿险 (占比 58.7%)、财险 (占比 26.9%) 业务相比规模尚小。不过, 2013年-2017年, 健康险增速为 40.6%, 远高于其他险种。由此可见, 中国的健康险市场发展空间巨大, 乐观预测到 2020 年健康险市场原保费收入将达到 1.3 万亿元。

图表 71: 2011-2020E 健康险保费收入规模

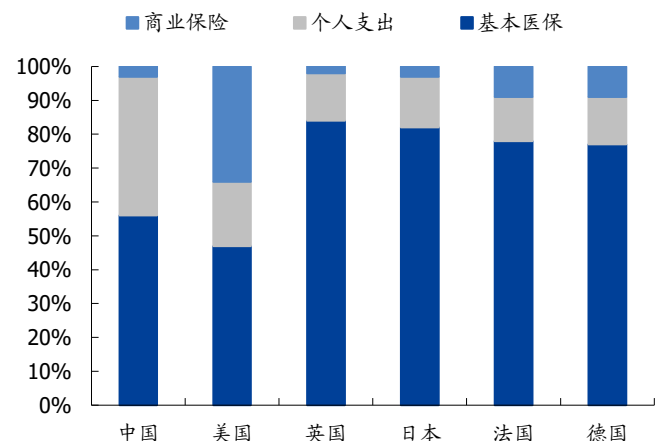
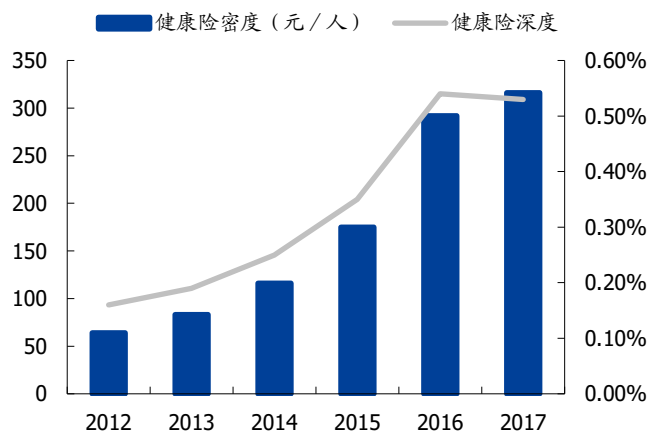


资料来源: 保监会, 国盛证券研究所

中国健康险市场的密度与深度远低于成熟市场水平。美国（商业保险模式）2013 年健康险密度即达到 16800 元/人，德国（社会医疗保险模式）2013 年健康险密度即达康险密度为 3071 元/人。而中国健康险市场经过 5 年的持续增长，2017 年中国的健康险市场密度为 316 元/人，健康险深度为 0.53%。由此可见，中国的健康险市场发展空间巨大，乐观预测到 2020 年健康险市场原保费收入将达到 1.3 万亿。

图表 72: 2013-2017 年中国健康险密度及深度

图表 73: 国内商业保险的对医保的补充空间还很大



资料来源: 中国统计局, 国盛证券研究所

资料来源: KPMG, 国盛证券研究所

结合基于医疗数据的健康及慢病管理可降低赔付成本。由于赔付率过高，加上代理费和管理费等经营成本，多数健康险亏损。而基于患者健康数据、付费数据及疾病概率监测分析，保险公司可针对用户进行健康及疾病管理，做到“治未病”和“大病早治”等，避免医疗消费升级，从而有效降低理赔成本。保险公司与健康管理公司的合作运营是保险与医疗真正的融合。

医疗大数据来源：1）公立医院是核心数据掌控者，分享数据意愿不强；2）互联网医疗健康涉及诊疗环节较少，多为浅层数据，对疾病发病率不起决定作用；3）医疗大数据公司，随着医保局成立对商保支持力度的加大，医疗信息化公司将成为公立医院大数据的接口。

2.9、拐点行业之金融 IT

资本市场受重视程度空前，金融 IT 领军开启新成长。我们认为，金融 IT 的行业特征为：业绩弹性大、壁垒深厚，关键变量是监管。1) 证券 IT 领军公司如恒生电子、同花顺、东方财富在 2015 年牛市期间业绩大幅增长，尤其是由 IT 切入金融业务的空间巨大。2) 证券公司对 IT 核心业务系统依赖度、更替成本都很高，因此领军 IT 厂商壁垒深厚，在细分领域市占率普遍过半，行业竞争格局稳定。3) 监管是关键变量，自 2015 年以来持续高压，证券 IT 产品功能和下游需求均受极大影响，而进入 2019 年以来政策对资本市场重视程度空前。

资本市场受重视程度空前，监管政策明显趋缓。1) 实际从 2018Q4 监管容忍度开始提升，并且持续加码。2018 年 10 月 31 日，中央政治局会议强调着力稳住民营经济和稳住资本市场。同期，证监会在稳定资本市场运行方面也推出诸多政策。2) 2019 年 2 月 1 日，《证券公司交易信息系统外部接入管理暂行规定》向社会公开征求意见。历史上看第三方接入政策对市场流动性存在重要影响。3) 7 月 22 日，科创板个股正式上市交易，资本市场正式迎来注册制时代。8 月 18 日，《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》发布，其中提到支持深圳创造条件推动注册制改革。以海外历史来看，注册制顺利推进对资本市场加速发展意义重大。4) 8 月 31 日，国务院金融稳定发展委员会召开会议，强调要大力保护投资者合法权益，健全资本市场法治体系，为满足人民群众财富保值增值等多元诉求营造良好的市场生态。9 月 9 日至 10 日，证监会在京召开全面深化资本市场改革工作座谈会。会议提出了当前及今后一个时期全面深化资本市场改革的 12 个方面重点任务。5) 9 月 6 日，中国人民银行正式印发《金融科技 (FinTech) 发展规划 (2019—2021 年)》。10 月 24 日，最高层就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习。11 月 7 日，国务院宣布全面取消在华外资银行、证券公司、基金管理公司等金融机构业务范围限制，丰富市场供给，增强市场活力。

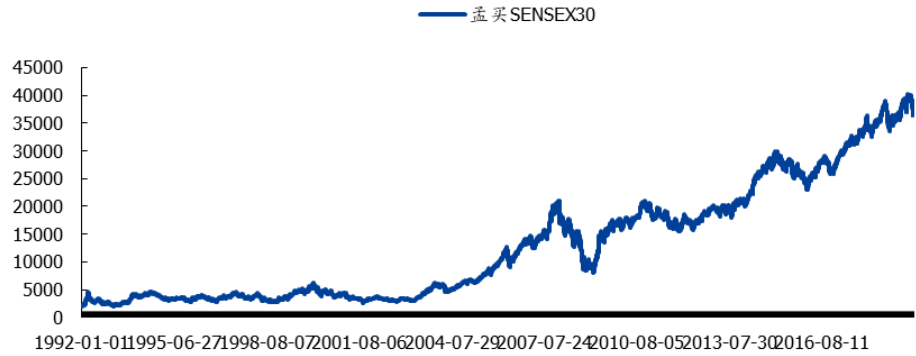
图表 74: 2018 年底至今重要监管政策梳理

时间	部门	政策/措施
2018年9月6日	证监会	牵头多部门修订《公司法》，完善上市公司股份回购制度
2018年10月8日	证监会	“小额快速”并购重组审核机制
2018年10月22日	证券业协会	牵头券商出资 210 亿设千亿资管计划驰援股权质押
2018年11月5日	上交所	将审慎评估并适度调整交易监管措施
2018年11月9日	证监会	修订发布《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》
2018年11月17日	证监会	修订发布发行股票并购重组相关内容规定
2019年1月30日	证监会和上交所	下发多份针对科创板的政策规则，包括《科创板首次公开发行股票注册管理实行办法》（征求意见稿）等 3 份部门规章和 6 份交易所规则
2019年2月1日	证监会	《证券公司交易信息系统外部接入管理暂行规定》向社会公开征求意见
2019年2月22日	证监会	《证券投资基金经营机构管理人中管理人(MOM)产品指引(征求意见稿)》出台
2019年7月22日	上交所	科创板个股正式上市交易，资本市场正式迎来注册制时代
2019年8月18日	国务院	《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》发布，其中提到支持深圳创造条件推动注册制改革
2019年8月31日	国务院	国务院金融稳定发展委员会召开会议，强调要大力保护投资者合法权益，健全资本市场法治体系，为满足人民群众财富保值增值等多元诉求营造良好的市场生态
2019年9月6日	中国人民银行	中国人民银行正式印发《金融科技(FinTech)发展规划(2019—2021年)》
2019年9月9日	证监会	在京召开全面深化资本市场改革工作座谈会。会议提出了当前及今后一个时期全面深化资本市场改革的 12 个方面重点任务
2019年10月24日	中央政治局	最高层就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习
2019年11月7日	国务院	国务院宣布全面取消在华外资银行、证券公司、基金管理公司等金融机构业务范围限制，丰富市场供给，增强市场活力
2019年12月7日	深交所	深交所表示，为规范深圳证券交易所股票期权试点业务，本所制定了《深圳证券交易所股票期权试点交易规则》。现已经中国证监会批准，予以发布，自发布之日起施行

资料来源：相关政府官网，国盛证券研究所

以海外历史来看，注册制顺利推进对资本市场蓬勃发展意义重大。1992年6月，印度证券交易委员会颁布《投资者保护与信息披露指引》，推动印度发行制度由过去的“选优为本”(merit based)转变为“披露为本”(disclosure based)。到2018年底，印度股市27年间累计上市5379家，年均上市200家。共有近八成在改革措施推出后的5年内发行上市。印度成功执行注册制、开启上市公司浪潮的同时，也迎来了一波长牛。1992年1月1日，印度股市代表指数SENSEX30为1957点。现在已高达37000点。2019年比1991年印度股市在28年内上涨了34倍。

图表 75: 1992.1.1 至今 SENSEX30 指数, 点位



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

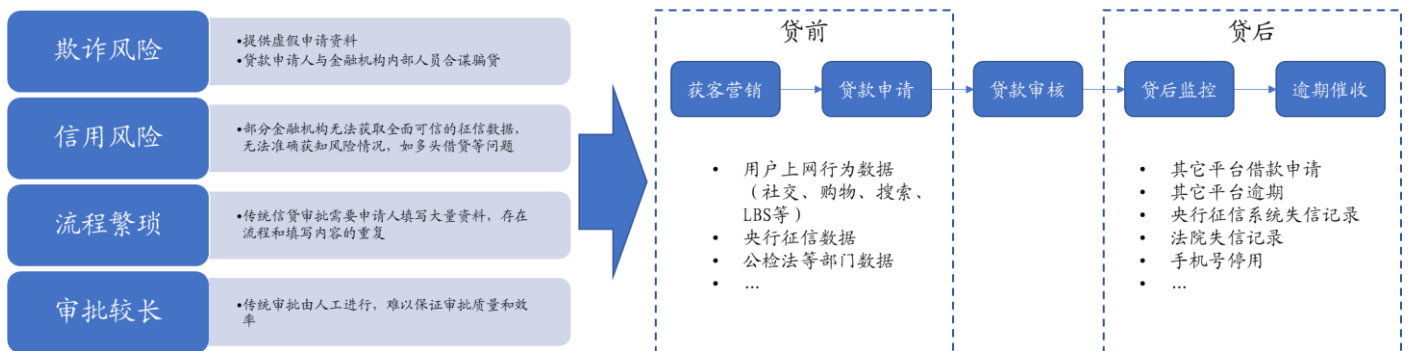
金融 IT 领军公司的高壁垒主要体现为: 1) 技术和经验优势。金融机构对于业务系统的稳定性和安全性要求极高, 相关厂商在行业内积累了多年经验和技能, 短期来看难以被超越, 如恒生电子的投资交易系统、赢时胜的银行托管系统、长亮科技的银行核心业务系统。2) 渠道粘性高。行业领军公司花费多年建立的行业口碑, 形成了极强的渠道粘性。从客户角度, 系统替换成本极高。因此, 往往头部厂商市占率较高。3) 数据资源优质, 风控能力大幅提高。部分行业领军公司依靠优质数据源, 对借款方进行征信审核, 可大幅提高风控能力。如诺诺金服发票贷等。

图表 76: 恒生电子核心产品在细分领域市占率

行业	证券	基金	保险	银行	信托	期货
核心产品	集中交易系统	投资交易系统	投资交易系统	综合理财平台	投资交易管理系统	交易管理系统
市占率	48%	83%	92%	72%	85%	32%

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

图表 77: 大数据风控在普惠金融中的应用



资料来源: 产业调研, 艾瑞咨询, 国盛证券研究所

长期来看, 恒生电子作为证券 IT 顶级领军未来拥有十倍成长空间。 1) 根据 IDC 等相关数据, 参照国内银行 IT 和保险 IT 每年 20% 市场规模增速, 在资本市场大力发展的情况下, 预计证券 IT 市场规模增速在 25%, 即未来三年市场规模翻倍、达到 200 亿以上。2) 海外对标角度, FIS 作为全球级金融 IT 领军, 2018 年 FIS 收入达到 84.23 亿美元, 其中北美地区收入为 44.01 亿美元。同期恒生电子营业收入为 32.63 亿元, 与 FIS 相差十倍。另外考虑两家公司市值规模以及所处资本市场规模, 长期来看, 恒生电子未来拥有十倍成长空间。

图表 78: 恒生电子与 FIS 对比 (市值参考 2019 年 12 月 20 日)

公司	2018 年营业收入	公司市值	所在资本市场总规模
恒生电子	32.63 亿元	643 亿元	约 40 万亿元
FIS	44.01 亿美元 (仅考虑北美)	853 亿美元	约 50 万亿美元

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

互联网资管领军技术和流量的积累在资本市场高峰期有望爆发。1) 同花顺自上市起就有各类量化非专利技术, 2018 年财报显示已经获得“基于深度学习的个股交易系统”、“基于人工智能的组合管理优化”等人工智能领域非专利技术, 标志公司已具备人工智能投资的技术储备。2) “金融大师”和“财富先锋”是公司付费 PC 产品线里面面向 C 端的主要投资机器人产品。如“金融大师”利用 AI 技术为选股、择时、风控赋能, 产品功能主要有 AI 大数据(揭示活跃机构资金)、大盘趋势(多维智能分析系统)、九维理念(高端股票池系统)等。另外, 同花顺 AI 开放平台作为底层技术基础, 其智能投顾产品线包括投顾 AI 辅助系统、智能机器人和资产配置, 可以根据客户的风险偏好定制化选择合适的资产和投资策略。二级市场行情转暖情况下, 公司推出的投资机器人产品在选股和择时等方面对客户帮助较大, 有望强化客户的赚钱效应。3) 2019 年同花顺手机端 APP 的 MAU 超过 4000 万、为国内第一, 而 2015 年仅为 2000 万。公司 AI 客服系统“同花顺外呼机器人”, 与人工方式相比, 具备高效能、低成本、永不疲劳、永不离职等优势。AI 技术赋能下, 今年开始有望大幅提高对自身业务的导流作用。

图表 79: 同花顺主要智能投顾产品

名称	功能	特点	售价
金融大师	AI 大数据(揭示活跃机构资金)、大盘趋势(多维智能分析系统)、九维理念(高端股票池系统)、板块题材热点(大数据挖掘)、VIP 服务(专业投顾服务)	AI 技术为选股+择时+风控赋能: 涵盖市场专业选股方法, 机器学习助力量化择时, 科学风控规则严格执行等	金融大师 AI 大数据, 80000 元/年; 金融大师超级会员, 238800 元/年
财富先锋	股票池系统、买卖点系统、拓赢数据分析系统、拓赢风险控制系统、财富先锋特色功能、智能交易委托、主力雷达系统、盘中决策系统、智能决策系统	六大功能体系(选势、选股、选时、交易、智能、服务), 四位一体(选股、策略、买卖、预警)	财富先锋至尊版, 32800 元/年; 财富先锋超级会员, 108800 元/2 年

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

区块链迎政策拐点, 上升至国家战略高度。最高层集体学习区块链技术, 核心技术强调自主创新。1) 据新华社消息, 中共中央政治局 10 月 24 日下午就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习, 强调区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口, 明确主攻方向, 加大投入力度, 着力攻克一批关键核心技术, 加快推动区块链技术和产业创新发展。2) 浙江大学教授、中国工程院院士陈纯就这个问题作了讲解, 并谈了意见和建议。中共中央政治局各位同志认真听取了讲解, 并进行了讨论。

央行数字货币“呼之欲出”, 体现国家级战略高度。1) 金融领域最大应用即为数字货币, 而国内数字货币由央行主导。DCEP 由时任央行行长的周小川 2018 年 3 月 9 日在十三届全国人大一次会议“金融改革与发展”主题记者会上首次提出: 央行研发的法定数字货币的名字是“DC/EP”(DC, digital currency, 数字货币; EP, electronic payment, 电子支付)。8 月 10 日, 中国人民银行支付结算司副司长穆长春在中国金融四十人论坛上提出, 央行数字货币“呼之欲出”。9 月 24 日, 人民银行行长易纲在庆祝中华人民共和国 70 周年活动上称, 人民银行对数字货币的研究已经取得积极进展, 人民银行计划把央行数字货币(DCEP)与电子支付工具结合起来。而相关部门官网显示, 中国人民银行数字货币研究所、中国人民银行印制科学技术研究所、中超信用卡产业发展有限公司截至 2019 年 8 月 4 日, 央行数字货币研究所申请了涉及数字货币的共达到 74 项专利。2) 在区块链这场技术浪潮中, 无论是中国和美国都想要获得先发的优势, 而数字货币作为区块链发挥去中心化作用、进行价值传输的工具, 世界大国都想争夺这一法币之外的货币

的话语权。而6月18日，Facebook已经发布Libra白皮书，由此引发了世界各国央行的关注与讨论。全球央行开始密集释放研发数字货币的信号。因此，央行数字货币具有国家战略高度。3)中国央行即将发行的央行数字货币和Libra存在本质差别。此次央行即将推出的数字货币重点替代M0而非M1和M2，就是实现纸钞数字化。因此，央行研发的是一种运用了全新流通技术的数字现金，而非独立于人民币的数字货币。

重点公司梳理

基于以上分析，我们继续看好计算机板块2020年的大趋势，建议聚焦超景气与拐点行业：

- 1、超高清视频是5G应用中边际变化最大领域，截至2022年产业规模规划为4万亿元，广电、央视、运营商等机构会不断加大投资。叠加H.265向AVS2/AVS3的国产标准迁移，同时超高清视频是云游戏与VR/AR的基础，各相关公司均有加速成长机会。
- 2、从运营商角度考虑，大规模流量提升中AR/VR具有关键作用，预计针对VR/AR的营销策略会层出不穷。
- 3、V2X相关投资方具有较好的现金流水平，历史上交通类投资对国民经济拉动明显，预计投资加速。
- 4、信息技术创新处于行业爆发前夜，生态已初步形成。重点关注核心基础软硬件、后应用与集成领域，华为带动的信创生态将是推动重点。
- 5、计算机信创、超高清、VR/AR、信息安全中重要领军均在科创板上市，预计国家科技支持力度不断加大，科创板战略意义重大。
- 6、经历几年金融去杠杆过程，券商IT、银行IT、支付等行业已初步出清，区块链及大数据等fintech技术带来的价值将不断显现。

重点关注公司包括：

- 1) 5G应用之超高清视频：当虹科技、数码科技、创维数字、淳中科技。
- 2) 5G应用之VR/AR：虹软科技、当虹科技、顺网科技。
- 3) 安全与信息技术创新：金山办公、太极股份、中国软件、诚迈科技、宝兰德、美亚柏科、南洋股份、启明星辰、中新赛克、深信服、中科曙光、中孚信息、绿盟科技、华宇软件、东方通、纳思达、北信源、航天信息、神州数码。
- 4) 优质科创领军：金山办公、当虹科技、虹软科技、安恒信息、宝兰德、卓易信息。
- 5) 金融IT：同花顺、恒生电子、新国都、新大陆、长亮科技、东方财富、新北洋。
- 6) 泛5G与AI：中新赛克、中科创达、四维图新、千方科技、金溢科技、万集科技、科大讯飞、佳都科技。
- 7) 云计算：浪潮信息、广联达、上海钢联、宝信软件、用友网络、金蝶国际、汇纳科技、石基信息。
- 8) 医疗IT：创业慧康、久远银海、卫宁健康、思创医惠、麦迪科技、东华软件、万达信息、麦迪科技、和仁科技、国新健康。
- 9) 其他优质公司：每日互动、佳发教育、万兴科技、恒华科技、新开普、信息发展等。

图表 80: 重点关注计算机公司 Wind 一致预期估值一览表 (单位: 亿元, 2019 年 12 月 20 日)

证券简称	总市值	净利润			PE		
		2019 年	2020 年	2021 年	2019 年	2020 年	2021 年
当虹科技	73	0.90	1.21	1.51	81	60	48
创维数字	128	5.72	6.81	7.90	22	19	16
淳中科技	51	1.24	1.68	2.18	41	30	23
虹软科技	202	2.16	2.97	3.98	94	68	51
顺网科技	178	4.54	5.26	6.22	39	34	29
金山办公	770	3.67	6.74	9.52	210	114	81
太极股份	166	3.83	5.09	6.92	43	33	24
中国软件	366	2.03	4.92	7.29	180	74	50
诚迈科技	110	0.25	0.44	0.85	441	249	129
宝兰德	45	0.55	0.61	0.67	82	74	67
美亚柏科	134	3.53	4.64	6.21	38	29	22
南洋股份	235	4.39	6.05	8.22	54	39	29
启明星辰	309	7.13	8.79	10.98	43	35	28
中新赛克	136	2.81	3.76	5.04	48	36	27
深信服	501	6.66	8.63	11.72	75	58	43
中科曙光	318	5.67	7.68	10.39	56	41	31
中孚信息	85	0.96	1.71	2.54	89	50	33
绿盟科技	149	2.52	3.36	4.53	59	44	33
华宇软件	212	6.07	7.67	9.45	35	28	22
东方通	157	1.73	3.44	5.33	91	46	29
纳思达	359	10.72	14.97	19.67	34	24	18
北信源	114	1.62	2.43	3.23	71	47	35
航天信息	407	19.26	22.70	26.96	21	18	15
神州数码	135	6.85	8.41	10.74	20	16	13
安恒信息	112	0.94	1.23	1.64	119	91	68
卓易信息	79	0.61	0.82	1.06	131	97	75
同花顺	599	9.03	11.93	14.84	66	50	40
恒生电子	630	9.72	11.48	14.39	65	55	44
新国都	83	4.28	5.42	6.75	19	15	12
新大陆	166	7.69	9.90	12.53	22	17	13
长亮科技	94	1.36	2.19	2.91	70	43	33
东方财富	1,028	17.49	22.67	28.74	59	45	36
中科创达	188	2.38	3.24	4.36	79	58	43
四维图新	325	3.88	4.95	6.44	84	66	50
千方科技	267	9.61	11.86	14.51	28	22	18
金溢科技	78	6.55	5.74	4.76	12	14	16
万集科技	90	4.50	5.66	5.67	20	16	16
科大讯飞	735	8.58	12.50	17.71	86	59	42
浪潮信息	405	8.72	12.70	17.50	46	32	23

广联达	378	3.99	5.53	8.09	95	68	47
上海钢联	119	2.11	3.37	4.61	56	35	26
宝信软件	309	8.68	11.07	13.73	36	28	22
用友网络	731	8.64	11.00	14.29	85	66	51
汇纳科技	38	0.88	1.18	1.59	43	32	24
石基信息	397	5.28	6.31	7.71	75	63	51
创业慧康	139	2.90	3.73	4.76	48	37	29
久远银海	77	1.57	2.15	2.88	49	36	27
卫宁健康	254	4.14	5.52	7.48	61	46	34
思创医惠	108	2.04	2.79	3.74	53	39	29
麦迪科技	39	0.67	0.85	1.06	58	46	37
东华软件	328	10.16	12.07	15.74	32	27	21
每日互动	135	1.56	2.44	3.72	87	55	36
佳发教育	78	2.08	3.08	4.13	37	25	19
万兴科技	56	1.04	1.30	1.63	54	43	34
恒华科技	82	3.62	4.70	5.96	23	17	14

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

风险提示

财政支出不及预期: 近年政府财政趋紧, 可能影响 IT 支出。

经济下行超预期: 经济超预期下行可能影响企业投资。

贸易摩擦加剧: 贸易摩擦特别是科技制裁影响相关行业发展。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com