



证券研究报告

2020年计算机行业投资策略报告 ——预热科技板块投资大周期

计算机行业分析师：王文龙
执业资格证书编码：S1190517080001
报告撰写时间：2019年11月11日

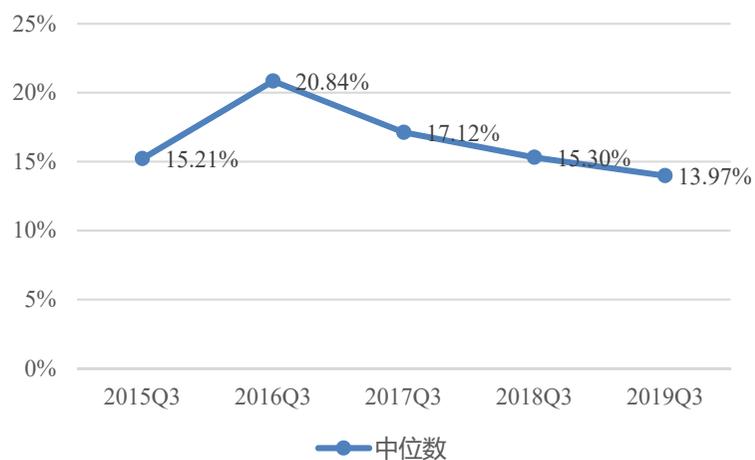
一、三季度报行业综述

一、三季报行业综述

1. 收入略有下降，利润增幅放大

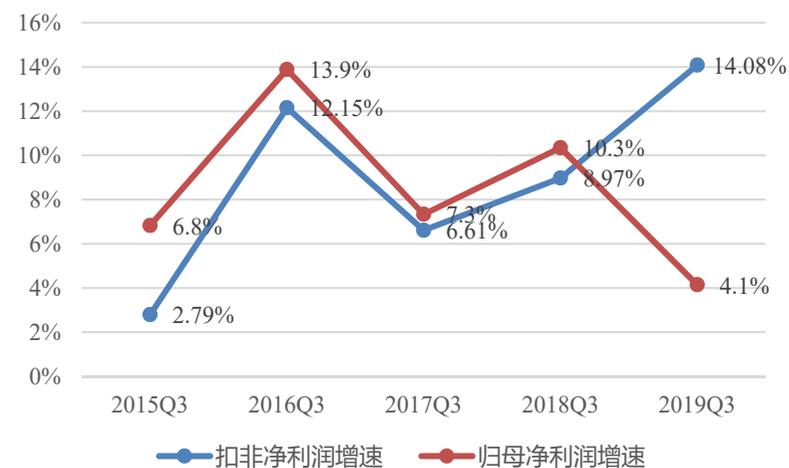
- ✓ 以230家自选股为依据，2019年前三季度收入增速中位数为13.97%，略有下降，归母净利润增速中位数为4.14%，同比下降4.83个pct，扣非净利润增速同比上升，达到14.08%。

图1: 2019年三季度收入增速中位数略有下降



数据来源: WIND, 太平洋证券整理

图2: 2019年三季度归母增速下降，扣非增速持续上升



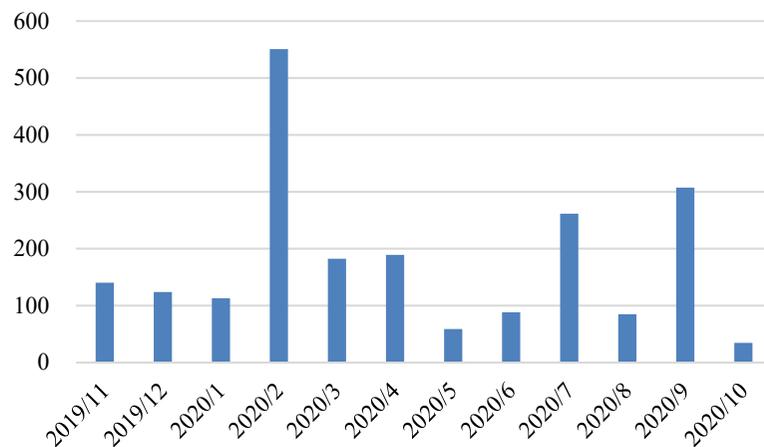
数据来源: WIND, 太平洋证券整理

一、 三季报行业综述

2. 行业仍存一定解禁压力

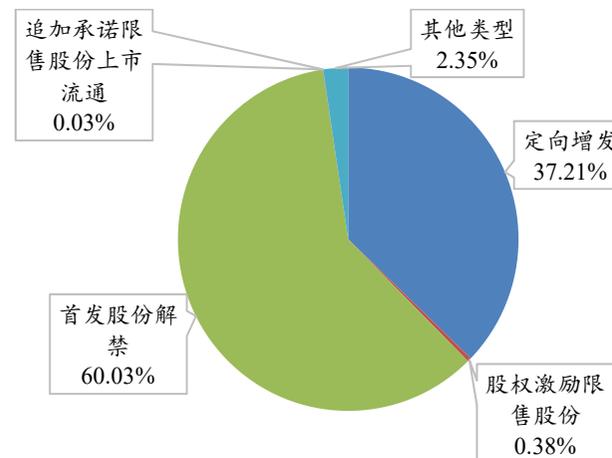
- ✓ 以11月6日收盘价为基准，2019年四季度至2020年三季度解禁市值合计达到2133亿元，占计算机行业总市值的比重为8.85%。其中2020年2月解禁压力较大，解禁市值高达550亿元，占总解禁市值的25.8%，后续解禁压力较大的月份集中在7月和9月。
- ✓ 从解禁市值的来源看，占比最大的来自首发原股东限售股解禁（1280亿元，60.03%）其次是定向增发股份（794亿元，37.21%）。

图3: 计算机行业未来一年的解禁压力



数据来源: WIND, 太平洋证券整理

图4: 计算机行业解禁市值来源



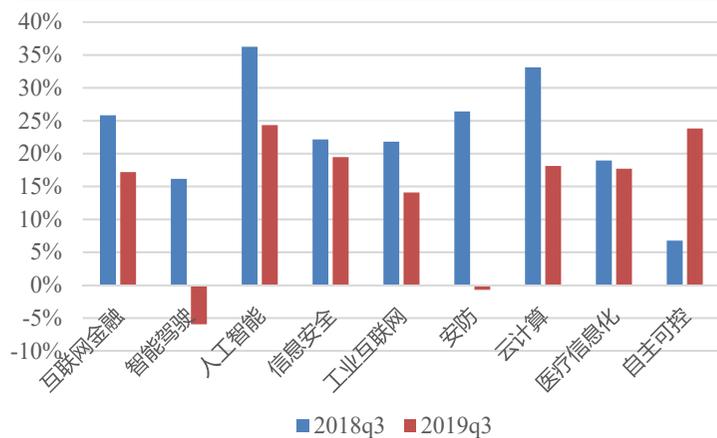
数据来源: WIND, 太平洋证券整理

一、 三季度行业综述

3. 细分板块情况

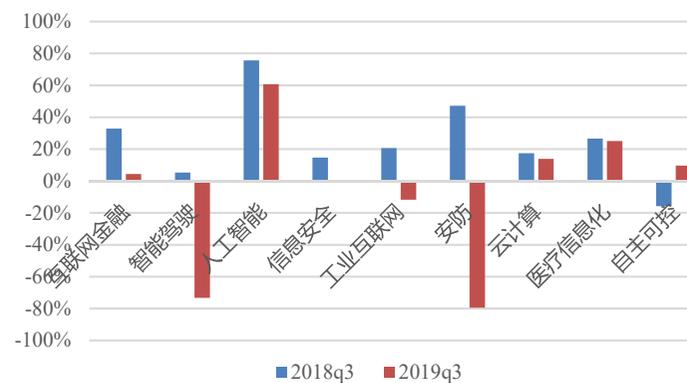
- ✓ 医疗信息化板块收入和利润增速稳定增长，同比大幅增加的是自主可控板块。
- ✓ 同比略有下降的包含互联网金融、人工智能、工业互联网和云计算板块，下降幅度较大的为智能驾驶和安防板块。

图5: 18和19年三季度细分行业收入增速对比



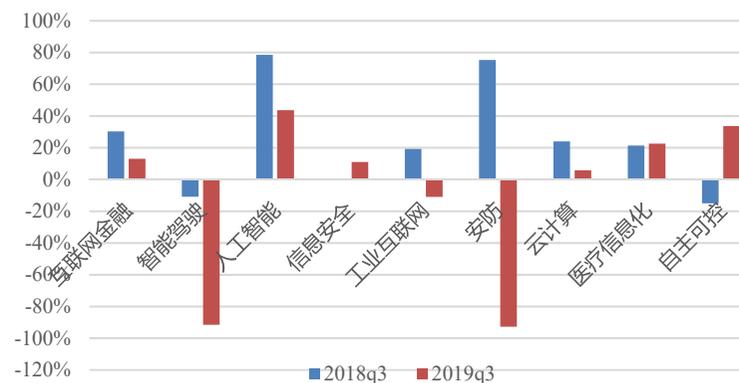
数据来源: WIND, 太平洋证券整理

图6: 18和19年三季度细分行业归母净利润增速对比



数据来源: WIND, 太平洋证券整理

图7: 18和19年三季度细分行业扣非净利润增速对比



数据来源: WIND, 太平洋证券整理

二、偏主题投资机会

(一) 智能网联

(二) 区块链

(三) 物联网

(四) 人工智能

(一) 智能网联

1. L3级自动驾驶明年进入量产，高精度地图市场开始预热

- ✓ 2020年末-2021年，宝马、奔驰、本田等的L3级自动驾驶汽车预计可上市，实现量产。
- ✓ **自动驾驶下游厂商自2020年开始进入变现的关键时点。**高精度地图HAD是实现L3及以上级别自动驾驶功能的必要条件，高精度地图不仅可以处理规划、辅助信息，还具备辅助定位，补充传感器、GPS的作用。高精度地图需要预装在车辆里，所以车厂的采购合同预计会提前开始放量。以四维图新为例，公司与宝马签订了自动驾驶地图许可协议，将为宝马2021-2024年量产上市的汽车提供L3及以上自动驾驶地图及服务，相应的采购可能会从2020年开始。

图8: 车企L3级自动驾驶上市量产计划

| 车企L3自动驾驶上市量产计划 | | |
|----------------|------------------|-----------|
| 车企 | 车型 | 上市时间 |
| 宝马 | BMW VISION iNEXT | 2021 |
| 奔驰 | S级轿车 | 2020 |
| | C级 | 2021 |
| 奥迪 | A8 | 2018 (国外) |
| 本田 | | 2020 |
| 北汽新能源 | | 2020/2021 |
| 广汽新能源 | Aion LX | 2019 |
| 长安 | | 2020 |
| 长城 | WEY VV7 | 2020 |
| 上汽 | 荣威MARVEL X | |
| 吉利汽车 | | 2021 |
| 威马 | | 2021 |
| 小鹏 | P7 | 2020 |

数据来源：公开资料、太平洋证券整理

(一) 智能网联

2. 车路协同促V2X放量，智慧交通产业升级

- ✓ 高速公路优先部署车路协同，ETC改造促OBU和RSU放量。高速公路基础设施完善、路况较为简单，运输车辆事故率更高，因此从安全和效率两个角度来看，高速公路是车路协同部署的优先场景，交通部今年发布的高速公路收费改革文件，要求在年底前ETC用户1亿以上，使全国汽车ETC安装率达到80%以上，高速公路ETC使用率达到90%以上，促进OBU（车载单元）和RSU（路侧单元）需求上升，开启V2X市场掘金之旅。
- ✓ 高速公路改造加快推进，积累车路协同应用实践。杭绍甬公路通过构建人车路协同综合感知体系、路网综合运行监测与预警系统，可以实现自由流收费，有望成为智慧高速建设范例。自15年开始，全国各地已建设多个车联网示范区，进行智能停车、紧急避让等多场景的测试，首条智能网联高速公路测试路段也在今年4月启动。

图9：部门之间协同推进V2X产业发展

| 部门 | 行动 |
|-------|--|
| 工信部 | 开启20MHz智能网联汽车直连通信频段 |
| | 根据《车联网产业发展行动计划》：2020年实现LTE-V2X在部分高速公路和城市主要道路的覆盖，开展5G-V2X示范应用，构建车路协同环境。 |
| 交通运输部 | 路测基地改造 |
| | 智慧公路与国家交通控制网试点 杭绍甬智慧高速试点车路协同平台 |
| 公安部 | 建设智能交通综合测试基地 |
| | 在无锡开展城市级示范 |

数据来源：工信部、交通部等官网、太平洋证券整理

图10：V2X产品供应商

| 供应商 | V2X相关产品 |
|----------------|----------------------------|
| 华为、东软、千方、大唐等 | 车载单元OBU/路侧单元RSU |
| 四维图新、高德、百度、千寻等 | 高精度定位 |
| 千方科技 | 感知与控制交通设施数据的路侧协同控制机、管理服务平台 |
| 华为 | LTE-V2X基站 |

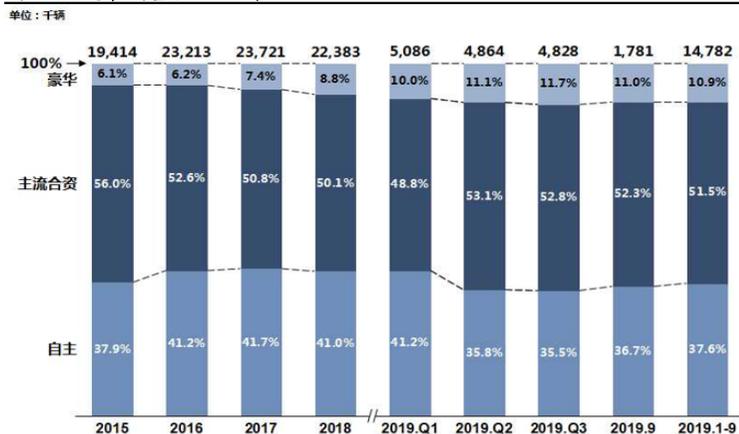
数据来源：《C-V2X白皮书》、太平洋证券整理

(一) 智能网联

3. 汽车销量影响下游需求，软件和集成能力是核心壁垒

- ✓ 汽车销量影响下游智能操作配件的需求，汽车销量能否企稳回升是关键因素，目前根据汽车行业的部分指标如汽车销量环比数据和经销商库存系数等有边际改善现象，国六政策落地和刺激汽车消费政策的出台，汽车整体销量有望结束负增长态势。
- ✓ 下游智能操作配件包含液晶仪表盘、中控屏、HUD等以及集成的智能驾驶舱产品，其硬件性能基本类似，差异在于软件能力，以中科创达为例，公司的智能驾驶产品以软件解决方案为主，不仅包括智能座舱平台产品，还包括Kanzi生态产品（包含UI界面设计和Connect跨屏交互），奥迪、QNX概念车等均采用Kanzi进行设计和开发，公司汽车行业客户覆盖度达到80%，根据Focus2Move的对全球汽车市场2018年的轻型车销量排名，前25位的车企中已有15家采用了公司的产品。

图11: 汽车销量数据 (千辆)



*豪华品牌指奔驰、宝马、奥迪、凯迪拉克、捷豹、路虎、沃尔沃、英菲尼迪、讴歌

数据来源: 乘联会、太平洋证券整理

请务必阅读正文之后的免责条款部分

图12: 中科创达子公司Rightware的Kanzi Connect系统



数据来源: Rightware官网、太平洋证券整理

守正 出奇 宁静 致远

(二) 区块链

1. 政策支持区块链技术发展，政治局会议上升高度

- ✓ 2019年10月24日，中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习，习总书记提出要加快推动区块链技术和产业创新发展，探索和推动区块链技术和金融、物联网、人工智能等技术的融合。
- ✓ 央行推出数字货币DCEP，是基于区块链技术的加密电子货币，可以有效降低交易环节对账户的依赖，增强我国货币的自主韧性。

图13：区块链技术相关政策

| 时间 | 部门/会议 | 名称 | 内容 |
|----------|-------|--------------------------------------|---|
| 2019年10月 | 中央政治局 | | 就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习，提出要加快推动区块链技术和产业创新发展，积极推进区块链和经济社会融合发展 |
| 2018年10月 | 工信部 | 《“十三五”国家信息化规划的通知》 | 表示将积极构建完善区块链标准体系，加快推动重点标准研制和应用推广，逐步构建完善的标准体系 |
| 2017年8月 | 国务院 | 《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》 | 提升信息技术的服务能力，鼓励利用开源代码开发个性化软件，开展基于区块链、人工智能等新技术的试点应用 |
| 2017年7月 | 工信部 | 《关于开展2017年电信和互联网行业网络安全试点示范工作的通知》 | 网络安全创新应用，应用云计算、大数据、人工智能、区块链、机器学习以及安全可靠的密码算法等技术，明显提升网络安全防护、威胁预警、事件处置的效果，提高网络安全技术保障水平 |
| 2017年1月 | 国务院 | 《关于创新管理优化服务培育壮大经济发展新动能加快新旧动能持续转换的意见》 | 营造有利于跨界融合研究团队成长的氛围，创新体制机制，突破圆锁和学科管理限制，在人工智能、区块链、能源互联网、智能制造、大数据应用、基因工程、数字创意等交叉融合领域，构建若干产业创新中心和创新网络 |
| 2016年12月 | 国务院 | 《关于依法“十三五”国家信息化规划的通知》 | 加强量子通信、未来网络、类脑计算、人工智能、全息显示、虚拟现实、大数据认知分析、无人驾驶、区块链等新技术 |

数据来源：工信部、国务院等官网、太平洋证券整理

(二) 区块链

2. 全球多国对区块链技术具有政府引导性的推进

- ✓ 全球多国对区块链技术具有政府引导性的推进。全球对区块链的应用价值深入思考，开始从国家层面思考区块链的发展道路，并根据形势的变化及时制定相关政策，发展组织支持区块链落地应用。

图14: 发达国家区块链政策和事件

| 国家 | 时间 | 政策态度 |
|-----|----------|---|
| 美国 | 2015年1月 | 纽交所入股的Coinbase，获批成立比特币交易所，美国以纽约州为代表的比特币监管立法进程初步完成。 |
| | 2015年6月 | 纽约金融服务部门发布了最终版本的数字货币公司监管框架BitLicense，美国司法部、美国证券交易所、美国商品期货交易委员会、美国国土安全部等多个监管机构从各自的监管领域表明了对区块链技术发展的支持态度。 |
| | 2016年6月 | 美国国土安全部对6家致力于政府区块链应用开发的公司发放补贴，以便让企业研究政府的数据分析、连接设备和区块链 |
| 欧盟 | 2016年2月 | 欧盟委员会把加密数字货币放在快速发展目标领域的首位，这项举措推动了各个机构针对数字货币的政策研究。 |
| | 2016年4月 | 欧洲中央银行表示，欧洲央行计划对区块链和分类账技术与支付、证券托管以及抵押等银行业务的相关性进行评估。 |
| 加拿大 | 2013年12月 | 世界上首个比特币ATM机在温哥华投入使用，并修订法案规范比特币业务 |
| | 2016年6月 | 加拿大央行展示了利用区块链技术开发的CAD-Coin——电子版加元 |
| 英国 | 2016年1月 | 发布关于区块链的研究报告《区块链：分布式账本技术》，第一次从国家层面对区块链技术的未来发展应用进行了全面分析并给出了研究建议，白皮书建议将区块链列入英国国家战略，并推广应用于金融、能源等领域。 |
| | 2016年6月 | 英国政府进行了区块链试点，跟踪福利基金的分配以及使用情况。 |
| 俄罗斯 | 2017年1月 | 关于“合法化”区块链技术的发展路线图提交给了普京总统，对技术发展的未来法律框架进行了规划。莫斯科市政府实行“积极公民”计划，希望通过区块链技术记录公民对法律及政府项目的投票。 |
| | 2018年2月 | 俄总统普京表示，俄罗斯需要区块链技术，并强调重要的是，俄罗斯在该项革命性技术的开发和采用上不能落后于人。 |
| 德国 | 2013年8月 | 德国宣布承认比特币的合法地位，并已纳入国家监管体系。 |
| | 2016年 | 德国联邦金融监管局（BaFin）对分布式分类账的潜在应用价值进行了探索，包括在跨境支付中的使用，银行之间转账和交易数据的储存。 |
| 日本 | 2016年5月 | 日本首次批准数字货币监管法案，并定义为财产。日本成立了首个区块链行业组织，叫做区块链合作联盟（BCCC）。该组织由30多家对研究开发区链技术感兴趣的日本公司组成。日本经济贸易产业省（METI）已经发布了有关区块链技术的最新调查结果，建议政府“验证使用案例的有效性”。 |

数据来源：《腾讯区块链白皮书》、太平洋证券整理

请务必阅读正文之后的免责条款部分

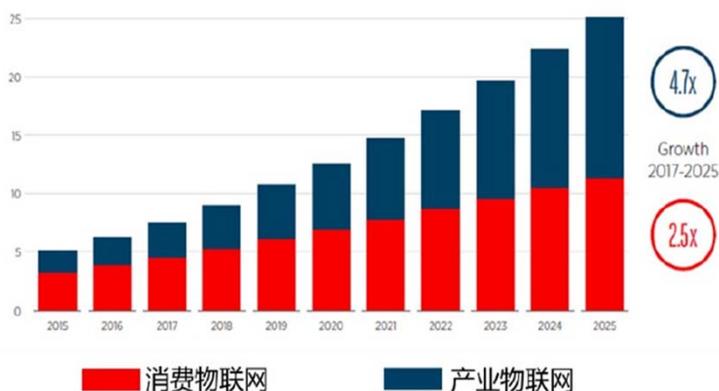
守正 出奇 宁静 致远

(三) 物联网

1. 5G应用推进下游物联网应用逐步放量

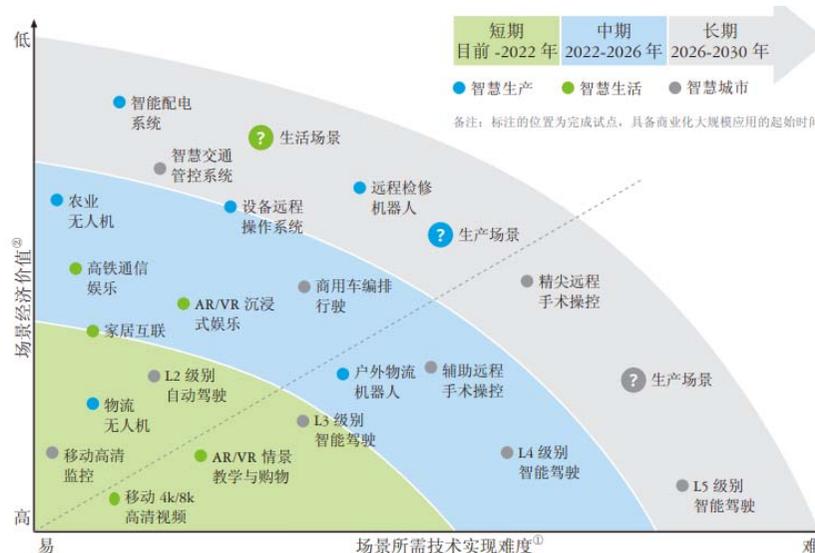
- ✓ 随着5G和NB - IoT技术的应用，可以支持百亿级别的物联网设备连接，根据中国信通院的数据，2013 年物联网行业应用渗透率为 12%，2017年超过 29%。预计到 2020 年将会超过65%。
- ✓ 物联网下游应用包括三大主线：消费性（智能家居、可穿戴设备、车联网和养老等）、生产性（工业、农业、能源等）和智慧城市，据 GSMA Intelligence 预测，从 2017 年到 2025 年，产业物联网连接数将实现 4.7 倍的增长，消费物联网连接数将实现 2.5 倍的增长。

图 15: 消费物联网和产业物联网连接增长对比



数据来源：GSMA intelligent、太平洋证券整理

图 16: 物联网应用预计落地时间



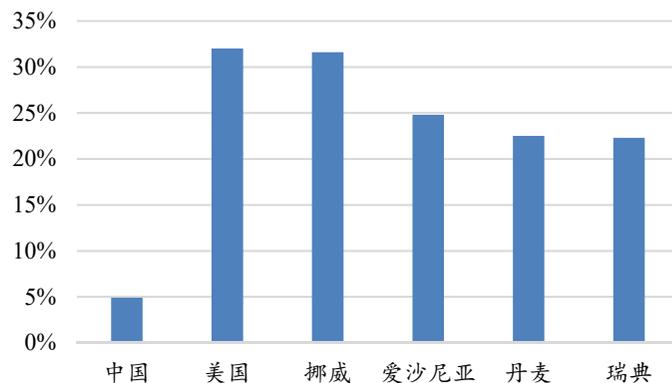
数据来源：德勤咨询、太平洋证券整理

(三) 物联网

2. C端——智能家居有望放量，关注智能体验感

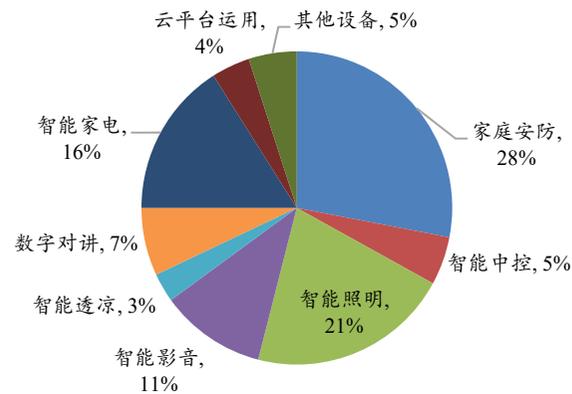
- ✓ 智能家居产品拉动3C市场消费，C端市场开始从智能单品向智能家居生态发展。3C市场疲软下，智能单品保持快速增长趋势，2019年上半年，中国智能音箱销量同比大幅增长132%，智能摄像头销量同比增长59%，随着家居单品智能化水平的提高，交互能力有望提升，向生态化发展。
- ✓ 提升用户体验感，方能脱颖而出。C端用户关注智能家居产品的体验感，包括交互的准确度和功能的多样实用性。为脱颖而出，科技公司与3C公司常常强强联合，如科大讯飞与美的、九阳和海尔合作，一方面提高语音交互的准确度，另一方面推陈出新，增加新功能，以智能冰箱为例，未来不仅可以提醒食物新鲜度，还可以告知附近超市的食品供应情况等。

图17: 2018年全球主要国家智能家居渗透率 (%)



数据来源:《2018年智能家居产业白皮书》、太平洋证券整理

图18: 2018年智能家居品类市场份额 (%)



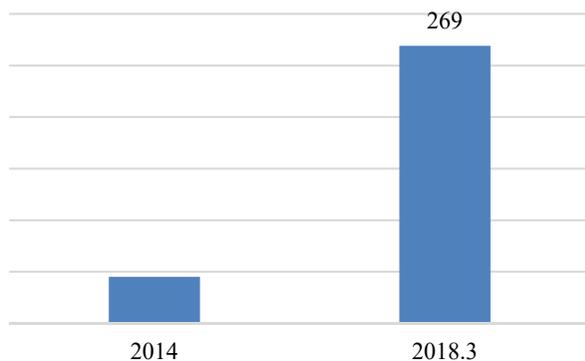
数据来源:《2018年智能家居产业白皮书》、太平洋证券整理

(三) 物联网

3. B端——工业互联网蓄势已久，上云率有望提升开启应用元年

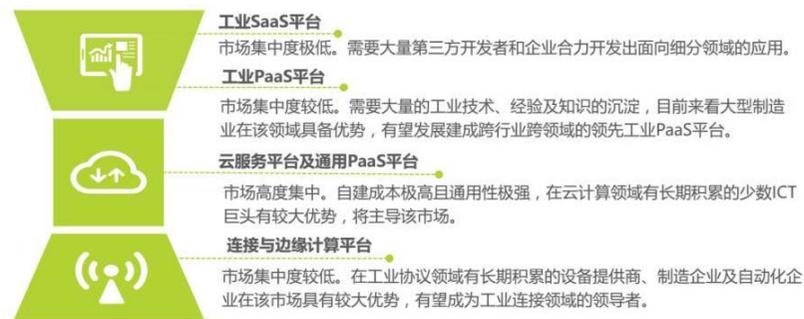
- ✓ 政策支持下，工业互联网发展迅速。截至2018年3月，我国工业互联网平台达到269个，其中制造企业构造的占46%。
- ✓ 工业互联网平台分成应用SaaS层、工业PaaS层，云服务平台和通用PaaS层，以及连接和边缘平台，并呈现中间集中两头分散的格局，大型制造企业以及ICT企业分别凭借工业信息和技术优势，较好切入工业互联网领域。
- ✓ 根据工信部的工业互联网发展行动计划，到2020年底，要初步构建工业互联网基础设施和产业体系，分期分批遴选10个左右跨行业跨领域平台，培育一批独立经营的企业级平台，推动30万家以上工业企业上云，培育超过30万个工业APP。18年工业云上云率21.3%，19年各地出台支持政策上云率有望得到提升，20年有望开启工业互联网应用元年。

图19: 2014&2018年3月国内工业互联网平台数量



数据来源：智妍咨询、太平洋证券整理

图20: 工业互联网市场呈现中间集中两头分散的格局



数据来源：智妍咨询、太平洋证券整理

(四) 人工智能

1. 技术发展迅速，商业化之路陆续开启

- ✓ 人工智能技术发展迅速，根据清华大学的数据显示，计算机视觉，语音，自然语言处理是中国市场规模最大的三个应用方向，分别占比34.9%，24.8%和21%。目前我国语音识别技术上处于全球领先状态，自然语言处理方面仍与美国有所差距，计算机视觉应用层面与美国相差无几，基础算法层面仍有差距。

图21：语音和视觉技术成熟度

| 技术类型 | 成熟度 | 应用场景和行业 | 代表公司 |
|-------------|-----|------------------|---|
| 物体与场景识别技术 | 90% | 安防、无人驾驶、智能家居、无人机 | 码隆科技、Scale、Red Points、图森科技、依图科技 |
| 生物特征识别技术 | 88% | 美图软件、安防、智能家居 | 商汤科技、云从科技、Anyvision、旷视科技、Ever AI、Uniphore |
| 光学字符识别技术 | 95% | 金融、翻译软件 | 合合信息 |
| 视频对象提取和分析技术 | 97% | 物联网、安防 | 云天励飞、海康威视 |
| 语音识别 | 85% | 智能音箱、实时翻译 | 科大讯飞、SoundHound Inc.、腾讯、百度、搜狗 |
| 语义分析 | 60% | 移动搜索、智能车载 | 出门问问、云知声、Veritone |
| 语音交互 | 65% | 车载、家居、机器人 | IBM、科大讯飞、出门问问、捷通华声、思必驰 |

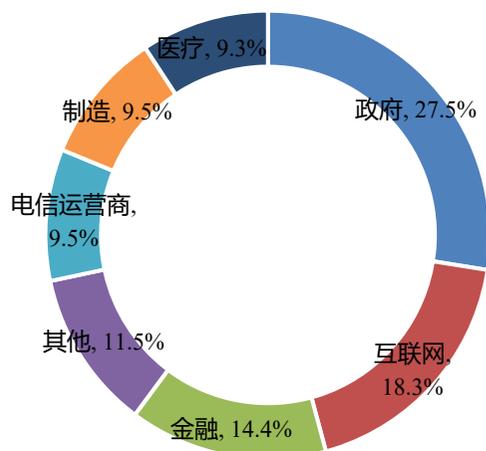
数据来源：德勤、太平洋证券整理

(四) 人工智能

2. 政府、互联网和金融领域应用规模居前

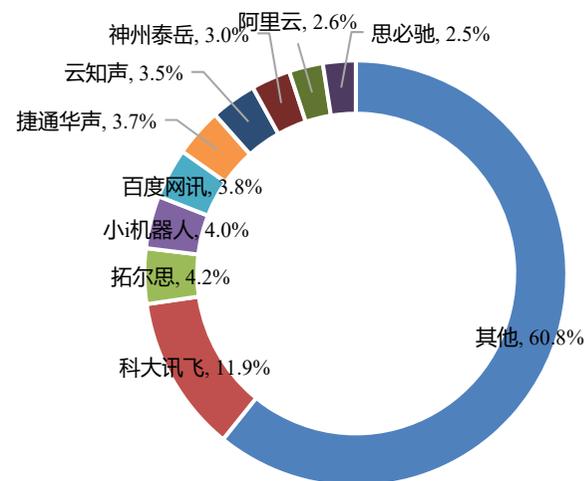
- ✓ 根据IDC数据，2018年中国人工智能市场规模达到17.6亿美元，从应用落地规模上来看，政府、互联网和金融领域处于领先状态，政府主要在基础硬件上的投资规模较大，互联网和金融主要是在技术应用上的投资较大。互联网AI技术主要用于内容分析、保证内容安全和提升用户体验上，金融AI目前主要用于客服、身份验证和智能投顾等领域。
- ✓ 语音语义应用上，科大讯飞以11.9%的份额保持领先，拓尔思以4.2%的市场份额居于第二位，教育和政务为主要拉动力。

图22: 2018年中国人工智能市场分行业市场占比



数据来源: IDC、太平洋证券整理

图23: 2018年下半年中国人工智能语音语义应用市场份额



数据来源: IDC、太平洋证券整理

三、基本面投资机会

- (一) 信息安全
- (二) 医疗信息化
- (三) 云计算

(一) 信息安全

1. 信安市场增速稳定，软件和服务是行业未来驱动力

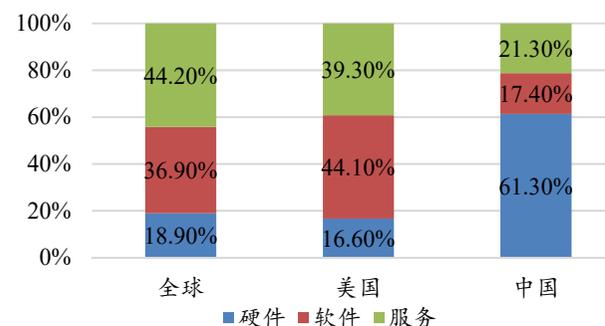
- ✓ 中国网安市场增速保持20%以上的增速，对比全球7%的复合增速，我国网安市场具备较大市场潜力。
- ✓ 我国IT安全投入占IT总投入的比例仅为1.84%，远低于全球的3.74%和美国的4.78%，差距创造空间。
- ✓ 我国网安投入以硬件为主，未来软件和服务将成为行业驱动力。

图表24: 2016-2021年中国网安市场规模及预测



数据来源: 前瞻产业研究院, 太平洋证券整理

图表25: 中国网络安全投入，硬件占比偏高



数据来源: IDC, 太平洋证券整理

图表26: 中国网络安全投入占比偏低



数据来源: 前瞻经济学人, IDC, 太平洋证券整理

(一) 信息安全

2. 云安全、工控安全等新增需求即将爆发

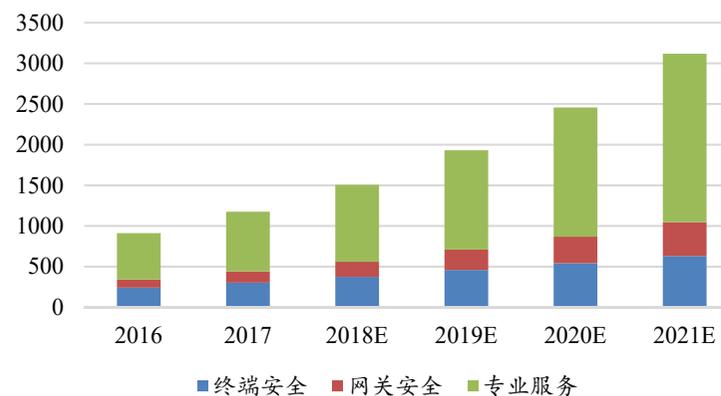
- ✓ 云安全：市场规模迅速增长，私有云安全有望率先爆发。由于云模式下用户共享安全资源池的特性，因此防火墙等传统安全产品无法适用于云安全领域，需要专门云安全产品。等保2.0将云计算纳入等级保护对象，云计算的安全投入将成为合规性需求。我国云安全市场仍处于刚起步的快速增长阶段，根据智研咨询的数据，2016年我国云安全市场规模已经达到18.2亿美元，并保持了超过40%的增速的增长。云安全市场方兴未艾，未来随着私有云渗透率的进一步提高，云安全产品的市场份额将进一步提升。
- ✓ 物联网安全：智能制造2.0推动物联网安全需求增长，工控、车联网安全有望率先落地。近年来，物联网安全问题频发，根据ICS-CERT的数据显示，2016年我国工控系统网络应急小组响应的工控安全事故数达到290个，事故数量相比2010年的39个增长了6倍，工控涉及国计民生关键行业，车载系统复杂程度上升，工控和车联网安全较为刚性。

图表27: 中国云安全市场规模高速增长



数据来源：前瞻产业研究院，太平洋证券整理

图表28: 全球物联网安全市场规模预测 (百万美元)



数据来源：Gartner，太平洋证券整理

(一) 信息安全

3. 十三五规划末期+等保2.0，刺激行业增长

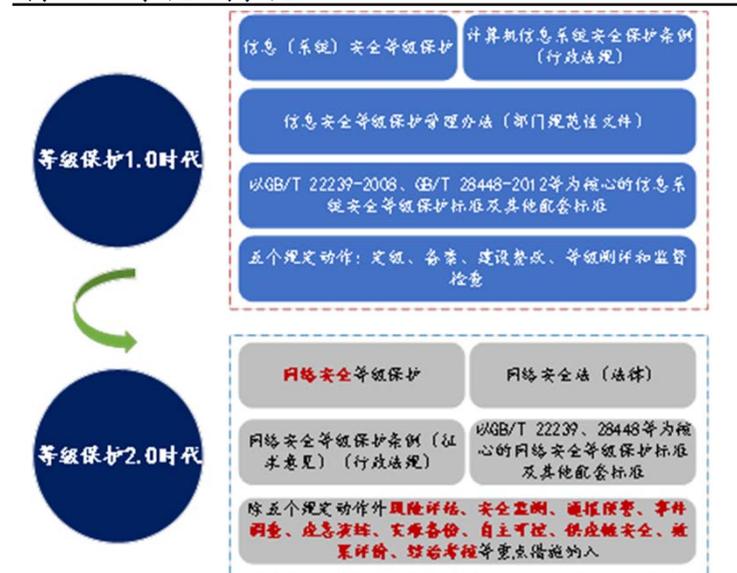
- ✓ 根据历史数据，在五年规划的后两年中信息安全的采购比例会增加。目前我国处于五年计划的后两年当中，采购金额有望增加。信息安全行业客户多集中于政府部门，采购周期的变化对信息安全行业激励明显，同时军队、公安部门订单有望在未来两年恢复。
- ✓ 网安法确立法律基础，等保2.0扩展行业维度。2017年6月1日网安法正式开始实施，等保2.0将于12月1日正式推进落地也将极大促进网络安全市场的发展。相比等保1.0，等保2.0从安全通用要求扩展到了通用要求+云计算、物联网、移动互联、工业控制和大数据等要求，刺激云安全、物联网安全等新需求的发展。

图表29：五年规划末期公司收入增长明显（12年为网御星云并表影响）



数据来源：公司财报，太平洋证券整理

图表30：从等保1.0到等保2.0



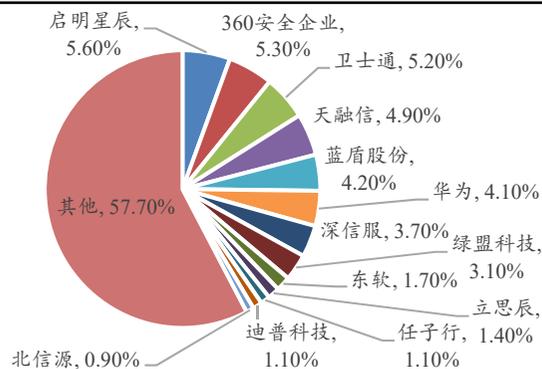
数据来源：公开资料整理，太平洋证券整理

(一) 信息安全

4. 龙头格局将在相互挤压中逐渐突破

- ✓ 我国信息安全市场的格局目前较为分散。未来随着云安全、物联网安全的兴起，行业内的龙头厂商将进一步发挥自身的渠道以及技术优势提升市场份额，行业集中度将逐步提升。此外，行业客户市场以华为、华三、360等为代表的新进入的竞争者威胁明显，传统网安行业的龙头公司份额或受到挤压和挑战。
- ✓ 行业格局参与者开始国有化趋势，加速在安可、党政军领域的统治力。中国电科成为绿盟科技实际第一大股东；国投智能成为美亚柏科控股股东；中国电子战略入股奇安信，成为其第二大股东；蓝盾股份获国资战略入股；四川国资旗下全资子公司川投信产入股东方网力。

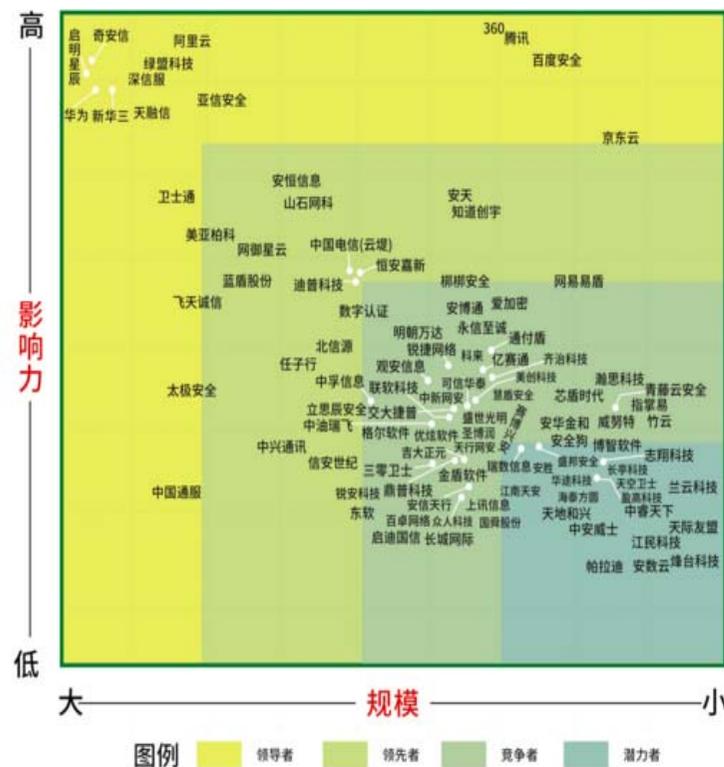
图表31: 2017年中国网络信息安全产品品牌市场结构



数据来源: 赛迪顾问, 太平洋证券整理

请务必阅读止又之后的冗页余款部分

图表32: 2019年中国网安市场百强企业



数据来源: 安全牛, 太平洋证券整理

(二) 医疗信息化

1. 医改推动评价体系催化需求

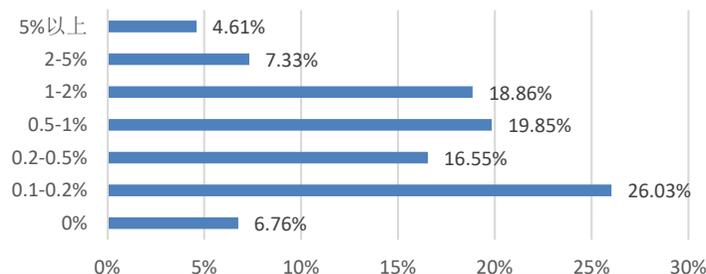
- ✓ 医改成为行业持续发展的动力。2018年是医改丰年，围绕电子病历、互联网医院、医联体和医保支付改进行了政策和资金上的支持，保证了信息化建设的高需求和持续性，医疗信息化迎来景气度最好的2-3年（18-20），市场未来几年的需求点，基本沿着电子病历、互联网医院和物联网医院系统方向。根据CHIMA的统计数据，医院2018-2019年度的信息化投入预算占总预算的平均比例为1.13%，同比提升4个pct，同时医院还将在未来两年内增加信息化投入金额。

图表33: 未来2-3年内医疗行业催化



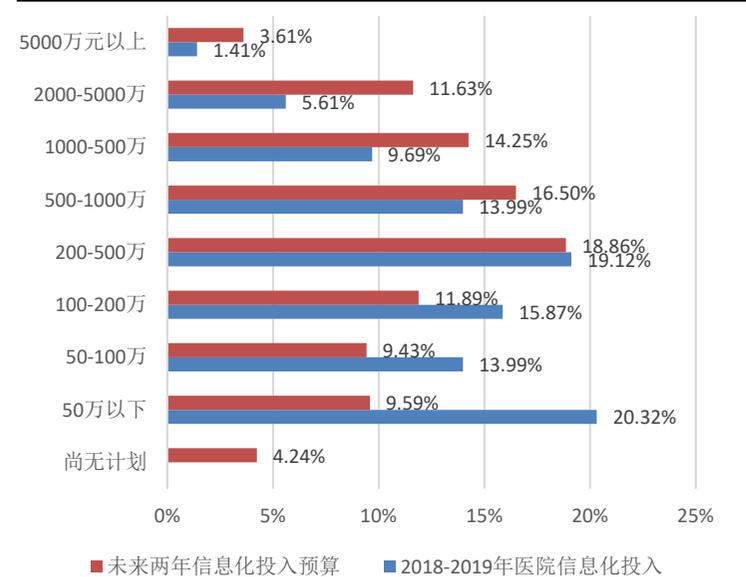
数据来源：卫健委、医保局，太平洋证券整理

图表34: 医院2018-2019年度信息化投入预算占总预算的比例



数据来源：CHIMA，太平洋证券整理

图表35: 医院将在未来两年继续增加信息化投入金额



数据来源：CHIMA，太平洋证券整理

(二) 医疗信息化

1. 医改推动评价体系催化需求

(1) 医院自身信息化能力评价——电子病历评级（已开始）

- ✓ 具体要求：2019年，三级医院达到3级以上；2020年，三级医院达到4级以上，二级医院达到3级以上。之后还会有五级及以上的更高标准提出，届时各医院电子病历系统的升级将直接转化为市场规模的快速增长。
- ✓ 根据卫建委的统计数据，截至2018年9月，我国三级医院共2460家，二级医院8712家。满足三级要求，平均需要投入300万+，满足四级需要800-1500万，催化两大百亿市场。

图表36: 电子病历分级评价标准对应的系统要求和单价

| 等级 | 要求 | 系统要求 |
|----|--------------------|--|
| 0级 | 无电子病历 | |
| 1级 | 独立医疗信息系统建立 | 单机版 |
| 2级 | 医疗信息部门内部交换 | 需要3个部门以上 |
| 3级 | 部门间数据交换 | 可通过调用和页面集成方式，2类以上 |
| 4级 | 全院信息共享 | 初级决策支持 |
| 5级 | 统一数据管理，中级医疗决策 | 全院系统统一，有智能化数据采集能力 |
| 6级 | 全流程医疗数据闭环管理，高级医疗决策 | 全院系统统一，有智能化数据采集能力 药疗、检查、治疗、手术、输血、护理等实现全流程数据跟踪与闭环管理，有知识库 |
| 7级 | 医疗安全质量管控、区域医疗信息共享 | 与外部交换，全流程监控 |
| 8级 | 健康信息整合、医疗安全质量持续提升 | 跨机构系统整合、数据内容可用 |

数据来源：卫建委官网、太平洋证券整理

请务必阅读正文之后的免责条款部分

守正 出奇 宁静 致远

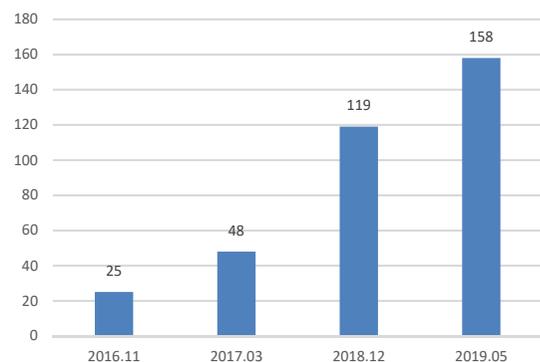
(二) 医疗信息化

1. 医改推动评价体系催化需求

(2) 催生互联网医院的开展——4S服务评价（初期阶段）

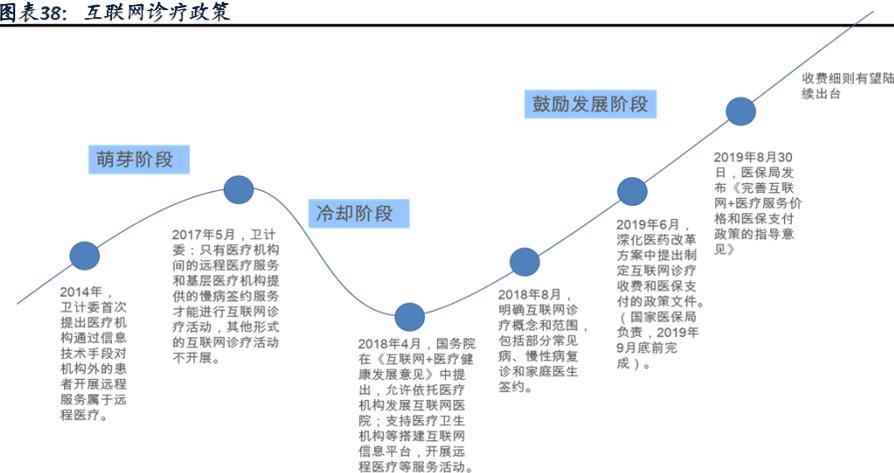
- ✓ 根据卫健委的统计，截至2019年5月，全国目前已有158家互联网医院，从数量上来讲，互联网医院进入快速扩张阶段。从价格上，单个医院从100w-800w不等。目前互联网诊疗收费的框架性文件已出，细则文件后续陆续出台后，将催化互联网诊疗的快速落地。

图表37: 互联网医院的上线数量变化



数据来源：蛋壳研究院，太平洋证券整理

图表38: 互联网诊疗政策



数据来源：卫健委、医保局、国务院官网，太平洋证券整理

(3) 催化医院物联网、流程先进性——医院管理的评价体系（未来2-3年）

- ✓ 从医政医改局文件中体现，电子病历评级、4S服务评级之后，医院管理的评价体系将开始推进，催化的是医院的物联网等。
- ✓ 物联网智慧医院会成为医院信息化新投资方向。包含医疗场景中20多个子系统，病房、手术台、后勤管理、诊间室、护士室等所有的一体化解决方案，连接医院的医生、护士、患者、设备、药品，实现患者的诊断、治疗、护理、手术、用药等全流程可追溯。

请务必阅读正文之后的免责条款部分

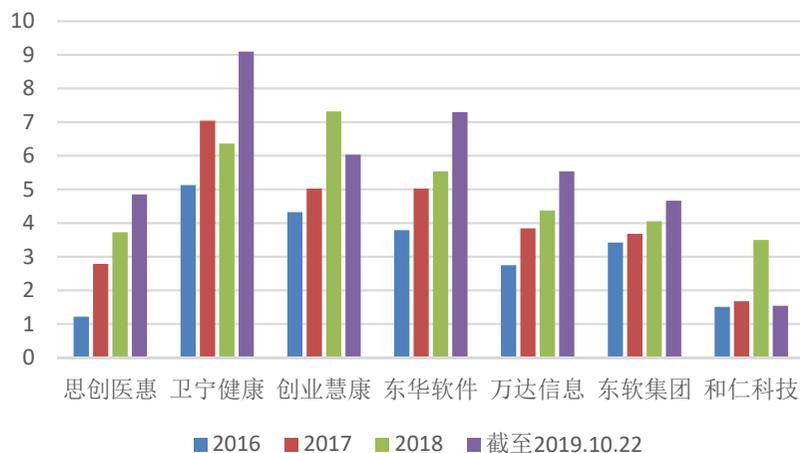
守正 出奇 宁静 致远

(二) 医疗信息化

2. 行业内优质公司

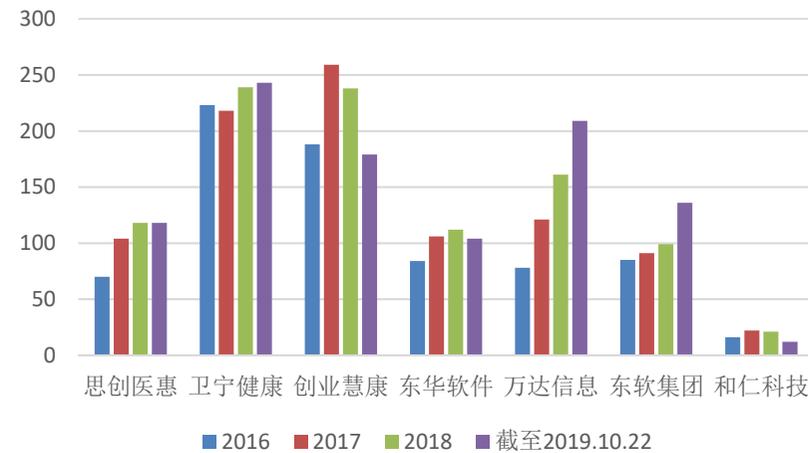
- ✓ 上述产品需求会影响厂商结构，平台、临床、物联网三项是医院所需补齐的部分，对应的订单越来越大，行业集中度提升，龙头增长快于行业。

图39: 厂商2016-19年公开订单总额 (单位: 亿元) (截至2019.10.22)



数据来源: 招标网, 太平洋证券整理

图40: 厂商2016-19年公开订单数量 (单位: 个) (截至2019.10.22)

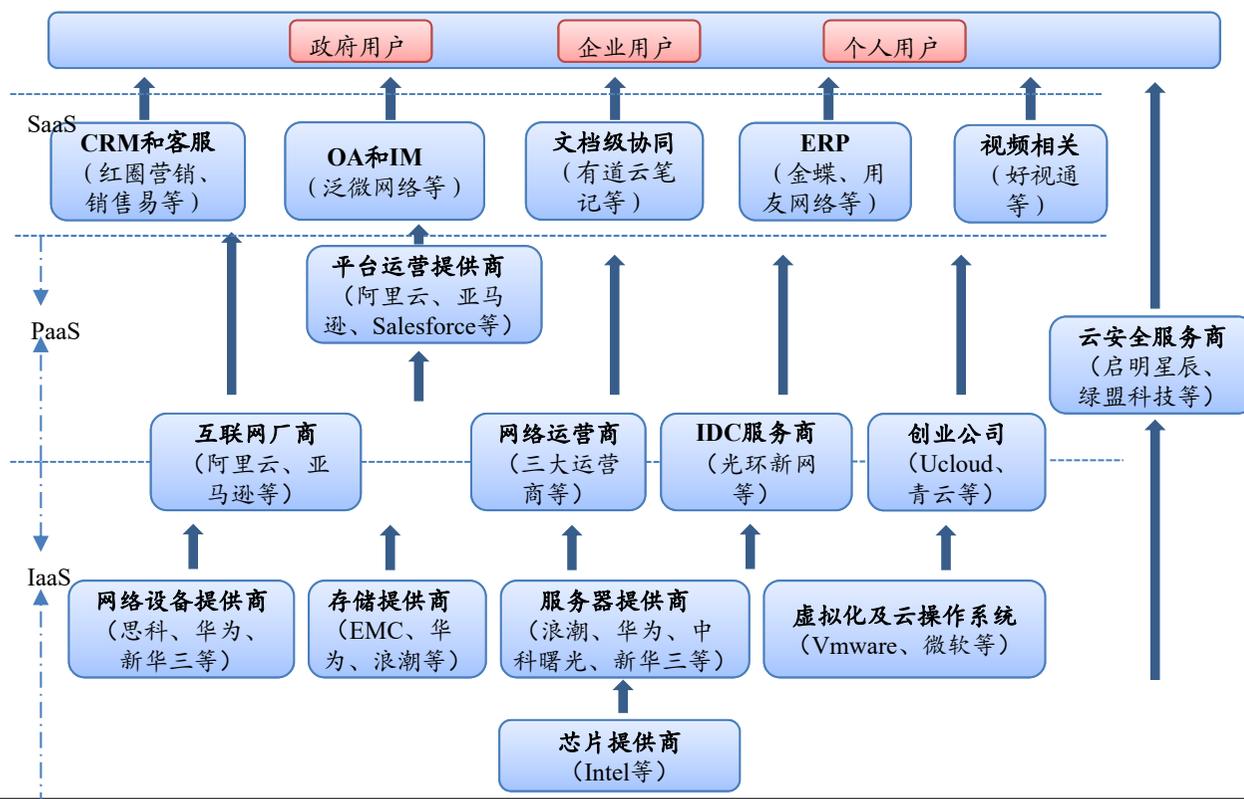


数据来源: 招标网, 太平洋证券整理

(三) 云计算

1. 云计算产业链总图

图41: 云计算产业链



数据来源: 公开资料整理, 太平洋证券整理

请务必阅读正文

宁静 致远

(三) 云计算

2. 公有云：国内IAAS市场增速高于全球，阿里云占据接近一半的份额

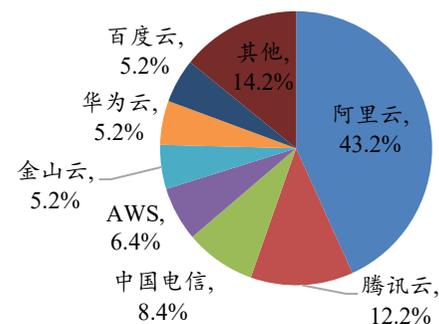
- ✓ 根据信通院数据，2018年我国公有云公有云市场规模525.4亿元，相比2017年增长23.1%，预计2018-2021年仍将保持较快增长态势，到2022年市场规模将达到1171.6亿元。
- ✓ 在国内，由于政策、信息安全以及本地应用习惯等原因，阿里云当前占据了最大的市场份额。据IDC统计，阿里云在中国云计算市场居于第一名的领先地位，占据了约43.2%的市场份额，处于明显领先的地位。从全球市场上，2018年阿里云全球公有云市场份额第三，已超过Google、IBM的云业务。

图42：中国公有云市场规模及增长



数据来源：中国信通院，太平洋证券整理

图43：2019Q1中国IaaS市场份额



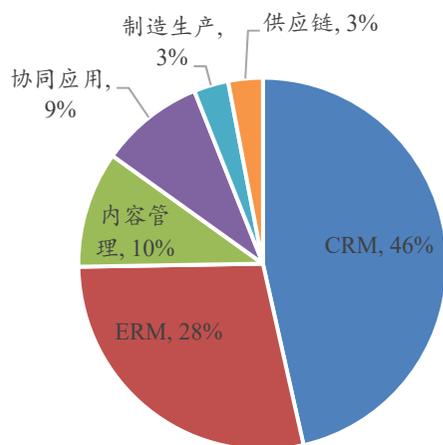
数据来源：IDC，太平洋证券整理

(三) 云计算

2. 公有云：中国SAAS市场增长远快于全球发展，目前应用端仍是管理型居多

- ✓ 中国SaaS市场有望保持较快增速，国内SaaS服务市场规模增速远超海外同期水平。
- ✓ 目前我国SaaS服务以应用型的CRM、ERM为主。

图44：2018年中国企业级SaaS应用市场占比



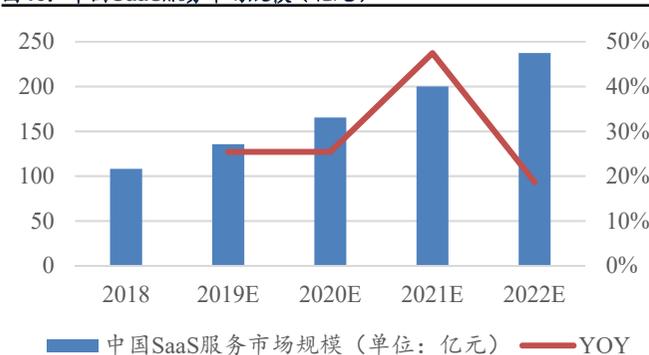
数据来源：IDC，太平洋证券整理

图45：全球SaaS服务市场规模（十亿美元）



数据来源：Gartner，太平洋证券整理

图46：中国SaaS服务市场规模（亿元）



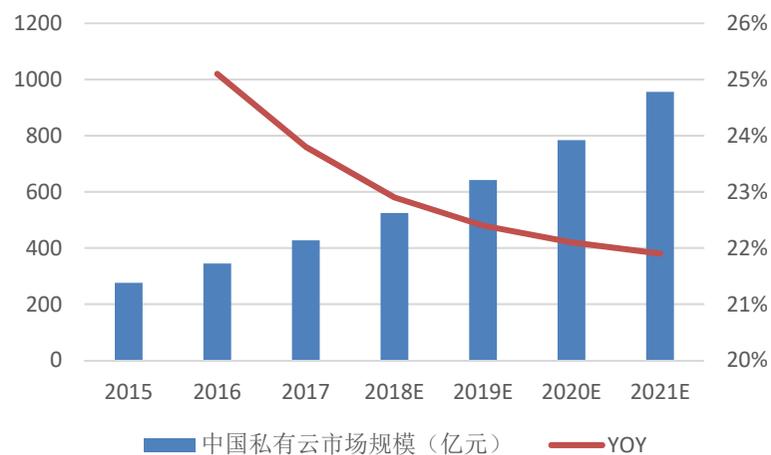
数据来源：中国信通院，太平洋证券整理

(三) 云计算

3. 私有云：安全至上，传统IT快速转向私有云

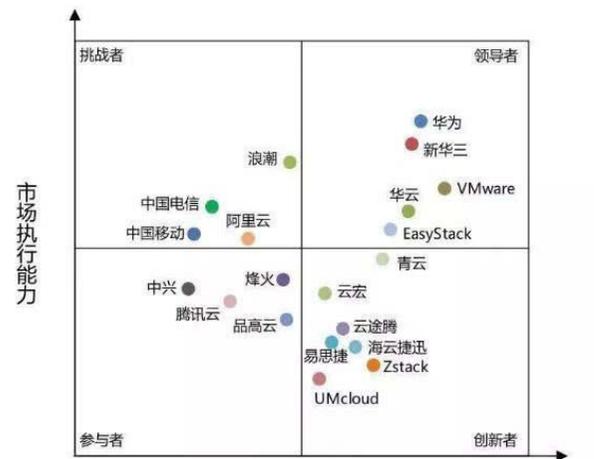
- ✓ 数据安全+定制化服务是选择私有云的核心因素。聚焦到国内，我国传统IT产业大客户主要集中在政府、电信、金融等大中型国企央企，信息安全需求很高，对定制化也有较大需求，基于以上考虑，这些客户通常会选择私有云作为IT上云的路径。
- ✓ 根据信通院的数据显示，2017年中国私有云市场规模达到427亿元左右，2018-2021年有望保持20%以上的增速增长，到2021年达到956亿元的规模。
- ✓ 国内私有云服务商前20名中，华为、新华三、Vmware、华云和EasyStack排在领导者位置。

图47：中国私有云市场规模及增长



数据来源：中国信通院，太平洋证券整理

图48：2018年中国私有云服务商TOP20



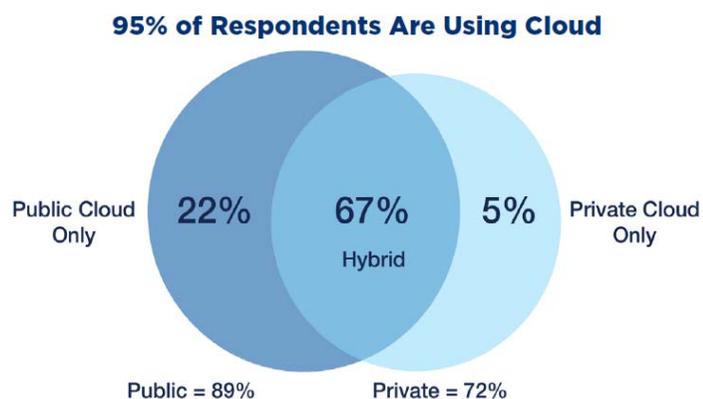
数据来源：计世资讯，太平洋证券整理

(三) 云计算

4. 混合云：行业巨头产品快速落地，市场前景大

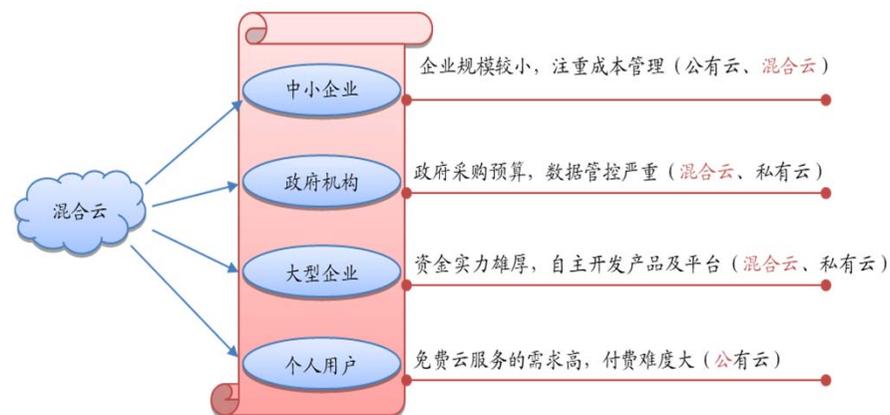
- ✓ 典型的应用案例是在监管要求下的混合云部署，如银行、保险等机构在监管要求下不允许把核心的业务数据放在公有云上，因此，它们可以将核心业务放在自己的私有云上，保障自身数据安全，而把非核心的如业务行情、企业OA等放在公有云上，以实现业务快速弹性部署。
- ✓ 混合云结合私有云的安全性和公有云的弹性，可以将客户的安全性需求和对计算资源的弹性需求完美结合在一起，是云计算未来的重点发展趋势。

图49：云计算的采用率



数据来源：RightScale 2017，太平洋证券整理

图50：混合云是市场发展趋势



数据来源：易观智库，太平洋证券整理

四、风险提示

- ✓ 技术投入产出周期过长的风险
- ✓ 行业后周期的风险

行业评级

看好：我们预计未来6个月内，行业整体回报高于市场整体水平5%以上；

中性：我们预计未来6个月内，行业整体回报介于市场整体水平 - 5%与5%之间；

看淡：我们预计未来6个月内，行业整体回报低于市场整体水平5%以下。

公司评级

买入：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅在15%以上；

增持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于5%与15%之间；

持有：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与5%之间；

减持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间。

销售团队

| 职务 | 姓名 | 手机 | 邮箱 |
|---------|-----|-------------|----------------------|
| 华北销售总监 | 王均丽 | 13910596682 | wangjl@tpyzq.com |
| 华北销售 | 成小勇 | 18519233712 | chengxy@tpyzq.com |
| 华北销售 | 孟超 | 13581759033 | mengchao@tpyzq.com |
| 华北销售 | 付禹璇 | 18515222902 | fuyx@tpyzq.com |
| 华北销售 | 韦珂嘉 | 13701050353 | weikj@tpyzq.com |
| 华东销售副总监 | 陈辉弥 | 13564966111 | chenhm@tpyzq.com |
| 华东销售 | 李洋洋 | 18616341722 | liyangyang@tpyzq.com |
| 华东销售 | 杨海萍 | 17717461796 | yanghp@tpyzq.com |
| 华东销售 | 梁金萍 | 15999569845 | liangjp@tpyzq.com |
| 华东销售 | 杨晶 | 18616086730 | yangjinga@tpyzq.com |
| 华东销售 | 秦娟娟 | 18717767929 | qinjj@tpyzq.com |
| 华东销售 | 王玉琪 | 17321189545 | wangyq@tpyzq.com |
| 华东销售 | 慈晓聪 | 18621268712 | cixc@tpyzq.com |
| 华南销售总监 | 张茜萍 | 13923766888 | zhangqp@tpyzq.com |
| 华南销售 | 查方龙 | 18520786811 | zhaf1@tpyzq.com |
| 华南销售 | 胡博涵 | 18566223256 | hubh@tpyzq.com |
| 华南销售 | 陈婷婷 | 18566247668 | chentt@tpyzq.com |
| 华南销售 | 张卓粤 | 13554982912 | zhangzy@tpyzq.com |
| 华南销售 | 张文婷 | 18820150251 | zhangwt@tpyzq.com |



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号D座

电话: (8610)88321761

传真: (8610) 88321566

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有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。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。