

# 云智化+信创+网安赋能实体产业，为数字化转型注入新势能

强于大市 (维持)

——计算机行业 2021 年中期投资策略报告

2021 年 06 月 24 日

## 行业核心观点:

**估值合理、业绩回暖、关注度提升，配置正当时。** SW 计算机行业 2021 年上半年涨跌幅趋近于零，估值水平接近历史平均水平，较为合理。从 2020 年报及 2021 年一季报看，云计算、人工智能、信创、车联网等领域表现较好，随着疫情影响的减轻和复工复产的推进，2021Q2 业绩预计继续回暖。行业的基金持仓配置比例为历史低位，而日均成交量在近两周明显提升，标志着行业关注度的回升。

**技术赋能产业推进数字化转型，自主可控仍未发展核心，网络安全贯穿始终。** 2021 作为“十四五规划”的开局之年，“数字中国”建设为当下重点。新一代信息技术 5G、大数据、云计算、人工智能赋能实体产业下，将助力各行业的数字化转型。同时，坚持自主可控，解决卡脖子问题仍是各行业的重点研发创新方向，信创产业景气度将持续高涨。此外，大数据时代下，数据安全的重要性毋庸置疑，网络安全产业将提速发展。

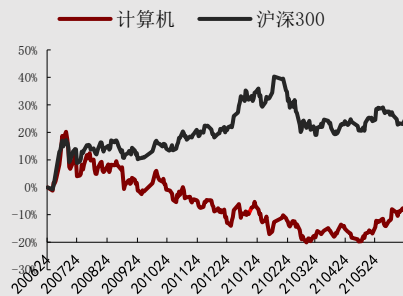
**紧抓重点赛道，规模化应用落地为产业带来新势能。** 在技术升级浪潮中紧抓政策红利下的确定性需求，精选业绩确定性强、产品应用持续落地的优质赛道。

- 1) 金融科技:** 众多金融科技子公司建立，共筑金融科技生态体系；数字人民币试点应用落地持续超预期，将为金融信息化产业带来新需求；此外，云计算与网络安全赋能金融行业，共建金融信创云平台。
- 2) 智慧医疗:** 信息化建设为医药卫生体系深化改革的重要一环，也是智慧医院建设的重要基础。为推进电子病历、智慧服务、智慧管理“三位一体”的智慧医院建设和医院信息标准化建设，且疫情影响下远程医疗等需求提速，医疗信息化产业有望提速发展。
- 3) 智慧车联:** 交通运输部对自动驾驶的技术和应用发展提出了明确目标，且通过智能汽车和智慧交通的协同发展共同实现车路协同，完善车联网产业。华为发布了五大自动驾驶领域的新品，“极狐 阿尔法 S 华为 HI 版”就搭载了华为的自动驾驶技术，华为在智能驾驶领域的大量研发投入将为自动驾驶产业注入新势能。

**投资建议:** 我们重点关注云计算、人工智能、信创、网络安全、金融科技、智慧医疗和智慧车联领域，推荐业绩表现好、行业竞争力强的优质企业。

**风险因素:** 全球地缘政治风险；技术推进不达预期；行业 IT 资本支出低于预期。

## 行业相对沪深 300 指数表现



数据来源: 聚源, 万联证券研究所

## 相关研究

利好政策频出，关注医疗信息化领域投资机遇

数字货币应用试点稳步推进，医疗信息化建设持续加强

华为鸿蒙大会召开，关注国产自主软件的投资机遇

分析师:

夏清莹

执业证书编号:

S0270520050001

电话:

075583228231

邮箱:

xiaqy1@wlzq.com.cn

## 正文目录

<b>1 行业回顾：关注度提升，业绩向好，正当配置时</b> .....	<b>4</b>
1.1 行情回顾：估值下行，资金关注度提升.....	4
1.2 业绩分析：业绩回暖，经营性现金流持续向好.....	6
1.3 持仓分析：配置比例处于历史低位，抱团程度提升.....	9
<b>2 行业展望：云智化助力数字化转型，信创及网安贯穿始终</b> .....	<b>11</b>
2.1 云计算技术愈发成熟，是企业数字化转型的重要推动力.....	11
2.2 “十四五”规划开局之年，人工智能产业是发展核心.....	14
2.3 华为鸿蒙 OS 构建万物互联生态，全面开源带动信创产业发展.....	17
2.4 数据安全法加速网络产业发展，优质企业强者愈强.....	20
<b>3 重点赛道：乘政策东风，三大细分场景应用落地加速</b> .....	<b>23</b>
3.1 金融科技：数字人民币试点持续落地，云+信创助力金融业发展.....	23
3.2 智慧医疗：政策红利不断，智慧医院评级驱动医疗信息化产业升级.....	26
3.3 智慧车联：华为发布五大新品，驱动自动驾驶产业化落地.....	30
<b>4 投资建议</b> .....	<b>34</b>
<b>5 风险提示</b> .....	<b>34</b>

图表 1: SW 计算机行业 2021 年初至今行情涨跌幅情况.....	4
图表 2: 申万各一级行业 2021 年初至今涨跌幅情况 (单位: %).....	4
图表 3: 计算机行业年初至今估值变化情况.....	5
图表 4: 申万计算机行业周成交额情况.....	5
图表 5: 计算机行业 18-20 年 Q1-Q4 营收情况.....	6
图表 6: 计算机行业 19-21 年 Q1 营收情况.....	6
图表 7: 计算机行业 18-20 年 Q1-Q4 归母净利润情况.....	6
图表 8: 计算机行业 19-21 年 Q1 归母净利润情况.....	6
图表 9: 计算机行业 18-20 年 Q1-Q4 经营性现金流情况.....	7
图表 10: 计算机行业 19-21 年 Q1 经营性现金流情况 (单位: 亿元).....	7
图表 11: 19-20 年计算机细分行业营收增速 (整体法).....	7
图表 12: 20-21 年 Q1 计算机细分行业营收增速 (整体法).....	7
图表 13: 2019-2020 年 Q1-Q4 计算机细分行业归母净利润增速 (整体法).....	8
图表 14: 19-20 年 Q4&20-21 年 Q1 计算机细分行业归母净利润增速 (整体法).....	8
图表 15: 计算机行业基金持仓配置情况.....	9
图表 16: 计算机行业近四个季度前十大重仓股 (按持股市值排序).....	9
图表 17: 近五季度计算机行业前 5、前 10、前 20 个股市值占比.....	10
图表 18: 云计算产业技术革新方向.....	11
图表 19: CNIA 中国云原生技术生态图景.....	11
图表 20: 中国公有云市场规模及增速.....	12
图表 21: 中国私有云市场规模及增速.....	12
图表 22: 中国公有云细分市场规 模及增速.....	12
图表 23: 云生态层级图.....	13
图表 24: 云计算助力数字化转型.....	13
图表 25: 《“十四五规划”和 2035 年远景目标纲要》中人工智能相关部分.....	14
图表 26: 1998-2019 年全球 AI 论文发表数量 (万篇).....	14
图表 27: 中国与美国的 AI 论文影响力指数.....	15

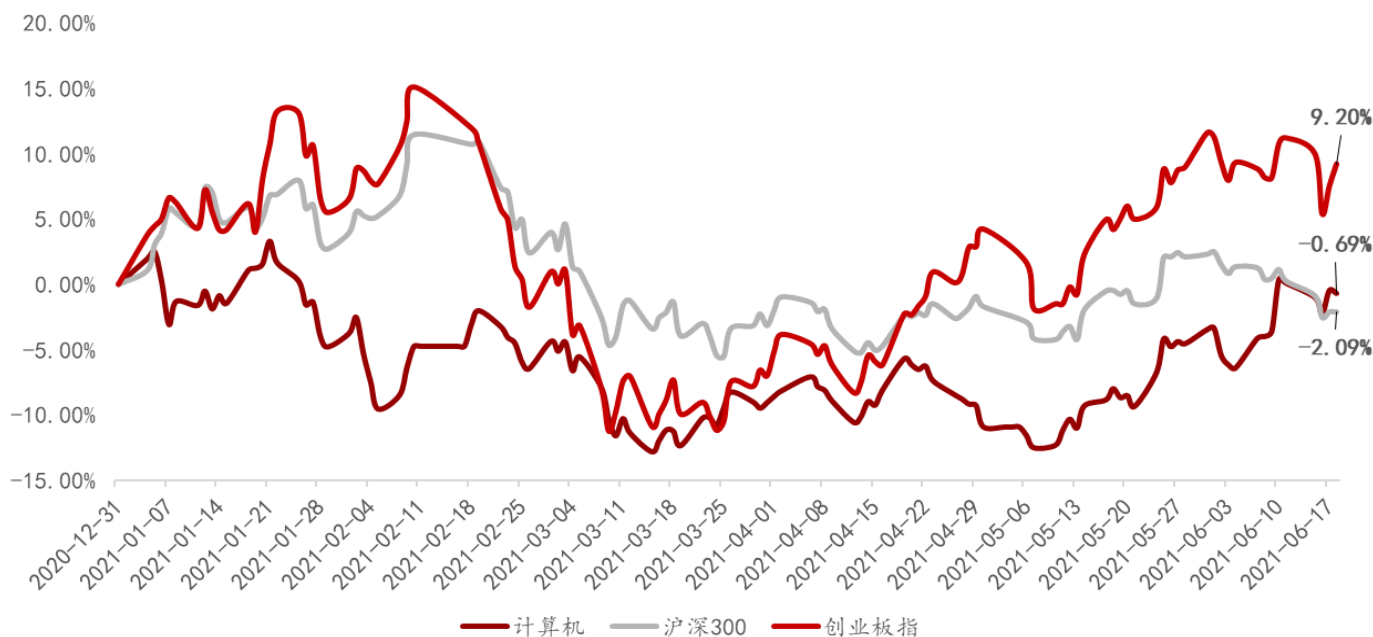
图表 28: 全球现有 AI 专利数量 TOP10 国家及数量汇总 .....	15
图表 29: 中国人工智能产业规模.....	15
图表 30: 云从科技在人脸识别 1:1 赛道获第一名 .....	16
图表 31: 云从科技在人脸识别 1:N 赛道获第一名 .....	16
图表 32: 2020 年中国人工智能产业图谱.....	16
图表 33: 华为鸿蒙 OS“1+8+N”战略.....	17
图表 34: 鸿蒙 OS 系统架构.....	18
图表 35: 鸿蒙 OS 可支持设备.....	18
图表 36: 鸿蒙全场景应用服务合作伙伴.....	19
图表 37: 信创产业链主要参与厂商.....	19
图表 38: 2020 网络安全市场规模及增速.....	20
图表 39: 近四年中国网络安全行业集中度分析.....	20
图表 40: 2020 中国网络安全行业主要企业市占率 .....	21
图表 41: 2020 网络安全行业主要企业安全业务规模.....	21
图表 42: 网络安全产品服务图谱.....	21
图表 43: 2021 年 CCIA50 强 .....	22
图表 44: 大中型银行成立金融科技子公司情况.....	23
图表 45: 数字人民币主要试点情况统计.....	24
图表 46: 数字人民币智能机.....	25
图表 47: 信服云金融云平台架构.....	25
图表 48: 金融信创云双栈架构交付模式.....	25
图表 49: 《深化医药卫生体制改革》中信息化相关部分.....	26
图表 50: 《医院智慧管理分级评估标准体系（试行）》分级原则.....	27
图表 51: 医疗信息化部分重要政策.....	27
图表 52: 智慧医疗产业链.....	29
图表 53: 《关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》的主要任务.....	30
图表 54: 智慧交通与智能汽车协同发展.....	31
图表 55: 华为智能汽车解决方案 BU 发布的五大新品.....	32
图表 56: 极狐 阿尔法 S 华为 HI 版 .....	33
图表 57: 车联网产业图谱.....	33

## 1 行业回顾：关注度提升，业绩向好，正当配置时

### 1.1 行情回顾：估值下行，资金关注度提升

指数回归年初水平，略微跑赢沪深300指数。SW计算机行业2021年初至6月18日实现涨跌幅-0.69%，第一季度下跌较多，第二季度震荡回升基本至年初行情水平。跑输创业板指9.89pct，跑赢沪深300指1.40pct。

图表1: SW 计算机行业 2021 年初至今行情涨跌幅情况

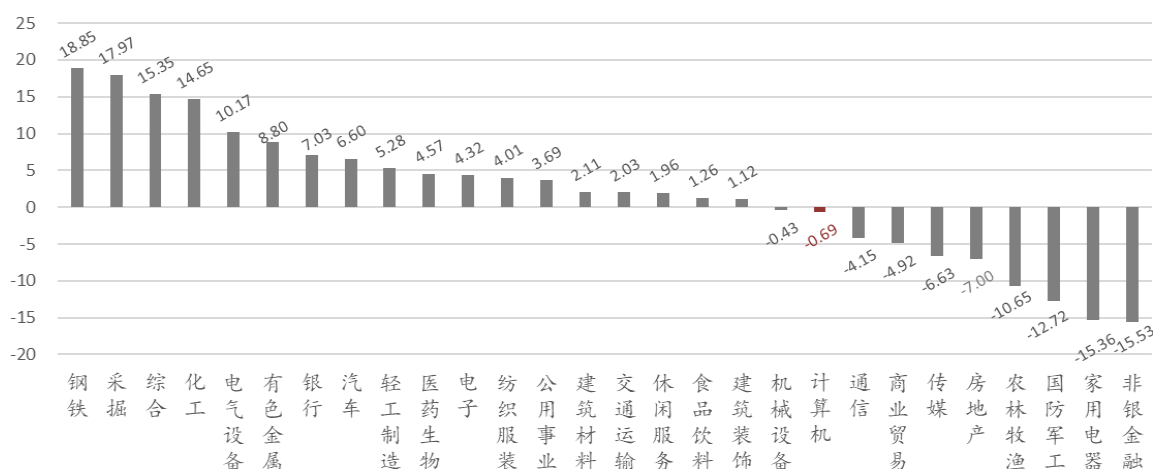


资料来源: iFind, 万联证券研究所

注: 行情数据截止至6月18日收盘

计算机行业年涨跌幅表现一般，排名20。在申万28个一级行业中，SW计算机行业年初至6月18日下跌0.69%涨跌幅排名20，表现一般。表现最好的是SW钢铁行业，涨幅18.85%，表现最差的是SW非银金融行业，跌幅15.53%。

图表2: 申万各一级行业 2021 年初至今涨跌幅情况 (单位: %)



资料来源: Wind, 万联证券研究所

注: 行情数据截止至6月18日收盘

行业估值水平下调约20%，处于历史均值水平。从估值情况来看，SW计算机行业2021年6月18日PE（TTM）为55.48倍，低于年初约70倍的估值水平，较2010年至2020年的历史均值57.22倍基本相当。

图表3: 计算机行业年初至今估值变化情况

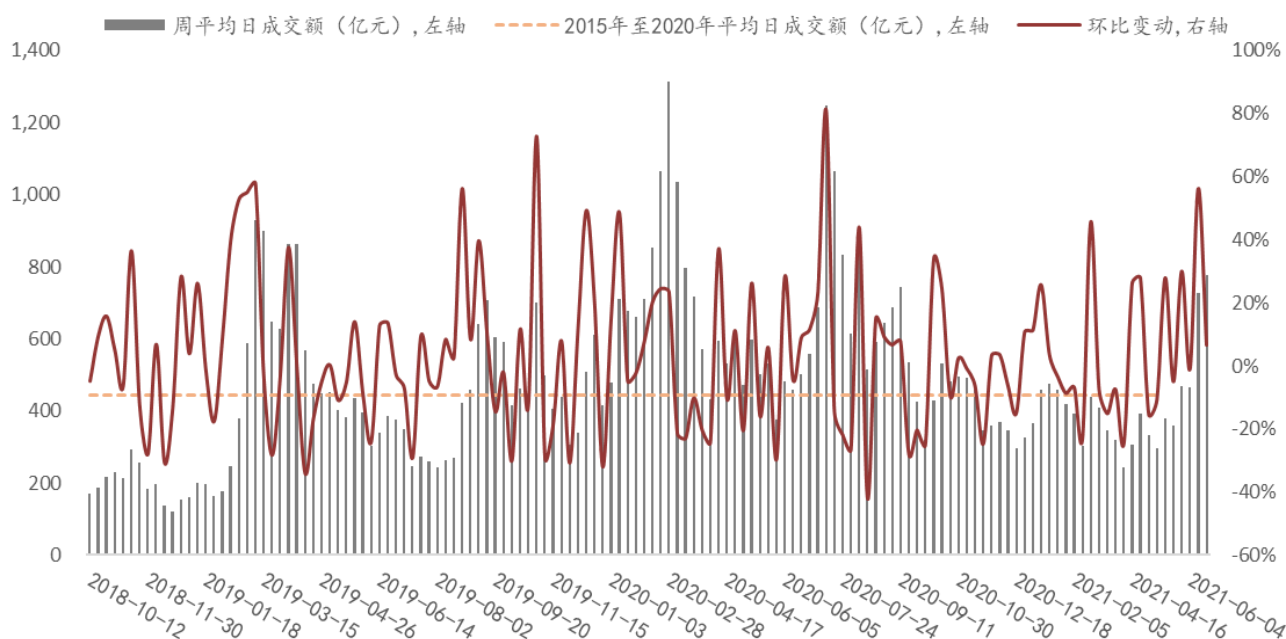


资料来源: Wind, 万联证券研究所

注: 行情数据截止至6月18日收盘

行业的资金关注度近两周明显提升。截止6月18日最新一周申万计算机行业成交额达3102.37亿元，平均每日成交775.59亿元，日均成交额较上个交易周提升6.66%。自年初至今，最新两周的日均成交额处于明显高位，约相当于年初至今周平均日成交额均值的两倍，反应出SW计算机行业的资金关注度明显提升。

图表4: 申万计算机行业周成交额情况



资料来源: Wind, 万联证券研究所

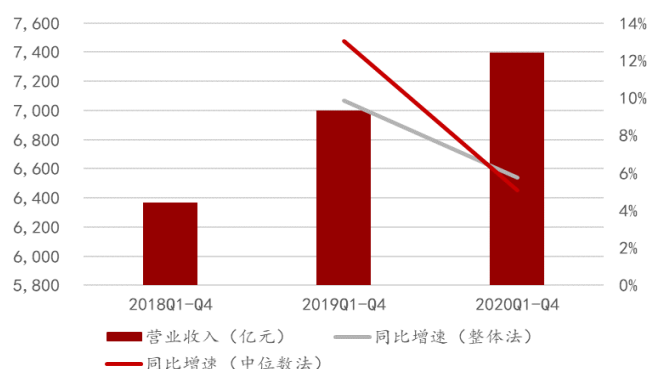
注: 行情数据截止至6月18日收盘

## 1.2 业绩分析：业绩回暖，经营性现金流持续向好

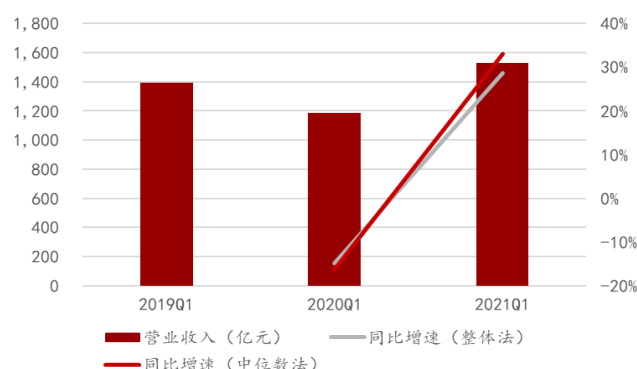
**2020年全年营收同比微增，增速较去年同期放缓。**2020年全年计算机行业共实现营业收入7398.35亿元，整体法下同比增长5.73%，较去年同期9.86%的营收增速相比下降了4.13个百分点；中位数法下，2020年全年营业收入增速为5.08%，较去年同期13.02%的营收增速相比下降了7.94个百分点。整体法增速和中位数法增速基本相当，反应出计算机行业分化现象缓解；两种方法下计算机行业增速均较去年同期增速有所放缓，主要是受到了新冠疫情的影响。

**2021Q1营收快速增长，业绩有所回暖。**2021年Q1计算机行业实现营业收入1526.77亿元，整体法下同比增长28.67%，较去年同期-14.77%的营收增速相比上升了43.44个百分点；中位数法下，2021年Q1的营业收入增速为33.10%，较去年同期-16.34%的营收增速相比上升了49.44个百分点。整体法增速和中位数法增速基本相当，且均实现快速增长，彰显了计算机行业受新冠疫情的影响已经基本消化，业绩有所回暖。

图表5：计算机行业 18-20 年 Q1-Q4 营收情况



图表6：计算机行业 19-21 年 Q1 营收情况



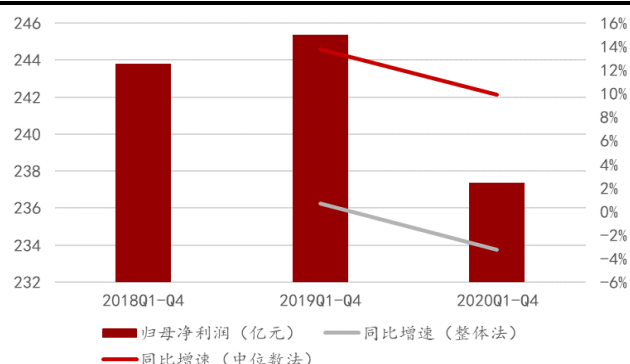
资料来源：Wind，万联证券研究所

资料来源：Wind，万联证券研究所

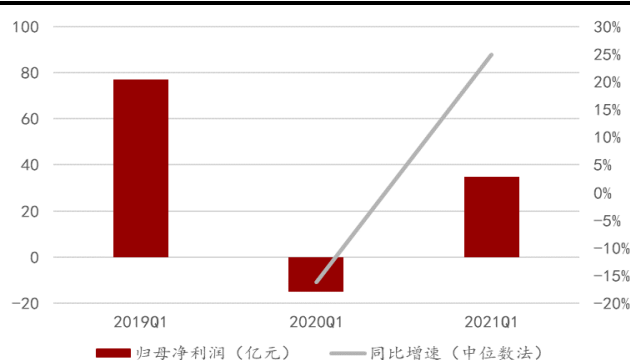
**2020全年归母净利润表现一般，分化现象较为显著。**2020年全年计算机行业共实现归母净利润237.36亿元，整体法下同比下降3.27%，较去年同期增长0.65%的增速相比表现较差；中位数法下，2020年全年的归母净利润增速为9.94%，较去年同期13.80%的增速相比有一定放缓，但明显优于整体法增速，体现出行业标的归母净利润增速分化较为显著。

**2021Q1归母净利润整体扭亏为盈，业绩持续向好。**2021年Q1计算机行业共实现归母净利润34.87亿元，整体法下同比扭亏为盈；中位数法下，2021年Q1归母净利润增速为24.94%，较去年同期-16.11%的增速相比有明显提升。

图表7：计算机行业 18-20 年 Q1-Q4 归母净利润情况



图表8：计算机行业 19-21 年 Q1 归母净利润情况



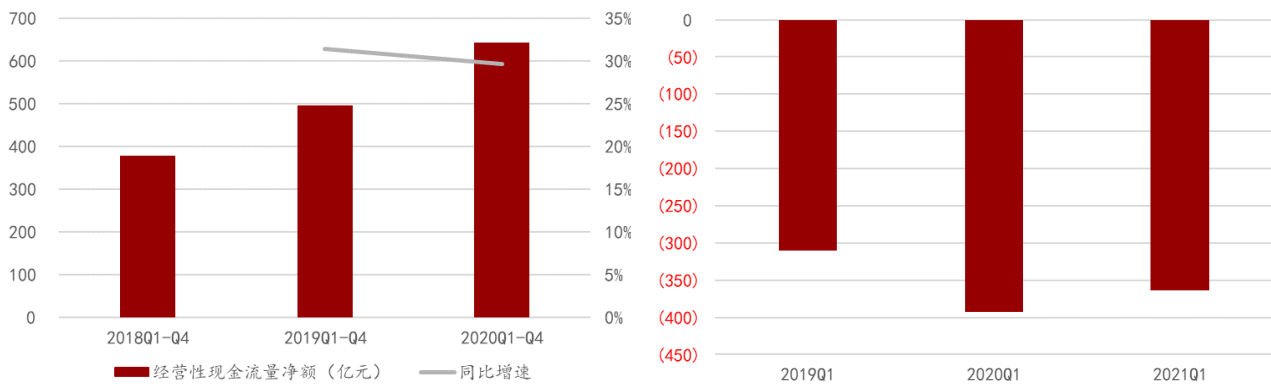
资料来源：Wind，万联证券研究所

资料来源：Wind，万联证券研究所

2020全年经营性现金流持续向好,保持高速增长。2020年全年计算机行业经营性净现金流净额为643.44亿元,同比增长29.66%,略低于去年同期31.40%的增速。

2021Q1经营性现金流为负值,但有所收窄。2021年Q1计算机行业经营性现金流量净额-363.38亿元,主要受季节性影响仍为负值。虽然为负值,但较去年同期有所收窄,行业整体现金流质量有所提升。

图表9: 计算机行业 18-20 年 Q1-Q4 经营性现金流 情况 图表10: 计算机行业 19-21 年 Q1 经营性现金流情况 (单位: 亿元)



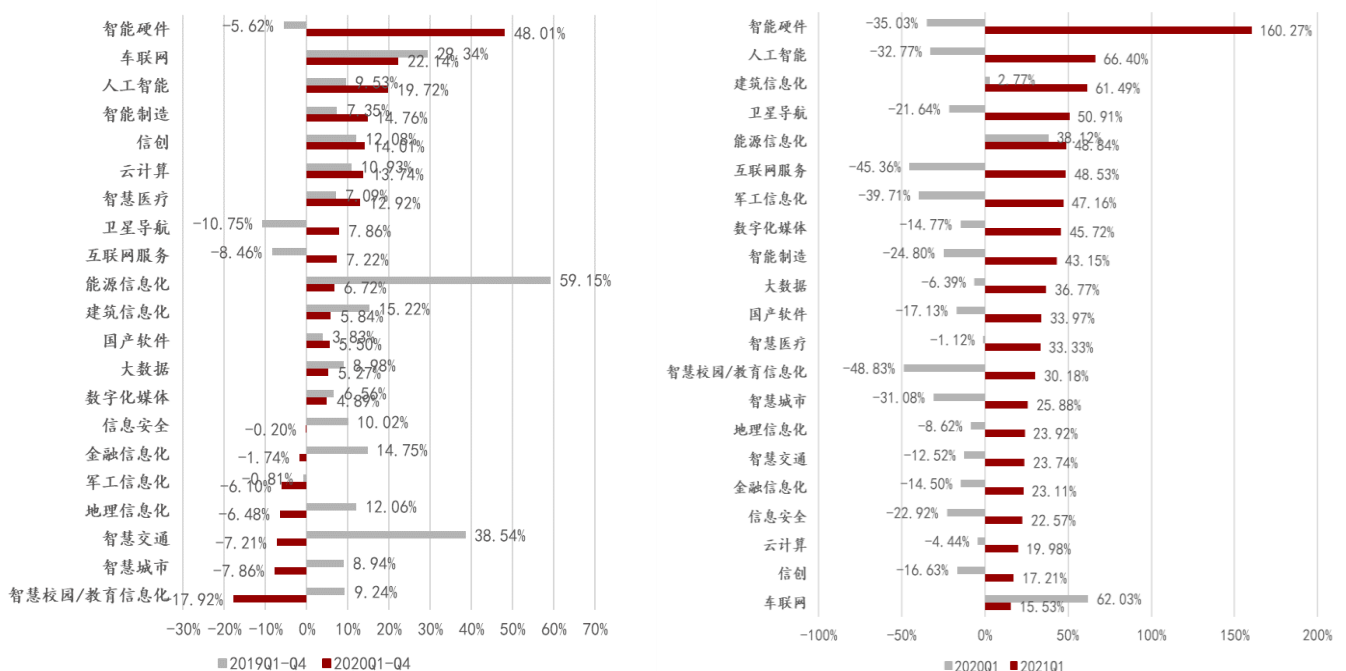
资料来源: Wind, 万联证券研究所

资料来源: Wind, 万联证券研究所

2020年全年智能硬件、车联网、人工智能细分板块营收增速表现最好。其中,智能硬件增速由负转正,排名第一;车联网增速为22.14%,较去年同期下降7.2个百分点,排名第二;此外人工智能、智能制造、信创细分板块营收增速也表现较好,大幅优于行业整体营收增速。

2021年第一季度智能硬件、人工智能、建筑信息化细分板块营收增速表现最好。其中,智能硬件、人工智能增速均由负转正,排名前三;此外建筑信息化卫星导航能源信息化营收增速也表现较好,优于行业整体。

图表11: 19-20 年计算机细分行业营收增速(整体法) 图表12: 20-21 年 Q1 计算机细分行业营收增速 (整体法)



资料来源: Wind, 万联证券研究所

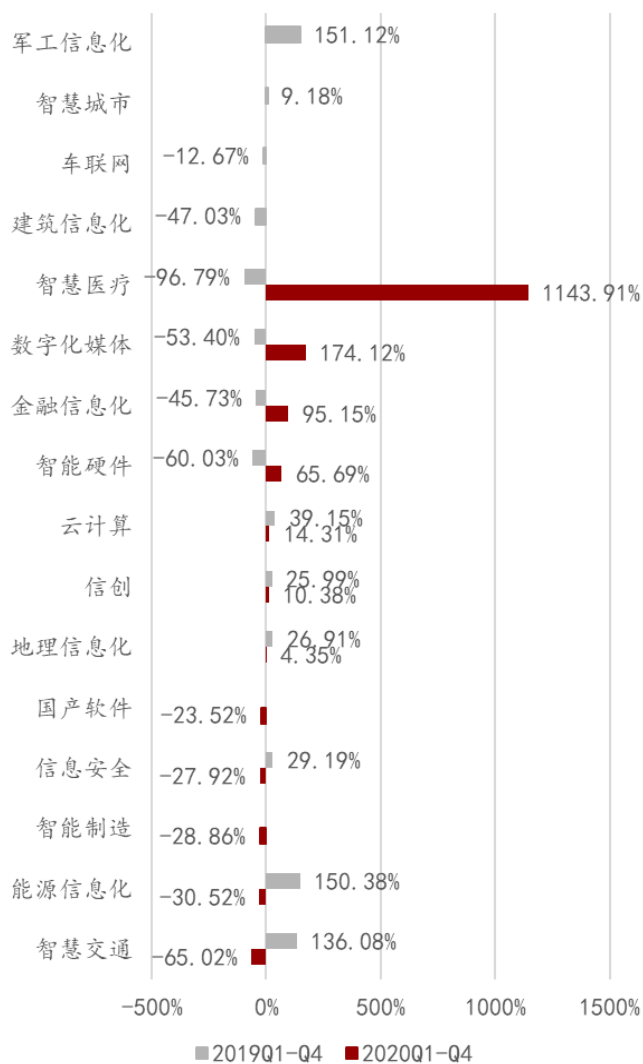
资料来源: Wind, 万联证券研究所

2020年全年智慧医疗、数字化媒体、金融信息化细分板块归母净利润增速表现最好，大数据、人工智能板块实现扭亏为盈。其中，智慧医疗、数字化媒体、金融信息化归母净利润增速均由负转正，排名前三；大数据和人工智能板块归母净利润合计值实现扭亏为盈。此外，剩余细分板块中7个板块归母净利润合计值为负，归母净利润增速为正的细分板块仅有四个，分别是智能硬件、云计算、信创和地理信息化，其余细分板块归母净利润增速均为负，承压较大。

2020年第四季度智能硬件、信息安全、信创归母净利润增速表现最好，大数据、人工智能、金融信息化、数字化媒体四个细分板块实现扭亏为盈。其中，智能硬件和信息安全增速均由负转正，排名前二；信创和云计算细分板块也表现较好，增速为正。

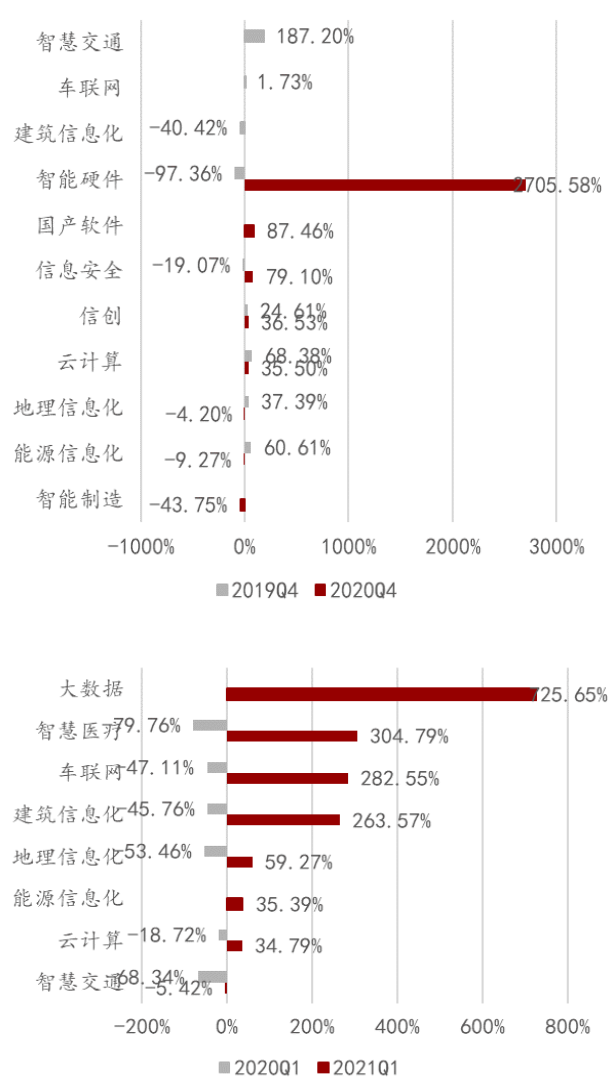
2020年第一季度大数据、智慧医疗、车联网、建筑信息化细分板块归母净利润增速表现最好。其中，智慧医疗、车联网、建筑信息化归母净利润增速均由负转正，排名前三；此外地理信息化、能源信息化、云计算细分板块也表现较好，增速为正。

图表13: 2019-2020年Q1-Q4计算机细分行业归母净利润增速（整体法）



资料来源: Wind, 万联证券研究所

图表14: 19-20年Q4&20-21年Q1计算机细分行业归母净利润增速（整体法）



资料来源: Wind, 万联证券研究所

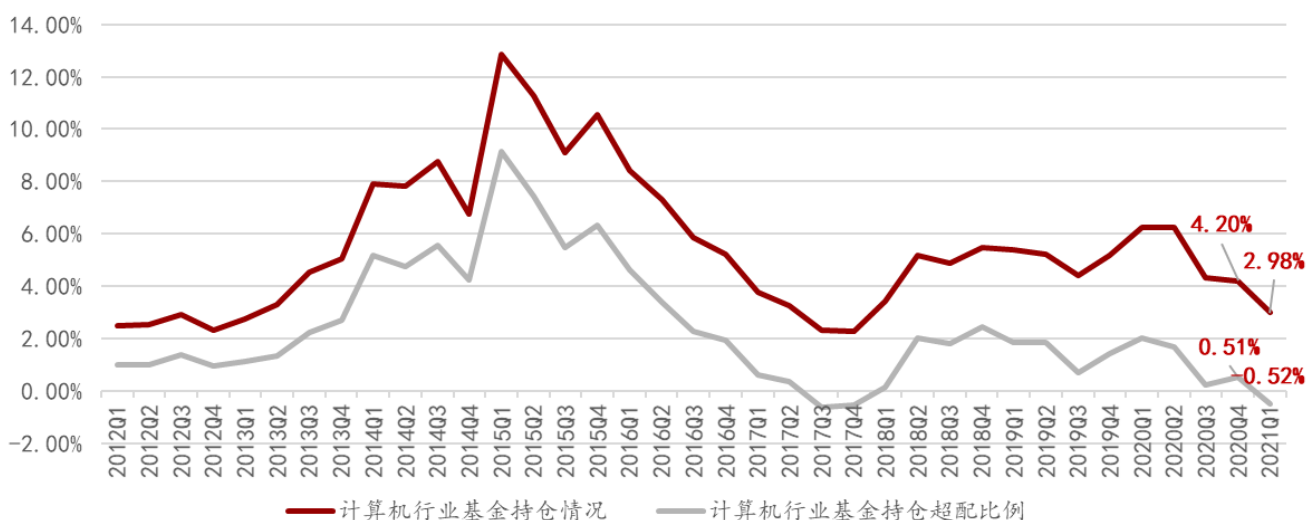


### 1.3 持仓分析：配置比例处于历史低位，抱团程度提升

计算机行业2020年Q4基金持仓占比为4.20%，超配了0.51pct。计算机行业2020年Q4基金持仓占比为4.20%，较2019年Q4同比下降了0.96pct，较2020Q3环比下降了0.11pct。对比计算机行业流通市值占全部A股流通市值的比例，2020年Q4计算机行业基金持仓的适配比例为3.69%，超配了0.51pct。

计算机行业2021年Q1基金持仓占比为2.98%，低配了0.52pct。计算机行业2021年Q1基金持仓占比为2.98%，较2020年Q1同比下降了3.27pct，较2020Q4环比下降了1.22pct。对比计算机行业流通市值占全部A股流通市值的比例，2021年Q1计算机行业基金持仓的适配比例为3.50%，低配了0.52pct。

图表15：计算机行业基金持仓配置情况



资料来源：Wind，万联证券研究所

对比近四个季度计算机行业基金重仓情况，前十大重仓股组成变化不大。其中，恒生电子、广联达、金山办公、卫宁健康、用友网络、深信服连续四个季度位列前十大重仓股，恒生电子更是连续四季度位列重仓股第一。比较2020年Q3、2020年Q4和2021年Q1，前十大重仓股排名虽有所变化，但组成基本相同，均为各细分行业的优质企业。

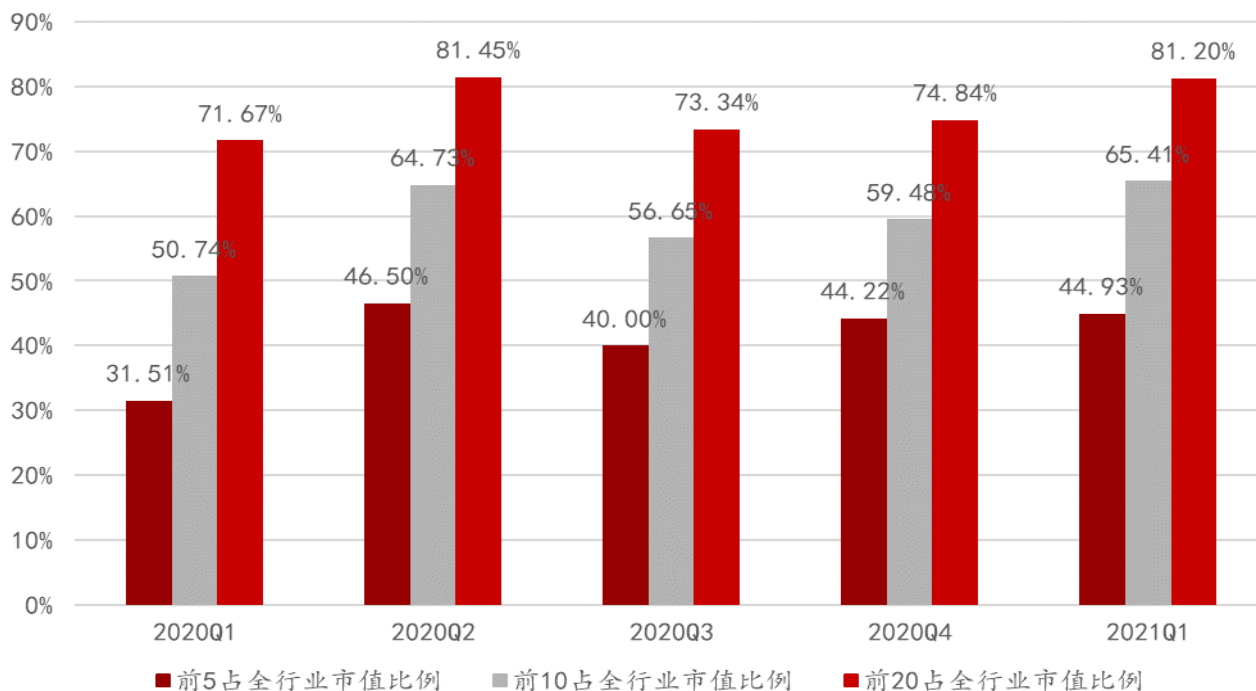
图表16：计算机行业近四个季度前十大重仓股（按持股市值排序）

排名	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1
1	恒生电子	恒生电子	恒生电子	恒生电子
2	金山办公	广联达	广联达	中科创达
3	广联达	金山办公	金山办公	广联达
4	用友网络	深信服	深信服	金山办公
5	深信服	用友网络	用友网络	深信服
6	卫宁健康	宝信软件	中科创达	科大讯飞
7	紫光股份	中科曙光	宝信软件	用友网络
8	中科曙光	卫宁健康	科大讯飞	宝信软件
9	宝信软件	中科创达	卫宁健康	中望软件
10	浪潮信息	启明星辰	天融信	卫宁健康

资料来源：Wind，万联证券研究所

计算机行业基金持仓抱团程度持续提升。2020年Q4计算机行业基金持仓前5、前10、前20个股市值占整体计算机行业基金持仓市值的比例分别为44.22%、59.48%、74.84%，较2020Q3分别上升了4.22pct、2.84pct、1.50pct，行业配置集中度有所提升。2021年Q1计算机行业基金持仓前5、前10、前20个股市值占整体计算机行业基金持仓市值的比例分别为44.93%、65.41%、81.20%，较2020Q4分别上升了0.71pct、5.93pct、6.35pct，行业配置集中度进一步提升。

图表17: 近五季度计算机行业前5、前10、前20个股市值占比



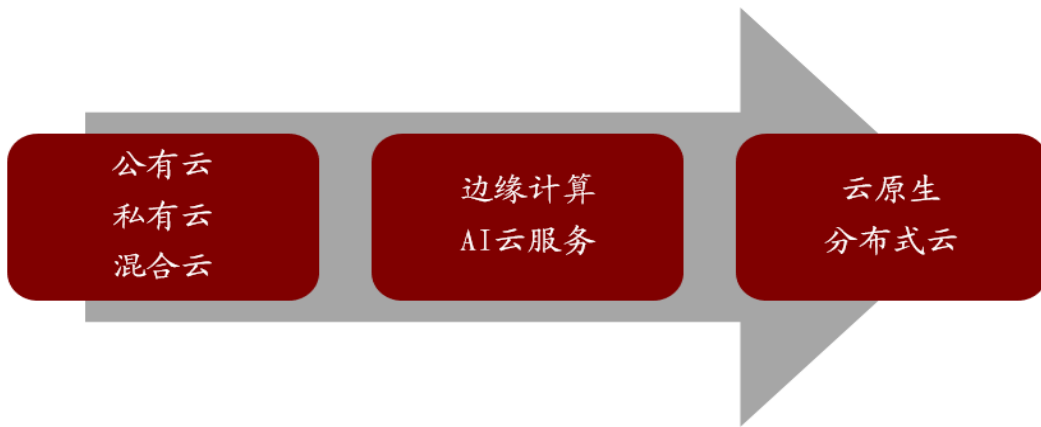
资料来源: Wind, 万联证券研究所

## 2 行业展望：云智化助力数字化转型，信创及网安贯穿始终

### 2.1 云计算技术愈发成熟，是企业数字化转型的重要推动力

技术不断革新，驱动云计算产业进一步发展。随着云计算在不同领域的持续应用，相应的技术需求也在不断的推陈出新。基于边缘计算的渗透率提升，云边协同下以容器、微服务、DevOps为代表的云原生技术和以浪潮云为代表的分布式云受到广泛关注。

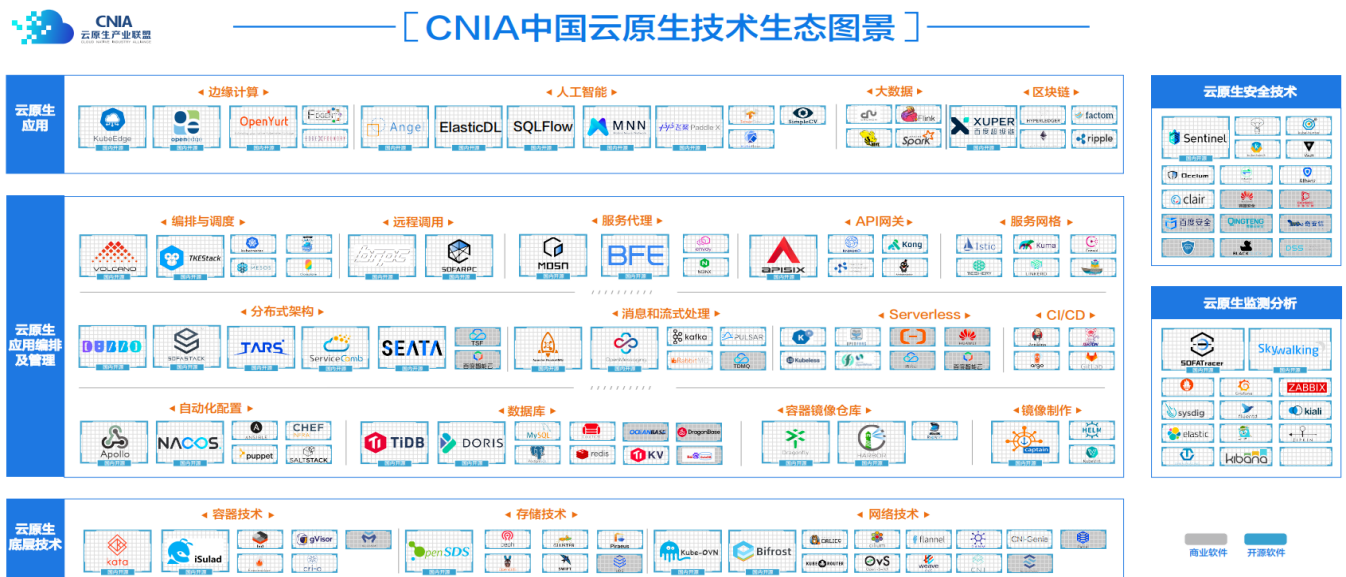
图表18: 云计算产业技术革新方向



资料来源：万联证券研究所

云边协同增强，云原生技术及分布式云应用增多。根据中国信通院调查，2019年43.9%的被访企业表示已经使用容器技术部署业务应用，计划使用容器技术部署业务应用的企业占比为40.8%；28.9%的企业已经使用微服务架构进行应用系统开发，另外有46.8%的企业计划使用微服务架构。云原生技术能够寻找云效能的最佳实践路径，帮助企业构建弹性可靠、松耦合、易管理、可观测的应用系统，因此云原生技术采纳率的提升有助于云计算产业的进一步发展。此外，目前我国有3.37%的企业已经应用了边缘计算；计划使用边缘计算的企业占比达到44.23%。随着国家在5G、工业互联网等领域的支持力度不断加深，预计未来基于云边协同的分布式云使用率将进一步增多。

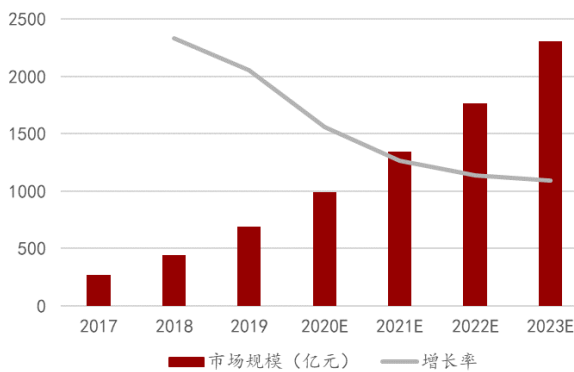
图表19: CNIA 中国云原生技术生态图景



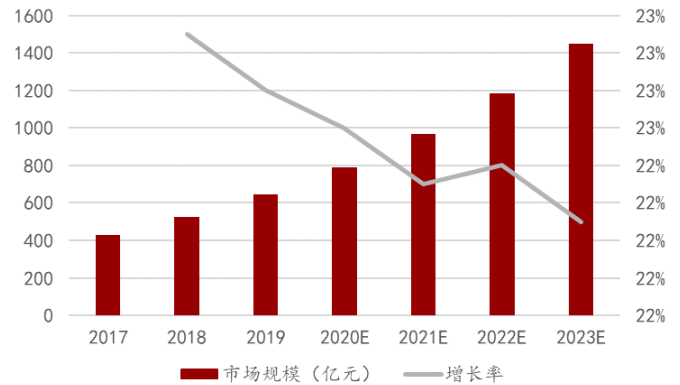
资料来源：CNIA，万联证券研究所

我国公有云市场规模首超私有云，是我国云计算产业发展的核心驱动。根据中国信通院数据统计，2019年我国云计算整体市场规模达1334亿元，增速38.6%。其中，公有云市场规模达到689亿元，相比2018年增长57.6%，预计2020-2022年仍将处于快速增长阶段，到2023年市场规模将超过2300亿元。私有云市场规模达645亿元，较2018年增长22.8%，预计未来几年将保持稳定增长，到2023年市场规模将接近1500亿元。我们认为公有云市场或将成为未来几年我国云计算产业发展的主要驱动，推动我国云计算产业规模的稳健增长。

图表20: 中国公有云市场规模及增速



图表21: 中国私有云市场规模及增速

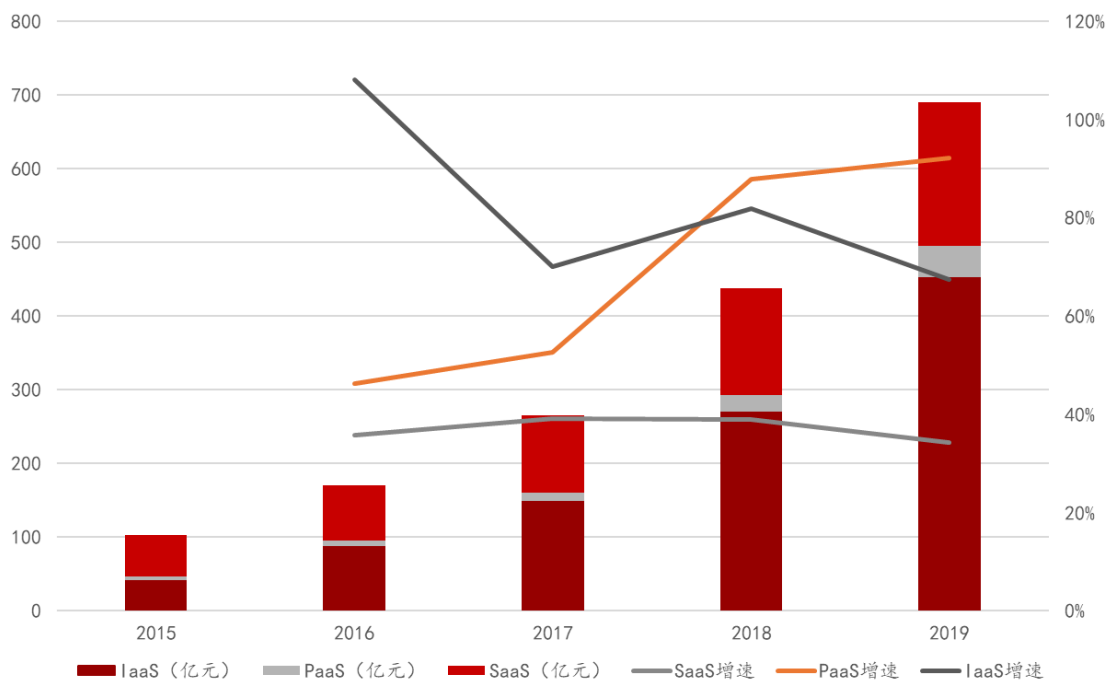


资料来源: 中国信息通信研究院, 万联证券研究所

资料来源: 中国信息通信研究院, 万联证券研究所

IaaS、PaaS市场高速发展，SaaS市场有望加速。具体来看，2019年，我国公有云IaaS市场规模达到453亿元，较2018年增长了67.4%；公有云PaaS市场规模为42亿元，较2018年相比提升了92.2%；公有云SaaS市场规模达到194亿元，比2018年增长了34.2%，增速较稳定。我们认为，在新基建等政策的支持下，IaaS市场有望保持高速增长；在企业数字化转型的过程中，对数据库、中间件、微服务等PaaS服务的需求持续增长，预计PaaS市场也将保持高速增长；此外受疫情影响，各行业对云化的接受度提升，接受周期缩短，SaaS市场有望受益加速发展。

图表22: 中国公有云细分市场规模及增速



资料来源: 中国信息通信研究院, 万联证券研究所

IaaS层巨头纷纷构建云生态，加速各行业企业上云进程。华为、腾讯、阿里等IaaS层龙头均构建了各自的云生态，其中阿里云提出“被集成”战略、腾讯推出“千帆计划”、华为打造“联接+云平台”实现“云伙伴”计划。在各大巨头构建的云生态下，出现了大量优质的细分领域服务商，为企业上云提供优质高效的解决方案。

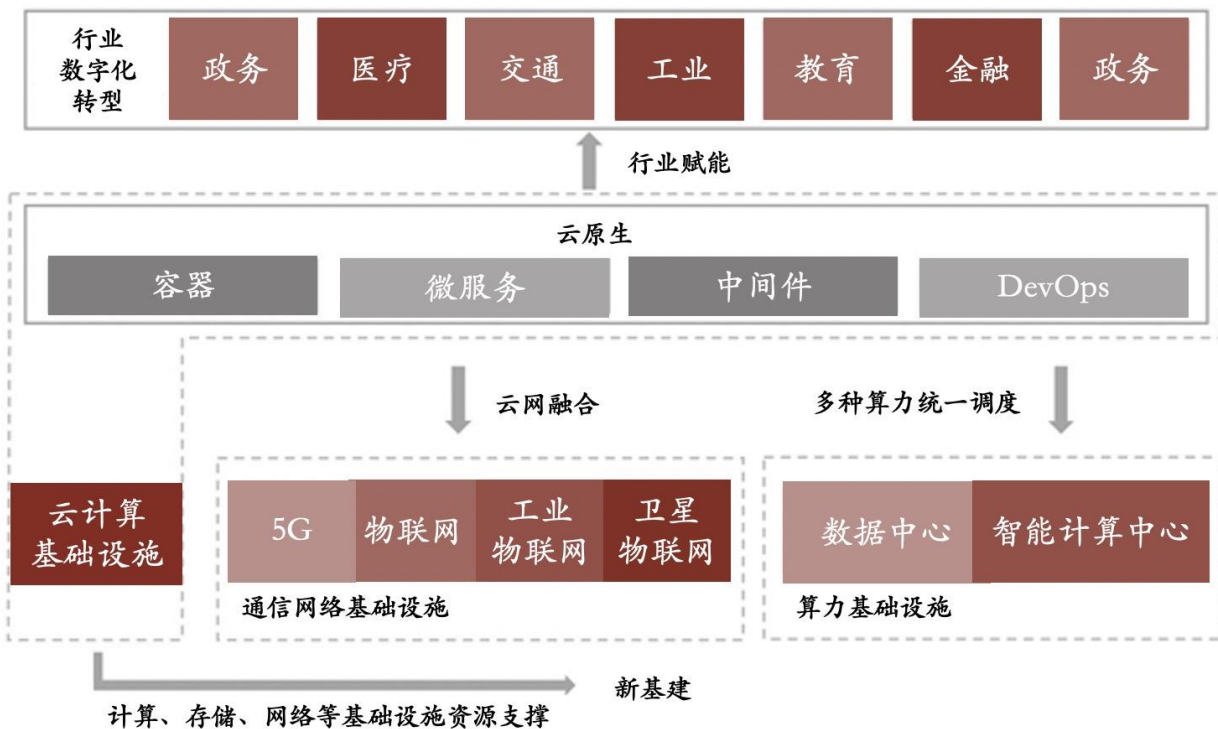
图表23: 云生态层级图



资料来源：亿欧智库，万联证券研究所

实现技术赋能产业，助力数字化转型。随着云计算产业在近几年的迅猛发展，我国云计算市场已经发展为千亿规模。在新基建的政策背景下，我们认为云计算会与其他新一代信息技术一同成为我国数字化转型过程中的重要驱动力。在基础资源方面，IDC等基础设施还在持续部署，构建云计算产业的重要基石；在产业赋能方面，云原生等新技术的加速渗透有助于实现技术赋能经济、技术赋能产业；在行业应用方面，云化是各行业数字化转型中的重要的一环，政务、金融、工业、交通、教育等细分领域均实现快速发展。

图表24: 云计算助力数字化转型



资料来源：中国信息通信研究院，万联证券研究所

## 2.2 “十四五”规划开局之年，人工智能产业是发展核心

政策红利不断，人工智能产业发展进入快车道。自2017年《新一代人工智能发展规划》中将人工智能的发展上升至国家战略，人工智能的利好政策环境就愈发优质，连续多年被写入政府工作报告，在“十四五规划”中更是多次提到人工智能发展的重要性，在重点实验室建设、重大科技项目、新兴数字产业、关键技术领域迭代、网络安全、军民融合中都强调了人工智能的重要性。

图表25: 《“十四五规划”和2035年远景目标纲要》中人工智能相关部分

### “人工智能”相关内容

聚焦量子信息、光子与微纳电子、网络通信、**人工智能**、生物医药、现代能源系统等重大创新领域组建一批国家实验室，重组国家重点实验室，形成结构合理、运行高效的实验室体系。

瞄准**人工智能**、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

聚焦高端芯片、操作系统、**人工智能**关键算法、传感器等关键领域，加快推进基础理论、基础算法、装备材料等研发突破与迭代应用。

培育壮大**人工智能**、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。

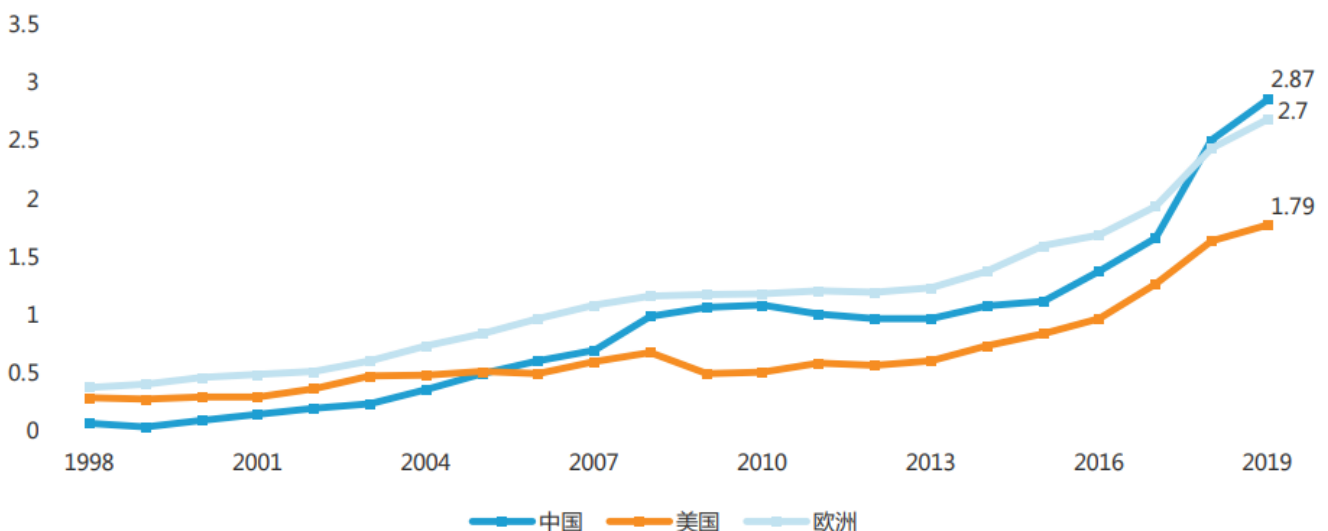
加强网络安全关键技术研发，加快**人工智能**安全技术创新，提升网络安全产业综合竞争力。

深化军民科技协同创新，加强海洋、空天、网络空间、生物、新能源、**人工智能**、量子科技等领域军民统筹发展，推动军地科研设施资源共享，推进军地科研成果双向转化应用和重点产业发展。

资料来源：中国政府网，万联证券研究所

我国AI学术研究实力全球领先，论文发表数量位居全球第一。根据亿欧智库数据统计，中国AI论文发表数于2004年超越美国，2018年超越欧盟，成为全球第一，2019年中国发表的论文数量高达2.87万篇。

图表26: 1998-2019年全球AI论文发表数量(万篇)

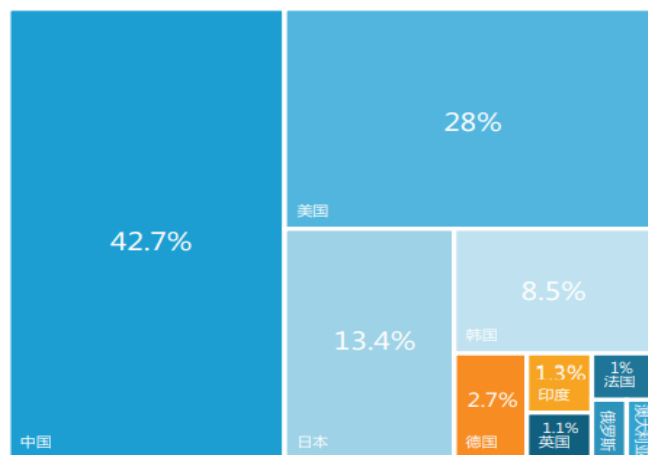
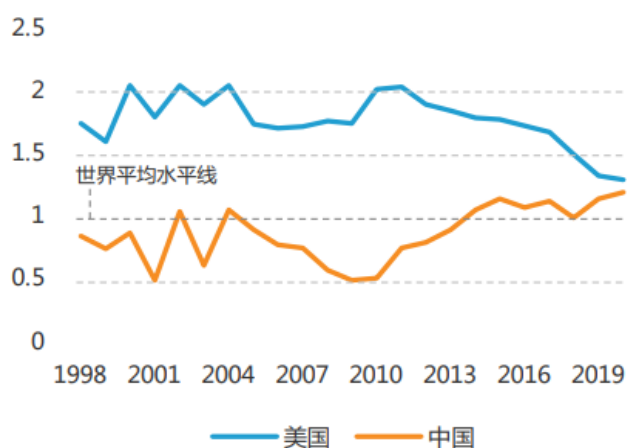


资料来源：斯坦福《Artificial Intelligence Index》，亿欧智库，万联证券研究所

影响力持续提升，专利数量大幅领先位居第一。根据西雅图艾伦人工智能研究所分析，在微软学术上引用率最高的前10%人工智能论文中，中国作者的比例正在稳步增长，并于2018年达到了峰值26.5%，而美国却下降到29%。此外，截止2020年11月，中国的人工智能主流技术专利数量已成为全球第一的国家，且大幅高于美国和日本。

图表27: 中国与美国的 AI 论文影响力指数

图表28: 全球现有 AI 专利数量 TOP10 国家及数量汇总

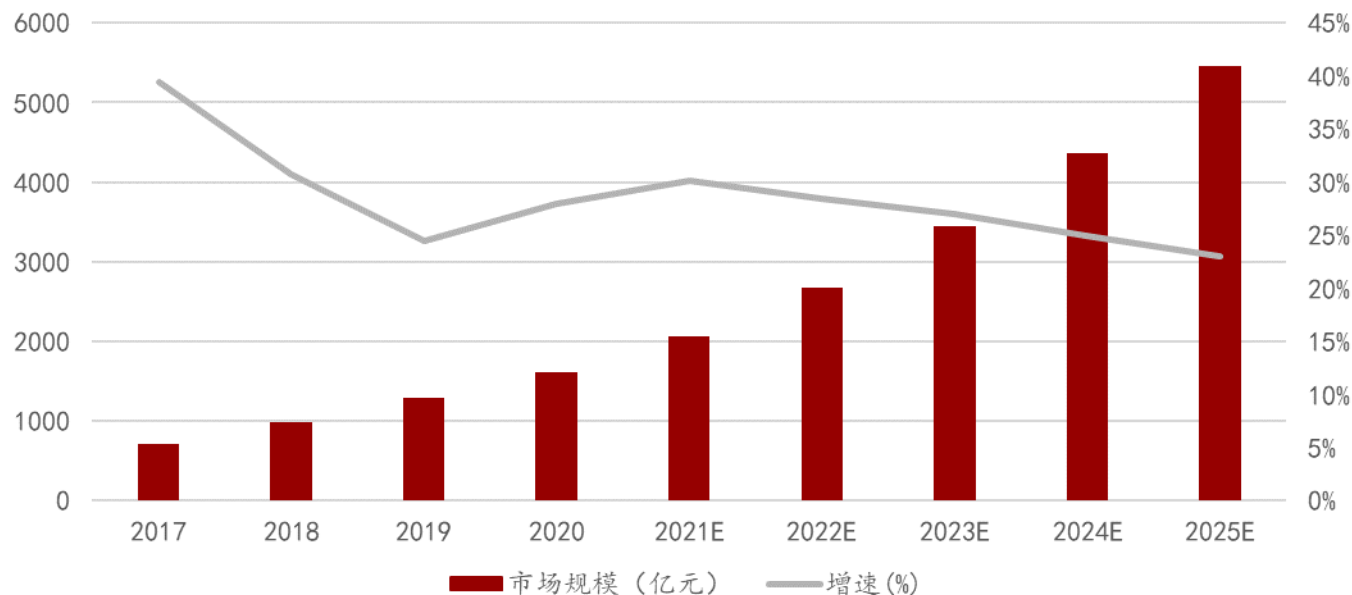


资料来源: Nature、斯坦福《Artificial Intelligence Index》, 亿欧智库, 万联证券研究所

资料来源: incoPat, 亿欧智库, 万联证券研究所

**技术实力提升赋能产业, 人工智能产业规模加速提升。**随着人工智能技术的成熟, 赋能产业后的应用落地也不断增加, 在政策红利及技术迭代更新的利好驱动下人工智能产业规模迎来了快速增长。根据德勤数据统计, 2020年中国实际人工智能市场规模已达1608亿元, 同比增长28%, 增速较2019年有所提升, 预计2021年增速将进一步提升至30%, 到2025年产业规模将突破5000亿。

图表29: 中国人工智能产业规模



资料来源: 英特尔 AI 百佳, 德勤, 深圳市人工智能产业协会, 万联证券研究所

**我国AI企业具备核心技术实力, 语音及视觉识别比赛获得多项全球冠军。**根据科大讯飞2020年报披露, 科大讯飞团队2020年在人工智能关键核心技术领域的国际重要赛事中屡获殊荣, 囊括10项国际人工智能大赛的冠军。根据云从科技官网披露, 在全球最权威的人脸识别算法测试 (FRVT) 比赛中, 云从科技团队刷新了世界纪录, 分别在人脸识别1:1、人脸识别1:N和口罩遮挡下的人脸识别三个赛道获得两项冠军、一项亚军, 展现出强大均衡的核心技术实力。

图表30: 云从科技在人脸识别 1:1 赛道获第一名

Developer	Submission Date	VISA Photos FMR @ FMR ≤ 0.00001	MUGSHOT Photos FMR @ FMR ≤ 0.00001	MUGSHOT Photos FMR @ DT=12 YRS	VISABORDER Photos FMR @ FMR ≤ 0.000001	BORDER Photos FMR @ FMR ≤ 0.000001	WILD Photos FMR @ FMR ≤ 0.00001	CH E P/FN P/FV O.
mt-003	2020_12_22	0.0022 <sup>(2)</sup>	0.0026 <sup>(2)</sup>	0.0027 <sup>(4)</sup>	0.0039 <sup>(2)</sup>	0.0076 <sup>(3)</sup>	0.0364 <sup>(73)</sup>	
visionlabs-010	2021_01_25	0.0024 <sup>(4)</sup>	0.0026 <sup>(4)</sup>	0.0030 <sup>(6)</sup>	0.0033 <sup>(1)</sup>	0.0061 <sup>(1)</sup>	0.0307 <sup>(27)</sup>	
xforwardai-002	2021_02_10	0.0023 <sup>(3)</sup>	0.0026 <sup>(4)</sup>	0.0025 <sup>(2)</sup>	0.0040 <sup>(4)</sup>	0.0081 <sup>(5)</sup>	0.0304 <sup>(14)</sup>	
sensetime-004	2020_11_20	0.0038 <sup>(12)</sup>	0.0022 <sup>(1)</sup>	0.0023 <sup>(1)</sup>	0.0042 <sup>(3)</sup>	0.0082 <sup>(4)</sup>	0.0320 <sup>(43)</sup>	
deeplint-002	2019_11_15	0.0027 <sup>(3)</sup>	0.0032 <sup>(14)</sup>	0.0033 <sup>(3)</sup>	0.0043 <sup>(7)</sup>	0.0084 <sup>(3)</sup>	0.0301 <sup>(5)</sup>	0.34
alibaba-006	2020_12_30	0.0039 <sup>(13)</sup>	0.0031 <sup>(12)</sup>	0.0039 <sup>(14)</sup>	0.0039 <sup>(3)</sup>	0.0067 <sup>(2)</sup>	0.0301 <sup>(4)</sup>	
amvision-005	2021_02_03	0.0037 <sup>(11)</sup>	0.0027 <sup>(7)</sup>	0.0035 <sup>(5)</sup>	0.0049 <sup>(12)</sup>	0.0084 <sup>(7)</sup>	0.0303 <sup>(13)</sup>	
idemia-007	2020_12_04	0.0039 <sup>(14)</sup>	0.0032 <sup>(15)</sup>	0.0038 <sup>(13)</sup>	0.0046 <sup>(9)</sup>	0.0092 <sup>(13)</sup>	0.0309 <sup>(30)</sup>	
vocon-009	2020_12_28	0.0029 <sup>(9)</sup>	0.0036 <sup>(21)</sup>	0.0046 <sup>(11)</sup>	0.0052 <sup>(13)</sup>	0.0098 <sup>(12)</sup>	0.0304 <sup>(14)</sup>	
situ-003	2020_11_02	0.0033 <sup>(10)</sup>	0.0030 <sup>(9)</sup>	0.0037 <sup>(11)</sup>	0.0058 <sup>(23)</sup>	0.0104 <sup>(12)</sup>	0.0306 <sup>(21)</sup>	
sm-000	2020_10_19	0.0026 <sup>(7)</sup>	0.0031 <sup>(11)</sup>	0.0038 <sup>(12)</sup>	0.0058 <sup>(22)</sup>	0.0105 <sup>(15)</sup>	0.0306 <sup>(23)</sup>	

资料来源: 云从科技官网, 万联证券研究所

图表31: 云从科技在人脸识别 1:N 赛道获第一名

Algorithm	Date	Mugshot N = 1200000	Mugshot N = 160000	Mugshot Webcam N = 160000	Mugshot Profile N = 160000	Visa Border N = 160000	Visa Kiosk N = 160000	Mugshot 12+YRS N = 300000
tr-000	2021_02_10	0.0027 <sup>(3)</sup>	0.0018 <sup>(4)</sup>	0.0123 <sup>(5)</sup>	0.0546 <sup>(1)</sup>	0.0041 <sup>(1)</sup>	0.0830 <sup>(1)</sup>	-
sensetime-004	2020_08_10	0.0024 <sup>(1)</sup>	0.0015 <sup>(1)</sup>	0.0111 <sup>(2)</sup>	0.0850 <sup>(4)</sup>	0.0046 <sup>(2)</sup>	0.1063 <sup>(5)</sup>	0.0123 <sup>(2)</sup>
sensetime-005	2020_12_17	0.0032 <sup>(5)</sup>	0.0015 <sup>(2)</sup>	0.0116 <sup>(3)</sup>	0.0595 <sup>(2)</sup>	0.0048 <sup>(3)</sup>	0.0970 <sup>(2)</sup>	0.0200 <sup>(4)</sup>
deeplint-001	2020_07_23	0.0050 <sup>(7)</sup>	0.0025 <sup>(7)</sup>	0.0116 <sup>(4)</sup>	0.7914 <sup>(40)</sup>	0.0051 <sup>(4)</sup>	0.1177 <sup>(7)</sup>	0.0236 <sup>(7)</sup>
visionlabs-010	2021_02_05	0.0081 <sup>(13)</sup>	0.0033 <sup>(11)</sup>	0.0227 <sup>(12)</sup>	0.0917 <sup>(5)</sup>	0.0055 <sup>(5)</sup>	0.0976 <sup>(3)</sup>	-
visionlabs-009	2020_08_04	0.0074 <sup>(11)</sup>	0.0030 <sup>(10)</sup>	0.0210 <sup>(10)</sup>	0.1977 <sup>(11)</sup>	0.0061 <sup>(6)</sup>	0.1009 <sup>(4)</sup>	0.0333 <sup>(10)</sup>
xforwardai-001	2021_01_21	0.0070 <sup>(10)</sup>	0.0035 <sup>(12)</sup>	0.0231 <sup>(13)</sup>	0.0764 <sup>(3)</sup>	0.0065 <sup>(7)</sup>	0.1102 <sup>(6)</sup>	0.0295 <sup>(9)</sup>
nec-2	2018_10_30	0.0036 <sup>(6)</sup>	0.0019 <sup>(5)</sup>	0.0160 <sup>(7)</sup>	0.9969 <sup>(135)</sup>	0.0065 <sup>(8)</sup>	0.5352 <sup>(75)</sup>	0.0130 <sup>(3)</sup>
sensetime-003	2019_12_02	0.0024 <sup>(2)</sup>	0.0015 <sup>(3)</sup>	0.0105 <sup>(1)</sup>	0.1953 <sup>(10)</sup>	0.0065 <sup>(8)</sup>	0.1238 <sup>(9)</sup>	0.0112 <sup>(1)</sup>
nec-3	2018_10_30	0.0031 <sup>(4)</sup>	0.0021 <sup>(6)</sup>	0.0149 <sup>(6)</sup>	0.5136 <sup>(24)</sup>	0.0067 <sup>(10)</sup>	0.5298 <sup>(74)</sup>	0.0136 <sup>(4)</sup>
paravision-007	2021_02_01	0.0062 <sup>(8)</sup>	0.0026 <sup>(8)</sup>	0.0188 <sup>(8)</sup>	0.9999 <sup>(187)</sup>	0.0072 <sup>(11)</sup>	1.0000 <sup>(136)</sup>	0.0283 <sup>(8)</sup>

资料来源: 云从科技官网, 万联证券研究所

从底层技术到行业应用, 全产业链具备优质AI企业。从创新孵化到行业巨头, 我国在产业链各领域均有具备国际竞争力的优质企业, 如计算机视觉领域的云从科技、旷视科技、商汤科技等, 语音识别领域的科大讯飞、搜狗等, 行业应用领域的海康威视(AI+泛安防、AI+工业)、科大讯飞(AI+教育、AI+医疗)等。

图表32: 2020年中国人工智能产业图谱



资料来源: 艾瑞咨询, 万联证券研究所



### 2.3 华为鸿蒙 OS 构建万物互联生态，全面开源带动信创产业发展

华为鸿蒙OS2.0发布，坚持“1+8+N”的全场景战略。2021年6月2日，华为召开了鸿蒙操作系统及华为全场景新品发布会，鸿蒙OS2.0正式发布。鸿蒙2.0版本在存储系统、GPU/CPU渲染等方面都做了进一步优化，改变了操作系统的底层逻辑，长时间使用之后性能下降幅度要比其他系统更低，具备更好的流畅度和续航能力。鸿蒙2.0继续坚持“1+8+N”的全场景智慧生活战略，聚焦智慧出行、智慧家居、运动健康、智慧办公和影音娱乐五大核心场景。

图表33: 华为鸿蒙 OS “1+8+N” 战略



资料来源：腾讯网，IT之家，万联证券研究所

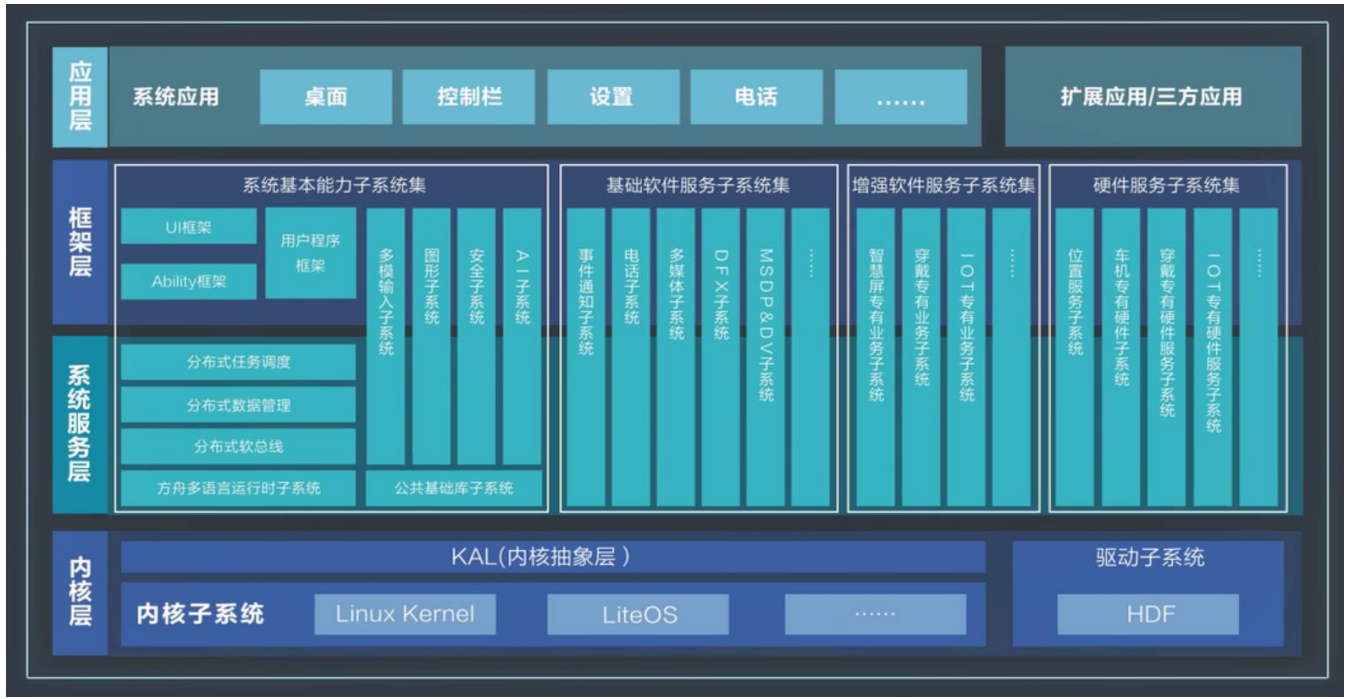
系统架构分层设计，具备四大技术特性。根据华为官网介绍，鸿蒙OS的系统架构采用分层设计，分别为内核层、系统服务层、框架层、应用层。

鸿蒙OS还具备四大技术特性：

- 1) 分布式架构首次用于终端OS，实现跨终端无缝协同体验；
- 2) 确定时延引擎和高性能IPC技术实现系统天生流畅；
- 3) 基于微内核架构重塑终端设备可信安全；
- 4) 通过统一IDE支撑一次开发，多端部署，实现跨终端生态共享。

基于四大技术特性，鸿蒙OS能够让开发者更高效的创新，让消费者更安全的跨终端享受各种场景的生态体验。

图表34: 鸿蒙 OS 系统架构



资料来源: 华为官网, 万联证券研究所

可支持不同设备, 助力实现万物互联。鸿蒙操作系统是华为打造的面向未来、面向物联网, 面向全场景的分布式操作系统。基于微内核的全场景分布式OS, 鸿蒙OS可支撑各种不同的设备, 包括大屏、手机、PC、音响等, 对应不同的设备可弹性部署, 为实现万物互联构建了坚实基础。

图表35: 鸿蒙 OS 可支持设备



资料来源: 快科技, HarmonyOS 2及华为全场景新品发布会, 万联证券研究所

发展全产业链生态合作伙伴，为产业数字化升级注入新势能。根据华为在2021年的中国生态合作伙伴大会上介绍，华为的“1+8”设备将会全面升级到鸿蒙OS，同时面向第三方的合作伙伴进行全面适配。截止2021年5月，鸿蒙操作系统生态已经发展了1000多个智能硬件合作伙伴，50多个模组和芯片解决方案合作伙伴，包括家居、出行、教育、办公、运动健康、政企、影音娱乐等多个领域的合作伙伴，为多行业的产业数字化升级注入新的活力。

图表36: 鸿蒙全场景应用服务合作伙伴



资料来源: 快科技, HarmonyOS 2及华为全场景新品发布会, 万联证券研究所

系统全面开源，带动信创产业发展。华为将鸿蒙的源代码全面开源，覆盖手机、平板、车机、智慧屏及各类IoT设备。根据华为2021的中国生态合作伙伴大会介绍，预计到年底鸿蒙OS的整体的规模会超过2亿，同时鸿蒙OS将面向华为为三方的合作伙伴进行全面适配，预计智能家居，健康仪器，出行，教育等各类终端的设备会超过1亿。我们认为随着搭载鸿蒙OS的终端数量持续增加，可适配的相关国产软硬件厂商也会获得更多市场需求，这将带动信创产业链的提速发展。

图表37: 信创产业链主要参与厂商

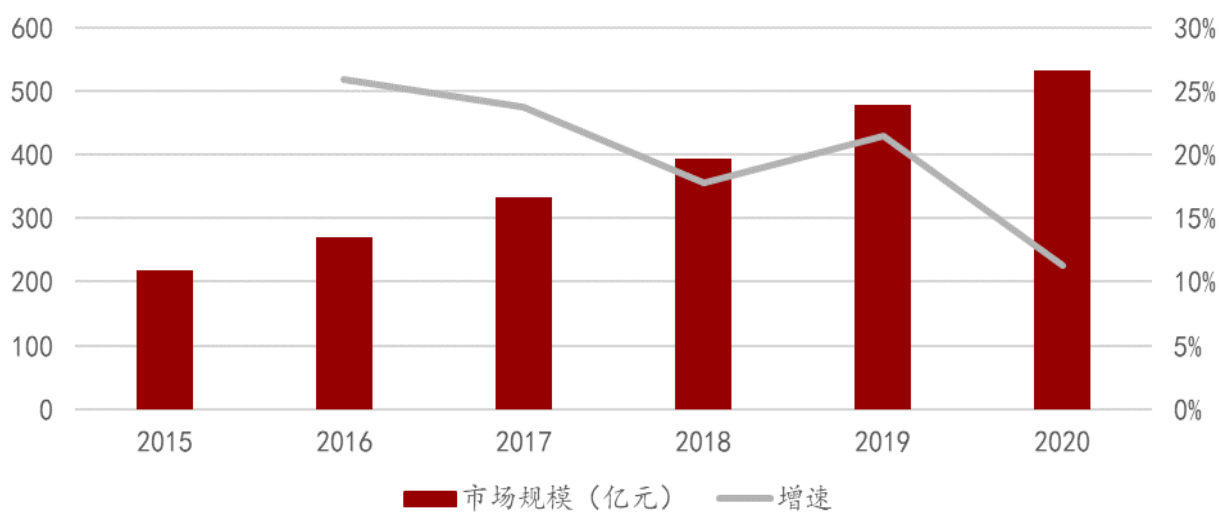
产业链核心环节	主要参与厂商
芯片 CPU	飞腾; 鲲鹏; 海光; 龙芯; 兆芯; 申威
操作系统 OS	普华基础软件; 中标麒麟; 银河麒麟; 统信 UOS; 红旗; 中科方德; 中兴新支点等 武汉达梦 (中国软件-CEC); 人大金仓 (太极股份-CETC);
数据库 DB	神州通用 (中国航天科技集团公司); 南大通用; 万里开源 (创意信息); 华为 GaussDB; 阿里 Oceanbase; 腾讯 CynosDB 等
中间件	东方通、金蝶天燕 (金蝶国际)、宝兰德、华宇软件、普元信息
BIOS	卓易信息
办公软件	金山软件 (WPS) (流式); 福昕软件 (PDF) (版式); 万兴科技 (PDF, 版式)
安全保密	三二零、奇安信、中孚信息、万里红、格尔软件等

资料来源: 公开资料整理, 万联证券研究所

## 2.4 数据安全法加速网络产业发展，优质企业强者愈强

《数据安全法》通过，激发网络安全市场需求。2021年6月10日，十三届全国人大常委会第二十九次会议表决通过《中华人民共和国数据安全法》，这是我国在网络安全和数据领域基础性法律的重大成果。根据CCIA统计，我国2020年网络安全市场规模为532亿元，同比增长11.3%，较去年同期放缓，主要是受到疫情的影响。我们认为，《数据安全法》的正式通过会驱动政府、企业等加大数据安全相关的采购，加之此前通过的《等保》、《关保》等政策法规，将共同为网络安全市场提供可观的增量，预计2021年网络安全市场规模增长有望提速。

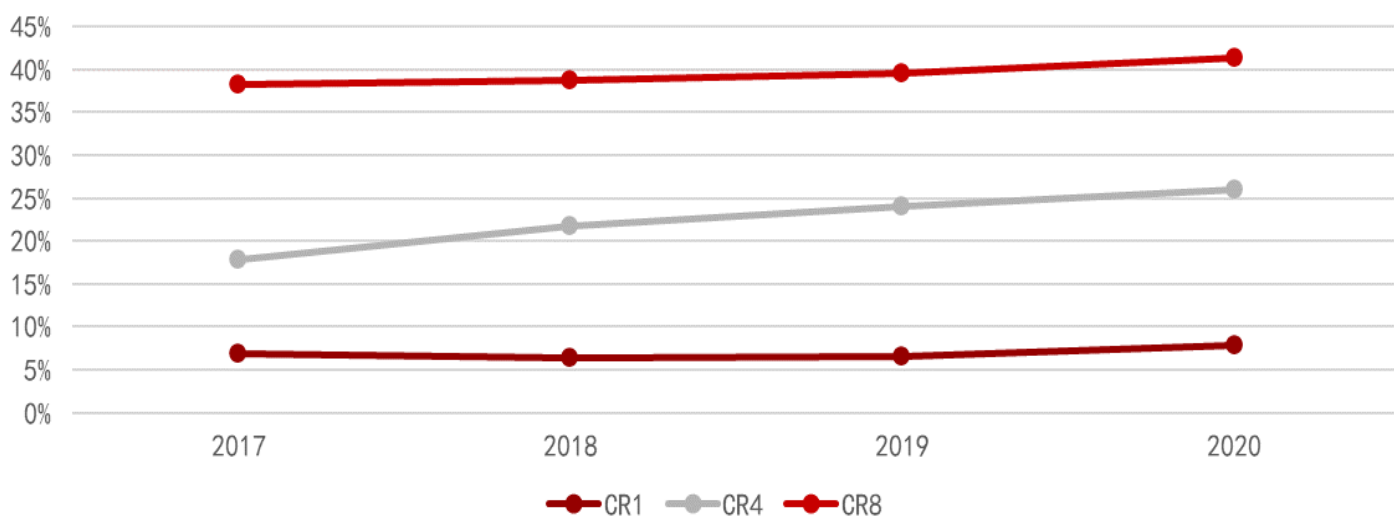
图表38: 2020 网络安全市场规模及增速



资料来源: CCIA, 数说安全, 万联证券研究所

网络安全市场集中度提升，优质企业强者愈强。根据CCIA统计，2020年我国网络安全市场CR1为7.79%，CR4为26.4%，CR8为41.36%，整体市场集中度小幅提升。根据美国经济学家贝恩对产业集中度的划分标准，我国网络安全行业CR8已经超过了40%的水平，彰显我国网络安全市场已经由竞争型转变为低集中寡占型。

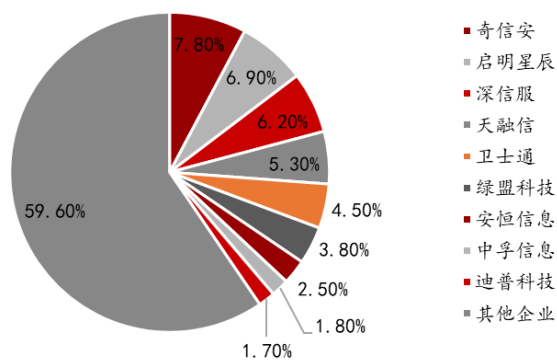
图表39: 近四年中国网络安全行业集中度分析



资料来源: CCIA, 数说安全, 万联证券研究所

核心企业2020年营收实现快速增长，均超过行业增速。根据CCIA和Wind数据统计，我国网络安全行业的主要企业2020年营收表现靓丽。其中，奇安信-U市占率第一达7.80%，实现安全业务营收41.61亿元，同比高速增长31.93%。其余的核心企业启明星辰、深信服、天融信、卫士通、绿盟科技、安恒信息、中孚信息和迪普科技的营收增速也均超过行业增速，合计市占率超过40%，其中中孚信息和安恒信息的安全业务实现高速增长，分别增长64.68%和40.14%。

图表40: 2020 中国网络安全行业主要企业市占率



资料来源: CCIA, 数说安全, 万联证券研究所

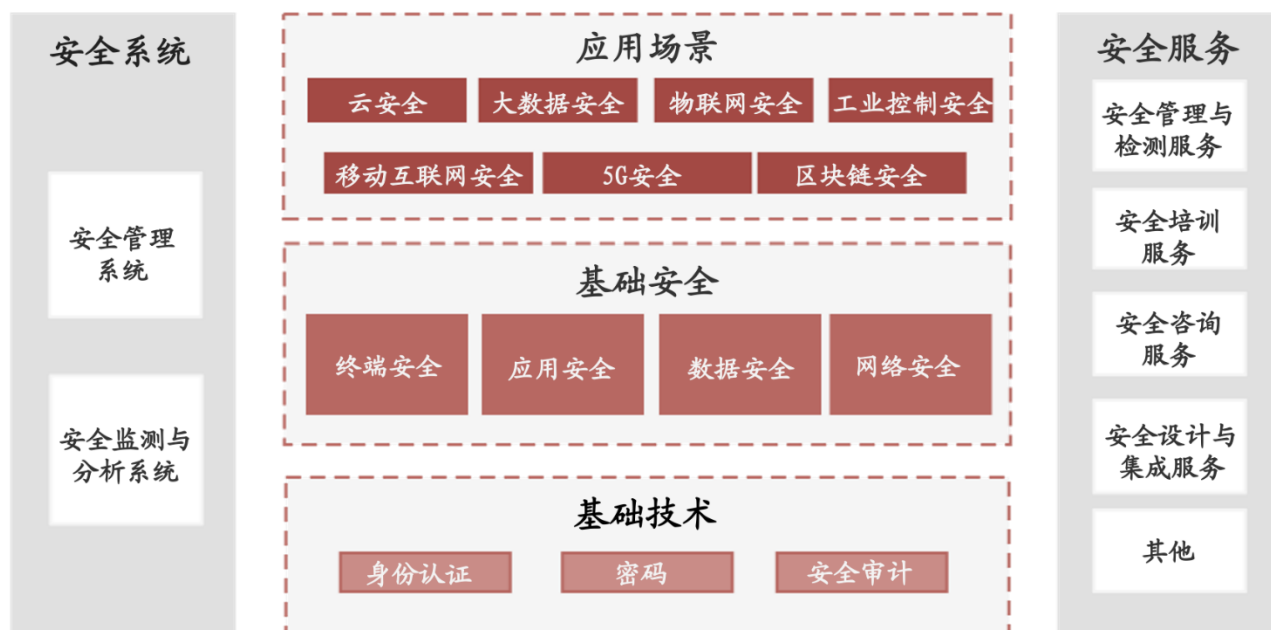
图表41: 2020 网络安全行业主要企业安全业务规模

公司名称	安全业务营收(亿元)	同比增速
奇安信-U	41.61	31.93%
启明星辰	36.47	18.04%
深信服	33.49	17.76%
天融信	28.27	17.06%
卫士通	23.84	13.31%
绿盟科技	20.10	20.28%
安恒信息	13.23	40.14%
中孚信息	9.93	64.68%
迪普科技	8.91	10.88%

资料来源: Wind, 万联证券研究所

产品服务多维度覆盖，深入应用千行百业。随着网络安全行业的快速发展，以及网安企业产品业务能力的提升，网络安全产品和服务已经从传统的网安领域拓展到了云、大数据、物联网等领域，行业覆盖工业制造、互联网、金融等等。目前，我国的网络安全产品和服务已经覆盖了基础安全、基础技术、安全系统、安全服务等多个维度，产品体系日益完备，技术实力愈发增强。

图表42: 网络安全产品服务图谱

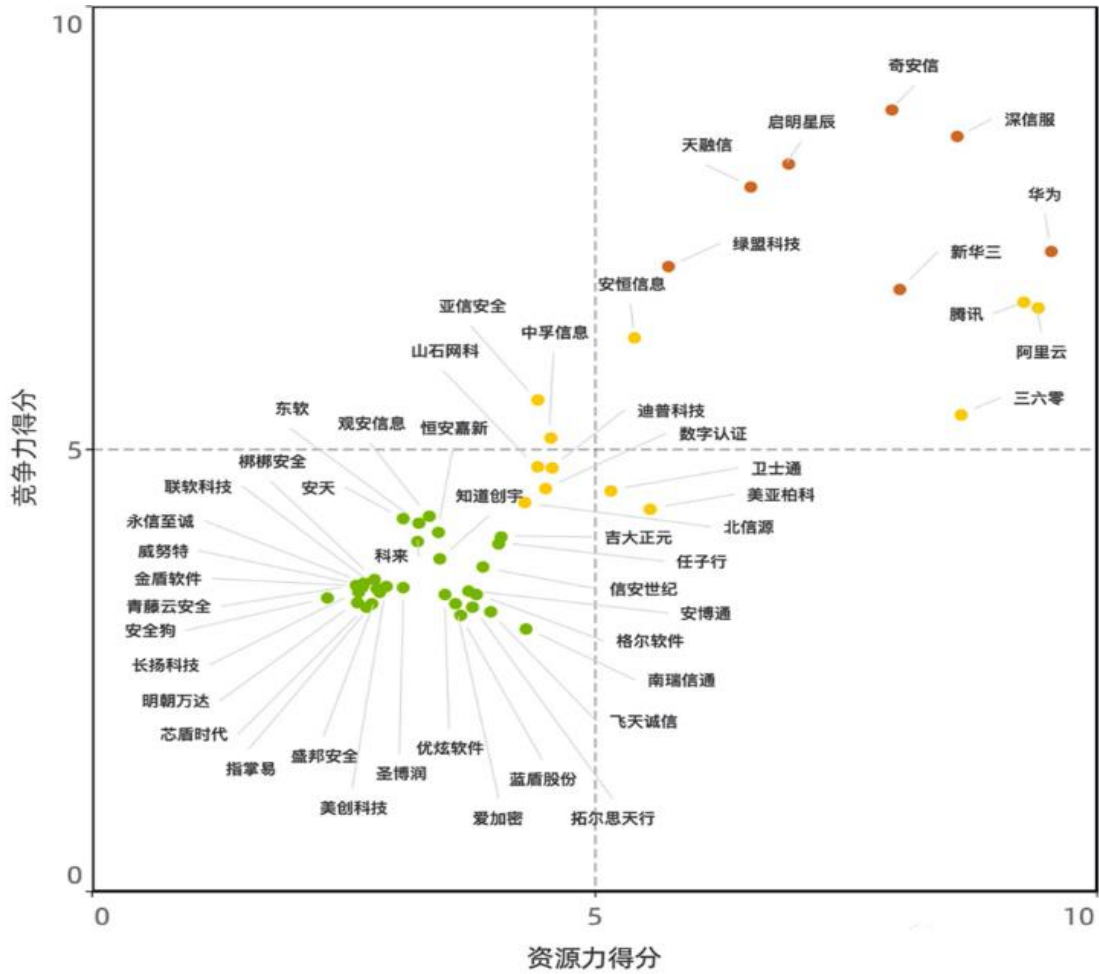


资料来源: 中国网络安全产业白皮书(2020), 万联证券研究所

CCIA从资源力和竞争力角度分析评估了2021年的网安产业竞争力50强企业。其中，资源力是指企业所拥有的资本、技术、人力等相关资源的多寡程度，资源的多寡会对企

业的经营表现有直接且重要的影响。资源力的评估指标为是否为上市公司、公司收入规模、市值与估值、人员规模与人才质量等。竞争力是指企业在当前商业模式下呈现出的总体能力，是企业所拥有的资源到经营成果的转化。竞争力强的企业，通常能高效地调动和运用相关资源，形成较高的竞争壁垒，在市场中不断获得可观的经营回报。从我国网络安全企业的运营特点来看，CCIA对企业竞争力的量化评估从品牌、营销、产品、研发、服务和经营这六个维度展开。竞争力的评估指标为品牌影响力、安全业务营收和毛利、安全业务增长率、净利润率、收入构成情况、员工构成分布、服务相关资质数量与级别、产品相关资质数量与级别、研发投入与占比等。

图表43: 2021年CCIA50强



资料来源: CCIA, 数说安全, 万联证券研究所

### 3 重点赛道：乘政策东风，三大细分场景应用落地加速

#### 3.1 金融科技：数字人民币试点持续落地，云+信创助力金融业发展

**成立金融科技子公司，促进金融科技发展。**近几年，我国金融科技产业快速发展，央行及各商业银行纷纷成立金融科技子公司。其中，截止2020年8月，人民银行陆续在深圳、苏州、北京等地成立深圳金融科技有限公司、长三角金融科技有限公司以及成方金融科技有限公司等三家金融科技子公司。央行在金融科技领域的行动具备一定的风向标作用，大中型银行为推进自身的金融科技战略部署，在继续深化与外部科技企业合作的基础上，也更加注重通过自身力量建立金融科技核心竞争力，陆续在旗下成立了金融科技子公司。截止2020年8月，国有五大行及大部分股份制银行均已拥有独立的金融科技子公司。金融科技子公司的成立有助于银行加强在金融科技业务场景化、生态化、智能化方面的探索，整合自身的技术、业务、资源及经验优势，共同构建金融科技生态。

图表44：大中型银行成立金融科技子公司情况

金融机构	金融科技子公司	注册时间	注册地址
农业银行	农银金科	2020年7月	北京
交通银行	交银金科	2020年1月	上海
中国银行	中银金融科技有限公司	2019年6月	上海
北京银行	北银金融科技有限责任公司	2019年5月	北京
工商银行	工银科技有限公司	2019年3月	雄安新区
华夏银行	龙盈智达(北京)科技有限公司	2018年5月	深圳
民生银行	民生科技有限责任公司	2018年4月	北京
建设银行	建信金融科技有限责任公司	2018年4月	上海
光大银行	光大科技有限公司	2016年12月	北京
招商银行	招银云创(深圳)信息技术有限公司	2016年2月	深圳
平安集团	上海壹账通金融科技有限公司	2015年12月	上海
兴业银行	兴业数字金融服务(上海)股份有限公司	2015年11月	上海

资料来源：中国金融科技生态白皮书(2020)，公开资料整理，万联证券研究所

**试点活动不断，数字人民币试点进程持续超预期。**中国的央行数字货币英文简称为“DC/EP”，“DC”是“Digital Currency(数字货币)”的缩写，“EP”是“Electronic Payment(电子支付)”的缩写，主要功能就是作为电子支付手段。2020年10月，数字人民币增加了上海、海南、长沙、西安、青岛、大连六个试点地区，加上此前深圳、苏州、雄安、成都四地及北京冬奥会会场等试点地区，数字人民币试点已经形成“10+1”的格局。在最新的京东618中，根据数字法币研究社数据统计显示，6月1日-6月18日期间，近21万个数字人民币子钱包被推送到到京东App，在京东App使用数字人民币消费的用户超13万人，累计订单数18万笔，累计消费金额超2100万元。

**数字人民币使用场景愈发多样化，拓展至工资发放及便民服务领域。**在数字人民币近期的试点中，除了在线上及线下的商贸零售领域可使用数字人民币外，数字人民币还在部分地区进入了政务办理、工资发放的领域。例如，雄安新区成功实现了首笔“链上”数字人民币工资代发。该笔业务通过雄安新区“区块链资金支付平台”，向春季造林项目建设者以“数字人民币”形式发放工资，这也标志着全国首个“区块链+数字人民币”应用场景顺利落地。青岛市的综合支付云平台“便捷青岛”是国内首个城市级数字人民币综合服务平台，通过该平台可以使用数字人民币乘公交、购药、购买

文化演艺等多项便民服务。此外，为丰富数字人民币运营体系建设，不断提高数字人民币应用推广，交通银行总行与海南银行开展合作，共同探索数字人民币2.5层运营体系发展模式，而海南银行也成为海南省首家试点数字人民币应用、建设数字人民币运营体系的地方法人银行。

图表45: 数字人民币主要试点情况统计

时间	试点城市	试点主要内容
2020.10.09	深圳	发放数字人民币红包，每个红包金额为200元，共计5万个，可在3000家 <b>商户</b> 消费
2020.12.05	苏州	发放数字人民币红包，每个红包金额为200元，共计10万个，可在线下 <b>苏州商户</b> 消费也可以 <b>线上消费</b>
2021.01.01	深圳	发放春节数字人民币红包，每个红包金额为200元，共计10万个，可在深圳市1万余家 <b>指定商户</b> 无门槛消费
2021.01.20	深圳	发放春节数字人民币红包，每个红包金额为200元，共计10万个，可在3500家 <b>指定商户</b> 消费
2021.02.05	长沙	数字人民币“ <b>可视卡</b> ”亮相，落地 <b>加油站</b> 支付场景
2021.02.05	苏州	发放数字人民币红包，每个红包金额为200元，共计15万个，已落地 <b>1.6万个消费场景</b>
2021.02.07	北京	发放数字人民币红包，每个红包金额为200元，共计5万个， <b>王府井指定商户</b> 或 <b>京东app</b> 上消费
2021.02.24	成都	发放数字人民币红包，金额为178或238，共计20万个，可在指定的 <b>1.1万家商户</b> 或者 <b>京东线上商城</b> 消费
2021.03.07	上海	数字人民币首次用于 <b>上海商场的大型营销活动</b> ，可以注册数字人民币钱包
2021.03.15	大连	<b>航运物流中心</b> 建设落地多笔 <b>全国首单数字人民币结算业务</b>
2021.04.01	深圳	数字人民币 <b>跨境支付</b> 展开，香港居民也可以使用
2021.04.12	苏州	开放试点场景 <b>7500余个</b>
2021.04.14	海南	民族风情街数字人民币应用场景
2021.04.23	西安	向 <b>10000名防疫人员</b> 发放数字人民币红包，投产应用场景达 <b>4.32万个</b>
2021.05.02	苏州	发放数字人民币红包，每个红包金额为55元，共计18.18万个，可在完成数字人民币建设的所有 <b>线上及线下</b> 场景消费
2021.05.14	长沙	长沙市 <b>公安局</b> 使用数字人民币发放 <b>工资</b>
2021.05.16	苏州	发放数字人民币红包，每个红包金额为55元，共计2万个，可在完成数字人民币建设的所有 <b>线上及线下</b> 场景消费
2021.05.21	长沙	发放数字人民币红包，每个红包金额为100或200元，共计30万个，可在完成数字人民币建设的所有 <b>线上及线下</b> 场景消费
2021.06.04	湖南	数字人民币参与 <b>湖南苏宁6.18</b> 活动
2021.06.05	上海	发放数字人民币红包，每个红包金额为55元，共计35万个，可在完成数字人民币建设的所有 <b>线上及线下</b> 场景消费
2021.06.07	雄安	发放数字人民币红包，每个红包金额为20元，共计80万个，可在雄安地区 <b>百乐百货</b> 门店消费

资料来源: 数字法币研究社, 万联证券研究所

数字人民币为金融IT市场带来新增量，金融信息化软硬件厂商率先受益。数字人民币的应用离不开银行IT系统及支付硬件终端的升级。例如，在长沙的数字人民币试点中，长沙银行数字人民币核心业务系统由广电运通全力支持建设。广电运通助力长沙银行完成与城银清算和运营机构的对接，实现由共建APP“我的长沙”发起的个人业务以及由长沙银行自有客户渠道（个人手机银行、企业手机银行、个人网银、企业网银、柜面等）发起的个人数字钱包、对公数字钱包以及收单支付相关业务处理。此



外，广电运通还与工会联手打造了数字人民币智能机，在功能上，数字人民币智能机聚焦数字人民币普惠便民功能，充分体现数字人民币数字化特性，可为数字金融弱势群体、境外短期来华人士提供全方位的数字人民币服务。随着数字人民币试点的稳步推进，广电运通也与多家银行开展了数字人民币ATM兑换测试。

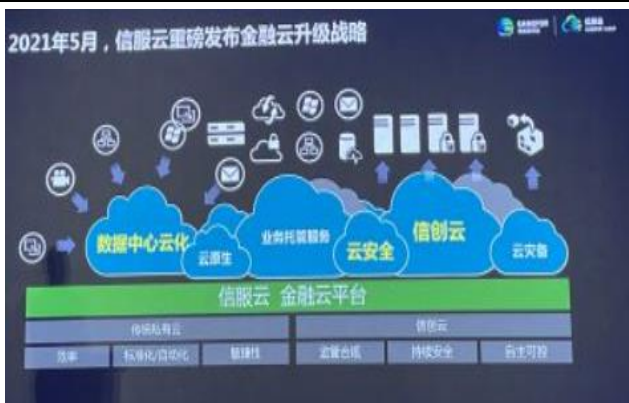
图表46: 数字人民币智能机



资料来源: 广电运通, 万联证券研究所

**打造金融云平台，携手网络安全厂商共建金融信创平台。**5月19日，深信服、恒生电子、蓝凌、Coremail、金蝶天燕、优炫软件联合主办的“2021信服云生态与你同行——信服云金融云解决方案发布会”在北京举办。会上，信服云公布了金融云升级战略，并正式发布了金融云解决方案。该方案包括信服云全新发布的金融云平台，信服云与恒生电子联合发布的金融业务生产场景解决方案，以及信服云与蓝凌、Coremail联合发布的金融办公场景解决方案。金融业是云计算与信创落地的重要赛道之一，我们认为未来云及信创赋能金融业将会成为金融科技的核心发展方向之一。

图表47: 信服云金融云平台架构



资料来源: TechWeb, 万联证券研究所

图表48: 金融信创云双栈架构交付模式



资料来源: TechWeb, 万联证券研究所

### 3.2 智慧医疗：政策红利不断，智慧医院评级驱动医疗信息化产业升级

深化医药卫生体制改革，重视信息化建设。2021年6月17日，国务院办公厅印发《深化医药卫生体制改革2021年重点工作任务的通知》。其中，重点任务包括进一步推广三明市医改经验，加快推进医疗、医保、医药联动改革；促进优质医疗资源均衡布局，完善分级诊疗体系；坚持预防为主，加强公共卫生体系建设等。在20条重点任务中，有五条与医疗信息化建设息息相关，尤其是第四大点，基本聚焦在新一代信息技术对医疗产业的赋能上，反应出医疗信息化建设在医药卫生体制改革中的重要性。

图表49: 《深化医药卫生体制改革》中信息化相关部分

条目	主要内容
(八) 推进医疗联合体建设	推进县域医共体和城市医疗集团试点，强化网格化建设布局和规范化管理。完善县域医共体引导政策，提高县域疾病防治水平。推进对紧密型医疗联合体实行总额付费，加强监督考核，结余留用、合理超支分担，引导医疗联合体更加注重疾病预防、提升基层服务能力和推动基层首诊、双向转诊。社会办医疗机构可牵头组建或参加县域医共体和城市医疗集团。推进专科联盟和远程医疗协作网发展。
(九) 加快推进分级诊疗体系建设	加强“十四五”时期统筹谋划，加大支持引导力度，推动省、市、县、乡、村等各级各类医疗机构落实功能定位，均衡发挥作用。制定加快分级诊疗体系建设的政策文件。开展优质高效的整合型医疗卫生服务体系试点。持续推进县级医院（含中医医院）服务和管理能力建设。改善基层基础设施条件，发展社区医院。推动采取灵活的家庭医生签约服务周期。落实乡村医生待遇。实施基层中医药服务能力提升工程“十四五”行动计划。
(十六) 推进全民健康信息化建设	制定全国医疗卫生机构医疗健康信息互通共享实施方案，破除信息壁垒，促进数据共享互认。加强智慧医院建设，推动人工智能、第五代移动通信（5G）等新技术应用。规范互联网诊疗服务，严格实行监管，完善药品网络销售监管工作机制。指导医疗机构合理保留传统服务方式，着力解决老年人等群体运用智能技术困难的问题。
(十七) 改善群众服务体验	深入推进“互联网+医疗健康”、“五个一”服务行动。推广多学科诊疗、日间手术等服务模式，优化预约诊疗。推动医疗机构优化线上线下支付流程，改善结算模式。推进先诊疗后结算或一站式缴费改革试点。明确医疗机构检查结果互认具体办法。加强胸痛、卒中、危重孕产妇、新生儿和儿童、创伤等重大急性病救治中心建设。
(二十) 严格监督管理	完善医疗卫生行业综合监管督察机制。大力推行医疗卫生行业“互联网+监管”，加快完善“双随机、一公开”监督抽查、飞行检查等精准监管机制，强化监管结果公开和责任追究。深化医保基金监管制度体系改革，推进医保智能监控示范点建设。制定原料药领域的反垄断指南。

资料来源：中国政府网，万联证券研究所

**智慧医院分级评估体系发布，信息化建设还需进一步增强。**3月15日，国家卫生健康委医政医管局在官网发布《医院智慧管理分级评估标准体系（试行）》（以下简称《标准体系》）。医院智慧管理是“三位一体”智慧医院建设的重要组成部分。至此，建立医疗、服务、管理“三位一体”的智慧医院系统，国家层面明确了分级评估参照谱。《标准体系》从智慧管理的功能和效果两个方面进行评估，评估结果分为0~5级共6个等级。同时该《标准体系》又将医院管理业务划分为10大类角色，每一角色又细分出33项业务。虽然此次卫健委称暂不展开评估工作，但评估标准的出台为医院加强智慧管理提供了参照，也为智慧医疗的服务商的产品业务方向提供了参考标准。此外，智慧医院的建设与发展离不开大数据的支持，因此电子病历等级的进一步提升和整体医疗信息化的建设都还需要进一步加强，为智慧医院建设构建基础。

图表50: 《医院智慧管理分级评估标准体系(试行)》分级原则

级别	分级原则
0级	无医院管理信息系统。手工处理医院管理过程中的各种信息,未使用信息系统。
1级	开始运用信息化手段开展医院管理。使用信息系统处理医院管理的有关数据,所使用的软件为通用或专用软件,但不具备数据交换共享功能。
2级	初步建立具备数据共享功能的医院管理信息系统。在管理部门内部建立信息处理系统,数据可以通过网络在部门内部各岗位之间共享并进行处理。
3级	依托医院管理信息系统实现初级业务联动。管理部门之间可以通过网络传送数据,并采用任意方式(如界面集成、调用信息系统数据等)获得本部门之外所需的数据。本部门信息系统的数据库可供其他部门共享使用,信息系统能够依据基础字典库进行数据交换。
4级	依托医院管理信息系统实现中级业务联动。通过数据接口方式实现医院管理、医疗、护理、患者服务等主要管理系统(如会计、收费、医嘱等系统)数据交换。管理流程中,信息系统实现至少1项业务数据的核对与关联检查功能。
5级	初步建立医院智慧管理信息系统,实现高级业务联动与管理决策支持功能。各管理部门能够利用院内的医疗、护理、患者服务、运营管理等系统,完成业务处理、数据核对、流程管理等医院精细化管理工作。建立医院智慧管理数据库,具备管理指标自动生成、管理信息集成展示、管理工作自动提示等管理决策支持功能。

资料来源:中国政府网,万联证券研究所

**政策红利不断,推进“三位一体”智慧医院建设。**2021上半年,我国发布了多个促进互联网+医疗健康、智慧医院建设、医疗信息化建设的利好政策,为我国智慧医疗产业的发展构建了优质的政策环境。其中,在6月4日国务院办公厅发布的《关于推动公立医院高质量发展的意见》中,专门强调要强化信息化支撑作用:推动云计算、大数据、物联网、区块链、第五代移动通信(5G)等新一代信息技术与医疗服务深度融合;推进电子病历、智慧服务、智慧管理“三位一体”的智慧医院建设和医院信息标准化建设;大力发展远程医疗和互联网诊疗;推动手术机器人等智能医疗设备和智能辅助诊疗系统的研发与应用;建立药品追溯制度,探索公立医院处方信息与药品零售消费信息互联互通。

图表51: 医疗信息化部分重要政策

时间	政策名称	相关内容
2021/3/22	关于印发《加快培育新型消费实施方案》的通知	积极发展“互联网+医疗健康”,出台互联网诊疗服务和监管的规范性文件,推动互联网诊疗和互联网医院规范发展。支持实体医疗机构从业医务人员在互联网医院和诊疗平台多点执业。出台电子处方流转指导性文件,完善技术路线设计,强化线上线下一体化监管。将符合条件的“互联网+医疗”服务机构按规定纳入基本医疗保障定点。打通互联网医院和实体医疗机构的数据接口,逐步推动医药保数据互联互通,促进健全省级互联网医疗服务监管平台。推动智慧医疗、智慧服务、智慧管理三位一体的智慧医院建设,形成便民惠民的一体化医疗服务模式。实现互联网医院与实体医疗机构的数据接口互联互通,加快推进医保数据的互联互通,建立并完善省级互联网医疗服务监管平台等加速互联网诊疗闭环的形成。
2021/4/30	公开征求对《5G应用“扬帆”行动计划(2021-2023年)》的意见	“5G+智慧医疗”方面,《行动计划》提出开展5G医用机器人、5G急救车、智能医疗设备等产品的研发;加强5G医疗健康网络基础设施部署,重点优化覆盖全国三甲医院、疾病预防控制中心、便民医疗点、医养结合机构等场所,打造面向院内医疗和远程医

		疗的 5G 网络；丰富 5G 技术在医疗健康行业的应用场景，重点推广 5G 在急诊急救、远程诊断、健康管理等场景的应用，加快培育技术先进、性能优越、效果明显的智慧医疗服务新业态；此外，还将加快跨领域融合创新发展、推动 5G 融合应用政策创新。
2021/5/10	国务院办公厅关于全面加强药品监管能力建设的实施意见	明确了六个方面 18 项重点工作，在加强药品监管信息技术上，主要有三个方面：完善信息化追溯体系、推进全生命周期数字化管理、提升“互联网+药品监管”应用服务水平。
2021/5/17	国家卫生健康委办公厅关于印发第二批符合县医院医疗服务能力推荐标准县医院名单的通知	441 家县级医院因基本符合县医院医疗服务能力的推荐标准，而被列入名单。而本次符合县医院医疗服务能力推荐标准的参考文件，就是 2016 年国家卫生计生委办公厅发布的《县医院医疗服务能力基本标准》和《县医院医疗服务能力推荐标准》，这两部文件中明确表示，医疗信息化是评判县医院服务能力的一个重要参考。政府对于县医院信息化建设相当重视，并对信息系统建设、远程医疗信息系统建设、信息化人才建设等提出了较为详细的指示。
2021/6/4	国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见	《意见》中强调公立医院要强化信息化支撑作用，推进电子病历、智慧服务、智慧管理“三位一体”的智慧医院建设和医院信息标准化建设。公立医院要高质量发展，前提是要有现代化、信息化的手段作为强大支撑、做到精细化管理、强调成果转化的数量，特别是以临床需求和患者需求为导向。
2021/6/4	国家卫生健康委统计信息中心关于征求《互联网医疗健康信息安全管理规范（征求意见稿）》标准意见的函	明确了“互联网医疗健康信息安全管理”的范围是：应用互联网及相关信息技术提供的互联网医疗服务、互联网公共卫生服务、互联网家庭医生签约服务、互联网药品供应保障服务、互联网医疗保障结算服务、互联网医学教育和科普服务、互联网人工智能应用服务等。强调了互联网医疗健康的信息安全管理是互联网医疗健康信息系统建设、服务、运营与监管活动过程中的信息安全管理。互联网医疗健康信息安全管理应确保互联网医疗健康信息系统的合规性、可用性和安全性；确保互联网医疗健康信息采集、存储、传输、应用、销毁等全生命周期的信息处理合法、正当、必要的原则，不得过度处理，保障信息完整、保密，保护个人信息安全、公众利益和国家安全。
2021/6/15	关于印发巩固拓展健康扶贫成果同乡村振兴有效衔接实施意见的通知	《意见》表示支持推动“互联网+医疗健康”发展。帮扶医院和上级医院加大脱贫地区县级医院远程医疗服务支持力度，推动更多优质医疗资源向脱贫地区倾斜。加快推进远程医疗向乡镇卫生院和村卫生室延伸。脱贫地区县域医共体或医联体要积极运用互联网技术，加快实现医疗资源上下贯通、信息互通共享、业务高效协同，积极开展预约诊疗、双向转诊、远程医疗等服务。要推进“互联网+”公共卫生服务、“互联网+”家庭医生签约服务、“互联网+”医学教育和科普服务，利用信息化技术手段，提升农村卫生健康服务效率。
2021/6/16	关于印发加快推进康复医疗工作发展意见的通知	完善康复医疗服务网络，借助城市医疗集团、县域医共体、专科联盟、远程医疗等多种形式，建立不同医疗机构之间定位明确、分工协作、上下联动的康复医疗服务网络。鼓励有条件的医疗机构通过“互联网+”、家庭病床、上门巡诊等方式将机构内康复医疗服务延伸至社区和居家。加强康复医疗信息化建设，要充分借助云计算、大数据、物联网、智慧医疗、移动互联网等信息化技

术，大力推进康复医疗信息化建设，落实网络安全等级保护制度。借助信息化手段，创新发展康复医疗服务新模式、新业态、新技术，优化康复医疗服务流程，提高康复医疗服务效率。积极开展康复医疗领域的远程医疗、会诊、培训、技术指导等，惠及更多基层群众。

2021/6/17

国务院办公厅关于印发深化医药卫生体制改革 2021 年重点工作任务的通知

要求进一步推广三明市医改经验，加快推进医疗、医保、医药联动改革。安排了推进全民健康信息化建设作为任务之一，指出要制定全国医疗卫生机构医疗健康信息互通共享实施方案，破除信息壁垒，促进数据共享互认。加强智慧医院建设，推动人工智能、第五代移动通信（5G）等新技术应用。规范互联网诊疗服务，严格实行监管，完善药品网络销售监管工作机制。

资料来源：各政府网站政策整理，万联证券研究所

**新一代信息技术赋能医疗产业，打造智慧医疗生态产业链。**新一代信息技术中，人工智能对医疗产业的赋能最为重要，在电子病历、医学影像、医院管理等多个领域均能起到重要作用，是发展智慧医疗产业的核心技术基础。目前，我国的智慧医疗产业链建设持续进行，已经有多家优质企业的产品覆盖了产业链各个环节。

图表52: 智慧医疗产业链



资料来源：德勤，万联证券研究所

**远程医疗需求激增，互联网医院建设推进。**受到疫情影响，远程医疗的刚性需求增加，互联网医院的建设也在加速推进。我们认为，基于疫情影响下对远程医疗的刚需，加之政策红利，以智慧医院评级为目标，以“三位一体”为建设标准，医疗信息化产业有望加速发展。

### 3.3 智慧车联：华为发布五大新品，驱动自动驾驶产业化落地

**政策出台明确发展目标，促进自动驾驶应用落地。**2020年12月20日交通运输部发布《关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》，提出目标到2025年，自动驾驶基础理论研究取得积极进展，道路基础设施智能化、车路协同等关键技术及产品研发和测试验证取得重要突破；出台一批自动驾驶方面的基础性、关键性标准；建成一批国家级自动驾驶测试基地和先导应用示范工程，在部分场景实现规模化应用，推动自动驾驶技术产业化落地。

图表53: 《关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》的主要任务

主要任务	任务内容
加强自动驾驶技术研发	1. 加快关键共性技术攻关。围绕融合感知、车路信息交互、高精度时空服务、智能路侧系统、智能计算平台、网络安全等自动驾驶和基础设施智能化关键技术及装备，整合各类创新资源，组织开展科研攻关。
	2. 完善测试评价方法和测试技术体系。组织开展自动驾驶和车路协同测试理论研究，完善相关测试评价方法和管理制度。鼓励构建自动驾驶测试场景库，研究智能设备测试技术，推动检测设备、数据分析软件、虚拟仿真系统等测试工具链的自主研发与制造，健全包括封闭场地、半开放区域、开放道路等场景的综合测试评价体系。
	3. 研究混行交通监测和管控方法。鼓励研究自动驾驶与人工驾驶混行情况下的交通特性及影响机理，支撑建立可靠高效的运行监测体系。推动研究混合交通场景下出行需求管理、动态交通控制、事件应急响应和处置等方法，提升交通时空资源利用效率，提高安全应急能力。
	4. 持续推进行业科研能力建设。以行业研发中心和重点实验室等为依托，持续推进高水平科研平台建设，夯实创新能力。围绕自动驾驶领域关键核心技术攻关，引导成立由企业牵头、产学研用紧密结合、上中下游有机衔接的行业协同创新联盟。
提升道路基础设施智能化水平	5. 加强基础设施智能化发展规划研究。积极发挥规划引领作用，推动感知网络、通信系统、云控平台等智能化要素与基础设施同步规划。结合交通强国建设试点工作等，先行先试打造融合高效的智慧交通基础设施，及时总结经验，科学推进基础设施数字转型、智能升级。
	6. 有序推进基础设施智能化建设。鼓励结合载运工具应用水平和应用场景实际需求，按照技术可行、经济合理的原则，统筹数字化交通工程设施、路侧感知系统、车用无线通信网络、定位和导航设施、路侧计算设施、交通云控平台等部署建设，推动道路基础设施、载运工具、运输管理和服务、交通管控系统等互联互通。
推动自动驾驶技术试点和示范应用	7. 支持开展自动驾驶载货运输服务。鼓励在港口、机场、物流场站、交通运输基础设施建设工程地等环境相对封闭的区域及邮政快递末端配送等场景，结合生产作业需求，开展自动驾驶载货示范应用，并在做好风险评估和应急预案的前提下，视情推广至公路货运、城市配送等场景，打造安全、高效、智能的物流运输服务。
	8. 稳步推动自动驾驶客运出行服务。稳步推进辅助驾驶技术在城市公交、道路客运中的应用。支持在封闭式快速公交系统、产业园区等区域探索开展自动驾驶公共交通出行示范应用，并根据技术演进情况和示范进展，在做好风险评估和应急预案的前提下，视情推广至其他客运场景。研究制定自动驾驶客运出行发展行动方案，提供安全、便捷、舒适的客运出行服务。
	9. 鼓励自动驾驶新业态发展。鼓励有条件的地方开展自动驾驶车辆共享、摆渡接驳、智能泊车等试运行及商业运营服务。支持开展便捷高效、安全有序的自动驾驶出行模式开发与应用，促进“出行即服务”产业综合发展。
健全适应自动驾驶的支撑体系	10. 强化安全风险防控。对自动驾驶技术应用衍生的运行和管理风险开展预评估研究。组织开展网络安全及数据保护相关法律问题及规范研究。强化自动驾驶车辆网络安全防护，落实网络安全等级保护要求，按规定做好自动驾驶路侧信息网络系统定级备案和测评工作。加强混行交通流下交通云控平台、营运车辆监管系统的安全防护。

11. 加快营造良好政策环境。完善自动驾驶道路测试管理规范，鼓励探索自动驾驶车辆载人载物测试和试点示范。研究基础设施智能化建设支持保障政策。研究自动驾驶车辆营运条件及管理辦法，探索建立自动驾驶营运车辆运行安全监管体系。加强部省协同联动，鼓励有条件的区域探索制定自动驾驶新业态管理办法，适时制定相关规章制度。

12. 持续推进标准规范体系建设。研究自动驾驶和车路协同标准体系架构，加快制定关键性、基础性标准，支撑产业有序发展。围绕面向自动驾驶的智慧道路及其新型附属设施设计、建设、运行、管理、养护等，开展标准研究制定。鼓励企业、联盟等组织围绕生产制造、测试评价、人机控制转换、车路交互、事件记录、数据共享等制定团体标准，构建多元化标准工作机制。

资料来源：中国政府网，万联证券研究所

**智能网联与智慧交通协同发展，新一代信息技术赋能的核心产业。**数字经济建设是我国目前经济发展的重要核心，其中5G、人工智能、大数据、云计算在汽车产业的赋能是数字经济产业的重要一环。在我国整体交通建设规划中，智慧交通与智能汽车的发展是相辅相成的，二者协同共同构建我国车路协同的智能交通体系。

图表54: 智慧交通与智能汽车协同发展



资料来源：亿欧智库，万联证券研究所

**华为进军智能驾驶产业，五大新品覆盖多个产业链环节。**在2021年上海车展上，华为智能汽车解决方案BU举办了新品发布会，现场发布了智能座舱、自动驾驶辅助零部件、智能驾驶计算平台、自动驾驶测试平台以及热管理系统等五大领域的新产品。五大新品均搭载了华为独特的技术，并已经能够实现商用。

具体来看：

1) **智能座舱：基于鸿蒙OS，软件可升级，硬件可更换。**此次发布的智能座舱带来了麒麟车机模组、车载智慧屏、AR-HUD三款新品。麒麟车机模组具有独立神经网络NPU芯片的架构；智慧屏具有15.6英寸的2K分辨率、1000nits高亮度屏幕，并带有低蓝光的护眼功能。软件方面，基于鸿蒙OS的生态体系包含华为自己的原生应用和华为应用市场，还有超过50个合作伙伴的应用扩展；AR-HUD在显示效果与抗重影方面处于第一梯队的水平，可视角达到13° x 5°、在7.5米的距离上具备70寸大小的画幅。

2) **高分辨率成像雷达：毫米波雷达的替代者。**成像雷达介于激光雷达和传统的毫米波雷达之间，更容易完成对现有雷达体系的升级，成为毫米波雷达的替代者。成像雷达的优势在于，继承了传统毫米波雷达极佳测距测速能力，不受光线和雨雪天气影响，以及非视距被遮挡目标的独特探测能力优势的同时，大幅提升分辨率，目标检测的置信度和检测范围，同时进化出像激光雷达一样的4D高密度点云，可带来丰富的感知增强应用。数据提升方面，华为的成像雷达采用12个发射通道、24接收通道的大天线阵

列,比常规毫米波雷达的3个发射通道、4个接收器的硬件配置,整体提升了24倍(4×6)。相比行业主流的成像雷达产品,24个接收通道也提升了50%以上。实际效果方面,华为的成像雷达已做到了与激光雷达的职能融合,量产激光雷达发挥分辨率高的先天优势,而在对天气感知的弱项上,由成像雷达来发挥在环境刻画、构图、定位等方面的强项。

3) **智能驾驶计算平台: 最高400TOPS算力的MDC810。**“新旗舰”MDC810最高算力可达400TOPS以上,并且已经具备量产能力。

4) **自动驾驶开放平台: “八爪鱼”, 自研高精地图采集/已获甲级资质。**“华为八爪鱼”是协助车企以及自动驾驶技术公司相关开发工作的一套开放平台,最亮眼是其高精地图计划。华为在高精度地图布局中选择了两步走:一是自研和制造采集高精地图的设备,自己直接下场;二是联合有需求的企业一起分担成本。目前华为已获得国家高精地图采集的甲级资质,今年年底前将完成北京、上海、广州、深圳四大一线城市的数据采集,明年将扩大到更多国内的大城市,这期间将保证每3个月一次的数据更新频率。

5) **集成化热管理系统: 华为的热泵空调。**华为车BU入局电动化方面,其热泵空调的不同之处在于两点:第一是体积小,它将压缩机、PTC等12个零部件集成在了一个单元模块里,相比主流的同类产品,其管路数量降低了40%,装配工作量降低了60%;第二是低温适应能力,现阶段的热泵空调普遍只能在-10度环境下发挥作用,更低温度下将会“罢工”,华为的热泵空调让这个限制来到了-18度,既达到了PTC在低温环境的能力,又发挥了热泵空调高效的先天优势。

图表55: 华为智能汽车解决方案 BU 发布的五大新品



资料来源: 搜狐, 万联证券研究所

“极狐 阿尔法S 华为HI版”新车发布,搭载华为自动驾驶技术。4月17日晚,也就是华为智能汽车解决方案BU新品发布会的前一晚,华为还联合北汽新能源汽车高端品牌极狐一同发布了搭载华为智能驾驶技术的“阿尔法S 华为HI版”。“极狐 阿尔法S 华为HI版”车型不仅搭载了华为HI解决方案,同时也是首款搭载华为激光雷达方案的智能电动车。“阿尔法S 华为HI版”最大的亮点就是搭载了华为自动驾驶技术,它从技术上已经达到了可以全程由车辆自行判断路况,自己驾驶的级别。阿尔法S华为HI版将搭载3颗96线车规级激光雷达,6个毫米波雷达,12个摄像头,13个超声波雷达,同时搭载算力可达352Tops的华为芯片。另外,还针对车机交互开发了鸿蒙OS智能互联座舱,支持多达24个应用生态,包括畅联通话、高德、酷狗音乐、酷我音乐等,用高于手机的交互应用,达到人车交互一体化。打破车机应用难更新的困局,做到跟手机一样,应用能够时常更新。我们认为该车是华为五大新品可商用的重要支撑,未来有望进一步看到华为自动驾驶技术产品的更多落地。



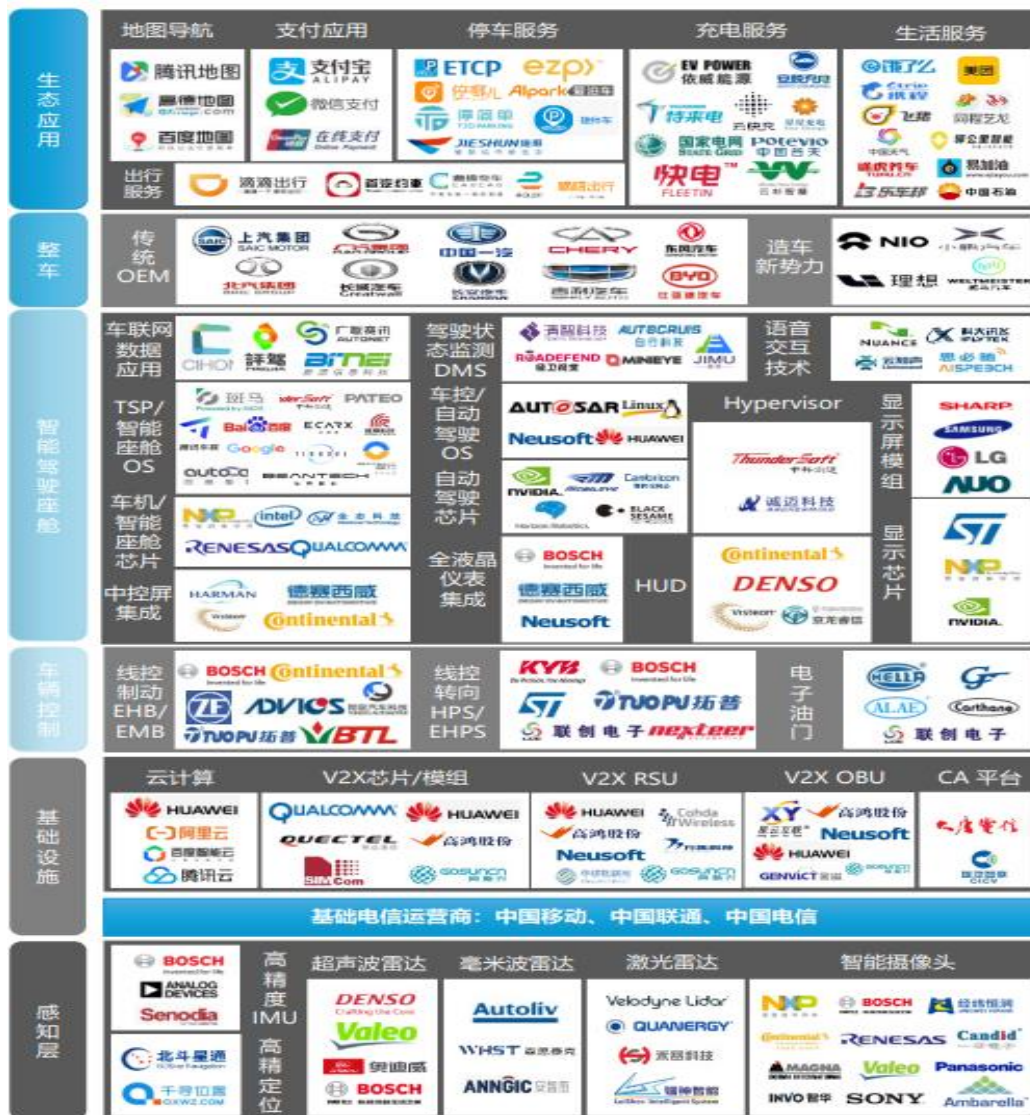
图表56: 极狐 阿尔法 S 华为 HI 版



资料来源: 快科技, 万联证券研究所

产业角色丰富, 共筑智慧车联生态。车联网产业链可以分为感知层、基础设施、车辆控制、智能驾驶座舱、整车、生态应用等环节, 各个产业链环节均有多家优质厂商的参与, 共同构建出我国车联网的产业生态。

图表57: 车联网产业图谱



资料来源: 亿欧智库, 万联证券研究所

## 4 投资建议

**估值合理、业绩回暖、关注度提升，配置正当时。**SW计算机行业2021上半年涨跌幅趋近于零，估值水平接近历史平均水平，较为合理。从2020年报及2021年一季报看，云计算、人工智能、信创、车联网等领域表现较好，随着疫情影响的减轻和复工复产的推进，2021Q2业绩预计继续回暖。行业的基金持仓配置比例为历史低位，而日均成交量在近两周明显提升，标志着行业关注度的回升。

**技术赋能产业推进数字化转型，自主可控仍未发展核心。**2021作为“十四五规划”的开局之年，“数字中国”建设为当下重点。新一代信息技术5G、大数据、云计算、人工智能赋能实体产业下，将助力各行业的数字化转型。同时，坚持自主可控，解决卡脖子问题仍是各行业的重点研发创新方向，信创产业景气度将持续高涨。此外，大数据时代下，数据安全的重要性毋庸置疑，网络安全产业将提速发展。

**紧抓重点赛道，规模化应用落地为产业带来新势能。**在技术升级浪潮中紧抓政策红利下的确定性需求，精选业绩确定性强、产品应用持续落地的优质赛道。

**1) 金融科技：**众多金融科技子公司建立，共筑金融科技生态体系；数字人民币试点应用落地持续超预期，将为金融信息化产业带来新需求；此外，云计算与网络安全赋能金融行业，共建金融信创云平台。

**2) 智慧医疗：**信息化建设为医药卫生体系深化改革的重要一环，也是智慧医院建设的重要基础。为推进电子病历、智慧服务、智慧管理“三位一体”的智慧医院建设和医院信息标准化建设，且疫情影响下远程医疗等需求提速，医疗信息化产业有望提速发展。

**3) 智慧车联：**交通运输部对自动驾驶的技术和应用发展提出了明确目标，且通过智能汽车和智慧交通的协同发展共同实现车路协同，完善车联网产业。华为发布了五大自动驾驶领域的新品，“极狐 阿尔法S 华为HI版”就搭载了华为的自动驾驶技术，华为在智能驾驶领域的大量研发投入将为自动驾驶产业注入新势能。

**投资建议：**我们重点关注云计算、人工智能、信创、网络安全、金融科技、智慧医疗和智慧车联领域，推荐业绩表现好、行业竞争力强的优质企业。

## 5 风险提示

**全球地缘政治风险。**美伊地缘冲突可能引爆全球金融市场的系统性风险。

**技术推进不达预期。**计算机公司多以技术为核心，技术推进进度低于预期影响产品商业化进程，影响公司盈利。

**行业IT资本支出低于预期。**如政务信息化领域，近年政府财政状况较为紧张，或将影响相关部门对IT解决方案采购进度。

## 行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

## 公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

## 风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“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。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。研究员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。

本报告的版权仅为本公司所有，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、发表和引用。

未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

## 万联证券股份有限公司 研究所

上海浦东新区世纪大道 1528 号陆家嘴基金大厦

北京西城区平安里西大街 28 号中海国际中心

深圳福田区深南大道 2007 号金地中心

广州天河区珠江东路 11 号高德置地广场