民生证券 MINSHENG SECURITIES

计算机

行业研究/投资策略报告

布局未来，静待 5G 应用爆发

—2021 年计算机行业投资策略

投资策略报告/计算机 2020 年 12 月 22 日

报告摘要：

● 把握核心科技变革趋势，看好2021年5G应用端爆发

四点逻辑看好 2021 年 5G 应用端爆发：时点上，基础设施能力已经具备，2021 年 5G 应用端普及有基础。**政策上，**政策明确指出与应用端结合是发展 5G 的重要任务。**产业发展上，**冻结 5G 标准 Rel-16 版，增强 5G 服务行业应用的能力。**实际案例上，**应用端融合案例涌现，示范效应凸显。

寻找 5G 核心应用：1）智能驾驶：5G 将提升车车通信、车路通信的能力，促进车联网以及更高级别智能驾驶发展，加速智能驾驶舱、车路协同等落地进度，**重点标的中科创达、千方科技。2）超高清视频：**直接受益于 5G 普及，央视等广电单位建设目标明确，2021 年编解码设备采购有望集中落地，新一轮景气周期开启，**重点标的当虹科技、数码科技。3）工业软件：**5G 带来连接能力提升以及海量连接，提升工业效率，进而给整个工业软件领域带来催化，重点标的**中控技术、鼎捷软件、中望软件（IPO 审核通过）。**

● 云计算

1）需求端：政策推动、企业数字化转型、云原生技术革新与疫情催化，是今年上半年云计算行业景气的四大因素，随着企业的 IT 支出逐渐恢复正常节奏，云计算市场仍将保持高速增长的态势，公有云市场预计将保持 30%以上的高速增长，私有云受益于稳定的客户需求预计增长速度达到 20%。**2）供给端：**Iaas 层由阿里、腾讯等巨头把持，市场集中度高格局较为稳定；Saas 层云厂商百花齐放，传统软件龙头云业务高速发展；无论基础计算层还是应用层，都有着向 Paas 层发展的趋势，云生态成为云厂商下一步争夺的焦点。**重点标的：用友网络、金山办公、广联达、石基信息。**

● 网络安全：2021年反弹在望，新兴安全引领行业长期发展

1）需求端：中短期看，2021 年为国内经济社会发展的重要节点，网络安全重要性凸显，增量政策有望落地，叠加低基数效应，2021Q1 及全年网络安全板块有望迎来反弹。长期看，新兴安全将拉动产业持续发展。**2）供给端：**网络安全传统领域格局相对固化，领军企业有望凭借自身的研发、客户资源等优势在新兴领域扩大自身份额。**重点标的：奇安信、启明星辰、绿盟科技、深信服。**

● 金融IT

1）需求端：需求端三大驱动力：一是政策指引，资本市场改革与银行系统国产化；二是技术变革，银行分布式系统崛起与证券 IT 中台化趋势；三是新事物带来新需求，数字货币与金融科技发展。**2）供给端：**银行 IT 市场由于极高的定制化要求以及银行自身 IT 实力出众，行业格局较为分散；证券 IT 市场行业产品标准化程度高，行业格局较为集中，未来将向中台化与智能化发展。**重点标的：恒生电子、神州信息**

● 医疗IT：互联网医疗等开启行业发展新篇章，领军企业优势明显

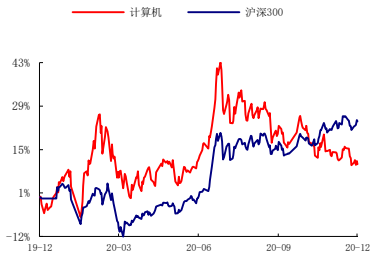
1）需求端：多重增量催化，行业景气度有望延续。互联网医疗建设、公卫补短板已是大势所趋，同时省级医保平台招标叠加 DIP 建设不断推进，长期需求仍可期。**2）供给端：**市场格局有望进一步集中，互联网医疗等新领域领军企业优势明显。**重点标的：卫宁健康、创业慧康、久远银海、万达信息。**

● 风险提示

疫情后续发展的不确定性；政策落地不及预期；业务发展不及预期。

推荐 维持评级

行业与沪深 300 走势比较



资料来源：Wind，民生证券研究院

分析师：强超廷

执业证号： S0100519020001

电话： 021-60876718

邮箱： qiangchaoting@mszq.com

分析师：郭新宇

执业证号： S0100518120001

电话： 010-85127654

邮箱： guoxinyu@mszq.com

相关研究

1.民生计算机周报 20201214：政策推动超高清落地，5G 应用新一轮景气周期可期

2.民生计算机周报 20201207：协作战略+生态完善，金山办公开启发展新篇章

盈利预测与财务指标

代码	重点公司	现价	EPS			PE			评级
		12 月 21 日	19A	20E	21E	19A	20E	21E	
300496	中科创达	108.83	0.59	0.91	1.22	184	120	89	推荐
002373	千方科技	19.14	0.69	0.85	1.02	28	23	19	推荐
300079	数码科技*	4.85	0.05	0.02	0.11	97	243	44	—
688039	当虹科技*	68.86	1.06	1.31	2.01	65	53	34	—
688777	中控技术*	103	0.83	0.88	1.11	124	117	93	推荐
300378	鼎捷软件*	29.33	0.39	0.46	0.60	75	64	49	—
300253	卫宁健康	16.14	0.25	0.25	0.32	65	65	50	推荐
300451	创业慧康	13.71	0.43	0.35	0.46	32	39	30	推荐
002777	久远银海	23.82	0.72	0.70	0.93	33	34	26	推荐
300168	万达信息	20.41	-1.27	0.24	0.34	-16	85	60	推荐
688561	奇安信	120.06	-0.86	-0.33	0.16	-140	-364	750	推荐
002439	启明星辰	30.56	0.77	0.91	1.14	40	34	27	推荐
300369	绿盟科技	15.92	0.28	0.40	0.52	57	40	31	推荐
300454	深信服	218.35	1.90	2.30	3.32	115	95	66	推荐
600588	用友网络	46.14	0.48	0.37	0.47	96	125	98	推荐
688111	金山办公	361	1.09	1.52	2.27	331	238	159	推荐
002410	广联达	72.8	0.21	0.36	0.56	347	202	130	推荐
000555	神州信息	16.52	0.39	0.39	0.59	42	42	28	推荐
600570	恒生电子	100	1.76	1.36	1.57	57	74	64	推荐
002153	石基信息*	32.62	0.34	0.26	0.39	96	125	84	推荐

资料来源：公司公告，民生证券研究院（注：标星公司 EPS 来自 Wind 一致性预期）

目录

一、行情回顾：疫情冲击影响较大，回调中蕴含机会.....4
（一）板块走势：年初至今累计涨幅 11.92%，处于全行业中游水平.....4
（二）板块业绩：疫情影响较为显著，各细分领域业绩呈现分化.....5
（三）板块估值：板块估值水平仍位于历史平均水平之上.....6
（四）板块持仓：机构重点关注，持仓水平高于历史平均.....7
二、看好 2021 年 5G 应用端爆发，重点关注智能驾驶、超高清、工业软件.....9
（一）5G 核心科技变革大势所趋，四点逻辑看好 2021 年应用端爆发.....9
（二）智能驾驶：5G 核心应用之一，智能座舱、车路协同前景广阔.....12
（三）超高清视频：超高清落地大势所趋确定性高，新一轮景气周期开启.....17
（四）工业软件：5G 带动智能制造效率提升，为工业软件带来长期催化.....22
三、云计算：疫情加速云化进程，行业有望维持高景气.....26
（一）趋势分析.....26
（二）需求端：疫情催化与数字化转型，云计算市场空间广阔.....26
（三）供给端：基础层由巨头把持，SAAS 层百花齐放.....30
（四）重点标的.....33
四、网络安全：2021 年反弹在望，新兴安全引领行业长期发展.....36
（一）趋势分析.....36
（二）需求端：2021 年板块反弹可期，长期看新兴安全前景广阔.....36
（三）供给端：优势向头部厂商明显倾斜，新兴安全时代优势仍明显.....38
（四）重点标的.....40
五、金融 IT：政策推动与技术革新，行业需求持续增长.....43
（一）趋势判断.....43
（二）需求端：景气度有望不断向上，看好行业长期发展.....43
（三）供给端：细分领域情况不同，长期看均市场份额将走向集中.....46
（四）重点标的.....47
六、医疗 IT：互联网医疗等建设开启行业发展新篇章，领军企业优势明显.....49
（一）趋势分析.....49
（二）需求端：多个增量建设逐步开启，行业迎来发展新时代.....49
（三）供给端：新兴领域领军企业优势仍明显.....53
（四）重点标的.....55
七、风险提示.....56
插图目录.....57
表格目录.....58

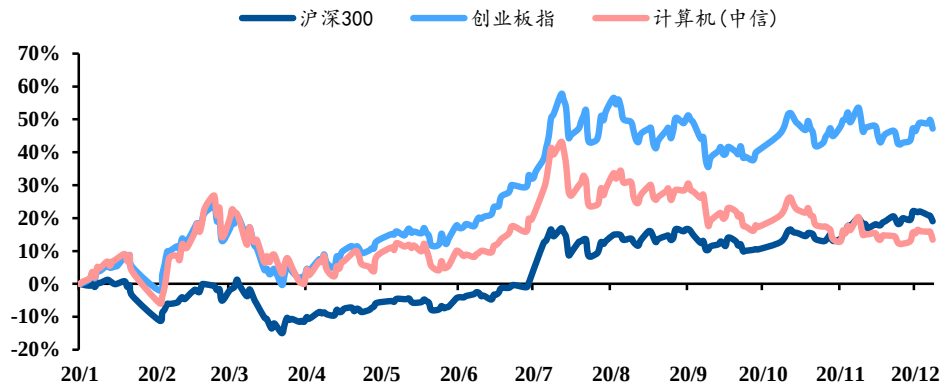
一、行情回顾：疫情冲击影响较大，回调中蕴含机会

（一）板块走势：年初至今累计涨幅 11.92%，处于全行业中游水平

年初至今计算机板块累计涨幅 11.92%，下半年有所回落。回顾今年计算机板块的走势，呈现明显的先扬后抑的趋势，年初至今（截至 2020 年 12 月 17 日）中信计算机指数的涨幅为 11.92%，落后于沪深 300（20.84%）及创业板指数（51.99%）。

影响整个计算机板块走势的核心原因主要有两点：1）上半年受益于流动性宽松背景下市场的风险偏好抬升，且“新基建”、云计算等热门板块受政策推动，整体计算机板块涨幅较大；2）下半年，经济恢复正增长，市场对于货币政策回归正常化已有预期，叠加疫情冲击从项目实施到政府企业 IT 支出下滑两个维度影响部分计算机企业的业绩，故下半年板块持续回落。

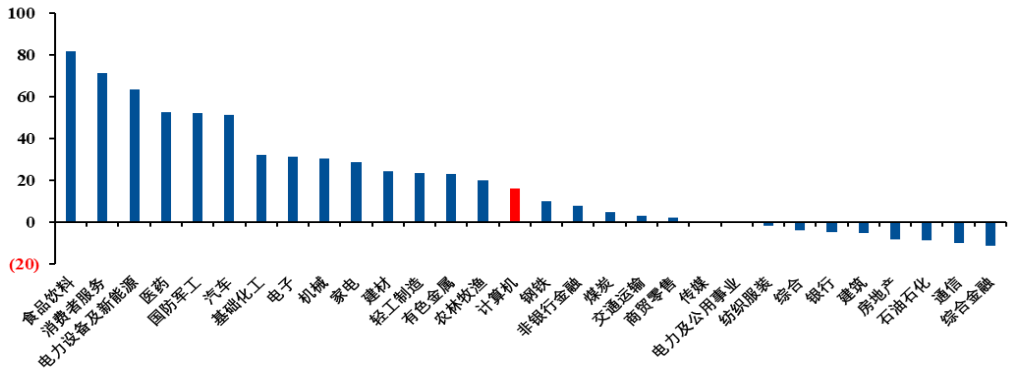
图 1：年初至今沪深 300、创业板指数及中信计算机指数走势



资料来源：Wind，民生证券研究院

比较全市场各个板块的涨跌幅来看，计算机板块今年以来整体涨跌幅位居全行业第 15 位，整体处于中游水平，主要原因为板块业绩受疫情影响较大。

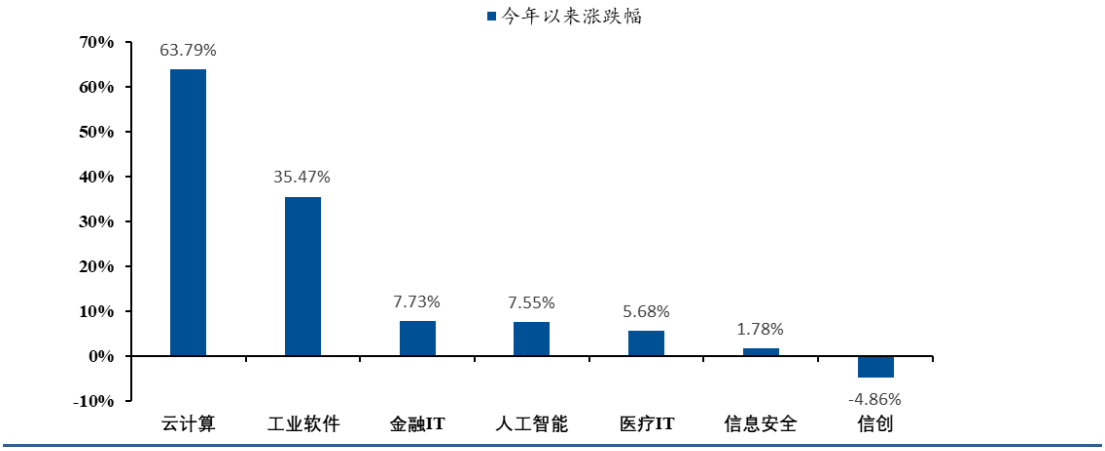
图 2：年初至今各个板块涨跌幅比较（单位：%）



资料来源：Wind，民生证券研究院

计算机行业内部细分板块来看，云计算板块年初至今涨幅明显领先，达到 63.79%；排名第二的是工业软件，涨幅为 35.47%，金融 IT、人工智能、医疗 IT 等板块涨幅均在 10%以内。

图 3：年初至今计算机行业不同细分板块涨跌幅情况（总市值加权平均）



资料来源：Wind，民生证券研究院

从年初至今涨跌幅前十的公司（剔除上市不满一年的标的）及板块分布来看，市场聚焦于具备长期成长逻辑，且市场空间广阔的领域，如自动驾驶、云计算、信创等，且均为相关领域核心标的。其中云计算行业受疫情催化，企业云化进程加速带来估值方式切换；自动驾驶、工业软件受益于下游市场广阔的前景与行业的高景气，受到市场的认可。

表 1：年初至今计算机板块涨跌幅前十公司、所述板块及业绩情况

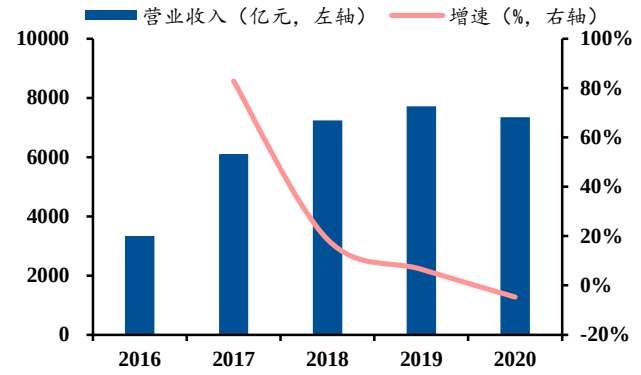
公司	年初至今涨跌幅	所属板块	前三季度业绩增速	前三季度扣非业绩增速
中科创达	132.49%	自动驾驶	88.05%	106.28%
泛微网络	128.57%	云计算	9.65%	2.50%
金山办公	122.35%	云计算	191.22%	145.89%
广联达	109.10%	云计算	44.65%	62.29%
用友网络	105.77%	云计算	-103.49%	-132.10%
国联股份	95.74%	B2B 电商	81.28%	70.31%
深信服	95.23%	信息安全	-77.86%	-97.20%
鼎捷软件	94.60%	工业软件	16.57%	-58.82%
宝信软件	93.20%	IDC	59.36%	57.72%
汇金股份	79.40%	数字货币	41.49%	118.79%

资料来源：Wind，民生证券研究院

（二）板块业绩：疫情影响较为显著，各细分领域业绩呈现分化

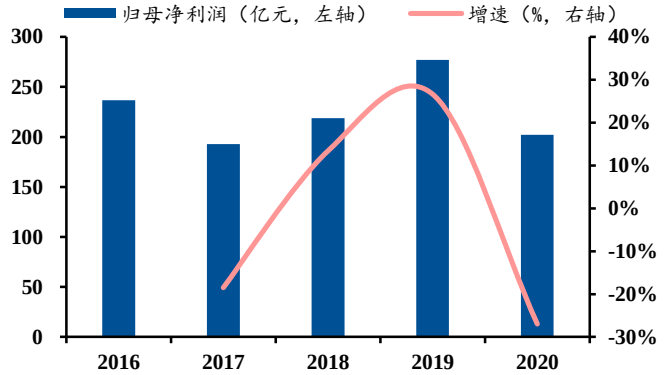
计算机板块今年前三季度整体业绩下滑。在扣除部分数据缺失的公司后，样本的计算机公司数量合计 198 家，2020 前三季度整个板块实现营收 4989.04 亿元，同比下滑 6%，整个板块实现归母净利润 197.7 亿元同比下滑 28%。疫情对于整个计算机板块的冲击较为明显，一方面疫情防控导致众多项目交付型的公司在项目实施和收入确认上延后，另一方面疫情的冲击使得企业无论是招标延后还是 IT 支出下滑都对计算机公司的经营带来了不利影响。

图 4：16-20 年前三季度计算机板块营业收入及增速变化



资料来源：Wind，民生证券研究院

图 5：16-20 年前三季度计算机板块归母净利润及增速变化



资料来源：Wind，民生证券研究院

各细分领域业绩呈现分化，云计算、金融 IT 与工业软件表现良好。今年各版块受到疫情影响，业绩出现不同程度的下滑，但由于各个细分领域业务逻辑与场景不同，疫情的影响程度也不尽相同。业绩表现良好的板块分别为云计算、金融 IT 与工业软件，营业收入同比增速分别为 12%、12%、14%，归母净利润同比增速分别为 1%、41%、18%。其中，云计算受到政策推动等原因营收保持良好增速；金融 IT 行业受益于资本市场改革以及银行系统更新换代带来的新需求刺激，业绩稳健增长；工业软件属于新兴领域，正统标的较少，受益于疫情催化企业数字化转型及渗透率的持续提升，上半年保持良好增长。

表 2：2018~2020 前三季度计算机各细分领域营收及归母净利润增速情况

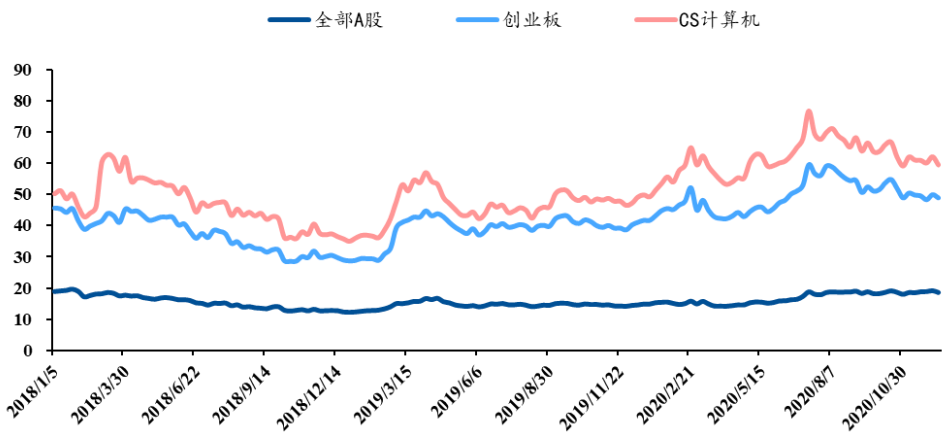
营业收入同比	2020	2019	2018	归母净利润同比	2020	2019	2018
云计算	12%	12%	46%	云计算	1%	19%	29%
医疗 IT	2%	16%	19%	医疗 IT	-41%	16%	-5%
金融 IT	12%	8%	19%	金融 IT	41%	48%	2%
信息安全	-5%	8%	19%	信息安全	-87%	68%	16%
人工智能	3%	12%	21%	人工智能	-5%	48%	-4%
工业软件	14%	14%	16%	工业软件	18%	-3%	11%
信创	-3%	18%	20%	信创	-66%	18%	4%

资料来源：Wind，民生证券研究院

（三）板块估值：板块估值水平仍位于历史平均水平之上

计算机板块目前估值水平（PE（TTM），整体法）为 60.3 倍，近三年计算机板块的估值中枢为 51.65 倍，目前计算机板块估值水平仍处于历史估值平均水平之上。

图 6：近三年全部 A 股、创业板、计算机板块估值情况（PE，TTM）

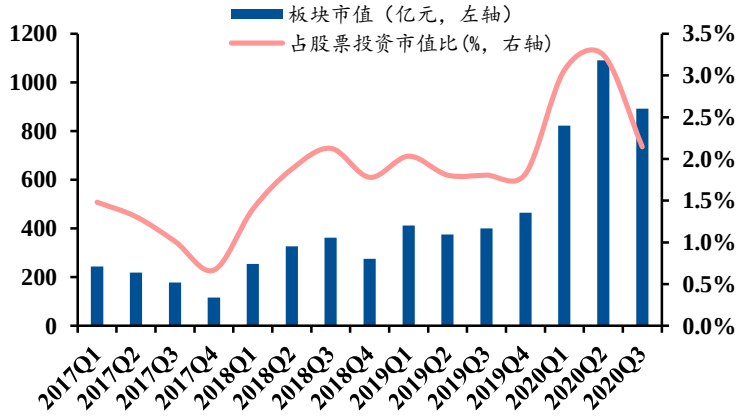


资料来源：Wind，民生证券研究院

（四）板块持仓：机构重点关注，持仓水平高于历史平均

从基金持仓情况看，截至 2020Q3 整体计算机板块持仓市值达到 891.58 亿元（剔除腾讯、东方财富），环比下降 18.23%，近三年计算机板块持仓平均市值为 428.5 亿元，**目前市值高于历史平均**；整体计算机板块持仓比例（计算机板块持仓市值/股票投资市值）为 2.15%，环比下降 33.93%，近三年平均持仓比例为 1.84%，**目前持仓水平高于历史平均水平**。

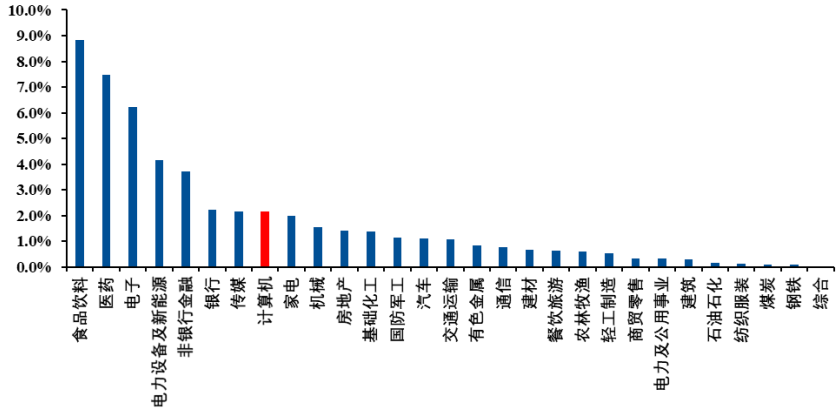
图 7：计算机板块基金持仓市值及持仓比例情况



资料来源：Wind，民生证券研究院

从 2020Q3 各大板块持仓市值比例情况看，基金计算机板块持仓比例在个行业中排名第 8 位，仍属于持仓比例较高行业。

图 8：2020Q3 不同行业占股票投资市值比



资料来源：Wind，民生证券研究院

二、看好 2021 年 5G 应用端爆发，重点关注智能驾驶、超高清、工业软件

2021 年计算机行业最大的价值增量在于 5G 下游应用端的爆发，看好智能驾驶、超高清视频、工业软件三个领域。2020 年 5G 实现了基本普及，是 5G 商用的“元年”；在基础设施具备、政策指向明确、实际案例不断落地等因素催化下，**2021 年有望成为 5G 应用端的“元年”，因此我们看好 5G 下游应用端的爆发，智能驾驶、超高清视频、工业软件三个领域受 5G 影响最直接，并且自身有望实现景气度上行，是 5G 应用端的核心细分。**智能驾驶领域重点标的中科创达、千方科技；超高清视频领域重点标的当虹科技、数码科技；工业软件领域重点标的中控技术、鼎捷软件、中望软件（IPO 审核通过待上市）。

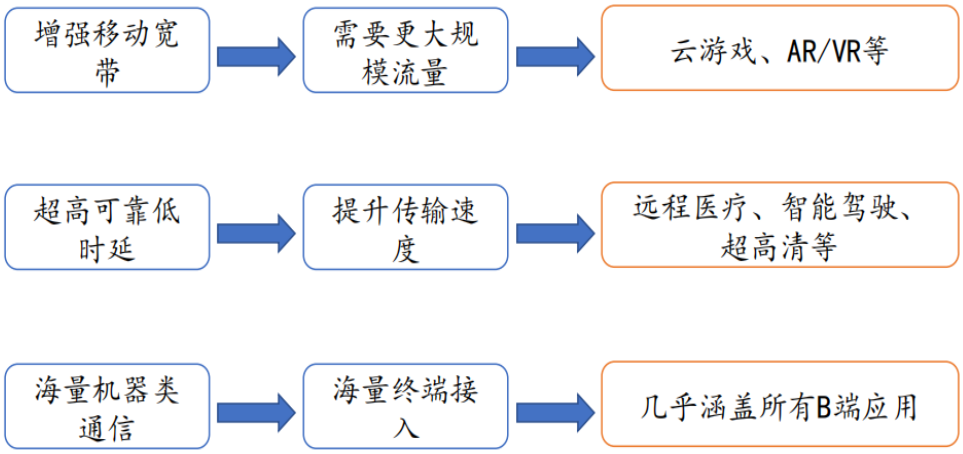
（一）5G 核心科技变革大势所趋，四点逻辑看好 2021 年应用端爆发

1. 5G 能够为产业做什么：增强+提速+海量连接，提升多个行业效率

5G 的峰值速率高达 20Gbps，体验速率可达 1Gbps，空口时延小于 1ms，每平方千米可连接百万设备，可支持每小时 500km 以上的移动速度，较 4G 性能有明显的提升。

三类大应用场景下，多个细分应用有望长期受益。国际电信联盟为 5G 定义了三大应用场景，分别为增强移动宽带、超高可靠低时延和海量机器类通信。增强移动宽带是指需要大流量类的应用，如云游戏、AR/VR 等；超高可靠低时延是指对传输速率和时延有较高要求的行业应用，同时要保证网络的可靠性，如远程医疗、智能驾驶等；海量机器类通信是指能够支撑海量终端接入的应用，如智慧城市、物联网等。

图 9：5G 三大应用场景及细分应用场景



资料来源：民生证券研究院整理

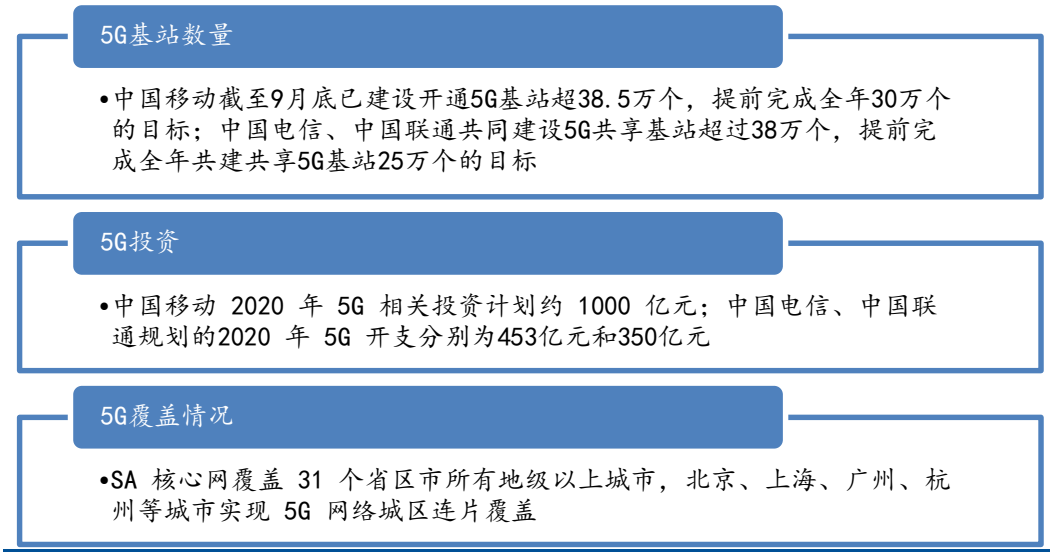
2. 四点逻辑看好 2021 年 5G 应用端爆发：基础设施+政策催化+标准明确+产业案例

时点上，基础设施能力已经具备，2021 年是 5G 应用端普及的重要节点。1）2020 年 5G

建设已经初具成果，近 70 万基站，覆盖 31 个省区市所有地级以上城市，基础设施完善成为与 5G 应用端结合的重要基础。根据中国电子信息产业发展研究院、赛迪、新华网发布的《5g 融合应用发展白皮书》，截止 2020 年 9 月底，5G 基站近 70 万个，三大运营商超额完成目标，三大运营商 5G 完成投资约 1800 亿元，全国所有地市级以上城市以及部分重点县城已实现 5G 商用。

2）2021 年有望迎来基站建设大年，基础设施进一步增强利于 B 端应用的普及，因此我们认为 2021 年是 5G 应用端普及的重要年份。三大运营商已启动 2021 年的 5G 网络设备（包括 5G 基站、传输网设备等）采购工作，采购规模预计将不低于今年的水平，逐渐满足电梯楼宇、地下停车场、高楼等区域强信号需求，覆盖范围的进一步扩大将为 5G 与应用端结合奠定重要基础。

图 10：2020 年 5G 基站数量、投资、覆盖都已实现目标或取得较好成果

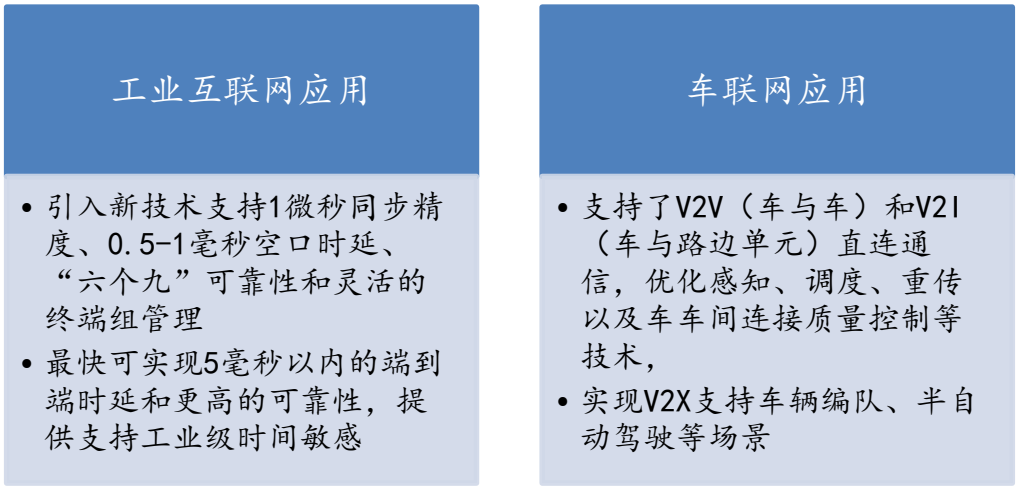


资料来源：《5g 融合应用发展白皮书》，民生证券研究院

政策上，政策指向明确，与应用端结合成为 5G 的重要落地场景。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，明确指出要“加快第五代移动通信（5G）等建设”。国家发改委、工信部、国资委等国家部委先后出台了《智能汽车创新发展战略》、《关于推动 5G 加快发展的通知》、《关于推动工业互联网加快发展的通知》等多个与 5G 有关的重要文件，明确车联网、工业互联网等应用为 5G 重要落地场景，支持 5G 应用端加速发展。

产业进展上，产业标准积极推进，5G 与应用端结合切实可行。2020 年 7 月冻结 5G 标准 Rel-16 版，5G 标准 Rel-16 版实现了从“能用”到“好用”，进一步增强了 5G 更好服务行业应用的能力，为 5G 惠及 B 端真正奠定重要基础。

图 11：5G 标准 Rel-16 版在 B 端应用方面的提升



资料来源：中国新闻网，民生证券研究院

实际案例上，应用端融合案例涌现，为后续更多应用端结合做出示范。包括 5G+4K 远程手术直播、5G 智慧工厂、“5G+直播”、 车联网先导区 5G 与车联网融合等，典型案例的示范效应凸显，看好产业推进下明年应用端进一步快速发展。

表 3：5G 与 B 端融合的典型案例

细分行业	案例介绍	具体案例	成果
智能制造（工业互联网）	杭汽轮集团 5G 三维扫描建模检测系统	一方面通过激光扫描技术，可以精确快速获取物体表面三维数据并生成三维模型，另一方面通过 5G 网络实时将测量得到的海量数据传输到云端，由云端服务器快速处理比对，确定实体三维模型是否和原始理论模型保持一致，同时向工厂实时反馈结果	叶片和汽缸检测时间从 2-3 天降低到了 3-5 分钟，在实现产品全量检测的基础上还建立了质量信息数据库，以便于后期质量问题分析追溯，既节省了成本，也直接提升了效益
	新安化工 5G+工业互联网示范应用	将新安化工园的多个数据采集终端，通过 PLC 汇聚后接入 5G 网络，在控制平台实时 UI 监测，一旦发现数据异常，立即报警并启动反向控制系统。	端到端时延平均在 20ms，能够满足工业控制要求
超高清	70 周年国庆活动直播	史上首次 5G+ 4K 超高清多视角大型直播，利用 5G 技术实现多终端连接，使全国及“一带一路”周边观众体验了场 70 小时不间断、50 帧原画、独家 7 路特殊视角的 5G 直播	70 小时内访问人数近 13 亿，十一当天访问人数超过 11 亿。在近 13 亿的用户访问数据中，境外的访问用户超过 8000 万次
	2020 年春节联欢晚会	采用 5G+8K 技术实现多机位拍摄，并制作 8K 版春晚	基于 5G 网络的移动拍摄和景观等机位的 4K 信号均接入春晚的制作系统，为春晚全 4K 智能直播提供强大的支撑；首创的虚拟网络交互制作模式（VNIS）也在春晚首次应用

智慧交通	北京房山 5G 自动驾驶示范区	国内第一个 5G 自动驾驶示范区，建成中国第一条 5G 自动驾驶车辆开放测试道路，可提供 5G 智能化汽车试验场环境	以“人-车-路-云”协同为基础，升级改造路侧设施、建设 5G 并优化通信网络，构建涵盖运输赋能、V2X 基础能力、多元出行服务等有机结合的综合服务平台

资料来源：《5g 融合应用发展白皮书》，民生证券研究院

总结：5G 是有望明显提升应用端效率，为生活、社会发展带来一场革命。随着 5G 不断取得进展，2021 年有望成为 5G 与应用端真正结合的元年，长期看真正打开应用端发展的前景，也将成为行业最重要的投资主题之一。

3. 寻找 5G 核心应用：智能驾驶+超高清+工业软件

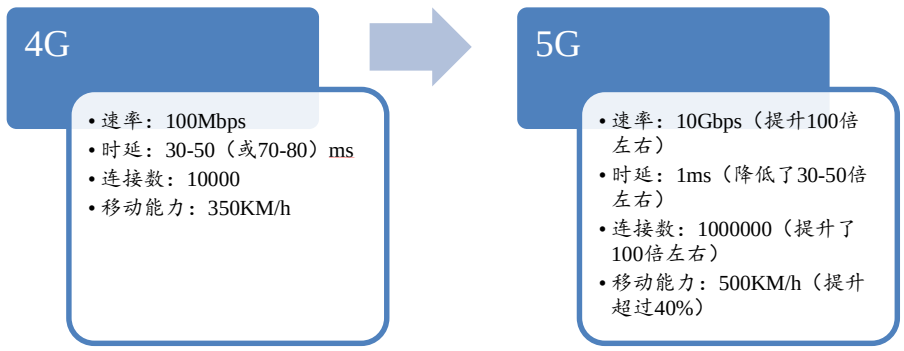
我们认为智能驾驶、超高清视频、工业软件三个领域受 5G 影响最直接，并且自身有望受政策等因素催化实现景气度上行。1）智能驾驶领域，由于低时延、高速率等特点，5G 将提升车车通信、车路通信的能力，促进车联网发展，进而带动整个智能驾驶向更高级别发展，**加速智能驾驶舱、车路协同等落地进度，重点标的中科创达、千方科技。2）超高清视频领域，**超高清视频将直接受益于 5G 的落地和普及，央视等广电单位建设目标明确，2021 年开始编解码设备采购有望集中落地，细分领域新一轮景气周期有望开启，**重点标的当虹科技、数码科技。3）工业软件：**5G 带来连接能力提升，解决海量连接的问题，提升工业效率，进而对整个工业软件领域带来催化，**重点标的中控技术、鼎捷软件、中望软件（IPO 审核通过待上市）。**

（二）智能驾驶：5G 核心应用之一，智能座舱、车路协同前景广阔

1. 与 5G 的契合性：5G 增强连接能力，促进车联网以及更高级别智能驾驶发展

由于低时延、高速率等特点，5G 与车联网有天然的契合性。自动定时、自动刹车以及车车通信等功能对网络时延要求较高，通常要求小于 10ms。4G 网络的时延通常在 30-50ms 左右，在满足车车通信、智能驾驶的一些功能上仍有欠缺。在 3G、4G 时代，车联网的通信能力仅限于一般性的娱乐、导航和数据分析。5G 时代，车联网将依靠 5G 高速率低时延的技术特性，实现车车互联、车路协同等高层次功能，进而加速推进智能网联的发展。

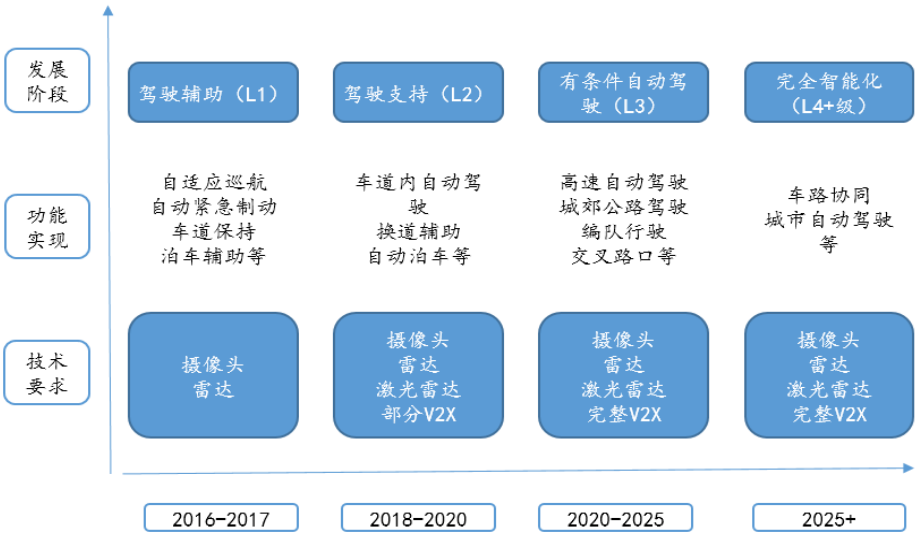
图 12：5G 更加契合车联网的需求



资料来源：搜狐网，民生证券研究院

车联网对于更高级别智能驾驶起到明显的促进作用。随着智能驾驶发展的不断深入，车联网逐步成为必要条件。如果没有车联网技术（包括车车互联、车路协同、实时数据通信等高层次功能）支持，自动驾驶难以向更高层次发展，因此从 L2 级智能驾驶开始，车联网地位愈发重要，L3 级智能驾驶则需要相对完整的 V2X 进行支持。比如，汽车对路况的感知能力具有局限，车路协同能够显著提升车感知路况的能力，进而推动更高级别智能驾驶发展；高精度地图要做到高频率的更新，需要对道路信息等不断传输到汽车的地图上，需要较高的传输速率和较低时延，同时高精度定位功能也将在 5G 条件下更好实现。

图 13：车联网与不同级别智能驾驶的关系



资料来源：盖世汽车研究院，民生证券研究院

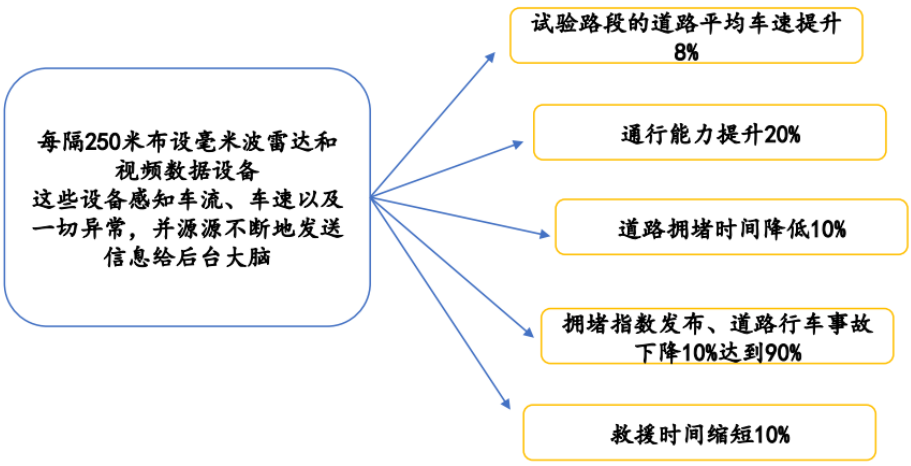
2. 重点领域：看好智能驾驶舱、车路协同，关注细分领域核心企业

（1）车联网：示范区、先导区不断推进，车路协同前景广阔

需求端：车联网领域，目前看主要是示范区形式在推动发展。数十个智能网联（车联网）测试示范区已经初步形成了封闭测试区、半开放道路和开放道路形成的智能网联外场测试系统，典型示范区包括江苏无锡车联网先导区、北京顺义区、绍甬智慧高速公路等。

车路协同成为车联网乃至智能驾驶发展的重要抓手，已经在部分试点路段取得成果。1）车路协同意义：车端车载系统主要负责感知，而路侧系统将通过路侧系统与各个传感设备之间进行通信，可以获得当前的道路情况，包括突发事件快速识别与定位、密集人群信息采集等信息的获取、处理、分析和发送。5G 的普及使车载单元和路侧设备之间的联系得以打通，最终保证车辆的行车安全，在车联网、智能驾驶普及中发挥重要作用。**2）已经在部分试点路段取得成果：包括沪杭甬高速等，未来有望进一步向其他地区拓展。**

图 14：沪杭甬高速（试点路段）在车路协同等领域取得的成果



资料来源：搜狐网，民生证券研究院

供给端：关注车联网车路协同领域重点公司。目前车路协同领域参与公司，包括通信巨头、上市公司以及初创企业三路力量，我们看好在路端具有深厚积累的上市公司。1）通讯厂商以销售模组为主，未来有可能成为产业上游；2）初创公司由于资金、客户资源等因素，很难与成熟的公司深度竞争；3）上市公司端，一是具有客户资源优势，由于路侧设备的铺设由政府规划，因此在路端具有建设经验及渠道优势的上市公司具有优势；二是持续投入车路协同研发，并积极参加国内的车路协同等车联网领域测试，行业经验深厚。**标的层面，我们看好传统交通行业积累深厚、在车路协同等测试领域深度参与的公司，重点标的千方科技。**

表 4：国内市场代表性的部分车联网路侧设备企业

公司	市场地位及主要客户
千方科技	完成了自主知识产权的 V2X 车载终端、路侧设备和协同控制机研发和制造能力，相关产品已应用于亦庄车联网道路和自动驾驶测试场地；OBU 等产品持续迭代推出，并在很多的关键项目中应用；中标京沪高速 V2X 标杆示范项目
高新兴	为全国首个 5G 自动驾驶应用示范岛提供信号机、雷达、摄像机以及 RSU（路侧单元）、MEC（移动边缘计算）等设备
皖通科技	积极开展信息采集与分析、综合指挥调度、车路协同技术等方面的技术研究，并取得了“车联网路侧信息预警系统”、“车联网路侧信息采集与服务系统”等多项软件著作权和发明专利
东软集团	布局车载设备（OBU）、路侧基础设施（RSU）等产品，并参加由 IMT-2020（5G）推进组 C-V2X 工作组、中国智能网联汽车产业创新联盟、中国汽车工程学会等共同举办的 C-V2X“四跨”互联互通应用示范活动

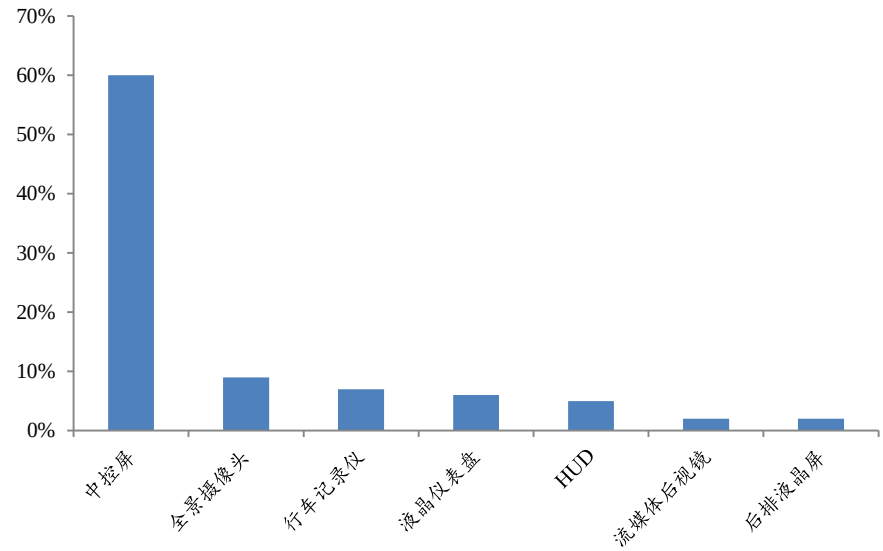
资料来源：千方科技、高新兴、皖通科技、东软集团公司公告、公司官网，民生证券研究院

（2）智能驾驶舱：仍处于加速普及阶段，高景气度有望延续，看好核心标的

需求端：中控屏达到 60%左右，其余多数主要项目渗透率仍低。智能驾驶舱的中控屏渗

透率达到 60%左右，但其余细分产品渗透率仍相对较低，智能驾驶舱的高级形式，即多屏联动、等渗透率将更低，在智能驾驶加速普及、智能驾驶舱作为汽车电子代表性产品受到消费者青睐情况下，整个行业还有较大的发展空间。

图 15：智能驾驶舱产品渗透率



资料来源：亿欧，民生证券研究院

未来行业空间测算：1）平台建设市场空间：第一，根据各大汽车网站数据，国内约有 100 余个汽车品牌。第二，假设平均每个车企需要 3 个智能驾驶舱平台（高、中、低端车型），每个平台平均单价约为 4000 万元（高端平台 5000 万或以上，低端平台 3000 万左右），总市场空间百亿级别。第三，保守估计，假设智能驾驶舱在 2018 年开始建设，2022 年前实现三分之一左右的渗透率，即完成 100 个平台左右的建设。**2）软件许可授权市场空间：**假设国内乘用车销量 2500 万台每年（中汽协预计今年乘用车销量月 2500 万台，保守估计后续每年大致是这个水平），保守估计渗透速度慢于平台建设，假设到 2022 年实现五分之一左右的渗透率，单车价值大约 100 元/年（由于单车授权和平台开发并非一对一关系，因此假设渗透进度略有不同）。

（注：此处仅对智能驾驶舱的软件开发平台和授权业务进行预测，不包括硬件及其他）

结论：1）2022 年智能驾驶舱软件开发+授权业务的市场规模有望达到近 20 亿，2020-2022 年市场增速仍有望保持 30%以上，如果行业未来两年实际推进进度超预期，则行业景气度有望更高。**2）中长期看，未来仍有三分之二的车型有待于智能驾驶舱的建设，**且考虑到 2018 年、2019 年建设的平台到 2023 年开始逐步产生更新换代需求，因此行业未来空间广阔，高景气度有望延续。

表 5：2020-2022 年智能驾驶舱软件开发+授权业务的市场规模预测

		2018	2019	2020	2021	2022
平台建设市场空间	潜在平台总数量：汽车品牌数量*3	300	300	300	300	300
	渗透率	2%	6%	13%	23%	36%
	安装的平台数量	6	12	21	30	39
	平均单价（元）	4000	4000	4000	4000	4000
	市场空间（亿元）	2.4	4.8	8.4	12	15.6
软件许可授权市场空间	乘用车销量（万台）	2235	2070	2500	2503	2505
	渗透率	2%	7%	14%	24%	36%
	平均单价（元）	100	100	100	100	100
	市场空间（亿元）	0.4	1.0	1.8	2.5	3.0
总市场空间（亿元）		2.8	5.8	10.2	14.5	18.6

资料来源：民生证券研究院整理

供给端：国内智能驾驶舱领域主要企业包括上市公司中科创达、东软集团等公司，以及阿里、腾讯、百度等大型互联网企业。

表 6：国内智能驾驶舱领域主要软件商

公司	主要功能	适配车型或者相关合作
阿里	1. 没有配备任何物理按键，中控搭载摄像头。2. 支持包括 Face ID、可疑人员监测、驾驶员疲劳监测、人脸钥匙等功能。3. 接入天猫精灵服务后将有了阿里巴巴经济体的各种生态服务能力，包括支付宝、天猫、淘宝、高德导航、优酷、虾米等各类生活服务	天猫精灵目前阶段性和宝马 3 系、5 系车型合作；目前基于 AliOS 的斑马系统已经在超过 60 万辆互联网汽车上落地，合作品牌包括荣威、名爵、上汽大通、东风雪铁龙、福特、观致等
腾讯	2019 年伟世通宣布将与腾讯合作开发自动驾驶和智能驾驶舱解决方案，两家公司将共同开发、共享综合驾驶舱项目的研究成果	计划从 2020 年开始在广汽电动汽车上实现商业化应用
百度	1. 智能液晶材质车顶+车窗透明屏，带来全方位的娱乐体验和氛围烘托；2. 对向座椅，方便交流和娱乐；3. 车窗透明度智能调节，提高隐私性、便于休息；4. 车载系统无死角唤醒；5. 整车环绕立体声，	与德赛西威合作
中科创达	Kanzi UI 是一个 HMI 开发工具，车企和供应商可以为智能座舱里的各个屏幕进行界面和交互设计。Kanzi Connect 则可以帮助信息、界面在车内不同的屏幕之间流转。	全球汽车厂商 2018 年度的轻型车销量前 25 位的车企中已有 15 家采取了 rightware 相关产品。国内市场上 rightware 相关产品的市场占有率达 90%以上
东软集团	英特尔、东软和红旗联合发布，包括多屏互动、软件融合、互联能力、云服务等功能	红旗

资料来源：电子发烧友，民生证券研究院

我们看好未来与上游芯片端紧密结合、与下游车厂深度结合和绑定的企业。1）芯片端，汽车芯片技术仍集中在高通、瑞萨等芯片巨头手中，这些巨头多由硬件产品向软硬件整体解决方案转变，搭建属于自身的智能汽车生态，深度合作的汽车软件商将具有优势。**2）车企端，**在软件定义汽车的大趋势下，车企对自身智能化能力高度重视，对定制化开发能力要求较高，需要与智能驾驶舱提供商进行联合开发与创新，进入车企供应链并有长期合作的公司优势将

愈发明显。**标的层面，我们长期看好与芯片巨头以及多家车企深度合作，快速拓展市场的智能驾驶舱提供商，重点标的中科创达。**

（三）超高清视频：超高清落地大势所趋确定性高，新一轮景气周期开启

1. 与 5G 的契合性：5G 将为超高清视频落地提供重要支持

超高清技术是高清技术的革新，清晰度明显提升。高清技术为 1920×1080，约 200 万个像素，4K 技术则达到 3840×2160，约 830 万个像素，像素数为高清的 4 倍，理论清晰度为高清的 2 倍。如果未来发展到 8K（7680×4320，约 3300 万个像素点），则分辨率为高清的 16 倍，理论清晰度为高清的 4 倍。超高清视频在亮度、色彩、帧率、色深等方面有着全方位的提升，给观众带来更好的体验感。

5G 有效满足超高清传输要求。传输速率方面，按照 H.265 标准（350~1000 压缩比），4K 视频传输的传输速率至少为 12~40Mbps，8K 视频传输的传输速率至少为 48~160Mbps，目前 4G 网络的传输速率峰值仅能达到 100Mbps，8K 要求已无法满足。而 5G 网络可提供数十 Gbps 的峰值速率，单用户体验速率达 0.1-1Gbps。时延方面，4K 超高清视频要求往返时延（RTT）要小于 20ms，而 4G 通常仅能做到 100ms 左右。

表 7：4G、5G 与超高清视频要求的对比

	4G	5G	4K/8K 超高清视频要求
传输速率	传输速率峰值仅能达到 100Mbps	数十 Gbps 的峰值速率，单用户体验速率达 0.1-1Gbps	4K 视频传输的传输速率至少为 12~40Mbps，8K 视频传输的传输速率至少为 48~160Mbps
往返时延（RTT）	30-50ms	1ms	4K 超高清视频要求要小于 20ms

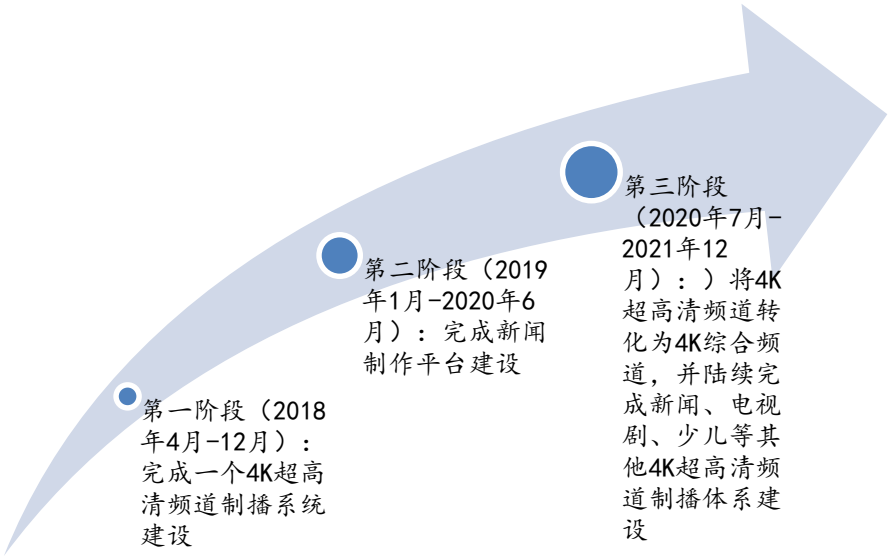
资料来源：《中国联通“5G+8K”技术白皮书》，天极网，民生证券研究院

2. 需求端：清晰度提升催化编解码设备新一轮景气周期开启

4k 普及趋势下央视建设计划明确，编解码设备新景气周期有望开启。1）根据《央视 4K 超高清电视技术体系总体规划》，中央广播电视总台 4K 建设分为三个阶段，到 2021 年年末实现部分频道向 4K 超高清转化；2）《央视 4K 超高清电视技术体系总体规划》也明确提出，完成 15 个 4K 超高清频道播出系统及编码压缩传输系统等建设，具备向有线电视、直播卫星、三大电信运营商 IPTV 传送信号的能力。3）2020 年 12 月 7 日，国家广电总局发布《广播电视技术迭代实施方案（2020-2022 年）》，提出推动高标清同播向高清化发展，缩短同播过渡期，逐步关停标清频道，近期主要任务包括有条件的广播电视台在不增加频道数量的前提下，开播 4K 频道等。

我们认为，疫情等影响可能在一定程度上延后了建设预期，但清晰度更新换代大趋势是明确的，相关需求只是略延后而非取消，因此 2021 年超高清建设有望加速，相关需求有望逐步释放。

图 16：《央视 4K 超高清电视技术体系总体规划》对 4K 超高清建设进度的安排



资料来源：《央视 4K 超高清电视技术体系总体规划》，民生证券研究院

2020 年超高清建设频道实际上在持续推进，根据公开招标网站，央视、省台超高清编解码设备相关采购已经开始落地。

（注：考虑到部分项目招标可能未公开以及数据可得性，下面为部分招标项目）

表 8：2020 年以来央视及部分省台编解码设备采购项目中标情况

中标项目	包号/包名称	中标供应商名称	金额（万元）
中央电视台 4K 超高清电视编码压缩系统（一期）	第 1 包-AVS2 编解码设备（主系统）	杭州当虹科技股份有限公司	93.75
	第 2 包-AVS2 编解码设备（备系统）	北京数码视讯软件技术发展有限公司	108.5
广东 IPTV 集成播控平台 HEVC-4K 编码器采购项目	广东南方新媒体股份有限公司广东 IPTV 集成播控平台 HEVC-4K 编码器采购项目	深圳中泰视宇科技有限公司	180
北京广播电视台“冬奥纪实 4K 超高清频道”建设项目	第四包：4K 播出中心与编码传输系统	北京数码视讯软件技术发展有限公司（作为产品提供商）	104.06（涉及数码科技的设备份额）
华数传媒网络有限公司 4K 超高清编码器中标结果公示	标段一	第一中标候选人：北京数码视讯科技股份有限公司；第二中标候选人：杭州当虹科技股份有限公司	报价均为 20 万元
	标段二	第一中标候选人：北京数码视讯科技股份有限公司；第二中标候选人：杭州当虹科技股份有限公司	报价分别为 25、26 万元
内蒙古广播电视网络集团有限公司	内蒙古广播电视网络集团有限公司 4K 超高清编码器采购项目	北京芒果视线科技有限公司	34.8

4K 超高清编码器采购项目			
山东广电网络有限公司 2020 年“欢笑剧场”4K 编码器采购项目	山东广电网络有限公司 2020 年“欢笑剧场”4K 编码器采购项目	北京芒果视线科技有限公司	30

资料来源：采招网，民生证券研究院

对需求端的测算：央视所有频道转 4K 超高清带来的总的市场空间有望达到 30 亿元左右，央视+重要省级频道+视频网站空间有望达到 130 亿左右。

央视 17 个主要频道转化带来 12.75 亿元空间。1）2018 年完成 4K 超高清频道，2020 年由于疫情影响等原因行业多以储备为主，2021、2022 年是 17 个央视免费频道转超高清落地的时间。2）单个频道带动的需求：根据当虹科技招股说明书，我们综合分析认为，每个超高清频道由 1 个省级电视台收录 x 2(异地灾备)+3 个运营商 IPTV 落地 x 2(异地灾备)构成，每台超高清编转码设备价格在 30~80 万元左右。同时，台内每个频道需要一个超高清编转码设备 x 2(异地灾备)。因此可得相关市场空间为 12.75 亿元。

表 9：2021-2022 年央视 17 个免费频道转 4K 超高清所带来的编解码设备的市场空间

省份落地空间/央视台内需求	具体估测项目	2021-2022
	央视所需转 4K 的频道数	17
各省份落地带来的市场空间	每一个频道转 4K 所需的设备（台）	8
	每台高清编转码设备价格（万元）	30
	国内省份数量（不考虑港澳台）	31
	所带来的市场空间（亿元）	12.65
央视台内需求	每一个频道转 4K 所需的设备（台）	2
	所带来的市场空间（亿元）	0.10
总市场空间		**12.75**

资料来源：当虹科技招股说明书，央视官网，民生证券研究院

央视所有频道转化带来约 30 亿空间。央视除了 18 个免费频道外，还设有 25 个付费、境外等频道，预计这些频道也都将逐渐转为 4K 超高清。保守估计，从 2022 年开始建设，到 2025 年之前全部转变完成，所带来的空间为 18.75 亿元。综合考虑，央视所有频道转 4K 超高清带来的市场空间有望达到 30 亿元左右。

表 10：央视剩余 25 个频道转 4K 超高清所带来的编解码设备的市场空间

省份落地空间/央视台内需求		2022-2025
	所需转 4K 的频道数	25
各省份落地带来的市场空间	每一个频道转 4K 所需的设备（台）	8
	国内省份数量（不考虑港澳台）	31
	每台高清编转码设备价格（万元）	30
	所带来的市场空间（亿元）	18.6
央视台内需求	每一个频道转 4K 所需的设备（台）	2
	所带来的市场空间（亿元）	0.15
总市场空间		18.75

资料来源：当虹科技招股说明书，央视官网，民生证券研究院

如果考虑各省级电视台及主要视频网站增量，即使假设每个省有 3 个频道转化为 4K 超高清，则 2020-2025 年国内主要电视台（央视、省级电视台、主要视频网站）的频道转 4K 超高清给编解码市场带来的增量有望达到 130 亿元，而 2018、2019 年每年行业规模则仅为 10 亿元左右，行业景气度明显提升。

随着 5G 的进一步普及以及编解码等设备采购的不断落地，超高清 4K/8K 频道落地是大势所趋，确定性高，有望在 2021 年开始陆续落地，编解码设备提供商有望逐步迎来利好。

3. 供给端：关注参与央视及其他频道建设的核心厂商

行业内主要公司在 4K 超高清建设招标中已经取得明显的先发优势。1）已有的频道建设方面，数码科技是央视超高清（4K）频道的核心编解码技术产品服务商，广州柯维新表示其编解码产品用于 CCTV4K 超高清频道前端系统，当虹科技则表示 4K 超高清编码器实现了 4K 频道在南方传媒 IPTV 的成功播出。**2）重要节目的 4K 建设的方面，**数码科技参与 2019、2020 年两年春晚的 4K 超高清节目传输，以及两会期间的 5G+4K 转播任务；广州柯维新的 AVS2 超高清编码器应用与在央视世界杯 4K 转播。**3）从 2020 年以来央视及部分省级等招标可以看出，**数码科技、当虹科技等主要公司获得相关订单。

表 11：国内编解码相关领域企业对 4K 建设参与的梳理

公司	参与 4K 频道建设的相关情况	参与 4K 节目相关建设的相关情况
数码科技	**作为核心编解码技术产品服务商**，为央视第一个超高清（4K）频道作出贡献。在“中央广播电视节目无线数字化覆盖工程”中，AVS+编码器和前端系统的市场占有率超过 90%	2019、2020 年两年春晚的 4K 超高清节目传输，两会期间的 5G+4K 转播任务
当虹科技	全程参与了广东台 4K 超高清频道的建设，**其中 4K 超高清编码器实现了 4K 频道在南方传媒 IPTV 的成功播出（全国第一个 4K 超高清频道）**	“5G+4K”系统已经运用于杭州马拉松、俄罗斯世界杯赛事等视频直播中
佳创视讯	广东南方新媒体股份有限公司与佳创视讯、广东电信、广东移动、广东联通、腾讯、4K 花园进行 4K 联盟合作签约，共同启动广东省 4K 超高清试验播出	
网达软件		咪咕视讯 2018 年世界杯的运营平台、审核平台、媒资平台、转码平台和推广平台的主要技术支持和运营服务，俄罗斯 2018 年世界杯的清晰度达到 4K。**公司表示公司具备 4K 音视频直播转码相关技术及软件产品**
捷成股份	根据腾讯网等媒体报道，2019 年下半年以来，**相继中标了央视 4K 超高清电视编码项目等多个 4K 项目**	
中科大洋	主要是 4K 电视制播技术系统的建设	
新奥特	央视 4K 多通道录制系统的技术方案及设备供应商	
成都索贝		俄罗斯世界杯 4K HDR 一体化网络制播系统，央视、广东电视台 4K 频道制播
广州柯维新	**公司的 KU-E2000/UHD AVS2 4K 广播级超高清编码器和 KU-KMP AVS2 超高清专业解码器用于 CCTV4K 超高清频道前端系统**（公司 KU-E2000/HD AVS+高清编码器全面覆盖近 70 套 AVS+高清卫视节目）	**公司的 AVS2 超高清编码器为核心的央视世界杯 4K 试验系统全线打通**，是首家集成了实时 AVS2 超高清编码，动态元数据 HDR，5.1.4 三维声等最新音视频技术的厂家
上海国茂数字	国茂 AVS+高清编码器是中央电视台高清编码压缩系统设备之一	

资料来源：各家公司官网、公司年报，民生证券研究院整理

（注：上述信息从各家公司官网和年报所得，可能存在部分信息尚未披露完全等情况）

我们认为，央视等客户的主要设备提供商有望重点受益。第一，在关于 4K 超高清编解码设备的应用层面，能够提供 4K 编解码设备的仅有少数企业。同时，在国产替代大趋势，以及国内厂商对国内的信源具有更高的兼容性和稳定性、对 AVS2 标准理解的更深（H.265 标准相关事宜难统一，AVS2 有望成为国内唯一标准）、本地化服务能力等方面的优势下，国内领军企业有望主要受益于此次清晰度切换。

第二，少数公司与央视等核心客户已有长期的服务和合作，预计将在行业转 4K 的过程中

主要受益。央视领域，央视以及重要节目的编解码设备一直由少数公司提供。根据数码科技公开的调研纪要，在“中央广播电视节目无线数字化覆盖工程”中，AVS+编码器和前端系统的市场占有率超过 90%；根据公司官网，上海国茂 AVS+高清编码器是中央电视台高清编码压缩系统设备之一。而在新媒体（IPTV）、互联网视频领域，当虹科技是主要的参与者，在国内 31 个 IPTV 运营商（不含港澳台）中的 25 个、三大电信运营商，在部分 IPTV 运营商的编转码设备总量中占比超过 60%，并覆盖苏宁体育、优酷、阿里体育、腾讯等互联网视频领域重要客户。**标的层面，我们长期看好与央视等核心客户紧密合作，在前期已经确立先发优势的企业，重点标的当虹科技、数码科技。**

（四）工业软件：5G 带动智能制造效率提升，为工业软件带来长期催化

1. 与 5G 的契合性：连接能力、低时延等特性提升工业效率，进而促进工业软件发展

5G 的海量连接、低时延等特性，将对工业领域带来效率的明显提升。1）连接能力提升：工业在实际的运行中需要实现人机物三者的全面连接，也就是大量终端的连接，而 5G 能够解决海量连接的问题。**2）支持视频影像等分析：**对于一些工厂来讲，可能需要利用一些超清乃至蓝光等视频影像来进行分析工作，而这些视频分析的流畅运行是需要高速的网速配合。**3）远程控制能力提升：**远程控制不但需要超高清视频的回传，还需要极低的时延和可靠性，与 5G 契合度较高。

目前国内已有部分 5G 与工业结合的典型案例，包括美的 5G 智慧工厂、徐工集团基于 5G 的设备互联和远程控制试点应用、杭汽轮集团搭建 5G 三维扫描建模检测系统、新安化工 5G 端到端解决方案等，推动了工业效率的提升。

表 12：国内部分 5G+智能制造的案例

地区	案例
广州	美的集团和中国电信合作打造 5G 智慧工厂，开展柔性制造、智能质检安防、低延时工业控制、MES 产品扫码和信息看板等 5G 创新应用。 以美的在佛山马龙的一个微波炉 5G 工厂为例，**原来的智能工厂要建 3 张网络，包括办公网络、MES 数字系统和工控网络。在应用 5G 技术后，只用建 1 张网络就可以把原来 3 张网的功能甚至是安防网功能囊括进去**
江苏	徐工集团开展基于 5G 的设备互联和远程控制试点应用，利用无人化设备实现复杂场景下的应急管理和智能化服务
浙江	杭汽轮集团搭建 5G 三维扫描建模检测系统，**该系统使得叶片和汽缸检测时间从 2-3 天降低到了 3-5 分钟**，在实现产品全量检测的基础上还建立了质量信息数据库，以便于后期质量问题分析追溯
河南	新安化工采用了 5G 端到端解决方案，创新地将新安化工园的多个数据采集终端，通过 PLC 汇聚后接入 5G 网络，在控制平台实时 UI 监测，一旦发现数据异常，立即报警并启动反向控制系统。端到端时延平均在 20ms，能够满足工业控制要求

资料来源：《5g 融合应用发展白皮书》，民生证券研究院

我们认为，5G 有望给工业领域带来效率的提升，而工业软件分布于工业生产管理的具体环节，因此工业效率提升必然带来工业软件运行效率的提升，以及对工业软件需求的增加，进

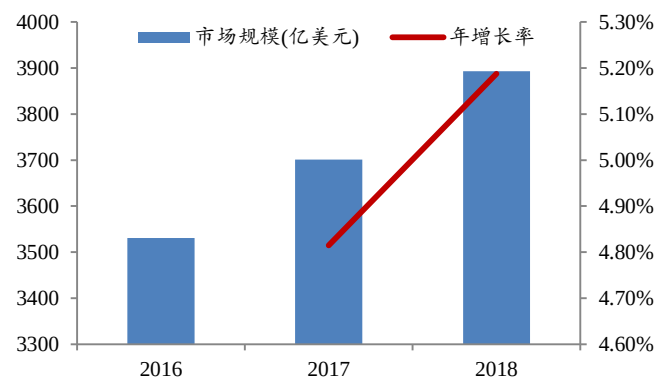
而对工业软件（包括工业互联网）带来长期催化。

2. 需求端：2019 年近 2000 亿元，长期具有万亿级潜在空间

国内增速高于全球平均水平，2021 年市场规模有望超过 2600 亿：全球工业软件市场规模由 2016 年的 3531 亿美元增长至 2018 年的 3893 亿美元，年复合增长率为 5%，而同期国内工业软件行业复合增速达到 16%。根据 CCID 的数据，国内工业软件行业规模到 2021 年有望达到 2631.1 亿元，2018-2021 年复合增速有望达到 16.2%。

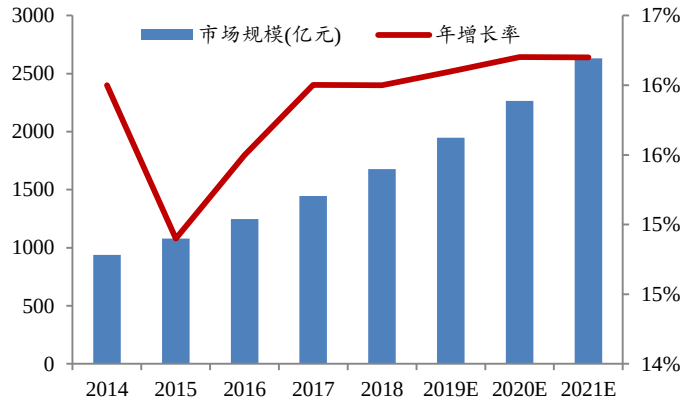
其中，1）研发设计类：根据《中国工业软件产业白皮书（2019）》的数据，2018 年国内研发设计类软件市场规模 142.7 亿元，到 2021 年有望达到 223.9 亿元，2012-2017 年复合增速达到 16.2%；2）生产控制类：2018 年国内生产控制类软件市场规模 285.6 亿元，到 2021 年有望达到 448.9 亿元，复合增速为 2012-2017 年复合增速达到 16.3%；3）信息管理类：2018 年国内信息管理类工业软件市场达 252.6 亿元，预计到 2021 年市场规模将达到 448.1 亿元，三年复合增速 16.00%。4）嵌入式：2018 年国内嵌入式工业软件市场达 963 亿元，预计到 2021 年国内信息管理类工业软件市场规模将达到 1510.2 亿元，三年复合增速 16.2%。

图 17：全球工业软件市场规模



资料来源：CCID，民生证券研究院

图 18：中国工业软件市场规模



资料来源：CCID、前瞻产业研究院，民生证券研究院

长期看，国内工业软件领域市场潜在空间在万亿级别。国家统计局数据显示，2019 年国内规模以上工业企业数目超过 37 万，保守假设每家工业企业平均投入 1000 万用于工业软件建设，则相应的总体市场空间达到 3.7 万亿，而如果再考虑到大量的非规上制造业企业，以及工业互联网平台等建设，整个国内工业软件市场潜力巨大。

3. 供给端：高壁垒带来高集中度，领军企业有望在未来的竞争中继续占优

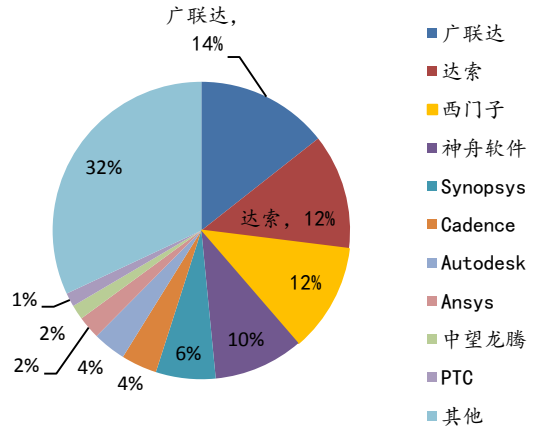
工业软件市场格局呈现两大特点：第一，高壁垒带来高集中度。工业软件领域行业理解、销售资源、研发能力等壁垒较高，因此国内外市场均呈现高集中度态势，主要公司凭借其优势占据较大份额。研发设计、生产控制、信息管理、嵌入式四个领域 2018 年 CR10 的份额分别为 68%、66%、82%和 52%。

工业软件领域壁垒较高的几点原因： 1）行业理解：工业软件需要对工业的复杂性有深刻理解，工业背景至关重要。2）先发优势：工业软件行业粘性高（与工业生产结合紧密）、客

户痛点可以直接反馈给技术研发团队，从而指导不断迭代升级，进而布局早、长期与客户磨合带来较强的产品化能力。**3）销售方面：巨头合作、标杆性项目建立打开细分市场，收购等方式实现多行业拓展。**一是工业软件细分领域客户资源等壁垒较深，行业重要巨头的合作以及标杆性项目的建立成为实现突破的重要办法。二是不同行业流程、需求差异大，缺少行业理解和客户资源导致跨界难，合作、收购是主要的拓展方法。**4）产品方面：研发+并购实现全产品线布局。**不同产品差异大且研发壁垒高，难以打造全产品线，国外工业软件龙头均保持较高研发投入，同时通过收购扩充产品线。

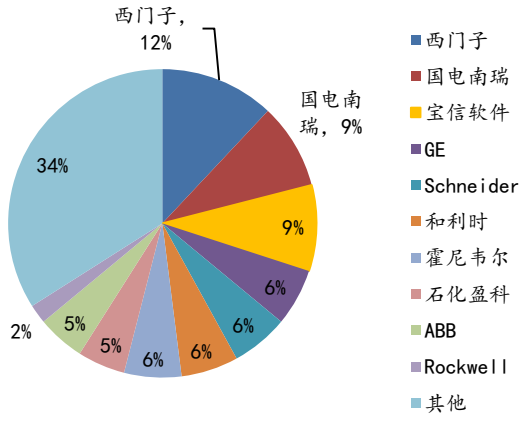
在行业壁垒较高的情况下，我们认为领军企业有望凭借自身优势，不断扩大市场份额，因此看好领军企业长期发展。

图 19：国内研发设计类工业软件市场格局（2018）



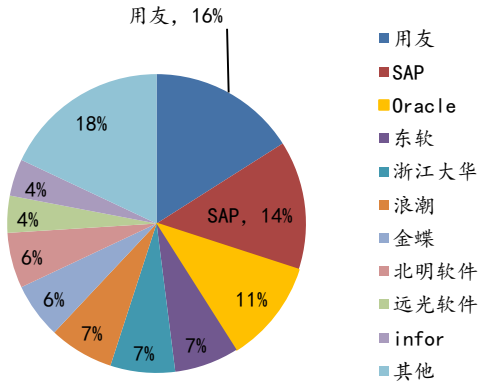
资料来源：《中国工业软件发展白皮书（2019）》，民生证券研究院

图 20：国内生产控制类工业软件市场格局（2018）



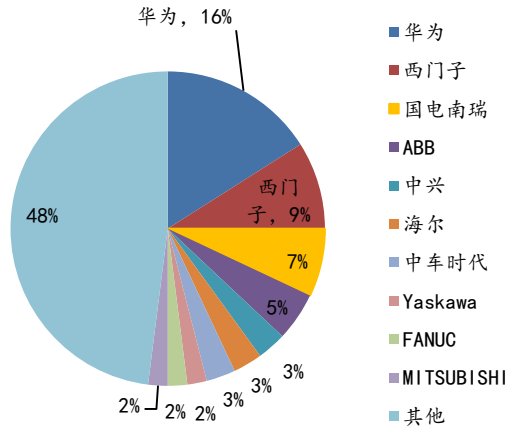
资料来源：《中国工业软件发展白皮书（2019）》，民生证券研究院

图 21：国内信息管理类工业软件市场格局（2018）



资料来源：《中国工业软件发展白皮书（2019）》，民生证券研究院

图 22：国内嵌入式软件类工业软件市场格局（2018）



资料来源：《中国工业软件发展白皮书（2019）》，民生证券研究院

第二，重点领域存国产替代机遇，相关领域领军企业有望持续受益。国内工业软件虽不断发展，但目前仍呈现“大而不强”、“重流程而轻研发”等特点， 1）在研发设计类的 CAD、

CAE、EDA 等领域，国内企业整体较弱，绝大部分份额被国外企业占据；2）在生产控制的 MES、PLC 领域，国内已有部分代表公司，但更多是集中于钢铁、电力等特定行业；3）在经营管理类中，国内企业占有大部分份额，但高端市场中 SAP、Oracle 仍有较大影响力；4）嵌入式软件国内企业具有优势，但未能改变整体工业软件市场现状。

同时，在自主可控大趋势下，CAD、CAE、MES 等领域存在着国产替代的机遇。目前国内多个细分领域已经产生具有自主技术的领军企业，我们认为领军企业有望持续受益于工业软件国产替代大趋势。标的层面，我们看好工业软件细分领域具有技术壁垒、市场优势的领军企业，重点标的：中控技术、鼎捷软件、中望软件（IPO 审核通过待上市）

表 13：研发设计、生产控制等国内企业偏弱的重点领域，国内外市场格局情况以及主要企业梳理

		全球市场	国内市场	国外主要企业	国内主要企业
研发设计类软件	CAD	达索系统、西门子和美国参数技术公司占据 60%以上份额	95%以上的市场被国外软件所占据	法国达索、美国 PTC、西门子 、美国 Autodesk、美国 Bentley	中望龙腾、浩辰软件、山大华天和数码大方等
	CAE	全球 12 大领导厂商占市场 95%以上	大部分市场被国外厂商占据	美国 ANASYS、MathWorks，德国 Siemens，法国 Dassault、ESI Group 等	英特仿真 INTESIM、前沿动力等
	EDA	Synopsys、Cadence 和 Mentor Graphics 三家厂商占 60%以上	Synopsys、Cadence 和 Mentor Graphics 三家厂商占 95%以上	美国 Synopsys、美国 Cadence 和德国 Mentor Graphics	华大九天、芯禾科技、广立微等
生产控制类	PLC/DCS/SCADA 软件	国外厂商领先，可以提供一站式解决方案	国内厂商主要集中在中低端的细分市场，缺少整体解决方案	西门子、ABB 等	中控软件、和利时、深圳亿维等
	MES	技术深度与应用推广方面仍领先国内	电力、钢铁等细分领域具有竞争优势	西门子、通用、霍尼韦尔等	宝信软件、赛意信息等
经营管理类	ERP	SAP、Orcale 优势明显	国内厂商占据市场份额 70%，但大中型企业的高端 ERP 软件仍以 SAP、等国外厂商为主	SAP、Orcale 等	用友、金蝶等

资料来源：《中国工业软件产业白皮书（2019）》，民生证券研究院

三、云计算：疫情加速云化进程，行业有望维持高景气

（一）趋势分析

一、需求端：政策推动、企业数字化转型、云原生技术革新与疫情催化，是今年上半年云计算行业景气的四大因素，随着疫情消退经济恢复，企业的 IT 支出逐渐恢复正常节奏，预计云计算市场仍将保持高速增长的态势，且随着企业对于业务上云的不断重视，公有云市场预计将保持 30%以上的高速增长，私有云受益于稳定的客户需求预计增长速度达到 20%。二、供给端：目前我国云计算市场格局较为清晰，发展方向明确：Iaas 层由阿里、腾讯等巨头把持，市场集中度高格局较为稳定；Saas 层云厂商百花齐放，传统软件龙头云业务高速发展；无论基础计算层还是应用层，都有着向 Paas 层发展的趋势，云生态成为云厂商下一步争夺的焦点。

重点标的：用友网络、金山办公、广联达

（二）需求端：疫情催化与数字化转型，云计算市场空间广阔

1、疫情冲击带来催化剂，云计算行业加速发展

政策持续推进，“新基建”背景下企业上云动力进一步增强。随着云计算技术的不断成熟，企业上云的性价比持续提升，在前期“企业上云”工作基础上，工信部、发改委、网信办等部委于今年先后发文，鼓励云计算与大数据、人工智能、5G 等新兴技术融合，实现企业信息系统架构和运营管理模式的数字化转型。

表 14：滨州银座 2011 年后业绩弹性最大

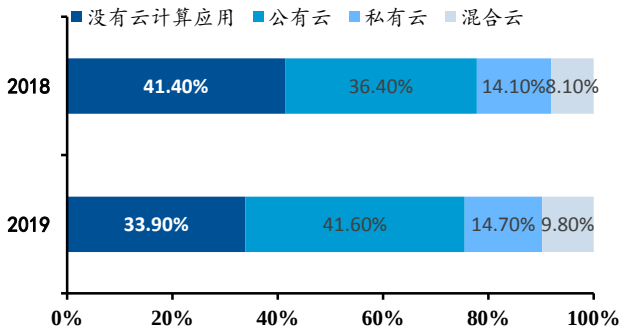
日期	政策具体内容
2018 年 5 月	《工业互联网发展行动计划（2018-2020 年）》、《工业互联网专项工作组 2018 年工作计划》计划 2020 年底，初步形成工业互联网平台体系，推动 30 万家以上工业企业上云
2018 年 7 月	《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》计划到 2020 年，全国新增上云企业 100 万家，形成典型标杆应用案例 100 个以上
2018 年 8 月	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》推动中小企业上云
2019 年 7 月	国家互联网信息办公室国家发展和改革委员会工业和信息化部财政部关于发布《云计算服务安全评估办法》的公告，审议云计算服务安全评估政策文件，批准云计算服务安全评估结果，协调处理云计算服务安全评估有关重要事项
2019 年 10 月	国家发展改革委关于新时代服务业高质量发展的指导意见，加强技术创新和应用，打造一批面向服务领域的关键共性技术平台，推动人工智能、云计算、大数据等新一代信息技术在服务领域深度应用，提升服务业数字化、智能化发展水平，引导传统服务业企业改造升级，增强个性化、多样化、柔性化服务能力
2020 年 3 月	工业和信息化部印发《中小企业数字化赋能专项行动方案》，鼓励以云计算、人工智能、大数据、边缘计算、5G 等新一代信息技术与应用为支撑，引导数字化服务商针对中小企业数字化转型需求，建设云服务平台、开放数字化资源、开发数字化解决方案，为中小企业实现数字化网络化智能化转型夯实基础
2020 年 4 月	国家发展改革委、中央网信办联合印发的《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》中，鼓励在具备条件的行业领域和企业范围内，探索大数据、人工智能、云计算、数字孪生、5G、物联网和区块链等新一代数字技术应用和集成创新，为企业数字化转型提供技术支撑
2020 年 4 月	国家发展改革委首次正式对“新基建”的概念进行解读，云计算作为新技术基础设施的一部分，将

与人工智能、区块链、5G、物联网、工业互联网等新兴技术融合发展，从底层技术架构到上层服务模式两方面赋能传统行业智能升级转型

资料来源：民生证券研究院整理

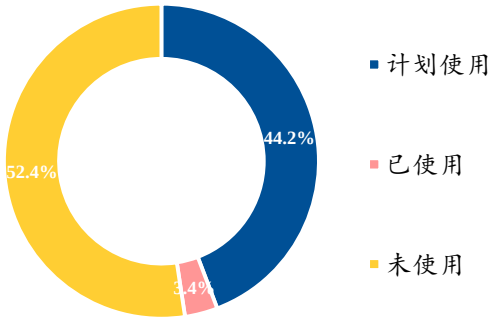
企业上云比例提升，边缘计算初露头角。根据中国信通院的数据，2019 年我国没有应用云计算的企业占比仅为 33.9%，较 2018 年下降 7.5%，云计算的使用率进一步提升。分结构来看，使用公有云的企业占比 41.6%，而私有云、混合云的比例分别为 14.7%、9.8%。另一方面，随着 5G、工业互联网建设的持续推进，边缘计算作为与云计算协同发展的新兴领域正在越来越受到市场的关注，根据信通院的数据显示已使用、计划使用边缘计算的企业占比分别为 3.4%、44.2%，预计未来基于云边协同的分布式云使用率将快速增长。

图 23：2018VS2019 年我国企业云计算使用情况比较



资料来源：信通院，民生证券研究院

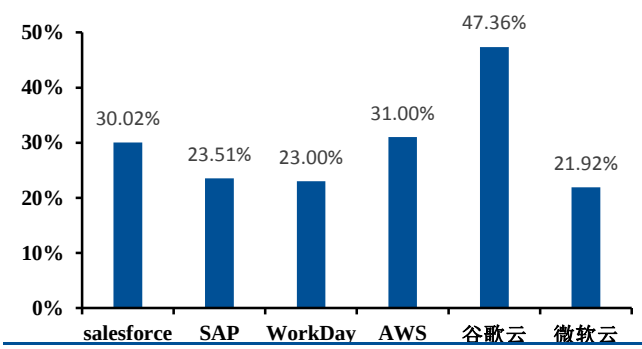
图 24：2019 年我国企业边缘计算使用情况



资料来源：信通院，民生证券研究院

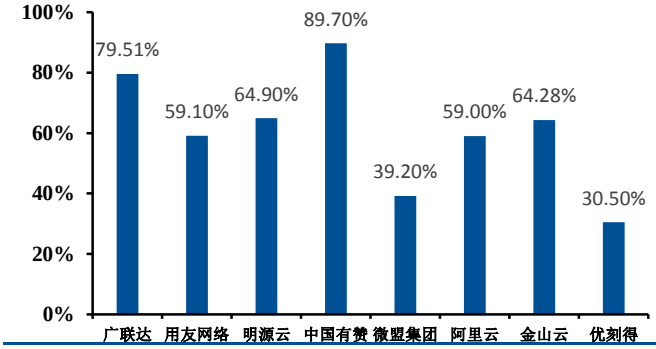
疫情催化加速企业上云进程，上半年云计算企业表现亮眼。2020 年新冠疫情的冲击对经济的运行造成了巨大的考验，但另一方面也加速了企业向数字化、向云端转型的进程。纵观中美两大市场的云计算公司，无论是 Iaas 层的基础计算提供商亦或是 Saas 的应用层企业，2020H1 营收规模都收益与疫情而有不小的提升。以中国典型的云计算公司为例，Iaas 层龙头阿里云上半年营收同比增速达到 59%，Saas 代表公司用友网络、广联达、明源云上半年云业务的同比增速分别为 59.1%、79.5%、64.9%。

图 25：2020H1 美国典型云计算企业云业务增速



资料来源：Gartner，民生证券研究院

图 26：2020H1 典型云计算企业云业务同比增速

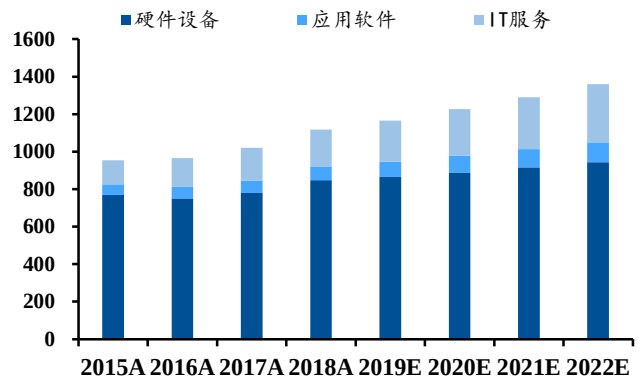


资料来源：各公司公告，民生证券研究院

2、数字化转型大势所趋，云计算能够大幅降低企业成本

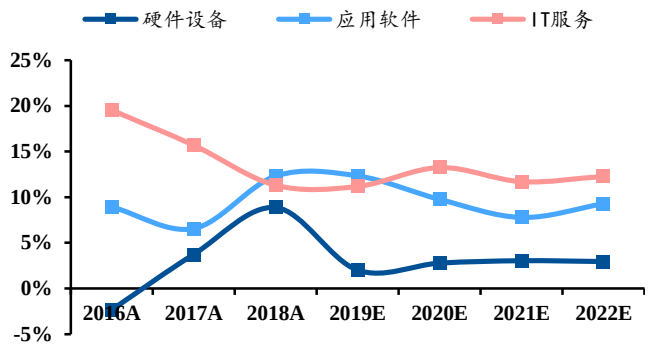
企业 IT 支出达到万亿级别，软件与 IT 服务需求快速增长。根据 2019 年埃森哲发布的《中国企业数字转型指数》报告，我国企业数字化转型成效显著的比例仅为 9%，企业数字化转型滞后于整体消费以及经济的数字化。其中大中型和特大型企业向数字化及云计算方向的转型相对谨慎，但接受度在不断提升。2018 年我国企业 IT 支出已经达到 1.12 万亿，其中硬件占比约为 76%，根据 Gartner 的预测，未来我国企业 IT 支出中软件和 IT 服务将保持较高的增速，预计到 2022 年软件+IT 服务的市场规模有望超过 4000 万。

图 27：2015~2022 年中国企业 IT 支出（单位：十亿元）



资料来源：Gartner，民生证券研究院

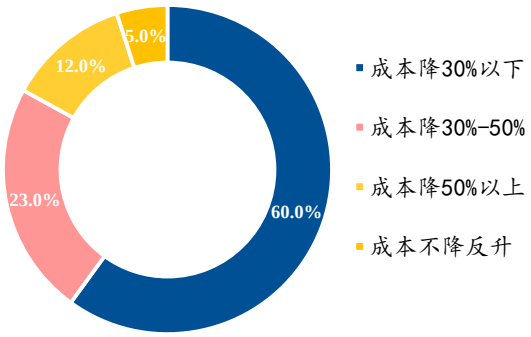
图 28：2015~2022 年中国企业各项 IT 支出增速



资料来源：Gartner，民生证券研究院

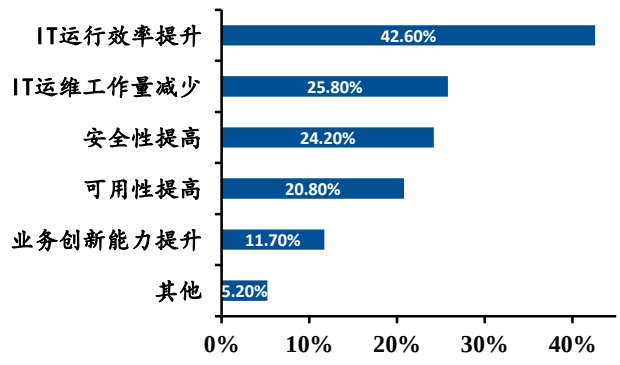
云计算可有效降低企业成本，提升企业 IT 运行效率。云计算的核心优势在于通过虚拟化及持续进步的技术，将企业从繁重的 IT 硬件支出与运维的开支中解放，计算、存储、网络等需求像电力一样按需供应。根据信通院的数据，我国企业使用云计算后仅 5%左右的企业表示成本不降反升，60%的企业表示成本下降 30%。云计算带来的主要效果中，42.6%的企业表示 IT 运行效率得到提升，25.8%的企业表示 IT 运维工作量显著减少。由此可见，在企业数字化转型的过程中，云计算其中的关键要素。

图 29：企业使用云计算降低的 IT 成本



资料来源：信通院，民生证券研究院

图 30：企业应用云计算带来的效果

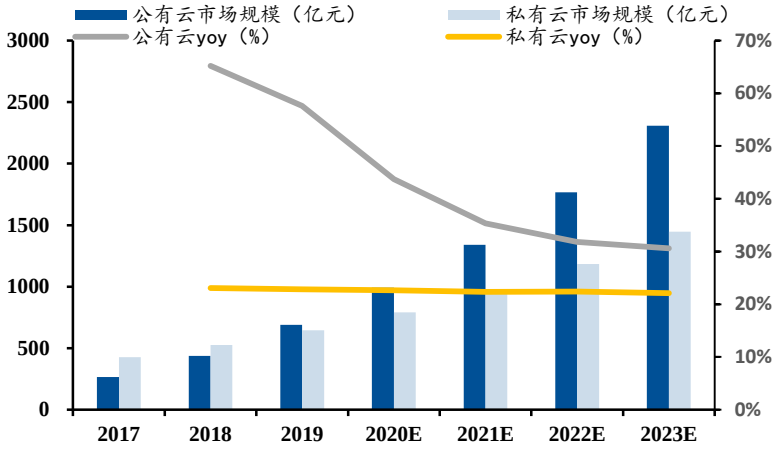


资料来源：信通院，民生证券研究院

3、公有云市场蓬勃发展，Saas 层发展潜力巨大

2019 年公有云市场首超私有云，未来 3 年增速将保持 30%以上。2019 年我国整体云计算市场规模达到 1334.5 亿元，同比增长 34.6%，其中公有云市场规模达到 689 亿元，首次超越私有云。公有云预计将成为我国云计算市场增长的主要动力，根据信通院的预测到 2023 年我国公有云市场规模将达到 2307.4 亿元，复合增速为 35.3%。考虑到我国政企及公共事业单位，私有云的需求将保持稳定增长，预计到 2023 年私有云市场规模 1446.8 亿元，复合增速为 22.4%。

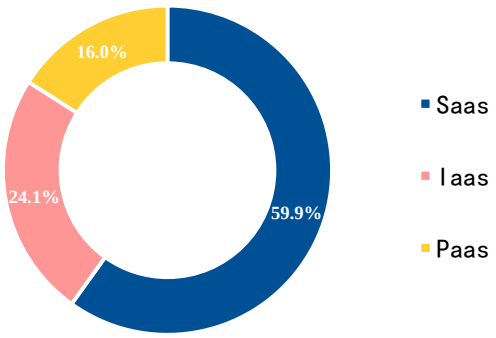
图 31：2017~2023 中国公有云及私有云市场规模及增速



资料来源：信通院，民生证券研究院

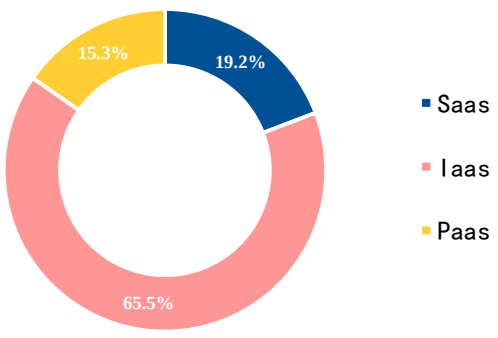
对标中美公有云市场结构，我国 Saas 市场空间广阔。从公有云的具体市场构成来看，2019 年我国公有云市场中 Iaas、Paas、Saas 的比例分别为 65.5%、15.3%、19.2%，目前仍然以基础 Iaas 层为主导。对比美国公有云市场，Iaas 层只占到 24.1%，而 Saas 应用层的比例达到 59.9%。预计受益于“新基建”的持续推进，我国 Iaas 市场仍将保持快速增长，但另一方面，云计算技术的不断成熟与发展（如云原生技术的发展），将推动着 Saas 层应用更好地为企业服务，我国公有云 Saas 市场成长空间广阔。

图 32：2020 年全球公有云市场构成情况



资料来源：IDC，民生证券研究院

图 33：2020 年中国公有云市场构成情况

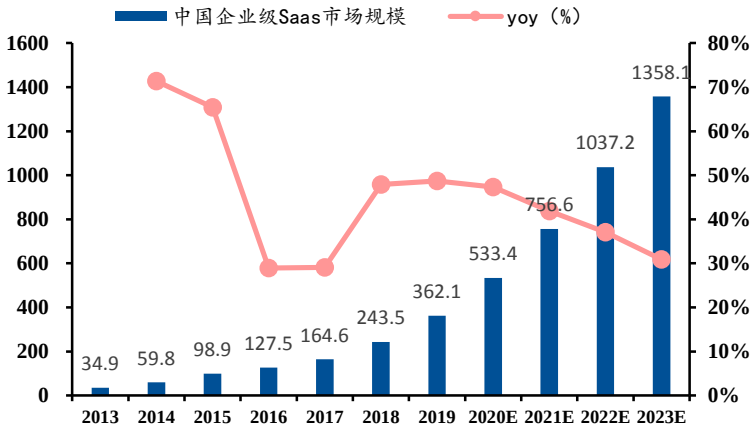


资料来源：IDC，民生证券研究院

企业级 Saas 市场空间广阔，Paas 平台将成为新的竞争领域。根据艾瑞咨询的数据，2019

年我国企业级 Saas 市场的规模达到 362.1 亿元，预计到 2023 年整体市场规模有望达到 1358.1 亿元，复合增速约为 39.2%。当前企业级 Saas 发展的瓶颈在于产品的实用性以及企业的付费习惯较难改变等。展望未来，基础服务商与 Saas 厂商向 Paas 层的延伸是新的趋势，预计随着云计算 Paas 层技术的不断完善，将支撑 Saas 层应用的快速发展。

图 34：2013~2023E 中国企业级 Saas 市场规模（单位：亿元）



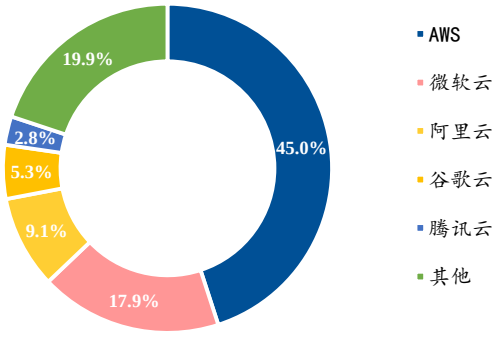
资料来源：艾瑞咨询，民生证券研究院

（三）供给端：基础层由巨头把持，Saas 层百花齐放

1、Iaas 市场：巨头把持，资本开支指引行业景气度持续

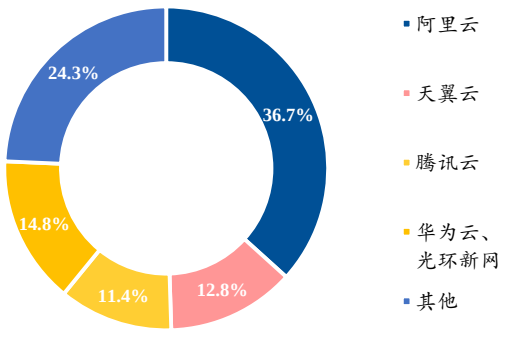
几大巨头瓜分公有云市场，格局较为稳定。从全球及中国市场情况看，公有云市场 Iaas 层的特点较为一致，即几大巨头占据了 Iaas 市场的大部分份额。全球市场中，AWS、微软、阿里云占据前三的市场份额，CR5 合计 80.1%；而中国市场中阿里云以 36.7%的市占率继续保持龙头地位，天翼云（12.8%）、腾讯云（11.4%）分列二三位。

图 35：2019 年全球公有云市场格局



资料来源：IDC，民生证券研究院

图 36：2020 年中国公有云市场构成情况

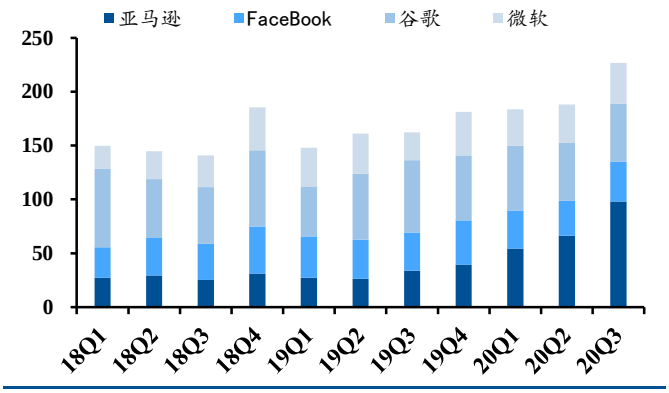


资料来源：IDC，民生证券研究院

从云厂商资本开支看，景气度有望延续。从国内外各大云厂商的资本开支看，较 2018、2019 年均处于增长的态势，显示了各大云厂商对于未来云计算市场发展的乐观。从国外视角

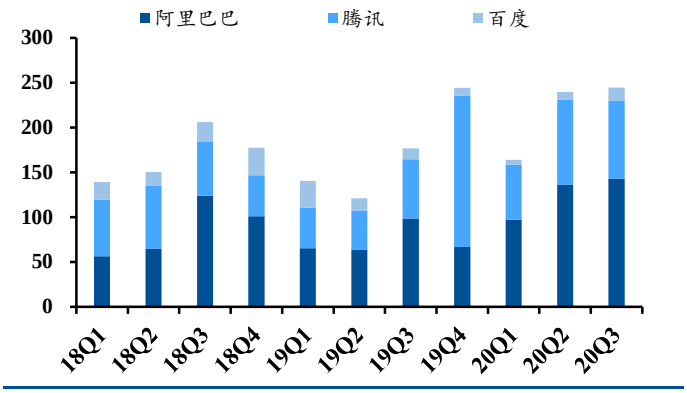
看，2020Q3 四大厂商 CAPEX 合计约为 226.7 亿美元，同比增长 40%且环比增幅也有 20%，同时几大厂商 Q4 资本支出较为乐观。从国内视角看，主流云厂商 2020Q3 的资本开支合计约 244.71 亿元，同比增长 38.5%。

图 37：2018~2020Q3 国外云厂商资本开支情况（亿美元）



资料来源：Wind，上述各公司公告，民生证券研究院

图 38：2018~2020Q3 中国云厂商资本开支情况（亿元）

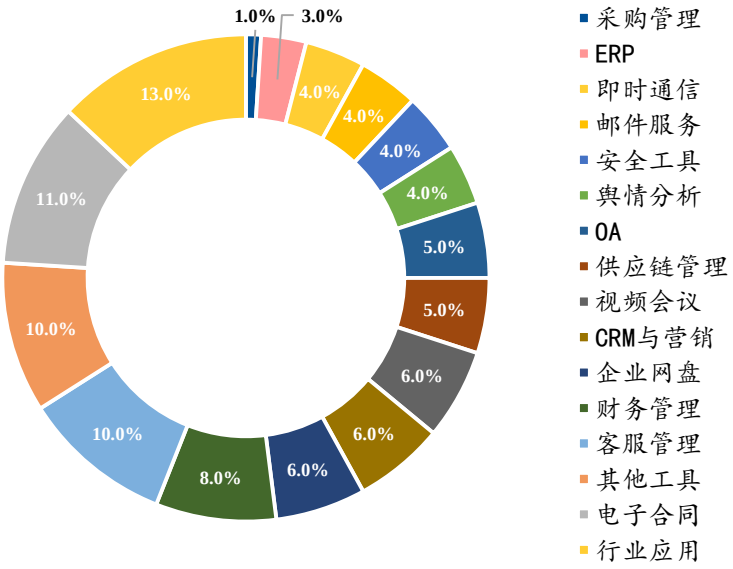


资料来源：Wind，上述各公司公告，民生证券研究院

2、Saas 层：受益 5G 与疫情催化，业务转云进程加速

受益于云计算技术的蓬勃发展，企业级 Saas 蓄势待发。国内的主要 Saas 企业聚焦于企业的管理与运营领域，可以分为聚焦于具体行业垂直领域的专业厂商与专注于具体环节细分赛道的云服务提供商。从 Saas 市场具体结构来看，聚焦于垂直行业应用的 Saas 服务占比约为 11%，是第一大细分领域市场，电子合同、其他工具、客服管理、财务管理等具体环节的 Saas 应用同样占有 10%左右的市场空间。目前国内 SaaS 服务专业性有所提升，以用友、金蝶、畅捷通、Udesk 等为代表的 SaaS 服务商，在各细分领域已展露头角。

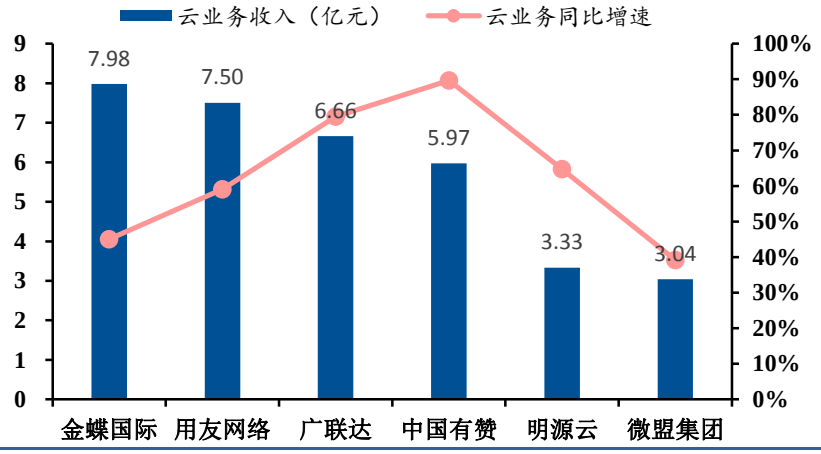
图 39：我国企业级 Saas 领域分布情况



资料来源：信通院，民生证券研究院

典型软件龙头云业务高速增长，云计算有望改变行业格局。5G 建设稳步推进与疫情冲击使得广大企业认识到业务上云带来的便利，而国内的主要 Saas 厂商积极抓住这一机遇，加速推动业务转云。截至 2020H1，典型的软件转云企业如金蝶、用友、广联达的云业务规模分别达到 7.98、7.5、6.66 亿元，同比增速分别为 45%、59.1%、79.5%。对于我国传统的软件厂商来说，业务转云不仅仅为公司带来扩展性、客户粘性、现金流等指标的优化，更重要的是抓紧企业 IT 架构向云端变迁的机遇，实现对于进口软件产品的替代。

图 40：2020H1 典型 Saas 企业云业务收入及同比增速

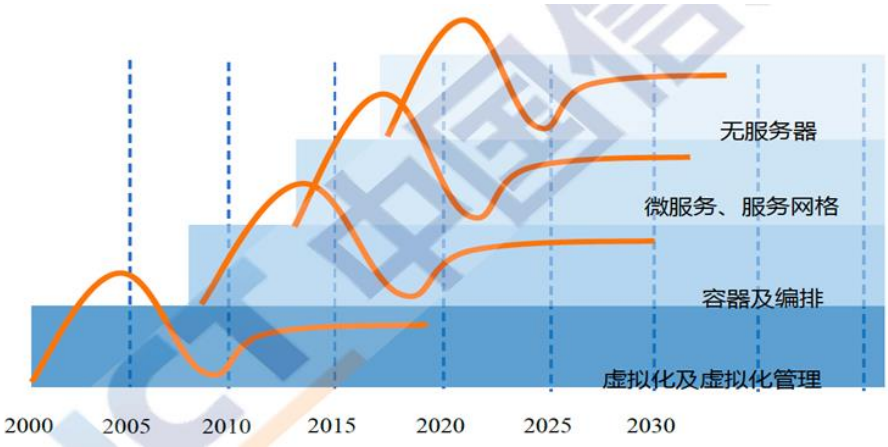


资料来源：各公司公告，民生证券研究院

3、行业趋势展望：云原生技术持续发展，中台化成为企业数字化转型趋势

云原生技术持续发展，采纳率不断提升。近年来，以容器、微服务、DevOps 为代表的云原生技术，可以为企业提供更高的敏捷性、弹性和云间的可移植性，受到了人们的广泛关注。根据信通院的数据，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。

图 41：云计算行业技术发展图谱

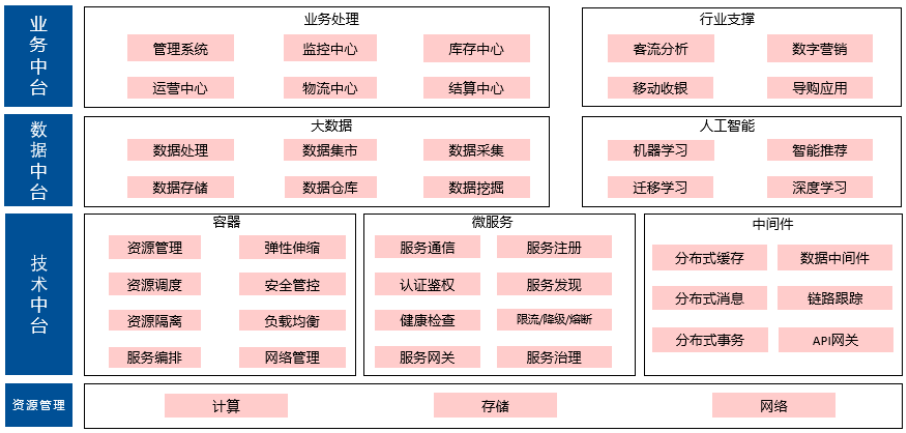


资料来源：信通院，民生证券研究院

“中台化”是企业数字化转型的趋势，云原生技术助力企业中台建设。数字中台是将企业

的共性需求进行抽象，并打造成平台化、组件化的系统能力，以接口、组件等形式共享给各业务单元使用。使企业可以针对特定问题，快速灵活地调用资源构建解决方案，为业务的创新和迭代赋能。随着云原生技术的不断成熟，未来企业的数字化转型方向逐步明确为“大中台与小前台”的模式，通过建设业务中台、数据中台、技术中台，实现应用的快速开发、企业内部的数据信息协同，从而支撑企业的数字化转型和持续进步。

图 42：数字中台架构示例图



资料来源：信通院，民生证券研究院

（四）重点标的

1、用友网络

云业务高速增长，大客户战略成效显著。得益于云业务的快速增长，用友的经营情况逐步从疫情的冲击中恢复。前三季度云业务（不含金融云）营收 13.81 亿元，同比提升 76.4%，其中 Q3 单季云业务实现收入 6.3 亿元，同比增速进一步提升至 102.6%。云服务营收占公司整体营收比例提升至 47.5%，业务转云进展顺利。公司大中型客户云业务占比 89%，客单价与稳步提升续费率超 50%。用友聚焦大中型用户的需求，精准把握大客户的转云进程下的国产化机遇，前三季度云业务中大中企业收入为 12.29 亿元，占比超过 89%，大客户客单价稳步提升至 8.48 万元，云服务续约率提升至 61.05%。

战略级产品 YonBIP 发布，云原生平台助力开拓高端市场。YonBIP 是数字经济时代面向成长型企业、大型企业及巨型企业的数字化平台，采用云原生架构，为客户提供领先的数字化转型平台。YonBIP 是用友的战略级产品，通过提供领先的云原生平台，构建一个大中型企业数字化、云化的生态体系，不但契合当前云原生技术的发展与应用，而且有望通过云平台的建设加速高端软件国产替代的进程。

2、金山办公

世界办公软件龙头企业，WPS Office 加速拓展海外业务。全球方面，当前金山办公已覆盖 220 个国家地区，每天全球有超过 5 亿个文件在 WPS Office 的平台上被创建、编辑和分享。同时，WPS 产品已陆续登陆日本、印度、泰国等多个国家，逐步开拓国际化市场。每个月全球有超过 3.1 亿用户使用金山办公的产品进行创作；同时 WPS 产品已成功覆盖 46 种语言，有

望成为全球最主流的办公产品之一。

受信创推动，WPS Office 加速对国内 B/ G 端市场的占有率。国家对软件安全的需求增长，公司产品顺应国产化替代大趋势。目前，公司业务已覆盖 30 多个省市自治区政府、400 多个市县级政府。上半年受国内信创背景影响，云办公和云教育领域的需求暴增，金山文档在不到一个月产品月度活跃用户量增加了 1 亿；并且由于办公软件产品技术门槛较高，国内办公软件市场中，仅有数家厂商参与竞争。近年来，国内桌面市场经过快速发展，微软及金山软件已取得明显的竞争优势，未来，在主要竞争对手微软无法参与的信创市场拥有天然用户的基础上，WPS 有望在整个信创进程中获取更多的市场份额。

从个人用户习惯出发，公司产品拥有高用户粘性。个人订阅的办公增值服务以辅助个人会员办公为主，旨在提高用户文档创作、编辑和分享的效率，提升办公文档的专业性和美观程度，使 WPS 成为整合多种工具的办公软件平台。公司付费会员数显示出较强的增长势头，2019 年付费会员达 1202 万人，同比增长 104.42%；2020H1 达 1681 万人，同比增长 98.47%。付费会员数的高速增长推动用户付费率持续提高，2019 年时用户付费率约为 2.92%，至 2020H1 已提升至约 3.70%，未来随着用户习惯的养成，用户付费率有望持续提升。

3、广联达

数字造价云业务快速增长，深耕用户价值助推产品综合转化。2020H1 公司数字造价业务营收 11.52 亿元，同比增长 19.00%，其中云收入 6.66 亿元，同比增长 79.50%，云合同合计 10.28 亿元，同比增长 63.42%。公司加大用户运营投入，致力于为用户提供按需分配、精准推送、“千人千据”的造价数字服务平台，打造用户价值闭环，提升用户黏性。2020 年，数字造价业务累计 25 个地区进入云转型，新增的 4 个地区产品综合转化率超 30%，已转型区域产品综合转化率、续费率均在 80%左右。

数字施工业务蓄势待发，直面蓝海市场。公司坚持技术自主创新，加速数字项目管理平台规模化进程。数字施工业务实现营收 3.37 亿元，同比增长 16.10%，累计服务项目数突破 3 万个。基建端推出基建 BI 及基建生产两大核心产品并竖立东方航空、碧桂园等标杆项目。公司坚持在图形技术、云计算、大数据和人工智能等技术领域大力投入，持续推进与清华大学、上海交通大学、华中科技大学、斯坦福大学等高校的合作，不断完善技术生态，加速推动大数据和 AI 应用、数字项目集成管理平台、BIM 三维图形平台、BIMDeco 装饰一体化平台等业务的发展。

4、石基信息

酒店信息化龙头，重点项目落点彰显公司领先优势。公司是领先的酒店信息化龙头，并且通过横向并购等措施不断拓展能力圈，已经逐步成长为以酒店信息系统为核心，覆盖餐饮、零售、支付、休闲娱乐的大消费 IT 供应商。公司于 2020 年 9 月 14 日公告，为半岛酒店以 SaaS 服务的方式提供新一代云架构的企业级酒店信息管理系统，替换现有酒店信息管理系统（PMS）和中央预订系统（CRS）。此次合同签订对于公司具有重大意义，表明公司酒店云产品进一步获得国际客户认可，公司国际化进程中有了标杆案例支撑。

短期受制于酒店行业冲击，中长期看酒店信息化与云化势在必行。公司 2020 前三季度

实现营收 22.37 亿元，同比下滑 8.2%，实现归母净利润 0.88 亿元，同比下滑 72.64%；其中第三季度营收 8.71 亿元，同比下滑幅度收窄至 5.3%。2020 年疫情对于酒店业冲击尤为明显，因此公司短期业绩有所承压。从具体业务数据看，尽管受到海外疫情发展的不利影响，2020 年 6 月 SaaS 业务月度可重复订阅费（MRR）比上年同期增长 11.62%。预计随着疫情逐步得到控制，酒店及零售业信息化支出恢复正常，石基信息国际化进程将回归正常增长节奏。

四、网络安全：2021 年反弹在望，新兴安全引领行业长期发展

（一）趋势分析

1）需求端：中短期看，2021 年为建党 100 周年、“十四五”第一年等国内经济社会发展的重要节点，网络安全重要性凸显，增量政策有望落地，叠加 2020Q1 的低基数效应，2021Q1 及全年网络安全板块有望迎来需求端反弹。长期看，新兴安全将拉动产业持续发展，云安全、零信任等细分领域景气度可期。2）供给端：网络安全传统领域格局相对固化，新兴领域成为厂商角逐的新领地，领军企业有望凭借自身的研发优势、客户资源等在新一轮的竞争中占得优势地位。

重点标的：奇安信、启明星辰、绿盟科技、深信服。

（二）需求端：2021 年板块反弹可期，长期看新兴安全前景广阔

1. 政策催化+低基数效应，2021 年板块有望迎来情绪和业绩的双反弹

政策催化：2021 年建党 100 周年、为“十四五”第一年等国内经济社会发展的重要节点，网络安全作为国家高度关注的领域，政策利好有望逐步落地，给板块带来情绪提振和未来长期增量。

低基数效应：受疫情影响，政府、军队及部分企业网络安全开支削减，2020Q1 大多数网络安全公司收入增速均明显下滑。但网络安全重要性不断提升，相关开支只是延后而不是减少，我们认为 2021 全年网络安全开支有望反弹，2020Q1 反弹效应可能更加明显。

表 15：网络安全部分公司 2018 年以来每个季度收入同比增速情况

	2018Q1	2018Q2	2018Q3	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1	2020Q2	2020Q3
深信服	40%	23%	36%	26%	22%	41%	39%	55%	-5%	24%	22%
奇安信-U									-40%	30%	89%
启明星辰	2%	11%	16%	11%	19%	19%	25%	24%	-34%	-2%	-2%
绿盟科技	24%	10%	46%	-6%	16%	31%	38%	19%	-14%	17%	14%
美亚柏科	28%	32%	9%	18%	34%	13%	16%	37%	-7%	13%	67%
蓝盾股份	56%	-45%	-3%	21%	-19%	66%	-34%	-34%	-60%	-40%	6%
安恒信息								50%	44%	11%	65%

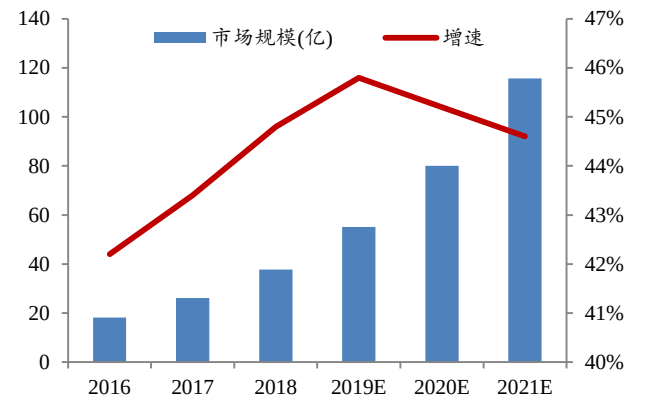
资料来源：Wind，民生证券研究院

2. 边界不断拓宽，新兴安全成为带动行业发展的重要动力

（1）信息安全边界拓宽，新需求打开网安市场增量空间

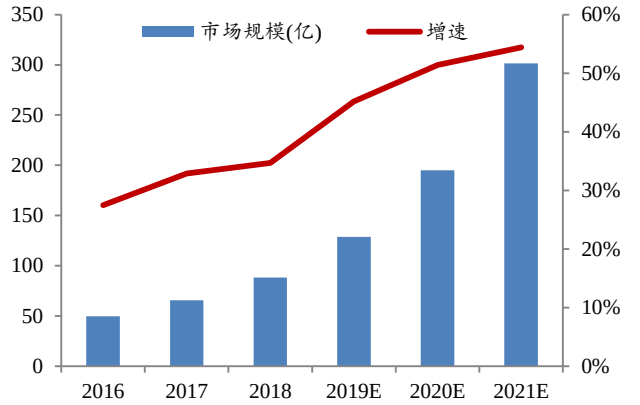
随着云计算、大数据、物联网等新技术的出现，安全边界也出现延伸，原本防火墙、VPN等安全边界已经不能满足需求，进而安全需求也在不断拓宽边界，产生网络安全需求的增加。根据赛迪顾问的预测，2018-2021 年云安全、物联网安全、大数据安全及工控安全的市场规模复合增速分别为 45.2%、50.6%、34.9%和 34.1%，预计到 2021 年市场规模分别为 115.7 亿元、301.4 亿元、69.7 亿元和 228.0 亿元，市场规模合计将达到 714.8 亿元。

图 43：2016-2021E 中国云安全市场规模变化情况



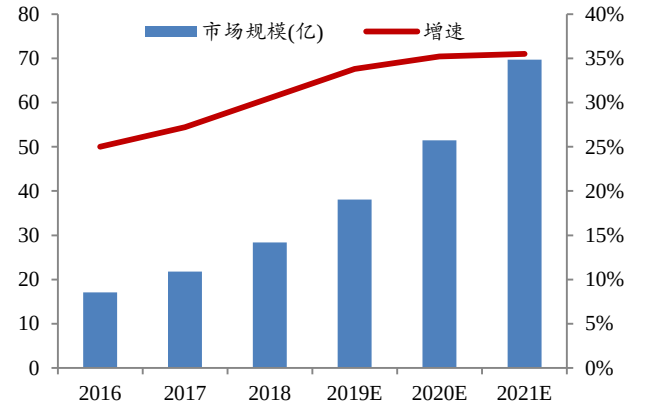
资料来源：赛迪顾问，民生证券研究院

图 44：2016-2021E 中国物联网安全市场规模变化情况



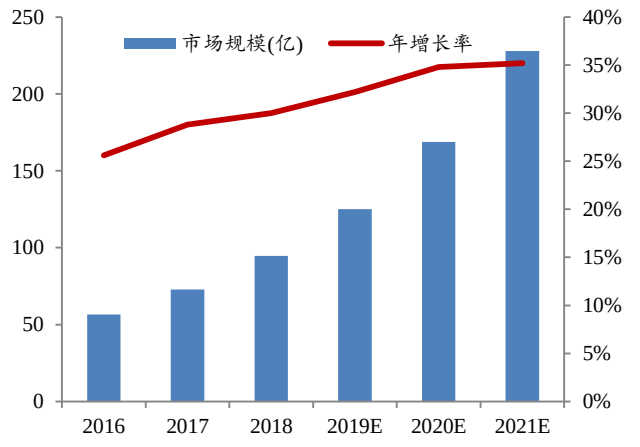
资料来源：赛迪顾问，民生证券研究院

图 45：2016-2021E 中国大数据安全市场规模变化情况



资料来源：赛迪顾问，民生证券研究院

图 46：2016-2021E 中国工控安全市场规模变化情况



资料来源：赛迪顾问，民生证券研究院

（2）由被动防御向主动防御转化，“零信任”等网安建设行业开启发展新篇章

传统安全防护体系强调边界防御，而目前网络安全威胁更多是边界模糊、数据量（接入设备的量）大量增加等特点，传统防护体系已经不能够完全满足需求，被动防御向主动防御转变大势所趋。在这样的趋势下，“零信任”等概念被提出且广泛接受。

“零信任”引导网络安全架构从“网络中心化”走向“身份中心化”。1）实现动态、持续认证。零信任安全架构是借助现代身份管理技术实现对人、设备和系统的全面、动态、智能的访

问控制，需要通过持续认证进行信任评估，同时通过对业务访问主体的信任度、环境的风险进行持续度量并动态判定是否授权。2）实现从被动防御到主动防御的改变，以及边界防御到身份防御的转变。不再采取传统的边界防护，而是基于全面身份化，为用户、设备、应用程序、业务系统等物理实体建立统一的数字身份标识和治理流程，并进一步构筑动态访问控制体系，将安全边界延伸至身份实体。

表 16：传统安全与零信任的比较

	传统安全	零信任
安全边界	边界上通过部署防火墙、WAF、IPS 等网络安全产品/方案，在边界上重点防护	假设网络自始至终充满外部和内部威胁，不能仅凭网络位置来评估信任
防护重点	重要网络边界、节点	将身份控制作为核心，持续身份认证
动力	被动，偏静态，大多基于静态的授权规则、黑白名单等技术手段进行一次性的评估	主动，访问控制策略应该是动态的，通过对业务访问主体的信任度、环境的风险进行持续度量并动态判定是否授权
安全分析能力	传统分析，预设了对内网中的人、设备和系统的信任，从而忽视内网安全措施的加强	智能分析，自适应的访问控制，还能够对当前系统的权限、策略、角色进行分析，发现潜在的策略违规并触发工作流引擎进行自动或人工干预的策略调整，实现治理的闭环

资料来源：安全内参、《金融电子化》，民生证券研究院

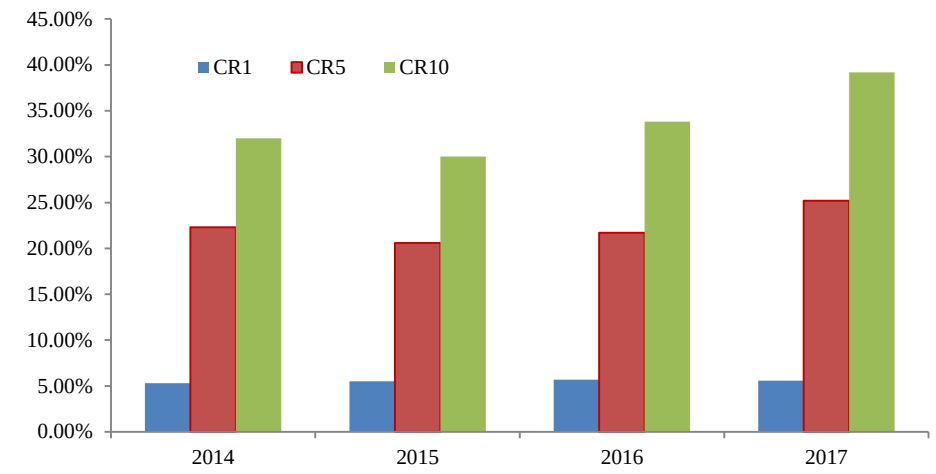
零信任具有广阔的发展前景，国内有望加速发展。1）全球范围内已经有一定程度发展：据 MarketsandMarkets 预测，零信任安全市场规模预计将从 2019 年的 156 亿美元增长到 2024 年的 386 亿美元，2019 至 2024 年的复合年均增长率为 19.9%。2）国内发展刚刚起步，但国外发展已经说明行业趋势，未来国内零信任领域有望加速发展。

（三）供给端：优势向头部厂商明显倾斜，新兴安全时代优势仍明显

目前信息安全整体市场格局相对稳定，传统的防火墙等细分领域格局固化的趋势较明显。整体市场看，2014 年-2017 年整体市场 CR1 的变动范围是 5.3%-5.6%，CR5 的变动范围在 20.6%-25.2%，CR10 的变动范围在 30%-39.2%。细分领域看，2016-2018 年防火墙 Cn3 变动区间为 55%-63%、统一威胁管理 Cn3 变动区间为 43.6%-43.7%、安全内容管理 Cn3 变动区间为 44.7%-46.5%、VPN Cn3 变动区间为 48.4%-52.9%。

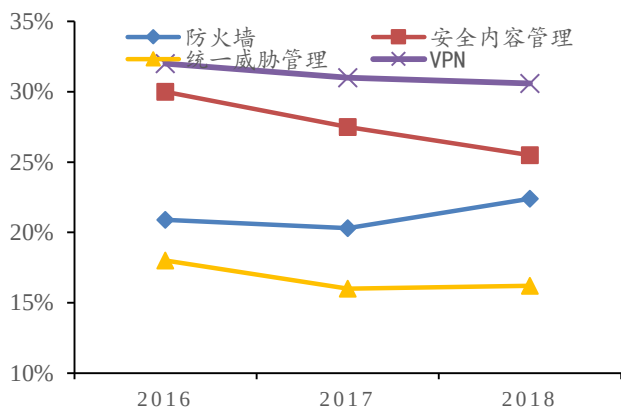
我们认为短期内整体信息安全市场集中度难以快速上升，原因在于：1）传统领域技术更新换代、客户需求变化都较少；2）安全产品与下游客户粘性强，先发优势影响较大；3）市场呈现“碎片化”，各地区各类型客户需求各不相同，部分中小厂商仍将存在，短期内难以出现集中度快速提升趋势。

图 47：2014-2017 年中国信息安全市场竞争格局（%）



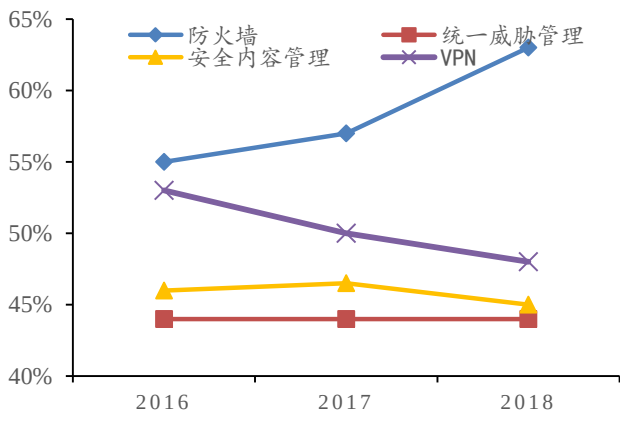
资料来源：CCID，民生证券研究院

图 48：信息安全硬件 Cn1 市场集中度（%）



资料来源：IDC，民生证券研究院

图 49：信息安全硬件 Cn3 市场集中度（%）



资料来源：IDC，民生证券研究院

新兴领域有望促进行业集中度的进一步提升。随着行业发展，客户越来越重视零信任、云安全等新兴安全，而新兴安全自身技术门槛较高，需要持续投入研发，提高了行业竞争门槛。

新兴安全领域领军企业仍占据优势地位，推动行业格局从分散走向集中。1）领军企业持续研发投入：奇安信、深信服 2019 年研发投入已经超过 10 亿元，信息安全板块（根据我们之前划分）平均研发支出占营收比重为 19%，而计算机板块整体平均水平为 12%，持续的研发投入有望帮助领军企业保持优势地位。2）领军企业在云安全、零信任等领域已经有较为深度的布局或已经取得一定成果，加上多年积累的客户优势，在新兴领域优势更加凸显。整体看，随着新兴安全的发展，领军企业优势有望逐步显现，将推动市场格局由分散走向集中。

表 17：部分信息安全领军企业在云安全、工控安全、物联网安全、零信任等领域的布局

	云安全	工控安全/物联网安全	零信任
奇安信	云安全管理平台，可支持阿里云、华为云、浪潮、青云等主流云计算和虚拟化平台，已经成功应用政府、金融、运营商、制造、医疗卫生等多个行业	以工业安全集中管理为中心的综合方案，同时工控安全实验室运行逐步进入正规化	零信任身份安全平台，主要应用于政企机构的信息化业务系统，在人员、终端设备和信息化资产之间构建起基于身份的动态访问控制机制
启明星辰	泰合云安全管理系统，整合云中各类安全监控资源、采集环境中全量的安全监测信息，形成面向云计算集中安全监测、综合安全分析和统一运维支撑的云安全管理平台	“白名单”机制的工业控制系统信息安全主机防护解决方案	推出启明星辰零信任管控平台，包括身份管理、认证管理、权限管理、审计管理四大模块
绿盟科技	绿盟云安全解决方案产品包括运维门户、租户门户、安全资源池、资源池控制器和日志管理系统等组件	已经形成了一整套覆盖工业设备、控制、网络、应用（监控平台、管理平台）、数据等多个层级安全防护的安全设计原则集和解决方案集	安全认证网关（SAG）、统一认证网关（UIP）、统一终端安全套件（UES）、零信任安全管理平台零信任领域四款核心产品
深信服	深信服云安全组件，其中包括下一代防火墙（vAF 经纬系列）、SSL VPN（vSSL）、应用交付（vAD）、广域网优化（vWOC）等	安全可视智能交换机、以及更完善的物联网及安全解决方案，管控终端安全	深信服精益信任 aTrust 安全架构在零信任的基础上做了增强，通过信任和风险的反馈控制，实现“精确而足够”的信任。
安恒信息	自主可控的一站式云安全解决方案，上线阿里云、腾讯云、华为云、AWS 亚马逊、中国电信天翼云、中国联通沃云等公有云平台，18 类云安全产品融合、智能、开放创新的天池云安全管理平台 60 多个政务警务等行业云案例	安恒工控安全监测审计平台，监测审计终端采用旁路部署的方式接入生产控制层中的核心交换机，监测生产过程中产生的所有流量，具有实时监测、实时告警、安全审计能力	与联软科技等公司合作，进一步布局零信任

资料来源：各家公司官网，民生证券研究院

（四）重点标的

1. 奇安信

三季度收入实现高增，网安龙头优势凸显。2020 年前三季度，公司营收 18.70 亿元，同比增长 30.41%，在同行业可比公司中领先。从细分产品线看，新兴安全实现高速增长，提现公司在新兴领域的实力。公司基础架构安全产品同比增长 124%，其中零信任安全同比增长 373%；大数据智能安全检测与管控产品同比增长 42.67%；云安全增长超 70%，大数据安全业务增长超 43.36%；安全服务业务增长 77%。

持续研发奠定长期发展基础，股权激励落地激发未来潜力。前三季度公司研发投入为 8.71 亿元，同比增长 11.24%，新申请专利共 192 件，四大研发平台不仅提升了研发效率和能力，而且长期看有望降低研发成本，有助于公司进一步降本增效，提升利润率。公司还发布了股权激励计划，授予数量占总股本 2%，考核目标为以 2019 年营收为基数，2020-2023 年营收增速

分别不低于 25%/55%/90%/135%，体现了公司对未来发展的信心，也有望进一步激发公司的发展潜力。

2. 启明星辰

仍看好长期发展前景，下游需求有望逐步恢复。受到十三五预算周期、等保 2.0 催化等因素影响，信息安全行业景气度有望不断向上。行业客户多为政府、企业、军队等，受疫情影响较大，下半年下游客户需求有望逐步恢复。随着下游客户开支逐步恢复，全年角度仍看好公司业绩逐步向好。

运营与服务业务逆势增长，新兴安全稳健发展体现自身实力。上半年新增城市安全运营中心 17 个，运营业务逆势增长。公司上半年安全运营与服务收入 2.36 亿元，同比增长 21.14%。从运营城市来看，公司上半年仍新增城市安全运营中心 17 个，目前已经形成四个运营业务支撑中心和超过 40 个覆盖的城市的格局。

新兴安全领域稳步发展，长期发展潜力可期。工业互联网安全领域中标多个工信部课题项目。云安全领域，云安全资源池产品的销售相比去年同期有较大幅度增长。整体看，尽管上半年因受到疫情影响，公司三大战略新业务收入超过 1.6 亿，仍与上年同期基本持平。公司在新兴领域的表现体现了自身实力，长期潜力可期。

3. 绿盟科技

渠道布局+新兴战略，公司有望打开增长新空间。1）渠道方面，公司引入原华为企业 BG 中国区副总裁胡忠华先生等优秀人才，立足于传统的直销，大力拓展渠道销售，已经形成完整渠道销售框架，未来渠道占比有望进一步提升，有助于公司的长期成长。2）公司瞄准新兴安全领域，在云安全、工控安全以及态势感知、零信任等领域积累研发能力，并发布智能化、全场景的统一安全管理平台，帮助客户构建和完善安全态势全面监控、安全威胁实时预警、安全事故紧急响应的能力。

大额回购用于激励骨干，助力公司长期成长。根据公司公告，公司拟以自有资金 1.8-3.6 亿元（含）以集中竞价的方式回购公司股票，回购股份数量预计为 642.96 万-1285.71 万股，占总股本的 0.81%-1.61%，回购股份将全部用于公司后续股权激励或员工持股计划。考虑到公司新拓展渠道销售以及加大对新兴安全领域的研发，后续激励有望进一步绑定公司骨干，激发发展潜力，有助于公司长期发展。

4. 深信服

收入稳定增长体现龙头地位，超融合再得机构认可。前三季度公司营收增速约 20%（考虑会计准则变化），在行业普遍受疫情等影响较大情况下，公司业务稳步发展体现了自身的龙头地位。根据 Gartner 发布的《服务器虚拟化市场指南》，全球主要服务器虚拟化厂商中，中国仅入选两家，公司和华为，体现了公司在超融合领域的实力，同时公司能够提供一站式开发运维管理，并与华为合作发布了 HCI 云计算解决方案及鲲鹏 HCI 云一体机，在市场服务能力及产品化方面继续巩固自身优势。

多家知名机构参与定增，未来协同效应可期。公司本次定增 480 万股、募资 8.88 亿元，

参与方包括嘉实基金、高毅资产、林芝腾讯、中金公司等知名机构。多家知名机构参与定增表明公司自身价值得到市场认可，未来云化环境下的安全产品和解决方案升级项目等募投项目也展现了公司对于新兴安全领域的前瞻性布局。同时，腾讯作为国内主要的云厂商，在国内公有云领域排名第二，有利于公司在云安全、超融合等领域的协同，长期前景可期。

五、金融 IT：政策推动与技术革新，行业需求持续增长

（一）趋势判断

一、需求端：无论是证券 IT 还是银行 IT，需求端的推动均来自于三大驱动力：1）政策指引，资本市场改革与银行系统国产化；2）技术变革，银行分布式系统崛起与证券 IT 中台化趋势；3）新事物带来新需求，数字货币与金融科技发展。二：供给端：两大市场供给格局差异较为明显，银行 IT 市场由于极高的定制化要求以及银行自身 IT 实力出众，行业格局较为分散；证券 IT 市场行业产品标准化程度高，行业格局较为集中，未来将向中台化与智能化发展。

建议关注：恒生电子、神州信息。

（二）需求端：景气度有望不断向上，看好行业长期发展

1、证券 IT：政策、市场与技术三因素驱动，需求有望持续向上

资本市场改革持续推进，政策带来新 IT 需求。自 2019 年以来，我国资本市场改革加速推进，1）设立科创板并试点注册制，促进了资本市场和科技融合，发挥资本市场枢纽功能，带来下游客户的 IT 需求；2）沪伦通正式启动，打通了中外资本市场，为金融 IT 公司带来海外业务；3）股票市场引入“T+0”交易模式、资管新规出台等政策调控，使得银行、证券等金融机构业务发生变化，业务系统面临换代升级。提高监管水平和加强法治建设，将大幅提升市场对合规风险 IT 的需求。随着资本市场改革的不断加快和深入，金融科技未来的市场规模也将逐渐壮大。

表 18：我国资本市场改革政策回顾

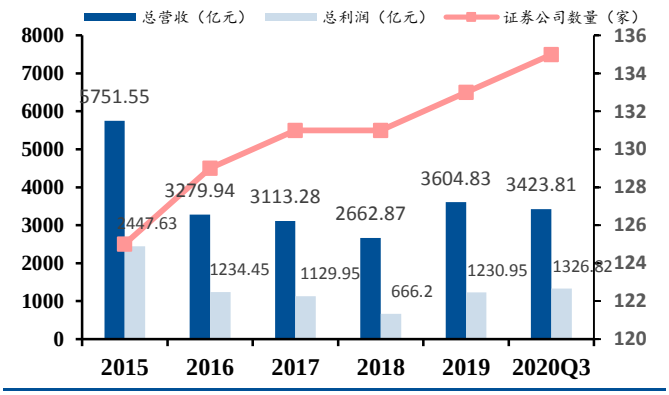
时间	事件	内容
2019/02	《关于加强金融服务民营企业的若干意见》	融资规模扩大，融资效率提升，融资成本逐步下降并稳定在合理水平，民营企业融资难融资贵问题得到有效缓解，充分激发民营经济的活力和创造力。
2019/02	《证券公司交易信息系统外部接入管理暂行规定》	考量既往出现的风险隐患及存在问题，借鉴成熟市场经验，引导证券公司在安全、合规的前提下，为机构投资者合理化需求提供外部接入服务。
2019/06	科创板正式开板	标志着党中央国务院关于设立科创板并试点注册制这一重大改革任务的落地实施。下一步，证监会将会同市场有关各方，扎实细致深入地做好上市前的各项准备工作，推动科创板平稳开市、稳健运行。
2019/06	启动沪伦通	沪伦通是让海外买家通过 DR 工具间接持有对方市场股票，中英两国投资者和上市公司未来将可更加便利地进入对方资本市场，进行投融资活动。
2019/07	《关于进一步扩大金融业对外开放的有关举措》	国务院推出 11 条金融业进一步对外开放的政策措施，将原定于 2021 年取消证券公司、基金管理公司和期货公司外资股比限制的时点提前到 2020 年。
2019/08	融资融券交易机制优化	进一步提升融资融券交易市场化程度，引导证券公司发挥专业优势，维护市场活力；疏导投资者合理的投资需要，适当增加中小盘股票，正向引导资金规范入市，促进融资融券业务有序发展。
2019/10	国务院关于进一步做好利用外资工作的意见	2020 年取消证券公司、证券投资基金管理公司、期货公司、寿险公司外资持股比例不超过 51%的限制。

2019/11	新三板全面深化改革政策细节出台	明确新三板场内、独立的定位；建立转板上市机制，完善多层次资本市场建设；允许符合条件的创新层企业向不特定合格投资者公开发行股票；优化投资者适当性要求
2020/02	再融资新规实施，修订《上市公司证券发行管理办法》、《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等再融资规则	大幅降低了企业再融资的难度。尤其是对定向增发，通过降价和加快解禁，极大增强了对投资者的吸引力。
2020/04	《创业板改革并试点注册制总体实施方案》	构建市场化的发行承销制度；完善创业板交易机制；构建符合创业板上市公司特点的持续监管规则体系；完善退市制度；完善创业板公司退市风险警示制度。
2020/06	《关于全国中小企业股份转让系统挂牌公司转板上市的指导意见》	对转入板块的范围、转板上市条件、程序、保荐要求、股份限售等事项作出原则性规定
2020/10	国务院关于进一步提高上市公司质量的意见	优化上市公司结构和发展环境，使上市公司运作规范性明显提升，信息披露质量不断改善，突出问题得到有效解决

资料来源：民生证券研究院整理

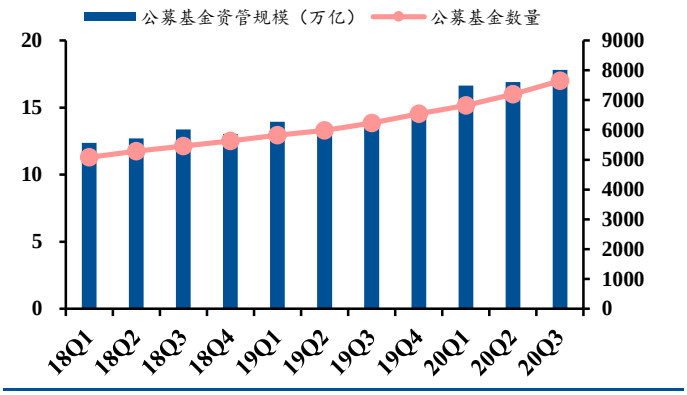
资本市场改革与多渠道资金入市，证券 IT 需求有坚实基础。自 2019 年以来，我国资本市场改革不断深化，科创板、沪伦通、创业板“T+0”等改革成果推动证券公司 IT 需求不断升级，而资本市场的持续扩容使得证券公司营收及利润自 18 年低点后稳步提升，截至 2020Q3 证券公司营收规模已经达到 3423.8 亿元，同比增长 31.1%；归母净利润达到 1326.8 亿元，同比增长 42.5%；证券公司数量达到 135 家。另一方面，随着居民金融资产配置需求的不断提升以及配置方式的变化，专业的资管机构管理规模持续扩大，将进一步带来相应金融 IT 需求的提升。

图 50：2015-2020Q3 我国证券公司总营收、利润及数量



资料来源：中国证券业协会，民生证券研究院

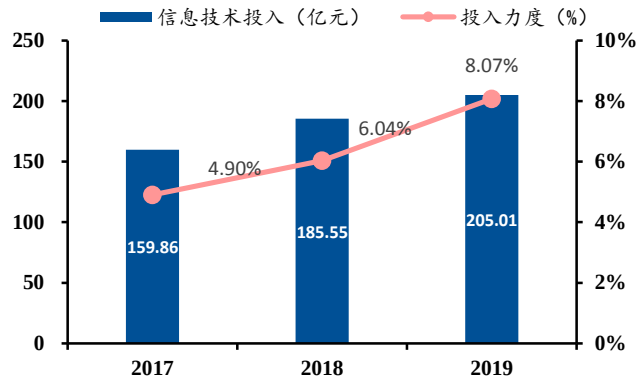
图 51：2018~2020Q3 我国公募基金规模及数量



资料来源：Wind，民生证券研究院

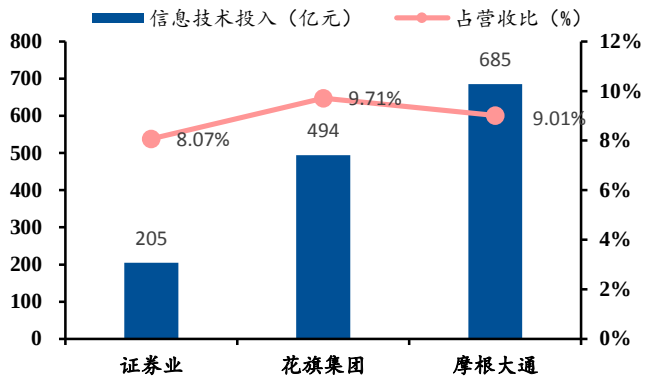
证券信息化投入力度持续提升，较国外同行相比仍有差距。随着我国证券市场的扩容以及各家证券公司对信息化投入的重视，2017-2019 年整个证券行业信息技术投入稳步增长，其中 2019 年整体投入规模达到 205.01 亿元，占行业营业收入比重达到 8.07%，均创历史新高。但横向看与国外领先的投行相比信息技术投入力度仍有差距，以 19 年数据为例，花旗集团、摩根大通两大投行信息技术投入分别为 494、685 亿元，投入力度均超过 9%，与之相比我国证券行业 IT 市场仍有较大空间。

图 52：2017-2019 我国证券行业信息技术投入



资料来源：中国证券业协会，民生证券研究院

图 53：我国证券业信息技术投入与国外投行对比



资料来源：中国证券业协会，民生证券研究院

2、银行 IT：数字货币、分布式架构带来新增量，行业景气度有望持续提升

数字货币推出与分布式架构应用，银行 IT 需求迎来新增长点。目前我国银行 IT 的主要驱动来自两大部分，一方面是数字货币作为新兴技术的产物所带来的的新 IT 需求，目前我国数字货币已处于小范围试点阶段，预计随着数字货币进度的推进相应的 IT 需求将逐步落地；另一方面来源于国产化与分布式架构对传统集中式架构的替代，分布式架构是在低成本、标准化的硬件和开源软件的基础上，通过分布式处理架构实现系统处理能力的无限扩展，不仅能够较好地实现对传统国外集中式架构的替代，而且能够应对不断增长的银行 IT 需求。

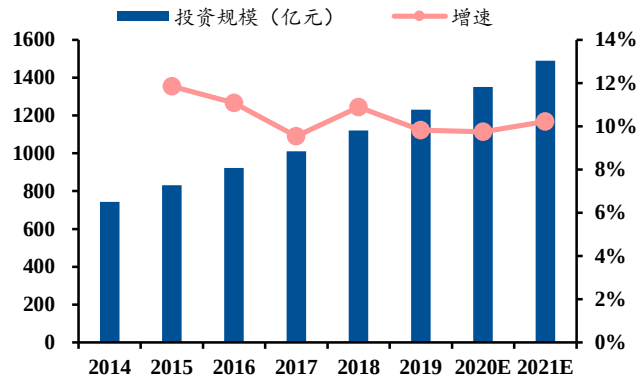
表 19：2019 年以来我国数字货币重大事件回顾

时间	内容
2019 年 5 月	在 2019 中国国际大数据产业博览会上，央行数字货币研究所开发的 PBCTFP 贸易融资的区块链平台亮相。
2019 年 8 月	央行召开 2019 年下半年工作电视会议，指出下半年要加快推进法定数字货币（DC/EP）研发步伐，跟踪国内外虚拟货币发展趋势。
2019 年 10 月	中国国际经济交流中心副理事长黄奇帆在首届外滩金融峰会上表示，中国央行推出的数字货币是基于区块链技术做出的全新加密电子货币体系，将采用双层运营体系。
2019 年 11 月	央行副行长范一飞在第八届中国支付清算论坛表示，央行法定数字货币 DCEP 基本完成顶层设计、标准制定、功能研发、联调测试等工作，下一步将合理选择试点验证地区、场景和服务范围，稳妥推进数字化形态法定货币出台应用。
2020 年 4 月	央行表示，数字人民币先行在深圳、苏州、雄安、成都及未来的冬奥场景进行内部封闭试点测试，以不断优化和完善功能。
2020 年 5 月	苏州部分单位将员工工资中的交通补贴的 50%通过央行数字货币的形式发放，应用场景真正开始落地。
2020 年 7 月	人民银行数字货币研究所与滴滴出行正式达成战略合作协议，共同研究探索数字人民币在智慧出行领域的场景创新和应用。
2020 年 8 月	商务部印发《全面深化服务贸易创新发展试点总体方案》，其中提到：在京津冀、长三角、粤港澳大湾区及中西部具备条件的试点地区开展数字人民币试点。
2020 年 10 月	深圳开展“数字人民币红包”试点活动，央行法定数字货币首次以红包形式出现
2020 年 12 月	央行数字货币研究所与银联商务股份有限公司正式签署战略合作协议，共同研究数字人民币试点测试中线上线下支付场景等领域的创新应用。

资料来源：民生证券研究院整理

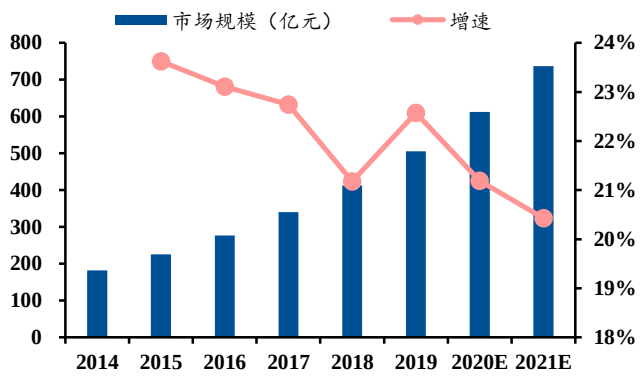
银行 IT 投资将保持稳定增长，解决方案市场高增速有望维持。根据智研咨询的数据，2019 年整个银行 IT 投资规模为 1231 亿元，过去 5 年复合增速达到 10.32%，预计 2020、2021 年整个银行 IT 投资规模将继续保持 10%的平稳增速，到 2021 年整体市场规模将达到 1489 亿元。从具体细分市场看，银行 IT 投资中增速较快的位解决方案市场，2019 年市场规模达到 505 亿元，同比增长 22.6%，预计 2020、2021 年市场规模分别为 612、737 亿元，同比增速有望继续保持在 20%以上。

图 54：2014-2021 我国银行 IT 投资规模情况



资料来源：智研咨询，民生证券研究院

图 55：2014-2021 我国银行 IT 解决方案市场规模



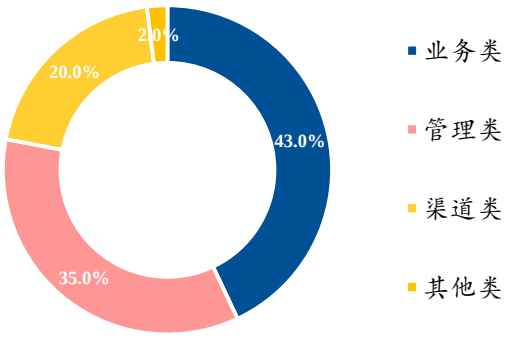
资料来源：智研咨询，民生证券研究院

（三）供给端：细分领域情况不同，长期看均市场份额将走向集中

券商 IT：恒生电子的投资交易系统等产品在证券、基金、银行、信托、保险、交易所等诸多金融机构中市占率均超过 50%，由于龙头在研发等方面都具有优势，因此预计市场集中度仍会逐步提升，市场格局难以出现大的改变。

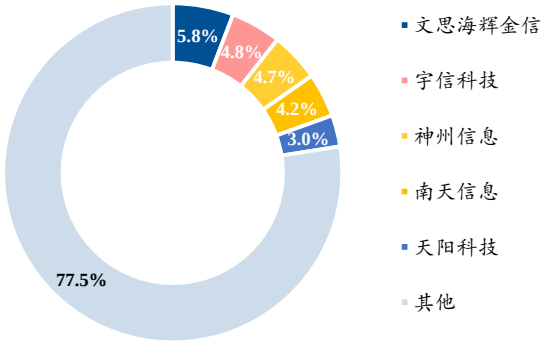
银行 IT：市场格局较为分散，厂商专注于细分领域。我国银行 IT 市场格局连续多年保持稳定，且市场格局较为分散，根据 IDC 的数据 2019 年市占率前三分别为文思海辉金信、宇信科技、神州信息，CR5 约为 22.5%，相较于 2018 年的 19.5%略有提升，但整体格局仍较为分散。其中文思、宇信是较大的综合性厂商，神州信息、长亮科技在分布式核心系统上较为专注。预计随着分布式架构的持续渗透及中台化建设的持续推进，行业集中度有望进一步提升。

图 56：我国银行 IT 解决方案市场各类业务占比



资料来源：智研咨询，民生证券研究院

图 57：2019 我国银行 IT 市场市占率情况



资料来源：IDC，民生证券研究院

（四）重点标的

1、恒生电子

证券 IT 市场领军者，中台战略助力公司提升研发能力。恒生电子是我国证券 IT 的领导者，多个细分领域的市场占有率超过 50%，2020H1 大零售 IT、大资管 IT 业务分别实现营收 6.02、4.77 亿元，同比增长 0.97%、10.36%,；银行与产业 IT 业务受影响较大，营收 1.09 亿元同比下滑 12.62%。公司上半年收购了广州安正软件，数据中台 BU 业务推出新版数据模型，目前被人保资管、百年资管、博时基金、南京证券、中银国际等多家机构采用，2020H1 数据风险业务营收 1.1 亿同增 28.52%。互联网创新业务 H1 营收 2.6 亿元，同比增长 9.4%，创新业务主要聚焦金融云服务、大数据、AI 及区块链中，未来前景广阔。公司确立中台的发展战略，通过解耦合的产品研发体系，进一步提升自身产品的标准化程度，从而大幅提升产品的研发速度、交付速度、稳定性等指标，进而进一步占领市场。

金融科技领域领先企业，将充分受益于资本市场改革驱动的需求爆发。恒生电子是我国金融科技的领先企业，根据 IDC 在 2019 年的报告公司在全球金融科技排名 43 位创新高。我国资本市场近年陆续推动多项改革创新，创业板注册制、银行理财子、资管新规、监管加强等等举措，都将带来金融 IT 的巨大需求。中长期看，公司的行业龙头地位没有变，金融市场改革的方向、力度、进度没有变，因此公司仍具备高速成长的中长期逻辑。

2、神州信息

不惧疫情冲击，全年业绩有望保持高速增长。公司前三季度扣非归母净利润 1.8 亿元，同比增长 34.99%，原因在于公司营收稳定增长的同时费用控制良好。公司前三季度销售费用占比 3.97%，为 2014 年以来同期最低水平；管理费用 2.69%，连续三年同期下滑，销售费用和管理费用占比共较去年同期减少 2.06 个百分点。三季度单季表现持续向好，全年业绩预期中位数 37.78%。公司第三季度营收同比增长 13.4%，延续二季度增长势头；扣非净利润增长 84.36%。同时，公司在三季报中公布对全年业绩的预期，预计 2020 年净利润 4.35 亿元至 6 亿元,增长幅度为 15.81%至 59.74%，净利润区间中位数为 5.18 亿元，增速区间中位数为 37.78%

核心系统优势带动金融科技持续发展，收购补齐重要板块。根据公司中报，金融科技业务签约同比大幅增长 35.92%，公司凭借核心系统等领域的优势，持续获得银行的核心系统订单，并积极参与邮储银行等大项目，未来成长能力可期。同时，公司今年 9 月收购云核网络，云核网络深耕互联网银行领域，覆盖中国银行、广发银行、浦发银行、光大银行、民生银行、上海银行等 40 余家金融机构，与公司现有的平台、技术能力形成互补。

六、医疗 IT：互联网医疗等建设开启行业发展新篇章，领军企业优势明显

（一）趋势分析

1）需求端：多重增量催化，行业景气度有望延续。在疫情等趋势催化下，互联网医疗建设、公卫补短板已是大势所趋，我们认为 2021 年将成为相关建设大范围铺开的元年；同时医保领域建设不断推进，省级医保平台招标叠加 DIP 建设，长期需求仍可期。2）供给端：市场格局有望进一步改善，互联网医疗等新领域领军企业优势仍较明显。第一，传统医疗 IT 领域，智慧医院成为接替电子病历建设的新需求，整体化建设需求凸显，同时部分医院电子病历等软件向更高层次建设，这些趋势都有利于大型企业。第二，互联网医疗等新领域，领军企业已有明显的先发优势、客户优势以及产品研发优势，因此在创新领域仍具有明显优势，行业份额有望进一步向头部企业集中。

重点标的：卫宁健康、创业慧康、久远银海、万达信息。

（二）需求端：多个增量建设逐步开启，行业迎来发展新时代

1. 互联网医院：潜在空间 90 亿元，19-25 年市场增速有望达到 58.28%

目前互联网医疗中，有互联网医院（医院自建互联网平台，与 IT 厂商合作）与互联网平台（互联网企业自己搭建平台）两种基本模式，由于 A 股医疗 IT 厂商涉及的多为互联网医院，因此此部分重点讨论互联网医院。2014 年 9 月我国第一家互联网医院广东省网络医院成功建设，2019 年互联网医院建设进入加速期，截止到 2019 年 11 月底，国内依托于实体医院的、具有牌照的互联网医院共有 294 家。

建设端需求的动力：政策推动+医院内生动力。1）疫情中政策已明确建议医院加强互联网平台的建设。《国家卫生健康委办公厅关于在疫情防控中做好互联网诊疗咨询服务工作的通知》明确指出“建立互联网诊疗服务平台”、“加强对各医疗机构开展互联网诊疗咨询服务的组织工作”。《国家卫生健康委办公厅关于加强信息化支撑新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知》中提出“充分发挥互联网医院、互联网诊疗的独特优势，鼓励在线开展部分常见病、慢性病复诊及药品配送服务，降低其他患者线下就诊交叉感染风险”。**2）医院自身具有提升效率的动力。**加速互联网医院能够提升效率，实现医院更高效的运转。以邵逸夫互联网医院为例，邵医健康云平台上线后，医院患者门诊就诊时间从 4～5 个小时缩短到 1.7 个小时，患者满意度达 95%以上。

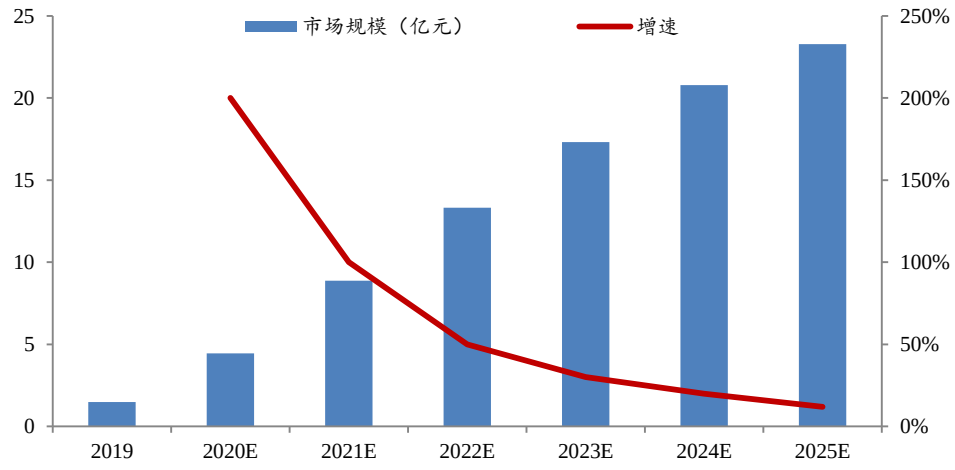
表 20：互联网医疗相关政策

政策	具体内容
《国家卫生健康委办公厅关于在疫情防控中做好互联网诊疗咨询服务工作的通知》	建立互联网诊疗服务平台。各省级卫生健康行政部门要统一建立全省的互联网医疗服务平台和新型冠状病毒肺炎防控服务管理平台，或依托各省级卫生健康行政部门官方网站等公开规范渠道，集中整合发布已经注册审批的互联网医院、互联网诊疗平台，便于群众及时获取相关诊疗服务信息。
《国家卫生健康委办公厅关于加强信息化支撑新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知》	积极组织各级医疗机构借助“互联网+”开展针对新型冠状病毒感染的肺炎的网上义务咨询、居家医学观察指导等服务，拓展线上医疗服务空间，引导患者有序就医，缓解线下门诊压力。充分发挥互联网医院、互联网诊疗的独特优势，鼓励在线开展部分常见病、慢性病复诊及药品配送服务，降低其他患者线下就诊交叉感染风险
《关于深入推进“互联网+医疗健康”“五个一”服务行动的通知》	推进“一码通”融合服务，破除多码并存互不通用信息壁垒；推进“一站式”结算服务，完善“互联网+”医疗在线支付工作；推进“一盘棋”抗疫服务，加强常态化疫情防控信息技术支撑，强化早期监测预警与疫情防控支撑

资料来源：卫健委官网，民生证券研究院

市场空间测算：总空间有望达到 90 亿元，19-25 年市场增速有望达到 58.28%。假设二级医院建设费 50 万左右，三级医院 150 万左右（参照采招网相关订单），则国内三级、二级医院潜在的建设端的市场规模约为 90 亿元。假设疫情后政策催化，预计在 2025 年之前所有的三级、二级医院均建设互联网医院平台，则 19-25 年市场增速有望达到 58.28%。如果再考虑各省市建立的互联网医院监管平台，市场空间可能将超过 90 亿元。

图 58：国内互联网医院市场规模预测



资料来源：民生证券研究院整理

流量分成等模式前景可期。医疗 IT 公司以医院资源和软件建设能力为基础，逐步向以就诊量等为基础的分成模式延伸。**以卫宁健康为例，**公司创新业务快速发展，服务患者数量、合作药房数量、保险控费支付设备数量等快速增长，已验证相关模式具有快速拓展基础。

表 21：卫宁健康创新业务数据变化情况

	名称	2017	2018	2019	2020 前三季度
云医	对接医疗机构数量	超过 1500 家	超过 2000 家	4000 余家	5600 余家
	注册医护人员数量		超 20 万	超 20 万	超 28 万
	远程医疗人数		超 200 万人	超 200 万人	超 1500 万人（患者注册量）
	服务患者数量	超过 1000 万	超过 1 亿人	超 2 亿人次	
云药	合作药房	6 万多家		近 8 万家	近 8 万家
	用户分布省份数量	30 个	30 个	30 个	30 个
	合作保险公司		50 余家	60 余家	
	管理保费金额		超 30 亿元	超 40 亿元	
	依托“药联体”等平台的整体交易额		超 4.5 亿元	超 7 亿元	
云险	投放支付设备数量	9000 多台	12000 多台		
	投放支付设备的医疗机构数量	600 多家	近 1000 家		新增百余家（较 2019 年）
	交易金额	29 亿元	超 80 亿元	210 多亿元（累计交易金额已超过 300 亿元）	220 多亿元
	交易笔数	超过 1800 万笔	超 5000 万笔	9700 多万笔	8500 多万笔
云康	连接的医院及体检中心数量	900 多家	1500 多家		
	服务的企业客户数量	5900 多家	6500 多家		

资料来源：卫宁健康公司公告，民生证券研究院

2. 公卫建设：公共卫生建设逐步开启，行业领军企业有望受益

在此次疫情中，公共卫生体系建设上的不足有所暴露，国家有望将推出更多行业政策，推动全国范围内区域卫生信息系统的升级。目前多个省市发布公卫补短板政策，国内主要的医疗 IT 厂商有望受益。

表 22：部分地区关于公共卫生建设或改造的政策

地区	疫情后公共卫生相关建设或规划
云南	云南省政府办公厅发布《关于扩大有效投资促进经济发展的通知》提出，从 2020 年起，云南省将连续 3 年每年安排 30 亿元支持公共卫生体系建设项目；4 月 1 日，云南省人民政府公示了《云南省重大传染病救治能力提升工程实施方案》通知，明确云南省计划投资 54.10 亿元用于改、扩建云南省传染病医院
重庆	重庆市目前已启动 4 所公共卫生救治应急医院建设，总投资 35.87 亿元，规划总床位数 5100 张，其中固定床位 1250 张、应急床位 3850 张，为提高医疗救治应急能力，医院将设置直升机停机坪。
安徽	4 月 15 日，按照标准传染病医院设计、工程总投资约 20 亿元的安徽省公共卫生临床中心（芜湖）项目正式开工；合肥市正积极谋划推进的传染病医院、市公共卫生管理中心等 15 个公共医疗卫生项目，即将开工建设，项目总投资近百亿元
西安	西安市第一医院迁建暨高新区公共卫生中心项目启动开工，总投资 27.93 亿元，计划设置床位 1500 张，日均门诊量预计 6000 余人次
北京	《关于加强首都公共卫生应急管理体系建设的若干意见》。下一步，我们在公共卫生应急管理体系建设和常态化疫情防控中，将充分发挥北京作为全国科技创新中心应有的作用，深化大数据等新技术应用，完善科研攻关体系，在提升疫苗、有效药物等研发和生产能力上狠下功夫，力争取得实质性进展和突破
天津	《天津市突发公共卫生事件应急管理办法》充分总结了此次疫情防控的实践经验，通过拓展报告渠道、减少报告层级、压缩报告时限、实现扁平化管理等方式，创新、强化了报告制度。突发公共卫生事件信息的报告流程由串连改为串连、并连结合，拓宽了信息上报的渠道，使突发公共卫生事件信息报告流程能够在两至三小时内完成

资料来源：各地政府官网，民生证券研究院

3. 医保建设及 DIP：普及大势所趋，行业发展新增量

（1）省级医保平台建设不断落地

继 2019 年国家医保平台招标落地后，2020 年省级医保平台开始落地。从中标情况看，目前青海招标总额 2.7 亿元，海南 1.5 亿元，新疆 0.75 亿元（仍有少数包有待招标），其他省份多数也公布了采购需求以及招标计划。

（2）DIP作为医保建设的新内容，预计将快速推进

2020 年 11 月 20 日,《国家医疗保障局办公室关于印发国家医疗保障按病种分值付费（DIP）技术规范和 DIP 病种目录库（1.0 版）的通知》在国家医保局官网上正式发布，继 2020 年 10 月在 71 个统筹地区开展区域点数法总额预算和按病种分值付费试点之后，DIP 的再度取得进展。DIP 是医保向医疗机构进行支付的方法，具体来说是以历史医疗数据为基础，根据各类病种费用均值等重要指标确定相应的病种点数及点数单价，并根据病种点数及点数单价计算出医保需要给医疗机构支付的总金额。

DIP 与 DRGs 均为对医保基金有效分配的方式，都属于病种打包支付，都是以医保结算清单、住院病案首页等为主要数据来源，分组和付费标准测算基础和方法，但在分类规则车中的概念、付款先后以及普及进度快慢上有一定区别，**比较明显的是 DRGs 是根据临床数据制定的方法，专业度高但实施难度大；DIP 则基于全样本、海量数据为全病种与全技术分类,不过多考虑临床因素，实时操作更加简便。**

表 23：DRGs 与 DIP 的比较

	DRGs	DIP	特点比较
分类规则侧重点不同	将相似病例纳入一个组管理，每个组内有几十个相近的疾病和相近的操作，原则上分组不超过 1000 组	强调主要诊断和主要诊疗方式的一对一匹配，病种数量可达几万到几十万	DRGs 专业性强，更结合临床，但操作难度大，DIP 操作更简便，但可能出现错填、漏填等行为
支付标准在预付和后付上存在差异	要求试点地区在总额的前提下提前制定 DRG 组的支付标准，属于预付	采取区域点数法总额预算，最后才确定 DIP 组的支付标准，属于后付	预付和后付上存在差异
普及进度快慢	DRG 对数据质量、信息系统改造、管理和技术水平要求较高，国际上试点周期一般在 3-5 年以上	主要依据既往数据中诊断与诊疗方式的匹配确定，因而对病案质量要求不太高，调整难度相对较低	DIP 与医院管理经验、临床路径的相似度较高

资料来源：健康报，民生证券研究院

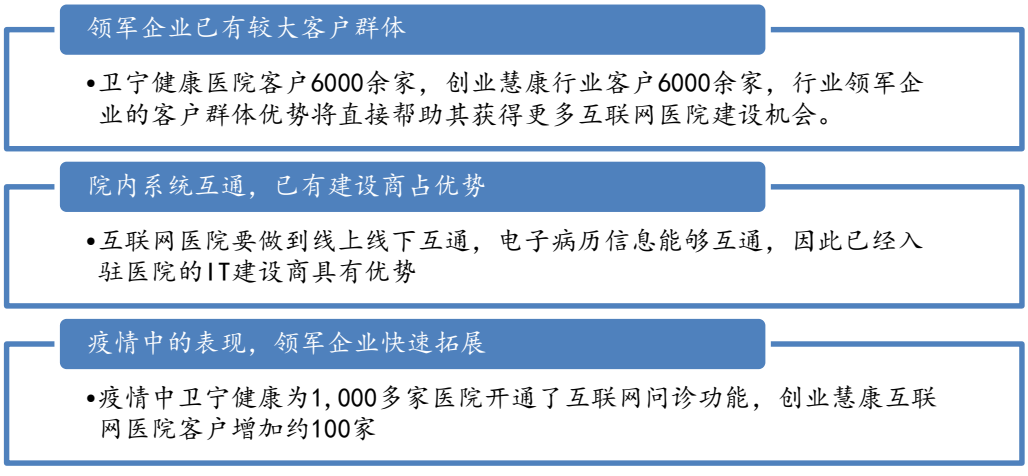
（三）供给端：新兴领域领军企业优势仍明显

1. 互联网医院：主要公司份额较大，领军企业未来有望继续重点受益

主要公司占份额较大。据国家卫健委在 2019 年 11 月的 2019 北京国际远程医学高峰论坛的数据，2019 年 10 月份，全国共有 269 家互联网医院，根据相关公司公开调研纪要，截至 2019 年底，卫宁健康、创业慧康均建设了百余家左右。即使排除一些非牌照的平台，也可以看到主要公司所占的份额相对较大。

未来份额预测：未来预计市场份额仍将较为集中，领军企业有望重点受益。第一，经过多年发展，目前医疗 IT 领军企业已有较大规模医院客户群体，拥有客户基础。第二，互联网医院涉及到与院内互通，而已有的 HIS 系统建设也是领军企业占优。第三，疫情中领军企业快速发展，显示了市场拓展能力。

图 59：医疗 IT 领军企业在未来互联网医院建设端的优势



资料来源：民生证券研究院整理

2. 公卫建设：目前少数公司占据较大份额，预计领军企业将重点受益

目前深耕于国内公卫领域的公司主要包括创业慧康、万达信息等。根据公开资料，国内目前共约 661 个市，1636 个县，万达信息业务遍布全国 23 个省/直辖市、近 200 余个地市、1000 余个区县，创业慧康公共卫生项目遍及全国 340 多个区县。我们认为，部分企业在公卫领域具有较长时间积累，在产品、客户关系等方面都具有优势，未来有望受益于国内公卫改造建设机遇。

3. 医保及 DIP：省级医保平台中标集中于重点厂商，DIP 仍主要有利于领军企业

省级医保平台：看好已经多次中标的领企业。从厂商来看，久远银海、卫宁健康、东软集团、平安好医生、易联众等公司多次中标，预计在后续的医保平台招标中也将成为建设的主要参与者。

DIP 建设：领军企业仍有优势。1）在政府端医保平台具有建设经验的公司具有一定先发优势。2）医疗 IT 的领军企业已经占据较大客户群体，而 DIP 的建设不仅是一个软件建设，也需要与医院现有信息化系统进行改造，因此医疗 IT 的领军企业更具优势。

表 24：青海、海南、新疆医疗保障平台中标情况

	青海	中标供应商	新疆	中标供应商	海南	中标供应商
1	包 1	易联众	包 1	久远银海	包 1	中科软
2	包 2	楚天龙	包 2	易联众	包 2	久远银海
3	包 3	创智和宇	包 3	北京华招易联	包 3	东软集团
4	包 4	东软集团	包 4	-	包 4	卫宁健康
5	包 5	卫宁健康	包 5	平安好医生	包 5	平安好医生
6	包 6	平安好医生	包 6	平安好医生	包 6	易联众
7	包 7	易联信息	包 7	东软集团	包 7	北京华招易联
8	包 8	用友	包 8	用友	包 8	创智和宇
9	包 9	执象科技	包 9	久远银海	包 9	阿里云
10	包 10	平安好医生			包 10	浙江网新恩普
11	包 11	联通系统集成			包 11	海南威龙电脑
12	包 12	太极股份			包 12	中博信息技术研究院
13	包 13	北京易柯森特			包 14（13 暂缺）	海南天秤监理咨询
14	包 14	浪潮软件			包 16（15 暂缺）	海南世纪网安

资料来源：各省政府招标网、采招网，民生证券研究院

（四）重点标的

1. 卫宁健康

传统医疗 IT 业务持续回暖，智慧医院示范效应助力公司长期发展。医疗信息化业务持续回暖。前三季度公司软件及技术服务业务收入同比增长 20.71%，超过整体收入增速，中报此项业务增速为 23.75%。同时前三季度软件占比约提升 4 个百分点，带动毛利率较去年同期提升约 2.37 个百分点。标杆项目持续建立，有望进一步提升公司竞争力。智慧医院领域，公司已经帮助厦门弘爱医院（集团）打造一体化的信息化运行格局。互联互通领域，公司共助力长春中医药大学附属医院等 14 家客户通过国家互联互通四级甲等评审。

互联网医疗保持快速发展，医保平台现有省级订单均中标体现实力。云医业务，纳里健康合作的医疗机构已经达到 5600 余家，较中报水平继续提升；医生注册量同比增长 2.7 倍，患者注册量同比增长 4 倍；在线服务超过 200 万单，其中收费服务超过 66 万单，均高速增长。前三季度纳里健康营收 2541.38 万元，同比增长 52.4%。云险业务，新增交易金额 230 多亿元，同比增长超过 60%；与此同时，在医保信息化领域，目前公司在落地的两个省份均有中标，同时国家医保局项目于 7 月份通过初验，前三季度卫宁科技收入同比增长 58.17%。医保领域的中标表明公司具有较强实力和市场认可度，未来各省医保平台招标将陆续落地，公司有望持续受益。

2. 创业慧康

医疗业务三季度快速回暖，单季扣非净利润增长近 30%。1）三季度回暖态势明显，三季度单季扣非净利润增长近三成。单季度来看，公司第三季度收入增速 24.29%，延续二季度以来的回暖态势；第三季度归母净利润增速 24.94%，而今年前两个季度单季归母净利润增速分别为-6.66%和-45.03%；同时，公司前三季度扣非净利润增速达到 18.68%，三季度单季扣非净利润增速 29.66%。2）公司传统医疗信息化业务景气度延续，同时作为国内公卫领域重点企业，受益于疫情后国内公卫领域需求的提升。今年下半年公司推出公共卫生应急联防联控整体解决方案、面向重大公共卫生突发事件的 5G 智慧医疗方案等，公卫布局不断加深。

城市级医疗持续取得突破，与平安协同效应可期。1）城市级医疗领域，公司继中山项目后，又为遵义市打造了全民健康信息化平台，完成市、县两级全民健康信息基础平台的建设，实现三大基础数据库（全员人口信息、电子健康档案、电子病历）、市县两级数据汇聚融合。同时，公司与温州市数据管理发展集团有限公司正式签约，共同推进健康温州智慧平台建设。2）目前平安集团已成为公司重要股东，平安丰富的城市端资源有助于创业慧康城市级医疗、医保平台等业务的发展，同时可以增强公司业务拓展能力，有利于在目前医疗信息化行业激烈的竞争中获取更多地区的客户。

3. 久远银海

医保业务快速发展，多次中标体现医保平台领域自身实力。从目前青海、新疆等地招标看，公司在省级平台中中标较多，订单额多在千万以上；明年为省级医保平台剩余未招标省份陆续落地年份，公司有望继续受益。同时，DIP 等医保控费需求逐步释放，同样对公司业绩产生利好。

上市后首次股权激励落地，业绩目标明确有利于激发公司发展潜力。1）利润方面，公司核心利润解锁条件为：以 2019 年扣非净利润为基础，2021-2023 年扣非净利润增长不低于 31%/47.5%/65%；2）其他指标方面，包括 2021 年基本每股收益不低于 0.89 元，且不低于对标企业 75 分位值；以 2019 年营业收入为基数，2021 年营业收入增长率不低于 38%，且不低于对标企业同期 75 分位水平等目标，指向细致明确，有利于激发公司的经营潜力。

4. 万达信息

B 端业务受疫情影响较严重，人寿协同、订单反弹为后续增长奠定基础。收入端，公司的医疗、智慧城市等业务均属于 B 端业务，受疫情影响结算等环节有延迟，利润端，公司智慧城市业务毛利率下滑，同时研发项目的设备结转等原因导致管理费用明显提升。全年角度我们仍看好公司稳健发展，一是人寿入主后协同效应加强，人寿拟与公司签订《日常关联交易框架协议》，计划于框架协议生效之日起未来三个年度内，给予公司不超过 43 亿元关联交易年度金额。二是公司上半年订单及利润率出现反弹。根据公司公开资料，公司前 5 月新签合同额增速同比达到 2 位数，且前 5 月新签合同毛利率也实现同比两位数增长，收入和利润率提升的利好有望在下半年逐步显现。

人寿进一步增持，长期协同效应可期。以人寿的庞大客户群体为重要基础，公司可以向互联网医疗领域拓展，目前蛮牛健康互联网医疗平台正在稳步运营。人寿占公司的股权比例提升后，协同效应有望进一步加强，有利于公司互联网医疗平台的长期发展。同时，公司原股东股权拍卖事宜已经落地，也有利于公司各项业务的进一步推进。

七、风险提示

疫情后续发展的不确定性，政策落地不及预期，业务发展不及预期。

插图目录

图 1：年初至今沪深 300、创业板指数及中信计算机指数走势 4
图 2：年初至今各个板块涨跌幅比较（单位：%） 4
图 3：年初至今计算机行业不同细分板块涨跌幅情况（总市值加权平均） 5
图 4：16-20 年前三季度计算机板块营业收入及增速变化 6
图 5：16-20 年前三季度计算机板块归母净利润及增速变化 6
图 6：近三年全部 A 股、创业板、计算机板块估值情况（PE，TTM） 7
图 7：计算机板块基金持仓市值及持仓比例情况 7
图 8：2020Q3 不同行业占股票投资市值比 8
图 9：5G 三大应用场景及细分应用场景 9
图 10：2020 年 5G 基站数量、投资、覆盖都已实现目标或取得较好成果 10
图 11：5G 标准 Rel-16 版在 B 端应用方面的提升 11
图 12：5G 更加契合车联网的需求 12
图 13：车联网与不同级别智能驾驶的关系 13
图 14：沪杭甬高速（试点路段）在车路协同等领域取得的成果 14
图 15：智能驾驶舱产品渗透率 15
图 16：《央视 4K 超高清电视技术体系总体规划》对 4K 超高清建设进度的安排 18
图 17：全球工业软件市场规模 23
图 18：中国工业软件市场规模 23
图 19：国内研发设计类工业软件市场格局（2018） 24
图 20：国内生产控制类工业软件市场格局（2018） 24
图 21：国内信息管理类工业软件市场格局（2018） 24
图 22：国内嵌入式软件类工业软件市场格局（2018） 24
图 23：2018VS2019 年我国企业云计算使用情况比较 27
图 24：2019 年我国企业边缘计算使用情况 27
图 25：2020H1 美国典型云计算企业云业务增速 27
图 26：2020H1 典型云计算企业云业务同比增速 27
图 27：2015~2022 年中国企业 IT 支出（单位：十亿元） 28
图 28：2015~2022 年中国企业各项 IT 支出增速 28
图 29：企业使用云计算降低的 IT 成本 28
图 30：企业应用云计算带来的效果 28
图 31：2017~2023 中国公有云及私有云市场规模及增速 29
图 32：2020 年全球公有云市场构成情况 29
图 33：2020 年中国公有云市场构成情况 29
图 34：2013~2023E 中国企业级 Saas 市场规模（单位：亿元） 30
图 35：2019 年全球公有云市场格局 30
图 36：2020 年中国公有云市场构成情况 30
图 37：2018~2020Q3 国外云厂商资本开支情况 31
图 38：2018~2020Q3 中国云厂商资本开支情况 31
图 39：我国企业级 Saas 领域分布情况 31
图 40：2020H1 典型 Saas 企业云业务收入及同比增速 32
图 41：云计算行业技术发展图谱 32
图 42：数字中台架构示例图 33
图 43：2016-2021E 中国云安全市场规模变化情况 37

图 44：2016-2021E 中国物联网安全市场规模变化情况 37
图 45：2016-2021E 中国大数据安全市场规模变化情况 37
图 46：2016-2021E 中国工控安全市场规模变化情况 37
图 47：2014-2017 年中国信息安全市场竞争格局（%） 39
图 48：信息安全硬件 Cn1 市场集中度（%） 39
图 49：信息安全硬件 Cn3 市场集中度（%） 39
图 50：2015-2020Q3 我国证券公司营收、利润及数量 44
图 51：2018~2020Q3 我国公募基金规模及数量 44
图 52：2017-2019 我国证券行业信息技术投入 45
图 53：我国证券业信息技术投入与国外投行对比 45
图 54：2014-2021 我国银行 IT 投资规模情况 46
图 55：2014-2021 我国银行 IT 解决方案市场规模 46
图 56：我国银行 IT 解决方案市场各类业务占比 47
图 57：2019 我国银行 IT 市场市占率情况 47
图 58：国内互联网医院市场规模预测 50
图 59：医疗 IT 领军企业在未来互联网医院建设端的优势 53

表格目录

表 1： 年初至今计算机板块涨跌幅前十公司、所述板块及业绩情况 5
表 2：2018~2020 前三季度计算机各细分领域营收及归母净利润增速情况 6
表 3：5G 与 B 端融合的典型案例 11
表 4：国内市场代表性的部分车联网路侧设备企业 14
表 5：2020-2022 年智能驾驶舱软件开发+授权业务的市场规模预测 16
表 6：国内智能驾驶舱领域主要软件商 16
表 7：4G、5G 与超高清视频要求的对比 17
表 8：2020 年以来央视及部分省台编解码设备采购项目中标情况 18
表 9：2021-2022 年央视 17 个免费频道转 4K 超高清所带来的编解码设备的市场空间 19
表 10：央视剩余 25 个频道转 4K 超高清所带来的编解码设备的市场空间 20
表 11：国内编解码相关领域企业对 4K 建设参与的梳理 21
表 12：国内部分 5G+智能制造的案例 22
表 13：研发设计、生产控制等国内企业偏弱的重点领域，国内外市场格局情况以及主要企业梳理 25
表 14：滨州银座 2011 年后业绩弹性最大 26
表 15：网络安全部分公司 2018 年以来每个季度收入同比增速情况 36
表 16：传统安全与零信任的比较 38
表 17：部分信息安全领军企业在云安全、工控安全、物联网安全、零信任等领域的布局 40
表 18：我国资本市场改革政策回顾 43
表 19：2019 年以来我国数字货币重大事件回顾 45
表 20：互联网医疗相关政策 50
表 21：卫宁健康创新业务数据变化情况 51
表 22：部分地区关于公共卫生建设或改造的政策 52
表 23：DRGs 与 DIP 的比较 53
表 24：青海、海南、新疆医疗保障平台中标情况 54

分析师简介

强超廷，民生研究院计算机&教育行业首席，2019年加入民生证券研究院，上海对外经贸大学金融学硕士。曾任职于海通证券研究所，传媒团队。2017年新财富最佳分析师评比“传播与文化”第3名团队成员；2016年新财富、水晶球、金牛奖最佳分析师评比“传播与文化”第3名团队成员。

郭新宇，民生证券计算机行业分析师，克拉克大学金融学硕士，2016年加入民生证券研究院。

分析师承诺

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

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅 15%以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅 5%～15%之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%～5%之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅 5%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅 5%以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%～5%之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅 5%以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005

上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（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。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。