

# 景气度和估值分化

2020年12月31日

证券分析师：郝彪

执业证书编号：S0600516030001

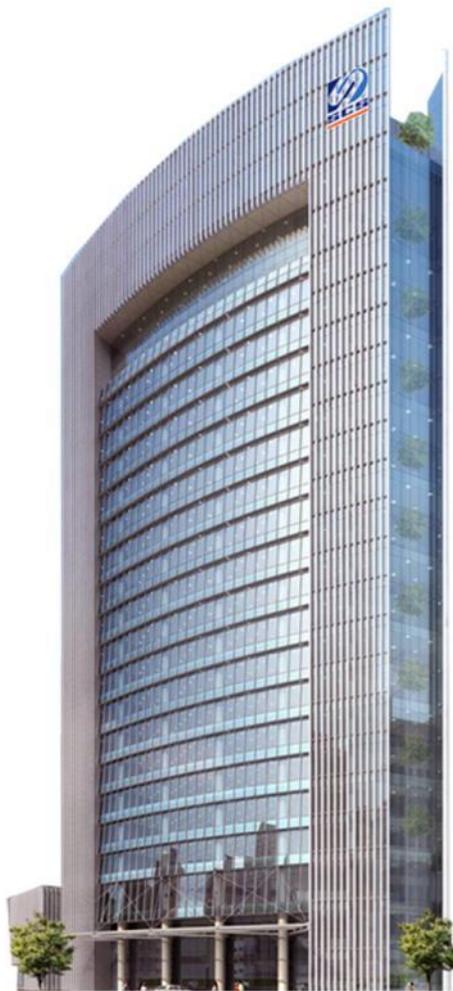
联系邮箱：haob@dwzq.com.cn

研究助理：王紫敬

联系邮箱：wangzj@dwzq.com.cn

研究助理：薛翔

联系邮箱：xuex@dwzq.com.cn



■ **信创：行业口放量空间大幅提升，价格战下产业链分化**

■ **云计算：选估值和赛道**

■ **网络安全：景气度依旧，多点驱动成长**

■ **工业软件：研发设计环节更具投资机会**

■ **智能汽车和车联网：看好自动驾驶和智能座舱**

■ **金融IT：看好银行IT投资机会，关注央行数字货币产业**

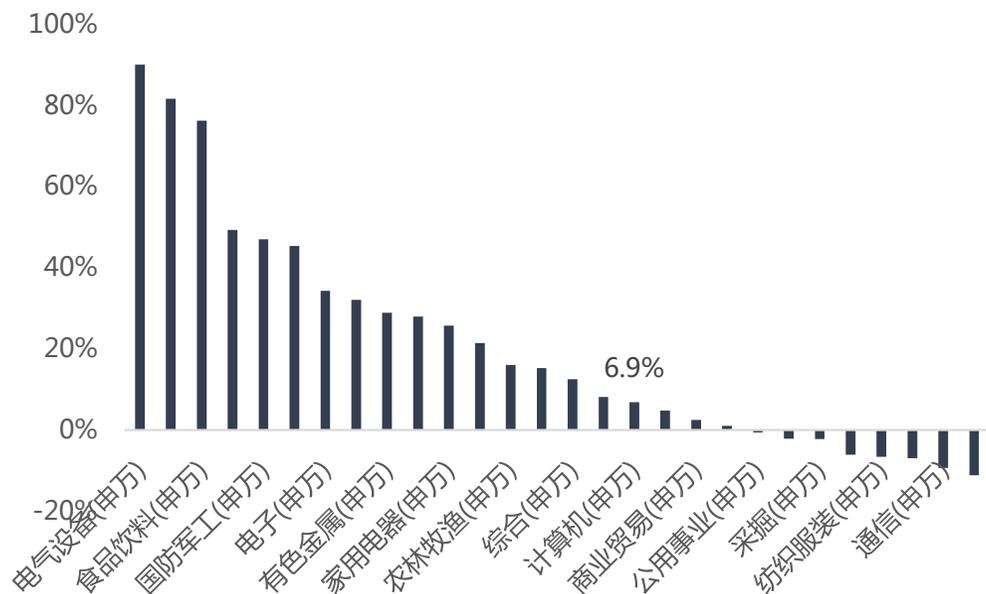
■ **人工智能：产业化加速，科创板迎来上市潮**

■ **风险提示**

- **板块机构持股集中，春季估值切换行情可能提前：**7月中旬以来，计算机板块持续调整，板块指数从高点已经回落22%左右。根据季报披露情况，公募持在计算机板块持仓比例4.31%，比标配值4.21%略高0.10pct。基金重仓持仓合计市值的前五、前十、前二十占持有总市值的47.9%、66.0%、80.7%，集中度较2020Q2进一步提高。计算机行业赛道众多但分化明显，在市场给予确定性较高溢价情况下，明年更需挑选商业模式不错并且景气度高估值匹配的领域，看好信创、云计算、网安、工业软件、智能网联汽车。计算机板块历年Q1有超额收益的概率较大，在市场学习效应下，春季估值切换和躁动行情有可能提前。
- **行业信创放量空间提升一个数量级，价格战下产业链分化。**板块Q4将进入业绩可持续释放和验证的周期，在公司跟踪和股价判断的风险将进一步可控。今年信创的芯片和操作系统争格局逐步清晰，PK体系逐渐胜出，明年开始行业信创将开始放量，空间提升近一个数量级。自主可控纳入经济工作会议重点任务，政策有望从体制、人才、激励、财政、市场、资本等多方面推动信创发展，行业招标中集成商的影响将下降，格局和产品差异导致产业链不同环节价格战分化，芯片、OS、办公文档环节格局相对更好。重点推荐**中国软件、中国长城、金山办公、东方通、太极股份**，关注中科曙光、格尔软件、卫士通、中孚信息、华宇软件等。
- **云计算大涨后需关注赛道天花板和看估值。**云计算板块持续三年大涨后估值逐步与国际接轨，大多公司只有估值切换空间，预期较满的龙头需要关注天花板，更看好通用赛道里ERP、办公软件的成长空间。ERP在新技术新模式推动下进阶为EBC或者BIP，打开新空间；而垂直赛道的公司需要进一步观察可拓展空间。从估值来看，统计结果表明美股云计算公司云业务PSG的中枢范围为0.461-0.699（95%的置信水平），相较而言国内龙头用友网络的云业务明显被低估，云业务保守给予0.5PSG，整体可给予公司2380亿，考虑龙头还可以给予溢价。重点推荐**用友网络、金山办公**，关注优刻得、恒生电子、卫宁健康、广联达、深信服等。
- **网络安全：景气度依旧，多点驱动成长。**多点驱动网安景气依旧：1、等保2.0继续推行，信创招标拉动替换；2、护网推动建设需求由等保合规进阶实战化演习，客户的安全建设需求从被动防御向主动防御阶段转变，零信任安全架构正逐步取代传统基于网络边界的安全架构；3、网络态势感知成为国家重点推进工程，带动数据类安全产品；4、网络信息安全市场持续向服务化转型，龙头集中趋势明显。根据赛迪咨询的预测，2020年云安全、大数据、物联网安全、工控安全等新兴安全领域的增速分别为45.8%、33.8%、45.2%、32.2%，高于网络安全市场的总体增速。关注**启明星辰、安恒信息、奇安信、深信服、美亚柏科**等。
- **景气新赛道：智能网联汽车和工业软件。**我国工业软件国产化空间较大，研发设计软件、信息管理软件、生产控制软件、嵌入式软件均为不错的赛道，尤其研发设计环节容易标准化和产品化，关注拟上市的**中望软件、芯愿景**；《智能网联汽车技术路线图2.0》发布，到2025年我国PA（部分自动驾驶）、CA（有条件自动驾驶）级智能网联汽车销量占当年汽车总销量比例超过50%，C—V2X（以蜂窝通信为基础的移动车联网）终端新车装配率达50%；汽车软件及服务占产业链规模有望从2018年14%提升至2021年的32.3%，但华为的切入将深远影响行业平台软件的竞争格局。车路协同政策有望出台，联网路测投入有望铺开。关注：千方科技、中科创达、德赛西威，其它锐明技术、虹软科技、四维图新、万集科技、金溢科技、道通科技、高新兴等。
- **风险提示：**网安、信创、智能网联政策进展低于预期；经济增长不及预期，下游信息化投入放缓；行业整合不及预期。

- **2020年初至今，计算机行业大幅跑输大盘**：年初至今（截止2020.12.23），沪深300指数上涨22.3%，中小板指数上涨40.1%，创业板指数上涨58.1%。计算机行业指数（申万）上涨6.9%，在所有申万一级行业中位列中下游。
- **板块估值处于中上位置**：目前计算机行业整体估值（TTM）为69.8倍，该数值处于2014年以来74%分位点，平均值63.10，中位数值58.42。

图表：申万一级行业年初至今涨幅

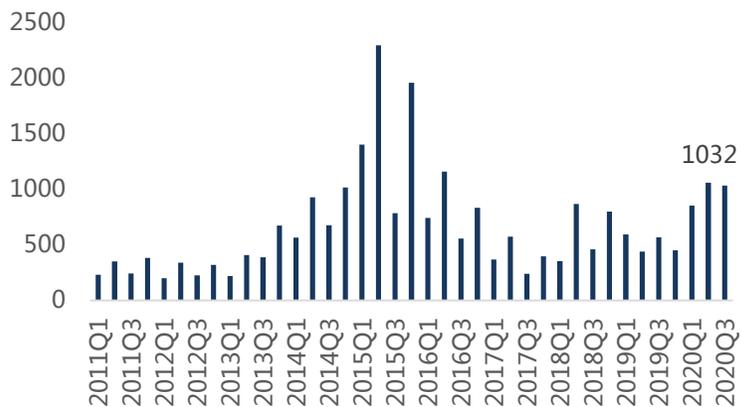


图表：计算机（申万）行业整体估值

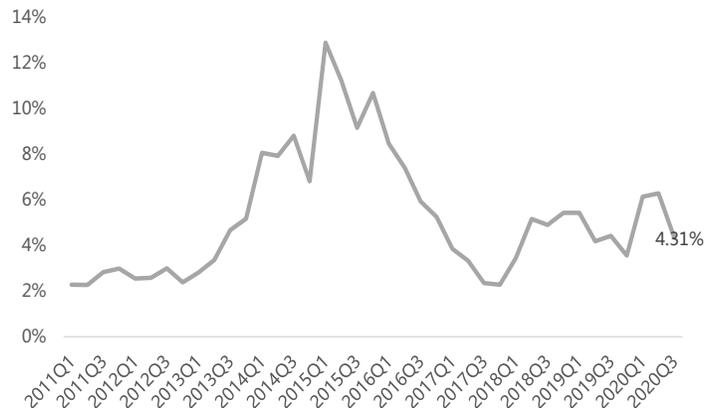


- **公募基金持仓比例环比下降明显**：截至2020Q3，基金持有计算机板块（申万一级）总市值占全部持股总市值的4.31%，较2020年Q2的6.28%下降明显。截至2020Q3，计算机板块总流通市值24464.0亿，在A股总流通市值中占比4.21%，即公募基金超配计算机板块0.10pct。
- **基金持仓集中度继续提升**：2020Q3，基金重仓持仓合计市值的前五、前十、前二十占持有总市值的47.9%、66.0%、80.7%，较2020Q2有提高。
- **持股总市值前10的公司集中在云计算、网安、金融IT、信创**：恒生电子、广联达、金山办公、深信服、用友网络、宝信软件、中科曙光、启明星辰、华宇软件、同花顺。

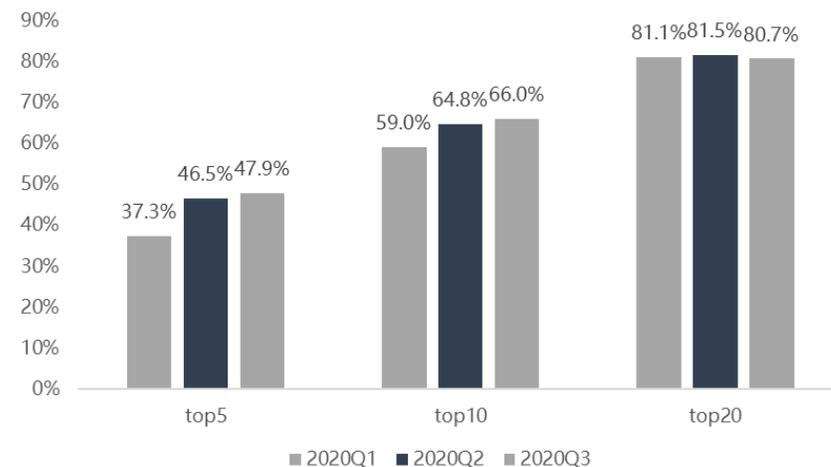
图表：2020Q3基金持计算机板块总市值（亿元）



图表：2020Q3基金持计算机板块市值占比



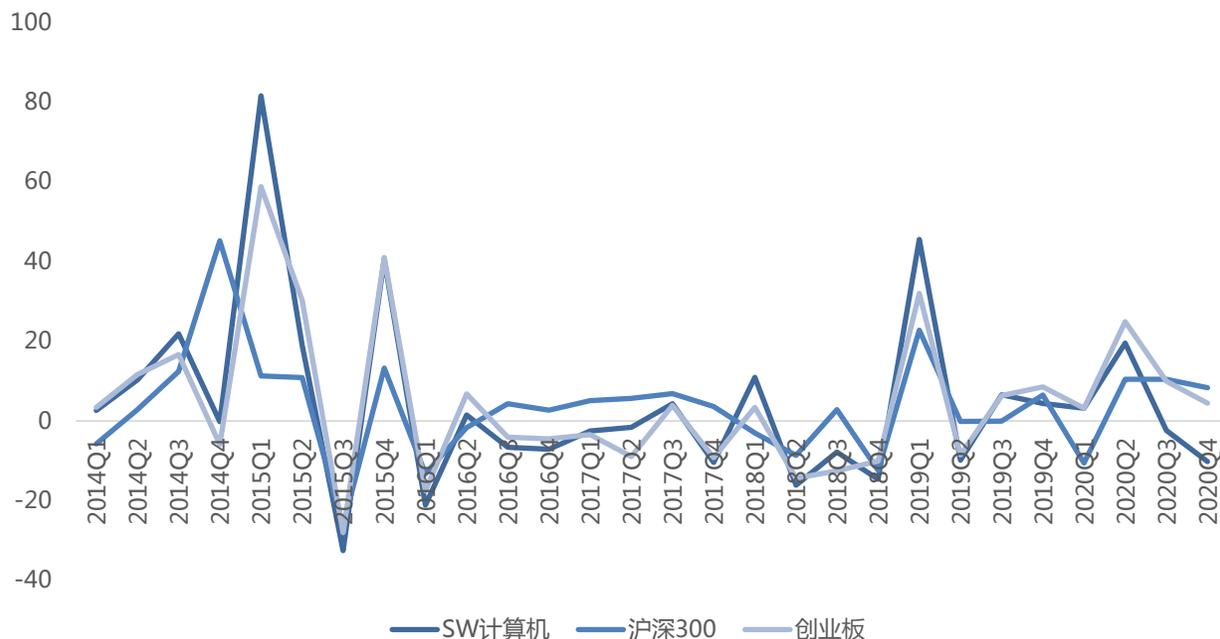
图表：公募基金持仓集中度



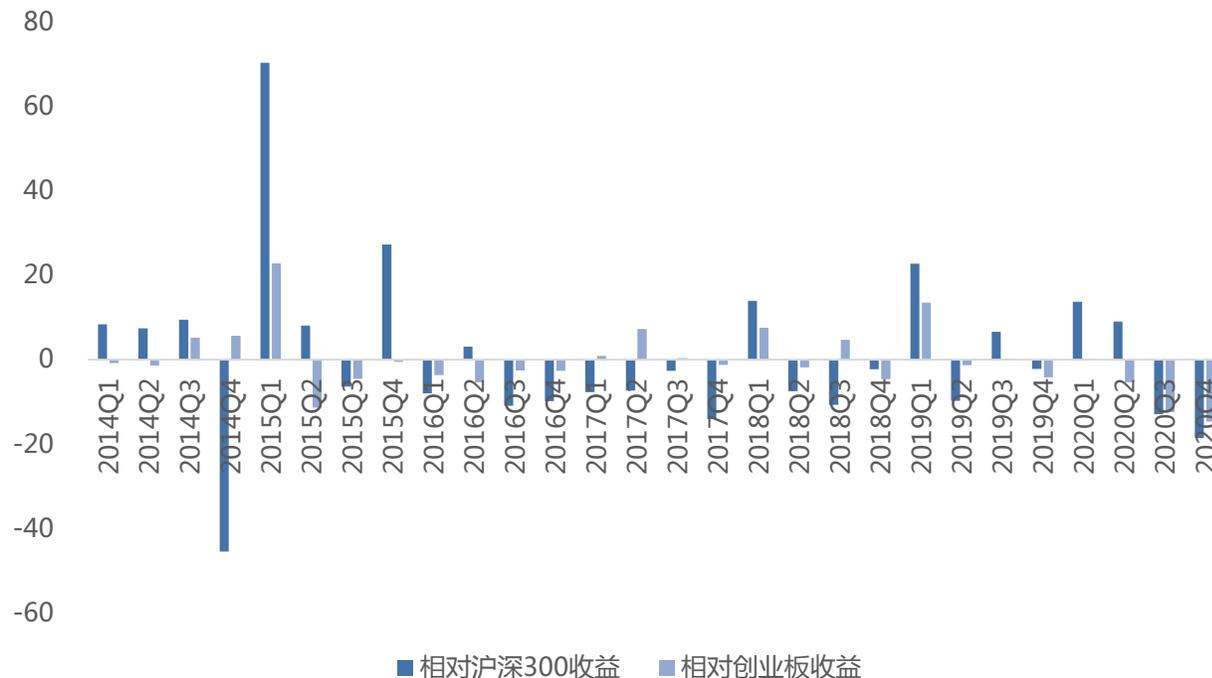
# Q1往往是计算机板块超额收益最明显的季度

- **Q1超额收益明显**：从2014年开始，除了2016年，其余年份计算机板块Q1季度涨幅均跑赢创业板指数；除了2016年和2017年，其余年份计算机板块Q1季度涨幅均跑赢沪深300指数；
- **Q1为什么有春季躁动行情**：行情更多受预期驱动提前反映，当年预期下的估值切换，年后流动性较好。

图表：季度涨跌幅（%）



图表：季度涨跌幅



信创：行业口放量空间大幅提升，价格战下产业链分化

图表：高端芯片产品对外依存度较高

系统	设备	核心芯片	市场占有率
计算机系统	服务器	CPU	<0.5%
	个人电脑	CPU/GPU	<0.5%
	工业应用	CPU	~10%
通用电子系统	可编程逻辑设备	FPGA/EPLD	~1%
	数字信号处理设备	DSP	<0.5%
	嵌入式系统	Embedded CPU	~10%
通信设备	移动通信终端	Application Processor	~23%
		Communication Processor	~25%
		Embedded CPU/GPU	<0.5%
		Embedded DSP	<0.5%
		核心网络设备	NPU
存储设备	半导体存储器	DRAM	<0.5%
		Nand Flash	<0.5%
		Nor Flash	~12%
显示及视频系统	高清电视和智能电视	图像处理器	~40%
		显示驱动	<0.5%

- 关键信息基础设施大多依赖海外。**目前国内重要信息系统、关键基础设施中使用的核心信息技术产品和关键服务大多依赖国外，全球网络根域名服务器为美国掌控；中国90%以上的高端芯片依赖美国几家企业提供；智能操作系统的90%以上由美国企业提供。中国在政府、金融、能源、电信、交通等领域的信息化系统主机装备中近一半采用外国产品。基础网络中七成以上的设备来自美国思科公司，几乎所有的超级核心节点、国际交换节点、国际汇聚节点和互联互通节点都由思科公司掌握。
- 没有网络安全就没有国家安全。**从伊朗核电站遭遇病毒攻击，到震惊世界的“棱镜门”事件，人们更深刻地认识到，互联网安全不仅关乎公民人身财产安全，更关乎国家经济发展和国防安全。关键信息基础设施对国家安全、经济安全、社会稳定、公众健康和生命安全至关重要。只有保障关键信息基础设施的供应链安全，才能维护国家安全。

**IT供应链的安全已成为数字经济发展的基石。**IT设施已经成为各行业的基础，信息技术已经成为数字经济的基座和发展核心驱动力，是大国核心竞争力的体系之一。去年贸易战以来表明，IT供应链的自主可控超出了纯粹网络自身安全的问题，IT供应链稳定的重要性不但超出了IT产业本身，而且直接关系到下游各行各业的稳定和发展，关乎到整个经济发展和社会稳定。

**信创将助力本土产业信息产业在全球占据一席之地。**中国的信创产业发展是中国的信息产业乃至全球信息产业一次格局重构，其过程就是中国基础软硬件的崛起，这已经不仅仅是对wintel架构安全与否的质疑，更是要发展中国IT产业完整的产业链和核心竞争力。仅国内党政和重要行业规模就可达到几万亿，未来更有可能形成与美国主导的信息产业链分庭抗礼的格局。操作系统、芯片、云服务领域，有望诞生中国的微软、英特尔、亚马逊。

图表：世界级的IT公司

	厂商	全球份额
芯片	Intel	62.6% (2020Q3)
存储	Samsung	43.5% (2019Q4)
操作系统	Microsoft	85% (2020.8)
桌面独显	NVIDIA	80% (2020Q2)
数据库	Oracle	42% (2019)
板式软件	Adobe	92% (2019)
云计算	Amazon	45% (2019)

■ **核心技术必须掌握在自己手里。**中兴事件给国内带来的影响不仅是政府领导层面、企业层面，它对全社会都有所警示。它告诉我们，在引进高新技术方面，不能抱有任何的幻想。习总书记多次反复强调，核心技术是要不来，买不来，讨不来的，一定要掌握在自己的手里。所以美国即使不主动发起科技领域争端，我们也要去发展包括芯片制造在内的核心技术。

■ **科技创新成为十四五期间的核心产业政策主线。**10月29日十九届五中全会公报指出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。在提出的十二项核心任务中，将“创新、科技自立自强”放在首要和核心地位。科技发展不仅是十四五重点，同时“关键核心技术重大突破”也是2035年远景目标。科技自立自强是十四五的关键词，而科技自强的前提是科技自立，而科技自立正是关键核心技术的“自主可控”，也就是信息技术创新应用。

图表：各环节国产化情况

领域	市场规模	国产化率 (主要厂商)	替代空间
CPU (2013年)	450亿元	1%	446亿元
服务器 (2017年)	120亿美元	70%	36亿美元
操作系统 (2016年)	959亿元	2%	940亿元
存储 (2016年)	25亿美元	58%	11亿美元
办公软件 (2018年)	85.34亿元	42.75%	48.86
数据库 (2016年)	101亿元	3.60%	97亿元
中间件 (2016年)	55亿元	20%	44亿元
泛ERP (2016年)	618亿元	70%	185亿元

- **中央经济工作会议把强化国家战略科技力量、增强产业链供应链自主可控能力列为明年前二工作重点。**中央经济工作会议12月16日至18日在北京举行，会议在总结做好经济工作的规律性认识时，确定明年要抓好八大重点任务，其中强化国家战略科技力量、增强产业链供应链自主可控能力位居前二，体现国家高层对于科技创新、自主可控的重视，有望从体制、人才、激励、财政、市场、资本等多方面推动科技产业的发展，解决自主可控问题。
- **围绕科技发展的政策正在稳步推进。**日前财政部等四部门公布了《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》，芯片企业最高免10年所得税，自2020年1月1日起执行。此次财税政策上的变化对国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业支持力度空前，有利于公司减少税收，增强企业竞争力。后续在发挥举国体制、发挥企业主体作用等方面会有更多进一步的政策和产业加持。
- **自主可控产业景气度有望超出市场预期。**本次经济工作会议强调产业链供应链安全稳定是构建新发展格局的基础，要统筹推进补齐短板和锻造长板，针对产业薄弱环节，实施好关键核心技术攻关工程，尽快解决一批卡脖子问题，有望推动信创产业进程，加快打造完善产业链。今年党政信创市场已经拉开大幕，明年重要行业的信创市场即将铺开，国家顶层设计更有利于推动产业需求释放，加快产业链的完善，推进产业有序竞争。

# 国产化水平已经达到可用的程度

- **国产化水平已经达到可用甚至好用的程度，全国产28nm制程芯片生产线有望突破。**目前国内信创产业已经达到了可用阶段，有些方面已经向好用发展，可以从同国外差距最大的芯片、操作系统、数据库来看国内信创产业的水平。
- ✓ 芯片产业链包括半导体材料、设计工具、生产设备、芯片指令集、芯片设计、流片、封测等多个环节。目前，国内企业在各个环节均有所布局，在设计、封测等领域已经达到国际领先水平，但在半导体材料、设计工具、生产设备、指令集、先进工艺流片等环节对国外公司和技术的依赖程度仍然较高，全国产28nm制程芯片生产线在明年有望突破。
- ✓ 操作系统方面，由于国产操作系统采取了成熟的开源操作系统Linux的技术路径，同时也投入了大量研发，从性能上已经较好地实现了追赶，基本达到了好用阶段。国内外差距主要集中在产业生态的丰富程度，目前国内适配最多的麒麟操作系统已经完成了12127个软件适配，与微软Win10的3500万应用数量相比，仍然有不小差距。
- ✓ 数据库方面，我国数据库核心关键技术水平与国外基本相当，在政务、金融、电信、医疗、交通等多个行业取得较大进展。如武汉达梦数据库已应用在湖北银行新核心系统、人大金仓中标中国移动下一代的自主可控数据库、万里开源已上线光大银行云缴费系统（光大银行目前TPS（每分钟事务数）最高的系统）等。但在基础技术研究、业务流程优化、自治与智能等方面的能力还有待提升。

图表：芯片上游产业链情况

设备和材料分类	用途	相关公司	技术能力	28nm 制程是否可行
硅片设备	制作硅片	晶盛机电	8英寸硬轴直拉硅单晶炉、6英寸碳化硅单晶炉外延设备	技术上可以实现
热处理设备	对硅片进行氧化、扩散、退火等工艺处理	北方华创	在热处理设备的各个细分领域均有成熟的产品线	技术上可以实现
光刻设备	晶圆生产的核心环节	上海微电子	能量产90nm的沉浸式光刻机，将在2021年完成首台28nm国产光刻机的交付。	光刻机是主要瓶颈
刻蚀设备	硅片进行光刻之后最重要的流程	中微公司、北方华创	第二代电介质刻蚀设备已广泛应用于28到7nm后段制程以及10nm前段制程	技术上可以实现
离子注入设备	将一些特殊的杂质离子注入到硅衬底去	凯世通、电科装备	已获得国内12英寸晶圆厂和主流存储器芯片厂的产线验证	技术上可以实现
薄膜沉积设备	在材料表面上形成被膜	北方华创、沈阳拓荆	PVD设备已经用于28nm生产线中，14nm工艺设备已实现重大进展。	技术上可以实现
抛光设备	对硅片表面进行平坦化处理	华海清科	华海清科在华虹半导体项目累计获得5台CMP订单	技术上可以实现
清洗设备	几乎所有工艺流程都需要清洗环节	盛美半导体	盛美半导体技术节点正向5nm、3nm等先进制程工艺不断突破	技术上可以实现
检测设备	包括工艺检测设备、硅片测试设备和晶圆中测设备等	赛腾股份	在晶圆边缘检测、晶圆正面/背面检测、宏观检测、针孔检测等晶圆缺陷检测设备上有成熟的产品线	技术上可以实现
<b>材料细分</b>				
硅片	制作芯片的基底	沪硅产业、中环股份	但12英寸大硅片已完全能满足28nm技术需求	技术上可以实现
电子特种气体	半导体生产中几乎每个环节都要用到电子特气	华特气体、南大光电、	华特气体的部分产品已批量供应7nm、14nm等晶圆产线，部分氟碳类产品已被台积电7nm以下工艺使用。	技术上可以实现
光刻胶	配套光刻机使用的特殊材料	北京科华、上海新阳、晶瑞股份	国内目前唯一能匹配荷兰ASML光刻机产线供货的光刻胶公司	1-2年将可实现28nm产线的落地
CMP抛光材料	是CMP抛光工艺的关键材料	安集科技、鼎龙股份	已分别在14nm技术的芯片产线实现规模化应用和研发	技术上可以实现
高地湿电	用于芯片的清洗、蚀	上海新阳	已成功进入中芯国际、海力士的	技术上可以实现

## 重要行业的信创空间提升近一个数量级，放量在即

- **党政信创公文系统之外尚有政务系统和事业编人员**：根据人力资源与社会保障事业发展统计公报数据，我国有700多万公务员与3000多万事业编（未计算离退休人员，考虑2/3配备PC），加上内网桌面，对应近3000万台存量PC，及260万台服务器。
- **重要行业信创相对公文系统空间将提升近一个数量级**。随着党政信创招标的持续推进，各环节竞争格局已然明晰，Q4财报将会呈上第一份答卷。后续党政信创会继续展开，同时重要行业的信创也在加速落实，规划导向和试点双重推动，预计2021年行业口规模化铺开落地可期，空间相对党政公文系统提升近10倍，信创板块景气度将进一步上行。

图表：重要行业国产化规模粗略测算

重要行业信创	数量（万台）	替换比例	替换数量（万台）
存量	PC	80%	4800
	服务器		480
每年采购	PC		960
	服务器		120

图表：预期信创产业发展节奏



## 远期空间：稳态情况相对重要行业信创还有数倍空间

■ **未来稳态PC出货量**：IDC报告显示，2017年中国PC市场（不含工作站）整体出货量达5333万台，其中消费市场2217万台，商用市场出货3116万台，其中政府市场（主要是指办公系统领域）出货量约在350万台，是少数还有增长的领域。我们假设其中重要行业占比约40%，即1200万台左右。到2020年，IDC预计中国PC市场整体容量4700万左右，同比下降1.7%。其中商用市场下滑2.5%，消费市场下降0.5%，但政府行业PC采购增长将达到14.7%。我们假定未来每年消费市场PC出货量2000万台，商用市场除政府行业出货1800万台，政府行业700万台。

■ **未来稳态服务器出货量**：IDC数据显示，2019年中国服务器市场出货量318万台，市场规模182亿美元。在2017年的国内市场，50%的需求来自超大型企业，20%的需求来自政府，其余来自中大型企业。根据集邦咨询半导体研究中心数据，50%的需求来自互联网厂商。到2024年服务器出货量可达460万台，考虑行业口需求增长更快，我们假定对应政府需求为70万台，行业需求为160万台。

图表：国内信创产业远期空间测算(单位：万台)

		对应规模	替换率	替换规模
党政（含事业单位）	存量	PC	100%	3000
		服务器		260
	远期每年采购	PC		700
		服务器		70
重要行业	存量	PC	80%	6000
		服务器		360
	远期每年采购	PC		1000
		服务器		100
全行业（不考虑互联网行业服务器）	存量	PC	50%	15000
		服务器		800
	远期每年采购	PC		2500
		服务器		230
消费级市场	存量	PC	20%	10000
		服务器		-
	远期每年采购	PC		2000
		服务器		-

注：替换规模是分领域加总的结果，其中全行业替换规模为党政和重要行业全部替换、剩余部分50%替换的结果之和

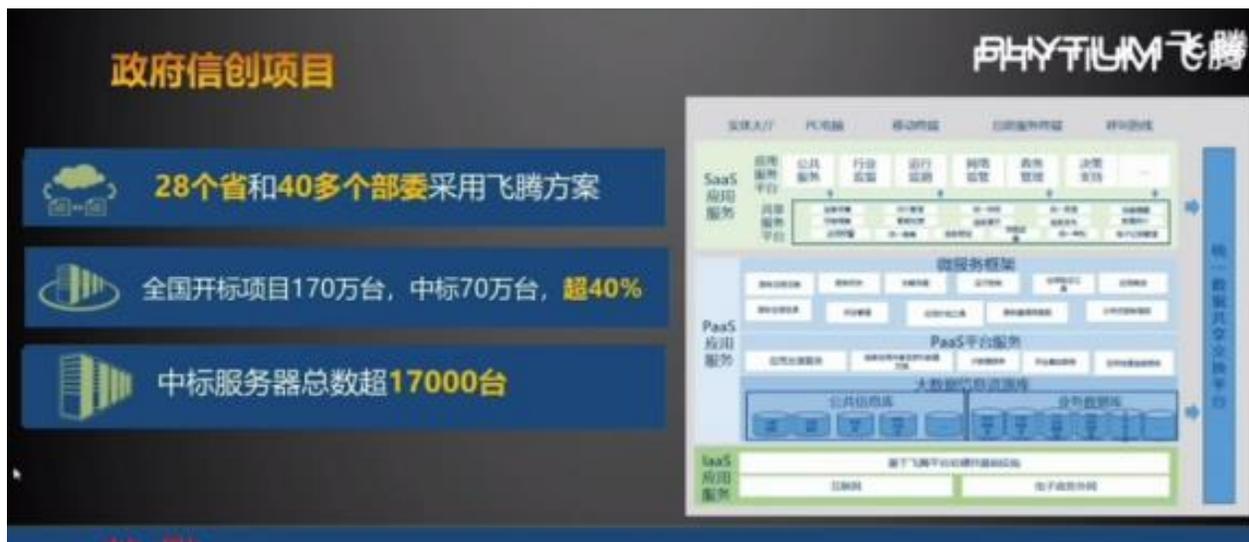
- **价格仍然承受压力，产业链表现可能分化。**行业信创市场属于性能导向，更强调适用性，而且因为企业自己承担费用所以也会考量成本，因此客户更倾向“物美价廉”的产品型厂商。在行业信创领域，各家产品厂商更看重树立标杆客户，以及拿到尽可能多的市场份额，从而有望在未来的生态建设中获得更多收益，因此在各家厂商相互间技术领先不明显的赛道最有可能仍然采取降价的方式获得市场份额。我们预计在后续行业信创大规模展开时，各环节由于竞争格局差异表现可能分化，其中芯片、办公软件、操作系统竞争格局相对更好。
- **2C平台产品首要关注市场份额，当前阶段估值核心看份额更合理：**2C平台主要包括操作系统、办公软件，长期商业模式和成长路径更类似互联网，尤其是操作系统。平台产品厂商获得市场份额优势后，会在生态伙伴、用户体验产品打磨方面持续获得优势，尤其操作系统长期看只留存一家的可能性较大，所以前期发展应更看重份额，后期可以通过增值业务或者涨价盈利，所以当期的单用户定价并不具有长期指导意义，估值体系也应该看份额更合理。以操作系统为例，未来三方面因素还将推动操作系统市场空间进一步提升：1、如果PC端变成应用商店模式，可通过分发或者增值业务收取服务费，市场空间有望进一步上行；比如苹果公司并不直接销售操作系统，但是它通过操作系统产生的增值收入超过了150亿美金。谷歌通过操作系统增值的业务收入和授权收入超过几十亿美金。红帽给客户做Linux操作系统的解决方案，2018年收入已经达到25亿美金。2、目前PC操作系统商业定价甚至远低于很多轻量级软件，如果竞争格局未来逐渐演变为单龙头或者双龙头但一家主导格局，则定价权有望向OS供应方倾斜，单用户ARPU值有望显著提升；3、边缘计算、物联网的兴起，行业市场空间将进一步上行。
- **2B产品面临价格压力更大。**包括芯片、数据库、中间件等环节，但芯片由于技术性能和路径、生态差异，产品本身差异化较大，价格战压力较小；其次是偏重技术导向的数据库，而中间件本身由于进入门槛不高，开源等因素也导致行业参与者变多，面临价格战压力。

# 新格局逐渐清晰：飞腾芯片异军突起

- ✓ 在当前的党政信创招标中，龙芯由于性能较弱整体占比较小，鲲鹏受限供货不足，海光主要做服务器端而且是X86路线，飞腾份额提升较快，份额超过40%。Q4基于腾云S2500的多路服务器和新款腾锐D2000（用于PC）的发布，飞腾产品的整体性能将跃升一个新台阶，跻身主流CPU看齐鲲鹏和海光，将成为明年行业市场重要竞争力量；如果华为鲲鹏后续代工的问题不能解决，飞腾在行业口份额有望达到五成甚至更高。同时CEC集团采取以投资换市场、以产业集群带动信创产业的市场营销，在与华为、中科院体系的竞争中成为黑马，我们预计未来飞腾的国产化市场份额有望超过50%。
- ✓ 截止2020年10月飞腾芯片已签约196万片，出货127万片，同比增长10倍以上，创国产CPU出货新纪录。我们预计飞腾芯片全年签约210万片，出货150万片，从而带来业绩大幅增长，且打开未来成长空间。

图表：10月份飞腾出货情况

图表：10月份飞腾市场推广情况



### ■ 预计麒麟的市场占有率目前在65%以上：

- ✓ 由于麒麟软件和中国软件具有齐备的资质和突出的安全能力，麒麟操作系统在政务内网有望获得绝大部分市场份额。
- ✓ 根据三季度财务报表数据，中国软件各子公司毛利率达到51.08%，由于子公司主要是系统集成公司和操作系统子公司，粗略估算单季度操作系统收入达到2亿左右，预计麒麟软件全年收入达到7亿左右，市占率超过65%。

### ■ 麒麟软件的优势会进一步提高：

- ✓ 芯片与操作系统之间隐含协同发展关系：飞腾的崛起带来麒麟产品的放量；同时麒麟已经成为开源欧拉社区华为之外贡献最多的厂家，与华为的合作紧密度更进一层。
- ✓ 生态上麒麟优势更明显，适配数量更多；
- ✓ 行业口碑：以华为为例，近期华为的鲲鹏920芯片和“鹏城生态”开发者云分别在SPEC标准性能测试中获得非x86架构芯片性能全球第一和云计算性能全球第一的好成绩，在测试中华为分别采用了麒麟操作系统V10和云V5版本，既体现了华为在关键场合选择麒麟的信任，较好的成绩也证明了麒麟操作系统的技术领先。

图表：国产操作系统适配情况（单位：个）

	适配完成数量（2020年10月）
麒麟	12127
统信	2439

图表：信创板块Q3已出现拐点

公司名称	Q3 单季营收增长	Q3 单季净利润增长	备注
中国长城	25.23% (前两个季度下滑)	248.19%	飞腾芯片截至 2020 年 10 月已签约 196 万片，出货 137 万片，同比增长 10 倍以上。
中国软件	-21.90% (连续环比减少降幅)	-283.97%	估算单季度操作系统收入达到 2 亿左右，环比翻倍以上。预计全年麒麟软件收入在 7 亿以上。
太极股份	9.94%	19.00%	前三季度累计新签订合同总额 100.45 亿元，+15.90%；累计中标待签合同金额 55.26 亿元。人大金仓在党政信创市占率预计超过 50%，全年收入有望突破 2 亿元。
格尔软件	54.30% (增速环比大幅提升)	扭亏为盈	
金山办公	64.62%	313.61%	前三季度经营现金流+226.80%；合同负债+91.82%。
东方通	58.92% (增速环比大幅提升)	1316.39%	
中孚信息	57.63% (增速环比大幅提升)	67.80%	
卫士通	26.62% (前两个季度均下滑)	104.73%	

- 跑输计算机指数，股价处于低位。** Wind自主可控指数今年上涨6.81%低于计算机（中信）指数16.40%的涨幅，主要是因为市场风险偏好较低，信创产业尚未到业绩兑现阶段。但股价低迷意味着一些标的已经具备了较好的安全边际。
- 2020年Q4就是业绩的试金石，信创产业进入业绩放量阶段。** 除了疫情延迟党政信创的招标时间，信创产业一直走在逻辑兑现的路上，无论是产业规模、时间进程或者是招标进度。由于新会计准则将收入确认调整为终验法，因此Q3除了上游的芯片、操作系统略小规模出量，其余环节还没有到业绩大量确认的节点。很多信创厂商的资产负债表里的合同负债等在三季度单季已体现出拐点，一般来说，产品类厂商从中标到确认收入需要3-6个月的时间，因此我们预计信创板块的整体业绩爆发会从2020年Q4开始，Q3部分公司业绩已明显出现拐点。
- 信创产业有望迎来更好的发展环境。** 拜登当选，中美在科技领域的对抗形式预计将回归到台面上更加正规的竞争环境。但科技已经成为大国的核心竞争力，核心领域放开的可能性也比较低，中国的科技自立自强之路不会改变，十四五的战略规划也已指明了方向和路径，信创产业预计可以迎来更好的发展环境。

- 首选空间大竞争格局好的品种：**中国长城、中国软件、金山办公**；其次太极股份、东方通、格尔软件。其它细分龙头关注中科曙光、诚迈科技、神州数码、卫士通，应用层关注用友网络、顶点软件、长亮科技，其它关注中孚信息、宝兰德、卓易信息、北信源等。
- **风险提示**：政策推进不及预期；招标规模和节奏不及预期。

图表：相关公司盈利预测（截至20201230）

代码	公司	市值/亿元	价格/元	净利润（亿元）				PE			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
000066.SZ	中国长城	520.63	17.78	11.15	12.69	15.23	17.98	47	41	34	29
600536.SH	中国软件	377.10	76.25	0.62	3.18	5.05	7.3	608	119	75	52
000034.SZ	神州数码	140.07	21.24	7.01	7.33	11.09	15.98	20	19	13	9
002368.SZ	太极股份	147.05	25.37	3.35	4.23	5.43	7.11	44	35	27	21
300379.SZ	东方通	119.21	42.38	1.41	2.24	3.51	5.28	85	53	34	23
603232.SH	格尔软件	50.17	25.98	0.7	1.04	1.54	2.04	72	48	33	25
688111.SH	金山办公	1,724.83	374.15	4.01	9.4	13.69	20.53	430	183	126	84
002268.SZ	卫士通	138.24	16.49	1.56	2.08	3.57	4.97	89	66	39	28

## 云计算：选估值和赛道

## ■ PS比PE估值更具普适性，云计算更适合PS估值

- ✓ **成长初期**：计算机行业的特点决定了企业在成长初期，就需要投入大量的研发到产品完善或者平台的打造上，这个阶段费用支出和收入规模往往不成匹配关系，账面利润往往长时间亏损。以美国市场为例，约45%的企业2019年利润为负。这个阶段也很去预估现金流，所以在成长初期，更适合用PS估值而无法采用PE估值。
- ✓ **稳定成长期（已盈利）**：在企业进入稳定盈利期后，可以通过PEG比较直观对企业进行估值，但由于这个阶段，PS和PE存在简单的数学关系： $PS=PE \times \text{净利率}$ ，所以实际上也可以采用PS对企业进行估值。
- ✓ **成长末期**：这个时候企业市值天花板开始浮现，企业商业模式的稳定性从而未来现金流的稳定性决定企业的估值水平，一般也可以通过经验性的PE进行估值，PS和PE的换算关系仍然成立。
- ✓ **云计算更适合用PS估值**：云计算企业满足计算机行业公司成长路径的特点，采用PS估值更适合。

企业年限分级	当级企业数	当级亏损企业数	当级亏损率	合计企业数	合计亏损企业数	合计亏损率
10年及以下的企业	3	2	66.7%	3	2	66.67%
10年到15年的企业	11	9	81.8%	14	11	78.57%
15到20年的企业	6	4	66.7%	20	15	75.00%
20年以上的企业	14	0	0%	34	15	44.12%

■ **收入增速和稳态期净利率预计高度影响PS**：在快速成长期，企业的成长性和成长持续性本身会高度影响企业估值（复合收入增速）；而在稳定期后，业务模式和竞争格局影响企业的盈利和现金流，这些因素会综合反映到PE上，并通过净利率映射到PS，所以我们直观推测收入的复合增长速度和稳态期的净利率会高度影响公司的PS。

- ✓ **直观统计验证**：PS确实与公司的收入增速呈高度正相关
- ✓ **销售增长率越高，相对估值PS也就将越高。**  
从纯统计的角度，我们发现以三年销售收入增长率作为解释变量的回归系数，在95%的置信水平上显著不为0
- ✓ **正相关系数高达0.77**

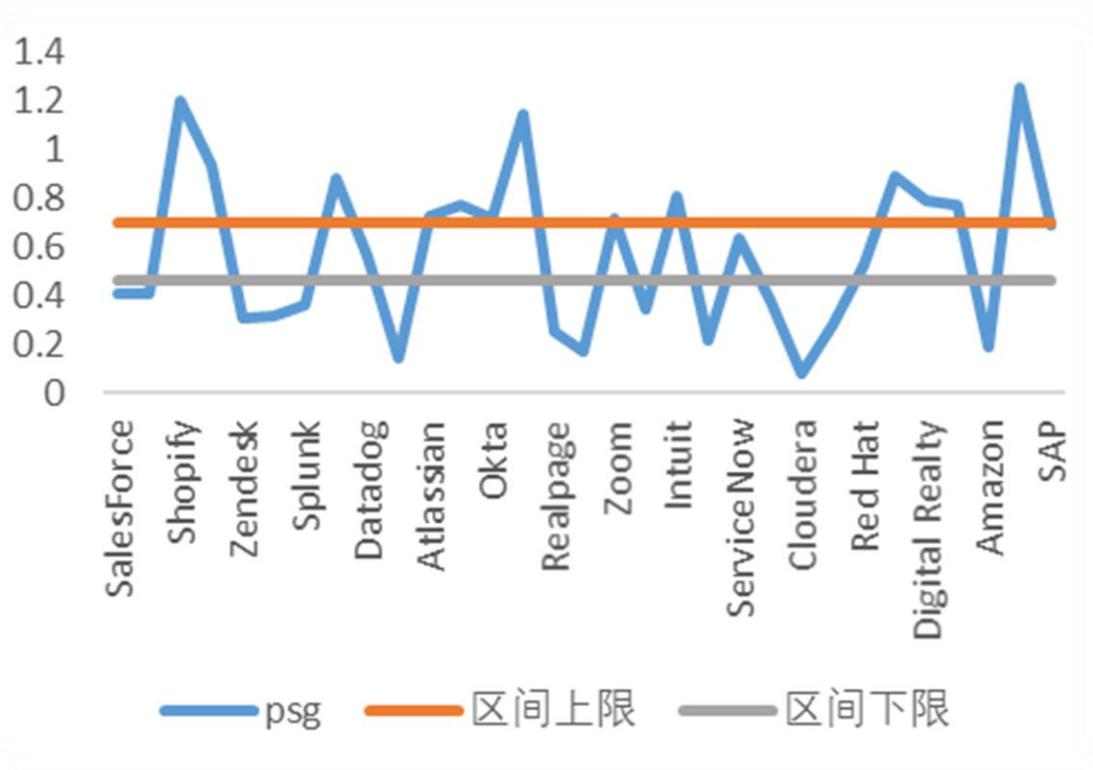
图表：美股规律，PS与公司收入增速正相关



## ■ 美股云计算企业的PSG分布规律：

- ✓ 样本服从t分布
- ✓ 美股云计算公司PSG的中枢范围为0.461-0.699（95%的置信水平下）
- ✓ 由于美股大部分云计算公司的收入主要是云业务的收入，我们得到的实际上是市场给予云业务的PS估值的分布规律。

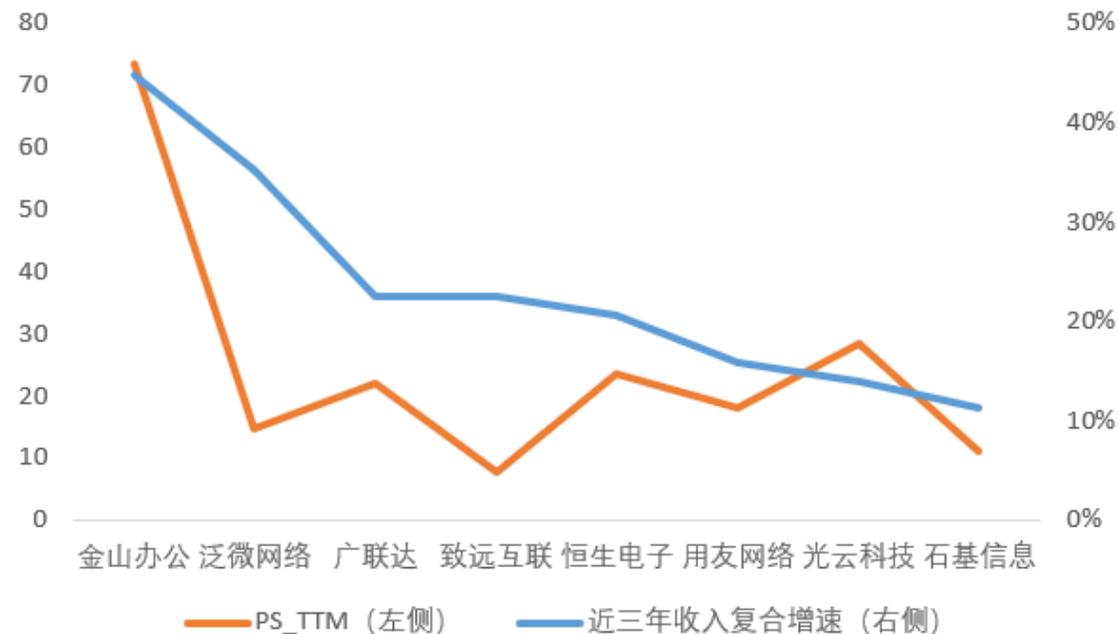
图表：云计算企业的psg中枢分布范围



## ■ 与美股相同，PS与公司的收入增速正相关：

- ✓ PS-TTM与收入增长率的相关系数超过0.6，用收入增长率对PS回归的系数显著大于0。

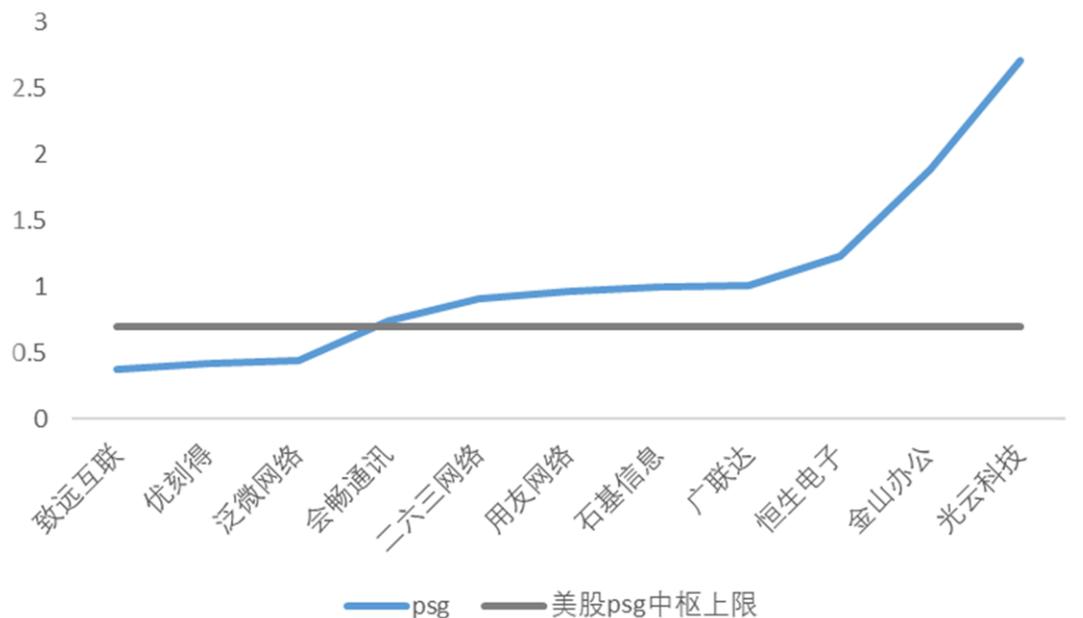
图表：A股规律，PS与收入增长率正相关



## ■ A股云公司由于传统软件业务占比较大，整体收入计算的PSG没有明显分布规律：

- ✓ 由于传统软件业务占比较高，导致与美股不同的是，PSG中枢并不明显，没有明显的分布规律，并且超过70%的云计算公司PSG在0.69之上
- ✓ A股云公司应该采用分布估值

图表：A股psg分布较为离散，个体效应较突出

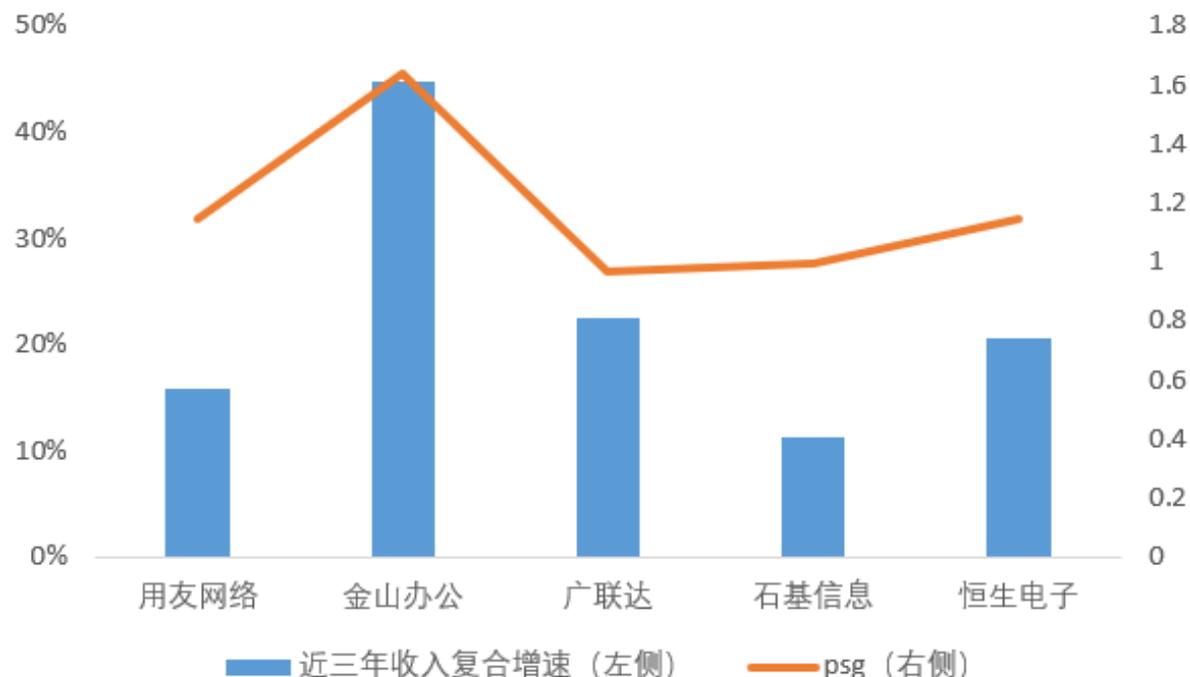


■ 采用整体收入计算，白马云公司的PSG与收入增速仍然高度相关，进一步验证成长性对估值的影响。但由于传统业务占比较大，使得表观PSG基本都在1以上，远大于美股情况。

■ A股云公司需要采用分布估值。与美股较多纯云业务公司不同，A股公司基本都是从软件业务转型云计算，传统软件业务占比较大，如果采用整体收入来计算PS进行经验估值，会使这些公司低估。

- ✓ 与美股类似：PSG保持了与收入增长率的正相关关系,但由于出啊同业务占比高，应该分布估值；
- ✓ 分布估值的角度，用友网络被显著低估（云业务复合70%增长）；

图表：五家典型的云计算公司PSG与收入增速相关系数达0.95



- ✓ **云计算行业采用PS估值更具普适性**：计算机行业的特点决定了企业在成长初期，就需要投入大量的研发到产品完善或者平台的打造上，这个阶段费用支出和收入规模往往不成匹配关系，账面利润往往长时间亏损。所以在成长初期，更适合用PS估值而无法采用PE估值。在企业进入稳定盈利期后，可以通过PE比较直观对企业进行估值，但由于这个阶段，PS和PE存在简单的数学关系： $PS=PE*净利率$ ，所以实际上也可以采用PS对企业进行估值。在成长末期，这个时候企业市值天花板开始浮现，企业商业模式的稳定性从而未来现金流的稳定性决定企业的估值水平，一般也可以通过经验性的PE进行估值，PS和PE的换算关系仍然成立。所以相对其它指标，对于云公司采用比较直观和容易计算的PS估值具有普适性。
- ✓ **纯粹统计研究验证收入增速和稳态期净利率预计高度影响PS**：在快速成长期，企业的成长性和成长质量本身会高度影响企业估值（收入增速），而在稳定期后，业务模式和竞争格局影响企业的盈利和经验的PE（通过净利率映射到PS），我们直观推测收入的增长速度和稳态期的净利率会高度影响公司的PS。我们通过对发展相对比较成熟的美股云计算公司进行统计研究，发现收入增速与PS正相关系数高达0.77；对稳态企业，净利率与PS的正相关系数超过0.5。
- ✓ **与美股情形类似，A股云公司的PS和PSG与收入增速均高度相关**：与美股相同，PS与公司的收入增速正相关，达到0.6。如果仅选取5家白马云公司，PS与收入增速正相关度大幅提升到0.98。但A股云公司由于传统软件业务占比较大，整体收入计算的PSG没有明显分布规律。从五家典型白马云计算厂商情况看，PSG与收入增速相关系数高达0.95。
- ✓ **国内云公司的传统软件业务占比较大，更适合采用分部估值**：国内云计算公司尚处于上云的初期阶段，与美股较多纯云业务公司不同，A股公司基本都是从软件业务转型云计算，传统软件业务占比较大，如果采用整体收入来计算PS进行经验估值，会使这些公司低估。
- ✓ **采用分部估值，用友网络处于明显低估状态**：目前国内外云计算公司估值体系趋于一致，国内云计算龙头的定价与国际接轨。用友网络未来三年云业务有望保持70%的复合增速，对应2021年57.8亿云收入，参考海外云公司PSG分布区间，我们保守给予0.5PSG，对应2023亿市值，传统软件业务给予350亿市值，合计给予公司2380亿，如果考虑龙头应该给予溢价，公司市值可进一步提升。

所属SaaS子领域	代码	公司名称	市值-亿元 (2020/12/25)	股价-元 (2020/12/25)	PE-x (2020/12/25一致预期)			云化进度(云 收入占比口径) - 2020H1
					2020E	2021E	2022E	
建筑行业工业软件	002410	广联达	862.26	72.76	200.87	128.76	93.14	数字造价业务: 58%
企业资源计划 (ERP)	600588	用友网络	1340.88	41.00	135.39	105.00	78.68	25%
	0268.HK	金蝶国际	961.86HKD	27.75HKD	-	322.91	180.63	58%
房地产工业软件	0909.HK	明源云	895.16HKD	46.45HKD	240.30	161.75	106.00	50%

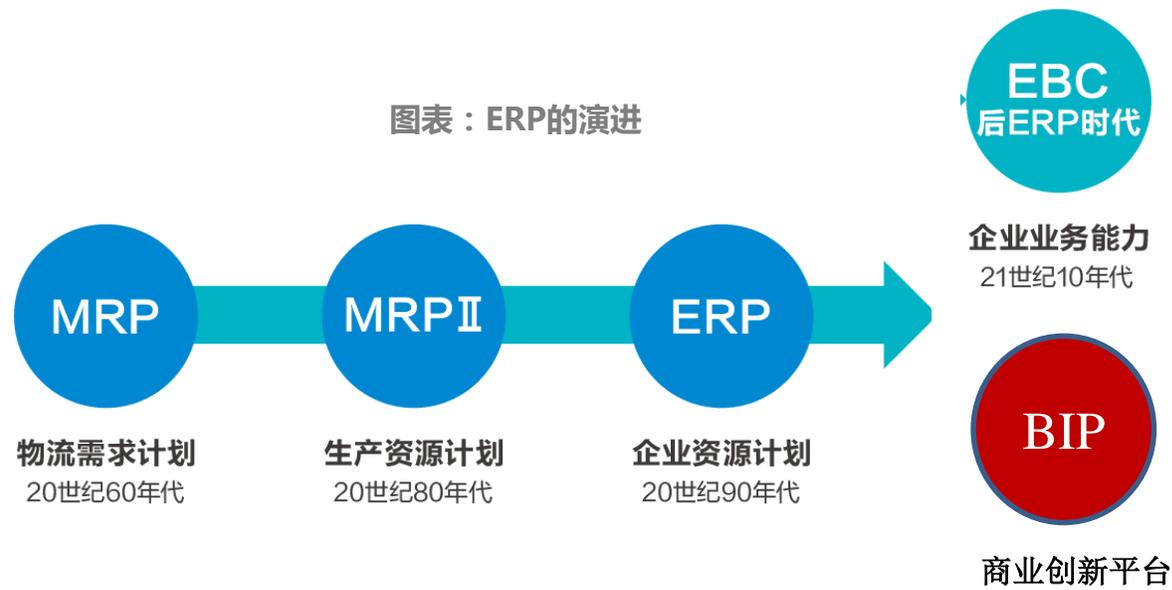
云计算板块持续三年大涨后估值逐步与国际接轨，大多公司只有估值切换空间，预期较慢的龙头需要关注天花板，更看好通用赛道里ERP、办公软件的成长空间。

- ✓ **产业升级和客户需求升级带来新理念。** Gartner最初对ERP的定义：ERP是MRPII（manufacturing resources planning，制造资源计划）的下一代，它的内涵主要是“打破企业的四壁，把信息集成的范围扩大到企业的上下游，管理整个供需链，实现供需链制造”。外部集成离开网络通信技术是无法实现的，限于当时的技术条件和软件供应商的开发实力，还没有哪一家软件公司能够独立完成Gartner公司最初提出“管理整个供应链”的宏伟远景设想。
- ✓ 受云的普及和新兴技术的启发，随着越来越多的企业应用新技术，支持EBC形成所需的多项颠覆性技术已达到顶峰，其中许多技术被视为解决所有传统ERP和组织弊病的灵丹妙药，ERP的新时代已经到来。

图表：新的技术和设计思想推动ERP向EBC演变



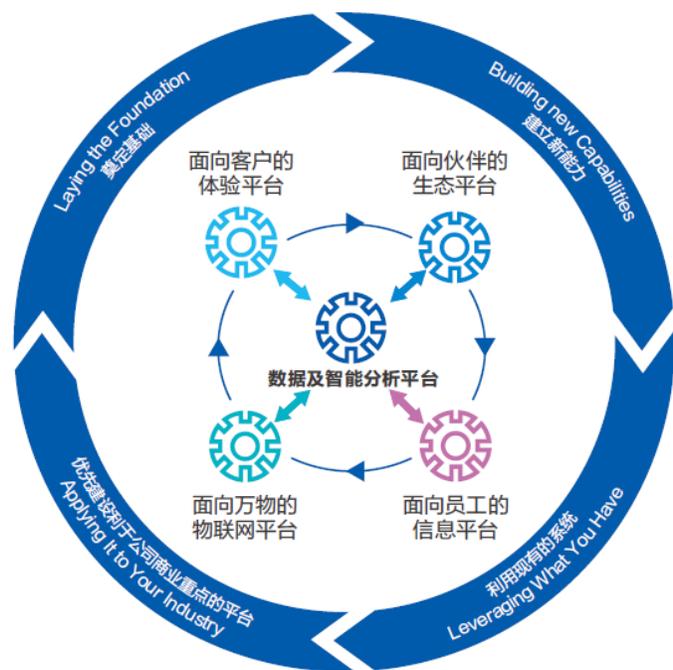
图表：ERP的演进



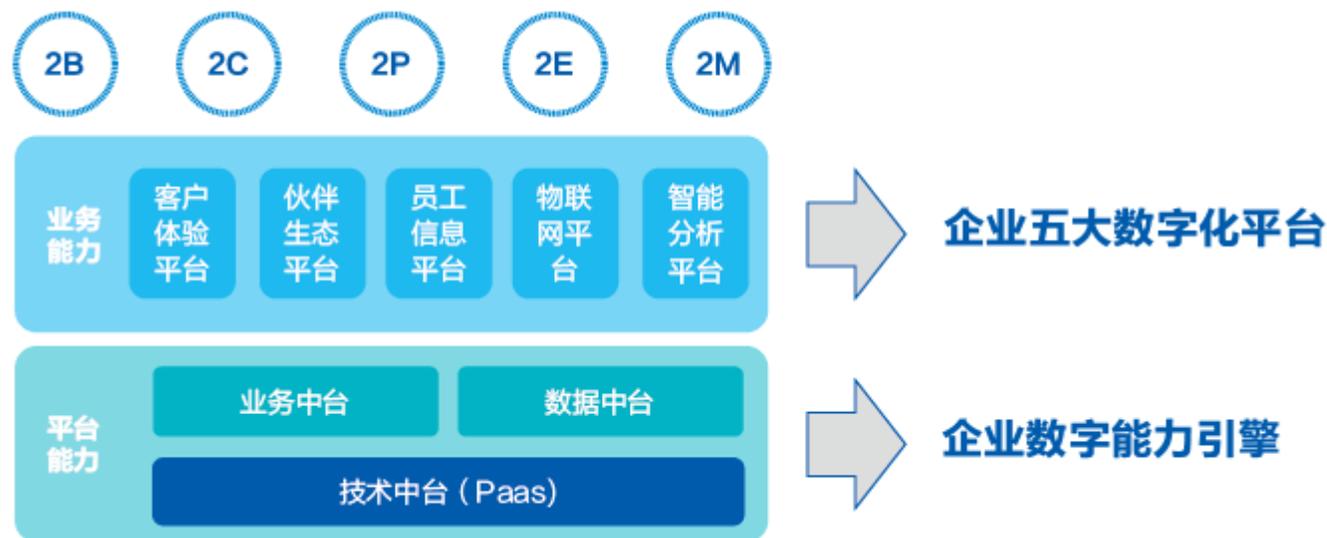
# 从ERP到EBC：EBC拓展ERP的管理范畴

✓ Gartner认为，企业资源计划（ERP）不再只与“资源”或“计划”有关，它正在从仅专注于企业内的活动转变为更广阔的领域，ERP越来越关注整体企业业务能力，即EBC。EBC（Enterprise Business Capability）是企业顺应数字化时代发展构建的全新数字化生态体系，旨在为市场上迅速涌现出的新技术和新应用提供五大数字化平台：面向客户的体验平台、面向员工的信息平台、面向伙伴的生态平台、面向万物的物联网平台和数据与智能分析平台。EBC数字化能力引擎是由业务中台、数据中台和技术中台构建起的业务、数据和技术闭环的架构体系。三大引擎将核心业务中的公共的、通用的业务和数据以服务的形式沉淀到了中台共享服务体系中，核心业务能力均建立在这样的一套共享服务体系之上，降低企业IT和业务的重复建设，减少烟囱式协作的成本，及时响应前台场景的快速变化。

图表：EBC五大平台的构建



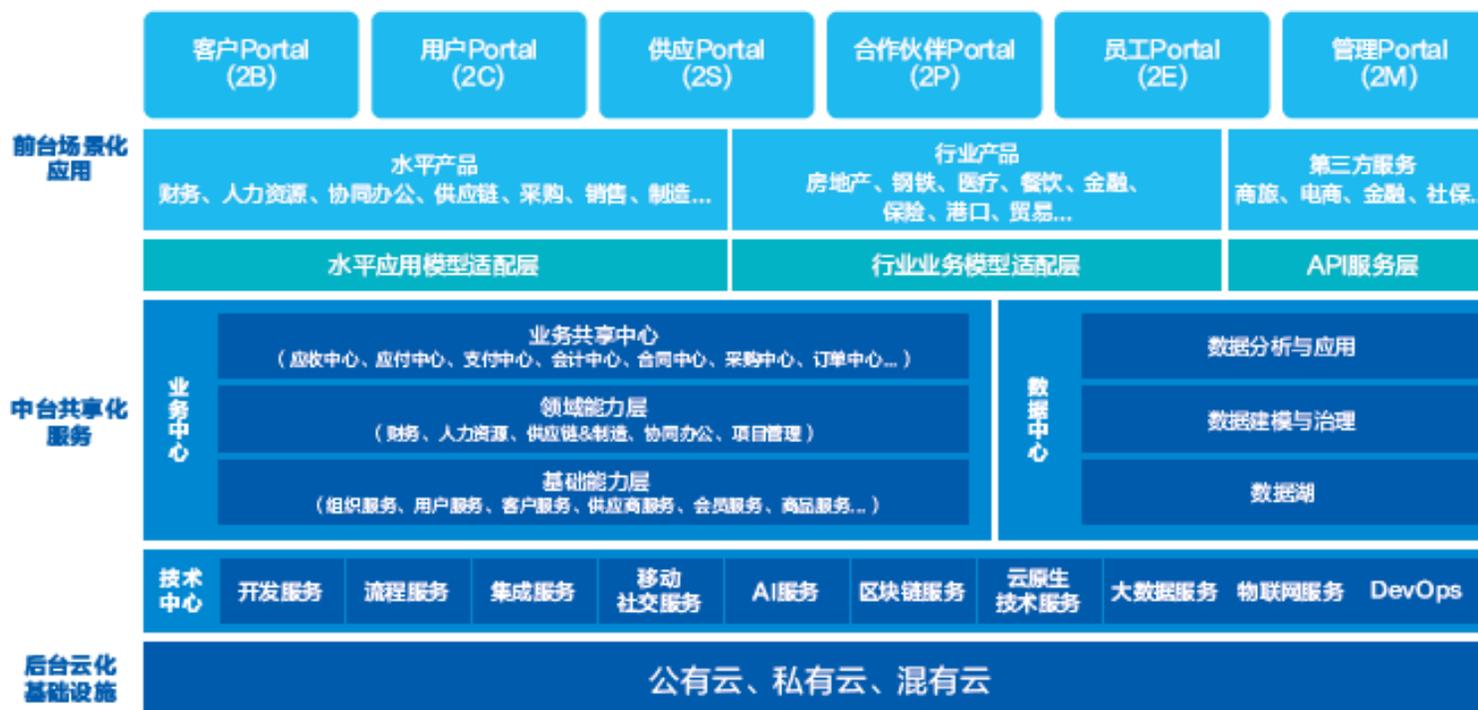
图表：企业数字化能力引擎支撑五大数字化平台



# 以金蝶为例看EBC企业业务能力平台

- ✓ 金蝶为大量各行各业的企业客户提供基于EBC思想的企业服务解决方案和最佳实践，帮助企业基于金蝶云苍穹特别是云原生技术完成数字化转型，并积累了大量的方案和经验教训。金蝶将企业的核心关注点、生态体系、企业业务能力等方面与架构技术等相结合，形成了金蝶独有的EBC架构能力，即通过中台架构构建企业数字化能力引擎，支撑企业五大数字化平台的建设，促使企业从关注流程驱动、功能导向、内部管理、信息孤岛、单体架构、国外技术到关注数据驱动、能力导向、产业协同、中台思想、平台架构、云原生架构、自主可控，最终实现从信息化向数字化、智能化发展，将ERP进行重构到EBC，焕发新的活力。

图表：金蝶云苍穹中台架构



- ✓ 三十年来，在云计算、大数据、AI等新技术的推动下，整个产业已经由信息化阶段发展到数智化阶段，客户的核心需求已经不再是流程优化和提高效率，而是如何快速响应市场，进行商业创新，重构发展力。客户需要的不再是流程驱动的ERP软件服务，而是数据驱动的商业创新平台云服务，商业创新平台的简称是BIP，所以整个产业的发展要求是，从信息化到数智化，从软件服务到云服务，从ERP到BIP，BIP成为新时期全新一代产品形态。
- ✓ **ERP和BIP就像是点和线的关系。**企业进行信息化建设时，主要是根据企业需要解决的管理问题的迫切性和重要性来制定信息化规划，选择能够解决问题的系统。ERP偏重于企业内部资源整合管理，BIP偏向于企业之外产业的资源和运营管理。企业和产业的关系就相当于点和线的关系，企业处于一个产业的某个环节，ERP和BIP就是点和线的关系。用友按照BIP的定义去实现的产品就叫YonBIP，YonBIP既然是产业的一条线，它的定义就是产业互联网平台，只要是产业里的一家公司想打通上中下游，都可以使用用友的YonBIP平台，对产业互联网进行赋能和连接。

图表：企业数字化能力引擎支撑五大数字化平台



图表：BIP和ERP的区别

项目	ERP	BIP
企业价值	流程优化，提高效率	商业创新，重构发展力
驱动方式	流程驱动（以流程为中心，流程+数据）	数据驱动（以数据为中心，数据+算法+流程）
价值形态	业务支撑 + 管控	在线业务运营 + 赋能 + 管控
协同范围	企业内协同、产业链有限协同	企业间+企业内、价值网/社会化商业协同
灵活性	有限弹性，灵活创新困难	高弹性，可扩展，让企业快速创新，响应变化
生态方式	有限生态合作	强生态共生，大量多类型提供商共同服务企业商业创新
计算方式	企业级计算	社会级计算
业务逻辑	最佳实践	数据智能
智能化	商业智能分析（BI）	人工智能（AI）（机器学习/智能交互/RPA）
实时性	延时/准实时批处理	实时在线
数据化	大量数据的录入、计算、存储、应用	海量数据的接入、交互、计算、存储、服务
架构	SOA、应用组件	云原生、微服务、中台化、可信数据来源（SSOT）
产品形态	一体化套件 / 巨石型系统	平台化的微服务群/集，企业可以灵活选用
应用方式	功能型、模块化应用，用户体验不足	场景化/任务化、角色化、特性化服务，用户体验升级
价格模式	软件使用许可费 + 软件产品服务费，资产投资	用户账号使用费 / 年使用费，服务费用

- ✓ **EBC和BIP是本质上不同的两个战略发展方向。** Gartner预测，到2023年将有80%的组织拥有与2012年之前截然不同的ERP平台。ERP不再只与“资源”或“计划”有关，它正在从仅专注于企业内的活动转变为更广阔的领域，越来越关注整体企业业务能力(EBC)。新一代EBC平台将以领先的云原生技术和PaaS+SaaS架构，用数据重构企业商业系统，重新定义企业业务能力，赋能企业从ERP阶段向EBC阶段转型，将企业边界从内部向内外部扩散延伸，使数据资产转化为驱动企业创新的生产力和生产要素，重构企业业务能力。相对于ERP关注企业内部，EBC的概念尽管有所延伸，但立足点仍然是以企业本身为中心，而不是立足产业互联和打通，本质上仍然是ERP的升级。BIP是为产业互联网赋能的工具，是端到端打通企业上下游的平台，而并非仅采用云原生、微服务架构等技术重写扩充的ERP。在BIP上，通过统一的数据中台形成企业主数据和商品主数据，从而才能实现企业统一账户的形成和统一的画像标签，才能进一步实现上下游信息的一致性和主动推送；而BIP统一的业务中台又保证了BIP平台的通用性和普适性。所以BIP和EBC其实已经有非常大的不同，BIP一开始就定位社会化连接而不是企业单点的云化。但EBC同样对ERP实现了扩充，并且为本土企业带来弯道超车的机会，本土企业友网络和金蝶国际，不管是走BIP路线还是EBC路线，均可获得发展机会。
- ✓ **YonBIP的两个核心定位分别是构建社会化商业的应用级基础设施和企业服务产业的共创共享平台。** YonBIP基于新一代的数字化、智能化技术，构建基于技术平台和商业应用的企业云服务平台。YonBIP有效地融合具有先进性和高可用性的YonBIP云平台以及具有公共与关键应用和服务的YonBIP领域云。通过使用YonBIP，企业（包括其中的各类各级组织与角色）、相关组织与个人可以简单、便捷、按需、随时、随地开展商业创新，使商业创新超越了技术、商业两道专业屏障，变得更加简便化、大众化、社会化。

# 从BIP核心模块看BIP怎么实现企业互联网打通

- ✓ **用友网络的产品体系包括四部分。**用友针对不同规模的企业都提供了基于云原生技术的不同全新ERP，方便客户快速接入到YonBIP的产业互联网平台上来。用友的整个产品体系包括YonBIP产业互联网平台，上中下游的大中小企业内部分别使用的数字化平台NC-Cloud、U8C、T+Cloud。
- ✓ **YonBIP主要由应用服务、平台服务和生态服务三部分组成。**产品总体架构设计采用开放的平台与架构，采用四大全新技术架构：云原生、微服务、中台化及数用分离；构建了四大PaaS平台：技术平台、数据中台、智能中台及业务中台，提供八大领域服务：营销、采购、制造、供应链、财务、人力、协同等领域云服务，以及金融服务等。

图表：YonBIP的架构示意图



- ✓ **YonBIP中的SaaS服务把四个利益方串联起来，实现端到端的供应链管控。**共性的产业链一般有四大利益方：第一是零售门店，第二是分销代理商，第三是品牌制造商，第四是原材料供应方，BIP相应地拥有四朵云去打通供应链：管理零售门店的营销云（可以实现2C），代理商和分销商环节的分销云，上游进货环节的订货云，制造商和上游原材料供应商的采购云，这四朵云可以相互独立也可以打通，整合到一起就是YonBIP平台，产业用户可以选择自己对应环节的云。这四大模块之外，YonBIP还有应用中台和数据中台，用友把这些云整合到一起，对产品的概念和架构都采用一体化设计，在产品极、数据极自然连通一体。

图表：创新中的用友云服务



- ✓ **业务中台完成了云上的通用业务的处理。**业务中台提供了企业数字化建模的社会化组织模型、社会化主数据、企业在人财物资源管理、产供销价值链交付的通用业务组件服务，支撑了YonBIP领域SaaS云服务和行业云服务，为企业快速、敏捷商业创新提供了中台化支撑。业务中台核心板块依次实现了电子合同、企业支付、电子发票、智能记账、电子会计档案、银企直连等功能，可以完成端到端所有流程的通用部分。

图表：YonBIP的业务中台架构示意图



- ✓ **数据中台形成YonBIP核心竞争力。**数据中台主要是产业主数据服务、商品主数据服务，前者类似银行的统一账户体系，核心解决平台上企业的账户系统标准化、企业标签画像、企业关系图，后者解决商品数据标准化问题。如果不解决这两个问题，企业就无法实现真正的互通，自动的推送。各家的产品对中台的定义其实不同，在YonBIP的定义下，如果没有主数据就无法进行端到端的连接，只能叫大数据平台。从这个角度来说，Gartner提出来的EBC，出发点仍然是以企业为中心，而不是以互联为中心，所以恰好是ERP的云化升级版，无法做到产业上下游的真正数据共享和打通互联。

图表：YonBIP的数据中台架构示意图



- ✓ **卷入式营销带来客户的规模上量和用户粘性。**如果给一个一级代理商使用分销云，它的旗下有几千加盟店，都会上到YonBIP上来。鞍钢使用了采购云后，相关的几万家供应商也都上到YonBIP上来。目前用友推广BIP是先精挑200家大企业，通过大企业带动供应链的企业上云，即卷入式上云模式。目前入驻大型集团已经超过200家，标杆客户比如鞍钢、中兴等，他们的采购都在用友的友云采上进行，用友对大企业会收取平台费，对供应链上的企业，小额交易免费，如果交易额超过一定额度，就会根据交易额抽取一定手续费。2019年用友采购云平台年采购额突破2000亿，日均过2亿元成交额。
- ✓ **YonBIP以输出整体解决方案为主要优势。**用友最开始提出的就是社会化商业平台，但受限于当时产品不够完善，只是陆续拿出单点的领域云产品出来，而现在已经可以实现一体化平台的整合。YonBIP可以分段分部做实施，可以分拆采购领域云模块，而且未来新购买其他模块无需再次底层配置。在营销过程中，客户天然需要一体化的解决方案，这正是用友的优势——不是某个点比较强，而是用友可以提供端到端的产业互联网平台。用友目前只提供产业互联网平台的通用部分，至于行业解决方案要靠行业生态IT服务商一起来共建。同时用友定位于做产业生态，公司开放平台上的API接口，企业用户也可以选择采用生态伙伴的产品而不一定必须使用YonBIP自带的SaaS。

图表：鞍钢案例



鞍钢集团：共和国钢铁工业长子

支撑鞍钢集团1000亿级年采购，帮助鞍钢集团打造符合国家三星认证标准的招采平台，规范了招标采购流程，实现了50000+客商集中、标准、科学的管理，优化了供应商结构。

- ✓ **直击痛点，用友完善供应商管理系统。**鞍钢集团为实现各类供应商的集中、统一、共享，通过用友云采购服务建设了鞍钢集团客商共享平台，实现了供应商生命周期的全流程、全要素、集中化、差异性的标准化统一管理，已经成为鞍钢集团唯一的供应商服务、共享、数据、监督的综合平台。同时使鞍钢集团实现了对现有几万家供应商资料的整体分类分级，为招标系统改造与互联网采购交易平台的建立打下良好基础。
- ✓ **助力大企业采购管控突破，卷入营销效果初显。**未来鞍钢集团将打造用友供应链服务，连接采购方和供应商之间的一站式电子采购交易市场。面向集团内企业客户，并向社会开放，吸引社会其他企业客户入驻，做大用户群体。建立客商认证体系，实施客商信用评级，对客商开放采购销售资源，入住超市和商城，做多交易品种，做大交易规模，探索多种商业模式。现在鞍钢通过友云采对外发布招标信息，不再通过线下进行招标，就需要上游厂商必须使用用友的产品才能进行投标，从而带动几万家供应商迅速成为用友客户。

- ✓ **重点推荐**：用友网络、金山办公、广联达、恒生电子、太极股份（电子政务云），关注深信服、港股金蝶国际、泛微网络、石基信息、浪潮信息。
- ✓ **风险提示**：企业上云推进不及预期；造价业务转型不达预期目标；BIM业务发展不及预期；金融业务上云受政策限制

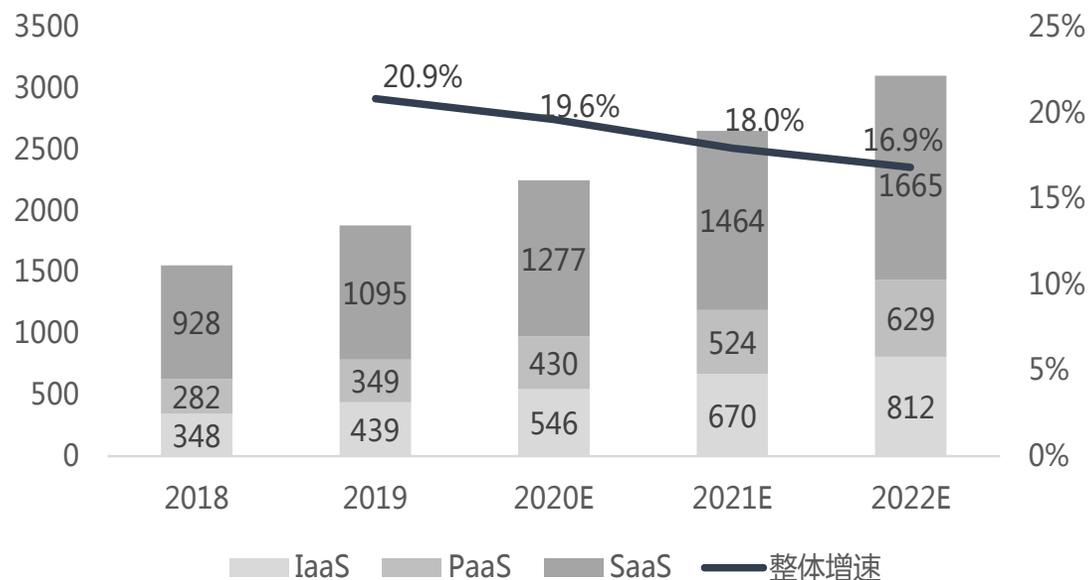
图表：相关公司盈利预测（截至20201230）

代码	公司	市值/亿元	价格/元	净利润（亿元）				PE			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
600588.SH	用友网络	1,378.49	42.15	11.83	9.16	13.67	19.83	117	150	101	70
300253.SZ	金山办公	1,724.83	374.15	4.01	9.40	13.69	20.53	431	183	126	84
002410.SZ	广联达	908.83	76.69	2.35	4.26	5.89	8.59	387	213	154	106
600570.SH	恒生电子	1,057.14	101.25	14.16	14.56	17.38	21.25	75	73	61	50
002368.SZ	太极股份	147.05	25.37	3.35	4.23	5.43	7.11	44	35	27	21

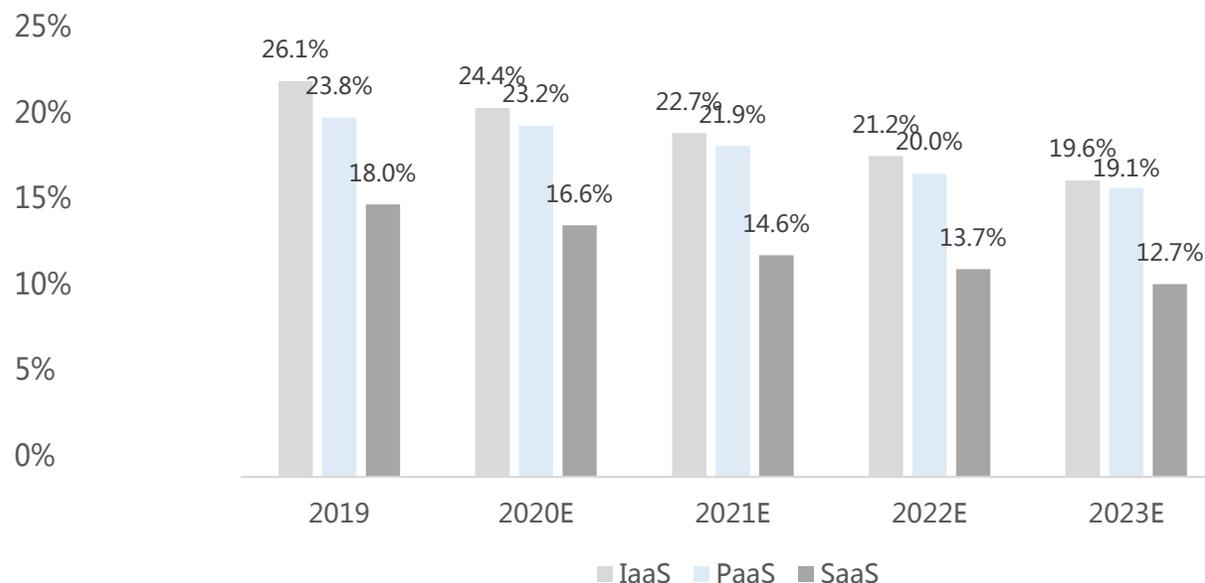
# IaaS：全球公有云市场稳定增长，IaaS增速领跑

- **全球公有云市场稳定增长**：2019年全球公有云市场规模达到1883亿美元（+yoy 20.86%），增速逐步下降。预计未来几年平均增长率在18%左右，到2023年市场规模将超过3500亿美元。
- **IaaS增速高于PaaS和SaaS**：2019年IaaS、PaaS、SaaS规模增速分别为26.1%、23.8%、18.0%，IaaS增速最快，未来今年仍保持该趋势。

图表：全球公有云市场规模(亿美元)



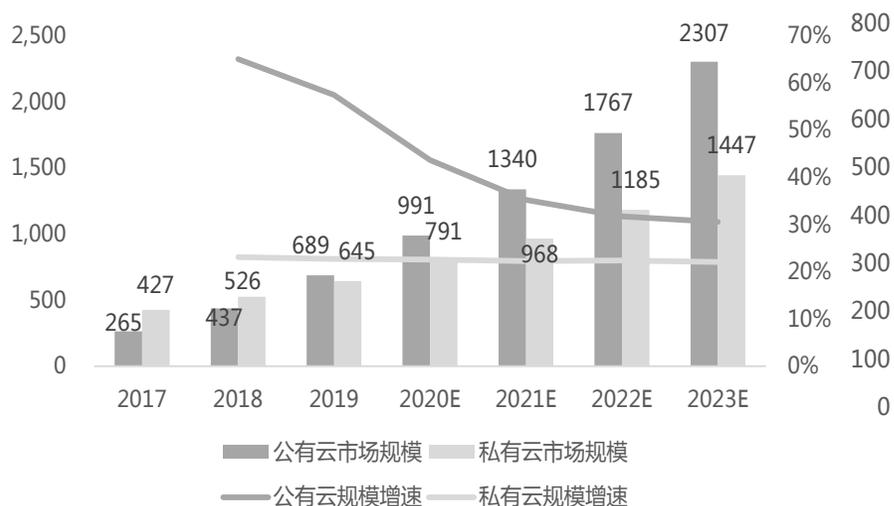
图表：全球IaaS、PaaS、SaaS市场规模增速



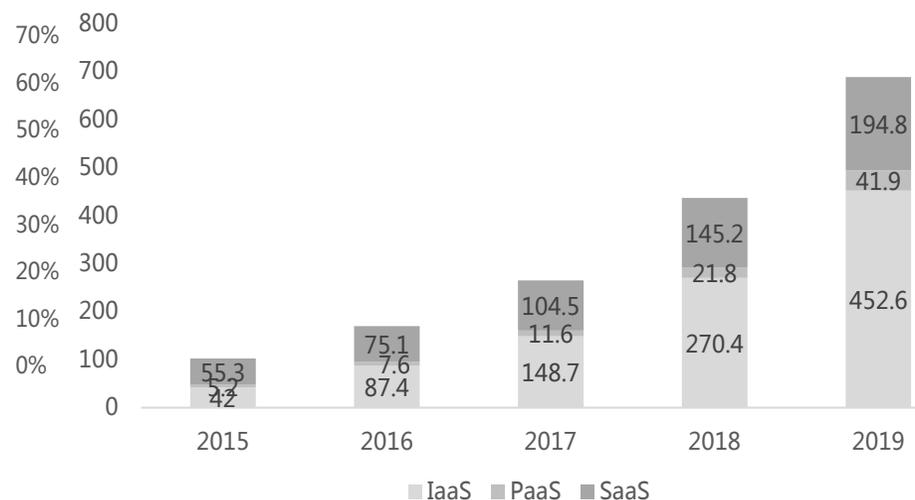
# IaaS：2019年中国公有云规模首次超过私有云，规模占比66%

- **2019年中国公有云市场规模首次私有云**：2019年中国云市场规模达到1334亿元（+yoy 38.6%）。其中，公有云规模689亿元（+yoy 57.6%），预计到2023年市场规模将超过2300亿元；私有云市场规模645亿元（+yoy 22.8%），预计到2023年市场规模接近1500亿元。
- **IaaS占中国公有云市场规模66%**：2019年，IaaS市场规模达453亿元（+yoy 67.4%），占我国公有云市场规模66%，PaaS规模42亿元（+yoy 92.2%），SaaS市场规模194.8亿元（+yoy 34.2%）。
- **阿里云、天翼云、腾讯云占据IaaS市场份额前三**：分别占比36.7%、12.8%、11.4%，华为云、光环新网处于第二梯队。阿里云、腾讯云、百度云、华为云位列公有云PaaS前列。

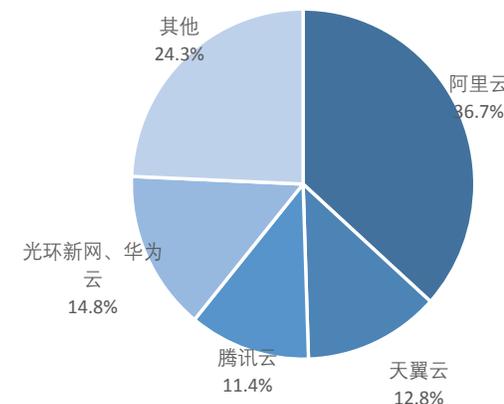
图表：中国云市场规模(亿元)及增速



图表：中国公有云细分市场规模(亿元)



图表：2018年中国公有云市场份额



- **龙头效应愈发明显。**Canalys数据显示，2019年全球云服务市场规模1071亿美元，同比增长37.6%，预计2020年达1410亿美元，同比增长32%，到2024年将增长至2840亿美元(人民币约2万亿元)。亚马逊、微软、谷歌和阿里云占据着全球60%云服务市场份额（2018年全球四强占据55.2%）
- **微软/谷歌/阿里奋力追赶AWS。**亚马逊AWS继续领跑云服务市场，但面临的竞争不小，2019年其营收增速为36%，低于市场平均值37.6%，而微软、谷歌和阿里云同比增长都在60%以上。相较2018年AWS市场份额缩水0.4%，微软云强势增长2.7%，谷歌云和阿里云的市场份额分别增长了1.6%和0.8%。

图表：全球IaaS市场规模及市场份额

Worldwide cloud infrastructure spending and annual growth  
Canalys estimates, full-year 2019

Cloud service provider	Full-year 2019 (US\$ billion)	Full-year 2019 market share	Full-year 2018 (US\$ billion)	Full-year 2018 market share	Annual growth
AWS	34.6	32.3%	25.4	32.7%	36.0%
Microsoft Azure	18.1	16.9%	11.0	14.2%	63.9%
Google Cloud	6.2	5.8%	3.3	4.2%	87.8%
Alibaba Cloud	5.2	4.9%	3.2	4.1%	63.8%
Others	43.0	40.1%	34.9	44.8%	23.3%
<b>Total</b>	<b>107.1</b>	<b>100.0%</b>	<b>77.8</b>	<b>100.0%</b>	<b>37.6%</b>

Note: percentages may not add up to 100% due to rounding  
Source: Canalys Cloud Channels Analysis, January 2020

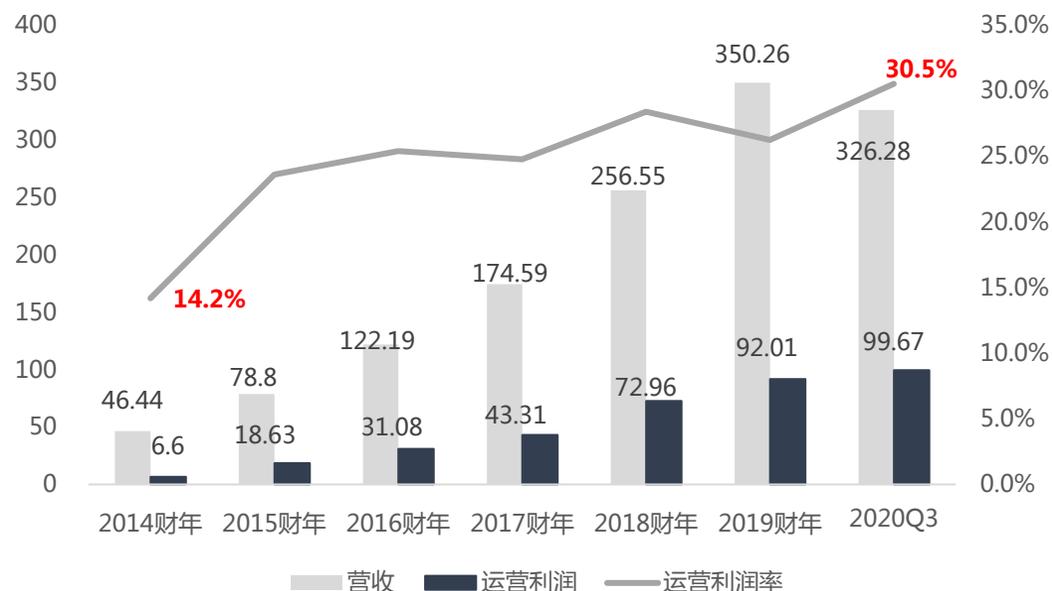
- **龙头份额提升。**2018年，阿里云、天翼云、腾讯云市场份额分别为36.0%、11.6%、10.9%。2019年，阿里云、天翼云、腾讯云市场份额提升至36.7%、12.8%、11.4%。（上述数据不包括CDN收入）

但我们认为，目前国内IaaS处在上半场发展阶段，下半场部分公司仍存在变数，将由以下几个趋势决定最终格局。

- **趋势1：非互联网行业上云将决定最后胜负：**互联网行业上云决定我国公有云上半场的市场份额，非互联网行业（政府、电信、金融、制造、交通、能源、教育、医疗八大行业）将决定未来最终名次。
- **趋势2：毛利类更高的PaaS产品，将成为IaaS厂商下半场竞争和实现盈利的关键。**我国IaaS业务更多是毛利率比较低的云主机和存储等产品，毛利率较高的数据分析、AI、IoT、安全等和针对具体场景开发的解决方案等PaaS类产品比例少，未来该类产品将成为厂商竞争和实现盈利的关键。
- **趋势3：混合云成常态，云服务管理大有可为。**公有云或私有云难以满足企业对IT系统成本、安全等因素的权衡考虑，混合云在IT基础架构管理上兼有公有云的灵活性和私有云的安全性等优势，使用户可以根据自身需求配置IT资源。未来越来越多的企业将采用混合云解决方案。同时，由于大型企业为制衡会采购多家云产品，催生出多云架构及解决方案市场，因此中国云管理服务市场未来大有可为。
- **趋势4:生态将成为公有云厂商竞争核心要素。**SaaS厂商、托管服务商、系统集成商等服务商悉数进场，助推公有云厂商在各垂直行业攻城略地，未来将是多个综合生态体之间的竞争。

- **阿里集团预计阿里云在2021财年实现盈利。** 尽管国内IaaS厂商过去几年都在高速发展，但因竞争激烈迟迟无法实现盈利。阿里巴巴2020年投资者大会上，集团首席财务官武卫表示，预计阿里云将在2021财年内实现盈利，作为国内公有云市场的绝对龙头，意义重大。我们认为，IaaS行业基本没有新进入者的情况下，IaaS厂商依靠降价获取市场的发展阶段正式结束。
- **参考AWS运营利润可达到30%，未来仍有进一步提升空间：** AWS运营利润在2015年得到明显的提升，主要是公司PaaS业务占比提升；随后几年营业利润率在25-30%区间震荡，在2020年又进一步提升的趋势。我们认为随着毛利率更高的PaaS和SaaS产品丰富化，AWS运营利润率仍有进一步提升空间。

图表：AWS营收和运营利润（亿美元）





基础服务	计算、存储、数据库、网络和内容分发
PaaS等服务	分析、应用程序集成、成本管理、区块链、业务应用程序、容器、客户参与、开发人员工具、终端用户计算、前端Web和移动应用程序、游戏技术、物联网、机器学习、管理与监管、媒体服务、迁移与传输、量子技术、机器人技术、卫星、安全性身份与合规性、无服务器、AR和VR



基础服务	计算、存储、数据库、联网
PaaS等服务	AI+机器学习、DevOps、Hybird+Multicloud、Windows虚拟桌面、安全性、分析、管理和监管、混合现实、集成、开发人员工具、媒体、迁移、区块链、容器、身份标识、网站、物联网、移动



产品类别	主要产品
云计算基础	弹性计算、存储服务、CDN与边缘、数据库、云通信、网络
安全	云安全、身份管理、数据安全、业务安全、安全服务
大数据	大数据计算、数据可视化、大数据搜索与分析、数据开发、大数据应用
人工智能	智能语音交互、图像搜索、自然语言处理、印刷文字识别、人脸识别、机器翻译、图像识别、视觉计算、内容安全、机器学习平台、城市大脑开放平台、视觉智能
企业应用	云电脑、云通信、域名与网站、知识产权服务、工商财税、应用服务、智能设计服务、移动研发平台EMAS、视频云、专有云、消息队列MQ、微服务、智能客服、区块链、SaaS加速器、企业级一站式DevOps平台
物联网	物联网平台、低功耗广域网、边缘服务、设备服务、物联安全、相关云产品、生态、标准解决方案

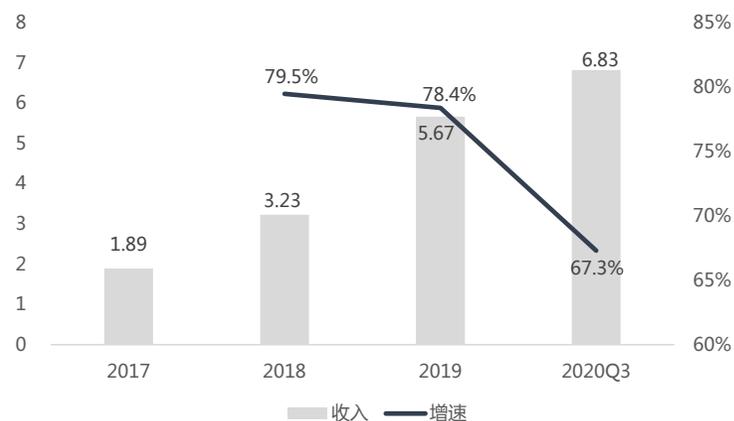


产品类别	主要产品
基础	计算、容器、存储、网络、CDN与加速、视频服务、视频智能、云通信、Serverless、云开发、中间件、数据处理、量子技术
数据库	关系型数据库、分布式关系型数据库、NoSQL数据库、数据库软硬一体、数据库SaaS工具
安全	网络安全、终端安全、应用安全、业务安全、安全管理、数据安全、安全服务
大数据	云智大数据平台、云智大数据可视化、云智大数据应用
人工智能	人脸识别、人脸特效、人体识别、文字识别、图像识别、语音技术、AI平台服务、自然语言处理、智能机器人
企业应用	域名与网站、物联网、区块链、企业应用、企业通信、办公协同、企业服务
行业应用	金融、教育、预习、移动、建筑、政务、汽车、医疗、文旅
开发者服务	云资源管理、管理与审计、监控与运维、开发者工具、应用程序集成、设计协同管理工具

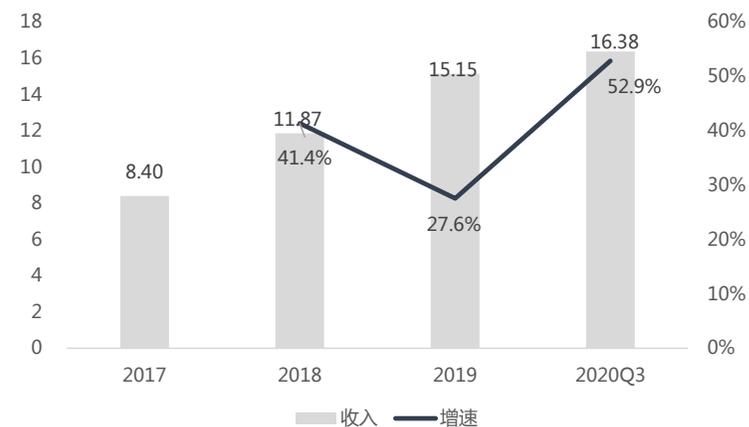
# 两家独立上市的国内IaaS厂商对比，金山云VS优刻得

- **收入保持高增长，利润仍处于亏损阶段**：双方营收均保持较高速增长；利润方面，金山云仍处于较大亏损阶段，优刻得上市后由盈转亏，国内IaaS公司仍处于亏损的发展阶段。
- **留存率**：统计口径略显差异，总体上双方均保持在较高水平。

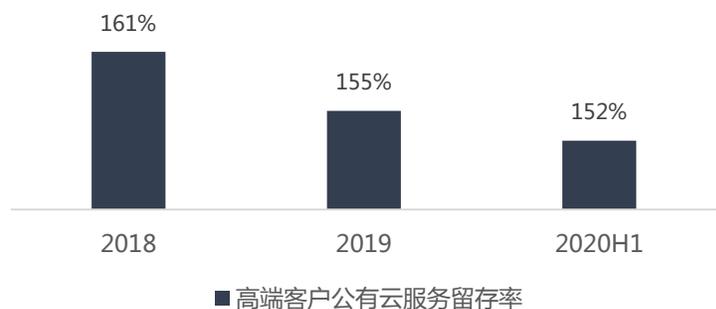
图表：金山云营收和增速（亿美元）



图表：优刻得营收和增速（亿元人民币）



图表：金山云留存率



图表：优刻得留存率



- 关注优刻得、深信服，上游浪潮信息。

- 优刻得：

**1、公司发展战略向收入倾斜，意图提高市占率，营收有望开始加速。** 上市后，公司发展战略逐步向收入倾斜（保持一定毛利下，扩大营收规模，提高市占率），看好其通过第三方中立的地位优势确保公司获得部分份额得以生存，而后通过差异化的产品和行业扩大市场份额。我们判断未来5年公司收入复合增速将在45%以上，收入持续高增的驱动来自两方面，1>重点拓展以头条、快手、拼多多、爱奇艺等为代表的互联网大客户；2>切入政府等非互联网领域，目前产品代表安全屋落地青岛即墨区。

**2、目前股价处于估值底部，对应2021年收入PS仅5.6倍。** 我们预计优刻得2020，2021年营收分别为23.21、31.42亿元。截至2020.12.18，优刻得市值175亿元，对应2020年和2021年PS分别为7.5倍，5.6倍，较AWS、阿里云、金山云均低了不少，目前股价处于估值底部。

- 风险提示：2021年有较大规模股份解禁

## 网络安全：景气度依旧，多点驱动成长

- 政策推动行业景气度提升。**近年来随着国内外网络安全事故的频发，我国政府不断提高对网络安全的重视。2013年以来先后设立了国家安全委员会、中央网络安全和信息化委员会。2017年6月1日，《网络安全法》正式发布，其作为我国网络安全的基本法，使得整个行业进入合法的时代，真正做到有法可依。近两年来，与《网络安全法》相配套的等保2.0、《密码法》、《数据安全法》等也都陆续发布或者在立法阶段，法律将渗透在网络安全的各个分支和各个行业，提高政府、企业在网络安全方面的投入，必将推动整个行业往更为规范和成熟的方向发展。与此同时，合规需求和攻防需求也将带动整个行业进入新的加速成长阶段。

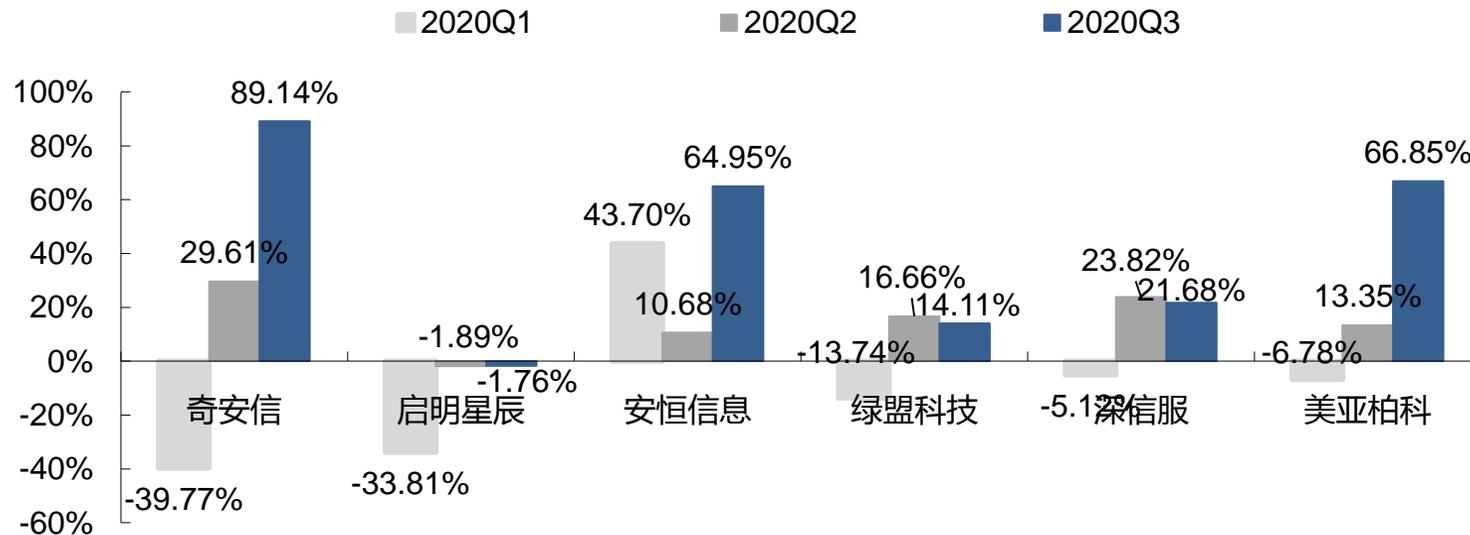
图表：行业重要政策

时间	事件	内容
2020年7月	全国人大发布《数据安全法（草案）》	确立数据分级分类管理以及风险评估、监测预警和应急处置等数据安全各项基本制度；明确开展数据活动的组织、个人的数据安全保护义务，落实数据安全保护责任；坚持安全与发展并重，规定支持促进数据安全与发展的措施；建立保障政务数据安全和推动政务数据开放的制度措施。
2020年4月	国家互联网信息办公室等12部门正式发布了《网络安全审查办法》	于今年6月1日起实施。网络安全审查重点评估关键信息基础设施运营者采购网络产品和服务可能带来的国家安全风险，包括金融、电信、交通、能源等10多个行业的网络系统。
2020年1月	全国人大通过的《密码法》正式施行	规定使用商用密码进行保护的关键信息基础设施，其运营者应当使用商用密码进行保护，自行或者委托商用密码检测机构开展商用密码应用安全性评估，并对涉及国家安全、社会公共利益且具有加密保护功能的商用密码实施进口许可，于2020年1月1日正式实施。
2019年5月	公安部正式发布《网络安全等级保护条例》即等保2.0	注重全方位主动防御、动态防御、整体防控和精准防护，实现了对云计算、大数据、物联网、移动互联网和工业控制信息系统等保护对象全覆盖，以及除个人及家庭自建网络之外的领域全覆盖。
2019年3月	国务院国资委修订印发了《中央企业负责人经营业绩考核办法》	条例对政府机关，国家行业主管或监管部门，能源、电信、交通等行业，明确关键信息基础设施范围，规定运营者安全保护的义务及其负责人的职责。
2019年3月	《关键信息基础设施安全防护条例》纳入《国务院2019年立法工作计划》	对关键信息基础设施安全提出强制性要求。
2019年3月	《个人信息保护法》已列入本届立法规划	整合、修改和补充原有的法律规范，消除其间的矛盾和混乱，建立规范、系统的法律体系，能明确基本原则、基本制度、基本行为规范和法律责任。
2018年12月	国务院国资委修订印发了《中央企业负责人经营业绩考核办法》	条例自2019年4月1日起施行。条例对政府机关，国家行业主管或监管部门，能源、电信、交通等行业，明确关键信息基础设施范围，规定运营者安全保护的义务及其负责人的职责。
2017年6月	《中华人民共和国网络安全法》正式施行	为保障网络安全，维护网络空间主权和国家安全、社会公共利益，保护公民、法人和其他组织的合法权益，促进经济社会信息化健康发展制定。

## 网络攻防：Q2、Q3网安行业恢复较快

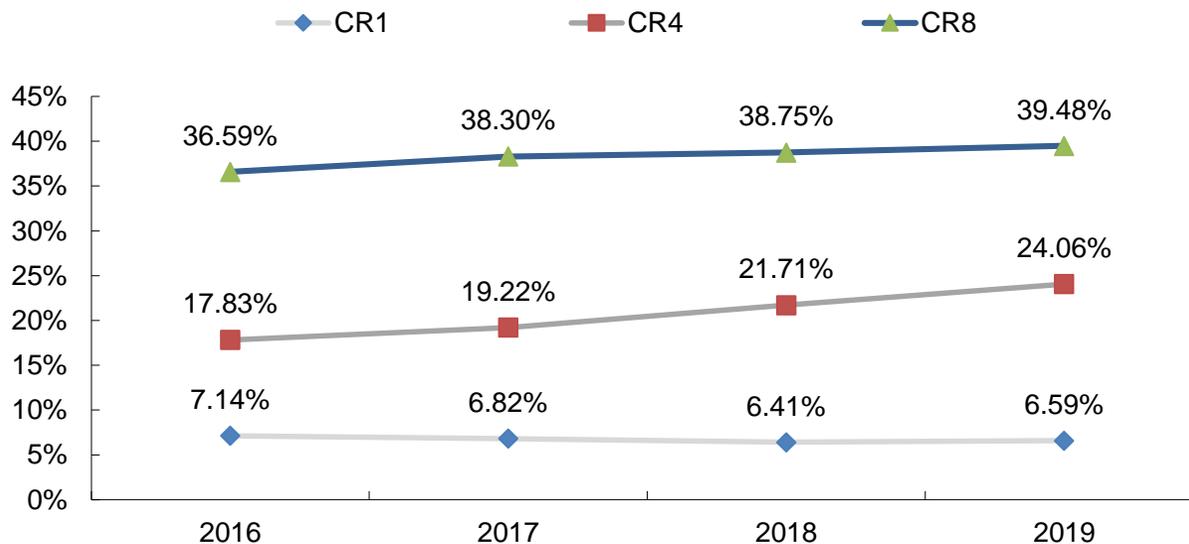
- **Q2、Q3恢复迅速，新兴赛道增长更快**：Q1收疫情影响，招投标和项目实施受到影响，大部分网安公司营收同比下滑较多；Q2开始，下游客户网络安全相关的招标工作开始恢复，Q2和Q3营收环比提升明显，同比恢复正增长。其中奇安信、安恒信息等新兴安全赛道的企业增速相对更快。
- **明年高景气度依旧**：消除疫情对行业需求的递延影响，在政策、新兴赛道、技术创新等多因素推动下，结合十四五规划和数字化经济的持续转型，我们预计网安公司高景气度仍将继续维持。

图表：网安公司2020年前三季度营收增速



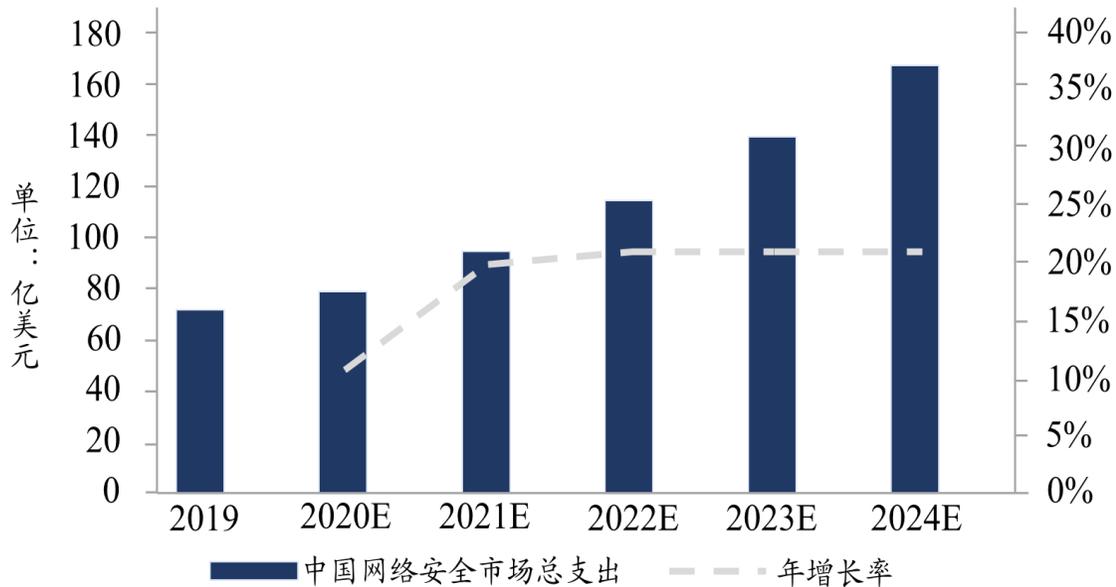
- **行业竞争格局相对分散，龙头集中趋势明显**：网络安全细分领域多，行业竞争格局分散，目前单一厂商的市场份额不超过10%，但根据中国网络安全产业联盟的统计数据显示，2016-2019年，国内网安行业CR4和CR8企业的市占率不断提升，产业正逐步往头部集中。目前行业内领先企业无论是技术创新力度还是产品研发能力不断提升，市场正不断的向这些具有丰富产品线 and 规模化服务能力的厂商汇聚，正向反馈下也带动这些厂商的竞争力越来越强，因此我们预计未来市场集中度提升的趋势仍将继续。

图表：行业集中度在持续提升

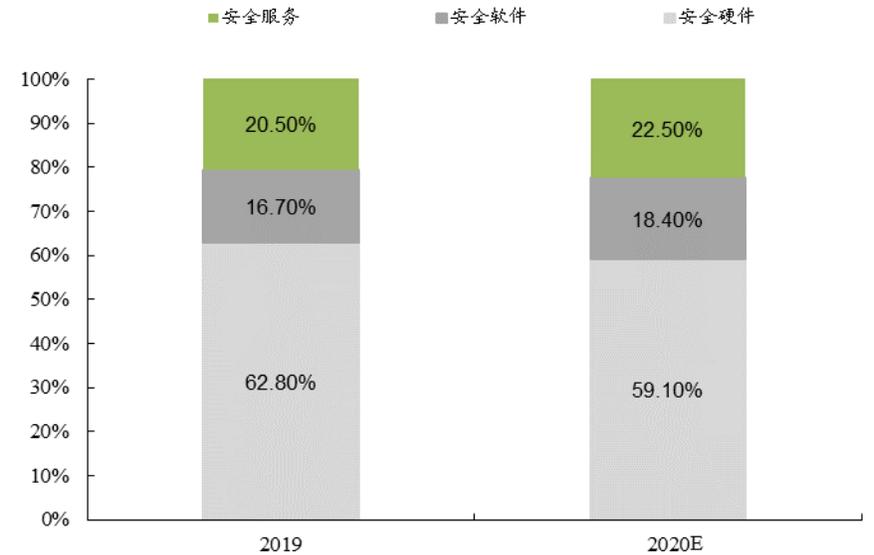


- **中国网络安全市场景气度有望上行**：根据IDC预测，2020年中国网络安全市场总体支出将达到78.9亿美元，较2019年同比增长11.0%，到2024年将增长至179.0亿美元，2020-2024年CAGR为18.7%。在等保2.0、信创等带动下，网安行业景气度有望继续上行。
- **产品模式向服务模式转型**：网络威胁向多样化和复杂化演进，传统的单一安全产品的模式已经很难满足客户的安全防护需求。企业开始把安全视为一项重要的商业风险，以风险评估、安全管理咨询、安全应急响应、安全托管服务等为主的安全服务越来越受到用户的青睐。随着虚拟化及云理念渗透，云化产品快速发展，安全服务的价值得到认可，威胁监测、威胁情报等新兴模式逐步试点应用，行业盈利模式将由软硬件产品销售向服务模式逐步转变。

图表：2018-2023年中国网络安全市场规模预测（单位：亿美元）



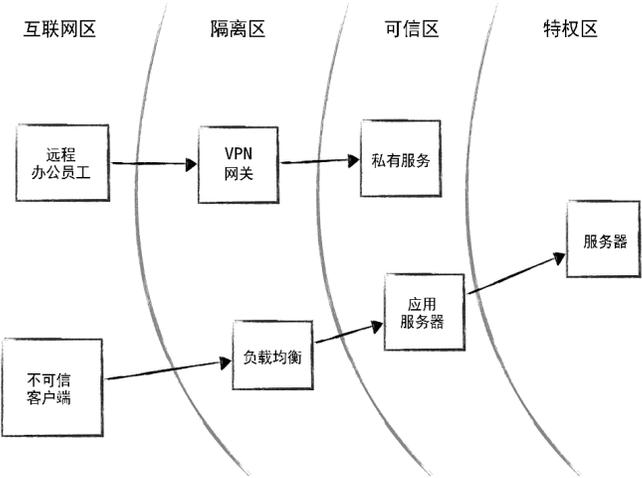
图表：安全服务占比进一步提升



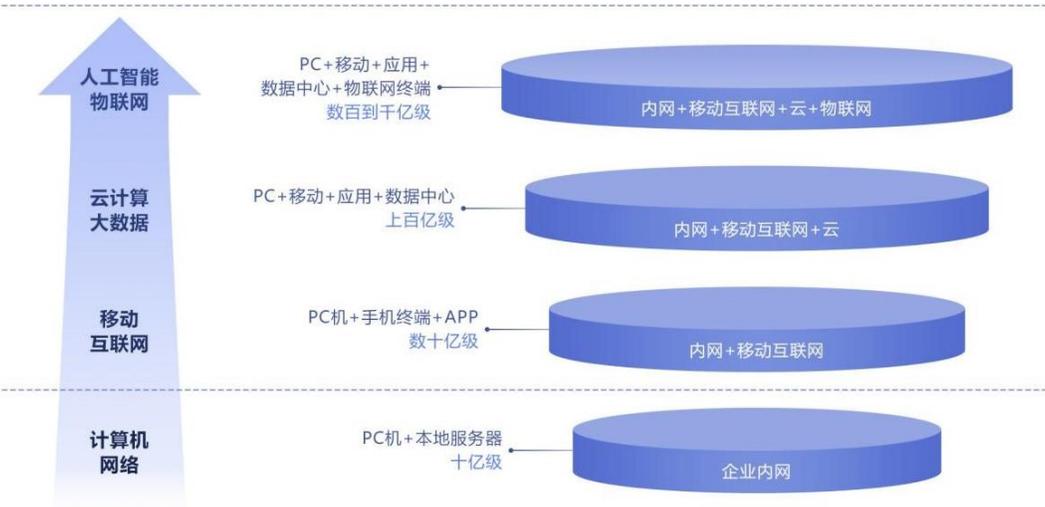
# 零信任：从网络边界到身份边界

- 零信任安全架构正逐步取代传统基于网络边界的安全架构。** 传统的安全架构通过边界防护设备划分出企业内网和外网，并以此构建企业安全体系，内网用户默认享有较高的网络权限，而外网用户接入内网都需要通过VPN。随着云计算、大数据、物联网、移动互联网等技术的兴起，带来日趋开放和复杂的网络边界，灵活的移动办公，内网边界也日趋复杂与模糊，让基于边界的安全防护逐渐失效，来自企业外部的欺诈和内部的信息泄露造成的损失逐年剧增，一种基于“零信任框架模型”的网络安全架构由此诞生。零信任体系对外部公共网络和本地网络的设备在默认情况下都不会授予任何特权，用户无论在哪里，无论什么时间，只有使用通过受控设备、通过身份认证，且符合“访问控制引擎”中的策略要求，通过专用访问代理才能访问特定的公司内部资源。
- 零信任的核心思想可以概括为：**网络边界内外的任何访问主体（人/设备/应用），在未经过验证前都不予信任，需要基于持续的验证和授权建立动态访问信任，其本质是以身份为中心进行访问控制。

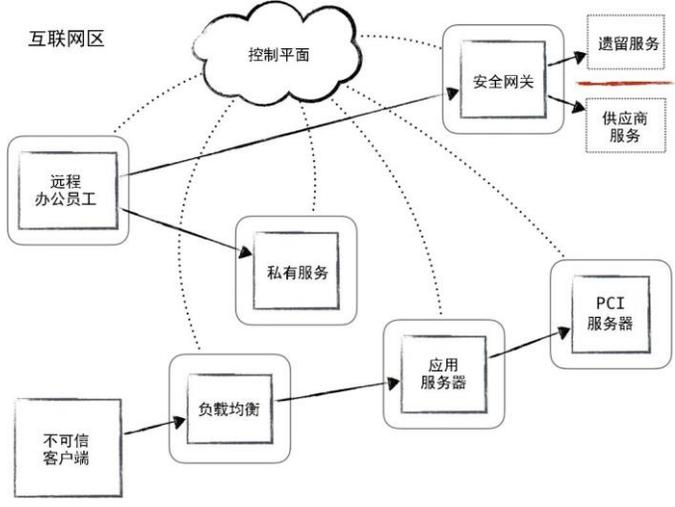
图表：传统的网络安全架构



图表：网络安全边界不断扩张



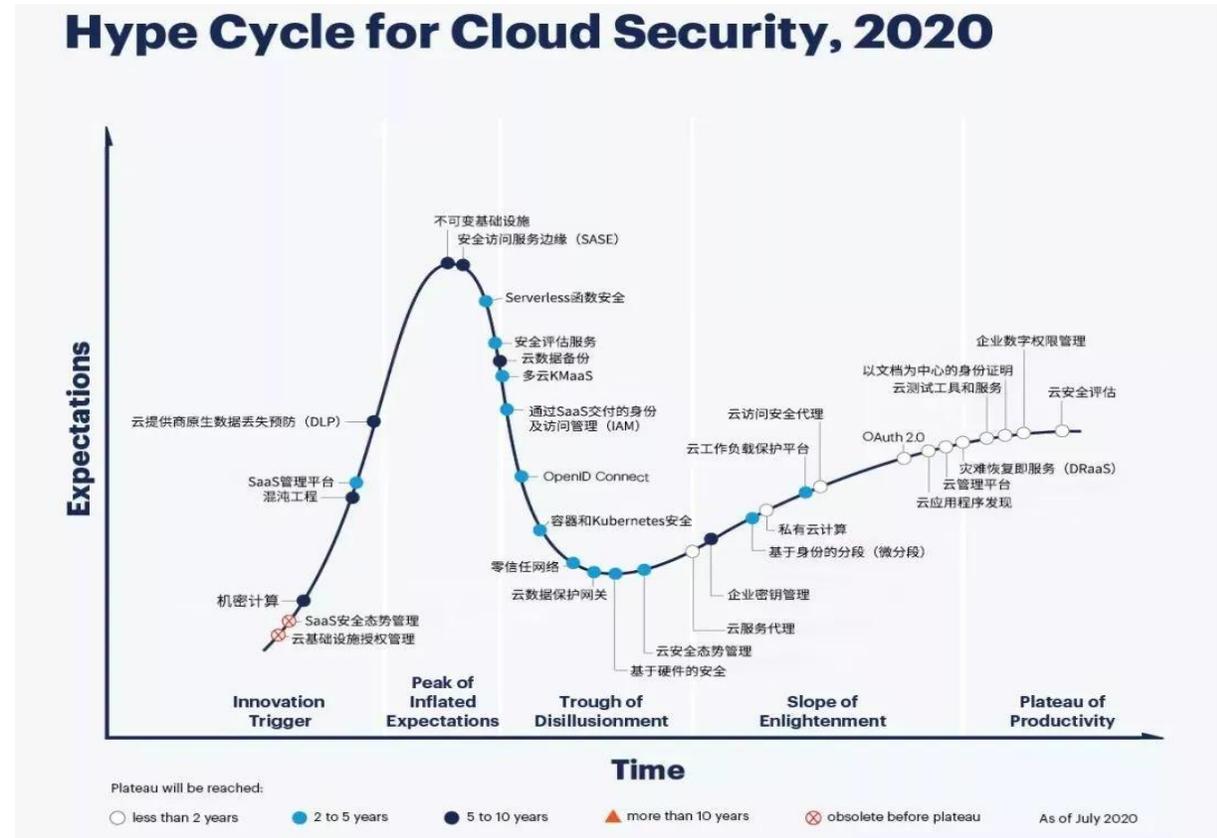
图表：零信任架构



# 零信任：从网络边界到身份边界

- 2019年，美国国家标准委员会NIST对外正式发布了《零信任架构ZTA》白皮书：强调了零信任的安全理念,并介绍了实现零信任架构的三大技术“SIM”:1)SDP,软件定义边界；2)IAM,身份权限管理；3)MSG,微隔离。
- 根据Gartner发布的2020云安全技术成熟度曲线显示，零信任正在跨过低谷，将进入市场成熟期并快速发展。

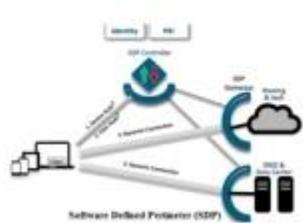
图表：Gartner云安全成熟度曲线



图表：传统的网络安全架构

## 实现零信任架构 (ZTA) 的三大技术：“SIM”

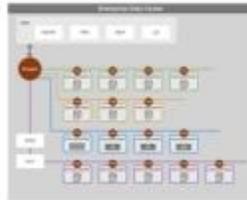
**S: SDP (软件定义边界)**  
Software Defined Perimeter



**I: IAM (增强的身份管理)**  
Enhanced Identity Governance

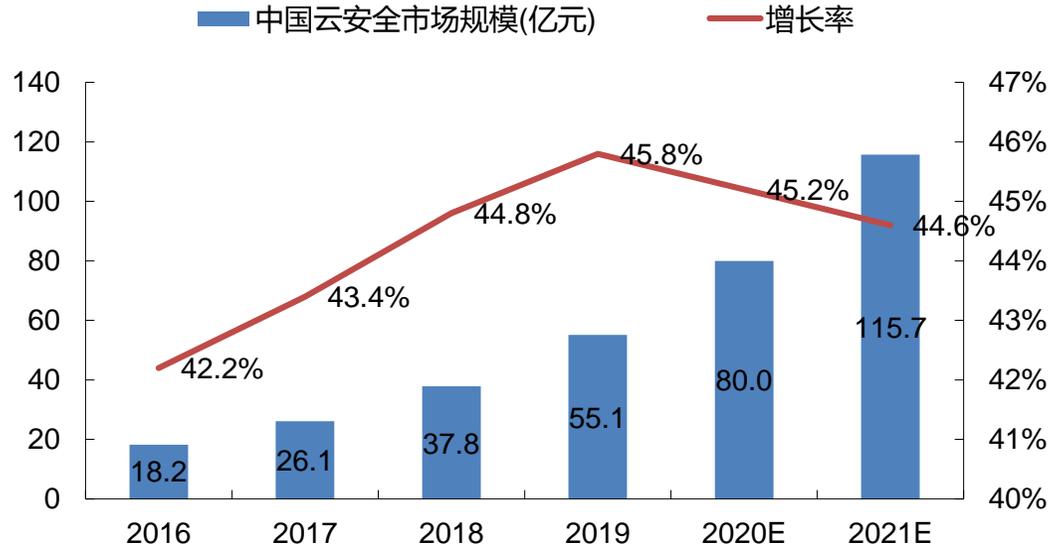


**M: MSG (微隔离)**  
Micro-segmentation

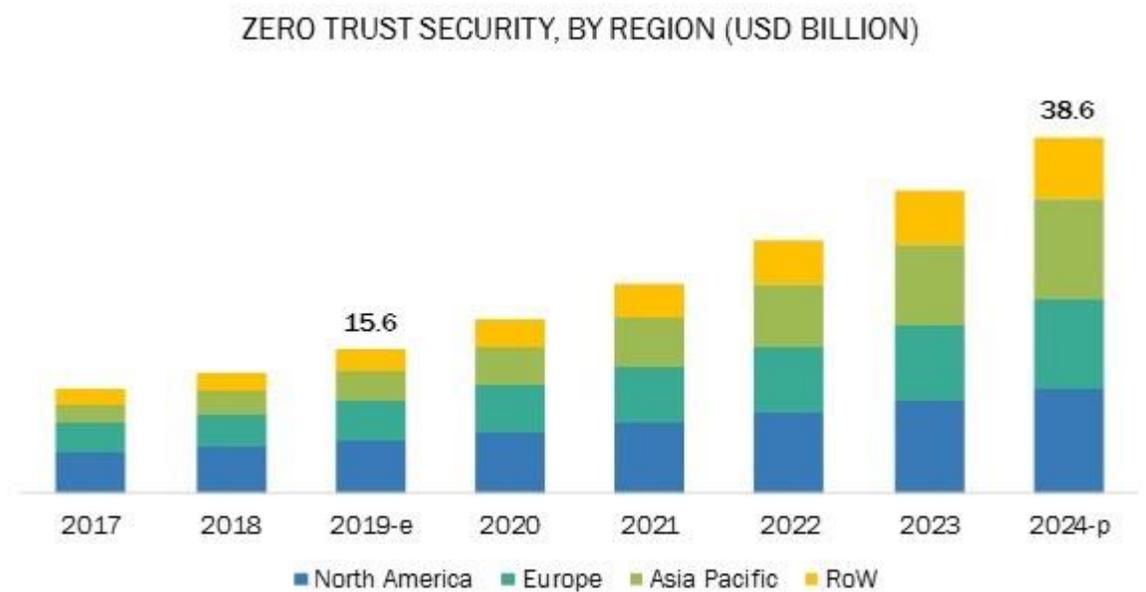


- **企业上云是大势所趋**：云计算的弹性、敏捷、协同等优势正在前所未有的加速着数字化转型和数字时代的发展。上云已经成为数字化转型的第一步，也已经成为企业战略的必然选项。2020 华为全联接大会透露，企业在2020年在云上的投入开始猛增，企业在云端的投入是非云端投入的8倍，在云端软硬件及服务投入近5000亿美元，预计2020年部署云或混合云比例占75%。传统基于边界防护的网络安全架构难以适应新的安全挑战，
- **上云带来网络环境重构，零信任助力企业安全**：在企业数字化转型和业务上云等趋势下，尤其是后疫情时代，全球数字化进程加速，远程协同办公作为企业运营开源节流、提升效率的新模式，被快速推广普及。企业的业务架构和网络环境正在发生重大变化。传统依赖VPN的远程办公模式在安全方面的缺陷也更加凸显，而零信任能够安全高效地实现远程办公和协作。
- 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%。

图表：2016-2021年中国云安全市场规模及增速



图表：全球零信任市场规模



- **安全厂商纷纷布局零信任**：零信任概念近几年迅速发张，国内奇安信、深信服、启明星辰、绿盟科技、天融信等头部企业均已踊跃投入到零信任建设中。

图表：国内安全厂商踊跃布局零信任

厂商	零信任方案和布局
奇安信	和Gartner发布《零信任架构及解决方案》联合白皮书。奇安信零信任安全解决方案由TrustAccess 动态可信访问控制平台、TrustID 智能可信身份平台、ID 智能手机令牌等组成。奇安信零信任安全解决方案基于零信任参考模型进行设计，充分利用国内外先进技术成果，结合国内典型的业务及安全现状进行完善优化目前已经过国内大型部委和央企进行大量实践验证并得到广泛认可，具有极强的先进性和可行性。
深信服	2019年8月深信服推出了基于零信任的精益信任aTrust安全架构，2020年8月推出深信服 aTrust 零信任 “VPN”。
启明星辰	2020年7月发布《零信任方案白皮书》，推出了启明星辰零信任管控平台，以项目落地为基础，通过细粒度访问控制、应用系统零改造，全方位敏感数据防护等特色功能，为客户业务数据安全保驾护航。
绿盟科技	零信任目前是绿盟科技重点投入的方向和领域之一，绿盟科技研制了安全认证网关（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。绿盟科技与腾讯云计算有限责任公司共同完成绿盟零信任安全解决方案与腾讯数据身份管理系统的产品兼容性互认证测试。
天融信	天融信安全访问平台与腾讯数字身份管理系统完成互认证，可用于天融信零信任解决方案。

# 网络攻防：美股网安公司估值，PS和增速强相关

**美股网安公司，高PS对应高营收增速：**目前美股网安公司的平均PS在15倍左右，值得注意的是OKTA、Zscaler、CrowdStrike等新兴网络安全公司，得益于公司过去的高营收增速，市场给与的PS远高于行业平均值。

**新兴安全业务估值体系向PS估值切换：**在科创板带动下，对研发驱动型的新兴业务采用分部估值已经得到市场日益认同。目前云安全、态势感知、物联网安全、车联网安全等新兴安全业务尚处于投入期，但收入增长很快且前景广阔，这类新安全业务采用ps估值较为合理，考虑到这些业务大部分增速在50%以上甚至翻倍，可以给到15倍左右PS甚至更高。

图表：美股网安公司的PS对应高营收增速（截止2020.12.15）

美股代码	名称	主要业务	市值(亿美元)	ttm营收(亿美元)	PS	PE	2017营收(美元)	2018营收(美元)	2019营收(美元)	2017YOY	2018YOY	2019YOY	三年复合增速
CHKP	Check Point Software	硬件防火墙	193.38	20.2690	9.54	22.80	18.55	19.16	19.95	6.51%	3.33%	4.09%	4%
PANW	Palo Alto Networks	硬件防火墙、沙盒	338.37	34.0840	9.93	-112.94	17.62	22.73	29.00	27.79%	29.51%	27.53%	28%
FTNT	Fortinet	硬件防火墙、WAF	241.11	23.5430	10.24	53.01	14.95	18.01	21.56	17.21%	20.49%	19.71%	20%
OKTA	OKTA	IAM(身份识别与访问管理)	329.18	7.0367	46.78	-136.59	2.60	3.99	5.86	62.16%	55.63%	46.79%	50%
PFPT	Proofpoint	邮件安全	78.72	9.7903	8.04	-50.00	5.15	7.17	8.88	36.20%	37.97%	23.88%	31%
ZS	Zscaler	Web安全网关	267.99	4.3127	62.14	-175.11	1.26	1.90	3.03	56.51%	51.27%	59.24%	55%
FEYE	Fireeye	终端安全、沙盒	52.52	9.1562	5.74	-24.10	7.51	8.31	8.89	5.18%	6.58%	7.00%	9%
QLYS	Qualys	安全和漏洞管理	47.55	3.4243	13.89	53.78	2.31	2.79	3.22	16.62%	20.82%	15.32%	18%
NLOK	Nortonlifelock	Web安全网关、终端安全	122.99	24.5400	5.01	3.78	48.34	47.31	24.90	20.28%	-2.13%	1.38%	-28%
NET	Cloudflare	CDN、WAF	0.74	0.2290	3.22	120.84	0.16	0.22	0.23	-2.86%	35.44%	4.70%	19%
CRWD	CrowdStrike	终端安全	468.68	6.5428	71.63	-459.33	1.19	2.50	4.81	125.14%	110.37%	92.70%	101%
SAIL	Sailpoint Technologies	IGA	48.40	3.3278	14.54	-7,658.51	1.86	2.49	2.89	40.51%	33.79%	15.91%	25%
PING	Ping Identity	IAM、IGA	23.23	2.5039	9.28	-396.15	1.73	2.02	2.43	-	16.82%	20.51%	19%
SPLK	Splunk	SIEM	274.75	23.4325	11.73	-34.73	12.71	18.03	23.59	34.68%	37.73%	30.83%	36%
TENB	Tenable	安全和漏洞管理	53.89	3.9876	13.51	-59.29	1.88	2.67	3.55	50.94%	42.42%	32.62%	37%
RPD	Rapid7	SIEM、安全和漏洞管理	46.74	3.6806	12.70	-55.46	2.01	2.44	3.27	27.63%	21.47%	33.94%	28%
AKAM	Akamai	CDN、WAF	170.92	30.4105	5.62	30.37	25.03	27.14	28.94	6.60%	9.06%	6.60%	8%
FSLY	Fastly	CDN	99.16	2.4632	40.26	-154.22	1.05	1.45	2.00	-	37.81%	38.67%	38%
RDWR	Radware	WAF	13.04	2.5207	5.17	57.78	2.11	2.34	2.52	7.52%	10.90%	7.54%	9%
MIME	Mimecast	邮件安全	36.32	4.4291	8.20	228.13	2.62	3.40	4.27	40.38%	29.97%	25.44%	28%
CYBR	Cyberark Software	PAM	61.47	4.5110	13.63	180.52	2.62	3.43	4.34	20.82%	31.14%	26.43%	29%
MCFE	McAfee	终端安全	70.83	-	-	-120.05	-	24.09	26.35	-	-	9.38%	-
FFIV	F5 Networks	WAF	108.38	23.2639	4.66	35.25	20.90	21.61	22.42	4.76%	3.41%	3.75%	4%
CSCO	Cisco Systems	硬件防火墙	1,890.92	493.0100	3.84	18.07	480.05	493.30	519.04	-2.52%	2.76%	5.22%	4%

- **网络攻防**：关注安恒信息、启明星辰、深信服、奇安信；其次卫士通、绿盟科技；
- **加密和可信认证**：关注格尔软件、卫士通、中孚信息、数字认证等；
- **内容安全**：关注美亚柏科、拓尔思、中新赛克、太极股份等。
- **风险提示**：安全运营进展不及预期；安全云平台建设低于预期；电子取证市场低于预期，大数据产品市场低于预期。

图表：网络安全主要公司盈利预测（截至20201231）

代码	公司	市值/亿	价格	净利润				PE			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
002439.SZ	启明星辰	269.99	28.92	6.88	8.06	11.09	15.02	39	33	24	18
300369.SZ	绿盟科技	120.51	15.10	2.27	3.12	4.30	5.50	53	39	28	22
002268.SZ	卫士通	138.24	16.49	1.56	2.08	3.57	4.97	89	66	39	28
300188.SZ	美亚柏科	172.54	21.39	2.90	4.64	6.79	9.24	60	37	25	19
300229.SZ	拓尔思	58.87	8.21	1.57	2.27	2.91	3.64	37	26	20	16
002912.SZ	中新赛克	102.14	58.54	2.95	3.47	4.46	5.88	35	29	23	17
300454.SZ	深信服	993.91	243.00	7.59	8.50	11.68	15.64	131	117	85	64
688561.SH	奇安信	842.72	124.00	-4.95	-2.12	1.29	5.51	-170	-398	653	153

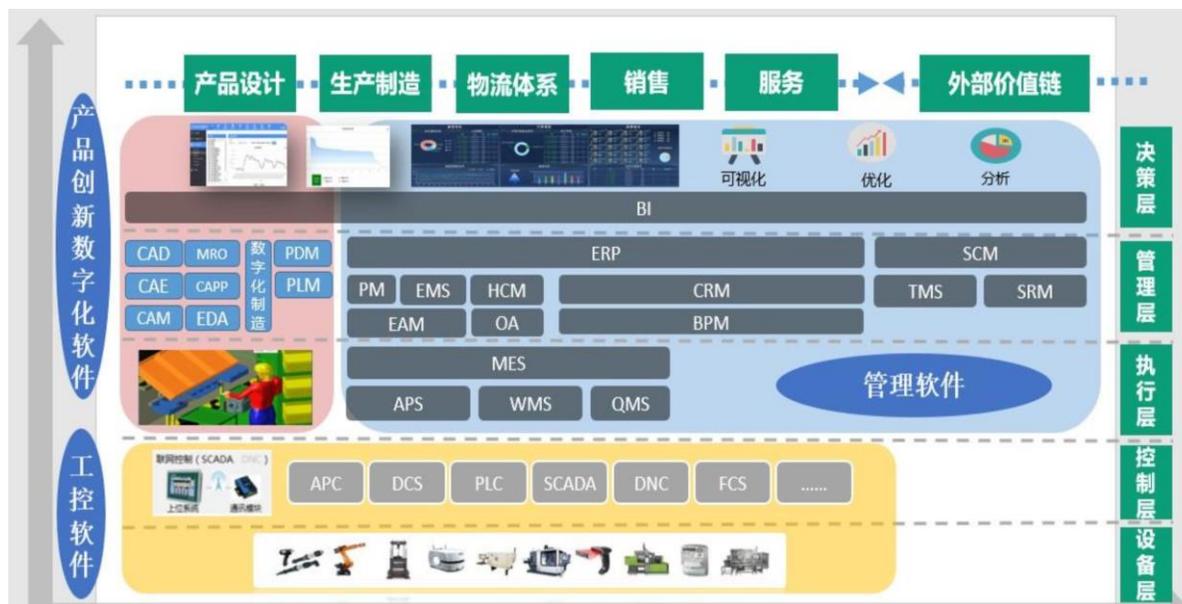
工业软件：研发设计环节更具投资机会

- 发布顶层政策支持工业软件**：2015年5月，国务院发布《中国制造2025》，是中国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领。作为中国制造顶层设计文件，强调了突破智能设计与仿真及其工具、制造物联与服务、工业大数据处理等高端工业软件核心技术，开发自主可控的高端工业平台软件和重点领域应用软件，建立完善工业软件集成标准与安全测评体系；推进自主工业软件体系化发展和产业化应用。2020年8月，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，强调聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发。自顶层设计发布以来，工信部、财政部等部门多次发布政策，扶持工业软件的发展。

图表：行业重要政策

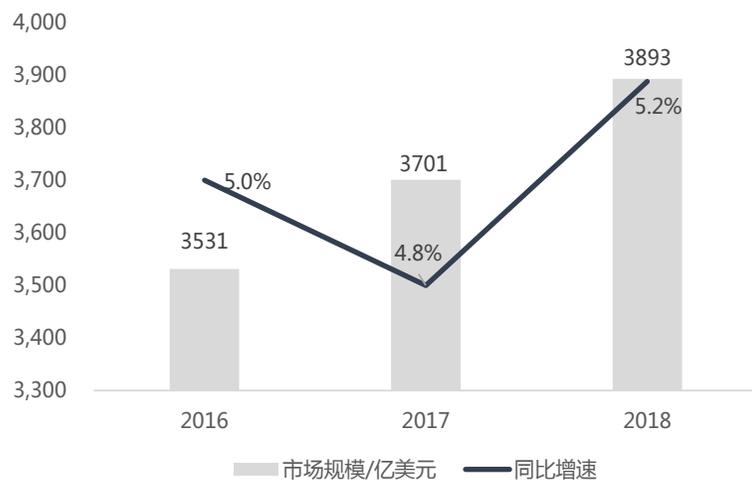
时间	文件	内容
2015.5	《中国制造2025》	开发安全领域操作系统等工业基础软件。突破智能设计与仿真及其工具、制造物联与服务、工业大数据处理等高端工业软件核心技术，开发自主可控的高端工业平台软件和重点领域应用软件，建立完善工业软件集成标准与安全测评体系。推进自主工业软件体系化发展和产业化应用。
2016.12	《“十三五”国家信息化规划》	加快计算机辅助设计仿真、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件的研发和产业化，加强软件定义和支撑制造业的基础性作用。
2017.12	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	集中突破一批高性能网络、智能模块、智能联网装备、工业软件等关键软硬件产品与解决方案。
2018.8	《工业互联网APP培育工程实施方案》	夯实工业技术软件化基础、推动工业APP向平台汇聚、加快工业APP应用创新
2020.8	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发

- 工业软件根据用途可分为研发设计软件、生产控制软件、信息管理软件、嵌入式软件四大类。根据产品用途和特点，工业软件主要分为研发设计软件、生产控制软件、信息管理软件、嵌入式软件。其中，研发设计软件又可分为CAD、CAM、CAE、PLM等；生产控制软件可分为MES、DCS、SCADA等；信息管理软件分为ERP、HRM、CRM、SCM等。

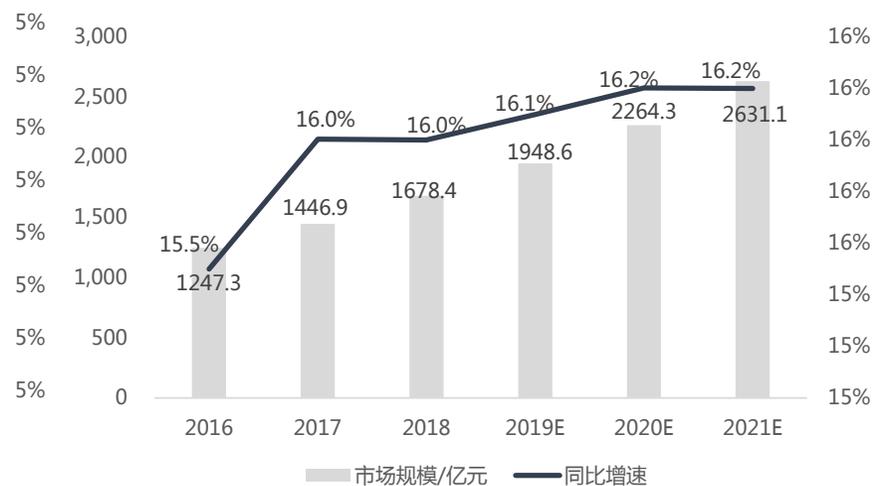


- **未来几年我国工业软件市场规模年增速约16%。**根据赛迪顾问数据，2018年全球工业软件市场规模3893亿美元，同比增长5.2%。2018年中国工业软件市场规模1678.4亿元，同比增长16.0%，同时预测2019-2021年市场规模将达到1948.6 (+16.1%)、2264.3 (+16.2%)、2631.1 (+16.2%)。
- 其中：2018年研发设计、生产控制、信息管理、嵌入式软件的规模分别为142.7、285.6、287.1、963.0亿元，各占规模8.5%、17.0%、17.1%、57.4%。

图表：全球工业软件市场规模



图表：中国工业软件市场规模及预测

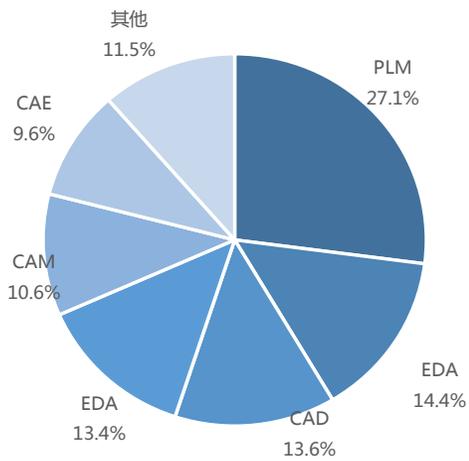


图表：四大类工业软件市场规模（亿元）

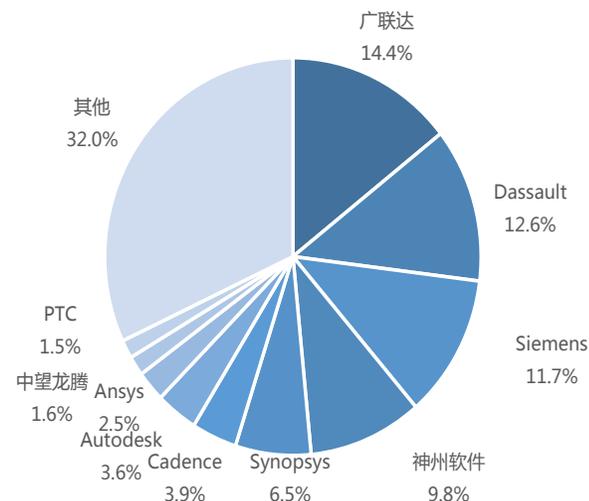


- **研发设计类软件最容易标准化**：工业软件行业属性明显，而且细分差异非常大，研发设计是工业软件最容易标准化的领域，PLM、BIM、CAD的国内市场规模前三，分别占27.05%、14.41%、13.58%，紧随其后的是EDA13.37%、CAM10.57%、CAE9.57%。
- **企业中国营收规模占比看**：广联达占比14.4%，第一。达索、西门子分列二三位。

图表：研发设计中细分软件市场规模占比（2018年）

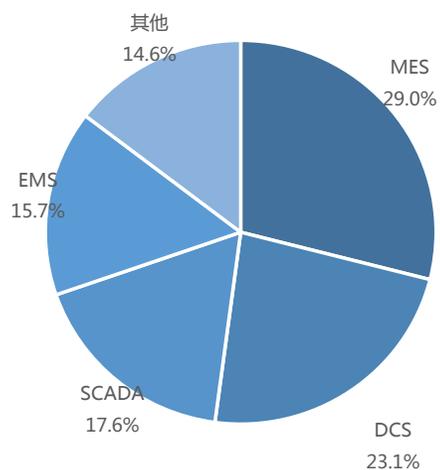


图表：研发设计软件营收规模占比（2018年）

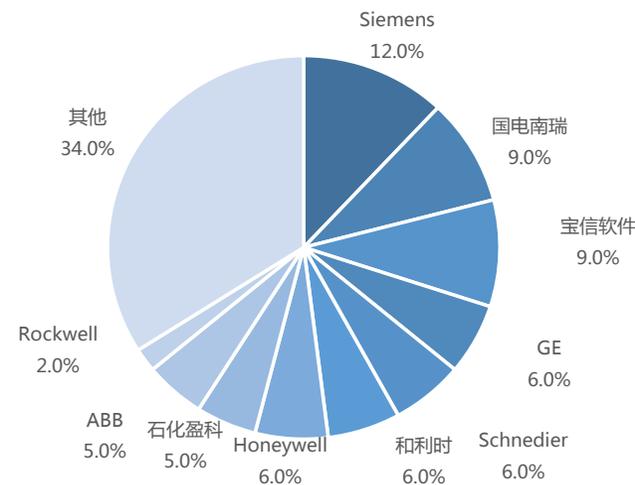


- **生产控制类软件中**：2018年MES、DCS国内规模占半壁江山，分别占28.97%、23.14%，随后是SCADA17.60%、EMS15.67%。
- **企业中国营收规模占比看**：2018年西门子占比12%，第一。国电南瑞、宝信软件分列二三位。

图表：生产控制中细分软件市场规模占比（2018年）

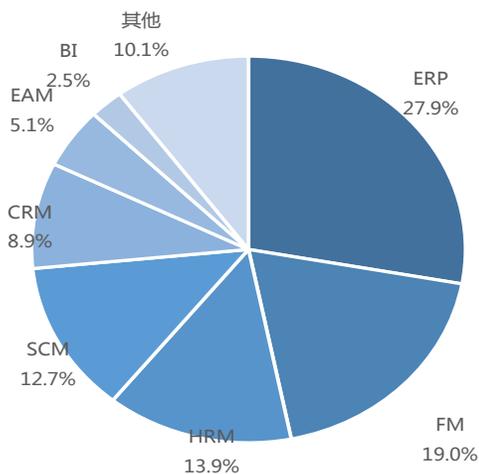


图表：生产控制软件营收规模占比（2018年）

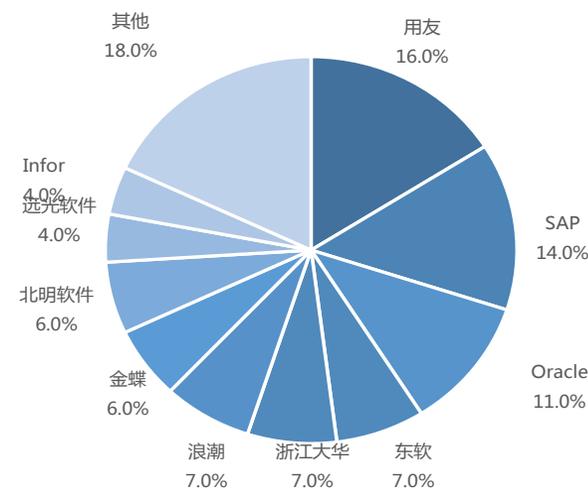


- **信息管理类软件中**：2018年ERP、FM、HRM占据国内规模前三，分别占27.85%、18.99%、13.92%，随后的是SCM12.66%、CRM8.86%。
- **企业中国营收规模占比看**：2018年用友占比16%，第一。SAP、Oracle分列二三位。

图表：信息管理中细分软件市场规模占比（2018年）

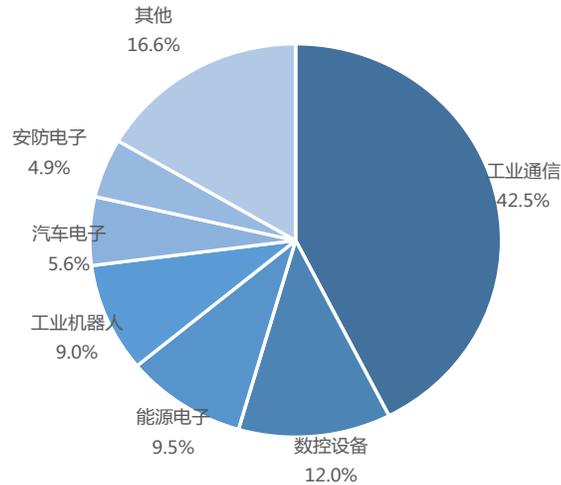


图表：信息管理软件营收规模占比（2018年）

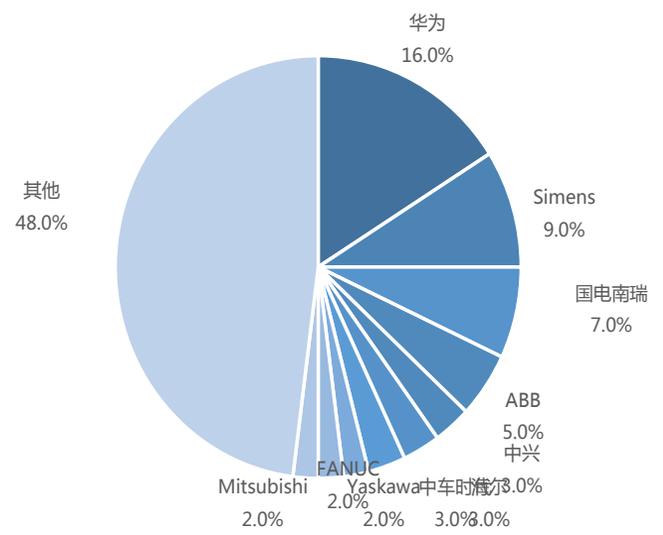


- **嵌入式软件中**：2018年工业通信占国内规模接近一半，占42.51%，随后的是数控设备11.97%、能源电子9.52%、工业机器人8.96%。
- **企业中国营收规模占比看**：2018年华为占比16%，第一。西门子、国电南瑞分列二三位。

图表：嵌入式细分软件市场规模占比（2018年）



图表：嵌入式软件营收规模占比（2018年）



目前我国工业软件国产化空间较大，研发设计软件、信息管理软件、生产控制软件、嵌入式软件均为不错的赛道。同时，关注实施服务商和工业互联网平台领军企业。

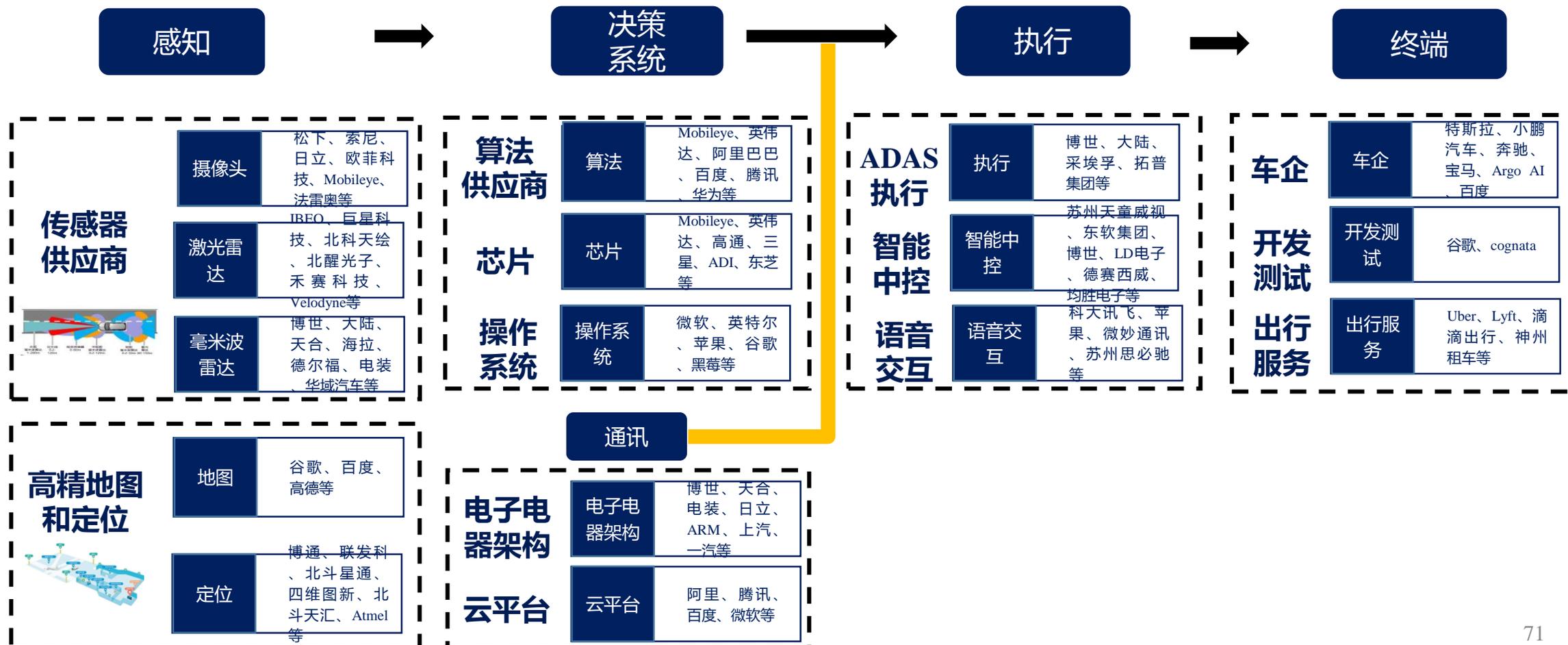
- 1、以CAX、EDA为代表的研发设计软件是我国薄弱环节，关注拟上市的中望软件、芯愿景，已上市的广联达；
- 2、目前以用友和金蝶为代表在信息管理软件领域发展势头良好，逐步向大型企业进军替代SAP和Oracle，关注用友网络、金蝶国际。
- 3、生产控制软件中，关注中控技术、鼎捷软件，以及在细分行业占有率高的宝信软件、东方国信。
- 4、在工业软件领域，实施服务商也具有较高的行业地位，关注汉得信息、赛意信息。
- 5、工业互联网平台关注东方国信、用友网络。

**风险提示：**工业互联网推进不及预期。

## 智能汽车和车联网：看好自动驾驶和智能座舱

- 智能网联汽车是在传统汽车基础上通过 ICT 技术改造实现的自动化及网联化技术升级。
- 智能网联汽车包含两大领域：单车智能化和车联网，我国目前主推两者相结合的无人驾驶技术路线。

图表：智能网联汽车产业链



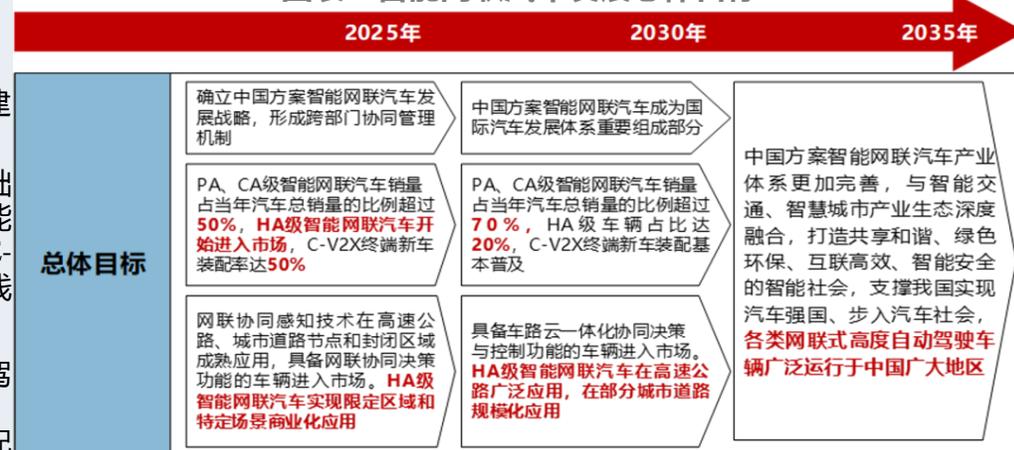
# 政策密集，纲领性文件发布引领智能汽车加速发展

- 《技术路线图2.0》发布：到2025年，我国PA（部分自动驾驶）、CA（有条件自动驾驶）级智能网联汽车销量占当年汽车总销量比例超过50%，C—V2X（以蜂窝通信为基础的移动车联网）终端新车装配率达50%，高度自动驾驶汽车首先在特定场景和限定区域实现商业化应用，并不断扩大运行范围。2035年，各类网联式高度自动驾驶车辆将广泛运行于我国广大地区。

图表：车联网相关政策

时间	部门	文件	主要内容
2018.11	工信部	《车联网（智能网联汽车）直连通信使用5905-5925MHz频段管理规定（暂行）》	规划5905-5925MHz频段作为基于LTE-V2X技术的车联网(智能网联汽车)直连通信的工作频段
2018.12	工信部	《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》	分阶段实现车联网产业高质量发展的目标
2019.5	工信部	《2019年智能网联汽车标准化工作要点》	进一步贯彻顶层设计，加快ADAS和自动驾驶等重点标准建设，加强国际合作交流。
2020.2	发改委、工信部等11个国家部委	《智能汽车创新发展战略》	到2025年，中国标准智能汽车的技术创新、产业动态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成。智能交通系统和智慧城市相关基础设施取得积极进展，LTE-V2X无线通信网络实现区域覆盖，5G-V2X新一代车用无线通信网络在部分城市、高速公路逐步开展应用
2020.11	国家智能网联汽车创新中心	《智能网联汽车技术路线图2.0》	到2025年，我国PA（部分自动驾驶）、CA（有条件自动驾驶）级智能网联汽车销量占当年汽车总销量比例超过50%，C—V2X（以蜂窝通信为基础的移动车联网）终端新车装配率达50%，高度自动驾驶汽车首先在特定场景和限定区域实现商业化应用，并不断扩大运行范围。2035年，各类网联式高度自动驾驶车辆将广泛运行于我国广大地区。

图表：智能网联汽车发展总体目标



# 智能驾驶：L2车型逐步放量，L3有望批量上市

- 近两年，带有先进驾驶辅助系统（ADAS）的乘用车逐渐落地，部分OEM厂商已经推出了具有L2功能的车型，预计L3车型将会在未来2年逐步实现量产。

图表：中国汽车自动驾驶分级

分级	定义	车辆横向纵向控制	目标和时间探测与响应	动态驾驶任务接管	场景
L0	<b>应急辅助</b> ：不能持续执行动态驾驶任务中的车辆横向或纵向运动控制，但具备持续执行动态驾驶任务中的部分目标和时间探测与响应能力	驾驶员	驾驶员及系统	驾驶员	有限制
L1	<b>部分驾驶辅助</b> ：设计运行条件内持续地执行动态驾驶任务中的车辆横向或纵向运动控制，且具备与所执行的车辆横向或纵向运动控制相适应的部分目标和事件探测与响应的能力	驾驶员和系统	驾驶员及系统	驾驶员	有限制
L2	<b>组合辅助驾驶</b> ：设计运行条件内持续地执行动态驾驶任务中的车辆横向和纵向运动控制，且具备与所执行的车辆横向和纵向运动控制相适应的部分目标和事件探测与响应的能力。	系统	驾驶员及系统	驾驶员	有限制
L3	<b>有条件自动驾驶</b> ：设计运行条件内持续地执行全部动态驾驶任务。动态驾驶任务接管用户以适当的方式执行动态驾驶任务接管。	系统	系统	动态驾驶任务接管用户（接管后成为驾驶员）	有限制
L4	<b>高度自动驾驶</b> ：在其设计运行条件内持续地执行全部动态驾驶任务和执行动态驾驶任务接管。系统发出接管请求时，若乘客无响应，系统具备自动达到最小风险状态的能力。	系统	系统	系统	有限制
L5	<b>完全自动驾驶</b> ：在任何可行驶条件下持续地执行全部动态驾驶任务和执行动态驾驶任务接管。系统发出接管请求时，乘客无需进行响应，系统具备自动达到最小风险状态的能力。	系统	系统	系统	无限制

- **华为致力于ICT技术赋能车厂**：目前ICT技术正成为汽车产业新的主导性汽车技术，为致力于通过聚焦ICT技术，帮助车企造好车，成为面向智能网联汽车的增量部件供应商。
- **华为为车企提供的ICT技术输出包括**：基于MDC（移动数据中心）的车载计算平台和智能驾驶子系统解决方案；基于华为云的自动驾驶（训练，仿真，测试）云服务Octopus；HUAWEI HiCar 人-车-家 全场景智慧互联解决方案；4G/5G车载移动通信模块和T-BOX及车载网络。
- **针对C端汽车用户**：布局了前装产品HMS for Car，车内投屏HiCar和后装产品车载智慧屏；针对To B业务：解决方案包含智能驾驶、三电系统和智能座舱三个方面。

图表：华为智能汽车业务的战略



- **华为MDC ( Mobile Data Center , 移动数据中心 )**：搭载智能驾驶操作系统AOS、VOS及MDC Core，兼AUTOSAR，支持L2+~L5平滑演进，结合配套的完善工具链，客户或生态合作伙伴可灵活快速的开发出针对不同应用场景的智能驾驶应用。MDC平台坚持“平台+生态”战略具有“四高一低一开放”的特点。
- **目前发布的相关硬件产品包括**：激光雷达、角雷达、双目摄像头、鱼眼摄像头、多合一电驱动系统，以及全新一代的MDC（发布MDC210和MDC610，满足L2+，L3~L4级别自动驾驶），囊括了几乎全部智能驾驶汽车所涉及的硬件。

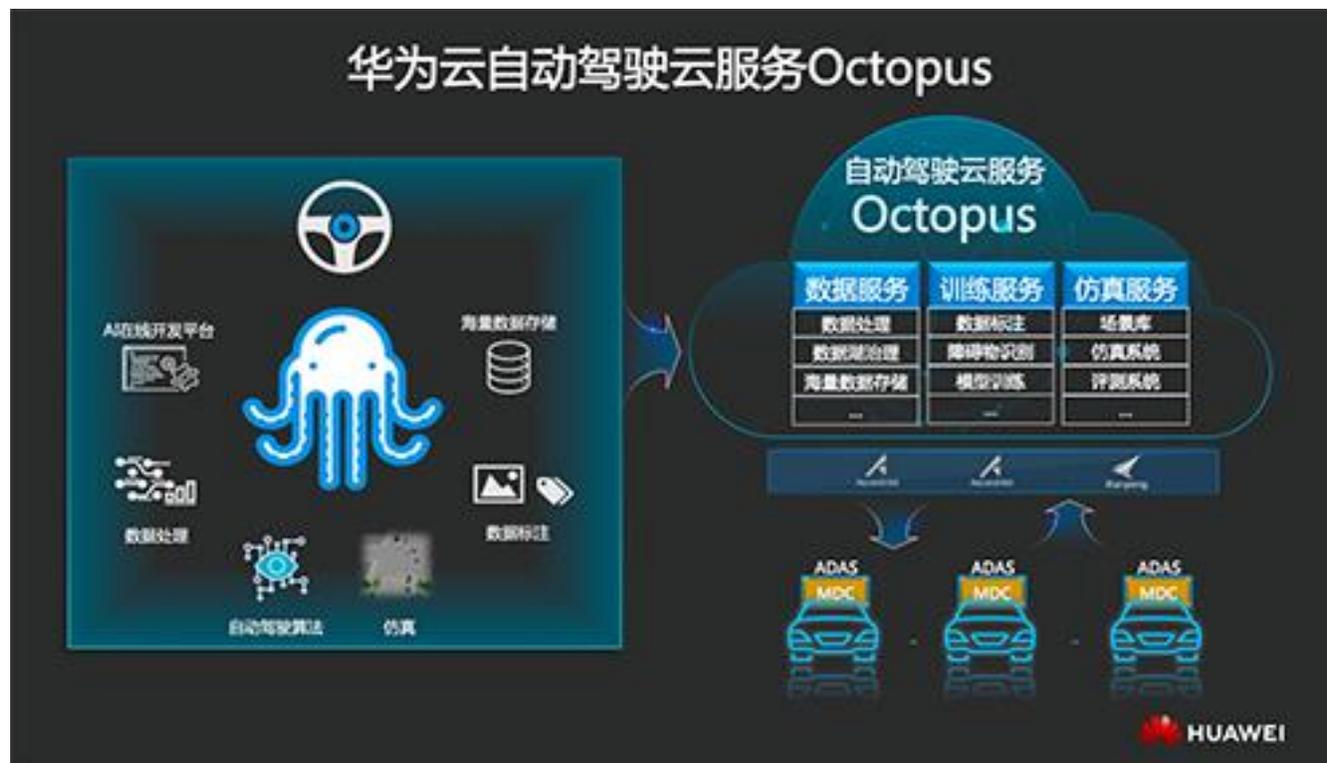
图表：华为MDC智能驾驶计算平台



## 云服务Octopus：提供力自动驾驶云端服务

- **云管端芯协同，车云无缝对接**：该服务基于华为云，提供自动驾驶数据、训练以及仿真三大子服务，助力车企开发者快速开发自动驾驶产品，共同探索智能网联汽车时代。同时，Octopus天然支持无缝对接MDC（移动数据中心）等车端硬件平台和ADAS系统，实现车云协同。

图表：华为自动驾驶云服务Octopus



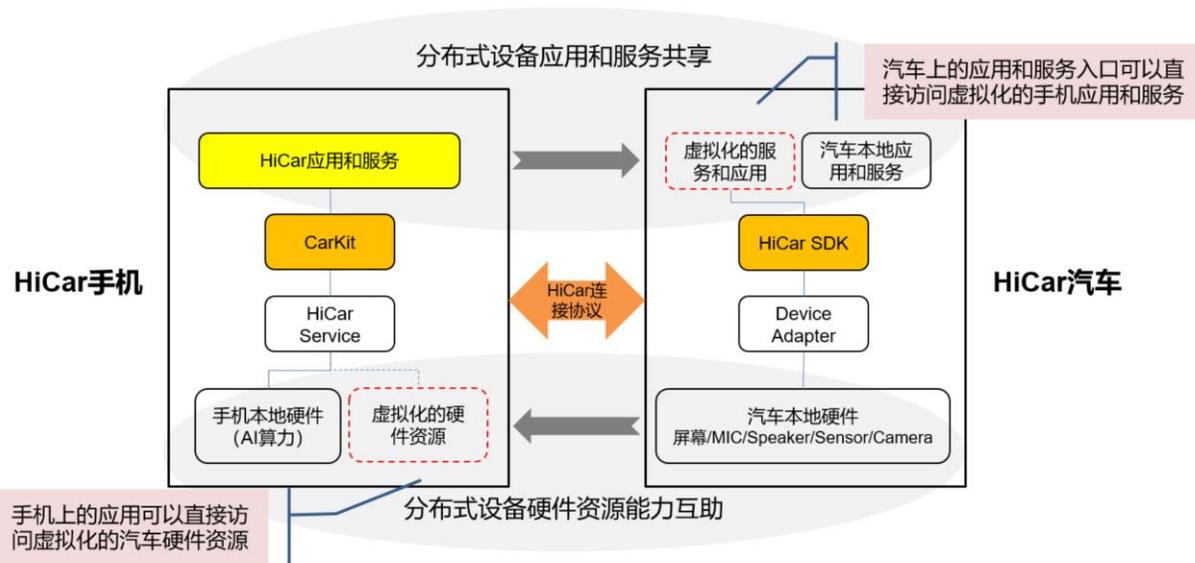
# 华为HiCar：打造人-车-家全场景智慧互联解决方案

- **车机是华为1+8+N战略重要一环**：华为1+8+N战略指的是1(手机)、8(车机、音箱、耳机、手表/手环、平板、大屏、PC、AR/VR)、N(泛IOT设备)。
- **HUAWEI HiCar全面推向市场，车机系统或迎来变天**：HUAWEI HiCar 是华为推出的人-车-家 全场景智慧互联解决方案，HiCar将移动设备和汽车连接起来，利用汽车和移动设备的强属性以及多设备互联能力，在手机和汽车之间建立管道，把手机的应用和服务延展到汽车，实现手机为核心的全场景体验，给消费者创造智慧出行体验。
- 目前HUAWEI HiCar已经与超过20家汽车制造厂商、150多款车型，2021年预计超过500万台车预装HiCar。

图表：HiCar2021年计划预装500万台



图表：HiCar开放平台架构

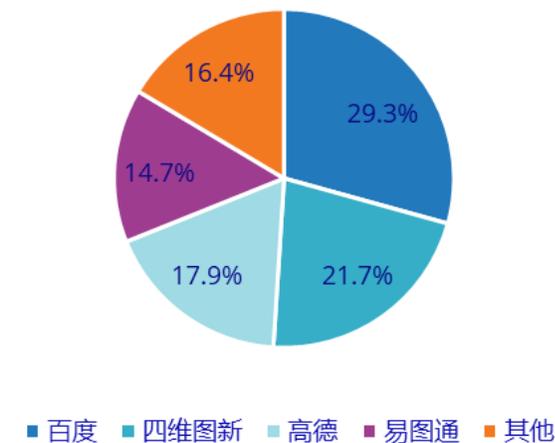


- **高精度地图**包含丰富道路数据和交通信号灯等道路周围固定对象的信息，是实现自动驾驶落地不可或缺的一部分。
- 目前国内精度地图政策准入门槛高，牌照稀缺，行业龙头主要为百度、四维图新、高德等。

图表：传统数字地图、ADAS地图与高精度地图对比

维度	传统导航地图	ADAS地图	高精度地图
精度	十米级	米~亚米级	厘米级
数据维度	车道数形、道路形状、方向等	更精准的车道信息包括车道宽度、车道数量、坡度、曲率等	增加landmark级、高架物体、防护栏、路边标志
数据动态	月级、小时级更新	周级、天级	秒级、分钟级更新
使用对象	驾驶员	ADAS系统	自动驾驶系统

图表：中国高精度地图解决方案市场份额（2019年）



- **硬件层发展带动操作系统升级**：为了应对智能网联汽车大量数据、高算力、整车升级等复杂需求，底层硬件正在发生变革，汽车操作系统也将迎来升级，同时也在系统上搭载万物互联的丰富生态链。

图表：智能网联汽车的底层硬件+操作系统将不同于传统汽车



图表：华为HiCar应用生态

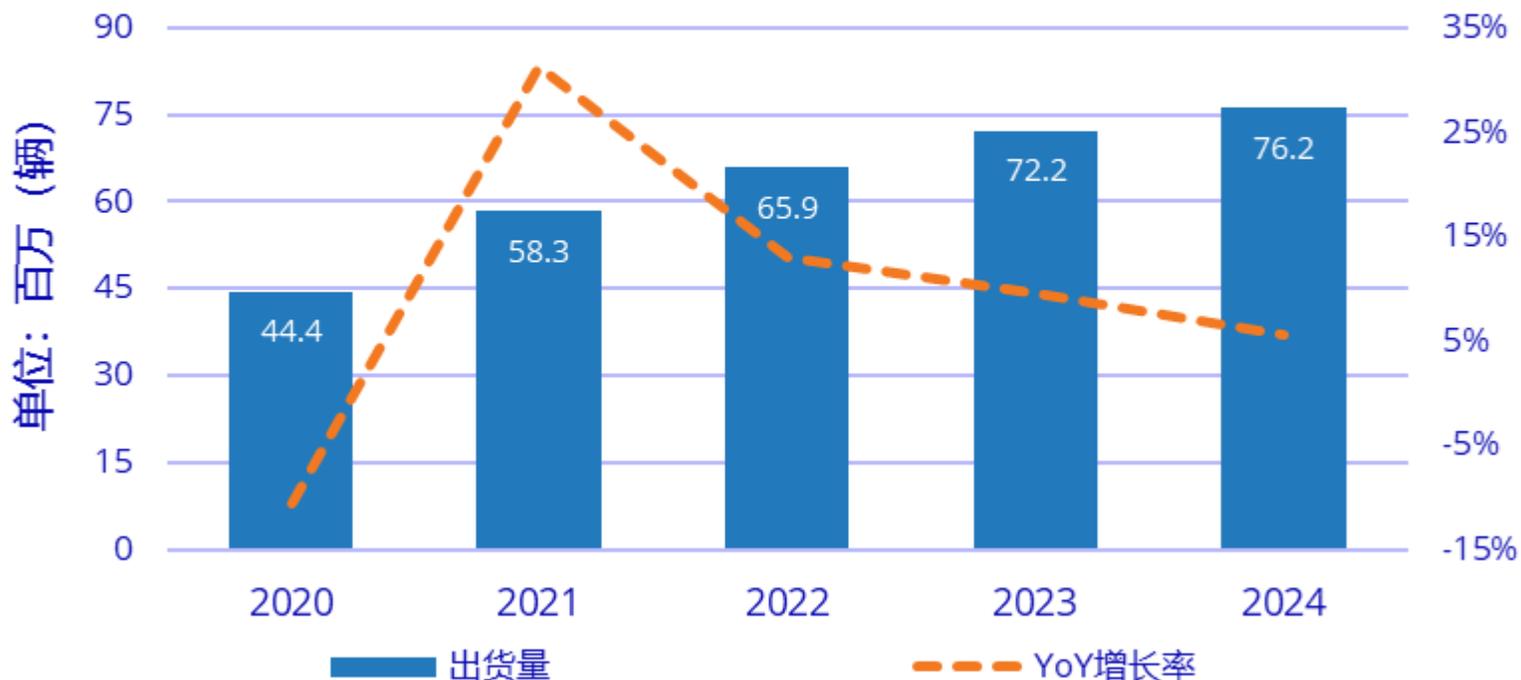


- IDC预测，到2024年，全球出货的新车中超过71%将搭载智能网联系统，市场将趋于成熟，后期增长将有所放缓。

图表：全球智能网联汽车出货量

## 全球智能网联汽车出货量及增长率预测

2020-2024

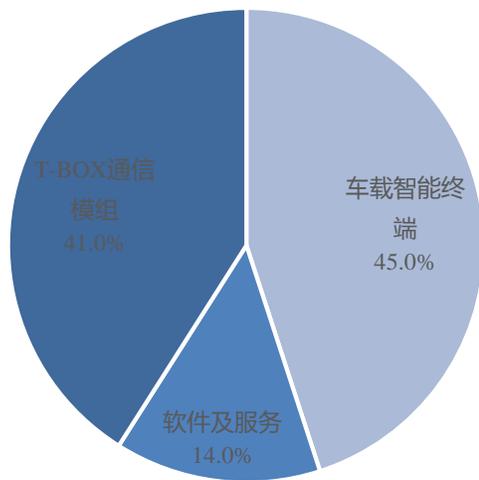


- **我国车联网产业在2020和2021年将高速发展。**根据赛迪顾问数据，我国车联网产业规模2018年达到486亿元，同比增长13.8%，预计到2021年产业规模将达到1150亿元。
- **目前硬件在车联网产业规模占绝大多数。**2018年，整体车联网产业链规模中，86%集中在硬件领域，其中车载智能终端和T-BOX通信模组各占45%和41%。包括通信服务、软件授权、车联网服务在内的软件及服务模块占车联网规模的14%。
- **未来软件及服务占比将提高。**考虑到汽车保有量不断增长以及存量汽车的通信、信息、娱乐服务将快速增长引领内容增值服务提高，软件及服务占产业链规模有望从2018年14%提升至2021年的32.3%。
- **路边设施政策有望出台。**此前工信部已经出台行业标准，交通、住建部牵头的车路协同政策出台将推动实际落地。

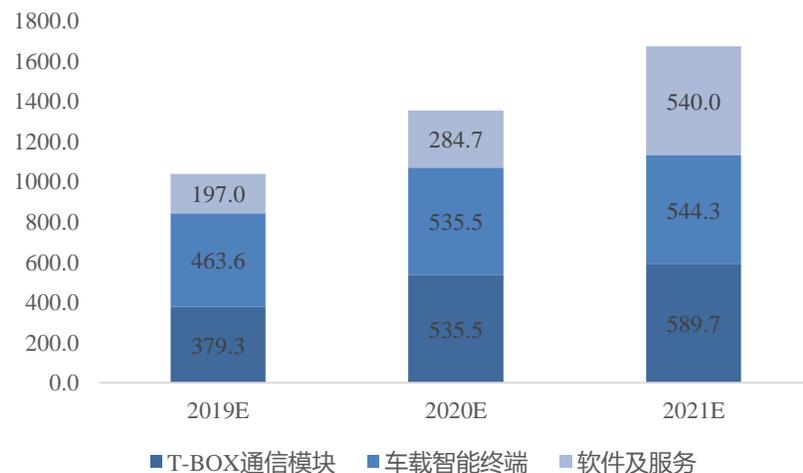
图表：中国车联网产业规模（亿元）及增速



图表：中国车联网产业结构（2018年）



图表：中国车联网产业机构预测（亿元）



关注千方科技、中科创达、德赛西威、锐明技术、虹软科技、四维图新、万集科技、金溢科技、道通科技、高新兴等。

风险提示：基础设施建设进度不及预期

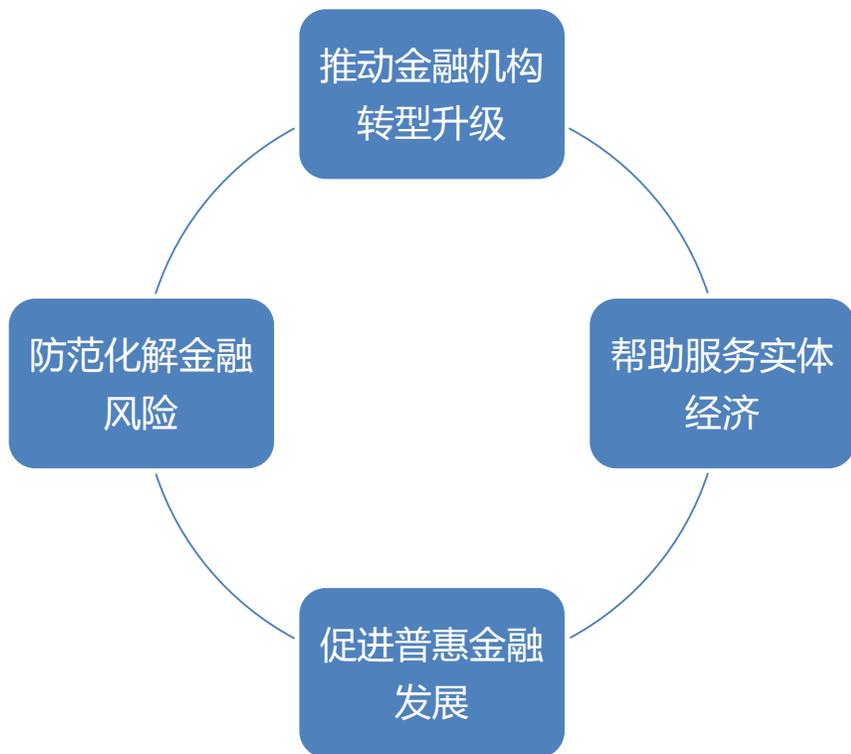
图表：相关标的公司盈利预测（截至20201231）

股票代码	公司名称	总市值（亿元）	现价（元）	净利润（亿元）			PE	
				2019E	2020E	2021E	2020E	2021E
002373.SZ	千方科技	295.52	18.69	10.13	11.63	13.95	25	21
300496.SZ	中科创达	495.09	117.00	2.38	3.55	5.15	7.14	208
002920.SZ	德赛西威	462.77	84.14	2.92	4.54	6.60	9.46	158
002970.SZ	锐明技术	86.49	50.05	1.95	2.51	3.35	34	26
688088.SH	虹软科技	281.76	69.40	2.10	2.84	3.96	99	71
002405.SZ	四维图新	277.11	14.13	3.39	2.73	4.54	101	61
002869.SZ	金溢科技	58.35	32.30	8.75	8.40	9.91	7	6
300098.SZ	高新兴	70.38	3.99	###	0.91	1.85	77	38

金融IT：看好银行IT投资机会，关注央行数字货币产业

- **央行下发金融科技发展规划，借助科技力量推动金融发展提质增效**：2019年8月，央行发布金融科技发展规划（2019—2021年），明确了金融科技是运用现代科技成果改造或创新金融产品、经营模式、业务流程等，推动金融发展提质增效。其重要意义，体现在帮助金融机构转型升级、帮助服务实体经济、促进普惠金融、防范化解金融风险。

图表：金融科技重要意义

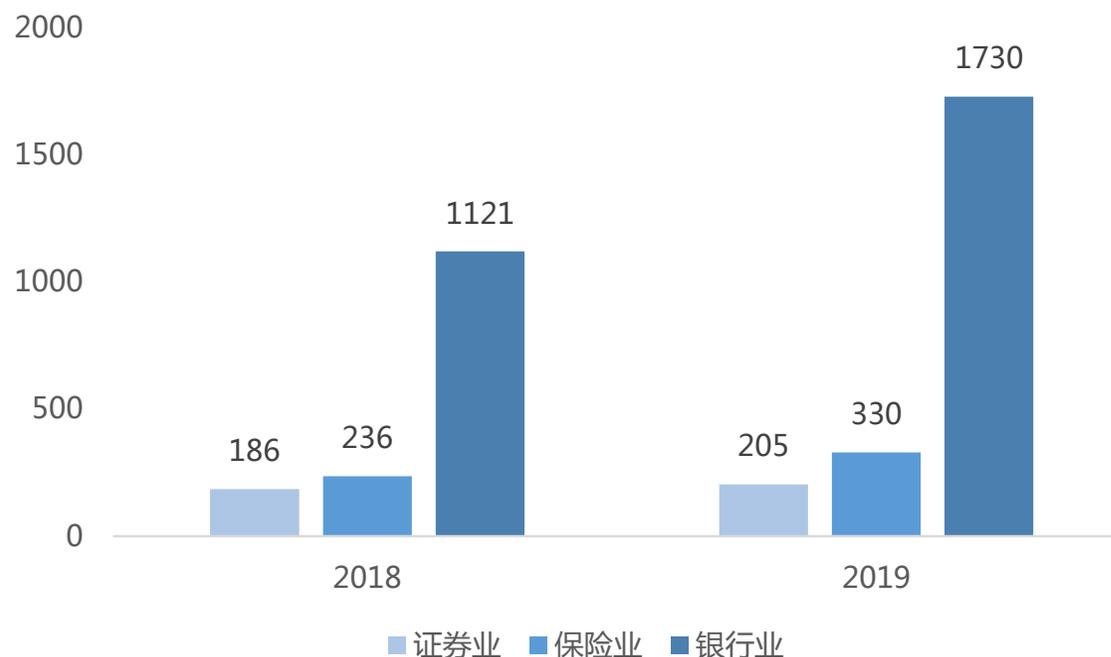


除了政策加持，从金融机构需求角度考虑，其驱动力同样十足。

- **大中小型金融机构均面临更激烈的竞争**：中小金融机构在过去几年已经面临着国内激烈的同质化竞争，随着外资金融机构逐步进入国内，大型金融机构的竞争激烈程度将会加强。运用科技手段提高竞争力成为趋势。
- **政策激发新增IT投入**：金融行业存在较多的政策要求，某项政策的引发往往意味着新增IT投入。
- **国产替代成为趋势**：国产替代逐步向行业端拓展，金融行业作为最早大规模IT投入的行业之一，其国产替代空间大，尽管考虑到稳定性和安全性，进程相对会较慢，趋势不可逆。

- **银行业信息技术投入规模遥遥领先，2019年达到1730亿元**：中国证券业协会数据数据显示，2019年我国银行业、保险业、券商业的信息技术投入分别为1730、330、205亿元，2018年这一数据为1121、236、186亿元。

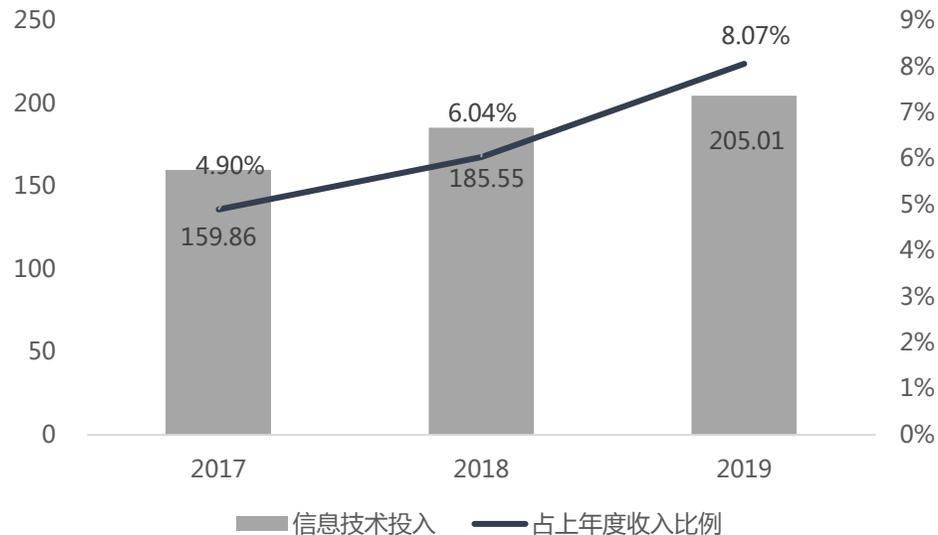
图表：中国金融机构信息技术投入规模（亿元）



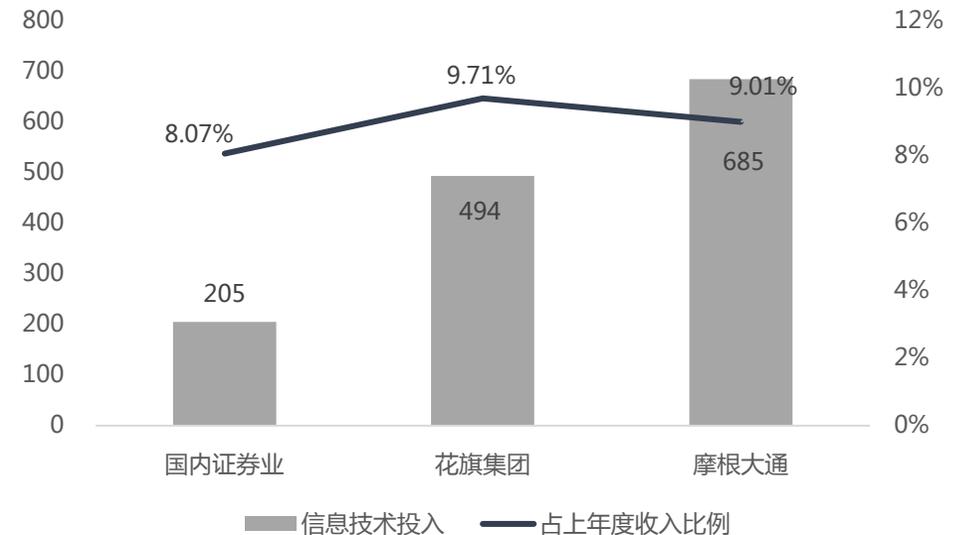
## 证券IT：投入规模与国内外金融同业差距不小

- **国内证券行业信息技术投入逐步增长**：中证协数据显示，2017年以来，证券行业信息技术的投入逐步增长，累计投入550.42亿元，其中2019年我国证券行业信息技术投入达205.01亿元，占2018年营业收入比例为8.07%，较2017年提高2.03pct。2019年，98家证券公司中信息技术投入额在1亿元以下的有46家，占比为47%，其中有17家信息技术投入额在5000万元以下，国泰君安、华泰证券、中信证券三家券商投入突破10亿。
- **但与国内外金融同业差距不小**：除了前述的国内证券业投入低于国内银行、保险等金融机构，和国际投行相比信息投入规模仍然低了不少。2019年，摩根大通、花旗集团信息技术投入分别685.13亿元、493.71亿元，占上年度营收比例分别为9.01%、9.71%，是我国证券全行业信息技术投入的3.34倍、2.41倍。

图表：国内证券行业信息技术投入（亿元）

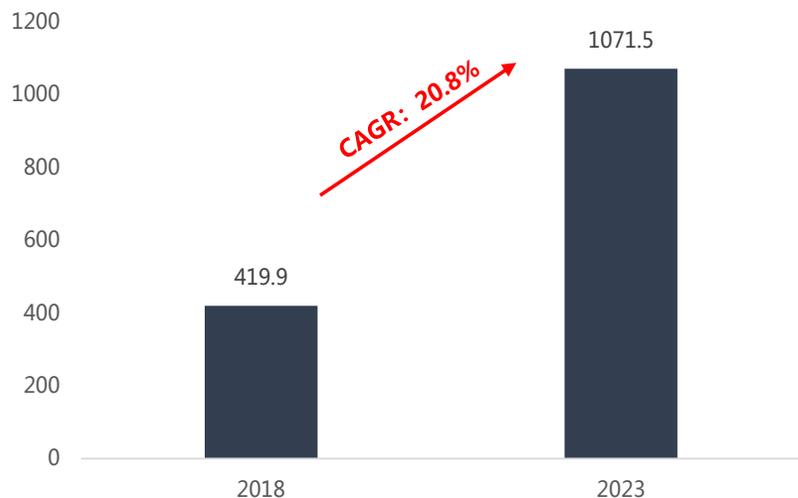


图表：2019年国内证券业和花旗/摩根大通的信息技术投入规模比较（亿元）

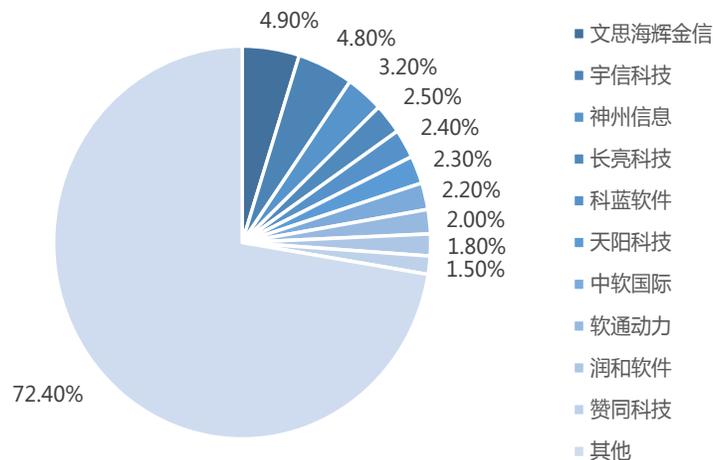


- **中国银行IT解决方案市场到2023年达1071.5亿元，复合增速20.8%**：前述国内银行业千亿投入中，硬件占比较高。根据IDC数据（以软件和服务为主），2018年中国银行业IT解决方案市场的市场整体规模达到419.9亿元，同比增长23.6%；并预测到2023年中国银行业IT解决方案市场规模将达到1071.5亿元，2018到2023年的年均复合增长率为20.8%。
- **竞争格局看，国内银行IT市场依旧分散**：一方面传统银行IT厂商调整战略节奏，从追求业务扩张增大规模转变为注重研发和业务转型。另一方面，企业服务市场受到重视，银行市场作为金融行业中信息化程度相对较高的领域，成为各类新入场的金融企业服务厂商率先争夺的战场，从而竞争激烈。2018年前十大厂商的市占率仅为27.6%，前五大厂商的市占率分别为文思海辉金信（4.9%）、宇信科技（4.8%）、神州信息（3.2%）、长亮科技（2.5%）、科蓝软件（2.40%）。

图表：中国银行业IT解决方案市场规模（亿元）



图表：2018年中国银行业IT解决方案市场格局



- 证券IT：尽管国内规模小于同业，良好的竞争格局诞生了行业大公司，重点关注龙头恒生电子。
- 银行IT：银行IT系统国产化以及海外客户拓展，两大因素做大国内银行IT规模。随着银行系金融科技子公司成立，过去甲方悬殊地位和纯项目制的商业模式有望得到缓慢的改变。重点关注，长期深耕壁垒高的银行核心系统厂商长亮科技、神州信息，以及创新业务高速增长的宇信科技。

图表：相关标的公司盈利预测（截至20201231）

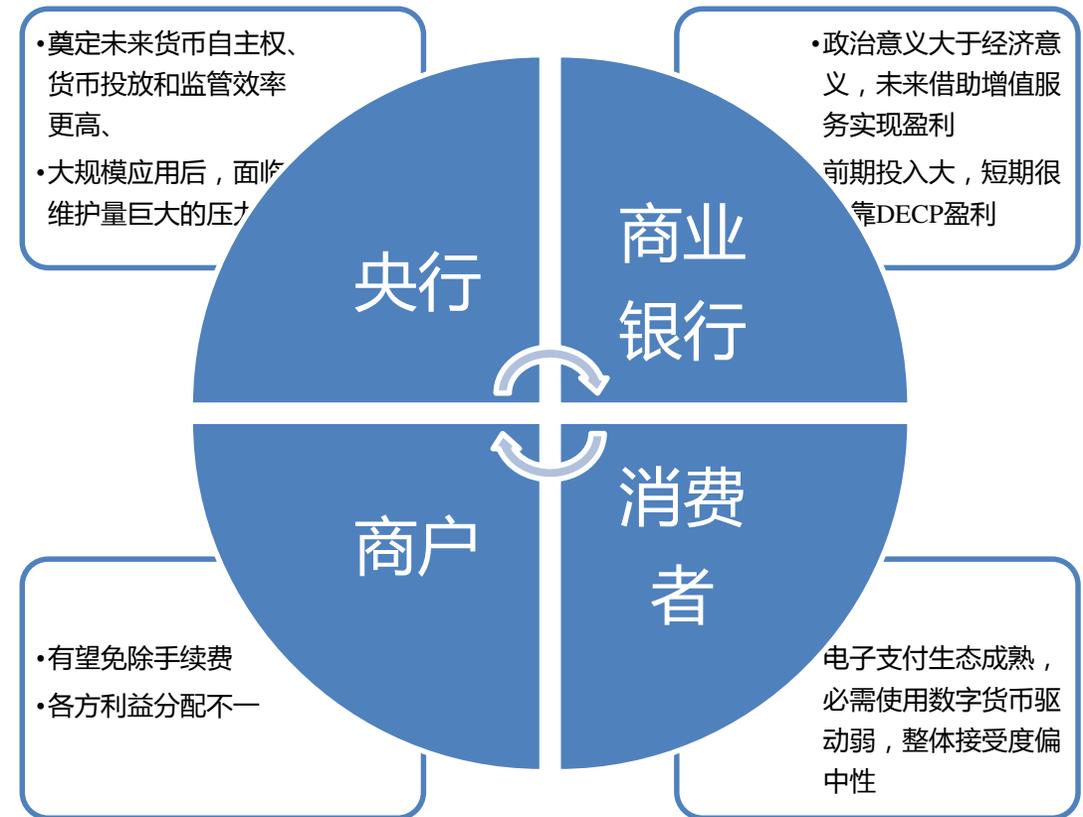
代码	公司	市值/亿	价格	净利润				PE			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
600570.SH	恒生电子	1,057.14	101.25	14.16	14.56	17.38	21.25	75	73	61	50
300348.SZ	长亮科技	133.69	18.53	1.38	2.09	2.59	3.21	97	64	52	42
300674.SZ	宇信科技	137.98	33.49	2.74	3.60	4.76	6.27	50	38	29	22
000555.SZ	神州信息	149.19	15.34	3.76	4.79	5.73	7.14	40	31	26	21
603927.SH	中科软	168.62	39.77	3.86	4.98	6.02	7.26	44	34	28	23

- **央行数字货币试点逐步拓展**：2020年10月，央行数字货币率先在深圳罗湖区试点（5万人，200元数字人民币/人，共计1000万）；12月，在苏州试点（10万人，200元/人，共计2000万）。
- **对外：在国家货币数字化抢占先机，为人民币顺利国际化奠定基础**。央行现在计划发行数字货币更多是未雨绸缪的战略行为，希望在国家货币数字化方面抢占先机，在大国竞争中占据主动，为人民币顺利国际化奠定基础。
- **对内：1、重塑支付生态，拓展商业银行生存空间**。央行将数字货币作为重塑商业银行主体支付地位的契机，自二维码支付被打败后，商业银行在支付领域生存空间小，需要数字货币扩展生存空间。2、**提高货币投放效率，更好平衡了便携、匿名、三反(反洗钱、反恐怖融资、反逃税)**：央行数字货币，将使货币创造、记账、流动等数据实时采集成为可能，并在数据脱敏以后，通过大数据等技术手段进行深入分析，为货币的投放、货币政策的制定与实施提供有益的参考，并为经济调控提供有益的手段。现钞时代，满足用户匿名的同时因其不变携带性，使得对三反具有天然屏蔽性，但在数字货币时代如何阻止三反显得更为重要，智能时代，利用大数据和数据挖掘技术使得便携、匿名、三反有了更好的平衡。3、**既继承现钞主要特征，又能实现成本低、便携、匿名等要求**：现钞发行的印制、回笼、贮藏、防伪等各个环节成本都非常高，流通体系的层级多，携带不方便，在数字支付时代，这些劣势进一步被放大。目前电子支付建立在绑定传统银行账户体系的基础上，满足不了用户匿名需求。而央行数字货币DECP，既能保持现钞的属性和主要的价值特征，又能满足便携和匿名的要求。

**DECP应用落地，主要涉及央行、商业银行、商户、消费者四类群体，考虑到各方接受程度，我们认为前期DECP推广仍需要从央行自上而下去推动。**

- 央行：DECP一旦推行成功，对外奠定国家货币自主权，对内实现更高的货币投放和货币监管效率。
- 商业银行：前期投入大，短期很难靠DECP盈利；政治意义大于经济意义，未来有望借助增值服务实现盈利。
- 商户：有望免除手续费对于商户而言是有强意愿使用DECP的主推动力，但仍存在各方利益分配不一导致难以推动的可能。
- 消费者：现阶段国内电子支付生态成熟，消费者必须使用DECP的意愿弱，整体接受度偏中性。

图表：DECP对各方的利弊



## 央行数字货币的产业链

央行数字货币落地后，对现有IT系统需要改造升级，主要涉及发行、流通、管理三个环节。

- **1、发行环节**：目前国有大型银行数字货币项目主要以自研为主，外部金融IT厂商参与较少，部分厂商以人员外包的形式参与。后期当股份制银行、城商行等中小型银行开始布局数字货币时，因这些银行自身研发能力不足，外部金融IT公司有望受益明显。具体设计到的改造系统包括，新建基于数字货币的核心系统（比如账户管理、业务接口等）、新建数字钱包app等。
- **2、流通环节**：目前主要由外部金融IT厂商参与。业务主要包括设备端的改造，如PoS机、ATM等硬件设备，以及大型商户的ERP等软件系统。以PoS机为例，未来将增加相应的硬件模块（数字货币身份识别和交易模组等），平均每台改造费用200-300元。根据中国支付清算协会数据，截至2019年底，我国联网PoS机3501.7万台、ATM机109.77万台。因此，单PoS改造规模70.0-105.1亿元，若再考虑上ATM等其他硬件设备的改造，相应改造空间会更大。
- **3、管理环节**：终端硬加密、pki系统和加密机需求量将增加，尤其加密机需求量和交易流量成正比，未来交易量上来的话，对加密机需求增长很快。

总体而言，对现有系统改造升级的规模有限，更大的空间将围绕数字货币大规模落地后延伸出的新商业模式。

- **发行环节**：银行核心系统IT服务商受益弹性最大。关注长亮科技、恒生电子、宇信科技、高伟达、科蓝软件等。
- **流通环节**：POS机、ATM等硬件设备改造，以及大型商户的ERP等软件系统改造。关注广电运通、新国都、新大陆等。
- **管理环节**：pki系统和加密机需求量将增加，尤其加密机需求量是和交易量正比的，未来交易量上来的话，对加密机需求会大幅增加。关注卫士通、数字认证、格尔软件、飞天诚信等。
- **风险提示**：数字货币发行不及预期。

图表：相关标的公司盈利预测（截至20201231）

代码	公司	市值/亿	价格	净利润				PE			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
300348.SZ	长亮科技	133.69	18.53	1.38	2.09	2.59	3.21	97	64	52	42
600570.SH	恒生电子	1,057.14	101.25	14.16	14.56	17.38	21.25	75	73	61	50
300674.SZ	宇信科技	137.98	33.49	2.74	3.60	4.76	6.27	50	38	29	22
002152.SZ	广电运通	254.63	10.57	7.58	8.77	10.80	13.32	34	29	24	19
000997.SZ	新大陆	159.67	15.20	6.91	6.59	8.59	11.28	23	24	19	14
002268.SZ	卫士通	138.24	16.49	1.56	2.08	3.57	4.97	89	66	39	28
300579.SZ	数字认证	69.68	38.71	0.99	1.24	1.90	2.93	71	56	37	24
603232.SH	格尔软件	50.17	25.98	0.70	1.04	1.54	2.04	72	48	33	25

## 人工智能：产业化加速，科创板迎来上市潮

■ 人工智能产业链：主要由上游的基础层、中游的技术层、下游的应用层组成。

图表:人工智能产业链全景图



- **政策推动人工智能基础设施建设**：人工智能技术发展和应用逐步上升为国家战略，人工智能作为新基建的重要领域，得到各类政策扶持，加快打造具备先进水平的人工智能基础设施，将推动人工智能产业持续爆发。

图表：人工智能等相关政策逐步深化推进

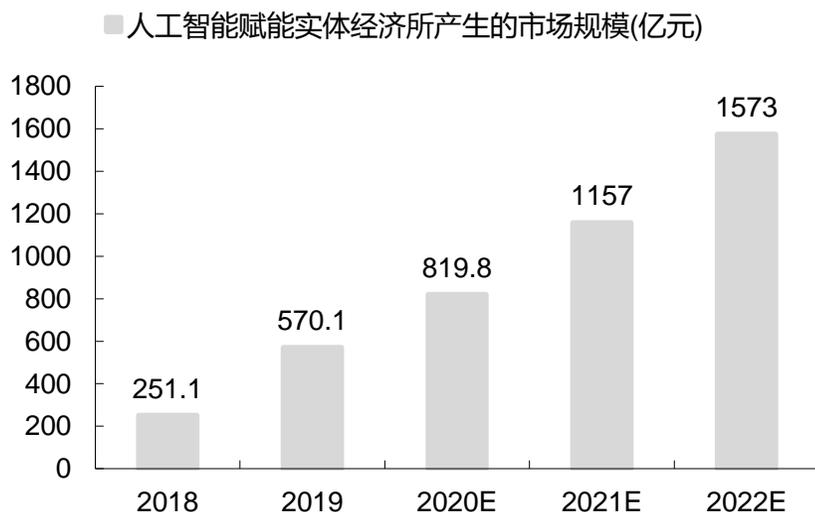
发布时间	发布单位	政策名称	与行业相关内容
2020年	工信部	《工业和信息化部办公厅关于深入推进移动物联网全面发展的通知》	要求推进移动物联网应用发展，围绕产业数字化、治理智能化、生活智慧化三大方向推动移动物联网创新发展。产业数字化方面，深化移动物联网在工业制造、仓储物流、智慧农业、智慧医疗等领域应用，推动设备联网数据采集，提升生产效率
2020年	中共中央政治局常务委员会	中共中央政治局常务委员会会议	加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度
2020年	教育部、发改委、财政部	《关于“双一流”建设高校促进学科融合加快人工智能领域研究生培养的若干意见》	提出要构建基础理论人才与“人工智能+X”复合型人才并重的培养体系着力提升人工智能领域研究生培养水平。
2020年	全国人大常委会	《全国人大常委会2020年度立法工作计划》	重视对人工智能、区块链、基因编辑等新技术新领域相关法律问题的研究继续推动理论研究工作常态化、机制化，发挥科研机构、智库等“外脑”作用，加强与有关方面的交流合作，抓紧形成高质量的研究成果。
2020年	国家标准化管理委员会、中央网信办、发改委	《国家新一代人工智能标准体系建设指南》	为加强人工智能领域标准化顶层设计，推动人工智能产业技术研发和标准制定，促进产业健康可持续发展。
2020年	科技部等	《加强“从0到1”基础研究工作方案》	重点支持人工智能、云计算和大数据、网络协同制造、高性能计算、宽带通信和新型网络等重大领域，推动关键核心技术突破。
2020年	国家发改委、科技部、工信部、财政部	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加快新一代信息技术产业提质增效，加大5G建设投资，稳步推进工业互联网、人工智能、物联网、车联网、大数据、云计算、区块链等技术集成创新和融合应用。全面深入推进战略性新兴产业集群发展工程，为产业提供资金保障和服务环境。
2020年	中共中央	《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》	推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展，构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎，培育新技术、新产品、新业态、新模式。

- **AI正步入技术成熟曲线的低谷期，行业逐步客观力行，AI技术将逐步实现商业化落地**：得益于基础层和技术层的快速发展和支撑，人工智能正在与各行各业快速融合，以智能驾驶、智能机器人、智能教育、智能金融、智能医疗、智能安防、智能家居等为代表的AI新兴产业正加速发展。
- 普华永道提出，人工智能将显著提升全球经济，到 2030年，人工智能将促使全球生产总值增长 14%，为世界经济贡献 15.7万亿美元产值。据埃森哲预测，2035 年人工智能将推动我国劳动生产率提高 27%，经济总增加值提升 7.1 万亿美元。

图表：国家人工智能基础资源公共服务平台



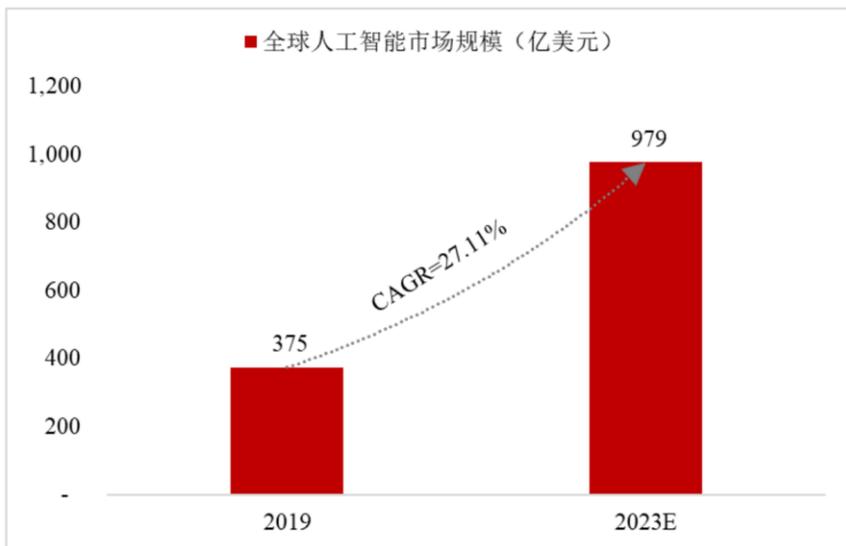
图表：2018-2022年中国人工智能赋能实体经济市场规模



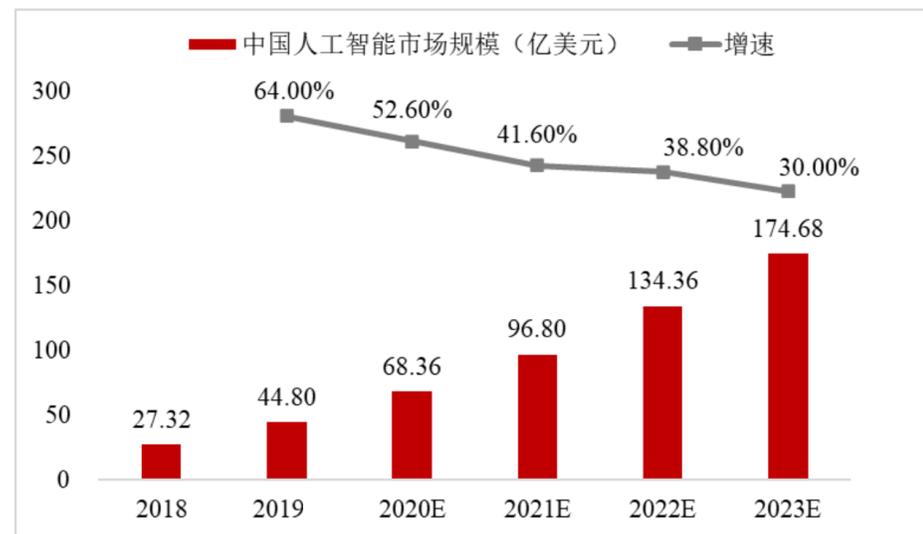
# 中国人工智能市场将由百亿向千亿迈进

- **AI行业高速增长，未来市场空间将达千亿**：根据IDC数据，2019年，全球人工智能产业规模达到375亿美元，预计2023年全球人工智能市场规模将达到979亿美元，年复合增长率为27.11%；2019年，中国人工智能产业规模将达到44.80亿美元，预计2023年中国人工智能市场规模将达174.68亿美元，年复合增长率达到40.52%，高于世界平均水平。

图表：2017-2023年美国人工智能市场规模及增速



图表：2017-2023年中国人工智能市场规模及增速



**众多人工智能企业排队科创板：**人工智能是科创板重点支持六大产业中“新一代信息技术”产业的子领域，为科创板培育优秀人工智能企业，支持人工智能企业与上市公司并购整合，2020年7月科创板AI产业工作站成立正迎来一波上市热潮。目前虹软科技（AI算法）、寒武纪（AI芯片）均已在科创板上市，今年11月份以来国内知名AI企业上市节奏明显加快，海天瑞声、依图科技、云从科技、云天励飞、云知声、慧翰股份等均提交了科创板的IPO申请，并有望在2021年上市。

图表:科创板人工智能公司基本情况

代码	公司	板块	受理日期	审核状态	公司主要业务	2017营收 (亿元)	2018营收 (亿元)	2019营收 (亿元)	3年 CAGR
A20208.SH	海天瑞声	科创板	2020/6/22	已审核通过	国内领先的AI训练数据专业提供商，主要从事AI训练数据的研发设计、生产及销售业务	1.19	1.93	2.38	41%
A20585.SH	依图科技	科创板	2020/11/4	已问询	世界领先的人工智能公司，以人工智能芯片技术和算法技术为核心，研发及销售包含人工智能算力硬件和软件在内的人工智能解决方案；深耕智能公共服务及智能商业领域	0.69	3.04	7.17	223%
A20636.SH	云从科技	科创板	2020/12/3	已受理	提供高效人机协同操作系统和行业解决方案的人工智能企业，主要提供人机协同操作系统及其应用软件，并面向智慧金融、智慧治理、智慧出行、智慧商业领域客户提供人工智能解决方案。	0.65	4.84	8.07	254%
A20645.SH	云天励飞	科创板	2020/12/8	已受理	国内领先的拥有AI算法芯片化能力的数字城市整体解决方案提供商，主营业务分为数字城市运营管理和人居生活智慧化升级两大业务场景，以数字城市场景为主，逐步向人居生活场景拓展	0.50	1.33	2.30	114%
A20583.SH	云知声	科创板	2020/11/3	已问询	为企业和用户 提供智能语音技术和综合解决方案的人工智能企业，以“万物智联、知音知心”为愿景，提供智能语音交互产品、智慧物联解决方案及人工智能技术服务	0.61	1.97	2.19	89%
A20037.SH	慧翰股份	科创板	2020/4/8	报送证监会	主营业务是为智能网联汽车及其他物联网市场提供无线通信产品、嵌入式软件和整体解决方案，具体包括：前装TBOX、汽车级无线通信模组、软件和技术服务，以及其他物联网通信模组业务。	3.27	3.03	2.75	-8%

## 关注标的

- **人工智能应用端**：关注科大讯飞、拓尔思、美亚柏科、虹软科技、同花顺等；
- **AI芯片**：寒武纪；
- **其他**：关注润和软件、千方科技、中科创达、锐明技术、苏州科达等。
- **风险提示**：产业发展不及预期。

图表：相关公司盈利预测（截至20201231）

代码	公司	市值/亿元	价格/元	净利润（亿元）				PE			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
002230.SZ	科大讯飞	840.95	37.80	8.19	11.45	14.72	18.80	103	73	57	45
300229.SZ	拓尔思	58.87	8.21	1.57	2.27	2.91	3.64	37	26	20	16
688088.SH	虹软科技	281.76	69.40	2.10	2.84	3.96	5.33	134	99	71	53

1. 云计算发展低于预期：云计算政策推进低于预期，互联网大厂整合行业厂商进度低于预期；
2. 网络安全进展低于预期：网安政策进展低于预期，央企安全运营低于预期，智慧城市安全运营推进缓慢，工控、云安全需求低于预期；
3. 工业互联网进展低于预期：企业上云速度低于预期，政策补贴力度低于预期；
4. 信创进展低于预期：贸易战加剧，政府采购进展低于预期；
5. 金融IT进展低于预期：资管和理财新规进展低于预期，银行采购低于预期；
6. 医疗信息化推进低于预期：政策推进低于预期，医院信息化投入低于预期；
7. 人工智能推进低于预期：行业应用低于预期；
8. 经济增长不及预期，下游信息化投入放缓。

# 免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街5号  
邮政编码：215021  
传真：(0512) 62938527  
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

# 东吴证券 财富家园