

# 信创框架报告

## ——浙商计算机团队

行业评级：看好  
2023年9月

分析师	刘雯蜀	刘静一	李佩京	研究助理	郑毅	叶光亮
邮箱	Liuwenshu03@stocke.com.cn	Liujingyi@stocke.com.cn	Lipeijing@stocke.com.cn	邮箱	Zhengyi@stocke.com.cn	Yeguangliang@stocke.com.cn
证书编号	s1230523020002	S1230523070005	S1230522060001			

## 核心观点：信创进入全面建设期

- **产业信创化和产业智能化均是带动计算机整体板块上涨的大浪潮，信创行业的市场空间巨大。**信创行业预将受益政策与订单双重因素催化，有望成为未来5-10年计算机板块业绩率先兑现的方向。
  - **总建设规模：**我们预计2027年，若完成党政+八大行业100%替换，规模约1.56万亿元，但若假设2027年的完成率为80%，对应规模为1.25万亿，考虑2022年底已经完成建设额5123亿元，**23-27年需要完成的建设规模为6578亿元。**
  - **每年预计投入额：**按渗透率测算，23-27年每年需要投入954/1232/1951/1937/1458亿元，24和25年为建设增速最快的年份。
- **未来五年将以行业信创为重点，以硬件为抓手，并优先关注华为产业链机会**
  - **按客户群：**我们预计行业信创的投入确定性和量级将超党政信创，根据测算行业信创在23-27年需要完成的建设规模为5035亿元。
  - **按产品类型：**信创按软硬件分，软件产品投入持续性强，硬件产品前期投入量级大。服务器的投入量级最大，我们测算服务器产业在23-27年需要完成的建设规模为3669亿元。
  - **按供应商：**当前成体系的供应商包括中国电科系、中国电子系、科学院系以及华为系。我们认为华为在信创上软硬件产品布局完善，并拥有鲲鹏、昇腾、鸿蒙、华为云、MDC六大数字技术生态，弥补了我国信创产业链上的多处短板。
- **信创行业已经历政策炒作期，坚定不移进入建设落地期。**
  - **首先，信创政策逐步向实。**继7月28日，中国信息安全测评中心发布《安全可靠测评工作指南（试行）》；8月4日至7日，财政部亦陆续发布了多款软硬件的《政府采购需求标准》。
  - **其次，今年下半年招投标启动。**8月7日，中信银行公告总计约65亿大单，其中34亿ARM服务器、10亿C86服务器需求，全为国产信创产品。7月27日麒麟软件宣布独家中标中国邮政集团服务器操作系统集采项目的超6万套服务器操作系统。8月3日，麒麟软件再度独家中标中交集团国产桌面操作系统框架采购项目，中标数量为6万套。
- **该阶段重点关注预期有业绩兑现，有估值边际的信创标的。**1) **服务器产业链：**推荐神州数码，中国长城，关注拓维信息；2) **应用软件端：**推荐券商核心软件供应商顶点软件，OA供应商致远互联，关注泛微网络；**密码安全：**推荐三未信安、信安世纪等。
- **风险提示：**基础软件硬件技术不及预期；政策不及预期

01

信创空间

- 美国对我国的科技制裁逐渐升级，美国限制核心技术出口，试图限制中国科技发展，我国科技产业需要从应用层面发展到核心技术。

## 美国科技制裁事件

美国商务部工业安全局(BIS)将44家中国企业列入出口管制实体清单

2018.08.01

美国商务部将五家中国实体列入出口管制“实体名单”，禁止美国供应商采购这五家中国实体的部件

2019.06.21

美国商务部将28家中国的机构和公司列入美国出口管制“实体名单”

2019.10.17

美国商务部宣布将33家中国科技公司及机构列入出口管制名单，是对BIS于2019年10月宣布的28家实体名单的补充

2020.05.23

BIS宣布将24家中国企业列入制裁名单

2020.08.26

拜登签署行政令《应对为中国特定公司提供资金的证券投资所带来的威胁》，旨在修订、取代此前特朗普政府签发的两项关于禁止“中国涉军企业”证券交易的行政令

2021.06.03

美国商务部宣布修订对美国《出口管理条例》，升级对华出口管制措施。同日，美国商务部将31个中国实体列入出口管制“未经核实清单”

2022.10.07

2019.05.15

美国商务部将华为及其68家非美国关联企业列入其“实体清单”

2019.08.15

美国商务部宣布对中国公司开展新一轮制裁

2019.08.19

美国商务部宣布将把华为购买美国产品的临时通用许可证(TGL)再次延长90天。同时新增46家与华为有关联的企业，列入实体清单”

2020.07.20

BIS将11家中国企业列入到“实体清单”

2020.08.17

BIS进一步升级对华为及其在“实体清单”上的非美国分支机构使用美国技术和软件在国内外生产的产品限制。此外，还将华为在全球21个国家/地区的38家华为分支机构加入了“实体清单”

2022.06.02

BIS正式发布了针对网络安全领域的最新的出口管制规定

2023.08.09

据路透社报道，美国总统拜登在8月9日签署行政令，禁止美国实体和个人在半导体、人工智能和量子信息技术三个领域，对中国进行投资

- 习近平总书记在党的二十大报告中强调：“推进国家安全体系和能力现代化，坚决维护国家安全和社会稳定。”

## 二十大报告内容

### 健全国家安全体系

强化经济、重大基础设施、金融、网络、数据、生物、资源、核、太空、海洋等安全保障体系建设。构建全域联动、立体高效的国家安全防护体系。

### 增强维护国家安全能力

坚定维护国家政权安全、制度安全、意识形态安全，确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全，加强海外安全保障能力建设，坚定捍卫国家主权、安全、发展利益。

## 二十大报告内容

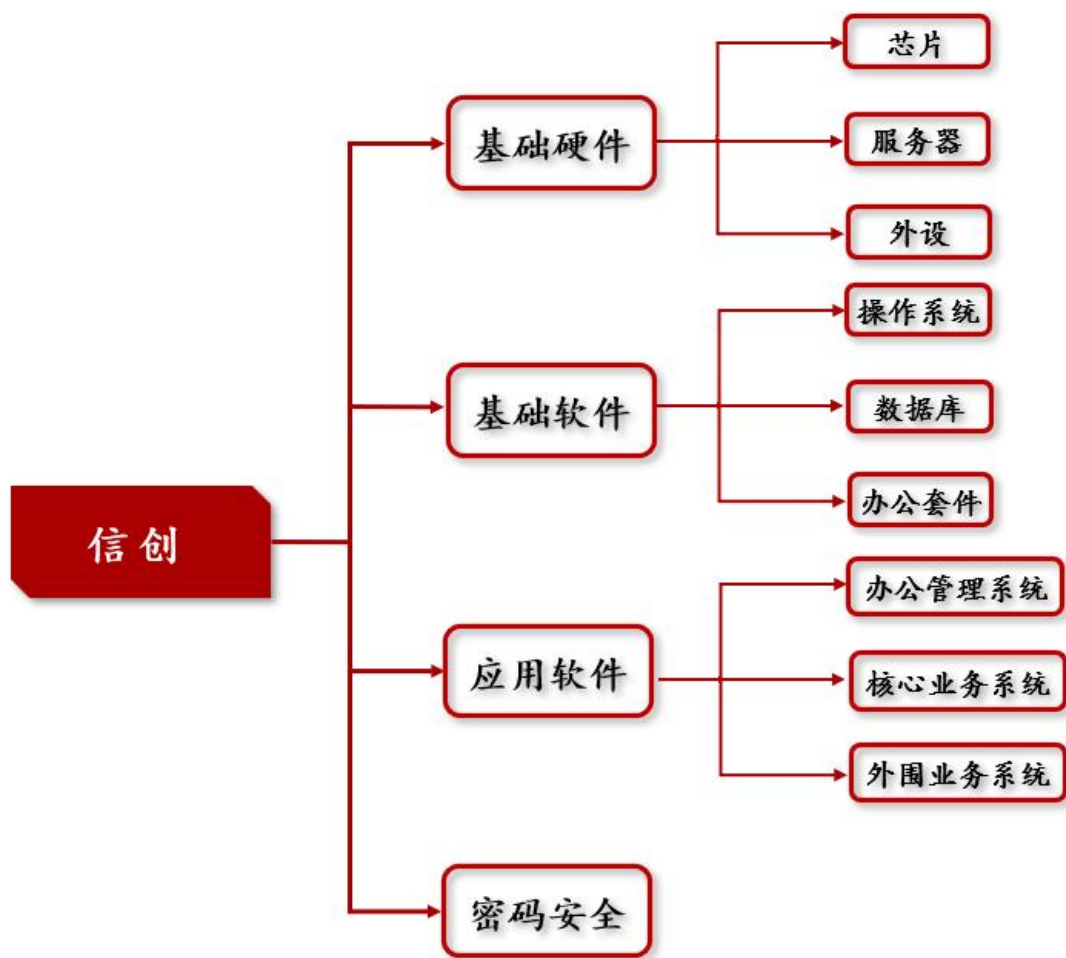
### 提高公共安全治理水平

推进安全生产风险专项整治，加强重点行业、重点领域安全监管。提高防灾减灾救灾和重大突发公共事件处置保障能力，加强国家区域应急力量建设。加强个人信息保护。

### 完善社会治理体系

健全共建共治共享的社会治理制度，完善正确处理新形势下人民内部矛盾机制，畅通和规范群众诉求表达、利益协调、权益保障通道，完善网格化管理、精细化服务、信息化支撑的基层治理平台，健全城乡社区治理体系。

- 科技安全上升至国家战略层面，其中包括基础软硬件的国产化，信息安全，以及关键领域的信息化投入。
- 大安全领域主要是依靠政府政策驱动的，在政策驱动下，预计政府预算在该领域的投入会加强。
- 2023年重点关注信创基础软硬件领域、密码安全、卫星应用。





我们以2021年为基础年，计算在2021年党政+八大行业若进行信创软硬件全替换，市场规模可达1.38万亿，经过我们测算，2027年预计市场规模为1.56亿元。

配比假设

- 硬件端：假设人数与PC台数比例为1:0.8，以2021年为例，测算得到党政+8大行业单位PC台数6022万台，服务器940万台，CPU（含PC端CPU与服务器CPU）共7903万片，打印机1095万台。
- 软件端：以2021年为例，测算得到党政+8大行业单位桌面OS、服务器OS、数据库、中间件、办公套件分别为6022、940、188、376、6022万件。

单价假设

- 参考公开信息均价，分别对软、硬件端设备价格进行假设。
- 以2021年为例，在我们的测算口径下，硬件端，党政+8大行业信创市场空间约11563亿元，软件端，党政+8大行业信创市场空间约2234亿元。软硬件合计为13797亿元。

2021年，假设完全替换下信创各部分规模测算					
	品类	配比	单价 (元/台或件)	2021年信创数量 (万台或万件)	2021年信创规模 (亿元)
硬件	PC整机	人员:PC 1:0.8	5000	6022	3011
	服务器	PC:服务器(分行业) 党政 15:1 金融 2:1 运营商 1:4 其他行业 10:1	60000	940	5642
	PC-CPU	PC:CPU 1:1	800	6022	482
	服务器-CPU	服务器:CPU 1:2	10000	1881	1881
	打印机	PC:打印机 5.5:1	5000	1095	547
软件	桌面OS	PC:桌面OS 1:1	550	6022	331
	服务器OS	服务器:服务器OS 1:1	7000	940	658
	数据库	服务器:数据库 5:1	18000	188	339
	中间件	服务器:中间件 2.5:1	6240	376	235
	办公套件	PC:办公套件 1:1	600	6022	361
	ERP	按照PC数量分信创和非信创，再分党政+八大行业			131
	OA				179

资料来源：《2022-2023年中国信创生态及信创PC市场发展研究报告》、浙商证券研究所

- 信创市场空间测算：
- ✓ 党政覆盖人群：按政府机关+事业单位（不含教育、卫生），2021年约4000万人，根据假设行业增速，2027年预计约有4639万人。
  - ✓ 八大行业覆盖人群：2021年八大行业国有单位在岗职工数量约3528万人。分行业假设不同增速，预计2027年八大行业在职员工约3759万人。
  - ✓ 渗透率假设：为顺应国产替代，捍卫自主安全，国央企希望2027年达到100%信创替换，根据“全面替换”（OA、门户、邮箱等）、“应替尽替”（ERP、CRM等）、“能替就替”（生产制造、研发系统）的规定，我们预计党政最终渗透率约90%，八大行业最终渗透率在70%-80%不等。

行业	2021年人员数 (万人)	2022人员增速	2023人员增速	2024人员增速	2025人员增速	2026人员增速	2027人员增速	2021年信创渗透率	2027年信创渗透率
党政	4000	3.00%	3.00%	2.50%	2.50%	2.00%	2.00%	57.01%	90%
金融	567	4.00%	4.00%	3.00%	3.00%	2.00%	2.00%	29.55%	80%
电信	97	0.45%	0.45%	0.40%	0.40%	0.35%	0.35%	19.00%	80%
电力	264	0.50%	0.50%	0.45%	0.45%	0.40%	0.40%	15.00%	75%
石油	185	0.50%	0.50%	0.45%	0.45%	0.40%	0.40%	16.00%	70%
交通	116	0.20%	0.20%	0.15%	0.15%	0.10%	0.10%	18.00%	75%
航天航空	33	5.00%	5.00%	4.00%	4.00%	3.00%	3.00%	12.00%	75%
教育	1837	0.50%	0.50%	0.45%	0.45%	0.40%	0.40%	10.45%	70%
医疗	429	4.00%	4.00%	3.00%	3.00%	2.00%	2.00%	8.00%	70%



- 信创市场空间测算：
- ✓ 信创总规模：我们预计2027年信创总规模约1.56万亿元，年均复合增速2.10%。
  - ✓ 已经建设规模：2022年渗透率36.26%，已经建设5123亿元。
  - ✓ 尚未建设规模：根据党政和八大行业的渗透率假设，预计2027年总体渗透率为80.97%，预计完成建设规模1.27万亿元。23-27年需要完成的建设规模为6578亿元，23-27年每年需要完成954/1232/1951/1937/1458亿元，其中党政每年需要完成250/351/530/488/514亿元，行业每年需要完成704/881/1421/1449/943亿元。

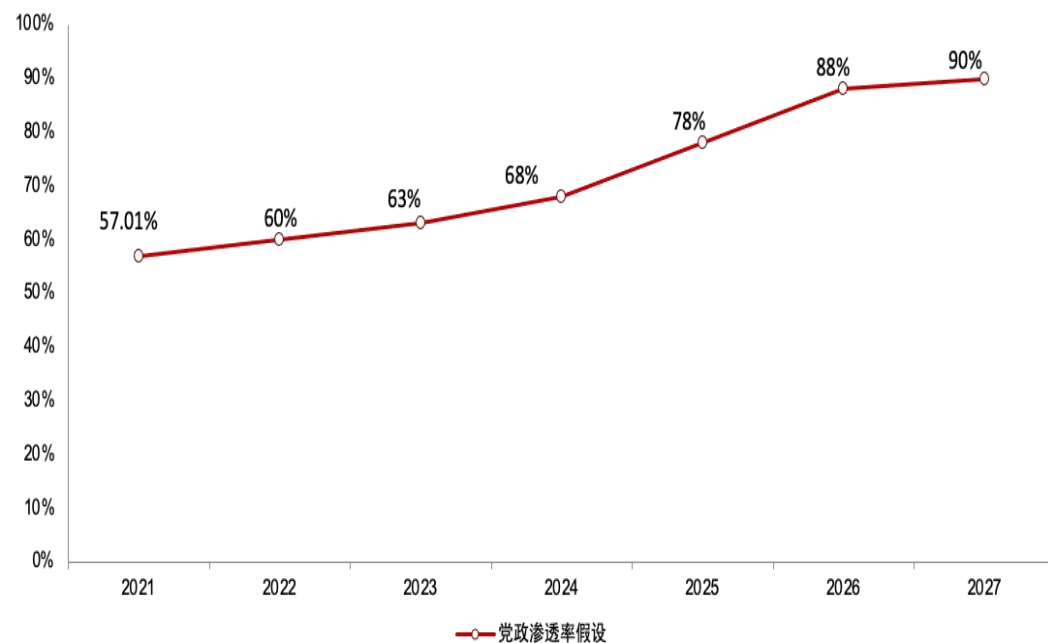
(亿元，%)	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	CAGR
信创总规模	13797	14128	14473	14773	15085	15351	15630	2.10%
预计完成渗透率	31.47%	36.26%	41.99%	49.48%	61.39%	72.94%	80.97%	-
预计完成建设规模	4341	5123	6077	7310	9261	11198	12656	19.52%
未完成建设规模	9456	9005	8396	7463	5824	4154	2975	-
每年信创建设规模增量			954	1232	1951	1937	1458	-
建设年增速				29.12%	58.32%	-0.71%	-24.74%	-
党政增量规模			250	351	530	488	514	
行业增量规模			704	881	1421	1449	943	

# 党政信创：27年总规模为5588亿元，23-27年需要完成的规模为1884亿元

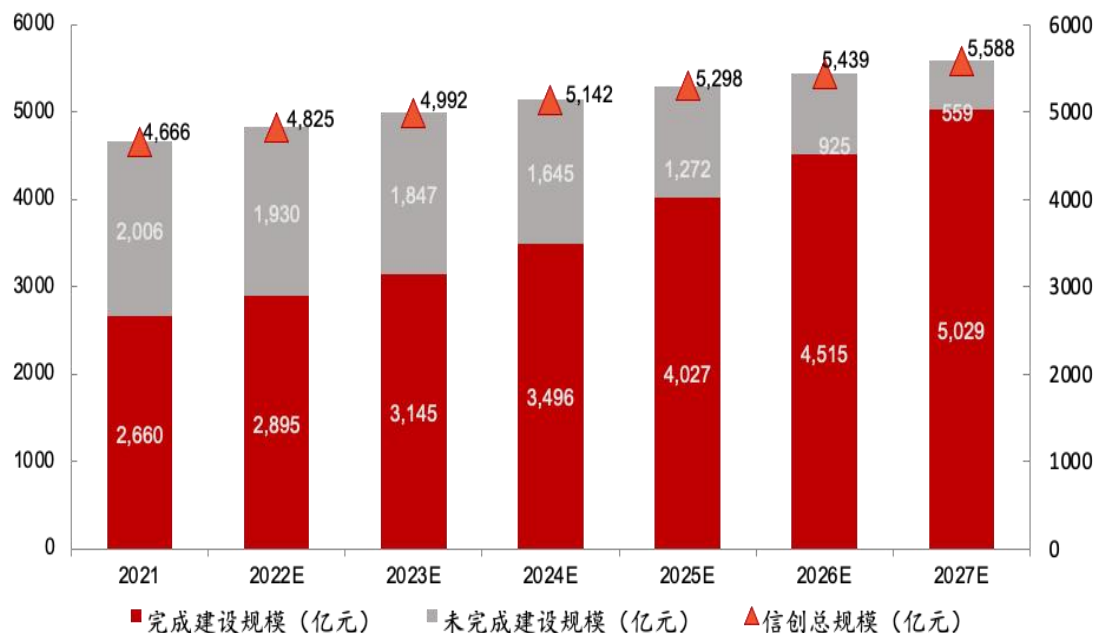
## 党政信创市场空间测算：

- ✓1) 总规模：2021年党政信创总规模约4666亿元，每年总规模增速3.05%，2027年的总规模为5588亿元。
- ✓2) 已建设规模：以2021年渗透率57%来测算。我们假设2022年渗透率为60%，则2022年已经建设了2895亿元。
- ✓3) 2023-2027年5年待建设规模：假设2027年总渗透率可达90%，2027年预计党政完成建设规模为5029亿元，即23-27年需要完成的建设规模为1884亿元。

党政：2021-2027年渗透率假设 (%)



党政：2021-2027年信创总规模及预计建设规模 (亿元)

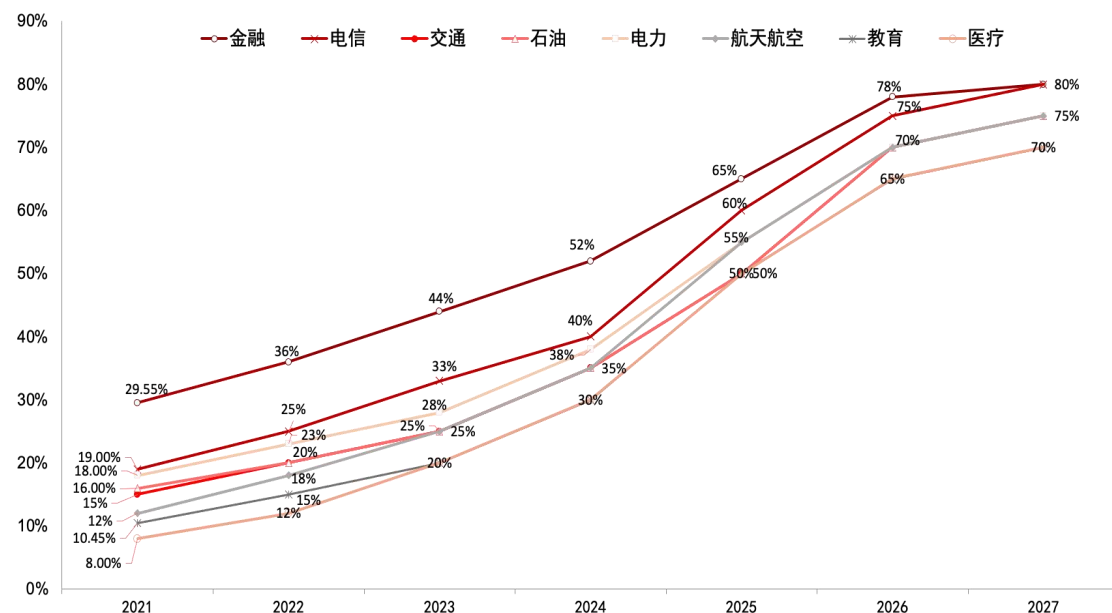


# 行业信创：27年总规模为1.00万亿，23-27年需要完成的规模为4694亿元

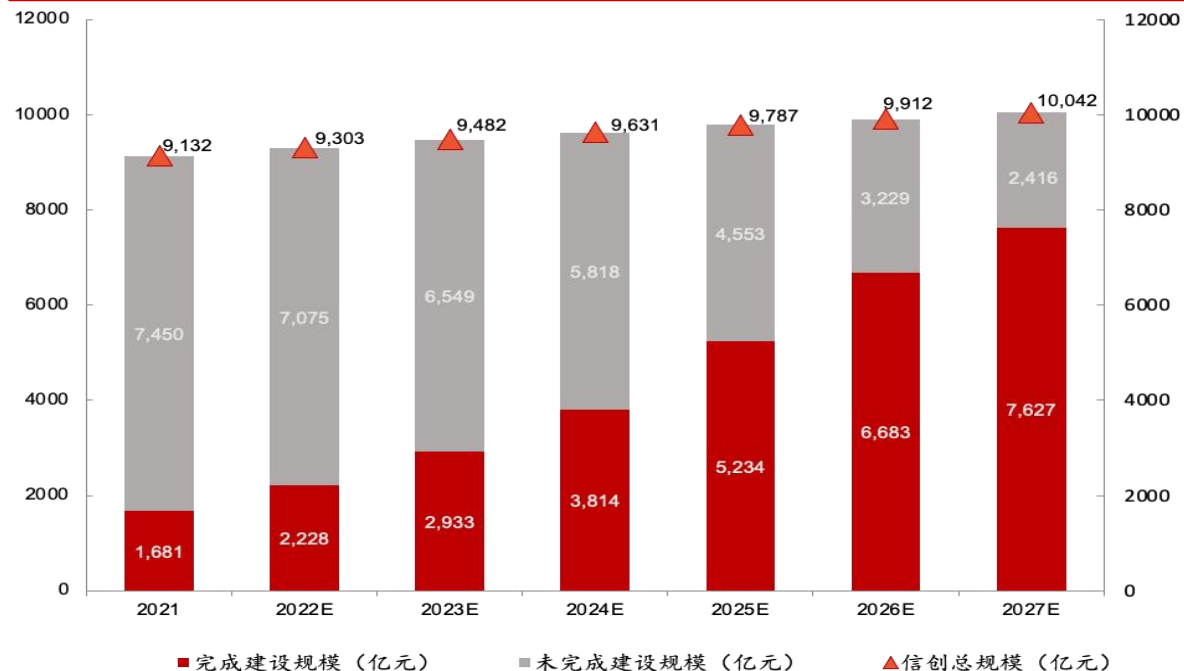
## ➤ 八大行业信创市场空间测算：

- ✓ 1) 总规模：2021年八大行业信创总规模为9132亿元，每年总规模增速1.60%，2027年总规模为10042亿元。
- ✓ 2) 已建设规模：2021年，八大行业渗透率分别为8.00%至29.55%不等，医疗行业最低，金融行业最高。推测2022年渗透率，预计已经建设了2228亿元。
- ✓ 3) 2023-2027年5年待建设规模：至2027年，按照不同行业逐年渗透70%-80%不等，预计2027年八大行业完成建设规模7627亿元，即23-27年需要完成的建设规模为4694亿元。

### 八大行业：2021-2027年渗透率假设 (%)



### 八大行业：2021-2027年信创总规模及预计建设规模 (亿元)



- 2020年是信创产业“元年”，“2+8”体系中全面升级自主创新信息产品，信创行业开始全面爆发和整体布局，市场活跃、业绩增长、标杆项目频出。
- 经过信创元年的集中爆发，2021年信创产业逐步走向应用落地阶段，在“2+8”行业应用中展现良好态势。信创厂商一方面深耕党政信创解决方案，另外在关系国计民生的重要行业陆续布局，通过产品服务升级和渠道开拓抢占政策风口和市场先机。



➤ 芯片、操作系统等关键技术领域出现自主创新的实践结果；

➤ 自主创新的思维意识和发展方向形成，但道路漫长且艰难；

➤ 民用实践下，国产软硬件产品可用性提升，加速发展；

➤ 国家政策顶层设计、信创工委统筹协调，营造信创行业良好发展环境；

➤ 国产自主化产品性能提升，产业生态日益丰富；

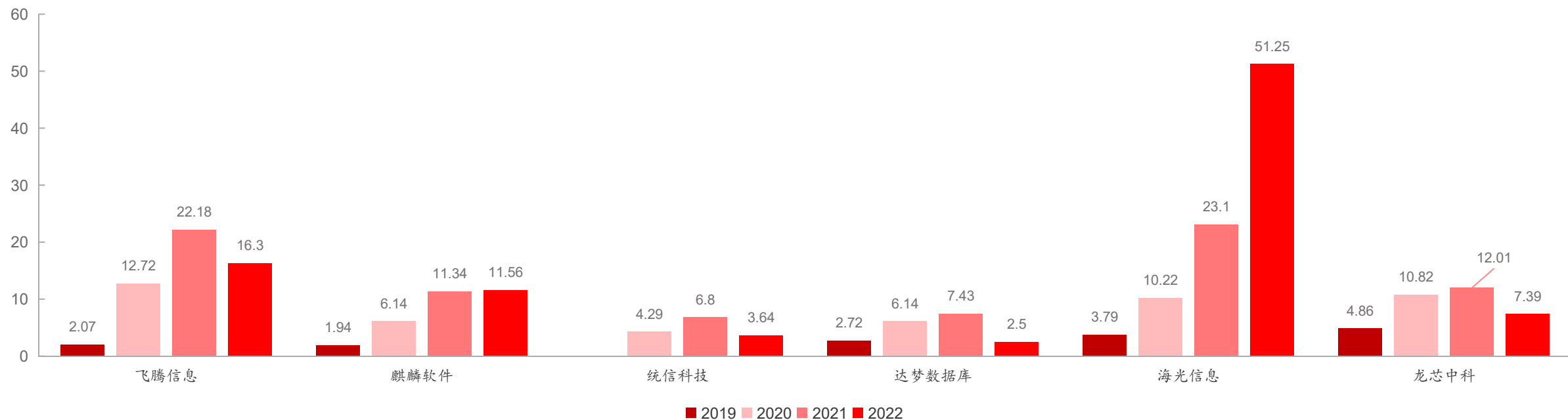
➤ 党政军率先开启自主安全项目，同时重点行业积极信创局部试验和部署；

➤ 金融、电信、电力、交通等重要行业逐步开始信创产品和项目的应用落地；

➤ 供给侧市场活跃，需求侧认可接纳，从小范围试验到大信创，市场空间扩大；

- 从20-22年第一阶段的信创建设中，相关公司的业绩逐步提升，各产业链的竞争格局逐渐清晰。
- 信创第一阶段建设待改善的问题：产品可用性、上量后产品价格下滑较快。
- 22年信创相关公司，PC相关的业务均有业绩下滑。金融、运营商等重要行业的信创投入高增长，服务器相关业务均有同比提升。

## 三年信创下，基础软硬件厂商的收入有序增长



➤ 基本面主要逻辑：政府和行业全面国产替代即将开启。22年是一个承上启下的年份，下一阶段信创行业的确定性向上，范围从省级以上政府变为政府+行业，规模从2280万台变为6000万台以上，建设持续时间从3年变为5年。22年是小年，22年Q4开始的未来4个季度，信创产业趋势边际向上加速。目前正处于大规模信创启动的前夜：

- ❑ 文件要求：2022年11月底，完成信创改造方案规划并报送国资委；2023年1月起，每季度报送信息化系统信创改造的最新进度；2027年底，全部国央企必须完成信息化系统的信创改造工作。
- ❑ 尚未替换的区县政府和关键行业预期在明年也将加大信创投入。

两轮信创建设对比	
建设规模	
2020年-2022年	2023年后
党政公文系统 PC 2280万台 服务器 160万台	全面覆盖 PC 6000万台+ 服务器 940万台
建设节奏	
3年突击建设	5年以上循序渐进
产品提供商和项目建设方	
党政信创目录	全面放开
主要资金来源	
中央财政专项拨款	政府IT预算、 企业IT预算

本轮信创建设要点	
党政 3000万台	全国每年党政+重点行业服务器需求量 940万台以上
8大关键行业 近3000万台	
政府和单位的PC 自然淘汰替换周期需要5年	
应用系统从办公——外围应用——核心系统	
部分核心软硬件产品的市场仍集中	<ul style="list-style-type: none"><li>在业务系统建设上，会有更多行业应用厂商参与。</li><li>在数据库和中间件上：会有独立系统和云计算部署模式，阿里云、腾讯云、华为云等厂商均可参与。</li></ul>
各企业需要将IT预算的一部分作为国产软硬件支出，这个比例逐年提升	

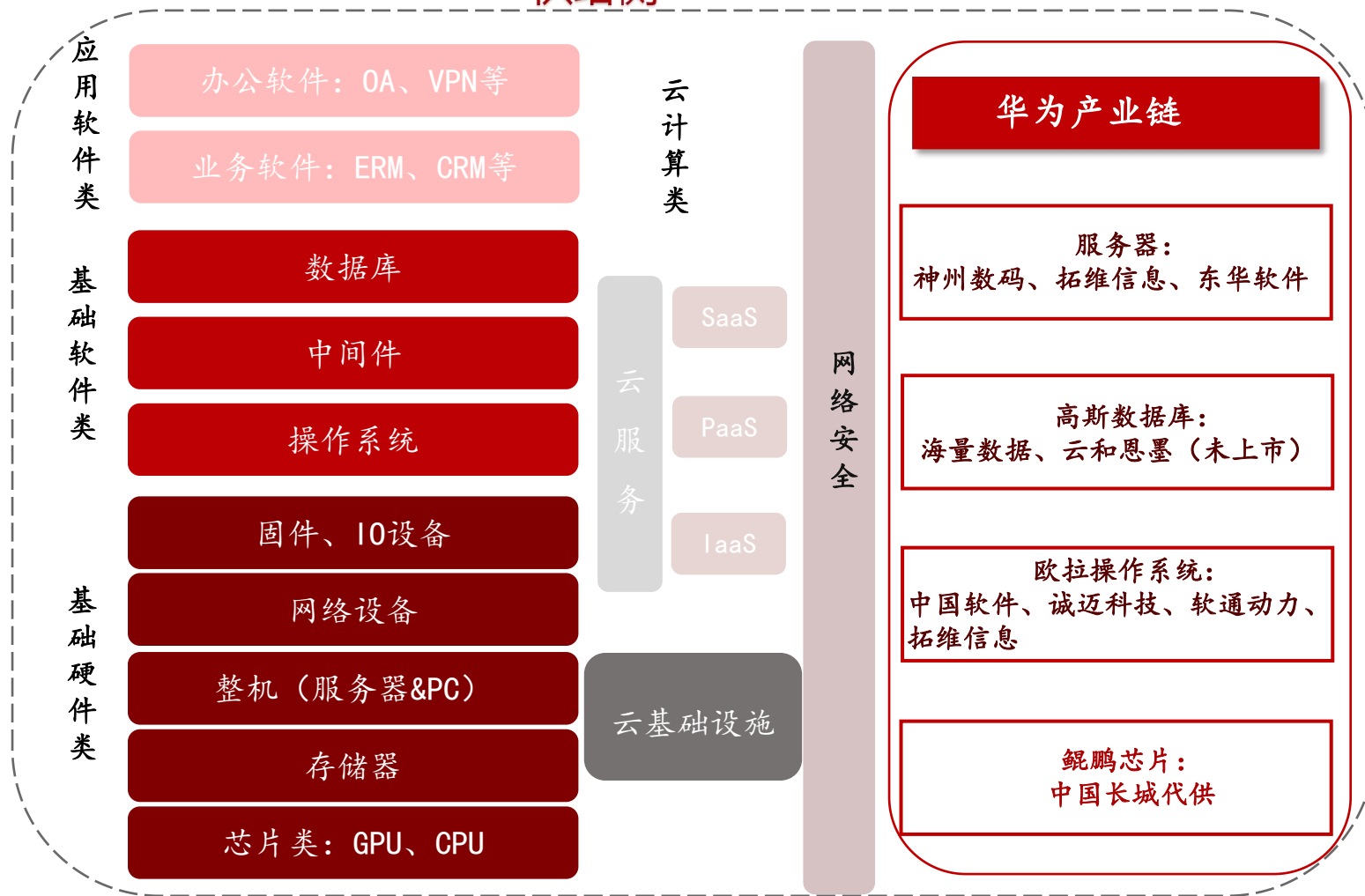


# 02

## 产业链各环节

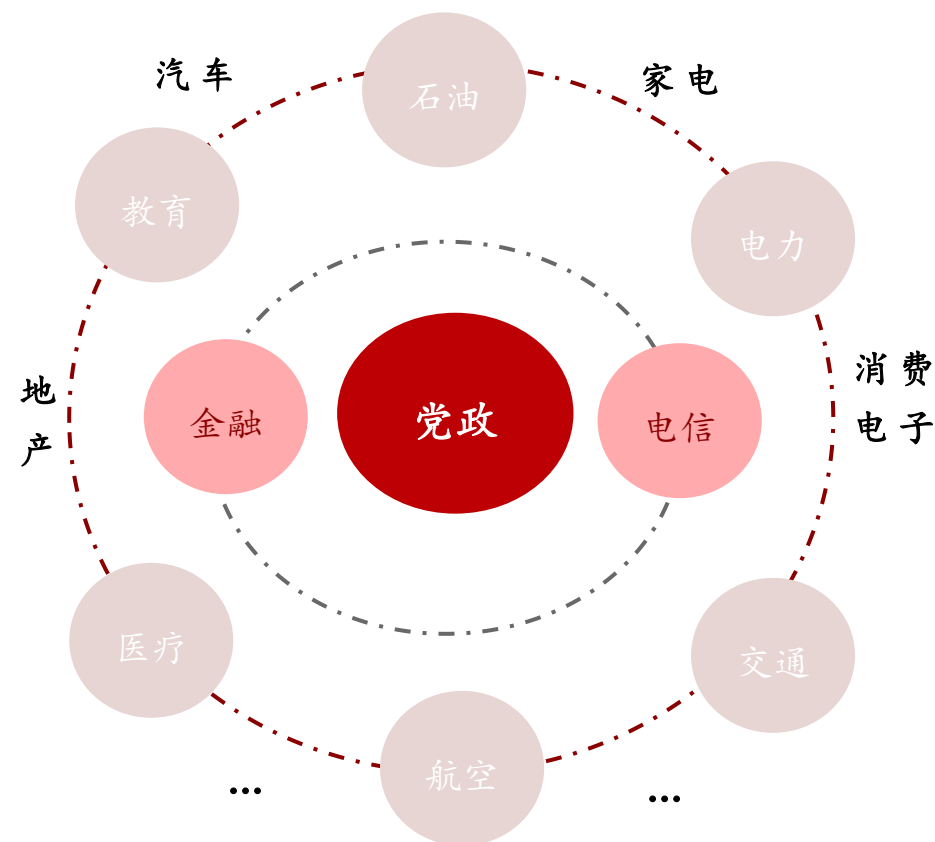
## 信创产业链

## 供给侧



## 需求侧

## 2+8+N体系



- 硬件是实现全产业链自主可控的基础，核心关键硬件可分为芯片层（CPU、GPU、存储等）及整机层（PC、服务器、打印机等），硬件产业链整体仍属于生产制造业且已发展多年，因此上下游厂商往往存在较为密切的股权/业务关系，从而衍生出来以下的主要派系：
- ✓ （1）中科院系——以海光为核心芯片，以中科曙光及ODM为主要整机厂的x86信创服务器体系，兼容性好；
  - ✓ （2）华为系——以鲲鹏+昇腾为核心芯片，以华为硬件生态合作伙伴（四川长虹、神州数码、拓维信息、超聚变等）为主要整机厂的ARM信创服务器体系，自主可控程度更高；
  - ✓ （3）中电子系——以飞腾为核心芯片，以中国长城为主要整机厂的ARM信创服务器体系，自主可控程度高；

## 核心芯片厂商

## CPU

（中科院）	龙芯
（华为）	鲲鹏
（中电子）	飞腾
（中科院）	海光
（申威科技）	申威
（上海兆芯）	兆芯

## GPU/ASIC

（华为）	昇腾
（中电子）	飞腾
（中科院）	海光
（中科院）	寒武纪
壁仞、沐曦、燧源、天数智芯、	
摩尔线程	

## 主要服务器整机厂

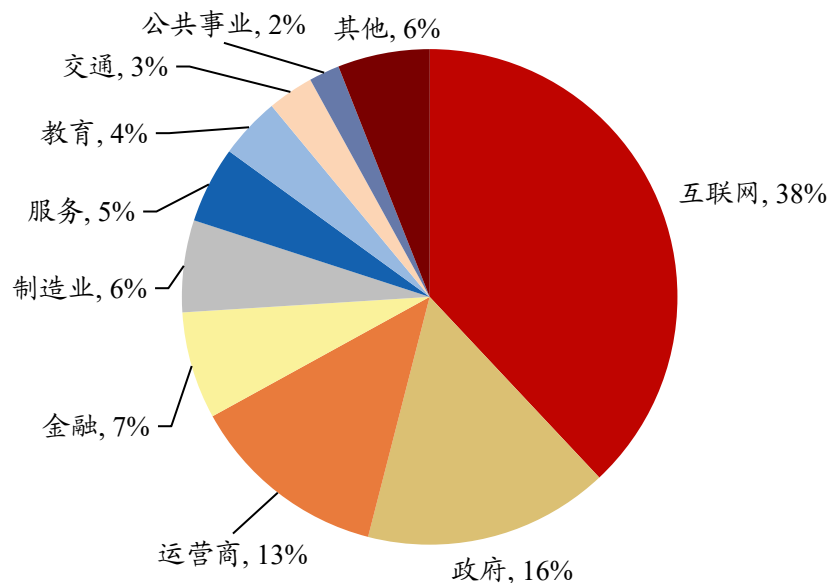
## 品牌厂

浪潮信息、中科曙光、新华三、  
超聚变、宁畅、联想、中兴、  
戴尔、HPC、  
四川长虹、神州数码、拓维信息

## 代工厂 ODM

工业富联、广达、英业达、纬创

## 2021年x86服务器的主要下游客户构成



- 国产PC出货量：2023年有望达到318万台，2027年有望达到1093万台；
- 信创PC市场规模：2023年有望达到159.07亿元，2027年有望达到546.52亿元；
- 每年增量的国产化率：2023年有望达到25.23%，2027年有望达到81.00%；
- 存量PC国产化率：2023年有望达到16.71%，2027年有望达到62.02%

PC	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2023-2027合计
PC总存量（万台）	6,022	6,161	6,304	6,425	6,549	6,647	6,747	
平均每年PC增量（万台）	1,204	1,232	1,261	1,285	1,310	1,329	1,349	
单价（万元/台）	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
当年PC采购规模（亿元）	602.23	616.11	630.43	642.49	654.86	664.69	674.72	3,267.18
假设：当年PC采购的国产化率（%）	24.91%	19.07%	25.23%	37.12%	51.79%	66.42%	81.00%	
当年国产PC出货量（万台）	300	235	318	477	678	883	1093	
当年国产PC市场规模（亿元）	150.00	117.50	159.07	238.51	339.13	441.49	546.52	1,724.71
yoy		-21.67%	35.38%	49.94%	42.19%	30.18%	23.79%	
累计国产PC出货量（万台）	500	735	1053	1530	2208	3091	4184	
累计国产PC占比（%）	8.30%	11.93%	16.71%	23.82%	33.72%	46.51%	62.02%	

- 国产服务器出货量：2023年有望达到73万台，2027年有望达到167万台；
- 信创服务器市场规模：2023年有望达到438.00亿元，2027年有望达到999.58亿元；
- 每年增量的国产化率：2023年有望达到37.27%，2027年有望达到80.30%；
- 存量服务器国产化率：2023年有望达到15.62%，2027年有望达到66.91%

服务器	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2023-2027合计
服务器总存量（万台）	940	959	979	995	1,012	1,025	1,037	
平均每年服务器增量（万台）	188	192	196	199	202	205	207	
单价（万元/台）	6	6	6	6	6	6	6	
当年服务器采购规模（亿元）	1,128.44	1,151.40	1,175.11	1,194.54	1,214.46	1,229.53	1,244.88	6,058.52
假设：当年PC采购的国产化率（%）	15.95%	26.06%	37.27%	49.71%	61.92%	73.33%	80.30%	
当年国产服务器出货量（万台）	30	50	73	99	125	150	167	
当年国产服务器市场规模（亿元）	180.00	300.00	438.00	593.83	751.95	901.62	999.58	3,684.98
yoy		66.67%	46.00%	35.58%	26.63%	19.91%	10.87%	
累计国产服务器出货量（万台）	30	80	153	252	377	528	694	
累计国产服务器占比（%）	3.19%	8.34%	15.62%	25.31%	37.28%	51.49%	66.91%	

- 国产CPU-PC出货量：2023年有望达到318万颗，2027年有望达到1093万颗；
- 信创CPU-PC市场规模：2023年有望达到25.45亿元，2027年有望达到87.44亿元；
- 每年增量的国产化率：2023年有望达到25.23%，2027年有望达到81.00%；
- 存量CPU-PC国产化率：2023年有望达到16.71%，2027年有望达到62.02%

CPU-PC	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2023-2027合计
CPU-PC总存量（万颗）	6,022	6,161	6,304	6,425	6,549	6,647	6,747	
平均每年CPU-PC增量（万颗）	1,204	1,232	1,261	1,285	1,310	1,329	1,349	
单价（万元/颗）	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	
当年CPU-PC采购规模（亿元）	96.36	98.58	100.87	102.80	104.78	106.35	107.95	522.75
假设：当年CPU-PC采购的国产化率（%）	24.91%	19.07%	25.23%	37.12%	51.79%	66.42%	81.00%	
当年国产CPU-PC出货量（万颗）	300	235	318	477	678	883	1093	
当年国产CPU-PC市场规模（亿元）	24.00	18.80	25.45	38.16	54.26	70.64	87.44	275.95
yoy		-21.67%	35.38%	49.94%	42.19%	30.18%	23.79%	
累计国产CPU-PC出货量（万颗）	500	735	1053	1530	2208	3091	4184	
累计国产CPU-PC占比（%）	8.30%	11.93%	16.71%	23.82%	33.72%	46.51%	62.02%	



- 国产CPU-服务器出货量：2023年有望达到146万颗，2027年有望达到333万颗；
- 信创CPU-服务器市场规模：2023年有望达到146.00亿元，2027年有望达到333.19亿元；
- 每年增量的国产化率：2023年有望达到37.27%，2027年有望达到82.30%；
- 存量CPU-服务器国产化率：2023年有望达到15.62%，2027年有望达到66.91%

CPU-服务器	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2023-2027合计
CPU-服务器总存量（万颗）	1,881	1,919	1,959	1,991	2,024	2,049	2,075	
平均每年CPU-服务器增量（万颗）	376	384	392	398	405	410	415	
单价（万元/颗）	1	1	1	1	1	1	1	
当年CPU-服务器采购规模（亿元）	376.15	383.80	391.70	398.18	404.82	409.84	414.96	2,019.51
假设：当年CPU-服务器采购的国产化率（%）	15.95%	26.06%	37.27%	49.71%	61.92%	73.33%	80.30%	
当年国产CPU-服务器出货量（万颗）	60	100	146	198	251	301	333	
当年国产CPU-服务器市场规模（亿元）	60.00	100.00	146.00	197.94	250.65	300.54	333.19	1,228.33
yoy		66.67%	46.00%	35.58%	26.63%	19.91%	10.87%	
累计国产CPU-服务器出货量（万颗）	60.00	160.00	306.00	503.94	754.59	1,055.13	1,388.33	
累计国产CPU-服务器占比（%）	3.19%	8.34%	15.62%	25.31%	37.28%	51.49%	66.91%	

■ PC信创已迈入党政下沉+八大行业阶段

根据赛迪，2020-2022年信创PC出货量为200/300/235万台，其中党政出货190/280/200万台、行业出货10/20/35万台，目前PC信创已迈入党政下沉+八大行业阶段。

■ 中国信创PC市场规模预计2027年达到3374亿元

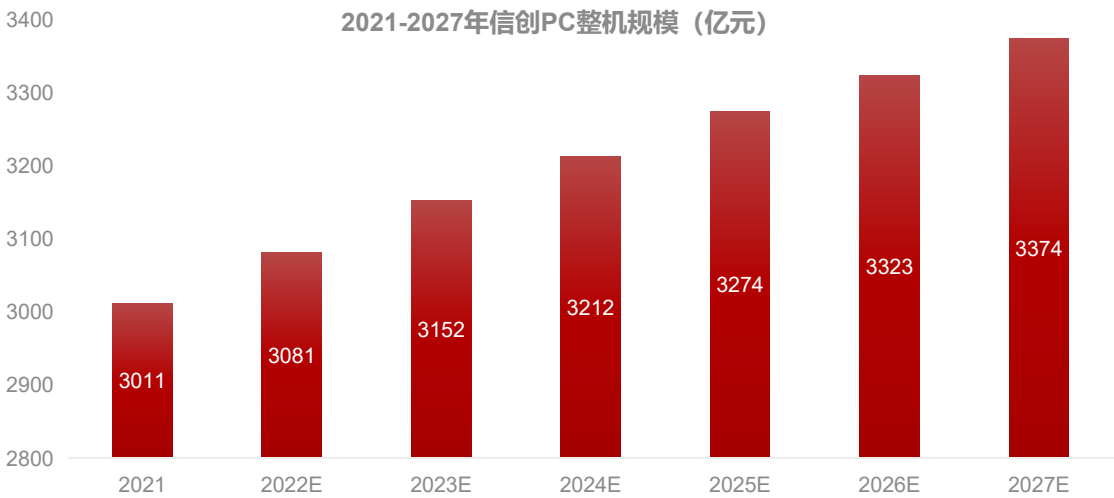
依据党政+八大行业的从业人数及相应增速，并依据替换的配比与渗透率假设，我们预计2027年，中国信创PC市场规模将达到3374亿元。

■ 基于ARM的PC有望在未来占据更多份额

目前党政信创 PC 市场中参与的竞争者不多，主要竞争者有中国长城、华为、联想、浪潮、清华紫光等。未来，随着党政领域信创 PC 市场对于 ARM 技术路线的产品偏好增加，产品进一步成熟，行业龙头企业的优势将得到凸显，产品的软件生态、硬件生态丰富程度将影响产品在市场中的渗透率，市场集中度或将有所提高；

行业信创 PC 需要满足各个行业不同的合规与安全要求，这就要求行业信创PC的生态更为成熟、丰富，只有成熟的软件生态和硬件生态，才能适应不同行业的不同要求，目前竞争者仍非常少，市场中并未形成稳定的竞争格局，但行业信创 PC 对产品的要求更加灵活，对产品生态丰富性、兼容性的要求更高，信创 PC 供应企业要具有非常强的自主研发能力，才能在未来市场中占据更大市场空间。如华为自主研发的麒麟 CPU，为目前国内 ARM 架构中性能最佳的芯片的前提下，还有非常丰富的软件生态与硬件生态，且全部为自主研发，安全可靠，或将在未来的行业信创 PC 市场中，占据更大市场份额。

厂商	信创产品丰富度	有无自研处理器/芯片	信创产品应用场景/领域	软硬件生态适配能力
中国长城	较丰富	有	丰富:包括设备、硬件等，涉及党政、金融、教育等领域	较强:可适配市面大多数软件、硬件产品
华为	较丰富	有	较丰富:包括软硬件、基础设施设施涉及党政、金融、互联网、教育等领域	较强:启动开源项目，能完美适配生活、工作中的软件硬件
联想	较差	无	较薄弱:主要集中在电脑设备等方面	良好:能适配工作、生活中的软件



### ■ 服务器厂商的价值在于——对上芯片厂商的重要生态及销售渠道，对下是终端客户的设计制造售后及垫资服务商

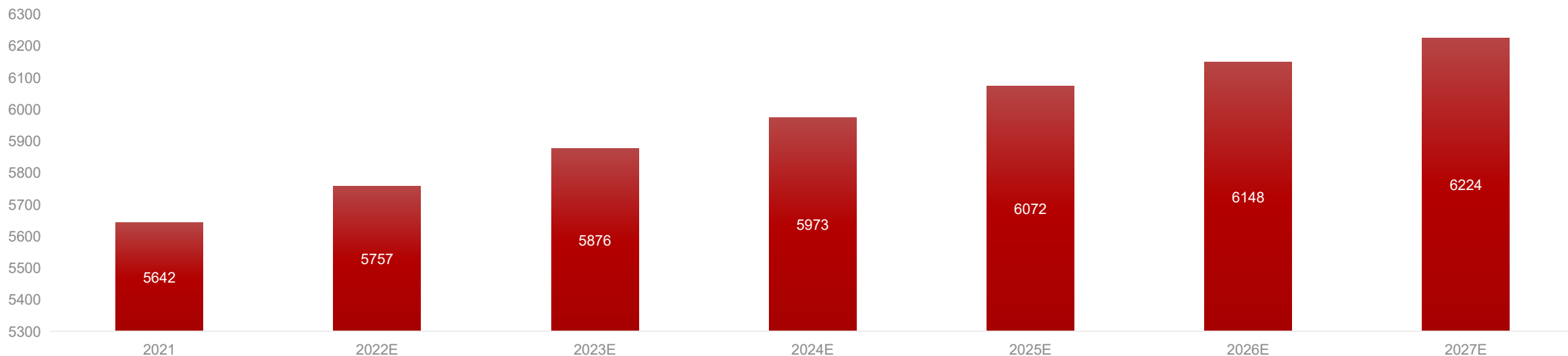
对芯片厂商而言，由于芯片研发投入巨大且盈亏波动大，因而需要一个帮助销售、培育拓展维护生态的下游整机厂商作为“代言人”；

对下游客户而言，针对不同业务场景需要不同类型、不同芯片、不同配置的服务器，需求细碎分散，因而需要一个“总管”为其提供设计制造组装及售后服务，且BBAT等头部客户需要在上游供应周期及自身经营现金流周期的波动中保证货源的稳定性，因而更加需要具备雄厚资金实力的供应商来垫资；

### ■ 中国信创服务器市场规模预计2027年达到6224亿元

依据党政+八大行业的从业人数及相应增速，并依据替换的配比与渗透率假设，我们预计2027年，中国信创服务器市场规模将达到6224亿元。

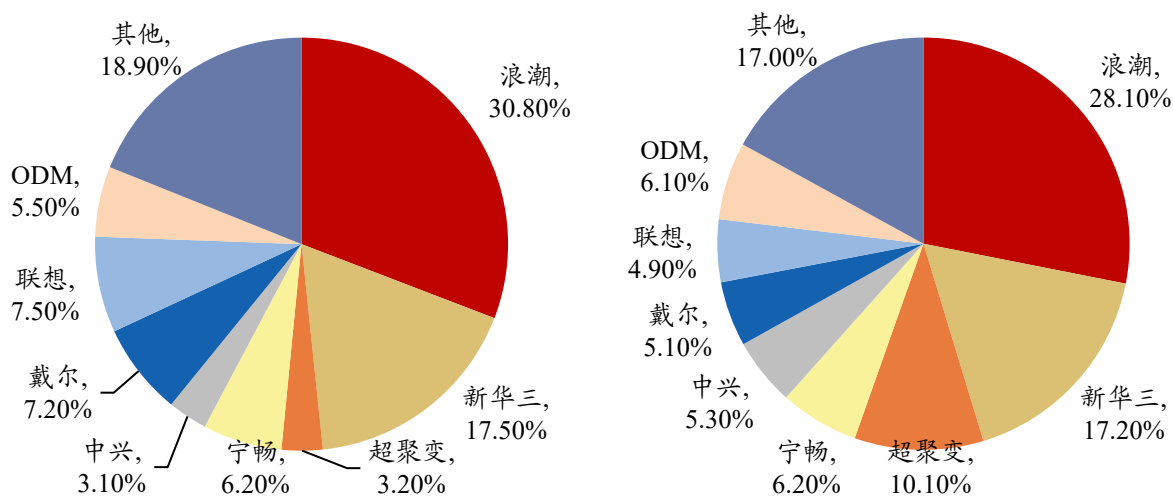
2021-2027年信创服务器市场规模及预期（亿元）



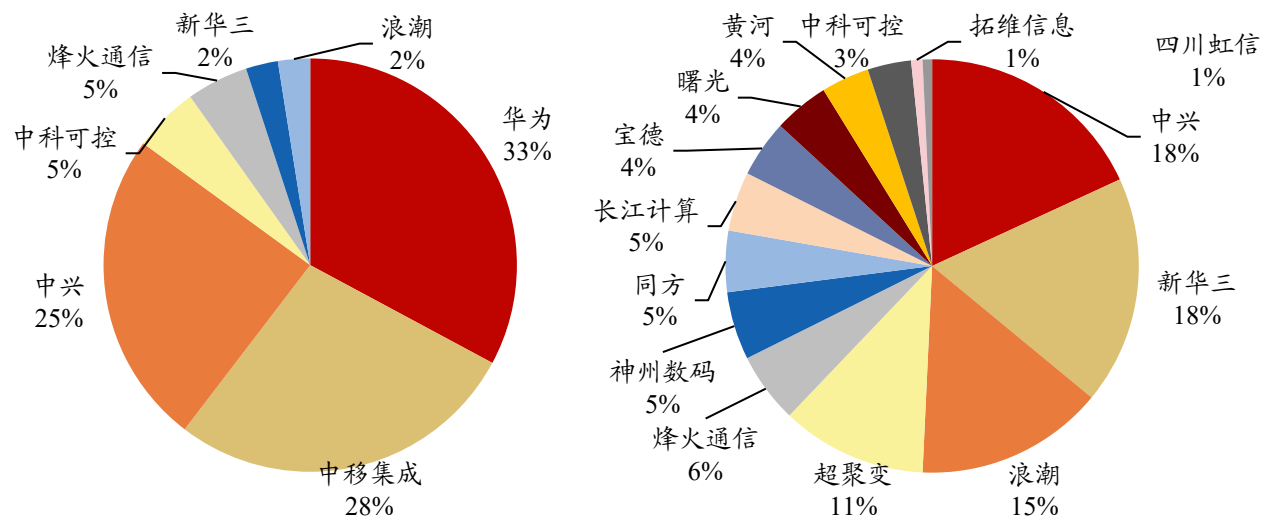
### ■ 信创服务器供应商逐步多元化，华为生态合作伙伴将逐步占据更大份额

根据IDC，2021-2022年中国服务器中，超聚变的市占率从3.2%上升至10.1%；根据中国移动，华为体系供应商占比从20年的32.84%上升至36.01%（超聚变、神州数码、同方、长江计算、宝德、黄河、四川虹信、拓维信息），随着中电子与华为合作的推进，预期未来华为体系将在服务器层面占据更大份额；

#### 中国服务器市占率变化情况（2021-2022）



#### 中国移动服务器集采供应商结构变化情况（2020-2022）



■ CPU根据架构主要分为x86及ARM，服务器芯片国产化率达到25%

按照Counterpoint，2022年全球服务器芯片市场中X86占91%、ARM占6%、其它芯片占3%；根据Bernstein，目前中国市场服务器中ARM占比约15%，其它国产CPU（龙芯、海光、兆芯、申威等）占比约10%，合计国产芯片服务器占比达到25%；

指标	龙芯	飞腾	鲲鹏	海光	申威	兆芯
研发单位	龙芯中科	天津飞腾	华为海思	海光信息	申威科技	上海兆芯
团队背景	中科院计算机所	国防科技大学	华为	中科曙光（中科院控股）	江南计算所	上海市国资委+台湾威盛电子
主要合作整机厂	-	中国长城	四川长虹（华鲲振宇）、神州数码（神州鲲泰）、拓维信息（湘江鲲鹏）	中科曙光	-	-
指令集体系来源	MIPS授权+自研	SPARC/ARM授权+自研	ARM授权+自研	X86授权+自研	Alpha授权+自研	X86/ARM授权
授权层级/创新可信程度	获MMIPS指令集修改权限，自主化程度大	ARMv8架构层级永久授权，自主化程度大	ARMv8架构层级永久授权，自主化程度大	X86内核层级授权，自主化程度较低	已基本完全实现创新可信	X86内核层级授权，自主化程度较低
应用领域	党政市场	党政+商用市场	党政+行业+商用市场	党政+行业+商用市场	特种+党政	党政+商用市场
优势	起步最早，适配厂商多，自主化程度较高	ARM前景广阔；产品线丰富，性能不断提高；架构层级授权自主化程度较高	ARM前景广阔；产品线极其丰富，性能最强；党政+商用市场接受程度高	X86授权，性能较强，应用生态丰富	在特种市场占有率高，底层应用、超算为主力方向	上海地区覆盖广，X86应用生态丰富
劣势	MIPS生态应用匮乏，性能一般，不利于商用市场拓展	产品起步晚，性能相对弱势	受制裁中，未来存在不确定性	仅内核层级授权，自主化程度低；股权结构复杂；无桌面授权	超算为主要方向，商用产品开发不足	早期的X86内核层级授权，市场开拓不足
相关产品	龙芯1号/龙芯2号/龙芯3号	腾云S系列/腾锐D系列/腾珑E系列	鲲鹏920	海光1号/2号/3号/4号	SW-1600/SW-1610	ZX-C/ZX-D/KX-5000/KX-6000/KH-20000
产品覆盖领域	桌面、服务器	服务器、桌面、嵌入式	服务器、桌面、嵌入式	服务器	服务器、桌面	服务器、桌面、嵌入式
实际应用	玲珑/逸珑/福珑/北斗导航卫星	天河一号/天河二号/天河三号	华为鲲鹏服务器	国家级超算项目	神威蓝光、神威·太湖之光	联想笔记本、笔记本、服务器、火星舱存储系统

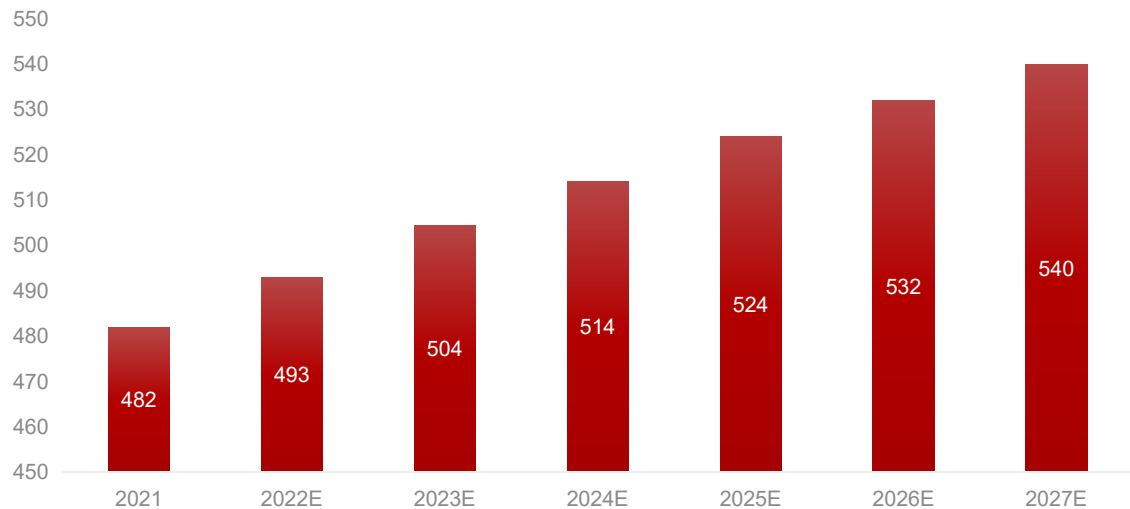
### ■ 中国信创CPU市场规模预计2027年达到2615亿元

依据党政+八大行业的从业人数及相应增速，并依据替换的配比与渗透率假设，我们预计2027年，中国信创CPU市场规模可以达到2615亿元，其中PC CPU为540亿元、服务器CPU为2075亿元。

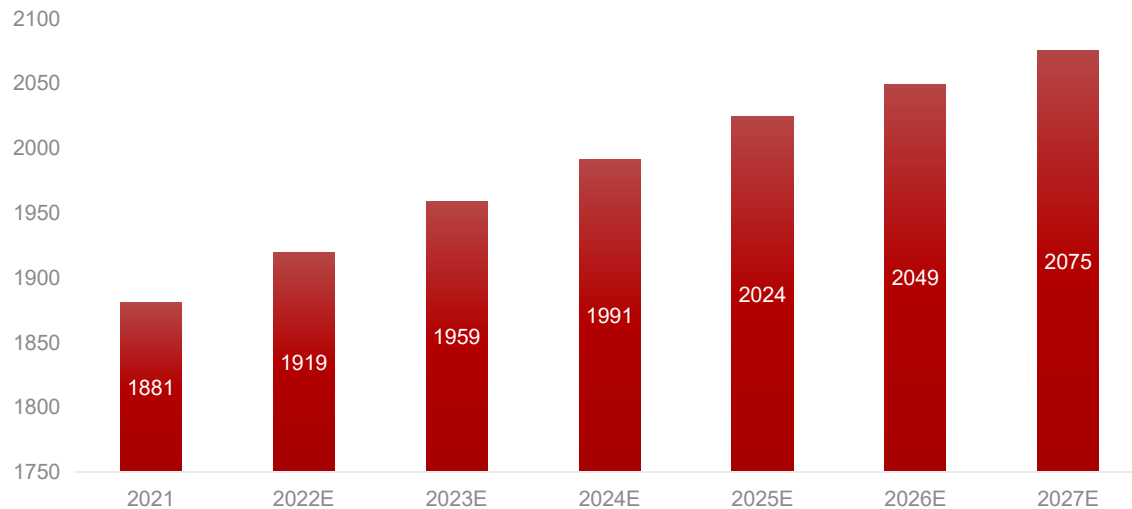
### ■ 技术路线正逐步收敛

芯片的发展更看重能否形成更加完善的生态闭环，要求上游供应相对充足、自身性能及价格相比国外芯片具备一定的性价比、下游生态覆盖面广且最好是主流生态，综合上述因素来看，未来信创及商用CPU技术路线将逐步向华为ARM体系及海光X86体系收敛；

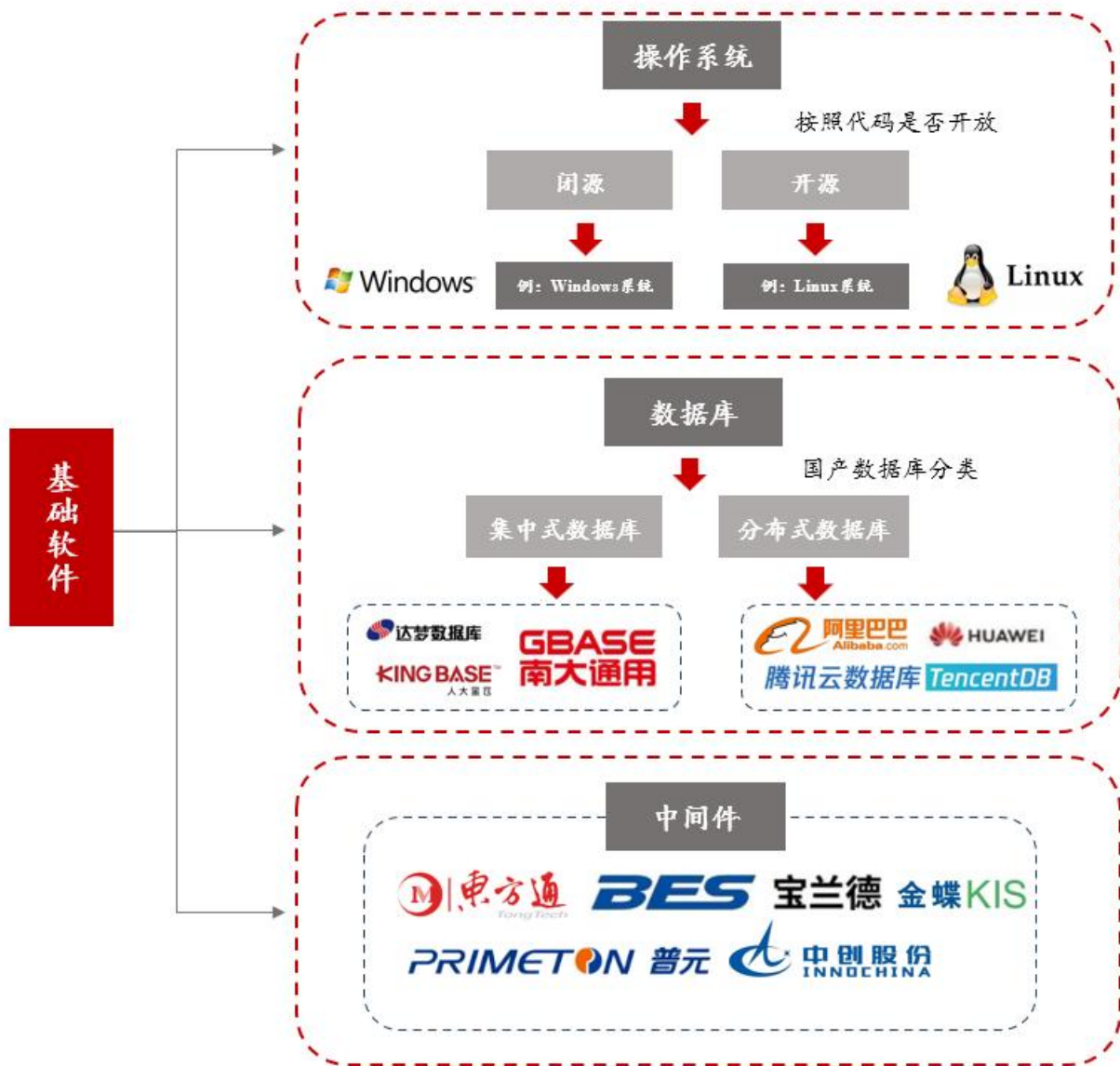
信创CPU-PC市场规模及预期



信创CPU-服务器市场规模及预期







- 我国在操作系统方面也取得了一定的进展。如在金融市场以麒麟、统信UOS、红旗等为代表的国产操作系统；在桌面操作系统领域表现突出的统信UOS；国产手机操作系统的杰出代表华为鸿蒙。
- 数据库的服务市场主要集中在金融、电信、政府、制造、交通五个行业人大金仓、达梦数据库、南大通用等一批拥有高校背景的国产厂商成立，打破了Oracle和IBM的垄断格局。
- 随着国产中间件行业日益成熟，新基建背景下，将加速中间件国产化进程。国产中间件产品逐渐得到用户认可，在部分领域中已完全具备替代国外产品的能力，未来中间件产品的国产化替代步伐将持续加快，国产中间件厂商将得到前所未有的发展机遇。

- Windows主领中国桌面操作系统，openEuler主领中国服务器操作系统
- 中国的操作系统市场主要为桌面操作系统与嵌入式操作系统，合计占比94%，服务器操作系统等其他占比6%。信创产业中主要针对桌面操作系统与服务器操作系统进行替换。2022年，中国操作系统市场中，Windows占桌面操作系统主导地位，市占率超85%，Linux国产桌面操作系统市占率不足5%；服务器操作系统中，开源系统Linux为主导地位，占比近8成，其中华为全面开源的openEuler占比39.2%，CentOS占比26.3%，闭源Windows服务器操作系统占比7%。
- 中国信创操作系统市场规模预计2027年达到137.10亿元
- 依据目前国产操作系统的渗透率以及未来的建设情况，我们预计2027年，中国信创操作系统市场规模可以达到137.10亿元。
- 麒麟和统信占国产操作系统90%以上市场份额，呈现寡头垄断格局
- 目前，国产操作系统的主要参与者包括麒麟软件、统信软件、普华软件、中科方德、中兴新支点以及华为等，其中麒麟软件与统信软件占国产操作系统超90%以上的份额，麒麟软件的银河麒麟操作系统连续12年在中国Linux市场保持市占率第一名。国产操作系统寡头垄断的现象显著。



国产OS参与者	麒麟软件	统信软件	普华软件	中科方德	openEuler
所属企业	中国软件、中国电子	诚迈科技	太极股份、中电科	中科院	华为
操作系统底层	Linux	Linux、Android	Linux	Linux	Linux
芯片适配	华为海思、申威、海光、龙芯、飞腾、兆芯等	华为海思、申威、海光、龙芯、飞腾、兆芯等	华为海思、申威、海光、龙芯、飞腾、兆芯等	华为海思、申威、海光、龙芯、飞腾、兆芯等	Intel、Avago、Emulex、华为、Mellanox、NVIDIA、Qlogic
生态构建 (截至2023.8.4)	发布我国首个开源桌面操作系统“开放麒麟1.0”；软件兼容适配数量180万+，硬件63万+，注册企业和用户数49366家	支持CentOS等主流操作系统迁移；适配180+款桌面类整机型号，600+款桌面商用软件，1300+第三方外设产品	已完成20000+款产品兼容认证	已上架运维近2000款优质的国产软件及开源软件	已与310+开源软件、540+商业软件完成适配，适配整机包括新华三、联想、超聚变、中科曙光、戴尔、超微、中国长城、华为、浪潮、宁畅等
代表产品	银河麒麟桌面/高级服务器操作系统V10、中标麒麟桌面/高级服务器操作系统V7.0	统信桌面操作系统、统信服务器操作系统V20	普华太极服务器操作系统V6.0、普华桌面操作系统V5.0	方德高可信服务器操作系统、方德桌面操作系统	openEuler 22.03-LTS-SP2

■ 基础中间件是应用主流，核心技术阵营为J2FE标准

中间件是位于操作系统之上，应用软件之下，管理计算资源和网络通信的基础软件，分为基础中间件（交易中间件、消息中间件、应用服务器中间件）、集成中间件和行业领域应用平台三类。基础中间件仍是应用的主流，根据计世咨询，2021年55%的市场份额依然是基础中间件。从核心技术来看，主要分两大阵营，一是由SUN公司领导，各厂商共同制定的J2EE标准，二是由微软主导的.NET标准，前者覆盖范围最广，后者主要由微软和其伙伴使用。

■ 中国信创中间件市场规模预计2027年达到111.16亿元

依据目前国产中间件的渗透率以及未来的建设情况，我们预计2027年，中国信创中间件市场规模可以达到111.16亿元。

■ 国产中间件市场因厂商优势行业不同，竞争优势有所分化

目前国外品牌在中间件总体市场中仍占据优势，但市场份额逐年下降。国际厂商参与者主要有基础软件龙头IBM、Oracle、微软，Salesforce、亚马逊等，国内厂商参与者主要有东方通、普元、宝兰德、中创、金蝶等。IBM、Oracle分别凭借24.9%、22.9%市占率占据市场前二位，东方通凭借9.7%的市占率在国产基础中间件市场中名列前茅，普元、宝兰德、中创等因发展战略差异化，在基础中间件领域的竞争态势呈分化态势。

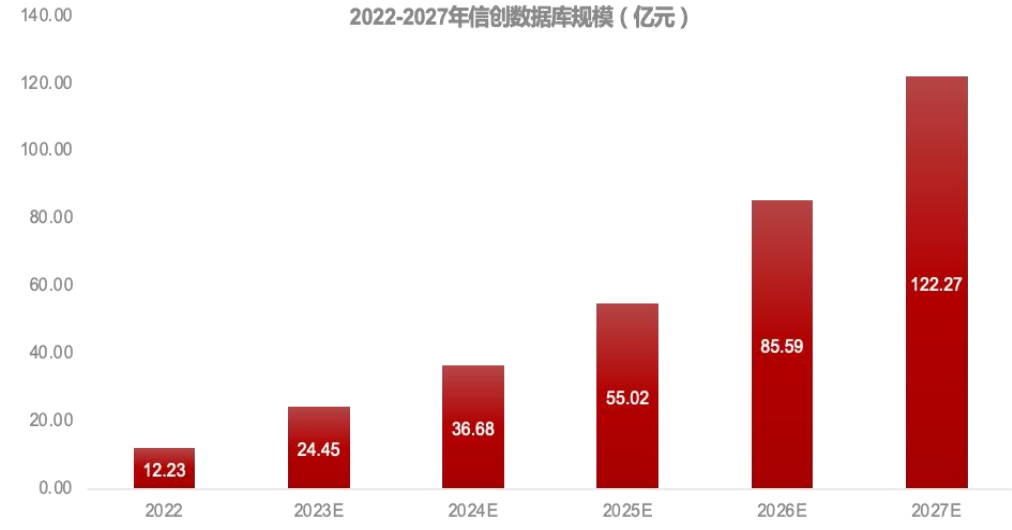


国产中间件厂商	东方通	中创	宝兰德	普元信息	金蝶天燕
市场份额（2021年）	28.5%	14.7%	11.9%	7.2%	6.6%
技术标准	J2EE	J2EE	J2EE	J2EE	J2EE
代表产品	应用服务器TongWe系列、交易中间件TongEasy系列、消息中间件TongLINK/Q系列、分布式数据缓存中间件 TongRDS、负载均衡软件 TongHttpServer	消息中间件InforSuite MQ、应用服务器软InforSuite AS、企业服务总线InforSuite ESB 、工作流中间件InforSuite Flow、数据存取管理中间件InforSuite ETL、负载均衡中间件InforSuite LB	应用服务器BESApplication Server系列、交易中间件BES Vbroker系列、消息中间件BES MQ系列；	企业服务总线软件Primeton ESB、普元流程平台Primeton BPS、普元大文件传输平台Primeton BFT、普元应用服务器Primeton AppServer、普元消息中间件软件Primeton MQ	应用服务器AAS、分布式消息中间件ADMQ、内存数据缓存AMDC、负载均衡器ALB、服务网关ASG、实时安全防护ARSP、中间件统一管理平台AUMP
下游客户	2000 多家金融、通信、政府、能源、交通等行业企业级客户	主要为政府机构、军工单位、事业单位及国有企业	企业级用户为主，主要集中在政府、金融、电信等行业。电信领域领先，在中国移动总公司及20多个省公司的核心系统，已经打破IBM、Oracle垄断局面	金融领域领先，以头部银行为主，此外重点覆盖通信、能源、先进制造、政务等行业，如中国移动、中国电信、中铁二局、上海大数据中心、波司登等行业头部企业客户及政府机构	客户分布于政府、金融、电信、制造等行业
营销方式	直销、渠道销售	直销	直销、经销	直销为主，少量经销	直销、系统集成商或软件开发商销售

资料来源：公司官网、公司公告、计世咨询，浙商证券研究所



- 数据库是承接硬件算力和应用的基石
- 数据库作为大多数信息系统的基础设施，向下发挥硬件算力，向上使能上层应用，各式各样的数据库产品分别满足不同的业务需求。按照数据的分布方式，可分为集中式数据库和分布式数据库，根据赛迪顾问数据，2021年国内市场中二者分别占比84%和16%；按照数据的组织方式，可分为关系型和非关系型数据库，根据IDC数据，2021年国内市场二者分别占比86%和14%。
- 中国信创数据库市场规模预计2027年达到122.27亿元
- 依据目前国产数据库的渗透率以及未来的建设情况，我们预计2027年，中国信创数据库市场规模可以达到122.27亿元。
- 国内数据库市场受益市场需求和技术沉淀，国外厂商份额逐年下降
- 目前国外品牌在数据库总体市场中仍具有一定份额，但是逐年下降并被国产超越。国际行业龙头厂商Oracle的占有份额为22.43%，相比之下具有绝对优势。国内厂商参与者主要有以14.7%占有一定优势的华为云企业和以达梦为代表的传统企业。根据亿欧智库，2017年国外数据库厂商占比中国数据库份额64.8%，2020年在国家信创政策支持下国产数据库飞速发展，占比国内市场份额达47.4%。



国产数据库参与者	达梦数据库	人大金仓	南大通用	阿里巴巴	腾讯	华为
所属企业	中国长城、中国软件	太极股份	南大通用	阿里巴巴集团	腾讯	华为
数据库分类	集中式数据库	集中式数据库	集中式数据库	分布式数据库	分布式数据库	分布式数据库
数据库类别	达梦数据库管理系统DM8/达梦分布式数据库DMDPC	KingbaseES V9、KingbaseES等	布局8c分布式数据库、目录数据库等	分布式关系数据库OceanBase/分布式图数据库TuGraph/PolarDB关系型分布式云原生数据库	基于MySQL的腾讯云数据库MySQL、基于PostgreSQL的腾讯云数据库PostgreSQL	云数据库GaussDB/云数据库RDS
数据库市占率	2021年，达梦在中国数据库本地部署占比5.7%；2017国产数据库市场份额占比13%	2021年，金仓在中国数据库本地部署占比5.0%；2017年，国产数据库市场份额3%	2017年，国产数据库市场份额18%	2021年，阿里巴巴在中国数据库本地部署占比5.7%	腾讯收入11.28亿，占中国关系型数据库公有云模式软件市场总额的19.4%	2021年，华为在中国数据库本地部署占比14.7%
代表产品	以关系型数据(MPP/DSC/RWC/DataWatch)为主，同时布局图数据库、云数据库等	KES (OLTP) KADB (OLAP) KSOne (HTAP) 三套数据库系统和相关工具组件	产品以OLAP 8a和OLTP，8s单机数据库为主	ApsaraDB for RDS: 阿里云关系型数据库服务，支持MySQL、SQL Server PostgreSQL、MariaDB和PPAS (Elasticsearch)	TencentDB for MySQL TencentDB for PostgreSQL, TencentDB for MariaDB	GaussDB, GaussDB for MySQL, GaussDB for PostgreSQL

### ■ 核心业务系统解决方案为保险公司日常经营关键性平台

保险核心系统是指保险公司用于管理保险业务的关键系统。它涵盖了从保险产品设计、销售、理赔到客户服务的整个流程。保险核心系统的目的是帮助保险公司提高效率、降低成本、提高服务质量和客户满意度。

### ■ 核心业务系统占据保险行业IT解决方案最大份额

2021 年，中国保险业 IT 解决方案的整体市场规模为 101.2 亿元，比 2020 年增长了 19.6%。其中，核心业务类解决方案市场总规模为 41.2 亿元，占总规模的40.7%，成为最大子市场。其中，寿险核心系统解决方案子市场和财险核心系统解决方案子市场的市场规模共计 35.6 亿元，占核心业务类解决方案市场的 86.4%。

### ■ 中科软稳占保险行业IT解决方案龙头

中科软十多年来稳居保险行业IT解决方案龙头地位。2021年公司的市占率为40.11%，其中，公司在核心业务系统解决方案上的市占率为46.07%。核心业务系统的相关厂商包括软通动力（6.74%），易保网络（3.45%）、中软国际（2.49%）、恒生保泰（1.05%）等。



保险核心业务系统商	中科软	软通动力	易保网络	中软国际	恒生保泰
股东背景	国央企，中科院软件研究所	私企	私企	私企	恒生电子
企业类型	上市公司	上市公司	非上市公司	上市公司	上市公司控股子公司
优势	<p>中科软拥有业内最大规模的保险IT解决方案团队，以核心业务系统为优势，同时具备完整的软件产品线，积累了丰富的保险行业经验，客户覆盖了保险行业绝大多数保险公司。公司以“保险+”战略深入布局，IT 建设覆盖金融、医疗、政务、科教文等领域。</p>	<p>软通动力在业务中台与数据中台方面的优势得到进一步加强，2021年还成立了保险企业数字化转型研究院，继续保持在研发投入与创新方面的连贯性</p>	<p>易保近年来重点在推云战略，致力于在保险数字化转型过程中成为赋能连接保险的技术领先者。国际化业务做的比较好，业务遍及全球30多个国家。</p>	<p>公司行业覆盖众多，包括电信、政府、制造、金融、公共服务、能源等行业。在保险行业，公司借鉴已有大型保险公司的IFRS17寿险精算大数据系统的实施经验，有针对性地推出了寿险精算大数据平台系统方案，是寿险精算系统的国产化替代解决方案。</p>	<p>恒生电子在2021年初正式收购保泰科技，此前保泰科技业务覆盖覆盖产险、寿险、健康险、保险中介、保险监管等业务领域，双方正在进行业务的进一步拓展与创新。恒生电子在保险资管解决方案领域具有领先优势，但是投资端的保险资产管理系统与保险公司的业务关联度比较弱。</p>

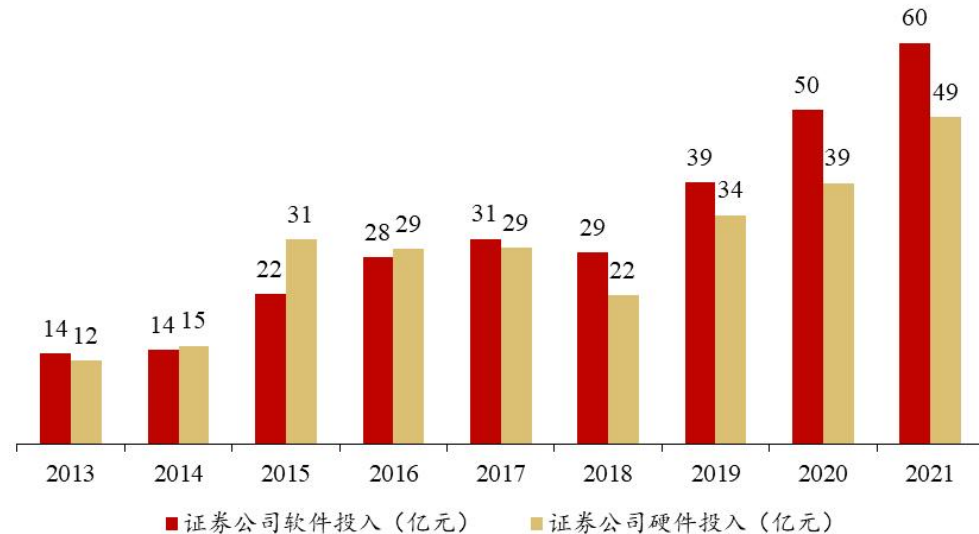
### ■ 证券行业信创已步入核心阶段

金融信创起步于2020年，2021年信创基础软硬件采购需求扩大，2022年金融信创项目数同比增长300%，并且呈现向核心业务系统和云资源网络基础建设等发力的趋势。头豹研究院估计当前证券行业信创建设进度已达到50%。

### ■ 分布式技术在证券行业大规模推广

2020年金融行业大规模兴起数字化转型，加大了对IT的投入。同时，核心交易系统更新换代，分布式交易系统取代了集中交易系统，降低成本的同时提高了系统性能。

根据中国证券业协会数据，2021年有72家证券公司反馈开展了分布式、高性能、低延时技术应用，其中2021年投产在建的案例有191个，2020年及以前只有18个。全国有140家证券公司，针对股票、债券、基金、期权期货、场外衍生品业务，同时考虑到机构和零售客户对速度要求的差异，券商需要上线不同的分布式交易系统。综上考虑，证券信创未来依然有较大空间。



	集中式架构	分布式架构	重大提升
技术难点	大型机/小型机+数据库+集中存储	标准服务器+高带宽低时延网络	垂直升级变为水平扩展
交易速度	几十~几百毫秒	几~几十微秒	快1,000+倍
处理能力	几千~几万笔/秒	几万~几十万笔/秒	提高10+倍
可靠性、可用性	单活高可用，分钟级切换，切换过程中可能有数据丢失	双活高可用，秒级切换，切换过程中零数据丢失	大幅提高
技术来源、可控性	单一设备供应商，进口封闭平台	多个设备供应商，开放平台，国产化成为可能	自主可控能力大幅提高
硬件成本	进口主机价格昂贵	标准服务器价格低廉	大幅降低2/3



■ ERP软件行业产业链：下游应用领域广

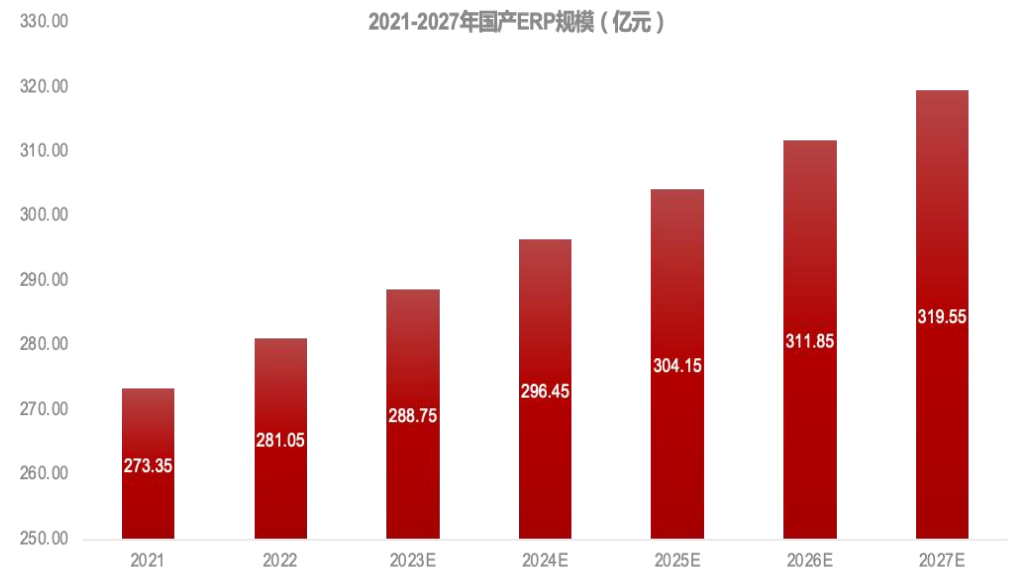
ERP软件是指组织用于管理日常业务活动的一套软件，能够帮助企业实现对整个供需链的资源管理，精益生产、同步工程和敏捷制造。ERP软件行业产业链可以分为上中下游，其中上游包括通用软件的开发和相关硬件的制造，软件开发主要包括从操作系统、数据库、中间件以及开发工具等，硬件设备主要为服务器、存储系统等；ERP软件产业链的中游主要包括ERP软件系统咨询、实施运维三大环节；ERP软件产业链的下游覆盖的行业涵盖各个领域，其中，主要以工业制造业为主。

■ 中国ERP软件市场规模预计2027年达到682亿元

根据目前中国ERP的市场规模以及信创ERP的渗透率，我们预计2027年，中国国产ERP的市场规模将达到319.55亿元。

■ 用友在国内ERP行业龙头地位显著，高端ERP领域以国外巨头为主导

从整体ERP市场份额上来看，国内企业主要在国内中小型企业客户群体中占据优势，凭借价格低、操作简单等优势将国外厂商排除在外，2021年中国国产ERP软件占整体市场的近70%，其中用友的市占率最高，达到了40%，其次浪潮占比20%。高端ERP软件市场以国外的厂商为主导，2021年德国企业SAP在高端ERP软件市场的市占率达到了33%，排名第一，其次是Oracle占比20%；相比之下，国内的ERP软件行业龙头用友仅占14%，相较于国外企业的市占率处于绝对弱势。

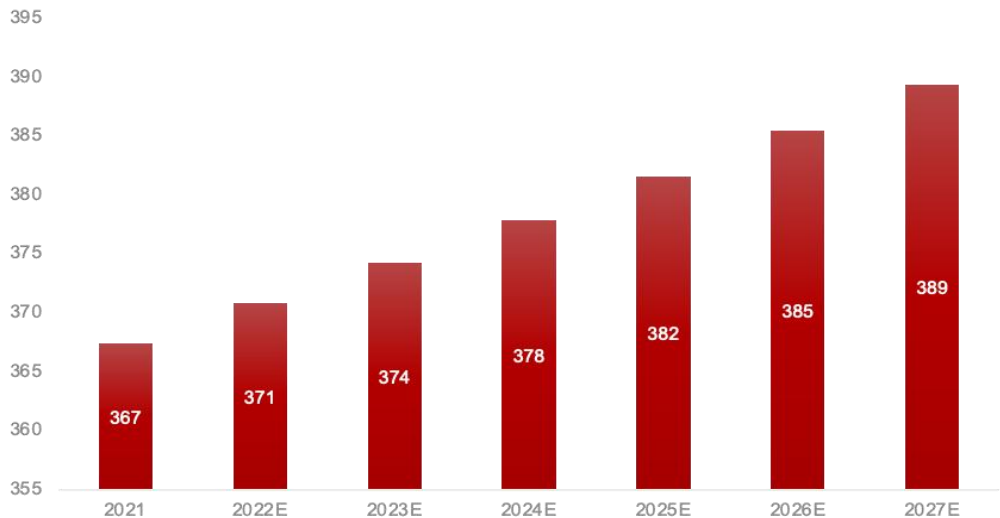


国产ERP软件厂商		用友网络	浪潮国际	金蝶国际
市场份额（2021）		40%	20%	18%
业务类型		软件及云服务	企业管理软件、云服务业务和物联网解决方案	企业管理软件产品及软件相关技术服务
ERP业务情况		公司融合移动互联网、云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链等新一代信息技术，按照商业创新平台（BIP）的理念，充分发挥技术与商业相结合的优势，通过构建和运营全球领先的商业创新平台 YonBIP，面向企业与公共组织提供多领域、跨行业的企业云服务，使企业的数智化商业创新(包括业务创新和管理变革)变得简单、便捷、大众化、社会化。	紧抓大型集团企业数字化转型与技术升级换代热点，充分发挥新一代信息技术的优势，基于丰富的应用实践，融合多业务场景数据，运用人机交互、智能 RPA 等技术，提升财务云、人力云、采购云、协同云、财资管理云、差旅云、税管云等产品数字化、智能化体验，加速推动大型企业数字化转型。	ERP及云服务分部从事企业管理软件的销售与实施及相关服务的提供、企业管理软件安排相关的硬件销售、中间件软件业务以及电子商务及其他在线管理服务的提供。
代表产品	大型客户	YonBIP; NC cloud	GS	金蝶EAS
	中型客户	YonSuite; U9 Cloud; U8 Cloud	PS	金蝶K/3 WISE
	小微客户	畅捷通	/	金蝶KIS系列

资料来源：前瞻产业研究院，浙商证券研究所

- 办公软件是党政及央国企等机构日常工作中常用的应用软件，以文档功能为基础，办公软件已经衍生出云存储、协作等功能。办公软件分为版式文档和流式文档。流式文档软件厂商主要有金山办公、永中、中华标普；版式文档软件主要有金山旗下的数科网维OFD和福昕软件的PDF。
- 办公软件国产替代的必要性和可行性：
  - 1) 办公软件覆盖人群广、使用频率高，故办公软件安全事关重大；
  - 2) 办公软件市场集中，国际厂商微软和Adobe占据龙头位置，其用户基数大，一旦停用或出现问题，将面临非常被动的境地；
  - 3) 办公软件产品比较成熟、技术与国外差距小，相比其他基础软硬件替代难度较小。

2021-2027年信创办公软件规模（亿元）



软件类型	代表厂商	核心产品	信创适配情况	业务特点
流式文档	金山办公	WPS Office、金山文档、WPS 365等	累计和300余家国内办公生态伙伴完成产品适配，与龙芯、飞腾、鲲鹏、统信、麒麟、长城等基础厂商紧密合作。自主研发的WPS Office Linux版已经全面支持国产整机平台和国产操作系统，已在国家多项重大示范工程项目中完成系统适配和应用推广。	产品功能与微软Office相近，与具有本土化优势，移动端具有先发优势。
	永中office	办公软件(永中Office系列)、增值服务(永中文档、云服务平台等)、平台服务(数字档案管理系统、安全文档管理系统等)	永中Office为核心的系列产品已全面支持国产芯片、操作系统、中间件、数据库以及打印机、签章、电子公文系统、OA、版式软件等国产软硬件，经专业第三方机构检测，永中软件产品性能优于行业其他同类产品，并在国家“十一五”核高基，“十三五”核高基，以及信创试点等多项国产化示范工程项目中完成系统适配和应用推广。	独立自主研发的，产品拥有完全独立的知识产权
版式文档	福昕软件	PDF编辑器与阅读器、开发平台与工具、企业文档自动化解决方案、PDF工具及在线服务	已建立起一整套完全自主知识产权的版式文档核心技术。2021年7月，福昕紧跟“国产替代”的社会发展趋势，重磅推出了福昕高级PDF编辑器 for Linux，作为国内主流操作系统PDF解决方案，延续了福昕公司产品跨平台、高效率、安全等优势，可运行于统信、麒麟和飞腾等市场上主流软硬件，大大扩充了国内办公生态。	PDF标准引领者，技术水平国际领先。
	数科网维	数科OFD阅读器、文件转换迁移系统、文档网页轻阅读系统、智能文字识别系统、文档安全外带系统。	适配主流信创体系：CPU：龙芯、飞腾、兆芯、鲲鹏等 CPU：龙芯、飞腾、兆芯、鲲鹏等 操作系统：麒麟系列、中科方德、UOS等 (服务器端) 操作系统：麒麟系列、中科方德、UOS等 数据库：达梦、金仓、神通、通用等 中间件：东方通、金蝶、中创等	OFD是国内版式文档标准，在信创领域有天然的优势，主要应用于政府与事业单位。

- **采用信创邮箱的必要性：**1) 邮箱是天然的数据存储空间，党政和央国企客户在使用过程中存储大量数据，数据安全是自主安全的重要一环。2) 邮箱具有开放性特征，容易受到外界攻击，邮件系统安全尤其值得重视。
- **国产邮箱代表性品牌：**Coremail，彩讯Richmail、拓波、eyou、263等，Coremail和彩讯Richmail份额和影响力最大。
- **信创邮箱采购基于两大主要需求：邮件安全和信创适配**
  - 1) 国资委79号文，明确规定国央企在2027年前要完成邮箱的全面替换，能够完成信创生态适配的邮箱厂商将成为首选。
  - 2) 具有安全威胁的非正常邮件比例较高，近四年均值达到15%，且大部分非正常邮件来自境外，政企客户对于安全性能高的国产邮箱需求大。

## 2019-2022年邮件安全事件数据看邮件安全发展阶段演进图

## 邮件系统安全

- 阶段一：关注邮件系统安全，以暴力破解为主要攻击手段

## 邮件自身安全

- 阶段二：关注邮件自身安全，主要针对垃圾邮件、病毒邮件带来的安全问题

## 邮件数据安全

- 阶段三：关注邮箱内容安全、数据安全

2022年邮件安全威胁来源分布：超过一半以上的威胁来自境外

2022年垃圾邮箱发送源邮箱域名归属地全球分布	中国	美国	俄罗斯	英国	乌克兰	印度	巴西	罗马尼亚	德国	波兰	其他
	41.9%	19.4%	6.7%	1.9%	1.9%	1.7%	1.3%	1.2%	1.1%	0.9%	22.2%
2022年中国收取钓鱼邮件发送源邮箱域名归属地全球分布	美国	中国	俄罗斯	英国	罗马尼亚	韩国	德国	葡萄牙	波兰	乌克兰	其他
	31.5%	18.4%	3.3%	3.1%	2.9%	2.8%	2.6%	1.7%	1.6%	1.5%	30.6%
2022年带毒邮件发送源全球分布	美国	保加利亚	中国	匈牙利	俄罗斯	哈萨克斯坦	法国	乌拉圭	德国	印度尼西亚	其他
	22.4%	10.9%	9.3%	3.8%	3.2%	2.8%	2.8%	2.4%	2.4%	2.3%	37.7%

- OA-协同办公软件厂商可分为两类：综合协同办公服务提供商和垂直类协同办公服务提供商。其中综合型OA厂商包括以致远互联、泛微网络和蓝凌科技为代表的传统OA厂商，和以钉钉、企业微信为代表的新型平台；垂直类平台涵盖视频会议、文档协同、企业云盘等细分领域。
- 综合型OA厂商契合党政和央国企机构的安全需求：
  - 1) 协同管理平台是企业经营和管理的中心，涉及企业内外的方方面面，OA的安全性，关乎企业各方面的安全；
  - 2) 数据要素市场的大背景下，企业的价值提升，企业的的核心安全问题也应被重视。
  - 3) 党政机关和央国企，其数据不仅事关组织本身安全，更与国家安全相关，自主可控和国产化是传统的综合型OA厂商支持私有化部署，在信创领域积累已久，是信创采购的最佳选择。



## 综合协同办公服务提供商

## 传统综合软件提供商



## 新兴综合软件提供商



## 垂直协同办公服务提供商

## 会议系统



## 内容管理系统



## 融合通信系统



## 文档协同



## 企业云盘



## 视频会议



## 企业邮箱





2022年国资委79号文要求央国企未来5年内在完成基础软硬件的国产替代，同时进行国产密码建设或改造。

密码安全与信创同根同源，是国家安全战略的重要组成，由党中央直接领导：

- **密码安全**：根据《密码法》，坚持中国共产党对密码工作的领导，由中央密码工作领导小组（中共中央直属机构）对全国密码工作实行统一领导
- **信创**：2016年国务院印发《“十三五”国家信息化规划》，提出到2020年“核心技术自主创新实现系统性突破”；2022年中共中央、国务院印发《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》，再次强调“实现科技高水平自立自强，以国家战略性需求为导向优化国家创新体系整体布局”

### 密码安全发展脉络

《密码法》正式发布，明确党管密码，对关键信息基础设施提出密码应用与密评要求，2020.1.1正式开始实施

等保2.0国家标准正式实施，根据此前公安部公布的征求意见稿，等保三级以上网络需使用密码防护，并开展密评

国办《国家政务信息系统项目管理办（“57号文”）正式实施，要求政务信息化项目应针对密码应用方案和密码应用安全性评估报告进行备案

2019.10

2019.12

2020.2

2023.7

2023.5

2021.12

2021.10

新版《商用密码管理条例》正式实施，对检测认证制度、电子认证制度、电子政务电子认证制度、密评四项制度做了详细规范，进一步完善商用密码管理制度体系。

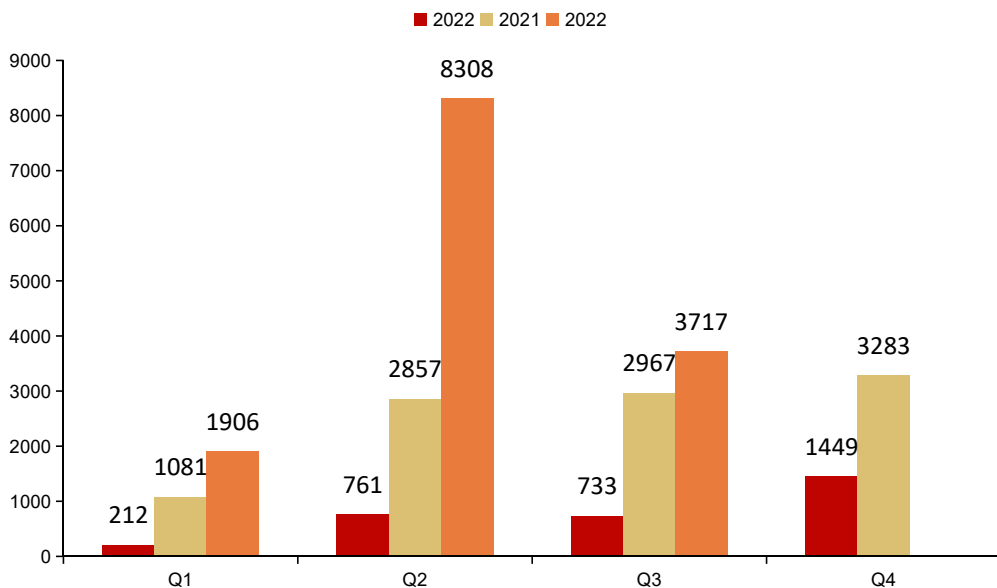
《GB/T 39204-2022 关键信息基础设施安全保护要求》正式实施，要求关键信息基础设施每年进行密评

中国密码学会更新发布多项密码应用与安全性评估指导性文件，指导密评工作推进

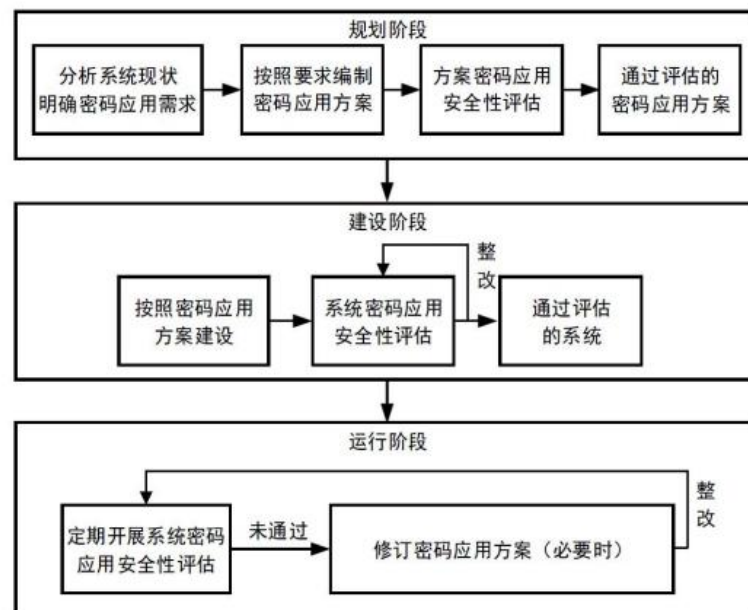
国标《GB/T 39786-2021 信息系统密码应用基本要求》正式实施，是对2018年GM/T 0054-2018《信息系统密码应用基本要求》的升级，行标上升为国标

- **密评的实质：**指对网络和信息系统中密码应用的合规性、正确性和有效性进行评估。密评工作由经国家密码管理局认证的机构完成，根据国家密码管理局公告（第42号），目前我国共有48家密评机构可在全国范围内开展密评试点工作。
- **密评对密码产业的影响：**密评对政务信息系统以及关键信息基础设施行业的商用密码改造建设起到直接促进作用，加速政府和关基行业商用密码渗透率的提升。根据国办2019年57号文，“有关部门自行审批新建、改建、扩建，以及通过政府购买服务方式产生的国家政务信息化项目，应当按规定履行审批程序并向国家发展改革委备案”（备案内容包括密码应用方案和密码应用安全性评估报告）；“国家政务信息化项目建成后半年内，项目建设单位应当按照国家有关规定申请审批部门组织验收”（验收材料包括密码应用安全性评估报告）；“对于不符合密码应用和网络安全要求，或者存在重大安全隐患的政务信息系统，不安排运行维护经费，项目建设单位不得新建、改建、扩建政务信息系统”。

2020-2022密评市场交易额（单位：万元）



政务信息系统密码应用与安全性评估实施过程示意图





- 密评的进展：国家密码局统筹，各行业监管部门行业内推进落地
  - 金融：央行2020年140号文要求银行国产密码改造量2021-2023年需要分别达到35%、50%、100%；2022年监管机构发文要求2022年12月31日前所有证券期货基金交易量的60%必须用国产密码进行保护
  - 医疗：2022年国家卫健委要求医院4大核心业务（HIS\LIS\RIS\PACS）完成国产密码适配改造，同年上海卫健委要求上海所有医院尽快完成国密改造
  - 运营商：内部发文强调推进国产密码适配改造
  - 能源：2022年国家能源局发布《电力行业网络安全管理办法》，要求电力企业开展“商用密码应用安全性评估和网络安全审查等工作，未达到要求的应当及时整改”
- 密码改造空间测算：假设全国等保三级及以上的信息系统约5万个，每个系统改造花费约60万元，则总市场空间约为300亿元。

### 基础信息网络

电信网、广播电视网、互联网

### 涉及国计民生和基础信息资源的重要信息系统

能源、教育、公安、测绘地理信息、社保、交通、医疗、金融等

重要领域网络和信息系统

### 重要工业控制系统

核设施、航空航天、先进制造、石油石化、油气管网、电力系统、交通运输、水利枢纽、城市设施等

### 面向社会服务的政务信息系统

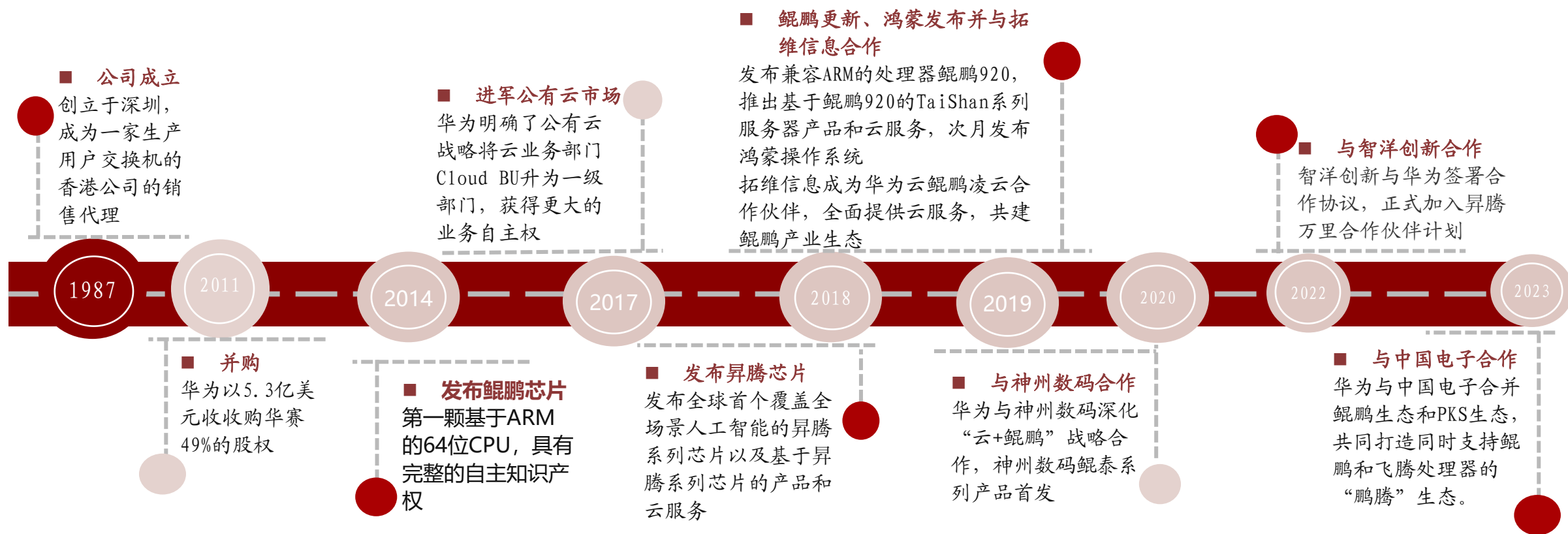
党政机关和使用财政性资金的事业单位和团体组织使用的面向社会服务的信息系统等

证券代码	证券简称	员工人数 截止日期(2023/9/8)	收入（亿元）			归母净利润（亿元）			收入 CAGR 23-24	归母净利润 CAGR 23-24	估值 (亿元)	PE		主要业务介绍
			2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E				2023	2024	
002268.SZ	电科网安	2901	34.38	42.58	52.59	3.07	4.03	5.22	24%	30%	211.18	52.40	10.04	中电科旗下30所子公司，同时具有商密和普密资质，业务涉足上游密码芯片/模块，中游密码整机/系统/解决方案，以及下游安全系统集成多个领域
300579.SZ	数字认证	1429	10.99	12.94	15.27	1.01	1.32	1.64	18%	27%	85.48	64.76	39.49	中游密码服务商，主要从事电子认证服务，覆盖政务、医疗、金融、教育、交通、电信等多个行业，其中医疗行业优势突出
003029.SZ	吉大正元	962	4.91	11.52	15.73	-0.34	2.19	3.00	79%	/	43.22	19.78	6.60	中游密码服务商，以数字认证和具有密码技术特色的终端安全登录产品为切入点，在政务、军工军队行业具有一定优势
603232.SH	格尔软件	923	6.60	8.21	10.15	-0.09	0.88	1.28	24%	/	35.91	40.80	31.88	中游密码服务商，产品涉足密码整机、数字证书、身份认证系统等多个领域，同时从事下游安全集成服务，政务领域具有一定优势
688201.SH	信安世纪	907	6.58	8.40	10.65	1.64	2.20	2.86	27%	32%	52.18	23.68	8.27	中游密码服务商，产品涉足密码整机、数字证书、身份认证系统等多个领域，金融行业优势突出
688489.SH	三未信安	366	3.40	4.62	6.17	1.07	1.48	1.97	35%	36%	58.98	39.85	20.23	密码芯片、密码板卡、密码整机和密码系统；公司是上游设备供应商，产品线逐步往中游渗透
未上市企业														
渔翁信息（已递交IPO资料）；中安网脉（电科院旗下）；兴唐通信；江南天安；信大捷安；得安信息														

# 03

## 主要参与者

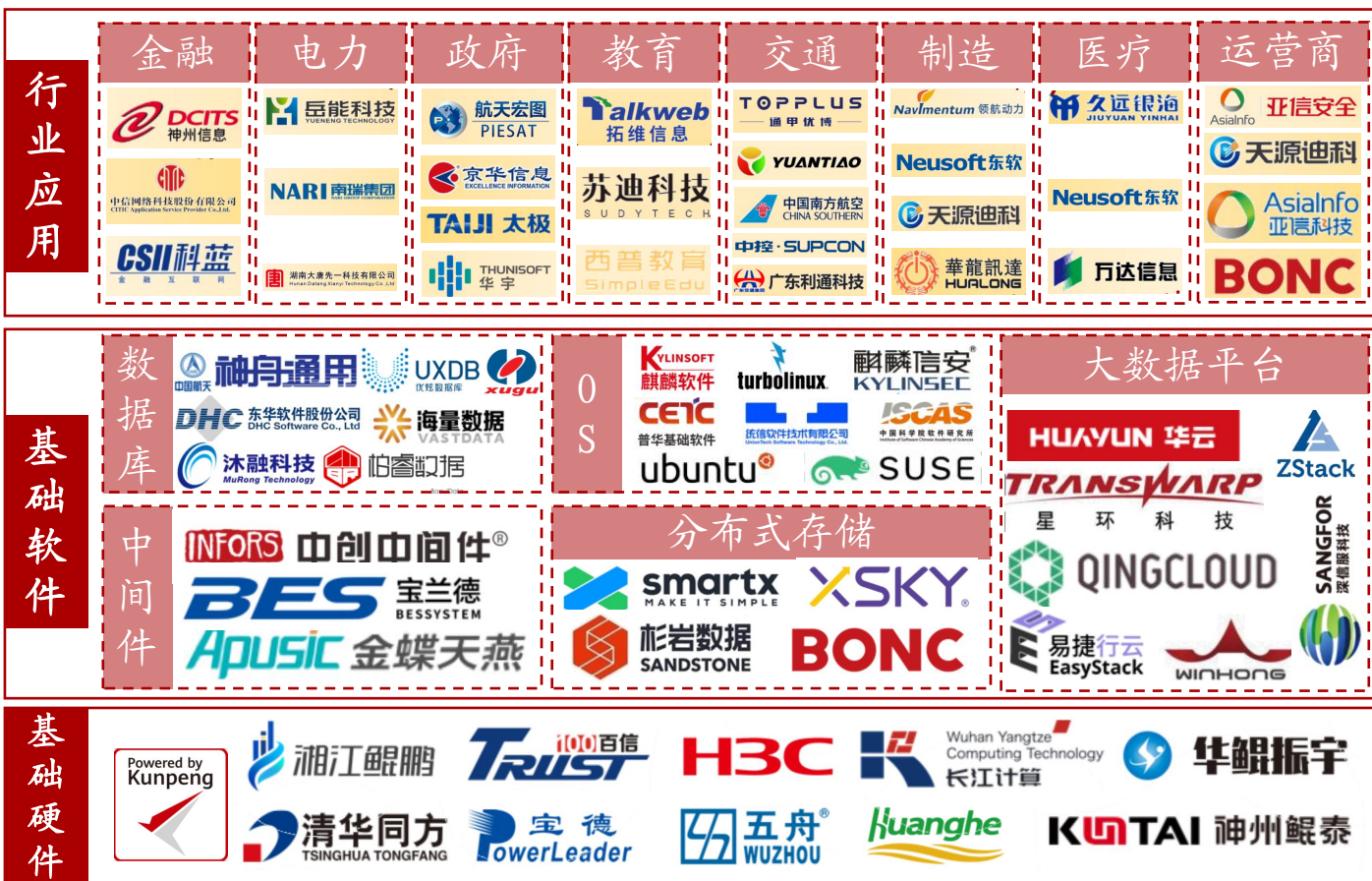
- 华为是全球领先的信息与通信技术（ICT）解决方案供应商，是我国信创领域四巨头中唯一一家民营企业。华为成立于1987年，目前拥有 20.7 万员工，遍及170多个国家和地区，为全球30多亿人口提供服务，是2020中国民营企业500强第一名。2020年至2022年，三年平均销售收入7235 亿元，平均净利润713亿元。





- 华为技术有限公司是全球领先的ICT基础设施和智能终端提供商，拥有鲲鹏、昇腾、鸿蒙、华为云、MDC六大数字技术生态，弥补了我国信创产业链上的多处短板，目前华为生态已实现终端装机量突破2亿，硬件生态厂商1800多家、合作伙伴400多家、开发者130多万个。

## 华为技术有限公司信创产业链布局



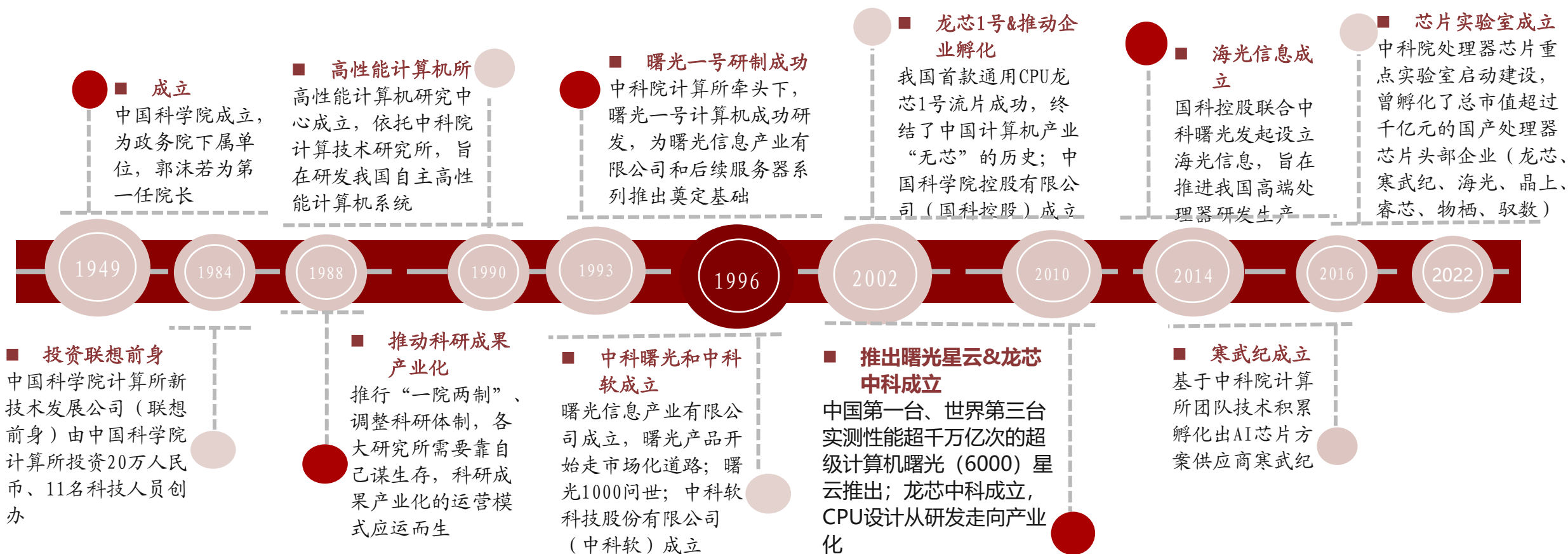
## 华为拥有四大业务板块

运营商业务	消费者业务	企业业务	其他业务
5G无线网络	手机	企业网络	
智能运维	笔记本电脑	数据存储	
数字能源	耳机、音响	华为计算	
...	...	...	

## 核心竞争优势

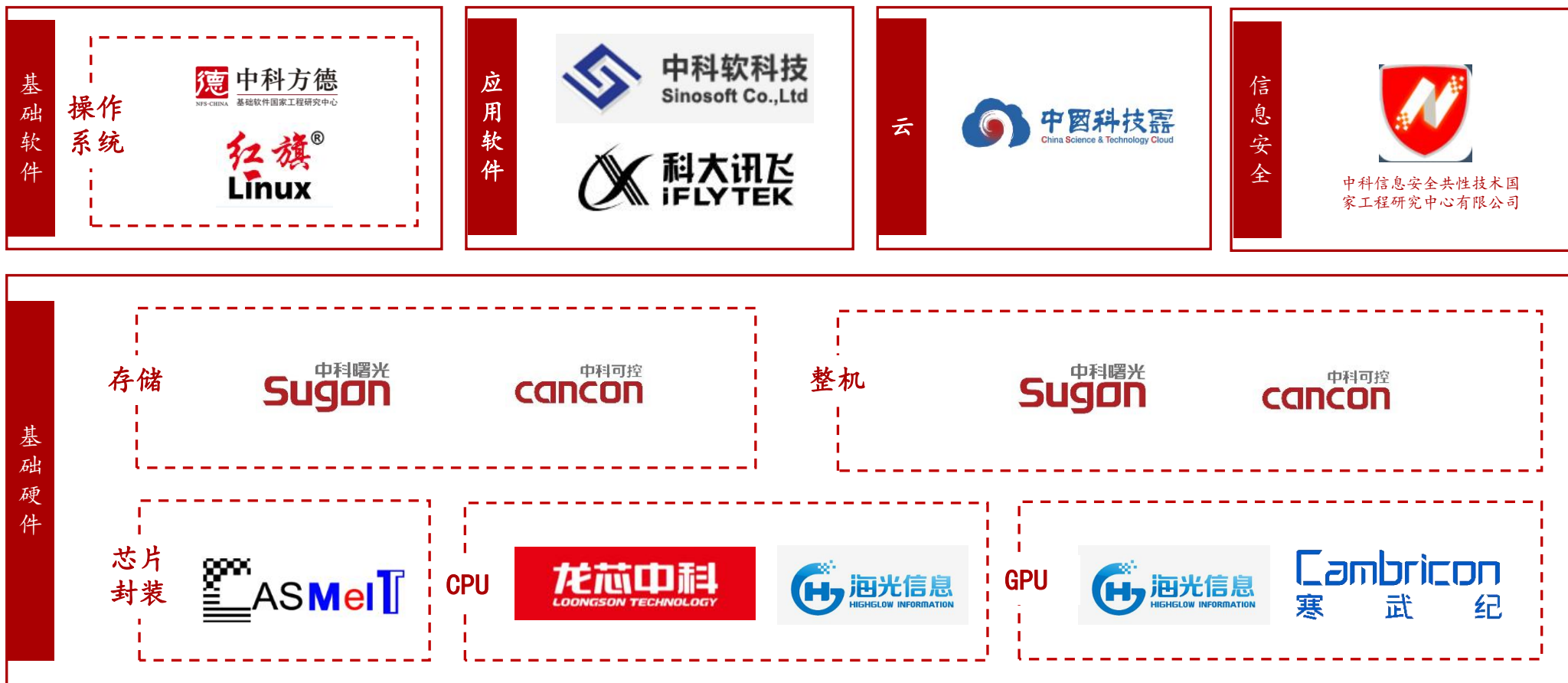
重视自主研发	自主产权操作系统“鸿蒙”，自研“鲲鹏”处理器、“麒麟”芯片等
强大平台实力	麒麟/盘古芯片平台、鸿蒙生态等
产品生态领先	依托信创生态创新实验室，为合作伙伴提供信创生态伴飞服务

- 中科院在我国计算机技术自主创新中发挥了骨干作用。中科院成立于1949年11月，截止2022年8月，全院共拥有11个分院、100多家科研院所、3所大学、130多个国家级重点实验室和工程中心、承担30余项国家重大科技基础设施的建设与运行。在信创方面，中科院成功研制了从中国第一台计算机、曙光超级计算机、龙芯系列通用芯片，到单精度千万亿次超级计算系统、寒武纪人工智能处理器等。
- 重科研成果产业化，在国内形成了特色鲜明的资本市场“国科系板块”。仅中科院旗下国科控股现有持股企业40余家，旗下境内外上市公司16家，产业主要分布在新一代信息技术、高端装备制造、能源环保、新材料等领域形成，先后孵化中科曙光、海光信息、寒武纪等企业。

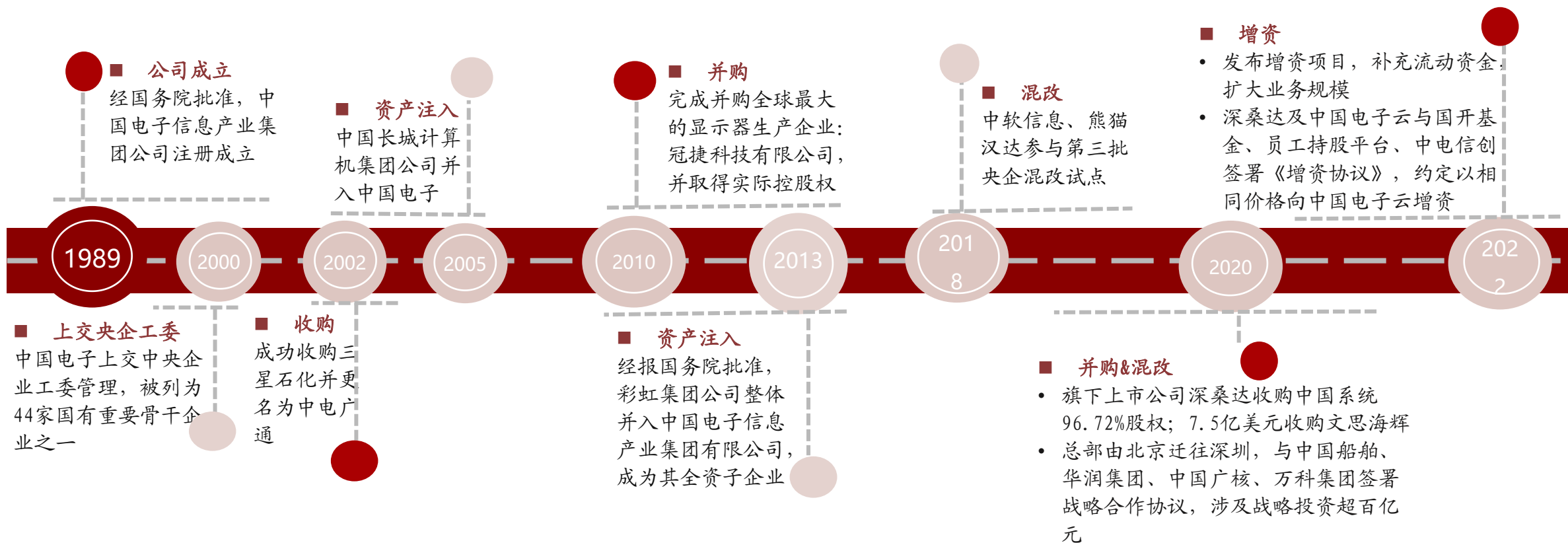




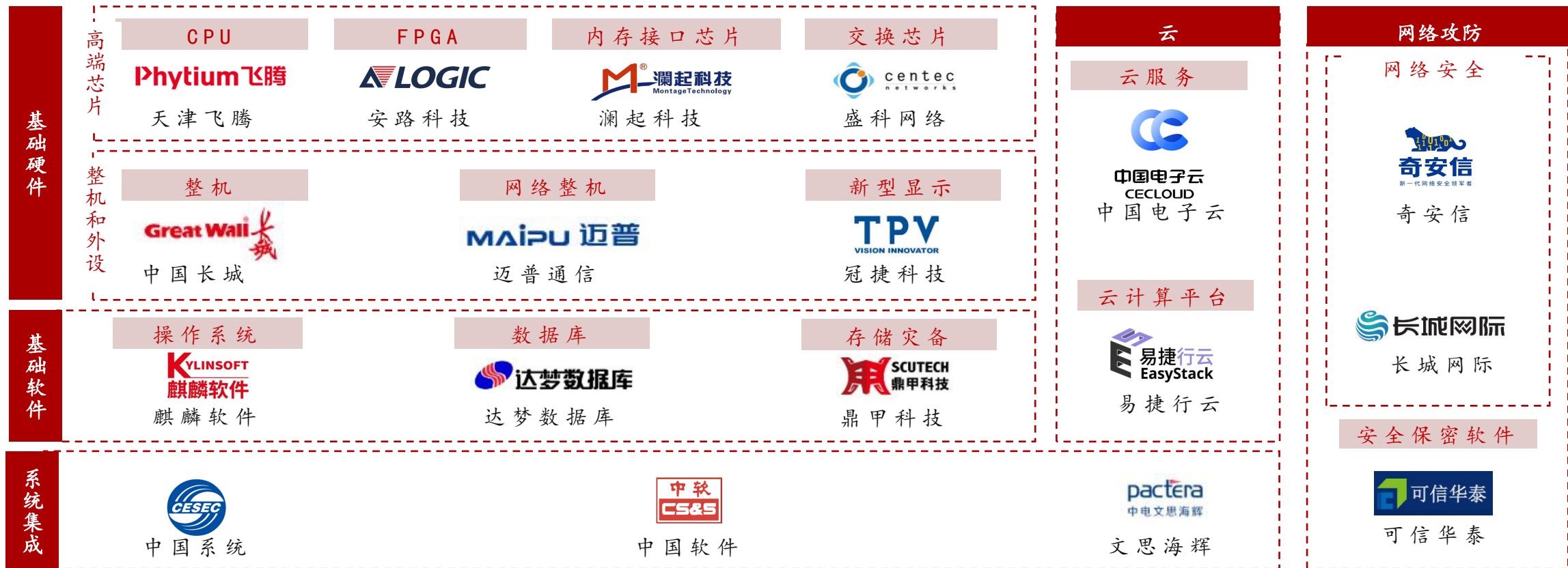
- 中科院在我国计算机技术自主创新中发挥了骨干作用。中科院成立于1949年11月，集科研院所、学部、教育机构于一体，是中国自然科学最高学术机构、科学技术最高咨询机构、自然科学与高技术综合研究发展中心。中科院成功研制了从中国第一台计算机、曙光超级计算机、龙芯系列通用芯片，到单精度千万亿次超级计算机系统、寒武纪人工智能处理器等。
- 目前，中科院在芯片、存储、整机、操作系统、应用软件等信创核心软硬件环节均有下属公司布局，硬件端布局的龙芯中科、海光信息、寒武纪、中科曙光、中科可控等已成为信创自主可控主力军。



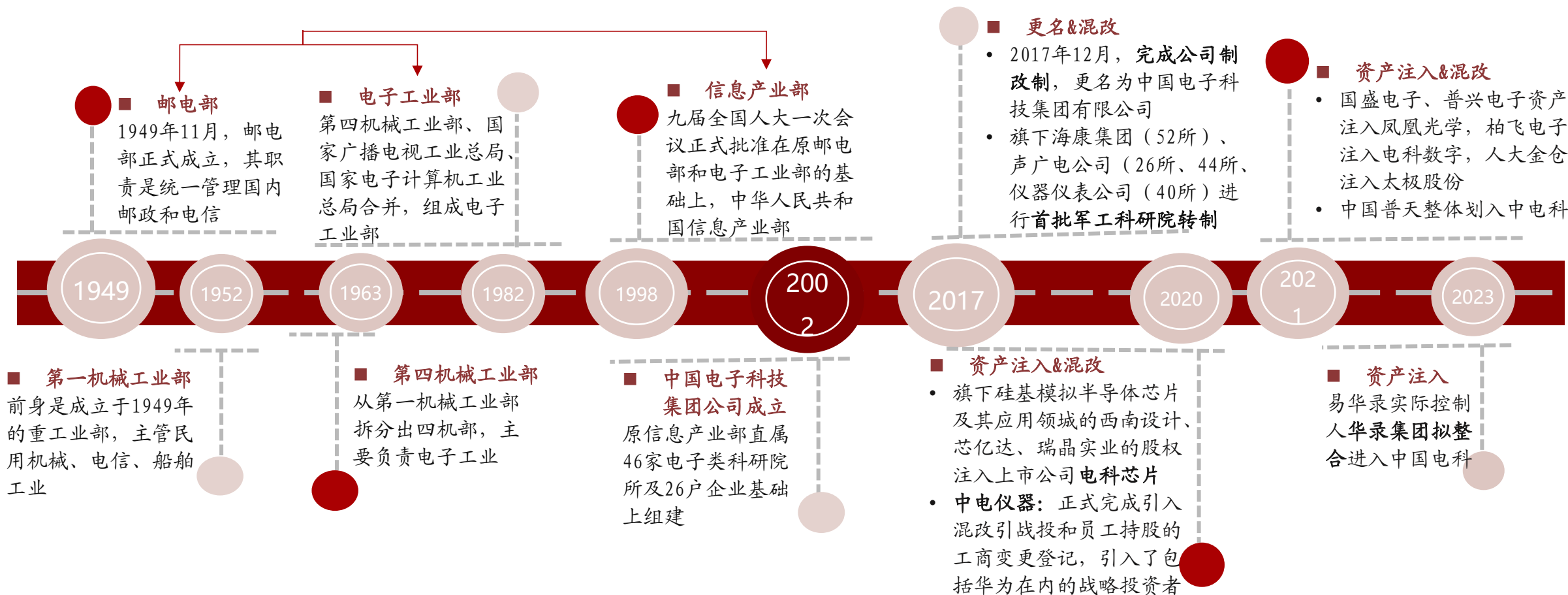
- 中国电子是我国民族电子工业的摇篮，是以网信事业为核心主业的中央企业。中国电子成立于1989年5月，目前拥有20家上市公司，663家成员企业，总资产4216.2亿元，业务覆盖全球6大洲60多个国家，连续13年入选《财富》世界500强。2020至2022年，三年平均营业收入2657亿元，平均营业利润44亿元。



- 中国电子主要通过两大核心运作平台中国长城和中国软件搭建信创生态。中国长城聚焦基础设施的建设，中国软件专注基础软件和应用软件，实现了从芯片、操作系统、数据库，再到安全整机和外设，以及应用系统的完整自主安全产业链搭建。
- 中国电子突破关键核心技术，构建了与国际主流架构比肩的“PKS”自主计算体系。PKS体系基于飞腾（Phytium）中央处理器和麒麟（Kylin）操作系统，具备双体系防护结构和内生内置安全能力“S”，是我国安全先进的计算信息系统的核心底座。围绕PKS体系，中国电子联合中央企业、国家研究机构等生态伙伴发起设立了PKS体系生态联盟，截至8月2日，联盟会员数量达到228家。

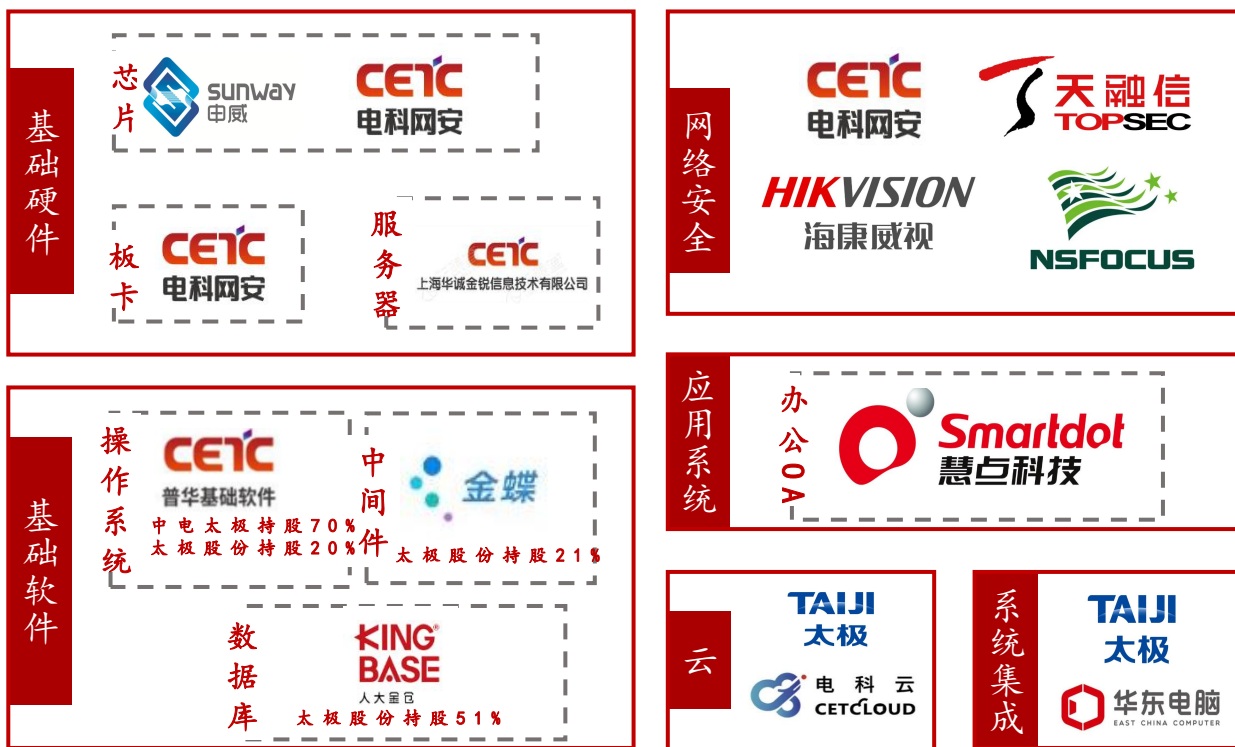


- 中国电科是我国军工电子主力军、网信事业国家队和国家战略科技力量，拥有电子信息领域相对完备的科技创新体系。中国电科成立于2002年，是中央直接管理企业，在电子装备、网信体系、产业基础、网络安全等领域占据技术主导地位，研发实力强劲，拥有47家国家级科研院所与35个国家级重点实验室、研究中心和创新中心。持续多年入选《财富》世界500强。 2020至2022年，三年平均营业收入3234亿元，平均营业利润286亿元。

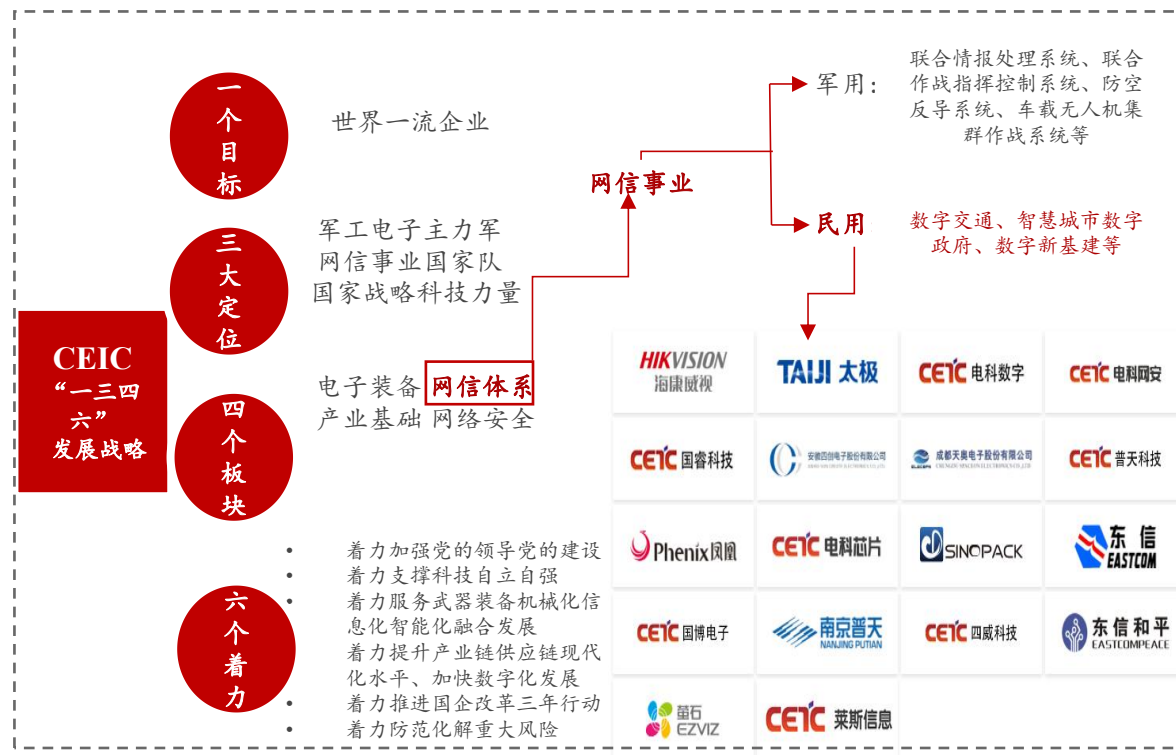


- 持续推进“炼沙成芯、从芯到云、从云到行业核心应用”的“WE”信创生态建设。目前，中国电科拥有海康威视、电科网安、太极股份、电科数字等17家上市企业，具有大型复杂信息系统的一体化服务能力、“WE”开放生态能力和应用实施能力。

## 中国电子CEC信创产业链布局



## 生态布局：全力打造网信事业国家队 - “WE” 信创体系





# 04

## 风险提示



### ■ 政策不及预期

信创建设进入新发展阶段，党政信创将从电子公文向电子政务推进、从省市下沉到街道乡镇；行业信创将从金融等重点行业逐步延伸到八大行业，由于公司业务中有较大比例来自于信创，后续如信创招标进度不如预期，则公司业绩可能受到影响。

### ■ 技术不及预期

信创产业链各公司通过技术迭代升级，逐步实现自主可控。但如果公司研发投入的结果不及预期，信创的建设进度可能会收到影响。

## 行业的投资评级

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10%以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10%以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

## 法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

### 浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>