

# 信创落地主周期来临， 期待估值轮动修复持续

——计算机行业2023年度投资策略

2022年12月22日



作者：吴春旻、颜燕妮、白玥



证券研究报告

■ 2022市场回顾：筑底之年

■ 2023投资展望：坚定把握三个长期景气方向

# 1、市场回顾：筑底之年，下跌酝酿弹性

- ❑ 基本面已筑底：2022年Q1-Q3业绩普遍大幅承压
- ❑ 估值已具弹性：约处于十年25%分位数

# 1.1、基本面已筑底：22年Q1-Q3营收增长7%（1/2）

图1：2016-2021年计算机板块总营收



图2：2016-2021年计算机板块总归母净利润



图3：2018Q1-Q3-2022Q1-Q3计算机板块总营收

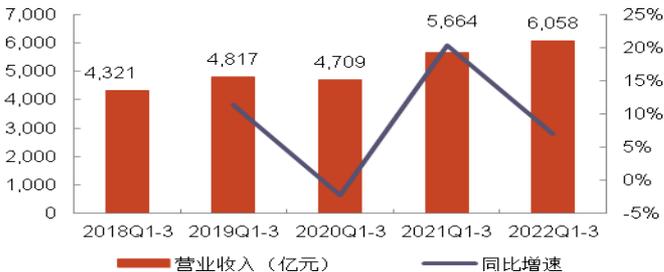


图4：2018Q1-Q3-2022Q1-Q3计算机板块总归母净利润



# 1.1、基本面已筑底：22年Q1-Q3利润下降43% (2/2)

分板块看，智能制造板块一枝独秀，云计算板块稳健增长。

表1：计算机分板块2020年至2022前三季度收入和利润增速

板块名称	营业收入 (亿元)			营收同比增速			归母净利润 (亿元)			归母净利润同比增速		
	20A	21A	22 Q1-Q3	20A	21A	22 Q1-Q3	20A	21A	22 Q1-Q3	20A	21A	22 Q1-Q3
数字经济	3582	4314	3201	16%	20%	17%	238	264	55	31%	11%	-50%
数字政府	2133	2417	1695	14%	13%	9%	99	107	13	27%	8%	-67%
数字产业	468	759	759	48%	62%	57%	53	69	40	23%	30%	-5%
信息安全	266	305	172	10%	15%	10%	29	21	-33	22%	-27%	-145%
数字货币	716	833	597	9%	16%	9%	57	68	35	57%	18%	-17%
云计算	993	1087	810	18%	9%	12%	46	48	26	14%	3%	-11%
汽车IT	336	432	281	17%	29%	3%	36	39	8	12%	8%	-63%
智能制造	133	177	145	12%	33%	24%	13	17	14	31%	30%	22%
信创	456	569	346	24%	25%	1%	37	37	0	22%	0%	-97%
医疗IT	114	126	82	16%	11%	-2%	1	6	0	144%	851%	-78%

资料来源：WIND，光大证券研究所

## 1.2、估值已具弹性：约处于十年25%分位数（1/4）



图5：2022年年初至今计算机板块涨幅位列所有中信一级行业中第27名（2022.1.1-2022.12.13）

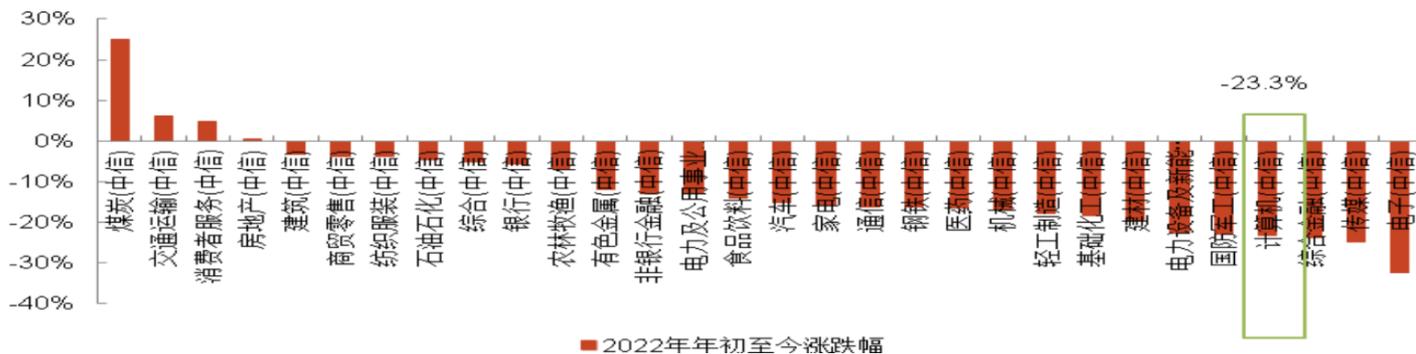
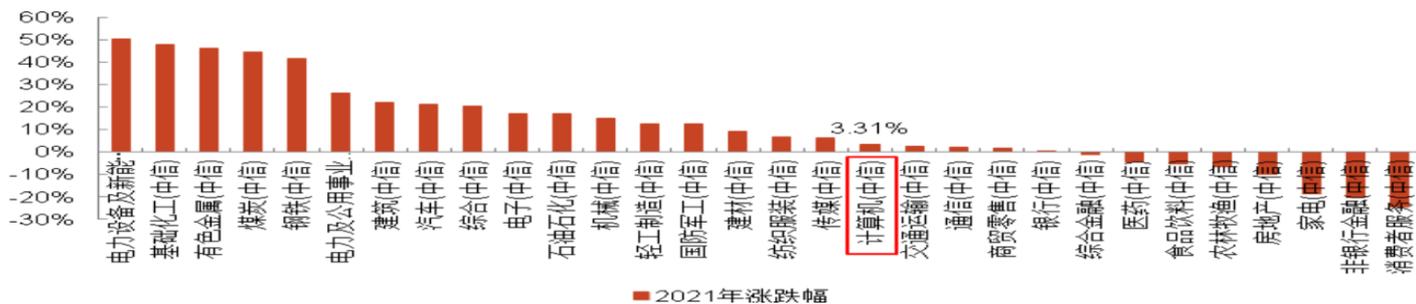


图6：2021年计算机板块涨幅位列所有中信一级行业中第18名（2021.1.1-2021.12.31）



资料来源：WIND，光大证券研究所

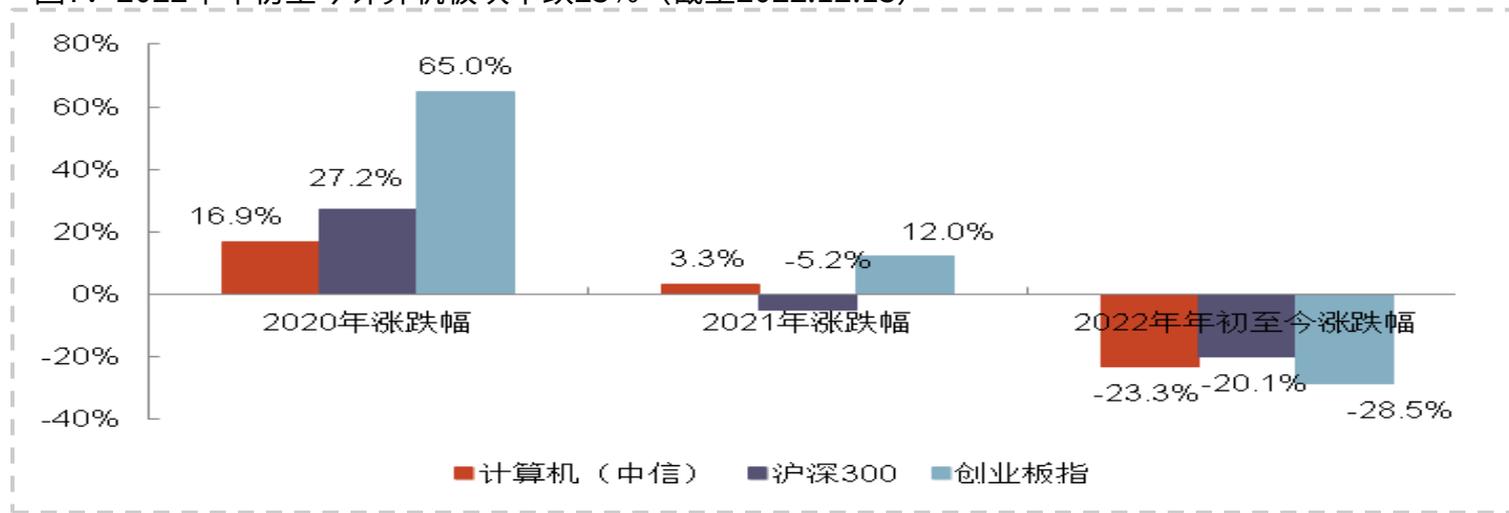
请务必参阅正文之后的重要声明

## 1.2、估值已具弹性：约处于十年25%分位数（2/4）

2022年  
(截至2022.12.13) 计算机板块下跌23%，创业板指数下跌29%，沪深300指数下跌20%，板块涨幅在所有中信一级行业中位列第27

2021年 计算机指数上涨3%，创业板指数上涨12%，沪深300指数下跌5%，板块涨幅在所有中信一级行业中位列第18

图7：2022年年初至今计算机板块下跌23%（截至2022.12.13）

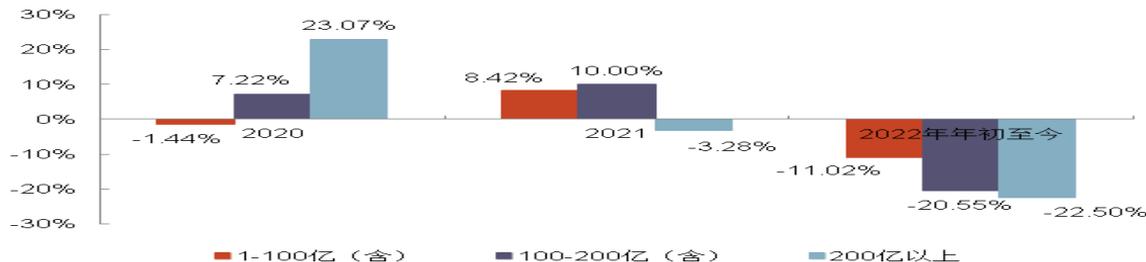


资料来源：WIND，光大证券研究所

请务必参阅正文之后的重要声明

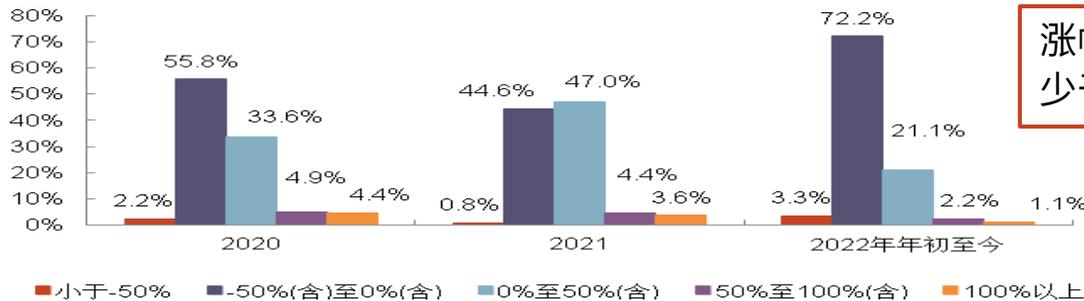
## 1.2、估值已具弹性：约处于十年25%分位数（3/4）

图8：2021年至今（2022.12.13）中小市值计算机公司股价表现好于大市值计算机公司



注1：公司市值选取当年年初公司的市值，即2020、2021和2022年的公司市值分别为2020/1/1、2021/1/1和2022/1/1的开盘市值。注2：上述纵坐标为市值区间内的所有计算机公司的涨跌幅均值

图9：2022年年初至今（截至2022.12.13）个股整体表现差于2021年



涨幅为正的个股比例明显少于2021年和2020年

注：上述纵坐标为处在各个涨跌幅区间的计算机公司数量占当年度全部计算机公司的数量的比例（计算过程已剔除当年未上市和新上市公司）

请务必参阅正文之后的重要声明

资料来源：WIND，光大证券研究所

## 1.2、估值已具弹性：约处于十年25%分位数（4/4）

图10：当前剔除负值后计算机指数（中信）PE-TTM为45.6倍（2013.1.4-2022.12.13）

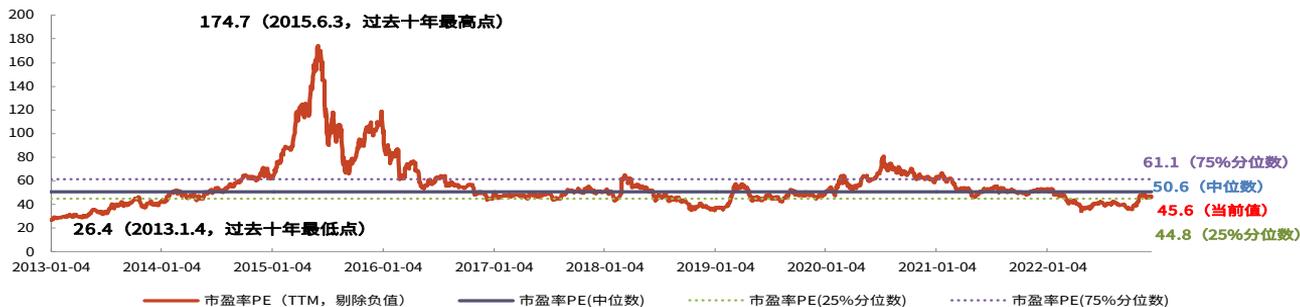
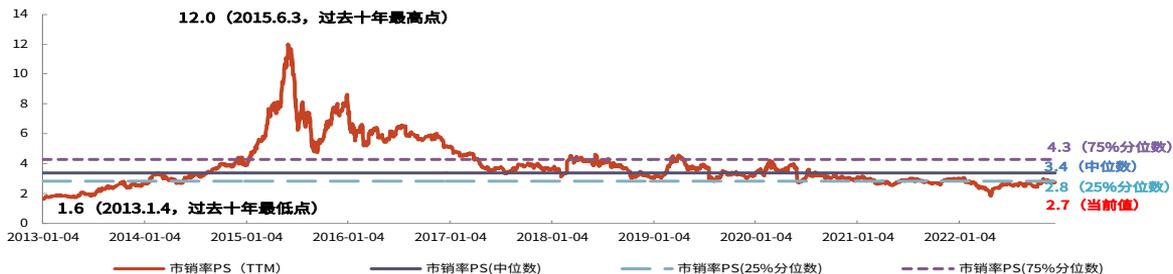


图11：当前计算机指数（中信）PS-TTM为2.7倍（2013.1.4-2022.12.13）

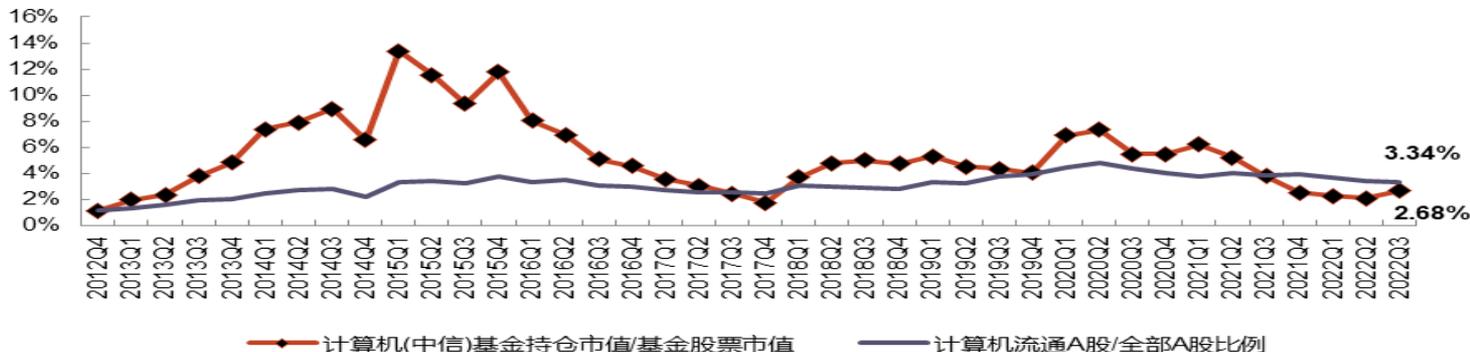


资料来源：WIND，光大证券研究所

# 1.3、配置空间大：2022Q3公募基金低配0.66 pcts

随着板块的持续回调，公募基金对于计算机板块的配置比例明显下降。2022Q3公募基金对计算机板块的配置比例为2.68%，相比行业标准比例的3.34%低配0.66pcts，配置比例处在历史低位。

图12：2022年Q3公募基金计算机持仓低配0.66个百分点



行业标准比例  
为3.34%

对计算机板  
块的配置比  
例为2.68%

资料来源：WIND，光大证券研究所

## 1.4、风格转移：中小市值跌幅较低，主题性公司活跃（1/2）



整体看，钠离子电池概念、教育信息化概念、信息安全等主题具有显著的超额收益。

表2：计算机板块中2022年年初至今涨幅前四个股（截至2022年12月13日）

证券代码	证券简称	22年年初至今涨跌幅	年内最大涨幅	市值(亿元) 2022/12/13	上涨原因
600734.SH	ST实达	240.31%	298.35%	96.28	公司重组
003005.SZ	竞业达	114.72%	219.20%	69.75	教育信息化概念
301153.SZ	中科江南	65.64%	104.57%	93.74	智慧政务概念
003029.SZ	吉大正元	63.39%	97.55%	63.54	信息安全

表3：计算机板块中2021年涨幅前四个股（2021.1.1-2021.12.31）

证券代码	证券简称	21年涨跌幅	市值(亿元) 2022/12/13
003040.SZ	楚天龙	296.81%	90.11
002268.SZ	卫士通	235.23%	303.75
002280.SZ	联络互动	228.47%	67.75
300682.SZ	朗新科技	155.15%	291.94

资料来源：WIND，光大证券研究所

请务必参阅正文之后的重要声明

■ 2022市场回顾：酝酿机遇和弹性

■ 2023投资展望：坚定把握三个长期景气方向



## 主线一：信创持续深化，关注行业信创及党政信创下沉乡镇带来的投资机会

- 1、基础硬件厂商（整机、芯片、存储）
- 2、基础软件厂商（国产操作系统、数据库、中间件）
- 3、应用软件厂商（办公软件、业务软件）

建议关注太极股份、金山办公、神州数码、中国软件等



## 主线二：“数字经济”主线为“纲”，未来政策密集落地方向

- 1、数字货币，支付硬件、消费者钱包等弹性较大
- 2、数字身份，治理工具升级，关注前端设备等企业
- 3、数字政府，关注为政府数字化助力的企业
- 4、数字企业，关注为企业提供数字化转型的厂商
- 5、信息安全，关注政企数据安全、个人信息保护等优势企业



推荐吉大正元，建议关注新大陆、博思软件、新国都等

## 主线三：汽车智能，持续跟踪景气赛道

- 1、智能座舱，2025年中国智能座舱市场规模有望达1030亿元，20-25年年平均复合增速13%
- 2、自动驾驶，2025年中国辅助/自动驾驶系统规模有望达1150亿元，20-25年年均复合增速28%

推荐中科创达、关注经纬恒润、千方科技等

# 主线一：信创持续深化，关注行业信创及乡镇下沉

- ❑ 前提：政策持续推进，信创深化条件已成熟
- ❑ 时间：党政信创启动最早，八大行业中金融有望率先接力
- ❑ 空间：信创二阶深化，数倍于第一阶段的市场容量
- ❑ 投资：信创快速推进，关注三条投资线索

## 2.1、政策持续推进，信创深化条件已成熟

表4：部分信创相关政策梳理

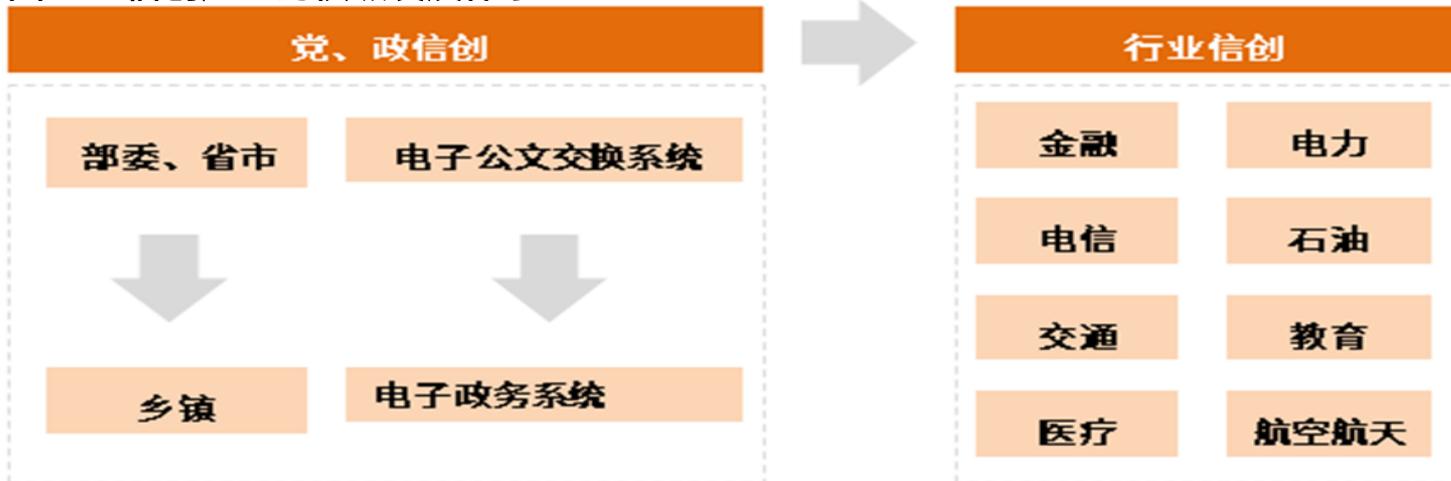
时间	机构	文件名称/会议	主要内容
2021年3月	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	强调坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。
2021年11月	工业和信息化部	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	壮大信息技术应用创新体系。开展软件、硬件、应用和服务的一体化适配，逐步完善技术和产品体系。
2021年11月	工业和信息化部	《“十四五”大数据产业发展规划》	要求补齐关键技术短板，重点强化自主基础软硬件的底层支撑能力，推动自主开源框架、组件和工具的研发。
2021年12月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国科学技术进步法》	对境内自然人、法人和非法人组织的科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应当购买首次投放市场的，政府采购应当率先购买，不得以商业业绩为由予以限制。政府采购的产品尚待研究开发的，通过订购方式实施。采购人应当优先采用竞争性方式确定科学技术研究开发机构、高等学校或者企业进行研究开发，产品研发合格后按约定采购。
2021年12月	中央网络安全和信息化委员会	《“十四五”国家信息化规划》	关键核心技术创新能力显著提升，集成电路、基础软件、装备材料、核心元器件等短板取得重大突破。推动政务、电信、金融、医疗、能源、建筑、制造等行业融入国内核心技术生态，鼓励引导更多行业参与核心技术生态建设。
2021年12月	发展改革委	《“十四五”推进国家政务信息化规划》	到2025年，政务信息化建设总体迈入新阶段，全面落实信息安全和信息系统等级分级保护制度，基本实现政务信息化安全可靠应用，确保政务信息化建设和应用全流程安全可靠，实现政务数据资源全生命周期安全保护。
<b>金融信创</b>			
2021年10月	央行等五部门	《关于规范金融业开源技术应用与发展的意见》	规范金融机构合理应用开源技术，提高应用水平和自主可控能力，促进开源技术健康可持续发展；鼓励开源技术提供商加快技术创新能力，切实掌握开源技术核心代码，形成自主知识产权；强调金融机构在使用开源技术应坚持安全可控、合规使用、开放创新等。
2022年1月	银保监会	《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》	提高新技术应用和自主可控能力，坚持关键技术自主可控原则。
2022年1月	央行	《金融科技发展规划（2022-2025年）》	加快制定并组织实施金融业关键软硬件基础设施安全规划，切实提高金融业关键软硬件基础设施安全保障能力。
2022年4月	证监会	《证券期货业网络安全管理办法（征求意见稿）》	提出核心机构和经营机构应当加强自主研发能力建设，持续提升自主可控能力，并按照国家及中国证监会有关要求开展信息技术应用创新相关工作。
2022年2月	中国人民银行会同市场监管总局、银保监会、证监会	《金融标准化“十四五”发展规划》	稳步推进金融科技标准建设，系统完善金融数据要素标准，健全金融信息基础设施标准，强化金融网络安全标准防护，推进金融业信息化核心技术安全可控标准建设。加快基础软硬件相关标准研制与实施。针对服务器端与终端有关技术，制定具有安全可控能力的信息技术规范，支持构建分布式和集中式并存的双核架构格局。

资料来源：各政府机构网站，光大证券研究所整理

## 2.2、党政信创启动最早，金融有望率先接力

为实现信息技术自主可控，我国政府将信创提升至国家战略层面，提出“2+8”安全可控发展体系。其中“2”是指党政两大体系，“8”是指八大主要行业，包括金融、石油、电力、电信、交通、航空航天、医院、教育。

图13：信创产业的纵横发展体系



## 2.2、党政信创启动最早，金融有望率先接力

▶ 党政领域信创启动最早、渗透率最高，金融、电信等关键行业信创应用有望快速发展。党政和金融信创渗透率处于第一梯队。电信、交通、电力、石油、航空航天处于第二梯队。教育、医院领域渗透率最低，处于第三梯队。其他行业如汽车、物流、烟草等预计于2023年开始进行信创改造。

图14：信创产业行业渗透情况



图15：党政和行业信创落地进程



资料来源：亿欧智库《2021中国信创产业应用落地研究报告及供应商60强》，光大证券研究所

## 2.2、党政信创启动最早，金融有望率先接力

►2014年、2018-2019年和2020年党政信创分别启动一、二、三期试点，目前已进入规模化推广阶段

表5：党政信创发展历程及试点情况

时间	事件
2013年底	中央办公厅、国务院办公厅、工信部牵头启动“党政电子公文系统”安全可靠升级试验。
2014年	启动党政信创一期试点，十余个党政机关试验并且通过验收。
2015-2019年	三部委又联合启动上百个试验工程，并于2019年底全部验收。
2016年	信创工委成立，标志信创产业链和生态进入全面建设。
2020年	党政公文系统三级试点启动，涵盖地市级，2021年底完成验收。
2021年	电子公文系统国产化替代向区县级渗透，开启电子政务系统国产化替代。

►自2020年以来，三大电信运营商服务器集采项目向国产化服务器倾斜，实施各类信创项目，标志着电信产业信创的全面提速，目标是5年内实现全国产化替代

表7：电信信创发展历程及试点情况

时间	事件
2020年初	中国联通信息技术应用创新实验室成立，并在广东、浙江、青海、湖南、贵州、吉林、黑龙江7省建立信创攻关分基地。
2021年6月	浙江金华移动信创适配基地暨信创示范营业厅正式建成启用，作为全国通信行业首家采用国产自主可控技术的营业厅。
2021年6月	中国电信上海信创基地揭牌。
2021年6月	中国移动宣布拟成立生态实验室，推动办公系统在国产技术环境中的迁移适配，开展一般业务系统及部分关键业务系统测试。已有标杆性的信创改造案例成功。
2021年11月	由中国移动和中国电子旗下长城软件、麒麟软件、中国长城、飞腾等多家单位共同打造的中国移动温州分公司网信示范营业厅正式投入运营，为全国电信行业内首个基于PKS体系打造的网信示范营业厅。

►2020年和2021年分别完成两期试点，2021年开始金融信创进程加快金融信创实验室平台搭建完整，信创生态不断完善

表6：金融信创发展历程及试点情况

时间	事件
2013年1月	浪潮发布了我国首套大型主机系统天梭K1，使我国成为继美日之后全球第三个掌握新一代大型主机技术的国家。
2013年12月	银监会强调银行业的自主可控。
2014年9月	银监会发布39号文，提出到2019年，安全可控信息技术在银行业总体达到75%左右使用率。
2014年10月	邮储银行自主可控核心去IOE完成，为银行业第一个成功实现的中大型自主可控案例。
2016年	百信银行成为国内第一家整体去IOE的云上银行。
2018年6月	央行明确指出推进核心领域自主可控在金融业的应用。
2019年8月	央行科技司发布《金融科技发展规划》，实现稳定创兴、自主可控，防范系统性金融风险作为金融IT基础设施的关键目标。
2020年8月	金融行业信创一期试点启动，试点机构47家，以头部银行保险券商、一行两会和交易所为主。
2020年11月	金融信创生态实验室成立。
2021年5月	金融行业二期试点启动，试点机构198家，要求OA、邮件全部替换。

资料来源：各政府机构网站，光大证券研究所

## 2.3、信创二阶深化，数倍于第一阶段的市场容量

➤信创相关产业链包括基础硬件、基础软件、应用软件、安全服务和外设设备。

表8：信创产业相关产业链生态

分类	产品
基础硬件	整机（PC/服务器）、芯片、存储、网络设备等
基础软件	操作系统、中间件、数据库等
应用软件	办公软件（OA、流版签软件、浏览器）、业务软件（政务应用、ERP、设计）等
云服务	云服务
安全服务	信息安全产品
外设设备	打印机、扫描仪等

## 2.3、信创二阶深化，数倍于第一阶段的市场容量

➤在整机端，党政和行业信创潜在市场规模超4800亿元。

✓党政信创约2072亿元（PC端和服务端分别为1480和592亿元）

✓行业信创约2731亿元（PC端和服务端分别为1950和780亿元）

表9：信创市场空间测算（仅PC和服务器）

领域	PC					服务器				总规模（亿元）
	就业人员（万人）	保有量（台/人）	总需求量（万台）	单价（元）	规模（亿元）	比例换算（服务器/PC）	总需求量（万台）	单价（元）	规模（亿元）	
<b>一、党政信创</b>			<b>2960</b>		<b>1480</b>		<b>197</b>		<b>592</b>	<b>2072</b>
公务员	720	1	720	5000	360	1/15	48	30000	144	504
事业编人员	3200	0.7	2240	5000	1120	1/15	149	30000	448	1568
<b>二、行业信创</b>	<b>5573</b>		<b>3901</b>		<b>1950</b>		<b>260</b>		<b>780</b>	<b>2731</b>
1.金融业	859	0.7	601	5000	301	1/15	40	30000	120	421
2.运营商	100	0.7	70	5000	35	1/15	5	30000	14	49
3.交通运输、仓储和邮政业	812	0.7	569	5000	284	1/15	38	30000	114	398
4.电力、煤气及水的生产和供应业	380	0.7	266	5000	133	1/15	18	30000	53	186
5.石油和天然气开采业	55	0.7	39	5000	19	1/15	3	30000	8	27
6.航空运输业	60	0.7	42	5000	21	1/15	3	30000	8	30
7.教育	1959	0.7	1371	5000	686	1/15	91	30000	274	960
8.卫生人员	1348	0.7	943	5000	472	1/15	63	30000	189	660
<b>合计</b>			<b>6861</b>		<b>3430</b>		<b>457</b>		<b>1372</b>	<b>4803</b>

注：蓝色字体为公开资料数据，红色字体为假设数，黑色字体为计算所得数

资料来源：人社部，国家统计局，东方财富数据，IDC，零壹智库，《中央行政单位通用办公设备家具配置标准》，京东商城，光大证券研究所测算

## 2.4、信创快速推进，关注三条投资线索

信创产业快速推进，根据“十四五”规划，党政信创和重点行业信创有望在2025年之前完成，建议关注三条投资线索：

### ➤ 一、基础硬件：

- ✓ 服务器与PC建议关注神州数码、中科曙光、中国长城
- ✓ 打印机与外设等建议关注纳思达

### ➤ 二、基础软件：

- ✓ 国产操作系统建议关注中国软件、诚迈科技
- ✓ 数据库建议关注太极股份、海量数据
- ✓ 中间件建议关注东方通、宝兰德

### ➤ 三、应用软件：建议关注金山办公、用友网络

## 主线二：“数字经济”，引领数字化基建发展

# 3.1、2025年数字经济核心产业增加值占GDP比重将达10%

到2025年，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%（2020年为7.8%）

图16：2005-2021年我国数字经济规模变化



图17：2015-2021年我国数字经济占GDP比重变化



2015-2021年我国数字经济增速远超GDP增速，数字经济成为推动国民经济持续稳定增长的关键动力。

图18：2015-2021年我国数字经济增速与GDP增速



### 三项基础建设

- ❑ 方向一、数字政府
- ❑ 方向二、数字产业
- ❑ 方向三、信息安全

### 两个重要工具

- ❑ 方向四、数字人民币
- ❑ 方向五、数字身份

### 3.2.1、数字政府：“数字经济”的核心基座

数字政府产业链主要参与的厂商为：基础设施提供商、基础软件及业务应用提供商、系统集成与运营服务厂商、网络安全提供商

数字政府建议关注太极股份、南威软件、博思软件

图19：数字政府产业链主要参与厂商

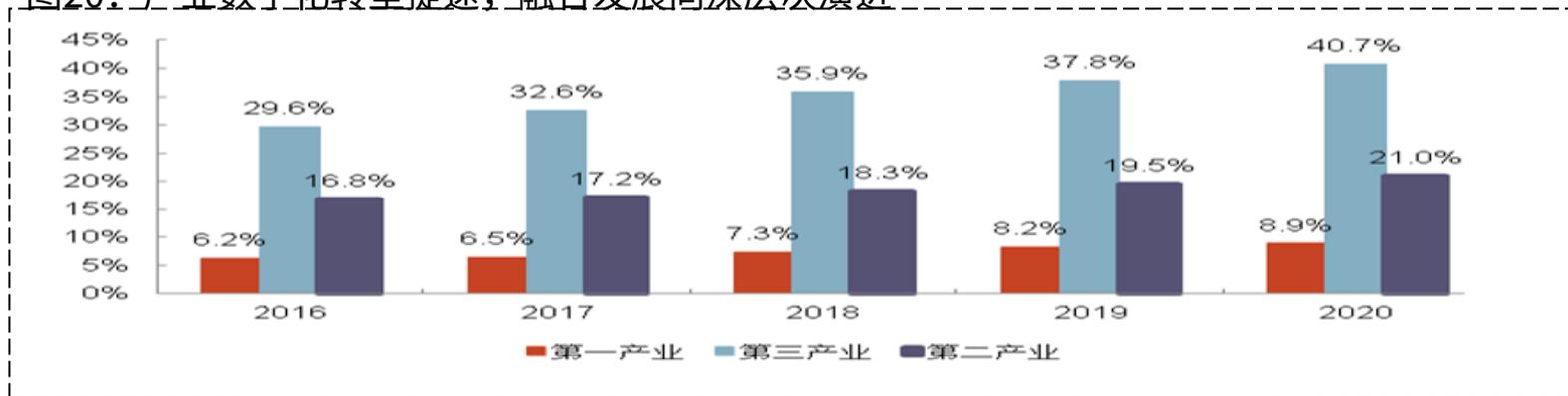


资料来源：艾瑞咨询，光大证券研究所

## 3.2.2、数字产业：数字政府的延伸

- 传统产业数字化改造带来效益明显，企业数字化转型的意愿强烈，我国第一、第二和第三产业数字经济的渗透率稳步增长。

图20：产业数字化转型提速，融合发展向深层次演进



资料来源：中国信息通信研究院，光大证券研究所；注：纵轴为数字经济的渗透率

- 工业互联网为产业数字化提供的新途径，建议关注：**中控技术**（国内DCS系统龙头）、**中望软件**（国内领先的研发设计类工业软件供应商）
- 煤炭、建筑、电力等传统行业数字化转型刚刚起步，未来空间广阔，建议关注：**广联达**（建筑数字化龙头企业）、**中望软件**（国内领先的研发设计类工业软件供应商）

### 3.2.3、信息安全：“数字经济”加速发展后的必然要求



我国网络安全市场增速持续领跑全球、市场竞争格局相对分散。

➤行业领先企业在客户资源、技术实力和公司管理等多方面都具备明显的优势，未来还将优先受益于行业的快速发展。建议关注：**深信服**（上网行为管理和VPN领域龙头，私有云和态势感知等多个领域布局领先）

➤现阶段出台的政策主要集中于数据安全、个人信息保护和关键基础设施领域，预计该领域的需求增加更加明显。推荐**吉大正元**（电子认证及可信数据保障领域的领先企业），建议关注**启明星辰**、**天融信**、**安恒信息**

图21：2021年中国网络安全50强

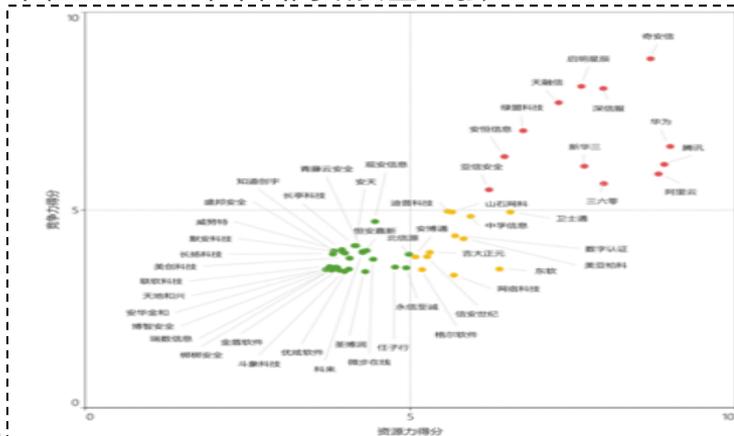
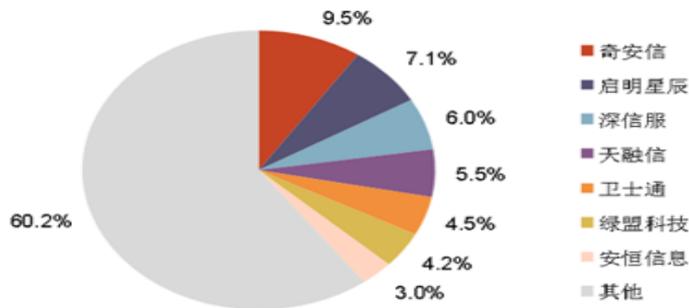


图22：2021年网络安全市场竞争格局（统计数据为收入指标）



请务必参阅正文之后的免责声明

资料来源：中国网络安全产业联盟（CCIA），工信部、公安部等政府网站，光大证券研究所

## 3.2.4、数字人民币：“数字经济”的重要载体

数字人民币是增强我国全球经济影响力的重要载体，作为由央行发行的法定货币和现金支付凭证（M0），具有中心化管理、双层运营、可控匿名等特征。

图23：数字人民币的属性



资料来源：艾瑞咨询，光大证券研究所

## 3.2.4、数字人民币：“数字经济”的重要载体

数字人民币的探索过程持续已久，研究开发受到人民银行的高度重视，目前已在不少有代表性的地区稳步进行试点推广。

表10：数字人民币研发过程中部分重要节点

时间	相关节点内容
2014年	中国人民银行成立法定数字货币研究小组，开始对发行框架、关键技术、发行流通环境及相关国际经验等进行专项研究
2016年	成立数字货币研究所，完成法定数字货币第一代原型系统搭建
2017年	经国务院批准，人民银行开始组织商业机构共同开展法定数字货币研发试验
2019年	相继在深圳、苏州、雄安新区、成都及未来的冬奥场景启动试点
2020年	增加上海，海南，长沙，西安，青岛，大连作为数字人民币试点城市，至此初步形成“10+1”格局
2020年8月	《全面深化服务贸易创新发展试点总体方案》印发，提出在京津冀、长三角、粤港澳大湾区及中西部具备条件的地区开展数字人民币试点
2021年5月	数字人民币接入支付宝，新增盒马、饿了么等三个子钱包，数字人民币App更新，钱包运营机构中的“网商银行（支付宝）”已呈现可用状态
2021年7月	央行发布《中国数字人民币的研发进展白皮书》
2022年1月	数字人民币试点版App已经在华为、苹果、小米、vivo、oppo等应用商店公开上架
2022年8月	数字人民币试点版App上新“随用随充”功能，即银行卡账户资金与数字人民币钱包之间的自动充钱功能

请务必参阅正文之后的重要声明

资料来源：《中国数字人民币的研发进展白皮书》，各大新闻网站，光大证券研究所

## 3.2.4、数字人民币：“数字经济”的重要载体

数字人民币的推广正在全面提速。截至2021年年底，数字人民币试点场景已超过800万个，开立个人钱包2.61亿个，交易金额876亿元。

图24：2021年6-12月数字人民币试点场景数量

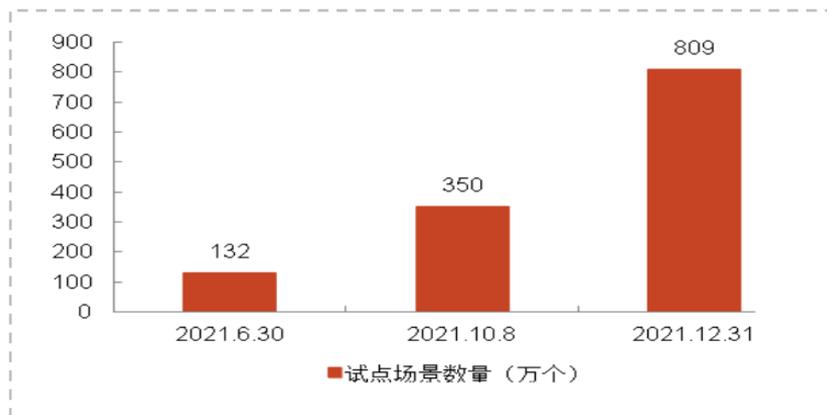
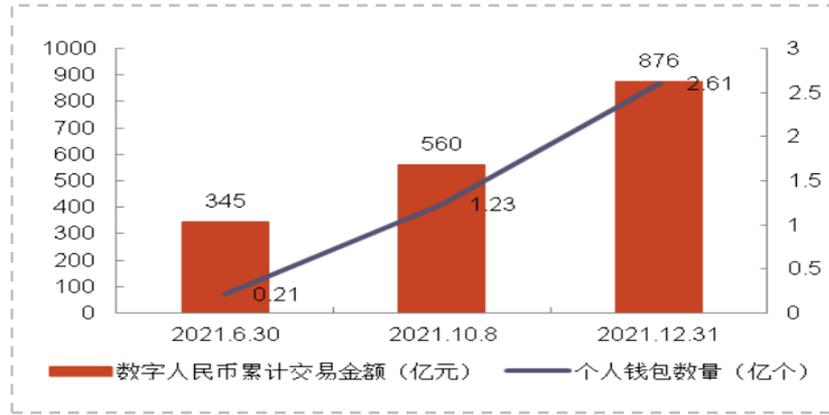


图25：2021年6-12月数字人民币交易规模（左轴）和个人钱包数量（右轴）



## 3.2.4、数字人民币：“数字经济”的重要载体

- 数字人民币将带来软硬件系统新建和升级改造需求，包括发行、流通环节，以及终端机具新建、改造升级。
- 数字人民币产业链包括发行层、流通层、应用场景层和技术支持层四大板块。

图26：数字人民币发行、流通中的改造、升级需要

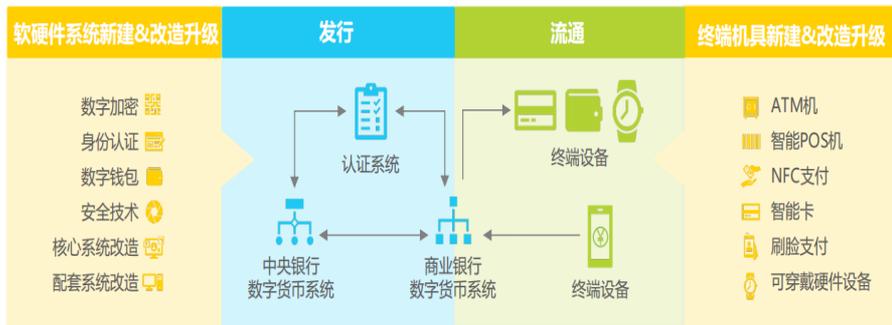


图27：数字人民币产业图谱



## 3.2.4、数字人民币：“数字经济”的重要载体

☐ 数字人民币定位是法币，数币正式推广运营前夕，相应社会配套设施升级改造为刚性需要，建议关注三条投资主线：

➤ 支付硬件市场：关注新大陆（“数字人民币产业联盟”理事长单位，总行级数字人民币支付受理系统的外包服务商以及核心的智能POS的提供商）、广电运通、优博讯、新国都、天喻信息、楚天龙、飞天诚信

➤ 银行IT升级改造市场：关注京北方、宇信科技、天阳科技、创识科技、长亮科技、科蓝软件

➤ 数字人民币推广与场景服务市场：关注新大陆、拉卡拉、新国都

## 3.2.5、数字身份：“数字经济”的重要基础

 数字身份是国家治理工具的划时代升级，是建设“数字经济”的重要基础，政策相继出台推动数字身份建设。

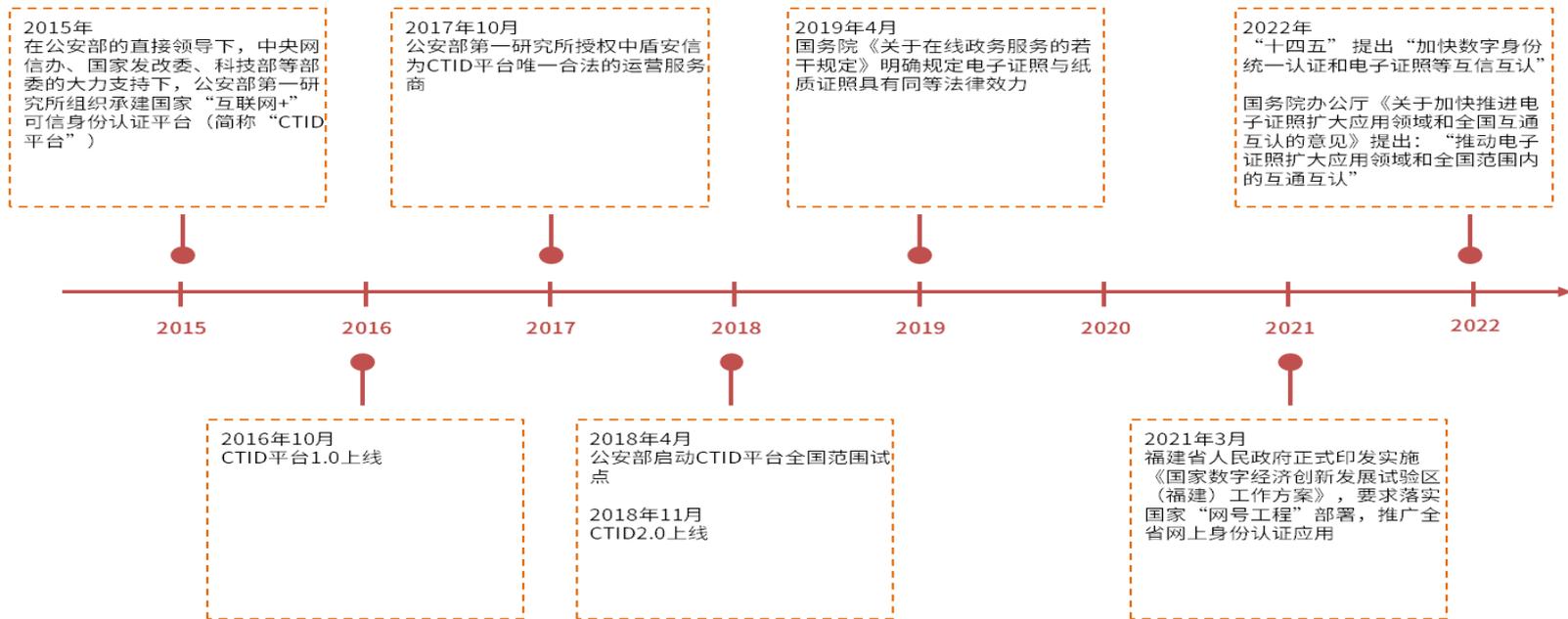
表11：数字身份部分政策、会议

时间	发文单位/发言人	文件/会议	具体内容
2019年4月	国务院	《关于在线政务服务的若干规定》 (国令第716号)	明确规定电子证照与纸质证照具有同等法律效力。
2022年1月	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	建立健全政务数据共享协调机制，加快数字身份统一认证和电子证照等互信互认，促进流程优化和业务协同。
2022年2月	国务院办公厅	《关于加快推进电子证照扩大应用领域和全国互通互认的意见》	2022年年底前，企业和群众常用证照基本实现电子化，到2025年，电子证照应用领域更加广泛，加快推进出生医学证明、户口簿、身份证、社会保障卡等个人常用证照电子化应用，推动相关电子证照普遍使用。
2022年3月	国务院总理李克强	记者会	2022年要实现身份证电子化，有关事项在手机上一扫码，就可完成业务办理，并且要保障公民的信息安全和隐私。

## 3.2.5、数字身份：“数字经济”的重要基础

实际上作为前期准备工作，国家级别的“网上身份认证基础设施建设工程”已早有铺垫。

图28：“网上身份认证基础设施工程”建设历程



请务必参阅正文之后的重要声明

资料来源：中盾安信官网，安信CTID公众号，光大证券研究所

### 3.2.5、数字身份：“数字经济”的重要基础

“网证”是可信数字身份的权威凭证，可以成为“人”穿行物理世界与数字世界的桥梁，实现百姓线上线下身份管理一体化。

图29：“网证”的产生过程



表12：居民身份证和网证对比

对比项	身份证	网证
载体	实体卡片	二维码或其它承载方式
照面信息	明文	密文
便捷性	需要携带实体证件	各种电子载体
适应场景	实体场景	线上和线下数字化场景
认证过程	肉眼识读和验证或专用设备识读	无法被肉眼直接识读和验证，需要借助机具
安全性	照面信息容易被复制、被窃取	照面为密文信息，真实信息难以被窃取
使用过程	容易被第三方平台截留、私自留存等问题	不会被截留和存留

请务必参阅正文之后的重要声明

资料来源：安信CTID公众号，中盾安信官网，光大证券研究所

### 3.2.5、数字身份：“数字经济”的重要基础

- 2021年中盾安信公司正式发布《可信数字身份生态产品推荐清单》，清单涵盖了基于可信数字身份应用场景的软硬件与技术服务厂商

表13：《可信数字身份生态产品推荐清单》首批入围名单

应用领域	公司名称
二维码安全芯片供应商	新大陆（福建）公共服务有限公司
二维码模组供应商	东莞市万酷电子科技有限公司、深圳市民德电子科技股份有限公司、广东天波信息技术股份有限公司、福建新大陆自动识别技术有限公司
加密机供应商	北京江南天安科技有限公司
CTID平台签名验签服务器供应商	北京中盾安全技术开发有限责任公司、北京数字认证股份有限公司、长春吉大正元信息技术股份有限公司

### 3.2.5、数字身份：“数字经济”的重要基础



从建设层面来看，数字身份应用涉及到三大模块，一是硬件设备更换，二是系统建设与更新，三是数据运营管理。

从应用场景来看，数字身份应用可分线下场景和线上场景。

图30：可信数字身份体系建设涉及两大应用场景，三大功能模块



## 3.2.5、数字身份：“数字经济”的重要基础

保守估计，仅线下场景的硬件设备更换，就政务服务、机场火车站、金融、医疗、酒店民宿、学校等领域，实现第一级应用便可带来超3000万台设备的量级空间，实现第二级应用可带来上亿台设备的量级空间。

表14：仅实现数字身份线下第一、二级应用，便可带来上亿台设备量级空间

应用领域	机构/人员数量 (万个)	平均每个机构/人员的设备数 (个)	终端设备数 (万台)
<b>公共服务类</b>			<b>133</b>
派出所及公安局	5.4	10	54
政务大厅及便民服务中心	4.1	10	41
机场、火车、汽车站	1.25	30	38
<b>金融机构</b>			<b>800</b>
银行网点	22.3	10	223
证券营业部	1.2	5	6
保险销售人员	570.7	1	571
<b>酒店民宿</b>			<b>72</b>
酒店	36	2	72
<b>学校</b>			<b>1587</b>
学校	52.9	30	1587
<b>教育考试中心</b>			<b>63</b>
中高考及研究生考试	2.2	8	18
职业资格考试或技能测试	9.1	5	46
<b>医疗机构</b>			<b>309</b>
医疗机构	103.1	3	309
<b>定点医疗药店</b>			<b>46</b>
定点医疗药店	23.1	2	46
<b>休闲服务类</b>			<b>45</b>
景区	1.4	5	7
网吧	12.5	3	38
电信销售人员	46.7	1	47
<b>第一级应用</b>			<b>3102</b>
图书馆等文化服务中心	62.2	5	311
<b>企业</b>			<b>9624</b>
大型企业	0.8	30	24
中小微企业	4800.0	2	9600
公租房	240.0	1	240
<b>第二级应用</b>			<b>10175</b>

请务必参阅正文之后的免责声明

资料来源：国家卫健委，中国银行业协会，银保监会，东方财富Choice数据，中国饭店协会，《2021民宿行业数据报告》，光大证券研究所测算

## 3.2.5、数字身份：“数字经济”的重要基础

根据电子身份证的产业供应链划分，建议关注三个方向：

- **识读设备与芯片：**建议关注新大陆（与中盾安信共同开展基于二维码的身份证网上功能凭证应用，已进入可信数字身份生态产业入围名单，提供核心模组与加密芯片）、雄帝科技、民德电子
- **系统平台与建设：**建议关注美亚柏科（国内电子数据取证领域龙头企业）、中富通、南威软件、远方信息
- **加密与签名服务：**推荐吉大正元，建议关注数字认证

## 主线三： 汽车智能，景气赛道建议持续跟踪

## 主线三：汽车智能，景气赛道建议持续跟踪

-  政策相继出台，推动智能汽车快速发展
-  产业衍进快速，汽车智能化条件逐渐成熟
-  汽车智能逐步推进，两大产业方向将有较大弹性

## 4.1、政策相继出台，推动智能汽车快速发展

在政策的推动下，预计汽车的智能网联化程度和渗透率将逐步提高，行业将迎来高速发展期。

根据工信部、发改委和科技部此前联合印发的《汽车产业中长期发展规划》，至2025年：

- ALL (DA)、L2 (PA)、L3 (CA) 系统新车装配率达80%，其中PA、CA级新车装配率达25%，L4 (HA) 和L5 (FA) 开始进入市场。
- 重点领域全面实现智能化，汽车后市场及服务业在价值链中的比例达到55%以上。

根据国家发改委等11部委联合印发的《智能汽车创新发展战略》，至2025年：

- L3智能汽车达到规模化生产，实现L4智能汽车在特定环境下市场化应用，LTE-V2X实现区域覆盖，5G-V2X在部分城市、高速公路逐步开展应用，高精度时空基准服务网络实现全覆盖。

根据国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》，至2025年：

- 实现高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用

## 4.2、产业衍进快速，汽车智能化条件逐渐成熟

图31：汽车的电子电气架构从分布式——域集中式——中央计算式逐步进化

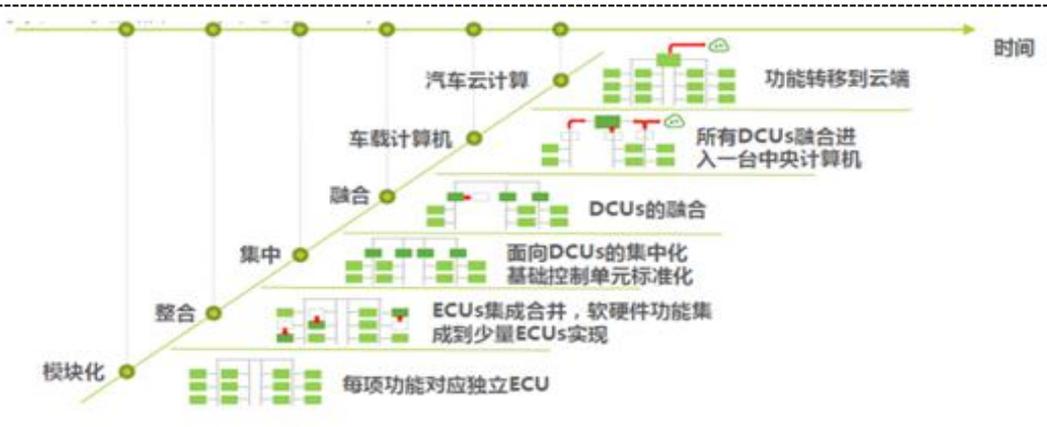
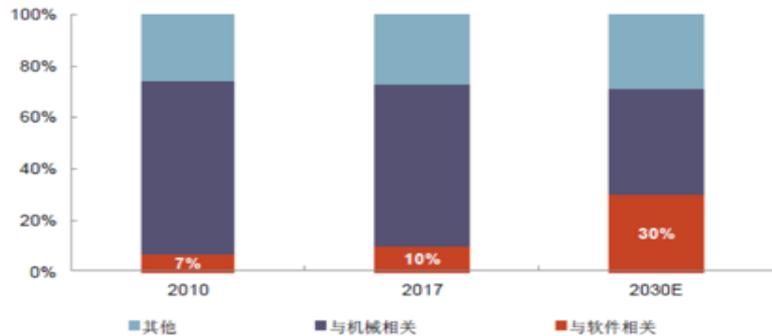


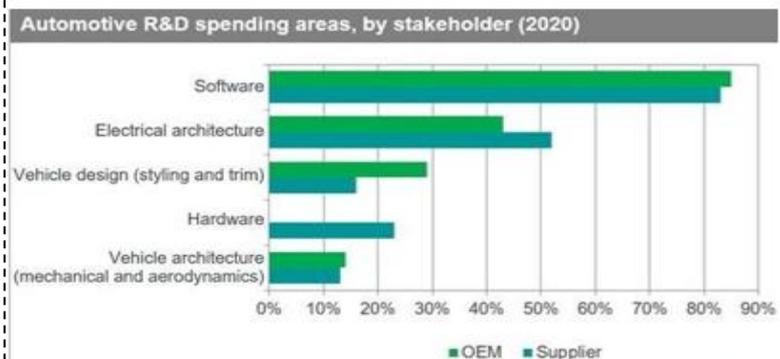
图32：未来软件可占整车价值的30%



“软件定义汽车”已逐渐成为行业内共识：

- 车载操作系统、自动驾驶系统以及车联网平台等技术及产品的引入，智能汽车内部的软件将会越来越多，越来越复杂。
- 软件直接影响用户体验，重要性将不断上升。汽车制造商及其供应商在软件研发方面投入更多的研发预算，软件在整车的价值占比不断提升。

图33：研发投入中软件投入快速增长



资料来源：艾瑞咨询，IHS Market，摩根斯坦利，麦肯锡预测，光大证券研究所

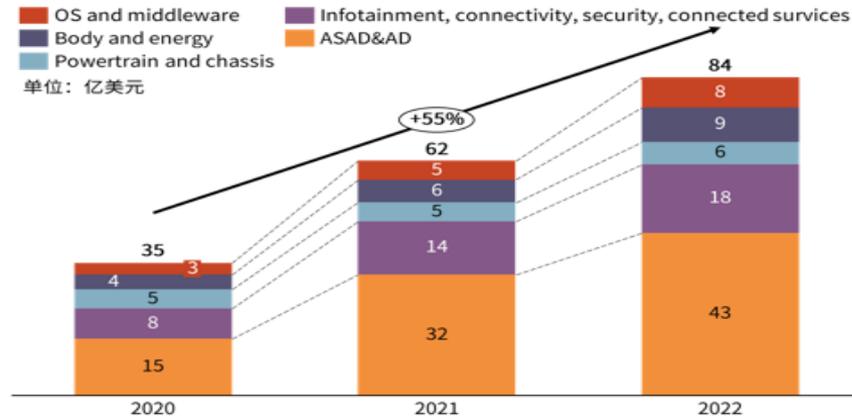
## 4.3.1、方向一、智能座舱：智能化程度逐步提高

预计2025E中国智能驾驶舱行业的市场规模将达1030亿元。

图34：2017-2025年中国智能座舱行业市场规模



图35：麦肯锡预测2030年全球OS和中间件规模达80亿美元



资料来源：ICVTank预测，光大证券研究所

资料来源：麦肯锡预测，光大证券研究所

## 4.3.1、方向一、智能座舱：智能化程度逐步提高



汽车底层软件市场厂商百花齐放。

图36：汽车操作系统和中间件部分软件厂商



## 4.3.1、方向一、智能座舱：智能化程度逐步提高



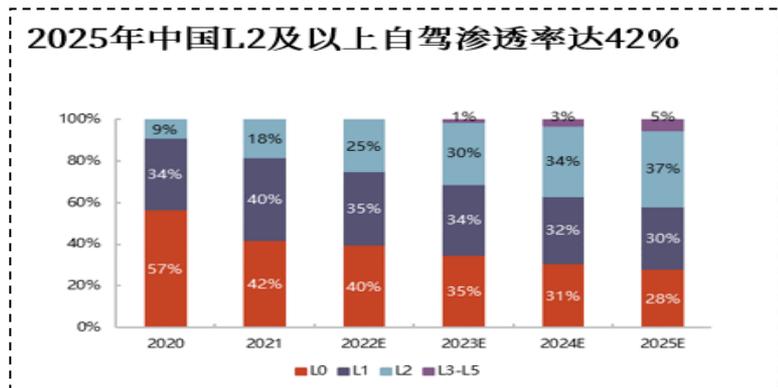
智能座舱推荐中科创达，建议关注光庭信息、经纬恒润



## 4.3.2、方向二、自动驾驶：V2X逐步落地推动产业加速

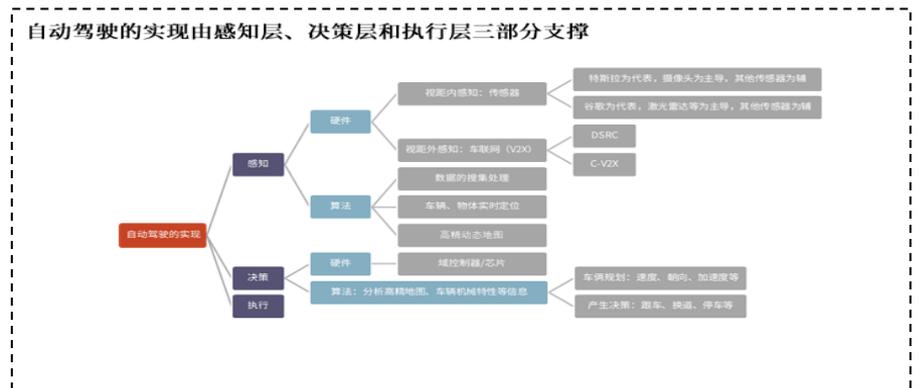
自动驾驶渗透率的不断上升已成为汽车消费市场的大趋势，感知层V2X（vehicle to X）技术落地助力L4/L5级自动驾驶系统长期稳步推进。

图37：2025年中国L2及以上自驾渗透率达42%



资料来源：亿欧智库数据及预测，光大证券研究所

图38：自动驾驶由感知层、决策层和执行层三部分组成



资料来源：艾睿咨询，光大证券研究所

## 4.3.2、方向二、自动驾驶：V2X逐步落地推动产业加速

自动驾驶渗透率的不断上升已成为汽车消费市场的大趋势，感知层V2X（vehicle to X）技术落地助力L4/L5级自动驾驶系统长期稳步推进。

图39：3GPP C-V2X接入层标准演进规划



资料来源：3GPP官网，光大证券研究所

图40：受益示范区与国家重视，C-V2X商用化落地有望加快脚步



资料来源：佐思汽研统计与预测，光大证券研究所

## 4.3.2、方向二、自动驾驶：V2X逐步落地推动产业加速



自动驾驶渗透率的不断上升已成为汽车消费市场的大趋势，感知层V2X (vehicle to X) 技术落地助力L4/L5级自动驾驶系统长期稳步推进。

表15：自2020年，国内部分量产车型开始搭载C-V2X技术

广汽	AIONV	2020年6月	选装SG先锋套装，价格9600元
高合	HiPhi X	2020年9月	全系标配
上汽通用别克	2021款GLB Avenir艾维亚	2020年12月	全系可选装V2X，选装价格10,000元
一汽红旗	E-HS9	2020年12月	全系标配
蔚来	ET7	2021年1月	全系标配
上汽	MARVEL R	2021年2月	MARVEL R Pro版可选装" R PILOT智驾成长包，通过FOTA升级SG-V2X功能，选装价格30,000元
福特	Mustang Mach-E	2021年4月	全系标配
	锐界PLUS	2020年12月	全系标配
北汽新能源	极狐阿尔法S	2021年4月	华为HI版标配
福特（林肯）	2022款冒险家	2021年6月	全系标配
长城	坦克500	2022年3月	造境运动版五座版、造境商务版五座可选装，定制版则标配。选装的“智享包”包括NOH高速智能领航辅助驾驶+5G+V2X，选装价格20,000元

表16：截止2022年3月，我国已建立10个国家智能网联汽车示范区

所在省	所在市	测试区
江苏	无锡	国家智能交通综合测试基地(无锡)
上海	嘉定	智能网联汽车(上海)试点示范区
浙江	嘉兴	浙江5G车联网应用示范区(杭州云栖小镇和桐乡乌镇)
湖南	长沙	国家智能网联汽车(长沙)测试区
湖北	武汉	武汉智能网联汽车示范区
北京、河北	海淀、顺义、徐水、雄安、沧州等	国家智能汽车与智慧交通产业(京冀)示范区(合并)
广东	广州	广州智能网联汽车与智慧交通应用示范区
重庆	渝北、永川	重庆i-VISTA国家智能汽车集成试验区
四川	成都	中德合作智能网联汽车车联网四川试验基地
吉林	长春	国家智能网联汽车应用(北方)示范区

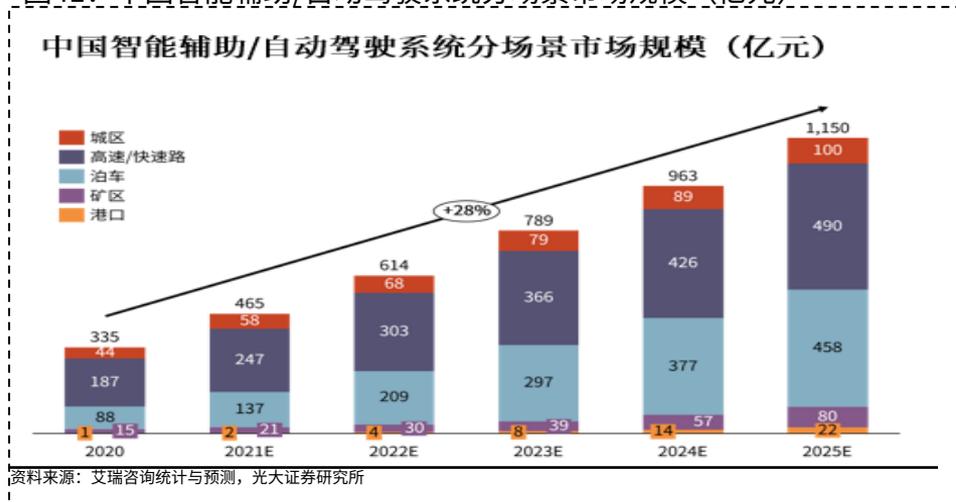
请务必参阅正文之后的免责声明

资料来源：佐思汽研，汽车测试网，光大证券研究所

## 4.3.2、方向二、自动驾驶：V2X逐步落地推动产业加速

市场空间：预计到2025年，中国智能辅助/自动驾驶系统市场规模将达1150亿元。

图41：中国智能辅助/自动驾驶系统分场景市场规模（亿元）



自动驾驶系统复杂程度不断提升 + 汽车智能化加速推进 + C-V2X加速落地



建议关注四维图新和千方科技

产业链相关公司有望受益于产业加速发展

受益于汽车智能化加速推进，智能座舱正在成为新车比拼竞争力的关键因素，各产品功能渗透率持续提升，产业链相关公司有望受益于产业加速发展，推荐**中科创达**，建议关注**经纬恒润**、**光庭信息**。

受益于自动驾驶系统复杂程度不断提升，汽车智能化加速推进，C-V2X加速落地，产业链相关公司有望受益于产业加速发展，建议关注**四维图新**和**千方科技**。



- 信创深化，建议关注**太极股份**（数据库+OA）、**金山办公**（应用软件）、**神州数码**（鲲鹏服务器）、**中国软件**（操作系统）
- 汽车智能，推荐**中科创达**（智能座舱），建议关注**经纬恒润**（智能座舱）、**千方科技**（自动驾驶）
- “数字经济”，推荐**吉大正元**（信息安全），建议关注**新大陆**（数字身份 & 数字货币）、**博思软件**（数字政府）、**南威软件**（数字政府）、**新国都**（数字货币）

表17：行业重点上市公司盈利预测、估值与评级

证券代码	公司名称	股价（元）	EPS（元）			PE（X）			投资评级
			21A	22E	23E	21A	22E	23E	
002368.SZ	太极股份	29.25	0.64	0.77	0.93	45	38	31	增持
003029.SZ	吉大正元	34.10	0.78	0.88	1.27	44	39	27	买入
688111.SH	金山办公	262.60	2.26	2.44	3.27	116	108	80	无评级
300496.SZ	中科创达	105.61	1.52	2.05	2.79	69	52	38	增持

-  **宏观经济波动带来IT投资下滑的风险**  
IT支出作为企业的成本支出，宏观经济波动或将降低企业支出的意愿。
-  **产业进展不达预期的风险**  
产业互联网、人工智能等产业还在发展中，应用端的落地受到数据、接受度等因素有可能进展不达预期。
-  **政策落地不及预期**  
计算机多个领域受政策影响较大，政策有落地不及预期的风险。
-  **市场整体的系统性风险**  
外围扰动等因素导致市场系统性调整，计算机板块受情绪影响较明显，存在同步调整风险。

# 衷心 感谢

---

光大证券研究所



计算机研究团队

吴春阳

 执业证书编号: S0930521080002  
 电话: 021-52523686  
 邮件: wuchunyang@ebscn.com

联系人:

颜燕妮

 电话: 021-52523686  
 邮件: yanyanni@ebscn.com

白玥

 电话: 021-52523683  
 邮件: baiyue@ebscn.com

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 行业及公司评级体系

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；

增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；

中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；

卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A股主板基准为沪深300指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于1996年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形