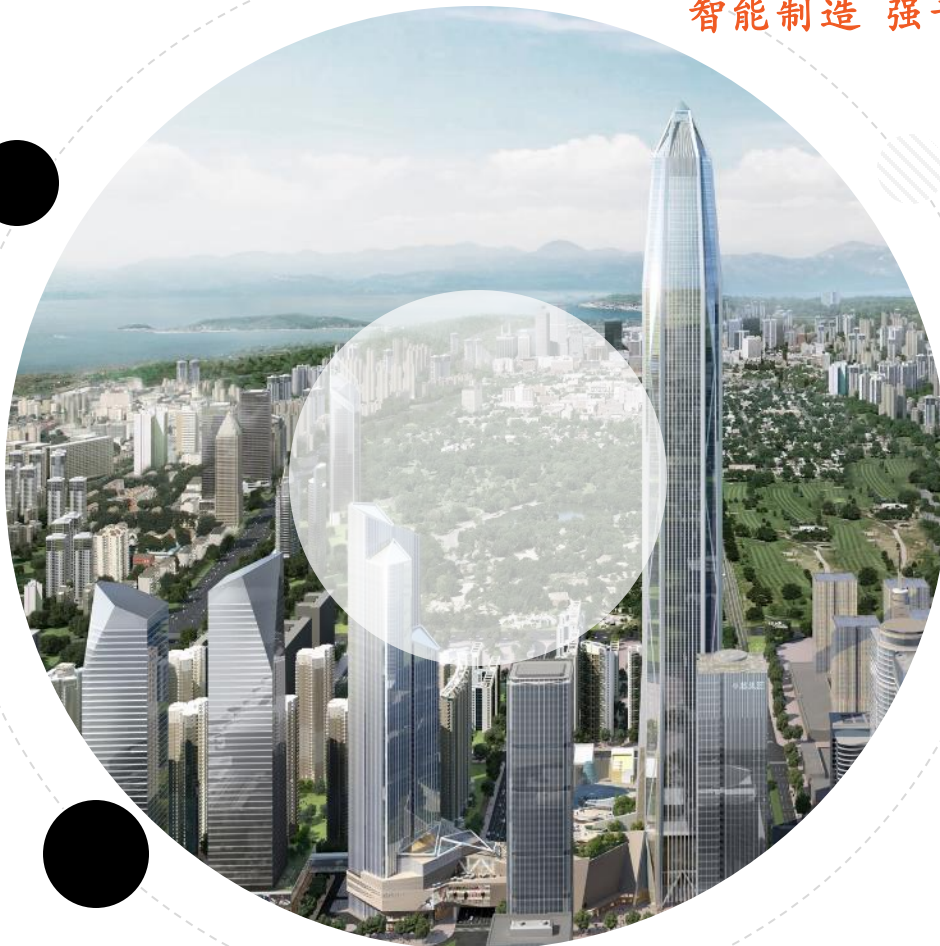


# 月酝知风之电子信息行业

## 直显和背光市场并进，MINILED可期

2022年4月11日

平安证券研究所电子信息团队



## 核心摘要

- **电子：关注Mini LED在显示和背光领域的兴起。** Mini LED近年来在技术、产品、产能等方面均有了实质性的进步，2020年以前Mini LED背光电视主要是集中满天星方案，2021年COB封装形式的Mini LED背光电视开始兴起。包括三星、LG、TCL、小米、康佳、创维、长虹、海信、飞利浦、乐视等品牌相继推出Mini LED背光电视，终端产品不断丰富，相比传统LCD屏幕，Mini LED具备高对比度、高亮度以及超薄等诸多明显优势。Mini LED渗透率提升初期，设备企业弹性最大，值得高度关注。建议关注新益昌；另外，Mini LED背光的兴起给封装企业和LED芯片带来新的成长机会，建议关注鸿利智汇和华灿光电等。
- **计算机：关注云计算、智能汽车、工业软件、信创等数字经济主题。** 2022年3月，计算机行业指数下降11.59%。截至3月底，行业市盈率已处于历史低位。2021年四季度以来，数字经济相关规划持续出台，国家高度重视数字经济的发展。我们坚持看好数字经济主赛道，在主题方面，建议重点关注云计算、智能汽车、工业软件、信创等主题。随着四月份行业上市公司2021年年报和2022年一季报的陆续披露，年报业绩和一季报业绩符合预期甚至超预期的个股将迎来更好的投资机会。
- **智能制造：关注光伏电池行业技术变化。** 光伏电池目前正从PERC电池向下一代技术升级，TOPCON、HJT和IBC被认为是比较有竞争力的下一代技术。TOPCON电池凭借较低的设备投资（约2亿元/GW）和较高发电效率（约24.5%），中短期认可度高，2022年有望迎来超过50GW的扩产；HJT电池效率天花板更高，明年有望达到25.5%，降本路径明显，有望成为长期主流路线。建议关注HJT整线设备领先企业迈为股份。
- **风险提示：** 1) 供应链风险上升。2) 政策支持力度不及预期。3) 市场需求可能不及预期。4) 国产替代不及预期。

## 电子：TCL、京东方等连推Mini LED新品

- ▶ 3月9日TCL举办了2022智屏春季新品发布会，发布了搭载Mini LED背光显示技术的X11系列领曜QD-MiniLED智屏电视。其中，旗舰TCL X11不仅引入了Mini LED面板，还沿用了QLED技术，支持2304分区量子点控光，并配备了576颗背光驱动芯片，全面提升画质对比度和精细度。TCL X11 65英寸版售价13999元；75英寸版售价17999元；85英寸版售价27999元。
- ▶ 3月31日，京东方旗下子公司晶芯科技发布首款34英寸玻璃基Mini LED背光电竞显示器。显示器采用了4608颗LED灯珠，拥有1152个控光分区，170Hz超高刷新率，3440\*1440分辨率，1毫秒灰阶响应速度，1000,000:1对比度。

◆ TCL X11新品及价格



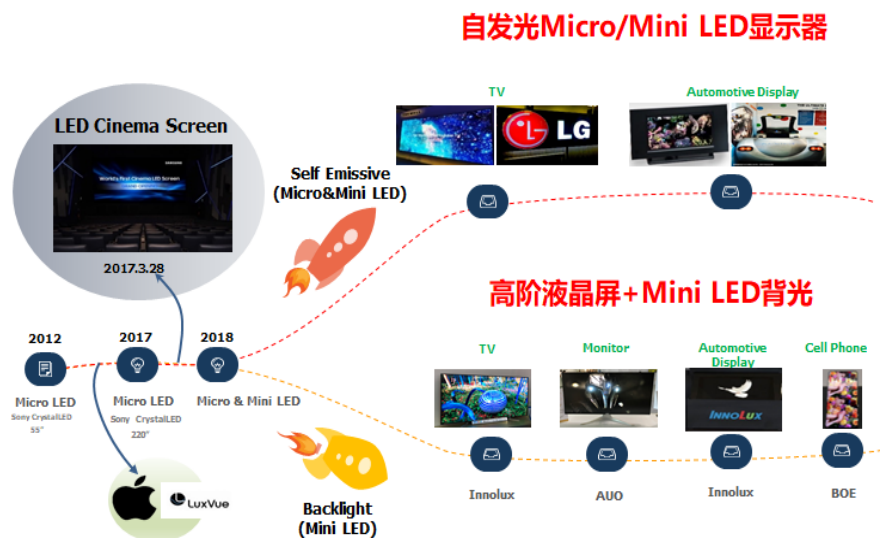
◆ 京东方玻璃基Mini LED背光电竞显示器



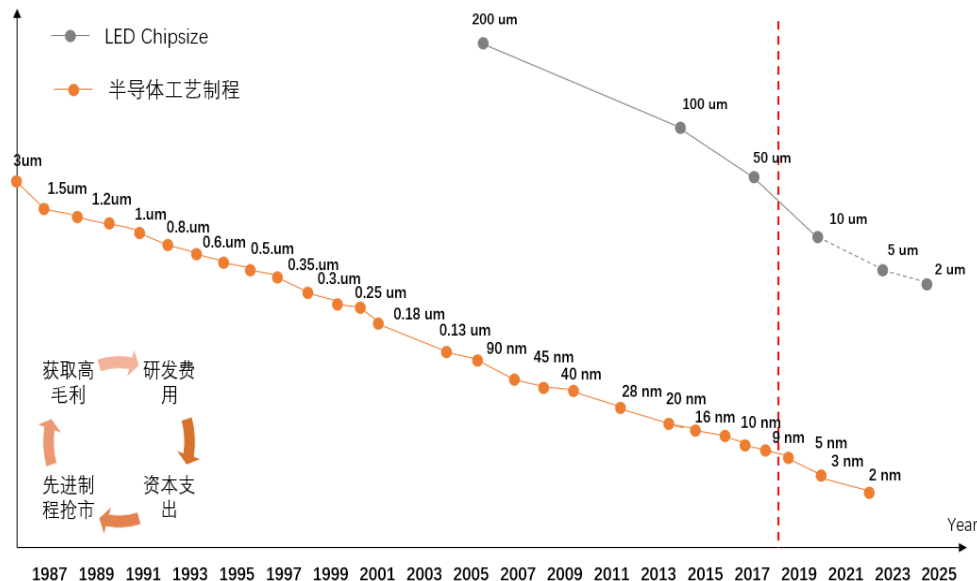
# 电子：Mini LED可应用于直接显示和背光两大场景

➤ **Mini LED可应用于直接显示和背光两大场景。**在直接显示领域，Mini LED直显产品已于2018年开始量产，作为小间距显示屏的升级替代产品，可以提升可靠性和像素密度，未来在商用显示屏领域（会议室、指挥中心等）潜力较大，有望逐步替代LCD和投影产品。在背光领域，采用Mini LED背光技术的LCD显示屏，在亮度、对比度、色彩还原等方面远优于普通LED做背光的LCD显示屏，与OLED直接竞争，主要应用于高端大屏电视等产品。背光显示屏的规模生产进度取决于下游电视、PC、Tablet等终端设备厂商的市场开发进展，随着苹果搭载Mini LED面板的新款iPad Pro的推出，消费电子厂商有望加快跟进，Mini LED市场渗透率提升在即。

## ◆ 微型显示的不同技术发展路径



## ◆ LED产业即将跨入新赛道



资料来源：LED Inside, 平安证券研究所

# 电子：Mini LED为Micro LED未成熟之前的过渡阶段的技术

➤ Micro LED技术将目前的LED微缩至长度仅50微米左右，是原本LED的1%，通过巨量转移技术，将微米等级的RGB三色的Micro LED移至基板上，可以形成任意尺寸的Micro LED显示屏。相比Micro LED，Mini LED更像Micro LED未成熟之前的过渡阶段的技术，两者差别主要体现在：1) Micro LED使用的芯片尺寸更小，在50微米左右，Mini LED的芯片尺寸在50-200微米；2) Micro LED最后以自发光成像，而现阶段Mini LED既可以做背光使用，也作为直接显示。Micro LED技术的模块化特性让屏幕尺寸更具灵活性，方便用户根据居室或摆放空间的大小进行定制化选择。考虑到Micro LED的商用尚需时日，相对难度较小的Mini LED提上日程：一方面是为了应对OLED带来的冲击，提高显示产品的对比度；另一方面，下游品牌厂商希望把对比度和产品分辨率的升级作为重要卖点，并提高产品附加值。

## ◆ Mini LED/Micro LED对比

	Mini LED	Mini LED	Micro LED
Application	Backlight	Self Emission	Self Emission Micro Projection
LED Chip Size	100~200μm, With Substrate	100~200μm, With Substrate	<100μm以下 W/O Substrate
制程特色	现有的LED设备可以使用，成本较低	现有的LED设备可以使用，成本较低	需要重新投入资本支出，成本较高
Transfer Technology	Chip Bonding, Wafer Bonding	Chip Bonding, Wafer Bonding	Mass Transfer
与LCD关系	使用LCD显示器，仅替换背光LED	小间距显示屏升级	自发光显示器替代液晶，背光，偏光板
使用数量	视画面大小	视画面分辨率	视画面分辨率
应用产品	电视，显示器的背光源	显示屏	各种显示器应用

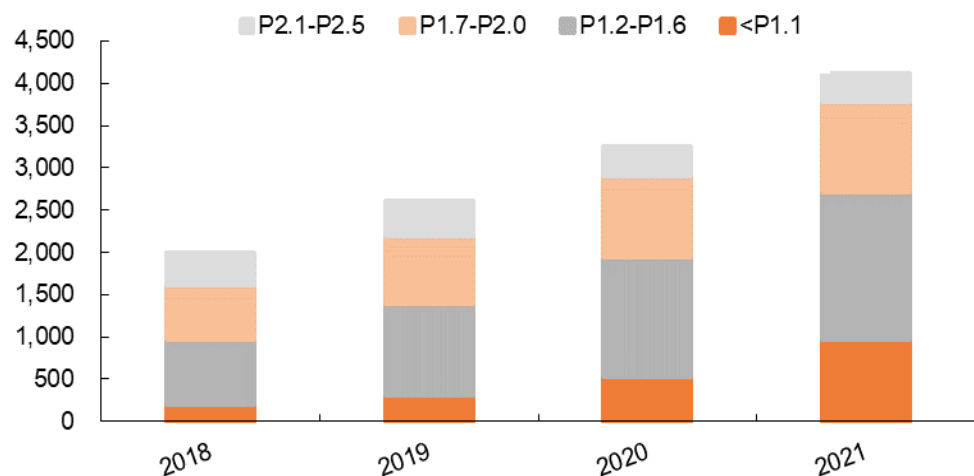
## ◆ LED小间距显示屏发展趋势



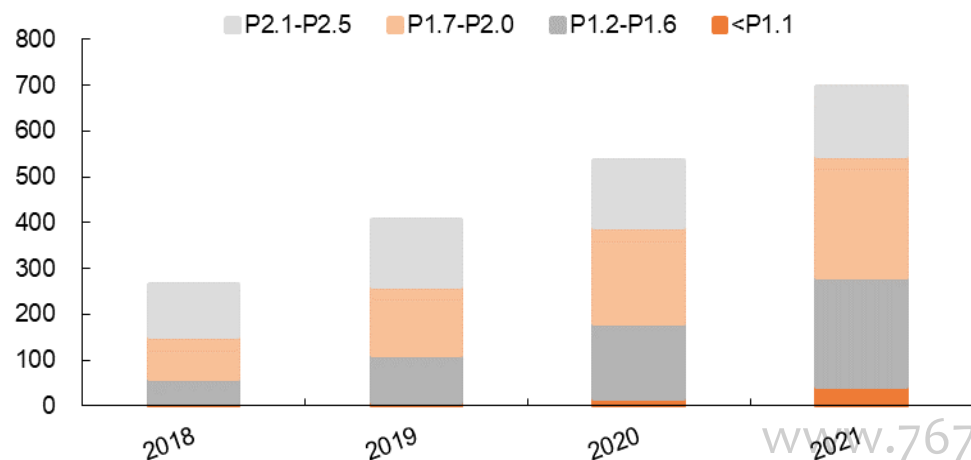
## 电子：LED小间距持续发力，Mini有望在P1.1及以下逐步渗透

- 市场规模方面：根据LEDinside数据显示，2019年全球LED小间距显示屏市场规模约为26亿美金，同比2018年增长31%。预计2019-2023年年复合增速将到达27%，继续保持高速增长。出货面积方面：2019年全球LED小间距显示屏市场出货面积约为41万平方米，同比2018年增长54%。预计2019-2023年年复合增速将到达34%，继续保持高速增长。
- Mini有望在P1.0逐步渗透：从出货面积结构来看：2019全球小间距显示屏出货量最大的是P1.7-P2.0，其次为P2.1-2.5，随着小间距显示屏在显示领域持续渗透以及成本的进一步下降，未来P1.7-P2.0和P1.2-1.6将逐步成为主流。另外随着消费者对于高清化需求增加，预计P1.1及以下的显示屏将逐步进入市场，Mini LED显示屏芯片尺寸也相对较小，所对应产品的尺寸规格也在P1.1及以下市场。

小间距市场规模（百万美金）



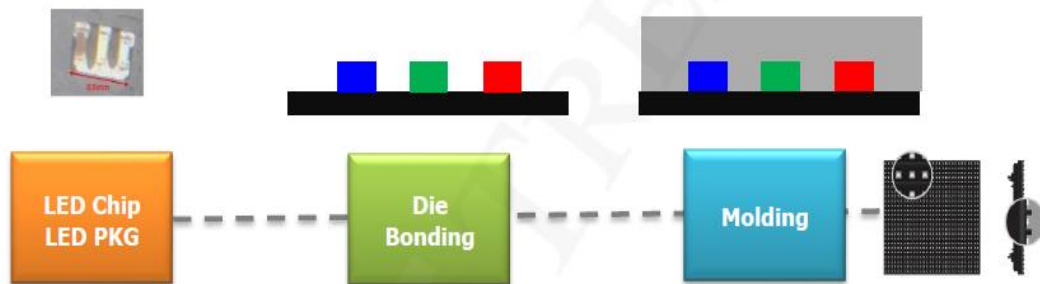
小间距市场规模（千平方米）



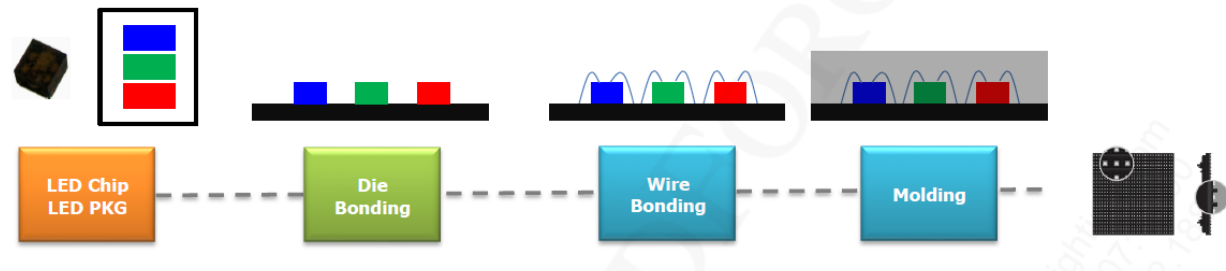
## 电子：倒装COB有望成为Mini LED主流的封装方式

- LED小间距显示屏的芯片主要有两种封装形式：**SMD**和**COB**。1) **SMD全彩（正装封装）**：上游灯珠厂商将灯杯、支架、晶元、引线、环氧树脂等材料封装成不同规格的灯珠。下游显示屏厂商用高速贴片机，以高温回流焊将灯珠焊在电路板上，制成不同间距的显示单元。2) **COB全彩（倒装封装）**：**COB (Chip On Board)**是一种封装技术，即电路板上封装RGB芯片，主要通过硅树脂将晶元、引线直接封装在电路板上，省去了**SMD**封装的灯珠封装、贴片、回流焊等工艺，大大提升了小间距LED产品的稳定性与观看舒适性。**COB**封装灯珠是由环氧树脂固封在**PCB**板上，环氧树脂和**PCB**板的亲和力极强，具有硬度高、抗压力强和抗冲击强等特性，所以不怕静电、不怕磕碰、不怕冲击、可弯曲变形、耐磨、易清洗，耐用性强，有望成为LED小间距显示屏P1.1及以下市场的主流封装方式。

◆ SMD封装显示屏流程



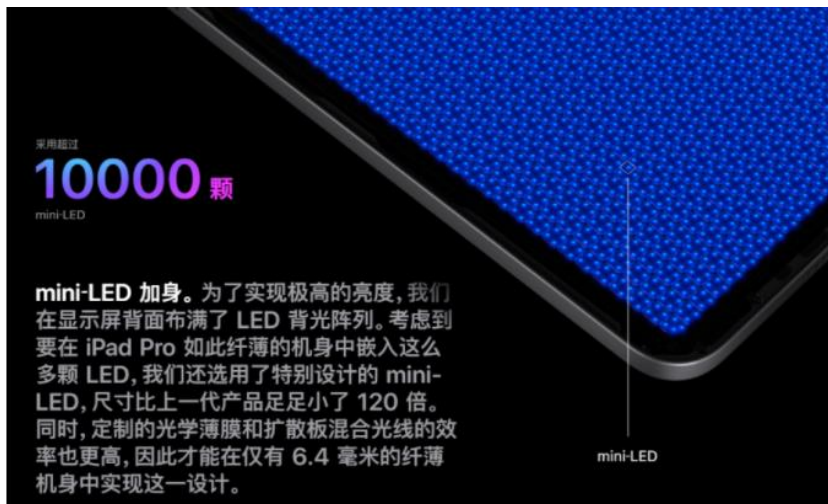
◆ COB封装显示屏流程



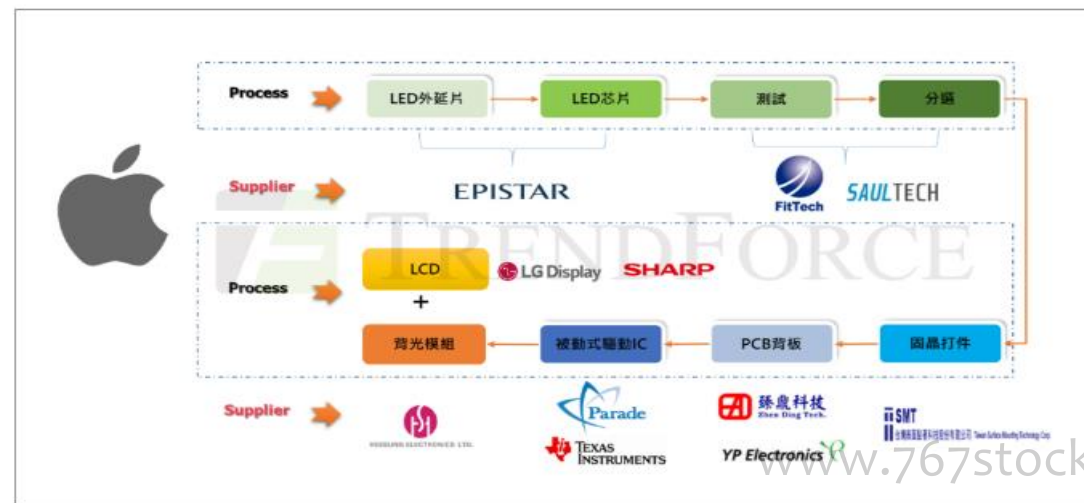
## 电子：苹果新品发布，引领背光新升级

- 苹果在2021年4月发布新款搭载Mini LED背光的iPad Pro：iPad Pro 2021上所搭载的mini-LED背光屏幕，将一块12.9英寸4:3的屏幕分为2596个区域，每个区域有4颗灯珠用于背光，控制500多个像素点的明暗，使这块LCD屏幕拥有十分出色的对比度、亮度、和色彩表现。展望未来，预计苹果Macbook 14与16寸产品也将搭配Mini LED背光显示技术，Mini LED在平板与笔电市场将成为塑造高阶产品的标竿，国内厂商有望快速跟进。
- 苹果Mini LED产业链厂商目前主要集中在中国台湾：包含Mini LED芯片厂商晶电；检测分选厂商惠特、梭特、久元；打件厂商台表科、元丰新；PCB背板厂商臻鼎、健鼎；驱动IC厂商有谱瑞、联咏及聚积；光源模组厂商瑞仪及业成GIS等。

◆ 新iPad Pro 搭载mini LED背光



◆ 苹果mini LED产业链







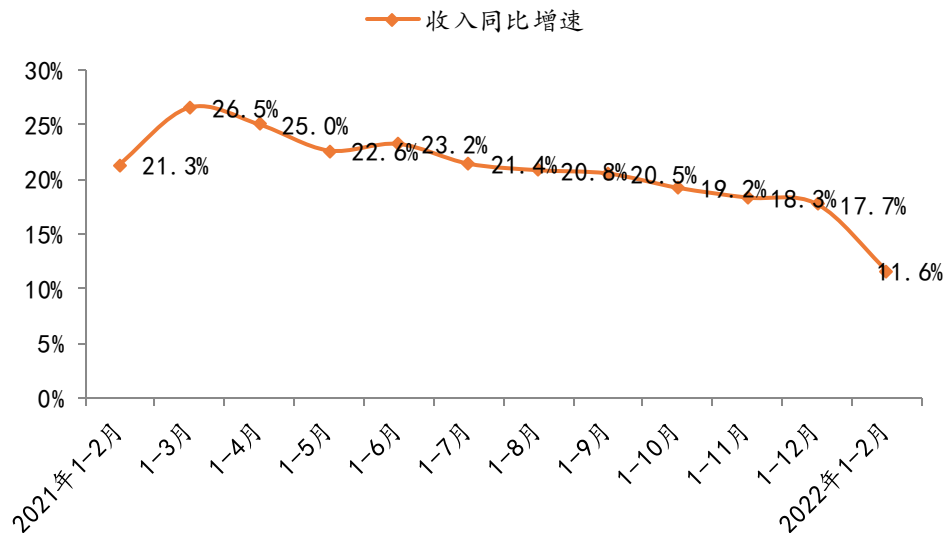
# 电子：Mini产业链主要上市企业及进度

环节	厂商	简介	Mini布局进展
LED芯片	三安光电	成立于2000年11月,于2008年7月在上海证券交易所挂牌上市。三安光电主要从事全色系超高亮度LED外延片、芯片、III-V族化合物半导体材料、微波通讯集成电路与功率器件、光通讯元器件等的研发、生产与销售	公司全资子公司湖北三安主要从事mini、microled芯片业务,泉州三安半导体配备了mini、microled产能,预计今年两厂产能将逐步释放
	华灿光电	成立于2005年,是我国领先的半导体技术型企业。目前有张家港、义乌、玉溪三大生产基地	华灿Mini LED芯片产品已经通过终端客户成功展示于各大高端专业显示展会上,已经与华星,BOE两大面板厂达成mini LED芯片供应的战略合作关系
LED封装	木林森	成立于1997年,并于2015年在深交所上市。公司是一家专业生产全系列光电器材的高科技民营企业,专注于LED封装及应用系列产品研发、生产与销售业务,收购朗德万斯拓展下游应用。	公司在MiniLED直显及MiniLED背光均有布局
	鸿利智汇	创立于2004年,于2011年在深交所上市,2018年成为泸州老窖集团旗下上市公司。鸿利智汇主要业务包括半导体封装、LED汽车照明等板块,生产基地遍布广州、南昌、东莞、镇江等地	鸿利智汇与花都区人民政府签订了《合作协议》,拟投资建设鸿利Mini/Micro LED 半导体显示项目,项目分两期,一期项目投产,二期项目建设中
	国星光电	建于1969年,1976年开始涉足LED封装,是国内最早生产LED的企业之一,全球LED封装行业龙头企业之一	2018年3月,国星光电成立Micro & Mini LED研究中心,公司RGB事业部将于2020年11月底推出高性价比国星Mini LED IMD-M09标准版
	瑞丰光电	成立于2000年,科技创新、技术领先、产品差异化是瑞丰光电赖以生存的核心竞争力。与全球一线品牌企业建立了深度的业务与战略合作关系	与国内知名品牌企业在TV的Mini LED背光技术上合作开发,目前并已实现中批量自动化生产。
	聚飞光电	成立于2005年,2012年3月19日聚飞光电在深交所正式挂牌上市。公司专业从事SMD LED器件的研发、生产与销售,主要产品是背光LED、照明LED、灯条产品、车用LED显示屏LED等全系列LED器件与产品	看好未来MiniLED业务的发展,规划的投入较大,将根据市场情况,采取前瞻性的逐步投入方式
LED显示屏	利亚德	创立于1995年,2012年于深交所上市,是全球视听科技产品及应用平台的领军企业。目前,集团拥有员工近5000人,10大生产基地及7大国际营销中心遍布全球	联手中国台湾厂商晶元光电,成立合资公司利晶微,聚焦MicroLED显示技术的产业化,现已在倒装芯片、巨量转移和驱动控制取得良好进展
	洲明科技	一家专业的LED显示屏、LED照明以及景观亮化的解决方案供应商,旗下拥有30多家控股参股公司,营销网络和经典案例遍布全球	布局已久,并完成Mini LED技术和应用上的多项突破
	奥拓电子	主要提供各行业智能视讯的解决方案,涵盖LED显示、金融科技、智慧照明等产品和集成解决方案的研发、生产、销售及相应的专业服务。公司已于2011年6月在深交所中小板挂牌上市	已经成功研发出了集成式多合一Mini LED技术,并开发出了原型样品
设备	新益昌	深圳新益昌成立于2006年,2021年登陆科创板。公司主要产品包括LED固晶机、电容器老化测试设备,并已成功布局半导体固晶机和锂电池设备	国内mini LED固晶机龙头企业,已经在直显和背光mini LED固晶机实现批量出货

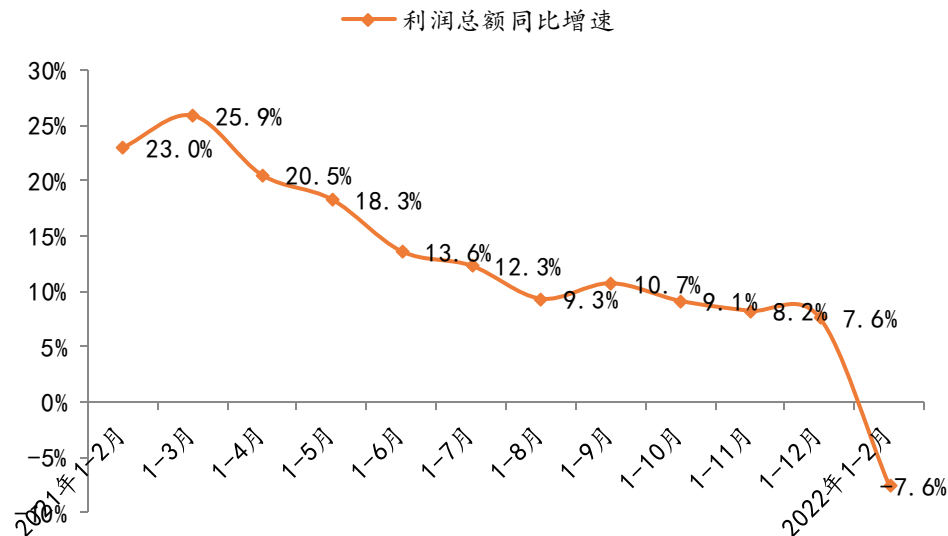
## 计算机：行业收入增速放缓，利润增速回落

➤ 我国软件业2022年1-2月收入增速放缓，利润增速回落。根据工信部数据，2022年1-2月，我国软件业收入同比增长11.6%，增速较2021年全年回落6.1个百分点，较2020和2021年同期的两年平均增速提高8个百分点；软件业利润总额同比下降7.6%，增速较2021年全年回落15.2个百分点，较2020和2021年同期的两年平均增速回落11.8个百分点。其中，工业软件产品收入同比增长10.7%，云计算、大数据服务收入同比增长11.3%，信息安全产品和服务收入同比增长11.4%，增速相比2021年全年均有所放缓。

◆ 软件业收入同比增速



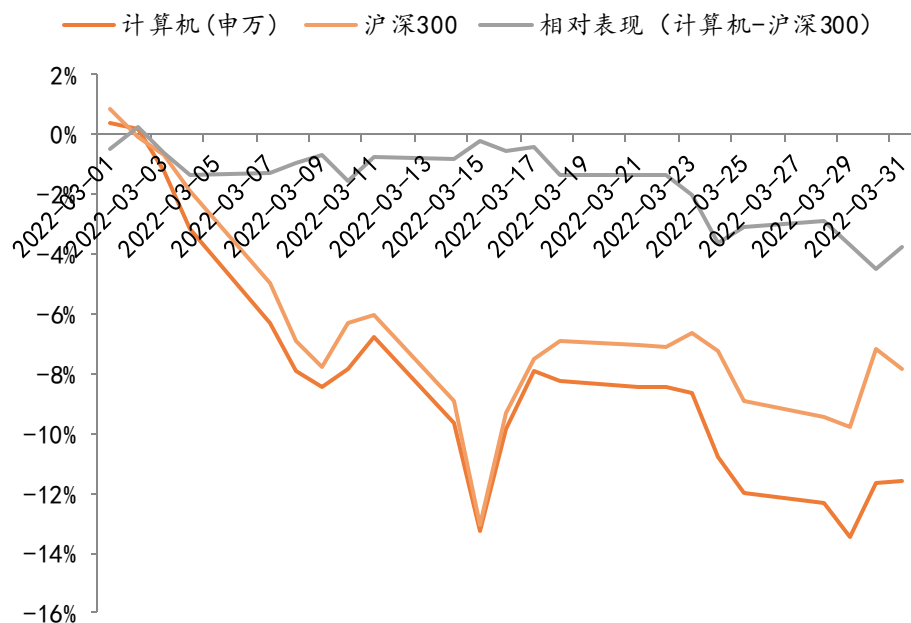
◆ 软件业利润总额同比增速



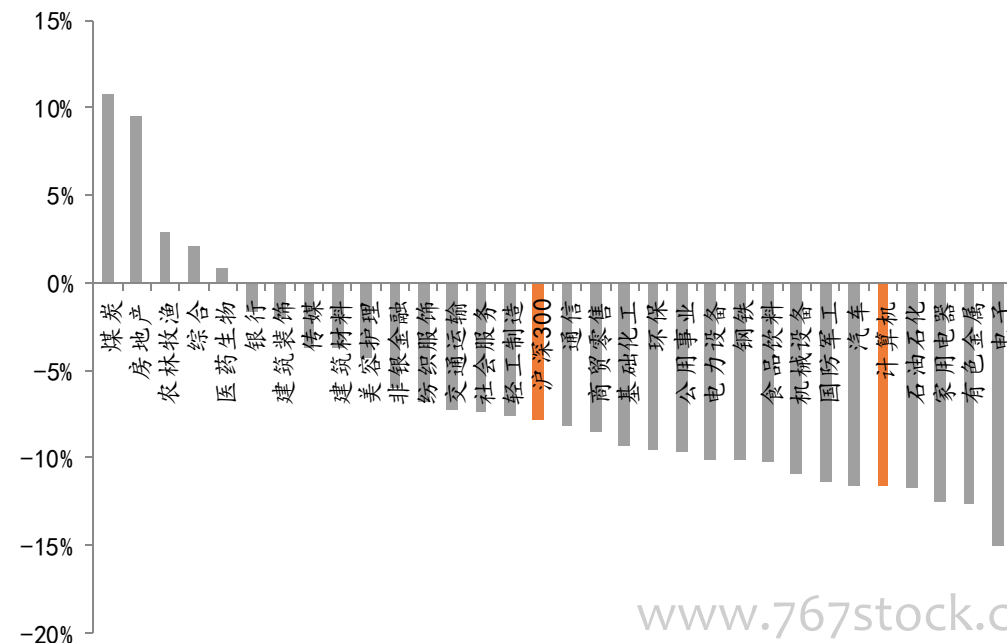
# 计算机：行业指数3月涨幅跑输沪深300指数，位列第27位

➤ 3月份，申万计算机行业指数下降了11.59%，跑输沪深300指数3.75个百分点，在31个申万一级行业中排名第27位，排名靠后。

3月份行业指数相比沪深300指数表现



行业指数涨幅在31个申万一级行业排名第27位

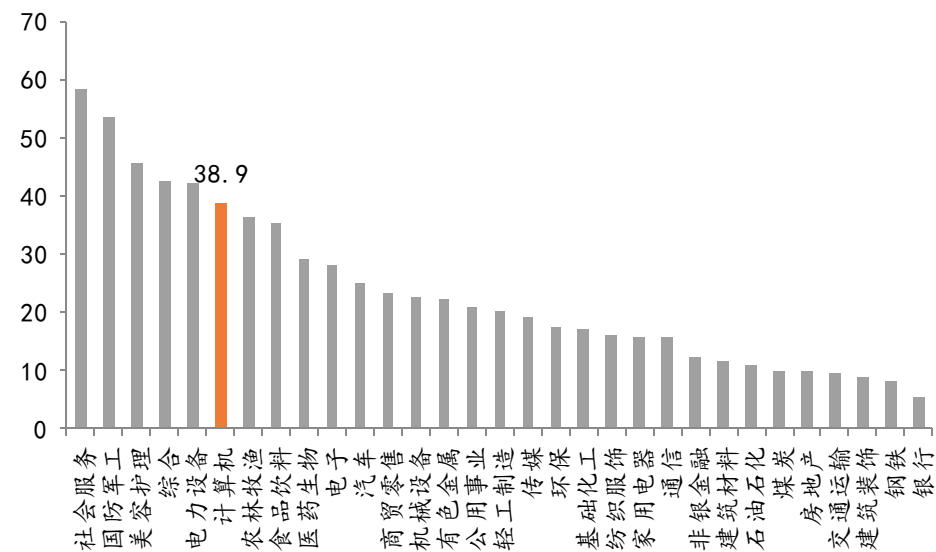
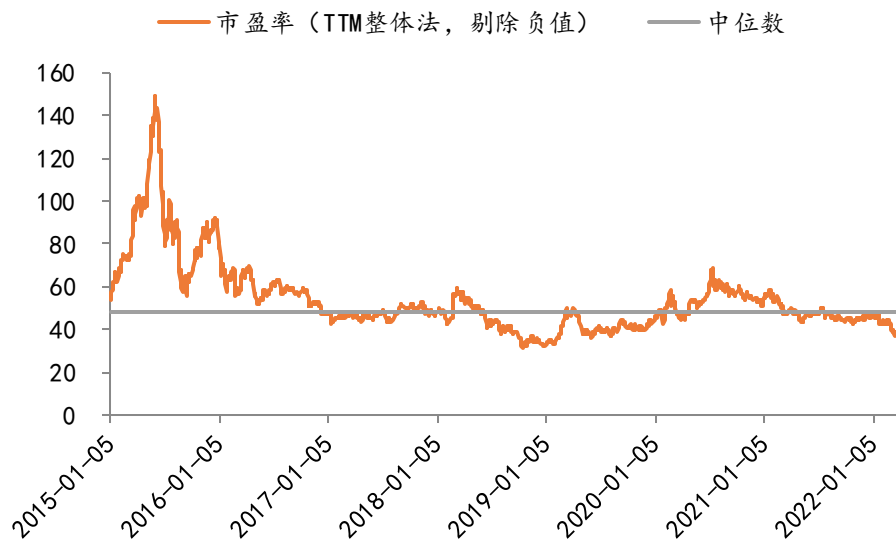


# 计算机：行业估值低于历史中位数水平，在申万行业中排名第6位

截至3月31日，计算机行业估值低于历史中位数水平。根据我们的统计，2015年以来，申万计算机行业历史市盈率（TTM整体法，剔除负值）中位数为48.4。计算机行业3月31日市盈率（TTM整体法，剔除负值）为38.9，当前市盈率水平在历史市盈率中位数水平之下。在31个申万一级行业中，计算机行业市盈率排名第6位。

计算机行业当前估值低于历史中位数水平

计算机行业市盈率在31个申万一级行业排名第6位



## 湘江鲲鹏中标三大运营商服务器集采项目，行业信创正在提速

- 拓维信息旗下湘江鲲鹏中标中国移动2021-2022年PC服务器集中采购项目、2022年中国联通人工智能服务器集中采购项目、中国电信2022-2023年服务器集中采购项目，获国内三大运营商服务器集采的“三捷”的良好成绩。
- 此次中标三大运营商服务器集采的“兆瀚”品牌服务器，是以华为“鲲鹏”+“昇腾”强大算力底座为支撑所打造的智能计算产品，将较好地满足通信业务多场景、高并发、强存储的性能要求。
- 面对用户市场规模的扩大和数据量的激增，保障数据安全已成为通信行业的核心命题，底层技术的安全性要求更高。立足国家信息安全自主可控的战略发展目标，信息系统国产化和网络信息安全的重要性愈发凸显，行业信创开始起步。

◆ 湘江鲲鹏兆瀚系列产品图（部分）



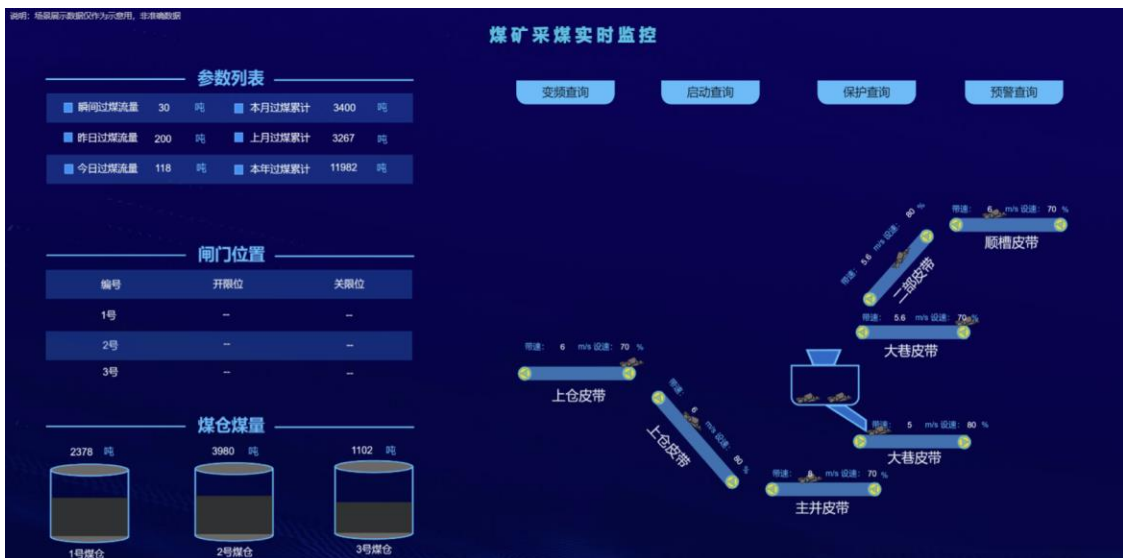
◆ 华为、谷歌、英伟达AI芯片配置对比

AI芯片	昇腾910	TPU2.0	TPU3.0	GV100GPU
公司	华为	谷歌	谷歌	英伟达
内存	-	16GB HBM	32GB HBM	16GB HBM2
功耗	350W	200-250W	200W	300W
速度	单精度浮点 (FP16) ; 256TFLOPs	45TFLOPs	90TFLOPs	双精度浮点 (FP54) ; 7.5TFLOPs
	双精度浮点 (FP16) ; 512TFLOPs			双精度浮点 (FP32) ; 15TFLOPs
				混合精度矩阵乘法累加 (FP16) ; 120TFLOPs
工艺制程	7nm	20nm	16/12nm	12nm

# 华为助力煤炭行业数字化转型，智慧矿山高景气确立

- 智慧矿山系统基于互联网技术，可实时监测矿井风险及安全隐患。数维图科技开发了一套低代码3D可视化开发系统——Sovit2D，可快速搭建仿真场景，并支持多种数据源，也可一键发布至云端或私有部署，安全高效。3月28日，华为在业绩发布会上发布了包括能源在内的11大场景化解决方案，华为轮值董事长郭平表示，将利用华为长期积累的ICT技术推动煤炭产业数字化转型。
- 智慧矿山行业进入高速发展阶段，市场前景广阔，三大因素促成行业高景气度：长协及增产政策明确，煤炭开采企业短期盈利大幅提升，科技投入增长潜力显现；华为布局智慧矿山，一定程度上教育了市场，并推动了这个市场的成长；国家持续制定矿山安全及智能生产的相关政策。三山峦叠下的煤炭精细化和安全化管理将会是未来主线，而近期“煤安规”的进一步修改更是增强智慧矿山的确定性。

## Sovit2D煤矿采煤实时监控



## 主要煤炭企业利润增长情况 (含预告)

公司	2021年归母净利润 (亿元)	2020年归母净利润 (亿元)	同比增长
昊华能源	19.1-20.6	0.48	3887.6-4200.81%
神火股份	31.07	3.59	767.04%
兰花科创	21.5-24.5	3.75	473.33-553.33%
晋控煤业	48.68	8.76	455.84%
山煤国际	45-50	8.27	444.14-504.59%
广汇能源	49-50.5	13.36	267-278%
美锦能源	25-30	7.05	259.54-331.44%
冀中能源	26.8-30.7	7.86	241.18-290.83%
新集能源	24.29	8.47	186.70%
兖矿能源	160	71.22	124.67%
华洋股份	33.05-39.45	15.05	119.60-162.13%

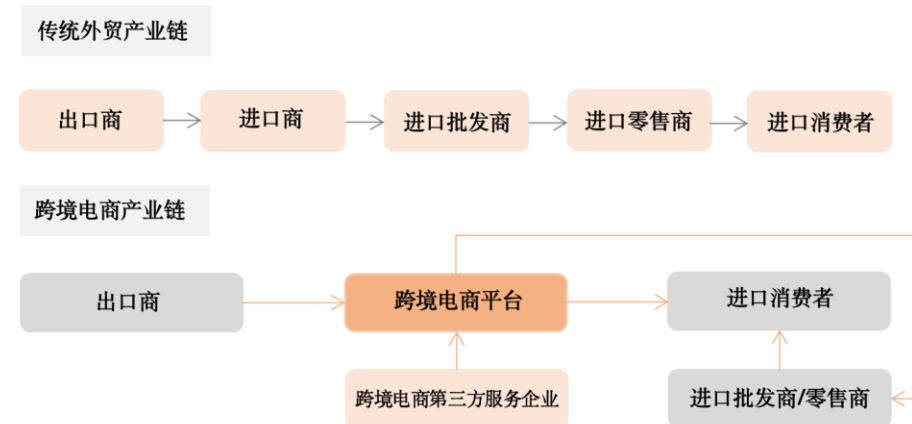
## 四部委发文支持浙江跨境结算服务，数字人民币试点继续铺开

- 3月18日，央行联合浙江政府以及其他单位发布《关于金融支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区的意见》（简称《意见》，下同），指出要推动银行凭电子单证为跨境电商办理收付汇，支持银行为跨境电商提供更加丰富的跨境结算工具和产品。
- 《意见》的发布将有利于浙江当地的第三方跨境支付机构，如为平台上产业链、供应链金融服务客户提供合作银行资金支付解决方案的生意宝、提供以支付平台为基础的金融终端设备的信雅达等，其次数字货币板块也将面临利好。

### 2021年跨境支付产业发展政策一览

时间	政策名称	政策要点
2021.1	《关于进一步优化跨境人民币政策支持稳外贸稳外资的通知》	围绕实体经济需求推动更高水平贸易投资人民币结算便利化、进一步简化跨境人民币结算流程、优化跨境人民币投融资管理等。
2021.3	《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》	完善跨境资本流动管理框架，加强监管合作，提高开放条件下风险防控和应对能力。加强人民币跨境支付系统建设，推进金融业信息化核心技术安全可控，维护金融基础设施安全。
2021.4	《关于金融支持海南全面深化改革开放的意见》	支持境内移动支付机构在境外开展业务，逐步扩大其通过人民币跨境支付系统（CIPS）境外参与机构进行跨境移动支付的地区范围。
2021.7	《关于快速发展外贸新业态新模式的意见》	深化贸易外汇收支便利化试点，支持更多符合条件的银行和支付机构依法合规为外贸新业态新模式企业提供结算服务。支持非银行支付机构“走出去”，鼓励外贸机构参与中国支付服务市场的发展与竞争。
2021.7	《中国数字人民币的发展白皮书》	数字人民币具备跨境使用的技术条件，但当前主要用于满足国内零售支付需要。
2021.8	《跨境支付服务管理办法》	央行正在推动《跨境支付服务管理办法》制定，针对跨境支付中的主要风险不断完善体制机制。
2021.10	《“十四五”服务贸易发展规划》	支持国内金融机构建立健全境外分支机构和服务网络，加大对企业开拓国际市场的支持力度。鼓励金融机构创新适合服务贸易发展特点的金融产品和服务，拓宽轻资产的服务贸易企业贷款抵质押物范围。
2021.10	《“十四五”电子商务发展规划》	大力发展面向全球市场的电子商务营销、支付、物流及技术服务，形成国际化程度较高的国际电子商务服务业；鼓励金融机构与跨境电商配套服务企业开展合作；稳妥推进数字货币研发，探索数字人民币在电子商务领域的支持作用。

### 跨境电商VS传统外贸产业链

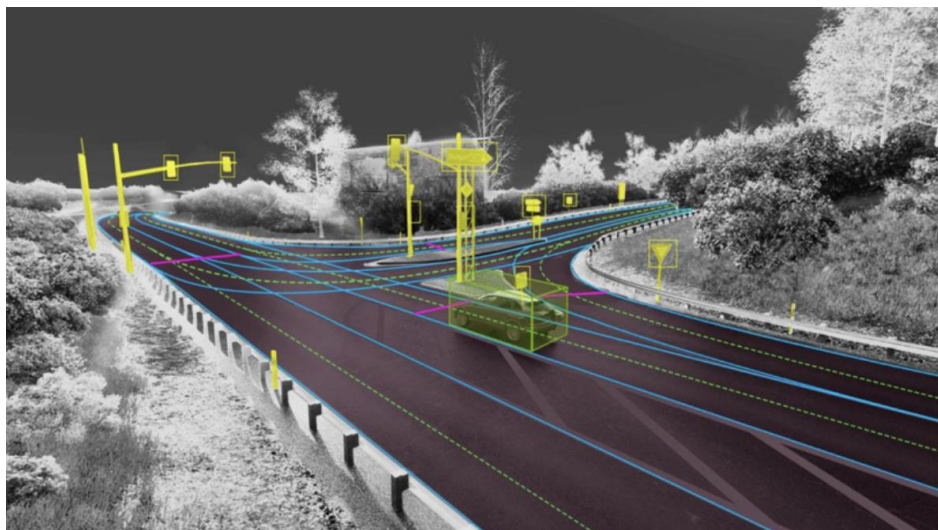


www.767stock.com

## 英伟达举办GTC大会：大力倡导AI，引领新一代算力巅峰

- 2022年3月22日，英伟达召开了GTC大会（GTC，图形技术大会）。从会议上的消息看，自动驾驶领域，英伟达产品线进一步得到丰富，包括发布基于 Atlan 芯片的全新自动驾驶软硬件开发平台（Hyperion 9）以及推出了全新的全球级别高精地图数据采集平台（Drive Map）。同时，公司在会上发布了部分商业订单，包括拿下比亚迪的单子（基于Orin芯片的高端车型）。
- 英伟达是目前自动驾驶领域最为领先的芯片厂商，无论是硬件性能，还是开发套件完整度以及计算平台（自动驾驶深度学习算法加速基本都基于CUDA、TensorRT），都是自动驾驶L4级别的旗舰车首选。目前，国内基于英伟达芯片域控制器出货的有德赛西威；中科创达、诚迈科技基于英伟达的图形显示芯片，在做相关的软件开发工作，应用场景如摄像头等。

### 英伟达高精地图数据采集平台Drive Map



### Mobileye、谷歌、英伟达AI芯片配置对比

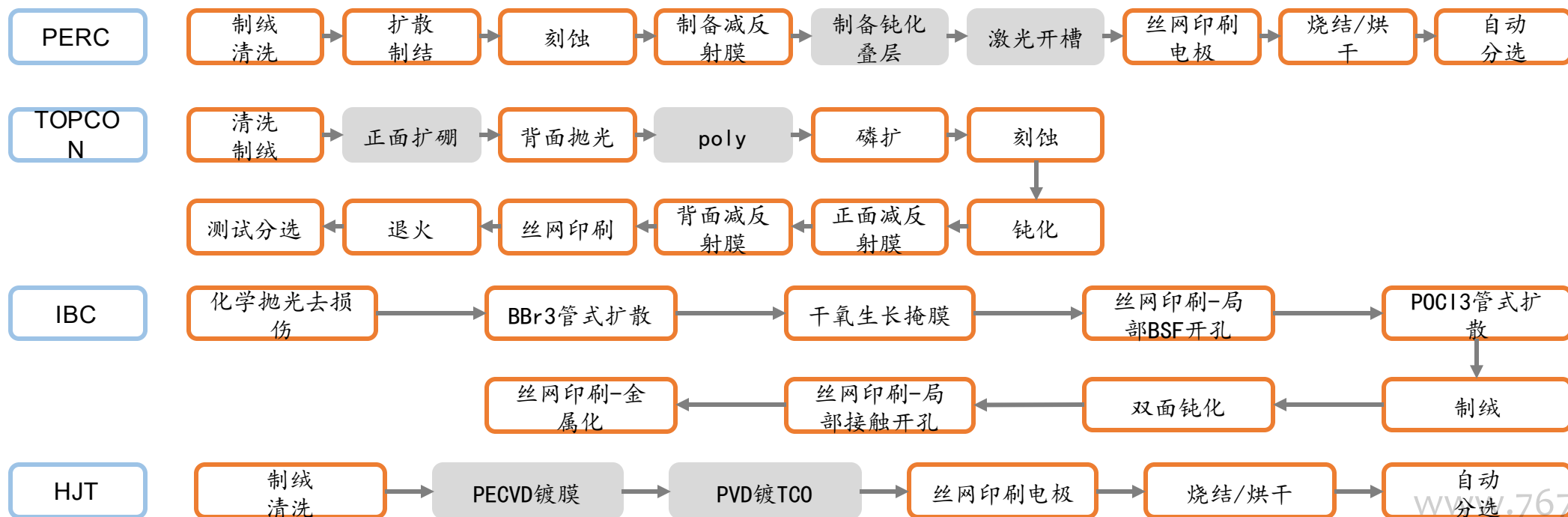
芯片厂商	产品	制程	AI算力	量产时间	域控制器供应商
Mobileye	EyeQ4	28nm	2.5TOPS	2018年	经纬恒润、知行科技等
	EyeQ5	7nm	25TOPS	2021年	
英伟达	Xavier	12nm	30TOPS	2020年	德赛西威等
	Orin	7nm	254TOPS	2022年	
地平线	征程3	16nm	5TOPS	2021年	福瑞泰克
	征程5	16nm	128TOPS	2022年	



## 智能制造：关注光伏电池行业技术变化

- 光伏电池目前正从PERC电池向下一代技术升级，TOPCON、IBC和HJT被认为是有竞争力的下一代技术。
- 单GW设备投资：PERC约1.4亿元，TOPCON约2亿元，IBC约3亿元，HJT约4亿元。
- 效率方面：PERC约23%，TOPCON约24.5%，IBC约24.5%-25%，HJT约24.7%。

### 不同光伏电池技术工艺步骤



## 智能制造：长期看HJT，中短期多种路线并存

- **HJT电池**：目前主要采用非晶工艺，产业链主要玩家量产效率约24.7%。产业链目前正从非晶工艺向微晶工艺升级，效率有望在今年突破25%，明年突破25.5%。HJT电池效率的天花板更高。目前HJT电池目前量产瓶颈在于产业链成本比较高。主要玩家：通威、安徽华晟、爱康、金刚玻璃、REC等。
- **TOPCON电池**：目前产业链主要玩家效率约为24.5%，凭借双面隧穿氧化工艺有望突破25%。目前主要玩家：晶科、钧达、天合光能等。
- **IBC电池**：背面发电电池凭借较高的发电效率（24.5%-25%），同时正面不挡光的特性，非常适合光伏屋顶等特定应用场景。目前产业链布局的企业较少，产业链玩家较少。主要玩家：隆基、爱旭等。
- **我们认为，从长期来看**：HJT电池降本路径比较清晰，依然是主流电池技术路线的最优选。降本路径包括：1) 浆料降本：低温银浆国产化和银包铜；2) 硅片降本：薄片化和NP硅片同价；3) ITO降本：AZO替代氧化铟锡等。此外HJT组件端制造成本可以更低：通过SMBB或者无主栅技术降低银耗量。
- **然而，短期来看**：TOPCON电池凭借较低的设备投资和较高的发电效率，获得越来越多客户的认可。2022年行业有望迎来超过50GW的扩产。IBC凭借特定优势有望获得部分下游企业的青睐。

## 智能制造：中短期看好TOPCON设备企业，长期看好HJT设备企业

- **TOPCON设备企业格局：**TOPCON设备企业基本与PERC设备企业类似，新增的设备主要体现在：隧穿氧化层镀膜设备的LPCVD/PECVD，主要玩家包括拉普拉斯、捷佳伟创、金辰股份；扩散炉设备玩家包括拉普拉斯等；激光掺杂设备包括海目星、帝尔激光等。中短期建议关注海目星、帝尔激光等公司。
- **HJT设备企业格局：**2021年之前，制绒清洗主要由日本YAC和捷佳伟创供应。PECVD主要由迈为、理想万里晖、钧石、应用材料供应。PVD主要由冯阿登纳、迈为供应。丝网印刷主要由迈为、应用材料、捷佳伟创供应。2021年之后，海外设备玩家基本全部出局，国内形成三大供应体系。迈为整线、钧石整线、理想万里晖（PECVD）+捷佳（制绒清洗、PVD）+中辰昊（丝网印刷）的组合线。建议长期关注迈为股份、捷佳伟创等公司。

◆ 2020年底通威1GW异质结设备线招标奠定了国内HJT设备企业格局

制绒清洗	PECVD	PVD/RPD	丝网印刷
YAC	迈为	迈为	迈为
捷佳	理想万里晖	捷佳（深圳佰立恒）	捷佳
捷佳	钧石	钧石	迈为
迈为	钧石	钧石	迈为

www.767stock.com

## 重点公司预测与评级

股票简称	股票代码	4月11日	EPS				PE				评级
		收盘价	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	
广联达	002410.SZ	46.81	0.56	0.85	1.11	1.39	83.6	55.1	42.2	33.7	强烈推荐
中科创达	300496.SZ	87.30	1.52	2.07	2.85	3.77	57.4	42.2	30.6	23.2	强烈推荐
金山办公	688111.SH	173.51	2.26	3.06	4.08	5.36	76.8	56.7	42.5	32.4	推荐
迈为股份	300751	474.11	5.95	7.9	12.1	16.63	79.7	60.0	39.2	28.5	推荐
新益昌	688383.SH	81.11	2.29	3.54	4.57		35.4	22.9	17.7		推荐

资料来源：Wind，平安证券研究所（备注：新益昌2021年EPS为预测数）

## 风险提示

- **供应链风险上升。**中美关系的不确定性较高，美国对中国科技产业的打压将持续，全球ICT行业产业链更为破碎的风险加大。电子信息产业对全球尤其是美国科技产业链的依赖依然严重，被“卡脖子”的风险依然较高。
- **政策支持力度不及预期。**电子信息产业正处在转型升级的关键时期，很多领域在国内处于起步阶段，离不开政府政策的引导和扶持，如果后续政策落地不及预期，行业发展可能面临困难。
- **市场需求可能不及预期。**由于全球疫情蔓延，我国经济增长压力依然较大，企业资本支出或者政府财政支出可能较为谨慎，消费电子等产品需求也可能延宕，上市公司收入和业绩增长可能不及预期。
- **国产替代不及预期。**如果客户认证周期过长，国内厂商的产品研发技术水平或者扩产进度达不到要求，则可能影响国产替代的进程。

### 电子信息团队

行业	分析师	邮箱	资格类型	资格编号
电子	徐勇	XUYONG318@pingan.com.cn	投资咨询	S1060519090004
计算机	付强	fuqiang021@pingan.com.cn	投资咨询	S1060520070001
	闫磊	YANLEI511@pingan.com.cn	投资咨询	S1060517070006
智能制造	吴文成	WUWENCHENG128@pingan.com.cn	投资咨询	S1060519100002

**平安证券综合研究所投资评级：****股票投资评级：**

强烈推荐（预计6个月内，股价表现强于市场表现20%以上）

推荐（预计6个月内，股价表现强于市场表现10%至20%之间）

中性（预计6个月内，股价表现相对沪深300指数在±10%之间）

回避（预计6个月内，股价表现弱于市场表现10%以上）

**行业投资评级：**

强于大市（预计6个月内，行业指数表现强于市场表现5%以上）

中性（预计6个月内，行业指数表现相对市场表现在±5%之间）

弱于大市（预计6个月内，行业指数表现弱于市场表现5%以上）

**公司声明及风险提示：**

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

**免责声明：**

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司2022版权所有。保留一切权利。