

月酝知风之电子信息行业

半导体行业景气度高，消费电子需要
关注新硬件增长

2022年5月16日

平安证券研究所电子信息团队





核心摘要

电子：半导体行业景气度高，消费电子需要关注新硬件增长。 半导体行业需求正处在平稳增长阶段，汽车、工业以及数据中心等IC垂直应用有望保持高增长。消费电子方面，随着传统智能手机的边际创新减弱，越来越多的手机品牌厂商开始试水新的手机形态，如折叠手机。自2020年以来，全球折叠屏手机的发布及更新节奏明显加快，包括三星、华为、小米、OPPO、VIVO等均发布的新的折叠屏手机。随着折叠屏手机的供应链逐步完善，预计会有更多的品牌发布相关产品，消费者关注度也将提升。根据Omdia的数据预测，2022年折叠屏智能手机出货量有望达到1400万台，建议关注产业链公司。随着人民生活水平提升，消费者的多样化和个性化需求增加，品质改善类电器需求增长较快。同时伴随着智能化的演进，全屋智能化将成为重要趋势，建议关注。

计算机：行业细分领域龙头已具备较好的投资机会，我们持续看好数字经济主赛道。 建议重点关注云计算、信创、工业软件/工业互联网、智能汽车等主题。强烈推荐广联达、中科创达，推荐金山办公、德赛西威、中望软件，建议关注中控技术。

智能制造：关注通用自动化领域复苏机会。 2022年上半年，通用设备面临供给端成本上升和需求增速放缓两方面压力。近期，大宗商品已经出现加速下跌趋势；随着稳增长政策的持续发力，经济下行压力亦有望缓解。我们认为，通用自动化板块即将迎来复苏机会，建议关注通用自动化代表工业机器人和机床领域优秀公司，如埃斯顿、创世纪等。

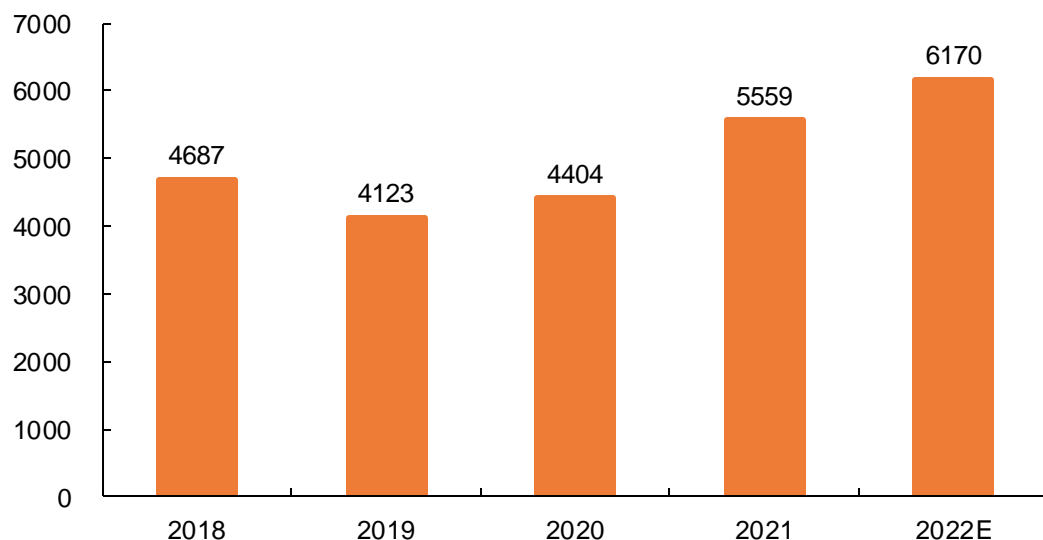
风险提示： 1) 供应链风险上升。2) 政策支持力度不及预期。3) 市场需求可能不及预期。4) 国产替代不及预期。

✍️ 半导体：汽车、工业以及数据中心等IC垂直应用依然有机会

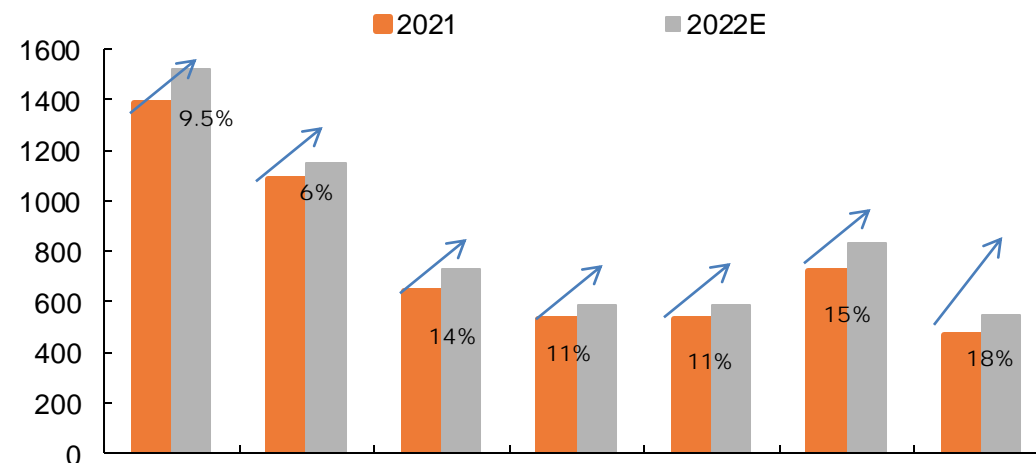
预计2022年全球半导体行业市场规模将跨越6000亿美元的台阶。作为数字化、智能化的基础元器件，在疫情之下受益较为明显，2021年市场规模超过5000亿元，跨越了这个千亿门槛也只用了4年，与上一个千亿需要的时间相同。其中，AI、5G、IoT、自动驾驶等应用的增长是主要动力。

2022年，疫情对供应链的冲击依然存在，但数字化和智能化的趋势在延续，预计增长11%左右，汽车、工业和数据中心等垂直应用主要增长点，消费电子虽然整体低迷但部分领域有希望保持较快增长。

全球半导体市场规模及预测（亿美元）



半导体主要细分领域规模及增速（亿美元）

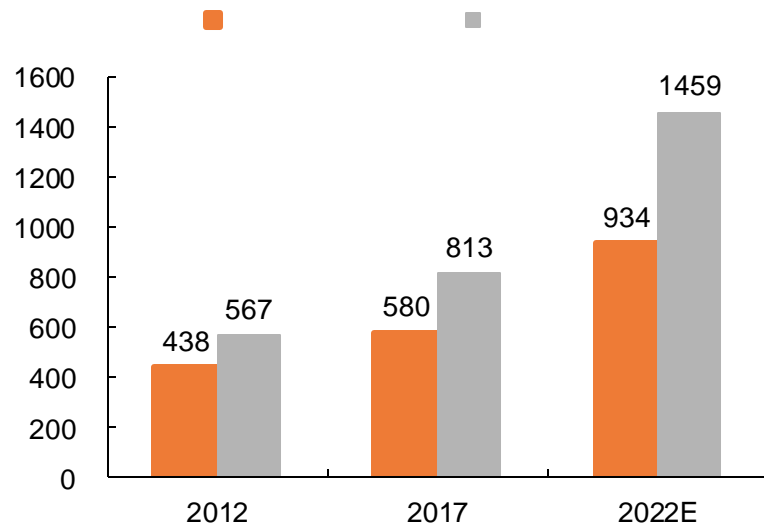


汽车芯片：短期受疫情冲击明显，全年预计恢复最为迅速

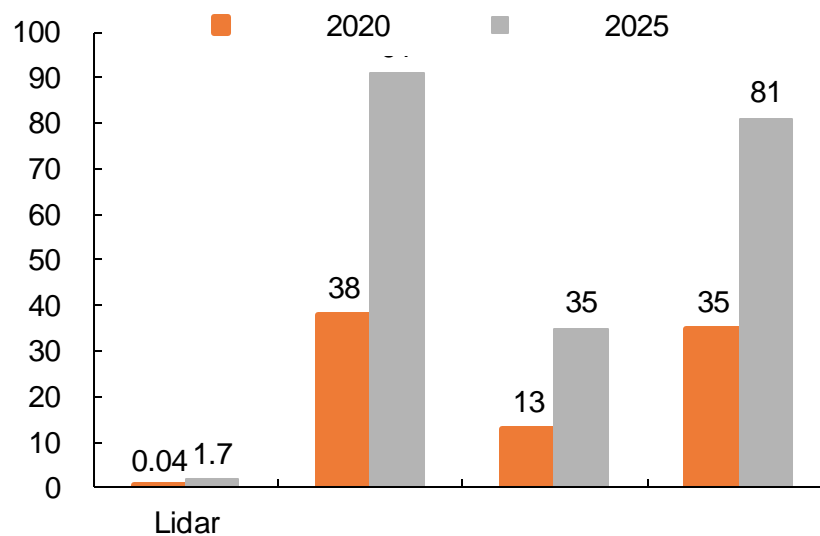
短期，汽车行业受到疫情影响较大，很多车厂由于缺芯或者疫情停产，但预期疫情控制之后会快速恢复，尤其是新能源汽车。从供应链的角度看，汽车主要缺的是MCU，其他模拟芯片尤其是电源管理类芯片较为短缺。

中长期，供给端的压制因素会逐步缓解，行业需求增长主要来自于三个方面：1) 雷达和ADAS，尤其是高等级自动驾驶，对雷达、CIS等传感器的需求会增加；2) 电动化，功率半导体和电源管理芯片需求会出现较快增长；3) 智能网联，包括座舱SoC、V2X等。

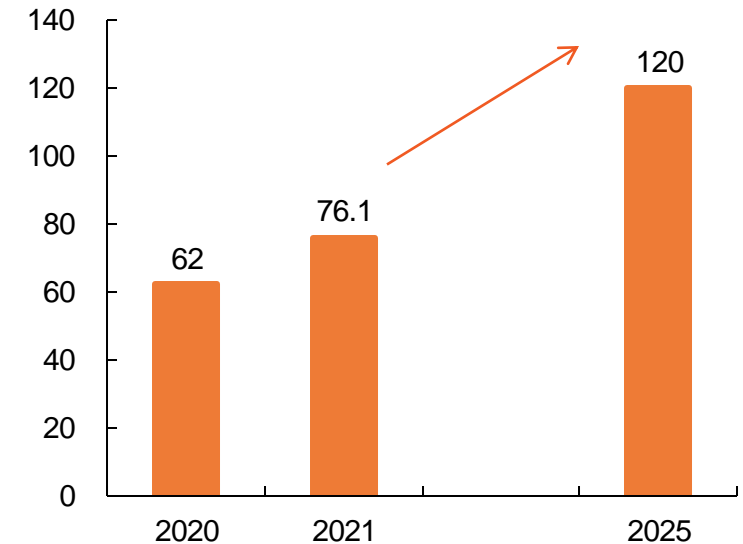
燃油车/新能源车单车芯片数量 (个)



全球ADAS汽车主要主要传感器市场规模及预测 (亿美元)



全球汽车MCU市场规模预测 (亿美元)



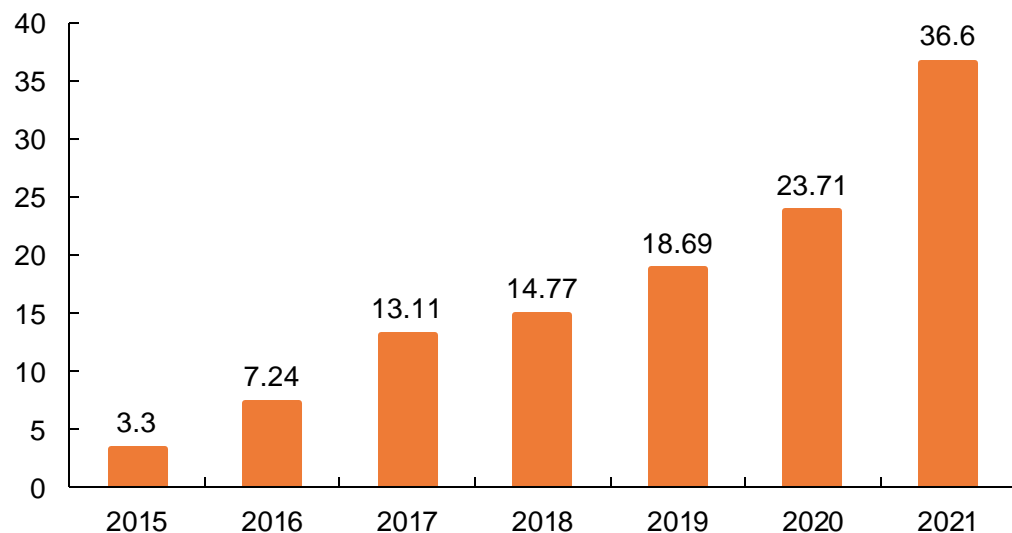
工控芯片：智能化、自动化将带来较快增长

疫情加速了工厂智能化、自动化进程，提升运营效率和产能利用率，减少浪费。预计未来主要驱动力来自两个方面：

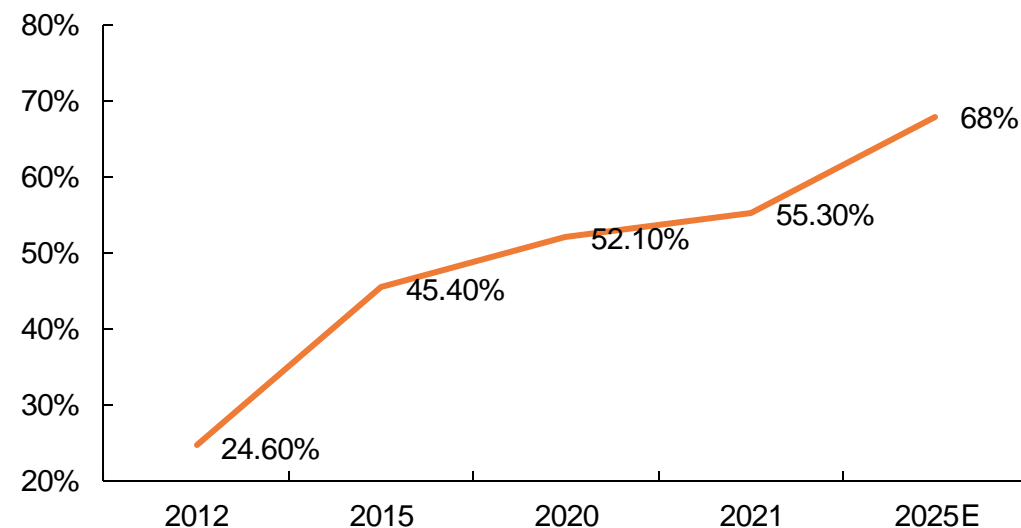
工业机器人，应用的提速将增加传感器、边缘处理器、网络芯片和功率半导体需求。相关芯片的应用将提高机器人的稳定性，提升计算速度并降低能耗；

工厂自动化，相关应用的提速，可以提高MCU、MPU、转换器、开关、传感器以及功率半导体等需求；智能工厂建设网络基础设施需求也十分旺盛，通信模组、收发器等芯片需求也会增加。

我国工业机器人产量（万台）



关键工序数控化率及预期

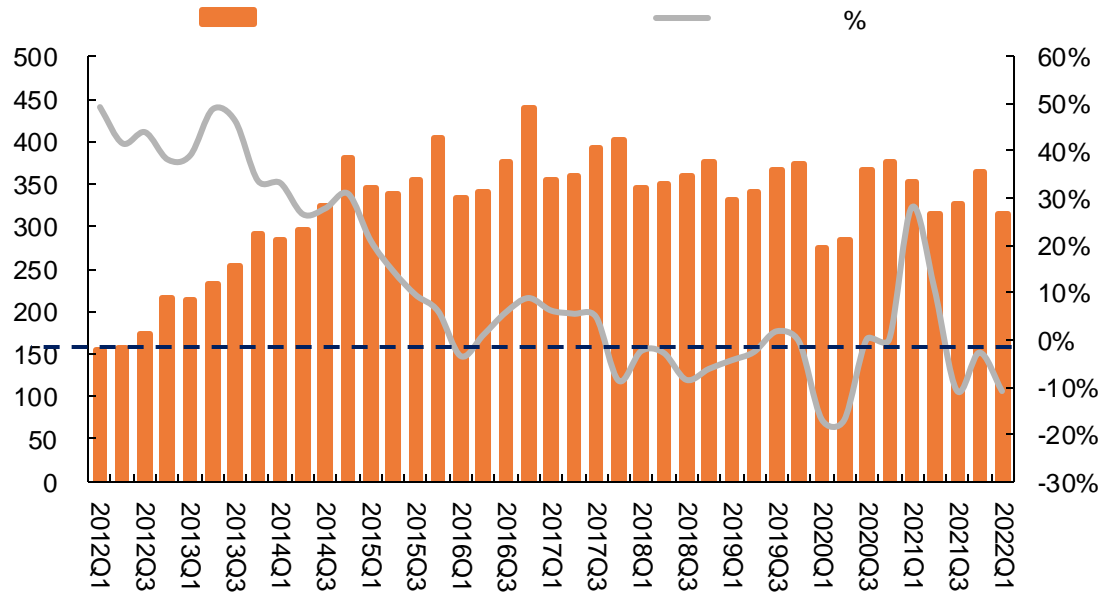


智能手机：总量上仍显疲态

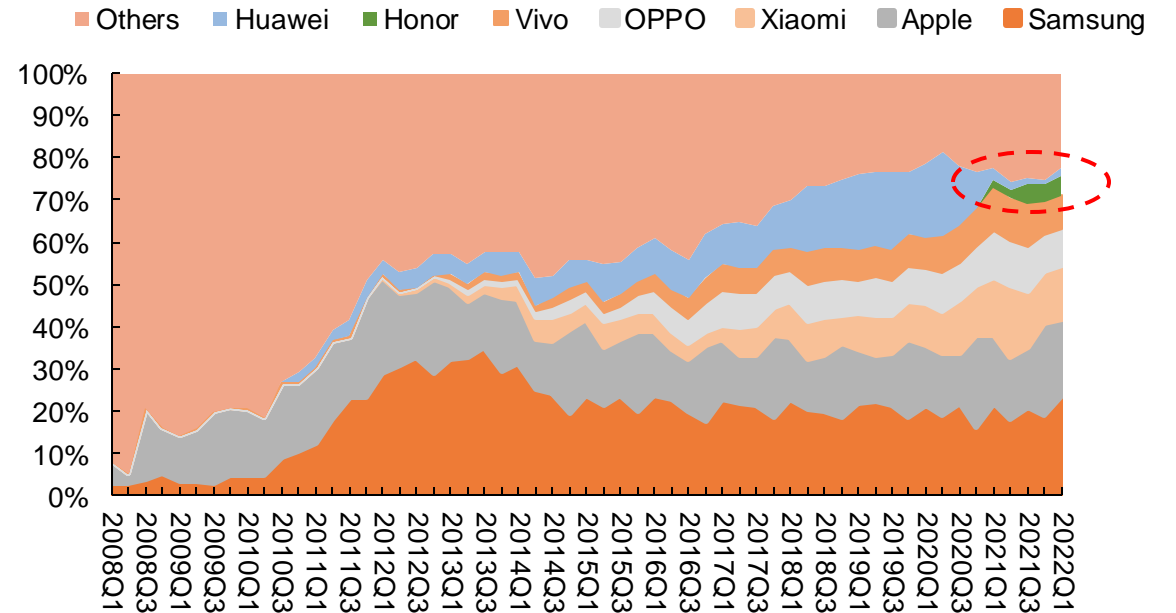
智能机市场进入存量替换阶段：2009-2012年，功能机向智能机转变，智能机的渗透率逐步提升带动了手机整体的销量；2013-2016年，智能手机外观及硬件升级，手机的创新升级引领新一轮增长；2016年-至今，智能手机增长乏力，2019年全球智能手机出货量为13.71亿部，同比下滑2.25%。不过随着全球市场上各类高性价比的手机不断涌现及消费者换机需求逐渐减弱，智能机市场进入存量替换阶段。

华为市占下滑明显，荣耀剥离后市占提升：华为在受到美国禁令后面临缺芯的窘境，全球市占率从巅峰时期（2020Q2）的20%下降至2022Q1的2%左右；荣耀自华为剥离后重整供应链，全球市场份额逐步升至2022Q1的5%，出货主要集中在大陆市场，我们预计未来全球市场份额有望逐步升至10%。

全球智能手机月度出货量及增速



全球不同品牌出货量占比

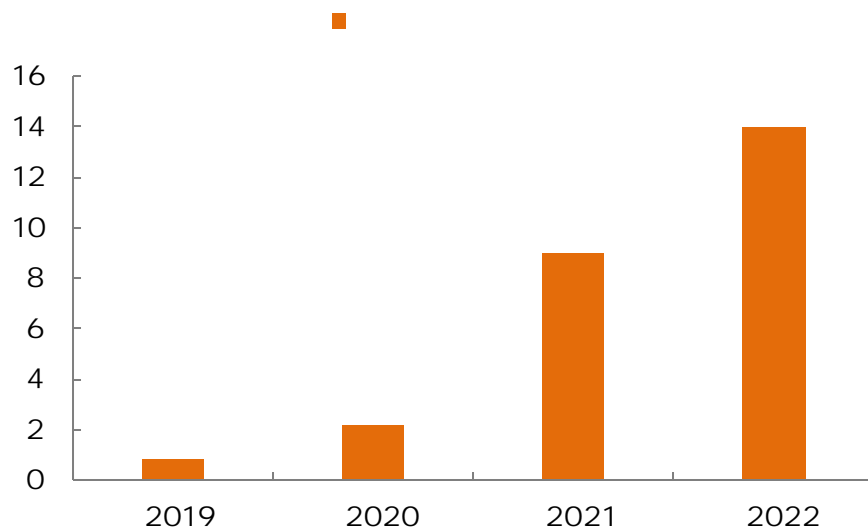


智能手机：折叠屏手机表现较好

随着传统智能手机的边际创新减弱，越来越多的手机品牌厂商开始试水新的手机形态，如折叠手机。自2020年以来，全球折叠屏手机的发布及更新节奏明显加快，包括三星、华为、小米、OPPO、VIVO等均发布的新的折叠屏手机。随着折叠屏手机的供应链逐步完善，预计会有更多的品牌发布相关产品，消费者关注度也将提升。根据Omdia的数据预测，2022年折叠屏智能手机出货量有望达到1400万台。

从供应链的角度：折叠式手机面板、触控、盖板材料、黏着剂、基板材料、偏光膜、转轴、OLED材料等与传统手机有所差异。其中面板、结构件（转轴）、盖板、系统等升级较大，建议关注。

可折叠手机出货量预测



折叠手机零部件变化及主要供应商

		Galaxy Fold		
		SDC		LGD
	ITO) Metal Mesh)	SDC On-cellY- OCTA Metal Mesh	/	TPK
	CPI /UTG			SKC
OCA		SDI		3M
		KH Vatec		/

VR/AR: 关键技术取得突破, 用户体验持续进阶

根据中国信通院的定义, VR/AR的技术框架可以分为“五横两纵”, 其中“两纵”是指VR和AR, “五横”是指近眼显示、感知交互、网络传输、渲染计算与内容制作。目前各方面技术的发展程度已经可以支持初级沉浸式体验, 随着技术的不断发展, VR/AR产品的用户体验将持续进阶, 产品将逐步走向成熟。具体来看:

近眼显示上, 4K分辨率的FAST-LCD量产稳定、成本较低, 逐渐被广泛应用; 5K分辨率的Micro-LED已经开始装机。

感知交互上, 内外向追踪技术已全面成熟, 手势追踪初步成熟, 眼动追踪成为新标配。

网络传输上, 5G/MEC上行150Mbps的大宽带以及网络延时小于20ms的低延时能力可有效满足各种环境流畅高分辨率的观感需求。

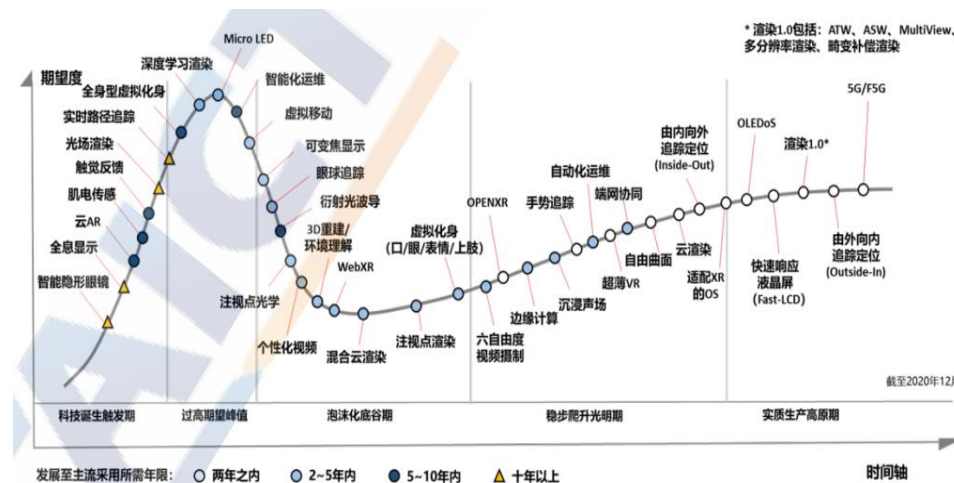
渲染计算上, 云渲染、人工智能与注视点技术引领VR渲染2.0, 进一步优化渲染质量与效率之间的平衡, 增强用户的交互和观感体验。

内容制作上, WebXR OS、OpenXR等支撑工具稳步发展, 六自由度视频摄制技术、虚拟化身技术等进一步提升虚拟现实体验的社交性、沉浸感与个性化。

虚拟现实沉浸体验产业发展阶段

	1-	2-	3-	4-
	2015-2018	2019-2021	2022-2025	2026
	4K 2D 3840*1920	8K 2D 7680*3840	12K 2D 11520*5760	24K 3D 23040*11520
	960*960 FOV 100 20PPD	1920*1920 FOV 110 20PPD	3840*3840 FOV 120 30PPD	7680*7680 FOV 120 60PPD
	20-50Mbps	50-200Mbps	200Mbps 1Gbps	2-5Gbps
RTT	<40ms	<30ms	<20ms	<10ms

随着关键技术取得突破, 产品将逐步走向成熟



资料来源: 华为iLab创新实验室, 中国信通院, 平安证券研究所

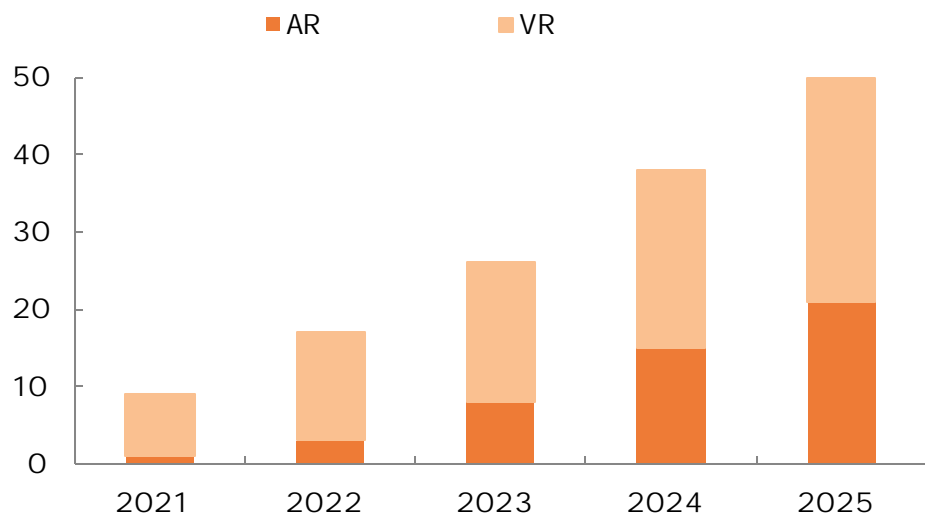


VR/AR: VR/AR市场规模将持续高速增长

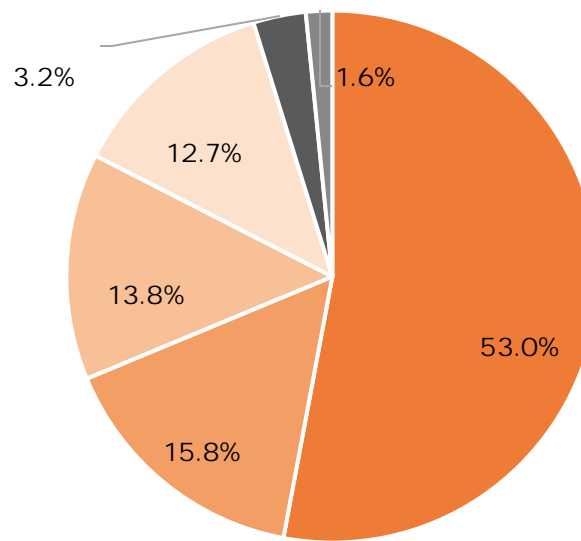
全球VR/AR市场规模将达数千亿元：根据 IDC 数据，2020 年全球VR/AR市场规模约为 900 亿元，其中 VR 市场 620 亿元，AR 市场 280 亿元。预计 2024年VR/AR市场规模将达到4800亿元，其中AR和VR各占50%，整体年复合增速约为52%，其中VR增速约为40%，AR增速约为71%。

从具体的应用场景来说，目前消费者市场占主导：根据IDC数据，2020年VR/AR市场份额排名靠前的分别是消费者（53%）、分销与服务(15.8%)、制造和资源（13.8%）、公共部门（12.7%）和基础设施（3.2%）等五大应用场景。根据IDC预测，消费者市场在未来仍将保持高速增长，2020年至2024年间的年均复合增长率为34.1%。

全球VR/AR出货量预测



2020年全球VR/AR市场份额（按行业）

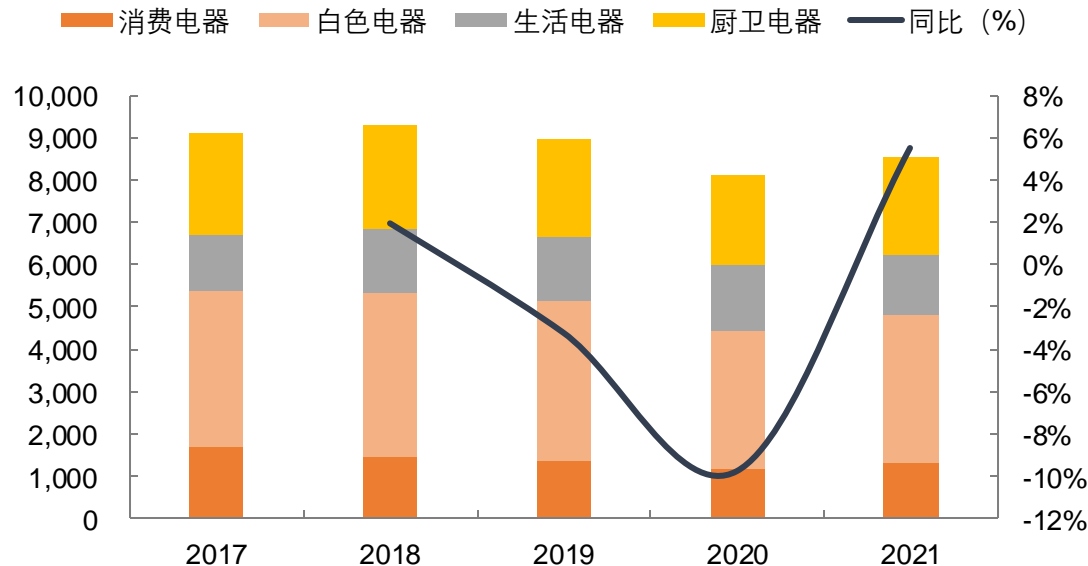


家用电器：总量平稳，细分增长

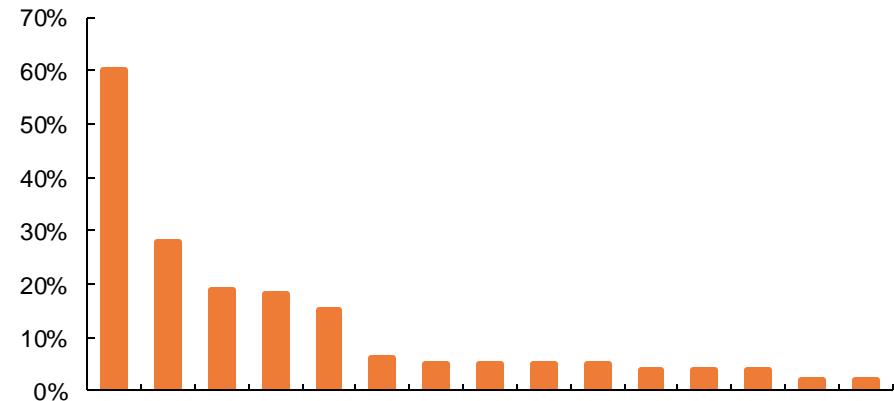
家用电器销售额整体上平稳：家用电器包括消费电器、白色电器、生活电器和厨卫电器。根据GFK的数据，2021年全国销售额到达8547亿元，同比增长5.49%，其中消费电器、白色电器、生活电器和厨卫电器销售额分别是1331亿元、3487亿元、1410亿元和2319亿元。2017-2022年，家用电器销售额维持在8500-9500亿元之间，整体比较平稳（2020年受到疫情的影响）。

结构上品质生活提升类销售额成长较快：随着人民生活水平提升，消费者的多样化和个性化需求增加，品质改善类电器需求增长较快，根据GFK的数据预测，2022年销售额增长比较快是干衣机、集成灶、吸尘器和洗碗机等，分别为60%、28%、19%和18%。同时伴随着智能化的演进，全屋智能化将成为重要趋势。

中国不同家居电器销售额及合计增速（亿人民币）



中国家居市场细分品类2022年销售额同比增速预测 (%)



计算机：虚拟货币监管加码、数字政府成为趋势，数字经济迎利好

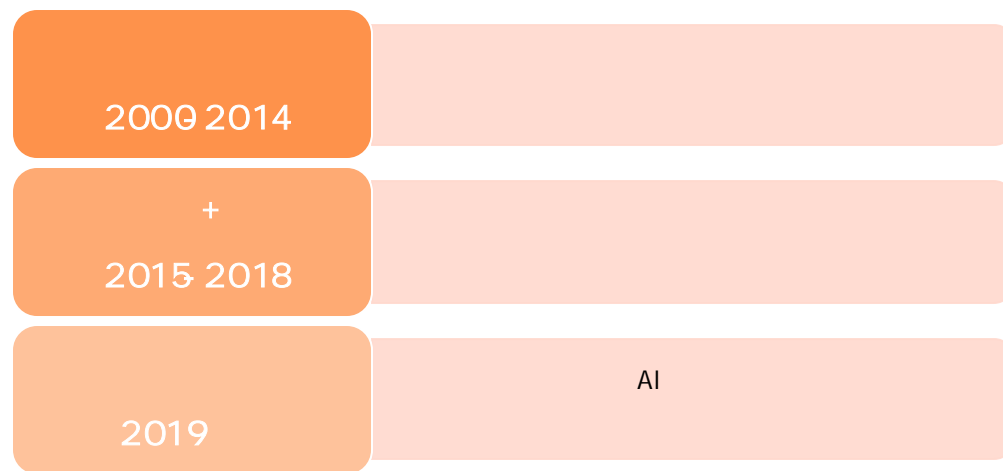
虚拟货币监管加码，央行发声、三大协会发文警示风险。4月14日，中国人民银行支付结算司司长温信祥在国新办新闻发布会上表示，要加强对虚拟货币等新型领域风险防范，全方位堵截犯罪资金。此前一天，中国互联网金融协会、中国银行业协会、中国证券业协会联合发布《关于防范NFT相关金融风险的倡议》呼吁：不以比特币、以太币、泰达币等虚拟货币作为NFT发行交易的计价和结算工具。

中央深改委会议聚焦数字政府建设。4月19日，习近平主席主持召开中央全面深化改革委员会第二十五次会议，审议通过了《关于加强数字政府建设的指导意见》等文件。习近平在主持会议时强调，要全面贯彻网络强国战略，把数字技术广泛应用于政府管理服务，推动政府数字化、智能化运行，为推进国家治理体系和治理能力现代化提供有力支撑。

近年我国虚拟货币相关政策

时间	政策名称	主要内容
2013.12		
2017.9		
2021.5		
2021.9		
2021.9		

政府数字化的三个阶段

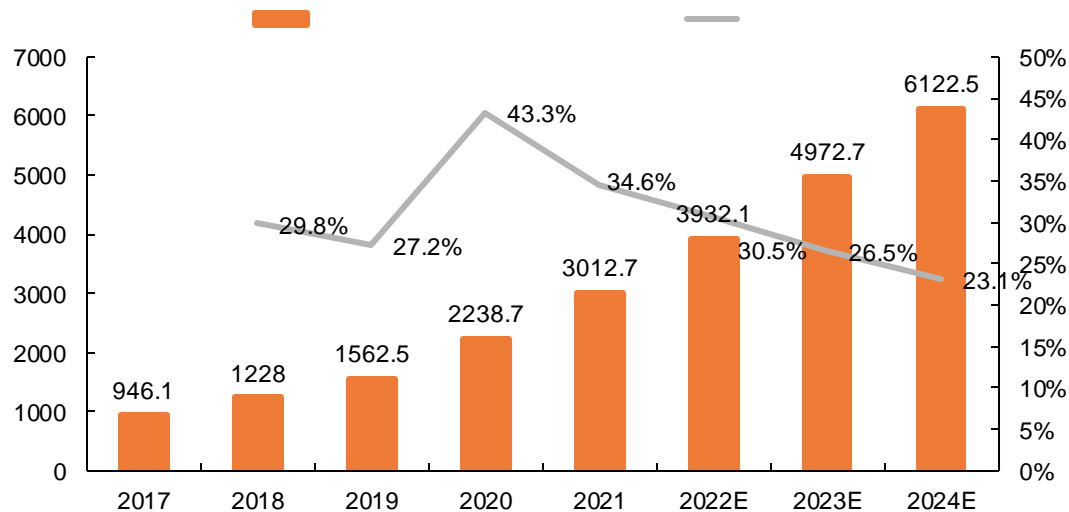


计算机：大数据中心、5G基站建设稳步推进，新基建正当风口

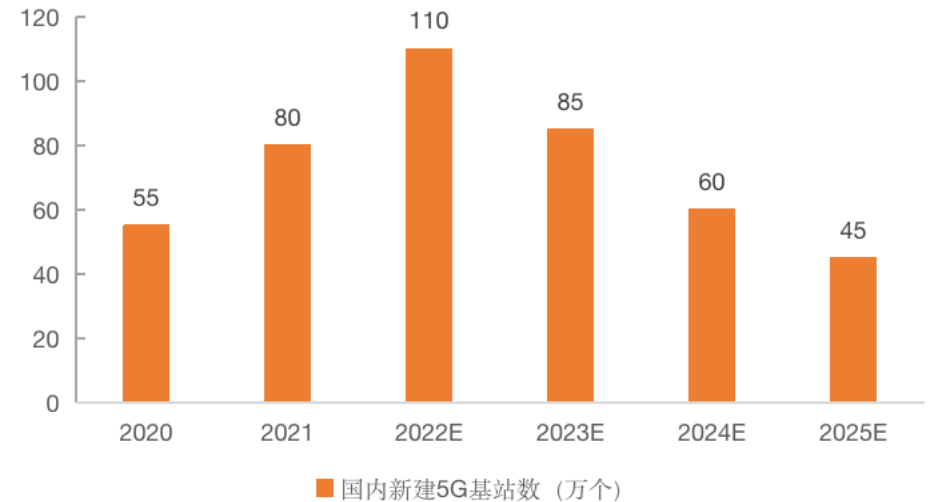
发改委：预计十四五期间大数据中心投资将以每年超**20%**速度增长。4月15日，在国家发展改革委召开的新闻发布会上，孙伟指出，大数据中心作为数字经济运行的底座，不仅能有效带动上下游产业投资，还对不断做强做优做大我国数字经济具有重要基础性作用。预计十四五期间，大数据中心投资还将以每年超过**20%**的速度增长，累计带动各方面投资将超过**3万亿元**。

工信部：一季度国内新建**13.4万个5G**基站，**5G**基站建设稳步推进。工信部4月25日发布的2022年一季度通信业经济运行情况显示，截至3月末，我国移动电话基站总数达**1004万个**，比上年末净增**8.1万个**。其中，**5G**基站总数达**155.9万个**，占移动基站总数的**15.5%**，占比较上年末提高**1.2个百分点**。其中一季度新建**5G**基站**13.4万个**，新型基础设施建设加速推进。

◆ 2017-2024年中国数据中心产业市场规模及增速预测



◆ 2020-2025年我国新建5G基站数及预测



计算机：蚂蚁集团战略投资2C2P，加快Alipay+在东南亚布局

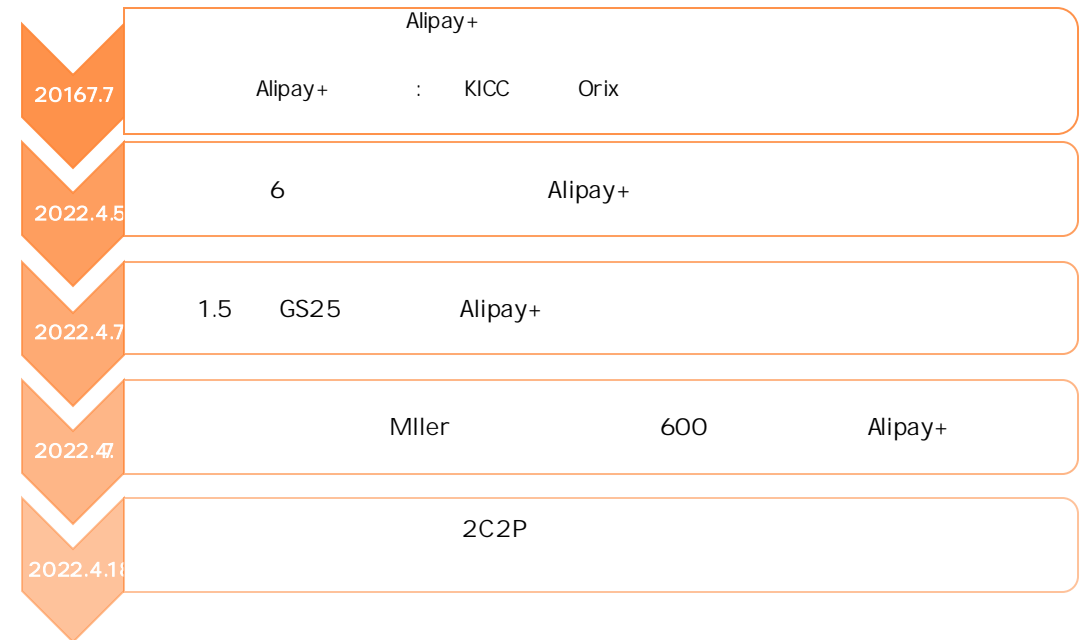
4月18日，蚂蚁集团宣布和全球支付平台 2C2P 达成战略合作伙伴关系，共同加速数字支付的推广使用和服务创新。根据协议，蚂蚁集团以战略投资的方式和 2C2P 达成深度合作关系。2C2P总部位于新加坡，连接了泰国、新加坡、马来西亚等地区 250 种支付方式，拥有40万个支付地点，涉及到众多电商、金融、旅游、酒店以及零售等商家，提供线上线下以及移动设备的多种支付方式。

Alipay+和2C2P联手是双赢的合作，有望拓展东南亚地区的支付业务，加速商家的数字化转型。至今，蚂蚁集团推出的创新跨境支付技术解决方案Alipay+，已经服务了超过100万的全球商户。

Alipay+ 已经服务超过百万的全球商户



Alipay+ 发展进程



计算机：字节跳动切入大屏产业链，与康佳合作开发新智慧屏系统

4月18日，康佳与字节跳动收购的原锤子科技Smartisan OS团队对外宣布合作开发大屏操作系统，共同推出了可自由拼屏的智慧大屏，这是字节跳动首次正式切入大屏产业链。字节跳动旗下Smartisan OS负责人邹伟表示，TV（电视）在家庭的C位（中心位置），但是在居家办公、孩子网课的场景中基本没有发挥作用。康佳有智慧大屏的产业链资源，字节有操作系统的经验，双方投入资源，共同研发新的智慧大屏操作系统——ME柚。

康佳电子科技中国区营销事业部总经理朱忠庆透露，康佳下一步会深挖智慧屏的细分场景需求，计划2022年下半年推出旋转屏的2.0产品。

◆ ME柚 OS 系统支持多种操控方式



◆ ME柚 OS 系统为大屏引入了多任务管理

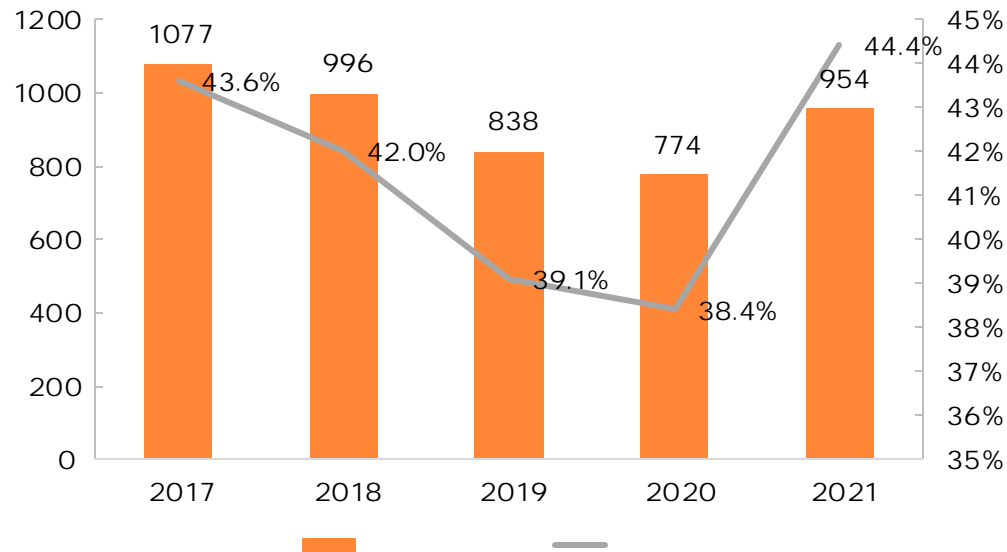


计算机：“看见中国汽车”全国巡礼启动，智能网联车前景广阔

2022中国汽车品牌向上发展专项行动开启。2022年5月10日，工信部和中汽协组织开展“‘看见中国汽车’品牌巡礼全国行启动仪式”（以下简称“启动仪式”），与行业企业一道，推动中国汽车品牌发展取得积极成效。2021年，中国品牌汽车销量达到954万辆，同比增长23.1%，市场份额达到44.4%，同比提高6个百分点。

发力智能汽车赛道，未来前景广阔。在启动仪式上，中汽协秘书长柳燕称，“五站活动将贯穿到年底”，“全面展示中国汽车品牌在技术领域特别是新能源、智能网联等方面的创新成就和技术实力”。一汽集团董事长徐留平表示，“中国一汽将继续加强、加快新能源智能网联汽车产品的推出速度，努力为中国汽车产业的转型升级和高质量发展作出新的更大贡献”。在我国政府和企业高度重视智能网联汽车产业发展的背景下，智能网联汽车规模化商用的进程将加快，未来发展前景广阔。

2017-2021年内中国品牌乘用车销量及市场份额



2022中国汽车品牌向上发展专项行动启动



智能制造：通用设备成本和需求端压力有望缓解

通用设备：2022年上半年，通用设备面临供给和需求两方面压力。需求方面，通用设备与经济周期关联度较大，2022年上半年，由于经济下行压力较大，通用设备需求增速放缓。供给方面，2020年下半年以来，钢材等大宗商品价格居高不下，2022年年初，原油又受到地缘冲突再次涨价，通用设备成本端面临较大压力。

然而，近期，大宗商品已经出现加速下跌趋势；随着稳增长政策的持续发力，经济下行压力有望缓解，下半年迎来新一轮的增长。

通用设备面临供给需求两方面压力

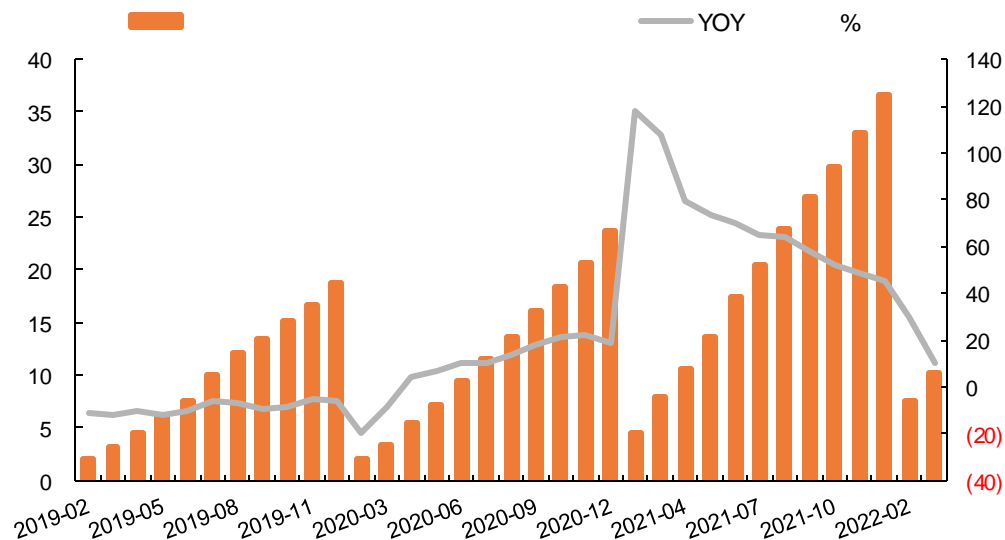




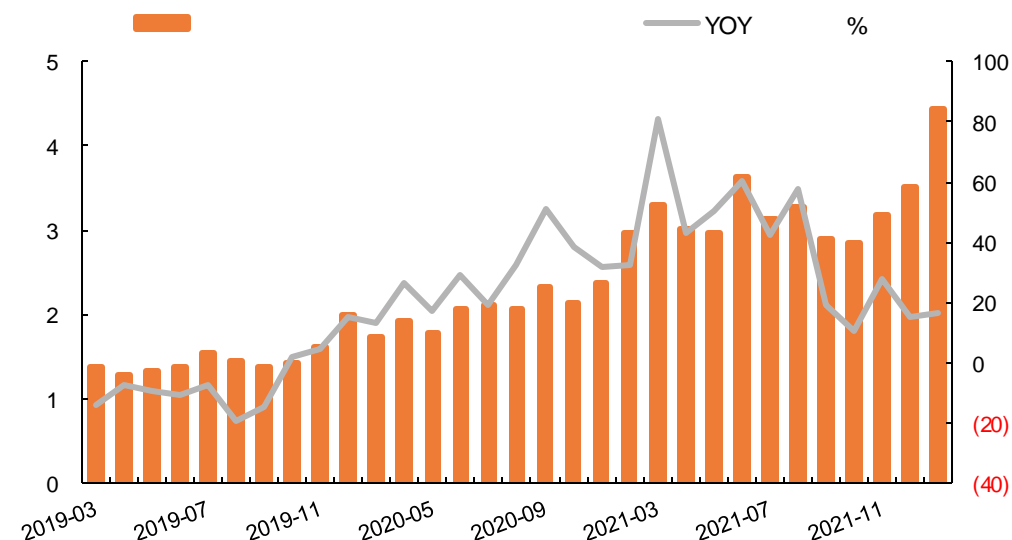
智能制造：工业机器人增速放缓，但依然实现正增长

2021年我国工业机器人累计产量突破36万台。2021年，我国工业机器人累计产量达36.6万台，同比高增45%。2022年1-3月份，我国工业机器人累计产量达10.25万台，增速为10.20%。增速显著放缓，我们认为，这与经济下行压力加大密不可分。随着“稳增长”政策发力，疫情冲击也有望消退，我国经济在下半年迎来反弹，工业机器人产量数据有望重回高增长。

◆ 2021年我国工业机器人累计产量突破36万台



◆ 工业机器人月度产量增速放缓

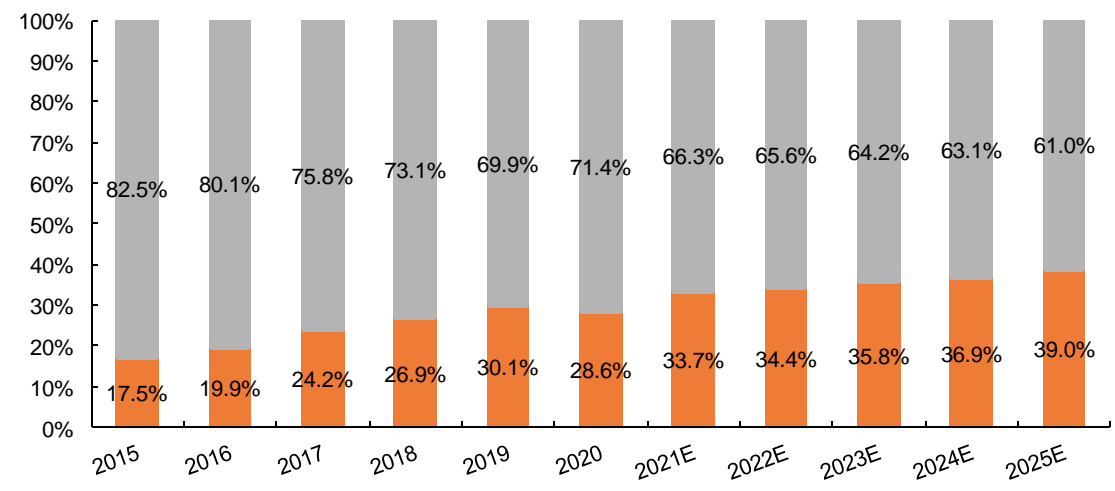


智能制造：工业机器人国产替代持续推进

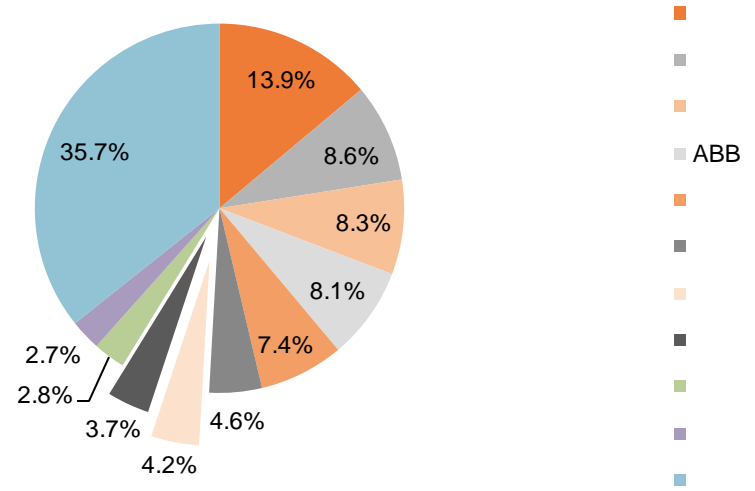
2021年，我国工业机器人国产化率约为34%。根据睿工业数据，2021年我国工业机器人国产化率约为33.7%，比2020年提升了5.1个百分点。2021年国产机器人竞争力进一步提升，国产替代加速。

埃斯顿、汇川技术进入我国工业机器人出货量前十品牌。2021年Q3，埃斯顿、汇川技术作为仅有的两家内资企业，进入我国工业机器人前十大品牌。其市占率分别为4.2%、3.7%，位列第7和第8名。国产机器人龙头公司发展迅速。

◆ 2021年我国工业机器人国产化率约为34%



◆ 埃斯顿、汇川进入我国工业机器人出货量前十品牌



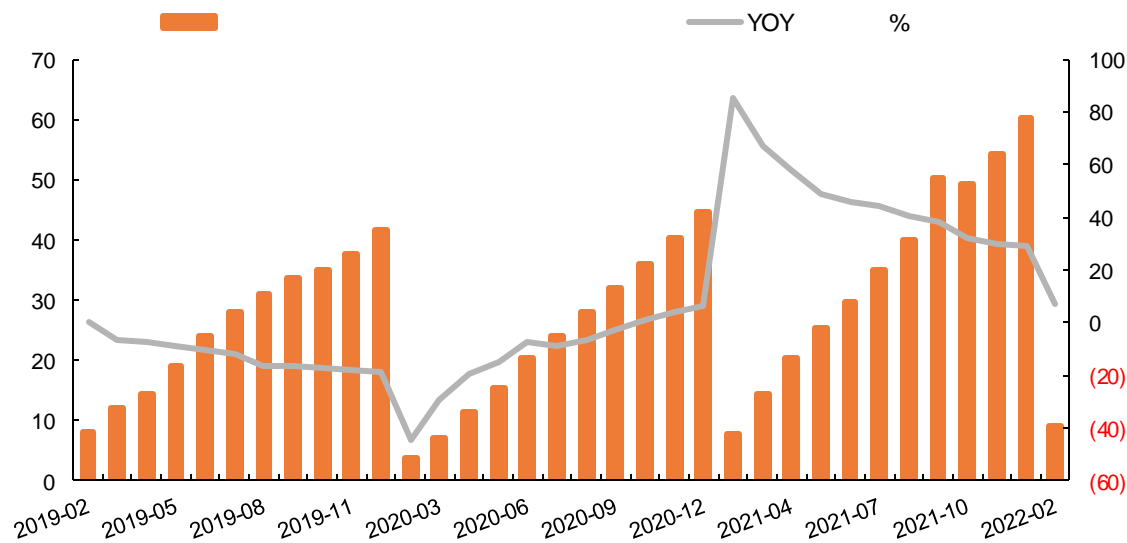
资料来源：摩尔光伏、腾晖光伏，平安证券研究所

智能制造：金属机床面临压力更大，有望触底反弹

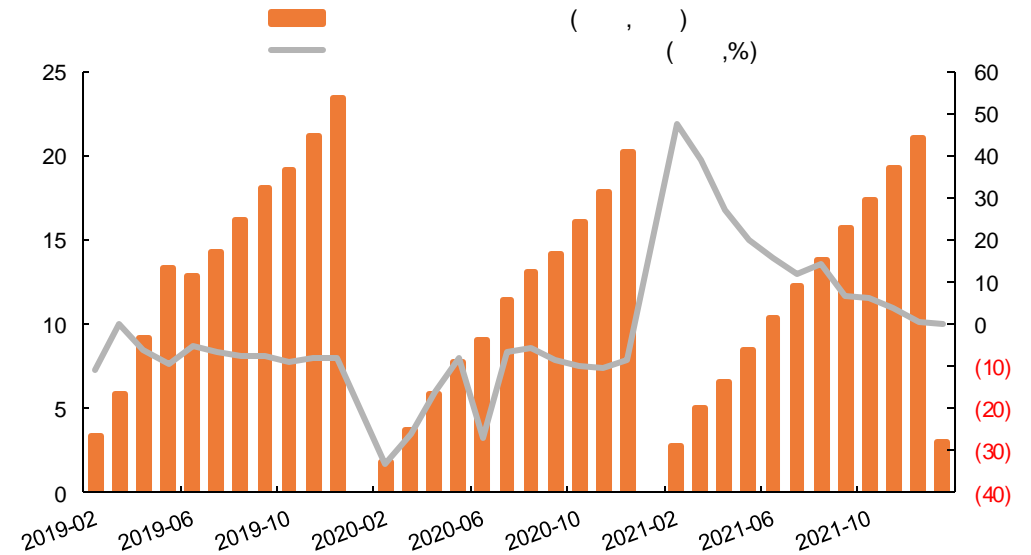
2021年，金属切削机床累计产量达60万台，同比增长29.2%；我国金属成形机床累计产量达21万台，同比增长0.5%。金属切削机床数据好于金属成形机床数据，我们认为，这与我国制造业升级有关，金属切削机床更多用于先进制造业加工。2022年1-2月份，我国金属切削机床同比增长7.2%，金属成形机床同比持平。

我们认为，金属机床二季度面临负增长压力，行业有望在三季度触底反弹。

我国金属切削机床累计产量及增速



我国金属成形机床累计产量及增速



资料来源：摩尔光伏、腾晖光伏，平安证券研究所

重点关注标的附表

公司简称	证券代码	收盘价 5/13	EPS (元/股)				PE				评级
			2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E	
中科创达	300496.SZ	102.03	1.52	2.12	2.92	4.00	67.0	48.2	34.9	25.5	强烈推荐
广联达	002410.SZ	46.88	0.56	0.86	1.12	1.41	84.4	54.8	41.8	33.3	强烈推荐
德赛西威	002920.SZ	128.98	1.50	2.07	2.78	3.65	86.0	62.2	46.4	35.3	推荐
金山办公	688111.SH	201.00	2.26	3.06	4.08	5.36	89.0	65.8	49.3	37.5	推荐
斯达半导	603290.SH	357.00	2.34	3.47	4.94	6.52	152.9	102.9	72.3	54.7	推荐
时代电气	688187.SH	52.85	1.42	1.74	2.08	2.38	37.1	30.5	25.5	22.2	推荐
新洁能	605111.SH	98.00	2.05	2.54	3.16	3.79	47.7	38.6	31.0	25.9	推荐
士兰微	600460.SH	44.40	1.07	1.05	1.43	1.79	41.4	42.4	31.2	24.8	推荐
埃斯顿	002747.SZ	15.36	0.14	0.26	0.35	0.51	109.4	60.1	44.3	30.3	推荐

资料来源：Wind 平安证券研究所

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，股价表现相对市场表现在±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。