

华为手机回归的深远影响解析

银河证券研究院 电子团队

分析师：高峰 分析师登记编码：S0130522040001
王子路 分析师登记编码：S0130522050001

2023/10/16

中国银河证券股份有限公司
CHINA GALAXY SECURITIES CO., LTD.

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

- 一 从拆机看华为手机的零部件国产化
- 二 华为的回归对手机竞争格局的影响
- 三 技术创新步伐持续，关注新型领域突破
- 四 产品持续迭代，关注供应链受益机会
- 五 风险提示

一 从拆机看华为手机的零部件国产化

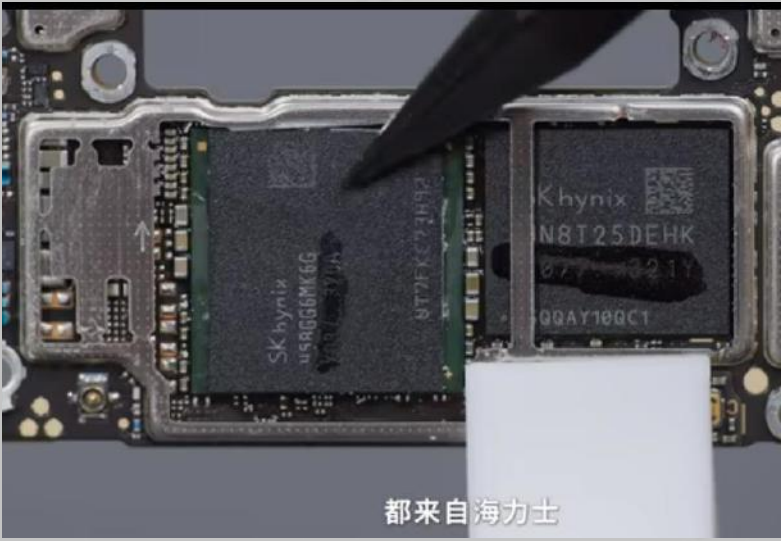
从拆机看华为的零部件国产化

- 8月29日，华为Mate 60 Pro在华为商城正式上线，Mate 60 Pro将成为全球首款支持卫星通话的智能手机。
- 从配置上看，屏幕尺寸6.67英寸OLED，分辨率FHD+ 2688*1216像素，12G内存 256/512/1TB机身存储。5000万像素超光变摄像头（F1.4-F4.0 光圈，OIS 光学防抖），1200万像素超广角摄像头（F2.2 光圈），1200万像素潜望式长焦摄像头（F3.4 光圈，OIS 光学防抖），后置摄像头支持5倍光学变焦。电池4750mAh，无线充电支持50w华为无线超级快充，支持反向充电。IP68防尘防水。操作系统为鸿蒙V4.0。网络博主测速下来几乎和5G手机一样。

图 1：核心处理器确认为国产芯片



图 2：唯一的非国产芯片是Sk hynix的ROM和RAM存储芯片



资料来源：wekihome, 中国银河证券研究院

从拆机看华为的零部件国产化

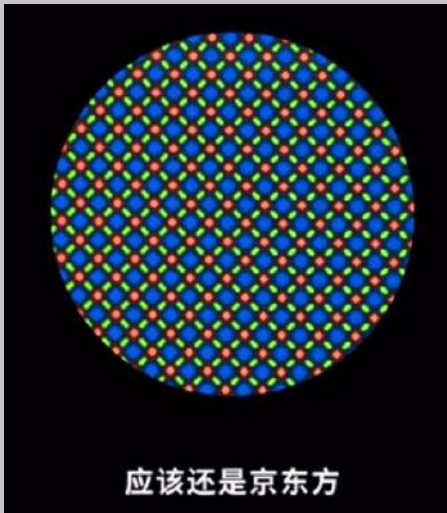
- 采用了超大面积的VC均热板，面积约为7000平方毫米。
- 屏幕确认为京东方OLED。
- 驱动板上方集成汇顶GT9916S的触控IC。

图 3：巨大的VC散热板



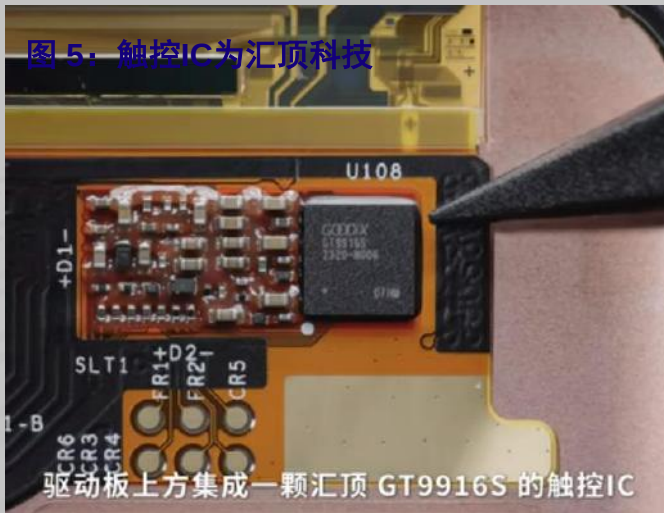
资料来源：wekihome, 中国银河证券研究院

图 4：屏幕为京东方OLED



资料来源：wekihome, 中国银河证券研究院

图 5：触控IC为汇顶科技



资料来源：wekihome, 中国银河证券研究院

从拆机看华为的零部件国产化

- 潜望式镜头4800w像素，有OIS防抖，支持3.5倍光学变焦。主摄5000w像素，支持可变光圈，和mate50差不多。潜望式及主摄CMOS为豪威/索尼/思特威，模组供应商为欧菲光/立景，大立光/舜宇。

图 6：潜望式及主摄CMOS均为豪威/索尼，模组供应商为欧菲光/立景，大立光/舜宇



资料来源: wekihome, 中国银河证券研究院

创造财富 / 担当责任

更多免费行业报告

并购家

www.ipoipo.cn

从拆机看华为的零部件国产化

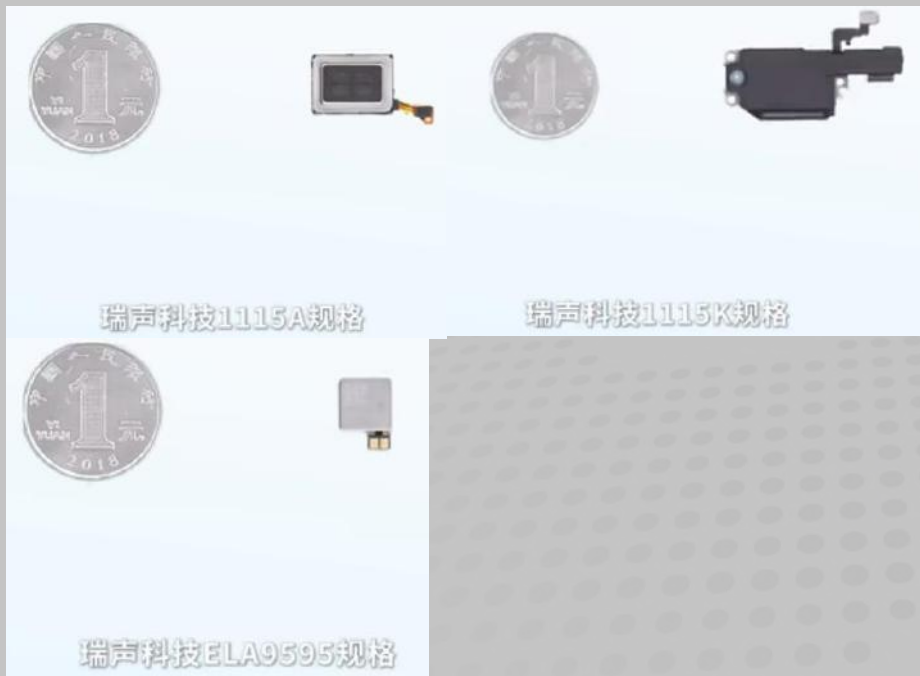
- PCB供应商华通电脑。听筒瑞声科技1115A，底部扬声器瑞声科技1115K。马达瑞声科技ELA9595。
- 快充芯片为南芯，无线充电芯片为美芯晟，显示屏驱动为圣邦股份。

图 7：PCB供应商为华通



资料来源：wekihome, 中国银河证券研究院

图 8：扬声器、麦克风、马达等均来自瑞声

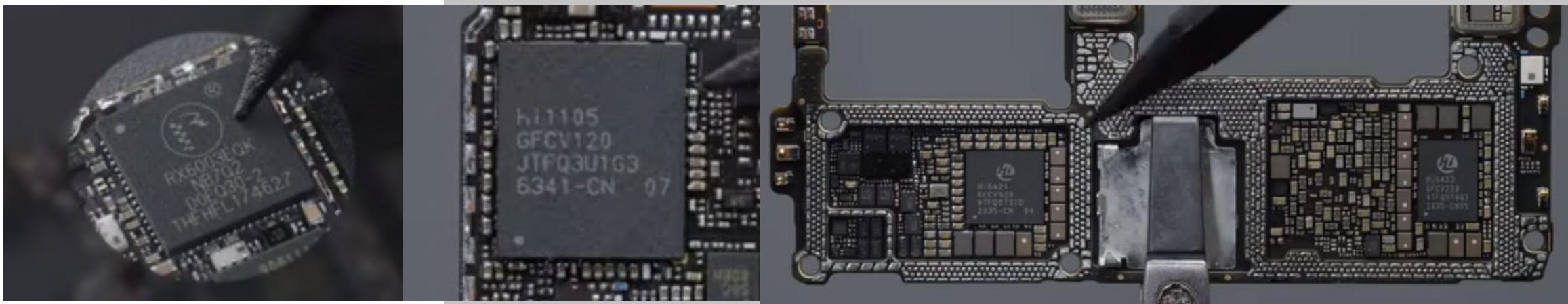


资料来源：wekihome, 中国银河证券研究院

从拆机看华为的零部件国产化

- 卫星通信射频是海格通信子公司广州润芯（3美金），旁边的基带处理则是华力创通提供（7美金）。
- Wifi/蓝牙/电源等芯片均是来自海思提供。

图 9：卫星通信射频芯片（asp：3美金），卫星通信芯片（7美金），其余wifi /蓝牙/电源等芯片均是来自海思提供

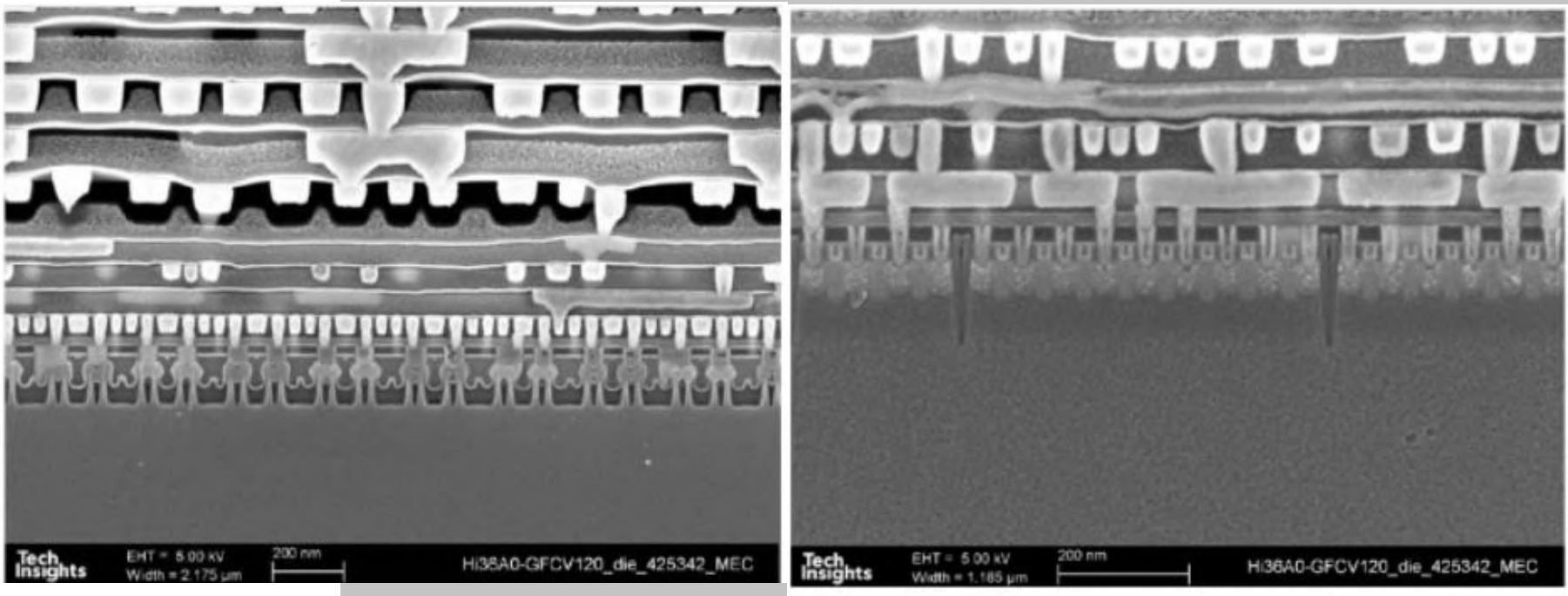


资料来源：wekihome, 中国银河证券研究院

国产芯片技术的突破

- 此次麒麟芯片尺寸为107平方毫米，比Kirin 9000（105平方毫米）大2%。根据芯片上的各种识别特征，TechInsights研究小组得出结论，该处理器是由中芯国际制造的。初步实验室结果表明，该芯片比中芯国际的14nm工艺节点更先进，但比TechInsights在5nm工艺中观察到的线宽（CD）更大。分析团队对芯片上的线宽（CD）进行了额外的测量，包括逻辑栅极间距、鳍间距和下后端线（BEOL）金属化间距，得出结论，此次麒麟芯片具有7nm的特征。

图 12：此次的麒麟芯片详细结构图



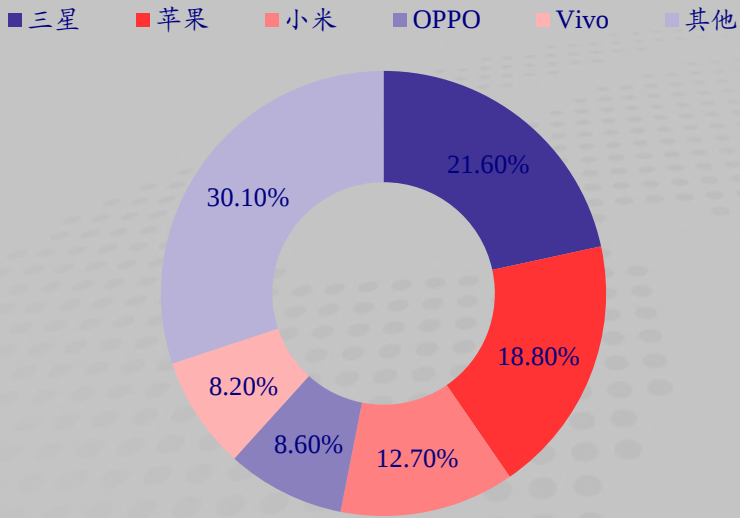
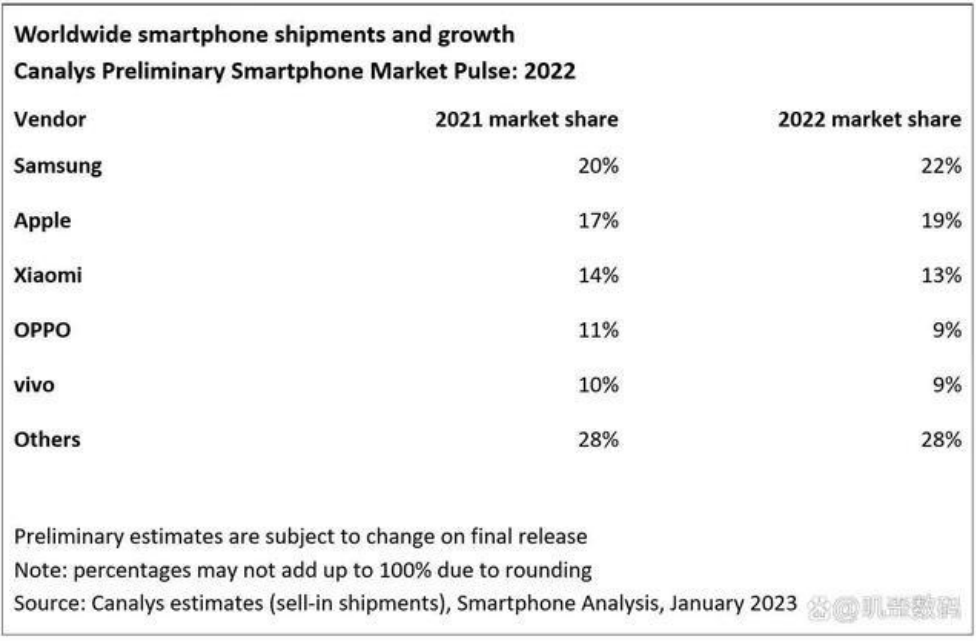
资料来源：techinsights，中芯国际，长江证券

二 华为的回归对手机竞争格局的影响

华为将成为高端手机市场的有力争夺者

- 2022年全球智能手机出货量为12.1亿台，同比下降11.3%，出货量前五家企业市场占有率总和为69.9%。其中，小米出货量为1.5亿台，同比下降19.8%，市场占有率为12.7%；OPPO出货量为1.0亿台，同比下降22.7%，市场占有率为8.6%；Vivo出货量为1.0亿台，同比下降22.8%，市场占有率为8.2%。2022年华为手机出货量为2800万部。23年我们预估出货4000万部，24年预估出货7000-8000万部。

图 13：22年全球智能手机出货市场份额

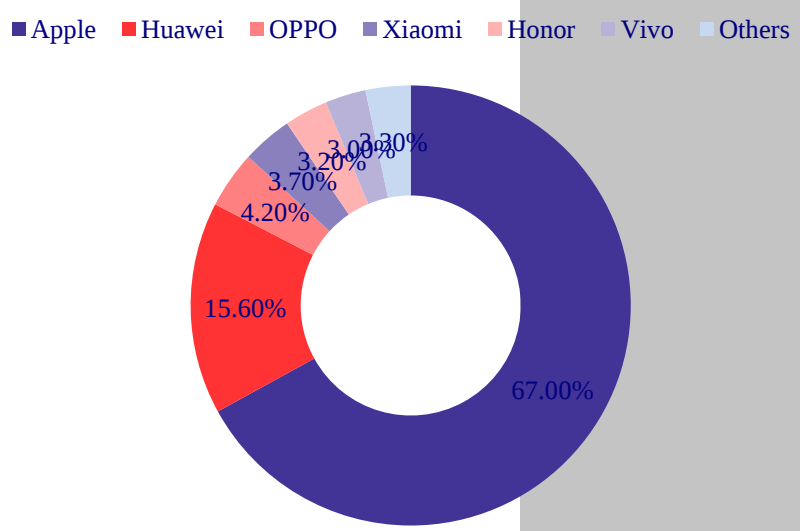


资料来源：canalys，中国银河证券研究院

华为将成为高端手机市场的有力争夺者

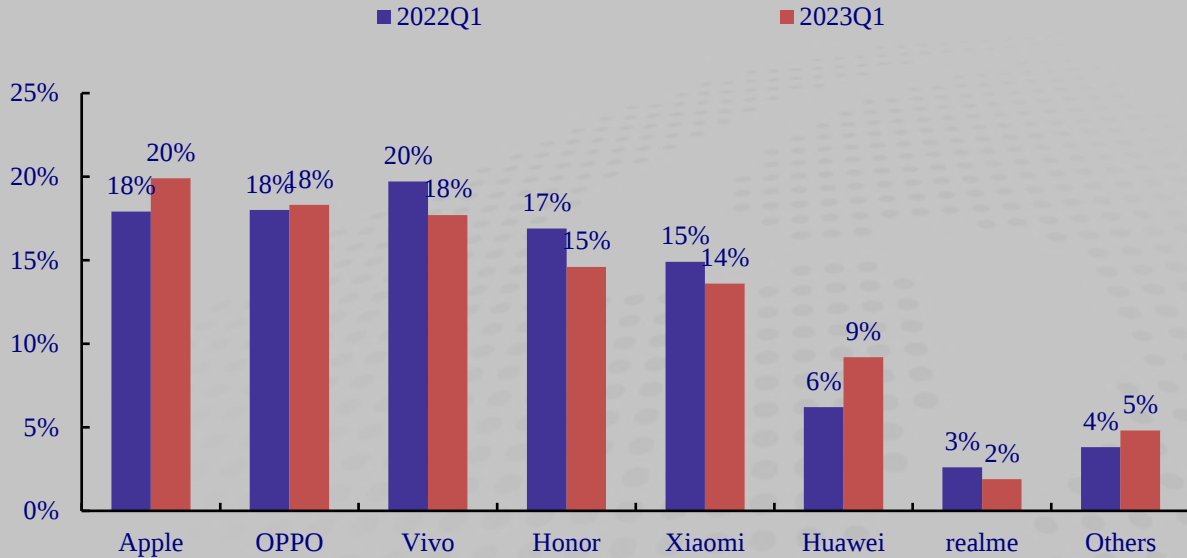
- 华为的主要销量都在国内，23年上半年国内600美金以上手机中，苹果份额67%，华为份额15.6%。
- 华为的回归，假设明年能够出货8000w部,预估其中绝大部分是高端机型，代表华为在国内高端市场份额将有希望增加到30%以上，而苹果在高端市场的占比将下滑到60%以内。

图 14：23年H1国内高端手机市场份额



资料来源: IDC, 中国银河证券研究院

图 15：22Q1对比23Q1中国智能手机市场份额



资料来源: Canals, 中国银河证券研究院

华为将成为高端手机市场的有力争夺者

- 华为的销量从W35开始的64.9万部，上升到W38的92.2万部。
- 华为的市占率从12%左右，近期上升至18%。
- 下滑比较显著的是VIVO、OPPO、小米，苹果由于新机发布，高端款销售强劲。
- 年初至今出货量同比依然处于下滑，但周度数据显著复苏。

图 16：2023年9月手机市场高频数据

K unit	W35	W36	W37	W38	YTD	K unit	W35	W36	W37	W38	YTD
End	2023/9/3	2023/9/10	2023/9/17	2023/9/24		End	2023/9/3	2023/9/10	2023/9/17	2023/9/24	
Huawei	649	792	745	922	20,672	Huawei	12.7%	17.0%	16.9%	18.1%	10.6%
Honor	898	803	803	775	30,281	Honor	17.6%	17.2%	18.2%	15.2%	15.5%
vivo	668	536	486	450	26,925	vivo	13.1%	11.5%	11.0%	8.8%	13.8%
iQOO	204	198	176	155	7,849	iQOO	4.0%	4.2%	4.0%	3.0%	4.0%
OPPO	709	605	551	537	29,439	OPPO	13.9%	13.0%	12.5%	10.5%	15.1%
realme	121	96	91	77	4,119	realme	2.4%	2.1%	2.1%	1.5%	2.1%
Oneplus	114	100	86	73	3,998	Oneplus	2.2%	2.1%	2.0%	1.4%	2.0%
Xiaomi	762	658	660	631	27,867	Xiaomi	15.0%	14.1%	15.0%	12.4%	14.3%
Apple	574	512	465	1,137	31,848	Apple	11.3%	11.0%	10.6%	22.3%	16.3%
Others	396	357	344	336	12,458	Others	7.8%	7.7%	7.8%	6.6%	6.4%
Total	5,096	4,657	4,407	5,093	195,456						
2022 same week	4,839	4,526	5,028	5,209	202,145						

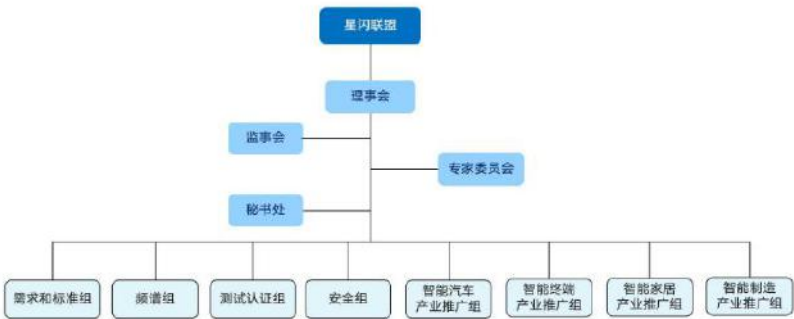
资料来源：手机芯片达人，中国银河证券研究院

三 技术创新步伐持续，关注新型领域突破

1. 星闪——无线短距连接的新时代

- 星闪联盟是致力于全球化的产业联盟，目标是推动新一代无线短距通信技术SparkLink的创新和产业生态，承载智能汽车、智能家居、智能终端和智能制造等快速发展的新场景应用，满足极致性能需求。2020年9月22日，星闪联盟正式成立。

图 17：星闪联盟组织架构



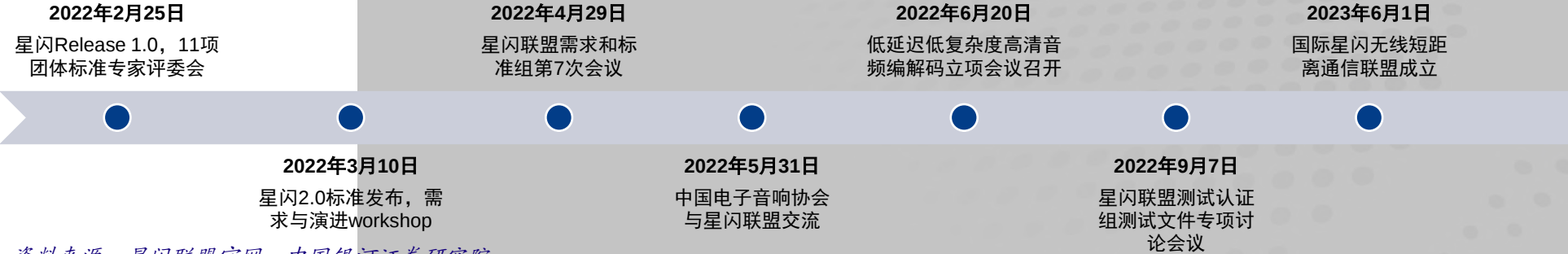
资料来源：星闪联盟官网，中国银河证券研究院

图18：星闪联盟部分成员



资料来源：星闪联盟官网，中国银河证券研究院

图 19：星闪联盟发展历程



资料来源：星闪联盟官网，中国银河证券研究院

1. 星闪——无线短距连接的新时代

- 星闪联盟专注无线短距离通信，例如在家庭、办公室、实验室、建筑物范围内、校车、车间工厂等领域，其设备间的距离通常在10~20m以内，且可能存在障碍物。目前典型的无线短距离通信包括WiFi、蓝牙和NFC等技术。
- “星闪”是全栈原创的新一代无线短距离通信技术，相关标准由星闪联盟负责制定，星闪提供两种空口接入技术，星闪基础接入SLB技术和星闪低功耗接入SLE技术，可满足多场景的超低延迟、高可靠、高速率、抗干扰、精准同步等苛刻要求。

图20：星闪技术的应用场景示例

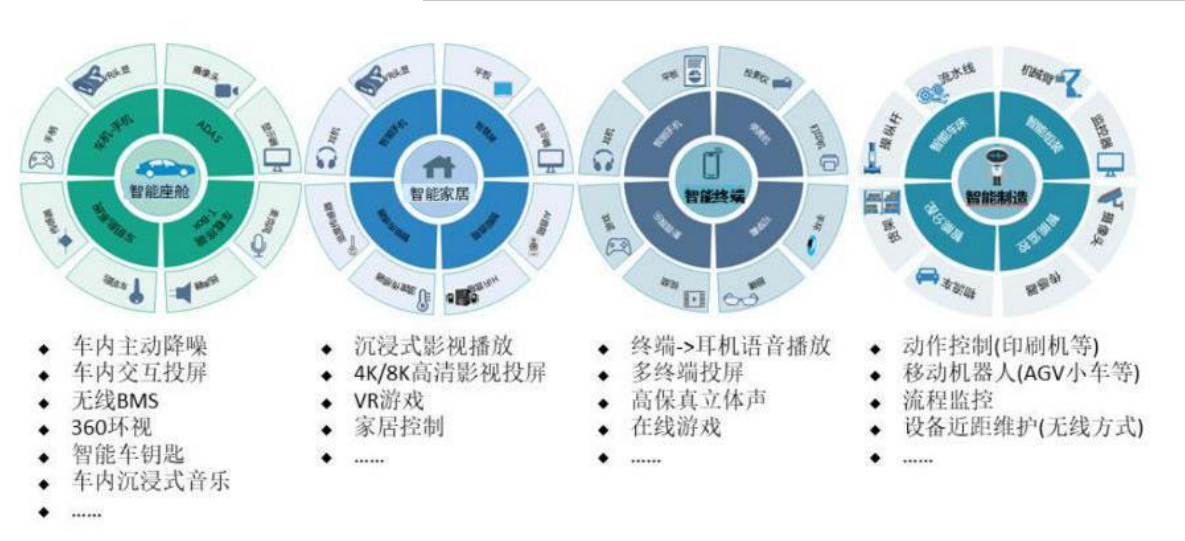
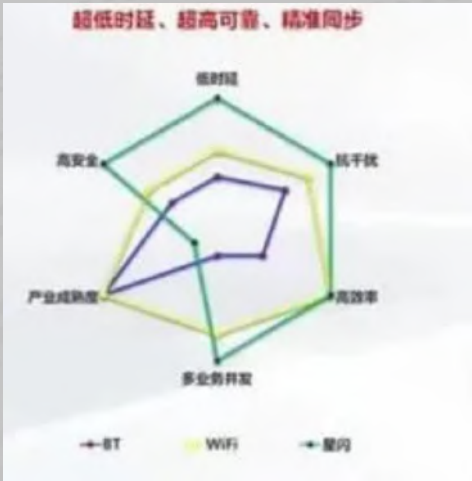


图 21：星闪技术对比蓝牙和WIFI



资料来源：《星闪无线短距通信技术产业化推进白皮书》 中国银河证券研究院

资料来源：《星闪无线短距通信技术产业化推进白皮书》，中国银河证券研究院

1. 星闪——无线短距连接的新时代

- 星闪技术提供了SLB（SparkLink Basic）和SLE（SparkLink Low Energy）两种通信接口：
- SLB：支持极低时延无线帧，空口单向数据传输时延小于 20.833us (业界最低时延),单载波支持20MHz带宽，最大支持16载波共320MHz带宽。主要用于承载以车载主动降噪、无线投屏、工业机械运动控制等为代表的业务场景，其显著特征是低时延、高可靠、精同步和高并发等。
- SLE：SLE使用单载波传输，带宽支持1MHz、2MHz和4MHz, SLE主要用于承载包括耳机音频传输、无线电池管理系统、工业数据采集在内的具备低功耗要求的业务场景。

图 22：星闪的高速&低功耗接口，具备不同性能指标



SLB: SparkLink Basic, 星闪基础接入技术	
项目	性能指标
峰值速率	G 链路峰值 > 900Mbps@单载波20MHz T 链路峰值 > 450Mbps@单载波20MHz 最大支持16载波, 320MHz带宽
空口时延	< 20μs
可靠性	误块率(BLER) < 1e-5
同步精度	< 1μs (定时精度±30ns)
多用户能力	支持4096用户接入 支持1毫秒内80用户数据并发@单载波20MHz
覆盖	最低信噪比 -5dB
安全性	高安全 (双向认证, 算法协商, 支持国密)

SLE: SparkLink Low Energy, 星闪低功耗接入技术	
项目	性能指标
峰值速率	12Mbps (最大4MHz带宽, 最高8PSK) 支持96KHz采样32位宽双声道无压缩音频
空口时延	支持250μs (双向)
多用户能力	支持256用户接入
覆盖	最低信噪比 -3dB
安全性	高安全 (双向认证, 算法协商, 支持国密)
电流	数据通信: <2mA @ 2Mbps 保活状态: <0.3mA

资料来源：星闪联盟官网，《星闪无线短距通信技术产业化推进白皮书》，中国银河证券研究院

1. 星闪——无线短距连接的新时代

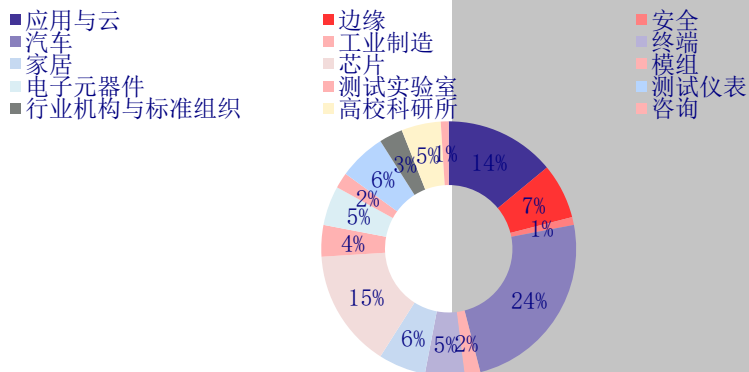
- 星闪Release 2.0的第二阶段标准计划于2023年底发布。星闪Release2.0将在高精定位、感知、覆盖增强、Mesh组网以及QoS增强等方向进行重点增强。此外，还将在音视频传输原生应用、人机接口以及对第三方应用开放接口等方面进行重点定义，不断增强星闪技术的端到端技术性能优势。

图 23：星闪标准版本演进规划



资料来源：星闪联盟产业峰会，中国银河证券研究院

图24：星闪联盟会员单位与产业链分布（截止2022年8月）



资料来源：星闪联盟官网，中国

图 25：星闪技术典型应用场景的商用节奏



推进白皮书》，中国银河证券研究院

2. 卫星通信——高轨道卫星民用新征程

- Mate 60采用天通一号高轨卫星系统。2023年8月29日，华为发布Mate 60 Pro，首发卫星通话功能，为首款支持卫星通话的大众消费级智能手机。其卫星通话功能采用我国自研的“天通一号”卫星系统，由空间段、地面段和用户终端组成，空间段计划由多颗地球同步轨道移动通信卫星组成。

图 26：华为mate 60支持卫星通话功能



资料来源：中国电信卫星官网，中国银河证券研究院

图 27：天通卫星发展历程

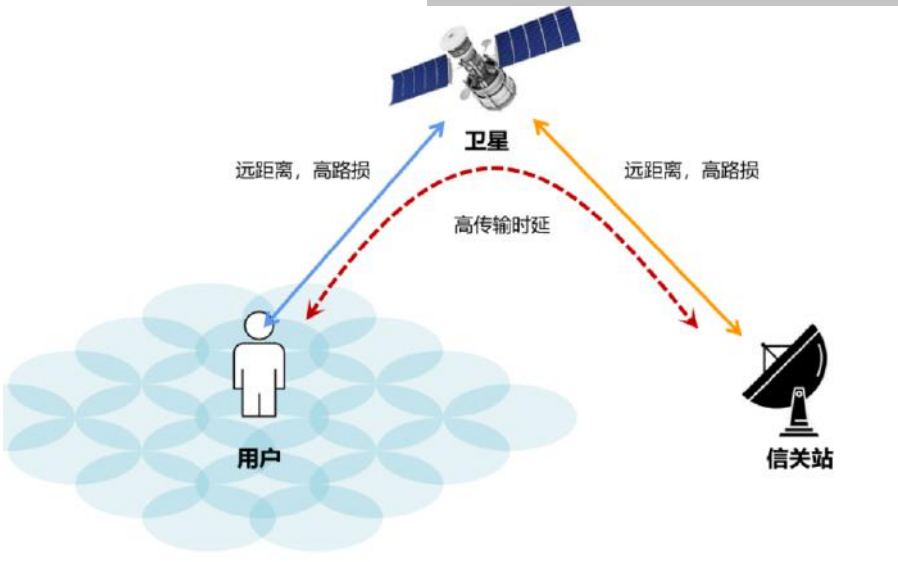


资料来源：中国电信卫星官网，中国银河证券研究院

2. 卫星通信——高轨道卫星民用新征程

- 卫星通信能够对5G通讯完成较好的补充。两种技术融合后，低轨卫星通信可以解决地面通信解决不了的偏远山区、海洋、荒漠等地区的宽带通信问题，成为地面移动通信的有益补充，卫星通信成为重要的应急通信手段。

图 28：卫星通信和5G通信互补



资料来源：中国电信卫星官网，中国银河证券研究院

表 1：地面通信与卫星通信对比

通信方式		最低时延	理论带宽	覆盖距离	应用场景
卫星通信	高轨	270ms	1G	覆盖广于低轨，但由于倾角为0,难以实现南北极的覆盖	海洋、航空等特殊场景，无法覆盖南北极
	低轨	25-35ms	1G	550km轨道高度的天线覆盖64万km²	极地、海洋、航空等特殊场景
地面通信	5G	1ms	1-2G	半径300m	工业互联网、超高清视频、AR/VR
	4G	10ms	300M	半径1-3km	手机游戏、直播、短视频、社交软件、电商

资料来源：中国电信卫星官网，中国银河证券研究院

3. 汽车产业链——在万物互联中继续遥遥领先

- 2023年8月4日，华为鸿蒙4（Harmony OS 4）操作系统正式发布，相比上一代系统，通过新的方舟引擎提升了系统性能，带来流畅性提升 20%，续航增加 30 分钟，并加入了大模型的元素，能够实现更智能的人机交互，带来了使用体验方面的更新。
- 鸿蒙支持包括车机、手表在内的多种终端的特性，车机系统功能丰富，协同体验性强，是鸿蒙生态瞄准的重点领域。

图 29：鸿蒙生态向着万物互联不断迈进



资料来源：华为智能汽车，中国银河证券研究院

图 30：鸿蒙4 在车机系统、多模态交互等领域实现突破

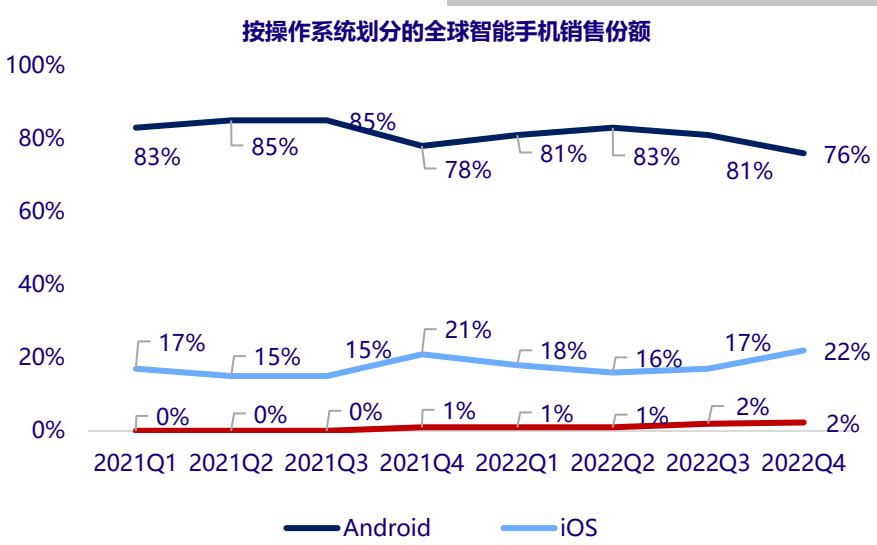


资料来源：华为官网，中国银河证券研究院

3. 汽车产业链——在万物互联中继续遥遥领先

- 鸿蒙生态已经得到了市场的验证和客户的认可。根据Counterpoint的数据统计，截止2022年末，鸿蒙已经成为全球第三大操作系统，在中国市场的份额达到了8%。万物互联成为流量第二增长曲线，多屏的流量开始进入快速增长阶段。
- 根据中汽中心数据显示，2022年智能互联科技产品中，GPS、手机车机互联好人语音识别控制系统渗透率最高，手势控制及中控屏分屏显示渗透率较低，未来有望加速提升。

图 31：鸿蒙生态向着万物互联不断迈进



资料来源：Counterpoint Research、中国银河证券研究院

表 2：汽车智能互联科技产品2022年渗透率情况

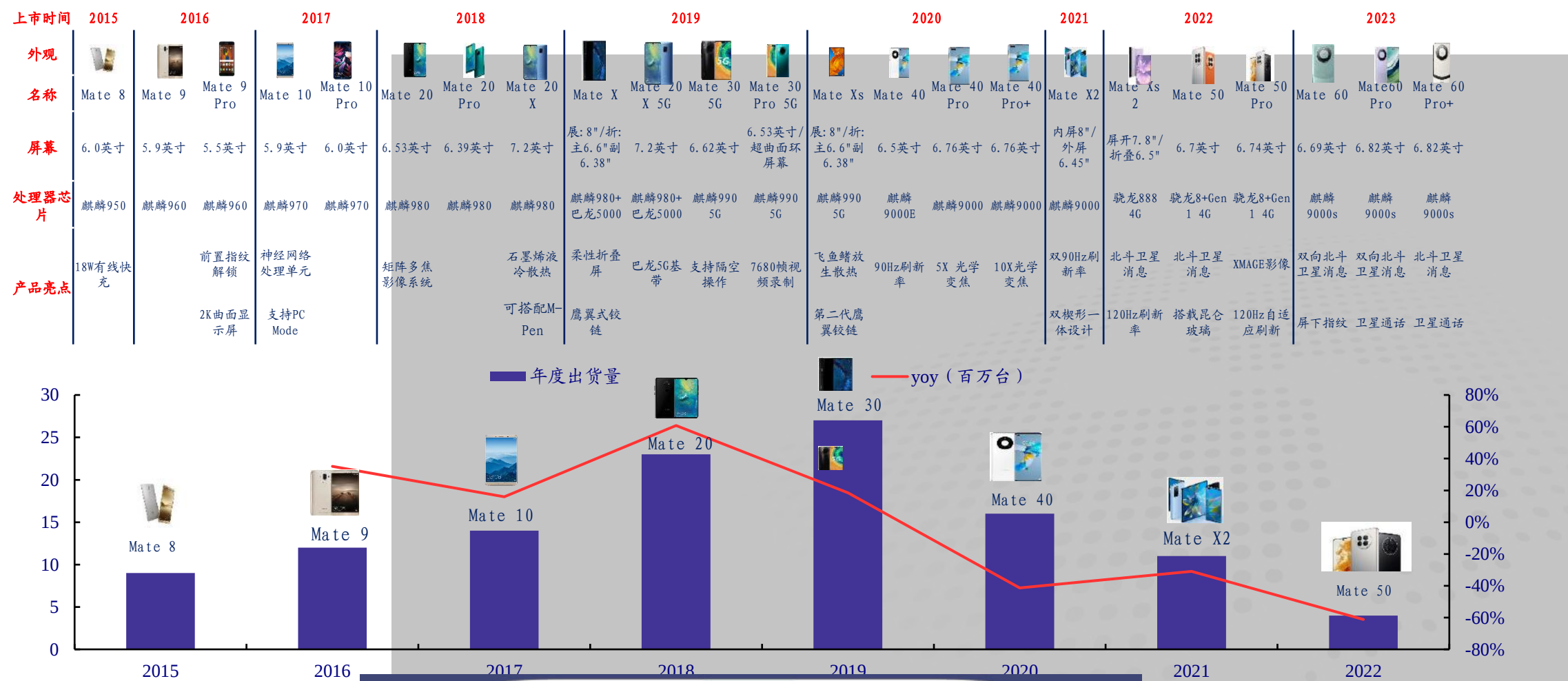
	合资品牌	自主品牌	合资+自主	新势力
GPS导航系统	68.96%	74.4%	71.25%	93.76%
车联网	74.66%	72.3%	73.67%	94.15%
手机车机互联/映射	67.36%	50.38%	60.21%	17.57%
语音识别控制系统	76.41%	75.29%	75.94%	97.26%
手势控制	0.04%	3.9%	1.67%	5.27%
手机无线充电功能	23.58%	35.37%	28.54%	74.47%
中控屏分屏显示	0.00%	1.71%	0.72%	11.50%
面部识别	0.62%	8.07%	3.76%	16.46%
OTA	37.22%	70.99%	51.44%	100%

资料来源：乘联会、中汽中心、中国银河证券研究院

四 产品持续迭代，关注供应链受益机会

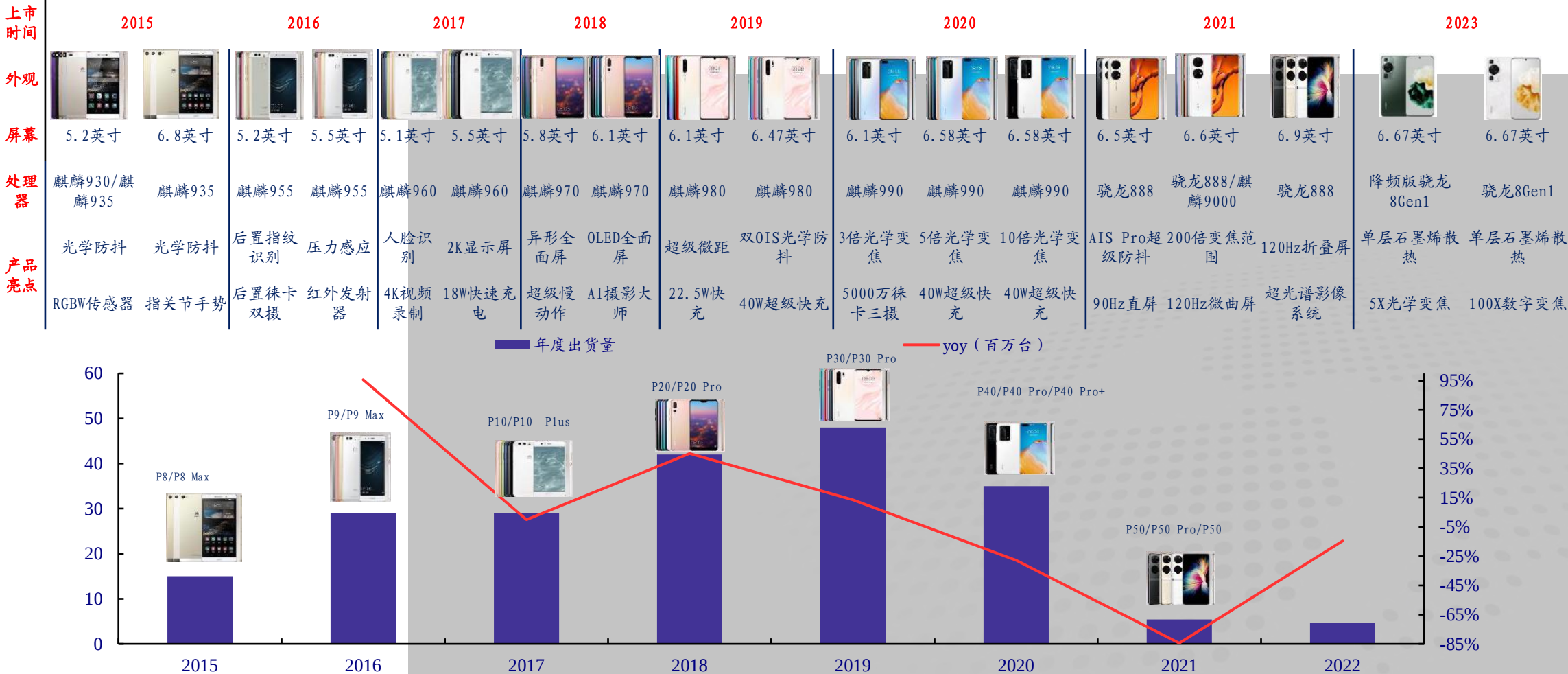
Mate系列：高歌猛进，制裁后凤凰涅槃

图 32：Mate系列机型及出货量



P系列：销量起伏，P70 静待麒麟重生

图 33：P系列机型及出货量



BOM拆解——国产化率提升幅度明显

- 手机中SoC、存储、摄像头模组、电池和屏幕为BOM中成本占比最高的5个零部件。从Mate系列的各代产品来看，屏幕、CMOS等领域国产化率正呈现逐年提升，海思自身较强SoC能力也将全面提升Mate系列产品自身竞争力。

表 3：华为MATE系列各代产品供应链

产品型号	MATE 30	MATE 40	MATE 50	MATE 60
				
屏幕	三星/LG/京东方	京东方	京东方/维信诺	京东方/维信诺
RAM	美光	海力士	海力士	海力士
SoC	海思	海思	高通	海思
指纹识别	汇顶	汇顶	汇顶	汇顶
CMOS	索尼/豪威	索尼/豪威	豪威/索尼	豪威
电池	欣旺达/德赛	欣旺达/德赛	欣旺达/德赛	欣旺达/德赛
国产化率	42%	57%	72%	90%+

资料来源：eet-China，OFWeeks，中国银河证券研究院

海思：涅槃重生，带动千亿产业链

- 海思是全球领先的半导体设计公司，曾在2020年进入前十名，海思的产品涵盖多个领域，包括AI、云计算、手机、5G基站等,在制裁后，海思研发整体陷入困境，随着麒麟9000s芯片的回归具有重要意义。
- 海思的产品主要分为五大类：AI芯片昇腾系列、云计算处理器鲲鹏芯片、手机SoC芯片麒麟系列、5G基站芯片天罡和5G基带芯片巴龙、联接芯片凌霄系列。

表 4：海思芯片体系

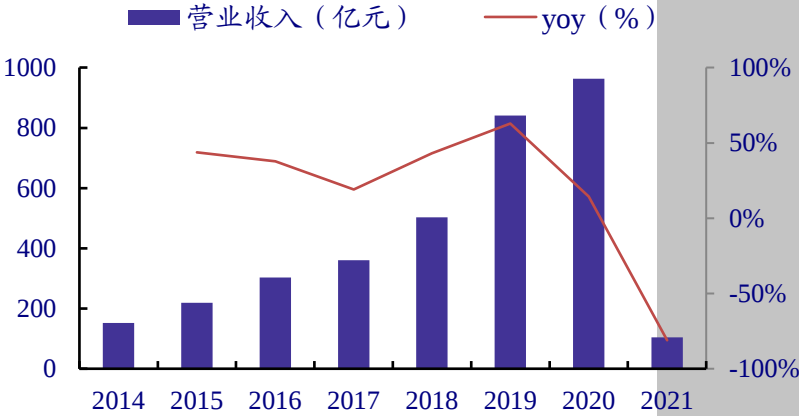
产品名称	型号		特点
麒麟	麒麟旗舰系列芯片	麒麟9000/9000E	全球首款5nm 5G SoC
		麒麟990 5G	华为首款旗舰5G SoC
		麒麟910/920/930/950/960/970/980/990	
	麒麟中高端系列芯片	麒麟820/985	5G SoC
		麒麟620/650/710/810	
昇腾	昇腾310		华为首款全栈全场景人工智能芯片
	昇腾910		算力最强AI处理芯片
鲲鹏	鲲鹏	鲲鹏920	目前业界领先的ARM- based处理器
	BMC	Hi1710/Hi1711	1711业界首款集成RoT BMC SoC
巴龙	BMC		
	巴龙5000		全球首款5nm 5G多模终端 芯片
	巴龙5G01		全球首款基于3GPP标准 的商用5G芯片
	巴龙700/710/720/750/765		
凌霄	凌霄650		全球首款全套WiFi 6+芯 片方案
	Hi5630		华为首款电力线通信芯片

资料来源：海思官网，中国银河证券研究院

海思：涅槃重生，带动千亿产业链

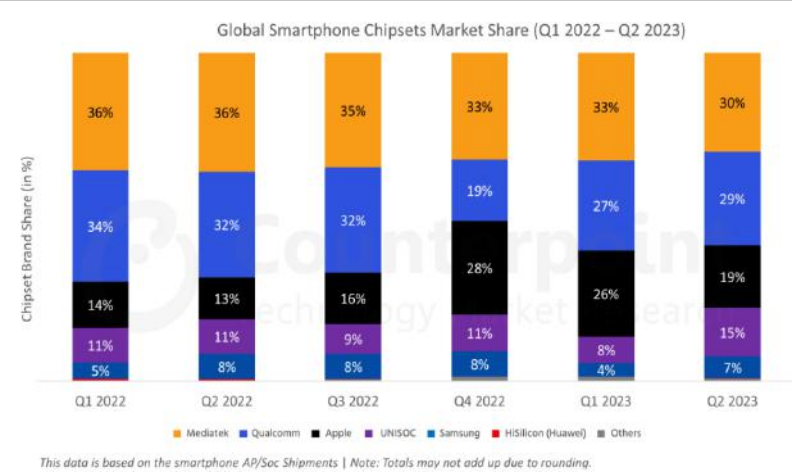
- 由于美国的制裁，海思一度收入暴跌，市场份额大幅下滑。
- 从整体市场份额来看，随着Mate 60发售，海思有望在23Q3市场份额从接近0%快速提升。
- 尽管海思在2021年收入规模跌幅超过80%，但整体研发投入仍保持快速增长。
- 海思的出货量依然受限于代工厂以及自建工厂的扩产及产能释放节奏。

图 35：海思在2021年营业收入暴跌81%



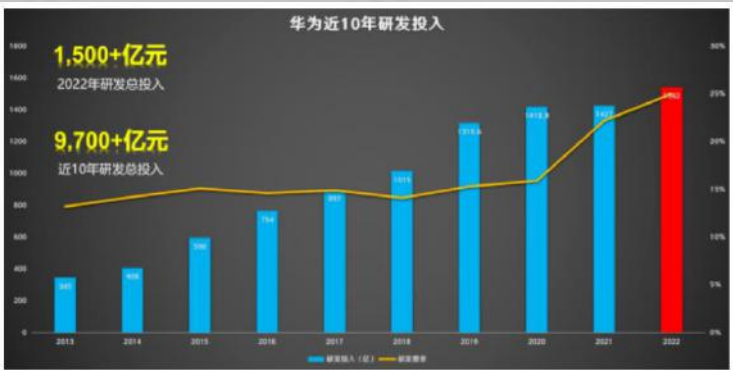
资料来源：海思官网，中国银河证券研究院

图 36：海思在2023Q2手机市占率占比接近0%



资料来源：Counterpoint Research，中国银河证券研究院

图 37：华为不断提升R&D支出



资料来源：Counterpoint Research，中国银河证券研究院

海思：涅槃重生，带动千亿产业链

- 当前麒麟9000s在Mate系列产品上的回归，国内半导体各个产业链环节均将受益。由于海思较大，对于半导体国产化的推进具有显著性，为国内半导体打造更加安全、可靠、先进的发展环境，相关的逻辑芯片代工、华为代工、封测、设备、材料等厂商均将受益。

表5：中国和全球半导体市场规模情况

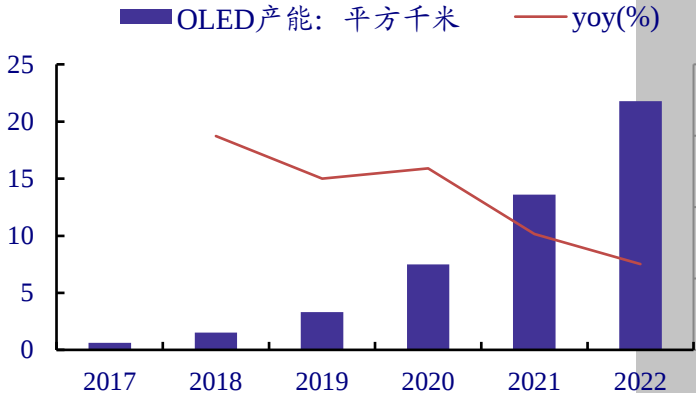
领域	2022年国内市场规模 (亿元)	2022年全球市场规模 (亿美元)	国内企业
EDA/IP	115.6	136.4	华大九天、广立微、概伦电子、安路科技、芯原股份、创耀科技、国芯科技
设计	1080	1690	华为海思、紫光展锐、台湾联发科、龙芯、圣邦、兆易、君正、芯卓等等
制造	668	1431.2	中芯国际、华虹半导体、积塔、华润微、晶合集成、粤芯等
设备	283	1076	北方华创、中微公司、盛美上海、至纯科技、华海清科、拓荆科技、
零部件	127	484	富创精密、中瓷电子、英杰电气、新莱应材
封测	2995	777	长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子、日月光（中国台湾）、力成（中国台湾）、京元电子（中国台湾）、顾邦科技（中国台湾）、南茂科技（中国台湾）

资料来源：IC Insights，CSIA，中国银河证券研究院

屏幕：产能持续增长，竞争力显著增强

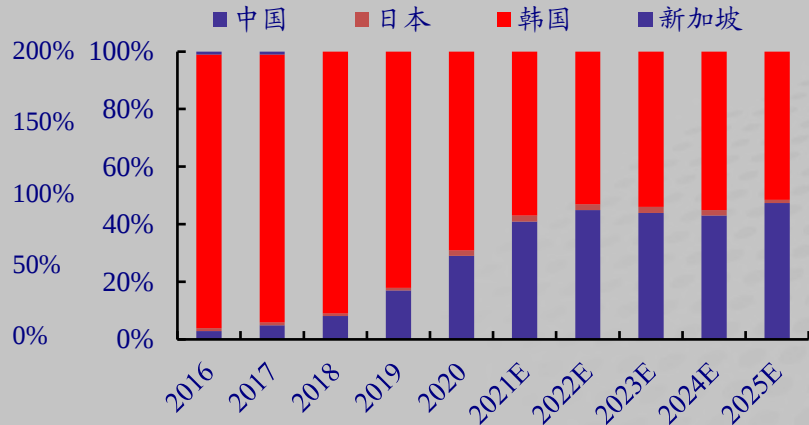
- 中国OLED市场份额扩大。2022年，三星预计将占据36%市场份额，紧随其后的是京东方和LG，分别为21%和8%。其他国内公司如维信诺和华星光电。
- 随着中国的投资增加和国内公司的崛起，新的OLED产线不断开展，使产能不断增加。2020年中国的OLED产能为7.5平方千米，到2021年增至13.6平方千米，同比增长81.3%。2022年，中国的OLED产能将达到21.8平方千米。

图 39：中国OLED产能情况



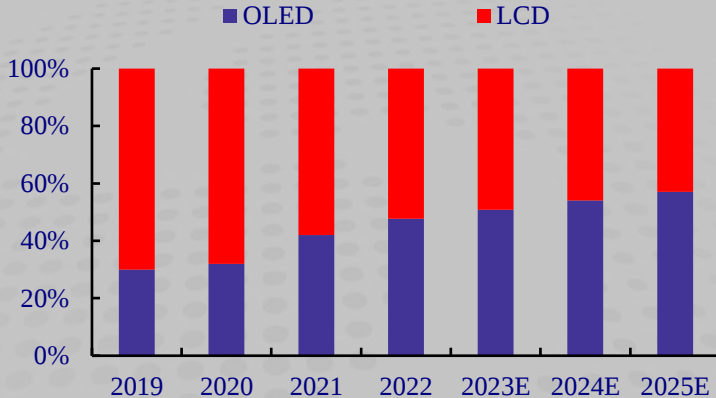
资料来源：中商产业研究，中国银河证券研究院

图 40：中国在OLED领域市场份逐步提升



资料来源：omida，中国银河证券研究院

图 41：手机在OLED领域占比逐步提升

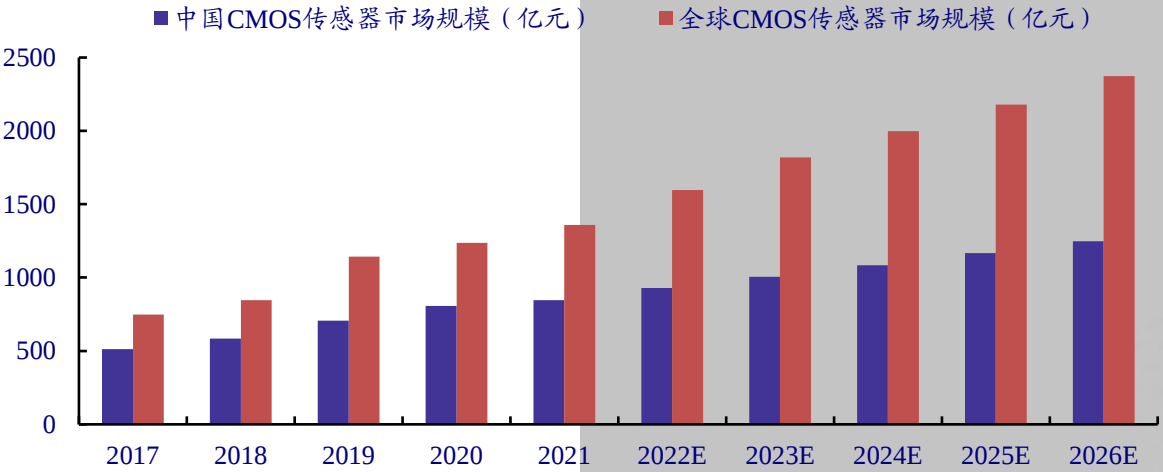


资料来源：DCSS，中国银河证券研究院

CMOS：中高端市场，国内厂商正稳步发力

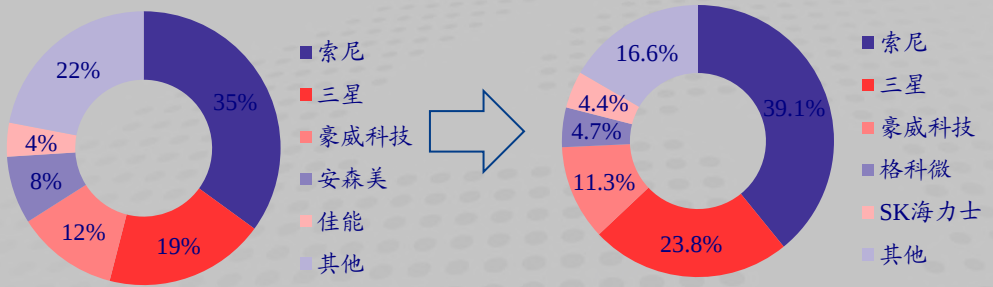
- 从CMOS下游来看，手机为其最主要应用场景，中国CMOS市场占比接近全球总量的50%。
- 从最近5年CMOS供应商市场份额来看，国内厂商正逐步发力，在中低端市场抢占份额，根据Yole数据显示，2021年国内厂商在CMOS的市场份额相比2015年较大，以格科微为例，相比2015年全球占比3%，2021年全球市场率已达到4.7%，其产品中端市场领域拥有较强竞争力。

图 42：中国市场和全球市场CMOS市场规模



资料来源：IC Insights，中国银河证券研究院

图 43：CMOS市场在2015年和2021年厂商销售情况



资料来源：格科微招股书，中国银河证券研究院

产业链梳理：消费电子领域重视国产供应链

- 国内消费电子产业作为产业链中间环节，其前期投入与技术储备更为重要，国内消费电子厂商多年积累丰富，其产业链已基本实现替代。

表6：华为消费电子领域相关公司梳理

	公司	代码	2022年营收 (亿元)	公司市值（截至 2023/10/13）	公司介绍
连接器/结构件	立讯精密	002475.SZ	2140.28	2294.32	专注于连接线、连接器的研发、生产和销售，产品主要应用于3C(计算机、通讯、消费电子)和汽车、医疗等领域。
	长盈精密	300115.SZ	152.03	131.90	国内领先的精密电子零部件制造商，主要从事手机机构配套件，LED精密支架，精密模具等的开发、设计、制造、销售，如手机系列连接器、屏蔽件、滑轨、转轴、金属外观件
	电连技术	300679.SZ	29.70	166.45	专业从事微型电连接器及互连系统相关产品的技术研究、设计、制造和销售服务。公司具备高可靠、高性能产品的设计、制造能力，自主研发的微型射频连接器具有显著技术优势，已达到国际一流连接器厂商同等技术水平
	华丰科技	688629.SH	9.84	94.92	是我国率先从事电连接器研制和生产的核心骨干企业及高新技术企业，长期从事光、电连接器及线缆组件的研发、生产、销售，并为客户提供系统解决方案。
	永贵电器	300351.SZ	15.10	90.66	是一家专注于各类电连接器、连接器组件及精密智能产品的研发、制造、销售和技术支持的国家高新技术企业。公司产品以连接器为核心，各大领域纵深拓展，形成具有公司特色的产品结构
	鼎通科技	688668.SH	8.39	57.65	专注于研发、生产、销售通讯连接器精密组件和汽车连接器精密组件的高新技术企业。公司生产的通讯连接器组件主要应用于通信基站、服务器等超大型数据存储和交换设备，以实现信号的高速传输。
	领益智造	002600.SZ	344.85	423.29	公司是世界领先的智能制造平台，致力为全球客户提供一站式智能制造服务及解决方案。从上游的材料、中游的精密功能件及结构件到下游的模块、充电器及精品组装，公司的产品和服务覆盖消费电子市场终端产品及应用的全产业链。
PCB	方正科技	600601.SH	48.89	138.45	北大方正信息产业集团旗下的内地上市企业，业务涵盖PCB元器件—高速宽带接入—多垂直行业解决方案，公司已成为国内首屈一指的集PCB产品研发、生产、制造和销售的龙头企业。
	兴森科技	002436.SZ	53.54	214.24	国内最大的印制电路板样板小批量板快件制造商，一直致力于为国内外高科技电子企业和科研单位服务,产品广泛运用于通信、网络、工业控制、计算机应用、国防军工、航天、医疗等行业领域。
	沪电股份	002463.SZ	83.36	426.58	公司自成立以来一直立足于印制电路板的研发设计和生产制造,公司主导产品为应用于通讯、通信设备以及汽车的印制电路板。
	深南电路	002916.SZ	139.92	353.94	专注于电子互联领域，拥有印制电路板、封装基板及电子装联三项业务，形成了业界独特的“3-In-One”业务布局即以互联为核心，在不断强化印制电路板业务领先地位的同时，大力发展与其“技术同根”的封装基板业务及“客户同源”的电子装联业务。

产业链梳理：消费电子领域重视国产供应链

表7：华为消费电子领域相关公司梳理

	公司	代码	2022年营收 (亿元)	公司市值（截至 2023/10/13）	公司介绍
天线结 构件	信维通信	300136.SZ	85.90	198.45	国内小型天线行业发展的领跑者，集研发、制造、销售于一体，主要致力于研发和生产移动通信设备终端各类天线，包括手机天线/GPS/WIFI/手机电视/无线网卡/AP天线等。
	大富科技	300134.SZ	25.92	95.48	公司主营业务是移动通信基站射频产品、智能终端产品、汽车零部件产品的研发、生产和销售。
	硕贝德	300322.SZ	15.46	59.99	公司是一家专业无线通信终端天线生产企业，始终围绕移动智能终端产品，聚焦天线、射频器件及相关组件，致力于成为一流的射频器件供应商。
元器件	泰晶科技	603738.SH	9.16	65.95	公司从事频控器件、微声学器件等电子元器件，高速高稳通讯网络器件及组件，汽车电子及模组等智能应用，精密冲压组件及部件，相关智能装备的研发、生产、销售及技术服务国家级高新技术企业。
	顺络电子	002138.SZ	42.38	238.59	公司专业从事各类片式电子元件研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括叠层片式电感器、绕线片式电感器、共模扼流器、压敏电阻器、NTC热敏电阻器、LC滤波器、各类天线、NFC磁片、无线充电线圈组件、电容、电子变压器等电子元件。
	三环集团	300408.SZ	51.49	616.35	公司集材料、产品、装备研发与制造为一体，是全国最大的先进技术陶瓷、电子元件生产基地之一。
	生益科技	600183.SH	180.14	387.32	公司生产覆铜板、半固化片、绝缘层压板、金属基覆铜箔板、涂树脂铜箔、覆盖膜类等高端电子材料。
声学零 部件	瑞声科技	2018.HK	206.25	169.95	公司提供微型声学器件供应商地位的同时，公司亦提供涉及多个分部的综合解决方案，包括触控马达、无线射频结构件及光学器件。
	歌尔股份	002241.SZ	1048.94	627.64	公司主要从事声学、传感器、光电、3D封装模组等精密零组件，以及虚拟/增强现实、智能穿戴、智能音频、机器人等智能硬件的研发、制造和品牌营销。
	共达电声	002655.SZ	9.63	44.25	公司是专业的电声元器件及电声组件制造商、服务商和电声技术整体解决方案提供商，是国家级高新技术企业、中国电子元件百强企业。
屏幕	京东方A	000725.SZ	1784.14	1503.32	公司核心业务包括显示器件、智慧系统、健康服务。产品广泛应用于手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、电视、车载、数字信息显示、健康医疗、金融应用、可穿戴设备等领域。
	TCL科技	000100.SZ	1665.53	777.45	TCL华星是全球半导体显示行业的引领者，旗下有2条8.5代面板生产线，2条11代超大型、商用显示生产线，1条6代LTPS面板生产线和1条AMOLED生产线，目前55吋电视面板市占率居全球第1位，LTPS手机面板市占率提升至全球第2位，AMOLED即将量产。
	深天马A	000050.SZ	314.47	233.73	公司提供显示解决方案和快速服务支持的创新型科技企业，主要经营液晶显示器(LCD)及液晶显示模块(LCM)。
	维信诺	002387.SZ	74.77	122.83	公司专注OLED事业20余年，已掌握多项OLED关键技术，主导制定了多项OLED国际标准和国家标准。公司聚焦前沿技术领域，创造多项世界第一，包括全球首款AMOLED全卷曲显示屏、任意弯折柔性屏全模组及全球首款可量产的屏下摄像解决方案等产品，柔性OLED技术达到世界先进水平。
	三利谱	002876.SZ	21.74	57.43	公司主要从事偏光片产品的研发、生产和销售，主要产品包括TFT系列和黑白系列偏光片两类。
	方邦股份	688020.SH	3.13	35.20	公司是一家高端电子材料及解决方案供应商，主要产品包括电磁屏蔽膜、导电胶膜、极薄挠性覆铜板及超薄铜箔等。

产业链梳理：消费电子领域重视国产供应链

表8：华为消费电子领域相关公司梳理

	公司	代码	2022年营收(亿元)	公司市值（截至2023/10/13）	公司介绍
屏幕模组	长信科技	300088.SZ	69.87	157.85	公司专业从事平板显示真空薄膜材料的研发、生产、销售和服务，主导产品包括液晶显示用ITO导电膜玻璃、触摸屏用ITO导电膜玻璃、手机面板视窗材料等。
	同兴达	002845.SZ	84.19	59.94	公司主要从事研发、设计、生产和销售中小尺寸液晶显示模组、触显一体化模组和摄像头模组，产品应用于手机、平板电脑、数码、相机、仪器仪表、车载等领域。
玻璃盖板	蓝思科技	300433.SZ	466.99	664.95	公司是全球领先的消费电子与智能汽车的ODM企业，凭借各项领先技术、先进自研量产生产线，在消费电子和汽车领域布局深厚
充电领域	奥海科技	002993.SZ	44.67	111.80	公司以充电器为公司核心产品，其中又以手机充电器为主。经过多年的市场沉淀及深耕，公司在手机充电器领域积累了大量技术、经验和客户，市场占有率和市场地位逐年提高，公司主要从事充电器、移动电源等智能终端充储电产品的设计、研发、生产和销售。
摄像头模组	欧菲光	002456.SZ	148.27	304.93	公司的主营为触控显示类业务、摄像通讯类业务和生物识别类业务，主营业务产品有触控和液晶显示模组、微摄像头模组和指纹识别模组等，同时大力布局智能汽车、车联网和智慧城市领域。
	舜宇光学科技	2382.HK	331.97	669.08	公司是中国领先的光学产品制造企业，具备全面的设计实力及专业生产技术，公司在光学非球面技术、AF/ZOOM和多层镀膜等多项核心技术的研究和应用上处于国内领先水平。
电池	德赛电池	000049.SZ	217.49	98.50	公司围绕锂电池产业链进行业务布局，其中惠州电池主营中小型锂电池封装集成业务，惠州蓝微主营中小型移动电源管理系统业务，二级子公司惠州市蓝微新源技术有限公司主营大型动力电池、储能电池等电源管理系统及封装集成业务。
	欣旺达	300207.SZ	521.62	326.09	公司是国内锂能源领域设计能力最强、配套能力最完善、产品系列最多的锂离子电池模组制造商之一。

资料来源：，中国银河证券研究院

产业链梳理：消费电子领域重视国产供应链

表9：华为消费电子领域相关公司梳理

	公司	代码	2022年营收 (亿元)	公司市值（截至 2023/10/13）	公司介绍
镜头	联创电子	002036.SZ	109.35	116.19	公发重点聚焦光学镜头及影像模组、触控显示器件等新型光学光电子产业，布局和培育集成电路模拟芯片产业，产品可广泛应用于智能终端、智能汽车、智慧家庭。
散热	飞荣达	300602.SZ	41.25	115.84	公司主要产品为电磁屏蔽材料及器件、导热材料及器件和其他电子器件，是中国领先的、创新型专业电磁屏蔽及导热解决方案服务商，主要产品包括电磁屏蔽材料及器件、导热材料及器件及其他电子器件等三大类。
	中石科技	300684.SZ	15.92	60.17	公司是一家致力于使用自主研发的导热/导电功能高分子技术和电源滤波技术提高电子设备可靠性的专业化企业。产品涵盖热管理材料、人工合成石墨材料、电磁屏蔽及IP密封材料、EMI滤波器、信号滤波器、EMI/EMC设计咨询和整改等众多业务领域
ODM	闻泰科技	600745.SH	580.79	586.98	闻泰科技主营业务包括半导体IDM、光学模组、通讯产品集成三大业务板块，已经形成从半导体芯片设计、晶圆制造、封装测试，到光学模组、通讯终端、服务器、笔记本电脑、IoT、汽车电子产品研发制造于一体的全产业链布局。
	华勤技术	603296.SH	926.46	549.06	公司是专业从事智能硬件产品的研发设计、生产制造和运营服务的平台型公司，属于智能硬件ODM行业，主要服务于国内外知名的智能硬件品牌厂商及互联网公司公司深耕智能硬件ODM行业十余年
EMS	光弘科技	300735.SZ	41.80	181.21	公司从事消费电子类、网络通讯类、汽车电子类等电子产品的PCBA和成品组装，并提供制程技术研发、工艺设计、采购管理、生产控制、仓储物流等完整服务的电子制造服务(EMS)。
	深科技	000021.SZ	161.18	276.69	公司为全球多家一线品牌提供技术制造服务。致力于提供计算机与存储、通讯与消费电子、半导体、医疗器械、汽车电子、商业与工业产品的制造服务和自动化设备、计量系统及物联网系统的研发生产服务，公司是中国知名的智能电表及控制系统出口企业，是中国知名的半导体存储模组制造企业和中国先进的DRAM/flash封装测试企业。

资料来源：，中国银河证券研究院

产业链梳理：时间换空间，部分半导体领域仍需突破

表10：华为半导体领域部分供应链

	公司	代码	2022年营收 (亿元)	公司市值（截至 2023/10/13）	公司简介
射频	卓胜微	300782.SZ	36.77	672.11	公司公司专注于移动互联领域，致力于开发无线通信的射频，射频与数字soc芯片产品，并为客户提供基于公司芯片的完整软硬件解决方案。经过8年多的研发积累，公司已拥有丰富的产品线，在行业内树立了领先的地位，销售方面亦已快速扩张。
	唯捷创芯	688153.SH	22.88	259.85	公司是国内最早从事射频前端芯片研发、设计的集成电路设计企业之一，深耕射频功率放大器产品领域。PA主要应用于无线通信领域，需要随着通信技术的发展不断推陈出新。公司产品广泛应用于智能手机、平板电脑、智能穿戴设备等移动终端，以及无线宽带路由器等通信设备。
	慧智微-U	688512.SH	3.57	85.58	慧智微是一家为智能手机、物联网等领域提供射频前端的芯片设计公司，主营业务为射频前端芯片及模块的研发、设计和销售。公司具备全套射频前端芯片设计能力和集成化模组研发能力，技术体系以功率放大器(PA)的设计能力为核心，兼具低噪声放大器(LNA)、射频开关(Switch)、集成无源器件滤波器(IPDFilter)等射频器件的设计能力
	赛微电子	300456.SZ	7.86	165.18	赛微电子面向物联网与人工智能时代，一方面重点发展MEMS工艺开发与晶圆制造业务，一方面积极布局GaN材料与器件业务，致力于成为一家立足本土、国际化发展的知名半导体科技企业集团。
存储	兆易创新	603986.SH	81.30	695.58	公司产品为NOR Flash、NAND Flash及MCU，广泛应用于手持移动终端、消费类电子产品、个人电脑及周边、网络、电信设备、医疗设备、办公设备、汽车电子及工业控制设备等各个领域。
	东芯股份	688110.SH	11.46	159.25	公司聚焦中小容量通用型存储芯片的研发、设计和销售，是中国大陆少数可以同时提供NAND、NOR、DRAM等存储芯片完整解决方案的公司，并能为优质客户提供芯片定制开发服务。
	江波龙	301308.SZ	83.30	399.24	发行人主要从事Flash及DRAM存储器的研发、设计和销售。公司聚焦存储产品和应用，形成固件算法开发、存储芯片测试、集成封装设计、存储产品定制等核心竞争力，提供消费级、工规级、车规级存储器以及行业存储软硬件应用解决方案。通过创新封装集成设计和NAND Flash主控芯片定制，成功开发了一体化U盘模块(UDP)和SSD模块(Mini SDP)。
	德明利	001309.SZ	11.91	92.73	公司主营业务集中于闪存主控芯片设计、研发，存储模组产品应用方案的开发、优化，以及存储模组产品的销售。公司以闪存主控芯片的自主设计、研发为基础，结合主控芯片固件方案及量产工具开发、存储模组测试等形成完善的存储模组应用方案，高效实现对NAND Flash存储颗粒应用性能提升和数据管理。

资料来源：，中国银河证券研究院

产业链梳理：时间换空间，部分半导体领域仍需突破

表11：华为半导体领域部分供应链

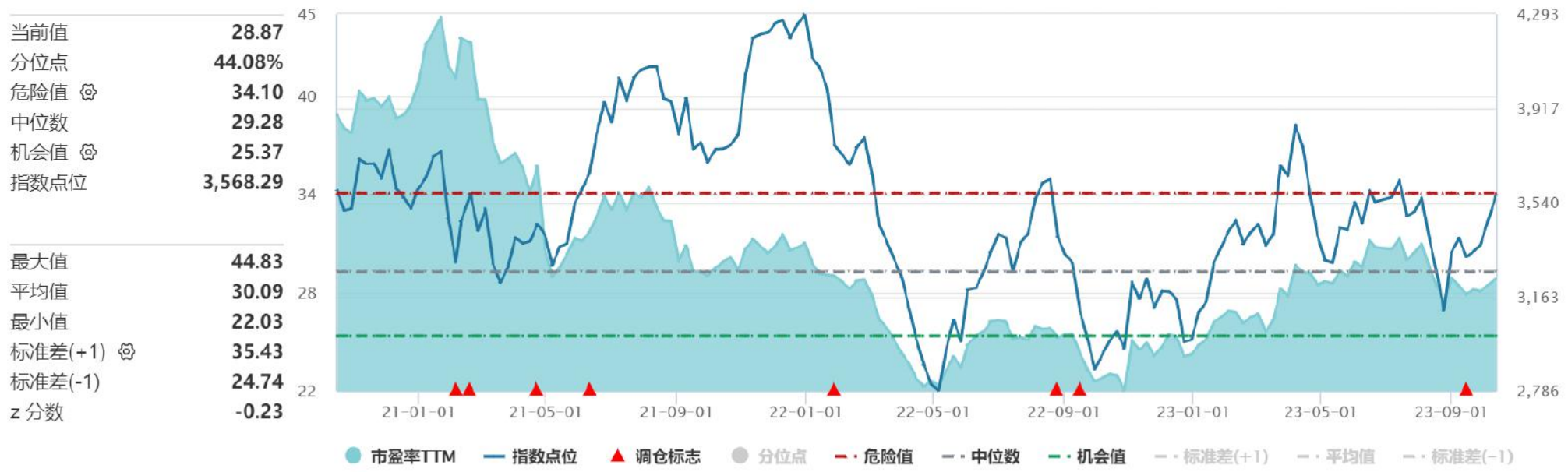
	公司	代码	2022年营收 (亿元)	公司市值（截至 2023/10/13）	公司简介
模拟	圣邦股份	300661.SZ	31.88	401.51	公司是一家专注于高性能、高品质模拟集成电路芯片设计及销售的高新技术企业。公司产品涵盖信号链和电源管理两大领域，包括运算放大器、比较器、音/视频放大器、模拟开关、电平转换及接口电路、小逻辑芯片、AFE、LDO、DC/DC转换器、OVP、负载开关、LED驱动器、微处理器电源监控电路、马达驱动、MOSFET驱动及电池管理芯片等。
	南芯科技	688484.SH	13.01	182.20	公司现有产品已覆盖充电管理芯片(含电荷泵充电管理芯片、通用充电管理芯片、无线充电管理芯片)、DC-DC芯片、AC-DC芯片、充电协议芯片及锂电管理芯片，致力于成为全球领先的模拟与嵌入式芯片企业。
	美芯晟	688458.SH	4.41	72.10	公司。凭借较强的技术实力、可靠的产品质量和快速有效的客户服务，公司的产品已进入众多主流智能终端厂商及LED照明厂商的供应链体系，公司自创立以来，公司自主研发的无线充电芯片产品进入多家客户供应链。
CMOS	韦尔股份	603501.SH	200.78	1206.42	豪威集团-上海韦尔半导体股份有限公司(SH：603501)是全球排名前列的中国半导体设计公司。豪威集团致力于提供传感器解决方案、模拟解决方案和触屏与显示解决方案，助力客户在手机、安防、汽车电子、可穿戴设备，IoT，通信、计算机、消费电子、工业、医疗等领域解决技术挑战，满足日与俱增的人工智能与绿色能源需求。
	格科微	688728.SH	59.44	421.78	公司为全球领先的半导体和集成电路设计企业之一，公司目前主要采用Fabless经营模式，专注于产品的研发、设计和销售环节，向多家行业下游领先的摄像头及显示模组厂商形成了长期稳定的合作关系，
触控芯片	汇顶科技	603160.SH	33.84	349.82	公司是一家基于芯片设计和软件开发的整体应用解决方案提供商，并已成为安卓阵营全球指纹识别方案第一供应商。
卫星通信	华力创通	300045.SZ	3.85	215.04	公司具备北斗用户终端研发和分理服务资质，卫星通信核心厂商
	海格通信	002465.SZ	56.16	274.92	公司主要业务覆盖“无线通信、北斗导航、航空航天、软件与信息服务”四大领域；主要用户包括军委直属机构和各军兵种以及三大电信运营商等国民经济重要部门。
制造封测	中芯国际	688981.SH	495.16	2210.37	中国大陆技术最先进、规模最大、配套服务最完善、跨国经营的专业晶圆代工企业。
	长电科技	600584.SH	337.62	544.46	公司全球知名的集成电路封装测试企业。公司面向全球提供封装设计、产品开发及认证，以及从芯片中测、封装到成品测试及出货的全套专业生产服务。
	华天科技	002185.SZ	119.06	294.17	公司主要从事半导体集成电路、MEMS传感器、半导体元器件的封装测试业务。

资料来源：，中国银河证券研究院

华为推动消费电子板块新一轮行情

- 华为手机的回归与销量超预期，推动A股消费电子，特别是华为产业链相关个股迎来大幅上涨。消费电子过去几年来受到创新乏力，华为被制裁，产业链竞争加剧等利空的影响，产业链个股利润普遍下滑，板块估值在22年年中见底。随着华为的回归，销量的超预期，以及创新力度增强，消费电子板块迎来久违的反弹。
- 本轮行情的主要特点是，非机构主导，资金面驱动为主，标的选择上则以华为产业链中的前期超跌中小市值标的为主，且华为业务占公司营收比较较高，或者ASP提升较为明显的公司。

图 44：消费电子产业指数市盈率TTM



资料来源：wind，中国银河证券

- 华为解决了芯片的供应问题，代表了半导体国产化迎来里程碑事件，在美国没有进一步制裁的情况下，华为将冲击国内高端智能手机现有竞争格局。
- 消费电子产业链个股走势将与过去智能手机黄金十年的长牛不同，本轮消费电子行情核心是华为手机的强势回归和超预期销量所产生的“蝴蝶效应”，叠加消费电子产业个股过去两年持续下跌，在23年Q4迎来行业拐点，去库存效果显著，同时预期整体销量在明年将会迎来同比回暖。
- 展望后续，华为产业链所带来的“鲶鱼效应”将打破消费电子产业链特别是华为供应链过去的悲观预期，华为销量的持续超预期，叠加行业旺季，整个消费电子景气度迎来触底反弹。推动部分产业链公司在三四季度业绩环比显著改善，而明年华为出货预期提升至7000万台，将成为华为产业链相关公司业绩的进一步增长，成为后续行情的主要驱动力。
- 我们认为当前的行情将有望延续，并且短期内依然以拔估值为主，一方面市场会沿着华为产业链进一步挖掘上游二级或者三级产业链中的受益个股，另一方面将会从手机硬件端扩散到软件、汽车等方面，而后续伴随着销量的持续超预期，将会进入业绩驱动行情的阶段。后续我们看好的方向主要是滞涨的华为供应链核心公司以及偏上游的材料以及半导体等。
- 建议关注：信维通信、顺络电子、维信诺、圣邦股份、华正新材、德明利、思特威、德邦科技等。

五 风险提示

- 全球经济增速不及预期的风险
- 美国技术限制的风险
- 行业内竞争加剧的风险

分析师简介及承诺

高峰，北京邮电大学电子与通信工程硕士，吉林大学工学学士。2年电子实业工作经验，6年证券从业经验，曾就职于渤海证券、国信证券、北京信托证券部。2022年加入中国银河证券研究院，担任电子团队组长，主要从事硬科技方向研究。

王子路，英国布里斯托大学金融与投资硕士，山东大学经济学学士，2年科技产业研究经验，2020年加入中国银河证券研究院，从事电子行业研究。

本人承诺，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

评级标准

行业评级体系

未来6-12个月，行业指数相对于基准指数（沪深300指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

公司评级体系

未来6-12个月，公司股价相对于基准指数（沪深300指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

欢迎联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：苏一耘 程曦	0755-83479312	suyiyun_yj@chinastock.com.cn
	0755-83471683	chengxi_yj@chinastock.com.cn
上海地区：李洋洋 陆韵如	021-20252671	liyongyang_yj@chinastock.com.cn
	021-60387901	luyunru_yj@chinastock.com.cn
北京地区：田薇 唐嫚玲	010-80927721	tianwei@chinastock.com.cn
	010-80927722	tangmanling_bj@chinastock.com.cn

谢 谢!