



折叠屏手机销量逆势增长， 产业链增量组件成长可期

投资评级： 推荐（ 维持 ）

报告日期： 2024年02月21日

- 分析师：毛正
- SAC编号：S1050521120001
- 分析师：吕卓阳
- SAC编号：S1050523060001

研究创造价值

- 折叠屏手机是全球手机市场中唯一的增长细分赛道，终端品牌商大力推动下渗透加速，市场爆发在即。产品实现轻薄化叠加价格下探是市场爆发的内在因素。
- 铰链和屏幕构成折叠机BOM最大增量成本，产业链新增组件受益最大。
 - 水滴型铰链结构符合轻量化趋势渐成主流，铰链组件创新主要集中在工艺和材料方面。
工艺：MIM技术成为铰链零部件加工的核心工艺。重点推荐：精研科技，东睦股份
材料：折叠机铰链有望打开液态金属新的应用场景。重点推荐：宜安科技
 - 折叠屏是OLED趋势性创新方向，大陆OLED面板成长迅速。重点推荐：京东方、维信诺
 - 盖板是柔性屏实现可折叠的关键，UTG有望成为首选盖板用材。重点推荐：长信科技，凯盛科技

重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	2024-02-21 股价	EPS			PE			投资评级
			2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E	
000725.SZ	京东方A	3.97	0.20	0.12	0.26	17.10	34.25	15.29	未评级
002387.SZ	维信诺	7.84	-1.50	-0.97	-0.28	-5.23	-8.08	-28.00	增持
300088.SZ	长信科技	4.98	0.28	0.25	0.31	17.79	19.92	16.06	增持
300328.SZ	宜安科技	4.79	0.00	0.11	0.00	1268.18	0.00	0.00	未评级
300709.SZ	精研科技	23.59	-1.25	1.12	1.52	-22.58	20.97	15.55	未评级
600114.SH	东睦股份	13.66	0.25	0.31	0.52	33.64	43.75	26.14	未评级
600552.SH	凯盛科技	10.67	0.15	0.15	0.27	62.20	70.20	39.58	未评级

数据来源：Wind，华鑫证券研究所（注：“未评级”盈利预测取自万得一致预期）

- 下游需求不及预期
- 技术开发不及预期
- 行业竞争加剧
- 国际贸易摩擦加剧

目录

CONTENTS

1. 折叠屏手机逆势增长，开启安卓系高端化之路
2. 产业链日趋成熟，细分赛道孕育新蓝海
3. 关键技术逐步突破，新增组件受益最大

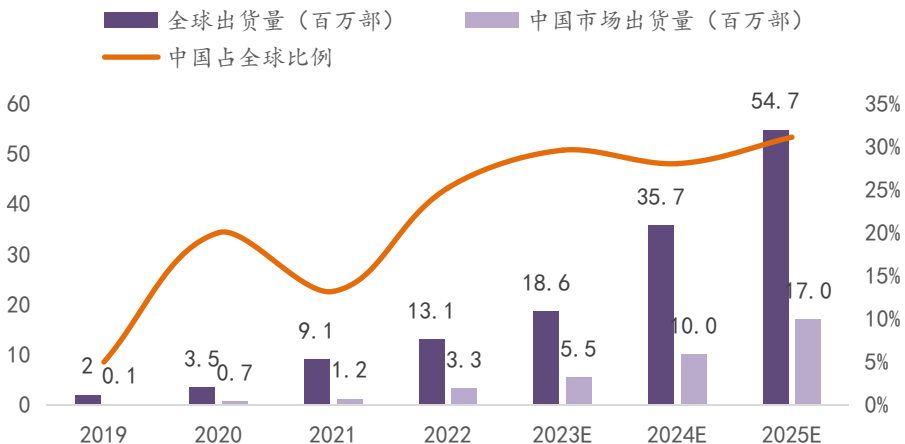
0 1 折叠屏手机逆势增长， 开启安卓系高端化之路

研究创造价值

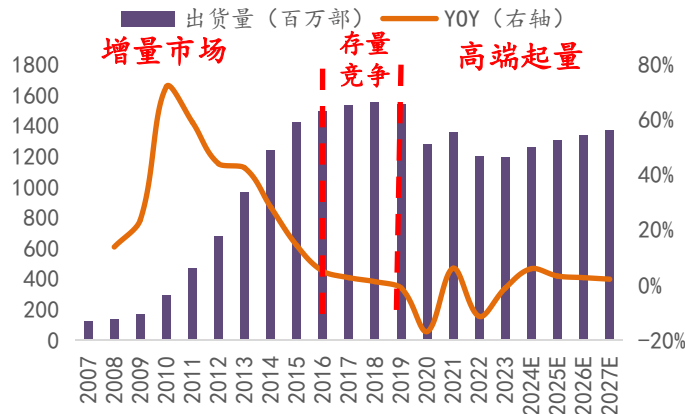
1.1 智能手机出货疲软，折叠屏手机逆势增长

- 2023年全球手机市场持续低迷，折叠屏手机异军突起，是目前手机市场里唯一保持上升趋势的细分市场。据Counterpoint全球折叠屏手机出货量将从2021年的910万台增至2027年的超过1亿台，CAGR高达49%。其中，在终端消费复苏叠加各大终端品牌的积极推动下，中国市场已成长为折叠屏手机最大的单体市场。
- 折叠屏手机即将迎来从1-N的爆发增长期，市场空间广阔。得益于在高端市场的强劲表现，折叠屏手机渗透率增长迅速，高端市场份额持续提升，正处于从1-N快速增长渗透阶段，市场潜力巨大。

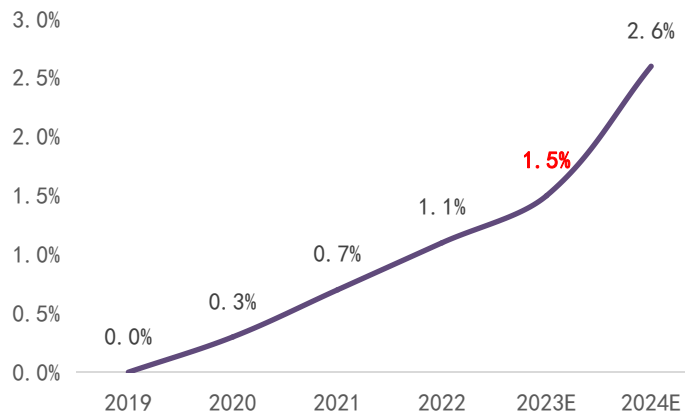
图表3：2019-2025E年折叠屏手机出货量



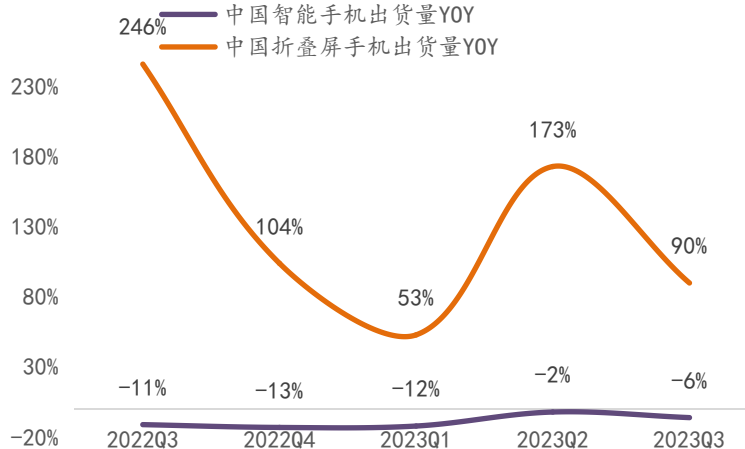
图表1：全球智能手机进入存量市场



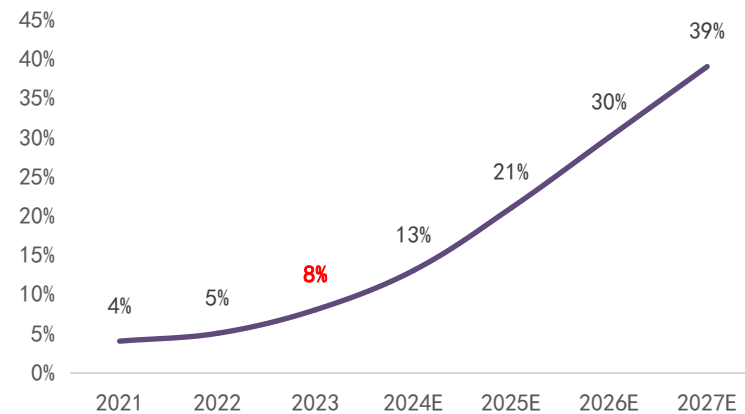
图表4：折叠屏手机渗透率快速提升



图表2：中国市场折叠屏手机增速跑赢大盘



图表5：折叠机在高端（批发价≥\$600）市场份额增速明显

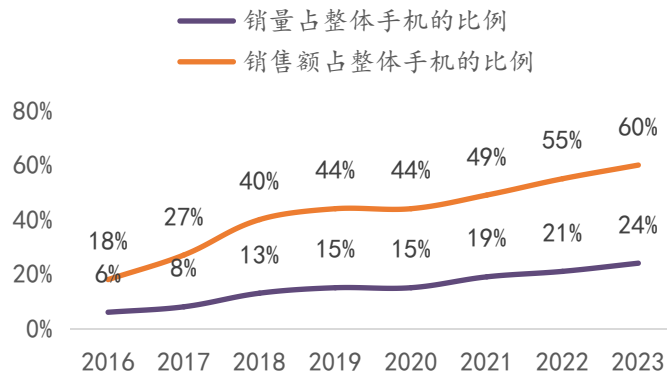


资料来源：Statista, IDC, Counterpoint, 华鑫证券研究所

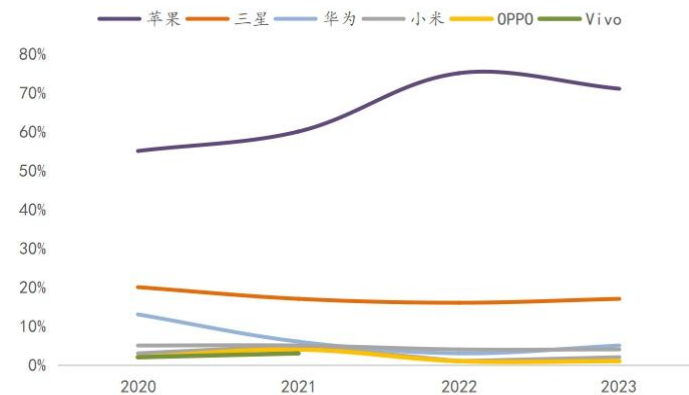
1.2 高端市场依旧坚挺，折叠屏助推安卓阵营品牌高端化

- 高端手机市场发展稳健，成为提振市场的重要增长点。高端消费者抵抗经济下行能力更强，对配置、性能、使用体验要求更高，中端消费者愿意花更多钱购买能长期使用的高品质设备；各大手机品牌方积极推进高端化战略。供需合力推动高端市场持续增长。
- 高端手机市场，iOS芯片和生态系统构建核心壁垒，苹果处于统治地位。2023年华为回归，冲击苹果高端市场。
- 紧抓苹果空窗期，安卓阵营以折叠机作为推动品牌高端化的重要抓手。头部安卓厂商对折叠屏产品的重视上升到全新高度，自2020年后折叠屏新机发布频率从6款/年增至超18款/年。目前各安卓手机中，折叠机配置（处理器、影像、存储）、价格均处于高位，已逐步成为各安卓厂商旗舰机。

图表6：全球高端（批发价≥\$600）手机市场增长迅速



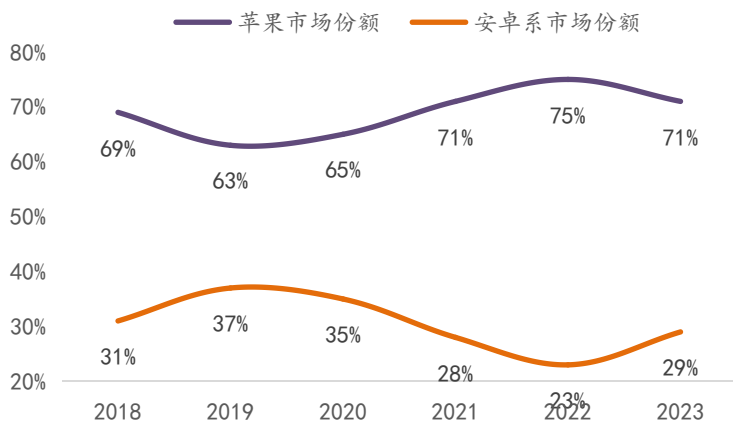
图表7：苹果在全球高端（≥\$600）手机市场一家独大



图表9：2020年之后折叠屏新机发布频率明显加快

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
柔宇	Flex Pai		Flex Pai2			
华为		Mate X	Mate Xs	Mate X2 P50 Pocket	Mate Xs2 Pocket S	Mate X3 Mate X5
三星		Galaxy Fold W20	Galaxy Z Flip Galaxy Z Fold2 W21	Galaxy Z Flips Galaxy Z Fold3 W22	Galaxy Z Fold4 Galaxy Z Flip4 W23 W23 Flip	Galaxy Z Fold5 Galaxy Z Flip5 W24 W24 Flip
摩托罗拉		Razr 2019	Razr 2020		Razr 2022	Razr 40
小米				MIX Fold	MIX Fold2	MIX Fold3
OPPO				Find N	Find N2 Find N2 Flip	Find N3 Flip Find N3
荣耀					Magic V Magic Vs	Magic V2 V Purse Magic Vs2
Vivo					X Fold X Fold+	X Flip X Fold2

图表8：安卓系冲击苹果高端市场



1.3 三星仍是全球市场领导者，华为引领国内厂商加速追赶

- **全球市场：**据Techinsights，2023Q3全球折叠机出货量同比+10%，其中亚太地区是出货量增长的领导者，中国是最大的单体市场。随着中国品牌的崛起，三星折叠机延续下滑趋势，出货量YOY-3.6%，市场份额持续萎缩，全面领先的時代基本结束。以华为为首的国内厂商加速进军折叠机市场，市占率快速上升。
- **中国市场：**据IDC，2023Q3中国市场折叠机出货量YOY+90.4%，QOQ+56.4%，同比、环比双增长；CINNO统计，中国市场已连续第十二个季度同比正增长。其中2023年前三季度华为以31.7%的市场份额稳居第一，OPPO、荣耀、Vivo份额快速提升，加速追赶。市场已经从“一枝独秀”进入“百家争鸣”的时代，2024年中国折叠机市场的差异化竞争之战料将愈发激烈。
- **2024年折叠屏或将呈现爆发式增长。**

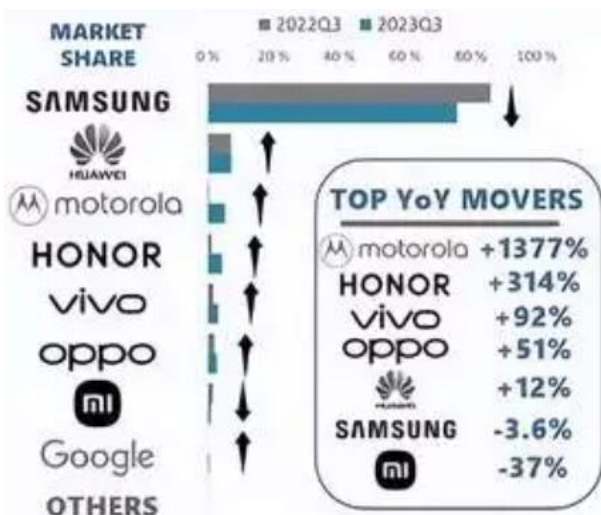
从**销量**上看，据台湾经济日报，2024年**华为**折叠机出货目标700万-1000万部，较2023年的260万部最高增幅将近**3倍**，目前已向供应链下达“追加订单”；

从**产品**上看，产品形态向三折叠、折叠Pad、折叠+AR等新形态进阶；

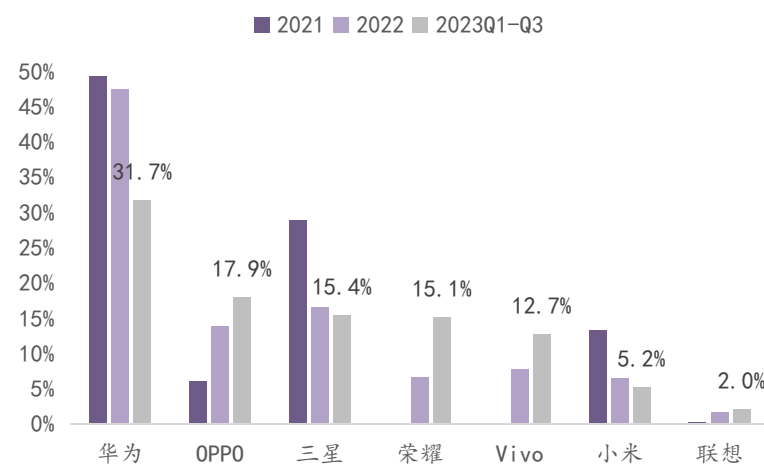
大折叠：与直板机形成双旗舰格局。华为、OPPO、VIVO、小米定位影像、系统、应用等“全面性能”商务旗舰机；荣耀侧重“轻薄化”旗舰配置

小折叠：渗透率持续提升，个性时尚化属性加强，更多厂商入局，价格进一步下探，成为新的增长点。

图表10：2023Q3全球折叠屏手机市场格局



图表11：中国折叠屏手机市场格局



图表12：2023Q1-Q3中国最畅销折叠屏手机品牌&机型

品牌	型号	产品特点	销量排行
华为	Mate X3		
	Pocket S	技术研发、产品创新实力雄厚，系统运行流畅，内外屏适配优秀。	
	Mate X5		
	Mate Xs2		
OPPO	Find N2 Flip		技术实力强，市场策略精准，外观设计新颖独特
	Find N2		
荣耀	Magic VS	消费者需求洞察能力出众，产品研发实力强。机身 轻薄 ，握持手感好	
	Magic V2		2023Q3单季度销量冠军，市占率13%
三星	Galaxy Z Flip4		
Vivo	X Flip	技术实力强，市场策略精准，外观设计新颖独特	
小米	Mix Fold 3		

资料来源：Techinsights，IDC，CINNO，Counterpoint，IT之家，艾瑞咨询，华鑫证券研究所

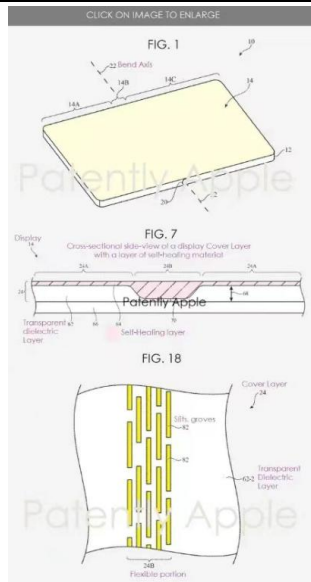
1.4 苹果有望2024年底发布可折叠iPad，折叠屏手机市场爆发在即

- 苹果在折叠屏领域专利布局广泛，专注用户使用体验，追求极致创新。
- 苹果折叠屏产品发布进入最后准备阶段。据DigiTimes，目前苹果已将产品从原本的设计团队改交给采购部门负责跟进，为产品定价及最终发布做准备。预测苹果2024年试产**可折叠iPad，最快2024年底发布，2025年大规模量产**，后续再推出可折叠iPhone。
- 苹果**产品策略稳健**，通常会等到技术及供应链成熟后才正式商用，不追求产品迅速迭代升级透支品牌影响力。
- 苹果**即将入局**，折叠机市场迎来爆发。苹果进入折叠屏市场，有望凭借卓越的技术创新、强大的产品力和供应链整合能力，推动折叠屏产品软、硬件生态建设迈向新台阶，以**颠覆性**的体验改变整个市场走向，折叠屏手机市场的爆发期即将来临。

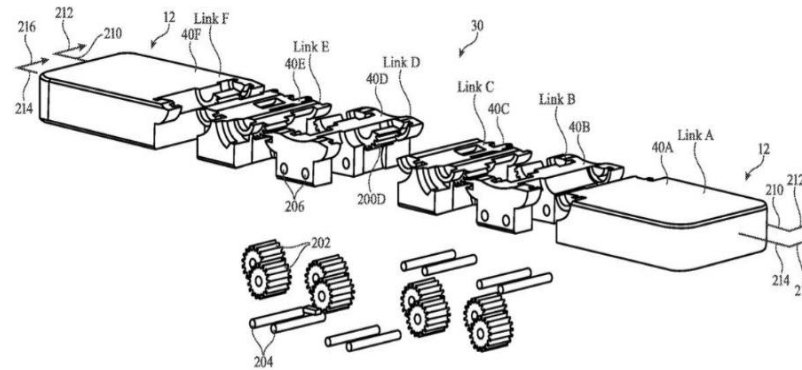
图表15：苹果折叠屏专利布局（部分）

申请时间	应用领域	技术简介
2021年6月	可卷曲设备	电子设备可具有相互旋转耦合的外壳部分，以便所述柔性显示屏可沿一个或多个轴进行折叠。同时配备存储柔性显示屏的滚轮，当需要额外的显示区域时，滚轮可使其从壳体内滑出。
2022年	内屏开裂	通过硬涂层填补屏幕玻璃的细微裂纹，延缓屏幕开裂
2023年2月	触控技术	允许用户触摸设备的多个部分，不仅仅是屏幕，如触摸设备侧面来控制摄像头（“虚拟快门按钮”）、在设备一侧上下滑动手指来控制音量。
2023年3月	掉落自动折叠	在折叠屏中加入特定传感器，手机跌落垂直加速度超过预定阈值时，激活铰链连接释放机制，设备迅速折叠，防止易碎的屏幕撞击地面。
2023年10月	屏幕折痕	在显示屏中覆盖自愈材料层，柔性材料中添加弹性材料，可以在拉伸后恢复到原先的形状，以实现可折叠屏幕折痕区域自我修复
2023年11月	屏幕显示	可控制屏幕上下两部分色彩和亮度补偿并消除折叠屏两个区域之间亮度或颜色差异可能产生图像伪影
2023年2月	铰链结构设计	包含4对小齿轮和6个静态部件组成，改进了原有的3-4个小齿轮绕着一个较大的齿轮旋转
2023年4月	铰链结构设计	折叠时销可以沿着新月形狭槽滑动，从而确保连接件围绕旋转轴线彼此旋转。

图表13：苹果“可自愈”折叠屏专利



图表14：苹果的新型铰链结构设计

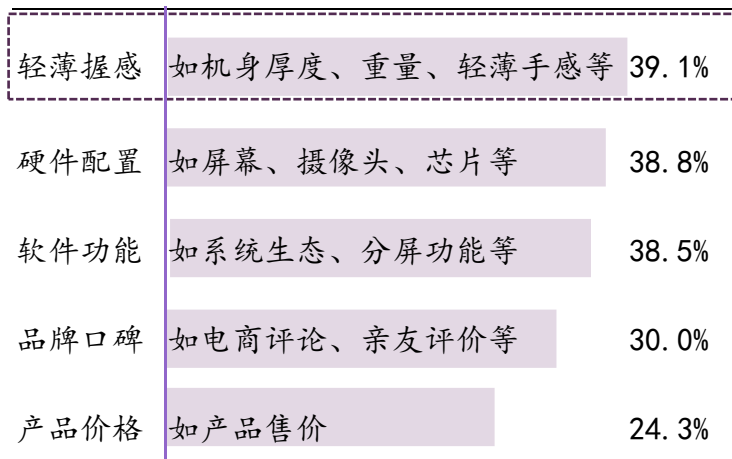


资料来源：IDC，IT之家，中关村在线，华鑫证券研究所整理

1.5 需求端：使用体验+产品价格，共同构成消费者核心关注点

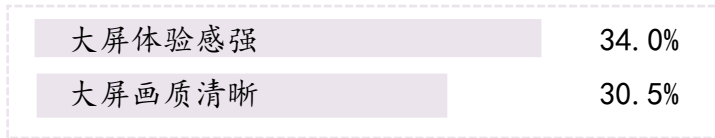
- 用户购机主要关注折叠闭合性、折痕等折叠效果以及厚度、重量等握持体验。
- 产品价格是决定消费者购买的重要因素。
- 折叠屏手机被消费者接受程度高，利基受众有望扩大。据Counterpoint2023年调查结果显示，全球手机用户对折叠屏手机的潜在购买意愿高达55%，未来增长可期。

图表16：中国用户购买折叠机关注因素TOP5

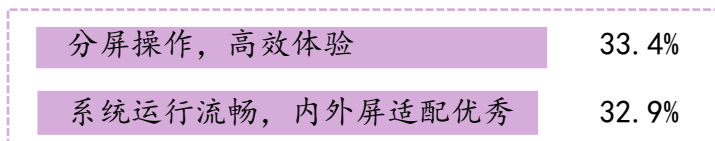


图表17：折叠屏手机现有用户主要使用爽点

NO. 1 画质清晰的大屏幕沉浸式体验感强



NO. 2 系统运行流程的高效分屏操作体验

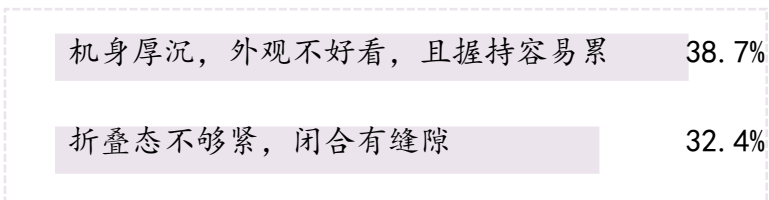


NO. 3 独特新颖的折叠体验



图表18：折叠屏手机现有用户主要使用痛点

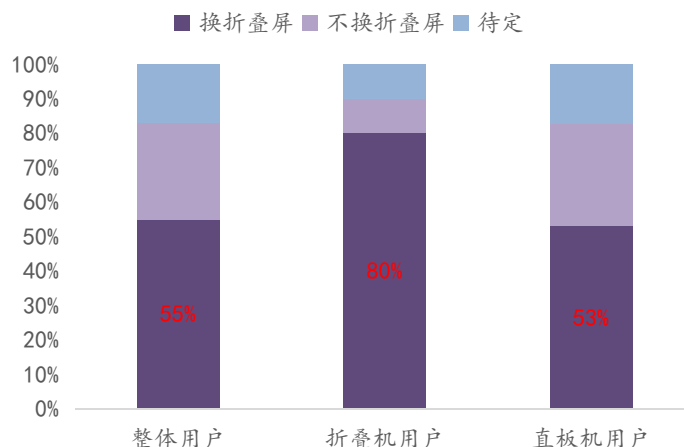
NO. 1 折叠体验问题



NO. 2 屏幕体验问题



图表19：2023年全球手机用户潜在购买意愿

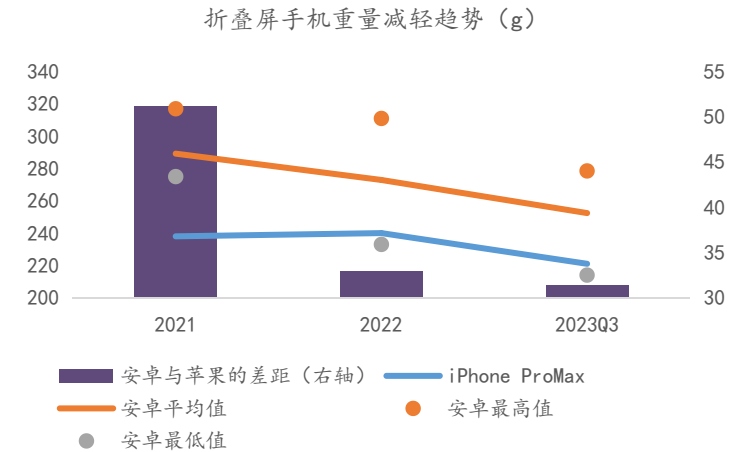


资料来源：艾瑞咨询，Counterpoint，华鑫证券研究所

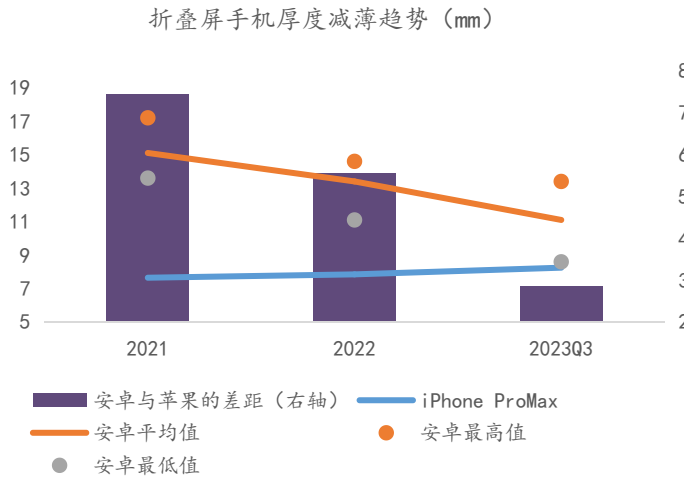
1.6 供给端：轻薄化叠加价格下探，折叠机已从“小众尝鲜”走向“大众主流”

- **折叠机轻薄化已成确定性趋势。**得益于轻量化材料应用日趋成熟，折叠机铰链设计日益精简，折叠屏手机重量减轻、厚度减薄趋势明显，与iPhone旗舰机差距日益缩小。
- **折叠机价格下探媲美iPhone旗舰机。**技术成熟、良率提升以及相关物料价格处于低谷，带动折叠屏手机成本不断下降，最终售价也越来越亲民，2023Q3起售价已低于iPhone旗舰机。
- **折叠机已从“小众尝鲜”进入“大众主流”。**中国市场7000元以下的折叠屏手机销量占比逐季上升，2023Q2占比已达45.4%，同比+38.2pct。折叠屏手机已从“小众”产品走向“大众”主流，市场前景广阔。

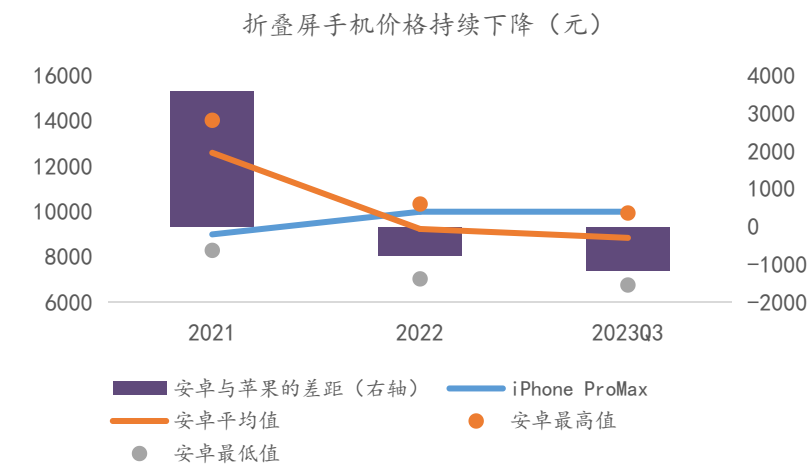
图表20：2023Q3折叠机重量减轻接近iPhone15Pro Max



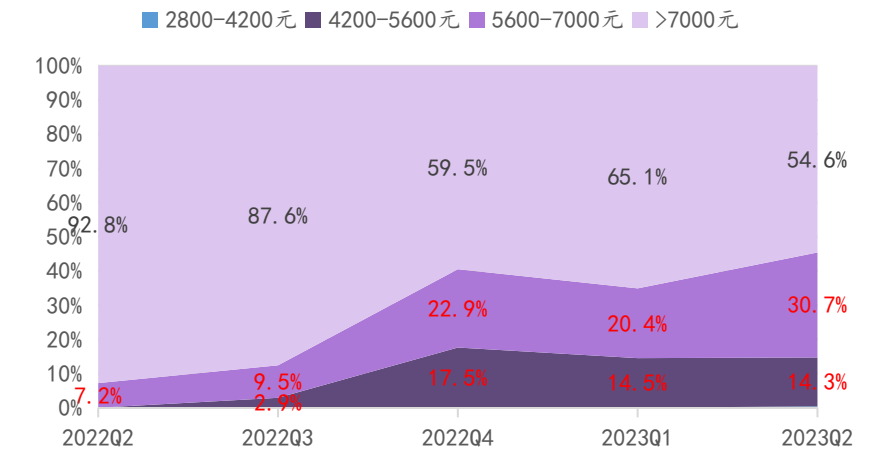
图表21：手机折叠后厚度和iPhone旗舰机差距缩小



图表22：2023Q3折叠手机最低起售价已低于iPhone旗舰机



图表23：2022Q2-2023Q2中国折叠屏手机价格持续下探



资料来源：艾瑞咨询，苹果官网，IDC，华鑫证券研究所整理 备注：安卓系包括华为、三星、荣耀、小米、OPPO、Vivo

0 2 产业链日趋成熟， 细分赛道孕育新蓝海

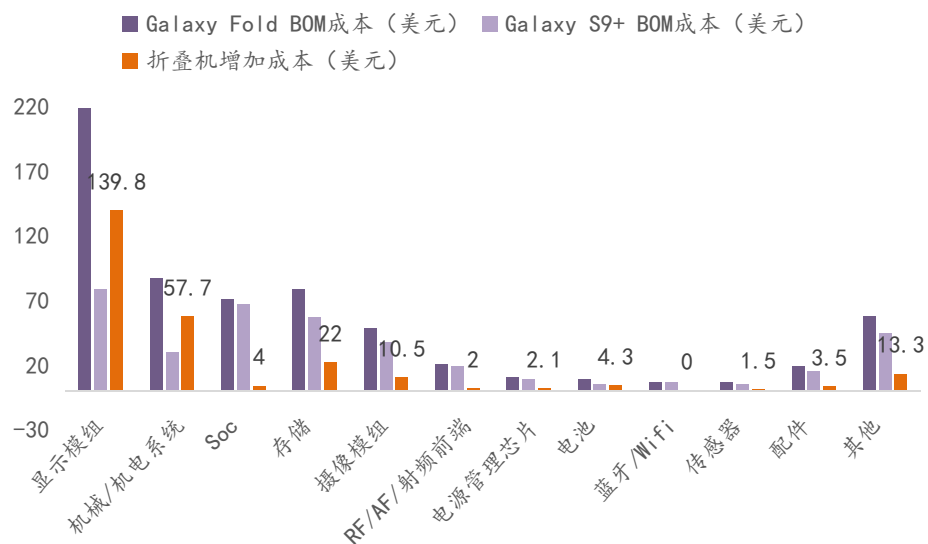
研究创造价值

2.1 折叠屏手机成本结构：屏幕、铰链构成折叠屏手机BOM主要增量成本

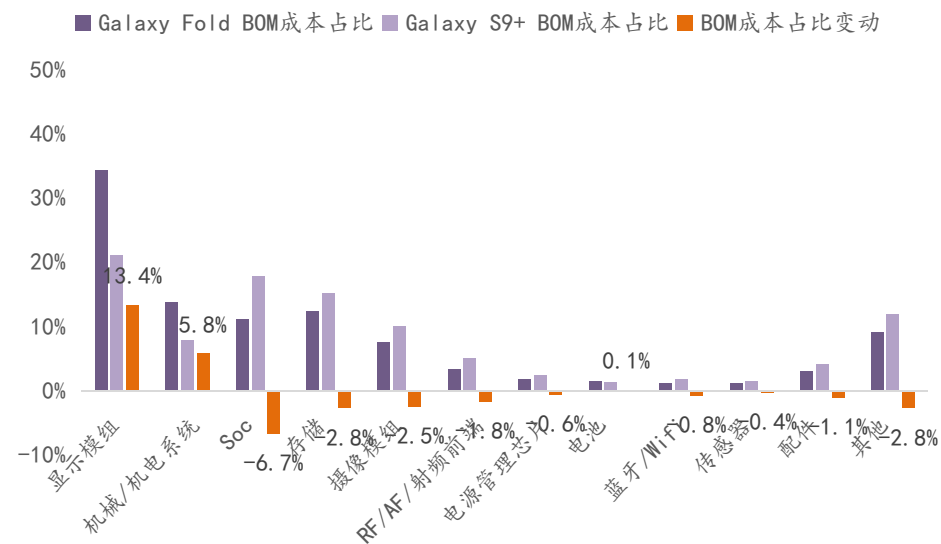
以三星Galaxy Fold 和Galaxy S9+两款机型为例：

- **屏幕**：屏幕数量增加、单块柔性屏价值量提升，推动折叠机的显示模组成本较直板机增加1.77倍。
- **铰链**：内部零部件数量多、结构设计复杂提高了折叠机铰链的制造加工成本，推动折叠机的机械/机电系统成本较直板机增加1.9倍。

图表24：三星可折叠手机vs.直板机 BOM成本（美元）

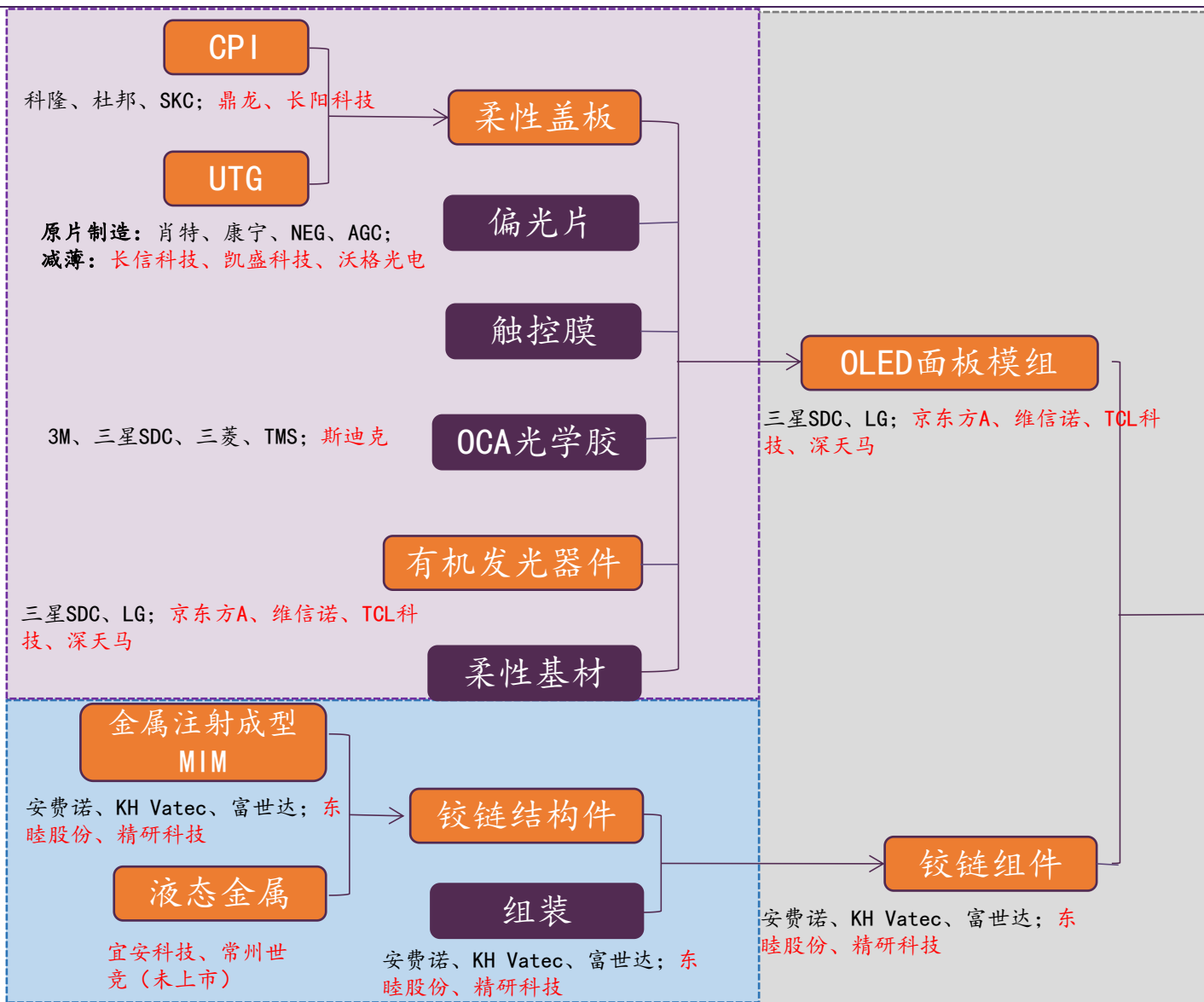


图表25：三星可折叠手机vs.直板机 BOM成本占比

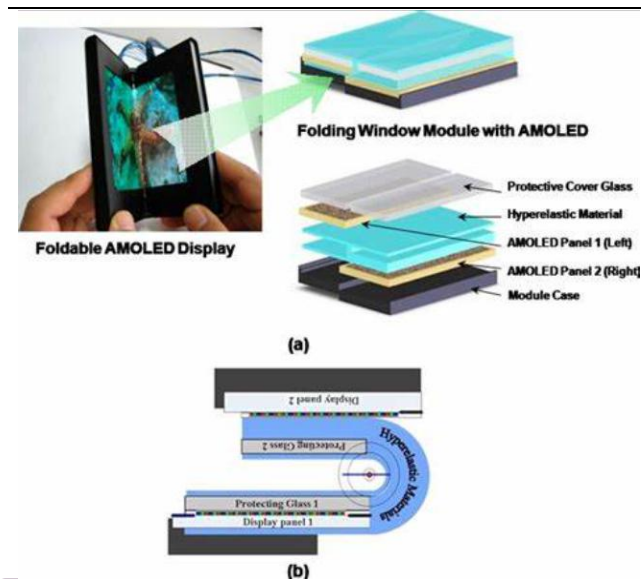


资料来源：CGS-CIMB，华鑫证券研究所

2.2 折叠屏手机产业链：铰链、屏幕细分赛道有望孕育新蓝海



图表26: 可折叠AMOLED屏幕结构图



折叠屏智能终端
(手机、平板、笔记本等)

- **BOM 成本角度**: 屏幕和铰链构成折叠屏手机最大的增量成本。
- **用户角度**: 屏幕和铰链是影响折叠屏手机使用体验的关键因素。

资料来源: 前瞻产业研究院、新材料在线, Tech Nave, 华鑫证券研究所整理

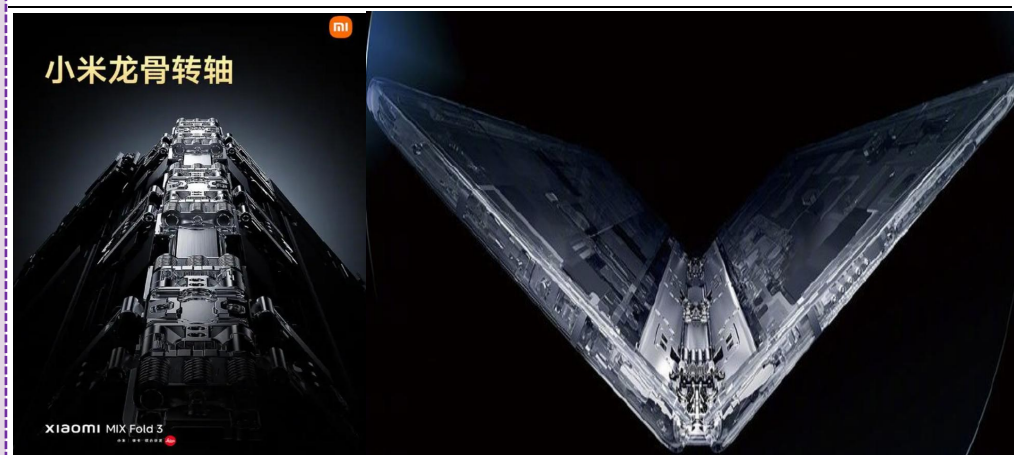
0 3 关键技术逐步突破，
新增组件受益最大

研究创造价值

3.1 铰链：折叠机核心零部件，各品牌终端积极布局打造差异化优势

- 铰链作为决定折叠机寿命和形态的关键零部件，主要负责折叠屏手机的开合和悬停，对折叠闭合程度、折叠开合手感、折痕深浅、屏幕耐用性起关键作用，也是缓解折痕、减轻机身重量厚度的主要零部件。
- 铰链**结构**设计复杂、内部包含上百个精密零部件，成本较高。在保证折叠顺滑的基础上，为满足折叠机轻薄耐用的产品特性，铰链对零部件强度和精度的要求极高。铰链通常由多种**材料**和**工艺**集合而成，在有限空间内零部件数量众多、精密程度高、组装难度大、生产良率低等因素导致铰链单机成本居高不下。
- 折叠机铰链市场前景广阔。在折叠机轻薄化趋势下，轻量化、高强度的铰链材料以及复杂精密的加工、组装工艺将推动铰链材料成本和加工成本不断攀升。在铰链单机价值量不断提升叠加折叠机持续放量的带动下，经测算我们预计2023年全球折叠机铰链市场规模将超过47亿元，2023-2027年CAGR高达34%，市场空间广阔。
- 头部品牌终端自主研发创新设计，积极布局专利打造差异化竞争力。终端品牌在铰链**结构**设计、**材料**选择、加工**工艺**等方面加大研发投入，以创新设计构筑技术壁垒，打造产品差异化竞争力。

图表27：铰链结构示意图(左图：小米Mix Fold3；右图：华为Mate X2)



图表28：头部品牌代表性折叠机铰链对比

	华为 Mate Xs 2	三星Z Fold 3	OPPO Find N	荣耀 Magic V	VIVO X Fold
铰链工艺技术	双旋鹰翼铰链	凸轮制动结构 (U型铰链)	自研精工拟推式水滴铰链	自研超薄悬浮水滴铰链	航天级浮翼式铰链
铰链零件数量 (个)		60	136	213	174
悬停技术	不支持自由悬停	全角度自由悬停	多角度自由悬停	不支持自由悬停	多角度自由悬停
闭合效果	可合拢		可合拢	闭合无缝	闭合无缝
折痕	不明显	较明显	非常不明显		
手机重量 (g)	255	271	275	288	311
折叠厚度 (mm)	11.1	16	15.9	14.3	14.57
供应商		KH VateC	安费诺	宜安科技	安费诺

图表29：折叠屏产品铰链市场空间测算

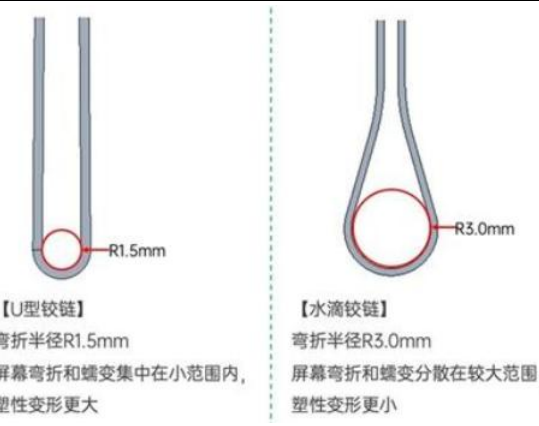
		2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E
双折叠手机	出货量 (百万部)	9.1	13.1	18.0	33.9	50.9	71.5	91.4
	YOY		44%	38%	88%	50%	41%	28%
	渗透率	100%	100%	97%	95%	93%	91%	90%
	铰链价格 (元/个)	300	280	250	200	150	150	150
三折叠手机、折叠平板等	铰链市场规模 (亿元)	27	37	45	68	76	107	137
	出货量 (百万部)	0	0	0.6	1.8	3.8	7.1	10.2
	YOY				2.2	1.1	0.8	0.4
	渗透率			3%	5%	7%	9%	10%
合计	铰链价格 (元/个)			300	280	250	200	150
	铰链市场规模 (亿元)	0	0	2	5	10	14	15
合计	出货量 (百万部)	9.1	13.1	18.6	35.7	54.7	78.6	101.5
	铰链市场规模 (亿元)	27	37	47	73	86	121	152

资料来源：GFK, TrendForce, CounterPoint, 华鑫证券研究所整理

3.1 铰链：水滴型符合轻量化趋势渐成主流，工艺、材料创新成主要升级方向

- **水滴型铰链设计方案最为成熟。**水滴铰链是将 U 型铰链的1.5mm弯折半径放大到3mm，通过放大弯折范围来分散由于折叠给屏幕带来的压力，是一种以增加铰链空间换取屏幕体验提升的解决方案。水滴型铰链允许机身有更大的空间填充屏幕等元件，提高屏幕耐用性的同时使机身更加纤薄，能够较好的解决折痕和轻薄化问题，是当前最成熟的铰链设计方案。2023H2，三星最新发布的折叠旗舰机Galaxy Z Fold5首次采用水滴型铰链，至此水滴型铰链在所有主流折叠旗舰机中全面渗透，实现对U型铰链的替代。
- **水滴型铰链将材料、工艺创新作为主要升级方向。**目前各厂商除在铰链结构设计上精进外，为满足折叠机轻量化趋势，兼顾轻薄与实用，厂商更多的创新集中在**材料与工艺**。
- **国内产商逐步切入价值量更高的铰链组装环节。**由于铰链空间有限，零件数量多且精度高，**组装**工艺的难度和价值量更大。目前国内厂商正逐步从 MIM 零件加工向组装环节切入，国产化进程有望提速。
- **重点推荐：**工艺方面 **东睦股份、精研科技**等突破组装环节技术壁垒、专利壁垒，从加工环节向下游组装延伸的企业；材料方面 重点布局液态金属的**宜安科技**。

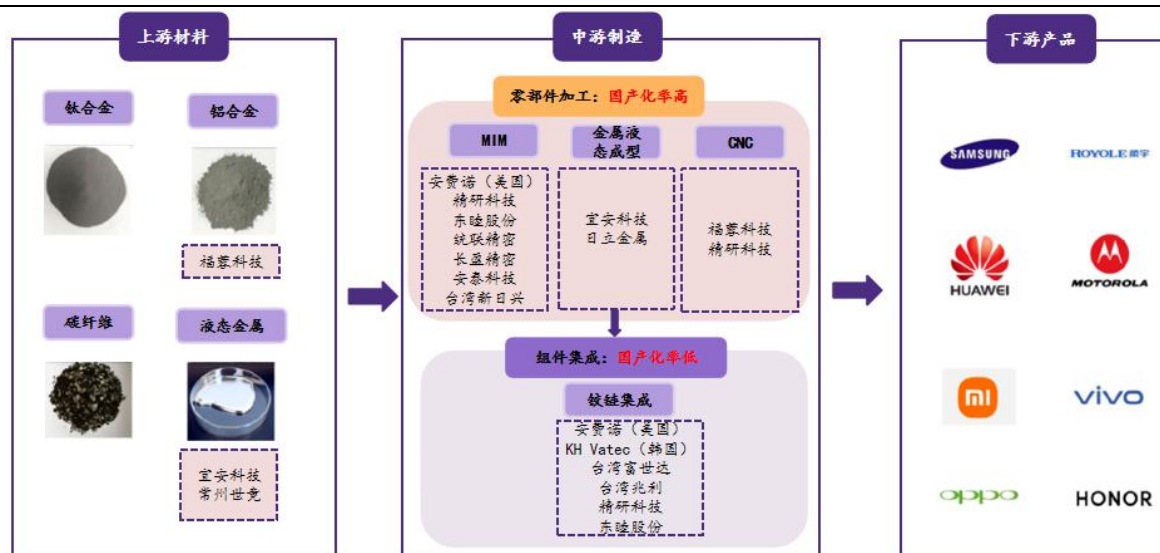
图表30：折叠屏手机U型铰链与水滴铰链对比



图表31：U型与水滴型铰链技术对比

类型	弯折半径 (mm)	优点	缺点	代表手机厂商	主要供应商
U型	1.5	结构简单、成本低；便于快速生产与后续改进，对材质、零件精度等要求较低	折痕明显、闭合有缝、占据机身空间增加手机厚度	三星	KH Vatech、S-connect等
水滴型	3	闭合无缝（不易进灰）、折痕浅（能够有效减少屏幕磨损，提高耐用性）、多角度自由悬停、兼顾机身轻薄	结构复杂、零部件繁杂、成本高	华为、荣耀、OPPO、Vivo等	安费诺、富世达、东睦股份、精研科技等

图表32：折叠屏铰链产业链及主要供应商

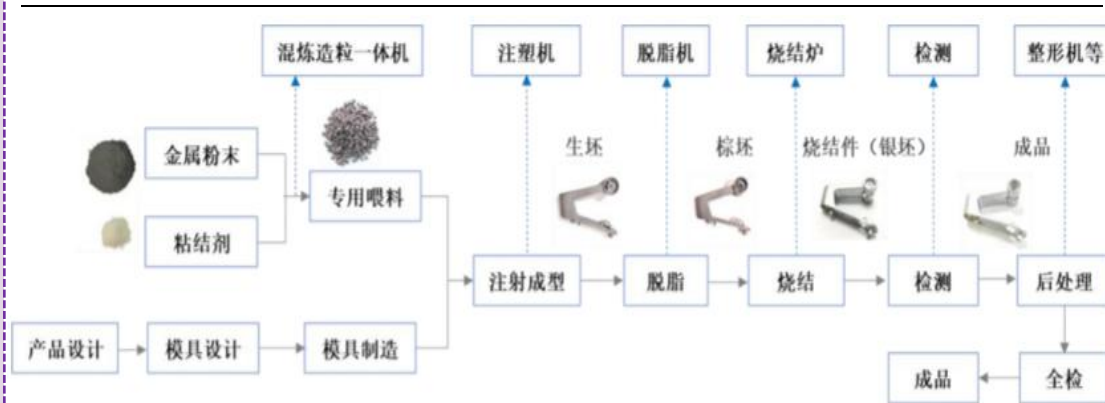


资料来源：中关村在线，精研科技招股说明书，福蓉科技招股说明书，华鑫证券研究所整理

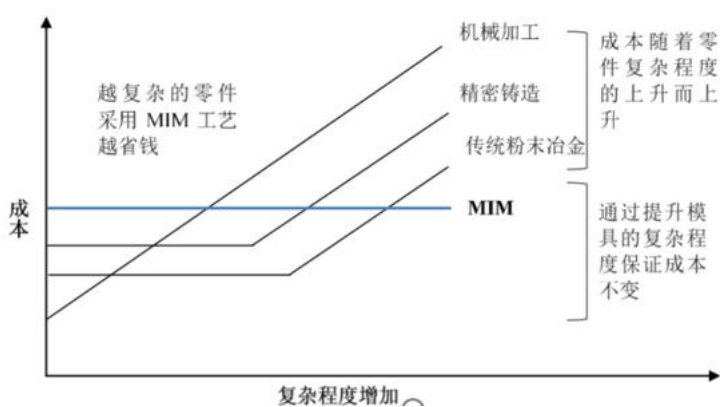
3.2 MIM是铰链制造的核心工艺，折叠屏手机打造新的盈利增长点

- **MIM（金属注射成型）是折叠机铰链制造的核心工艺**，先将金属粉末和有机粘结剂均匀混合，高温加热塑化（使原料呈粘流态），然后注射进模具腔内冷却凝固成生坯，最终经脱脂烧结得到致密化、内外无缺陷、颗粒均匀的成型坯。能够低成本大批量生产**小型、几何形状复杂的高精密**金属件，材料选择范围广泛，适用于包括折叠屏铰链在内的精密器件加工。
- **工艺壁垒**：（1）直接影响产品密度精度强度的金属粉末和粘结剂的**配比、喂料制备定制化**；（2）**模具**设计制造；（3）生产自动化智能化水平
- **MIM技术优势明显，助力折叠机铰链加工**。随着铰链零部件复杂度与加工精度持续提升，MIM技术设计自由度高（适用于生产复杂精密件）、量产能力强（大批量生产效率高）、批量成本低等优势有望进一步凸显。
- **MIM市场规模保持快速增长**。据中国钢协粉末冶金分会预计2026年国内市场规模将超过140亿元，下游应用以手机等消费电子为主。
- **重点推荐：精研科技、东睦股份；统联精密、昶联金属、东莞环力**

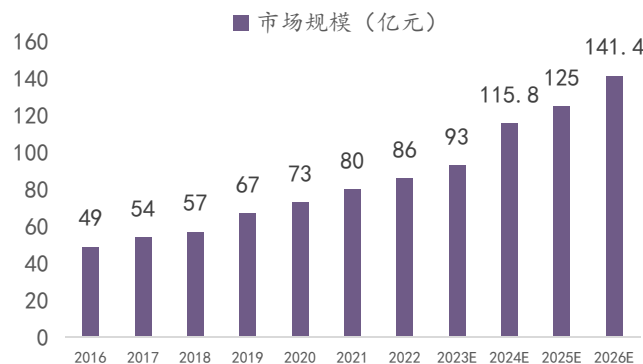
图表33: MIM 产品的生产工艺流程



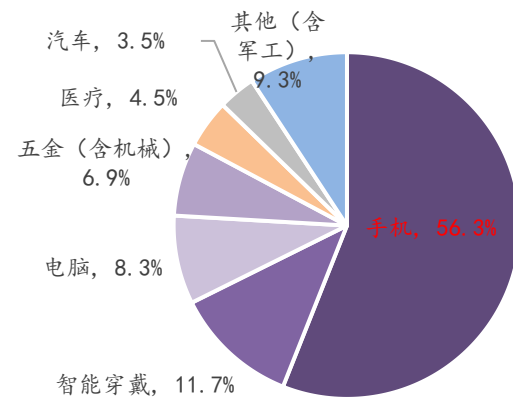
图表34: MIM相较其他生产技术，成本优势显著



图表35: 2026年中国MIM市场规模预计超140亿元



图表36: 中国MIM下游应用市场手机占比过半

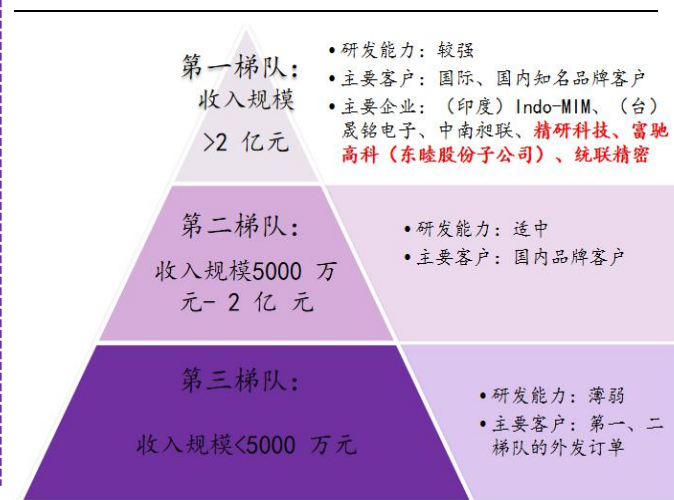


资料来源：统联精密招股说明书，中国钢协粉末冶金分会注射成型委员会，《粉末冶金工业》，华鑫证券研究所整理

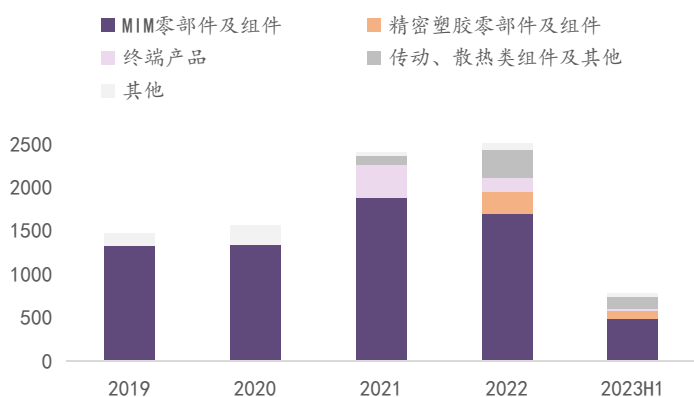
3.2.1 精研科技：MIM行业领导者，铰链组件出货有望带动量价齐升

- 位列MIM行业第一梯队，是国内唯一以MIM为主营业务上市的企业。公司以MIM产品为主业，战略布局传动、精密塑胶、散热等板块，立足消费电子，开拓汽车、智能家居等领域，有望打造从零部件到终端产品供应的精密制造平台型企业。
- 由单一零部件向下游组装延伸升级，拓宽盈利空间。铰链组装环节技术壁垒和专利壁垒较高，价值量较MIM零部件增长数倍。目前基本由海外、中国台湾厂商垄断。公司凭借在MIM零件领域积累的MIM材料创新能力、对MIM件精度和一致性管控能力、参与设计和测试能力、服务配合能力，纵向切入组装环节，抢占海外市场份额，提高产品附加值。截至2023年11月，折叠机铰链MIM组件已实现两个客户量产应用+另一客户认证完成。预计2024年随着MIM组件业务客户的持续扩展和渗透率的提升，公司业绩有望迎来量价齐升。
- 折叠机放量叠加国产品牌崛起，双重催化业绩释放。公司作为华为、小米、OPPO、Vivo等头部品牌的MIM件核心供应商，积极配合客户研发新产品、新工艺，推动新项目爬坡量产。同时，加大对国内市场的开拓力度，不断导入其他国产品牌，优化客户结构以对冲海外大客户需求下滑的风险。展望2024年，折叠机市场持续放量叠加国产品牌迅速崛起，公司业绩有望深度受益。

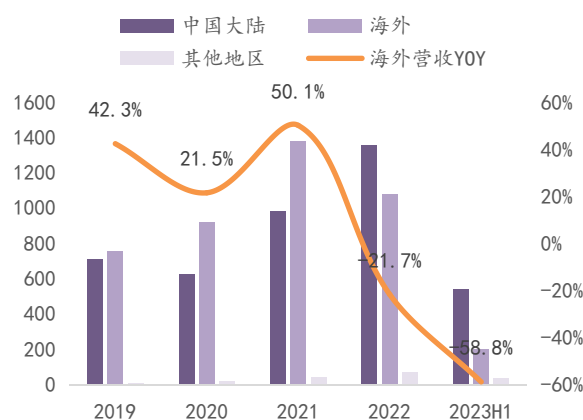
图表37：公司位列MIM行业第一梯队



图表38：精研科技营收构成（百万元）



图表39：2021-2023H1精研科技海外营收持续下滑



图表40：折叠机铰链组装环节主要由国外、中国台湾垄断，国产替代空间大

手机品牌方	三星	华为	荣耀、小米、OPPO、Vivo
铰链组装商	KH Vatec、S-Connect	(台) 富世达、兆利	(美) 安费诺

图表41：2022年2月公司发行可转债新建折叠机铰链组件产能

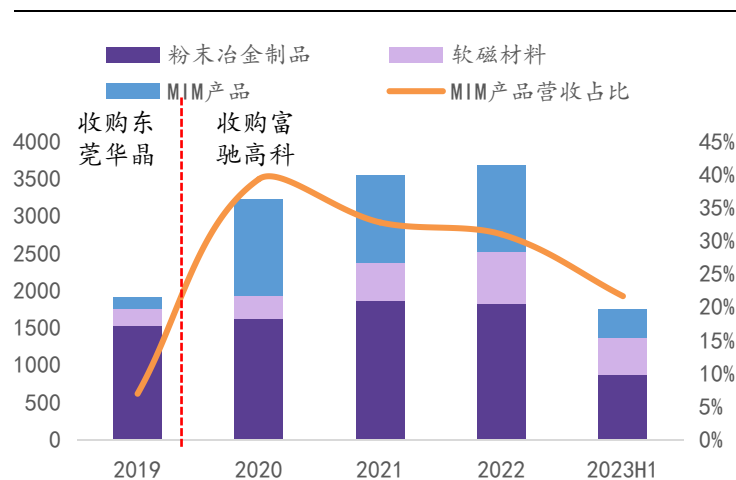
项目	投资金额（亿元）	主要产品	备注
新建高精密、高性能传动系统组件生产项目	3.1	智能手机柔性屏铰链、智能电视摄像头升降机构、电机齿轮箱模组、TWS耳机盒转轴等。	建设期共3年，预计第2年开始启动部分生产第5年完全达产

资料来源：Wind，公司公告，统联精密招股说明书，中国钢协粉末冶金分会注射成型委员会，TrendForce，华鑫证券研究所整理

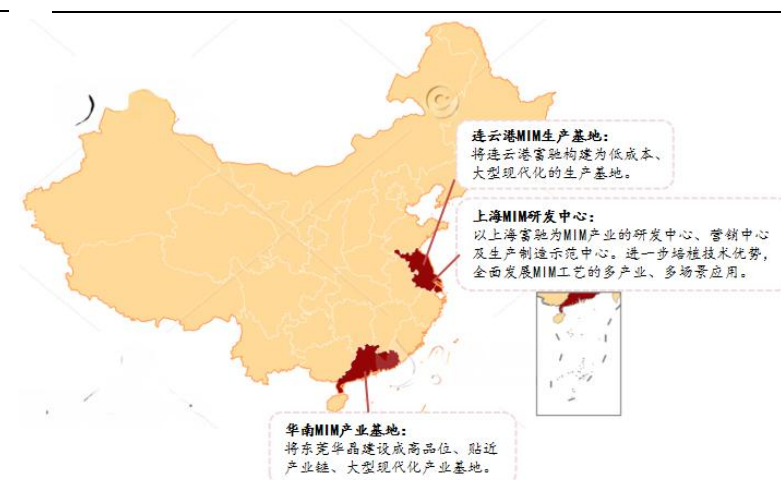
3.2.2 东睦股份：战略并购扩张，打造MIM+技术平台

- 泛粉末冶金全领域布局，打造粉末压制成型P&S、金属注射成型MIM和软磁复合材料SMC三大新材料技术平台。其中，P&S处于粉末冶金行业龙头，MIM和SMC业务均位于第一梯队，三大技术平台协同共振，助力公司步入成长快车道。
- 战略并购扩张技术平台，MIM三大基地协同发展。2019-2020年收购东莞华晶和上海富驰，投建连云港生产基地，迈入MIM行业技术和规模第一梯队。三大基地在公司产业平台上融合，技术、客户、管理等资源优势互补。通过生产资源整合，公司已成为华为手机MIM件最大供应商。2024年随着折叠机渗透率提升以及以华为为首的国内厂商订单加速释放，公司MIM板块业绩有望充分提升。
- 立足消费电子，横向扩展汽车、医疗器械领域，打造MIM+技术平台。战略性发展MIM技术，探索发展液态金属BMG、陶瓷注射成型CIM，打造MIM+技术平台，全面发展MIM工艺的多产业、多场景应用，拓宽公司MIM业务盈利空间。

图表42：东睦股份营收结构（百万元）



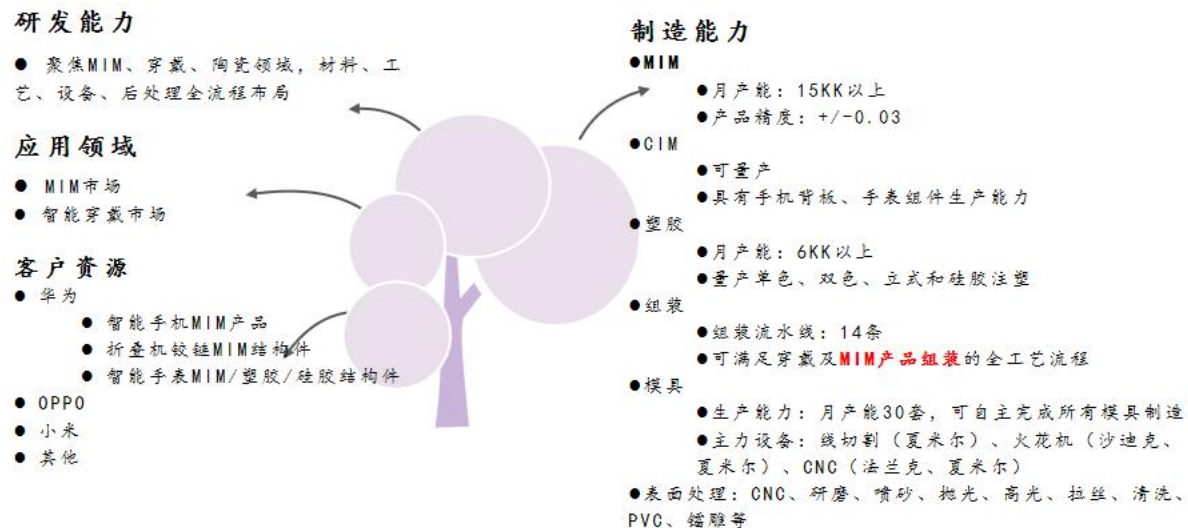
图表43：公司MIM产业三大基地布局示意图



图表44：子公司上海富驰MIM研发实力领先



图表45：孙公司东莞华晶MIM制造能力突出

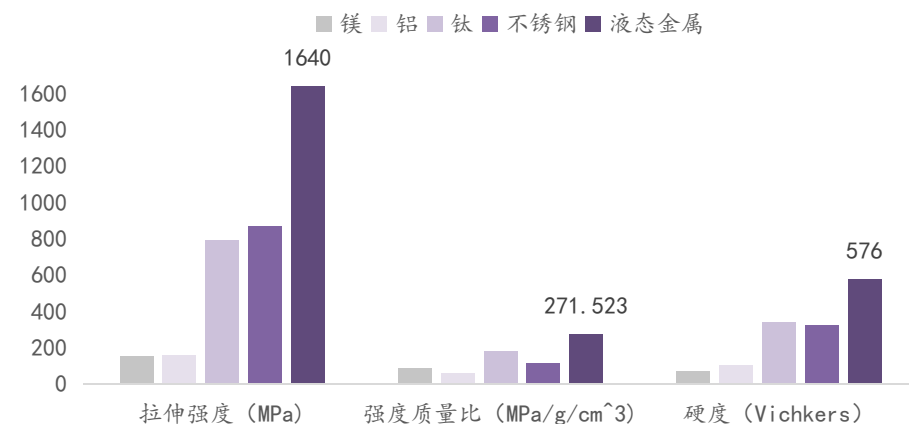


资料来源：Wind，公司公告，各公司官网，华鑫证券研究所整理

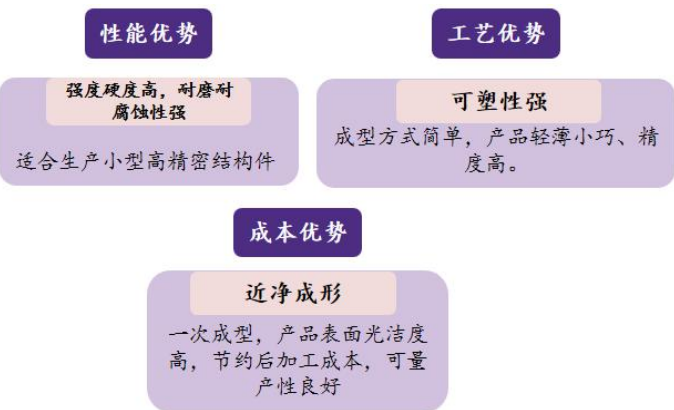
3.3 液态金属：革命性的金属材料，折叠机铰链有望打开新的应用场景

- **非晶合金**是指金属溶液在冷却过程中通过快速凝固而来不及发生结晶而形成原子排列长程无序、短程有序的固体金属或合金，微观结构与玻璃相似，又称液态金属BMG。
- **兼具玻璃、金属、固体、液体特性的新型金属材料**，力学性能优于常规金属。具有高强度、高硬度、高光洁度、耐腐蚀和耐磨性等特性，其抗弯强度、抗拉强度、弹性形变等均优于常用材料。此外，液态金属可塑性强，成型方式简单；近净成形工艺，一次成型精度高，可节约后段机加工成本。
- **折叠机铰链有望打开新的应用场景**，市场潜力巨大。液态金属高强度、高尺寸精度、良好成型性能能够达到铰链结构件对于厚度、强度和精度的要求。同时，液态金属卓越的弹性变形能力使产品的疲劳性能远远好于其他材料。目前，镓基液态金属已广泛应用于头部品牌折叠机铰链，未来乘折叠机东风，市场空间将进一步打开。

图表46：液态金属力学性能优于常规金属



图表47：液态金属的主要竞争优势



图表48：液态金属应用前景广阔



图表49：液态金属广泛应用于头部品牌代表性折叠机铰链

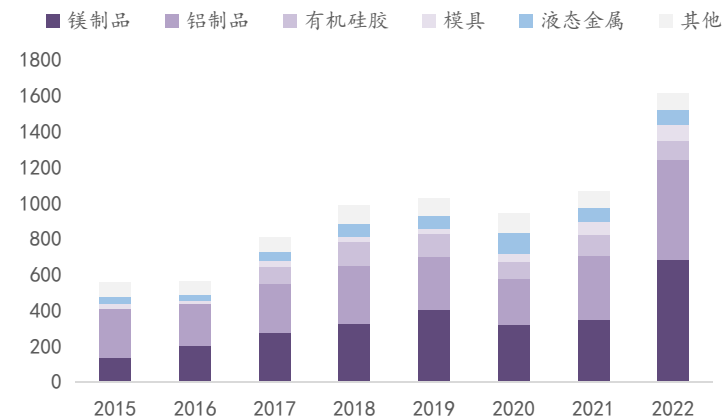
品牌	机型	铰链	铰链材料
华为	Mate Xs	鹰翼铰链结构	锆基液态金属
华为	MateX2	双螺旋水滴铰链	锆基液态金属/碳纤维/高强度钢
华为	P50 Pocket	全新一代的水滴铰链	锆基液态金属/2100MPa超强钢
华为	Pocket S	多维联动升降水滴铰链	锆基液态金属/2100MPa超强钢/1500MPa MIM钢
荣耀	Magic V	超薄悬浮水滴铰链	锆基液态金属/钛合金/碳纤维
OPPO	Find N	自研精工拟椎式铰链	液态金属
OPPO	Find N3	精工拟椎式铰链	锆合金液态金属/航天级合金钢
Vivo	X Fold	航天级浮翼式铰链	锆基液态金属/碳纤维/钛合金/航空钢等六重航天材料
小米	MIX FOLD		液态金属

资料来源：新材料在线，宜安科技年报，IT之家等，华鑫证券研究所整理

3.3 宜安科技：全国液态金属产业化龙头，折叠机铰链已实现量产出货

- 全国液态金属产业化龙头，技术研发与产业整合齐发力，深耕布局折叠机铰链&可穿戴设备等消费电子结构件、新能源汽车零部件、医疗器械结构件、音乐及体育器材结构件四大高潜力应用领域，持续推动液态金属行业的产业化进程。
- 配方、工艺、设备全方位布局，技术壁垒构筑核心竞争力。深耕布局10余年，公司已在液态金属成分、成型技术设备等多个方面拥有自主知识产权，具备从液态金属成分设计、母合金的熔炼、精密模具设计制造到液态金属真空压铸设备制造等全制程能力，雄厚的技术实力和专利壁垒构造公司核心竞争力。
- 全球最早突破液态金属产业化瓶颈，折叠机铰链产品出货国内多家头部手机厂商。公司是全球少数几家能够研发并规模化生产锆基液态金属折叠屏铰链的企业，配备自主研发的液态金属高效高温真空压铸成型机，拥有中国最大规模锆基液态金属生产线。目前已实现多家头部终端手机厂商批量出货。2024年在折叠机持续放量的带动下，公司作为头部厂商有望优先受益。

图表50：宜安科技营收结构（百万元）



图表51：公司在产业链核心环节拥有自主知识产权



图表52：通过合伙投资、技术转让加速扩充产能

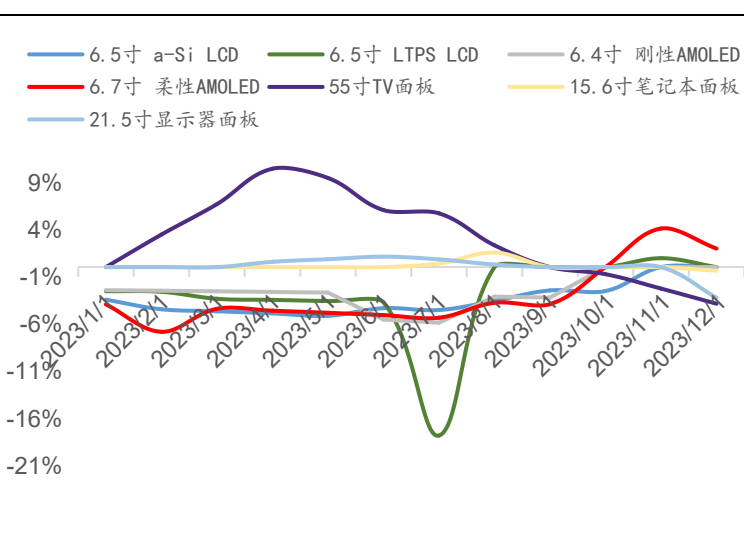
项目	投资金额 (亿元)	募投时间	实施主体	主要产品	备注
非晶合金（液态金属）精密结构件产业化扩产项目	3	2016年12月	宜安科技	年产1500万件转轴及手机卡托、外壳、笔记本支架等配件	项目达产后，预计可实现年收入约7亿元、年净利润0.95亿元
非晶合金（液态金属）项目	1亿元，其中三祥锆镁、宜安科技分别投资60%、40%	2020年3月	宁德三祥		1.宜安科技及其子公司逸昊金属向宁德三祥提供技术支持、技术许可，宁德三祥支付技术许可费4000万元；2. 宁德三祥从宜安科技采购不少于30台液态金属机器设备
宜安科技液态金属项目	3.8	2022年5月	宜安科技+东莞市清溪镇人民政府	年产1500万件转轴及手机卡托、外壳、笔记本支架等配件	截至2022年底，新建4栋厂房主体已完工并处于竣工验收阶段，预计2025年6月1日项目建设竣工

资料来源：Wind，常州世竞官网，公司公告，华鑫证券研究所整理

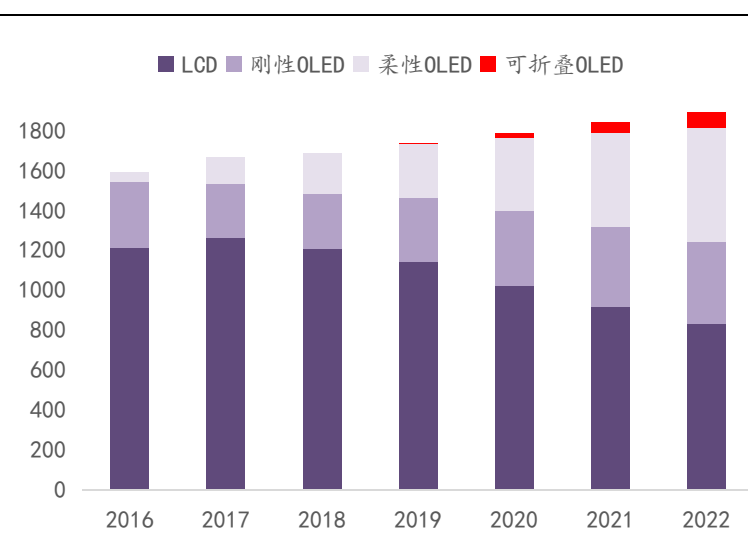
3.4 柔性OLED屏：折叠屏是OLED趋势性创新方向，大陆OLED面板成长迅速

- **2023H2手机面板价格率先反弹，2024年有望延续增长。** 2023H2面板库存去化进入尾声叠加终端需求的温和复苏，面板价格触底反弹，其中小尺寸面板反弹速度最快，涨幅较大，2024年有望延续高增长态势。
- **OLED面板渗透率持续增加，可折叠面板有望成为趋势性创新方向。**
- **中国OLED产能快速释放，市占率提升显著。** 中国面板厂商持续的资本开支助力OLED产能快速提升，逐步缩小与韩国大厂的差距。产能释放、产品力提升推动终端品牌加大国产化导入力度，大陆OLED面板厂出货量保持快速增长，2023Q3出货7340万片，YOY+75.0%，占全球市场份额44.3%，持续挑战三星SDC龙头地位。
- **重点推荐：京东方A、维信诺。**

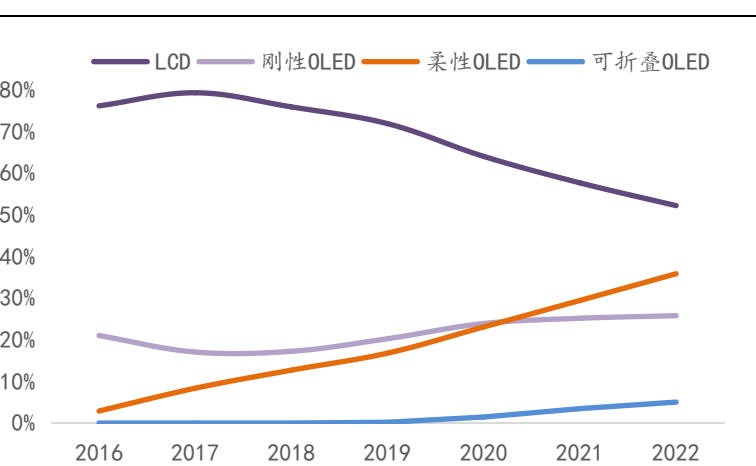
图表53：2023年面板价格环比增长率



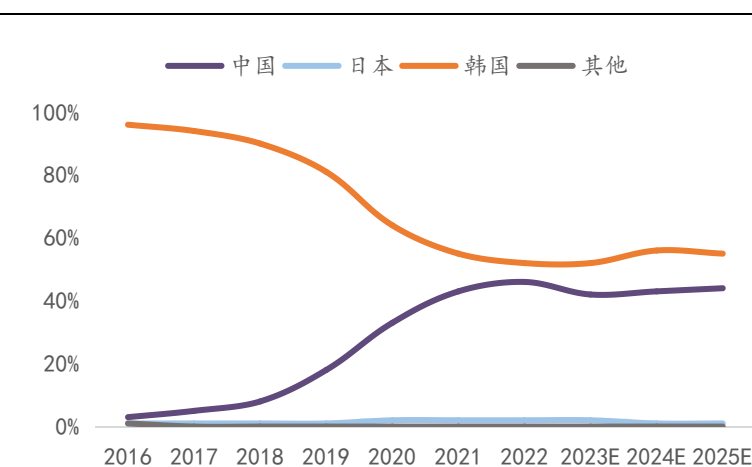
图表54：全球智能手机面板出货量（百万片）



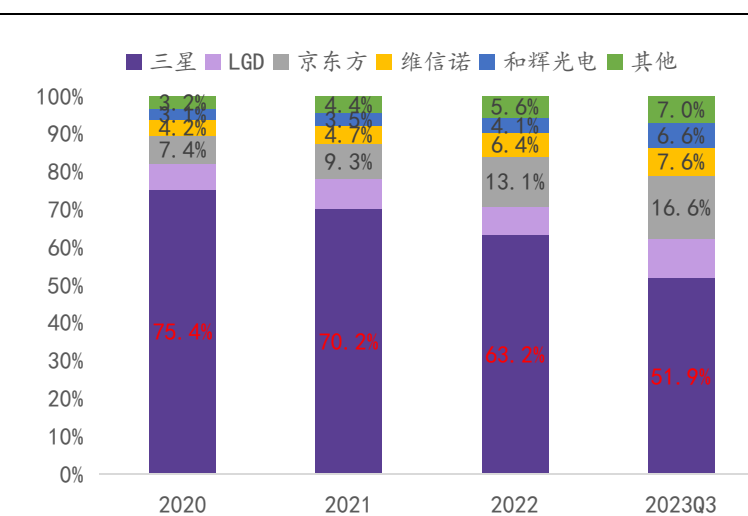
图表55：全球智能手机面板各技术别渗透率



图表56：中国OLED产能占比稳步提升



图表57：大陆OLED手机面板市场份额快速攀升

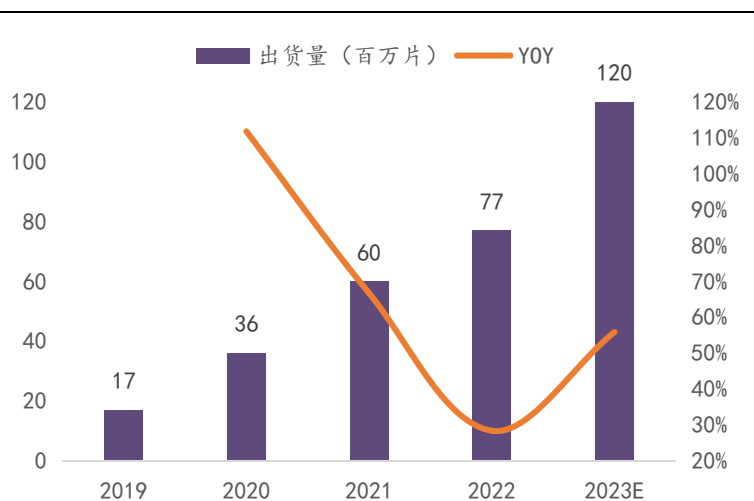


资料来源：CINNO, DSCC, 群智咨询, 华鑫证券研究所

3.4.1 京东方：显示领域领导者，全方位布局构建坚固护城河

- 全球显示产业龙头，全面布局LCD、OLED、MicroLED领域，已建成12条G4.5-G10.5 LCD产线及3条G6 AMOLED产线，显示面板产能全球第一。
- 国产手机消费复苏+iPhone供货份额提升双轮驱动，公司OLED面板出货量快速增长。据DSCG统计，2023年京东方在iPhone OLED面板出货量占比急剧同比增长6pct，已在iPhone 15系列实现两款新机面板供货，预计2024年在iPhone16系列将参与至少三款新机面板出货，供货份额连续3年持续提升，仅次于三星和LG。2023年公司柔性AMOLED出货量1.2亿片，YOY+56%，创单年出货量新高，预计2024年将在手机市场的持续复苏叠加iPhone供货份额不断增长的双轮驱动下，实现进一步增长。
- 布局新技术、新产线卡位高端市场，同步三星抢占高世代AMOLED“蓝海”战略机遇。2023年11月底投建全国首条、全球首批高世代AMOLED生产线G8.6 AMOLED线，以Hybrid OLED为主兼容柔性OLED，使产品具有更低功耗、更长寿命及更好画质效果，推进中尺寸IT产品从LCD向OLED升级换代，进一步打开OLED产线的市场空间。
- 客户资源优势显著，全球主流手机品牌全覆盖。2020年进入苹果iPhone产业链，目前是唯一一家供应iPhone OLED手机面板的大陆面板企业。2021年底全面导入三星、华为、OPPO、Vivo、荣耀等客户，在OLED手机面板中实现全品牌出货。

图表58：京东方OLED手机面板出货量持续增长



图表59：京东方OLED产线布局

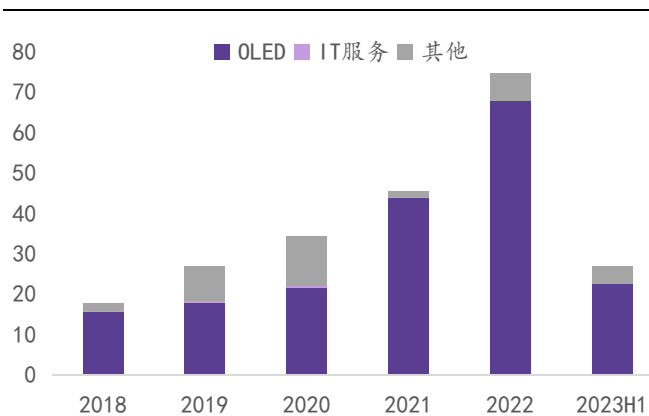
产线	地区	世代	技术路线	投产时间	投资额 (亿元)	设计产能 (万片/月)	应用领域	备注
B6	鄂尔多斯	G5.5	AMOLED/LTPS	2013.11	220	5.4	手机、手表等	目前产品已从 OLED 改为 LCD
B7	成都	G6	AMOLED/LTP0	2017.05	465	4.8	手机、手表等	量产
B11	绵阳	G6	AMOLED/LTP0	2019.07	465	4.8	手机、手表等	量产
B12	重庆	G6	AMOLED/LTP0	2021.12	465	4.8	手机、手表等	一期量产
B15	福州	G6	AMOLED/LTP0	2018	465	4.8	手机、手表等	在建
B16	成都	G8.6	Hybrid OLED 为主, 兼容柔性 OLED	2023.11	630	3.2	平板、笔记本等中尺寸OLED IT产品	预计2026年底量产
B20	北京	G6	LTPS/LTP0	预计2025	290	5.0	AR/VR等高端产品	在建
B11	绵阳	G6	OLED模组	2023	50	2500万片/年	手机柔性OLED模组	6条OLED模组生产线
	青岛	G6	OLED模组	2022.11	81.7	2亿片/年	手机、显示器、AR/VR	3-12寸触控面板、12-17寸笔电显示模组

资料来源：群智咨询，Wit Display，集微网，华鑫证券研究所整理

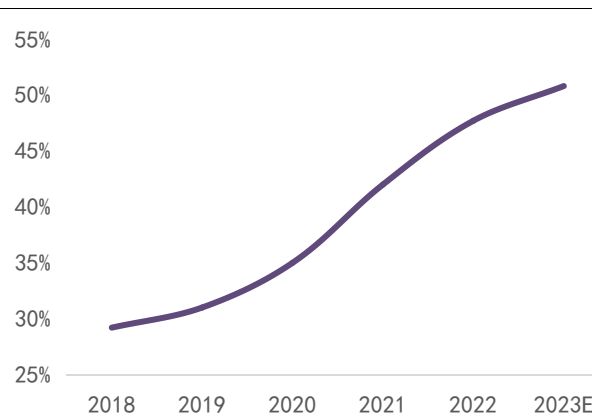
3.4.2 维信诺：中小尺寸OLED面板领军企业，OLED渗透率提升+国产替代推动增长

- 专注AMOLED面板领域，布局3条G5.5-G6 AMOLED产线+2条AMOLED模组产线，在筑牢AMOLED小尺寸核心优势基础上，扩展OLED中尺寸新领域，开拓MicroLED大尺寸新赛道。
- OLED业务收入占比超90%，深度受益于OLED手机面板渗透率提升+国产替代加速。2023Q3 AMOLED手机面板出货量同比大增1.13倍，市占率同比提升4.3pct首次突破10%，稳居全球第三，国内第二。
- LTPO技术在折叠机市场渗透率提升，公司先发优势显著。LTPO技术凭借其低功耗优势在折叠机等高端机型中持续渗透，2023年发布的11款折叠机中有9款均采用LTPO技术。公司作为全国首家量产LTPO屏幕的厂商已于2023年出货荣耀折叠旗舰Magic V2，先发优势料将助推公司LTPO技术市占率提升，推动业绩高质量增长。
- 深度绑定头部客户，中高端策略成效显著。公司与荣耀、华为、OPPO、Vivo、小米等头部品牌深度合作，2023H1供货荣耀Magic5、荣耀90、华为P60、华为MateX3、nova11等多款中高端产品，在手订单饱和，业绩持续增长。

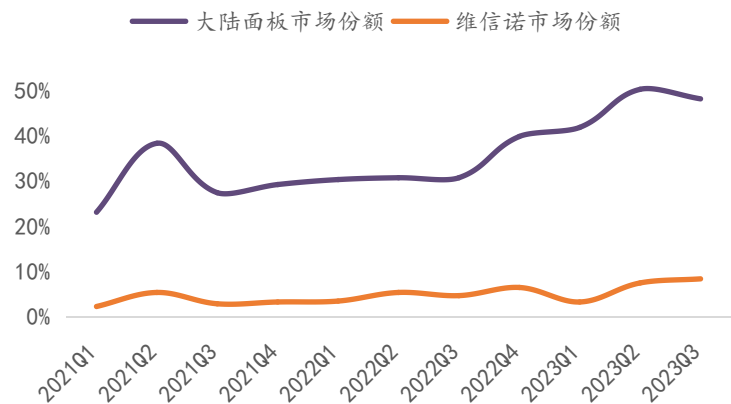
图表60：维信诺营收构成（亿元）



图表61：2023年OLED手机面板渗透率将达到50.8%



图表62：柔性OLED手机面板国产替代加速（以出货量计）



图表63：维信诺OLED产线布局

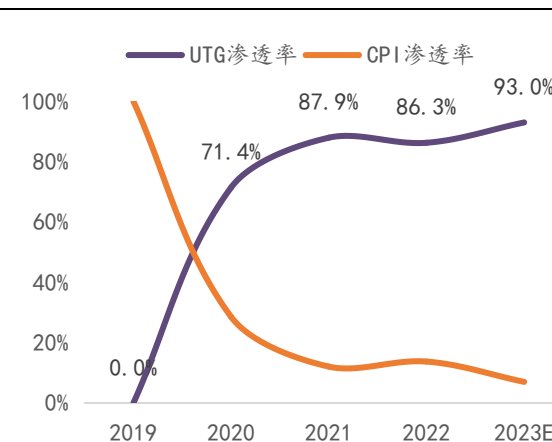
地区	世代	技术路线	投产时间	投资额(亿元)	设计产能	应用领域	备注
昆山	G5.5	AMOLED/LTPS	2015Q2一期+2017Q3二期	150	15 (K/M)		刚性10K+柔性5K
固安	G6	AMOLED/LTPS	2018.05	300	30 (K/M)		柔性，一期15K/M已量产，稼动率恢复
合肥	G6	AMOLED/LTPO	2020.12	440	30 (K/M)	折叠屏手机等	柔性
霸州	G6	AMOLED模组	2018一期	110	400万片/年	可折叠、AR、VR	十余条显示模组生产线，可兼容生产柔性AMOLED模组
广州	G6	全柔AMOLED模组	2020.12	112	5000万片/年	智能穿戴、手机(含折叠手机)、车载、专业显示	6~12寸曲面、对折、三折、中尺寸柔性AMOLED模组。
成都	G6	Micro LED	2023.9投建，预计2024年底量产		1.8万m²/年	大尺寸Micro LED拼接显示	全球首条TFT基Micro LED量产线

资料来源：Wind, Trendforce, Stone Partners, 华鑫证券研究所

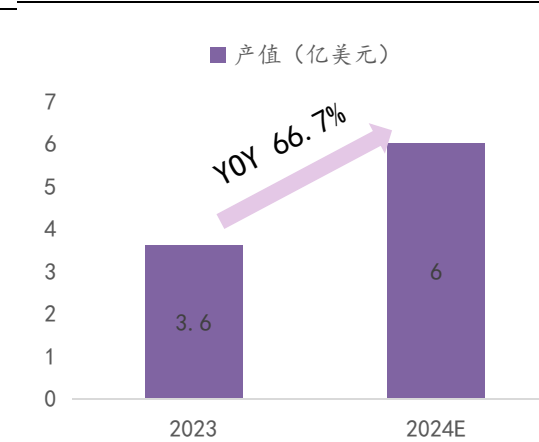
3.5 盖板是柔性屏实现可折叠的关键，UTG有望成为首选盖板用材

- 盖板是柔性屏实现可折叠的关键，可折叠的同时还需保证透光率及耐用性，决定屏幕寿命及折痕等性能。UTG透光性、硬度、耐磨耐热性等方面优于CPI，近年来随着技术逐步成熟、成本下降，其渗透率已超越CPI成为折叠屏盖板的主流材料。
- UTG渗透率已逾九成，产值年增幅或超60%，成长动能强劲。据Trendforce预测，2023年UTG渗透率已超93%，产值达到3.6亿美元，预计2024年有望突破6亿美元，成长动能强劲。
- UTG二次减薄路线国产化率高，国内厂商逐步突破一次成型路线。目前，技术壁垒低、生产成本小、投资周期短、厚度及尺寸灵活性高等优势，国内供应商聚焦UTG二次减薄路线；技术难度大，利润率更高的一次成型路线主要由海外大厂垄断，国内凯盛科技、东旭集团等积极布局先进技术，目前处于研发试产阶段。
- 重点推荐：长信科技、凯盛科技、赛德半导体等

图表64：UTG替代CPI成为折叠机主流盖板材料



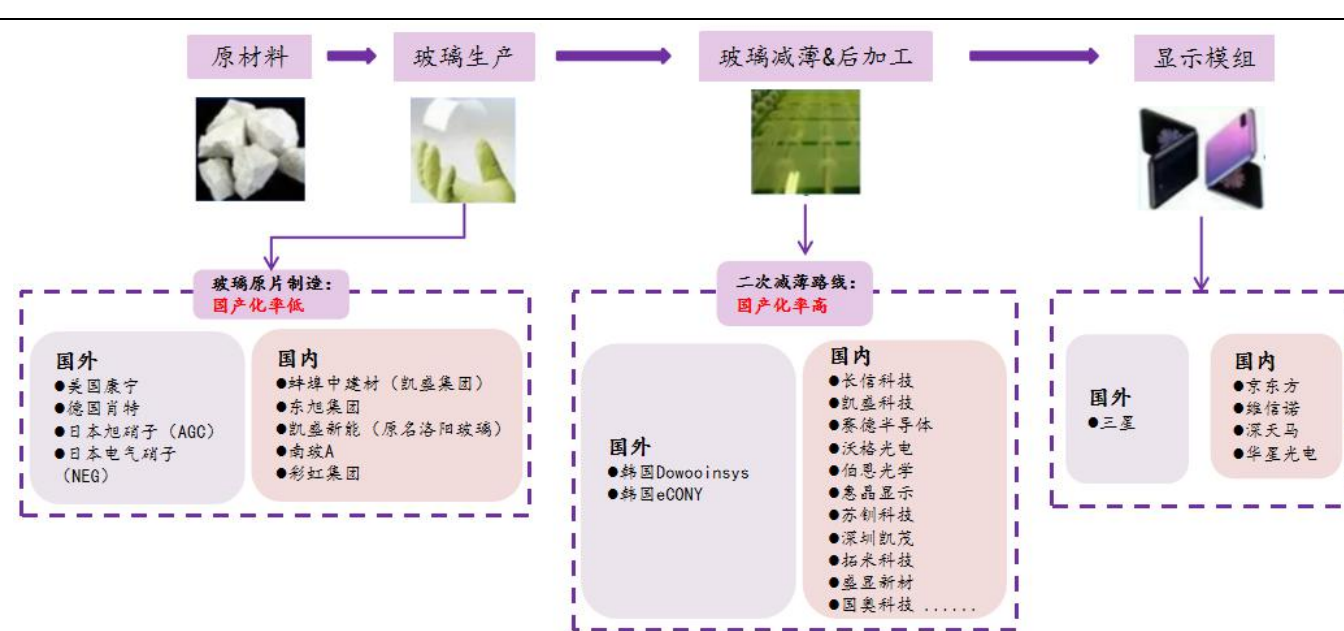
图表65：2024年UTG产值有望突破6亿美元



图表66：UTG较CPI优势突出

	CPI (透明聚酰亚胺)	UTG (超薄柔性玻璃)
厚度	<50 μm	50-100 μm
透光性	可见光87%-90%	可见光91.5%~92%
硬度	软	硬
防刮花	易刮伤	耐刮
附加膜	不需要	需要
折叠半径	较小	较大
弯折性能	好	较好
是否有折痕	易产生折痕	不易产生折痕
温度	>420°C	耐高温, >600°C
触感/外观	中等	高端
抗冲击	好	不好
抗老化	中等	很好
成本	低	高
代表供应商	住友化学、韩国科隆、SKC等	德国肖特、美国康宁、韩国Dowoo Insys、长信科技、凯盛科技等

图表67：折叠屏UTG盖板产业链

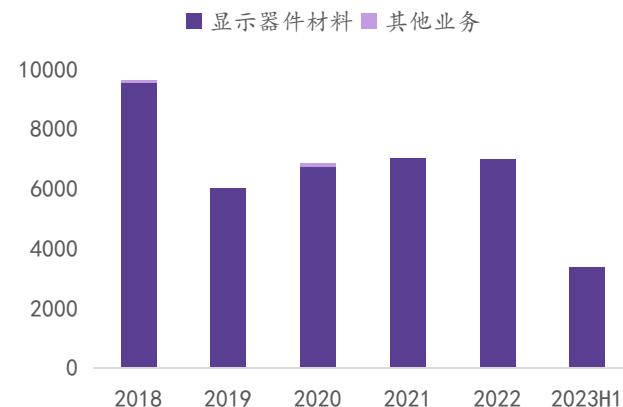


资料来源：势银膜链，CINNO，集微网，华夏幸福研究院，集邦咨询，华鑫证券研究所

3.5.1 长信科技：UTG减薄技术行业领先，全国首次量产折叠机UTG盖板

- 电子玻璃国产减薄龙头，减薄业务规模雄居国内首位，也是国内唯一通过苹果认证的减薄业务大陆供应商。未来有望乘折叠屏市场东风，发力UTG减薄业务，持续增厚公司利润。
- 高端薄化技术行业领先，全国首次量产出货折叠机UTG产品。公司现已具备减薄-玻璃单体成型-柔性贴合的显示盖板全产业链量产化技术加工能力，掌握减薄配方、镀膜、化学强化制程中的核心技术，布局专利数百余项（含发明专利五十余项），产品弯折性能、冲击性能均优于市场同类产品。公司凭借产品稳定性好，良率高，成本优势突出等核心优势实现国内外主流手机终端客户的全覆盖。2023年量产出货OPPO Find N3 Flip（独供）、Vivo x flip主流品牌折叠机，成为全国首家量产折叠屏手机UTG盖板的供应商。
- 上下游资源丰富，客户优势显著。一方面公司加强与肖特、康宁、旭硝子等上游主流玻璃厂商的合作，确保UTG原材料玻璃原片的供应稳定性；另一方面加强与京东方的战略合作，深化与华星光电、天马等面板&显示模组厂商以及OPPO、Vivo、荣耀、谷歌等国内外手机终端巨头的合作。2023年公司已获得国内主要头部手机终端商的项目定点，预计2023年UTG产品出货超百万片。
- 突破UTG产能瓶颈，推动新项目建设。2020年投建UTG一期项目，2023年量产出货，目前实际产能已扩大至100万片/月。为突破UTG产能瓶颈，公司于2023年5月投建年产值15亿元的UTG二期项目，主要面向可穿戴设备、折叠手机、折叠笔电生产UTG、UFG（不等厚柔性玻璃）产品，前瞻性布局折叠IT、柔性车载，10月份项目封顶，预计2024年投产。

图表68：长信科技营收构成（百万元）



图表69：UTG一次成型与二次减薄路径对比



图表70：长信科技UTG项目

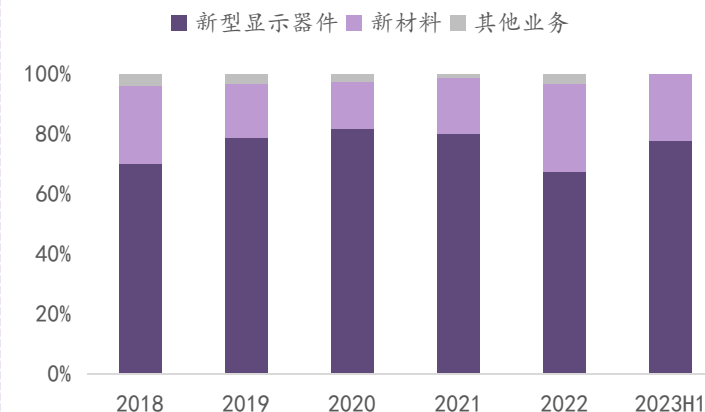
建设项目	建设内容	尺寸 (寸)	厚度 (μm)	设计产能	投产时间	投资金额	产品	产能进度
UTG一期	新建生产线，检测设备，配套设施	2-20	30-70	3KK/年	2021	1.5亿元	折叠屏手机	2023年量产，100万片/月
UTG二期	柔性超薄玻璃、UTG盖板、涂层盖板	2-20	30-100	2500万片/年 UTG+UFG	2024 (预计)		可穿戴设备、折叠手机、折叠笔电，前瞻布局折叠IT、柔性车载	2023.10.12 产线封顶

资料来源：Wind，公司公告，各公司官网，CINNO，势银膜链，中科院文献情报中心，华鑫证券研究所整理

3.5.2 凯盛科技：国产UTG一体化龙头，原片供应+技术领先国产替代先行者

- 背靠中建材集团构筑**玻璃原片自产**技术壁垒，是国内唯一具备UTG生产工艺**全流程国产化**的公司。依托集团（中建材蚌埠玻璃设计院+蚌埠光电）在玻璃前沿技术研发和玻璃原片生产供应上的优势，开发出国内唯一的“高强玻璃-极薄薄化-高精度加工-柔性模组贴合”全制程、全国产化完整产业链。
- 研发实力雄厚，先发优势+持续创新打造长期护城河。2020年8月公司自主研发的一次成型工艺成功开发出30μm玻璃原片，主要性能指标、参数达到国际领先水平，打破高端电子玻璃国外垄断格局。2021年联合华为发布UTG专利，加强前沿技术的产业化探索。2023年5月，公司30μm柔性玻璃弯折半径已达到0.5mm，弯折疲劳次数突破100万次，远超行业标准20万次。深厚技术积累、持续不断的研发创新助力公司打造核心竞争力，构建长期成长价值。
- 快速扩张UTG产能，推动技术优势转化为规模化产业优势。2020年投建UTG一期已于2021年7月量产，小批量出货终端折叠机，量产机型持续导入。其中，30μm产品已经具备批量供货能力；2021年投建年产1500万片的UTG二期项目涵盖30-70μm UTG原片一次成形试验线，有望逐步替代UTG玻璃减薄，减少污染物，提高整体生产良率，降低生产成本。目前公司积极推动UTG原片一次成型项目进展，持续研发UTG涂层、UFG等新技术、新工艺，布局车载、屏幕定向发声等UTG新兴应用场景，进一步提升研发成果市场化效率，提升公司盈利能力。

图表71：凯盛科技营收构成



图表72：公司成功攻克“卡脖子”技术，突破国外玻璃原片技术封锁

年份	公司	厚度	工艺路线	性能或应用
2012	美国康宁	100 μm	溢流下拉法	最高可支持500°C的工艺温度
2013.4	德国肖特	25~100 μm	狭缝下拉法	可量产，承受温度约600°C；表面平整度好，抗腐蚀性，可进行化学强化
2014.6	日本旭硝子	50 μm	浮法	100m*1150mm，卷状超薄浮法玻璃
2014.10	日本电气硝子	30 μm	溢流下拉法	可制备90um厚度的柔性有机显示器
2019	河北沙河玻璃研究院	80 μm	狭缝下拉法	
2020.7	日本电气硝子	25 μm	溢流下拉法	弯曲半径可达R1.5mm
2020.8	凯盛科技	30 μm	浮法	可连续弯折20万次，弯折半径<1.5mm
2020.10	东旭光电	30-70 μm		经化学强化后，可连续弯折20万次，弯折半径<2mm

图表73：超薄柔性玻璃UTG项目建设情况（产能进度截至2023年12月）

建设项目	尺寸(寸)	厚度(μm)	设计产能(万片/年)	投资金额	技术路线	公告时间	产品性能	应用领域	产能进度
UTG一期	6-8	30-70	200	4981万元	二次减薄	2020.12	弯折半径<1mm，弯折疲劳次数>20万次，抗摔性能1.2m	折叠手机、折叠笔记本、卷轴显示等	已量产，小批量订单出货终端折叠手机，量产机型导入
UTG二期	6-8	30-70	1500	10.25亿元	二次减薄+一次成型	2021.3		折叠屏手机，布局车载、屏幕定向发声	部分产能已建成，测试部分样品

备注：一期项目投资额是基于公司原有中试线。

资料来源：Wind，《柔性玻璃发展现状》，中科院文献情报中心，中国机械工程学会，公司公告，华鑫证券研究所整理

- 下游需求不及预期
- 技术开发不及预期
- 行业竞争加剧
- 国际贸易摩擦加剧

毛正：复旦大学材料学硕士，三年美国半导体上市公司工作经验，曾参与全球领先半导体厂商先进制程项目，五年商品证券投研经验，2018-2020年就职于国元证券研究所担任电子行业分析师，内核组科技行业专家；2020-2021年就职于新时代证券研究所担任电子行业首席分析师，iFind 2020行业最具人气分析师，东方财富2021最佳分析师第二名；东方财富2022最佳新锐分析师；2021年加入华鑫证券研究所担任电子行业首席分析师。

高永豪：复旦大学物理学博士，曾先后就职于华为技术有限公司，东方财富证券研究所，2023年加入华鑫证券研究所

吕卓阳：澳大利亚国立大学硕士，曾就职于方正证券，4年投研经验。2023年加入华鑫证券研究所，专注于半导体材料、半导体显示、碳化硅、汽车电子等领域研究。

何鹏程：悉尼大学金融硕士，中南大学软件工程学士，曾任职德邦证券研究所通信组，2023年加入华鑫证券研究所。专注于消费电子、卫星互联网、光通信等领域研究。

张璐：香港大学硕士，经济学专业毕业，于2023年12月加入华鑫证券研究所。

证券分析师承诺

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，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

免责声明

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究部门及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。

证券投资评级说明

股票投资评级说明：

	投资建议	预测个股相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	买入	>20%
2	增持	10%—20%
3	中性	-10%—10%
4	卖出	<-10%

行业投资评级说明：

	投资建议	行业指数相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	推荐	>10%
2	中性	-10%—10%
3	回避	<-10%

以报告日后的12个月内，预测个股或行业指数相对于相关证券市场主要指数的涨跌幅为标准。

相关证券市场代表性指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以道琼斯指数为基准。



华鑫证券

CHINA FORTUNE SECURITIES

研究创造价值