

深天马 A(000050)

报告日期: 2024 年 12 月 30 日

乘行业拐点东风, 挥别产线建设拖累, 迈向修复上行

——深天马深度报告

投资要点

□ 公司深耕中小尺寸显示四十载, 产品与客户结构多元

公司成立于 1983 年, 是我国本土最具代表性的中小尺寸面板厂之一, 公司拥有从黑白无源、a-Si TFT-LCD、IGZO TFT-LCD、LTPS TFT-LCD 到 AMOLED 的中小尺寸全领域主流显示技术布局, 并前瞻性投建 Micro-LED 全制程产线, 凭借具备快速响应、柔性交付、垂直起量、质量领先的中小尺寸显示领域运营体系, 公司在手机 LTPS、车载前装显示、专显等多个细分市场全球领先。相比同行, 丰富多元的产品与客户结构帮助公司提升抗风险能力、助力公司稳健成长, 23 年下半年以来, 面板价格的修复、产品结构的优化以及持续降本驱动公司盈利能力大幅改善, 24Q3 公司实现单季扭亏为盈。

□ 以领导层年轻化、专业化为铺垫, “2+1+N” 战略引领发展

2021 年, 两位 80 后掌舵人: 新任董事长彭旭辉和总经理成为接棒深天马主导权, 这两位也是历任天马掌舵人中, 天马自身培养成材的年轻干部。这代表了未来天马领导层年轻化和专业化的改革思路。当下公司已形成了 “2+1+N” 的业务布局, 产品矩阵丰富, 结构均衡且持续优化。

□ 手机: 柔性 OLED 进入全面发力期, 盈利能力显著改善

柔性 OLED 方面, 过去在我国本土面板厂产能的集中释放, 全球手机出货量连续多年下跌的背景下, 本土面板厂稼动率相对于韩系厂商而言较低, 而高端类面板需求中, 国内品牌的高端需求转向本地化的渗透也是逐步抬升的, 这与我国面板厂的供给成长节奏有一个错配, 并且 23 年处于行业周期底部、以及外部环境的下行加剧导致需求疲软, 因而柔性 OLED 价格持续下跌。但是 23 年下半年以来, 手机市场持续复苏、柔性 OLED 渗透率继续提升、国内折叠机和 LTPO 直板机等高端需求的增加, 带动柔性 OLED 需求持续健康成长; 从供给端来看, 国内柔性 OLED 六代线产能布局基本形成, 市场新增供给有限, 因此我们认为柔性 OLED 手机产能结构偏紧态势仍将持续, 价格经过上半年修复之后, 未来有望维持稳定。

天马在柔性 OLED 领域当前正进入全面发力期: TM17 和 TM18 两条产线均保持良好稼动率, 积极支持多品牌客户旗舰机型开案和量产, 特别是 TM18 是国内最晚进行规划设计的六代产线, 采用业界最新的技术规格来打造, 具备强劲的技术和成本竞争力, TM18 产能的释放正好踩中折叠屏和 LTPO 手机需求增长的节奏, 这将带动整体价值量提升, 因此作为国内同行中少数正在快速释放产能的厂商, 具备较佳的成长弹性。此外, 随着公司降本工作的持续推进以及产品结构的优化, 柔性 OLED 业务的盈利能力也得到大幅提升, TM17 24Q3 已经实现单季度毛利为正。

□ 车载: 高壁垒赛道, 公司护城河深厚, 行稳致远

车载显示市场创新不断, 多屏化和大屏化趋势明显, 特别是 LTPS LCD 技术渗透率快速提升。在此背景下, 新能源整车厂除了要求可靠且优异的产品品质、稳定的交付能力之外, 还要求供应商具备完整的产品组合、丰富的新技术储备以及快速的迭代响应能力等, 这也进一步拔高了车载显示的竞争门槛。车载显示是公司的王牌业务, 凭借近 30 年专业的车载体系能力、全球领先的品质、全面的量产技术以及广泛的客户合作, 公司在壁垒较高的前装和仪表占据全球市场份额第一, 充分赢得了客户的信任和口碑。公司 LTPS LCD 领域的差异化竞争以及汽车电子业务的顺利开展, 将助力车载显示业务取得较佳成长, 车载 LTPS 产品出货的大幅增长也显著改善了 LTPS LCD 产线的利润率水平。

□ IT 显示: LTPS 差异化竞争, 公司坚持中高端定位

IT 业务市场空间广阔, 并且产品规格不断升级, 随着消费者对显示产品的分辨率、刷新率、亮度、轻薄化等要求逐渐提高, a-Si 技术已逐渐不能满足消费者对显示性能的要求, LTPS 等更高阶显示技术迎来了发展机遇。在 IT 市场, 公司利

投资评级: 买入(首次)

分析师: 王凌涛

执业证书号: S1230523120008

wanglingtao@stocke.com.cn

研究助理: 梁艺

liangyi@stocke.com.cn

基本数据

收盘价 ¥9.32

总市值(百万元) 22,906.21

总股本(百万股) 2,457.75

股票走势图



相关报告

用 LTPS 技术进行差异化竞争，坚持中高端定位，市占份额快速提升，其中 LTPS 平板电脑显示产品市占率在 2 年多时间内提升至近 40%。

□ 专显：深耕长尾市场，连续多年保持全球第一

与消费电子市场不同，专显市场涵盖细分领域众多、产品规格多样、定制化程度较高。面对需求广泛且精悍的专显市场，公司坚持“做实、做深、做稳、做细”，在医疗、智能家居、工业手持、人机交互等多个专业细分市场持续保持全球领先。近年来，从公司披露的数据看，公司专显业务的营业收入保持在 50 亿元上下，收入规模稳定且利润率良好，是公司重要的现金流业务。

□ TM19 和 TM20 产线落地将助力公司中尺寸产能和规格双升级

考虑到中尺寸领域 a-Si 技术仍占据主导地位，并且高世代线具备更优的切割效率以及成本优势，因此公司通过新建 8.6 代产线 TM19（持股 15%，未并表）补齐 a-Si 和 IGZO 产能，公司新建的 8.6 代线采用业界成熟量产的生产设备和工艺技术，并在设计之初直接定位于面向 IT 和车载等中小尺寸应用，相较于其他 8.5/8.6 代线，TM19 具备后发优势和成本优势。随着 G8.6、新型显示模组产线的量产，公司将在车载、IT 领域打开更大成长空间。

□ 盈利预测与估值

预计公司 2024-2026 年营业收入分别为 325 亿元、360 亿元和 401 亿元，归母净利润分别为-8.5 亿元、2.1 亿元、6.6 亿元，首次覆盖，给予买入评级。

□ 风险提示

柔性 OLED 面板价格下跌；车载/IT 显示市场竞争加剧；新产线推进不及预期。

财务摘要

(百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	32271.31	32471.19	36044.84	40064.90
(+/-) (%)	2.62%	0.62%	11.01%	11.15%
归母净利润	-2097.59	-846.35	206.00	662.14
(+/-) (%)	/	/	/	221.43%
每股收益(元)	-0.85	-0.34	0.08	0.27
P/E	/	/	111.20	34.59

资料来源：浙商证券研究所

正文目录

1 专注于中小尺寸面板，“2+1+N”战略引领发展	6
1.1 产品与客户结构多元，显示方案解决能力全面	6
1.2 财务分析：盈利能力改善显著，24Q3 单季扭亏为盈	8
2 柔性 OLED 手机产能结构性偏紧态势有望持续	10
2.1 面板主流显示技术	10
2.2 需求端：折叠机和 LTPO 提升需求，加速消耗柔性 OLED 产能	11
2.2.1 手机市场复苏明显，柔性 OLED 在手机中的渗透率快速提升	11
2.2.2 结构变化一：苹果、华为等一线品牌厂商全力推进 LTPO，促进行业 LTPO 基板渗透率与需求提升	12
2.2.3 结构变化二：国产安卓阵营在折叠屏市场迅猛发力，带动对柔性 OLED 面板需求增加	15
2.3 供给端：第六代柔性 OLED 产能布局基本成形，新增产能空间有限	17
3 公司连续多年保持 LTPS LCD 领先优势，柔性 OLED 业务高速增长	19
3.1 智能手机：战略基石，柔性 OLED 业务全面发力	19
3.1.1 LTPS LCD：产能逐渐转移至车载和 IT，手机领域公司市占率持续全球第一	19
3.1.2 柔性 OLED：产能持续释放，高端项目加速导入	22
3.2 车载/IT：发挥 6 代线 LTPS 的存量优势，8.6 代新产线打开增量空间	25
3.2.1 车载显示：高壁垒赛道，公司护城河深厚，行稳致远	25
3.2.2 IT 显示：LTPS 差异化竞争，公司坚持中高端定位	30
3.2.3 TM19 和 TM20 产线落地将助力公司中尺寸产能和规格双升级	33
3.3 专显：坚持“做实、做深、做稳、做细”，业务全球领先	34
4 管理层改革：年轻、专业、智慧的领航团队打造显示新视界！	35
5 盈利预测与投资建议	36
5.1 业务拆分和盈利预测	36
5.2 相对估值	38
5.3 投资建议	38
6 风险提示	39

图表目录

图 1: 公司历史沿革.....	6
图 2: 公司业务布局.....	6
图 3: 公司业务收入结构.....	6
图 4: 公司股权结构.....	8
图 5: 2018-2023 公司营业收入及增速.....	8
图 6: 2017-2023 年公司归母净利润以及现金流情况.....	8
图 7: 2017-2024H1 公司毛利率和净利率.....	9
图 8: 2017-2023 公司费用率情况.....	9
图 9: 公司分季度归母净利润情况.....	9
图 10: 公司固定资产折旧情况.....	9
图 11: 17Q1-24Q3 公司与可比公司单季度毛利率对比.....	10
图 12: 2017-2023 年公司与可比公司存货周转天数对比.....	10
图 13: TFT-LCD 和 AMOLED 的简化结构对比.....	10
图 14: TFT-LCD 和 AMOLED 的优缺点对比.....	10
图 15: 主流显示面板技术分类.....	11
图 16: 2020-2023 全球智能手机出货量.....	12
图 17: 2023Q1-2024Q3 全球智能手机出货量.....	12
图 18: 全球 OLED 手机面板出货量.....	12
图 19: 不同显示技术在智能手机面板中的份额变化.....	12
图 20: 采用 LTPO 可以减少 AMOLED 耗能.....	13
图 21: 模拟三星 Galaxy S23+使用 LTPO 对比 LTPS 的成本模型.....	13
图 22: iPhone 15 Pro Max 主要物料.....	13
图 23: 多个国产品牌均在新一代机型扩大对 LTPO 屏幕的配置.....	14
图 24: LTPO 渗透率提升显著.....	14
图 25: 全球折叠屏手机出货量预测.....	15
图 26: 中国折叠屏手机出货量.....	15
图 27: 2023 年-2024 年全球折叠屏手机市场份额.....	15
图 28: 中国折叠屏手机市场份额.....	15
图 29: 折叠屏形态打开屏幕尺寸增长空间.....	16
图 30: 手机柔性 OLED 价格维持稳定.....	17
图 31: OLED 手机面板竞争格局变化.....	17
图 32: 手机面板价格趋势.....	19
图 33: 手机 LTPS LCD 份额变化.....	21
图 34: 2018 年 12 月国内本土面板厂主要 LTPS TFT LCD 产线及其主要客户.....	21
图 35: 厦门天马的收入和利润情况.....	22
图 36: 天马 OLED 发展历程图.....	23
图 37: 公司近期量产出货的部分智能手机 AMOLED 产品.....	23
图 38: 公司推出的柔性 OLED 技术方案.....	24
图 39: TM18 产线外观图.....	24
图 40: 车载显示市场创新不断, 多屏化和大屏化趋势明显.....	25
图 41: 车载显示屏出货量.....	25
图 42: 全球车载显示面板出货量的尺寸分布.....	25

图 43: 车载显示应用场景	26
图 44: 2022 年主流车载显示产品市场规模及渗透率	26
图 45: 车载 LTPS LCD 出货量及渗透率情况	27
图 46: 显示产品的技术应用情况	27
图 47: 车载显示面板全球分区域份额	27
图 48: 2024H1 车载显示面板各供应商份额	27
图 49: 新能源车企更喜欢和屏厂直接合作	28
图 50: 公司产品品质得到客户广泛认可	28
图 51: 2023 年上半年全球车载显示前装市场份额	28
图 52: 天马新型车载显示技术	29
图 53: 公司近期部分供应车型	30
图 54: IT 面板出货及预测	30
图 55: 全球高刷新率面板出货及预测	31
图 56: 高刷和高分辨率在笔电中的渗透率情况	31
图 57: 全球平板电脑面板显示技术市场份额	31
图 58: 全球笔记本电脑面板显示技术市场份额	31
图 59: 全球 IT 面板市占率	32
图 60: 公司近期已量产出货的 IT 显示产品	32
图 61: 公司 IT 收入及量价情况	33
图 62: 全球笔电 LTPS LCD 市场份额情况	33
图 63: 2023 年上半年面板厂车载显示生产线	33
图 64: 8.5 代和 8.6 代线的产能分配	34
图 65: 不同世代线切割 14 英寸面板的利用率	34
图 66: 天马专显业务涵盖各行业头部客户	34
图 67: 天马通过“P、A、C”三大产品战略布局专显业务	35
图 68: 公司主营业务收入拆分	38
图 69: 可比公司估值	38
表 1: 深天马产线布局 (含参股、控股)	7
表 2: 面板材料工艺对比	11
表 3: 2023 年国产折叠屏手机新品屏幕背板技术	16
表 4: 全球主流 G6 柔性 OLED 产线	18
表 5: 截至 2022 年 8 月 LTPS LCD 部分产线的产能规划	20
表 6: 最近三任董事长履历	36
表附录: 三大报表预测值	40

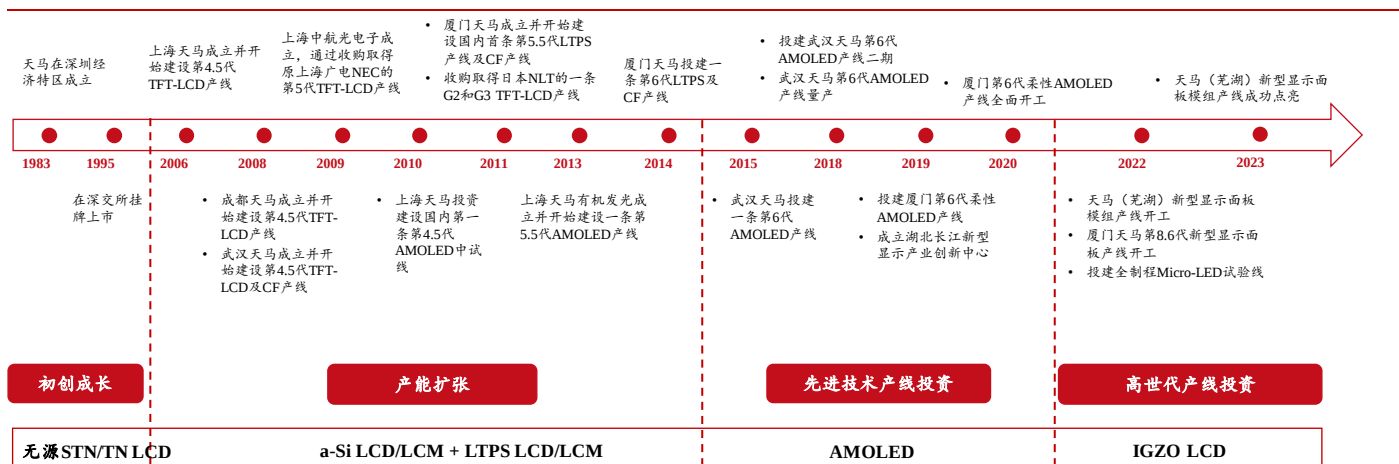
1 专注于中小尺寸面板，“2+1+N” 战略引领发展

1.1 产品与客户结构多元，显示方案解决能力全面

公司深耕中小尺寸显示领域四十载。公司是我国本土最具代表性的中小尺寸面板厂之一，具有技术组合完备、业务布局全面、产能资源均衡的优势，公司技术布局全面，TN/STN、a-Si、LTPS、Oxide、AMOLED、MiniLED 都有成熟产品供给，下一代显示技术 Micro LED 公司已和客户进行了联合产品发布，向手机、车载、IT、工业品等领域提供中小尺寸显示产品，在手机 LTPS、车载前装显示、专业显示产品等多个细分市场持续保持着全球领先。

公司成立于 1983 年，1995 年在深交所上市，初创期公司依靠深圳产业基地，以无源 STN/TN LCD 起家；2006-2014 年，公司通过多元技术布局和产能扩张实现快速成长，投建了多条第 2 代到第 6 代的 TFT-LCD 产线，2010 年公司投建上海 4.5 代 OLED 中试线前瞻性布局 OLED；2015-2020 年，公司先后在武汉和厦门投建了两条 6 代柔性 OLED 产线；2021 年后，公司继续加码建设 8.6 代产线和 Mini/Micro LED 的投资，为下一阶段天马在车载和 IT 的高成长提供支撑。

图1：公司历史沿革



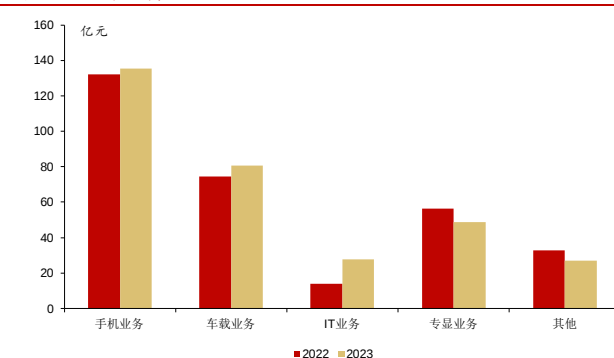
资料来源：公司官网，浙商证券研究所

当前公司形成“2+1+N”的业务布局，产品矩阵丰富，结构均衡且持续优化。手机和车载显示是公司最核心的两大业务，IT 显示被定位为快速增长的关键业务，将专业显示等面向利基型市场、定制化程度高的业务作为增值业务，形成“2+1+N”的战略性业务布局。从业务结构上看，23 年手机业务占比在 4 成以上，车载业务占比约 25%，IT 业务占比约 8.7%，相较 22 年显著提升约 4pcts，营收快速增长，专显业务占比约 15%。

图2：公司业务布局



图3：公司业务收入结构



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

资料来源：公司 2023 年年报问询函答复，浙商证券研究所

公司正持续加大对先进技术和高端产线的投入。公司拥有 13 个产业基地，分布在厦门、武汉、上海、成都、深圳、芜湖等地区，形成了中小尺寸主流显示技术全覆盖的布局，国内已量产产线包括 2 条无源产线、4 条 a-Si 产线、2 条 LTPS 产线、3 条 OLED 产线以及在建的 8.6 代 a-Si/IGZO 产线、新型显示模组线、Micro LED 产线，其中，a-Si 产线的初始投资已经折旧完毕，为公司带来稳定的现金流，LTPS 产线即将从 2025 年开始陆续完成折旧，并且部分 LTPS 产能正转移至车载和 IT，LTPS 产线本身就是公司利润的重点贡献点，完成折旧后其贡献度将进一步提升，新型显示模组线已于 2023 年底点亮，Micro LED 产线和 8.6 代线也在 2024 年 6 月点亮，这些新产线有望打开车载和 IT 显示的成长新空间。

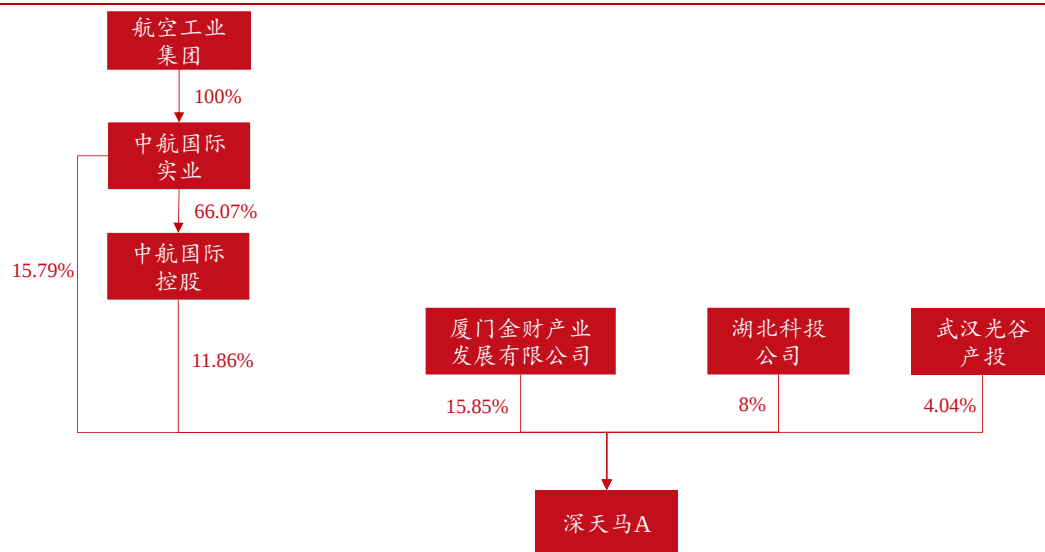
表1: 深天马产线布局（含参股、控股）

技术	产线	地区	世代	设计产能	应用领域	项目总投资	持股
a-Si LCD	TM6	上海	G4.5	30k/M	车载以及医疗、工控类显示屏及模块	32.9 亿元	100%
	TM7	成都	G4.5	30k/M	移动终端、车载、工控类显示屏	30 亿元	100%
	TM8	武汉	G4.5	30k/M	移动终端、工控类显示屏及模块	40 亿元	100%
	TM9	上海	G5	75k/M	移动终端、车载、医疗、工控类显示屏及模块	(收购)	100%
		日本秋田	G2/G3		车载、医疗、工控类显示屏及模块	(收购)	100%
a-Si/IGZO LCD	TM19	厦门	G8.6	120k/M	车载、IT、专业显示等	330 亿元	15%
LTPS LCD	TM10	厦门	G5.5	30k/M	智能手机、IT、车载、专业显示等	70 亿元	100%
	TM16	厦门	G6	30k/M	智能手机、IT、车载、专业显示等	120 亿元	100%
	TM15	上海	G5.5	30k/M (四分之一切割后)	手表、手环等运动健康类显示	24.5 亿元	100%
AMOLED	TM17	武汉	G6	37.5k/M	柔性智能手机、柔性车载等领域	265 亿元	100%
	TM18	厦门	G6	48k/M	曲面、可折叠的中小尺寸显示屏，智能手机、智能穿戴等柔性应用	480 亿元	15%
新型显示模组	TM20	芜湖		6440 万 pcs/Y	车载、IT、专业显示	80 亿元	52.1%
Micro-LED	产线	厦门				11 亿元	39.6% (含直接及间接)
TN/STN LCD	单色液晶显示屏生产线及高端车载产品生产线	深圳产业基地			车载、工控类显示屏及模块		100%

资料来源：公司公告，公告官网，平板显示汇等，浙商证券研究所

航空工业集团为实际控制人，股权结构稳定。航空工业集团直接持有中航国际实业 100% 股权，航空工业集团通过中航国际实业合计控制公司的股份比例为 27.66%，中航国际控股有限公司为公司控股股东，公司实际控制人为航空工业集团。公司股权结构相对集中，截至 24 年 Q3，持股比例大于 5% 的股东还有厦门金财和湖北科投，分别持有公司股份的 15.85% 和 8%。

图4: 公司股权结构

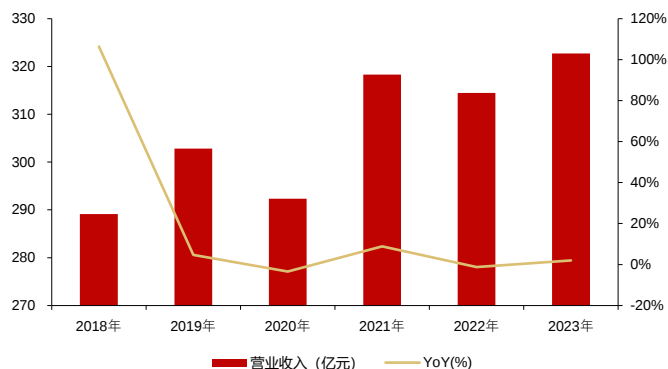


资料来源: Wind, 浙商证券研究所, 截至 2024 年 10 月 22 日

1.2 财务分析: 盈利能力改善显著, 24Q3 单季扭亏为盈

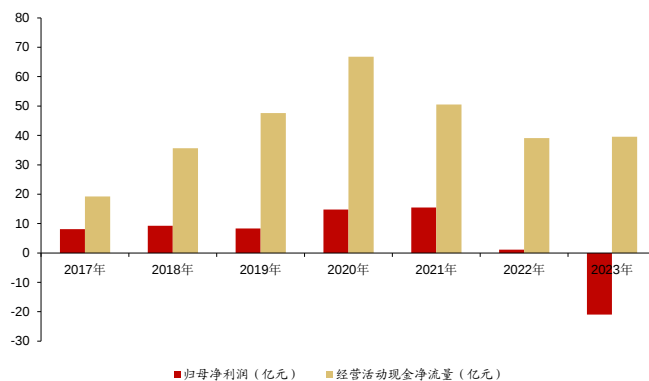
公司收入端整体上维持稳健提升的趋势, 利润端近年来存在一定的压力。公司在 2018-2023 年营业收入保持平稳上升, 复合增速为 2.22%, 保持平稳上升的态势, 从利润端来看, 2018-2021 年公司的归母净利润呈现明显上升趋势, 复合增速达 18.5%, 但 2022 年和 2023 年, 公司的归母净利润出现大幅下滑, 2023 年公司实现归母净利润-21 亿元, 出现较大亏损。

图5: 2018-2023 公司营业收入及增速



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图6: 2017-2023 年公司归母净利润以及现金流情况

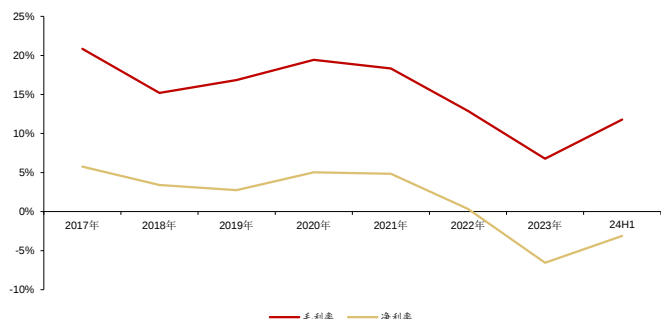


资料来源: Wind, 浙商证券研究所

公司 23 年业绩出现大幅下降的原因在于: 1) 毛利率端, 受到复杂的外部环境、行业变化等因素影响, LCD、OLED 等手机面板价格出现明显下降, 此外武汉 AMOLED 产线于 2023 年达到预定可使用状态, 转入固定资产, 增加 2023 年折旧金额接近 8 亿元, 导致公司折旧成本增加, 利润总额减少; 2) 在费用端, 汇兑损益的下降以及武汉天马银团贷款的利息资本化支出减少等因素导致公司财务费用率同比增加, 另外公司持续加大研发投入, 研发费用率明显上升; 3) 公司对外投资的显示面板行业相关的联营企业处于试运行和建设

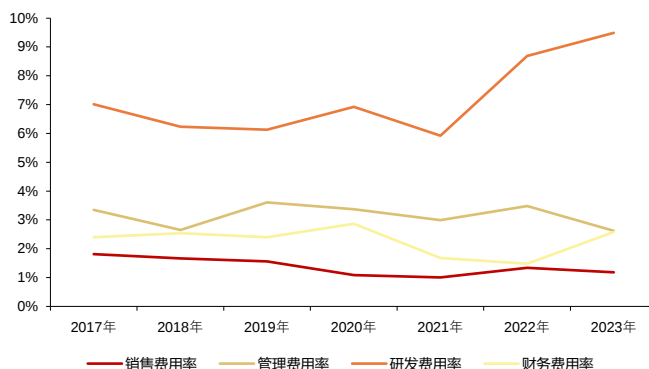
期，叠加行业因素影响，导致联营企业长期股权投资收益同比下降，影响当期利润总额同比减少 2.57 亿元。

图7： 2017-2024H1 公司毛利率和净利率



资料来源：Wind，浙商证券研究所

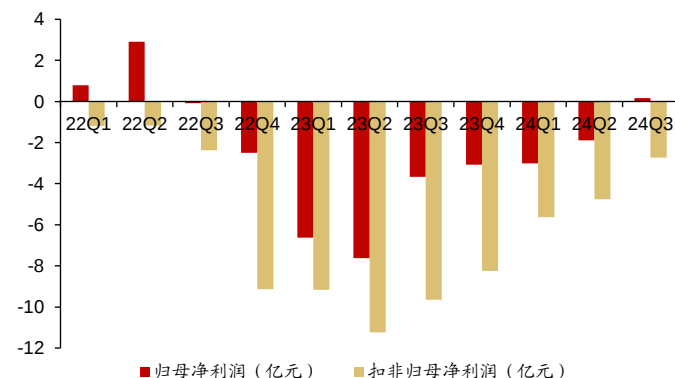
图8： 2017-2023 公司费用率情况



资料来源：Wind，浙商证券研究所

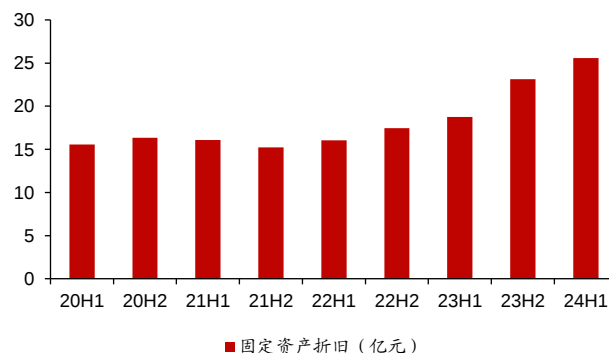
23年下半年以来，公司经营业绩明显改善，24Q3 单季实现扭亏为盈。23年下半年以来，随着手机市场温和复苏，柔性 OLED 渗透率的不断提升以及国产安卓阵营 LTPO 和折叠屏需求的增加，手机面板价格逐步企稳止跌并开始向上修复，在此背景下，公司 23 年下半年大幅减亏，在 23H2 折旧相较 23H1 增加 4.4 亿的基础上，公司下半年扣非归母净利润相较于上半年减亏约 2.5 亿，若不考虑下半年新增折旧的影响，公司下半年扣非归母净利润环比大幅减亏约 7 亿元，经营业绩改善明显。2024 年，随着产品规格的持续精进、产品结构的持续优化，降本工作的持续推进，公司整体毛利率环比保持提升，其中对利润影响较大的柔性 AMOLED 业务利润环比改善幅度较好，TM17 Q3 实现单季毛利为正，此外公司车载业务的规模发展和价值提升也带动了车载显示业务利润规模的进一步扩大。在此基础上，公司 Q3 单季实现归母净利润扭亏，环比改善约 2 亿元。

图9： 公司分季度归母净利润情况



资料来源：Wind，浙商证券研究所

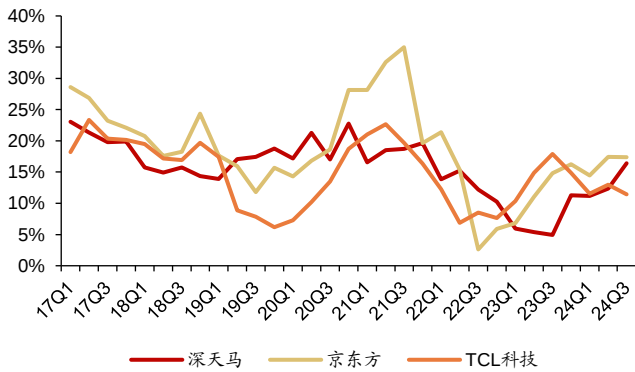
图10： 公司固定资产折旧情况



资料来源：Wind，浙商证券研究所

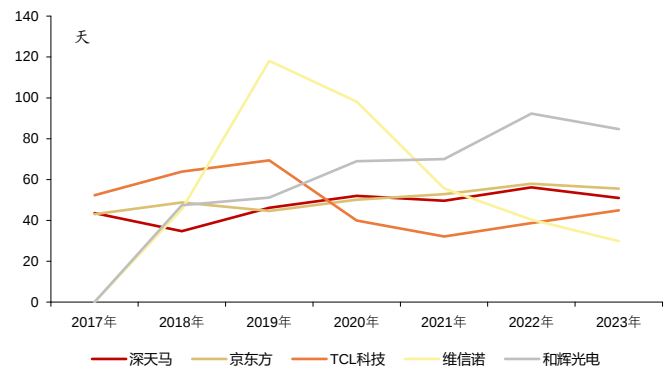
公司具备较强的抗周期能力。中小尺寸显示相比大尺寸显示的应用场景更广泛、产品定制化程度更高、客户集中度更低、技术迭代更快，因此行业周期性波动也更小，表现在中小尺寸面板的价格变动幅度明显小于大尺寸面板，天马是中小尺寸最具代表性的企业之一，相比中大尺寸占比较大的面板厂有更强的抗周期属性，利润率和存货周转波动更小。而与其他中小尺寸同行相比，天马表现同样更为稳健，主要得益于公司在车载、高端医疗、工业品等专显业务的深耕，此类利基市场相比消费类市场门槛更高、验证周期长、价格稳定。

图11: 17Q1-24Q3 公司与可比公司单季度毛利率对比



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图12: 2017-2023 年公司与可比公司存货周转天数对比



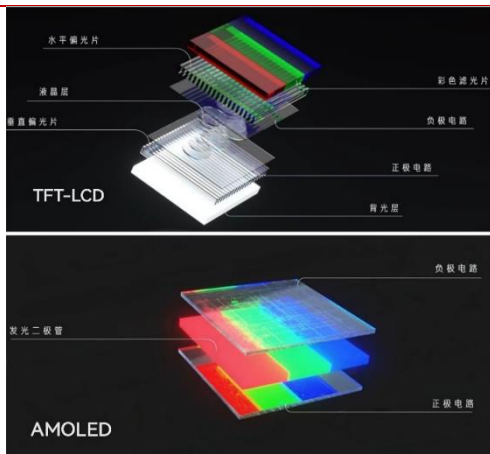
资料来源: Wind, 浙商证券研究所

2 柔性 OLED 手机产能结构性偏紧态势有望持续

2.1 面板主流显示技术

TFT-LCD 和 AMOLED 是面板两大主流显示技术。TFT-LCD 是液晶显示的主流产品,其结构可以简化为 7 层,自底向上分别为背光层、垂直偏光片、正极电路、液晶层、负极电路、水平偏光片和彩色滤光片。TFT-LCD 的所有像素点共享一块背光层,背光层发出稳定白光,正负极电路产生电压驱动液晶层的液晶分子偏转,通过偏转角度影响光源透射。AMOLED 采用在电流驱动下可以自发光的有机材料,每个像素由独立的 TFT 驱动,能够连续且独立地发光,不需要背光结构。

图13: TFT-LCD 和 AMOLED 的简化结构对比



资料来源: 电子发烧友, 浙商证券研究所

图14: TFT-LCD 和 AMOLED 的优缺点对比

项目	TFT-LCD	AMOLED	说明
功耗		✓	OLED 每个像素独立控制亮度和开关
对比度		✓	LCD 液晶分子偏转不能完全闭合
视角		✓	LCD 液晶分子只能在特定角度扭曲光线
响应时间		✓	LCD 液晶分子偏转速度收到温度影响
轻薄度		✓	OLED 相比 LCD 结构更简单
弯曲性		✓	OLED 没有背光层和液晶层
寿命	✓		OLED 发光层为有机物, 易老化, 蓝色 OLED 材料衰减最快, 老化不均会导致烧屏现象
像素密度	✓		LCD 是完整的 RGB 像素排列, OLED 为了平衡发光材料寿命差异, 增大红、蓝子像素面积并采用特殊排列方式

资料来源: 浙商证券研究所整理

注: ✓代表该技术更有优势

常见的 TFT 基底材料包括 a-Si、LTPS、Oxide, LCD 主要采用 a-Si、LTPS 和 Oxide, AMOLED 主要采用 LTPS 和 LTPO。a-Si 电子迁移率较低, 主要应用于分辨率要求不高的 TFT-LCD 面板中, 由于成本低廉且技术成熟, 目前应用范围最广。LTPS 主要应用在高分辨率的中小尺寸面板, 生产流程相对复杂, 成本和良率略逊一筹, 可以搭配 TFT-LCD 和 OLED 两种显示方案, 是 OLED 面板基板的主流应用方案, 广泛应用于中高阶手机上。除了 a-Si 和 LTPS, Oxide 和 LTPO 也逐渐被普遍地采用, IGZO 是最为典型和常用的 Oxide, 显示性能位于 a-Si 和 LTPS 之间, 并且可以通过改造现有的 a-Si 产线进行生产, 在成本上相比 LTPS 具有竞争力, 主要用于中大尺寸的 LCD 面板; LTPO 是一种混合型的背板技术, 结合了 Oxide 低漏电和 LTPS 高迁移率的优点。

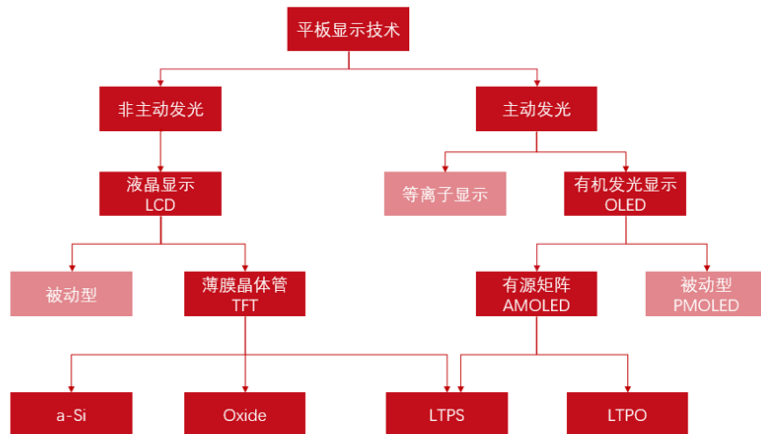
表2: 面板材料工艺对比

	比较项目	a-Si	IGZO	LTPS
技术性能	电子迁移率	$0.5\text{cm}^2 \cdot (\text{Vs})^{-1}$	$10\text{-}40\text{cm}^2 \cdot (\text{Vs})^{-1}$	$50\text{-}500\text{cm}^2 \cdot (\text{Vs})^{-1}$
	单个 TFT 尺寸	1 英寸	0.2 英寸	< 0.2 英寸
	高分辨率	≤ 350	350-500	350-700
	漏电流	$10^{-13}\text{A}/\mu\text{m}$ 以下	$10^{-16}\text{A}/\mu\text{m}$ 以下	$10^{-12}\text{A}/\mu\text{m}$ 以下
	开口率	低	中	高
	低功耗	电子迁移率低, 关断电流性能不佳	电子迁移率较高, 关断电流性能优越	电子迁移率高, 关断电流性能较差
	对比度	800-1000: 1	800-1200: 1	800-1500: 1
	适用尺寸	大中小均可	大中小均可	中小尺寸, 如手机、平板、电脑
生产性能	制造工艺	4-6Mask	6-9Mask	10-13Mask
	良率	≥ 93	≥ 85	≤ 80
	设备投资	光刻生产线布局较少	光刻生产线布局多于 a-Si, 但光罩数未来有望接近 a-Si	光刻生产线布局较多, 还需要激光退火等特殊设备
	世代线	量产 Max: G10	量产 Max: G8.5	量产 Max: G6
	技术发展潜力	无法满足日益增长的高分辨率、高开口、低功耗等技术要求	制造工艺相对简单, 产线兼容性佳, 产品尺寸容性不佳, 产品尺寸局无限制	产线制造工艺复杂, 产线兼容性大, 综合成本较高

资料来源: 果壳硬科技, OLEDindustry, 浙商证券研究所

结合不同的显示原理和基底材料来看, 当前主流的中小尺寸显示技术包括 a-Si LCD、LTPS LCD、Oxide LCD、LTPS AMOLED、LTPO AMOLED。a-Si LCD 因具备成本优势, 主要用于对分辨率要求不高的低端手机、车载显示以及中大尺寸的 IT 和 TV, LTPS LCD 主要用于中端手机、车载显示、中高端 IT, Oxide LCD 在中大尺寸更具性价比, 主要用于车载、中高端 IT、大尺寸 TV, LTPS AMOLED 主要用于中高端手机, LTPO AMOLED 受限于成本和良率, 主要用于高端和旗舰手机。

图15: 主流显示面板技术分类



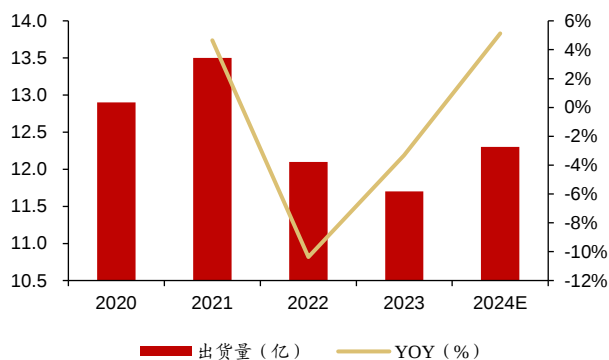
资料来源: 浙商证券研究所整理

2.2 需求端: 折叠机和 LTPO 提升需求, 加速消耗柔性 OLED 产能

2.2.1 手机市场复苏明显, 柔性 OLED 在手机中的渗透率快速提升

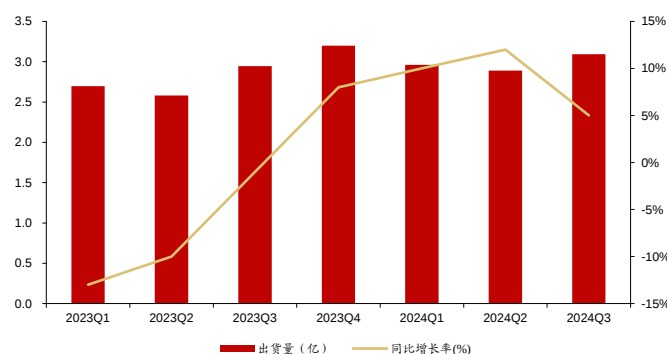
手机市场在各大品牌高性价比的新产品以及换机周期的推动下, 2023 下半年以来复苏较为明显, 根据 Canalys 的数据, 2024Q1/Q2/Q3 全球智能手机的出货量同比增长 10%/12%/5%。IDC 预计 2024 年全球智能手机出货量有望达 12.3 亿部, 同比增加 5.8%, 手机市场的温和复苏将拉动手机面板需求。

图16: 2020-2023 全球智能手机出货量



资料来源: IDC, 浙商证券研究所

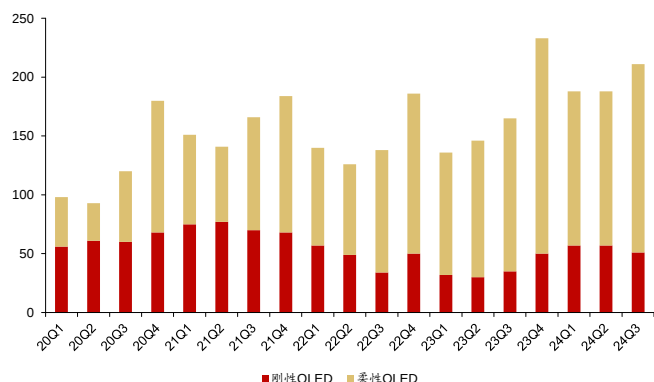
图17: 2023Q1-2024Q3 全球智能手机出货量



资料来源: Canalis, 浙商证券研究所

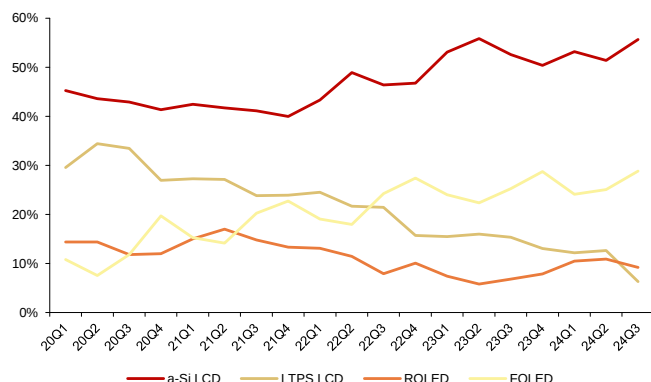
柔性 OLED 是中高端智能手机的主流选择，渗透率持续提升。由于国内面板厂持续扩张柔性 OLED 产能以及提升良率，柔性 OLED 面板供给持续增加，国内面板厂进而采取了份额优先的激进价格策略，柔性 OLED 价格不断下滑，在此背景下，国产手机品牌厂商在新品中积极采用柔性 OLED 面板以替代 LTPS LCD 或是刚性 OLED 面板，因此柔性 OLED 渗透率呈现快速提升的趋势。根据 Sigmaintell 的数据，2023 年/2024 前三季度柔性 OLED 出货量分别为 5.3/4.2 亿片，同比增长 33.25%/20.6%，24Q3 柔性 OLED 的渗透率达历史新高 28.83%。

图18: 全球 OLED 手机面板出货量



资料来源: Sigmaintell, 浙商证券研究所

图19: 不同显示技术在智能手机面板中的份额变化

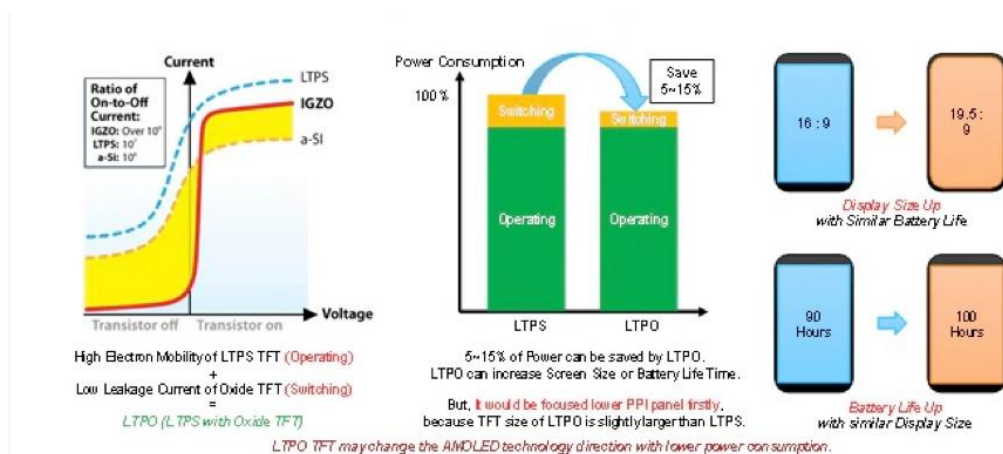


资料来源: Sigmaintell, 浙商证券研究所

2.2.2 结构变化一：苹果、华为等一线品牌厂商全力推进 LTPO，促进行业 LTPO 基板渗透率与需求提升

LTPO 是一种混合型的背板技术，结合了 Oxide 低漏电和 LTPS 高迁移率的优点。LTPO 实质上是 Oxide 和 LTPS 的结合，LTPS 的电子迁移率高但漏电流大，在低频率显示下存在电荷流失问题，即便是低频 LTPS 技术目前最低也只能做到 30Hz，而 Oxide 的漏电流小但电子迁移率低，LTPO 技术指的是在同一个像素驱动电路中，用高迁移率的 LTPS TFT 驱动有机发光二极管，实现更低的驱动电压，用低漏电的 Oxide TFT 控制开关，实现更低的刷新率。基于 LTPO 的屏幕可以实现 1-120Hz 自适应动态刷新率，在满足高刷新率的同时，还可根据不同的使用场景适配低刷新率，有效降低手机功耗，LTPO 屏幕的耗电相对 LTPS 减少 5%-15%。

图20: 采用 LTPO 可以减少 AMOLED 耗能



资料来源: HIS Market 等, 浙商证券研究所

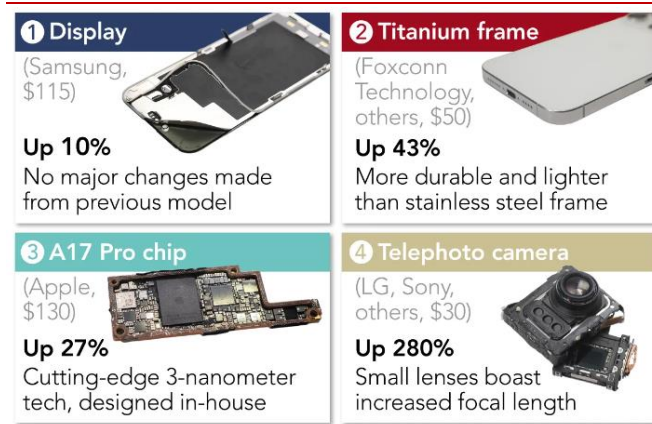
由于 LTPO 的工艺制程比 LTPS 更为复杂, 需要增加至少 2-3 道光刻和刻蚀步骤, 因此 LTPO 良率更低, 生产成本较高, 主要应用在高端/旗舰机型。根据 DSCC 的测算, 6.55 英寸的三星 Galaxy S23+ 如果采用 LTPO 背板将相比 LTPS 增加约 8 美元的面板成本。根据 Fomalhaut Techno Solutions 的拆解, iPhone 15 Pro Max 的 BOM 成本为 558 美元, 其中 LTPO OLED 屏幕为第二贵的零部件, 成本估计为 115 美元, 在 BOM 成本中的占比为 21%。

图21: 模拟三星 Galaxy S23+使用 LTPO 对比 LTPS 的成本模型



资料来源: DSCC, 浙商证券研究所

图22: iPhone 15 Pro Max 主要物料



资料来源: Fomalhaut Techno Solutions, Nikkei research, 浙商证券研究所

AI 功能的引入, 或将加剧智能手机续航里程焦虑, 屏幕作为手机主要的耗电部分之一, 自然而然对于低功耗提出了更高要求, 苹果、华为等一线品牌厂商均在积极全力推进 LTPO。2020 年三星推出的 Galaxy Note20 系列是全球首款 LTPO 手机, 2021 年苹果在 iPhone 13 Pro 和 iPhone 13 Pro Max 机型首次引入 LTPO 技术, 之后该功能一直仅限于 Pro 型号的 2 款机型, 但是苹果作为 AI 手机的引领者, 当前正在全力推进 LTPO 技术, 根据韩媒 ETNews 的报道, 苹果公司计划在 2025 年推出的 iPhone 17 系列中, 全系四款机型均将 LTPO 面板, 进一步扩大 LTPO 的应用范围。华为同样在积极推进 LTPO 技术, 华为在 23/24 年新发的 P 系列和 Mate 系列全系均搭载了 LTPO 屏幕 (包括 P60 系列/Mate60 系列/Pura70 系列/Mate70 系列), 并且 2023 年底发布的 Nova12 Pro 和 Nova12 Ultra 也首次搭载了 LTPO 屏幕, Mate/P/Nova 系列的放量将大幅增加 LTPO 屏幕需求。

其余国产品牌手机同样持续扩大 LTPO 屏幕在旗舰机型的覆盖。在 LTPO 面板进入中国手机市场之初，大多数国产品牌通常只在旗舰级系列的顶级机型中采用 LTPO 屏幕，在 2023 年底到 2024 年初，以荣耀、Vivo、小米、一加、IQOO、OPPO 为代表的品牌将旗舰系列中包括标准版本在内的几乎所有机型都搭载上了 LTPO 屏幕。

此外，2024 年上半年，LTPO 屏幕进一步下沉至 2000 元-2500 元的中高端机型当中，例如一加 Ace3 系列升级成 LTPO 屏幕，Realme GT Neo6 系列也升级成了 LTPO 屏幕，因此中高端机型搭载屏幕的升级也将会贡献显著增量。

还有一个值得注意的趋势是，这些品牌手机在最新一代机型中几乎都采用了京东方、维信诺、华星、天马等国产面板厂的 LTPO 屏幕，替换掉了三星屏幕，因此我国本土系面板厂的成长更具弹性。

图23：多个国产品牌均在新一代机型扩大对 LTPO 屏幕的配置

荣耀Magic5 Pro (BOE、VSN) 荣耀Magic5	荣耀Magic6 Pro (BOE、VSN) 荣耀Magic6 (BOE、VSN、Tianma)	2024.01
Vivo X90 Pro+ (SDC) Vivo X90 Pro Vivo X90/X90s	Vivo X100 Pro (BOE、VSN) Vivo X100 (BOE、VSN) /X100s	2023.11
Xiaomi 13 Ultra (CSOT) Xiaomi 13 Pro (SDC) Xiaomi 13	Xiaomi 14 Ultra (CSOT) Xiaomi 14 Pro (CSOT) Xiaomi 14 (CSOT)	2023.10
OnePlus 11 (SDC) Ace 2/2pro	OnePlus 12 (BOE) Ace 3 (BOE) 2500元机型	2023.12 2024.01
IQOO 11 Pro (SDC) IQOO 11 (SDC)	IQOO 12 Pro (SDC) IQOO 12 (VSN) IQOO 13 (BOE)	2023.11 2024.10
OPPO Find X6 Pro (SDC) OPPO Find X6	OPPO Find X7 Ultra (BOE) OPPO Find X7 (BOE)	2024.01
Realme GT Neo 5/5 SE	Realme GT Neo 6/6 SE (BOE) 2000元机型	2024.04
IQOO Neo 8系列	IQOO Neo 9系列 (VSN, 2500元机型)	2023.12

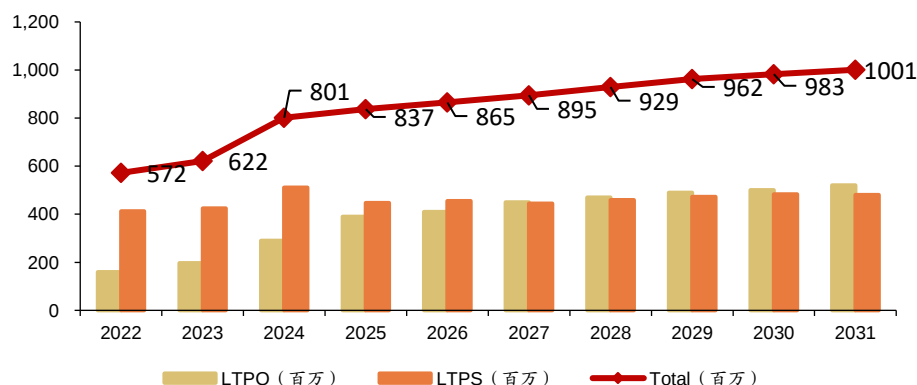
LTPO OLED手机 LTPS OLED手机

资料来源：各手机品牌官网，各面板厂官网，浙商证券研究所

注：红色字体代表采用 LTPO 技术的机型，灰色字体代表采用 LTPS 技术的机型

整体而言，随着生成式 AI 相关功能越来越多地集成到智能手机中，移动设备的高效电源管理变得至关重要，OLED 显示面板在不断提升亮度和分辨率等性能参数的同时，也不能显著提高功耗，当前在苹果、华为等一线品牌厂商的推动下，LTPO 的渗透率正在快速上升，根据 Omdia 的分析，预计到 2031 年，智能手机 LTPO OLED 显示面板出货量将增至 5.2 亿片。在此期间，LTPO OLED 显示面板在智能手机 OLED 显示面板出货量中的市场占有率有望达到 52.0%，超过 LTPS OLED。

图24：LTPO 渗透率提升显著

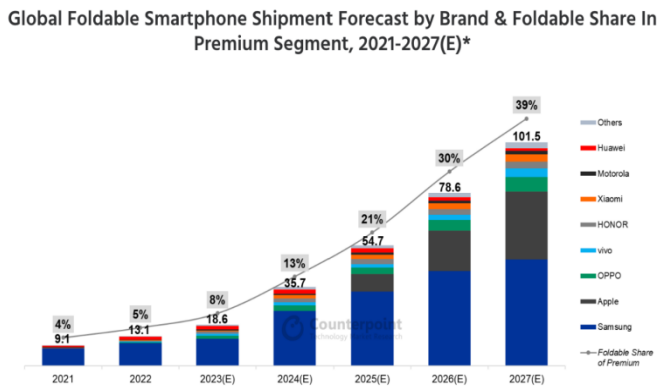


资料来源：Omdia，浙商证券研究所

2.2.3 结构变化二：国产安卓阵营在折叠屏市场迅猛发力，带动对柔性 OLED 面板需求增加

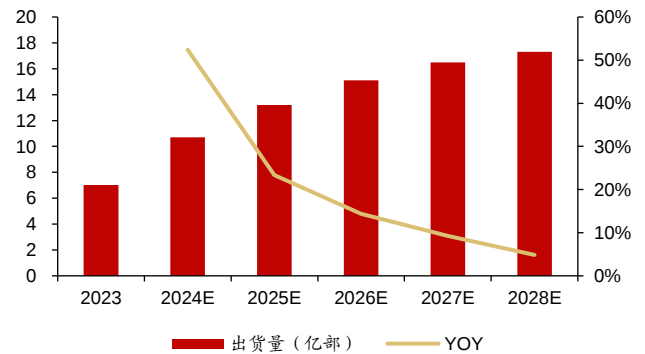
轻薄化和价格的持续下探使得折叠屏被更多的消费者所接受，折叠屏渗透持续率提升。在三星、华为等头部厂商的推动下，折叠屏手机的关键技术和相关供应链逐渐成熟，折叠屏在折痕、耐用性、轻薄性等方面的痛点也随每一代产品的更迭而有明显的优化，特别是在消费者最直观可感的轻薄性方面，部分机型的重量已经能够做到和旗舰级直板手机打平，厚度也已经跨入毫米级尺度。此外，随着产品的起量以及更多玩家的加入，折叠屏手机价格持续下探。在上述因素带动下，折叠机的出货量快速提升，根据 Counterpoint 的数据，全球折叠屏手机出货量预计从 2022 年的 1310 万部提升至 2025 年的 5470 万部，2025 年的渗透率预计达 21%。尤其是在国内市场，由于华为、荣耀和 OPPO 等品牌的积极开拓，中国折叠屏市场增长势头愈发强劲，IDC 预计 2024 年中国折叠屏手机市场出货量约 1,068 万台，同比增长 52.4%，至 2028 年，中国折叠屏手机出货量将会超过 1,700 万台，五年复合增长率达到 19.8%。

图25：全球折叠屏手机出货量预测



资料来源：Counterpoint，浙商证券研究所

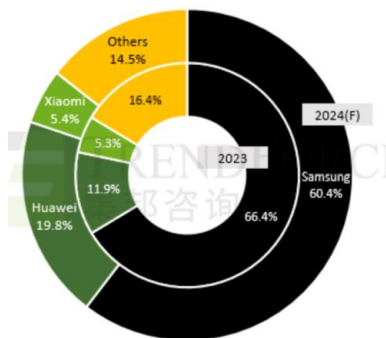
图26：中国折叠屏手机出货量



资料来源：IDC，浙商证券研究所

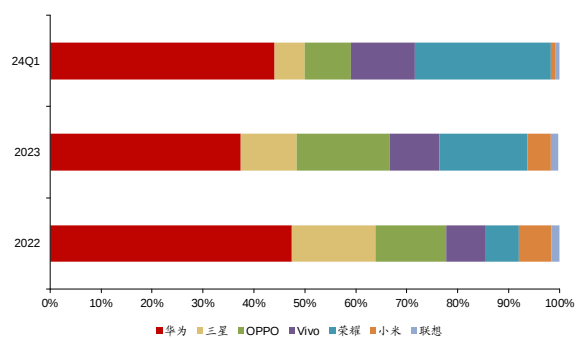
国产品牌厂商在折叠屏手机市场从入局期迈向发力期，市占份额显著提升。虽然三星作为折叠屏手机市场的引领者，曾一家独大占据了全球市场大部分的份额，然而自 2022 年国产品牌厂全面入局折叠屏市场之后，三星在全球的市场份额正在被快速抢夺，三星的市占率 2022 年高达八成，2023 年进一步下滑至七成，集邦咨询预计 24 年三星市占率在六成左右。而以华为为首的国产品牌市场份额正快速提升，集邦咨询预计华为在全球折叠机的市场份额将从 2023 年的 11.9% 进一步提升至 2024 年的 19.8%。在中国折叠机的市场中，国产品牌更是占据大多数市场份额（23 年市占率达 89%），其中华为依靠 Mate X5 与新品 Pocket 2 的畅销，稳居中国折叠屏手机市场份额首位，荣耀凭借 Magic V2 表现同样亮眼，市场份额快速提升，24Q1 以 26.7% 的市场份额位居第二。

图27：2023 年-2024 年全球折叠屏手机市场份额



资料来源：集邦咨询，浙商证券研究所

图28：中国折叠屏手机市场份额



资料来源：IDC，浙商证券研究所

折叠屏放量直接带动柔性 OLED 面板需求提升。由于柔性 OLED 的每个子像素自发光且独立控制，不需要液晶层和背光层，相比刚性的 LCD 面板在轻薄性、可弯折、耗能、屏幕响应等方面具有优势，因此柔性 OLED 在当前是折叠屏面板唯一的材料选择。折叠屏带动的柔性 OLED 增量主要来自两部分：一是横折式内屏尺寸的增大，传统直板机的屏幕尺寸以 6.5” <6.8” 为主，而横折式的内屏尺寸以 7.5” <8” 为主，此外，华为推出了新折叠形即三折叠机型，三折叠的屏幕尺寸会进一步增加到 10 寸；二是增加了外屏的配置，横折式外屏以 6” <6.5” 为主，竖折式外屏尺寸较为多样。此外，三折叠的等机型有望进一步提升柔性 OLED 需求，折叠屏的放量将直接带动柔性 OLED 面板的渗透率 and 需求面积提升。

图29： 折叠屏形态打开屏幕尺寸增长空间

品牌厂	机型	内屏	外屏
三星	Fold系列和W系列	7.6"	6.2"
	Flip系列	6.7"	1.9"
华为	Mate X3/X5	7.85"	6.4"
	Mate X2	8"	6.45"
	Mate Xs2	7.8"	
荣耀	Pocket S/ P50 Pocket	6.9"	1.04"
	Magic V2/V2s	7.92"	6.43"
	Magic V/Vs	7.9"	6.45"
	V Purse	7.71"	
OPPO	Find N3	7.82"	6.31"
	Find N2	7.1"	5.54"
	Find N	7.1"	5.49"
	Find N2/3 Flip	6.8"	3.26"
vivo	X Fold系列	8.03"	6.53"
	XFlip	6.74"	3.0"
小米	MIX Fold 3	8.03"	6.56"
	MIX Fold 2	8.02"	6.56"
	MIX Fold 1	8.01"	6.52"

资料来源：品牌厂官网，浙商证券研究所

折叠屏手机大多选择搭载 LTPO 屏幕，其爆发式增长也将带动 LTPO 的需求。屏幕本就是手机的头号耗电大户，折叠屏显示面积相比直板机直接翻倍式增加，耗电速度也快速提升，然而轻薄性的要求以及铰链等零部件的挤占限制了电池容量增加的空间，折叠机的电池容量空间相比主流直板机不升反降，续航焦虑成为折叠机用户最大的痛点之一，因此如何减少显示的耗电成为关键，在此背景下，LTPO 以其低功耗优势快速在折叠屏市场替代 LTPS，逐步成为国内折叠手机的主流背板技术。2023 年新发布的国产折叠屏手机中，绝大多数机型选择了 LTPO 背板，根据 CINNO Research 的数据，2023 年第三季度，中国折叠屏手机市场中搭载 LTPO 背板技术的机型销量占比达 75%。

表3： 2023 年国产折叠屏手机新品屏幕背板技术

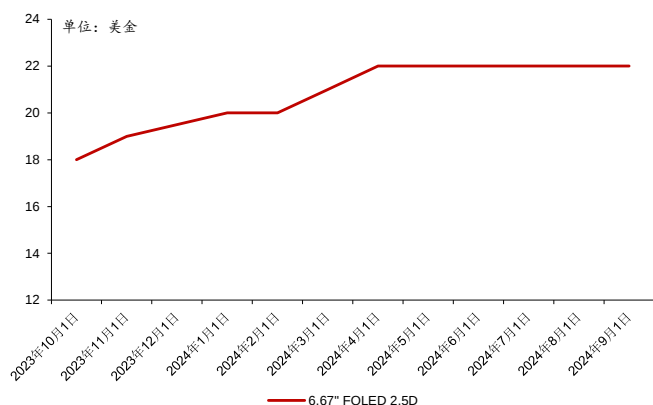
品牌	LTPO 屏幕
华为	Mate X3 外屏、Mate X5(12G)外屏、Mate X5(16G/典藏版)内外屏
OPPO	Find N3 内外屏、Find N3 Flip 内屏
荣耀	Magic V2 内外屏、Magic Vs2 内外屏、V Purse
Vivo	X Flip 内屏、X Fold2 内屏
小米	MIX Fold3 内外屏
联想	MotoRazr40 内屏、MotoRazr40Ultra 内屏
传音	Phantom V Fold 内外屏、Phantom V Flip 内屏

资料来源：各手机品牌官网，各面板厂官网，浙商证券研究所

2.3 供给端：第六代柔性 OLED 产能布局基本成形，新增产能空间有限

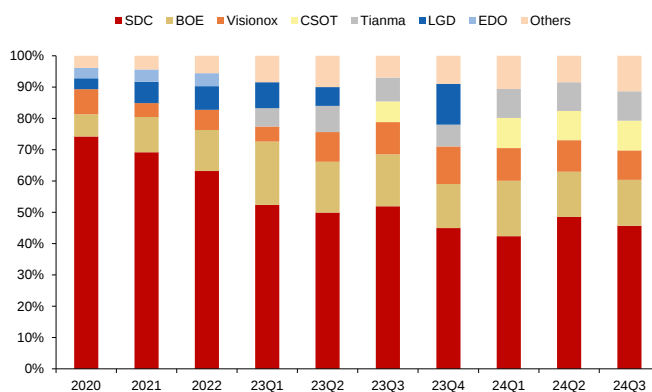
23 年下半年以来，柔性 OLED 手机产能结构偏紧，价格修复明显，当前整体保持稳定。过去手机 OLED 的市场主要被三星、LG 等韩系厂商占据，主要是因为三星和 LG 具有先发优势和苹果订单加持，而国内面板厂由于产能的集中投放，以及国内缺少高端产品需求，稼动率较低。但是 23 年下半年以来，手机市场的复苏、柔性 OLED 渗透率的提升、国内折叠机和 LTPO 直板机等高端需求的增加，带动国内柔性 OLED 需求快速提升，国内面板厂的稼动率持续提升：TCL 华星武汉 T4 产线于 23Q3 首次满产；维信诺固安 V2 线稼动率维持较高水平，单月产能峰值突破历史新高；京东方 B12 产线一期稼动率持续处于高位水平；截至 24 年 3 月，天马 TM17 产线稼动率已达满载，TM18 一期已接近满产状态。因此，本土面板厂厂商出货份额提升明显，我国本土 OLED 面板出货份额从 2022 年的 29% 提升到 2024Q3 的 47%。在柔性 OLED 产能结构偏紧的背景下，柔性 OLED 面板价格自 23 年 10 月的 18 美金/片持续上涨到 24 年 5 月的 22 美金/片，价格持续修复，2024 年 5 月之后柔性 OLED 面板价格维持稳定。

图30：手机柔性 OLED 价格维持稳定



资料来源：群智咨询，浙商证券研究所

图31：OLED 手机面板竞争格局变化



资料来源：群智咨询，浙商证券研究所

从供给端来看，当前我国本土面板厂六代柔性 OLED 产能格局已基本稳固，新增产能空间较为有限。目前国内拥有 8 条具有柔性 AMOLED 生产能力的产线，量产期主要集中在 2019-2021 年，当前已经公开披露开始折旧的产线有京东方 B7/B11/B12 一、二期、华星 T4、维信诺 V2、天马 TM17，产线开始转固折旧说明其产能和良率均达到了目标水平，此外 TM18 一期也保持了良好的稼动率，TM18 二期正在逐步释放产能，三期仍处于规划推进当中，维信诺 V3 正处于良率和产能爬升过程中，预计 24 年下半年在良率达到设定目标之后进入转固，因此未来新增柔性 OLED 产能较为有限。

表4：全球主流 G6 柔性 OLED 产线

面板厂	厂址	世代	设计产能 K/M	量产时间	转固折旧情况
京东方	成都 B7	G6	48	2017 年	2020 年底全面转固
京东方	绵阳 B11 (苹果专线)	G6	48	2019 年	截至 21Q3, 已完成全部三期转固
京东方	重庆 B12	G6	48	2021 年底	23 年 6 月一期转固, 24Q1 开始二期折旧
维信诺	固安 V2	G6	15	2019	21 年上半年转固
维信诺	合肥 V3	G6	30	2021	预计 24 年下半年达到转固要求
华星	武汉 T4	G6	48	2019 年底	21 年 5 月一期已转固, 23Q3 起全线满产
天马	武汉 TM17	G6	37.5	2020 年底	23 年 4/9/12 月底陆续转固
天马	厦门 TM18	G6	48	2022Q3	未转固, 一期 24 年上半年实现满产, 二期 24 上半年逐步释放产能
SDC	A3	G6	135	2016	
SDC	A4	G6	30	2019Q1	
LGD	E6	G6	45	2017Q3	
LGD	E5	G6	15	2018Q1	

资料来源：DISCIEN，各面板厂公告等，浙商证券研究所

从需求端来看，智能手机柔性 OLED 面板需求量未来仍有一定提升空间，但更为重要的是，LTPO 和折叠面板的高端需求提升将加速产能消耗，新产品的开发也将占用一定比例的产能，柔性 OLED 向车载、IT 等中尺寸领域的渗透也将进一步消耗 OLED 产能：

- 由于 LTPO 需求增加明显，面板厂需要增加 LTPO 产能，但是对于已经建成的 LTPS 面板产线，要改造为 LTPO 产线会折损掉一部分 LTPS 产能，这主要是因为 LTPO 基板 mask 道数增加需要增加机台设备，部分厂房因空间限制无法放置足够机台，这会导致基板产能出现短板而产能减少；
- 不同产品生产良率不同，通常新技术量产初期，良率较低，例如 LTPO 与 LTPS 相比，制造工艺更复杂、成本更高，良率更低，并且可折叠面板的生产良率也较低，根据 DISCIEN 23 年 9 月的数据，LTPO OLED 的新品良率在 50%-60%，而行业平均的 LTPS OLED 良率可达 80%，尽管近年来技术的成熟会带动良率提升，但是 LTPO 和折叠面板良率仍然低于普通的柔性 OLED 面板。
- 新产品开发：当前柔性 OLED 新技术较多，例如减偏光、Tandem 技术等，此外柔性 OLED 技术在车载和 IT 领域的应用也越来越多，面板厂需提前进行产品的研究开发，因此新产品的开发也会占用一定比例的产能。
- **柔性 OLED 向车载、IT 等中尺寸领域的渗透将进一步加剧供需紧张的局面：**例如车载领域，蔚来 EC7/ES8、比亚迪仰望 U8、上汽飞凡 F7、极氪 001 等搭载了柔性 OLED 中控屏，并大多采用了京东方等国产面板厂的柔性 OLED 屏幕；IT 方面，华为（供应商京东方和维信诺）、苹果均发布了柔性 OLED 平板，考虑到其他安卓厂商为了保持产品竞争力将逐渐跟随效仿，柔性 OLED 在 IT 产品的渗透率也将逐步提升。尽管三星和京东方在 2023 年相继宣布投建 8.6 代 OLED 产线以积极布局中尺寸领域，考虑到产线至少需要 3 年的建设周期，因此中短期内中尺寸面板依旧依托于六代线生产，根据 Omdia 的数据，B12、维信诺 V3 等产线有部分产能规划生产 IT/车载 OLED 显示屏。

因此，结合供需关系，我们认为柔性 OLED 手机产能结构偏紧态势有望持续，柔性 OLED 面板价格依旧会较为坚挺。

3 公司连续多年保持 LTPS LCD 领先优势，柔性 OLED 业务高速增长

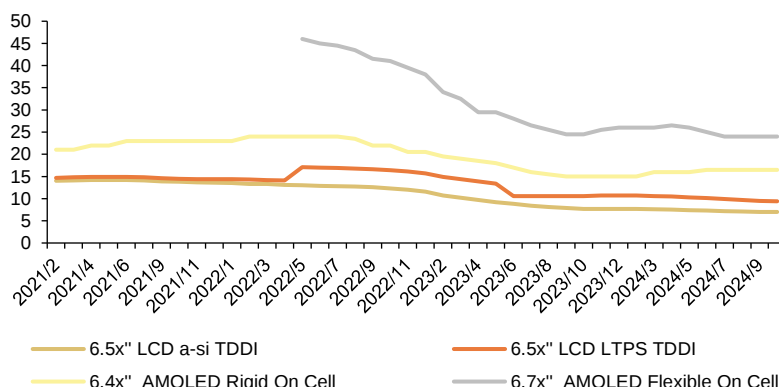
3.1 智能手机：战略基石，柔性 OLED 业务全面发力

公司智能手机面板主要包括 LTPS LCD 和柔性 OLED 两部分：1) LTPS LCD 方面，尽管目前 LTPS LCD 技术在智能手机领域需求和价格都面临挑战，但是随着公司将更多产能从智能手机转移至车载和 IT，LTPS 产线整体毛利率将持续提升；2) 柔性 OLED 方面，随着产能的释放以及产品结构的优化，天马柔性 OLED 业务规模快速增长，产品规格明显提升。

3.1.1 LTPS LCD：产能逐渐转移至车载和 IT，手机领域公司市占率持续全球第一

短期来看，手机 LTPS LCD 正受到其他技术的挤压，整体供过于求，在需求和价格方面都面临一定挑战，但我们认为长期来看 LTPS LCD 仍会凭借其特有的性价比特点占据一定的市场份额。手机屏幕类型与手机价格带存在密不可分的关系，通常而言，屏幕的成本约占总 BOM 成本的 10%+，LTPS LCD 屏幕的价格约在 9-10 美金，这对应手机价格带约在 1500 元以下，特别是手机 BOM 成本增加的背景下，LTPS LCD 屏幕的价格相较于刚性 OLED 便宜约 6 美金，在一些高性价比机型上，品牌厂商仍有望继续采用 LTPS LCD 屏幕。

图32：手机面板价格趋势



资料来源：CINNO，浙商证券研究所

在供给端方面，面板厂将 LTPS LCD 产能逐渐转移至车载和 IT 显示，手机 LTPS LCD 产能逐渐减少。由于此前 OLED 不断降价，对 LTPS LCD 加速替代，LTPS LCD 在手机中的渗透率不断下滑，日本 JDI 的 LTPS LCD 工厂相继停产或出售，台湾群创低世代 LTPS 产线也逐渐转型，与此同时，中高端车载显示对 LTPS 的需求逐渐增长，面板厂将部分 LTPS LCD 产能转向 IT、车载等中尺寸应用以提升稼动率。从 LTPS 产线的整体情况来看，包括天马在内的部分面板厂商当前有超过一半的 LTPS 产能都分配给了车载和 IT，需要手机应用去消化的 LTPS 产能越来越少。

表5: 截至 2022 年 8 月 LTPS LCD 部分产线的产能规划

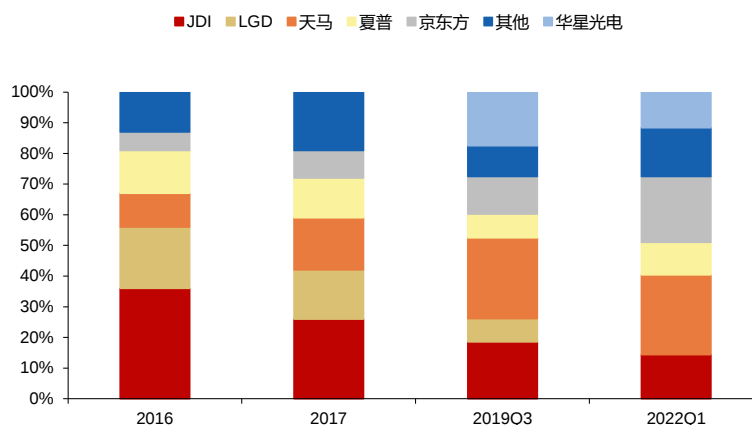
面板厂	产线	世代	最大月产能(K)	产能分配比例				长期产能规划
				车载	手机	IT	其他	
AUO	L4B	G4.5	26	65%	25%	2%	7%	计划于 2023 年下半年关闭, 车载产线将转向 L3D (HUD, 小批量)和 L6K(大批量)。
AUO	L6K	G6	30	45%	4%	50%	1%	转向汽车、IT 和 microLED; 汽车方面需求旺盛
BOE	B6	G5.5	74	7%	93%			车载面板产能还会继续增加, 尤其是 23 年
CSOT	T3	G6	53	10%	90%			主要生产入门级和批量车型的车载面板
CSOT	T5	G6	45					将从 2023 年开始量产汽车显示屏, 瞄准高端车载订单
INX	T3	G3.25	60	1%	70%		29%	10.25 寸汽车面板将于 2023 年开始
INX	T6	G6	30	1%	35%	44%	20%	12.3 寸 LTPS 汽车面板将从 2023 年开始生产
JDI	Higashiura #2	G3.25	28	20%			80%	该工厂将于 2023 年 3 月关闭
JDI	D1	G4.5	44	100%				汽车专用产线
JDI	J1	G6	50	40%	60%			将汽车份额从 21 年的 20%提升到 22H2 的 40%
LGD	AP3	G6	20-25	100%				将 a-Si 生产转移到这条 LTPS 生产线; 到 2022 年底, 产能将从 2 万/月扩大到 2.5 万/月
Sharp	K1	G6	23	55%	10%		35%	汽车面板主要生产线, 其他生产线主要生产智能手表
Sharp	H1	G6	25	<1%	100%			从 22Q4 开始批量生产汽车显示面板
Truly	Renshou	G5	5		100%			汽车显示屏将从 23Q4 开始量产
Tianma	TM10	G5.5	33	25%	50%		25%	车载 TDDI 项目份额翻倍

资料来源: Omdia, 浙商证券研究所整理

公司是国内 LTPS 技术和解决方案持续升级的引领者, 市占率持续全球第一。早在 2011 年, 公司在厦门投建了国内第一条第 5.5 代 LTPS LCD 产线 (投资金额 70 亿元, 设计月产能 30k), 该条产线在 2015 年率先实现满产满销, 良率达到行业领先水平, 并支持多家国内外移动智能终端品牌大客户实现**产品首发**, 代表中国在高端显示领域打破国外垄断; 在此基础上, 2014 年 12 月, 公司又签约启动了第 6 代 LTPS 及 CF 生产线项目 (投资金额 120 亿元, 设计月产能 30k), 并于 2016 年 2 月实现首款产品国内率先点亮。作为全球范围内 LTPS LCD 领域当仁不让的引领者, 公司出货量 2017 年第四季度超过 JDI 登顶全球市占率第一。根据 Omdia 的数据, 2023 年公司 LTPS LCD 手机面板出货量约为 8700 万片, 占据了全球约三成的市场份额。

在竞争格局方面, 2015 年以前, 智能手机 LTPS LCD 的话语权主要被以 JDI 为首的日韩系企业掌握, 2014 年前后, 天马、华星、友达和群创等公司也相继投建第 6 代 LTPS LCD 产线。尽管公司与同行在相似时间投建产线, 公司的投资金额也未高于竞争对手, 但是公司 LTPS LCD 却在份额上超越竞争对手成为行业首位, 并且在相当一段时间内拉开了与国内平板显示企业的差距, 我们认为其背后的原因在于:

图33: 手机 LTPS LCD 份额变化



资料来源: IHS, 群智咨询, 浙商证券研究所

——**经验技术与客户加持, 量产先发优势明确:** LTPS 技术在当时并非是一项容易掌握的技术, 其跟非晶硅存在许多技术与制程的差距, 即使是已经成熟量产的 LTPS 面板厂也常常面对许多制程上的挑战。因此对于新进入者来说, 如何缩短 LTPS 的学习曲线实现快速起量以及提升良率是竞争的关键, 从结果来看, 天马是众多入局者较早实现量产的, 且技术成熟度较高, 其 6 代 LTPS LCD 产线良率提升速度较友达、群创及华星更快: 截至 2016 年初, 公司 G5.5 LTPS 依旧是国内唯一能够向品牌客户批量出货 LTPS 产品的产线, 在 G6 产线上, 公司的产线从动工建设到首款产品国内率先点亮仅用 382 天, 速度打破行业纪录, 该产线 2016 年已经实现量产出货并于 2017 年实现满产, 而同时期投入的同业对手的 LTPS 产线达产进度大多慢于天马, 例如京东方鄂尔多斯 5.5 代线二期 2018 年正在进行产能爬坡, 20Q3 满产, 华星光电 T3 于 18 年下半年实现满产。

天马能够拥有领先同行的量产速度, 一方面是由于其进入手机面板市场时间较早, 其在 a-si 量产中积累了较多中小尺寸的制造经验, 并且也积累了大量的手机客户, 客户积极的需求帮助公司快速实现达产; 另一方面, 相比无运作 5.5 代 LTPS TFT LCD 产线经验而直接兴建 6 代产线的台厂友达、群创及陆厂华星光电, 天马有 5.5 代线的运作经验, 在 5.5 代线中, 公司花费约 4 年时间实现满产满销, 在这一过程中, 通过不断的摸索, 公司积累了相当丰富的 LTPS 技术经验, 因此在当年的 LTPS LCD 风口来临之际, 公司已完成了技术积累, 进而能够在六代线上快速实现良率提升以及产能爬坡。

图34: 2018 年 12 月国内本土面板厂主要 LTPS TFT LCD 产线及其主要客户

厂商	厂址	世代	月产能 (千片玻璃基板)	主要客户
京东方	内蒙古鄂尔多斯	5.5	15	三星、华为
天马	福建厦门	5.5	30	华为、小米、联想、OPPO、VIVO
		6	30	
深超	广东深圳	5.3	15	小米、华为、诺基亚(渐转至群创6代线生产)
华星	湖北武汉	6	30	小米、三星

资料来源: DIGITIMES Research, 浙商证券研究所

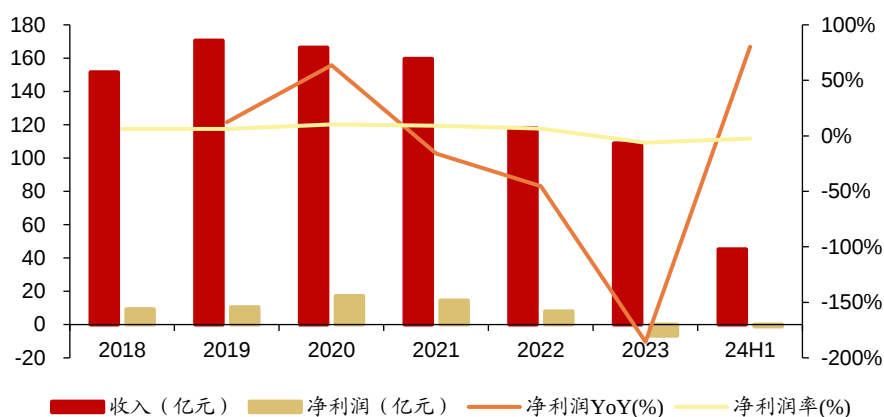
——**屏幕创新层出不穷, 公司跟随客户进行定制化方案研发, 进而维持先发优势:** 尽管面板厂商掌握 LTPS LCD 的速度有快有慢, 不过随着技术的扩散、经验的积累, 最终熟练掌握该技术并非难事。但值得注意的是, 公司最初积累的量产先发优势十分重要, 一步为

先便可步步为先，这是因为当时正值智能手机创新的黄金时期，技术迭代速度较快，许多新规格与技术的不断导入 LTPS (例如高解析度、In-Cell、On Cell、IPS 广视角、高色彩饱和度等等)，屏幕形态的创新也层出不穷，2017 年 iPhoneX 全面屏手机推出，刘海屏成为国内众多安卓厂商的效仿对象，除此之外，安卓厂商还创新推出水滴屏、挖孔屏等屏幕形态。因此，天马能够凭借领先一步的量产，率先与终端客户共同进行方案的定制化开发，以保持在一代产品和技术上的领先优势。

近年来，为提升 LTPS LCD 产线的盈利能力，公司将 LTPS LCD 的部分产能向尺寸更大、增长更快的车载和 IT 显示转移，因此 LTPS LCD 智能手机的供应量将出现一定下滑，但是 LTPS LCD 产线对于公司未来的发展起到重要的意义：

- LTPS 基板不仅仅应用于高清晰度的 LCD，同时也是制造 AMOLED 的必要基材，公司在 LTPS 领域的技术积累有利于柔性 OLED 技术的研发量产；
- 在手机 LTPS LCD 领域，天马对目标客户实现了全覆盖，多个机种为客户端独供、一供，品质在众多品牌客户端排名第一，因此公司与 HMOV 等国内品牌厂商建立了深厚的客户关系，赢得了客户的口碑与信任，这为后续公司柔性 OLED 业务的开展以及公司 IT 领域的发展奠定了坚实的客户基础；
- 当前公司在 LTPS 产线上持续推进多元化产品布局，包含手机、车载、IT、工业品等，厦门天马 LTPS LCD，作为国内稼动率最高、技术水平最为成熟、客户关系与渠道建设最为稳定的供应主体，在天马全球车载第一的供应背景下，在中尺寸诸如笔电、pad 的持续带动下，依然是公司非常稳定的利润主体来源。24 年前三季度，非手机类 LTPS 产品收入规模快速增长，在 LTPS 总营收的占比超六成，产品结构的持续优化带动 LTPS 产线整体毛利率的提升。

图35： 厦门天马的收入和利润情况

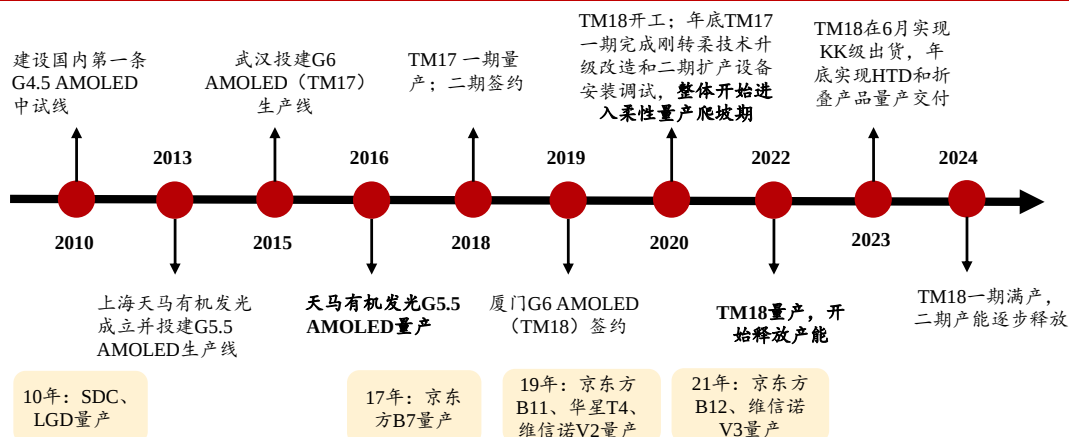


资料来源：公司财报，wind，浙商证券研究所

3.1.2 柔性 OLED：产能持续释放，高端项目加速导入

在柔性 OLED 方面，天马主要依托于武汉 TM17 和厦门 TM18 两条六代线进行手机面板的生产，尽管由于产能规划、蒸镀机设备等因素影响，TM17 的柔性产品于 2020 年底才正式投入生产并进入爬坡期，相较于同行六代线投产时间略晚，但是随着产能和良率的爬坡，TM17 出货量快速上升，2022 年出货 1298 万片（同比增长近 60%），2023 年出货 3711 万片，同比增长 185.95%。此外，TM18 一期已于 22 年下半年量产，24 年上半年实现满产，二期产能正在逐步爬坡。2024 年前三季度，公司两条柔性 OLED 产线手机面板出货量同比增长约 76%，并在技术创新、品牌项目渗透等方面持续进步。目前，公司两条柔性 OLED 产线均保持良好稼动率，积极支持多品牌客户旗舰机型开案和量产。

图36: 天马 OLED 发展历程图



资料来源: 公司官网, 公司 23 年年报问询函回复等, 浙商证券研究所

当前天马柔性 OLED 项目, 特别是高端项目正在快速导入, 荣耀、小米、OPPO、vivo、传音等安卓系品牌厂均有采用天马产品, 天马独供 Ace 2、真我 12Pro 全系列、小米 13T、Redmi Note 12 Turbo 等多款产品, 23 年上半年独供项目出货量占比近五成, 并支持荣耀 Magic 5/6、OPPO FindX6、OPPO Reno12 等高端旗舰产品首发上市。此外, TM18 产能的释放, 正好踩中折叠屏和 LTPO 手机需求增长的节奏, 天马 LTPO 和折叠产品已于 23 年末正式量产出货 (LTPO 支持荣耀 Magic6 的首发, 折叠产品应用于荣耀 Magic Vs2/3、联想 moto razr 50/50 Ultra), 未来天马产品有望支持更多的旗舰和折叠项目, 其价值量也将进一步提升。因此, 随着高端产品占比的提升, 天马的智能手机柔性 OLED 业务量价齐升, 增长动能强劲。

图37: 公司近期量产出货的部分智能手机 AMOLED 产品

LTPO 直板	折叠	普通柔性 OLED				
荣耀 Magic6	荣耀 Magic Vs3	Redmi K50 至尊版	传音 Infinix GT 10 Pro	小米 13T Pro	荣耀 Magic5	OPPO Find X6
魅族 21 Note	联想 moto razr 50 ultra	一加 Ace 3V	真我 GT Neo5 SE	OPPO Reno12	真我 12 Pro	荣耀 200

资料来源: 公司微信公众号, 浙商证券研究所

我们认为天马在柔性 OLED 领域能够取得快速成长的原因在于:

天马在柔性 OLED 领域积累深厚, 拥有全面且领先的技术能力。天马在柔性 OLED 的布局延续了稳健务实的风格, 一步一个脚印去做好技术的积累, 早在 2010 年就通过投建上海 4.5 代 OLED 中试线开始对 OLED 技术进行布局, 2013 年上海天马有机发光投建了 (上海 5.5 代线), 2016 年实现量产交付, 该条线可以说是目前国内最早量产的 AMOLED 产线之一。至今公司已经在 AMOLED 积累了丰富的技术储备, 可以应用在从中高档到旗舰多种价位的手机屏幕, 在低功耗、像素排列、超高频 PWM 调光、折叠屏等各大面板厂核心竞争的领域推出了具有差异化的创新方案。

图38: 公司推出的柔性 OLED 技术方案



资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

TM18 是目前行业内最先进的六代柔性 OLED 产线之一。TM18 是国内第六代柔性 OLED 产线中最晚进行规划设计的产线, 相较于其他六代线, TM18 的优势在于:

- 采用业界最新的技术规格来打造生产线, 产线的技术与产品定位处于行业内领先水平, 例如 TM18 的设备全部按照业界最新的标准来执行, 并计划大量吸收原来三星显示与行业供应商共同开发的技术与设备, 把大量三星显示原来希望用在 A5 产线的设备、技术甚至新型材料, 都规划进了这条新产线里进行整合;
- 在对此条产线进行技术论证过程中, 天马充分考虑到了目前的市场需求方向以及行业先进技术储备情况, 布局前沿技术 (折叠、低频、HTD、CFOT、屏下摄像等), 充分考量后续需求的变化, 为技术提升、设备改造预留足够空间。

因此, TM18 是目前国内单体最大、全球最先进的柔性 AMOLED 单体工厂之一, 把 HTD 与 CFOT 等先进的 AMOLED 制造技术, 融入到了可折叠 AMOLED 产品的量产技术上, 而国内部分其他六代产线需要依靠技术、设备升级改造才能满足 LTPO 等更高规格的产品需求, 鉴于此, TM18 具备强劲的技术和成本竞争力。

图39: TM18 产线外观图



资料来源: CINNO, 浙商证券研究所

公司拥有深厚的客户关系和良好的口碑。如前文所述, 天马在手机 LTPS LCD 业务上获得了众多安卓系客户的好评, 其产品质量和交付能力充分受到客户信任。天马柔性 OLED 的产能释放使得客户有更多的供应商选择, 以保证供应的质量和安

显示技术解决方案，TM18 也是业内目前最先进的六代柔性 OLED 产线之一，对客户的研究与生产合作能保持极佳的粘性。

3.2 车载/IT：发挥 6 代线 LTPS 的存量优势，8.6 代新产线打开增量空间

3.2.1 车载显示：高壁垒赛道，公司护城河深厚，行稳致远

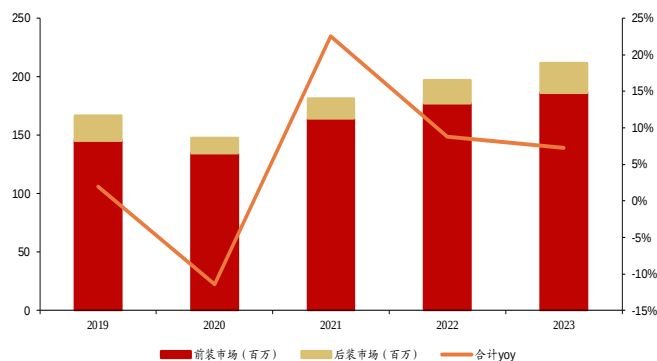
从需求端来看，车载显示市场创新不断，多屏化和大屏化趋势明显，整体需求稳步提升，其中 LTPS 成为增长主力。随着汽车智能化的普及，消费者对汽车屏幕的娱乐功能、系统控制和信息显示等功能的要求越来越高，车内屏幕的参数性能和规格配置成为购车考虑的重要因素，车载显示屏向大屏化、多屏化、联屏化、高端化方向发展。在该趋势带动下，车载面板需求稳步提升，根据 Sigmaintell 的统计数据显示，2024 年上半年全球车载面板市场总出货量为 1.1 亿片，同比增长约 11%，全球车载显示面板出货面积约 320 万平方米，同比增长 26%。

图40：车载显示市场创新不断，多屏化和大屏化趋势明显



资料来源：佐思汽研，浙商证券研究所

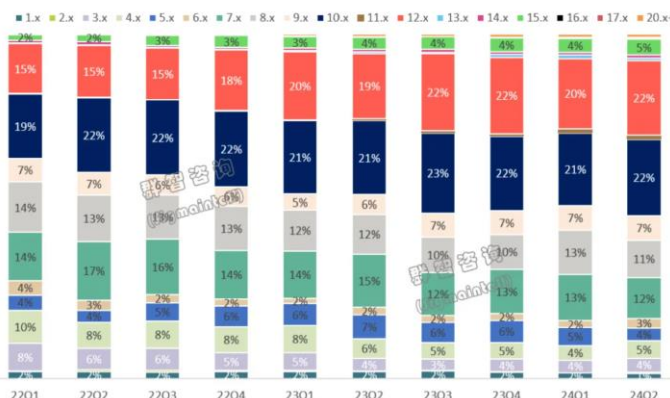
图41：车载显示屏出货量



资料来源：Sigmaintell，浙商证券研究所

- **大屏化：**根据 Sigmaintell 的数据，2024 年上半年全球车载显示面板出货量中 10 英寸以上的产品占比达到了 52%，较 23 同期增长了 7 个百分点。在扩展屏幕尺寸上，多联屏成为升级的主流趋势，例如吉利银河 E8 搭载 45 英寸贯穿式一体屏，屏幕长度达 1.3 米，为目前量产车型中最宽的贯穿式一体屏；阿维塔 12 采用了一块 35.4 英寸的一体远端屏，支持 4K 分辨率。

图42：全球车载显示面板出货量的尺寸分布



资料来源：Sigmaintell，浙商证券研究所

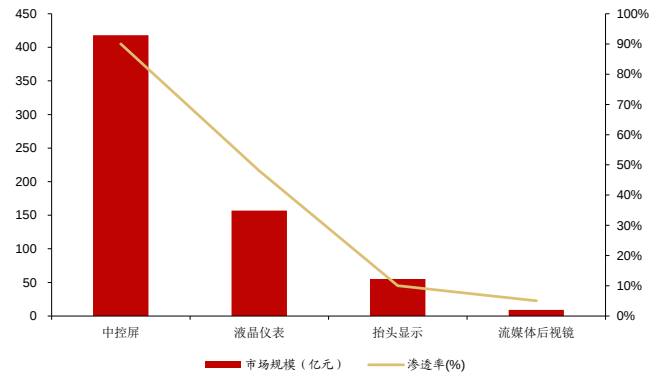
- **多屏化**：早期的车屏只是承载导航通话、简单多媒体等基础显示的功能，2000 年后，部分豪车品牌开始配置液晶中控、液晶仪表盘；2012 年特斯拉在 Model S 中采用 17” 的中控屏，取代物理按键并集成显示车辆实时状态信息，开创了大尺寸车载显示的先河，随后车企争相跟进；2016 年后，大尺寸液晶中控、液晶仪表盘大规模上车，HUD 抬头显示、流媒体后视镜等智能座舱产品 and 功能出现，人机交互形式更为丰富，车载屏幕的数量、大小、形态、功能亦随之演变。在多屏化上，智能座舱已经迈入 10 屏时代，例如问界 M9 满配 10 块屏幕，包含前排三联屏、1 个 AR-HUD、1 个激光投影巨幕、1 个百万像素智慧投影灯系统及 4 个连接车机后可实现车控的专用华为平板。

图43： 车载显示应用场景



资料来源：五度易链，浙商证券研究所

图44： 2022 年主流车载显示产品市场规模及渗透率

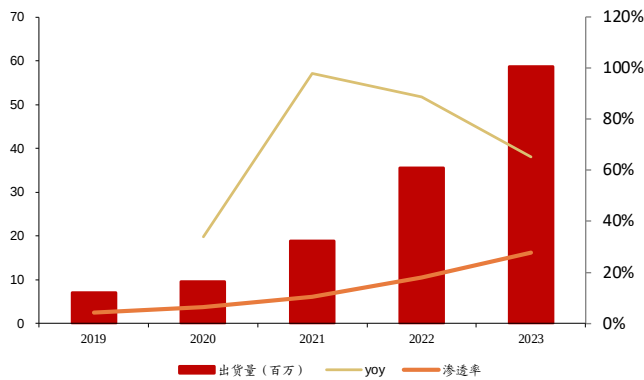


资料来源：毕马威《2023 智能座舱白皮书》，浙商证券研究所

从技术路径来看，车载显示技术百花齐放，其中 **LTPS 渗透率提升明显**。车载面板显示多技术并存，由传统的 a-Si 向更高分辨率和响应速度的 LTPS 等技术转变。过往传统汽车市场对车载屏幕的需求小，技术简单、成本低廉的 a-Si 被广泛应用，a-Si LCD 在 2018 年以前几乎占据车载显示所有的市场份额。在智能座舱时代，车载显示朝着大尺寸、窄边框、触控一体、多联屏、高分辨率等方向发展，a-Si 已经无法满足车载显示规格升级和场景拓展的需求，LTPS 因其相比 a-Si 具有反应速度快、亮度高、分辨率高、可以更好配合 in-cell 触控等优势，逐渐成为中高端车载显示采用的主流技术之一。根据 Sigmaintell 的数据，2023 年全球 LTPS LCD 车载显示面板出货量达 5870 万片，同比增长 66%，占车载显示出货总量的 28%，渗透率相较于 2019 年提升 24pcts。

从中期来看，OLED 技术在新能源及高端品牌市场不断取得突破进展，随着 OLED 可靠性的持续改善，以及成本的不断下探，在高端市场取得更多的项目机会，根据群智咨询的测算，预计 2023 年全球 OLED 车载显示面板出货量达到 120 万片，同比增长 1.1 倍。此外，miniLED 背光方案有望凭借更好的性能优势成为高端车载显示屏主流的升级趋势，理想 L9、林肯的航海家、蔚来的 ET7 及 ES 系列、凯迪拉克 LYRIQ 等多个品牌的新车型上已搭载了 miniLED 背光车载屏。从长期来看，microLED 作为当前业内认可的终极显示技术，在对比度、色域、寿命、亮度和能耗等各项性能指标均优于其他的显示技术，其在车载市场也有广泛的应用前景。

图45: 车载 LTPS LCD 出货量及渗透率情况



资料来源: Sigmaintell, 浙商证券研究所

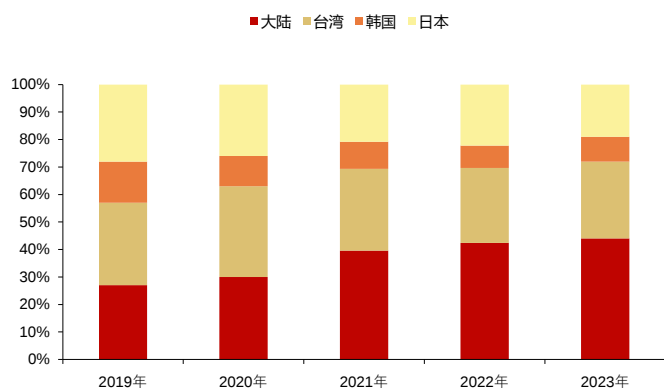
图46: 显示产品的技术应用情况

Applications	Extra Small		Small		Middle	
	AR/VR HMD	Smartwatch	Mobile Phone	Automotive	Tablet/NB	
OLED	PMOLED	Matured		Matured		
	OLED on Si	Small & uncertain				
	RGB OLED	Small & uncertain	Fierce competition	Fierce competition	Premium Market	Premium Market
	Hybrid OLED				R&D	Under development
	White OLED					
	I/P OLED				Under development	
LCD	QD OLED					
	PMLCD				Matured	
	a-Si LCD		Fierce competition	Fierce competition	Fierce competition	Fierce competition
	Oxide LCD			Small & uncertain	Emerging	Emerging
	LTPS LCD	Small & uncertain	Small & uncertain	Fierce competition	Emerging	Emerging
	Mini LED BLU LCD	Small & uncertain			Emerging	Small & uncertain
LED	μ LED on Si				Under development	
	μ LED		Under development		Under development	
	Fine Pitch LCD					
Other	DLP	Small & uncertain			Small & uncertain	
	LCOS	Small & uncertain			Small & uncertain	
	LBS	Small & uncertain			Small & uncertain	

资料来源: Omdia, 浙商证券研究所

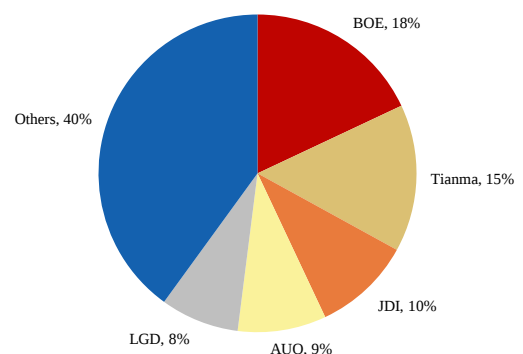
从供给端来看，车载显示面板竞争壁垒较高，我国本土厂商市占率提升明显。不同于消费电子类项目，车载显示是一个小批量、多品种的品类，产品较为发散（消费电子一个项目能够实现几十万、百万级出货，而车载面板一个项目可能出货量在几千到万级），但同时车载客户对于车载产品的安全性以及交付稳定性有着严苛的要求，因此对于面板厂而言，车载业务前期的投入比较大，短期内又较难拓展业务的规模，很多企业在投入阶段会有犹豫或者摇摆。随着新能源车的快速发展以及中国自主品牌的快速崛起，国内本土厂商的份额（以京东方、天马为主）显著提升，日系厂商份额逐渐下降。2024H1 年全球车载面板市场份额中，BOE 以约 1990 万片的出货占据全球第一，天马位列第二，其以约 1680 万片的出货量占据全球市场份额的 15%，但其在对安全性和产品质量要求更高的前装车载以及仪表显示细分市场位列第一，在车载抬头显示（HUD）领域跃居第一，此外日系的 JDI、台系的友达、韩系的 LG 分列全球车载面板市场份额的第 3~5 位。

图47: 车载显示面板全球分区域份额



资料来源: Sigmaintell, 浙商证券研究所

图48: 2024H1 车载显示面板各供应商份额

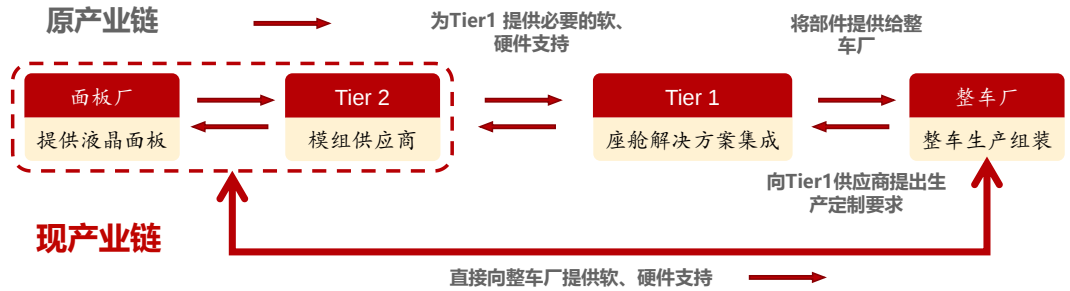


资料来源: 群智咨询, 浙商证券研究所

创新与快速迭代需求驱动，新能源整车厂对供应链提出更高的新要求。首先，在大屏化、多屏化趋势之下，车载技术路线呈现多元化发展，新能源整车厂对屏的尺寸、数量、结构有更多需求，对于新技术的应用等都是高于传统车企，这要求面板厂有丰富的新技术储备能力。其次，新能源车愈加趋向于大宗的电子消费产品，更新迭代速度加快，车的开发周期越来越短，过去一个产品的开发周期可能在 2-3 年，之后逐渐压缩到一年半，现在几乎一年一款产品，因此整车厂要求供应商能够提供完整的产品组合，能够快速响应新车型开发需求。在此背景下，传统供应链框架（面板整车厂向一级供应商提出需求，再由

一级供应商向模组厂、面板厂层层传导) 往往会出现沟通效率低、规格达不到车厂要求等问题, 为了提升效率, 满足产品规格要求和创新需求, 整车厂商其更喜欢和屏厂直接合作, 对屏厂的依赖程度高于传统车企, 这也要求面板厂逐步向下游延伸, 具备供应较高复杂度和集成度的产品模组能力。综合来看, 新能源整车厂对于供应链的要求相较于传统车企更高, 除了要求可靠且优异的产品品质、稳定的交付能力之外, 还要求供应商具备完整的产品组合、丰富的新技术储备、快速的迭代响应能力等。

图49: 新能源车企更喜欢和屏厂直接合作



资料来源: 浙商证券研究所整理

在车载显示市场, 公司并非较日系、台系和韩系厂商进入该领域的时间更早, 也没有投资更加先进的产线, 但是公司却能够在壁垒较高的前装和仪表占据市场份额第一, 这主要是因为公司能够充分利用好既有的 4.5 代、5 代线的资源, 在产品质量、技术实力、交货稳定性以及产品服务等各方面带给客户更佳的满意度, 进而充分赢得了客户的信任和口碑:

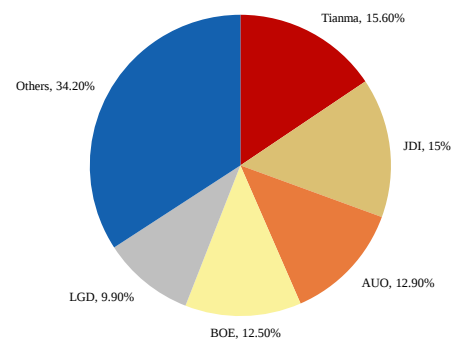
——公司具备专业的车载体系能力, 产品品质得到客户的广泛认可。公司作为国内本土面板厂中最早开始进入车载领域的厂商, 80 年代起积极布局车载显示, 1995 年就量产了首款无源仪表产品, 应用在了以严谨著称的德系汽车代表大众的仪表盘上, 2010 年开始向车载客户供应 TFT 彩色产品。基于车载市场的快速崛起及重要性, 公司前瞻性的对车载业务做系统性布局: 2011 年起陆续专门成立车载研发、质量、营销(强化境外子公司当地服务)、运营团队, 并设立车载生产线, 强化产品线的规划、生产与客户服务体系搭建, 从而积累了具备强劲市场竞争力的车载专业体系能力; 面对新能源整车厂对供应链提出的变革要求, 公司顺势而为, 2016 年开始搭建专业团队进行布局, 是国内本土最早进军汽车电子业务的核心显示厂商。车载市场具有壁垒高、客户粘性高等特点, 公司经过约 30 年的深耕, 积累了百个品牌的上千款车型的量产经验, 从而能够深刻理解和满足客户需求。公司的产品品质也获得了许多国际主流客户的认可(特别是以品质要求严苛著称的日系客户), 在对安全性要求最高的仪表显示领域, 公司出货量稳居全球第一。

图50: 公司产品品质得到客户广泛认可



资料来源: 公司官网, 公司微信公众号, 浙商证券研究所

图51: 2023 年上半年全球车载显示前装市场份额

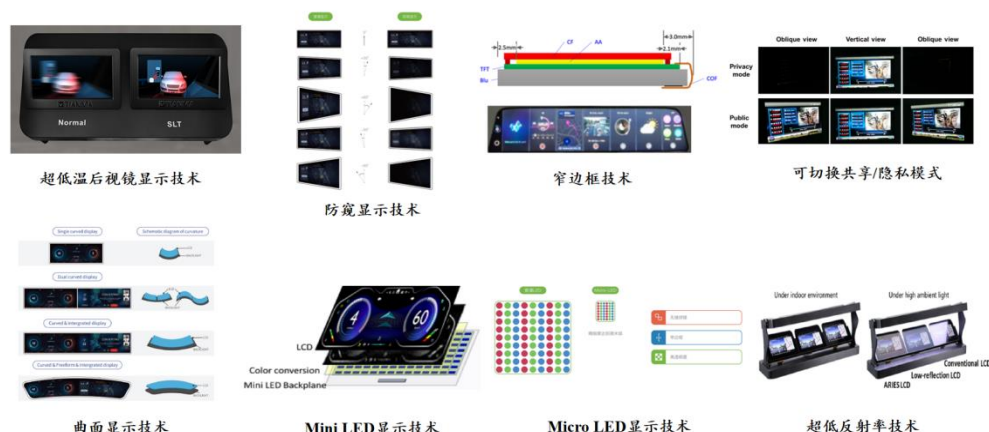


资料来源: Sigmaintell, 浙商证券研究所

——公司的产品组合完整，量产技术综合竞争力全球领先，并持续投入。公司具备从显示屏到触控屏到盖板，从简单到复杂的整体方案量产能力，可支撑从 2 寸到 50 寸以上的全尺寸产品生产，实现黑白无源、a-Si、Oxide、LTPS、Mini-LED 等车载显示量产技术全覆盖，并布局 AMOLED、Micro-LED 等前沿技术在车载显示中的应用，产品应用于仪表、中控、抬头、后视镜、副驾娱乐、智能座舱一体大屏等多场景。相较于一些规模较小、且很多产品线需要重新开发的厂商，天马足够丰富的产品组合、技术组合和产线组合既能够满足当前整机厂多元的显示需求，又能够缩短整机厂产品开发周期，满足其快速迭代需求，

此外，车载显示作为天马战略业务之一，公司始终保持资源和技术的投入，与客户共同成长，公司新建车载显示研发中心、G8.6 代线、新型显示模组产线，全面支撑车载客户面向未来的需要，在前沿显示技术布局上，公司推出一系列集成隐形显示、隐私防窥、Local Dimming (Acrus & Mini-LED 技术)、集成触控、超低温、超低反、三折屏、异形屏、曲面大屏在内的行业领先技术方案，此外公司车载 Mini LED 产品已向海外大客户批量出货；在 Micro LED 车载显示领域，天马在高透明、窄边框和柔性曲面、透明度可调等方向具备行业领先的技术能力，已经同国际头部客户在进行预研合作。

图52： 天马新型车载显示技术



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

——公司拥有业内具备竞争力的客户关系，客户覆盖国内外大型 Tier1 和主流品牌。天马深耕车载显示三十载，客户关系积累深厚，目前天马向全球汽车厂商提供产品服务，客户资源涵盖了中系、欧系、美系、日系、韩系等各大车厂，基本实现国际主流客户和中国自主品牌（Top 10）全覆盖。此外，国内车企内卷日益严重，对上游压价日渐强势，但海外客户竞争相对良性，天马在欧日韩等国际主要客户中均有较佳的供应份额，特别是在林肯、玛莎拉蒂等国际高端品牌的车型中，产品亦有广泛应用。车载市场客户粘性更高，公司深厚的客户关系是未来持续成长的关键。

图53: 公司近期部分供应车型



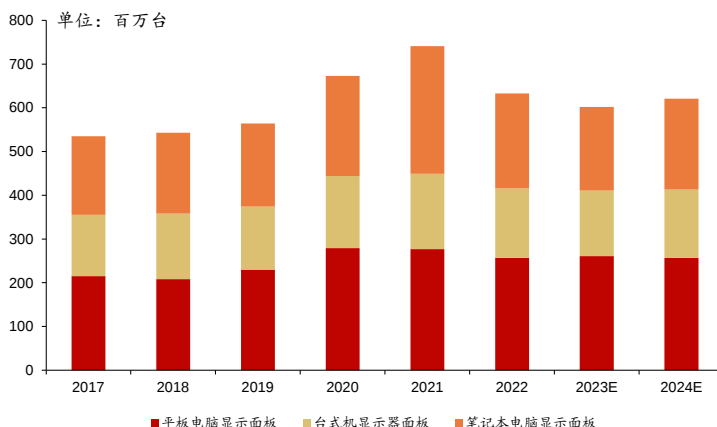
资料来源: 公司微信公众号等, 浙商证券研究所

当前车载面板市场参与者数量增多, 下游终端汽车企业之间的“卷价格”传导到上游供应链, 但公司仍然能够凭借丰富的产品组合、领先的产品品质、稳定的供货能力以及深厚的客户关系, 取得较佳的成长表现: 一方面, 在 LTPS 渗透率明显提升背景下, 公司利用自身在 LTPS LCD 的优势进行差异化竞争, 将 LTPS LCD 产能更多分配至车载领域, **24 年前三季度, 公司车载 LTPS 产品销售收入同比增长 250%**, 另一方面, 公司不断调整产品结构, 增加大尺寸、高价质量产品出货, 此外, 公司不断提升产品模组复杂度和集成度, 助力车载产品价值度的提升, 24 年上半年, 公司面向国际头部整车厂的汽车电子业务开始进入大批量交付阶段, 并在头部新能源汽车客户份额的持续提升。因此, 24 年前三季度公司车载显示产品出货量增速高于行业水平, 车载业务收入实现了 40% 的同比增长, 这也充分说明公司在车载领域的竞争力强劲。

3.2.2 IT 显示: LTPS 差异化竞争, 公司坚持中高端定位

IT 显示面板需求规模稳定且可观。2023 年, IT 显示面板的总需求量预计为 6 亿台, 其中包括 1.91 亿台笔记本电脑显示面板、1.5 亿台台式机显示器面板和 2.61 亿台平板电脑显示面板, 并且 Omdia 预测 24 年需求也有望达 6 亿台以上, IT 面板整体需求较为稳定。此外, 考虑到 IT 面板的尺寸较大(智能手机约 6.5 寸+, 平板约 10~13 寸, 笔电约 13~15 寸, 显示器约 20~30 寸), 其消耗的产能规模也相当可观。

图54: IT 面板出货及预测

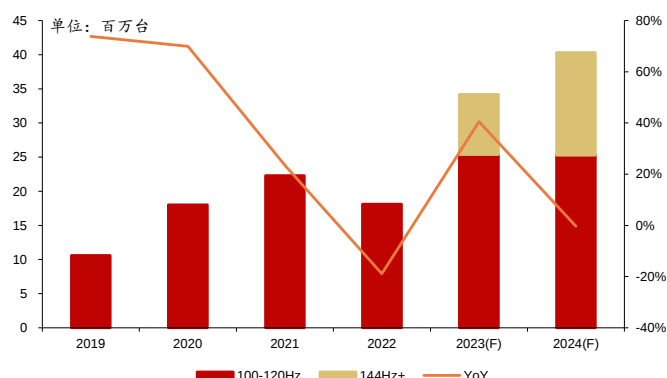


资料来源: Omdia, 浙商证券研究所

IT 市场产品技术持续升级, 产品规格提升明显。IT 显示技术升级迭代需求趋势明显, 高分辨率、高刷新率、高色域、窄边框、低功耗等一系列新技术渗透率不断提升。根据群

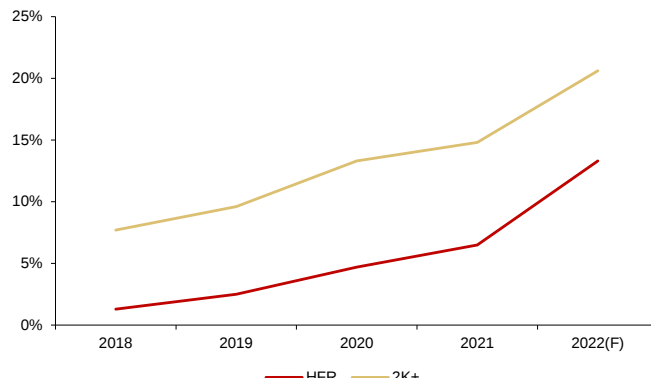
智咨询的统计，2022 年全球笔记本电脑面板出货中，高分辨率（2K+）、高刷新率（100Hz+）的渗透率均有明显提升；在平板市场中，2023 年新产品的规格纷纷提升至 2.5K 以上；在显示器市场，高刷新率面板出货近年来强势增长，Gaming 领域，144Hz+的面板出货从 19 年的 1060 万片增长到 23 年的 2540 万片，并且各大主力面板厂均在积极规划 180Hz 产品，办公领域，显示器面板由 60/75Hz 快速切换到 100Hz，2023 年全球 100Hz 面板出货增长 880 万片，2024 年有望持续增长至 1500 万片。

图55：全球高刷新率面板出货及预测



资料来源：Sigmaintell，浙商证券研究所

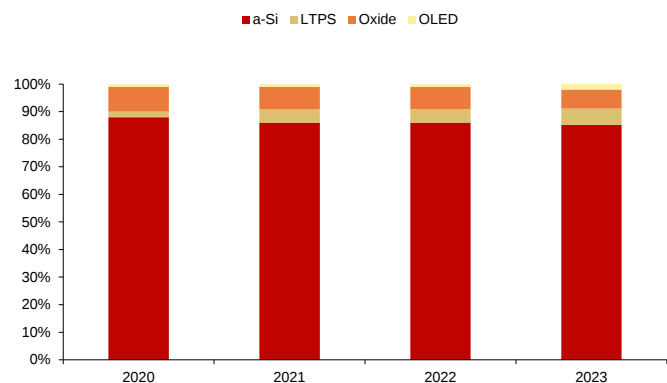
图56：高刷和高分辨率在笔电中的渗透率情况



资料来源：Omdia，浙商证券研究所

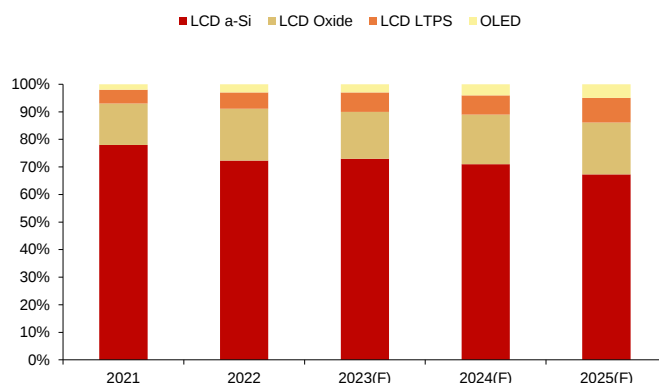
IT 显示中，a-Si 为主流技术，LTPS 差异化竞争，渗透率逐年提升。随着消费者对显示产品的分辨率、刷新率、亮度、轻薄化等要求逐渐提高，a-Si 技术已逐渐不能满足消费者对显示性能的要求，例如 2.5K 以上分辨率的屏幕规格在目前 LCD 面板技术中，仅 LTPS 能够满足要求，因此 LTPS 等更高阶显示技术迎来了发展机遇。特别是 2.8K 及以上超高分辨率产品推出，使得 LTPS LCD 更加聚焦在差异化的高端、高分辨率市场。根据群智咨询的数据，2023 年 LTPS LCD 面板在平板市场的出货结构中占据了 6% 的份额，出货量约为 1530 万片，同比增加 24%，且呈现逐季递增的态势，小米、OPPO、vivo、荣耀等品牌在 2023 年发布的十余款更新或全新产品中，LTPS 占了八成以上。在笔电类产品中，LTPS LCD 的渗透率在 7% 左右，22 年出货量达到 1270 万片，其中联想、惠普、戴尔这三大主力品牌市占近 8 成，尤其是 Lenovo，市场占有率达 48%。

图57：全球平板电脑面板显示技术市场份额



资料来源：群智咨询，浙商证券研究所

图58：全球笔记本电脑面板显示技术市场份额

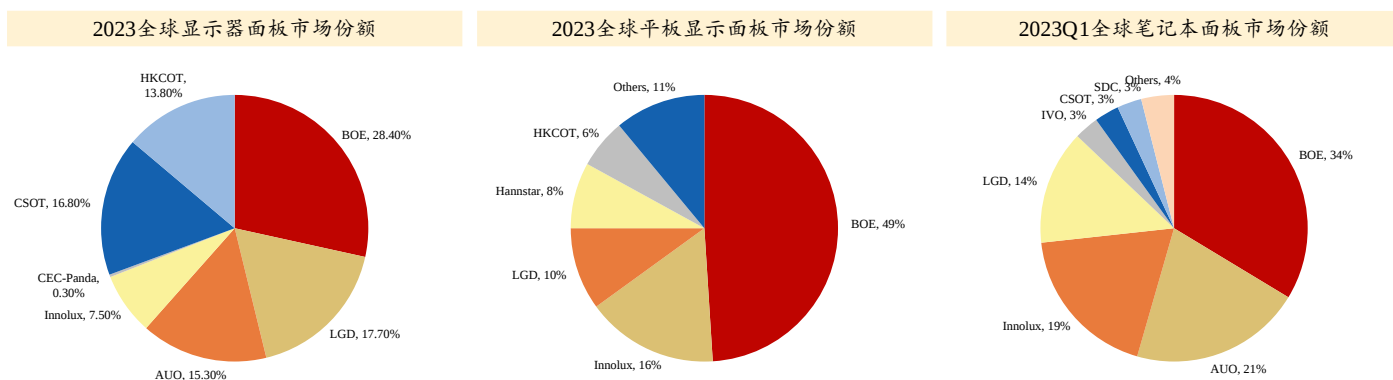


资料来源：群智咨询，浙商证券研究所

供给端来看，国内本土面板厂商凭借更加高规格的产品快速切入 IT 面板市场，市占率提升明显。IT 面板规格迭代升级趋势明显，相较于 6 代线以下的老旧产能，高世代线在

设计之初便将高刷新率、高分辨率等差异化技术导入，其在生产高产品规格面板上具备显著优势。举例而言，京东方通过重庆 B8 的投建快速切入 IT 面板市场，并获得了可观的市场份额，23Q1 京东方在全球笔电面板领域的市占率达 34%。此外，国内本土厂商华星光电和天马均通过投建 8.6 代线积极布局 IT 面板领域，促使 IT 面板供应格局也进一步向我国本土市场集中。在 IT 面板领域，仍有较多台系的低规老旧产能，尤其是在笔电面板领域，23Q1 友达和群创依旧占据约 40% 的份额，因此 IT 面板产线升级仍有空间。

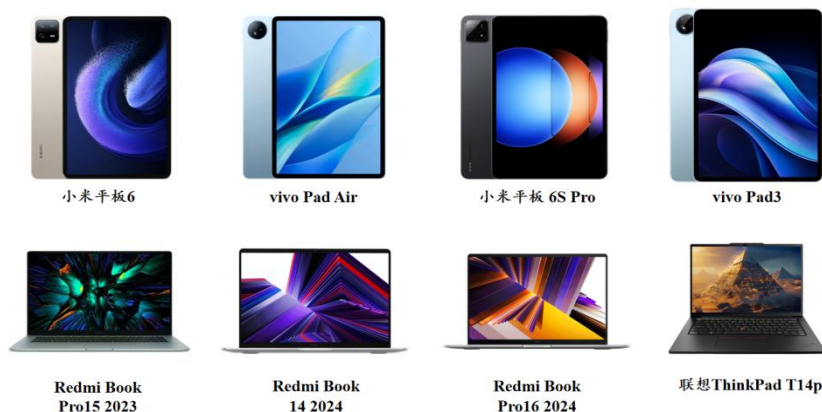
图59：全球 IT 面板市占率



资料来源：群智咨询，浙商证券研究所

天马利用在 LTPS 手机的技术和客户优势切入 IT 显示，坚持中高端定位，市占份额快速提升。公司在智能手机已经基本实现主流品牌客户全覆盖，并且合作不断深入，而这些客户本身对多屏协同、终端多元化需求迫切，不断拓展笔记本、平板等非手机产品线。公司基于在 LTPS 手机业务的领先优势和客户积累，从 LTPS 切入中高端 IT 面板市场，与联想、华为、小米、vivo、荣耀等品牌厂的合作进一步延伸至笔记本电脑或平板市场，产品覆盖电竞笔记本、商用笔记本、平板等多种类 IT 显示。凭借技术和客户优势，公司在中高端 IT 产品上拓展顺利，市占份额加速提升，23 年公司中高端 IT 显示产品出货量同比增长近 150%，其中 LTPS 平板电脑显示产品市占率在 2 年多时间内提升至近 40%，笔电方面，天马出货份额也在持续增长。

图60：公司近期已量产出货的 IT 显示产品



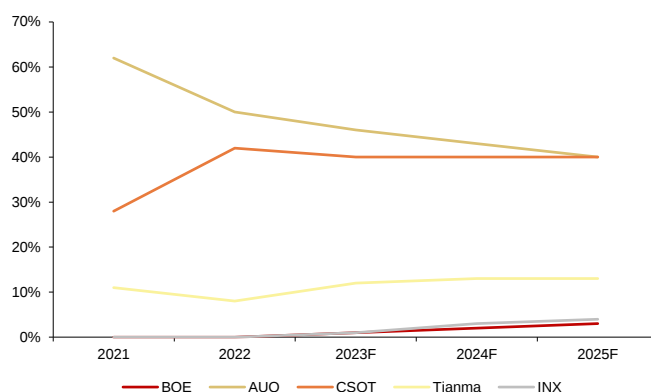
资料来源：公司官网，公司微信公众号，浙商证券研究所

图61: 公司 IT 收入及量价情况

	2022	2023
收入 (亿元)	14.05	27.73
yoy		97.39%
出货量 (万片)	343.18	891.90
yoy		159.89%
ASP (元)	409.31	310.87
yoy		-24.05%

资料来源: 公司 23 年年报问询函回复, 浙商证券研究所

图62: 全球笔电 LTPS LCD 市场份额情况



资料来源: 群智咨询, 浙商证券研究所

未来, 天马将通过新建 8.6 代产线补齐 a-Si 和 IGZO 产能, 持续发力 IT 领域。天马在 LCD 覆盖了 LTPS 技术的全产品开发和量产, 技术积累深厚, 但由于 IT 面板领域, a-Si 和 Oxide 仍是主流技术占据 80%以上份额, 天马的整体市占率依旧较低, 此外由于高世代线具备更好的切割效率以及成本优势, IT 产品生产向高世代线转移的行业趋势明显。公司通过新建 8.6 代产线补齐 a-Si 和 IGZO 产能, 随着 G8.6、新型显示模组产线的量产, 天马有望在庞大的 IT 新市场占据更多的空间。

3.2.3 TM19 和 TM20 产线落地将助力公司中尺寸产能和规格双升级

新建 8.6 代线 TM19 和新型显示模组产线 TM20, 为车载、IT、工业品显示成长提供产能支撑。为了顺应大屏化发展趋势, 满足车载、IT 显示规格快速提升的需求, 2022 年, 天马分别在厦门和芜湖投建了 TM19 和 TM20 产线。TM19 为 8.6 代 a-Si 和 IGZO 面板产线, 拥有加工玻璃基板 12 万张/月的产能, 是公司第一条高世代线, 总投资 330 亿元, 公司持有 15%的股份。

公司还投资了 80 亿元在芜湖建设新型显示模组产线 TM20, 为车载和 IT 显示注入大规模和高规格的中大尺寸模组产能, 可以产出各尺寸产品超 6000 万片/年, TM19 和 TM20 产线目前均已进入试产试制阶段, 正积极推进产品开发和客户导入。在车载显示领域, 公司持续加大资源投入, 除了将原本拥有的 G5.5 和 G6 两条 LTPS 产线部分产能分配给车载显示, 新建 TM19 和 TM20 达产后预计还将增加 a-Si 和 IGZO 模组产能, 特别是 TM20 领先的异形切割能力和模组窄边框能力, 可以更好地满足车载产品差异化的需求。

图63: 2023 年上半年面板厂车载显示生产线

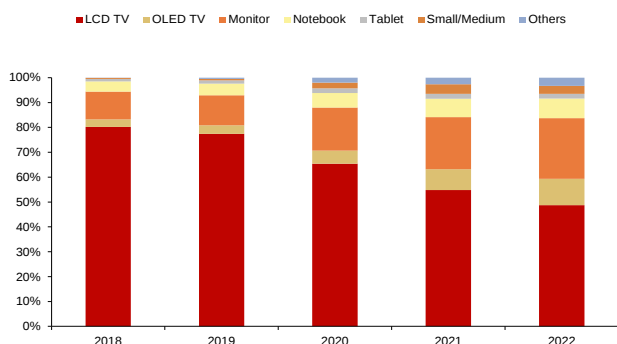
Makers	a-Si LCD				Oxide LCD		LTPS LCD			AMOLED		
	Gen 4.x and below	Gen 5.x	Gen 6.x	Gen 8.x	Gen 8.x	Gen 10.x	Gen 4.x and below	Gen 5.x	Gen 6.x	Half Gen 4	Quarter Gen 5.5	Half Gen 6
BOE	B2		B3	B5	B18			B6	B20*			B7, B12
Century		Shenzhen						Shenzhen				
CSOT				T9*	T9*				T3, T5*			T4*
HKC				H4	H4*							
IVO		IVO 1		IVO 2#	IVO 2#							
Tianma	TM12,6,7	TM9		TM19*	TM19*			TM10	TM16			TM17
Truly		Fty. 3#						Fty.#4		Fty. 2#		
EDO												EDO2
Visionox												V2,V3*,V4#

资料来源: Omdia, 浙商证券研究所, 备注: *=正在进行规划, 尚未进行大规模生产; # = 可能不会建造

TM19 具备后发优势和成本优势，为中小尺寸显示领域量身打造。全球主要厂商的 8 代线大部分都是 TV 面板产线，用于中小尺寸面板生产需要进行产能与规格、包括技术路径的改造，会损失较大的效率，并且难以很好地满足中小尺寸产品换型节奏快的差异化需求，根据 Omdia 的数据，2022 年全球 8.5/8.6 代线中有一半的产能分配给 TV 面板，在车载和 IT 显示上的产能规划相对较少，而天马 TM19 在设计之初直接定位于面向 IT 和车载等中小尺寸应用的产线，更具经济性和高效率。

部分同行在早期建设的是 8.5 代线，采用 2200×2500mm 的玻璃基板，相比 8.6 代线 2250×2600mm 基板在排版和切割效率上有一定劣势，以切割 16:9 的 14 英寸面板为例，G6/G8.5/G8.6 代线的一块基板分别可以切割 40 片/84 片/96 片，利用率分别为 78%/83%/89%，根据华星光电披露的数据，其 8.6 代 T9 产线相较于 8.5 代线，在手机和笔电代表尺寸的切割效率平均提升 9%，主流笔电尺寸切割效率平均提升 10%。台湾厂商当前主要使用 G5、G6 代线做车载和 IT 显示，建线时间早，设备和技术相对比较落后，公司新建的 8.6 代线采用业界成熟量产的生产设备和工艺技术，拥有高度自动化的智能生产线。

图64： 8.5 代和 8.6 代线的产能分配



资料来源：Omdia，浙商证券研究所

图65： 不同世代线切割 14 英寸面板的利用率

		G6	G8.5	G8.6
16:10	切割片数	36	78	88
	利用率	74%	81%	85%
16:09	切割片数	40	84	96
	利用率	78%	83%	89%

资料来源：Omdia，浙商证券研究所

3.3 专显：坚持“做实、做深、做稳、做细”，业务全球领先

公司深耕专业显示长尾市场，专业显示领域连续多年保持全球第一。天马于 2012 年成立专显事业部，历经十余年深耕，天马专显产品覆盖医疗、工业、智能家居等多个市场，产品涵盖各行业头部客户，近年来天马 TFT-LCD 专显出货量持续全球第一，其中工业品市场出货量均保持全球第一，医疗、智能家居、工业手持、人机交互等多个专业细分市场持续保持全球领先。近年来，天马专显业务的营业收入保持在 50 亿元上下，收入规模稳定且利润率良好，是公司重要的现金流业务。

图66： 天马专显业务涵盖各行业头部客户



资料来源：公司官网，公司微信公众号等，浙商证券研究所

专显业务充分体现出天马领先的全方位中小尺寸运营体系。专显市场的特点与消费电子不同：首先，专业显示产品涵盖众多细分领域，目标市场产品之间差异大，专显面对的环境要求复杂多变，产品的规格也非常繁杂多样化，对不同尺寸间灵活生产、切割，定制化的要求程度均很高；其次，专显产品是通过研究产品使用环境，根据客户特殊要求，综合评估后最终形成的产品，每个使用场景均有独特的要求，如在工业等应用场景下，专显面板经特殊处理后，需要满足 7*24 小时连续运行的要求，此外专业显示还需要满足多元化应用市场对清晰度、色准色域、刷新率与响应时间、恶劣环境的适应能力、密封性及散热性等方面的要求。因此，专显业务市场的需求是广泛且精悍的，其与传统消费显示市场的大批量需求存在明显差别，这也使得专显面板厂商需要对这些多元化市场经营拥有深刻的理解，准确地把握客户个性化需求、运作模式，精准卡位，高效提供符合市场和客户需求的解决方案。

面对复杂而细分、客户多元的专显市场，天马一直秉承“和而無差、有教無類”的宗旨，坚持“做实、做深、做穩、做細”：1）做实，公司内部专门成立了专显团队，并以此为支撑为客户提供实质性的服务与产品；2）做深，公司深入研究产品应用场景和市场细分特点，并将这些研究成果融入产品规划和技术实现，确保产品的深度和技术的精准应用，例如在移动支付和智能家居等市场，公司推出集成触控、NFC、光感等多种外设于一体的整体解决方案，使产品更轻薄，客户开发更便捷；在智慧医疗市场，公司推出全系列影像诊断显示解决方案，在窄边框、2000:1 高对比度、4K2K 高分辨率、触控显示光学贴合一体化等医疗显示领域重点技术均已量产；3）做穩，天马以质量管理和供应链为基础建立了全面的管理系统，确保产品运作稳定可靠，同时通过严谨的维护运营以防止意外发生；4）做細，公司针对每个细分市场和客户需求，建立了精细化的销售、产品和服务团队，以确保提供全方位的个性化服务。专显市场许多都是进入门槛较高、价值度较高的长尾市场，公司能够在专显领域保持全球第一的市占率，这充分体现出公司的运营体系优势，无论是在产品质量、交付能力还是在持续服务、快速响应能力上，天马在业内都颇具竞争力。

图67：天马通过“P、A、C”三大产品战略布局专显业务



资料来源：公司微信公众号，浙商证券研究所

4 管理层改革：年轻、专业、智慧的领航团队打造显示新视界！

现任董事长彭旭辉是天马历任掌舵人中天马自身培养成长起来的 80 后年轻一代的杰出代表，天马是彭旭辉的第一份工作、他成长于天马，也见证了天马的一路成长：

彭旭辉，男，1981 年 9 月出生，正高级工程师，河北工业大学应用物理专业本科、理论物理专业硕士研究生、电子科技大学电子与信息专业博士研究生。现任天马微电子股份有限公司董事长。2007 年加入天马微电子股份有限公司，历任上海天马微电子有限公司研发中心研发工程师、营销中心国内大客户部经理，成都天马微电子有限公司制造中心总监，上海中航光电子有限公司项目总监，成都天马微电子有限公司副总经理、总经理，上海天马微电子有限公司副总经理、总经理，天马微电子股份有限公司总经理助理、副总经理。

表6：最近三任董事长履历

任期	姓名	任职时年龄	任职董事长前的工作经历
2021-	彭旭辉	41	详见上文，任职董事长前在天马的研发、销售、营销、运营、制造等多条业务线深耕 16 年
2017-2021	陈宏良	49	天马微电子股份有限公司监事会主席，中航国际控股股份有限公司执行董事、公司秘书、授权代表，中国航空技术进出口总公司人力资源部经理、总经理助理，中国航空技术深圳有限公司董事、副总经理，中国航空技术国际控股有限公司副总裁
2013-2017	由镭	45	中国航空技术国际控股有限公司副总经理，中国航空技术深圳有限公司总经理，中航国际控股股份有限公司执行董事，深南电路有限公司董事长，上海天马微电子有限公司董事长，厦门天马微电子有限公司董事长，上海中航光电子有限公司董事长，深圳中航光电子有限公司执行董事，NLT Technologies, Ltd.代表取締役会长，深圳市享受政府特殊津贴专家，中国航空技术深圳有限公司副总经理，深南电路有限公司常务副总经理，深南电路有限公司副总经理，中国航空技术深圳有限公司企业战略与管理部经理，中国航空技术深圳有限公司投资管理部经理

资料来源：wind，浙商证券研究所

董事长「彭旭辉」和总经理「成为」的上任代表了天马管理层年轻化和专业化的改革思路和决心。从两者的履历可以发现一些共同点，一是均为 80 后的年轻人才；二是在 2007 年这一关键时期进入了上海天马，投身于天马第一代 TFT-LCD 产品的研发，之后一路伴随天马共同成长、相互成就，作为局内人，最清楚天马发展中的机会和痛点；从行业层面来看，2007 年也是智能手机发展元年，这一批入职的研发人员亲身经历了完整的智能手机时代、移动互联网时代、物联网时代，虽然年轻，但对于产业技术的发展和变革同样有着深刻的认知；三是具备丰富的技术研发经历，董事长彭旭辉参与了多项专利的研发和申请，涵盖了液晶显示、移相器、传感器、新型显示等领域；总经理成为毕业于化学工程与工艺专业，在上海天马、武汉天马、上海中航光电子的技术和制造条线积累了丰富的经验。在新型显示技术快速发展演进的时代，技术出身的管理层具备更敏锐的洞察力和更准确的判断力：

在深化“2+1+N”发展战略方面，他们能依据对技术的理解，精准确定各个细分应用领域怎样去拓展。对于优化产品结构来说，清楚不同显示技术适配哪些终端产品能实现最佳性能和性价比，从而合理调整产品类型和占比，满足市场多样化需求。在市场开拓方面，他们非常清楚哪些客户对于新技术产品的接受度更高、需求更迫切，进而有针对性地开展营销推广、合作洽谈等工作，提升市场份额。而在经营管理水平提升上，也可以用技术思维去优化生产流程、改进质量管控体系等，让整个公司运营更加科学高效，保障公司在激烈的市场竞争中实现可持续发展，进而为天马的科学、高效的迭代前行提供坚实的引导和保障。

5 盈利预测与投资建议

5.1 业务拆分和盈利预测

业绩预测：预计公司 2024-2026 年营业收入分别为 325 亿元、360 亿元和 401 亿元，归母净利润分别为-8.5 亿元、2.1 亿元、6.6 亿元。

关键假设：

(1) 手机业务：公司的手机业务主要分为 LTPS LCD 和柔性 OLED 业务，LTPS LCD 手机方面，由于公司出于盈利能力考虑，将更多 LTPS LCD 的产能分配给 IT 和车载业务，因此 LTPS LCD 手机面板的出货量将呈现明显下降趋势；柔性 OLED 业务的业绩主要由武汉 TM17 贡献（TM18 的柔性 AMOLED 起量中，目前未并表，营收不计入上市公司合并报表），24 年公司将进一步挖掘 TM17 产能，从而带动柔性 OLED 面板的出货量显著增加，考虑到 TM17 在 24 年产能已较为饱满，25-26 年 TM17 的出货量将整体保持稳定，价格方面，我们认为柔性 OLED 手机产能结构偏紧态势仍将持续，价格经过 24 年上半年修复之后，未来有望维持稳定。综上所述，我们预计公司 24-26 年手机业务的营业收入分别为 107 亿元、104 亿元和 98 亿元。

(2) 车载业务：在大屏化和多屏化趋势下，车载显示市场具备增长潜力，公司在车载市场深耕多年，护城河深厚，公司的车载业务有望保持量价齐升。出货量方面，由于公司将更多 LTPS LCD 产能投向车载领域，LTPS 车载面板出货量将显著提升；价格方面，尽管汽车供应链趋于“内卷”，但是公司将通过不断调整产品结构，增加大尺寸、高价质量产品出货，以减轻行业“内卷”对价格的影响，此外公司不断提升产品模组复杂度和集成度，助力车载产品价值度的提升，公司汽车电子业务预计将于 24 年加速规模起量。综上所述，我们预计公司 24-26 年车载业务的营业收入分别为 113 亿元、128 亿元和 154 亿元。

(3) IT 业务：公司在 IT 业务上坚持中高端定位，利用 LTPS LCD 技术差异化竞争，并在 23 年收获了显著成效。考虑到公司 LTPS LCD 产能有限，且未来更多分配至车载领域，我们预计公司 IT 业务收入将保持平稳，24-26 年的收入分别为 30 亿元、32 亿元以及 34 亿元。

(4) 专显及其他业务：近年来，天马专显业务的营业收入保持在 50 亿元上下，收入规模稳定且利润率良好，是公司重要的现金流业务，其他业务的收入规模也维持在 30 亿元上下，我们预计这两个业务收入在未来依旧整体保持稳定。

(5) TM20 模组业务：TM20 模组产线主要配套 TM19 8.6 代线，面向车载显示、IT 显示（平板、笔电、显示器等）、工业品显示三大应用市场，TM20 已于 2023 年年底点亮，考虑到产线调试、量产均需要一定时间，我们预计 TM20 将于 2025 年贡献一定收入，2026 年收入显著增加，因此假设 2025/2026 年的收入分别为 16 亿/30 亿元。

(6) 毛利率：我们预计公司 24-26 年毛利率分别为 14.24%、16.93%和 17.72%，毛利率提升主要受益于：①面板价格的修复，尤其是柔性 OLED 面板价格上升趋势明显；②公司产品结构的调整，例如毛利率更高的车载业务占比提升，而低毛利率的 LTPS LCD 手机业务占比下降，且在每个业务内部，公司也将增加高端产品出货占比，从而带动毛利率提升；③LTPS LCD 产线从 2025 年开始陆续完成折旧，这会显著降低 LTPS LCD 面板的成本；④柔性 OLED 方面，公司积极提升良率，并通过上游核心材料国产化等方式降低 BOM 成本。

(7) 联营企业的投资收益：24-26 年期间，对公司投资收益产生主要影响的联营企业为厦门天马显示（TM18，公司持股 15%）、厦门天马微电子（TM19，公司持股 15%），当前 TM18 一期已经爬坡到顶并维持高稼动率运转，二期也从 24 年开始逐步放量，24 年柔性 OLED 面板价格的修复以及降本工作的顺利推进使得 TM18 产线经营层面向好，考虑到

TM18 一期折旧影响，我们预计公司 24-26 年的投资收益分别为-3.1 亿元、-3.7 亿元和-3.7 亿元。

图68：公司主营业务收入拆分

亿元	2022	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	309.80	319.97	324.71	360.45	400.65
YoY	-2.67%	3.28%	1.48%	11.01%	11.15%
毛利率	12.90%	6.78%	14.24%	16.93%	17.72%
手机业务	132.07	135.60	107.05	103.92	97.62
YoY		2.68%	-21.06%	-2.92%	-6.06%
占比	42.63%	42.38%	32.97%	28.83%	24.36%
车载	74.35	80.69	113.00	128.43	153.95
YoY		8.53%	40.04%	13.66%	19.87%
占比	24.00%	25.22%	34.80%	35.63%	38.43%
IT	14.05	27.73	29.67	32.10	34.08
YoY		97.39%	7.00%	8.20%	6.16%
占比	4.53%	8.67%	9.14%	8.91%	8.51%
专显	56.54	48.87	45.00	50.00	55.00
YoY		-13.56%	-7.92%	11.11%	10.00%
占比	18.25%	15.27%	13.86%	13.87%	13.73%
其他	32.80	27.09	30.00	30.00	30.00
YoY		-17.43%	10.76%	0.00%	0.00%
占比	10.59%	8.46%	9.24%	8.32%	7.49%
TM20模组业务				16.00	30.00
YoY					87.50%
占比				4.44%	7.49%

资料来源：Wind，公司公告，浙商证券研究所

5.2 相对估值

我们选取同以面板为主要业务的京东方、TCL 科技和彩虹股份作为可比公司。从 PE 角度来看，由于可比公司以大尺寸面板业务为主，国内本土厂商在大尺寸面板上话语权较高，随着海外厂商产能的退出以及国内三大龙头厂商主动降低稼动率，大尺寸面板供需关系趋于良性，价格回暖趋势明显，可比公司的盈利能力更佳，而公司以中小尺寸面板业务为主，特别是柔性 OLED 业务正处于成长期，并且较高的折旧负担拖累了公司业绩，因此对比 PE 不能完全体现出公司估值水平。从 PB 角度来看，公司 24-26 年分别为 0.80、0.80 和 0.78，显著低于 1，而可比公司的平均 PB 在 1 以上，因此公司的 PB 更低。

图69：可比公司估值

代码	简称	最新价 (元)	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			归母净利润增速 (%)			P/E(倍)			P/B(倍)		
				24E	25E	26E	24E	25E	26E	24E	25E	26E	24E	25E	26E
000725.sz	京东方A	4.45	1,675.20	50.96	89.90	122.67	100.1%	76.4%	36.5%	32.9	18.6	13.7	1.26	1.21	1.16
000100.sz	TCL科技	5.19	974.63	28.27	62.13	89.26	27.6%	119.8%	43.7%	34.5	15.7	10.9	1.77	1.61	1.42
600707.sh	彩虹股份	8.55	306.81	18.19	24.05	30.64	175.2%	32.2%	27.4%	16.9	12.8	10.0	1.39	1.25	1.11
均值										28.1	15.7	11.5	1.47	1.36	1.23
000050.sz	深天马A	9.32	229.06	-8.51	2.07	6.66	59.4%	124.34%	221.43%	111.2	34.6	0.80	0.80	0.80	0.78

资料来源：Wind，浙商证券研究所 注：数据截至 2024 年 12 月 30 日

5.3 投资建议

天马作为专注于中小尺寸的国产面板厂，兼具确定性和成长性，相比京东方、华星光电等覆盖大尺寸业务的厂商，在经营层面、财务层面、估值层面具有更弱的周期性，相比

维信诺等中小尺寸面板厂，在下游领域和技术组合覆盖更为全面，降低了单一市场景气度下行和技术路径变更的风险。

公司的成长有两个重要因素驱动，首先车载显示业务的快速增长，公司因势利导进行结构性调整，将厦门两条产线的大部分产能分配给车载，借助过往近三十年在车载显示积累的客户资源和技术能力，充分发挥 LTPS 在中高端车载的优势，24 年前三季度，公司车载 LTPS 产品销售收入同比增长 250%；此外，面对新能源整车厂对供应链提出的变革要求，公司顺势而为，2016 年开始搭建专业团队进行布局，是国内本土中最早进军汽车电子业务的核心显示厂商，24 年上半年，公司面向国际头部整车厂的汽车电子业务开始进入大批量交付阶段，并在头部新能源汽车客户份额的持续提升，因此车载业务将是公司成长的主要驱动力之一；第二，手机柔性 OLED 业务进入全面发力期，武汉 TM17 产线经过多年的爬坡和磨合，产能充分释放，良率也达到较高水平，此外厦门 TM18（公司持股 15%，未并表）一期已实现满产，二期产能在 2024 年上半年逐渐释放，正好踩中折叠屏和 LTPO 手机需求增长的节奏，当前六代柔性 OLED 产能供给格局已基本确定，新增产能有限，而天马是国内同行中少数正在快速释放产能的厂商，天马的柔性 OLED 业务相比可比公司更具成长弹性。此外，随着产品规格的持续精进、产品结构的持续优化，降本工作的持续推进，公司盈利能力大幅改善，其中对利润影响较大的柔性 AMOLED 业务利润环比改善幅度较好，TM17 24Q3 毛利率已经转正，车载 LTPS 产品出货的大幅增长也显著改善了 LTPS LCD 产线的利润率水平。

预计公司 2024-2026 年营业收入分别为 325 亿元、360 亿元和 401 亿元，归母净利润分别为-8.5 亿元、2.1 亿元、6.6 亿元，首次覆盖，给予买入评级。

6 风险提示

（1）柔性 OLED 面板价格下跌：由于新增产能释放或柔性 OLED 渗透率不及预期，柔性 OLED 的产能供给可能再次明显高于市场需求，这会导致厂商稼动率松动，柔性 OLED 面板价格下跌，进而影响公司的盈利能力。

（2）车载/IT 显示市场竞争加剧：部分同行公司正竞相布局车载和 IT 显示等中尺寸市场，特别是车载市场，当前市场参与者数量增多，下游终端汽车企业之间的“卷价格”传导到上游供应链，进而可能导致面板价格波动，以及公司市场份额下降。

（3）新产线推进不及预期：当前公司正在推动 TM18 二期的产能释放、TM19 和 TM20 的量产满产工作，若相关产线产线调试、订单导入不及预期，公司的业绩可能会受到影响。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2023	2024E	2025E	2026E
流动资产	21736	26232	32873	38980
现金	8287	13332	19117	24304
交易性金融资产	0	0	0	0
应收账款	7807	6532	7203	7285
其它应收款	145	146	162	180
预付账款	37	41	40	47
存货	3666	4164	4063	4701
其他	1794	2017	2288	2463
非流动资产	60240	53811	49532	45394
金融资产类	0	0	0	0
长期投资	4993	3648	4056	4232
固定资产	46030	42183	38495	34993
无形资产	2402	2581	2644	2766
在建工程	3982	3185	2548	2039
其他	2834	2213	1789	1364
资产总计	81976	80043	82406	84374
流动负债	20621	20325	21654	22748
短期借款	0	0	0	0
应付款项	9000	8254	8917	9795
预收账款	0	0	0	0
其他	11621	12071	12737	12953
非流动负债	32362	30084	30910	31118
长期借款	21316	21316	21316	21316
其他	11045	8767	9594	9802
负债合计	52983	50409	52564	53867
少数股东权益	1034	1029	1030	1034
归属母公司股东权	27960	28605	28811	29473
负债和股东权益	81976	80043	82406	84374

现金流量表

(百万元)	2023	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	3958	6865	6932	7255
净利润	(2110)	(851)	207	666
折旧摊销	4941	5354	5055	4737
财务费用	834	938	741	738
投资损失	352	310	370	370
营运资金变动	(615)	(141)	(415)	492
其它	556	1256	974	252
投资活动现金流	(5428)	244	(1650)	(1374)
资本支出	161	0	(0)	0
长期投资	(1469)	1345	(408)	(176)
其他	(4121)	(1100)	(1242)	(1198)
筹资活动现金流	684	(2065)	504	(694)
短期借款	(203)	0	0	0
长期借款	856	0	0	0
其他	32	(2065)	504	(694)
现金净增加额	(787)	5044	5785	5187

利润表

(百万元)	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	32271	32471	36045	40065
营业成本	30085	27846	29943	32967
营业税金及附加	211	188	209	232
营业费用	382	383	396	441
管理费用	846	909	937	1002
研发费用	3062	3117	3316	3606
财务费用	834	938	741	738
资产减值损失	537	542	541	601
公允价值变动损益	0	0	0	0
投资净收益	(352)	(310)	(370)	(370)
其他经营收益	2110	980	600	500
营业利润	(1926)	(783)	191	609
营业外收支	(5)	3	(1)	1
利润总额	(1932)	(779)	190	610
所得税	178	72	(18)	(56)
净利润	(2110)	(851)	207	666
少数股东损益	(12)	(5)	1	4
归属母公司净利润	(2098)	(846)	206	662
EBITDA	3525	5667	6205	6234
EPS（最新摊薄）	(0.85)	(0.34)	0.08	0.27

主要财务比率

	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力				
营业收入增长率	2.62%	0.62%	11.01%	11.15%
营业利润增长率	/	/	/	219.03%
归属母公司净利润增长率	/	/	/	221.43%
获利能力				
毛利率	6.78%	14.24%	16.93%	17.72%
净利率	-6.54%	-2.62%	0.57%	1.66%
ROE	-7.08%	-2.89%	0.69%	2.19%
ROIC	-2.75%	0.59%	2.16%	2.79%
偿债能力				
资产负债率	64.63%	62.98%	63.79%	63.84%
净负债比率	52.74%	56.09%	54.35%	52.47%
流动比率	1.05	1.29	1.52	1.71
速动比率	0.88	1.09	1.33	1.51
营运能力				
总资产周转率	0.40	0.40	0.44	0.48
应收账款周转率	4.64	4.36	4.69	4.64
应付账款周转率	4.54	4.16	4.49	4.54
每股指标(元)				
每股收益	-0.85	-0.34	0.08	0.27
每股经营现金	1.61	2.79	2.82	2.95
每股净资产	11.38	11.64	11.72	11.99
估值比率				
P/E	/	/	111.20	34.59
P/B	0.82	0.80	0.80	0.78
EV/EBITDA	13.41	7.04	5.53	4.60

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深 300 指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深 300 指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 25 层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 E 座 4 层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心 33 层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>