



# 电子行业研究

**买入（维持评级）**

证券研究报告

**电子组**

分析师：樊志远（执业 S1130518070003） 分析师：刘妍雪（执业 S1130520090004） 分析师：邓小路（执业 S1130520080003）  
 fanzhiyuan@gjzq.com.cn liuyanxue@gjzq.com.cn dengxiaolu@gjzq.com.cn

**联系人：丁彦文**

dingyanwen@gjzq.com.cn

## LCD 周期拐点已至，长期供需格局改善

### 投资逻辑

**23Q3 面板价格有望持续上涨，带动面板厂商利润修复。**本轮面板周期中大尺寸价格率先修复，从年初开始，随着 TV 品牌厂备货需求提升、采购恢复，面板厂商谨慎提升稼动率，持续践行“按需生产、动态控产、健康发展”的共识，通过控产推动大尺寸面板的供需平衡，带动面板价格回升。目前 TV 面板价格已经涨过面板厂商会计成本线以上并仍在持续，大陆厂商通过合作、控产能来提升价格的可行性充分验证。展望下半年，库存角度来看，前期渠道去库，低库存水位带动品牌厂囤货，目前大陆面板厂商、品牌厂商库存仍在健康水位。需求端电视需求略有恢复，叠加尺寸增加，考虑到 Q4 电视品牌节日促销等情况 Q3 有望保持持续拉货。供给端，一方面海外产能退出，三大厂商持续控产，供给下降带动价格稳定回升，另一方面上游原材料如玻璃基板或有涨价，产业链成本预期增加，一定程度上增加了品牌提前备货的需求。

**LCD 显示面板行业格局改善，有望弱化大尺寸周期属性，面板龙头长期价值凸显。**LCD 作为主流的显示面板应用技术，其发展经历了美国引领、日本垄断、韩国和中国台湾赶超，当前中国大陆强势主导中游面板行业。面板产业链上游材料附加价值高但国产化率低，下游终端消费品竞争格局分散，但依托品牌和渠道销售等优势仍具备较强的议价能力，所以上下游利润空间挤占、行业自身高资本开支、厂商竞争格局激烈、产线迭代等特点使得中游面板厂商在以往周期中，处于产业链利润相对承压的环节。目前显示面板行业格局正在改善，供给端三星、LG 切换 OLED、退出 LCD 产能，中国台湾落后产线出清，行业对于大尺寸产能布局更加谨慎，此轮行业洗牌结束后，行业供给格局得到大幅改善。而中国大陆厂商凭借高世代线、地域成本优势占据主要市场，全球液晶电视面板产业逐步向中国大陆转移。2022 年全球大尺寸 LCD 面板市场中，京东方和华星光电分别以 26.7% 和 17.6% 的市占率位于前列，未来大陆面板厂商对于产能的调控能力也将增强，本轮大尺寸控产涨价已验证，预期后续面板的周期波动性会放缓，面板龙头长期价值明显。未来全球电视等大尺寸产品趋势持续，也将有助于面板产能的进一步消化，而布局高世代线的厂商将更加受益。

**看好 LCD 上游材料国产替代空间，中游面板集中度提升将带动材料端加速国产化。**中国大陆 LCD 面板厂推动高世代线生产线产能建设，随着中游面板产业向中国大陆转移，未来国内厂商将扶持国产原材料厂商，打造 LCD 国产产业链生态链。LCD 上游材料具有高技术壁垒、高度集中、高毛利和较弱周期性的特点，海外厂商布局更早，具备专利、技术优势，比如玻璃基板、显示用光刻胶、膜材、驱动 IC 等环节目前国产化率仍较低。国内材料厂商不断在液晶、玻璃基板和偏光片等领域取得技术突破，未来上游环节有望凭借地域、成本和政策优势，加速在中游面板厂商供应链中的产品验证导入节奏，加速国产替代进程。

### 投资建议

短期来看，大尺寸需求回暖、面板厂商控产、上游材料涨价或带动品牌提前备货，考虑到电视品牌促销和拉货周期，预计后续 Q3 面板价格将持续回升，大尺寸增长动能更强。目前部分厂商 Q2 单月已实现盈利，随着产能利用率提升厂商盈利能力将持续改善。除了短期内价格影响之外，我们认为显示面板行业格局正在优化，中国大陆面板厂商凭借成本竞争力、新投高世代产线生产效率、产业链配套优势替代韩国、中国台湾厂商成为全球液晶面板龙头，建议关注 TCL 科技、京东方 A、彩虹股份、三利谱。

### 风险提示

价格上升幅度不及预期、需求复苏不及预期、控产默契不持续、上游国产化进程不及预期的风险。



## 内容目录

一、LCD：主流显示面板应用技术，具备强周期属性.....	5
1.1 显示面板：触控显示模组的底层部件，液晶 LCD 为主流应用技术.....	5
1.2 产业链：中游面板市占率提升，看好高附加值上游国产替代空间.....	8
1.2.1 上游：国产化率有待提升，大陆面板发展有望加速替代.....	8
1.2.2 下游：电视与手机为主要应用领域，大尺寸化趋势明显.....	12
1.2.3 上下游占据主要利润空间，中游面板大陆厂格局优化.....	14
二、周期复盘：核心关注大尺寸供需结构.....	17
2.1 大尺寸强周期属性，通常完整周期时长为 3-4 年.....	17
2.2 核心关注供需结构变化，高景气阶段基于供需共振.....	19
三、本轮周期：LCD 周期拐点已至，关注需求复苏情况.....	20
四、重点公司.....	24
风险提示.....	26



## 图表目录

图表 1: 显示技术路径分类.....	5
图表 2: 面板实物 3D 物理结构图.....	6
图表 3: 液晶面板结构示意图.....	6
图表 4: LCD 生产流程.....	6
图表 5: 1990-2020 年全球 LCD 产能区域结构分布情况.....	7
图表 6: LCD 产业链图.....	8
图表 7: 面板行业上游原材料成本占比.....	9
图表 8: 电子显示玻璃行业竞争格局 (2021).....	9
图表 9: 显示玻璃基板世代线分类.....	9
图表 10: 中国偏光片市场规模.....	10
图表 11: 中国偏光片市场竞争格局.....	10
图表 12: 掩膜版下游应用占比 (2021).....	10
图表 13: 掩膜版行业市场集中度 (2020).....	10
图表 14: 显示驱动 IC 年度需求及预测 (百万颗).....	11
图表 15: 全球显示驱动芯片出货量竞争格局 (2021).....	11
图表 16: TFT-LCD 手机显示驱动芯片出货量竞争格局 (2021).....	11
图表 17: 全球 LCD 显示面板产业产值 (单位: 亿美元).....	12
图表 18: 2022 年全球 LCD 面板出货量下游应用占比情况.....	12
图表 19: 2022 年全球 LCD 面板出货面积下游应用占比.....	12
图表 20: 65 英寸超高清液晶电视成本和利润结构.....	13
图表 21: Samsung Galaxy S23 Ultra BOM 份额.....	13
图表 22: 2020 年至 2023 年全球电视面板出货平均尺寸 (单位: 英寸).....	13
图表 23: 全球品牌电视市场出货分尺寸占比走势.....	14
图表 24: 全球显示器市场出货量的尺寸段结构走势.....	14
图表 25: LCD 产业链毛利率微笑曲线 (2021).....	14
图表 26: 2022 年全球电视机主要厂商市场份额.....	15
图表 27: 电视主要厂商周期波动情况.....	15
图表 28: 2022 年全球 PC 主要厂商市场份额.....	16
图表 29: 2022 年全球智能手机厂商市场份额.....	16
图表 30: 全球液晶电视面板市场区域结构及变化.....	16
图表 31: 全球大尺寸 LCD 面板市场份额占比统计 (以出货量计量).....	16
图表 32: 8 代线、8.5 代线和 8.6 代线 TFT 产能 (包括 LCD 和 OLED).....	17
图表 33: 8 代线、8.5 代线、8.6 代线、8.6+代线工厂情况及切割效率.....	17



图表 34: 液晶电视面板价格 (单位: 美元/片) .....	18
图表 35: 液晶电视面板出货量 (单位: 百万片) .....	19
图表 36: 历年产线投产、停产情况 .....	19
图表 37: 京东方、TCL 历史资本开支情况(单位: 百万元).....	20
图表 38: 全球主要面板厂商库存月数 .....	20
图表 39: 京东方 A-PB 与面板周期表现 .....	20
图表 40: LCD 产商平均稼动率 (单位: 百万片) .....	21
图表 41: LCD TV 面板供需情况与液晶电视面板价格 (美元/片) .....	21
图表 43: 中国大陆面板产线投资情况 (2023) .....	22
图表 44: LCD 产能需求供需差情况 .....	23
图表 45: 京东方 A 发展历程 .....	24
图表 46: 京东方 A 营业收入及同比增速 .....	24
图表 47: 京东方 A 收入结构 .....	24
图表 48: TCL 科技主营业务架构 .....	25
图表 49: TCL 科技营业收入及同比增速 .....	25
图表 50: TCL 科技收入结构 .....	25



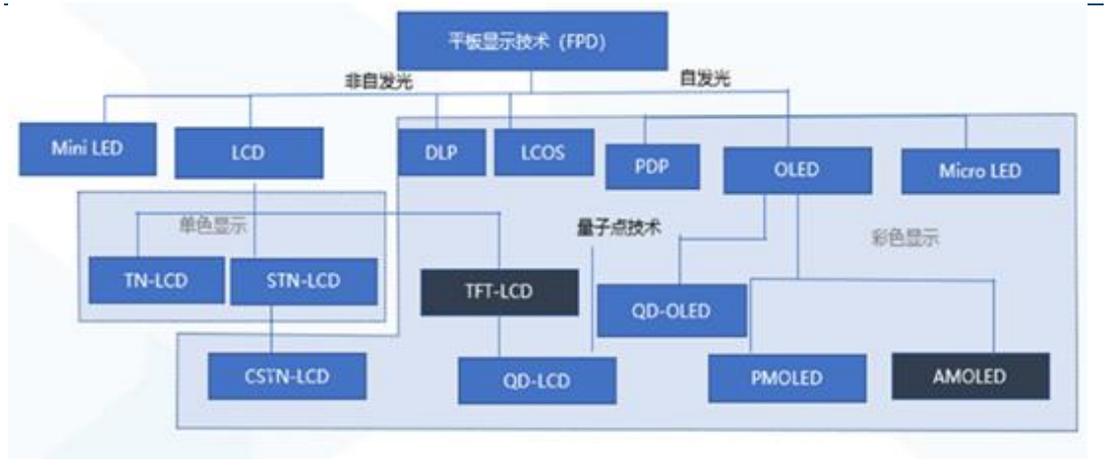
## 一、LCD：主流显示面板应用技术，具备强周期属性

### 1.1 显示面板：触控显示模组的底层部件，液晶LCD为主流应用技术

显示面板作为触控显示模组的底层部件、显示单元，是手机、电视、平板电脑、笔记本电脑、安防监控设备、车载显示屏等设备必不可少的组成部件。根据显示技术分类，主要包括 LCD（液晶面板）、OLED（有机发光二极管）、AMOLED（有源矩阵有机发光二极管）、Mini LED（次毫米发光二极管）、MicroLED（微米级发光二极管）等等，从显示历史发展情况来看，技术迭代方向主要围绕显示效率、效果及成本维度展开。

根据是否自发光来划分，Mini LED、LCD、DLP 和 LCOS 都属于非自发光技术，而 PDP、OLED 和 Micro LED 属于自发光技术。以技术路线和优劣势来看，Mini LED 使用尺寸在 100 μm 量级的 LED 芯片，同样尺寸的背光层有更多灯珠，实现更精准的光控制，采用无机发光材料，所以稳定性更好，使用寿命也 longer；考虑到目前良率水平还有提升的空间，价格相对较高。DLP 和 LCOS 主要应用于投影领域，DLP 通过 DMD 控制镜片的偏转实现图像显示，LCOS 利用 LCOS 面板来控制光线的投射。与 LCD 投影比，DLP 画质更极致，价格高昂。PDP 等离子电视是在两张超薄的玻璃板之间注入混合气体，并施加电压利用荧光粉发光成像的设备色彩程度更高，画面响应速度快，但是无法做小，画质相对粗糙，颗粒感强。OLED 通过载流子的注入或复合产生可见光，能够独立产生红绿蓝三色显示效果上 OLED 更亮、更轻、更薄，视野范围更广，但寿命不如 LCD，容易烧屏和闪屏，价格也更高昂。Micro LED 在一个芯片上集成高密度微小尺寸的 LED 阵列，可以让 LED 单元小于 50 微米，可实现每个图元单独定址和单独驱动发光；Micro LED 更高效，更抗老化，更快切换颜色，有更卓越的色彩，以目前的良率来看成本更高。

图表1：显示技术路径分类

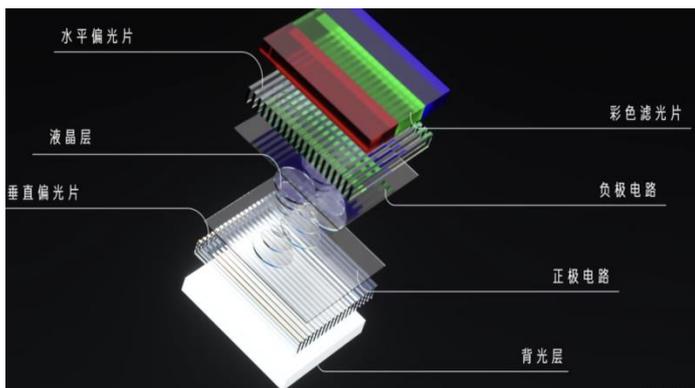


来源：国金证券研究所整理绘制

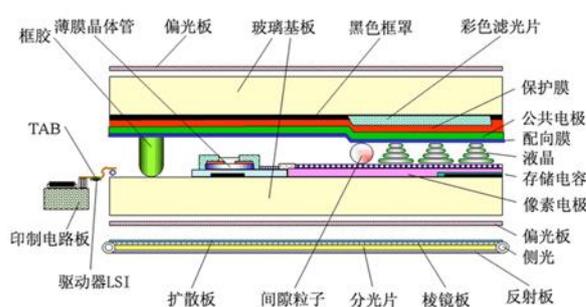
**液晶 LCD 显示技术为主流应用，生产技术成熟。**具体来看，LCD 指的是液晶显示屏，主要由背光模组、偏光板、玻璃基板、薄膜晶体管、液晶和滤光片组成。常见的液晶显示器分为 TN-LCD、STN-LCD、DSTN-LCD 和 TFT-LCD 四种，前三种基本的显示原理都相同，区别在于分子排列顺序不同，而 TFT-LCD 则采用与 TN 系列 LCD 截然不同的显示方式。目前市面上的 LCD 代指 TFT-LCD 技术，其他如被动矩阵式 STN-LCD 技术已被淘汰。TFT-LCD 用两片玻璃基板夹着液晶，上层玻璃基板是彩色滤光片，下层是 TFT 基板，当 LCD 中的电极产生电场时，液晶分子就会产生扭曲，从而将穿越其中的光线进行有规则的折射，经过第二层过滤层过滤后会在屏幕上显示出来。



图表2: 面板实物 3D 物理结构图



图表3: 液晶面板结构示意图

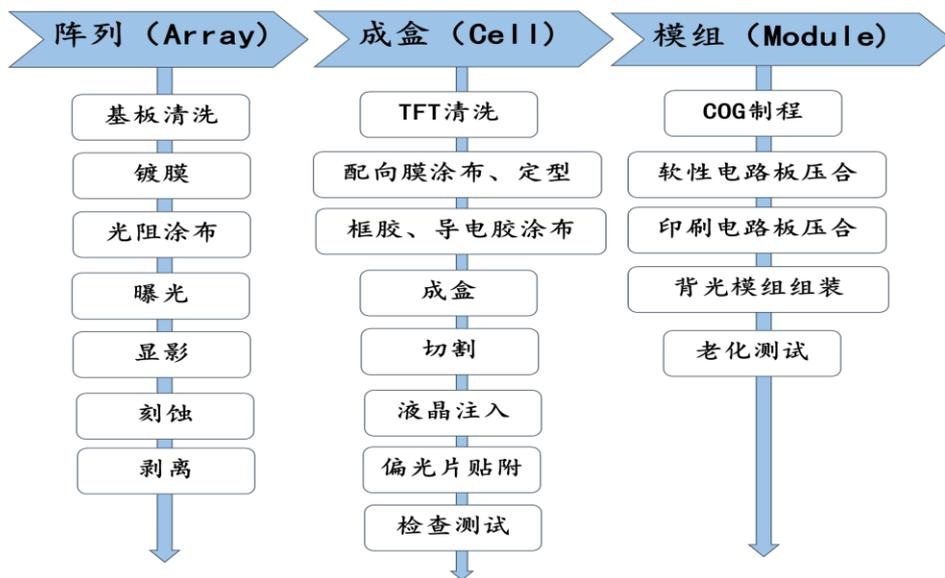


来源: CSDN, 国金证券研究所

来源: 晶彩科技官网, 国金证券研究所

LCD 生产制程可以分为三段, 分别是前段 Array、中段 Cell 和后段 Module Assembly。前段部分的 Array 制程和半导体制程相似, 不同的是将薄膜电晶体制作在玻璃之上。前段 Array 先对玻璃基板进行清洗, 接着 CVD 和溅射, 然后进行涂胶、曝光和显影, 后面进行湿法或是干法刻蚀, 再进行剥离, 如果剥离不合格则重新回到清洗, 最后再退火, 并检查。中段 Cell 将玻璃作为基板, 和彩色的滤光片玻璃基板相结合, 并且在两片玻璃基板之间滴上液晶之后贴合, 再将大片的玻璃切割成为面板; 给两个玻璃基板配向膜, 再进行封装, 两片玻璃基板直接注入液晶, 再将两片玻璃基板真空贴合, 随后紫外固化将玻璃基板切割成面板, 最后贴偏光片并检查。后段 Module Assembly 是将 Cell 制程之后的玻璃和其他的如电路、外框、背光板等多种零组件组装, 将液晶屏进行清洗, 然后驱动用 TCP 和信号基板安装、连接, 再将框板和背光源组装。

图表4: LCD 生产流程



来源: 易利凯官网, CSDN, 国金证券研究所

显示面板发展历程回顾:

第一阶段: 美国引领 (1960s-1980s)。面板产业的起源可以追溯到上世纪 50 年代, 美国 RCA 公司采用阴极射线管 (CRT) 技术发明了第一台彩色电视机。为了克服 CRT 技术衍生的体积大、重量重、耗电高、辐射大等缺点, 美国西屋电气公司在 1964 年开发出第一块液晶显示器 (LCD)。1971 年, 美国 RCA 公司率先制造出了有源矩阵液晶显示器 (AM LCD), 并在 1973 年推出了第一款液晶电视。1976 年, 美国西屋公司开发出第一代薄膜晶体管 (TFT) 技术, 为后来的 TFT-LCD 奠定了基础。1980 年代, 美国在液晶显示技术方面处于世界领先地位, 拥有大量的专利和市场份额。

第二阶段: 日本垄断 (1980s-1990s)。日本在 1980 年代开始对液晶显示技术进行大规模

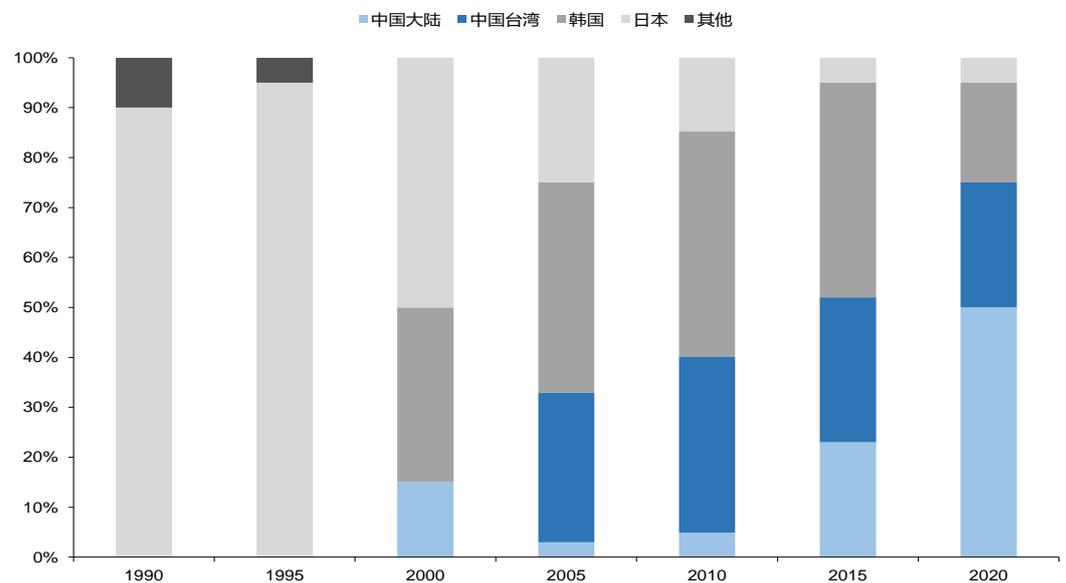


的投入和开发，利用其在半导体、电子和精密机械等领域的优势，迅速掌握了 TFT-LCD 的核心技术，并建立了完整的产业链。日本的夏普公司在 1973 年推出了世界上第一台便携式 LCD 计算器，开启了 LCD 在小尺寸显示器上的应用。日本的 NEC 公司在 1981 年开发出了世界上第一块薄膜晶体管 (TFT) LCD，利用 TFT 作为驱动元件来控制每个像素点的亮度和颜色，大幅提高了 LCD 的分辨率、对比度和视角。TFT LCD 技术使得 LCD 能够应用于中大尺寸显示器，如笔记本电脑、监视器等。日本形成了以夏普、东芝、索尼、日立等为代表的液晶显示巨头，成为液晶显示技术的垄断者。

第三阶段：韩国和中国台湾赶超 (1990s-2000s)。上世纪 90 年代中期到 21 世纪初，韩国和中国台湾凭借其低成本、高效率和快速创新的优势，在 TFT-LCD 技术上迅速赶超日本，并开拓了新的技术领域。韩国的三星公司在 1995 年建成了亚洲第一条第四代(G4)TFT-LCD 生产线，并在 2001 年建成了全球第一条 G5 TFT-LCD 生产线，实现了从小尺寸到大尺寸显示器的全面覆盖。韩国还率先进入了有机发光二极管 (OLED) 技术的研发和生产。韩国在 2008 年推出了世界上第一款 OLED 手机，并在 2013 年推出了世界上第一款 OLED 电视。中国台湾也在 TFT-LCD 技术上取得了显著的成就，中国台湾的友达光电和奇美电子分别在 1999 年和 2000 年建成了 G5 TFT-LCD 生产线，并在 2003 年和 2004 年建成了 G6 TFT-LCD 生产线，成为了全球最大的 TFT-LCD 面板供应商。中国台湾还在触控显示技术上有所突破，中国台湾的宏达电子在 2007 年推出了世界上第一款全触控智能手机 HTC Touch。韩国和中国台湾在面板产业上实现了追赶和超越，以三星、LG、友达、奇美等为代表的企业崛起为全球领先的面板厂商。

第四阶段：中国大陆主导 (2000s-至今)。中国大陆在 2000 年代开始对液晶显示技术进行引进和吸收，通过政府的扶持和市场的需求，逐步建立了自己的面板产业。中国大陆在面板产业上采取了规模化、高世代化、多元化的发展战略，大力投资建设高世代的液晶显示生产线，如 8.5 代、10.5 代等，以满足大尺寸的电视和显示器的需求，同时也积极发展新型显示技术，如柔性 AMOLED、Mini LED 等，以抢占高端市场。2020 年，中国大陆成为全球最大的液晶显示生产地区。以京东方、华星光电、维信诺等为代表的企业已经具有较强的技术和市场竞争力，成为全球面板行业的领跑者。

图表5：1990-2020 年全球 LCD 产能区域结构分布情况



来源：智研咨询，国金证券研究所

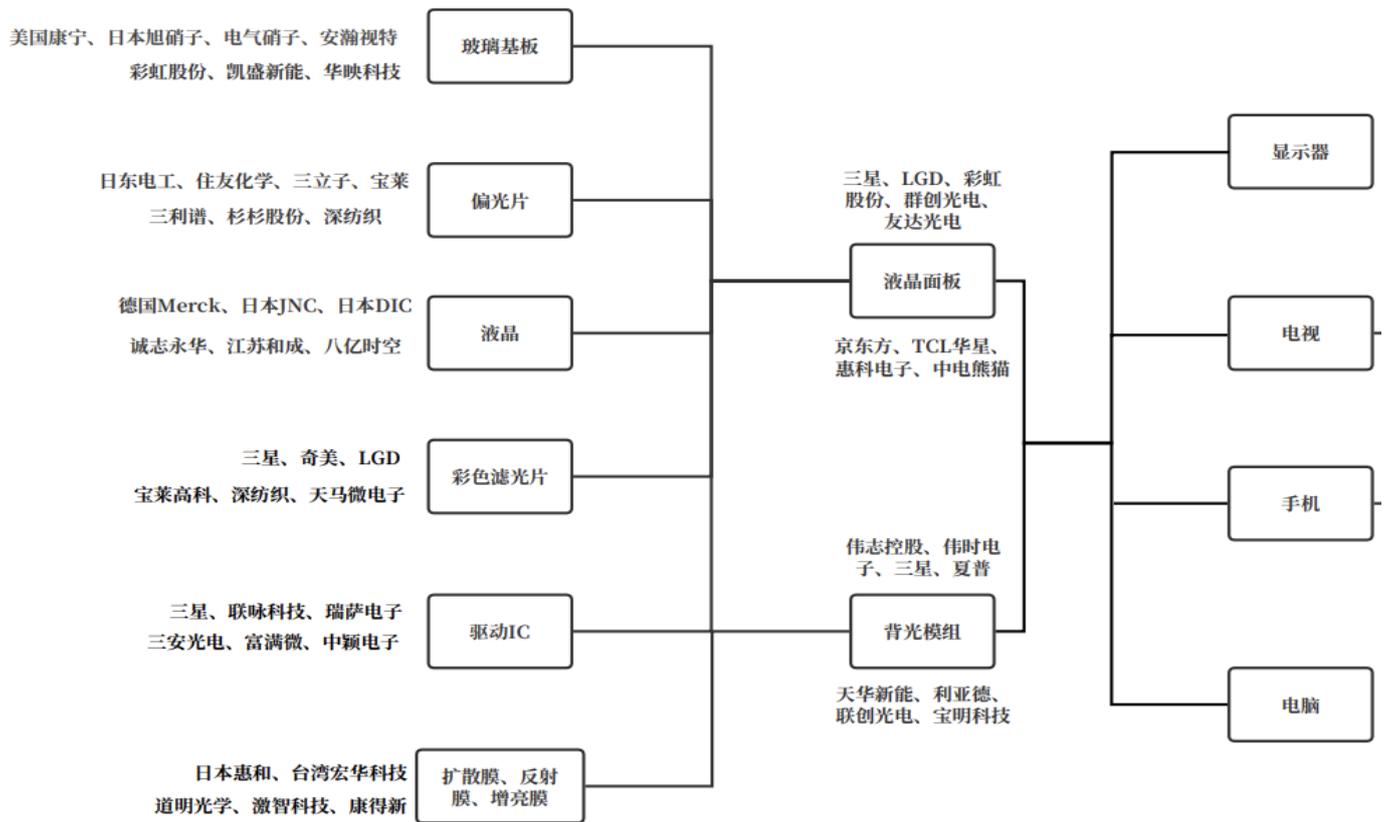
**技术迭代重塑竞争壁垒，成熟阶段关注供需情况、产线效率及成本控制能力。**从面板行业地域变迁情况来看，电子部件具有特定的产业规律，每一轮技术突破决定了新一轮的产品工艺迭代、技术竞争壁垒的重塑，比如 LCD 代替 CRT、OLED 发展。而技术突破到大规模商业化的周期决定了先发企业具备抢占市场的先发优势，享受技术、专利带来的超额收益，比如三星 OLED 专利，厂商重视 Mini 及 MicroLED 布局。随着技术发展到一定程度，迭代放缓或更聚焦于微创新，由于行业重资本开支、标准化产品为主，产品价格年降是必然的行业规律，一方面该阶段更比拼厂商产线生产效率和成本控制能力；另一方面考虑供给和需求周期错配，周期下行盈利压力较大，更关注供需周期。因此，从最终的产业地域格局上来看，LCD 已发展至技术成熟期，最终产业链向具有高世代线、更强的成本优势、具有更大力度政府支持的大陆厂商转移。



### 1.2 产业链：中游面板市占率提升，看好高附加值上游国产替代空间

梳理 LCD 产业链，上游材料或元件主要包括液晶材料、玻璃基板、偏光片、背光源、自动化设备、光阻材料、膜材料、靶材、化工材料等；中游主要是面板制造厂为主的加工制造，主要制程包括清洗、涂布、曝光、蚀刻、电镀等等，后续制程包括检查、切割、贴片、模组、成盒等等，通过在玻璃基板上制作 TFT 阵列和 CF 基板，将 CF 和 TFT 分别作为上板和下板，自建灌注液晶并贴合，最后再贴上偏光片，连接驱动 IC 和控制电路板，与背光模组进行组装，最终形成整块液晶面板模组；下游则是以各种领域各类应用终端为主的品牌商、组装厂商等。目前美国和日本以及德国主要致力于行业上游原材料，而韩国、中国台湾和大陆则主要集中在行业中游面板制造环节，其中韩国、中国台湾逐步退出大尺寸 LCD 竞争，转向 OLED 等新技术。

图表6: LCD 产业链图



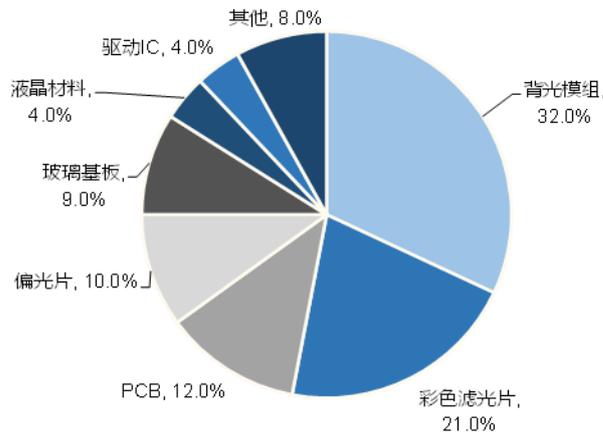
来源：国金证券研究所整理

#### 1.2.1 上游：国产化率有待提升，大陆面板发展有望加速替代

从上游环节来看，LCD 上游材料或元件主要包括液晶材料、玻璃基板、偏光片、背光源、自动化设备、光阻材料、膜材料、靶材、化工材料等。从各个原材料价值量占比来看，背光模组、滤光片、偏光片、基板占主要成本，同时考虑国产化率情况，高价值量占比、国产化率低的环节伴随着未来面板上行周期的到来，将有望进一步受益。



图表7: 面板行业上游原材料成本占比

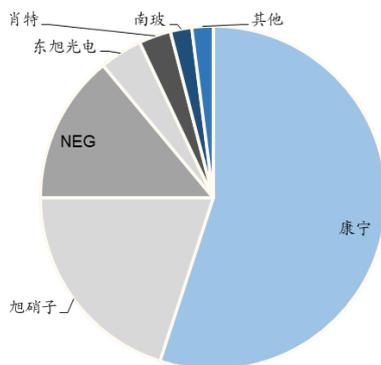


来源: 观研报告网, 国金证券研究所

玻璃基板作为高性能玻璃, 是 LCD 面板行业上游最重要的原材料之一, 也是运输成本最高的原材料之一。由于投资门槛高、技术风险大, 海外玻璃基板企业长期对核心技术封锁, 导致国内面板企业主要依靠进口解决玻璃基板的来源问题。玻璃基板产商主要包括美国康宁、日本旭硝子、电气硝子、安瀚视特、彩虹股份、凯盛新能、华映科技。

大陆面板厂发展、高世代线布局加速玻璃基板国产化进展。近年来, 在政策和资金支持下, 大陆面板厂商高世代线发展迅速, 玻璃基板大尺寸化对于地域就近配套要求更高, 使得国内厂商有较低的运输成本优势。根据前瞻产业研究预测, 我国有望在 2025 年成为全球最大的电子玻璃生产地, 拥有全球超过三分之一的市场规模。中性预测下, 2025 年我国电子玻璃市场规模有望达到 231 亿元, 全球市场份额超过 33%, 2027 年我国电子玻璃市场规模将达到 285 亿元。

图表8: 电子显示玻璃行业竞争格局 (2021)



来源: 前瞻产业研究, 国金证券研究所

图表9: 显示玻璃基板世代线分类

产线代数	基板尺寸	产品尺寸
4 代线	680*880	6 寸以下
4.5 代线	730*920	6 寸以下
5 代线	1100*1300	32 寸以下
5.5 代线	1500*1300	32 寸以下
6 代线	1500*1850	32 寸以下
7 代线	1950*2250	43 寸以下
8.5 代线	2200*2500	55 寸以下
10 代线	2880*3130	60 寸
10.5 代线	2940*3370	65、75 寸

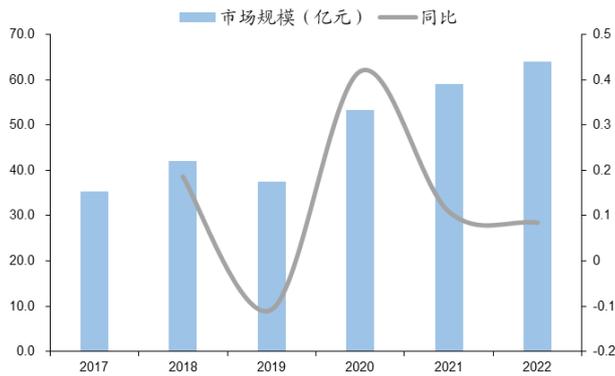
来源: 前瞻产业研究, 国金证券研究所

偏光片主要是将聚乙烯醇膜 (PVA)、三醋酸纤维素膜 (TAC)、保护膜、离型膜、压敏胶等原材料经拉伸、复合、涂布等工艺制成的一种高分子材料。上游是基膜等光学材料, 偏光片的主要组成膜层包括: TAC 膜 (支持层)、PVA 膜 (偏光层)、AG 膜 (防眩层)、LR/AR (低反射/不反射层)、PSA (粘着层)、保护层、WV DLC 光学补偿膜, 在生产偏光片所需的各膜层中, TAC 膜和 PVA 膜是最主要的膜层, 决定了偏光片的偏振性能、透光率、偏振率、色度等重要的光学指标。

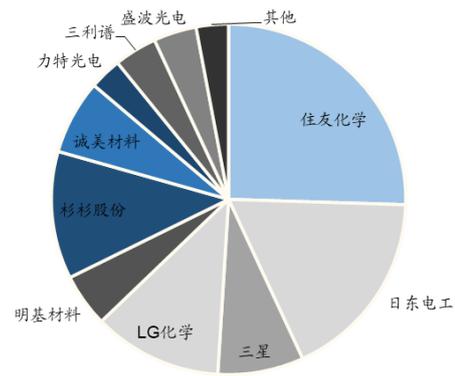
LCD 面板上游原材料对偏光片需求很大, 全球市场规模里大陆需求占比一半。2021 年, 我国偏光片供应量 2.65 亿平方米, 同比增长 89.3%, 需求 3.6 亿平方米, 同比增长 24.1%。根据 CINNO Research 预测, 2025 年中国大陆地区的偏光片产能将占据全球产能总量的 63%, 中国大陆偏光片厂商的产能占比提升到 58%。竞争格局上, 偏光片主要由日韩垄断, 国产化率低, 主要包括日东电工、住友化学、三立子宝莱、三利谱、杉杉股份、深纺织, 国内仍以批量生产 TN 和 STN 型偏光片产品为主, 盛波光电、三利谱等几家配套生产 TFT 液晶面板用偏光片。



图表10: 中国偏光片市场规模



图表11: 中国偏光片市场竞争格局

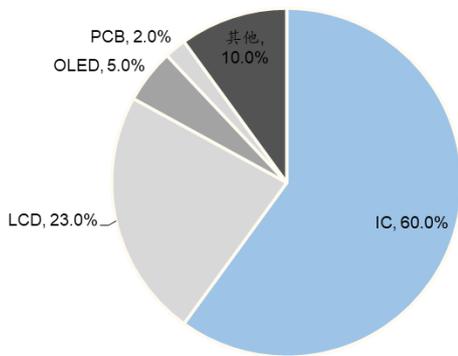


来源: 前瞻产业研究, 国金证券研究所

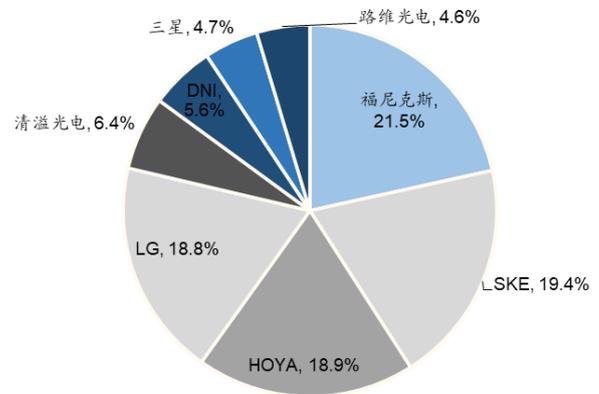
来源: 前瞻产业研究, 国金证券研究所

掩模版主要应用于平板显示、半导体、触控和电路板的制造过程,是必不可少 的关键材料之一,主要原材料包括掩膜基板、光学膜、化学试剂材料。以 TFT-LCD 制造为例,主要运用掩模版曝光掩蔽,将设计好的 TFT 阵列和彩色滤光片图形按照薄膜晶体管的膜层结构顺序,依次曝光转移至玻璃基板,最终形成多个膜层所叠加的显示器件。目前中国大陆只有少数厂商具备上游基材生产能力,大多数掩模版企业主要采用采购掩模版基材的方式,而其精度和质量水平会直接影响最终下游制品的良率。从应用结构来看,半导体芯片和平板显示是主要的两大应用领域,其中半导体芯片占比为 60%,平板显示领域占比为 28%,LCD 与 OLED 分别占比 23%、5%。根据 Omdia 数据,2020 年平板显示掩模版行业销售额前五名分别为美国福尼克斯,占比 21.5%,日本 SKE,占比 19.4%,日本 HOYA,占比 18.9%,韩国 LG-IT,占比 18.8%,清溢光电,占比 6.4%,CR5 市场份额约为 75%,国产化水平仍有提升空间。

图表12: 掩模版下游应用占比 (2021)



图表13: 掩模版行业市场集中度 (2020)



来源: Omdia, 国金证券研究所

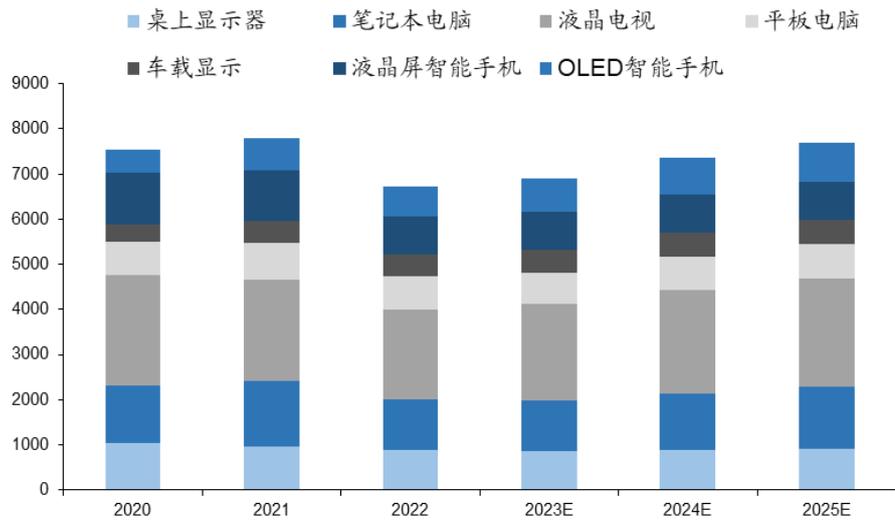
来源: Omdia, 国金证券研究所

2022 年的显示驱动 IC 市场急剧下滑,全球显示驱动 IC 的总需求为 79.5 亿颗,2023 年预计约为 79.8 亿颗,其中大尺寸 DDIC 占总需求的 69%,液晶电视 DDIC 占大尺寸部分的 38%,中国台湾和韩国的 IC 厂商在大尺寸 DDIC 市场仍占据最大份额,而中国大陆的份额也在持续增长。在中小尺寸 DDIC 市场中,智能手机有最大的市场份额占比 18%,IT 应用需求则较为疲软。在制程工艺要求上,大尺寸面板 90nm 及以上技术已较为成熟,市场较为稳定。

显示驱动芯片周期性明显,已出现积极复苏信号。显示驱动芯片封测景气度从今年 2-3 月份开始回升,2023Q1 龙头公司整体稼动率接近满产,在手订单数量已超公司产能,高稼动率有望持续。需求端,目前来看 Q3 面板产业链库存处于合理水平,下半年中大尺寸 TV 面板采购量有望环比成长,手机、可穿戴、电脑、显示屏等有望迎来补库。受益于面板产能向中国大陆转移,显示驱动芯片国产化率尚低,国产替代势在必行。



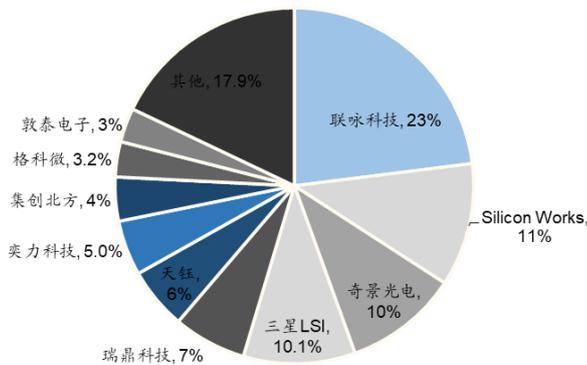
图表14: 显示驱动 IC 年度需求及预测 (百万颗)



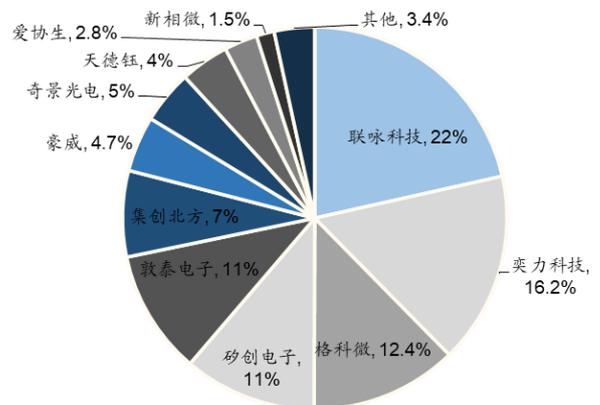
来源: Omdia, 国金证券研究所

显示驱动芯片行业市场集中度较高,中国台湾、韩国厂商占据绝大部分份额,中国大陆整体市场占有率较低。根据 CINNO Research,2021 年全球显示驱动芯片出货量联咏科技占比为 23%,排名第一。中国大陆显示驱动厂商出货量最高的集创北方占比约 4.0%。在显示驱动核心细分领域智能终端领域中,主要存在智能手机和智能穿戴两大市场。2021 年全球 TFT-LCD 手机显示驱动芯片市场联咏科技出货量占比为 22%,排名第一;奕力科技市场占有率为 16.2%,排名第二。内地占比最高的厂商格科微排名第三,市占率为 12.4%,新相微占 1.5%。

图表15: 全球显示驱动芯片出货量竞争格局 (2021)



图表16: TFT-LCD 手机显示驱动芯片出货量竞争格局 (2021)



来源: CINNO Research, 国金证券研究所

来源: CINNO Research, 国金证券研究所

液晶材料是 LCD 上游液晶的基础材料,成本占比不高,但对液晶面板的质量起着关键作用,对 LCD 的响应时间、度、分辨率、使用温度和视角等方面有着直接影响。由于国内起步较晚、进度较慢,国内液晶材料产业与国际先进水平有不小的差距,高端混晶材料技术长期被国外垄断。

展望未来,LCD 上游材料将迎来发展契机,具体表现在:①LCD 产业链市场空间巨大,其中驱动行业持续成长的主要因素一是全球 LCD 电视大尺寸渗透率持续提升,未来新兴市场的平板电视不断升级换代将带来充足发展市场空间。二是新技术、新应用领域的拓展,LED 背光电视正以更轻薄、节能和环保等优势加速替代,技术的进步也将驱动行业成长。②中国大陆 LCD 面板高世代线生产线产能建设加速,中国面板产能具有很大提升空间,随着中游面板向中国大陆转移,未来扶持国产原材料厂商,打造 LCD 产业生态链有望带来上游厂商发展机会。③LCD 上游材料具有高技术壁垒、高度集中、高毛利和较弱周期性的特点,国内企业不断在液晶、玻璃基板和偏光片等领域取得技术突破,凭借区域、成本和政策优

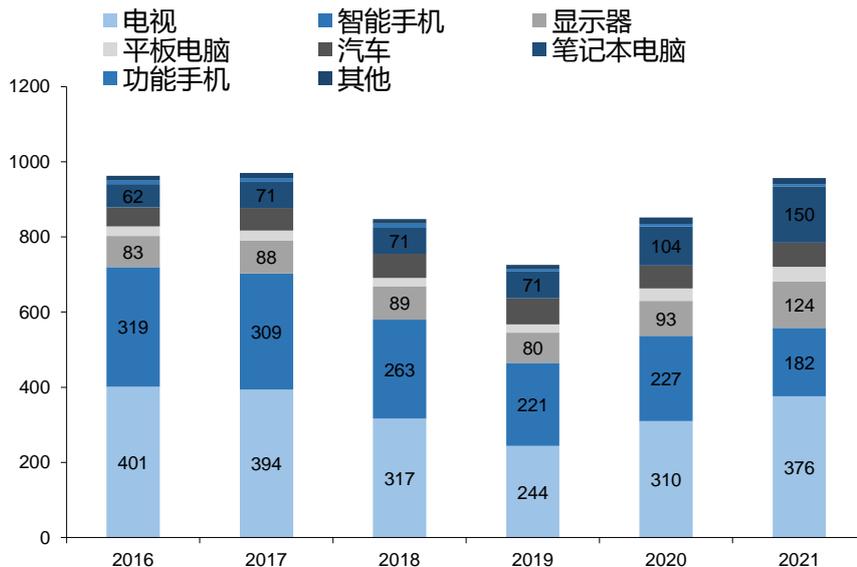


势，使上游成为最可能突破和最具成长性的市场。

1.2.2 下游：电视与手机为主要应用领域，大尺寸化趋势明显

LCD 面板下游可分为大尺寸 LCD 应用整机产业和中小尺寸 LCD 应用整机产业。其中，大尺寸 LCD 应用包括笔记本电脑，电脑显示器和液晶电视等，中小尺寸 LCD 应用包括手机、平板电脑和车载显示器等。在近二十多年的高速发展后，LCD 显示面板已成为当前半导体显示产业的主导力量。根据群智咨询数据显示，2021 年 LCD 显示面板产值高达 957 亿美元，较 2020 年度同比增长 12.38%，占据显示面板整体产值的 70.00%。根据下游应用领域划分，2021 年 LCD 显示面板产值中 39.28%来自于电视面板、19.05%来自于智能手机面板、15.68%来自于笔电面板、12.93%来自于显示器面板，系 LCD 面板产值的主要组成部分。

图表17：全球 LCD 显示面板产业产值（单位：亿美元）

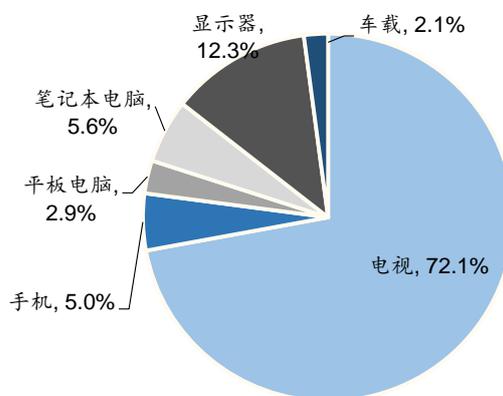
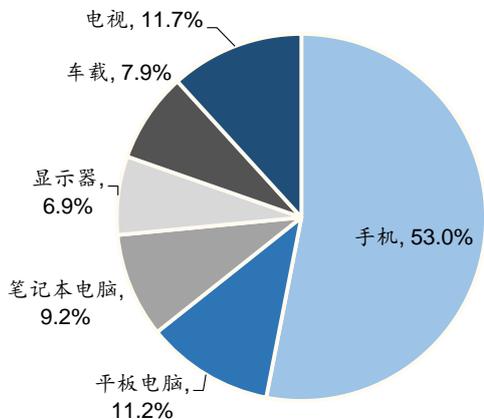


来源：惠科股份招股说明书，群智咨询，国金证券研究所

电视与手机为主要应用领域，电视消耗主要产能面积，大尺寸的供需体现了整体 LCD 面板行业的供需格局。从出货量来看，2022 年全球 LCD 面板各下游应用占比分别为手机 53.0%、电视 11.7%、平板电脑 11.2%、笔记本电脑 9.2%、车载 7.9%、显示器 6.9%；从出货面积来看，LCD 面板各下游应用占比分别为电视 72.1%、显示器 12.3%、笔记本电脑 5.6%、智能手机 5.0%、平板电脑 2.9%、车载 2.1%。

图表18：2022 年全球 LCD 面板出货量下游应用占比情况

图表19：2022 年全球 LCD 面板出货面积下游应用占比



来源：观研报告网，国金证券研究所

来源：观研报告网，国金证券研究所

液晶电视作为面板下游应用的最大组成部分，大多数面板都以 open cell (OC) 的形式从面板制造商运往电视或背光模组制造商。根据 Omdia 数据，考虑面板价格有波动，以 2021 年数据来看，一台 65 英寸超高清液晶电视的总成本中，OC 成本为 226 美元，高达 51%。而手机作为面板出货量最多的终端应用产品，产品成本构成中，面板也占据了重要份额。

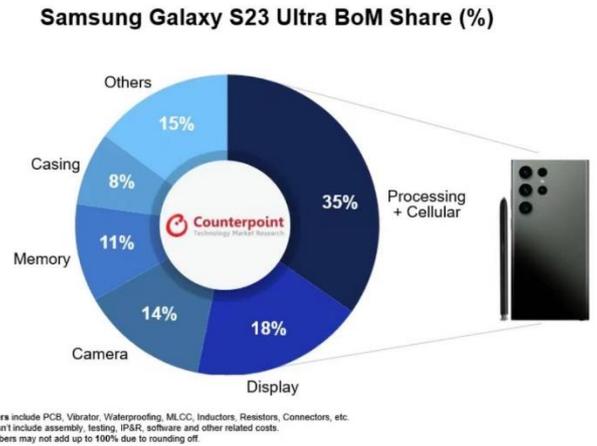


据 Counterpoint Research 的 BOM 成本分析，生产一台三星 Galaxy S23 Ultra 手机的成  
本中，除去高通供应的系统级芯片（SOC）占据 35% 的物料成本之外，屏幕成本占比为第  
二大份额，为 18%。

图表20: 65 英寸超高清液晶电视成本和利润结构

65-inch UHD LCD TV	November 20	December 20	January 21	February 21
Panel (OC) price	\$205	\$212	\$220	\$226
ROC - Brand	\$65	\$66	\$67	\$67
ROC - OEM	\$71	\$72	\$73	\$73
Exchange rate (end of each month)	6.57	6.54	6.46	6.46
Channel (e-commerce)	13%	13%	13%	13%
Value-added tax	13%	13%	13%	13%
Others	12%	12%	12%	12%
TV set total cost (brands) - ¥	¥2,699	¥2,775	¥2,822	¥2,863
TV set total cost (brands) - \$	\$411	\$424	\$437	\$443
TV set total cost (OEM) - ¥	¥2,833	¥2,910	¥2,959	¥3,001
TV set total cost (OEM) - \$	\$431	\$445	\$458	\$464
TV set price (the lowest at JD.com) - ¥	¥2,799	¥2,989	¥2,989	¥2,899
TV set price (the lowest at JD.com) - \$	\$426	\$457	\$463	\$449
Margin (gap between TV set's price and cost) - ¥	¥100	¥214	¥167	¥36
Margin (gap between TV set's price and cost) - \$	\$15	\$33	\$26	\$6
Margin % (margin/TV set price)	4%	8%	6%	1%

图表21: Samsung Galaxy S23 Ultra BOM 份额

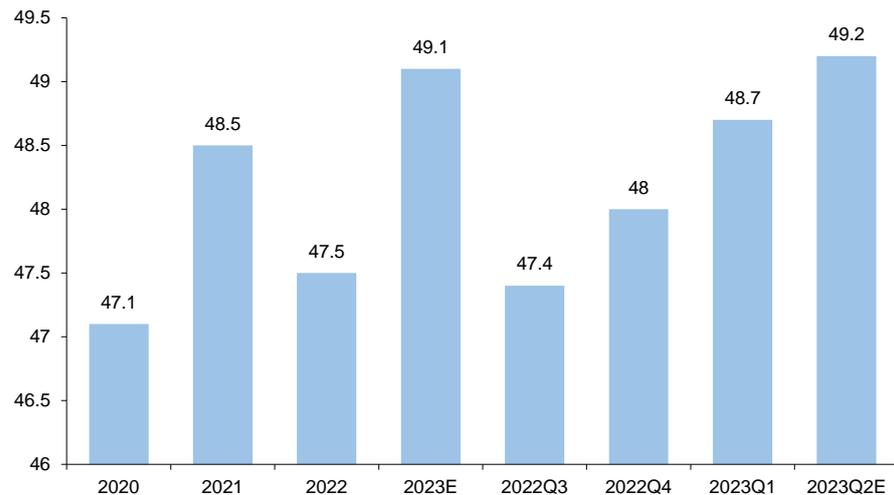


来源: Omdia, 国金证券研究所

来源: Counterpoint, 国金证券研究所

全球电视、显示器大尺寸化趋势明显，有效消化显示面板产能。近年来，受到消费升级  
和品牌商技术革新的推动，全球电视大尺寸趋势显著。2020 年，受全球新冠疫情影响，  
居家办公、学习、娱乐等需求显著增长，50 英寸及以上的电视需求保持强势增长，全球  
电视面板平均尺寸达 47.1 英寸。群智咨询测算数据显示 2023 年一季度全球 LCD TV 面板  
尺寸环比增加 0.7 英寸，截至 2023 年 5 月，Omdia 最新统计显示液晶电视面板出货量加  
权平均尺寸首次超过 50 英寸。电视平均尺寸的增长可以有效消化高世代半导体显示面板  
的产能。同时，全球显示器大尺寸占比亦在加速提升。24 英寸以上大尺寸显示器受居家  
娱乐和办公需求增长的推动，规模和占比均呈现增长趋势，预计未来伴随电竞显示器、曲  
面显示器等细分市场的增长将持续保持上升趋势。

图表22: 2020 年至 2023 年全球电视面板出货平均尺寸 (单位: 英寸)

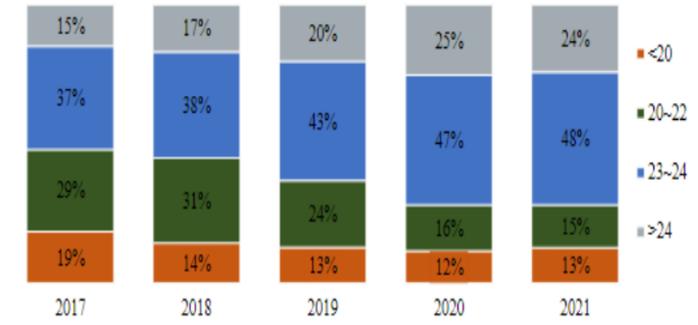
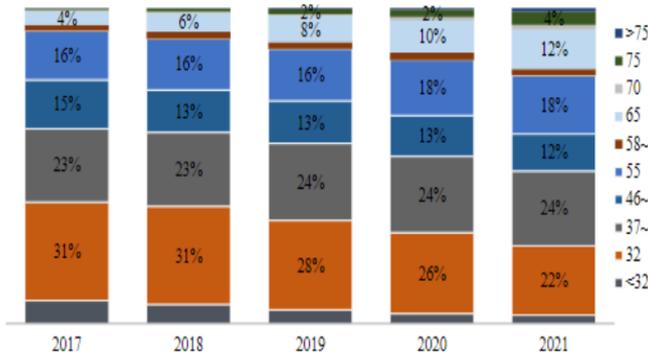


来源: 群智咨询, 国金证券研究所



图表23: 全球品牌电视市场出货分尺寸占比走势

图表24: 全球显示器市场出货量的尺寸段结构走势



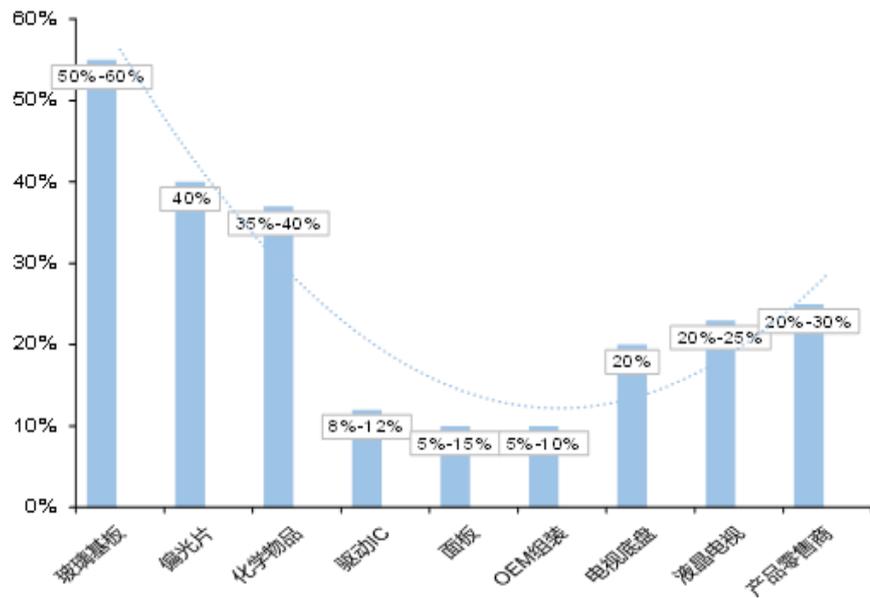
来源: 惠科股份招股说明书, 群智咨询, 国金证券研究所

来源: 惠科股份招股说明书, 群智咨询, 国金证券研究所

### 1.2.3 上下游占据主要利润空间, 中游面板大陆厂格局优化

LCD 产业链上、中、下游行业的毛利率水平构成了著名的“微笑曲线”, 曲线左边是上游的玻璃基板、偏光片、化学品和驱动 IC 等相关供应商, 曲线中间是液晶面板及模组制造厂商, 曲线右边是下游整机组装、整机品牌商和渠道经销商。

图表25: LCD 产业链毛利率微笑曲线 (2021)



来源: 华经情报网, 国金证券研究所

从上游环节来看, 国产化率低主要源于我国部分材料零部件起步较晚, 海外厂商在技术上有大幅领先。供应商大多集中在海外、出于供需关系的考虑而扩产有度, 具有技术密集和资金密集的特点, 上游产业附加价值较高, 利润水平在 LCD 产业链中处于较高的位置, 对应周期性会更弱。上游原材料中除国产化率较高的驱动 IC 之外, 玻璃基板、偏光片和化学物品等厂商的毛利率均超 30%。

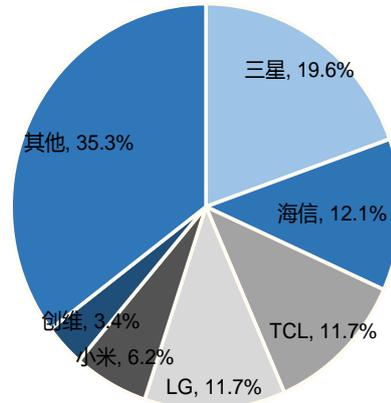
从液晶面板下游来看, 应用市场主要是电视、手机和平板电脑等终端消费电子产品及其他液晶成像领域, 不同应用场景对于价值量的分配不同, 大尺寸、中小尺寸产品的利润率水平表现有差异。

电视品牌格局较为分散, 但考虑到品牌和渠道优势, 仍有一定定价权。大尺寸终端以电视为例, 按照电视机出货量统计, 2022 年全球电视机主要厂商市场份额分布较为均匀, 其中三星以 19.6% 的份额, 成为市占率第一的电视机厂商。大尺寸产品由于使用量大, 产品类别相对单一, 其利润空间相对有限。虽然电视品牌格局较为分散, 行业集中度小于面板行业, 但是下游产业具有信息密集和管理密集的特点, 属于当地性竞争, 考虑到下游终端



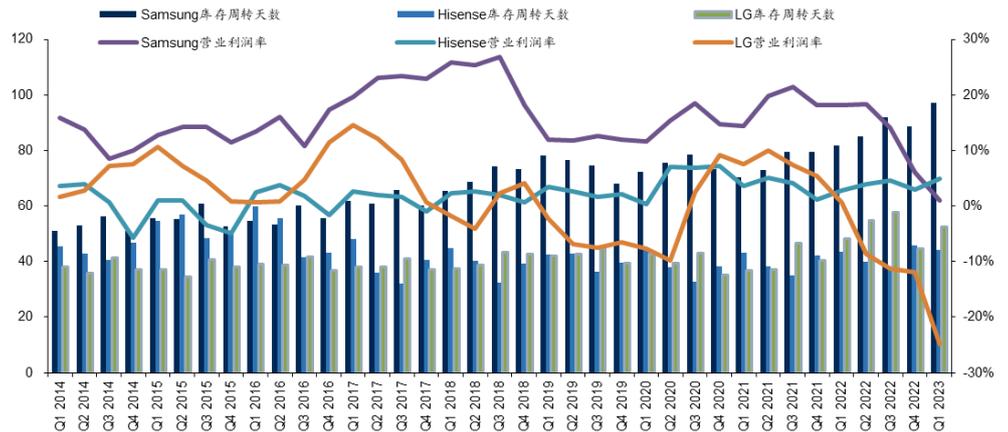
产品制造商具备品牌和渠道销售等优势，对消费者具有较强的议价能力，其毛利率也足以保持在 20%到 30%的水平。

图表26: 2022 年全球电视机主要厂商市场份额



来源: Omdia, 国家发改委, 国金证券研究所

图表27: 电视主要厂商周期波动情况

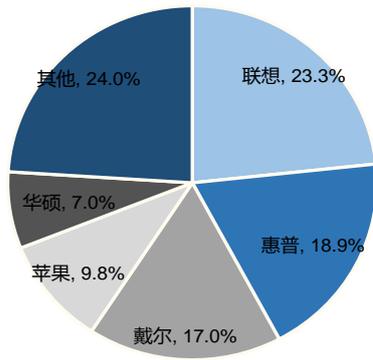


来源: Bloomberg, 国金证券研究所

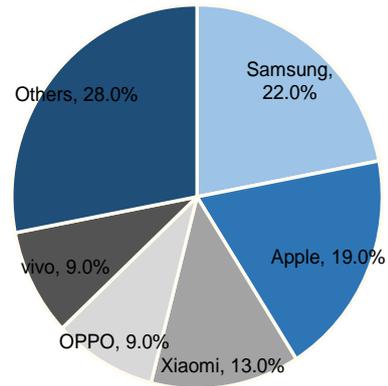
以 PC 为代表的中尺寸终端消费品、以智能手机为代表的小尺寸终端消费品的市场竞争格局均较为充分，中小尺寸产品对光学指标、机械性能等要求较高，因此相较于标准品的电视，其利润空间相对较大。



图表28: 2022 年全球 PC 主要厂商市场份额



图表29: 2022 年全球智能手机厂商市场份额



来源: IDC, 中商情报网, 国金证券研究所

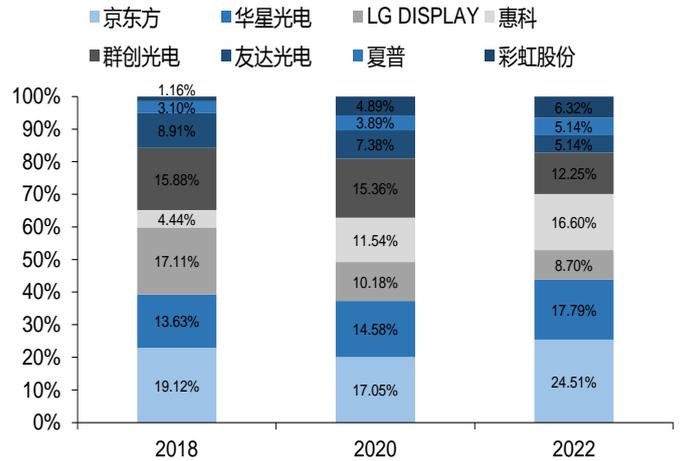
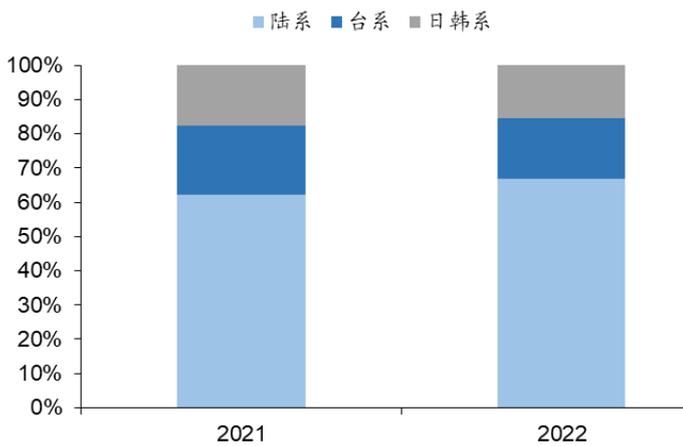
来源: Canalsys, 国金证券研究所

面板行业议价能力相对较弱, 液晶面板毛利率保持在 5%到 15%之间。从面板行业自身情况来看, 一方面, 液晶面板属于重资产制造业, 存在高资本开支、建设周期长、稳定爬升的特点。面板行业资本开支通常是内化的, 资本开支周期基本为产线建设周期, 面板产能建设周期较长, 产能释放存在滞后性, 产线主导资本开支进程的公司基本上主导了整个行业的资本开支周期。近年来, 随着三星停产和夏普大幅下调工厂稼动率, 全球液晶电视面板产业逐步向中国大陆转移, 2022 年全球大尺寸 LCD 面板市场中, 京东方和华星光电分别以 26.7%和 17.6%的市占率位于前列。以中国大陆面板行业代表性企业京东方和 TCL 科技为例, 其资本开支周期大致为 3 年, 建设周期较长。

重资产借助政府投资力量, 撬动资金杠杆。以京东方为例, 上市以来, 京东方共进行了 6 次定增, 进行了 6 次债券融资, 包含首发股权融资规模达 1172 亿元, 融资占比达 78%, 其中定增规模达 912 亿元, 融资占比达 77.2%, 债权融资规模达 260 亿元, 融资占比达到 22%。累计间接融资 4727 亿元。

图表30: 全球液晶电视面板市场区域结构及变化

图表31: 全球大尺寸 LCD 面板市场份额占比统计(以出货量计量)



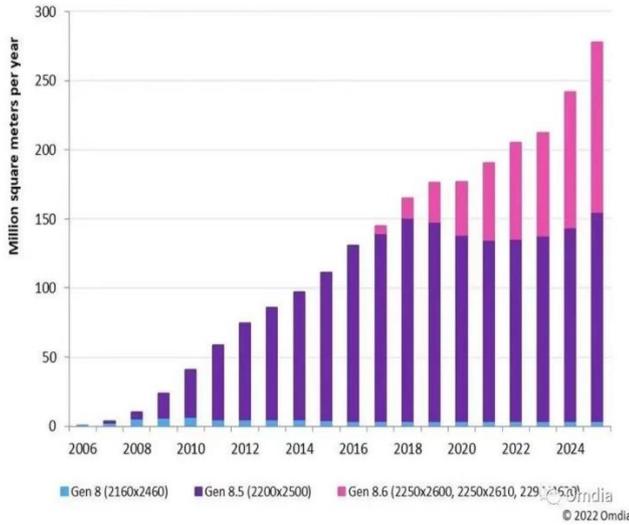
来源: 洛图科技, 国金证券研究所

来源: 洛图科技, 奥维睿沃, 群智咨询, 国金证券研究所

另一方面, 液晶技术成熟, 行业受产能稼动率波动和面板切割效率影响较大。近年来, TFT-LCD 高世代线陆续投产, 8.6 代线带动 50 英寸尺寸击败 46-49 英寸尺寸段, 成为主流的液晶电视面板尺寸, 8.6 代线液晶面板厂产量持续增长, 工厂产能已经从 2017 年的 510 万平方米增长到 2022 年的 6940 万平方米, 预计 2025 年将进一步增长到 1.229 亿平方米。从 LCD 产商平均稼动率来看, 高世代线平均稼动率高于低世代线, 高世代线投产厂商有望在面板行业竞争中获取竞争优势。从切割效率来看, 伴随着电视大尺寸化的发展, 高世代线对于更大尺寸的切割效率更优。



图表32: 8代线、8.5代线和8.6代线 TFT 产能(包括 LCD 和 OLED)



来源: Omdia, 国金证券研究所

图表33: 8代线、8.5代线、8.6代线、8.6+代线工厂情况及切割效率

	Gen 8.5 (2200x2500mm)		Gen 8.6 (2250x2600mm)		Gen 8.6+ (2250x2610mm)		Gen 8.6+ (2290x2620mm)	
	Major products	Efficiency	Major products	Efficiency	Major products	Efficiency	Major products	Efficiency
Panel makers	Multiple		Innolux, HKC		CHOT		CEC Panda	
Cutting								
18 cuts	32"	92%	32"	87%	32"	87%	32"	85%
8 cuts	46-49"	85%-96%	50"	94%	50"	94%	50"	92%
6 cuts	55"	91%	58"	95%	58"	95%	58"	93%
MMG	43" (8) + 21.5" (23.6") (8)	93% (96%)	45" (8) + 21.5" (8)	94%	45" (8) + 21.5" (23.6") (8)	93% (97%)	45" (8) + 23.6" (8)	95%
MMG	60" (3) + 32" (6)	85%						
MMG	65" (3) + 32" (6)	94%			65" (3) + 58" (2)	91%	65" (3) + 58" (2)	89%
MMG							68" (3) + 58" (2)	95%

来源: Omdia, 国金证券研究所

**未来中游面板行业有望迎来发展契机: 上游原材料国产化率有望提升, 中游面板议价能力增强。**面板厂商作为产业链中游, 其对上游国产化率诉求较高。国产企业平台为上游原材料企业开辟出生存空间, 使我国大陆自主的材料研发体系有了进入上升循环的机会。尽管目前上游材料仍然由欧美、日韩企业主导, 我国大陆产品质量与国外材料尚存在一定差距, 市场份额较少, 且集中于中低端领域, 但在全产业链大力投资、国家政策支持、国产企业坚持研发创新下, 市场格局正在改变。面板行业厂商也通过多种方式推进上游原材料国产化进程, 如京东方2022年通过全资子公司京东方创投向显智链基金增资3.8亿元, 意在借助全体基金合伙人的优势, 挖掘产业上下游优质标的, 与供应链合作伙伴形成稳固的绑定机制, 进一步完善产业链体系建设, 以确保供应链安全及产业落地。另一方面, 近年来, 国家层面不断发布相关政策, 助力面板行业的发展。在重资产投入方面, 中国大陆厂商有望借助政府力量, 撬动资金杠杆, 助力产线建设资本投入。最后, 下游终端消费品市场竞争格局加剧, 也有望提升面板厂商的议价能力。全球大中小尺寸终端消费品的市场竞争格局分布较为均匀, 下游厂商竞争加剧有望转移部分利润空间至中游面板厂商。

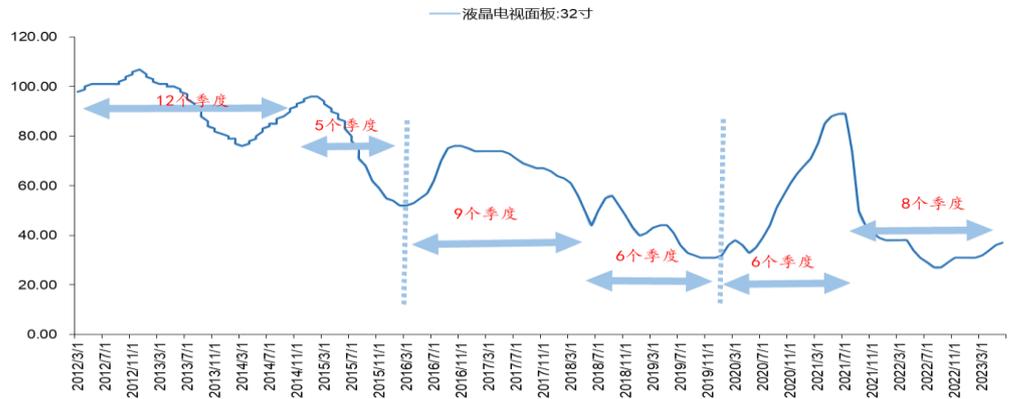
## 二、周期复盘: 核心关注大尺寸供需结构

### 2.1 大尺寸强周期属性, 通常完整周期时长为3-4年

LCD 具有强周期属性, 复盘历史情况来看: 以 32 寸面板价格为例, 此轮面板周期共持续 4 年, 上涨持续 12 个季度 (2012 年 1 月至 2014 年 12 月), 期间虽有波动, 但总体价格处于高位。此后, 面板价格开始下行, 一直持续至 2015 年底, 此轮面板周期以金融股市动荡, 终端需求疲软, 面板价格触底结束。2016 年新一轮面板周期开启, 2016 年 3 月至 2018 年 7 月, 面板行业景气度持续上升, 上行持续 9 个季度, 全球金融危机爆发后, 面板价格下行持续 6 个季度。2019 年, 多条产线陆续投产, 面板价格再次触底。此轮面板周期以 2019 年底疫情的开始而告终。2020 年面板行业进入新一轮周期, 面板价格持续上行 6 个季度, 自 2021 年 7 月疫情边际影响减弱之时, 面板价格再次出现下行趋势。



图34：液晶电视面板价格（单位：美元/片）



来源：Wind, 国金证券研究所

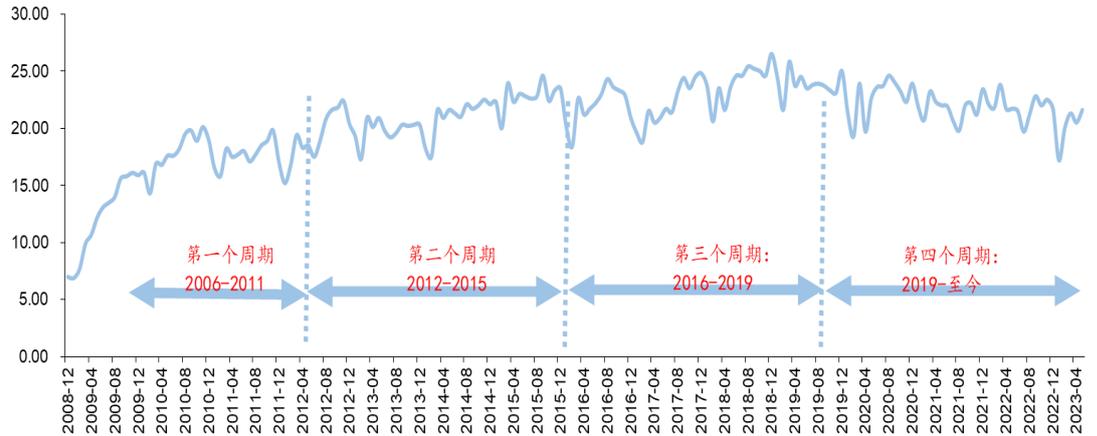
从供需来看，2012至2015年期间，受前期欧债危机爆发，中国大陆企业大规模逆周期投资导致的产能过剩仍未消化。2011年，三星发布 Galaxy，次年，苹果发布 iPhone 5 和 iPad 2。智能手机和平板电脑等中小尺寸终端的兴起使得 LCD 行业景气度上行。价格上行持续 12 个季度后，中国大陆企业 8.5 代线陆续投产（2015 年 4 月华星光电深圳 8.5 代线，2015 年 5 月京东方重庆 8.5 代线，2015 年 8 月中电熊猫南京 8.5 代线），叠加 2015 年金融市场动荡，终端消费需求疲软，面板价格快速下跌。

2016 至 2019 年期间，三星、LG 等韩国厂商主动收缩产能，于 2016 年上半年陆续关停 6 代、7 代产能（松下 8.5 代线（Himeji 1）于 2016 年第三季度关停，三星汤井 7 代线（L7-1）于 2016 年第四季度退出）。中国台湾地震也使得部分产线受到边际影响。而需求端，大众对于消费电子的需求依旧高涨，国产厂商华为和小米等强势崛起拉动面板需求上升。2008 年北京奥运会的筹备进一步拉动面板需求。面板景气持续至 2018 年第二季度。此后，高等世代线的陆续投产使得面板行业供需再度失衡。

2020 年至今，5G 应用带动显示器件的进一步渗透，大尺寸电视性价比提升，销量上涨。物联网时代催生了更多的显示端应用场景（家居、汽车和智能医疗等）。此外，2019 年底，受新冠疫情影响，居家上课和远程办公等“宅经济”带动笔记本电脑等 IT 面板需求的上涨。为刺激经济增长，海外多个国家实施量化宽松的货币政策，终端消费有所上升，而三星、LG 分别在 2019 和 2020 年关停汤井 8.5 代线（L8-2）、坡州 7.5 代线（P7 Phase1）。此外，受 2019 年新冠疫情影响，行业各大厂商原先投入的产线产能爬坡不如预期。面板景气持续 6 个季度。2021 年下半年，疫情边际影响降低，海外补贴政策力度下调，远程办公和居家上课情况减少，终端消费需求放缓。面板厂商主动收缩部分产能，三星进一步关停汤井 7 代线（L7-2）、汤井 8.5 代线（L8-1 和 L8-2），松下 8.5 代线（Himeji 1）也于 2021 年第四季度再次关停。但中国大陆厂商陆续投产，京东方武汉 10.5 代线（B17），惠科长沙 8.6 代线（H5）、滁州 8.6 代线（H2）、绵阳 8.6 代线（H4）和 TCL 深圳 11 代线（T7）相继释放产能。面板价格持续下跌并处于低位波动。



图表35: 液晶电视面板出货量 (单位: 百万片)

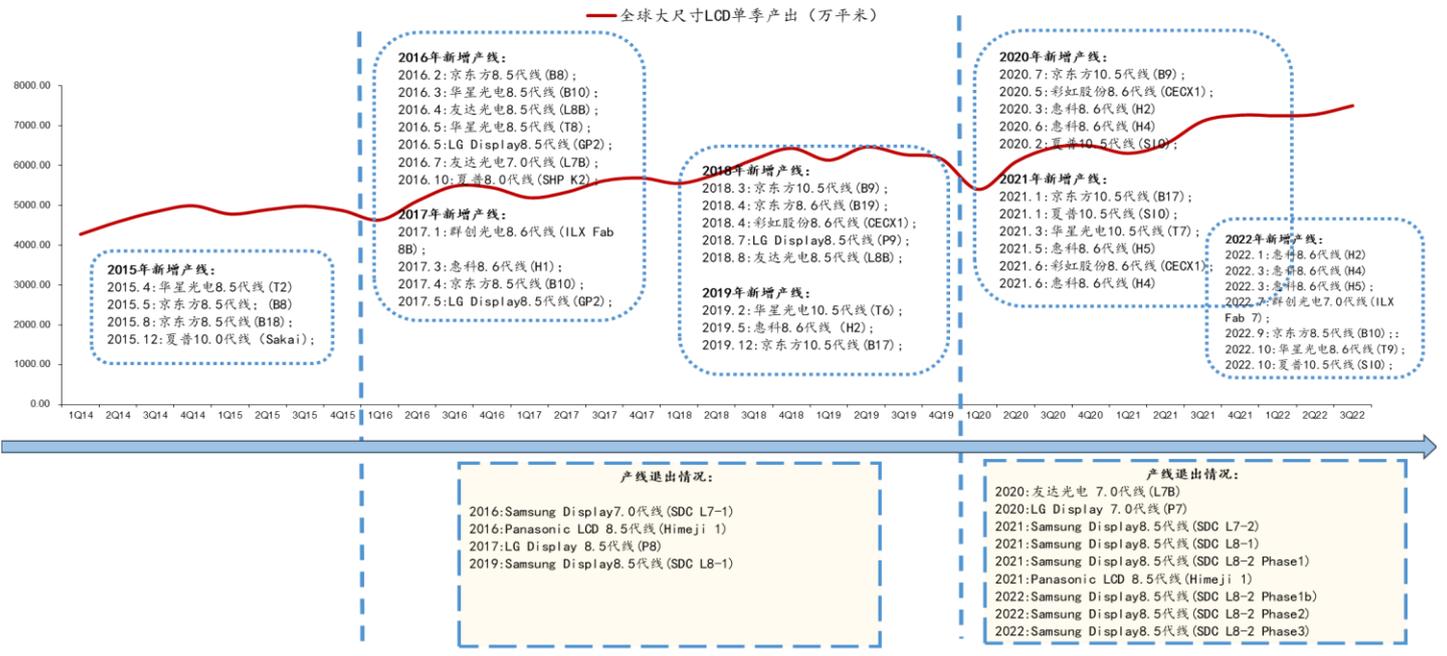


来源: Wind, 国金证券研究所

### 2.2 核心关注供需结构变化, 高景气阶段基于供需共振

从供给端来看, 产能的增加和减少需要时间且为逐步变化的过程。面板行业存在高资本开支、建设周期长、稳定爬升的特点。其资本开支通常是内化的, 资本开支周期基本为产线建设周期, 面板产能建设周期较长, 产能释放存在滞后性, 产线主导资本开支进程的公司基本上主导了整个行业的资本开支周期。以京东方和 TCL 科技为例, 面板厂商的资本开支周期大致为 3 年。此外, 厂商对产线稼动率的调整也对产能的释放造成一定影响, 高世代线的平均稼动率通常高于低世代线的稼动率。

图表36: 历年产线投产、停产情况



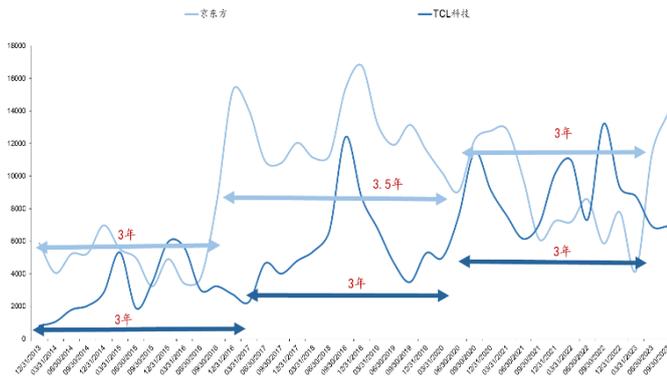
来源: 国金证券研究所

从需求端来看, 下游市场需求和企业库存将影响需求端的大小。一般需求呈现爆发式或阶段性增长, 而供给则为稳步向上爬坡, 实际上, 需求与供给的差额最终会表现为库存的周期。企业库存不足之时, 液晶面板价格开始上涨, 期间终端消费需求的变动也将进一步加剧面板供不应求的局面。

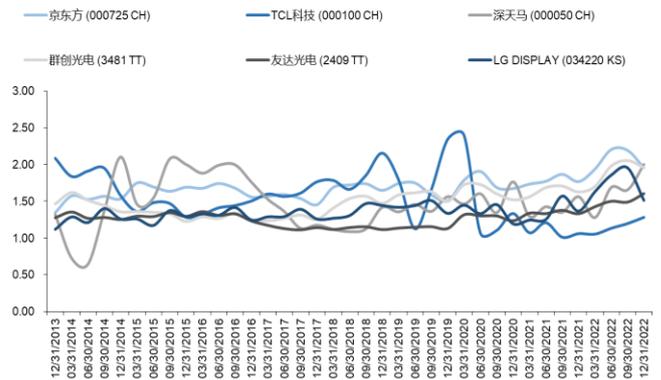
供需变化调整时间存在差异造成供需失衡时, 面板产品价格出现较大幅度的波动。当面板厂商进入“被动去库存(需求上升、库存下降, 供需比开始下降)、主动补库存(需求上升、库存上升, 供需比持续下降)、被动补库存(需求下降、库存上升, 供需比持续上升)、主动去库存(需求下降、库存下降, 供需比触底)”阶段时, 面板行业也将由此呈现出“复苏——繁荣——衰退——萧条”的局面。



图表37: 京东方、TCL 历史资本开支情况(单位: 百万元) 图表38: 全球主要面板厂商库存月数



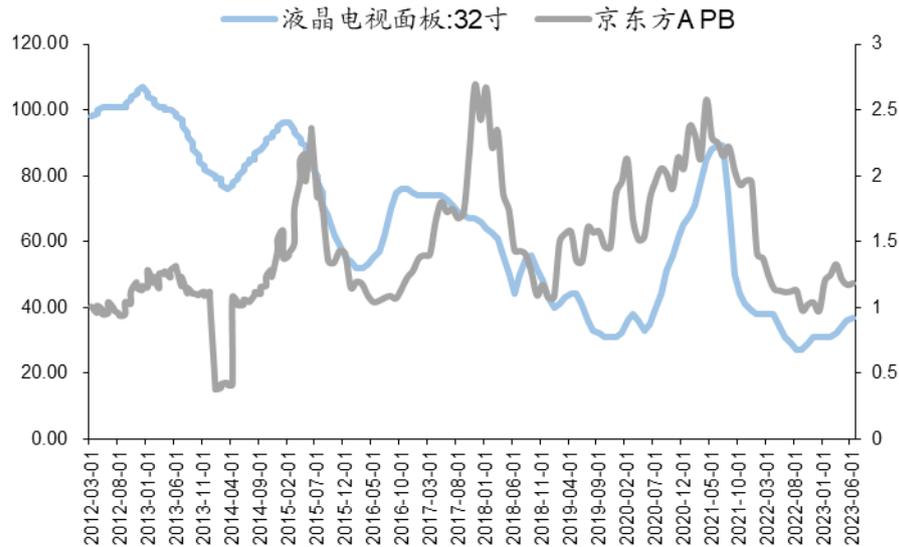
来源: Bloomberg, 国金证券研究所



来源: Bloomberg, 国金证券研究所

对应股价表现上, 复盘历史周期发现, 京东方的 PB 倍数较少低于 1, PB 高点可以超过 2x 以上, 高景气阶段一般是基于供需两端共振。以 2016 年周期来看, 需求端消费电子国产厂商华为和小米拉动, 供给端三星、LG 等韩国厂商主动收缩产能; 以 2020 年周期来看, 需求端疫情带动 PC、电视需求快速增长, 供给端三星、LG 退出, 各大厂商原先投入的产线产能爬坡不如预期, 每一轮强周期往往是供需共振拉动的。

图表39: 京东方 A-PB 与面板周期表现



来源: Wind, 国金证券研究所

### 三、本轮周期: LCD 周期拐点已至, 关注需求复苏情况

本轮面板周期, 自 2020 年初起, 面板供需比率保持平稳, 疫情影响使得原有产线爬坡速度放缓, 居家办公等拉动了终端消费需求, 厂商库存月数较低使得库存量不足以供应疫情初期的面板需求, 面板周期处于景气阶段。2021 年第三季度面板供需比率开始明显上升, 面板价格开始显著下跌, 盈利能力下滑的企业开始出清落后产能。

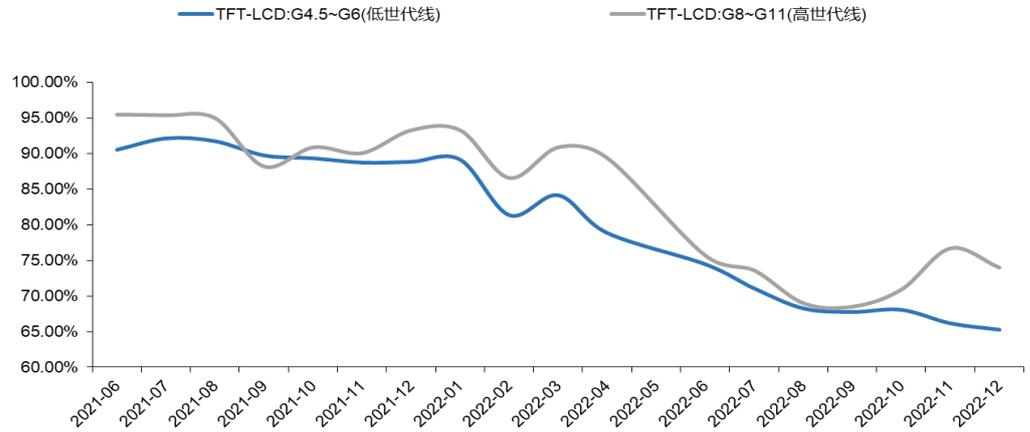
需求端电视整体弱复苏, 前期去库充分带来补库需求。北美市场是全球彩电最大的单体市场之一, 自今年年初累积至 5 月底北美地区电视零售销量年增长约为 2.9%。据 Omdia 数据, 三星和 LG 电子三季度面板采购计划仍然处于保守状态; 而中国电视厂商采购计划将在 2023 年三季度持续增长。根据 RUNTO 数据显示, 2023 年上半年中国电视市场品牌整机出货量达到 1711.5 万台, 同比微降 0.5%。其中 Q1、Q2 出货量分别同比微降 0.6%和 0.4%。尽管总体电视出货量呈现下降趋势, 但对大型和超大型电视的强劲需求或将推动面板面积和平均尺寸增长。跟踪 Q2 及 618 数据来看, 基于前期面板厂、品牌厂去库明显, 目前品牌厂商积极备货。

供给端大陆厂商主动下调稼动率, 控产涨价。受韩系产能陆续退出影响, LCD TV 供应面



积下降，中国大陆面板厂商基于对于利润盈利的需求，主动控产状态并且已对供给形成有效控制，带动大尺寸 TV 价格提升。

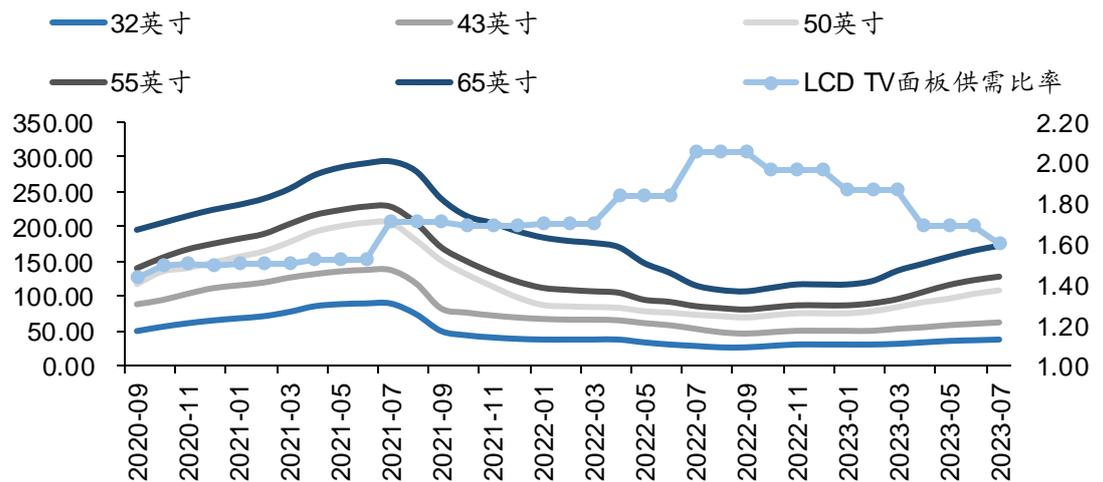
图表40: LCD 产商平均稼动率 (单位: 百万片)



来源: Wind, 国金证券研究所

价格方面，2023 年电视面板价格持续上涨，中小尺寸整体价格平稳。大尺寸方面，从 2023 年初开始，随着国内品牌厂备货需求提升和采购逐步恢复，面板厂商谨慎提升稼动率，持续践行“按需生产、动态控产、健康发展”的共识，通过控产推动大尺寸面板的供需平衡，带动面板价格回升。TV 面板价格自今年 3 月起开始抬升，大尺寸率先恢复，根据 TrendForce 数据，2023 年 7 月下旬，65/55/43/32 寸电视面板均价为 162/119/63/36 美元，与前期相比上涨 4/3/2/1 美元。MNT 面板，27 寸 IPS 面板自 2023 年 2 月下旬至今均稳定不变，均价为 61.6 美元；23.8 寸 IPS 面板价格与上期相同，均价为 47.9 美元，与前期相比上涨 0.1 美元；21.5 寸 TN 面板价格继续上涨，目前均价为 41.6 美元，与前期相比上涨 0.1 美元，与前月相比上涨 0.2 美元。NB 面板，14.5 寸笔记本面板价格与前月相比上涨 0.1 美元，均价为 26.4 美元，其余尺寸笔记本面板均价自 2022 年 11 月下旬至今表现平稳。

图表41: LCD TV 面板供需情况与液晶电视面板价格 (美元/片)



来源: Wind, 国金证券研究所

从产线布局来看，2022 年仅京东方、天马两家各宣布要投建一条新的面板产线，其余面板厂致力于扩产或使原产线投产、量产、产能爬坡，或产能结构调整，或提升面板技术等。大尺寸的供需基本决定了 LCD 面板行业的供需格局，在经历前几轮周期后，面板厂对于 LCD 扩产的态度更加谨慎，对于产线效率、生产成本更加关注。考虑需求的情况，综合来看，未来随着产能爬坡结束、新增产线谨慎，需求端还有柔性显示、高端车载、VR 显示应用等新应用，未来面板供需的差距会逐步缩小，行业周期波动性有望收窄。


**图表43: 中国大陆面板产线投资情况 (2023)**

厂商	地区	产线	技术路线	投产时间	投资金额(人民币)	设计产能(K/M)	建设情况
京东方	北京	5代(B1)	a-Si	2005年5月	103亿元	10万片	投产
京东方	成都	4.5代(B2)	a-Si/LTPS	2009年10月	34.14亿元	3万片	投产
京东方	合肥	6代(B3)	a-Si	2010年11月	175亿元	9万片	投产
京东方	北京	8.5代(B4)	a-Si	2011年6月	280亿元	9万片	投产
京东方	鄂尔多斯	5.5代(B6)	AMOLED/LTPS	2013年11月	220亿元	5.4万片	投产
京东方	合肥	8.5代(B5)	a-Si/IGZO	2013年12月	285亿元	9万片	投产
京东方	南京	8.5代	a-Si/IGZO	2015年3月	291.5亿元	6万片	投产
京东方	重庆	8.5代(B8)	a-Si/IGZO	2015年4月	328亿元	9万片	投产
京东方	福州	8.5代(B10)	a-Si	2017年2月	300亿元	12万片	投产
京东方	成都	6代(B7)	OLED	2017年5月	465亿元	4.8万片	投产
京东方	成都	8.6代	a-Si/IGZO	2018年2月	280亿元	12万片	投产
京东方	合肥	10.5代(B9)	a-Si	2018年3月	400亿元	9万片	投产
京东方	绵阳	6代(B11)	AMOLED	2019年7月	465亿元	4.8万片	投产
京东方	武汉	10.5代(B17)	a-Si	2019年11月	460亿元	12万片	投产
京东方	重庆	6代(B12)	AMOLED	2021年12月	465亿元	4.8万片	投产
京东方	温州	6代(B15)	AMOLED		465亿元	4.8万片	签约
京东方	北京	6代	LTP0	2025年	290亿元	5万片	计划
华星光电	深圳	8.5代(T1)	a-Si	2011年8月	245亿元	10万片	投产
华星光电	苏州	8.5代	a-Si	2013年10月	30亿美元	10万片	投产
华星光电	深圳	8.5代(T2)	a-Si	2015年4月	244亿元	10万片	投产
华星光电	武汉	6代(T3)	LTPS	2016年2月	160亿元	3万片	投产
华星光电	深圳	11代(T6)	a-Si/AMOLED	2019年11月	538亿元	14万片	投产
华星光电	武汉	6代(T4)	AMOLED	2020年1月	350亿元	4.5万片	投产
华星光电	深圳	11代(T7)	a-Si/AMOLED	2021年初投产	426.83亿元	9万片	投产
华星光电	广州	8.5代(T8)	印刷OLED	规划2024			计划
华星光电	武汉	6代(T5)	LTPS	计划2023上半年	150亿元	4.5万片	在建
华星光电	广州	8.6代(T9)	IGZO	2022年9月	150亿元	18万片	投产
天马	上海	5代	a-Si	2004年	10亿美元	9万片	投产
天马	上海	4.5代	a-Si	2008年	32.9亿元	3万片	投产
天马	成都	4.5代	a-Si	2010年6月	30亿元	3万片	投产
天马	武汉	4.5代	a-Si	2010年12月	40亿元	3万片	投产
天马	厦门	5.5代	LTPS	2013年	70亿元	3万片	投产
天马	上海	5.5代	AMOLED/LTPS	2015年12月		1.5万片	投产
天马	厦门	6代	AMOLED/LTPS	2016年12月	120亿元	3万片	投产
天马	武汉	6代	AMOLED/LTPS	2018年6月	120亿元	3万片	投产
天马	厦门	6代	AMOLED	2022年2月	480亿元	4.8万片	投产
天马	厦门	8.6代	a-Si/IGZO	预计2024年底	330亿元	12万片	在建
中国电子	咸阳	8.6代	a-Si/IGZO	2017年12月	280亿元	17万片	投产
泰嘉	浙江	8.5代	a-Si		290亿元	12万片	停摆
惠科	重庆	8.6代	a-Si	2017年3月	240亿元	12万片	投产
惠科	滁州	8.6代	a-Si	2019年4月	240亿元	12万片	投产
惠科	绵阳	8.6代	a-Si	2020年4月	240亿元+25亿元	21万片	投产
惠科	长沙	8.6代	a-Si/OLED	2021年2月	280亿元	13.8万片	投产

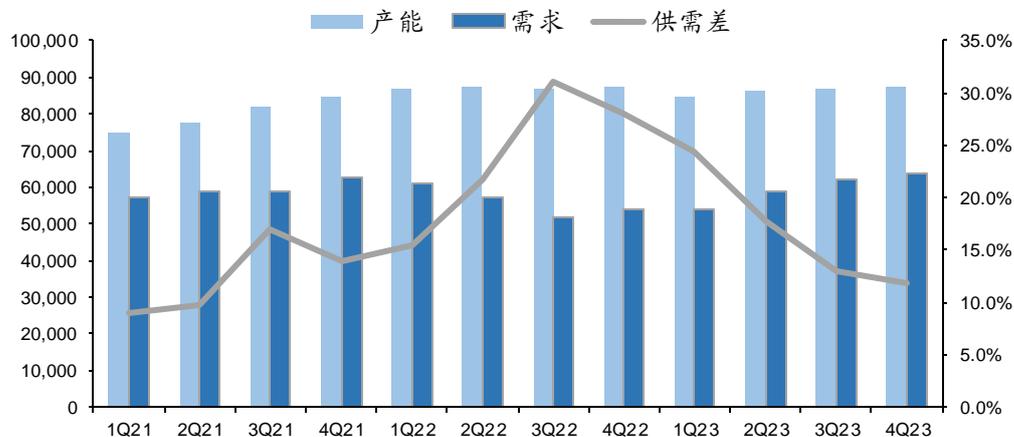


厂商	地区	产线	技术路线	投产时间	投资金额(人民币)	设计产能(K/M)	建设情况
惠科	郑州	11代	a-Si		400亿元		签约
超视界	广州	10.5代	a-Si	2019年7月	610亿元	12万片	投产
LG	广州	8.5代	a-Si	2014年9月	40亿美元	12万片	投产
LG	广州	8.5代	OLED	2020年7月	460亿元	6万片	投产
信利	惠州	4.5代	OLED	2016年7月	63亿元	3万片	投产
信利	汕尾	5代	a-Si	2018年1月	39.7亿元	5万片	投产
信利	仁寿	5代	a-Si	2018年12月	125亿元	14万片	投产
信利	汕尾	6代	a-Si		200亿元		签约
信利	仁寿	6代	AMOLED		279亿元	3万片	签约
龙腾光电	昆山	5.5代	a-Si	2006年5月	9.89亿美元	9万片	投产
维信诺	昆山	5.5代	OLED	2015年上半年	150亿元	1.5万片	投产
维信诺	国安	6代	AMOLED	2018年5月	近300亿元	3万片	投产
维信诺	合肥	6代	AMOLED	2020年12月	440亿元	3万片	投产
和辉光电	上海	6代	AMOLED	2019年1月	272.78亿元+80亿元	4.5万片	投产
和辉光电	上海	4.5代	LTPS/OLED	2014年四季度	59.9亿	3万片	投产
柔宇科技	深圳	6代	Flexible	2018年6月投产	110亿元	4.5万片	投产
华佳彩	福建	6代	a-Si	2017年	120亿元	3万片	投产
莱宝高科	武汉	8.5代	a-Si		115亿元		签约
深超光电	深圳	5代	a-Si/LTPS	2008年12月	约138亿元	6万片	投产
华锐光电	郑州	5代	a-Si	2020年12月点亮	55亿元	10万片	投产
友达光电	昆山	6代	LTPS	2016年8月	48.22亿美元	6万片	投产
中电熊猫	南京	6代	a-Si	2011年3月	126亿元	6万片	投产

来源：FPDisplay，国金证券研究所

从供需两端来看，供给端三星、LG 切换 OLED、退出 LCD 产能，中国台湾落后产线出清，行业对于大尺寸产能布局更加谨慎，需求端大尺寸化趋势、车载等新应用领域对于面板的需求拉动，整体来看未来 LCD 供给和需求的差距会减小。而中国大陆厂商凭借高世代线、成本优势占据主要市场，行业格局优化，未来对于产能的调控能力也将增强，可以预期后续面板的周期波动性会放缓。

图表44: LCD 产能需求供需差情况



来源：Wind，国金证券研究所

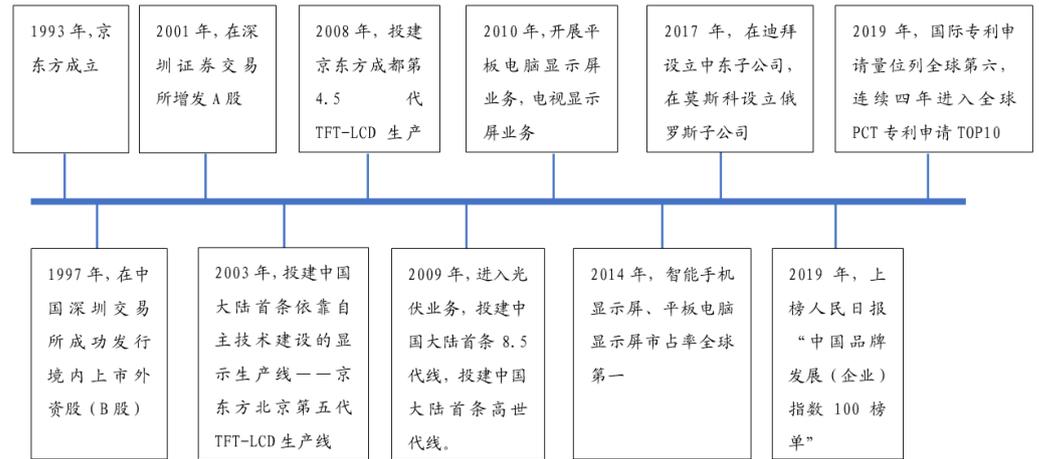


## 四、重点公司

京东方 A: LCD 面板领先地位, “1+4+N+生态链” 全面布局

公司以半导体显示为核心, 经过 30 余年的发展, 成为全球半导体显示领域龙头。公司布局物联网创新、传感器及解决方案、MLED、智慧医工融合发展的“1+4”技术, N 个物联网细分应用场景, 协同众多生态合作伙伴, 达成“1+4+N+生态链”业务构架, 控股华灿光电助力 MLED 业务快速提升, 积极开拓细分应用场景, 落实物联网转型发展, 推动供应链本地化, 扶持上下游共同发展。

图表45: 京东方 A 发展历程

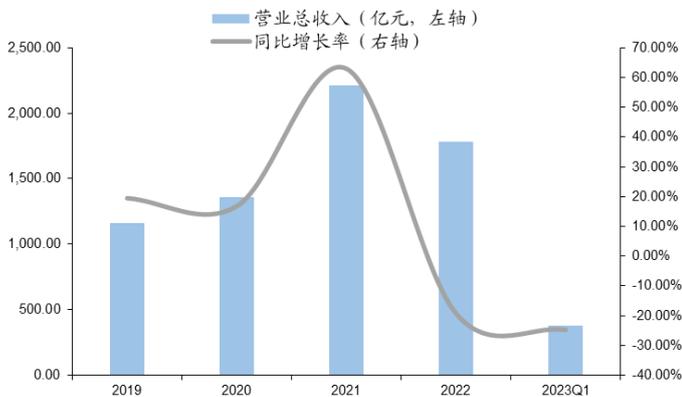


来源: 京东方公司官网, 国金证券研究所

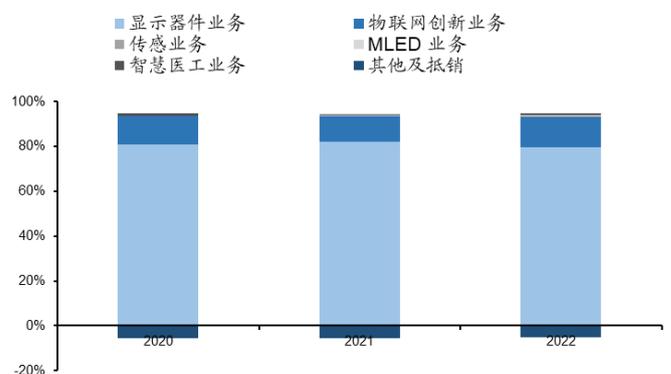
公司半导体显示龙头地位持续巩固, 2022 实现营收约 1,579.49 亿元, 占比 88.53%。LCD 各主流应用稳居全球第一, 其中拼接、车载应用等领域出货量全球第一, 大尺寸 LCD 方面采用 ADS Pro 技术打造出媲美 OLED 的顶级画质, 首次获得行业头部客户最高端旗舰产品技术认证。柔性 OLED 出货量逆势增长, 实现车载、折叠笔记本量产突破, 已连续 3 年顺利完成海外大客户供货, 且供货份额持续提升, 高端产品比例持续提升, 未来有望凭借价格和技术优势抢占更多市场份额。

物联网创新是公司第二占比主营业务, 业务布局取得突破。物联网创新为系统解决方案设计整合制造模式, 为客户提供具有竞争力的电视、显示器、笔记本电脑、平板电脑、低功耗、IoT、3D 显示等领域的智慧终端产品, 并以人工智能、大数据为技术支撑, 聚焦软硬融合的产品与服务, 提供智慧园区、智慧金融、视觉艺术、公共服务、智慧出行等物联网细分领域的整体解决方案。MLED 为器件设计整合制造模式, 为平板电脑、笔记本电脑、显示器、电视、车载、穿戴等领域显示产品提供高可靠性和高分区精细调光的 Mini LED 背光产品。

图表46: 京东方 A 营业收入及同比增速



图表47: 京东方 A 收入结构



来源: Wind, 国金证券研究所

来源: Wind, 国金证券研究所

TCL 科技: 大尺寸面板龙头, 多领域拓展提供多成长曲线



TCL 科技聚焦半导体显示及材料、半导体及半导体光伏领域，以产业金融与投资创投支持主业发展，加速向技术、资本密集型的高科技产业集团转型。后 TCL 战略收购中环半导体，实现在半导体及新能源领域的重要布局与战略储备，以新能源材料与半导体材料为双主业驱动发展。

图表48: TCL 科技主营业务架构

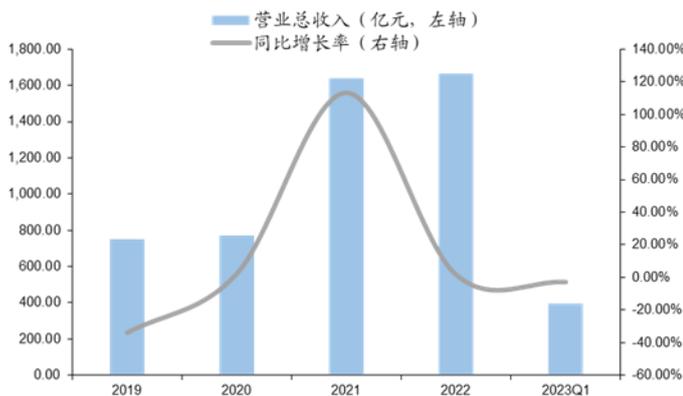


来源: TCL 科技公司年报, 国金证券研究所

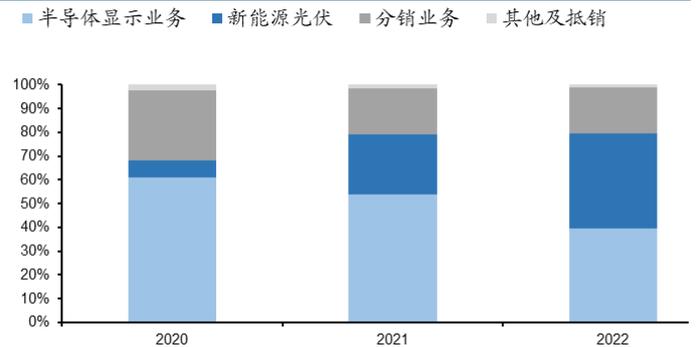
大尺寸业务领域, TCL 华星保持规模领先优势, 以高端产品策略巩固电视面板龙头地位。公司高世代线规模居全球前二, 主流产品市占率全球领先, 55 寸和 75 寸产品份额全球第一, 65 寸产品份额全球第二。TCL 华星发挥高世代线及其技术优势, 深耕高端电视面板领域, 8K 和 120HZ 电视面板市场份额稳居全球第一。中小尺寸上, 实施差异化、高端化策略, 推动平板、笔电、车载业务等应用领域拓展, 积极推进产品结构升级和高端客户品牌拓展, 公司 LTPS 手机产品份额已升至全球第二, LTPO 柔性产品在多支品牌高端机型实现出货。

公司基于规模效应与供应链协同的核心竞争优势将进一步加强, 加大研发投入, 积极布局新型显示技术与材料公司聚焦基础材料、下一代显示材料, 及新型工艺制程中的关键设备等领域进行生态布局, 构建显示领域的 TCL 生态圈, 从而形成基于下一代显示技术的生态领先优势。在显示领域, TCL 牵头成立了 2 个国家级创新中心, 已初步建立了下一代显示技术生态, 推进产业技术发展, 助力华星技术战略落地, 同步也在持续统筹建设其他领域的国家级技术平台, 助力 TCL 有关产业关键技术的发展。

图表49: TCL 科技营业收入及同比增速



图表50: TCL 科技收入结构



来源: Wind, 国金证券研究所

来源: Wind, 国金证券研究所

彩虹股份: 面板+基板上下游产业布局。公司是全球新型显示行业唯一具备“基板+面板”上下游联动效应的企业, 显示面板核心业务完成大尺寸 Bonding 自动化生产线扩建工程, 大尺寸、高附加值 TV 面板产量迅速增长。公司显示面板主要产品涵盖 32 寸、34 寸、50 寸、58 寸、70 寸、85 寸、100 寸等市场主流尺寸的 TV 显示屏, 技术具备是 4K/8K、窄边框、高清晰等, 产品主要用于 TV 及其他显示新应用场景。

基板玻璃核心业务处于国内龙头、国际先进水平地位。2022 年公司生产液晶基板玻璃 508.88 万片, 同比增长 22.63%, 销售液晶基板玻璃 491.75 万片, 同比增长 19.20%, 玻璃基板业务收入 92,202.56 万元, 同比增长 6%。公司基板玻璃主要产品涵盖 TFT-LCD、



Mini LED 显示技术用 5 代、6 代、7.5 代、8.5+代等多品种 a-si 基板玻璃，有 0.7mm、0.5mm、0.4mm 等主流厚度规格。LTPS 等新型显示用高精细基板玻璃、载板玻璃的开发工作在有序推进中。主要客户为中国内地和台湾地区的面板厂商。

**三利谱:**国内偏光片行业龙头企业,看好国产替代空间。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。公司主要为手机、电脑、液晶电视等消费类电子产品液晶显示屏,汽车电子、医疗器械、仪器仪表等工控类电子产品液晶显示屏,以及 3D 眼镜、防眩光太阳镜等提供偏光片产品、周边产品技术解决方案,公司为国内少数具备 TFT-LCD 用偏光片生产能力的企业之一。

公司经过多年的技术积累,自主研发并掌握了 PVA 延伸技术、PVA 复合技术、压敏胶开发技术、翘曲控制技术、外观自动检查技术以及设备设计和集成技术等偏光片生产核心技术,打破了偏光片长期由日本、韩国和中国台湾企业垄断的局面。目前,公司已具备满足下游众多应用领域要求所需偏光片的生产能力,产品类型包括 TN 偏光片、STN 偏光片、TFT 偏光片、OLED 偏光片、3D 眼镜用偏光片等,产品有效厚度最薄已达到 79 μm,并可提供 90 μm、120 μm、130 μm、150 μm、210 μm 等不同厚度产品。

**清溢光电:**主要从事平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业用掩膜版生产。公司产品聚焦于低温多晶硅(LTPS)、金属氧化物(IGZO)、有源矩阵有机发光二极管(AMOLED)、MicroLED 显示、Micro OLED 显示、半导体芯片、Chiplet 先进封装技术等领域,为客户提供品类多样的平板显示和半导体芯片用掩膜版。在平板显示用掩膜版技术方面,公司在 8.6 代及以下平板显示已具备较强的产品技术与制造工艺能力,推进 6 代超高精度 AMOLED/LTPS/LTPO 用掩膜版和高规格半透膜掩膜版(HTM)开发。公司抓住半导体芯片掩膜版国产替代机遇,250nm 产品批量交付多家客户,建立了 180nm 工艺测试平台,180nm 产品通过国内重点客户的认证。公司积极布局先进的高规格半透膜掩膜版(HTM)与高规格相移掩膜版(PSM)技术,开展 130nm-65nm 半导体芯片用掩膜版的工艺研发拓展。

**路维光电:**国内可覆盖 G2.5-G11 全世代产线的本土掩膜版企业。公司产品主要用于平板显示、半导体、触控和电路板等行业,是下游微电子制造过程中转移图形的基准和蓝本。经过多年技术积累和自主创新,公司具有 G2.5-G11 全世代掩膜版生产线,可配套平板显示厂商所有世代产线,,与京东方、华星光电、中电熊猫、深天马、信利等客户建立长期稳定的合作关系。实现了 180nm 及以上制程节点半导体掩膜版量产,并掌握了 150nm 制程节点半导体掩膜版制造关键核心技术,满足国内先进半导体芯片封装和半导体器件等应用需求,客户包括士兰微、晶方科技、华天科技、通富微电等。

## 风险提示

**价格上升幅度不及预期:**2023 年在供应端策略生产及品牌厂商策略备货推行下,全球 LCD TV 面板市场供需实现动态平衡,面板价格开始回升。面板行业相对上下游产业议价能力较低,若价格上涨不及预期将难以拉动毛利率增长,影响企业利润。

**需求复苏不及预期:**消费者消费信心及能力萎靡,刚性支出抑制升级消费,品牌端采购策略趋于保守,若需求恢复不及预期,或将影响面板价格。

**控产默契不持续:**本轮价格持续上涨主要系京东方、TCL 科技、惠科控产,稼动率稳步抬升,若后续需求走弱,面板厂控产默契不足,或有可能竞争加剧,供给端恶化。

**上游国产化进程不及预期风险:**伴随全球地缘政治冲突、贸易摩擦等因素影响,可能波及到新型显示产业供应链的稳定,存在制造原材料量价波动、我国上游原材料存在国产化进程不及预期风险。



**行业投资评级的说明：**

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级（含C3级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	地址：北京市东城区建内大街26号	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路1088号	新闻大厦8层南侧	地址：深圳市福田区金田路2028号皇岗商务中心
紫竹国际大厦7楼		18楼1806



**【小程序】**  
国金证券研究服务



**【公众号】**  
国金证券研究