

推荐（维持）

## 新三板 TMT 行业专题系列报告之十六

风险评级：中高风险

LED 行业复苏信号明确，Mini LED 放量在即

2021 年 7 月 20 日

### 投资要点：

陈伟光

SAC 执业证书编号

S0340520060001

电话：0769-22110619

邮箱：

chenweiguang@dgzq.com.cn

罗炜斌

SAC 执业证书编号：

S0340521020001

电话：0769-23320059

邮箱：

luoweibin@dgzq.com.cn

研究助理：刘梦麟

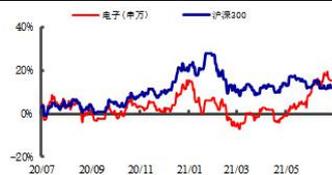
SAC 执业证书编号：

S0340119070035

电话：0769-22110619

邮箱：liumenglin@dgzq.com.cn

### 行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

### 相关报告

- **行业复苏信号明确，LED终端产品价格多次上调。**进入2020年下半年以后，随着全球经济逐步恢复，LED行业需求开始回暖，叠加疫情影响上下游驱动IC等产品供应持续紧张，LED产品价格开始调涨，板块Q1盈利能力有所恢复，库存水位已回落至近年较低水平，存货&应收账款周转天数大幅下降，行业复苏信号明确。目前LED行业成本提升已传导至终端，终端大厂不得不通过多次上调产品价格来应对原材料价格上涨和供应紧缺。根据集邦咨询发布的报告显示，2021年第二季整体照明用LED产品价格将上涨0.3-2.3%，预估供应链的涨势将带动全年照明用LED产值达67.09亿美元，年增长率为3.43%。
- **厂商加速推出新品，Mini LED放量在即。**Mini LED作为新兴显示技术，在亮度、对比度、色彩还原能力和HDR性能等方面优势明显，因此终端厂商纷纷布局。2020-2021年，以苹果、三星为代表的终端大厂加速在Mini LED领域的布局，其中苹果于4月发布新款iPad Pro，其中12.9英寸版本首次搭载Mini LED背光技术；而三星于2020年斥资400亿韩元拟在越南建造50余条Mini LED背光电视产线，并于今年3月在国内发布首款Mini LED电视，计划全年出货200万台。我们认为，以苹果为代表的国际终端大厂先后推出Mini LED产品，产业链上下游积极响应，有望带动Mini背光产品放量。据Arizton数据，2018年全球Mini LED市场规模仅约1000万美元，随着上下游持续推进Mini LED产业化应用，Mini LED下游需求迎来指数级增长，预计2024年全球市场规模将扩张至23.2亿美元，年复合增长率为147.88%。
- **投资建议：**行业供需关系有所改善，盈利能力大幅回升，目前库存水位已回落至近年较低水平，存货&应收账款周转天数大幅下降，行业复苏信号明确，产品价格持续上扬。行业未来主要成长动力在于Mini LED的快速渗透和普及，Mini LED作为新兴显示技术，在亮度、对比度、色彩还原能力和HDR性能等方面优势明显，以苹果、三星为代表的头部厂商加速布局Mini LED并陆续发布相关产品，在终端大厂的头部示范效应下，Mini LED有望迅速渗透，市场规模实现高速增长。新三板公司中，建议关注在LED领域具有布局的相关公司。
- **风险提示：**行业供需关系反转，下游需求不如预期等。

## 目录

1. 行业复苏信号明确，LED 终端产品价格多次上调.....	3
2. 厂商加速推出新品，Mini LED 放量在即.....	5
3. 投资策略.....	10
4. 风险提示.....	10

## 插图目录

图 1：2017Q1-2021Q1 板块销售毛利率 (%) .....	3
图 2：2017Q1-2020Q3 LED 板块销售净利率 (%) .....	3
图 3：2017Q1-2021Q1 LED 板块存货/营业收入 (TTM) .....	3
图 4：2017Q1-2021Q1 LED 板块存货占总资产比重.....	3
图 5：2017Q1-2021Q1 LED 板块存货周转天数.....	4
图 6：2017Q1-2021Q1 应收账款周转天数.....	4
图 7：2021 年照明用 LED 均价涨幅预测 (单位：美元/千颗) .....	4
图 8：Mini LED 作为背光源.....	5
图 9：Mini LED 显示屏.....	5
图 10：液晶显示器原理图.....	5
图 11：LCD 显示背光方案演进路线.....	5
图 12：苹果推出的 6K Pro Display XDR 显示器.....	7
图 13：搭载 Mini LED 屏幕的 iPad Pro.....	7
图 14：三星发布的采用 Mini LED 的 Neo QLED 量子电视.....	8
图 15：京东方 P0.9 玻璃基 Mini LED 显示产品.....	8
图 16：微星 Creator 17.....	8
图 17：华硕超神 X.....	8
图 18：Mini LED 全球市场规模及增速.....	9
图 19：Mini LED 国内应用市场规模.....	9

## 表格目录

表 1：不同 LCD 背光方案对比.....	6
表 2：Mini LED 背光显示器与传统液晶显示器、OLED 显示器的比较.....	6
表 3：Mini LED 产业链布局.....	9

## 1. 行业复苏信号明确，LED 终端产品价格多次上调

供需关系改善，LED 行业盈利能力有所回升。选取申万行业分类标准下电子行业下属三级子行业——申万 LED 指数作为研究样本，发现随着宏观经济增速放缓以及国际贸易环境持续震荡影响，LED 行业整体增速从 17 年开始放缓，需求增量逐渐减少，产能过剩问题开始显现，板块毛利率、净利率等反映盈利能力的指标自 17Q4 以来持续下滑，行业进入下行周期；进入 2020 年下半年以后，随着全球经济逐步恢复，LED 行业需求开始回暖，叠加疫情影响下上游驱动 IC 等产品供应持续紧张，LED 产品价格开始调涨，板块盈利能力有所恢复。具体而言，LED 板块行业 2021 年第一季度销售毛利率为 23.73%，同比-2.66pct，环比+3.30pct，板块销售净利率为 6.71%，同比+3.00pct，环比+11.76pct，盈利能力出现大幅回升。

图 1：2017Q1-2021Q1 板块销售毛利率 (%)



图 2：2017Q1-2020Q3 LED 板块销售净利率 (%)



资料来源：Wind，东莞证券研究所

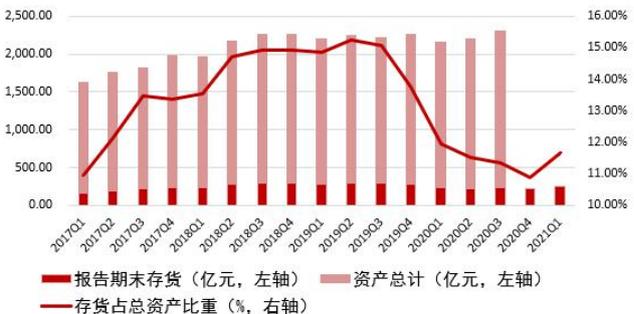
资料来源：Wind，东莞证券研究所

行业库存水位恢复至较低水平。从行业库存水位来看，LED 板块库存水位自 17Q3 开始迅速走高，并于 18Q3 达到顶峰，在 19 年前三季度基本保持平稳，但仍处于较高水平，但从 19Q3 水位开始掉头向下，2020 年和 2021Q1 板块存货/营业收入 (TTM) 维持在相对低位，且存货/总资产持续降低，行业库存高企的情况有所改善，存货水位恢复至较低水平。

图 3：2017Q1-2021Q1 LED 板块存货/营业收入 (TTM)



图 4：2017Q1-2021Q1 LED 板块存货占总资产比重



资料来源：Wind，东莞证券研究所

资料来源：Wind，东莞证券研究所

从资产周转情况来看，20Q1 受疫情影响，国内交通运输受阻，上游厂商存在发货延迟的情况，叠加疫情影响下下游消费需求出现萎缩，板块存货周转天数、应收账款周转天数均创历史新高。随着国内疫情得到控制，企业复产复工逐步推进，叠加下游需求逐步

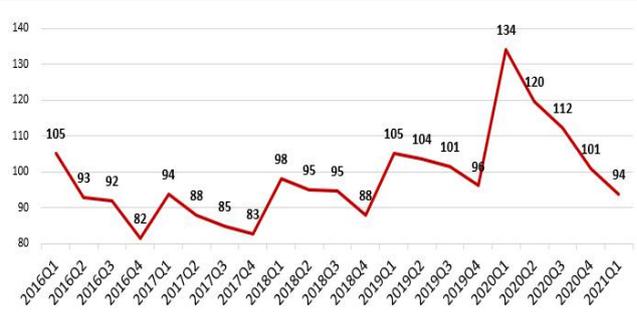
回暖，LED 产业链厂商纷纷调整稼动率，板块存货周转天数、应收账款周转天数大幅下降，截至 21Q1，已恢复至近年同期新低水平。

图 5：2017Q1-2021Q1 LED 板块存货周转天数



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 6：2017Q1-2021Q1 应收账款周转天数



资料来源：Wind，东莞证券研究所

市场需求快速回暖，LED 照明出口额同比大幅增长。2020 年下半年以来，随着国内疫情得到控制，上半年被压抑的市场需求得到快速释放，LED 显示和 LED 照明市场都呈现出快速的复苏回暖状态，生产与出口金额实现同比较快增长。根据工信部消息显示，2021 年 1-4 月，全国规模以上照明器具制造企业营业收入 1135.2 亿元，同比增长 29%；实现利润总额 59.5 亿元，同比增长 51.6%。而根据海关总署公布的出口贸易数据，我国 LED 灯具、照明装置及其零件 2021 年 1-5 月出口累计同比增速为 66.3%，在出口产品中，仍保持经济较快的态势。

行业复苏信号明确，LED 产品价格持续上扬。受行业下游需求向好的影响，叠加全球二次疫情爆发带来的需求-供给错配，目前 LED 行业成本提升已传导至终端，终端大厂不得不通过多次上调产品价格来应对原材料价格上涨和供应紧缺。如欧司朗宣布将 LED 电源和模组产品价格上调 10%，新价格于 5 月 25 日起生效，德力西从 1 月 25 日起，已先后进行了 3 次产品价格上涨，而根据集邦咨询发布的报告显示，2021 年第二季整体照明用 LED 产品价格将上涨 0.3-2.3%，预估供应链的涨势将带动全年照明用 LED 产值达 67.09 亿美元，年增长率为 3.43%。

图 7：2021 年照明用 LED 均价涨幅预测（单位：美元/千颗）

LED Package	1Q21	2Q21(E)	涨跌幅
<b>Mid &amp; Low Power LED</b>			
2835 [0.2W]	5.37	5.49	2.2%
2835 [0.5W]	10.82	11.07	2.3%
5630 [0.2-0.5W]	30.57	30.66	0.3%
5630 [0.3-0.6W]	45.56	45.92	0.8%
3030 [0.5-0.9W]	41.09	41.86	1.9%
<b>High Power LED</b>			
3030 [1-1.3W]	45.04	45.85	1.8%
1-3W-Ceramic [MAX1000mA]	262.37	266.83	1.7%
1-3W-Ceramic [MAX700mA~800mA]	233.36	236.86	1.5%
1-5W-Ceramic [MAX1500mA]	276.74	280.34	1.3%
7070 [5-10W]	674.00	684.38	1.5%

资料来源：集邦咨询，东莞证券研究所

## 2. 厂商加速推出新品，Mini LED 放量在即

Mini LED 又名“次毫米发光二极管”，最早由台湾晶电所提出，指晶粒尺寸在 50 微米至 200 微米的 LED。Mini LED 的灯珠间距和芯片尺寸介于小间距 LED 与 Micro LED 之间，也可认为是在传统 LED 背光基础上的改良版本。Mini LED 具有异型切割特性，搭配柔性基板可实现高曲面背光的形式，通过局部调光拥有更好的演色性，能够给液晶面板带来更为精细的 HDR 分区，厚度与 OLED 相近且更加节能。

与 Micro LED 相比，Mini LED 无需克服巨量转移的技术门槛，技术难度较低而生产良率更高，更容易实现量产，目前部分厂商已进入规模量产阶段。生产设备方面，Mini LED 可使用大部分传统 LED 生产设备进行生产，因此具有更高的经济性。

从应用角度看，Mini LED 目前拥有两种应用路径，一是取代传统 LED 作为液晶显示背光源，采用更加密集的灯珠间距改善背光效果；二是以自发光的形式实现 Mini RGB 显示，在小间距 LED 的基础上采用更加密集芯片分布，实现更细腻的显示效果。由于 Mini LED 背光技术相对成熟，目前 Mini LED 的应用以 LCD 背光源为主，行业内厂商纷纷推进；而 Mini RGB 现阶段仍面临技术困难和成本问题，显示产品相对较少，主要为展示用品。

图 8：Mini LED 作为背光源



资料来源：电子发烧友，东莞证券研究所

图 9：Mini LED 显示屏



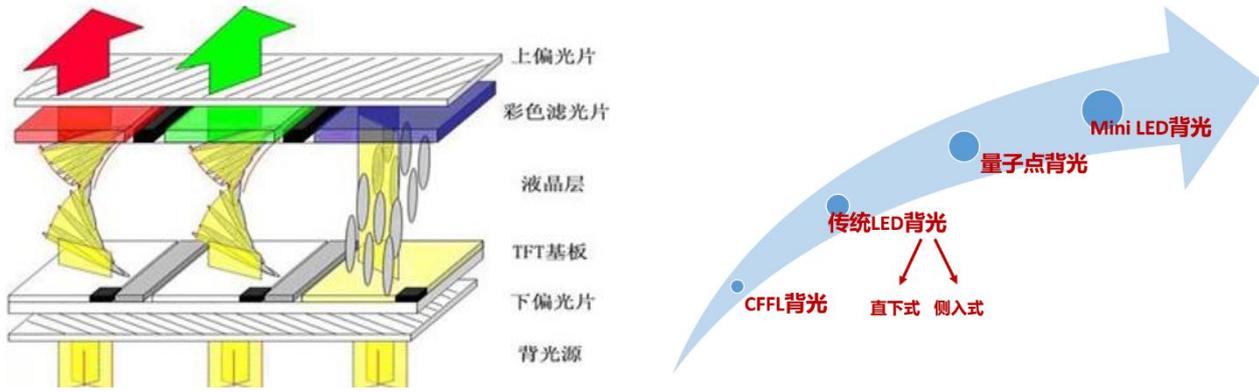
资料来源：洲明科技半年报，东莞证券研究所

**背光技术发展推动液晶显示效果持续提升。**液晶显示的基本原理为：在液晶显示屏通电时，屏幕内部的液晶分子排列变得有序，使得背光源发出的光线容易通过；不通电时，液晶显示屏排列变得混乱，阻止光线通过。背光透过液晶分子和彩色滤光片实现图案的彩色化显示。因此，背光源对 LCD 显示的对比度和色彩饱和度起到关键作用，LCD 显示技术的革新与背光源方案的持续演进密不可分。

回顾 LCD 显示背光技术的发展历程，在技术和市场的双重驱动下，LCD 背光技术经历了从最初的 CFL 背光到传统 LED 背光、量子点背光，再到 Mini LED 背光等技术节点。背光技术的不断发展推动液晶屏显示效果持续提升，让人们得以享受超高清视觉盛宴。

图 10：液晶显示器原理图

图 11：LCD 显示背光方案演进路线



资料来源：电子发烧友，东莞证券研究所

资料来源：国星光电，东莞证券研究所

表 1：不同 LCD 背光方案对比

背光方案	原理	方案评价	发展现状
CCFL 背光	CCFL（冷阴极荧光灯）背光源的物理构成是在玻璃管内封入 Ne+Ar 惰性混合气体，内含微量水银蒸汽。当在灯管两端加上高压电后，等管内电子高速撞击电极后产生二次电子发射，开始放电，管内水银或惰性气体受电子撞击后辐射出紫外光，产生的紫外光激发涂在管内壁上的荧光粉而产生可见光。	优点：成本低廉，制造工艺简单，技术成熟；显示亮度较高； 缺点：寿命短，老化速度快；功耗大，体积大；亮度均匀性低，色彩纯度低，色阶表现差	已逐步淡出市场
传统 LED 背光	采用低压直流电源驱动 LED 发光，分为侧入式和直下式	传统 LED 直下式背光：成本较低，可实现动态分区；较厚，能耗较高 传统 LED 侧入式背光：可实现薄型化，无动态分区	为目前液晶显示主流背光方案
量子点背光	具有独特的光电色域，通过蓝光 LED 搭配量子点技术，即可蝴蝶全光谱的光，进而大幅提升色域（目前可以实现 >110%NTSC），让液晶显示的色彩更加鲜明。	可实现宽色域，但是生产成本较高且具有轻微毒性	成本较高，仅少数厂商具备量产能力
Mini LED 背光	采用直下式背光方式，将传统 LED 晶粒尺寸缩小到 100 微米到 200 微米之间，大大提升背光源数量；配合 local dimming 控制，实现区域亮度调节，带来更好的视觉体验。	具有节能、轻薄化、广色域、超高对比度、精细动态分区等特征，可克服其他背光方式的缺点，但目前生产成本较高，主要用于高端显示器	生产技术逐步成熟，部分厂商开始量产

资料来源：互联网资料整理，东莞证券研究所

Mini LED 背光将已经成熟的 LCD 技术与 LED 相结合，大大缩短了产品的推出周期，因此在背光应用领域首先形成突破。采用 Mini LED 背光技术的 LCD 显示屏，在显示亮度、对比度、色彩还原能力和 HDR 性能等方面优于传统 LED 背光方案，相比 OLED 显示则在成本和寿命方面具有优势，因此在大尺寸电视、笔记本电脑、车用面板和户外显示屏等领域具有广阔的应用空间。

表 2：Mini LED 背光显示器与传统液晶显示器、OLED 显示器的比较

项目	传统液晶显示器	OLED 显示器	Mini LED 背光显示器
光源	LED 背光	自发光	Mini LED 背光
LED 芯片尺寸	>300 μm	不需要	50-200 μm
制程特色	使用现有设备，成本较低	重新投入资本支出，成本较高	在现有 LED 设备基础上升级，成本增加不多
与 LCD 关系	使用 LCD，背光源使用传统 LED	替代关系，不需要 LCD 及 LED 背光	使用 LCD，背光源替换成 Mini LED
LED 使用数量	较少，视面板尺寸和厚度而定	无需 LED	较多，视面板尺寸与区域控制数量而定
HDR 效果	低~中	高	中~高
成本	较低	较高	中等

资料来源：Trendforce，东莞证券研究所

**头部厂商速布局 Mini LED，有望引领行业成长。**由于 Mini LED 作为背光源能够利用已有的 LCD 技术基础，可在传统 LED 设备上升级，结合已经成熟的 RGB LED 技术，相比传统 LED 具备超高对比度、超薄厚度和可挠可卷的特性，相比 OLED 在对比度、寿命能耗和制作成本等方面存在优势，因此终端厂商纷纷布局。2020-2021 年，以苹果、三星为代表的终端大厂加速在 Mini LED 领域的布局，其中苹果于 4 月发布新款 iPad Pro，其中 12.9 英寸版本首次搭载 Mini LED 背光技术；而三星于 2020 年斥资 400 亿韩元拟在越南建造 50 余条 Mini LED 背光电视产线，并于今年 3 月在国内发布首款 Mini LED 电视，计划全年出货 200 万台。而据韩联社报道，LG 首款 Mini LED 电视“LGQNED”将于 6 月上市，此外在 ICDT2021 上，京东方正式展示了最新推出的 P0.9 玻璃基 Mini LED 显示产品，并宣布新一代玻璃基 Mini LED 实现全面量产。我们认为，在苹果、三星的头部示范效应下，Mini LED 产品有望快速起量。

**苹果：**在 2019 年 6 月发布的 Pro Display XDR 显示器采用了类 Mini LED 技术，该显示器搭载 32 寸 LCD 面板，内部继承了 36 万颗 Mini LED 器件，分辨率达到 6016\*3283，而增强的 HDR 功能使其能够显现出更高亮度和更高对比度（1000nits 亮度，1600nits 峰值亮度，100 万：1 动态对比度），显示效果在业内保持领先；在 2021 年 4 月的苹果发布会上，发布搭载 M1 芯片的 iPad Pro，其中 12.9 英寸版本首次采用 Mini LED 背光技术。苹果通过 10000 颗 Mini LED 芯片和 2596 个 Local Dimming 分区，打造出极佳显示效果的 iPad 产品，峰值亮度可达 1600nits，对比度高达 100 万比 1。

图 12：苹果推出的 6K Pro Display XDR 显示器



资料来源：电子发烧友，东莞证券研究所

图 13：搭载 Mini LED 屏幕的 iPad Pro



资料来源：电子发烧友，东莞证券研究所

三星：在 2021 年 CES 器件针对 Mini LED 背光电视推出多个系列产品，分辨率包括 4K-8K，尺寸覆盖 50-85 寸等市面主流尺寸。3 月，三星 Micro LED、Neo QLED 和 Lifestyle 三个系列新品在国内首发，产品采用自发光式设计，包含 2400 万个单独控制的 LED，具有超高亮度、深邃的黑色量子点矩阵技术，所搭载的三星量子点 MiniLED 尺寸约为三星传统 LED 的四分之一。电视屏幕可以填充更多的 LED 以支持超精密的光路控制，从而减少炫目感和光晕效应，并在明暗画面都可以呈现更多细节。

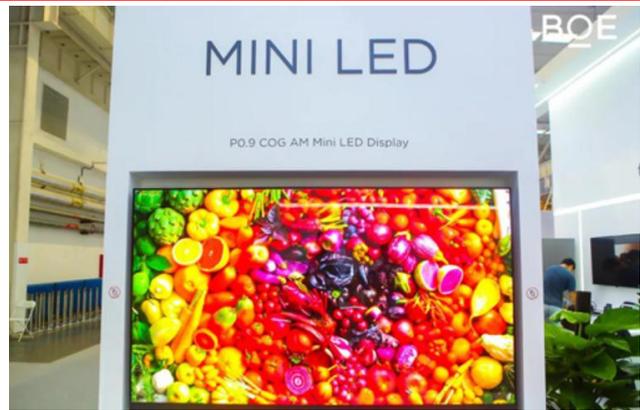
京东方：在 6 月举行的 2021 国际显示技术大会（ICDT 2021）上，京东方展示了最新推出的 P0.9 玻璃基 MiniLED 显示产品，并正式宣布新一代玻璃基 MiniLED 实现全面量产。据悉，P0.9 玻璃基 Mini LED 显示产品可实现 1000nits 高亮度、百万级超高对比度和 115%NTSC 超高色域，具有无屏闪、低功耗等优势，还可实现纯黑无缝拼接，多项技术指标都处于行业的领先水平。

图 14：三星发布的采用 Mini LED 的 Neo QLED 量子电视



资料来源：互联网，东莞证券研究所

图 15：京东方 P0.9 玻璃基 Mini LED 显示产品



资料来源：互联网，东莞证券研究所

笔记本厂商：在 2020 年 1 月的 CES2020 上，微星推出全球首款搭载 Mini LED 显示屏的电脑 Creator 17，该电脑覆盖 100% DCI-P3 色域，支持 HDR，且峰值亮度超过 1000nits，它拥有 240 个局部调光控制区域，理论上避免了漏光和背光不均的现象；此外，华硕推出的“超神 X”成为全球第二款搭载 Mini LED 显示屏的笔记本电脑，该电脑搭载通过 VESA HDR1000 认证的 17.3 英寸屏幕，实现 4K 分辨率且厚度仅为 3.5mm。微星、华硕相继推出搭载 Mini LED 背光方案的电竞笔记本代表笔记本 Mini LED 进入商用时代，实现 Mini LED 应用领域从电视到个人 PC 的扩大，其他笔记本电脑厂商有望跟进。

图 16：微星 Creator 17

图 17：华硕超神 X



资料来源：电子发烧友，东莞证券研究所

资料来源：电子发烧友，东莞证券研究所

作为从小间距 LED 向 Micro LED 演进的过渡形态，Mini LED 生产工艺相对成熟，在 Micro LED 存在技术瓶颈无法快速发展的情况下，Mini LED 成为各 LED 企业的发展突破口。各家 LED 企业纷纷布局 Mini LED，推动 Mini LED 实现强势崛起。从应用领域看，Mini LED 的应用仍以作为背光显示为主，目前全球主流厂商基本完成了 Mini LED 背光研发进程，进入小批量试样或大批量供货阶段，如上游 LED 芯片厂商三安、华灿、晶电等，中游封装厂的国星、瑞丰、晶台等；下游面板厂的群创、友达、京东方、华星等，LED 显示屏厂商利亚德、洲明、奥拓电子等。

表 3: Mini LED 产业链布局

LED 芯片	LED 封装	固晶机	面板厂	LED 屏厂	驱动 IC	品牌厂
三安	国星	K&S	群创	利亚德	聚积	TCL
华灿	瑞丰	ASM	友达	洲明	联咏	康佳
晶电	鸿利		京东方	奥拓	立锜	海信
隆达	隆达		华星			
乾照	聚飞		深天马			
	晶台					

资料来源：OFweek，东莞证券研究所

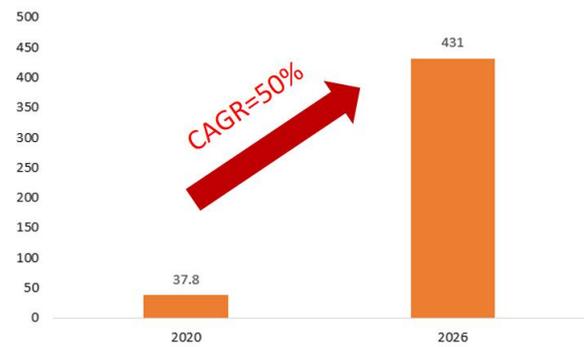
**预计 Mini LED 渗透率迅速提高，市场规模快速增长。**Mini LED 在小间距的基础上将像素点进一步缩小，且相比 Micro LED 技术较为成熟且具备成本优势，市场一致看好 Mini LED 的应用成长潜力，以苹果为代表的国际终端大厂先后推出 Mini LED 产品，产业链上下游积极响应，有望带动 Mini 背光产品放量。据 Arizton 数据，2018 年全球 Mini LED 市场规模仅约 1000 万美元，随着上下游持续推进 Mini LED 产业化应用，Mini LED 下游需求迎来指数级增长，预计 2024 年全球市场规模将扩张至 23.2 亿美元，年复合增长率为 147.88%。而根据高工 LED 研究院数据显示，2019 年中国 Mini LED 市场规模约为 16 亿元，2020 年约为 37.8 亿元，同比增长 140%，至 2026 年有望突破 400 亿元，2020-2026 年 CAGR 高达 50%。

图 18: Mini LED 全球市场规模及增速

图 19: Mini LED 国内应用市场规模



资料来源: Arizton, 东莞证券研究所



资料来源: 高工 LED, 东莞证券研究所

### 3. 投资策略

行业供需关系有所改善, 盈利能力大幅回升, 目前库存水位已回落至近年较低水平, 存货&应收账款周转天数大幅下降, 行业复苏信号明确, 产品价格持续上扬。行业未来主要成长动力在于 Mini LED 的快速渗透和普及, Mini LED 作为新兴显示技术, 在亮度、对比度、色彩还原能力和 HDR 性能等方面优势明显, 以苹果、三星为代表的头部厂商加速布局 Mini LED 并陆续发布相关产品, 在终端大厂的头部示范效应下, Mini LED 有望迅速渗透, 市场规模实现高速增长。

### 4. 风险提示

行业供需关系反转, 下游需求不如预期等。

**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

**分析师承诺：**

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

**声明：**

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，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本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

**东莞证券研究所**

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22119430

传真：（0769）22119430

网址：www.dgzq.com.cn