

屏显升级及车载/VR 领域渐兴，重点关注应用/设备/芯片环节——MiniLED 专题报告

✉：蒋高振 执业证书编号：S1230520050002
 ☎：021-80106844
 ✉：jianggaozhen@stocke.com.cn

行业评级

电子元器件

看好

报告导读

21H2~2022 年 MiniLED 技术商用进程加快，除传统电视产品、Pad/NB 之外，我们有望在车载电子及 VR/娱乐等领域见证更多新兴应用落地，带动 MiniLED 产业进入景气高速上行期，产业链上下游企业有望充分受益！

投资要点

□ 终端厂商积极卡位 MiniLED 产品，带动产业链价值升级

苹果、华为、三星/LG 等全球大厂陆续推出 MiniLED 终端消费产品，蔚来等新势力车型有望逐步采用 MiniLED 中控/仪表盘等屏显，带动全球产业链出货上行。iPad/NB 领域，苹果于 2021H1 推出配备 MiniLED 屏幕 12.9 英寸 iPad Pro，且有望于下半年推出 MiniLED 版 MacBook。高端电视领域，2021 年 1 月三星率先发布 Mini LED 电视 Neo QLED，并占领市场主导地位。2021 年 7 月 LG 电子旗下首款 QNED Mini LED 电视在北美市场发布，与三星同定位产品构成强有力竞争。随 MiniLED 终端应用拓展及渗透率提升，产业链有望迎来结构性景气上行。

□ 车载及 VR 领域应用或超预期，重点关注设备/应用/芯片环节

基于 MiniLED 相较于 OLED 适用性，车载屏幕及 VR 等显示领域 MiniLED 应用升级趋势明显，或为未来 3-5 年 MiniLED 下游市场表现超预期点。TV/Pad/NB 等大屏显示领域，建议关注华为后续或将推出的 MiniLED 智慧屏产品，苹果有望于 21H2 升级 Macbook 显示配置；据 Arizton 数据，2024 年 Mini LED 市场空间将达 23.22 亿美元；预计 MiniLED 电视渗透率将由 2020 年 0.3%提升至 2025 年 10%水平，2021~2025 CAGR 达 58%。从供应链拉货节奏看，MiniLED 设备先行，建议关注国内切入 MiniLED 产业链的固晶/模组设备。

□ 重点公司：

车载电子： 隆利科技——车载及 VR 等 MiniLED 背光模组核心供应商

智慧屏/电视： 瑞丰光电——MiniLED 电视背光模组

iPad/NB： 鹏鼎控股——苹果 MiniLED 背光 PCB 核心供应商

立讯精密——苹果 MiniLED 背光 SMT 供应商

设备端： 新益昌——国内 MiniLED 固晶机龙头

联得装备——MiniLED 模组组装设备厂商

MiniLED 芯片： 三安光电 **MiniLED 直显：** 利亚德 洲明科技

□ 风险提示

1、MiniLED 需求不及预期。2、新技术应用不及预期。

相关报告

1 《如今的 VR 内容距离 Metaverse 有多远？》2021.06.20

2 《【浙商电子】XR 产业周报：当前 VR 行业对比 16 年有什么变化？》2021.06.13

3 《【浙商电子】XR 产业周报：AR 使用增长助力提升购物消费体验》2021.06.06

4 《【浙商电子】XR 产业周报：从游戏到 VR，巨头开始布局 Metaverse！》2021.05.30

5 《Snap 收购 WaveOptics——持续加码上游硬件企业！》2021.05.23

报告撰写人：蒋高振

联系人：赵洪

正文目录

| | |
|---|----|
| 一. 苹果产品配备 MiniLED 正式开启技术商用化元年..... | 3 |
| 二. MiniLED 在高端显示大有可为，市场规模快速扩张..... | 4 |
| 三. 企业紧抓先发机遇，未来有望收获市场红利..... | 7 |
| 3.1. 车载及 VR 等 MiniLED 背光模组核心供应商：隆利科技..... | 7 |
| 3.2. 苹果 MiniLED 背光 PCB 核心供应商：鹏鼎控股..... | 7 |
| 3.3. MiniLED 电视背光模组：瑞丰光电..... | 8 |
| 3.4. 国内 MiniLED 固晶机龙头：新益昌..... | 8 |
| 3.5. MiniLED 模组组装设备厂商：联得装备..... | 9 |
| 3.6. MiniLED 芯片：三安光电..... | 9 |
| 3.7. MiniLED 显示：利亚德..... | 10 |

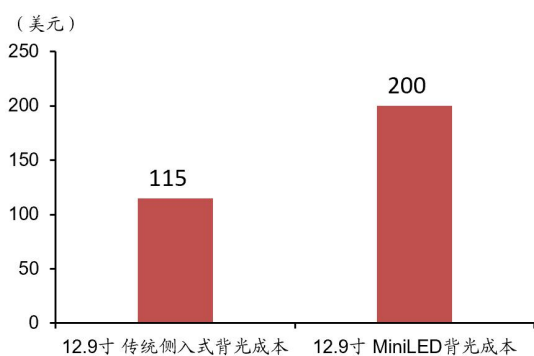
图表目录

| | |
|---|---|
| 图 1: iPad Pro 背光成本差异..... | 3 |
| 图 2: iPad 背光成本占比..... | 3 |
| 图 3: iPad 历年销量..... | 3 |
| 图 4: MacBook 分季度销量..... | 3 |
| 图 5: MiniLED 局部调光效果..... | 4 |
| 图 6: 2020Q1-2021Q1 全球电视面板出货量/出货面积及同比变化..... | 5 |
| 图 7: 2021Q1 全球电视面板厂出货量/出货面积及同比变化..... | 5 |
| 图 8: 不同技术下 65 寸 4K 电视显示成本..... | 6 |
| 图 9: 中高端市场 MiniLED (PM) 和传统 LED 显示成本差距..... | 6 |
| 表 1: 2021 苹果 iPad MiniLED 市场规模测算..... | 3 |
| 表 2: 2021 年各大品牌 MiniLED 电视发布情况..... | 5 |
| 表 3: MiniLED 电视背光模组需求量预测..... | 7 |
| 表 4: MiniLED 电视芯片需求量预测..... | 7 |
| 表 5: 公司产能扩张进程 (截至 2020 年年末) | 8 |
| 表 6: 固晶机进精度对比..... | 9 |

一. 苹果产品配备 MiniLED 正式开启技术商用化元年

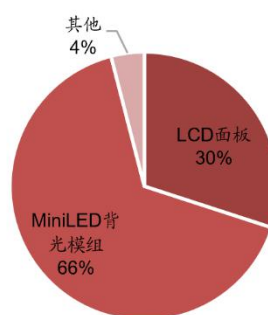
苹果产品配备 MiniLED 正式开启技术商用化元年。苹果 2021 年推出的 12.9 英寸 iPad Pro 和 16 英寸 MacBook 两款产品将率先采用 Mini LED 背光。2021 年版的 12.9 英寸 iPad Pro 预计会采用近 1 万颗的 Mini LED 芯片作为背光源。新型 12.9 英寸 iPad Pro 中使用的 Mini LED 背光灯比上一代中使用的传统侧光式 LED 背光灯高出约 85 美元，售价较上一代的 999 美元高 100 美元，最新型号的价格上涨在很大程度上是 Mini LED 背光灯成本增加的结果，其中背光模组的成本占比为 66%。根据近年的 iPad Pro 销售情况，预计 2021 年 iPad Pro 12.9 寸销售量将达到 500 万台，MiniLED 背光产业总值达 60 亿元。

图 1：iPad Pro 背光成本差异



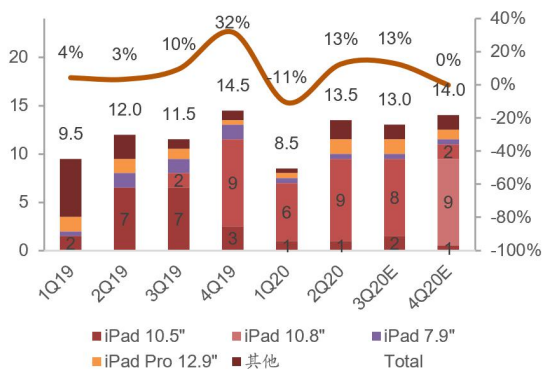
资料来源：Trendforce，浙商证券研究所

图 2：iPad 背光成本占比



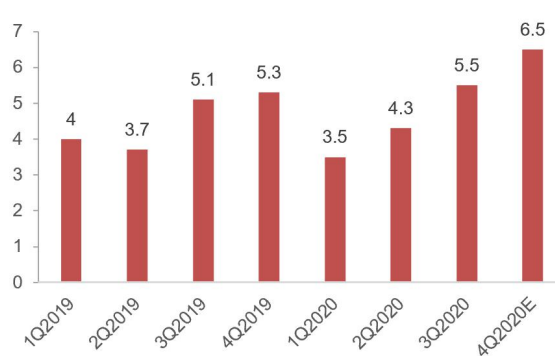
资料来源：Trendforce，浙商证券研究所

图 3：iPad 历年销量



资料来源：IDC，浙商证券研究所

图 4：MacBook 分季度销量



资料来源：IDC，浙商证券研究所

表 1：2021 苹果 iPad MiniLED 市场规模测算

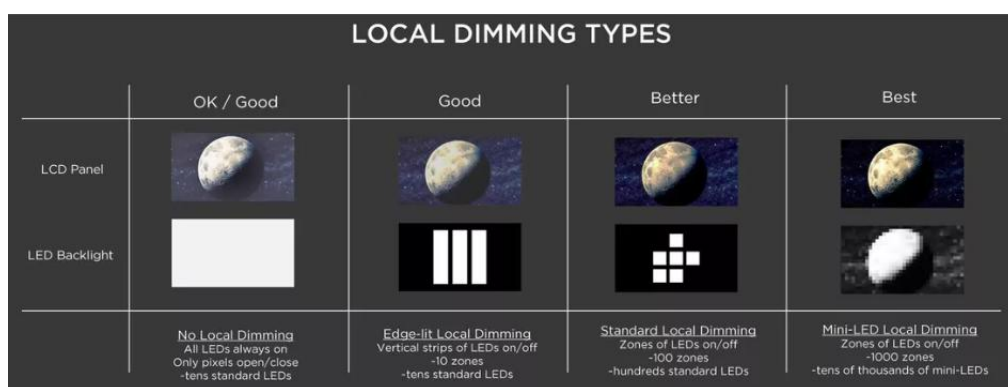
| | 台数 (万台/年) | 市场规模 (亿元) | 背光模组 (亿) | LCD 面板 (亿) | 其他 |
|-----------------|-----------|-----------|----------|------------|-----|
| iPad Pro 12.9 寸 | 500 | 60 | 39.6 | 18 | 2.4 |

资料来源：公司官网，Trendforce、浙商证券研究所

二. MiniLED 在高端显示大有可为，市场规模快速扩张

MiniLED 电视降本增效空间及发展潜力相较于 OLED 电视更大。OLED 技术的寿命和烧屏残影问题仍亟待解决，相较之下 MiniLED 的对比度可达到 80,000:1，外加量子点和 Local dimming 算法技术加持，OLED 电视在画质上的优势并不明显。从性能角度出发，OLED 电视现凭借现有技术无法实现 8K，尺寸上突破 65 寸困难较大，MiniLED 电视均可实现超高分辨率和大屏化需求。从布局角度，MiniLED 电视的产业整体投资规模高于 LG 投资主导的 OLED 电视，长期降本空间较大。根据 Trendforce 数据，MiniLED 背光模组成本将以每年 10%-15% 的幅度下降。随着背光模组成本下调，MiniLED 技术有望在 2022 年加速渗透 55 寸以下电视。

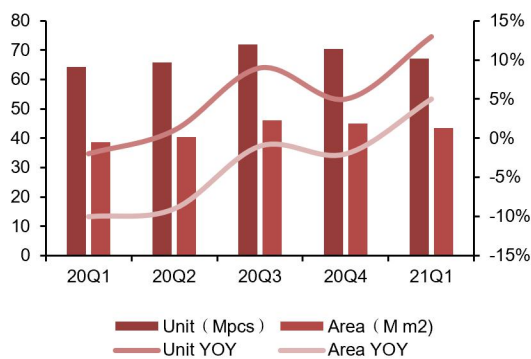
图 5：MiniLED 局部调光效果



资料来源：高工 LED，浙商证券研究所

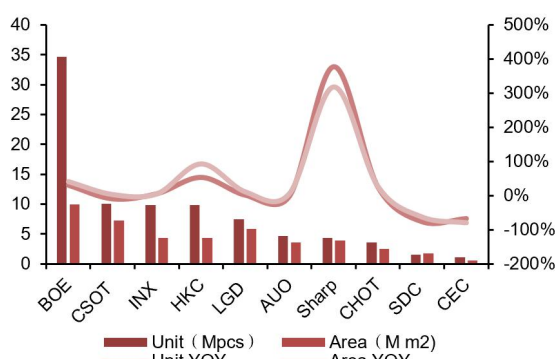
全球电视面板尺寸持续提升，大屏化趋势明显，MiniLED 电视潜在市场增速较快。2021Q1 电视面板出货量 67.1M units，同比增长 5%，电视面板出货面积 43.4Mm²，同比增长 13%，单位电视面板尺寸同比增长 7%，平均电视面板尺寸为 47.9 寸。分企业来看：京东方 2021Q1 出货量 14.7M，同比增长 30%，出货面积 9.9Mm²，同比增长 41%，大尺寸出货持续领先。华星光电大尺寸出货大幅增长，55 英寸 2021Q1 出货全球第一，65/75/85 英寸分别同比增长 25%，57%，108%。LG 显示出货量 7.5M，同比增长 1%，出货面积 5.8Mm²，同比增长 11%。出货面积增速高于出货量增速表明宅经济下消费升级的需求拉动加速电视大屏化趋势发展，为 MiniLED 技术快速渗透提供条件。

图 6：2020Q1-2021Q1 全球电视面板出货量/出货面积及同比变化



资料来源：奥维云网，浙商证券研究所

图 7：2021Q1 全球电视面板厂出货量/出货面积及同比变化



资料来源：奥维云网，浙商证券研究所

Mini LED 电视产品呈现多元化，下游需求放量在即。电视品牌厂相继布局 MiniLED 背光电视，2021 年三星电子正式推出搭载 MiniLED 背光的全新 Neo QLED 产品，显示尺寸涵盖 55 寸~85 寸，搭配 4K、8K 的高分辨率，其他厂商也陆续推出 MiniLED 电视背光产品，价格持续下探，TCL 锁定中阶客群的 6 系列产品，采用约 3,840 颗 MiniLED，搭配 240 区分调光的设计，在成本上创造出更大的弹性空间，在相同的 75 寸 4K 分辨率的规格执行下，TCL 6 系列售价比三星低了 2,000 美元，MiniLED 电视产品多元的价格定位提升其在电视背光技术中竞争。

表 2：2021 年各大品牌 MiniLED 电视发布情况

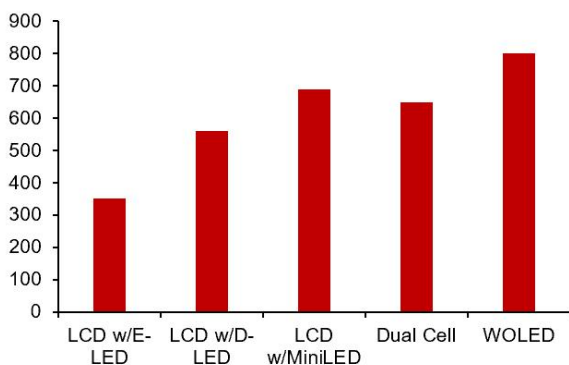
| 发布时间 | 品牌 | 产品名称 | 售价 | 灯珠数量 |
|---------|------------|----------------------------------|--|---------------------|
| 2021.01 | 三星 | Neo QN900A 8K· 65"/75"/85" | 4,999.99/6,999.99/8,999.99 美金 | - |
| | | Neo QN800A 8K· 65"/75"/85" | 3,499.99/4,799.99/6,499.99 美金 | - |
| | | Neo QN90A 4K· 55"/65"/75"/85" | 1,799.99/2,599.99/3,499.99/4,999.99 美金 | - |
| | | Neo QN85A 4K· 55"/65"/75"/85" | 1,599.99/2,199.99/2,999.99/4,499.99 美金 | - |
| 2021.2 | 创维 | Q70 75"/86" | - | 15120 颗 /20736 颗 |
| 2021.1 | LG | QNED-4K 65"/75"/86" | 2,500/4,600/7,000 欧元 | 30000 多颗 |
| | | QNED-8K 65" | 5,000 欧元 | 30000 多颗 |
| 2021.1 | TCL | OD Zero MiniLED | - | - |
| | | 4K MiniLED C825 | - | - |
| 2021.1 | 康佳 | A6 系列·86/75/65 寸 | - | - |
| 2021.3 | TCL | X12 8K 85" | 99999 元 | 96000 颗 |
| | | C12 55"/65" | 14999/16999 元 | 12288 颗 |
| 2021.3 | 飞利浦 | Mini-LED9500 4K | - | 12288 颗 |
| 2021.3 | 长虹 | 86Q8KM 8K 86 寸 | - | 20736 颗 |
| 2021.4 | FFALCON 雷鸟 | 凤 6 系 R645C· 55"/65"/75" | 4999/6499/8699 元 | - |

资料来源：LEDinside、巨视显示、浙商证券研究所

MiniLED 电视面板成本处于 OLED 与 LCD 电视之间，可成为进入市场有力竞争点。根据 TrendForce 数据，在高端电视应用上，目前 MiniLED 较 OLED 面板价格低 15%；在中端电视领域，MiniLED 和入门直下式 LCD 背光模块的电视相比，成本增幅可以控制在 50% 以内。因此与 OLED 和 LCD 之间的成本区间成为 MiniLED 切入市场的契机。以 65 寸的 4K 电视为例，MiniLED 电视面板成本在 700 美元左右。

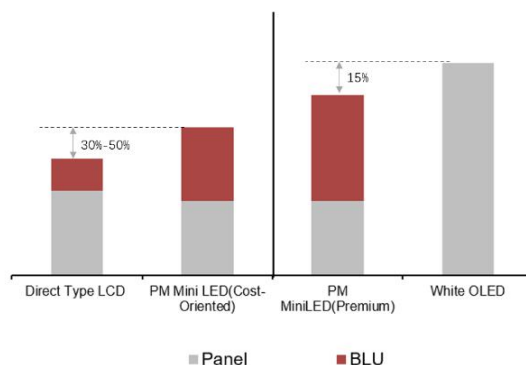
MiniLED 电视将持续渗透。2020 年电视面板出货量达到 2 亿 7600 万片，同比下降 5%，其中液晶电视面板为 2 亿 7200 万片，OLED 电视面板为 440 万片。2021 年，Omdia 预计电视面板出货量将达 2 亿 7400 万片，同比下降 1%，主要归因为电视市场总体处于成熟阶段。但在高端显示领域，受益于高规格的 Mini LED 背光电视产品在韩系品牌成功打开市场话题、中国大陆品牌采用高性价比的销售策略推升产品出货，高端电视面板市场份额将逐步提升，预计 MiniLED 电视的渗透率将由 2020 年的 0.3% 提升至 2025 年的 10%。预计到 2025 年全球 MiniLED 背光 TV 产品销量将增至 2550 万台，2021-2025CAGR 达到 58%。

图 8：不同技术下 65 寸 4K 电视显示成本



资料来源：Trendforce，浙商证券研究所

图 9：中高端市场 MiniLED (PM) 和传统 LED 显示成本差距



资料来源：Trendforce，浙商证券研究所

经过测算，MiniLED 电视背光模组市场规模在 2022 年有望达到 128 亿元，二寸片用量达到 204 万片左右，至 2025 年 MiniLED 电视背光模组将达到 390 亿元市场规模，二寸片用量达到 769 万片左右，其中关键假设包括：

1. MiniLED 电视显示成本中背光模组每年以 10% 的幅度下降。
2. 随着韩厂产能退出和新增 LCD 产能有限，预计液晶电视出货量以每年 2% 的幅度下调。
3. 根据 LEDinside 统计，2019 年国内 Mini/Micro LED 领域总规划投资额达 391 亿元，受疫情影响，2020 年投资速度有所放缓，总规划金额约 252 亿元，结合在 2021 年多家主流品牌释出的 MiniLED 电视产品以及用户消费升级的趋势，预计在 2021/22/23/24 渗透率分别为 1.5%/2.5%/3.8%/6%/10%。

表 3: MiniLED 电视背光模组需求量预测

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 电视出货量(百万) | 269.0 | 263.6 | 258.3 | 253.2 | 248.1 |
| 渗透率 | 1.50% | 2.50% | 3.80% | 6% | 10% |
| MiniLED 电视出货量 (百万) | 4.0 | 6.6 | 9.8 | 15.2 | 24.8 |
| 背光模组价值量 (百万) | 8715.6 | 12811.9 | 17176.2 | 23920.1 | 39069.5 |

资料来源: 浙商证券研究所

表 4: MiniLED 电视芯片需求量预测

| | 芯片尺寸 (um) | 发光类型 | 颗/台 | 2 寸片面积 (cm ²) | 颗/片 | 片/台 |
|-------|--------------|------|--------|------------------------------|--------|-----|
| TV 背光 | 150 | 背光 | 25,000 | 2030 | 81,000 | 0.3 |

| 年份 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| MiniLED 电视背光 2 寸片用量 (百万) | 1.25 | 2.04 | 3.04 | 4.70 | 7.69 |

资料来源: 浙商证券研究所

三. 企业紧抓先发机遇, 未来有望收获市场红利

3.1. 车载及 VR 等 MiniLED 背光模组核心供应商: 隆利科技

增量赛道+增量创新, 公司积极布局车载/VR/娱乐等新兴 Mini LED 显示应用, 业内竞争力持续增强。2021~2022 年公司与电动车/VR 等厂商合作紧密, 有望在车载显示及 VR/电竞等领域实现 Mini-LED 市场化落地, 逐步开始批量供货。在 Mini-LED 技术方面, 公司早于行业周期完成产能布局, 2020 年公司通过发行可转换公司债券, 为“Mini-LED 显示模组新建项目”募集 1.82 亿元, 加大 Mini-LED 技术研发方面以及产能的加码。研发费用上, 2020 年公司中尺寸产品、Mini/Micro-LED 等方面研发费用投入 1.08 亿元, 同比上升 28.69%。

公司此前主营业务为 LCD 背光显示模组的研发、生产和销售, 可应用于智能手机、平板电脑、数码相机、车载显示器、医用显示仪、工控显示器等领域。公司自成立以来一直专注于背光显示模组的研发和生产, 依托自主知识产权的核心技术以及多年的生产实践, 已逐步发展为国内研发实力较强、生产规模较大的重要背光显示模组企业之一。公司现与京东方、深天马、深超光电、TCL 集团等国内外液晶显示模组知名企业形成了稳定的合作关系。

3.2. 苹果 MiniLED 背光 PCB 核心供应商: 鹏鼎控股

鹏鼎控股主要从事各类印制电路板的设计、研发、制造与销售业务。PCB 产品由于下游应用不同可分为通讯用板、消费电子及计算机用板以及其他用板等, 广泛应用于手

机、网络设备等消费电子产品。现公司的制造基地分布于深圳、秦皇岛、淮安及营口，服务半径覆盖中国大陆、中国台湾、日本、韩国、美国及越南等地，属于业内领先厂商。

公司技术成熟，客户优势明显。由于认证程序存在将近一年的考察周期，与 PCB 供应商的长期稳定合作是主要大型客户的策略。公司凭借自身技术优势，已成功导入众多知名客户，如苹果、Google、Amazon、Microsoft、NETGEAR、HP、Facebook、SONY、Nintendo、华为、CISCO、TOSHIBA、PEGATRON、OPPO、vivo 等。

积极扩建产能，紧抓 MiniLED 时代机遇。公司作为业内少数掌握 MiniLED 背光电路板技术的厂商，亦正在淮安园区进行相关产能布局，一期工程已于 2020 年年底投产，二期预计于 2021 年下半年投产。淮安超薄线路板总投资约 16.14 亿元，2021 年产线将全面投入生产。伴随新产品的不断研发与投入，进一步提升公司在行业中的竞争力。

表 5：公司产能扩张进程（截至 2020 年年末）

| | 投资金额 | 实施进度 |
|-------------------------|----------|--------|
| 庆鼎精密电子柔性多层印制电路板扩产项目 | 30 亿元 | 71.02% |
| 宏启胜精密电子高阶 HDI 印制电路板扩产项目 | 12.01 亿元 | 94.90% |
| 鹏鼎控股深圳二厂 | 14.25 亿元 | 29.07% |
| 宏恒胜淮安综保区 ZA03-一期工程 | 0.69 亿元 | 78.00% |
| 庆鼎 HA04 厂项目 | 1.51 亿元 | 97.72% |
| 宏启胜秦皇岛园区 A08 厂二期工程 | 0.51 亿元 | 68.82% |
| 宏恒胜二厂项目 | 1.89 亿元 | 97.99% |

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

3.3. MiniLED 电视背光模组：瑞丰光电

公司是专业从事 LED 封装及提供相关解决方案的国家级高新技术企业，也是国内封装领域领军企业。公司的主营业务为 LED 封装技术的研发和 LED 封装产品制造、销售，提供 LED 光源整体解决方案。公司主要产品为照明用 LED 器件及组件、高端背光源 LED 器件及组件、显示用 LED 器件及组件。

公司积极扩产 MiniLED 创新业务。公司 Mini 相关技术已应用到手机、电视、平板、VR 等各类电子产品，与国内外知名电子企业紧密合作开发了各类 Mini 背光和显示产品方案，2018 年建成国内第一条 MiniLED 自动化生产线。2019 年，TCL 在 2019CES 展出的 118 寸 4K 电视墙“The Cinema Wall”由 TCL 与瑞丰光电合作完成；2019AWE 中国家电消费电子展上康佳展出的 65 英寸 Mini LED 背光电视由瑞丰光电提供 Mini LED 模组。2020 年下半年开始与台资面板企业合作 Mini NB/MNT/TV 项目，截至目前，部份项目已开始量产，公司已成功进入台资面板企业供应体系。产能建设上，公司在 2021 年定增 7 亿元以扩产 MiniLED、MicroLED 等项目，其中 3.5 亿元的募资用于 MiniLED 背光封装项目。龙头企业的积极扩产将进一步带动 MiniLED 产业发展。

3.4. 国内 MiniLED 固晶机龙头：新益昌

新益昌主要从事 LED、电容器、半导体、锂电池等行业智能制造装备的研发、生产和销售，为客户实现智能制造提供先进、稳定的装备及解决方案。公司现已经成为国内

LED 固晶机、电容器老化测试智能制造装备领域的领先企业，并通过技术创新拓展半导体固晶机和锂电池设备领域业务。公司主要收入来自于 LED 固晶机和电容器老化测试设备的销售。

公司在手订单充足，具备优质客户群。截至 2020 年 12 月，公司 Mini LED 固晶机的在手订单合同总金额为 4,731.90 万元，同比 2019 年增长 57%。公司 Mini LED 固晶机已导入知名客户进入应用验证。在 LED 领域，公司现下游客户包括国星光电、东山精密、兆驰股份、三安光电、华天科技、鸿利智汇、瑞丰光电等知名公司，并与国际知名厂商三星、亿光电子等保持良好合作，基于质量控制、管理等因素，下游客户粘性较大。

技术优势明显，对比同业达到更高精度。公司将掌握的核心技术如直驱矢量控制技术、嵌入式浮点实时多路径运动控制技术及机器视觉高速定位技术均广泛应用在 LED 固晶机领域。无论是在 XY 位置精确度还是晶片旋转精确度上均优于行业龙头 ASMPT。

表 6：固晶机进精度对比

| 项目 | | 新益昌 | ASMPT |
|------|----------|-----------------------|-----------------------|
| 产品种类 | | LED 固晶机（双头） | LED 固晶机（双头） |
| 产品型号 | | GT100 | AD50Plus |
| 精度指标 | XY 位置精确度 | ±1mil | ±1.5mil |
| | 晶片旋转 | ±3° | ±5° |
| 速度指标 | 固晶周期 | 50ms | 50ms |
| 晶片尺寸 | | 3mil*3mil-80mil*80mil | 3mil*3mil-50mil*50mil |

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

3.5. MiniLED 模组组装设备厂商：联得装备

公司是国内领先的电子专用设备与解决方案供应商。主要从事平板显示自动化模组组装设备的研发、生产、销售及服务。公司产品包括邦定设备、贴合设备、偏贴设备、检测设备、大尺寸 TV 整线设备、半导体倒装设备及移动终端自动化设备等。下游应用包括智能手机、移动电脑、平板电视、液晶显示器在内的新兴消费类电子产品和其他需要显示功能的终端产品。公司依托 LCD 贴合邦定技术，经过 OLED 沉淀，目前已经深度布局了 MiniLED、MicroLED、汽车电子中控屏设备，光伏叠焊串焊机设备以及锂电整线设备等领域。

公司切入京东方供应链，MiniLED 成为公司业绩有力增长点。公司已开始向京东方提供 MiniLED ACF 贴附&COF Punch 设备、MiniLED 全自动 PCB 邦定设备。根据联得装备公告，截至 2021 年 4 月底，公司累计与京东方集团签订销售合同达 10,345 万元，约占公司 2020 年经审计营业收入总额的 11.70%。联得装备上市以来营收稳步增长，2020 年和 2021 年上半年净利润有所下降系公司初批次京东方供货订单毛利率较低以及多领域布局新增人力成本、研发费用。预计 MiniLED 业绩增长将为公司 2021 年 Q4 业绩迎来全面拐点。

3.6. MiniLED 芯片：三安光电

三安光电主要从事全色系超高亮度 LED 外延片、芯片、III-V 族化合物半导体材料、微波通讯集成电路与功率器件、光通讯元器件等的研发、生产与销售。公司凭借强大的企业实力，继 2014 年扩大 LED 外延芯片研发与制造产业化规模、同时投资集成电路产业，建设砷化镓高速半导体与氮化镓高功率半导体项目之后，2018 年三

安光电在福建泉州南安高新技术产业园区,斥资333亿元投资III-V族化合物半导体材料、LED外延、芯片、微波集成电路、光通讯、射频滤波器、电力电子、SIC材料及器件、特种封装等产业。布局全面,稳定扩产。

在高端LED产品方面,公司凭借其多年的技术积累截获大单,Mini LED业务占比已达7-8%。公司与TCL华星成立联合实验室推进Micro LED的研发及商用化落地。截至2020年9月,公司Mini LED、Micro LED芯片已实现批量生产,正式成为三星供应商并签署供货协议,有望于今年实现大规模出货,迎来业绩高速增长。

3.7. MiniLED 显示: 利亚德

利亚德是专业从事LED应用产品研发、设计、生产、销售和服务的高新技术企业,为客户提供LED应用产品及其整体解决方案。公司业务布局覆盖智能显示、景观亮化、文旅新业态及虚拟现实四大领域。公司在全国各地承建了数千个项目,安装了数十万块显示屏,逐步成为LED视频及信息发布显示屏领域的引领者。公司参与多项铁路客运引导系统国家标准的起草工作,并获得了多项产品专利。

公司LED显示产能聚集于北京、湖南、南方生产基地,扩产产线预计于2022全部实现达产。利晶在2022年达产后预计自发光模组产能将达到1600KK/月。南方生产基地预计2021年10月正式投产,实现产能3600KK/月;湖南生产基地预计2021年下半年正式投产,实现产能6000KK/月,以满足下游需求缺口。

小间距显示景气度持续上行,公司智能显示业务将恢复快速增长。随着更多场景对于高品质画质的需求,MiniLED/MicroLED在企业会议、电影院、大尺寸电视等新兴市场加速渗透。公司积极布局下一代Mini/Micro LED技术,与台湾晶元光电合资企业利晶于2020年10月正式量产Micro LED,目前订单饱满并且提前扩产。此外公司先进的巨量转移技术使得产品良率可使产品达到99%的良率,成熟的IMD封装技术使公司在小间距显示市场竞争中保持领先,预计未来智能显示业务将充分放量。

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 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区太平金融大厦 14 楼

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