

❖ 事件

财联社 6 月 16 日报道，财联社记者调研乾照光电（300102.SZ）获悉，公司现有产品订单供给缺口在 30% 以上，且价格随着行情“水涨船高”。

在经历了 2017 年需求旺盛的一年后，LED 终端需求于 2018 年下半年开始进入低迷期，且新产能的释放导致芯片市场供给过剩问题严重，厂商库存开始上升，价格持续下跌。受此影响，导致部分 LED 芯片公司产能退出，未退出公司也在内部淘汰落后产能。

随着产业周期调整，从南昌蓝绿芯片（一期）项目的产能释放节奏来看，“恰好”踩中了产业回升的窗口。公司 2020 年年报显示，南昌蓝绿芯片（一期）项目于 2020 年上半年产能逐步释放，下半年公司管理层对产能进行了新的布局，第四季度公司呈现产销两旺的局面。不过尽管产能释放完全，乾照光电相关负责人仍表示，预计目前订单供给缺口在 30% 以上。

据了解，2020 年四季度开始，LED 行业市场需求已经逐渐回暖，供需关系缓和，LED 芯片厂商稼动率也逐步回升，芯片存货将实现逐季出清，价格已较年初有了小幅涨幅。乾照光电认为，随着 Mini/Micro LED 显示的商业化，LED 芯片的需求量将会明显增加，进一步推动 LED 行业整体需求，行业有望迎来向上拐点。

乾照光电相关负责人认为 Mini LED 技术应用方向主要以 LCD 背光和 RGB 直显为主，除了技术能力外，最终比拼的主要是价格。目前市场上出现部分的电竞屏、电脑屏、ipad 屏，甚至电视将 Mini LED 列为方案，表明性价比的优势已经显现。

多家企业抢滩 Mini/Micro LED 芯片，2020 年是 Mini LED/Micro LED 元年在多家上市公司的年报中达成共识。据 LEDinside 统计，2020 年 Mini LED/Micro LED 显示技术相关项目总规划投资约 252 亿元。

乾照光电负责人认为，受限于微缩制程、巨量转移等技术瓶颈，Micro LED 在技术、行业及周期上短期内难以实现商业化。未来几年，Mini LED 或还将会是 LED 显示界主流研究技术路线。

❖ 点评

我们认为：

1. LED 行业周期性轮动较强，行业景气度由新产品的推出引领，Mini/Micro LED 或将带动 LED 行业进入新的上升期

LED 产业周期性强，供需失衡将会带来行业的周期波动。2017-2018 年经历过供大于求导致的供给过剩问题，此后处于行业调整期。小间距市场为行业发展提供了新的利基市场，而 Mini/Micro LED 是重要的发展方向。

LED 主流技术包括 LCD、OLED、Mini LED 和 Micro LED 四种，代表着 LED 显示

📄 证券研究报告

所属部门 行业公司部

川财一级行业 制造行业

川财二级行业 高端制造

报告类别 事件点评

报告时间 2021/6/16

📄 分析师

孙灿

证书编号：S1100517100001

suncan@cczq.com

📄 川财研究所

北京 西城区平安里西大街 28 号中海国际中心 15 楼，100034

上海 陆家嘴环路 1000 号恒生大厦 11 楼，200120

深圳 福田区福华一路 6 号免税商务大厦 32 层，518000

成都 中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区交子大道 177 号中海国际中心 B 座 17 楼，610041

技术的升级。LCD 液晶显示器，其构造是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶盒，下基板玻璃上设置 TFT（薄膜晶体管），上基板玻璃上设置彩色滤光片，通过 TFT 上的信号与电压改变来控制液晶分子的转动方向，从而达到控制每个像素点偏振光出射与否而达到显示目的。OLED 有机发光半导体，是通过载流子的注入和复合而致发光的现象，采用非常薄的有机材料涂层和玻璃基板（或柔性有机基板），在电场的作用下，有机材料会发光。Mini LED 次毫米发光二极管，是芯片尺寸介于 50-200 μm 之间的 LED 器件，是小间距 LED 精细化的结果。Micro LED 微米发光二极管，是以自发光的微米量级的 LED 为发光像素单元，将其组装到驱动面板上形成高密度 LED 阵列的显示技术。

Mini/Micro LED 与前两者相比，发光效率、对比度、反应时间、功耗、寿命等表现更好，据前瞻产业研究院整理，采用 Mini LED 背光设计的液晶电视面板，在亮度、画质都与 OLED 相近的基础下，其成本只占 OLED 电视面板的 60-80%。

Mini/Micro LED 下游应用范围广泛，从平板显示到 AR/VR、空间显示、柔性透明显示、可穿戴/可植入光电器件、光通信/光互联、医疗探测、智能车灯等诸多领域。受益于 AR/VR、汽车行业的高景气发展，LED 行业需求将有所提升。

目前 Mini LED 技术应用方向以 LCD 背光和 RGB 直显为主，目前已经相对成熟，使用 Mini LED 的背光电视、台式显示器、笔记本等消费产品已陆续上市，如 TCL 的 X10 4K 电视系列、iPad Pro 系列产品等。未来几年 Mini LED 将成为主流，而随着 Micro LED 的逐渐商用，在超小型和超大型显示应用中将会被代替。

2. LED 芯片行业受益于下游市场，需求将大幅提升，仍可能面临现有产能供不应求的情况。

LED 芯片又被成为 LED 的“心脏”，是 LED 的核心组件，能够决定其成本与光效的走向。LED 芯片结构分为正装、倒装和垂直结构三种，目前 Mini LED 芯片为实现芯片微缩化，使用转向倒装结构。对 Micro LED 来说，需要更小制程的芯片，所以需要采用倒装加垂直结构。

受益于下游市场发展，LED 芯片市场规模将有所提升。根据 LEDinside 数据，2019 年全球 LED 芯片市场规模达到 173 亿美元，预计 2018 至 2023 年市场的复合增长率达 4%，行业未来的增长点主要集中于 Mini/Micro LED 芯片。

我国 LED 芯片市场经过疯狂扩张到供大于求的阶段，通过优胜劣汰后，行业集中度有所提升，头部效应明显，2019-2020 年，全球 LED 芯片产业集中度进一步提升，前 10 大厂商产能比重，从 2019 年的 82% 上升至 2020 年的 84%。2020 年 LED 芯片产能前五大厂商分别为三安光电、华灿光电、兆驰股份、晶电和乾照光电。目前三安光电和华灿光电等具备量产 Mini/Micro LED 芯片的能力。

虽然多家企业积极扩张产能，但 LED 芯片受“缺芯潮”影响，存在产能缺口。今年以来，多家 LED 芯片企业上调价格，部分企业已经是第二次上调价格，甚

至有的企业是第三次上调价格。随着 LED 技术进步，成本降低，显示屏快速放量。应对需求的增加，下游封装厂纷纷扩产，部分小尺寸芯片出现短缺，部分企业上调产品价格，平均涨价约 30%。

❖ 投资建议

Mini/Micro LED 技术不断取得进展，带动 LED 产业进入新的发展周期，进一步推动 LED 芯片企业发展。我们建议关注 LED 芯片相关概念标的：三安光电、华灿光电、乾照光电、宏利智汇、国星光电、瑞丰光电和聚飞光电等。

风险提示：技术研发不及预期风险； Mini/Micro LED 应用不及预期；政策变动风险等。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内证券的绝对收益为分类标准。30以上为买入评级；15-30为增持评级；-15-15为中性评级；-15以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30以上为买入评级；15-30为增持评级；-15-15为中性评级；-15以下为减持评级。

重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素，必要时可就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的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。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许范围内使用，并注明出处为“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资本金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：000000029399

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明报告 C0004