

LED

聚灿光电 (300708.SZ)

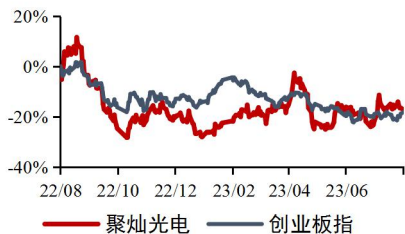
买入-A(首次)

LED 芯片上行周期启动, 产能释放+产品升级驱动业绩高增

2023 年 7 月 31 日

公司研究/深度分析

公司近一年市场表现



市场数据: 2023 年 7 月 31 日

收盘价 (元):	10.42
总股本 (亿股):	5.52
流通股本 (亿股):	3.78
流通市值 (亿元):	39.43

基础数据: 2023 年 3 月 31 日

每股净资产 (元):	2.94
每股资本公积 (元):	1.42
每股未分配利润 (元):	0.43

资料来源: 最闻

分析师:

高宇洋

执业登记编码: S0760523050002

邮箱: gaoyuyang@sxzq.com

投资要点:

➢ **LED 芯片下游需求恢复, 新技术 Mini LED 有望上量。**国内疫情放开后, 房地产市场回暖, 叠加旅游、住宿、零售、餐饮等消费场景全面放开, 演唱会、大型赛事等活动密集举办, 带动我国 LED 芯片下游市场需求反弹。Mini LED 作为新一代高端显示和背光技术, 凭借传统小间距无缝拼接、宽色域、长寿命、高防护性、高亮度和对比度等优势, 将更快实现商业化落地, 迎来爆发式增长。预期 2023 年 LED 芯片产值达 362 亿元, 同比增长 13.13%。

➢ **LED 芯片延长去库存时间 2 年, 产业链下游出现涨价潮。**上轮 LED 芯片上行周期在 16-17 年, 对应下轮上行周期在 20-21 年, 但因疫情管控, 导致 LED 芯片替换需求延后, 行业延长去库存 2 年时间, 随着疫情放开, 下游市场需求恢复, LED 芯片需求有望在 2023 年迎来爆发。此外, 近期 LED 芯片产业链封装企业和终端厂商陆续宣布上调产品价格, 上调幅度 5%-20% 不等。

➢ **产能随定增加速释放, 产品结构持续升级。**公司积极扩产, 2020 年增发布局高光效 LED 芯片 950 万片产能, 截至 2022 年年末, 公司产能已有阶段性提升, 未来产能将得到加速释放。同时公司优化产品结构, 重点发力以 Mini LED、景观照明、手机背光、电视背光、车载领域等为代表的高端 LED 芯片。目前, 公司 Mini LED 产品小批量生产, 银镜倒装芯片销售初具规模。

盈利预测、估值分析和投资建议:截至 2023 年 7 月 31 日, 公司总市值 58 亿元, 对应 2023 年预计市盈率 44.98 倍, 低于可比公司 77.45 倍。预计公司 2023-2025 年归母公司净利润 1.28/2.01/3.01 亿元, 对应 EPS 为 0.23/0.36/0.54 元, 首次覆盖给予“买入-A”评级。

风险提示: 市场需求不及预期; 公司产能扩张不及预期; 行业技术更新风险; 产品市场价格下降风险。

财务数据与估值:

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,009	2,029	2,540	2,927	3,650
YoY(%)	42.8	1.0	25.2	15.2	24.7
净利润(百万元)	177	-63	128	201	301
YoY(%)	728.4	-135.8	301.8	57.2	49.6
毛利率(%)	16.9	9.1	15.9	17.2	18.3
EPS(摊薄/元)	0.32	-0.11	0.23	0.36	0.54
ROE(%)	10.7	-3.9	7.4	10.6	13.8
P/E(倍)	32.5	-90.7	45.0	28.6	19.1
P/B(倍)	3.5	3.6	3.3	3.0	2.6
净利率(%)	8.8	-3.1	5.0	6.9	8.2

资料来源: 最闻, 山西证券研究所

请务必阅读最后一页股票评级说明和免责声明

1



目录

1. 聚灿光电：国内领先的 LED 芯片供应商.....	5
1.1 概况：专注 LED 外延片及芯片十余载.....	5
1.2 控股股东即实际控制人，高管团队经验丰富.....	6
1.3 公司业绩拐点向上，盈利能力明显转好.....	7
2. LED 芯片行业上行周期启动.....	8
2.1 LED 芯片是 LED 产业链的关键环节.....	8
2.2 短期国内下游市场需求恢复，中长期 Mini/Micro LED 上量.....	9
2.2.1 短期国内 LED 照明、显示等下游市场需求恢复.....	9
2.2.2 行业结构持续升级，中长期 Mini/Micro LED 上量.....	11
2.3 库存产能出清，产业链涨价潮持续.....	13
2.3.1 周期复盘：2009 年至今，LED 芯片已经历 3 轮周期.....	13
2.3.2 LED 芯片上行周期启动.....	14
3. 产能随定增加速释放，产品结构持续升级.....	16
3.1 产能加速释放，保持满产满销态势.....	16
3.2 产品结构持续升级，银镜和 Mini LED 产品放量.....	17
3.3 精细化管理，竞争力行业领先.....	18
4. 盈利预测与投资建议.....	19
4.1 盈利预测.....	19
4.2 投资建议.....	20
5. 风险提示.....	21

图表目录

图 1：聚灿光电发展历程.....	5
图 2：潘华荣是公司控股股东、实际控制人（截至 2023-6-30）.....	6

图 3: 2023H1 公司营收同比增长 19.2%.....	8
图 4: 2023Q2 公司归母净利润实现扭亏为盈.....	8
图 5: 2023Q2 公司净利率实现由负转正.....	8
图 6: 公司管理费用率和销售费用率相对稳定.....	8
图 7: LED 芯片位于 LED 产业链中游.....	9
图 8: 国内 LED 显示的头部厂商的海外收入在 2021、2022 年出现明显修复.....	9
图 9: LED 照明公司 2023Q1 库存明显下降 (单位: 亿元)	10
图 10: 预期 2023 年我国 LED 照明市场同比+2.92%.....	10
图 11: LED 显示公司 2023Q1 库存明显下降 (单位: 亿元)	11
图 12: 预期 2023 年我国 LED 显示屏市场规模达 684 亿元.....	11
图 13: LED 行业结构持续升级.....	12
图 14: 2026 年我国 Mini LED 市场规模预期达到 431 亿元.....	12
图 15: 预期 2023 年我国 LED 芯片规模达 235 亿元.....	13
图 16: 预期 2023 年我国 LED 芯片产值达 362 亿元.....	13
图 17: LED 芯片从 2009 至今已经历三轮周期.....	14
图 18: 截至 2023Q2, LED 芯片头部厂商的库存周转天数有下降趋势.....	14
图 19: 2021 年 LED 芯片前六大厂商的集中度 (产能) 高达 85.4%.....	15
图 20: 公司保持持续扩产态势.....	16
图 21: 聚灿光电产能利用率领先行业.....	17
图 22: 近年聚灿光电产销率维持 95% 以上.....	17
图 23: 公司应收账款周转天数优于行业均值.....	18
图 24: 公司存货周转天数优于行业均值.....	18
图 25: 聚灿光电人均创收领先行业.....	18



表 1: 聚灿光电主营产品为 LED 外延片及芯片.....	6
表 2: 公司管理团队经验丰富.....	7
表 3: 近期, 多家 LED 芯片产业链公司宣布涨价.....	15
表 4: 公司积极募资扩产.....	16
表 5: 产品结构持续改善升级.....	17
表 6: 2023-2025 年公司营收及毛利率预测.....	19
表 7: 公司 LED 芯片收入的敏感性分析——销量(万片)、平均单价(元/片).....	20
表 8: 2023-2025 年公司费用率预测.....	20
表 9: 2021-2025 年公司财务数据.....	20
表 10: 可比公司估值.....	21

1. 聚灿光电：国内领先的 LED 芯片供应商

1.1 概况：专注 LED 外延片及芯片十余载

聚灿光电成立于 2010 年 4 月，公司自成立以来一直致力于 LED 外延片及芯片的研发、生产和销售。公司成立于 LED 产业爆发元年，又正值各地加大 LED 产业扶持力度，公司快速扩张发展，2017 年 7 月成立子公司聚灿宿迁，同年 10 月完成 A 股上市。十余年来，公司坚持“聚焦资源、做强主业”的长期发展战略，致力于 LED 外延片及芯片主营业务的持续扩张，现与境内外知名 LED 封装、应用厂商建立了稳固的合作关系，是国内领先的 LED 外延片及芯片供应商。

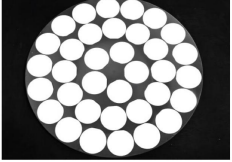
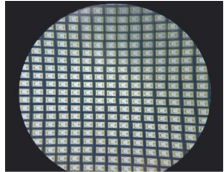
图 1：聚灿光电发展历程



资料来源：公司官网，公司公告，山西证券研究所

聚灿光电主营产品为 GaN 基高亮度 LED 外延片、芯片，LED 芯片主要应用于照明、显示、背光等中高端应用领域。LED 照明具有节能、环保及使用寿命长等优点，公司针对照明应用领域已推出正装、倒装及高压等多款芯片产品。LED 背光具有轻薄化液晶屏幕、提升显示效果及节能省电等特点，公司生产的高亮度 LED 背光用芯片，经封装后适用于中小尺寸背光模组，最终应用于手机、电视、车载屏幕等背光产品。LED 显示具有亮度高、重量轻、厚度薄、易于创意设计等特点，其中，Mini/Micro LED 的超高分辨率、高色彩饱和度等优势更为明显，公司开发的 Mini/Micro LED 芯片目标产品可广泛应用新一代信息技术显示市场，如车载显示、超大型显示以及 AR、可穿戴设备、可植入器件等。

表 1：聚灿光电主营产品为 LED 外延片及芯片

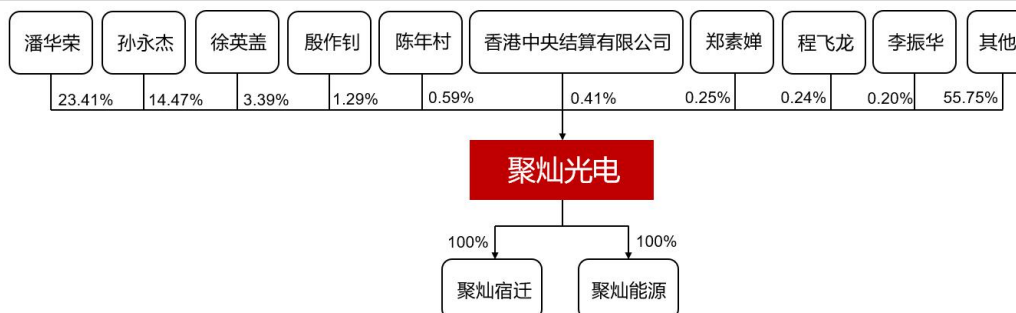
业务类型	图片	技术	波长 (nm)	发光颜色	应用领域	产品优势
LED 外延片业务		MOCVD 设备，有机金属化学气相沉积方法	440-470	蓝光	照明、显示、通信和生物医学等	在外延片的结构设计、芯片制备的生产工艺、大规模产业化生产管理与控制等方面持续创新，形成了具有重大突破、拥有自主知识产权的核心技术
LED 芯片业务		正装	440-470	蓝光	通用照明，景观照明，背光领域，显示领域	品质可靠性好，波长一致性佳
			510-540	绿光	景观照明，显示领域	品质可靠性好，波长一致性佳
		倒装	440-470	蓝光	通用照明，景观照明，特种照明，车载领域	使用自主优质外延，光电性能佳
			510-540	绿光	数码产品，景观照明	使用自主优质外延，光电性能佳
		Mini/背光	440-470	蓝光	手机背光，电视背光	重量轻、厚度薄、超高分辨率、高色彩饱和
			510-540	绿光	手机背光，电视背光	重量轻、厚度薄、超高分辨率、高色彩饱和

资料来源：公司年报，公司官网，山西证券研究所

1.2 控股股东即实际控制人，高管团队经验丰富

公司控股股东与实际控制人均为潘华荣先生。截至 2023 年 6 月 30 日，潘华荣先生直接持有公司股份 23.41%，第二大股东孙永杰先生直接持有公司股份 14.47%，系潘华荣先生表弟。2021 年注销子公司玄照光电后，截至 2023 年上半年末，公司仅有聚灿能源和聚灿宿迁两家全资子公司，聚灿能源主营业务为合同能源管理，聚灿宿迁主营业务为 LED 外延片及芯片生产。

图 2：潘华荣是公司控股股东、实际控制人（截至 2023-6-30）



资料来源：公司公告，山西证券研究所

公司管理团队经验丰富，对行业发展理解深刻。董事长、总经理潘华荣先生曾任鑫谷光电董事兼总经

理，有着丰富的行业经营管理经验。副总经理兼董事会秘书程飞龙先生为中国注册会计师，曾任公司财务总监兼董事会秘书。副总经理曹玉飞先生长期从事半导体光电器件研究，拥有授权专利 6 项，学术论文 10 余篇，专业知识过硬，目前主持公司芯片研发工作。副总经理徐桦女士历任公司采购经理、生产经理、生产运营总监，对 LED 外延片及芯片生产有丰富的经验。财务总监陆叶女士自公司设立之年就进入公司历任聚灿有限成本会计、财务主管、财务副经理、财务经理。故公司高管团队经验丰富，对行业发展理解深刻，有利于公司长期发展。

表 2：公司管理团队经验丰富

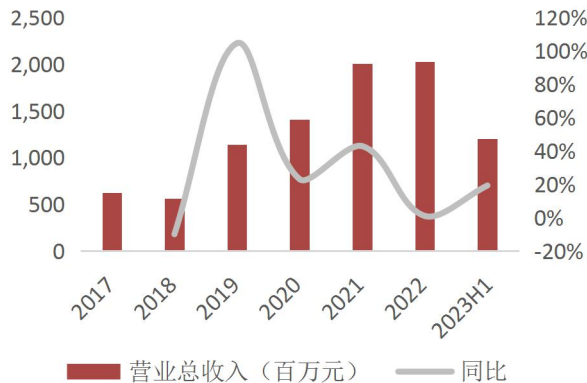
姓名	职务	加入公司日期	相关经历
潘华荣	董事长，总经理	2010	曾任金谷包装董事长兼总经理、鑫谷光电董事兼总经理；2010 年 4 月至 2014 年 12 月，任聚灿有限执行董事、总经理；2014 年 12 月至今，任聚灿光电科技股份有限公司董事长兼总经理。
程飞龙	董事会秘书，副总经理	2014	注册会计师，2018 年 3 月至今，任聚灿光电科技股份有限公司副总经理、董事会秘书。
徐桦	副总经理	2015	历任聚灿光电科技股份有限公司采购经理、生产经理、生产运营总监、第一届监事会主席；2020 年 1 月至今，任聚灿光电科技股份有限公司总经理助理。
曹玉飞	副总经理	2020	高级工程师，长期从事半导体光电器件的物理特性研究，拥有授权专利 6 项，学术论文 10 余篇。掌握了高光效 LED 外延片、芯片生产过程中 GaN 干法蚀刻技术开发、LED 透明电极、高性能背光 LED 芯片等关键技术。2020 年 6 月至今，任聚灿光电科技股份有限公司总经理助理，目前主持芯片研发工作。
陆叶	财务总监	2010	高级会计师，历任聚灿有限成本会计、财务主管、财务副经理、财务经理；2018 年 3 月至今，任本公司财务总监。
徐英盖	董事	2014	2013 年 6 月至今，任浙江博达光电有限公司董事长；2014 年 12 月至今，任聚灿光电科技股份有限公司董事
秦臻	董事	2014	2014 年 12 月至今，任聚灿光电科技股份有限公司董事
孙永杰	董事	2021	2017 年 11 月至今，任上海红嘉科技有限公司副总经理；2021 年 9 月至今，任聚灿光电科技股份有限公司董事。

资料来源：wind，山西证券研究所

1.3 公司业绩拐点向上，盈利能力明显转好

不利因素消散，公司业绩拐点向上。2022 年受宏观经济不确定性增加影响，LED 行业需求疲弱，叠加 2021 年国内 LED 产能大幅扩张，相关厂商业绩短期承压。进入 2023 年随着疫情不利因素消散，经济复苏成为市场主线，LED 行业景气度逐步回暖，聚灿光电恢复稳健增长，业绩拐点向上。2023H1 公司实现营业收入 11.99 亿元，同比增长 19.2%；2023Q2 公司归母净利润实现扭亏为盈。

图 3：2023H1 公司营收同比增长 19.2%



资料来源：wind，山西证券研究所

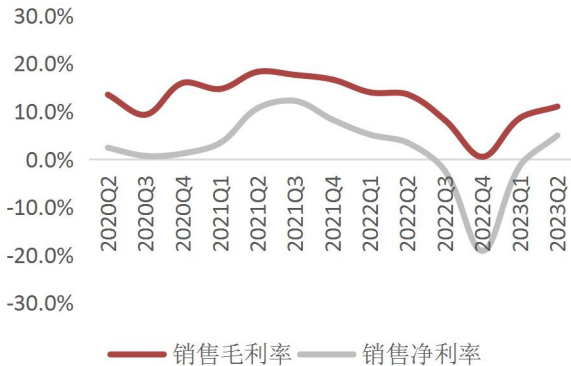
图 4：2023Q2 公司归母净利润实现扭亏为盈



资料来源：wind，山西证券研究所

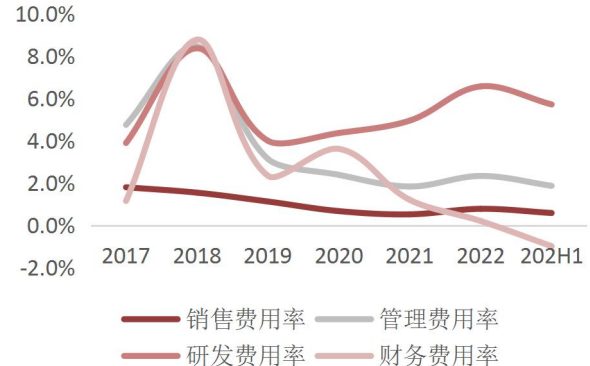
期间费用合理控制，盈利能力明显转好。2023Q2，公司毛利率明显改善，环比提升 2.41pcts 至 11.02%，随着外部环境逐渐向好，宿迁生产基地产能释放、规模效应显现，未来毛利率有望进一步提升。公司控费能力较强，管理费用率和销售费用率相对稳定，波动较小。受益于公司精细化管理模式，2023Q2 公司净利率显著改善，环比增长 6.38pcts 至 4.98%，实现由负转正。

图 5：2023Q2 公司净利率实现由负转正



资料来源：wind，山西证券研究所

图 6：公司管理费用率和销售费用率相对稳定



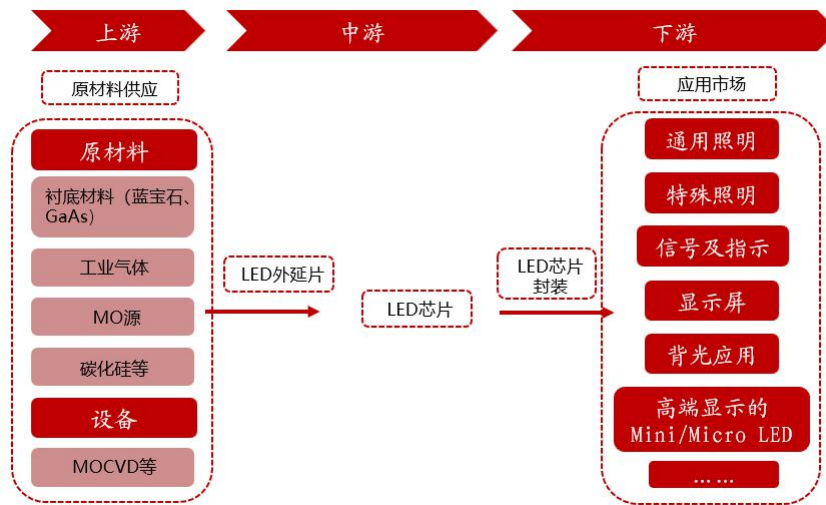
资料来源：wind，山西证券研究所

2. LED 芯片行业上行周期启动

2.1 LED 芯片是 LED 产业链的关键环节

LED 行业具有较长的产业链，LED 芯片位于 LED 产业链中游。从 LED 整个产业来看，LED 产业链包括 LED 衬底制作、LED 外延生长、LED 芯片制造、LED 封装和 LED 应用五个主要环节。从 LED 芯片产业来看，产业链上游为材料和设备，中游为外延片生长和 LED 芯片制造，也是全产业链的关键环节，下游为封装和应用，下游应用市场驱动中游 LED 芯片需求。

图 7：LED 芯片位于 LED 产业链中游



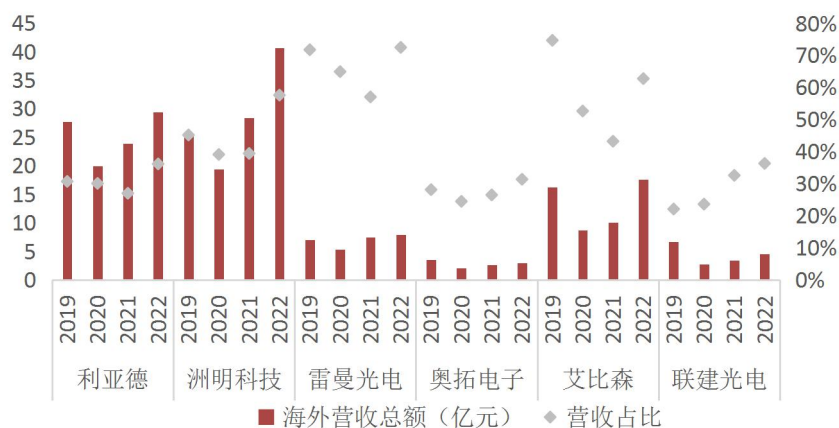
资料来源：前瞻产业研究院，山西证券研究所

2.2 短期国内下游市场需求恢复，中长期 Mini/Micro LED 上量

2.2.1 短期国内 LED 照明、显示等下游市场需求恢复

海外市场疫情常态化，LED 显示屏主要出口目的国各项经济文化活动趋于正常，刺激了海外下游需求增长。2021 年开始海外市场陆续放开疫情政策，影院、商演、会展等 LED 场景恢复，再叠加 2022 世界杯等因素，刺激海外 LED 显示屏需求明显增长，国内 LED 显示的头部厂商的海外收入在 2021、2022 年出现明显修复，其中利亚德、洲明科技、雷曼光电、艾比森 2022 年海外营收已经超过 2019 年。

图 8：国内 LED 显示的头部厂商的海外收入在 2021、2022 年出现明显修复

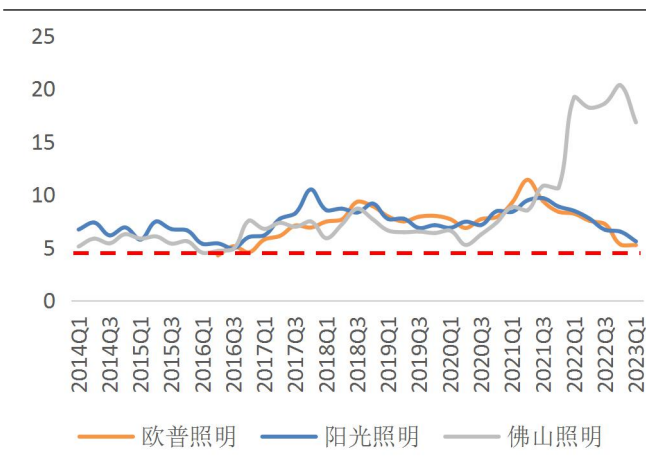


资料来源：wind，山西证券研究所

下游 LED 照明市场在 2023 年需求恢复最明显，未来进入稳定、持续的常态增长阶段。2022 年底我国

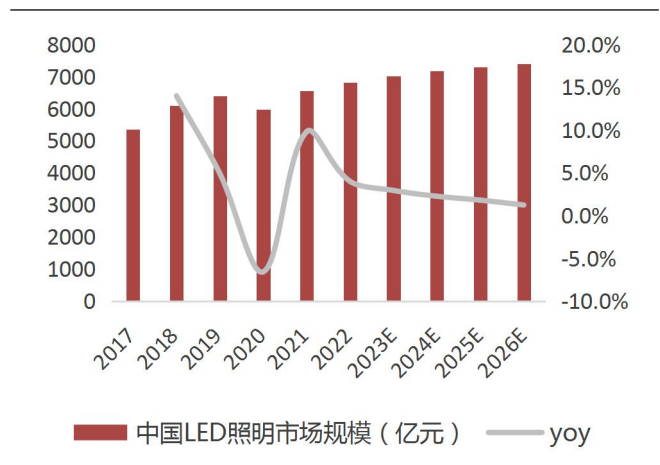
疫情放开后，国家出台了“高质量发展新政”、“金融 16 条”、“恢复上市房企和涉房上市公司再融资”一系列政策支持房地产市场平稳发展，2023H1 房地产业 GDP 同比增长 3.2%，伴随房地产市场回暖，下游 LED 家居照明需求将逐步恢复。旅游、住宿、零售、餐饮等消费场景也随疫情放开而全面恢复，2023 年“五一”全国国内出游人次恢复至 2019 年同期的 119.7%，国内旅游收入恢复至 2019 年同期的 100.7%，刺激 LED 景观照明、室内照明等需求快速恢复。从 LED 照明公司 2023Q1 库存数据来看，公司库存持续下降，接近历史低点，下游需求修复明显，预期 2023 年我国 LED 照明市场规模同比增长 2.92%，突破 7000 亿元。

图 9：LED 照明公司 2023Q1 库存明显下降（单位：亿元）



资料来源：wind，山西证券研究所

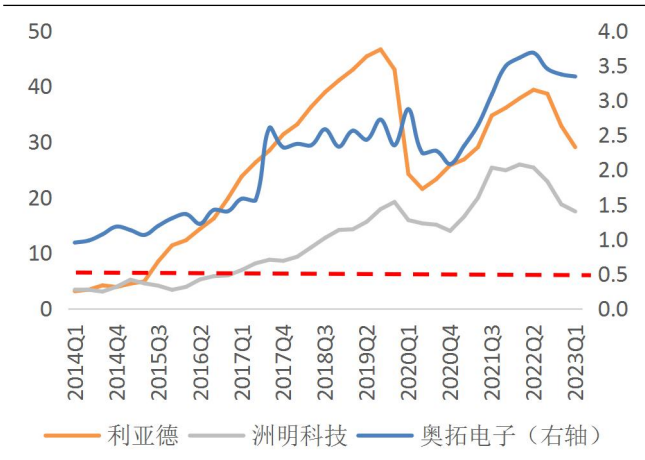
图 10：预期 2023 年我国 LED 照明市场同比+2.92%



资料来源：中商产业研究院，山西证券研究所

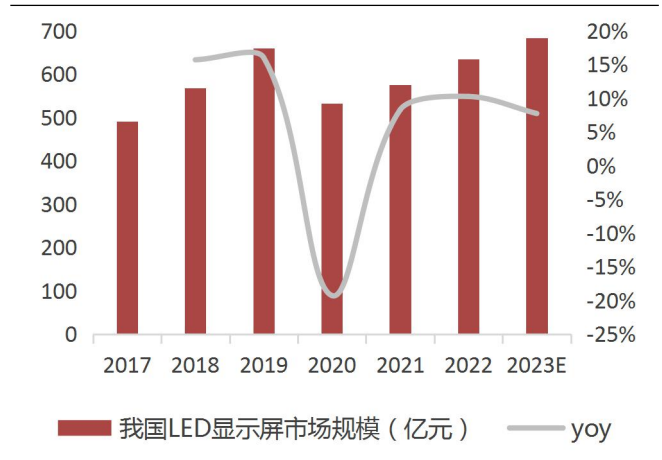
受益于大型赛事、展会、演唱会等活动召开，看好 LED 显示屏市场需求恢复。随着国内疫情政策全面放开，2023 年国内经济活动加速恢复，演唱会、会议会展、大型赛事等活动密集举办，刺激我国 LED 显示屏需求反弹。据商务部统计，2023Q1 境内专业展馆举办的展览活动共计 540 场，同比增长 3.3 倍。同时，因疫情延期的成都大运会、杭州亚运会在 2023 年下半年陆续举办，将带动 2023 年国内 LED 显示屏市场需求快速增长。从 LED 显示公司 2023Q1 库存数据来看，公司库存明显下降，但距离各公司历史低点还有距离，上半年 LED 显示屏需求出现修复，但修复力度不如 LED 照明，看好下半年在杭州亚运会、成都大运会等大型活动刺激下，LED 显示屏市场需求出现显著恢复。预期 2023 年我国 LED 显示屏市场规模同比增长 7.72%，达 684 亿元。

图 11: LED 显示公司 2023Q1 库存明显下降(单位: 亿元)



资料来源: wind, 山西证券研究所

图 12: 预期 2023 年我国 LED 显示屏市场规模达 684 亿元



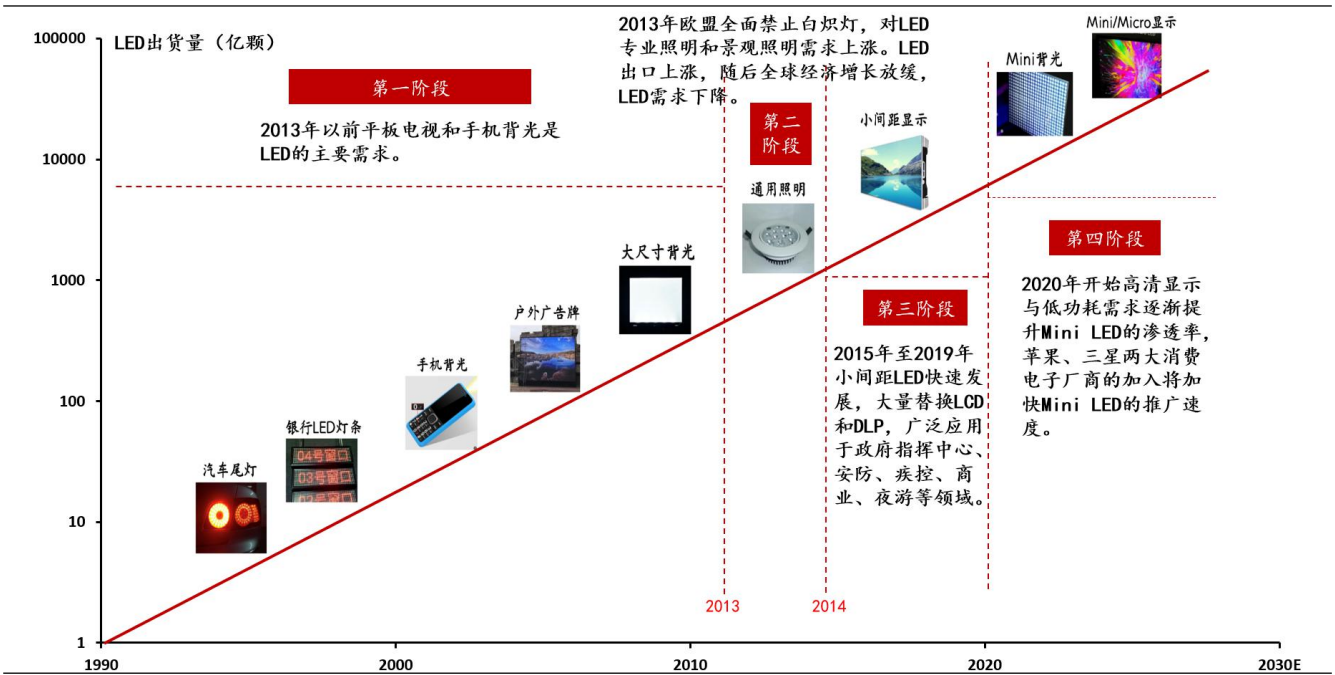
资料来源: 中商产业研究院, 山西证券研究所

2.2.2 行业结构持续升级，中长期 Mini/Micro LED 上量

行业结构持续升级，Mini/Micro LED 成为下一代主流显示技术的重要选择。Micro LED 即 LED 微缩化和矩阵化，通过将发光二极管和红、绿、蓝三色 LED 像素微缩到微米级别，以数百万个组成的矩阵进行排布，再密封在同一基板透明玻璃上，进而达到高分辨率、高对比度、高色彩鲜艳等优越性能。同时，Micro LED 还可以实现超薄、柔性、可折叠、透明等特性。Mini LED 是一种背光技术，本质还是液晶，但拥有更小、更迷你的发光二极管。与普通的 LED 相比，Mini LED 要小得多的多，尺寸仅为 50-200 微米。在同样的大屏尺寸内，Mini LED 的单位面积密度更高、光源单位尺寸更小，能对整块背光模组实现更精密的局部控制。

Mini LED 相对 Micro LED 技术难度、生产成本更低，更容易实现商业化落地。尽管 Micro LED 技术有着明显的优势，但是由于制造难度高、成本昂贵等原因，目前该技术还处于探索开发阶段。Mini LED 采用现有的设备制作，生产难度及成本显著低于 Micro LED。尺寸更小的 Mini LED 不仅继承了传统小间距无缝拼接、宽色域、低功耗和长寿命的特点，还拥有高防护性、可视角度大、高 PPI、高亮度和对比度等优势，能大幅度提升目前 LCD 液晶的画质效果。所以 Mini LED 作为介于传统 LED 和 Micro LED 间的过渡性技术，能更快实现商业化落地。大尺寸终端、笔记本电脑、平板电脑、车载电子、显示器等市场都是 Mini LED 的潜在渗透领域，终端应用市场的广阔有望带来 Mini LED 的爆发式增长。

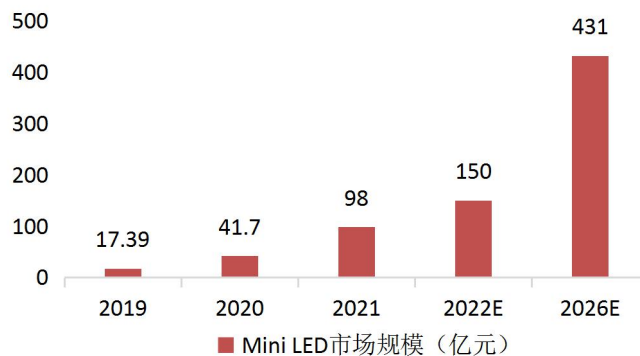
图 13: LED 行业结构持续升级



资料来源：亿渡数据，山西证券研究所

Mini LED 驱动 LED 芯片行业需求爆发式增长，预期 2026 年我国 Mini LED 市场规模达到 431 亿元，2022-2026 年年复合增速为 30.2%。Mini LED 技术应用主要有两种，一种是 Mini LED 直显，应用于 110 寸以上的显示市场，如户外大屏、办公会议显示等商业显示领域；另一种是作为 LCD 面板的直下式背光源，也就是 Mini LED 背光模组+LCD 的形式，其产品主要集中在 110 寸以下的显示领域，如电视、平板电脑、车载显示屏以及笔记本等。据 LEDinside 统计，截至 2023 年 5 月 12 日，已有 42 款 Mini LED 背光新品发布，其中电视产品 24 款、显示器 10 款、笔记本产品 8 款。相较 2022 年全年 Mini LED 背光产品数 70 款以上，2023 年 Mini LED 背光新品数量有望再次突破记录。根据中商产业研究院数据，预期 2026 年我国 Mini LED 市场规模达 431 亿元，2022-2026 年年复合增速为 30.2%。

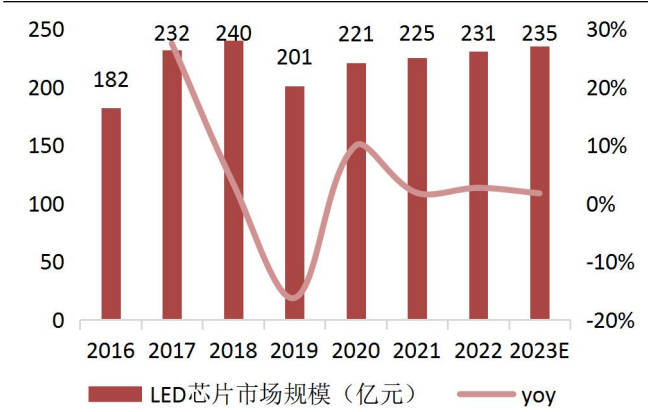
图 14: 2026 年我国 Mini LED 市场规模预期达到 431 亿元



资料来源：中商产业研究院，山西证券研究所

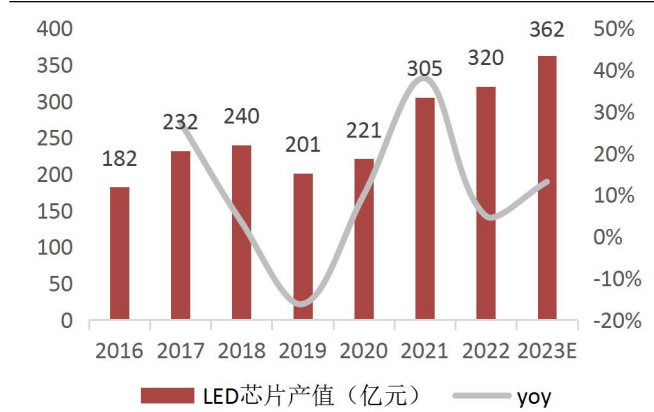
下游需求恢复，叠加 Mini LED 加速放量，驱动 LED 芯片产值回归、LED 芯片市场规模增长。随着 2023 年疫情放开，下游 LED 照明市场、显示市场需求恢复强劲，驱动上游 LED 芯片需求增长，LED 芯片市场持续回暖，预期 2023 年 LED 芯片市场规模达 235 亿元，同比增长 1.73%，同时带动 LED 芯片产值回归，根据中商产业研究院数据，预期 2023 年 LED 芯片产值达 362 亿元，同比增长 13.13%。

图 15：预期 2023 年我国 LED 芯片规模达 235 亿元



资料来源：中商产业研究院，山西证券研究所

图 16：预期 2023 年我国 LED 芯片产值达 362 亿元



资料来源：中商产业研究院，山西证券研究所

2.3 库存产能出清，产业链涨价潮持续

2.3.1 周期复盘：2009 年至今，LED 芯片已经历 3 轮周期

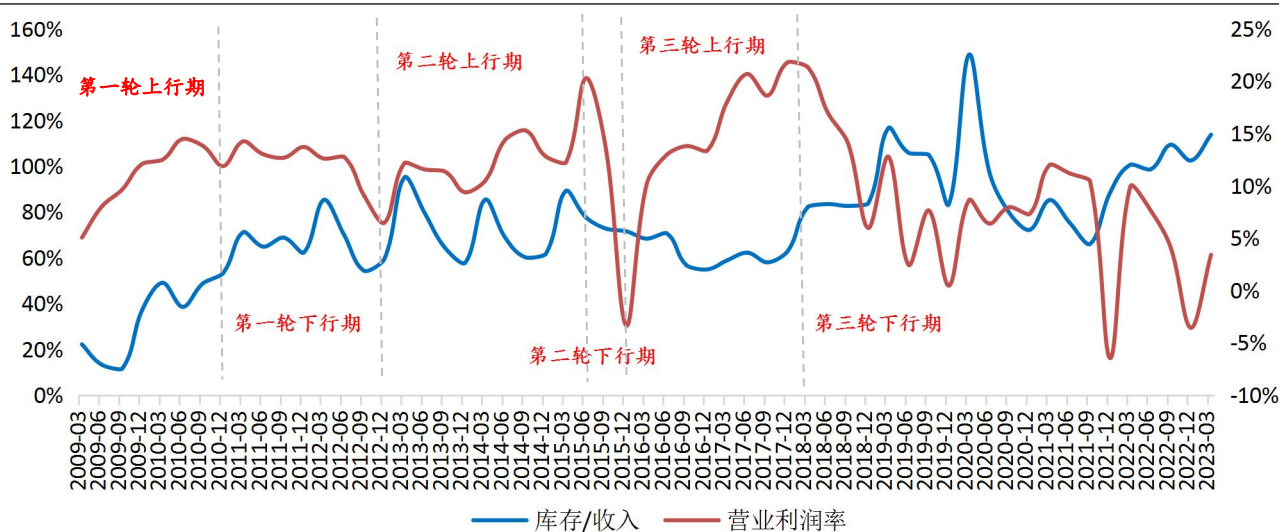
2009 年至今，LED 芯片行业经历了三轮周期，而每一轮的周期都有着类似的情节：LED 新应用场景带来需求上涨——芯片产能供不应求——原有企业产能扩张、新企业涌入——供需平衡乃至供过于求——利润下滑库存增加，竞争加剧——LED 新应用再带来需求上涨。

第一轮周期（2009-2012 年）：2009-2010 年，图形衬底 PSS 技术将亮度提高 30% 以上带来下游需求旺盛，背光源市场快速增长，LED 芯片进入上行周期，2011-2012 年，全球 LED 厂商集中扩产后竞争激烈，带来短期供大于求。

第二轮周期（2013-2015 年）：LED 芯片制造国产化率、中小功率灯珠性价比大幅提升，带来下游 LED 照明市场渗透率加速提升，但随着大陆厂商的 MOCVD 的产能利用率和开机率不断上升，LED 芯片产能集中释放，供给过剩，LED 芯片价格下降。

第三轮周期（2016 至今）：2016 年在经历投资热、产能过剩后，小厂供给减少，同时随着小间距技术突破，带来下游需求快速增长，LED 芯片行业供需改善，在价格趋稳回升下，行业第三轮上行周期启动。2017 年开始新一轮产能扩张，到年底产能过剩，2018 年开始再次进入下行期。

图 17: LED 芯片从 2009 至今已经历三轮周期

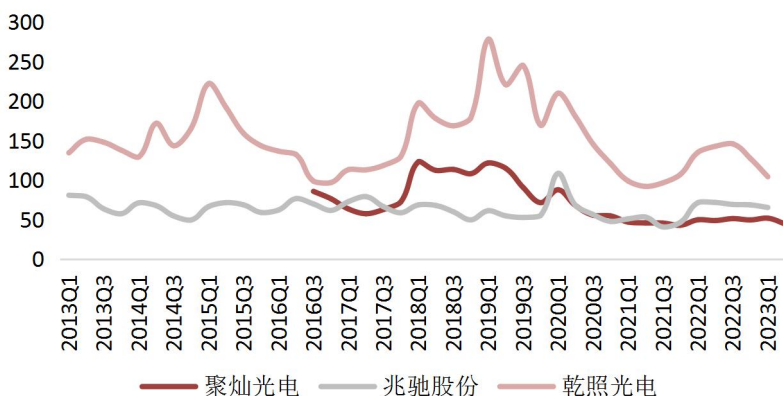


资料来源: wind, 山西证券研究所

2.3.2 LED 芯片上行周期启动

行业被动去库存时间延长接近 2 年, LED 芯片需求有望在 2023 年迎来爆发。上一轮上行 LED 周期在 16-17 年, 在此期间, 落后产能淘汰、LED 芯片价格回暖、小间距需求快速增长, 行业处于补库存阶段, 18-19 年行业库存到达峰值, 产能过剩、价格下滑等多重因素下, 行业自 18 年开启下行周期。LED 芯片替换周期一般在 4-5 年, 对应下轮上行周期开始时间在 20-21 年, 但因为疫情管控, 下游终端需求疲软, 导致行业被动去库存时间延长 2 年。目前数据显示, 截至 2023Q2, LED 芯片头部厂商的库存周转天数已有明显下降趋势, 随着经济活动反弹, 下游市场需求恢复, LED 芯片需求有望迎来爆发。

图 18: 截至 2023Q2, LED 芯片头部厂商的库存周转天数有下降趋势

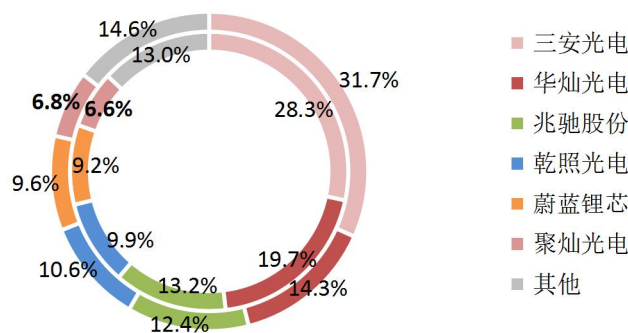


资料来源: wind, 山西证券研究所

LED 芯片产能集中度不断提升, 前六大厂商产能占比高达 85.4%。随着 LED 芯片产能不断释放, 下游

需求增速放缓，LED 芯片市场空间不断压缩，产业产能集中度不断提升，根据中商产业研究院数据，2021 年 LED 芯片前六大厂商产能集中度高达 85.4%。

图 19：2021 年 LED 芯片前六大厂商的集中度（产能）高达 85.4%



资料来源：中商产业研究院，山西证券研究所（内圈：2020 年，外圈：2021 年）

多家 LED 芯片产业链公司宣布涨价。近期，除了木林森、东山精密、瑞晟光电等封装企业宣布上调产品价格，利亚德、京东方晶芯、创维等终端厂商也陆续宣布上调产品价格，上调幅度 5%-20%不等。且公司除了有较强的涨价意愿，调涨的品项也有扩大趋势，涨价产品涵盖 LED 器件、照明、显示器等产品。

表 3：近期，多家 LED 芯片产业链公司宣布涨价

LED 产业环节	企业	产品	调整幅度	调整方向	生效时间
封装/应用	木林森	全系列产品	↑15-20%	上升	6月1日
封装	东山精密	所有产品	↑10%	上升	5月12日
封装		户内产品	↑10-15%	上升	6月26日
封装		户外产品	↑10%	上升	6月26日
封装	瑞晟光电	室内渠道版全系列产品	↑10-20%	上升	6月25日
封装	晶台光电	两款户内渠道产品（1212 及 1415）	↑10%	上升	5月27日
模组	兆驰光元	部分产品	上调价格	上升	5月29日
显示屏	利亚德	各型号产品	↑不同幅度	上升	5月18日
显示屏		Micro LED 显示	↑10%	上升	5月19日
显示屏		LED 显示产品	↑不同幅度	上升	7月1日
显示屏	雷曼光电	各型号产品	↑不同幅度	上升	5月18日
显示屏	京东方晶芯	BOE MLED 产品	调整价格	不详	7月1日
显示屏		LED 直显产品	调整价格	不详	5月15日
显示屏	创维	LCD 拼接屏产品	↑5-10%	上升	6月30日
显示屏	汉视智显	LED 显示产品	↑5-10%	上升	5月12日
显示屏	静雨股份	全系列产品	调整价格	不详	5月19日
显示屏	丰视科技	LED 显示产品	调整价格	不详	5月24日
显示屏	海佳彩亮	部分产品	调整价格	不详	5月30日
显示屏	创为特	LED 显示产品	调整价格	不详	5月20日

资料来源：各公司联络函，LEDinside，山西证券研究所

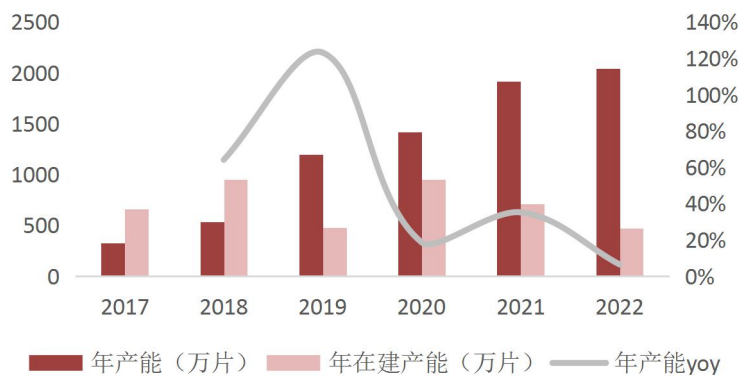
随着 LED 芯片行业被动去库存时间延长接近 2 年，行业产能集中度持续提升，LED 产业链公司开始涨价，下游需求回暖，Mini LED 加速放量，我们认为 LED 芯片上行周期启动。

3. 产能随定增加速释放，产品结构持续升级

3.1 产能加速释放，保持满产满销态势

公司积极扩产，产能随定增加速释放。公司紧跟行业发展趋势，在 2017 年 LED 芯片上行周期，通过 IPO 募资对 LED 芯片进行积极扩产。2020 年公司定向增发，布局高光效 LED 芯片 950 万片产能。Mini/Micro LED 作为新一代核心显示技术，随着 Mini LED 应用渗透率的不断提升，2022 年公司再次定向增发，预期达产后能增加 720 万片 Mini/Micro LED 芯片。

图 20：公司保持持续扩产态势



资料来源：公司公告，山西证券研究所

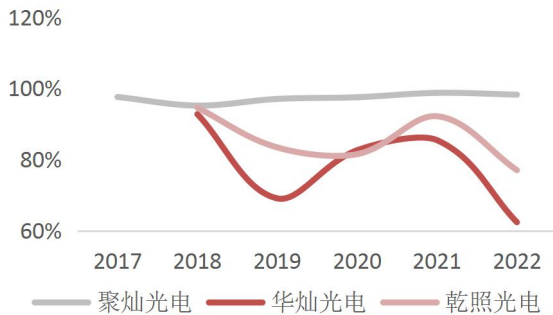
表 4：公司积极募资扩产

	项目名称	计划投资额 (万元)	产能增加
2022 年定向增发	Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目	155,000.00	720 万片 Mini/Micro LED
2020 年定向增发	高光效 LED 芯片扩产升级项目	94939.95	蓝绿光 LED 芯片 950 万片
2017 年 IPO	LED 芯片生产研发项目	35210.7	外延片及芯片年产能 180 万片
	聚灿光电科技(宿迁)有限公司 LED 外延片、芯片生产研发项目 (一期)	65,993.10	外延片及芯片新增产能 480 万片

资料来源：公司公告，山西证券研究所（2022 年定向增发正处于甄选投资者阶段）

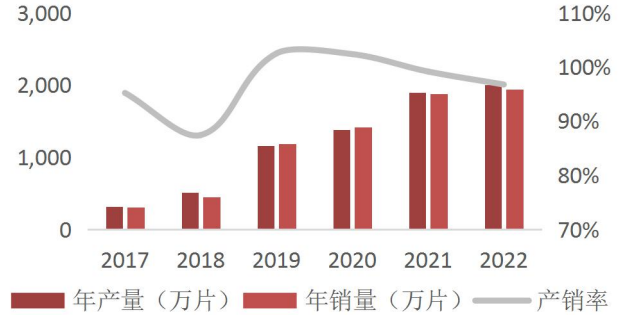
公司产销两旺，产能利用率、产销率居行业高位。2017-2022 年公司产能利用率分别为 97.57%、95.16%、97.02%、97.50%、98.72%、98.23%，远高于业内其他厂商，且公司产能利用率一直处于满负荷运转状态；2017-2022 年公司产销率分别为 95.20%、87.43%、102.49%、102.36%、99.15%、96.75%，公司产销率一直保持 95% 以上（2018 年属于宿迁生产基地建设期）。

图 21：聚灿光电产能利用率领先行业



资料来源：公司公告，山西证券研究所

图 22：近年聚灿光电产销率维持 95%以上



资料来源：公司公告，山西证券研究所

3.2 产品结构持续升级，银镜和 Mini LED 产品放量

公司产品结构升级，重点发力高端 LED 芯片。公司以前主营低价通用照明用的蓝光 LED 芯片，但随着高端芯片下游需求旺盛，公司优化产品结构、提升产品性能，重点发力以 Mini LED、景观照明、特种照明、手机背光、电视背光、车载领域等为代表的高端 LED 芯片。相较普通 LED 芯片，Mini LED 芯片价格是其 2-3 倍。目前，公司已有 5 款 Mini LED 产品通过客户验证后小批量生产，银镜倒装芯片销售也已初具规模。

表 5：产品结构持续改善升级

	序号	结构类型	发光颜色	波长(nm)	综合良率	主要应用领域
2017	1	正装	蓝光	440-460	96%以上	通用照明，背光领域
	2	正装	蓝光	460-470	97%以上	景观照明，显示领域
2018	1	正装	蓝光	440-460	96%以上	通用照明，背光领域
	2	正装	蓝光	460-470	97%以上	景观照明，显示领域
2019	1	正装	蓝光	440-470	96%以上	通用照明，背光领域，景观照明，显示领域
	2	正装	绿光	510-540	97%以上	景观照明，显示领域
	3	高压	蓝光	440-470	91%以上	通用照明，景观照明
	4	倒装	蓝光	440-470	86%以上	通用照明，景观照明，特种照明
2020	1	正装	蓝光	440-470	96%以上	通用照明，背光领域，景观照明，显示领域
	2	正装	绿光	510-540	97%以上	景观照明，显示领域
	3	高压	蓝光	440-470	91%以上	通用照明，景观照明
	4	倒装	蓝光	440-470	86%以上	通用照明，景观照明，特种照明
2021	1	正装	蓝光	440-470	96%以上	通用照明，背光领域，景观照明，显示领域
	2	正装	绿光	510-540		景观照明，显示领域
	3	倒装	蓝光	440-470	91%以上	通用照明，景观照明，特种照明
	4	高压	蓝光	440-470	92%以上	通用照明，景观照明
2022	1	正装	蓝光	440-470	96%以上	通用照明，景观照明，背光领域，显示领域
	2		绿光	510-540		景观照明，显示领域

3	倒装	蓝光	440-470	91%以上	通用照明, 景观照明, 特种照明, 车载领域
		绿光	510-540	90%以上	数码产品, 景观照明
5	Mini/背光	蓝光	440-470	85%以上	手机背光, 电视背光
		绿光	510-540	85%以上	手机背光, 电视背光

资料来源: 公司公告, 山西证券研究所

3.3 精细化管理, 竞争力行业领先

公司精细化运营指标远超前于行业均值, 维持效率优势。聚灿光电自成立以来, 始终坚持涵盖经营全流程的精细化管理模式, 通过持续技术优化、精进细节运营, 以提高运营效率。公司应收账款周转天数、存货周转天数等精细化运营指标远超前于所处行业均值, 始终维持绝对效率优势。同时, 公司凭借远超同行的效率优势, 支持其在行业下行期, 通过产品降价维持高产能利用率、高产销率, 从而降低库存持有成本。

图 23: 公司应收账款周转天数优于行业均值

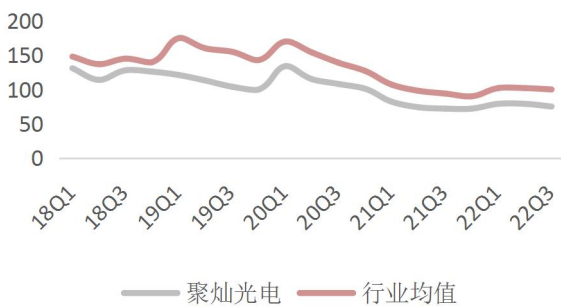
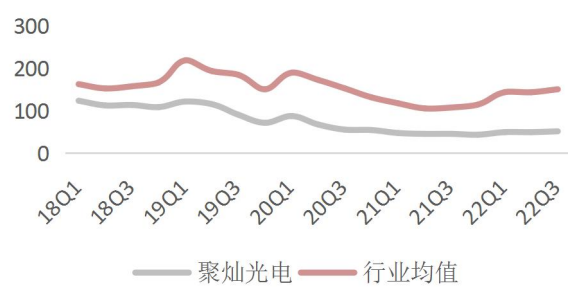


图 24: 公司存货周转天数优于行业均值

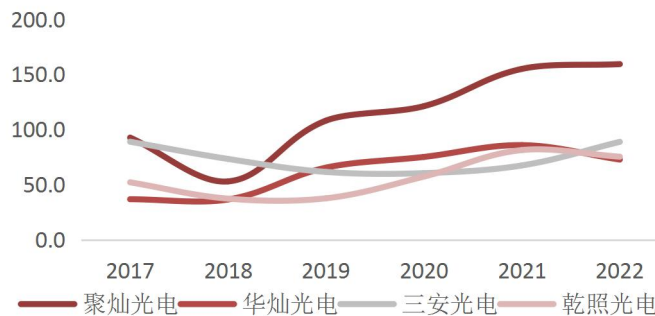


资料来源: 2022 年公司年报, 山西证券研究所 (行业均值来自申万 LED 指数研究样本)

资料来源: 2022 年公司年报, 山西证券研究所 (行业均值来自申万 LED 指数研究样本)

重视效率与效益, 公司人均创收持续创新高。公司重视效率与效益, 通过持续技术创新、人机配比率优化、人员激励机制等精进方案, 提升效益指标。公司 2020 年、2021 年、2022 年人均创收分别为 121.2 万元、154.9 万元、159.2 万元, 显著高于同行业上市公司。

图 25: 聚灿光电人均创收领先行业



资料来源: 公司年报, 山西证券研究所 (单位: 万元)

4. 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

(1) **LED 芯片**：受益于高光效 LED 芯片扩产升级项目，公司产能逐步释放，受益于 2023 年 LED 产业链下游需求恢复、产业链涨价、Mini LED 和银镜倒装芯片上量，给予公司 2023-2025 年 LED 芯片销量分别同比增长 17.5%/3.7%/15.5%，价格分别同比增长 10%/12%/12%，得到公司 2023-2025 年营收 25.4/29.3/36.5 亿元，同比分别增长 29.2%/16.1%/29.4%。结合往期毛利率及“高光效 LED 芯片扩产升级项目”预计毛利率，我们给予 LED 芯片业务 2023-2025 年毛利率 24.1%/27.4%/28.8%。

(2) **其他业务（黄金废料回收）**：LED 芯片生产过程中会出现贵金属（黄金量最大）回收，我们根据 LED 芯片营收增长变化，给予其他业务 2023-2025 年营收分别同比增长 20%/14%/18%，同时考虑年内黄金价格变动，给予其他业务 2023-2025 年毛利率分别为 4.4%/2.7%/1.7%。

表 6：2023-2025 年公司营收及毛利率预测

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入	收入（万元）	62,094	55,872	114,321	140,667	200,920	202,857	254,031	292,743	365,005
	YoY		-10.0%	104.6%	23.0%	42.8%	1.0%	25.2%	15.2%	24.7%
	毛利率	28.97%	7.43%	12.90%	13.44%	16.89%	9.11%	15.9%	17.2%	18.3%
LED 芯片	产能（万片）	327	537	1,197	1,420	1,919	2,042	2,400	2,640	2,957
	YoY		64.1%	123.1%	18.6%	35.1%	6.4%	17.6%	10.0%	12.0%
	产量（万片）	319	511	1,161	1,385	1,894	2,006	2,280	2,462	2,758
	YoY		60.0%	127.5%	19.2%	36.8%	5.9%	13.7%	8.0%	12.0%
	销量（万片）	304	446	1,190	1,417	1,878	1,941	2,280	2,364	2,730
	YoY		47.0%	166.6%	19.1%	32.5%	3.3%	17.5%	3.7%	15.5%
	产能利用率	97.6%	95.2%	97.0%	97.5%	98.7%	98.2%	95.0%	93.3%	93.3%
	产销率	95.2%	87.4%	102.5%	102.4%	99.2%	96.8%	100.0%	96.0%	99.0%
	价格（元/片）	121.82	94.23	64.86	61.25	64.37	59.15	65.06	72.87	81.61
	YoY		-22.6%	-31.2%	-5.6%	5.1%	-8.1%	10.0%	12.0%	12.0%
	收入（万元）	37,002	42,061	77,195	86,805	120,903	114,782	148,342	172,257	222,831
	YoY		13.7%	83.5%	12.5%	39.3%	-5.1%	29.2%	16.1%	29.4%
	毛利率	32.1%	823.0%	16.5%	20.5%	27.3%	14.3%	24.1%	27.4%	28.8%
其他业务	收入（万元）			37,032	53,826	80,017	88,075	105,690	120,486	142,174
	YoY				45.3%	48.7%	10.1%	20.0%	14.0%	18.0%
	毛利率			5.42%	2.09%	1.12%	2.35%	4.4%	2.7%	1.7%

资料来源：公司公告，山西证券研究所

我们根据公司 LED 芯片收入（元）=LED 销量（片）*LED 芯片平均价格（元/片），对公司的 LED 芯片收入进行敏感性分析。2022 年公司销量 1941 万片，每片 59.15 元。

表 7：公司 LED 芯片收入的敏感性分析——销量（万片）、平均单价（元/片）

LED 芯片收入（百万元） 平均单价（元/片）	销量（万片）				
	1500	2100	2700	3300	3600
95	1425	1995	2565	3135	3420
85	1275	1785	2295	2805	3060
75	1125	1575	2025	2475	2700
65	975	1365	1755	2145	2340
55	825	1155	1485	1815	1980

资料来源：山西证券研究所

公司目前属于产能扩张期，产品结构的升级和产能的扩张带来销售费用、管理费用、研发费用的提升，但考虑到公司营收规模的增长，参考往年费用率水平，给予销售费用率 0.78%/0.78%/0.72%，给予管理费用率 2.32%/2.32%/2.25%，给予研发费用率 6.58%/6.55%/6.00%。考虑公司财务费用大幅下降、利息收入增加，给予财务费用率-0.09%/-0.07%/-0.05%。

表 8：2023-2025 年公司费用率预测

	2018	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
销售费用率	1.54%	1.12%	0.67%	0.52%	0.78%	0.78%	0.78%	0.72%
管理费用率	8.46%	3.14%	2.38%	1.83%	2.33%	2.32%	2.32%	2.25%
研发费用率	8.36%	3.99%	4.36%	4.95%	6.56%	6.58%	6.55%	6.00%
财务费用率	8.77%	2.34%	3.61%	1.20%	0.20%	-0.09%	-0.07%	-0.05%

资料来源：公司公告，山西证券研究所

综上，我们预计公司 2023-2025 年营收分别为 25.40/29.27/36.50 亿元，归母净利润分别为 1.28/2.01/3.01 亿元，看好公司未来确定性增长。

表 9：2021-2025 年公司财务数据

	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,009	2,029	2,540	2,927	3,650
YoY(%)	42.8	1.0	25.2	15.2	24.7
净利润(百万元)	177	-63	128	201	301
YoY(%)	728.4	-135.8	301.8	57.2	49.6
毛利率(%)	16.9	9.1	15.9	17.2	18.3
净利率(%)	8.8	-3.1	5.0	6.9	8.2

资料来源：wind，山西证券研究所

4.2 投资建议

估值方面，我们选取三安光电、晶丰明源、奥拓电子作为可比上市公司，采用 PE 法进行估值。其中，

三安光电主要产品为 LED 外延芯片、LED 应用品、集成电路芯片，产品应用于 LED 产业、电力电子、射频、光通讯、滤波器等领域；晶丰明源主要产品为 LED 照明驱动芯片、AC/DC 电源芯片、电机控制芯片及 DC/DC 电源芯片，产品用于传统照明、智能照明和电机领域；奥拓电子主要产品为 LED 视频显示系统、网点智能化集成与设备、智能景观亮化工程，产品应用于影视、广告、文旅、金融及通信等多个领域。

首次覆盖，给予“买入-A”评级。预计 2023-2025 年公司 EPS 分别为 0.23、0.36、0.54 元，当前股价对应 PE 为 44.98、28.62、19.13 倍。对比行业 2023-2025 年平均估值 77.45、36.45、26.84 倍，考虑 LED 芯片行业上行周期启动，公司产能释放和产品结构升级，首次覆盖，给予聚灿光电“买入-A”评级。

表 10：可比公司估值

证券代码	证券简称	最新股价(元)	EPS					PE				
			2021	2022	2023E	2024E	2025E	2021	2022	2023E	2024E	2025E
600703.SH	三安光电	16.97	0.29	0.14	0.29	0.45	0.55	128.14	124.97	58.62	38.04	31.00
688368.SH	晶丰明源	129.26	10.92	-3.27	0.99	3.19	5.33	29.31	-34.13	130.17	40.57	24.27
002587.SZ	奥拓电子	6.65	0.05	0.03	0.15	0.22	0.26	104.79	156.60	43.55	30.73	25.26
	平均值							87.41	140.79	77.45	36.45	26.84
300708.SZ	聚灿光电	10.42	0.32	-0.11	0.23	0.36	0.54	32.74	-91.45	44.98	28.62	19.13

资料来源：wind，山西证券研究所（截至到 2023 年 7 月 31 日，三安光电、晶丰明源、奥拓电子盈利预测和估值数据来自 Wind 一致预期）

5. 风险提示

市场需求不及预期：

全球经济发展面临不确定性，经济进入放缓通道，国内经济发展也面临一定压力，可能导致下游市场需求复苏不及预期，从而导致 LED 芯片需求不及预期。

市场竞争加剧风险：

随着我国 LED 行业的产业升级步伐加快，以及终端应用领域对高光效、高性能的 LED 芯片需求不断增加，新形势、新业态可能逐步改变行业竞争格局，给行业发展带来更多不确定性。若公司不能在新产品研发、技术创新、产业链延伸、品牌打造等方面取得突破，将可能导致公司产品竞争力下降，从而影响公司盈利能力。

行业技术更新风险：

随着 LED 行业技术的不断提升以及客户的需求升级，LED 产品不断推陈出新，依托各类先进技术实现

LED 产品应用层面的持续优化。若公司未能准确或弱于竞争对手把握行业技术发展趋势，保持技术创新，则有可能面临技术与产品开发落后于市场需求的风险，从而会削弱公司的竞争力，对公司的发展造成不利影响。

产品市场价格下降风险：

近年来，随着 LED 产品应用领域的不断扩大，需求量增长迅速。同时，随着 LED 行业技术的不断进步，各厂商产能逐步得到释放，行业库存量日趋增加，存在 LED 产业投资规模增长过快问题。加之市场的激烈竞争，促使 LED 芯片市场价格呈现下降趋势。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	1672	2112	2031	2081	2727
现金	443	1021	573	726	841
应收票据及应收账款	605	636	841	720	1142
预付账款	19	6	39	7	47
存货	212	292	280	346	449
其他流动资产	393	158	297	281	247
非流动资产	1336	1527	1726	1792	2050
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	1063	1184	1398	1480	1730
无形资产	24	25	24	23	22
其他非流动资产	248	318	305	289	298
资产总计	3008	3639	3757	3872	4777
流动负债	1094	1942	1873	1813	2432
短期借款	91	609	416	428	386
应付票据及应付账款	936	1225	1391	1331	1962
其他流动负债	67	108	66	54	84
非流动负债	261	84	94	90	97
长期借款	191	15	25	21	28
其他非流动负债	71	69	69	69	69
负债合计	1356	2025	1967	1903	2529
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	544	545	552	552	552
资本公积	712	757	820	820	820
留存收益	397	312	454	700	1052
归属母公司股东权益	1652	1614	1790	1969	2248
负债和股东权益	3008	3639	3757	3872	4777

现金流量表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	465	488	34	418	655
净利润	177	-63	128	201	301
折旧摊销	147	142	149	183	223
财务费用	24	4	-2	-2	-2
投资损失	1	10	4	5	6
营运资金变动	90	312	-245	30	126
其他经营现金流	26	83	0	0	0
投资活动现金流	-179	-385	-353	-253	-488
筹资活动现金流	-156	267	-128	-11	-52
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.32	-0.11	0.23	0.36	0.54
每股经营现金流(最新摊薄)	0.84	0.88	0.06	0.76	1.19
每股净资产(最新摊薄)	2.99	2.92	3.11	3.44	3.94

利润表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	2009	2029	2540	2927	3650
营业成本	1670	1844	2137	2424	2983
营业税金及附加	8	4	6	8	9
营业费用	10	16	20	23	26
管理费用	37	47	59	68	82
研发费用	99	133	167	192	219
财务费用	24	4	-2	-2	-2
资产减值损失	12	-60	-15	7	7
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	-1	-10	-4	-5	-6
营业利润	192	-78	148	232	347
营业外收入	1	0	0	1	0
营业外支出	2	1	1	2	1
利润总额	190	-79	147	231	346
所得税	13	-15	19	30	45
税后利润	177	-63	128	201	301
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	177	-63	128	201	301
EBITDA	342	71	304	421	571

主要财务比率

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	42.8	1.0	25.2	15.2	24.7
营业利润(%)	1148.3	-140.6	290.0	57.0	49.4
归属于母公司净利润(%)	728.4	-135.8	301.8	57.2	49.6
获利能力					
毛利率(%)	16.9	9.1	15.9	17.2	18.3
净利率(%)	8.8	-3.1	5.0	6.9	8.2
ROE(%)	10.7	-3.9	7.4	10.6	13.8
ROIC(%)	8.9	-2.5	6.0	8.5	11.3
偿债能力					
资产负债率(%)	45.1	55.7	52.4	49.1	52.9
流动比率	1.5	1.1	1.1	1.1	1.1
速动比率	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8
应收账款周转率	3.4	3.3	3.4	3.8	3.9
应付账款周转率	2.1	1.7	1.6	1.8	1.8
估值比率					
P/E	32.5	-90.7	45.0	28.6	19.1
P/B	3.5	3.6	3.3	3.0	2.6
EV/EBITDA	16.7	77.0	18.7	13.2	9.5

资料来源：最闻、山西证券研究所

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：

——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息，但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期，公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则，公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构；禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人，提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所：

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话：0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

