

利亚德 (300296.SZ)

LED 显示龙头企业，Micro LED 技术行业领先

买入

核心观点

公司主营业务是智能显示，2022 年推出 Micro LED 黑钻系列产品。公司业务布局覆盖智能显示、城市光环境、文旅新业态及虚拟现实技术，营销网络及生产基地全球覆盖。公司业务包含智能显示、文旅夜游、虚拟现实，2022 年分别占总营收的 85%、10%、5%。公司 2016-2022 年连续 7 年蝉联 LED 显示全球市占率第一。2022 年 6 月公司发布了 Micro LED 黑钻系列产品，2022 年底，公司开发了户外小间距黑钻系列产品，将应用领域从室内拓展至室外。

后续商誉减值风险降低，海外营收增速快。公司曾通过收购 LED 照明、文创相关公司拓展业务方向，在 2018 年末形成商誉近 27 亿元。2020 年受疫情及宏观去杠杆影响，公司多家子公司出现商誉减值共 13.07 亿元，导致业绩亏损。截至 1H23 公司商誉余额 7.62 亿元，大部分来自 NP 公司，后续减值风险较低。公司建立了以“美国平达”为中心的欧美市场团队和以“香港利亚德”为中心的亚非拉市场团队，国际渠道双团队推动公司海外营收增长。2013-2022 年公司海外市场营收由 1.9 亿元增长至 29.4 亿元，CAGR 35%。

小间距 LED 市场需求持续提升，Micro LED 终极显示势不可挡。受 LED 会议一体机、XR 虚拍、影院市场等新兴市场推动，小间距 LED 市场需求上扬。中商产业研究院预计 2023 年中国小间距 LED 显示屏的销售额将同比增长 9.10% 至 180 亿元。Micro LED 可用于大屏显示和可穿戴设备，市场增长动力强劲，根据 TrendForce 预测，Micro LED 芯片产值在 2023 年将同比增长 92% 至 2700 万美元，预计 2027 年将达到 5.8 亿美元，2022-2027 CAGR 136%。公司 1H23 Micro 产品营收近 2 亿元，2023 年 Micro 产品营收目标 4 亿元。

智能会议、XR 虚拍、数字人等应用新场景有望成为公司新的利润增长点。公司推出智慧黑板、LED 一体机等产品为教育、会议等场景提出便捷高效的音视频解决方案。XR 虚拍用于影视拍摄可降低拍摄成本、缩短拍摄制作周期、提升影片拍摄质量。根据 TrendForce 的数据，2022 年全球 XR 虚拟拍摄显示屏的市场规模将达到 4.31 亿美元，同比增长 52%。XR 虚拍系统中 LED 显示系统成本占比最高，XR 市场高速增长将推动公司 LED 显示营收增长。全资子公司虚拟动点布局 AI、数字人等新兴业务，有望成为新的利润增长点。

盈利预测与估值：我们预计公司 2023-2025 年归母净利润 5.49/7.70/9.83 亿元 (YoY 95.0%/40.3%/27.7%)，EPS 分别为 0.22/0.30/0.39 元，参考可比公司 PE 估值，给予公司 2023 年 31-33 倍估值，对应股价 6.73-7.16 元，给予“买入”评级。

风险提示：产能释放不及预期；商誉减值风险；市场需求不及预期。

盈利预测和财务指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	8,852	8,154	8,354	9,400	11,112
(+/-%)	33.4%	-7.9%	2.5%	12.5%	18.2%
净利润(百万元)	611	281	549	770	983
(+/-%)	162.6%	-53.9%	95.0%	40.3%	27.7%
每股收益(元)	0.24	0.11	0.22	0.30	0.39
EBIT Margin	12.1%	8.9%	10.3%	12.5%	13.5%
净资产收益率 (ROE)	7.9%	3.5%	6.5%	8.5%	10.1%
市盈率 (PE)	24.0	51.8	26.5	18.9	14.8
EV/EBITDA	18.4	23.0	20.8	16.0	13.3
市净率 (PB)	1.88	1.81	1.71	1.61	1.50

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究 · 深度报告

电子 · 光学光电子

证券分析师：胡剑 021-60893306
hujian1@guosen.com.cn
S0980521080001

证券分析师：周靖翔 021-60375402
zhoujingxiang@guosen.com.cn
S0980522100001

联系人：詹浏洋 010-88005307
zhanliuyang@guosen.com.cn

证券分析师：胡慧 021-60871321
huhui2@guosen.com.cn
S0980521080002

证券分析师：叶子 0755-81982153
yezi3@guosen.com.cn
S0980522100003

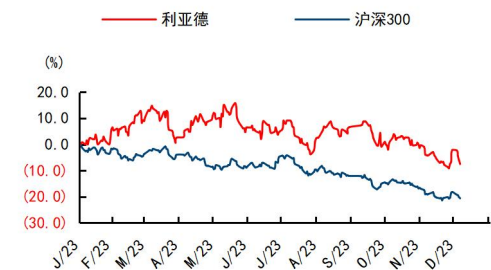
联系人：李书颖 0755-81982362
lishuying@guosen.com.cn

联系人：连欣然 010-88005482
lianxinran@guosen.com.cn

基础数据

投资评级 买入(首次评级)
合理估值 6.73 - 7.16 元
收盘价 5.67 元
总市值/流通市值 14342/11862 百万元
52 周最高价/最低价 7.33/5.53 元
近 3 个月日均成交额 137.29 百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

内容目录

利亚德：全球 LED 显示领航者	5
深耕 LED 显示行业，技术行业领先	5
2013 年起收购多家子公司拓宽业务方向，现拥有五大事业集群	6
后续商誉减值概率低，业绩有望稳定	7
LED 显示龙头企业，Micro LED 是新动能	11
LED 小间距市场需求持续提升，产业链整合行业集中度增强	11
公司成长性业务 Micro LED 成本降低拓展应用市场	13
场景化服务是 LED 显示未来趋势，虚拟现实打开增量市场空间	18
LED 显示+音视频系统实现智能会议、智能教育	18
虚拟现实业务是公司的利润增长点	19
盈利预测	24
假设前提	24
未来 3 年业绩预测	25
盈利预测的敏感性分析	26
估值与投资建议	27
估值分析	27
投资建议	27
风险提示	28
附表：财务预测与估值	30

图表目录

图 1: 公司发展历史	5
图 2: 公司黑钻及 Nin 1 产品	6
图 3: 公司股权结构 (截至 2023 年三季报)	7
图 4: 公司商誉	7
图 5: 公司商誉减值损失	7
图 6: 公司营业收入 (亿元) 及同比增速	8
图 7: 公司归母净利润 (亿元) 及同比增速	8
图 8: 公司产品营收占比	8
图 9: 公司智能显示分产品营收占比	8
图 10: 公司毛利率及净利率	9
图 11: 公司各项费用率	9
图 12: 海外营业收入 (亿元)	9
图 13: 智能显示欧美及亚非拉收入	9
图 14: 公司分销售模式营收占比	10
图 15: 直销近三年行业分布情况	10
图 16: LED 显示技术的发展	11
图 17: 2021-2023 年中国小间距 LED 显示屏销售额 (亿元)	11
图 18: 2022 年中国小间距 LED 显示屏市场品牌出货量	12
图 19: LED 企业整合总结	12
图 20: 利晶微电子合作伙伴	13
图 21: 2022 年全球 LED 显示屏市场占有率	13
图 22: Micro LED 示意图	14
图 23: LED 封装	14
图 24: 公司 Micro LED 电影屏通过 DCI 认证	16
图 25: 全球 Micro LED 芯片产值预估 (百万美元)	16
图 26: 公司智慧教育展示	18
图 27: 公司智慧会议展示	18
图 28: 利亚德 TXP 产品	19
图 29: 中国 LED 一体机市场销量规模 (千台)	19
图 30: 2022 年中国 LED 一体机市场尺寸段销量结构	19
图 31: 公司动捕产品	20
图 32: 德火科技 DRS-F-Studio	20
图 33: 德火 LED 影棚	20
图 34: 后期特效制作成本	20
图 35: 全球 LED 虚拟拍摄显示屏市场规模 (亿美元)	21
图 36: 虚拟动点一体三核发展战略	21
图 37: 虚拟动点的虚拟现实产业全景布局	22

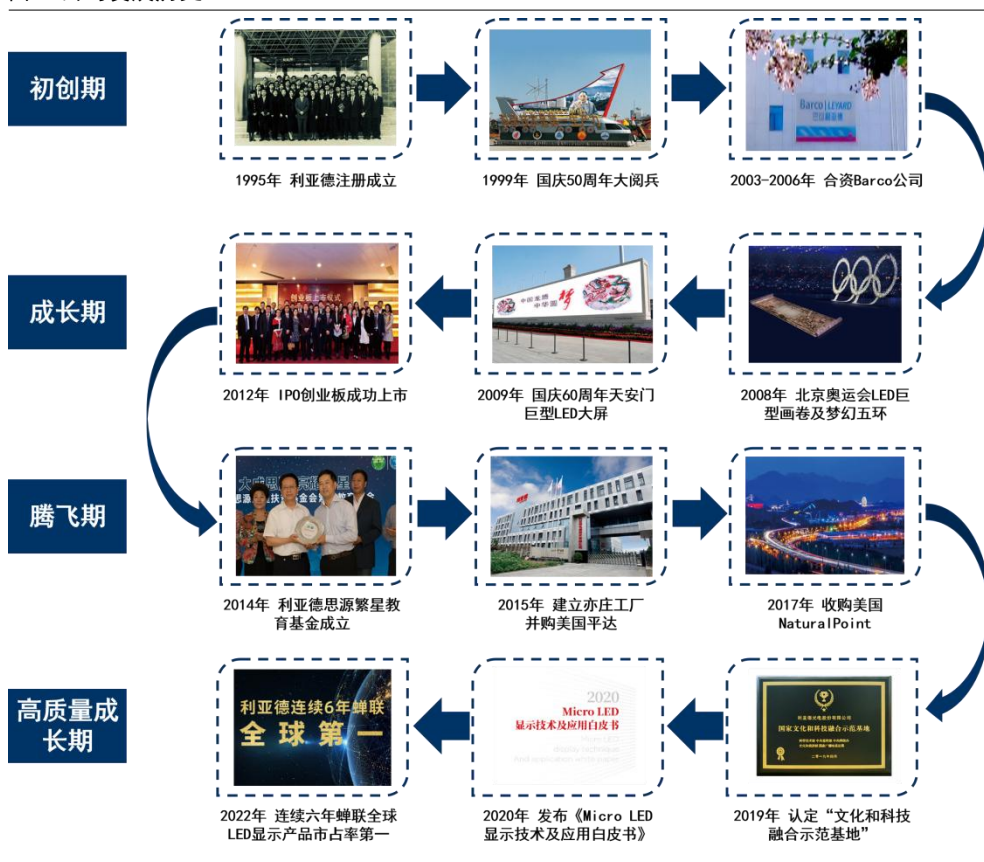
图 38: 郑州航空工业管理学院 AI 语音驱动数字人软件展示效果	23
图 39: 为 Hyperbowl 虚拟制片技术支持	23
图 40: 为 MELS 虚拟舞台技术支持	23
表 1: 公司显示板块已取得的知识产权	6
表 2: 公司产能情况	10
表 3: MIP、SMD、IMD、COB 的特征对比	14
表 4: MIP\SMD\IMD\COB 封装技术的对比	15
表 5: 公司营业收入及毛利率预测	24
表 6: 公司未来 3 年盈利预测表 (单位: 亿元)	25
表 7: 情景分析 (乐观、中性、悲观)	26
表 8: 可比公司估值比较 (股价为 2024 年 1 月 4 日数据)	27

利亚德：全球 LED 显示领航者

深耕 LED 显示行业，技术行业领先

公司主营业务是智能显示产品的研发、生产及销售，技术引领是公司带动 LED 显示行业发展的驱动力。利亚德光电集团成立于 1995 年，2012 年在深交所上市。利亚德业务布局覆盖智能显示、城市光环境、文旅新业态及虚拟现实技术四大版块，营销网络及生产基地全球覆盖。公司 2016-2022 年连续 7 年蝉联 LED 显示全球市占率第一，拥有完善的全球营销网络、全球领先的 Micro LED 技术及 MIP 封装技术。公司技术领先，是国内首家推出全彩 LED 显示产品的企业、全球首家自主研发出小间距产品的企业、全球首家量产 Micro LED 显示产品的企业。

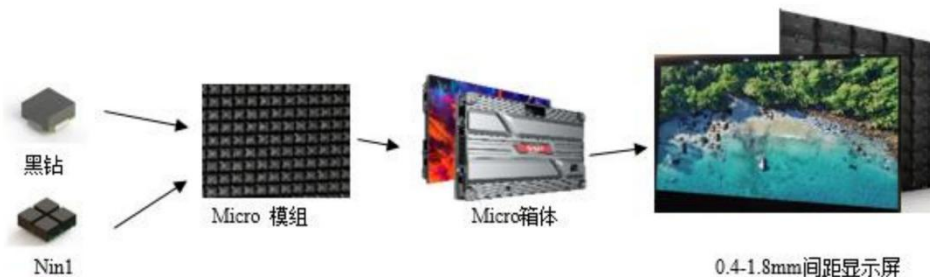
图1：公司发展历史



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司于 2022 年 6 月发布了 Micro LED 黑钻系列产品，2022 年底开发了户外小间距黑钻产品。利亚德黑钻 (Diamond) 系列是对 Micro LED 封装工艺和制程的一次革新，突破了生产良率低和加工成本高的瓶颈，突破了只能在 P1.0 以下间距应用的固有逻辑，为市场带来稳定可靠，显示性能卓越，价格具有竞争力的新一代 Micro LED 显示产品。2022 年底，公司开发了户外小间距黑钻系列产品，将黑钻系列的应用领域从室内拓展至室外。公司采用巨量转移技术及 MIP 封装结构，制作黑钻或者 Nin1（集成像素封装）Micro LED 灯珠，并通过 SMT 制作 Micro LED 模组，加持结构、控制芯片、电源等制成 Micro LED 箱体，最终做成 0.4-1.8mm 间距的 Micro LED 显示屏，应用于会议、指挥中心等不同的场景。

图2: 公司黑钻及 Nin 1 产品



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司将创新驱动发展战略贯穿企业发展始终。公司秉承“吃着碗里的-看着锅里的一种着地里的”研发策略，在技术和产品上，保持行业领先地位。从1998年自主研发出国内第一块LED全彩显示产品，到2010年原创并命名LED小间距技术，从2020年率先推进Micro LED技术和产品，到2022年全球发布新一代Micro LED显示技术——利亚德黑钻系列，将Micro LED引入通用时代。利亚德以创新技术突破应用边界，四次技术创新推动全球LED显示产业高质量发展。截至2023年上半年，公司显示板块已经拥有1282个专利，其中Micro LED领域拥有80个专利。

表1: 公司显示板块已取得的知识产权

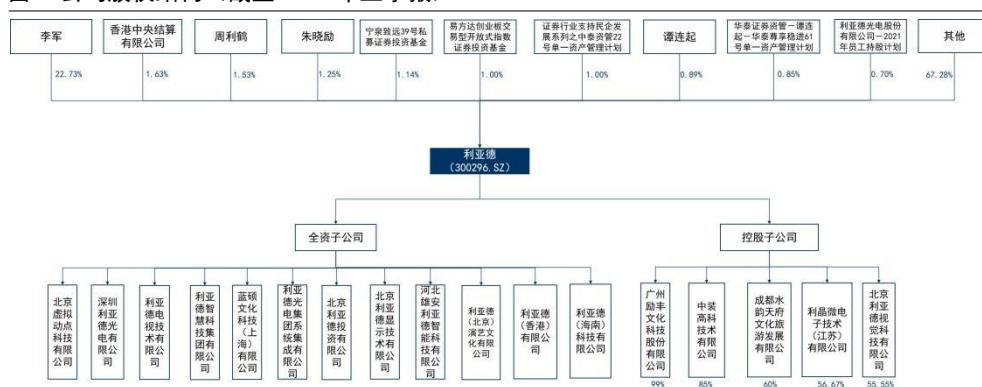
领域	国内授权专利			国外授权专利			专利合计	软件著作权
	发明专利	实用新型	外观设计	发明专利	实用新型	外观设计		
智能显示	118	695	352	100	8	9	1282	348
其中:								
Micro LED	21	40	0	19	0	0	80	0
虚拟现实	11	6	2	6	0	1	26	11

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

2013年起收购多家子公司拓宽业务方向，现拥有五大事业集群

公司实际控制人是李军，截至2023年三季度，李军持有公司22.73%的股份。公司拥有12家全资子公司，5家控股子公司。公司有五大事业集群，智能显示事业群包含利亚德光电、利亚德智慧显示、金立翔、蓝硕科技等子公司；国际显示事业群包含美国Planar等子公司；照明事业群包含利亚德照明（深圳）、普瑞照明、中天照明等子公司；文化旅游事业群包含励丰文化、成都水韵天府等子公司；VR娱乐事业群包含虚拟动点、Natural Point等子公司。

图3：公司股权结构（截至 2023 年三季报）

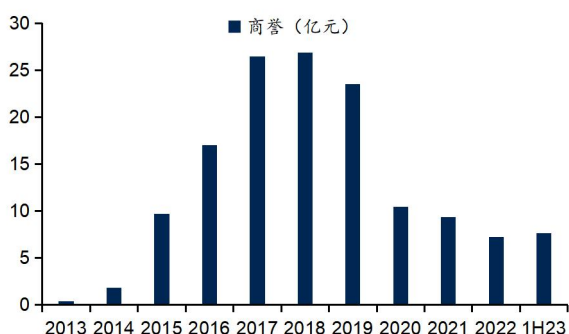


资料来源：公司公告，企查查，国信证券经济研究所整理

后续商誉减值概率低，业绩有望稳定

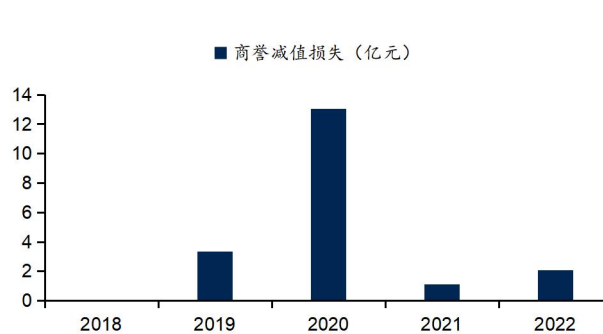
2013 年开始通过收购公司扩大业务规模、拓展业务方向，2020 年商誉减值 13.07 亿元导致亏损。2013 年开始公司陆续收购互联亿达、励丰文化、金立翔等 LED 照明公司，实现 LED 小间距电视、LED 智能照明、显示系统和文化教育传媒四轮驱动。2016 年公司收购美国平达布局海外市场，2017 年收购 Natural Point 公司布局 VR 虚拟现实业务。公司通过收购子公司扩充业务方向，2018 年底商誉达到 26.89 亿元。2020 年全球疫情影响公司海外业务，海外营收同比下滑 28%，美国平达商誉减值。同时，国内疫情对夜游经济业务冲击较大，夜游营收下滑 40%，照明公司均出现大额商誉减值；文化旅游业务受疫情及政府去杠杆政策影响，营收下滑 56%，出现商誉减值。2020 年公司商誉减值共 13.07 亿元，导致公司亏损。截至 1H23 公司商誉余额 7.62 亿元（主要是收购 NP 公司形成），1H23 NP 公司营收增长超过 20%，商誉减值风险较低。

图4：公司商誉



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图5：公司商誉减值损失

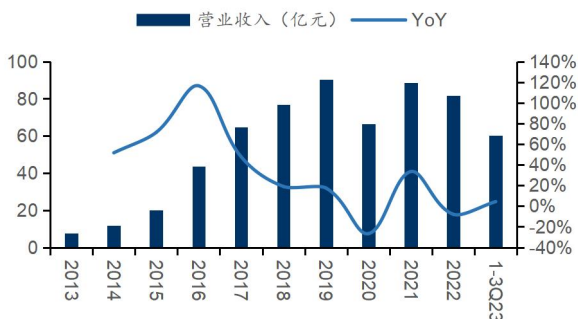


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

2020-2022 年商誉减值 19.61 亿元造成业绩波动，后续减值概率较低业绩有望稳定。公司 2013-2018 年营收及归母净利润逐年增长，2019 年由于夜游经济竞争加剧导致毛利率下降以及财务费用上升等原因归母净利润同比下降。2020 年受疫情影响公司出现大额商誉减值 13.07 亿元，造成公司 2020 年归母净利润亏损 9.76 亿元。2021 年公司计提商誉减值 1.1 亿元，同比收窄，归母净利润为 6.11 亿元，扭亏为盈；2022 年营收 81.54 亿元，同比下降 7.89%，2022 年商誉减值 2.07 亿

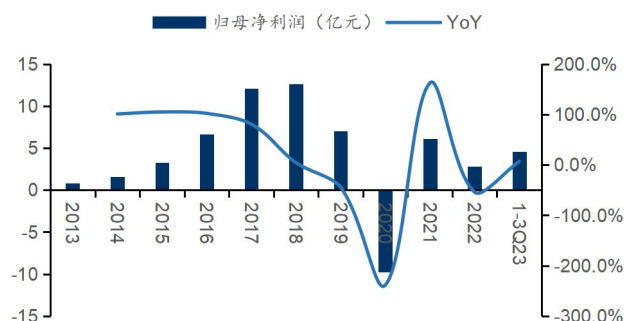
元，归母净利润 2.81 亿元，同比下降 53.94%。1-3Q23 公司营收 60.23 亿元，同比增长 4.33%；归母净利润 4.61 亿元，同比增长 6.69%。

图6: 公司营业收入（亿元）及同比增速



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

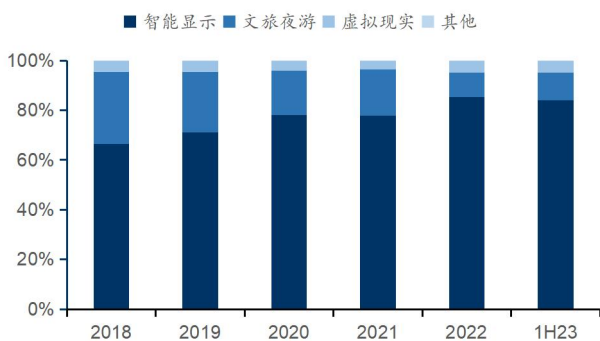
图7: 公司归母净利润（亿元）及同比增速



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

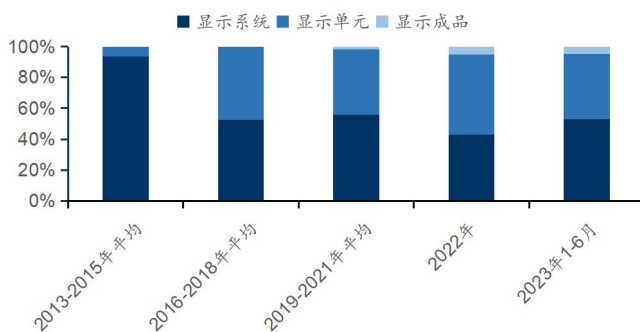
2022 年公司智能显示产品中的标准化产品占比超过定制化产品。2018-2022 年智能显示营收占比逐年升高，2022 年智能显示占总营收 85.38%，文旅夜游占比 9.71%，虚拟现实占比 4.77%。公司的显示产品可以根据标准化程度分为显示系统、显示单元和显示成品，显示系统主要以“定制化”直销的方式销售；显示单元主要为标准化产品，以渠道经销方式销售；显示成品包括会议一体机、电影屏、消费电视等，可以采用直销、经销和电子商务相结合的方式销售。2022 年，标准化产品比重已经达到 57%，超过了定制化产品；2023 年上半年由于国内市场原因，渠道销售未达预期，影响标准化产品比重。

图8: 公司产品营收占比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

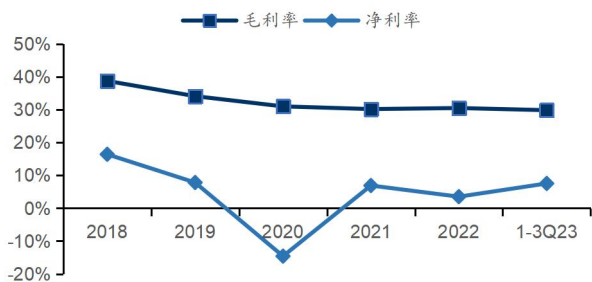
图9: 公司智能显示分产品营收占比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

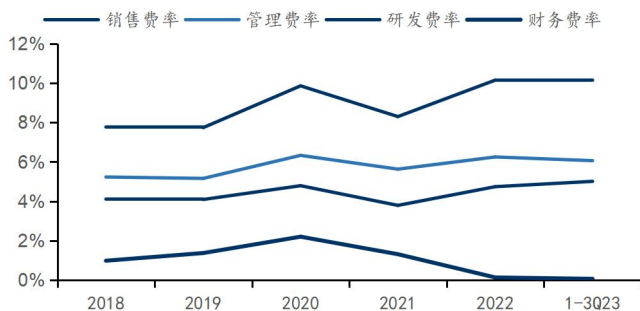
公司毛利率近三年稳定在 30%左右，五年内主要费率轻微波动。公司毛利率在 2018-2021 年由 38.8%下降至 30.2%，在 2022 年轻微上升至 30.5%，1-3Q23 毛利率同比下降 1.06pct 至 29.84%。净利率在 2020 年由于商誉减值大幅下降，发生亏损，在 2021-2022 年净利率为正，分别为 6.9%和 3.5%，1-3Q23 公司净利率同比下降 0.01pct 至 7.53%。公司管理费率及研发费率在 2018-2022 年及 1-3Q23 保持稳定，2022 年销售费率上升至 10.2%，财务费率下降至 0.1%，1-3Q23 销售费率 10.1%，财务费率为 0.06%。

图10: 公司毛利率及净利率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

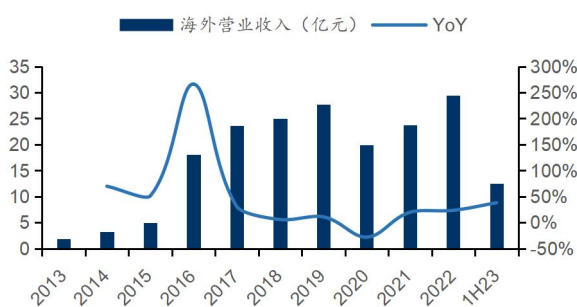
图11: 公司各项费用率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

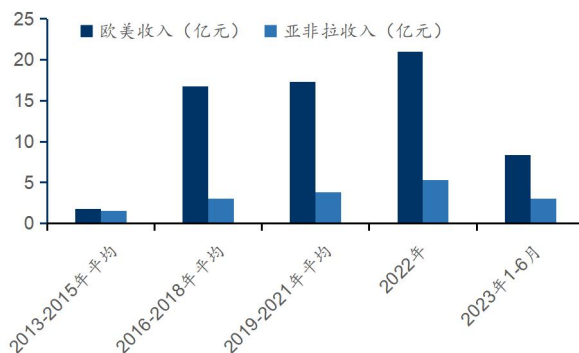
公司海外市场营收增速快, 2022年亚非拉市场同比增长40%。2013-2022年公司海外市场营业收入由1.9亿元增长至29.4亿元, CAGR 35%。公司建立了以“美国平达”为中心的欧美市场团队和以“香港利亚德”为中心的亚非拉市场团队。公司于2015年11月收购美国平达, 并自此开启海外LED显示大规模推广; 2022年小间距电视性价比提升, 公司设立亚非拉团队, 有计划有目标地覆盖市场。

图12: 海外营业收入 (亿元)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

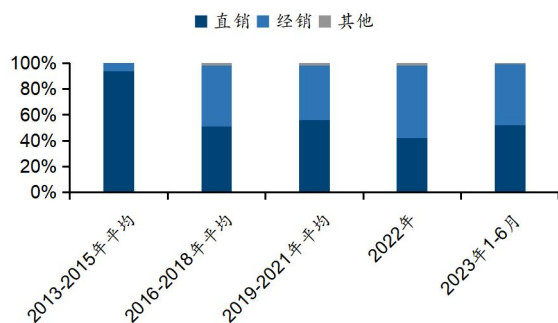
图13: 智能显示欧美及亚非拉收入



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

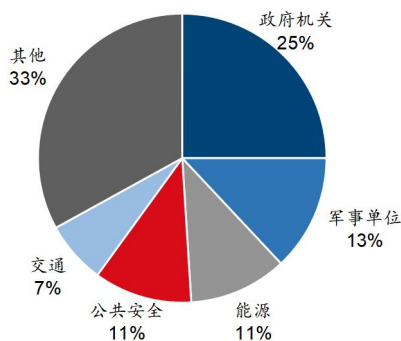
公司销售模式包括直销和经销, 政府是直销占比最大的行业。公司以直销模式起家, 2017年随着LED小间距产品的下沉, 大规模启动渠道销售模式; 目前, 公司在国内市场采用直销和渠道两种销售模式, 以满足垂直行业客户的需求和拓展中端及下沉市场的需求; 海外市场对产品标准化程度要求较高, 基本采用渠道销售模式; 除直销和渠道模式外, 辅助采用租赁和电子商务模式。1H23公司直销占比52%, 经销占比47%, 其他占比1%。截至2022年底, 公司国内直销团队350人, 分布在20多个垂直行业和30多个各直辖市及省会城市。政府机关、军事单位、能源位列直销行业的前三位, 近三年占比分别为25%、13%、11%。

图14: 公司分销售模式营收占比



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图15: 直销近三年行业分布情况



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

LED 显示市场需求提升, 公司 Micro LED 生产基地扩产。随着 LED 显示产品标准化程度提升, 市场需求量不断放大, 在市场需求追求产品品质的同时, 对产品性价比提出越来越高的要求, 行业对高端制造的要求越来越高。2023 年, 根据 MIP 封装方式的成熟, 以及 Micro LED 显示产品的市场规模起量, 公司计划将对无锡 Micro LED 生产基地产能扩产至 2000KK/月。

表2: 公司产能情况

理论产能 (KK/月)	2013-2015 年平均	2016-2018 年平均	2019-2021 年平均	2022 年底	2023 年计划
北京生产基地	600	1200	1700	1800	1800
深圳南方总部产业园	1000	2400	4200	8000	8000
长沙智能显示产业园	—	—	6000	6000	6000
无锡 Micro LED 量产基地	—	—	450	800	2000
欧洲 LED 产业园	—	—	650	1000	1000
总计	1600	3600	13000	17600	18800

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

LED 显示龙头企业，Micro LED 是新动能

LED 小间距市场需求持续提升，产业链整合行业集中度增强

两个 LED 灯珠中心点之间的距离称为点间距，行业内一般将点间距在 P2.5 以下的显示屏称为小间距显示屏。LED 显示屏的点间距越小，分辨率越高，从而画面的清晰度越高。根据 LEDinside，Mini LED 指点间距在 75-300 μm 的 LED 显示屏，Micro LED 指点间距在 75 μm 以下的显示屏。Micro LED 既无机 LED 的高效率、高亮度、高可靠度及反应时间快等特点，又具有自发光无需背光源的特性，体积小、轻薄、节能等优点，适用于智能手表、VR/AR、智能手机等近距离观看的领域。Micro LED 首先在大屏商显领域开始量产应用，之后是 VR/AR、智能手表的应用，最后会在手机、车载显示、消费电视等显示领域大规模应用。

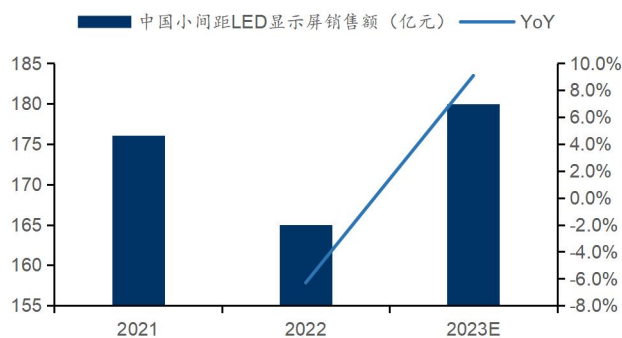
图16: LED 显示技术的发展



资料来源: TrendForce, 国信证券经济研究所整理

在会议一体机、XR 虚拍、影院市场等新兴市场推动下，LED 下游应用市场持续扩大，预计 2023 年中国小间距 LED 显示屏市场同比增长 9.10%。根据 CSA Research 报告，2021 年中国 LED 产业总产值约为 7773 亿元，增速约 10.8%，其中，下游应用规模为 6552 亿元，占比为 84%。LED 显示屏是第二大应用市场，市场占比约 15%，呈上升趋势。根据中商产业研究院的数据，2023 年中国小间距 LED 显示屏的销售额将同比增长 9.10%至 180 亿元。

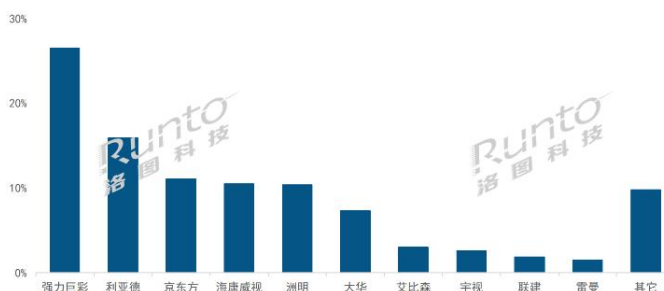
图17: 2021-2023 年中国小间距 LED 显示屏销售额 (亿元)



资料来源: 中商产业研究院, 国信证券经济研究所整理

2022 年强力巨彩、利亚德在小间距 LED 显示屏市场的市占率合计超四成，京东方位列第三位。洛图科技 (RUNTO) 数据显示，从 2022 年中国小间距 LED 显示屏出货量排名看，强力巨彩、利亚德位于第一梯队，市占率合计超过 40%。第二梯队主要是京东方、海康威视、洲明科技、大华，合并市占率为 39%，京东方作为新入局企业快速挤进了 TOP3。第三梯队主要是艾比森、宇视、联建、雷曼，占比合计约为 10%。

图18: 2022 年中国小间距 LED 显示屏市场品牌出货量



资料来源：洛图科技，国信证券经济研究所整理

2022 年多家公司启动产业链整合布局 Micro LED 终极显示，行业集中度加强。2020 年，利亚德与富采控股合资设立利晶，实现了上游芯片、中游封装、下游应用有效融合。2022 年 3 月，海信视像以 4.96 亿元认购乾照光电增发的 6200 万股股份，发行完成后持股比例为 6.93%。之后，海信视像持续增持乾照光电股份，截至 2023 年 1 月 30 日，海信视像持有乾照光电总股本的 22.88%，成为第一大股东，是“电视+芯片”强强联合。2022 年 11 月，京东方与华灿光电签署认购协议，京东方拟以 20.84 亿元认购华灿光电发行的股份。上述事项完成后，京东方将持有华灿光电 23.08% 的股份，控制 26.60% 的表决权，成为其控股股东，是“车载显示/电视+芯片”强强联合。

图19: LED 企业整合总结



资料来源：洛图科技，国信证券经济研究所整理

利晶是利亚德向 Micro LED 产业布局重要的一环，MIP 封装模式成熟。目前拥有 90% 以上智能化设备、14 类检测设备，智能化生产车间具备 PKG 生产能力及 POB/COB 类显示模组产品生产能力，配置 1 条全自动化产线、3 个模块化区域，产能达 800KK。目前已经在进行 2023 年扩产计划，第一季度已完成 1400KK 产能建制，2023 年底产能突破 2000KK，达到规模效应降低 MIP 生产成本的目的。根据利晶微电子官网，利晶微电子拥有利亚德、华星光电、海康威视、华为等合作伙伴。

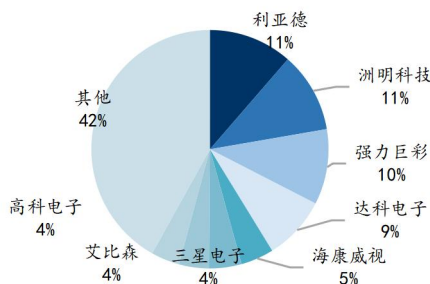
图20: 利晶微电子合作伙伴



资料来源: 利晶官网, 国信证券经济研究所整理

LED 显示行业市场规模增大, “企业联合”是必然趋势, 未来行业竞争格局必然也将是几个“企业联合”之间的竞争。根据 TrendForce 的数据, 全球 LED 显示屏的市场规模将由 2021 年的 67.93 亿美元增长至 2026 年的 129.55 亿美元, CAGR 14%。2022 年利亚德全球 LED 显示屏市占率为 11%, 位于第一。近年不断有新玩家进入 LED 显示行业, 包括集成商、面板厂、主控板块厂、品牌厂等, LED 显示市场前景广阔, Micro LED 趋势不可逆。客户出于对产品的品质以及产品后期保修的保障, 会倾向于选择有创新能力、整体规模优势、具有资金实力、抗风险能力强的企业, 市场订单向大厂流动, 进一步提升 LED 显示行业的集中度。

图21: 2022 年全球 LED 显示屏市场占有率



资料来源: TrendForce, 国信证券经济研究所整理

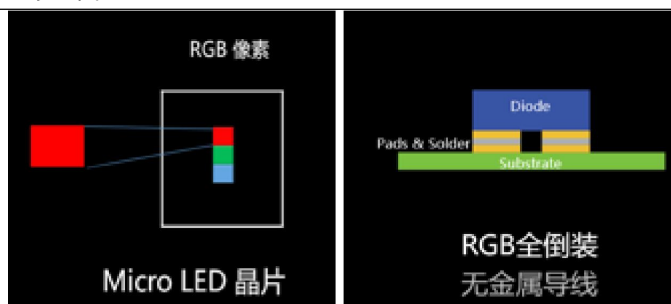
公司成长性业务 Micro LED 成本降低拓展应用市场

利亚德是业内首家提出 Micro LED 概念的公司, 行业内普遍对于 Micro LED 定义是:

- (1) Micro LED 芯片尺寸要求: Micro LED 芯片尺寸要求长宽任意一边小于 100 μm ;
- (2) Micro LED 芯片结构及应用工艺要求: Micro LED 芯片应为倒装芯片或 Micro LED 芯片应以无焊线工艺应用。

按照封装结构不同, Micro LED 显示屏可分为 MIP 封装 (单像素封装或者集成式 LED 封装) 显示屏和 COB 封装 (模块级) 显示屏。公司目前可量产的 Micro LED, 为 PCB 基 MIP 封装形式, 既包括单像素封装的“黑钻”, 也包括集成式 LED 封装的“Nin1”。

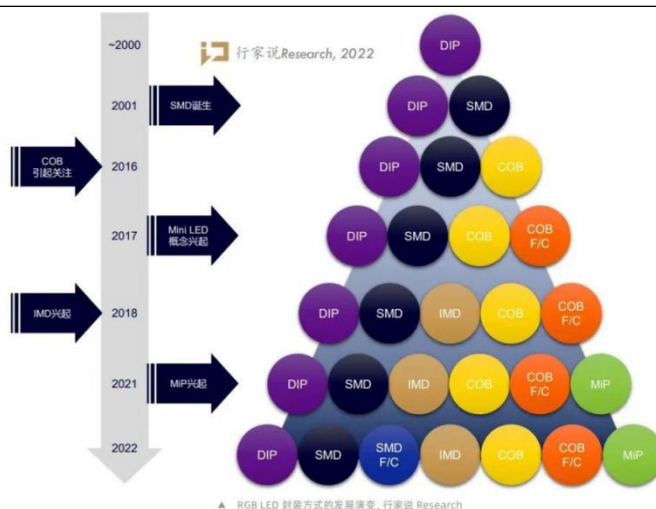
图22: Micro LED 示意图



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

在 Micro LED 中 MIP 封装优势明显。LED 显示屏封装从产业诞生之初单一的 DIP（直插式），现在已经发展成为 DIP、SMD、IMD、COB、MIP 等多种封装方式并存的产业格局；自 2001 年 SMD 封装方式诞生后，DIP 封装的市场份额逐年下降，SMD 稳坐 LED 显示封装霸主十多年；近几年 MIP、COB 陆续兴起并逐步成熟；未来，随着 Micro 芯片尺寸的逐步缩小，MIP 封装模式的优势将更加明显。由于不同间距产品采用不同的工艺模式，性价比有所不同，因此目前多种封装模式共存。从间距逐步减小性价比逐步提升的趋势来看，COB 和 MIP 封装模式具有明显优势。MIP 适用更小的芯片，减小间距和降低成本的空间更大。

图23: LED 封装



资料来源：行家说 Display，国信证券经济研究所整理

表3: MIP、SMD、IMD、COB 的特征对比

分类	可靠性	可视角度	可维修性	墨色一致性	颜色均匀度	光效	对比度	微点间距适配性
SMD	劣	劣	优	优	优	劣	劣	劣
IMD	中	劣	优	优	优	劣	劣	劣
COB	中	中	劣	劣	劣	优	中	劣
MIP	优	优	优	优	优	优	优	优

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表4: MIP\SMD\IMD\COB 封装技术的对比

比较项	SMD (Surface Mounted Devices)	IMD (Integrated Matrix Devices)	COB (Chip on Board)	MIP (Micro LED in Package)
综述	传统封装	采用集成封装的思路, SMT 贴片效率有一定提升	综合成本较低, 表面防护性强, 由于工艺、材料及直通率限制, 量产产品无法往更小 pitch 应用	实现 Micro LED 和分立器件的有机结合, 使其在更小面积下大幅提升良率, 同时有效降低成本, 芯片尺寸越小成本越低
未来趋势	未来更加注重高性价比市场	持续迭代升级	未来技术产品方向是提升制程良率和画面一致性	MIP 的发展契合于 Micro LED 商业化发展进程, 其高性能且设备兼容性强的性质注定了它将受到市场欢迎, 并且具备产品迭代快, 成本下降空间大的特征
工艺特点	将裸芯片固定在支架上, 通过金线/铜线将二者进行电气连接, 最后用环氧树脂进行保护, 在通过打件机做成显示模组	采用半导体集成封装的思路, 将 LED 芯片固晶打线至封装基板, 进行封装切割, 形成 N in1 LED 灯珠	将 LED 芯片封装在 PCB 板上, 表面使用树脂材料封装, 并实现发光显示	是一种基于 Micro LED 的新型封装架构, 采用 Micro LED 倒装芯片, 通过半导体级封装思路, 将微米级 Micro LED 倒装芯片通过巨量转移技术固晶至封装基板, 进行封装切割, 测试分选后形成 MIP
芯片类型	正装芯片	正装芯片	正装/倒装/混装芯片/像素共享	Micro LED RGB 全倒装芯片
芯片尺寸	100-300um	100-300um	90-200um	100um 以下
可靠性	因焊线引起的失效及由于水汽、卤素、逆偏电压过高造成的离子迁移, 产生死灯及毛毛虫现象	因焊线引起的失效及由于水汽、卤素、逆偏电压过高造成的离子迁移, 产生死灯及毛毛虫现象	采用倒装芯片, 无导线, 芯片的阴极和阳极直接和基板相连接避免离子迁移, 杜绝毛毛虫现象, 提高了稳定性	采用 Micro LED 倒装芯片, 无导线, 芯片的阴极和阳极直接和基板相连接避免离子迁移, 杜绝毛毛虫现象, 提高了稳定性, 采用内埋孔方式封装方式, 避免了短路现象产生
可视角度	水平 160° / 垂直 140° 正装焊线封装体, 焊线遮挡出光面, 视角受影响	水平 160° / 垂直 140° 正装焊线封装体, 焊线遮挡出光面, 视角受影响	面光源发光, 可视角度水平 160° / 垂直 150°	水平 170° / 垂直 170° 倒装 Micro LED 相比于正装焊线封装体更薄, 出光角度更大, 可视角更广, 解决大视角色偏问题
可维修性	可支持现场单点维修	8pin 脚设计, 可支持现场单点维修	无法现场维修, 需要返厂	支持现场单点维修
墨色一致性	支持 SMT 混灯, 实现整屏墨色均匀	支持 SMT 混灯, 实现整屏的墨色均匀, 模块间无光学差异	COB 容易出现马赛克现象, 模块间墨色不均	支持混灯 SMT, 实现整屏的墨色均匀, 模块间无光学差异
颜色均匀度	成熟的混灯技术, 颜色均匀性及一致性很好	4in1 继承了 SMD 成熟的混灯技术, 颜色均匀性及一致性很好	无法混 bin, 模块间均匀度及一致性较差	混 bin 出货, 实现了像素级混光, 颜色均匀性及一致性很好, 有效消除 mura
光效	出光面含金属 PAD 和无金线, 影响出光质量	出光面含金属 PAD 和无金线, 影响出光质量	采用了倒装芯片无焊线遮挡, 提高了出光质量及光效	采用了 Micro LED 倒装芯片无焊线遮挡, 提高了出光质量及光效
对比度	封装金道面积占比>40%, 影响黑区占比, 对比度低	封装金道面积比>40%, 影响黑区占比, 对比度低	采用倒装芯片, 对比度高	采用了 Micro LED 倒装芯片, 出光面金属面积少和无金线, 极大地提升了产品黑区比例, 黑占比高, 实现超高对比度
支持间距	>1.2mm	>0.9mm	>0.9mm	>=0.3mm

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司 Micro LED 0.9 点间距电影屏通过 DCI 认证。2023 上半年, 利亚德 P0.9mm 间距的 Micro LED 电影屏正式通过了 DCI 权威认证, 是全球第一款 Micro LED 0.9 间距电影屏, 为进军家用市场奠定了产品技术基础; 同时, 利亚德携手 LG, 全面推动 LED 电影屏全尺寸、全间距、全球覆盖, 目前进展顺利。

图24: 公司 Micro LED 电影屏通过 DCI 认证

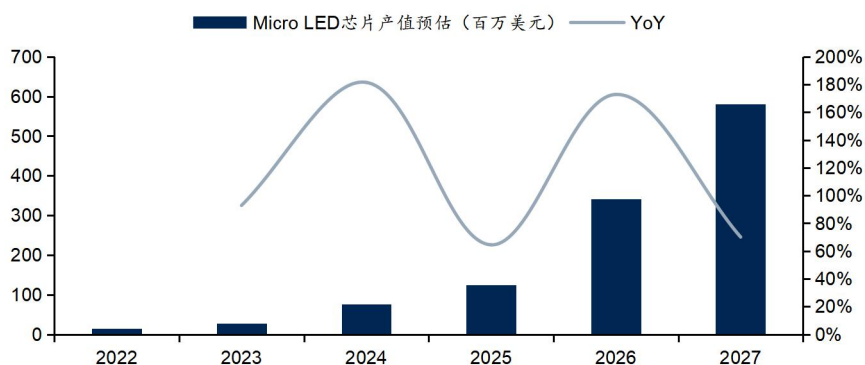


资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

Micro LED 产品成本下降, LED 显示产品需求持续增长。随着 Micro LED 新技术产业化的落地, 以及 MIP 封装模式的成熟, LED 显示产品已经实现大幅降本, LED 显示产品性价比逐步提高。随着会议一体机、XR 虚拍、影院等新兴应用市场不断开启, LED 显示产品的需求将不断扩大。2021 年行业需求旺盛, 智能显示订单及收入大幅增长; 2022 年由于需求受到抑制, 智能显示订单及收入增速放缓; 2023 年随着需求释放, 智能显示的需求将持续增长。

Micro LED 终极显示势不可挡。根据 TrendForce 预测, 全球 Micro LED 芯片产值在 2023 年将同比增长 92%至 2700 万美元。在现有应用出货规模放大及新应用加入的陆续刺激下, 预计 2027 年 Micro LED 芯片产值将达到 5.8 亿美元, 2022-2027 CAGR 136%。

图25: 全球 Micro LED 芯片产值预估 (百万美元)



资料来源: Trendforce, 国信证券经济研究所整理

公司有效降低了 Micro LED 显示屏的成本, 目前 P1.2-P1.5 Micro LED 成本已低于金线灯 LED 价格。2023 上半年, 公司通过 LED 芯片、模组及工艺的设计对 Micro LED 成本进行优化:

(1) 灯珠结构设计与 LED 芯片应用工艺: 对于 P1.2-P1.5 Micro LED 灯珠结构进

行了优化设计，采用 Nin1 方案以降低材料与工艺成本，并针对该方案进行相应的 LED 芯片的固晶工艺优化，有效降低 LED 芯片成本；

(2) 模组设计与工艺优化：优化模组设计，以降低 PCB 层数及制造难度，减少 IC 器件数量和 SMT 贴片成本。

公司目标 2023 全年 Micro 业务营收 4 亿元，2024 年营收 8 亿元。2023 上半年，公司 Micro 产品实现营业收入近 2 亿元，接近 2022 年全年数额，2023 年 Micro 产品销售收入目标为 4 亿元，2024 年销售收入目标为 8 亿元。随着显示技术的进步，Micro LED 成本下降，Micro LED 业务有望为公司业绩提供新动能。

场景化服务是 LED 显示未来趋势，虚拟现实打开增量市场空间

LED 显示+音视频系统实现智能会议、智能教育

公司为会议、教育等场景提出便捷高效、协同联动的音视频系统整体解决方案。在智慧教育方面，公司在展会上展出教育智慧黑板产品结合了传统黑板书写和智能化交互体验，可实现无线投屏、视频讲课、白板书写批注等一些列教学功能，打造智慧互动课堂。在智慧会议方面，公司在展会上展出 122、135 英寸 TXP 系列智能 LED 显示终端，在行业中率先应用 Micro LED 技术，搭配公司自研主控芯片及控制系统。

图26: 公司智慧教育展示



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图27: 公司智慧会议展示

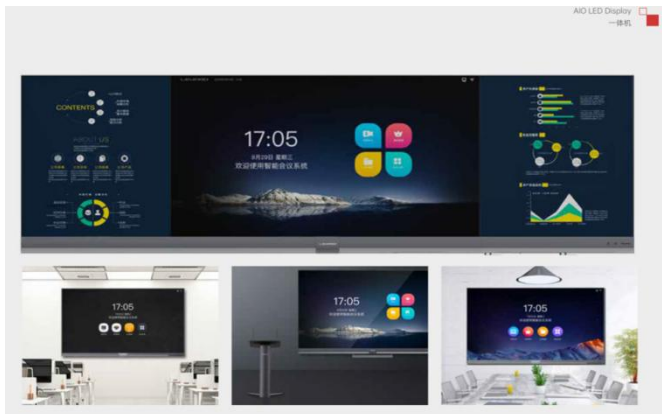


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

利亚德 TXP 产品采用自研芯片及控制系统，获得多家会议品牌认证。利亚德 TXP 系列智能 LED 显示终端，采用 Micro LED 及自研主控芯片及控制系统，可支持 Leyard A3™ ASIC 主控芯片方案，掌握自主可控核心科技及专利技术。产品采用 “All In One” 一体化结构设计，全前维护，整列式安装，可支持遥控器、触控操作，多种尺寸、分辨率可选，屏体厚度仅 20mm，继续引领行业产品向轻薄方向发展。与市面上常见的 LED 一体机仅作为显示产品不同，该款产品可支持手写触控操作，可支持 20 点触控，10 点书写。

利亚德此款产品采用 Android & Windows 双系统架构，内置拼控处理器，可支持多设备、多信源画面分屏协作。内置多款自研软件，支持 AI 语音助手，支持高清视频会议，为行业内首家通过腾讯会议、钉钉会议、华为云会议等多家专业会议品牌认证的产品系列。配套可提供利亚德自研智慧讲台及利亚德品牌 SoundBar 音箱等周边产品，实现更优质的会议体验。利亚德会议系统获“中国工程勘察设计行业·建筑电气品牌竞争力十强”奖项，在 isle 2023 优秀展示产品评选活动中荣获智能显示一体机创新奖（TXP 系列 智能 LED 一体机）、优秀产品奖、专精特新奖。

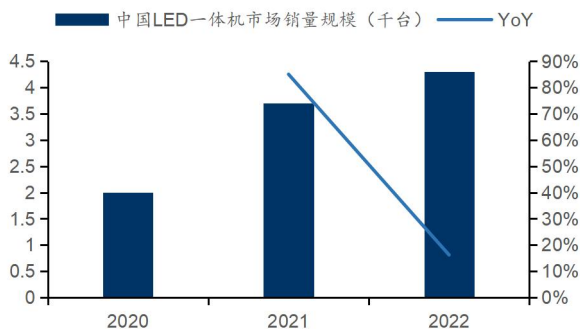
图28: 利亚德 TXP 产品



资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

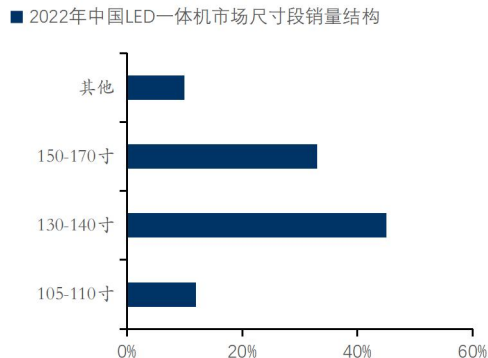
在线办公、远程会议等需求激增，LED 一体机增量可观。根据洛图科技的数据，2022 年中国 LED 一体机市场出货量为 4300 余台，较 2021 年增长 15.8%。分尺寸段来看，130-140 寸的 LED 一体机销量占比最大，达到 45%，150-170 寸的 LED 一体机的销量占比为 33%，位列第二位。洛图科技预测 2023 年中国 LED 一体机市场规模将首次突破 10 亿，达到约 13.5 亿；出货量达到 6000 台，同比增长 39.5%。

图29: 中国 LED 一体机市场销量规模（千台）



资料来源: 洛图科技, 国信证券经济研究所整理

图30: 2022 年中国 LED 一体机市场尺寸段销量结构



资料来源: 洛图科技, 国信证券经济研究所整理

虚拟现实业务是公司的利润增长点

公司虚拟现实业务以全球领先的光学动作捕捉技术为核心，研发、生产、销售动作捕捉产品，提供虚拟现实应用方案与服务，孵化数字人资产，同时开发 LED 显示产品在元宇宙中的大规模应用。

公司 OptiTrack 动作捕捉系统是影视制作、虚拟现实、行业仿真、数字人、机器人训练等行业领域的关键共性技术，具有高精度、低延迟等优势，已为多领域用户提供底层技术驱动和服务，目前公司已研发完成新的骨骼结算器，大幅提升了 OptiTrack 动作捕捉系统的跟踪精度，即使标记点在严重遮挡的情况下依然可以获得稳健、准确、可靠的追踪数据，即抗遮挡功能，大大减少后期编辑时间，持续帮助用户降本增效。依托动作捕捉系统大量采集生成动作数据，形成动作库大模型，为下一代 AI+数字人的动作训练提供数据支撑。

图31：公司动捕产品



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司旗下参股公司德火科技具有成熟的虚拟拍摄系统，与公司的动捕产品和 LED 显示有效的融合，通过在 LED 屏幕上展示虚拟场景，使拍摄人员和演员在拍摄时能够实时看到虚拟环境中的场景和效果，从而达到快速、准确、低成本的制作效果。动作捕捉技术则能够精确捕捉演员的动作和表情，并将其传递给计算机进行处理，使虚拟角色能够动作自然、逼真。公司的“XR 虚拍方案”可以大大提高制作的效率和质量，带来更为出色的视觉效果和用户体验。

图32：德火科技 DRS-F-Studio



资料来源：德火科技官网，国信证券经济研究所整理

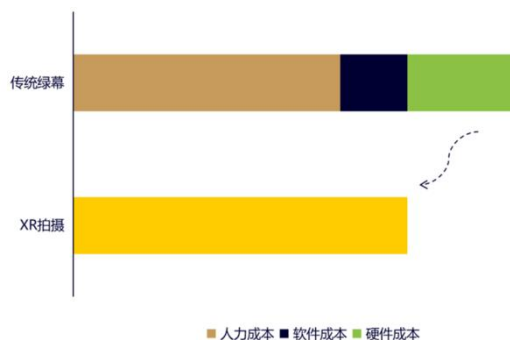
图33：德火 LED 影棚



资料来源：德火科技官网，国信证券经济研究所整理

与传统绿幕拍摄相比，XR 虚拟拍摄可以降低后期特效制作成本。根据行家说 Display，传统绿幕技术的特效成本分为人力成本（占比超 60%），软件成本（占比 10-20%），硬件成本（占比 20-30%）。XR 虚拟拍摄可以节约后期软件渲染成本和特效人工成本，与传统绿幕技术相比，可以将成本降低 25%。

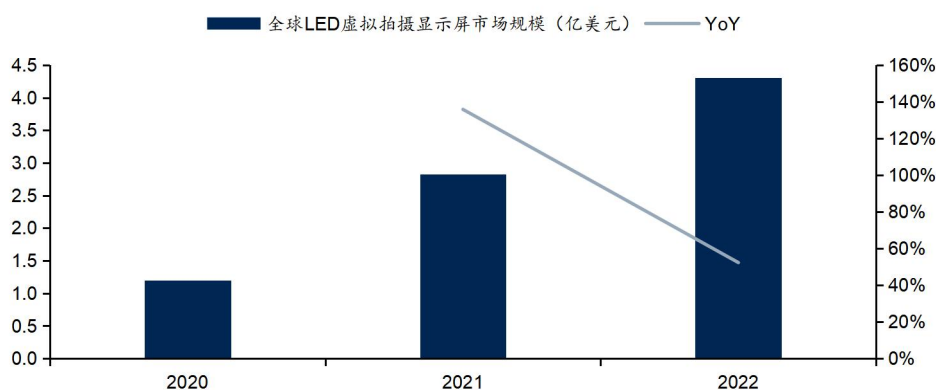
图34：后期特效制作成本



资料来源：行家说 Research，国信证券经济研究所整理

XR 虚拍市场快速增长，将成为小间距增长最快的赛道之一。XR 虚拍有可降低拍摄成本、缩短拍摄制作周期、提升影片拍摄质量的优点，加速了市场需求的增长。XR 虚拍系统包含 LED 显示系统、摄影机跟踪捕捉系统、虚拟场景的渲染系统、虚拟制作系统、灯光照明技术机械等部分，其中 LED 显示系统成本占比最高，包括立屏、天幕、地屏等。根据 TrendForce 统计，2022 年全球 LED 虚拟拍摄显示屏市场规模约为 4.31 亿美元，较 2021 年增长约 52%。

图35: 全球 LED 虚拟拍摄显示屏市场规模（亿美元）



资料来源：Trendforce，国信证券经济研究所整理

全资子公司虚拟动点实行“一体三核”发展战略，以空间计算为战略主体，以 AI 大模型、硬件设备、空间数据为三大核心。随着元宇宙和 AI 时代的来临，作为引领全球新一轮产业变革的重要力量，虚拟现实技术正在不断催生出新的场景和新的业态，公司虚拟现实业务也步入快速发展通道，一方面公司加大研发投入，不断升级迭代技术和产品，另一方面，加强与行业客户及合作伙伴的沟通协作，扩大业务边界，为虚拟现实板块的放量增长奠定基础。

图36: 虚拟动点一体三核发展战略



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

虚拟动点凭借 AI 人工智能、大数据、机器视觉（动作捕捉）、物联网以及智能显示五大技术为核心的能力技术底座，已经拥有光学动捕技术、惯性动捕技术、光惯融合动捕技术、表情捕捉技术和基于算法的无标记点动捕技术（基于 RGB 摄像

机的动作捕捉技术)等一系列基于空间计算的机器视觉动作捕捉技术,进一步确立公司在虚拟现实领域的技术优势。

无标记点算法:目前已完成无标记点算法优化,无标记点全身动作捕捉已趋于稳定,正在逐步进行产品化。InfoComm2023展会上,虚拟动点通过无标记点技术展示了手势控制数字人形象运动的场景体验。

光惯融合算法:该技术已能够对人体进行定位追踪,光惯融合系统分析软件已实现场地校准标定、3D显示、刚体创建、刚体绘制、刚体追踪、人体动作捕捉等功能。

AI动作大模型:目前虚拟动点与合作伙伴完成相关调研及技术可行性验证,未来将共同研究分析AI动作大模型技术路线和应用场景。2023年7月8日,虚拟动点与华为盘古大模型建立合作并被华为授予“MetaStudio技术领航者”称号,7月13日,虚拟动点与京东科技达成战略合作。虚拟动点将同合作伙伴聚焦“空间计算”、“数字人”“AI大模型”等核心技术,赋能千行百业。

图37: 虚拟动点的虚拟现实产业全景布局



资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

AI数字人:虚拟动点AI数字人交互系统已成功接入国内合作伙伴大模型,满足国内应用场景需求,正陆续接入更多国内优秀大模型。将AI数字人语音讲解、语音驱动、长距离跟随、手势交互等逐步应用到演出、教育、展陈、新零售、电商等多个应用场景。公司AI语音驱动数字人系统已为多家企业及政府等提供技术和服 务支持,如为郑州航空工业管理学院提供AI语音驱动数字人软件完成人机交互展示等。

图38: 郑州航空工业管理学院 AI 语音驱动数字人软件展示效果



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司空间定位技术广泛应用于影视预演、虚拟制片、虚拟拍摄等领域。公司为 Hyperbowl 虚拟制片工作室提供技术服务支持, 通过 OptiTrack 系统及 CinePuck 产品, 为虚拟制片提供高端光学融合 IMU (惯性测量单元) 跟踪支持; 为 MELS 虚拟舞台提供技术支持服务, 通过 OptiTrack 系统在短时间内为客户重新定位、校准像机, 实时监控检测拍摄现场的错误与盲区。公司还为中国科幻最大 IP《三体》提供专业动捕技术服务支持, 为《封神》剧组提供专业的空间计算-定位捕捉技术服务支持, 用扫描+动捕的方式 1:1 记录真实人形态, 通过实时捕捉演员动作, 对 2D 图像快速进行 3D 重建, 并通过准确识别标记点, 运算输出标记点质心数据, 反馈系统通过算法计算实时驱动雷震子虚拟化身, 保证影片中真实人物与虚拟形象的实时交互。

图39: 为 Hyperbowl 虚拟制片技术支持



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图40: 为 MELS 虚拟舞台技术支持



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

公司业务主要包括智能显示、文旅夜游、虚拟现实，我们的盈利预测基于以下假设条件：

智能显示业务：公司是 LED 显示龙头企业，智能显示业务毛利率相对稳定，我们看好公司 LED 龙头企业议价能力强，提前布局 Micro LED 抢占先机、生产顺利。我们预计 2023-2025 年公司智能显示业务营收同比增长 0.9%/12.1%/17.0% 至 70.27/78.79/92.18 亿元。我们预计 2023-2025 年公司智能显示业务毛利率将稳步提升至 28.9%/29.2%/29.8%。

文旅夜游业务：我们看好政策及消费复苏对公司文旅夜游业务的推动，预计公司 2023-2025 年文旅夜游业务营收为 8.07/8.48/8.90 亿元，同比增长 2.0%/5.0%/5.0%。

虚拟现实：公司旗下子公司 Natural Point 具有成熟的动作捕捉产品，公司全资子公司虚拟动点布局元宇宙，我们看好 VR、元宇宙、XR 虚拟拍摄等市场规模增长给公司带来的营收增加。我们预计 2023-2025 年公司虚拟现实业务营收同比增长 30%/30%/50% 至 5.06/6.58/9.87 亿元。由于 NP 公司主要业务是提供 3D 光学动作捕捉软件、硬件服务，毛利率水平较高，我们预计 2023-2025 年虚拟现实毛利率为 70%/70%/70%。

表5: 公司营业收入及毛利率预测

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(亿元)	66.34	88.52	81.54	83.54	94.00	111.12
智能显示	51.86	68.99	69.62	70.27	78.79	92.18
文旅夜游	11.70	16.28	7.91	8.07	8.48	8.90
虚拟现实	2.69	3.15	3.89	5.06	6.58	9.87
其他	0.10	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17
同比增速(%)	-26.7%	33.4%	-7.9%	2.5%	12.5%	18.2%
智能显示	-19.5%	33.0%	0.9%	0.9%	12.1%	17.0%
文旅夜游	-46.4%	39.1%	-51.4%	2.0%	5.0%	5.0%
虚拟现实	-33.1%	17.0%	23.7%	30.0%	30.0%	50.0%
其他	70.9%	18.8%	8.5%	8.0%	8.0%	8.0%
毛利率(%)	31.0%	30.2%	30.5%	30.6%	32.2%	33.4%
智能显示	30.0%	30.1%	28.6%	28.9%	29.2%	29.8%
文旅夜游	26.6%	21.6%	-	20.0%	30.0%	30.0%
虚拟现实	69.5%	74.5%	-	70.0%	70.0%	70.0%
其他	-	-	-	50.0%	50.0%	50.0%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理及预测

未来 3 年业绩预测

表6: 公司未来 3 年盈利预测表 (单位: 亿元)

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	66.34	88.52	81.54	83.54	94.00	111.12
营业成本	45.77	61.81	56.67	58.00	63.76	74.00
销售费用	6.54	7.34	8.27	7.70	8.19	9.96
管理费用	4.20	4.99	5.09	5.11	5.70	6.67
研发费用	3.17	3.36	3.86	3.52	4.03	4.80
财务费用	1.46	1.16	0.11	0.05	-0.03	0.04
营业利润	-9.20	7.43	3.69	7.16	10.07	12.84
利润总额	-9.14	7.36	3.67	7.15	10.04	12.82
归母净利润	-9.76	6.11	2.81	5.49	7.70	9.83
EPS (元)	-0.38	0.24	0.11	0.22	0.30	0.39
ROE (%)	-13.51%	7.86%	3.50%	6.45%	8.51%	10.13%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理及预测

综上, 我们预计 2023-2025 年公司收入同比增长 2.5%/12.5%/18.2% 至 83.54/94.00/111.12 亿元, 对应综合毛利率为 30.6%/32.2%/33.4%。我们预计 2023-2025 年公司期间费用率为 19.6%/19.0%/19.3%, 归母净利润同比增长 95.0%/40.3%/27.7% 至 5.49/7.70/9.83 亿元。

盈利预测的敏感性分析

我们对盈利预测进行情景分析，以前述假设为**中性情形**，则预计公司 2023-2025 年归母净利润同比增长 95.0%/40.3%/27.7%至 5.49/7.70/9.83 亿元。

悲观情形：若行业及公司出现不可预知的负面变化，假设公司营收增长率、股利分配比率较中性情形下降 2%，营业成本占比、管理费用率、研发费用率、销售费用率、营业税及附加占比、所得税税率较中性情形上升 2%，则预计公司 2023-2025 年归母净利润为 4.30/6.36/8.20 亿元（YoY 52.8%/47.8%/29.0%），较中性情形下归母净利润预测 5.49/7.70/9.83 亿元低出 21.6%/17.5%/16.6%。

乐观情形：若行业及公司出现不可预知的正面变化，假设公司营收增长率、股利分配比率较中性情形上升 2%，营业成本占比、管理费用率、研发费用率、销售费用率、营业税及附加占比、所得税税率较中性情形下降 2%，则预计公司 2023-2025 年归母净利润为 6.69/9.07/11.50 亿元（YoY 137.7%/35.5%/26.8%），较中性情形下归母净利润预测 5.49/7.70/9.83 亿元高出 21.9%/17.8%/16.9%。

表7: 情景分析（乐观、中性、悲观）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
乐观预测					
营业收入(百万元)	8,852	8,154	8,358	9,425	11,176
(+/-%)	33.4%	-7.9%	2.5%	12.8%	18.6%
净利润(百万元)	611	281	669	907	1150
(+/-%)	162.6%	-53.9%	137.7%	35.5%	26.8%
摊薄 EPS	0.24	0.11	0.26	0.36	0.45
中性预测					
营业收入(百万元)	8,852	8,154	8,354	9,400	11,112
(+/-%)	33.4%	-7.9%	2.5%	12.5%	18.2%
净利润(百万元)	611	281	549	770	983
(+/-%)	162.6%	-53.9%	95.0%	40.3%	27.7%
摊薄 EPS(元)	0.24	0.11	0.22	0.30	0.39
悲观的预测					
营业收入(百万元)	8,852	8,154	8,350	9,374	11,047
(+/-%)	33.4%	-7.9%	2.4%	12.3%	17.8%
净利润(百万元)	611	281	430	636	820
(+/-%)	162.6%	-53.9%	52.8%	47.8%	29.0%
摊薄 EPS	0.24	0.11	0.17	0.25	0.32
总股本(百万股)	2,543	2,529	2,529	2,529	2,529

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测

估值与投资建议

估值分析

我们选择同样从事 LED 业务的洲明科技、艾比森、木林森作为公司的可比公司。其中：

- **洲明科技**：公司是全球 LED 光显行业引领者，以 LED 半导体产品为基础，融合前沿技术手段为客户提供光显产品及解决方案。从产品属性分类，主要有智慧显示、智能照明和文创灯光三部分。
- **艾比森**：公司是全球领先的至真 LED 显示应用与服务提供商，为客户提供全系列 LED 大屏显示产品及专业视听解决方案。LED 显示屏从户外到室内，从租赁模式到固定安装，形式多样，产品线丰富。
- **木林森**：公司从事的主要业务为品牌照明业务和 LED 智能制造业务两大板块，凭借品牌、产品、技术等方面的竞争优势，经过多年的快速发展，已经逐渐成为全球照明行业的引领者和中国 LED 半导体行业的领导者之一。

表8: 可比公司估值比较（股价为 2024 年 1 月 4 日数据）

代码	简称	股价 (元)	EPS(元)				GAGR (22-25E)	PE(倍)				PEG (2023E)	总市值 (亿元)
			2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E		
300296	利亚德	5.76	0.11	0.22	0.30	0.39	69.5%	51.77	17.22	14.32	10.63	0.25	146
可比公司:													
300232	洲明科技	8.31	0.06	0.40	0.52	0.67	123.5%	138.50	20.72	15.85	12.41	0.17	91
300389	艾比森	16.98	0.60	0.91	1.26	1.69	41.5%	28.43	18.74	13.47	10.03	0.45	62
002745	木林森	8.37	0.13	0.36	0.49	0.64	70.4%	64.38	23.22	17.09	13.00	0.33	124
	均值	-	0.26	0.56	0.76	1.00	78.5%	77.10	20.89	15.47	11.82	0.32	-

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理和预测 注：可比公司盈利预测均基于 Wind 一致预期

投资建议

我们看好公司作为 LED 显示龙头企业的智能显示业务的稳定收入，Micro LED 技术领先，扩产顺利带来的利润增长；看好政策支持、消费复苏带来的文旅夜游业务的改善；看好公司 VR、AR、XR 虚拟拍摄、元宇宙等市场需求旺盛带来的业绩增长。我们预计 2023-2025 年公司归母净利润为 5.49/7.70/9.83 亿元，参考可比公司 Wind 一致预期下 2023 年 PE 均值（20.89 倍），考虑公司作为行业龙头市场份额稳定以及 Micro LED 放量，虚拟现实等成长性业务带来的业绩增长，给予公司 2023 年 31-33 倍预期 PE，对应公司的合理估值区间为 170-181 亿元，对应 6.73-7.16 元/股，给予“买入”评级。

风险提示

估值的风险

我们采取相对估值方法得出公司的合理估值在 6.73-7.16 元之间，但该估值是建立在较多假设前提的基础上计算而来的，加入了很多主观的判断：

- 1、可能由于对公司未来三年收入和利润增长估计偏乐观，导致未来三年 EPS 值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；
- 2、我们选取了与公司业务相同或相近的公司进行比较，通过 PE 估值的方式得到公司估值的合理区间，如果市场整体风险偏好发生变化、估值中枢向下调整，公司有可能面临估值下调的风险。

盈利预测的风险

在盈利预测中，我们看好公司 LED 龙头企业带来稳定的收入增长及提前布局 Micro LED 带来的新的利润增长点；看好公司 VR、AR、元宇宙及 XR 虚拟拍摄业务未来的营收及利润增加。我们预计 2023-2025 年公司归母净利润 5.49/7.70/9.83 亿元，同比增速分别为 95.0%/40.3%/27.7%。如果这些盈利预测的假设条件不成立，我们的盈利预测存在出现偏差的风险。

经营风险

大环境及不可抗力对公司经营的风险：经济环境仍具有较大不确定性，如果境内或境外经济下行，会对公司业务的开展产生影响、进而影响市场拓展、收入确认以及回款的及时性和稳定性，最终给公司业绩带来不利影响；同时，当前全球地缘政治存在不确定性，局部热战与对峙所引发的经济、社会影响巨大，公司在冲突所在国家与地区的经营可能受到不利影响。

全球经营及管理风险：公司业务覆盖全球，全球广泛存在的逆全球化趋势、经济波动、债务违约等潜在风险，对公司海外业务的经营会有不利影响。同时，公司控股及参股公司遍布全球，管理及内控难度较大，管理不善将对公司产生不利影响。

财务风险

商誉减值的风险：公司累计商誉 26.86 亿元，收购的公司基本完成对赌业绩；但是近两年夜游经济业务受到政策影响较大，2020-2022 年度公司共计计提商誉减值 19.61 亿元，商誉余额 7.62 亿元（主要为收购 NP 公司所形成的商誉）。在假设销售利润率和折现率等指标变化不大的情况下，若 NP 公司未来五年收入增长率达不到 5%，仍可能出现商誉减值风险。

应收账款风险：商业环节的流动性受经济影响较大，会对公司的应收账款带来不利影响。

技术风险

技术迭代的风险：公司拥有的巨量转移技术是 Micro LED 可量产的核心技术，且是目前最可行的技术，若未来市场出现更优的技术，则公司现有技术将面临被更新或迭代的风险。

其它风险

汇率波动风险：公司在海外市场多个不同币种的国家 and 地区开展经营，主要以非人民币（美元为主）结算，汇率波动会影响销售、采购以及融资产生的外币敞口，影响公司的盈利水平。

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）						利润表（百万元）					
	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2021	2022	2023E	2024E	2025E
现金及现金等价物	2366	2115	2606	2656	2432	营业收入	8852	8154	8354	9400	11112
应收款项	3178	3293	3140	3568	4294	营业成本	6181	5667	5800	6376	7400
存货净额	3611	3285	3333	3678	4264	营业税金及附加	33	38	40	41	52
其他流动资产	2501	2139	2568	2661	3147	销售费用	734	827	770	819	996
流动资产合计	11655	10832	11647	12562	14137	管理费用	499	509	530	588	685
固定资产	1444	1504	1672	1856	1977	研发费用	336	386	352	403	480
无形资产及其他	506	456	437	419	401	财务费用	116	10	5	(3)	4
其他长期资产	1942	1821	1821	1821	1821	投资收益	11	(52)	(53)	(60)	(71)
长期股权投资	301	280	309	332	342	资产减值及公允价值变动	(175)	(316)	(69)	(83)	(102)
资产总计	15848	14893	15886	16989	18677	其他	(47)	21	(19)	(26)	(39)
短期借款及交易性金融负债	788	915	815	849	1044	营业利润	743	369	716	1007	1284
应付款项	4043	2981	3415	3741	4190	营业外净收支	(7)	(2)	(1)	(3)	(2)
其他流动负债	1909	1718	1861	1979	2305	利润总额	736	367	715	1004	1282
流动负债合计	6740	5613	6090	6569	7539	所得税费用	126	81	158	221	283
长期借款及应付债券	931	711	711	711	711	少数股东损益	(0)	4	9	12	16
其他长期负债	377	400	447	516	563	归属于母公司净利润	611	281	549	770	983
长期负债合计	1308	1111	1159	1228	1274	现金流量表（百万元）					
负债合计	8048	6724	7249	7796	8813	净利润	611	286	557	782	999
少数股东权益	26	125	134	146	161	资产减值准备	290	416	61	82	99
股东权益	7774	8044	8504	9047	9703	折旧摊销	162	199	189	222	257
负债和股东权益总计	15848	14893	15886	16989	18677	公允价值变动损失	(18)	0	9	1	3
关键财务与估值指标						财务费用	120	26	5	(3)	4
每股收益	0.24	0.11	0.22	0.30	0.39	营运资本变动	(66)	(218)	300	(350)	(975)
每股红利	0.04	0.06	0.03	0.09	0.13	其它	(635)	(145)	(66)	(79)	(103)
每股净资产	3.06	3.18	3.36	3.58	3.84	经营活动现金流	463	564	1055	655	284
ROIC	13%	9%	10%	13%	15%	资本开支	(488)	(295)	(345)	(392)	(365)
ROE	8%	3%	6%	9%	10%	其它投资现金流	26	(20)	(30)	(22)	(10)
毛利率	30%	31%	31%	32%	33%	投资活动现金流	(462)	(315)	(375)	(414)	(375)
EBIT Margin	12%	9%	10%	12%	13%	权益性融资	2	91	0	0	0
EBITDA Margin	14%	11%	13%	15%	16%	负债净变化	(225)	(248)	0	0	0
收入增长	33%	-8%	2%	13%	18%	支付股利、利息	(109)	(153)	(89)	(227)	(328)
净利润增长率	163%	-54%	95%	40%	28%	其它融资现金流	(30)	(156)	(100)	35	195
资产负债率	51%	46%	46%	47%	48%	融资活动现金流	(361)	(465)	(189)	(192)	(133)
息率	0.7%	1.1%	0.6%	1.6%	2.2%	现金净变动	(384)	(153)	491	49	(224)
P/E	24.0	51.8	26.5	18.9	14.8	货币资金的期初余额	2412	2028	1875	2366	2415
P/B	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	货币资金的期末余额	2028	1875	2366	2415	2192
EV/EBITDA	18.4	23.0	20.8	16.0	13.3	企业自由现金流	496	251	815	394	85
						权益自由现金流	242	(152)	711	432	277

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	买入	股价表现优于市场代表性指数 20%以上
		增持	股价表现优于市场代表性指数 10%-20%之间
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		卖出	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
	行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		低配	行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032