

龙头地位稳固，卡位光学创新

2025年03月19日

➤ **深耕光学领域三十年，持续创新构建增长新动力。**舜宇光学科技是全球领先的光学零件和产品制造商，覆盖光学零件、光电产品和光学仪器等多个领域，服务于手机、汽车、安防等八大事业板块。24H1，公司实现总营收 188.60 亿元，YoY+32.1%；归母净利润 10.79 亿元，YoY+147.1%。分业务来看，光电产品/光学零件/光学仪器分别贡献营收 131.91/54.80/1.89 亿元；分下游应用场景来看，手机/车载/XR 相关产品分别贡献营收 130.29/28.77/9.92 亿元。**公司产品下游应用场景不断拓宽，车载和 XR 等新兴光学领域持续推动公司业务多元化发展，随着新一轮光学创新周期开启，公司盈利能力有望迎来改善。**

➤ **智能手机需求复苏，AI 开启新一轮光学创新。**近年来，智能手机多摄趋势放缓，镜头组合优化与功能创新成为新趋势，在全球智能手机市场需求复苏和高端化趋势加速的背景下，公司聚焦中高端市场的业务布局有望进一步释放增长潜力。舜宇已于 21 年切入苹果供应链，且在主流安卓厂商的供应链中持续占据关键位置，其手机镜头及模组业务有望受益于主流厂商光学创新所带来的需求增加。**我们认为随着潜望式长焦及玻塑混合镜头等技术渗透率提升，手机光学市场有望迎来新一轮增长高峰，而舜宇是核心受益方之一。**

➤ **智能驾驶加速渗透，车载光学空间广阔。**全球智能驾驶渗透率提升，推动车载光学需求增长。随着自动驾驶级别从 L1 向 L5 演进，其对多模态环境感知精度提出了更高要求，同时也推动了摄像头、激光雷达等关键零部件快速增长。舜宇车载业务已覆盖摄像头、激光雷达、HUD 及智能大灯等多个应用场景，**且公司在车载镜头领域龙头地位稳固，车载模组远期成长空间可观。公司前瞻性布局激光雷达领域，并在产业链中居于关键位置。**

➤ **聚焦核心技术，VR/AR 产品矩阵不断丰富。**XR 设备正逐步从消费级娱乐向生产力工具延伸，成为下一代智能终端的重要载体，在技术迭代和应用场景扩展的推动下，XR 市场已迈入快速成长期，为光学部件及整机厂商带来广阔的增长空间。在 XR 设备中，光学组件和显示方案是影响用户体验的关键模块，也是整机成本的重要组成部分。自 2016 年以来，舜宇持续拓展 AR/VR 镜头、光学模组和显示模块的产品矩阵，推动技术与产品能力持续升级，**在 AR 光波导、光机及光引擎方面持续加强研发力度，为 XR 相关产品未来成为公司重要的业绩增长点做储备。**

➤ **投资建议：**我们预计公司 24-26 年将分别实现营收 388.86/433.66/476.64 亿元，归母净利润 26.93/34.85/42.50 亿元，对应现价 PE 分别为 32/25/20 倍。我们看好公司在新一轮光学创新周期中迎来业绩修复，首次覆盖，给予“推荐”评级。

➤ **风险提示：**下游需求不及预期；市场竞争加剧；光学创新进展不及预期。

盈利预测与财务指标

单位/百万人民币	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	31,681	38,886	43,366	47,664
增长率 (%)	-4.6	22.7	11.5	9.9
归母净利润	1,099	2,693	3,485	4,250
增长率 (%)	-54.3	145.0	29.4	21.9
EPS	1.00	2.46	3.18	3.88
P/E	79	32	25	20
P/B	3.9	3.5	3.1	2.8

资料来源: Wind, 民生证券研究院预测; (注: 股价为 2025 年 3 月 18 日收盘价, 汇率 1HKD=0.92323RMB)

推荐

首次评级

当前价格:

88.45 港元



分析师 方竞

执业证书: S0100521120004

邮箱: fangjing@mszq.com

分析师 卢瑞琪

执业证书: S0100524090002

邮箱: luruiqi@mszq.com

目录

1 深耕光学领域三十年，持续创新构建增长新动力	3
1.1 全球光学龙头地位稳固，多产业全面布局.....	3
1.2 三大板块齐头并进，注重研发拓宽赛道.....	6
2 智能手机需求复苏，AI 开启新一轮光学创新	9
2.1 多摄趋势放缓，镜头组合优化与功能创新成新趋势	9
2.2 AI 手机加速渗透有望驱动新一轮光学创新.....	12
3 智能驾驶加速渗透，车载光学空间广阔	16
3.1 全球智能驾驶渗透率提升，推动车载光学需求增长	16
3.2 ADAS 摄像头市场快速扩张，技术创新巩固领先地位.....	18
3.3 深耕激光雷达技术，静待市场扩张	20
4 聚焦核心技术，VR/AR 产品矩阵不断丰富.....	23
5 盈利预测与投资建议	27
5.1 盈利预测假设与业务拆分	27
5.2 估值分析与投资建议	28
6 风险提示	30
插图目录	32
表格目录	32

1 深耕光学领域三十年，持续创新构建增长新动力

1.1 全球光学龙头地位稳固，多产业全面布局

舜宇光学科技（集团）有限公司创立于1984年，是全球领先的光学零件和产品制造商，于2007年6月在香港联交所主板上市。公司三十多年来保持高速增长，连续9年蝉联《财富》中国500强榜单，并在多个行业中占据市场领导地位，特别是在车载镜头和手机镜头领域，公司市场占有率位居全球第一。公司产业布局全面，涉及设计、研发、生产及销售光学及相关产品，涵盖光学零件、光电产品和光学仪器等多个领域，服务于手机、汽车、安防等八大事业板块。凭借高度灵活的产品结构和快速响应的市场能力，公司持续保持其市场竞争力和全球市场份额。

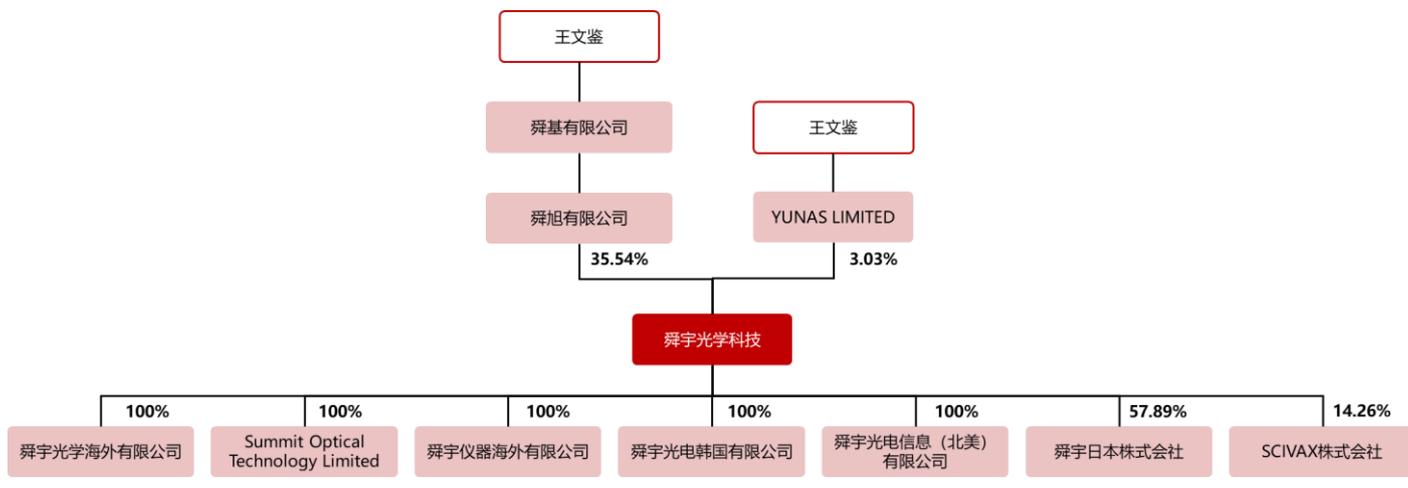
图1：公司发展历程



资料来源：公司官网，民生证券研究院

公司通过股权信托架构设计，构建透明的股权结构，避免家族化管理和个人专断。截至2024年6月，公司最大股东为舜宇集团海外雇员信托，通过全资控股的舜基有限公司和舜旭有限公司间接持有公司35.54%的股份。信托由公司创始人王文鉴先生和达盟信托服务（香港）有限公司共同受托管理，其中王文鉴先生为主要受益人之一，通过架构实际控制公司38.57%的股份。创始人及管理层持股比例较低，以求确保公司在决策层面始终保持透明性与公正性。

图2：公司股权架构图（截至 2024 年 6 月 30 日）



资料来源：wind，民生证券研究院

公司通过“以人为本”的企业文化和产学研结合的创新模式，推动长期可持续发展。股权激励机制激励员工积极参与公司发展，形成“钱散人聚”的管理模式，确保管理层决策透明、执行规范。此外，公司注重与浙江大学等顶尖高校合作，建立博士后工作站和国家级技术中心，为技术创新和未来发展提供源源不断的人才支持。

“名配角”战略深入实施，强化公司在全球光电产业中的关键供应商地位。自2004年以来，公司坚持“名配角”战略，专注成为国际知名客户的主要供应商和合作伙伴，而非追求行业主导地位。通过该战略，公司与华为、小米、OPPO、VIVO等国内客户及苹果、三星、索尼、松下等海外品牌建立了长期紧密的合作关系。

公司在全球范围内布局生产基地和研发中心，确保快速响应市场需求并紧跟行业前沿技术发展。该战略不仅巩固了公司在光学、成像和传感技术领域的领先地位，还为未来业绩增长奠定了坚实基础。

图3：舜宇光学全球生产基地及研发中心

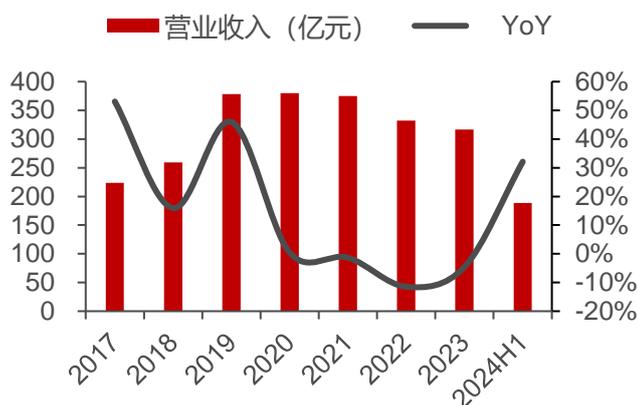


资料来源：公司公告，民生证券研究院

成本费用控制与资源配置优化并举，公司 24H1 盈利能力显著改善。24H1，

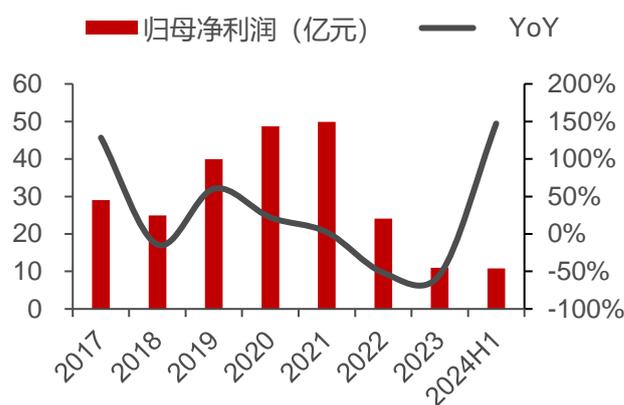
公司实现营收 188.60 亿元，归母净利润 10.79 亿元，后者已接近 2023 年全年的 10.99 亿元，业绩复苏态势显著。成本费用控制和资源优化措施带来利润率的改善，24H1，公司三大费用率相较于 23 年均有所下降，毛利率和净利率分别从 23 年的 14.5%/3.5%提升至 24H1 的 17.2%/5.7%。

图4：2017-2024H1 营收（亿元）及增速



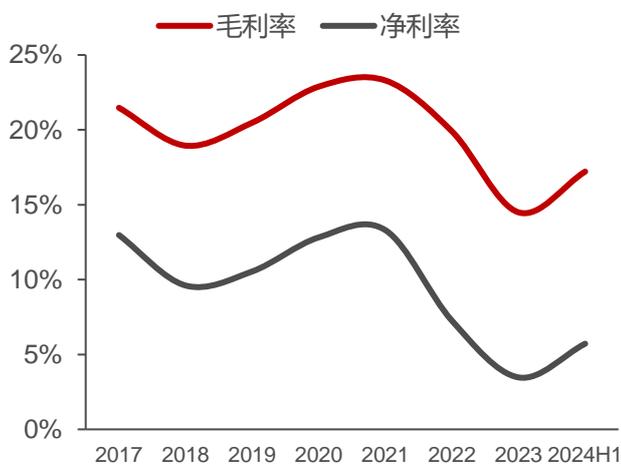
资料来源：wind，公司公告，民生证券研究院

图5：2017-2024H1 归母净利润（亿元）及增速



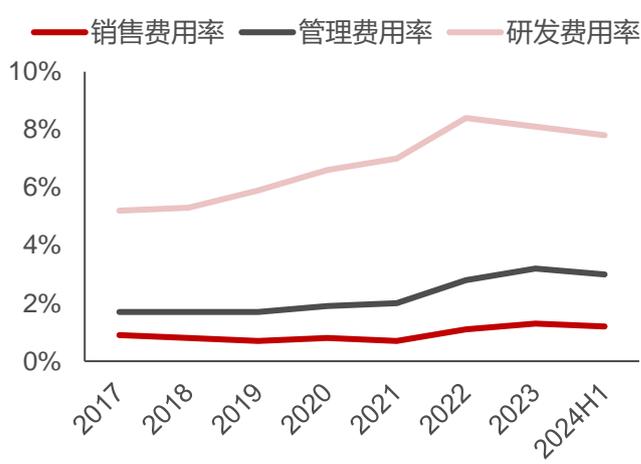
资料来源：wind，公司公告，民生证券研究院

图6：2017-2024H1 毛利率及净利率水平



资料来源：公司公告，民生证券研究院

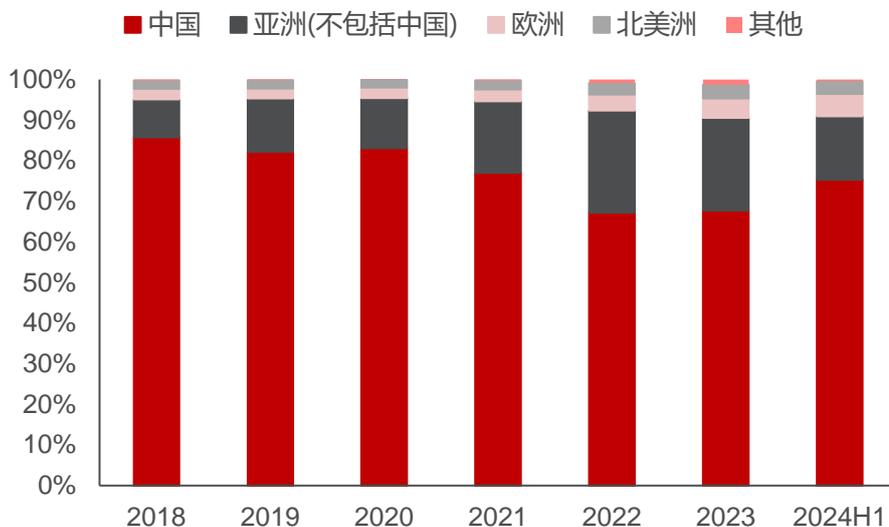
图7：2017-2024H1 费用率水平



资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司营收结构逐步多元化，中国市场占比依然最高，欧洲和北美洲呈增长趋势。

国内市场重要性依旧，虽然营收近年来有收缩趋势，但 24H1 随着国内市场需求修复，营收规模已达 142.01 亿元，营收占比维持在 75%左右。相比之下，亚洲其他地区的营收占比逐渐收窄。欧洲和北美市场营收尽管基数较小，但增长态势稳健，欧洲市场 24H1 营收规模达 10.39 亿元，占比逐年稳步提升，北美市场近年来也呈现出增长趋势，24H1 营收规模达 5.97 亿元。公司在全球市场的多元化布局不仅强化了其国际市场竞争力，也有效分散了单一市场的波动风险，欧洲和北美等新兴增长区域的稳定扩张为公司整体营收的可持续增长提供了有力支撑。

图8: 2018-2024H1 各地区营收占比


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

2025年2月12日, 舜宇光学科技发布正面盈利预告, 公司预期2024年归母净利润在26.39亿元至27.49亿元之间, 较2023年同比增长140.0%~150.0%。公司董事会认为, 有关预期增加主要归因为以下两点: (1) 智能手机市场的复苏, 拉动了手机镜头和模组出货量增长, 且产品组合改善使二者毛利率有所提升; (2) 新能源汽车需求强劲, 智驾发展促使车载镜头搭载率提高带来车载镜头出货量的增长。

1.2 三大板块齐头并进, 注重研发拓竞赛道

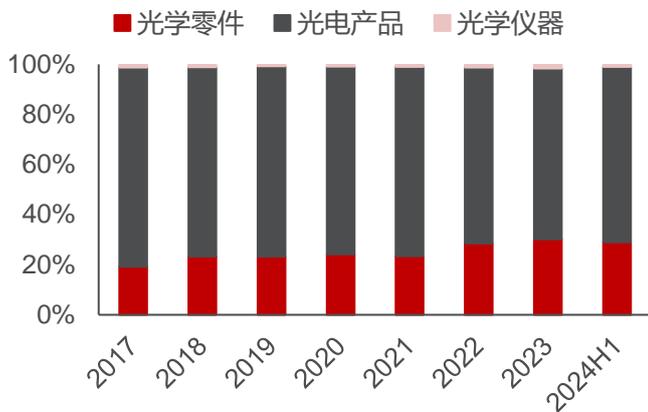
从产品视角来看, 公司主要从事光学及光学相关产品的开发, 覆盖光学零件、光电产品、光学仪器等多个领域。光学零件, 主要包括玻璃球面镜片、手机镜头、车载镜头及其他各种镜头; 光电产品, 主要包括手机摄像模组、车载模组和其他光电产品; 光学仪器主要为多种显微仪器。产品下游应用场景多样, 覆盖手机、车载、VR/AR、显微镜、安防、工业检测等多个行业。

图9：公司主要产品

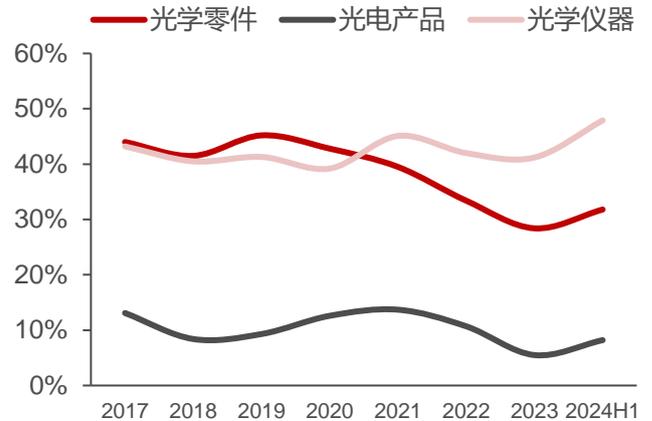
业务领域	产品	样图
手机	手机镜头	 
	手机摄像模组	 
车载	车载镜头	 
	车载模组	 
	激光雷达相关产品	 
	HUD相关产品	 
AR/VR	VR镜片	
显微镜	显微仪器	 

资料来源：公司官网，民生证券研究院

24H1，公司主营业务呈现出显著的营收增长和盈利能力提升，运营态势积极向好。其中，光电产品实现营收 131.9 亿元，同比增长 35.5%，占总营收的 69.9%，毛利率由 2023 年的 5.5% 升至 8.2%，体现了成本优化和产品结构升级的成效。光学零件实现营收 54.8 亿元，同比增长 26.9%，占总营收的 29.1%，毛利率由 28.4% 提升至 31.8%，表明高毛利率产品占比的增加。光学仪器业务虽在总营收中占比较小，但其毛利率提升至 47.9%，达历年来最高水平，显示出该业务的高附加值属性。

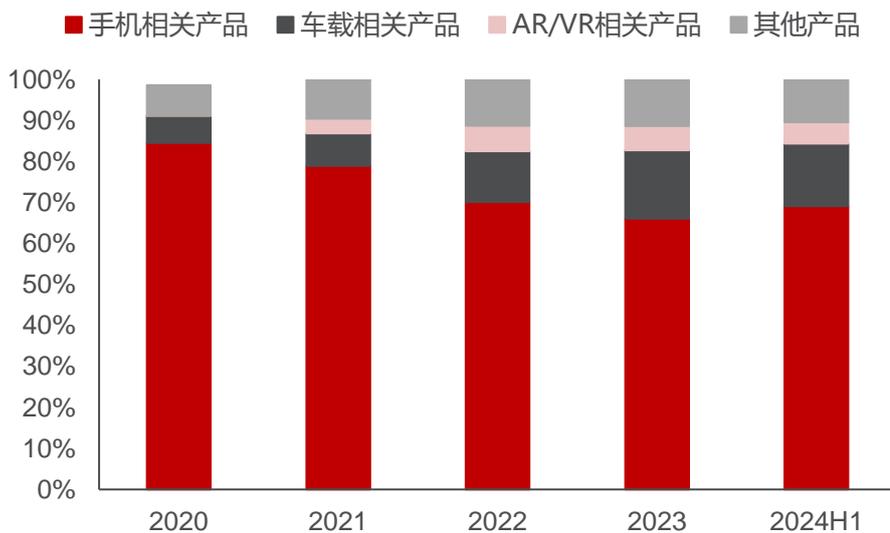
图10: 2017-2024H1 各业务营收占比


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图11: 2017-2024H1 各业务毛利率情况


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

产品下游应用场景不断拓宽, 车载和 AR/VR 等新兴光学领域持续推动公司业务多元化发展。从下游应用视角来看, 近年来车载、AR/VR 等新兴光学领域业务营收占比上升显著。24H1, 公司总营收达 188.60 亿元, 其中手机相关产品实现收入 130.29 亿元, 占比 69.1%, 在全球宏观经济逐步复苏及智能手机市场需求回暖的推动下实现环比增长。车载相关业务表现稳健, 24H1 实现收入 28.77 亿元, 同比增长 16.4%, 在总营收中的占比为 15.3%, 体现了智能驾驶带来车载光学需求的快速扩张。AR/VR 相关产品, 24H1 实现收入 9.92 亿元, 占比 5.3%, 受益于 VR Pancake 模块需求的持续上升。

图12: 2020-2024H1 各产品营收占比


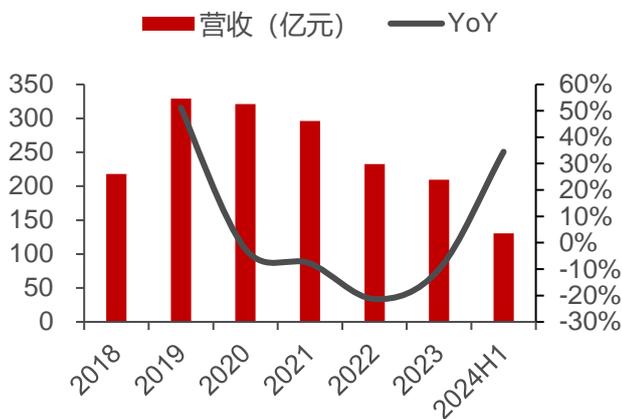
资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

2 智能手机需求复苏，AI 开启新一轮光学创新

2.1 多摄趋势放缓，镜头组合优化与功能创新成新趋势

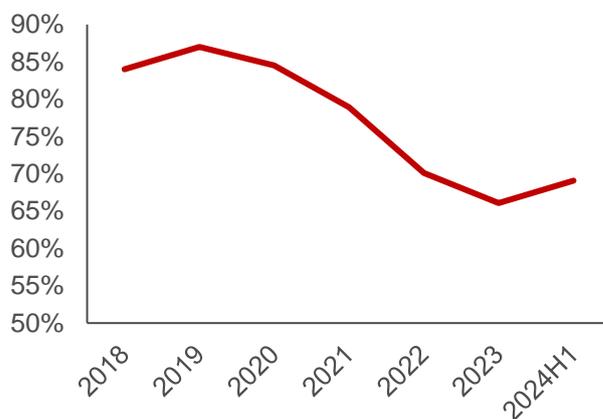
2020 年至 2023 年，由于全球公共卫生事件对供应链和消费市场的冲击，导致宏观经济增速放缓和全球智能手机市场需求疲软，舜宇手机业务营收趋势性下降，但其在公司营收结构中仍占据核心地位。24H1，公司手机相关产品实现收入 130.29 亿元，同比增长 34.5%，在总营收中的占比回升至 69.1%，反映出市场需求的逐步回暖。在全球智能手机市场需求复苏和高端化趋势加速的背景下，公司聚焦中高端市场的业务布局有望进一步释放增长潜力。

图13：2018-2024H1 手机相关产品业务营收（亿元）及增速



资料来源：公司公告，民生证券研究院

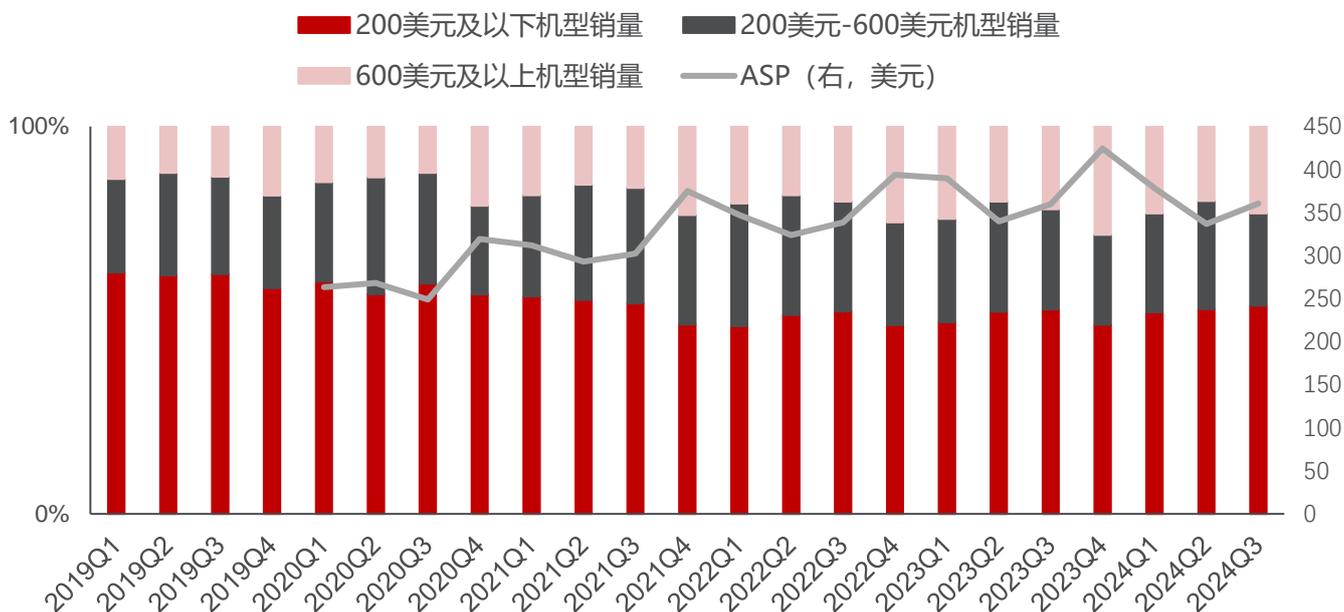
图14：2018-2024H1 手机相关产品业务在总营收中的占比



资料来源：公司公告，民生证券研究院

全球智能手机市场需求回暖，高端化趋势引领行业升级。2024 年全球智能手机行业呈现出复苏态势，据 IDC，24Q3 全球智能手机出货量同比增长 4.0%至 3.16 亿部，这是出货量连续增长的第五个季度。高端化趋势正在深刻重塑市场格局，据 IDC，智能手机 ASP 从 20Q1 年的 263 美元稳步提升至 24Q3 的 360+ 美元，与此同时，600 美元及以上机型销量占比从 14.3% 上升至 22.4%。高端机型市场扩张不仅提升了手机整体 ASP，还对光学系统的性能提出更高要求，为光学镜头、模组等关键组件的升级与创新提供了重要的增长机遇。

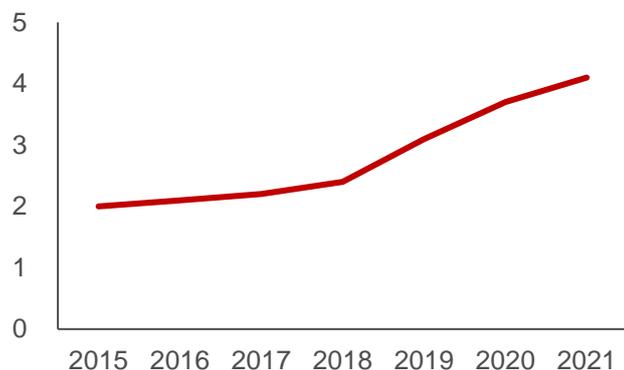
图15: 2019Q1-2024Q3 全球市场各价位段手机销量占比及手机 ASP 水平



资料来源: IDC, 民生证券研究院

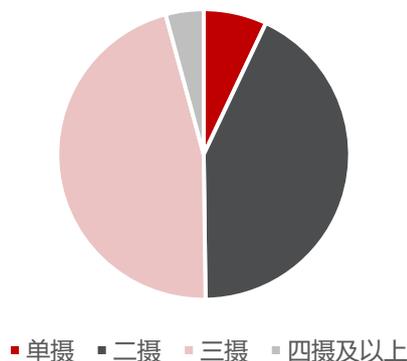
多摄系统成为高端手机的标准配置。据 Counterpoint, 2020 年, 单部智能手机的平均搭载摄像头数量达到 3.7, 四摄像头及以上的配置占智能手机市场的 29%。24H1, 三摄及以上系统的智能手机已占据 50.2% 的全球市场份额。多摄系统显著扩展了焦段覆盖范围, 为消费者带来接近专业相机的影像表现。长焦镜头与潜望式设计在远摄及人像拍摄中尤为突出, 通过空间压缩与背景虚化技术, 增强图像的艺术表现力和层次感, 同时显著提升拍摄细节和视觉深度, 以满足用户对高质量影像日益增长的需求。

图16: 2015-2021 全球智能手机平均搭载摄像头数量



资料来源: Counterpoint, 华经产业研究院, 民生证券研究院

图17: 2024 年 H1 全球智能手机多摄份额



资料来源: Counterpoint, 民生证券研究院

随着多摄配置逐渐成为标准, 手机镜头硬件的搭载量增长已经放缓, 高端手机的竞争焦点已转向光学系统的优化和创新。主流厂商如苹果和安卓阵营的高端机型, 已不再单纯依赖更多镜头的堆砌, 而是注重镜头组合的优化与功能多样性的提升。以苹果和华为的近期高端机型为例, **高像素超广角摄像头、潜望式长焦镜头、以及新一代超广角融合式镜头**的应用, 充分展现了手机摄像头硬件的迭代升级。我

们认为未来随着潜望式长焦、光学防抖 (OIS)、可变光圈等技术的渗透率提升,手机光学市场有望迎来新一轮增长高峰。

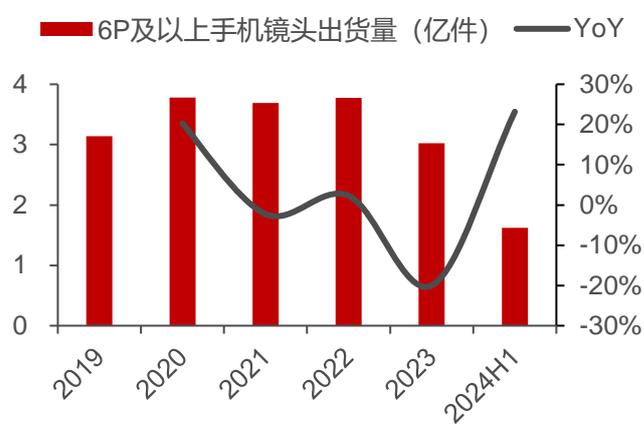
舜宇已于 21 年切入苹果供应链,且在主流安卓厂商的供应链中持续占据关键位置,其手机镜头业务有望受益于主流厂商光学创新所带来的镜头需求增加。2024 年,公司实现了 13.2 亿颗手机镜头的出货量,同比增长 13.1%,继续保持市场份额全球第一的位置。高端产品方面,24H1,6P 及以上手机镜头出货 1.62 亿件,同比增速回升至 23.2%,一定程度上驱动了手机镜头 ASP 和毛利率的提升。

图18: 2016-2024 手机镜头出货量 (亿件) 及增速



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图19: 2019-2024H1 6P 及以上手机镜头出货量 (亿件) 及增速



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

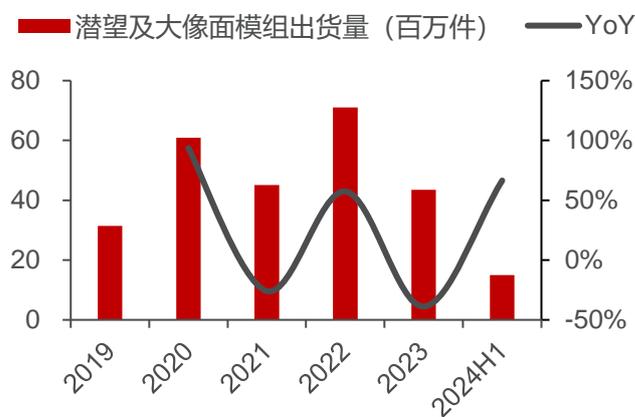
手机镜头模组市场竞争激烈,公司持续优化产品结构,聚焦中高端市场以保持领先地位。据潮电视觉与感知公众号,2024年3月,舜宇的手机镜头模组出货量为 4190 万颗,丘钛和欧菲光分别以 3685 万颗和 3160 万颗紧随其后,行业竞争异常激烈。为应对市场需求变化和成本压力,公司持续优化产品结构,聚焦中高端市场。24H1,公司在多个研发领域取得突破,如**搭载多折式棱镜及自研马达的潜望一体式模组完成研发、基于中端机型主流需求的 1/2" 主摄马达完成研发和助力摄像头超薄化的一英寸主摄长行程导杆马达实现量产**。这些突破不仅显著提升了产品性能,也进一步巩固了公司在中高端市场的竞争优势。2024 年,公司实现了 5.3 亿件手机模组的出货量,同比下降 5.9%。高端产品方面,24H1,潜望及大像面模组(指芯片面积大小在 1/1.5" 及以上的模组)出货 0.15 亿件,同比增长 66.5%,显著高于公司整体模组增速,体现了公司手机摄像模组业务产品结构重拾改善。

图20: 2016-2024 手机模组出货量 (亿件) 及增速



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图21: 2019-2024H1 潜望及大像面模组出货量 (百万件) 及增速

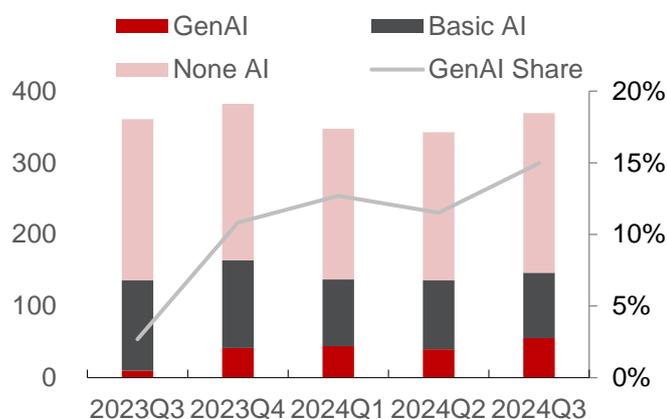


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

2.2 AI 手机加速渗透有望驱动新一轮光学创新

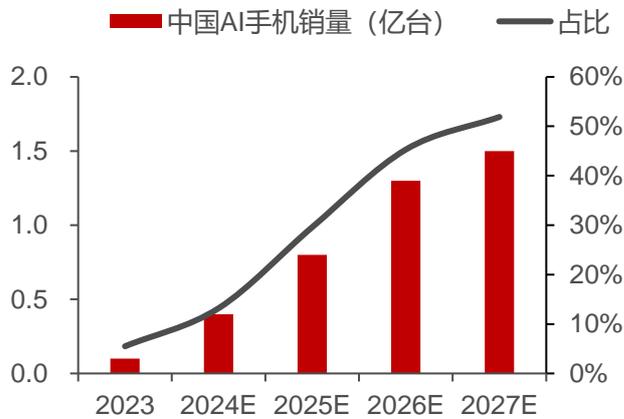
AI 在终端加速应用, 摄像头等光学系统是实现感知与交互的关键硬件。AI 技术已逐渐成为智能手机影像系统的核心驱动因素, 尤其在自动对焦、场景识别、智能曝光控制等领域, 通过计算摄影与图像处理算法的结合, 实现了精准高效的成像质量提升。据 IDC 预测, 2024 年全球 GenAI 智能手机的出货量将同比增长 363.6%, 达到 2.34 亿部, 占整个智能手机市场的 19%。中国市场方面, IDC 预计 2027 年 GenAI 手机出货量将达 1.5 亿台, 市场占比达 51.9%。我们认为未来智能手机行业发展或逐渐分化, 高端智能手机将更获消费者青睐, 带动整个产业链价值提升。

图22: 2023Q3-2024Q3 全球各 AI 类型手机销量 (百万台) 及 GenAI 占比



资料来源: IDC, 民生证券研究院

图23: 2023-2027 中国市场 AI 手机销量 (亿台) 及占比

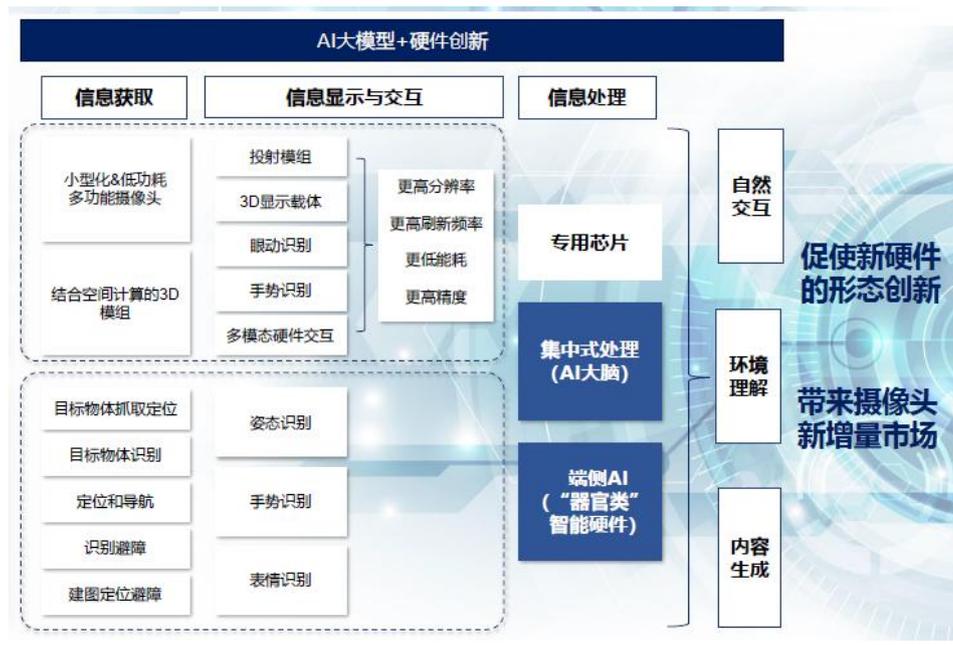


资料来源: OPPO AI 手机白皮书, IDC, 民生证券研究院

AI 手机渗透加速有望驱动新一轮光学创新周期。以 iPhone 16 系列的 Visual Intelligence 为例, AI 通过场景识别、文本翻译和物体信息提取等功能, 为用户提供动态交互体验。这对摄像头硬件提出了更高要求, 包括在光学稳定性、感光性能、

成像精度、小型化、低功耗及多功能整合上的持续优化，以实现高效信息捕获与处理。公司对此进行了前瞻性布局，于 24H1 率先实现多款一英寸玻塑混合主摄手机镜头的量产和独家供应，通过玻塑混合设计在提升成像质量的同时有效降低重量与功耗；并推出多款大像面潜望式手机镜头，通过紧凑光学路径满足高倍变焦和小型化需求。这些产品紧跟 AI 驱动硬件升级趋势，显著提升了 AI 手机的影像能力，并进一步巩固了公司在高端光学市场的领先地位。

图24：AI 如何驱动硬件（光学）创新



资料来源：公司公告，民生证券研究院

玻塑混合镜头结合了玻璃镜头和塑料镜头的优势，在光学性能、成本控制与轻量化设计之间达到了平衡。相比传统玻璃镜头，玻塑镜头在保留高透光性和低色散的光学优点的同时，有效降低了重量和生产成本。此外，玻塑镜头在满足小型化设计的同时，提供了优于塑料镜头的成像质量和光学稳定性，避免了塑料镜头在高像素拍摄和成像精度上的限制。凭借其出色的光学性能和性价比，玻塑镜头能够更好地满足 GenAI 智能手机对高像素、轻薄设计及多功能拍摄需求，这使得玻塑镜头在高端智能手机中具备了更强的市场竞争力和应用前景。玻塑混合镜头市场空间广阔，我们预计 25 年有望成为其普及的元年，舜宇 2017 年就实现了玻塑镜片的量产，产品竞争优势显著。

表1：塑料、玻璃及玻塑混合镜头对比

指标	塑料镜头	玻璃镜头	玻塑混合镜头
工艺难度	低	高	中
量产能力	高	低	中
成本	低	高	中
热膨胀系数	低	高	中
透光率	可达 92%	可达 99%	中

资料来源：Globalmarketmonitor，民生证券研究院整理

表2：公司玻塑混合镜头参数

指标	数值
像素	16M
镜片组合	1GM5P
传感器	1/3"
光圈	1.69
镜头总长	4.75mm

资料来源：公司官网，民生证券研究院

潜望式长焦镜头在技术规格、光学性能及其独特设计优势方面相比普通长焦镜头具有显著提升，其价值量亦显著高于传统长焦镜头。潜望式镜头的设计原理基于将长焦镜头的光学路径从传统的竖向排列转变为横向排列，并通过光学棱镜折射技术实现成像。这种创新设计显著节省了空间，同时延长了光学路径，使得在保持紧凑体积的前提下，能够实现较高的光学变焦倍率，相较于传统长焦镜头，具有明显的技术优势。

图25：潜望式镜头工作原理


资料来源：Samsung，民生证券研究院

潜望式镜头市场快速增长，公司有望通过高附加值产品实现盈利能力的改善。据 Dataintel，2023 年采用潜望式镜头手机的全球市场规模约为 35 亿美元，到 2032 年预计将增至 152 亿美元，CAGR 达 17.5%。我们认为尽管当前潜望式镜头集中在高端智能手机市场，但随着技术不断成熟，未来有望进一步渗透到中端机型。24H1，公司在潜望式镜头领域的研发成果进一步凸显，成功实现了双群组内对焦潜望式手机摄像模组的量产，并完成了 200MP 潜望式一体式手机摄像模组的研发。这些高附加值产品显著提升了公司竞争力，未来有望助力公司手机相关产品业务盈利能力不断改善。

图26：舜宇潜望式模组技术亮点



资料来源：公司官网，民生证券研究院

3 智能驾驶加速渗透，车载光学空间广阔

3.1 全球智能驾驶渗透率提升，推动车载光学需求增长

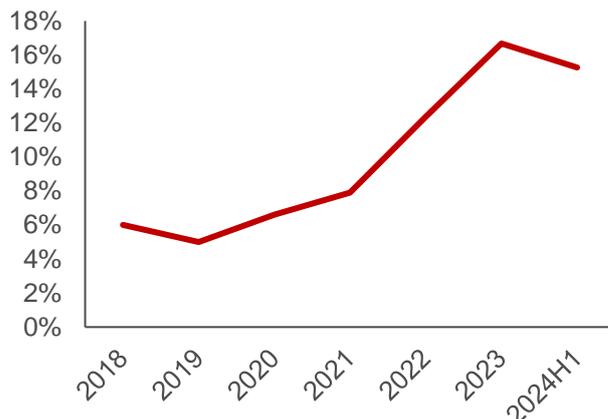
车载光学业务增长迅速，聚焦智能驾驶核心场景。舜宇车载光学业务快速扩张，其营收从 2018 年的 15.56 亿元增长至 2023 年的 52.83 亿元，CAGR 达 27.7%，在总营收中的占比从 6.0% 提升至 16.7%，成为公司重要的第二增长引擎。24H1，公司车载相关产品收入达 28.77 亿元，同比增长 16.4%，整体表现稳中有进。公司以车载镜头和模组为核心，深入布局 ADAS（高级驾驶辅助系统）及自动驾驶场景，积极拓展激光雷达、HUD 等前沿应用，不断优化产品结构和进行技术创新，以抓住智能驾驶市场快速发展的新机遇。

图27：2018-2024H1 车载相关产品业务营收（亿元）及增速



资料来源：公司公告，民生证券研究院

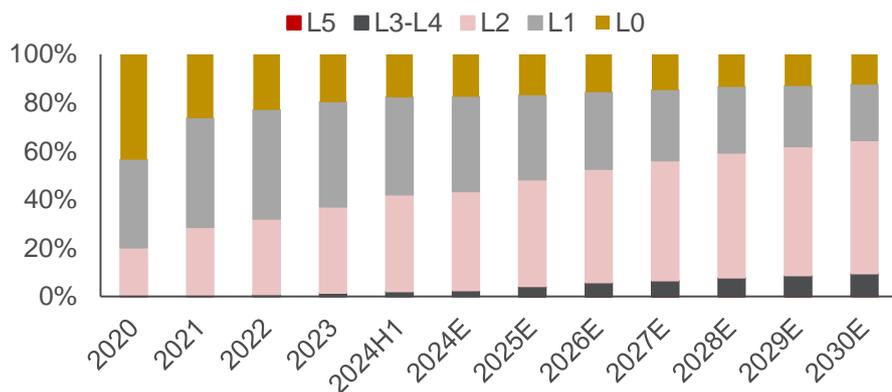
图28：2018-2024H1 车载相关产品业务在总营收中的占比



资料来源：公司公告，民生证券研究院

据 ICV，截至 24H1，全球 L2 级智能驾驶汽车的渗透率已突破 40%，L3 和 L4 级别的渗透率约为 2.13%，预计到 2030 年，L2 及以上的智能驾驶汽车渗透率将达到 64.54%，而 L3-L4 级别的渗透率将达到 9.32%。智能驾驶市场的发展表现出明显的层级提升趋势。

图29：2020-2030 全球智能驾驶渗透率情况



资料来源：ICV，民生证券研究院

据 SAE 分级标准，ADAS 系统在自动驾驶 L2 及以上级别的控制能力显著增强，对环境感知、数据融合、路径规划与决策执行等方面提出了极高的技术要求。在 L2 级别，ADAS 系统能够在特定操作域内执行车辆的横向与纵向控制，此时驾驶员仍需时刻保持对系统的监控以便随时接管。而在 L3 及更高的自动驾驶级别，系统进一步实现对动态驾驶任务（Dynamic Driving Task, DDT）的全面接管，包括加速、制动、转向等操作，从而极大地提高了车辆在复杂驾驶情境中的应对能力。在 L4 和 L5 级别，系统自主性大幅提升，几乎所有驾驶任务均由系统自主完成，驾驶员的角色逐步转变为安全监督者甚至完全不需要介入。

图30：SAE 自动驾驶分级

SAE 分级	名称	定义	DDT (dynamic driving task)		DDT Fallback (动态驾驶任务接管)		ODD (操作设计域)
			持续横向和纵向车辆运动控制	ODER (物体和事件检测与响应)			
主要由驾驶员检测行车环境	L0	非自动化	需要驾驶员全权操作	驾驶员	驾驶员	驾驶员	无限制
	L1	辅助驾驶	系统持续执行车辆的横向或纵向运动控制中的一个子任务，但驾驶员必须始终监督系统并随时准备接管控制权。	系统和驾驶员	驾驶员	驾驶员	受限
	L2	部分自动化	系统能够在特定（ODD）内同时执行横向和纵向的车辆运动控制，但仍需驾驶员负责 OEDR，并监督驾驶自动化系统	系统	驾驶员	驾驶员	受限
主要由 ADAS 检测行车环境	L3	有条件自动化	ADS 能够在 ODD 内执行全部 DDT，但要求驾驶员或 DDT Fallback 在系统请求干预时能够及时响应	系统	系统	驾驶员	受限
	L4	高度自动化	ADS 能够在 ODD 内执行全部 DDT 和 DDT Fallback，无需驾驶员监督，即使在系统请求干预或遇到 DDT 相关的系统故障时，也能够自动实现最小风险条件。	系统	系统	系统	受限
	L5	完全自动化	ADS 能够在所有场景的 ODD 下执行全部 DDT 和 DDT FALLBACK	系统	系统	系统	无限制

资料来源：SAE 协会，民生证券研究院

车载传感器是自动驾驶系统的核心组件，为 ADAS 系统的决策与执行提供了必要支撑。据奥迪威招股说明书和赛迪研究院数据，随着自动驾驶级别从 L1 向 L5 演进，传感器总配置从 6-14 个增至 20-37 个，增幅超过 200%。摄像头作为主要的视觉感知模块，其数量从 L1 的 1-3 个增至 L5 的 3-14 个，功能从简单的目标识别扩展到全面的场景感知。激光雷达（LiDAR）自 L3 起逐步应用，到 L5 配置 4 个，为复杂环境建模提供高分辨率三维点云数据，是高等级自动驾驶的核心组件。长距雷达和短距雷达分别用于高速远距离和近距离探测，搭载数量在 L5 分别为 2 个和 6 个。这一趋势反映了自动驾驶对多模态环境感知精度的更高要求，同时也推动了摄像头、激光雷达等关键零部件需求的快速增长。

表3：自动驾驶各级别对光学零部件的需求（单位：个）

级别	摄像头	毫米波传感器	超声波传感器	激光雷达	长距雷达传感器	短距雷达传感器	合计
L1	1-3	1-3	4-8	-	-	-	6-14
L2	3-11	1-3	8-12	-	1	-	13-27
L3	3-14	5-7	8-12	1	1	4	22-39
L4	3-14	5-7	8-12	2	2	6	26-43
L5	3-14	5-7	8-12	4	2	6	28-45

资料来源：奥迪威招股说明书，赛迪研究院，民生证券研究院整理

公司车载业务已覆盖摄像头、激光雷达、HUD 及智能大灯等多个应用场景，涵盖了车载光学主要应用领域。具体包括：1) 车载摄像头及模组领域：提供前后

视镜头、环视镜头、内视镜头（手势识别/乘客监控/驾驶员监控）、红外车载镜头、前视感知多目模组、外摄显像环视模组等；2) 激光雷达：提供各类 LIDAR 原理的光学解决方案及核心光学部件（收发一体模组/整镜头/光学视窗等）；3) HUD：提供 HUD（C-HUD/W-HUD/AR-HUD）的光学解决方案及核心光学组件（图像生成单元 PGU/投影镜头/自由曲面镜/扩散镜等）；4) 车载智能大灯：提供各类高像素智能大灯解决方案（投影大灯/地面投影灯）及核心光学组件（透镜组件/投影镜头等）。

图31：公司车载业务布局



资料来源：公司公告，民生证券研究院

3.2 ADAS 摄像头市场快速扩张，技术创新巩固领先地位

全球车载摄像头市场快速扩张，ADAS 摄像头市场空间广阔。据 ICV，全球汽车摄像头市场预计将在 2024 年达到 89.03 亿美元，到 2030 年将增长至 391.78 亿美元，CAGR 达 12.03%。受智能驾驶渗透率提升的驱动，全球平均车辆配置摄像头数量预计在 2026 年将达到 3.8 个。目前，市面上智驾汽车中自动驾驶级别 L2 至 L3 的车型普遍搭载 6 个以上的摄像头及其他传感器，如特斯拉系列配备 7-8 个摄像头，而蔚来、理想和小鹏等品牌的车型普遍采用多达 11 至 13 个摄像头，智能驾驶显著推动车载摄像头需求快速增长。

表4：部分车型自动驾驶级别及搭载传感器数量（单位：个）

车企	型号	自动驾驶级别	摄像头	超声波雷达	激光雷达
特斯拉	Model Y/Model 3	L2/L3	7	-	-
	Model X/Model S	L2/L3	8	-	-
蔚来	ES6 /ET5 /ES8 /ET7 /EC6	L2/L3	11	12	1
理想	L6 Max	L2	10	12	1
	L7 Ultra /L8 Ultra/L9 Ultra /MEGA Ultra	L2	11	12	1
小鹏	P5 Pro	L2	13	12	-
	X9 Max/ P7i 550 Max /G6 Max	L2	12	12	2
	MONA M03 Max	L2	11	12	-
	G9 Max	L2	11	12	2
	P7+	L2	12	12	-
比亚迪	汉 激光雷达智驾型	L2	11	12	1
	宋 Plus DM-i 旗舰型	L2	5	12	-
	秦 Plus DM-i 卓越型	L2	6	6	-
广汽	AION V 激光雷达版	L2	11	12	1
	AION LX Max	L2	12	12	3
北汽	魔方 1.5T DCT 钻石版	L2	6	8	-
上汽	大家 9 高山旗舰版	L2	11	12	-
鸿蒙智行	智界 R72024 款 Pro	L2	10	12	-
极氪	7X /MIX /007	L2	12	12	1
	001 2025 款/ 009	L2/L3	11	12	1
	001 FR	L2/L3	15	12	1
阿维塔	12	L2/L3	11	12	3
	07 Max/07 Ultra	L2	11	12	1

资料来源：太平洋汽车网，民生证券研究院整理

在车载摄像头需求持续增长的背景下，舜宇凭借深厚的光学设计与制造经验，稳居 ADAS 感知类市场的行业领先地位。公司通过研发创新，满足市场对高性能、低成本产品的双重需求，例如完成 3MP 像素侧视玻塑混合 ADAS 车载镜头的研发，通过减少玻璃镜片数量实现显著的成本优化，推动汽车安全技术的持续革新，巩固了公司在全球车载光学领域的战略地位。

图32：全球车载摄像头市场生态系统


资料来源：Market and Market，民生证券研究院

公司在车载镜头领域龙头地位稳固。2024 年，公司实现了 1.02 亿颗车载镜头的出货量，同比增长 12.7%，从 2016 到 2024 年，出货量 CAGR 达 20.8%。据潮电视觉与感知公众号，2024 年 7 月舜宇在车载镜头市场以 881 万的出货量占据 53% 的市场份额，遥遥领先于第二名，龙头地位稳固。

图33：2016-2024 车载镜头出货量（亿件）及增速



资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司车载模组业务远期成长空间可期。公司车载模组产品涵盖环境感知、智能座舱等多个细分领域，并与 Mobileye、地平线、高通和英伟达等主流平台方案厂商持续深化生态合作，并成功开发参考设计方案，成为头部客户发展自动驾驶技术的首选供应商。在环境感知产品线，公司 800 万像素车载模组的市占率继续维持全球第一的位置，并获得了欧洲头部汽车制造商平台型核心项目的定点。在智能座舱产品线，公司配合头部客户进行产品及方案的持续创新，如舱内广角深度传感方案等。

3.3 深耕激光雷达技术，静待市场扩张

激光雷达 (LiDAR) 作为高精度三维感知的核心传感器，具备厘米级建模精度和高可靠性的特点，是实现 L3 及以上级别自动驾驶功能的关键技术。相比毫米波雷达的中远距离检测及摄像头的二维成像功能，激光雷达能够提供更高分辨率的环境感知和 100 米以上的点云数据，尤其在复杂城市环境和高速驾驶中优势显著。随着自动驾驶从 L2 向 L3 及以上逐步演进，激光雷达配置需求显著增长，据信通院预计，L3、L4 和 L5 级别车辆平均分别需要搭载 1 颗、2-3 颗和 4-6 颗。根据 Yole 数据，全球激光雷达市场预计将从 2023 年的 5.38 亿美元增长至 2029 年的 36.32 亿美元，CAGR 高达 38%。

表5：各种车载传感器对比

特性/传感器类型	摄像头	激光雷达	超声波雷达	毫米波雷达
工作原理	通过图像处理捕捉环境中的视觉信息	通过激光发射与反射测量物体的距离，生成点云数据	通过发射超声波信号测量物体与传感器的距离	通过发射毫米波信号并接收反射波来测量物体的距离和速度
测度精度	中等 (主要受图像质量、算法精度和环境影响)	高 (点云数据精度高，能够提供精确的物体形状和距离信息)	低 (精度较低，适合近距离检测)	中等 (提供物体距离和相对速度，但精度较低)
测度距离	中短 (几米到几百米，取决于镜片)	长 (200 米以内，适合高速行驶)	短 (几米到 10 米以内)	中长 (5 米到 200 米，适合高速行驶)
成本	低	高	低	中等
优点	高分辨率图像 低成本 适用于车道线与交通标志识别	高精度三维感知 全天候适应性强 远距离感知	低成本 短距离高精度 抗光照干扰 低速检测	全天候 远距离 抗干扰 适合高速和复杂天气条件
缺点	受天气条件影响大 需要后端运算	成本较高 对反射率敏感 体积较大	探测距离短 精度低 无法识别物体类型	空间分辨率较低 无法直接识别物体 反射与多径效应
应用场景	物体识别 环境感知 视觉定位与导航	高精度地图构建 障碍物检测 复杂环境感知	低速行驶 停车辅助碰撞避免 车身周围感知	物体检测与避障 自适应巡航 碰撞预警 适应恶劣天气

资料来源：Wang et.al. 《Multi-Sensor Fusion in Automated Driving: A Survey》，黄伟《自动驾驶汽车传感器技术产业分析》，Yole，智能驾驶俱乐部，MTRI，民生证券研究院整理

激光雷达产业链可分为上游元器件供应、中游激光雷达集成和下游自动驾驶应用三大环节，公司位于上游和中游的关键位置。上游环节提供核心元器件，包括激光发射器（如 VCSEL、EEL）、探测器（如 SPAD、APD）以及光学镜片和 MEMS 振镜。中游环节负责将光电元器件、扫描模块与控制芯片进行整合，设计并生产完整的激光雷达模组，技术方向涵盖机械式、混合固态和全固态方案。当前市场以混合固态为主流，2023 年份额高达 98%，全固态方案则因小型化、高可靠性和低成本的优势，被视为中长期最具潜力的技术路径。下游环节主要应用于 L3-L5 级自动驾驶、高精度测绘、机器人和智慧城市等领域。舜宇在高精度光学模组、多棱镜、激光雷达收发模组等上游核心领域具备领先技术优势，目前已完成高精度贴片式多棱镜和多棱镜扫描模组等核心光学组件的研发，显著增强了产业链竞争力。

舜宇在全固态激光雷达领域布局深远，其 2024 年中期完成研发的全固态补盲激光雷达平台化产品，以超大视野和小型化设计为特点，满足 L4 及以上自动驾驶场景中高密度城市环境的复杂感知需求，并已在全球范围内推广。此外，公司已研发出长距激光雷达模组，实现从短距到长距的多场景覆盖，提供全面的技术解决方案。在核心技术环节，公司针对激光雷达发射端与接收端模组的量产设备实现技术突破，显著缩短了装调时间，降低了生产成本，为全固态激光雷达的大规模量产奠

定了基础。鉴于整体光电系统约占激光雷达总成本的 70%，其中发射和接收模组分别约占 30%，舜宇在高价值发射与接收模组的突破不仅优化了成本结构，还提升了产品在激光雷达整机中的附加值。这些突破进一步巩固了舜宇在全球激光雷达市场中的地位，为公司在智能驾驶领域的战略发展注入了强大动力。

图34：舜宇部分激光雷达产品

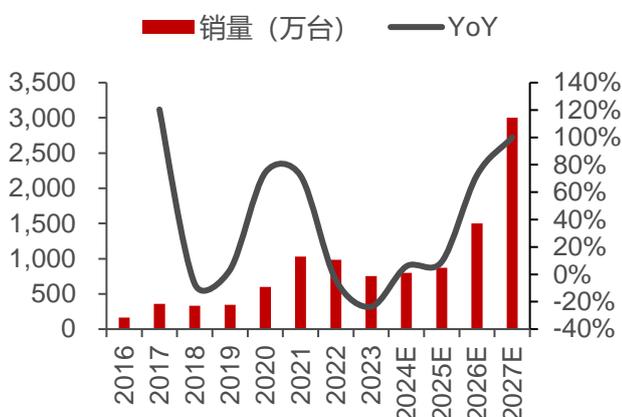


资料来源：公司官网，民生证券研究院

4 聚焦核心技术，VR/AR 产品矩阵不断丰富

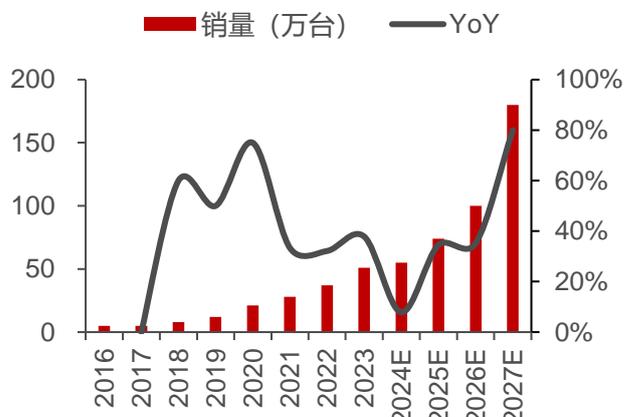
XR 作为 VR、AR 以及 MR 的总称，正逐步从消费级娱乐向生产力工具延伸，成为下一代智能终端的重要载体。VR（虚拟现实）通过全沉浸式环境为用户提供虚拟场景体验，广泛应用于游戏、社交、培训等领域；AR（增强现实）则在现实环境中叠加数字信息，助力工业设计、医疗、教育等多元化场景。据 Market and Market，2024 年全球 AR/VR 市场规模为 221.2 亿美元，预计到 2029 年增长至 963.2 亿美元，CAGR 达 34.2%。在技术迭代和应用场景扩展的推动下，XR 市场已迈入快速成长期，为光学部件及整机厂商带来广阔的增长空间。

图35：2016-2027 全球 VR 销量（万台）及增速



资料来源：Wellsenn XR，民生证券研究院

图36：2016-2027 全球 AR 销量（万台）及增速

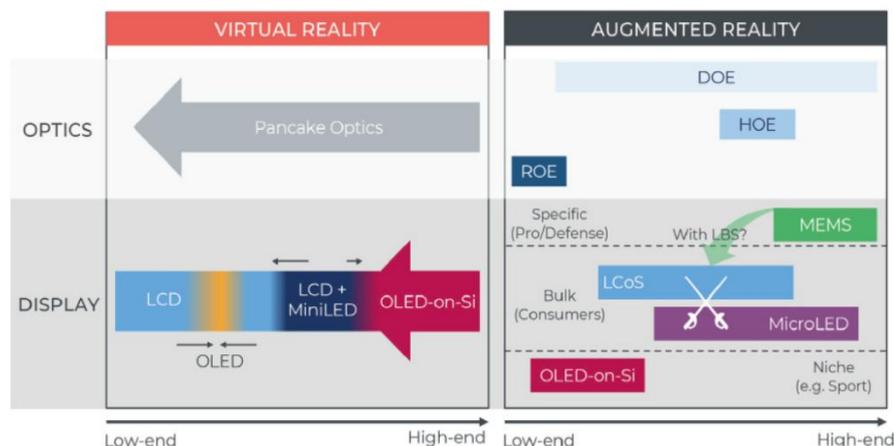


资料来源：Wellsenn XR，民生证券研究院

在 AR 和 VR 设备中，光学组件和显示方案是影响用户体验的关键模块，也是整机成本的重要组成部分。VR 设备以沉浸式体验为核心，对计算单元的性能依赖更高，其光学及显示模块的成本占比相对较低。以 Meta Quest Pro 为例，显示屏和光学模组成本分别占 17.2% 和 8.1%，低于芯片的 36.9%；相比之下，AR 设备因其强调透明显示和轻量化设计，对光学及显示模块的依赖性更强，后者在成本中的占比高达 43%，是 AR 整机中最核心的价值模块。部分机型如华为 Vision Glass，其光学模组和显示屏成本更是达到占 27.6% 和 44.2%，远超其他硬件模块。

VR 和 AR 在显示和光学技术上的选择存在显著差异。VR 技术以性能驱动为核心，追求沉浸式体验：高端设备普遍采用 OLED-on-Si 显示技术和 Pancake 光学方案；中低端市场则更多依赖 LCD。相比之下，AR 技术更注重场景驱动需求，强调透明性与轻量化：其显示技术从早期的 LCoS 和 OLED-on-Si 向 MicroLED 演进，MEMS 技术（如 DLP 和 LBS）在小型化与低功耗领域表现出潜力，适用于特定场景需求；光学方案则以光波导技术（如衍射式 DOE\反射式 ROE\全息式 HOE）为主。未来，MicroLED 显示技术和光波导技术或将成为 AR 市场的中长期趋势，而 Pancake 光学方案则在 VR 设备光学技术上持续占据主导地位。

图37: VR/AR 光学与显示技术趋势



资料来源: Yole, 民生证券研究院

MicroLED 以其高亮度、低功耗、高分辨率和长寿命的优势，成为 AR 显示技术的理想选择。相比传统的 LCD 和 OLED，MicroLED 通过自发光机制显著提升亮度表现并降低能耗，满足 AR 设备对轻量化和高性能显示的需求。近年来，雷鸟 X2、Vizix Blade 和 INMO Go 等设备的率先应用，标志着 MicroLED 技术在消费市场的加速落地。随着制造工艺的成熟和成本优化，MicroLED 正向 AR 市场的主流显示方案迈进。公司于 2024 年率先量产行业内最小体积的单色及彩色 MicroLED 光机，为其在 AR 领域的持续增长奠定了坚实基础。

光波导作为 AR 光学显示方案的核心技术，通过引导和耦合光线，将投影源的虚拟图像传输到用户的视野中，实现虚实结合的显示效果。目前，光波导主要分为反射光波导 (ROE)、衍射光波导 (DOE) 和全息光波导 (HOE) 三种技术路线，其中衍射光波导凭借轻量化设计、高效光线传输以及在小型化设备中的适配优势，逐步成为市场的主流方向，特别是在消费级 AR 设备中的需求快速增长。未来，随着光谱扩展、制造效率优化等技术问题逐步解决，衍射光波导的应用潜力将进一步释放，为 AR 行业的发展提供重要支撑。舜宇持续布局衍射光波导领域，通过持有深耕衍射光波导技术的鲲游光电 3.05% 的股权，并于 2021 年设立舜为科技，专注于衍射光波导技术在 XR 智能眼镜中的研发与应用；2022 年，公司与 MicroLED 微显示器制造商 JBD 达成合作，共同推出全彩 LCoS 双目衍射波导模组，进一步彰显了其技术优势与产业化能力。此外，舜宇还推出了全彩双目 AR 智能眼镜、一体式 AR 智能眼镜解决方案和单色衍射波导光学模组等创新产品，覆盖消费级和工业级 AR 应用场景。

表6：光波导技术路线对比

指标	反射波导 (ROE)	衍射波导 (DOE)	全息波导 (HOE)
显示技术	利用透反射镜阵列, 通过多次反射将显示图像引导至人眼, 实现图像的传输和显示	通过在波导表面制作纳米级衍射光栅, 将显示图像耦合进入波导, 并通过全内反射传输, 最终耦合出射至人眼	采用全息光栅记录和再现光波的相位和幅度信息, 将显示图像耦合进入波导, 并传输至人眼
代表厂商	Lumus、凌犀微光、Lochn 等	微软 (Microsoft HoloLens)、Magic Leap、WaveOptics、Dispelix 等	DigiLens、索尼等
优点	无色散, 图像质量高, 适合更大视场和出瞳扩展	轻量化设计, 适合小型设备, 支持较大视场和多彩显示	图像质量高, 光利用效率好, 优化潜力大
缺点	机械制造复杂且材料成本高, 镜面堆叠需高精度	对光谱色散敏感, 可能导致图像边缘彩色条纹	制造复杂, 成本高, 重复性差, 目前尚未大规模商业化
技术成熟度	技术正在逐步被采用, 目前仍在完善	多款头戴式显示器 (HMD) 已上市多年, 应用广泛	设计复杂, 目前市场尚未广泛采用, 处于研发阶段
可制造性	制造难度较大, 但制造工艺 (如镜面粘合与切割) 正在改进	设计复杂且需要高精度制造 (如电子束光刻和纳米压印光刻)	制造设计非常复杂, 需要高精度 (如干涉光刻)
技术挑战	镜面抛光与粘合精度限制成品质量, 量产一致性难保证	光栅设计需权衡效率与视场, 光谱色散问题需优化	折射率变化的精准控制、纳米级图案记录的高精度要求

资料来源: Rokid, Optofidelity, 民生证券研究院整理

在 VR 光学方案中, Pancake 光学以其高性能和轻量化逐步成为中高端 VR 设备的主流选择。与传统菲涅尔透镜相比, Pancake 光学通过偏振分光与多次反射有效缩短光学路径, 实现了设备的轻量化设计和性能提升。由于其膜材与贴膜工艺的复杂性, 技术壁垒较高, Pancake 光学的成本占硬件总成本的 13%, 远高于菲涅尔透镜的 2%。随着 VR 设备向更高分辨率和便携化方向发展, Pancake 方案的市场需求稳步增长。公司于 2022 年实现 VR Pancake 模块的量产, 并在 2023 年进一步扩展至 VR Pancake 显示模块的量产, 成功构建从核心光学组件到整机显示单元的完整产品布局, 巩固了其在 VR 光学领域的技术优势和市场地位。

表7：VR 光学方案对比

参数	非球面透镜	菲涅尔透镜	折叠光路 Pancake	多叠折返式自由曲面
光学原理	通过非球面曲线设计优化光线聚焦路径, 减少像差并实现清晰成像。	利用分段的同心圆形结构改变光路方向, 实现聚焦功能, 同时减轻透镜厚度。	通过偏振分光和多次内部反射折叠光路, 缩短光学路径并保持成像精度。	依托自由曲面结构的光学特性, 在多次折返反射中控制光线传播路径, 精确校正像差并提升成像质量。
成像质量	边缘成像好, 但高视场角下可能存在轻微畸变。	容易产生伪影和畸变	边缘成像质量好, 但光路复杂易引入伪影。	提高成像精度, 矫正像差, 适合高端设备应用。
优点	成本低、技术成熟	较轻薄, 便宜, 适合大规模量产。	轻薄化显著, 适用于高端 VR 设备。	支持高精度成像, 有利于高端设备轻量化设计和眼动追踪集成。
量产价格	5-10 元	15-20 元	120-180 元	50-100 元
代表产品	Google Cardboard 等低端 VR 盒子	PS VR2、Meta Quest 2、Pico Neo3 等中端设备	Meta Quest Pro/3、Pico 4 Pro、苹果 Vision Pro	Lynx R1

资料来源: Wellsenn XR, 头豹研究院, 民生证券研究院整理

舜宇在 VR/AR 业务上布局深远, 覆盖光学、显示、感知与交互模块, 形成多领域协同的核心技术体系。自 2016 年以来, 公司持续拓展 AR/VR 镜头、光学模组和显示模块的产品矩阵, 推动技术与产品能力的持续升级。**在 VR 光学领域, 公**

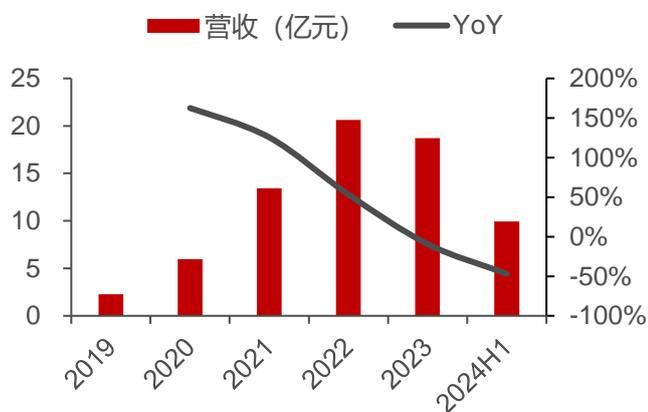
司提供从传统菲涅尔镜片到 Pancake 光学方案的多样化解决方案，满足中低端市场的成本需求及中高端市场对轻量化和高成像质量的需求。在 AR 领域，公司加大对光波导、光机及光引擎的研发投入，提升规模化生产能力，并率先实现多项技术突破。此外，公司还为客户提供 SLAM 模组、高清透视模组等高精度交互方案，以支持 XR 设备在环境感知与用户交互上的关键功能。凭借从光学到显示再到交互模块的全方位布局，公司在技术迭代与市场扩张中占据了战略性优势，为未来业务增长注入了强劲动力。

表8：舜宇在 VR/AR 领域的布局

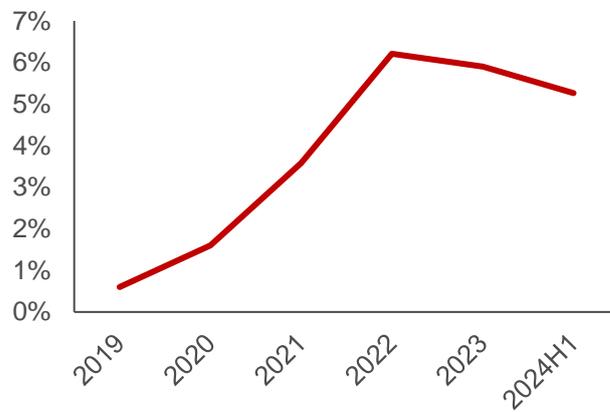
时间	布局
2016	VR/AR 镜片、镜头实现量产
2017	VR 菲涅尔镜片实现量产
2018	3D 准直镜头实现量产
2020	DOE 产品突破 6 英寸、8 英寸晶圆的纳米压印技术；AR 衍射光波导单色波导片完成研发；ToF Diffuser 实现量产
2021	彩色 AR 波导片、新一代 VR 空间定位镜头、VR 双目显示模块完成研发；双菲涅尔镜片 VR 目镜实现量产
2022	AR 光机投影镜头、玻塑混合广角透视镜头完成研发；新一代 VR 空间定位镜头、VR pancake 模块、VR 双目显示模块实现量产
2023	开发一系列小型化封装技术；新一代 VR 透视高像素模组及完成研发；VR pancake 显示模块实现量产
2024H1	为著名客户提供 SLAM 模组、高清透视模组等核心产品；行业内首家最小体积单色及彩色 MicroLED 光机实现量产

资料来源：公司官网，民生证券研究院

VR/AR 相关业务未来或将成为公司重要的业绩增长点。公司 AR/VR 相关产品营收从 2019 年的 2.27 亿元增长至 2023 年的 18.70 亿元，CAGR 达 69.4%，其在总营收中的占比也从 0.6% 攀升至 5.9%，显示出其在公司整体业务中的战略地位逐步提升。24H1，AR/VR 相关产品实现营收 9.92 亿元，同比增长高达 111.5%，呈现出快速扩张的态势。通过布局 Pancake 光学模块、MicroLED 光机、SLAM 模组等核心产品，公司在 VR/AR 产业链的关键环节中占据重要地位，未来成长空间可期。

图38：2019-2024H1 AR/VR 相关产品业务营收（亿元）及增速


资料来源：公司公告，民生证券研究院

图39：2019-2024H1 AR/VR 相关产品业务在总营收中的占比


资料来源：公司公告，民生证券研究院

5 盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测假设与业务拆分

我们预计公司 24-26 年将分别实现营收 388.86/433.66/476.64 亿元，同比增速分别为 22.7%/11.5%/9.9%；分别实现归母净利润 26.93/34.85/42.50 亿元，同比增速分别为 145.0%/29.4%/21.9%，对应净利率分别为 6.93%/8.04%/8.92%。分业务来看：

光电产品：该业务主要包括手机摄像模组和车载模组。24H1，光电产品业务实现营收 131.91 亿元，同比增长 35.5%，毛利率为 8.2%，同时 24H1/24H2 手机模组出货量分别相较于 23 年同期+13.5%/-21.7%。我们认为随着手机市场复苏及潜望式/大像面模组等创新渗透率不断提升，叠加公司车载模组海外渠道的拓展，公司光电产品有望持续增长，但 24 年因为 23 年低基数增速较高，25~26 年增速预计将有所放缓。基于此，我们预计 24-26 年公司光电产品业务营收同比增速分别为 25.0%/12.5%/10.0%；公司在手机模组市场聚焦中高端产品，不断优化产品结构；车载模组业务规模效应也将逐渐体现出来，且由于 25 年智驾加速下沉，我们认为相关贡献在 24H2 就逐渐体现出来。基于此，我们预计 24-26 年公司光电产品业务毛利率分别为 10.0%/11.5%/12.5%。

光学零件：该业务主要包括玻璃球面镜片、手机镜头和车载镜头。24H1，光学零件业务实现营收 54.80 亿元，同比增长 26.9%，毛利率为 31.8%。我们认为随着手机市场复苏及玻塑混合镜头的采用及下沉，叠加智能驾驶推动车载镜头需求提升，公司光学零件有望持续增长，但增速在 24H2~26 年有所放缓。基于此，我们预计 24-26 年公司光学零件业务营收同比增速分别为 20.0%/10.0%/10.0%；手机镜头创新有望推动高附加值产品占比提升；车载镜头同车载模组，由于 25 年智驾加速下沉，我们认为相关贡献在 24H2 逐渐体现出来，并由此带动高毛利率的车载镜头在光学零件营收占比提升，从而带来该业务整体毛利率的提升。基于此，我们预计 24-26 年公司光学零件业务毛利率分别为 35.0%/36.5%/37.5%。

光学仪器：该业务主要包括各种显微仪器。24H1，光学仪器业务实现营收 1.89 亿元，同比下降 15.6%，毛利率为 47.9%。由于光学仪器的下游应用场景相对比较专精，其市场空间与消费电子和汽车电子相比差距显著，因此我们认为该业务营收规模短期内难有提升，但下滑的增速趋势有望逐渐改善。基于此，我们预计 24-26 年光学仪器业务营收同比增速分别为-20.0%/-10.0%/0.0%；在产品尚未放量的情况下，毛利率维持稳定，基于此，我们预计 24-26 年公司光学仪器业务毛利率分别为 48.0%/48.0%/48.0%。

表9：公司分业务业绩预测

单位：亿元	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	316.81	388.86	433.66	476.64
光电产品	215.99	269.99	303.74	334.11
光学零件	95.55	114.66	126.13	138.74
光学仪器	5.27	4.22	3.79	3.79
营收同比增速	-4.57%	22.74%	11.52%	9.91%
光电产品	-7.40%	25.00%	12.50%	10.00%
光学零件	0.92%	20.00%	10.00%	10.00%
光学仪器	30.77%	-20.00%	-10.00%	0.00%
毛利率	14.49%	17.78%	19.09%	20.06%
光电产品	5.50%	10.00%	11.50%	12.50%
光学零件	28.40%	35.00%	36.50%	37.50%
光学仪器	41.20%	48.00%	48.00%	48.00%

资料来源：wind，民生证券研究院预测

费用率方面，公司基本已覆盖下游主流客户，预计销售费用边际增加较少，销售费用率趋势性下降；管理模式趋于成熟有望为管理费用率打开进一步下降的空间；研发投入方面，预计仍将持续，费用率趋势性提升。基于此，同时参考 24H1 公司各项费用率水平，我们预计 2024-2026 年公司销售费用率分别为 1.20%/1.10%/1.00%，管理费用率分别为 2.80%/2.70%/2.60%，研发费用率分别为 7.80%/7.90%/8.00%。

表10：费用率预测

项目/年度	2023A	2024E	2025E	2026E
销售费用率	1.31%	1.20%	1.10%	1.00%
管理费用率	3.19%	2.80%	2.70%	2.60%
研发费用率	8.10%	7.80%	7.90%	8.00%

资料来源：wind，民生证券研究院预测

5.2 估值分析与投资建议

我们预计公司 24-26 年将分别实现营收 388.86/433.66/476.64 亿元，归母净利润 26.93/34.85/42.50 亿元，对应现价 PE 分别为 32/25/20 倍。

我们采用 PE 估值法对公司进行估值：我们选择同为光学领域头部公司、主营业务类似且产品下游应用场景以消费电子和汽车电子为主的高伟电子、水晶光电和蓝特光学作为可比公司，可比公司 24-26 年平均 PE 分别为 38/25/20 倍，我们预计舜宇光学科技 24-26 年 EPS 分别为 2.46/3.18/3.88 元，当前股价对应 PE 分别为 32/25/20 倍，考虑到舜宇光学科技在手机领域逐渐聚焦中高端产品，智驾加速渗透为车载光学带来广阔市场空间，相较于可比公司在营收提升和盈利能力改善方面优势更为明显；首次覆盖，给予“推荐”评级。

表11：可比公司 PE 数据对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
1415.HK	高伟电子	26.54	0.81	1.28	1.84	33	21	14
002273.SZ	水晶光电	24.30	0.76	0.94	1.13	32	26	22
688127.SH	蓝特光学	27.28	0.54	0.92	1.13	50	30	24
平均值						38	25	20
2382.HK	舜宇光学科技	81.66	2.46	3.18	3.88	32	25	20

资料来源：wind，民生证券研究院预测；(注：可比公司数据采用 Wind 一致预期，股价时间为 2025 年 3 月 18 日，汇率 1HKD=0.92323RMB)

6 风险提示

1) 下游需求不及预期。宏观经济若出现波动可能导致手机及汽车下游需求疲软，带来对摄像头等光学元器件需求的下降，并降低公司在产业链中的议价权，带来产品单价的下滑，影响公司业绩表现。

2) 市场竞争加剧。市场竞争加剧一方面可能会造成公司市场份额的下滑带来营收规模的下滑，另一方面也可能会引发“价格战”带来公司利润率水平的恶化，从而影响公司业务增长。

3) 光学创新进展不及预期。若玻塑混合、潜望式长焦、可变光圈等光学创新技术在智能手机的渗透不及预期，则公司单机价值量提升有限，公司手机业务成长遇阻，整体业绩增长可能面临压力。

公司财务报表数据预测汇总

资产负债表 (百万人民币)	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产合计	35,144	36,528	37,242	36,552
现金及现金等价物	13,085	13,123	12,598	10,342
应收账款及票据	6,785	7,546	8,416	9,250
存货	5,137	5,944	6,523	7,084
其他	10,138	9,914	9,705	9,877
非流动资产合计	15,153	15,389	15,537	15,656
固定资产	9,927	9,742	9,593	9,475
商誉及无形资产	398	768	1,065	1,302
其他	4,828	4,879	4,879	4,879
资产合计	50,297	51,917	52,779	52,208
流动负债合计	21,287	20,415	19,733	17,991
短期借贷	699	1,449	1,299	1,049
应付账款及票据	17,768	15,541	14,620	13,230
其他	2,820	3,424	3,814	3,711
非流动负债合计	6,129	6,073	4,573	2,073
长期借贷	4,863	4,863	3,363	863
其他	1,266	1,210	1,210	1,210
负债合计	27,415	26,488	24,306	20,064
普通股股本	105	105	105	105
储备	22,318	24,797	27,751	31,313
归属母公司股东权益	22,423	24,902	27,856	31,418
少数股东权益	459	528	617	726
股东权益合计	22,882	25,430	28,473	32,144
负债和股东权益合计	50,297	51,917	52,779	52,208

现金流量表 (百万人民币)	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	2,664	2,155	4,141	3,580
净利润	1,099	2,693	3,485	4,250
少数股东权益	51	69	89	109
折旧摊销	2,067	2,315	2,352	2,382
营运资金变动及其他	-553	-2,923	-1,786	-3,160
投资活动现金流	-1,488	-2,235	-2,114	-2,101
资本支出	-2,488	-2,500	-2,500	-2,500
其他投资	1,000	265	386	399
筹资活动现金流	4,858	115	-2,556	-3,739
借款增加	12,585	750	-1,650	-2,750
普通股增加	-274	0	0	0
已付股利	-517	-218	-535	-692
其他	-6,937	-417	-371	-297
现金净增加额	6,051	39	-525	-2,256

资料来源:公司公告、民生证券研究院预测

利润表 (百万人民币)	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	31,681	38,886	43,366	47,664
其他收入	151	100	100	100
营业成本	27,091	31,971	35,087	38,103
销售费用	415	467	477	477
管理费用	1,010	1,089	1,171	1,239
研发费用	2,566	3,033	3,426	3,813
财务费用	-126	-305	-325	-367
权益性投资损益	22	0	0	0
其他损益	460	373	386	399
除税前利润	1,358	3,104	4,016	4,898
所得税	208	341	442	539
净利润	1,150	2,762	3,575	4,359
少数股东损益	51	69	89	109
归属母公司净利润	1,099	2,693	3,485	4,250
EBIT	1,233	2,799	3,691	4,531
EBITDA	3,300	5,114	6,043	6,913
EPS (元)	1.00	2.46	3.18	3.88

主要财务比率	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力(%)				
营业收入	-4.57	22.74	11.52	9.91
归属母公司净利润	-54.34	144.99	29.40	21.94
盈利能力(%)				
毛利率	14.49	17.78	19.09	20.06
净利率	3.47	6.93	8.04	8.92
ROE	4.90	10.82	12.51	13.53
ROIC	3.67	7.85	9.91	11.84
偿债能力				
资产负债率(%)	54.51	51.02	46.05	38.43
净负债比率(%)	-32.88	-26.79	-27.87	-26.23
流动比率	1.65	1.79	1.89	2.03
速动比率	1.34	1.43	1.50	1.57
营运能力				
总资产周转率	0.68	0.76	0.83	0.91
应收账款周转率	4.83	5.43	5.43	5.40
应付账款周转率	2.01	1.92	2.33	2.74
每股指标 (元)				
每股收益	1.00	2.46	3.18	3.88
每股经营现金流	2.43	1.97	3.78	3.27
每股净资产	20.48	22.75	25.44	28.70
估值比率				
P/E	79	32	25	20
P/B	3.9	3.5	3.1	2.8
EV/EBITDA	25.09	16.19	13.70	11.98

插图目录

图 1: 公司发展历程	3
图 2: 公司股权架构图 (截至 2024 年 6 月 30 日)	4
图 3: 舜宇光学全球生产基地及研发中心	4
图 4: 2017-2024H1 营收 (亿元) 及增速	5
图 5: 2017-2024H1 归母净利润 (亿元) 及增速	5
图 6: 2017-2024H1 毛利率及净利率水平	5
图 7: 2017-2024H1 费用率水平	5
图 8: 2018-2024H1 各地区营收占比	6
图 9: 公司主要产品	7
图 10: 2017-2024H1 各业务营收占比	8
图 11: 2017-2024H1 各业务毛利率情况	8
图 12: 2020-2024H1 各产品营收占比	8
图 13: 2018-2024H1 手机相关产品业务营收 (亿元) 及增速	9
图 14: 2018-2024H1 手机相关产品业务在总营收中的占比	9
图 15: 2019Q1-2024Q3 全球市场各价位段手机销量占比及手机 ASP 水平	10
图 16: 2015-2021 全球智能手机平均搭载摄像头数量	10
图 17: 2024 年 H1 全球智能手机多摄份额	10
图 18: 2016-2024 手机镜头出货量 (亿件) 及增速	11
图 19: 2019-2024H1 6P 及以上手机镜头出货量 (亿件) 及增速	11
图 20: 2016-2024 手机模组出货量 (亿件) 及增速	12
图 21: 2019-2024H1 潜望及大像面模组出货量 (百万件) 及增速	12
图 22: 2023Q3-2024Q3 全球各 AI 类型手机销量 (百万台) 及 GenAI 占比	12
图 23: 2023-2027 中国市场 AI 手机销量 (亿台) 及占比	12
图 24: AI 如何驱动硬件 (光学) 创新	13
图 25: 潜望式镜头工作原理	14
图 26: 舜宇潜望式模组技术亮点	15
图 27: 2018-2024H1 车载相关产品业务营收 (亿元) 及增速	16
图 28: 2018-2024H1 车载相关产品业务在总营收中的占比	16
图 29: 2020-2030 全球智能驾驶渗透率情况	16
图 30: SAE 自动驾驶分级	17
图 31: 公司车载业务布局	18
图 32: 全球车载摄像头市场生态系统	19
图 33: 2016-2024 车载镜头出货量 (亿件) 及增速	20
图 34: 舜宇部分激光雷达产品	22
图 35: 2016-2027 全球 VR 销量 (万台) 及增速	23
图 36: 2016-2027 全球 AR 销量 (万台) 及增速	23
图 37: VR/AR 光学与显示技术趋势	24
图 38: 2019-2024H1 AR/VR 相关产品业务营收 (亿元) 及增速	26
图 39: 2019-2024H1 AR/VR 相关产品业务在总营收中的占比	26

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 塑料、玻璃及玻塑混合镜头对比	13
表 2: 公司玻塑混合镜头参数	14
表 3: 自动驾驶各级别对光学零部件的需求 (单位: 个)	17
表 4: 部分车型自动驾驶级别及搭载传感器数量 (单位: 个)	19
表 5: 各种车载传感器对比	21
表 6: 光波导技术路线对比	25
表 7: VR 光学方案对比	25

表 8: 舜宇在 VR/AR 领域的布局	26
表 9: 公司分业务业绩预测	28
表 10: 费用率预测.....	28
表 11: 可比公司 PE 数据对比.....	29
公司财务报表数据预测汇总.....	31

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 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。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑获取本报告的机构及个人的具体投资目的、财务状况、特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，进行独立评估，并应同时考量自身的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代自身的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 1 座 10 层 01 室； 518048