

水晶光电 (002273)

微棱镜搭乘潜望式东风, AR-HUD 描绘成长新曲线

买入 (维持)

2023年03月22日

证券分析师 马天翼

执业证书: S0600522090001

maty@dwzq.com.cn

证券分析师 唐权喜

执业证书: S0600522070005

tangqx@dwzq.com.cn

证券分析师 周高鼎

执业证书: S0600523030003

zhougd@dwzq.com.cn

研究助理 金晶

执业证书: S0600122090062

jinj@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入 (百万元)	3,809	4,877	6,006	7,418
同比	18%	28%	23%	23%
归属母公司净利润 (百万元)	442	576	762	979
同比	-0.27%	30%	32%	29%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	0.32	0.41	0.55	0.70
P/E (现价&最新股本摊薄)	40.00	30.70	23.22	18.06

关键词: #新产品、新技术、新客户 #产能扩张 #第二曲线

投资要点

- **光学元器件龙头公司, 进入新成长第三个十年:** 水晶光电深耕“光学+”业务, 坚守光学赛道创新发展, 构建光学元器件、薄膜光学面板、半导体光学、汽车电子 AR+、反光材料五大业务布局, 持续推进业务全球化, 形成大中华区、欧美区、泛亚太区三大市场板块, 覆盖北美大客户、韩系、国内安卓系等消费电子头部品牌以及红旗、长安、比亚迪等汽车电子客户。公司 2011-2021 年营收、归母净利润 CAGR 分别为 24.3%、13.7%, 2022 年前三季度实现营业收入 32 亿元, 同比增长 12%, 归母净利润 4.8 亿元, 同比增长 36%。
- **消费电子新业务快速放量, 持续引领光学创新:** 红外截止滤光片板块, 吸收反射复合型滤光片放量增长打开盈利空间, 进一步巩固业务“压舱石”地位, 公司稳居业内龙头; 摄像头盖板板块, 外观件向功能件升级推动业务跃升公司第二大基本盘, 北美大客户份额占比预计持续扩大; 微棱镜板块, 大客户首次搭载潜望式镜头有望重新引领行业风向标, 公司已成功进入其供应链并取得领先市场占位; 3D 摄像头板块, 公司为窄带滤光片头部企业, DOE 已于 2021 年实现小批量产。
- **汽车电子成为新增长曲线:** 公司在汽车电子领域积极布局 AR/W-HUD、激光雷达保护罩、智能大灯等产品, 其中激光雷达保护罩已和行业主要客户进行研发或量产对接, AR-HUD 产品搭载长安深蓝最新款车型, 并获得了长城、比亚迪等多家国内自主品牌车厂的 W-HUD 定点项目, 智能像素大灯、车载全息投影等项目进展顺利。公司已在东莞完成南方基地筹建, 构建部分汽车电子产品的量产能力。22H1 公司汽车电子 (AR+) 业务实现营收 0.68 亿元, 毛利率为 35.3%, 高于公司整体毛利率水平, 预计公司未来三年汽车电子 (AR+) 业务有望保持 40% 以上的增速。
- **盈利预测与投资评级:** 我们看好公司消费电子光学产品持续拓展与汽车电子业务利润体量快速提升, 预测公司 2022-2024 年归母净利润为 5.8/7.6/9.8 亿元, 可比公司行业平均 22-24PE 均值为 62/38/26 倍, 公司当前市值对应 PE 分别为 31/23/18 倍, 低于行业平均估值, 我们给予公司 23 年 35 倍 PE, 对应目标市值约 270 亿元, 维持“买入”评级。
- **风险提示:** 1) 智能手机需求不及预期风险; 2) 潜望式摄像头、HUD 与激光雷达等新品渗透率不及预期风险; 3) 技术成果产业化不及预期风险。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	13.38
一年最低/最高价	8.35/15.65
市净率(倍)	2.29
流通 A 股市值(百万元)	18,096.29
总市值(百万元)	18,606.66

基础数据

每股净资产(元,LF)	5.85
资产负债率(% ,LF)	15.43
总股本(百万股)	1,390.63
流通 A 股(百万股)	1,352.49

相关研究

《水晶光电(002273): 2022 年报预告点评: 年报预告符合预期, 消费电子及汽车电子助力长期成长》

2023-01-27

内容目录

1. 光学元器件龙头公司，进入新成长第三个十年	5
1.1. 国内光学元器件龙头厂商，“5+3”全面布局	5
1.2. 多元化产品扩展营收边界，业绩稳健提升	6
1.3. 新产品、新客户、新技术持续提升核心竞争力	7
2. 消费电子：基本盘业务地位稳固，新业务快速放量	8
2.1. 红外截止滤光片：新产品放量打开盈利空间，公司龙头地位稳固	8
2.2. 摄像头盖板：外观件转向功能件，跃升公司第二大基本盘	10
2.3. 微棱镜：公司引领潜望式镜头创新	11
2.4. 3D摄像头：3D摄像渗透率提升，跻身窄带滤光片头部企业	12
3. 汽车电子：新增长曲线确立	14
3.1. AR-HUD 领军者，业务快速放量	15
3.2. 多元化布局激光雷达核心元器件	17
3.3. 车载智能大灯、动态迎宾灯、空气投影等产品全方位投入	20
4. 盈利预测与投资建议	21
4.1. 盈利预测	21
4.2. 投资建议	22
5. 风险提示	23

图表目录

图 1:	公司历史沿革.....	5
图 2:	公司业务布局（括号内为 2022 年 H1 各板块营收占比）.....	6
图 3:	公司股权结构（截止 2023 年 3 月 21 日）.....	6
图 4:	公司营业收入及同比增速.....	7
图 5:	公司归母净利润及同比增速.....	7
图 6:	2020-2022H1 公司营收结构（亿元）.....	7
图 7:	2022H1 各业务营收占比.....	7
图 8:	公司核心竞争力及业务展望.....	8
图 9:	全球智能手机后置多摄渗透率.....	9
图 10:	吸收反射复合型滤光片.....	9
图 11:	2020 年国内红外截止滤光片市场占比.....	9
图 12:	光学成像元器件营业收入（亿元）与毛利率.....	9
图 13:	红外截止滤光片业务布局.....	10
图 14:	公司薄膜光学面板营业收入及增速.....	11
图 15:	公司薄膜光学面板毛利率.....	11
图 16:	薄膜光学面板业务布局.....	11
图 17:	2020 年全球搭载潜望式镜头手机占比.....	12
图 18:	苹果潜望式镜头专利.....	12
图 19:	智能手机 3D 摄像发展历程.....	13
图 20:	公司半导体光学营业收入及增速.....	14
图 21:	公司半导体光学毛利率.....	14
图 22:	3D 摄像头业务布局.....	14
图 23:	公司汽车电子（AR+）营收.....	15
图 24:	公司汽车电子（AR+）毛利率.....	15
图 25:	国内主要 AR-HUD 车型量产计划.....	16
图 26:	2021 年中国市场 W/AR-HUD 供应商市场份额.....	17
图 27:	2022 年中国市场 AR-HUD 供应商市场份额.....	17
图 28:	公司 HUD 业务开启新成长.....	17
图 29:	中国新能源汽车销量及渗透率.....	18
图 30:	2019-2023 年全球 ADAS 市场规模及增速.....	18
图 31:	激光雷达组成部分.....	18
图 32:	2021 年全球车载激光雷达整机厂商竞争格局.....	18
图 33:	公司激光雷达业务多维度构建竞争优势.....	19
图 34:	全球汽车智能大灯市场规模及增速.....	20
图 35:	国内主要车系中高端车型智能大灯配置情况.....	20
图 36:	2021 年中国汽车车灯市场竞争格局.....	20
图 37:	中国主要智能大灯生产企业.....	20
图 38:	公司车灯产品布局.....	21
表 1:	公司股权激励计划.....	8
表 2:	全球红外截止滤光片市场规模（亿元）预测.....	9

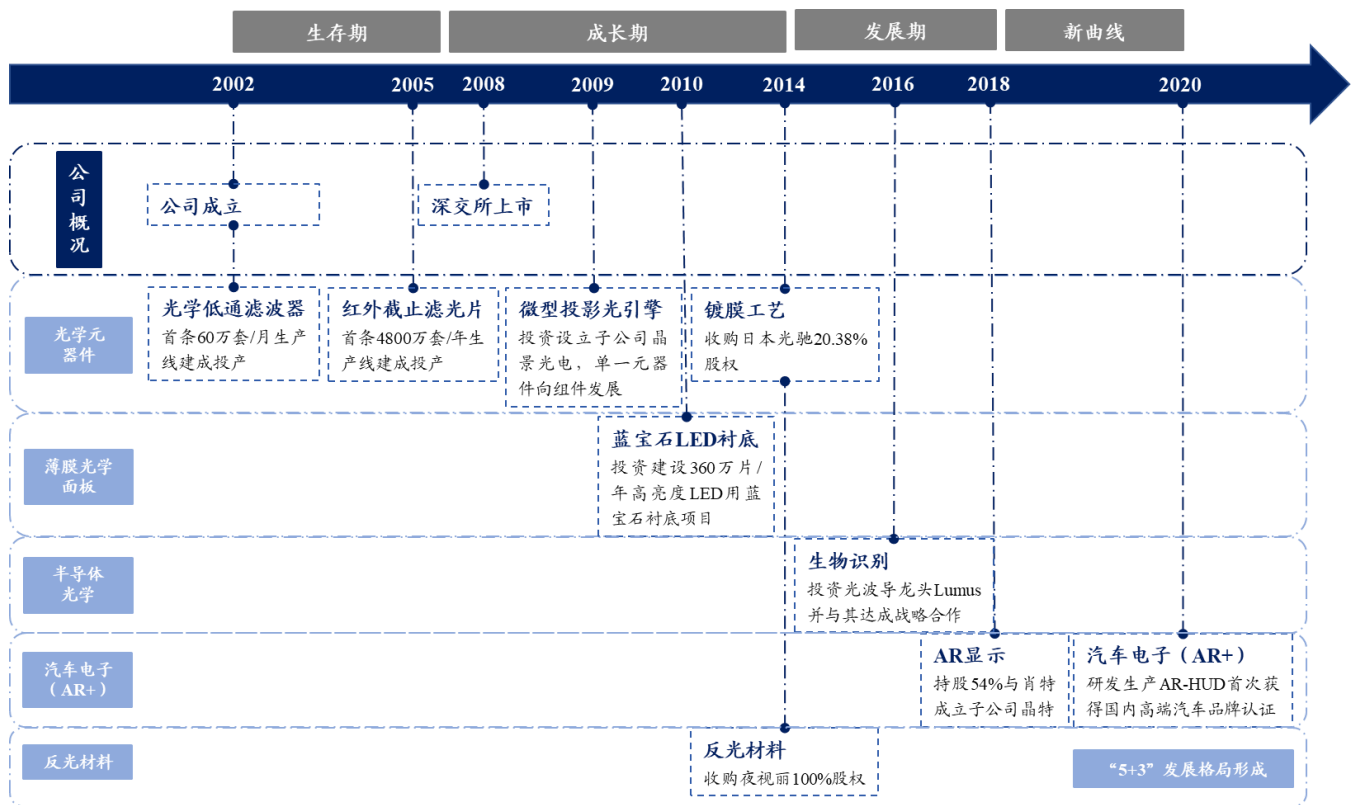
表 3:	全球手机摄像头盖板市场规模 (亿元) 预测.....	10
表 4:	全球潜望式镜头市场规模 (亿美元) 预测.....	12
表 5:	全球智能手机领域窄带滤光片、DOE 与 Diffuser 市场规模 (亿元) 预测.....	13
表 6:	各类 HUD 性能对比.....	15
表 7:	中国 HUD 市场规模测算.....	16
表 8:	全球激光雷达光学组件市场规模预测.....	18
表 9:	国内激光雷达光学元件主要供应商.....	19
表 10:	公司分业务盈利预测.....	22
表 11:	可比公司估值 (截至 2023 年 3 月 20 日)	22

1. 光学元器件龙头公司，进入新成长第三个十年

1.1. 国内光学元器件龙头厂商，“5+3”全面布局

国内光学元器件龙头厂商，深耕行业二十载。公司于2002年成立，并于2008年深交所上市，2002-2006年生存期内公司专注生产安防监控领域光学低通滤波器与手机摄像头红外截止滤光片，2007-2014年成长期内公司进入薄膜光学面板与反光材料领域，2015-2018年发展期内公司多点布局AR、3D成像、生物识别与AR虚拟现实等业务，2019年至今公司初步形成“5+3”战略格局以描绘发展新曲线。公司起家于光学镀膜与冷加工技术研发，现已从光学元器件供应商成长为业务布局全面的光学解决方案领先企业。

图1：公司历史沿革



数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

公司始终坚持五大产业群+三大市场板块“5+3”战略。依托精密光学冷加工、精密光学薄膜与半导体微纳等八大核心技术，公司已形成光学元器件、薄膜光学面板、半导体光学、汽车电子（AR+）与反光材料五大产业群。其中光学元器件为公司“压舱石”业务，薄膜光学面板近两年已跃升成为公司第二大基本盘，汽车电子（AR+）储备公司第二梯队主业。从地理位置来看，公司积极推进大中华区运营，同时持续布局欧美区与泛亚太区全球化市场。

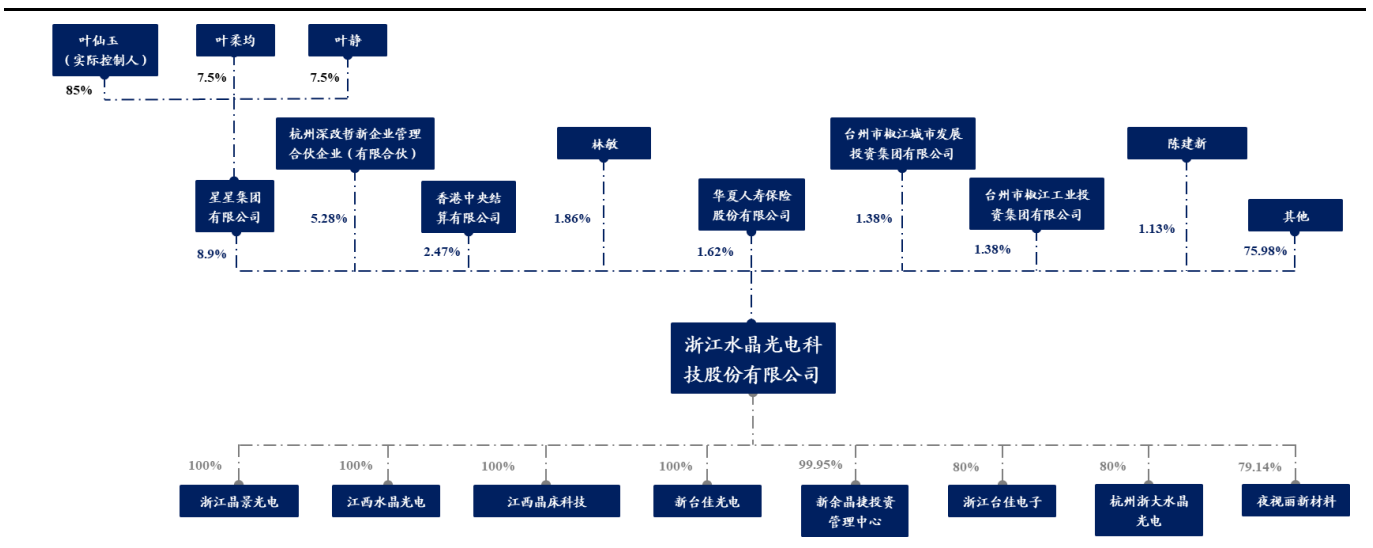
图2: 公司业务布局 (括号内为 2022 年 H1 各板块营收占比)



数据来源: Wind, 公司公告, 公司官网, 东吴证券研究所

公司股权结构较为分散, 两权分离避免决策风险。公司前十大股东共计持股 23.8%, 实际控制人叶仙玉先生通过星星集团有限公司间接持股 7.6%, 第一大股东星星集团与其一致行动人杭州深改哲新企业管理合伙企业分别持股 8.9%与 5.3%, 股权结构较为分散。叶仙玉先生不参与公司经营管理, 经营决策权交给林敏为首的管理团队, 避免民营企业普遍存在的决策风险。此外公司重要高管均持有公司股份, 管理层利益与公司利益深度绑定利于业务长期发展。

图3: 公司股权结构 (截止 2023 年 3 月 21 日)



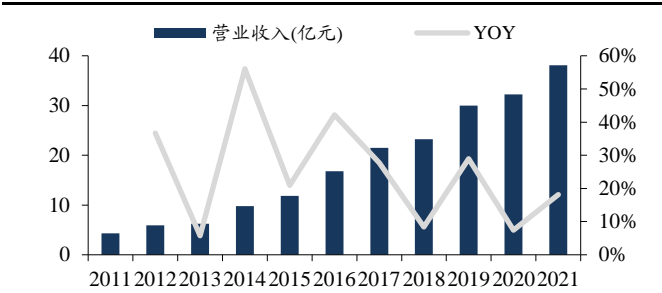
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.2. 多元化产品扩展营收边界, 业绩稳健提升

盈利能力持续提升, 长期景气度可期。2011-2021 年公司营收和归母净利润 CAGR 分别为 24.3%、13.7%。2013 年由于数码相机产品市场下滑、公司升级产品的良率处于

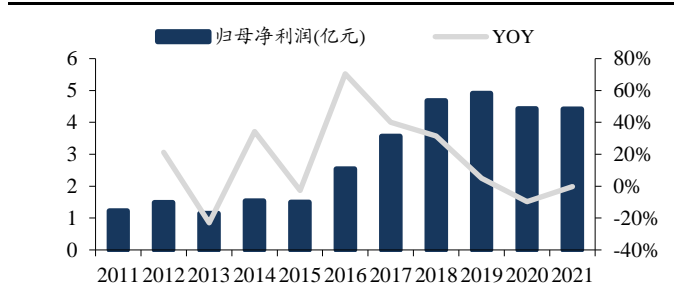
爬坡期等因素，归母净利润出现小幅下滑，2014 年公司紧抓国内智能手机行业和 LED 行业迅猛发展的契机，发展光学板块并扩产蓝宝石衬底及 PSS 产能，业绩实现恢复性增长。随着公司不断开拓国际市场，加大新产业投入，加快实现核心产业突破等，公司业绩有望保持稳步增长。

图4：公司营业收入及同比增速



数据来源：Wind，东吴证券研究所

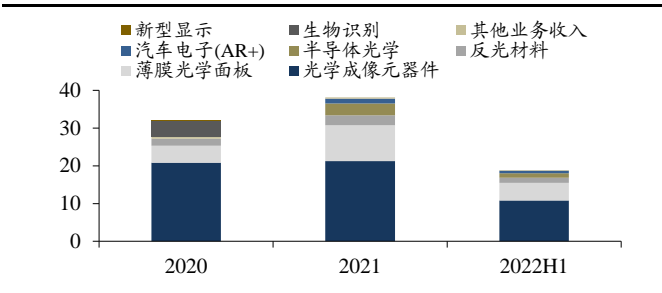
图5：公司归母净利润及同比增速



数据来源：Wind，东吴证券研究所

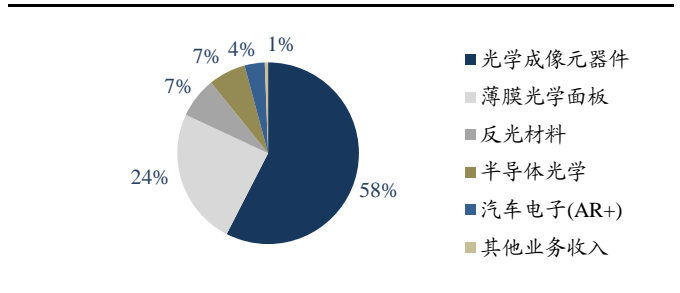
产品结构不断优化，多元化发展。2021 年受益于新客户持续拓展和新产品不断开发，光学元器件同增 2%，2022H1 占比 58%；薄膜光学面板和反光材料业务快速增长，2021 年分别同增 113%/37%，2022H1 占比 24%/7%，为公司业绩提供重要支撑；半导体光学和汽车电子（AR+）业务布局初见成效，2021 年实现营收 3.2/1.2 亿元，2022H1 占比 7%/4%，随着产能不断扩张，有望成为公司新的增长极。

图6：2020-2022H1 公司营收结构（亿元）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图7：2022H1 各业务营收占比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

1.3. 新产品、新客户、新技术持续提升核心竞争力

股权激励绑定核心技术人员，彰显增长信心。公司持续完善股权激励机制，2015-2022 年累计发布七期员工持股计划，充分覆盖公司董高监及业务/技术骨干，其中第六期计划覆盖董事高管并设定了业绩考核指标：2023-2025 年营收或净利润较 2021 年分别增长 40%/60%/90%，对应 2023-2025 年营收目标分别为 53.3/60.9/72.4 亿元，净利润目标分别为 5.2/5.9/7.0 亿元。持续的持股激励有助于绑定公司核心技术人员，彰显长期增长信心，利于公司长期稳定发展。

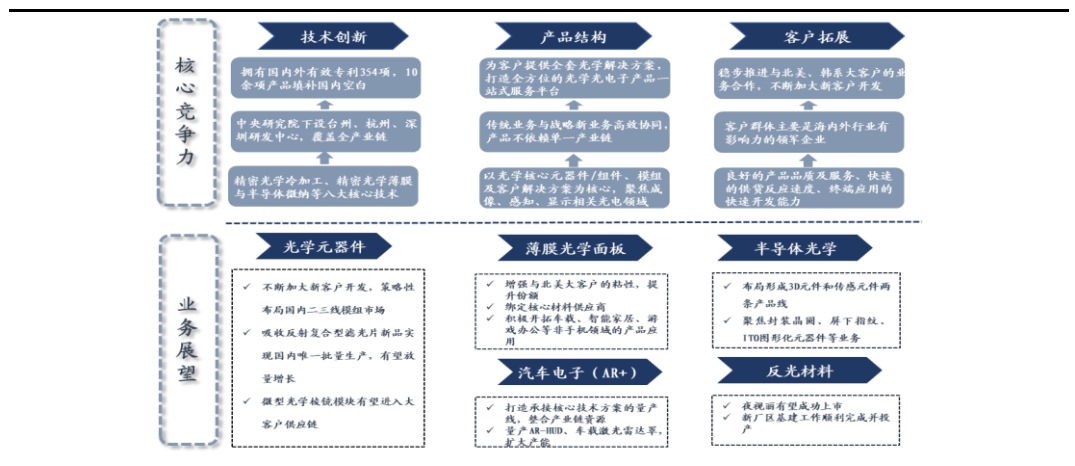
表1: 公司股权激励计划

	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期	第六期	第七期
首次发布公告日	2015.10.9	2016.6.13	2017.11.8	2019.5.19	2021.10.22		2022.12.12
激励对象	高管、核心技术/业务骨干人员	监事、高管、核心技术/业务骨干人员	监事、核心技术/业务骨干人员	董监高、核心技术/业务骨干人员	核心技术/业务骨干人员	董事、高管	监事、核心技术/业务骨干人员
人数	69人	91人	162人	79人	不超过200人	19人	172人
购买/授予均价	27.82元/股	24.19元/股	24.35元/股	5.88元/股	6.62元/股	5.98元/股	5.98元/股
占比	0.13%	0.12%	0.12%	0.99%	0.43%	0.55%	0.51%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

技术创新巩固基础, 新客户和新产品助推龙头地位。 1) **技术创新:** 公司发展至今通过自主创新和技术研发掌握精密光学冷加工、精密光学薄膜与半导体微纳等八大核心技术, 中央研究院下设台州、杭州与深圳研发中心, 截止 2021 年年底拥有国内外有效专利 354 项。2) **产品结构:** 公司设计多样化的产品策略, 打造全方位的光学光电子产品一站式服务平台, 具备为不同客户提供全套光学解决方案的强大实力。3) **客户拓展:** 公司与大客户建立了长期深层次的战略合作伙伴关系, 并不断拓展新客户, 提升份额。

图8: 公司核心竞争力及业务展望



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

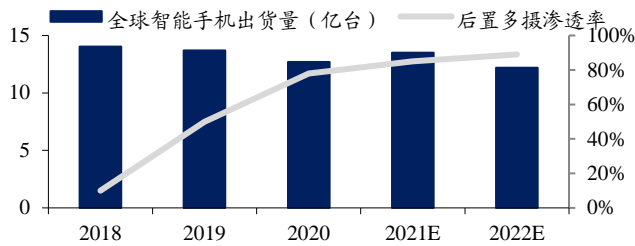
2. 消费电子: 基本盘业务地位稳固, 新业务快速放量

2.1. 红外截止滤光片: 新产品放量打开盈利空间, 公司龙头地位稳固

吸收反射复合型滤光片单价与毛利率更高, 放量增长打开盈利空间。伴随智能手机需求疲软与多摄渗透率饱和, 摄像头技术创新已成为各大手机厂商进行差异化竞争的焦点。吸收反射复合型滤光片为红外截止滤光片升级产品, 通过涂覆具有减反射效果的胶层显著提高透光率以减少边缘色差, 产品单价与毛利率较传统红外滤光片更高。公司目前是国内量产吸收反射复合型滤光片的龙头企业, 2021 年该产品已应用于安卓高端机

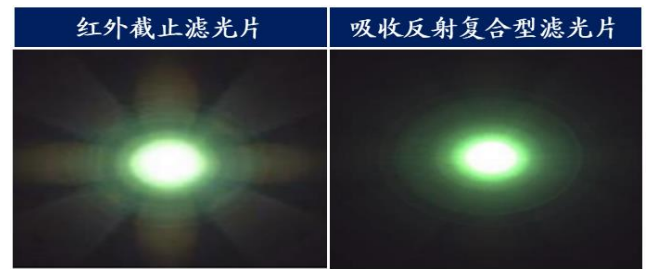
型并获得可观收入。未来伴随高端机型覆盖率增加与中低端机型渗透，产品放量增长将提升公司盈利能力。

图9: 全球智能手机后置多摄渗透率



数据来源: IDC, 中商产业研究院, Strategy Analytics, Frost & Sullivan, 财经故事荟, 东吴证券研究所

图10: 吸收反射复合型滤光片



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2024 年全球红外截止滤光片市场规模预计增至 68.5 亿元, CAGR 为 2.5%。根据 IDC、中商产业研究院、Counterpoint 与华经产业研究院数据, 2021 年全球智能手机出货量为 13.5 亿台, 手机平均搭载摄像头数量为 4.1 颗, 红外截止滤光片 ASP 取 1.15 元/片, 市场规模为 63.7 亿元。根据 Strategy Analytics 与 Frost & Sullivan 数据, 2024 年全球智能手机出货量有望回升至 12.7 亿台, 手机平均搭载摄像头数量缓慢增至 4.9 颗, 红外截止滤光片 ASP 由于传统品类价格下调与吸收反射复合型及大像面品类快速渗透降至 1.1 元, 市场规模有望增至 68.5 亿元, 2021-2024E CAGR 为 2.5%。

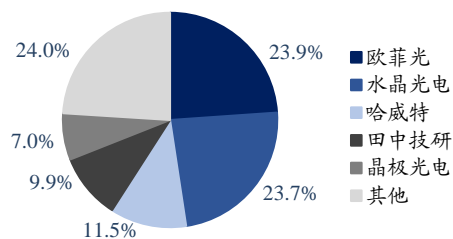
表2: 全球红外截止滤光片市场规模 (亿元) 预测

年份	全球智能手机出货量 (亿台)	手机平均搭载摄像头数量 (颗)	全球摄像头出货量 (亿颗)	红外截止滤光片 ASP (元/片)	全球红外截止滤光片市场规模 (亿元)	CAGR
2021	13.5	4.1	55.4	1.15	63.7	2.5%
2024E	12.7	4.9	62.2	1.1	68.5	

数据来源: IDC, 中商产业研究院, Strategy Analytics, Counterpoint, 华经产业研究院, Frost & Sullivan, 东吴证券研究所

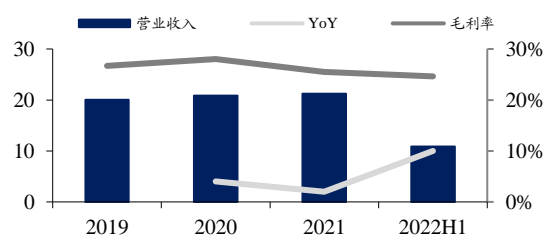
红外截止滤光片行业集中度高, 公司位于业内前列。红外截止滤光片厂商主要集中于中国、日本与韩国, 以中小企业为主, 2020 年 CR5 高达 76%, 其中公司市占率 23.7% 稳居业内第二, 2022 年伴随升级产品量产市占率稳步提升。由于传统产品高品质与低成本优势与延展业务大力推进, 公司 2022 H1 光学成像元器件营收增至 11 亿元, 2019-2021 年 CAGR 为 3%。未来叠加海外市场积极拓展, 公司营收与市场份额有望持续攀升。

图11: 2020 年国内红外截止滤光片市场占比



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

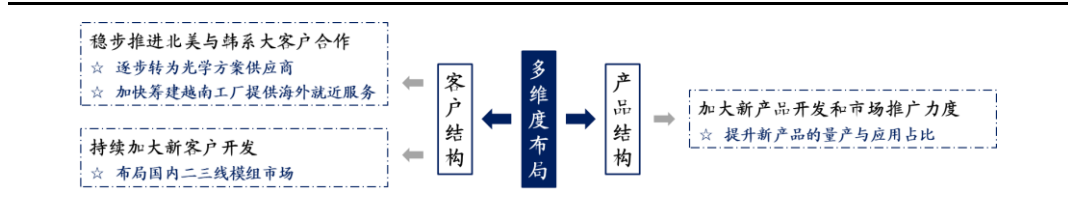
图12: 光学成像元器件营业收入 (亿元) 与毛利率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司拟多维度布局红外截止滤光片业务。客户结构方面，公司一方面稳步推进北美与韩系大客户合作，逐步由单一元器件供应商转为方案供应商，加快筹建越南工厂为海外客户就近提供服务以增加客户粘性；另一方面公司持续加大新客户开发，策略性布局国内二三线模组市场。产品结构方面，公司加大新产品开发和市场推广力度，提升新产品的量产与应用占比，增加公司盈利能力的同时稳固业务“压舱石”地位。

图13: 红外截止滤光片业务布局



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.2. 摄像头盖板：外观件转向功能件，跃升公司第二大基本盘

外观件向功能件升级，摄像头盖板迎来新机遇。伴随 5G 通讯逐步落地、无线充电快速普及与 OLED 市占率持续提升，光学面板逐步由外观件转向功能件。苹果与少数高端安卓机型开始装配蓝宝石摄像头盖板，该材质较玻璃具备更强硬度、更优折射率与更薄厚度，较高折射率一般通过光学镀膜减弱，同时毛利率相较更高。伴随合成工艺发展驱动玻璃价格降低，预计蓝宝石摄像头盖板向中低端产品渗透，相关厂商有望充分受益。

2024 年全球手机摄像头盖板市场规模预计增至 315.8 亿元，CAGR 为 8.2%。根据前文数据，2021 年全球智能手机出货量为 13.5 亿台，手机平均搭载摄像头数量为 4.1 颗，手机摄像头盖板渗透率参照手机玻璃后盖渗透率摄像头为 45%，其 ASP 取 10 元/个，市场规模为 249.1 亿元。根据前文数据，2024 年全球智能手机出货量有望回升至 12.7 亿台，手机平均搭载摄像头数量缓慢增至 4.9 颗，其中手机摄像头盖板渗透率预计增至 59%，其 ASP 由于良率上升降至 8.6 元，市场规模有望增至 315.8 亿元，2021-2024E CAGR 为 8.2%。

表3: 全球手机摄像头盖板市场规模 (亿元) 预测

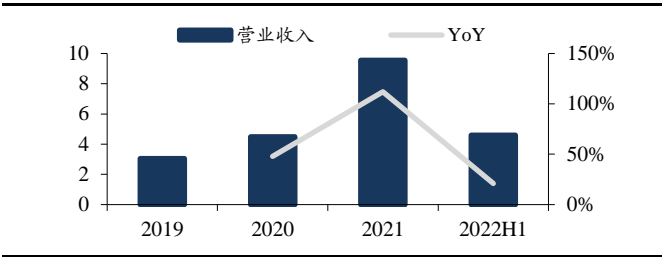
年份	全球智能手机出货量 (亿台)	平均搭载摄像头数量 (颗)	全球摄像头出货量 (亿颗)	玻璃后盖渗透率	手机摄像头盖板 ASP (元/个)	全球手机摄像头盖板市场规模 (亿元)	CAGR
2021	13.5	4.1	55.4	45%	10	249.1	8.2%
2024E	12.7	4.9	62.2	59%	8.6	315.8	

数据来源：IDC，中商产业研究院，Strategy Analytics，Counterpoint，华经产业研究院，Frost & Sullivan，搜狐手机，东吴证券研究所

薄膜光学面板业务跃升公司第二大基本盘，份额与毛利迅速向上。公司于 2020 年成功进入北美大客户一级供应链，2021 年实现营收 9.5 亿元，同比增长 112%，跃升成为公司第二大基本盘。凭借光学产业积累中精密光学冷加工、精密光学薄膜与半导体光学等综合技术优势，公司在北美大客户终端份额持续提升。2022H1 尽管手机终端需求下滑仍实现营收 4.6 亿元，同比增长 21%。伴随规模扩张与良率爬坡，薄膜光学面板业务

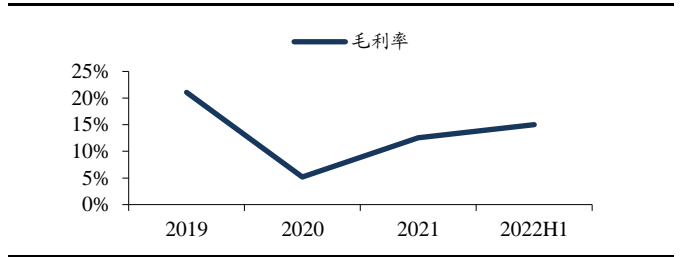
盈利能力快速提升，毛利率从 2020 年 5.2% 增至 2022H1 15%。未来伴随终端光学性能要求持续提升与产能逐步攀升，公司薄膜光学面板业务份额与毛利有望保持较快增长。

图14: 公司薄膜光学面板营业收入及增速



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

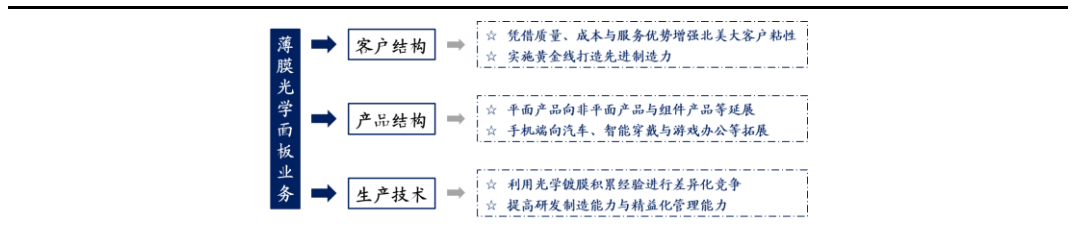
图15: 公司薄膜光学面板毛利率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司拟从客户结构，产品结构与生产技术三方面布局薄膜光学面板业务。客户结构方面，公司凭借质量、成本与服务优势不断增强北美大客户粘性，通过实施黄金线打造先进制造力。产品结构方面，产品由平面产品逐步向非平面产品与组件产品等延展，应用场景由手机端向汽车、智能穿戴、智能家居与游戏办公等拓展。生产技术方面，公司利用光学镀膜积累经验进行差异化竞争，有效提高研发制造能力与精益化管理能力。

图16: 薄膜光学面板业务布局

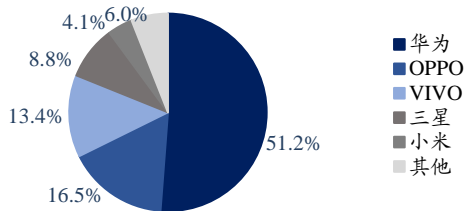


数据来源: 公司年报, 东吴证券研究所

2.3. 微棱镜: 公司引领潜望式镜头创新

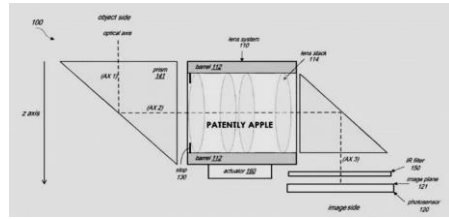
潜望式镜头渗透率提升，iPhone15 Ultra 有望首次搭载。伴随智能手机进入一亿像素时代，摄像头需求已从高像素转向变焦与广角等综合成像能力，潜望式镜头成为创新方向之一。2017 年 OPPO 首次在 MWC 上展示潜望式镜头技术，2019 年起 OPPO Reno 与华为 P30 Pro 等主流安卓高端机型陆续搭载该镜头模组，2020 年华为占比全球搭载潜望式镜头手机 51.2% 而成为第一大厂商，同年 4 月搭载 800 万像素潜望式镜头小米 10 青春版定价 2299-2799 元标志该镜头逐步下沉至中低端机型。预计苹果今年 9 月发布的 iPhone15 Ultra 将配备一颗 1200 万像素潜望式长焦镜头，其将成为首款搭载潜望式镜头 iPhone 手机。苹果潜望式镜头有望复制其 3D sensing 推广历程，即从系列中单个最高配置机型推广至全系列机型，供应链相关公司有望充分受益。结合品牌效应、专利优势与安卓厂商经验，苹果有望重新引领手机镜头行业风向标，微棱镜迎来广阔市场。

图17: 2020 年全球搭载潜望式镜头手机占比



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

图18: 苹果潜望式镜头专利



数据来源: 中关村在线, 东吴证券研究所

2025 年全球潜望式镜头市场规模预计增至 2.2 亿美元, CAGR 为 26%。2020 年全球智能手机出货量为 12.7 亿台, 其中高端机型出货量为 2.4 亿台, 占比 19%。根据华经产业研究院数据, 2020 年潜望式镜头出货量为 3500 万颗, 其在高端机型中渗透率为 15%。2020 年潜望式镜头 ASP 取 2 美元。假定每部手机搭载潜望式镜头数量为 1, 2020 年全球潜望式镜头市场规模为 0.7 亿美元。根据 Strategy Analytics 数据, 2025 年全球智能手机出货量有望达到 14.02 亿台, 其中高端机型占比稳定至 22%, 出货量达到 3.08 亿台。假定伴随高变焦倍数成为手机厂商竞争热点, 2025 年高端机型潜望式镜头渗透率为 43%, 则潜望式镜头出货量有望增至 13184 万颗, 其 ASP 降至 1.7 美元, 则全球潜望式镜头市场规模有望增至 2.2 亿美元, 2020-2025E CAGR 为 26%。

表4: 全球潜望式镜头市场规模 (亿美元) 预测

年份	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	CAGR
全球智能手机出货量 (亿台)	12.7	13.5	12.15	11.54	12.72	14.02	/
全球智能手机量 YoY	-7%	6%	-10%	-5%	10%	10%	/
高端机型 (600 美金以上) 出货量 (亿台)	2.4	2.97	2.67	2.54	2.8	3.08	/
高端机型 (600 美金以上) 占比	19%	22%	22%	22%	22%	22%	/
潜望式镜头出货量 (万颗)	3500	5371	5994	7061	9648	13184	/
高端机型中潜望式镜头渗透率	15%	18%	22%	28%	34%	43%	/
潜望式镜头 ASP (美元/颗)	2	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	/
潜望式镜头市场规模 (亿美元)	0.7	1.0	1.1	1.3	1.7	2.2	26%

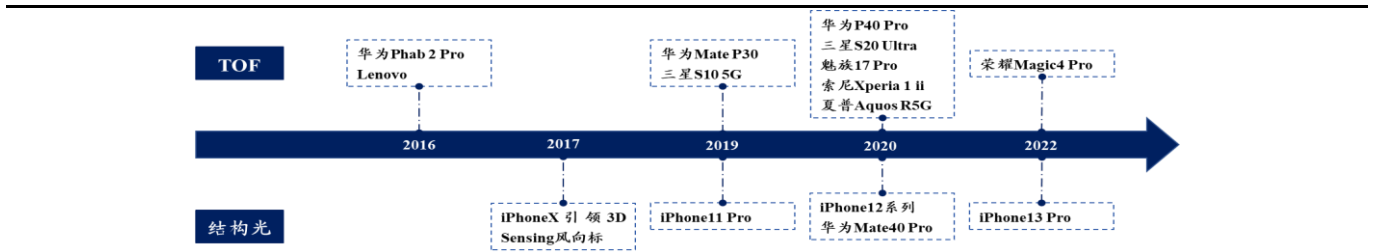
数据来源: IDC, 中商产业研究院, Strategy Analytics, 华经产业研究院, 东吴证券研究所

公司已成功进入大客户供应链, 光学元器件业务二次飞跃增添新引擎。全球微棱镜供应商集中于中国与韩国, 国内主要厂商为水晶光电与蓝特光学, 舜宇光学也已开始大规模生产棱镜。微棱镜制作工艺复杂, 研磨、抛光与胶合等工序接近百道, 加工工艺成为微棱镜的关键技术壁垒。公司具备冷加工、镀膜与印刷等批量生产优势, 产品面型精度 $<0.1\lambda$ 、镀膜与印刷一致性均达到业内领先水平。公司紧抓潜望式摄像头应用趋势, 2020 年已批量供货国内外安卓客户。同时公司紧跟北美大客户进程快速提升工艺水平与量产能力, 2022 年成功进入其供应链并取得较好市场占位, 未来北美大客户产品放量有望为公司光学元器件业务二次飞跃增添新引擎。

2.4. 3D 摄像头: 3D 摄像渗透率提升, 跻身窄带滤光片头部企业

iPhoneX 引领行业风向标，3D 摄像渗透率提升。2017 年 iPhoneX 首次推出前置摄像头人脸识别功能引领行业风向标，随后华为与三星等其他手机厂商纷纷效仿，3D 摄像渗透率迅速提升。根据 Yole 数据，预计 2026 年全球 3D 成像与传感市场规模增至 150 亿美元，2020-2026E CAGR 达 14.5%，预计 2026 年智能手机前/后置 3D 摄像头渗透率分别增至 30.5%与 22%，上游元组件需求随之增加。

图19: 智能手机 3D 摄像发展历程



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

2025 年全球智能手机领域窄带滤光片/DOE/Diffuser 市场规模预计增至 16.1/28.2/24.2 亿元，CAGR 均为 11.6%。2020 年全球智能手机出货量为 12.7 亿台，前/后置 3D 摄像头渗透率分别为 12.7%/6.6%，对应前/后置 3D 摄像头出货量分别为 1.6/0.8 亿颗，合计 3D 摄像头出货量为 2.5 亿颗。2019 年窄带滤光片/DOE / Diffuser ASP 分别取 4/7/6 元/个，假定伴随技术成熟与良率上升，ASP 每年以 5%的速度下降，2020 年 ASP 分别为 3.8/6.7/5.7 元/个，每部手机搭载窄带滤光片/DOE/Diffuser 数量均为 1，2020 年窄带滤光片/DOE / Diffuser 市场规模分别为 9.3/16.3/14.0 亿元。根据 Strategy Analytics 与 Yole 数据，2025 年全球智能手机出货量有望恢复至 14.02 亿台，前/后置 3D 摄像头渗透率分别增至 24.8%/14.3%，窄带滤光片/DOE / Diffuser ASP 分别为 2.9/5.1/4.4 元/个，故市场规模分别为 16.1/28.2/24.2 亿元，2020-2025E CAGR 均为 11.6%。

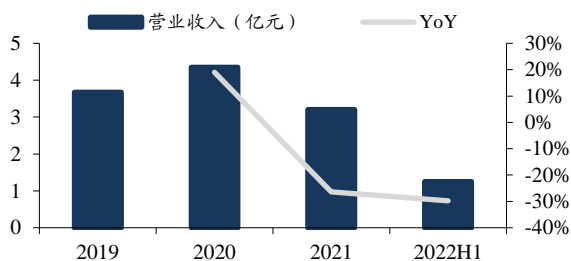
表5: 全球智能手机领域窄带滤光片、DOE 与 Diffuser 市场规模 (亿元) 预测

年份	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	CAGR
全球智能手机出货量 (亿台)	13.71	12.7	13.5	12.15	11.54	12.72	14.02	0.4%
全球智能手机量 YoY	/	-7%	6%	-10%	-5%	10%	10%	/
前置 3D 摄像头渗透率	9.8%	12.7%	14.6%	14.7%	16.3%	20.2%	24.8%	/
后置 3D 摄像头渗透率	5.2%	6.6%	5.0%	4.6%	6.5%	9.7%	14.3%	/
前置 3D 摄像头出货量 (亿颗)	1.34	1.61	1.97	1.79	1.88	2.57	3.48	/
后置 3D 摄像头出货量 (亿颗)	0.71	0.84	0.68	0.56	0.75	1.23	2.00	/
3D 摄像头出货量 (亿颗)	2.06	2.45	2.65	2.34	2.63	3.80	5.48	/
窄带滤光片 ASP (元/个)	4.0	3.80	3.61	3.43	3.26	3.10	2.94	/
DOE ASP (元/个)	7.0	6.65	6.32	6.00	5.70	5.42	5.15	/
Diffuser ASP (元/个)	6.0	5.7	5.42	5.14	4.89	4.64	4.41	/
窄带滤光片市场规模 (亿元)	8.2	9.3	9.6	8.0	8.6	11.8	16.1	11.6%
DOE 市场规模 (亿元)	14.4	16.3	16.7	14.1	15.0	20.6	28.2	11.6%
Diffuser 市场规模 (亿元)	12.3	14.0	14.3	12.1	12.9	17.7	24.2	11.6%

数据来源: IDC, 中商产业研究院, Strategy Analytics, Yole, 东吴证券研究所

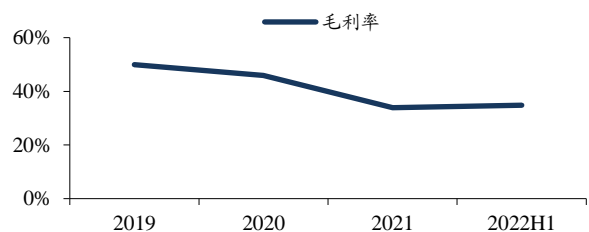
公司为窄带滤光片头部企业，DOE 已实现量产。窄带滤光片由数十层高折射率与低折射率薄膜交替堆叠组成，同时透过率对于薄膜损耗敏感度高，技术壁垒较高，目前全球仅有水晶光电、五方光电与 VIAVI 等少数公司具备量产能力，公司于 2017 年起配合 VIAVI 为北美大客户供应窄带滤光片，公司产品约占 60% 市场份额稳居业内龙头。DOE 设计难度远高于 Diffuser，目前全球 DOE 供应商较少且以国外企业为主，如德国 CDA、法国 Silios 与德国 Holoeye 等，公司于 2021 年实现 DOE 小批量产并在安卓客户端出货，同时积极开发车载 Diffuser 项目。2021 年伴随全球疫情与芯片短缺，公司半导体光学营收首次下滑至 3.2 亿元，同比降低 26%，毛利率也显著降低至 34%，2022H1 剥离盈利较差 LED 业务后毛利率小幅回升至 35%。未来受益于人工智能等智能终端产业蓬勃发展与利润较高窄带滤光片业务稳步向好，公司营收与毛利预计逐步恢复。

图20: 公司半导体光学营业收入及增速



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

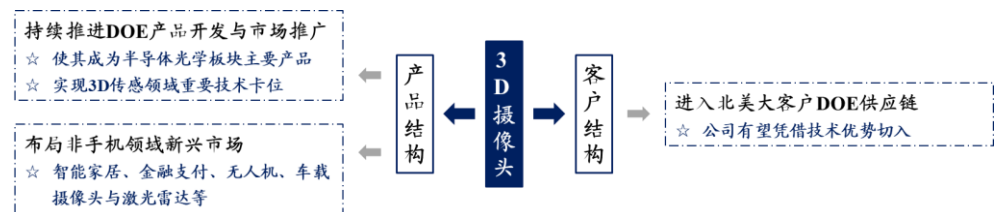
图21: 公司半导体光学毛利率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司拟从产品结构与客户结构等方面部署 3D 摄像头业务。产品结构方面，公司一方面持续推进 DOE 产品开发与市场推广，使其成为半导体光学板块主要产品以实现 3D 传感领域重要技术卡位；另一方面积极布局智能家居、金融支付、无人机、车载摄像头与激光雷达等非手机领域新兴市场。客户结构方面，公司有望凭借技术优势不断夯实北美大客户结构光模组 DOE 供应链中的地位。

图22: 3D 摄像头业务布局



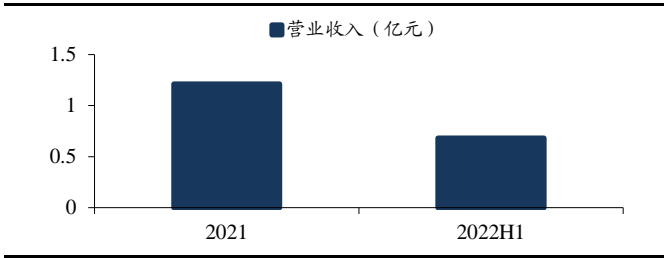
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

3. 汽车电子: 新增长曲线确立

汽车电子 (AR+) 驱动新成长。公司在汽车电子领域积极布局 AR/W-HUD、激光雷达保护罩、智能大灯等产品，其中激光雷达保护罩已和行业主要客户进行研发或量产对接，AR-HUD 产品搭载长安深蓝新款车型，并获得了长城、比亚迪等多家国内自主品牌车厂的 W-HUD 定点项目，智能像素大灯、车载全息投影等项目进展顺利。公司已在东莞完成南方基地筹建，构建部分汽车电子产品的量产能力。2022H1 公司汽车电子 (AR+)

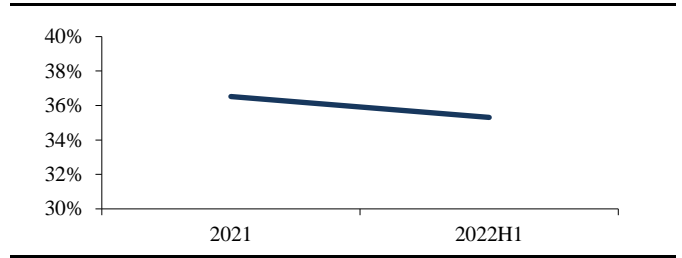
业务实现营收 0.68 亿元，毛利率为 35.3%，高于公司整体毛利率水平。

图23: 公司汽车电子 (AR+) 营收



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图24: 公司汽车电子 (AR+) 毛利率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

3.1. AR-HUD 领军者，业务快速放量

W-HUD 是目前竞争主角，向 AR-HUD 增量市场转型是大势所趋。HUD (Head-up-Display, 抬头显示器) 通过与行车电脑、导航仪及倒车雷达等设备配合，可在司机视线不离开路面的前提下获得车速、导航提示、前车距离等信息，主要包括 C-HUD、W-HUD、AR-HUD 三类。C-HUD 通过放在仪表上方的透明树脂显示信息，结构简单，成本较低，目前已逐步退出市场；W-HUD 将图像信息反射投影到挡风玻璃上，是目前竞争主角；AR-HUD 将车辆信息、导航和场景进行融合，省去视线焦点的转换过程，成本相对较高，目前尚处于量产初期，未来有望成为主流。

表6: 各类 HUD 性能对比

	C-HUD	W-HUD	AR-HUD
视觉效果			
视觉显示区域	前置透明树脂玻璃	前挡风玻璃	前挡风玻璃
成像大小	6-8 寸	7-12 寸	9-75 寸
显示信息	车速、油耗等	车况、娱乐、导航等	车况、娱乐、车道级导航、ADAS 融合等
主要优点	成本较低	一体化显示 节省车内空间	驾驶安全性高 显示效果更加真实
主要缺点	发生事故时透明树脂玻璃容易对驾驶员造成二次伤害	易造成驾驶疲劳 沉浸感不佳	技术难度大 制造成本高
代表厂商	Navdy 等	大陆、博世等	华为、大陆等

数据来源: 焉知智能汽车, 东吴证券研究所

HUD 逐步下探低端车型，高端车型开始尝试 AR-HUD。根据高工智能汽车数据，2022 年前三季 15-25 万价位贡献接近 50% 的搭载量，HUD 标配车型均价从去年的 31.9 万元下降至 17.6 万元，未来 HUD 在中低端车型的搭载量将迎来爆发式增长。目前 AR-HUD 在 25 万以上的中高端车型有量产，2021 年以来 AR-HUD 搭载在多款新车上，包括奔驰 S 级、红旗 E-HS9、长城摩卡、大众 ID 系列、广汽传祺 GS8 等，随着技术和产业链成熟，AR-HUD 大规模放量未来可期。

图25: 国内主要 AR-HUD 车型量产计划



数据来源: 佐思汽研, 东吴证券研究所

2025 年中国 W/AR-HUD 市场规模有望达 167.1 亿元, AR-HUD 搭载量有望大幅提升。2021 年中国乘用车销量总计 2014.6 万辆, 中国汽车技术研究中心预计到 2025 年销量有望达到 3000 万辆。据高工智能汽车研究院数据, 2021 年中国市场 HUD 前装标配搭载率为 5.72%, 搭载量为 116.72 万辆, 其中 C/W/AR-HUD 占比分别为 6.2%、89.5% 和 4.3%。据新思界产业研究中心数据, 2025 年 HUD 在中国市场的渗透率将达到 45%。假设 2025 年 W-HUD 仍为车企主流方案, 但由于 AR-HUD 逐渐放量, AR-HUD 占比上升至 30%, C-HUD 市场由于成像效果、安全等多个因素的影响, 将在 2025 年逐渐萎缩至 0%。价格方面, 2021 年 C-HUD 单价约 900 元, W-HUD 单价约 1000-1200 元, AR-HUD 单价约 2000-3000 元, 假设随着规模效应的增加, HUD 的单车价值以每年 5% 的速度稳定下降。综上, 我们测算 2021 年中国 HUD 市场规模约 13.2 亿元, 其中 W-HUD 和 AR-HUD 分别为 11.3 和 1.2 亿元, 预计 2025 年将分别达到 84.7 和 82.5 亿元, 21-25 年 CAGR 分别为 65.4%和 185.9%。

表7: 中国 HUD 市场规模测算

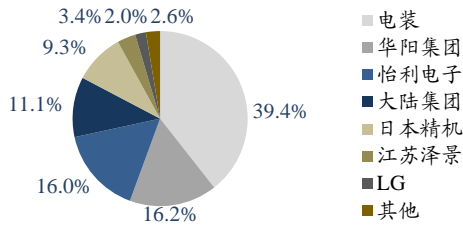
	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国乘用车销量 (万辆)	2014.6	2225.5	2458.4	2715.7	3000
HUD 渗透率	5.7%	15%	25%	35%	45%
C-HUD 占比	6.2%	5%	3%	1%	0
W-HUD 占比	89.5%	85.2%	80%	75.4%	70%
AR-HUD 占比	4.3%	9.8%	17%	23.6%	30%
C-HUD 渗透率	0.4%	0.8%	0.8%	0.4%	
W-HUD 渗透率	5.1%	12.8%	20.0%	26.4%	31.5%
AR-HUD 渗透率	0.2%	1.5%	4.3%	8.3%	13.5%
C-HUD 单价 (元)	900	855	812	772	733
W-HUD 单价 (元)	1100	1045	993	943	896
AR-HUD 单价 (元)	2500	2375	2256	2143	2036
C-HUD 市场规模 (亿元)	0.6	1.4	1.5	0.7	
W-HUD 市场规模 (亿元)	11.3	29.7	48.8	67.6	84.7
AR-HUD 市场规模 (亿元)	1.2	7.8	23.6	48.1	82.5
HUD 市场规模 (亿元)	13.2	38.9	73.9	116.4	167.1

数据来源: 中国汽车技术研究中心, 高工智能汽车研究院, 新思界产业研究中心, 公司公告, 东吴证券研究所

HUD 市场集中度较高, 中国厂商有望在 AR-HUD 方向实现弯道超车。2021 年中

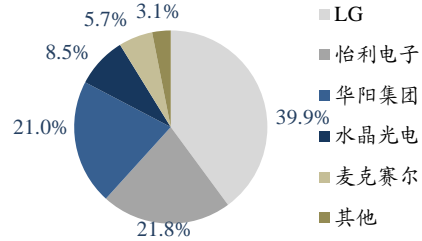
国内 W/AR-HUD 供应商中，日本电装市场份额最大，为 39.4%，华阳集团紧随其后，市场份额达 16.2%，在国内企业中排名第一，怡利电子、大陆集团、日本精机分别为 16%、11.1%、9.3%，CR5 为 92%。在 AR-HUD 方面，国内外厂商技术差距很小，此前仅有日本精机等少数供应商有量产能力，目前华阳集团、水晶光电等国内企业在 AR-HUD 产品上纷纷量产布局。2022 年中国市场 AR-HUD 供应商中，前 5 名依次为 LG (39.9%)、怡利电子 (21.8%)、华阳集团 (21%)、水晶光电 (8.5%)、麦克赛尔 (5.7%)。

图26: 2021年中国市场 W/AR-HUD 供应商市场份额



数据来源：华经情报网，东吴证券研究所

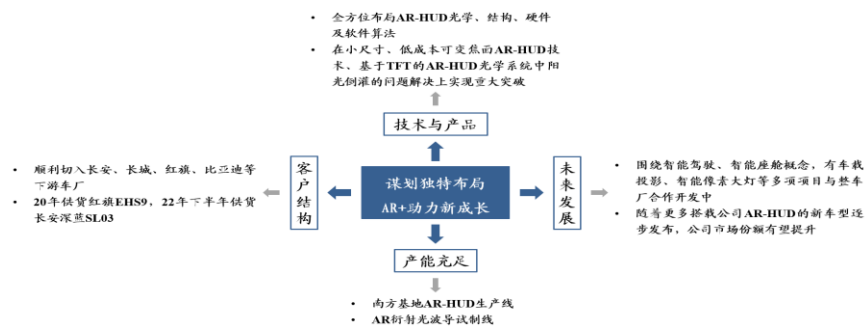
图27: 2022年中国市场 AR-HUD 供应商市场份额



数据来源：高工智能汽车研究院，东吴证券研究所

公司布局 HUD 业务多年，光学设计+软件算法能力构筑核心竞争力。公司 2013 年初组建 HUD 研发团队，2016 年推出首款 HUD 产品 Qrios 并设立 HUD 子公司晶途。在**技术和产品方面**，公司在小尺寸、低成本可变焦面 AR-HUD 技术、基于 TFT 的 AR-HUD 光学系统中阳光倒灌的问题解决上实现重大突破。在**客户方面**，公司产品已顺利切入长安、长城、红旗、比亚迪等下游车厂，2020 年供货红旗 EHS9，2022 年下半年供货长安深蓝 SL03，2022 年公司 AR-HUD 交付总计超过 4 万台，是国内量产 AR-HUD 的龙头企业。在**产能方面**，公司南方基地 AR-HUD 生产线、AR 衍射光波导试制线搭建完成，产能充足。此外，公司围绕智能驾驶、智能座舱概念，有车载投影、智能像素大灯等多项项目与整车厂合作开发中。

图28: 公司 HUD 业务开启新成长



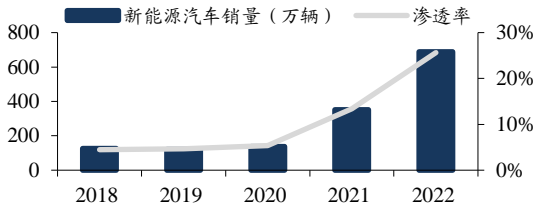
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2. 多元化布局激光雷达核心元器件

智能化和电动化双轮驱动，ADAS 市场助力激光雷达高速发展。2022 年以来，受供给端的持续强化以及国家补贴等多项新能源推广政策影响，新能源汽车销量迎来快速增长，2022 年中国新能源汽车销量达到 688.7 万辆，渗透率为 25.6%。ADAS 是实现辅助

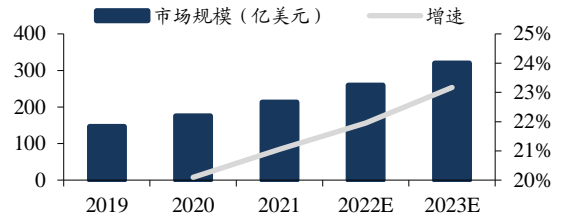
驾驶到完全自动驾驶的桥梁，通过车载传感器实现对车辆周围信息的采集，进而帮助车辆实现各种辅助驾驶功能。根据 Statista 数据，全球 ADAS 市场规模将从 2019 年的 146.3 亿美元增长至 2023 年的 319.5 亿美元，CAGR 为 21.6%，ADAS 快速渗透为激光雷达带来广阔增量空间。

图29: 中国新能源汽车销量及渗透率



数据来源: 中汽协, 东吴证券研究所

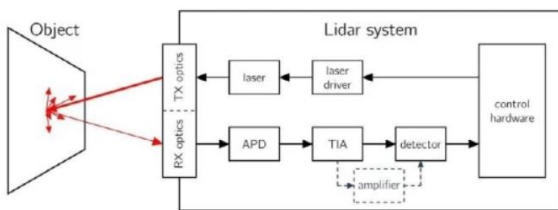
图30: 2019-2023 年全球 ADAS 市场规模及增速



数据来源: Statista, 东吴证券研究所

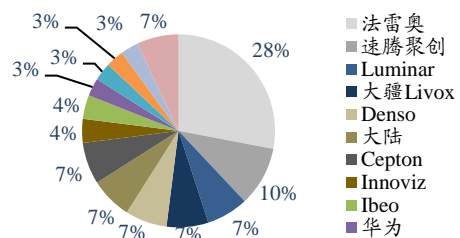
光学组件是激光雷达重要组成部分，国内厂商大有可为。激光雷达 BOM 成本主要是三个部分：硬件电子模块（50%-60%）、光学模块（10%-15%）、结构模块（25%），随着激光雷达快速放量，上游光学组件厂商将会率先收益。据 Yole 数据，2021 年全球车载激光雷达领域法雷奥市场占有率第一，达 28%；速腾聚创、大疆、图达通、华为、禾赛科技 5 家国内厂商合计市场份额约 26%，逐渐崭露头角。

图31: 激光雷达组成部分



数据来源: 激光制造网, 东吴证券研究所

图32: 2021 年全球车载激光雷达整机厂商竞争格局



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

激光雷达光学组件率先收益，2025 年全球激光雷达光学组件市场规模有望达到 9794 万美元。根据 Yole 预测，2021-2025 年全球车载激光雷达出货量为 87/259/500/918/1567 千台。据法雷奥数据，车载激光雷达均价约为 1000 美元，未来随着大规模量产，预计 2025 年激光雷达均价可至 500 美元以内。假设光学模块价值在激光雷达中整体占比 12.5%，综上，我们预测 2025 年全球激光雷达光学组件市场规模有望达到 9794 万美元，2021-2025 年的 CAGR 为 73.2%。

表8: 全球激光雷达光学组件市场规模预测

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球激光雷达出货量 (千台)	87	259	500	918	1567
激光雷达均价 (美元)	1000	841	707	595	500
光学组件价值量 (美元)	125	105	88	74	63
光学组件市场规模 (万美元)	1088	2722	4419	6823	9794

数据来源: Yole, 法雷奥官网, 东吴证券研究所

国内厂商加码布局激光雷达光学元件。舜宇光学科技主要提供接收和发射镜头零组件、多变棱镜等元件，2021 年获得超过 20 个定点合作项目；永新光学主要生产平面光学元件和专业成像光学部组件，与禾赛、北醒光子等企业建立合作，2021 年度获得定点合作项目超 10 家。在激光雷达业务中，水晶光电主要供应棱镜、透镜、保护罩等光学零部件，2021 年公司是国内唯一基于玻璃材质的激光雷达保护罩供应商，公司的激光雷达罩产品已经量产出货，并与多家行业前列的激光雷达厂商进行合作。除激光雷达罩外，棱镜等其他光学零组件也将量产出货。

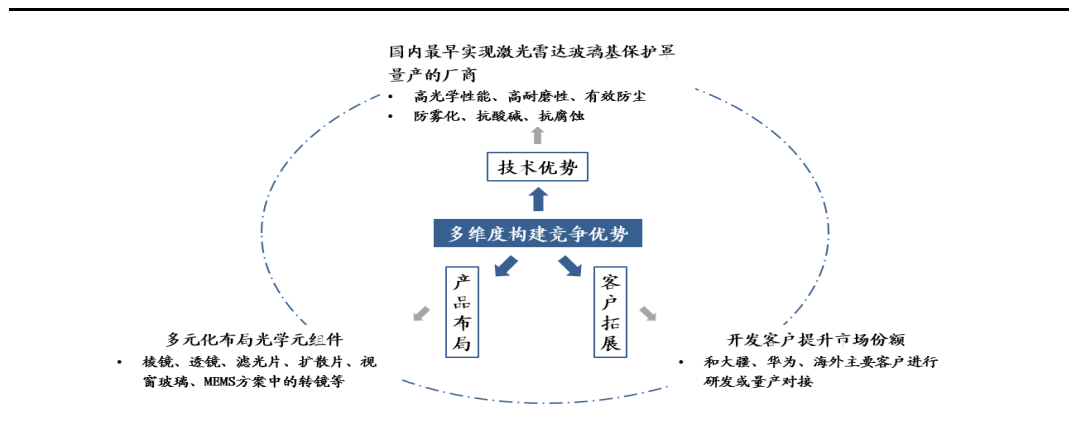
表9：国内激光雷达光学元件主要供应商

公司	激光雷达相关产品	激光雷达业务
水晶光电	车载激光雷达罩（玻璃基）、棱镜、透镜、滤光片、扩散片、视窗玻璃、MEMS 方案中的转镜等核心光学元件	首家玻璃基激光雷达罩产品，走在市场前沿，已与大疆、华为等多家知名厂商展开合作
舜宇光学科技	接收和发射镜头零组件、接收和发射模块、光学视窗及多变棱镜等核心光学零件	在 2021 年获得超过 20 个定点合作项目，其中 2 个项目已实现量产
永新光学	平面光学元件和专业成像光学部组件	先后与禾赛、Innoviz、北醒光子等企业建立合作，2021 年度获得定点合作项目超 10 家，2021 年公司激光雷达镜头出货量为 1.19 万件，对应营收规模为 320 万元
炬光科技	单（非）球面柱面透镜、光束转换器、光束准直器、光纤耦合器、光束扩散器	为 Argo AI 等知名激光雷达公司提供上游光学元器件
蓝特光学	玻璃非球面透镜	公司玻璃非球面透镜产品在 2018 年开始布局激光器、激光雷达等应用领域

数据来源：各公司公告，东吴证券研究所

核心光学元组件供应商，激光雷达（玻璃基）保护罩静待行业上量。公司开发的玻璃材质的激光雷达保护罩通过表面镀膜和其他微结构处理，对防雾化、抗酸碱、抗腐蚀等有良好的作用。公司激光雷达保护罩产品已和行业主要客户进行研发或量产对接，上量节奏与激光雷达上车进展相关，2022 年受疫情影响，部分激光雷达新车型的发布推迟，激光雷达行业整体上量延后。随着激光雷达相关车型陆续发布、量产技术逐步成熟，23 年起公司激光雷达业务有望快速成长。

图33：公司激光雷达业务多维度构建竞争优势

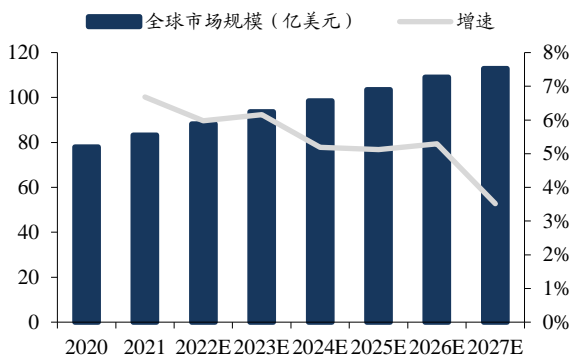


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.3. 车载智能大灯、动态迎宾灯、空气投影等产品全方位投入

智能大灯市场稳健增长，更多应用于中高端车型。根据 QYResearch 数据，2027 年全球汽车智能大灯市场规模有望达到 113 亿美元，2020-2027 的 CAGR 为 5.4%，市场空间广阔。目前智能大灯主要渗透在中高端车型中，如宝马、雷克萨斯、一汽大众等，其中配置和使用较为广泛的为 LED 式智能大灯，而 LED 矩阵式大灯由于技术复杂，成本较高，目前更多应用于中高端车型的部分车系。

图34: 全球汽车智能大灯市场规模及增速



数据来源: QYResearch, 东吴证券研究所

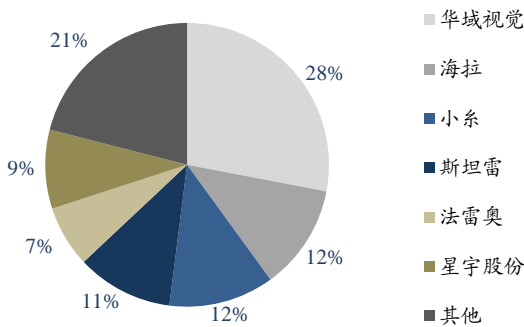
图35: 国内主要车系中高端车型智能大灯配置情况

车企	品牌	智能大灯配置
迈腾		全 LED 搭载矩阵式 LED-ADB 系统
奥迪 A8L	奥迪 A8L	使用 HD Matrix LED 的新型矩阵式大灯，顶配则在此基础上补充奥迪最新的激光大灯技术
奥迪 A4	奥迪 A4	全 LED 搭载矩阵式 LED-ADB 系统
宝马 7 系	宝马 7 系	市场上首款搭载激光大灯的量产车型
别克君威	别克君威	全 LED 搭载矩阵式 LED-ADB 系统
雷克萨斯 ES	雷克萨斯 ES	全 LED 搭载矩阵式 LED-ADB 系统
WEY VV7	WEY VV7	全 LED 搭载矩阵式 LED-ADB 系统

数据来源: 前瞻产业研究院, 东吴证券研究所

市场玩家众多，国内厂商纷纷布局。2021 年中国汽车车灯市场中华域视觉占比 28%，排列第一，德国海拉、日本小系紧随其后，CR5 达到 70%。华域视觉和常州星宇是我国规模较大的车灯生产内资企业，研发和生产智能大灯技术处于行业前列，并与主要车企展开合作，以这两家企业为代表的内资企业未来将有望逐渐取代外资企业，占据我国智能大灯市场的主要份额。

图36: 2021 年中国汽车车灯市场竞争格局



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

图37: 中国主要智能大灯生产企业

公司	主要智能大灯产品	主要合作车企
华域视觉	ADB 智能大灯	上海大众、上海通用、长安汽车
常州星宇	AFS 智能大灯	红旗
浙江天翀	ADB 智能大灯	奇瑞汽车、江淮汽车
广州斯坦雷	AFS 智能大灯	本田
广州小系	ADB 智能大灯	本田、丰田
长春海拉	ADB 智能大灯	长春一汽
大茂伟瑞柯	AFS 智能大灯	斯柯达、福特

数据来源: 各公司公告, 东吴证券研究所

不断攻关技术，持续拓展品类。公司围绕重点客户，对 DLP 等关键技术进行重点攻关，积极布局车外投影的智能大灯、动态迎宾灯、空气投影等相关产品，自 2017 年开始为高端车供应迎宾灯滤光片，并逐步延伸至更多的中高端车型。

图38: 公司车灯产品布局



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

4. 盈利预测与投资建议

4.1. 盈利预测

我们对公司 2022-2024 年盈利预测做如下假设:

- 1) **光学成像元件板块:** 随着吸收反射复合型滤光片在高端机型的推广、微型棱镜产品的量产推进、客户的不断拓展, 我们预计公司光学成像元件业务 2022-2024 年营收分别为 26.2、31.4、37.7 亿元, 毛利率预计为 27%/28%/28%。
- 2) **生物识别(半导体光学)板块:** 受 LED 业务剥离及 3D 摄像头推广滞后影响, 2022 年公司半导体光学业务营收将同比下滑 5%, 预计 2023、2024 年营收平稳增长, 我们预计公司光学成像元件业务 2022-2024 年营收分别为 3、3.6、4.4 亿元, 毛利率预计为 34%/35%/36%。
- 3) **薄膜光学面板板块:** 随着大客户新品发布、公司份额的提升及产品应用扩大, 我们预计公司薄膜光学面板业务 2022-2024 年营收分别为 14.3、18.6、24.2 亿元, 毛利率预计为 15%/18%/19%。
- 4) **新型显示(汽车电子 AR+) 板块:** 公司深耕车载摄像头零组件、激光雷达棱镜及保护罩、AR-HUD 及各类车载光学产品, 有望凭借技术优势快速突破国内新势力及主流车厂的认证, 巩固汽车电子业务的份额及盈利能力, 我们预计公司新型显示(汽车电子 AR+) 业务 2022-2024 年营收分别为 1.8、2.6、3.6 亿元, 毛利率预计为 40%/41%/42%。
- 5) 考虑公司新增股权费用及规模效应, 预计 2022-2024 年销售费用率为 1.2%/1.2%/1.1%, 管理费用率为 6%/5.7%/5.5%, 研发费用率为 6.4%/6.3%/6.2%。

表10: 公司分业务盈利预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
光学成像元件					
销售收入 (百万元)	2,083.9	2,122.1	2,619.3	3,143.0	3,771.6
增长率	4%	2%	23%	20%	20%
毛利率	28%	25%	27%	28%	28%
生物识别 (半导体光学)					
销售收入 (百万元)	435.3	319.9	303.9	364.7	437.7
增长率	19%	-26%	-5%	20%	20%
毛利率	46%	34%	34%	35%	36%
薄膜光学面板					
销售收入 (百万元)	449.1	954.3	1,431.5	1,860.9	2,419.2
增长率	48%	113%	50%	30%	30%
毛利率	5%	13%	15%	18%	19%
新型显示 (汽车电子 AR+)					
销售收入 (百万元)	27.5	121.5	182.2	255.1	357.1
增长率	0%	341%	50%	40%	40%
毛利率	-14%	37%	40%	41%	42%
合计	3,223.4	3,809.4	4,876.9	6,006.4	7,417.6
增长率	7%	18%	28%	23%	23%
综合毛利率	27%	24%	25%	26%	27%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

4.2. 投资建议

我们看好公司消费电子光学产品持续拓展与升级,同时汽车电子业务保持业务收入及利润体量的持续快速提升,我们预测公司 2022-2024 年归母净利润为 5.8/7.6/9.8 亿元,可比公司永新光学(国内光学精密制造龙头)、炬光科技(激光雷达光源模组先行者)、联创电子(车载光学新势力)、蓝特光学(国内光学元件领军者)22-24PE 均值为 62/38/26 倍,公司当前市值对应 PE 分别为 31/23/18 倍,低于行业平均估值,我们给予公司 2023 年 35 倍 PE,对应目标市值约 270 亿元,维持“买入”评级。

表11: 可比公司估值 (截至 2023 年 3 月 20 日)

公司代码	名称	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
			2022E	2023E	2024E	2022PE	2023PE	2024PE
603297.SH	永新光学	99.2	2.6	3.3	4.4	38.0	30.6	22.8
688167.SH	炬光科技	109.5	1.3	2.0	2.8	86.2	55.7	39.4
002036.SZ	联创电子	130.9	3.1	5.1	7.6	42.4	25.9	17.3
688127.SH	蓝特光学	84.4	1.0	2.2	3.5	81.9	38.5	24.3
	均值					62.1	37.7	25.9
002273.SZ	水晶光电	184.4	5.8	7.6	9.8	30.7	23.2	18.1

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注：炬光科技、蓝特光学 22 年业绩来自业绩快报，永新光学 22-24 年、炬光科技 23-24 年盈利预测均来自 Wind 一致预测，联创电子 22-24 年、蓝特光学 23-24 年盈利预测为东吴电子团队预测。

5. 风险提示

1) 智能手机需求不及预期风险：智能手机为公司重要下游，若宏观经济等因素导致智能手机需求不及预期，将会对公司业绩造成较大影响。

2) 潜望式摄像头、HUD 与激光雷达等新品渗透率不及预期风险：公司针对潜望式摄像头、HUD 与激光雷达等行业进行前瞻布局，若未来渗透率不及预期，将会对公司中长期成长带来风险。

3) 技术成果产业化不及预期风险：公司目前多数新品仍处于项目开发与小批量试样阶段，若研发项目未能量产导入实现经济效益，将对公司持续盈利能力造成不利影响。

水晶光电三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	4,861	5,679	6,960	8,543	营业总收入	3,809	4,877	6,006	7,418
货币资金及交易性金融资产	3,203	3,422	4,323	5,289	营业成本(含金融类)	2,903	3,661	4,442	5,451
经营性应收款项	998	1,577	1,805	2,239	税金及附加	34	34	36	45
存货	550	620	769	949	销售费用	48	59	70	84
合同资产	0	0	0	0	管理费用	235	295	345	411
其他流动资产	110	60	62	65	研发费用	244	313	377	456
非流动资产	4,974	4,677	4,432	4,161	财务费用	-26	-10	3	-6
长期股权投资	660	660	660	660	加:其他收益	75	65	65	65
固定资产及使用权资产	3,091	3,076	2,976	2,783	投资净收益	61	61	61	61
在建工程	547	274	137	68	公允价值变动	14	0	0	0
无形资产	269	266	263	260	减值损失	-22	-2	-2	-2
商誉	72	72	72	72	资产处置收益	-1	-1	-1	-1
长期待摊费用	27	21	15	10	营业利润	499	648	856	1,101
其他非流动资产	308	308	308	308	营业外净收支	-2	-2	-2	-2
资产总计	9,835	10,357	11,391	12,704	利润总额	497	646	854	1,098
流动负债	1,258	1,112	1,354	1,647	减:所得税	35	46	61	78
短期借款及一年内到期的非流动负债	87	6	6	6	净利润	461	600	794	1,020
经营性应付款项	1,054	996	1,236	1,523	减:少数股东损益	19	24	32	41
合同负债	4	0	0	0	归属母公司净利润	442	576	762	979
其他流动负债	112	110	113	118	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.32	0.41	0.55	0.70
非流动负债	180	780	780	780	EBIT	403	582	802	1,037
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	724	978	1,117	1,357
应付债券	0	600	600	600	毛利率(%)	23.81	24.93	26.05	26.51
租赁负债	26	26	26	26	归母净利率(%)	11.61	11.82	12.68	13.20
其他非流动负债	153	153	153	153	收入增长率(%)	18.18	28.02	23.16	23.49
负债合计	1,438	1,891	2,134	2,426	归母净利润增长率(%)	-0.27	30.32	32.20	28.57
归属母公司股东权益	8,061	8,105	8,866	9,845					
少数股东权益	336	360	392	433					
所有者权益合计	8,397	8,465	9,258	10,278					
负债和股东权益	9,835	10,357	11,391	12,704					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	709	298	951	996	每股净资产(元)	5.80	5.83	6.38	7.08
投资活动现金流	-2,104	-42	-12	8	最新发行在外股份(百万股)	1,391	1,391	1,391	1,391
筹资活动现金流	1,866	-36	-39	-38	ROIC(%)	5.11	6.14	7.84	9.26
现金净增加额	475	219	901	966	ROE-摊薄(%)	5.49	7.11	8.59	9.95
折旧和摊销	321	396	316	320	资产负债率(%)	14.62	18.26	18.73	19.10
资本开支	-780	-103	-73	-53	P/E(现价&最新股本摊薄)	40.00	30.70	23.22	18.06
营运资本变动	-28	-665	-139	-326	P/B(现价)	2.19	2.18	2.00	1.80

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

