

车载业务高增，业绩拐点已现

华泰研究

2023年2月09日 | 中国内地

首次覆盖

消费电子

投资评级(首评):

买入

目标价(人民币):

20.43

研究员 黄乐平, PhD
SAC No. S0570521050001 leping.huang@htsc.com
SFC No. AUZ066 +(852) 3658 6000

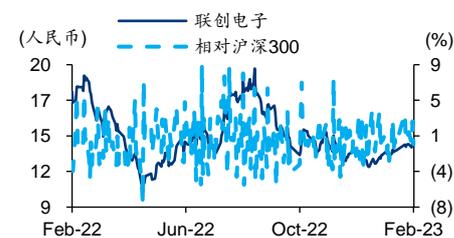
研究员 陈旭东
SAC No. S0570521070004 chenxudong@htsc.com
SFC No. BPH392 +(86) 21 2897 2228

联系人 张宇
SAC No. S0570121090024 zhangyu@htsc.com
SFC No. BSF274 +(86) 10 6321 1166

基本数据

目标价(人民币)	20.43
收盘价(人民币 截至2月8日)	13.82
市值(人民币百万)	14,834
6个月平均日成交额(人民币百万)	387.49
52周价格范围(人民币)	9.82-19.70
BVPS(人民币)	3.80

股价走势图



资料来源: Wind

联创电子: 国内车载高端光学的领军者

联创电子是车载高端镜头及模组领先供应商。近年来公司聚焦车载、手机及智能影像设备等光学主业, 形成以触控显示业务为辅, 智能终端和集成电路业务补充发展的结构。1H22 公司光学及触控业务收入占比分别为 31/43%。受益于 ADAS 渗透率提升带来车载摄像头高需求, 2022 年来公司车载镜头和模组规模量产, 毛利率快速回暖。我们认为公司有望迎来业绩拐点, 预计 22-24 年归母净利润 3.2/5.8/8.3 亿元 (21 年 1.12 亿元), 对应摊薄 EPS 为 0.30/0.54/0.77 元。首次覆盖联创电子, 我们基于 SOTP 估值, 给予光学业务 40x 2023E PE (可比公司均值 28.4x), 触控显示业务 15x 2023E PE (可比公司均值 15.8x), 终端制造及其他业务 10x 2023E PE (为可比公司均值 65%), 对应目标价 20.43 元。给予“买入”评级。

车载光学行业: 技术、客户、产能三重利好推升车载业务高景气度

公司车载光学业务主要生产摄像头镜头及模组, 尤其凭非球面模造玻璃规模化生产技术, 率先实现 8M 车载镜头及模组量产出货, 在高端摄像头领域具有较高竞争壁垒。目前公司已获得多个龙头自动驾驶方案商、Tier1 厂商定点, 并顺利切入核心新能源车企业特斯拉、比亚迪、蔚来、零跑等供应链, 在手订单充沛。2022 年来多个定点车型陆续量产, 随着南昌及合肥在建工厂产能释放, 有力保障公司订单兑现节奏。我们预计 21-24 年高毛利车载光学收入占比由 1.6% 提升至 23.8%, 带动公司毛利率增长 7.2pct。

手机、其他光学及触控显示行业: 牢抓大客户群体, 具长期稳定增长潜力

1) 手机光学: 我们认为公司短期受终端客户 (中兴、联想、三星、华为、OPPO) 品牌市占率波动, 24 年后受益于玻塑、3D Sensing 等技术带来的新需求, 预计 22-24 年收入 CAGR5.1%。2) 其他光学: 公司是运动、全景相机领域光学龙头, 分别是 GoPro 及 Insta360 独供/一供, 近年来切入无人机、安防、AR/VR 新兴领域, 供货大疆、AXON、华为等龙头企业, 随新兴领域开拓, 预计 22-24 年收入 CAGR36.3%。3) 触控显示: 公司触显业务绑定京东方、深天马、华勤、闻泰、三星、VIVO 等大客户, 由消费电子向智能家居、安防、车载触控领域开拓, 预计 22-24 年收入 CAGR2.4%。

基于 SOTP 估值法, 给予公司 20.43 元目标价, 给予“买入”评级

公司车载光学业务快速量产, 是未来 3 年收入和净利润主要推动力。我们预计 2022-2024 年公司收入 111.4/128.3/149.6 亿元, 归母净利润 3.2/5.8/8.3 亿元, 对应摊薄 EPS 为 0.30/0.54/0.77 元。基于 SOTP 估值法, 给予光学业务 40x 2023E PE (可比公司均值 28.4x), 触控显示业务 15x 2023E PE (可比公司均值 15.8x), 终端制造及其他业务 10x 2023E PE (为可比公司均值的 65%)。给予联创 20.43 元目标价, 给予“买入”评级。

风险提示: 智能驾驶渗透率不及预期, 新产品迭代不及预期, 行业竞争加剧。

经营预测指标与估值

会计年度	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(人民币百万)	7,532	10,558	11,140	12,829	14,959
+/-%	23.84	40.18	5.51	15.16	16.60
归属母公司净利润(人民币百万)	163.75	112.44	317.01	581.69	826.41
+/-%	(27.03)	(31.33)	181.94	83.49	42.07
EPS(人民币, 最新摊薄)	0.15	0.10	0.30	0.54	0.77
ROE(%)	3.44	2.13	7.34	11.92	14.52
PE(倍)	90.59	131.93	46.79	25.50	17.95
PB(倍)	4.11	3.95	3.65	3.21	2.73
EV EBITDA(倍)	33.38	31.02	19.51	13.81	10.58

资料来源: 公司公告、华泰研究预测

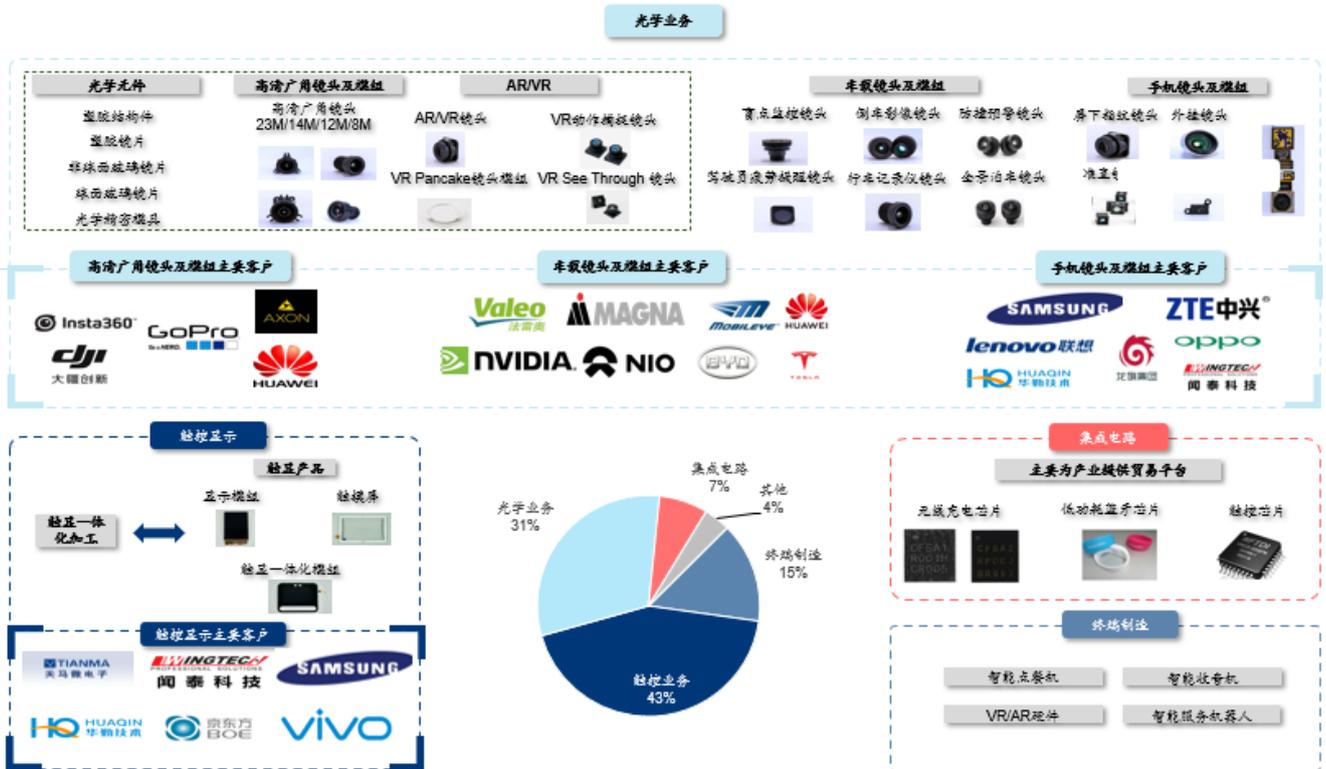
正文目录

首次覆盖联创电子，给予“买入”评级，目标价 20.43 元	3
联创电子：核心竞争力.....	3
核心竞争力#1：公司掌握非球面模造玻璃核心技术，成功卡位车载高端镜头及模组.....	3
核心竞争力#2：多领域客户资源优质.....	4
核心竞争力#3：在研项目技术储备丰富，研发投入增加维持技术领先优势.....	4
与市场不同的观点.....	5
盈利预测.....	8
股价及估值.....	10
股价驱动因素.....	10
估值：基于 SOTP 估值法，给予公司 20.43 元目标价.....	11
联创电子：战略聚焦光学核心业务	13
光学业务：车载业务贡献公司未来几年收入及利润主要增长	15
业务拆分：光学业务涵盖车载、手机以及其他高清广角镜头&模组.....	15
车载光学：模造玻璃工艺巩固壁垒，下游车型多定点保障业绩确定性.....	15
行业：ADAS 渗透率提升带来车载摄像头增量机会，高像素模组生产能力开始转移.....	15
公司：领先模造玻璃技术+优质客户+产能提升，看好公司三大核心竞争力.....	20
手机光学：短期增长承压，静待长期玻塑和 3D Sensing 新趋势谋变.....	22
行业：手机镜头及模组市场弱增长，玻塑材料和 3D Sensing 催化新变化摄像头方面，据.....	22
公司手机光学产品丰富，玻塑工艺优势显著.....	24
其他镜头&模组：拓展下游应用场景，绑定龙头客户放量.....	25
市场：高清广角镜头下游应用场景不断拓宽.....	25
公司：联创是广角镜头细分领域龙头供应商，持续拓展下游行业龙头供应链.....	26
触控显示业务稳定，由消费电子向多个行业扩张	27
公司：触控业务资产部分剥离，产品转向中大尺寸.....	27
其他业务：较好补充营业收入，但盈利能力较弱	29
财务分析	30
利润表：聚焦核心业务，光学毛利率回暖抬升整体盈利水平.....	30
资产负债表：存货水平下降，消费电子库存快速出清.....	31
现金流量表：整体较稳定.....	31
风险提示.....	31

首次覆盖联创电子，给予“买入”评级，目标价 20.43 元

联创电子是车载高端镜头及模组领先供应商。公司形成以光学为主，触控显示业务为辅，智能终端和集成电路业务补充发展的业务结构。2021 年公司营收/归母净利润分别为 105.58/1.12 亿元，同比增长 40.18%/ -31.33%，由于低毛利率触控等业务快速增长及公司加快扩产步伐导致业绩承压。2022 年来公司车载光学业务高增（22Q1-Q3 车载光学业务营收同比增长 718.02%），带动光学业务占比提升和毛利率快速回暖，2022 年公司有望迎来业绩拐点。我们看好公司在车载高端镜头及模组方面的领先优势，我们认为在技术、客户资源和产能三重利好下，车载光学业务将作为公司未来 3 年收入和净利润主要推力。给予“买入”评级。

图表1：联创电子主营业务及产品



注：百分比为 1H22 年收入占比
资料来源：公司官网，公司公告，华泰研究

联创电子：核心竞争力

核心竞争力#1：公司掌握非球面模造玻璃核心技术，成功卡位车载高端镜头及模组

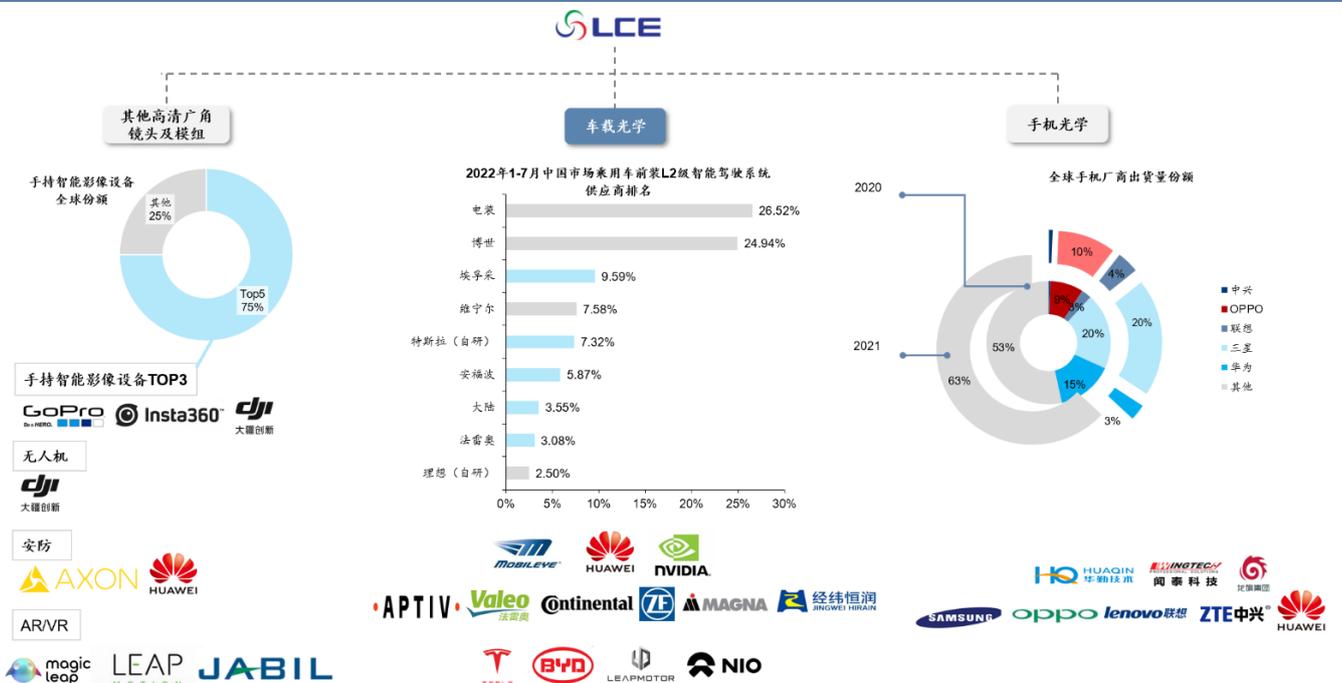
公司潜心模造玻璃技术多年，成功卡位高端车载镜头和模组。1) 联创生产高清广角镜头多年，原是全球运动相机镜头和模组龙头供货商，具有模造玻璃完全自制及大规模量产能力，是全球第二大模造玻璃供应商。2) 公司已具备模造生产中核心模具自研自产能力，通过直接模压成型规模量产高像素车载镜头必须的非球面玻璃镜片，于业内率先出货 8M 镜头；同时受益先进光学和封装技术，公司高端模组业务也开始快速量产。3) 目前已实现多个热销车型定点甚至规模上车。由于高端镜头具有技术壁垒，公司实现提前卡位下，未来将持续受益车企 5-8 年供应链稳定的红利。

核心竞争力#2: 多领域客户资源优质

公司车载光学业务客户资源优秀，下游客户快速放量。2016 年以来公司供货特斯拉并快速切入车载赛道。目前公司车载光学业务客户包括，自动驾驶主要方案商 Mobileye、英伟达、华为等，以及龙头 Tier1 厂商法雷奥、大陆、安波福、采埃孚、麦格纳，并顺利切入核心国产新能源车企业比亚迪、蔚来、零跑等供应链，多个车型项目已经定点，并开始快速放量。2021 年公司车载光学业务营收同比增长 621.10%，1-3Q22 同比增长 718.02%。

从光学业务到触控显示业务，均成功切入多领域龙头客户供应链。公司于 2012 年开始生产运动相机所用的高清广角镜头及模组，目前已是运动相机、全景相机、无人机赛道的龙头供应商，同时产品不断切入安防、AR/VR 等新兴领域。公司与 Go Pro、Insta360、AXON、大疆、华为有着良好的供货关系，是其中多个厂商的独供或者一供。手机光学业务方面，公司手机镜头和模组供货核心 ODM 厂商华勤、闻泰、龙旗等，产品进入中兴、联想、三星、华为、OPPO 等品牌的供应链。公司触显业务也同样在与京东方、深天马、华勤、闻泰、三星、VIVO 等大客户开展深入合作。

图表2: 联创电子光学业务拆分及下游客户资源



资料来源: 高工智能汽车研究院, Frost & Sullivan, IDC, 公司公告, 华泰研究

核心竞争力#3: 在研项目技术储备丰富，研发投入增加维持技术领先优势

公司着眼未来大力进行车载镜头&影像模组研发，在研项目储备丰富，有望助力市场份额进一步提升。2021 年公司研发投入加大，占营收比率从 2020 年 5.0%提升至 9.4%。截至 2021 年底，公司在研项目有前视、侧视、后视、环视以及驾驶员监控摄像头模组，致力于提供全方位的车载产品，同时公司还与国外知名车厂以及 Tier1 达成密切合作，研发 ADAS 5/8M 长焦和广角镜头。公司在研项目还涵盖了：手机光学领域超高像素“G+P”玻塑混合镜头和 TOF 镜头，高清广角领域大光圈监控镜头的研发。丰富的前沿技术在研项目进一步优化公司产品结构，有望提振公司未来销量。

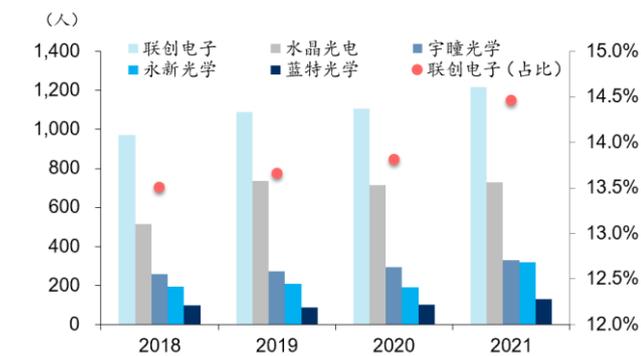
图表3：联创电子在研项目

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标
前视双目摄像头模组	以8M前视双目摄像头为本体，采用车规级图像传感器并直接数字模式输出4K图像制式，通过串行器和解串器将数字视频信号输出给主控SOC处理，满足智能汽车的高级辅助驾驶需要。	B样测试中	满足L2+到L4级别的智能驾驶
侧视摄像头模组	以2M高清侧视摄像头为本体，采用车规级图像传感器需直接数字模式输出1080p图像制式，通过串行器和解串器将数字视频信号输出给主控SOC处理，满足智能汽车的高级辅助驾驶需要。	B样测试中	满足L2+到L4级别的智能驾驶
后视摄像头模组	以2M高清后视摄像头为本体，采用车规级图像传感器需直接数字模式输出1080p图像制式，通过串行器和解串器将数字视频信号输出给主控SOC处理，满足智能汽车的高级辅助驾驶需要。	B样测试中	满足L2+到L4级别的智能驾驶
驾驶员监控模组	融合人脸识别&红膜识别技术，通过影像模组与控制单元的有机配合，获取驾驶员的面部特征、眼部信号、头部、肢体运动特性，结合车速变化等信息数据进行综合分析，检测行车过程中驾驶员疲劳及注意力分散等危险状态，在事故可能发生之前为驾驶员预警提示	A样测试中	疲劳驾驶监控，降低因驾驶员疲劳导致交通事故的发生概率
ADAS 5M长焦和广角镜头	配合国外知名车厂开发的5M自动驾驶镜头，提供符合客户要求的具有竞争力的产品	技术试生产阶段	与该知名车厂形成更深度的合作领域，并形成年产值8000万人民币以上
长焦和广角ADAS镜头项目	配合欧洲知名Tier1客户开发的8M自动驾驶应用镜头，为新客户提供满足其要求的车规级高像素镜头	工程样品阶段	形成更深度的合作领域
车载环视镜头项目	配合Tier1开发1M, 3M低成本环视镜头	技术试生产阶段	加深Tier1的合作，开发的1M环视和3M环视镜头量产形成年产值6000万人民币以上
车载触控显示一体化模组	探索车载产品要求，提升研发水平，切入智能车载市场。	已量产	通过车载产品TS16949体系认证，实现产品量产
G+P玻塑混合手机镜头	研发玻塑混合大光圈64M高像素手机主摄镜头	量产准备	利用公司领先的模造玻璃加工技术及塑胶镜片加工技术组合，实现公司在手机品牌终端主摄方案的突破
大光圈长焦手机镜头	研发F1.49超大光圈50M高像素长焦人像拍摄镜头	小批量出货	实现单反级别的虚化效果，为用户提供极致的使用体验
TOF镜头	配合国内知名客户的TOF镜头的定制开发，提供满足客户要求的全玻镜头方案及产品	技术试生产阶段	加深与国内品牌客户的合作领域
大光圈监控镜头	研发玻塑混合F0.95超大光圈4K高像素星光级监控镜头	量产准备	建立监控镜头量产能力，为公司布局监控市场奠定良好的基础

资料来源：公司年报，华泰研究

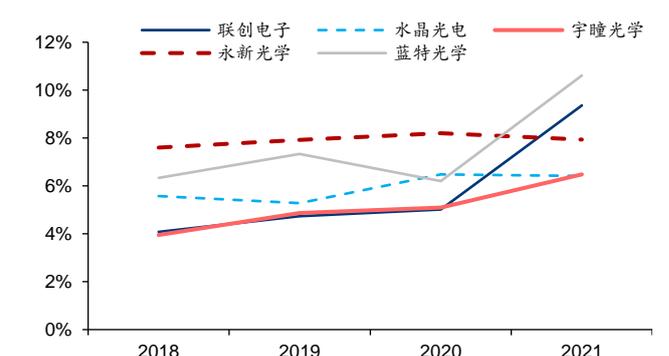
公司研发投入持续加大，研发人员不断增加，设立各类研究院支持研发。2021年公司研发人员占比提升至14.5%，且研发投入金额及研发人员数量均高于行业可比公司。公司设立了多个研究院支持光学技术发展，包括：智能光电研究院、光学工程院士工作站、南昌虚拟现实研究院（合资设立）等。公司拥有江西省博士后创新实践基地、江西省省级工程技术研究中心等各类研发平台，以及清华大学、四川大学、北京理工大学深厚的光学工程学术积淀。公司在美国湾区、德国慕尼黑、韩国首尔设有全球化的研发运营中心。

图表4：联创电子 vs 同业公司研发人员数量



资料来源：Wind，华泰研究

图表5：联创电子 vs 同业公司研发投入占营收比

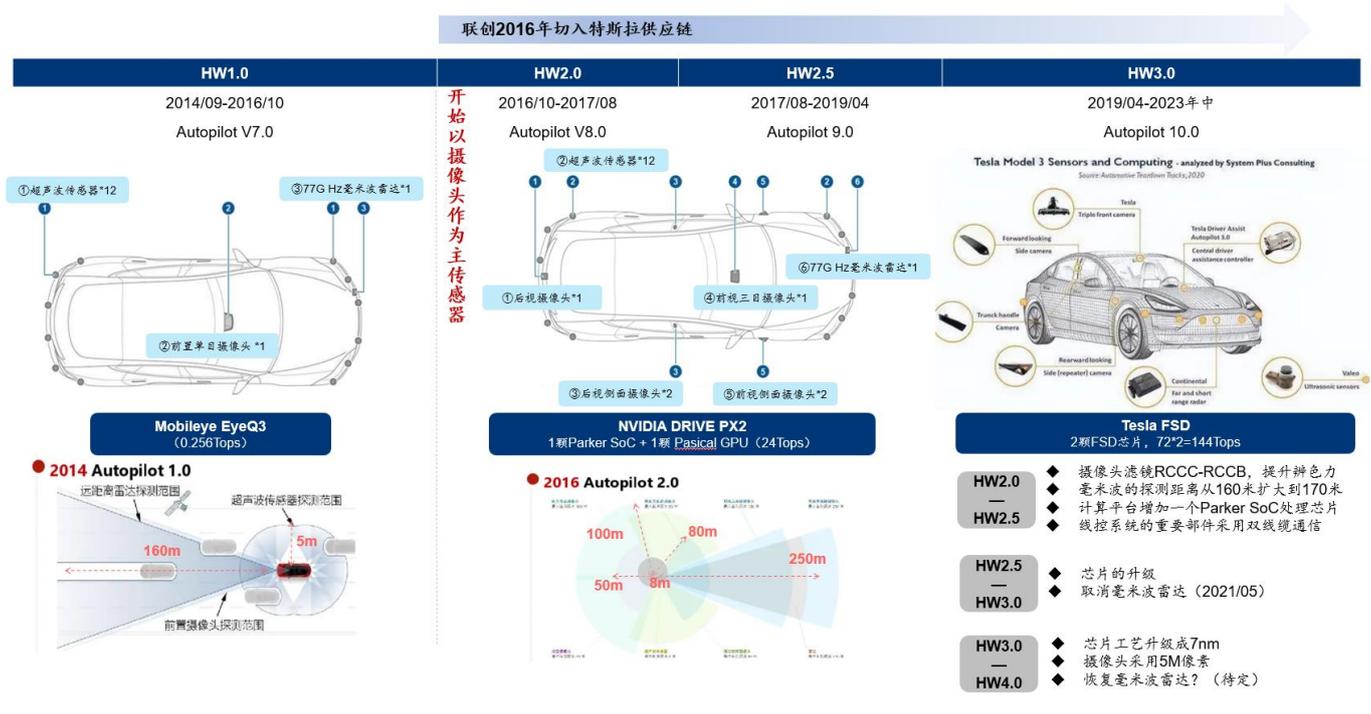


注：此为研发投入占收入比，非经过费用化的研发费用率
资料来源：Wind，华泰研究

与市场不同的观点

(1) 特斯拉更新 HW4.0 平台，有望加速高端摄像头规模装车。特斯拉于 4Q22 业绩会上表示将于 2023 年中推出的 Cybertruck 上首次搭载 HW4.0 平台。据《韩国经济日报》报道，2022 年中三星电机获得了特斯拉 HW4.0 的 500 万像素摄像头模组 4-5 万亿韩元（32-40 亿美元）订单。我们认为特斯拉作为行业智能驾驶技术先驱及纯视觉方案引领者，HW4.0 像素升级印证了高端摄像头的必要性。我们认为这会带动造车新势力快速跟进 ADAS 高端摄像头上车方案，随后会进一步促使 BBA 等燃油车企跟随。我们看好未来两年高端摄像头规模化装车趋势。

图表6： 特斯拉硬件平台发展历程



资料来源：公司官网，华泰研究

公司作为特斯拉镜头主要供应商之一，受益特斯拉销量快速增长及 HW4.0 升级两大利好，我们预测公司来自特斯拉的收入将有较好提升。另一方面，尽管特斯拉近期降价或对国内造车新势力销量短期造成一定影响，但我们认为在新势力车型 8M 等高端镜头上量以及公司客户不断拓展的利好推动下，能较好抵消终端客户间竞争的负面影响。公司受益于技术壁垒，市场蓝海给予公司较好发展环境。

图表7： 公司客户收入来源情况预测

合作车企	2021E	2022E	2023E	2024E
预计车载光学收入 (亿元)	1.7	11.6	24.1	35.7
特斯拉 (亿元)	0.5	0.8	1.6	4.3
占比 (%)	27%	7%	7%	12%
华为 (亿元)	0.1	0.8	1.9	3.2
占比	4%	7%	8%	9%
蔚来 (亿元)		1.3	4.4	4.8
占比		11%	18%	14%
比亚迪 (亿元)			0.8	1.9
占比			3%	5%
其他占比	68%	75%	64%	60%

注：公司未披露车载业务及客户收入拆分数据，主要系华泰研究测算
资料来源：公司公告，华泰研究预测

(2) 我们看好公司的技术领先能力

我们认为联创在车载镜头方面的领先优势可以通过几个维度反映：(1) **模造玻璃核心模具自制**：包括非球面玻璃镜片模具、非球面塑料镜片模具和塑料镜筒镜座模具自制。较友商外购模具可以更好地降低成本。(2) **通过多个自动驾驶方案商和车厂认证**：英伟达认证 3 款 8M 镜头,联创占 2 个；MobileyeQ5 认证 8M 镜头,联创占 8 颗；同时公司通过了特斯拉、蔚来等自动驾驶技术领先车企的路测认证。(3) **像素持续上探**：公司已经和百度 Apollo、索尼半导体、黑芝麻智能合作研发出 15M 镜头。综合来看，我们认为友商布局模造玻璃技术需要 1-2 年周期，而研发后车企认证周期还需 1-2 年，高端车载光学业务竞争蓝海给予公司快速发展时间。且据联创公告，订单一旦确定后 5-8 年内基本不会有较大变动，已确定资源长期可以维稳。

(3) 对比联创和舜宇/欧菲光两家企业：我们认为联创体量小更具增长弹性

车载业务：

1) **低端镜头方面**：舜宇镜头市占率全球第一，欧菲光 2015 年在低端车载市场布局，目前出货量也高于联创。由于无需使用非球面玻璃镜片，低端镜头技术难度不高，我们认为低端镜头方面联创不具备产能和客户优势。

2) **高端**：目前主要的 8M 高端车载镜头供应商为舜宇、联创及欧菲光。相比之下舜宇、联创已经通过特斯拉、Mobileye、新势力等多个路测和车规认证，客户资源积累深厚。舜宇相对联创更具品牌优势，而联创具有模造玻璃产能优势，车载镜头研发已至 15M 水平。欧菲光 8M ADAS 前视三目摄像头模组于 2022 年末方在高合 HiPhi Z 车型上实现量产，处于客户测试导入阶段。

3) **模组**：三家厂商均具有手机模组生产经验，车载模组处于起步阶段，主要系与 TIER1 厂商竞争模组份额。

财务指标：

我们更看好联创的增长弹性。

1) **收入：1H22 收入体量：舜宇>欧菲光>联创**。我们认为由于舜宇收入体量大，车载业务对整体收入边际贡献较低。欧菲光受制于消费电子业务拖累，整体难收入边际改善。联创车载业务初始体量小，过去两年顺利完成大批量客户导入，未来车载业务将高速增长。但受制于车载业务占比较低，触控显示、终端制造等高占比业务增速慢，整体收入增速不快。

2) **净利润：22-24E 净利润复合增速绝对值：欧菲光>联创>舜宇**。净利润方面，舜宇边际变化逻辑与上述收入情况一致，Wind 一致预期 22-24E 净利润 CAGR 仅 1.9%。欧菲光的净利润随着智能汽车业务增长有望同比转正，因此边际改善幅度较大，Wind 一致预期 22-24E 净利润 CAGR 绝对值为 152.9%。而联创高占比业务触控显示、终端制造等盈利水平不佳，净利润贡献量小。光学业务是公司核心，因此随着高毛利的车载光学业务占比快速提升，有望较好改善公司盈利能力，业绩具有较大弹性。我们预计联创 22-24E 净利润 CAGR 94.6%。

图表8：公司光学业务与其他光学厂商对比：舜宇光学科技、永新光学、欧菲光、水晶光电、宇瞳光学、蓝特光学

光学公司	2018		2019		2020		2021		1H20		2H20		1H21		2H21		1H22			
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
收入 (百万元)																				
002036 CH	联创电子 (光学业务)	623	1,275	1,565	2,669	547	1,018	1,009	1,660	1,507	547	1,018	1,009	1,660	1,507	547	1,018	1,009	1,660	
2382 HK	舜宇光学科技	25,989	37,907	38,092	37,564	19,867	17,696	19,867	17,696	17,020	19,867	17,696	19,867	17,696	17,020	19,867	17,696	19,867	17,020	
603297 CH	永新光学	554	566	570	786	249	328	368	427	412	249	328	368	427	412	249	328	368	412	
002456 CH	欧菲光	42,932	51,844	48,165	22,671	23,465	24,885	11,742	11,102	7,775	23,465	24,885	11,742	11,102	7,775	23,465	24,885	11,742	7,775	
002273 CH	水晶光电	2,311	2,981	3,197	3,775	1,366	1,857	1,720	2,089	1,884	1,366	1,857	1,720	2,089	1,884	1,366	1,857	1,720	2,089	
688127.CH	蓝特光学	392	332	435	412	184	255	207	208	202	184	255	207	208	202	184	255	207	208	
300790.CH	宇瞳光学	992	1,225	1,467	2,053	519	953	994	1,068	921	519	953	994	1,068	921	519	953	994	1,068	
收入增速																				
002036 CH	联创电子 (光学业务)	2%	105%	23%	71%	17%	26%	85%	63%	49%	17%	26%	85%	63%	49%	17%	26%	85%	63%	
2382 HK	舜宇光学科技	16%	46%	0%	-1%	21%	-14%	5%	-8%	-14%	21%	-14%	5%	-8%	-14%	21%	-14%	5%	-8%	
603297 CH	永新光学	9%	2%	1%	38%	-2%	3%	48%	30%	12%	-2%	3%	48%	30%	12%	-2%	3%	48%	30%	
002456 CH	欧菲光	27%	21%	-7%	-53%	-1%	-12%	-50%	-55%	-34%	-1%	-12%	-50%	-55%	-34%	-1%	-12%	-50%	-55%	
002273 CH	水晶光电	8%	29%	7%	18%	19%	0%	26%	12%	10%	19%	0%	26%	12%	10%	19%	0%	26%	12%	
688127.CH	蓝特光学	-4%	-15%	31%	-5%	2%	19%	13%	-18%	-3%	2%	19%	13%	-18%	-3%	2%	19%	13%	-18%	
300790.CH	宇瞳光学	30%	23%	20%	40%	0%	0%	92%	12%	-7%	0%	0%	92%	12%	-7%	0%	0%	92%	12%	
毛利率																				
002036 CH	联创电子 (光学业务)	37%	32%	27%	23%	28%	26%	18%	26%	28%	28%	26%	18%	26%	28%	28%	26%	18%	26%	28%
2382 HK	舜宇光学科技	19%	20%	23%	23%	19%	22%	25%	22%	21%	19%	22%	25%	22%	21%	19%	22%	25%	22%	
603297 CH	永新光学	40%	42%	43%	43%	44%	43%	43%	43%	41%	40%	42%	43%	43%	43%	44%	43%	43%	43%	
002456 CH	欧菲光	12%	10%	11%	9%	11%	4%	13%	4%	3%	12%	10%	11%	9%	11%	4%	13%	4%	3%	
002273 CH	水晶光电	28%	28%	27%	24%	25%	26%	21%	26%	24%	28%	28%	27%	24%	28%	28%	26%	21%	26%	
688127.CH	蓝特光学	56%	54%	58%	50%	55%	44%	52%	26%	40%	56%	54%	58%	50%	55%	44%	52%	26%	40%	
300790.CH	宇瞳光学	23%	22%	22%	26%	22%	10%	26%	11%	25%	23%	22%	22%	26%	11%	25%	10%	26%	11%	

注：因为公司光学业务1H22占比仅31%，我们采用公司的光学业务板块与其他可比公司对比
资料来源：公司公告，华泰研究

图表9：联创电子与舜宇/欧菲光主要指标大小对比

	收入	22-24E收入CAGR	净利润	22-24E净利润CAGR	毛利率	净利率	车载收入 (2021)	车载收入占比 (2021)	已研重要高像素	8M定产客户	模造玻璃产量 (2021)	车载镜头出货量 (2021)
舜宇光学科技	深	浅	深	浅	深	深	深	深	浅	深	深	深
联创电子	浅	深	浅	深	浅	浅	浅	浅	深	浅	浅	浅
欧菲光	浅	浅	浅	深	浅	浅	浅	浅	深	浅	浅	浅

注：颜色代表程度。以收入为例：收入大小：舜宇>欧菲光>联创；据WIND一致预期，欧菲光净利润有望于23年同比转正，因此CAGR为负数，本图取绝对值
资料来源：公司公告，华泰研究

盈利预测

受益于新能源汽车销量的增长以及智能辅助驾驶渗透率快速提升，我们预测公司 2022-2024 年实现收入 111.4/128.3/149.6 亿元，同比增长 5.5/15.2/16.6%。受益于高毛利率的车载光学业务占比快速提升，我们预计毛利率将同比增长 2.5/3.2/1.6pp 至 12.1/15.3/16.9%，净利率分别为 2.9/4.6/5.6%，对应摊薄 EPS 为 0.30/0.54/0.77 元。

营业收入方面，我们对公司业务进行拆分，我们预测 2022-2024 年公司光学业务受益于汽车智能化的趋势同比增 41.9/38.9/32.0%至 37.9/52.6/69.4 亿元。考虑到消费电子行业近两年表现疲软，行业处于去库存周期。公司触控业务模组处于向车载、安防、AR/VR 扩张过程，我们预测同比增-5/5/8%至 46.9/49.0/53.1 亿元；集成电路业务主要系贸易业务，业务不稳定性较高，且公司逐步聚焦光学业务下，预计同比降 30/10/0%至 9.6/8.6/8.6 亿元；终端制造业务预计同比增长 15/10/5%至 13.3/14.7/15.4 亿元。

毛利率方面，综合考虑到公司产品销量增长带来的规模效应以及今年外部扰动带来的原物料、运输成本的压力，我们预测 2022-2024 年公司毛利率 12.1/15.3/16.9%，具体而言：

- 1) 光学业务：综合考虑车载镜头快速放量以及公司所有的技术优势，我们预测 2022-2024 年公司光学业务毛利率上升至 27.5/30.3/29.8%。（2024 年后受车载镜头和模组行业厂商技术提升影响，公司预计或将下调售价加剧市场竞争）
- 2) 触控显示业务：由于公司消费电子产品去库存顺利，且触控显示产品向中大尺寸转型，ASP 有所提升。我们预测 2022-2024 年公司触控显示业务毛利率上升至 5.0/6.0/7.0%。集成电路业务：该项业务主要系贸易业务，近几年毛利率趋于 0%。我们预测 2022/2023/2024 年公司集成电路业务毛利率为 0/0/0%。终端制造业务：公司终端制造业务主要系给传音提供产品代工。我们预测 2022-2024 年公司终端制造业务毛利率分别为至 5.0/5.0/5.0%。

期间费用率方面，综合考虑公司正处于快速扩张期，业务拓展及工厂建设积极推进，我们预测 2022-2024 年公司期间费用率为 10.3/11.1/11.5%。1) 研发费用率：2020/2021/1-3Q22 公司研发费用率分别为 3.27/3.67/3.84%。我们认为车载光学镜头技术要求高，为了维持公司业内技术领先低位，我们预测 2022/2023/2024 年公司研发费用率为 4.2/4.8/5.3%，将有较快提升。2) 销售、管理费用率：公司过去 3 年销售、管理费用率较为稳定，我们预测 2022/2023/2024 年公司销售费用率将继续维持在 0.3%；管理费用率继续维持在 2.4%。3) 财务费用率：公司目前具有多个在投项目，因此公司发行可转债、短期借款快速增长。同时，公司积极推进进行股权激励计划。2021 年公司财务费用率为 2.0%，我们预测 2022/2023/2024 年公司财务费用率为 3.3/3.5/3.5%，财务费用金额保持高增长。

图表 10：分业务盈利回顾及预测

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
(百万元)	A	A	A	(Huatai)	(Huatai)	(Huatai)
总收入	6,082	7,532	10,558	11,140	12,829	14,959
光学业务	1,275	1,565	2,669	3,787	5,260	6,943
触控显示业务	3,304	2,575	4,946	4,689	4,904	5,311
集成电路业务	1,470	2,533	1,371	960	864	864
终端制造业务		669	1,159	1,333	1,466	1,539
其他	32	192	414	372	335	302
总收入增速	27%	24%	40%	6%	15%	17%
光学业务	92%	23%	71%	42%	39%	32%
触控显示业务	38%	-22%	92%	-5%	5%	8%
集成电路业务	30%	72%	-46%	-30%	-10%	0%
终端制造业务			73%	15%	10%	5%
其他	-95%	496%	116%	-10%	-10%	-10%
总收入占比	100%	100%	100%	100%	100%	100%
光学业务	21%	21%	25%	34%	41%	46%
触控显示业务	54%	34%	47%	42%	38%	36%
集成电路业务	24%	34%	13%	9%	7%	6%
终端制造业务	0%	9%	11%	12%	11%	10%
其他	1%	3%	4%	3%	3%	2%
毛利率	15.3%	11.4%	9.6%	12.1%	15.3%	16.9%
光学业务	31.8%	27.0%	22.8%	27.5%	30.3%	29.8%
触控显示业务	15.8%	13.9%	6.0%	5.0%	6.0%	7.0%
集成电路业务	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
终端制造业务		11.5%	9.6%	5.0%	5.0%	5.0%
其他	4.0%	0.3%	0.5%	1.7%	1.5%	1.6%

资料来源：公司公告，Wind，华泰研究预测

图表11: 盈利回顾及预测

(百万元)	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22E	1H22	2H22E	2021	2022E	2023E	2024E
	A	A	A	(Huatai)	A	(Huatai)	A	(Huatai)	(Huatai)	(Huatai)
营业收入	2,005	2,868	3,030	3,237	4,873	6,267	10,558	11,140	12,829	14,959
同比增速	-12.1%	13.4%	31.2%	-5.8%	1.3%	9.0%	40.2%	5.5%	15.2%	16.6%
营业成本	1,765	2,569	2,654	2,803	4,334	5,457	9,542	9,791	10,865	12,436
毛利	240	299	376	434	539	810	1,016	1,349	1,964	2,523
OPEX										
销售费用	9	10	9	8	18	17	30	36	39	47
销售费用率	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
管理费用	77	77	105	11	155	116	258	271	313	365
管理费用率	3.9%	2.7%	3.5%	0.4%	3.2%	1.9%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%
研发费用	95	88	120	165	183	285	387	468	620	795
研发费用率	4.8%	3.1%	4.0%	5.1%	3.8%	4.5%	3.7%	4.2%	4.8%	5.3%
财务费用	52	60	51	206	112	256	213	369	454	517
财务费用率	2.6%	2.1%	1.7%	6.4%	2.3%	4.1%	2.0%	3.3%	3.5%	3.5%
资产减值损失			(5)	3		(2)	-	(2)	(3)	(2)
其他经营收益	14	35	22	4	49	26	41	75	58	67
营业利润	37	69	114	140	106	254	101	361	655	904
同比增速	2.3%	4.4%	15.8%	139.1%	3.7%	13349.7%	-34.1%	257.7%	81.6%	38.0%
营业外收入(支出)	(0.0)	0.1	0.3	(4.9)	0.1	(4.6)	(13)	(5)	(6)	(8)
利润总额	37	69	115	135	107	250	88	356	649	896
同比增速	1.9%	4.5%	16.1%	134.2%	3.7%	13205.4%	-41.8%	305.0%	82.1%	38.1%
所得税	0.2	0.2	1.1	32.7	0.4	33.8	1	34	58	57
净利润	37	69	114	102	106	216	87	322	591	839
同比增速	2.3%	12.6%	24.9%	135.2%	8.8%	1337.9%	-47.1%	271.4%	83.5%	42.1%
归母净利润	40	63	101	113	103	214	112	317	582	826
同比增速	10.9%	3.3%	10.9%	148.9%	6.1%	1322.3%	-31.3%	181.9%	83.5%	42.1%
稀释每股收益	0.04	0.06	0.09	0.11	0.10	0.20	0.11	0.30	0.54	0.77
比率分析										
毛利率	12.0%	10.4%	12.4%	13.4%	11.1%	12.9%	9.6%	12.1%	15.3%	16.9%
营业费用率	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
研发费用率	4.8%	3.1%	4.0%	5.1%	3.8%	4.5%	3.7%	4.2%	4.8%	5.3%
ROE	1.1%	2.7%	5.2%	0.0%	2.7%	0.0%	3.1%	7.3%	11.6%	14.1%
净利率	1.9%	2.4%	3.7%	3.2%	2.2%	3.4%	0.8%	2.9%	4.6%	5.6%

资料来源: 公司公告, Wind, 华泰研究预测

图表12: 华泰预测 vs Wind 一致预测

(百万元)	2022E			2023E			2024E		
	华泰	Wind 一致预期	差异	华泰	Wind 一致预期	差异	华泰	Wind 一致预期	差异
营业收入	11,140	10,884	2%	12,829	12,360	4%	14,959	13,961	7%
YoY	6%	3%		15%	14%		17%	13%	
归母净利润	317	308	3%	582	537	8%	826	818	1%
YoY	182%	174%		83%	74%		42%	52%	
摊薄 EPS	0.30	0.29	3%	0.54	0.50	8%	0.77	0.76	1%
YoY	173%	164%		80%	72%		43%	52%	

资料来源: 公司公告, Wind, 华泰研究预测

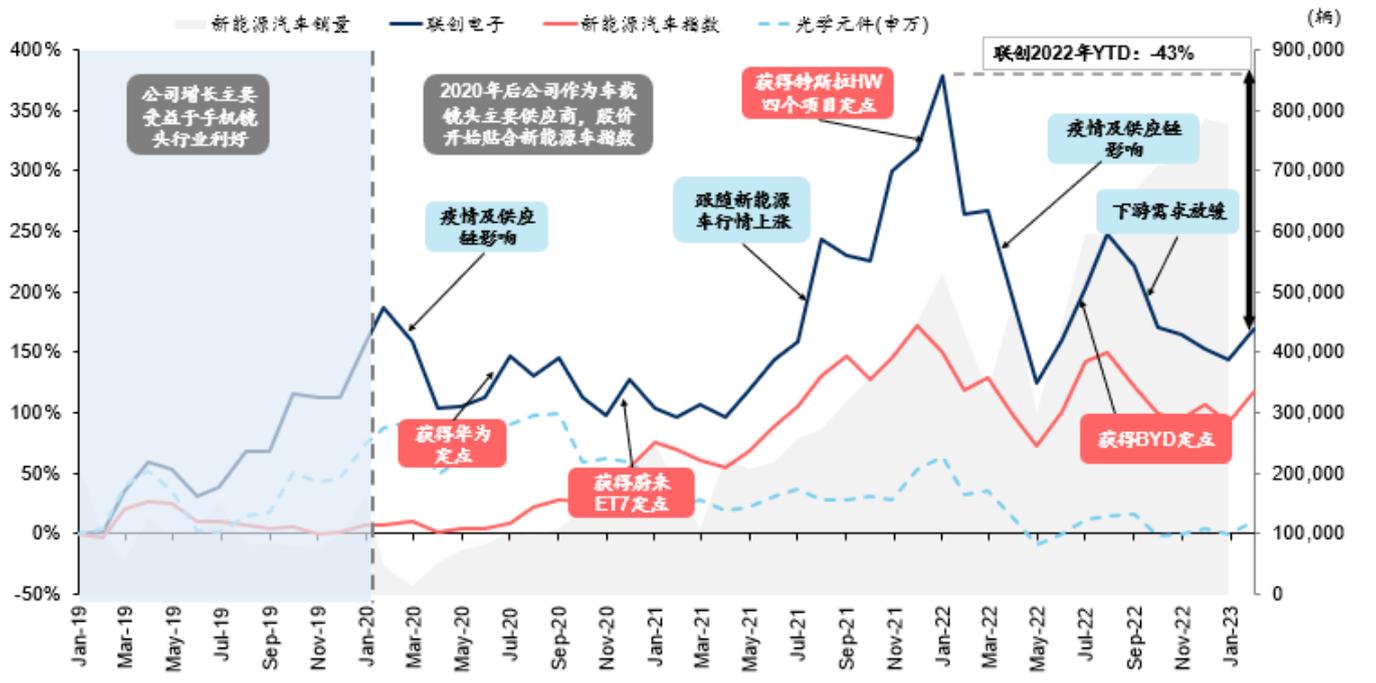
股价及估值

股价驱动因素

我们认为联创的股价影响分为两个阶段: 2020 年以前公司光学镜头增量主要来自手机镜头及影像模组业务, 2019 年 A 股整体手机镜头厂商股价上涨明显。2020 年以来受益于车载镜头和影像模组业务出货量高增, 公司股价变动开始主要受到下游新能源汽车销量及 ADAS 渗透率的影响。自上而下的影响因素为: 1) 中国宏观经济环境及美国 IRA 等相关政策影响; 2) 新能源汽车销量及 A 股汽车零部件板块的涨跌幅; 3) 公司新入供应链及车型定点情况, 新增定点车型对联创电子的估值有明显的正面促进效益。

2022 年来受到 Q1 供应链影响以及 Q3 下游需求放缓等影响, 联创 2022 年初至今股价跌幅为 43%。但我们认为公司车载业务仍处于快速增长阶段, 多个定点车型于 2022/2023 年开始放量, 提振光学收入并改善盈利水平; 消费电子去库存节奏稳健, 拖累作用弱化, 业绩迎来拐点。

图表13: 联创电子股价复盘



注: 股价截至 2023 年 02 月 08 日
资料来源: Wind, 公司公告, 华泰研究

估值: 基于 SOTP 估值法, 给予公司 20.43 元目标价

基于 SOTP 估值法, 给予公司 20.43 元目标价, 较 2023 年 02 月 08 日现价 13.82 元高 48%。具体而言, 我们基于公司光学、触控显示、终端制造及其他业务三块业务估值。

光学业务方面, 我们选取光学镜头供应商舜宇光学科技、水晶光学、宇瞳光学、永新光学、蓝特光学作为联创电子的可比公司。考虑到公司车载光学业务增量迅速, 特别是高端镜头及模组快速放量, 确定性强, 同时公司毛利率水平触底抬升。我们预计 22-24E 联创归母净利润 CAGR 为 94.6% (其中光学贡献主要增量), 参考可比公司平均 CAGR 为 19.3%, 因此我们给予联创电子光学业务 40x 2023E PE, 较可比公司平均水平 28.4x 高 41%。

触控显示模组方面, 我们选取东山精密、长信科技作为联创电子的可比公司。考虑到公司触控业务玻璃部分资产转向大尺寸产品, 未来瞄准教育、安防监控、智能汽车、智能家电、智慧家居等领域有望稳定增长。我们给予联创触控业务显示业务 15x 2023E PE, 略低于可比公司平均水平 15.8x。

终端制造及其他业务方面, 我们选取闻泰科技、歌尔股份作为联创电子终端制造业务的参考。考虑到公司终端制造及集成电路业务主要系作为传音控股的代工以及贸易业务, 毛利率极低, 我们给予联创触控业务显示业务 10x 2023E PE。参考行业代工龙头公司 2023 年平均 PE 为 15.3x, 我们给予联创 65% 的可比公司平均市盈率水平。

图表14: 联创电子 SOTP 估值表

	每股价值 (元)	市场价值 (百万元)	营收 (百万元)	毛利润 (百万元)	净利润 (百万元)	假设净利率 (2023E)	2023E PE
光学业务 (2023E)	19.60	21040	5,260	1,562	526	10%	40
触控显示业务 (2023E)	0.68	730	4,904	294	49	1%	15
终端制造及其他业务 (2023E)	0.15	158	2665	117	15.8	0.6%	10
合计	20.43	21928	12829	1973	590.8	4.6%	

注: 取截至 2023 年 02 月 08 日总股本 107,335 万股

资料来源: Wind, 华泰研究预测

图表15: 联创电子可比公司估值表

公司	代码	市值 (亿元)	收盘价 (港元)	归母净利润复合增速	PE(x)				PB (x)			ROE (%)		
					21-24E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
光学业务														
舜宇光学科技	2382 HK	1119	102.00	1.9%	32.1	23.1	18.3	0.7	0.6	0.5	13.5	16.5	17.9	
水晶光电	002273 CH	180	12.91	24.5%	30.9	25.1	21.0	2.2	2.1	2.0	6.9	8.6	9.6	
永新光学	603297 CH	109	99.00	19.5%	41.3	32.9	24.5	6.5	5.5	4.6	15.9	17.0	19.0	
宇瞳光学	300790 CH	62	18.32	12.2%	46.3	26.4	18.1	3.3	3.1	2.7	7.2	11.6	15.0	
蓝特光学	688127 CH	79	19.50	38.6%	71.4	34.4	21.1	3.7	3.4	2.9	6.5	12.1	15.9	
平均				19.3%	44.4	28.4	20.6	3.3	2.9	2.5	10.0	13.2	15.5	
触控显示业务														
东山精密	002384 CH	490	28.65	25.8%	20.4	16.2	13.2	3.0	2.6	2.2	14.7	16.2	16.8	
长信科技	300088 CH	164	6.69	14.2%	19.2	15.4	12.2	2.0	1.8	1.6	10.5	11.9	13.6	
平均				20.0%	19.8	15.8	12.7	2.5	2.2	1.9	12.6	14.0	15.2	
终端制造及其他业务														
闻泰科技	600745 CH	722	57.96	26.9%	24.6	17.3	13.5	2.0	1.8	1.6	8.1	10.4	11.8	
歌尔股份	002241 CH	730	21.34	16.0%	17.4	13.4	10.9	2.3	2.0	1.7	13.5	14.9	15.5	
平均				21.5%	21.0	15.3	12.2	2.1	1.9	1.6	10.8	12.6	13.6	

注: 归母净利润、PE、PB、ROE 为 Wind 一致预期; 截至 2023 年 02 月 08 日

资料来源: Wind, 华泰研究

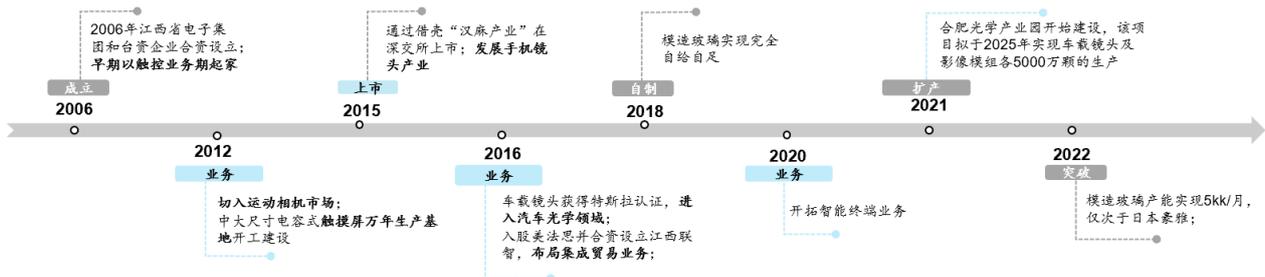
联创电子：战略聚焦光学核心业务

联创电子早期专注玻璃镜头制造，模造玻璃技术积累深厚。公司创立于 2006 年，早期做触控业务起家。2009 年起公司开始进入光学领域研究，围绕模造玻璃技术进行光学产品的开发。公司于 2012 年切入运动相机领域，2015 年来公司切入手机和车载镜头领域，公司在光学领域已经有 10 余年的潜心研究，光学镜头产品线覆盖手机镜头、车载镜头和其他高清广角镜头三大主流产品品类，具备模造玻璃的完全内供能力。2020 年以来目前公司形成了以光学为主，触控业务为辅，智能终端和集成电路业务互为补充的业务结构。

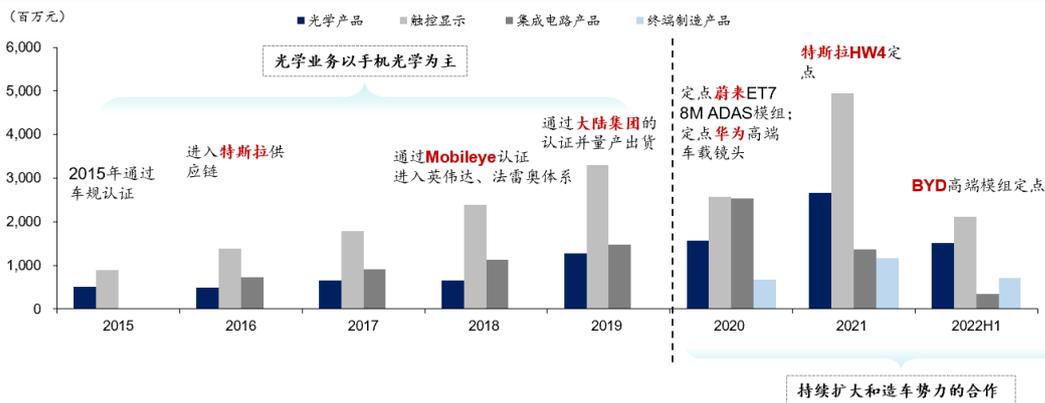
公司具有光学业务为主，触控显示业务为辅的格局，1H22 年二者合计占营业收入比重 74.4%。公司光学产品包括：光学元件、高清广角镜头及模组、车载镜头及模组、手机镜头及模组、AR/VR 镜头及模组产品。随着公司聚焦光学业务，2020/2021/1H22 公司光学业务占比分别为 20.8/25.3/30.9%。公司触显业务为一体化布局，不仅拥有触摸屏、显示模组和触显一体化模组等触显产品，还能承担触显一体化加工。

其他业务包括集成电路和终端制造，1H22 占比分别为 7.1/14.7%。公司 2017 年开展集成电路业务主要为贸易业务，为产业提供贸易平台。公司 2020 年开展终端制造业务是依托已经取得的终端制造产业的技术基础，研发制造智能点餐/收音机、VR/AR 硬件、智能服务机器人、万物互联终端光学影像采集智能处理系统等产品。

图表 16：联创电子发展历程



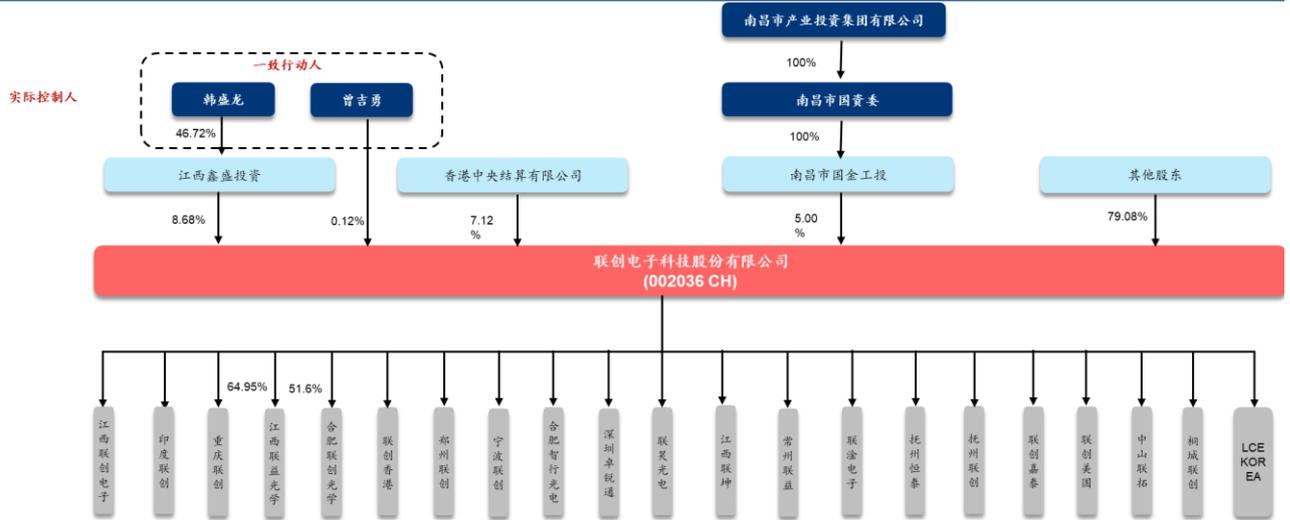
车载光学事业部发展历程



资料来源：投资者关系互动平台，公司公告，华泰研究

公司股权结构较为分散，着眼未来搭建光学核心领导班子。公司实际控制人为韩盛龙，担任联创电子董事，持股 4.06%。管理层中，公司董事、联席总裁曾吉勇具有光学研究背景深厚，是清华大学精仪系光学工程博士后，师从光学工程泰斗金国藩院士，曾任上海凤凰光学研发总监、总经理助理。2021 年 11 月 5 日，韩盛龙与曾吉勇签署《一致行动协议书》，双方约定保持一致行动的期限为三年。2021 年 12 月联创电子管理层换届，原总裁兼光学事业部总经理曾吉勇博士升任董事长及战略委员会主任，同时确立了王卓博士、胡君剑、汪涛、李亮等光学事业核心人员的副总裁班底，管理层人员定位于光学业务，公司集中资源加快发展光学业务。

图表17: 联创电子股权结构 (截至 2022 年 6 月 30 日)



注: 未标注持股比例的子公司均为全资子公司 (持股100%)

注: 未标注持股比例的子公司为 100%持股

资料来源: Wind, 华泰研究

图表18: 公司核心管理人员背景

公司高管	国籍	职务	学历	产业经历
曾吉勇	中国	总裁	四川大学光学博士、清华博士后	曾任凤凰光学(上海)有限公司研发总监、总经理助理
王卓	中国	副总裁	伊利诺伊大学香槟分校博士	曾任清华富士康纳米中心光学设计工程师; 欧司朗首席光学工程师; 佳能创新中心高级工程师兼技术负责
胡君剑	中国	副总裁	本科	曾任东莞信泰光学技术部工程师, 凤凰光学(上海)有限公司技术部经理
李亮	中国	副总裁	本科	曾任凤凰光学(上海)有限公司技术课长
汪涛	中国	副总裁	大专	江西省首席模具技师

资料来源: Wind, 华泰研究

股权激励行权条件上调, 彰显管理层业务信心; 积极扩充车载光学镜头及模组产能。公司具备较好的长效激励机制, 近三年已实施两次股权激励计划。在 2022 年 2 月的股权激励方案中, 22-24 年车载光学的业绩考核目标为营收不低于 5/10/15 亿元, 在同年 9 月新一期的股权激励方案中, 公司将车载光学 22-24 年的业绩考核目标修改为营收不低于 5/12/18 亿元, 彰显了对未来车载光学业务全面发展的信心。公司还积极扩充车载镜头和影像模组产能, 2021 年公司已将非公开发行股票原计划投入“年产 2.6 亿颗高端手机镜头产业化项目”的募集资金全部用于“年产 2400 万颗智能汽车光学镜头及 600 万颗影像模组产业化项目”, 加快建厂速度。同时公司合肥二期项目已动工, 明年将陆续投产, 计划 2025 年全部达产。

图表19: 公司股权激励方案部分变化

行权/解除限售安排	原业绩考核目标	变更后业绩考核目标
第一个行权/解除限售期 (解除限售比例为 30%)	2022 年公司主营业务收入不低于 100 亿元且 车载光学营业收入不低于 5 亿元 , 或 2022 年归属于股东净利润较 2020 年增长不低于 90%。	2022 年公司主营业务收入不低于 100 亿元且 车载光学营业收入不低于 5 亿元 , 或 2022 年归属于股东的净利润较 2021 年增长幅度不低于 165%。
首次授予的股票 / 限制性股票	第二个行权/解除限售期 (解除限售比例为 30%)	2023 年公司主营业务收入不低于 120 亿元且 车载光学营业收入不低于 10 亿元 , 或 2023 年归属于股东净利润较 2020 年增长不低于 160%。
第二个行权/解除限售期 (解除限售比例为 40%)	2024 年公司主营业务收入不低于 140 亿元且 车载光学营业收入不低于 15 亿元 , 或 2024 年归属于股东净利润较 2020 年增长不低于 200%。	2023 年公司主营业务收入不低于 120 亿元且 车载光学营业收入不低于 12 亿元 , 或 2023 年归属于股东的净利润较 2021 年增长幅度不低于 260%。
		2024 年公司主营业务收入不低于 140 亿元且 车载光学营业收入不低于 18 亿元 , 或 2024 年归属于股东的净利润较 2021 年增长幅度不低于 350%。

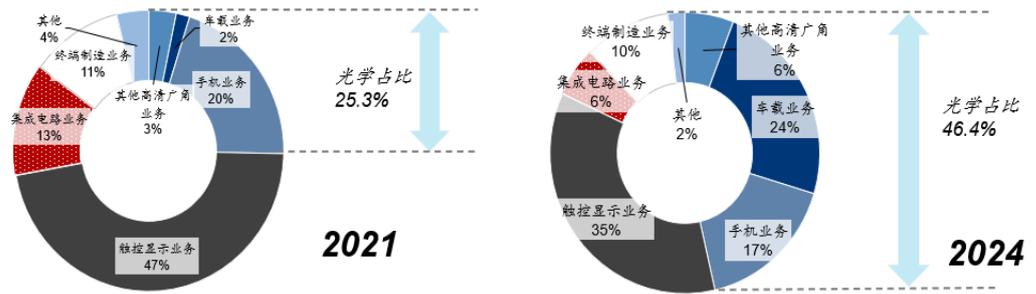
资料来源: 公司公告, 华泰研究

光学业务：车载业务贡献公司未来几年收入及利润主要增长

业务拆分：光学业务涵盖车载、手机以及其他高清广角镜头&模组

我们将公司光学业务划分为车载光学/手机光学/其他高清广角镜头及模组三块，尽管目前公司没有明确披露三块业务的占比。据我们测算，2021 年车载/手机光学/其他高清广角镜头及模组业务占比分别为 2/20/3%，光学业务占比 25.3%。至 2024 年预计车载/手机光学/其他高清广角镜头及模组业务占比分别为 24/17/6%，光学业务占比 46.4%。过去两年由于手机光学市场竞争激烈，公司手机业务毛利率快速下滑导致光学毛利率 2021 年低至 22.8%。未来受益高毛利率车载业务占比提升，光学业务整体毛利有望回升至 30% 左右。

图表20：公司光学业务结构 2021 与 2024 年对比



注：公司未提供拆分的光学业务收入情况，2021/2024 年占比均为华泰研究预测
资料来源：wind，华泰研究预测

具体三块光学业务增长情况拆分如下：

- 1) **车载光学**：景气度较高，贡献公司未来收入及利润主要增量。受下游需求带动，预计 22-24 年收入 CAGR175%，占总收入比由 1.6% 提升至 23.8%；
- 2) **其他高清广角镜头及模组**：受益于龙头客户稳定供货以及新兴领域拓展，将有相对稳健的增长。预计 22-24 年收入 CAGR 36.3%；
- 3) **手机光学**：由于下游消费需求疲软，且公司的手机客户全球出货量占比不断下降，预计 22 年收入略微下滑。23 中开始受益于行业需求复苏趋势，预计 23 年全年保持个位数增长。24 年我们看好玻塑镜头，及公司准直镜头模组和 TOF 镜头模组带来手机端收入回暖。

车载光学：模造玻璃工艺巩固壁垒，下游车型多定点保障业绩确定性

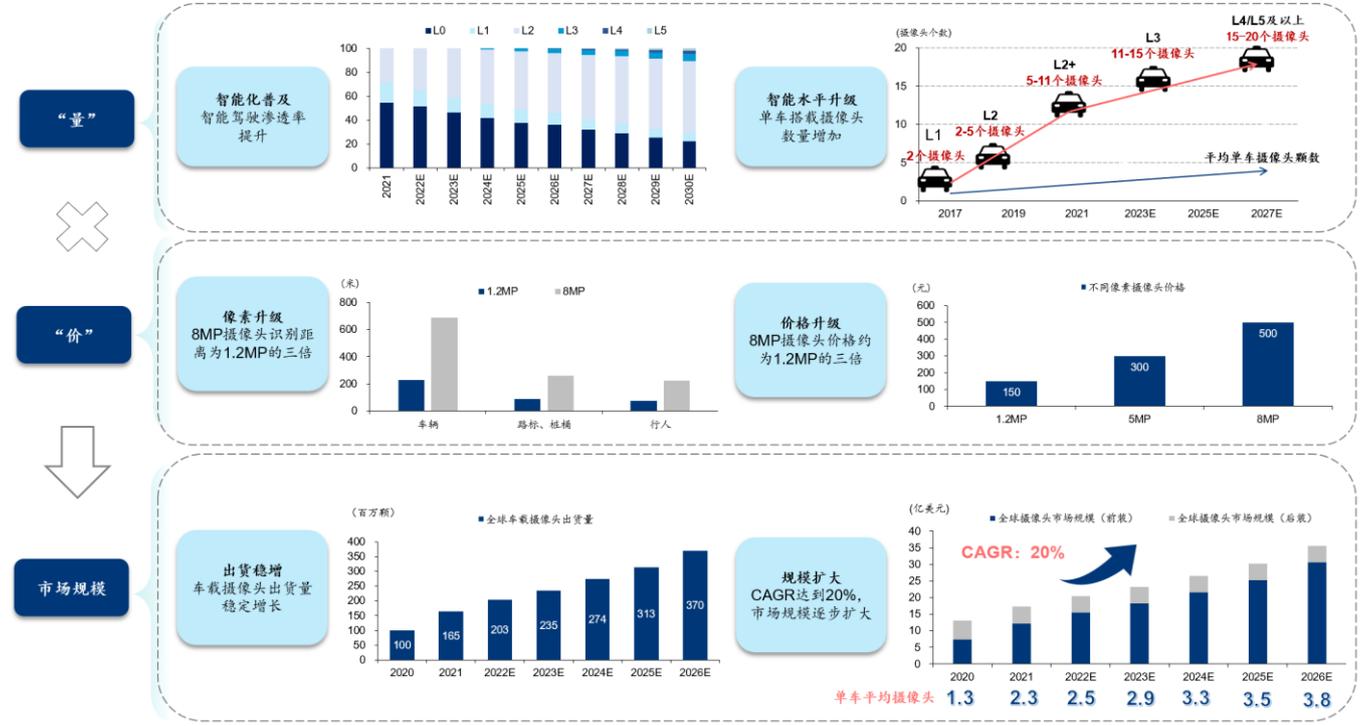
行业：ADAS 渗透率提升带来车载摄像头增量机会，高像素模组生产能力开始转移

行业趋势：汽车智能化带来车载摄像头快速增长

汽车辅助自动驾驶（ADAS）渗透率提升，车载摄像头量价齐升，市场有望迎来新增长。过去多数汽车摄像头多用于倒车影像（一颗后视摄像头），以及 360 度全景影像（四颗环视摄像头）。目前汽车 ADAS 所基于的视觉感知技术需要通过搭载多个摄像头捕捉行车过程中的画面，从而为算法分析提供数据基础。现有车载摄像头种类齐全，包含内视、前视、后视、侧视、环视五类，最重要的前视摄像头更有单目、双目、三目多种。随着汽车智能化程度提升，单车摄像头搭载种类快速增加，提供行车与泊车的视觉感知及识别辅助、盲点检测、监测司机状态及疲劳提醒等辅助功能。同时车载摄像头的功能由成像（记录画面）升级为感知（准确捕捉对象），对测距要求提升，像素突破到 8M 水平，单车摄像头价值量快速上升。

据 ICV Tank, 2021 年全球车载摄像头市场出货量为 1.65 亿颗, 同比增速为 64%, 2022-2026 年全球出货量 CAGR 为 17.6%。市场规模方面, ICV 估算 2021 年全球前装摄像头市场规模为 122 亿美元, 同比增速为 67%。ICV 预计未来全球前装摄像头市场规模 2022-2026 年复合增长率达 20.2%。

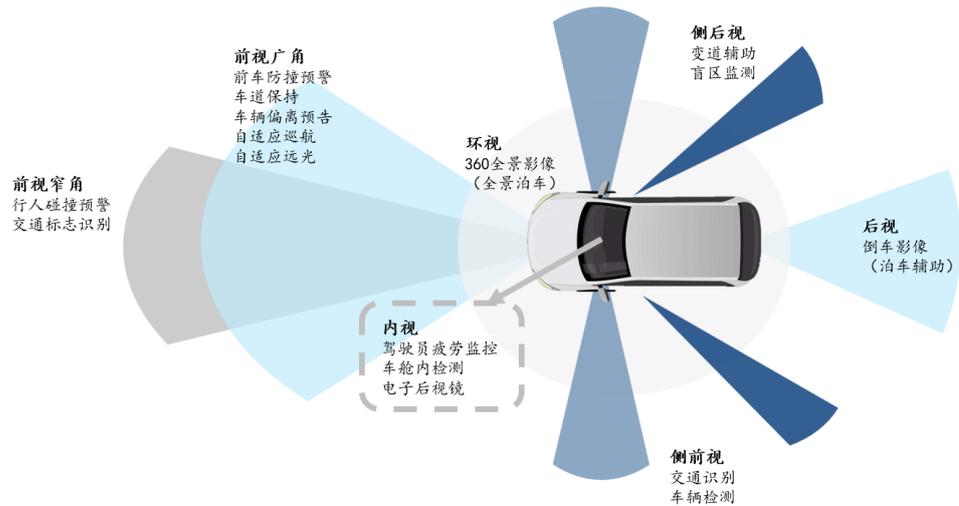
图表21: 随着智能驾驶渗透率提升, 搭载摄像头数量增加, ASP 也随着功能和像素的提升而增长



资料来源: 中汽协, Marklines, ICV Tank, Yole Development, 九章智驾, 华泰研究预测

量: 汽车智能化驱动车载摄像头需求提升。(1) 渗透率: 据我们统计, 2022 年 1-11M 中国乘用车自动驾驶渗透率为 54.2% (其中 L1: 17.1%, L2: 33.7%, L2+: 3.4%)。我们预测 2025 年之前, 辅助驾驶配置向 L2/L2+级别升级 (ADAS) 将是大规模商业化落地的主要方向。具体而言, 我们预测 L0/L1 级车型将向 L2 升级, L2 以下级别渗透率将由 2021 年的 71.6% 下降到 2030 年的 29.3%, 而 L2 级别智能驾驶渗透率将由 2021 年的 28.4% 上升至 2030 年的 59.9%, L3 及以上级别智能驾驶取得一定的突破。**(2) 单车摄像头:** 据 Yole Development, L1 级自动驾驶车辆搭载摄像头平均单车 2 颗, L2 级平均单车 2-5 颗。而以 L2+ 高端车型为例, 特斯拉搭载 8 颗摄像头, 蔚来 ET7 和理想 L9 均搭载 11 颗摄像头, 小鹏 G9 搭载 12 颗。至 L3 级平均单车搭载摄像头数量最多将达到 15 颗。因此随着智能驾驶渗透率提升并且 L2/L2+/3 占比逐步增加, 对车载摄像头的需求将逐步扩大。

图表22：汽车智能化带来单车搭载摄像头种类更加完善



资料来源：思特威，华泰研究

价格：随像素升级、技术完善，短期内摄像头价格或将走高。升级像素可以：1) 增强探测距离和视场角。据蔚来官网，加装 8M 摄像头后对车辆探测距离从 229m 提升至 687m；2) 高分辨率摄像头还具备更高的动态范围 (HDR) 和更优的 LED 频闪消除功能 (LFM)。据九章智驾，目前前视镜头主要往 8M 突破，后视、侧视往 5-8M 升级，环视镜头和舱内镜头往 2M 发展。我们看目前特斯拉 HW3.0 平台将切换到 HW4.0 平台，摄像头像素由 120 万增加到 500 万；国内众多 L2/L2+ 车型的主要方案供应商 (包括 TIER1、软件供应商、整车厂) 已经在布局 8M 摄像头。据九章智驾，1.2MP/5MP/8MP 摄像头均价约 150/300/500 元。随高像素应用增加，摄像头 ASP 走高。

图表23：8M 摄像头陆续上车

上市公司	计划上市时间	计划搭载车型	计划 8M 摄像头搭载数量
理想	2023 年 2 月 8 日	理想 L7	6 (Max) /1 (Pro)
集度	2023 年年内	ROBO-02	7
合创	2023 年中旬	合创 V09	1
蔚来	2023 年年内	新款蔚来 ES6	7 (预计)
问界	2023 年年内	问界 M5 激光雷达版	-
品牌	上市时间	搭载车型	8M 摄像头搭载数量
蔚来	2022 年 12 月 26 日	EC7	7
集度	2022 年 10 月 27 日	ROBO-01 探月限定版	7
理想	2022 年 9 月 30 日	L8	6 (Max) /1 (Pro)
飞凡	2022 年 9 月 27 日	R7	4
小鹏	2022 年 9 月 21 日	G9	2
高合	2022 年 8 月 26 日	Digital GT-HiPhi Z	2
理想	2022 年 6 月 21 日	L9	6
蔚来	2022 年 6 月 15 日	ES7	7
北汽	2022 年 5 月 7 日	极狐 阿尔法 S HI	4
蔚来	2021 年 12 月 18 日	ET5	7
长城	2021 年 11 月 19 日	沙龙机甲龙全球限量版	7
威马	2021 年 10 月 22 日	M7	7
极氪	2021 年 4 月 15 日	001	7
理想	2021 年 4 月 10 日	ONE	1
蔚来	2021 年 1 月 9 日	ET7	7

资料来源：各公司官网，华泰研究

图表24：行业 8M 摄像头布局情况

L2/L2+车型供应商8M摄像头布局	前视三日	前视双目	前视单目	侧视	后视
Continental			✓		
APTIV			✓		
SAMSUNG 三星电机	✓	✓	✓		
经纬恒润 JINGWEI HIRAIN			✓	✓	
HACHO.AI	✓			✓	✓
启明 启明			✓		
小鹏		✓			
NIO		✓	✓	✓	✓
freotech			✓		
HUAWEI		✓			
zongmu	✓		✓		
oToBrite		✓		✓	

资料来源：佐思汽研，华泰研究

镜头：高端镜头占比有望快速提升，公司率先布局或将受益壁垒优势

2020 年舜宇光学全球份额高达 32%，车载市场以低端镜头为主，8M 等高端镜头供应商有限。2020 年全球出货量居前的车载镜头供应商包括舜宇、麦克赛尔、富士胶片、电产三协、三力士、世高光等。镜头是决定摄像头像素的核心，由于过去车载摄像头对像素要求普遍较低，目前厂商的车载镜头绝大部分均集中在 2M 以下。随着像素升级，镜头中需要结合的非球面玻璃镜片数量更多，对厂商的技术要求提升。目前全球范围内具有 8M 车载镜头生产能力厂商仅有舜宇、联创、欧菲光，其余企业仍处于研发阶段。

图表25：低端镜头供应商众多，高端镜头供应商有限

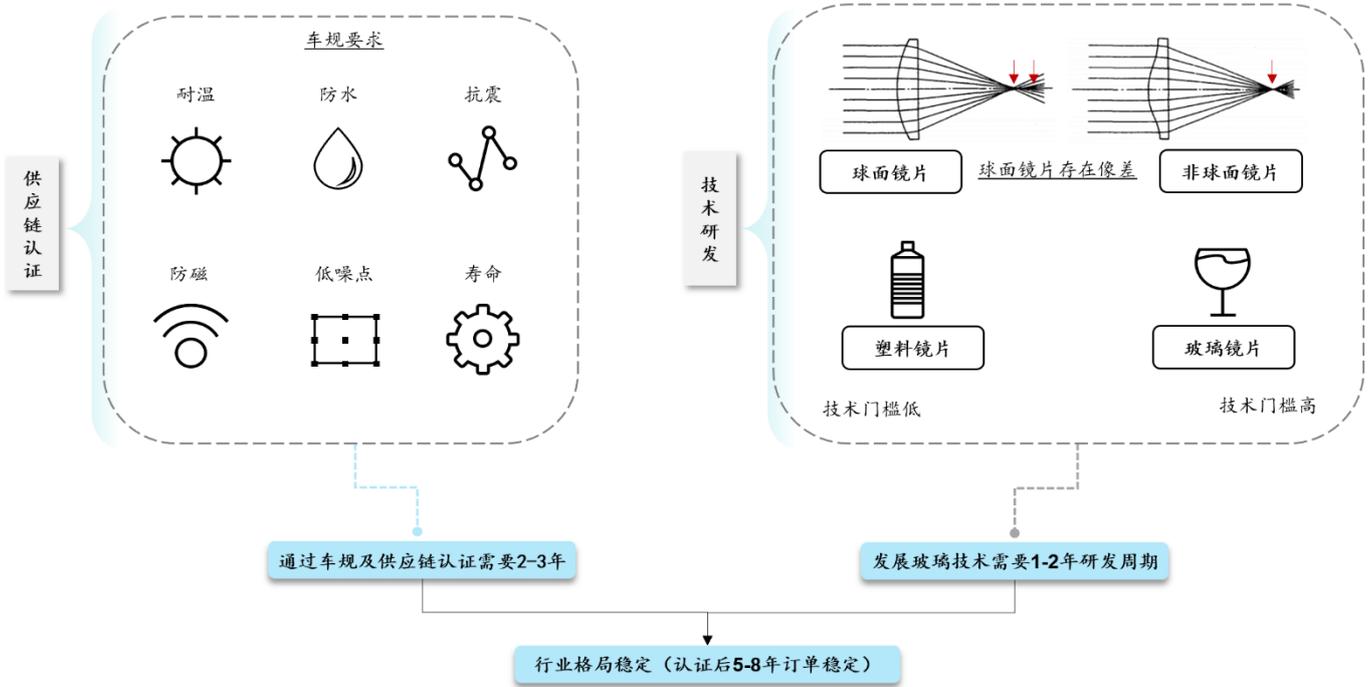


资料来源：TSR，公司公告，华泰研究

技术壁垒：车载镜头技术研发壁垒高，研发周期需 1-2 年。1) **材质方面：**车载镜头主要系玻璃镜头、塑料镜头和玻塑镜头三种。玻璃镜头在光学性能（如折射率、色散等）、机械性能（如表面硬度、耐热性等）均优于塑料镜片，相比玻塑镜头具有更高的透光性和耐热性，8M 像素的镜头一般均采用全玻镜头。2) **技术方面：**球面镜片中央射入的光线与镜片边缘射入的光线的焦点不一致，会造成成像模糊的问题，所以需要多枚镜片组合以减小像差。非球面镜头可以调整镜片曲率、直径等，可以对球面像差进行校正，从而提高成像质量。通常 1 片非球面镜片可以替代 2-3 片球面镜片，极大程度提升透光率。

供应链壁垒：认证周期长，通过认证后普遍可以稳定供货 5-8 年。 车载摄像头涉及驾驶安全问题，通常需要先由方案商或 Tier1 供应商的进行产品认证，再交付给终端客户上路测试，最后根据上路测试结果进行批量采购，认证周期长达 1-2 年。据联创公告，订单一旦确定后 5-8 年内基本不会有较大变动。因此越早完成认证并进行车型定点公司越具有先发优势。

图表26：技术壁垒和供应链壁垒周期长，提早布局卡位的公司订单稳定



资料来源：电子发烧友，懂车帝，公司公告，华泰研究

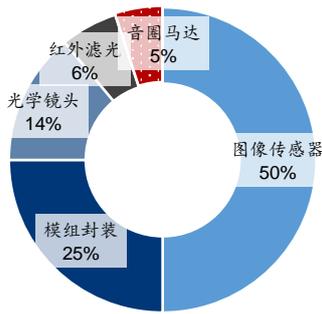
模组：镜头厂商开始加入高端摄像头模组供应商

车载摄像头的成本主要由 CMOS 传感器、光学镜头、音圈马达、模组封装等构成。镜头处于车载摄像头的上游环节，涉及镜片加工及组装，模组则处于下游环节，包括镜头、图像传感器 CMOS 以及 ISP/DSP 的封装。

镜头厂商以光学技术优势承接模组业务趋势显现。 传统车企对摄像头模组像素要求较低，由 Tier 1 厂商直接封装后出货给 OEM。然而随着造车新势力开始布局“全栈自研”，选择直接绕过 Tier1 对接零部件厂商，带来产业链结构重塑。我们认为随着像素升级：1) 摄像头模组封装技术难度加大。2) 绑定 ADAS 自动驾驶算法，对镜头及模组光学参数（消色差、焦点等）要求高。尽管目前部分 Tier1 在自研 8M 摄像头模组，但镜头厂商承接高端模组业务更具优势。

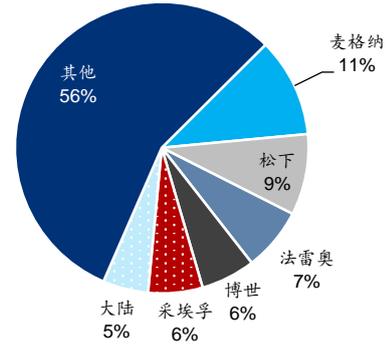
目前车载镜头厂商舜宇、联创具备多年的手机摄像头模组先进封装技术积累和现成的封装设备，以及先进的光学理解，已经逐步开始承接车载镜头模组，尤其是 8M 模组业务已实现量产。我们认为未来高端车载摄像头模组份额将开始向镜头厂商转移。截至目前，舜宇（2020 年实现 8M 摄像头量产并上车极氪 001、小鹏 G9 等）、联创（2022 年 8M 模组已量产上车蔚来 ET7、ET5 等）、欧菲光（8M 模组产品也于 2022 年 11 月宣布将搭载高合 HiPhi Z）。

图表27: 车载镜头成本构成



资料来源: 安森美, 华泰研究

图表28: 2020 年全球车载摄像头模组封装市场竞争格局



资料来源: ICV Tank, 华泰研究

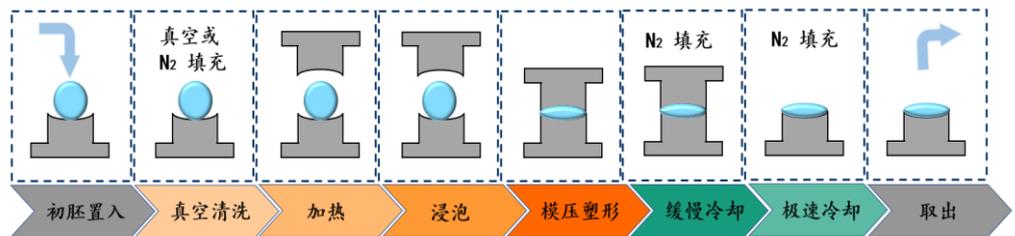
公司: 领先模造玻璃技术+优质客户+产能提升, 看好公司三大核心竞争力

#1 公司模造玻璃技术优势:

联创电子深耕模造玻璃技术多年, 非球面镜片具备大规模量产能力。1) 模造玻璃技术主要系利用模具加热融化玻璃并直接以模压成型方式生产, 相比传统玻璃冷加工技术多个繁琐步骤更易实现量产。公司是国内第一、全球第二大模造玻璃供应商, 目前产能在 5KK 片/月, 具有模造玻璃内供优势。2) 公司掌握了关键的精密模具自制能力, 包括非球面玻璃镜片模具、非球面塑料镜片模具和塑料镜筒镜座模具自制。尤其非球面玻璃制造是制造高端镜片的必须材料, 一片 8M 镜头一般需要 2-3 枚非球面玻璃镜片, 对于生产过程的模压、温度、时间, 以及镜片的尺寸、折射率、表面糙度、非球面系数要求极高。而公司目前技术已可以实现车载非球面模造玻璃镜头的规模量产, 且具有成本可控及高良率优势, 技术壁垒较高。

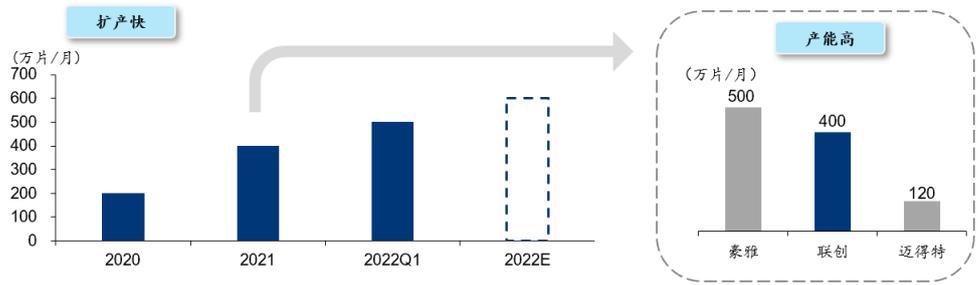
公司模造玻璃非球面镜头广泛应用于 2M 以上产品, 较早获得了技术认证。联创在运动相机和高清广角镜头上应用了模造技术多年, 像素最高达 2,000 万。由于车载镜头和高清镜头具有技术互通性, 公司顺利切入车载领域。公司 2015 年通过车规, 2016 年即进入特斯拉供应链, 2017 年底为车载影像传感器领导品牌安森美开发出全球第一款 800 万像素车载镜头, 2018 年顺利通过了 Mobileye EQ5 系列的技术认证。

图表29: 模造玻璃生产工艺流程



资料来源: 《Analysis of form deviation in non-isothermal glass molding》, 华泰研究

图表30: 模造玻璃产能情况



资料来源: 公司公告, 华泰研究预测

#2 下游优质客户众多:

公司车载光学产品客户覆盖面广且结构优质, 主要有汽车自动驾驶方案商、国际知名 Tier1 和国内外大型车厂。截至 2022 年 12 月, 根据公司过去年报、债券定期跟踪报告、投资者活动记录、投资者问答互动平台等披露, 我们统计联创客户情况如下:

- 1) **方案商:** 客户包括 Mobileye、英伟达、华为、地平线、百度、Aurora 等。
 - 公司是 Mobileye 在 2M 以上唯二的主要供应商之一, 通过了 Mobileye EyeQ3-5 的认证, 其中 EyeQ5 方案 8M 镜头中公司有 8 颗通过认证;
 - 公司 2022 年初成为英伟达 ADAS 方案 8M 镜头+模组独家认证;
 - 2021 年来公司成为华为自动驾驶方案 ADAS 镜头一供, 占 70+% 的份额, 具体终端车厂包括长安、北汽等;
 - 据公司深交所回函, 知行科技是公司客户之一;
 - 2022 年 5 月公司与百度 Apollo 等企业合作成功研发超 1500 万像素车载摄像头模组。

- 2) **Tier1 方面:** 公司通过方案商加强与传统 Tier1 法雷奥、大陆、安波福、采埃孚、麦格纳等国际知名厂商以及国内国产域控龙头经纬恒润的合作, 以此切入现代、奔驰、宝马、沃尔沃、本田等传统车企车载镜头和模组供应链。

- 3) **终端车厂:** 新势力车企对智能驾驶技术要求高, 往往直接与镜头厂开展合作。
 - 2016 年公司通过特斯拉验证并开始供货前视摄像头; 特斯拉即将升级 HW4.0, 公司中标含 5M 前视在内的多款镜头, 目前已经处于量产出货阶段;
 - 7 颗蔚来 ET7、ET5 等 NT2.0 平台车型的 8M ADAS 车载影像模组;
 - 比亚迪 8M 车载影像模组和 DMS 模组已定点;
 - 零跑 8M 车载影像模组已定点。

图表31：联创车载业务下游客户情况



资料来源：公司公告，债券跟踪评级报告，华泰研究

#3 产能不断扩充：

公司积极进行车载镜头&影像模组产能扩充。公司预计至 2022 年底车载镜头产能达到 3KK 片/月，车载影像模组产能达到 800k/月。公司汽车光学业务在建项目有：1) 江西南昌年产 2400 万颗智能汽车光学镜头及 600 万颗影像模组产业化项目，该项目于 2020 年开始建设，建设期为两年，预计建成后三年达产率为 50/80/100%。2) 公司与合肥政府合作的年产车载镜头&影像模组各 5,000 万颗产业化项目二期已经开始建设，2023 年将陆续投产，公司预计 2025 年完成达产目标。公司预计至 2025 年公司车载镜头和车载影像模组年产能分别为 8,000 万颗和 6,000 万颗。

手机光学：短期增长承压，静待长期玻塑和 3D Sensing 新趋势谋变

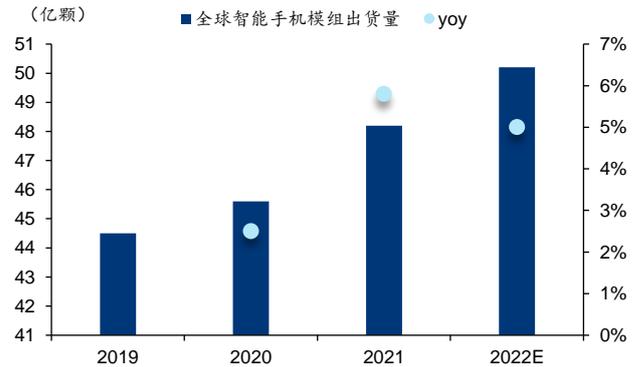
行业：手机镜头及模组市场弱增长，玻塑材料和 3D Sensing 催动新变化摄像头方面，据 TrendForce，19 年到 22 年全球手机摄像头模组的出货量从 44.5 亿颗增加到 22 年的 50.2 亿颗，2022 年预计同比增长 5%。由于多摄方案渗透率仍有上升空间，镜头出货量增速或将快于模组。目前单摄手机占比持续下滑，后置三、四摄模组的占比在持续提升。根据 Trend Force，2018-2022 全球智能手机模组数量出货占比中后置三个和四个及以上的镜头数量的合计占比逐年增加，从 18 年占比 5%提升到 22 年的 65%。据 the Times of India，2023 年苹果 iPhone 15 Pro Max 或也有望推出后置四摄模组，增加一颗后置 TOF 镜头。小米 Civi2、荣耀 50 Pro、华为 Nova 9 Pro 更搭载前置双摄模组。多摄进一步升级带动全球智能手机平均单机模组中镜头含量提升。

图表32: 手机多摄方案渗透情况



资料来源: TrendForce, 华泰研究

图表33: 2018-2022 智能手机平均搭载镜头数量



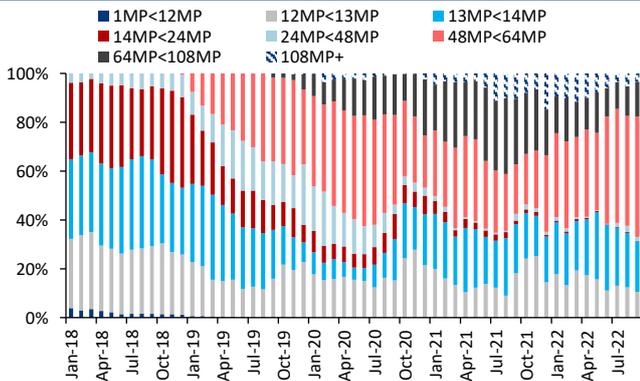
资料来源: TrendForce, 华泰研究

趋势#1: 玻塑材料或有望成为新趋势

据 Trendforce, 2020 年的手机镜头市场份额中舜宇光学、大立光、瑞声、玉晶光的占比达到 76%。手机镜头技术均以塑料镜头为主。我们看到手机像素提升和整机薄度下降的趋势明显, 同时 3D sensing 自 iPhone X 之后快速渗透, 塑料镜头已至瓶颈, 手机镜头技术面临着突破, 玻塑或有望借机快速发展。

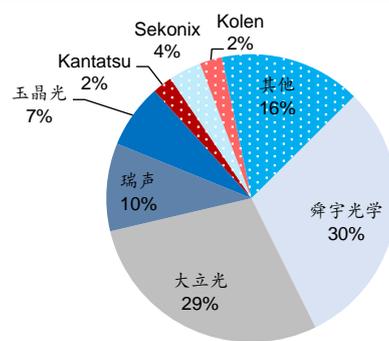
技术要求提升下, 塑料镜头面临困境, 玻塑镜头或是高端手机镜头的下一步。我们看到 2020 年以来手机像素已经逐渐突破 64MP 和 108MP, 像素升级后所需的塑料镜片数量增加的同时透光率也会下降, iPhone 13 Pro 主摄已经采用 7P 镜头。但目前的手机轻薄化趋势不足以支持镜片无限制增加, 通过将部分塑料镜片替换成玻璃镜片, 可以较好解决问题。利用玻璃的高折射率, 6P+1G 的方案与 8P 的光学质量基本一致, 可以更好减少镜头厚度和失真率、提高成像清晰度并减少镜头组厚度。

图表34: 高像素手机占比持续提升



资料来源: IDC, 华泰研究

图表35: 2020 年全球智能手机镜头市占率 (依出货量)

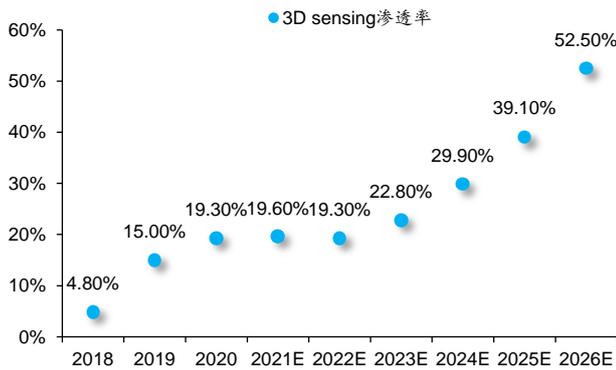


资料来源: Trend Force, 华泰研究

趋势#2: 3D sensing 催生准直和 TOF 镜头及模组新发展

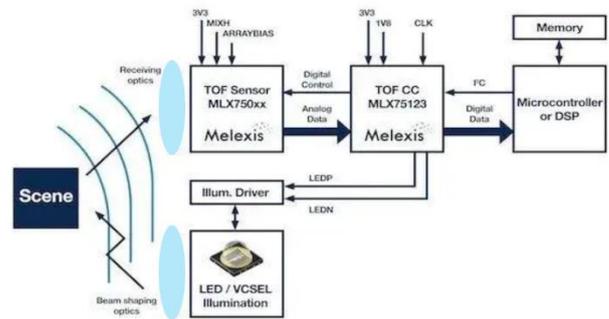
3D sensing 渗透率或于 2024 年开始快速提升, 关键部件准直镜头和 TOF 镜头和模组迎发展良机。据 Yole, 2021 年 3D camera 在智能手机的渗透率预计为 19.6%, 预计自 24 年开始将有较快提升。结构光和 TOF 技术是目前 3D Sensing 已经广泛搭载上机的技术, 准直镜头与 TOF 光学校镜分别是 3D Sensing 两种技术硬件的核心组件之一。由于均需至于内置的激光发射源附近, 发射激光时会产生大量热能, 镜头需具有良好的耐热性; 外加对成像质量的考虑, 玻璃镜头和玻塑镜头是准直镜头和 TOF 镜头的主要材料。

图表36: 3D Sensing 渗透率



资料来源: Yole, 华泰研究

图表37: 3D TOF 成像示意图



资料来源: 电子发烧友, 华泰研究

公司手机光学产品丰富, 玻塑工艺优势显著

公司玻塑镜头技术工艺领先。公司于 2015 年开始发展手机镜头产业, 尽管进入时期较晚, 生产塑料镜头技术缺乏了先发优势。但公司依托在运动相机领域的先进模造玻璃技术实现了快速发展, 对国内外大客户逐步实现供货, 2016 年为三星供应 16M 的 6P 摄像头, 2018 年率先为华为 Mate 20 Pro 供应准直镜头, 2019 年公司玻塑镜头 1G6P 替代 48M 像素技术路径已经运用在核心客户的主摄方案。据公司投资者活动记录, 2020 年公司 1G6P 玻塑镜头良率高达 40%, 高于行业 7P、8P 镜头良率。公司依靠较强的玻塑技术在手机镜头迭代过程中持续保持优势, 目前公司拥有 1G6P、1G2P、2G5P、10 倍变焦等玻塑镜头产品。

公司拥有完整的手机光学配套产品, 包括 3D 感知模组和屏下指纹模组。公司手机光学产品包括: 手机拍照镜头和影像模组、屏下光学指纹镜头和影像模组、3D Sensing 方面拥有 3D 准直镜头和影像模组、TOF 镜头和影像模组等。且产品覆盖 3P、4P、5P、6P 及 G+P (玻塑混合) 多种结构。目前公司正在研发玻塑混合的 64M 像素手机主摄像头项目已经进入量产准备阶段, 后续有望为客户实现主摄方案的突破, 超大光圈 50M 长焦手机镜头也开始小批量出货, 后续有望为手机厂商提供单反级别的虚化效果。公司目前手机光学产能充足, 手机镜头产能为 30kk/月, 手机影像模组产能为 15kk/月, 且公司年产 2.6 亿颗高端手机镜头产业化项目正在建设中。

图表38: 公司手机光学项目研发进展

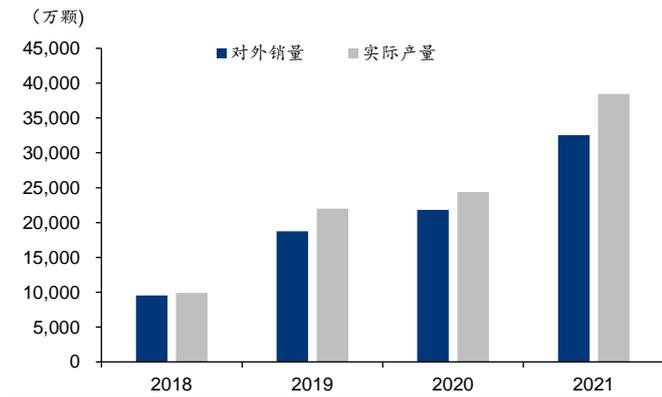
研发项目	项目目的	项目进展	拟达到的目标	对公司发展的影响
G+P 玻塑混合手机镜头	研发玻塑混合大光圈 64M 高像素手机主摄镜头, 为手机品牌终端提供优秀的主摄解决方案	量产准备	利用公司领先的模造玻璃加工技术及塑胶镜片加工技术组合, 实现公司在手机品牌终端主摄方案的突破	加快公司在手机品牌终端的业务拓展, 提升品牌终端对公司产品的认可度, 提升产品的价值
大光圈长焦手机镜头	研发 F1.49 超大光圈 50M 高像素长焦人像拍摄镜头, 为手机品牌终端提供差异化后摄解决方案	小批量出货	实现单反级别的虚化效果, 为用户提供极致的使用体验	丰富公司高端手机镜头产品结构, 提升公司在品牌终端的影响力

资料来源: 公司年报, 华泰研究

受行业需求疲弱、供应商份额缩减影响, 手机业务短期承压。公司保持与华勤、闻泰、龙旗等重要的手机 ODM 客户的合作, 手机镜头及模组产品已经打入中兴、联想、三星、华为、OPPO 等品牌的供应链。但 2020 年来由于手机行业整体疲软及公司客户市场份额下滑等因素 (2019 年中兴、联想、三星、华为、OPPO 全球智能手机市占率 50.9%, 1-3Q2022 下滑至 37.8%), 导致公司手机表现不及预期, 消费电子产品拉升存货。一季度以来公司产能利用率持续下降至 83%, 存货从 2020 年末 26.2 亿高位下降至 2022 年 Q3 的 15.5 亿, 去库存节奏短期内在稳步推进。

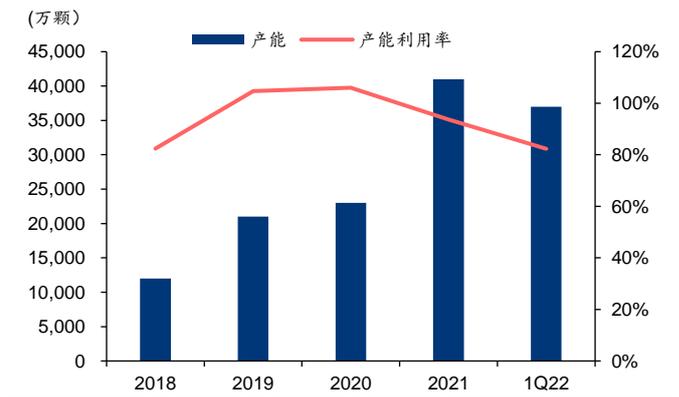
但我们认为未来公司手机光学业务仍具有长期增长潜力：(1) 24 年开始：据 Yole，3D Sensing 渗透率将加速提升，公司准直镜头及模组、TOF 镜头及模组等产品有望快速放量；同时随着塑料镜头达到技术瓶颈，公司优势的玻塑镜头接续新的需求。(2) 据 FT 报导，华为正在为重返手机市场积极准备。公司于 2018 年开始作为华为 Mate 20 Pro 准直镜头主力供应商，后续也为华为提供了采用 1G2P 玻塑方案的 3D 结构光人脸识别镜头，并且公司与华为在智能汽车、智能监控等领域也展开了进一步的合作，显示出华为对公司产品的认可，未来华为重返手机市场也有望带动公司手机光学产品出货量增长。

图表39：手机光学镜头及模组产量和实际销量情况



资料来源：公司债券跟踪评级报告，华泰研究

图表40：手机镜头及模组产能和产能利用率情况



资料来源：公司债券跟踪评级报告，华泰研究

其他镜头&模组：拓展下游应用场景，绑定龙头客户放量

市场：高清广角镜头下游应用场景不断拓宽

广角镜头以视角广的特点不断渗透入下游多个场景。广角镜头相比标准镜头焦距更短，根据透镜成像原理，焦距短则视角大，同时景深也更大，因此广角镜头能够带来更宽广的视野、更大的清晰范围。广角镜头下游应用场景不断拓宽，从最初运动相机领域进入全景相机、无人机、安防监控、AR/VR 等领域。

#赛道 1：智能影像设备

1) **手持智能影像设备**：据 Frost & Sullivan，手持智能影像设备分为全景相机和运动相机。在 GoPro、Insta360 等品牌营销带动下，2021 年全球手持智能影像设备市场规模 273.8 亿元，预计 22-26 年 CAGR 为 13.8%。前五大企业 GoPro、Insta360、大疆、Akaso、SJCAM 市占率超 75%。其中 GoPro 是全球运动相机领域主要龙头，2021 年其全球运动相机销售额达 65.6 亿元；Insta360 在消费级全景相机和专业级全景相机领域均为龙头地位（占比 41%）。

无人机：据 EVTank，《中国无人机行业发展白皮书（2021 年）》统计数据显示，2020 年全球民用无人机出货量达到 1,131.5 万架，预计到 2025 年，全球民用无人机的出货量将超过 5,000 万架。其中大疆出货量遥遥领先，2020 年在消费级无人机及工业级无人机领域市场份额均超过 60%。

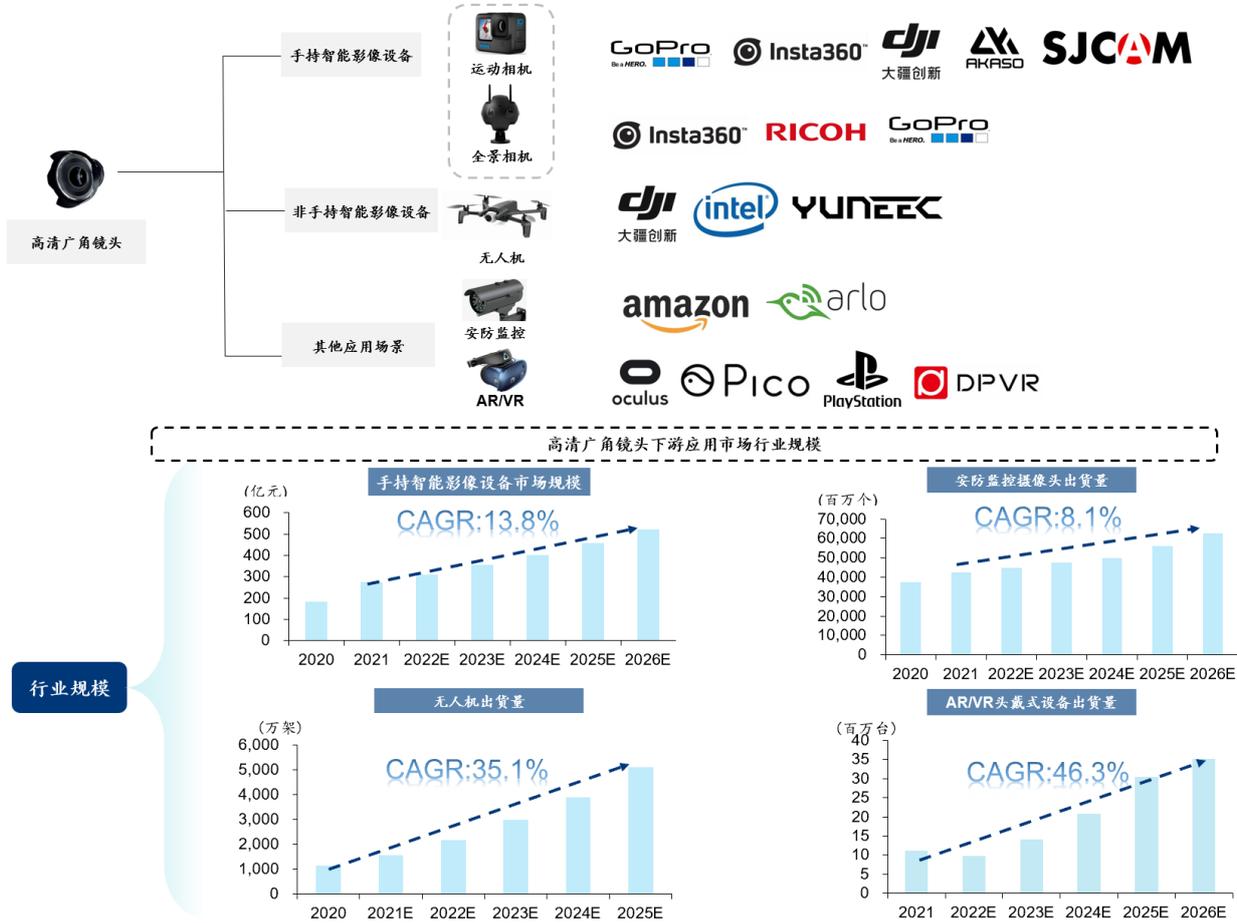
#赛道 2：安防监控

广角镜头可以应用于电梯轿箱内、大厅等小视距大视角场所，随着智慧城市和新基建不断推进，安防监控镜头增加。据 TSR，21 年全球安防视频监控镜头销量 42,500 万件，2016-2021 年 CAGR 为 23%。未来几年全球安防视频监控镜头市场仍将保持稳步增长趋势，预计 2024 年全球市场出货量将达到 50,050 万件，2026 年出货量达到 62,600 万件。

#赛道 3: AR/VR

虚实共生的元宇宙经济促进了 AR/VR 行业发展。据 IDC, 2022 年全球 AR/VR 头显预计出货量 970 万台, 较 2021 年同比下滑 12.8%。预计 2023 年开始回暖, 同比增长 31.5%。IDC 预计 2026 年出货量 3,510 万台, 22-26 年 CAGR 为 46.3%。

图表41: 高清广角镜头产品&下游应用市场规模



资料来源: IDC, EVTank, Frost & Sullivan, TSR, 各公司官网, 华泰研究

公司: 联创是广角镜头细分领域龙头供应商, 持续拓展下游行业龙头供应链

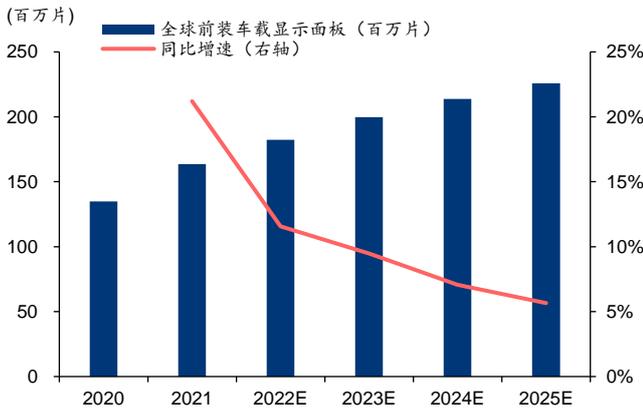
公司是高清广角镜头市场龙头, 在多个细分领域成为独供。智能影像设备方面, 公司较早进入运动相机镜头领域, 2016 年已经是全球运动相机镜头市场龙头 Gopro 高端运动镜头的独家供应商, 对其实现稳定供货; 全景相机镜头领域, 公司 2018 年成为 Insta360 全景影像模组的第一供应商公司, 据公司投资者关系公告, 2021 年公司在全球全景影像模组市场份额达到 70%-80%。无人机领域, 公司与全球无人机龙头大疆在航拍、智能避障等领域都展开了深度合作, 2021 年对大疆的无人机航拍和智能避障镜头出货量大幅增加。

公司继续渗透多个行业龙头客户的供应链。在安防监控领域, 公司于 2021 年成为国际知名警用执法仪公司 AXON 警用摄像模组的独供, 美国的警用监控镜头大部分是公司供货; 公司和华为在智能监控等领域同样开展了合作。在 AR/VR 领域, 公司拥有 AR 几何光波导、超薄镜头等关键核心技术, 产品包括 VR 动作捕捉镜头、VR See Through 镜头、VR Pancake 镜头, 具有视场角大、像素高, 具备红外可见光双通技术。主要客户有 Magic Leap、Leap Motion、Jabil, 与 Meta 在全景镜头方面合作。同时公司还与舜宇光学、欧菲光等十余家公司共同投资设立南昌虚拟现实研究院, 组建了以光学泰斗金国藩院士为首的技术专家委员会, 研发方向涉及近眼显示、感知交互、3D 物体建模、全景内容拍摄研究等。

触控显示业务稳定，由消费电子向多个行业扩张

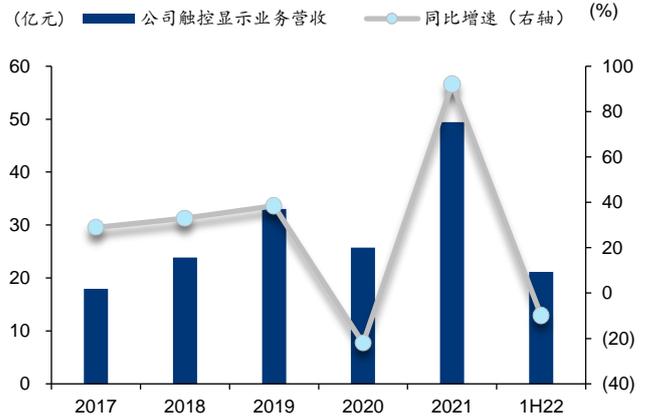
行业：车载触控行业随着汽车新四化趋势渗透率有望持续提升。提升汽车逐渐电子化、智能化，车载中控、抬头显示、后视镜流媒体、仪表盘显示、后排影音娱乐等车内科技感及娱乐配置渗透率远远不足，车载触控显示模组有比较稳定的增长前景。根据 Sigmaintell，2021 年全球车载显示面板出货量市场规模为 163.5 百万片，预计 2025 年将达到 225.9 百万片，2022-2025 年 CAGR 为 8.42%。

图表42：全球车载显示屏市场规模及同比增速



资料来源：Sigmaintell，华泰研究

图表43：公司触控显示业务营收及同比增速

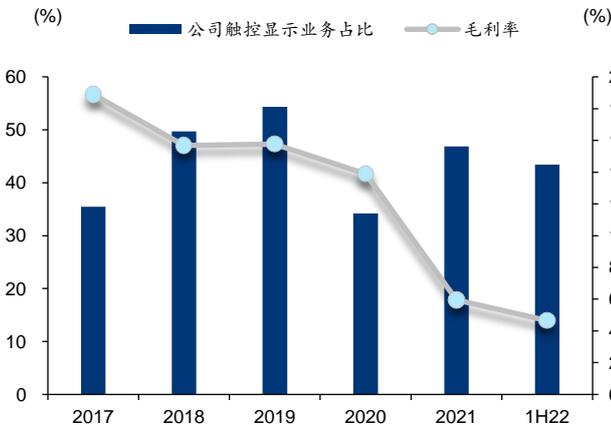


资料来源：Wind，华泰研究

公司：触控业务资产部分剥离，产品转向中大尺寸

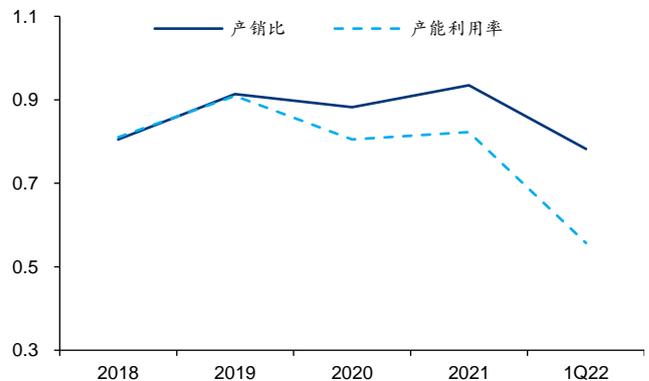
触控业务稳步发展，但业务占比近年开始呈下降趋势。公司触控显示业务产业链布局从卷对卷黄光 ITO Sensor、2.5D/3D 盖板玻璃、触控 IC (联智、Melfas)、触摸屏、液晶显示模组到触控显示一体化模组，产品线齐全。主要子公司包括江西联创、重庆联创以及海外印度联创有限公司。触控显示业务收入自 2017 年开始呈现快速上升趋势，2021 年公司触控显示业务收入达到 49.46 亿元，同比增长 92.1%。但是自 2017 年起，触控业务毛利率整体呈现逐年下降的趋势，1H22 毛利率降至 4.6%，较 2018 年下降 11.1pct，主要系触控显示工艺技术愈趋成熟，市场竞争加剧及原材料价格上升导致。公司触控业务带来的利润贡献较小，且由于光学业务呈现高增长性，从 2019 年开始触控业务占公司总营收的比例下滑。

图表44：公司触控显示业务占比及毛利率



资料来源：Wind，华泰研究

图表45：公司触控显示业务产销比及产能利用率



资料来源：Wind，华泰研究

受触控终端市场竞争加剧及需求变化，公司开始逐步调整触控业务发展方向。

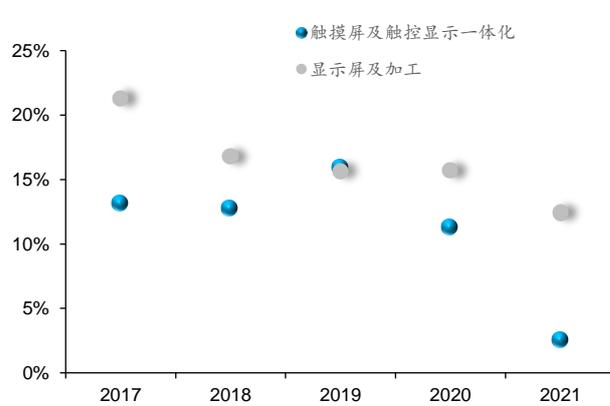
- 1) 受制于消费电子产品需求疲软，公司触控开始聚焦于教育、安防监控、智能汽车等领域。因消费电子产品需求疲弱及经济放缓下需求不足，消费电子类触控产品表现不振。公司转向智能音箱、智能安防及车载触控方向拓展需求。2021 年公司车载触控显示一体化模组已经通过车载产品 TS16949 体系认证后量产，切入智能车载市场。
- 2) 以销定产，生产结构以高单价大尺寸定制产品为主。公司优化产品结构，产能从 2020 年峰值 23700 万个下降至 1Q22 的 8,800 万个，以大尺寸产品为主，单价提升带动业务快速增长。
- 3) 收缩规模，转让部分非核心资产。2021 年 7 月，公司以 3.3 亿元人民币将全资子公司江西联创电子所持万年联创显示科技有限公司 60% 的股权转让给浙江联信康科技。

图表 46: 公司触控显示业务收入细项



资料来源: Wind, 华泰研究

图表 47: 公司触控显示业务细项毛利率



资料来源: Wind, 华泰研究

未来公司与大客户密切合作，产能继续释放。从客户方面来看，公司与具有上游面板资源的大客户如京东方、深天马等持续开展深入合作，同时与三星、vivo、华勤、闻泰等客户密切合作进行定制化生产稳步占据市场份额。子公司重庆两江联创电子三期年产 3,000 万片新一代触控显示一体化产品产业化项目于 2019 年 1 月开工建设，建设进度按计划推进中，有望于今年投产；印度联创电子年产 3,000 万片触控显示一体化项目产能也逐步释放。

其他业务：较好补充营业收入，但盈利能力较弱

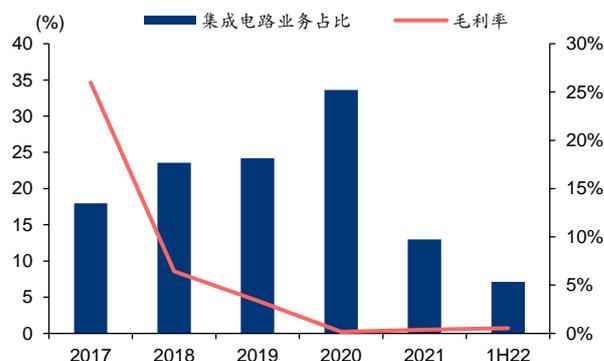
集成电路毛利率较低，对利润贡献有限。公司业务主要包括模拟芯片（除晶圆生产以外）的设计、封装、测试及销售，产品主要包括无线充电芯片、低功耗蓝牙芯片等，目前公司已建成 5-20W 低功率到中功率无线充电全覆盖产品线。目前公司集成电路业务以贸易为主，2020 年以来波动较大，业务营收及占比情况均呈现下降趋势。同时近两年公司集成电路业务毛利率接近 0%，对公司利润贡献有限。

图表48：集成电路业务营收及同比增速



资料来源：Wind, 华泰研究

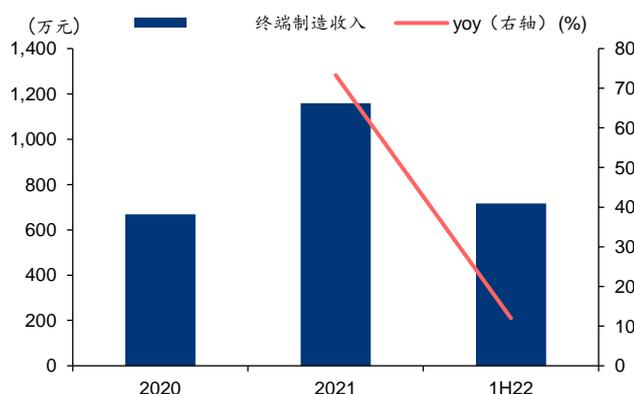
图表49：集成电路业务占比及毛利率



资料来源：Wind, 华泰研究

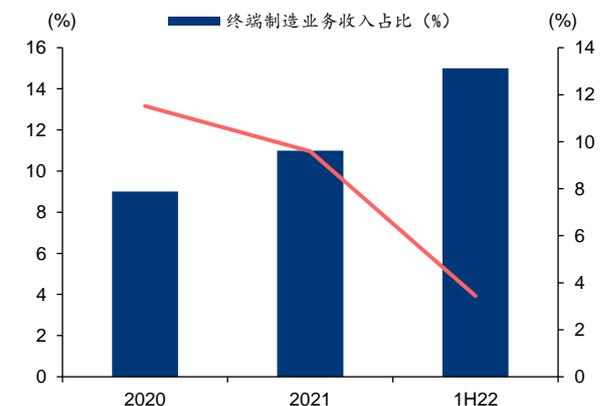
向下发展终端制造业务，较好补充营收水平。2020 年开始，公司依托光学镜头及影像模组、触控显示产业的配套优势，向智能终端制造延伸，智能点餐机/收银机、VR/AR 硬件产品、传媒广告机、平板电脑、智能服务机器人、万物互联终端光学影像采集智能处理系统等智能终端产品。截至 2021 年末，公司已具备年产 5,000 万台移动通信智能终端功能机整机制造和年产 1,800 万台其他互联网智能终端整机的制造及相应的 SMT 主板贴片配套能力。公司主要客户包括传音控股。

图表50：终端制造业务营收及同比增速



资料来源：Wind, 华泰研究

图表51：终端制造业务占比及毛利率



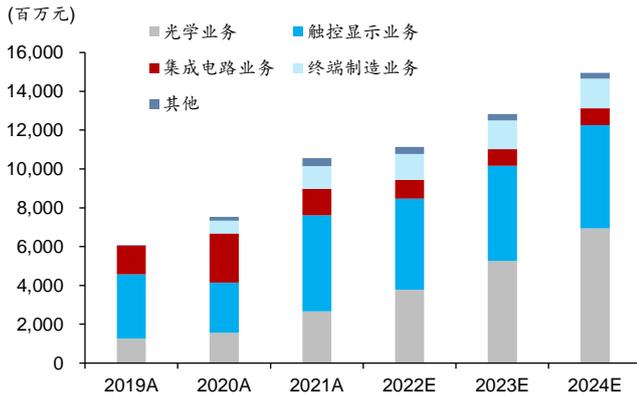
资料来源：Wind, 华泰研究

财务分析

利润表：聚焦核心业务，光学毛利率回暖抬升整体盈利水平

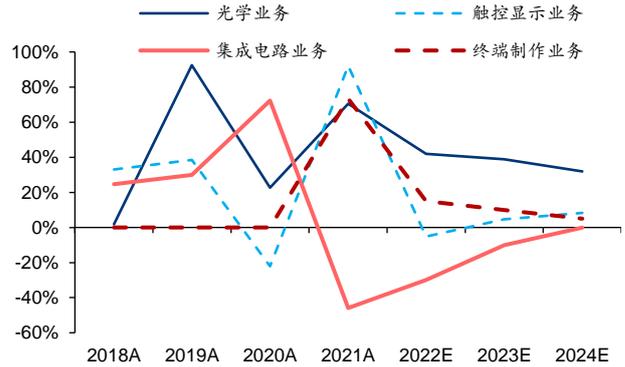
公司 2021 年收入/归母净利润同比增速为 40/-31%，主要系盈利能力较低的触控显示业务快速增长，同时公司手机光学业务受制于激烈竞争毛利率下滑。展望未来 2022-2024 年，公司有望受益于下游汽车智能驾驶渗透率的提升，车载光学快速放量，贡献可观的增速和盈利水平。我们预测公司 2022-2024 年实现收入 111.4/128.3/149.6 亿元，同比增长 5.5/15.2/16.6%。2022-2024 年实现归母净利润 3.2/5.8/8.3 亿元，同比增长 182/83/42%。

图表52：2018-2024E 营业收入拆分



资料来源：Wind，华泰研究预测

图表53：2018-2024E 营业收入增速

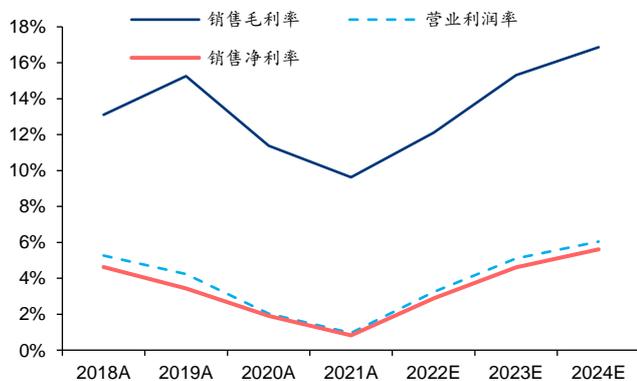


资料来源：Wind，华泰研究预测

毛利率方面：2019-2021 年公司毛利率分别为 15.26/11.39/9.62%，盈利能力快速下滑。展望 2022-2024 年，考虑到公司高毛利车载光学产品占比提升快速提升。我们预测 2022-2024 年公司毛利率为 12.1/15.3/16.9%，盈利能力整体有望快速回升。从 2022 年半年报数据来看，公司 1-3Q22 光学业务毛利率已经回升至 27.5%；Q3 整体毛利率回暖至 11.58%。

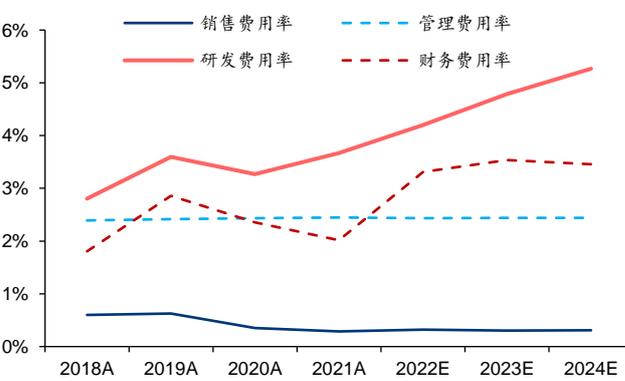
净利润方面：2019-2021 年公司净利率分别为 3.44/1.90/0.82%，主要系受到毛利率下滑及研发费用增加影响。2021 年公司开发新产品、新技术加大研发投入导致研发费用快速增长至 3.87 亿元，同比增加 57%。预期未来车载光学放量提振毛利率，2022 年将成为利润拐点。我们预测 2022-2024 年净利率同比增长 2.1/1.7/1.0pp 至 2.9/4.6/5.6%，从 2022 年三季度数据来看，公司净利率已经回升至 2.78%。

图表54：2018-2024E 毛利率、营业利润率、净利率



资料来源：Wind，华泰研究预测

图表55：2018-2024E 销售、管理、财务、研发费用率

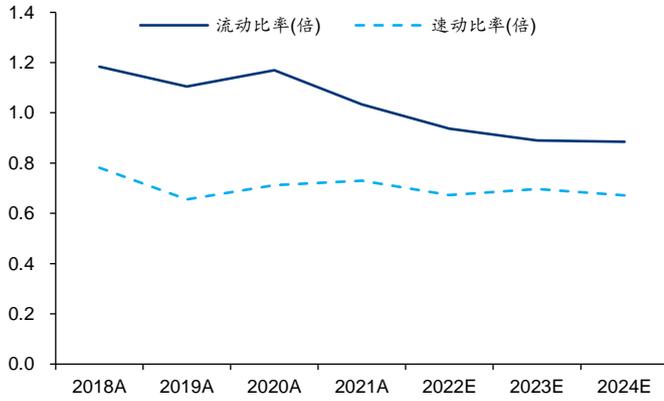


资料来源：Wind，华泰研究预测

资产负债表：存货水平下降，消费电子库存快速出清

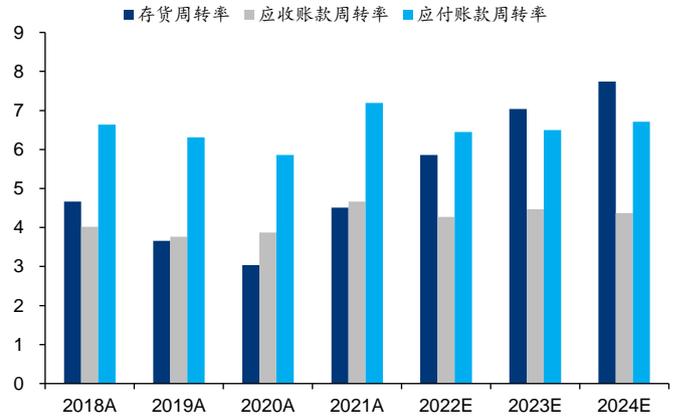
随着公司不断投资建厂扩大规模，负债水平在快速上涨，预计未来 2022-2024 公司流动比率和速冻比率将有一定程度下滑。同时随着公司消费电子产品不断去库存，公司库存周转天数快速增加，应收周转天数、应付周转天数维持稳健。

图表56：2018-2024E 流动比率、速冻比率



资料来源：Wind，华泰研究预测

图表57：2018-2024E 存货、应付、应收周转天数



资料来源：Wind，华泰研究预计

现金流量表：整体较稳定

公司经营性净现金流基本为正，在 2020 年出现了负数，主要系公司在 2020 年扩大规模，处于扩张期，投入了铺底资金。公司集资性净现金流 2019 年出现负数主要系 18 年公司发行 6.3 债券，致使票据保证金增加。

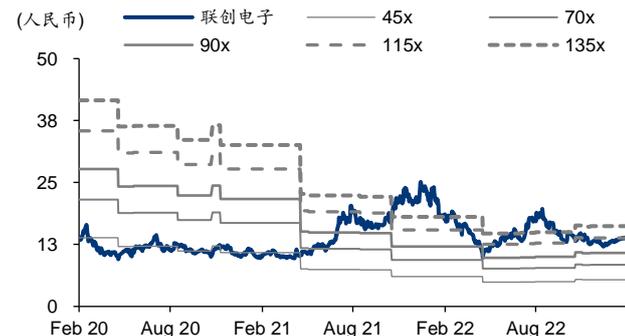
风险提示

智能驾驶渗透率不及预期。受经济放缓及需求影响，行业智能驾驶渗透率情况不及预期。摄像头搭载数量和智能驾驶等级相关，L2/L2+单车搭载摄像头数量分别为 2-5/5-12 颗，其中 L2+对 8M 摄像头需求极大提升。如果 L2/L2+智能驾驶渗透率不及预期，整体车载摄像头行业需求不足，从而影响公司收入，导致公司收入存在不及预期风险。

新产品迭代不及预期。光学行业新品迭代速度快，公司新品研发进度存在不及预期风险。公司在研项目众多，可以极大程度提升公司在高清摄像头方面的竞争力。若在研项目落地不及预期，将导致公司扩张速度放缓，导致业绩不及预期的风险。

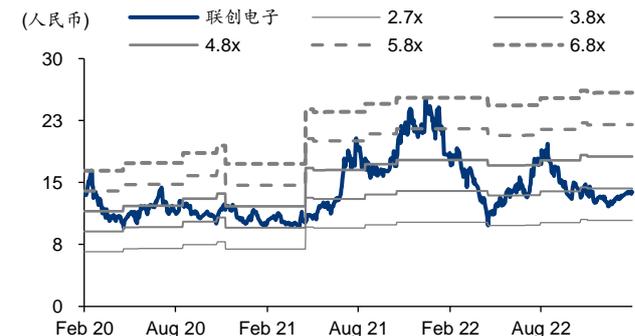
行业竞争加剧。公司受益于其先进的非球面模造玻璃技术，率先实现 8M 车载镜头及模组量产出货，具有较好行业壁垒。目前行业其他公司均在布局研发相关技术，研发进展加速或导致行业竞争加剧，市场提前变为红海市场，对公司盈利能力造成一定损害。

图表58：联创电子 PE-Bands



资料来源：Wind，华泰研究

图表59：联创电子 PB-Bands



资料来源：Wind，华泰研究

盈利预测

资产负债表

会计年度(人民币百万)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	7,536	7,054	7,901	8,157	10,034
现金	2,225	1,992	2,696	2,762	3,420
应收账款	1,988	2,535	2,684	3,057	3,790
其他应收账款	114.98	84.43	96.62	138.05	127.27
预付账款	164.94	183.56	326.71	221.28	372.82
存货	2,621	1,611	1,730	1,359	1,855
其他流动资产	421.96	648.89	368.08	618.49	467.67
非流动资产	4,819	5,915	7,330	8,616	9,456
长期投资	297.66	618.61	917.08	1,233	1,539
固定投资	2,628	3,203	3,671	4,053	4,315
无形资产	151.99	641.69	873.98	1,191	1,426
其他非流动资产	1,741	1,452	1,867	2,140	2,176
资产总计	12,355	12,969	15,231	16,772	19,490
流动负债	6,447	6,829	8,430	9,265	11,529
短期借款	3,887	3,085	4,503	5,553	6,477
应付账款	1,272	1,382	1,653	1,690	2,014
其他流动负债	1,287	2,362	2,274	2,022	3,037
非流动负债	1,745	2,062	2,412	2,551	2,180
长期借款	398.47	441.59	951.14	1,006	672.46
其他非流动负债	1,346	1,621	1,461	1,545	1,508
负债合计	8,191	8,891	10,842	11,815	13,709
少数股东权益	552.34	319.20	324.15	333.22	346.11
股本	1,048	1,063	1,073	1,073	1,073
资本公积	1,159	1,268	1,257	1,257	1,257
留存公积	1,387	1,480	1,774	2,317	3,078
归属母公司股东权益	3,611	3,759	4,064	4,624	5,435
负债和股东权益	12,355	12,969	15,231	16,772	19,490

现金流量表

会计年度(人民币百万)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金	(122.22)	550.45	1,394	1,038	2,158
净利润	143.02	86.69	321.96	590.76	839.30
折旧摊销	352.77	413.91	429.52	578.52	739.28
财务费用	177.19	212.72	368.55	453.59	517.33
投资损失	(9.31)	(38.96)	(24.14)	(31.55)	(27.84)
营运资金变动	(862.52)	(140.39)	249.78	(587.04)	79.50
其他经营现金	76.63	16.49	48.33	33.67	10.68
投资活动现金	(1,740)	(876.56)	(1,809)	(1,825)	(1,542)
资本支出	(1,736)	(1,037)	(1,393)	(1,353)	(1,072)
长期投资	(33.00)	(281.60)	(298.47)	(315.43)	(306.95)
其他投资现金	29.35	441.89	(117.56)	(156.44)	(162.70)
筹资活动现金	2,532	320.87	101.94	(396.70)	(782.12)
短期借款	2,249	(802.27)	1,418	1,049	924.48
长期借款	(155.27)	43.12	509.55	54.37	(333.06)
普通股增加	332.61	20.50	10.53	0.00	0.00
资本公积增加	818.47	108.94	(10.53)	0.00	0.00
其他筹资现金	(713.43)	950.56	(1,826)	(1,500)	(1,374)
现金净增加额	641.90	(8.10)	(312.90)	(1,183)	(166.00)

资料来源：公司公告、华泰研究预测

利润表

会计年度(人民币百万)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	7,532	10,558	11,140	12,829	14,959
营业成本	6,674	9,542	9,791	10,865	12,436
营业税金及附加	10.14	20.10	20.57	22.87	27.29
营业费用	26.34	30.37	35.50	38.89	46.51
管理费用	183.40	258.37	271.05	312.83	364.94
财务费用	177.19	212.72	368.55	453.59	517.33
资产减值损失	(3.97)	0.00	(1.96)	(3.01)	(2.04)
公允价值变动收益	16.21	4.18	10.19	7.18	8.69
投资净收益	9.31	38.96	24.14	31.55	27.84
营业利润	153.01	100.83	360.67	655.03	903.98
营业外收入	0.18	0.14	0.75	0.36	0.42
营业外支出	2.00	13.05	5.31	6.78	8.38
利润总额	151.19	87.92	356.12	648.61	896.02
所得税	8.17	1.23	34.16	57.84	56.72
净利润	143.02	86.69	321.96	590.76	839.30
少数股东损益	(20.73)	(25.75)	4.94	9.07	12.89
归属母公司净利润	163.75	112.44	317.01	581.69	826.41
EBITDA	568.48	609.33	1,009	1,519	1,975
EPS(人民币, 基本)	0.17	0.11	0.30	0.54	0.77

主要财务比率

会计年度(%)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	23.84	40.18	5.51	15.16	16.60
营业利润	(40.68)	(34.10)	257.69	81.62	38.01
归属母公司净利润	(27.03)	(31.33)	181.94	83.49	42.07
获利能力(%)					
毛利率	11.39	9.62	12.11	15.31	16.86
净利率	1.90	0.82	2.89	4.60	5.61
ROE	3.44	2.13	7.34	11.92	14.52
ROIC	3.13	2.93	7.27	10.04	13.23
偿债能力					
资产负债率(%)	66.30	68.56	71.19	70.44	70.34
净负债比率(%)	87.12	91.86	103.48	117.07	98.94
流动比率	1.17	1.03	0.94	0.88	0.87
速动比率	0.71	0.73	0.67	0.69	0.66
营运能力					
总资产周转率	0.71	0.83	0.79	0.80	0.83
应收账款周转率	3.87	4.67	4.27	4.47	4.37
应付账款周转率	5.86	7.19	6.45	6.50	6.71
每股指标(人民币)					
每股收益(最新摊薄)	0.15	0.10	0.30	0.54	0.77
每股经营现金流(最新摊薄)	(0.11)	0.51	1.30	0.97	2.01
每股净资产(最新摊薄)	3.36	3.50	3.79	4.31	5.06
估值比率					
PE(倍)	90.59	131.93	46.79	25.50	17.95
PB(倍)	4.11	3.95	3.65	3.21	2.73
EV EBITDA(倍)	33.38	31.02	19.51	13.81	10.58

免责声明

分析师声明

本人，黄乐平、陈旭东，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供本公司及其客户和其关联机构使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司及其关联机构（以下统称为“华泰”）对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰及作者均不承担任何法律责任。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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、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的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 东山精密（002384 CH）：华泰金融控股（香港）有限公司、其子公司和/或其关联公司实益持有标的公司的市场资本价值的 1%或以上。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure 其他信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934 年证券交易法》（修订版）第 15a-6 条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受 FINRA 关于分析师与标的公司沟通、公开露面 and 所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师黄乐平、陈旭东本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括 FINRA 定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 东山精密（002384 CH）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司实益持有标的公司某一类普通股证券的比例达 1%或以上。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期

（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数），具体如下：

行业评级

增持： 预计行业股票指数超越基准

中性： 预计行业股票指数基本与基准持平

减持： 预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

买入： 预计股价超越基准 15%以上

增持： 预计股价超越基准 5%~15%

持有： 预计股价相对基准波动在-15%~5%之间

卖出： 预计股价弱于基准 15%以上

暂停评级： 已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策

无评级： 股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

法律实体披露

中国：华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J
香港：华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：AOK809
美国：华泰证券（美国）有限公司为美国金融业监管局（FINRA）成员，具有在美国开展经纪交易商业业务的资格，经营业务许可编号为：CRD#:298809/SEC#:8-70231

华泰证券股份有限公司**南京**

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层/

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com

华泰金融控股（香港）有限公司

香港中环皇后大道中 99 号中环中心 58 楼 5808-12 室

电话：+852-3658-6000/传真：+852-2169-0770

电子邮件：research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>**华泰证券（美国）有限公司**

美国纽约公园大道 280 号 21 楼东（纽约 10017）

电话：+212-763-8160/传真：+917-725-9702

电子邮件：Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

©版权所有 2023 年华泰证券股份有限公司