

联创电子

002036

审慎增持 (首次)

深耕光学领域，车载镜头助力高速成长

2022年08月23日

市场数据

市场数据日期	2022-08-23
收盘价(元)	19.70
总股本(百万股)	1062.84
流通股本(百万股)	1050.26
总市值(百万元)	20938.03
流通市值(百万元)	20690.16
净资产(百万元)	3936.11
总资产(百万元)	15952.42
每股净资产(元)	3.70

来源: WIND, 兴业证券经济与金融研究院整理

主要财务指标

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	10558	11111	11800	12980
同比增长	40.2%	5.2%	6.2%	10.0%
归母净利润(百万元)	112	302	503	653
同比增长	-31.3%	168.5%	66.7%	29.7%
毛利率	9.6%	12.9%	13.9%	13.9%
净利率	0.8%	2.2%	3.5%	4.1%
净资产收益率	3.0%	7.4%	11.1%	12.7%
每股收益(元)	0.11	0.28	0.47	0.61
每股经营现金流(元)	0.52	-0.26	0.93	0.98

资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

投资要点

- **车载光学领域，车载镜头带动成长。**受益于 ADAS 加速渗透和汽车智能化发展趋势，车载摄像头呈现量价齐升趋势。联创电子作为国内 ADAS 车载镜头领先厂商，在车载镜头领域具有突出优势，模造玻璃技术全国领先，非球面玻璃镜片生产技术实力突出，产能达到 3-4KK/月。
- **布局高清光学领域，与头部客户深度绑定。**公司在高清光学领域积极扩展应用，其超清广角摄像头已在运动相机、全景相机、VR/AR 等领域广泛应用，通过深度合作锁定高清光学领域市场份额，在 AR/VR 领域存在深厚积累。公司分别独供高端运动相机镜头和全景影像模组给运动相机全球头部客户 GoPro 和全景影像头部客户 Insta360，同时供货于 MagicLeap、Leapmotion 等，公司有望受益于 AR/VR 行业增长。
- **深耕手机光学，玻塑混合方案打造护城河。**手机光学业务趋于稳定，未来增长空间在多摄方案的渗透，公司玻塑混合方案技术领先，受到下游企业的认可，公司有望通过玻塑混合实现弯道超车。公司积极与与闻泰、华勤和龙旗等 ODM 龙头厂商深度绑定，实现手机光学业务的稳定增长。
- **触显行业进入车载领域，受益于智能汽车增长。**公司利用多年在触控显示行业形成的技术，积极优化产业布局，重点发展智能汽车，触显产业持续平稳发展，将受益于汽车智能化发展。与深天马、闻泰等客户合作密切。
- **盈利预测与投资建议:**我们预计公司 2022-2024 归母净利润分别为 3.02 亿元、5.03 亿元、6.53 亿元，对应 PE69.4/41.6/32.1 倍（根据 2022.08.23 收盘价）。车载镜头增长空间巨大，联创电子车载业务占比高，已经进入多家大客户深度合作。首次覆盖给予“审慎增持”评级。

风险提示: 募投项目不及预期风险、客户集中度高、产品应用领域扩展速度不及预期、下游拓展不及预期

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

分析师:

李双亮

lishuangliang@xyzq.com.cn

S0190520070005

仇文妍

qiuwenyan@xyzq.com.cn

S0190520050001

目录

1、专注于光学领域，是光学知名企业	- 4 -
1.1、公司简介	- 4 -
1.2、公司全球布局打造一流光学企业	- 4 -
1.3、业绩分析：高速增长	- 5 -
2、公司深耕光学领域，车载镜头市场有望爆发增长	- 9 -
2.1、ADAS 持续渗透，车载镜头市场空间潜力巨大	- 9 -
2.2、市场格局：车载镜头市场呈一超多强，联创有望切入提升市占率	- 14 -
2.3、壁垒：车载镜头高壁垒，模造玻璃技术优势打造车载镜头护城河	- 15 -
3、布局 AR/VR 新兴领域，AR/VR 有望快速增长	- 20 -
4、布局高清广角摄像头，光学产业稳定增长	- 22 -
4.1、高清广角摄像头市场规模稳定上升	- 22 -
4.2、深入布局高清广角产业，锁定核心客户	- 22 -
5、布局手机光学领域，多摄渗透提供未来增长空间	- 26 -
6、触控显示业务：车载触控显示业务进展顺利	- 29 -
7、盈利预测与估值	- 30 -
8、风险提示	- 33 -

图目录

图 1、联创电子发展历程	- 4 -
图 2、联创电子全资控股子公司	- 5 -
图 3、联创电子全球规划蓝图	- 5 -
图 4、联创电子产品分类	- 6 -
图 5、2018-2022H1 联创电子营业总收入（亿元）	- 7 -
图 6、2018-2022H1 公司分行业营业收入（亿元）	- 7 -
图 7、2018-2022H1 公司分行业营业收入占比	- 7 -
图 8、2016-2022H1 联创电子归母净利润与净利率	- 8 -
图 9、2016-2022H1 联创电子毛利润与毛利率	- 8 -
图 10、2020-2022H1 联创电子研发费用率	- 8 -
图 11、2020-2022H1 联创电子研发费用（百万元）	- 8 -
图 12、2015-2025 年全球及中国车载摄像头市场规模	- 9 -
图 13、配备 ADAS 汽车车身感应示意图	- 10 -
图 14、2020 年全球主要国家/地区 ADAS 渗透率	- 11 -
图 15、2025 年全球主要国家/地区 ADAS 渗透率	- 12 -
图 16、车载摄像头运用侧视图	- 12 -
图 17、车载摄像头运用俯视图	- 12 -
图 18、8M 摄像头识别距离是 1.2MP 的 3 倍（单位：米）	- 13 -
图 19、理想 L9 配备 6 个 800 万像素摄像头	- 14 -
图 20、阿维塔 11 配备 13 颗摄像头	- 14 -
图 21、2020 年全球车载镜头竞争格局	- 15 -
图 22、2019-2024 全球 VR/AR 市场规模及预测（亿美元）	- 20 -
图 23、2021-2026 全球 VR/AR 市场出货量及预测（百万台）	- 20 -
图 24、联创电子 AR/VR 产品	- 21 -
图 25、联创电子 AR/VR 镜头	- 21 -

图 26、2010-2020 全球运动相机出货量 (万台)	- 22 -
图 27、公司 23M 高清广角镜头	- 23 -
图 28、公司 14M 高清广角镜头	- 23 -
图 29、2016-2021 年 GoPro 营业收入 (亿美元)	- 24 -
图 30、2018-2021 (Q1-Q3) 影石营业收入 (亿元)	- 25 -
图 31、2020-2027E 全球手机镜头市场销售总额及增长率	- 26 -
图 32、2015-2021 智能手机平均搭载镜头数量 (单位: 颗)	- 26 -
图 33、2018-2020 智能手机多摄方案渗透率	- 27 -
图 34、手机光学玻塑混合方案	- 27 -

表目录

表 1、自动驾驶等级分类	- 10 -
表 2、全球部分国家政策与立法支持智能汽车发展	- 11 -
表 3、车载摄像头像素持续升级	- 14 -
表 4、车载摄像头安全要求	- 15 -
表 5、塑料镜头和玻璃镜头对比	- 16 -
表 6、联创电子车载镜头研发进展	- 16 -
表 7、联创电子车载镜头合作客户	- 18 -
表 8、MoblEye 厂商 EyeQ 系列升级镜头认证情况	- 19 -
表 9、公司 AR/VR 主要客户以及供货产品	- 21 -
表 10、公司主要客户以及供货产品	- 22 -
表 11、高清广角摄像头领域核心客户	- 24 -
表 12、公司手机光学研发进展	- 28 -
表 13、公司触控显示产品	- 29 -
表 14、联创电子业绩预测	- 31 -
表 15、可比公司估值对比表 (8 月 23 日)	- 32 -

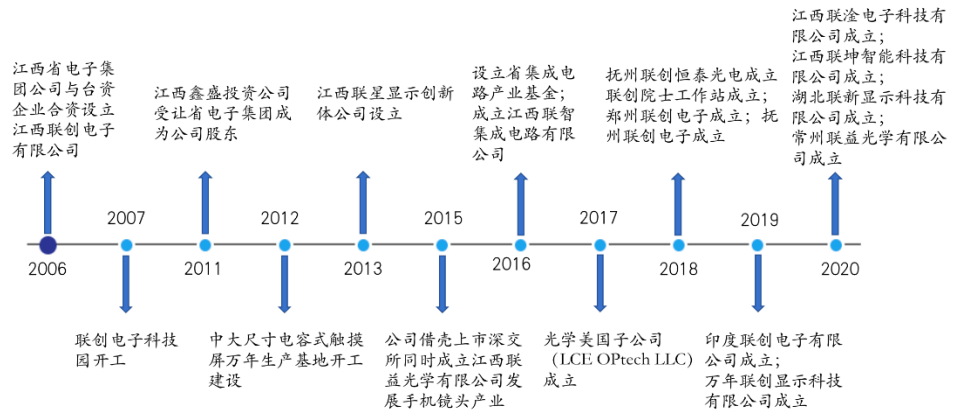
报告正文

1、专注于光学领域，是光学知名企业

1.1、公司简介

联创电子是国内知名的光电企业，是从事光学相关产品及智能终端制造的国内知名企业。公司成立于2006年，由江西省电子集团公司与合资企业合资设立并命名为江西联创电子有限公司。经16年发展以及经验技术积累，公司已经具备完备的光学部件加工制造能力和光学精密模具的工程技术能力，公司掌握了成熟的光机电系统设计和模拟分析能力、玻塑混合镜头组装工艺、COB影像模组封测工艺及非球面玻璃镜片模造技术等核心技术，运动相机镜头已发展成为行业标杆，车载镜头也处于行业领先地位。公司重点致力于智能手机、平板电脑、运动相机、智能驾驶、智能家居、VR/AR等配套的光学镜头、摄像模组及触控显示一体化等新技术、新产品开发。公司不仅重点深耕在智能手机、车载电子、运动相机、无人机、VR/AR等领域的应用，同时向光电组件产品延伸，布局微纳光学、自由曲面光学、计算光学、超分辨率显微技术等前沿光学技术研究，快速做大具有高技术、高附加值的光学、光电核心产业，致力于成为世界一流基业长青的光电企业。

图 1、联创电子发展历程



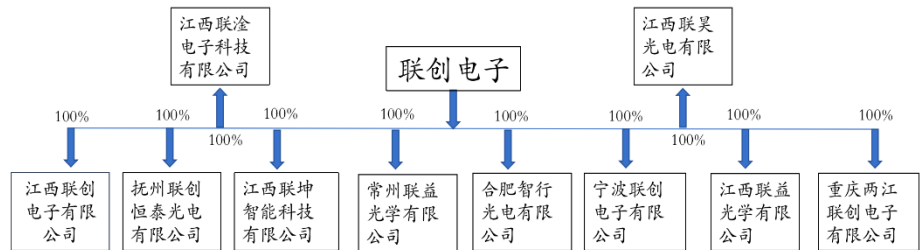
资料来源：联创电子官网，兴业证券经济与金融研究院整理

1.2、公司全球布局打造一流光学企业

公司积极布局国内业务。管理层对公司拥有充分信心，积极在国内国外广泛布局业务，致力于打造世界一流光学企业。公司旗下有多家全资子公司和参股公司，分布在全国各地，有助于公司开阔国内市场。公司全资持有江西联创电子有限公司、江西联益光学有限公司、重庆两江联创电子有限公司、江西联淦电子科技有限公司、宁波联创电子有限公司、抚州联创恒泰光电有限公司、合肥智行光电有限公司、江西联坤智能科技有限公司、常州联益光学有限公司、江西联昊光电有

限公司。

图 2、联创电子全资控股子公司



资料来源：联创电子公司半年度报告，兴业证券经济与金融研究院整理

联创电子致力于布局全球业务。其中光学产业分设郑州制造基地,常州制造基地,抚州制造基地和南昌制造基地四大产业基地。触显产业设有重庆两江制造基地(小尺寸触摸屏),印度联创(诺伊达区),江西南昌总部(光学产业&显示产业)等几大生产基地。联创电子在国内南昌和上海,德国慕尼黑、美国湾区和韩国首尔均设有研发运营中心。而销售服务中心分布于国内郑州、深圳和香港,国外德国慕尼黑、美国湾区和韩国首尔。公司希望通过全球化的布局打造世界一流光学企业。

图 3、联创电子全球规划蓝图



资料来源：联创电子公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

1.3、业绩分析：高速增长

公司业绩增长迅速。联创电子主营业务为光学镜头、摄像模组及触控显示的光学产品以及智能终端产品的研发，生产和销售。

(1) 光学产业方面: 公司保持高清广角镜头和全景影像模组的行业领先地位, 提高车载镜头和车载影像模组的行业地位和市场占有率, 扩大手机镜头和手机影像模组的市场占有率。公司光学产品主要分为光学部件、高清广角镜头以及镜头模组、车载镜头和 AR/VR 产品。其中车载镜头逐步放量, 将带动公司长期业绩增长。

(2) 触控显示方面: 公司发展战略, 通过调整触控显示产业布局, 优化产业结构, 利用公司多年来在触控显示产业形成的技术、产业基础以及优良的经营团队和客户资源, 与地方政府合作以多种方式稳健发展触控显示产业。重点发展教育、安防监控、智能汽车、智能家电、智慧家居等领域的中大尺寸产品。平板电脑、智能音箱、安防设备等配套触控显示产品规模的快速增长, 有望持续提升企业经济效益。

在汽车智能化趋势下, 车载触控显示模组的需求大大增加。由于车载触控显示渗透率远远不足, 因此我们认为车载触控显示有着十分广阔的市场前景。随着智能汽车的快速发展, 触控显示行业也呈现一定的增长趋势。

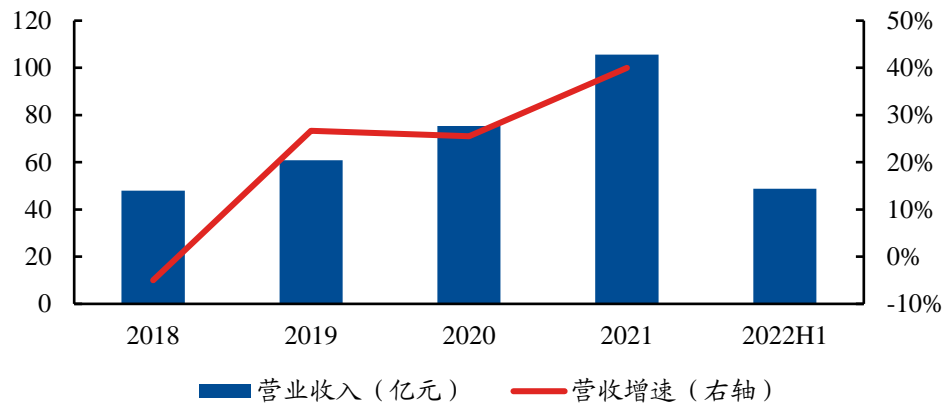
图 4、联创电子产品分类



资料来源: 联创电子公司官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

公司长期业绩增长潜力巨大。2020 年公司营业收入达到 75.32 亿元, 增长至 2021 年的 105.58 亿元, 同比增长 40.18%。未来伴随物联网时代到来, 智能手机、智能驾驶、智能家居等下游新场景有望提振公司业绩增长, 市场对手机镜头、车载镜头等光学产业以及触控类产品的需求量和质量要求有望提升, 公司在光学光电产业深度布局, 有望享受行业景气度的提升, 有利提振公司业绩。

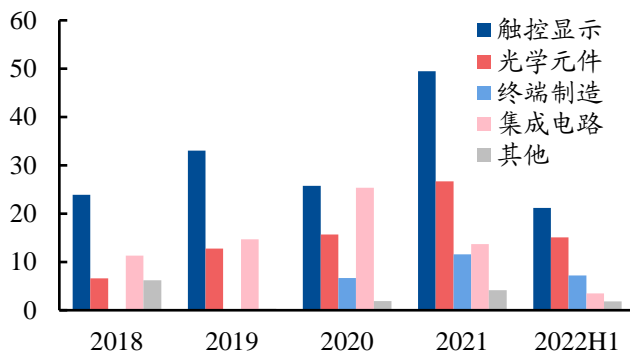
图 5、2018-2022H1 联创电子营业总收入（亿元）



资料来源：iFind，联创电子公司半年度报告，兴业证券经济与金融研究院整理

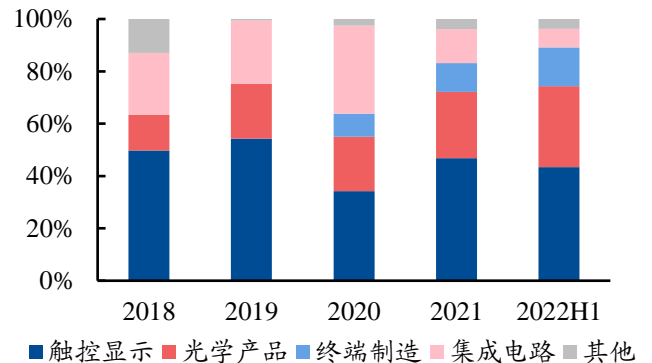
公司光学产品中车载镜头业绩大幅增长。据公司 2022 年半年报，联创电子光学业务和终端制造业务均保持稳定增长态势。其中光学业务营业收入同比增长 49.43%，终端制造业务营业收入同比增长 12.45%。智能汽车需求量激增为联创电子的产品提供了巨大机会，据中报显示，车载镜头及模组收入同比增长 910.30%，发展势头良好。车载镜头发展趋势迅猛，有望成为联创电子最大增长点。

图 6、2018-2022H1 公司分行业营业收入（亿元）



资料来源：联创电子公司年报，联创电子公司半年报，兴业证券经济与金融研究院整理

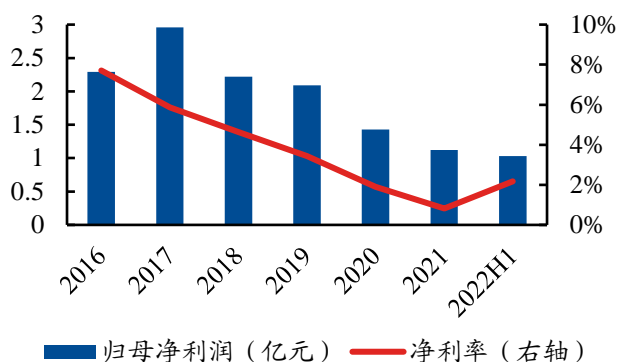
图 7、2018-2022H1 公司分行业营业收入占比



资料来源：联创电子公司年报，联创电子公司半年报，兴业证券经济与金融研究院整理

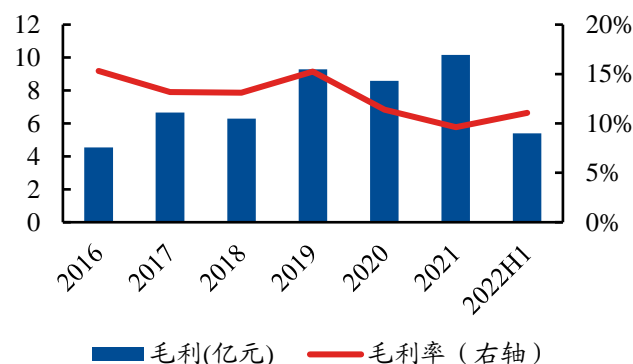
公司盈利能力短期承压，长期稳定增长。2021 年公司归母净利润实现 1.12 亿元，同比下降 31.33%。利润下滑主要原因在于车载等新项目研发费用大幅提高，公司在 2021 年整体研发支出达到 9.89 亿元，同比增长 161%。同时整年研发费用高达 3.87 亿元。2022 年 H1 实现归母净利润 1.03 亿元，同比增长 6.1%。从毛利端来看，公司 2021 实现 10.16 亿元，同比增长 18.41%。公司盈利能力已经初步呈现回升趋势。

图 8、2016-2022H1 联创电子归母净利润与净利率



资料来源：iFind，兴业证券经济与金融研究院整理

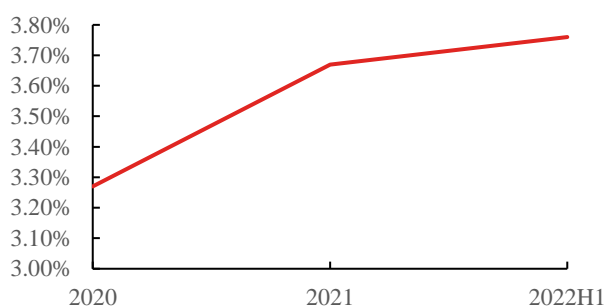
图 9、2016-2022H1 联创电子毛利润与毛利率



资料来源：iFind，兴业证券经济与金融研究院整理

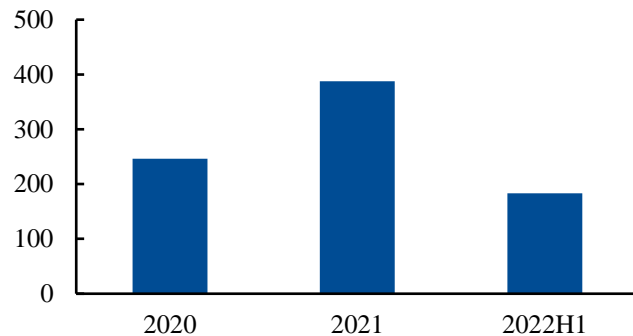
公司重视研发，研发费用率逐年增长。公司注重技术水平，每年加大研发投入，公司2020年研发费用支出2.46亿元。2021年研发投入3.87亿元，同比增长57.27%。同时，公司研发费用率也呈现上升趋势，公司2020年研发费用率为3.27%，2021年增长至3.67%，2022H1研发费用率达到了3.76%。

图 10、2020-2022H1 联创电子研发费用率



资料来源：choice，兴业证券经济与金融研究院整理

图 11、2020-2022H1 联创电子研发费用（百万元）



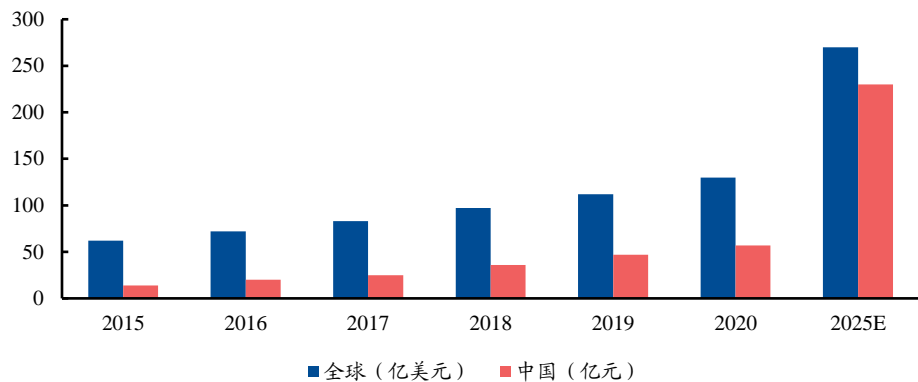
资料来源：联创电子公司半年度报告，联创电子公司半年度报告，兴业证券经济与金融研究院整理

2、公司深耕光学领域，车载镜头市场有望爆发增长

2.1、ADAS 持续渗透，车载镜头市场空间潜力巨大

车载摄像头市场增长潜力巨大。根据 ICVTank、前瞻产业研究院数据，全球车载摄像头行业市场规模将从 2020 年 130 亿美元增长到 2025 年 270 亿美元，CAGR 为 15.7%；2020 年国内车载摄像头行业市场规模 57 亿元人民币，预计到 2025 年增长到 230 亿元，CAGR 为 32.2%。市场增长主要得益于两个方面：1) ADAS 自动驾驶系统加速渗透；2) 汽车智能化趋势下单车配置摄像头数量增加，像素升级。

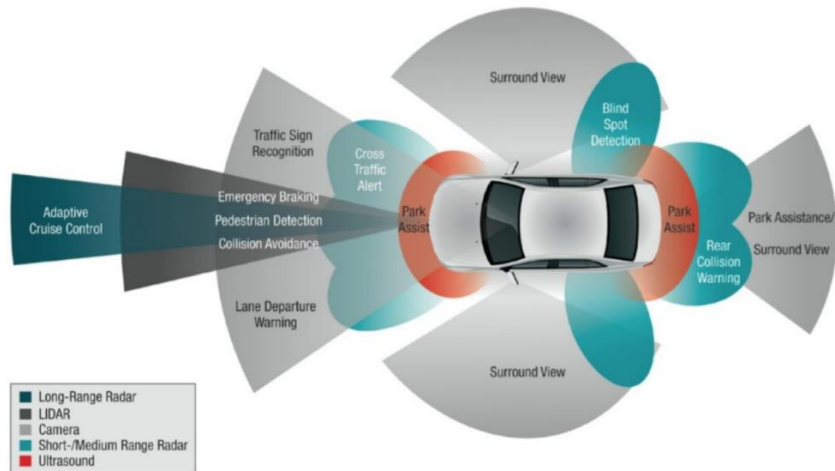
图 12、2015-2025 年全球及中国车载摄像头市场规模



资料来源：ICVTank，前瞻产业研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

ADAS 自动驾驶系统加速渗透。实现自动驾驶的核心技术是 ADAS（高级辅助驾驶系统），该系统原理是利用安装在车上的各式各样传感器收集数据，并结合地图数据进行系统计算，从而预先为驾驶者判断可能发生的危险，保证行车的安全性。ADAS 从技术架构上可以分为感知层、决策层和执行层。而车载摄像头又是感知层非常重要的传感器。

图 13、配备 ADAS 汽车车身感应示意图



资料来源：汽车数据工场，兴业证券经济与金融研究院整理

ADAS 由等级从低到高可分为 L0-L5 六个等级。L0-L2 为辅助驾驶范畴，仍然需要驾驶员驾驶，但 L2 已经属于 ADAS（高级辅助驾驶系统）范畴。以 L3 为界，从 L3 开始，汽车才真正进入到自动驾驶范畴，L3 指在特定场景下，系统可以实现对车辆的完全接管，此阶段当系统失效时，驾驶员可取得驾驶权。

表 1、自动驾驶等级分类

SAE	定义	设计适用范围	典型应用
L0	系统辅助增强驾驶员环境感知能力，驾驶员执行全部驾驶任务	无特定范围	碰撞预警（FCW）、车道偏离预警（LDW）、行人预警（PCW）、盲点监测（BSM）
L1	系统可执行车辆运动控制中的某一子任务（但不可同时执行），驾驶员执行其他的动态驾驶任务	特定场景	巡航控制（ACC）、自动制动（AEB）、车道保持（LKA）、智能车速控制（ISA）
L2	系统可持续执行车辆运动控制任务（涉及到多个 ECU 配合），驾驶员负责执行 OEDR 任务并监督自动驾驶系统	特定场景	车道居中辅助（LCC）、自动变道（ALC）
L3	系统可持续执行完整的动态驾驶任务，用户在系统失效时接受系统的干预请求，及时作出响应	特定场景	交通堵塞辅助（TJP）、高速公路辅助（HWP）、自动泊车
L4	系统可以自动执行完整的动态驾驶任务和动态驾驶任务支援，用户无需对系统请求做出回应	特定场景	Robotaxi、无人物流车、无人巴士等
L5	系统能在所有道路环境执行完整的动态驾驶任务和动态驾驶任务支援，驾驶员无需介入	全部场景	

资料来源：SAE，艾瑞咨询，兴业证券经济与金融研究院整理

政策支持推动 ADAS 加速渗透。德国在 2021 年 7 月正式颁布《自动驾驶法》，是全球第一个允许 L4 级自动驾驶汽车上路的国家。日本在 2020 年实施的新《道路交通安全法》，允许 L3 汽车上路，计划在 2022 年部分地区实现 L4 上路。美国在 2021 年颁发《自动驾驶汽车综合计划》。中国交通运输部等五部门在 2020 年 11 月共同发布《智能网联汽车技术路线图 2.0》，指出要在 2035 年实现完全自动驾驶；并在 2021 年 3 月发布了《道路交通安全法》，明确了具有自动驾驶功能的汽车进行道

路测试和通行的相关要求以及违法和事故责任分担规定。在政策的指引以及立法推动下，高等级 ADAS 渗透率必然将持续上升。

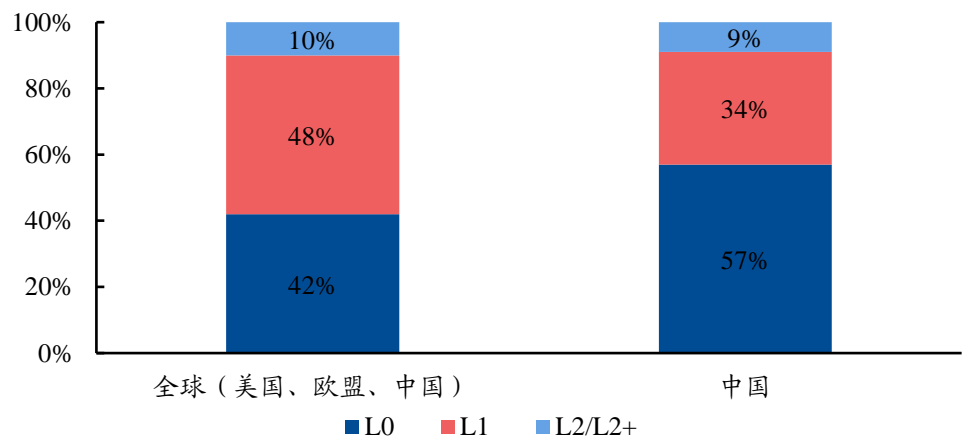
表 2、全球部分国家政策与立法支持智能汽车发展

国家/地区	政策法规
美国	提出《智能交通系统 ITS 战略计划》，明确汽车智能化和网联化的发展目标
韩国	2020 年 1 月发布《自动驾驶汽车安全标准》，成为全球首个为 L3 级别制定安全标准的国家
日本	2020 年实施的新《道路交通安全法》，允许 L3 汽车上路，计划在 2022 年部分地区实现 L4 上路
德国	2021 年 7 月正式颁布《自动驾驶法》，是全球第一个允许 L4 级自动驾驶汽车上路的国家
中国	中国交通运输部等五部门在 2020 年 11 月共同发布《智能网联汽车技术路线图 2.0》，提出要在 2035 年实现完全自动驾驶
	2021 年 3 月发布了《道路交通安全法》，明确了具有自动驾驶功能的汽车进行道路测试和通行的相关要求以及违法和事故责任分担规定

资料来源：各国政府公告，兴业证券经济与金融研究院整理

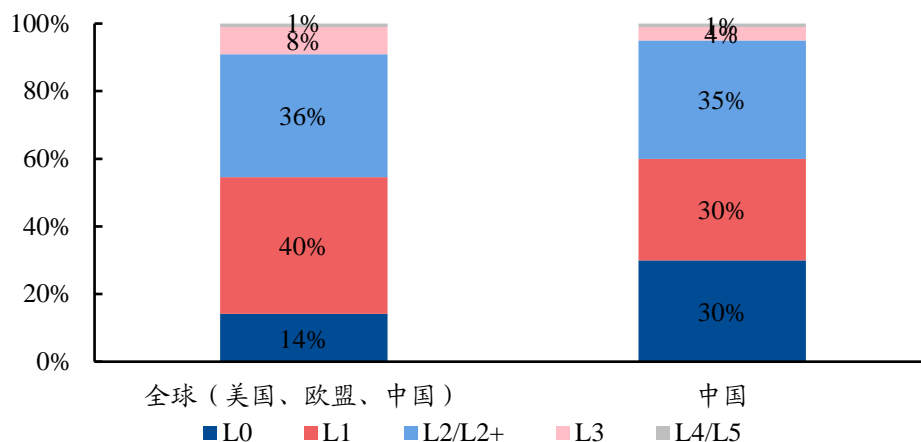
汽车智能化发展带动 ADAS 渗透率持续提升：一方面汽车智能化拥有更强的电力支持系统，能更好的适配自动驾驶系统。智能电动汽车集中式 E/E 架构能实现更快速的信息传输和处理，与 ADAS 适配度更高。其中智能汽车采用先进电子电器架构，通过 OTA 技术（over-the-air，云端升级）升级 ADAS 功能，实现 L2/L2+ 的加速渗透；另一方面造车新势力的快速发展，将倒逼传统车企进行智能化改革，加大研发投入提升电动化智能化水平。2021 年 12 月，奔驰 L3 级自动驾驶系统获得德国联邦交管局的上路许可，沃尔沃则与自动驾驶技术公司 Waymo 达成合作，共同开发 L4 自动驾驶方案，预计于 2022 年推出 L4 级量产车，福特、丰田、现代等主机厂也计划 2022 年推出 L4 车型。各大传统车企加速布局自动驾驶的大背景下，ADAS 渗透率有望加速提升。根据 RolandBerger 数据，2020 年中国和全球 ADAS 的市场渗透率较低，仍以 L0 为主，占比为 57% 和 42%。在政策支持、汽车智能化的带动下，ADAS 系统将迎来广阔的发展前景，其中 L2/L2+ 等级 ADAS 渗透率增长最快，预计全球（美国、欧盟、中国）渗透率将由 2020 年 10% 增长至 2025 年 36%。

图 14、2020 年全球主要国家/地区 ADAS 渗透率



资料来源：RolandBerger，前瞻产业研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

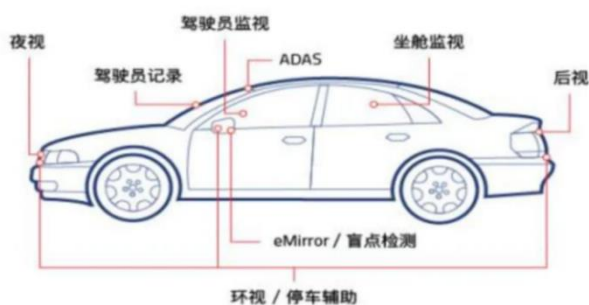
图 15、2025 年全球主要国家/地区 ADAS 渗透率



资料来源：RolandBerger，前瞻产业研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

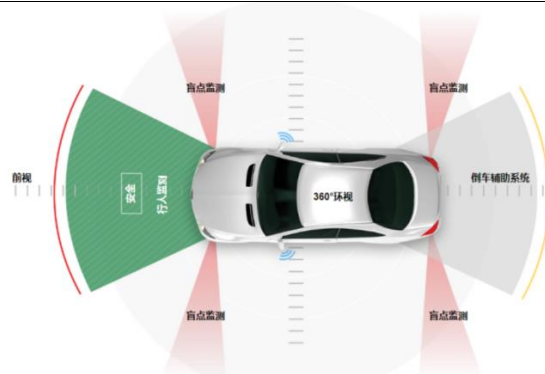
车载摄像头是 ADAS 感知层核心传感器。车载摄像头的工作原理，是将采集好的图像转换为二维数据，然后对采集的图像进行模式识别，通过图像匹配算法识别行驶过程中的行人、车辆、交通标志等，最后依据目标物体的运动模式或使用双目定位技术，估算目标物体与本车的相对距离和相对速度。车载摄像头根据安装位置划分，可以分为五大类：内视摄像头、后视摄像头、前置摄像头、侧视摄像头、环视摄像头。根据结构划分，车载摄像头可以分为单目摄像头、双目摄像头、广角摄像头等。单目摄像头和双目摄像头主要用于自动驾驶汽车的前视，视角一般为 45 度左右，负责实现 FCW、LDW、PCW、TSR、ACC 等功能，而广角摄像头则要用于自动驾驶汽车的后视（后视泊车辅助）、内置（闭眼提醒、DMS）、侧视（盲点检测）、以及环视（全景泊车、LDW）等多个方位多种功能。

图 16、车载摄像头运用侧视图



资料来源：CIOE 中国光博会，兴业证券经济与金融研究院整理

图 17、车载摄像头运用俯视图

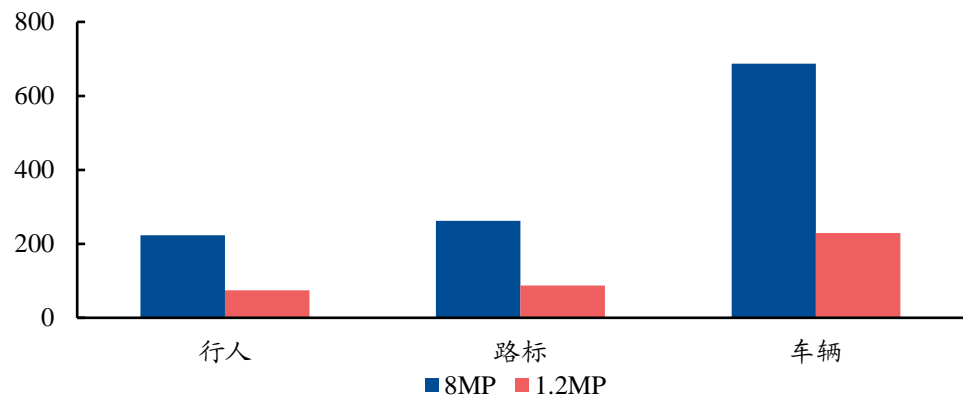


资料来源：思特威官网，兴业证券经济与金融研究院整理

高等级 ADAS 渗透率增加带动汽车摄像头像素持续升级。随着汽车智能化程度的提升，对车载摄像头的像素要求也越来越高。早期的车载摄像头运用于行车记录

和倒车影像，摄像头只需要几十万的分辨率便可满足需求。但随着自动驾驶等级的提升，摄像头的重点变成了感知环境，这样摄像头的像素也越来越重要。车载摄像头像素经历了从早期 30 万像素到 100 万像素，又到 200 万像素，然后到达现在的 800 万像素。其中理想最新车型 L9 中，配置了 6 颗 8M 摄像头；而蔚来在 ET7 中安装了 11 个 800 万像素摄像头。更高的摄像头像素可以提高行驶过程中识别行人、路标和其他车辆的精确度。根据蔚来汽车的数据，800 万像素摄像头识别距离高于 120 万像素摄像头的三倍，极大提高了自动驾驶安全性。

图 18、8M 摄像头识别距离是 1.2MP 的 3 倍（单位：米）



资料来源：蔚来官网，兴业证券经济与金融研究院整理

ADAS 渗透率提升带动摄像头数量的提升，越来越多的车企选择多摄像头方案。早期车载摄像头一般只有 2 个，分别是行车记录仪和倒车影像，一般像素在 30~100 万左右，可识别车辆前后十几米即可。但在一套完整的 ADAS 系统一般应至少包括 6 个摄像头（1 个前视，1 个后视，4 个环视），而高端智能汽车的摄像头个数可达 8 个。以热门的造车新势力蔚小理为例，蔚来的新车 ET7 搭载了 12 个摄像头，小鹏 P9 更是搭载了 14 个摄像头。此外，随着 ADAS 等级的提升，摄像头数量也呈现增加趋势，L4、L5 级需搭载 8~12 颗摄像头。极氪 001 更是搭载了 15 颗摄像头，各家车企不断增加前视、环视、后视和内视等各方位的摄像头以满足更高阶 ADAS 的需求。

表 3、车载摄像头像素持续升级

车企	车型	等级	摄像头数量	摄像头类型
小鹏	G9	L4	12	2 颗 8M 摄像头、车身周围多颗 300 万像素辅助驾驶摄像头
	P7	L2+	14	4 颗 2M 前置摄像头；4 颗 1M 侧视摄像头；4 颗环视摄像头；1 颗 2M 后视摄像头；1 颗内置 DMS 摄像头
蔚来	ET7	L4	12	2 颗 8M 前视摄像头；4 颗 8M 侧视摄像头；4 颗 8M 环视摄像头；1 颗 8M 后视摄像头；1 颗内置 DMS 摄像头
	ET5	L2+	12	2 颗 8M 前视摄像头；4 颗 8M 侧视摄像头；4 颗 3M 环视摄像头；1 颗 8M 后视摄像头；1 颗内置 DMS 摄像头
理想	L9	L4	11	5 颗 2M 摄像头，6 颗 8M 摄像头
	理想 ONE	L2+	5	1 颗 8M 前视摄像头；4 颗 1.3M 环视摄像头
特斯拉	Model 系列	L2+	9	3 颗 1.2M 前视摄像头；4 颗 1.2M 侧视摄像头；1 颗 1.2M 后视摄像头；1 颗内置 DMS 摄像头
极氪	极氪 001	L2+	15	3 颗 8M 前视摄像头；4 颗 8M 侧视摄像头；4 颗环视摄像头；1 颗后视摄像头；2 颗内置 DMS 摄像头；1 颗车外监测摄像头
北汽	极狐 AlphaS	L4	11	4 颗 8M 前视摄像头；2 颗 5.4M 侧视摄像头；4 颗 2M 环视摄像头；1 颗 2M 后视摄像头
长安	阿维塔 11	L4	13	4 颗 8M 前视摄像头；2 颗 5.4M 侧视摄像头；4 颗 2M 环视摄像头；2 颗 2M 后视摄像头；1 颗 2M 后视摄像头
上汽	智己 L7	L4	12	2 颗 5M 前视摄像头；4 颗 2M 侧视摄像头；4 颗 1.3M 环视摄像头；1 颗 2M 后视摄像头；1 颗 2M 后视摄像头

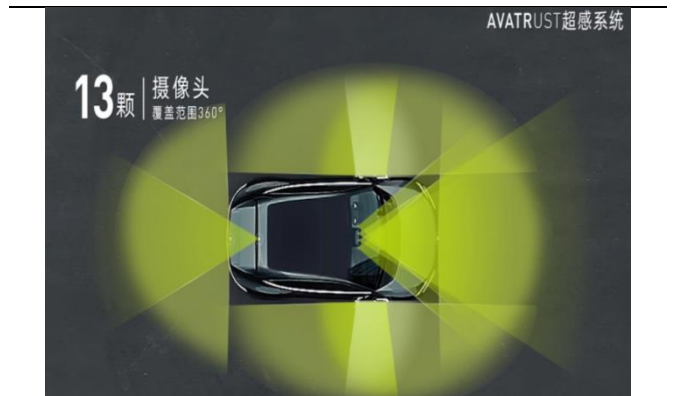
资料来源：各大车企官网，兴业证券经济与金融研究院

图 19、理想 L9 配备 6 个 800 万像素摄像头



资料来源：理想官网，兴业证券经济与金融研究院整理

图 20、阿维塔 11 配备 13 颗摄像头

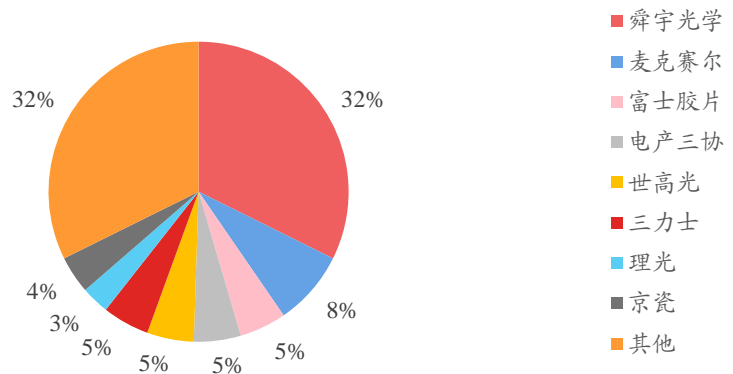


资料来源：阿维塔官网，兴业证券经济与金融研究院整理

2.2、市场格局：车载镜头市场呈一超多强，联创有望切入提升市占率

全球车载镜头竞争格局呈现一超多强态势。根据华经产业研究院数据，舜宇光学出货量全球第一，占据全球车载镜头出货量 30% 以上市场份额。第二到第八名则分别由麦克赛尔、世高光和富士胶片等企业占据，各自占据 5% 左右份额。联创电子作为国内 ADAS 镜头领域具备较强竞争力的厂商，未来随着 ADAS 渗透率增加，联创市场份额有望随之增加。

图 21、2020 年全球车载镜头竞争格局



资料来源：华经产业研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

2.3、壁垒：车载镜头高壁垒，模造玻璃技术优势打造车载镜头护城河

车载摄像头技术存在高技术壁垒。一方面因为车载摄像头有非常高的安全性要求，因此镜头量产存在技术壁垒，另一方面体现在长认证周期下的客户验证壁垒、车载摄像头量产技术壁垒。

与手机摄像头不同，车载摄像头以驾驶安全为目的。汽车摄像头工作环境变化大，对帧率、可靠性和稳定性等要求较高。根据中华人民共和国工业和信息化部 2019 年出台的《汽车用摄像头行业标准》，车载摄像头要求能在-40℃到 85℃的环境中持续工作，能不受水分浸泡的影响，防磁抗震，使用寿命需达 8~10 年。车载摄像头除了工信部所要求的性能外，还需要具备低照度功能、高动态范围近红外线敏感、LED 闪烁抑制，此外车载摄像头还需要满足在供电中断时仍然能提供成像的性能要求。

表 4、车载摄像头安全要求

功能	要求
耐高温	车载摄像头温度范围在-40℃到 85℃之间
抗震	保证能在颠簸的路况下正常工作
防磁	汽车启动时会产生极高的电磁脉冲，需要很强的防磁性能
寿命长	寿命至少在 8-10 年
高动态范围	能在高反差背光条件下工作，将高亮度和低亮度部分同时显现出来
低照度功能	能在夜间和隧道形势时也能正常工作
LED 闪烁抑制	需要 850 到 940nm 的近红外光谱仪来照亮场景或实现 3D 感测工作
短时供电中断继续使用	要求在短时间供电发生中断仍然能正常工作

资料来源：中国工业和信息化部，盖世汽车，兴业证券经济与金融研究院整理

车载镜头按材质来分，镜片可由玻璃、塑料制成。目前车载镜头玻璃和塑料镜片

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

均有选用，对于自动驾驶等级要求较高的镜头多选用玻璃镜头。玻璃镜片具有高耐用度和防刮伤性，且温度性能较好。塑料镜片价格便宜但是成像效果差，且在汽车恶劣的使用环境中容易造成镜片变形，影响成像质量。**玻璃镜片又分为球面和非球面**。球面玻璃镜片具有像差，需要通过组合不同形状和数量的镜片、不断调整参数和验证迭代后尽可能消除像差，但也带来重量增加、透光率降低等问题；而非球面镜片可以消除像差，目前**模造玻璃技术也实现了非球面镜片的大规模量产**。

表 5、塑料镜头和玻璃镜头对比

	塑料镜头	玻璃镜头
透光率	92%	99%
折射率	1.65	2
最高耐温	100℃左右	300℃左右
耐冲击性	高	低
生产加工	生产流程少，难度低	生产流程多，难度高

资料来源：镜头网，兴业证券经济与金融研究院整理

联创布局玻璃镜头多年，具有大规模生产模造玻璃的能力。当前具有模造玻璃镜片产能的公司主要有联创电子、舜宇光学、宇瞳光学、蓝特光学等。2021 年年底联创电子模造玻璃产能已达 3-4KK/月，联创拥有先进的模压技术，已实现一膜三穴量产，在车载摄像头领域优势较大。

表 6、联创电子车载镜头研发进展

研发项目	项目目的	拟达到的目标	对公司预计影响	项目进展
车载环视镜头项目	配合 Tier1 开发 1M, 3M 低成本环视镜头，为客户提供车规级具有竞争力的产品	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	扩大公司环视镜头市场占比，丰富公司 1M 环视镜头产品库，填补公司 3M 环视镜头空白	技术试生产阶段
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	形成更深度的合作领域	扩大 8M 自动驾驶市场份额	工程样品阶段
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	加深与国内品牌客户的合作领域	丰富公司 TOF 镜头的产品和产品布局	技术试生产阶段
ADAS5M 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	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	扩大市场份额	技术试生产阶段

资料来源：联创电子公司年报，兴业证券经济与金融研究院整理

联创电子加大车载镜头的研发投入，打造国内车载镜头龙头企业。公司积极把握汽车电子快速发展的机遇，将非公开发行股票原计划投入“年产 2.6 亿颗高端手机

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

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”，以满足市场对高端车载镜头和影像模组日益增长的需求。

联创进入车载客户时间早，已和多家大客户绑定合作关系。由于车载镜头具有较高的技术壁垒，产品通常需要配合传感器芯片进行参数调整，经过 1-2 年研发周期后交货给 Tier1 组装，并经过车厂上路验证 1-2 年通过后方可供货，认证周期 3-5 年，与客户联系紧密。在与客户合作上，联创电子 2016 年就进入了特斯拉产业链。2020 年与造车新势力蔚来合作，在 ET7 这款车中，联创中标了 7 颗全部的 8MADAS 车载模组。与 ADAS 平台商合作上，公司已与 Mobileye、英伟达、华为开展战略合作。其中 Mobileye 目前认证的 lens 部分只有联创和舜宇，因此联创进入 Mobileye 体系后，吸引了安波福、法雷奥等一系列客户。此外，全球只有联创的镜头通过了英伟达的认证。

在 ADAS 领域，认证周期较长，对车载镜头技术和质量要求高，一旦确定进入供应商名单即相对稳定。联创电子得到全球最大 ADAS 镜头方案商 Mobileye、英伟达的认可，为联创电子进一步扩大车载镜头市场奠定了坚实基础。

表 7、联创电子车载镜头合作客户

公司客户	公司简介	合作进展
Mobilitye 	<p>是全球最大的 ADAS 方案商和自动驾驶解决方案的全球领导者。为整车厂提供“车载摄像头+算法+视觉处理芯片”的整体解决方案,服务于全球 25+汽车制造商,方案应用于全球 5000 万+车辆中</p>	<p>镜头已通过 Mobilitye 认证,且只有两家联创和舜宇</p>
英伟达 	<p>NVIDIA 是 GPU(图形处理器)的发明者,也是人工智能计算的引领者。创建了世界上最大的游戏平台 and 世界上最快的超级计算机。是自动驾驶汽车,智能机器和物联网的大脑。</p>	<p>联创镜头通过英伟达的认证,全球仅此一家</p>
华为 	<p>华为是全球领先的 ICT(信息与通信)基础设施和智能终端提供商。</p>	<p>与华为在智能监控与智能驾驶等多个领域展开了深度合作</p>
蔚来 	<p>蔚来是一家全球化的智能电动汽车公司,于 2014 年 11 月成立。蔚来致力于通过提供高性能的智能电动汽车与极致用户体验,为用户创造愉悦的生活方式。</p>	<p>2020 年开始合作,中标 ET7 全部 7 颗 8MADAS 车载模组</p>
特斯拉 	<p>Tesla 致力于通过电动汽车、太阳能产品以及适用于家庭和企业的综合型可再生能源解决方案,加速世界向可持续能源的转变。</p>	<p>2016 年就进入了特斯拉产业链,成为其舱内独家供应商; 2021 年年底取得四个新项目的定点,二个新项目进入量产,另外二个新项目通过客户认证,预计在 2022 年年中量产</p>

资料来源:联创电子公司年报,各公司官网及公告,兴业证券经济与金融研究院整理

联创电子多款车载镜头获得 Moblieye 的认证。公司共有 11 颗车载镜头通过了 MoblieyeEyeQ3/Q4/Q5/Q6 认证,其中,在 EyeQ4 产品中通过 2 颗镜头,于 2020 年第四季度放量;在 Moblieye 的 EyeQ5 产品中,公司已经有 8 颗镜头通过认证,并预计于 2023 年开始放量;EyeQ6 镜头已经开始研发,预计 2024 年开始量产。此外,公司 8MADAS 车载摄像头模组也通过了 Mobilitye 认证

表 8、Mobileye 厂商 EyeQ 系列升级镜头认证情况

产品	功能	推出时间	镜头认证进展
EyeQ1	新增支持持车道偏离预警、前向碰撞预警、交通标志识别	2007	-
EyeQ2	新增行人碰撞预警	2010	-
EyeQ3	全面增强自动驾驶功能,可以实现半自动驾驶	2014	联创电子镜头参与 100 万像素认证
EyeQ4	功能增强, 能耗降低	2018	联创电子 2 颗镜头通过 200 万像素认证
EyeQ5	支持 L4 自动驾驶	2021	联创电子 8 颗镜头通过 800 万像素认证
EyeQ6	支持 L4+自动驾驶	预计 2024 量产	-

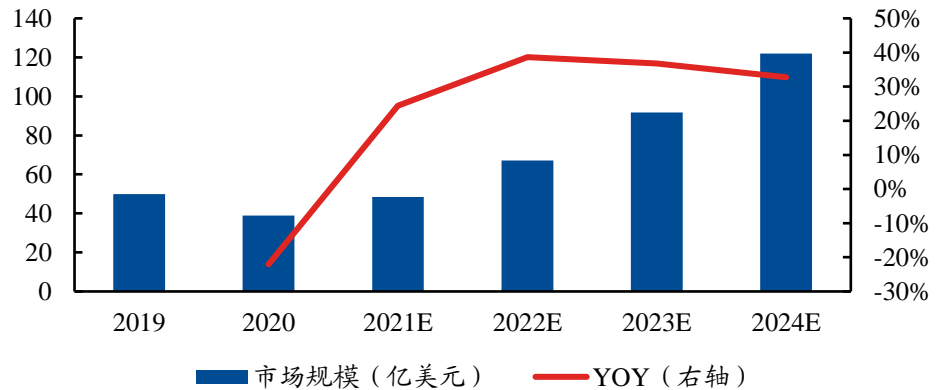
资料来源: Mobileye 公告, 兴业证券经济与金融研究院整理

公司与合肥国资共同建设项目, 大幅扩大车载镜头产量。公司于 2021 年 10 月 19 日发布公告, 称与合肥高新技术产业开发区管理委员会指定主体共同出资建设车载光学产业园项目, 其中公司拟以无形资产及现金方式合计出资 10.2 亿元, 合肥高新管委会指定主体以现金方式出资 9.8 亿元, 项目拟于 2025 年底前达产, 形成 0.5 亿颗车载镜头、0.5 亿颗车载影像模组的研发、生产能力。

3、布局 AR/VR 新兴领域，AR/VR 有望快速增长

AR/VR 前景广阔，市场有望快速增长。随着 3D 视觉技术的普及，人机交互的技术迭代，将会带动 AR/VR 市场的快速增长，从而下游的终端设备如 AR/VR 头戴式设备、眼镜等需求快速增长。根据 Statista 数据，全球 AR/VR 市场规模 2020 年达到 38.9 亿美元，并预计在 2024 年达到 121.9 亿美元。

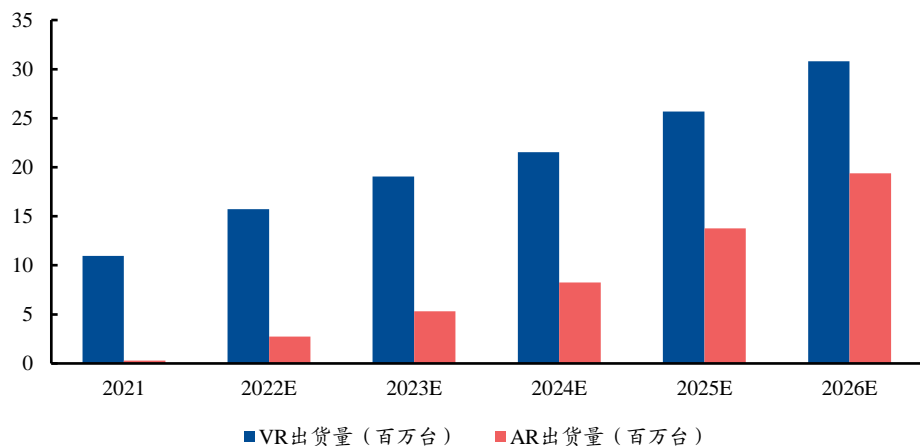
图 22、2019-2024 全球 VR/AR 市场规模及预测（亿美元）



资料来源：Statista，36 氪研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

AR/VR 市场中，VR 出货量占绝大部分。2021 年全年全球 AR/VR 头显出货量达 1,123 万台，同比增长 92.1%，其中 VR 头显出货量达 1,095 万台。预计 2022 年，全球 VR 头显出货 1,573 万台，同比增长 43.6%。

图 23、2021-2026 全球 VR/AR 市场出货量及预测(百万台)



资料来源：IDC，兴业证券经济与金融研究院整理

公司拥有超精密光学元件制造工艺，并以开展 AR/VR 领域中近眼显示、感知交互等光学关键技术的研发。目前已经能够设计出 VR 目镜，并能对 VR 进行调焦。

在与客户的合作中，公司与 MagicLeap 和 LeapMotion 合作，为其提供用于 MR 和手势识别系统的投影镜头和双目视觉镜头。与华为合作，为其超薄 VR 眼镜提供了光电显示模组。与 Lumus 和理鑫光学合作，为其提供 AR 光波导和光电模组。如今以上产品均已量产。

图 24、联创电子 AR/VR 产品



资料来源：联创电子官网，兴业证券经济与金融研究院整理

图 25、联创电子 AR/VR 镜头



资料来源：联创电子官网，兴业证券经济与金融研究院整理

表 9、公司 AR/VR 主要客户以及供货产品

产品	客户	供货产品	进度
AR/VR	MagicLeap 和 LeapMotion	MR 和手势识别系统的投影镜头和双目视觉镜头	已量产
	华为	VR 眼镜光电显示模组	已量产
	Lumus 和理鑫光学	AR 光波导和光电模组	已量产

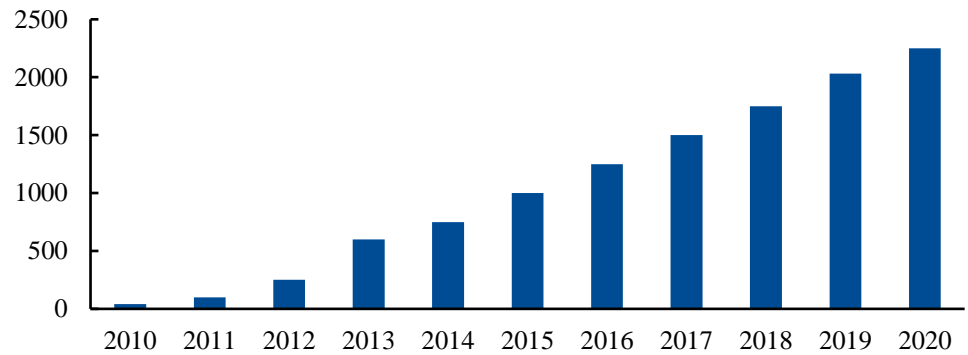
资料来源：经济晚报，兴业证券经济与金融研究院整理

4、布局高清广角摄像头，光学产业稳定增长

4.1、高清广角摄像头市场规模稳定上升

伴随摄像头性能升级，高清广角摄像头市场规模稳定上升。目前联创电子的高清广角镜头应用于运动相机、无人机、警用执法仪、安防监控和全景相机多个场景。以运动相机为例，根据 Statista 数据，全球运动相机的市场规模从 2011 年的 1.40 亿美元迅速增长至 2019 年的 50.30 亿美元，复合增长率达 56.47%，预计 2022 年市场规模将超过 60 亿美元。而根据 Frost&Sullivan 数据，全球运动相机出货量从 2010 年的 40 万台增加至 2019 年的 2030 万台，复合增长率达到 54.70%。

图 26、2010-2020 全球运动相机出货量（万台）



资料来源：Frost&Sullivan，中商产业研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

4.2、深入布局高清广角产业，锁定核心客户

联创电子深入绑定 GoPro、大疆、影石、AXON 等国内外知名客户，市场占有率和行业地位得到了巩固和提高。在运动相机领域，公司在 2014 年就成为全球最大运动相机供应商，目前独供于 GoPro 高端运动相机，运动相机镜头市场份额约占 70%，占全球第一。在全景相机领域中，公司于 2018 年切入全球全景相机龙头 Insta360 供应链，联创电子目前为其全景影像模组独供，市场规模为 60%-70%左右，占全球第一。

表 10、公司主要客户以及供货产品

产品类型	客户	供货产品	供应商
运动相机	GoPro	运动相机镜头	独供
全景相机	Insta360	全景影像模组	独供

资料来源：联创电子公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

图 27、公司 23M 高清广角镜头



资料来源：联创电子公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

图 28、公司 14M 高清广角镜头



资料来源：联创电子公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

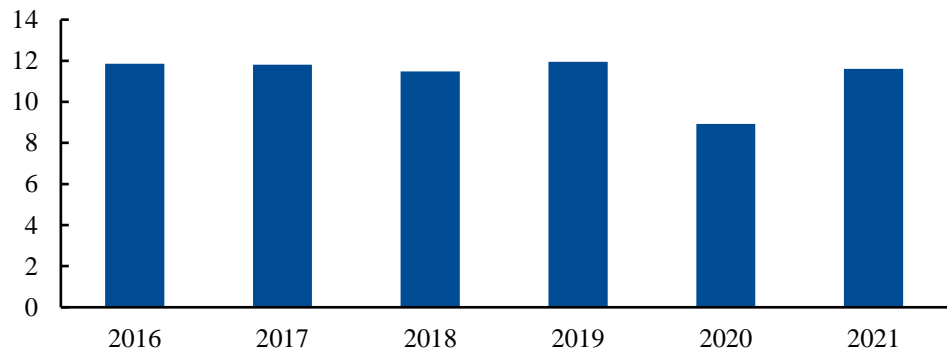
联创电子通过与大客户深入绑定，可以享受行业爆发带来的红利。其中 GoPro 自 2004 年发布运动相机广受好评，受到全球摄影爱好者的喜爱，根据企业公布财报，GoPro 在 2021 全年营业收入达到 11.61 亿美元，近五年来除去 2020 年受新冠疫情的影响，GoPro 营收一直稳定保持在 10 亿美元以上；此外，根据官方报告显示 Insta360 影石在 2018 年-2021 年前三季度营收分别为 2.58 亿元、5.88 亿元、8.5 亿元、9.52 亿元，实现快速增长。2017 年大疆营业收入为 175.7 亿元人民币，同比增长 79.6%，大疆 2012 年至 2021 年收入复合增长率预计超过 90%，净利润复合增长率预期则超过 70%。

表 11、高清广角摄像头领域核心客户

客户名称	简介	主营产品
GoPro 	GoPro 是美国运动相机厂商	运动摄像机
大疆 	DJI 大疆创新致力于持续推动人类进步,自 2006 年成立以来,在无人机、手持影像、机器人教育及更多前沿创新领域不断革新技术产品与解决方案。	航拍无人机;手持摄影设备
影石 	Insta360 影石创立于 2015 年,是以全景技术为基点的全球知名智能影像品牌。Insta360 影石通过自主研发和技术创新满足消费者在不同场景下的影像需求,为各行业提供智能影像解决方案	消费级智能影像设备(运动相机、360 相机、3D 相机);专业级智能影像设备(专业级 VR 相机)
AXON 	国际知名警用执法仪公司	执法仪

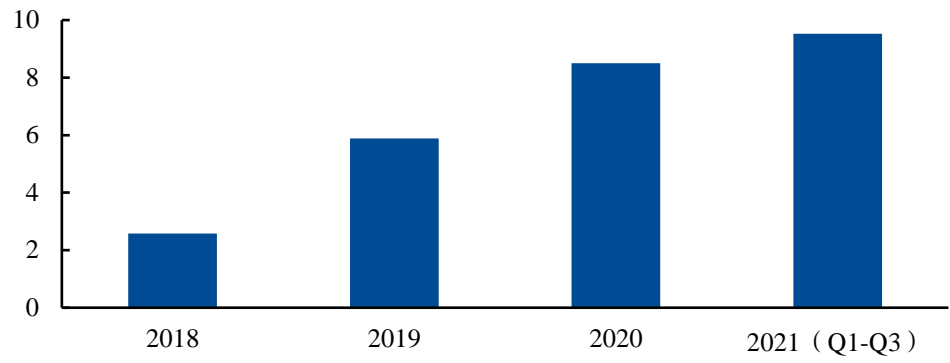
资料来源: GoPro 公司官网, 大疆公司官网, 影石公司官网, AXON 公司官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

图 29、2016-2021 年 GoPro 营业收入(亿美元)



资料来源: choice, 兴业证券经济与金融研究院整理

图 30、2018-2021 (Q1-Q3) 影石营业收入 (亿元)

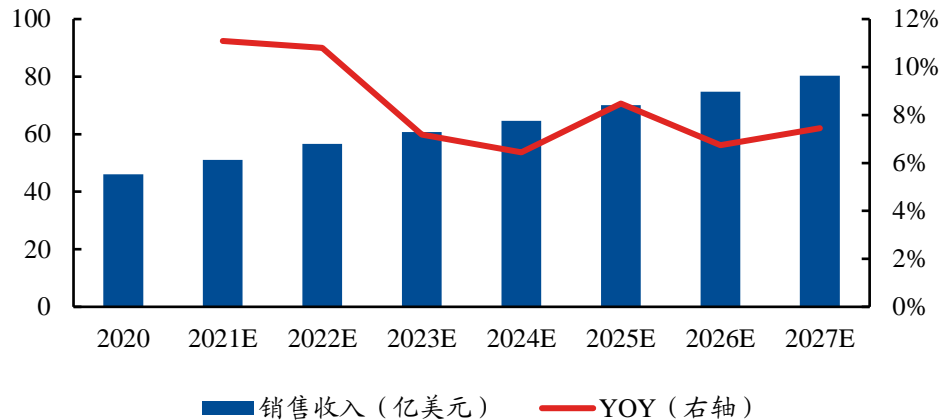


资料来源: choice, 影石科技半年度报告, 兴业证券经济与金融研究院整理

5、布局手机光学领域，多摄渗透提供未来增长空间

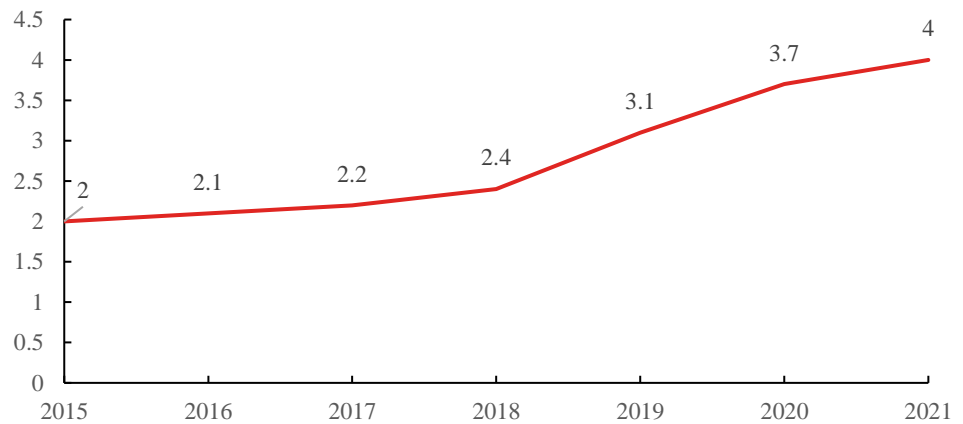
全球手机镜头市场呈现稳定增长趋势。根据 QYResearch 数据，全球手机销售额在 2020 年达到 46 亿美元，并将在 2027 年达到 80.37 亿美元，CAGR 为 7.84%。

图 31、2020-2027E 全球手机镜头市场销售总额及增长率



资料来源：QYResearch，兴业证券经济与金融研究院整理

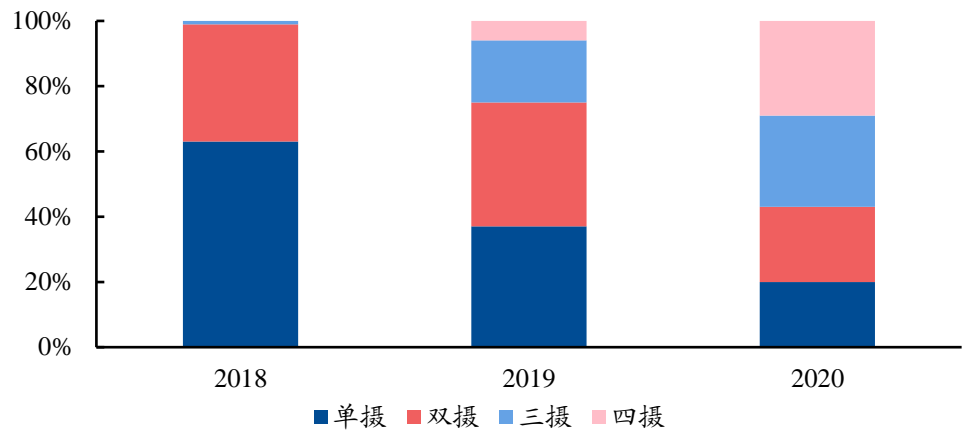
图 32、2015-2021 智能手机平均搭载镜头数量（单位：颗）



资料来源：Counterpoint，前瞻产业研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

智能手机多摄方案呈现加速渗透趋势，三摄四摄方案逐步取代双摄方案。根据 Counterpoint 数据，智能手机双摄渗透率从 2018 年的 36% 下降到 2020 年的 23%，智能手机三摄渗透率从 2018 年的 1% 增长至 2020 年 28%，智能手机四摄渗透率从 2019 年的 6% 迅速上涨至 2020 年 29%。未来多摄方案会持续渗透，由于目前中低端手机普遍没有采取三摄及以上方案，因此多摄渗透率还有很大增长空间。

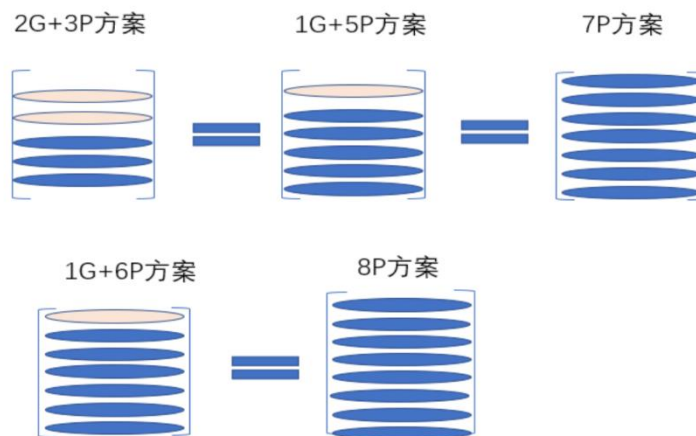
图 33、2018-2020 智能手机多摄方案渗透率



资料来源：Counterpoint，兴业证券经济与金融研究院整理

公司在手机光学领域拥有玻塑混合手机镜头的研发能力。随着智能手机市场对大光圈、高像素要求的不断提升，手机镜头也在不断升级创新。从便携性来说，手机镜头多以塑料材质镜片为主，为提升光学性能，手机镜头搭载的镜片数量也由 5 至 6 片增加为 7 至 8 片。不过，镜片数量增多随之带来的就是手机镜头厚度增加、组装良率降低等问题。因此，使用更高透光性能和折射率的玻璃镜片代替一至两片塑料镜片，不仅能有效缩小镜头厚度，提升成像效果，镜片数量的减少更提高了生产组装良率。以 8 片塑料镜片为例，6 片塑料镜片加 1 片玻璃镜片的总镜片数量减少一片，但组装良率可由 15% 左右提高至 40%。

图 34、手机光学玻塑混合方案



资料来源：电子工程专辑，兴业证券经济与金融研究院整理

联创电子同时具备制造模造玻璃和塑料镜头的能力，已做好 G+P 玻塑混合手机镜头的量产准备。公司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。公司已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，加快公司在手

机品牌终端的业务拓展。现在市场上手机镜头像素升级的趋势还在继续，手机对镜头的要求不断提升，玻塑方案作为一种理想的可选方案，公司有望凭借玻塑模造技术在高端镜头上抢占一定份额。

表 12、公司手机光学研发进展

研发项目	项目目的	拟达到的目标	对公司预计影响	项目进展
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	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	量产准备
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	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	小批量出货

资料来源：联创电子公司年报，兴业证券经济与金融研究院整理

6、触控显示业务：车载触控显示业务进展顺利

公司触控显示产品包括触摸屏、显示模组和触显一体化模组三大块。触控显示是人机交互的重要接口，伴随着大数据、云计算以及物联网技术的更新与普及，下游相关产品更新换代速度相应加快，触控显示由小尺寸向大尺寸延伸，涉及的行业有零售、医疗、教育、交通等。

表 13、公司触控显示产品

产品	图例	技术特点	应用领域
触摸屏		提供 21inch 以下电容式触控屏，结构包含 GF、GFF、G+G、P+G 等。触控 Film-Sensor 卷对卷黄光制程，Sensor 与盖板的贴合根据尺寸与结构采用 OCA、SCA、水胶均可对应。	便携终端、教育、安防监控、智能家电、智慧家居、智能汽车
显示模组		可提供 21inch 以下液晶显示模组，结构包含全面屏(含打孔屏)、窄边框等均可全方位对应；拥有激光异型切割、CellAOI、全自动 LCMIn-line 线(高精度全自动无痕贴片、全自动 COG、FOG 绑定、全自动背光组装、全自动点胶、自动焊接)。	便携终端、教育、安防监控、智能家电、智慧家居、智能汽车
触显一体化模组		采用 OCA、水胶进行显示屏全贴合，拥有全自动全贴合、点硅酮胶、成品 M-AOI 等行业先进设备，提供触控显示一体化产品及服务。	便携终端、教育、安防监控、智能家电、智慧家居、智能汽车

资料来源：联创电子官网，兴业证券经济与金融研究院整理

触显业务进展顺利，车载触显业务带来新增长。在汽车智能化飞速发展趋势下，车载触控显示配置渗透率远远不足，因此我们认为车载触控显示有着十分广阔的市场前景。公司利用多年在触控显示行业形成的技术，积极调整产业布局，优化产品结构，重点发展智能汽车、智慧家电等新兴领域。智能音箱、安防设备等配套触控显示产品规模保持稳定增长，车载配套项目进展顺利。目前，触显产业持续平稳发展，与深天马、京东方、vivo、华勤、闻泰等客户合作密切；印度联创克服海外局势影响，年产 3000 万片触控显示一体化项目，业务增速明显。

7、盈利预测与估值

● 公司盈利预测假设

关键假设如下：

1) 光学业务：受益于汽车智能化发展以及 ADAS 加速渗透，车载镜头将保持高速增长。我们预计公司光学业务将维持高速增长速度，其中 2022-2024 年光学业务对应营收为 36.11/45.00/56.80 亿元，同比增长 35.29%/24.62%/26.22%，毛利率为 23%/23%/23%。

2) 触控显示：联创电子聚焦车载触控显示，稳步布局维护现有优势地位，我们预计 2022-2024 年触控显示业务对应营收为 35.00/35.00/35.00 亿元，同比增加-29.24%/0/0，毛利率为 6%/6%/6%。

3) 终端制造：终端制造业务稳步发展。我们预计 2022-2024 年终端制造业务对应营收为 18.00/17.00/17.00 亿元，同比增加 55%/-6%/0，毛利率为 10%/10%/10%。

4) 集成电路：联创电子维护现有客户订单，集成电路业务平稳发展。我们预计 2022-2024 年集成电路业务对应营收为 16.00/15.00/15.00 亿元，同比增加 16.70%/-6.25%/0，毛利率为 0%/0%/0%。

综上，我们预计公司 2022-2024 年营业收入为 111.11 亿元、118 亿元、129.80 亿元，同比增长 5.24%/6.20%/10.00%。

表 14、联创电子业绩预测

		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
光学元件	收入 (亿元)	15.65	26.69	36.11	45.00	56.80
	YOY	22.68%	70.58%	35.29%	24.62%	26.22%
	毛利率	27%	23%	23%	23%	23%
触摸屏及触控显示一体化	收入 (亿元)	25.75	49.46	35.00	35.00	35.00
	YOY	-22.08%	92.10%	-29.24%	0.00%	0.00%
	毛利率	14%	6%	6%	6%	6%
终端制造	收入 (亿元)	6.69	11.59	18.00	17.00	17.00
	YOY	100%	73%	55%	-6%	0.00%
	毛利率	12%	10%	10%	10%	10%
集成电路	收入 (亿元)	25.33	13.71	16.00	15.00	15.00
	YOY	72.27%	-45.87%	16.70%	-6.25%	0.00%
	毛利率	0%	0%	0%	0%	0%
其他贸易	收入 (亿元)	1.92	4.14	6.00	6.00	6.00
	YOY	545.25%	115.90%	44.93%	0.00%	0.00%
	毛利率	0.3%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
总计	收入 (亿元)	75.32	105.58	111.11	118.00	129.80
	YOY	23.84%	40.18%	5.24%	6.20%	10.00%
	毛利率	11.39%	9.62%	12.85%	13.90%	13.90%

资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

● 估值分析与投资评级

在汽车智能化以及 ADAS 渗透率持续增加的趋势下, 公司作为光学行业领先的厂商, 业绩有望实现高速增长。我们预计公司 2022-2024 归母净利润分别为 3.02 亿元、5.03 亿元、6.53 亿元, 对应 PE69.4/41.6/32.1 倍 (根据 2022.08.23 收盘价)。可比公司行业 PE 均值为 54.5/32.7/24.4 倍 (根据 2022.08.23 收盘价), 考虑到车载镜头增长空间巨大, 联创电子车载业务占比高, 已经进入多家大客户深度合作, 因此给与联创电子相对较高的估值。首次覆盖给予“审慎增持”评级。

表 15、可比公司估值对比表（8 月 23 日）

证券代码	可比公司	股价 (元)	EPS (元)				PE (倍)			
			21A	22E	23E	24E	21	22E	23E	24E
688007.SH	光峰科技	29.98	0.52	0.57	0.88	1.19	57.7	52.6	34.1	25.2
688127.SH	蓝特光学	24.53	0.35	0.36	0.77	1.04	70.1	68.1	31.9	23.6
603297.SH	永新光学	103.84	2.37	2.43	3.23	4.27	43.8	42.7	32.1	24.3
	行业均值						57.2	54.5	32.7	24.4
002036.SZ	联创电子	19.70	0.11	0.28	0.47	0.61	186.2	69.4	41.6	32.1

资料来源：wind，兴业证券经济与金融研究院整理（光峰科技、蓝特光学、永新光学盈利预测取自 wind 一致预期）

8、风险提示

1) 募投项目不及预期风险: 若投资项目不能按期完成,将对公司的盈利状况和未来发展产生不利影响,进而影响营收盈利增速。

2) 客户集中度高: 由于客户集中度较高,若某一销售占比较高的客户因为地缘政治、自身经营、合作纠纷、产能紧张等风险而导致与公司的合作出现波动,而公司拓展新客户又需要一定周期,可能导致公司的销售规模被动下降、销售回款无法保证,在短期内对公司的业绩产生不利影响。

3) 产品应用领域扩展速度不及预期: 公司在新的应用领域业务拓展速度不及预期,或者相关技术研发进度不及预期,或将会对公司经营业绩增速带来不利影响。

4) 下游拓展不及预期: 若在下游汽车电子、消费电子等领域业务拓展速度不及预期,将会对公司经营业绩增速带来不利影响。

附表

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	7054	8400	8610	9090
货币资金	1992	1928	1999	1974
交易性金融资产	0	13	13	11
应收票据及应收账款	2858	3194	3338	3665
预付款项	184	252	239	264
存货	1611	2639	2621	2771
其他	410	374	400	405
非流动资产	5915	5600	5592	5532
长期股权投资	619	416	464	474
固定资产	3203	3255	3109	2866
在建工程	695	348	174	87
无形资产	642	892	1178	1481
商誉	0	0	0	0
长期待摊费用	201	163	124	85
其他	555	527	543	540
资产总计	12969	14000	14201	14622
流动负债	6829	7809	7603	7554
短期借款	3085	3837	3642	3255
应付票据及应付账款	2359	3,010.54	2,922.88	3,226.19
其他	1385	962	1038	1073
非流动负债	2062	1852	1879	1873
长期借款	442	419	396	384
其他	1621	1433	1483	1489
负债合计	8891	9661	9481	9427
股本	1063	1063	1063	1063
资本公积	1268	1268	1268	1268
未分配利润	1362	1636	2082	2647
少数股东权益	319	266	171	46
股东权益合计	4078	4339	4720	5195
负债及权益合计	12969	14000	14201	14622

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
归母净利润	112	302	503	653
折旧和摊销	412	392	419	431
资产减值准备	93	23	37	36
资产处置损失	-2	-2	-2	-2
公允价值变动损失	-4	-8	-7	-7
财务费用	126	263	282	258
投资损失	-39	-17	-23	-24
少数股东损益	-26	-53	-95	-125
营运资金的变动	-140	-1140	-130	-181
经营活动产生现金流量	550	-280	989	1042
投资活动产生现金流量	-877	-72	-421	-375
融资活动产生现金流量	321	288	-497	-692
现金净变动	-8	-64	71	-25
现金的期初余额	784	1992	1928	1999
现金的期末余额	776	1928	1999	1974

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	10558	11111	11800	12980
营业成本	9542	9683	10160	11176
税金及附加	20	21	21	24
销售费用	30	47	42	46
管理费用	258	400	413	428
研发费用	387	392	417	461
财务费用	213	263	282	258
其他收益	41	62	63	59
投资收益	39	17	23	24
公允价值变动收	4	8	7	7
信用减值损失	-93	-123	-125	-119
资产减值损失	0	-1	-1	-1
资产处置收益	2	2	2	2
营业利润	101	271	435	560
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	13	7	8	9
利润总额	88	264	427	551
所得税	1	15	18	23
净利润	87	249	409	528
少数股东损益	-26	-53	-95	-125
归属母公司净利润	112	302	503	653
BPS(元)	0.11	0.28	0.47	0.61

主要财务比率

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
成长性				
营业收入增长率	40.2%	5.2%	6.2%	10.0%
营业利润增长率	-34.1%	168.3%	60.7%	28.6%
归母净利润增长	-31.3%	168.5%	66.7%	29.7%
盈利能力				
毛利率	9.6%	12.9%	13.9%	13.9%
净利润	0.8%	2.2%	3.5%	4.1%
ROE	3.0%	7.4%	11.1%	12.7%
偿债能力				
资产负债率	68.6%	69.0%	66.8%	64.5%
流动比率	1.03	1.08	1.13	1.20
速动比率	0.80	0.74	0.79	0.84
营运能力				
资产周转率	83.4%	82.4%	83.7%	90.1%
应收账款周转率	406.0%	359.7%	352.5%	362.0%
存货周转率	450.1%	454.8%	385.6%	413.7%
每股资料(元)				
每股收益	0.11	0.28	0.47	0.61
每股经营现金	0.52	-0.26	0.93	0.98
每股净资产	3.54	3.83	4.28	4.84
估值比率(倍)				
PE	186.2	69.4	41.6	32.1
PB	5.6	5.1	4.6	4.1

分析师声明

本人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证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业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。

本报告仅供兴业证券股份有限公司（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。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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，任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；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；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司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。

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。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、交易人员以及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。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/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。

兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址：上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦15层	地址：北京市朝阳区建国门大街甲6号SK大厦32层01-08单元	地址：深圳市福田区皇岗路5001号深业上城T2座52楼
邮编：200135	邮编：100020	邮编：518035
邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn