



买入（首次）

所属行业：电子/光学光电子
当前价格(元)：115.75

证券分析师

陈海进

资格编号：S0120521120001

邮箱：chenhj3@tebon.com.cn

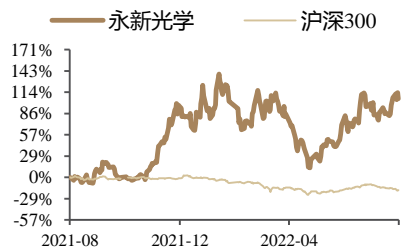
陈蓉芳

资格编号：S0120522060001

邮箱：chenrf@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	3.12	20.51	65.76
相对涨幅(%)	11.89	20.22	63.63

资料来源：德邦研究所，聚源数据

相关研究

永新光学（603297.SH）首次覆盖报告：显微镜隐形冠军，激光雷达新贵

投资要点

- 光学赛道老将，五年战略布局谋篇。**永新光学成立于1997年，其全资子公司南京江南永新光学前身始于1943年，至今已有79年历史。公司是国内显微镜、光学元件头部厂商，以精密光学加工、精密机械加工、精密装校技术为核心专长，目前是徕卡相机、德国蔡司、日本尼康等国际知名企业的核心供应商。公司在2020年制定了“五五五”战略，为未来五年发展指明了方向。公司多年经营稳健，营收高增盈利能力强。2021年公司实现营收7.95亿元，同比增长37.94%。21年公司归母净利润达到2.61亿元，同比增长61.72%，毛利率达到42.79%。
- 显微镜基本盘稳固，国产替代大展宏图。**后疫情时代政策利好显微镜市场，国产替代逻辑强化助力显微镜持续放量。公司21年显微镜业务营收达到2.96亿元，同比增加18.82%，毛利率达到37.49%。公司在显微镜研发上成果显著，高端品牌NEXCOPE产品矩阵不断丰富。21年5月，公司重磅发布我国首台商业化四色共聚焦显微镜NCF950，作为实验室科学研究设计的重要的基础工具，提供了强大而稳定的成像能力以及高度集成的电动化能力，率先实现国产化突破。
- 光学零部件：技术铸就强产品力，多应用场景赛道布局。**主要包括条码扫描、机器视觉、车载镜头和激光雷达等。1) **光学显微镜。**主要产品包括生物显微镜和工业显微镜，是国内少数具备高端显微镜制造能力的企业。光学显微镜是公司主要的收入来源，20年全球显微镜市场受疫情冲击，教学及工业类显微镜市场出现明显下降。21年疫情有所缓解，市场需求逐步恢复。21年营收达到2.96亿元，同比增加18.82%。2) **光学元组件。**主要包括条码扫描仪、机器视觉、智能投影仪、车载摄像头和激光雷达等。其中，**条码扫描**是最近两年驱动元组件整体收入增长的主要动力，随着后疫情时代物流管控需求增加以及工业智能化加速，条码扫描仪镜头业务快速放量；**机器视觉：**公司的液态镜头已实现批量生产，主要供应全球机器视觉龙头康耐视；**车载镜头：**2020年车载镜头前片订单量突破80万片/月，2021年车载镜头前片销量同比增长超90%，主要供应索尼，为后续切入车载镜头模组打下基础；**激光雷达：**2022年是激光雷达量产上车元年，全年激光雷达光学元件及部件业务有望实现放量增长，打开公司长期成长空间。近年来，光学元组件业务营收占比呈现不断上升的趋势，21年占比达到55.33%超过传统业务显微镜，预计未来随着光学元组件细分产品的放量，营收占比有望会进一步提升。
- 投资建议：**公司有较强的中高端显微镜研发和生产能力，车载领域和医疗领域的光学产品也逐步放量，我们预计公司2022/2023/2024年营收将分别增长31.4%/43.5%/35.7%至10.44/14.99/20.34亿元，归母净利润分别增长4.1%/32.4%/35.0%至2.72/3.60/4.87亿元，对应2022-2024年EPS(摊薄)分别为2.46/3.26/4.40元。首次覆盖，给予“买入”评级。
- 风险提示：**主要销售地区贸易政策波动风险，市场竞争加剧风险，新兴应用市场拓展不及预期

股票数据

总股本(百万股):	110.48
流通 A 股(百万股):	109.97
52 周内股价区间(元):	52.63-136.49
总市值(百万元):	12,787.77
总资产(百万元):	1,725.00
每股净资产(元):	13.87

资料来源: 公司公告

主要财务数据及预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	576	795	1,044	1,499	2,034
(+/-)YOY(%)	0.6%	37.9%	31.4%	43.5%	35.7%
净利润(百万元)	162	261	272	360	487
(+/-)YOY(%)	16.3%	61.7%	4.1%	32.4%	35.0%
全面摊薄 EPS(元)	1.46	2.37	2.46	3.26	4.40
毛利率(%)	42.1%	42.8%	42.4%	42.9%	43.4%
净资产收益率(%)	12.8%	17.7%	16.5%	17.9%	19.5%

资料来源: 公司年报 (2020-2021), 德邦研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润

内容目录

1. 光学赛道聚焦数载，众业务百花齐放	6
1.1. 历史沿革：精密光学起家，“五五五”战略发展新格局	6
1.2. 股权结构稳定，管理层经验丰富	7
1.3. 财务表现稳中向好，公司业绩确定性强	8
1.4. 重视研发投入，“哑铃”梯队人才配置	10
2. 显微镜：基本盘稳固，国产替代大展宏图	12
2.1. 显微镜市场增长迅速，出口逐年递增	12
2.2. 国产替代市场空间大，高端化目标明确	12
3. 自动驾驶东风正好，智能传感振翅高飞	16
3.1. 车载传感器进入需求爆发期，上游光学元器件确定性强	16
3.2. 车载摄像头：稳扎稳打，有望实现量价齐升	17
3.3. 激光雷达：量产上车元年，受益自动驾驶增长机遇	17
4. AI：借势先进制造，开启多元化征程	21
4.1. 条码扫描：工业 4.0 推波助澜，老牌厂商焕新机	21
4.2. 机器视觉：冉冉升起的新兴市场，受益智能制造大有可为	23
5. 战略新兴：医疗光学、半导体设备新布局	25
6. 盈利预测与投资建议	27
6.1. 盈利预测	27
6.2. 投资建议	28
7. 风险提示	28

图表目录

图 1: 公司发展历史沿革	6
图 2: 公司股权结构图 (截至 2022 年 7 月)	7
图 3: 公司营收及同比增长 (亿元, %)	8
图 4: 公司归母净利率和毛利率 (%)	8
图 5: 公司主要产品涉及光学显微镜及光学零件组	9
图 6: 公司各产品线细分营业收入占比 (%)	9
图 7: 公司业务毛利率走势 (%)	9
图 8: 国内市场份额占比逐步提升 (万元)	10
图 9: 公司中国大陆和国外市场毛利率走势 (%)	10
图 10: 研发费用及研发费用率 (亿元, %)	11
图 11: 公司员工构成 (人)	11
图 12: 防水薄膜镀膜技术	12
图 13: 磁控溅射沉积法镀膜工艺原理	12
图 14: 全球光学显微镜市场规模预测 (亿美元)	12
图 15: 中国光学显微镜市场规模和增速 (亿元, %)	12
图 16: 中国光学显微镜进出口额 (亿美元)	13
图 17: 中国光学显微镜进出口数量 (万台)	13
图 18: 2020 年中国显微镜行业市场份额 (%)	13
图 19: 2020 年中国显微镜竞争层次	13
图 20: 公司高端显微镜一览 (部分)	15
图 21: 中国自动驾驶汽车市场规模 (亿元)	16
图 22: 中国自动驾驶渗透率预测 (%)	16
图 23: 全球车载摄像头市场规模及增长率 (亿元, %)	17
图 24: 中国车载摄像头市场规模及增长率 (亿元, %)	17
图 25: 中国车载激光雷达市场规模 (亿元)	18
图 26: 激光雷达工作原理	18
图 27: 自动驾驶车型多搭载多种传感器	18
图 28: 三种自动驾驶传感器性能对比	18
图 29: 激光雷达分类一览	19
图 30: 激光雷达光学相关产品	20
图 31: Velodyne VLP-16 激光雷达成本构成	21
图 32: 激光雷达构成	21

图 33: 条码扫描仪分类	21
图 34: 2014-2018 年中国条码识别设备产量 (万台)	22
图 35: 2018 年全球条码识读设备市场结构	22
图 36: 公司提供条码扫描仪和台式扫描镜头的设计和制造解决方案	23
图 37: 中国机器视觉下游应用领域构成	24
图 38: 中国机器视觉市场规模及预测 (亿元)	24
图 39: 工业机器视觉产业链	24
图 40: 液态镜头示意图	25
图 41: 公司机器视觉产品	25
图 42: 医疗内窥镜结构图 (以电子消化道软镜为例)	25
图 43: 光刻机工作原理	26
表 1: 管理层经验丰富	8
表 2: 精进科研水平, 积极布局强强联合	11
表 3: 显微镜制造行业利好政策多	14
表 4: 公司业务拆分及费用率假设	27
表 5: 可比公司估值情况	28

1. 光学赛道聚焦数载，众业务百花齐放

1.1. 历史沿革：精密光学起家，“五五五”战略发展新格局

永新光学成立于 1997 年，由著名企业家曹光彪先生控股收购后做大做强，是显微镜、光学元件和部件头部生产商，2018 年于上交所 A 股主板上市。公司一直专注于光学领域，以精密光学加工、精密机械加工、精密装校技术为核心专长，公司产品远销欧美、日本、新加坡等国家和地区，并拥有“江南”、“NOVEL”、“NEXCOPE”等自主品牌，其中“NEXCOPE”为其显微镜高端品牌，驰名海外。公司作为国家高新技术企业，截至 2021 年底，公司已拥有专利 103 项，其中发明专利 28 项，为增强公司核心竞争力起到了有效支撑。公司还承担多项国家级和省级重点科技项目，并积极提高中国在国际显微镜领域的话语权和主导权，参与制定多项行业国内和国际标准。

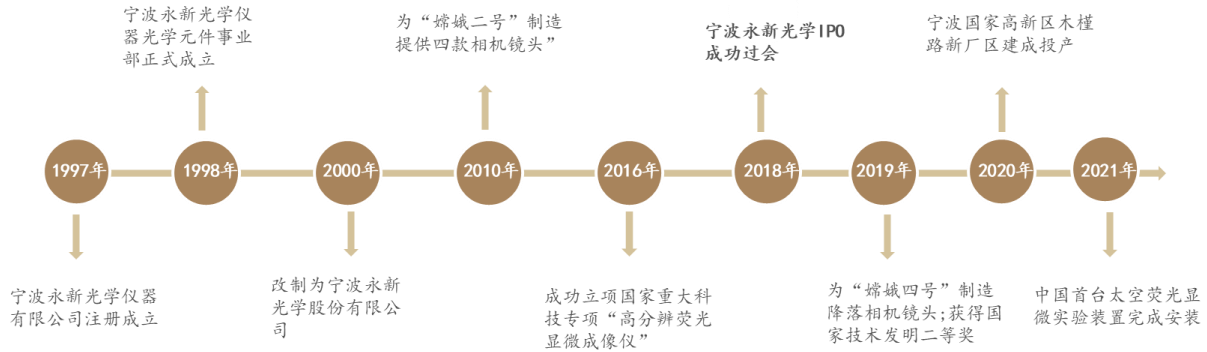
1997-2007 年：发展起步阶段。公司为国外知名光学产商代工，向客户学习，不断积累经验，提高自己的研发水平，期间研制出第一代高档显微镜、少量产品达到国内领先。

2008-2017：迅速发展阶段。期间业绩稳健增长，收入增长主要来自显微镜及条码扫描仪镜头业务。公司与浙江大学、复旦大学、宁波大学等国内高校建立稳定的产学研合作关系，进一步提升了自身的科研实力。公司为“中国嫦娥”系列卫星制造相机镜头；主导制定了 ISO9345 显微镜国际标准《显微镜光学关键部件联接尺寸》，成为行业质量标准的主导者；17 年承接的国家重大专项项目“高分辨荧光显微成像仪研究及产业化”获得工信部“单项冠军培育企业”荣誉。

2018-2020 年：发展稳步阶段。期间公司研发高歌猛进。18 年，公司成功在上交所上市，有了更多的资金投入研发。公司潜心研究，积极参与国家级、省级等重大工程项目，在这些工程项目中进行，获得了多项成就和荣誉。“超分辨光学微纳显微镜成像技术”获国家科学技术发明二等奖，并由此建立了公司超分辨技术体系；20 年公司的光学显微镜获国家“制造业单项冠军示范企业”称号。

2021-2025 年：五年五倍未来可期。公司制定了五五五战略规划，计划通过 5 年时间，实现 5 倍产值规模和 5 倍效率。具体规划如下：2021 年条码扫描光学和机器视觉产品实现高速增长，2022 年在高端仪器方面有较大突破，2023-2025 年期间除原有业务保持较高增长以外，在车载光学及激光雷达方面取得进展。

图 1：公司发展历史沿革



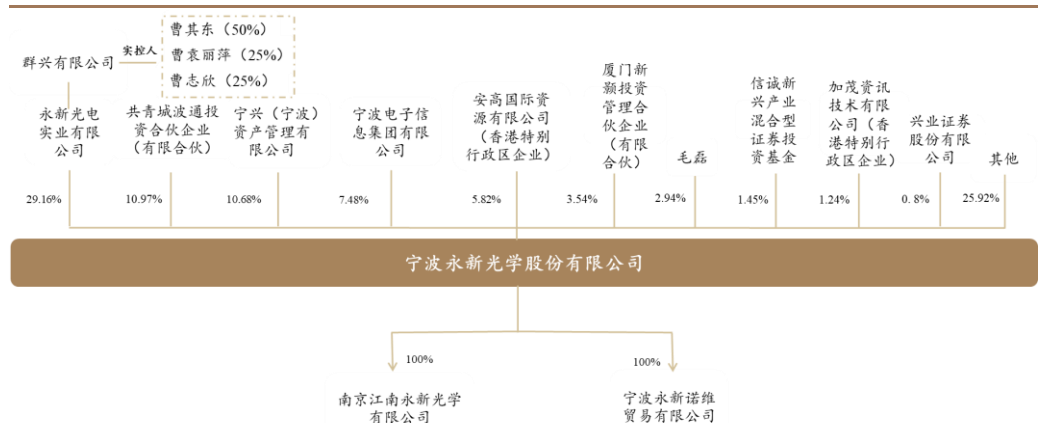
资料来源: 公司官网, 德邦研究所

1.2. 股权结构稳定, 管理层经验丰富

公司股权结构集中, 管理层持股比例高。目前公司的实控人为曹其东、曹袁丽萍夫妇及曹志欣, 通过间接持股方式持有公司共计 29.16% 的股份。曹其东持有公司 14.58% 的股份, 曹袁丽萍和曹志欣母子各持股 7.29%。毛磊为法定代表人。公司通过员工持股平台 (新颢投资为公司的员工持股平台)、限制性股票激励和个人持股将公司和员工利益紧密联系, 利于公司的长期稳定发展。

管理层技术实力和管理经验丰富。曹其东先生现任董事长, 先后在多家公司担任董事和总经理, 具有丰富的管理经验; 毛磊先生是公司现任总经理和技术总监, 亲身经历并引导了公司数十年的发展和变革, 有敏锐的市场嗅觉, 数次为公司的转型和未来前进方向制定了正确的方略, 并带领科研团队攻克了多个技术难关, 确立了公司在光学领域的领先地位; 董事李凌曾在多个科技公司担任过董事长职位; 核心技术人员张克奇博士是国家千人计划创新人才, 潜心光学领域相关研究超三十年, 积累深厚。管理层具备的优秀管理能力和技术人员过硬的技术实力为公司的长久发展奠定了坚实的基础。

图 2: 公司股权结构图 (截至 2022 年 7 月)



资料来源: wind, 德邦研究所

表 1: 管理层经验丰富

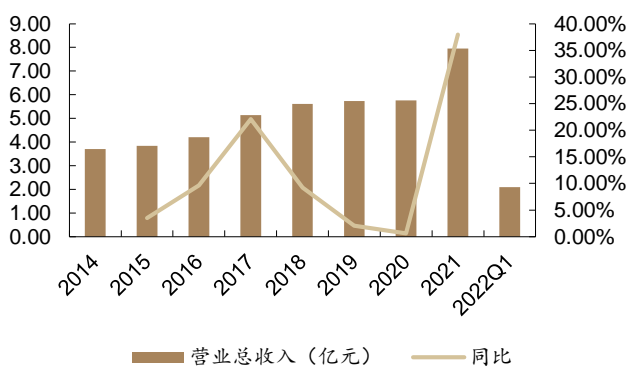
姓名	主要工作经历
曹其东	曾任香港港龙航空有限公司董事, 深圳永新印染厂有限公司董事长、总经理。现任永新投资控股有限公司董事和总经理, 永新光电实业有限公司董事, 群兴有限公司董事等。2007 年 3 月至今任公司董事长。
毛磊	曾任南京江南光电(集团)股份有限公司产品主办设计员、公司办公室副主任、总工程师。1997 年进入公司, 现任宁波永新光学股份有限公司联席董事长、总经理兼技术总监, 南京江南永新光学有限公司执行董事等, 并担任君禾泵业股份有限公司、南京波长光电科技股份有限公司、宁波新芝生物科技股份有限公司、宁波伏尔肯科技股份有限公司独立董事、宁波市轨道交通集团有限公司董事。
曹志欣	曾任永新投资控股有限公司董事总经理助理。现任永新光电实业有限公司董事、董事总经理, 溢倡(上海)管理有限公司董事长, 南京尼康江南光学仪器有限公司董事、PP Capital Management GP Fund 董事等。2013 年 6 月起任公司董事, 2021 年 9 月起任公司副董事长。
李凌	曾任宁波科宁达工业有限公司副总经理, 宁波市镇海区委常委、区委组织部部长。现任宁波电子信息集团有限公司董事长、总裁, 北京中科三环高技术股份有限公司副董事长, 宁波恒兴伟业电子有限公司董事长, 宁波市电子工业资产经营有限公司董事长等。2004 年 1 月起至今任公司董事。

资料来源: 公司公告, 德邦研究所

1.3. 财务表现稳中向好, 公司业绩确定性强

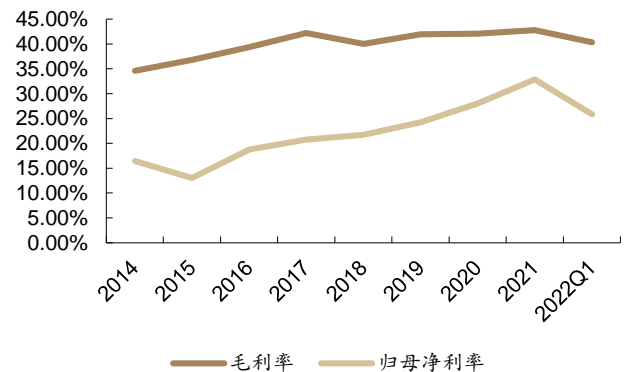
营收多年保持高增, 盈利能力强。2021 年公司实现营收 7.95 亿元, 同比增长 37.94%。21 年公司归母净利润达到 2.61 亿元, 同比增长 61.72%。20 年公司的归母净利润和毛利润都没有受到疫情的太大影响, 整体表现良好, 毛利率一直在 40% 左右波动, 至 21 年毛利率达到 42.79%, 22 年 Q1 维持在 40.32%, 处于行业较高水平。凭借优质的光学产品和领先的研发生产技术, 公司与多家龙头企业都有长期的合作关系, 这保证了公司稳定且强劲的盈利能力。预计未来两到三年随着显微镜业务研发再突破和车载业务放量, 公司的毛利率和净利率仍有提升潜力。

图 3: 公司营收及同比增长 (亿元, %)



资料来源: Wind, 德邦研究所

图 4: 公司归母净利率和毛利率 (%)

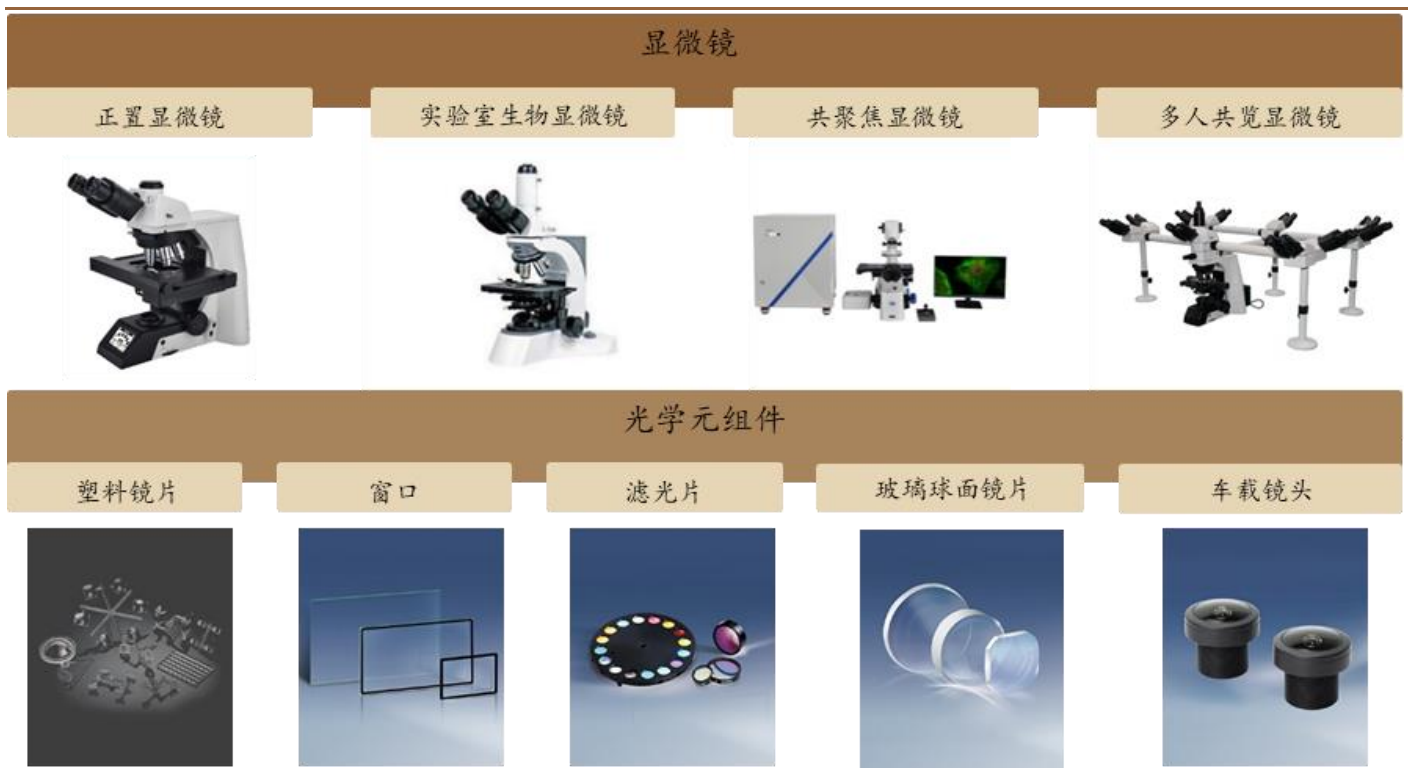


资料来源: Wind, 德邦研究所

两翼筑基, 细分产品一超多强。1) 光学显微镜。主要产品包括生物显微镜和工业显微镜, 是国内少数具备高端显微镜制造能力的企业。光学显微镜是公司主要的收入来源, 20 年全球显微镜市场受疫情冲击, 教学及工业类显微镜市场出现明显下降。21 年疫情有所缓解, 市场需求逐步恢复。21 年营收达到 2.96 亿元, 同比增加 18.82%。2) 光学元器件。主要包括条码扫描仪、机器视觉、智能投影

仪、车载摄像头和激光雷达等。其中，**条码扫描**是最近两年驱动元组件整体收入增长的主要动力，随着后疫情时代物流管控需求增加以及工业智能化加速，条码扫描仪镜头业务快速放量；**机器视觉**：公司的液态镜头已实现批量生产，主要供应全球机器视觉龙头康耐视；**车载镜头**：2020年车载镜头前片订单量突破80万片/月，2021年车载镜头前片销量同比增长超90%，主要供应索尼，为后续切入车载镜头模组打下基础；**激光雷达**：2022年是激光雷达量产上车元年，全年激光雷达光学元件及部件业务有望实现放量增长，打开公司长期成长空间。近年来，光学元组件业务营收占比呈现不断上升的趋势，21年占比达到55.33%超过传统业务显微镜，预计未来随着光学元组件细分产品的放量，营收占比有望会进一步提升。

图 5：公司主要产品涉及光学显微镜及光学零件组

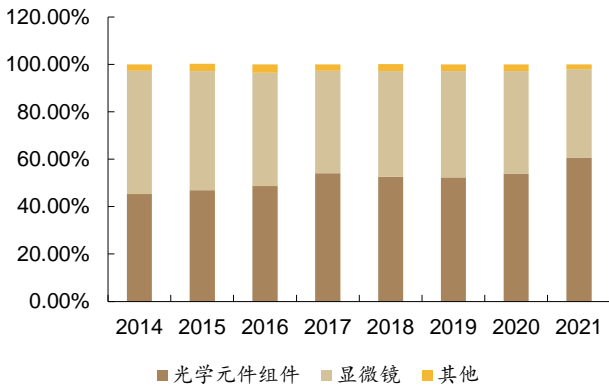


资料来源：公司官网，德邦研究所

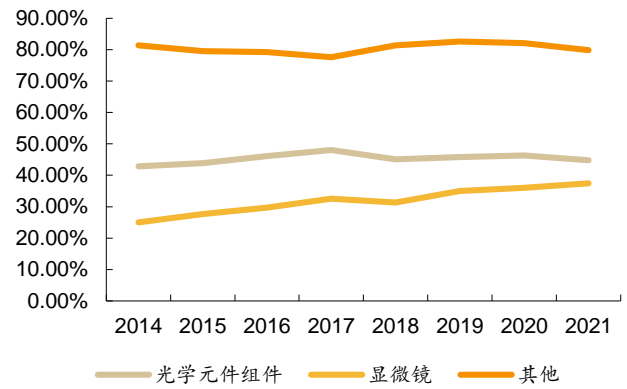
显微镜业务毛利率逐年上升，光学元件毛利率保持稳定。分业务来看，显微镜业务的毛利率略有上升，从2019年的34.99%增长到2021年的37.49%。光学元件的毛利率略微下降，从19年的45.75%下滑至21年的44.79%。

图 6：公司各产品线细分营业收入占比 (%)

图 7：公司业务毛利率走势 (%)



资料来源：Wind，德邦研究所

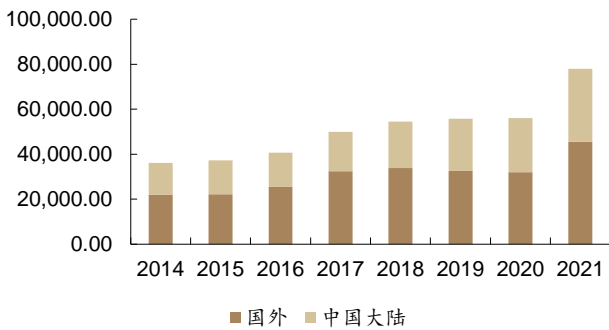


资料来源：Wind，德邦研究所

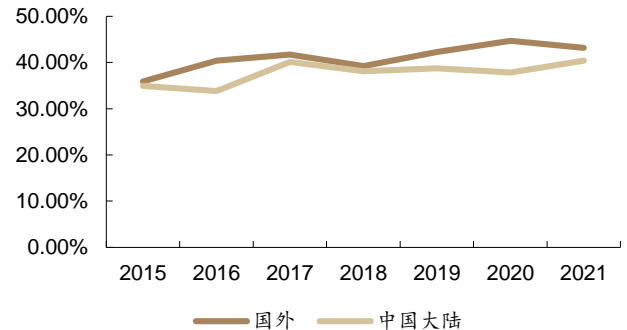
全球市场持续开拓，国产替代蓝海市场。公司多进入外国厂商的产业链，产品远销欧美和日本，因此公司的海外收入占比较大，21年受益于人民币贬值和产品升级，海外营收达到4.54亿元，中国大陆市场营收受到显微镜利好政策影响也有较大增长，达到3.25亿元。国外市场的毛利率略高于中国大陆市场，随着中国大陆市场高端显微镜的国产替代、激光雷达放量，中国大陆市场的毛利率有望进一步提高。18年中美贸易摩擦与20年以来的新冠疫情的接连冲击下，公司海外业务承压，18年以来出现小幅下滑。但是，随着中美贸易限制的放松与疫情得到有效控制，我国出口逐渐恢复，增长强劲，公司海外业务有望重回增长轨道。

图8：国内市场份额占比逐步提升（万元）

图9：公司中国大陆和国外市场毛利率走势（%）



资料来源：Wind，德邦研究所



资料来源：Wind，德邦研究所

1.4. 重视研发投入，“哑铃”梯队人才配置

注重研发投入，不断提升科创能力。21年公司研发投入达6307.38万元，同比增长33.39%，占主营业务收入的7.93%。公司拥有一支专业的技术研发人才队伍，建有省级显微科学仪器研究院、国家级博士后科研工作站，与浙江大学、复旦大学、宁波大学、中国科学院等国内知名院校建立稳定的合作关系，在多项技术研发上都取得了创新性的突破。

公司优化人才结构，注重人才培养。公司实施“哑铃”强企的人力资源管理战略，强化研发和营销端的队伍建设，加大人才引进与培训力度。21年公司的研发人员数量从189人增加至319人，同比增长69%，同时与高校也进行了相关的

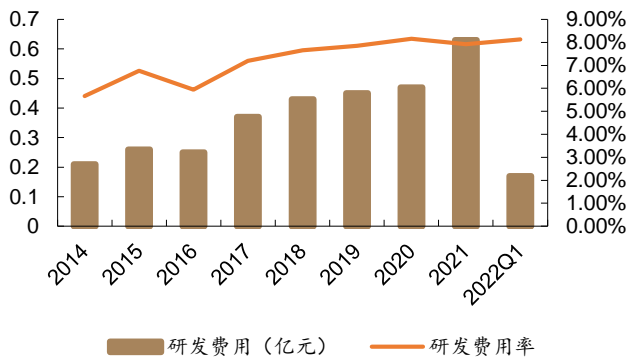
合作，定向培养专业人才，实施“新苗计划”；此外，公司专门建立了激光雷达销售部和医疗光学销售部，并将销售人员和技术人员阶段性混编，打造具有技术水准和营销水平双高的专家型销售团队。公司人才结构的优化，有利于为公司长期稳定发展提供动力。

表 2: 精进科研水平, 积极布局强强联合

项目类型	时间	内容
科研创新项目	2021 年 4 月	中国首台太空荧光显微实验装置随“天和”核心舱发射升空
	2021 年 9 月	“十三五”国家重大科学仪器专项“高分辨荧光显微成像仪研究及产业化”项目
	2021 年 12 月	“十四五”国家重大科学仪器专项“超高分辨活细胞成像显微镜研究及应用”
	2021 年内	公司完成激光共聚焦显微镜系统研发、攻克了内窥镜核心镜头的制备术“微流控流式细胞仪关键技术攻关”
高校合作研发		公司先后与清华大学、宁波大学等知名高校建立了合作关系，并且与浙江大学签订了“硕士研究生联合培养协议”，共建博士后工作站，培养企业所需的科研人员和复合型人才
		公司联合北京大学、浙江大学、中国科学院西安光学精密机械研究等机构，依托研发技术平台优势，充分利用国家重大专项前沿技术的积累，持续攻克我国在光学显微镜领域的“卡脖子”技术
		公司与浙江大学、复旦大学、中国科学院等国内知名院校建立稳定的合作关系
		公司与浙江大学、宁波“五位一体”校区教育发展中心、浙江大学光电学院合作，共建浙江大学宁波研究院光电分院，打造出以公司为主体，以行业先进技术为导向，汇聚高校和研究院研发能力的深度产学研融合，为永新光学在国家重大科研项目中承担好角色打下了坚实的基础

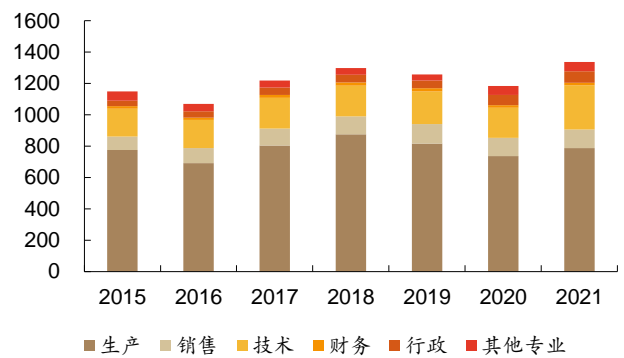
资料来源：公司公告，清华管理评论，德邦研究所

图 10: 研发费用及研发费用率 (亿元, %)



资料来源：Wind，德邦研究所

图 11: 公司员工构成 (人)

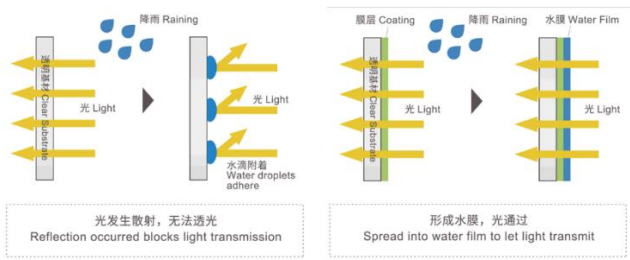


资料来源：Wind，德邦研究所

永新镀膜优势恒强。镀膜技术主要应用在光学镜片、防护罩以及光学视窗上以达到防油污、防磨损、自清洁、能加热和除雾，对镜头起到保护的作用，同时尽可能提高透光率，并根据镜头要求增减光线反射，工艺要求极高，具有一定的技术壁垒。目前永新的镀膜工艺具有较强的技术优势。公司的超硬薄膜镀膜技术可使镜头在沙尘等恶劣环境下始终保持高性能性质，防止镜片表面磨损；防水薄膜镀膜技术使得憎水角大于 115%，镜头表面即使受到雨淋也不会产生水珠；公司采用的特殊磁控溅射沉积法镀膜工艺可以保证半球类透镜镀膜均匀，且反射率低于

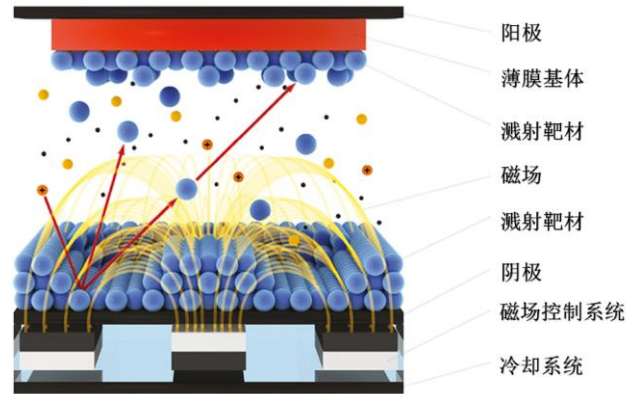
0.25%，平均吸收小于 0.05%。

图 12：防水薄膜镀膜技术



资料来源：富兰光学官网，德邦研究所

图 13：磁控溅射沉积法镀膜工艺原理



资料来源：皓越科技官网，德邦研究所

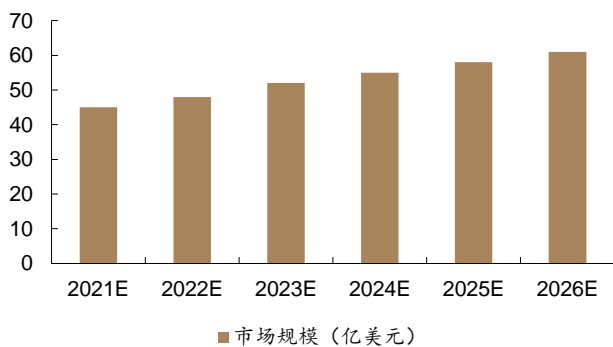
2. 显微镜：基本盘稳固，国产替代大展宏图

2.1. 显微镜市场增长迅速，出口逐年递增

全球光学显微镜市场稳步增长。显微镜是现代科技普遍使用的显微观测仪器，主要应用于生命科学、精密检测领域的教学科研需求，近年来应用场景扩展到纳米技术以及半导体技术等领域。根据 Grand View Research 数据，预计 2026 年全球光学显微镜市场空间将达到 61 亿美元，21-26 年 CAGR 达到 6%。

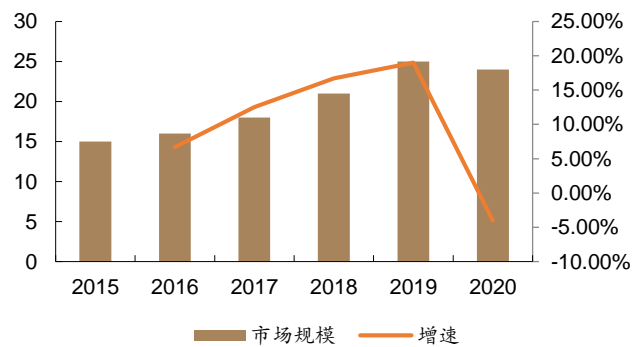
中国是显微镜生产大国，国内显微镜市场加速扩张。随着显微镜产业的国际转移，中国成为全球光学显微镜加工制造中心，目前超过 95% 的教育类和普及类显微镜在中国生产。近年来随着中国国内科研和教学领域显微镜的应用程度加深，中国的显微镜市场规模也逐步扩大，20 年达到 24 亿元，随着后疫情时代研发需求的增长以及科普教育意识提高和网上销售模式的普及，预计中国的显微镜市场将进一步扩大。根据前瞻产业研究院，预计 2026 年国内光学显微镜市场规模将达到 46 亿元，2021-2026 年复合增长率达 9%，超过全球光学显微镜市场增长速度。

图 14：全球光学显微镜市场规模预测（亿美元）



资料来源：Grand View Research，前瞻产业研究院，德邦研究所

图 15：中国光学显微镜市场规模和增速（亿元，%）

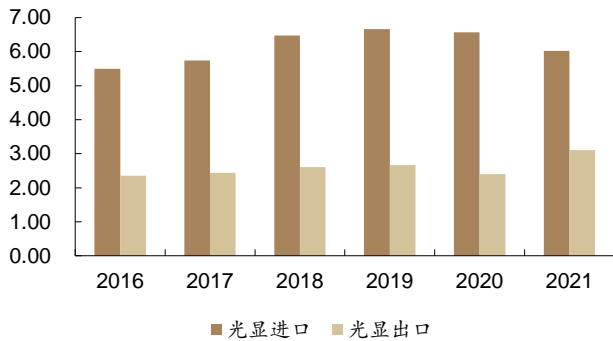


资料来源：华经产业研究院，德邦研究所

2.2. 国产替代市场空间大，高端化目标明确

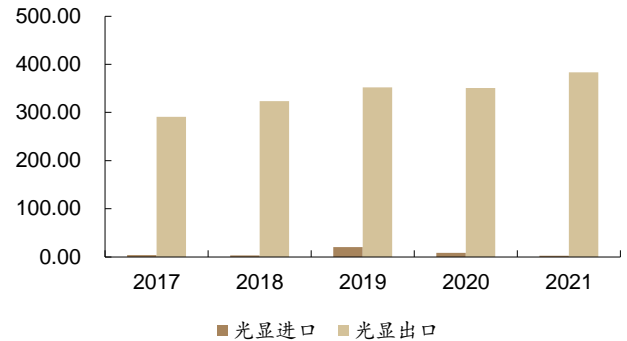
中国高端显微镜依赖进口，国产替代缺口大。根据中国海关总署数据，数量方面，显微镜产品贸易逆差大，主要是出口光学显微镜，且数量逐年递增，21年达到383.48万台。但从光学显微镜进出口金额来看，中国虽然以出口光学显微镜为主，但出口金额远小于进口金额。21年中国光学显微镜出口金额为3.11亿美元，但进口金额达到6.02亿美元，进口高端显微镜国产替代缺口大。

图 16：中国光学显微镜进出口额（亿美元）



资料来源：中国海关总署，德邦研究所

图 17：中国光学显微镜进出口数量（万台）



资料来源：中国海关总署，德邦研究所

高端显微镜市场集中，中低端市场竞争激烈。目前高端显微镜的生产技术主要被国外显微镜厂商垄断，徕卡显微系统、蔡司、尼康、奥林巴斯等企业占据着世界显微镜市场50%以上的市场份额，并且在中国市场上也有着绝对的影响力。而国内进军中高端显微镜市场的公司还较少，主要是麦克奥迪、永新光学、舜宇光学等公司。中低端显微镜制造领域则竞争者众多，主要竞争者有六六视觉、康捷医疗、目乐医疗、凤凰光学、重庆光电仪器等。显微镜行业需要长期的技术积累和人才培养，进入壁垒较高，加上长期的客户合作关系让行业有较深的护城河，预计短期内竞争格局不会发生变化。因此想要获得更多的市场份额，长远的战略规划和大量的技术储备是必不可少的。

国产显微镜高端化进程势不可挡。显微镜的生产周期较光学零件组件等要长很多，因此如果只专注低端显微镜的生产则获得的利润相对较低，高端显微镜的国产化替代是国内光学企业提高利润率的必经途径。

图 18：2020 年中国显微镜行业市场份额（%）

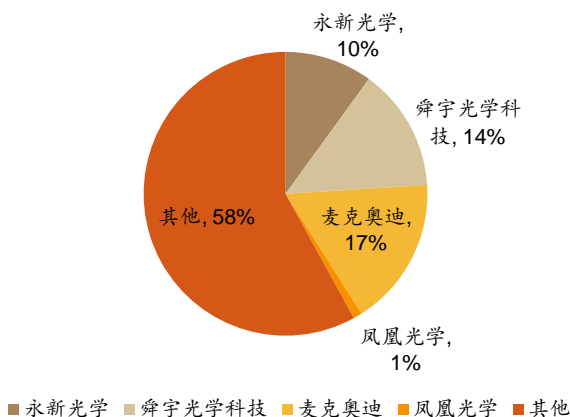
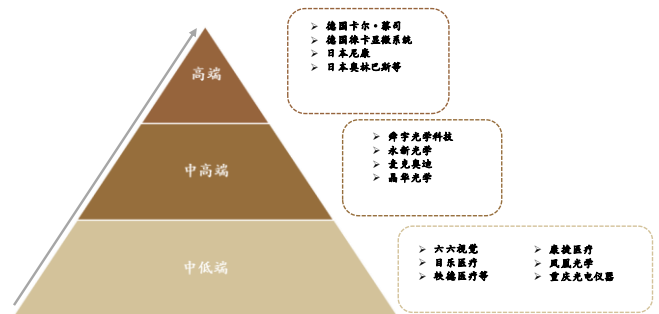


图 19：2020 年中国显微镜竞争层次



资料来源：前瞻产业研究院，德邦研究所

资料来源：前瞻产业研究院，德邦研究所

多项政策加码国产替代大趋势。近年来国家出台系列产业政策扩大政府国产替代显微镜采购比例。2021年5月，财政部及工信部颁布文件明确政府采购显微镜的国产占比标准：生物显微镜、手术显微镜和数字切片扫描系统要求100%采购国产；荧光（生物）显微镜要求50%采购国产。2021年12月，中华人民共和国主席根据全国人民代表大会及其常务委员会的决定签发《中华人民共和国主席令（第一〇三号）》，其中第九十一条明确：“对境内自然人、法人和非法人组织的科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应该购买；首次投放市场的，政府采购应该率先购买，不得以商业业绩为由予以限制。”一些地方政府采买设备时也明确规定不得限制国内产品参与竞争，或者除非中国境内无法获取否则优先采购国产设备等规定。这些新规的出台加速了显微镜国产替代的进程。此外，近年来我国在光学镜头及下游应用领域也陆续出台了一系列产业政策，为国内光学行业的持续发展提供良好的政策环境。

表 3：显微镜制造行业利好政策多

政策名称	时间	颁布部门	内容
《关于征求疾病预防控制中心建设标准（征求意见稿）意见的函》	2020年7月	国家卫健委	其中主要仪器装备清单“生物显微镜”、“倒置显微镜”、“荧光显微镜”、“暗视野显微镜”、“电子显微镜”、“显微镜（带精细图像扫描、采集、打印功能）”、“倒置显微镜（带精细图像扫描、采集、打印功能）”、“正倒置一体化研究级显微镜”、“体视显微镜”。
《医疗装备产业发展规划（2021-2025年）》	2021年2月	工业和信息化部	专项围绕科学仪器、科研试剂、实验动物和科学数据等四个方向进行布局，拟支持39个项目，拟安排国拨经费概算5.3亿元。
《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	全国人民代表大会	聚焦量子信息、光子与微纳电子、网络通信、人工智能、生物医药、现代能源系统等重大创新领域组建一批国家实验室，重组国家重点实验室，形成结构合理、运行高效的实验室体系。
《政府采购进口产品审核指导标准》（2021年版）》	2021年5月	财政部及工信部	明确规定了政府机构（事业单位）采购国产医疗器械及仪器的比例要求。生物显微镜、手术显微镜和数字切片扫描系统要求100%采购国产；荧光（生物）显微镜要求50%采购国产。
《研发机构采购国产设备增值税退税管理办法》	2021年6月	国家税务总局	为鼓励科学研究行业技术开发，国家对研发机构采购国产设备给予了全额退还增值税的政策。
《关于进一步深化改革促进检验检测行业做优做强的指导意见》	2021年10月	市场监督管理总局	鼓励检验检测机构参与检验检测设备、试剂耗材、标准物质的设计研发，加强对检测方法、技术规范、仪器设备、服务模式、标识品牌等方面的知识产权保护，建立国产仪器设备“进口替代”验证评价体系，推动仪器设备质量提升和“进口替代”。
《中华人民共和国主席令（第一〇三号）》	2021年12月	全国人民代表大会及其常务委员会	第九十一条明确：“对境内自然人、法人和非法人组织的科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应

该购买；首次投放市场的，政府采购应该率先购买，不得以商业业绩为由予以限制。”

《中华人民共和国科学技术进步法》	2021 年 12 月	国家自然科学基金委员会	按照统筹规划、突出共享、优化配置、综合集成、政府主导、多方共建的原则，统筹购置大型科学仪器、设备，并开展对以财政性资金为主购置的大型科学仪器、设备的联合评议工作。
《计量发展规划（2021-2035 年）》	2022 年 1 月	国务院	服务高端仪器发展和精密制造。加强色谱仪、质谱仪、扫描电子显微镜、高精度原子重力仪等高端通用仪器设备研制。
《眉山市政府采购负面清单》	2022 年 6 月	眉山市财政局	严格禁止对于国产产品设立一些厂家授权、承诺、证明、背书等作为资格要求和符合性要求的不合理招标标准。

资料来源：医疗器械经销商联盟，中国人大网，医疗器械创新网，国家税务总局，中国质量新闻网，健康界，新华社，人民网，中国仪器仪表协会，德邦研究所整理

聚焦行业发展趋势，永新高端显微镜厚积薄发。公司显微镜系列产品主要分为科普类、教育类、实验室（含临床医学、工业检测）类和科研类，其中科普类及教育类产品占公司显微镜营收比重较高，公司长期为国际显微镜知名厂商尼康、徕卡显微系统等提供 OEM 代工服务，并建立了 NOVEL、江南等自主品牌，目前是徕卡相机、德国蔡司等国际知名企业的核心供应商。近年来，永新利用代工的经验沉淀和自身加大研发进军高端领域，创立 NEXCOPE 高端科研显微镜品牌。21 年 NEXCOPE 系列产品营收突破 6,000 万元，同比增长超 50%，占公司整体显微镜营收的比例已超 20%，带动显微镜业务整体毛利率从 2018 年的 31.29%，提升至 2021 年的 37.49%，增加了 6.2pct。未来公司的高端光学显微镜收入占比有望持续提升，不断提高显微镜业务的盈利能力。

研发突破核心技术，加深技术护城河。1) **生命科学领域：**21 年公司完成了激光共聚焦显微镜系统研发、攻克了内窥镜核心镜头的制备技术。目前共聚焦显微镜已经实现小批量销售，试用客户超 20 家，受到科研院所和亿元等客户的高度认可。21 年，公司正式发布国内首台商业化四色激光共聚焦显微镜，在高端显微镜领域更进一步；2) **工业检测领域，**工业检测类显微镜营收同比增长超 70%，用于半导体晶圆检测的 NX1000/2000 系列产品已经实现批量销售，用于清洁度检测的 818 大变倍比体视显微镜加速增长；3) **医疗领域，**公司主导的“高分辨荧光显微成像仪研究及产业化”项目，攻克了大数值孔径复消色差物镜、高截止深度荧光滤光片、单分子探测、荧光漂白后恢复等关键核心技术问题，该显微镜广泛应用于肿瘤学、免疫学和细胞生物学领域；公司切入嵌入式显微系统新兴市场，已实现数字切片扫描仪、病理诊断电动显微镜、NCM 细胞成像仪等新品的小批量销售。

图 20：公司高端显微镜一览（部分）



资料来源：NEXCOPE 官网，德邦研究所

3. 自动驾驶东风正好，智能传感振翅高飞

3.1. 车载传感器进入需求爆发期，上游光学元器件确定性强

自动驾驶黄金十年已经到来。中国自动驾驶汽车市场规模从 2015 年的 30.5 亿元增加至 2021 年的 93.7 亿元，CAGR 达到 20.57%。一方面，目前国内的造车新势力和科技巨头等持续发力自动驾驶市场，加速自动驾驶汽车放量，另一方面，双碳目标和能源安全等政策导向也让汽车自动驾驶方向的发展更为确定。目前，ADAS 正处在从 L2 向 L3 迈进的过程，可以预见自动驾驶汽车的渗透率还有极大的提升空间，车载传感器需求水涨船高。

冗余融合传感成为主流方案。自动驾驶领域的先发优势主要在于大量驾驶数据基础和不断完善的算法，为了更快切入自动驾驶市场并获取市场份额，许多车企会采用激光雷达进行行驶数据收集，激光雷达的高精度和强识别能力成为自动驾驶升级的重要传感器。随着驾驶自动化水平的提升，对于车载传感器的数量和精度都有了更高的要求，摄像头和雷达相辅相成，为了安全和准确性，多传感器融合可以整合各个传感器的优劣，形成更多的数据冗余，提高驾驶安全性。当前最先进的智能汽车搭载 17 个自动驾驶用传感器，到 2030 年预计将可能达到 29 个，车载摄像头和激光雷达市场都将快速扩张。

图 21：中国自动驾驶汽车市场规模（亿元）

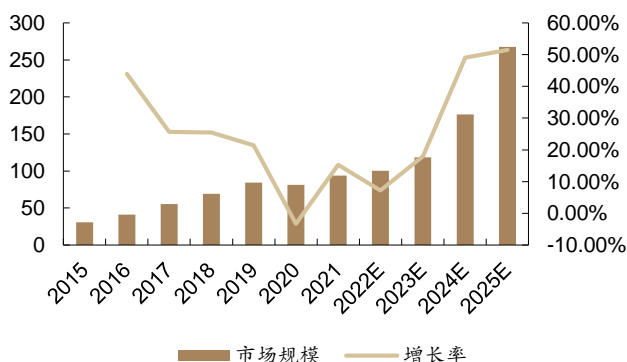
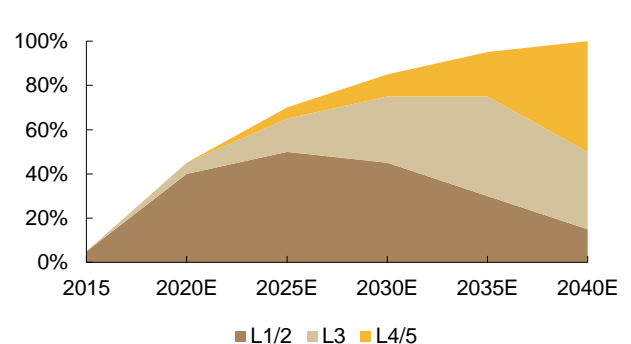


图 22：中国自动驾驶渗透率预测 (%)



资料来源：艾媒咨询，德邦研究所

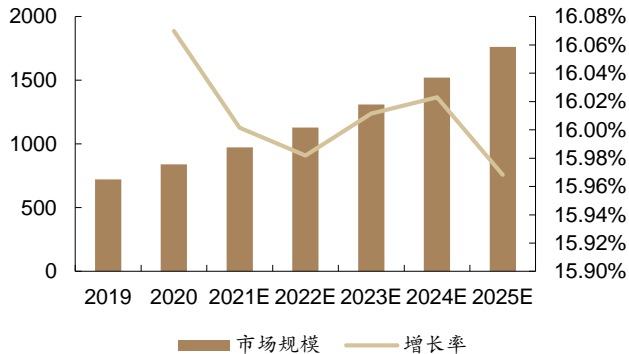
资料来源：前瞻产业研究院，德邦研究所

3.2. 车载摄像头：稳扎稳打，有望实现量价齐升

车载摄像头配置随自动驾驶等级的提升而变化。L1 级汽车首先搭载的是前视摄像头，级别提升后，前视摄像头会由普通摄像头升级为高清摄像头，L2 级别开始搭载环视摄像头，L3 及以上级别的自动驾驶汽车的后视镜头也开始使用高要求的 ADAS 镜头，进入 L4 级别后，出于对精度和稳定性的考虑，自动驾驶汽车对于雷达依赖程度会更高，开始更多使用激光雷达，而摄像头的搭载量不会有明显提升。

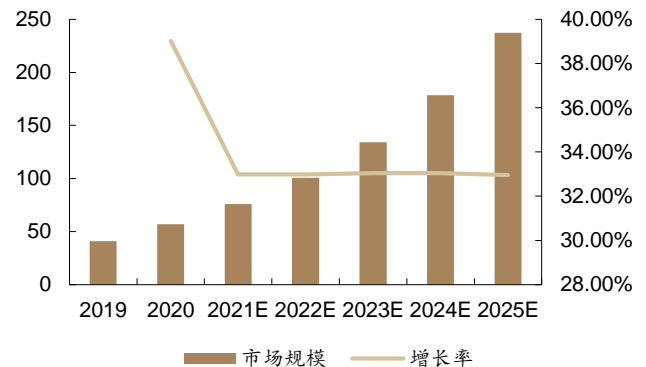
新能源汽车对车载摄像头的需求比普通汽车更高。ADAS 系统功能完整实现需要单车搭载至少 6 颗摄像头，随着自动驾驶化提升，车载摄像头数量增长，L1/L2 配备 3-5 颗摄像头，但目前市场上 L2 级别的新能源汽车普遍采用 5—12 颗摄像头，如蔚来 ET7 一共安装了 11 颗 8MP 像素车载摄像头，包括 4 个前视，3 个后视和 4 个环视摄像头。现有搭载 L3 级别辅助驾驶系统的新能源汽车车型如北汽的极狐阿尔法搭载了 13 个摄像头，长城的 WEY 摩卡等车型搭载了 8 个车载摄像头。据观研天下预计 2025 年全球车载摄像头市场会达到 1762.6 亿元，国内车载摄像头市场规模会达到 237 亿元。

图 23：全球车载摄像头市场规模及增长率（亿元，%）



资料来源：观研天下，德邦研究所

图 24：中国车载摄像头市场规模及增长率（亿元，%）



资料来源：观研天下，德邦研究所

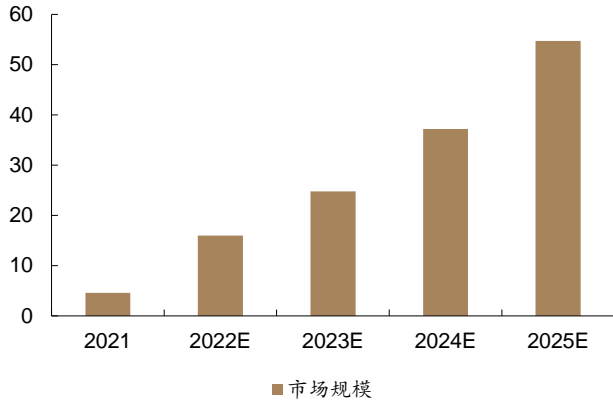
车载镜头前片项目稳定，向镜头制造扩展。公司 2021 年车载镜头前片销量同比增长超 90%，主要客户是索尼，20 年供给产能已突破 80 万片/月，为后续切入车载镜头组装业务打下基础。公司也自行开发了前后环内视镜头，但目前产量较小，目前公司正在积极与优质车厂绑定，推进车载镜头业务增长。

3.3. 激光雷达：量产上车元年，受益自动驾驶增长机遇

ADAS、自动驾驶成为激光雷达主要应用领域。据 Frost & Sullivan 预计，预计 2025 年激光雷达全球市场规模达 135.4 亿美元，2019-2025 年期间 CAGR 达到 63.1%，据麦肯锡预计中国有望成为全球最大的自动驾驶市场。无人驾驶及高级辅助驾驶为激光雷达主要应用领域。乘用车领域，2021 年，蔚来、理想、小

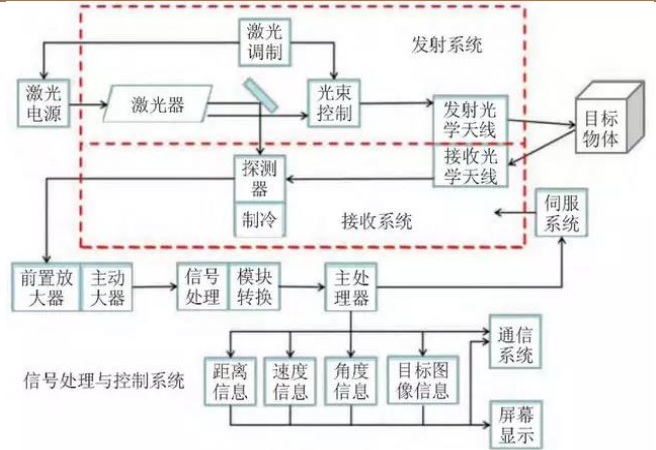
鹏、智己等新势力品牌均已发布搭载激光雷达的新车型。

图 25: 中国车载激光雷达市场规模 (亿元)



资料来源: 中商产业研究院, 德邦研究所

图 26: 激光雷达工作原理



资料来源: 黄伟《自动驾驶汽车传感器技术产业分析》, 德邦研究所

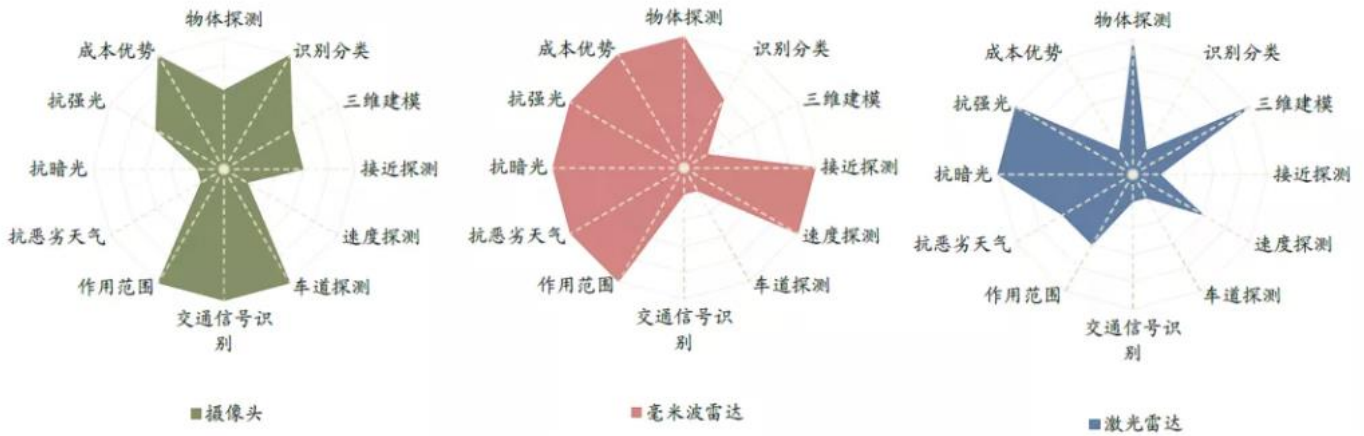
图 27: 自动驾驶车型多搭载多种传感器

激光雷达供应商	车企	车型	激光雷达产品	激光雷达光束操纵方式	传感器配置数量 (个)			
					激光雷达	摄像头	超声波雷达	毫米波雷达
Innovision	蔚来	ET7	Falcon	半固态-振镜+转镜	1	11	12	5
Innovision	蔚来	ET5	Falcon	半固态-振镜+转镜	1	11	12	5
Innoviz	宝马	宝马iX	InnovizOne	半固态-MEMS	1	10	12	5
大疆Livox	小鹏	P5 (550P、600P车型)	浩界HAP	半固态-棱镜	2	13	12	5
速腾聚创	小鹏	G9	RS-LiDAR-M1	半固态-MEMS	2	/	/	/
速腾聚创	威马	M7	RS-LiDAR-M1	半固态-MEMS	3	7	/	/
速腾聚创	广汽埃安	Aion LX Plus	RS-LiDAR-M1	半固态-MEMS	3	12	12	6
速腾聚创	上汽	智己L7	RS-LiDAR-M1	半固态-MEMS	1~3	12	5	12
速腾聚创	Lucid	Air	RS-LiDAR-M1	半固态-MEMS	1	14	12	5
禾赛科技	理想	理想L9	AT128	半固态-转镜	1	12	12	5
禾赛科技	高合	HiPhi Z	AT128	半固态-转镜	1	7	/	5
禾赛科技	集度	/	AT128	半固态-转镜	/	/	/	/
华为	哪吒	哪吒S	96线	半固态-转镜	3	18	12	5
华为	长城	机甲龙	96线	半固态-转镜	4	11	12	5
华为	长安	阿维塔E11	96线	半固态-转镜	3	13	12	6
华为	北汽	极狐阿尔法S 全新HI版	96线	半固态-转镜	3	13	12	6
IBEO	长城	WEY摩卡	ibeoNEXT	固态-Flash	3	7	12	5
Luminar	上汽	飞凡R7	Iris	半固态-振镜+转镜	1	/	/	2 (4D)
法雷奥	奔驰(进口)	新款S级	Scala 2	半固态-转镜	1	/	/	/
法雷奥	本田	Legend Hybrid EX	Scala 2	半固态-转镜	5	2	12	5
大陆	丰田	雷克萨斯新款LS	HFL110	固态-Flash	3	/	/	/
大陆	丰田	新款Mirai	HFL110	固态-Flash	3	/	/	/
Velodyne	福特	Otosan	Velarray H800	共振镜	/	/	/	/
Aeva	大众	奥迪e-tron	Aeries	FMCW测距	1	6	/	5
Aeva	大众	大众ID BUZZ	Aeries	FMCW测距	6	14	/	/

资料来源: 盖世汽车, 汽车之家, 太平洋汽车, 前瞻产业研究院, 传感器专家网, 高工智能汽车, 集微咨询, 各车企官网等, 德邦研究所整理

L3级自动驾驶激光雷达将更具优势。从物体探测、速度探测、识别分类、抗恶劣天气、抗暗光、成本优势等诸多方面对摄像头、超声波雷达、毫米波雷达和激光雷达进行对比, 激光雷达是三种自动驾驶传感器中综合性能最优的一种, 激光雷达弥补了GPS精度不足所带来的定位不稳定问题, 且随着自动驾驶等级的提升和消费需求升级, 激光雷达测量精度较高和能够三维建模等优点会更加凸显, 因此可以预见自动驾驶领域激光雷达市场有很大增长空间。

图 28: 三种自动驾驶传感器性能对比



资料来源：观研天下，德邦研究所

激光雷达由机械向半固态、纯固态发展，或是未来趋势。从扫描方式看，激光雷达可以分为机械式激光雷达和固态激光雷达。机械式激光雷达探测性能优越、技术成熟，是目前的主流产品。机械式激光雷达通过内部的旋转器件最多可以实现 360 度的扫描，但机械式激光雷达的硬件成本较高，难以实现量产，且使用寿命也相对较短。与机械式激光雷达相比，半固态激光雷达成本更低、且精度更高，主要分为转镜式和微振镜式，目前这两种半固态激光雷达的生产工艺成熟。纯固态激光雷达的精度比其他两种都高，扫描速度快，可以分为 OPA 和电子扫描式。中长期看，纯固态的激光雷达有望成为激光雷达未来的进化方向。公司激光雷达已布局多年，和国内外众多厂商在机械式、转镜式、MEMS 式等方向都有合作，但整体还处于客户验证阶段。

图 29：激光雷达分类一览

	半固态式激光雷达		纯固态式激光雷达		FMCW 激光雷达	
	机械式激光雷达	转镜式	微振镜式	OPA		电子扫描
原理	通过电机带动光机结构整体旋转	保持收发模块不动，让电机在带动转镜运动的过程中将光束反射至空间的一定范围，从而实现扫描探测	主要采用高速振动的二维振镜实现对空间一定范围的扫描测量	通过施加电压调节每个相控单元的相位关系，利用相干原理，实现发射光束的偏转，从而完成系统对空间一定范围的扫描测量。	按照时间顺序通过依次驱动不同视场的收发单元实现扫描，系统内没有机械运动部件。	发射调频连续激光，通过回波信号与参考光进行相干拍频得到频率差，从而间接获得飞行时间反推目标物距离，同时也能够根据多普勒频移信息直接测量目标物的速度
优点	扫描速度快，接受视场小，抗光干扰能力强，信噪比高，可实现 360° 扫描	振动幅度很小，频率高，成本低，技术成熟，适合量产	扫描速度快、精度高、可控性好、体积小，成本低，技术成熟	扫描速度快，精度高，可靠性高	扫描速度最快	可实现更高的探测灵敏度和精度，适合硅光子和相控阵技术低成本批量生产，并且可以有效阻止其他雷达的干扰。

缺点

价格昂贵，光路调试、装配复杂、生产周期长、行车环境下可靠性不高

电机驱动造成不稳定性，光源功耗大

视野有限，无法形成360°扫描

生产难度高，暂时无法量产

功耗大，探测距离近，抗干扰能力差

对元件的功耗处理能力要求很高

资料来源：激光制造网，德邦研究所

公司发力激光雷达业务。激光雷达主要包括激光发射、扫描系统、激光接收和信息处理四大部分，光学器件属于激光接收部分。公司主要生产转镜、视窗、镜片、滤光片、反光镜、棱镜等激光雷达元组件产品。公司一直看好激光雷达市场前景，已经将车载镜头的节余募集资金大部分用于激光雷达元组件项目。此外，公司已将激光雷达客户群体从乘用车、商用车领域扩展至轨道交通、工业自动化、智能安防、车联网等领域，将产品从以零部件为主扩展至激光雷达整机代工。

图 30：激光雷达光学相关产品

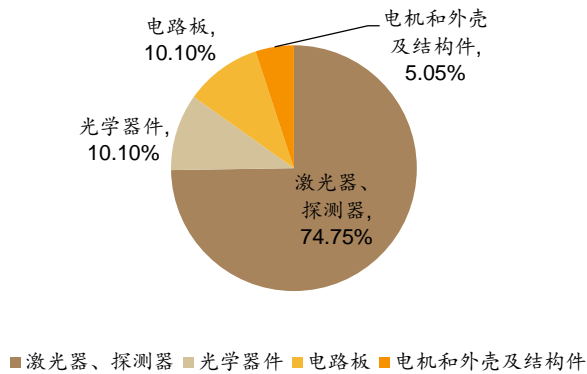


资料来源：富兰光学官网，德邦研究所

激光雷达业务提速。近两年激光雷达厂商利好消息不断，Velodyne、Luminar、Ouster、Aeva、Innoviz 等多家激光雷达厂商先后实现上市。还未上市的厂商也获得了各方资本的支持，如速腾聚创获得了来自宇通集团、比亚迪、德赛西威等的

投资，禾赛科技获得了来自高瓴、小米、美团等的投资。这些利好消息助力公司光学车载业务水涨船高。公司已先后与 Quanergy、禾赛、Innoviz、麦格纳、Innovusion、北醒光子等激光雷达企业开展合作，2021 年获得超 10 家定点合作项目。由于激光雷达供应链的稳定性，因此可以保证该业务的订单和收入，且随着与这些厂商合作的加深和市场的放量，未来有望贡献更多业绩增量。

图 31: Velodyne VLP-16 激光雷达成本构成



资料来源：汽车之心，德邦研究所

图 32: 激光雷达构成



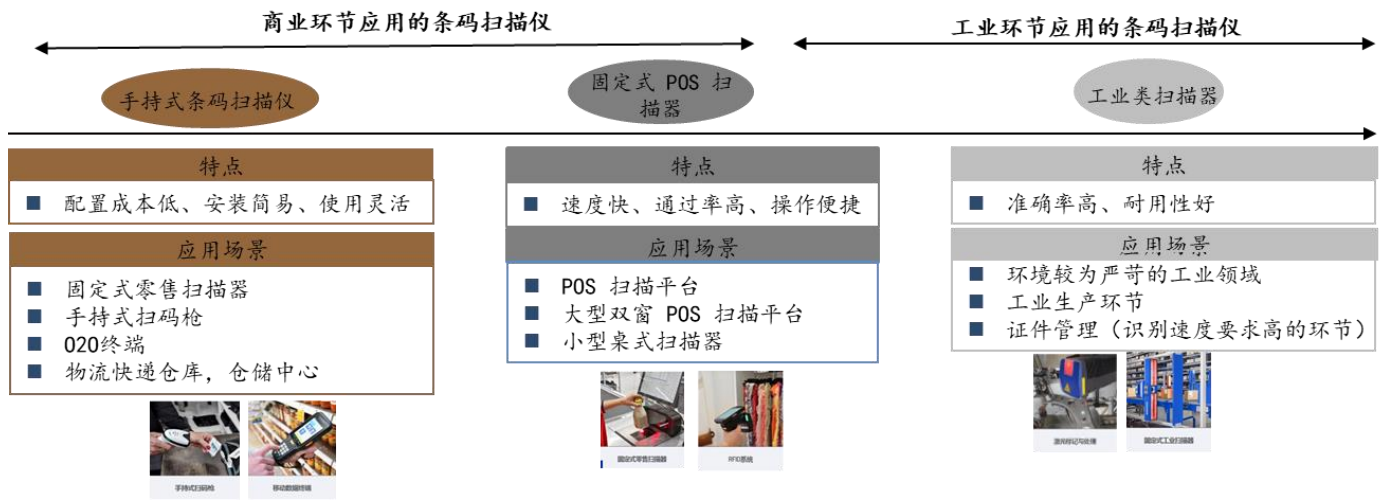
资料来源：光粒网，德邦研究所

4. AI：借势先进制造，开启多元化征程

4.1. 条码扫描：工业 4.0 推波助澜，老牌厂商焕新机

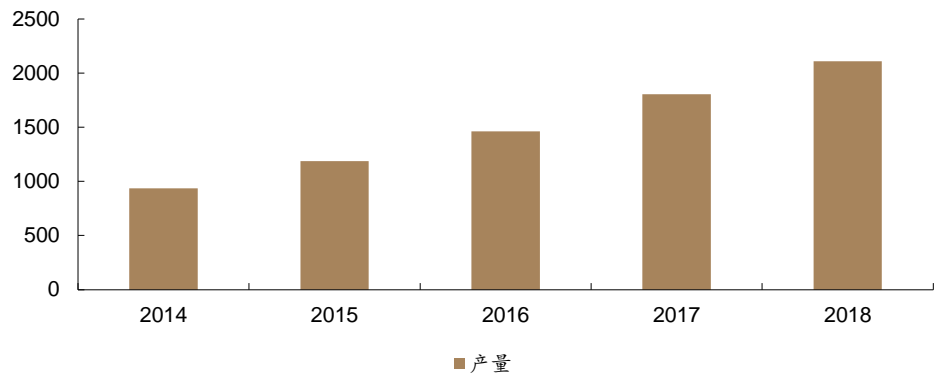
条码扫描应用场景众多。条码扫描仪广泛应用于零售、金融、邮政、仓储物流、工业、医疗卫生等行业，主要类型有手持式条码扫描仪、固定式 POS 扫描器和工业类扫描器。随着生产自动化的推进，条码扫描开始在工业 4.0 时代扮演重要角色。工业条码扫描解决了自动化生产过程中人工扫描或者输入出错率高、速度慢等问题，降低了人工成本和工作量，提高了生产效率。近年来市场需求逐步增加，带动产量也增加，中国市场工业扫描仪的产量从 2014 年的 936 万台增加至 2018 年的 2109.5 万台，CAGR 达到 22.53%。根据 FMI 预测，未来十年条码扫描仪行业规模 CAGR 为 7%-8%，2031 年有望达 137 亿美元。

图 33: 条码扫描仪分类



资料来源：太平洋电脑网，德邦研究所整理

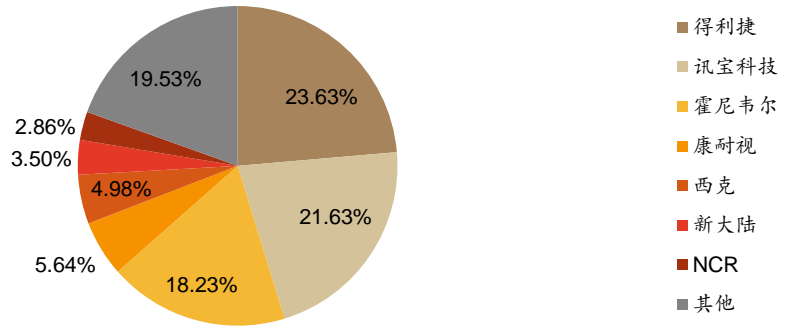
图 34：2014-2018 年中国条码识别设备产量（万台）



资料来源：中企顾问网，德邦研究所

条码扫描产品性能领先，供货全球龙头客户。条码扫描仪镜头是公司的优势产品，公司 1998 年通过进入讯宝科技的供应链体系切入条码扫描仪镜头市场赛道，之后一直稳步发展，客户稳固，是讯宝科技、霍尼韦尔、得利捷和 NCR 的核心供应商，这些厂商在中高端市场中占据主要市场份额，此外，新美亚、鸿海精工、Jabil Circuit Inc 等国际著名制造商也与公司有合作往来。条码扫描市场竞争格局相对集中，得利捷、讯宝科技、霍尼韦尔和康耐视是国际条码识读设备领域四大龙头，18 年得利捷和讯宝科技占据全球条码扫描市场 46% 的份额。工厂智能化转型和疫情后物流管控更加严格等因素影响下，未来公司条码扫描仪镜头业务将持续放量增长。

图 35：2018 年全球条码识读设备市场结构



资料来源：智研咨询，德邦研究所

强者恒强，条码扫描镜头领先优势持续巩固。1) **技术层面**，公司生产的条码扫描仪镜头镜片结合了其优势镀膜技术，多组物镜透过率高于国内 90% 的平均水平；镀膜产品层数可达 200 层也远高于行业同类产品的平均水平；宽带减反膜平均反射率可达 0.1%，平面光学元件在对应的波长的范围内，可以达到 OD6 的截止深度和大于 99% 的透光率，产品的几何尺寸可以控制在微米量级，面形可以控制在 1/10 个波长以内；2) **应用层面**，公司自主研发的超硬膜窗口技术全球领先，并逐步替代传统的蓝宝石窗口，已应用于数万台台式扫描仪。

图 36：公司提供条码扫描仪和台式扫描镜头的设计和制造解决方案



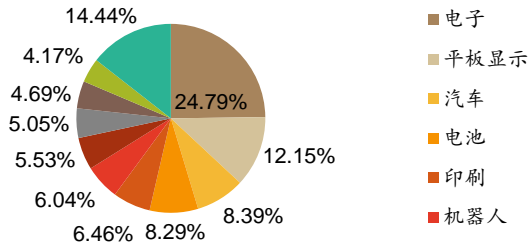
资料来源：公司官网，德邦研究所

4.2. 机器视觉：冉冉升起的新兴市场，受益智能制造大有可为

机器视觉应用广泛，步入蓬勃发展期。机器视觉是人工智能的重要分支，核心是用机器眼代替人眼，通过图像/视频采集装置，将采集到的图像/视频输入到视觉算法中进行计算，最终得到信息反馈。机器视觉的稳定性强，速度快，精度高，可以长时间工作，目前已广泛应用于电子制造、电池生产、汽车制造、包装印刷、机器人制造、零部件生产等诸多行业，成为这些行业数字化和智能化转型过程中有力的支撑。根据 Markets and Markets 统计，全球机器视觉市场在 2020-2025

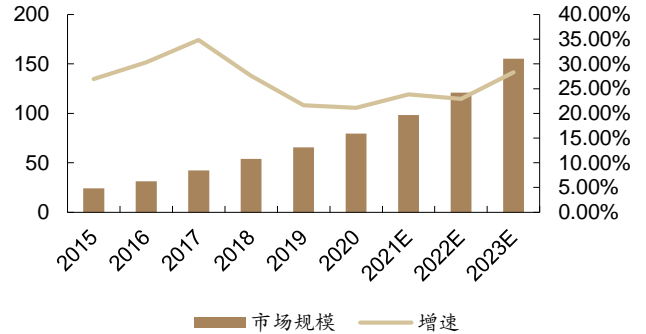
年预测期内的复合年增长率为 6.1%。根据前瞻产业研究院预测，2026 年全球机器视觉市场规模将达到 153 亿美元。根据 GII 预测，到 2023 年中国机器视觉市场规模将达到 156 亿元，2020-2023 年复合增长率达到 25.46% 左右。

图 37：中国机器视觉下游应用领域构成



资料来源：中国机器视觉产业联盟，前瞻产业研究院，德邦研究所

图 38：中国机器视觉市场规模及预测（亿元）



资料来源：GII，前瞻产业研究院，德邦研究所

图 39：工业机器视觉产业链



资料来源：华人喷码网，德邦研究所

公司与拥有机器视觉技术的头部智能设备集成商深度合作。机器视觉的中游领域主要分为视觉系统、表面检测、视觉测量和字符识别等，机器视觉的下游应用行业涉及消费电子、半导体、医疗仪器等。公司目前主要与机器视觉的中游厂商合作，生产光学零件组件。公司与客户合作共同开发数字切片扫描仪、染色体核型检测仪、AI 医疗辅助诊断系统等 AI 医疗检测仪器或系统，也积极接触美国 BD 等世界知名医疗设备公司，该业务将有望成为公司未来新的增长点。

液态调焦镜头是公司的一大优势产品。液态镜头通过电子方式调节焦距，相较固定焦距成像镜头有较多优势。液态镜头可以通过电子方式调节焦距而不需要任何机械操作，这样成像系统就可以克服景深 (DOF) 限制，非常适合不同物体高度和工作距离的应用。液态镜头有对焦速度快和成像质量高两大优点，公司自主研发生产的液体调焦镜头采用自动对焦技术，可实现毫秒级对焦，显著提高生产

效率。公司是全球第一批量产液态变焦镜头的公司，已经为康耐视及 Zebra 等提供相关产品，公司最新年报显示，供应给康耐视、Zebra 的高速调焦液体镜头因优异的产品性能获得客户青睐，产品快速放量，未来可期。

图 40：液态镜头示意图



资料来源：新特光电官网，德邦研究所

图 41：公司机器视觉产品

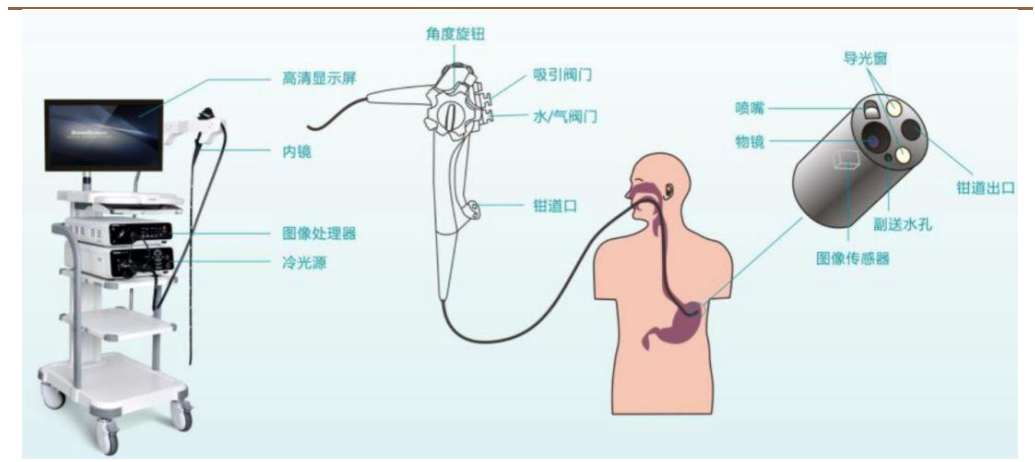


资料来源：公司官网，德邦研究所

5. 战略新兴：医疗光学、半导体设备新布局

医疗光学再添增长新引擎。内窥镜是一种可经过人体天然孔道或者手术小切口进入人体，使病变部位情况得以肉眼观察到，从而帮助医生诊断和治疗疾病的一种医疗设备。近年来，内窥镜在临床诊疗中的应用逐渐增多，医疗机构对于胃镜、肠镜、腔镜等内窥镜的需求也不断增加。根据中商产业研究院，21年中国的医用内窥镜市场规模为 251 亿元，5 年 CAGR 达到 11%，预计 22 年将增至 278 亿元。目前国内高端内窥镜主要依赖进口，国产替代是行业大趋势。内窥镜由窥镜系统、图像显示系统和照明系统组成。图像显示系统的核心技术是图像采集，对于成像镜头有着较高的要求，大视角、小畸变、高相对孔径和景深，成像镜头具体又分为球面和非球面两种，其中非球面镜头可以消除球差，缩小镜头体积，在内窥镜中的使用效果更理想。目前公司已经攻克内窥镜核心镜头制备技术，新增内窥镜专用物镜产品。随着下游内窥镜国产化加速，公司有望持续受益。

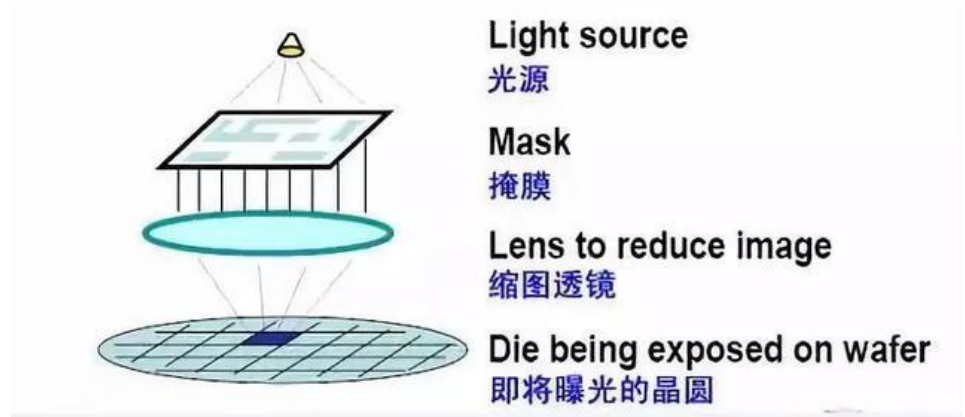
图 42：医疗内窥镜结构图（以电子消化道软镜为例）



资料来源：开立招股说明书，德邦研究所

光刻镜头技术领先。光刻机是制造芯片的核心装备，利用紫外线通过模版去除晶圆表面的保护膜。光刻分无掩膜直写和掩膜，其中直写光刻是指计算机控制的高精度光束聚焦投影至涂覆有感光材料的基材表面上，无需掩膜直接进行扫描曝光。光刻镜头就是将光照在晶圆上，要求光线必须均匀，分辨率高，因此对镜头要求非常高。目前公司的应用于 PCB 无掩膜激光直写光刻设备的光刻镜头已经实现批量生产销售。

图 43：光刻机工作原理



资料来源：面包板，德邦研究所

6. 盈利预测与投资建议

6.1. 盈利预测

公司作为精密光学龙头，技术水平领先，在“五五五”战略指导下，21年各业务均取得良好业绩，四个IPO首发募投项目全面完成，产能大幅攀升。公司业务目前主要聚焦于显微镜光学元件组件两大业务，目前收入主要来源于显微镜和条码扫描领域，预计未来车载光学（激光雷达）的营收占比会进一步加大。显微镜高景气市场放量，将持续受益高端化国产替代；车载领域受益于汽车智能化大势下的车载激光雷达和摄像头需求爆发，从零部件向整机代工和组装业务拓展进一步打开成长空间。我们预计公司2022/2023/2024年营收将分别增长31.4%/43.5%/35.7%至10.44/14.99/20.34亿元，归母净利润分别增长4.1%/32.4%/35.0%至2.72/3.60/4.87亿元，对应2022-2024年EPS（摊薄）分别为2.46/3.26/4.40元。首次覆盖，给予“买入”评级。

显微镜业务：后疫情时代全球的显微镜市场需求持续增加，我国作为显微镜生产大国常年出口显微镜产品，但在高端显微镜产品的生产上仍受外国厂商掣肘，近年来国家出台系列政策大力促进精密仪器国产替代，公司在国内显微镜行业处于领军地位，正积极投入研发，加大百万级别显微镜的销售比例，不断提升高端显微镜市场份额，促进显微镜业务持续增长。2018年至2021年期间，公司显微镜业务的平均毛利率分别为31%/35%/36%/37%。我们预计2022-2024年显微镜业务的毛利率分别为36.2%/36.5%/36.8%。

光学元件组件业务：公司凭借在光学元件组件生产上多年经验的积累，在条码扫描，机器视觉，激光雷达等多应用场景发挥专业所长和核心技术优势，积极扩展医疗光学和半导体光学业务，伴随医疗和半导体领域的放量机遇，公司的光学元件组件业务也会迎来快速增长。2018年至2021年期间，公司光学元件组件业务的平均毛利率分别为45%/46%/46%/45%。我们预计2022-2024年光学元件组件业务的毛利率分别为45.2%/45.5%/45.8%。

对公司费率的假设：我们认为，在公司精细化经营之下，费用率总体管控良好，并会下降至较为稳定合理的水平。假定2022-2024年期间，销售费用率为4.4%/4.3%/4.2%，管理费用率为5.0%/4.9%/4.8%，公司将持续保持较高的研发投入绝对值，但占比随着收入增长相对有所下降，预计研发费用率为8.3%/8.2%/8.1%。

表4：公司业务拆分及费用率假设

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	576.4	795.1	1,044.4	1,498.6	2,034.1
yoy	0.6%	37.9%	31.4%	43.5%	35.7%
净利润（百万元）	161.7	261.5	272.2	360.4	486.5
yoy	16.3%	61.7%	4.1%	32.4%	35.0%
毛利率	42.1%	42.8%	42.4%	42.9%	43.4%
销售费用率	5.29%	4.4%	4.4%	4.3%	4.2%
管理费用率	7.3%	5.0%	5.0%	4.9%	4.8%
研发费用率	8.2%	7.9%	8.3%	8.2%	8.1%
财务费用率	1.9%	1.3%	0.1%	0.2%	0.2%
主营业务营收					
显微镜（百万元）	249.2	300.4	401.2	509.4	625.3
yoy	-3.2%	20.6%	33.6%	27.0%	22.8%
毛利率	36%	37.0%	36.2%	36.5%	36.8%
光学元件组件（百万元）	310.9	488.5	625.1	970.3	1388.8
yoy	3.7%	57.2%	28.0%	55.2%	43.1%
毛利率	46%	45.0%	45.2%	45.5%	45.8%

资料来源: Wind, 德邦研究所

6.2. 投资建议

可比公司选取水晶光电、蓝特光学、炬光科技、联创电子和长光华芯。水晶光电、蓝特光学和联创电子都是光学厂商，在国内光学领域具有一定竞争力，且都致力于切入车载光学赛道，与公司的光学零件组件业务发展方向相似。炬光科技主要聚焦半导体激光和激光光学业务领域，涉足激光雷达光源和光学组件，长光华芯聚焦激光芯片，也受益于激光雷达放量，与公司有相似的增长逻辑。2022/2023/2024 行业平均 PE 倍数分别为 72.32/46.01/33.34。

我们预计公司 2022/2023/2024 年营收将分别增长 31.4%/43.5%/35.7%至 10.44 /14.99/20.34 亿元，归母净利润分别增长 4.1%/32.4%/35.0%至 2.72 /3.60/4.87 亿元，对应 2022-2024 年 EPS (摊薄) 分别为 2.46/3.26/4.40 元。首次覆盖永新光学，给予“买入”评级。

表 5: 可比公司估值情况

证券代码	公司名称	股价 (元)	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			P/E (X)		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
002273.SZ	水晶光电	12.90	179.39	5.76	7.23	8.55	31.12	24.82	20.97
688127.SH	蓝特光学	24.75	99.70	1.43	3.09	4.19	69.56	32.27	23.78
603297.SH	炬光科技	167.59	150.76	1.22	2.03	2.82	120.82	72.96	52.36
002036.SZ	联创电子	17.72	181.96	3.99	5.82	8.25	45.56	31.27	22.06
688048.SH	长光华芯	148.70	201.64	1.93	2.93	4.24	104.55	68.77	47.55
行业平均							72.32	46.01	33.34
603297.SH	永新光学	115.75	127.88	2.72	3.60	4.87	46.99	35.48	26.28

资料来源: Wind, 德邦研究所

注: 收盘价信息截至 2022 年 8 月 5 日, 可比公司 2022-2024 年盈利预测均采用 wind 一致预期, 炬光科技采用德邦预测数据

7. 风险提示

- 1) 主要销售地区贸易政策波动风险:** 公司海外业务有一定占比, 如果未来中美贸易摩擦或者地缘政治风险进一步加剧, 可能会对公司的产品销售和业绩造成一定压力。
- 2) 市场竞争加剧风险:** 目前车载镜头市场竞争激烈, 虽然公司始终处于行业领军地位, 但随未来市场不断成熟, 产业一体化趋势将愈发明显, 公司从车载部件到模组的切换过程中有可能面临更加激烈的竞争环境。
- 3) 新兴应用市场拓展不及预期:** 自动驾驶、机器视觉等新型终端应用放量趋势对供应链中长期业绩表现较为关键, 倘若新应用市场受到疫情、全球经济不景气、原材料价格上涨等不利因素影响渗透率放缓, 或影响公司盈利前景。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标(元)				
每股收益	2.39	2.46	3.26	4.40
每股净资产	13.36	14.92	18.18	22.59
每股经营现金流	1.57	2.06	2.02	4.00
每股股利	0.90	0.00	0.00	0.00
价值评估(倍)				
P/E	50.66	46.99	35.48	26.28
P/B	9.06	7.76	6.37	5.12
P/S	16.09	12.24	8.53	6.29
EV/EBITDA	53.68	38.73	28.47	19.98
股息率%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%
盈利能力指标(%)				
毛利率	42.8%	42.4%	42.9%	43.4%
净利润率	32.8%	26.0%	24.0%	23.9%
净资产收益率	17.7%	16.5%	17.9%	19.5%
资产回报率	15.3%	14.0%	14.8%	16.1%
投资回报率	12.4%	15.0%	16.8%	18.9%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	37.9%	31.4%	43.5%	35.7%
EBIT 增长率	23.8%	34.5%	36.1%	39.7%
净利润增长率	61.7%	4.1%	32.4%	35.0%
偿债能力指标				
资产负债率	13.8%	15.1%	17.3%	17.2%
流动比率	5.6	5.1	4.6	4.8
速动比率	4.6	4.1	3.6	3.8
现金比率	2.8	2.5	2.1	2.5
经营效率指标				
应收帐款周转天数	64.7	60.0	60.0	60.0
存货周转天数	117.8	115.0	112.0	110.0
总资产周转率	0.5	0.5	0.6	0.7
固定资产周转率	2.4	2.9	3.9	5.0

现金流量表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	261	272	360	487
少数股东损益	-0	-0	-0	-0
非现金支出	25	28	29	31
非经营收益	-83	-32	-30	-21
营运资金变动	-30	-40	-136	-54
经营活动现金流	173	228	223	442
资产	22	-69	-69	-69
投资	0	-10	-11	-11
其他	11	31	30	20
投资活动现金流	33	-48	-50	-60
债权募资	0	1	1	1
股权募资	0	-0	0	0
其他	-61	-101	-2	-2
融资活动现金流	-61	-100	-1	-1
现金净流量	136	80	173	381

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 8 月 5 日
 资料来源：公司年报 (2020-2021)，德邦研究所

利润表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	795	1,044	1,499	2,034
营业成本	455	602	856	1,151
毛利率%	42.8%	42.4%	42.9%	43.4%
营业税金及附加	9	11	16	22
营业税金率%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
营业费用	35	46	64	85
营业费用率%	4.4%	4.4%	4.3%	4.2%
管理费用	40	52	73	98
管理费用率%	5.0%	5.0%	4.9%	4.8%
研发费用	63	87	123	165
研发费用率%	7.9%	8.3%	8.2%	8.1%
EBIT	217	291	397	554
财务费用	10	1	3	4
财务费用率%	1.2%	0.1%	0.2%	0.2%
资产减值损失	-1	-5	-5	-5
投资收益	17	31	30	20
营业利润	303	314	417	563
营业外收支	1	2	2	2
利润总额	304	316	419	565
EBITDA	238	313	420	579
所得税	43	44	59	79
有效所得税率%	14.3%	14.0%	14.0%	14.0%
少数股东损益	-0	-0	-0	-0
归属母公司所有者净利润	261	272	360	487

资产负债表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	610	690	862	1,243
应收账款及应收票据	160	191	312	370
存货	175	208	322	379
其它流动资产	287	328	363	409
流动资产合计	1,232	1,416	1,860	2,401
长期股权投资	30	30	30	30
固定资产	334	360	385	408
在建工程	28	48	68	88
无形资产	53	52	51	50
非流动资产合计	483	527	571	613
资产总计	1,714	1,943	2,431	3,014
短期借款	25	25	25	25
应付票据及应付账款	133	168	260	316
预收账款	0	0	0	1
其它流动负债	63	84	120	161
流动负债合计	221	277	405	502
长期借款	0	0	0	0
其它长期负债	16	16	16	16
非流动负债合计	16	16	16	16
负债总计	237	293	421	519
实收资本	110	110	110	110
普通股股东权益	1,476	1,649	2,009	2,496
少数股东权益	2	1	1	0
负债和所有者权益合计	1,714	1,943	2,431	3,014

信息披露

分析师与研究助理简介

陈海进，德邦证券电子行业首席分析师，6年以上电子行业研究经验，曾任职于民生证券、方正证券、中欧基金等，南开大学国际经济研究院硕士，电子行业全领域覆盖。

陈蓉芳，德邦证券电子行业研究助理，曾任职于民生证券、国金证券，香港中文大学硕士，覆盖汽车电子、车载半导体等领域。

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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

	类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；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。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

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、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦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。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究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。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。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。