

永新光学 (603297.SH)

主业稳健增长，车载镜头打开新成长空间

国内光学部件领先厂商。宁波永新光学成立于1997年，是国内领先的精密仪器及核心光部件的供应商，主营产品包括光学仪器与光学元件零部件，其中光学仪器主要为显微镜系列产品，代表性产品有生物显微镜、工业显微镜及荧光显微镜等；光学元件包含条码扫描仪、平面光学元件及专业成像光学部组件，产品主要出口欧美、日本、新加坡等国家和地区。公司积累了一批优质的客户源，如新美亚、日本尼康、徕卡相机、徕卡显微系统、德国蔡司、美国捷普、鸿海精工、得利捷等。

中国高端显微镜市场上升空间广阔。根据中国仪器仪表行业协会，国内高端显微镜市场依赖于进口产品。目前国内有能力开始生产高端显微镜的企业较少，如永新光学、麦克奥迪、舜宇光学等。公司作为国内为数不多的能够制造出高性能、高可靠性的高端光学显微镜公司，或将会受益于极大的市场机遇。

车载镜头发展顺利，成为新的成长动能。根据ICV Tank，2019年全球车载摄像头行业市场规模112亿美元，预计到2025年将成长到270亿美元；车载镜头市场增长主要得益于三个方面：1) 汽车摄像头功能丰富，单车配备数量增加；2) ADAS自动驾驶系统渗透率提升；3) 电动汽车销量增长大浪潮。目前永新光学主要涉及车载镜头中的镜片及镜头制造业务，与SONY、Quanergy Systems、OptoFlux和均胜电子等车载镜头供应商及禾赛、Innoviz等激光雷达方案商建立合作，已进入麦格纳的指定产品供应商名单。公司2020年车载镜头前片订单突破80万片每月，为切入普通车载镜头组装业务打下基础。

条码扫描仪镜头进入全球四大巨头供应链，激光投影、机器视觉需求旺盛。条码扫描仪市场品牌集中度较高，讯宝科技、霍尼韦尔、得利捷和NCR为行业四大巨头，在中高端市场占据主要份额。条码扫描仪镜头为公司优势产品，已成为上述四家知名企业核心光学部件供应商。此外，激光投影、人工智能机器视觉需求提速，市场空间广阔。

盈利预测与投资建议。我们预计公司2021E/2022E/2023E年实现营收7.51/9.71/12.49亿元，同比增长30.3%/29.2%/28.7%，2021E/2022E/2023E实现归母净利润2.10/2.74/3.48亿元，目前对应PE 32.5/24.9/19.6x，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：下游需求不及预期、行业竞争加剧、智能驾驶渗透不及预期。

财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	573	576	751	971	1,249
增长率 yoy (%)	2.1	0.6	30.3	29.2	28.7
归母净利润(百万元)	139	162	210	274	348
增长率 yoy (%)	14.1	16.3	29.9	30.5	27.0
EPS 最新摊薄(元/股)	1.26	1.46	1.90	2.48	3.15
净资产收益率(%)	12.3	12.8	14.9	16.7	17.9
P/E(倍)	49.1	42.2	32.5	24.9	19.6
P/B(倍)	6.0	5.4	4.8	4.2	3.5

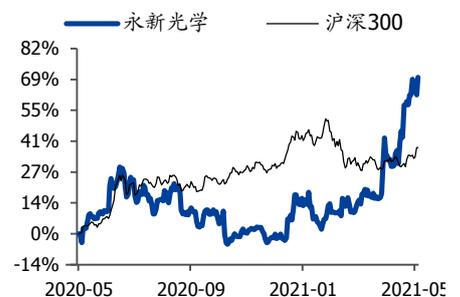
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为2021年5月26日收盘价

买入 (首次)

股票信息

行业	光学光电子
5月26日收盘价(元)	61.78
总市值(百万元)	6,826.38
总股本(百万股)	110.50
其中自由流通股(%)	46.23
30日日均成交量(百万股)	2.29

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号: S0680518120002

邮箱: zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 钟琳

执业证书编号: S0680520070004

邮箱: zhonglin@gszq.com

相关研究

- 1、《永新光学(603297.SH): 车载镜头进展顺利, 募投项目建设稳步推进》2020-03-16



内容目录

一、国内光学部件领先供应商	5
1.1 显微镜行业领导厂商，光学部件全球领先	5
1.2 加速拓展新兴业务，目标五年五倍产值规模	8
二、显微镜行业技术逐步成熟	11
2.1 技术进步推进显微镜市场稳步增长	12
2.2 中国高端显微镜市场上升空间广阔	13
三、光学元器件新兴业务打开广阔成长空间	15
3.1 车载镜头成为新的成长动能	15
3.2 公司优势产品条码扫描仪镜头持续增长	22
3.3 激光投影不断突破，市场具备海量增长潜力	23
3.4 人工智能市场规模化，机器视觉需求提速	24
四、技术积累深厚，客户合作稳固	26
五、盈利预测与投资建议	28
六、风险提示	29

图表目录

图表 1: 公司发展历程	5
图表 2: 产品介绍	5
图表 3: 公司股权结构 (截至 2021.5.25)	6
图表 4: 参股公司主营业务	6
图表 5: 主要客户介绍	7
图表 6: 其他客户介绍	8
图表 7: 公司营收及增速	9
图表 8: 公司归母净利润及增速	9
图表 9: 分产品营收 (万元) 及占比情况	9
图表 10: 分产品毛利率情况	9
图表 11: 公司综合毛利率及净利率水平	10
图表 12: 公司三费费用率情况 (不含研发费用)	10
图表 13: 公司研发投入及人均创收创利情况	10
图表 14: 公司存货及占营收比情况	11
图表 15: 公司经营性现金流净额及增速	11
图表 16: 光学产业链	11
图表 17: 单分子显微镜原理	12
图表 18: 溶酶体膜-首次使用单分子显微镜拍摄的图片之一	12
图表 19: 全球显微镜市场规模	13
图表 20: 2018 年全球显微镜市场竞争格局	13
图表 21: 四大巨头营业额 (亿美元)	13
图表 22: 中国显微镜进出口数量	14
图表 23: 中国显微镜进出口金额情况	14
图表 24: 中国显微镜产量	14

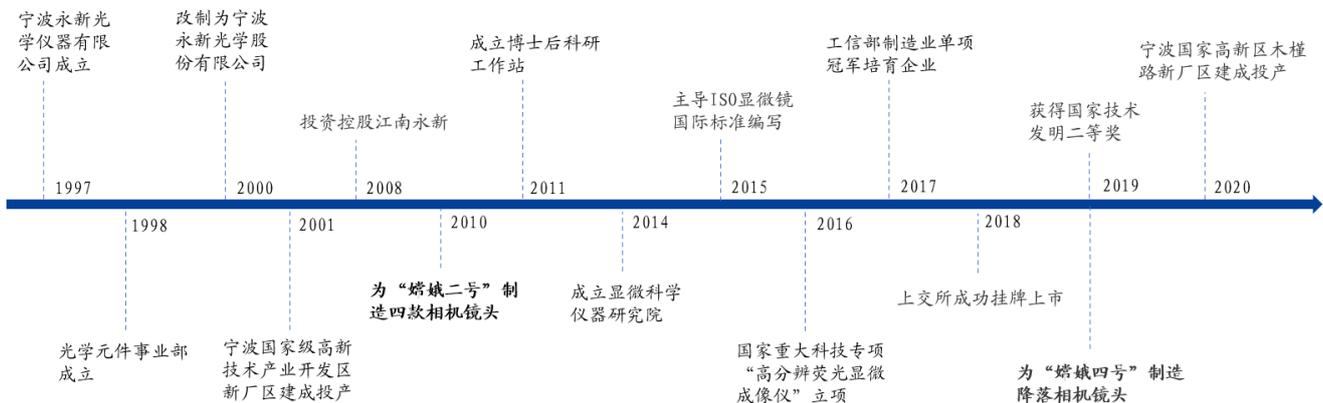
图表 25: 公司获得国家技术发明二等奖	15
图表 26: 2015-2025 年全球及中国车载摄像头行业规模	16
图表 27: 车载摄像头产业链结构	16
图表 28: 车载摄像头供应链代表公司	16
图表 29: 车载高清摄像头三大应用发展	16
图表 30: ADAS 包含的安全功能日趋多样	17
图表 31: ADAS 包含的安全功能日趋多样	17
图表 32: 2015-2025 年全球手机摄像头和车载摄像头成长空间	17
图表 33: 全球车载摄像头出货量预测	17
图表 34: "造车新势力"车载摄像头配置情况	18
图表 35: 蔚来 Aquia 超感系统配置 11 个 800 万像素高清摄像头	18
图表 36: 索尼概念电动车搭载 18 颗摄像头	18
图表 37: HLDI 预测 2030 年配备 ADAS 的汽车占比近 50%	19
图表 38: 2025 年 ADAS 传感器市场份额	19
图表 39: 美国汽车工程师学会(SAE)定义的 6 个自动驾驶等级	19
图表 40: 中国 ADAS 系统功能渗透率	19
图表 41: 电动汽车渗透率预测	20
图表 42: 全球及中国新能源汽车销量	20
图表 43: 全球 2020 年-2024 年自动驾驶汽车出货量及增速预测 (万辆)	20
图表 44: Quanergy Systems 激光雷达镜头	21
图表 45: 全球条码识读设备销售总额预测 (亿美元)	22
图表 46: 全球 POS 终端出货量及增速	22
图表 47: 中国联网智能 POS 机数量及渗透率	22
图表 48: 中国投影机市场规模预测 (百万台)	23
图表 49: 激光投影模拟图	23
图表 50: 激光光源衰减速度慢, 寿命更长	24
图表 51: 家用激光投影	24
图表 52: 中国人工智能市场规模	25
图表 53: 全球机器视觉市场规模	25
图表 54: 中国机器视觉市场加速增长	25
图表 55: 机器视觉镜头广泛应用于安防、设备自动化、智能检测等领域	25
图表 56: 谷歌与 Envision 发布针对盲人和弱视人群的 Google Glass 版本	26
图表 57: 嫦娥二号和嫦娥三号的镜头	26
图表 58: 公司主要竞争对手	27
图表 59: 营收拆分情况 (百万元)	28
图表 60: 可比公司估值 (舜宇市值为港币, 其他均为人民币)	29

一、国内光学部件领先供应商

1.1 显微镜行业领导厂商，光学部件全球领先

宁波永新光学成立于1997年，是国内领先的光学精密仪器及核心光部件的供应商，被评为国家级高新技术企业，中国仪器仪表行业协会副理事长单位，光学仪器分会理事长单位和光学显微镜国家标准制定单位，主导ISO9345显微镜国际标准制定。2016年承接国家重大科学仪器设备开发项目“高分辨荧光显微成像仪研究及产业化”，2017年荣膺工信部制造业单项冠军培育企业。现旗下拥有“NOVEL”、“NEXCOPE”和“江南”等自主品牌。

图表1：公司发展历程



资料来源：公司官网，国盛证券研究所

公司主营产品包括光学仪器与光学元件零组件，其中光学仪器主要为显微镜系列产品，代表性产品有生物显微镜、工业显微镜及荧光显微镜等；光学元件包含条码扫描仪、平面光学元件及专业成像光学部组件，产品主要出口欧美、日本、新加坡等国家和地区。

图表2：产品介绍

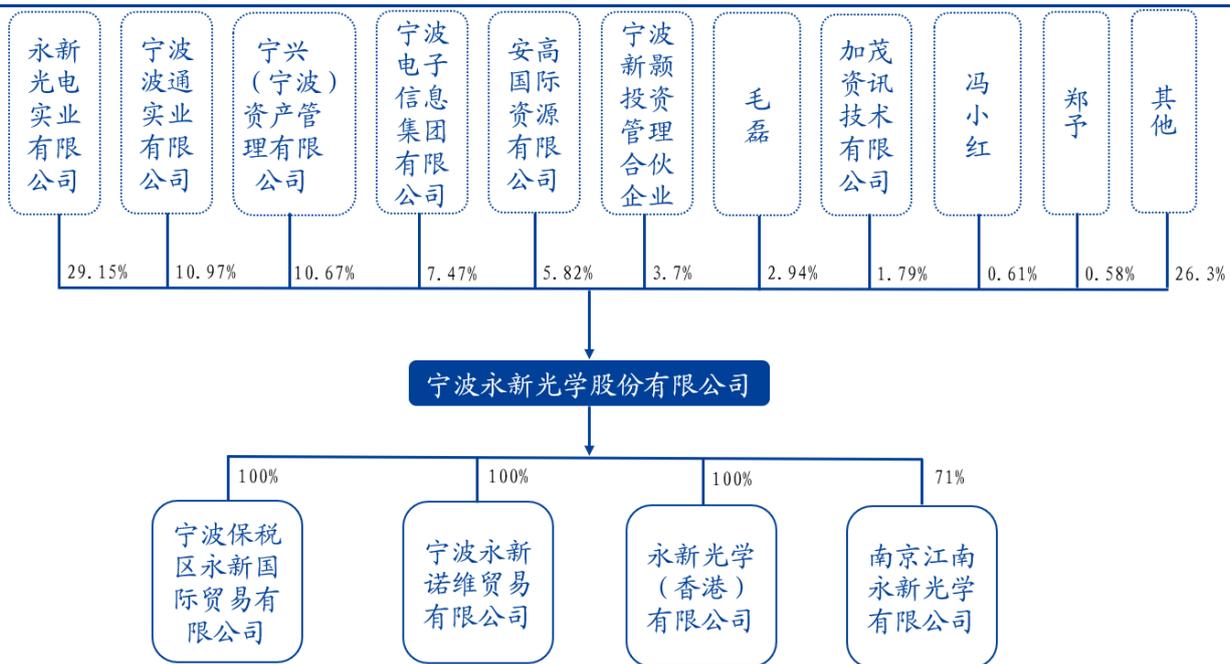
产品	介绍	样例
生物显微镜	光学显微镜一种，可以看到微小生物和构成基本单元	
工业显微镜	光学显微镜一种，可供IT行业大面积集成电路、晶片的观察和监测	
条码扫描仪镜头	主要用于条码扫描仪	
平面光学元件	包括滤光片、棱镜、反光片及窗口等	
专业成像光学组件	主要用于车载镜头、摄像机、投影机、显微镜、安防镜头等仪器的镜头与镜片	

资料来源：公司官网，招股说明书，国盛证券研究所

显微镜行业龙头，光学部件全球领先。永新光学专注于显微镜的研发、生产与销售，显微镜系列产品类型丰富，制造技术领先全国。1998年切入光学元件组件业务，以厚积薄发之势，掌握了一系列高端生产技术，小球镜面加工技术达到世界先进水平，成功接轨国际市场获得实力雄厚的客户源。

公司实际控制人为曹其东、曹袁丽萍夫妇，分别持有群兴有限公司70%、30%股权，群兴有限公司全资子公司永新光电实业有限公司持有永新光学29.15%的股权。毛磊直接持有公司2.94%股份，通过宁波新颢间接控制永新光学1.52%股份，其妻子吴士慧和儿子毛昊阳通过波通实业间接持有公司10.97%股份，毛磊及其直系亲属合计股份为15.43%股份。

图表3: 公司股权结构 (截至2021.5.25)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

永新光学共拥有7家全资子公司，1家参股公司。其中持有南京永新71%股份，南京高谱仪器有限公司为南京永新全资子公司；持有宁波永新国际贸易有限公司、宁波永新诺维贸易有限公司、永新光学(香港)有限公司100%股份，WESSEL DEVELOPMENTS LIMITED为香港永新旗下全资子公司，辉煌光学投资有限公司为WESSEL DEVELOPMENTS LIMITED旗下全资子公司。

图表4: 参股公司主营业务

被参股公司	持股比例	主营业务
永新国贸	100%	仪器仪表、光学产品等销售
永新诺维	100%	仪器仪表、光学产品等的销售；自营和代理进出口。
香港永新	100%	主营业务为投资控股
南京永新	71%	光学仪器、光学元件组成的研发、制造和销售

资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

拥有核心稳定客户源。历经多年励精图治，公司凭借自身雄厚的综合竞争力，积累了一批优质的客户源。客户均系光学行业或电子消费行业的知名跨国企业及行业龙头，如新

美亚、日本尼康、徕卡相机、徕卡显微系统、德国蔡司、美国捷普、鸿海精工、得利捷等。

图表 5: 主要客户介绍

客户名称	简介
 SANMINA 新美亚 (Sanmina Corporation)	纳斯达克上市公司，世界 500 强企业，在全球 23 个国家均设有工厂，系国际领先的集成制造解决方案、零部件供应服务商，业务范围涉及：半导体、个人电脑、航空工业、防御体系、电信、医疗等领域。
 Nikon 尼康 (Nikon Corporation)	日本知名企业，创立于 1917 年，东京证券交易所上市公司，业务范围涉及：精密设备、数码成像、专业仪器、医疗、半导体、航天航空等领域。
 FOXCONN 鸿海精工（富士康）	成立于 1974 年，国际知名企业，世界 500 强，经营业务主要包括资讯产业、通讯产业、自动化设备产业、光电产业、精密机械产业、汽车产业以及与消费性电子产业有关的各种连接器、机壳、散热器、组装产品和网络线缆装配等产品的制造、销售与服务。
 徕卡相机 (Leica Camera AG)	徕卡相机公司（Leica Camera AG），是一家以生产相机与运动光学产品为主的公司，总部位于德国，是永新光学光学元件组件产品的主要客户之一。该客户主要通过其子公司 Leica-Aparelhos Opticos de Preciso, S.A. 向公司采购品。
 JABIL 捷普 (Jabil Circuit Inc.)	纽交所上市公司，成立于 1966 年，系全球三大电子合约制造服务商（EMS）。捷普电子向全球各地的客户提供从设计、开发、生产、装配、系统技术支持及到最终用户分销等服务。
United Scope LLC	United Scope LLC 是美国的显微镜网络销售商，拥有 Amscope 和 Omax 两个显微镜品牌，通过 Amazon、ebay 以及自己的销售网站销售。
 OPTIKA OPTICA S.R.L.	Optika 是国际知名的显微镜品牌，公司设立于意大利，拥有 40 多年历史的显微镜生产和销售公司，具有研发和制造能力。
 DATALOGIC 得利捷 (Datalogic S.P.A.)	总部位于意大利博洛尼亚，意大利上市公司。Datalogic 集团是全球领先的条码扫描器、数据采集器和 RFID 设备生产厂商之一。

资料来源：招股说明书、国盛证券研究所

图表6: 其他客户介绍

客户名称	简介	销售产品
 蔡司 (Zeiss)	Zeiss 于 1846 年成立于德国 JENA, 至今已有 170 年历史, 德国工业的象征。主要为半导体技术、工业光学、生命科学、医疗、眼科和视光学等领域的顾客提供产品和服务。	专业成像光学部组件
 徕卡显微系统 (Leica Microsystems)	徕卡显微系统 (Leica Microsystems), 永新光学显微镜产品主要客户之一。创立于 19 世纪, 经过 160 余年发展, 已成为全球显微镜仪器行业主要厂商之一。徕卡显微系统在五个国家设有六大研发制造基地, 总部位于德国维兹拉 (Wetzlar)。	显微镜、专业成像光学部组件
 讯宝科技 (Symbol Technologies Inc.)	讯宝科技系全球知名的专业化条码扫描仪、RFID 系统和无线局域网基础设施生产企业, 后被 Motorola 收购, 2014 年 Zebra 收购 Motorola Solutions' Enterprisebusiness, 自此讯宝科技为 Zebra 全资子公司。	条码扫描仪镜头
 科视 Christie	科视 Christie 是一家在全球范围提供视觉、音频和合作解决方案的公司, 提供适用于商用、娱乐和行业的各种应用。	专业成像光学部组件
 ACCU-SCOPE UNITRON ACCU-SCOPE INC	ACCU-SCOPE 创立于 1920 年, 是美国的最古老的显微镜公司之一。拥有一 ACCU-SCOPE II 和 UNITRON II 两个品牌, 经销应用于教育、生命科学、临床、研究和工业的显微镜及配件, 在美国具有较高的知名度。	显微镜
 Vision ENGINEERING VISION ENGINEERING LIMITED	1958 年设立于应该, 是一家全球领先的制造企业, 生产独有的人机工学体视显微镜和非接触式测量系统, 目前已发展成为世界著名的显微镜制造商之一。	显微镜
 QUANERGY Quanergy Systems Inc.	Quanergy 成立于 2012 年, 总部位于美国加州, 是一家开发小型固态廉价 LiDAR 传感器的公司。公司 LiDAR 传感器和软件能够实时捕捉和处理高清 3D 地图数据, 并对物体进行检测、跟踪和分类, 其应用领域包括交通运输、安全、地图勘测和工业自动化。	专业成像光学部组件
 COGNEX Cognex Corporation	康耐视公司创立于 1981 年, 纳斯达克上市公司, 是视觉系统市场上最早的公司之一, 是为制造自动化领域提供机器视觉系统、视觉软件、视觉传感器和表面检测系统的全球领先提供商。康耐视也是领先的工业 ID 读码器提供商。	专业成像光学部组件、平面光学元件
 LOMO Optics for the World™ LOMO JSC	Lomo 创立于 1914 年, 是欧洲先进的光学制造商之一, 设计和制造全方位的光学设备, 如显微镜、内窥镜、望远镜和夜视仪等, 应用范围覆盖从业余爱好、娱乐活动到复杂的多功能科学或工业系统, 包括世界上最大型的反射式光学望远镜。	显微镜
 Blackmagicdesign Blackmagic Design	总部在澳大利亚墨尔本, 是一家专门从事电影行业设备的供应商, 主要生产视频采集卡、数字电视摄影机、制作切换台、硬盘录像机、矩阵切换和分配设备、监看设备等产品。	专业成像光学部组件

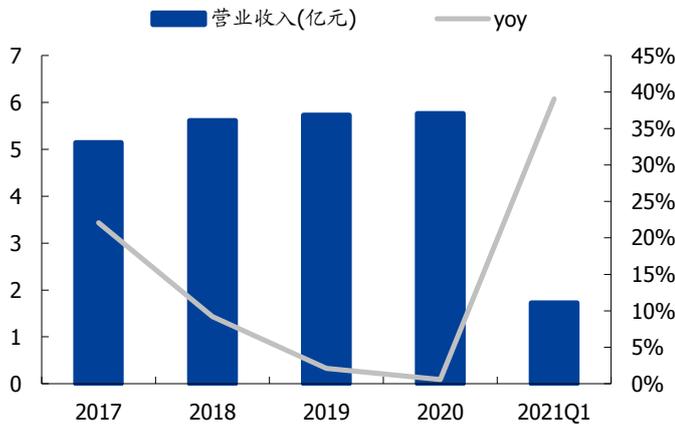
资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

1.2 加速拓展新兴业务, 目标五年五倍产值规模

2021Q1 归母净利润实现大幅增长, 营收重返稳健上涨。公司 2020 年实现营收 5.76 亿元, 同比增长 0.59%, 实现归母净利润 1.62 亿元, 同比增长率为 16.28%。受疫情影响公司教学类显微镜业务发生下滑, 但高端系列显微镜、车载光学、激光雷达、机器视觉业务收入快速增长。2021Q1 公司实现营收 1.72 亿元, 同比增长 39.04%, 实现归母净利润 1.20 亿元, 同比大幅增长 289.45%。营收恢复稳健增长, 利润实现大幅增长, 部分受到公司 2020 年取得搬迁补偿款积极影响, 另一方面随着疫情改善, 公司显微镜业务有望恢复增长, 在巩固基础业务的同时, 新兴产品的开发和业务拓展逐步开花结果, 为业务快速扩张打下坚实基础。

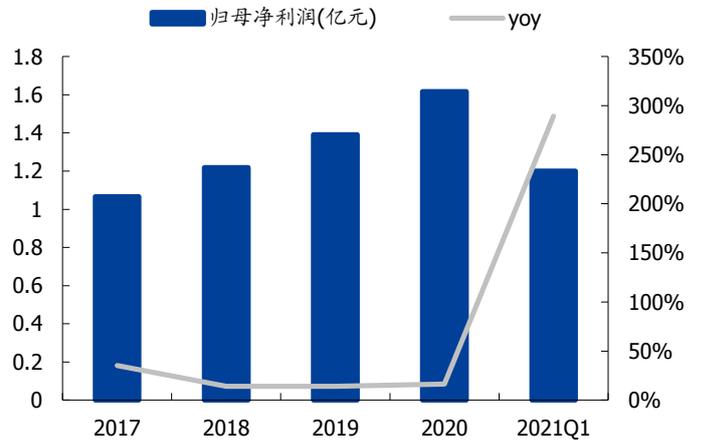
新五年发展战略规划，目标5年5倍产值规模。2020年公司制定了2021-2025年新的五年战略规划，以“赋能型精准突破式发展战略”为总体发展战略，目标在5年时间，实现5倍产值规模和5倍人均效率。2020年公司木槿路新厂区建设完成，新厂区投产启用，设施改善，此外公司将持续加大研发创新力度，加快中高端新兴业务拓展，是公司实现5年目标的重要支撑。

图表7: 公司营收及增速



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

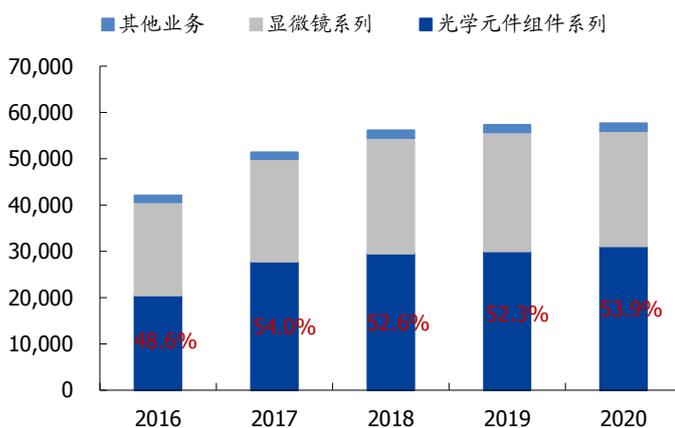
图表8: 公司归母净利润及增速



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

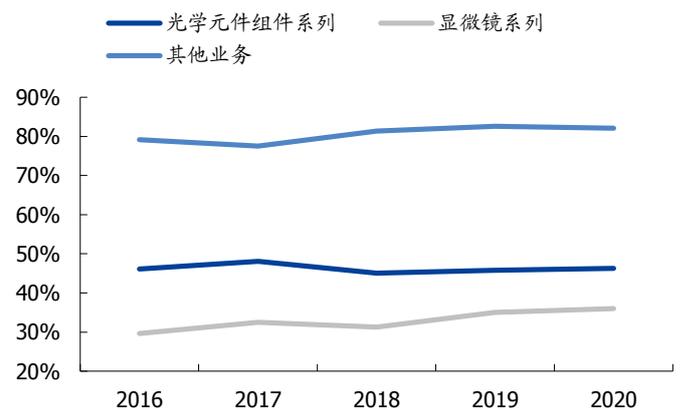
公司主营业务分为显微镜业务和光学元件组件两大核心板块。2020年显微镜产品实现营收2.49亿元，同比下降3.29%，占公司营收的43.23%；光学元件组件业务实现营收3.11亿元，同比增长3.60%，占公司营收的53.93%。近年来，公司光学元件组件收入占比有上升趋势（主要包括条码扫描镜头、平面光学元件、专业成像光学部组件、模组），从毛利率上看，两大核心业务近三年毛利率持续提升，光学元件组件毛利率水平高于显微镜产品，光学元件组件占比提升，有助于进一步提升公司综合毛利率。

图表9: 分产品营收(万元)及占比情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表10: 分产品毛利率情况

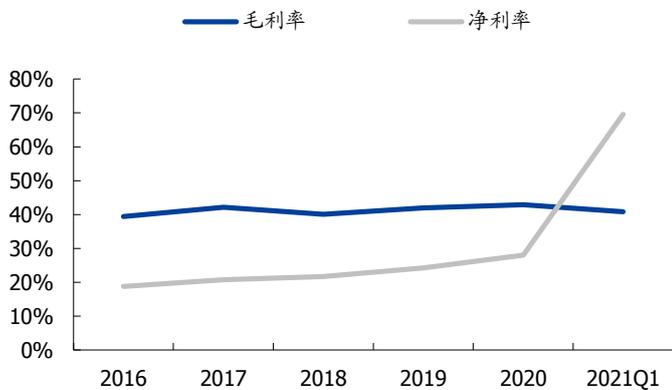


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

毛利率稳中向上，净利率持续提升。公司毛利率自2018年以来稳步提升，2020年达到42.9%。我们认为主要得益于产品组合的不断改善。尽管全年受到汇率方面的不利影响，以及限制性股票激励计划费用摊销，除研发费用外的三费费用率提升。但得益于毛利率的提升，以及公司2020年收到政府补助及搬迁补助款和对联营企业的投资收益，公司

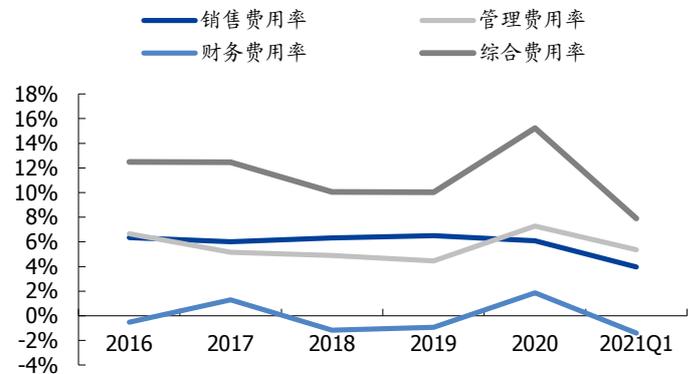
全年净利率提升至28.1%。2021Q1公司利润总额为1.40亿元,其中资产处置收益7810.2万元,主要为公司收到的土地收储款,部分对老厂房的房屋、土地的补偿款扣除账面净值后的收益,即使扣除全部资产处置收益,一季度利润总额也达到0.62亿元,同比增长69.3%。

图表 11: 公司综合毛利率及净利率水平



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 12: 公司三费费用率情况 (不含研发费用)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

持续加大研发费用加强自主创新,人均创收创利不断提升。公司2020年研发费用投入达4729万元,占营收比例8.2%;2020Q1研发费用1199万元,同比增长11.1%。公司研发费用由2016年2546万元增长至2020年4729万元,研发费用占比支出提升。从研发投入可以看出,公司始终坚持将技术创新作为源动力,重视行业重大技术突破,公司先后承担“嫦娥二号”、“嫦娥三号”、“嫦娥四号”星载光学镜头的制造,并参与“鹊桥”号中继星光学相机镜头的制造,高精度镜组加工制造技术领跑行业。

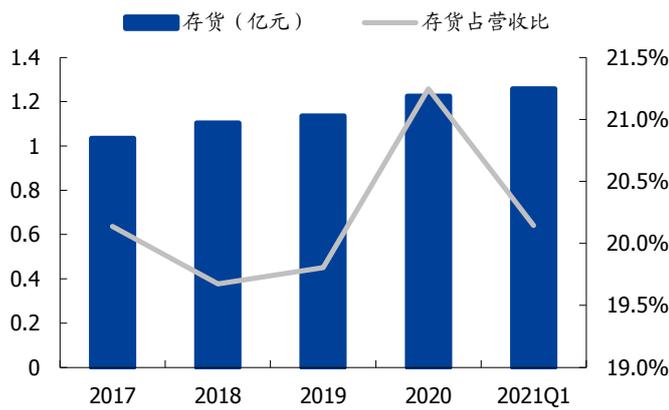
图表 13: 公司研发投入及人均创收创利情况

	2016	2017	2018	2019	2020
营业收入(亿元)	4.21	5.14	5.61	5.73	5.76
归母净利润(亿元)	0.79	1.07	1.22	1.39	1.62
研发投入(万元)	2,545.8	3,712.4	4,263.9	4,539.6	4,728.6
研发投入占营收比	6.0%	7.2%	7.6%	7.9%	8.2%
研发人数	180	195	195	208	189
员工总人数	1,070	1,220	1,298	1,258	1,184
研发人员占比	16.8%	16.0%	15.0%	16.5%	16.0%
人均创收(万元)	39.3	42.1	43.2	45.6	48.7
人均创利(万元)	7.4	8.7	9.4	11.1	13.7

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

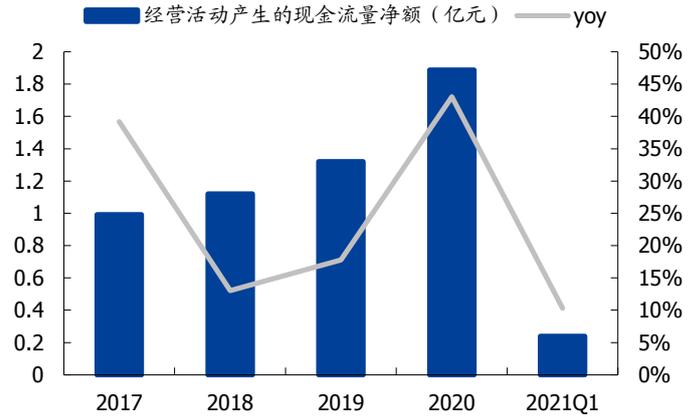
存货管理能力较强,经营性现金流持续改善。2020年底公司存货1.22亿元,库存水位较高,我们认为主要是因为公司积极备货,随着一季度公司营收恢复稳步增长,公司存货水平略降,回到平均水位,公司不断加强对存货管理,存货周转率维持在接近3左右。此外,公司经营性现金流持续改善,2020年经营性现金流净额同比提升43.0%。

图表 14: 公司存货及占营收比情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 15: 公司经营经营性现金流量净额及增速

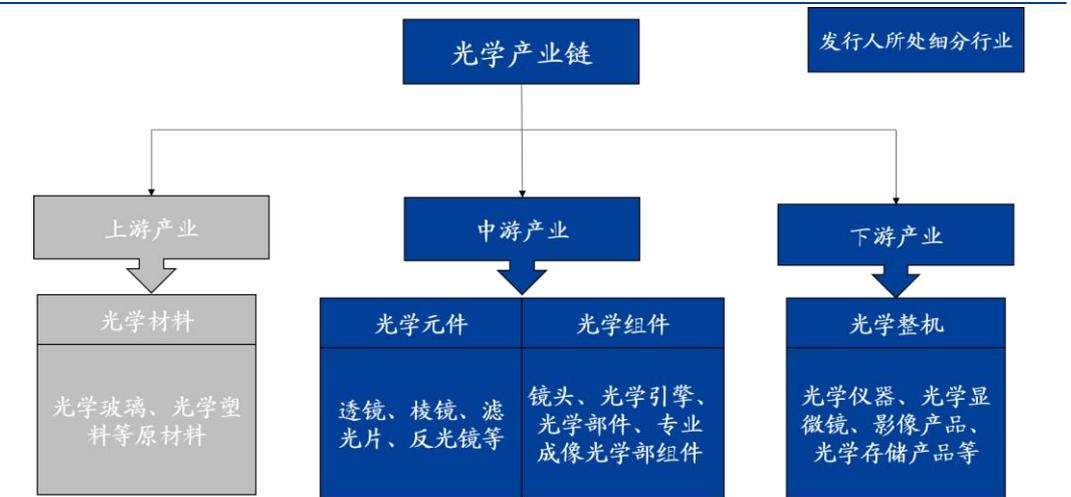


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

二、显微镜行业技术逐步成熟

公司主要产品包括生物显微镜及工业显微镜、条码扫描仪镜头、平面光学元件、专业成像光学部组件，属于光学产业链的一部分。

图表 16: 光学产业链



资料来源: 招股说明书 国盛证券研究所

公司主要产品包括光学显微镜、条码扫描仪镜头、平面光学元件、专业成像光学部组件等，产品涵盖光学产业链的光学元件组件和光学整机。

- 产业链的上游，即光学材料行业，以光学玻璃为主，处于充分市场竞争状态，没有垄断型厂商。
- 产业链的中游，即光学元件组件行业，是光电技术结合最紧密的部分，利用光学原理进行各种观察、测量、分析记录、信息处理、像质评价、能量传输与转换等光学系统中的主要器件。光学元件组件作为能够承担光的传输、控制及承载技术信息的光学基础产品，是制造各种光学仪器、图像显示产品、光学存储设备核心部件的重

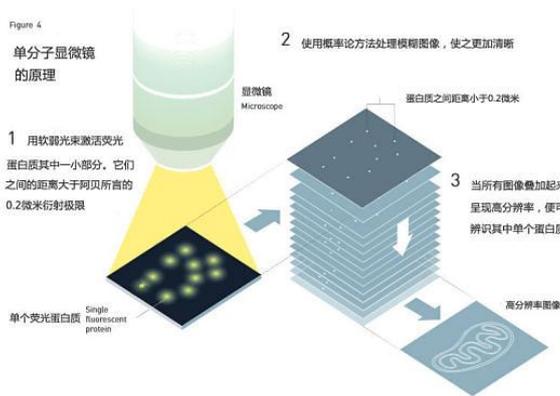
要组成部分。这一领域的生产企业多为光学厂商和电子厂商的结合，需要根据光学电子厂商的要求设计加工生产，进入门槛较高。

- 产业链下游，即光学整机行业。随着光电技术的逐渐发展，衍生出诸多光电产品，具体包括：望远镜、显微镜、投影机、数码照相机、车载镜头、手机镜头、放映机、安防监控、工业自动化、机器视觉、AR/VR、影像扫描器、条码扫描仪和数码摄像机等，行业规模巨大，带动了整个光电产业的发展，从而也拉动了光学元件组件行业的增长。

2.1 技术进步推进显微镜市场稳步增长

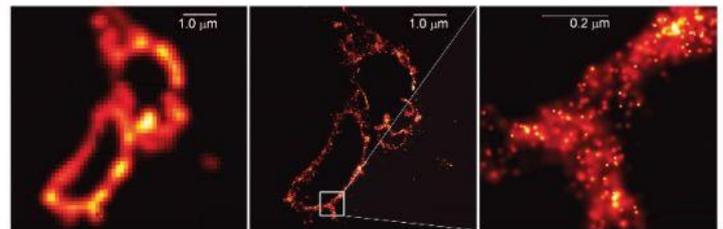
光学显微镜从诞生至今已有 400 多年的历史，商品产业化已有近 200 年的历史。历史上曾先后产生 4 次与显微镜相关的诺贝尔奖，最近一次是“超分辨荧光显微镜”获得 2014 年度诺贝尔奖。这是一个传统的高科技行业，其作用至今没有被其他技术颠覆，只是不断融合并发展相关技术，在医疗和其他精密检测领域发挥着更大的作用。

图表 17: 单分子显微镜原理



资料来源：新浪科技，国盛证券研究所

图表 18: 溶酶体膜-首次使用单分子显微镜拍摄的图片之一



资料来源：新浪科技，国盛证券研究所

目前显微镜市场呈如下特征：

1) 显微镜市场需求平缓发展，技术逐步发展系其不断增长的核心动力。显微镜发展已进入成熟期，主要需求来自教学、生命科学的研究及精密检测等，全球市场呈现平缓的增长态势。21 世纪以来，随着生命科学的逐步发展，纳米技术、半导体等新兴领域应用的投资，推动了显微镜的市场需求，也促使了显微镜逐步趋于高分辨率、智能数字化、一体自动化。

2) 光学显微镜约占显微镜市场的 40%。全球显微镜市场主要细分为光学显微镜、电子显微镜和扫描探针显微镜，其中光学显微镜由于其历史悠久、市场渗透率较高、成本优势明显，约占据全球显微镜 40% 的市场份额，系显微镜市场的重要组成部分。

3) 我国系世界显微镜生产大国，但高端产品仍存在市场空缺。

我国显微镜行业发展缺乏技术沉淀，20 年以上经营积累的企业十分稀缺，深度精密制造及光学核心部件设计及工艺严重制约产业升级，具备生产高端显微镜的企业屈指可数，高端显微镜如系统显微镜、共聚焦扫描和超分辨显微镜等高端产品被徕卡显微系统、蔡司、尼康、奥林巴斯控制着。若国内显微镜企业能打破技术壁垒，切入高端显微镜市场，企业的生产经营将腾跃至一个更高的格局。

2.2 中国高端显微镜市场上升空间广阔

全球显微镜市场稳步增长。教学、生命科学、纳米技术以及半导体技术等领域的应用支撑着显微镜市场需求，根据 Grand View Research 市场统计及预测，2013 年的全球显微镜市场容量为 56.8 亿美元，年均复合增长率预计为 7.7%，2020 年全球显微镜市场容量预计将达到 95.4 亿美元。

目前美国作为世界的教育、科研大国，其教育支出、研发支出均位居世界第一，系全球最大的显微镜市场，消费全球显微镜市场的 1/3，西欧及日本则紧随其后。以中国为首的发展中国家在教育、工业化、技术产业化、科研设施建设方面仍有巨大的提升空间。未来随着政府以及私人机构加大纳米技术、半导体等新兴应用领域的研发投资以及生命科学领域的蓬勃发展，**显微镜的市场需求将持续增加。**

图表 19: 全球显微镜市场规模

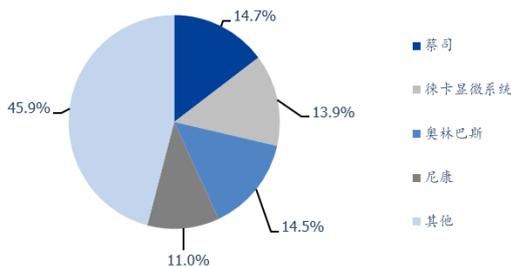


资料来源: Grand View Research, 国盛证券研究所

国内显微镜市场竞争激烈。自上世纪 70、80 年代以来，中国显微镜制造逐渐承接了来自欧洲和日本的产业转移，已能生产 95% 的教育类和普及类显微镜，我国作为世界显微镜生产大国，有超过 20 多家专业生产显微镜的厂家，但产品基本为教育类和普及类的显微镜，2018 年年营业额仅为 18 亿元人民币，市场竞争激烈。

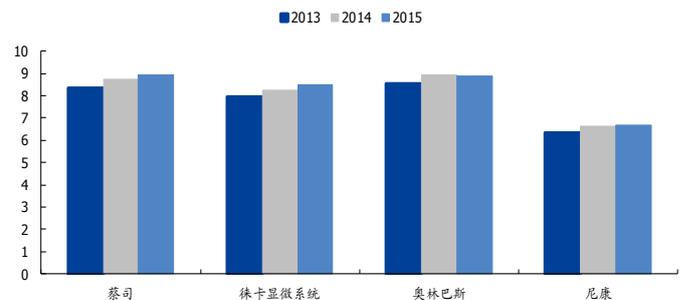
四大巨头控制 50% 以上的市场份额。世界高端显微镜产业主要布局在德国和日本，德国是以徕卡显微系统和蔡司为代表，而日本以尼康和奥林巴斯公司为代表，上述企业 2018 年占据着世界显微镜市场 50% 以上的市场份额，其发展战略左右着显微镜市场的走向。

图表 20: 2018 年全球显微镜市场竞争格局



资料来源: 智研咨询, 国盛证券研究所

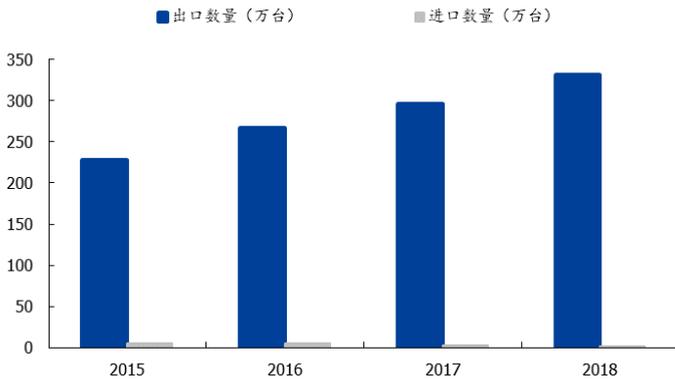
图表 21: 四大巨头营业额 (亿美元)



资料来源: 中国仪器仪表行业协会, 国盛证券研究所

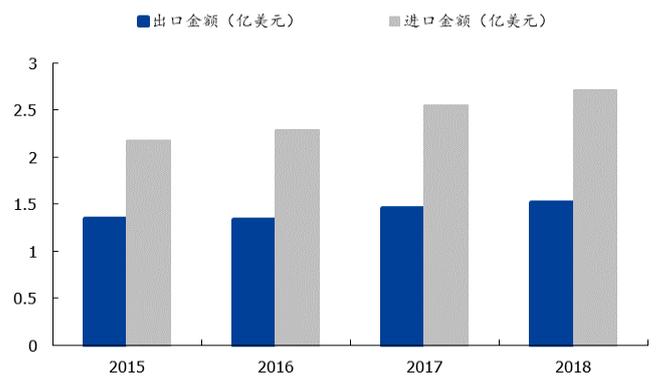
根据中国仪器仪表行业协会统计，2015年至2018年我国显微镜出口量大约在220万台~330万台之间，2018年，我国显微镜出口量为295.44万台，同比增长10.69%；出口金额为1.46亿美元，同比增长8.96%，我国显微镜出口量及出口额持续增长。2018年，我国显微镜进口量为4.71万台，同比下降15.44%；进口金额为2.55亿美元，同比增长11.35%，我国显微镜进口数量有所下降，但进口金额仍保持增长，进口数量远低于出口数量，但进口金额却高于出口金额，反映了中国进口的光学显微镜单台平均价格远高于出口显微镜，国内高端显微镜市场依赖于进口产品。

图表 22: 中国显微镜进出口数量



资料来源: 中国仪器仪表行业协会、国盛证券研究所

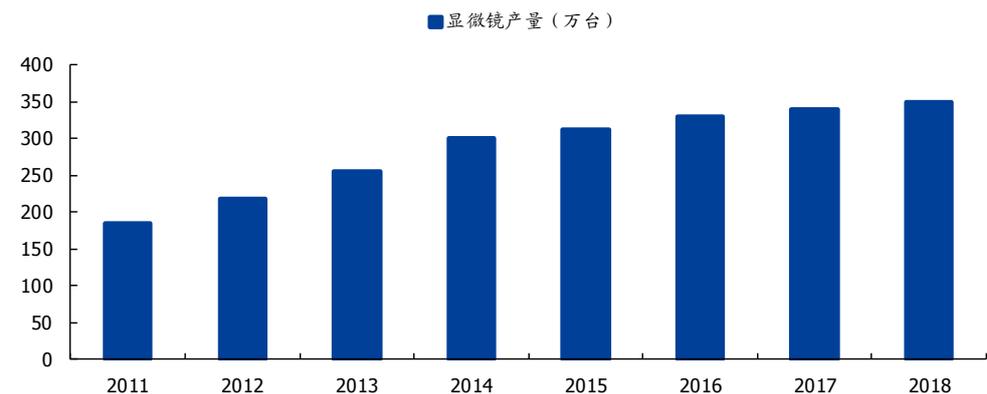
图表 23: 中国显微镜进出口金额情况



资料来源: 中国仪器仪表行业协会、国盛证券研究所

我国作为全球显微镜生产大国，每年约有70%左右的显微镜用于出口。受益于全球显微镜市场的稳健发展，显微镜的产量与市场规模稳步提升，未来随着国内外显微镜在教学、生命科学、纳米技术以及半导体技术等领域的渗透，以及国内显微镜产品的升级替代，我国显微镜产业特别是中高端领域前景巨大。

图表 24: 中国显微镜产量



资料来源: 中国仪器仪表行业协会、国盛证券研究所

目前国内有能力开始生产高端显微镜的企业较少，如永新光学、麦克奥迪、舜宇光学等。永新光学作为国内显微镜制造企业的领先者，从事显微镜生产制造20年，常年为尼康及徕卡显微系统代工，技术沉淀充足。同时，公司已成功研发了NE-900、NIB-900等系列高端产品，是科技部认定的高分辨荧光显微成像仪研究的项目课题承担单位，具备切入高端显微镜市场的实力。公司作为国内为数不多的能够制造出高性能、高可靠性的

高端光学显微镜公司，或将会受益于极大的市场机遇。

行业标准引领者，获多项国家级奖项。在 2019 年度国家科学技术奖励大会上，由浙江大学牵头，鄞州区政协委员、宁波永新光学股份有限公司总经理毛磊团队共同参与完成的“超分辨光学微纳显微成像技术”项目荣获 2019 年度国家技术发明奖二等奖。2020 年公司经工信部复评升级为光学显微镜产品领域制造业单项冠军示范企业。公司主导编制 1 项国际标准、参与制定 4 项国际标准，牵头或参与编制国家、行业标准 89 项、团体标准 1 项，系行业标准的引领者。

图表 25: 公司获得国家技术发明二等奖



资料来源：鄞州政协，国盛证券研究所

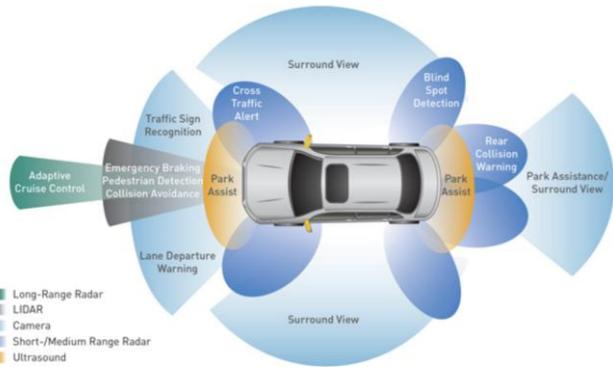
三、光学元器件新兴业务打开广阔成长空间

根据中国光学光电子行业协会《2019 年度中国光学元器件行业发展概况》，2019 年度中国境内的光学材料及元器件市场受益于智能手机、安防监控、车载镜头三大领域对光学元件的需求持续增长，市场规模达到 1500 亿元人民币，同比增长 30%以上，智能手机、安防监控、车载镜头需求合计占总营收的月 80%。公司光学元件组件产品为条码扫描仪镜头、平面光学元件和专业成像光学部组件，主要应用于条码扫描仪、车载镜头、高端相机、运动光学和投影仪等。

3.1 车载镜头成为新的成长动能

截至 2019 年，全球车载摄像头行业市场规模 112 亿美元，预计到 2025 年将成长到 270 亿美元；国内车载摄像头行业市场规模 47 亿元人民币，预计到 2025 年增长到 230 亿元。市场增长主要得益于几个方面：1) 汽车摄像头功能丰富，单车配备数量增加；2) ADAS 自动驾驶系统渗透率提升；3) 电动汽车通常配备更先进的智能驾驶系统，车载镜头受益于电动汽车销量增长大浪潮。

图表 30: ADAS 包含的安全功能日趋多样



资料来源: 瑞萨, 国盛证券研究所

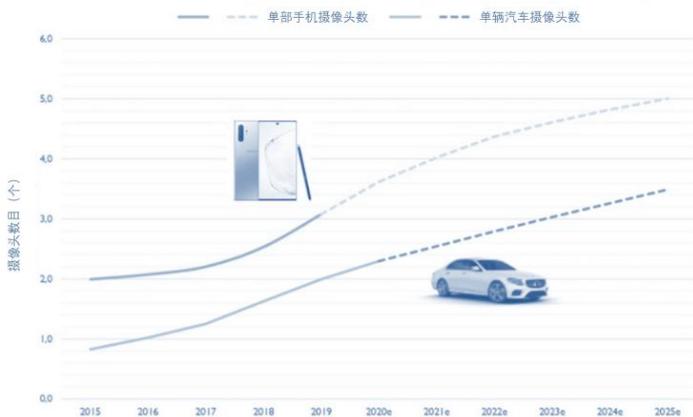
图表 31: ADAS 包含的安全功能日趋多样

道路车辆先进驾驶辅助系统(ADAS)-M类、N类				
信息辅助类 -21项	驾驶员疲劳监测 DFM	全景影像监测 AVIM	变道碰撞预警 LCW	车门开启预警 DOW
	驾驶员注意力监测 DAM	夜视 NV	盲区监测BSD	倒车环境辅助 RCA
	交通标志识别TSR	前向车距监测 FDM	侧面盲区监测 STBSD	低速行车环境辅助 MALSO
	智能限速提醒ISLI	前向碰撞预警 FCW	转向盲区监测 STBSD	
	弯道速度预警 CSW	后向碰撞预警 RCW	后方交通穿行提醒RCTA	
	抬头显示 HUD	车道偏离预警 LDW	前方交通穿行提醒FCTA	
控制辅助类 -16项	自动紧急制动 AEB	智能限速控制 ISLC	智能泊车辅助 IPA	加速踏板防误踩 AMAP
	紧急制动辅助 EBA	车道保持辅助 LKA	自适应巡航控制 ACC	酒精闭锁 AIL
	自动紧急转向 AES	车道居中控制 LCC	全速自适应巡航控制 FSRA	自适应远光灯 ADB
	紧急转向辅助 ESA	车道偏离抑制 LDP	交通拥堵辅助 TJA	自适应前照灯 AFS

资料来源: 《道路车辆先进驾驶辅助系统(ADAS)术语及定义》, 中国汽车信息网, 国盛证券研究所

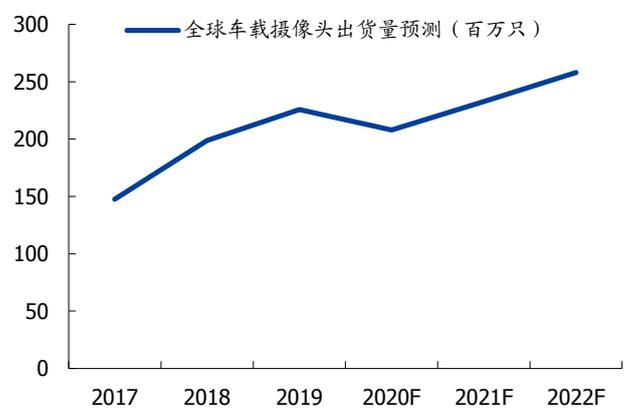
自动驾驶技术升级需要更高、更全面的感知力, 车辆对于车载摄像头的需求量将随等级升高而不断增加, 我们预计未来单车配备摄像头数量有望达到 11-15 目。车载摄像头按照安装位置可分为前视、环视、后视、侧视和内视, 我们判断到 L4/L5 自动驾驶级别, 前视依高低端程度需要 1-3 目, 侧视需要 2-4 目, 后视倒车需求 1 目, 环视及自动泊车辅助系统将需要 4 目, 舱内驾驶员监测需要 1-2 目, 未来乘客监测也将增加 1 目需求, 另外汽车行车记录仪或者事件记录仪也会产生 1 目刚需, 基于上述分析, 我们预测未来 L4/L5 自动驾驶级别单车摄像头需求或将达到 11-15 目。

图表 32: 2015-2025 年全球手机摄像头和车载摄像头成长空间



资料来源: Yole, 国盛证券研究所

图表 33: 全球车载摄像头出货量预测



资料来源: Counterpoint, 国盛证券研究所

造车新势力相较传统车企在摄像头配备上更加激进。造车新势力在推动技术变革上一向表现出更加积极地姿态, 与传统车企渐进式提升自动化水平不同, 蔚来等造车新势力多采用“一步到位”的技术发展路线, 跳过 L1、L2 级, 加速推进 L3、L4 车型量产上市, 自然的, 其在自动驾驶传感层上也领先一步, 率先“安排”更多数量摄像头“上车”。从统计情况来看, 同为 L3 级别的奥迪 A8 和奔驰 S 配备摄像头分别为 5 及 6 个, 而“造车新势力”特斯拉、蔚来、理想、小鹏的 L2+ 级别自动驾驶汽车配备摄像头数量大都在 8 个以上, 蔚来最新发布的 L4 级别豪华车型 ET7 更是搭载 11 颗 800 万像素摄像头。

图表 34: “造车新势力” 车载摄像头配置情况

品牌	智能驾驶等级	型号	摄像头数量	摄像头类型	功能
蔚来	L4	ET7	11	4 个环视+1 个主摄像头 (FRONT MAIN) +1 个长焦摄像头 (FRONT NARROW) +侧前 2 个和侧后 2 个+1 个后视摄像头 (REAR MAIN)	辅助驾驶, 800 万像素, 360 度高清环视, 全向无盲区
	L2+	EC6	8	一组前三目摄像头+4 个环视摄像头	辅助自动驾驶系统
理想	L2+	理想 ONE	6	1 单目摄像头+1 个道路信息收集摄像头+ 4 个 360° 泊车摄像头	辅助驾驶, 360 全景摄像
	L2+	G3	5	4 个车身摄像头+1 个前向摄像头	辅助驾驶, 360 度高清环视
小鹏汽车	L2+	P7	14	1 个前置 3 目+1 个辅助摄像头+5 个增强感知摄像头+4 个环视摄像头+1 个车内摄像头	辅助驾驶, 360 度高清环视
	L2+	ModelY	9	8 个特斯拉哨兵系统摄像头+1 个车内摄像头 (未启用)	辅助驾驶, 360 度高清环视
特斯拉	L2+	Model3	9	一个前置 3 目, 两个前视摄像头, 3 个后视摄像头以及 1 个车内摄像头	可在 250 米半径内在汽车周围提供 360 度可视性
	L2+	ModelS	8	8 个特斯拉哨兵系统摄像头	辅助驾驶, 360 度高清环视

资料来源: 各公司官网, 国盛证券研究所

图表 35: 蔚来 Aquia 超感系统配置 11 个 800 万像素高清摄像头



资料来源: 蔚来, 国盛证券研究所

图表 36: 索尼概念电动车搭载 18 颗摄像头

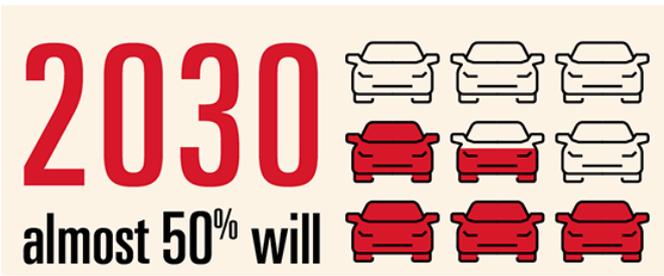
类型	数量	型号	像素	简介	安全等级
前主立体双目摄像头	2	IMX490	540万像素	120分贝HDR, MIPI CSI2 (4lane/2lane)	ASIL-D级
环视摄像头	4	IMX390	230万像素	120分贝 (EMVA1288)	ASIL-C级
前侧摄像头	2	IMX390	230万像素	120分贝 (EMVA1288)	ASIL-C级
后侧摄像头	2	IMX490	540万像素	120分贝HDR, MIPI CSI2 (4lane/2lane)	ASIL-D级
行车记录仪	1	IMX390	230万像素	120分贝 (EMVA1288)	ASIL-C级
倒车镜	1	IMX390	230万像素	120分贝 (EMVA1288)	ASIL-C级
后视	1	IMX390	230万像素	120分贝 (EMVA1288)	ASIL-C级
电子倒车镜	2	IMX390	230万像素	120分贝 (EMVA1288)	ASIL-C级
驾驶状态监测	1	IMX390	230万像素	120分贝 (EMVA1288)	ASIL-C级
车内监控	1	IMX456	30万像素	ToF深度相机	
唇语识别	1	IMX456	30万像素	ToF深度相机	

资料来源: 佐思汽车研究, 国盛证券研究所

2) ADAS 辅助驾驶系统持续升级

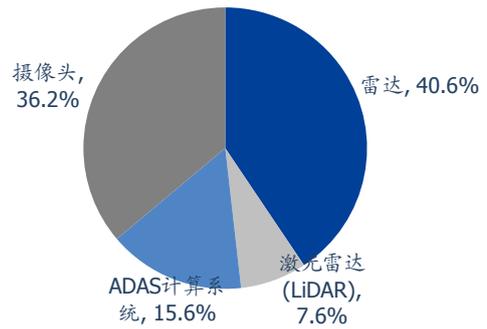
美国高速公路损失数据研究所 (HLDI) 预测, 到 2030 年接近 50% 的汽车将配备 ADAS 技术。据 Yole, 2025 年 ADAS 摄像头市场规模达 81 亿美元, 是 ADAS 传感器及计算技术中占比第二大 (36.2%) 的领域, 此外激光雷达也将占据一定市场份额, 规模约 17 亿美元。

图表 37: HLDI 预测 2030 年配备 ADAS 的汽车占比近 50%



资料来源: HLDI, 国盛证券研究所

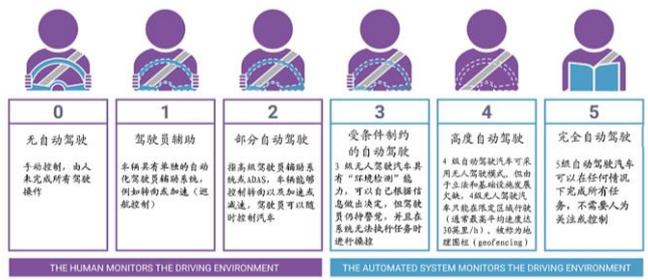
图表 38: 2025 年 ADAS 传感器市场份额



资料来源: Yole, 国盛证券研究所

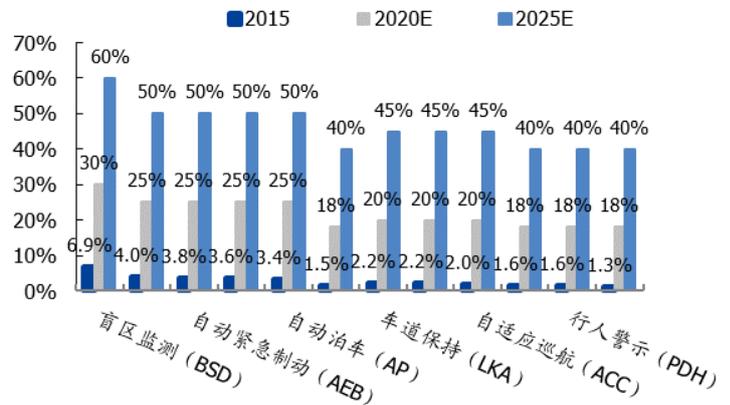
辅助驾驶成为汽车研发的重点方向, L1 至 L5 级别越高自动化水平越高。汽车自动化驾驶通常分为 5 个级别, L0 即人工驾驶; L2 半自动化驾驶较为普及, 是大多数车型已经具备的功能; L3 几乎能完成全部自动驾驶, 2021 年 3 月本田上市了全球首款获得法律许可的 L3 级自动驾驶车 Legend; L4 只有在特定地段才需人工操纵其余时间不需要驾驶员; L5 纯自动驾驶目前还只停留在概念阶段, 无需人类操作驾驶以及辨别路况将彻底改变人们出行观念。通常 L2 级别的自动驾驶汽车会配备 2 颗以上摄像头, 级别越高、功能越完善的车型则会配备更多的摄像头, 未来 L5 级别的车型至少将装载 11 颗摄像头, 需求持续提升。

图表 39: 美国汽车工程师学会(SAE)定义的 6 个自动驾驶等级



资料来源: 新思科技官网, 国盛证券研究所

图表 40: 中国 ADAS 系统功能渗透率



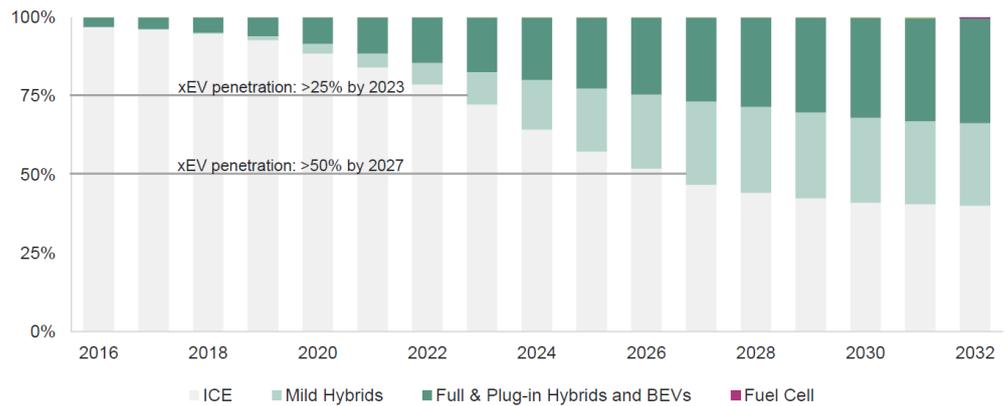
资料来源: AI 车库, 国盛证券研究所

3) 电动车架构更适应智能驾驶系统, 车载镜头受益于电动车销量增长大浪潮

相对于传统燃油车, 电动车更加适合应用自动驾驶技术, 优势在于: 1) 电机的响应速度更快, 安全性更高; 2) 自动驾驶需要额外增加摄像头、雷达等电气设备, 电动车使用这些设备的时候不需要油电转换, 能量损耗低; 3) 传统燃油车的 LIN、CAN 总线网络在自动驾驶上已经无法应付过来了, 需要升级到更快的 MOST 及车载以太网总线。燃油车由于平台化、模块化的重复利用, 牵连众多, 很难在架构上推倒重来。

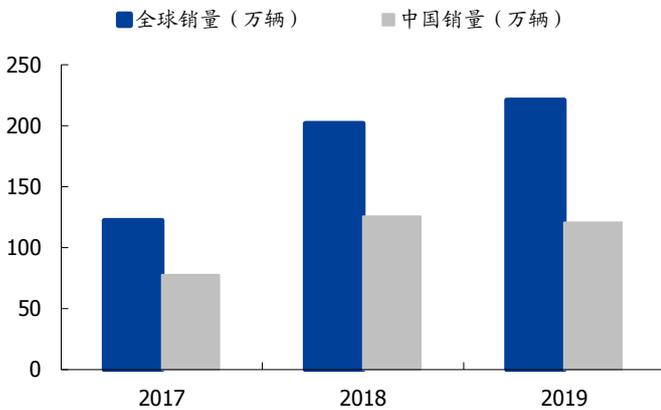
电动汽车渗透率逐步提升趋势不变。随着各国政府的大力推动以及消费者对于环保的重视, 电动汽车成为必然趋势。根据 Katusa Research, 中国、美国和德国将成为电动汽车的主要推广者, 带动 2040 年电动汽车年均销量达 6000 万辆。根据 IHS, 到 2023 年, 全球新能源汽车渗透将超过 25%, 到 2027 年渗透率超过 50%。

图表 41: 电动汽车渗透率预测



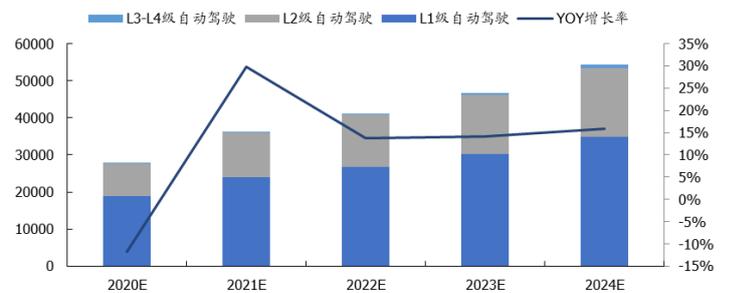
资料来源: 英飞凌, IHS, 国盛证券研究所

图表 42: 全球及中国新能源汽车销量



资料来源: EV Sales, 中国汽车工业协会, 国盛证券研究所

图表 43: 全球 2020 年-2024 年自动驾驶汽车出货量及增速预测 (百辆)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所 (注: 数据考虑新冠肺炎疫情影响)

目前公司车载镜头前片订单突破 80 万片每月, 为切入普通车载镜头组装业务打下基础。公司已与 SONY、Quanergy Systems、OptoFlux 和均胜电子在车载镜头方面建立了合作关系。并与禾赛、Innoviz 等国内外多家激光雷达方案商建立合作, 已进入麦格纳的指定产品供应商名单。

- SONY: SONY 提供 360 度环景视野模块给日本日产汽车公司, 2015 年-2017 年, 永新光学通过三方公司为 SONY 试制车载镜头前片, 该产品由第三方公司下达订单, 公司已经与其签订协议, 2018 年下达了第一批 8 万个镜片和第二批 20 万个镜片的订单。
- Quanergy Systems: 2012 年在硅谷设立的公司, 针对小型、轻量、低价格的 LiDAR (激光探测与测量 Light Detection And Ranging) 的开发, 和梅赛德斯-奔驰、现代、雷诺·日产有缔结合作关系。现有无人驾驶汽车上使用的最先进的 LiDAR 单价超过 80,000 美元, 最便宜的也达到 8,000 美元。Quanergy Systems 开发的 LiDAR 内部没有任何旋转部件, 而是用电子扫描代替机械部件, 降低了产品成本。

2015 年永新光学为 Quanergy Systems 试制生产自动驾驶使用旋转测试的激光雷达镜头, 2016 年试制固定式激光雷达镜头。2017 年公司已取得 Quanergy Systems 的小批量生产订单。2018 年 Quanergy Systems 向公司下达了 25,000 个激光测距镜头的订单。未来随着全球车载镜头需求的不断提高, 公司与其业务往来有望进一

步增加。

图表 44: Quanergy Systems 激光雷达镜头



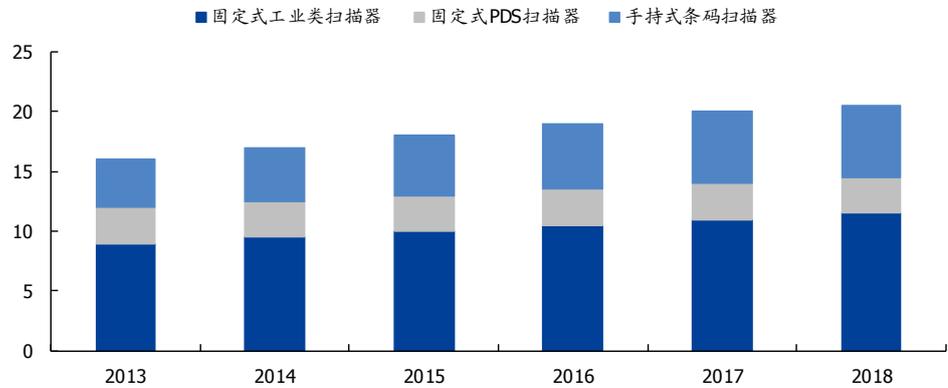
资料来源：招股说明书，国盛证券研究所

- **OptoFlux:** 德国知名的光学厂商，专注于汽车、光子学、LED 照明、医疗、精密测量仪器等领域，拥有数十年的经营沉淀，主要产品为汽车前灯透镜、光学传感器、LED 照明透镜、精细塑料光学等。公司目前已完成为 OptoFlux 试制生产 60 套车锁镜头组，2018 年 2 月 OptoFlux 向公司下达了 1,000 套车锁镜头组的订单。
- **均胜电子:** 是全球知名的跨国汽车电子企业，主要致力于智能驾驶控制系统、新能源汽车动力管理系统、工业自动化及机器人、高端汽车功能件总成等的研发与制造，服务于全球各大整车厂商和国内一线整车厂商，在细分领域处于全球领先地位。2016 年 9 月 12 日公司与均胜电子签署战略合作框架协议，约定双方共同设计、研发、制造用于汽车行业的车载镜头与相关零部件。其中第一批订单为 600 个车载镜头，2017 年已完成交货。

3.2 公司优势产品条码扫描仪镜头持续增长

条码扫描仪镜头主要用于手持式条码扫描仪、固定式 POS 扫描器和工业类扫描器等。根据应用场景，可分为商业环节应用的条码扫描仪（手持式条码扫描仪、固定式 POS 扫描器）和工业生产环节应用的条码扫描仪（工业类扫描器）。

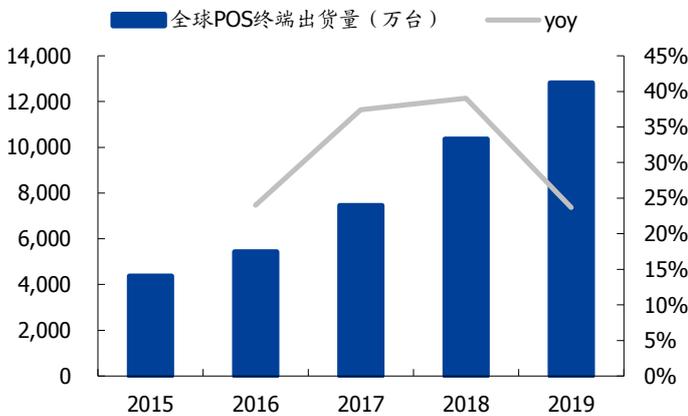
图表 45: 全球条码识读设备销售总额预测 (亿美元)



资料来源: 中国产业信息网, 国盛证券研究所

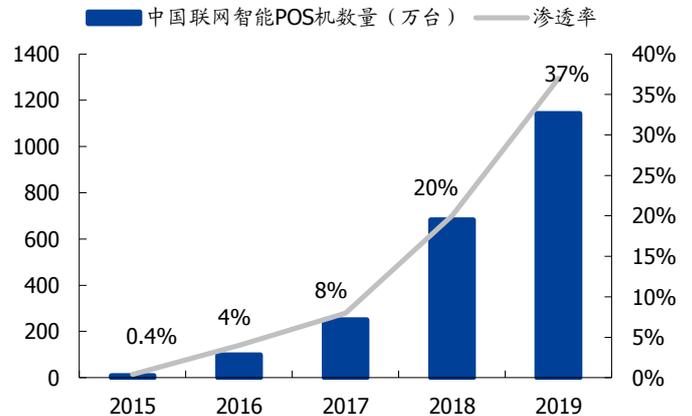
目前商业环节应用的条码扫描仪主要在金融、商业、税务等场景。我国 POS 机行业较为成熟，目前正在向智能化方向发展，2020 年上半年，尽管受疫情影响，我国 POS 机行业仍实现逆势增长，联网 POS 机具数量达到 3331.28 万台，2015-2019 年联网智能 POS 渗透率逐步提升，2019 年达到 1143 万台，渗透率由 2015 年的 0.4% 迅速增长至 37%。

图表 46: 全球 POS 终端出货量及增速



资料来源: 尼尔森, 国盛证券研究所

图表 47: 中国联网智能 POS 机数量及渗透率



资料来源: 易观分析, 中国人民银行, 国盛证券研究所

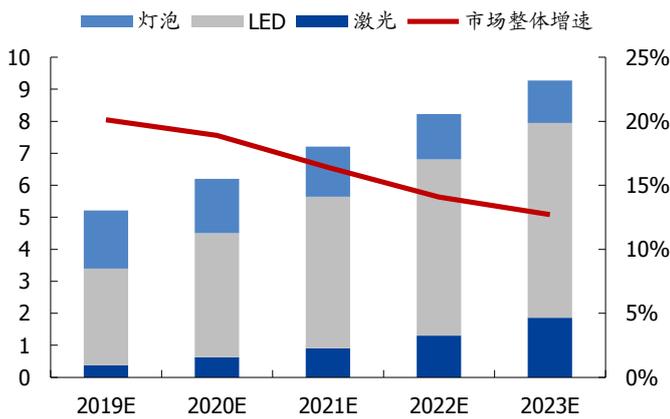
工业类扫描器主要针对环境较为严苛的工业领域，对识别速度、准确率、耐用性有更高的要求。随着工业自动化水平的逐步提高以及工业物联网技术的引入，将促进工业类扫描器的需求增长。

目前讯宝科技 (Symbol Technologies Inc.)、霍尼韦尔 (Honeywell International) 和得利捷 (Datalogic Group) 是国际条码识读设备领域的领先企业。条码扫描仪镜头也是永新光学的优势产品，自 1998 年以来，公司切入讯宝科技的供应链体系，2016 年开始公司成为了得利捷的供应商。

3.3 激光投影不断突破，市场具备海量增长潜力

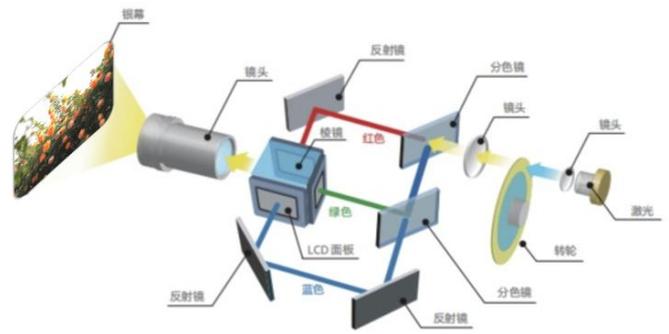
中国投影机市场稳步增长，激光投影占比不断提升。根据 IDC 最新数据，2018 年中国投影机市场总出货量累计达到 435 万台，同比增长 31.1%，随着物联网技术水平不断提高，我国智能家居市场蓬勃发展，家用投影机市场发展势头良好成为行业高速发展新支点，据 IDC 预计，2018 至 2023 年中国投影机市场的复合增长率将会达到 15.5%，2023 年到达约 927 万台的市场总规模。激光光源的应用推动行业全面革新，激光投影机渗透率预计将逐年提高，2018 年上半年激光投影销量仅为 16.2 万台，IDC 预计 2019 年和 2023 年销量将分别提升至约 40 万台和约 180 万台，2023 年市场渗透率超过 20%。

图表 48: 中国投影机市场规模预测 (百万台)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

图表 49: 激光投影模拟图

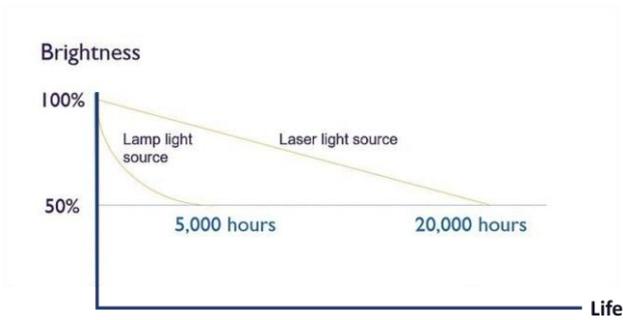


资料来源: 投影网, 国盛证券研究所

相较传统投影仪，激光投影在色彩显示和使用寿命上具备先天优势。激光投影以较高功率(瓦级)的红、绿、蓝单色激光器作为光源，混合成全彩色，该方案不仅光源寿命长，色彩表现更是比传统光源出色。据中视中科相关数据，人眼所能看到的色域中，液晶能显现 27%，等离子为 32%，而激光的理论值超过 90%，激光光源是目前显示领域中还原效果最优秀的显示技术。另外相比传统投影仪灯泡使用时长超过 2000 小时即会出现光源衰减、投影亮度降低，激光投影仪的激光发光模组性能更稳定，实验室测试光源寿命能够在 20000 小时以上。激光投影仪已逐渐成为投影仪行业的发展趋势之一。

激光投影的到来推动投影行业产业升级，应用场景更加多元。激光投影仪在商教投影、家用投影、电影放映、工程投影等领域的不断普及，其中家用场景中的激光电视更是迅速崛起，贡献了高增速，根据投影网数据，2018 年家用激光投影同比增速接近 200%，预计未来随着激光电视产品逐渐缩小与普通电视产品的价格差距，市场将能释放更大增长潜力。

图表 50: 激光光源衰减速度慢, 寿命更长



资料来源: 投影网, 国盛证券研究所 (图示基于明基 BenQ 激光投影仪实验室测试数据)

图表 51: 家用激光投影



资料来源: 投影网, 国盛证券研究所

目前公司在激光投影方面拥有科视 (CHRISTIE)、巴可 (Barco) 等高端产品厂商客户, 为其提供投影机光学元件组件:

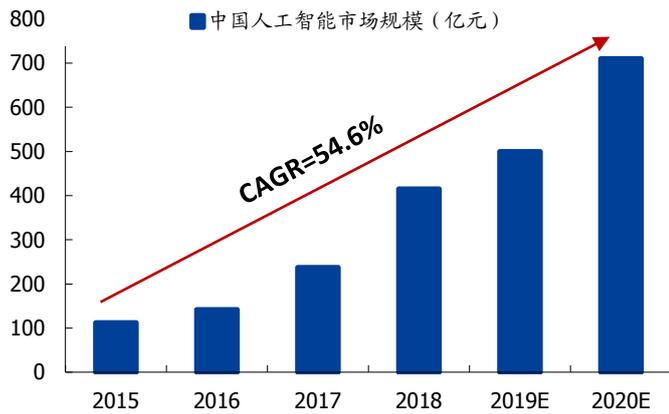
(1) 科视 (Christie): 一家在全球范围提供视觉、音频和合作解决方案的公司, 总部位于美国加州塞浦路斯, 在投影领域提供世界领先的数字投影和限制技术, 2019 年科视推出全球首款 HDR 4K DCI RGB 激光投影机, 在技术层面占据着行业领先地位。

(2) 巴可 (Barco): 是一家提供视频和显示解决方案的比利时公司, 为广泛的市场需求提供投影技术, 激光投影机是其主要业务之一, 早在 2012 年巴可就展示了 55000 流明激光投影机, 目前其产品已经覆盖 DLP 商用投影机、大型会场投影机、数字影院投影机、仿真投影机及 3D 立体投影机等。

3.4 人工智能市场规模化, 机器视觉需求提速

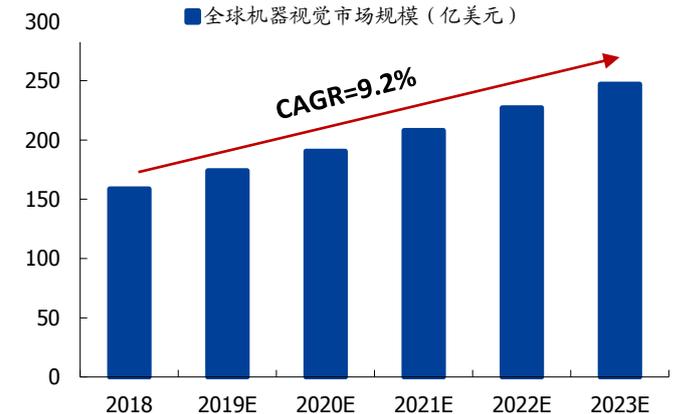
政策推动人工智能产业发展, 2020 年国内市场规模或将超 700 亿。我国政府高度重视人工智能的技术进步与产业发展, 2017 至 2019 年连续三年在政府工作报告中提到人工智能, 人工智能已然上升到国家战略发展地位。根据《新一代人工智能发展规划》, 到 2020 年, 我国人工智能总体技术及应用实现与世界先进水平同步, 到 2030 年, 使中国成为世界主要人工智能创新中心。据中国信通院数据, 2018 年中国人工智能市场规模已达到 415.5 亿元, 保守估计 2020 年市场规模将能达到 710 亿元。我国人工智能向规模化趋势不断发展。

图表 52: 中国人工智能市场规模



资料来源: 中国信通院, 国盛证券研究所

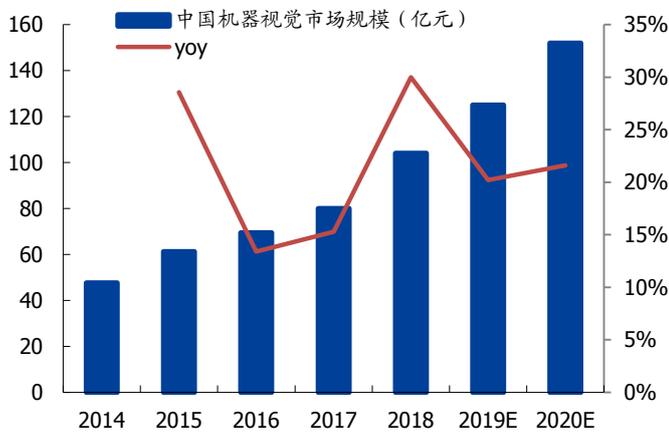
图表 53: 全球机器视觉市场规模



资料来源: BCC Research, 国盛证券研究所

机器视觉是人工智能非常重要的一个分支, 全球范围内市场规模持续扩大。机器视觉是用机器来代替人眼做测量和判断的系统, 是机器自主行动的前提。相对于人工视觉, 机器视觉拥有更高的检测效率和检测精度, 检测效果稳定可靠且方便信息集成。随着全球范围内工业自动化水平不断提升, 机器视觉的市场规模持续扩大。根据 BCC Research 统计数据, 2018 年全球机器视觉市场规模为 160 亿美元, 预计到 2023 年将增至 248 亿美元, 5 年间 CAGR 为 9.2%。2017 年以来国内智能制造提速, 机器视觉市场年增速保持在 15% 以上, 远高于全球水平, 据中商产业研究院数据, 2018 年国内市场规模已超 100 亿元, 预计 2019 年市场规模将能达到 150 亿元。

图表 54: 中国机器视觉市场加速增长



资料来源: 中商产业研究院, 国盛证券研究所

图表 55: 机器视觉镜头广泛应用于安防、设备自动化、智能检测等领域



资料来源: 永新光学, 国盛证券研究所

镜头是机器视觉系统重要组成部分, 广泛应用于安防、设备自动化、智能检测等领域。一个典型的机器视觉系统由光源、镜头、相机 (CCD 或 COMS 相机)、图像采集卡、图像处理软件等组成, 随着下游行业需求放量, 包含镜头在内的机器视觉产业链有望持续受益。

目前机器视觉巨头康耐视 (Cognex) 是公司在机器视觉领域的重要客户, 公司成功开发的液体变焦镜头具备世界领先水平, 将应用于康耐视的在线检测设备。

康耐视 (Cognex): 公司由麻省理工讲师创立于 1981 年的, 是视觉系统市场上最早的公

司之一，康耐视为制造自动化领域提供视觉系统、视觉软件、视觉传感器和工业读码器的先进提供商，其典型机器视觉应用包括检测缺陷、监控生产线、引导装配机器人以及跟踪、分类和识别零件，康耐视也是领先的 ID 读码器提供商。

图表 56: 谷歌与 Envision 发布针对盲人和弱视人群的 Google Glass 版本



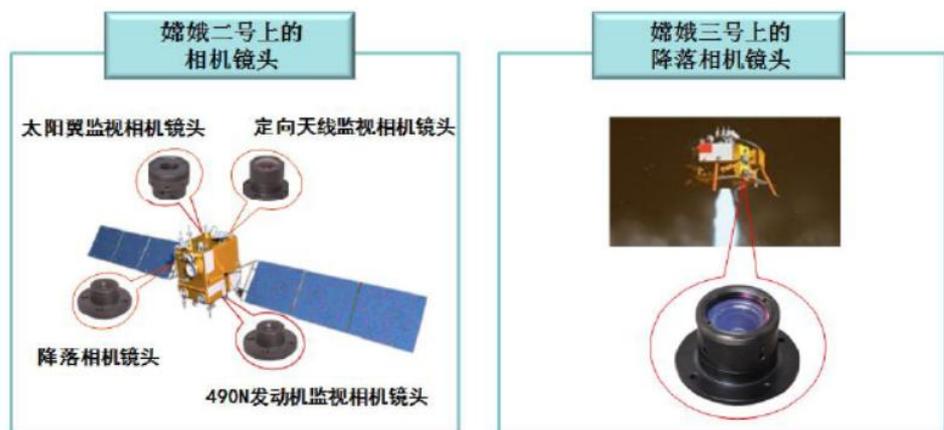
资料来源: OFweek, 国盛证券研究所

AI 技术与智能眼镜结合，弱视人士 AI 眼镜问世，可为盲人和弱视群体提供多种应用支持。2019 年谷歌与荷兰初创公司 Envision 一起推出搭载有人工智能系统支持的 Envision 眼镜，该眼镜专门针对盲人和弱视人群，能对周边场景、颜色、物体及人面进行检测或识别，进一步拓宽了智能眼镜的应用场景和适用人群范围。目前公司的弱视人士 AI 眼镜镜头已经完成开发，并逐步进入量产。

四、技术积累深厚，客户合作稳固

永新光学通过多年的技术沉淀和客户积累，市场竞争力不断增强，其研发创新能力、生产工艺水平、快速响应客户需求能力、生产成本控制能力均处于行业领先地位，先后承担了嫦娥二号、嫦娥三号的光学镜头生产。

图表 57: 嫦娥二号和嫦娥三号的镜头



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

公司拥有核心而稳定的客户群体，如公司主要客户中，包括了新美亚、日本尼康、徕卡相机、徕卡显微系统、德国蔡司、美国捷普、鸿海精工等世界知名企业。公司被徕卡相机、蔡司评为优秀供应商，获得索尼的 GP（绿色合作伙伴）认证。公司作为全球重点客户的供应链的组成部分之一，进一步印证了公司的行业地位。公司的主要竞争对手为国内外主要显微镜生产厂商以及国内主要光学元件组件生产厂商，具体情况如下：

图表 58: 公司主要竞争对手

名称	相关产品
蔡司(ZEISS)	半导体技术、医疗系统仪器、显微镜、工业测量技术与仪器、电子光学系统、消费光学产品
徕卡显微系统	显微镜、产品主要包括：超高分辨率显微镜、光学显微镜、共聚焦显微镜、立体显微镜、宏观显微镜、数字显微镜、显微镜照相机、显微镜软件
奥林巴斯(OLYMPUS)	影像领域（照相机等）、医疗领域（内镜等）、生命科学领域（显微镜等）
尼康(NIKON)	影像产业(数码科照相机、胶片照相机、可更换镜头等)，精机产业（半导体曝光装置、FPD 曝光转置），仪器产业（生物显微镜、工业用显微镜、体视显微镜、计量仪器、半导体检测设备等等），医疗镜片等其他领域
舜宇光学(HK2382)	光学器件（玻璃/塑料镜片、平面镜、棱镜及各种镜头）、光电产品（手机相机模组及其他广电模组）、光学仪器（显微镜、测量仪器及分析仪器）
凤凰光学(600071)	光学零部件、照相器材、光学仪器产业、精密制造产品
麦迪电气(300341)	光学显微镜、数码显微镜和显微集成图系统
利达光电(002189)	光学透镜、光学棱镜、光学辅材及光敏电阻
水晶光电(002273)	光学低通滤波器、红外截止滤光片、红外截止滤光片组立件、投影机敏热板、光学窗口片等

资料来源：各公司官网，招股说明书，国盛证券研究所

技术沉淀雄厚，研发实力突出。永新光学自设立以来，专注于显微镜的研发、生产与销售，1998 年切入光学元件组件业务，截至 2020 年底拥有专利 82 项。公司在与世界知名公司的合作过程中，在光学元件组件与光学显微镜的制造上积累了丰富经验，掌握了一系列高端生产制造技术。

客户合作稳固，且多为国际光学仪器巨头。永新光学凭借自身综合竞争实力，积累了一批优质的客户资源，如新美亚、日本尼康、徕卡相机、徕卡显微系统、德国蔡司、美国捷普、鸿海精工、得利捷等。公司客户均拥有悠久的历史和品牌，抗风险能力强，为永新光学提供了可靠的订单保障。

产品质量优异。公司现有产品的质量已达国际先进水平，参与制订国家、行业标准 89 项，能够满足全球市场日益重视的绿色环保要求和客户更为严格的测试要求。

管理层经验丰富。公司管理层较为稳定，主要管理人员具有超过 15 年的光学从业经验，有相当丰富的行业经验。由于光学元件组件和光学显微镜零件众多、加工工序长，加工复杂且较难控制，需要具备对人员、各类加工、检测设备进行整合、系统管理的能力。经过多年经营沉淀，公司拥有一支较强的专业队伍，生产线配置科学合理，拥有对人力资源、各种设备和仪器进行系统集成管理的能力，使得公司加工的高精度光学元件组件具有高效、高品质和低成本的优势。

五、盈利预测与投资建议

永新光学作为国内领先的光学精密仪器及核心光部件的供应商，技术积累深厚，客户资源优质，合作稳固，未来有望充分受益于光学市场的高速发展。显微镜业务方面，我们假设疫情过后，教学用显微镜需求回升，且公司作为国内少数有能力生产高端显微镜的企业，有望获益于中国高端显微镜市场国产化率逐步提升。光学元件组件业务方面，公司新兴业务发展迅速，尤其下游车载镜头市场潜力巨大，公司已与国内外知名车载镜头及激光雷达方案商建立合作，当前车载镜头前片订单突破 80 万片每月，为切入普通车载镜头组装业务打下基础。此外，条码扫描仪、激光投影、机器视觉等领域需求同样旺盛。我们预计公司 2021E/2022E/2023E 年实现营收 7.51/9.71/12.49 亿元，同比增长 30.3%/29.2%/28.7%，2021E/2022E/2023E 实现归母净利润 2.10/2.74/3.48 亿元，同比增长 29.9%/30.5%/27.0%。

图表 59: 营收拆分情况 (百万元)

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	561.3	573.0	576.4	751.1	970.5	1249.1
光学元件组件系列	295.2	299.7	310.9	435.2	609.3	853.0
显微镜系列	249.5	257.4	249.2	299.0	343.8	378.2
其他业务	16.6	16.0	16.4	16.9	17.4	17.9
YoY						
总收入	9.2%	2.1%	0.6%	30.3%	29.2%	28.7%
光学元件组件系列	6.4%	1.5%	3.7%	40.0%	40.0%	40.0%
显微镜系列	12.4%	3.1%	-3.2%	20.0%	15.0%	10.0%
其他业务	15.0%	-3.5%	2.4%	3.0%	3.0%	3.0%
毛利率						
综合毛利率	40.0%	41.9%	42.9%	44.1%	45.5%	46.8%
光学元件组件系列	45.1%	45.8%	46.3%	47.5%	49.0%	50.0%
显微镜系列	31.3%	35.0%	36.0%	37.0%	37.5%	38.0%
其他业务	81.4%	82.6%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%
归母净利润	121.8	139.0	161.7	210.1	274.2	348.4
YoY	14.2%	14.1%	16.3%	29.9%	30.5%	27.0%

资料来源: 国盛电子预测, 国盛证券研究所

我们选取行业内可比公司水晶光电、联创电子、舜宇光学科技进行比较，可比公司 21E/22E/23E 的平均市盈率为 30.1/24.0/18.8x。与可比公司相比，永新光学在光学元件方面，向复杂化、模组化开拓，扫码模组、激光雷达、车载镜头、机器视觉镜头等市场空间广阔，车载镜头前片 2020 年下半年开始起量，车载激光雷达镜头也处于规模化落地阶段，公司新兴业务短期内有望实现高速增长。此外 2021 年永新光学明珠路厂区预计收到政府土地收储补偿 1.06 亿元，属于非经常性收益，因此没有计入我们的经营性业绩预测，如果加回该笔补偿，永新光学 2021E 对应的 PE 为 21.6x，公司估值低于可比公司估值，具备估值优势，首次覆盖给予“买入”评级。

图表 60: 可比公司估值 (舜宇市值为港币, 其他均为人民币)

证券简称	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
		2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
水晶光电	158.7	523.3	613.0	769.3	30.3	25.9	20.6
联创电子	127.4	416.6	577.1	795.6	30.6	22.1	16.0
舜宇光学科技	2095.0	58.5	70.8	84.9	29.5	24.2	19.9
平均					30.1	24.0	18.8
永新光学	65.1	2.1	2.7	3.5	32.5	24.9	19.6

资料来源: Wind, 彭博 (取 2021/5/26 收盘价), 国盛证券研究所

六、风险提示

下游需求不及预期: 若显微镜市场的增速不及预期, 公司的经营业绩将受到不利影响。
行业竞争加剧: 随着各光学元器件厂商的不断扩大, 行业竞争将会更加激烈。
智能驾驶发展不及预期: 由于受到汽车市场出货量低靡的影响, 智能驾驶的渗透率或低于预期。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
减持		相对同期基准指数跌幅在10%以上	

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com