

## 聚焦荧光硬镜赛道，整机业务未来可期

——海泰新光(688677.SH)首次覆盖报告

买入|首次推荐

### 报告要点:

#### ● 全球荧光硬镜巨头核心供应商，新机上市推动上游需求

海泰新光荧光内窥镜器械当前主要为美国器械巨头史赛克供应其硬性内窥镜整机平台的光源模组、荧光内窥镜、适配镜头等核心零部件，公司自2008年与史赛克开始合作，成为该公司新设备中核心部件的设计及生产供应商。史赛克是当前全球荧光内窥镜龙头企业，近三年内窥镜营收增长均超过25%。史赛克于2023年下半年发布1788超高清荧光硬镜产品，进一步扩大其全球市场份额，核心零部件需求显著增加。海泰新光与史赛克多年来业务深度绑定，凭借史赛克荧光硬镜全球良好的销售表现，新签订单有望逐步落地，加快公司核心产品持续放量。

#### ● 荧光硬镜替代空间广阔，自主品牌进军国内市场

硬性内窥镜可区分为白光内窥镜和荧光内窥镜，由于荧光整机系统在腹腔等手术治疗方案中的学术价值和治疗价值优势显著，荧光产品的市场规模及占比逐年提高。2015年至2019年，全球白光硬镜市场规模从46.4亿美元略微降低至43.8亿美元，年复合增长率为-1.4%；荧光硬镜市场预计未来将呈现高速增长，以24.3%的年复合增长率增长至2024年的38.7亿美元，占比逐步从2019年的22.9%提高至53.5%。公司多年来深耕光学产业，占据先入优势，积极开发整机系统并于2023年底成功注册自有整机品牌，当前通过中国史赛克、与国药集团创立的合资公司国药新光及公司自有渠道三大渠道同步营销，有望引领国内荧光硬镜市场。

#### ● 核心技术加持，光学产品线丰富

公司以光学技术能力为基础，为生物医学、工业激光和生物识别等多个领域提供光学产品和光学元器件。根据用途，公司的光学产品可以分为医用光学产品、工业及激光光学产品和生物识别产品三类，分别应用于诊断设备/仪器、美容机设备、工业激光设备、指纹及掌纹识别系统等终端产品中。光学产品产品线丰富，应用场景广阔，有望持续推动公司业绩。

#### ● 投资建议与盈利预测

随着荧光硬镜在全球市场的高速发展和公司整机系统的推出，公司将显著受益，进入快速发展期。预计2024-2026年，公司营业收入分别为6.07、7.19和8.81亿元，同比增长28.91%、18.57%和22.41%；公司归属母公司股东净利润分别为1.96、2.39和2.95亿元，同比增长34.72%、21.62%和23.56%；对应基本每股收益分别为1.61、1.96和2.43元/股，按照最新股价测算，对应PE估值分别为29、24和19倍。首次覆盖，给予公司“买入”的投资评级。

#### ● 风险提示

公司研发不及预期风险，产品放量不及预期风险，对于单一海外客户依赖过高风险。

### 附表：盈利预测

财务数据和估值	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	476.82	470.60	606.67	719.34	880.53
收入同比(%)	53.97	-1.31	28.91	18.57	22.41
归母净利润(百万元)	182.57	145.71	196.30	238.73	294.98
归母净利润同比(%)	55.07	-20.19	34.72	21.62	23.56
ROE(%)	14.97	11.27	13.49	14.10	14.83
每股收益(元)	1.50	1.20	1.61	1.96	2.43
市盈率(P/E)	31.29	39.20	29.10	23.93	19.36

资料来源：公司公告，国元证券研究所

### 基本数据

52周最高/最低价(元): 99.71 / 40.44

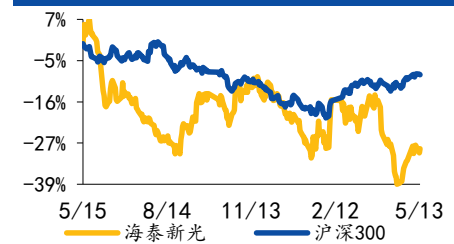
A股流通股(百万股): 121.64

A股总股本(百万股): 121.64

流通市值(百万元): 5712.09

总市值(百万元): 5712.09

### 过去一年股价走势



资料来源: WIND

### 相关研究报告

### 报告作者

分析师 马云涛

执业证书编号 S0020522080001

电话 021-51097188

邮箱 mayuntao@gyzq.com.cn

## 目 录

1.国内领先硬镜生产商，业绩持续快速增长	4
1.1 内窥镜器械与光学产品双管齐下	4
1.2 股权结构稳定，股权激励彰显信心	4
1.3 业绩增长迅速，盈利能力加速提升	5
2.内窥镜市场高速扩张，荧光镜替代是行业趋势	7
2.1 硬性内窥镜应用场景丰富，微创手术助力发展	7
2.2 荧光镜打破技术瓶颈，高效优化诊疗	8
2.3 中国硬镜市场高速发展，荧光镜需求有望大幅扩张	9
3.上下游全面布局，打造硬镜完备产业链	13
3.1 四大技术平台加持，多项指标同业领先	14
3.2 深度绑定内窥镜巨头，客户新品推动产能释放	16
3.3 自主整机品牌蓄势待发，有望成为新增长点	18
4.光学产品多线布局，应用场景丰富	20
5.盈利预测与投资建议	24
5.1 盈利预测	24
5.2 投资建议	25
6.风险提示	25

## 图表目录

图 1：海泰新光发展历史	4
图 2：海泰新光股权结构	5
图 3：公司营业收入及增长（亿元）	6
图 4：公司归母净利润及增长（亿元）	6
图 5：公司主营业务构成（亿元）	6
图 6：公司主营业务收入增长率（%）	6
图 7：公司期间费用率（%）	7
图 8：公司销售毛利率、净利率（%）	7
图 9：硬镜结构示意图	7
图 10：硬镜系统构成示意图	7
图 11：中国微创手术渗透率	8
图 12：腹腔镜手术图示	8
图 13：全球硬镜市场规模（亿美元）	10
图 14：中国硬镜市场规模（亿元）	10
图 15：全球白光、荧光硬镜市场变化趋势（亿美元）	10
图 16：中国白光、荧光镜市场变化趋势（亿元）	10
图 17：2019 年全球白光内窥镜市场格局（%）	11
图 18：2019 年中国白光内窥镜市场格局（%）	11
图 19：2019 年全球荧光硬镜市场份额（%）	12

图 20: 2019 年中国荧光硬镜市场份额 (%)	12
图 21: 2019 年全球硬镜市场份额科室分布 (%)	12
图 22: 2019 年中国硬镜市场份额科室分布 (%)	12
图 23: 史赛克主营结构 (亿美元)	17
图 24: 2023 年史赛克外科神经类业务营收结构 (%)	17
图 25: 史赛克 1688 内窥镜系统	17
图 26: 史赛克 1788 内窥镜系统	17
图 27: 史赛克硬镜业务销售额 (百万美元)	18
图 28: 海泰新光总营业收入 (百万元)	18
图 29: 2023 年度公司业务占比 (%)	20
图 30: 光学产业链	20
图 31: 公司光学产品毛利 (百万元)	21
图 32: 公司光学产品毛利率变化 (%)	21
图 33: 门禁考勤系统 OBMS 平台	23
图 34: 掌静脉图像显示	23
图 35: 中国生物识别行业市场规模 (亿元)	24
表 1: 2022-2024 股权激励考核要求	5
表 2: 荧光内窥镜技术优势	9
表 3: 海泰新光医用内窥镜产品	13
表 4: 公司核心技术及其先进性	14
表 5: 白光性能指标同业对比	16
表 6: 荧光性能指标	16
表 7: 中国荧光硬镜整机市场竞争格局	18
表 8: 公司在研项目	19
表 9: 海泰新光光学产品	21
表 10: 海泰新光主营收入拆分	24
表 11: 可比公司估值对比	25

## 1.国内领先硬镜生产商，业绩持续快速增长

### 1.1 内窥镜器械与光学产品双管齐下

青岛海泰新光科技股份有限公司系医用成像器械行业的高新技术企业。公司主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售和服务，致力于光学技术和数字图像技术的创新应用，为临床医学、精密光学等领域提供优质的、有开创性的产品和服务。公司的医用内窥镜器械产品应用于硬镜系统，以荧光内窥镜器械为主，同时，公司积极探索光学与下游产品技术的融合与拓展，光学产品主要包括医用光学产品、工业及激光光学产品和生物识别产品。

图 1：海泰新光发展历史



资料来源：公司官网，国元证券研究所

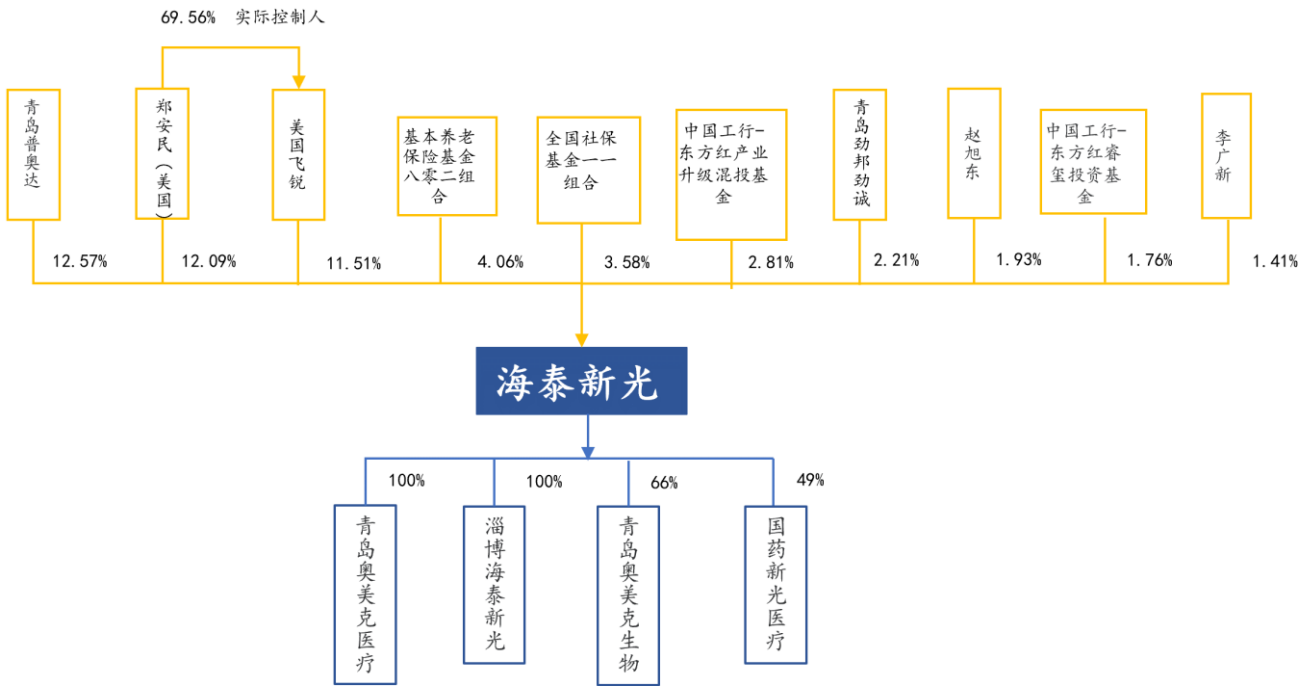
海泰新光前身为海泰镀膜，由海泰光电、美国飞锐于 2003 年出资设立。公司发展主要分为两个重要阶段。第一阶段在 2003 年到 2007 年，公司持续积累和发展光学设计和加工技术，为进入医用内窥镜器械领域建立了良好的基础。公司成立之初，业务以光学器件代工（OEM）为主，即由客户提供零件图纸和技术要求，公司进行加工生产。在此阶段公司拥有了光学制造能力，并建立了完善的质管体系。后一阶段是 2008 年至今，公司持续进行医用内窥镜技术的创新和投入，技术与产品质量优势逐渐强化。公司于 2008 年成功进入美国著名医疗器械公司史赛克的重要供应商行列，开始加大研发力度。2009 年建立医用 LED 光源模组产线，业务从光学器件拓展到模组集成，2012 年建立 CCD/CMOS 城乡镜头产线，2016 年腹腔镜通过美国现场审核，掌纹仪通过中国公共安全产品认证，生产能力拓展到整机产品，并在北美市场开始销售，2018 年腹腔镜首次获得 NMPA 上市许可，手术外视高清影像系统、手术外视荧光影像系统等系统整机逐步开展应用试验，与医院、医生就手术方法的互动也进入了新的阶段。2021 年公司登录上海证券交易所科创板，2022 年内窥镜摄像系统获 NMPA 批准，推出自主品牌整机系统，全力进军硬镜系统整机市场。

### 1.2 股权结构稳定，股权激励彰显信心

公司董事长郑安民为公司实际控制人，直接持有海泰新光 12.09%的股权，通过美国飞锐光谱间接持有海泰新光 8%的股权。董事长和总经理均为公司核心研发人员，其他高管均从事光学业务多年，具备深厚的行业经验和技術积累，为公司版图扩张

打下基础。

图 2：海泰新光股权结构



资料来源：公司公告，20240513 更新，国元证券研究所

公司在 2022 年推出股权激励计划，授予价格为 30.05 元/股，考核周期为 2022-2024 年，此次股权激励业绩解锁条件相对较高，参与人员多，派发额度较大，充分彰显公司管理团队对于发展前景的信心。

表 1：2022-2024 股权激励考核要求

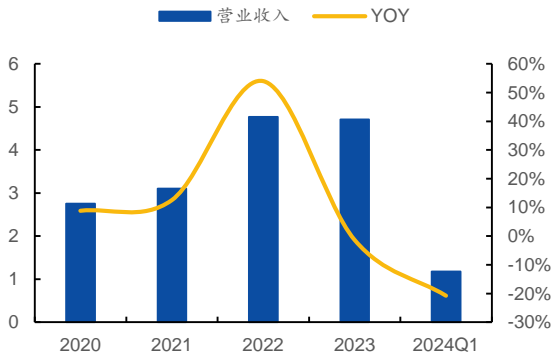
归属期	对应考核年度	年度营收增长率 (A) 或年度净利润增长率 (B)	
		目标增长率 (AM) 或 (BM)	触发增长率 (AM) 或 (BM)
第一个归属期	2022	40%	32%
第二个归属期	2023	70%	56%
第三个归属期	2024	110%	88%

资料来源：公司公告，国元证券研究所

### 1.3 业绩增长迅速，盈利能力加速提升

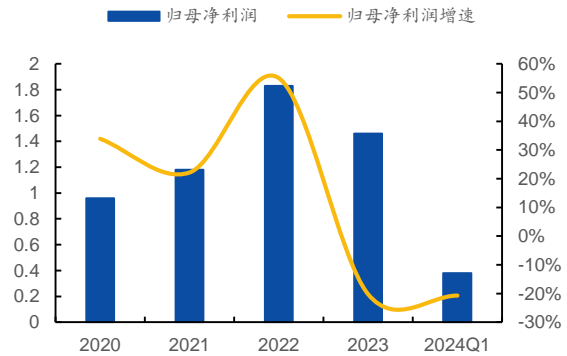
公司营收从 2018 年的 2.01 亿元增长到 2023 年的 4.71 亿元，归母净利润从 2018 年的 0.55 亿元增长到 2022 年的 1.42 亿元。2023 年公司收入为 4.71 亿元，同比下降 1.31%，归母净利润为 1.46 亿元，同比下降 20.19%。2024 年第一季度，公司营收 1.18 亿元，同比下降 20.74%，归母净利润 0.38 亿元，同比下降 20.68%。公司最近一年来营收下降主要因客户产品迭代的影响以及公司内窥镜镜体发货短期需求下降；归母净利润同比下降，源于公司市场拓展投入增加、产能建设支出等。

图 3：公司营业收入及增长（亿元）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

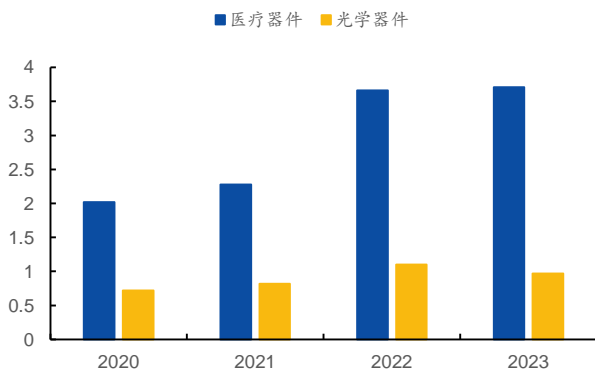
图 4：公司归母净利润及增长（亿元）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

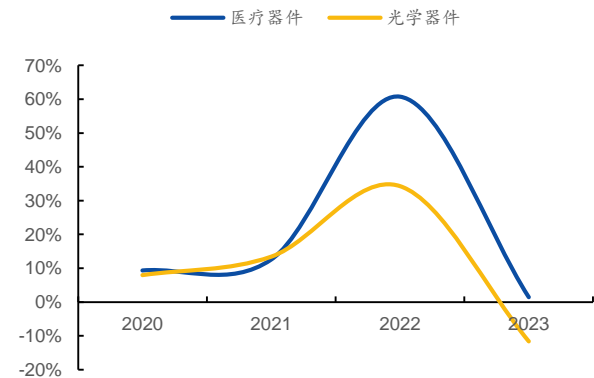
公司主营业务分为医疗器件和光学器件，医疗器件 2023 年营收 3.71 亿元，占比 78.90%，光学器件营收 0.97 亿元，占比 20.65%，其中医疗器件同比增长 1.42%，光学器件同比下降 11.63%。

图 5：公司主营业务构成（亿元）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

图 6：公司主营业务收入增长率（%）



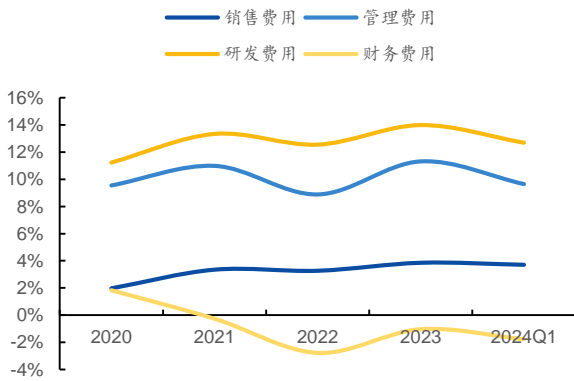
资料来源：公司公告，国元证券研究所

公司近年毛利率和净利率均保持稳定，2023 年分别为 63.72%、30.21%。公司毛利率处于较高水准，源于公司掌握核心技术，通过给合作商长期稳定供货所带来的规模化生产使得成本降低，同时销售费用逐年降低，推动了毛利率的上升。

公司重视研发投入，近五年研发投入占比均超过 10%，2023 年研发费用占比 14.00%，坚持强化以科研创新为基础的核心竞争力，其他各项费用近年来保持稳定。

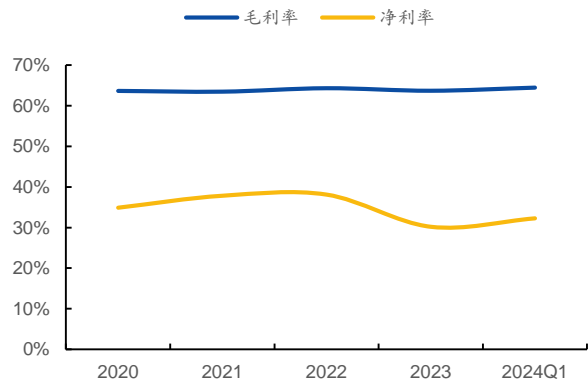


图 7：公司期间费用率（%）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

图 8：公司销售毛利率、净利率（%）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

## 2. 内窥镜市场高速扩张，荧光镜替代是行业趋势

### 2.1 硬性内窥镜应用场景丰富，微创手术助力发展

医用内窥镜是集中了光学、人体工程学、精密机械、现代电子、计算机软件等为一体的用于在临床检查、诊断、治疗中为医生提供人体内部解剖结构图像的医用设备，是普外科、耳鼻喉科、泌尿外科、骨科、妇科等科室不可或缺的诊断和手术设备。

根据是否可随人体腔道随意弯曲，医用内窥镜分为软镜和硬镜，海泰新光产品应用于硬镜系统。硬管式内窥镜主要由镜体、导光束接口、目镜罩及附件导光束转接器等结构组成，配套相应的摄像系统、光源及其它手术器械使用，用于在人体内的检查和手术中的观察成像。硬镜系统主要由内窥镜、光源、摄像系统以及配套的显示器、台车等构成，其中内窥镜、光源和摄像系统为整机系统的核心零部件。硬管式内窥镜临床应用广泛，主要用于人体浅表及浅层部位自然腔道和通过穿刺开口腔道的病灶诊断和治疗。

图 9：硬镜结构示意图



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

图 10：硬镜系统构成示意图

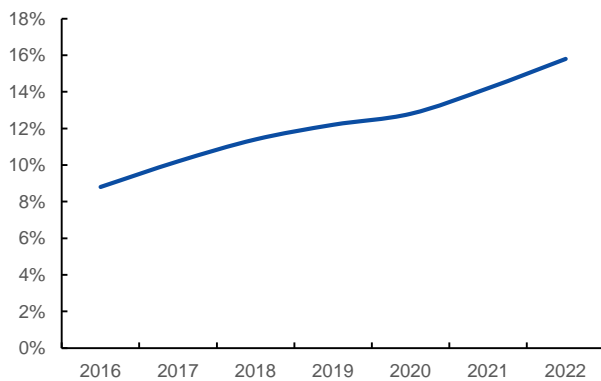


资料来源：公司招股书，国元证券研究所

微创手术在中国市场日渐普及，渗透率从2016年的8.8%增长到2022年的15.8%，相较于美国2019年80.1%的渗透率具备广阔增长空间。“手术微创化”是应时代发展的需求。微创手术是指利用腹腔镜、胸腔镜等现代医疗器械及相关设备进行的手术，

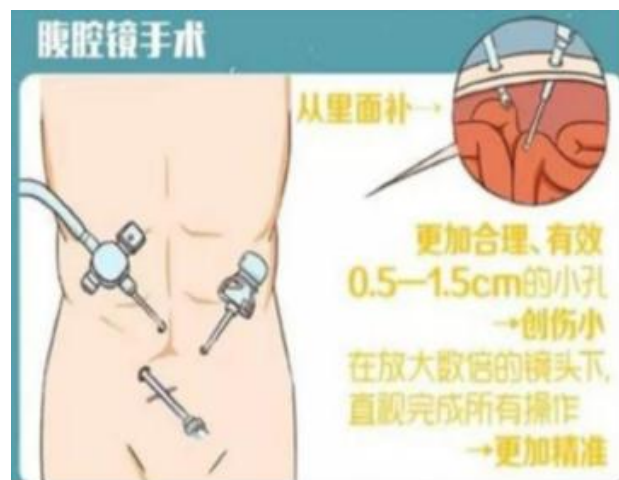
结合了医学影像系统与高科技医疗器械，操作更加人性化，患者创伤小、术后恢复快、手术风险低，特别是在胸外科、心血管外科等复杂外科技术领域尤其显现出微创外科的技术优势。手术过程中，外科医生通过人体自然开口（鼻子或嘴巴）或是其他小切口将特殊手术工具插入。内窥镜传输的图像会显示在手术室的监视器上，使医生看到清晰放大的图像，从而准确辨别手术区域，进行检查并修复患者身体问题。目前，硬镜已经涵盖了多种腔镜如腹腔镜、胸腔镜、关节镜、椎间盘镜等。近年来，将术中荧光影像技术和腹腔镜微创技术结合的荧光腹腔镜技术正逐步应用于临床，荧光影像实时导航在外科疾病的诊断与治疗中的应用价值逐渐体现，成为行业一大发展趋势。随着精准外科手术时代的到来，荧光腹腔镜技术具有图像清晰、定位精准的优势，未来应用前景广阔。

图 11：中国微创手术渗透率



资料来源：中商情报网，国元证券研究所

图 12：腹腔镜手术图示



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

## 2.2 荧光镜打破技术瓶颈，高效优化诊疗

按照内窥镜的工作光谱范围，硬镜可区分为白光内窥镜和荧光内窥镜。白光内窥镜的工作光谱范围在 400-700NM，可展现人体组织表层的图像；荧光内窥镜的工作光谱在 400-900NM 的范围，可额外实现同时实现表层以下组织的荧光显影（如胆囊肿管、淋巴管和血管显影），对术中精准定位和降低手术风险起到关键作用。对于荧光内窥镜来说，在技术实现上的难点在于设计制造和镀膜技术。为实现在宽光谱范围内（400-900NM）矫正像差，荧光内窥镜需 45-50 片光学透镜并采用特殊的光学结构设计，而普通白光内窥镜通常仅需 30-35 片光学透镜。由于荧光内窥镜的镜片数量远超过普通白光内窥镜，其单面反射率需控制在 0.3% 以内，从而实现高透过率和高对比度，而白光内窥镜一般控制在 0.5% 以内。近年来，由于荧光内窥镜在宽光谱成像方面的优势，荧光内窥镜技术在腹腔、手术治疗方案中的学术价值和治疗价值逐渐显现，被广泛的应用于多种疾病的临床治疗。



表 2：荧光内窥镜技术优势

技术优势	介绍	成像对比
更清晰的胆管影像	腹腔镜胆囊切除术的临床研究显示，荧光影像技术能够实现术中快速显影，成功率高，且不需要胆道插管和 X 射线，是目前显示胆道系统的金标准 IOC（术中胆道造影）的良好替代。荧光影像技术还可对血管显影，有助于辨认血管的解剖结构，减少腹腔镜手术中的血管损伤。	<p>左：右肝管 肝总管 胆总管 胆囊管 胆囊 十二指肠 胃幽门 胰头</p> <p>胆囊三角 胆总管 肝总管 胆总管 胆总管 胆总管</p> <p>白光 黑白荧光 彩色荧光</p>
有效帮助子宫恶性肿瘤前哨淋巴结定位	使术者在术中可以清楚地对肿瘤周围的淋巴组织进行实时、准确定位，同时还可以帮助指示病灶 附近组织的空间位置，从而进行精准的淋巴结清扫，降低术后复发风险，提高病人存活率。	<p>前哨淋巴结定位</p>
在肝段显影手术中提供显著优势	通过荧光染色的方法，可使得肝段表面边界清晰，肝实质分离过程中可持续显影边界；显影持续时间长，可实现即刻显影，ICG 注射后约 1 分钟，肝段即可荧光显影	<p>A B</p>
优化肿瘤诊断	精确发现微小肿瘤病灶，并对手术操作进行实时导航，表现出了比常规腹腔镜更高的肝癌诊断灵敏度	<p>A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z</p>

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

### 2.3 中国硬镜市场高速发展，荧光镜需求有望大幅扩张

全球硬镜市场趋于成熟，增速保持稳定。2019 年全球硬镜市场规模达到 56.9 亿美元，预计将以 4.9% 的年复合增长率于 2024 年达到 72.3 亿美元。中国硬镜市场尚处于高速发展阶段，市场规模在 2019 年达到 65.3 亿元人民币，预计市场将以 11% 的年复合增长率于 2024 年达到 110 亿元人民币。

图 13: 全球硬镜市场规模 (亿美元)

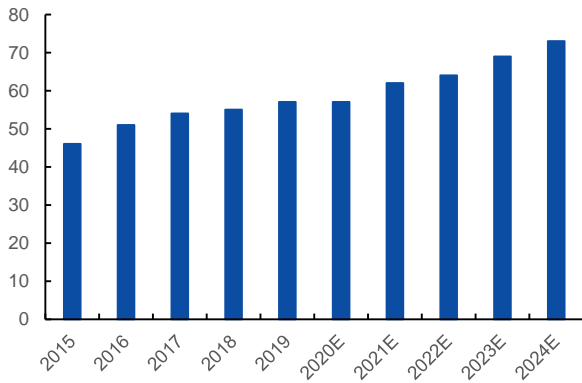
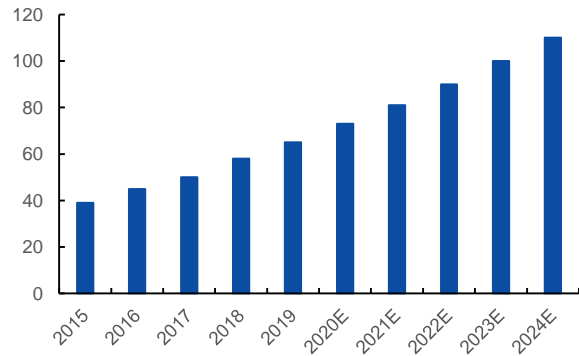


图 14: 中国硬镜市场规模 (亿元)



资料来源: 弗若斯特沙利文, 公司招股书, 国元证券研究所

资料来源: 弗若斯特沙利文, 公司招股书, 国元证券研究所

2015年至2019年,全球白光硬镜市场规模从46.4亿美元略微降低至43.8亿美元,年复合增长率为-1.4%。随着荧光技术的逐步普及,全球白光硬镜市场规模及占比将呈下降态势,预计到2024年,总体市场份额将跌至33.7亿美元,市场占比不超过50%。全球荧光硬镜市场初步发展于2015年,随着荧光硬镜技术的逐渐成熟,近年来被广泛应用于腹腔镜等临床手术。由于荧光整机系统兼具了白光和荧光内窥镜功能,一体化产品有助于减少手术室设备配置,并提升科室诊疗能力,因此荧光产品的市场规模及占比逐年提高。2019年全球荧光硬镜的市场规模达到13.1亿美元,占总体硬镜市场的比重为22.9%;预计未来将呈现高速增长,以24.3%的年复合增长率增长至2024年的38.7亿美元,占比逐步提高至53.5%。

相较于全球荧光市场,我国荧光硬镜的发展相对滞后。2019年行业发展初期,总体市场规模为1.1亿元人民币。随着进口品牌的产品推广、我国企业的技术研发创新、相关荧光产品的获批上市等,预计未来我国荧光硬镜市场将进入高速增长期,总体市场规模将快速增长至2024年的35.2亿元人民币,占我国硬镜市场的比重达到32%。

图 15: 全球白光、荧光硬镜市场变化趋势 (亿美元)

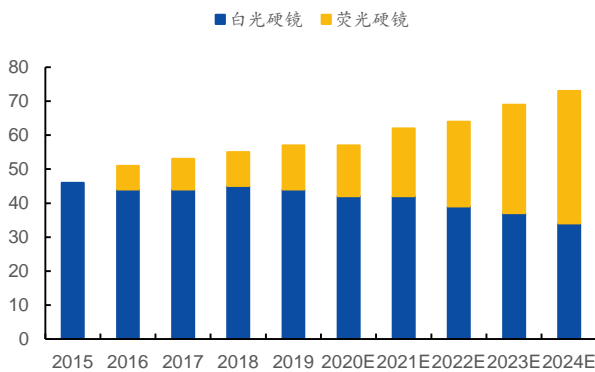
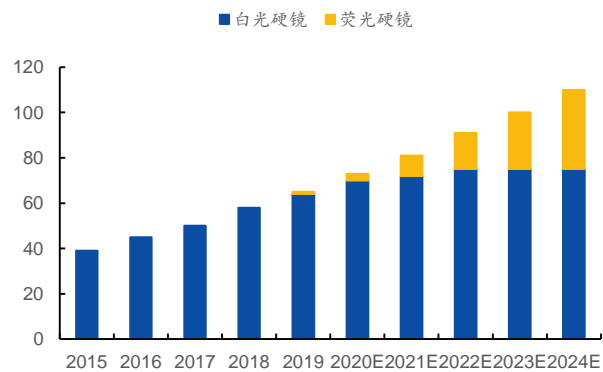


图 16: 中国白光、荧光镜市场变化趋势 (亿元)



资料来源: 弗若斯特沙利文, 公司招股书, 国元证券研究所

资料来源: 弗若斯特沙利文, 公司招股书, 国元证券研究所

与荧光硬镜相比,白光硬镜技术已发展多年较为成熟,细分领域中竞争者较多。除发展较早的欧美日企业外,部分发展中国家(如中国)的白光硬镜企业也在逐步进

行产品线布局，但发达国家的内窥镜生产企业仍占据全球白光硬镜市场的大部分份额。2019年卡尔史托斯、史赛克及奥林巴斯分别以15.6亿美元、4.9亿美元和4.3亿美元的销售收入占据全球35.5%、11.3%和9.9%的市场份额。此外，白光内窥镜的市场竞争者还包括施乐辉、德国狼牌等企业。

目前，我国硬镜市场主要以白光内窥镜产品为主，2019年其市场规模达到64.2亿元人民币，市场占比为98.3%。预计到2024年，中国白光硬镜的市场规模将增长至74.8亿元人民币，2019到2024年的年复合增长率为3.1%。在我国白光市场领域，进口品牌卡尔史托斯、奥林巴斯、史赛克及德国狼牌等企业占据绝大部分市场份额。其中，2019年卡尔史托斯的销售额达26.4亿元人民币，占比达到41.2%；奥林巴斯和史赛克分别实现了11.7亿元人民币和10.9亿元人民币的销售收入，市场占比分别为18.3%和17.0%。

图 17：2019 年全球白光内窥镜市场格局 (%)

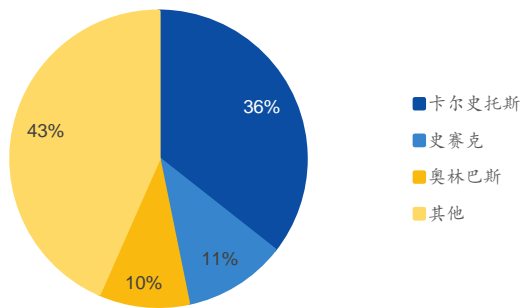
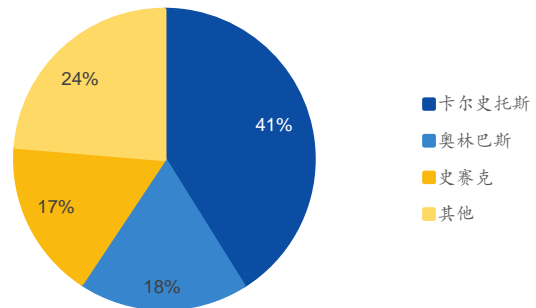


图 18：2019 年中国白光内窥镜市场格局 (%)



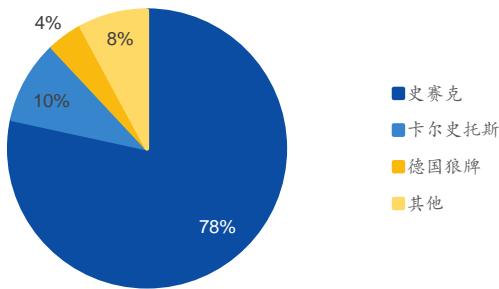
资料来源：公司招股书，国元证券研究所

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

荧光硬镜领域技术壁垒较高，因此全球行业集中度高。在全球荧光硬镜细分领域的竞争格局中，史赛克占据主导地位。2019年，史赛克的销售额达到10.2亿美元，占比为78.4%；卡尔史托斯和德国狼牌以1.3亿美元和0.5亿美元的年销售额排名第二和第三位，市场占比分别为9.6%和4.1%。

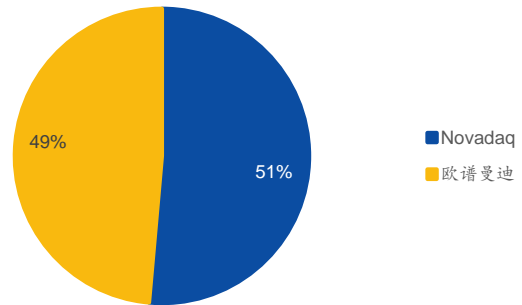
受限于荧光核心光学技术水平较高及中国市场产品推广时间较晚等因素，目前我国荧光硬镜市场参与者较少。2019年，NOVADAQ（史赛克旗下）和欧谱曼迪分别以5,700万元人民币和5,390万元人民币的销售收入占据我国51.4%和48.6%的市场份额。除已上市产品的公司外，卡尔史托斯、北京精准医疗、深圳迈瑞医疗等多家企业也致力于国内荧光硬镜产品的开发，积极布局荧光市场。

图 19：2019 年全球荧光硬镜市场份额 (%)



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

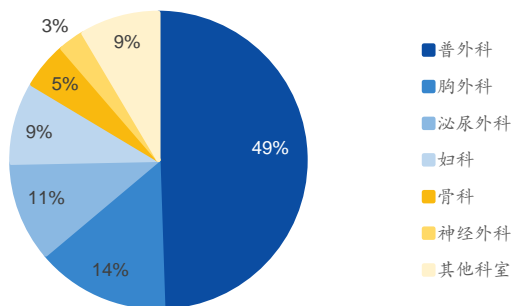
图 20：2019 年中国荧光硬镜市场份额 (%)



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

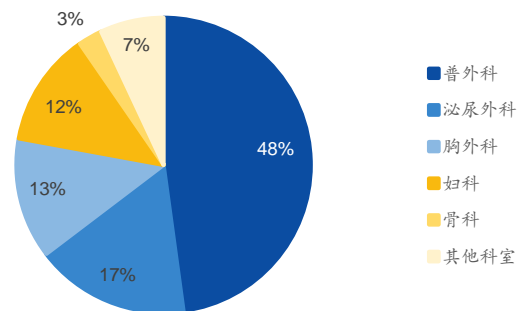
按照科室分类，在 2019 年全球范围内镜市场份额分配中，普外科市场规模 28.1 亿美元，占比达 49%，其次是胸外科、泌尿外科和妇科，分别占比 14%、11%和 9%，此外硬镜还主要应用在骨科、神经外科等其他科室。在中国硬镜市场，普外科同样为市场份额占比最大的科室，在 2019 年市场规模达到了 31.2 亿元人民币，占据 48% 的硬镜市场份额；其次为泌尿科和胸外科，市场规模分别为 11.0 亿元人民币和 8.6 亿元人民币，分别占据 17%和 13%的市场份额。

图 21：2019 年全球硬镜市场份额科室分布 (%)



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

图 22：2019 年中国硬镜市场份额科室分布 (%)



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

不同科室需求的多样性决定了在临床应用，荧光内窥镜不会完全替代白光内窥镜。但从趋势来说，未来内窥镜市场中荧光产品的市场份额将逐年提高，而白光硬镜的市场占比将会呈现下降态势。从内窥镜功能来看，荧光内窥镜系统同时具备白光和荧光两种模式的显影能力，可实现设备一体化功能，即既能满足传统白光内窥镜的临床需求，也能满足对病灶识别能力要求较高的荧光视野手术需求，有效减少手术室的设备配置并提升医院的科室诊疗能力。市场销售过程中，购入预算充足的情况下，终端医疗机构更有意愿采购荧光内窥镜整机系统产品。从内窥镜技术特点的角度，白光内窥镜主要用于观察受试者体腔内的真实影像；荧光内窥镜技术则具备宽光谱成像优势，可提升病灶和病变前区域的可视性，主要用于观察靠真实影像无法有效捕捉的病灶或病变前部位。在普外科、肝胆科、妇科等临床科室中，荧光内窥镜技术可有效克服白光内窥镜下观察、手术操作的局限性，强化手术视野及图像清

晰度，便于实时观察和有效诊疗，因此荧光内窥镜在该部分科室中的临床应用价值及优势更为显著。而对于齿科、耳鼻喉科等对显影及实时成像要求较低的科室，白光内窥镜的应用更为广泛。

### 3.上下游全面布局，打造硬镜完备产业链

海泰新光围绕“光学技术、精密机械技术、电子技术和图像处理技术”四大技术平台形成了多种医用内窥镜器械产品，包括内窥镜、内窥镜光源模组、内窥镜摄像适配器/适配镜头等内窥镜整机系统的核心部件，产品主要应用于高清荧光内窥镜和高清白光内窥镜。公司荧光内窥镜器械主要为海外器械巨头史赛克供应其硬性内窥镜整机平台 1588 及 1688 的光源模组、荧光内窥镜、适配镜头等核心零部件。

表 3：海泰新光医用内窥镜产品

产品名称	简介和用途	图示	
高清荧光腹腔镜	与荧光内窥镜光源和荧光摄像系统配合，可同时观察白光和荧光图像，用于人体腹腔手术。采用高品质光纤照明，照明更均匀，耐磨损、密封性好，可耐受 300 次以上 134℃ 高温蒸汽灭菌；三层套管设计，具有较强的系统稳定性。		
高清荧光内窥镜器械	高清荧光镜光源模组	输出 R/G/B 和 IR 四种光谱，其中 R/G/B 用于白光照明，IR 用于穿透人体组织表层，激发 ICG 产生荧光图像。	
高清荧光摄像适配器/适配镜头	作为荧光摄像系统的配件，将内窥镜所成的光学图像再次成像到摄像手柄的 CMOS 靶面上。荧光摄像适配器镜头既可以跟荧光内窥镜配合使用，也可以连接普通白光内窥镜。		
高清白光腹腔镜	与白光内窥镜光源和高清摄像系统配合，用于腹腔手术中的观察成像。		
高清白光内窥镜器械	高清白光镜光源模组	输出 R/G/B 三色合成或者单路白光光谱，与高清摄像系统配合，用于白光照明。产品不仅用于硬镜光源，也用于软镜光源。	



高清白光摄像适配器/适配镜头

作为高清摄像系统的配件，加装在摄像手柄的前端，使用时通过机械卡口与内窥镜镜体连接，将内窥镜所成的光学图像再次成像到摄像手柄的 CMOS 靶面上。



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

### 3.1 四大技术平台加持，多项指标同业领先

海泰新光是青岛市高新技术企业、复合内窥镜工程研究中心、青岛市企业技术中心、青岛内窥镜专家工作站及青岛市精密光学应用国际科技合作基地，始终致力于将光学技术与医疗器械行业的前沿应用趋势相结合，研究发展高性能的尖端内窥镜器械产品。经过十几年的自主研发和积累，公司形成了“光学技术、精密机械技术、电子技术及数字图像技术”四大技术平台，围绕该四大技术平台，公司掌握了光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计 & 封装、电子控制、数字图像处理等多项核心技术。

公司建立了完善的研发管理制度和激励制度，建立了多层次的研究开发组织体系，并拥有高素质的技术人才团队。公司研发团队中共有研发人员 136 名，占公司人数的 17.06%，主要核心人员均具有在相关行业拥有丰富的经验。公司多年来在医用内窥镜器械领域和光学产品领域技术上不断开拓创新，在该领域实现了多项核心技术，获得国内外发明专利 41 项，先后承担了多项国家及省市重点科技项目。

表 4：公司核心技术及其先进性

技术平台	技术名称	技术介绍
光学成像设计	宽光谱高分辨率内窥镜设计技术	整体技术水平达到国际领先水平，具备 1080P 全高清分辨率、畸变小、数值孔径大、离焦量小等优势。
	非球面光学设计技术	在获得高质量图像效果和高品质光学特性方面具有显著优势，该产品实现了 4K 超高清分辨率，极大提升了内窥镜的成像质量。
	广角、变焦成像镜头设计技术	广角镜头可提供更大视野。公司已掌握广角、变焦成像镜头设计技术，成功开发出 110° 广角关节镜（目前国内主流关节镜的视场角为 70°），且成像效果达到国际先进水平。
光学照明设计	多光谱照明设计技术	解决了大角度分散光源的收集困难、光能损失及医用小面积照明亮度实现较难等问题。
	激光光束整形技术	解决了激光光束整形和均匀化设计的难题，确保了高清荧光内窥镜在全视场范围内均能观察到清晰的荧光图像。
	同轴照明技术	成功克服了杂散光的影响，同时不影响成像光路。
光学加工	微小透镜加工技术	实现宽光谱的光学性能，提升内窥镜的成像质量。
	超光滑加工技术	减小内窥镜摄像系统杂光影响，保持图像高对比度。
	超声波清洗技术	大大提高了内窥镜光学零件的清洗质量，减小损耗。
光学镀膜	离子溅射镀膜技术（IBS）	相比于 PVD（物理气相沉积）技术，沉积速率稳定，沉积薄膜质量高。公司可实现控制精度达到纳米级的复杂膜系镀制。
	离子辅助镀膜技术（IAD）	掌握了离子辅助镀膜工艺技术，制定了专用的内窥镜透镜镀膜工艺参数，确保镀膜性能。

	磁控溅射镀膜技术 (MAGNETRON SPUTTERING)	掌握了针对 PBS (偏振分/合光) 和 NPBS (消偏振分/合光) 光学薄膜的量产工艺, 为内窥镜光源提供核心光学器件。
	光学定心胶合技术	设计出专用的定心镜头和工装, 结合离线精密滚圆, 在实现了高精度定心胶合的同时显著提高了生产效率。
光学装配与检验	内窥镜装配与检验技术	一体式内窥镜装配结构解决光学系统稳定性问题。检验包括光学指标的定量测试、最终产品的图像质量评价、测漏和高温高压测试等隐性风险评价, 保障了高清荧光腹腔镜的产品质量。
	高精度镜头装配与检验技术	采用“模块化 装配, 分组化评价, 独立化调整环节”, 目前公司镜头产品的装配合格率大于 99%。
精密机械设计	精密光学机械设计技术	突破小尺寸空间设计难题, 保障性能和质量的最佳匹配。
精密机械技术平台	超大功率密度 LED 散热技术	在热膏、热导管以及风道分布等环节进行了优化和控制, 将光源的热阻降到最低, 使 LED 发出的热能被快速导出。目前光源模组故障率低于 0.1%。
精密机械封装	激光焊接技术	利用高能密度的激光束作为热源, 应用于内窥镜精密封装、开发可多次灭菌的高端内窥镜摄像手柄和适配器等产品。
	耐高温蒸汽封装技术	自研工艺路线解决了在高温蒸汽灭菌过程中图像模糊、图像变黄甚至变黑以及光纤前端冒出等问题。
	大功率 LED 驱动技术	开发了低压大电流恒流驱动技术, 使用具有自主知识产权的自动反馈控制方案, 扩大了光源的适用性。
	半导体激光驱动技术	开发了高电压低电流的驱动技术, 降低电流 密度, 提高了激光器的使用寿命和出光稳定性。同时, 驱动电路中对光电探测的实时反馈和自动控制, 实现对出光强度的智能调节, 从而确保医疗设备的安全性与其有效性。
电子技术平台	摄像系统电源管理技术	CF 标准级 (心脏标准, 小于 0.01MA) 的患者漏电流标准 (测量结果小于 0.006MA), 领先于市场上大部分系统采用的 BF 标准 (人体标准, 小于 0.1MA)。
	CMOS 图像信号采集和高速传输技术	成功掌握了基于 FPGA 的 CMOS 图像信号采集和高速传输技术, 实现了 1080P 和 4K 分辨率的图像信号采集和可达 7 米的远距离高速传输。
	基于 ISP 的图像处理平台技术	实现了高清和超高清的内窥镜摄像系统功能, 同时还为公司持续提升图像处理能力和满足不同科室的应用需求提供了可扩展的技术平台。
	自适应控制生物识别技术	为使用者提供更优质的使用体验, 提高产品的适用性。
数字图像技术平台	图像深度降噪技术	结合了双边滤波和小波变换的方法, 在深度降噪的同时保证了 运算速度, 能够满足每秒 60 帧的输出。
	荧光增强技术	在荧光图像亮度、对比度、图像细节等方面均能满足临床医生的应用要求。
	生物信息图像处理技术	适应公司、学校、医院及银行、军工等不同安全防护等级的应用场景。
	基于深度学习的图像识别技术	目前公司运用神经网络模型进行生物信息识别中的防伪 识别, 并取得良好效果, 识别率大于 85%。
	深度三维建模技术、极速融合比对引擎、体内生物特征捕	对于掌静脉图像采集、 图像及特征点建模、边缘检测进行深入研究, 提升了掌静脉比对、识别速度与精度。

资料来源: 公司公告, 国元证券研究所

公司白光内窥镜性能优异。分辨率、畸变、图像跳动等内窥镜主要性能指标均为实现白光功能的关键技术因素, 与国内外市场上的同型号主流腹腔镜产品相比, 公司产品在均处于行业先进水平, 并在成像清晰度指标分辨率方面具有一定优势。(680、690 为公司自主研发的自有品牌腹腔镜产品, AIM 为公司向史赛克销售的荧光内窥

镜产品)。

**表 5: 白光性能指标同业对比**

项目	国际竞品 1	国际竞品 2	国际竞品 3	国内竞品 1	680	690	AIM	指标解释
中心分辨率	73.7	75.1	74.9	62.8	78.3	86.2	78.8	分辨率越大，分辨细节能力越强，成像越清晰
平均分辨率	64.4	60	67.6	50.2	71.3	80.9	71.4	
最大畸变	31.4	29.2	10.8	31.2	13.2	14.3	10	绝对值越小，图像与真实越接近
平均畸变	30.9	28.2	8.3	29.6	12.2	13.8	8.2	
图像跳动	2.6	1.5	6.3	2.1	0.7	1.3	1.3	数值越小，光学光轴与机械光轴一致性越高，内窥镜转动时图像位移越小
平均渐晕	10	14.1	12.4	17.7	11	12.5	22.2	渐晕越小，边缘亮度与中心亮度越接近，图像质量越好
最大渐晕	14	16.4	16.2	19.7	15.2	16	26.2	

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

在荧光技术方面，光谱比值及离焦量为衡量内窥镜荧光性能的关键指标。海泰新光荧光内窥镜产品的光谱比值指标均达到 90% 以上，离焦量指标的绝对值均小于 0.025MM，已实现了荧光性能方面较高的技术水平，产品功能实现与诊疗效果已在临床应用中逐步得到验证，使公司在荧光领域保持良好竞争优势。

**表 6: 荧光性能指标**

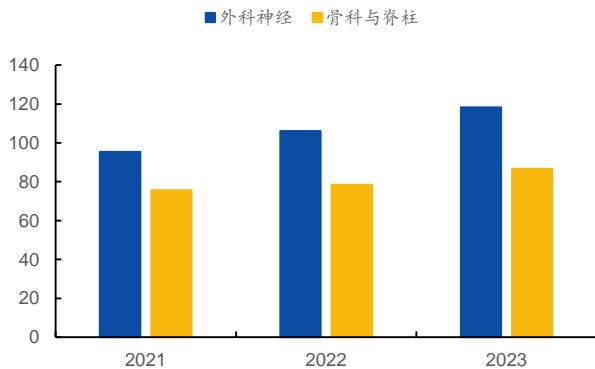
项目	690	AIM	指标解释
光谱比值	94.7%	92.6%	红外光透过率与白光透过率越接近，荧光成像性能和白光成像性能越接近，荧光性能越高，如红外光透过率低，则无法荧光成像
离焦量	-0.5	-0.2	绝对值越小，二者成像位置越接近，图像质量越好

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

### 3.2 深度绑定内窥镜巨头，客户新品推动产能释放

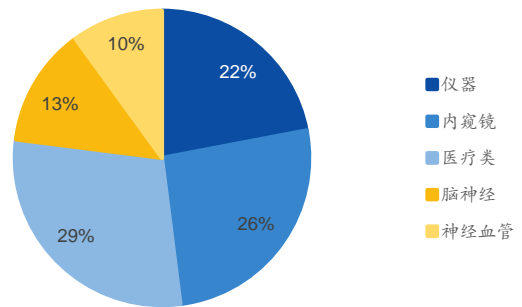
海泰新光是国际医疗器械巨头史赛克的核心供应商之一。史赛克成立于 1946 年，是全球最大的骨科及医疗科技公司之一，总部位于美国密西根州，在全球拥有 14 个生产研发及销售分部，在荧光硬性内窥镜领域以绝对优势占据全球最大的市场份额。公司业务分为两大板块，分别是外科神经类、骨科与脊柱类。2023 年外科神经类营收 118.36 亿美元，占总营收 58%；骨科与脊柱类业务营收 86.82 亿美元，占总营收 42%。其中内窥镜业务营收 30.33 亿美元，占神经外科类营收 26%。

图 23：史赛克主营结构（亿美元）



资料来源：史赛克公告，国元证券研究所

图 24：2023 年史赛克外科神经类业务营收结构（%）



资料来源：史赛克公告，国元证券研究所

史赛克于 2019 年和 2023 年相继推出 1688 和 1788 硬性内窥镜系统平台，两款平台均体现了史赛克在外科可视化技术方面的创新和领导地位。1688 AIM 4K 平台是史赛克推出的首个集成了 4K 荧光成像技术的系统，1788 平台是史赛克当前最先进和全面的外科可视化解决方案。在前代产品基础上，1788 平台特有的 4K OLED 外科显示器能够展示超过十亿种颜色，从而在各种角度下更清晰地观察细微的组织类型和结构，平台还集成了 SPY CONTRAST、OVERLAY 和 ENV 模式的荧光成像技术，可提供更为清晰的可视化灌注和关键解剖结构。

图 25：史赛克 1688 内窥镜系统



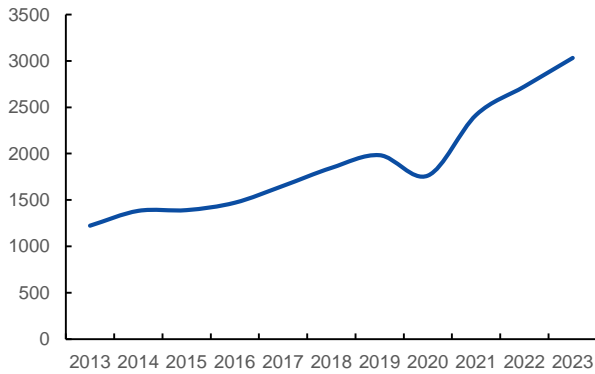
资料来源：史赛克官网，国元证券研究所

图 26：史赛克 1788 内窥镜系统

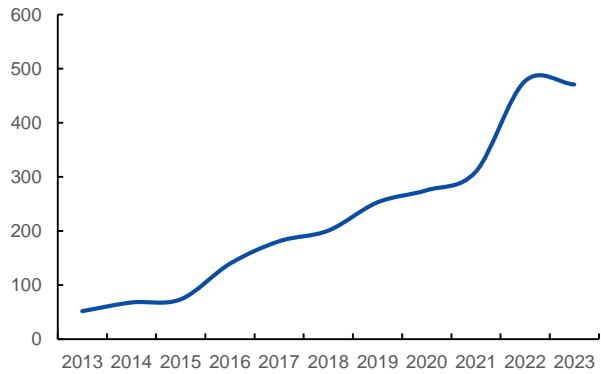


资料来源：史赛克官网，国元证券研究所

基于公司在荧光内窥镜领域突出的技术实力及产品性能，公司核心产品荧光内窥镜系列被国际主流医疗器械品牌美国史赛克所采用，应用于高清荧光腹腔镜（“荧光+白光”两用腹腔镜）整机系统，公司成为该设备中核心部件的唯一设计及生产供应商，包括高清荧光内窥镜、高清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组，所以公司的营业收入与史赛克的收入具备很强的相关性。近两年两家公司业务合作上来看，2022 年由于史赛克为新产品备货，增加购入需求，海泰新光营收出现显著增幅；而 2023 年史赛克新旧两代内窥镜平台产品迭代，导致海泰新光内窥镜镜体发货短期需求下降，营业收入小幅下滑。目前，史赛克新产品 1788 已经上市，2024 年开始有望逐步迎来放量，公司史赛克订单也有望快速增长。

**图 27：史赛克硬镜业务销售额（百万美元）**


资料来源：史赛克公告，国元证券研究所

**图 28：海泰新光总营业收入（百万元）**


资料来源：公司公告，国元证券研究所

### 3.3 自主整机品牌蓄势待发，有望成为新增长点

国产硬镜起步较晚，进口厂家具有先发优势，史赛克、奥林巴斯、卡尔史托斯和德国狼牌等占据了我国主要市场。当前荧光硬镜有望成为主流，且新产品更新较快，主流产品都为近两年上市的最新硬镜平台，也为国内企业快速切入市场提供机会。主要海外头部企业和国内厂商如迈瑞医疗、欧谱曼迪、开立医疗等荧光硬镜产品均处于加速放量阶段。

**表 7：中国荧光硬镜整机市场竞争格局**

	公司	产品型号	上市时间	成像技术	产品特点及主要功能
进口	史赛克	1788	2023.9	SPY 对比度、叠加 ENV 模式，使荧光信号清晰化，改善灌注和结构可视化	L12 光源，4K OLED 显示器，1788 相机提供更高图像传感器灵敏度，提供更清晰手术图像
	卡尔史托斯	IMAGE1 S RUBINA	2023	4K\3D 成像技术与近红外荧光 (NIR/ICG) 成像技术	LED 光源，S 成像技术，可显示白光、叠加图像以及荧光信号强度图像
	奥林巴斯	VISERA ELITE III	2022.9	NBI 窄带成像、黄色增强 (YE)	连续自动对焦和扩展景深 (EDOF)，可获得持续清晰图像
	德国狼牌	ENDOCAM LOGIC 4K	2022	SIM 集成特殊成像模式，提高组织对比	4K 分辨率，可对于可视化图像进行鉴别，兼容 CORE NOVA 集成式手术室
国产	迈瑞医疗	HIPEXEL UX5	2023.7	4K 荧光内镜，硬件+算法 AF 自动对焦	全新双光路设计，大幅提升通光量、分辨率和景深；EFLUO 算法，保持荧光边界稳定；ELMAGE 算法，增加真实性
	欧谱曼迪	STELLAR	2023.10	3 种荧光切换模式针对不同荧光探查敏感度、3 种影像增强提高手术血管、组织辨识度	强兼容、易升级、配置多变
	开立医疗	SV-M4K40	2023	智能测光、调光，搭配图像增强技术	三路 LED 与激光光源结合；采用 787NM 激光光源，降低杂光信号减少伪影；成像模式切换不移焦

资料来源：各公司官网，国元证券研究所

公司以内窥镜核心部件为基础，拓展整机系统的应用研究和产品开发。4K 摄像系统和高分辨率共聚焦内窥镜于 2022 年年初取得产品注册证，4K 除雾内窥镜系统也于 2023 年 2 月取得产品注册证，以上述产品为基础，公司组成了自主品牌的整机系统。



**表 8：公司在研项目**

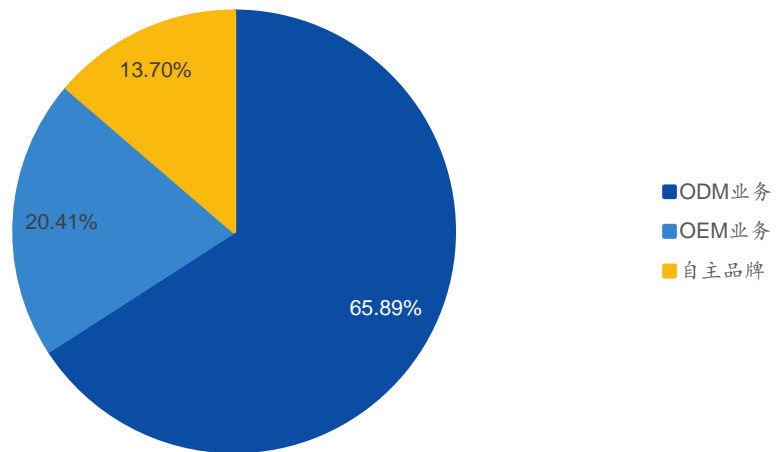
序号	项目名称	进展	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	小儿腹腔镜的开发	已完成样品，正在进行测试与完善	实现 4K 分辨率白光/荧光图像，匹配超高清/荧光摄像系统	行业先进水平	小儿微创手术诊断
2	4K 超高清荧光胸腔镜、关节镜、宫腔镜的开发	胸腔镜和关节镜分别于 2023 年 4 月 6 日和 10 月 28 日取得注册证，宫腔镜正在进行注册检验	实现 4K 分辨率白光/荧光图像，匹配超高清/荧光摄像系统	行业先进水平	用于超高清/荧光心脏搭桥等胸腔外科手术、超高清微创手术
3	自动除雾内窥镜系统	一款摄像系统已于 2023 年 2 月 13 日取得注册证，已进行批量生产	解决内窥镜手术过程中由于人体内外的温差造成的内窥镜起雾现象	行业先进水平	所有内窥镜微创手术
4	骨髓细胞图像自动采集仪的开发	数码生物显微镜已完成备案，抗酸杆菌显微扫描分析仪已完成样机，正在进行测试	完成骨髓细胞形态学分析系统的开发	行业先进水平	全球领先的全自动骨髓细胞数字病理分析系统
5	3D 腹腔镜的开发	三维腹腔镜内窥镜已于 2023 年 7 月 26 日获得注册证，已进行批量生产	实现白光/荧光 3D 成像，匹配超高清 3D 荧光摄像系统	行业先进水平	3D 内窥镜微创手术
6	非接触式掌静脉模组及终端设备	掌静脉模组 OVM-200 已批量生产。掌静脉终端 OVSS-230 已完成试生产	使用三维建模技术+极速融合比对算法，保障大数量级下超高的匹配速度和认证性能，达到 FRR(拒真率) 小于 0.01%，FAR (误识率或认假率) 达到 0.00001%	行业先进水平	用于金融，军工，医疗，交通，教育等对身份识别准确率要求高且识别速度要快的场景
7	基于荧光的内窥镜系统及外视系统的研发与应用	B760 内窥镜 LED 冷光源、N760 4K 内窥镜摄像系统已获得注册证；N780 4K 内窥镜摄像系统已提交注册检验	开发具备自动除雾功能的 4K 荧光除雾腹腔镜系统、新一代可实现白光和荧光同时成像的 4K 3D 超清腹腔镜系统、搭载白光和荧光功能的手术外视系统	行业先进水平	所有内窥镜微创手术及外视手术
8	医用多片式 CMOS 模组及专用图像处理模组的研发及产业化	两片式模组已经进行量产；针对三片式模组正在进行工艺验证	完成高速并行医用 CMOS 专用图像处理通用硬件模块、算法及软件的 FPGA 实现	行业先进水平	用于内窥镜摄像系统
9	用于工业激光焊接的远心扫描场镜的开发	F330、F400、F347 激光场镜均已完成设计开发确认，F400 场镜已开始试生产	持续研发，保证每款激光镜头均可满足客户需求	行业先进水平	工业激光
10	宫腔镜、膀胱镜等光学元件加工工艺的研究	多种光学元件已开始进行冷加工、镀膜工艺验证，已进行批量生产	持续研发，保证每种微小镜片均可满足客户需求	行业先进水平	光学加工
11	基于远程影像交互的康复设备	立式牵引治疗仪已于 2023 年 3 月 11 日取得注册证	通过影像传输远程指导医生对患者实施康复治疗	行业先进水平	远程医疗

资料来源：公司公告，国元证券研究所

2022 年，公司与国药控股联合成立国药新光，公司持 49%，国药新光利用公司提供的光源、摄像系统、镜体等组合成整机进行销售。从国药角度来看，国药新光是国药集团发展医疗器械工业制造中长期战略的重要布局，从公司角度来看，整机产品有望通过国药渠道实现快速放量。

与国药合作的同时，公司持续加快自主品牌营销网络的建设，从而进一步拓宽产品系列及市场领域，增强公司在国内市场的竞争优势、市场份额和影响力。公司自主品牌业务当前占比 13.70%，2023 营收 6416 万元，同比增长 91.27%，预计随着公司自主品牌产品的逐步放量，占比有望逐步提升。

图 29：2023 年度公司业务占比 (%)

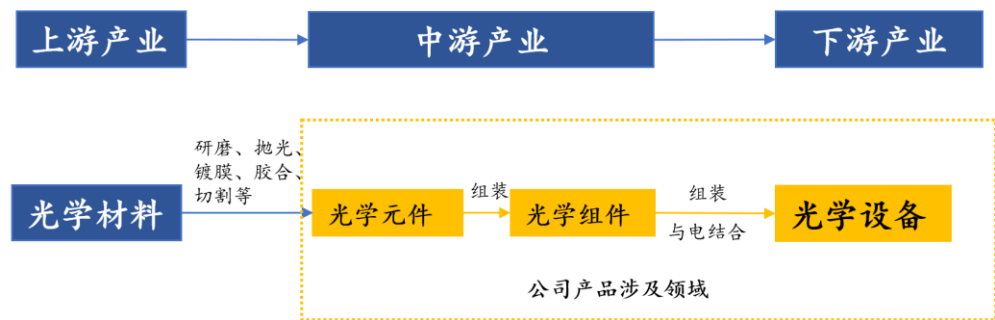


资料来源：公司公告，国元证券研究所

#### 4. 光学产品多线布局，应用场景丰富

公司产品线分布在光学产业链中下游。光学产品上游是光学原材料生产企业，包括光学玻璃、光学塑料等，目前该原材料市场供应量充足且竞争激烈；中游是光学器件及组件制造商，采用上游原、辅材料制造镜片、滤光片、镜头等光学器件、组件，部分器件为光学产品原材料，与光电技术紧密结合，有核心技术门槛；产业链下游为各类终端光学产品生产厂商，进行整机生产，下游产业链细分领域众多，带动整体光学产品行业的发展。

图 30：光学产业链



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

公司光学产品毛利近年来增速稳健，2023年全年毛利3544万元，同比下降28.93%；毛利率保持相对稳定水平，2023年光学产品毛利率36.47%。

图 31：公司光学产品毛利（百万元）

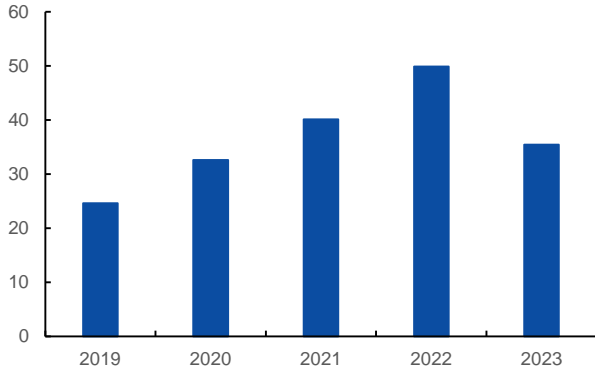
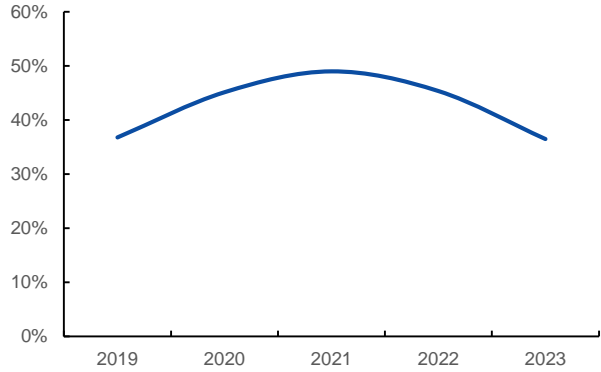


图 32：公司光学产品毛利率变化 (%)





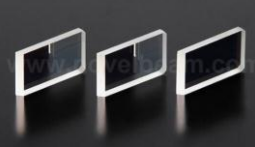





资料来源：公司公告，国元证券研究所

资料来源：公司公告，国元证券研究所

海泰新光以光学设计、光学加工、光学镀膜、光学集成和检测等技术能力为基础，为生物医学、工业激光和生物识别等多个领域提供光学产品和光学元器件。体外诊断市场，公司已与 DANAHER 等国际大型企业建立了长期合作关系。公司为其提供荧光滤光片等光学产品，可用于荧光显微镜、生化分析仪、流式细胞仪等诊断设备。医疗美容行业，海泰新光产品主要面向激光美容。公司生产的美容机滤光片主要用于配套脱毛、光子嫩肤等美容机设备，主要销售客户为 SONY、CYDEN 等知名企业。公司的工业及激光光学产品为各类激光光学器件。其中包括激光透镜/部件、组合棱镜器件及平面光学器件，下游终端客户较多，主要应用方向为光纤激光器，可用于工业材料的切割、焊接等。

表 9：海泰新光光学产品

应用领域	产品	简介和用途	图示
PCR	多通道滤光片-六通道 荧光滤光片 负滤光片	用于实时荧光定量 PCR 仪和数字 PCR 仪，是检测通道配置高灵敏度的光学模块。	
体外诊断	荧光光源-六通道	可提供 6 路 LED 光源输出，主要用于荧光显微镜和细胞分析仪器。	
荧光成像	荧光组件	包括荧光滤光片组件、发射滤光片、激发滤光片、分色片等，应用于荧光显微镜。	

	流式细胞仪	流式细胞仪模组	<p>作为分析平台，流式细胞术依赖于激光对单个细胞的检测以及对产生荧光和散射光的信号收集。光学器件可处理仪器内的光照和光线收集</p>	
		口腔扫描仪窗口片	<p>应用于口腔扫描仪用窗口片，使需要的光透过，并可以保护扫描镜头。</p>	
口腔医学	口腔扫描仪、口腔内视仪	口腔扫描仪反射镜	<p>应用于口腔扫描仪的扫描探头，膜层具有耐高温、耐高压特性。</p>	
		牙科内视镜模组	<p>高分辨率牙科内视镜产品，实现牙齿及口腔内情况可视化。</p>	
工业激光	激光焊接、激光切割	激光扫描场镜、激光腔镜、激光透镜、激光保护镜、激光反射镜、激光偏振片、准直/聚焦镜、激光合光棱镜、振镜片、锡焊模块、高功率激光准直模组	<p>激光光学产品在工业激光领域应用广泛，包括动力电池、3C 电池、汽车零部件、汽车白车身及座椅等激光焊接，汽车钣金、PCB 板、精密医疗美容器械加工、航空航天零部件、船舶板材等激光切割</p>	
医疗美容	各波段滤光片、其他定制光学产品	美容机滤光片	<p>通过采用特定的长波通滤光片滤除紫外光并选择用于治疗范围的标准波段，作用于人的皮肤组织，达到美容治疗的效果</p>	
		激光美容光波导	<p>应用于半导体激光脱毛仪中的关键光学器件、光波导光晶体</p>	
生物识别	识别仪器	掌纹仪	<p>在一台设备上实现对各种类型指掌纹的一体化采集，主要用于公安系统和司法系统对重点人员的指掌纹采集，通过了公安部 GA 认证。</p>	

指纹仪, 指纹采集器

搭载深度学习假指纹识别技术, 可集成于手持机、平板、自助柜等设备。



掌静脉模块

通过掌静脉特征识别身份, 可集成到保险柜、支付终端、考勤机等各种行业智能终端。掌静脉模块、掌静脉门禁一体机通过公安部第三研究所检验检测。



软件平台

智能门禁考勤系统

基于自主研发的非接触活体掌静脉识别 AI 核心算法, 集人员通行、人员考勤两大应用场景于一体且功能模块可扩展的系统平台。

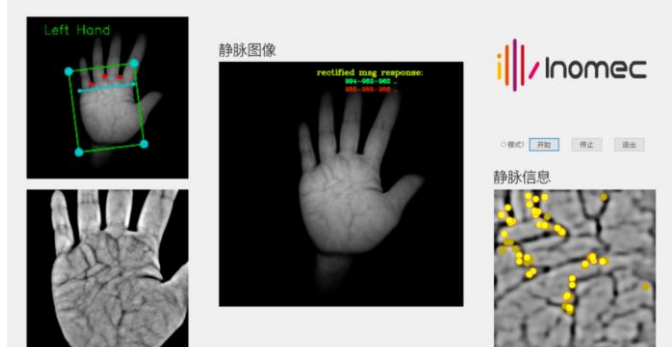


资料来源: 公司招股书, 公司官网, 国元证券研究所

在生物识别领域, 海泰新光通过其控股子公司奥美克生物进行研发、生产和销售。公司开发的掌静脉识别技术采用深度三维建模技术、极速融合比对引擎、体内生物特征捕捉技术等三大前沿技术, 产品可以满足金融、医疗、部队、教育、交通等行业标准和信息安全建设需求, 支持各类智能终端集成和应用, 如金库门、保险柜、智能医药柜、智能枪弹柜、支付终端、门禁考勤终端、人行通道等场景实现身份识别, 是身份识别和信息安全相结合的先进解决方案。

图 33: 门禁考勤系统 OBMS 平台

图 34: 掌静脉图像显示

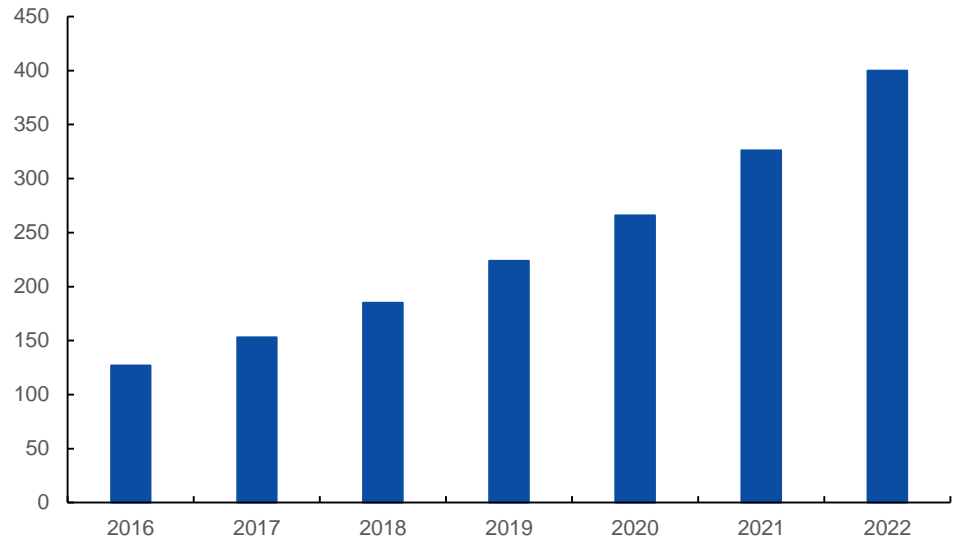


资料来源: 公司官网, 国元证券研究所

资料来源: 公司官网, 国元证券研究所

中国市场较国外起步晚, 但在政府支持和互联网产业发展带动下, 中国生物识别市场预计将保持快速增长, 由 2016 年的 127 亿元增长至 2022 年的 400 亿元。未来, 随着移动互联网时代的渗透、学科交叉融合加速及社会对公共安全和信息安全要求的提高, 生物特征识别产业仍将保持较快的增长速度。当前市场行业企业数量众多, 且受制于高技术壁垒及研发投入, 整体市场竞争格局仍较为分散, 行业中无处于市场垄断地位的企业, 公司持续研发, 结合平台推动, 有望冲出重围, 持续扩大市场份额。



**图 35：中国生物识别行业市场规模（亿元）**


资料来源：弗若斯特沙利文，中商产业研究院，国元证券研究所

## 5 盈利预测与投资建议

### 5.1 盈利预测

1) 我们预测公司 2024-2026 主营业务收入增速分别为 29.63%，18.57%和 22.41%。

2) 荧光硬镜空间广阔，公司 ODM/OEM 业务与美国客户多年来深度合作，业务量将随市场快速扩张同步增长，同时整机系统是未来另一主推方向，国内市场尚处于起步状态，预测公司在该领域前期保持较为高速的增长，预计 2024-2026 医疗器件合计收入增速分别为 33.45%，19.38%和 24.02%。

3) 光学市场未来成长空间广阔，产业链丰富，细分市场众多。公司以部分光学领先技术能力为基础，为生物医学、工业激光和生物识别等多个领域提供光学产品和光学元器件，为公司提供稳定增量。预计 2024-2026 年公司光学器件收入合计增速分别为 15.00%，15.00%和 15.00%。

**表 10：海泰新光主营收入拆分**

单位：亿元	2022	2023	2024E	2025E	2026E
收入	3.66	3.71	4.95	5.91	7.33
增速	60.78%	1.37%	33.45%	19.38%	24.02%
<b>医疗器件</b>					
成本	1.09	1.11	1.49	1.77	2.20
毛利	2.57	2.60	3.47	4.14	5.13
毛利率	70.18%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
<b>光学器件</b>					
收入	1.10	0.97	1.12	1.28	1.48
成本	34.28%	-11.82%	15.00%	15.00%	15.00%

	增速	0.60	0.62	0.61	0.71	0.81
	毛利	0.50	0.35	0.50	0.58	0.66
	毛利率	45.34%	36.47%	45.00%	45.00%	45.00%
	收入	4.77	4.68	6.07	7.19	8.81
	增速	53.97%	-1.89%	29.63%	18.57%	22.41%
<b>主营合计</b>	成本	1.70	1.73	2.10	2.48	3.01
	毛利	3.07	2.95	3.97	4.71	5.79
	毛利率	64.35%	63.72%	65.40%	65.54%	65.81%

资料来源：公司公告，国元证券研究所

## 5.2 投资建议

公司深耕行业二十余年，在行业内拥有较强竞争力，为美国器械巨头史赛克供应其硬性内窥镜整机平台的光源模组、荧光内窥镜、适配镜头等核心零部件，公司自2008年与史赛克开始合作，成为该公司新设备中核心部件的设计及生产供应商。海泰新光为其供应零部件的整机系统史赛克1788超高清荧光硬镜产品于2023年下半年发布，进一步扩大其全球市场份额，公司核心零部件需求显著增加。此外，公司自有整机品牌，当前通过中国史赛克、与国药集团创立的合资公司国药新光及公司自有渠道三大渠道同步营销，有望引领国内荧光硬镜市场，我们看好公司核心零部件供应及整机业务随荧光硬镜推广迎来同步增长。

我们选取了行业中与海泰新光业务最为相近的开立医疗、澳华内镜和迈瑞医疗三家公司，2024年平均PE为40倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 11：可比公司估值对比

证券代码	股票简称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS			PE		
				2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
300633.SZ	开立医疗	41.61	180.1	1.36	1.72	2.18	31	24	19
688212.SH	澳华内镜	52.97	71.00	0.84	1.34	2.08	63	40	25
300760.SZ	迈瑞医疗	310.20	3761	11.50	13.85	16.59	27	22	19
	平均值						40	29	21
688677.SH	海泰新光	46.96	57.12	1.61	1.96	2.43	29	24	19

资料来源：WIND，20240514更新，国元证券研究所

## 6 风险提示

**1、对于特定客户依赖过高风险：**公司主要收入来源是与美国公司的ODM、OEM业务合作，未来客户经营状况或合作模式发生变化都将对公司发展产生影响。

**2、产品放量不及预期风险：**公司产品如果放量不及预期，则会导致公司销售额不及预期；

**3、研发不及预期风险：**目前公司仍有部分在研产品，如果研发进度不及预期，则会对公司长期发展造成一定影响；

**4、海外政策风险：**当前海外贸易相关政策收紧，公司核心产品可能涉及准入问题，对公司长期经营造成影响。

**财务预测表**

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>流动资产</b>	918.35	904.92	1118.50	1385.27	1704.54
现金	636.15	592.32	801.72	1006.83	1225.59
应收账款	114.32	84.05	126.87	139.47	177.43
其他应收款	0.39	1.09	1.13	1.37	1.57
预付账款	6.64	3.42	6.09	7.55	8.16
存货	138.01	170.83	158.25	203.58	264.07
其他流动资产	22.84	53.22	24.43	26.47	27.73
<b>非流动资产</b>	475.18	489.92	465.81	445.63	427.12
长期投资	25.03	13.61	17.42	16.15	16.57
固定资产	391.01	392.96	372.18	351.40	330.63
无形资产	30.74	30.58	30.12	29.72	29.34
其他非流动资产	28.40	52.77	46.09	48.36	50.58
<b>资产总计</b>	1393.53	1394.84	1584.30	1830.91	2131.66
<b>流动负债</b>	167.27	85.41	124.02	136.53	148.97
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	60.20	39.96	61.11	71.99	86.09
其他流动负债	107.07	45.45	62.91	64.54	62.89
<b>非流动负债</b>	3.78	16.70	10.04	11.22	11.74
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	3.78	16.70	10.04	11.22	11.74
<b>负债合计</b>	171.05	102.10	134.06	147.75	160.71
少数股东权益	3.24	0.15	-4.63	-10.46	-17.65
股本	86.98	121.64	121.64	121.64	121.64
资本公积	691.54	655.82	655.82	655.82	655.82
留存收益	471.63	548.02	677.42	916.16	1211.14
归属母公司股东权益	1219.24	1292.58	1454.88	1693.61	1988.60
<b>负债和股东权益</b>	1393.53	1394.84	1584.30	1830.91	2131.66

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>经营活动现金流</b>	104.38	158.12	214.10	204.55	219.93
净利润	181.71	142.17	191.51	232.91	287.79
折旧摊销	13.92	22.83	22.08	22.08	22.09
财务费用	-13.19	-4.86	0.00	0.00	0.00
投资损失	-5.30	3.67	-2.16	-2.15	-1.97
营运资金变动	-99.10	-26.26	1.68	-50.10	-90.76
其他经营现金流	26.34	20.57	0.99	1.81	2.78
<b>投资活动现金流</b>	-126.06	-92.67	24.12	0.99	-0.52
资本支出	101.67	55.98	0.00	0.00	0.00
长期投资	34.21	42.20	3.81	-1.27	0.42
其他投资现金流	9.82	5.52	27.92	-0.28	-0.10
<b>筹资活动现金流</b>	-71.03	-110.19	-28.81	-0.43	-0.65
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	-16.51	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	0.00	34.66	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	10.26	-35.72	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金流	-64.79	-109.13	-28.81	-0.43	-0.65
<b>现金净增加额</b>	-86.87	-43.84	209.40	205.11	218.76

资料来源:公司公告,国元证券研究所

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>营业收入</b>	476.82	470.60	606.67	719.34	880.53
营业成本	170.00	170.74	220.10	260.98	319.46
营业税金及附加	4.38	6.37	7.22	8.47	10.41
营业费用	15.53	18.10	21.23	23.74	27.30
管理费用	42.39	53.26	66.73	75.53	89.81
研发费用	59.90	65.89	81.90	93.51	114.47
财务费用	-13.19	-4.86	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	-2.77	-4.61	-3.62	-3.81	-3.88
公允价值变动收益	0.00	0.54	0.27	0.31	0.34
投资净收益	5.30	-3.67	2.16	2.15	1.97
<b>营业利润</b>	206.32	160.96	217.03	263.66	325.64
营业外收入	0.10	0.09	0.06	0.07	0.07
营业外支出	0.93	0.81	0.68	0.73	0.76
<b>利润总额</b>	205.49	160.24	216.41	263.00	324.95
所得税	23.78	18.07	24.90	30.09	37.16
<b>净利润</b>	181.71	142.17	191.51	232.91	287.79
少数股东损益	-0.86	-3.55	-4.79	-5.82	-7.19
<b>归属母公司净利润</b>	182.57	145.71	196.30	238.73	294.98
EBITDA	207.05	178.93	239.11	285.74	347.73
EPS(元)	2.10	1.20	1.61	1.96	2.43

主要财务比率					
会计年度	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	53.97	-1.31	28.91	18.57	22.41
营业利润(%)	54.03	-21.98	34.84	21.48	23.51
归属母公司净利润(%)	55.07	-20.19	34.72	21.62	23.56
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	64.35	63.72	63.72	63.72	63.72
净利率(%)	38.29	30.96	32.36	33.19	33.50
ROE(%)	14.97	11.27	13.49	14.10	14.83
ROIC(%)	30.93	22.06	31.72	36.82	41.07
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	12.27	7.32	8.46	8.07	7.54
净负债比率(%)	10.11	2.24	5.58	5.00	4.09
流动比率	5.49	10.60	9.02	10.15	11.44
速动比率	4.67	8.60	7.74	8.66	9.67
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.37	0.34	0.41	0.42	0.44
应收账款周转率	5.23	4.60	5.57	5.23	5.38
应付账款周转率	3.82	3.41	4.36	3.92	4.04
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	1.50	1.20	1.61	1.96	2.43
每股经营现金流(最新摊薄)	0.86	1.30	1.76	1.68	1.81
每股净资产(最新摊薄)	10.02	10.63	11.96	13.92	16.35
<b>估值比率</b>					
P/E	31.29	39.20	29.10	23.93	19.36
P/B	4.68	4.42	3.93	3.37	2.87
EV/EBITDA	24.44	28.28	21.16	17.71	14.55

## 投资评级说明:

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来6个月内, 股价涨跌幅优于上证指数20%以上	推荐	预计未来6个月内, 行业指数表现优于市场指数10%以上
增持	预计未来6个月内, 股价涨跌幅优于上证指数5-20%之间	中性	预计未来6个月内, 行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来6个月内, 股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来6个月内, 行业指数表现劣于市场指数10%以上
卖出	预计未来6个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数5%以上		

## 分析师声明

作者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, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力, 本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论, 结论不受任何第三方的授意、影响。

## 证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式, 指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向客户发布的行为。

## 一般性声明

本报告由国元证券股份有限公司(以下简称“本公司”)在中华人民共和国内地(香港、澳门、台湾除外)发布, 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。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告, 则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议, 国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。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。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下, 本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

## 免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究所联系。 网址: www.gyzq.com.cn

## 国元证券研究所

合肥	上海
地址: 安徽省合肥市梅山路18号安徽国际金融中心A座国元证券	地址: 上海市浦东新区民生路1199号证大五道口广场16楼国元证券
邮编: 230000	邮编: 200135
传真: (0551) 62207952	传真: (021) 68869125
	电话: (021) 51097188