

开立医疗（300633）深度研究

# 超声方兴未艾，内镜厚积薄发

2023 年 02 月 02 日

## 【投资要点】

- ◆ **超声市场中高端需求旺盛，替代空间广阔。**我国超声市场平稳增长，人口老龄化催生出慢性病诊疗需求，使用超声设备筛查有助于慢性病的预防和检出，超声市场驱动力充足。针对中高端设备的需求逐年升高至主导地位，而我国低端市场已基本实现国产化，大部分中高端市场仍由进口主导，具有较高的替代空间。技术层面来看，以开立医疗和迈瑞医疗为代表的部分国产超声设备公司已打破“GPS”高端市场垄断地位，有望推进高端彩超的国产替代进程。在分级诊疗、医疗新基建、千县工程等政策推动下，超声需求有望进一步释放，供给端持续向国产厂家倾斜。
- ◆ **软镜行业壁垒高增速快，政策双端扶持。**据澳华内镜招股说明书的数据，国内软镜市场增速快，2019年市场规模达53.4亿元，2015-2019年CAGR达16.79%，2025年有望达到81.2亿元。我国消化系统癌症高发，而内镜检查是诊断的金标准，深度上，软镜渗透率对标海外开展情况有较高提升空间，广度上，协会及软镜厂商共同推进中国内镜医师团队建设，软镜的应用术式处于继续开拓阶段，软镜赛道将维持高景气度。对需求端而言，分级诊疗制度促进基层医疗机构的需求提升，对购买端而言，DRG/DIP付费方式使得国产设备更具性价比优势，各级政策频出加速国产替代进程，内镜分类的调整有利于产品的加速审批和快速迭代，国内产品有望受益于政策利好、凭借性价比优势在增量市场中占据上风。
- ◆ **超声产品迈入高端，内镜平台逐步完善。**公司凭借技术积累、产品创新和营销拓展，不断提升公司产品的市场占有率及终端医院对公司产品的认可度，呈现超声+内镜共同驱动公司业绩进步的态势。超声业务来看，公司超声产品满足多层次需求，具备国际领先的探头技术，高端设备S60/P60持续放量，有望进一步打开高端市场；内镜业务来看，公司通过丰富镜体种类、创造性价比优势从而不断夯实HD-550在终端市场的产品力，并发展硬镜和耗材以提供整体解决方案，提升在招标过程中的竞争力。
- ◆ **自主研发赋能长期发展，经销网络完善助力出海远航。**公司在全球设立七大研发中心，通过研发创新驱动长期发展，不断打破技术壁垒，血管内超声、超声内镜、十二指肠镜等多类型产品获批，有望拓宽增长空间。公司升级营销渠道，提升三级医院市场占有率，并以点带面辐射至中低端市场销售网络，同时进一步拓展优化海外渠道，销售渠道和高端产品的协同将为公司在海内外的强增长提供有力支持。

**东方财富证券**  
Eastmoney Securities

挖掘价值 投资成长

买入（首次）

目标价：71.40 元

东方财富证券研究所

证券分析师：何玮

证书编号：S1160517110001

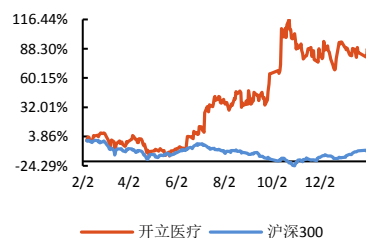
证券分析师：侯伟青

证书编号：S1160522110001

联系人：侯伟青

电话：021-23586362

相对指数表现



基本数据

总市值（百万元）	22223.14
流通市值（百万元）	22223.14
52 周最高/最低（元）	62.00/23.35
52 周最高/最低（PE）	197.06/39.31
52 周最高/最低（PB）	11.07/4.38
52 周涨幅（%）	84.44
52 周换手率（%）	308.12

相关研究

## 【投资建议】

公司作为国内超声和内镜的龙头企业，在国产扶持政策和行业快速发展的大环境下，凭借全面的产品布局、扎实的核心技术、丰富的在研项目、升级的营销渠道，产品有望得到更多终端医院的认可，进一步提升海内外的品牌影响力，获得更高的市场份额。我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 18.22/22.93/28.71 亿元，归母净利分别为 3.85/5.11/6.80 亿元，EPS 分别为 0.90/1.19/1.59 元，当前股价对应 PE 分别为 56/43/32 倍。我们认为公司高端产品占比持续提升，营销改革成果渐显，海外业务拓展可期，我们看好公司在政策倾斜及需求驱动下“超声+内镜”双业务的高端化发展，给予 2023 年 60 倍 PE，对应 12 个月内目标价格为 71.40 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表：开立医疗盈利预测

项目\年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	1444.60	1822.47	2293.23	2871.42
增长率(%)	24.20%	26.16%	25.83%	25.21%
EBITDA（百万元）	304.77	474.28	623.15	796.56
归属母公司净利润（百万元）	247.24	385.46	510.71	680.40
增长率(%)	634.43%	55.90%	32.49%	33.23%
EPS(元/股)	0.62	0.90	1.19	1.59
市盈率（P/E）	51.50	56.33	42.52	31.91
市净率（P/B）	5.45	8.08	6.79	5.60
EV/EBITDA	38.31	42.71	31.57	23.86

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

## 【风险提示】

政策风险  
海外业务拓展不及预期风险  
新增固定资折旧风险  
原材料价格波动风险

## 1、关键假设

1) 收入预测：超声伴内镜双轮驱动，以及公司营销网络的完善下，我们预计 2022-2024 年公司营业总收入增速分别为 26.16%、25.83%、25.21%，营业总收入金额分别为 18.22 亿元、22.93 亿元、28.71 亿元。

- 超声诊断设备：根据健康界数据，预计中国医学超声诊断设备行业在 2022-2024 年复合增长率约为 11.73%，而开立医疗是国产超声品牌领先企业，凭借性价比高的竞争优势，公司超声诊断设备的收入将持续高于行业增速，预计 2022-2024 年公司收入增速分别为 18.50%、16.50%、14.00%，中高端产品占比持续提升，因中高端产品毛利率较高，有望拉升超声业务毛利率，预计 2022-2024 年毛利率分别为 65.50%、66.50%、66.00%；
- 医用内窥镜及镜下诊疗器具：公司作为国产软镜的龙头企业，目前主推的 HD-550 系列产品技术水平国际领先，自 2021 年以来，公司注册通过的支气管镜、环阵超声内镜、光学放大内镜、刚度可调内镜以及细镜，更是补足了公司内镜产品种类不足和高端功能缺失的短板，产品竞争力大幅提升，内镜业务品牌效应凸显，进入收获期，预计 2022-2024 年公司医用内窥镜及镜下诊疗器具的收入有望维持 40-50% 增长，将高于华经产业研究院 2022-2024 年预计的 10.6% 国内内窥镜行业复合增速。我们预计公司增速分别为 47.00%、45.00%、42.00%，高端产品 HD-550 占比持续升高且毛利率较高，预计未来三年毛利率分别为 69.50%、69.70%、70.00%；

### 2) 费用预测：

- 销售费用率预测：2019 年后公司营顺利推行营销改革，我们预计 2022-2024 年公司销售费用率将稳中有降，分别为 24.50%、24.40%、24.30%；
- 管理费用率预测：因 2022、2023 年存在对核心管理层、技术人员及营销人员的股权激励费用，将一定程度上拉高管理费用率水平，预计 2022-2024 年公司管理费用率分别为 6.00%、6.50%、5.90%；
- 研发费用率预测：公司一直注重研发投入，公司研发费用率保持相对稳定，预计 2022-2024 年公司研发费用率分别为 19.65%、19.42%、19.10%。

## 2、创新之处

报告重点研究了公司的两个业务所处赛道的发展前景、公司经营情况的发展以及核心竞争力，认为公司有望保持向上增长的良好态势。

- 公司软镜业务在国内处于较为领先地位，短期内存在被赶超的风险？我们认为公司在产品端、市场端及销售端的发力有助于公司维持在软镜领域的竞争优势，将保持软镜龙头的地位及快速增长的趋势。1) 产品端来看，公司从临床需求出发，持续加大研发投入、医工结合下不断迭代升级，目前软镜的产品种类、高端功能及稳定性等方面可满足国内三级医院开展复杂手术的需求，同时光学放大、可调刚度及超细镜等高端镜体的获批补足短板，产品力不断提升；2) 市场端来看，国内软镜市场处于高增速阶段，公司软镜的市场认可度提升，在国产替代等政策机遇下，公司作为龙头将充分发挥性价比优势，快速提升市占率；3) 销售端来看，公司过去几年内积极拓展营销布局，采用丰富的形式进行学术推广，产品进入超 200 家三级医院，产品得到更多高端医院的认可

- 子公司威尔逊是否会为公司持续带来负面影响？我们认为子公司威尔逊对公司的负面影响将逐渐出清，并有望与公司内镜业务发挥较好的协同作用。1) 经过 2020、2021 年两年计提大额商誉减值，目前商誉已低于威尔逊目前的账面净资产；2) 随着海外疫情的稳定，威尔逊的收入逐渐恢复、归母净利转负为正，未来计提空间较小；3) 目前公司以全面接管威尔逊的生产经营，有望发挥耗材与终端的黏性从而促进设备的销售。

### **3、潜在催化**

高端设备持续放量；下一代超声平台、硬镜平台的推出；超声内镜、血管内超声等新品获批树立公司高端品牌形象

## 正文目录

1. 开立医疗：超声与内镜双轮驱动，营收再创新高 .....	8
1.1. 历史沿革：开行业先河，立民族品牌 .....	8
1.2. 疫情扰动逐渐出清，海内外协同发展 .....	9
1.3. 股权结构清晰，核心管理团队专业且稳定 .....	10
1.4. 费率较为稳定，盈利能力恢复可期 .....	12
1.5. 创新研发步履不停，沉淀铸就优质产品 .....	13
2. 超声市场趋于成熟，中高端替代需求旺 .....	15
2.1. 超声临床应用广，属常用诊断手段 .....	15
2.2. 探头技术为核心，逐步打破海外垄断 .....	16
2.3. 中高端需求不减，国产替代势如破竹 .....	17
2.3.1. 超声进入存量时代，低端产品基本完成替代 .....	17
2.3.2. 超声设备发展趋势为“专科化+AI 化+便携化” .....	19
2.4. 多方政策支持下，国产超声大有可为 .....	20
3. 内镜市场前景广阔，政策扶持再添动力 .....	23
3.1. 内窥镜广泛应用于临床诊断和治疗 .....	23
3.2. 深度和广度共发展，软镜渗透率有望提升 .....	25
3.3. 高需、控费、松审批，政策扶持国产替代 .....	28
3.4. 中国软硬镜市场快速增长，竞争格局高度集中 .....	30
4. “超声+内镜”持续赋能，经销网络助力出海 .....	31
4.1. 超声：产品线布局丰富，高端产品开启放量 .....	31
4.1.1. 高端设备 S60/P60，打开高端市场进行时 .....	31
4.1.2. 血管内超声获批，公司发展再添新动力 .....	33
4.2. 内镜：HD-550 竞争力强，“软镜+硬镜+耗材”全面布局 .....	35
4.2.1. 多镜种+性价比优势，助力 HD-550 加速放量 .....	35
4.2.2. 硬镜业务高增长，耗材协同效应有望放大 .....	38
4.2.3. 超声内镜临床价值高，公司掌握关键技术 .....	38
4.3. 营销：海内外积极布局，渠道量质同步提升 .....	40
4.4. 出海：扬帆出海正当时，海外发展未来可期 .....	42
5. 盈利预测与投资建议 .....	44
5.1. 关键假设与盈利预测 .....	44
5.2. 估值与投资建议 .....	46
6. 风险提示 .....	47

## 图表目录

图表 1：开立医疗整体及业务发展 .....	8
图表 2：2012-2022H1 公司营业收入及归母净利润情况 .....	9
图表 3：2012-2022H1 公司不同业务收入占比情况 .....	9
图表 4：2012-2021 公司海内外收入占比情况 .....	10
图表 5：公司股权结构（截至 2022 年 12 月 30 日） .....	11
图表 6：公司核心管理层及背景简介 .....	11
图表 7：2017-2022H1 公司费用率情况 .....	12
图表 8：2017-2022H1 公司盈利能力情况 .....	12
图表 9：2018-2022H1 公司研发费用及研发费用率 .....	13
图表 10：2018-2022H1 可比公司研发费用率对比 .....	13
图表 11：公司全球设立七大研发中心 .....	13
图表 12：公司核心技术情况 .....	14
图表 13：公司产品入选优秀国产医疗设备产品目录 .....	14



图表 14：彩超设备分类.....	15
图表 15：超声设备工作原理.....	16
图表 16：超声在临床的广泛应用.....	16
图表 17：超声诊断设备组成示意图.....	16
图表 18：超声探头组成示意图.....	16
图表 19：国内外主要超声厂商在超声关键技术、关键部件、主要指标产业化项目上的情况.....	17
图表 20：2016-2025E 中国超声市场规模（亿元）.....	18
图表 21：65 岁以上人口占比逐年提升.....	18
图表 22：65 岁以上人群慢性病发病率高.....	18
图表 23：2017-2020 年超声设备需求情况（按产品划分）.....	19
图表 24：2020 年超声设备国产化率情况.....	19
图表 25：2019 年中国超声市场竞争格局.....	20
图表 26：《政府采购进口产品审核指导标准》（2021 年版）医用超声仪器及设备部分.....	20
图表 27：推动资源配置倾向基层医疗机构的政策.....	22
图表 28：内窥镜分为硬镜和软镜.....	24
图表 29：医用内窥镜的应用.....	24
图表 30：2020 年中国新发癌症病例（万人，%）.....	25
图表 31：癌症的早期发现可有效提升生存率（%）.....	25
图表 32：内镜筛查在灵敏度和特异性方面有比较优势.....	25
图表 33：中国胃镜开展率落后于部分发达国家.....	26
图表 34：中国肠镜开展率落后于部分发达国家.....	26
图表 35：2012-2019 年中国消化内镜开展情况.....	27
图表 36：中国消化内镜硬件和人力资源配置现状.....	27
图表 37：许多传统外科手术被软镜诊疗所替代.....	27
图表 38：二级及以下医院数量快速增长.....	28
图表 39：《政府采购进口产品审核指导标准》（2021 年版）内窥镜部分.....	29
图表 40：全球软镜市场规模（亿美元）.....	30
图表 41：中国软镜市场规模（亿元）.....	30
图表 42：2018 年全球软镜市场竞争格局.....	30
图表 43：2021 年中国软镜中标份额情况.....	30
图表 44：2015-2024E 中国硬镜市场规模（十亿元）.....	31
图表 45：2019 年中国硬镜竞争格局.....	31
图表 46：公司超声主要产品.....	31
图表 47：公司的超声探头类型.....	32
图表 48：公司中高端彩超设备简介.....	32
图表 49：冠心病的诊断方法.....	33
图表 50：2016-2025E 中国 IVUS 市场规模（百万元）.....	34
图表 51：2016-2025E 中国 PCI 手术量（千例）.....	34
图表 52：血管内超声诊断系统 V-reader®.....	35
图表 53：血管内超声诊断导管 TJ001.....	35
图表 54：SFI 聚谱成像技术成像.....	35
图表 55：VIST 光电复合染色成像技术成像.....	35
图表 56：HD-550 与国内外厂商产品性能对比.....	35
图表 57：2021 年以来公司镜体获批情况.....	36
图表 58：国内外软镜厂商整机产品终端价格范围对比（万元）.....	37
图表 59：超声内镜的分类.....	39
图表 60：公司超声内镜产品介绍.....	39
图表 61：公司国内设 32 个客户服务中心、总部服务中心、研发中心专家团队.....	41
图表 62：公司覆盖全球的服务网络.....	42

图表 63: 2012-2021 公司海外营业收入情况.....	42
图表 64: 2019 年自主品牌国际业务区域覆盖 Top10.....	43
图表 65: 2019 年中国自主品牌彩超出口情况.....	43
图表 66: 2019 年迈瑞和开立 TOP20 彩超出口国家.....	43
图表 67: 开立医疗收入拆分及预测（百万元，%）.....	45
图表 68: 开立医疗盈利预测.....	46
图表 69: 行业重点关注公司.....	46

## 1. 开立医疗：超声与内镜双轮驱动，营收再创新高

### 1.1. 历史沿革：开行业先河，立民族品牌

深圳开立生物医疗科技股份有限公司（下文简称为“开立医疗”）成立于2002年9月27日，由我国超声仪器工业的先行者和奠基人之一的姚锦钟先生主导创立，2017年4月6日于深交所上市。公司致力于医疗设备的自主研发和制造，产品涵盖超声医学影像、内镜诊疗、微创外科和体外诊断等领域，能够为各级别医院的不同科室提供临床解决方案。

在超声领域，自2003年推出首台15英寸便携式彩超以来，公司持续完善彩超产品线，相继推出S60、P60系列高端彩超产品，实现高、中、低端需求的全方位覆盖，2021年成为国内唯一一家入选中国空间站的超声设备公司，公司的超声产品已成为超声诊断设备市场的中坚力量。

在内窥镜领域，公司依靠高性能电子内窥镜镜体精密机械设计与装配、高速数据远距离传输、高速图像处理等核心技术上积累的丰富经验，于2016、2018年先后推出高清电子内镜系统HD-500、HD-550系统，获得了临床医生的广泛认可；软镜方面，公司先后推出具备光学放大功能的胃肠镜、超细结直肠镜、刚度可调肠镜，填补了国内多领域的空白；基于软镜方面的技术积累，公司于2019年快速切入硬镜赛道，先后推出SV-M2K30、SV-M4K30，同开立腹腔镜超声系统相结合，开立已成为国内唯一可提供硬镜-超声联合解决方案的厂商。经过二十年的发展，公司产品线逐步实现了从内科到“内科+外科”，从诊断到“诊断+治疗”，从设备到“设备+耗材”的扩张，多产品战略初具雏形，自主研发能力不断赋能，中高端产品快速迭代，差异化优势逐渐显现。

图表 1：开立医疗整体及业务发展

整体发展	开立医疗的前身开立有限公司 产品覆盖至多个国家 建立覆盖全国所有省市的办事处或子公司； 全面扩大生产基地，满足快速增长的市场需求 国际市场覆盖150多个国家 连续两年进入全球超声十强榜单 深圳开立生物医疗科技股份有限公司在深交所创业板上市 并购威尔逊、和一医疗 驰援抗疫一线，捐赠价值500万医疗设备和物资； 助力超声内镜行业标准制定； 东莞松山湖开立医疗器械产业园项目动工														
	2002	2004	2008	2009	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
超 声		在国内率先推出15英寸LCD大屏幕全功能便携彩超	在国内率先推出多波束全功能便携式彩超	推出32通道便携式B超A6	推出面向基层医院的彩超诊断系统S11、S2N，及128通道、全身应用型彩超诊断系统	在国内率先推出128通道便携彩超S9，及针对妇产科的术中监测彩超G20、G11	推出彩超诊断系统S21、S22		推出中高端彩超S50，及高端笔记本式彩超X5系列	推出便携式E系列和台式P50彩超产品	推出妇产专科彩超	推出台式彩超S60 Pro和P60	推出基于极光平台的中高端彩超P50PLUS和P40PLUS，及P50Elite、P40Elite、P60XP	推出高端智能妇产超声“凤影”	
内 窥 镜						内镜系列产品的研发	电子胃镜和电子肠镜产业化项目完成	高清内窥镜产品的产业化项目开始开展	成功推出高清消化道内窥镜系统HD-500		推出首台搭载iEndo智能平台的HD-550系统	超声内窥镜EG-URS取得CE证书，成为全球第四家掌握超声内镜关键技术的医疗器械企业，填补了国产企业在该领域的空白，切入硬镜赛道，SV-M2K30上市	推出4K超高清内窥镜摄像系统SV-M4K30，及具备光学放大功能的超细结肠镜EC-P550Z	推出具备光学放大功能的胃肠镜EG-550Z，推出超细结肠镜EC-P550S系列，带有刚度可调精确传导功能的肠镜EC-P560系列，首条国产超细胃镜EG-P550N，超声内窥镜EG-UCST获批NMPA注册证，HD-550电子内窥镜系统获美国FDA批准	

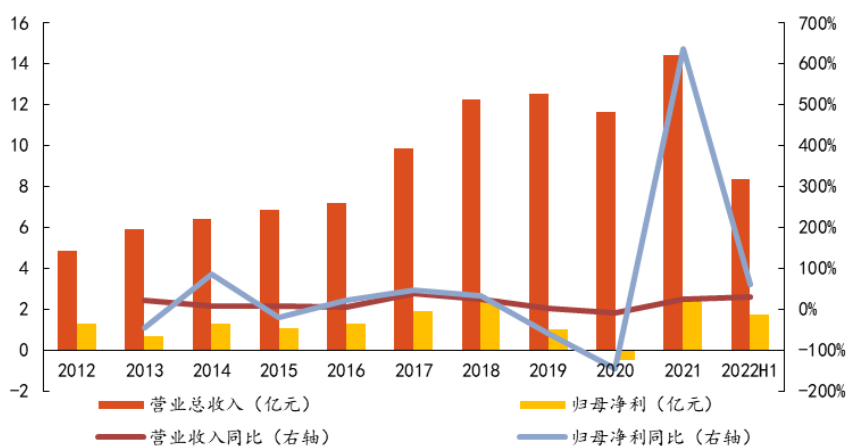
资料来源：公司官网，东方财富证券研究所



## 1.2. 疫情扰动逐渐出清，海内外协同发展

疫情对整体业绩有所扰动，目前正加速恢复中。2019 年以前，公司营业收入呈高速增长趋势，由 2012 年的 4.84 亿元增加至 2021 年的 14.45 亿元，CAGR 达 12.92%。2021 年受到疫情的干扰，公司业绩首次呈下滑态势，营业收入降至 11.63 亿元，同比减少 7.24%。2012 至 2018 年间，归母净利由 1.30 亿元稳步攀升至 2.53 亿元，2019 及 2020 年因所收购公司威尔逊未完成业绩承诺，公司分别计提商誉减值 2007 万、2 亿元，导致归母净利两年持续下滑至亏损 0.46 亿。随着海内外疫情的好转，2021 年公司营业收入创历史新高，归母净利也实现快速恢复。2022 年 H1 公司实现营业收入 8.36 亿元，同比增长 30%，实现归母净利 1.75 亿元，同比增长 60%。

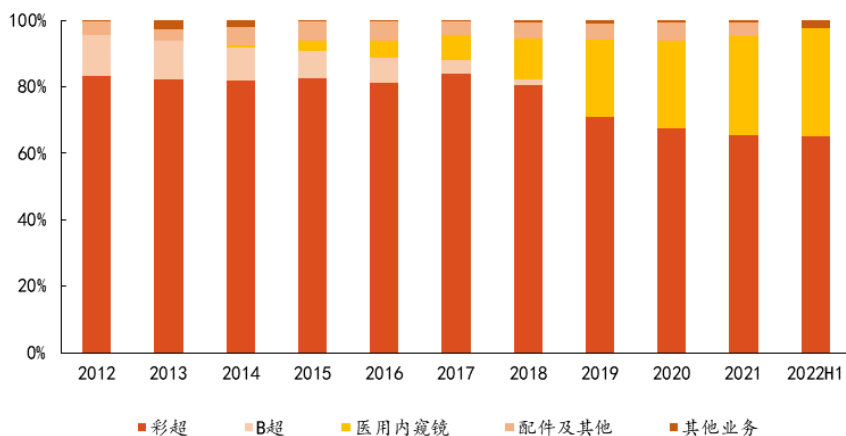
图表 2：2012-2022H1 公司营业收入及归母净利润情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

B 超淡出历史舞台，内镜占比迅猛提升，彩超仍做主要贡献。2012 至 2018 年间，B 超类产品的收入贡献逐年降低，至 2020 年收入占比为 0。得益于公司在内窥镜领域系列产品的推出并得到市场的广泛认可，内窥镜收入占比呈现迅速增长的趋势，由 2014 年仅占比 0.15% 至 2022H1 年占比 32.56%。公司展现出较为稳定的“彩超+内镜”双轮驱动增长趋势。

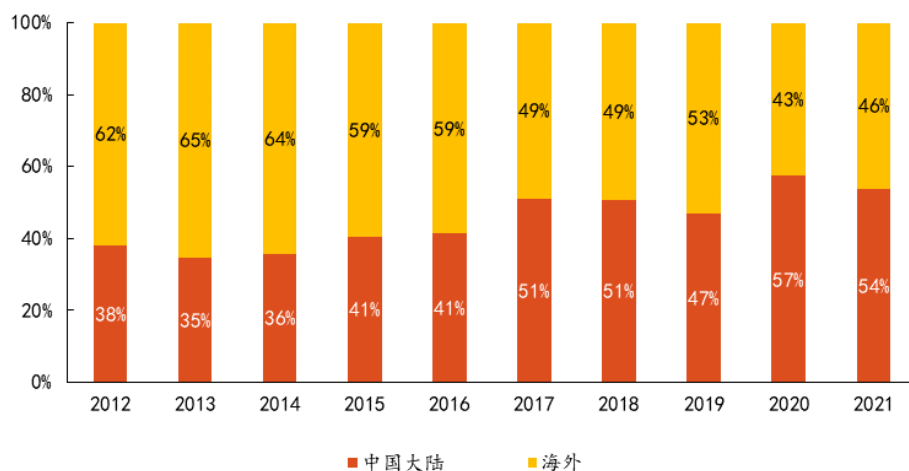
图表 3：2012-2022H1 公司不同业务收入占比情况



资料来源：Wind，东方财富证券研究所

公司实现海内外协同发展，海外收入占比在 50%左右。公司的产品已销往全球超过 130 个国家和地区，其中以欧洲、南美洲为主。S50、S60、P60、HD-500 及 HD-550 等中高端系列产品获得 FDA 注册及 CE 认证，未来超声和内镜产品均有望保持高增速，进一步提升国际市场占有率。

图表 4：2012-2021 公司海内外收入占比情况

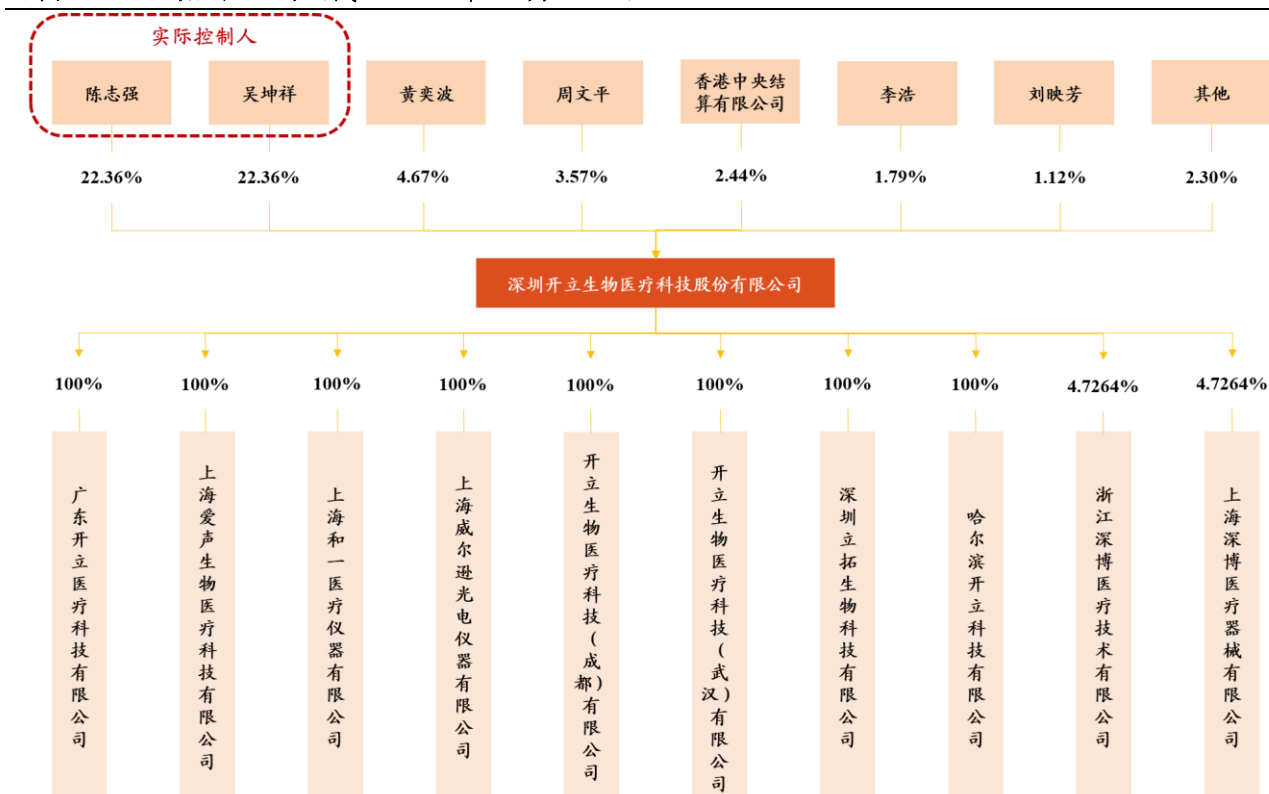


资料来源：Wind，东方财富证券研究所

### 1.3. 股权结构清晰，核心管理团队专业且稳定

股权结构较为清晰，股权激励彰显信心。截止 2022 年 9 月 30 日，公司董事长陈志强、总经理吴坤祥为公司实际控制人，总计持有公司 44.72% 的股份，其余董事及管理人员合计持股比例较低，整体股权较为集中。2022 年 3 月，公司向符合条件的 186 名激励对象授予 706.4 万股第二类限制性股票，股权激励覆盖范围广泛，有助于公司绑定核心人才，彰显公司对未来业绩发展的信心，为整体收入提升带来向好预期。

图表 5：公司股权结构（截至 2022 年 12 月 30 日）



资料来源：企查查，东方财富证券研究所

公司核心团队深耕于超声领域，确定了公司聚焦技术、重视积累的底层战略。公司核心创始成员均来自超声研究所，陈志强先生和吴坤祥先生具备 15 年以上的超声仪器研究经验，公司始终坚持自主研发驱动战略，重视科研团队和研发中心的构建。

图表 6：公司核心管理层及背景简介

姓名	职务	学历	背景简介
陈志强	董事长,董事	本科	陈志强，男，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师。1987 年毕业于同济大学应用物理专业，获理学学士学位。1987 年 7 月至 2002 年 7 月，工作于汕头超声仪器研究所。2002 年联合创立深圳市开立科技有限公司(开立医疗前身)，历任董事、副总经理。现任开立医疗董事长，兼任中国医疗器械行业协会副会长，子公司上海爱声生物医疗科技有限公司法定代表人、董事长，子公司 Sono Wise、Bioprober 的董事长，子公司威尔逊与和一医疗的法定代表人、执行董事。
吴坤祥	董事，总经理	本科	吴坤祥，男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1983 年毕业于华南工学院机械工程二系金属学及热处理专业，学士学位。1983 年 7 月至 2002 年 8 月，工作于汕头超声仪器研究所。2002 年联合创立深圳市开立科技有限公司(开立医疗前身)，深圳开立生物医疗科技股份有限公司董事、副总经理。现任深圳开立生物医疗科技股份有限公司董事、总经理，兼任深圳工业总会理事，兼任开立医疗三家全资子公司的董事:上海爱声生物医疗科技有限公司、SonoWise, Inc.和BioproberCorporation。
李浩	董事会秘书，副总经理	本科	李浩，男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998 年毕业于上海交通大学生物医学工程专业，获学士学位。1998 年至 2002 年，任汕头超声仪器研究所工程开发中心工程师;2002 年 10 月加入开立医疗，历任项目经理、超声产品线总监，2009 年起任深圳市开立科技有限公司(开立医疗前身)的监事，2014 年起至今改任开立医疗董事会秘书，2015 年起兼任开立医疗副总经理，同时兼任公司员工持股平台景众投资、景穗投资、景清投资、景致投资的普通合伙人。

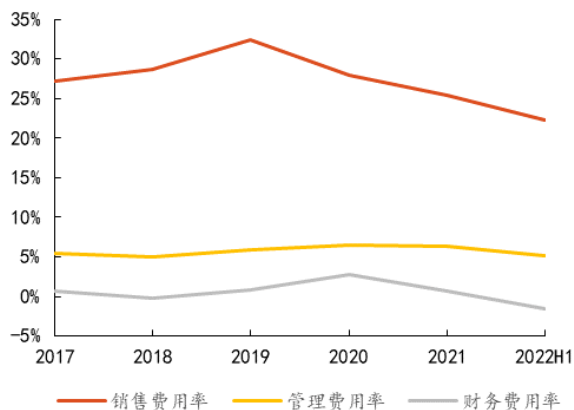
黄奕波	董事，副总经理	本科	黄奕波，男，1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1989年毕业于成都科技大学，获学士学位。1989年至2002年工作于汕头超声仪器研究所，担任国际销售部经理。2002年加入深圳市开立科技有限公司(开立医疗前身)，深圳开立生物医疗科技股份有限公司董事、副总经理。现任开立医疗董事、副总经理，兼任深圳市景慧投资咨询有限公司法定代表人、董事长，深圳有朋远方投资管理有限公司法定代表人、执行董事、总经理，开立医疗全资子公司 BioproberCorporation 的董事，开立医疗全资子公司开立生物医疗科技(中国香港)有限公司的董事。
周文平	董事，副总经理	本科	周文平，男，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师。1992年毕业于清华大学生物医学工程与仪器专业，学士学位。1992年7月至1993年2月任职于汕头超声仪器研究所；1993年2月至1994年2月任职珠海超人公司超声产品研发部工程师；1994年2月至2002年5月，任职于汕头超声仪器研究所，任研发工程师；2002年5月至2002年12月任深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司超声研发部工程师；2002年12月至今，任职于开立医疗，历任研发部经理、副总经理等职务；2005年至2009年任公司监事。现任深圳开立生物医疗科技股份有限公司董事、副总经理，兼任广东省超声医学工程学会常务理事、深圳市景慧投资咨询有限公司副董事长；在开立医疗全资子公司中任职情况为：任哈尔滨开立科技有限公司法定代表人、执行董事、总经理，任开立生物医疗科技(武汉)有限公司法定代表人、执行董事、总经理，任 BioproberCorporation 董事。
罗曰佐	财务总监	本科	罗曰佐，男，1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，注册会计师。2005年毕业于江西财经大学注册会计师专门化专业，获学士学位。2005年至2009年，任安永会计师事务所深圳分所高级审计员；2010年至2011年，任瑞声声学科技(深圳)有限公司财务管理组负责人；2012年加入深圳市开立科技有限公司(开立医疗前身)任财务副总监，2014年起至今任开立医疗财务负责人，现兼任哈尔滨开立科技有限公司(开立医疗全资子公司)的财务负责人。
林齐华	监事	本科	林齐华，男，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998年，毕业于广东工业大学电气技术专业，学士学位。1998年11月至2004年2月，任汕头超声仪器研究所助理工程师；2004年3月至2018年7月，在深圳开立生物医疗科技股份有限公司任质量部经理；2018年8月至今，在深圳开立生物医疗科技股份有限公司任建设工程部经理，2014年起担任深圳开立生物医疗科技股份有限公司监事。

资料来源：公司招股说明书，东方财富证券研究所

#### 1.4. 费率较为稳定，盈利能力恢复可期

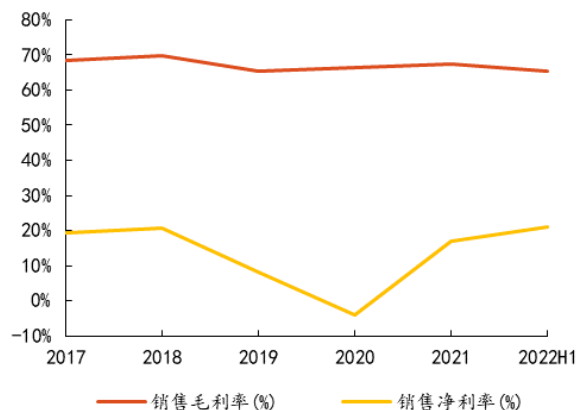
公司的管理费用率和财务费用率相对稳定，销售费用率处于相对高位，2018、2019 年公司积极进行国内外营销渠道拓展，导致销售费用率有所提升。公司毛利率水平呈较稳定态势，而在疫情的干扰、威尔逊计提的大额商誉等不利因素影响下，公司净利率至 2020 年仅为-3.98%。伴随着种种不利因素干扰的消失，公司盈利水平于 2021 年已迅速恢复至 17.12%，2022 年 H1 恢复至 20.93%，预计净利率未来将快速恢复。

图表 7：2017-2022H1 公司费用率情况



资料来源：Wind，东方财富证券研究所

图表 8：2017-2022H1 公司盈利能力情况

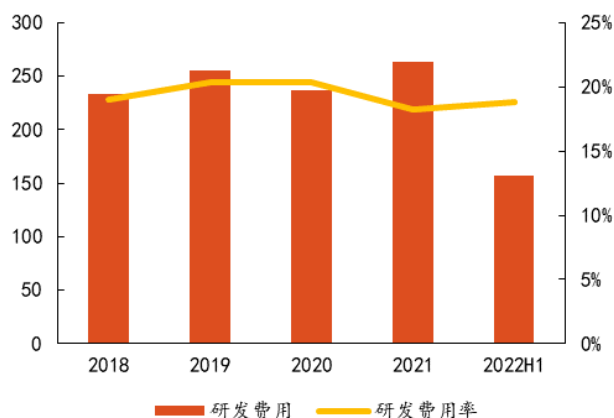


资料来源：Wind，东方财富证券研究所

### 1.5. 创新研发步履不停，沉淀铸就优质产品

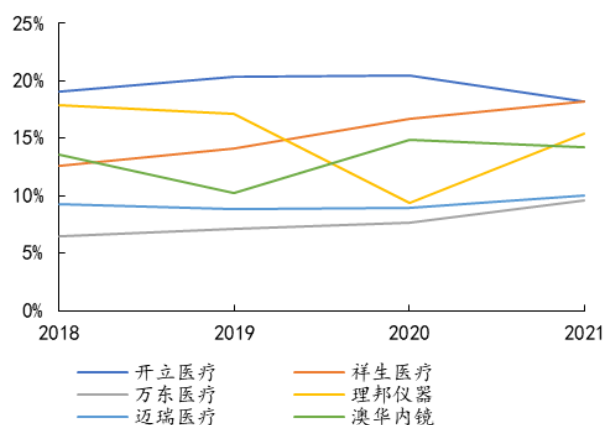
公司高度重视自主研发。研发人员数量从2016年的419名增长至2021年的578名，研发人员数量占比维持在25%以上，分布于超声成像系统及临床应用、内窥镜成像系统及临床应用、内窥镜体、超声阵列换能器、造型与仪器结构、工艺技术、体外诊断等多个领域；公司研发费用率始终在20%上下小幅波动，近年来的研发费用率明显高于同行业可比公司，展示出公司对自主研发和产品创新的坚定信念。

图表 9：2018-2022H1 公司研发费用及研发费用率



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

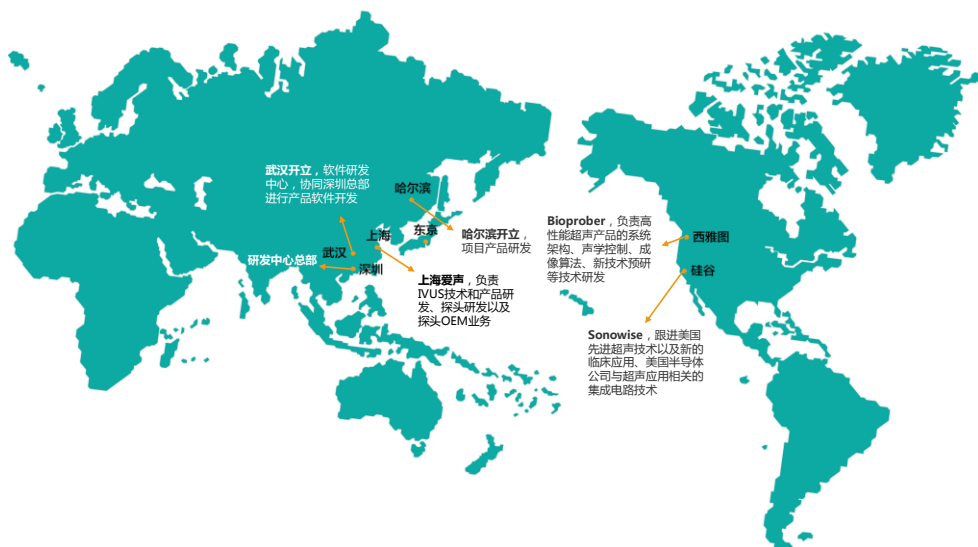
图表 10：2018-2022H1 可比公司研发费用率对比



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

全球七大研发中心，吸纳全球精英人才。目前除深圳研发总部外，公司在全球还有六大研发中心：上海爱声、哈尔滨开立、武汉开立、Bioprober、Sonowise、日本开立，六大研发中心各司其职、各显所长，协同深圳总部研发中心下超声系统、超声探头、内窥镜和检验产品四大部门进行研发，开展包括下一代超声系统、高性能探头、高清内窥镜、血管内超声（IVUS）等新产品的研发。

图表 11：公司全球设立七大研发中心



资料来源：公司官网，招股说明书，东方财富证券研究所



经过长期的沉淀，公司掌握了丰富的核心技术。超声主机方面，公司掌握的技术包括多通道彩超硬件平台、低功耗超声技术平台、嵌入式软件平台、AI 图像智能识别与测量技术、远程会诊等，以及种类繁多的成像技术；探头方面，公司经过 10 多年的努力，所掌握的宽频带单晶探头技术、宽频带复合材料探头技术、特种应用探头技术处于国内领先地位；内窥镜方面，核心技术包含光学技术、镜体设计、精密机械、图像复原、图像增强和实时图像处理等，为公司持续不断地进行高端产品研发及保持技术领先优势提供了源源不断的动力。

**图表 12：公司核心技术情况**

名称	优势	专利情况
医学影像合成技术	采用了代表当前医用超声领域先进水平的影像合成技术，包括空间复合成像、反相谐波成像、造影成像、弹性成像、宽景成像、实时三维成像技术等；内窥镜上采用的相关技术包括图像增强与还原、光学多光谱成像、电子多光谱成像、高速实时图像处理等	已授权专利 10 项 非专利专有技术 7 项
超声探头技术	探头研发与制造技术国内领先：探头电-声性能优秀，散热能力强，种类齐全，特殊探头设计能力突出，拥有大视野 200 度经阴道探头、经食道（TEE）探头、腹腔镜超声探头、术中探头、容积探头等	已授权专利 12 项 非专利专有技术 3 项
内窥镜镜体技术	镜体研发与制造技术国内领先：拥有 140°大视角微型高清光学镜头；高分辨率及真实色彩还原的图像处理技术；精密复杂机械零件及传动机构的设计和制造技术；高韧性分段硬度主软管；镜体全密封设计技术	已授权专利 7 项 非专利专有技术 3 项
模块化医疗设备软硬件技术	模块化技术成熟，包括通用结构部件、嵌入式计算机硬件模块、Linux 驱动模块、测量计算模块、患者管理模块、远程数据通讯模块、专用数据采集模块、专用图像处理模块、专用光源驱动模块、专用电源模块，以及专用生产测试工艺等	已授权专利 15 项 非专利专有技术 13 项

资料来源：公司招股说明书，东方财富证券研究所

高水平造就好产品，多次入选优秀国产产品目录。自国家开展优秀国产医疗设备遴选以来，开立 S60、HD-550、SV-M2K30 等多款产品均入选目录。2021 年 6 月 17 日，公司 90 款超声设备全部入选“第七批优秀国产医疗设备产品目录”。专利方面，公司及子公司已拥有境内外专利共计 720 项，拥有软件著作权共 213 项、作品著作权 13 项，产品技术达到国内领先和国际先进水平。

**图表 13：公司产品入选优秀国产医疗设备产品目录**

发布时间	时间	入选产品
第一批	2015 年 3 月	6 个型号彩超（2 个 A 型+4 个 B 型）
第四批	2018 年 10 月	46 个型号彩超（35 个 A 型+11 个 B 型彩超），33 个型号便携超（18 个 A 型+12 个 B 型+3 个 C 型）
第五批	2019 年 5 月	15 个型号软镜、1 个型号硬镜
第七批	2021 年 6 月	68 个型号彩超（45 个 A 型+23 个 B 型）、22 个型号便携超（17 个 A 型+5 个 B 型）

资料来源：中国医学装备协会，东方财富证券研究所

## 2. 超声市场趋于成熟，中高端替代需求旺

### 2.1. 超声临床应用广，属常用诊断手段

超声是临床常用的诊断手段，B超和彩超得到广泛应用。医用超声设备通过超声波检测人体组织信息并成像，是临床常用的诊断手段。目前在临床广泛应用的是B超和彩超。B超即B性超声诊断法，将回声信号以灰阶的形式显示出来，构成被探测部位的二维断层图像，主要提供静态信息；彩超即彩色多普勒超声诊断设备，利用血液中红细胞运动产生的多普勒效应，经彩色编码后，在二维图像上显示彩色血流影像，不仅具备二维超声结构图像特点，还能提供丰富的血流动力学信息。相比于B超，彩超具备探测精度高、分辨率高、显像清晰等优势在疾病误诊率、漏诊率等关键指标上表现显著优于B超，已成为医学临床超声诊断的主要设备。

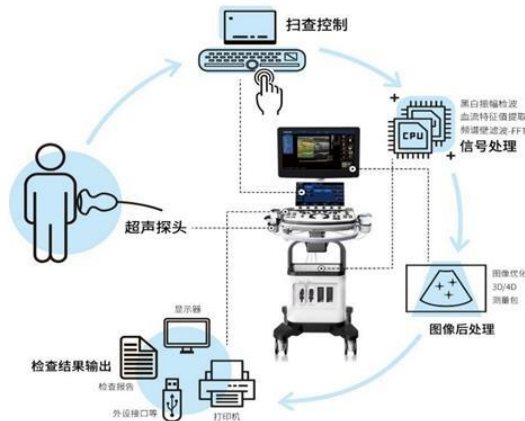
图表 14：彩超设备分类

分类依据	类别	主要特色
显示图像	二维	显示平面图像，彩超影像功能的基本形态，是三维、四维等更高级别彩超的技术基础
	三维	超将平面图像经过后处理软件拼合，形成更加直观的立体静态图像
	四维	在三维彩超基础之上增加时间矢量，形成立体动态影像，医生可以实时观察到人体内部器官的动态运动，还可以更加清晰地观察到胎儿面部、器官的发育情况，对于一些特殊结构畸形的产前筛查具有更高的效率
产品定位	中低端	采购价格相对低廉
	高端	功能和性能上存在优势，应用于心脏、妇产科，以及功能性诊断中
应用领域	通用型	又称全身应用型彩超，可用于日常体检以及人体全身各个器官的临床诊断
	专业型	具备特殊功能，应用于心脏、妇产、麻醉介入等专业领域，以及专用于动物的兽用彩超设备
安装方式	台式	在性能和功能上具有优势，但整机重量可达 100 公斤左右，对安装、使用环境均有一定要求
	便携式	造型类似笔记本电脑，整机重量多在 10 公斤以下，具有便于携带、操作快捷的优势，可应用于紧急情况下的快速诊断、手术操作的可视化引导，以及特定基础诊断等不具备台式彩超安装、使用环境的场景

资料来源：头豹研究院，东方财富证券研究所

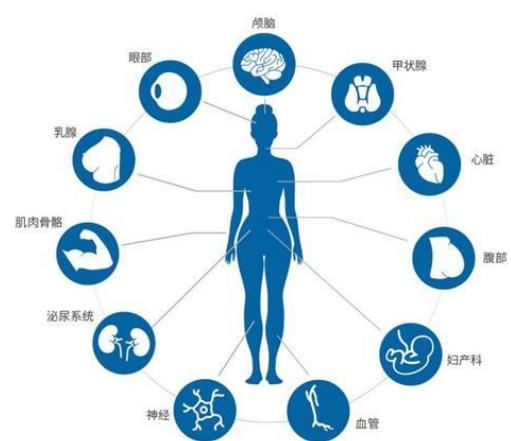
彩超具有广泛的临床应用场景，应用范围不断扩大。目前，彩超可针对心脏、肝脏、肾脏、血管、乳腺、甲状腺等多种人体器官完成无创、无电离辐射的医学检查，典型应用场景包括先天性心脏病诊断、产前检查、腹部器官病变诊断、恶性肿瘤辅助诊断等，广泛配备于各级医疗机构体检科、妇产科、生殖科、麻醉科、重症 ICU 等科室之中。此外，彩超逐步渗透至超声引导介入等非诊断领域，临床应用范围不断扩大。

图表 15：超声设备工作原理



资料来源：祥生医疗招股说明书，东方财富证券研究所

图表 16：超声在临床的广泛应用



资料来源：祥生医疗招股说明书，东方财富证券研究所

## 2.2. 探头技术为核心，逐步打破海外垄断

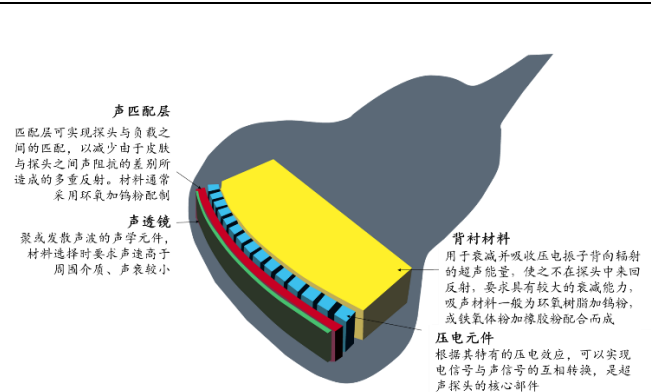
超声诊断设备主要由主机和探头组成。主机部分包含声束形成、图像处理等关键软件技术，用于处理及显示从探头接收到的信号。探头部分可以发送和接收超声，实现声电信号的转换，可以将主机输送的电信号转换为高频震荡的超声信号，也能将组织脏器反射回来的回来的超声信号转变为电信号，进而显示于主机显示器上。探头是超声诊断设备的重要部件，其质量和性能将直接影响整个超声系统的性能指标，如探测深度、分辨力和灵敏度等。从结构上来看，探头主要由声透镜、声匹配层、压电元件、背衬材料组成，其中压电元件是探头最重要的组成部分，由具备压电效应的压电晶体或复合压电材料制成。探头正是利用压电元件的压电效应，将高频电能转化为超声波向外辐射，并接受超声波通过压电效应将回波转换为电能。

图表 17：超声诊断设备组成示意图



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

图表 18：超声探头组成示意图



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

**国产厂商厚积薄发，技术垄断逐个突破。**在产品性能方面，GE 医疗、飞利浦等国际超声巨头依靠资金实力和先发优势，通过多次兼并收购，在利用超声、磁共振、CT 进行多模态成像技术、面阵探头实时三维成像技术、剪切波弹性成像和二维面阵探头等高端功能方面具有明显优势。据开立医疗 2020 年向特定对象发行股票的募集说明书，国内厂商已经积累了 90%以上的超声技术，在血流灵敏度、空间分辨率等核心性能指标以及弹性成像、造影成像、4D 成像等高端应用上媲美国际厂商，以开立医疗和迈瑞医疗为代表的部分国产超声设备公司已打破“GPS”高端市场垄断地位。

**图表 19：国内外主要超声厂商在超声关键技术、关键部件、主要指标产业化项目上的情况**

项目	关键技术产业化项目指标要求	GE 医疗	飞利浦	迈瑞医疗	开立医疗	祥生医疗
关键技术	数字化波束合成	√	√	√	√	√
	高帧频彩色血流成像	√	√	√	√	√
	小型化设计技术	√	√	√	√	√
	多模态技术	√	√	√	√	√
	实时三维成像	传统实时三维成像技术		√	√	√
		面阵探头实时三维成像技术		√	√	√
	造影剂谐波成像	√	√	√	√	√
关键部件	剪切波弹性成像	√	√	√	研发中	研发中
	高密度单晶材料探头	√	√	√	√	√
	二维面阵探头	√	√	研发中	研发中	研发中
主要指标	物理通道数≥128	√	√	√	√	√

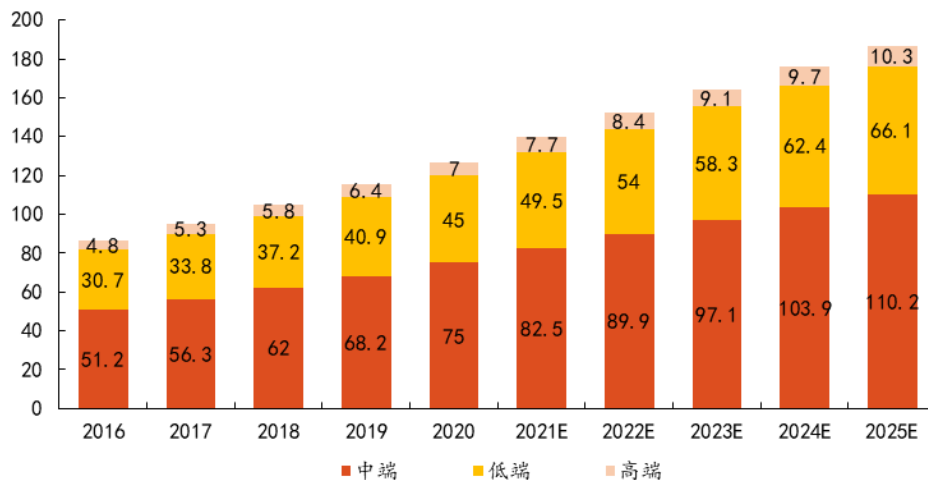
资料来源：祥生医疗招股说明书，东方财富证券研究所

## 2.3. 中高端需求不减，国产替代势如破竹

### 2.3.1. 超声进入存量时代，低端产品基本完成替代

**超声市场平稳增长，进入存量时代。**弗若斯特沙利文的数据表明，中国超声设备 2016-2020 年市场规模由 86.7 亿元增至 127 亿元，CAGR 为 10.0%，预计 2025 年市场规模将达 186.5 亿元，CAGR 为 7.5%。我国超声设备市场已至发展成熟期，属增速较为稳定的阶段，未来市场增长将来自于存量市场的设备迭代，以及私立医院、基层医疗的扩建及公立医院新科室的扩建。

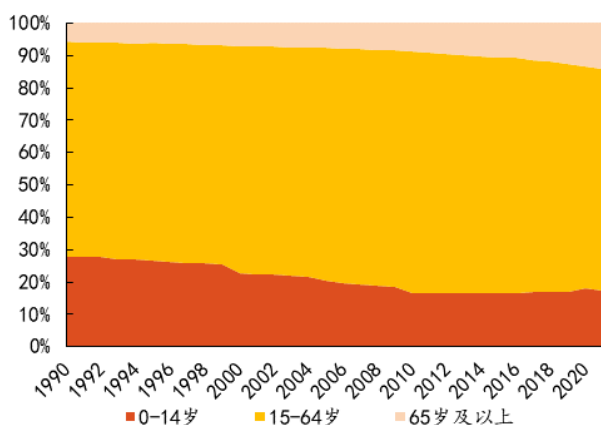
图表 20：2016-2025E 中国超声市场规模（亿元）



资料来源：Frost&Sullivan，东方财富证券研究所

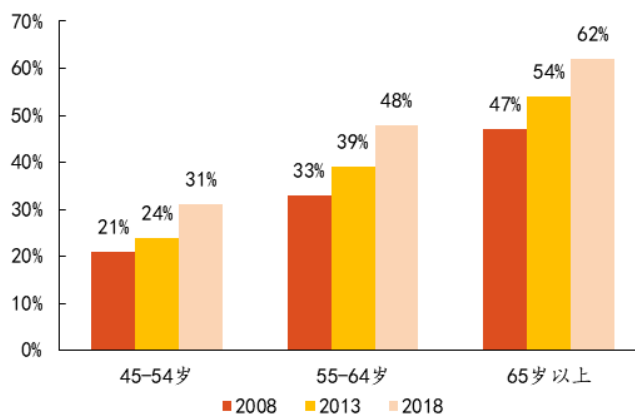
人口老龄化催生慢性病诊疗需求，定期进行超声设备筛查有助于慢性病的预防和检出。据国家统计局的数据，65 岁以上人口占总人口比例由 1990 年的 5.6% 提升至 2021 年的 14.2%，2021 年我国 65 岁以上人口总数达 2 亿。老年人由于新陈代谢下降、骨质密度降低、身体机能日益弱化，患慢性病的概率较大。《中国卫生健康统计年鉴》显示，2018 年 65 岁以上人口慢性病发病率高达 62.3%。同时中国慢性病呈逐年年轻化态势，超 50% 的慢性病患者为 65 岁以下人群。而超声设备应用范围广泛，可用于多种人体器官的无创、无电离辐射的医学检查，特别是心脏彩超等已成为高血压、冠心病等慢性病的常用诊断设备。伴随“银色浪潮”的来袭，超声诊疗的刚需上升，驱动超声设备行业快速发展。

图表 21：65 岁以上人口占比逐年提升



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

图表 22：65 岁以上人群慢性病发病率高



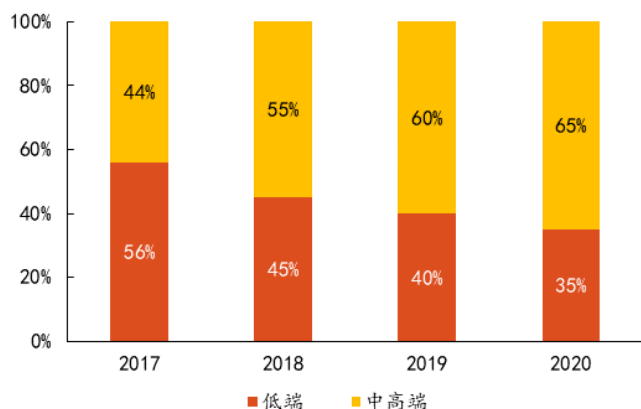
资料来源：《中国卫生健康统计年鉴》，东方财富证券研究所



**低端彩超需求渐低，中高端彩超需求旺盛。**据弗若斯特沙利文测算，随着患者的诊疗需求升级、各级医院购买力增强，低端设备的需求占比快速下滑，由 2017 年的 56% 降低至 2020 年的 35%。而同时期的中高端设备需求量快速上升，从 2017 年的 44% 迅速提升至 2020 年的 65%。低端彩超的功能逐渐不能满足临床需求，下游应用不及中高端设备广泛，因此中高端设备正逐步取代低端彩超。

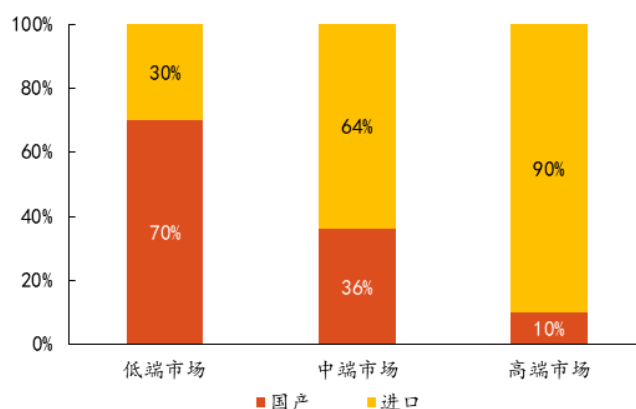
**国内企业基本占据低端市场，全力冲击中高端市场。**根据沙利文的数据，2020 年国内企业在低端超声市场的占比已达到 70%，低端市场基本完成进口替代；中高端市场的国产化率仍处于较低的水平，特别是 90% 的高端市场仍被进口企业垄断。在政策红利的大背景下，随着国内企业不断积累经验、加速突破核心技术，国产厂商有望从进口厂商中获取更多的中高端市场份额。

图表 23：2017-2020 年超声设备需求情况（按产品分类）



资料来源：Frost&Sullivan，东方财富证券研究所

图表 24：2020 年超声设备国产化率情况

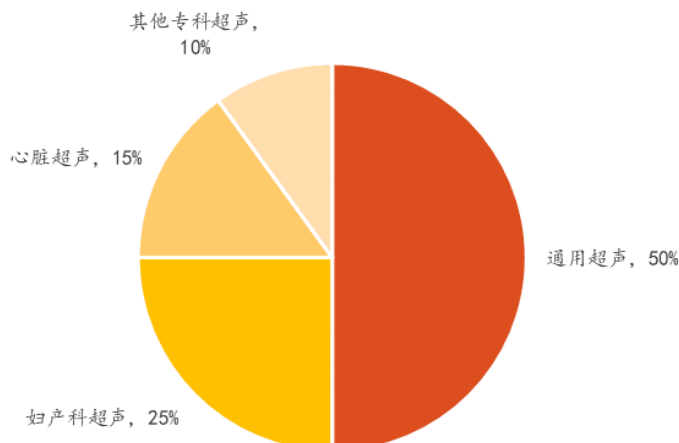


资料来源：Frost&Sullivan，东方财富证券研究所

### 2.3.2. 超声设备发展趋势为“专科化+AI 化+便携化”

**市场需求精准化，超声设备专科化。**2020 年，国内超声市场中，除通用型超声 50% 的市场份额外，心脏超声、妇产超声、麻醉超声等专科超声占据了剩余的份额。近年来，心血管、颅脑、麻醉、风湿疼痛等专科超声迅速发展，国内厂家与外资厂家在专科彩超上的差距较大。仍处于追赶阶段。

图表 25：2019 年中国超声市场竞争格局



资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

**AI 助力超声诊断趋势下，有望降低高误诊率。**我国医学影像行业长期存在医师资源不足的问题，彩超的影像数据量的增速在 30%左右，而影像科医生数量的增速却不足 5%，造成巨大的缺口。此外，我国医疗影像误诊率可达 5700 万人/年。AI 可以基于临床数据，自动抓取和测量部分参数，辅助诊断过程。对于一二线城市的影像科医师而言，AI 功能可以缩短其诊断时间，降低因患者数量多、精力不足导致的误诊情况；对于基层医疗机构的医师而言，AI 功能有望提升其诊断水平，降低因专业知识不足导致的误诊情况。

**设备小型化、便携化，服务更多应用场景。**更加小型、便携的超声设备由于便于移动、使用场景灵活，可以将超声应用至更广泛的场景，例如无法移动的危重症患者的临床检查，救护车中的急救诊断，以及巡诊服务、社区服务和战地救护中。在终端需求的推动下，超声设备的小型化、便携化趋势是发展的必然趋势。

## 2.4. 多方政策支持下，国产超声大有可为

**供给端来看，政策向国产超声倾斜。**2011 年以来，各级政府部门相继推出支持提升医疗器械创新能力的政策文件，重点支持高性能彩色超声成像仪等高性能诊疗产品，缩小与国际先进水平的差距。2021 年 5 月，国家财政部和工信部发布《政府采购进口产品审核指导标准》（2021 年版），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，其中符合要求的彩超、超声引导系统、内镜超声诊断系统等要求全国产化，具备心脏超声、手术定位引导的彩色多普勒超声诊断仪要求 50%采购国产设备，未来彩超国产化率将持续提升，国产替代进程有望显著加速。

图表 26：《政府采购进口产品审核指导标准》（2021 年版）医用超声仪器及设备部分

产品名称	主要性能指标	功能	审核建议比例		
			全部采购 本国产品	配比采购本国产品	
				75%	50%
				25%	

便携式彩色超声诊断仪	1. 具有多种成像模式：彩色血流多普勒成像模式、彩色能量血流多普勒成像模式，脉冲波（PW）及连续波（CW）多普勒成像模式，脉冲波组织多普勒成像模式等；2. 可调节频点脉冲波组织 $\geq 3$ ；3. 凸阵探头：频率范围 5-2MHz；4. 线阵探头：频率范围 13-16MHz.	用于腹部、妇科、产科、盆腔，外周血管、小器官（乳腺、睾丸、甲状腺）、浅表组织床旁超声检查	√			
（全数字）彩色多普勒超声诊断仪	1. 频率：宽频带或变频探头，变频探头二维显示频率（基波+谐波）可选择 $\geq 9$ 种，彩色显示频率可选择 $\geq 4$ 种，多示频率可选择 $\geq 4$ 种；2. 凸阵探头有效阵元数 $\geq 192$ ；3. 超声频率：6-12MHz.	用于胸腔、腹部、盆腔、心脏，外周血管、浅表组织和小器官、妇科等的床旁超声检查，以及对胸腔疾病（胸腔积液、肺实变、气胸、肺栓塞等疾病）的定性诊断	√			
自动乳腺超声诊断仪	具有三色多普勒超声技术	用于女性诊断性乳房超声成像.	√			
超声引导系统	1. 具备剪切波弹性定量，微细血流成像技术，全新高分辨血流模式，可以捕捉更低速细微的血流信号；2. 扫描速率：全视野，帧频 $\geq 50$ 帧/s；3. 探头频率：10-13MHz，深度 $\geq 60$ mm	用于辅助外周血管穿刺，也可用于人体超声诊断检查，适应于透析通路的超声诊疗及随诊、手术术中引导、测量、肾穿刺引	√			
内镜超声诊断系统	1. 精助精准定位，主机具备机械环扫和电子环扫两种模式；2. 宽频超声内镜和多种超声诊断提供高画质图像，并且图像可旋转，同时连接超声电子支气管镜和超声小探头系统	用于人体组织（如腹部等）或器官（如心脏等）的成像诊断	√			
超声理疗设备	1. 超声频率：1MHz 和 3MHz，超声模式：持续和脉冲；2. 脉冲频率：100MHz，占空比 5%、10%、20%、33%、50%、80%、100%；3. 有效声强：持续模式：0-2W/cm <sup>2</sup> ；脉冲模式：0-3W/cm <sup>2</sup>	用于缓解疼痛、肌肉痉挛、关节挛缩、滑膜炎、韧带扭伤、肌腱炎、瘢痕组织愈合、肌肉拉伤	√			
超声手术系统（超声刀）	1. 侧向热损伤平均值 $\leq 2$ mm；2. 激励频率、尖端震动频率：55 $\pm$ 1kHz；3. 尖端主振幅：50-100 $\mu$ m；4. 驱动换能器最大功率：33 $\pm$ 10W，静态电功率 $\leq 20$ W	用于外科手术过程中的分离、抓持、切割，凝固等功能.	√			
超声手术系统（吸引刀）	1. 电致伸缩技术，机电转换率 $\geq 95\%$ ；2. 具有超声吸引及电凝功能，具有红外传感无线脚踏；3. 四种模式，冲洗模式、纯凝模式、震动电凝模式、超吸模式	用于术中对肿瘤进行吸引乳化	√			
彩色多普勒超声诊断仪（具备心脏超声）	1. 高分辨率液晶显示器 $\geq 21.5$ 英寸，分辨率 1920x1080；2. 触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像；3. 单晶体纯净波探头技术、动态范围 $\geq 320$ db；4. 心肌应变定量（SQ）、支持心脏容积功能；5. 具备弹性成像、三维成像技术	用于成人心脏、儿童心脏、新生儿心脏及胎儿心脏、血管（外周、脑血管）、腹部、浅表器官，二维和实时三维经胸及经食管超声心动图成像		√		
彩色多普勒超声诊	1. 触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像；2. 具备晶体单晶体纯净波探头	用于泌尿系统（肾上腺、肾脏、输尿管、膀胱、前		√		

断仪（具备手术定位引导）	技术、动态范≥320Db；3. 具备心肌应变定量（SQ）、心脏容积功能	列腺等）肿瘤占位的影像学诊断，介入治疗，术中定位，结石病变定位、穿刺、引流，膀胱穿刺造瘘等治疗				
--------------	-------------------------------------	---	--	--	--	--

资料来源：国家财政部，工信部，东方财富证券研究所

需求端来看，分级诊疗制度、医疗新基建、“千县工程”等政策的稳步推进使诊疗需求下沉：

- 1) 分级诊疗制度大力推行下，驱动基层医院市场扩容：**自 2015 年国务院印发《关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》以来，我国分级诊疗制度持续稳步推进。2017 年 4 月，国家卫生计生委、国家中医药局发布文件，明确指出基层医疗卫生机构要加强检验检查能力建设，开展常规检验、心电、超声、X 线摄片检查服务，超声设备属于重点关注对象；
- 2) 医疗卫生新基建政策出台，财政贴息贷款支持医疗设备更新改造：**2020 年 5 月，国家发改委公布《公共卫生放空救治能力建设方案》，将医疗卫生建设纳入新基建的各项规划并提升占比，完善医院等级规模、设备等硬件建设，同时提升对基层医疗机构的补贴倾斜力度。近期卫健委发布通知，拟使用财政贴息贷款更新改造医疗设备，对所有公立和非公立医疗机构全面放开，贷款使用方向包括了诊疗、临床检验等各类医疗设备的购置；
- 3) “千县工程”初展翅，超声需求有望再扩张：**2021 年 10 月，卫健委发布《关于印发“千县工程”县医院综合能力提升工作方案（2021-2025 年）的通知》（下称“通知”），结合县医院提标扩能工程，补齐县医院医疗服务和管理能力短板。通知明确指出，到 2025 年，全国至少 1000 家县医院达到三级医院医疗服务能力水平，并于 2022 年 4 月确定了 1233 家纳入该工程的县级医院。随着“千县工程”的逐步实现，彩超作为三级综合医院必备的医疗设备之一，有望保持县级医院对超声设备的高需求。

**图表 27：推动资源配置倾向基层医疗机构的政策**

发布时间	发布单位	政策名称	核心内容
2022. 2	国家卫健委	《医疗机构检查检验结果互认管理办法的通知》	医疗机构应当按照“以保障质量安全为底线，以质量控制合格为前提，以降低患者负担为导向，以满足诊疗需求为根本，以接诊医师判断为标准”的原则，开展检查检验结果互认工作。
2022. 1	国家卫健委、国家中医药局、国家乡村振兴局、中央军委政治工作部、中央军委后勤保障部	《“十四五”时期三级医院对口帮扶县级医院工作方案的通知》	持续深化三级医院对口帮扶县级医院工作，有条件的县可以依托县级医院，建立医学影像、医学检验等资源共享中心，促进县域内医疗资源共享；对口帮扶主要采取“组团式”支援方式，积极开展远程会诊、查房、病理及医学影像诊断等，推动优质医疗资源向基层下沉
2021. 10	国家卫健委	《“千县工程”县医院综合能力提升工作方案（2021-2025 年）》	到 2025 年，至少 1000 家县医院达到三级医院医疗服务能力水平；以县域医共体为载体，依托县医院建设互联互通的医学检验、医学影像、心电诊断、病理、消毒供应等资源共享五大中心，提高县域医疗资源配置和使用效率
2021. 6	国务院	《深化医药卫生体制改革 2021 年重点工作任务》	促进优质医疗资源均衡布局，完善分级诊疗体系。启动国家医学中心和第二批区域医疗中心试点建设项目，规划推进临床专科能力建设，推进医疗联合体建设，推动省、市、县、乡、村等各级各类医疗机构落实功能定位。

2020. 7	国务院	《关于印发深化医药卫生体制改革 2020 年下半年重点工作任务的通知》	继续推进区域医疗中心建设；健全分级诊疗制度，强化基层卫生防疫。深化县城综合医改，推进紧密型县域医共体试点，促进“县乡一体、乡村一体”
2020. 7	国家卫健委	《关于全面推进社区医院建设工作》	通过社区医院建设进一步优化医疗卫生资源配置，完善基层医疗卫生服务功能，不断提升基层医疗卫生服务能力，进一步推动分级诊疗制度建设。
2020. 5	国家发改委、国家卫健委、国家中医药局	《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》	首次从国家层面明确了多个层面的公共卫生体系建设目标和细节，一方面将医疗卫生建设纳入新基建的各项规划并提高占比，完善医院等级规模、设备等硬件建设，另一方面在供方补贴中，提高对基层医疗机构的倾斜力度
2019. 4	国家卫健委	《关于印发乡镇卫生院服务能力评价指南（2019 年版）和社区卫生服务中心服务能力评价指南（2019 年版）的通知》	各级地方卫生健康行政部门指导乡镇卫生院和社区卫生服务中心按照评价指南要求，开展自评，查找不足，不断提升服务能力，努力为城乡居民提供优质、高效的基层医疗卫生服务。
2018. 10	国家卫健委、国家中医药局	《关于印发全面提升县级医院综合能力工作方案（2018-2020 年）的通知》	落实分级诊疗制度建设，推进县域内检查检验结果互认。
2018. 8	国家卫健委	《关于进一步做好分级诊疗制度建设有关重点工作的通知》	各级卫生健康行政部门要按照“规划发展、分区包段、防治结合、行业监管”的原则，以设区的市和县域为单位，将服务区域按照医疗资源分布情况划分为若干个网格，每个网格由一个医疗集团或者医共体负责
2017. 1	国务院	《“十三五”深化医药卫生体制改革规划》	建立科学合理的分级诊疗制度。以家庭医生签约服务为重要手段，鼓励各地结合实际推行多种形式的分级诊疗模式，推动形成基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动的就医新秩序。
2015. 9	国务院	《关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》	指导各地推进分级诊疗制度建设，围绕总体要求、以强基层为重点完善分级诊疗服务体系、建立健全分级诊疗保障机制

资料来源：政府官网，东方财富证券研究所

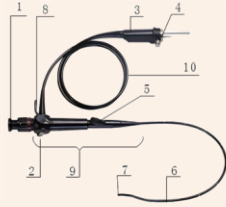
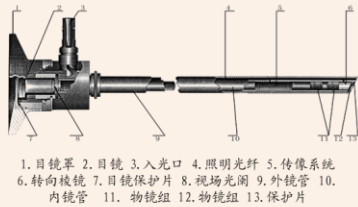
### 3. 内镜市场前景广阔，政策扶持再添动力

#### 3.1. 内窥镜广泛应用于临床诊断和治疗

内窥镜是临床常用的医疗器械，通常可分为硬镜和软镜。内窥镜诊疗是微创诊疗技术的重要代表，具备微创、清晰度好、操作简便等优点，有效缓解了外科领域出血、疼痛和感染的问题，是临床工作中不可或缺的重要技术手段。根据镜体形态、成像原理和应用场景的不同，通常将内窥镜分为硬镜和软镜。软镜镜体可弯曲，主要通过人体的自然腔道进入来完成检查、诊断和治疗，如胃肠镜、喉镜、输尿管镜等分别通过消化道、呼吸道及泌尿道进入人体；硬镜镜体不可弯曲或扭转，主要进入人体无菌组织、器官或者经外科切口进入人体无菌腔室，如腹腔镜、胸腔镜、关节镜等。



图表 28：内窥镜分为硬镜和软镜

	软镜	硬镜
镜体构成	 <p>1. 目镜或接物镜 2. 转动钮 3. 导光接头 4. 侧窗 5. 摘钳口（无工作通道的内窥镜不含摘钳口） 6. 插入部 7. 尖端部 8. 吸引阀 9. 操作部 10. 导光束</p>	 <p>1. 目镜罩 2. 目镜 3. 入光口 4. 照明光纤 5. 成像系统 6. 转向棱镜 7. 目镜保护片 8. 视场光阑 9. 外镜管 10. 内镜管 11. 物镜组 12. 物镜组 13. 保护片</p>
成像原理	前端的图像传感器将光信号转化为电信号，并通过管内视频线传至主机或通过镜体内的柔性导像束进行传像	物镜+棱透镜组合传导光线
应用方式	可弯曲，主要利用人体自然腔道或切口导入人体，对预期区域或部位进行照明并予体外成像以供观察和诊断，结合手术器械可进行组织取样（活检等）	不可弯曲，主要通过外科切口进入人体
应用领域	消化科，呼吸科，泌尿科，耳鼻喉科等	普外科，泌尿科，关节科等
镜体类型	胃镜、肠镜、支气管镜、喉镜、输尿管镜等	腹腔镜、胸腔镜、关节镜、椎间盘镜等
主要公司	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备：奥林巴斯，富士，宾得，开立医疗，上海澳华等</li> <li>耗材：波士顿科学，奥林巴斯，库克，南微医学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备：卡尔史托斯，奥林巴斯，史赛克，狼牌等</li> <li>耗材：强生，柯惠，爱尔博，康基医疗等</li> </ul>

资料来源：《内窥镜（第二类）注册技术审查指导原则》，东方财富证券研究所

内窥镜广泛应用于临床的各个科室，主要应用可分为诊断和手术治疗。2016 Endoscopy BCC Research 的数据显示，根据不同科室划分的主要产品、市场规模和占比来看，胸腹腔镜以 30.8% 的份额居于首位。泌尿外科、消化科、耳鼻喉科、骨科的镜种丰富，构成内镜的主要应用。

图表 29：医用内窥镜的应用

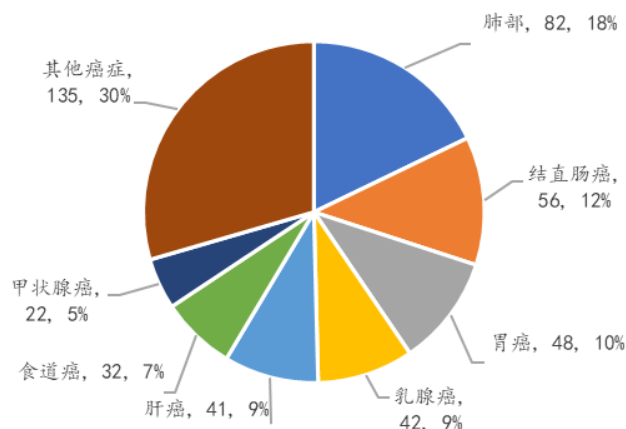
科室	器械/设备	诊断	手术治疗
消化科	食管镜、胃镜、十二指肠镜、结肠镜、胆道镜、肠镜	食道癌、慢性胃炎、小肠肿瘤、大肠息肉、胆管炎	息肉切除术、食管静脉曲张结扎术、止血、置管
肝胆外科	腹腔镜、十二指肠镜	肝炎、肝癌、腹水、胆结石、胆管炎	肝移植、胆结石切除、胆囊切除术
心胸外科	胸腔镜	肺癌、纵隔肿瘤、心包积液、气胸	肺叶切除术、大疱切除术、纵隔肿瘤切除术、心包开窗术、胸腺瘤切除术
泌尿外科	腹腔镜、膀胱镜、输尿管镜、肾镜、电切镜	膀胱炎、肾结石、肾肿瘤、输尿管结石、血尿	前列腺切除术、膀胱切除术
妇科	腹腔镜、宫腔镜、阴道镜	盆腔炎、宫颈炎、女性不孕症、卵巢囊肿、宫颈癌	卵巢切除术、子宫切除术、子宫纵切带悬吊术
神经外科	神经内窥镜	脑室内囊尾蚴病、脑癌	颅内垂体、颅底和脑室肿瘤手术
耳鼻喉科	鼻咽镜、喉镜、耳镜	鼻炎、鼻息肉、鼻窦炎、鼻中隔偏曲、中耳感染	息肉切除术、功能性内窥镜鼻窦手术、鼻中隔成形术
骨科	关节镜、脊柱内窥镜	髋膝关节疼痛、膝盖肿胀、骨关节炎	髓核摘除、腰椎减压、腰椎间盘突出症
呼吸科	支气管镜	肺癌、慢性难治性咳嗽、上呼吸道阻塞	取出支气管异物、插入支气管支架
口腔科	牙科内窥镜	牙周炎、牙石检测	牙周保养、牙石清除
眼科	眼科内窥镜	角膜水肿、虹膜粘连、白内障	内镜下睫状体光凝术、玻璃体切除术

资料来源：新光维招股说明书，东方财富证券研究所

### 3.2. 深度和广度共发展，软镜渗透率有望提升

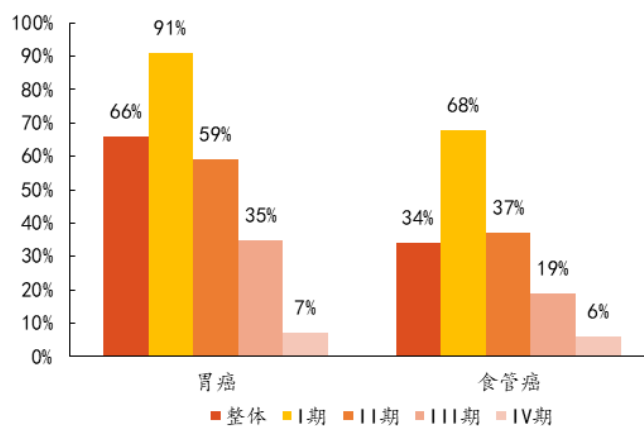
消化系统肿瘤高发，内镜诊疗成为诊疗的金标准。我国消化系统癌症的发病率高，每年新发癌症病例多，2020 年中国新发癌症病例数达 456.88 万，结直肠癌、胃癌、食道癌等消化道癌症的新发病例数分别达 56 万、48 万、32 万，占中国总新发病人数的 29.8%。由于消化道癌症具有进展缓慢的特征，世界卫生组织提出“早发现、早诊断、早治疗”的预防策略，以提升疾病存活率。根据日本国立癌症研究中心的数据，早期诊断并接受治疗的患者 10 年内生存率高达 91%，而 IV 期才得以确诊的患者仅有 7% 的生存率。而根据我国《胃癌诊疗规范（2018 年）》、《食管癌诊疗规范（2018 年）》、《结直肠癌诊疗指南（2020 年）》，内镜及内镜下活检、食管镜检查及活检病理检查、结直肠镜检查及活检为胃癌、食管癌和结直肠癌诊断的金标准，内镜筛查在成本、灵敏度和特异性等方面具有比较优势。

图表 30：2020 年中国新发癌症病例（万人，%）



资料来源：GLOBOCAN 2020，东方财富证券研究所

图表 31：癌症的早期发现可有效提升生存率 (%)



资料来源：日本国立癌症研究中心，东方财富证券研究所

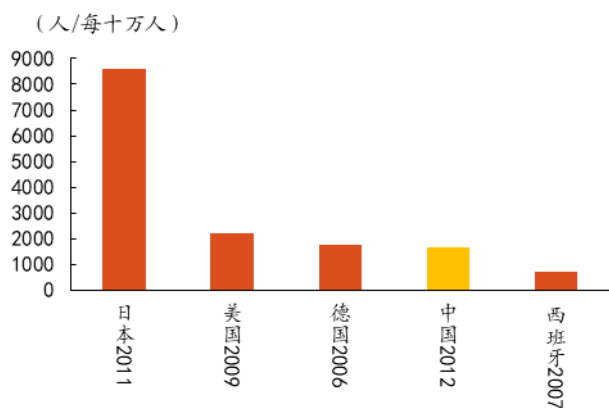
图表 32：内镜筛查在灵敏度和特异性方面有比较优势

胃癌	Grail 液体活检	Exact Sciences 泛癌液体活检	胃镜	血清学检查
灵敏度	78%	87%	92%	70%
特异性	99%	95%	85%	79%
食道癌	Grail 液体活检	Exact Sciences 泛癌液体活检	内镜	血清肿瘤标志物检测
灵敏度	76%	89%	92%	11-77%
特异性	99%	95%	85%	22-73%
结直肠癌	Grail 液体活检	Exact Sciences 泛癌液体活检	结肠镜	FIT
灵敏度	74%	92%	95%	83%
特异性	99%	87%	90%	90%

资料来源：Grail 公司官网，Exact Sciences 公司官网，卫健委，ASCO 数据，亿欧智库，东方财富证券研究所

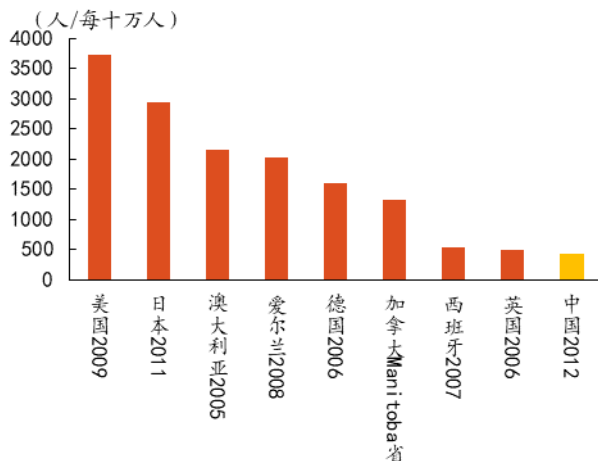
1) 深度上，中国胃镜、肠镜开展率低，渗透率对标海外有较大发展潜力。由《消化内镜技术发展报告》的统计数据可以看出，中国的胃镜、结直肠镜开展率与国际发达国家相比，仍有相当大的发展潜力。胃镜开展率情况上来看，2012 年中国开展率为 1664 人/10 万，与日本 2011 年 8571 人/10 万的水平相差 5 倍，而 2019 年我国胃镜开展率超过英国，与美国开展水平相近，但和日本仍有较大差距；在肠镜领域，中国 2012 年开展率为 436 人/10 万人，远不及发达国家的开展水平，至 2019 年我国下消化道内镜还远落后于美国、日本及英国等发达国家，仍具备相当大的发展空间。

图表 33：中国胃镜开展率落后于部分发达国家



资料来源：《中国消化内镜技术发展现状》，东方财富证券研究所

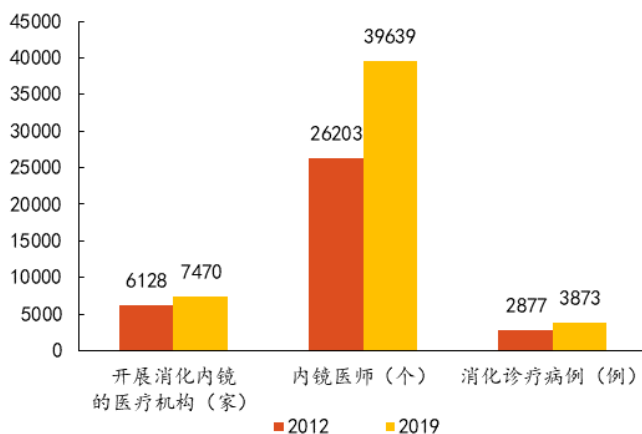
图表 34：中国肠镜开展率落后于部分发达国家



资料来源：《中国消化内镜技术发展现状》，东方财富证券研究所

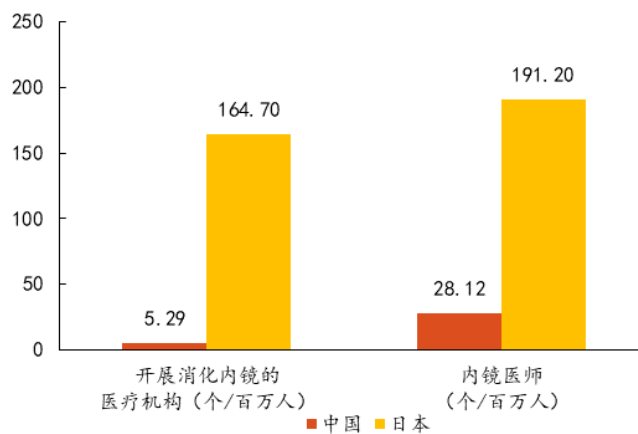
2) 广度上，国内消化内镜开展情况有所改善，协会及企业共同打造中国内镜医师团队。虽然纵向来看，得益于消化道学科的发展，2012-2019 年间我国开展消化内镜的医疗机构由 6128 家增长至 7470 家，从业内镜医师数由 26203 人大幅增长至 39639 人，全国开展消化内镜诊疗病例数由 2877 例提升至 3873 例，均表现出较好的增幅；但横向对比来看，我国消化内镜资源情况与日本等发达国家相比仍有较大差距，特别是内镜医师不足日本内镜医师的六分之一。为解决我国内镜医师数量不足的严峻问题，中国医师协会于 2017 年成立了内镜医师培训学院以全面开展内镜医师规范化培养，尽快培训更多合格的内镜医师，满足内镜技术实际应用的需要。此外，国内外软镜厂商也逐渐注重内镜人才的培养，奥林巴斯、澳华内镜、开立医疗在国内多地持续开展内镜规范化操作培训。在协会和软镜厂商的协同推进下，内镜医师队伍的快速建设可期，国内软镜的渗透率有望提升，软镜市场的发展有望更进一步。

图表 35：2012-2019 年中国消化内镜开展情况



资料来源：《2020中国消化内镜技术普查》，东方财富证券研究所

图表 36：中国消化内镜硬件和人力资源配置现状



资料来源：《2020中国消化内镜技术普查》，东方财富证券研究所

3) 软镜应用术式已覆盖全消化道和胆胰管系统，处于继续拓展阶段。软镜检查在术前、术中和术后都发挥着非常重要的临床作用，目前软镜已经成熟应用于 EMR、ESD、ERCP 等术式中，随着 NOTES、POEM、G-POEM、STER 等新型术式的探索，软镜的应用有望进一步丰富。

图表 37：许多传统外科手术被软镜诊疗所替代

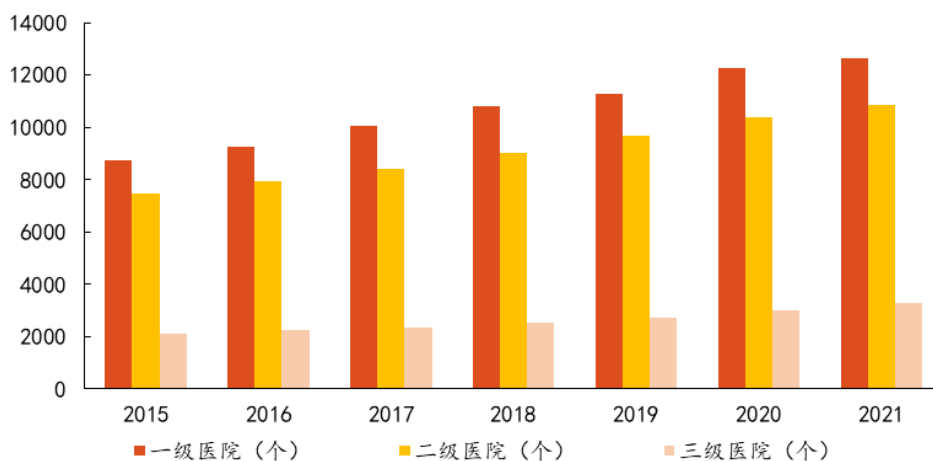
传统外科手术	软镜替代手术
<b>食道</b>	
异物取出	内镜下异物取出
绞痛管理	腔内支架或球囊扩张
恶性肿瘤的缓解	腔内支架或球囊扩张
静脉曲张出血	内镜下静脉曲张包扎术
贲门失弛缓症	球囊扩张，用 PEOM 代替 Heller 肌切开术
巴雷特食管	射频消融；内窥镜粘膜切除术
穿孔	用于闭合穿孔的腔内夹应用
<b>胃部</b>	
上消化道出血	内镜下夹闭、注射、烧灼术
幽门梗阻	内镜下支架、球囊扩张
异物	内镜下异物取出
肠内喂养通道	PEG、PEJ、GJ 管的放置
胃底折叠术（GERD）	经口无切口胃底折叠术（TIF）、内镜下热能射频治疗（Stretta）
肥胖症	肥胖症内镜检查
<b>胰胆胆道</b>	
总胆管结石	经内镜逆行性胰胆管造影术（ERCP）
胆道狭窄	内窥镜支架，球囊扩张
胰腺假性囊肿	内窥镜膀胱造瘘术
WOPN	内镜下经胃引流术
急性胆囊炎	胆囊十二指肠造口术
<b>小肠和结肠</b>	
肠内通路	PEG、PEJ、内窥镜 GJ 管放置术
狭窄	内窥镜下的狭窄扩张
下消化道出血	内镜下夹闭、注射、缝合、止血喷雾、烧灼
结肠狭窄	内镜下支架、球囊扩张
痔疮疾病	内镜下套扎术
结肠息肉	内镜下息肉切除术

资料来源：Annuals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery，东方财富证券研究所

### 3.3. 高需、控费、松审批，政策扶持国产替代

需求端来看，分级诊疗制度下，基层医疗机构的需求空间提升。自 2015 年以来，国务院、国家卫健委出台系列政策以构建分级诊疗制度，促进优质医疗资源均衡布局，推动基层医疗卫生服务能力提升。根据《中国消化内镜发展技术》，2012 年国内 80% 的消化内镜诊疗开展于二级及以上医院。在推行分级诊疗制度的大背景下，未来基层医院需要具备基础的消化道筛查及手术治疗条件，催生出基层医疗机构对软镜的大量需求。

图表 38：二级及以下医院数量快速增长



资料来源：《中国卫生健康统计年鉴》，东方财富证券研究所



购买端来看，政策对内窥镜行业的扶持表现在控费、替代及审批三个方面：

- 1) 控费：DRG/DIP 付费方式下，国产设备更具性价比优势。**2021 年 11 月 26 日，国家医疗保障局发布《DRG/DIP 支付方式改革三年行动计划》，在 2019-2021 年 DRG/DIP 付费国家试点取得初步成效基础上，计划未来三年加快推进 DRG/DIP 支付方式改革全覆盖。在 DRG/DIP 付费方式下，国产产品因具备更高的性价比优势，更有可能获得各级医疗机构的青睐。
- 2) 替代：各级政策密集推出，加速国产替代进程。**自 2010 年以来，国家不断推出政策意见，通过鼓励项目优先发展、创新医疗器械优先办理等方式，推动包括医用内窥镜在内的医疗器械的国产化进程。2021 年 5 月，国家财政部和工信部发布《政府采购进口产品审核指导标准》（2021 年版），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，其中符合要求的胆道镜、椎间孔镜、3D 腹腔镜要求全国产化。
- 3) 审批：下调分类、放权地方，审批速度加快。**2020 年 12 月 31 日，国家药监局发布关于调整《医疗器械分类目录》部分内容的公告，其中光学内窥镜、电子内窥镜产品的管理类别由三类医疗器械降为二类医疗器械，医用内窥镜的注册审批从国家局审评中心下放至各省级审评中心。由于免去了申报常规内窥镜产品注册的临床试验步骤，未来注册周期有望由 3 年缩减至 1-2 年，有利于加快国内软镜产品的快速迭代，进一步推进国产替代进程。

图表 39：《政府采购进口产品审核指导标准》（2021 年版）内窥镜部分

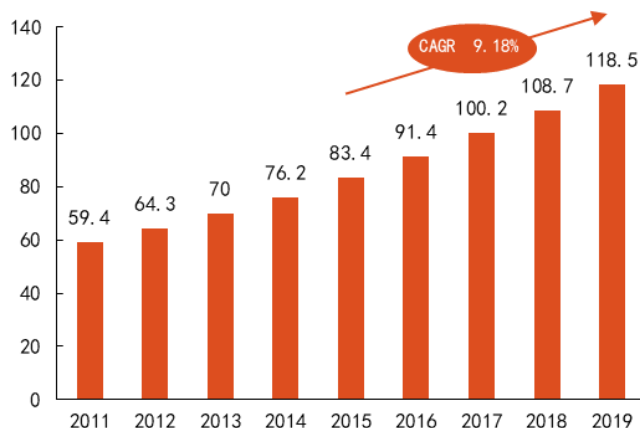
产品名称	主要性能指标	功能	审核建议比例			
			全部采购 本国产品	配比采购本国产品 75%	50%	25%
内窥镜摄影系统（胆道镜）	1. 摄像头上遥控功能≥12 种；2. 管道内径：直径 2mm；3. 总长度 60mm	用于肝胆胰系统疾病的诊断和治疗	√			
内窥镜摄影系统（椎间孔镜）	射频系统输出频率：满足单板频率≥3MHz、双极频率≥1.5MHz。增加增强双极进大输出功率≥100W	用于所有类型椎间盘突出，部分椎间孔狭窄、椎管狭窄、脊柱结核等手术	√			
内窥镜摄影系统（3D 腹腔镜）	1. 支持术中同时输出独立的 3D 和 2D 全高清信号，分别显示 3D 和 2D 手术画面；2. 3D 电子镜像素为 1920x1080，双路 1080P 采集，最大景深不小于 200mm，可远距离观察，视野范围≥80%	用于内窥镜诊断，治疗或手术中与光学内窥镜连接，人体体腔视场区域图像采集、处理并传输至监视器	√			
胸腔镜系统	1. 光学图像解析度 Z100 万像素；2. 物方钢率 Z25LP/mm；3. 帧率≥50 帧/秒	用于胸外科的内窥镜微创手术		√		
宫腔镜检查镜	30° 斜视镜，直径 2.9mm，超广角	用于子宫腔内出血性疾病和宫内病变检查、治疗			√	
关节镜及器械	1. 可提供多种直径的刨刀和磨头；2. 刨削手柄可高温高压消毒，感应式踏板。	用于骨科检查和手术			√	

资料来源：国家财政部，工信部，东方财富证券研究所

### 3.4. 中国软硬镜市场快速增长，竞争格局高度集中

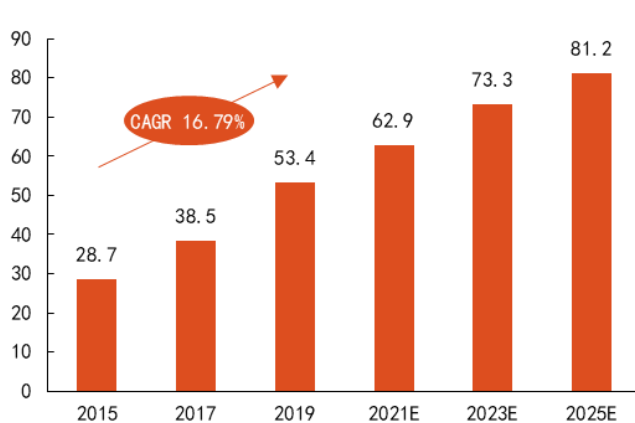
全球软镜市场飞速增长，中国快于全球增速。据中国产业信息网数据，2019 年全球软镜市场规模预计为 118.5 亿美元，2015-2019 年 CAGR 为 9.18%，高于同期全球医疗器械的行业 CAGR。澳华内镜招股书数据表明，2019 年中国软镜市场规模预计为 53.4 亿元，2015-2019 年 CAGR 为 16.79%，高于全球增速水平。随着渗透率的提升和新术式的开展，预计未来国内软镜市场仍将保持高速增长。

图表 40：全球软镜市场规模（亿美元）



资料来源：中国产业信息网，澳华内镜招股说明书，东方财富证券研究所

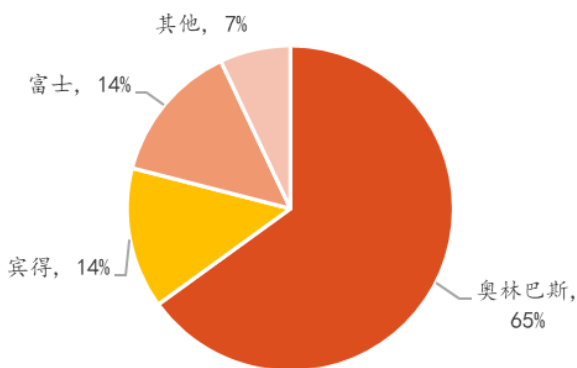
图表 41：中国软镜市场规模（亿元）



资料来源：澳华内镜招股说明书，东方财富证券研究所

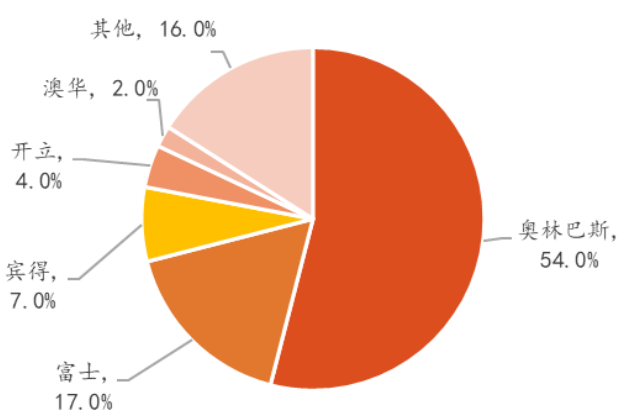
竞争格局来看，软镜市场的集中度较高。全球软镜市场中奥林巴斯占据 65% 的份额，富士和宾得则分别占据 14%，CR3 高达 93%，呈现寡头垄断的局面。中国软镜市场竞争情况与全球市场类似，奥林巴斯所占市场份额达 54.0%，日系三巨头凭借先进的技术水平、完善的产品布局和先发的品牌优势占据中国超 80% 的市场。目前，国产软镜厂商基本达到低端软镜的生产研发水平，在中端市场领域，开立医疗、澳华内镜占据一定份额，并在高端市场不断实现技术突破。

图表 42：2018 年全球软镜市场竞争格局



资料来源：GBI Research，前瞻网，澳华内镜招股说明书，东方财富证券研究所

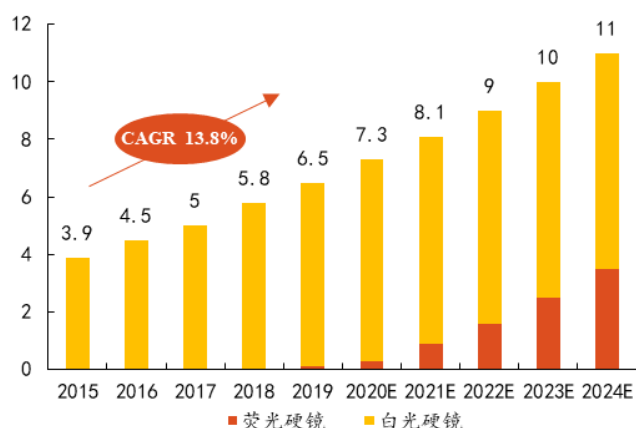
图表 43：2021 年中国软镜中标份额情况



资料来源：众成数科，东方财富证券研究所

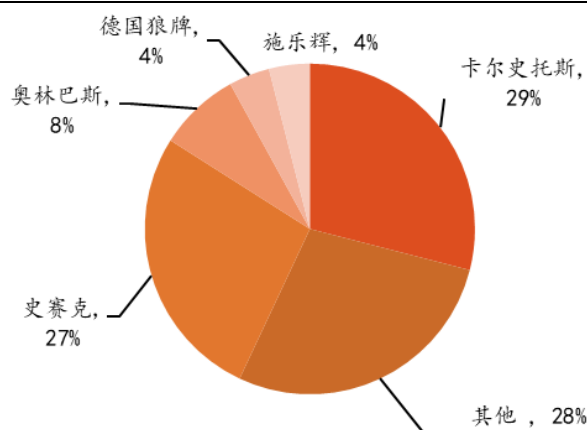
硬镜市场保持高速增长，市场集中度相对较高。由 Frost&Sullivan 的数据可知，我国硬镜市场规模从 2015 年的 39 亿元增长至 2019 年的 65 亿元，CAGR 达 13.8%，预计 2024 年将达到 110 亿的规模水平。目前我国硬镜市场中，卡尔史托斯、奥林巴斯、史赛克等进口品牌以成熟的技术和先发优势占据近 90% 的市场份额，国内硬镜厂商迈瑞、开立、天松、沈大等占据较小份额。硬镜可以划分为荧光硬镜和白光硬镜，我国荧光硬镜技术发展较滞后，伴随进口品牌的产品推广、国内企业的研发创新，荧光硬镜是未来硬镜发展的大势所在。

图表 44：2015-2024E 中国硬镜市场规模（十亿元）



资料来源：Frost&Sullivan，东方财富证券研究所

图表 45：2019 年中国硬镜竞争格局



资料来源：Frost&Sullivan，东方财富证券研究所

## 4. “超声+内镜”持续赋能，经销网络助力出海

### 4.1. 超声：产品线布局丰富，高端产品开启放量

#### 4.1.1. 高端设备 S60/P60，打开高端市场进行时

超声系列满足多层次需求，产品管线布局丰富。自 2014 年公司推出国内第一台彩超以来，持续推陈出新，实现超声领域的低端、中端、高端的产品全覆盖。高端产品方面，公司近年来推出的 S60，P60 凭借技术优势得到临床的广泛认可；便携机方面，公司有笔记本式彩超 X 系列和手提式彩超 E 系列；此外，公司还从通用彩超拓展至专科彩超，产品涵盖妇产科、心脏等专科，满足在全身、妇产及介入等多个领域的临床应用需求。

图表 46：公司超声主要产品

类别	产品型号
台式彩超	S60、P60、S50、P50 Plus、P40 Plus、P25、P20、P15、S30、S22、S12、G20
便携彩超	X5、X3、E3、E2、S9、S8、S8 EXP
兽用彩超	S6V、S8V、S2V、S9V、S8 ExpV

资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

探头技术具备强竞争力，技术水平居世界前列。公司组建了国内先进的医用超声换能器制造基地，拥有先进的制造设备和先进的生产工艺，具备各类探头 60 余种，临床应用涵盖心脏、腹部、妇产、泌尿、血管等几乎全身各部位器官，具备高密度、高灵敏度、宽频带等特点。公司的单晶探头技术处于国际领先水平，是为数不多可实现单晶探头量产的国内企业，打破了外企企业的垄断，为超声系统走向高端化打下了坚实的基础。



图表 47：公司的超声探头类型

产品名称		主要产品名称	商业化程度
心脏探头	体表心脏探头	4P-A、5P2、8P1、3P1、2P1、5P1、C612、C613	心脏探头主要用于心脏疾患的检查和诊断，探头类型一般为相控阵探头和微凸阵探头
	介入心脏探头	MPTEE、MPTEEmini	心脏探头主要用于心脏疾患的检查和诊断，探头类型一般为相控阵探头
腹部探头		3C-A、C353、C362、C354、C344、C351、C352、C322、C542	主要用于腹部脏器检查诊断，探头类型一般为凸阵、微凸阵探头
妇产科探头		VC6-2、6V1、6V3、6V4、6V5、VE9-5、6V7	主要用于妇产科的检查诊断，探头类型一般为微凸阵介入探头，也包括腹部 4D 凸阵探头
泌尿科探头		EC9-5、EC2、BCC9-5、BCL10-5	主要用于泌尿科的检查诊断，探头类型一般为微凸阵介入探头
小器官及血管探头		L742、L752、L741、L743、L745、10L1、10L-L、12L-I	线阵探头主要用于小器官、血管、表浅组织的检查和诊断，探头类型一般为线阵探头
术中探头		10I2、LAP7	术中探头主要用于术中、腹腔镜超声、经食道超声等检查和诊断，也可应用于微创手术等领域
兽用探头		L741V、L561V、L761V、L3、L130	兽用探头主要用于动物的超声检查和诊断

资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

高端设备 S60 和 P60 进入放量期，有较好的竞争优势。2018 年底推出的高端彩超 S60，实现整机智能化、血管微观化、二维高端化；2019 年推出的高端彩超 P60，搭载了 AI 功能和三维图像技术，满足三维四维筛查需求，针对妇产科的专科需求，技术可与妇科彩超龙头 GE 抗衡。公司高端系列产品凭借优异的图像质量、简洁的操作流、准确的智能识别、丰富的探头配置、面向多科室的临床解决方案，获得了三甲医院专家的高度认可，加之高端产品的性价比优势，预计彩超业务将持续向上增长。

图表 48：公司中高端彩超设备简介

类型	产品型号	产品示意图	主要特点
高端	S60		S60 创新的探头工艺、高精度模数转换系统、前沿的波束重建技术，从前端信号处理每一个环节采集无损声学数据，真实还原组织原貌，再现解剖细节。创新的超宽频带技术，为容积成像带来优质的二维图像基础，为您呈现更丰富的结构细节，栩栩如生地展示宝宝的宫内形态以及各种组织的立体结构
	P60		P60 是开立医疗基于妇产科领域量身打造的一款高端超声产品，蕴含 Wis+ 高速系统平台，在图像识别技术、高端成像技术等多个领域取得了长足进步，深度学习算法系统与 2D 和 3D 探头技术的结合，减少了人机交互操作并获得更出色的图像，旨在为妇产科提供更好的临床应用体验。



中高端	S50		S50 基于全新的 Wi-Sono 平台，搭载多元单晶体探头，拥有先进的成像技术、丰富的临床应用软件以及人性化的操作流设计，为您提供优质的图像和便捷的操作体验。
	P50 Plus		超声系统平台——极光，极代表极速硬件响应，光代表耀人的图像质量，“极光”预示绚烂夺目，光彩耀人。它将多款新型芯片及超高集成化硬件模块进行整合，大幅提升图像帧频。同时采用 CPU+GPU 并行处理技术，均衡了高端系统性能与小巧灵动机身。它极致的处理速度，高端的应用功能，丰富的探头搭配，将为您带来前所未有的优质体验，让超声检查变得更加便捷、高效
	P40 Plus		作为 P 系列家族成员之一，P40 Plus 采用开立高端超声系统平台——极光，并以时尚秀丽、小巧灵动的外观设计绽放出灵动之韵、科技之美。高端平台的使用保证了 P40 Plus 优质的基础图像；完备的高级功能可满足您全身应用的基本需求；丰富的探头配置、多样的高级 4D 成像及分析软件为您日益增多的妇产应用需求提供丰富的诊疗方案。

资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

#### 4.1.2. 血管内超声获批，公司发展再添新动力

血管内超声是介入性超声治疗的主要应用领域之一。血管内超声（Intravascular Ultrasound, IVUS）将无创性的超声技术和有创性的导管技术相结合，通过导管技术将微型超声探头送入血管腔内，显示血管横截面图像。IVUS 主要应用于冠心病诊断和外周血管诊断，对冠脉介入治疗（Percutaneous Coronary Intervention, PCI）有重要指导意义。与传统冠脉造影相比，IVUS 具有可实现 360° 横断面成像、全面了解斑块特征、评估斑块危险系数等优势，被誉为 PCI 医生的“第三只眼睛”。

图表 49：冠心病的诊断方法

诊断方法	机理	适用人群
心电图	最常用和最基本的诊断方法，心电图机从体表记录心脏每一心动周期所产生的电活动变化图形。	有症状发作的患者。
心电图负荷试验	通过运动或药物增加心脏的负荷而诱发心肌缺血，通过心电图记录到缺血性心电图改变而证实心肌缺血的存在。	安静状态下无症状或有症状，但是时间很短难以捕捉的患者。
核素心肌显像	可以显示缺血区、明确缺血的部位和范围大小，结合运动负荷试验，则可提高检出率。	根据病史、心电图检查不能排除心绞痛，以及某些患者不能进行运动负荷试验时可做此项检查。
冠状动脉 CT	采用 64 排螺旋 CT 对冠状动脉进行造影检查，可清晰地显示冠状动脉解剖结构，尤其可以观察冠状动脉血管壁的状况。	①不典型胸痛症状的患者，心电图、运动负荷试验或核素心肌灌注等辅助检查不能确诊；②冠心病低风险患者的诊断；③可疑冠心病，但不能进行冠状动脉造影；④无症状的高危冠心病患者的筛查；⑤已知冠心病或介入及手术治疗后的随访。

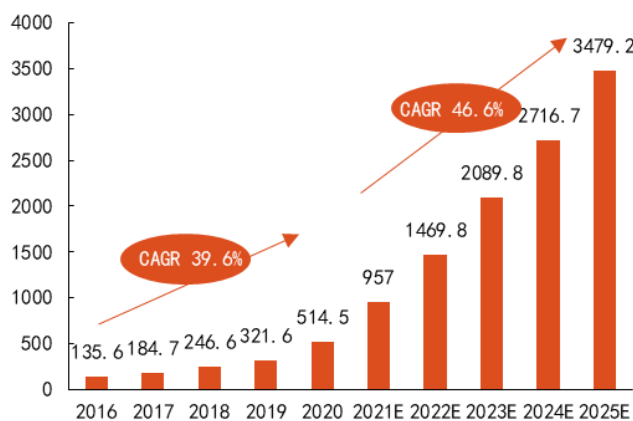


冠状动脉造影	通过冠状动脉造影过程中，观察造影剂充填的冠状动脉间接判断病变的长度及狭窄程度。	①对内科治疗下心绞痛仍较重者，明确冠状动脉病变情况以考虑冠状动脉搭桥手术；②胸痛似心绞痛而不能确诊者。
血管内超声	将专用的超声探头置入冠状动脉血管内，通过超声信号得到包含血管壁结构和斑块组织的血管二维横截面的实时断层图像，明确冠状动脉内的管壁形态及狭窄程度。	尤其适用于对造影剂过敏和不能做冠状动脉造影者。

资料来源：中国知网，东方财富证券研究所

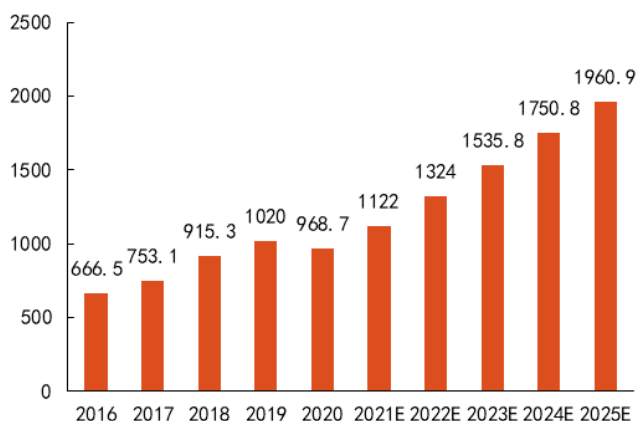
我国 PCI 手术开展率低，渗透率提升空间大。我国 IVUS 市场相对落后，2020 年市场规模为 514.5 万元，随着冠脉精准治疗需求的增加和国产 IVUS 设备逐步走向商业化，预计 2025 年市场规模将达到 3479.2 百万元。2019 年，我国 IVUS 对 PCI 手术的渗透率约为 7%，远不及于欧美约 20%、日本超 90% 的渗透率，随着心血管支架集采后价格大幅下降，医生将更倾向于使用 IVUS，渗透率有望大幅提升。国内的 IVUS 市场主要由波士顿科学、火山（飞利浦旗下）垄断，存在较大进口替代空间。

图表 50：2016-2025E 中国 IVUS 市场规模（百万元）



资料来源：Frost&Sullivan，东方财富证券研究所

图表 51：2016-2025E 中国 PCI 手术量（千例）



资料来源：Frost&Sullivan，东方财富证券研究所

血管内超声年底获批，下一代超声系统可期。开立及其全资子公司上海爱声共同研发的血管内超声系统（V-reader®）和导管（TJ001）于 2022 年 12 月获国家药品监督管理局批准。上海爱声作为国内唯一企业单位参与制定了血管内超声通用技术标准，同时由其牵头的“血管内介入超声成像诊断设备”项目获得了科技部国家重点研发计划立项支持。从临床反馈上来看，公司目前的 50MHz IVUS 产品表现优于可比公司在售的 40MHz IVUS 产品，是目前国内分辨率最高的血管内超声产品。同时，公司加速进行新一代超声技术和高性能探头的研发工作，2022 年 5 月公司推出第四代人工智能产前超声筛查技术“凤眼 S-Fetus”，借助产品优势和市场机遇，公司业绩有望更上一层楼。

图表 52：血管内超声诊断系统 V-reader®



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

图表 53：血管内超声诊断导管 TJ001



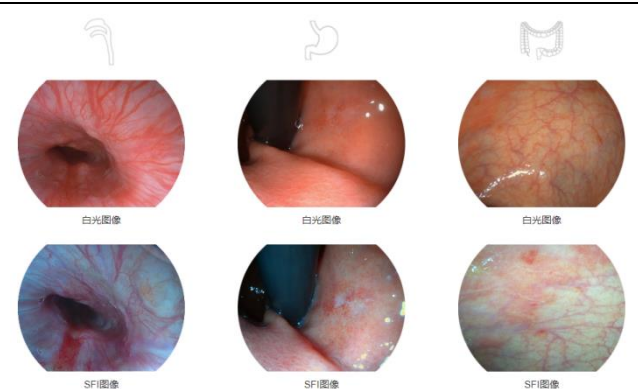
资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

## 4.2. 内镜：HD-550 竞争力强，“软镜+硬镜+耗材”全面布局

### 4.2.1. 多镜种+性价比优势，助力 HD-550 加速放量

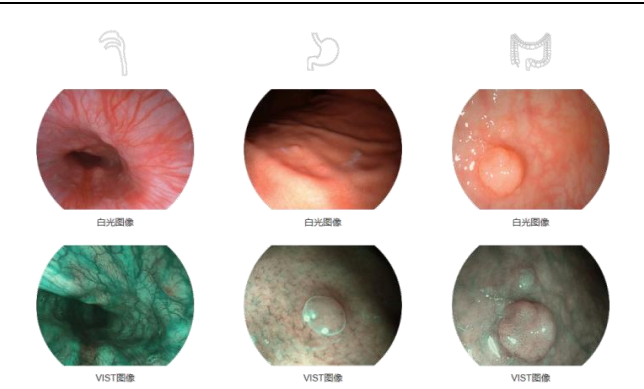
HD-550 搭载丰富技术，比肩进口产品技术水平。自 2016 年推出国产首台高清电子内镜系统 HD-500 受到市场广泛认可以来，公司于 2018 年推出首台搭载 iEndo 智能平台的 HD-550 系统，于 2019 年推出同时搭载聚谱成像技术（SFI）、VIST、多光谱 LED 冷光源技术的 HD-550 系统，和国外厂商的主流产品的技术水平可以一较高下，在部分功能特性上具备比较优势。HD-550 上市以来销售即实现大幅增长，2020 年销售收入占内镜业务的 50%，产品力得到国内外行业专家的高度认可，同时带动了内镜产品在国内三级医院的装机量。2022 年 4 月 1 日，HD-550 电子内窥镜系统获得 FDA 注册，不仅表明公司高端产品受到欧美市场的认可，而且代表着公司产品获得了广阔的空白市场机会。

图表 54：SFI 聚谱成像技术成像



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

图表 55：VIST 光电复合染色成像技术成像



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

图表 56：HD-550 与国内外厂商产品性能对比

项目	开立医疗 HD-550	澳华内镜 AQ-200	奥林巴斯 CV-290	富士胶片 ELUXE-7000	宾得医疗 EPK-i7000
画质清晰度	1080P	1080P	1080P		1080P
冷光源	多 LED	300W 氙灯	300W 氙灯	多 LED	300W 氙灯
信号传输方式（主机和镜体间）	电信号传输、有导光杆	激光传输、无需导光杆	电信号传输、有导光杆	红外传输、有导光杆	电信号传输、有导光杆

光学染色功能	VIST 光电复合染色成像技术	CBI Plus®分光染色技术	NBI 窄带成像技术	FICE 电子染色	I-SCAN 智能电子染色
光学变焦功能	无	无	有	有	有
胃镜弯曲角（度） 上/下/左/右	210/90/100/100	210/90/100/100	210/90/100/100	210/90/100/100	210/120/120/120
肠镜弯曲角（度） 上/下/左/右	180/180/160/160	180/180/160/160	180/180/160/160	180/180/160/160	210/180/160/160
胃镜视场角（度）	140	145	140	140	140
肠镜视场角（度）	140	145	170	170	140
供电方式	有电气接点	无电气接点	有电气接点	无电气接点	有电气接点
监视器	24 寸、 21.5 寸高清液晶	双画面， 26 英寸全高清液晶	26 英寸全高清液晶	19 英寸全高清液晶	19 英寸 SNOY 液晶
周边设备 （注册类）	无	送水泵、送气泵	送水泵、送气泵	送水泵、送气泵	送水泵、送气泵
射频卡定制功能	无	有	无	无	无

资料来源：澳华内镜招股说明书，东方财富证券研究所

**密集推出高端镜种，完善 HD-550 全平台的产品力。**自 2021 年以来，公司对电子支气管镜进行升级，并密集地先后推出光学放大内镜、刚度可调肠镜、细镜以及十二指肠镜，稳步补足公司内镜产品种类不足和高端功能缺失的短板，提升软镜全系列产品的市场竞争力。

**图表 57：2021 年以来公司镜体获批情况**

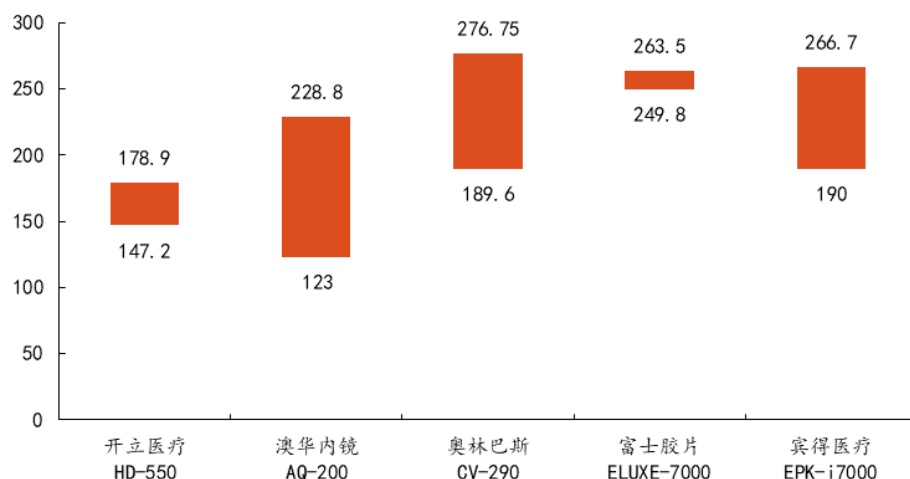
批准日期	产品名称	型号/规格	注册分类	产品特点	注册证编号
2021/7/18	电子支气管内窥镜	EB-5H20、EB-5T28	II	公司于 2020 年 5 月首次注册获得 <b>电子支气管镜</b> 证书，本次注册是在原有产品基础上的升级，新产品在图像信噪比与清晰度、产品舒适度、临床使用效果等方面均有所提升，将对公司支气管镜产品的市场推广提供重要支持	粤械注准 20212061103
2021/12/29	电子下消化道内窥镜	EC-550Z	II	<b>可变焦肠镜</b> ，具备光学放大功能，实现对 3mm 物距内的病灶细节进行放大观察。可以实现 85 倍的图像放大倍率，同时结合公司光源的 SFI、VIST 特殊光染色光模式，可以让医生观察清楚的黏膜表面、黏膜下层毛细血管形态和腺管开口形态，从而初步判断早癌的性质，临床意义极大	粤械注准 20212061829
2022/1/19	电子上消化道内窥镜	EG-550Z	II	<b>可变焦胃镜</b> ，具备光学放大功能，实现对 3mm 物距内的病灶细节进行放大观察。可以实现 85 倍的图像放大倍率，同时结合公司光源的 SFI、VIST 特殊光染色模式，可以让医生观察清楚的黏膜表面、黏膜下层毛细血管形态和腺管开口形态，从而初步判断早癌的性质	粤械注准 20222060029
2022/1/27	电子下消化道内窥镜	EC-P560、EC-P560T	II	<b>首条带有刚度可调 and 精确传导功能肠镜</b> ，在临床上医生可根据检查需要，通过转动刚度调节旋钮，来控制镜体硬度，降低进镜难度	粤械注准 20222060098

2022/1/27	电子下消化道内窥镜	EC-P550S、EC-P550ST	II	<b>超细结肠镜</b> ，与普通结肠镜 12.5mm 的外径比较，EC-P550S 的外径仅有 9.5mm，接受超细结肠镜检查的患者，盲肠插入成功率、全结肠镜检查的完成率一致，但腹痛、腹胀等不适反应大幅减轻。对于肠腔良性狭窄或恶性肿瘤所致的狭窄的患者，超细结肠镜具有明显优势。对于无条件开展麻醉状态下无痛结肠镜检查的医院，可选择应用超细结肠镜检查，以减轻患者痛苦及经济负担	粤械注准 20222060099
2022/1/30	电子上消化道内窥镜	EG-P550N	II	<b>首条国产超细胃镜</b> ，与普通胃镜（9.3mm）外径相比，EG-P550N 的外径仅有（5.8mm）。更纤细柔软的外径，在检查过程中能显著降低患者痛苦，呕吐情况有明显改善。对食管狭窄者、急危重症、年老体弱和心肺功能欠佳的患者进行胃镜检查时，不仅首次狭窄段通过率提高，而且预扩张的次数减少，操作时间缩短，提高了心肺功能不全患者内镜下治疗的安全性。同时 EG-P550N 有着优秀的成像效果，诊断准确率更高。超细胃镜可在食道病检查、胃病检查、幽门螺杆菌检查等镜下介入治疗中广泛使用	粤械注准 20222060196
2022/11/10	电子十二指肠内窥镜	ED-5GT	II	国产首台电子十二指肠内窥镜，采用独特的头端设计，拥有自主知识产权，共申请 30 余项专利技术，在设计上提供独立的抬钳器管道清洗路径，便于彻底清洗抬钳器，极大的降低清洗不彻底引起交叉感染的风险	粤械注准 20222061719

资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

与主流厂商的产品相比，HD-550 性价比优势明显。2020 年的终端售价中值来看，HD-550 产品价格为 163.05 万元，而进口厂商的终端价均在 200 万元以上，HD-500 的终端价低于主流厂商产品，产品性能却不输外资厂商水平，具备明显的性价比优势，有望通过价格优势突出重围。

图表 58：国内外软镜厂商整机产品终端价格范围对比（万元）



资料来源：澳华内镜招股说明书，东方财富证券研究所



#### 4.2.2. 硬镜业务高增长，耗材协同效应有望放大

技术迁移优势下迈入硬镜市场，围绕“4K+荧光”发展趋势进行布局。基于在软镜领域积累的成像等技术，公司快速迈进硬镜领域。公司于2019年推出2K硬镜SV-M2K30，采用低功耗3CMOS芯片，于2021年1月推出4K硬镜SV-M4K30系统，代表公司真正进入微创外科领域。SV-M4K30的图像清晰度、色彩还原度及图像立体感、层次感等指标可基本满足临床需求，技术水平已达到进口水平，具有较强的市场竞争力。2022年11月公司的4K荧光硬镜系统正式获批，同时公司也积极布局下一代高清硬镜平台，未来1-2年，公司硬镜产品品类有望实现高、中、低端的全覆盖，实现在硬镜产品的完整性和技术水平上的领先，预计将为公司内镜收入创造新的增量。

公司于2018年收购威尔逊及和一医疗，以丰富公司内镜相关配套产品种类，实现与内镜产品的协同效应。在内镜耗材领域，威尔逊的基础产品种类齐全、品质良好，有很大一部分业务是为头部玩家做OEM，公司目前已在日本设立研发中心，通过项目合作、委托开发等形式加强高端耗材的研发。因威尔逊未能实现2019、2020年的业绩承诺，公司于2019、2020年分别计提商誉减值2000万元、2亿元，对公司业绩表现造成了较大影响。随着海外疫情的稳定，威尔逊的收入逐渐恢复、归母净利润转负为正。商誉余额低于威尔逊目前的账面净值，未来计提空间较小。公司在对赌期结束后已经全面接管威尔逊的生产经营，“内镜设备+镜下耗材”的协同模式步入正轨，有望发挥耗材与终端的黏性促进设备的销售。

#### 4.2.3. 超声内镜临床价值高，公司掌握关键技术

“内镜+超声”强强联合，具备极高的临床价值。超声内镜检查（Endoscopic Ultrasonography, EUS）是经内镜（胃镜、结肠镜、腹腔镜等）导入高频微型超声探头，不仅可通过内镜直接观察患者体腔内形态，还可以进行实时超声扫描，以获得消化道管壁层次结构及壁外邻近脏器的超声图像，在食管、胃、十二指肠、胰胆系统和肾上腺等处的良恶性病变的定位、定性诊断和介入治疗方面展现出极高的临床价值。超声内镜可以分为两种：环阵超声内镜可以在实现360°查看，便于医生全方位看清患者体内的情况，而凸阵超声内镜则可以进行穿刺、造影。随着设备的迭代、经验的积累和技术的不断升级，超声内镜将有更广阔的应用前景。

公司成为全球第四家掌握超声内镜关键技术的企业。作为介入领域的高端医疗设备，超声内镜的市场规模约为整个软镜市场的12%，目前全球仅奥林巴斯、宾得、富士掌握该技术，国内市场进口依赖严重，而公司填补了国产内镜在该领域的技术空白，成为全球第四家、国内首家掌握超声内镜关键技术的企业。目前公司的环阵超声内镜EG-UR5和凸阵超声内镜（EG-UC5T）均已获得CE证书、NMPA批准，凭借优异的临床优势，超声内镜有望快速赢得市场认可，带来新的增长点。



图表 59：超声内镜的分类

性能	环阵超声内镜	凸阵超声内镜
超声波波形	以镜身为中心成同心圆发射，方向与镜身垂直	成扇形发射，方向与镜身平行
技术特点	扫描范围大，提供信息量大	高分辨性，精准性
临床应用	主要用于检查内	主要用于穿刺、造影、微创治疗
具体用途	具有 360° 影像，操作更简便，同时显示消化道管壁一周，可缩短检查时间，减少遗漏，并提供多种扫描频率，便于清晰显示消化道壁各层组织结构的变化以及周围组织器官的病变，由此医生可以一目了然看清患者体内情况	在高分辨力超声图像引导下，精确的将穿刺针刺至消化道及其周围特定部位，进行细针穿刺、细胞学检查、引流治疗及细针注射治疗，为多种疑难疾病提供微创治疗手段，使患者在接收超声内镜检查的同时也得到微创治疗

资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

图表 60：公司超声内镜产品介绍

性能	环阵超声内镜 EG-UR5	凸阵超声内镜 EG-UR5T
实物展示		
CE 获批时间	2019 年 9 月	2021 年 4 月
NMPA 获批时间	2021 年 8 月	2022 年 8 月
超声系统	超声主机 S60（适配多种应用探头，满足超声、内镜与临床全科室应用）	超声主机 S60（适配多种应用探头，满足超声、内镜与临床全科室应用）
超声扫描角度	140° 的视野角、0° 的视野方向	150°
头端部外径	11.3mm	12.6mm
成像参数	4.5-12MHz 超宽频带成像	4-12MHz 超宽频带成像
探测深度	80mm	80mm
临床应用	主要用于上消化道管腔进行内镜下观察、诊断，同时对上消化道壁及周围脏器进行超声扫描，在食管、纵膈、胃、十二指肠、胰胆系统和肾上腺等处良恶性病变的定位、定性诊断具有极高价值	通过内镜观察粘膜表面的病变形态、通过超声可以清晰显示消化道壁及周围脏器的良恶性病变，对食管、纵膈、胃、十二指肠、胰胆系统和肾上腺等处的良恶性病变的定位、定性诊断和介入治疗具有极高价值

资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

#### 4.3. 营销：海内外积极布局，渠道量质同步提升

##### 国内情况：

处于疫情时代，国内营销系统快速变革。公司同步进行市场目标和销售团队的细化工作，在各级医疗机构内逐步进行渗透式推广，提升品牌影响力，在促进常规订单增长的同时，也收获了较多新基建、改扩建及紧急疫情储备的订单需求。通过在分公司设立备品备件库、持续优化网点维修中心，公司不断提升售后服务能力，缩短返厂维修周期，实现“30 分钟内响应、24 小时内到场、48 小时内解决问题”。公司重视信息系统的建设和营销流程的优化，超声产线和内镜产线实现专职专项的培训和运营，提升销售人员的工作效率，国内营销系统的管理和运营已开启新篇章。

迈进高端市场，引领效应促进基层市场。公司在已有客户资源和营销网络的基础上，积极选育优质代理商、深度培养核心代理商，实现了核心代理商数量大幅增长，同时增加优质代理商的专职销售骨干，二级渠道规模上也得到显著提升。同时凭借高端产品的优异性能和核心竞争力，公司高端系列产品在三级医院市场的占有率创下历史新高。此外，高端医院的引领效应以点带面地辐射至中低端市场销售网络，使公司不仅在二级医院、民营市场及基层医疗市场增长势头良好，而且在疫情后的补短板、医院改扩建及战略储备中展现出更大的竞争优势。站稳基层市场同时稳步迈进高端医院，两者的正向促进作用有助于实现公司在高、中、低端市场整体的占有率提升。

升级线上渠道，创新销售树立良好形象。疫情多地反弹使得线下推广活动次数大幅减少，公司快速拓展了多平台、多形式的线上推广渠道，通过 200 多万次点击量的线上宣传，搭建起广大医务工作者的学术交流平台，同时实现对高端系列产品的有效推广，构建起与终端用户的深度交流。针对高端 S60、P60 产品，公司在全国顶级医院创新展开体验式销售，快速赢得了顶级医院专家的高度认可。

图表 61：公司国内设 32 个客户服务中心、总部服务中心、研发中心专家团队



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

#### 海外情况：

后疫情时代，海外营销系统积极开拓。在疫情下，海外营销系统不断开拓新的市场空间。公司的便携超声 E 系列、X 系列获得持续装机机会，带动公司产品受到更多核心国家及医院的认可，逐步建立起海外床旁超声的相关专业渠道，拓展了超声在海外临床科室的增长空间。公司的高清电子支气管镜产品 EB-5H20/5T28 为海外抗疫做出贡献的同时，也为公司积累了海外呼吸科的相关渠道。

超声伴内镜，奠定高端产品推广基础。超声领域方面，公司通过对中高端产品 S60、P60 和 Elite 系列的灵活组合，同时增加中高端超声产品的专有渠道，既实现了销售额的高速增长，也实现了海外主流客户群和中等规模以上医院的持续突破；内窥镜领域方面，海外专业渠道的数量和质量不断提升，核心渠道与公司的绑定进一步加深，在高端系列产品迅速实现装机的同时，公司识别和积累了一批面向海外高端用户的专业渠道和意见领袖，奠定了内窥镜走向海外高端客户的基础。

乘时代之风，依托铁三角促长远发展。海外营销系统在渠道赋能、学术推广和售后支撑的铁三角上实现了有效协同、资源整合和灵活反应，初步建立起更加符合海外的、更丰富灵活的学术推广方式；公司还在已有分支机构基础上，于罗马尼亚增设了海外自营售后服务中心，在技术支持、备件支持、使用培训、现场服务上更好的服务海外终端客户。

图表 62：公司覆盖全球的服务网络

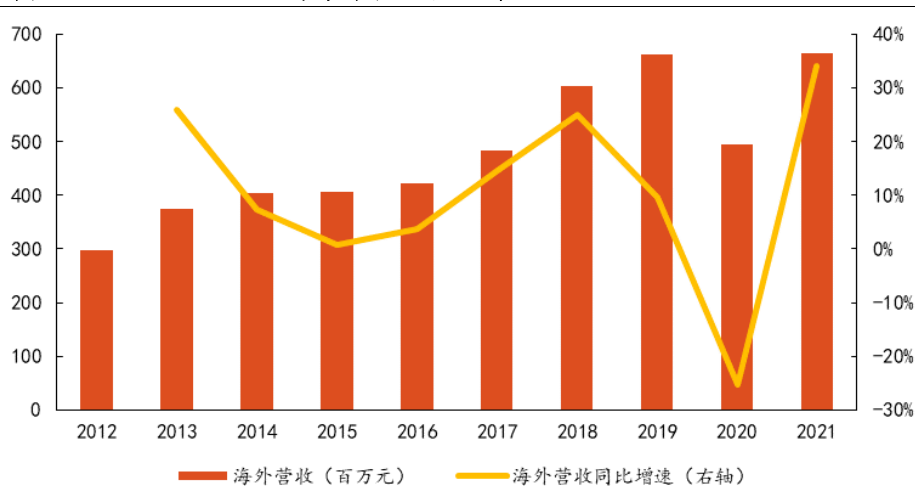


资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

#### 4.4. 出海：扬帆出海正当时，海外发展未来可期

出海时间早，具备高起点、高稳定经销商、强专业营销团队等优势。公司凭借过硬的产品质量，率先打入要求较高的欧美市场，通过与核心经销商维持长期稳定的合作关系、进行营销团队本土化建设、设立多个海外子公司，促进海外学术推广，树立品牌影响力。疫情的锻炼下，海外核心渠道的黏性增强，海外团队的专业能力、对不确定性的反应能力及科学运营的意识得以增强，为海外业务的拓广拓深提供了强有力的支撑。

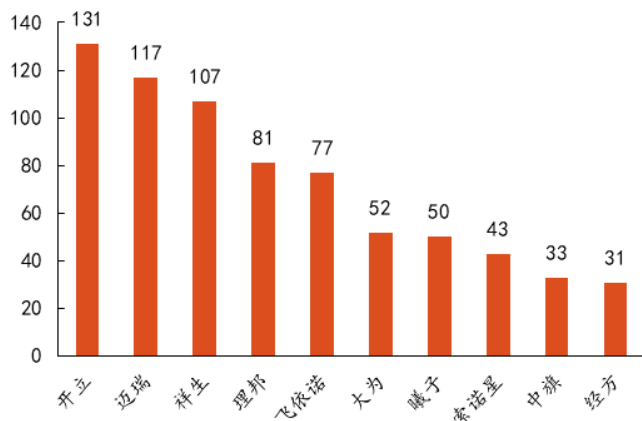
图表 63：2012-2021 公司海外营业收入情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

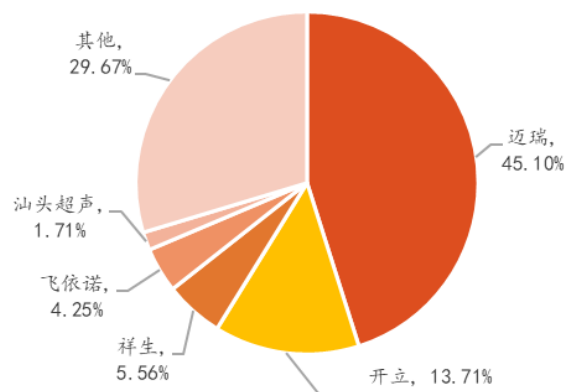
避刃锋芒，选择具备比较优势的地域广泛出击。2019 年中国自主品牌彩超出口情况表明，迈瑞以 45.10% 居于首位，而立开以 13.71% 居于其后。开立与迈瑞在 2019 年的 TOP20 出口国重合度不高，除中国香港外，迈瑞的主要出口地区为美国和荷兰，开立则将出口重心放在德国、俄罗斯、印度，避免了在美国市场的较大竞争。

图表 64：2019 年自主品牌国际业务区域覆盖 Top10



资料来源：大连维新马研究中心，东方财富证券研究所

图表 65：2019 年中国自主品牌彩超出口情况



资料来源：大连维新马研究中心，东方财富证券研究所

图表 66：2019 年迈瑞和开立 TOP20 彩超出口国家

迈瑞		开立	
Top20 出口国家	业务占比情况	Top20 出口国家	业务占比情况
中国香港	35.14%	德国	9.29%
美国	23.15%	俄罗斯	9.13%
荷兰	9.66%	印度	8.20%
俄罗斯	3.94%	美国	7.88%
墨西哥	3.46%	埃及	4.41%
印度尼西亚	2.59%	巴西	3.49%
巴西	2.23%	波兰	2.52%
埃及	1.85%	阿尔及利亚	2.31%
印度	1.74%	玻利维亚	2.18%
秘鲁	1.68%	英国	2.07%
波兰	1.51%	西班牙	1.75%
伊拉克	1.20%	意大利	1.74%
哥伦比亚	1.19%	伊拉克	1.69%
德国	0.69%	阿根廷	1.67%
白俄罗斯	0.63%	墨西哥	1.44%
肯尼亚	0.60%	韩国	1.37%

资料来源：大连维新马研究中心，东方财富证券研究所



扬帆出海时，高端产品打破外企垄断地位，海外增速可期。公司的内镜技术已打破外企的垄断地位，特别是作为全球第四家、国内唯一一家可以提供代表行业最先进水平的超声内镜系统(EUS)的制造商，公司的超声内镜系统获得了行业专家的广泛好评；终端客户及渠道商对公司产品的技术实力认可度不断提升，由前期的高性价比产品主导，到后发的高端产品 S50、S60、P60、HD-500、HD-550 先后获得 FDA 注册及 CE 认证，公司的海外销售逐步实现结构升级，为公司在国际市场进一步大展身手打下了坚实基础。

## 5. 盈利预测与投资建议

### 5.1. 关键假设与盈利预测

1) 收入预测：超声内镜双轮驱动，以及公司营销网络的完善下，我们预计 2022-2024 年公司营业总收入增速分别为 26.16%、25.83%、25.21%，营业总收入金额分别为 18.22 亿元、22.93 亿元、28.71 亿元。

- **超声诊断设备：**公司彩超产品实现高端、中端、低端全覆盖，以 S60/P60 为代表的高端产品持续放量，在国产替代的浪潮下，得益于医疗新基建、分级诊疗政策等政策，超声诊断设备的需求稳定提升；公司血管内超声获批在即，公司有望在该小而美的细分赛道中获得较大市场份额。根据健康界数据，预计中国医学超声诊断设备行业在 2022-2024 年复合增长率约为 11.73%，而开立医疗是国产超声品牌领先企业，凭借性价比高的竞争优势，公司超声诊断设备的收入将持续高于行业增速，预计 2022-2024 年公司收入增速分别为 18.50%、16.50%、14.00%，中高端产品占比持续提升，中高端产品毛利率较高，有望拉升超声业务毛利率，预计 2022-2024 年毛利率分别为 65.50%、66.50%、66.00%；
- **医用内窥镜及镜下诊疗器具：**软镜方面，公司的高端产品 HD-550 具有显著的性价比优势，得到市场的广泛认可，且近期获批 FDA，是软镜在海内外增长的核心驱动力；硬镜方面，公司凭借技术迁移切入硬镜市场，SV-M4K30 产品有望实现快速放量；此外，公司自研的超声内镜在海内外相继获批，有望带来新增量。公司作为国产软镜的龙头企业，目前主推的 HD-550 系列产品技术水平国际领先，自 2021 年以来，公司注册通过的支气管镜、环阵超声内镜、光学放大内镜、刚度可调内镜以及细镜，更是补齐了公司内镜产品种类不足和高端功能缺失的短板，产品竞争力大幅提升，内镜业务品牌效应凸显，进入收获期，预计 2022-2024 年公司医用内窥镜及镜下诊疗器具的收入有望维持 40-50% 增长，将高于华经产业研究院 2022-2024 年预计的 10.6% 国内内窥镜行业复合增速。我们预计公司增速分别为 47.00%、45.00%、42.00%，高端产品 HD-550 占比持续升高且毛利率较高，预计未来三年毛利率分别为 69.50%、69.70%、70.00%；

## 2) 费用预测:

- **销售费用率预测:** 2019 年后公司顺利推行营销改革, 我们预计 2022-2024 年公司销售费用率将稳中有降, 分别为 24.50%、24.40%、24.30%;
- **管理费用率预测:** 因 2022、2023 年存在对核心管理层、技术人员及营销人员的股权激励费用, 将一定程度上拉高管理费用率水平, 预计 2022-2024 年公司管理费用率分别为 6.00%、6.50%、5.90%;
- **研发费用率预测:** 公司一直注重研发投入, 公司研发费用率保持相对稳定, 预计 2022-2024 年公司研发费用分别为 19.65%、19.42%、19.10%。

图表 67: 开立医疗收入拆分及预测 (百万元, %)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
总收入	719.36	989.07	1226.85	1253.85	1163.09	1444.60	1822.47	2293.23	2871.42
YOY	-98.95%	37.49%	24.04%	2.20%	-7.24%	24.20%	26.16%	25.83%	25.21%
总成本	251.83	313.30	369.57	435.30	390.31	471.21	602.67	738.89	923.62
毛利率	64.99%	68.32%	69.88%	65.28%	66.44%	67.38%	66.93%	67.78%	67.83%
<b>一、超声诊断设备</b>									
收入	638.96	871.63	1007.03	890.84	784.21	945.80	1120.77	1305.70	1488.50
YOY	-98.97%	36.41%	15.53%	-11.54%	-11.97%	20.61%	18.50%	16.50%	14.00%
成本	220.45	269.59	298.17	309.72	259.02	314.70	386.67	437.41	506.09
毛利率 (%)	65.50%	69.07%	70.39%	65.23%	66.97%	66.73%	65.50%	66.50%	66.00%
<b>彩超</b>									
收入	584.28	828.57	987.88	890.46	784.21	945.80	1120.77	1305.70	1488.50
YOY	-98.97%	41.81%	19.23%	-9.86%	-11.93%	20.61%	18.50%	16.50%	14.00%
成本	181.48	240.28	284.31	309.26	259.02	314.70	386.67	437.41	506.09
毛利率	68.94%	71.00%	71.22%	65.27%	66.97%	66.73%	65.50%	66.50%	66.00%
<b>B 超</b>									
收入	54.68	43.07	19.15	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
YOY	-99.03%	-21.24%	-55.52%	-98.02%	-100.00%				
成本	38.95	29.31	13.86	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
毛利率	28.76%	31.95%	27.65%	-23.24%					
<b>二、医用内窥镜及镜下治疗器具</b>									
收入	36.15	73.24	154.49	292.27	307.69	427.77	628.82	911.78	1303.85
YOY	-98.34%	102.60%	110.93%	89.19%	5.28%	39.03%	47.00%	45.00%	43.00%
成本	17.01	30.36	55.29	107.79	106.15	133.97	191.79	276.27	391.15
毛利率 (%)	52.95%	58.55%	64.21%	63.12%	65.50%	68.68%	69.50%	69.70%	70.00%
<b>三、配件及其他</b>									
收入	41.41	40.93	55.29	59.72	62.07	61.76	63.62	66.48	69.80
YOY	-98.96%	-1.16%	35.09%	8.02%	3.93%	-0.49%	3.00%	4.50%	5.00%
成本	14.10	11.77	12.05	14.48	23.30	20.54	22.27	23.27	24.43
毛利率 (%)	65.94%	71.24%	78.20%	75.76%	62.45%	66.74%	65.00%	65.00%	65.00%
<b>四、其他业务</b>									
收入	2.84	3.27	10.04	11.02	9.12	9.27	9.27	9.27	9.27
YOY	-98.88%	15.24%	207.26%	9.81%	-17.30%	1.63%	0.00%	0.00%	0.00%

成本	0.26	1.57	4.06	3.31	1.83	2.00	1.95	1.95	1.95
毛利率(%)	90.67%	51.87%	59.58%	69.94%	79.98%	78.46%	79.00%	79.00%	79.00%

资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

## 5.2. 估值与投资建议

公司作为国内超声和内镜的龙头企业，在国产扶持政策和行业快速发展的大环境下，凭借全面的产品布局、扎实的核心技术、丰富的在研项目、升级的营销渠道，产品有望得到更多终端医院的认可，进一步提升海内外的品牌影响力，获得更高的市场份额。我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 18.22/22.93/28.71 亿元，归母净利分别为 3.85/5.11/6.80 亿元，EPS 分别为 0.90/1.19/1.59 元，当前股价对应 PE 分别为 56/43/32 倍。我们认为公司高端产品占比持续提升，营销改革成果渐显，海外业务拓展可期，我们看好公司在政策倾斜及需求驱动下“超声+内镜”双业务的高端化发展，给予 2023 年 60 倍 PE，对应 12 个月内目标价格为 71.40 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 68：开立医疗盈利预测

项目\年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	1444.60	1822.47	2293.23	2871.42
增长率(%)	24.20%	26.16%	25.83%	25.21%
EBITDA（百万元）	304.77	474.28	623.15	796.56
归属母公司净利润（百万元）	247.24	385.46	510.71	680.40
增长率(%)	634.43%	55.90%	32.49%	33.23%
EPS(元/股)	0.62	0.90	1.19	1.59
市盈率(P/E)	51.50	56.33	42.52	31.91
市净率(P/B)	5.45	8.08	6.79	5.60
EV/EBITDA	38.31	42.71	31.57	23.86

资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

图表 69：行业重点关注公司

代码	简称	总市值 (亿元)	EPS（元/股）			PE(倍)			股价 (元)	评级
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E		
300760.SZ	迈瑞医疗	4033	8.04	9.73	11.76	41.36	34.19	28.29	332.64	未评级
688212.SH	澳华内镜	95.8	0.35	0.67	1.09	205.55	107.88	65.76	71.85	未评级
688677.SH	海泰新光	97.71	2.08	2.79	3.67	53.87	40.10	30.56	112.34	未评级
平均						100.26	60.72	41.54		
300633.SZ	开立医疗	217	0.9	1.19	1.59	56.33	42.52	31.91	54.83	买入

资料来源: Choice, 东方财富证券研究所。注：未评级公司盈利预测均来自于 Choice 一致性盈利预测，截止 2023-01-31

## 6. 风险提示

- 政策风险
- 海外业务拓展不及预期风险
- 新增固定资折旧风险
- 原材料价格波动风险

## 资产负债表（百万元）

至 12 月 31 日	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	<b>2132.28</b>	<b>2720.86</b>	<b>3468.50</b>	<b>4346.09</b>
货币资金	1269.49	1679.01	2183.25	2820.84
应收及预付	227.35	493.96	412.39	693.24
存货	440.52	384.59	661.22	652.16
其他流动资产	194.91	163.31	211.64	179.85
<b>非流动资产</b>	<b>888.08</b>	<b>841.64</b>	<b>743.65</b>	<b>631.37</b>
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	70.42	222.52	230.19	176.95
在建工程	373.39	186.70	93.35	46.67
无形资产	179.06	167.21	154.90	142.53
其他长期资产	265.21	265.21	265.21	265.21
<b>资产总计</b>	<b>3020.36</b>	<b>3562.50</b>	<b>4212.16</b>	<b>4977.46</b>
<b>流动负债</b>	<b>555.83</b>	<b>766.00</b>	<b>904.95</b>	<b>989.85</b>
短期借款	28.55	139.13	57.40	27.97
应付及预收	231.52	227.10	359.10	361.56
其他流动负债	295.76	399.77	488.44	600.32
<b>非流动负债</b>	<b>109.34</b>	<b>109.34</b>	<b>109.34</b>	<b>109.34</b>
长期借款	43.32	43.32	43.32	43.32
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	66.03	66.03	66.03	66.03
<b>负债合计</b>	<b>665.18</b>	<b>875.34</b>	<b>1014.29</b>	<b>1099.19</b>
实收资本	429.77	427.86	427.86	427.86
资本公积	1011.45	1013.36	1013.36	1013.36
留存收益	939.23	1271.20	1781.91	2462.32
归属母公司股东权益	2355.18	2687.16	3197.87	3878.27
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>负债和股东权益</b>	<b>3020.36</b>	<b>3562.50</b>	<b>4212.16</b>	<b>4977.46</b>

## 利润表（百万元）

至 12 月 31 日	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>营业收入</b>	<b>1444.60</b>	<b>1822.47</b>	<b>2293.23</b>	<b>2871.42</b>
营业成本	471.21	602.67	738.89	923.62
税金及附加	11.52	14.54	18.29	22.90
销售费用	366.53	446.51	559.55	697.76
管理费用	90.85	109.35	149.06	169.41
研发费用	263.06	358.14	445.45	548.30
财务费用	9.12	-15.46	-20.99	-30.93
资产减值损失	-98.91	-30.00	-30.00	-30.00
公允价值变动收益	3.17	0.00	0.00	0.00
投资净收益	11.84	23.48	28.94	34.37
资产处置收益	-0.19	0.00	0.00	0.00
其他收益	77.73	106.10	133.18	164.85
<b>营业利润</b>	<b>215.66</b>	<b>396.32</b>	<b>525.10</b>	<b>699.57</b>
营业外收入	40.05	0.00	0.00	0.00
营业外支出	1.50	0.00	0.00	0.00
<b>利润总额</b>	<b>254.21</b>	<b>396.32</b>	<b>525.10</b>	<b>699.57</b>
所得税	6.97	10.86	14.39	19.17
<b>净利润</b>	<b>247.24</b>	<b>385.46</b>	<b>510.71</b>	<b>680.40</b>
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>归属母公司净利润</b>	<b>247.24</b>	<b>385.46</b>	<b>510.71</b>	<b>680.40</b>
EBITDA	304.77	474.28	623.15	796.56

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

## 现金流量表（百万元）

至 12 月 31 日	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>经营活动现金流</b>	<b>302.99</b>	<b>352.98</b>	<b>561.22</b>	<b>634.48</b>
净利润	247.24	385.46	510.71	680.40
折旧摊销	57.82	66.91	97.98	112.28
营运资金变动	-101.21	-119.49	-62.72	-165.65
其它	99.14	20.10	15.25	7.45
<b>投资活动现金流</b>	<b>71.53</b>	<b>3.02</b>	<b>28.94</b>	<b>34.37</b>
资本支出	-152.08	-20.46	0.00	0.00
投资变动	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	223.61	23.48	28.94	34.37
<b>筹资活动现金流</b>	<b>357.33</b>	<b>53.52</b>	<b>-85.92</b>	<b>-31.26</b>
银行借款	28.65	110.58	-81.73	-29.44
债券融资	0.00	0.00	0.00	0.00
股权融资	772.11	0.00	0.00	0.00
其他	-443.44	-57.06	-4.20	-1.82
<b>现金净增加额</b>	<b>723.51</b>	<b>409.52</b>	<b>504.24</b>	<b>637.59</b>
<b>期初现金余额</b>	<b>544.26</b>	<b>1267.77</b>	<b>1677.29</b>	<b>2181.53</b>
<b>期末现金余额</b>	<b>1267.77</b>	<b>1677.29</b>	<b>2181.53</b>	<b>2819.12</b>

## 主要财务比率

至 12 月 31 日	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>成长能力 (%)</b>				
营业收入增长	24.20%	26.16%	25.83%	25.21%
营业利润增长	588.23%	83.77%	32.49%	33.23%
归属母公司净利润增长	634.43%	55.90%	32.49%	33.23%
<b>获利能力 (%)</b>				
毛利率	67.38%	66.93%	67.78%	67.83%
净利率	17.12%	21.15%	22.27%	23.70%
ROE	10.50%	14.34%	15.97%	17.54%
ROIC	9.74%	13.62%	15.30%	16.69%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率 (%)	22.02%	24.57%	24.08%	22.08%
净负债比率	-	-	-	-
流动比率	3.84	3.55	3.83	4.39
速动比率	2.99	3.01	3.06	3.69
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.48	0.51	0.54	0.58
应收账款周转率	6.93	3.94	6.01	4.43
存货周转率	3.28	4.74	3.47	4.40
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	0.62	0.90	1.19	1.59
每股经营现金流	0.75	0.82	1.31	1.48
每股净资产	5.86	6.28	7.47	9.06
<b>估值比率</b>				
P/E	51.50	56.33	42.52	31.91
P/B	5.45	8.08	6.79	5.60
EV/EBITDA	38.31	42.71	31.57	23.86



东方财富证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

#### 分析师申明：

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，保证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理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

#### 投资建议的评级标准：

报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后3到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的3到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500指数为基准。

#### 股票评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅15%以上；  
增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%~15%之间；  
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-5%~5%之间；  
减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-15%~-5%之间；  
卖出：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅15%以上。

#### 行业评级

强于大市：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上；  
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间；  
弱于大市：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上。

#### 免责声明：

本研究报告由东方财富证券股份有限公司制作及在中华人民共和国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。

本研究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本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。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，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、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邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方财富证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。