

开立医疗 (300633.SZ)

超声稳健，内镜突破，多产品线战略打开成长天花板

多产品线战略布局初步成形，海内外双轮驱动打开成长空间。开立医疗成立于2002年，成立之初聚焦于超声业务。2012年横向拓展至内窥镜赛道，打造第二增长曲线。2021年公司推出4K-30硬镜，正式进入微创外科领域；2022年推出血管内超声（IVUS），进军心血管领域。经过二十余年发展，公司逐渐实现了从内科到“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。公司坚持海内外双轮驱动，营销网络覆盖近170个国家和地区，并在全球设有7个研发中心。海外本地化布局奠定了海外业务高效经营的基础，2023年公司实现海外收入9.39亿元，收入占比为44.3%，2012-2023年海外业务收入CAGR为11.0%，海外业务持续稳健增长。

高端超声新品持续推出，助力国产替代。公司在全球超声行业中排名前十，在国内市占率排名第四。超声是医学影像中规模最大的细分领域，2022年国内超声市场规模达190亿元。中国整体超声设备市场的国产化率为65%，低端超声市场的国产替代已经完成，中端市场上国产品牌已经占据一半以上市场份额，高端市场上进口品牌占据接近90%的份额，高端超声国产替代大有可为。近年来，公司先后推出S60/P60系列高端彩超，并于2023年推出新一代超高端彩超平台S80/P80系列，成为国内少数推出超高端、高端彩超的厂家之一，在三甲医院的装机量及市场占有率不断提升。公司海外超声经历二十多年发展，已建立较为完善的营销网络渠道，海外超声收入近几年均与国内持平，并保持稳定增长趋势。随着公司在高端超声领域持续取得进展，行业地位有望不断得到巩固。

高端产品+全球渠道持续发力，国产软镜龙头地位稳固。中国内窥镜市场主要由进口厂商占主导，2022年中国软镜市场规模为76亿元，进口品牌奥林巴斯、日本富士分别以60.40%、14%的份额位居第一、第二，开立以9%的份额位居第三，国产替代前景广阔。公司内镜产品持续迭代更新，2018年推出高端内镜HD-550系列，性能参数比肩进口，实现了装机量的迅速增长。2023年公司推出升级版HD-580系列产品，持续巩固龙头优势地位。在内窥镜产品系列的不断丰富+对终端用户以及渠道伙伴的持续支持下，公司海外营销渠道在数量和质量上持续提升，专业的内窥镜渠道数量不断增加。尤其是代表行业最先进水平的超声内镜系统（EUS），实现了海外25+国家的销售和装机。

布局微创外科+心血管介入新业务，持续提供增长动能。微创外科领域，2022年中国硬镜市场规模为96亿元，进口品牌卡尔史托斯、奥林巴斯、史赛克、德国狼牌合计占据了73.4%的市场份额，迈瑞、欧谱曼迪等国产品企业约占据20%的市场份额，国产替代空间广阔。公司先后推出了SV-M2K30、SV-M4K30、SV-M4K120等产品系列，在研还有多个外科周边设备、外科手术器械产品，多种产品组合构建一体化手术室平台，打造全产业链竞争优势。2023年公司引进了具有丰富外科营销和运营经验的团队，并在德国建立外科产品研发中心，快速增强外科领域营销及研发实力，微创外科业务有望迎来加速发展。心血管介入领域，2023年公司自主研发的血管内超声诊断设备及一次性使用血管内超声诊断导管正式上市，并在浙江省IVUS集采中以高于同类产品的价格成功中选。2021年中国IVUS渗透率仅为15.4%，远低于日本（90%+）、韩国（90%+）、美国（23.9%），且主要由进口品牌占主导（2022年波士顿科学+飞利浦合计占据98.1%的份额），公司IVUS产品推出有望加快国产替代进程。公司将以IVUS为基础，持续拓展心血管相关新产品，增长动力充足。

盈利预测与估值：我们预计2024-2026年公司营收分别为25.39、32.03、40.81亿元，分别同比增长19.8%、26.1%、27.4%；归母净利润分别为5.51、6.91、8.90亿元，分别同比增长21.2%、25.4%、28.8%，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：新品推广不及预期风险，市场竞争加剧风险，行业政策风险，数据滞后风险。

财务指标	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	1,763	2,120	2,539	3,203	4,081
增长率 yoy（%）	22.0	20.3	19.8	26.1	27.4
归母净利润（百万元）	370	454	551	691	890
增长率 yoy（%）	49.6	22.9	21.2	25.4	28.8
EPS 最新摊薄（元/股）	0.85	1.05	1.27	1.60	2.06
净资产收益率（%）	13.5	14.4	15.5	16.5	17.8
P/E（倍）	37.9	30.8	25.4	20.3	15.7
P/B（倍）	5.1	4.5	3.9	3.3	2.8

资料来源：Wind，国盛证券研究所 注：股价为2024年08月20日收盘价

买入（首次）

股票信息

行业	医疗器械
08月20日收盘价（元）	32.37
总市值（百万元）	14,006.90
总股本（百万股）	432.71
其中自由流通股（%）	100.00
30日日均成交量（百万股）	3.63

股价走势



作者

分析师 张金洋

执业证书编号：S0680519010001

邮箱：zhangjinyang@gszq.com

分析师 杨芳

执业证书编号：S0680522030002

邮箱：yangfang@gszq.com

相关研究

财务报表和主要财务比率
资产负债表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	2514	2625	3085	3615	4422
现金	1337	1775	1978	2320	2734
应收票据及应收账款	200	174	274	291	429
其他应收款	17	12	23	21	35
预付账款	12	55	25	76	53
存货	514	531	706	829	1093
其他流动资产	434	78	78	78	78
非流动资产	1030	1146	1214	1348	1519
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	376	420	480	572	697
无形资产	169	165	170	177	167
其他非流动资产	485	562	564	599	656
资产总计	3544	3771	4299	4963	5941
流动负债	749	569	676	714	885
短期借款	181	24	24	24	24
应付票据及应付账款	231	186	308	305	462
其他流动负债	337	359	345	386	399
非流动负债	55	57	61	64	67
长期借款	0	0	5	8	10
其他非流动负债	55	57	57	57	57
负债合计	804	625	738	779	952
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	428	431	433	433	433
资本公积	1038	1119	1119	1119	1119
留存收益	1256	1633	2083	2616	3301
归属母公司股东权益	2740	3146	3561	4184	4989
负债和股东权益	3544	3771	4299	4963	5941

现金流量表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	473	489	459	599	725
净利润	370	454	551	691	890
折旧摊销	40	53	73	91	106
财务费用	-30	-45	-22	-27	-46
投资损失	-9	13	-8	-4	-2
营运资金变动	-47	-153	-134	-152	-223
其他经营现金流	149	167	0	0	1
投资活动现金流	-434	186	-133	-221	-276
资本支出	190	177	68	134	171
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	-244	363	-65	-87	-105
筹资活动现金流	4	-276	-123	-37	-34
短期借款	152	-157	0	0	0
长期借款	-43	0	5	3	3
普通股增加	-2	3	2	0	0
资本公积增加	26	81	0	0	0
其他筹资现金流	-130	-202	-129	-40	-37
现金净增加额	54	403	204	341	414

利润表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	1763	2120	2539	3203	4081
营业成本	584	649	768	952	1192
营业税金及附加	15	24	24	30	40
营业费用	423	524	635	794	1008
管理费用	98	128	152	186	237
研发费用	329	384	472	596	759
财务费用	-30	-45	-22	-27	-46
资产减值损失	-40	-51	0	0	0
其他收益	95	98	87	89	92
公允价值变动收益	-4	0	1	0	-1
投资净收益	9	-13	8	4	2
资产处置收益	-1	0	0	0	0
营业利润	382	475	606	765	985
营业外收入	0	0	7	4	4
营业外支出	1	1	1	1	1
利润总额	382	474	612	767	989
所得税	12	19	61	77	99
净利润	370	454	551	691	890
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	370	454	551	691	890
EBITDA	393	475	630	795	1021
EPS (元)	0.85	1.05	1.27	1.60	2.06

主要财务比率

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入(%)	22.0	20.3	19.8	26.1	27.4
营业利润(%)	77.3	24.2	27.6	26.2	28.8
归属于母公司净利润(%)	49.6	22.9	21.2	25.4	28.8
获利能力					
毛利率(%)	66.9	69.4	69.8	70.3	70.8
净利率(%)	21.0	21.4	21.7	21.6	21.8
ROE(%)	13.5	14.4	15.5	16.5	17.8
ROIC(%)	11.4	12.5	13.8	14.8	16.2
偿债能力					
资产负债率(%)	22.7	16.6	17.2	15.7	16.0
净负债比率(%)	-39.8	-53.4	-53.2	-53.3	-52.9
流动比率	3.4	4.6	4.6	5.1	5.0
速动比率	2.6	3.5	3.4	3.8	3.7
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7
应收账款周转率	8.6	11.3	11.3	11.3	11.3
应付账款周转率	2.5	3.1	3.1	3.1	3.1
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.85	1.05	1.27	1.60	2.06
每股经营现金流(最新摊薄)	1.09	1.13	1.06	1.38	1.68
每股净资产(最新摊薄)	6.33	7.27	8.22	9.66	11.52
估值比率					
P/E	37.9	30.8	25.4	20.3	15.7
P/B	5.1	4.5	3.9	3.3	2.8
EV/EBITDA	31.8	25.8	19.1	14.7	11.1

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2024 年 08 月 20 日收盘价

内容目录

1. 开立医疗：超声稳健，内镜提速，打造平台型器械公司	5
1.1 超声管线布局全面，内镜产品技术领先，多产品线布局初步形成	5
1.2 股权结构稳定，核心高管从业经验丰富	7
1.3 超声基本盘稳固，内镜新势力高增，海内外兼修前景可期	9
2.1 超声设备应用广泛，核心部件探头具备较高技术壁垒	13
2.2 国内百亿超声市场，高端替代势在必行	15
3. 内窥镜行业前景广阔，国产替代持续加速	17
3.1 多科室临床应用奠定内镜需求基础	17
3.2 癌症早筛+微创手术渗透率提升驱动内镜市场蓬勃发展	19
3.3 软镜：核心技术不断突破，国产企业加速追赶	22
3.4 硬镜：临床应用范围逐渐扩大，中国百亿硬镜市场前景广阔	26
4. 突破软镜和高端彩超卡脖子技术，产品丰富多元	27
4.1 高度重视自主创新，多项产品打破进口垄断	27
4.2 超声产品线完善，高端化进展顺利	30
4.3 软镜产线齐全，重磅产品更迭出新，性能比肩进口	32
4.5 布局 IVUS 蓝海市场，横向拓展至心血管介入业务	35
4.6 动物医疗前景广阔，公司动物医疗产品线齐全	39
4.7 海外市场加速开拓，海外本地化建设奠定海外业务发展根基	41
6. 盈利预测与估值	44
盈利预测与关键假设	44
可比公司估值与投资评级	46

图表目录

图表 1: 公司发展大事记	5
图表 2: 公司四大领域产品布局一览	7
图表 3: 公司股权结构图（截至 2024 年 3 月 31 日）	8
图表 4: 公司高管团队简介	8
图表 5: 2012-2024Q1 公司营业收入及归母净利润（亿元）	9
图表 6: 2012-2024Q1 公司分产品线收入及毛利率	10
图表 7: 2012-2024Q1 公司毛利率与净利率	10
图表 8: 2012-2024Q1 公司期间费用率	10
图表 9: 2012-2024Q1 年公司海内外收入及毛利率	11
图表 10: 医学影像及治疗设备概况	12
图表 11: 医学影像细分市场概况	12
图表 12: 中国超声行业发展史	13
图表 13: 超声设备构成及超声成像流程	14
图表 14: 探头分类	14
图表 15: 全球医学影像/超声设备市场规模及增速	15
图表 16: 中国医学影像/超声设备市场规模及增速	15
图表 17: 2022 年超声影像设备部分中标品牌市占率（按销售额）	16
图表 18: 2022 年超声影像设备部分中标品牌市占率（按中标量）	16
图表 19: 2022 年低中高端台式彩超市场份额情况（销量）	16
图表 20: 2022 年低中高端便携式彩超市场份额情况（销量）	16
图表 21: 内窥镜按产品结构分类	17
图表 22: 内窥镜按科室进行分类	18
图表 23: 2022 年国内不同科室内镜市场规模与占比（亿元）	18
图表 24: 2021 年中国癌症新发病例	19
图表 25: 2021 年中国癌症死亡病例	19
图表 26: 2017-2029E 中国微创治疗市场规模（亿元）	19

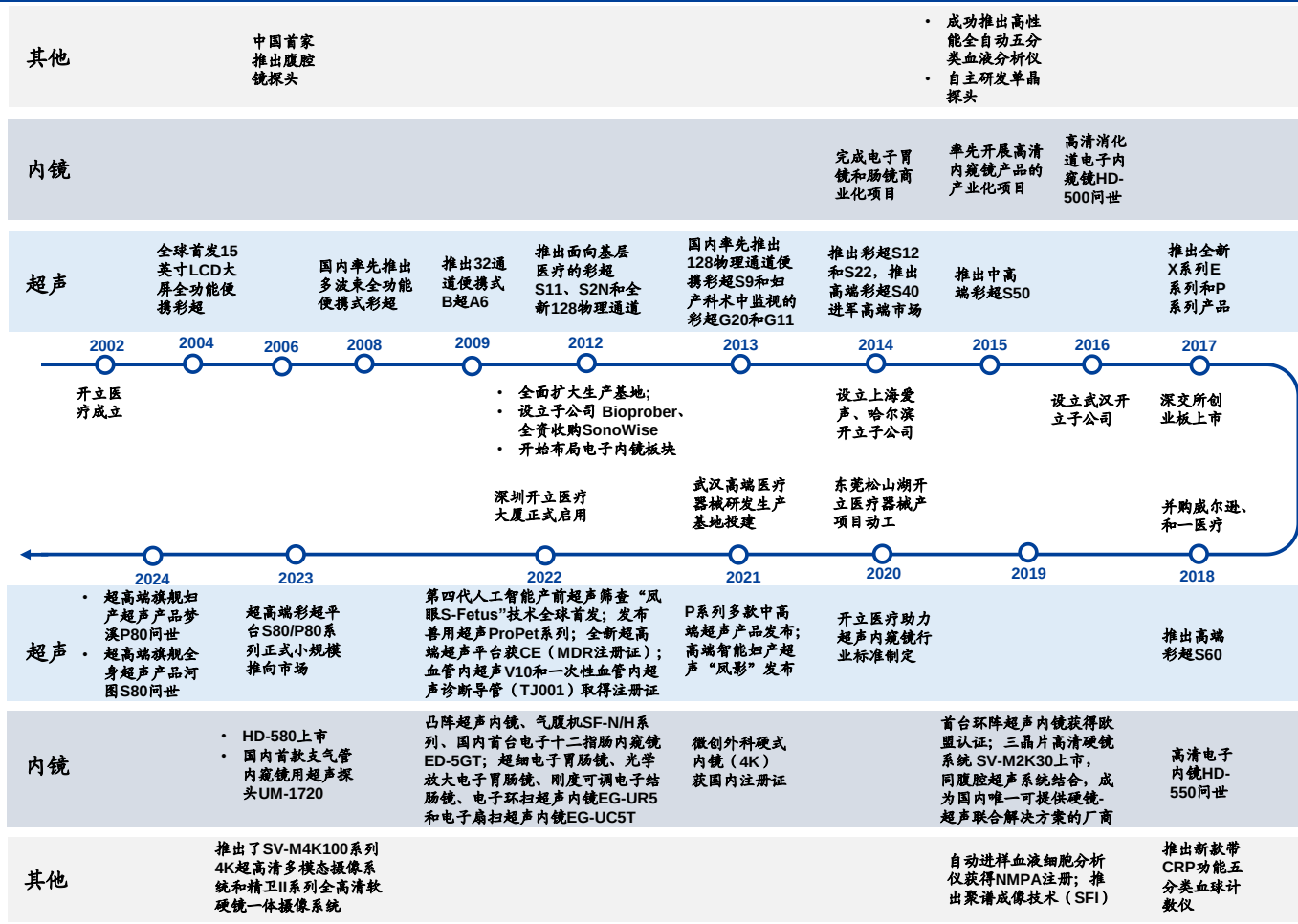
图表 27:	2017-2030E 全球医用内窥镜市场规模 (亿美元)	20
图表 28:	2017-2030E 中国医用内窥镜市场规模 (亿元)	20
图表 29:	中国医用内窥镜市场国产化率	20
图表 30:	内窥镜市场国产与进口销售额 (亿元)	20
图表 31:	2022 年中国软镜与硬镜市场竞争格局 (亿元)	21
图表 32:	软镜核心技术	22
图表 33:	图像传感器 CCD 和 CMOS 区别	23
图表 34:	软镜的图像后处理技术	24
图表 35:	奥林巴斯和开立医疗在操控性和镜体性能比较	25
图表 36:	硬镜组成及工作原理	26
图表 37:	2015-2019 年全球硬镜市场规模 (亿美元)	26
图表 38:	2015-2019 年中国硬镜市场规模 (亿元)	26
图表 39:	公司研发支出及研发人员数量	27
图表 40:	公司在全球拥有 7 大研发中心	27
图表 41:	开立搭建的技术护城河	28
图表 42:	开立实现多个“第一”的突破	29
图表 43:	开立超声影像学设备在科室应用	30
图表 44:	开立医疗 S60	31
图表 45:	开立医疗 P60	31
图表 46:	超高端智能妇产超声梦溪 P80	31
图表 47:	开立医疗设备在科室应用	32
图表 48:	公司核心成像技术原理及公司产品图像	33
图表 49:	开立软镜产品	34
图表 50:	IVUS 成像原理	35
图表 51:	2021 年全球主要国家和地区 PCI 渗透率对比 (台/每百万人)	35
图表 52:	2017-2030E 全球和中国 PCI 手术量 (万台)	36
图表 53:	2021 年主要国家和地区 IVUS 渗透率 (IVUS/PCI)	36
图表 54:	2017-2030E 中国 IVUS 市场规模 (亿元)	37
图表 55:	2022 年中国 IVUS 市场竞争格局	37
图表 56:	各公司 IVUS 产品参数性能对比	38
图表 57:	开立医疗血管内超声系统 V10 和导管 TJ001	38
图表 58:	2017-2026E 中国宠物医疗市场规模 (亿元)	39
图表 59:	中国饲养犬/猫家庭数量 (百万个, 按城市等级分)	39
图表 60:	2021 年中美宠物行业对比	39
图表 61:	公司动物医疗产品	40
图表 62:	公司兽用动物超声产品特点	40
图表 63:	公司直销及经销营业收入 (亿元)	41
图表 64:	公司服务网点全国分布	41
图表 65:	公司 2024H1 出海大事件盘点	42
图表 66:	公司三大基地	43
图表 67:	2018-2026E 公司营业收入按板块拆分	45
图表 68:	2021-2026E 公司期间费用率及预测	46
图表 69:	可比公司估值情况	46

1. 开立医疗：超声稳健，内镜提速，打造平台型器械公司

1.1 超声管线布局全面，内镜产品技术领先，多产品线布局初步形成

开立医疗成立于 2002 年，2004 年推出中国首台具有自主知识产权的数字彩超，2012 年布局内窥镜业务，2016 年推出首台全高清电子内窥镜系统 HD-500。经过二十余年发展，公司在超声、内镜领域已经具备较强的品牌影响力及核心竞争力，并逐渐在外科领域、血管内超声（IVUS）领域崭露头角。超声领域，2023 年，公司已在全球超声行业排名前十，在国内市占率排名第四。公司超声产品已覆盖高端、中端、低端等多层次用户需求，具有国产超声设备厂家中最为丰富的超声探头类型，所有类型均自主研发，临床应用覆盖了人体全身各器官，提供了全面的临床解决方案。内镜领域，2023 年，公司消化内镜在国内市场市占率排名第三，仅次于奥林巴斯和富士，国内企业中处于龙头地位，且仍在持续稳步提升。

图表1：公司发展大事记



资料来源：公司官网，公司公告，腾讯视频，国盛证券研究所

超声+内镜协同发展，微创外科+心血管介入初露苗头，多产品线布局雏形已现。公司业务覆盖超声、消化与呼吸内镜、微创外科、心血管介入四大产品线。经过二十余年磨砺，逐渐实现了从内科到“内科+外科”，从诊断到“诊断+治疗”，从设备到“设备+耗材”的扩张，多产品线发展格局初步形成。

- **超声：**已形成覆盖超高、高、中、低不同产品档次的全面的产品格局。1) 台式超声，公司近年来先后推出 S60、P60 系列高端彩超，2023 年新一代超高端彩超 S80/P80 系列正式小规模推向市场，成为国内少数推出超高端、高端彩超的厂家之一。2) 便携超声，上市产品包含 X/E 系列及 S9 系列，应用场景覆盖中高端及低端便携市场。公司已完成高端便携的产品工程化研发，预计 2024 年推向市场，将在便携超方面完成高、中、低端产品全面布局。3) 兽用超声，公司近年来发布了 S9V 系列，X3V 系列、E3V 系列及 E1V 系列兽用便携超，完成了高端、中端台式兽用超声的布局，进一步扩大超声产品的市场范围。
- **内镜：**公司内窥镜产品覆盖多科室应用，在消化呼吸领域推出了 HD-580、HD-550、HD-500、HD-400、HD-350、X-2200 等内镜主机产品系列，全面覆盖软镜高、中、低端市场。1) 消化科，推出了国产超细电子胃肠镜、光学放大电子胃肠镜、刚度可调电子结肠镜、电子十二指肠镜、超声内镜等特殊镜种和高端镜种，其中多款产品为国产首发，填补了相关技术领域国内空白。2) 呼吸科，高清电子支气管镜得到了三甲医院专家认可，使用性能与进口产品相当。2023 年公司推出了国内首款支气管内窥镜用超声探头 UM-1720，呼吸内镜产品组合持续完善。
- **微创外科：**2012 年公司推出腹腔镜超声探头，迈出了微创外科领域布局的第一步；2019 年推出第一款全高清腔镜摄像系统 SV-M2K30，此后硬镜新产品进展稳健，相继推出 SV-M4K30 超高清白光摄像系统、SV-M4K40 超高清近红外荧光摄像系统。2023 年公司又推出了 SV-M4K100 系列 4K 超高清多模态摄像系统、精卫 II 系列全高清软硬镜一体摄像系统，为多模态综合解决方案奠定了坚实的基础。
- **心血管介入：**2022 年 12 月，公司自主研发的血管内超声 IVUS 主机 V10，及上海爱声自主研发的一次性使用血管内超声诊断导管 TJ001 取得 NMPA 颁发的 III 类注册证，正式进入心血管专业领域。2023 年公司自主研发的血管内超声成像产品正式上市，开启了开立心血管介入业务的元年。

图表2: 公司四大领域产品布局一览

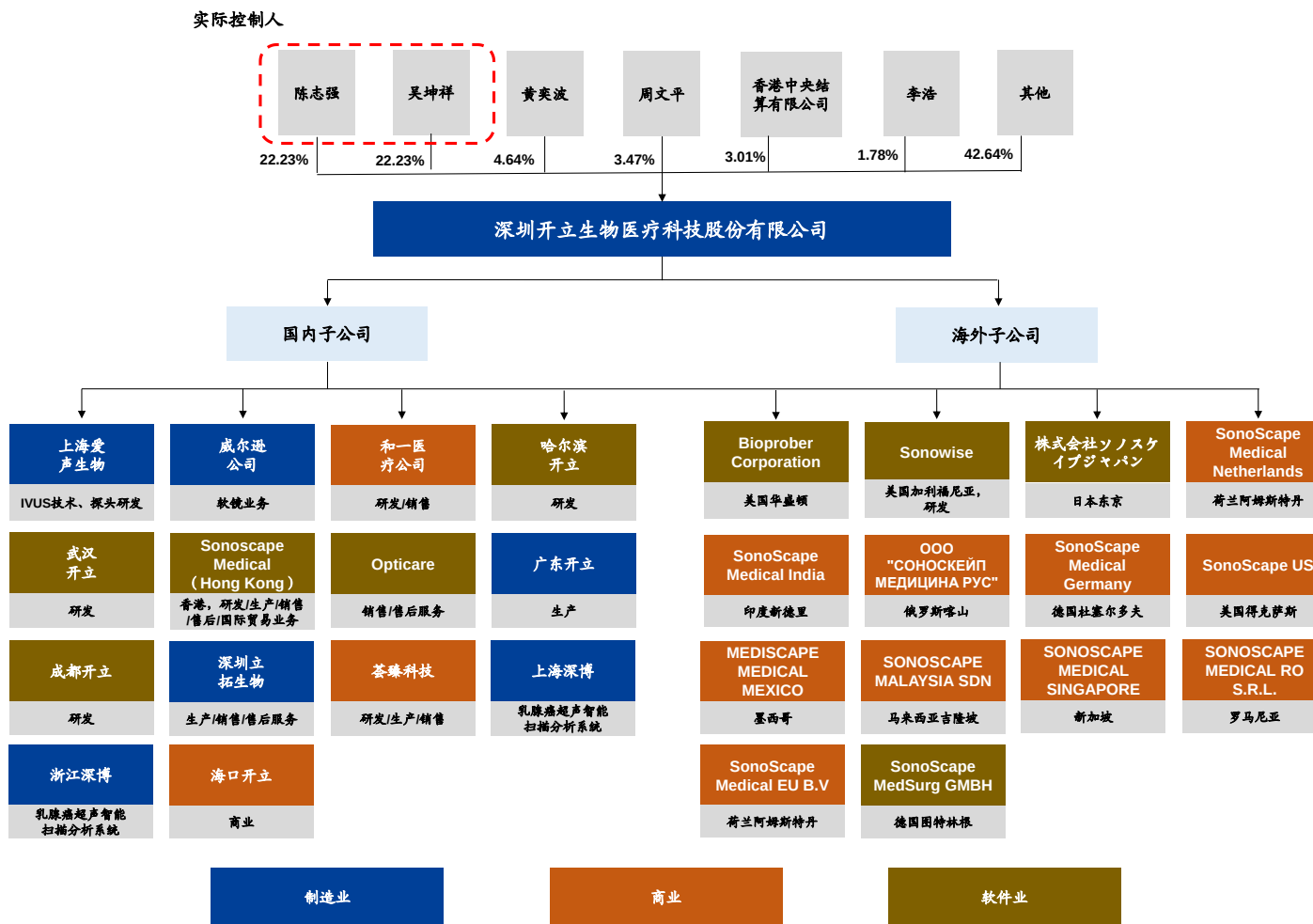
超 声	台式彩超					便携彩超			
									
	S60	P60	P50 Plus	P40 Plus	P20 Plus	X5	X3	E3	
									
P20 Elite	P12 Plus	P11 Plus	S22	S12	E2	S9	S8 Exp		
单晶体探头			容积探头	特殊探头					
									
传统压电陶瓷			腹部容积探头	I型高频线阵探头	T型高频线阵探头	I型凸阵探头	T型凸阵探头	L型线阵探头	
									
单晶体探头			腔内容积探头	PICC专用探头	微凸阵穿刺探头	腹腔镜超声探头	MPTEE Mini经食道超声探头	笔式探头	
									
单晶体凸阵探头									
									
单晶体相控阵探头									
内 窥 镜	消化科					超声内镜			
									
	HD-580	X-2200pro	HD-550	HD-500	HD-400	HD-350	EG-UC5T	EG-UR5	
	耳鼻喉科								
呼吸科			耗材						
									
ENL-500	EB-5H20	EB-5T28	EB-500	活检类	取出类	温控类	EMR/ESD类	止血闭合类	ERCP类
微创外科	心血管介入	普用台式彩超		普用便携彩超	高端全系列普用探头	普用摄像系统平台	普用软镜	普用外科解决方案	
									
SV-M4K30	V-reader® V10	ProPet 65	β2	α1		V-2000	V系列软性内窥镜	摄像头以及硬质内窥镜	
									
SV-M4K40	TJ1001	ProPet 60							

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

1.2 股权结构稳定，核心高管从业经验丰富

股权结构稳定且集中，陈志强和吴坤祥为公司实控人。陈志强和吴坤祥为实际控制人，截至 2024Q1 二人持股比例均为 22.23%，合计持股占比 44.46%，二人为一致行动人，股权结构较为集中。公司旗下子公司遍布海内外，拥有全球化的网络布局。深圳总部研发中心下设内窥镜产品线，负责内窥镜产品和技术研发，武汉研发中心、日本东京研发中心负责部分内窥镜软硬件功能开发。旗下公司威尔逊医疗有种类齐全的镜下治疗器具基础产品，上海爱声专业从事高端彩超换能器和体内超声仪器。公司通过总部与海内外子公司相互协同，持续提升全球经营效率和服务水平。

图表3: 公司股权结构图 (截至 2024 年 3 月 31 日)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

高管团队专业对口, 产业背景丰富。公司董事长陈志强毕业于同济大学应用物理专业, 总经理吴坤祥毕业于华南工学院机械工程二系金属学及热处理专业, 两位实控人深耕行业多年, 产业积累深厚。公司核心团队经验丰富, 截至 2023 年底公司共有研发人员 722 人, 技术团队研发底蕴深厚, 奠定了公司的核心竞争力。

图表4: 公司高管团队简介

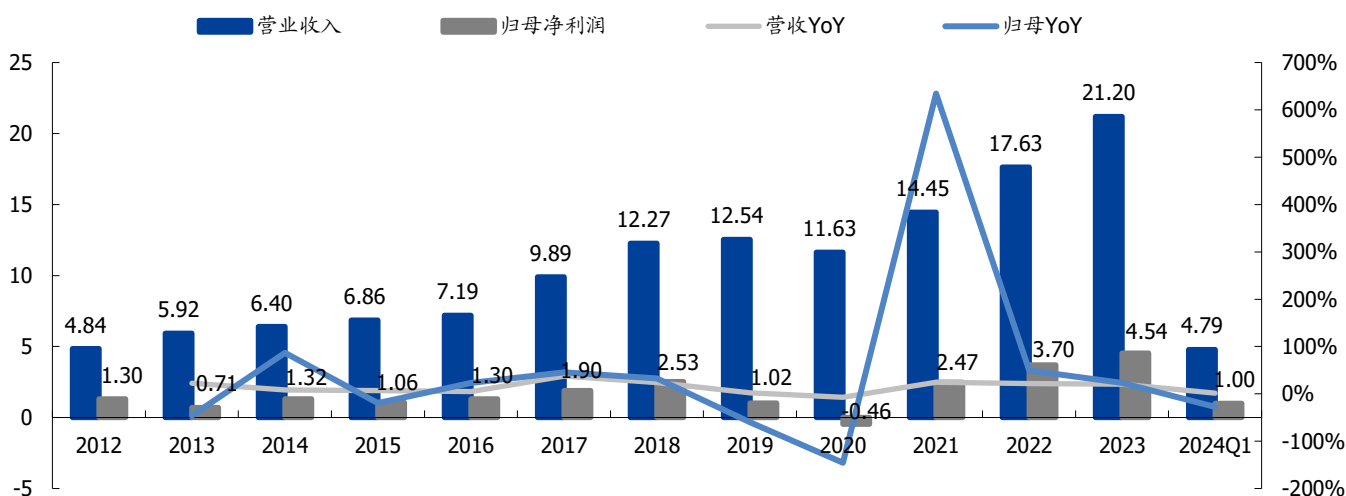
姓名	职务	学历	过往履历
陈志强	董事长	同济大学应用物理专业, 学士	2002-至今, 联合创立深圳市开立科技有限公司 (开立医疗前身), 历任董事、副总经理, 现任开立医疗董事长
吴坤祥	董事、总经理	华南工学院机械工程二系金属学及热处理专业, 学士	2002-至今, 联合创立深圳市开立科技有限公司 (开立医疗前身), 历任公司董事、副总经理, 现任公司董事、总经理, 兼任深圳工业总会理事, 兼任开立医疗三家全资子公司的董事
黄奕波	董事兼副总经理	成都科技大学学士	2002-至今, 历任开立医疗司董事、副总经理, Bioprober Corporation 董事, 香港开立董事
李浩	董事会秘书兼副总经理	上海交通大学生物医学工程专业学士	2002 年-至今, 加入开立医疗, 历任项目经理、超声产品线总监、监事、董秘、副总经理
罗日佐	财务总监	江西财经大学注册会计师专门化专业学士	2005-2009, 安永会计师事务所深圳分所高级审计员; 2010-2011, 瑞声声学科技 (深圳) 财务管理组负责人; 2012 年加入开立医疗, 历任财务副总监、财务负责人, 兼任哈尔滨开立财务负责人
冯乃章	技术总监	哈尔滨工业大学控制理论与控制工程专业, 博士	2007-2012, 任职于哈尔滨工业大学, 受聘教授、博士生导师; 2012.10-至今, 在开立医疗从事超声弹性成像、造影成像、非线性成像等理论研究和新一代超声成像平台技术及产品的开发工作, 现任公司技术总监

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

1.3 超声基本盘稳固，内镜新势力高增，海内外兼修前景可期

营业收入增长稳健，利润端波动主要系商誉减值影响。收入端，2012-2019 年公司营业收入稳健增长，由 4.84 亿元增至 12.54 亿元，年复合增长率为 14.56%。2020 年在全球突发性公共卫生事件的影响下，营业收入有所下滑。2020 年以来，得益于内窥镜业务的不断放量，营收加速增长，2020-2023 年营业收入由 11.63 亿元增至 21.20 亿元，CAGR 为 22.16%。利润端，2012-2018 年间公司归母净利润由 1.30 亿元增至 2.53 亿元，CAGR 为 11.72%。2019-2020 年归母净利润有所下滑，主要系威尔逊、和一医疗未完成业绩承诺，2019 及 2020 年分别计提商誉减值 2008 万元、2.07 亿元。2021 年开始内窥镜业务放量，由于内窥镜业务毛利率较高且持续提升，归母净利润实现快速增长，由 2021 年的 2.47 亿元增至 2023 年的 4.54 亿元，CAGR 为 35.57%。2024Q1 公司实现营业收入 4.79 亿元（同比增长 1%），实现归母净利润 1.00 亿元（同比下滑 28%），预计行业整顿对招投标活动存在短期影响。随着设备更新相关利好政策逐步推进，院端推迟的招标需求后续有望释放，看好后续业绩持续增长。

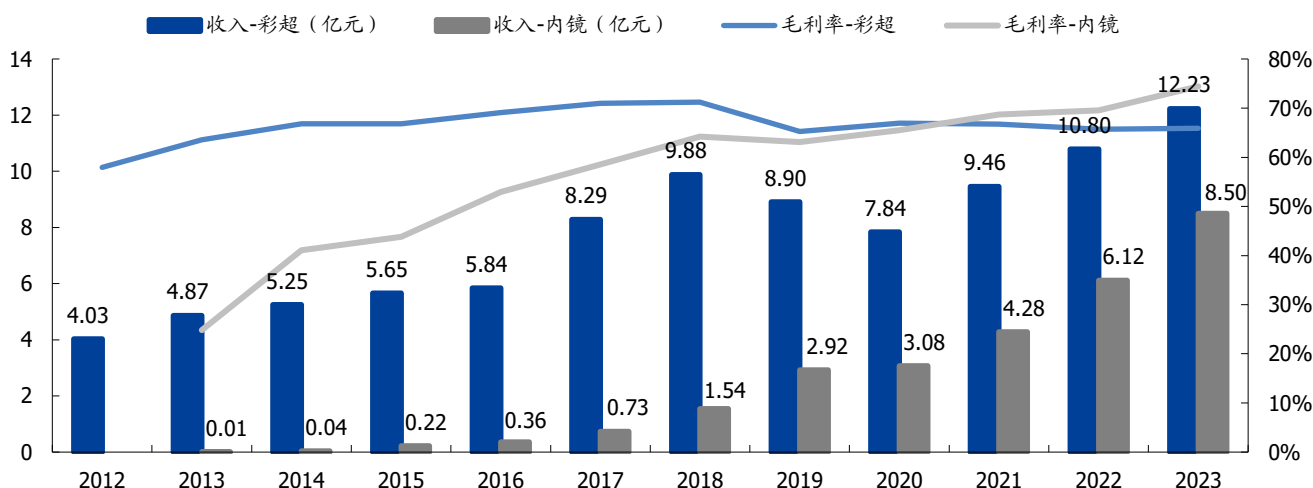
图表5: 2012-2024Q1 公司营业收入及归母净利润（亿元）



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

超声业务稳健增长，内镜第二增长曲线蓄势正发。彩超，随着 S50、S60/P60、S80/P80 等高端彩超陆续推出，公司实现了高中低端台式超声及便携超声的全覆盖。公司彩超收入增长稳健，由 2012 年的 4.03 亿元增至 2023 年的 12.23 亿元，CAGR 为 10.61%。公司持续推出高端彩超新品，稳固了彩超业务毛利率，2019 年以来保持在 65%-67% 的水平。内镜，公司于 2013 年开始内窥镜的生产与销售，目前已推出了覆盖多科室应用，满足高端、中端、低端等多层次用户需求的内窥镜产品系列。2013-2023 年公司内窥镜业务高速增长，由 87 万元增至 8.50 亿元。内窥镜业务毛利率由 2013 年的 24.8% 提升至 2023 年的 74.4%，主要系收入规模扩大以后边际成本降低、以及高端产品占比提升所驱动。2023 年公司推出 HD-580 产品，并扩充了高端镜体和镜种，提升了产品线完整性和市场竞争力，看好公司内镜业务的持续高速增长。

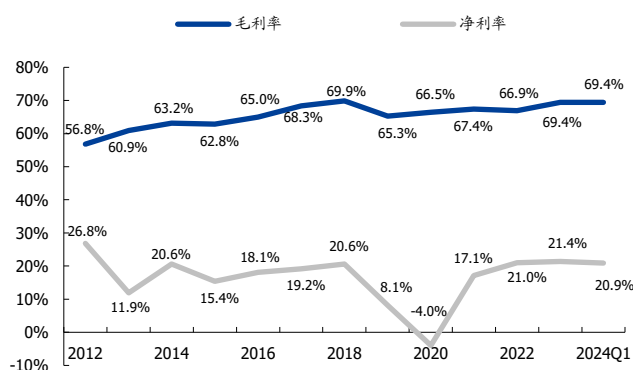
图表6: 2012-2024Q1 公司分产品线收入及毛利率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

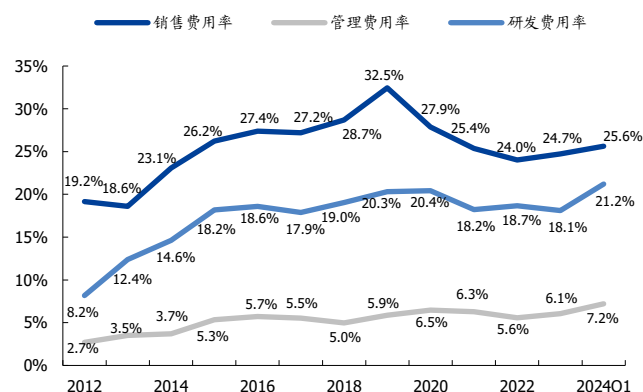
规模效应+内镜业务毛利率及收入占比提升驱动毛利率持续提升，规模效应显现驱动公司期间费用率自 2019 年来持续改善。毛利率，公司毛利率维持稳中有升的态势，由 2012 年的 56.8%提升至 2023 年的 69.4%，主要系收入扩大的规模效应+内镜业务的毛利率及收入占比持续提升所致。2019 年毛利率有所下滑主要系毛利率较低的威尔逊业务并表所致（2016-2017 年毛利率为 49.51%、52.30%）。期间费用率，2012-2019 年公司销售费用率由 19.2%增至 32.5%，主要系公司不断开拓业务渠道，持续巩固并提升市场份额，销售费用投入持续加码。此后随着收入的快速增长，规模效应持续显现，销售费用率下降至 2023 年的 24.7%。公司高度重视研发创新，持续加大研发投入，强化核心竞争力，研发费用率由 2012 年的 8.2%提升至 2023 年的 18.1%。公司期间费用率由 2019 年的 58.6%下降至 2023 年的 48.9%，规模效应下期间费用率持续改善。净利率，2019-2020 年间受威尔逊未完成业绩承诺影响，净利率出现下滑，2021 年以来，受毛利率持续提升+期间费用率改善驱动，净利率由 2021 年的 17.1%提升至 2023 年的 21.4%。

图表7: 2012-2024Q1 公司毛利率与净利率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

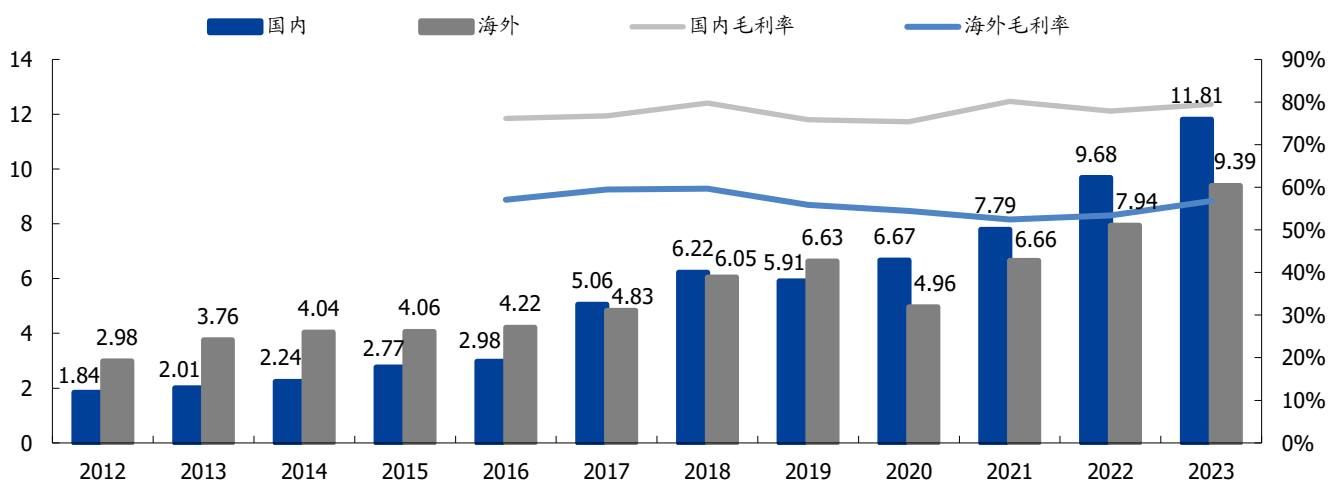
图表8: 2012-2024Q1 公司期间费用率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

海内外并重打开成长空间，公司海外收入占比维持在 40%以上。公司建立了覆盖全球近 170 个国家和地区的营销网络，并在全球设立 7 个研发中心，持续加强本地化运营，在海外多地成立分子公司，打造常驻海外的营销和售后服务团队，为产品在海外的销售和推广提供重要支撑。近几年来，公司海外业务收入连续增长，2023 年国内、国外收入分别为 11.81 亿元、9.39 亿元，海外收入占比达 44.3%。超声方面，公司超声业务在海外经历二十多年发展，已建立较为完善的营销网络渠道。通过加深本地化子公司建设、扩大本地化团队规模、快速导入智能超声新产品等方式，在欧美市场取得了快速增长。海外超声收入近几年均与国内持平，并保持稳定增长趋势。内窥镜方面，国内市场端，进口品牌主导市场，以开立为代表的国产厂商快速崛起，助力实现进口替代。海外市场端，公司海外营销渠道在数量和质量上持续提升，专业的内窥镜渠道数量不断增加，核心渠道的能力和规模也迅速扩大。尤其是代表行业最先进水平的超声内镜系统（EUS），取得了海外专家和用户的一致好评，推广两年来，取得了海外 25+国家的销售和装机，并取得了积极的使用反馈。

图表9: 2012-2023 年公司海内外收入及毛利率

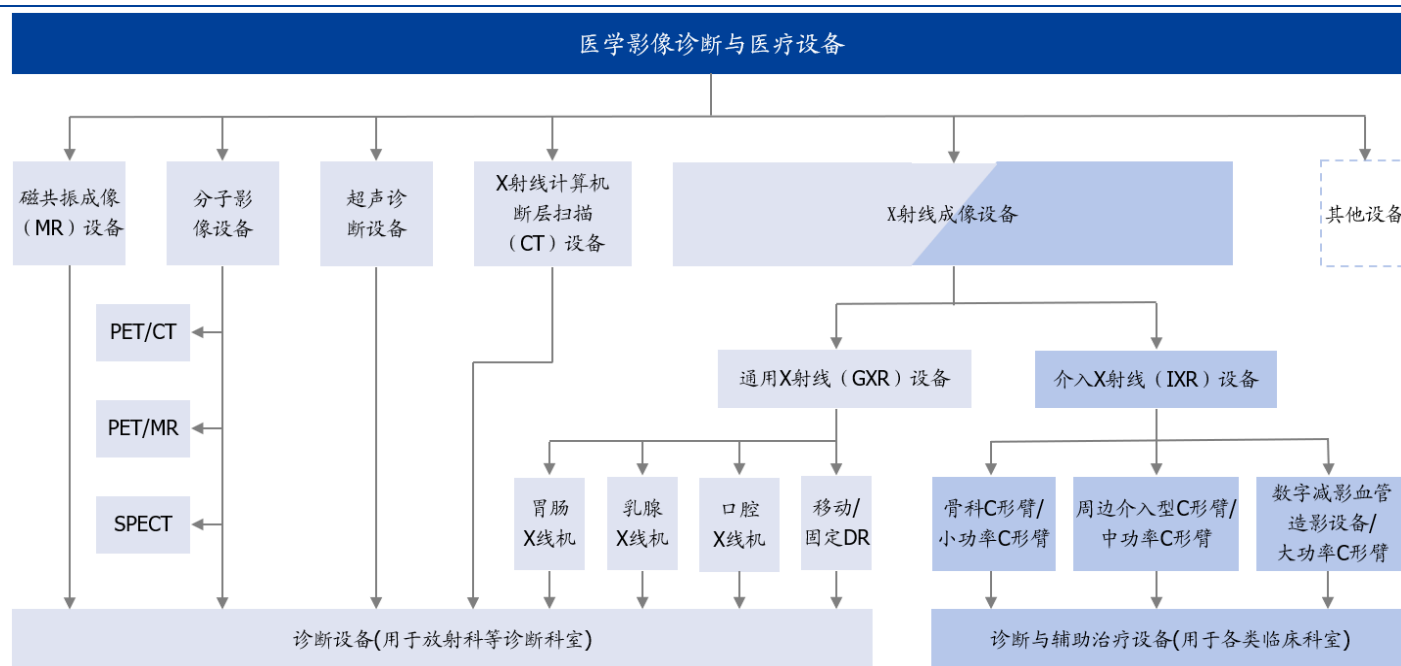


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

2. 百亿超声市场稳健增长，高端市场国产替代可期

超声是医学影像中规模最大的细分领域，2022 年国内超声市场规模达 190 亿元。根据目的不同，医学影像设备可分为诊断影像设备及治疗影像设备，诊断影像设备根据信号的不同大致可分为磁共振成像（MR）设备、X 射线计算机断层扫描成像（CT）设备、X 射线成像（XR）设备、分子影像（MI）设备、超声（US）设备等；治疗影像设备大致可分为数字减影血管造影设备（DSA）及定向放射设备（骨科 C 臂）等。超声诊断设备具有诸多优势，其价格相对 CT、MRI 更便宜，同时具备无创性和可实时获得人体内组织图像等特点，广泛应用于妇产科、心脏、血管、乳腺、泌尿科等领域，市场规模持续增长。根据医械汇数据，2022 年中国超声市场规模达到 190 亿元，是医学影像行业中规模最大的细分领域，占比达到 30.16%。

图表10: 医学影像及治疗设备概况



资料来源：联影医疗招股书，国盛证券研究所

图表11: 医学影像细分市场概况

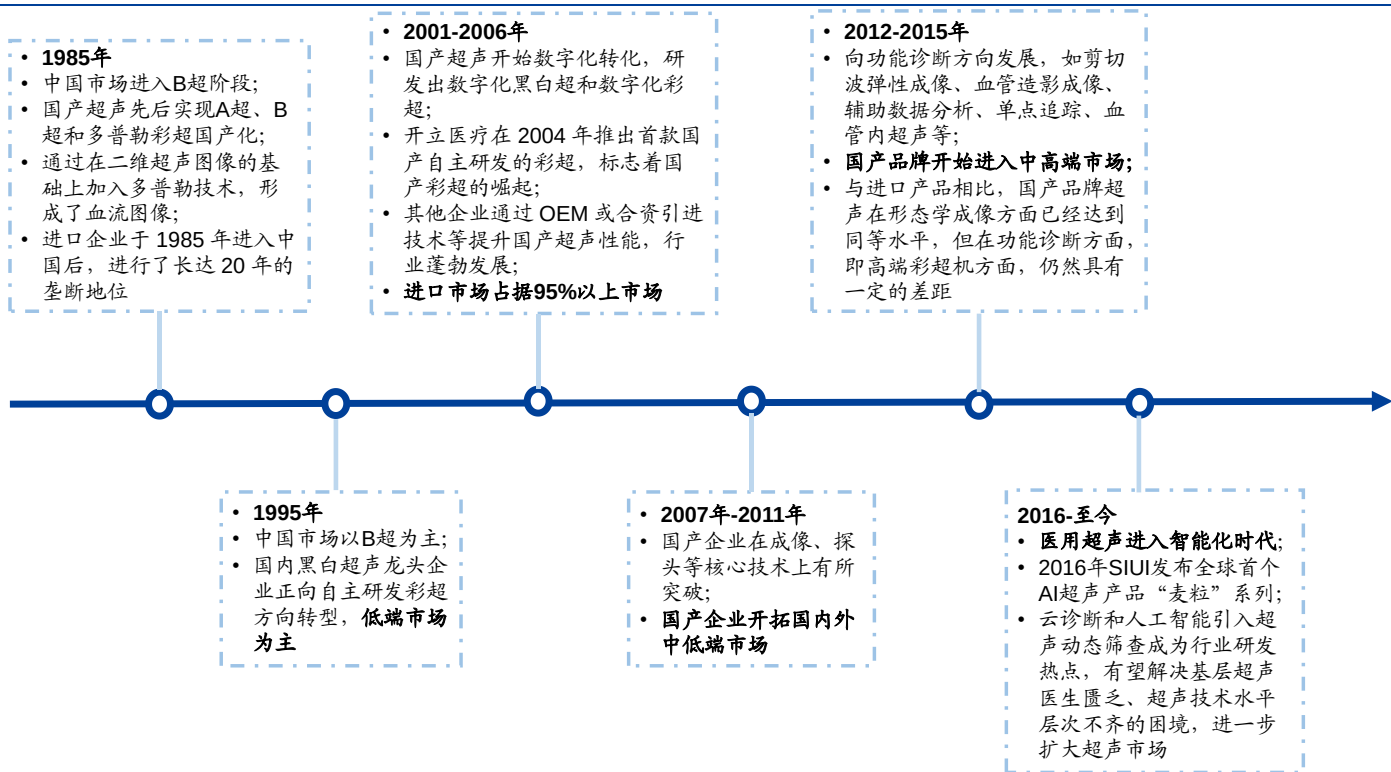
类别	原理	2022年市场规模 (亿元)	CAGR (2020-2030)	主要品牌	2022年国产化率
医学影像		630	7.30%	国产：迈瑞、东软、联影、开立 进口：GE、西门子、飞利浦	
US	利用超声束扫描人体，对反射信号进行接收、处理进而获得体内器官图像的原理成像	190	8.10%	国产：迈瑞、开立、汕头超声、飞依诺 进口：GE、飞利浦、日立、西门子	65%
CT	根据人体对X光吸收程度存在差异的原理进行成像	147	5.30%	国产：东软、联影、安科、明峰 进口：GE、西门子、飞利浦	34%-36%
MRI	利用静磁场和射频磁场使人体组织成像	144	10.60%	国产：联影、贝斯达、东软、万东 进口：GE、西门子、飞利浦	18%-22%
XR	根据人体不同组织对X光吸收程度存在差异的原理进行成像	125	5.20%	国产：东软、万东 进口：西门子、飞利浦、GE、锐珂	DR+移动DR: 80% DSA: <10%
MI	注射放射性同位素并利用其释放的光子信号成像	24	(PET/CT)15%	国产：联影、东软、明峰 进口：GE、西门子、飞利浦	51%

资料来源：Eshare 医械汇，Wind，灼识咨询，国盛证券研究所

2.1 超声设备应用广泛，核心部件探头具备较高技术壁垒

超声设备安全性高，操作便捷，临床应用广泛。超声是利用超声声束扫描人体、对反射信号进行接收、处理，进而获得体内器官图像的原理成像，超声的发展经历了从组织成像到功能成像，从静态到动态成像，从二维到四维，从模拟超声到全数字超声，从单参数到多参数，从定性判断到定量分析。中国超声行业经历了黑白超、彩超和功能诊断阶段，现已迈入“超声+人工智能”阶段，国产超声也从以低端市场为主，逐步向中高端市场突破。

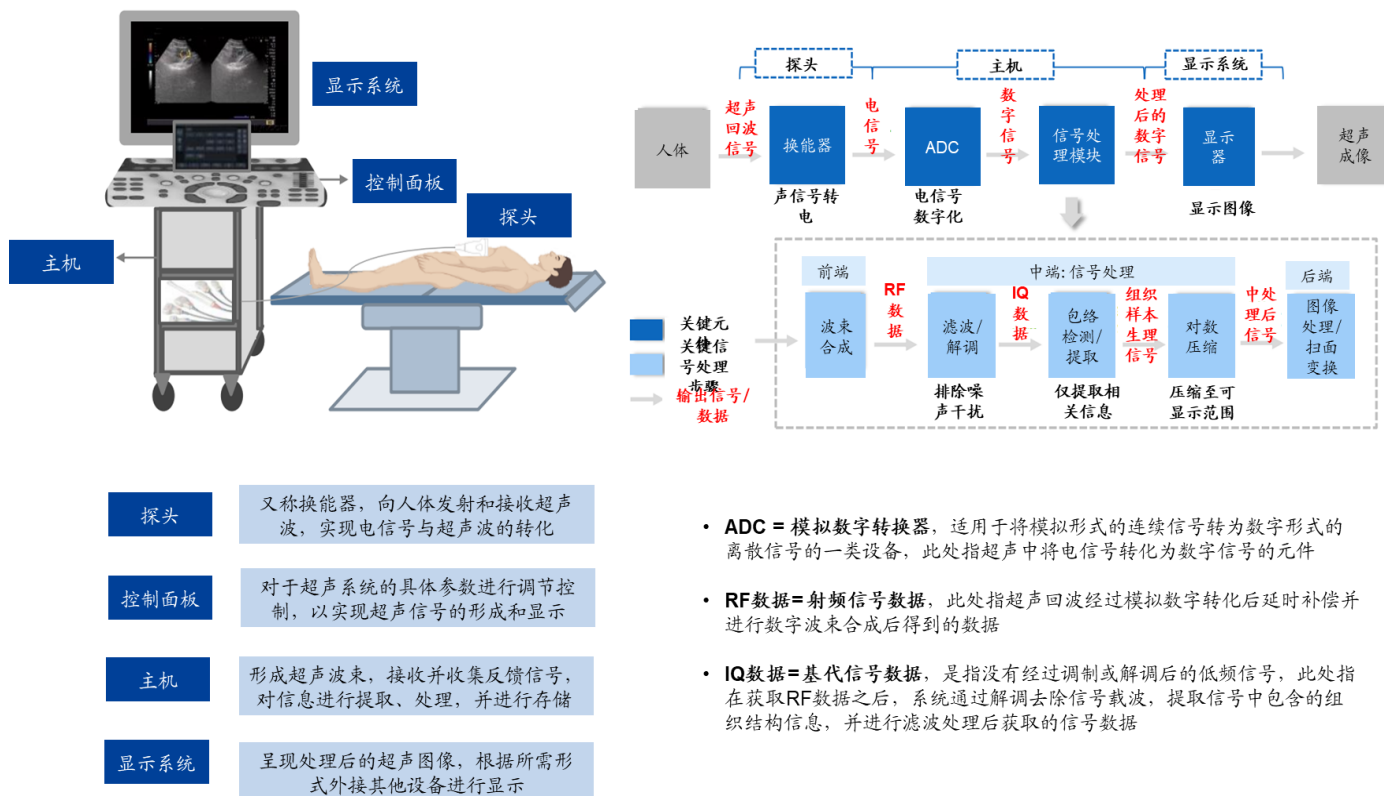
图表12: 中国超声行业发展史



资料来源:公司公告,健康界,华经产业情报网,国盛证券研究所

超声设备主要由探头、控制面板、主机和显示系统和其他附件组成。超声成像主要是通过探头将主机形成的超声波束发出,对人体进行扫查并接收反馈信号输送至主机,进行超声扫查;然后主机和信息处理系统对于采集到的信息进行处理,包括信号和图像处理,对处理结果进行传输或储存,最后由显示系统将处理后的信息进行可视化超声图像呈现。

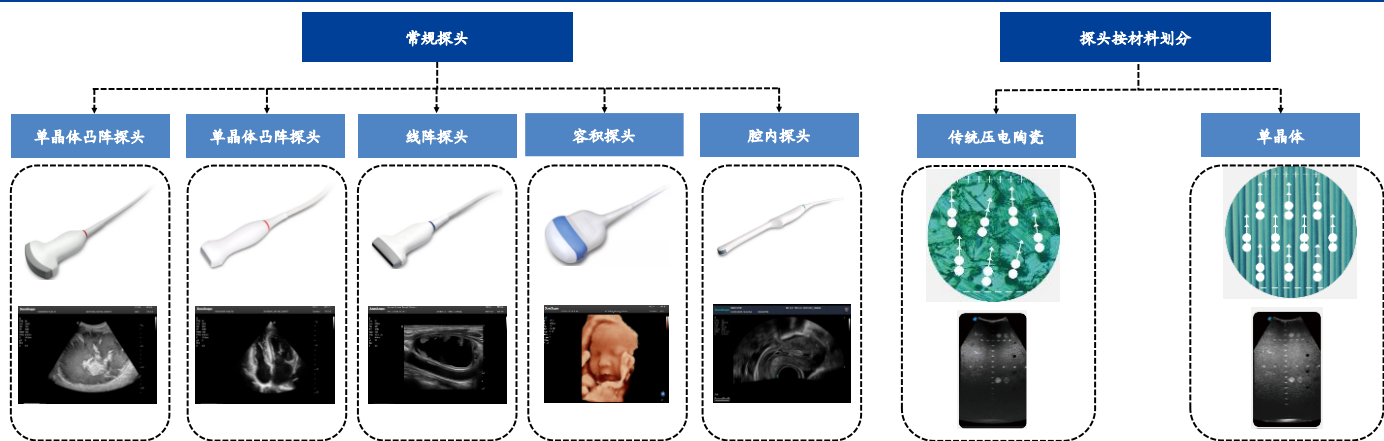
图表13: 超声设备构成及超声成像流程



资料来源: Frost & Sullivan, 国盛证券研究所

探头是超声设备核心部件, 高端探头研发壁垒高。 探头是超声扫描的核心零部件, 由压电晶体、声透镜、匹配层、吸声背材及外科构成, 其脉冲转换质量和声场特性直接影响成像质量。高端探头研发技术壁垒高, 因此掌握高密度、高灵敏度、超宽频等核心探头技术的企业能在高端超声领域占据一定席位。

图表14: 探头分类

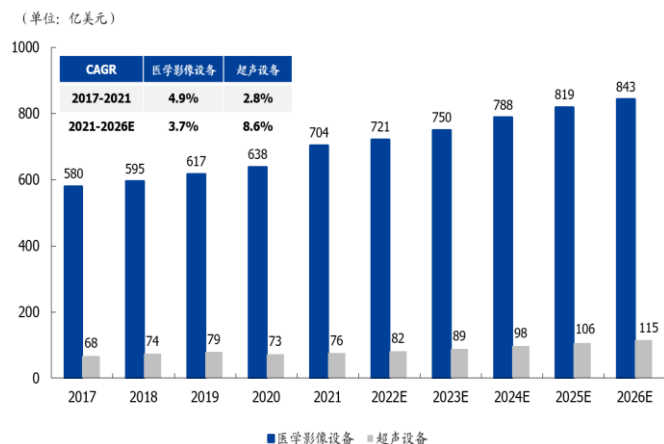


资料来源: 器械之家公众号, 开立医疗公司官网, 国盛证券研究所

2.2 国内百亿超声市场，高端替代势在必行

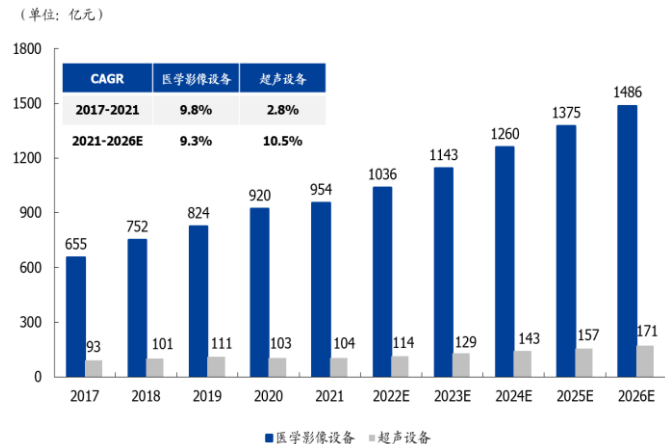
国内百亿超声市场稳健增长，2021-2026 年复合增速预计为 10.5%。从全球范围内来看，超声属于一种较为成熟的基础诊断医疗设备，行业增长较为平稳，相比 CT、MRI、X 光机，超声作为四大医疗影像设备之一，具备无辐射、实时扫查、操作简便、安全系数高、检查结果快、性价比优等诸多优点，在终端医疗机构中装机数量巨大。全球超声设备市场规模从 2017 年的 68 亿美元增长至 2021 年的 76 亿美元，复合年增长率为 2.8%，预计到 2026 年将进一步增至 115 亿美元，2021-2026 年 CAGR 为 8.6%。国内市场方面，经过几十年的发展，我国超声产品的普及率较高，国内超声设备市场已发展至成熟期，处于增速较为稳定的阶段，未来市场在高端领域主要是国产企业通过研发投入产品迭代逐步实现高端进口替代，中低端市场主要是以分级诊疗、医疗新基建等政策带来的新医院或新科室扩建需求，此外医疗设备以旧换新政策也能带来增量。2021 年中国超声市场规模为 104 亿元，预计到 2026 年将增至 171 亿元，年复合增长率为 10.5%。

图表15: 全球医学影像/超声设备市场规模及增速



资料来源: Frost & Sullivan, 国盛证券研究所

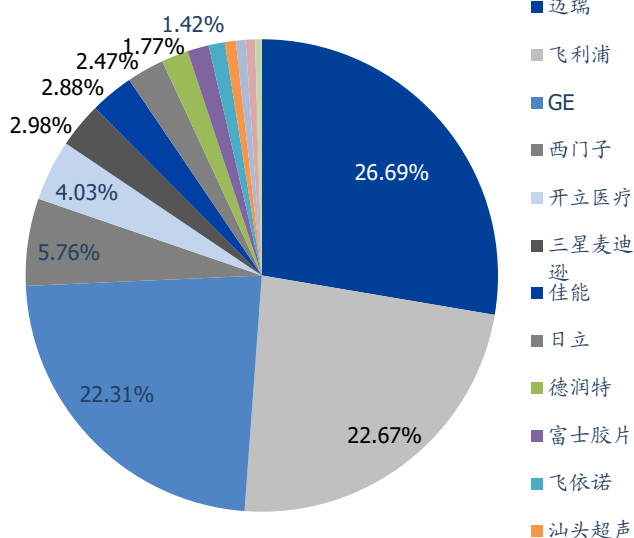
图表16: 中国医学影像/超声设备市场规模及增速



资料来源: Frost & Sullivan, 国盛证券研究所

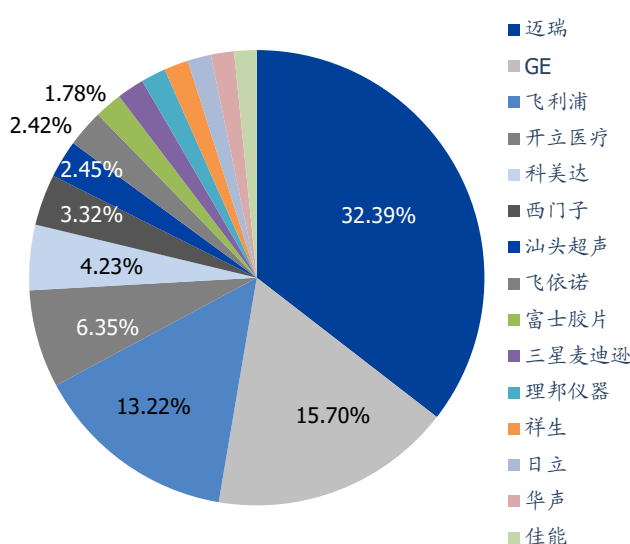
国产超声厂商快速崛起，开立市占率位居前列。公司在超声产品层面已形成完备的超高、高、中、低不同产品档次，涵盖台式和便携式产品形态，临床解决方案覆盖较为全面的产品格局。公司近年来已先后推出 S60、P60 系列高端彩超，成为国内少数推出超高端、高端彩超的厂家之一，三甲医院的装机量及市场占有率不断提升。众成医械关于国内医学影像设备招标信息的数据显示，以销售额计算，2022 年中国超声影像设备市场中，迈瑞以 26.69% 的份额位居第一，飞利浦、GE、西门子三家进口厂商紧随其后，开立医疗以 4.03% 的份额位列第五，市占率位居国产第二；以中标量计算，开立医疗以 6.35% 的份额位列第四。

图表17: 2022 年超声影像设备部分中标品牌市占率 (按销售额)



资料来源: MDCLOUD, 国盛证券研究所

图表18: 2022 年超声影像设备部分中标品牌市占率 (按中标量)

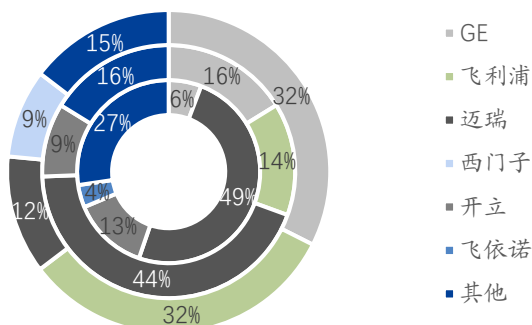


资料来源: MDCLOUD, 国盛证券研究所

国产超声设备主要集中在中低端市场，高端市场仍有较大国产替代空间。由于国产企业尚未完全具备单独生产核心元件的能力，且发展起步较晚，目前主要集中在中低端市场。低端超声市场的国产替代已经完成，中端市场上国产品牌已经占据一半以上市场份额，而高端市场依然被进口品牌所垄断。根据中国医疗器械蓝皮书数据，中国整体超声设备市场的国产化率为 65%，而高端市场上进口品牌占据接近 90% 的份额。2022 年以销量计算的国内超声市场情况如下：

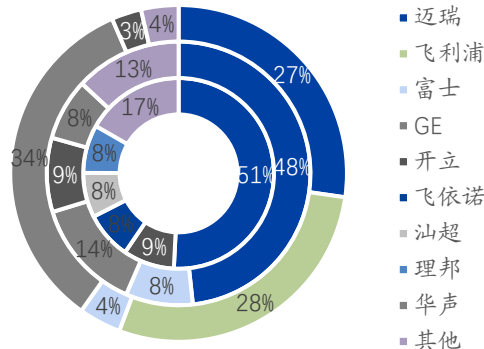
- **高端超声：**台式彩超市场上，GE、飞利浦、西门子三大进口品牌占据 74% 的市场份额，迈瑞以 12% 的份额位列第三。便携彩超市场上，GE、飞利浦以 34%、28% 的市场份额成为 top2，迈瑞占据 27% 的份额，开立占据 3% 的份额。国内高端超声市场依然被进口品牌所垄断，国产替代依旧任重道远。
- **中端市场：**台式彩超市场上，迈瑞占据了 44% 的市场份额，开立市场份额为 9%，GE、飞利浦、Esote、富士、三星五大进口品牌合计占据 37% 的市场份额。便携彩超市场上，迈瑞占据 48% 的份额，第二名 GE 仅占据 14% 的份额，开立市场份额为 9%。中端超声市场上，国内品牌已经超过进口品牌。
- **低端市场：**国产品牌在台式彩超市场上占据了 80% 以上的市场份额，在便携彩超市场上占据 90% 以上的市场份额，低端超声市场的国产替代已经基本完成。

图表19: 2022 年低中高端台式彩超市场份额情况 (销量)



资料来源: 器械之家公众号, 国盛证券研究所; 注: 1. 由外到内分别为高端、中端和基础, 选取市场份额前四的企业; 2. 台式彩超均价小于 100 万元、介于 100-200 万之间、大于 200 万所对应规格型号划分为: 基础台式彩超、中端台式彩超、高端台式彩超

图表20: 2022 年低中高端便携式彩超市场份额情况 (销量)



资料来源: 器械之家公众号, 国盛证券研究所; 注: 1. 由外到内分别为高端、中端和基础, 选取市场份额前五的企业; 2. 便携彩超均价小于 40 万元、介于 40-90 万之间、大于 90 万所对应规格型号划分为: 低端便携彩超、中端便携彩超、高端便携彩超

3. 内窥镜行业前景广阔，国产替代持续加速

3.1 多科室临床应用奠定内镜需求基础

按进入人体的方式区分，内窥镜可分为硬镜和软镜。内窥镜是集图像传感器、光学镜头、照明光源、镜体装置等部件为一体的专业医疗设备，按镜体是否可弯曲分为硬管内窥镜和软性内窥镜两大类。

- 硬管内窥镜不可弯曲，主要经外科切口进入人体，如腹腔镜、胸腔镜、关节镜、椎间盘镜、脑室镜等。硬镜是棱镜光学系统，最大的优点是成像清晰，可配多个工作通道。
- 软性内窥镜常经由人体天然腔道深入体内，如胃镜、肠镜、喉镜、支气管镜等主要通过人体的消化道、呼吸道、泌尿道进入人体。镜体较长且需具备一定柔性，光电信号传输距离较远，镜体插入部直径较小且功能集成丰富，对设计工艺及制造技术的要求更高，具有较高的技术壁垒。软镜的光学系统为光纤光学系统，最大的特点是镜头部分可被术者操纵改变方向，扩大应用的范围，但成像效果不如硬镜效果好。

图表21：内窥镜按产品结构分类

区别	软镜	硬镜
进入方式	由人体自然腔道进入，可弯曲。	经手术行小切口进入人体内
分类	主要是胃镜、肠镜、喉镜、纤维支气管镜等。	主要是腹腔镜、胸腔镜、输尿管镜、膀胱镜、关节镜、宫腔镜等
科室	消化科、呼吸科。	普外科、胸外科、泌尿科、妇产科、骨科
镜体构成	先端部：包括 CCD、钳道管开口、送气、送水喷嘴及光纤终端 弯曲部：位于先端部与插入管之间，多个环状零件组成蛇骨，转动角度钮可控制内镜弯曲部向上、下、左、右方向弯曲，最大角度可达上 180°~210°，下 180°，左 160°，右 160°； 插入部：包括 2 束导光纤束、CCD 视频信号线电缆、送水管、注水管、弯角钮钢丝和活检管道，这些管道的外面包以金属软网，金属软网的外层再套以聚酯外套，可自由弯曲； 操作部：包括活检阀、吸引钮、注气、注水钮、弯角钮及弯角固定钮。操作部有遥控开关供医师控制弯曲部角度、器械导入、送水等； 连接部：光源接头、送气接头、吸引管接头、注水瓶接口以及视频线接头，连接图像处理装置。	机械系统：由不锈钢合金镜外管，内管、镜体、光锥、目镜腔、眼罩等组成； 光学系统：由物镜，柱状光学镜片，目镜组成； 导光系统：由丝状导光纤组成； 前端部：包含物镜、导光窗，采集光学图像； 插入部：由不锈钢合金外壳、柱状光学透镜组和导光纤系统构成； 接目部：由目镜、摄像头及镜头适配器组成，通过光学物镜采集图像，光学透镜组传输图像，目镜放大图像进入摄像头，转换为电子图像，由监视器显示。
主机系统	图像处理中心： 又称电子内镜主机，处理内镜传来的光电信号并再现于监视器屏幕上。	
光源系统	冷光源： 给图像传感器提供高亮度照明，一般用高压氙灯，LED 灯。光源内亦装有电磁气泵。	

资料来源：《中国医疗器械蓝皮书（2023）》，国盛证券研究所

内窥镜广泛应用于消化科、肝胆外科等多科室。以临床应用区分，内窥镜广泛用于消化科、肝胆外科、心胸外科、泌尿外科等多科室。在消化科，消化内镜是进行消化系统肿瘤筛查的金标准；在多个外科科室，腹腔镜等是辅助微创手术的重要医疗器械。

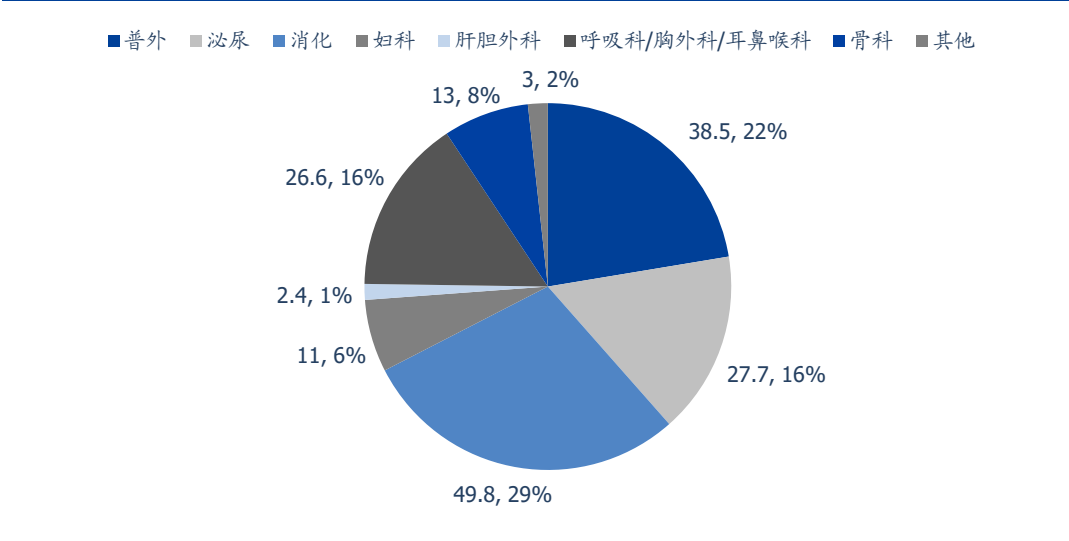
图表22: 内窥镜按科室进行分类

科室	器械/设备	诊断	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、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、胆囊炎	肝移植、胆囊切除术、胆结石切除
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、胸腺瘤切除术、心包开窗术
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、宫颈镜、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、子宫骶韧带悬吊术
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、鼻镜、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	腕骨关节疼痛、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、超插入支气管支架
口腔科	牙科内窥镜	牙周炎、牙石检查	牙周包养、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：新光维招股书，国盛证券研究所

消化科是应用占比最大的科室，2022 年中国消化科内镜市场规模达 49.8 亿元。内窥镜广泛应用于众多临床科室，其中消化科应用占比最大。消化系统癌症发病率高，消化道癌症的早筛和及时干预是降低其发病率和死亡率的重要手段，有助于提高 5 年生存率。内镜活检被广泛用于消化道癌症早筛，特别是在胃癌、结肠癌中作为癌症早筛“金标准”被推荐。2022 年，中国消化科室内镜的市场规模达到 49.8 亿元，占比 28.95%，是内镜应用占比最大的科室。

图表23: 2022 年国内不同科室内镜市场规模与占比（亿元）

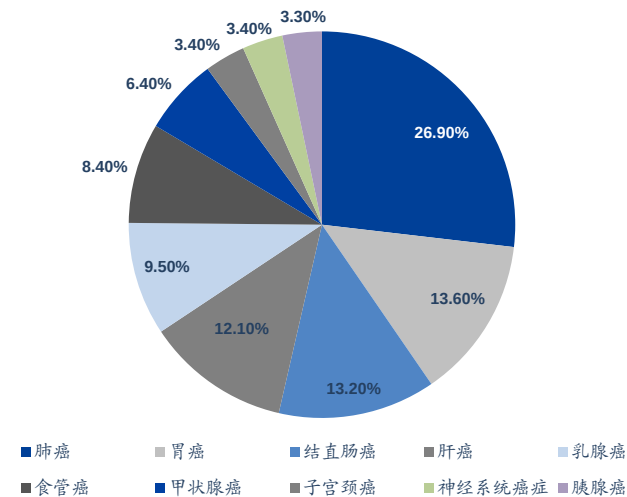


资料来源：《中国医疗器械蓝皮书（2023）》，国盛证券研究所

3.2 癌症早筛+微创手术渗透率提升驱动内镜市场蓬勃发展

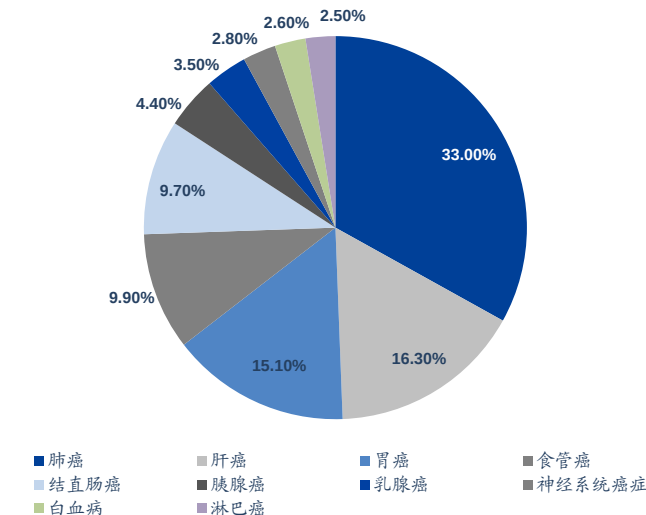
中国癌症发病较高，早筛意识提升是驱动消化内镜市场扩大的重要因素。中国是消化系统恶性肿瘤高发地区，2020 年我国胃癌新发病例为 47.9 万例，占全球 44%，死亡病例为 37.4 万例，占全球 48.6%。消化系统恶性肿瘤做到早发现、早诊断、早治疗，能大大提高 5 年生存率，而消化内镜和病理切片是筛查消化道癌症的指南标准，在亚洲的胃癌高发国家中，只有韩国和日本开展了全国性的胃癌筛查计划，我国消化内镜诊疗普及率不足。随着内窥镜市场教育不断加深和民众癌症早筛意识提升，内窥镜基础建设将持续完善，同时加速中高端内镜发展，提高癌症检出率，未来将释放一部分消化道内窥镜早筛诊疗需求。

图表24: 2021 年中国癌症新发病例



资料来源: Frost & Sullivan, 国盛证券研究所

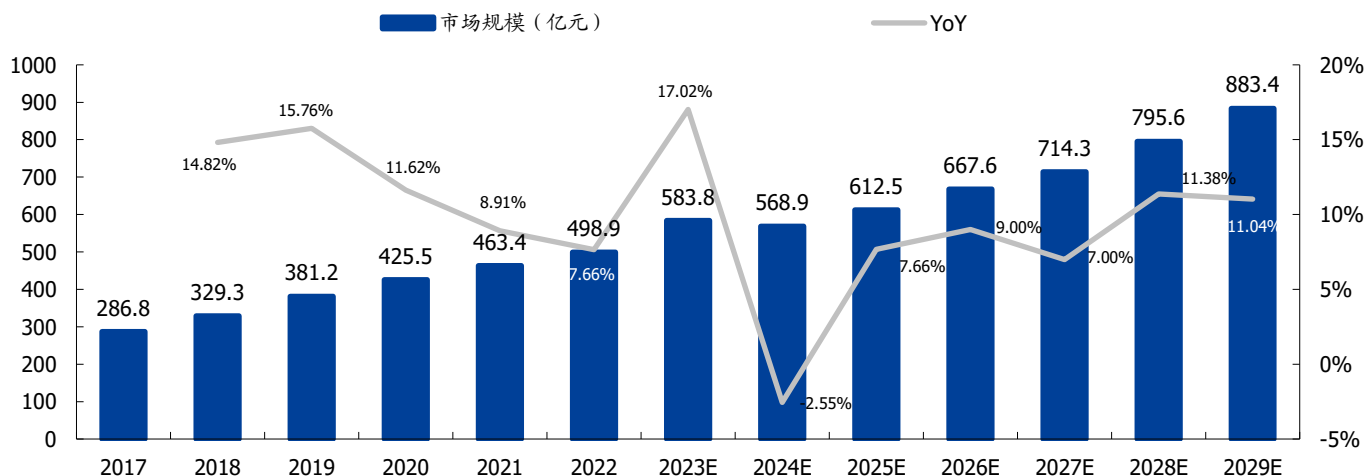
图表25: 2021 年中国癌症死亡病例



资料来源: Frost & Sullivan, 国盛证券研究所

微创外科手术渗透率提升，推动内镜器械及配件放量。与传统开放手术相比，微创手术具有创伤小、痛感低、疤痕小、并发症少、住院时间和恢复时间短等优点，其渗透率将持续增加，推动微创治疗市场快速成长。中国微创治疗市场规模将由 2017 年的 286.8 亿元增至 2022 年的 498.9 亿元，CAGR 为 11.71%。随着微创手术渗透率的提升，2029 年微创治疗市场规模有望达到 883.4 亿元，2022-2029 年 CAGR 为 8.50%，微创外科市场蓬勃发展有望驱动内镜市场持续增长。

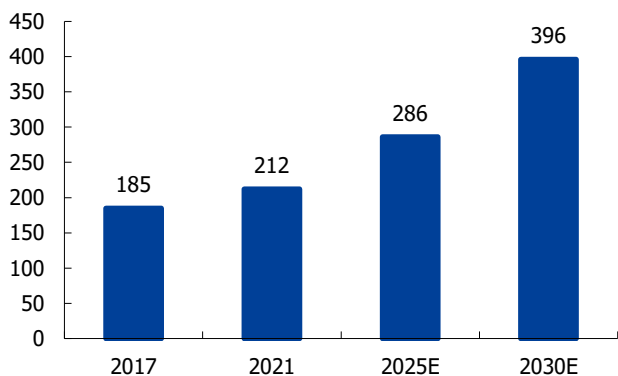
图表26: 2017-2029E 中国微创治疗市场规模 (亿元)



资料来源: 智研瞻产业研究院, 国盛证券研究所

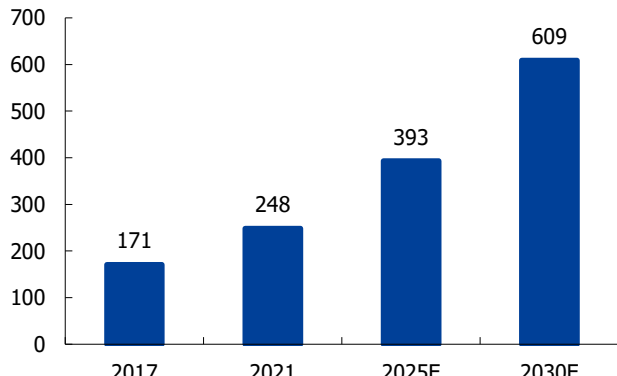
2021 年中国内窥镜市场规模达 248 亿元，预计 2021-2030 年 CAGR 为 10.50%，百亿硬镜市场稳定增长。海外发达国家的内窥镜应用基础广泛，2021 年全球医用内窥镜市场规模达 212 亿美元，预计 2030 年市场规模将到达 396 亿美元，2021-2030 年 CAGR 预计为 7.19%。中国医用内窥镜市场仍处于快速发展阶段，受分级诊疗持续推进、微创手术渗透率持续增加等因素推动，中国医用内窥镜市场稳定增长。2021 年中国医用型内窥镜的市场规模为 248 亿元，预计 2030 年将到达 609 亿元，2021-2030 年 CAGR 为 10.50%。

图表27: 2017-2030E 全球医用内窥镜市场规模 (亿美元)



资料来源: Frost & Sullivan, 国盛证券研究所

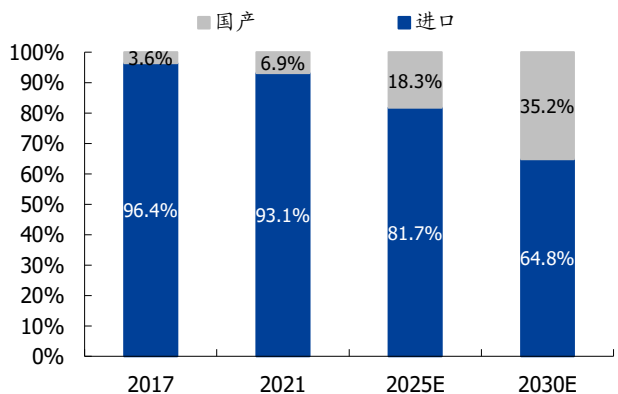
图表28: 2017-2030E 中国医用内窥镜市场规模 (亿元)



资料来源: Frost & Sullivan, 国盛证券研究所

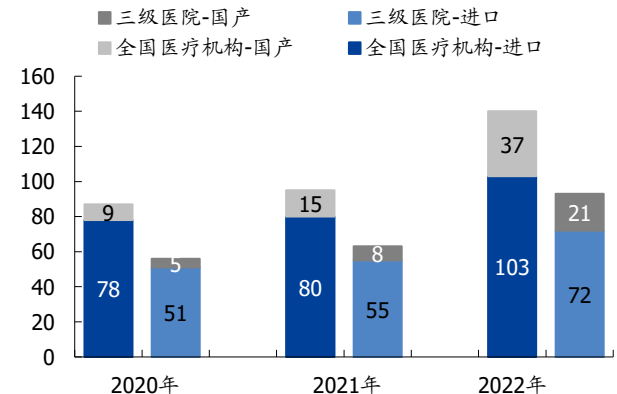
国产厂商加速技术追赶，内镜国产化率显著提速。海外头部企业利用先发优势与技术优势，迅速构筑专利壁垒和行业标准。中国内窥镜行业整体技术水平及产业化进程仍落后于发达国家，但许多企业在部分细分领域已取得长足进步，在图像清晰度、色彩还原度等核心性能指标上逐渐赶上进口的中高端产品。在价格优势凸显、性能愈发稳定、操作便捷度不断完善等优势推动下，国产厂商正在加速追赶。2017 年中国内窥镜行业国产化率仅为 3.6%，2021 年已提升至 6.9%，预计 2030 年国产化率将达到 35.2%。三级医院是内窥镜终端的主要客户，在三级医院端，2020-2022 年国产内窥镜销售额复合增速为 105%，远高于进口的 19% 增速，展现了国产内窥镜产品的强劲增长趋势。

图表29: 中国医用内窥镜市场国产化率



资料来源: Frost & Sullivan, 国盛证券研究所

图表30: 内窥镜市场国产与进口销售额 (亿元)



资料来源: GC 研究与分析, 国盛证券研究所

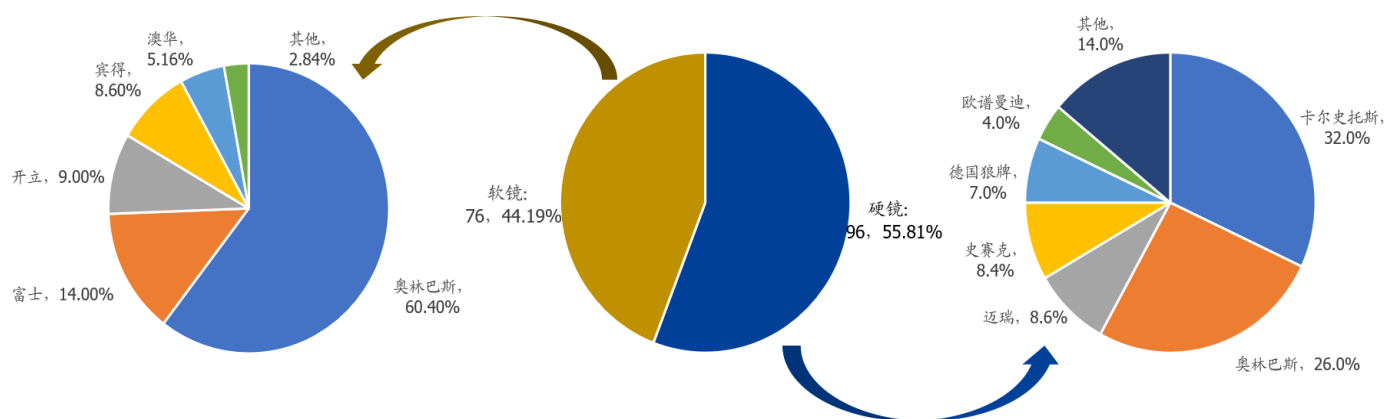
进口企业主导中国内镜市场，国产替代空间广阔。2021 年中国内窥镜市场国产化率仅为 6.90%，国产替代大有可为。外资厂商凭借技术优势占据中国内窥镜市场的主导地位，尤其是三甲医院等中高端市场。近年来，国产厂商技术不断进步，高端产品持续推出，从供给端上打破了进口品牌的技术垄断。

➤ **硬镜:** 2022 年中国硬镜市场规模为 96 亿元，进口品牌卡尔史托斯、奥林巴斯、史赛克、德国狼牌合计占据了 73.4% 的市场份额。国产品牌起步较晚，但以迈瑞为代表的国产企业快速崛起，迈瑞、欧谱曼迪、新光维、沈阳沈大、浙江天松等国产企

业约占据 20% 的市场份额。

- **软镜：**2022 年中国软镜市场规模为 76 亿元，进口品牌奥林巴斯一家独大，占据了国内 60.40% 的市场份额，日本富士以 14% 的份额位居第二，进口品牌具备技术、渠道等优势，先发优势明显。以开立、澳华为代表的国产企业快速崛起，打破了国外的技术垄断，如开立推出的高端内窥镜产品 HD-580、环阵超声内镜 EG-UR5、凸阵超声内镜 EG-UC5T 等，澳华推出的 4K 超清内镜系统 AQ-300 等，带动了国产企业的高端突破。2022 年开立、澳华以 9%、5.16% 的份额在国内软镜市场排名第 3、第 5。

图表31：2022 年中国软镜与硬镜市场竞争格局（亿元）



资料来源：《中国医疗器械蓝皮书（2023）》，国盛证券研究所

3.3 软镜：核心技术不断突破，国产企业加速追赶

国产厂商在软镜核心技术方面加速追赶。内窥镜的新产品、新技术层出不穷，微型图像传感器和成像技术均在不断发展。软性内窥镜的核心技术包括图像采集、图像后处理、照明方式、镜体设计与集成等。随着国产企业不断提升自身的研发能力，成像机头、CMOS 传感器、采集和处理电路、降噪算法、光源和电信号传输方面已经与国际水平差距不大。但在 CCD 图像传感技术、放大内镜、边缘增强技术、镜身设计与工艺、激光传输和无线供电方面与日企巨头企业仍有一定差距。

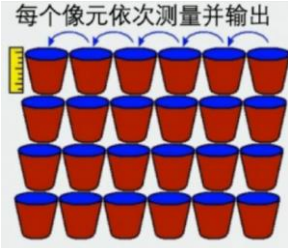
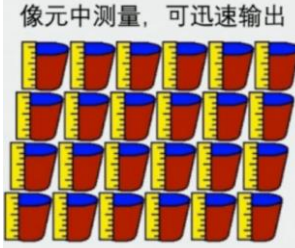
图表32：软镜核心技术

核心技术	核心零部件	介绍
图像采集	成像镜头	- 从传统的、非球面镜头到液体透镜阶段 - 优秀的成像镜头应有大小视角、小畸变和高相对孔径和景深 - 非球面优势：消除球差、减少镜片数量、缩小镜头体积 - 放大内镜：在细小的镜体前端内置机械结构，通过手柄实现移动变焦，对整体设计和工艺要求很高，内置的可调节式聚焦装置需要达到高放大倍率、高分辨率、近焦成像的功能
	图像传感器 (将光学图像信息转换成可输出信号)	- 电荷耦合元件 (CCD)：分为线型和面型，具有高解析度、动态范围广、低失真的优点。医用为面型，采用标准的拜尔模板，通过镜头阴影和失真模块来最大程度减少噪声并实现均匀一致的图像，色彩过滤器阵列 (CFA) 能够完成像素之间的插补，随后再用 RGB 图像对自动曝光、增益、白平衡及对焦等参数自动进行控制 - 金属氧化物半导体元件 (CMOS)：具有体积小、耗电量低、成本低，且 CMOS 是标准工艺制程，可利用现有半导体设备，不需要额外的投资设备，品质随半导体技术提升而进步。CMOS 具有高度系统整合的条件，所有图像传感器所需功能都可集成在一颗晶片上，达到降低整机生产成本目的 - CCD 技术被日企垄断，CMOS 国内外差距较小，有望替代 CCD
	采集和处理电路	- 传统采集和处理电路技术难题：最大限度缩小机械外形和电子线路尺寸，以实现更高的易用性 - 随着现场可编程逻辑门阵列 (FPGA) 和数字信号处理 (DSP) 技术发展，通过功能集成和使用更小尺寸组件封装可缩小电气组件尺寸
图像后处理	降噪算法	- 有利于解决运动产生的模糊给对象的组织的对比度造成不良影响，提升图像质量 - 通过为单个像素创建时间变动而变化的噪声模型，采用低通滤波器消除像素的快速变动
	边缘增强技术	- 帮助医生更全面查看组织中的非正常现象，比如增强对比度强烈的血管视图、改进组织纹理图和粘膜表面图像的视图质量 - 假彩色成像、数字滤波技术 - 窄带成像 (NBI)：增强微小血管结构，发现早期癌症等微小病变部位 - i-scan 或智能分光比色技术 (FICE)：增强表面、血管和凹陷处结构特征 - 自发荧光成像技术 (AFI)：实现强化肿瘤性病变部位色调 - 近红外成像技术：实现粘膜深部血管和血流的红外线观察
照明方式	LED 灯、氙灯	- 卤素灯：灯丝易烧、寿命短、均匀性差、热沉积、光衰 - 氙灯：高能量密度和光强度 - LED 灯：寿命长、能效高
镜体设计与集成	镜身	- 镜体可操纵性影响医生操作手感和患者术中体验感,日企在智能弯曲、强力传导和可变硬度性能方面优势突出 - 智能弯曲 (PB)：当插入遭遇阻力时，可利用压力使插入导管自动弯曲以调节适应结肠急转弯处轮廓，潜在降低病人不适和过速插入盲肠的危险 - 强力传导 (HFT)：让操作者更有效控制插入、拉出、扭转操作 - 可变硬度：通过旋转内镜软硬度调节环提升其灵活性，满足不同病人的病理需求和医生的操作偏好 - 一触式接头：一步连接光源和图像处理装置功能
镜体与主机	供电、信号传输	- 供电方式可分为有限与无线，无线供电实现了电气隔离，减少漏电事故，提高安全性 - 信号传输方式分为电信号和激光传输，激光传输能提高传输速率，减少信息失真

资料来源：《医用内窥镜关键技术的研究》(陈庆)、海泰新光招股书、站前威博医院公众号、医疗器械商业评论、国盛证券研究所

- **图像采集:** 图像传感器是核心部件, CCD 技术被日企垄断, 但随着 CMOS 技术发展, 国内和国外差距较小, CMOS 图像传感器有望在软镜国产替代中发挥作用。

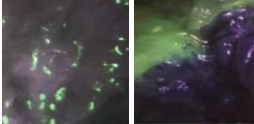
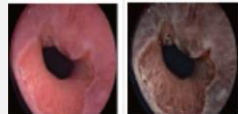
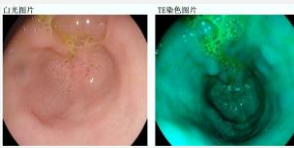
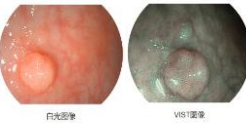
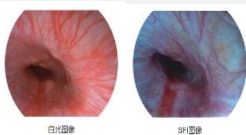
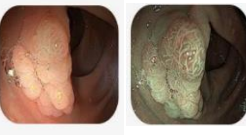
图表33: 图像传感器 CCD 和 CMOS 区别

对比项目		CCD	CMOS
像元水桶模型示意图		 每个像元依次测量并输出	 像元中测量, 可迅速输出
全名		电荷耦合器件传感器	金属氧化物半导体传感器
定义		像素被记录在芯片像元上, 然后被一个一个地发送以创建图像	在每个像素上使用晶体管, 电荷通过传统导线移动, 每个像素都得到单独的处理
像元信号		电荷	电压
图像质量		高	稍低
图像分辨率		高	稍低
处理速度		低 (因为并行数有限)	高
噪音		较小	稍高, 现在差距越来越小
对光的敏感度		更高	较低
能量消耗		更多	较少
发热		更多	较少
成本		昂贵	更便宜
优点		a. 灵敏度高: CCD在传输过程中能保证数据不失真, 适用于高精度成像应用 b. 成像质量好: CCD的成像通透性、明锐度和色彩还原效果较好, 适合专业摄影和高质量图像输出 c. 抗干扰能力强: CCD具有较高的噪声抑制能力, 适用于复杂环境下的成像	a. 成本低: CMOS制造成本和功耗较低, 有利于降低摄像头等设备的成本。 b. 集成度高: CMOS可以集成周边电路, 提高系统性能, 减小设备体积。 c. 动态范围宽: CMOS在低光环境下具有更好的性能, 适用于夜间摄影和视频监控等场景。
区别		a. 数据传输方式: CCD采用逐行传输方式, 将电荷从传感器底部传输到边缘, 然后通过边缘的放大器进行放大输出; CMOS则采用每个像素单独放大和AD转换的方式, 将数据输出。 b 灵敏度: 由于CMOS每个像素由四个晶体管和一个感光二极管构成, 导致每个像素的感光区域小于像素表面积, 所以在相同像素尺寸下, CMOS的灵敏度较低。 c. 成本: CMOS传感器的制造成本和功耗较低, 可以集成周边电路, 如AGC、CDS、Timing generator等, 从而降低成本。而CCD制造工艺较复杂, 主要由少数几家厂商掌握, 因此采用CCD的摄像头价格相对较高。 d. 成像质量: 在相同像素下, CCD的成像通透性、明锐度和色彩还原效果较好, 曝光准确; 而CMOS的成像质量相对较差, 但在低光环境下具有更好的性能。	

资料来源: 骏芯电子, 国盛证券研究所

- **图像处理：**国产品牌与日企品牌仍有一定差距，形成“3+2”的竞争格局。以奥林巴斯为首的三家日系企业在染色技术上各有优劣，其中奥林巴斯在图像处理和信息技术提取技术方面走在世界前列。国产开立、澳华在图像处理技术上打破垄断，拥有自主研发的染色技术，开立掌握光电复合染色成像技术和聚谱成像技术，澳华内镜开发了分光染色技术。

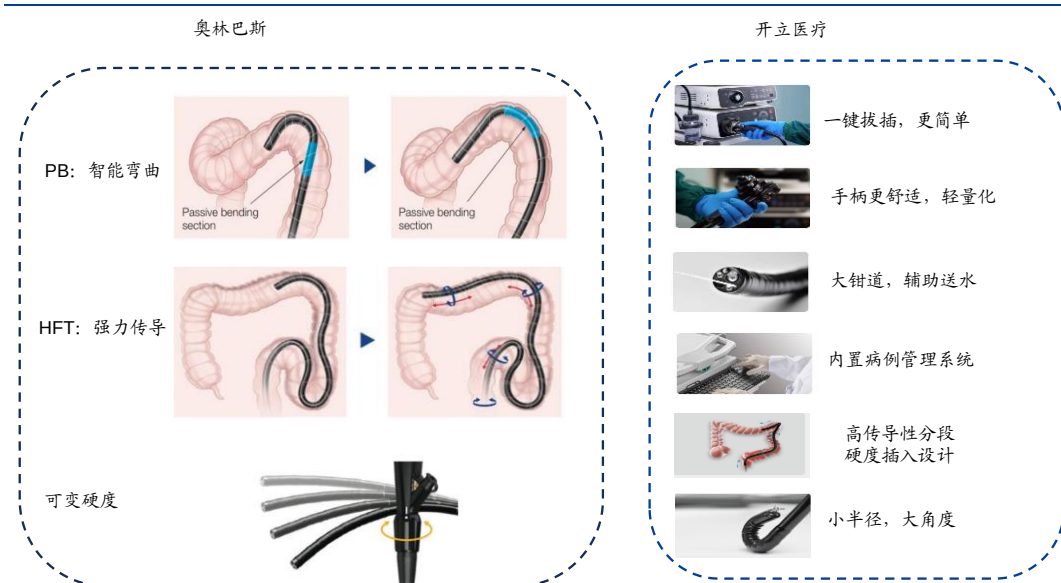
图表34：软镜的图像后处理技术

公司	技术名称	成像原理	特点	成像图
奥林巴斯	窄带成像技术 (NBI)	通过滤镜将白光转化为415 nm和540 nm的窄带光，415 nm蓝光和540 nm绿光可以被血红蛋白吸收，使黏膜下血管更清晰地显示出来	能够精确观察消化道黏膜上皮和上皮血管网的形态，更好地帮助内镜医生区分胃肠道上皮，如Barrett食管中的肠化生上皮，胃肠道炎症中血管形态的改变，以及胃肠道早期肿瘤腺凹不规则改变，从而提高内镜诊断的准确率	
	自体荧光成像技术 (AFI)	在人体组织细胞内富含多种荧光基团，这些荧光基团主要聚集胃肠道黏膜下层。正常组织和病变组织所透过的自发光强弱不等，影响自发光强弱的主要原因与组织内生化成分及其比例有关。	能够在荧光下准确的捕捉黏膜细微变化，发现常规观察下容易疏漏的病变。	
富士	智能分光比色技术 (FICE)	将普通电子内镜图像分解成单一波长的分光图像，通过光谱估计与电子分光技术选用任意波长红(R)、绿(G)、蓝(B)三色光组合，产生独立波长的频谱图像，并通过光谱估计处理器重建得到FICE图像	不同组合的RGB可呈现不同的颜色及不同的深度，这样有利于观察组织表层结构，毛细血管走向，黏膜微细凹凸变化，黏膜微血管和黏膜表面的深层结构，内镜医生可根据所要观察的组织结构选择最合适的波长组合	
	蓝激光成像 (BLI)	以激光作为光源，包括白色激光与蓝激光，可以实现白光观察及窄波段光观察，分别称为白光模式和BLI模式。BLI还具有高对比模式和高亮模式，其清晰度和亮度均优于以往的成像技术，可以清楚的显示黏膜表面形态和微血管结构	不仅具有白光观察功能，同时还可进行窄波段观察，结合放大内镜可以清楚的显示病灶黏膜微血管和微腺管的结构形态，有利于判断病变性质及病理特点	
宾得	i-scan	能够根据不同解剖部位及不同病变灵活选择的动态成像模式，将反射的光线进行后处理分析及调整，因此图像更加明亮，同时可以灵活设定多种模式，更适合大范围筛查病变使用	提供了3种模式：即表面增强、对比增强和色调增强，表面增强模式是通过分析图像的亮度信息并将其对比增加，强调黏膜的明暗对比、有利于观察黏膜的起伏变化；对比增强模式是通过向较暗的像素区域补充蓝光，从而凸显出病灶的轮廓；而色调增强模式通过对不同波长光的后处理滤过，同时突出显示表面结构和微血管结构	
开立	光电复合染色成像技术 (VIST)	利用了血红蛋白在不同波长吸收下系数不同的原理，设计的一种光学域滤波和数字域滤波结合的染色技术	既保证了图像亮度，又可增强黏膜血管的对比度，充分凸显早期病变的细微结构变化，为临床疾病的观察诊断提供更丰富的参考信息	
	聚谱成像技术 (SFI)	由红光、绿光、蓝光及蓝紫光这四个不同的波段范围光谱构成，实现高亮度特殊光成像	能够凸显黏膜浅层和中层血管轮廓，适用于中、远景观察下的病灶识别和早癌筛查	
澳华内镜	分光染色技术CBI	用滤光器滤过白光，通过对人体组织和器官光学染色使得医生能更好观察病变黏膜下的微血管结构	通过专用滤光片过滤宽带光波，仅留下440nm及540nm波长的蓝、绿色光波。由于黏膜层纤维组织易吸收440nm蓝色波长光，540nm波长光则作用于黏膜下层血管，利用其光谱特性能够增加黏膜上皮和黏膜下层血管的对比度和清晰度，从而提高内镜诊断的精确性	

资料来源：各公司官网，各公司公告，南宁市第一人民医院，南阳市第二人民医院，《自体荧光成像系统的关键技术研究》（秦诗佳），成发仪器官网，《图像增强技术在结肠肿瘤诊断中的应用》（王丽），早期胃癌黏膜微血管内镜成像的研究进展（张建国），中华消化内镜杂志，襄阳市中心医院，国盛证券研究所

- **镜体操纵工艺：**具有高壁垒的特点，国内与国际水平差距较大。奥林巴斯注重提升镜体操控性能，在智能弯曲（PB）、强力传导（HFT）和可变硬度上遥遥领先，给患者带来更好就医体感，医生操作更加流畅。开立也逐渐加强患者人文关怀，提升软镜镜体技术，减少患者就医痛苦，推出了刚度可调节肠镜、超细结肠镜，HD-550 配备一键式拔插连接器、符合人体工程学的操作部手柄和辅助送水系统，减少医生负担。

图表35：奥林巴斯和开立医疗在操控性和镜体性能比较



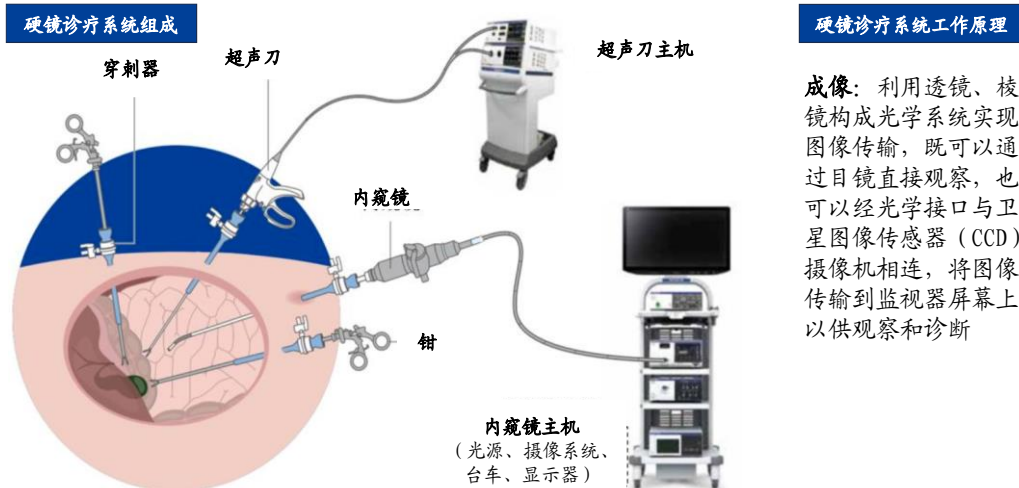
资料来源：站前威博医院公众号，开立医疗官网，国盛证券研究所

- **镜体参数：**镜体的弯曲角、观察景深、钳道直径、尖端外径和视场角都是衡量镜体性能的重要参数，视场角越大，可观察的视野范围越广。弯曲角度范围越大，更便于医生操作。国产高端软镜在镜体参数上与国际差距较小。

3.4 硬镜：临床应用范围逐渐扩大，中国百亿硬镜市场前景广阔

硬镜适用范围逐渐扩大，有望驱动需求增长。硬镜主要在医院普外科使用比例较高，其中腹腔镜手术的应用最为广泛，并逐渐扩展到泌尿科、胸外科、妇科和骨科等越来越多的科室。腹腔镜手术的安全性和可行性都得到了循证医学证据支持，未来国内硬镜市场有望随着不同科室间的普及带动需求增长。硬镜是由主机（图像处理器、光源、台车及显示器）、镜体（腹腔镜、胸腔）、微创耗材（MISIA、穿刺器、结扎夹、电凝钳）和周边设备（送气设备、送水设备、消洗设备）组成，硬镜依靠棱镜光学系统进行结构观察。硬镜以普外科、胸外科、泌尿科、妇产科、骨科为主。

图表36：硬镜组成及工作原理

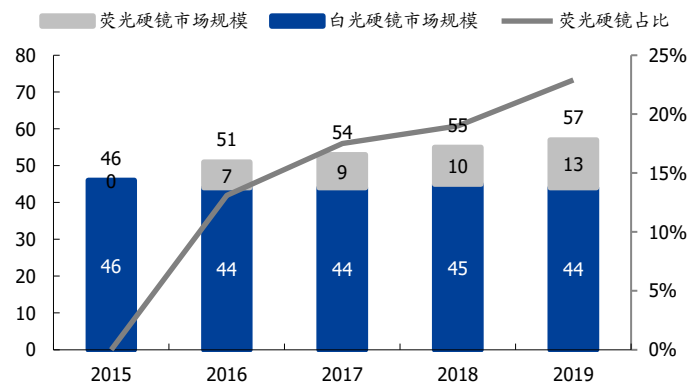


资料来源：健康界，中国医疗科技网，国盛证券研究所

荧光硬镜优势显著，逐渐替代白光硬镜。全球硬镜市场增长较为稳定，2015 年市场规模为 46 亿美元，2019 年达 57 亿美元，CAGR 为 5.51%。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。全球荧光硬镜市场起步于 2015 年，至 2019 年荧光硬镜占比已达到 22.9%，荧光硬镜优势显著，其渗透率预计保持加速提升。

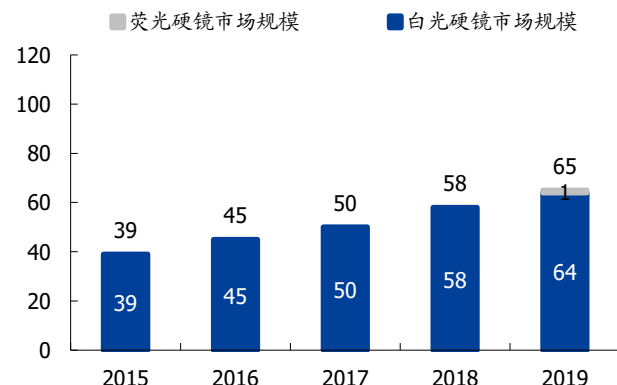
中国硬镜市场前景广阔，荧光硬镜市场进入快速增长阶段。2019 年中国硬镜市场规模为 65.3 亿元，2015-2019 年 CAGR 为 13.8%，远高于全球硬镜市场的同期增速。中国荧光硬镜发展相对滞后，2019 年市场规模仅为 1.1 亿元，荧光硬镜占比为 1.7%。随着荧光硬镜产品陆续获批上市、企业市场推广持续推进，我国荧光硬镜市场进入快速增长阶段（2015-2019 年数据仅供复盘历史走势参考）。

图表37：2015-2019 年全球硬镜市场规模（亿美元）



资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

图表38：2015-2019 年中国硬镜市场规模（亿元）



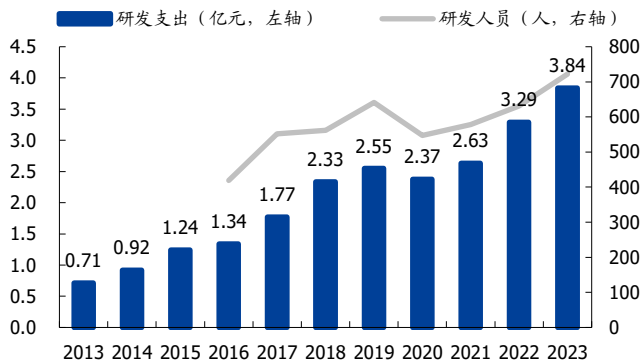
资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

4. 突破软镜和高端彩超卡脖子技术，产品丰富多元

4.1 高度重视自主创新，多项产品打破进口垄断

高度重视自主创新，全球七大研发中心打造核心技术优势。公司高度重视自主创新，截至 2023 年底，研发总人数达 722 人，其中硕士及以上学历占比超过 40%，研发投入逐年增长。公司在全球拥有 7 大研发中心，除深圳总部的研发中心外，还在美国硅谷、美国西雅图、日本东京、德国图特林根、上海、武汉设有研发中心，开展包括下一代超声系统、高性能探头、高清内窥镜、超声内镜血管内超声（IVUS）等新产品的研发。

图表39: 公司研发支出及研发人员数量



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表40: 公司在全球拥有 7 大研发中心



资料来源: 开立医疗公众号, 国盛证券研究所

技术实力领先，多项技术跻身国内及国际一流行列。超声领域：公司的彩超探头技术在国内处于领先地位，在最高端的单晶探头技术方面已经跻身国际一流水平。消化与呼吸内镜：公司具备聚谱成像技术（SFI）、光电复合染色成像（VIST）等多项先进技术和工艺，电子内镜产品技术处于国内领先水平。在高端镜种领域，实现了超声内镜、光学放大内镜、超细内镜、刚度可调内镜的突破，填补了国内空白。

图表41: 开立搭建的技术护城河

类别	核心平台/技术	特点
超声平台	高端超声影像平台	提供最新一代独立超声主机、提高新一代传感器，具有 更强的抗干扰能力并减少图像伪影 ；配备多普勒技术、弹性成像、声学造影等高端影像技术； 提供高质量图像、满足多学科使用
	Wis+智能高速平台	基于深度学习算法的高速系统平台，性能卓越的全新硬件架构，极大 提升超声系统的运行效率和数据处理能力 ；相比以往超声成像系统，Wis+平台带来更快的响应速度和成像帧频，提升检查流畅度
	超宽频带系统平台	承自 Wi-Sono 的超宽系统平台，结合开立超宽频带探头技术优势；更好获得 高分辨力、高穿透力 的最佳平衡，保证图像质量
	弹性成像技术	全新算法处理射频信号，不可靠区域自动剔除，支持定量分析，压力曲线保证重复性
	匹配跟踪技术	随着组织深度的变化，超声接收频率进行智能匹配跟踪，确保图像中、远场良好的穿透力以及整场一致的分辨力，从而得到 均一的画质
	穿刺增强	自动识别穿刺针进行声束智能偏转，手动修正多档调节，提高一次穿刺成功率
	μ-Scan 纳米成像技术	采用新的算法， 提升对组织斑点噪声信号的抑制能力 ，并进一步强化边界信息，从而获得信噪比更优、边界更清晰锐利的图像
	远程会诊	完善的远程解决方案，随时随地满足远程会诊、教学、质控、会议等互联互通需求
	宽景成像技术	自动识别组织边界信息进行图像无损拼接，抖动抑制技术提高成像效果，完整显示较大病灶及组织，为临床提供可靠诊疗方案
探头关键技术	微血流成像技术	通过对组织运动信息、血流信号及背景噪声进行准确阈值判定，高效提取出微弱血流信号，获得高灵敏度的空间分辨率的血流图像，为临床提供更加真实、丰富的诊断信息。
	单晶体探头	先进的单晶体探头具备优异的声学性能和超高的频带宽度，以更高的穿透力和优异的图像性能为成像困难的患者提供更多的诊断信息。
	聚谱成像技术 (SFI)	图像具有 高亮度、高黏膜血管颜色对比度 的特点，且不改变粘液、食物残渣、粪便的基本颜色，可在中远景下进行观察，助力消化道早期疾病的诊断
	光电复合染色成像 (VIST)	利用了血红蛋白在不同波长吸收下系数不同的原理，设计的一种光学域滤波和数字域滤波结合的染色技术，强调浅层黏膜结构的同时，保证照明亮度和提升浅层微血管与中层血管颜色对比度， 病变边界更清晰 ，充分凸显早期病变的细微结构变化，为临床疾病的观察诊断提供更丰富的参考信息。
内窥镜关键技术	VLS-55 系列四波长 LED 光源	采用光路合束技术，光谱自由度高，实现了更丰富的照明模式， 白光 LED 具有高显色指数和高光通量，提供良好照明， 蓝紫光 LED 中心波长位于血红蛋白最大吸收峰，凸显血管对比度，有助病灶识别和诊断

资料来源：开立官网，涵飞医疗，社会办医建设与管理高峰论坛，国盛证券研究所

多款产品打破进口垄断，具备“国产首个”地位。公司在超声及内镜领域具备领先的技术优势，多项产品打破进口垄断。超声领域，2004 年公司研发国内第一台全数字便携式彩超，2008 年公司推出国内首台多波束全功能便携式彩超，2022 年公司发布了国产首台血管内超声。内镜领域，公司自 2012 年起开始自主研发软性电子内窥镜产品，经过长期的技术攻关与工艺打磨，突破了日系内镜厂家对软镜领域的绝对垄断，于 2016 年顺利推出高清软性内镜 HD-500 系列，成为国产内镜厂家中首个推出高清内镜的企业。2018 年公司推出的新一代高清软镜 HD-550 系列，代表国产内镜品牌正式登上与进口内镜共同竞争的舞台。2023 年公司推出 HD-580 系列内镜，大幅提升了图像质量和临床细节表现，“镜体操控+图像质量”均达到国产领先水平。

图表42: 开立实现多个“第一”的突破

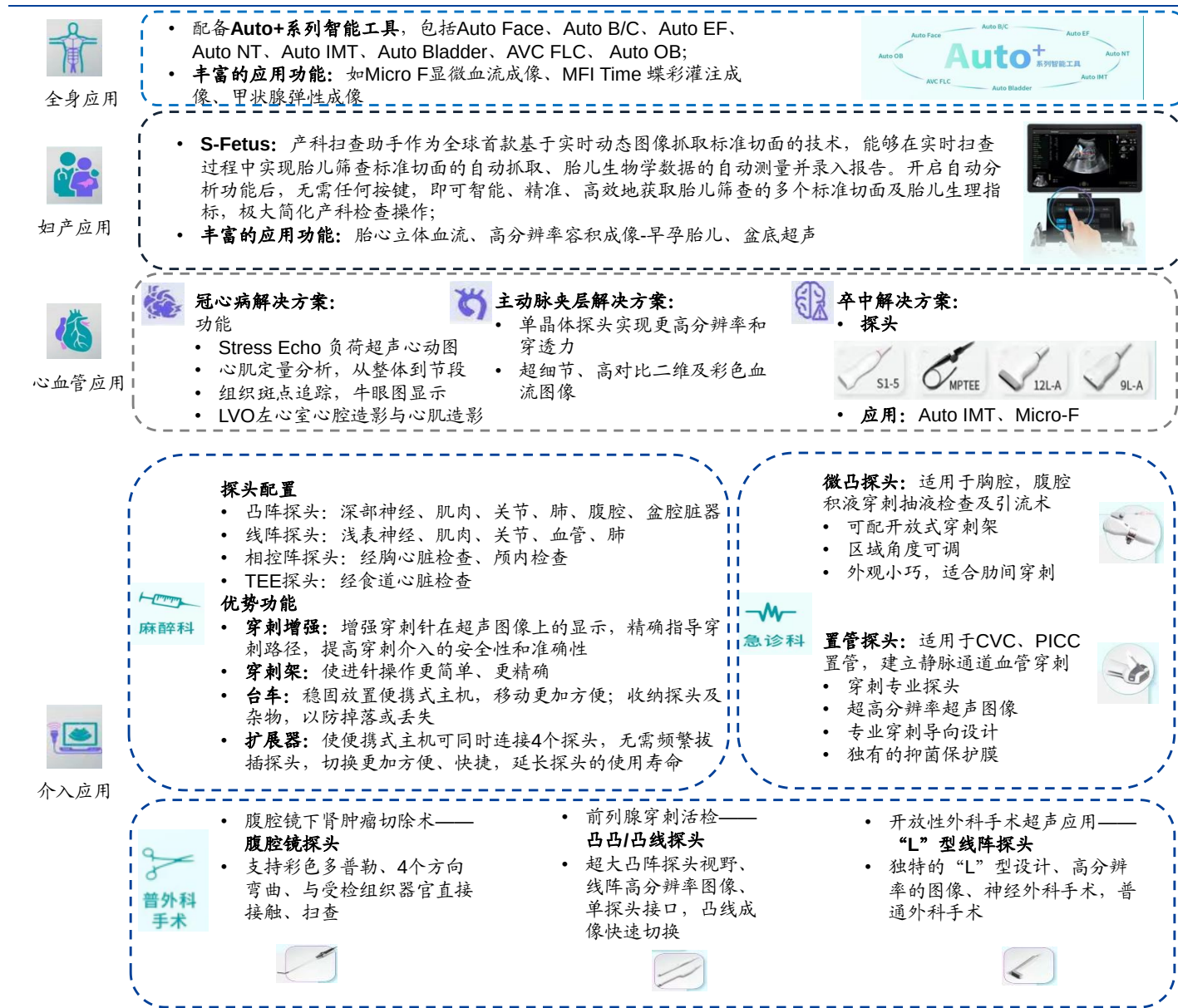
时间	领域	产品	地位
2004	超声	15 英寸 LCD 大屏全功能便携彩超	国内第一台 全数字便携式彩超
2005	探头	256 阵元高频线阵探头、200 度宽视野经阴道探头	自主研发、 国内首款
2006	探头	腹腔镜探头	国内首款
2007	探头	术中探头	国内首家
2008	超声	多波束全功能便携式彩超	国内首家
2013	超声	128 物理通道便携彩超 S9	国内首款 128 物理通道
2014	超声	彩超 S40	进军高端市场
2015	探头	单晶探头	自主研发， 国内首款
2016	内镜	HD-500	国产第一台 高清电子消化内镜，在 2018 年率先获得 FDA 认证
		COMS	国内率先 使用 CMOS 替代 CCD 的内镜厂家
2018	内镜	HD-550	首家 拥有自主研发 VIST 和 SFI 染色技术，2022 年产品获 FDA 认证
2019	内镜	四波长 LED 冷光源	国产首款
		电子环扫超声内镜 EG-UR5	2019 年获欧盟认证，2021 年获 NMPA 认证， 国内第一台 超声内镜
		三晶片高清硬件系统 SV-M2K30	获上市许可， 国内唯一 可提供硬镜-超声联合解决方案的厂商
2021	超声	彩超 X5	首台 入驻天和核心舱的国产医学影像设备
		凤影	高端妇产超声产品
	内镜	4K 微创外科硬式内镜	获国内注册证
		环阵超声内镜、线阵超声内镜	全球第四家、国内唯一一家可以提供超声内镜系统（EUS）的厂商
	超声	全新超高端超声平台	获 CE MDR 注册证，进入超高端阶段
		凤眼 S-Fetus	全球首款 基于动态图像对标准切面自动抓取的高端产科智能技术，为产前超声检查带来颠覆性技术体验
	兽用超声	兽用超声 ProPet 系列	兽用超声进入新阶段
	血管内超声	血管内超声 V10、一次性血管内超声诊断导管 TJ001	获 NMPA 注册证，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， 国内第一家 获准进入国家药监局“创新医疗器械绿色通道产品”的企业， 国内第一台血管内超声
2022	内镜	放大光学内镜 EG-550Z	国产首款光学放大内镜
		电子十二指肠内镜 ED-5GT	国内首台电子十二指肠内镜
		4K 超高清荧光腹腔镜系统 SV-M4K40，并联合腹腔镜超声推出“超腹联合”系统	国内首创 的“3+1”组合光源技术及特殊光路设计，助力微创外科迈入精准医疗新时代
		EC-P560、EC-P560T 电子下消化道内镜	国内首条带有刚度可调和精确传导功能电子下消化道内镜
		内镜用超声诊断设备 EU-10	国产首台 同时覆盖消化道、呼吸道的内镜用超声诊断设备
2023	超声	S80/P80	新一代超高端彩超平台 S80/P80 系列正式小规模推向市场，全面完善全身介入及妇产解决方案
		S-Fetus 5.0	完成临床验证，搭载第五代人工智能（AI）产前超声筛查技术，该技术是 全球首款 基于动态图像对标准切面自动抓取的人工智能技术
	内镜	UM-1720	国内首款 支气管内镜用超声探头
	微创外科	SV-M4K40 系列	4K 超高清多模态摄像系统
		精卫 II 系列	全高清软硬镜一体摄像系统
	心血管介入	血管内超声成像	正式上市并启动商业化运作，开启了开立心血管介入业务的元年

资料来源：开立官网，公司公告，MedTrend 医趋势，CMEF 中国国际医疗器械博览会，国盛证券研究所

4.2 超声产品线完善，高端化进展顺利

超声产品线齐全，覆盖高中低端各层次用户需求，充分满足全身、妇产及介入等各科室临床应用。公司超声产品经过 20 余年的研发及技术突破，在超声产品层面已形成完备的超高、高、中、低不同产品档次，涵盖台式和便携式产品形态，临床解决方案覆盖较为全面的产品格局。公司近年来已先后推出 S60、P60 系列高端彩超，成为国内少数推出超高端、高端彩超的厂家之一。2023 年公司推出新一代超高端彩超平台 S80/P80 系列，进一步增强高端超声领域的竞争力。目前公司具有国产超声设备厂家最为丰富的超声探头类型，包括线阵、凸阵、相控阵、容积探头、经食道、术中探头、腹腔镜探头等，所有类型均自主研发，临床应用覆盖人体全身各器官，提供全面的临床解决方案。

图表43：开立超声影像学设备在科室应用



资料来源：开立内镜公众号，国盛证券研究所

高端彩超 S60/P60 综合性能强劲，高端医院装机持续提升。公司高端彩超 S60 和 P60 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、面向多科室的丰富临床解决方案，获得三甲医院专家的高度认可，尤其在妇产方面的临床表现与进口同档次妇产专用机相比具有一定的竞争优势。S60/P60 平台全线产品搭载第四代人工智能产前超声筛查技术凤眼 S-Fetus 4.0，提升了在高端超声妇产领域的竞争力和技术优势，高端医院装机量持续提升。

图表44: 开立医疗 S60

智慧赋能

INTELLIGENCE
EMPOWERS MORE

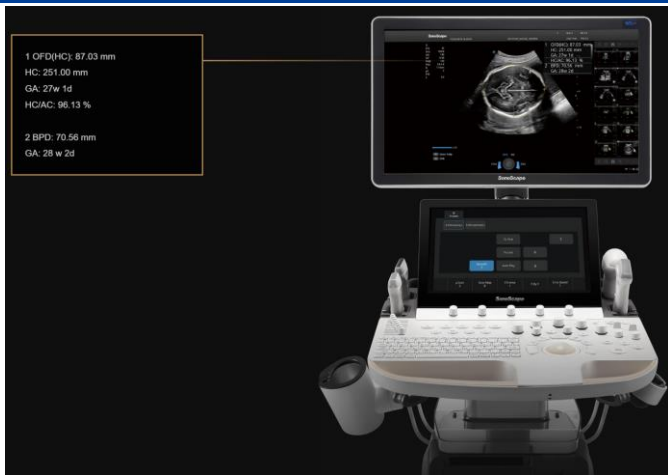
S60

彩色多普勒超声诊断系统



资料来源: 开立医疗官网, 国盛证券研究所

图表45: 开立医疗 P60



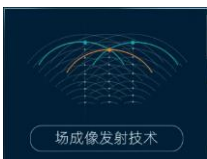
资料来源: 开立医疗官网, 国盛证券研究所

超高端彩超 S80/P80 推出, 高端化发展持续取得突破。2023 年公司新一代超高端彩超平台 S80/P80 系列正式小规模推向市场, 全面完善全身介入及妇产解决方案, 在临床过程取得较高评价。S90 Exp 系列将成为开立的超高端旗舰机型, 相比上一代 60 平台, 新平台在通道数、多波束、平面波、单晶探头配置方面有较大进步, 将具备剪切波弹性成像等高端软件功能, 代表公司超声产品迈入更高端的领域。

图表46: 超高端智能妇产超声梦溪 P80



场成像发射技术



实现大孔径强聚焦,
从最前端提升信噪
比及穿透力

自适应聚合重建技术



对场发射得到的子图
像进行自适应聚合重
建, 获取更精准更高
分辨率的图像

智能算力平台



合力英特尔oneAPI, 打造智能
算力平台, 根据任务灵活调度
算力, 最大限度提升平台处理
速度, 助力释放AI超能力

智能生态架构



从前端信号处理、到实
时图像处理, 再到用户
交互, 三个维度打造全
新“天工”智能生态



资料来源: 开立超声公众号, 国盛证券研究所

4.3 软镜产线齐全，重磅产品更迭出新，性能比肩进口

内镜产品线齐全，覆盖高中低端多层次需求，市占率持续提升。公司是国内较早研发并掌握医用内窥镜设备和镜体核心技术的企业，内窥镜研发水平在国内同行业中处于领先地位，作为国产内窥镜领军企业，推出了覆盖多科室应用，满足高端、中端、低端等多层次用户需求的内窥镜产品系列和综合解决方案。在消化呼吸领域，推出了 HD-580、HD-550、HD-500、HD-400、HD-350、X-2200 等内镜主机产品系列，全面覆盖软镜高、中、低端市场。在消化内镜领域，公司目前在国内市场市占率排名第三，仅次于奥林巴斯和富士，国内企业中处于龙头地位，且市占率持续快速提升。

图表47：开立医疗设备在科室应用

国产内窥镜系统种最全实现多学科全覆盖

呼吸科：支气管镜
EB-500
EB-5H20
EB-5T28

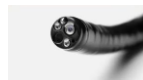


耳鼻喉科：耳鼻喉镜
ENL-500



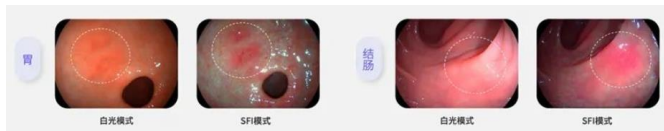
消化科：

- 常规胃肠镜、治疗型胃肠镜、光学放大胃肠镜、超细胃肠镜
EG/EC-550系列
EG/EC-500系列
EG/EC-430系列
- 超声内镜
EG-UR5、EG-UC5T

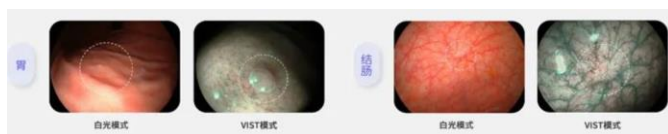


国内领先光学染色技术——助力早癌筛查

SFI聚谱成像技术：协助临床医生在中远景观察距离下快速识别和筛查病灶



VIST光电复合染色成像技术：在近景观察病灶并确认病灶边界



4K腹腔镜临床应用

- 超高分辨率：3840*2160
- 更高的色彩还原度、解剖层次更清晰
- VIST/SFI光学染色成像技术
- 超大屏幕、内置4K录像功能
- 国内首创四路LED冷光源技术
- 超腹联合/双镜联合技术



术中超声

开立4K腔镜+术中超声——
全层掌握精准微创

应用于普外、肝胆、泌尿、
妇科腔镜手术中超声引导下的
肿瘤精准定位、精准切除
手术

双镜联合

开立4K腔镜+550胃肠镜——
内外兼修一步到位

广泛应用于内镜引导下消化
道肿瘤精准切除术或腔镜辅
助下的内镜下消化道肿瘤治
疗等

一体化微创外科手术室（多 镜联合）

开立微创外科整合内镜及超声产
线资源，为临床提供一体化的微
创外科手术室，优化手术室布局
空间的同时可以帮助医生为患者
制定个体化的优化微创治疗方案

专科硬镜产品

为临床提供腹腔镜、膀胱镜、宫
腔镜、电切镜等产品配套方案，
满足普外科、肝胆外科、泌尿外
科、妇科等科室的腔镜设备使用
需求

资料来源：开立内镜公众号，国盛证券研究所

软镜技术水平国产领先，高端镜种领域多项产品填补国内空白。开立 2012 年布局内镜板块，并购威尔逊医疗和和一医疗为公司内镜业务发挥协同作用。经过十余载的研发投入，目前已经具备聚谱成像技术（SFI）、光电复合染色成像（VIST）、多光谱成像、荧光成像、多模式融合成像、高清实时图像处理技术等多项先进内窥镜技术和工艺，使电子内镜产品技术处于国内领先水平。在高端镜种领域，实现了超声内镜、光学放大内镜、超细内镜、刚度可调内镜的突破，填补了国内空白。

图表48: 公司核心成像技术原理及公司产品图像



资料来源: 开立官网, 国盛证券研究所

内窥镜产品丰富, 全面覆盖高中低端市场, 产品性能比肩进口。公司作为国产消化软镜领域的龙头企业, 所产内窥镜系列包括 HD350、HD400、HD500、HD550、X-2200 等, 全面覆盖软镜高、中、低端市场。2016 年, 公司成功上市首款国产高清电子内镜系统 HD-500, 一举打破了进口品牌对高清电子消化内镜的垄断。2019 年推出了聚谱成像技术 (SFI), SFI、VIST 同 HD-550 系统相结合, 为疾病的早期诊断和治疗提供了完整解决方案。结合多波长 LED 光源 VLS-50 系列、VLS-55 系列及电子环扫超声内镜 EG-UR5、电子扇扫超声内镜 EG-UC5T 等, 公司在电子内窥镜高端市场竞争力进一步提升。同时, 公司软镜镜体种类也不断丰富, 在消化科首次推出国产超细电子胃肠镜、光学放大电子胃肠镜、刚度可调电子结肠镜; 呼吸科高清电子支气管镜在临床使用中得到了三甲医院专家认可, 使用性能与进口产品相当。2023 年, 公司推出 HD-580 系列内镜, 该产品相对 HD-550 系列内镜大幅提升了图像质量和临床细节表现, 公司软镜产品的“镜体操控+图像质量”均达到国产领先水平。

图表49: 开立软镜产品

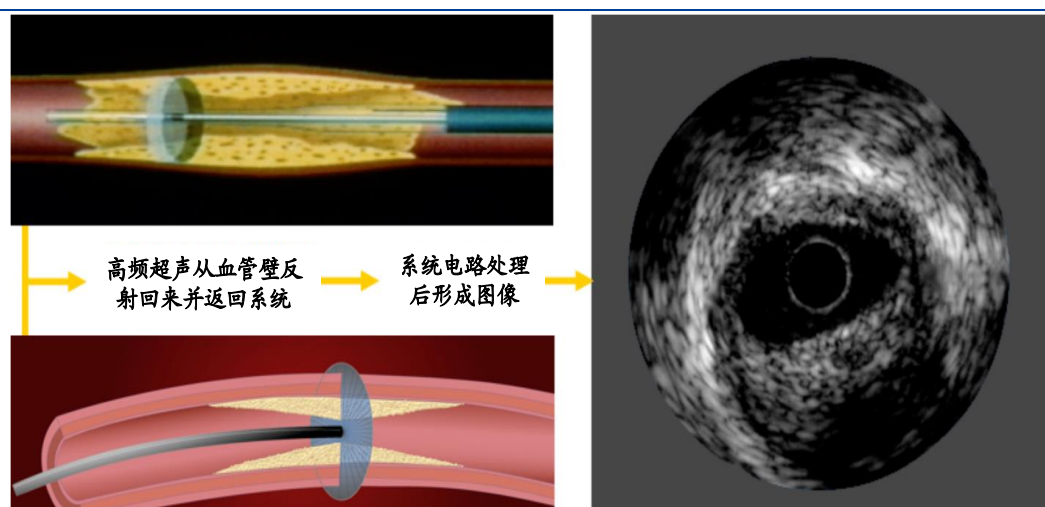
产品类型	产品名称	技术和功能	优势	图片
消化科-电子内镜系统	HD-580	•4K显示 •IE图像质量精进 •MS多核心异构系统 •SFI聚谱成像技术 •VIST光电复合染色成像技术 •NGE镜体性能优化 •Water Jet辅助送水 •One Step Connection一键插拔	全面提升各镜种全频带解析力，血管显现得更加清晰；实现超高清图像显示，能够提供更高的分辨率；AI图像降噪技术，有效减少噪点和颗粒；应用6种不同的染色模式，使病灶更易被发现。	
	HD-550	•4-LED光源VLS-55 •SFI聚谱成像技术 •VIST光电复合染色成像技术 •Water Jet辅助送水 •One Step Connection一键插拔 •1080P全高清画质 •全密封设计 •大钳道，辅助送水	高亮度、高黏膜血管颜色对比度，可在中远景下进行观察，助力消化道早期疾病的诊断，病变边界清晰、图像清晰细腻、光谱自由度高、使用寿命长、防水密封、操作简便、易于发现出血点。	
	HD-500	•双波长LED光源VLS-50T •光电复合染色成像 •SFI谱聚成像 •内置病例管理系统 •1080P全高清画质 •插入管梯度硬度设计 •小半径+大角度	高清图片，光源使用寿命长、能耗低、图像高亮度和高黏膜血管颜色对比度，观察清晰、能够凸显早期病变细微结构变化，为临床提供更丰富的信息、实时储存高清图片及手术视频；操控性好、进镜性能强，减少盲区，操作简便。	
	HD-400	•VIST光电复合染色成像技术 •双波长LED光源VLS-50D •CMOS •210°镜体弯曲 •副送水功能	双波长光源既能提供良好照明，又能凸显血管对比度，有助病灶识别和诊断；光电复合染色(VIST)，助力消化道早期疾病筛查；长寿命、高效率工作；提供了出色的高分辨率和高清图像。符合人机工程学的操作手柄设计，优秀操控性	
	HD-350	•主机光源分体式设计 •高清数字信号输出 •色彩增强 •构造增强 •电子放大 •光电复合染色成像	高清数字信号结合构造强调和色彩增强，多重图像处理技术能让图像清晰可见	
	X-2200pro	•1080P全高清画质 •双波长LED光源 •SFI技术和VIST技术 •辅助送水 •大角度小弯曲半径	百万级像素传感器，1080P全高清视频信号输出，图像清晰；具有更高的光谱自由度，更长的光源使用寿命(平均使用寿命≥50000小时)，可减少科室运营成本；具有聚谱成像技术(SFI)及光电复合染色成像技术(VIST)完美呈现粘膜细节及病变特征；优秀的操控性和进镜性能	
呼吸科内镜	EB-5H20	•VIST染色技术 •4.9mm外径 •2.00mm钳道 •一键式插拔 •视场角大于120° •2mm-100mm景深 •上180°下130°弯曲角度	画质清晰，能观察气管表面病灶、更细外径，具有4.9mm外径及2.0mm钳道提升对外围支气管检查能力，一键式插拔，设计简化工作。	
	EB-5T28	•VIST染色技术 •2.8mm大钳道 •一键式插拔 •120°视场角 •2mm-100mm景深 •5.9mm外径 •上180°下130°弯曲角度	画质高，帮助医生更加清晰地观察气管表面病灶、配有大钳道适配多种治疗附件、一键式插拔简化检查工作。	
	EB-500	•高分辨率 •120°大视场角 •VIST光复合染色技术 •2.00mm大钳道 •上180°下130°弯曲角度	更加清晰观察气管表面病灶；满足更大视野范围的观察；更高的图像对比度，有助于观察微细结构变化及病灶边界的观察；不仅能兼容常规的手术器械，而且还能保证有效吸引；满足呼吸系统气道的常规内镜下诊疗	
耗材类		取出类、活检类、感控类 ESD（内镜下黏膜剥离术）/EMR（内镜下黏膜切除术）类		

资料来源：开立官网，国盛证券研究所

4.5 布局 IVUS 蓝海市场，横向拓展至心血管介入业务

IVUS 是精准化 PCI 治疗的重要工具，能有效减少不良事件以提升患者收益。IVUS 基于导管技术和超声成像技术，将微型超声换能器送入血管腔内并进行 360° 扫描，实现对血管结构进行超声成像。IVUS 可实时显示血管壁病变的形态、性质及病变分布，可通过测量血管管腔直径和横截面积精准评估血管狭窄程度，可辨认钙化、纤维化和脂质池等病变，发现冠脉造影不能显示的血管早期病变，还可识别血栓、支架和导丝等血管内组织和器械。IVUS 用于精准指导 PCI 策略（支架尺寸选择和支架放置位置等）并评估术后支架与动脉壁的贴壁情况，可在术前、术后和后续随访中提供价值，可有效减少不良事件的发生。大量研究清楚地表明，IVUS 在通过减少不良事件提升患者获益，精准化 PCI 治疗结果方面发挥着重要作用，ADAPT-DES 研究（发表于《Circulation》）通过对 11 个国际中心的 8583 名患者开展随机的“所有参与者”实验，发现与血管造影引导的 PCI 相比，IVUS 引导的 PCI 可以将患者的支架血栓形成率降低约 50%。此外，IVUS 可以帮助医生优化约 74% 的 PCI 策略，并在 2 年内将患者的主要不良心血管事件发生率减少约 34%。

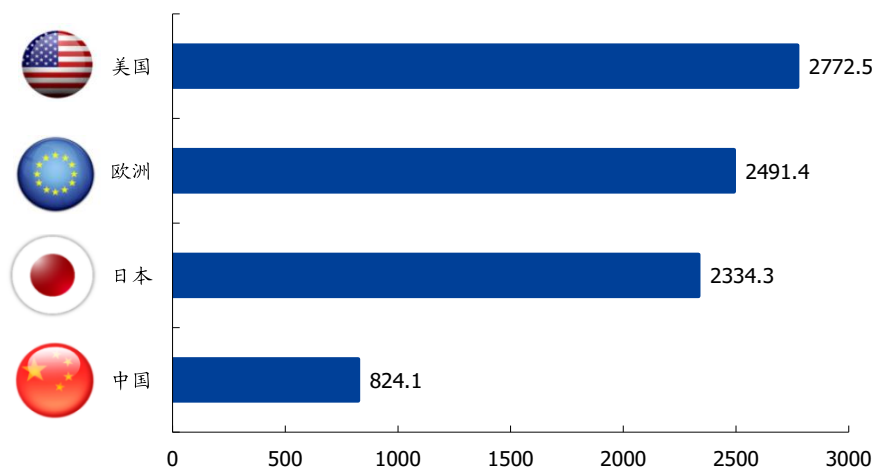
图表50: IVUS 成像原理



资料来源：器械之家，国盛证券研究所

中国 PCI 渗透率较低，临床价值认知提升驱动渗透率快速增长。中国冠状动脉疾病发病率与发达国家的发病率相近，但由于 PCI 在中国的起步较晚，目前渗透率仍和发达国家存在巨大差距。随着国民医疗支付的能力和意愿增强、医学界对 PCI 临床价值认知和重视程度提升，中国 PCI 手术量预计将保持快速增长。

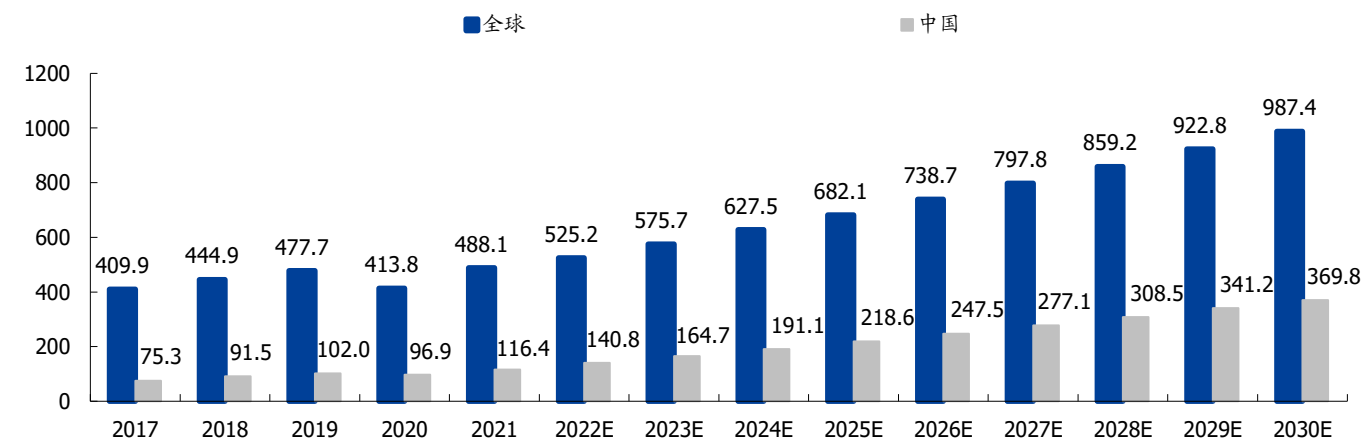
图表51: 2021 年全球主要国家和地区 PCI 渗透率对比（台/每百万人）



资料来源：北芯生命招股书，国盛证券研究所

渗透率提升+人口老龄化等因素驱动 PCI 手术量增长, 预计 2021-2030 年中国 PCI 手术量 CAGR 为 13.7%。受益于人口老龄化、有利政策的支持、介入心血管手术可及性提高等因素, 中国及全球 PCI 手术量将持续增长。根据弗若斯特沙利文数据显示, 预计中国 PCI 手术量将从 2021 年的 116.4 万台增长至 2030 年的 369.8 万台, 复合年增长率为约 13.7%; 全球 PCI 手术量将从 2021 年的 488.1 万台增长至 2030 年的 987.4 万台, 复合年增长率为约 8.1%。

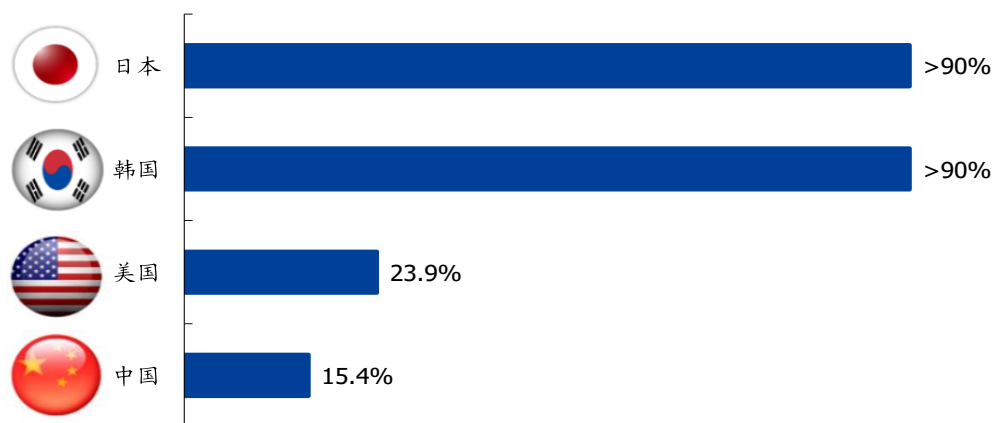
图表52: 2017-2030E 全球和中国 PCI 手术量 (万台)



资料来源: 北芯生命招股书, 国盛证券研究所

中国 IVUS 渗透率较低, 临床认可度提升有望加速 IVUS 渗透率提升。自 1994 年以来, 日本国民保险允许将 IVUS 作为独立手术 (包括用于诊断) 进行报销, 使得 IVUS 在 PCI 中的渗透率为世界最高, 90% 以上的 PCI 均在 IVUS 指导下进行。IVUS 在欧美上市及进入市场时间较早, 因此在当地 PCI 中具有较高的渗透率。2022 年 11 月, 美国心脏病学会杂志 JACC 所发表的综述总结了腔内影像技术指导和优化 PCI 的进展, 指导更广泛有效地在 PCI 中应用腔内影像技术, 并建议所有心脏介入导管室均应开展腔内影像技术。相较于上述国家, IVUS 在中国的渗透率仍有较大提升空间, 尤其在复杂 PCI 中的渗透率有望快速提高。

图表53: 2021 年主要国家和地区 IVUS 渗透率 (IVUS/PCI)

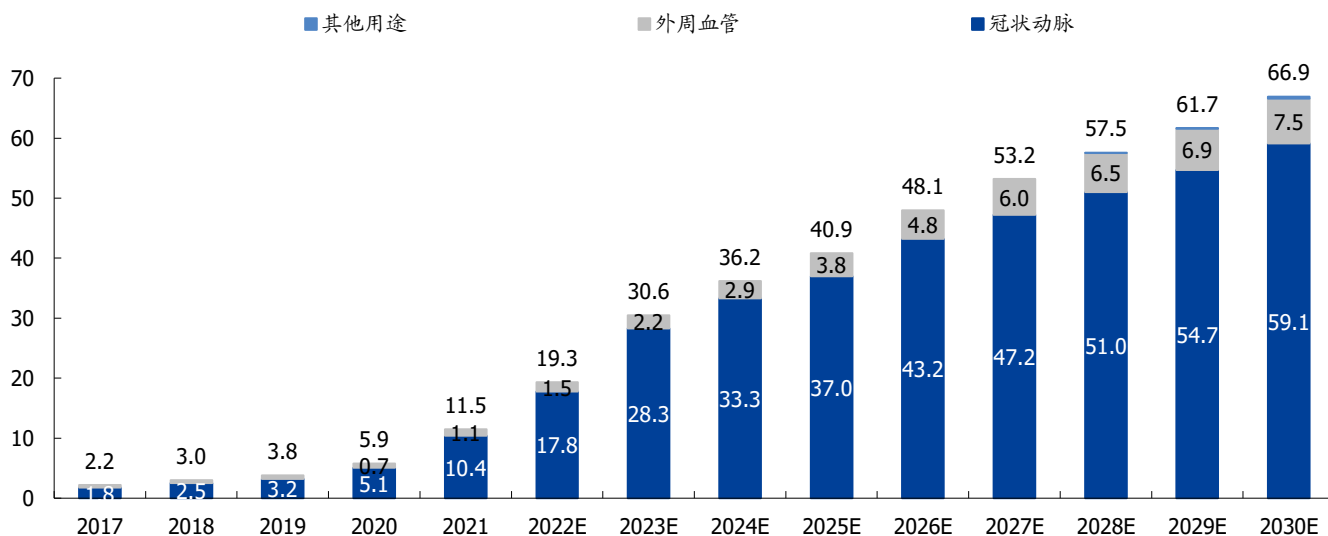


资料来源: 北芯生命招股书, 国盛证券研究所

IVUS 临床价值逐渐显现, 中国 IVUS 市场有望迎来加速成长, 预计 2021-2030 年 CAGR 为 21.6%。IVUS 可显著提升在复杂 PCI 中患者的预后并减少术后不良事件发生率, 具有显著的临床价值。根据弗若斯特沙利文数据, IVUS 于 2021 年在日本 PCI 中的渗透率已超 90%, 中国 PCI 中 IVUS 的渗透率也从 2020 年约 8.5% 快速增至 2021 年约 15.4%, 一年内实现近两倍增长。得益于相关临床证据的积累、临床指南及共识文件高

等级推荐、持续的市场教育带来国内术者理念提升、产品技术迭代发展和国产替代，国内 IVUS 的渗透率正在快速提升，预计中国 IVUS 市场规模将从 2021 年约 11.5 亿元增长至 2030 年约 66.9 亿元，复合年增长率约 21.6%。

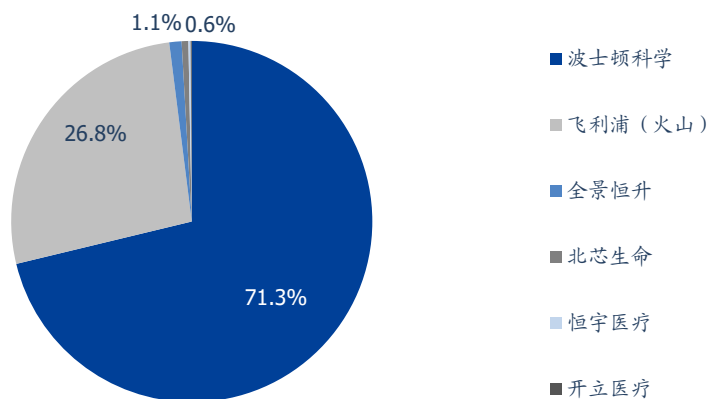
图表54: 2017-2030E 中国 IVUS 市场规模 (亿元)



资料来源: 北芯生命招股书, 国盛证券研究所

中国 IVUS 市场主要由波士顿科学和飞利浦等进口品牌占主导，2022 年国产 IVUS 产品陆续上市。目前国内 IVUS 市场仍由进口产品所主导，波士顿科学和飞利浦等国际品牌在市场推广和渠道上具备先发优势，在国内外市场拥有较高知名度和市占率。开立医疗、北芯生命、恒宇医疗、全景恒升等国产厂商 IVUS 产品也在 2022 年逐渐实现获批上市。

图表55: 2022 年中国 IVUS 市场竞争格局



资料来源: 北芯生命招股书, 国盛证券研究所

国产 IVUS 产品相继问世，打破进口垄断局面。全球 IVUS 的两大生产巨头是波士顿科学和飞利浦，波士顿科学是率先将 IVUS 技术推向市场的企业，随后 Volcano、InfraredX、泰尔茂等企业也陆续在该领域进行布局。国内多家企业正在加速布局 IVUS 领域，开立医疗、全景恒升、英美达、北芯科技、远大医疗等企业均在该领域加速研发，相关产品陆续问世。国产 IVUS 的面世不仅打破了国外医疗器械的垄断局面，而且在超声图像质量和成本控制上都比进口产品有更大的竞争优势。

图表56: 各公司 IVUS 产品参数性能对比

公司	北芯生命	波士顿科学			飞利浦（火山）		全景恒升	恒宇医疗	开立医疗	博动医疗
产品名称	血管内超声诊断仪Vivoheart®主机和TRUEVISION®血管内超声成像导管	iLab™血管内超声系统和OptiCross™HD冠脉超声成像导管	iLab™血管内超声系统和OptiCross™血管内超声诊断导管	血管内超声系统和OptiCross™冠脉超声成像导管	血管内超声诊断仪和超声诊断导管Refinity	血管内超声诊断仪和超声诊断导管EagleEye® Platinum	血管内成像设备和血管内成像导管（包含IVUS、OCT以及IVUS-OCT二合一导管）	血管内超声诊断设备Ultisong和血管内超声导管Ultimpass	血管内超声诊断设备V-reader和一次性使用血管内超声诊断导管	血管内超声诊断仪AcoPilot®和一次性使用血管内超声诊断导管UltraFlyer
适用血管	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉，外周血管	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉
频率	40兆赫/60兆赫	60兆赫	40兆赫	40兆赫	45兆赫	20兆赫	N/A	50兆赫	50兆赫	N/A
成像速度	100帧/秒	30帧/秒	30帧/秒	30帧/秒	30帧/秒	N/A	N/A	30/80 帧/秒	N/A	N/A
最大回撤速度	10毫米/秒	N/A	1毫米/秒	1毫米/秒	1毫米/秒	1毫米/秒	N/A	10毫米/秒	N/A	N/A
回撤长度	150毫米	100毫米	100毫米	100毫米	150毫米	N/A	N/A	150毫米	N/A	N/A
导管通过性	独特的导管结构设计，以及亲水涂层均可有效提高通过性	Bio-Slide 亲水涂层			GlyDx亲水涂层可增强推动性和跟踪性，柔软灵活的尖端便于远端接入		N/A	N/A	头端全锥形，实现导管更细，外径2Fr	N/A
智能化分析	inSmartVision高性能图像分析平台，可实现自动识别与分割、核心参数自动测量等智能化功能	简单的用户界面和图像的自动增强功能			N/A		配备手动和自动测量管腔面积、直径、长度且提供智能支架和管腔辅助探测功能	Ultisong搭载了与OCT系统统一的操作界面，配有管腔自动识别、独创的三维重建功能	具备微米级分辨力，让冠脉微小病变无处遁形，能够清晰显示斑块纤维帽	N/A

资料来源：北芯生命招股书，国盛证券研究所

开立成功研制行业内首款超宽频单晶换能材料 IVUS，实现了对进口品牌的代际超越。2022 年 12 月，公司自主研发的血管内超声 IVUS 主机 V10，及全资子公司上海爱声自主研发的一次性使用血管内超声诊断导管 TJ001 取得注册证，正式进入心血管专业领域。2023 年血管内超声成像产品正式上市并启动商业化运作，开启了开立心血管介入业务的元年。公司 IVUS 采用最新的制造工艺和材料核心技术，提高信噪比和穿透力，从而达到微米级分辨力，能显示冠脉微小病变，同时创新型的图像算法技术，能以更大的位宽和更适宜的动态范围还原真实清晰图像。IVUS 还将单晶技术与复合材料技术融合，使带宽大幅增加，显著提高图像空间分辨率，减少伪影。TJ001 单晶血管内超声诊断导管覆盖 20MHz-80MHz 频率范围，同时兼具高分辨（20 μm 轴向分辨力）和穿透深度（10mm 成像半径），采用锥形变径声窗设计、亲水涂层，更小摩擦力，同时纤细导管体设计，尖端尺寸仅 2.1Fr，使得导管更有利于进入狭窄血管中。

图表57: 开立医疗血管内超声系统 V10 和导管 TJ001

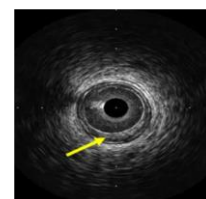
血管内超声系统V10



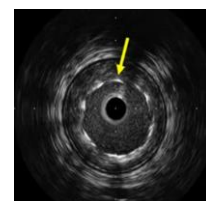
导管TJ001



纤维斑块



支架贴壁良好

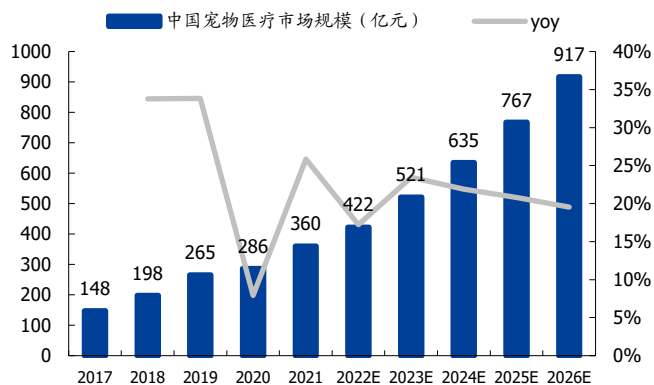


资料来源：器械之家，国盛证券研究所

4.6 动物医疗前景广阔，公司动物医疗产品线齐全

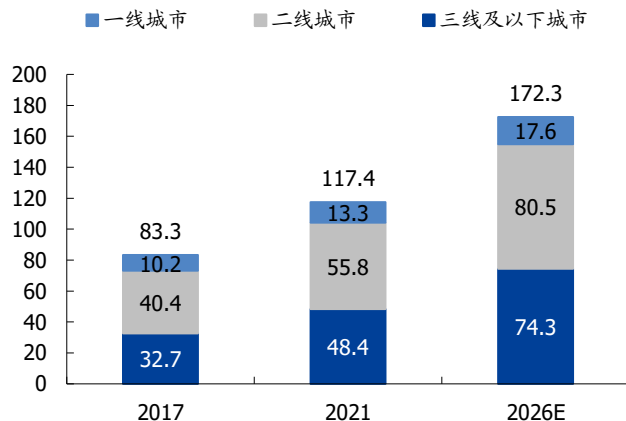
宠物经济迅速崛起，动物医疗潜力无限。随着人口老龄化加速、结婚生育率下降、独居青年群体日渐庞大等趋势日益明显，宠物行业迎来快速发展。随着宠物数量的增长，以及科学养宠的观念日益深入人心，宠物医疗迅速崛起。根据灼识咨询数据，我国宠物医疗行业市场规模由 2017 年的 148 亿元快速增长至 2021 年的 360 亿元，CAGR 高达 24.88%。经济的稳定发展促进宠物饲养向低线城市渗透，三线及以下城市的宠物饲养家庭数快速增长，推动中国宠物医疗市场高速增长。预计到 2026 年我国宠物医疗市场规模将达到 917 亿元，2021-2026 年复合增速将达到 20.56%。

图表58: 2017-2026E 中国宠物医疗市场规模（亿元）



资料来源: 灼识咨询, 国盛证券研究所

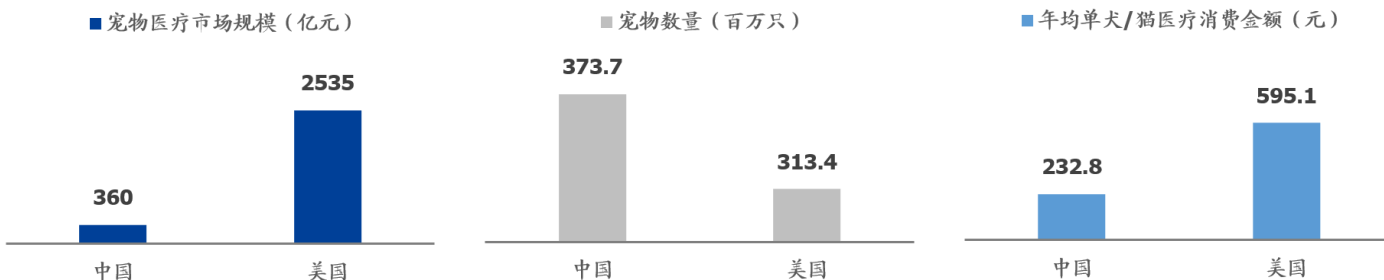
图表59: 中国饲养犬/猫家庭数量（百万个，按城市等级分）



资料来源: 灼识咨询, 国盛证券研究所

单宠医疗消费金额较低，中国宠物医疗市场存在巨大的提升空间。2021 年美国宠物医疗市场规模为 2535 亿元，而中国宠物医疗市场规模不及其 15%，仍有巨大的发展空间。中国的宠物数量庞大，但是由于宠物饲养方式和对宠物的健康管理程度不同，导致单宠消费金额较低，2021 年中国单犬/猫的年均医疗消费金额为 232.8 元，美国则为 595.1 元。中国的单宠医疗消费金额提升空间较大，宠物医疗市场仍存在巨大的发展空间。

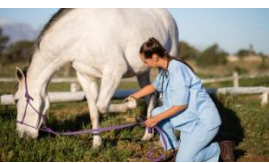
图表60: 2021 年中美宠物行业对比



资料来源: 灼识咨询, 国盛证券研究所

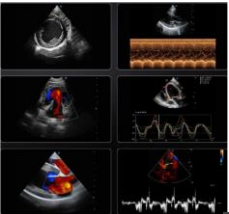
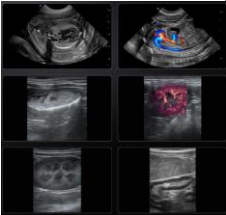
公司基于超声+内镜平台优势构筑了综合的动物医疗解决方案。动物医疗市场作为全球新兴市场，公司针对性的推出动物专用超声产品 ProPet 系列机型和动物专用一体化内镜产品 V-2000，构建了综合性的动物医疗产品解决方案，为公司业务的持续增长开辟了新的增长路径。兽用超声领域，公司已经发布了 S9V 系列、X3V 系列、E3V 系列及 E1V 系列兽用便携超，完成了高端、中端台式兽用，中、高端便携兽用超声的布局，进一步扩大超声产品的市场范围。兽用内镜领域，V-2000 是一款多功能全高清（FHD）摄像系统平台，兼容软镜、硬镜和纤维内窥镜，涵盖了众多动物护理需求。

图表61: 公司动物医疗产品

动物医疗服务类型				
宠物关爱	畜牧养殖	赛马护航	异宠健康	动物实验
				
超声				
台式彩超	便携彩超	探头		
				
ProPet 65	ProPet 60	β2	α1	高端全系列兽用探头
内窥镜				
摄像系统平台	软性内窥镜	外科解决方案		
				
V-2000	V系列软性内窥镜	摄像头以及硬性内窥镜		

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

图表62: 公司兽用动物超声产品特点

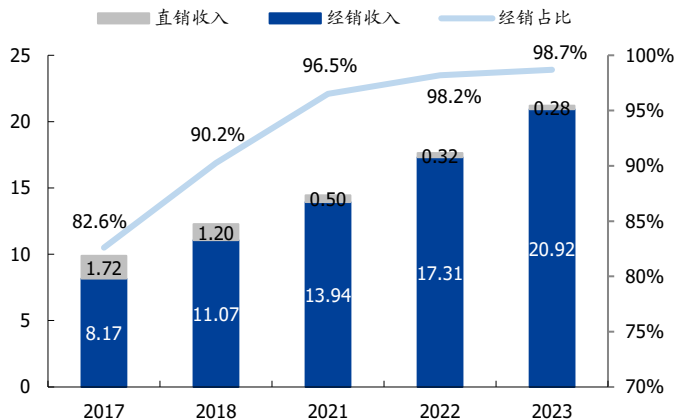
腹部和浅表解决方案: - 显微血流 - 立体血流 - 高清血流 - 应变式弹性成像 - 造影成像 - 穿刺增强		友好人机交互: 只需点击一次, 即可从动物类型、探头及预设组合列表中轻松选择最佳应用条件		智联Expert远程会诊: 一键发起远程会诊, 可将超声设备的屏幕信息实时共享至移动端, 帮助动物医生进行远程医疗咨询和指导	
	心脏解决方案: - 三线解剖M型 - 组织多普勒频谱 - 心内膜自动描述 - 复合超声心动图 - 心肌定量分析		专业兽用注释与体标库: 针对宠物、马科、农场动物、实验室动物和异宠等20多种动物种类, 预置丰富的动物注释及动物体标库		兽用 workflow 协议: 支持可定制的工作协议, 指导临床医生顺利完成检查工作, 帮助简化工作流程, 提供智能便携的操作体验

资料来源: 开立动物医疗公众号, 国盛证券研究所

4.7 海外市场加速开拓，海外本地化建设奠定海外业务发展根基

公司采取经销为主，少量直销和贴牌模式。公司销售模式以经销为主，2021 年以来经销收入占比均在 96% 以上，且保持不断上升的趋势。公司打造了一支专业化营销团队，营销网络覆盖全球近 170 个国家和地区，经销商数量和质量不断提升，对市场的覆盖和渗透持续加大。

图表63: 公司直销及经销营业收入（亿元）



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

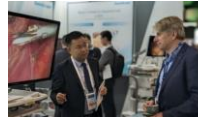
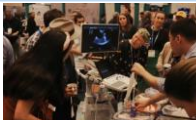
图表64: 公司服务网点全国分布



资料来源：公司官网，国盛证券研究所

出海步伐加速，打开业绩持续增长空间。公司在国际市场建立了覆盖全球近 170 个国家和地区的营销网络，并持续加强本地化运营，在海外多地成立分子公司，打造常驻海外的营销和售后服务团队，为公司产品在海外的销售和推广提供重要支撑。近几年来，公司海外业务收入保持连续增长，海外收入占公司总收入接近一半。2024 年上半年，公司海外布局加速推进，欧洲、亚洲、非洲、美洲等地区均取得突破。欧洲地区，本土化步伐加速，多台高端彩超产品进驻西班牙、波兰、德国、意大利等欧盟国家公立医院，覆盖产筛中心、乳腺科、消化内科、重症监护、肌骨科等科室。亚洲地区，公司参加了第 49 届阿拉伯国际医疗设备博览会，创新方案出海迪拜。非洲地区，随着中国第 16 批援厄医疗队“出征”，公司完成了首台支气管镜装机落地。美洲地区，公司超声产品入驻波哥大医院，推进 EUS 规范诊疗。海外业务的良好发展，为公司业务持续增长打开了空间。

图表65: 公司 2024H1 出海大事件盘点

欧洲					
德国		奥地利	法国	波兰	荷兰
					
装机海外，加速本土化步伐		欧洲胃肠道内镜学会	欧洲放射学大会	欧洲心血管介入大会	第三届MedVisa独家培训
多台高端彩超产品进驻西班牙、波兰、德国、意大利等欧盟国家公立医院，覆盖产筛中心、乳腺科、消化内科、重症监护、肌骨科等科室		闪耀国际舞台，漫谈内镜诊疗前沿医学	聚焦未来影像医学，书写智能超声的中国答案	开立血管内超声首次亮相国际舞台，创新技术备受瞩目	汇聚超百名妇产超声医生，以专题讲座和互动实践共话妇产健康
第32届欧洲内镜外科学会年会					
微创外科整体解决方案齐亮相，4K超高清荧光技术获关注					
亚洲					
阿拉伯联合酋长国		菲律宾	马来西亚	泰国	厄立特里亚
					
第49届阿拉伯国际医疗设备博览会		第34届菲律宾康复医学研究院年度会议暨PCR研讨会	国际用服工程师产品技能培训	第16届泰国地区兽医大会	首台支气管镜装机落地
开立医疗创新方案“出海”迪拜，与全球医疗专家和用户共享前沿医疗科技		以智能描绘医疗未来，S-MSK肌骨扫描助手掀起热潮	携手本土合作伙伴，推进本地化服务建设	共享前沿科技成果，促进动物医疗行业高质量发展	随中国第16批援厄医疗队“出征”，完成当地首例支气管镜检查
非洲					
埃及		埃及	埃及	埃及	埃及
					
第13届埃及胎儿医学基金会年会		第13届埃及胎儿医学基金会年会	第13届埃及胎儿医学基金会年会	第13届埃及胎儿医学基金会年会	第13届埃及胎儿医学基金会年会
持续深耕妇产临床场景，助力精准医疗服务		持续深耕妇产临床场景，助力精准医疗服务	持续深耕妇产临床场景，助力精准医疗服务	持续深耕妇产临床场景，助力精准医疗服务	持续深耕妇产临床场景，助力精准医疗服务
美洲					
美国		哥伦比亚		巴西	
					
美国超声医学会年会		美国消化疾病周		巴西放射学展会	
以示范交流为桥梁，奏响创新乐章，传递中国智造强音		与消化领域前沿技术共舞，共同探讨胃肠病学、肝病领域临床应用		携智能超声技术诠释科技之力，见证医学无限可能	

资料来源：开立医疗公众号，国盛证券研究所

三大基地齐发力，共建增长新引擎。公司的研发、供应链、销售、服务等在内的核心业务正在稳步推进，与此同时，位于深圳留仙洞、东莞松山湖和武汉的三大基地正在如火如荼的建设过程中，未来将实现多基地协同效应的最大化。留仙洞总部基地未来将承担开立医疗南山总部的职责，成为对外交流、商务沟通的窗口，预计 2026 年入驻。松山湖器械产研项目将打造一个集办公科研、高端内窥镜与耗材、体外诊断设备与试剂生产线及生活配套设施为一体的医疗器械产业基地，该项目一期占地 45 亩，预计 2025 年投入使用。武汉高端医疗器械研发生产基地主要聚焦血管内超声、超声内窥镜、体外诊断等高端医疗器械产品的研发和生产，并建立内窥镜全球维修服务中心，打造国内一流、国际先进的高端医疗设备企业。该项目建面约 5 万平米，预计 2025-2026 年投入使用。

图表66: 公司三大基地

基地	情况介绍	入驻时间	图片
深圳留仙洞	开立医疗参建的位于南山区留仙洞的南山区科技联合大厦，建成后高达332米，将成为区域性地标建筑。留仙洞片区作为深圳市五大总部基地之一、深圳市十三五重点建设的23个产业基地及产业集聚区之一，在深圳有着重要的战略性意义。开立医疗留仙洞总部基地未来将承担开立医疗南山总部的职责，成为对外交流、商务沟通的窗口	2026年	
东莞松山湖	开立医疗松山湖器械产研项目将打造一个集办公科研、高端内窥镜与耗材、体外诊断设备与试剂生产线及生活配套设施为一体的医疗器械产业基地，使之成为拉动当地医疗器械产业集聚、推进当地医疗器械产业升级、吸引高端产业人才、推动自主研发创新、促进健康事业发展的医疗器械产业化项目。该项目一期占地45亩，目前已经封顶	2025年	
武汉	开立医疗高端医疗器械研发生产基地是开立医疗在武汉光谷生物城投资建设中的高端医疗器械研发生产基地，主要聚焦血管内超声、超声内窥镜、体外诊断等高端医疗器械产品的研发和生产，并建立内窥镜全球维修服务中心，打造国内一流、国际先进的高端医疗设备企业。该项目建面约5万平米	预计2025-2026年投入使用	

资料来源：开立医疗公众号，公司公告，国盛证券研究所

6. 盈利预测与估值

盈利预测与关键假设

我们对公司各项业务的核心假设如下：

- **超声设备：**公司超声产品线完备，具备完善的超高、高、中、低不同产品档次。近年来先后推出 S60、P60 系列高端彩超，成为国内少数推出超高端、高端彩超的厂家之一，三甲医院的装机量及市场占有率不断提升。2023 年公司新一代超高端彩超平台 S80/P80 系列正式小规模推向市场，同年搭载第五代人工智能（AI）产前超声筛查技术凤眼 S-Fetus 5.0 完成临床验证，高端超声领域的竞争力和技术优势持续提升，高端超声的持续放量奠定了超声业务稳健发展的基石。我们预计 2024-2026 年公司超声业务收入增速分别为 10%、15%、15%，毛利率为 66%。
- **内窥镜：**内窥镜国产替代空间广阔，软镜领域，奥林巴斯、日本富士合计占据 74.40% 的份额；硬镜领域，卡尔史托斯、奥林巴斯、史赛克、德国狼牌合计占据了 73.4% 的市场份额。公司软镜产品覆盖多科室应用，满足高端、中端、低端等多层次用户需求。2018 年推出高端内镜 HD-550 后，装机量实现迅速提升。2023 年公司推出 HD-580 系列产品，进一步提升产品性能。2023 年公司持续发力硬镜业务，推出 SV-M4K100 系列 4K 超高清多模态摄像系统和精卫 II 系列全高清软硬镜一体摄像系统，并引进了具有丰富外科营销和运营经验的团队，硬镜业务预计维持高速增长。我们预计 2024-2026 年公司内窥镜业务收入增速分别为 35%、40%、40%，毛利率保持在 75%。
- **配件及其他：**主要包括血液分析仪、心电图机及单独出售的超声探头等配件，我们预计 2024-2026 年收入增速将保持在 5%，毛利率分别为 60%、62%、65%。

图表67: 2018-2026E 公司营业收入按板块拆分

(除特殊说明外均为人民币百万元)		Historical						Projected		
		2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
收入		1,227	1,254	1,163	1,445	1,763	2,120	2,539	3,203	4,081
	YoY	24%	2%	-7%	24%	22%	20%	20%	26%	27%
毛利率		70%	65%	66%	67%	67%	69%	70%	70%	71%
1、超声										
收入		1,007	891	784	946	1,080	1,223	1,345	1,547	1,779
	YoY	16%	-12%	-12%	21%	14%	13%	10%	15%	15%
	占总收入比例	82%	71%	67%	65%	61%	58%	53%	48%	44%
毛利率		70%	65%	67%	67%	66%	66%	66%	66%	66%
2、内窥镜										
收入		154	292	308	428	612	850	1,148	1,607	2,250
	YoY	111%	89%	5%	39%	43%	39%	35%	40%	40%
	占总收入比例	13%	23%	26%	30%	35%	40%	45%	50%	55%
毛利率		64%	63%	66%	69%	70%	74%	75%	75%	75%
3、配件及其他										
收入		55	60	62	62	61	34	36	38	40
	YoY	35%	8%	4%	0%	-2%	-43%	5%	5%	5%
	占总收入比例	5%	5%	5%	4%	3%	2%	1%	1%	1%
毛利率		78%	76%	62%	67%	59%	71%	60%	62%	65%
4、其他业务										
收入		10	11	9	9	11	13	10	11	12
	YoY	207%	10%	-17%	2%	16%	18%	-20%	10%	10%
	占总收入比例	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%
毛利率		60%	70%	80%	78%	77%	71%	70%	70%	70%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

销售费用率: 公司持续建设全球营销网络, 加强海外本土化子公司建设, 扩大本地化团队规模, 持续提升海外营销团队的数量和质量。2023 年公司引入了具备丰富外科营销和运营经验的团队, 加速微创外科业务的发展。新产品 S80/P80、HD-580、IVUS 等仍需要一定的市场推广, 我们预计销售费用率仍将保持在较高水平。预计 2024-2026 年公司销售费用率为 25.00%、24.80%、24.70%。

管理费用率: 管理费用率随人员薪酬变化将有一定波动, 2023 年公司发布 2023 年限制性股票激励计划, 预计 2023-2027 年股份支付摊销费用分别为 848.78 万元、3057.16 万元、1825.56 万元、1020.69 万元、424.12 万元, 预计将对管理费用带来一定影响。但随着收入规模的扩大, 规模效应下我们预计管理费用将保持稳中有降的态势。预计 2024-2026 年公司销售费用率为 6.00%、5.80%、5.80%。

研发费用率: 公司高度重视研发创新, 持续增强各产品线的产品力。微创外科业务及心血管介入业务仍处于早期培育阶段, 需要较高的研发投入, 因此我们预计公司的研发费用率仍将保持在较高的水平。预计 2024-2026 年公司的研发费用率将保持在 18.60%。

图表68: 2021-2026E 公司期间费用率及预测

项目	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
销售费用率	25.37%	24.01%	24.73%	25.00%	24.80%	24.70%
管理费用率	6.29%	5.56%	6.05%	6.00%	5.80%	5.80%
研发费用率	18.21%	18.66%	18.12%	18.60%	18.60%	18.60%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

可比公司估值与投资评级

根据盈利预测模型, 我们预计 2024-2026 年公司营业收入分别为 25.39、32.03、40.81 亿元, 对应增速为 19.8%、26.1%、27.4%; 归母净利润为 5.51、6.91、8.90 亿元, 对应增速为 21.2%、25.4%、28.8%。

开立医疗是国内超声和内镜领域的领先器械, 且业务横向拓展至微创外科及心血管介入领域。我们选取具备超声+微创外科业务的迈瑞医疗、主营业务为软镜的澳华内镜、主营业务涉及硬镜的海泰新光作为可比公司进行分析。

2024-2026 年可比公司平均 PE 为 31X、21X、15X, 我们收入拆分模型计算得到开立医疗对应 PE 分别为 25X、20X、16X。

公司超声市占率国内第四, 软镜市占率国内第三, 超声稳健增长, 软镜新势力高增, 且将业务横向拓展至微创外科与心血管介入领域, 不断开拓成长动能。我们认为:

- 1) 公司坚持多产品战略, 业务涵盖超声、内镜、微创外科、心血管介入四大领域, 逐渐实现了从内科到“内科+外科”, 从诊断到“诊断+治疗”, 从设备到“设备+耗材”的扩张, 业绩增长动力充足。
- 2) 坚持海内外并重, 公司建立了覆盖全球近 170 个国家和地区的营销网络, 并设有 7 个研发中心, 深厚的海外销售渠道奠定了海外业务稳定发展的基础。超声方面, Cupid 系列超声解决方案为公司在海外市场中高端超声市场、基础医疗市场建立了更多的机会; 内镜方面, 代表行业最先进水平的超声内镜系统 (EUS) 取得了海外 25+ 国家的销售和装机, 海内外双轮驱动打开了业绩成长天花板。
- 3) 重磅产品持续迭代更新, 不断提升产品性能, 巩固公司技术与产品优势。2023 年公司多项重磅产品推出: 超声领域, 新一代超高端彩超平台 S80/P80 系列正式小规模推向市场; 内镜领域, 推出了高端内镜产品 HD-580; 微创外科, SV-M4K100 系列 4K 超高清多模态摄像系统和精卫 II 系列全高清软硬镜一体摄像系统推出; 心血管介入, 自主研发的 IVUS 产品正式上市。多项重磅产品同时发力, 未来业绩成长可期。

综上, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

图表69: 可比公司估值情况

证券简称	公司名称	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
688212.SH	澳华内镜	57.60	1.09	1.79	2.80	53	32	21
300760.SZ	迈瑞医疗	3,043.23	139.53	167.64	200.64	22	18	15
688677.SH	海泰新光	33.84	1.98	2.60	3.30	17	13	10
可比公司算数平均值						31	21	15
300633.SZ	开立医疗	140.07	5.51	6.91	8.90	25	20	16

资料来源: Wind, 国盛证券研究所。注: 可比公司取自 wind 一致预期, 估值日期截至 2024 年 8 月 20 日。

风险提示

新品推广不及预期风险。近年来公司推出较多新产品，未来业绩增长依赖新产品的放量，而医疗器械产品从上市到大规模放量产生收入需要经历较长的时间和流程，企业需要保持一定水平的市场投入，进行相应的学术推广和医生/患者教育。若新产品上市后销售推广不及预期，可能会对公司业绩造成不利影响。

市场竞争加剧风险。超声领域竞争较为激烈，内镜领域景气度高，新进入者较多。随着超声及内镜相关领域的企业与产品持续增加，市场竞争也愈发激烈，可能导致公司产品的销售推广不及预期，影响公司业绩增长。

行业政策风险。国内医疗设备销售受到医院招投标活动影响，招投标受医疗政策影响较大。2023 年开始的医疗行业整顿对医院的设备采购造成了一定负面影响，若行业整顿继续深化，或其他影响医院设备采购的政策出台，将对公司的业绩造成负面影响。

数据滞后风险：鉴于部分细分领域数据的可得性，报告中硬镜等市场规模数据及其他可能存在滞后的数据仅用于历史复盘，相关预测数据仅供参考，请投资者注意数据滞后的风险。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

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

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

分析师声明

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

投资评级说明

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

国盛证券研究所

北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 楼中海地产广场东塔 7 层
 邮编：100077
 邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
 邮编：330038
 传真：0791-86281485
 邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦东新区南洋泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋
 邮编：200120
 电话：021-38124100
 邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
 邮编：518033
 邮箱：gsresearch@gszq.com