



# 全面布局三维系列产品, 大力进军房颤市场

## 投资要点

- 推荐逻辑:** 1) 电生理手术量持续增长, 带动电生理器械市场规模扩容。2022年电生理三维手术量上升至24.8万台, 国内电生理器械市场规模2017-2021年复合增长率为28.4%。预计2024年电生理器械市场规模将达到125.5亿元, 行业持续扩容中; 2) 国产化率仅为10%, 国产逐步进军外资品牌长期垄断的房颤治疗领域。公司在房颤领域较其他国产厂商率先突破; 3) 带量采购陆续落地, 助力国产替代进程。
- 电生理手术量持续增长, 带动电生理器械市场规模扩容。** 电生理行业的市场规模扩容与患者人群基数以及手术量(手术渗透率)较为相关。据2022年国家卫生健康委心律失常介入质控中心调查及弗若斯特沙利文调研显示, 中国心律失常患者中使用导管消融治疗的手术量持续增长, 从2015年的11.8万台增长到2020年21.2万台, 年复合增长率为12.4%。目前常见的国内三维电手术渗透率约为1%, 后续提升空间较大。受人口老龄加剧、心律失常患者人数增加以及消融手术普及和消融手术耗材产品升级等因素驱动, 2022年电生理三维手术量上升至24.8万台(其中43%房颤, 34%室上速, 16%室早和室速, 7%房速和房扑)。国内电生理器械市场规模也随着手术量的提升水涨船高, 由2017年24.2亿元增长至2021年的65.8亿元, 复合年增长率28.4%。预计2024年电生理器械市场规模将达到125.5亿元, 行业持续扩容中。
- 国产化率仅为10%, 国产逐步进军外资品牌长期垄断的房颤治疗领域。** 我国的电生理市场正处于快速发展的自主创新阶段, 并在部分领域实现了技术突破和国产替代。由于外资厂商技术先进且产品上市时间较早, 占据国内电生理市场绝大部分市场份额。2020年强生、雅培、美敦力占据中国近88%的市场份额。国产厂家中惠泰医疗、心诺普医疗、微电生理等企业市占率共计约为10%。在三维手术占比超过40%的房颤三维手术治疗领域, 长期由进口品牌垄断。公司在房颤领域较其他国产厂商率先突破, 2022年获证了压力感知磁定位射频消融导管以及高密度标测导管, 正式进军房颤治疗领域。此外, 公司IceMagic®冷冻消融系列产品于2023年8月获得NMPA批准上市, 填补国产空白。在脉冲PFA消融技术方面, 公司通过投资上海商阳医疗科技有限公司, 加快完善PFA领域研发布局, 推进“射频+冷冻+脉冲”三大能量平台协同布局, 形成平台型产品竞争力优势。
- 带量采购陆续落地, 射频消融业务量增明显。** 2023年4月4日, 福建省医疗保障局发布了《关于落实心脏介入电生理类医用耗材省际联盟集中带量采购有关工作的通知》, 后续全国共有27个省份相继开始落地执行, 平均价格降幅49%。随后北京及天津陆续展开集采, 集采加速国产替代进程, 虽然公司出厂价有所下降, 但是量增明显, 带动23Q3-24Q1收入同比+34%、+36%、+71%。同时随着公司新品量的增加以及降本增效管理, 预计毛利率后续将会有所回升。
- 盈利预测与投资建议。** 预计2024-2026年归母净利润复合增速达151%。公司业绩目前刚过利润平衡点, 市盈率处于较高水平, 因此使用PS来进行相对估值。由于国内电生理标的的稀缺性以及考虑到公司TrueForce、IceMagic等重磅产品进入放量期, 给予公司2024年25倍PS, 对应目标价24.46元, 首次覆盖给予“买入”评级。
- 风险提示:** 创新技术与产品的研发风险、核心技术人才流失风险、经营渠道管理风险、出海不及预期风险。

指标/年度	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	329.19	460.50	634.50	849.12
增长率	26.46%	39.89%	37.79%	33.83%
归属母公司净利润(百万元)	5.69	35.97	56.05	89.94
增长率	91.41%	532.39%	55.81%	60.46%
每股销售额(元)	0.70	0.98	1.35	1.80
净资产收益率 ROE	0.34%	2.09%	3.17%	4.87%
PS	27.12	19.39	14.07	10.51
PB	5.30	5.19	5.05	4.83

数据来源: Wind, 西南证券

## 西南证券研究发展中心

分析师: 杜向阳

执业证号: S1250520030002

电话: 021-68416017

邮箱: duxy@swsc.com.cn

联系人: 陈辰

电话: 021-68416017

邮箱: chch@swsc.com.cn

## 相对指数表现



数据来源: Wind

## 基础数据

总股本(亿股)	4.71
流通A股(亿股)	1.22
52周内股价区间(元)	15.44-28.75
总市值(亿元)	89
总资产(亿元)	18.43
每股净资产(元)	3.59

## 相关研究

## 投资要件

### 关键假设

1) 导管类产品：导管类产品中包含三维消融导管（射频+冷冻），标测类导管，以及二维导管。公司 TrueForce® 压力导管于 2022 年 12 月获得 NMPA 批准上市，用于药物难治性、复发性、阵发性房颤的治疗，填补了国内空白。IceMagic® 冷冻消融系列产品于 2023 年 8 月获得 NMPA 批准上市，用于药物难治性、复发性、症状性阵发性房颤的治疗。公司在房颤领域率先完成布局，先发优势明显。因此我们预计 2024-2026 年销量增速分别为 42%、40%、35%。2023 年应对集采政策的降价，导管类产品毛利率有所下降至 66%，后续随新品量的增加以及公司降本增效，预计毛利率 24-26 年分别为 66%、68%、70%，毛利率预计将小幅逐步提升。

2) 设备类：设备类收入有所下滑，系受市场需求波动和竞争的影响，设备类产品售价普遍有所下降，此外 2023 年度公司设备类产品销售中价格较高的三维标测系统占比下降。预计集采后整体装机速度加快，预计 24-26 年销量增速分别为 20%、20%、20%。预计毛利率稳定在 45%。

3) 其他收入（附件类）：其他收入产品主要以通路类导引鞘组为主，带量采购的陆续执行预计会对产品价格有一定影响，但随着手术量的上涨，预计会带动通路类产品的整体需求。因此预计 24-26 年销量增速分别为 40%、37%、35%。毛利率预计稳定在 59%。

### 区别于市场的观点

市场认为 PFA 脉冲消融代替射频消融是行业技术趋势，短期内公司的核心看点之一是 PFA 产品的研发及取证进度。脉冲电场消融（PFA）为新兴技术，有效缩减手术时长。脉冲消融的核心是将高电压电脉冲作用于细胞膜的磷脂双分子层，使得跨膜电位形成，导致细胞膜发生不可逆的穿透性损伤，形成纳米级孔隙，进而改变了细胞膜的渗透率，破坏了细胞内环境的稳定性，导致细胞凋亡，实现了非热消融的目标。

我们并不否认 PFA 消融在技术上有着大幅降低手术时长的优势，但是我们认为未来短期 2-3 年内 PFA 消融并不会削弱公司射频消融领域产品的放量。PFA 消融与射频消融在疗效成功率方面差距不大，但是手术时长更短。此外，我们认为未来更加会倾向于多技术的融合，例如单台设备上通过切换不同能量源，达到 PFA+射频双技术路径的融合。我们看好公司业绩高质量增长，主要从以下两个方面发力：

1) 公司在国产企业中率先进入房颤治疗领域。受人口老龄加剧、心律失常患者人数增加以及消融手术普及和消融手术耗材产品升级等因素驱动，2022 年行业电生理三维手术量上升至 24.8 万台（其中 43% 房颤，34% 室上速，16% 室早和室速，7% 房速和房扑）。三维手术占比超过 40% 的房颤三维手术治疗领域，长期由进口品牌垄断。公司在房颤领域较其他国产厂商率先突破，2022 年获证了压力感知磁定位射频消融导管以及高密度标测导管。这两款导管的获证及设备系统的升级为公司进军房颤治疗领域奠定了扎实的基础，后续预计相关产品将逐步放量；

2) 集采也将助力公司产品更快入院。2023 年 4 月 4 日，福建省医疗保障局发布了《关于落实心脏介入电生理类医用耗材省际联盟集中带量采购有关工作的通知》，后续全国共有 27 个省份相继开始落地执行，平均价格降幅 49%。虽然公司出厂价有所下调，但是 23Q3 收入同比+34%。24 年福建省际联盟集采的续标情况暂未可知，但公司产品线较为齐全，有一定应对集采变化的能力。从过往集采情况来看，集采将助力三维手术量的持续攀升以及助力国产替代进程。

## 股价上涨的催化因素

电生理三维手术量增速超预期；房颤手术国产压力导管销量超预期；冷冻消融产品放量超预期；集采价格下降可控以及量增超预期。

## 估值和目标价格

预计 2024-2026 年归母净利润复合增速达 151%。公司业绩目前刚过利润平衡点，市盈率处于较高水平，因此使用 PS 来进行相对估值。3 家可比公司 2024-2026 年平均 PS 分别为 14 倍、11 倍、9 倍。由于国内电生理标的的稀缺性以及考虑到公司 TrueForce、IceMagic 等重磅产品进入放量期，给予公司 2024 年 25 倍 PS，对应目标价 24.46 元，首次覆盖给予“买入”评级。

## 投资风险

创新技术与产品的研发风险、核心技术人才流失风险、经营渠道管理风险、出海不及预期风险。

## 目 录

<b>1 公司概况：电生理介入及消融治疗国产龙头企业之一</b> .....	<b>1</b>
<b>2 行业分析：电生理市场增速稳健，国产逐渐涉入房颤领域</b> .....	<b>2</b>
2.1 电生理市场规模持续扩大，国产替代空间广阔.....	2
2.2 射频消融最为主流，在治疗心律失常中广泛应用.....	6
2.3 冷冻消融为第二大技术平台，房颤治疗领域的创新技术.....	9
2.4 脉冲电场消融（PFA）为新兴技术，有效缩减手术时长.....	10
<b>3 公司分析：营收趋势向好，国内市场稳健增长</b> .....	<b>11</b>
3.1 基本盘业务结构：电生理导管类+设备类产品.....	11
3.2 扬帆出海，海外占比疫后逐年增加.....	16
3.3 国内全面进军房颤市场，海外持续导入战略新品.....	17
<b>4 财务分析：营收趋势向好，国内市场稳健增长</b> .....	<b>17</b>
<b>5 盈利预测与估值</b> .....	<b>20</b>
5.1 盈利预测.....	20
5.2 绝对估值.....	21
5.3 相对估值.....	22
<b>6 风险提示</b> .....	<b>23</b>

## 图 目 录

图 1: 公司发展历程.....	1
图 2: 公司股权结构.....	2
图 3: 电生理手术基本原理.....	3
图 4: 2015-2024E 中国快速性心率失常患者电生理手术量.....	4
图 5: 2017-2032E 国内电生理器械市场规模.....	4
图 6: 2015-2023 年中国 65 岁以上人口 (百万人) 及占比.....	4
图 7: 2015-2022 年中国人均居民卫生支出 (元).....	4
图 8: 2015-2024E 中国心房颤动患病人数.....	5
图 9: 2015-2024E 中国室上性心动过速患病人数 (万人).....	5
图 10: 2020 年中国电生理器械市场竞争格局.....	5
图 11: 2022 年中国电生理器械市场竞争格局.....	5
图 12: 2021 年中国射频消融病种分类.....	6
图 13: 射频消融.....	9
图 14: 冷冻消融.....	9
图 15: 脉冲发生器.....	10
图 16: 部分脉冲消融导管.....	10
图 17: PFA 技术发展历程.....	11
图 18: 2023 年公司主营业务结构.....	11
图 19: 公司 2015-2024Q1 营业收入及增速.....	12
图 20: 快速性心律失常治疗方法.....	14
图 21: 2015-2024E 中国房颤导管消融手术量 (万台).....	15
图 22: 2015-2024E 中国快速性心律失常患者二维和三维心脏电生理手术量对比 (不含冷冻消融), 万例.....	16
图 23: 2015-2023 年海外营收 (百万元).....	16
图 24: 2015-2023 年海内外营收占比.....	16
图 25: 公司 2018-2023 年各产品业务构成趋势 (百万元).....	18
图 26: 公司 2015-2023 年海外营收 (百万元).....	18
图 27: 2018-2024Q1 四费率.....	18
图 28: 2015-2024Q1 毛利率及净利率.....	18
图 29: 2015-2024Q1 归母净利润 (百万元).....	19
图 30: 2015-2024Q1 扣非归母净利润 (百万元).....	19
图 31: 2018-2024Q1 研发费用 (百万元) 及研发费用率.....	19
图 32: 公司估值标准差 (PS TTM).....	22
图 33: 公司估值分位点 (PS TTM).....	22

## 表 目 录

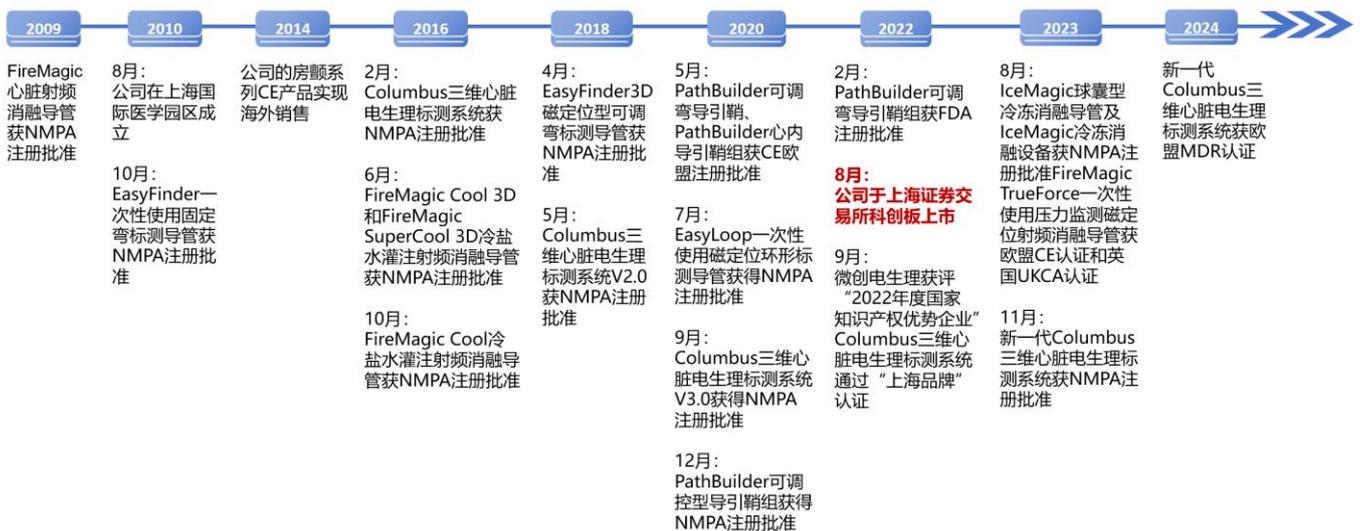
表 1: 常见的快速性心律失常分类.....	3
表 2: 政策汇总.....	6
表 3: 公司射频消融导管.....	7
表 4: 公司的主要射频消融导管产品性能部分参数.....	8
表 5: 公司主要冷冻消融设备及导管.....	10
表 6: 电生理手术类型及设备使用情况.....	12
表 7: 福建电生理集采细则.....	13
表 8: 2019 年导管消融手术及药物治疗的成功率对比.....	14
表 9: 二维电生理手术和三维电生理手术对比.....	15
表 10: 公司业务分拆收入预测.....	20
表 11: 绝对估值假设条件.....	21
表 12: FCFF 估值结果.....	21
表 13: 可比公司估值.....	22
附表: 财务预测与估值.....	24

# 1 公司概况：电生理介入及消融治疗国产龙头企业之一

2010年8月31日上海微创电生理医疗科技股份有限公司在上海国际医学园区成立。2022年8月31日，公司于上海证券交易所科创板上市。微创电生理致力于提供“以精准介入导航为核心的诊断及消融治疗一体化解决方案”的产品，逐渐成长为一家聚焦于消融治疗领域和电生理介入诊疗的创新医疗器械企业。

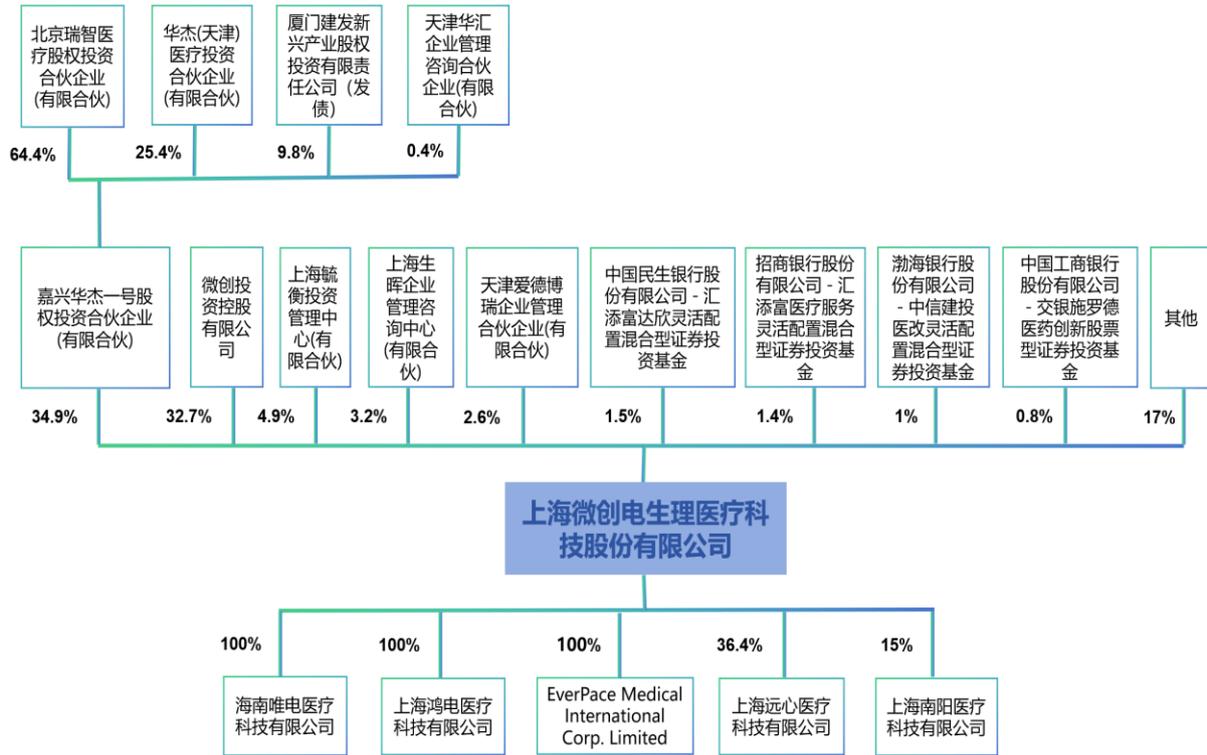
**秉承创新理念，致力技术突破。**经过 10 多年的耕耘，微电生理不断的积累经验，致力于为心脏电生理手术提供全面的支持和解决方案。通过持续的创新与技术突破，公司产品涵盖了心脏电生理耗材和设备，已经成为行业内探索和精通电生理介入诊疗与消融治疗的领军企业之一。公司注重科研，紧跟国际先进水平。截至 23 年年底，公司合计已取得已授权境内外专利 217 项，其中发明专利 117 项，为产品提供了强大的技术支持和保障。公司同时积极开拓全球市场，产品远销到意大利、法国等 35 个国家和地区，得到了广泛的好评与认可。

图 1：公司发展历程



数据来源：公司官网，西南证券整理

**公司股权结构相对集中。**前两大股东分别为嘉兴华杰一号股权投资合伙企业（持股 34.9%）以及微创投资控股有限公司（持股 32.7%），稳定的股东持股为公司的发展提供了支持。同时公司旗下拥有三家全资子公司，分别为上海鸿电医疗科技、海南唯电医疗科技、EVERPACE MEDICAL INTERNATIONAL CORP.LIMITED。此外，公司拥有 2 家参股公司，分别是上海远心医疗科技和上海商阳医疗科技。其中全资子公司上海鸿电医疗科技主要从事医疗器械的生产和销售，致力于提供创新的医疗解决方案，而子公司 EVERPACE MEDICAL INTERNATIONAL CORP. LIMITED 主营医疗器械的销售业务，为微电生理提供了更多的战略资源。

**图 2：公司股权结构**


数据来源：Wind 截至 2024/3/31，西南证券整理

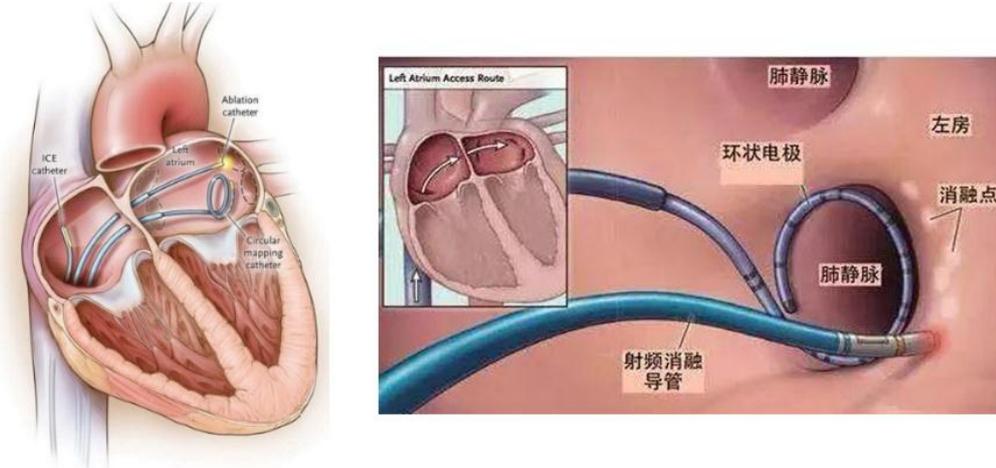
**高管团队拥有丰富从业经验。**董事长顾哲毅曾担任洛希尔投资银行分析师，瑞银香港投资银行副董事，英联投资咨询执行董事等职务，具有深厚的金融与投资背景。总经理孙毅勇曾在美国西门子担任研究员，后历任微电生理业务条线总经理、董事，积累了丰富的研究和管理经验。公司董事蒋磊曾在日本三菱化学、雅培医疗血管介入部任职，随后担任上海微创医疗器械全国营销副总裁、冠脉总裁，2022 年 12 月转任微创医疗器械董事长，为公司发展提供了战略指导。其他大部分高管也同樣在投资、研发等相关领域积累了丰富的从业经验。

## 2 行业分析：电生理市场增速稳健，国产逐渐涉入房颤领域

### 2.1 电生理市场规模持续扩大，国产替代空间广阔

电生理产品主要用于心律失常病症的诊断和治疗。导管消融手术，也称电生理手术，是治疗心律失常的一种非药物方法。该手术能够控制心律失常患者的症状，提高生活质量，并降低卒中、心血管事件和死亡的发生。在导管消融手术中，医生需要使用心脏电生理器械（第三类医疗器械）。手术通过穿刺股静脉、颈内静脉或锁骨下静脉，将电极导管输送到心脏特定部位，进行局部射频消融，以达到阻断心脏电信号异常传导路径或起源点的目的。电生理产品一般可归为电生理设备和电生理耗材，其中设备分为三维心脏电生理标测系统、射频消融仪、冷冻消融仪、多道电生理记录仪及灌注泵等产品，耗材则主要包括标测导管、消融导管、通路导管等产品。

图 3：电生理手术基本原理



数据来源：《和义广业心脏电生理专栏》，西南证券整理

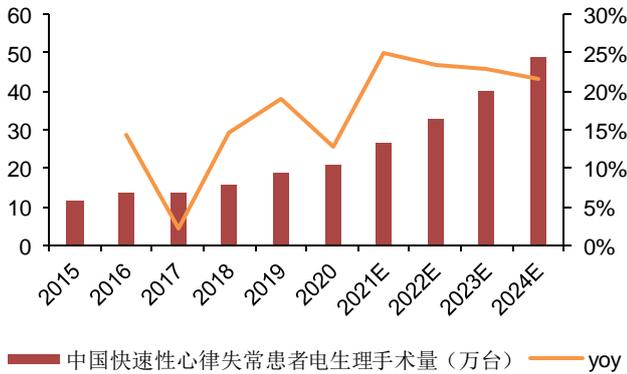
心律失常的病因主要分为遗传性和后天获得性。心律失常涵盖了一系列因心脏电传导系统异常而引起的心跳不规则、过快或过慢等症状，心律失常的病因主要分为遗传性和后天获得性，其中后天获得性包括生理性因素（如运动、情绪变化、睡眠等）和病理性因素（如心血管疾病、全身性原因）。它可单独发病，也可与其他心血管病并发，轻者感到头晕、心悸等等，重者可能会晕厥、猝死。快速性心律失常可分为室上性心动过速、早搏、窦性心动过速、心房颤动、心房扑动、室性心动过速等多种类型。

表 1：常见的快速性心律失常分类

分类	适应症	特征
快速性心律失常	室上性心动过速	异位激动形成的部位或折返环路在希氏束（心脏传导系统中的一员）分叉以上的快速性心律失常
	早搏	异位起搏点发出的过早冲动引起的心脏搏动
	窦性心动过速	窦性心律快于每分钟 100 次称为窦性心动过速
	心房颤动	由心房主导折返环引起许多小折返环导致的房律紊乱
	心房扑动	当心房异位起搏点频率达到 250~350 次/分钟且呈规则时引起的心房快而协调的收缩
	室性心动过速	指发生在希氏束分叉以下的束支、心肌传导纤维、心室肌的快速性心律失常

数据来源：《中国心血管健康与疾病报告》，公司招股说明书，西南证券整理

电生理手术量持续增长，带动电生理器械市场规模扩容。据 2022 年国家卫生健康委员会心律失常介入质控中心调查及弗若斯特沙利文调研显示，中国心律失常患者中使用导管消融治疗的手术量持续增长，从 2015 年的 11.8 万台增长到 2020 年 21.2 万台，复合年增长率为 12.4%。受人口老龄加剧、心律失常患者人数增加以及消融手术普及和消融手术耗材产品升级等因素驱动，预计 2024 年中国快速性心律失常电生理手术量达到 48.9 万台。国内电生理器械市场规模由 2017 年 24.2 亿元增长至 2021 年的 65.8 亿元，复合年增长率 28.4%。根据沙利文预测，预计 2024 年电生理器械市场规模将达到 125.5 亿元。

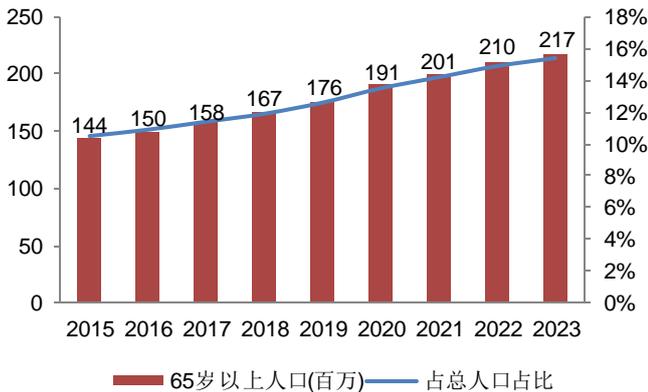
**图 4：2015-2024E 中国快速性心律失常患者电生理手术量**


数据来源：心律失常介入质控中心，弗若斯特沙利文，西南证券整理

**图 5：2017-2032E 国内电生理器械市场规模**


数据来源：弗若斯特沙利文，西南证券整理

**老龄化的趋势和医疗卫生支出的增加为行业发展带来机遇。** 根据国家统计局数据显示，中国 65 岁以上人口数逐渐增长，从 2015 年的 1.4 亿人增至 2023 年的 2.2 亿人，显示了我国人口老龄化的发展趋势。2015 年，我国人均医疗卫生支出为 2980.8 元，到 2022 年增长至 6010 元，年均复合增长率达 10.5%。

**图 6：2015-2023 年中国 65 岁以上人口（百万人）及占比**


数据来源：国家统计局官网，西南证券整理

**图 7：2015-2022 年中国人均居民卫生支出（元）**


数据来源：国家卫健委，西南证券整理

**中国心脏健康领域的广阔市场。** 2015 年至 2020 年，五年时间里心房颤动的患病人数从 1058.5 万人增加至 1159.6 万人，年复合增长率 1.8%，预计在 2024 年将达到 1260.2 万人。室上性心动过速患病人数在 2015 年至 2020 年期间从 299.7 万人增至 327.3 万人，年复合增长率 1.7%，预计 2024 年将继续增加至 348.3 万人。随着患病人数的增加，心脏相关治疗和管理的市场需求也相应扩大，我国心律失常疾病相关的药物、医疗器械等治疗方案的市场也会有广阔的发展空间，同时也为企业提供了拓宽业务、研发新产品和服务的机会。

图 8：2015-2024E 中国心房颤动患病人数



图 9：2015-2024E 中国室上性心动过速患病人数 (万人)



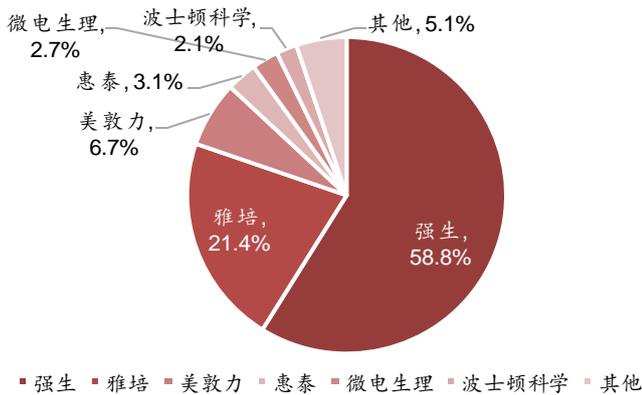
数据来源：弗若斯特沙利文，西南证券整理

数据来源：弗若斯特沙利文，西南证券整理

**国内电生理市场由外资占据主导，进口替代空间广阔。**我国的电生理市场正处于快速发展的自主创新阶段，并在部分领域实现了技术突破和进口替代。由于外资厂商技术先进且产品上市时间较早，占据国内电生理市场绝大部分市场份额。2020 年以销售收入计算，强生、雅培、美敦力占据中国近 88% 的市场份额，其中强生市占率约 58.8%，排名第一。国产厂家中惠泰医疗、心诺普医疗、微创医疗生产相关产品。

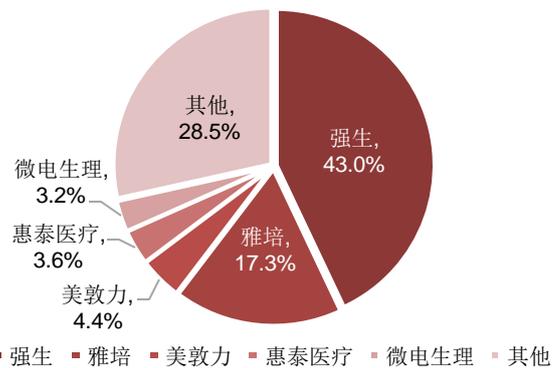
**强生、雅培产品丰富，在资本、技术、营销网络等方面优势明显。**强生和雅培作为心脏电生理行业的龙头企业，产品管线丰富，技术领先，主要分布在国内高端市场，具备规模优势，如强生推出的 CARTO 3 系统及雅培推出的 EnSite PRECISION 系统，目前代表三维心脏电生理标测系统国际领先水平，故长期以来跨国企业占据着市场垄断地位。国产厂商也在产品布局上逐步追赶。随着国内厂商生产研发技术实力的发展，产品质量的差距逐步变小，如微电生理推出的 Columbus 三维心脏电生理标测系统，平均定位精度误差 <1mm，达国际先进水平，再加上市场需求扩容与国产替代政策推动，未来会有更多国产产品进入三甲医院。根据弗若斯特沙利文数据，公司 2022 年市占率 3.2%。公司治疗房颤的导管产品技术成功突破（国产第一家突破），逐步追赶进口，叠加公司持续布局冷冻及 PFA 消融技术平台，未来可期。

图 10：2020 年中国电生理器械市场竞争格局



数据来源：微电生理招股书，弗若斯特沙利文，西南证券整理

图 11：2022 年中国电生理器械市场竞争格局



数据来源：弗若斯特沙利文，西南证券整理

**政策利好，助推国产替代。**近几年，为了改善医疗器械的发展环境，促进国内具有自主知识产权的医疗器械的创新发展，国务院及其他监管部门均出台了一系列政策助推国产替代的加速。

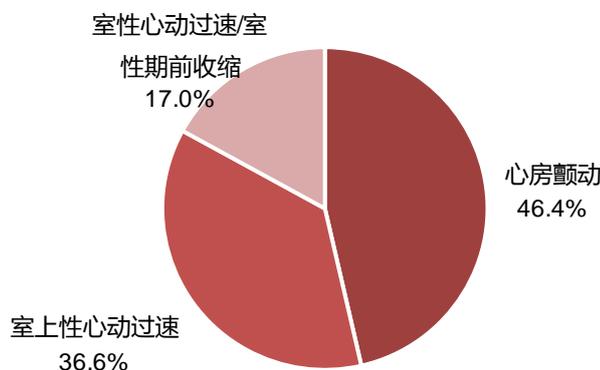
**表 2：政策汇总**

政策/法规	颁布部门	主要内容	生效时间
《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》	中共中央； 国务院	提高医疗卫生技术水平，加强临床医学、公共卫生和医药器械研发体系与能力建设，努力突破技术装备瓶颈，加快补齐高端医疗装备短板。	2023 年 3 月
《关于加强医疗器械生产经营分级监管工作的指导意见》	国家药监局 综合司	按照“风险分级、科学监管，全面覆盖、动态调整，落实责任、提升效能”的原则，开展医疗器械生产经营分级监管工作，夯实各级药品监管部门监管责任，建立健全科学高效的监管模式，加强医疗器械生产经营监督管理，保障人民群众用械安全。	2022 年 9 月
《“十四五”医疗装备产业发展规划》	工业和信息化部等十部门	聚焦诊断检验装备、监护与生命支持装备、有源植入器械等 7 个重点领域，提出 2025 年医疗装备产业发展的总体目标和 2035 年的远景目标。	2021 年 12 月
《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	国务院	深化医药卫生体制改革，推动高端医疗装备和创新药的核心竞争力提升。	2021 年 3 月
《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》	发改委	为更好地适应转变经济发展方式的需要，将新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备等列为鼓励项目，优先发展。	2020 年 1 月

数据来源：各部门政策，公司招股说明书，西南证券整理

## 2.2 射频消融最为主流，在治疗心律失常中广泛应用

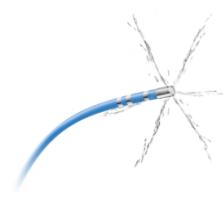
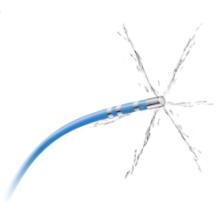
射频消融最为主流，在治疗心律失常中广泛应用。射频消融技术是一项介入性技术，利用穿刺股静脉、股动脉、或锁骨下静脉等部位，将电极导管送入心腔特定位置。首先需要确定引起心动过速的异常结构的确切位置，然后在该位置释放局部的射频电流，电流会产生热效应导致组织脱水，细胞蛋白质发生变性，发生凝固性坏死，形成消融性损伤，从而中断快速心律失常异常传导束和起源点。根据《中国心血管健康与疾病报告 2022》，2021 年射频消融主要用于治疗心房颤动 (46.4%)，其次是室上性心动过速 (36.6%)。

**图 12：2021 年中国射频消融病种分类**


数据来源：国家心律失常介入质控中心资料，《中国心血管健康与疾病报告 2022》，西南证券整理

产品线丰富，满足复杂电生理手术需求。公司已构建相对完备的标测与消融导管产品系列，并且在产品制造工艺和技术水平方面占据行业领先地位。在部分产品性能上，公司的产品超越了国际竞争对手，技术较为领先。产品组合的一次性使用磁定位微电极射频消融导管和一次性使用磁定位环形标测导管等多款产品为国内独家产品。

表 3：公司射频消融导管

	产品名称	产品介绍	产品特点	产品图片
三维消融类导管	FireMagic TrueForce 一次性使用压力监测磁定位射频消融导管	可与微创电生理三维心脏电生理标测系统、心脏射频消融仪配合使用，用于药物难治性、复发性、症状性、阵发性房颤的治疗。该产品与三维心脏电生理标测系统联用时，能够精准指示导管贴靠组织的力值和方向，构建消融指数，提供消融能量指示，实时提供消融灶形成的动态，实现精准治疗效果。	1.压力监测技术，能实时直观反馈导管与心肌组织的接触力 2.具有 6 孔灌注和微孔灌注两种规格，适应不同术式的要求 3.具有压力监控下对射频消融损伤的实时预测功能	
	FireMagic SuperCool 3D 冷盐水灌注射频消融导管	新型的微孔灌注消融导管，具有更加优秀的电极冷却效应，该导管在整个头端电极上均匀排布 66 个微小的灌注孔，能更均匀冷却消融电极，有效提高功率输出并减少血栓形成，同时可减少手术中一半的灌注流量，使患者的盐水负荷量减半。	1.结合 Columbus 三维心脏电生理标测系统，精确定位导管头端位置 2.导管头端均匀排布 66 个微型灌注孔，迅速冷却消融电极 3.头端电极表面均匀水膜，盐水负荷量减少 50%	
	FireMagic Cool 3D 冷盐水灌注射频消融导管	结合 Columbus 三维心脏电生理标测系统，为复杂心律失常的诊治提供了一套整体化的解决方案，通过在 Columbus 界面下显示的精确位置以及头端所采集到的心电信号，帮助术者更有效、更便捷地完成电生理手术。	1.结合 Columbus®三维心脏电生理标测系统，精确定位导管头端位置 2.多个嵌入式传感器，使导管弯形在三维标测系统上实时显示 3.头端冷盐水均匀灌注，确保消融功率稳定传输，保障消融过程中的安全性和消融有效性 4.导管操控稳定，在手术过程中提供始终如一的舒适手感	
	FireMagic 3D 磁定位型心脏射频消融导管	结合 Columbus 三维心脏电生理标测系统，为复杂心律失常的诊治提供了一套整体化的解决方案，通过在 Columbus 界面下显示的精确位置以及头端所采集到的心电信号，帮助术者更有效、更便捷地完成电生理手术。	1.双磁感应器，全弯段显示 2.优良的操控性和稳定的支撑性 3.结合 Columbus®系统，重建心腔解剖构形，有效提高手术成功率，降低手术中的 X 射线曝光时间 4.更多规格和型号选择，满足不同部位需求	
	FireMagic PreciSense 3D 一次性使用磁定位微电极射频消融导管	国内首款且唯一兼容微电极测温与标测功能的磁定位盐水灌注消融导管，通过提取局部高精度信号，有助于术者精准确定消融靶点。同时，在手术过程中有效修正消融温度偏差，提升手术安全性与有效性。	1.4 个微电极两两组合，双极电位信号更清晰 2.每个微电极背后各有 1 个温度感应器 TC 实时测量与组织接触的表面温度	
二维	FireMagic Cool 冷盐水灌注射频消融导管	与射频消融仪和灌注泵一起使用，适用于治疗有明确临床症状发作及心电资料证实的快速性心律失常，包括房室折返性心动过速、房室结折返性心动过速。	1.高扭矩的管身与可弯曲的头部 2.冷盐水均匀灌注，确保消融功率稳定传输 3.操控稳定，保证始终如一的舒适手感	

产品名称	产品介绍	产品特点	产品图片
FireMagic 心脏射频消融导管	具有可调弯型头端,以满足心脏各个部位的贴靠,由生物相容的复合材料全编织外管和多个贵金属电极组成,用于进行心脏电生理消融。	1.1:1 高扭矩管材,提供导管精良操控性,有利于指向靶点的准确性 2. 头端电极内置温度传感器,精确感温,有利于准确判断靶点消融温度 3. 特殊 16 股不锈钢丝可弯段编织设计,保证各向贴靠稳定 4. 压嵌式电极装配,确保与心内膜完全接触,稳定采集心电信号,增加消融有效性	

数据来源: 公司官网, 西南证券整理

表 4: 公司的主要射频消融导管产品性能部分参数

序号	产品名称	公司名称	商品名	弯型	是否盐水灌注	是否磁电定位	生产工艺
1	磁定位冷盐水灌注射频消融导管	微电生理	FireMagic Cool 3D	B/D/F/J	是	是	挤出、熔融焊接、拉伸、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		强生	NAVISTAR THERMOCOOL	B/C/D/F/J	是	是	挤出、胶粘、拉伸、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		雅培	FlexAbility	D/F/J/DD/DF/FF/FJ/JJ	是	是	挤出、熔融焊接、拉伸、压握/激光焊接
		波士顿科学	IntellaNav MFi OpenIrrigated	标准弯、大弯、不对称弯	是	是	挤出、熔融焊接、拉伸、压握/激光焊接/锡焊
		惠泰医疗	磁定位冷盐水灌注射频消融电极导管	A/B/C/D/DL/E/F	是	是	挤出、熔融焊接、压握、激光焊接/锡焊
2	磁定位型心脏射频消融导管	微电生理	FireMagic 3D	A/B/C/D/E/F/J/B+/D+/E+/F+/J+	否	是	挤出、熔融焊接、拉伸、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		强生	NAVISTAR	B/C/D/E/F/J	否	是	挤出、胶粘、拉伸、压握激光焊接/锡焊
		波士顿科学	IntellaNav ST	标准弯、大弯、不对称弯	否	是	挤出、熔融焊接、拉伸、电阻焊接/激光焊接/锡焊
3	心脏射频消融导管	微电生理	FireMagic	A/B/C/D/E/F B+/D+/E+/F+	否	否	挤出、熔融焊接、拉伸、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		强生	CELSIUS	A/B/C/D/E/F	否	否	挤出、胶粘、拉伸、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		雅培	IBI Therapy	S/ML/Extended Reach	否	否	挤出、熔融焊接、压握、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		波士顿科学	Blazer	标准弯/中弯/大弯/不对称弯	否	否	挤出、熔融焊接、拉伸、激光焊接/锡焊/压握
		惠普医疗	Triguy	A/B/D/F	否	否	挤出、熔融焊接、压握、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		心诺普	Rithm Rx	A/B/D	否	否	挤出、熔融焊接、压握、电阻焊接/锡焊

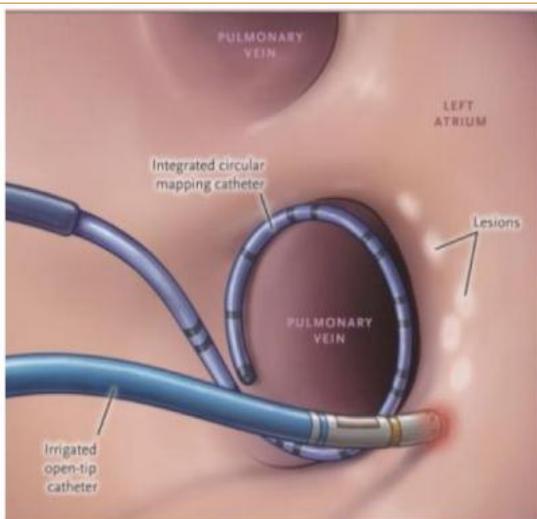
序号	产品名称	公司名称	商品名	弯型	是否盐水灌注	是否磁电定位	生产工艺
4	微孔冷盐水灌注射频消融导管	微电生理	FireMagic	B/D/F/J	是	是	挤出、熔融焊接、拉伸、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		强生	THERMOCOOL SF	B/D/F/J	是	是	挤出、胶黏、拉伸、电阻焊接/激光焊接/锡焊
		雅培	Cool FlexAbility	D-D/D-F/F-F-F-J/J -J/D/F/J	是	是	挤出、熔融焊接
		新诺普	AquaSense	B/D/F	是	否	挤出、熔融焊接、压握、电阻焊接/锡焊

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

## 2.3 冷冻消融为第二大技术平台，房颤治疗领域的创新技术

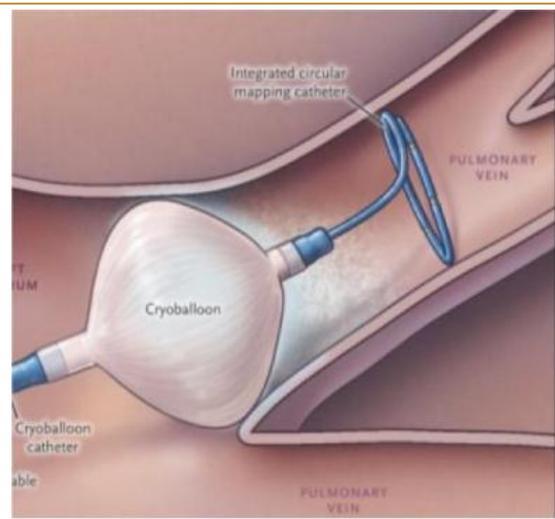
冷冻消融为第二大技术平台，房颤治疗领域的创新技术。冷冻消融技术通过穿刺将球囊导管送入心脏的特定区域，然后在导管内注入液态制冷剂。这种制冷剂的蒸发吸收热量，从而降低目标消融部位的温度。这一过程可以阻断特定部位电信号的传导，从而减少心律失常的风险。冷冻消融将复杂的房颤导管消融过程转化为更为简洁高效的操作。与传统的射频消融技术相比，冷冻球囊消融技术通过连续的带状透壁损伤，取代了逐点成线的肺静脉隔离方式，显著提升了手术的简化度和消融的有效性。在临床实践中，冷冻球囊消融技术展现出了手术时间短、操作便捷、学习曲线平缓等多重优势，为心脏电生理领域的医生和房颤患者提供了全新的治疗选择，进一步提高导管消融手术的市场渗透率。公司通过能量治疗技术平台的应用，成功地在“射频+冷冻”这两种主流消融能量技术领域取得了重大突破。

图 13：射频消融



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

图 14：冷冻消融



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

**表 5：公司主要冷冻消融设备及导管**

冷冻解决方案	产品名称	产品介绍	产品特点	产品图片
冷冻消融系统	IceMagic 冷冻消融设备	该产品由冷冻消融设备主机、脚踏开关、夹式接地线、电源线和排气软管组成。本产品在医疗机构中使用，与本公司生产的球囊型冷冻消融导管配套使用，用于药物难治性、复发性、症状性阵发性房颤的治疗。	1.多档位消融目标温度控制功能 2.实时监测球囊表面多路温度 3.自动匹配多型号导管参数 4.提供球囊内压力监测功能	
消融类导管	IceMagic 球囊型冷冻消融导管	该产品由球囊型冷冻消融导管、手动回缩器、同轴连接线缆和连接电缆组成。该产品在医疗机构中使用，与本公司生产的冷冻消融设备配套使用，用于药物难治性、复发性、症状性阵发性房颤的治疗。	球囊型冷冻消融导管产品分为 A 型、B 型，其中 A 型(普通型)根据球囊外径不同，分为 23mm、28mm 两种类型，且每种直径区分有无表面测温功能；B 型(压力监测型)球囊外径为 28mm，球囊内装有压力监测传感器，且不具有表面测温功能，根据 Tip 头长度分为长 Tip 和短 Tip 两种规格。	

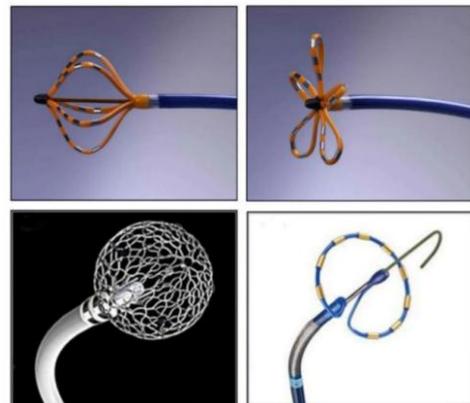
数据来源：公司官网，西南证券整理

## 2.4 脉冲电场消融 (PFA) 为新兴技术，有效缩减手术时长

**脉冲电场消融 (PFA) 为新兴技术，有效缩减手术时长。**脉冲消融的核心是将高电压电脉冲作用于细胞膜的磷脂双分子层，使得跨膜电位形成，导致细胞膜发生不可逆的穿透性损伤，形成纳米级孔隙，进而改变了细胞膜的渗透率，破坏了细胞内环境的稳定性，导致细胞凋亡，实现了非热消融的目标。在消融区域内，脉冲电场能够保持组织基质的完整性。其消融阈值具有组织特异性，因为心肌组织的消融阈值相对较低，因此在消融心肌细胞的同时也能保护邻近组织免受损伤。脉冲电场消融速度非常快，通常以毫秒甚至更小单位计量，与传统射频消融方式相比，PFA 不需要依赖导管的贴合力就可造成广泛的心肌损伤。

**图 15：脉冲发生器**


数据来源：《中国心血管医疗器械产业创新白皮书 2021》，西南证券整理

**图 16：部分脉冲消融导管**


数据来源：《中国心血管医疗器械产业创新白皮书 2021》，西南证券整理

当前 PFA 的发展处于早期阶段，外资巨头已率先布局。波士顿科学、美敦力、强生等医疗巨头已经在此领域进行了提前布局，国内对 PFA 技术的关注度也逐渐提高，正在积极追赶这些进口企业的步伐。随着国内外研究机构和医疗企业对 PFA 技术的投入和探索，相信这一领域在未来会有更多的突破和进展，为房颤患者带来更有效的治疗选择。

图 17：PFA 技术发展历程



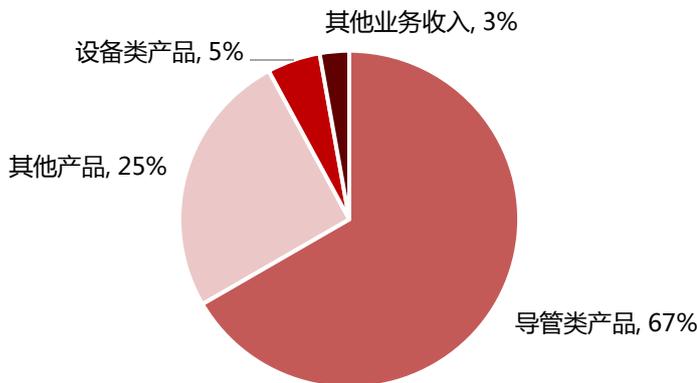
数据来源：《中国心血管医疗器械产业创新白皮书 2021》，西南证券整理

### 3 公司分析：营收趋势向好，国内市场稳健增长

#### 3.1 基本盘业务结构：电生理导管类+设备类产品

主营基本盘业务结构：电生理导管类+设备类产品。公司已开发了全面涵盖心脏电生理手术的产品布局，围绕 Columbus®三维心脏电生理标测系统形成 30 款已取得注册证的产品。主要产品类别集中在导管类、设备类、以及附件其他类产品。

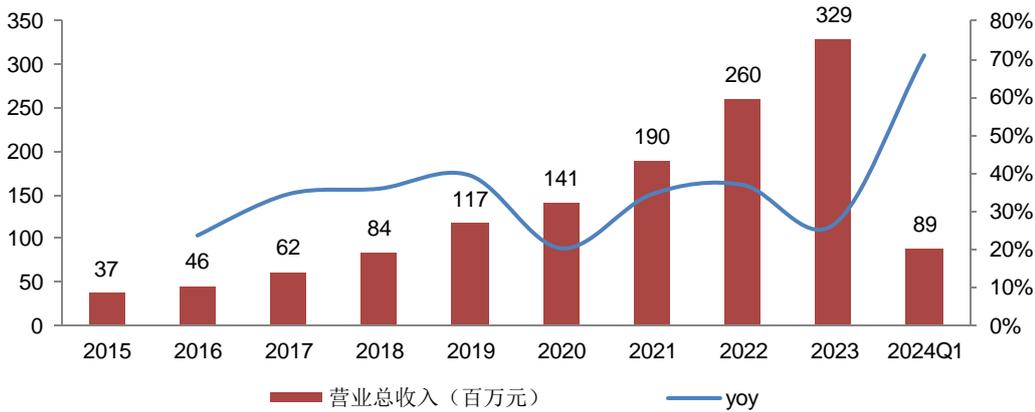
图 18：2023 年公司主营业务结构



数据来源：Wind，西南证券整理

公司营收呈现稳步增长态势。自 2015 年至 2023 年期间，公司营收从 3722.7 万元逐渐攀升至 3.3 亿元，2016-2023 年复合增长率达到 31.3%。2023 年营收总额相较于 2022 年同比增长了 26.5%，其中 2023 年第一季度营业收入 5213.3 万元，受到电生理省际联盟集中带量采购实施前经销商订货量减少的影响，销售收入比上年同期减少 6.3%，但随着产品海内外的市场渗透率增加、竞争力的增强以及集中采购的逐步实施等使得手术量迅速增加，销售收入实现了增长，第二季度单季营收为 8999 万元(+35.8%)，第三季度收入为 9394.9 万元(+34.2%)，第四季度收入为 9312.3 万元(+36.1%)，呈现出强劲的增长势头，显示了公司在市场上的竞争优势和发展潜力。2024 年第一季度营业收入为 8915 万元(+71%)，增速强劲。

图 19：公司 2015-2024Q1 营业收入及增速



数据来源：Wind，西南证券整理

**三维心脏电生理手术成为主流术式。**所使用的器械不同，导管消融手术可分为二维消融手术和三维消融手术。二维消融手术是通过传统 X 射线辅助定位进行消融手术。三维消融手术是通过磁场或电场定位，构建出心腔三维模型进行消融手术，三维消融手术能够缩短手术和 X 射线曝光时间，有效提高治疗的精准度，减少手术相关并发症的发生。随着三维标测系统的问世，越来越多的房颤患者可以接受更为精准的手术治疗。同时，非房颤患者也可以采用二维手术转三维手术的方式进行治疗。未来，三维手术治疗心律失常的比例将进一步提高。目前国内三维电生理设备市场仍由外资厂商垄断，代表三维心脏电生理标测系统国际领先水平的产品主要为强生推出的 Carto3 系统及雅培推出的 EnSite Precision 系统，强生和波士顿科学的三维电生理设备采用半封闭系统，即心脏三维建模情况下必须搭配使用其自有耗材，同时可部分配用其他品牌的二维电生理耗材。雅培的三维电生理设备则采用开放式系统，可以与不同厂商的二维及三维电生理耗材匹配使用。

表 6：电生理手术类型及设备使用情况

手术类型	电生理耗材	电生理设备	使用情况
二维消融手术	电生理电极导管	多道电生理记录仪	电生理电极导管通过电缆连接至多道电生理记录仪，记录心脏内电生理信号，用于对心律不齐进行评价
	射频消融电极导管	心脏射频消融仪	射频消融电极导管通过电缆连接至心脏射频消融仪，用于心内消融术，用于心动过速治疗
三维消融手术	电生理电极导管、射频消融电极导管、压力感应消融导管、磁定位射频消融导管、磁定位标测导管	心脏电生理三维标测系统	与体表电极和兼容的导管配合使用，用于心脏电生理检查和手术过程中采集和记录心脏电信号，以及对心脏结构进行三维构建并显示导管位置。当与特定导管配用时，还可计算并显示导管与心脏接触部分的压力

数据来源：惠泰医疗招股书，西南证券整理

**带量采购陆续落地，助力国产替代进程。**2023年4月4日，福建省医疗保障局发布了《关于落实心脏介入电生理类医用耗材省际联盟集中带量采购有关工作的通知》，后续全国共有27个省份相继开始落地执行，平均价格降幅49%。2023年5月10日，北京医疗机构DRG联动采购集团发布《关于我市第一批DRG付费和带量采购政策联动采购方案征求意见的通知》，公司的TrueForce®压力导管和EasyStars™星型标测导管等多款产品均成功入选。2023年8月24日，天津医药采购中心也发布了《关于开展京津冀“3+N”联盟电生理类医用耗材带量联动采购有关工作的通知》，公司的核心产品包括冷冻消融系列产品在内的4个组套及单品部件均成功中标。虽然公司出厂价有所下调，但是量增明显，带动23Q3-24Q1收入同比+34%、+36%、+71%。23年毛利率约为63.5%，随着公司新品量的增加以及降本增效管理，预计毛利率后续将会有所回升。

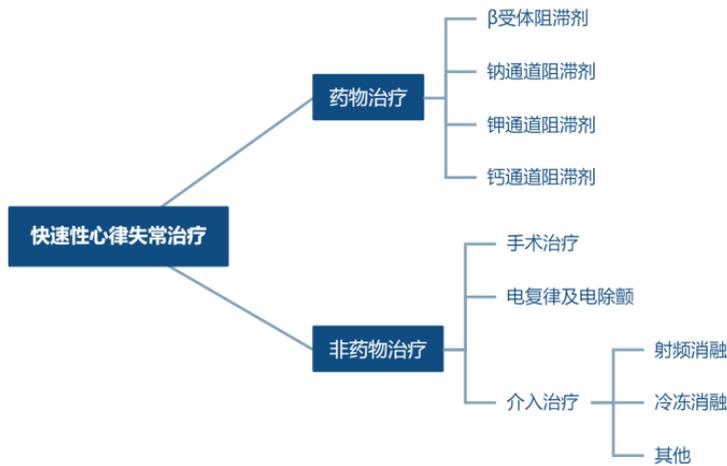
**表 7：福建电生理集采细则**

1、室上速市场				
序号	品类名称	组件名称	组件最高有效申报价(元)	分组最高有效申报价(元)
分组 1	磁定位异/星形诊断导管+磁定位压力感应治疗导管	磁定位异/星形诊断导管	25000	53000
		磁定位压力感应治疗导管	28000	
分组 2	磁定位环形诊断导管+磁定位压力感应治疗导管	磁定位环形诊断导管	18000	46000
		磁定位压力感应治疗导管	28000	
分组 3	电定位环形诊断导管+电定位压力感应治疗导管(允许同企业的磁定位产品参与本组申报)	电定位环形诊断导管	11000	39000
		电定位压力感应治疗导管	28000	
分组 4	冷冻环形诊断导管+冷冻治疗导管	冷冻环形诊断导管	23000	51000
		冷冻治疗导管	28000	
2、房颤市场				
序号	品类名称	竞价单元		最高有效申报价(元)
1	房间隔穿刺针	\		3400
2	电生理导管鞘(房间隔穿刺鞘)	固定弯		1600
		可调弯		9500
3	线形诊断导管	2极标测	固定弯	1100
		4极标测(含5-9极)	固定弯	2400
			可调弯	4200
		10极标测(含10-19极)	固定弯	3500
可调弯	5300			
4	环形诊断导管(不符合参与组套采购模式的产品,可参与本组申报)	电定位		8300
		磁定位		8300
5	非压力感应治疗导管	电定位	非冷盐水	9000
			冷盐水	18000
		磁定位	非冷盐水	15000
			冷盐水	20000
6	磁定位异/星形诊断导管(不符合参与组套采购模式的产品,可参与本组申报)	/		25000

数据来源:《心脏介入电生理类医用耗材省际联盟集中带量采购文件》,西南证券整理

**快速性心律失常治疗分为药物治疗及非药物治疗。**根据资料《室性心律失常中国专家共识》《心房颤动：目前的认识和治疗建议-2018》，快速性心律失常治疗可分为药物治疗和非药物治疗两大类。药物治疗是基础的治疗方式，治疗快速性心律失常的药物有β受体阻滞剂、钠通道阻滞剂(该类型的药物能够阻断心脏和心肌的传导系统，起到膜稳定的作用，从而能够改善快速性心律失常)、钾通道阻滞剂(药物可以抑制多种钾电流，从而使快速性心律失常的症状逐渐恢复)、钙通道阻滞剂等，还可以通过非药物治疗心律失常，包括手术治疗、电复律及电除颤、介入治疗等多种方式。

**图 20：快速性心律失常治疗方法**



数据来源：《心房颤动：目前的认识和治疗建议-2018》，《室性心律失常中国专家共识》，公司招股说明书，西南证券整理

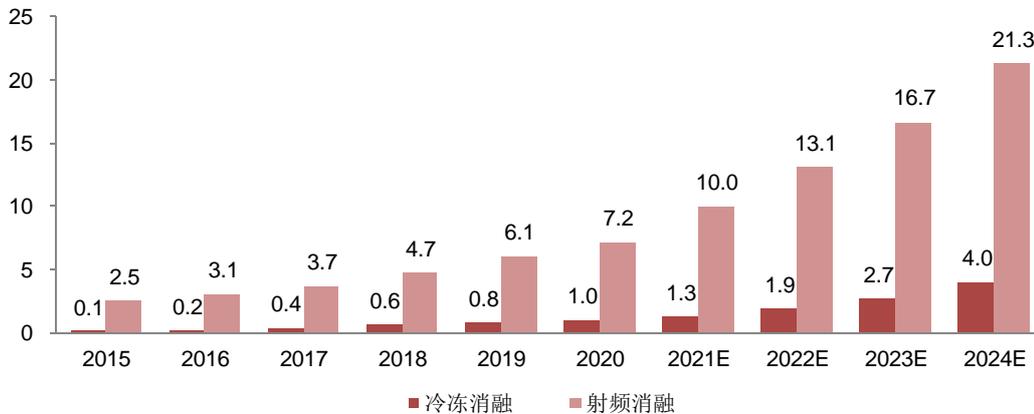
**导管消融手术创伤小且安全性较高。**尽管药物相对手术来说价格更低且便于携带，但长期服用药物可能带来一定副作用。1987 年医学界开始应用导管消融手术治疗快速性心律失常，这一治疗方式也逐渐成为首选（包括检查、标测、消融治疗、复查等流程）。与药物的治疗方式对比，导管消融手术具有成功率高、创伤小且安全有效等优势。根据弗若斯特沙利文数据，2016-2020 年中国快速性心律失常手术量年复合增长率约为 12.4%，消融手术量从 11.8 万台增长至 21.2 万台。

**表 8：2019 年导管消融手术及药物治疗的成功率对比**

治疗方式	治疗成功率	
	阵发性房颤	持续性房颤
药物治疗	22.4%	19.3%
导管消融手术	82.0%	65.3%

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

图 21: 2015-2024E 中国房颤导管消融手术量 (万台)



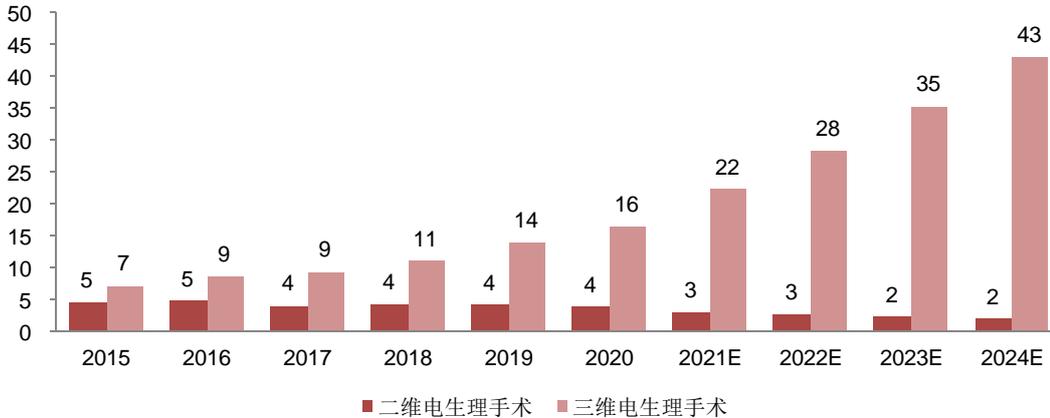
数据来源: 弗若斯特沙利文, 西南证券整理

心脏电生理手术(导管消融手术)分为二维电生理手术与三维电生理手术。二维电生理手术通常应用于简单的室上速消融,是在X射线指导下,通过电极导管与心内膜逐点标测进行。三维电生理手术可适用于更复杂的快速性心律失常消融,它利用电/磁原理进行导航,比二维更为清晰。随着技术的不断进步,三维导管消融手术数量逐年增多,逐渐取代了二维导管消融手术,成为导管消融手术治疗的主流术式。

表 9: 二维电生理手术和三维电生理手术对比

	二维电生理手术	三维电生理手术
简介	在 X 射线影像指引下,通过电极导管与心内膜的逐点标测进行,对简单的室上速消融便捷有效	通过电/磁原理进行导航,可应用于更复杂的快速性心律失常的消融,整体更直观清晰
标测耗时	逐点标测的标测密度低,标测耗时长	标测密度高,速度快,通过单次心搏便可完成较大面积的标测
定位精准度	胸透影像无法显示大部分心脏结构,缺乏三维空间分辨率,导管定位困难	可对心脏解剖结构进行三维重建,对导管进行精确定位
图形可视化	仅通过 X 线指导的二维视图不能准确确定心脏三维解剖结构且心电信息与解剖结构分离	能够同时显示双体位投照图像,能重建心脏三维解剖结构并与心电信息融合、标记重要解剖部位、实时定位及显示导管、标记消融靶点
手术安全性	成像依赖 X 射线透视,辐射对患者和医生都有所伤害	成像不依赖 X 射线透视,对人体无害或损害较小,能够提升手术安全性
手术有效性	对较为简单的室上速消融治疗效果较好,但针对复杂病例(如复杂性室上速、房速、房扑、房颤、室性心动过速和室性早搏)的成功率较低	能够有效提高复杂病例(如复杂性室上速、房速、房扑、房颤、室性心动过速和室性早搏)的成功率
实时监测	仅能在使用 X 射线的情况下,才能实时监测导管在心脏内的形状和位置	可实时监测导管在心脏内的形状和位置
回溯功能	缺乏标测、消融点相关信息的记录、分析、回放能力,不利于医生分析、跟踪心动过速及追踪消融效果	可跟踪、记录并显示消融点信息,辅助电生理医师跟踪手术进程,分析并调整消融策略
示意图		

数据来源: 公司招股说明书, 西南证券整理

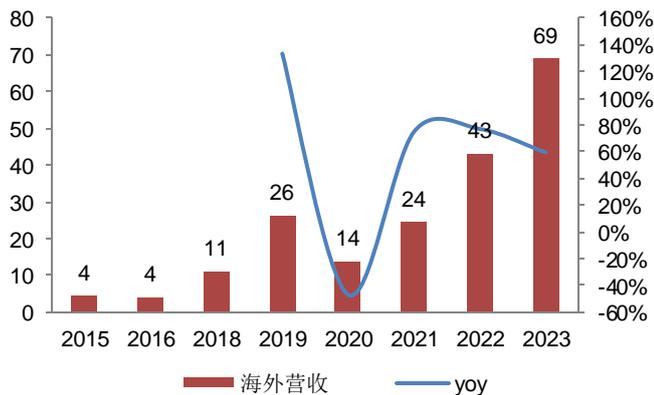
**图 22: 2015-2024E 中国快速性心律失常患者二维和三维心脏电生理手术量对比 (不含冷冻消融), 万例**


数据来源: 弗若斯特沙利文, 西南证券整理

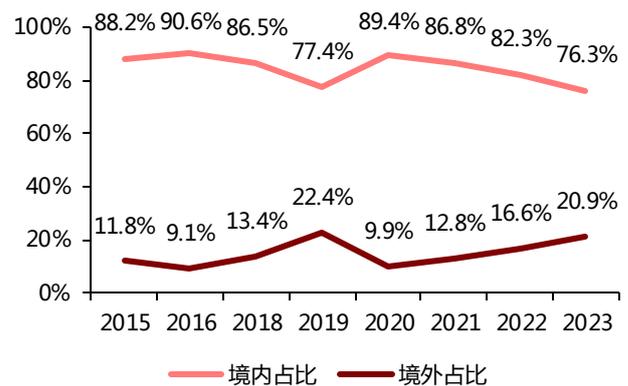
### 3.2 扬帆出海, 海外占比疫后逐年增加

注重全球化发展, 海外营收占比 23 年达到 20.9%。2020 年由于新冠疫情的爆发与蔓延, 影响了公司产品的研发与销售, 进而导致海外的营业额有所下降。但自 2021 年以来逐渐恢复, 2021 年同比增长 75%, 2022 年更是同比增长了 77%。2023 年公司海外营业总额达到 6890.3 万元, 同比增加 59.5%, 海外营收占比达到 20.9%。

重点加强代理渠道建立, 提高海外临床使用量。公司积极参加国际性会议、国际学术交流会、病例论坛等活动, 提高品牌曝光度。同时, 公司根据自身发展状况来调整营销策略, 加强代理渠道的建立, 扩大海外临床使用规模; 此外, 为了增强客户满意度, 公司组织了十多场海外代理商的培训以提升临床手术应用。此外, 公司开拓欧盟和英国市场, 推广 TrueForce 压力导管并在多个国家开展首批临床应用。

**图 23: 2015-2023 年海外营收 (百万元)**


数据来源: Wind, 西南证券整理

**图 24: 2015-2023 年海内外营收占比**


数据来源: Wind, 西南证券整理

**国内毛利率略高于海外。**23 年国内毛利率约为 63.5%，海外毛利率约为 61.5%，海外前期市场准备，团队搭建，营销费用较高。后续公司将通过新产品导入及技术平台升级，为国产房颤治疗方案走向国际提供解决方案。

**持续推动海外注册证的准入。**公司在持续布局新产品在海外的取证工作，这是海外营销的准备工作之一，也是未来海外发力的基础。2023 年公司的一次性压力监测磁定位射频消融导管获得欧盟 EC 认证及英国 UKCA 认证，国内外房颤市场拓展开始协同推进，在西班牙、希腊，波兰等国家顺利开展首批临床应用。公司参加欧洲心律大会、美国心律大会、亚太心律大会等 20 场国际性会议，组织 7 场国际学术交流会、8 场 Columbus 病例论坛，全方位展示公司产品和技术，国际市场行业知名度逐步提升。

### 3.3 国内全面进军房颤市场，海外持续导入战略新品

**国内全面进军房颤市场，在高端术式治疗领域开拓空间。**在国内市场，随着射频消融高端产品及冷冻消融产品的陆续商业化，公司计划全面进军房颤治疗市场，并在高端术式治疗领域开拓新的发展空间。通过三维系列产品的全面布局，结合射频与冷冻技术的双重优势，预计公司在高端术式治疗领域将开拓空间。

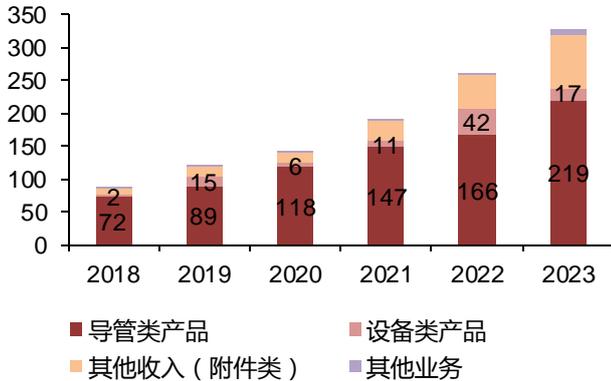
公司将房颤市场作为发展导向，积极推进“冰与火”系列创新产品的市场推广。同时，公司将围绕客户使用习惯的培养和手术观念的培育等核心主题，开展基础电生理技能培训项目，以逐步扩大我们的营销网络。公司致力于引领国产电生理手术解决方案的全面发展，为客户提供更全面、更高效的治疗方案。

**积极推进海外市场品牌和服务体系建设。**2024 年公司计划高效拓展拉丁美洲、亚太地区以及欧洲等关键市场。公司将重点推广 TrueForce® 压力监测导管在法国、意大利等国家的应用，目标实现压力导管的使用量超过一千例。同时，公司致力于推动 IceMagic® 冷冻消融系列产品在 2024 年获得欧洲共同市场的 CE 认证，致力于为国产房颤治疗方案走向国际市场开辟了新的机遇。

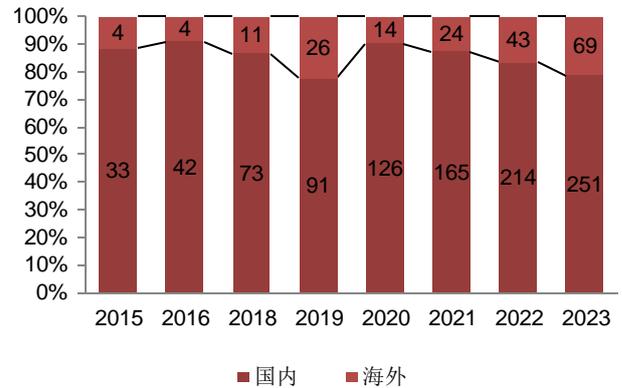
## 4 财务分析：营收趋势向好，国内市场稳健增长

**导管+设备平台化布局提高综合产品力。**2018 年至 2023 年，导管类产品、其他产品以及设备类产品的销售收入逐渐增多，形成了更为多元化的收入结构。截至 2023 年年底，导管类产品已成为公司收入的主要来源，占据总收入的 66.6%，其次是其他产品（25.5%）和设备类产品（5.1%）。导管+设备平台化布局提高了公司的综合产品力。

**国内市场占比较高，多技术平台布局逐步完善。**2015 年到 2023 年国内营收从 3283.3 万元增长至约 2.5 亿元，2016-2023 复合增长率为 29%。截至 2023 年年底，产品已进入全国 31 个省、自治区及直辖市的 1000 多家医院，累计完成三维手术超 5 万例。在 2023 年期间公司积极参加多个省际联盟的电生理带量采购工作，并成功中标多款产品，此外，国产压力导管 TrueForce 市占率逐步提升，为公司带来了业务增长机遇。另外，公司冷冻消融系列产品 2023 年上市，率先打入了国产冷冻消融房颤市场，多技术平台布局逐步完善。

**图 25：公司 2018-2023 年各产品业务构成趋势（百万元）**


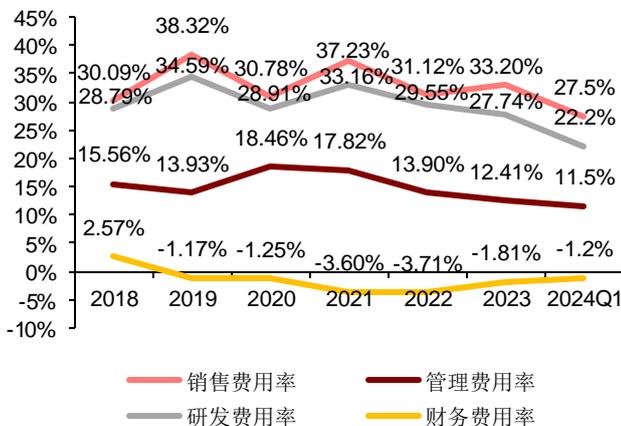
数据来源：Wind, 西南证券整理

**图 26：公司 2015-2023 年海外营收（百万元）**


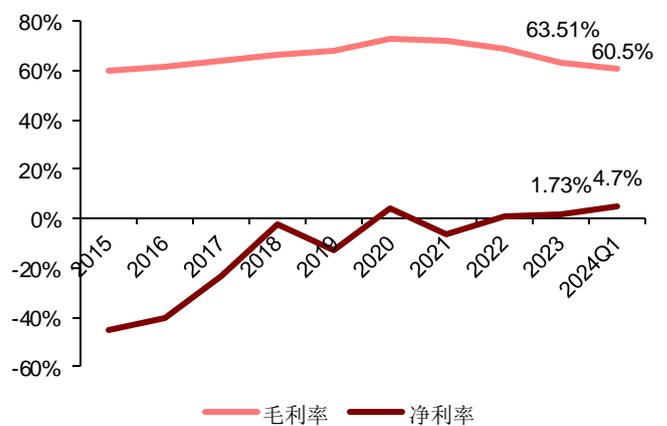
数据来源：Wind, 西南证券整理

**降本增效成果明显，产业持续布局拓展。**近年，微创电生理开始精细化管理，降本增效成果明显。公司毛利率波动较小，2023 年毛利率为 63.5% (-5.6pp)，系集采以后价格下行带来的毛利率有所下降。同时，公司四费率 2023 年为 71.5% (+0.7pp)，其中 2023 年管理费用及研发费用都有所下降。同时，公司持续产业布局业务拓展，精细化管理能力逐步提升。公司实施了年度生产目标考核，对产线布局、工艺流程和人员配置进行了优化，以提高生产效率和产量。这确保了全年导管类和设备产品的交付率达到 100%，其中导管类产品的产量同比增长了 43.9%，设备类产品的产量同比增长了 36.7%。其次，公司加快了国产原材料的替代进程，通过工艺优化和工序外协，进一步提高了制造效率和稳定性。这使得总体成本有了显著的降低。在 2023 年，除了新产品转产外，导管类产品的平均成本降低了 10.52%，新品转产的成本也在稳步降低。其中导管类产品成本中，材料费用占比 73.4%，人工费占比 12%，制造费占比 14.6%。平均成本下降主要系规模效应及国产原材料替代后材料费用成本下降。

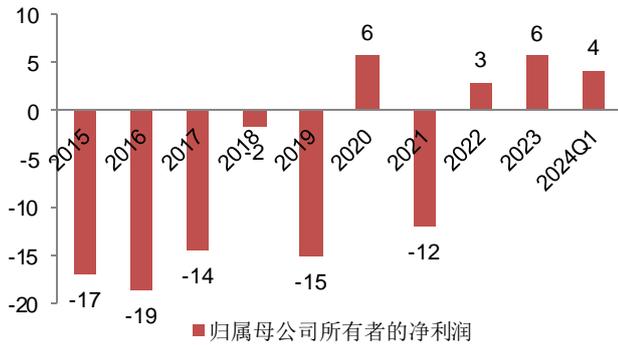
**2023 年净利率 1.7%，盈利能力开始显现。**归母净利率从 2015 年的 -45.5% 转为 2023 年的 1.7%。公司 2023 年归母净利润达到 568.9 万元(+85.2%)，增速强劲。此外公司扣非后归母净利润为 -3547 万元，依旧有所承压。但整体来看，海内外市场的拓展以及创新产品的推广和升级治疗方案的引入也为公司未来的业绩增长提供了长远的动力。公司深入挖掘内部潜力、降低了产品成本，盈利能力开始显现。

**图 27：2018-2024Q1 四费率**


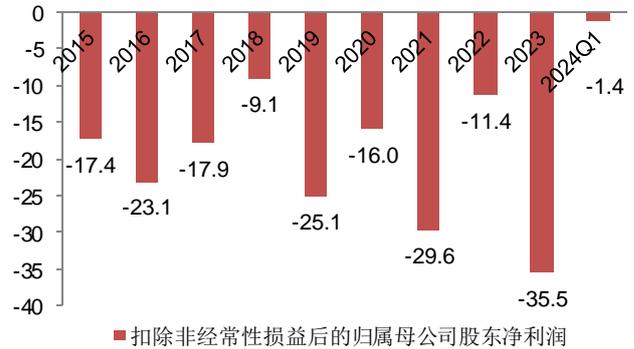
数据来源：Wind, 西南证券整理

**图 28：2015-2024Q1 毛利率及净利率**


数据来源：Wind, 西南证券整理

**图 29：2015-2024Q1 归母净利润（百万元）**


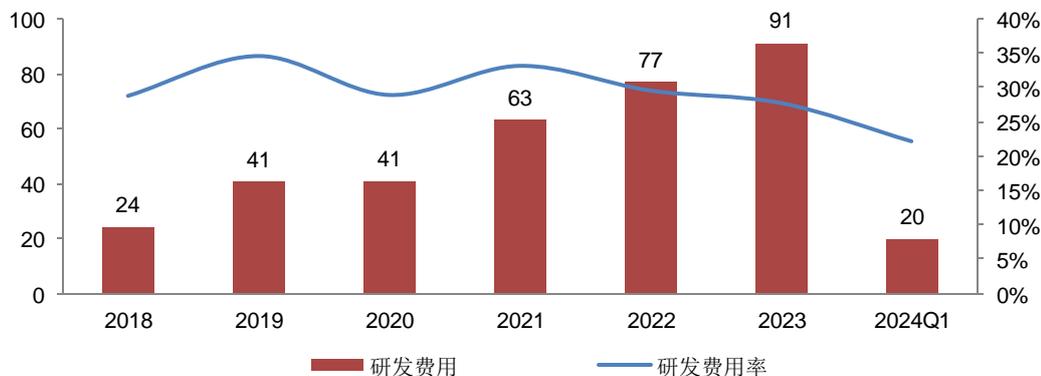
数据来源：Wind，西南证券整理

**图 30：2015-2024Q1 扣非归母净利润（百万元）**


数据来源：Wind，西南证券整理

**公司重视研发，技术为第一竞争力。**2018-2022 年公司研发投入逐年提高。2023 年研发费用为 9131 万元，较去年同期提升 1438 万元。截至 2023 年年底，公司压力脉冲消融导管项目已完成临床入组并进入随访阶段。公司通过投资上海商阳医疗科技有限公司，加速了 PFA 领域的研发布局。公司正在推进射频、冷冻和脉冲电场三大能量平台的协同发展，以为快速心律失常患者提供更完善的治疗方案。同时，肾动脉消融项目已进入临床试验阶段，与 Columbus® 三维心脏电生理标测系统联合使用，以实现更精确的靶点消融，减少 X 射线对医生和患者的伤害。此外，公司还在不断优化迭代 TrueForce® 压力导管、EasyStars™ 星型标测导管和 IceMagic® 球囊型冷冻消融导管等重点产品，以更好地满足房颤和复杂手术的临床需求。在研发项目合作方面，公司正在持续推进与 Stereotaxis 的合作。其核心产品第五代“泛血管介入手术机器人磁导航系统”(Genesis RMN® System) 已由公司提交注册申请，预计将在 2024 年获得 NMPA 注册批准。微电生理还完成了 Columbus® 三维心脏电生理标测系统的磁导航模块开发，具备了支持远程手术的条件，实现了设备的远程操控。截至 2023 年年底，公司共同合作研发的磁导航消融导管也已提交注册申请。

**注重科技成果与产业应用的深度融合，加快创新产品的推广应用。**公司的核心产品一次性使用压力监测磁定位射频消融导管和球囊型冷冻消融导管（在心房颤动方面）已获得上海市 2023 年度创新医疗器械应用示范项目立项。截至 2023 年年底，公司在全球范围内累计布局专利申请 528 项，有效授权专利 217 项。其中，专利申请总量新增 135 项，新增授权专利 48 项。此外，公司还累计布局商标申请 158 项，有效注册商标 108 项，其中新增商标申请 14 件，新增有效商标数 25 件。

**图 31：2018-2024Q1 研发费用（百万元）及研发费用率**


数据来源：Wind，西南证券整理

## 5 盈利预测与估值

### 5.1 盈利预测

#### 关键假设：

1) 导管类产品：导管类产品中包含三维消融导管（射频+冷冻），标测类导管，以及二维导管。公司 TrueForce® 压力导管于 2022 年 12 月获得 NMPA 批准上市，用于药物难治性、复发性、阵发性房颤的治疗，填补了国内空白。IceMagic® 冷冻消融系列产品于 2023 年 8 月获得 NMPA 批准上市，用于药物难治性、复发性、症状性阵发性房颤的治疗。公司在房颤领域率先完成布局，先发优势明显。因此我们预计 2024-2026 年销量增速分别为 42%、40%、35%。2023 年应对集采政策的降价，导管类产品毛利率有所下降至 66%，后续随新品量的增加以及公司降本增效，预计毛利率 24-26 年分别为 66%、68%、70%，毛利率预计将小幅逐步提升。

2) 设备类：设备类收入有所下滑，系受市场需求波动和竞争的影响，设备类产品售价普遍有所下降，此外 2023 年度公司设备类产品销售中价格较高的三维标测系统占比下降。预计集采后整体装机速度加快，预计 24-26 年销量增速分别为 20%、20%、20%。预计毛利率稳定在 45%。

3) 其他收入（附件类）：其他收入产品主要以通路类导引鞘组为主，带量采购的陆续执行预计会对产品价格有一定影响，但随着手术量的上涨，预计会带动通路类产品的整体需求。因此预计 24-26 年销量增速分别为 40%、37%、35%。毛利率预计稳定在 59%。

基于以上假设，预计公司 2024-2026 年分业务收入成本如下表：

表 10：公司业务分拆收入预测

百万元		2023A	2024E	2025E	2026E
导管类产品	营业收入	219	312	437	589
	YOY	32.0%	42.4%	40.0%	34.7%
	毛利率	66.0%	66.0%	68.0%	70.0%
设备类产品	营业收入	17	20	24	29
	YOY	-60.0%	20.0%	20.0%	20.0%
	毛利率	44.6%	45.0%	45.0%	45.0%
其他收入 (附件类)	营业收入	84	118	161	218
	YOY	68.9%	40.0%	37.0%	35.0%
	毛利率	59.2%	59.0%	59.0%	59.0%
其他业务	营业收入	9	11	12	14
	YOY	227.8%	15.0%	15.0%	15.0%
	毛利率	78.7%	79.0%	79.0%	79.0%
合计	营业总收入	329	460	634	849
	YOY	26.5%	39.9%	37.8%	33.8%
	毛利率	63.5%	63.6%	65.1%	66.5%

数据来源：Wind, 西南证券

预计公司 2024-2026 年营业收入分别为 4.6 亿元 (+39.9%)、6.3 亿元 (+37.8%) 和 8.5 亿元 (+33.8%)，归母净利润分别为 0.36 亿元 (+532.4%)、0.56 亿元 (+55.8%)、0.90 亿元 (+60.5%)，每股销售额分别为 0.98 元、1.35 元、1.80 元，对应动态 PS 分别为 19 倍、14 倍、11 倍。

## 5.2 绝对估值

关键假设如下：

- 1) 无风险利率选取国债 10 年期到期收益率 2.31%；
- 2) 过渡期增长率：考虑到目前国产化率在 10% 附近以及市场在持续扩容中，预计未来 3 年主营的导管类产品的增长率仍旧维持在 30~45%，后续增速预计会下降，考虑到行业成长性及公司新产品的布局和放量，给予过渡期 20% 增速；
- 3) 永续期增长率：参考无风险利率及其他成熟产业产品的放量增速，给予永续增长率 5.5%；
- 4) 无杠杆  $\beta$ ：参考公司目前的  $\beta$ ，设为 0.7；
- 5) 有效税率继续保持 15%（高新技术企业）。

表 11：绝对估值假设条件

估值假设	数值
预测期年数	3
过渡期年数	10
过渡期增长率	20.00%
永续期增长率	5.50%
无风险利率 Rf	2.31%
市场组合报酬率 Rm	8.50%
无杠杆 $\beta$	0.7
有杠杆 $\beta$	0.7
债务资本比重 Wd	0.12%
债务资本成本 Kd	5.00%
有效税率 Tx	15.00%
WACC	6.64%

数据来源：西南证券

表 12：FCFF 估值结果

FCFF 估值	现金流折现值
核心企业价值 (亿元)	102.23
净债务价值 (亿元)	(13.67)
股票价值 (亿元)	115.90
每股价值 (元)	24.63

数据来源：西南证券

考虑近期板块市场情绪较为活跃以及公司扣非后归母净利润正在扭亏为盈边缘, 预计在预测期内 FCFF 绝对值偏小, 公司目前所在的增长阶段导致现金流较难预测, 故不采用绝对估值。采用相对估值法更适合当下的市场投资环境。

### 5.3 相对估值

我们选取了行业中与微电生理业务最为相近的三家公司: 南微医学、佰仁医疗、惠泰医疗。南微医学主要产品包括内镜诊疗器械和肿瘤消融设备及耗材, 与公司的消融类产品属于同一赛道; 佰仁医疗产品主要为心脏瓣膜置换与修复、先天性心脏病介入治疗以及外科软组织修复, 同属于冠脉介入和修复板块。惠泰医疗与公司同属于电生理, 惠泰医疗在电生理、血管介入等医疗器械领域有产品布局。公司业绩目前刚过利润平衡点, 市盈率处于较高水平, 因此使用 PS 来进行相对估值。3 家可比公司 2024-2026 年平均 PS 分别为 14 倍、11 倍、9 倍。由于国内纯电生理标的的稀缺性(与佰仁医疗在外科瓣膜赛道同理)以及考虑到公司 TrueForce、IceMagic 等重磅产品进入放量期, 给予公司 25 倍 PS, 对应目标价 24.46 元, 首次覆盖给予“买入”评级。

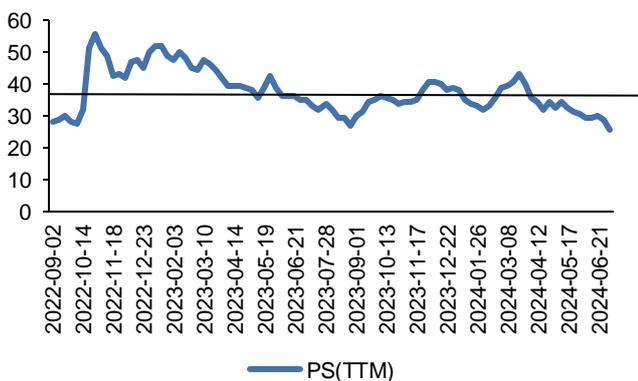
从上市以来的 PS 估值情况来看, 公司平均水平为 38 倍 PS, 目前大约 19 倍 PS, 低于平均值。给予公司 24 年 25 倍 PS 与平均值间依旧相差大于一个标准差, 处于接近 5% 分位点, 属于相对合理的范围。

表 13: 可比公司估值

证券代码	可比公司	股价 (元)	每股营业收入 (元)			PS (倍)		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
688029.SH	南微医学	58.25	15.57	19.04	23.30	4	3	3
688198.SH	佰仁医疗	100.06	3.86	5.33	6.39	26	19	16
688617.SH	惠泰医疗	439.90	32.94	43.97	57.10	13	10	8
平均值						14	11	9

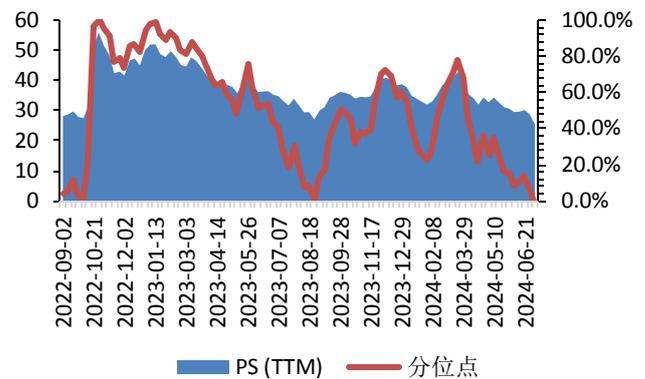
数据来源: Wind, 西南证券整理; 注: 股价为 2024/7/4 日收盘价

图 32: 公司估值标准差 (PS TTM)



数据来源: Wind, 西南证券整理

图 33: 公司估值分位点 (PS TTM)



数据来源: Wind, 西南证券整理

## 6 风险提示

**创新技术与产品的研发风险：**技术革新和产品更新换代的进程中，市场结构可能发生显著变动。部分竞争者可能推出在疗效和安全性上显著超越现有产品的创新器械。若这些产品能在较短时间内获得批准并上市，实现快速迭代，将对现有产品及在研产品构成较大挑战。若相关技术领域出现突破性进展，公司在研产品可能面临市场淘汰和商业价值丧失的风险，这将对公司的经营业绩产生重大影响。

**核心技术人才流失风险：**关键技术人才是公司持续发展的核心动力。随着国内外医疗器械生产企业对人才的竞争愈发激烈，若公司未能建立有效的技术人才培养机制，或未能提供具有市场竞争力的薪酬和激励措施，将可能面临关键技术人才流失的风险。这种情况可能对本公司的技术创新和日常运营产生不利影响。

**经营渠道管理风险：**公司采取了经销模式进行产品销售。经销商在产品销售及售后服务中扮演着关键角色，若其销售或服务表现不佳，可能会对公司的品牌声誉造成负面影响，从而对公司的经营活动产生不利影响。

**出海不及预期风险：**海外电生理空间广阔，外资仍占主导低位。如果公司在海外未来无法准确把握行业发展趋势或无法快速应对市场竞争状况的变化，公司现有的竞争优势可能被削弱，面临市场份额及盈利能力下降的风险。

**附表：财务预测与估值**

利润表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E	现金流量表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	329.19	460.50	634.50	849.12	净利润	5.69	35.97	56.05	89.94
营业成本	120.12	167.63	221.72	284.60	折旧与摊销	23.74	19.44	19.86	20.41
营业税金及附加	2.20	3.22	4.44	5.94	财务费用	-5.97	-3.00	-3.01	-3.02
销售费用	109.30	142.09	191.82	249.37	资产减值损失	-0.54	-2.00	-2.00	-2.00
管理费用	40.85	53.11	66.38	84.97	经营营运资本变动	-31.72	-35.95	-52.40	-54.27
财务费用	-5.97	-3.00	-3.01	-3.02	其他	-29.17	-32.61	-31.27	-30.99
资产减值损失	-0.54	-2.00	-2.00	-2.00	<b>经营活动现金流净额</b>	<b>-37.97</b>	<b>-18.15</b>	<b>-12.77</b>	<b>20.07</b>
投资收益	10.14	15.00	15.00	15.00	资本支出	-19.01	-15.00	-15.00	-15.00
公允价值变动损益	12.19	20.00	20.00	20.00	其他	-255.65	97.38	14.21	41.93
其他经营损益	15.83	20.00	20.00	20.00	<b>投资活动现金流净额</b>	<b>-274.66</b>	<b>82.38</b>	<b>-0.79</b>	<b>26.93</b>
<b>营业利润</b>	<b>7.65</b>	<b>40.88</b>	<b>63.69</b>	<b>102.20</b>	短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非经营损益	-2.04	0.00	0.00	0.00	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>利润总额</b>	<b>5.61</b>	<b>40.88</b>	<b>63.69</b>	<b>102.20</b>	股权融资	3.73	0.00	0.00	0.00
所得税	-0.08	4.91	7.64	12.26	支付股利	0.00	-1.14	-7.19	-11.21
净利润	5.69	35.97	56.05	89.94	其他	-14.20	4.86	5.01	4.02
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>筹资活动现金流净额</b>	<b>-10.47</b>	<b>3.72</b>	<b>-2.19</b>	<b>-7.19</b>
归属母公司股东净利润	5.69	35.97	56.05	89.94	<b>现金流量净额</b>	<b>-322.59</b>	<b>67.96</b>	<b>-15.76</b>	<b>39.81</b>
资产负债表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E	财务分析指标	2023A	2024E	2025E	2026E
货币资金	265.53	333.49	317.73	357.55	<b>成长能力</b>				
应收和预付款项	64.15	79.70	108.74	145.18	销售收入增长率	26.46%	39.89%	37.79%	33.83%
存货	122.39	142.03	192.40	241.38	营业利润增长率	152.72%	434.64%	55.81%	60.46%
其他流动资产	1067.16	1004.94	1025.95	1019.28	净利润增长率	91.41%	532.39%	55.81%	60.46%
长期股权投资	71.55	71.55	71.55	71.55	EBITDA 增长率	218.78%	125.53%	40.53%	48.47%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>获利能力</b>				
固定资产和在建工程	89.97	98.59	106.78	114.42	毛利率	63.51%	63.60%	65.06%	66.48%
无形资产和开发支出	105.56	93.30	81.03	68.76	三费率	43.80%	41.74%	40.22%	39.02%
其他非流动资产	36.96	36.18	35.39	34.61	净利率	1.73%	7.81%	8.83%	10.59%
<b>资产总计</b>	<b>1823.27</b>	<b>1859.76</b>	<b>1939.56</b>	<b>2052.71</b>	ROE	0.34%	2.09%	3.17%	4.87%
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	ROA	0.31%	1.93%	2.89%	4.38%
应付和预收款项	63.48	87.09	116.04	149.46	ROIC	0.67%	10.53%	14.39%	19.94%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	7.72%	12.45%	12.69%	14.08%
其他负债	74.73	52.77	54.77	55.77	<b>营运能力</b>				
<b>负债合计</b>	<b>138.21</b>	<b>139.86</b>	<b>170.81</b>	<b>205.24</b>	总资产周转率	0.18	0.25	0.33	0.43
股本	470.60	470.60	470.60	470.60	固定资产周转率	4.08	5.09	6.80	8.63
资本公积	1263.73	1263.73	1263.73	1263.73	应收账款周转率	6.88	7.26	7.73	7.63
留存收益	-49.28	-14.44	34.41	113.14	存货周转率	1.14	1.26	1.32	1.31
归属母公司股东权益	1685.06	1719.89	1768.75	1847.48	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	104.89%	—	—	—
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>资本结构</b>				
<b>股东权益合计</b>	<b>1685.06</b>	<b>1719.89</b>	<b>1768.75</b>	<b>1847.48</b>	资产负债率	7.58%	7.52%	8.81%	10.00%
负债和股东权益合计	1823.27	1859.76	1939.56	2052.71	带息债务/总负债	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	15.75	15.91	12.75	10.79
					速动比率	14.48	14.46	11.26	9.31
					股利支付率	0.00%	3.16%	12.84%	12.46%
					<b>每股指标</b>				
					每股收益	0.01	0.08	0.12	0.19
					每股净资产	3.58	3.65	3.76	3.93
					每股经营现金	-0.08	-0.04	-0.03	0.04
					每股股利	0.00	0.00	0.02	0.02
业绩和估值指标	2023A	2024E	2025E	2026E					
EBITDA	25.41	57.32	80.54	119.59					
PE	1569.35	248.16	159.28	99.26					
PB	5.30	5.19	5.05	4.83					
PS	27.12	19.39	14.07	10.51					
EV/EBITDA	298.06	132.10	93.96	63.02					
股息率	0.00%	0.01%	0.08%	0.13%					

数据来源: Wind, 西南证券

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

## 投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后 6 个月内公司股价（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；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 20% 以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 10% 与 20% 之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10% 与 10% 之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -20% 与 -10% 之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 -20% 以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数 5% 以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数 -5% 与 5% 之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数 -5% 以下

## 重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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保持在最新状态。同时，本公司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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

请务必阅读正文后的重要声明部分

## 西南证券研究发展中心

### 上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴 21 世纪大厦 10 楼

邮编：200120

### 北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

### 深圳

地址：深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 22 楼

邮编：518038

### 重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼 21 楼

邮编：400025

## 西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	销售副总监	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	谭世泽	高级销售经理	13122900886	13122900886	tsz@swsc.com.cn
	李煜	高级销售经理	18801732511	18801732511	yfly@swsc.com.cn
	卞黎旸	高级销售经理	13262983309	13262983309	bly@swsc.com.cn
上海	田婧雯	高级销售经理	18817337408	18817337408	tjw@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymf@swsc.com.cn
	魏晓阳	销售经理	15026480118	15026480118	wxyang@swsc.com.cn
	欧若诗	销售经理	18223769969	18223769969	ors@swsc.com.cn
	李嘉隆	销售经理	15800507223	15800507223	ljlong@swsc.com.cn
	龚怡芸	销售经理	13524211935	13524211935	gongyy@swsc.com.cn
	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
北京	杨薇	资深销售经理	15652285702	15652285702	yangwei@swsc.com.cn
	姚航	高级销售经理	15652026677	15652026677	yhang@swsc.com.cn
	张鑫	高级销售经理	15981953220	15981953220	zhxin@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn

---

	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
	路漫天	销售经理	18610741553	18610741553	lmtf@swsc.com.cn
	马冰竹	销售经理	13126590325	13126590325	mbz@swsc.com.cn
	郑龔	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	广深销售联席负责人	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	张文锋	高级销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
广深	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn
	陈紫琳	销售经理	13266723634	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn

---