

微电生理（688351.SH）

国产电生理领跑者，引领高端市场国产化

2025 年 10 月 24 日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

余汝意（分析师）

石启正（联系人）

yuruyi@kysec.cn

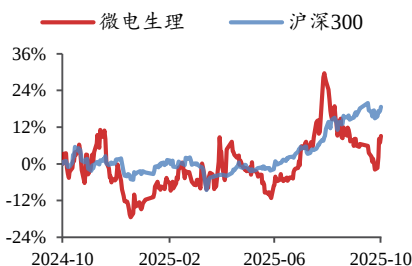
shiqizheng@kysec.cn

证书编号：S0790523070002

证书编号：S0790125020004

日期	2025/10/24
当前股价(元)	22.69
一年最高最低(元)	27.80/17.02
总市值(亿元)	106.78
流通市值(亿元)	28.33
总股本(亿股)	4.71
流通股本(亿股)	1.25
近 3 个月换手率(%)	267.36

股价走势图



数据来源：聚源

● 国产电生理领跑者，产线布局齐全

微电生理深耕电生理介入诊疗与消融治疗十余年，产品布局全面涵盖心脏电生理手术的各种术式，是首个能够提供三维心脏电生理设备与耗材完整解决方案的国产厂商，并实现了“射频+冷冻+脉冲”三大主流消融能量产品的协同布局。公司新品持续推出，研发队列有序推进，叠加北京、福建省际联盟集采年内续标有望助力公司提升国内市占率。我们预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 0.81/1.19/1.62 亿元，EPS 分别为 0.17/0.25/0.34 元，当前股价对应 P/E 分别为 131.4/89.7/65.8 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

● 电生理市场蓝海广阔，国产替代正当时

电生理手术涉及标测诊断和消融治疗，随着技术不断发展，三维标测逐步取代二维成为主流，射频、冷冻、脉冲消融等技术持续迭代，脉冲消融优势显著，有望成为未来主流术式。电生理市场空间广阔且增速较高，预计 2032 年中国心脏电生理市场规模达 420 亿元，2025-2032 年的 CAGR 为 15.06%，主要系心律失常患者基数高，电生理手术渗透率和国产化率双低。新一轮北京、福建集采在即，国产替代有望加速。

● 产品矩阵丰富性能优异，海外市场快速拓围

公司是拥有心脏电生理设备与耗材完整布局，产品齐全度在国内厂商中处于领先地位，性能比肩国际巨头。2024 年公司三维手术覆盖医院超过 1100 余家，累计手术量超过 7 万例。**PFA：**商阳医疗一代 PFA 产品已获批，二代处于临床阶段；自研的 PFA 预计 2025 年内获批，PFA 产品线丰富，切入高端电生理领域，满足房颤及复杂术式临床需求。**海外：**全套冷冻设备均已获 CE 认证，磁导航射频消融导管、高密度标测导管等高端产品也有望年内获批，拓展全球版图，重点布局新兴市场。公司重点产品持续优化迭代升级，横向拓展适应症，构筑第二增长曲线。压力导管、星型标测导管、冷冻球囊等重点产品持续迭代，压力脉冲导管、3D 心腔内超声、RDN 等处于临床中后期，有望开拓难治性高血压等新市场，潜力可期。

● **风险提示：**公司产品研发、注册、认证不及预期、政策风险。

财务摘要和估值指标

指标	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	329	413	490	624	809
YOY(%)	26.5	25.5	18.6	27.3	29.7
归母净利润(百万元)	6	52	81	119	162
YOY(%)	85.2	815.4	56.0	46.6	36.3
毛利率(%)	63.5	58.7	60.2	60.0	60.6
净利率(%)	1.7	12.6	16.6	19.1	20.1
ROE(%)	0.3	3.0	4.5	6.3	8.2
EPS(摊薄/元)	0.01	0.11	0.17	0.25	0.34
P/E(倍)	1877.1	205.1	131.4	89.7	65.8
P/B(倍)	6.3	6.1	5.9	5.7	5.4

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 微电生理：国产电生理领跑者，引领国产高端化进程.....	4
1.1、 公司介绍：“冰火电磁”协同，构筑电生理诊疗一体化解决方案.....	4
1.2、 股权架构：股权结构集中，管理层行业经验丰富.....	5
1.3、 常规业务快速复苏，营收水平稳中向好.....	6
2、 电生理市场：蓝海广阔，国产替代正当时.....	9
2.1、 电生理手术是治疗快速性心律失常的金标准.....	9
2.2、 标测与消融技术范式革新，推动电生理市场发展.....	11
2.3、 市场空间广阔且持续扩容，多因素驱动行业景气度高.....	14
2.3.1、 患者高基数+低渗透率+低国产率，市场空间广阔.....	14
2.3.2、 新一轮集采东风助力，国产替代有望加速.....	16
3、 国产电生理先行者，布局全品类，突破海外限制.....	19
3.1、 国产电生理龙头，技术领先比肩国际巨头.....	19
3.1.1、 磁电双定位技术领跑国产电生理标测系统.....	19
3.1.2、 多规格标测导管矩阵，精准匹配临床需求.....	20
3.1.3、 国产消融导管技术突破，填补国内空白.....	23
3.2、 布局 PFA+AI，打造电生理完整解决方案.....	24
3.3、 肾动脉消融系统助力高血压治疗，国内开启 RDN 元年.....	26
4、 盈利预测与投资建议.....	29
4.1、 收入模型关键假设.....	29
4.2、 盈利预测和估值.....	30
5、 风险提示.....	30
附：财务预测摘要.....	31

图表目录

图 1： 深耕电生理赛道十余载，打破外资技术垄断.....	4
图 2： 主要股东为嘉兴华杰、微创投资，无控股股东且无实际控制人.....	5
图 3： 营业收入保持高速增长.....	7
图 4： 归母净利润逐步企稳并放量.....	7
图 5： 集采带动销售放量，毛利率有所下滑.....	7
图 6： 2025H1 导管类产品收入占比为 71.77%.....	7
图 7： 规模效应凸显，费用率降幅较大.....	8
图 8： 毛利率整体稳定，净利率快速增长.....	8
图 9： 中国快速心律失常患者中，心房颤动患者占比最高.....	9
图 10： 心脏电生理手术涉及术前准备、标测诊断、消融治疗和验证等环节.....	11
图 11： 脉冲消融的房颤复发率较冷冻消融更低.....	14
图 12： 脉冲消融治疗成功率高于射频消融.....	14
图 13： 射频消融是房颤消融手术的主要范式.....	14
图 14： 2032 年中国房颤 PFA 市场规模预计为 163.2 亿元.....	14
图 15： 2025-2032 中国电生理市场 CAGR 预计为 15.06%.....	15
图 16： 2024 年中国电生理市场国产替代空间潜力较大.....	15
图 17： 心律失常患者基数大且预计持续增长.....	15
图 18： 中国电生理手术渗透率提升空间较大.....	16

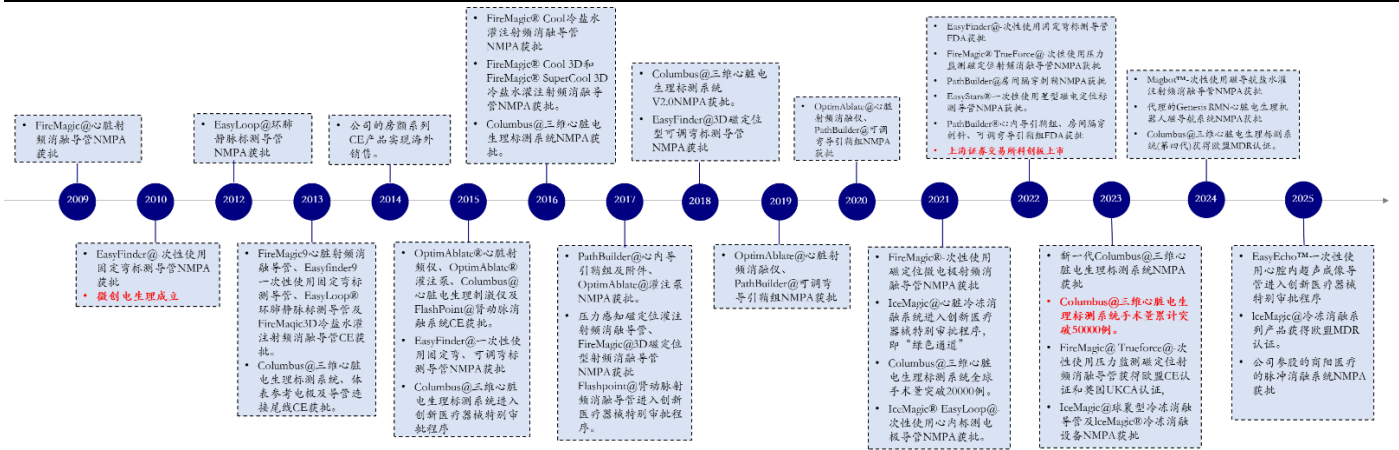
图 19: 2032 年中国电生理手术量预计达 162.95 万例.....	16
图 20: 微电生理集采中标总数优势显著	17
图 21: PFA 在心脏电生理手术中的原理图.....	24
图 22: 纳秒脉冲电场消融系统开启房颤治疗新纪元.....	25
图 23: 商阳医疗的 nsPFA 系统在精准消融方面优势显著	25
图 24: 肾交感神经是影响血压调节的重要神经通路.....	26
图 25: RDN 通过导管介入消融肾交感神经控制血压	27
图 26: RDN 长期疗效稳定.....	27
图 27: 全球 RDN 市场预计 2032 年达 42.4 亿美元.....	28
图 28: 中国 RDN 市场预计 2032 年达 104.2 亿元.....	28
表 1: “冰、火、电、磁”四大技术产品布局.....	4
表 2: 管理层从业多年, 行业经验丰富	6
表 3: 快速性心律失常包括心房颤动和室上性心动等多种适应症.....	9
表 4: 电生理手术在适应症、安全性、有效性等多方面优势显著.....	10
表 5: 电生理手术治疗房颤的成功率显著优于药物治疗.....	10
表 6: 三维电生理相比二维电生理, 在手术效率和安全性方面比较优势显著	11
表 7: 脉冲消融优势突出, 有望成为未来主流范式.....	12
表 8: 福建省际联盟集采的组套模式中选企业均为外资.....	17
表 9: 北京集采分组和产品定价细化, 公司中标 28 项产品.....	18
表 10: 产品齐全度领先, 技术布局完备	19
表 11: Columbus 三维标测系统性能优异	20
表 12: 公司标测导管矩阵产品线丰富, 满足不同临床需求.....	21
表 13: 导管与电生理标测系统匹配使用	22
表 14: 主流消融导管产品工艺技术处于领先地位.....	23
表 15: RDN 相关在研项目情况	28
表 16: 微电生理分业务收入预测 (单位: 百万元)	29
表 17: 微电生理与可比公司相比存在估值溢价 (截至 2025 年 10 月 24 日)	30

1、微电生理：国产电生理领跑者，引领国产高端化进程

1.1、公司介绍：“冰火电磁”协同，构筑电生理诊疗一体化解决方案

微电生理成立于2010年，深耕电生理介入诊疗与消融治疗十余年，致力于构建精准介入导航为核心的诊断及消融治疗一体化解决方案。公司产品布局全面涵盖心脏电生理手术的各种术式，多项产品填补了国内空白，打破了国外产品垄断，为细分领域内医疗器械国产化奠定了基础。公司是首个能够提供三维心脏电生理设备与耗材完整解决方案的国产厂商，并实现了“射频+冷冻+脉冲”三大主流消融能量产品的协同布局。

图1：深耕电生理赛道十余载，打破外资技术垄断



资料来源：微电生理公司公告、微电生理公众号、开源证券研究所

产品布局完善，进军心脏电生理高端市场。公司完成了“冰、火、电、磁”四大技术路径的完整产品布局，围绕Columbus®三维心脏电生理标测系统形成30余款已取得注册证的产品，为心律失常治疗提供全方位的解决方案。公司基于三维心脏电生理标测系统，联合压力监测导管、高密度标测导管的使用，现已成功开展该项技术在房颤术式中的应用，进一步推动该产品进入心脏电生理高端市场。此外，自动标测模块现已完成开发并开展临床应用，可实现高效、自动化的手术流程，提升产品标测性能。

表1：“冰、火、电、磁”四大技术产品布局

产品类别	产品类别	适用手术类型
标测类设备	Columbus 三维心脏电生理标测系统	三维心脏电生理
	EasyFinder 3D 磁定位型可调弯标测导管	三维心脏电生理
	EasyLoop3D 一次性使用磁定位环形标测导管	三维心脏电生理
	EasyLoop 环肺静脉标测导管	三维心脏电生理
标测类导管	EasyLoop 一次性使用心内标测电极导管	冷冻消融手术
	EasyFinder 一次性使用可调弯标测导管	二维、三维心脏电生理手术
	EasyFinder 一次性使用固定弯标测导管	二维、三维心脏电生理手术
	EasyStars 一次性使用星型磁定位标测导管	三维心脏电生理
消融导管	FireMagic Cool3D 冷盐水灌注射频消融导管	三维心脏电生理
	FireMagic SuperCool 3D 冷盐水灌注射频消融导管	三维心脏电生理
	FireMagic3D 磁定位型心脏射频消融导管	三维心脏电生理

产品类别	产品类别	适用手术类型
消融设备	FireMagic PreciSense 3D 一次性使用磁定位微电极射频消融导管	三维心脏电生理
	FireMagic TrueForce 一次性使用压力监测磁定位射频消融导管	三维心脏电生理
	Magbot 一次性使用磁导航盐水灌注射频消融导管	三维心脏电生理
	FireMagic 心脏射频消融导管	二维心脏电生理
	FireMagic Cool 冷盐水灌注射频消融导管	二维心脏电生理
	IceMagic 球囊型冷冻消融导管	三维心脏电生理
	IceMagic®冷冻消融设备	三维心脏电生理
	OptimAblate 心脏射频消融仪	二维、三维心脏电生理手术
	OptimAblate 灌注泵	二维、三维心脏电生理手术
	PathBuilder 心内导引鞘组及附件	二维、三维心脏电生理手术
附件类	PathBuilder 可调弯导引鞘组	二维、三维心脏电生理手术
	PathBuilder 可调控型导引鞘组	二维、三维心脏电生理手术
	PathBuilder® 定位型可调弯 导引鞘组	二维、三维心脏电生理手术
	PathBuilder® 一次性使用射 频房间隔穿刺 针	二维、三维心脏电生理手术

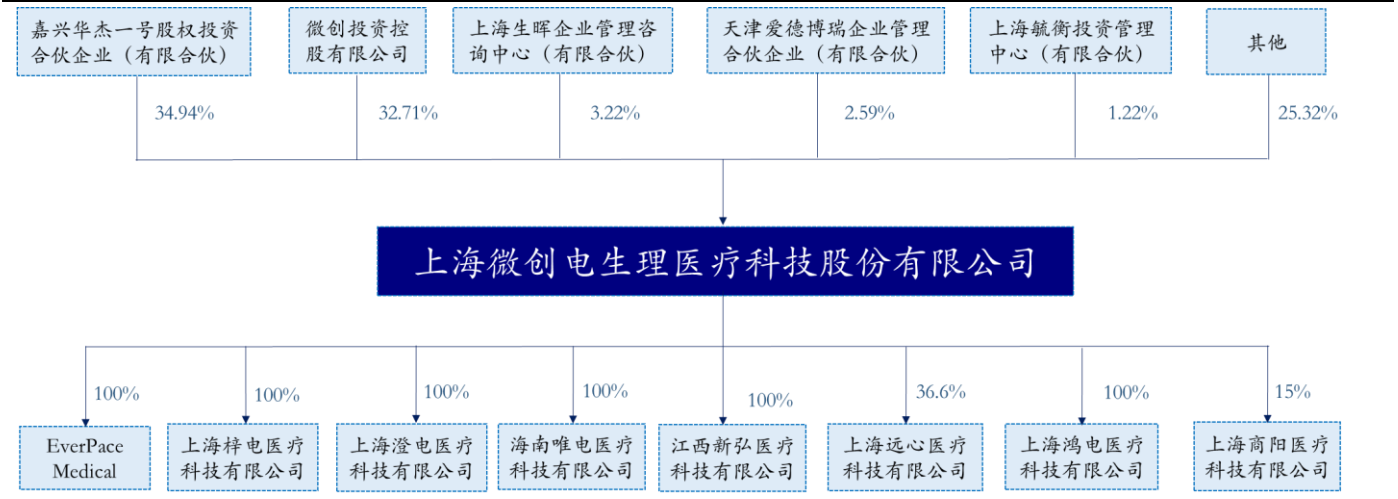
资料来源：微电生理公司公告、开源证券研究所

1.2、股权架构：股权结构集中，管理层行业经验丰富

公司无控股股东且无实际控制人。截至 2025H1，持有公司 5%以上股份的主要股东为嘉兴华杰、微创投资，分别持有公司 34.94%、32.71%，公司无控股股东且无实际控制人。

注重股权激励，绑定核心员工。毓衡投资、上海生晖、爱德博瑞均为公司员工持股平台，合计持有公司 7.03%的股份。截至 2024 年，员工持股人数 70 人，持有 2743 万股，占公司总股本比例为 5.83%。

图2：主要股东为嘉兴华杰、微创投资，无控股股东且无实际控制人



资料来源：Wind、开源证券研究所（股东持股比例数据截至 2025H1，子公司数据截至 2024 年）

技术型人才掌舵，引领科研创新。总经理 YIYONG SUN（孙毅勇）为美国田纳西大学电气工程博士，曾任职美国西门子研究院，是国内电生理器械研发领域资深专家，深耕该领域近二十年，在其引领下，公司集聚了一批优秀研发人才，在电生理领域经验扎实，为产品研发的持续性与先进性提供了有力保障。

公司管理层行业经验丰富，团队稳定。核心高管在医疗器械行业拥有平均超 10 年的管理经验，对产业政策深刻理解和市场需求准确把握。大部分高管在公司任职时间近十年，团队人员构成较稳定。

表2：管理层从业多年，行业经验丰富

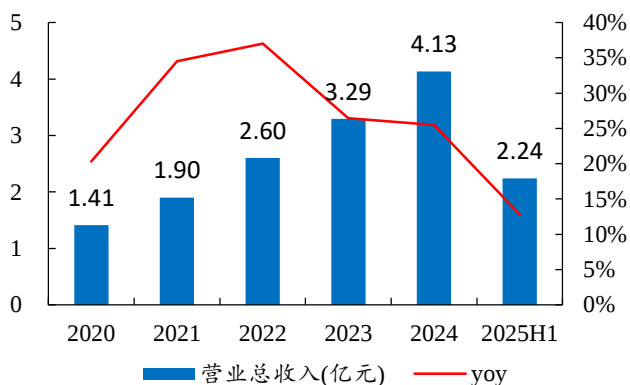
姓名	公司任职	主要工作经历
顾哲毅	董事长	2007 年 6 月至 2009 年 9 月，担任洛希尔(NM Rothschild&Sons)投资银行(香港)分析师；2009 年 9 月至 2011 年 4 月，担任瑞银香港投资银行副董事；2011 年 4 月至 2017 年 7 月，先后担任英联(北京)投资咨询中心(有限合伙)投资经理、董事、执行董事；2018 年 2 月至今，担任华兴医疗产业基金合伙人。2019 年 6 月 30 日至今，任公司董事长。
YIYONG SUN (孙毅勇)	总经理、 核心技术人员	2002 年 11 月至 2007 年 10 月，担任美国西门子研究院研究员；2007 年 10 月至 2010 年 7 月，先后担任微创器械电生理业务条线资深总监、资深副总裁；2010 年 8 月至今，任公司总经理；2019 年 6 月 30 日至今，任公司董事。
朱郁	财务副总经理、 董事会秘书	1996 年 8 月至 2001 年 12 月，担任交通银行淄博分行内核员；2002 年 1 月至 2011 年 12 月，担任微创器械商务会计经理；2012 年 1 月至 2015 年 11 月，担任微创器械电生理业务线财务资深经理；2015 年 12 月至今，历任公司财务资深经理、财务总监，现任财务副总经理兼董事会秘书。
沈刘婷	商业发展与项目管理副 总经理、核心技术人员	2004 年 5 月至 2009 年 7 月，担任索尼中国有限公司软件测试工程师；2009 年 8 月至 2014 年 9 月，先后担任微创器械电生理业务条线软件测试工程师、软件测试主管、设备品质经理；2014 年 10 月至今，历任公司设备品质经理、设备研发经理、设备研发资深经理、设备研发总监、设备研发高级总监，现任公司商业发展与项目管理副总经理。
陈艳	供应链副总经理、 核心技术人员	2008 年 4 月至 2014 年 9 月，担任微创器械电生理业务条线工艺生产主管；2014 年 10 月至今，历任公司研发经理、研发资深经理、供应链总监，现任公司供应链副总经理。
陈利	冷冻业务营销副总经理	2000 年至 2005 年，担任首都儿科研究所医师；2005 年至 2008 年，担任赛诺菲安万特公司药品销售；2008 年至 2023 年 5 月，先后担任美敦力公司区域销售经理、大区销售经理、全国销售总监。2023 年 8 月至今，担任公司冷冻业务营销副总经理。

资料来源：微电生理公司公告、开源证券研究所

1.3、常规业务快速复苏，营收水平稳中向好

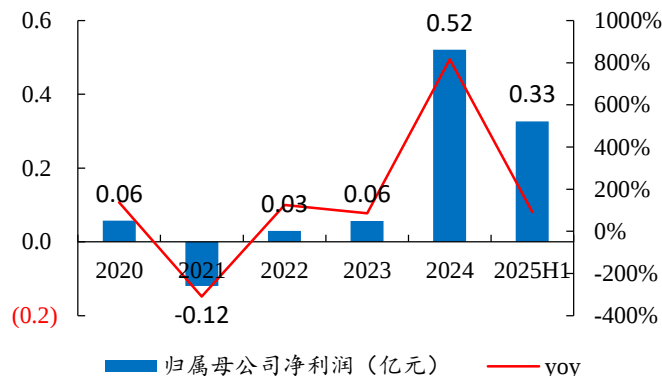
收入端维持高增，利润端逐步企稳放量。公司 2024 年实现营收 4.13 亿元，同比增长 25.51%，2020-2024 年营收 CAGR 达 30.77%。归母净利润 5207 万元，同比增长 815.36%，2020-2024 年归母净利润 CAGR 达 73.55%。随着福建联盟、北京集采于 2023 年开展执行，3+N 联盟带量已于 2024 年 2 月开始执行，带量采购落地，推动公司入院推广，加之产品矩阵不断革新，带动公司营收高增，利润企稳放量。2025H1 实现收入 2.24 亿元，同比增长 12.80%，国内外市场拓展顺利，带量采购加快国产产品入院速度，驱动公司销量大幅提升。

图3：营业收入保持高速增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

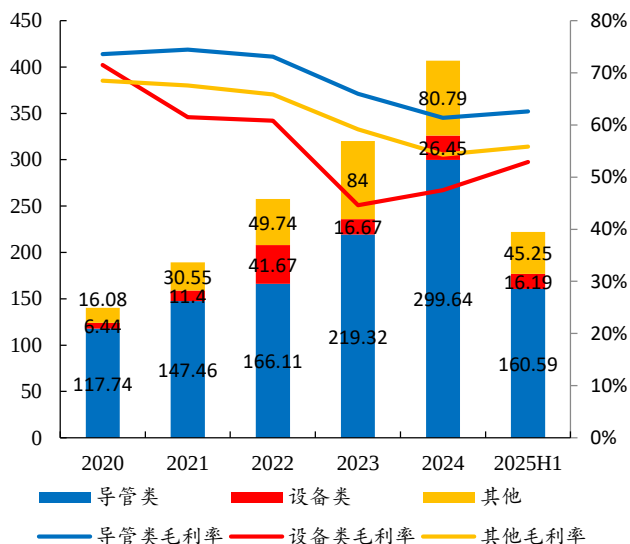
图4：归母净利润逐步企稳并放量



数据来源：Wind、开源证券研究所

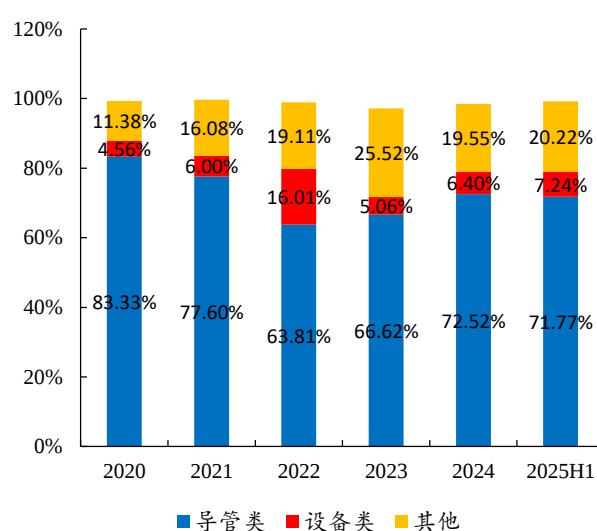
导管类产品是公司收入的主要来源，设备和其他类收入增速较快。分产品，导管：2024 年导管类产品收入占比 72.52%，随着三维电生理成为主流术式，公司凭借完善的产品矩阵和先发优势，持续开拓市场，2024 年国内累计手术量突破 7 万例，排名国产厂商第一。设备：2020-2024 年设备收入 CAGR 达 42.36%，其中 2022 年设备收入加速放量主要系三维标测系统 Columbus 快速装机，从而为后续三维消融导管与标测导管的增长奠定基础。其他：其他产品主要包括电生理手术中的针、鞘等，2020-2024 年其他类产品收入 CAGR 达 50.19%，主要得益于公司加大市场推广和导管类产品持续放量的协同效益。毛利率方面，2023 年全面集采执行后，各类产品毛利率均有下滑，但 2024 年以来逐步企稳回升。

图5：集采带动销售放量，毛利率有所下滑



数据来源：Wind、开源证券研究所

图6：2025H1 导管类产品收入占比为 71.77%



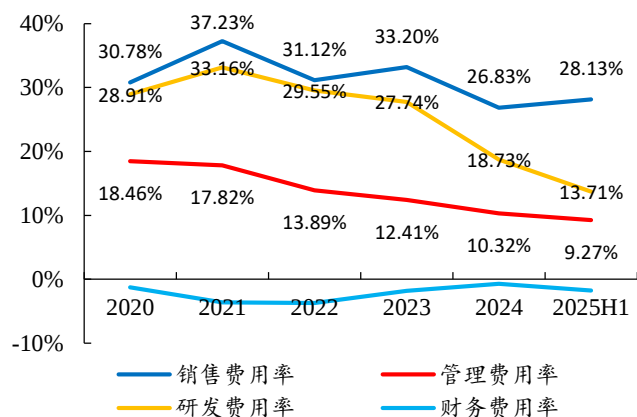
数据来源：Wind、开源证券研究所

规模效应凸显，费用率降幅较大。公司整体费用保持平稳，重视市场开拓和研发创新，销售费用和研发支出保持在高位。2022 年扭亏后，随着公司收入规模不断增加，规模效应逐渐凸显，费用率降幅较大，2024 年费用率达 55.16% (-16.38pct)。

毛利率企稳回升，净利率稳步增长。2023 年以来，受省际联盟集采影响，毛利率有所下滑，叠加微电极导管、冷冻系列产品等新品上市推广，销售规模暂时未能覆盖成本，整体毛利率短期承压，2024 年长期毛利率逐步企稳回升企稳回升，

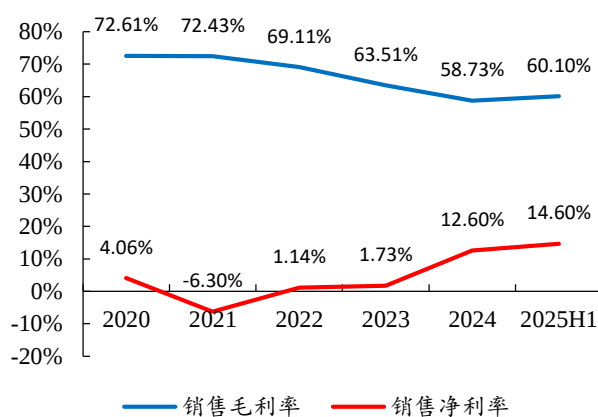
2025H1 毛利率 60.1% (+1pct)。公司费用率降幅较大，净利率增速较高，2025H1 年净利率 14.6% (+6.02 pct)。

图7：规模效应凸显，费用率降幅较大



数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：毛利率整体稳定，净利率快速增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

2、电生理市场：蓝海广阔，国产替代正当时

2.1、电生理手术是治疗快速性心律失常的金标准

心律失常是指心脏冲动的起源部位、心搏频率和节律以及冲动传导的任一环节发生的异常，表现为心跳不规则。心律失常的主要分类标准包括失常时心率（快速性、缓慢性）与起源位置（室上性、室性），典型症状为心悸、乏力等。快速性、缓慢性分别指心率大于 100 次/分和小于 60 次/分的情况，其中快速性心律失常中较常见的类型有心房颤动和室上性心动过速等，在快速性心律失常病症占比分别达到 58.6%和 21.4%。

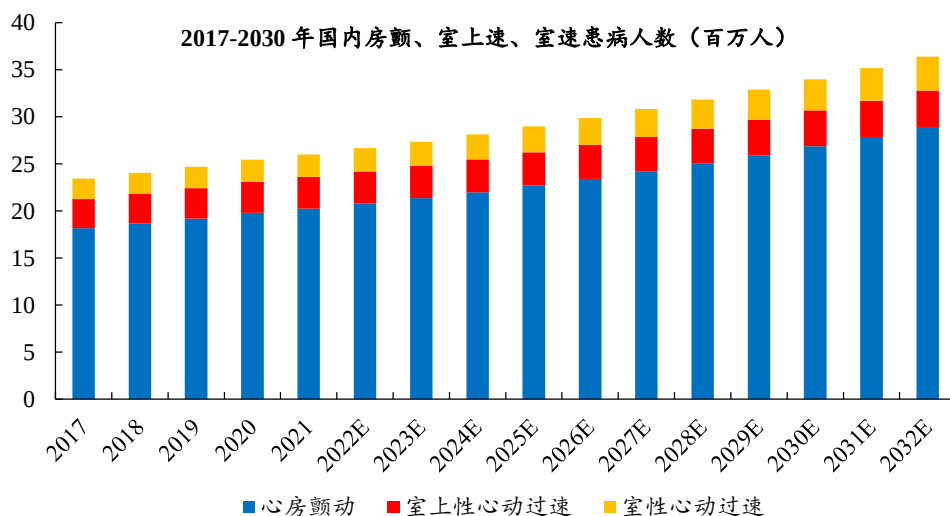
表3：快速性心律失常包括心房颤动和室上性心动等多种适应症

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

资料来源：微电生理招股书、开源证券研究所

国内快速心律失常患者中，心房颤动患者占比最高。根据弗若斯特沙利文分析，2017-2032 年，国内房颤患病人数预计从 1816 万增至 2890 万；受人口老龄化影响，2025-2032 年复合年增长率升至 3.53%。室上性、室性心动过速亦有较大患病人群，预计 2025 年患者数将分别达 355 万、275 万。

图9：中国快速心律失常患者中，心房颤动患者占比最高



数据来源：弗若斯特沙利文、锦江电子招股书、开源证券研究所

快速心律失常的治疗方式包括药物治疗和非药物治疗，药物治疗根据作用机制可分为钠通道阻滞药、β受体拮抗药、延长动作电位时程药以及钙通道阻滞药等；

非药物治疗包括介入治疗、电复律及电除颤、外科手术治疗等。导管消融技术的出现弥补了药物治疗效果有限、外科治疗手术风险高、电复律及电除颤复发率高的不足，凭借**适应症广、创口小、有效性和安全性高、并发症少、手术时间短**等优势在临床中迅速推广，能够安全有效地帮助患者进行心律控制、改善症状。

表4：电生理手术在适应症、安全性、有效性等多方面优势显著

治疗方式	药物治疗	电生理手术（导管消融治疗）	电复律及电除颤	外科手术治疗
适应症	室性心律失常、室上速、房扑、房颤等	预激综合征、房室结折返型心动过速、房扑、房速、早搏、室速、房颤	多用于心室颤动、室性心动过速	房扑、房颤
创伤类型	无创	微创	无创	创伤大
治疗频次	长期	一次,可能多次	一次,可能多次	一次
局限性	无法治愈,会致心律失常发作,并出现药物无效情况	针对快速心律失常成功率高,可能出现复发	即时成功率高,复发率高	手术复杂,时间长,应用少

资料来源：弗罗斯特沙利文、锦江电子招股书、开源证券研究所

针对房颤和室上速，电生理手术均为优选治疗手段。心脏电生理手术在维持窦性心律、改善生活质量上优于抗心律失常药物。在房颤领域，首次术后 3 个月，约 70% 阵发性房颤、60% 持续性房颤可痊愈；二次或三次术后痊愈率达 80%-95%。对器质性心脏病患者，其较药物及外科手术能显著降低房颤复发率。室上速领域，全球已有多个专家共识文件推荐心脏电生理手术为室上性心律失常的一线治疗手段。

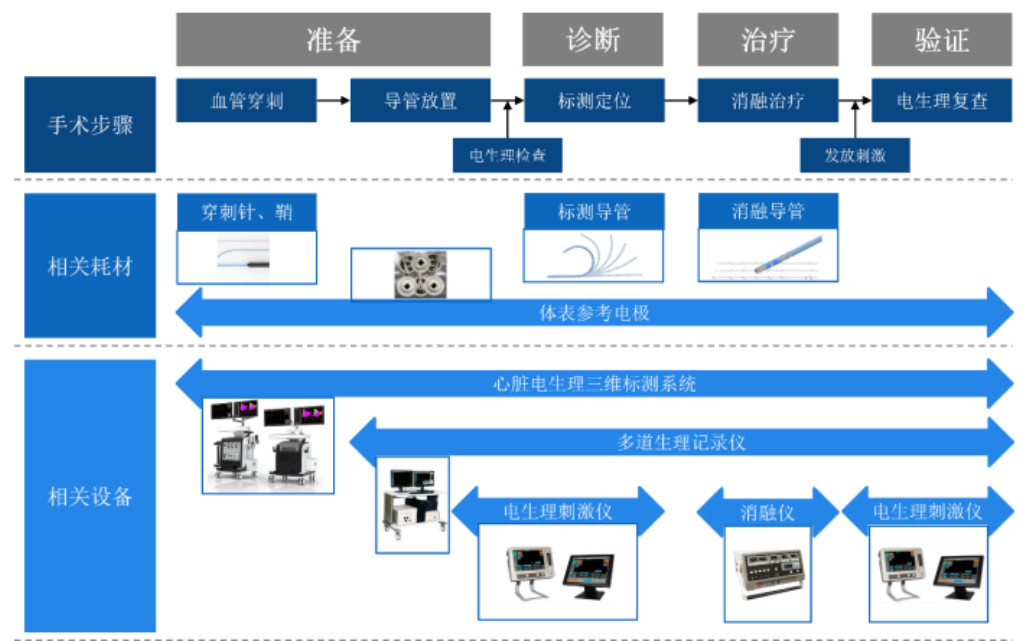
表5：电生理手术治疗房颤的成功率显著优于药物治疗

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

资料来源：微电生理招股书、开源证券研究所

心脏电生理手术属于微创手术，需在具备手术条件的心内科导管室中进行，**手术流程主要分为术前准备、标测诊断、消融治疗和验证等环节**：**（1）术前准备**：主要包括血管穿刺和留置鞘管；**（2）标测诊断**：经由鞘管向患者心内介入标测导管，通过刺激仪发放刺激以激发心电信号进行电生理检查，结合多道记录仪和三维标测系统，定位心律失常病灶或异常传导路径**（3）消融治疗**：通过消融仪和消融导管释放能量使目标部位的心肌细胞毁损，阻断异常电位传导使心律恢复正常；**（4）验证**：再次通过发放刺激进行心脏电生理检查以确认手术治疗的有效性。

图10：心脏电生理手术涉及术前准备、标测诊断、消融治疗和验证等环节



资料来源：弗若斯特沙利文、锦江电子招股书

心脏电生理手术需联合使用一系列心脏电生理医疗器械，主要可分为心脏电生理设备和心脏电生理介入耗材。心脏电生理设备主要包括三维标测系统、多道生理记录仪、消融仪、刺激仪等，心脏电生理介入耗材主要包括标测导管、消融导管、穿刺鞘等。

2.2、标测与消融技术范式革新，推动电生理市场发展

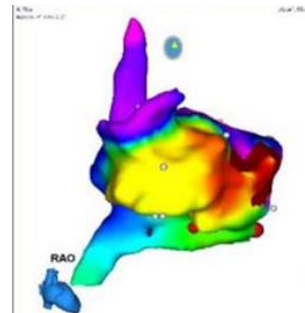
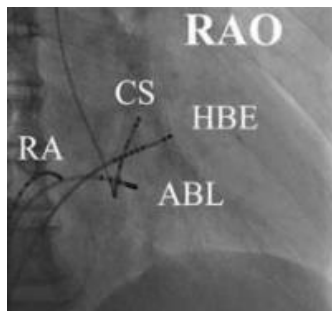
三维心脏电生理手术相优势显著，适用于复杂适应症。心电信号标测是心脏电生理手术的重要环节，主要由标测系统和标测导管实现。根据标测技术的不同，心脏电生理手术可分为二维心脏电生理手术与三维心脏电生理手术。传统二维手术依赖X射线辅助定位，精准度和安全性有限。三维电生理手术利用磁电定位技术，在计算机中重建出心脏的真实三维解剖结构，并能实时追踪导管的三维坐标，相较于二维手术，在标测密度、标测耗时、定位精度、手术安全性和成功率等方面多方面均有显著优势，并能应用于更复杂的适应症。

表6：三维电生理相比二维电生理，在手术效率和安全性方面比较优势显著

项目	二维心脏电生理手术	三维心脏电生理手术
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

项目	二维心脏电生理手术	三维心脏电生理手术
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
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



资料来源: 微电生理招股书、开源证券研究所

电生理手术中的消融疗法, 是通过导管向心脏内部特定的小区域组织释放各类能量, 借此破坏心律失常的源头或异常传导通路, 从而让心脏节律恢复正常。按照使用的能量差异, 这类手术主要有射频消融、冷冻消融和脉冲电场消融三类; 目前临床上常用的是射频消融和冷冻消融, 脉冲电场消融则处于快速发展阶段。

射频消融 (RFA): 通过在局部区域释放高频电流产生大量热能, 让特定位置的心肌细胞发生凝固性坏死, 从而阻断快速心律失常的异常传导束和起源点, 达到治疗效果。消融过程中借助冷盐水灌注冷却表面, 避免温度过高导致血栓形成或组织爆裂。

冷冻消融 (CBA): 通过球囊释放液态制冷剂, 利用制冷剂减压气化吸热使目标部位降温, 使得与球囊接触的心肌组织因快速失温而坏死。

脉冲电场消融 (PFA): 高压电场 (脉冲场) 能诱导心肌细胞出现不可逆的电穿孔后凋亡, 但因为其他组织细胞对脉冲场不敏感, 所以该技术有着较高的心肌选择性。

表7: 脉冲消融优势突出, 有望成为未来主流范式

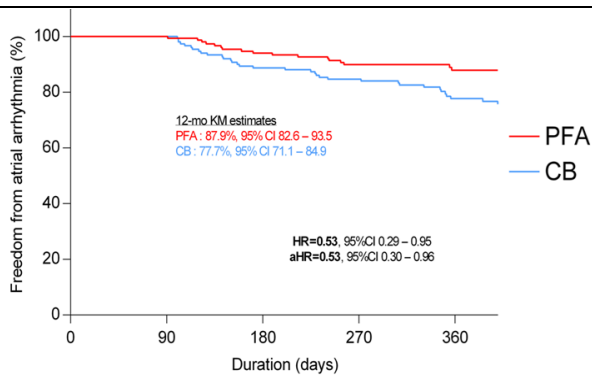
分类	射频消融	冷冻消融	脉冲电场消融
示例图			
原理	通过释放射频电流在特定部位心肌细胞发生凝固性坏死, 同时可通过冷盐水灌注在消融过程中进行降温, 减轻热量对目标组织的伤害	通过球囊内液态制冷剂的蒸发过程吸热使消融靶点周围温度骤然降低, 通过低温使目标组织的心肌细胞受损或死亡	释放瞬时高压电脉冲, 有效诱导心肌细胞发生不可逆电穿孔, 使细胞内外部离子环境失衡, 最终导致心肌细胞死亡

分类	射频消融	冷冻消融	脉冲电场消融
安全性	较低	中等	较高
学习曲线	较长	较短	较短
优势	点状消融,具备更强的针对性 术式相对简单,学习曲线短		
劣势	1、属于热能量消融方式,不具备组织选择性,若未能合理控制能量释放,易导致血栓、肺静脉狭窄等并发症的发生; 2、对导管贴靠组织的稳定性和力度监测要求较高,手术难度高,术者学习周期较长; 3、针对房颤部位进行手术的时候需要逐点消融,手术所需时间较长,且通常需要配合冷盐水灌注以避免局部温度过高导致并发症		
	1、不具备组织选择性,仍会对目标消融部位周围的其他组织造成损伤 2、可适用范围较小		
	1、具备组织选择性,安全性高,可有效避免由周围其他组织损伤导致的并发症 2、属于瞬时性能量,消融速度快,且在房颤部位治疗时也可通过环状导管一次性对多位进行消融,缩短手术时间 3、对于导管与心肌组织的贴靠要求低,降低了对术者的自身经验要求,学习曲线短 4、相比射频消融,疤痕连续性和均匀性更高 5、消融过程基本不产生热能量,可以对同一点位进行多次消融,在保证安全性、降低并发症风险的同时,确保消融的有效性		

资料来源：锦江电子招股书、开源证券研究所

脉冲消融优势显著，手术成功率较射频和冷冻消融更优。与传统热消融（射频、冷冻）引起的组织坏死和剧烈炎性反应不同，**脉冲电场消融导致的细胞凋亡更“温和”和“精准”**，能有效减少术后炎症和对周边组织的附带损伤。最终，凋亡的细胞形成一条电学上惰性的、连续的、永久性的疤痕线，从而精准地阻断了心律失常所依赖的异常电位传导通路，使心脏得以恢复到正常的窦性心律。PFA 技术拥有具备组织选择性、并发症少，消融速度快、手术效率高以及术式简单、术者学习周期短等优势。

图11：脉冲消融的房颤复发率较冷冻消融更低

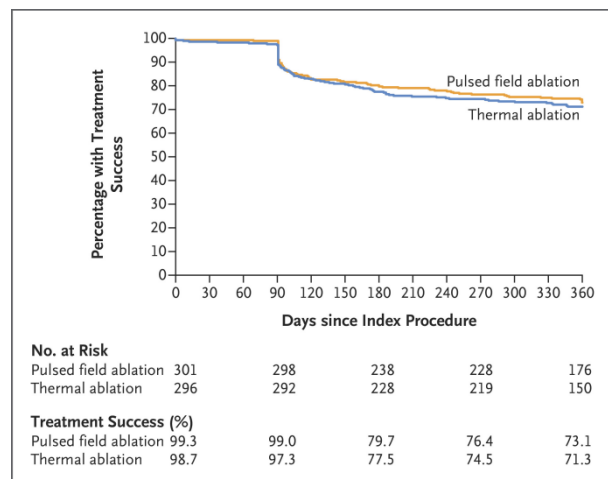


Number of patients
CB
PFA

	150	150	135	128	94
CB	150	151	143	119	89

资料来源：Journal of the American Heart Association 《Pentastline Pulsed Field Ablation Catheter Versus Cryoballoon for Atrial Fibrillation Ablation: Results From a Prospective Comparative Study》

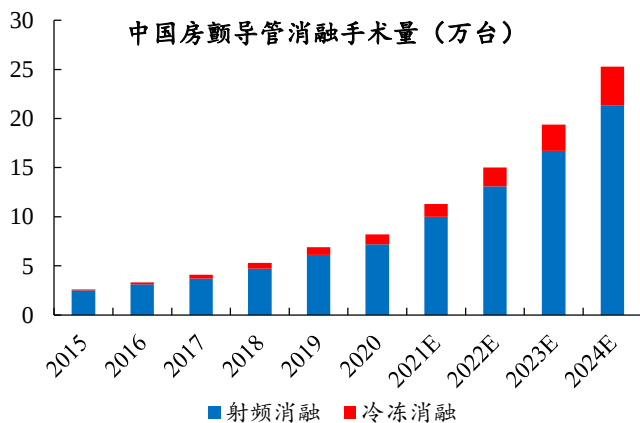
图12：脉冲消融治疗成功率高于射频消融



资料来源：The New England Journal of Medicine 《Pulsed Field or Conventional Thermal Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation》

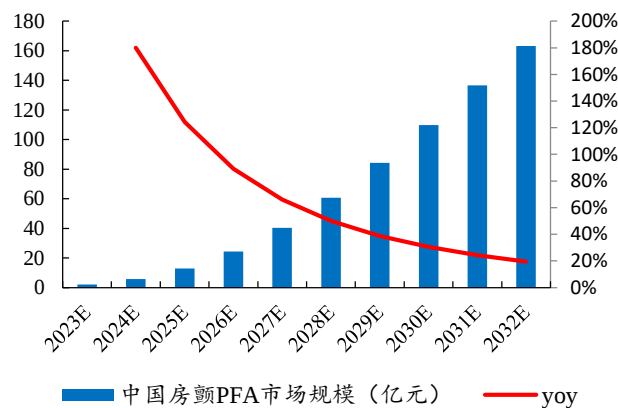
射频消融为房颤消融主流范式，脉冲消融有望成为未来主流方向。2020 年中国共进行了 8.19 万例房颤消融手术，其中射频消融手术 7.2 万例，冷冻消融手术近 1 万例，射频消融仍是最主要的消融治疗方式。2016-2020 年射频消融手术数量 CAGR 为 23.9%，冷冻消融手术数量 CAGR 为 43.7%。脉冲消融市场前景广阔，预计中国房颤脉冲消融器械市场规模将由 2023 年的 2.05 亿元增至 2032 年的 163.15 亿元，CAGR 为 62.63%。

图13：射频消融是房颤消融手术的主要范式



数据来源：弗若斯特沙利文、微电生理招股书、开源证券研究所

图14：2032 年中国房颤 PFA 市场规模预计为 163.2 亿元



数据来源：弗若斯特沙利文、锦江电子招股书、开源证券研究所

2.3、市场空间广阔且持续扩容，多因素驱动行业景气度高

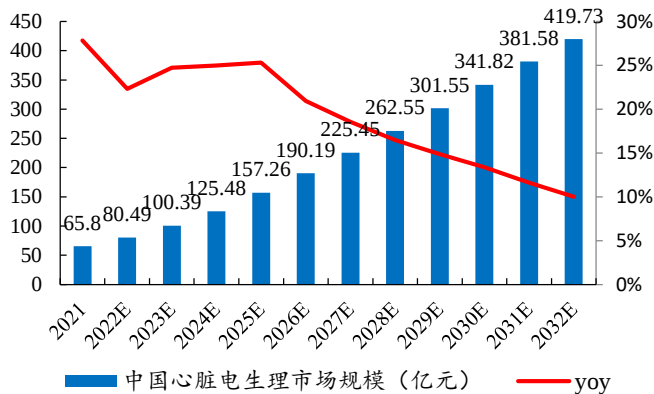
2.3.1、患者高基数+低渗透率+低国产率，市场空间广阔

中国电生理市场快速扩容，2025-2032 年中国电生理市场 CAGR 预计为 15.06%。根据弗若斯特沙利文数据，在心脏电生理手术量不断增加的背景下，2021 年中国心脏电生理器械市场规模达到 65.80 亿元，2025 年预计将增至 157.26 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 24.34%。随着快速心律失常患者人数不断增加以及 PFA 等新技术在临

床中的推广应用，预计中国心脏电生理器械市场规模将在 2032 年达到 419.73 亿元，2025-2032 年的 CAGR 为 15.06%。

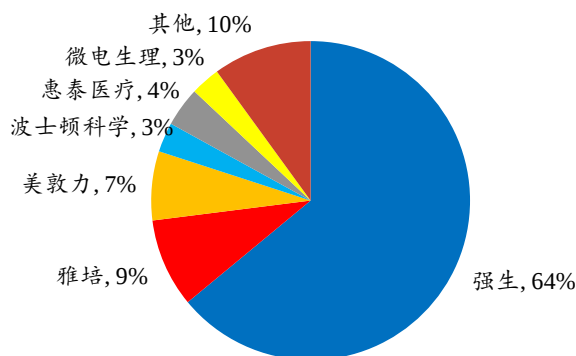
中国电生理市场处于外资寡头垄断格局，国产替代空间潜力较大。中国电生理市场中占比前三分别为强生、雅培、美敦力，占比分别为 64%、9%、7%，合计占比 80%，处于外资垄断的格局。国产品牌惠泰医疗、微电生理位居第四、第五，占比分别只有 4% 和 3%，心诺普、锦江电子、北京先瑞达等公司也在不断突破技术壁垒，国产替代空间广阔。

图15：2025-2032 中国电生理市场 CAGR 预计为 15.06%



数据来源：弗罗斯特沙利文、锦江电子招股书、开源证券研究所

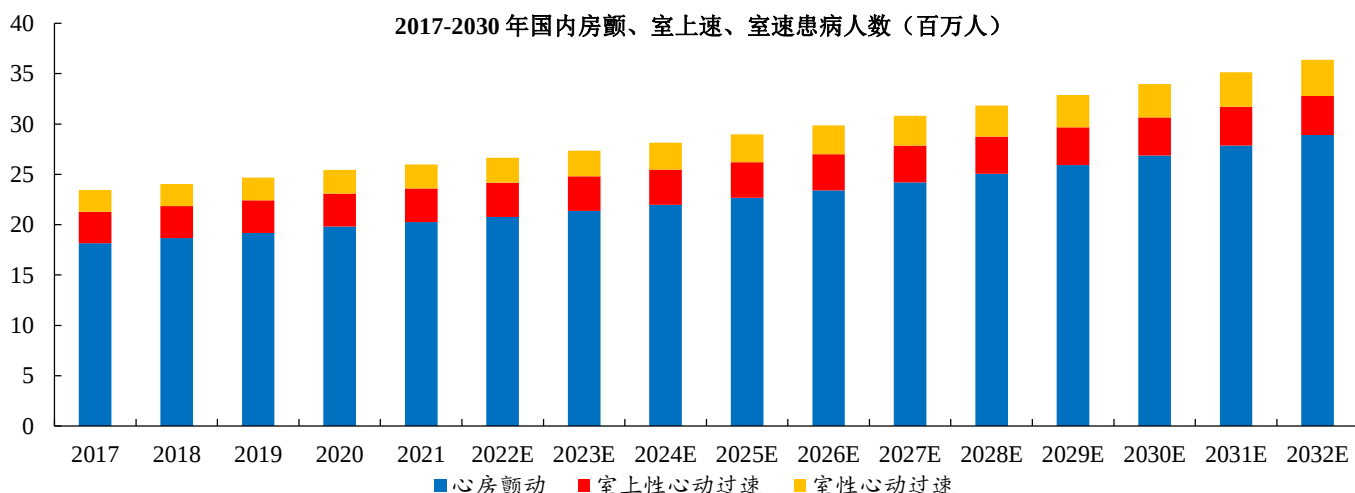
图16：2024 年中国电生理市场国产替代空间潜力较大



数据来源：Eshare 医械汇、开源证券研究所

患者基数大且随老龄化持续增长，构筑了市场的坚实需求。随着人口老龄化和生活习惯变化，我国心血管疾病患病率呈上升趋势。2021 年中国心律失常患者总数高达 3000 万人，其中房颤与室上速是最主要的适应症。数据显示，2021 年中国房颤患者数已达 2025 万人，室上速患者数达 334 万人，室性心动过速患者达 240 万人，且预计到 2032 年将分别增长至 2890 万人、390 万人、358 万人。

图17：心律失常患者基数大且预计持续增长



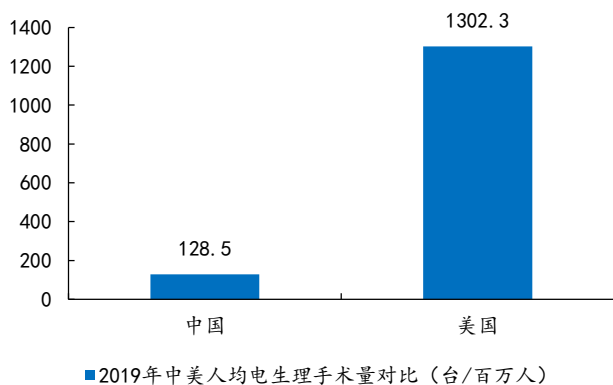
数据来源：弗罗斯特沙利文、锦江电子招股书、开源证券研究所

高患者基数与极低的手术渗透率形成鲜明对比，驱动行业长期高增长。根据弗罗斯特沙利文 2019 年数据显示，中国每百万人电生理手术量仅为 128.5 台，远低于美国的 1302.3 台，存在近 10 倍的提升空间。根据《中国心血管健康与疾病报告 2023》相关数据显示，2022 年心律失常住院患者（出院主要诊断或出院其他诊断包

含心律失常)为 832 万例,在心律失常住院患者中开展各类心律失常的消融手术总计约 23.3 万例,占心律失常患者总住院人次的 2.8%。渗透率的鸿沟意味着海量的临床需求远未被有效满足,随着集采政策温和落地降低患者支付门槛、国产优质器械入院加速,手术渗透率的提升将成为驱动行业未来 5-10 年持续高速增长的核心引擎。

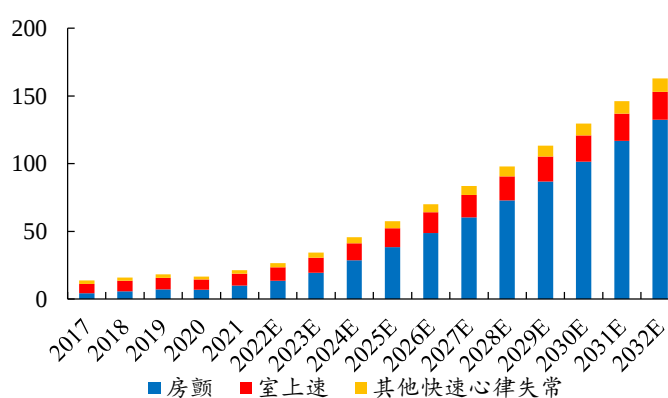
中国电生理手术量快速增长,2025-2032 年 CAGR 预计为 16.06%。根据弗若斯特沙利文研究报告,2021 年中国心脏电生理手术量达到 21.40 万例,2017 年到 2021 年的复合年增长率为 11.60%。随着人口老龄化程度加剧、就医条件逐渐便利、房颤及室上速等疾病患者数量不断增加、患者知晓率不断提升,中国心脏电生理手术量实现持续增长,2025 年中国心脏电生理手术量预计将达到 57.46 万例,期间复合年增长率为 28.00%。随着 PFA 等新兴消融技术在临床中的逐步推广应用,中国心脏电生理手术量将进一步增长,预计到 2032 年将达到 162.95 万例,2025 年到 2032 年的复合年增长率为 16.06%。

图18: 中国电生理手术渗透率提升空间较大



数据来源: 弗罗斯特沙利文、锦江电子招股书、开源证券研究所

图19: 2032 年中国电生理手术量预计达 162.95 万例

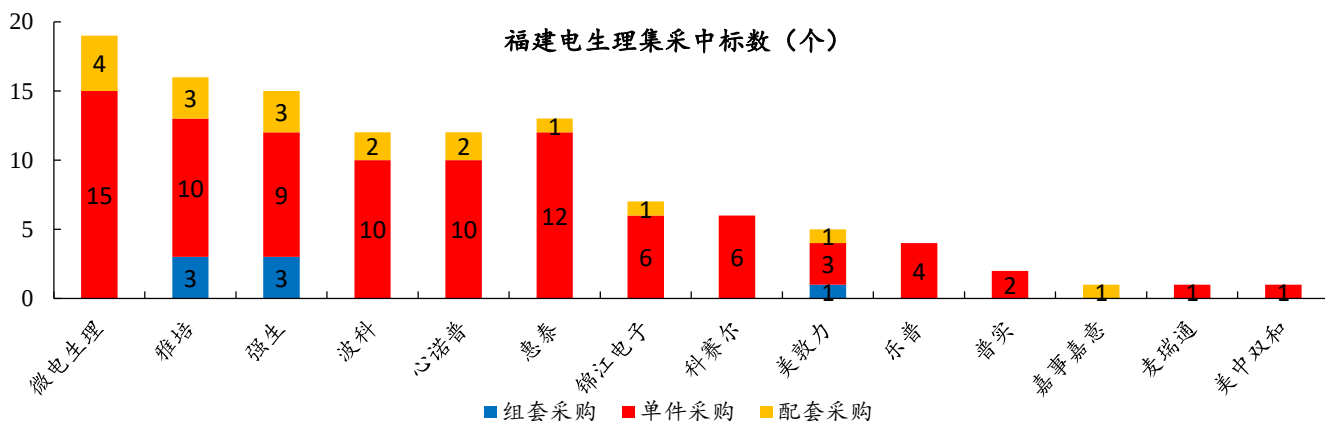


数据来源: 弗罗斯特沙利文、微电生理招股书、开源证券研究所

2.3.2、新一轮集采东风助力, 国产替代有望加速

2023 年福建集采, 公司中标数领先。2023 年福建电生理集采中共 16 家企业中选, 进口厂商包括强生、波科、雅培等, 国内厂商本次集采中标情况较为理想, 微电生理、惠泰医疗、心诺普及锦江电子分别中标 19 个、13 个、12 个、7 个, 微电生理中标产品数量最多, 有望受益集采实现快速放量。本次集采大大缩短了国产电生理产品进院审批流程, 加速了国内厂商产品的入院推广, 电生理产品的国产化率有望进一步提升。

图20：微电生理集采中标总数优势显著



资料来源：福建省医保局、开源证券研究所（注：湖南埃普特和上海宏桐为惠泰医疗子公司，合并统计）

公司高端新品或依托集采实现加速上量。依据福建联盟首轮集采产品分组标准，公司房颤射频消融高端导管获批后，已完全符合组套采购资质；PFA 若加入集采，公司新品亦有望参与。考虑到福建联盟首轮集采组套模式中仅进口产品入围，当前市场竞争格局较优，预计公司高端新品有望通过集采续标成功中选，在实现快速入院的同时持续贡献业绩增量。

表8：福建省际联盟集采的组套模式中选企业均为外资

分组	申报企业
磁定位异/星形诊断导管+磁定位压力感应治疗导管	雅培
	强生
磁定位环形诊断导管+磁定位压力感应治疗导管	强生
	雅培
电定位环形诊断导管+电定位压力感应治疗导管	强生
	雅培
冷冻环形诊断导管+冷冻治疗导管	美敦力

资料来源：福建省医保局、开源证券研究所

福建联盟集采续标在即，价格降幅或将延续温和态势。根据福建电生理省际联盟集采的相关文件，首轮集采的标期为 2023 年 4 月至 2025 年 3 月，集采第二轮续标预计将于 2025 年内接续执行。首轮采取组套采购的产品在新一轮中切换为单件采购模式，或引发最高限价适度回调，但参考既往高值耗材其他品类续标时价格整体平稳的态势，本轮福建联盟集采续标的价格调整或将延续温和态势。

北京集采细化产品分组和定价，利于国产企业参与竞争，公司合计中标 28 项产品。2023 年 6 月，北京市医保局印发《北京市医疗机构 DRG 付费和带量采购联动管理方案(第 2 号)》，该方案将产品细化为 44 项，中选规则为：入门标准≤报价降幅<达标线，可获得自身采购需求量的 60%；达标线≤报价降幅，获得需求量的 90%。北京此次集采在产品分组和定价上均有长足进步，有利于国产企业参与竞争，价格降幅范围在 10%-60%，平均降幅 32%。其中技术门槛高、竞争格局好的产品降价幅度较低，兼顾临床需求和创新激励，本次集采公司中标 28 项产品。

表9：北京集采分组和产品定价细化，公司中标 28 项产品

序号	谈判分组	产品名称	基准价 (元)	集采价格 (元)	降幅
1	磁定位异/星形诊断导管-等间距电极-50 极及以下	一次性使用星型磁电定位标测导管	28000	25198	10%
2	磁定位压力感应治疗单弯导管-12 孔(不含 12 孔)以上	一次性使用压力监测磁定位射频消融导管	32505	29252	10%
3	磁定位异/星形诊断导管-不等间距电极	一次性使用星型磁电定位标测导管	26112	22193	15%
中	非压力感应治疗导管-磁定位-冷盐水-12 孔(不含 12 孔)以上-单弯	冷盐水灌注射频消融导管	21054	16841	20%
5	非压力感应治疗导管-电定位-冷盐水-直流	冷盐水灌注射频消融导管	12200	9758	20%
6	电定位环形诊断导管-冷冻配套	一次性使用心内标测电极导管	18693	13083	30%
7	非压力感应治疗导管-电定位-非冷盐水-单弯	心脏射频消融导管	7950	5563	30%
8	冷冻导管鞘	可控控型导引鞘组	8687	6078	30%
9	线形标测诊断导管-10 极及以上标测-可调弯-磁定位	磁定位型可调弯标测导管	5781	4044	30%
10	线形标测诊断导管-2 极标测-固定弯	一次性使用固定弯标测导管	1088	705	35%
11	灌注管路	灌注泵管系统	770	498	35%
12	磁定位压力感应治疗单弯导管-12 孔及以下	一次性使用压力监测磁定位射频消融导管	25434	15258	40%
13	非压力感应治疗导管-磁定位-冷盐水-12 孔(不含 12 孔)以下-单弯	冷盐水灌注射频消融导管	21054	12630	40%
14	电生理导管鞘(房间隔穿刺鞘)-可调弯	可调弯导引鞘组	10114	6066	40%
15	线形标测诊断导管-4-10 极(不含 10 极)标测-可调弯	一次性使用可调弯标测导管	4200	2518	40%
16	线形标测诊断导管-4-10 极(不含 10 极)标测-可调弯	磁定位型可调弯标测导管	4200	2518	40%
17	电生理导管鞘(房间隔穿刺鞘)-固定弯	房间隔穿刺鞘	1743	1043	40%
18	三维标测导航体表电极片-磁定位	体表参考电极	9246	5225	43%
19	电定位环形诊断导管-固定直径	环肺静脉标测导管	9700	5333	45%
20	线形标测诊断导管-10 极及以上标测-可调弯-电定位	一次性使用可调弯标测导管	5781	3177	45%
21	线形标测诊断导管-10 极及以上标测-固定弯	一次性使用固定弯标测导管	4005	2200	45%
22	房间隔穿刺针	房间隔穿刺针	3896	2140	45%
23	线形标测诊断导管-4-10 极(不含 10 极)标测-固定弯	一次性使用固定弯标测导管	2740	1505	45%
24	非压力感应治疗导管-磁定位-非冷盐水-单弯	磁定位型射频消融导管	18762	9379	50%
25	磁定位环形诊断导管-固定直径	一次性使用磁定位环形标测导管	17617	8806	50%
26	三维标测导航体表电极片-电定位	三维心脏电生理标测系统-一次性使用电定位参考电极	9246	4621	50%
27	房间隔穿刺针	心内导引鞘组及附件	3896	1556	60%
28	电生理导管鞘(房间隔穿刺鞘)-固定弯	心内导引鞘组及附件	1743	695	60%

资料来源：北京市医保局、开源证券研究所

PFA 首次纳入集采，渗透率和国产化率有望快速增长。2025 年 6 月 18 日，北京市医保局发布《关于开展本市电生理类、神经介入类医用耗材医院集团带量采购有关工作的通知》，正式启动新一轮高值医用耗材集采，本次集采采取“带量联动”和“带量谈判”相结合，并率先将 PFA 耗材纳入集采，有望推动 PFA 渗透率和国产化率显著提升。

3、国产电生理先行者，布局全品类，突破海外限制

公司为国内心脏电生理领域的先行者，经过十余年的持续创新，在心脏电生理领域，公司是全球市场中少数同时完成心脏电生理设备与耗材完整布局的厂商之一，其产品齐全度在国内厂商中处于领先地位，部分技术甚至比肩国际巨头。在心脏电生理领域，公司是全球市场中少数同时完成心脏电生理设备与耗材完整布局的厂商之一，亦是首个能够提供三维心脏电生理设备与耗材完整解决方案的国产厂商，攻克了该领域的诸多关键技术，打破了国外厂商在该领域的长期技术垄断地位。

表10：产品齐全度领先，技术布局完备

公司	二维类产品系列		三维类产品系列									附件类产品	冷冻消融系列产品			
	电生理设备	电生理导管	三维心脏生理标测系统	磁定位线型标测导管	磁定位高密度标测导管	磁定位环肺静脉标测导管	磁定位射频消融导管	磁定位盐水灌注消融导管	磁定位微孔盐水灌注消融导管	磁定位组网消融导管	压力感知导管	房间隔穿刺针鞘	冷冻消融设备	冷冻消融球囊导管	一次性使用心内标测电极导管	可控型导引鞘组
强生	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-	-	-	-
雅培	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-	-	√	√
波士顿科学	√	√	√	√	√	-	√	√	√	-	-	√	-	√	-	√
美敦力	√	√	√	-	√	√	√	-	-	-	√	-	√	√	√	√
惠泰医疗	√	√	√	√	√	-	√	-	-	-	√	√	-	-	√	-
锦江电子	√	√	√	√	√	-	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√
心诺普	√	√	-	-	-	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√
微电生理	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

资料来源：微电生理招股书、各公司官网、开源证券研究所

3.1、国产电生理龙头，技术领先比肩国际巨头

3.1.1、磁电双定位技术领跑国产电生理标测系统

公司产品矩阵完善，覆盖全球市场。公司拥有丰富的已上市产品矩阵和多元化的在研产品布局，围绕 Columbus®三维心脏电生理标测系统已形成 24 款获证产品，覆盖全国 700 余家医院，并出口至法国、意大利、西班牙等 22 个国家和地区。

技术领先，获国内外权威认证。公司凭借领先的技术实力，持有 24 张 NMPA 注册证、4 张欧盟 CE 证书及多项海外认证。其核心产品 Columbus®系统是内唯一进入国家创新医疗器械绿色通道的三维电生理标测产品，并有多款创新产品（如 FireMagic®消融导管、IceMagic®冷冻消融系统等）入选国家级和上海市创新医疗器械目录，彰显了行业认可度。通过持续的技术突破和国际化布局，公司已建立起覆盖全球市场的电生理诊疗产品体系。

三维心脏电生理标测系统保障导管精确度。电生理诊疗设备主要涵盖三维心脏电生理标测系统、射频消融仪、冷冻消融系统、多道电生理记录仪及灌注泵等核心产品。其中，三维心脏电生理标测系统作为快速性心律失常治疗领域的突破性技术，代表了当前心脏电生理医疗器械领域的最高技术水平。该系统通过介入导管实时采集心脏腔内的空间定位信号及心电生理参数，基于先进算法构建高精度的三维心脏电解剖模型，从而为导管在心腔内的精准定位与导航提供关键技术支撑。

产品可达毫米级定位，实现国产技术突破。导航定位技术是反映三维心脏电生理标测系统的重要技术指标。其中，磁电双定位技术是目前心脏电生理领域内最先进的定位技术，既可保证高精度定位，平均定位精度误差在 1mm 以内同时又可实现高密度多电极定位，为高密度标测提供基础。公司自主研发的 Columbus®三维心脏电生理标测系统是首个获批上市的国产磁电双定位标测系统，标志着国产厂商在心脏电生理高端设备领域首次达到国际先进水平。2024 年公司国内累计手术量突破 7 万例，排名国产厂商第一，位列全国第三。

表11：Columbus 三维标测系统性能优异

项目	CARTO3	EnSite Precision	RHYTHMIA	HT Viewer	3Ding	Columbus
生产厂家	强生	雅培	波士顿科学	惠泰医疗	锦江电子	微电生理
导航系统技术	电阻抗定位+磁定位	电阻抗定位+磁定位	电阻抗定位+磁定位	电阻抗定位+磁定位	电阻抗定位	电阻抗定位+磁定位
平均定位精度误差	<1mm	<1mm	<=1mm	<1mm	-	<1mm
能否快速标测	可以	可以	可以	可以	未明确	可以
开源与否	基本闭源	基本开源	半开源	基本闭源	基本开源	基本闭源
独特设计	FAM 模块实现快速标测； CONFIDENSE 模块实现高密度标测；具备 AI 模块，用于提示消融效果	心腔内非接触标测；支持各类导管的显示、建模、标测；具备 FTI 模块，能够体现压力值与时间积分	具有第一套用于自动标测分析的工具套件，可实现快速和高可信度的标测图	精准可视，便捷高效，一体化平台	既可运行三维标测系统，也可独立运行电生理记录系统；无需专用导管，且兼容各主流品牌导管	独特的导管全弯段弯形显示；RTM 模块实现快速标测；多道记录模块集成；一键 CT/MRI 图像分割及大范围智能配准
结合 CT 和 MRI 图像	可以	可以	未明确	未明确	未明确	可以
呼吸补偿	呼吸补偿/门控	呼吸补偿	呼吸补偿	呼吸补偿/门控	呼吸补偿	呼吸补偿/门控

资料来源：微电生理招股书、开源证券研究所

新一代系统实现全面升级，已获国际认证。根据公司 2024 年年度报告，公司在研第四代三维心脏电生理标测系统目前已获得欧盟 CE 认证。该系统支持 128 通道以上的心电信号获取及高精度电极定位，并采用低噪声电路设计，通过更优的信号处理算法，真实还原微小信号。系统优化后的三维重建及图形可视化算法，将进一步提升三维建模效率及模型呈现的效果。

3.1.2、多规格标测导管矩阵，精准匹配临床需求

公司目前生理标测导管产品线丰富。能够提供多规格、多种类的电极间距和电

极数的选择，满足各类心电心腔的标测需求。

表12：公司标测导管矩阵产品线丰富，满足不同临床需求

序号	产品类型	公司名称	商品名	适用部位	电极间距	电极数	弯型	是否磁电定位
1	磁定位型 可调弯标 测导管	微电生理	EasyFinder 3D	RV/RA/CS/His	2-8-2/2-5-2/5/10	4/10	D	是
		强生	DECANAV	RV/RA/CS/His	2-8-2	10	D/F	是
2	一次性使 用磁定位 环形标测 导管	微电生理	EasyLoop 3D	LA	4/4.5/6/8	10	P	是
		强生	LASSO NAV	LA	4.5/6/8	10/20	D	是
		雅培	Advisor	LA	6.5/1-4-1	10/20	D/DF	是
3	环肺静脉 标测导管	微电生理	EasyLoop	LA	4/4.5/6/8	10	P	否
		强生	LASSO	LA	4/4.5/6/7/8	10/15/20	D	否
		雅培	Inquiry AFocus	LA	3/2-7-2/3.5/5/1- 2.5-1/8	10/20	180°	否
		惠泰医疗	Triguy	LA	3/4/5/6/7	10	D	否
4	一次性使 用心内标 测电极导 管	微电生理	IceMagic EasyLoop	LA	4/6	8	/	否
		美敦力	Achieve	LA	4/6	8	/	否
5	一次性使 用可调弯 标测导管	微电生理	EasyFinder	RV/RA/CS/His	2-8-2/2-5-2/5/10	4/10	D	否
		强生	Webster	RV/RA/CS/His	2-8-2/2-5-2/5/10	4/10	D/F	否

序号	产品类型	公司名称	商品名	适用部位	电极间距	电极数	弯型	是否磁电定位
		雅培	Inquiry/Livewire	RV/RA/CS/His	2-8-2/2-5-2/2/5/10	4/5/6/7/8/10/20	M/L/V-L/C1/E/M/ S-L/H/H-L	否
		波士顿科学	Polaris X	RV/RA/CS/His	2.5/5/2.5-5-2.5/2-8- 2/2-10-2	10	270 °Standard	否
		惠泰医疗	Triguy	RV/RA/CS/His	5/2-5-2/2	4/10	CS/D/DL/G/S L/S	否
		心诺普	可控弯电生理消融导管	RV/RA/CS/His	2-8-2	10	D	否

资料来源：微电生理招股书、开源证券研究所

完整产品矩阵最大化产品性能。三维电生理手术中由于需要使用三维心脏电生理标测系统，受限于三维心脏电生理标测系统的开源性及闭源性，因此可能存在导管与设备的匹配性问题。公司围绕 Columbus 三维心脏电生理标测系统，为配套导管开发并安装了与该系统磁定位模块匹配的磁传感器，形成完整的产品矩阵，从而最大化三维电生理标测系统的功能。

表13：导管与电生理标测系统匹配使用

产品名称	能否与 Columbus®三维心脏电生理标测系统匹配使用	是否具备唯一匹配性
EasyFinder®D 磁定位型可调弯标测导管	能，有效发挥标测及定位功能	否
EasyLoop®3D 一次性使用磁定位环形标测导管	能，有效发挥标测及定位功能	否
三维类导管 FireMagic®Cool 3D 冷盐水灌注射频消融导管	能，有效发挥采集心电图信号、定位及消融等功能	是
FireMagic®SuperCool 3D 冷盐水灌注射频消融导管	能，有效发挥采集心电图信号、定位及消融等功能	是
FireMagic®3D 磁定位型心脏射频消融导管	能，有效发挥采集心电图信号、定位及消融等功能	是
二维类导管 EasyFinder®一次性使用可调弯标测导管	能，仅能发挥标测的基础功能	否
EasyFinder®一次性使用固定弯标测导管	能，仅能发挥标测的基础功能	否
EasyLoop®环肺静脉标测导管	能，仅能发挥标测的基础功能	否

产品名称	能否与 Columbus®三 维心脏电生理标测系 统匹配使用	是否具备唯 一匹配性
------	--------------------------------------	---------------

FireMagic®心脏射频消融导管

否

否

FireMagic®Cool 冷盐水灌注射频消融导管

否

否

资料来源：微电生理公司公告、开源证券研究所

其中，基于磁电双定位原理，公司开发了国内唯一的磁定位标测导管产品，包含磁定位可调弯标测导管和一次性使用磁定位环形标测导管。

3.1.3、国产消融导管技术突破，填补国内空白

消融导管的设计与功能集成将直接影响治疗效果。随着技术迭代，消融导管从满足单一需求逐步集成温度控制、盐水灌注、压力感知等功能，而国内厂商在多方面与国际先进产品仍有差距。公司已拥有的消融导管产品线较为丰富且优势明显，在产品工艺技术指标等方面处于行业领先地位，部分产优于国际竞品。

表14：主流消融导管产品工艺技术处于领先地位

产品名称	公司名称	商品名	弯型	是否盐水灌注	是否电磁定位
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
	强生	NAVISTAR THERMOCOOL	B/C/D/F/J	是	是
	雅培	FlexAbility	D/F/J/DD/DF/FF/FJ/JJ	是	是
	波士顿科学	IntellaNav MiFi Open-Irrigated	标准弯、大弯、不对称弯	是	是
	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
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
	强生	NAVISTAR	B/C/D/E/F/J	否	是
	波士顿科学	IntellaNav ST	标准弯、大弯、不对称弯	否	是
	微电生理	FireMagic	A/B/C/D/E/F/B+/D+/E+/F+	否	否
心脏射频消融导管	强生	CELSIUS	A/B/C/D/E/F	否	否
	雅培	IBI Therapy	S/M/L/Extended Reach	否	否
	波士顿科学	Blazer	标准弯/中弯/大弯/不对称弯	否	否
	惠泰医疗	Triguy	A/B/D/F	否	否
	心诺普	Rithm Rx	A/B/D	否	否
微孔冷盐水灌注射频消融导管	微电生理	FireMagic	B/D/F/J	是	是
	强生	THERMOCOOL SF	B/D/F/J	是	是
	雅培	Cool FlexAbility	D-D/D-F/F-F/J-J/D/F/J	是	是
	心诺普	AquaSense	B/D/F	是	否

资料来源：微电生理公司公告、开源证券研究所

冷盐水灌注消融导管临床广受好评。冷盐水灌注消融导管可在消融过程中通过导管头端持续灌注低温生理盐水，以降低电极-组织界面的温度，从而提高消融效率和安全性。公司上市产品 FireMagic® Cool 3D 冷盐水灌注射频消融导管是国产唯一完成持续性房颤临床试验的三维电生理消融导管，而 FireMagic® SuperCool 3D 冷盐

水灌注射频消融导管则是国产唯一的磁定位微孔灌注消融射频消融导管。

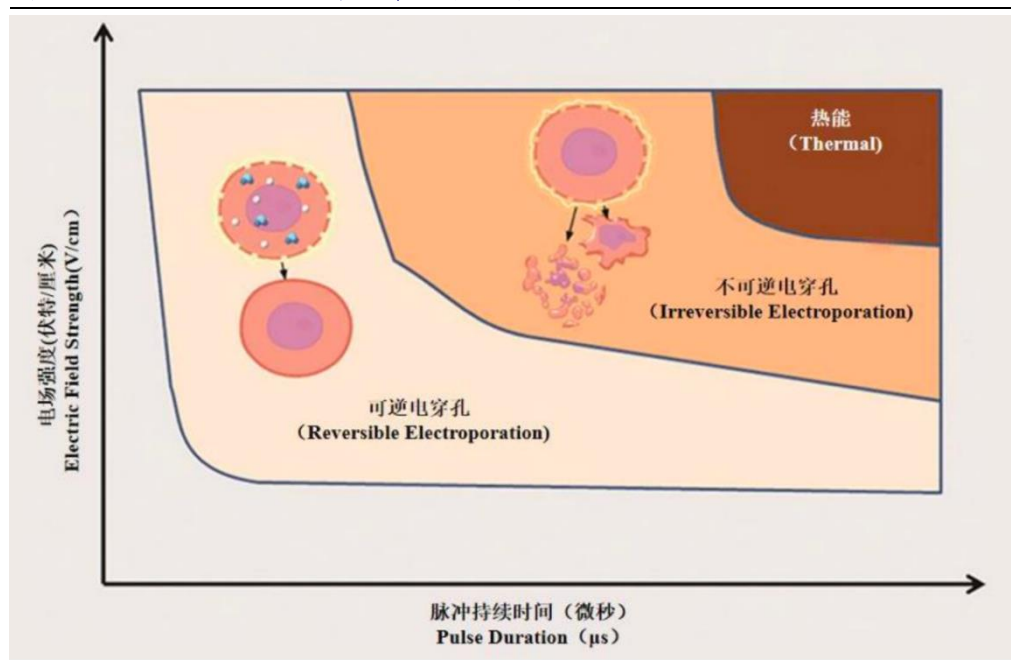
公司的冷盐水灌注射频消融导管联合三维心脏电生理标测系统可精确控制损伤程度。根据公开临床报告，纳入的 167 例患者手术即刻环肺静脉隔离成功率均达到 100%。在远期随访（PPS 分析集）中，试验组手术成功率为 67.10%（104/155），显著高于药物对照组的 22.78%（18/79）。此外，术者对产品性能的满意度达 94.61%，验证了其临床实用性和可靠性。

冷冻消融导管填补国内空白。公司 IceMagic®多路测温冷冻消融导管是全球首个具有表面多路测温功能的冷冻球囊导管，也同样是首个国内上市产品冷冻消融导管。通过精准释放超低温能量（-50℃以下）破坏异常心肌细胞，为药物难治性、复发性阵发性房颤提供高效安全的治疗选择，具有手术时间短、组织损伤小、成功率高等优势。

3.2、布局 PFA+AI，打造电生理完整解决方案

脉冲场消融（PFA）自 2021 年起在全球心脏电生理领域掀起技术革新浪潮，其独特的非热消融机制正逐步改变传统心律失常治疗格局。与传统依赖热能传导的消融方式相比，PFA 在多个维度实现了技术突破。在安全性方面，通过精确调控电场参数，PFA 能够有效避免食道损伤、膈神经麻痹等常见并发症，临床研究显示其并发症发生率可控制在 1% 以下。在具体临床应用层面，PFA 的病灶选择性使其在房颤治疗中展现出独特价值。该技术能够精准消融异常心肌组织，同时避免对毗邻重要结构的损伤，这一特性使其特别适用于持续性房颤等复杂病例的治疗。

图21：PFA 在心脏电生理手术中的原理图



资料来源：锦江电子招股书

“自研+参股”双管齐下，加速布局 PFA 技术研发。公司自主研发的 PulseMagic™ 压力脉冲导管通过国家药品监督管理局（NMPA）创新医疗器械特别审查申请，进入特别审查程序“绿色通道”，预计 2025 年底获批。参股的公司商阳医疗的脉冲消融系统已于 2025 年 5 月获 NMPA 批准上市。

新一代 nsPFA 完成入组进入绿色通道，有望开启房颤治疗新纪元。商阳医疗自

研的新一代纳秒脉冲电场消融（nsPFA）系统（包含纳秒脉冲消融仪与磁电双定位花瓣型脉冲消融导管）顺利完成 152 例阵发性房颤患者的多中心注册临床研究入组，研究急性期数据达到预设标准，中期随访结果显示其安全性与有效性指标均显著超越预期阈值。

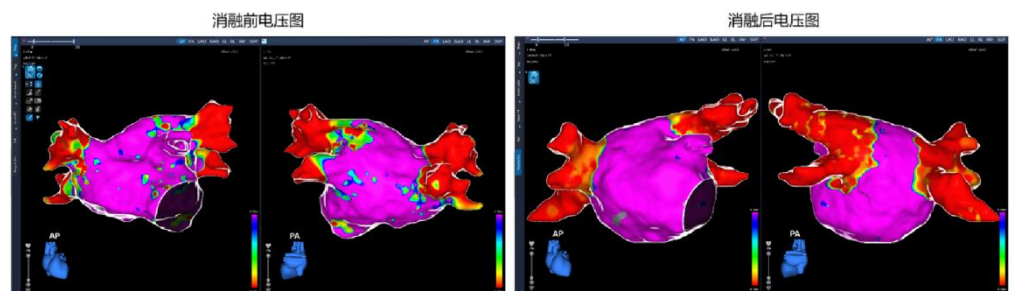
图22：纳秒脉冲电场消融系统开启房颤治疗新纪元



资料来源：商阳医疗公众号

商阳医疗的 nsPFA 系统在降低神经肌肉刺激、精准消融等方面优势明显。临床入组的房颤患者治疗过程中，患者在脉冲电场放电过程中均无明显肌颤及剧烈疼痛的发生，因此可以极大地降低手术的麻醉要求。该系统通过独特算法可以指导导管贴靠，避免无效能量释放，实现精准消融；同时提供多种电极组合的个性化消融方案，可根据病人心脏结构灵活选择及调整。该系统同样可与公司 Columbus®三维心脏电生理标测系统适配，标志着中国在房颤治疗领域成功推出具有全球价值的 nsPFA 创新治疗方案。

图23：商阳医疗的 nsPFA 系统在精准消融方面优势显著



资料来源：商阳医疗公众号

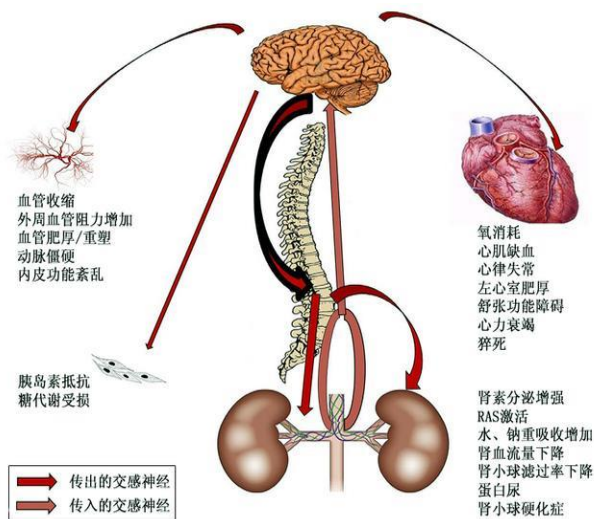
此外，人工智能技术在心脏电生理领域的临床应用已取得显著进展，其在心律失常精准诊断及手术规划方面的价值日益凸显。基于深度学习算法分析海量心电图数据，AI 系统可精准识别异常电活动起源，辅助术者制定个体化消融策略。临床研究表明，AI 引导下的肺静脉隔离术可显著提升持续性房颤患者的治疗成功率。同时，该系统通过解析体表 12 导联心电图，能准确定位室性早搏及室性心动过速的消融靶点，为复杂心律失常的导管消融提供智能化解决方案。

公司在人工智能领域的规划聚焦于技术研发与产品创新，致力于将 AI 技术融入电生理手术全流程，以提升诊疗效率和手术安全性。具体规划上，首先是借助 AI 技术分析大量心电图数据，实现 AI 辅助精准定位与手术规划，如在房颤及室性心律失常治疗中优化消融策略与靶点判断，协助医生制定个性化方案并提高手术成功率。其次，将 AI 与三维标测系统结合，通过 AI 算法优化该系统，实现高效自动标测，缩短手术时间、提升标测精度，同时辅助分析高密度电信号，为复杂心律失常治疗提供更精准导航；最后，公司进行前瞻性技术布局，密切关注全球 AI 技术发展趋势，持续探索其在电生理领域的创新应用，如基于 AI 的术前评估和术后随访系统，以提升患者治疗体验和长期疗效。公司旨在巩固其在电生理领域的领先地位，推动国产高端医疗器械技术升级，为医生和患者提供更安全、高效的诊疗解决方案。

3.3、肾动脉消融系统助力高血压治疗，国内开启 RDN 元年

肾动脉周围的肾交感神经是全身交感神经系统的感受器和效应器，对调节血压至关重要。肾交感神经可分为传入和传出神经，肾交感传出神经过度激活可导致肾动脉血管收缩，肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)激活，从而导致血压升高。肾传入神经的激活可导致下丘脑全身交感神经活动和激素释放增加，从而导致全身血管阻力和血压增加。肾动脉去交感神经消融术(RDN)通过阻滞神经通路，降低神经活性，减少病理性升高的全身交感张力，从而降低血压。

图24：肾交感神经是影响血压调节的重要神经通路



资料来源：弗罗斯特沙利文

多数肾动脉去交感神经消融术(RDN)基于插入肾脏的导管，传递射频电流或超声波，消融靶组织周围肾交感神经。就射频电流消融而言，精准控制导管与血管壁的接触位置和距离是关键。

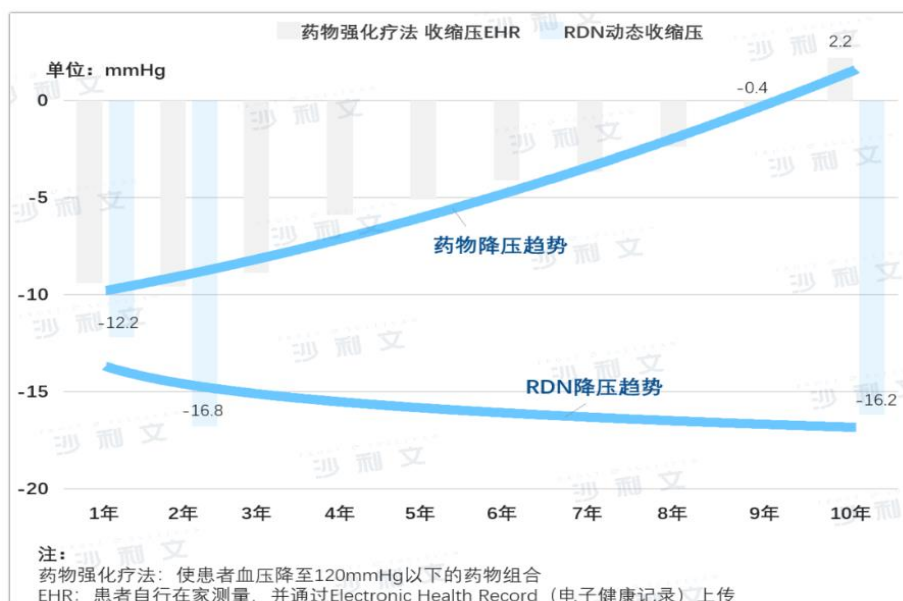
图25: RDN 通过导管介入消融肾交感神经控制血压



资料来源：康津生物招股书、开源证券研究所

RDN 相较于药物治疗在疗效稳定性、依从性等方面优势显著，为顽固高血压患者提供治疗新选择。RDN 疗效稳定，不仅日内血压控制更平稳，且长期疗效稳定，而药物降压疗效随年份增长显著衰减的情况。此外 RDN 取代每日定时服用降压药，解决药物治疗依从性较差的患者血压失控的问题。RDN 疗法是少数经临床疗效证实可治疗顽固性高血压的疗法之一。

图26: RDN 长期疗效稳定

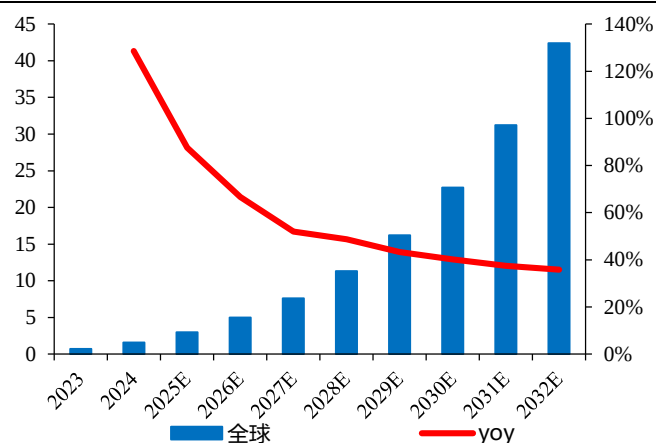


资料来源：弗洛斯特沙利文

RDN 进入指南，欧美市场放量有望。美国心脏病学会（ACC）和美国心脏协会（AHA）更新高血压治疗指南，将 RDN 纳入特定耐药性或未控制高血压患者的治疗方案，给予 IIb 级推荐，标志着 RDN 继获欧洲医学学会支持后，正式成为生活方式干预与药物治疗的辅助手段。

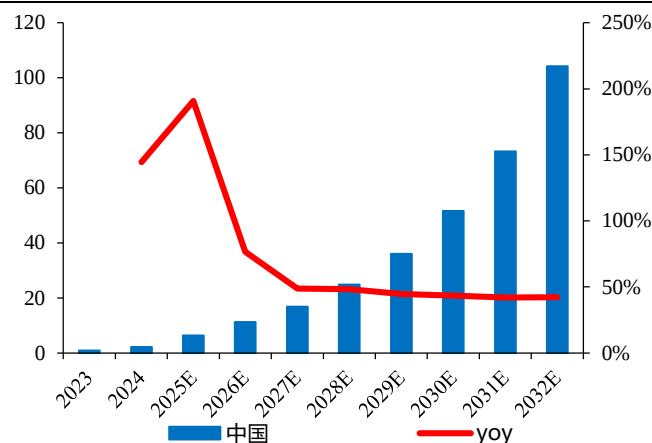
全球和中国 RDN 市场方兴未艾。第一批国产 RDN 产品于 2023 年面世，我国 RDN 市场已进入高速发展期。根据灼识咨询数据，全球 RDN 市场自 2023 年开始快速增长，2026 年预计达到约 5.0 亿美元，并预计于 2032 年达到约 42.4 亿美元的市场规模。预计 2032 年中国 RDN 年手术量将达到约 67 万台，市场规模超过 100 亿元人民币，中国市场占全球 RDN 市场比例可达约 35%。

图27：全球 RDN 市场预计 2032 年达 42.4 亿美元



数据来源：灼识咨询、开源证券研究所

图28：中国 RDN 市场预计 2032 年达 104.2 亿元



数据来源：灼识咨询、开源证券研究所

肾动脉射频消融系统和肾动脉射频消融导管进入绿色通道，2027 年有望上市。

肾动脉射频消融导管配合肾动脉射频消融系统，将消融能量作用于组织，适用于经导管肾动脉射频消融治疗。两者皆可与 Columbus®三维心脏电生理标测系统联合使用，建立精准的肾动脉血管模型后进行靶点标记，并实现三维指导下的精准定位与消融手术，减少 X 射线对术者和患者的伤害，提升手术的成功率。目前，FlashPoint®肾动脉射频消融系统通过国家药品监督管理局(NMPA)创新医疗器械特别审查申请，进入特别审查程序“绿色通道”。目前该项目正处于临床试验阶段，预计 2026 年可取得 NMPA 注册证。

表15：RDN 相关在研项目情况

项目名称	进展或阶段性结果	拟达到目标	技术水平
肾动脉射频消融系统	临床试验阶段	预计 2026 年取得 NMPA 注册证	可与 Columbus®三维心脏电生理标测系统联合使用，建立精准的肾动脉血管模型，并进行靶点标记；具备单路消融及多路消融功能；多路同步消融时，可同时对多个消融靶点施加射频能量，并实时采集各个消融电极的温度、阻抗，保证手术安全性的同时提高治疗效率，缩短手术时间
肾动脉射频消融导管	临床试验阶段	预计 2027 年取得 NMPA 注册证	资料来源：开源证券研究所以其特殊的螺旋结构确保多电极同时贴靠血管壁；特有的凸台电极设计实现电极均匀灌注盐水；专利头电极固定技术确保产品安全有效；可与 Columbus®三维心脏电生理标测系统联合使用，实现三维指导下的精准定位与消融手术，减少 X 射线对术者和患者的伤害，提升手术的成功率

资料来源：微电生理公司公告、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1、收入模型关键假设

(1) **导管**：公司压力导管、磁导航盐水射频消融导管等高端产品持续放量，新品持续推出，研发队列有序推进，叠加京津冀 3+N、福建省际联盟集采年内续标有望助力公司提升国内市占率，因此我们假设 2025-2027 年该类产品营业收入分别同比增长 21%、30%、33%，即 2025-2027 年实现营收 3.63 亿元、4.71 亿元、6.27 亿元。

(2) **设备**：随着公司手术量的逐步增长，相应设备的需求量也会持续增长。此外，公司参股的商阳医疗的 PFA 产品已获批，自研 PFA 产品也预计年内获批，为脉冲消融手术提供多样化的产品矩阵，提高房颤市场的市占率。RDN 已处于临床试验阶段，2026 年有望获批，因此我们假设 2025-2027 年该类产品营业收入分别同比增长 15%、18%、18%，即 2025-2027 年实现营收 0.30 亿元、0.35 亿元、0.42 亿元。

(3) **其他收入**：其他类产品以电生理手术中针鞘类配套耗材为主，集采执行对其价格有一定影响，但随着公司三维电生理手术量快速增长，有望带动配套耗材放量，因此我们假设 2025-2027 年该类产品营业收入分别同比增长 20%、20%、20%，即 2025-2027 年实现营收 0.97 亿元、1.16 亿元、1.40 亿元。

表16：微电生理分业务收入预测（单位：百万元）

微电生理(单位:百万元)	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
总收入	260.3	329.2	413.2	489.9	623.6	808.8
yoy	37%	26%	25.51%	19%	27%	30%
毛利	179.9	209.1	242.7	294.8	373.9	489.8
毛利率(%)	69.11%	63.51%	58.73%	60.17%	59.97%	60.55%
一、导管类产品						
收入	166.1	219.3	299.6	362.6	471.3	626.9
yoy	13%	32%	37%	21%	30%	33%
毛利	121.42	144.68	183.81	226.60	294.58	394.93
毛利率(%)	73.1%	66.0%	61.3%	62.5%	62.5%	63.0%
业务收入比例(%)	64%	67%	73%	74%	76%	78%
二、设备类产品						
收入	41.67	16.67	26.5	30.4	35.9	42.4
yoy	266%	-60%	59%	15%	18%	18%
毛利	25.34	7.43	12.57	15.82	18.84	22.24
毛利率(%)	60.8%	44.6%	47.5%	52.0%	52.5%	52.5%
业务收入比例(%)	16%	5%	6%	6%	6%	5%
三、其他收入						
收入	49.74	84.00	80.8	96.9	116.3	139.6
yoy	63%	69%	-4%	20%	20%	20%
毛利	32.76	49.71	43.88	52.35	60.50	72.59
毛利率(%)	65.9%	59.2%	54.3%	54.0%	52.0%	52.0%
业务收入比例(%)	19%	26%	20%	20%	18%	18%

数据来源：Wind、开源证券研究所

4.2、盈利预测和估值

微电生理深耕电生理介入诊疗与消融治疗十余年，产品布局全面涵盖心脏电生理手术的，是首个能够提供三维心脏电生理设备与耗材完整解决方案的国产厂商，并实现了“射频+冷冻+脉冲”三大主流消融能量产品的协同布局。公司新品持续推出，研发队列有序推进，叠加京津冀 3+N、福建省际联盟集采年内续标有望助力公司提升国内市占率。我们预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 0.81/1.19/1.62 亿元，EPS 分别为 0.17/0.25/0.34 元，当前股价对应 P/E 分别为 131.4/89.7/65.8 倍。微电生理与可比公司惠泰医疗、佰仁医疗、大博医疗都是国内高值耗材的深耕企业，与可比公司对比，公司行业渗透率和国产替代潜力更大，公司产品矩阵丰富，消融技术储备雄厚，随着高端产品不断增项上量，有望快速提高市占率，驱动业绩增长，首次覆盖，给予“买入”评级。

表17：微电生理与可比公司相比存在估值溢价（截至 2025 年 10 月 24 日）

证券代码	公司	收盘价(元)	EPS (元)				PE			
			2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E
688617.SH	惠泰医疗	324.00	6.91	6.38	8.30	10.82	46.9	50.8	39.1	30.0
688198.SH	佰仁医疗	106.55	1.07	1.52	2.12	2.79	100.0	70.1	50.2	38.1
002901.SZ	大博医疗	52.82	0.86	1.19	1.52	1.82	61.3	44.2	34.8	29.0
可比公司平均值								69.4	55.0	41.3
688351.SH	微电生理	22.69	0.11	0.17	0.25	0.34	205.1	131.4	89.7	65.8

数据来源：Wind、开源证券研究所（微电生理数据来自于开源证券研究所，惠泰医疗、佰仁医疗、赛诺医疗数据来自于 Wind 一致预期）

5、风险提示

公司产品研发、注册、认证不及预期：电生理领域技术迭代迅速、临床需求严苛，若研发进度或，导致产品效能不达标或临床价值受限；另一方面，设备研制成功后，若在临床试验数据、生产质量体系、安全性能评估等方面不符合监管要求，审批受阻，市场准入延迟，导致公司竞争优势弱化。

政策风险：新一轮福建、北京电生理集采即将落地，若集采品种范围扩大、降价超预期，可能对公司业绩造成负面扰动。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	1519	1578	1670	1841	2044
现金	266	269	319	406	527
应收票据及应收账款	55	74	79	116	137
其他应收款	2	1	3	2	5
预付账款	7	3	9	7	13
存货	122	128	159	208	260
其他流动资产	1067	1102	1102	1102	1102
非流动资产	304	316	331	357	389
长期投资	72	69	65	63	61
固定资产	90	92	106	131	164
无形资产	106	117	124	128	130
其他非流动资产	37	37	36	35	34
资产总计	1823	1894	2001	2198	2433
流动负债	96	108	135	272	420
短期借款	0	0	32	132	265
应付票据及应付账款	37	50	50	77	85
其他流动负债	59	59	53	63	70
非流动负债	42	44	44	44	44
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	42	44	44	44	44
负债合计	138	152	178	316	464
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	471	471	471	471	471
资本公积	1264	1268	1268	1268	1268
留存收益	-49	3	-10	-62	-192
归属母公司股东权益	1685	1742	1823	1882	1969
负债和股东权益	1823	1894	2001	2198	2433

现金流量表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	-38	67	35	69	88
净利润	6	52	81	119	162
折旧摊销	24	32	22	27	33
财务费用	-6	-3	-8	-9	-12
投资损失	-10	-9	-10	-12	-15
营运资金变动	-58	-14	-41	-47	-70
其他经营现金流	7	10	-9	-9	-10
投资活动现金流	-275	-44	-16	-30	-38
资本支出	42	44	41	55	67
长期投资	-258	-25	4	2	2
其他投资现金流	25	25	21	23	27
筹资活动现金流	-10	-11	-1	-51	-63
短期借款	0	0	32	100	133
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	4	5	0	0	0
其他筹资现金流	-14	-15	-33	-150	-196
现金净增加额	-323	13	18	-12	-12

利润表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	329	413	490	624	809
营业成本	120	171	195	250	319
营业税金及附加	2	3	4	5	6
营业费用	109	111	132	156	186
管理费用	41	43	44	53	69
研发费用	91	77	69	87	121
财务费用	-6	-3	-8	-9	-12
资产减值损失	-1	-3	0	0	0
其他收益	16	27	11	13	15
公允价值变动收益	12	11	11	11	12
投资净收益	10	9	10	12	15
资产处置收益	0	-0	0	0	0
营业利润	8	55	84	116	160
营业外收入	0	0	0	5	5
营业外支出	2	2	3	2	2
利润总额	6	52	81	119	163
所得税	-0	0	0	0	0
净利润	6	52	81	119	162
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	6	52	81	119	162
EBITDA	21	76	96	140	193
EPS(元)	0.01	0.11	0.17	0.25	0.34

主要财务比率	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	26.5	25.5	18.6	27.3	29.7
营业利润(%)	152.7	613.1	54.8	37.8	37.2
归属于母公司净利润(%)	85.2	815.4	56.0	46.6	36.3
获利能力					
毛利率(%)	63.5	58.7	60.2	60.0	60.6
净利率(%)	1.7	12.6	16.6	19.1	20.1
ROE(%)	0.3	3.0	4.5	6.3	8.2
ROIC(%)	-0.1	2.5	3.9	5.6	7.1
偿债能力					
资产负债率(%)	7.6	8.0	8.9	14.4	19.1
净负债比率(%)	-14.4	-13.5	-14.4	-13.3	-12.1
流动比率	15.8	14.6	12.4	6.8	4.9
速动比率	14.4	13.3	11.1	6.0	4.2
营运能力					
总资产周转率	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
应收账款周转率	7.2	6.4	6.4	6.4	6.4
应付账款周转率	4.1	4.6	4.6	4.6	4.6
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.01	0.11	0.17	0.25	0.34
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.08	0.14	0.07	0.15	0.19
每股净资产(最新摊薄)	3.58	3.70	3.87	4.00	4.18
估值比率					
P/E	1877.1	205.1	131.4	89.7	65.8
P/B	6.3	6.1	5.9	5.7	5.4
EV/EBITDA	438.2	123.7	97.1	66.5	48.4

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn