下载日志已记录，仅供内部参考

广发研究 GF RESEARCH

公司评级

买入

当前价格 29.32 元

合理价值 35.28 元

北芯生命（688712.SH）

四大研发平台引领“多核”驱动，打造智能化心血管精准介入解决方案

26H1 公司业绩表现超预期得益于冠脉产品放量及海外营收高增长。根据公司 26 年半年度业绩报告及 wind，公司 26H1 实现营收 3.87 亿元（YOY+49.35%），主要系公司冠脉产品持续放量、产品管线日益丰富、产品组合协同效应凸显以及国际市场拓展成效显著，其中海外营收实现 0.83 亿元（YOY+79.37%）；毛利率 71.54%（YOY+6.58pp），主要系高毛利产品结构优化与规模效应显现；归母净利润 0.93 亿元（YOY+88.01%），经营活动产生的现金流量净额达到 1.68 亿元，核心业务具备了自我造血能力和正循环的内生增长动力。

公司不断提高销售及内部运营效率。根据 Wind，26H1，公司销售费用率 19.7%（YOY-3.31pp），管理费用率 11.61%（YOY-1.91pp)，研发费用率 12.48%（YOY-2.87pp）。我们预计费用率大幅改善的核心原因在于：收入端，IVUS 集采放量带动营收高速增长，规模效应逐步显现；公司组织架构趋于成熟，销售及管理人员人效提升，且在研产品费用投入减少。

公司现有产品力强、在研管线持续推进。根据公司招股书及公司 26 年半年报，基于四大技术平台赋能产品管线，公司 FFR 压力微导管于 2020 年获得 CE 认证同年获 NMPA 批准上市，成为国内首个获批的国产金标准 FFR 产品，市场占有率仅次于雅培；中国 IVUS（血管内超声）市场正处于快速增长期，公司 60MHz 成像导管为中国首个获批的自主创新高清高速国产 IVUS 产品；复杂 PCI 治疗特殊导管、新型冲击波球囊治疗系统、新型外周大血管 IVUS 系统及大鞘系列产品均处于临床前阶段。根据公司微信公众号，可调控型导引鞘组（豁免临床试验）、PFA 纳秒脉冲电场消融系统和导管已上市（截至 2026/6/30），将进一步完善公司电生理产品布局。

盈利预测和投资建议。预计 26-28 年对应的营业收入分别为 7.36 亿元、10.12 亿元、14.15 亿元。综合考虑公司目前业务已经处于成熟前期，未来业务又有像电生理、外周介入等高景气度业务加持，参考可比公司，给予公司 26 年 PS 20X，对应合理价值为 35.28 元/股，给予“买入”评级。

风险提示。市场竞争风险、技术竞争风险、产品价格快速下降风险。

盈利预测

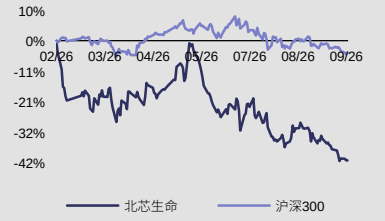
单位:人民币百万元	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	317	542	**736**	1,012	1,415
增长率（%）	72.1%	71.2%	**35.7%**	37.5%	39.8%
EBITDA	-36	117	**206**	286	419
归母净利润	-44	80	**150**	226	344
增长率（%）	-	-	**88.0%**	50.3%	52.0%
EPS（元/股）	**-0.12**	**0.22**	**0.36**	**0.54**	**0.82**
市盈率（P/E）	-	-	**81.3**	54.1	35.6
ROE（%）	-6.4%	9.9%	**14.8%**	18.2%	21.7%
EV/EBITDA	-	-	**58.1**	41.2	27.5

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	417.00/45.60
总市值/流通市值(百万元)	12226.44/1336.99
一年内最高/最低(元)	49.64/29.21
30 日日均成交量/成交额(百万)	1.86/60.19
近 3 个月/6 个月涨跌幅(%)	-21.20/-26.88

相对市场表现



罗佳荣

SAC 执证号：S0260516090004
SFC CE No. BOR756
luojiarong@gf.com.cn

王稼宸

SAC 执证号：S0260524090001
wangjiachen@gf.com.cn

请注意，王稼宸并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究

下载日志已记录，仅供内部参考

目录索引

一、北芯生命：持续聚焦心血管精准治疗赛道.....5

（一）公司概况：金标准 FFR 产品打破海外垄断，精准 PCI 解决方案持续全球化布局.....5

（二）多款创新产品放量驱动营收高速增长，25 年业绩扭亏为盈.....9

二、行业空间：心血管诊疗需求水涨船高，精准 PCI 器械市场方兴未艾.....12

三、产品布局：核心研发平台构建产品差异化创新，精准 PCI 产品矩阵持续完善.....16

（一）国产首创 60MHz 产品异军突起，覆盖冠脉及外周血管双赛道.....16

（二）FFR 十年磨剑厚积薄发，国产金标准产品引领精准 PCI 功能学评估，渗透率提升空间广阔.....21

（三）PFA 新技术引领局麻术式新时代，复杂 PCI 术式存在较多未被满足的临床需求.....28

四、盈利预测和投资建议.....30

五、风险提示.....33

（一）市场竞争风险.....33

（二）技术竞争风险.....33

（三）产品价格快速下降风险.....33

下载日志已记录，仅供内部参考

图表索引

图 1：公司发展历程（2015-2026H1）.....5
图 2：公司前十大股东示意图（截至 2026//6/30）.....6
图 3：2022A-2026H1 公司收入及毛利率变化.....10
图 4：2022-2026H1 海外地区收入对比（万元）.....10
图 5：（2022A-2025H1）IVUS、FFR 及血管通路类产品收入（万元）.....11
图 6：（2025A-2026H1）精准 PCI 与复杂 PCI 产品收入（百万元）.....11
图 7：销售、管理及研发费用率走势(2022-2026H1).....11
图 8：2025A 盈利改善及扭亏为盈.....11
图 9：中国及全球冠状动脉疾病患病人数（亿人）.....12
图 10：中国及全球外周动脉疾病患病人数（亿人）.....12
图 11：中国及全球 PCI 手术量（万台）.....13
图 12：冠状动脉造影（CAG）手术示意图.....14
图 13：中国及全球冠状动脉造影手术量（万台）.....14
图 14：中国精准 PCI 市场规模（亿元）.....15
图 15：中国精准 PCI 格局（2024A）.....15
图 16：IVUS 血管内超声成像原理.....16
图 17：IVUS 识别血管内病变及超声成像.....16
图 18：IVUS 与 FFR 协同指导 PCI 全流程.....17
图 19：中国 IVUS 市场规模及增长趋势（亿元）.....18
图 20：inSmartVision 自动分析平台.....19
图 21：EasyGo 造影配准功能.....19
图 22：FFR 压力微导管测量原理.....21
图 23：主要国家和地区直接测量 FFR 渗透率（2021）（%）.....21
图 24：LotosPFA 产品示意图.....28

表 1：公司董事会成员.....7
表 2：公司已上市产品管线.....9
表 3：FFR 与 IVUS/OCT 协同指导 PCI 全流程.....14
表 4：FAVOR III 研究数据（12 个月 QFR 与 FFR 生存率及死亡率数据对比）.....15
表 5：公司 IVUS 产品示意图.....19
表 6：国内 IVUS 竞争格局.....20
表 7：FFR 阈值及临床决策标准.....22
表 8：FFR 技术路径对比.....23
表 9：公司 FFR 系统主要产品.....24
表 10：全球基于影像的 FFR（CAG）主要获批产品.....25

下载日志已记录，仅供内部参考

表 11：国内外主要 FFR 产品竞争格局对比.....27
表 12：FFR 系统相关技术应用平台.....28
表 13：较低的全麻依赖构成北芯 LotosPFA 的差异化特点.....29
表 14：公司复杂 PCI 核心优势.....29
表 15：公司收入拆分（百万元）.....31
表 16：可比公司估值对比（截至 2026/9/16）.....32

下载日志已记录，仅供内部参考

一、北芯生命：持续聚焦心血管精准治疗赛道

（一）公司概况：金标准 FFR 产品打破海外垄断，精准 PCI 解决方案持续全球化布局

北芯生命公司深耕心血管精准介入赛道近十年，致力于开发为心血管疾病诊疗带来变革的精准解决方案，现已建立覆盖功能学（FFR）、影像学（IVUS）及血管通路器械的综合产品矩阵。

根据公司官网，公司发展主要分为三个关键阶段：

1.以 IVUS 和 FFR 作为“填补国产空白”的产品切入冠脉精准 PCI 诊疗赛道，构建腔内影像和生理功能学产品组合：

2020 年 9 月，公司以首个获 NMPA 批 准的国产金标准 FFR 产品打破了外企在冠脉生理功能学领域的垄断，并在研发过程中 形成具备自主创新能力的研发平台；2022 年 7 月，公司推出中国首个获 NMPA 批准的自主创新 60MHz 高速国产 IVUS 产品，实现从冠脉生理功能学向腔内影像学的拓展，成为国内首家同时具备心血管腔内影像学和生理功能学产品组合的企业。

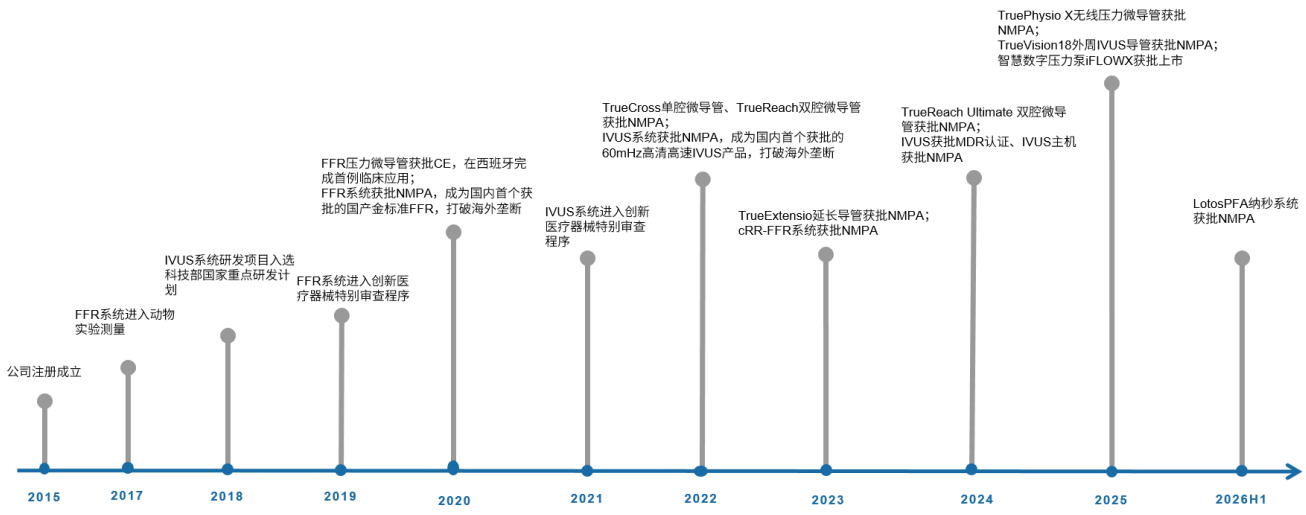
2.从精准 PCI 拓展至复杂 PCI：

公司的单腔微导管（22 年获批 NMPA，24 年获批欧盟 MDR）、双腔微导管（22 年获批 NMPA）、延长导管和带球囊延长导管（分别于 23 年和 25 年获批 NMPA）、智能数字压力泵（25 年获批 NMPA）等一系列复杂 PCI 产品，逐步拓展形成精准和复杂 PCI 一站式解决方案。

3.从冠脉血管介入拓展到外周血管介入、电生理领域：

公司发挥在冠脉血管介入诊疗领域的技术优势，在外周血管介入领域布局了外周介入产品外周 IVUS 导管（25 年获批 NMPA）；在电生理领域，公司自主研发的 LotosPFA®纳秒 PFA 系统获批 NMPA（26 年）。

图 1：公司发展历程（2015-2026H1）

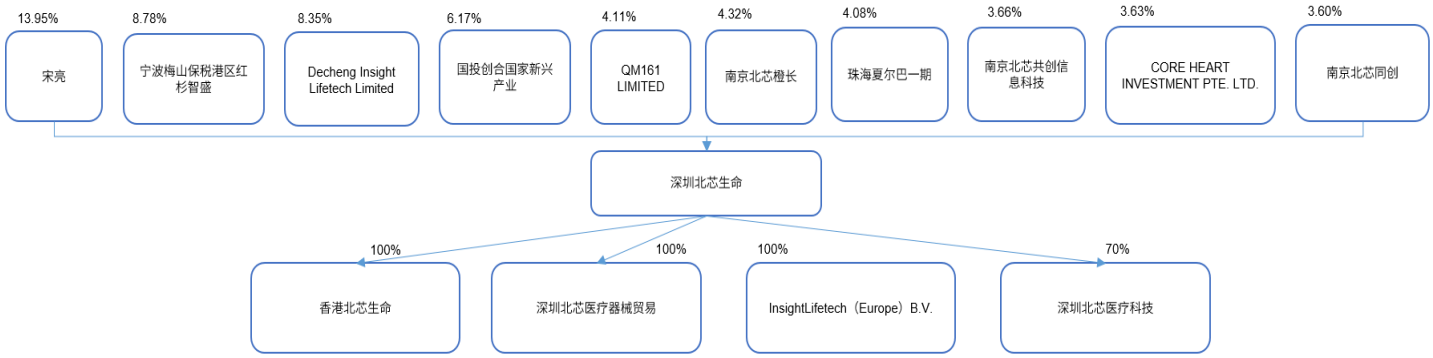


数据来源：公司官网、广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

公司无控股股东，实际控制人为创始人宋亮。根据 wind，创始人宋亮博士，其直接持有公司 13.95%股份，并为北芯橙长（4.32%）、北芯共创（3.66%）、北芯同创（3.60%）的执行事务合伙人，存在一致行动关系。战略性投资人占据主导，包括红杉智盛（8.78%）、Decheng Insight Lifetech Limited（8.35%）、国投创合（6.17%）、QM161（4.11%）、Core Heart Investment Pte. Ltd.（3.63%）及珠海夏尔巴一期（4.08%）等知名创投基金，机构化股权结构有助于公司治理规范化与战略决策的专业化。

图 2：公司前十大股东示意图（截至 2026//6/30）



数据来源：wind、广发证券发展研究中心

董事会核心成员普遍具备高学历背景，多名董事拥有海内外知名院校博士研究生学历，学科覆盖生物医学工程、电子工程等硬核技术领域。内部董事群体大多具备科研院所或者医疗器械产业从业积淀，不少人员有研究所、器械企业研发、项目管理、高管任职的复合工作履历。

根据 wind 及公司招股说明书，宋亮作为董事长，拥有海外生物医学工程博士学历，长期任职于中科院深圳先进技术研究院，兼具科研机构管理与企业经营双重履职经验。李林、徐涛等董事深耕医疗器械行业多年，经历多家生物医疗企业，从事研发工程师、研发总监、副总经理等岗位，熟悉硬件开发与医疗器械项目落地。职工代表董事徐涛出自清华大学生物医学工程专业，一路从硬件技术岗位成长至公司总监，是企业内部技术体系成长起来的骨干代表。

独立董事团队背景呈现多元化布局，人员来源涵盖医学科研、政府产业研究、财会金融、资本投资等不同专业赛道，完善董事会多元决策视角。刘新为医学科研背景独立董事，长期扎根高校与中科院体系，深耕医疗成像方向研究，能够为公司医疗技术业务提供专业技术层面判断。王皖松、侯思明两位独立董事分别拥有产业政策研究、香港注册会计师与资本市场投资履历，可在产业政策、财务风控、资本运作方面提供独立意见。

整体来看，董事会兼具科研技术产业实干力量与外部专业制衡力量，人员学历与从业经历高度匹配医疗器械行业属性，支撑企业技术与商业化双向发展。

下载日志已记录，仅供内部参考

表 1：公司董事会成员

董事会成员	职位	学历	工作经历
宋亮	董事/董事长	2010 年 12 月毕业于美国圣路易斯华盛顿大学生物医学工程专业，博士研究生学历	2011 年 2 月至 2016 年 3 月历任中国科学院深圳先进技术研究院副研究员、研究员； 2012 年 4 月至 2016 年 3 月任中国科学院深圳先进技术研究院生物医学光学与分子影像研究室创始主任，目前为中国科学院深圳先进技术研究院生物医学光学与分子影像研究中心的名誉主任； 2015 年 12 月至 2021 年 6 月任北芯生命有限执行董事/董事长、总经理； 2021 年 6 月至今任公司董事长、总经理（首席执行官）
赵瑜	董事	2014 年 6 月毕业于 美国加州理工学院电子工程专业，博士研究生学历	2014 年 6 月至 2015 年 9 月任中国科学院深圳先进技术研究院副研究员； 2016 年 3 月至 2022 年 11 月任硅基仿生总经理； 2015 年 7 月至今任硅基仿生董事长、首席执行官； 2017 年 6 月至 2021 年 6 月任北芯生命有限董事，2021 年 6 月至今任公司董事
李林	董事	2011 年 5 月毕业于中南大学机械工程专业，硕士研究生学历	2011 年 5 月至 2014 年 5 月担任深圳市理邦精密仪器股份有限公司研发工程师； 2014 年 5 月至 2017 年 6 月担任深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司研发工程师； 2017 年 6 月加入北芯生命有限，2022 年 1 月至 2024 年 6 月担任公司研发总监，2023 年 1 月至今，同时担任深圳市高性能冠脉精准介入创新医疗器械工程技术研究中心主任； 2024 年 6 月至今担任公司副总经理
曹弋博	董事	2007 年 7 月毕 业于北京大学临床药学专业，硕士研究生学历	2011 年 8 月至 2017 年 7 月任 VivoCapital、维梧股权投资管理（上海）有限公司北京分公司董事总经理； 2017 年 7 月起至今任红杉中国董事总经理； 2018 年 10 月至 2021 年 6 月任北芯生命有限董事，2021 年 6 月至今任公司董事
刘强	董事	2011 年 9 月毕业于中国科学院研究生院生物化学与分子生物学专业，博士研究生学历	2012 年 1 月至 2016 年 9 月任上海君翼投资管理有限公司项目经理； 2016 年 10 月至 2017 年 8 月任海 通开元投资有限公司副总裁； 2017 年 11 月起至今任国投创合基金管理有限公司董事总经理； 2022 年 9 月至今任公司董事
徐涛	职工代表董事	2008 年 7 月毕业于清华大学生物医学工程专业，硕士研究生学历	2008 年 7 月至 2017 年 3 月任迈瑞生物医疗电子股份有限公司硬件技术经理兼平板探测器项目经理； 2017 年 3 月至 2019 年 3 月任深圳市旭高医疗器械有限公司硬件部经理； 2019 年 4 月至 2019 年 6 月任深圳市深图医学影像设备有限公司研发副总监； 2019 年 7 月至 2021 年 6 月任深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司硬件技术经理； 2021 年 7 月至 2024 年 2 月任公司系统部高级经理； 2024 年 2 月至今担任公司研发总监； 2022 年 9 月至 2025 年 12 月任公司监事； 2025 年 12 月至今任公司职工代表董事
刘新	独立董事	2006 年 6 月毕业于中国人民解放军总医院影像医学与核医学，博士研究生学历	2006 年 7 月至 2008 年 10 月于美国伊利诺伊州西北大学放射学系进行博士后研究工作； 2010 年 2 月至今任中国科学院深圳先进技术研究院教授； 2013 年 10 月至今担任中国科学院大学博士生导师；历任中国科学院深圳先进技术研究院生物医学与健康工程研究所副所长及保罗·C·劳特伯生物医学成像研究中心执行主任； 2021 年 6 月至今任深圳高性能医疗器械国家研究院有限公司总经理； 2022 年 12 月至今任深圳高性能医疗器械国家研究院有限公司董事长； 2021 年 6 月至今任公司独立董事
王皖松	独立董事	1991 年 7 月毕业于北京大学生物学系环境生物学及生态学专业，本科学历	1991 年 9 月至 1992 年 2 月任江西省九江市环保局科员； 1992 年 3 月至 1997 年 5 月任深圳市新华宇海洋环境技术工程有限公司工程师； 1997 年 6 月至 2014 年 4 月历任深圳市发展和改革委员会科员、副主任科员、主任科员、副处长及处长； 2014 年 5 月至 2017 年 12 月任深圳国家高技术产业创新中心研究员； 2016 年 1 月至今任先健科技公司独立非执行董事； 2017 年 3 月至今任深圳市裕同公益基金会理事； 2018 年 1 月至 2019 年 7 月任深圳市至元湾区健康科技协同创新中心研究员； 2024 年 6 月至今任深圳市松禾国际资本管 理合伙企业（有限合伙）基金合伙人； 2021 年 6 月至今任公司独立董事
侯思明	独立董事	1999 年 12 月毕业于香港中文大学商业管理专业，本科学历，香港会计师公会会员	1999 年 9 月至 2002 年 7 月任罗兵咸永道会计师事务所核证及业务咨询服务部高级审计员； 2002 年 7 月至 2004 年 12 月历任大福证券集团有限公司企业融资主任、助理经理； 2004 年 12 月至 2010 年 2 月历任建银国际资本有限公司助理副总裁、工商东亚融资有限公司投资 银行部助理副总裁、工银国际控股有限公司投资银行部助理副总裁； 2010 年 2 月至 2016 年 1 月历任招银国际金融有限公司投资银行部董事总经理、兆邦基国际资本有限 公司董事总经理； 2016 年 2 月至 2021 年 8 月担任西证（香港）融资有限公司的企业 融资主管； 2016 年 1 月至 2022 年 8 月历任云游控股有限公司、上海证大房地产有限公司、1957 &Co.（Hospitality）Limited 等企业独立非执行董事； 2015 年 12 月至 2024 年 10 月，任环宇物流（亚洲）控股有限公司独立非执行董事； 2023 年 2 月至今，任百惠资本有限公司董事总经理； 2023 年 11 月至 2025 年 6 月，任华视集团控股有限公司独立非执行董事； 2021 年 7 月至今任公司独立董事

数据来源：wind、公司招股说明书，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

公司围绕心血管精准诊疗构建了覆盖功能学、影像学、通路器械及治疗器械的多元化产品矩阵，专注于冠状动脉疾病、外周血管疾病及房颤三大领域。根据公司微信公众号，公司已获批产品涵盖冠脉精准 PCI、冠脉复杂 PCI、外周血管介入及电生理解决方案四大类别，形成了较为完善的精准 PCI 解决方案。在研管线方面，公司持续推进冲击波球囊治疗系统和心腔内超声成像系统等创新产品研发，覆盖冠脉介入、外周介入，为未来业绩增长提供持续支撑。

根据公司招股说明书，从产品结构来看，冠脉精准 PCI 方面，公司 FFR 压力微导管及主机已在国内及欧洲获批上市；cRR 功能血流储备分数测量设备国内及欧洲均已获批上市；IMR 功能血流储备分数测量设备和压力微导管已在国内获批上市。根据公司微信公众号，VivoHeart 功能影像集成系统、TruePhysio X™无线压力微导管、TRUEVISION™高清成像导管均已国内获批上市；其中，TRUEVISION™高清成像导管是国内首个 60MHz 分辨率成像产品。

根据公司微信公众号，冠脉复杂 PCI 产品已覆盖单腔微导管、双腔微导管（含新型号）、延长导管（含新型号）、带球囊延长导管、iFlowX™智能数字压力泵，国内均已获批商业化，构成了完整的冠脉及外周介入通路解决方案。

根据公司微信公众号，外周血管介入领域，外周 TrueVision 18™IVUS 导管和系统为国内首个针对外周血管疾病的高清高速 IVUS 产品，已获批商业化。在治疗器械及电生理领域，根据公司招股说明书及公司微信公众号，可调控型导引鞘组及 PFA 纳秒脉冲电场消融系统和导管已上市（截至 2026/6/30），将进一步完善公司电生理产品布局。

在研管线方面，根据公司 26 年半年报，冠脉复杂 PCI 方面，复杂 PCI 治疗特殊导管（针对独特的三腔设计可自由调节穿刺点位并及时抽吸血肿）和新型冲击波球囊治疗系统（适用于冠状动脉粥样硬化病变治疗）正在临床前阶段；外周血管介入手术及泛血管手术方面，新型外周大血管 IVUS 系统（适用主动脉、静脉等外周大血管的 IVUS 系统，自研中心频率 10～15MHz 的超声换能器和成像算法实现成像深度和分辨率综合性能最优）和大鞘系列产品（具有可调阀功能）均处于临床前阶段。

下载日志已记录，仅供内部参考

表 2：公司已上市产品管线

分类	产品名
冠脉精准 PCI	iHeartX™功能影像多模态系统（VH-80）
	VivoHeart™ IVUS 系统
	ViMobi™ IVUS 系统
	VivoHeart 功能影像集成系统
	VivoCardio® FFR 系统
	FFR-cRR 系统
	TruePhysio X™无线压力微导管
	TRUEPHYSIO®压力微导管（FFR/cRR）
	TRUEVISION™高清成像导管
冠脉复杂 PCI	TrueCross®系列单腔微导管
	TrueReach®系列双腔微导管
	TrueReach® Ultimate 双腔微导管
	TrueExtensio®延长导管
	TrueExtensio SH 延长导管系列
	TrueExtensio Slim 延长导管系列
	TrueExtensio® Ultimate 带球囊延长导管
	iFlowX™智能数字压力泵
外周血管介入	TrueVision 18™外周 IVUS 系统
	ViMobi™外周血管内超声诊断仪
	TrueNavi®导引鞘组
	TrueRail™支撑导管
	TrueSky®支撑导管
电生理	InRhythm™心脏脉冲电场消融仪
	LotosPFA®一次性脉冲电场消融导管
	InBridge™可调控型导引鞘组

数据来源：公司微信公众号、心未来微信公众号，广发证券发展研究中心

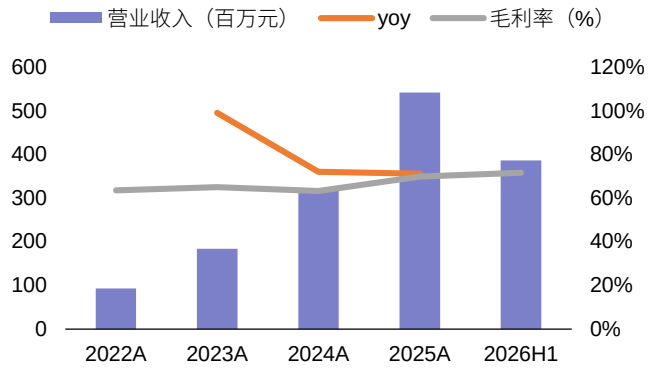
（二）多款创新产品放量驱动营收高速增长，25 年业绩扭亏为盈

得益于公司多款创新产品上市后获得临床高度认可和广泛应用，公司营业收入呈高速增长态势。根据 wind，2022-2024A，公司营业收入分别为 94.25 百万元、183.98 百万元（YOY+99%）、316.6 百万元（YOY+72.09%）；公司 26H1 实现营收 3.87 亿元（YOY+49.35%），主要系公司冠脉产品持续放量、产品管线日益丰富、产品组合协同效应凸显以及国际市场拓展成效显著，其中海外营收实现 0.83 亿元（YOY+79.37%）；毛利率 71.54%（YOY+6.58pp），主要系高毛利产品结构优化与规模效应显现。

从海外结构看，公司海外业务呈加速拓展态势。根据 wind 及公司 25 年年度报告，公司 23 年海外营收实现 1501.63 万元（YOY+161.6%）；24 年公司海外营收进一步增长至 3882.6 万元（YOY+158.6%）；25 年公司海外营收已达 9141.61 万元，主要受益于 IVUS 系统获得欧盟 MDR 认证及公司开展海外多中心临床研究和海外市场推广活动提高国际品牌知名度；根据公司 26 年半年度报告，公司 26H1 海外营收实现 8327.82 万元（YOY+79.4%），主要得益于公司开展海外多中心临床研究和海外市场推广活动提高国际品牌知名度，持续推进海外渠道建设、产品注册准入及终端医院覆盖，推动精准及复杂 PCI 产品协同进入更多临床中心。

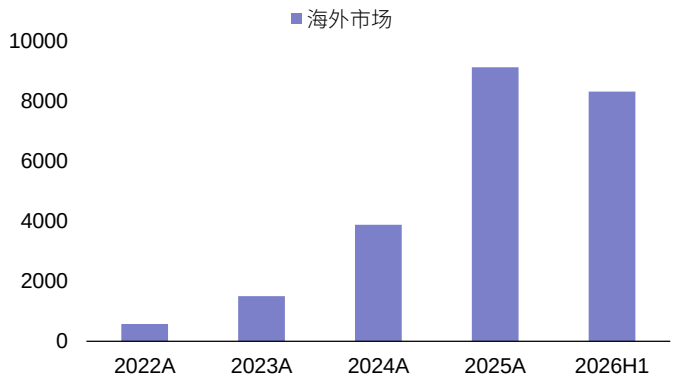
下载日志已记录，仅供内部参考

图 3：2022A-2026H1 公司收入及毛利率变化



数据来源：wind、广发证券发展研究中心

图 4：2022-2026H1海外地区收入对比（万元）



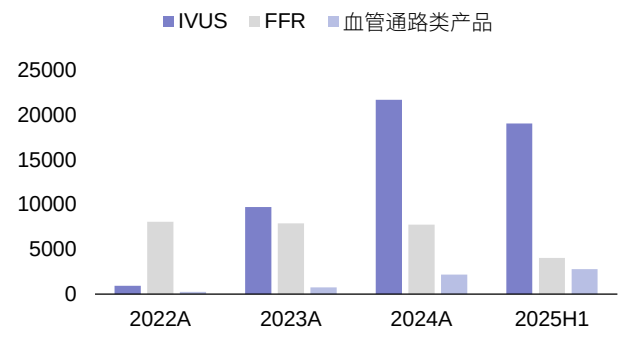
数据来源：wind、广发证券发展研究中心

精准 PCI 产品成为公司收入增长核心驱动力。根据公司招股说明书及 Wind，2022A 至 2025H1，IVUS 系统销售收入分别为 935.51 万元、9,708.59 万元（YOY+937.6%）、21,712.94 万元（YOY+123.6%）和 19,058.69 万元，是驱动公司营收增长的核心引擎。FFR 系统收入在 2022 年上市初期处于高位（22 年 FFR 系统销售收入为 8,058.47 万元），2023 年及 2024 年因公司战略性调整营销资源侧重 IVUS 推广，收入分别为 7,914.58 万元和 7,745.84 万元，2025H1 为 4,022.45 万元，终端使用量保持稳定。血管通路类产品收入呈稳步增长态势，2022 年至 2025H1 分别为 235.51 万元、757.62 万元、2,181.82 万元和 2,796.45 万元，收入占比从 2.6%提升至 10.8%，成为公司重要的收入补充。

从产品应用场景来看，根据 wind，公司产品线覆盖精准 PCI 和复杂 PCI 两大领域。2025 年，精准 PCI 产品（包括 IVUS 系统、FFR 系统及相关耗材）收入为 4.81 亿元，复杂 PCI 产品（包括延长导管、微导管等血管通路产品）收入为 0.60 亿元（YOY+172.7%、收入占比 12.36%），精准 PCI 产品收入占比接近 90%。随着 IVUS 集采持续放量及 FFR 业务恢复增长，精准 PCI 产品仍将作为公司收入增长的核心驱动力；同时，复杂 PCI 产品线的不断丰富（如带球囊延长导管、外周支撑导管等新产品上市）将进一步拓展公司在复杂冠脉及外周介入领域的应用空间，形成"精准+复杂"双轮驱动的产品收入格局。根据公司微信公众号，26H1，公司的精准 PCI 产品实现营收 3.35 亿元（YOY+45.2%），国产龙头地位进一步巩固；复杂 PCI 产品实现营收 0.44 亿元（YOY+56.7%），口碑效应持续释放。

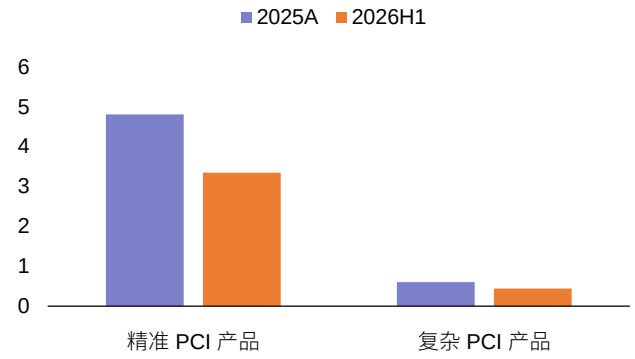
下载日志已记录，仅供内部参考

图 5：（2022A-2025H1）IVUS、FFR 及血管通路类产品收入（万元）



数据来源：公司招股说明书，wind、广发证券发展研究中心

图 6：（2025A-2026H1）精准PCI与复杂PCI产品收入（百万元）

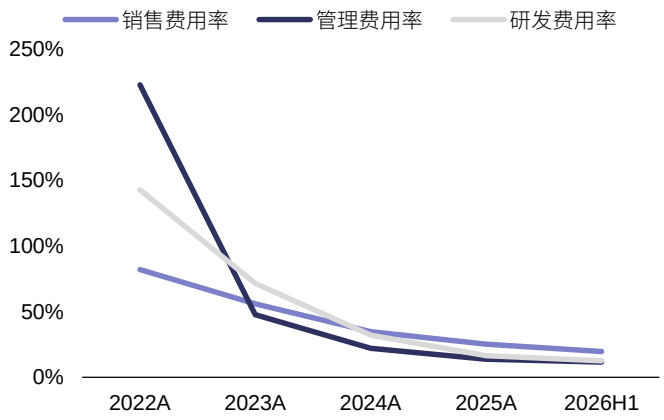


数据来源：wind，公司微信公众号、广发证券发展研究中心

公司不断提高销售及内部运营效率。根据 Wind，26H1，公司销售费用率 19.7%（YOY-3.31pp），管理费用率 11.61%（YOY-1.91pp)，研发费用率 12.48%（YOY-2.87pp）。我们预计费用率大幅改善的核心原因在于：收入端，IVUS 集采放量带动营收高速增长，规模效应逐步显现；公司组织架构趋于成熟，销售及管理人员人效提升，且在研产品费用投入减少。

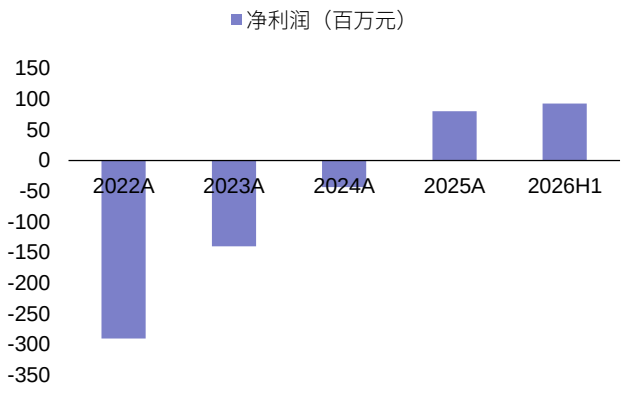
公司净利润逐步改善并实现扭亏。根据公司招股说明书及 Wind，2022 年至 2024 年，公司归母净利润分别为-2.90 亿元、-1.40 亿元和-0.44 亿元，亏损规模持续收窄。2025A，公司实现归母净利润 0.80 亿元，扣非净利润 6,459.32 万元，实现扭亏为盈，经营活动产生的现金流量净额达到 14,537.13 万元，核心业务具备了自我造血能力和正循环的内生增长动力。根据 wind，公司 26H1 实现归母净利润 0.93 亿元（YOY+88.01%），业绩表现出色得益于公司冠脉产品持续放量、产品管线日益丰富、产品组合协同效应凸显以及国际市场拓展成效显著。

图 7：销售、管理及研发费用率走势(2022-2026H1)



数据来源：wind、广发证券发展研究中心

图 8：2025A盈利改善及扭亏为盈



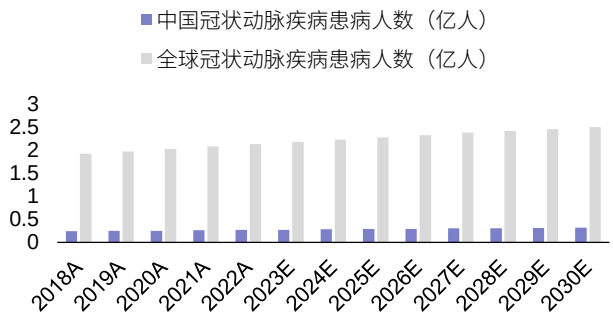
数据来源：wind、广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

二、行业空间：心血管诊疗需求水涨船高，精准 PCI 器械市场方兴未艾

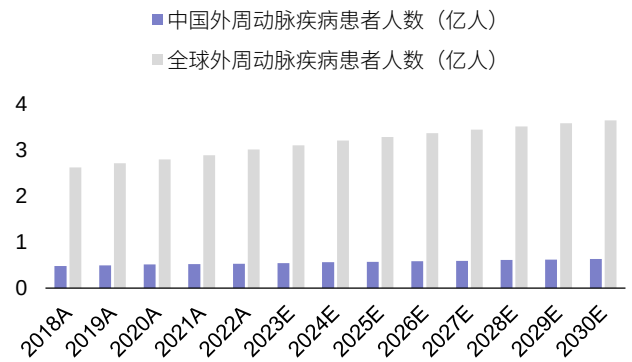
心血管疾病患者基数庞大且持续增长，为公司精准介入诊疗产品提供了广阔的市场空间。从冠状动脉疾病来看，根据公司招股说明书，全球及中国患者人数均呈稳步增长态势，中国患者群体增速略高于全球平均水平。2018 年至 2030 年期间，全球冠状动脉疾病患者人数预计由 1.92 亿人增长至 2.50 亿人，中国患者人数由 0.24 亿人增长至 0.32 亿人，年均复合增长率约 3.4%。从外周血管疾病来看，根据公司招股说明书，全球及中国患者基数更为庞大，且增长趋势同样明确。 同期全球外周动脉疾病患者人数预计由 2.63 亿人增长至 3.65 亿人，中国患者人数由 0.48 亿人增长至 0.63 亿人，年均复合增长率约 3.4%。冠状动脉疾病和外周血管疾病患者人群基数庞大、增长趋势明确，伴随全球人口老龄化加剧及心血管疾病患病率持续提升，精准 PCI 诊疗的临床需求将不断释放，为公司 IVUS 系统、FFR 系统及血管通路产品等创新医疗器械的持续放量提供了充足的患者基础和市场空间。

图 9：中国及全球冠状动脉疾病患病人数（亿人）



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

图 10：中国及全球外周动脉疾病患病人数（亿人）

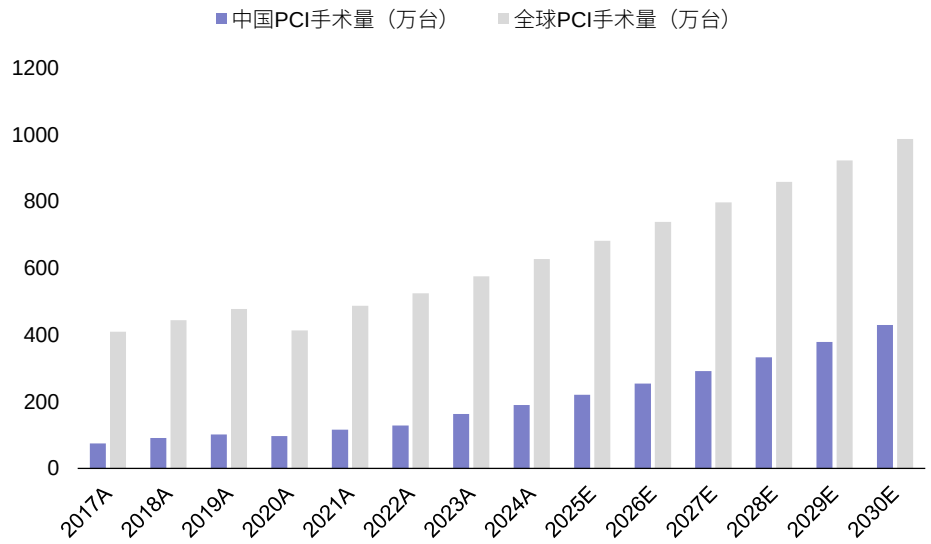


数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

PCI 手术量作为精准介入诊疗耗材的核心终端需求指标，其持续增长为公司 IVUS、FFR 等产品的市场渗透提供了强劲驱动力。根据公司招股说明书及弗若斯特沙利文资料，中国及全球 PCI 手术量整体均呈持续增长态势。2017 年至 2024 年，中国 PCI 手术量由 75.3 万台增长至 190.6 万台，年均复合增长率约 14.1%，增速显著高于同期全球水平（由 409.9 万台增长至 627.5 万台，年均复合增长率约 6.3%）。中国 PCI 渗透率仍处于较低水平，但受益于人口老龄化加速、心血管疾病患病率提升及手术可及性提高等因素，增长空间广阔。预计 2024 年至 2030 年，中国 PCI 手术量有望由 190.6 万台增长至 429.8 万台，年均复合增长率约 14.5%，占全球 PCI 手术量比重预计从 30.4%提升至 43.5%。PCI 手术量的快速增长直接带动 IVUS、FFR 等精准 PCI 诊疗耗材的临床使用需求，为公司产品渗透率的持续提升提供了强劲的终端驱动力。

下载日志已记录，仅供内部参考

图 11：中国及全球 PCI 手术量（万台）



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

冠状动脉造影（CAG）是诊断冠状动脉粥样硬化性心脏病的金标准，其手术量直接反映了冠心病诊疗需求的规模，也为精准 PCI 诊疗器械创造了庞大的上游需求。根据公司招股说明书，2017 年至 2024 年，中国冠状动脉造影手术量由 254.7 万台增长至 672.1 万台，年均复合增长率约 14.9%；同期全球冠状动脉造影手术量由 1,375.4 万台增长至 2,222.1 万台，年均复合增长率约 7.1%。中国 CAG 手术量增速显著高于全球平均水平，预计 2024 年至 2030 年，中国 CAG 手术量有望进一步增长至 1,497.4 万台，全球 CAG 手术量有望达到 3,637.2 万台，中国占全球比重将从 30.2%提升至 41.2%。

公司作为国内首家同时拥有血管内功能学（FFR）及影像学（IVUS）产品组合的国产医疗器械企业，核心产品 IVUS 系统为中国首个获国家药监局批准的自主创新 60MHz 高清高速国产 IVUS 产品，核心产品 FFR 系统为国家药监局认可的"国际领先、国内首创"的首个国产金标准 FFR 产品，两款核心产品均进入国家药监局创新医疗器械特别审查程序。截至招股意向书签署日，公司核心产品 FFR 系统已覆盖国内 30 个省市的医院，并在比利时、德国、意大利等海外十余个国家和全球约 1,000 家医院实现了临床应用；IVUS 系统在省际联盟集采中标后，已快速实现约 1,000 家医院的临床应用。受益于中国 CAG 及 PCI 手术量的持续增长、精准 PCI 渗透率的不断提升以及国产替代进程的加速，公司精准 PCI 产品的市场覆盖深度和广度有望持续拓展，为公司中长期业绩增长奠定坚实的市场需求基础。

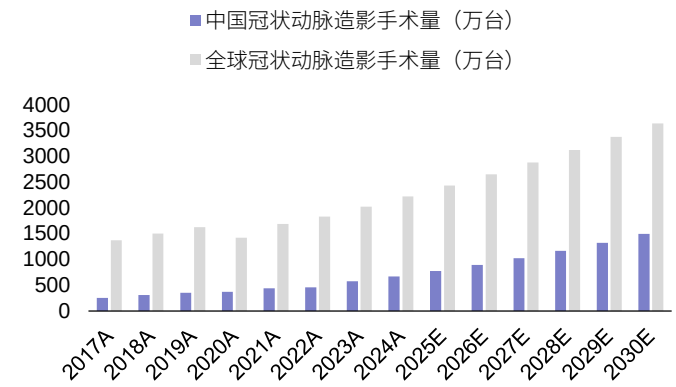
下载日志已记录，仅供内部参考

图 12：冠状动脉造影（CAG）手术示意图



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

图 13：中国及全球冠状动脉造影手术量（万台）



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

FFR（血流储备分数）和 IVUS（血管内超声）分别从功能学和影像学维度为 PCI 手术提供精准指导，两者协同应用可覆盖术前评估、术中决策及术后随访全流程，形成"功能学+影像学"一体化精准 PCI 诊疗闭环。根据公司招股说明书，术前，FFR 作为评估心肌缺血程度的金标准，帮助判断患者是否需要 PCI 手术；IVUS 通过高清血管内成像评估病变解剖特征。术中，IVUS 指导支架尺寸选择及贴壁评估，FFR 验证介入效果。术后，两者联合评估可显著减少不良事件，FFR 识别残余缺血，IVUS 检测支架再狭窄等远期并发症。

根据公司招股说明书，多项大规模临床试验（FAME 2）已证实 FFR 指导的 PCI 可显著降低主要不良心血管事件（MACE）发生率，IVUS 指导的 PCI 可降低靶病变血运重建率及支架血栓发生率。FFR 与 IVUS 联合应用可实现优势互补，最大程度优化 PCI 策略。公司作为国内首家同时拥有 FFR 及 IVUS 产品组合的国产企业，已实现两者协同布局并于 2025 年获批新一代功能学影像学集成系统，在临床竞争中形成了显著的差异化优势。

表 3：FFR 与 IVUS/OCT 协同指导 PCI 全流程

术前	术中	术后
第一步：FFR 评估心肌缺血程度	第一步：由 IVUS/OCT 指导进行精准介入	通过 FFR 联合 IVUS/OCT 评估可显著减少 PCI 术后不良事件发生； FFR 可评估 PCI 术后残余心肌缺血情况； IVUS/OCT 可用于评估远期并发症，指导支架再狭窄和支架内血栓的治疗； 可用于检测 PCI 术后如夹层、支架贴壁不良、组织脱垂等现象
第二步：判断病人是否需要 PCI 手术	第二步：选择冠脉支架尺寸	
第三步：评估病变特点	第三步：评估斑块易损性指导复杂 PCI 手术	

数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

临床 FAVOR III 研究数据表明，FFR 使得患者获得了更优的临床预后和心血管安全性。根据 FAVOR III Europe 研究《Quantitative flow ratio versus fractional flow reserve for coronary revascularisation guidance: a multicentre, randomised, non-inferiority trial》，该研究结果不支持术者在有使用 FFR 的情况下去使用 QFR 指导中度冠状动脉狭窄患者的血运重建决策；该研究中，FFR（n=992）高于 QFR（n=1008）的 12 个月无主要不良心血管事件 MACE生存率（95.8% v 93.3%），全因死亡率、任何心肌梗死发生率等数据均低于 QFR（n=1008），直接证明了在 FFR 引导策略下，患者获得了更优的临床预后和心血管安全性。

下载日志已记录，仅供内部参考

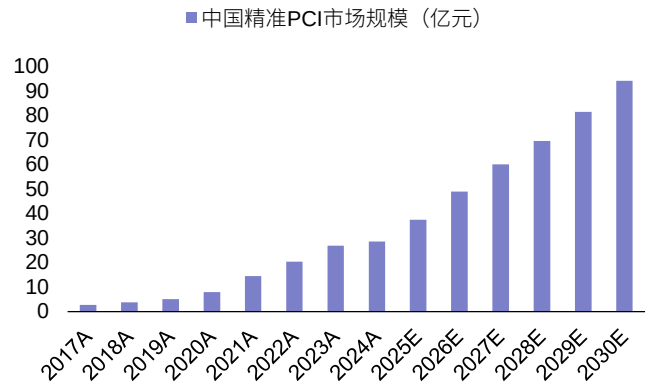
表 4：FAVOR III 研究数据（12 个月 QFR 与 FFR 生存率及死亡率数据对比）

	QFR	FFR
实验人数（n)	1008	992
主要不良心血管事件：任何原因导致的死亡、心肌梗死或非计划的冠状动脉再血运重建发生率（MACE）	6.70%	4.20%
全因死亡率	1.40%	1.10%
任何心肌梗死发生率	3.70%	2%
非计划冠状动脉血运重建发生率	3.30%	2.50%
靶血管心肌梗死发生率	3.40%	2.00%
心脏病死亡发生率	0.80%	0.80%
靶血管失败发生率	5.00%	3.60%
缺血驱动的目标血管再通发生率	2.40%	2.20%
缺血驱动的治疗靶病变血运重建（治疗研究病变和治疗直径狭窄 >90% 的病变）发生率	1.30%	0.70%

数据来源：《Quantitative flow ratio versus fractional flow reserve for coronary revascularisation guidance: a multicentre, randomised, non-inferiority trial》作者：Birgitte Krogsgaard Andersen, Martin Sejr-Hansen, Luc Maillard, Gianluca Campo 等、广发证券发展研究中心

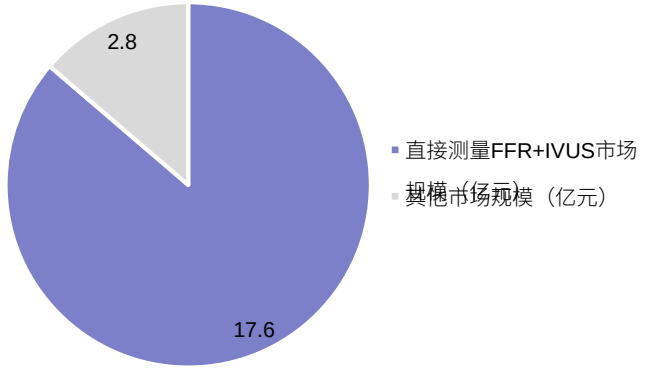
中国精准 PCI 市场正处于快速成长期。根据公司招股说明书，2017 年至 2024 年，中国精准 PCI 市场规模由 2.7 亿元增长至 28.6 亿元，2022 年市场规模为 20.4 亿元。根据弗若斯特沙利文报告，预计 2024 年至 2030 年市场规模将以约 21.1%的复合年增长率持续增长，到 2030 年达到 94.2 亿元。市场增长的核心驱动力包括：PCI 手术量的持续增长、精准 PCI 临床渗透率的不断提升、国产替代进程加速以及 IVUS 集采政策的推动。从市场结构来看，直接测量 FFR 和 IVUS 是精准 PCI 的核心组成部分；以 2024 年为例，直接测量 FFR+IVUS 市场规模约 17.6 亿元，占比约 86.5%。直接测量 FFR 和 IVUS 凭借其在临床指南中的高级别推荐、成熟的循证医学证据及与 PCI 手术流程的高度契合，占据了精准 PCI 市场的主导地位。随着 IVUS 和 FFR 在 PCI 手术中渗透率的持续提升，以及公司作为国产首家同时拥有 FFR 及 IVUS 产品组合的企业不断拓展市场份额，直接测量 FFR+IVUS 市场有望继续保持快速增长态势。

图 14：中国精准 PCI 市场规模（亿元）



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

图 15：中国精准PCI格局（2024A）



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

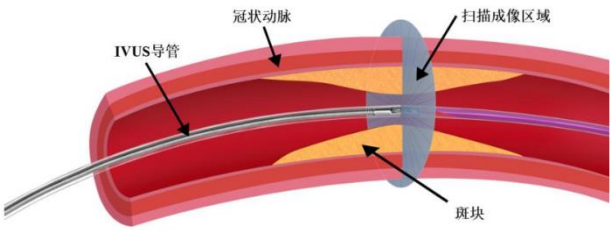
三、产品布局：核心研发平台构建产品差异化创新，精准 PCI 产品矩阵持续完善

公司在自主研发创新过程中，建立了微纳器件研发与封装平台、介入导管研发与工艺平台、高性能医疗硬件开发平台、高性能信号与图像算法及应用软件平台等四大具有高壁垒的核心技术平台，以差异化的临床需求洞察和产品理念，在智能化、精准化介入治疗的前沿领域推动多维度、多层次的创新和底层技术壁垒构建，具有纵向升级和横向拓展产品管线的能力。根据公司招股说明书，上述核心技术已应用于公司冠脉血管介入产品、外周血管介入产品和电生理产品等，持续支撑公司产品迭代升级和新产品开发。

（一）国产首创 60MHz 产品异军突起，覆盖冠脉及外周血管双赛道

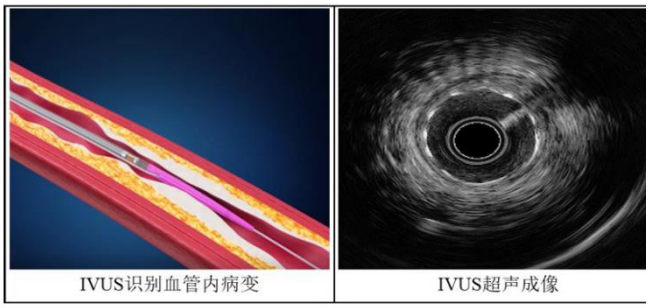
根据公司招股说明书，IVUS（血管内超声）是一种将微型超声探头安装于导管顶端，通过导管推送至血管病变部位进行高频超声成像的技术，可实时获取血管内的高清横截面图像，为 PCI 手术提供精准的影像学指导。IVUS 导管沿导丝进入冠状动脉后，在血管病变处释放超声探头，对血管壁及斑块进行 360°扫描成像，从而清晰显示血管的管腔直径、斑块分布、钙化程度及病变性质等解剖学信息。IVUS 可精准识别血管内病变的位置、形态和严重程度，其超声成像图像可清晰显示血管壁的三层结构及斑块特征，帮助术者评估病变长度、血管直径、斑块负荷及偏心程度等关键参数，为支架尺寸选择和手术策略制定提供客观依据。

图 16：IVUS 血管内超声成像原理



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

图 17：IVUS识别血管内病变及超声成像

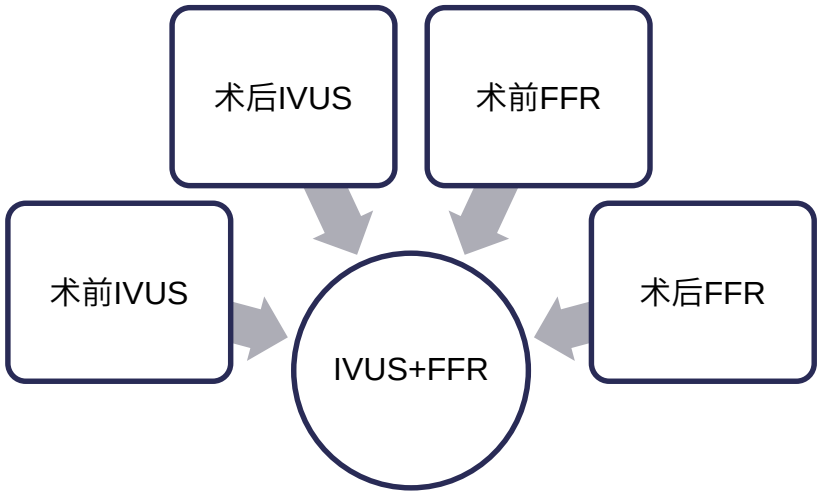


数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

IVUS 与 FFR 协同应用可覆盖 PCI 手术全流程。根据 Clinic 门诊新视野术前，IVUS 帮助术者全面评估病变解剖特征，FFR 定量判断是否存在功能学显著缺血，两者结合可精准筛选需要 PCI 治疗的患者并制定最优手术方案。术中，IVUS 实时指导支架定位、尺寸选择和贴壁评估。术后，IVUS 评估支架扩张效果及是否存在边缘夹层等并发症，FFR 验证血运重建是否充分。IVUS 与 FFR 在 PCI 术前、术中、术后各环节的协同应用，形成了"功能学+影像学"一体化的精准 PCI 诊疗闭环，最大程度优化手术策略并改善患者预后。公司作为国内首家同时拥有 IVUS 和 FFR 产品组合的国产企业，凭借"功能学+影像学"双轮驱动的完整解决方案，在精准 PCI 领域建立了显著的差异化竞争优势。

下载日志已记录，仅供内部参考

图 18：IVUS 与 FFR 协同指导 PCI 全流程

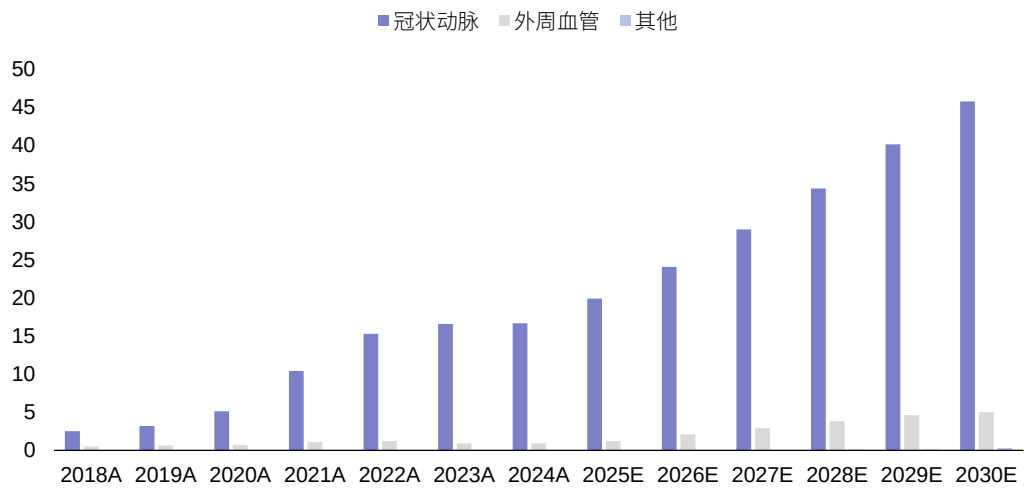


数据来源：Clinic 门诊新视野、广发证券发展研究中心

根据公司招股说明书，中国 IVUS（血管内超声）市场正处于快速增长期，冠状动脉 IVUS 应用占据主导地位。2018 年至 2030 年，中国 IVUS 市场规模预计由约 2 亿元增长至约 46 亿元，年均复合增长率约 30%，其中冠状动脉 IVUS 市场从约 2 亿元增长至约 45 亿元，外周血管及其他领域占比相对较小。市场增长的核心驱动力包括：PCI 手术量持续增长、IVUS 在 PCI 手术中渗透率不断提升、国产替代加速以及 IVUS 省际联盟集采政策的推动。IVUS 作为精准 PCI 影像学评估的核心工具，通过将超声探头置于血管腔内，可实时获取血管壁及斑块的高清横截面图像，准确评估管腔直径、斑块负荷及偏心程度等关键参数，为支架尺寸选择和手术策略制定提供客观依据。与冠脉造影相比，IVUS 能够识别造影无法显示的血管内部结构，显著降低 PCI 术后不良事件发生率。从竞争格局来看，中国 IVUS 市场长期由进口厂商主导，飞利浦、波士顿科学等海外企业凭借先发优势占据主要市场份额。公司 IVUS 系统为中国首个获国家药监局批准的自主创新 60MHz 高清高速国产 IVUS 产品，于 2022 年获批 NMPA，2024 年获欧盟 MDR 认证，打破了该领域长期被海外企业垄断的局面。公司 IVUS 系统在省际联盟集采中标后快速放量，已覆盖约 1,000 家医院，成为公司第一大收入来源。随着 IVUS 集采持续放量、国产替代进程加速及外周血管等新应用场景拓展，公司 IVUS 产品有望继续保持高速增长态势。

下载日志已记录，仅供内部参考

图 19：中国 IVUS 市场规模及增长趋势（亿元）

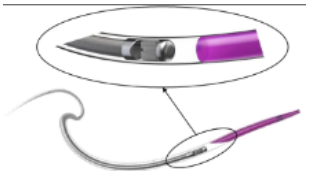


数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

根据公司招股说明书，公司 IVUS 系统由成像导管、主机和回撤装置三部分组成，形成了完整的血管内超声影像诊断解决方案。根据公司招股说明书和公司 25 年年报，公司的 TRUEVISION®血管内超声诊断导管是系统的核心耗材，公司开发了 30MHz、40MHz 及 60MHz 三种频率型号的成像导管，其中 30MHz（外周血管介入）和 60MHz（冠脉血管介入）成像导管为中国首个获批的自主创新高清高速国产 IVUS 产品。IVUS 成像导管由远端组件、成像组件（含微型超声换能器）、连接器组件及伸缩套管等结构组成，通过将微型超声换能器集成于导管顶端，在血管内实现高频超声扫描成像。VivoHeart®血管内超声诊断仪作为系统主机，是一台可重复使用的检测设备，用于测量、记录、实时显示及回看、智能分析及存储、导出及打印来自 IVUS 成像导管收集和回撤装置传输的图像数据及分析结果，为术者提供直观清晰的血管影像信息。回撤装置用于连接 IVUS 成像导管及 IVUS 主机，可驱动成像导管中的成像组件于血管内病变段进行旋转、回撤及成像，并同步将图像信号传输至 IVUS 主机，实现血管段的连续扫描和完整成像。IVUS 系统通过导管、主机和回撤装置的协同工作，可获取血管的高清横截面图像，帮助术者评估病变长度、管腔直径、斑块性质及钙化程度等关键解剖学参数，为 PCI 手术的精准决策提供影像学支撑。

下载日志已记录，仅供内部参考

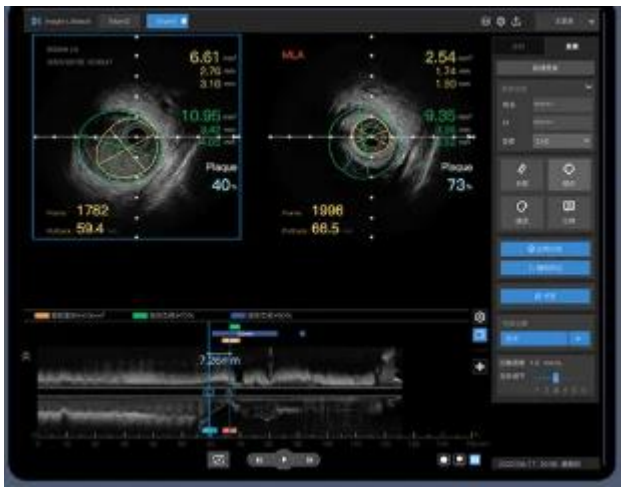
表 5：公司 IVUS 产品示意图

产品	简介	图示
TRUEVISION®血管内超声诊断导管	公司开发了 30MHz（外周血管介入）、40MHz 及 60MHz（冠脉血管介入）三种型号的成像导管；IVUS 成像导管由远端组件、成像组件（含微型超声换能器）、连接器组件、伸缩套管等结构组成	
VivoHeart®血管内超声诊断仪	IVUS 主机是一台可重复使用的检测设备，用于测量、记录、实时显示及回看、智能分析及存储、导出及打印来自 IVUS 成像导管收集和回撤装置传输的图像数据及分析结果	
回撤装置	回撤装置用于连接 IVUS 成像导管及 IVUS 主机，可重复使用。该装置可驱 动 IVUS 成像导管中的成像组件于血管内病变段旋转、回撤及进行成像，并同步将图像信号传输至 IVUS 主机	

数据来源：公司招股说明书、公司 25 年年报，广发证券发展研究中心

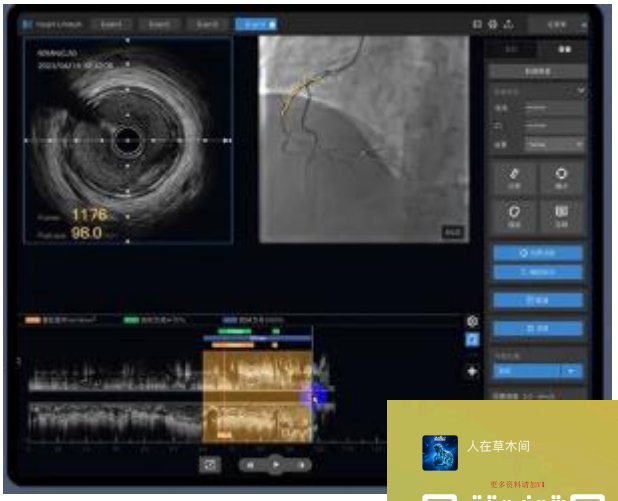
配套 IVUS 产品，公司突破智能化分析技术及 EasyGo 造影配准技术，根据真北研习社微信公众号，inSmartVision 自动分析平台可以自动标记目标血管的最狭窄位置，计算 MLA 及斑块负荷，标记管腔面积与斑块负荷超过阈值的血管段落；EasyGo 造影配准功能可以融合 IVUS 图像与血管造影，直观、准确评估病变情况，精准定位支架，造影配准功能可以降低 IVUS 读图难度，缩短手术时间，降低造影剂使用量，改善患者远期预后，提升支架植入效果。

图 20：inSmartVision 自动分析平台



数据来源：真北研习社微信公众号、广发证券发展研究中心

图 21：EasyGo造影配准功能



数据来源：真北研习社微信公众号、广发证券发展研究中心

人在草木间
请务必阅

下载日志已记录，仅供内部参考

根据公司招股说明书，国内 IVUS 市场，波士顿科学和飞利浦（火山）两大外资龙头长期占据市场主要份额。2024 年，波士顿科学以 72.60%的全口径市占率位居第 1，其产品线涵盖血管内超声系统和 OptiCross 系列成像导管，拥有 40MHz 和 60MHz 两种频率型号，适用冠状动脉和外周血管，且具备 FDA、CE 和 NMPA 三重认证；飞利浦（火山）以 10.10%的市占率排名第 3，产品包括血管内超声诊断仪和 Refinity/Eagle Eye Platinum 等系列成像导管，频率覆盖 45MHz/20MHz/20MHz，同样覆盖冠脉和外周血管并具有 FDA、CE 和 NMPA 认证。两家外资巨头合计市占率超过 80%，市场集中度较高。

根据公司招股说明书，2024 年，国产厂商中，北芯生命以 10.40%的全口径市占率排名第 2，是国产 IVUS 厂商中冠脉疾病市占率最高的企业。根据公司招股说明书及公司 25 年年报，公司 IVUS 产品拥有 30MHz、40MHz 和 60MHz 三种频率型号，适用冠状动脉和外周血管，成像速度达 100 帧/秒，最大回撤速度为 10 毫米/秒，回撤长度 150 毫米，已获得 NMPA 和 CE 双认证，并于 2024 年获得欧盟 MDR 认证；我们觉得公司 60MHz 的设计在分辨率和穿透深度之间取得了更好的平衡，该产品也打破了其在该领域长期被海外企业垄断的局面（根据公司招股说明书，公司产品国内获批时间仅次于波士顿科学和飞利浦）。其他国产厂商方面，多数厂家布局，包括开立医疗、远大医药、微创踪影、惠泰医疗等。

表 6：国内 IVUS 竞争格局

公司	波士顿科学	飞利浦（火山）	北芯生命	恒宇医疗	开立医疗	全景恒升	远大医药	博动医疗	微创踪影	英美达医疗	惠泰医疗
产品	血管内超声系统和 OptiCross；OptiCross HD 血管内超声成像导管	血管内超声诊断仪和 Refinity/Eagle Eye Platinum；Eagle Eye Platinum ST；Visions PV.018 血管内超声诊断导管	TRUEVISION®血管内超声诊断导管；一次性使用血管内超声诊断导管和 VivoHeart ®血管内超声诊断仪；血管内超声诊断仪 ViMobi	血管内超声诊断设备 Ultisong 和血管内超声导管 Ultimpass；血管内成像设备 HSD100 心眸 GEMI SIGHT 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）	Novasight Hybrid 血管内超声光学同步成像系统	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	Decypher（天问）血管内超声诊断设备；Outsight®（离见®）一次性使用血管内超声诊断导管	血管内双模成像系统和一次性使用血管内成像导管 Innereye	心宿空间站 IVUS 诊断设备/水晶脉冲星 IVUS 诊断导管
适用血管	冠状动脉和外周血管	冠状动脉和外周血管	冠状动脉和外周血管	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉	冠状动脉
主要拿证	FDA、CE、NMPA	FDA、CE、NMPA	NMPA、CE	NMPA	NMPA	NMPA	NMPA	NMPA	NMPA	NMPA	NMPA
频率	40MHz/60MHz	45MHz/20MHz/20M Hz	30Mhz/40MHz/60MHz	50MHz	50MHz	35MHz	40MHz	50MHz	50MHz	/	60MHz/90MHz
成像速度	30 帧/秒	30 帧/秒	100 帧/秒	30/80 帧/ 秒	/	N/A	30/100 帧/ 秒	N/A	/	/	/
最大回撤速度	8 毫米/秒	1 毫米/秒	10 毫米/秒	10 毫米/秒	/	N/A	25 毫米/秒	N/A	40 毫米/秒	/	25 毫米/秒
回撤长度	100 毫米	150 毫米	150 毫米	150 毫米	/	N/A	100 毫米	120 毫米	100 毫米	/	/
2024 年全口径市占率	72.60%	10.10%	10.40%	3.20%	1.70%	2.0%	/	/	/	/	/

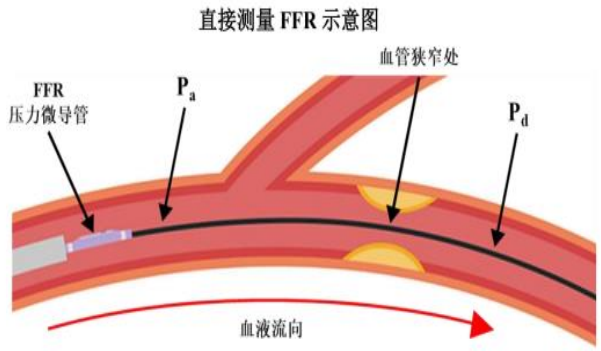
数据来源：公司招股说明书，惠泰医疗微信公众号、公司微信公众号，广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

（二）FFR 十年磨剑厚积薄发，国产金标准产品引领精准 PCI 功能学评估，渗透率提升空间广阔

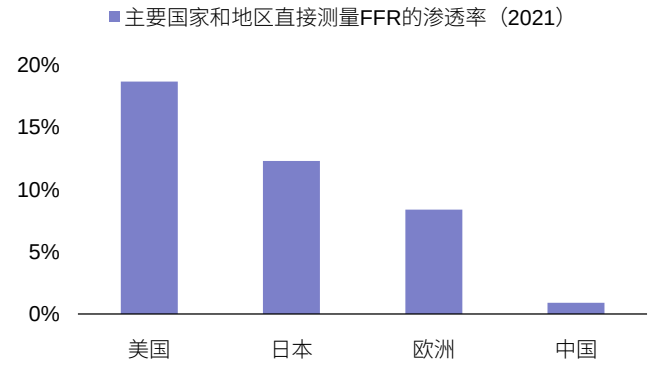
FFR 通过量化评估心肌缺血程度，为 PCI 决策提供客观依据，是推动传统 PCI 向精准 PCI 发展的核心技术支撑。公司 FFR（血流储备分数）系统由压力微导管和主机组成，通过将压力微导管推送至冠脉狭窄远端，同步测量主动脉压力（Pa）与狭窄远端压力（Pd），计算两者比值得到 FFR 值，定量评估心肌缺血程度。FFR≤0.80 为心肌缺血阈值，可帮助医生判断患者是否需行 PCI 手术，避免不必要的支架植入。根据公司招股说明书，公司 FFR 压力微导管于 2020 年获得 CE 认证并在西班牙完成首例临床应用，同年度 FFR 系统获 NMPA 批准上市，成为国内首个获批的国产金标准 FFR 产品，填补了该领域长期被海外企业垄断的空白，并进入国家药监局创新医疗器械特别审查程序。国家药监局官网评价该产品“属于国际领先、国内首创并填补国内空白的产品”。根据公司招股说明书，公司 FFR 产品线不断丰富，cRR 功能血流储备分数测量设备已在国内及欧洲获批，TruePhysio X 无线压力微导管于 2025 年获批 NMPA。根据公司招股说明书，从 FFR 渗透率来看，中国与发达国家存在显著差距。2021 年美国直接测量 FFR 渗透率为 18.70%，日本为 12.30%，欧洲为 8.40%，而中国仅 0.90%。中国 FFR 渗透率处于极低水平，但提升空间巨大。随着国产厂商逐步入局、IVUS 省际联盟集采带动精准 PCI 理念普及、临床指南对 FFR 的高级别推荐不断累积，以及公司作为国产首家金标准 FFR 产品企业持续拓展市场，中国 FFR 渗透率有望进入快速提升通道。根据公司招股说明书，公司 FFR 系统上市次年（2021 年）即在中国冠脉直接测量 FFR 市场的市占率达 30.6%，已覆盖国内 30 个省市及海外十余个国家约 1,000 家医院。

图 22：FFR 压力微导管测量原理



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

图 23：主要国家和地区直接测量FFR渗透率（2021）（%）



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

公司 FFR 系统凭借国产首创的技术优势、持续丰富的产品管线及快速拓展的市场覆盖，有望在中国 FFR 渗透率提升浪潮中持续受益，进一步巩固其在国产精准 PCI 功能学领域的领先地位。根据山西中医药大学附属医院订阅号微信公众号，中国心血管杂志微信公众，FFR（血流储备分数）通过测量冠脉狭窄远端压力与主动脉压力的比值，为 PCI 术前决策提供定量化的功能学评估依据，是评估心肌缺血程度的金标准。FFR 值的临床解读遵循明确的阈值标准：当 FFR 值低于 0.75 时，可明确诱发心肌缺血，宜行血运重建（介入手术治疗）；

下载日志已记录，仅供内部参考

当 FFR 值介于 0.75 至 0.80 之间时，术者需综合患者的临床情况及血管供血的重要性，个体化决定是否进行血运重建；FFR 值 0.80 为评估心肌缺血的参考标准临界值。当 FFR 值高于 0.80 且低于 1 时，患者一般不需要进行介入手术，优先选择药物治疗即可。此外，FFR 在术后评估中同样发挥重要作用，当术后 FFR 值低于 0.90 时，提示需考虑进行进一步的优化干预，如支架后扩张或额外支架置入，以确保血运重建效果。FFR 通过明确的阈值标准实现了 PCI 决策的定量化和个体化，有效避免了单纯依赖冠脉造影影像学评估可能导致的过度治疗或治疗不足问题，显著提升了 PCI 手术的精准性和患者获益。

表 7：FFR 阈值及临床决策标准

FFR 阈值	阈值使用范围
FFR 值＜0.75	可诱发心肌缺血，宜行血运重建（介入手术治疗）
0.75＜FFR 值＜0.80	术者可综合患者的临床情况及血管供血的重要性，决定是否进行血运重建
FFR 值=0.80	FFR 评估心肌缺血的参考标准
0.8＜FFR 值＜1	需要药物治疗
术后 FFR<0.90	考虑进行进一步的优化干预，如支架后扩张或额外支架置入

数据来源：山西中医药大学附属医院订阅号微信公众号，中国心血管杂志微信公众号、广发证券发展研究中心

根据器械魔方微信公众号，FFR（血流储备分数）技术路径主要包括直接压力测量 FFR、基于冠脉 CT（CTA）的 FFR、基于冠脉造影（CAG）的 FFR 以及基于腔内影像（OCT/IVUS）的 FFR 四种类型，各路径在测量原理、数据来源、使用环节及临床适用性方面存在显著差异。

直接压力测量 FFR 需进入导管室，通常需要压力导丝或压力微导管，且经典 FFR 通常需要使用最大充血药物（如腺苷）。该技术通过直接采集病变远端压力并与主动脉压力比较计算 Pd/Pa 比值，主要数据来源为实时压力信号，适用于冠脉造影后、PCI 决策前及 PCI 后复测环节。其基于实时压力信号的直接测量原理使其具有最高的准确性和可靠性，被国内外临床指南列为最高级别推荐（I 类推荐、A 级证据），是目前临床应用最广泛、循证医学证据最充分的 FFR 技术路径，也是公司核心产品 FFR 系统所采用的技术路径。

基于冠脉 CT（CTA）的 FFR 无需进入导管室，也无需使用压力导丝或最大充血药物。该技术基于 CCTA 图像重建冠脉结构，通过计算流体力学估算狭窄造成的功能学压降，主要数据来源为 CCTA 图像，适用于 CCTA 检查后、有创检查前的无创筛查环节。但无法用于术中实时指导，且图像重建的准确性受 CT 图像质量影响较大。

基于冠脉造影（CAG）的 FFR 需进入导管室，但通常不需要压力导丝，部分系统需压力输入或边界信息。该技术基于冠脉造影图像重建血管结构并估算远端功能学压降，主要数据来源为冠脉造影图像，适用于冠脉造影后、PCI 决策前。相比直接测量 FFR，基于造影的 FFR 无需使用最大充血药物，操作更为便捷，但其计算结果受造影图像质量和重建算法影响，循证医学证据相对较少。

基于腔内影像（OCT/IVUS）的 FFR 需进入导管室，但不需要压力导丝，前提是已完成 OCT/IVUS 影像采集。该技术基于 OCT 或 IVUS 图像重建管腔结构并估算功能学压降，主要数据来源为 OCT/IVUS 图像，适用于腔内影像检查后、PCI 优化阶段。可与腔内影像检查同步完成，但同样依赖图像重建算法，且需先完成影像采集步骤。

下载日志已记录，仅供内部参考

综合来看，直接压力测量 FFR 虽然操作流程相对复杂，需使用压力导丝/微导管及最大充血药物，但其基于实时压力信号的直接测量原理使其具有最高的准确性和可靠性，被国内外临床指南列为最高级别推荐（I 类推荐、A 级证据），是目前临床应用最广泛、循证医学证据最充分的 FFR 技术路径。

表 8：FFR 技术路径对比

技术路径	基本定义	主要数据来源	主要使用环节	是否进入导管室	是否需要额外压力导丝/最大充血药物
直接压力测量 FFR	通过压力导丝或压力微导管直接采集病变远端压力，并与主动脉压力比较	Pd/Pa 压力信号	冠脉造影后、PCI 决策前;也可用于 PCI 后复测	是	通常需要压力导丝或压力微导管;经典 FFR 通常需要最大充血
基于冠脉 CT(CTA)的 FFR	基于 CCTA 图像重建冠脉结构，并估算狭窄造成的功能学压降	CCTA 图像	CCTA 检查后、有创检查前	否	否
基于冠脉造影（CAG）的 FFR	基于冠脉造影图像重建血管结构，并估算远端功能学压降	冠脉造影图像;部分系统可结合主动脉压力或边界条件	冠脉造影后、PCI 决策前	是	通常不需要压力导丝;部分系统需压力输入或边界信息
基于腔内影像（OCT/IVUS）的 FFR	基于 OCT 或 IVUS 图像重建管腔结构，并估算功能学降压	OCT/IVUS 图像	腔内影像检查后、PCI 优化阶段	是	不需要压力导丝，但前提是已完成 OCT/IVUS 影像采集

数据来源：器械魔方微信公众号、广发证券发展研究中心

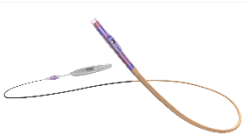
根据公司官网，FFR 系统由压力微导管和血流储备分数测量设备（主机）组成，是公司功能学产品线的核心。公司第一代 TruePhysio® FFR 压力微导管于 2020 年在国内获批上市，为国家药监局认可的首个国产金标准 FFR 产品，并通过压力微导管直接测量冠脉狭窄远端压力与主动脉压力的比值，实现心肌缺血程度的定量评估。该产品直径较细，配合优化的推送设计，可精准到达靶病变位置，适用于 30%-70%及 30%-90%狭窄的原发病变。产品具有测量稳定准确、极细快速交换微导管设计、显著漂移率低等国际领先的性能优势，国家药监局官网评价其"属于国际领先、国内首创并填补国内空白的产品"。

2025 年，公司推出 TruePhysio X™ FFR 无线压力微导管，在传统有线压力微导管基础上实现无线化升级，进一步提升了产品操作的便捷性和临床适用性，已获 NMPA 批准上市。该产品拓展了生理功能学评估多种功能，能够为临床带来更全面、精准的功能学诊断，更好地指导临床决策。VivoCardio®血流储备分数测量设备作为 FFR 系统的主机部分，可实时采集、处理并显示 Pd/Pa 压力信号及 FFR 计算结果，界面直观清晰，便于术者快速读取并作出临床决策。

此外，公司基于自研的阻力恒定期比率（cRR）技术推出了具有 cRR 功能的 FFR 系统（FFR-cRR 系统），在测量时无需使用血管扩张剂，适用于对血管扩张剂不耐受的患者，简化了临床端冠脉功能学评估操作，使直接测量 FFR 系统适用于更广泛的临床场景。公司 FFR 系统凭借"国际领先、国内首创"的产品定位、持续的技术迭代及丰富的产品组合，在国内精准 PCI 功能学评估领域建立了显著的竞争优势。

下载日志已记录，仅供内部参考

表 9：公司 FFR 系统主要产品

产品名称	图示
TruePhysio X™ FFR 无线压力微导管	
TruePhysio ® FFR 压力微导管	
VivoCardio ® 血流储备分数测量设备	

数据来源：公司官网、广发证券发展研究中心

根据公司招股说明书资料，基于影像的 FFR 技术路径主要包括基于冠脉造影（CAG）、冠脉 CT（CTA）及腔内影像（OCT/IVUS）三大类，其中基于 CAG 的 FFR 因无需压力导丝和最大充血药物、操作便捷性高，已成为该领域的主流发展方向。从市场竞争格局来看，基于影像的 FFR（CAG）领域已形成国际化竞争态势，海外厂商占据先发优势，国产厂商加速追赶。

基于影像的 FFR（CTA）领域同样竞争激烈，海外厂商 HeartFlow 的 FFRCT 于 2011 年获 CE 认证、2014 年获 FDA 批准，是该领域最早实现商业化布局的企业；国产厂商中，科亚医疗（昆仑医云）的 DeepVessel®FFR 于 2018-2022 年间先后获得 CE、NMPA 和 FDA 认证，脉流科技的 Accu FFR®ct 于 2020-2021 年间获得 CE 和 NMPA 认证，乐普医疗、睿心医疗、心世纪、冠生云、阅影科技、语坤科技（数坤科技）、阿特瑞科技、上海联影、深睿博联等企业也相继推出相关产品，主要聚焦国内市场。

基于影像的 FFR（OCT/IVUS）领域目前参与者较少，脉流科技的 AccuOCT、博动医疗的 Oct Plus 及 Ivus plus 等产品已在国内或欧洲获批，尚处于早期商业化阶段。

与直接测量 FFR 相比，基于影像的 FFR 虽具有操作便捷的优势，但其临床循证医学证据相对有限，尚未获得与直接测量 FFR 同等级的临床指南推荐。公司核心产品采用直接压力测量技术路径，凭借金标准级别的准确性和充分的循证医学证据，在精准 PCI 功能学评估领域建立了差异化竞争优势。

下载日志已记录，仅供内部参考

表 10：全球基于影像的 FFR（CAG）主要获批产品

	公司	产品	主要上市地区	获批年份		
				FDA	CE	NMPA
基于影像的 FFR（CAG）	CathWorks	FFR angio™System	美国、欧洲	2018	2017	/
	MedisMedical Imaging	QAngio®XA3D TechnologyMedis QFR®	美国、欧洲	2019	2017	/
	PieMedical Imaging	CAAS vFFR	美国、欧洲	2018	N/A	/
	博动医疗	AngioPlus	欧洲、中国	/	2021	2018
	脉流科技	Accu FFR®angio	美国、欧洲及中国	2021	2020	2021
	润迈德	FlashAngioca FFR System	欧洲、中国	/	2019	2019
	Medhub	Autocath FFR™	欧洲	/	2021	/
	乐普医疗	Vicor-Angio FFR	中国	/	/	2023
		Vicor-FS	中国	/	/	2024
基于影像的 FFR（CTA）	博动医疗	CtaPlus	欧洲、中国	/	2021	2023
	脉流科技	Accu FFR®ct	美国、欧洲及中国	2019	2020	2021
	HeartFlow	FFR_{CT}	美国、欧洲	2014	2011	/
	科亚医疗（昆仑医云）	DeepVessel®FFR	美国、欧洲及中国	2022	2018	2020
	睿心医疗	RuiXin-FFR	中国	/	2023	2020
	心世纪	HCPRD001(Version1.1)	中国	/	/	2021
	冠生云	HemoDyna®(Version2.0)	中国	/	/	2021
	阅影科技	脉影®esFFR	中国	/	/	2022
	语坤科技（数坤科技）	shukun-FFR	中国	/	/	2023
	阿特瑞科技	FFRCT	中国	/	/	2023
	上海联影	uAI-FFR CT	中国	/	/	2024
	深睿博联	Dr.Wise FFR	中国	/	/	2024
基于影像的 FFR（OCT）	脉流科技	AccuOCT	中国	/	/	2022
	博动医疗	Oct Plus	欧洲、中国	/	2020	2021
基于影像的 FFR（IVUS）	博动医疗	Ivus plus	欧洲	/	2021	/

数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

根据公司招股说明书，国内直接测量 FFR 市场呈现"进口主导、国产崛起"的竞争格局，雅培凭借 Pressurewire 系列产品长期占据市场领先地位，国产厂商以北芯生命为代表正加速实现进口替代。2024 年国内直接测量 FFR 市场中，雅培以 46.90%的市占率排名第 1；公司 TruePhysio® FFR 系统以 29.50%的市占率位列第 2，较上市次年（2021 年）30.6%的市占率保持稳健。飞利浦 Verrata®和波士顿科学 Comet®分别以 9.90%和 9.30%的市占率排名第 3 和第 4；乐普医疗以 4.30%的市占率排名第 5。国产厂商合计市占率约 33.8%，进口替代空间仍然广阔。

从技术路径来看，国产与进口产品存在显著差异。公司 TruePhysio®及乐普医疗产品采用压力微导管技术路径，适用于工作导丝，操作灵活性更高；雅培、飞利浦、波士顿科学等进口产品采用压力导丝技术路径，不适用于工作导丝。公司压力微导管技术路径的差异化设计，使产品可在常规 PCI 工作导丝到位后通过微导管进行 FFR 测量，无需更换专用压力导丝，简化了手术流程并提升了临床适用性。

根据公司招股说明书和《Randomised Comparison of Simultaneous Data from two Different Pressure Wires:the COMET trial》，从临床性能来看，公司压力微导管技术路径在显著漂移率方面表现优于进口压力导丝产品。北芯压力微导管临床数据显示，相比压力导丝 FFR，临床显著漂移发生率降低 43%，显著漂移率为 9.50%；雅培及波士顿科学压力导丝产品的显著漂移率均为 16.70%，两者无差异。在复杂病变应用方面，公司压力微导管针对迂曲、串联、弥漫、分叉、多支血管、左主干、支架术后等复杂冠脉病变，通过在工作导丝上的滑动即可完成回撤、核实漂移、多个病变、多个位置的反复测量等操作；而进口压力导丝产品在测量复杂病变、多个位点测量时，需要反复抽动压力导丝，头端容易变形，反复推送难度增加。

从市场准入来看，公司 TruePhysio® FFR 系统于 2020 年 9 月国内获批，是国内首个国产金标准 FFR 产品，挂网省份数量达 31 个，覆盖范围最广；同时产品已获得 CE 认证，在比利时、德国、意大利等欧洲国家上市。雅培 Pressurewire 系列进入中国市场最早（2013-2019 年间陆续获批），品牌认知度和临床使用惯性较强。飞利浦和波士顿科学分别于 2019 年和 2021 年进入中国市场，均为压力导丝技术路径。公司作为国产首家直接测量 FFR 企业，凭借先发优势、压力微导管的差异化技术路径及持续的产品迭代（TruePhysio X™无线压力微导管），有望在国内市场进一步提升市占率，加速精准 PCI 功能学评估领域的国产替代进程。

下载日志已记录，仅供内部参考

表 11：国内外主要 FFR 产品竞争格局对比

公司	国产产品		进口产品		
	北芯生命	乐普医疗	雅培	飞利浦	波士顿科学
产品名	血流储备分数测量设备及 TRUEPHYSIO®	血流储备分数测量仪及一次性使用压力微导管	Pressurewire Certus®/X Guidewire®/Aeris®	Verrata®	Comet® Pressure Guidewire
是否适用工作导丝	适用	适用	不适用	不适用	不适用
主要上市地区	欧洲、中国	中国	美国、欧洲、中国	美国、欧洲、中国、日本	美国、欧洲、中国、日本
国内获批时间	2020.9	2022.11 至 2023.1	2013.5 至 2019.5	2019.9	2021.5
国内挂网省份数量	31	27	29	28	28
2024 年市占率	29.50%	4.30%	46.90%	9.90%	9.30%
2024 年国内市占率排名	2	5	1	3	4
技术路径	压力微导管		压力导丝		
临床显著漂移	北芯压力微导管临床数据显示，相比压力导丝 FFR，临床显著漂移发生率降低 43%；乐普医疗压力微导管尚未有相关数据		操作相对复杂，当需要向远端推送或将支架球囊等器械等推送到目标病变时，可能需要断开耗材末端与主机的连接，并且拧开导丝末端手持部分，增加临床显著漂移发生概率，从而增加二次测量率，延长手术时间		
显著漂移率	9.50%	/	16.70%	/	16.70%
复杂病变应用	针对迂曲、串联、弥漫、分叉、多支 血管、左主干、支架术后等复杂冠脉病变情况，通过压力微导管在工作导丝上的滑动即可完成回撤、核实漂移、多个病变、多个位置的反复测量等操作		测量复杂病变、多个位点测量、多个病变测量时，在回撤、核实漂移、二次测量时需要反复抽动压力导丝完成操作，使得头端容易变形，反复推送难度增加		

数据来源：公司招股说明书，《Randomised Comparison of Simultaneous Data from two Different Pressure Wires:the COMET trial》作者：Nick Curzen 和 Rod Stables、广发证券发展研究中心

根据公司招股说明书，公司建立了覆盖微纳器件、介入导管及高性能医疗硬件的四大核心技术平台，形成了从核心传感器到整机系统的全链条自主研发能力：

1.在微纳器件研发与封装平台方面，公司突破了医用微型压力传感器的低应力封装技术，并自研多通道自动测试平台以提升传感器模块的标定和测试效率。该平台的核心技术包括芯片封装技术、焊接技术和芯片开发技术，具有高精度、低漂移、生产良率高、制造成本低等优势。压力传感器模块具有极低的漂移和非线性度，测量精度高、稳定性好；精密 MEMS 封装平台提高了封测良率并显著降低制造成本；多通道 MEMS 自动测试平台可实现批量高精度标测；同时可兼容尺寸更小的下一代传感器芯片，缩短开发周期。

2.在介入导管研发与工艺平台方面，公司掌握精密多层金属编织技术与集成工艺、多层复合材料导管设计及工艺两大核心技术。金属编织技术方面，公司基于人体心血管弯曲、细小等特点，开发金属编织与螺旋缠绕等工艺，并高效集成微纳器件、高分子材料等技术。公司独特的金属编织技术使介入导管金属层厚度较国外同类产品减少 30%以上，双腔微导管拥有全球同类产品中最细的通过外径；基于渐变导管结构设计，集成微纳传感器的导管头端通过性良好，对血流影响小，提高测量准确性。多层复合材料导管技术方面，公司通过精密管材加工技术、特有头端成型技术和多层复合结构设计，实现薄壁技术突破，增加导管的推送性、通过性、抗折性和抗拉性能；特殊头端柔性显影结构使导管可进入更细小目标血管，提高过成角、迂曲等复杂病变的能力。

3.在高性能医疗硬件开发平台方面，公司通过 RTL 级与元件级混合电路设计，攻克了高通量生理数据的采集、传输与实时处理技术，以及高质量图像的实时成像与处理技术。该平台具备超过 10GB/s 高速数据稳定传输能力，高通量数据处理延时可降低至纳秒水平；公司自研异步串行高速数据传输技术，突破国外知识产权封锁，

下载日志已记录，仅供内部参考

将有效带宽利用率相较传统技术提高 30%以上，为智能实时辅助诊断等高性能功能的扩展奠定基础。

表 12：FFR 系统相关技术应用平台

应用平台	核心技术	核心技术简介	核心技术先进性及其表征
微纳器件研发与封装平台	医用 MEMS 压力传感器封装技术	公司成功突破医用微型压力传感器的低应力封装技术，并自研多通道自动测试平台以提升传感器模块的标定和测试效率；其中主要技术为芯片封装技术、焊接技术、芯片开发技术	1、高精度、低漂移：压力传感器模块具有极低的漂移和非线性度，压力测量精度高，具备更好的稳定性； 2、生产良率高、制造成本低：精密 MEMS 封装平台提高压力传感器的封测良率，并能显著降低制造成本； 3、高效率、高精度标定与测试：多通道 MEMS 自动测试平台具有标测速度快、重复性好、精度高等优点，可实现批量高精度标测； 4、兼容性与通用性好：可兼容尺寸更小的下一代传感器芯片，缩短开发周期
介入导管研发与工艺平台	精密多层金属编织技术与集成工艺	基于人体心血管弯曲、细小等特点，公司开发金属编织与螺旋缠绕等工艺，并高效集成微纳器件、金属编织与螺旋以及高分子材料等技术，以满足不同临床应用的需求	1、公司独特的金属编织技术使得介入导管的金属层厚度较国外同类产品减少 30%以上。受益于该技术，双腔微导管拥有全球同类产品中最细的通过外径； 2、基于渐变导管结构设计，获得更小的通过外径，达到全球领先水平；集成微纳传感器的导管头端通过性良好，对血流的影响小，提高测量准确性；通过对导管的刚性段在远端延伸的结构设计，强化导管推送性
	多层复合材料导管设计及工艺	公司通过采用精密管材加工技术、特有头端成型技术和多层复合结构设计，实现较小导管管径，提升通过性和推送性，满足术者对小外径大内径的薄壁介入导管的需求	1、基于导管管身的多层复合设计与工艺，实现薄壁技术的突破，增加导管的推送性、通过性、抗折性和抗拉性能； 2、特殊头端柔性显影结构使导管既保证显影效果又可进入更细小目标血管，增加远端柔顺性和通过性，提高过成角、迂曲等复杂病变的能力
高性能医疗硬件开发平台	高速信号与数据实时并行处理硬件技术	公司通过 RTL 级与元件级混合电路设计，攻克了高通量生理数据的采集、传输与实时处理技术，以及高质量图像的实时成像与处理技术；其中主要技术为高性能实时信号处理平台、大容量数据实时传输平台	1、数据传输带宽高，延时低：具备超过 10GB/s 高速数据稳定传输能力，高通量数据处理延时可降低至纳秒水平，为智能实时辅助诊断等高性能功能的扩展奠定基础； 2、高速数据传输协议底层设计：公司自研异步串行高速数据传输技术，突破国外知识产权封锁，将有效带宽利用率相较传统技术提高 30%以上

数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

（三）PFA 新技术引领局麻术式新时代，复杂 PCI 术式存在较多未被满足的临床需求

纳秒脉冲技术支持常规局麻，较低的全麻依赖构成北芯 LotosPFA 的差异化特点。根据公司微信公众号，公司的纳秒 LotosPFA®于 26 年 7 月获批 NMPA，该产品拥有独特的网篮型及莲花型的双形态设计，术者无需依赖三维标测系统；该产品的脉冲能量能够精准消融心肌细胞，且采用 LotoEase 双极双相纳秒脉冲技术，减轻神经肌肉刺激与术中痛感，支持患者在局麻、完全清醒状态下接受消融治疗。

图 24：LotosPFA 产品示意图



数据来源：公司微信公众号、广发证券发展研究中心

根据《Pulsed Field Ablation Using a Novel Biphasic Catheter vs Thermal Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation》及《Efficacy and safety of a novel pulsed field ablation system in paroxysmal atrial fibrillation》，

下载日志已记录，仅供内部参考

Insight PFA 研究中北芯产品全麻使用比例仅为 10.6%，其余患者采用局麻或清醒镇静；惠泰 NOVA-AF 研究的全麻比例为 35.4%。虽然不同研究的患者情况与中心麻醉策略可能影响上述比例，但该结果为北芯产品在非全麻场景下的临床应用提供了支持。我们认为，局麻适配性有望减少对全麻及相关配套资源的依赖，提升手术安排的灵活性，为产品临床推广提供差异化支撑。

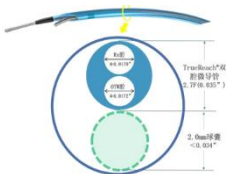
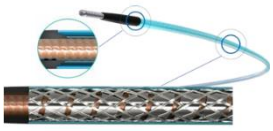
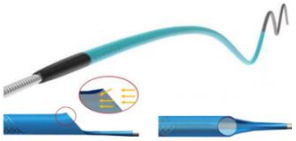
表 13：较低的全麻依赖构成北芯 LotosPFA 的差异化特点

公司	产品	试验名称	试验类型	分组	适应症	随访时间	麻醉方式	主要疗效终点
北芯	LotosPFA	InsightPFA	多中心随机对照	nsPFA：142 例 AI-RFA：145 例	阵发性房颤	12 个月	全身麻醉（10.6%）/局部麻醉/清醒镇静	术后 12 个月治疗成功（3 个月空白期后，不使用 I/III 类抗心律失常药物，无房性心律失常复发）
惠泰	AForcePlus™/Pulstamper™	NOVA-AF	单臂试验	PFA：161 例	阵发性房颤	12 个月	全身麻醉（35.4%）/局部麻醉/清醒镇静	术后 12 个月治疗成功（3 个月空白期内可服用 I/III 类抗心律失常药物；评估期不可服用 I/III 类抗心律失常药物）

数据来源：《Pulsed Field Ablation Using a Novel Biphasic Catheter vs Thermal Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation》作者：Weidong Lin, MD, PHD, * Huimin Chu, MD, * Chuangshi Wang, PHD 等，《Efficacy and safety of a novel pulsed field ablation system in paroxysmal atrial fibrillation》作者：Qiming Liu· Hanxiong Liu· Xiaoshu Cheng· Zhihui Zhang 等，《一次性使用磁电定位压力监测脉冲电场消融导管医疗器械产品注册技术审评报告》、广发证券发展研究中心

复杂 PCI 治疗包括慢性完全闭塞性病变、分叉病变、钙化病变、左主干病变和弥漫性病变等疾病。根据公司招股说明书，因复杂冠状动脉疾病主要特征为严重的动脉粥样硬化斑块，医生无法看到血管闭塞位置的血管通路，且病变通常更长，目前治疗难度仍较高。相较于一般 PCI，针对复杂冠状动脉疾病的复杂 PCI 仅用工作导丝难以穿过严重狭窄病变，使用不同临床场景下各类一次性使用微导管能够支撑导丝进行病变开通可显著提升开通效果及治疗成功率。根据公司招股说明书，中国冠脉复杂病变血管通路产品市场规模从 2018 年的 2.9 亿 元增长至 2022 年的 6.3 亿元，复合年增长率约为 21.0%，并预计增长至 2030 年的 14.3 亿元，复合年增长率约为 10.7%。根据公司微信公众号，冠脉复杂 PCI 产品已覆盖单腔微导管、双腔微导管（含新型号）、延长导管（含新型号）、带球囊延长导管、iFlowX™智能数字压力泵，国内均已获批商业化，构成了完整的冠脉及外周介入通路解决方案；根据公司招股说明书，公司在导管产品的材料及使用场景上做了突破性的技术提升，包括研发出同类导管产品中最小的剖面及外径、采用混合编织和弹簧结构以及特殊材料、设计出更大的内径以更好地适应球囊或支架等介入器械/更小的外径以更好地适应指引导管。

表 14：公司复杂 PCI 核心优势

核心优势	优势描述	图示 ‘
极细管径，通过性良好	单腔和双腔微导管拥有同类产品中最小的剖面及实际外径，有效提高了在复杂病变位置的通过性； 双腔微导管拥有同类产品中最小的实际外径，为同类产品中唯一可在 6F 指引导管内兼容 2.0 毫米球囊的导管，医生能够操作便利并能实现复杂 PCI 术式拓展	
复杂结构设计增强推送性及柔顺性	导管采用混合编织和弹簧结构以及特殊材料，令导管具备良好的通过性、推送性、抗弯折性和扭转性，并实现了各性能间的平衡 微导管尖端采用先进的复合高分子材料； 微导管通过不透射线的柔性锥形尖端，实现透视可视化及对血管的保护性能； 极细编织线及编织结构实现单腔微导管头端可适当扭转的操控性，变径弹簧的结构实现渐变管身设计，具有更好的推送性和通过性	
提升特殊场景的操控性	单腔微导管主体由四层结构组成，多层复合套管具有由软到硬超过十段的过渡结构，可通过血管不同区域，改善导管通过迂曲解剖结构时的操控性及通过性； 延长导管拥有更大的内径以更好地适应球囊或支架等介入器械，并拥有更小的外径以更好地适应指引导管	

数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

下载日志已记录，仅供内部参考

四、盈利预测和投资建议

公司致力于开发为心血管疾病诊疗带来变革的精准解决方案，现已建立覆盖功能学（FFR）、影像学（IVUS）及血管通路器械的综合产品矩阵。根据 wind 及公司招股说明书，随着核心产品 FFR 系统于 2020 年取得国内及 CE 证、IVUS 系统于 2022、2024 年相继取得国内及 CE 证，同时血管通路类产品也于 2022 年上市，三类产品逐渐形成销售规模，公司业绩实现快速增长；公司营业收入分别为 94.25 百万元、183.98 百万元（YOY+99%）、316.6 百万元（YOY+72.09%）。根据公司 26 年半年度业绩报告及 wind，公司 26H1 实现营收 3.87 亿元（YOY+49.35%），主要系公司冠脉产品持续放量、产品管线日益丰富、产品组合协同效应凸显以及国际市场拓展成效显著，其中海外营收实现 0.83 亿元（YOY+79.37%）；毛利率 71.54%（YOY+6.58pp），主要系高毛利产品结构优化与规模效应显现；归母净利润 0.93 亿元（YOY+88.01%）。因此，基于公司目前核心产品经历集采后落地销售规模持续凸显效应及市场占有率维持一定份额，我们预计整体公司 26-28E 收入分别为 735.60 百万元、1011.69 百万元、1414.56 百万元，收入增速分别为 35.7%、37.5%、39.8%；毛利率分别为 70.52%、71.73%、72.98%。以下主营业务分析如下：

（一） 精准 PCI 业务

公司精准 PCI 业务涉及 FFR 系统及 IVUS 系统。根据公司微信公众号，26H1，公司的精准 PCI 产品实现营收 3.35 亿元（YOY+45.2%），国产龙头地位进一步巩固。分具体产品看，根据公司招股说明书，FFR 系统于 23 年和 24 年业务收入增速放缓主要由于 23 年行业政策进一步趋向严格，对于该类标外产品入院推广造成一定限制，又因 24 年的 IVUS 省级联盟集采影响，公司将大部分销售资源转投入 IVUS 系统业务；但 FFR 产品库存周转率效率提升以及库存水平良性提高，国内收入质量更稳健，同时海外业务依靠强有力的经销商伙伴及控股子公司持续提高海外业务拓展。IVUS 系统于 23 年开始受益于集采政策影响，产品以价换量，销售规模凸显成效；同时，海外也因海外经销商加持，IVUS 系统保持一定收入增速。毛利率方面，根据公司招股说明书，22-25A，FFR 的毛利率水平保持上升趋势，主要由于公司不断完善供应体系，且公司提高了对供应商的议价能力，产品单位成本下降，平均单价也略有提高；IVUS 的毛利率水平也呈上升趋势，由于 IVUS 单位人工成本有所下降，同时也因 IVUS 受促销政策及集采政策陆续落地的影响，平均销售单价下降幅度小于单位成本下降幅度。

因此，基于 FFR 系统和 IVUS 系统国内稳定的销售规模份额持续提升及公司将持续推进全球化布局，在核心国家集中资源进行规模化扩张，在海外构建专业化、本地化的业务团队，我们预计精准 PCI 业务 26-28E 收入增速分别为 34%、35.6%、37.7%；同时，我们预计公司持续提高产品生产端的良率及供应体系，单位成本将控制降低在一定范围，且销售规模预计持续扩大，因此我们预计精准 PCI 业务整体毛利率会提升，26-28E 分别为 69.94%、70.95%、71.96%。

（二）复杂 PCI 业务

公司复杂 PCI 业务涉及血管通路类产品，包括单腔微导管、双腔微导管、延长导管、外周支撑导管等。根据公司微信公众号，复杂 PCI 产品实现营收 0.44 亿元（YOY+56.7%），口碑效应持续释放。根据公司招股说明书，复杂 PCI 业务类（血管通路类产品）产品 22 年上市开始，挂网、招标、入院等环节逐步完成，相关市场推广及教育的不断推进，销售收入逐步提升；毛利率方面，由于公司对复杂 PCI 业务类（血管通路类产品）持

下载日志已记录，仅供内部参考

续规模化生产，单位成本有所下降，供应链体系也不断完善，22-25A 毛利率水平呈上升趋势。因此，基于公司复杂 PCI 业务类（血管通路类产品）销售规模预计因受集采政策影响提升销售量但单价下降预计影响整体板块收入增速，且单位成本下降得到一定控制，我们预计复杂 PCI 业务 26-28E 收入增速分别为 50%、52%、54%，毛利率水平分别为 75%、77%、79%。

表 15：公司收入拆分（百万元）

	2023A	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
总收入（百万元）	183.98	316.61	542.08	735.60	1011.69	1414.56
yoy		72.1%	71.2%	35.7%	37.5%	39.8%
成本（百万元）	64.37	116.16	163.21	216.86	285.99	382.24
毛利率（%）	65.05%	63.31%	69.89%	70.52%	71.73%	72.98%
精准 PCI 业务						
收入（百万元）	176.23	294.59	481.28	644.73	873.98	1203.07
yoy		67.2%	63.4%	34.0%	35.6%	37.7%
成本（百万元）	60.35	107.25	144.90	193.82	253.90	337.29
毛利率（%）	65.75%	63.59%	69.89%	69.94%	70.95%	71.96%
复杂 PCI 业务						
收入（百万元）	7.58	21.82	59.51	89.27	135.68	208.95
yoy		187.9%	172.7%	50%	52%	54%
成本（百万元）	3.95	8.80	17.70	22.32	31.21	43.88
毛利率（%）	47.92%	59.65%	70.25%	75.00%	77.00%	79.00%
其他业务						
收入（百万元）	0.17	0.20	0.83	1.00	1.23	1.50
yoy		17.6%	315.0%	20.5%	23.0%	22.0%
成本（百万元）	0.07	0.11	0.35	0.39	0.46	0.53
毛利率（%）	61.66%	43.19%	57.89%	61.00%	63.00%	65.00%
其他主营业务						
收入（百万元）			0.46	0.61	0.80	1.04
yoy				32.6%	31.1%	30.0%
成本（百万元）			0.26	0.34	0.43	0.55
毛利率（%）			43.88%	45.00%	46.00%	47.00%

数据来源：wind、广发证券发展研究中心

可比公司微电生理的 PS 估值显著高于惠泰医疗和心脉医疗：

1.业务角度看，基于微电生理涉及纯电生理赛道，该赛道属于技术壁垒高且赛道长期由外资企业长期垄断，国产化率较低，根据惠泰医疗 26 年半年报，国内市场电生理高端产品仍以外资品牌为主；根据微电生理 26 年半年报，公司先后突破行业多项关键核心技术，打破了海外厂商在国内高端电生理领域的长期技术垄断格局。根据惠泰医疗 26 年半年报，惠泰医疗涉及多管线业务（电生理、冠脉通路、外周介入类耗材），赛道方面惠泰医疗有稳定的介入类耗材业务+高景气电生理赛道，赛道属性介于高景气单一赛道与成熟介入赛道之间。心脉医疗涉及主动脉、外周血管介入及肿瘤介入耗材，主动脉业务近两年受集采带量政策影响，价格下降，行业市场规模显著下降，根据心脉医疗 26 年半年报，心脉医疗针对 25 年启动的外周血管产品的集采项目持续跟进；其外周血管及肿瘤介入耗材属于公司第二增长曲线，整体业务研发壁垒及景气度略低于电生理赛道。

2.业绩角度看，根据 wind，惠泰医疗、微电生理及心脉医疗的 23-25 年收入复合增速分别为 25%、19%、7%。微电生理的营收体量最小，处于高速放量早期，未来业绩弹性大，给予高的 PS 估值；心脉医疗的业绩放缓，主要国内业务受到政策端影响，行业成长性偏弱，估值折价；惠泰医疗目前业绩处于稳健上升期，且盈利水平确定，属于中期成熟器械公司，因此给到介于心脉医疗和微电生理的 PS 估值。

公司估值与可比公司估值比较：

下载日志已记录，仅供内部参考

1.从业务角度看，根据公司招股说明书，IVUS 和 FFR 赛道国产化率略低，核心企业外资由美敦力、波士顿科学、飞利浦为主；公司核心产品 FFR 系统于 2020 年取得国内及 CE 证、IVUS 系统于 2022、2024 年相继取得国内及 CE 证；24 年，TruePhysio® FFR 系统以 29.50%的市占率位列第 2，是国内首个国产金标准 FFR 产品；公司开发了 IVUS 40MHz 及 60MHz 两种频率型号的成像导管，其中 60MHz 成像导管为中国首个获批的自主创新高清高速国产 IVUS 产品; 2024 年，国产厂商中，北芯生命以 10.40%的全口径市占率排名第 2，是国产 IVUS 厂商中冠脉疾病市占率最高的企业同时，公司也布局电生理、冲击波球囊、外周介入，打开第二增长业务曲线。

2.从业绩角度看，根据 wind，公司 23-25 年整体营收复合增速为 72%，且 25 年公司业绩困境反转；海外市场，基于公司稳定的海外经销商体系，公司 23-25 年海外营收增速分别为 161.58%、158.56%、135.45%。

因此，我们考虑到公司国内业务市场份额稳定，两款主要业务国内市场份额处于领先地位；公司建立了稳定的海外市场渠道，且公司整体及海外 23-25 年三年复合业绩增速高于可比公司，市场潜力大，未来也有电生理、外周血管介入等高景气业务的加持；因此，参考可比公司估值，我们给予公司估值溢价。

公司目前业务已经处于成熟前期，基于现有四大技术平台赋能精准 PCI 及复杂 PCI 业务，未来业务又有像电生理、外周介入等高景气度业务加持；同时，公司作为精准治疗 PCI 赛道领先企业，目前经营表现情况高于微电生理，公司海外市场持续布局，后续海外区域销售潜力较大。因此，我们给予 26 年 PS 20X，对应合理价值为 35.28 元/股，给予“买入”评级。

表 16：可比公司估值对比（截至 2026/9/16）

公司	业务范围	市值（亿元）	营业收入（亿元）			PS 估值		
			2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E
惠泰医疗	心脏电生理和介入医疗器械	344	32.55	40.59	50.26	10.57	8.47	6.84
心脉医疗	主动脉、外周血管及肿瘤介入医疗器械	104	16.21	18.85	21.95	6.42	5.52	4.74
微电生理	心脏电生理医疗器械	79	5.48	6.74	8.4	14.42	11.72	9.40

数据来源：wind、广发证券发展研究中心

备注：营业收入来自于 wind 一致预期

下载日志已记录，仅供内部参考

五、风险提示

（一）市场竞争风险

对于脉冲电场消融（PFA）产品，国内外同行业厂商已于国内市场纷纷布局；目前已获批产品和在研项目众多，如微电生理、惠泰医疗、锦江电子等。公司 PFA 产品在获得市场认可并形成规模化销售前需要面临激烈的市场竞争。如果公司未来 PFA 产品获批上市后未能获得市场认可，将存在市场竞争的风险。

（二）技术竞争风险

公司核心产品 IVUS 系统为首个国内获批上市的自主创新 60MHz 高清高速国产 IVUS 产品，会遇到来自竞争对手同类 IVUS 产品和其他腔内影像学技术的直接竞争。外资厂家包括波士顿科学和飞利浦的 IVUS 产品已在市场销售多年且市场接受度较高，国产厂家包括恒宇医疗、开立医疗、全景恒升、远大医药、博动医疗和英美达医疗等的 IVUS、IVUS+OCT 及 OCT 产品均已陆续获批上市。在公司 IVUS 系统市场推广及国产替代的过程中，将面临来自竞争对手的技术竞争。公司核心产品 FFR 系统还会遇到来自于基于影像的 FFR 的竞争，如博动医疗、脉流科技、润迈德的基于影像的 FFR 产品均已获批上市。其中基于造影计算类的 FFR 与直接测量 FFR 临床使用场景相似存在直接竞争关系。

（三）产品价格快速下降风险

公司 FFR 系统销售价格和终端进院价格基本保持稳定，IVUS 系统于 23 年及 24 年开始进入省际联盟集采，销售价格和终端价格下降。未来市场竞争进一步加剧且同类产品价格快速下降，公司可能跟进采取降价策略；如果相关产品价格因政策变动而终端入院价格下降，以价换量的效果不及预期，会对公司业绩造成影响。

下载日志已记录，仅供内部参考

资产负债表					单位:人民币百万元
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产总额	**257**	**660**	**878**	**1,105**	**1,447**
货币资金	15	63	283	457	720
应收及预付	9	13	15	20	29
存货	63	111	148	195	262
其他	171	473	433	432	436
非流动资产总额	**526**	**288**	**275**	**277**	**283**
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	47	48	50	52	53
在建工程	1	3	5	7	9
使用权资产	19	47	49	52	56
无形资产	34	32	35	38	41
其他	424	159	137	129	125
资产总额	**783**	**948**	**1,153**	**1,382**	**1,730**
流动负债总额	**108**	**126**	**127**	**135**	**149**
短期借款	30	0	0	0	0
应付及预收	18	33	41	54	72
其他	60	93	86	81	77
非流动负债总额	**29**	**61**	**51**	**46**	**37**
长期借款	0	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0	0
其他	29	61	51	46	37
负债总额	**137**	**187**	**178**	**181**	**186**
股本	360	360	417	417	417
其他	326	449	600	826	1,170
归母权益合计	686	809	1,017	1,243	1,587
少数股东权益	-40	-48	-43	-43	-43
负债和股东权益	**783**	**948**	**1,153**	**1,382**	**1,730**

利润表					单位:人民币百万元
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	**317**	**542**	**736**	**1,012**	**1,415**
营业成本	116	163	217	286	382
营业税金及附加	4	5	5	4	5
销售费用	110	137	162	202	255
管理费用	70	74	96	128	190
研发费用	101	89	103	160	226
财务费用	0	2	-1	-5	-9
资产信用减值损失	-1	-2	0	0	0
公允价值变动收益	1	1	1	2	2
投资收益	11	12	12	11	10
营业利润	**-61**	**89**	**175**	**254**	**387**
营业外收支	0	0	0	0	-1
利润总额	-61	89	175	254	386
所得税费用	-7	17	19	28	42
合并净利润	**-54**	**72**	**156**	**226**	**344**
少数股东损益	-10	-8	5	0	0
归母净利润	**-44**	**80**	**150**	**226**	**344**
EPS（元/股）	-0.12	0.22	0.36	0.54	0.82

现金流量表					单位:人民币百万元
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流净额	**30**	**145**	**221**	**237**	**336**
合并净利润	-54	72	156	226	344
折旧摊销	36	36	45	49	54
营运资金变动	27	-16	10	-37	-57
其他	0	0	44	6	4
投资活动现金流净额	**-36**	**-50**	**-42**	**-56**	**-63**
资本性开支	-17	-30	-49	-54	-57
投资	-25	-24	-2	-7	-7
其他	6	5	9	5	1
融资活动现金流净额	**-15**	**-47**	**42**	**-6**	**-11**
股本融资	0	0	57	0	0
债权融资	0	-30	-13	-4	-8
股利分配与偿付利息	-1	0	-1	-1	0
其他	-14	-17	-1	-2	-2
现金净增加额	**-21**	**48**	**220**	**174**	**263**
期初现金余额	**36**	**15**	**63**	**283**	**457**
期末现金余额	**15**	**63**	**283**	**457**	**720**

主要财务比率					
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力					
营业收入增长率	72.1%	71.2%	35.7%	37.5%	39.8%
营业利润增长率	-	-	96.9%	45.1%	51.9%
归母净利增长率	-	-	88.0%	50.3%	52.0%
获利能力					
毛利率	63.3%	69.9%	70.5%	71.7%	73.0%
净利率	-17.0%	13.3%	21.2%	22.3%	24.3%
ROE	-6.4%	9.9%	14.8%	18.2%	21.7%
偿债能力					
资产负债率	17.5%	19.7%	15.5%	13.1%	10.7%
有息负债率	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
流动比率	2.4	5.3	6.9	8.2	9.7
利息保障倍数	-42.5	53.3	235.2	415.2	777.2
营运能力					
应收账款周转率	77.7	241.9	200.0	180.0	150.0
存货周转率	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5
应付账款周转率	10.7	5.9	6.1	6.2	6.3
每股指标					
每股收益	-0.12	0.22	0.36	0.54	0.82
每股净资产	1.91	2.25	2.44	2.98	3.81
每股经营现金流	0.08	0.40	0.53	0.57	0.81
估值比率					
PE	-	-	81.3	54.1	35.6
PB	-	-	12.0	9.8	7.7
EV/EBITDA	-	-	58.1	41.2	27.5

下载日志已记录，仅供内部参考

广发医药行业研究小组

罗佳荣 ：首席分析师，上海财经大学管理学硕士，2016 年加入广发证券发展研究中心。

李柾桐 ：资深分析师，复旦大学硕士，2021 年加入广发证券发展研究中心。

王稼宸 ：资深分析师，悉尼科技大学硕士，2022 年加入广发证券发展研究中心。

龙雪芳 ：资深分析师，南开大学硕士，2023 年加入广发证券发展研究中心。

郑萌谋 ：研究员，北京协和医学院（清华大学医学部）硕士，2026 年加入广发证券发展研究中心。

分析师及联系人



罗佳荣

SAC 执证号：S0260516090004
SFC CE No. BOR756
luojiarong@gf.com.cn



王稼宸

SAC 执证号：S0260524090001
wangjiachen@gf.com.cn

请注意，王稼宸并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

下载日志已记录，仅供内部参考

广发证券
行业投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%～+10%。
卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券
公司投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%～+5%。
卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

地址	邮政编码	客服邮箱
广州市： 广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 47 楼	510627	gfzqyf@gf.com.cn
深圳市： 深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 层	518026	
北京市： 北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	100045	
上海市： 上海市浦东新区南泉北路 429 号泰康保险大厦 37 楼	200120	
香港： 香港湾仔骆克道 81 号广发大厦 27 楼	-	

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

下载日志已记录，仅供内部参考

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。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者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12 个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。