

术锐机器人（北京术锐技术）项目介绍

一、公司概况

术锐机器人（工商与招股主体为北京术锐机器人股份有限公司，前身为北京术锐技术有限公司，业内亦简称“术锐股份”）成立于2014年，总部位于北京，是一家以原创底层技术为核心、专注于微创腔镜手术机器人研发、生产与商业化的高端医疗器械企业。公司在细分赛道上选择了与国际巨头正面差异化的路径——单孔腔镜手术机器人，即通过患者体表一个约2—3厘米的切口完成全部微创操作，区别于主流多孔手术机器人需要在体表建立3至5个操作孔的方式。

公司发展的主线可以概括为“原创技术—注册获批—多科室扩展—国内外双市场商业化—资本化”。2023年6月，公司首款核心产品胸腹腔内窥镜单孔手术系统SR-ENS-600获得国家药品监督管理局上市批准（注册证编号国械注准20233010833），成为国内首款、全球第二款获批上市的单孔腔镜手术机器人；此后适应科室由泌尿外科逐步扩展至妇科、普通外科和胸外科。2025年8月，该产品获得欧盟CE认证，是首个获批欧盟全人群适用的中国手术机器人。2026年6月29日，上海证券交易所受理其科创板首次公开发行申请，保荐机构为中信证券，拟募集资金7亿元，采用科创板第五套上市标准申报。

从股东结构看，公司属于典型的市场化融资叠加国资长期陪跑型企业。国投招商为多轮老股东，合肥产投、上海生物医药基金、先进制造基金等国资背景机构参与其中。根据种子资料，公司累计完成约10轮融资，IPO前估值约48亿元。

二、核心科学与技术

术锐的技术底座是被其称为“面向连续体机构的形变驱控技术”的原创机构学与控制方法，对应的实物形态即“蛇形臂”手术器械。传统腔镜手术机器人的多自由度腕部器械普遍采用钢丝绳驱动，通过滑轮组把电机的运动传递到远端关节；这一路线在多孔场景下成熟可靠，但在单孔场景中会遇到器械直径受限、运动耦合复杂、负载能力下降、钢丝易疲劳松弛等问题。

连续体机构的思路不同：器械远端不再由若干刚性连杆和铰链组成，而是由多根沿轴向布置的弹性结构骨构成一段可整体弯曲的柔性段，通过近端对结构骨的推拉产生远端的连续弯曲，即“以形变实现运动”。据公司公开披露与媒体报道，这一路线带来的差异化特征包括：单臂侧向展开距离可达约22厘米，运动范围较大；因采用多根结构骨冗余布置，即便术中一根结构骨发生断裂，器械整体性能仍不受影响，安全冗余度较高；器械形态可较好贴合人体解剖结构，在狭小腔隙内维持三角构型。国家药监局在批准该产品时，将其评价为采用国际首创、拥有自主知识产权的创新技术。

除机构本体外，单孔机器人还需解决一整套系统性工程问题：单一鞘管内多器械与内窥镜的空间协同与防碰撞、主从遥操作的运动映射与直觉性、三维高清立体内窥视觉、器械的可重复灭菌与寿命管理等。术锐的差异化设计之一是鞘管的多规格化——公司称其产品可搭载多种尺寸的鞘管，以匹配不同患者体征与手术场景，针对性回应单一鞘管在特殊体型患者或特定术式中适配性不足的临床问题。

三、主要产品与管线

****SR-ENS-600 胸腹腔内窥镜单孔手术系统****：公司首款也是目前的核心商业化产品。2023年6月获NMPA批准上市，最初适用于泌尿外科；2024年扩展至妇科；2025年进一步扩展至普通外科与胸外科肺部腔镜微创手术，成为国内覆盖泌尿、妇科、普外、胸外四大外科的单孔手术机器人。2025年8月获得欧盟CE认证。据招股书披露，截至报告期末，该产品是全球唯一获CE认证可应用于儿外科治疗的单孔手术机器人。

****SR-ENS-660****：SR-ENS-600的升级型号，据公开报道于2026年3月获批上市。具体的技术升级点与定价策略未详细公开披露。

****注册与全球准入进展****：2026年2月，SR-ENS-600获得马来西亚注册证。公司预计SR-ENS-600的美国FDA注册于2029年上半年完成（该时点为公司预计，非既成事实）。

****临床应用数据****：据招股书披露，公司产品在全部注册临床试验中手术成功率为100%；截至招股说明书签署日，术锐单孔机器人累计完成临床手术逾3,500例，覆盖泌尿、妇科、普外、胸外及儿外科，并完成全球首例创新术式近40项。

****商业化落地****：国内采用直销与经销结合模式，截至招股书签署日已在上海交通大学医学院附属瑞金医院、山东省立医院等19家三级医院实现商业化装机。海外方面，2026年上半年以242万欧元中标西班牙Vall d'Hebron University Hospital，并获得法国UniHA采购联盟准入资格。收入方面，主营业务收入由2023年的近乎为零，增至2024年的1,778.90万元，2025年进一步增至8,122.80万元。

四、适应症与疾病背景

单孔腹腔镜手术机器人的临床价值主要体现在四大外科的微创术式中。泌尿外科方面，前列腺癌根治术、肾部分切除术、肾盂成形术等术式对器械在狭小骨盆腔隙内的灵活度和缝合能力要求高，是达芬奇系统最早也是渗透率最高的领域，同样是术锐首个获批科室。妇科方面，全子宫切除、附件手术、盆底重建等术式可借助经脐或经自然腔道入路进一步减少体表瘢痕。普外科涵盖胆囊、结直肠、疝等术式；胸外科则主要面向肺段/肺叶切除等肺部腔镜手术。

从术式演进逻辑看，微创外科的路径大体为开放手术—常规腹腔镜—多孔机器人—单孔机器人/经自然腔道。单孔的临床诉求在于进一步降低创伤、减少出血、加快术后恢复并改善美观性；其代价是操作空间受限、器械互相干涉、术者学习曲线变长，这正是机器人化要解决的问题。需要说明的是，单孔术式相对多孔在长期肿瘤学结局上的优效性，目前尚缺乏大规模长期随访的公开对照证据。

五、竞争格局

全球腔镜手术机器人市场长期由美国直觉外科（Intuitive Surgical）的达芬奇系列主导。在单孔细分领域，达芬奇SP于2018年获FDA批准、2024年获CE认证，在美欧市场已积累数年临床经验。据弗若斯特沙利文数据，2030年中国腔镜手术机器人市场规模预计将增至352.5亿元。

国内单孔赛道已形成多家竞争：截至术锐招股书签署日，国内另有两款单孔手术机器人获批上市——精锋医疗SP1000于2023年11月获批，微创机器人SA1000于2025年2月获批，两者适应科室均覆盖泌尿外科、妇科、普外科、胸外科，与术锐高度重叠。研发投入方面，据公开报道，以2025年数据计，精锋医疗与微创机器人的研发投入分别为1.85亿元、2.16亿元，术锐同期研发费用为8,816.78万元。

政策层面，据公开报道，2026年1月国家医保局首次为手术机器人建立全国统一收费框架，湖南、广东率先落地，为国产手术机器人的终端放量提供了制度条件。此外，科创板已有骨科导航手术机器人企业天智航（688277.SH）上市，赛道有所不同。

六、团队与平台

公司创始人为上海交通大学机械与动力工程学院教授徐凯，其曾师从被称为“医疗机器人之父”的Russell Taylor教授。公司的原创技术来源与高校科研积累关系密切，“面向连续体机构的形变驱控技术”即为其长期研究方向的产业化成果。

据招股书相关披露及媒体报道，公司董事会秘书为徐然，副总经理包括赵磊、胡慧慧等；公司在2023年5月及2026年3月分别实施过限制性股权激励，2026年3月的一次覆盖103名激励对象。截至报告期末，公司研发人员由2023年的109人调整至2025年的87人。

平台建设方面，公司在国内建有年设计产能50台手术机器人的生产线；2025年先后设立香港术锐与荷兰术锐，作为海外市场拓展与欧洲区域运营的载体。

七、融资与资本

公司自成立以来累计完成约10轮融资。据种子资料，C3轮融资规模为数亿元，由正心谷领投，国投招商等老股东跟投，德诺资本参与；历史投资方名单中还包括顺为资本以及医疗器械跨国企业美敦力。国资参与度较高，国投招商为多轮老股东，合肥产投、上海生物医药基金、先进制造基金等亦在股东名单中。IPO前估值约48亿元。C3轮融资的认购价格为83.33元/股（对应当时股本口径）。

上市进程方面，公司早在2023年3月即与中信证券签订上市辅导协议并完成辅导验收，后因行业投融资环境等因素未推进至正式申报；2025年11月25日再度与中信证券签订辅导协议，12月2日完成辅导备案公示，2026年6月29日科创板IPO申请获受理。本次拟募资7亿元，其中2.8亿元用于产品升级研发，2.1亿元用于全球营销网络建设，2.1亿元用于补充流动资金。公司采用科创板第五套上市标准（预计市值不低于40亿元、允许未盈利企业申报）。

财务方面的公开数据显示：报告期各期手术机器人产量分别为12台、25台和23台，产能利用率分别为24%、50%和46%；整机产销率分别为0%、8%和47.83%；存货账面价值由2023年末的4,275.90万元增至2025年末的6,317.64万元。销售费用由报告期初的5,246.73万元升至7,326.62万元。

八、发展展望

从公司公开表述与募投方向看，后续工作重心集中在三个方面。其一是产品迭代与管线扩展，以SR-ENS-600/660为基础持续推进技术升级，并向更多术式与科室延伸。其二是全球商业化网络建设，在已取得CE认证、马来西亚注册证以及西班牙、法国市场准入突破的基础上继续拓展海外医院客户，并按公司计划推进FDA注册。其三是国内装机与耗材服务收入的规模化，随着手术机器人收费框架在各省落地，以及公司在三级医院装机基数的扩大，工具耗材与技术服务收入具备随装机量同步增长的结构基础。

需要客观指出的是，公司目前仍处于商业化早期，产能利用率与产销率尚未充分释放，研发投入规模低于同赛道两家主要竞争对手，国内单孔赛道的适应症覆盖已高度趋同，海外最大市场美国的注册时点仍在公司预计阶段。上述事项的后续进展以公司正式披露为准。

信息来源：

1. 上海证券报·中国证券网《术锐机器人科创板IPO申请获受理 拟募资7亿元》（2026年6月29日）
2. 财联社《科创板日报》《术锐机器人二闯科创板：“单孔”硬杠达芬奇规模效应有待释放》（2026年6月30日）
3. 搜狐财经《术锐股份科创板IPO获受理！单孔手术机器人技术剑指百亿市场》
4. 每日经济新闻《术锐股份冲刺科创板IPO：技术版图并非完全独立生长，商业化尚待考验》
5. 北京术锐机器人股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）公开披露内容
6. 国家药品监督管理局医疗器械注册批件公开信息（国械注准20233010833）
7. 项目种子资料（股权结构、融资轮次、估值等）