



# NOVA Adult Day Care Center & Home Care 乐园日间护理中心

4-088

我们的宗旨：老有所依、老有所乐。让您享受家一般的温暖。

维州唯一  
华人创办老年活动中心

- 健康管理：**专业医生定期会诊并提供理疗服务、专业护理人员每日基础健康检查
- 生活辅助：**专车上门接送、预约医生、陪同就诊、外出购物
- 营养膳食：**提供中餐西餐、品种丰富、营养均衡
- 康娱活动：**日常锻炼、设施齐全、定期开展丰富多彩的文娱活动
- 居家护理：**专业护理人员上门照顾日常起居、亲情陪伴
- 福利咨询：**Medicaid(白卡)和Medicare(红蓝卡)相关事宜
- 倾情服务：**专业护理，亲情式融入



**招聘** 诚邀您加入我们的团队：  
司机、办公室人员 RN注册护士、PCA护理人员

办公室：703-433-8888 传真号：703-433-1111

地址：44675 Cape Ct, Suite 130, Ashburn, VA 20147 Email: bartel@novaleyuan.com



# 真善美日间保健中心

4-068

12910 Cloverleaf Center Drive, Suite 100, Germantown, MD 20874 Web: www.jasminecenter.com



欢迎致电查询

**邹秉雄**  
240-683-0033  
**吕思慧**  
240-386-7882  
中心电话  
240-232-2288

### 中心特色

- 精国、粤、台语的专业医护及护佐
- 专业社工协助申请各类社会福利
- 舒适安全的交通车到府接送
- 营养丰富的早、午餐及点心

### 中心宗旨

We are an equal opportunity employer

- ♥ 最真诚的贴心照料
- ♥ 最完善的保健设施
- ♥ 最美丽的场地环境

邹秉雄、吕思慧主理

华人最优秀的保健服务团队  
至诚为您提供最专业的服务

真诚 善良 美丽  
Truth Goodness Beauty

## 全球第一的手术机器人，在中国挣了多少钱？

最近一段时间，某则关于手术机器人的新闻引发热议。但到底关于手术机器人费用为何这么贵？在中国发展得怎么样？很少有人仔细探究。

事实上，国内临床普及度最广的手术机器人是达芬奇（外企），一台就接近2000万元。所以使得只有资金雄厚的大医院，抑或高端医疗比如和睦家医院才能大量引进。另外在患者端，机器人手术还没有纳入医保，价格比较昂贵，因此大众对其还比较陌生。

达芬奇机器人为美股上市公司直觉外科的拳头产品，其创始人莫尔最早从战地远程手术实验、飞机控制等技术中获得启发，创新性地组合现有的工程技术，在实践中一步步找到达芬奇商业模式。

某种程度上，直觉外科创始人莫尔之于手术机器人行业，就如同乔布斯之于手机行业。

从1995年开始，莫尔接连做出了三家手术机器人上市公司，最后还创办了软组织手术机器人Auris。2019年，Auris被强生以34亿美元的价格收购，莫尔也成为了强生医疗设备的首席开发官。如今，强生是直觉外科最有力的挑战者之一。

具体到产品，手术机器人可大致分为三种——腹腔镜、骨科和血管介入。其中腹腔镜机器人是市场规模最大的一类，可广泛应用于外科手术，包括泌尿外科、妇科、胸科及普外科手术。腹腔镜机器人占到手术机器人整体市场的60%以上，2021年的市场规模接近70亿美元，这也是达芬奇的优势领域所在。

2020年全球手术机器人市场规模分类占比

达芬奇手术机器人在2000年正式研发上市后，在专利壁垒和先发优势下，直觉外科一直凭借20年的专利保护期统领市场。

也因此，直觉外科的营收和利润表现都远超同行。根据2021年年报，直觉外科营收57.10亿美元，毛利润达到了44.43亿美元，净利润18.07亿美元，全球市场份额达到了60%。目前，中国已成为直觉外科的第二市场。

那么，在中国，达芬奇究竟挣了多少钱？

入华十六年，达芬奇这条鲑鱼是否让国内手术机器人发生质变？以及后来者的发展情况如何？

一、入华十六年，无对手

2007年，中国第一台达芬奇机器人在解放军总医院装机，高长青院士组织了国内第一支机器人心脏手术团队，完成了首例机器人微创心脏手术。

三甲医院、院士配置直接为后来进行的机器人手术定下基调（当然达芬奇在国外也只覆盖中高端医院，现在管理层正发愁要不要下沉）。进行机器人手术的外科医生不仅要有丰富的临床经验，还要接受机器人公司的相关培训获取资质，才能开展手术。

对于达芬奇来说，首例手术的完成只是逐步拓展中国市场的微小一步。

2008年，外资公司美中互利正式引进达芬奇机器人，并获得中国国家食品药品监督管理局的注册批准。值得一提的是，美中互利是和和睦家医院的母公司，和睦家则是最早进入中国的外资医院。

达芬奇的销量质变发生在2011年。

当时，国内上市公司复星医药与美中互利公司合并各自的医疗器械业务，成立合资公司，复星医药由此获得达芬奇机器人在国内的八年独家代理权（后来复星把代理权转让给了和直觉外科成立的合资公司直观复星）。2014年，复星医药还参与了美中互利的全面私有化。

直至去年11月，达芬奇仍然是国内唯一一家获得腹腔镜手术机器人资质的公司，换句话说，复星医药代理手术机器人的业务没有对手。达芬奇在华的销售价格要比其在全球市场的均价贵一倍，医院基本没有议价空间。

达芬奇在医院端销售的产品主要为两个系列——Si和Xi，对应设备终端售价分别为250万美元和360万美元。

但能让达芬奇挣得盆满钵满的原因不止于设备的一次性收入。作为专用手术器械，达芬奇“规定”机械臂每用10次需强制性更换，更换1个需花费约2000美元；每台机器维护费用每年就高达8~17万美元。

早在2014年，达芬奇贡献的耗材收入就

成为了直觉外科最主要的利润来源。

不过，达芬奇在国内最大的发展障碍仍在患者和监管两端。

在患者端，如果算入耗材成本，达芬奇手术机器人所产生的手术费用和开机费用，相比传统的腹腔镜手术费用增加了5~25%。在中国，目前除了上海和浙江有小规模试点，普遍还没有把机器人手术纳入医保，价格因素降低了患者的接受度。

截至去年年底，达芬奇手术机器人在中国的总装机量超过270台，过去三年的设备销售额就可达75亿元，毛利超过60%。

由此可见，虽然在2020年之后，达芬奇的专利陆续到期，但由于外科医生的使用习惯和多年的技术沉淀，达芬奇的统治级地位仍然难以撼动。

二、紧迫的国内玩家

利润丰厚却被外资巨头“卡脖子”，这一场面已经在很多领域中上演，能否实现国产替代是市场普遍关心的问题。

和芯片、工业软件、新能源等一众高端技术一样，手术机器人要想突破国产替代，同样离不开产业的发展规律。

一直以来，直觉外科公司解决的难题只有一个——外科手术的微创化，并用一款明星产品加以解决，而微创也是外科手术过去数十年发展的一条主线。

外科手术绝大多数都是用工具切割和缝合，在微创手术出现之前，外科手术基本和血腥、死亡牢牢绑定。上世纪六十年代，大开腹手术是解决腹部疾病的唯一方法，即便发现病人体内只有黄豆大小的囊肿，也必须打开腹部，才能将其切除。

直到1980年，德国人席姆发明了腹腔镜。他从工作常用的内窥镜中获得启发，改造内窥镜让其承担剪切、抓取和灼烧的功能，只要在病人身体上开一个小孔，就能用内窥镜探入体内切除病灶。更小的创口大大减少病人的痛苦和愈合时间。

席姆也因这套革命性的做法被称为腹腔镜手术之父。回到达芬奇手术机器人上，其本质并不是机器人而是机械臂，更确切地说，是更为精准的腹腔镜手术工具。

在国家卫健委发布的大型医用设备配

置规划名单上就能看到，达芬奇手术机器人的学名是内窥镜手术器械控制系统。顾名思义，达芬奇的作用是延伸外科医生的手、眼和大脑，帮助其更好地完成腹腔镜手术，而不是完全替代。机器最直观的优势可分为三点。

一是扩展医生的观察视野。传统内窥镜探入病人体内形成的是二维图像，而达芬奇可以形成3D立体图像。

二是机械臂更加灵活，可以减轻医生手部震颤。病人体内空间相当狭小，因此就要求外科医生操作更加精准。达芬奇机器人则通过算法有效滤除了人手的抖动。

三是可以坐着进行手术，大幅减少了医生在因长时间站立而导致的疲劳。

因此，沿着腹腔镜手术的发展出发，国内的手术机器人也从各自优势，紧随达芬奇其后。

从2021年10月开始，就陆续有山东威高-妙手S、微创手术机器人-图迈、苏州康多机器人三款腹腔镜机器人获NMPA批准。这些公司的战略打法是中国企业常用的“性价比”路线，自研并设计产品结构，实现近似性能的同时大幅降低成本。例如妙手S的价格就仅为达芬奇的一半。

走设计差异化路线的有北京术锐公司，区别达芬奇的多孔机器人，术锐成功研发了单孔手术机器人，完成临床试验。术锐把内窥镜、手术工具集成到一个机械臂上，只需在病人身上开一个孔就能完成手术。

此外，目前投入临床使用的手术机器人都没有力反馈功能。如果有力反馈，医生可以感知力和运动信息，区分健康组织和病变组织，还能避免因用力过大造成缝合处的二次损伤。因此，解决力反馈缺失被达芬奇“追随者”们视为接下来技术赶超的关键点。

国产机器人获得批准仅仅是一个开始。达芬奇从实验室到做成产品、进行产业化，用去了14年。跑通“剃须刀”的商业模式，也是在产品大规模铺开后才得以实现，而国内公司所对标的达芬奇Xi也不过是对方八年前的产品。

国产手术机器人的突破，仍然需要不短的时间。