



强生 “A” 计划

虽然官司缠身麻烦不断，但强生集团还是不断放出利好消息。收购 Auris Health、进军 AI，即是其借此重拾信心之举。

文 | 孙斌

身陷爽身粉致癌风波的全球医疗健康巨头——美国强生（Johnson & Johnson），正在通过进军 AI（人工智能）成为市场的新宠，并借此重拾信心。

2月21日，强生对外表示，称已收到美国司法部和证券交易委员会（SEC）的传票，要求提供与婴儿爽身粉和其他含滑石粉产品的安全性有关文件。

2018年底，因一位美国消费者的起诉，强生再次因爽身粉被卷入“致癌风波”中。该起诉讼最终以强生支付150余万美元赔偿后达成和解而告终。这意味着，强生首次就滑石粉对消费者进行赔偿。截至目前，关于强生爽身粉致癌的诉讼案件已累计达到1.5万件，而爽身粉的致癌风险也让强生股票市值损失约400亿美元。

虽然官司缠身、麻烦不断，但强生集团还

是不断放出利好消息。

1月22日，强生公布2018年第四季度业绩，公司预计全年调整后每股收益8.50美元至8.65美元，市场预期8.61美元；预计全年销售额804亿美元至812亿美元，好于市场预期。

2月13日，强生宣布，将斥资34亿美元现金以及额外可高达23.5亿美元的里程碑付款（一种根据约定目标付款的支付方式），收购拥有尖端手术机器人技术的医疗器械公司Auris Health。该交易预计将于2019年第二季度末完成。

一方面，该项交易可令强生获得后者用于呼吸道手术和肺癌检测的外科手术机器人技术；另一方面，市场也对强生未来在“AI”领域的开拓充满信心。

Auris 的魅力

美国百年医疗健康巨头强生始建于1886年，公司员工达12.6万人，2018年营业收入超过800亿美元。目前，强生已占据世界医药行业第一、医疗器械行业第二的地位。

就在收购消息发布的半个月前，强生曝出的收购价为20亿美元。这显然没有达到Auris Health的心理预期，所以当时的协议一度流产。

究竟Auris Health有何魅力，能让强生甘愿花重金买下？

Auris Health原名Auris Surgical Robotics，成立于2007年，总部位于美国加利福尼亚州圣卡洛洛斯，由人称“手术机器人之父”的Federic Moll博士创立并担任CEO。事实上，Auris已经是Moll博士创立的第四家手术机器人企业。

在Auris Health之前，Moll博士曾创办了3家公司，其中包括已成立22年、鼎鼎大名的上市公司Intuitive Surgical（达芬奇手术机器人），现市值接近350亿美元。

另一家公司名为Hansen Medical，专门开发工具操控导管，由Moll博士在2002年创办，并于2006年上市。还有一家医疗器械公司Origin Medsystems，该公司后来成为医疗器械公司Guidant的运营公司，并于1992年被Eli Lilly收购。

在Moll博士的“四朵金花”中，Auris Health是一家颇为神秘的公司。自成立以来，Auris一直以隐身模式运作，几乎没有披露任何信息，外界也只能简单称其为“硅谷公司”。

事实上，这家公司一边筹集大量风险资金，一边保持低调，悄悄地开发着一系列推动外科机器人技术革命的工具。这种低调，一直持续到2016年。

2016年6月，Auris Health对外宣布，公司研发的ARES（Auris Robotic Endoscopy System）成功获得美国食品药品监督管理局（FDA）批准，这是一款治疗肺部疾病的内窥镜机器人。由于内镜下手术不需要大切口或全身麻醉，因此ARES可使内窥镜检查手术变得简单，从而造福那些难以承受常规手术创伤疼痛的病人。

这项产品的问世，也正式吹响了Auris Health一路狂奔的号角。2017年，Auris Health完成2.8亿美元D轮融资，估值达到数十亿美元。

2018年3月，Moll博士对外宣布，Auris Health旗下革命性的产品Monarch机器人内窥镜平台获得FDA批准。这款产品，也成为后来强生收购Auris Health的契机。

Monarch机器人平台的最初目标是治疗肺癌，而FDA批准该装置可用于诊断和治疗支气管镜手术，这证明Monarch平台的设计已经超越了单一的适应症。

2018年5月，Auris Health宣布，公司已与强生旗下子公司NeuWaveMedical,Inc以及Johnson & Johnson Medical Devices的一部分达成

在Moll博士的“四朵金花”中，Auris Health是一家颇为神秘的公司。自成立以来，Auris一直以隐身模式运作，几乎没有披露任何信息，外界也只能简单称其为“硅谷公司”。

时隔两年，巨头们在数字健康领域的动作已经从合作走向收购，手术机器人也从边缘产品开始逐渐成为中心。

合作开发和商业化协议，公司的目标是实现机器人辅助支气管镜消融肺部病变。

该协议要求各方共同开发用于机器人控制、导航和通过支气管镜提供微波消融应用的集成系统。支气管镜配有小型相机和附件通道，允许工具通过嘴进入肺部。共同开发的协议还包括技术优化和程序开发。

签署合作协议后不到一年，强生公司便以 34 亿美元将前途不可限量的 Auris Health 纳入麾下。据路透社报道，此次以 34 亿美元重金收购 Auris 后，强生旗下 Ethicon 部门将会吸收 Auris 的业务，该部门此前已与谷歌母公司 Alphabet 旗下生命科学部门 Verily Life Sciences 达成合作。

开启 AI 之路

事实上，早在 2015 年，强生就已经开始在 AI 领域布局。其与 IBM、苹果等巨头合作，借助 IBM 沃森人工智能系统，为用户提供个人健康相关的建议，并在 2015 年上半年在四家医院的临床应用中投入使用了强生公司设计的麻醉机器人 Sedasys。

据悉，Sedasys 主要是给接受常规手术的病人提供麻醉措施。相对于麻醉师每次 600~2000 美元的要价，Sedasys 的使用价格每次在 150 美元左右。不过，目前来看，让大多数病人接受这种麻醉方式还是一个漫长的博弈过程。

此后，在 2015 年年底，强生医疗设备公司 Ethicon 和谷歌的 Verily（原名谷歌生命科学）宣布成立名为 VerbSur-gical 的初创公司，该公司的目标是创造更为安全、有效的操作系统以及更加聪明的辅助手术机器人。

接下来两年，在 AI 医疗方面，强生医疗开始更为频繁的动作：在华为发布的 Mate8 中为用户提供运动监测与健康管理服务；与惠普合作应

用 3D 打印技术开发医疗解决方案，并表示将其应用于骨科、眼科健康和相关消费品等领域；强生旗下 CodmanNeuro 宣布收购爱尔兰医疗器材公司 Neuravi（致力于推动神经血管疗法和改善急性缺血性卒中的公司）；收购德国软件公司、全球领先的手术室手术 workflow 标准化和数字化供应商 SurgicalProcessInstitute（SPI）。

2017 年 11 月 20 日，强生医疗在苏州爱健康新工厂投资 1.8 亿美元，引入尖端微创手术及开放性手术器材，旨在帮助治疗肺癌、肝癌和胃癌三种疾病。这是强生医疗首次将尖端微创手术及开放性手术器材的生产技术引入中国。

强生中国区主席、强生亚太区医疗器材集团主席孟启明透露：强生将全面进军 AI 医疗。孟启明认为，如果在全球范围统计，医护人员和医疗专业人士的缺口大概是 2000 万，解决这 2000 万缺口有两种方法：一种是培养更多的医护人员和医疗专业人士，另一种是靠创新。人工智能在这中间可以扮演重要角色，一是填补供给和需求之间的差距，二是在一些重要的诊断和治疗决策上扮演更重要的角色，甚至某种程度上还可以提升治疗的水平。

手术机器人崛起

对于巨头而言，想要在高度专业和细分的医疗器械市场中保持竞争力，并购可谓捷径。

2019 年伊始，就有多笔收购发生。除强生外，美敦力收购 Epix Therapeutics，首次进入心脏消融领域；施乐辉传出将以 30 亿美元收购医疗器械制造商 NuVasive。

能让这些国际巨头们“垂涎欲滴”的领域主要集中在：手术机器人和数字医疗。值得一提的是在融资方面，2018 年融资金额最高的几家医疗器械公司均为手术机器人相关企业。

到目前为止，大部分医疗器械巨头都已经进入了手术机器人领域。2016年，施乐辉就以2.75亿美元收购了骨科机器人公司BlueBelt（包括其Navio机器人），史赛克（Stryker）更是早在2014年就以14亿美元收购了Mako Surgica。

在2015年，强生就已经和谷歌母公司旗下的Verily合作成立可独立进行手术方案制定的公司Verb Surgical，只是成立已经四年之久，但是目前还没有产品推出。而其他几家医械巨头都已经推出了产品，应用于不同的领域。美敦力收购Mazor Robotics不到一年之后，在2019年1月30日刚刚宣布Mazor X Stealth Edition已经完成了首批脊柱手术。

强生显然不甘心落后，2018年收购下一代骨科手术机器人辅助手术平台Orthotaxy，2019年又以34亿美元收购了Auris。

这些巨头选择买入手术机器人的原因有二：一是为了巩固现有业务，带来增长亮点，刺激疲软的业务；二是整个手术机器人领域本身增长势头不容小觑。

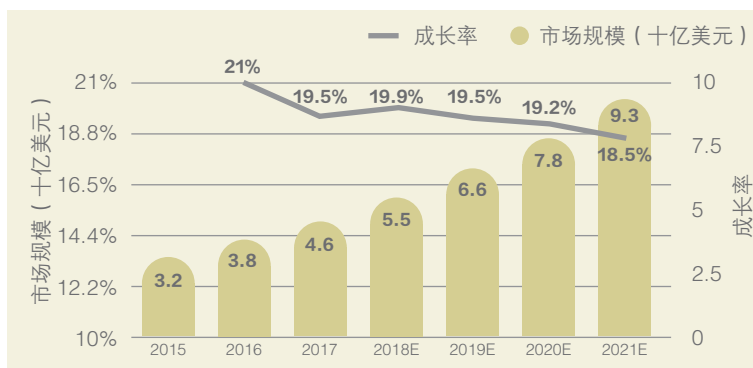
这其中拥有达芬奇机器人的直觉公司（Intuitive Surgical），在17年间股价翻了63倍。截至2017年，达芬奇机器人的全球安装台数达到4409台。直觉公司的营收主要来自两个渠道：一是设备，二是服务。2017年，直觉公司光是在服务费上的营收已经高达5.818亿美元。

据BCG波士顿咨询测算，到2020年，全球医疗机器人市场估值将达114亿美元。随着心血管、神经血管、肿瘤等慢性疾病的发病率不断上升，手术机器人将有更大的市场。

在国内，相关部门也在大力助推医疗机器人的运用。在“中国制造2025”中，生物医药和高性能医疗器械是重点突破的十大领域之一。

除了传统医疗器械巨头的竞争，随着传感

2015~2021年遥控型手术机器人全球市场情况



> 资料来源：《全球手术机器人市场发展趋势》

器的技术进步，加上AI技术的进步，医疗器械产品的使用目的已经不限于治疗，甚至可以包括数字产品和数据相关的服务，苹果手表获得FDA注册就是一个例子。未来，进入医疗器械行业的公司会更加多元。

器械巨头们起初并未对AI给予足够重视。在2017年前，他们还在试着慢慢接受数字健康医疗。2015~2016年间，市场上更多的是合作层面的举措，比如飞利浦和病理学公司PathAI合作辅助诊断，史赛克和微软在增强现实方面合作打造未来手术室，强生和Verily建立合资公司研究手术机器人，美敦力和IBM的Watson合作研发血糖管理预测APP等。但是现在，美敦力已经出手直接收购AI营养科技公司，飞利浦也大力向健康科技公司转型。

时隔两年，巨头们在数字健康领域的动作已经从合作走向收购，手术机器人也从边缘产品开始逐渐成为中心。随着指导医生手术机器人的应用，强生已被冠上AI企业的光环，假以时日，其精心布局的“A”计划也将尽显锋芒。E