

瞭望医学下一站：人工智能

▲ 本报记者 陈朝阳 张雨

能快速检测人体健康状况，及时制定治疗方案，能给您安慰及关怀……电影《超能陆战队》中，机器人大白寄托着人们对于未来医学的美好想象。

随着“人机”围棋大战的落幕，人工智能成为全球关注的热点，有研究者认为这将开启“第四次工业革命”。

从2006年进入中国，手术机器人“达芬奇”来到中国已经十年了。作为现阶段医学发展的最前沿“标志”，“达芬奇”让外科手术从“横刀立马”变为“无孔不入”，对于外科手术带来了颠覆式的变革。

人工智能飞速发展的今天，大白成为现实或将为时不远。人工智能，会成为医学的下一站吗？人工智能时代，医生、医院、医疗将会发生怎样的变化？

关注 晚上7点了 “达芬奇”会场人还那么多

2016年5月21日，中国医师协会外科医师年会机器人外科医师委员会会场与微创外科医师委员会会场，已经接近晚上7点，比原定结束时间晚了将近1个小时，会场内依旧保持着“高上座率”。

两个会场的讲者并非全是业内“大咖”，多数讲者看起来还颇为年轻，不过这并不阻碍听众的热情，因为讲座的核心是“达芬奇”。当来自西京医院的讲者

讲到“达芬奇”参与到世界首例人子宫移植手术，现场响起了热烈的掌声。这掌声献给西京医院，也是献给“达芬奇”。

“这是医学发展的潮流与方向，不想落后、不想被淘汰必须跟上潮流。”广东省中医院胃肠外科副主任医师邹瞭南告诉记者。

2015年，一段外科手术视频在网上广为流传，手术机器人“达芬奇”一时间名声大噪。

超越人类双手的极限，医生仅像打游戏一样，通过操作精密的“达芬奇”，在一个小玻璃瓶内，成功缝合了葡萄的“皮肤”，整个缝合过程的精准性令所有人瞠目结舌。

除了大家所熟知的“达芬奇”，众多机器人开始在医院亮相。

可为骨关节炎患者提供免费筛查的“预诊机器人”，已正式在积水潭医院和301医院“上岗”。

误区 机器人到人工智能 距离还有多远？

上世纪50年代，被称为计算机之父、人工智能之父的英国数学家、逻辑学家艾伦·图灵提出“人工智能”观点之后，人工智能成为人类梦寐以求的东西。

图灵曾追问，机器能思维吗？并提出了著名的“图灵测试”：分别让人与机器位于两个房间里，他们可以通话，但彼此都看不到对方，如果通过对话，作为人的一方不能分辨对方是人还是机器，那么就可以认为对方的那台机器达到了人类智能的水平。为了进行这个测试，图灵还设计了一个很有趣且智能性很强的对话内容，称为“图灵的梦想”。

根据国际机器人联合会的分类，医用机器人归属于专业服务机器人，可分为四个类别：诊断机器人、外科手术辅助机器人、康复护理机器人及其他。

按照人工智能的定义，目前业

内被广为推崇的“达芬奇”等手术机器人，虽然已经让人眼前一亮，不过距离人工智能还有一段距离。现阶段依旧停留在医生动鼠标，机器人“操刀”的阶段。

“达芬奇机器人是主从式复合器，不具有算法功能也就是学习能力。目前，‘达芬奇’只是将操作端医生手部的动作通过机械手在患者身上完成，尚不包括其它人工智能等更复杂的过程。”我国第一位外科机器人博士后，也

是最早在美国获得机器人主刀培训资格证书的医生，浙江省人民医院肝胆胰微创外科主任医师王知非认为。

目前众多手术机器人，一般由医生控制台、机械臂系统和3D成像系统三部分组成。手术时，系统会将医生的动作信号通过“遥控”精确传递至机械臂，转化为机械手在患者体内的同步真实动作，从而完成外科手术。



未来 大白 可望而不可及？

北航机器人教授、博导王田苗接受采访时曾表示，医疗将成为机器人未来三大重点应用领域。

“因为医疗是刚性需求，微创、精准，包括康复、远程都需要，这些医疗大健康里需要管理模式，也需要检测设备，更需要

自动化或者半自动化的机器人装备。从历史进程来看，机器人是一个长期的刚性需求。”

目前，人工智能医疗领域成为各大企业发力的“主战场”，Google宣布与强生公司合作开发机器人辅助手术平台、IBM及国

内智能语音企业“科大讯飞”也对医疗领域人工智能项目保持极高的热情。

虽然未来美好，人工智能在医疗领域的运用除了技术难题更多的还涉及医学伦理、治疗费用等问题。



链接

想象推动医学发展

▲ 浙江省人民医院肝胆胰微创外科主任医师 王知非

医学的发展依赖于工业、科技的进步，“达芬奇”的出现可以说推动了外科的跨越式发展，让外科步入到“视觉时代”，突破了传统腹腔镜外科医生人手的极限。

回顾医学的发展历史，就是一部将不可能变成可能的历史，不要轻视那些关于医学的“想象”。

放大15倍、高清晰、3D成像、360度旋转、不抖动、微创、学习曲线缩短……“达芬奇”的优势显而易见，让外科医生难以获得“手感”也是客观存在的情况，离我们所追

求的人工智能还有一段路程要走。

任何新技术，不论是“达芬奇”还是人工智能，医学装备肯定会存在暂时的不足，这些暂时的不足会随着新的技术革新而逐渐解决。而从科学技术进步看，不足是永远存在的，是创新的源动力，不能成为排斥他们的理由与借口。

医学不能原地打转，“想象”推动医学的发展。面对新技术、新思潮，外科医生不能坚持固有思维，应该求变求新。机会留给有准备的人，更留给尊重创新的人。

人工智能医疗能干啥？

维也纳医科大学：
人工智能监测院内感染

项目名称为Moni，主要用于识别和监控重症监护病房医院或医院获得性感染(NIs)的活动，包括利用医学知识包(MKPs)来确认和监测血液中的各种感染，比如肺炎、尿路感染以及中心静脉导管相关的感染。该人工智能项目已经在维也纳总医院投入使用。

匹兹堡大学和卡内基梅隆大学：
机器学习开发个人诊疗方案

卡内基梅隆大学和匹兹堡大学的科学家们正在利用人工智能来从海量数据，比如电子健康记录、影像诊断、处方、基因组分析、保险记录甚至是可穿戴设备所产生的数据中来提取有用信息，来为特定的一类人群而不是特定疾病来制定合理的卫生保健计划。

日本医生预言：
人工智能医疗时代来临

日本MedPeer公司在今5月对3700名医生进行问卷调查。结果显示，大约7成的医生认为20年内将进入人工智能医疗的时代。大部分人认为人工智能是将来医疗的主流，但是也有一些人认为医患之间的交流不可或缺。

许多医生表示，对于需要专业知识的疑难杂症，人工智能最大的好处是确诊率比较高。对于人工智能医疗持悲观态度的医生认为，有些疾病需要患者获得知情权，这是就需要患者与医生进行对话，这些人工智能无法达到的。人工智能在出错的时候所要负责的法律以及伦理问题也是阻碍人工智能诊疗的一个最大问题。