

编者按

手术室内,机器人与医生协同“作战”;影像室内,AI 筛查系统化身医生的“第二双眼”;智慧药房,机械臂高效配药、患者即取即走……当新质生产力以前所未有的速度重塑千行百业,医疗健康领域同样有了悄然巨变。人工智能深度融入诊疗全流程,医疗科技成果的转化与全民健康数字化建设,正从“未来图景”加速演变为“日常实践”。长沙医疗一线,“人工智能+”加速落地,一批看得见、摸得着、可体验的硬核技术已深度融入临床。本报特推出“机器人‘医生’来了”全媒体系列报道,带你感受智慧诊疗守护生命的硬核力量,见证科技赋能医疗的长沙实践。

在大脑“禁区”穿针引线,以人机协作守护生命

# 手术室里,医生有了“硬核搭档”



湖南省第二人民医院(省脑科医院)手术室内,医生用手术机器人定位肿瘤病灶区域,为患者实施手术。



中南大学湘雅三医院手术室内,医生操控机械臂为患者做手术。均为长沙晚报全媒体记者 林曦 摄

●长沙晚报全媒体记者周唐皇 舒霞 李霞 傅容容

对患者而言,一台手术最核心的诉求,莫过于“做得准、伤口小、恢复快”。如今,在长沙多家医院的手术室里,手术机器人正成为医生最得力的“硬核搭档”,在大脑、颈部、骨骼等人体关键区域进行着一场场科技与医术完美融合的生命“精雕”。

机器人“医生”从哪来?它们到底有多“牛”?它们“听话”吗?近日,记者带着这些问题深入多家医院,走近患者与医生,听到了一个个关于“精准、微创、可及”的真实故事。

## 精准施救 毫厘之间屡创奇迹

对于68岁的帕金森病患者陈爹爹来说,最大的恐惧不是疾病本身,而是手术万一“偏一点”,后果不堪设想。

3月23日上午,湖南省第二人民医院(省脑科医院)手术室内,一场大脑“禁区”里的毫米级“绣花”悄然进行。陈爹爹躺在手术台上,神经外科手术机器人机械臂在一旁待命,屏幕上清晰呈现患者大脑的三维模型,关键靶点精准标注。

“患者脑内神经元异常,需植入脑起搏器调控神经功能,大脑是人体‘禁区’,靶点误差不能超过0.5毫米。”该院党委委员、神经外科刘坤主任医师及团队紧盯屏幕,指尖轻点面板,机器人机械臂缓缓移动,精准抵达预设位置。没有传统开颅手术的较大切口,仅通过几毫米的微创通道植入电极,全程零抖动,半小时后手术顺利完成,比传统手术时间缩短一半,精准度更是提升到0.1毫米级。术后第三天,陈爹爹肢体震颤缓解,能自主抬手、迈步,脸上露出久违的笑容——那是一种“悬着的心终于落地”的踏实。

另一位脑干出血患者,血肿位于大脑最核心功能区,传统手术不敢轻易触碰,而机器人精准定位穿刺,清除血肿,只留下针孔大小的创口。机器人助力的精准操作,让大脑手术精益求精,在脑

出血、脑肿瘤等治疗中屡创奇迹,不断拓宽了外科手术边界,为重症患者带来更多曙光。

如果说精准是手术机器人的“硬核实力”,那么微创则是它带给患者最直观的“温柔体验”。3月中旬,在湖南省肿瘤医院手术室,第四代达芬奇手术机器人“大展身手”。“28岁的甲状腺癌患者张丹希望可以实施术后无痕手术,传统手术需在颈部开15厘米左右切口,术后会有明显疤痕。而机器人手术可从口腔、颌下、腋窝等隐蔽部位入路,共产生3到4个小切口,每个切口大小约为5毫米,术后几乎无痕。”头颈外科主任彭小伟端坐操作台前,眼神专注沉稳。只见机械臂灵活舒展,3D高清视野将患者颈部神经、血管放大10倍,细微结构清晰可见,540度旋转的器械灵活深入,精准避开神经血管,完整切除病灶并彻底清扫淋巴结。

记者了解到,这台手术持续3个多小时,出血量不足20毫升。术后次日,张丹就能正常发声、进食,颈部看不到手术痕迹。据介绍,借助这台手术机器人,这里每年完成百余台甲状腺手术,让众多患者摆脱“留疤顾虑”。

扫码看辣视频 机器人医生硬核上岗

## 技术开箱“超级助手”频放大招

手术机器人成为医生的“左膀右臂”凭的是实力。记者采访中,多家医院的主刀医生表示,“超级助手”的过人之处,核心就是精准定位、稳定操作、智能可视三大技术,能突破传统手术极限,解决“人眼难及、人手难稳”的难题。

小创伤、快恢复,让患者“少遭罪、恢复快”的期盼,从曾经遥不可及的奢望逐一变成现实。

近日,在长沙市第三医院手术室,“天玑”骨科手术机器人人为一位胫骨平台骨折患者实施微创复位,这是一场硬组织亚毫米级修复保卫战。传统手术需切开15厘米切口,广泛剥离深层组织;而在机器人辅助下,仅需4个0.5厘米点状切口,机械臂精准复位骨折部位,一次性植入螺钉固定。“骨科手术面对坚硬骨骼,精准度要求极高,差之毫厘就可能影响术后功能恢复。”该院党委委员、骨科二十一病室主任刘峰介绍,术前规划最优路径,机器人通过光学跟

踪定位,术中实时导航修正,误差控制在亚毫米级。

稳定无抖动的操作,精准避开危险区域,实现“指哪打哪”;3D高清视野放大10倍,灵活机械臂突破人手极限,能深入狭小、深邃的手术区域,兼顾微创与精细,高难度手术变得可控。脑干出血、深部脑肿瘤、复杂甲状腺癌……这些曾经的手术难题,在机器人辅助下迎刃而解,为患者打开生命新窗口。

值得一提的是,并非每一名外科医生都能做机器人手术。记者在采访中得知,培养一名能熟练操作机器人的医生,往往需要十年以上的临床积累——从硕士、博士到主刀锻炼,再到参加专项培训取得资质,“能做”与“做得好”之间,隔着漫长的精进之路。正因如此,目前能驾驭这一“宝刀”的医生仍是少数,而这弥补缺,恰恰是对患者安全的郑重托底。

## 可亲可及 优质诊疗直抵基层

手术机器人的价值已毋庸置疑,但价格如何,患者是否看得见、够得着?

记者采访中得知,过去,手术机器人依赖进口,单台设备价格在数千万元,手术费用也让许多患者望而却步。如今,国产手术机器人正在崛起。记者了解到,早在2014年,“土生土长”的国产手术机器人入驻中南大学湘雅三医院手术室,5年内,该院国产机器人手术总量突破100例。

当前,手术机器人虽仍面临成本较高、普及范围有限等问题,但随着国产化率提升和医保政策逐步覆盖,这些壁垒正在被逐步打破,机器人手术正从“奢侈品”变成“常规”、“用得上、用得起”的优质医疗服务,逐步从愿景走向日常。与此同时,毫米级操作降低并发症风险,微创切口减少疼痛与感染、缩短住院时间,也实实在在降低了患者的总体医疗费用。

智慧医疗系统正加速普及,在长沙,不仅中南大学湘雅医院、省肿瘤医院等省级三甲医院配备了手术机器人,长沙市第三医院等市级医疗机构也已将机器人引入日常

诊疗。神经外科、骨科、头颈外科、泌尿外科、妇科……越来越多的医院和科室开始“人机协同”,越来越多的患者从中受益。

手术机器人的价值远不止于手术本身,5G远程手术技术更突破地域限制,让优质资源“飞”入基层,使更多人受益。2023年,中南大学湘雅三医院成功开展湖南首例5G腹腔镜机器人手术,医生在长沙,患者远在数百公里之外。随后,该院又联合多中心完成全国首例三地三控制台远程手术,让基层患者在家门口就能接受顶尖专家的手术治疗,免去了奔波之苦。“以前觉得这样的技术遥不可及,没想到现在在家门口的医院就能做。”一位受益于远程手术的患者感慨道。“远程手术不仅是技术的突破,更是医疗公平的突破。”湘雅三医院医务部副主任何金深告诉记者。



## 机器背后,始终是医者仁心

采访中,记者反复追问:机器人这么“牛”,它会取代医生吗?

科技赋予医学以“硬核力量”,但决不会替代人。

多家医院的主刀医生表示,机器人绝非“自动运行”,医生是绝对的主导者。“医生操作手术机器人,就像在驾驭一把‘宝剑’,精准、稳定、随心而动。”正如彭小伟所言,手术机器人的每一步操作都来自主刀医生的指令,机器人只是将医生的“手”延伸至更精确的领域,让“人眼难及、人手难稳”的难题迎刃而解。它没有自主意识,更无法替代医生的判断与担当。

机器背后,始终是人,是医生的专业判断与人文关怀,是医患之间的信任与共情。“在手术台上,我们紧紧握住患者的手,给他的力量和温度,是机器人永远无法企及的。”一位护士长这样告诉记者。只有硬核科技与医者仁心完美交融,冰冷的机械臂才能传递出温暖的治愈力量。

## 湖南发布事业单位高层次急需紧缺岗位1959个

长沙晚报3月30日讯(全媒体记者 刘攀)为加快吸引集聚青年人才留湘来湘,推进年轻人友好省份建设,30日,湖南省人力资源和社会保障厅集中发布2026年(第一批次)事业单位高层次急需紧缺岗位1959个,其中青年博士岗位1382个、基层青年骨干岗位422个,面向省内外青年才俊公开招聘,各用人单位按照规范程序采取学术考核直接考察方式予以才岗适配。

此次集中发布的高层次急需紧缺岗位依托我省大院大校大所事业单位优质平台,紧扣湖南“4+4”科创工程”和“4×4”现代化产业体系以及12条重点产业链需求设置,涵盖湖南师范大学等15家高校、湖南农科院等9家科研院所、湖南省人民医院等12家三级医院,其中高校发布岗位907个,占比46.1%;公立医院发布岗位450个,占比22.9%;科研院所发布岗位178个,占比9%,岳麓山重点实验室首次单列投放30个事业单位编制招揽青年博士。

岗位专业需求覆盖理、工、农、医等多门类学科,新一代信息技术、现代农业及食品加工、工程机械等专业赛道招聘需求趋旺。为进一步促进产学研用融合,在8所高校创新设置40个产业关联岗位,进行校企联合引才,享受高校、企业双平台资源,为广大青年才俊施展才华、干事创业提供广阔舞台。

本次发布的高层次急需紧缺岗位实行随到随招,在“智汇潇湘”“聚湖南”春招招聘活动期间,组织用人单位组建专家学术考核团队前往北京、上海、广州等地进行现场招聘。



扫描二维码 查看岗位信息

## 心有热爱,人生何处不飞驰

●陈登辉

在2026年3月28日至29日举行的世界超级摩托车锦标赛(WSBK)葡萄牙站,国产摩托车制造商张雪机车连夺SSP组别第一回合与第二回合冠军,实现两连冠,打破国际豪强长期垄断,写下中国摩托车制造商在世界顶级赛事的历史新篇章。这一荣耀,属于赛道上的车手,更属于那个观赛时激动落泪的湖南汉子——张雪。他用二十年时间,从泥泞中起步,驶上了世界之巅。

“必胜绝招,就是把你的全部,奉献给你所热爱的一切!”电影《飞驰人生》中的这句台词,仿佛是张雪二十年跋涉的注脚。19岁冒雨骑行百余公里追逐电视台车队,浑身湿透却嘶吼着“年轻时不去做,老了一定会后悔”。如今再回看他的纪录片,没有“爽文剧本”,只有一次次赛道上的挣扎与抉择。面对技术封锁,他偏要自主研发发动机;面对资本质疑,他将首批新车全部投入百万公里极限测试。这种近乎偏执的坚持,如今终于换来世界赛场上“中国制造”的铿锵回响。

弯道是命运的试炼场。它或许是事业的挫败、理想的搁浅或外界的冷语。但弯道的意义从不在于阻挡前行,而在于逼我们校准方向——松油、降挡、寻找最佳过弯路线,方能蓄力下一段直道的冲刺。

直道是坚持的马拉松。它需要日复一日的深耕、对核心目标的死守。张雪为打磨发动机性能,带领团队在无数个深夜调试数据,将“热爱”焊进每一个零件。直道上最忌分心,唯有专注,才能让积累转化为爆发的资本。

维修站是休整与反思的场所。赛车需定期进站更换轮胎、调整策略,人生亦需适时暂停,检视伤痕、补充补给。张雪在创业低谷中并未盲目加速,而是带领团队复盘技术、优化方案,最终在世界的赛道实现逆袭。而热爱,是贯穿全程的燃料。从修车学徒到世界冠军品牌创始人,支撑张雪二十年跋涉的,并非对成功的算计,而是那句“做一件事不是奔着结果去而是因为热爱,可能结果真的不一样”。热爱能化解疲惫、抵消焦虑,让平凡之路闪耀星光。

人生的赛场上,有人生来立于直道,有人起步就是发卡弯。但无论赛道如何,真正的飞驰从不取决于起点,而在于你是否校准方向,能否在弯道中学会平衡、在直道上积蓄力量、在维修站里修复伤痕,并且始终让热爱的引擎轰鸣不息。世界赛场上,“中国制造”一骑绝尘,我们看到的不仅是赛车的胜利,更是一个掷地有声的答案:只要心中火不灭,人生何处不飞驰!



## 长沙市国有建设用地使用权网上挂牌出让公告

经长沙市人民政府批准,长沙市自然资源和规划局决定以网上挂牌方式出让1宗国有建设用地使用权。现将有关事项公告如下:一、网上挂牌出让国有建设用地使用权的基本情况和规划指标等要求,规划条件内容根据法律、法规和有关规定,政策进行管理。

挂牌编号	土地位置	出让面积(m <sup>2</sup> )	主要规划指标		土地估价报告备案号	出让年限	挂牌起始价(万元)	住宅(毛坯)销售均价(元/平方米)	竞买保证金(万元)
			规划用途	容积率					
[2026]长沙市019号	岳麓区望岳街道(雷锋大道西两单元 C08-B50 地块)	50723.67	二类居住用地(R2)	≤2.1	4303126B0003	70年	50065	按长沙市政策执行	10013

二、挂牌起始价中不包含本次网上挂牌出让过程中所发生的价外税费和挂牌交易服务费。

三、对参加本次网上挂牌出让土地活动的申请竞买人(以下简称竞买人)竞买资格要求如下:

凡符合有关规定及本局发布的《长沙市国有建设用地使用权网上挂牌出让须知》规定资质的中华人民共和国境内具有房地产开发资质的法人和其他组织,除法律、法规另有规定外,均可通过申请参加本次网上挂牌出让活动;本次网上挂牌出让竞买人可以单独申请,也可以联合申请;竞买人需采用联合竞买方式的,应如实填写联合竞买各方的相关信息和出资比例,其中至少一方须具有房地产开发资质。

四、本次国有建设用地使用权网上挂牌出让按符合要求的价高者得的原则确定竞得人。

六、对参加本次网上挂牌出让土地活动的竞买保证金(银行保函)及购地资金来源要求:

1.参与竞买的企业不得违规为其提供借款、转贷、担保和其他相关融资便利等。

2.竞买保证金(银行保函)及购地资金不得直接或间接使用金融机构各类融资资金;竞买保证金(银行保函)及购地资金不得使用房地产行业上下游关联企业借贷或预付款;竞买保证金(银行保函)及购地资金不得用于其他自然人、法人、非法人组织的借款;竞买保证金(银行保函)及购地资金不得用于参与竞买企业控制的非房地产企业融资等。

七、本次网上挂牌出让的详细资料和要求详见《长沙市网上挂牌出让国有建设用地使用权规则》《长沙市国土资源网上

交易系统操作说明》和《长沙市国有建设用地使用权网上挂牌出让须知》等文件。有意竞买者可登录长沙市国土资源网上交易系统查询。竞买人可于2026年3月31日至2026年4月30日,在网上浏览或下载本次网上挂牌出让宗地相关文件,并按相关文件规定的操作程序参加竞买。

八、本次网上挂牌交易活动办公地点为长沙公共资源交易中心(地址:岳麓区岳华路279号)。网上挂牌报价时间为2026年4月20日上午9时起(以网上交易系统服务器时间为准,下同)至2026年4月30日上午10时止。

九、竞买人应及时登录长沙市国土资源网上交易系统,在系统上向长沙公共资源交易中心提交竞买申请,并缴纳竞买保证金(保证金交纳账号由交易系统随机生成)。竞买保证金交纳截止时间为2026年4月29日下午5时(用银行出具保函替代竞买保证金的,须在2026年4月24日下午3时之前将银行保函原件提交至保证金托管银行办理保函确认手续)。网上挂牌报价时间截止时,有2个或2个以上竞买人报价的,系统自动进入网上限时竞价程序,通过限时竞价确定最高报价人。最高报价人在线上传相关资料至交易系统获取《最高报价人承诺书》。最高报价人经竞得

资格审核后,符合网上挂牌出让须知要求的,签订《成交确认书》,网上挂牌交易活动结束。以银行保函方式的,须在签订《成交确认书》之前向保证金托管银行的保证金账户交纳等额竞买保证金;未按规定缴纳等额保证金的,将追索等额保证金5%的违约金。

十、如果在参加本次网上挂牌交易活动的过程中遇到疑难问题,请及时联系各相关单位,联系电话如下:  
网上挂牌出让业务咨询电话:0731-88799607(湖南湘江新区土地储备中心)  
交易系统使用服务咨询电话:0731-89938892(长沙公共资源交易中心)  
净地供应监督举报电话:0731-82290529(湖南省自然资源厅)  
银行保函咨询电话:0731-89938942(长沙银行华瑞支行)  
数字证书办理地址:岳麓区岳华路279号一楼大厅3号窗口  
数字证书办理咨询电话:0731-82238355  
长沙市自然资源和规划局  
2026年3月31日