

医生省心患者满意

“AI+医疗”落地 看病体验升级

热点透视
rediantoushi

利用一款软件加一个麦克风,医生只需按常规方式对患者进行问诊,系统就能精准抓取和理解医患对话中的关键信息,帮助医生在电脑上自动生成门诊电子病历,提升诊疗效率。

在大模型浪潮下,这种场景只是医疗领域人工智能加速发展的一个缩影。今年政府工作报告提出,着眼推进分级诊疗,引导优质医疗资源下沉基层。基于云计算、人工智能、物联网等技术的智慧医疗新场景,或成为优化医疗资源配置、提升医疗服务质量的关键推手。

自动生成电子病历

患者一个接一个,医生一边问诊,一边做病历录入,忙得连喝水时间都没有,上厕所也得跑快点……这是许多医生的日常工作。如今在首都医科大学附属北京友谊医院,人工智能“接管”了医生的门诊病历撰写工作,让医生把更多时间留给患者。

打造这一新场景的厦门云知芯智能科技有限公司(以下简称“云知声”)落地在厦门的东南总部。“在医疗领域,我们发现医生录入电子病历占用大量时间,消耗很多精力。因此,我们针对该场景的痛点问题,面向科室采集语料并进行效果调优,为语音识别技术在医疗领域的应用做了深度定制和优化。”云知声智慧医疗事业部产品总监孙熙介绍,2023年5月,云知声自主研发的山海大模型推出后,企业依托其强大的理解和生成能力,推出门诊病历生成系统。

面对不同科室大量门诊群体,人工智能如何做到又快又好?记者了解到,基于一站式语音识别、噪音抑制、回声消除等技术,新场景中的门诊病历生成系统能在复杂的医院环境中识别医患对话,精准捕捉关键信息,分离医患角色,并从中剔除与病情无关的内容,生成专业术语表达的信息摘要,以及符合病历书写规范要求的门诊电子病历。数据统计显示,在门诊病历生成系统的帮助下,首都医科大学附属北京友谊医院相关科室门诊病历录入效率提升了80%,医生问诊时间节省了15%,患者在门诊中的满意度也有较大提升。

“门诊病历生成系统的应用,把医生从大量繁杂的文案撰写工作中解放出来,仅需对系统生成的内容进行审核修改。”孙熙介绍,在医生审核修改的过程中,系统大模型能得到进一步反馈,并基于反馈内容进行训练。经过一段时间的互动,系统生成内容的准确性会持续提升。

智慧病房提供便利

在位于厦门软件园一期北区的华为全国首个开发者创新应用中心展厅,通过模拟体验,笔者体会到智慧病房新场景的高效便捷。

护士台的一套系统取代多台电脑,多个系统间的操作转换;患者病床前的一台终端机,免去许多陪床家属不必要的跑腿。通过数据互通互联,医护人员可以快速获取患者的诊疗记录、药品信息等,方便其精准掌握患者情况。同时,患者可通过终端机实时查看治疗过程和住院记录,并能进行点餐、费用查询等操作。

这套智慧病房产品是医疗行业内首个搭载国产操作系统的场景化解决方案,覆盖医院管理、护理、服务三大交互应用场景,打通各病区信息壁垒,实现了病区精细化管理。不久前,新场景已在上海市杨浦区中心医院新综合楼住院部全面落地。

在传统护理工作中,一个护士通常要负责多个病人的护理工作,既要时刻关注患者病情,频繁往返于病床和护士站之间,又要完成记录、比对、护理文书撰写等大量事务性工作。智慧病房新场景以智能交互设备为载体,以医护信息互联互通为核心,通过搭建统一数据管理后台,整合共享信息,并利用智能终端显示设备,将原来散乱的医疗数据在护士站、走廊、病床旁实现集成显示,解决了医患信息获取滞后、因护理信息错漏导致判断错误、跨科室沟通不良、信息更新效率低下等诸多问题。

厦门狄耐克物联智能科技有限公司研发总监苏志坚介绍,他们打造的智慧病房作



鸿蒙系统智慧病房 华为(厦门)开发者创新应用中心供图

为一个涉及医疗、信息、人工智能等多领域的综合性场景,开发需要企业具备多元化能力和经验。研发团队依托多年来积累的人工智能、物联网技术优势,将各类医院业务系统数据统一接入病房平台,实现了数据共享和统一调度。

逐步规范应对挑战

将大模型应用到具体的医疗场景,以大模型驱动行业持续进步,已成为医疗行业智慧升级的重要课题。目前,在国内相关政策的支持下,越来越多医疗机构和科技企业参与其中。在国内,一些大模型已广泛应用于医疗实践、行政管理和患者教育等领域,以减轻医生负担,惠及更多患者。智慧医疗新场景正在提升居民整体就诊体验,缓解看病难、医疗资源配置不均等问题。

云知声东南总部总经理陆阳介绍,公司推出的医疗语音交互解决方案已覆盖全国300多家医院。后续,他们计划继续以山海大模型为核心,构建更多新的医疗产品和解决方案,促进医疗资源优化分配,实现更大范围的普惠医疗。基于现有成熟的智慧病

房交互系统,厦门狄耐克物联智能科技有限公司研发团队也正结合当前市场养老需求,逐步将智慧医疗产品线延伸至养老院和居家养老领域。

业内人士认为,鉴于医学的专业性,智慧医疗大模型对数据训练标准、患者隐私保护和数据安全的要求较高,加之医疗行业数据具有敏感性、稀缺性等特质,为智慧医疗新场景的推广落地带来诸多挑战。

显然,这些问题需要政府、医疗机构、大模型团队共同解决。《亿欧智库(2023)医疗健康AI大模型行业研究报告》提出,数据库建设对健康医疗大数据的落地应用至关重要。在医疗领域建立权威、科学、规范的临床重点专科标准数据库,既能够支持AI大模型在医疗健康场景应用落地,同时也能应对健康需求面临的挑战。

专家表示,拓展智慧医疗新场景不仅能提升公共医疗服务质量和可及性,还能推动产业创新发展,催生新质生产力。下一阶段,相关部门应加速相关立法,明确医疗领域大模型的责任归属和数据使用规范,推动智慧医疗新场景惠及更多人。

符晓波

创新杂谈
chuangxinzaotan

习近平总书记强调:“探索文化和科技融合的有效机制,加快发展新型文化业态,形成更多新的文化产业增长点。”

从杭州亚运会开幕式上中国传统文化和科技美学创新交融的视觉盛宴,到3D光雕数字技术创造全沉浸式光影世界展示敦煌石窟文化;从文化企业利用现代科技手段发掘文化资源打造品牌IP,到文博单位采用数字技术对历史文物进行修复和保护……文化和科技的相互融合,正在为加快形成新质生产力、推动高质量发展提供新动能。

从近几年实践看,文化和科技融合,既催生了新的文化业态、延伸了文化产业链,又集聚了大量创新人才,是朝阳产业,大有前途。推动文化和科技深度融合,全面推进文化产业内容形式、载体渠道、业态模式等创新,将进一步激发文化创新创造活力,提高文化产业的质量效益和核心竞争力。

5000多年的中华文明为我们留下了海量文化资源和文化成果,其中不少仍停留在传统形态,亟待大力推进数字化转型。大力推动数字文化建设和实现文化资源数字化转型,将为基于数字化、网络化、智能化的文化新产业、新业态提供内容支撑。同时,也要加强文化数字化基础设施建设,不断夯实文化资源大数据体系和算力供给中心,以及文化数据生产、采集、传输、计算与存储相关设施,保障文化数据的全生命周期管理。

在数字化、智能化技术的参与推动下,数字媒体、电影工业、文化遗产保护等领域正不断提升我国文化创意产业的国际竞争力和中华文明的国际影响力。推动文化创意产业与前沿科技相结合,将为文化创意产业插上腾飞的“翅膀”。比如,随着算力、大模型等的发展,人工智能开始真正解决行业实际问题,实现降本增效。以技术含量最高的科幻电影为例,拍摄一部科幻大片往往需要数年时间,最新的人工智能技术应用于这个领域后,特效画面的制作时间有望缩短到几天,从而大幅降低科幻电影拍摄的时间成本和技术门槛。通过文化创意产业与前沿科技有机结合,将有力促进工业设计、文创产品、文化服务等领域的技术创新、业态更新和产业升级。

文化与科技的深度融合,是一场“双向奔赴”。通过科技赋能,文化产业结构得到优化升级,新型文化业态更加丰富,数字化、网络化、智能化特征更加明显,产业链条和创新生态更加完善,文化产业整体实力和竞争力显著增强。与此同时,中华优秀传统文化也为科技发展提供了丰富的内容资源、海量需求和应用场景。例如,为数字创作提供了现实基础,使3D打印、虚拟现实、增强现实、区块链技术等得到充分发展和运用;在历史文化资源的保存、保护、展示各个环节,前沿科技的深度参与和应用,既形成具有全球引领性的文化创新成果和产业集群,也进一步推动技术自身的转型升级。

加强文化科技创新和应用,推进文化和科技深度融合,将有力推动文化产业全面转型升级,提高质量效益和核心竞争力,推动文化产业高质量发展。

推动文化和科技“双向奔赴”

李玲

飞行全程约53天,由11个飞行阶段组成

嫦娥六号月球“出差”干什么

5月3日,嫦娥六号探测器在海南文昌航天发射场1号工位,由长征五号遥八运载火箭发射升空。

据嫦娥六号任务副总设计师王琼介绍,该任务飞行全程约53天,由发射入轨段、地月转移段、近月制动段、环月飞行段、着陆下降段、月面工作段、月面上升段、交会对接与样品转移段、环月等待段、月地转移段和再入回收段11个飞行阶段组成。

王琼对任务主要飞行过程进行了介绍。他说,探测器与运载火箭分离后,沿地月转移轨道飞行,到达轨道高度约为200公里的近月点附近。

在近月点附近,探测器将实施1次近月制动,进入近月点高度为200公里、轨道周期为12小时的环月椭圆轨道。在该轨道上将择机实施立方星分离。

探测器在12小时环月椭圆轨道上通过两次近月制动,进入平均高度200公里、周期为两小时的环月圆轨道,并在该轨道上完

成着陆上升组合体与轨返组合体的分离。

分离后,轨返组合体继续环月飞行,着陆上升组合体在环月轨道运行1天后,通过实施两次降轨变轨,进入近月点约15公里、远月点约200公里的椭圆轨道。

着陆上升组合体在环月椭圆轨道上继续运行约1天,择机实施着陆下降,经历主减速段、快速调整段、接近段、悬停避障段、缓速下降段,在月面预定区域软着陆。着陆下降过程约15分钟。

着陆后,着陆上升组合体采用钻取和表取两种采样方式,完成月壤的取样和封装;同时,有效载荷、国际载荷开展就位探测。月面工作时间约为48小时。

完成月面工作后,上升器携带月球样品在月面起飞,通过实施4次轨道机动,采用多圈多脉冲共面椭圆轨道交会策略,导引至高度为210公里的环月圆轨道上,与轨返组合体实施交会对接。

在着陆上升组合体月面工作期间,轨返

组合体通过实施调相机动,使得轨道器在远程导引段终点(交差点)到达200公里圆轨道上合适的相位。

交会对接完成后,月球样品从上升器转移至返回器内,轨返组合体择机与上升器及对接舱段分离,在环月轨道上巡航飞行,等待月地转移窗口,在预定时机加速进入月地转移轨道。

经历1~3次中途修正后,轨返组合体到达距地球约5000公里高度处,返回器与轨道器分离。返回器以半弹道跳跃方式再入地球大气层,计划着陆于内蒙古四子王旗预定着陆区。

王琼表示,相比嫦娥五号任务在月球正面采样返回,嫦娥六号任务将在鹊桥二号中继星的支持下,首次实施月球背面采样返回,将突破多项关键技术,并开展广泛的国际合作。

嫦娥六号探测器上搭载了4台国际载荷。其中,法国气态探测仪将对月球表面气

态开展原位探测,研究挥发物在月球环境下传输和扩散的机制;欧洲航天局月表离子分析仪将对月球表面负离子进行探测,研究等离子体和月面的相互作用机制;巴基斯坦立方星将开展在轨成像任务,验证纳卫星月球轨道探测技术;意大利激光角反射器作为在月球背面的定位绝对控制点,可以与其他月球探测任务开展联合测距与定位研究。

中国探月工程四期于2021年12月获批立项,其中嫦娥六号任务瞄准2024年5月首发窗口,以月球背面南极-艾特肯盆地预选着陆区。任务的工程目标是突破月球逆行轨道设计与控制技术、月背智能采样技术和月背起飞上升技术,实现月球背面自动采样返回,同时开展有效国际合作。任务的科学目标包括月球背面着陆区的现场调查和分析、月球背面样品的分析与研究。任务由工程总体和探测器系统、运载火箭系统、发射与回收系统、测控系统、地面应用系统组成。

付毅飞

丰润泽:农旅融合描绘发展蓝图

(上接A1版)“我们在产教融合方面,依托项目区农业、文旅、康养等产业基础,联合山西农业大学山西有机旱作农业研究院、方智远院士科技服务转化中心、晋中职业技术学院等9个机构,以深化产教融合为主线,打造农文旅康旅产业方向,教育科研经济‘三位一体’、布局合理、特色鲜明、错位发展、管理规范、适应需求的省级农文旅康旅产教融合重大平台载体。”范弘敏如是说。

同时,丰润泽在平台化运作方面,围绕乡村振兴战略,坚持一二三产业融合发展,按照“大项目招商引资、小项目众创众筹”进行平台化运作;在建设方向,以倡导田园生活方式为主导,注重音乐文化体验、田园生产体验、生态休闲体验,将项目区整体打造为“生产、生态、生活”为一体的三生体验区,同时也是“校区、园区、社区、景区”四区融合的综合体。

“在有机旱作农业发展过程中,我们以山西省农科院为基础,强化有机旱作农业产业,同时整合周边村庄的闲散农地进行科技成果转化,发展‘农户—公司平台—客户’的服务模式。在生态功能性农业区,我们综合应用技术条件科研成果,结合绿色

农产品市场要素,在核心示范区内实现测土配方施肥技术全覆盖,抗旱节水良种普及,节水灌溉全配套,形成绿色有机农产品种植、加工、销售成体系的目标,进一步开发生态功能性农业产品,作为项目区康养产业的配套和延伸……”范弘敏介绍道。

产业兴旺是乡村振兴的重要基础。丰润泽设置了生态功能性农业区、集成技术展示区、综合服务区和医养结合康养区、户外研学基地等,辐射带动了6个乡镇、31个村庄、2万农村人口,充分发挥有机旱作农业的示范作用,为周边地区农民就业和农业技术改良提供支持,拓展了周边地区休闲农业产业链;康养项目的建设促进周边地区的产业结构调整,带动了相关产业;同时加强农民培训,将周边村民从农民升级到产业工人,带动了周边村庄的乡风文明建设。

农为邦本,本固邦宁。“乡村产业是提升农业、繁荣农村、富裕农民的产业,我们企业未来要聚焦二三产业,延长产业链,提升价值链,在农产品加工、乡村新兴服务业、乡村特色产业、乡村休闲旅游业等方面做文章、下功夫,全链条推进乡村特色产业……”谈及未来发展,范弘敏信心满满地对记者说。

天海泵业:科技创新扬帆“一带一路”

(上接A1版)半个多世纪以来,天海泵业坚持以科技创新引领发展,生产出多级泵、防爆泵、潜水泵、污水泵、管道泵、电机等各种泵类产品,是我国机电行业潜水电泵大型骨干企业。近日,该公司研发的智慧光伏水泵一体化灌溉系统一经亮相,便吸引了外商的目光。该系统将太阳能光伏板、光伏储能以及智能水泵一体机集成组合,可为农作物提供全周期、智能化的水肥灌溉。

有肥无水望天哭,有水无肥一半谷。与其他浇灌方式相比,智慧光伏水泵一体化灌溉系统优势明显:节约资源,省工、省肥、省电、省心,可节水33%、节电41%;提高效益,增产、优质、增收,可增产20%-30%;减少病虫害,有效控制土壤湿度、养分浓度,防止土壤板结,改善水、肥、气、温结构,大大减少病虫害的发生,提高了作物的健康系数;低碳环保,节省省肥的同时减少了农药的使用量,避免肥料流入河道,有效控制了水体富营养化和面源污染等问题。

天海泵业总工程师费智勤介绍道:“在边远地区,电源比较少的地方,太阳能光伏板把电能采集回来以后,通过储能把电储存起来,当场就可以使用电直接浇灌,在太阳能少的时候,储

能机就发挥作用,根据农作物需要,把氮肥、磷肥、钾肥按定量加入灌溉的水里。”

“这些创新产品能够更好提升我们在国际市场的竞争力。上个月,乌兹别克斯坦客商与我们公司达成合作,订单金额达400万元,伊朗客户也订购了我们的产品。”唐军长说,“这些国家是比较缺电的,所以适合我们的太阳能板产品。”

加快推进盐湖水泵专业镇建设,应发挥核心企业的龙头带动作用,强化核心企业带动。山西天海泵业有限公司发展历史悠久、市场体系健全、技术研发领先,公司将把省政府赋予的专业镇和“链长制”两种发展机制深度融合,充分发挥“链主”企业优势,引领和凝聚盐湖区乃至全市其他水泵企业打造成国家级的新型水泵产业联盟,助推盐湖水泵专业镇积极开拓“一带一路”国际市场。

我国已建成世界最大实时地震观测网

(上接A1版)工程建成后,依托电视、广播、互联网、新媒体、信息接收终端等发布平台,为我国各级政府、社会公众、中小学校、行业企业等不同用户提供地震预警、地震参数速报、地震烈度速报、地震动参数速报等产品信息服务。

马强介绍,地震预警存在局限性,它不是对所有地震的所有影响区都有减灾意义。在技术上,存在预警盲区;破坏越严重地区可得到的预警时间越短。“地震预警只是减轻地震灾害的手段之一,要降低地震灾害风险,需要多措并举。我们要科学认知地震灾害,有效应用预警信息,发挥预警系统最大的减灾效益。”马强说。

张盖伦

孙阔:“点草成金”巧绘“盛景”

(上接A1版)异形电烙铁打磨工具是制作麦秆画的主要工具,制约着麦秆画的制作质量和效率。“以前每个人一天只能做两张麦秆画,使用异形电烙铁打磨工具后,现在每个人一天能做15张。以前每个人一天挣20元,现在每个人一天至少挣100元。”孙阔介绍道。

2021年,异形烙铁获得大同市总工会“五小”创新发明三等奖。灵石当地合作社和甘肃庄浪县制作麦秆画的师傅都慕名而来,向孙阔购买异形电烙铁打磨工具。

在孙阔的多年努力下,“孙氏麦秆画”于2021年被确定为县级非物质文化遗产名录,2022年“孙氏麦秆画”列入大同市第七批非物质文化遗产代表性项目名录。

为巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接,充分利用本村的乡土人才优势,做好手工艺赋能乡村振兴文章,在西福田村党支部、村委会的倾力帮助下,孙阔成立了麦秆画工作室,打造以麦秆画为主的特色村落,有效带动全村剩余的剩余劳动力,在家门口利用闲散时间,随时学技术、创收入,也对残疾人及脱贫户起到了有效帮扶作用。

下一步,孙阔准备扩大规模,产业化生产,计划增加带动当地劳动力、残疾人及农村妇女200余人就业,让他们在家门口实现就近就业,将麦秆画打造成具有影响力的手工业产业,赋能乡村振兴。