

## 行业瞭望台

□首席记者 姚常房

近日,工业和信息化部、国家卫生健康委、国家发展改革委、科技部、财政部、国务院国资委、市场监管总局、国家医保局、国家中医药局、国家药监局10个部门联合印发《“十四五”医疗装备产业发展规划》。这是国家层面推动医疗装备产业发展的第一个规划,标志着我国医疗装备产业开始步入系统化发展新阶段。

## 机遇与挑战并存

“十三五”期间,我国医疗装备产业实现快速发展,市场规模从2015年的4800亿元增长到2020年的8400亿元,年均复合增长率达11.8%,已形成了22大类1100多个品类的产品体系,覆盖了卫生健康各个环节。

“基本满足了我国医疗机构诊疗、养老、慢性病防治与应急救援等需求。”工业和信息化部装备工业一司司长王卫明表示,“十四五”时期,我国医疗装备产业发展既面临重大机遇,又面临重大挑战。一方面,新一轮科技革命和产业变革深入推进,制造业与新一代信息技术融合提速,给医疗装备发展带来新的机遇。同时,全球“大卫生”“大健康”产业快速发展,医疗装备产业发展空间巨大。另一方面,新冠肺炎疫情加速全球产业链供应链区域化、本地化调整,发达国家对医疗装备领域高地的争夺日趋激烈,我国医疗装备向产业链价值链中高端迈进面临的阻力和竞争压力明显加大。

“当前阶段,多个部门联合制定医疗装备产业发展规划非常及时,也是非常必要的。”国家卫生健康委规划发展与信息化司司长毛群安指出,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确要发展高端医疗装备,推动医疗装备产业创新发展。推动医疗装备发展应用既是“十四五”时期全面推进健康中国建设的一项重要任务,也

是深入实施制造强国战略的重要内容,下一步需要认真落实《规划》确定的各项目标任务,抓住历史机遇,瞄准前沿趋势,坚持融合创新,加快推进医疗装备高质量发展,为人民群众生命安全和身体健康提供有力保障。

“新冠肺炎疫情为我国乃至全球医疗装备产业发展敲响了警钟,暴露出我国医疗装备产业应急保障准备不足、行业应急保障机制缺乏等问题。”中国医学装备协会秘书长李志勇表示,对于如何进一步提升全球流行性传染病防控救治能力,提升重大自然灾害紧急医学救援能力,《规划》在重点任务、专项行动中进行了部署。《规划》明确,要加强疫情预测预警、应急检验检测、疫病防治、紧急医学救援、医疗装备应急动员等能力建设,为重大公共卫生事件等应急需求做好医疗装备保障工作。比如,要开展传染病快速检测成套装备、大规模疫病防控应急装备及解决方案研究,提升传染源识别、传染途径切断等方面的水平。

在华西医院常务副院长黄进看来,《规划》很有意义。他说,医疗装备产业发展是一个系统工程,涵盖了方方面面的工作。这个文件统筹了各部分,是一个纲领性指引,让政府机构、行业组织、生产企业、医疗机构等更加统一思想,各司其职,朝着一个方向努力。“最大的好处是我们可以系统地看待医疗设备产业发展这个问题,同时文件也参与推进装备发展工作的各个业务单位提出了工作要求,指明了工作方向,还给大家发展的信心。”黄进说。

## 应用场景基本上在医院

《规划》强调的诊断检验装备、治疗装备、监护与生命支持装备、中医诊疗装备、妇幼健康装备、健康康复装备、有源植入器械,这7个重点领域基本覆盖了全人群从预防、治到康、护、养全方位、全生命周期医疗健康服务装备需求,而对接这些需求的使用

场景基本上都在医疗机构。

黄进表示,《规划》明确医院是医疗装备最重要的应用场景,也让医院承担的工作和责任更加清晰。比如,如何让研发出来的器械快速进入临床,开展相应的临床试验。医疗机构特别是国家医学中心等应该积极推进高端创新医疗设备应用示范,建立应用示范基地,为新技术、新产品的改进提升、宣传推广提供平台。在使用过程中发现医疗设备存在的问题和不足,保证最终出来的产品安全,可以有效地提供临床服务。

“通过示范,大家知道设备适应的场景在哪里,能解决哪一类、哪个等级的临床问题,应该怎么解决。”黄进认为,应用示范能更好地找准医疗设备的应用场景,让这些产品更好、更快、更安全地应用于临床。

数据显示,我国医疗机构万元以上医学装备台件数从2010年的282万台件增加到2020年的920万台件,年均增长率达12.6%。万元以上装备总价值达到15634亿元,与2010年相比年均增长15.1%。100万元及以上装备台数由2010年的5.1万台增长至2020年的25.8万台,年均增长率达17.6%。

从《规划》中可以看出,其重点考虑了医疗装备与医学服务模式的紧密协同、相互促进的发展关系,加大“医+X”复合型高层次医学人才、技能人才的培养,大力发展“5G+医疗健康”,推动远程医疗、移动医疗、智慧医疗、精准医疗、中医特色医疗等新业态全面发展。近年来,工业和信息化部、国家卫生健康委先后组织了骨科手术机器人、PET/CT等10余种医疗装备开展临床示范应用,得到300多家三甲医疗机构的响应。

在强化医工协同上,《规划》着墨颇多,提出搭建医企合作平台,完善医疗装备产品“技术创新—产品研制—临床评价—示范应用—反馈改进—水平提升—辐射推广”创新体系,快速提升安全有效、先进优质医疗装备产品的供给能力。比如,围绕心血管、呼吸、肿瘤、创伤、儿科等专业的国家医

学中心建设需求,支持医疗机构、科研机构、生产企业等组建攻关团队,加强医疗装备基础前沿研究,突破一批颠覆性、原创性技术,开发一批满足医学教学、临床研究、科学研究等需求的医疗装备,引领医学模式变革。

“医疗机构,特别是国家医学中心的建设单位,有责任推进医工融合、创新。”黄进说,四川大学、华西医院都非常重视医工协同,成立了医工协同的“三中心一平台”,即医学+制造中心、医学+信息中心、医学+材料中心,以及5G应用创新转化平台,“其实这些工作的核心就是以临床需求为导向,将医学和工有效结合起来,快速实现市场化。目前,我们已经做了一些医工协同的工作,下一步我们将结合《规划》的内容,进一步凝练方向和重点,加快推进”。

《规划》特别指出,医疗装备发展要统筹发展和安全,坚持安全第一的基本原则,将安全生产、产品质量作为发展生命线,利用各种安全技术提升产品安全防护能力、信息安全保护能力,筑牢风险防范的屏障和堤坝。

## 助力新型医疗装备创新发展

当前远程医疗、智慧医疗的需求日益增长,在医学服务模式快速发展的新形势下,推进新型医疗装备创新发展应用十分迫切。

国家卫生健康委规划发展与信息化司一级巡视员齐贵新表示,近年来,国家卫生健康委等部门指导行业协会遴选了7批共73类医疗装备产品目录,累计1600余款优秀医疗装备进入目录,开展了5G+医疗健康、远程医疗等试点示范。特别是新冠肺炎疫情大考进一步凸显公共卫生体系建设的重要性,医疗装备作为公共卫生体系建设的重要内容和重要支撑,在疫情防控取得重大战略成果方面作出了重要贡献,医疗装备创新发展也迎来了新机遇。

不过,“我国医学装备产业总体仍处于‘追赶阶段’,特别是高端医疗设

备,技术基础比较薄弱,科技成果转化率较低,部分企业缺乏具有自主知识产权的核心技术。”中国医学装备协会副理事长侯岩表示,在“双循环”的发展新格局下,建议推动深化产学研用协同融合。搭建信息集聚和交流平台,形成医学装备技术发明创造,知识产权评估、运用、转化与保护等的全链条服务,激发临床医务人员参与医学装备创新的积极性,激励创业群体、生产企业、高校院所、投融资机构、知识产权服务机构等开展知识产权协同运用、成果转化,形成医工深度广泛的融合。侯岩希望,支持企业与医疗卫生机构协同攻关,医企共建应用示范中心,开展可靠性、有效性等验证,形成“应用评价—反馈改进—水平提升—辐射推广”的良性循环;强化企业协同,通过项目支持、组织企业联合开展共性技术、核心零部件研发,提升产业的自主创新能力。

齐贵新指出,《规划》将医疗装备创新发展纳入重点任务当中。比如,支持医疗机构、科研机构、生产企业等深度合作,对标国际先进水平,强化医工协同发展,开展医疗装备临床应用创新研究,提升医疗装备性能水平,加快创新产品推广应用。同时,《规划》提出要加快智能医疗装备发展;鼓励行业企业聚焦智慧医院建设需求,加快研制导诊、门诊筛查、咽拭子采集、抽血、辅助检验、智能无接触式扫描等医疗机器人,着力发展国际领先的原创性智慧医疗装备等。

另外,“人口老龄化是今后较长一段时期我国的基本国情。然而,目前适用于老年人的医疗装备产品种类还不够丰富,医疗保健服务还不够便捷多样。”齐贵新介绍,《规划》对此做出了重点部署。比如,明确发展居家社区级新型医疗装备等。

《规划》提出,力争到2025年,医疗装备产业基础高级化、产业链现代化水平明显提升,主流医疗装备基本实现有效供给,高端医疗装备产品性能和质量水平明显提升,初步形成对公共卫生和医疗健康需求的全面支撑能力。

甘肃省卫生健康委  
关爱困难群众送温暖

本报讯(记者王耀 林丽)近日,甘肃省卫生健康委党组书记杨晓军和委机关相关处室工作人员,以及甘肃省第二人民医院、甘肃省红十字血液中心负责人等赴白银市景泰县正路镇开展关心关爱困难群众送温暖活动。

活动中,杨晓军等到群众家中,对脱贫后群众的生产生活情况进行了详细了解,并送去了新年祝福和慰问品;还到正路镇卫生院进行了调研,对发热门诊设置、新冠肺炎疫苗接种、基本药物制度落实、医疗服务开展等情况进行现场检查指导。

青海首次启动中藏医  
流派传承工作室申报

本报讯 记者吴黎近日从青海省中藏医药管理局获悉,该省首次启动了中藏医流派传承工作室建设项目申报。

据悉,中藏医流派传承工作室申报范围涵盖以独创学术观点、特色诊疗技术、理法方药闻名的中藏医学流派,中藏医内、外、妇、儿、针、推、灸、拔罐、皮肤、五官等临床各科流派。工作室要加强学术整理,推动流派传承;加强人才培养,推动流派交流;提高临床疗效,加强推广应用;加强条件建设,探索长效机制。

北京大兴发布  
医学观察孕产妇指南

本报讯(特约记者胡安琪 通讯员刘碧野)1月27日,北京市大兴区卫生健康委发布医学观察孕产妇指南,旨在为辖区孕产妇群体提供贴心服务。

大兴区卫生健康委通过“一封信”的形式,将指南广泛告知辖区居民。指南明确了医学观察期间孕产妇如何做好自我检测和保健,哪些孕产检查可以推迟,哪些情况需要及时就医等。指南还公布了心理干预热线。

河北易县  
医疗卫生集团揭牌

本报讯(通讯员杨雅琴 记者肖建军)近日,河北省保定市易县医疗卫生集团揭牌成立。据介绍,易县医疗卫生集团以县医院为牵头单位,县中医医院、妇幼保健院、疾控中心、各乡镇卫生院及村卫生室为成员单位。

保定市卫生健康委主任鹿颖介绍,易县是该市第一个挂牌成立医疗卫生集团的县,将着力构建县乡一体、乡村一体、上下联动、信息互通、资源共享的新型医疗卫生服务体系。

安徽淮北设立  
自驾车核酸采样点

1月27日下午,安徽省淮北市体育场北门,医务人员正在给驾驶员及乘车者进行核酸采样。淮北市卫生健康委在体育场设立自驾车核酸采样点,采样时驾驶员及乘车者不用下车,安全快捷。

本报记者李春辉摄

## 健康e刻

## 江西抚州

## “智慧医疗”工程直达乡村

本报讯(通讯员李耀文 记者徐雅金)江西省抚州市崇仁县郭圩乡下坡村69岁的陈美英老人,有8年高血压、糖尿病病史,左膝关节疼痛也有5年时间。近日,村医通过“智慧医疗”平台申请医生会诊,给老人开了处方药,并且通过理疗仪器为老人进行热敷和针灸治疗。经过一段时间的治疗,老人血压、血糖得到了控制,膝关节疼痛也有所减轻。陈美英的经历,体现了抚州市智慧百乡千村健康医养扶贫工程(简称“智慧医疗”工程)带来的明显变化。

近年来,抚州市创新实施“智慧医疗”工程。2017年6月,临川区、广昌县、崇仁县与北京万源

集团签署战略合作协议,启动移动物联服务管理平台试点建设。2019年,通过安装远程问诊系统,实现市县乡村四级医疗机构远程问诊、接诊、咨询,将优质医疗资源下沉到基层。目前,“智慧医疗”工程已覆盖抚州市11个县(区)及高新区、东临新区,连接1800余家医疗卫生机构。

抚州市卫生健康委负责人介绍,实施“智慧医疗”工程后,通过运用互联网、物联网等新技术搭建的电子健康档案云平台,村级卫生服务站五六分钟就能完成血压、血糖、血氧、血糖等检测数据采集,并能在家庭成员之间、医疗机构之间实现数据共享,让每位居民都拥有一份电子健康档案。

## 山西晋中

## 全民健康服务平台上线

本报讯(特约记者刘翔)近日,山西省晋中市全民健康服务信息化平台上线。该平台是晋中市互联、共享的医疗综合服务平台,包括“一个中心”“两个体系”“三大平台”“四级云网”。

“一个中心”即市域医疗大数据应用中心,“两个体系”即医疗数据交换标准和医疗信息安全体系,“三大平台”即市域全民健康信息服务、县乡一体化信息服务平台、市域惠民医疗综合服务平台,“四级云网”即市、县、乡、村四级云网一体化。目前,晋中市各级各类公立医疗机构,包括7个市直医疗机构、28个县级医疗机构、178个乡镇卫生院(社区卫生服务中心)和2500个村卫生室,已全部进入平台。

居民可通过“晋中全民健康

服务平台”微信公众号和“健康晋中平台”App一键解决诊前预约、诊中缴费候诊、诊后报告查询等问题。平台打通了“医疗专网”和“医保专网”两网壁垒,实现乡、村两级所有医疗机构的医保直报。晋中各级各类医疗机构可利用平台开展远程会诊、转诊、转检、慢性病跟踪等服务,利用区域影像、区域检验、区域心电图、分级诊疗、移动随访等模块缓解居民看病难问题。

医疗机构可通过平台从电子病历中自动获取需要的数据和信息,并提交给疾控、妇幼保健、精神卫生等公共卫生业务单位或部门。家庭医生通过移动手机终端可实现移动签约和移动随访,达到公共卫生的协同应用,还可帮助有需要的患者进行双向转诊申请。



## 浙江义乌:患者“住院”变“住家”

□本报记者 郑纯胜  
通讯员 吴霏菲

1月18日,农历腊月十六,江南的冬日特别湿冷。在号称“网店第一村”的浙江省义乌市江东街道青岩刘村,记者跟随江东街道社区卫生服务中心康复科龚丽莎医生,来到了“新义乌人”孟先生家。

孟先生夫妻俩来义乌创业做电商生意,平时工作忙,两岁的宝宝都是由孟先生母亲照顾。一个多月前,孟先生的母亲在抱孩子下楼时不小心踩空跌了一跤,导致内踝骨折,无法站立和行走。

孟先生本来想把母亲送到医院去住院治疗,但这样一来,小宝宝就没人照顾了。为难道,他联系了签约的

家庭医生。了解了孟先生家的情况后,江东街道社区卫生服务中心为孟先生的母亲办理了家庭病床,并制订了详细的治疗方案,安排中医师和康复治疗师提供中医疗理与康复指导。经过一个月的居家康复治疗,孟先生的母亲的脚踝功能明显改善,可以逐步站立、行走了。

在江东街道观音塘村的傅大爷家,记者听到屋里不时传来傅大爷对骆瑞贞护士的感谢声。骆瑞贞护士要走时,傅大爷的老伴刘奶奶拉着她的手,一定要送到村口。骆瑞贞是义乌市江东街道社区卫生服务中心家庭病床的一名护士。这天,她是来为傅大爷提供居家护理服务的。

10多年前,傅大爷因为前列腺增生导致尿道梗阻、排尿不畅,长期卧床,每月至少需跑两趟医院去更换尿管。每次去医院,都是由傅大爷

的子女们一个人背一个人扶。到了医院还要挂号排队,一来一回差不多要半天时间,家人吃力不说,老人也受折腾。

去年7月,江东街道社区卫生服务中心的家庭医生团队到观音塘村为老人们做健康体检,得知傅大爷的情况后,就向其子女介绍了居家护理服务。第二天,骆瑞贞就上门与老人签订了居家护理服务协议,并制订了护理计划。之后,骆瑞贞每两周都会到傅大爷家提供护理服务。

“从2020年开始,中心开始试行开设家庭病床病区,建立家庭病床,提供居家护理服务,进一步增加老年人居家护理服务供给,精准对接老年人多样化、差异化的迫切医疗服务需求,到2021年12月,已经为236位患者建立家庭病床。”江东街道社区卫生服务中心主任李劲松表示,现在,越来

越多的当地居民患者选择了这种“住家”式医疗服务。

李劲松介绍,中心在开设居家护理服务的基础上,还推出了“互联网+护理服务”。患者家属只要在中心的微信公众号上为患者预约,选择服务内容,说明基本病情,填写家庭住址和上门时间,中心工作人员在后台就可以看到填写内容,并进行评估。如果符合上门服务标准,工作人员会在出发之前再次确认地址信息,派出具有相应资质的医生或者护士上门提供相应的医疗服务。

