

自主研发 十年攻关

赛诺联合构建国产高端医疗设备生态

■中国城市报记者 胡安华文图

医疗技术的进步正在改变着人们的生活。

有着20年烟龄的聂先生，近些年每到换季便会出现咳嗽、哮喘等症状：“因为担心身体状况，前段时间先去医院做了肺部CT的检查，结果显示肺部有磨玻璃影。后来听从专家建议，他在医院做了一次PET-CT全身检查，最终排除了恶性病变。”

聂先生所说的PET-CT，是一种正电子发射计算机断层显像技术，将PET与CT完美融为一体，由PET提供病灶详尽的功能与代谢等分子信息，而CT提供病灶的精确解剖定位，一次显像可获得全身各方位的断层图像，具有灵敏、准确、特异及定位精确等特点，可一目了然的了解全身整体状况，达到早期发现病灶和诊断疾病的目的。

近期，由赛诺联合医疗科

技(北京)有限公司(以下简称“赛诺联合”)自主研发的具备国产创新SiPM器件的全数字化PET-CT整机，作为全国择优遴选的典型项目在2021年全国大众创业万众创新活动周(简称“双创周”)北京会场主题展上亮相，引起广泛关注。该设备是国内唯一一款拥有“国产SiPM芯片+ASIC读出芯片”的PET-CT，也是国内唯一采用国产自主可控核心器件的超高性能PET-CT。

十年创业 为国效力

日前，赛诺联合的创始人兼CEO王涛在接受中国城市报记者采访时表示，PET-CT作为高端医疗影像设备，在中国拥有千亿元级市场，但现阶段国内的PET-CT市场主要由GE、飞利浦、西门子三大厂商所占领。

瞅准机遇的王涛在2011

年联合抱有“实业兴国”梦想的中国科学家和工程师团队，专注PET-CT产品的研制。

“国外的厂商更多关注的是国外医生的需求，很难从中国医生和中国用户的实际需求出发，推出“无源质控”和“自由呼吸”两大技术，通过与协和医院共同搭建的医学转化平台帮助中国医生和用户解决问题。

“经过10年的研发，我们在PET-CT整机系统设计、关键部件设计(探测器、电子学等)、物理建模与图像校正算法、图像重建算法、探测器的制造工艺等核心技术领域处于业界领先水平。赛诺联合拥有整机和部件的完整自主知识产权。”王涛说。

据悉，赛诺联合于2016年时推出世界首款自由呼吸PET-CT PoleStar m660，2019年推出高端临床科研PET-CT PoleStar m680，以上两个型号的设备已在几十家医院装机使用。目前，最新一代超高性能PET-CT也即将上市。

国产设备上市 降低医疗成本

尽管上世纪90年代我国就开始自主研发高端医疗影像设备，但在核心器件研发和数字化发展上长期受制于国外厂商。如何突破关键核心技术、实现核心器件自主可控，成为本土医疗器械企业亟待解决的问题。

赛诺联合通过自主研发实现医疗领域的国产替

代，在解决产业“卡脖子”问题的同时，降低高质量医疗设备成本，推动我国高端医疗领域快速发展。

“我们在2016年参加了国家卫生和康委的集中采购，当时我们的产品报价大概在1000多万元时，国外厂商生产的同款机型，由2000多万元大幅下降到只比我们的产品稍高一点的价格。所以，有没有国产自主品牌对于能否降低医疗成本很关键。”王涛说。

近年来，在高端医疗装备国产化的大潮中，一些PET-CT厂商开始研制国产PET探测器专用ASIC芯片，但是作为PET探测器的“灵魂”——SiPM光电转换芯片，由于其高难度技术的挑战性，鲜有厂商敢进行国产化尝试。

“事实上，PET探测器ASIC芯片也需要依照对应SiPM芯片定制化开发，只有实现SiPM+ASIC双芯国产化，才能称为真正意义上自主可控。”王涛介绍，赛诺联合在突破了PET-CT关键核心器件“卡脖子”难题的同时，为临床带来更高清、更精准、更高效的国产超高性能PET-CT设备和包括无需依赖心电图的软件心肌门控显像、深度学习AI超低剂量成像在内的一系列独创自主可控技术。

值得关注的是，“跨学科”是在高端医疗领域设备研发与生产过程中的痛点，PET-CT的研发也存在跨学科的难度。“越是高端设备，可能跨的学科就越多，我们的PET-CT在研发的过程中大概跨了五六十个学科。这对企业的综合研发实力具有很高的要求。与此同时，用户也会抱有更高标准的期待，让行业门槛不断

提高。”王涛说。

为癌症早诊早治 提供更多可能

提升癌症筛查水平，将癌症治疗端口前移，让更多人在早期就能发现癌症风险，一直是国家未来在医疗卫生领域所努力的方向，也是社会大众的共同心愿。

在国家卫健委日前发布的《关于印发肿瘤诊疗质量提升行动计划的通知》中，提出了关于“推进肿瘤早期筛查”的相关论述，加强了对肿瘤早期筛查制度设计，为肿瘤早期筛查技术能力的发展和演进，以及在全社会普及“早诊早治”的观念做足了充实且高水平的前期准备。

PET-CT作为核医疗精准医学的重要手段，对于提升肿瘤早诊早治而言意义非凡。

但是，由于目前我国核医学专家稀缺、医疗资源分布不均衡等问题，导致PET-CT检查费用高昂、无法下沉到基层，对老百姓不具有普适性。针对这一问题，赛诺联合研发的国产自主高性能PET-CT及小赛云平台能将一流的医疗硬件设备、专家、技术、服务等优质资源下沉到广大基层医疗机构，助力各层级肿瘤诊疗中心的学科建设。此举对于县级医院和三四线的地市级中心医院而言，能够极大助力实现“大病不出县”的目标。

王涛说：“赛诺联合坚持自主研发，将最新的医疗设备成果反馈到临床应用、数字医疗建设的方方面面，为积极构建国产高端医疗设备生态，促进全产业链安全稳定发展贡献力量。”



赛诺联合展出的新一代数字化PET-CT。

发改委将实施高品质生活城市建设行动

大城市力争五年内老年助餐、居家照护服务覆盖80%以上社区

本报讯(记者张阿婧 朱俐娜)据中国政府网11月2日消息，国务院办公厅转发国家发展改革委《关于推动生活性服务业补短板水平提高人民生活品质的若干意见》(以下简称《意见》)。其中提出，大城市力争五年内老年助餐、居家照护服务覆盖80%以上社区。

《意见》从场地设施、品牌建设、人力资源、数字化赋能、市场培育、营商环境等9个方面提出30项具体补短板举措，以推动生活性服务业高质量发展。

关于加强公益性基础性服

务供给，《意见》提到，要大力发展社区便民服务。推动大城市加快发展老年助餐、居家照护服务，力争五年内逐步覆盖80%以上社区。支持城市利用社会力量发展托育服务设施。推动构建一刻钟便民生活圈，统筹城市生活服务网点建设改造，扩大网点规模，完善网点布局、业态结构和服务功能。

《意见》强调，要加快养老、育幼、家政等相关专业紧缺人才培养，允许符合条件的企业在岗职工以工学交替等方式接受高等职业教育。

同时，要加强本科层次人才培养，支持护理、康复、家政、育幼等相关专业高职毕业生提升学历。到2025年，力争全国护理、康复、家政、育幼等生活性服务业相关专业本科在校生规模比2020年增加10万人。

《意见》还指出，要加强财税和投资支持，强化政府投入保障，各地安排的相关资金要优先用于支持普惠性服务，落实支持生活性服务业发展的税收政策，加大金融支持，使资金更多流向小微企业、个体工商户。

还要加强权益保障。促进平台经济规范健康发展，从严治理滥用垄断地位、价格歧视、贩卖个人信息等违法行为。

开展民生领域案件查办“铁拳”行动，从严查处群众反映强烈的预付消费“跑路坑民”、虚假广告宣传、非法集资等案件。

据央视网消息，国家发展改革委社会司司长欧晓理表示：“我们将实施高品质生活城市建设行动，推动一批城市制定生活性服务业发展整体解决方案，推动省级建设培育一批

领跑型企业，将树标准、育品牌、强人才、提质量落到实处；鼓励市县建设一批普惠性生活服务网点，让惠民政策直达城乡基层社区。”

生活性服务业是指满足居民最终消费需求的服务活动，包括十二大领域：居民和家庭服务、健康服务、养老服务、旅游游览和娱乐服务、体育服务、文化服务、居民零售和互联网销售服务、居民出行服务、住宿餐饮服务、教育培训服务、居民住房服务以及其他生活性服务等。