

视觉中国供图

# 盘活资源 打通链条 这个转化中心助好技术“走出深闺”

本报记者 叶青

入驻中山大学知识产权转移转化中心(以下简称转化中心)前,广州普天云健康科技发展有限公司(以下简称普天云)董事长贾斌觉得成果转化是一件很费力的事。“我们研发出的3D技术,可直接打印放疗头枕、定位膜等模型,为肿瘤患者精准放疗提供一对一定制解决方案。由于采用自主技术,价格比国外同类产品降低近一半。”他感叹,“虽然是好产品,但酒香也怕巷子深啊。”

借助转化中心所提供的平台,该技术产品得以

“走出深闺”。“现在合作医院的‘朋友圈’正在不断扩充中。”5月29日,贾斌透露,不久前,他和国家辅助器具华南区域中心签订了合作协议。

转化中心是广州市越秀区推进健康医疗产业成果转化平台建设的一个缩影。“我们正在制定粤港澳大湾区生命健康产业创新区方案,对越秀区发展生命健康产业进行规划布局。”广州市越秀区副区长陈焯表示,区里将鼓励产学研协同创新,加快科技成果转化,打造具有国际竞争力的健康医疗中心、生物医药技术策源地、全球新药临床试验集聚地。

这种尝试为科研成果转化带来了实实在在的好处。“目前,眼科互联网AI诊疗技术研发和应用数据中心拥有50多名医学和计算机专业背景的人士,组成了医疗人工智能技术研发团队,该中心也成为了亚非眼科学会亚洲办公室的依托平台。”林浩添

说。与此同时,该中心还吸引了广州万灵帮桥医疗器械有限责任公司加盟,针对新冠肺炎疫情的应急防控需要,这家加盟公司通过提升传统眼科设备的智能化,和中山大学中山眼科中心授权转化的AI算法软件深度融合,加紧研发眼病智能检查机器人。

## 完善产业链 5年落地百余家千万元级企业

“成果转化,先有成果,才有转化。在科研成果储备方面,我们区具有天然的优势。”黄花岗科技园管委会负责人介绍,作为广州市的核心区,越秀区是华南高端健康医疗资源集聚地,拥有国家、省、市各类科研机构233家,5家国家重点实验室(生物医药领域),包括钟南山院士领衔的呼吸疾病国家重点实验室,拥有三甲医院14家,占全市医院总数近四成,医疗机构占全市医院的三分之一。

如何发挥优势,唤醒“沉睡”的科研成果呢?“医学成果转化范畴大,不同学科下有不同的细分门类。我们选择聚焦5大优势学科,包括呼吸科、眼科、口腔科、肿瘤科和心血管科,深挖垂直领域。成立转化中心是我们推动成果转化的一个路径展示。”该负责人说,“人才、成果如何跟市场机构对接?如何跟资本合作?我们意在搭建平台,以此沟通各方。转化中,你需要什么,我们帮你对接什么,并希望通过平台把整个转化路径清晰呈现出来。”

因此,越秀区整合协调区内大量高端医疗资源,以成果转化服务和应用为特色,搭建资源共享、高效协作的健康医疗新平台,建设完整的产—学—研—医—体系,加快推动健康产业链、创新链和供应链“三链”融合发展,打通医学科学研究、临床试验和产业转化全链条。

政策上,越秀区出台了健康医疗产业专项政策——《广州市越秀区扶持IAB产业发展实施办法》,创新设立了成果转化奖励条款,从临床研究到社会办医均给予支持,其中对新认定市级重点实验室最高奖励500万元。

项目引进上,坚持“外引”与“内生”联动发展,以产业发展趋势为导向,大力培植医药流通、健康服务等产业,完善产业链布局。近5年,越秀区新注册千万元以上的健康医疗企业百余家,推动越秀区健康医疗产业增加值每年超200亿元。广州健康医疗大数据技术创新联盟也在该区落地运营。

## 多方合力 打造大湾区健康医药产业高地

4月22日,一场生物医药类科技成果转化专场对接会在转化中心举行。中山大学中山医学院副院长高国全团队等3个团队带来了各自的“拿手”项目,为科研成果找“婆家”。

台上科研人员讲得精彩,台下多家企业听得入迷。对接会一结束,已有企业对项目产生兴趣,提出长远的合作意向。据悉,该对接活动将常态化开展。这是越秀区探索打通科技成果转化“最后一公里”的举措之一。

除此之外,该区将探索有条件地实行税收减免、创新收益减税、基础研究减税等先行先试政策,鼓励企业增加研发投入、增强创新能力。财政资金向中小企业适当倾斜,基于供应链和创新链,支持合作研究和开放创新,促进大中小企业联动发展,并将采用政府采购、订购等需求导向,使科技成果在以企业为核心的产学研生态圈中得以顺畅转化。

同时,通过制度供给促进财政效应整体优化。充分发挥财政资金的杠杆效应,示范效应和托底效应,鼓励金融科技在科技金融领域的创新应用,为成果转化提供战略性资本支撑。支持高校、科研院

所细化量化标准,将有突出贡献的成果转化服务人员纳入转化奖励对象范围内。

“除了进行成果转化的技术必须过硬、成熟外,转化中还需要多方力量结合,各自发挥特长。”在推进技术落地过程中,贾斌对此感受最为强烈。越秀区多措并举推进成果转化,是他选择落地到区的重要原因。

记者了解到,未来越秀区将鼓励高校、科研院探索学术休假制度,让科研人员能在一定的固定学术休假期融入经济社会各方面。持之以恒正风肃纪,强化纪检监察工作,营造风清气正良好环境。

陈焯表示,下一步,越秀区健康医疗产业将争取国家、省、市各级的支持,积极参与粤港澳大湾区建设,创新产学研协同机制,强化科技支撑引领作用,加大人才、金融、载体对健康医疗的支持力度,拓展丰富产业供应链,推动医疗事业与健康产业“双轮驱动”、齐头并进,打造粤港澳大湾区健康医药产业高地。

## 四、组织实施

(一)加强党的全面领导。坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装党员干部头脑,认真贯彻落实党中央、国务院决策部署,增强“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”。建立健全对海南自由贸易港建设工作的领导体制机制,充分发挥党总揽全局、协调各方的作用,加强党对海南自由贸易港建设各领域各方面各环节的领导。以党的政治建设为统领,以提升组织力为重点,全面提高党的建设质量,为海南自由贸易港建设提供坚强政治保障。加强基层党组织建设,引导广大党员发挥先锋模范作用,把基层党组织建设成为海南推动自由贸易港建设的坚强战斗堡垒。完善体现新发展理念 and 正确政绩观要求的干部考核评价体系,建立激励机制和

容错纠错机制,旗帜鲜明地为敢于担当、踏实做事、不谋私利的干部撑腰鼓劲。把社会主义核心价值观观融入经济社会发展各方面。持之以恒正风肃纪,强化纪检监察工作,营造风清气正良好环境。

(二)健全实施机制。在推进海南全面深化改革领导小组指导下,海南省要切实履行主体责任,加强组织领导,全力推进海南自由贸易港建设各项工作。中央和国家机关有关单位要对照本方案要求,主动指导推动海南自由贸易港建设,进一步细化相关政策措施,制定出台实施方案,确保政策落地见效。推进海南全面深化改革领导小组办公室牵头成立指导海南推进自由贸易港建设工作小组,由国家发展改革委、财政部、商务部、中国人民银行、海关总署等部门分别派出干部驻海南实地指导开展自由贸易港建设工作,有关情况及时上报领导小组。国务院发展研究中心组织对海南自由贸易港建设开展全过程评估,牵头设立专家咨询委员会,为海南自由贸易港建设建言献策。

(三)稳步推进政策落地。加大督促落实力度,将各项政策举措抓实抓细抓出成效。认真研究和妥善解决海南自由贸易港建设中遇到的新情况和突出问题,对一些重大政策措施做好试点工作,积极稳妥推进方案实施。

## 展示台

### 提质提效降费 临床试验迎来“520生态平台”

科技日报讯(记者俞慧友)近日,一项来自中南大学的临床试验信息系统成果转化,变身临床试验“520生态平台”。临床试验是药物、器械和医疗新技术研发的关键环节,也是评价其安全性、有效性及研发效果的最终标准。

近年来,我国从政策、法规制定、日常监管督查、科研平台和科研项目支持等多方面,对临床试验进行规范管理,临床试验质量得到快速显著提升。不过,临床试验中,试验志愿者招募难、招募贵,受试者部分环节记录不及时、追溯性差,临床试验参与方信息交互不畅等,导致存在试验成本攀升、效率下降、质量“盲区”等问题。

“临床试验是一个以受试者为核心和纽带的综合体系,现有信息化产品却仍存在局限性。”中南大学湘雅三医院教授杨国平说。为此,其团队与湖南伍二零健康科技研发团队联合,利用互联网大数据、AI等信息化技术,以确保试验质量、提效降费为研发目标,设计并开发了“临床研究信息共享互动平台(520生态平台)”,为帮助临床研究者、志愿者(受试者)、申办方/CRO等临床试验的参与者,实现了信息交互,形成了以受试者为核心和纽带的临床试验互联网生态。

据悉,该信息系统成果,已完成成果转化,并依托项目在长沙成立了湖南伍二零健康科技有限公司,实现成果落地,目前已可提供上线服务。“520生态平台”负责人陈筱称,未来团队将持续专注临床试验领域信息化产品的开发和信息服务,保障临床试验的顺利进行。

## 秀成果

### 新型玻璃纤维复合材料 为轨道设备穿“盔甲”

科技日报讯(陈晶 记者盛利)记者近日获悉,由西南交通大学、贵州省材料产业技术研究院与相关企业联合完成的“轨道设施新型玻璃纤维复合材料及产品的研制及应用”日前在四川成都通过成果鉴定。通过给轨道电力、应急设施“穿上”高强度玻璃纤维的新材料“盔甲”,其强度、阻燃、耐腐蚀、绝缘、耐热、耐水等综合性性能指标均达到较高要求。

“轨道设施多处于露天的暴雨淋或隧道阴暗潮湿环境之中,综合性性能指标要求较高。”研发团队负责人、中铁八局集团公司高级工程师田德彬说,目前可用于轨道交通产品研发的复合材料主要有碳纤维增强复合材料和玻璃纤维复合材料两类,但前者制造成本较高且多用于火车车辆的研发上,相比之下采用玻璃纤维复合材料进行系列产品研发,推广应用价值更好。

“特别是在轨道电缆槽领域,迫在眉睫的一个问题是安装在铁路桥上的电缆槽出现大面积破损,给线路的正常运营带来了安全隐患。”研发团队负责人、中铁八局电务公司总工程师胡基冬说,过去现场安装的铁路通信信号不燃型菱镁复合材料电缆槽,主要由菱镁粉、氯化镁、玻璃纤维布通过手糊法加工而成,材料不仅强度较低,同时有一定的脆性,可能导致电缆槽大面积破损、耐久性较差。

由多家产学研单位联合完成的新成果,通过超微细无机阻燃粒子的表面复合改性,成功解决了无机粒子在聚合物基体中的均匀分散难题,实现了超微细粒子阻燃聚合物复合材料的高性能,从而研制出了兼具高强度、阻燃性能的玻璃纤维复合材料。以这种高性能材料为依托,研发团队先后研发了新型玻璃纤维复合材料自锁式电缆槽、自带安装孔结构的片状膜塑料电缆槽、整体转弯电缆槽和道床片状膜塑料独立式应急疏散平台等系列产品,并广泛应用于四川、重庆、贵州等多条轨道交通线路,其中多种产品是首次在轨道交通领域使用。目前该项目成果已获得4项发明专利、11项实用新型专利、6项外观专利。

### 水溶性树脂能“调光” 可用于特殊高端涂装领域

科技日报讯(记者过国忠 通讯员詹绍辉)近日,记者从江苏省江阴市科技局获悉,我国科研团队通过近10年对配方、工艺技术的攻关,成功研发出可调光水溶性丙烯酸树脂,并在江阴恒兴涂料有限公司(以下简称恒兴涂料)实现量产,相关研究成果填补了国内空白,可代替同类进口产品,今后将应用于我国船舶、汽车、机电、家电、铝型材等特殊高端涂装领域。

记者了解到,树脂是涂料必不可少的一种关键成分。目前国内市场上消光涂料主要借助消光粉、消光浆(哑光浆)等材料来达到一定消光性能,但由于这些填料的用量比较大,致使涂层的流平性、机械性能大大降低,造成消光效率低、稳定性差,不能把光泽降得很低。因此,国内相关企业一直依靠进口产品,用于粉末涂料及其他油性涂料。

专家介绍,该研究项目由无锡市水性防腐新材料工程技术研究中心承担,被列入江阴市重点扶持的前瞻性产业化项目。10年来,科研团队联合国内相关科研院所专家,从配方、工艺技术等方面进行集中攻关,经过反复试验,通过对各种原材料的筛选、配方的优化设计和最佳工艺条件的选择,采用树脂法获得消光效果,并在高分子化合物的分子上引入亲水性基团获得水溶性树脂,采用成盐法通过带羧基的聚合物与胺类中和制备水性树脂。

恒兴涂料董事长林乾隆说,该研究成果同时解决了在热、光、氧、酸和碱等化学介质作用下,高分子链发生降解或重新错误交联等化学反应引起的劣化现象,并解决了使用过程中漆膜涂层易被洗涤和腐蚀等问题。目前,已申请9项专利。

据透露,该研究成果已在恒兴涂料得到快速转化,一期达到了年产3万吨的生产能力,有望实现年新增产值5000万元。

## 搭建新平台 为企业和医疗单位对接资源

从春节到现在,中山大学中山眼科中心副主任林浩添一直忙着在线上“开工”。“我们通过眼科互联网AI诊疗,把服务送到湖北抗疫前线,并通过互联网实现了在线看诊、在线答疑,从而减少患者到医院就诊引起交叉感染的风险。”林浩添说,仅2月份,眼科互联网AI诊疗服务患者已超1.3万人次。

林浩添是一名白内障专科医生,2012年起,他将研究重心放在了医疗大数据和人工智能领域。去年,他把项目落地到转化中心,打造眼科互联网AI诊疗技术研发和应用数据中心。

转化中心坐落在广州市越秀区的黄花岗科技园创意大道南区,由广州高新区黄花岗科技园管理委员会与广州中大知识产权服务有限公司

合作共建。转化中心布局智慧医疗、生物科技、科研服务及科技创新四大板块,打造科技创新、孵化培育、金融支撑服务“三位一体”的支撑体系,为创业企业及医疗单位对接优质科研资源搭建平台。

搭建健康医疗成果转化平台,是越秀区推动成果转化的一个尝试。通过引进中山大学资源,开展知识产权转移转化服务,将高校、科研院所、医疗机构的健康医疗科研成果进行转化,形成产业化项目,将技术进行推广应用。

目前,转化中心已引进孵化了中山大学肺癌研究项目、林浩添教授眼科人工国家重点研发计划项目,以及主打医学3D打印的“普天云残疾人辅具3D打印技术研发实验室”等产业化项目。



广州普天云健康科技发展有限公司应用自主研发的3D技术打印的放疗头枕、定位膜等模型,入驻中山大学知识产权转移转化中心后,引起众多合作者关注。 本报记者 叶青摄

(上接第六版)

(二)2035年前重点任务。进一步优化完善开放政策和相关制度安排,全面实现贸易自由便利、投资自由便利、跨境资金流动自由便利、人员进出自由便利、运输来往自由便利和数据安全有序流动,推进建设高水平自由贸易港。

1.实现贸易自由便利。进一步创新海关监管制度,建立与总体国家安全观相适应的非关税贸易措施体系,建立自由进出、安全便利的货物贸易管理制度,实现境外货物在海南自由贸易港进出口自由便利。建立健全跨境支付业务相关制度,营造良好的支付服务市场环境,提升跨境支付服务效率,依法合规推动跨境服务贸易自由化便利化。

2.实现投资自由便利。除涉及国家安全、社会稳定、生态保护红线、重大公共利益等国家实行准入管理的领域外,全面放开投资准入。在具有强制性标准的领域,建立“标准制+承诺制”的投资制度,市场主体对符合相关要求作出承诺,即可开展投资经营活动。

3.实现跨境资金流动自由便利。允许符合一定条件的非金融企业,根据实际融资需要自主借外债,最终实现海南自由贸易港非金融企业外债项下完全可兑换。

4.实现人员进出自由便利。进一步放宽人员自由进出限制。实行更加宽松的商务人员临时入境政策、便利的工作签证政策,进一步完善居留制度。

5.实现运输来往自由便利。实行特殊的船舶登记审查制度。进一步放宽空域管制与航线航权限制。鼓励国内外航空公司增加运力投放,增开航线航班。根据双边航空运输协定,在审核外国航空公司国际航线经营许可时,优先签发至海南的国际航线航班许可。

6.实现数据安全有序流动。创新数据出境安全的制度设计,探索更加便利的个人信息安全出境评估办法。开展个人信息入境制度性对接,探索加入区域性国际数据跨境流动制度安排,提升数据传输便利性。积极参与跨境数据流动国际规则制定,建立数据确权、数据交易、数据安全和区块链金融的标准和规则。

7.进一步推进财税制度改革。对注册在海南自由贸易港并实质性运营的企业(负面清单行业除外),减按15%征收企业所得税。对一个纳税年度内在海南自由贸易港累计居住满183天的个人,其取得来源于海南自由贸易港范围内的综合所得和经营所得,按照3%、10%、15%三档超额累进税率征收个人所得税。扩大海南地方税收管理权限。企业所得税、个人所得税作为中央与地