

以科技创新促进五金产业转型升级 以人才黏度筑牢新型产业强大基础 强强联合 优势互补 培育发展我市“第九产业”

苏州医工所大健康产业相关团队简介

强强联合打造我市“第九产业”

在中科院苏州医工所永康康复工程技术研发中心内,经过近两个月的筹备和组建,上下肢康复训练与评估系统、失能失智老人家庭多功能护理设备、基于虚拟现实的全光谱光理疗太空舱等三个实验室已经渐露雏形,在这里,建立于我市完善配套的工业制造能力和中科院苏州医工所雄厚的研发力量基础之上的大健康产业的“燎原之火”,散发出灼热的能量。

“今年,康复医疗产业已经开始进入快速增长期,预测到2020年中国的康复医疗市场规模将会突破700亿元,伴随着不低于20%的年度复合增长率,意味着将康复医疗产业又是一个千亿市场。”永康国科康复工程技术有限公司总经理查卿说。

查卿介绍,目前,国内的康复医疗产业大有可为,在上游的康复器械方面,中高端市场被欧美品牌垄断,国内厂商仅在中低端市场有一定市场占有率;中游的康复服务仍处在边缘地带,尚未形成统一规范的业内标准,产业格局还没有形成;至于下游的患者端,作为现代医学“预防、临床治疗、康复”三位一体的重要组成部分的康复医学,在国内尚处于机构用户普及阶段,医院后市场之一的康复市场尚未打开。

苏州医工所是中国科学院唯一以医疗器械、康复设备为主要研发方向的国立研究机构。在医用光学、医学检验、医学影像、医用声学 and 康复工程技术方面具有很强的研发实力。在国家大力发展大健康的背景下,康复设备的研发已被列入苏州医工所“十三五”规划的重要研究方向。

近年来,苏州医工所成功研发了超分辨医用显微镜、流式细胞仪、低成本专科影像设备、医用超声成像核心器件、神经康复设备等60余项先进医疗器械科研成果,并形成了一支拥有国内较高科研水平的医疗器械研发团队。该所创建了以高端工程化技术服务为

核心、知识产权为纽带、资本为辅助,形成创新链、资本链和产业链中多要素紧密结合的新型成果转化模式,拥有价值5000多万元设备的工程化平台,拥有一支专业化的工程技术队伍和质量与法规服务队伍。牵头组织建立了中国科学院先进医疗器械产业孵化联盟和孵化器,汇聚了28家中科院所属院所、大学及相关企业,孵化医疗器械生产企业26余家。

我市是闻名全国的“五金之都”“中国休闲运动车之都”,在休闲运动车、跑步机、电动工具、休闲器具、技术装备、金属材料等方面都有雄厚的产业基础。我市工业基础扎实、市场体系完善,是承接科技成果转化沃土,特别是在五金配件、机械制造方面产业链完整,集群效应明显,具有制造成本低的优势。

近年来,由于人力成本的急剧上涨和产业结构的不断变革,全球制造业面临着许多新的压力,转型升级已经成为传统制造业走向现代化的重要标志。由此,我市五金产业也开始步入从低端制造技术向高端智能制造技术、从低端产品制造向高端智能产品制造的转型升级的阶段。

双方的合作可以说是强强联合,双方优势互补、共赢发展。苏州医工所优势在于产品研发、工程化和成果转化落地,孵化高科技企业,通过双方的合作,苏州医工所可为我市工业经济转型升级提供高端技术支持,研发康复设备,开展工程化技术服务;我市的强项则在于低成本生产制造及市场支撑保障,使技术成果最终实现产业化。

在查卿看来,我市的工业基础非常适合康复产品特别是运动障碍康复、康复辅具、支具等产品的研发、生产制造。作为“永康健康”之都,重点发展健康产业,特别与本市工业基础相配套的高端智能康复产业,未来成为“健康装备之都”“康复辅具之都”很有希望。

嫁接尖端科技 推动五金产业转型升级

从传统五金向现代五金转变,浙江金拓机电有限公司总经理林伟尝到了甜头。目前,金拓公司的智能化健身器材受欢迎,该系列健身器材推出不到一年,已经走进10万个家庭,使用者可以根据健身器材对身体状况、运动方式的数据化反馈,实现健康生活的调整。但是,凭借对市场的敏锐嗅觉和超前判断,林伟仍不满足于此。

“现在,虽然我们生产的健身器材已经步入智能化应用阶段,但离真正的数据化还很远。与中科院达成合作,看中的是他们强大的软件系统开发能力,希望未来双方联合开发的平台能够把我们目前的产品‘串联’起来,真正发挥出大数据的作用。”林伟说。

据悉,除了金拓公司外,康复工程中心已经与我市道明光学股份有限公司、浙江斐络工业设计有限公司和飞航控股集团有限公司等多家企业签署科技合作协议,达成了实质性合作,共同推动产业转型升级。

查卿介绍,康复工程中心将依托中科院苏州医工所康复工程技术研究室的研发平台和技术人才,与永康市政府及相关企业相互协作,通过以知识产权为保障机制和资本运作方式,建立从康复辅具产品需求,到项目研发、工程化,再到企业投产,产品上市一条龙的产品开发与转化模式,真正地实现创新链、资金链、产业链的深度融合。

同时,苏州医工所负责医用康复设备项目的前期研发,完成实验样机的研制;实验样机完成后,通过投融资方式获得产品工程化(中试)资金,利用苏州医工所现有的工程化平台完成工程化产品样机(中试)制造。产品样机完成后,康复工程中心将产品样机、相关生产定型工艺包及知识产权以科技成果转让方式,转让给我市地方企业批量生产及市场销售。

康复工程中心将以康复工程技术为核心,知识产权为纽带,地方企业和资本为支撑,多要素融合的科技创新与成果转化模式,积极为地方企业提供技术服务,不断推出各类先进康复产品,计划在建设期内开发产品10项,为地方输送技术或成果5项。



提升人才黏度 打造健康产业众创空间

“一个产业的培育与发展,我们具备较为成熟的‘硬件’,配备上苏州医工所强大的‘软件’驱动,已经拥有肥沃的土壤。未来,随着产业的不断壮大,我们希望其形成强大的黏度,特别是针对行业高端人才和创业团队。”市科技局局长李兴周表示。

为了更好地实现这个目标,康复工程技术研发中心依托中科院苏州医工所医疗器械已经成型的专业化众创空间,打造我市健康产业众创空间,为健康产业的初创型企业提供一个创业平台,帮助这些企业顺利度过创业初期的困境,并提供专业化、市场化的相关服务。

该平台将作为推动健康产业领域“大众创业、万众创新”的新引擎,吸引和扶持健康领域的创业队伍,促进人才的聚集、产业的创新和成果的转化。依托苏州医工所健康产业方面的相关高端人才,建设科技人才示范基地,特别是千人计划的共享,促进高端人才的柔性引进。科技人才的落地发展,为实现我市依托高端科技人才来实现产业转型升级特别是健康产业的发展做出贡献。

据悉,我市健康产业众创空间将通过完善创业投融资机制、提供优质公共服务、构建技术支撑体系、丰富创业创新活动、营造浓厚氛围等多方面为创业者和团队提供一个良好的创业条件。

该平台将积极引进和培育创业投资机构 and 天使投资机构,进一步加大商标专用权、知识产权质押融资推广力度,积极探索开展小微企业保证保险贷款和信用保险贷款业务,拓展创客融资渠道;构建创业创新企业贷款风险补偿机制,鼓励银行业机构加大创业创新贷款投放力度。充分利用互联网众筹便利,鼓励引导创新型企业开展互联网众筹融资。加快企业股改,引导支持企业到新三板、省股权交易中心等多层次资本市场挂牌上市。

加大扶持和服务力度,加快中小企业公共服务平台和服务机构建设,加强五金科技创新服务平台的运行管理,鼓励有条件的企业和单位向创客企业开放共享检测设备和研发装备,为小微企业的创业创新提供更大的便利。

引导支持众创空间企业组织参加各区域性、全国性和国际性的创业创新大赛。建立健全创业辅导制度,培育专业创业导师;鼓励拥有丰富经验和创业资源的企业家、天使投资人和专家学者担任创业导师或组成辅导团队。支持社团组织、行业协会等社会力量举办创业沙龙、创业大讲堂、创业培训营等创业培训活动。

重点要做好相关政策意见的宣传和解读工作,激发公众的创业创新热情,营造鼓励创新、支持创业、褒扬成功、宽容失败的社会氛围。加大对健康产业创业创新的舆论引导和新闻宣传,发挥先进典型示范带动作用,为我市健康产业的培育和发展打下坚实的基础。

于涌、钟君团队

开发基于脉搏波传导时间(PTT)的血压测量技术、深度学习的生理状态识别技术和无线传感网的信号同步采集技术的穿戴式动态多生理参数监测设备。开发基于GPRS+GPS+Wi-Fi的室内外智能定位装置,随时随地获知被监护人的准确位置。

杨洪波、刘斌团队

开发助力助行外骨骼机器人,重点研究高匹配度、轻量化、模块化的外骨骼关节及结构、运动意图识别、运动传感与运动控制策略等内容。开发康复训练与评估系统,重点开展康复评估技术研究,通过对患者的功能恢复状态和潜在能力的医学算法研究,使康复训练系统具有智能化。

王丽荣、蔡黎明团队

开发多功能失能老人辅助护理与监护产品,提供老年护理与监护一体化解决方案。重点开发智能化多功能护理床、生理状态监护系统、转运系统、远程情感陪护系统、预警及紧急救护系统、老人健康管理与服务平台等。

查卿、成贤锴团队

研究基于虚拟现实(VR)技术的康复设备,该设备打破了传统的康复训练方式的局限性,针对不同类型功能障碍的患者提供不同的虚拟训练平台,并具有占地资源少、康复方案随意设置、系统可移植等。

崔锦江团队

研究开发基于全身热疗技术的深度光学治疗/理疗医用、家用系列产品,采用专利滤光技术获得特殊光谱治疗光可穿透至皮下5-7cm深度,利用光热作用配合精确的温控手段营造“发烧”机制对人体的免疫调节及自我修复的作用,同时通过先生物、先化学、光磁效应,对人体血管生成、抗炎抗菌、组织再生、中枢神经系统调节、激素及免疫反应等全身系统疾病进行干预和治疗。

医王心醉团队

通过研究光、声、磁环境与睡眠的关系模型,分析和评估光、声、磁环境对睡眠的影响,通过构建助眠环境、研制可穿戴睡眠生理参数监测设备和睡眠检测床垫,实现对睡眠障碍者的物理治疗和睡眠质量监测,最终提出促进睡眠一体化解决方案,并研制适用于医院和家庭的助眠环境及睡眠质量评估系统。

周连群团队

依托苏州医工所自主研发的电化学气体检测传感器芯片,研制开发各类空气健康监测产品。



永康市人民政府 中科院苏州医工所 康复工程中心项目签约仪式

“市场规模不断扩大、市场需求持续增长、新技术的广泛应用以及国家利好政策的引导,康复医疗产业正成为炙手可热的朝阳产业。根据第六次全国人口普查结果,我国残疾人总人数已超过8700万,而真正得到康复治疗的不足10%;从人口结构来看,我国进入人口老龄化阶段的趋势逐渐明晰,当前我国60岁以上老龄人口占比达15.5%,康复医疗产业蕴藏着巨大商机。”

目前,我国康复器械中高端市场基本被国外产品垄断,2015年国内康复医疗市场规模约270亿元,目前国家正在大力推动医疗服务改革,随着三级康复医疗体系建立、完善和康复医疗医保政策进一步优化落实,行业将进入爆发期。预测至2020年我国康复医疗产业规模有望达到700亿元左右。

依托我市强大的制造能力以及传统五金产业转型升级的需要,市委、市政府高瞻远瞩,与中国科学院苏州生物医学工程技术研究所共同建立了永康国科康复工程技术研发中心。面向健康产业,特别是面向老龄化及功能障碍人群的需求,开展康复辅具、理疗护理产品的研发、科技成果转化、产业化等工作,推动和牵引我市“第九产业”——健康产业的聚集和发展。

□记者 吕高攀 通讯员 胡建美