科技点亮生活 创新改变未来

60后交大教授辞职创业

科研成果变患者减痛“良药”

辞去了上海交通大学的教职，上海市千人计划特聘专家罗云结束了18年的教授经历，一头扎进徐家汇慧谷大厦的研发工作室，成为了一名60后创业者。这位曾经的工科教授长期从事医工结合的医疗器械研发，却发现研发成果总是难以突破产品化过程，无法真正到达患者。于是他离开“舒适区”，全心投入，决心打通从科学原理、模型到真正能为患者减轻病痛产品之间的全过程。

图 视觉中国

创客汇

产品化 难以逾越的坎

罗云的研究一直在为医学服务。从东京大学博士毕业，在日本东北大学工作期间，他曾领衔3亿日元的科研项目，研发人工括约肌，为造口病人提供体内植入体外控制的装置，获得了7国专利，但是这项在业界领先的成果要走上临床还有很长的距离。“很多人认为，只要把原理研发完，就可以和医生或企业合作，做出很好的产品。这其实是很大的误解。”作为医工结合的“局内人”，罗云感到，一个真正的好产品绝对不是从原理、模型直接进入生产的，中间的产品化阶段，要考虑力学安全性、器械安全性、生物相容性等医学和实际应用中面临的各种问题，涉及多个学科互相渗透、完全融合。

回国工作后，罗云获得浦江学者等称号，主持2项国家自然科学基金，一直在内镜、心血管支架等微创医疗器械、新型人工心脏开发领域攻关，取得了一系列的成果。可是，“产品化”这道坎始终横在科研和用户之间，望着一项项研究成果始终被“关”在象牙塔里，罗云很不是滋味，“科研经验、知识用在什么地方最有效、最有成就感？我想做出实实在在的产品，服务更多人。”于是他做出了创业决定，今年1月1日，他全心投入面向市场的产品研发。

服务患者 创业需要科研

因为家人和自己的身体情况，罗云发现腰膝关节出问题的人群非常庞大，“有数据显示，60岁以上50%都有膝骨关节炎的困扰，而腰椎间盘突出的患者越来越年轻化。腰膝关节损伤几乎是不可逆的，非常影响生活质量，但并不是每个患者都适合或都能接受手术治疗。”罗云想通过研发一系列针对腰膝关节的辅具来帮助患者矫正姿势，减轻痛苦，甚至预防疾病。

学生甘云在罗云的指导下着手膝关节减压辅具的产品化研发，并在毕业后参与将这项成果推向市场，服务关节退行性病变、韧带损伤患者和需要进行术后康复和运动保护的用户。“国内外膝关节辅具很多，但都有设计缺陷甚至有的还会造成副作用。我们创新研发了自动顺应膝关节复杂运动的技术，采用上下牵引减压原理，通过零部件的36种排列组合为患者提供个性化定制的辅具来发挥减轻关节压力、减少疼痛、减缓软骨组织磨损的作用。目前这个产品已经完成了第三代升级，获得12项专利。”罗云说。上市3年，产品有效率超过90%；第一批用户中，一位原本已经预约好置换人工关节手术的患者，已经正常行走了3年。

最近，经过5年研发的“撑腰座”也上市了。与市面上的所有同类产品不同，罗云研发的这款坐垫能够“跟随”前倾和后仰的不同坐姿，支撑腰椎，防止盆骨后倒以维持腰椎正常生理曲度，为有久坐腰部不适、腰椎间盘突出、腰肌劳损困扰的用户服务。这个产品已拥有3项专利，不久前在科博会上获得很好的反响。“创业需要科研。好的产品也是创新的产品。”他说。

新产品 每年推出一个

相比以前在高校的条件，罗云现在的工作室简陋了许多。十来平方米的空间里堆放着各种材料、工具和3D打印设备，创业以来罗云负责公司的战略和研发，在这里他常常一待就是十几个小时。“围绕腰膝关节减压，还有很多事情可以做。我们计划每年推出一个新产品，形成一个系列。希望通过我们的研发成果，造福老百姓，让因为坐姿不好造成腰椎间盘突出的现象消除，帮助膝关节疼痛的患者减轻痛苦。”创业路上，罗云希望能找到认同彼此理念的合作伙伴，做一个能走几十年的科技型特色企业。

本报记者 **易蓉**

科研前沿

中科院上海生命科学研究院与企业联手

寻找人类个性化“营养套餐”

别人推荐的“特效”营养品，为什么我吃了却没什么用？亲戚朋友“现身说法”的饮食好习惯，为什么自己“依计而行”效果却不明显？原来，膳食营养对健康的作用存在显著的个体间差异。

日前闭幕的“2017精准健康和精准营养国际研讨会”上，中国科学院上海生命科学研究院、汤臣倍健股份有限公司、荷兰应用科学研究院和德国巴斯夫集团共同成立“精准营养科研转化产业联盟”，瞄准精准营养前沿研究和应用，寻找能够帮助人们按体质状况和健康水平制订的个性化“营养套餐”。

从精准医学到精准营养

近年来，我国人国民营养的总体水平显著改善，但仍面临居民营养不足与过剩并存的现状。尤其是与肥胖和多种与营养相关的重大慢病如心血管疾病、2型糖尿病及某些癌症的患病率和死亡率迅速攀升，如何“有营养”成为影响国民健康的重要因素。

“精准营养”作为前沿的营养研究领域，与“健康中国”关系越来越密切。其实，“精准营养”与关注疾病为主的“精准医学”不同，“精准医学”更为关注健康促进和疾病预测预防，“精准营养”则将改变以“群体”为对象导致的干预效果欠佳和食物资源浪费弊端为研究切入点。

最新的精准营养研究，借助多组学的多层次分子信息和新的营养标志物并结合其他先进技术，更系统和精确地解析遗传和环境因素对营养需求和健康的影响，以及遗传和环境因素的相互作用与疾病发生发展的关系和机理，从而为普通人提供精准的营养评估诊断和精准的营养干预。

构建产学研用大平台

汤臣倍健营养与健康研究中心主任张旭光博士告诉记者，个体的健康状况是动态变化的，会随着年龄增长、环境变化、急慢性疾病的发生等因素而变化。而个体健康状况又是一个相对动态的平衡体系。精准营养地从科研到应用，有很多基础性的工作要做。例如基础研究、机理研究、组学与人群队列的研究、数据联合与数据解读、检测技术的开发、标志物与方法学的建立、应用转化商业模型、消费者调研、法律法规体系的建设等。在此基础上，还需要通过整合各种资源，实现精准营养科研的转化和产业化。

新成立的精准营养科研转化产业联盟，首次汇集了国内外营养健康领域的顶尖科研机构和知名行业巨头，这在学界和业内并不多见。联盟通过科研院校与企业的横向联手，打通大健康产业上下游的纵向衔接，构建研发应用生态圈，实现产、学、研、用的一体化，为“精准营养”从理论到产业提供转化和推广应用的渠道和商业模式。

中国营养学会基础营养分会主任委员、中国科学院上海生命科学研究院研究员林旭告诉记者，目前，联盟已明确行动计划，设立“精准营养科研基金”，为最新的“精准营养”研究成果提供产业转化平台。同时，联盟还将建立精准营养产业发展所需的相关技术及标准、及时传递国际前沿理论、公众教育等。未来，该联盟将是全球精准营养领域资源最丰富、最具活力的科研平台之一。

本报记者 **马亚宁**