

中科创客学院：

让创意在此开花结果

■本报记者 沈春蕾

11月16日晚,第十七届高交会举行了“创客之夜”大型项目路演会,有50余名投资人参与,40多个创客项目现场展示,11个创客项目进行现场路演评审。

中科创客学院作为今年高交会政府主导首设的创客展和“创客之夜”的承办方,从全国上千个申报项目中遴选出150个优秀创客项目参展,“创客之夜”更让深圳乃至全国的创客成果和创客生态链汇聚一堂。

在中科创客学院,既有怀揣创意的创客团队,也有科学家和企业家组成的导师团队,还有满足创客资本对接和项目推广等需求的服务团队。

打造创新创业平台

2014年11月,在深圳市支持下,南山区人民政府和中国科学院深圳先进技术研究院共同建立的深圳国际创客中心在第十六届高交会上举行揭牌仪式,而中科创客学院是其核心载体。

中科创客学院院长薛静萍在接受《中国科学报》记者采访时说:“创客学院将建成国际一流的青年创新创业平台、高效的创新成果转化平台,助力中国制造向中国创造转型。”

成立以来,中科创客学院致力于创客的培养和扶持,辅导创客进行创新创业实践,帮助他们实现人生理想。薛静萍告诉记者:“我们既要支持创客团队将创意转化为产品,又要保留他们身上的创新精神。”

然而,从创客到创业,风险无处不在。薛静萍也指出,一些创客团队创意很好,但缺乏融资和项目推广能力。为此,中科创客学院向创客团队提供四大服务平台:教育平台、技术设备平台、知识产权保护平台、创业孵化平台,并采取“技术导师(科学家)+创业导师(投资人、企业家、产品经理)+资本支撑”的模式,为创客团队打造成长空间。

创意终将面临市场的考验,中科创客学院对入驻的创客项目设下了6~12个月的期限。薛静萍说:“对于创业成功的创客团队,中科创客学院将帮助企业进行低成本创新和低成本试错,有效



高交会创客团队合影

提升其创新能力,促进科研成果转移转化。”

最初,中科创客学院的保守目标是将入驻的10%的创客培育成能够进入市场的公司。如今,这里已入驻项目逾50个,创客260余人,服务创客5000人次,为社会提供600多个就业岗位,创客团队仍在不断发展壮大。

坚持理想不忘初衷

在本届高交会上,中科创客学院为高交会设计了主会场开幕式的精彩展示。来自中科创客学院的中科维盛创客团队作为开幕式的策划和执行团队,设计了魔方元素展现“互联网+”、智慧城市等十几个科技产业,通过互动触发视频画面等环节,体现科技、文化跨界的设计理念。

据中科维盛创客团队负责人张望介绍,团队耗费约16个小时完成设计,魔方长宽高均为

16厘米,使用3D打印和激光精雕等先进技术,同时安装了灵敏的传感器。

在中科创客学院里,新奇的创意随处可见。“生毛豆”是一款定位为“私人气象站”的智能温度计。该创客团队合伙人许磊向《中国科学报》记者介绍,把“生毛豆”插入智能手机上的耳孔,身边的温度立刻显示出来,用户还能通过专用的App分享所处的温度环境。

“生毛豆”的设计理念是在创客团队成员一起运动时萌生的。许磊说:“当时我们去爬山,山下很热,到了山顶气温又很低,已有的气象服务都只能提供大概的气温情况,而对登山、骑车等专业运动爱好者来说,他们需要随时随地了解温度变化。”

为了“生毛豆”项目,创始合伙人汤洋放弃了麻省理工学院的深造机会,回到深圳与昔日的小伙伴许磊共同创业,组成创客团队。经过

不断的修改、完善,“生毛豆”终于“煮”成了“熟毛豆”。

创业是一个步步惊心的过程,在这个过程中难免会遇到意外,燃速创客团队就遇到过一次小小的公关危机。

团队开发的燃速智能健身车采用心率模块实时监测用户心率活动,并通过蓝牙无线连接智能手机与平板电脑,指导用户科学健身。在初代产品发售时,有一位用户遇到质量问题,团队研究以后发现是单个产品的意外,愿意承认错误并更换商品。

对方觉得初创团队坚持不容易,提出邮费自理,只要给他换回正常的产品就行。这件事让团队成员铭记在心,始终坚持自己的初衷,不辜负每一个信任过自己的消费者。

建“创客营”合作机制

今年,中科创客学院还推出了与外部机构的合作机制——“创客营”。据薛静萍介绍,创客学院通过“创客营”的形式与其他机构(企业、高校、协会组织等)建立密切联系,实现学院建设支撑和项目孵化的服务。

3月,中科创客学院与京东智能宣布共建“京东创客营”。双方通过在创客教育、项目众筹与智能硬件项目孵化等方面的深入合作,实现创客项目从创意期到孵化期、上市期的无缝结合。

不仅企业可以通过“创客营”定向对接创新项目,培养创客开发新产品,创客也可以从企业得到一定的资源和讯息,明确产品的研发方向和商业模式。

在“TCL创客营”,企业指定产品开发方向,由中科创客学院组织创客完成开发。“三个月内,我们的创客团队共完成6个项目,其中3个项目符合TCL要求,后续还将进行深入开发合作。”薛静萍说。

中科创客学院还在全国开展了高校巡回宣讲,并与东南大学共建高校创客中心,将在创客培养和扶持、创业创新服务等方面开展全面合作。

所刊

科技梦想起航时

■许红霞

2013年6月28日是一个难忘的日子,这是我到中科院上海应用物理所报到的第一天。兴奋、期待,伴随着一丝惴惴不安,我来到了这个梦寐以求的地方。上海应用物理所位于上海嘉定区远郊,在这里你感受不到繁华的街市,唯有一群踌躇满志、心怀梦想的年轻人怀着平和的心境、淡然的情怀默默地守护着这一片科研圣地。

从前辈那里得知我们所正在开展国家重大科技任务——第四代裂变反应堆钨基熔盐堆核能系统的研究,这在国际上极具挑战性。每当我想到有机会参与这样重大的项目时,内心就不由得激动起来。初来乍到的我必须加倍努力学习,尽快融入新的工作环境。光荣的使命、执着的梦想让我的每一天都充满了干劲;能为我国第四代核反应堆建设贡献微薄之力,我感到莫大荣幸。

在燃料组的工作和学习之初,由于我对反应堆的知识了解甚少,总是找不到解决问题的思路,部门和组里的老师以及同事给了我极大的帮助。他们不遗余力地为我介绍工作内容,提供了大量学习的书籍和文献资料,很快我便融入了这个工作环境。团队成员无私的帮助,似亲人般的关爱,让我体会到了“和谐如家”的温暖,对未来的学习、工作和生活充满了信心。转眼间一年半的时间已过,在各位老师和同事的指导下,我的工作日渐进步。领导的认可、同事的赞许,使我对这份科研工作倍感自豪。

也许是远离尘世的喧嚣,也许是科研圣地的庄重,在这里我和每一位同事一样,享受着都市中难得的一份恬静。研究所为我们这些背井离乡的科研人员提供了很好的住宿环

境,整洁大方,安静舒适,小伙伴们在工作之余尽情地享受生活,放松心情。丰富的业余生活,无间的兄弟姐妹情谊,不仅给我们的工作注入了无限的活力,还帮助我们缓解了思乡的苦闷,让我感受到了一个异乡客在“家”的温暖。

在一年多的时间里,我从一个懵懵懂懂的新进员工,成长为能够独立承担工作任务的团队一员。在这段时间里,我先后完成了上级领导交付的各项工作任务,其中编写TMSR-SF1概念设计工作至今仍记忆犹新。

那是2014年春节假期后的第一天,领导要求我们小组在一周内提交TMSR-SF1概念设计报告中关于实验堆燃料部分初稿。时间紧、任务重,对我而言是一个极大的挑战。为了确保按时准确完成工作任务,我们签订了责任书,制定了详细的时间表,规划出每个成员的任务分工,这就意味着我们4个人必须在完成自己工作任务的同时,积极协助其他同事才有可能在规定的时间达成目标。在我们的时间表里没有标明休息时间,只有连续的工作节点和任务衔接。领导默许了我们的责任书,同时也关注着我们4个人。在接下来的3天里,我们加班加点计算出相关的工作结果,整理编排整个章节内容。为了提交一份完美的结果,我们互相反复阅读审核,核查文中的每个细节。记得周日那天,我们4个人围着电脑,逐字逐句阅读,一直修改到晚上11点半才感觉满意。当我们离开办公室时,发现整个办公大楼和所里都是漆黑一片,这个点儿想必大家都已处于熟睡中。虽然我们加班很累,而且早春的凌晨还是有些寒冷,但是没有一个人抱怨,反而内心有一丝愉悦、轻松和自豪,毕竟在很短的时间内我们通过自己的努力完成了上级交代的任务。

工作过程虽然艰辛,回想起来也有几分感慨,但看到自己的成长却倍感欣慰。每一份工作都凝结着部门同事的心血,每一份成绩都刻画着科研工作的不易。作为一名科技工作者,我很普通但不会甘于平凡,唯有立足本职,倾尽毕生精力,努力创造人生的价值,让普通的生命绽放耀眼的光芒!

(本文选自《科苑人》)

杂谈

中药质量评价标准出路何在

■李红法

在制约中药进一步发展的所有障碍中,不完善的质量评价体系应该算重要一项。古代评价中药好坏主要采用传统经验鉴别,通过外观、性状、气味等多方面指标综合考量。历经数千年传承,我们的祖先总结了很多行之有效的传统鉴别方法,并在临床广泛应用。然而,随着科学发展,技术手段不断丰富,中药质量评价却成为一件复杂且无定论的难题。究其原因在于只遵照传统鉴别方式是无法从科学角度阐述质量优劣的物质基础的,而舍弃中医理论仅凭科学逻辑又无法回答中药如何起效。所以,在当前科研水平及中医理论发展基础上评价中药质量须从两者间寻找一个契合点,这个契合点更偏向于哪一方取决于科研水平的发展程度。当某一天科学能够完全解释中医理论时,传统鉴别经验就可以退出历史舞台了,但目前还不行。

传统鉴别经验传承所面临的窘境

传统鉴别方式在应用中的地位越来越低,一方面是科学技术的进步,另一方面是自身传承陷入窘境。传统鉴别方法在药学工作者中的普及率越来越低,古代从事医学或者药学的人(或者说郎中)很多是落榜书生,他们眼看仕途无望,而又不甘心做个农民,于是凭借熟读医学书籍,加之拜师学艺,很快便能进修成为一名“合格”大夫。正在冉冉升起、准备接过中医药传承接力棒的“80后”“90后”们正是受过大学教育、熟读专业书籍的一群人。然而,课本知识太多、实践机会较少使得这群人与古代郎中相比缺少了“拜师学艺”的机会和修炼。这与大学教育缺乏师徒“传、帮、带”模式有关。面对如此窘境国家并非不作为,从1996年开始实行的“全国老中医药专家学术经验继承工作”让一些富有经验的老中医药专家的学术思想得以传承。各种商业性质的“中药质量鉴定技术研修班”也不断出现,充斥市场。尽管如此,传统鉴别方法仍未能在整个行业和学术圈普及,反之,倡导中药现代化人士不断攻击传统鉴别方式的主观性和差异性,对中药外观、气味、规格等级的生涩描述及其在应用过程中带来的不便进行大肆宣传,使得传统鉴别经验在中药现代化口号的夹缝中生存空间越来越小。

现代中药不能脱离传统而独立存在

中药是复杂成分的结晶体,某个有效成分含量高底不能代表品质的优劣。这是传承派(坚持传统)对革新派(倡导现代化)的有力回击。有效成分不能代替中药本身,这是学界共识,不然中药则不为中药,中药治疗救人的机理就不再神秘。问题的关键是当前我们还不能完全掌握中药所含的全部成分,也无法获知如此多成分在机体内随着代谢发生怎样的变化。通过对中药多年的研究,目前我们所知仅限于含量较高的成分以及与中药主功效相符的成分,所以我们就把这些成分作为评价中药质量优劣的标准。这个方法虽然不够完美,但是是无奈之举。那么,含量较低和与主治功能无直接联系的成分在中药复方或单方用药时不会起到其他方面的作用吗?大部分人对此持不确定,也不否认的态度。从20世纪90年代开始,对传统中药进行现代化改造成为国家中药行业的发展方向。经过20多年飞速发展,中药现代化程度得到显著提高。但是,中医界对中药现代化却出现了不同的看法,就拿屠呦呦老师因发现青蒿素而获得诺贝尔奖这件事来说,有人把屠呦呦的获奖看作中药西药化的典型案例,并借此大力诋毁中医药,这是完全不符合科学的。中药在沿用的过程中不断出现炮

制工艺、配伍方式、剂型种类等,可见中药的发展本来就是动态的,它不断吸取当时的技术、工艺来丰富和发展自己。如今国家倡导中药现代化就是要采用现代科技手段将其内在特性更清楚、更稳定、更高效地“展现”出来。在这个过程中中医药理论仍然起到指导作用,这是中医药存在的灵魂,所以说中药现代化不能脱离传统而独立存在。

药质—药效之间的桥梁需要搭建

无论是传统经验还是现代技术都不能单独进行中药质量优劣的划分和分等,导致无统一标准,阻碍中药进一步发展。面对这种局面,很多专家、学者正在努力。国内有学者计划建立一种复杂的综合评价体系,这种体系可以集合中药复杂的成分信息、治疗过程中发生的机制变化信息、治疗效果的结果信息,通过统计、分析其中潜在联系,搭建药质—药效之间的桥梁。如果这个桥梁搭建成功,我们就可以通过治疗效果信息反映药材质量,反过来依据药材质量信息预见药效结果,那样中药质量评价的问题将迎刃而解。奈何这个方案尚停留在理论层面,其中很多现实障碍和技术难关还有待解决。尽管如此,这仍不失为一种新的方向和参考。

指纹图谱和道地产区的结合

有人提出这样一种想法来尝试评价中药质量优劣,假设将道地药材的指纹图谱作为参考标准,其他药材与道地药材指纹图谱作对比,然后通过相似度高低评价质量优劣。这个想法有其优势,也有不足,支持这种想法的原因有:

一、道地产区是在长期实践和不断积累过程中形成的优质药材产区,是经过时间和临床应用检验的,所以把道地药材作为参考标准合情合理。

二、指纹图谱相当于中药材的身份特征,包含丰富的成分信息,具有较高独特性、专属性和实用性,因此适合于中药质量评价。

三、将指纹图谱和药材道地性结合用于评价中药质量具有一定创造性,不仅尊重传统经验,还借助于现代科技,是当下无法从传统或科技两方面单独解决中药质量问题形势下的一种结合方式。

指纹图谱与道地产区结合,听起来虽然很完美,但其问题很多,反驳这种想法的原因有:

一、道地药材在种植过程中可能受到环境(气候、土壤等)、种植操作、采收加工等影响,因此不能保证质量均一性。

二、道地药材虽然是被公认的优质药材,但是并非道地药材的每项治疗功效都比其他的好,所以把道地药材作为优质“楷模”对一些药材来说有失公正。

三、指纹图谱检测成本高、耗时长、操作复杂,科研应用价值较高,但在药材交易过程中不适用,因此不能作为中药质量评价的标准。

中药现代化道路任重道远,质量标准问题是现代化过程中必须克服的关卡,科学技术是必备的“钥匙”。指纹图谱和道地产区的结合虽然存在很多不足之处,但是是值得尝试的方法。假设道地药材有了自己的指纹图谱,其他主要产区的药材也有相应指纹图谱,那么我们不仅可以对比与道地产区的差别,还可以观察随着时间变化,指纹图谱会发生怎样的变化,相信这些研究一定会为中药的应用带来很大帮助。

创新创业典型人物系列报道⑤

有些电影中,会出现倒卖人体器官的血淋淋的画面,甚至会有人摘取亲兄弟的心脏来维持自己的生命。现实中虽然很难看到这种凶残的场景,可多少人却在“心病”上结束了生命。

如果你认识警振军,也许就会结束或者缓解这种“心病”;启明医疗器械有限公司的心脏主动脉瓣膜可以帮你“起死回生”。

作为德诺资本的掌舵人、杭州启明医疗器械有限公司总经理,警振军从医疗行业起家,执着地投资医疗行业已有十余年。

不断创业的人生

1998年,警振军硕士毕业后,从合肥到上海,找到一份月薪1500元的从事医疗器械研发的工作,自此开启其创业人生。这家公司正是现在国内冠脉药物支架产品领域首屈一指的上海微创医疗科学有限公司。

2003年,他南下深圳与人合伙创办主攻先天性心脏病介入治疗的公司——先健科技。在此期间,他伴随着先健科技成长为先天性心脏病介入治疗领域全球第二大供应商。

2009年,他再次出发,带着资本、技术团队低调落户杭州高新区(滨江),组建杭州启明医疗器械有限公司。至今,他已陆续主导和参与中国第一代冠脉PTCA球囊、冠脉支架、主动脉瘤覆膜支架的设计;中国第一代先心病介入治疗封堵器、下腔静脉血栓滤器、预防中风的左心耳封堵器械的研发,并将产品成功引入国际市场;参与完成启明介入主动脉心脏瓣膜的研制,是目前国内第一个完成该产品SFDA注册临床研究的公司。他还拥有30项国内外专利,主持并参与了国家及地方政府共计28项科研课题。

他还是德诺资本创始人。德诺资本成立于2012年,是一家聚焦全球尖端健康医疗行业的创业投资机构。德诺资本目前管理三只美元基金及一只人民币基金,以创业期、发展期的医疗器械企业为主要投资对象,尤其是以治疗心血管疾病、癌症、糖尿病等目标的创新性优秀企业。

“支”起“疲惫”的心脏

在第三届中国创新创业大赛生物医药行业赛全国总决赛上,杭州启明医疗器械有限公司斩获企业组冠军。

启明医疗是国内第一家也是唯一一家进入国家食品药品监督管理总局(CFDA)临床许可的介入式瓣膜企业,其自主研发的新型生物心脏主动脉瓣膜置入器械完成100多例临床手术,并于2014年6月提前完成了所有临床试验。

目前中国等待心脏移植的心衰病人有300万,65岁以上10%的人患有各种心脏瓣膜疾病。这是一个巨大的人群,而且这一数字随着人口老龄化的到来还会急剧增加。

而启明医疗的研发团队在2006年就开始了介入式主动脉瓣膜技术的研发。“我们在北京的阜外医院开展了首例国产心脏瓣膜置换手术,患者术后身体状况非常好。”警振军介绍道。

在杭州启明医疗实验室里,科研人员给记者演示了心脏瓣膜手术的全过程,一个微小的支架从导管中缓缓移出,在一个盛满水的容器盘里慢慢打开……

目前,启明医疗公司自主研发生产的新型生物心脏主动脉瓣膜置入器械,已提前完成中国国内临床试验阶段,进入CFDA审批绿色通道;全球首创的自膨式肺动脉瓣膜全球植入已经超过50例。

同时,启明医疗也开启了国际化之路。自2014年7月在英国伦敦的圣·托马斯医院成功植入第一例肺动脉瓣膜开始,启明医疗在欧洲的临床注册研究之路正式开启,目前已完成近10例临床手术。

如今,杭州启明医疗器械有限公司已发展成为目前唯一在欧洲及中国进入人体临床实验的介入式心脏瓣膜的中国公司。

医疗“孵化器”

当记者进入杭州启明医疗小楼时发现,公司办公室内空间有限,每一个工位都非常拥挤。与之相反的,是宽绰的实验室和豪华的技术团队。“科研的费用主要用于三个方面:最大的开销是动物和临床方面的实验,再者是技术测试以及人才引进和设备投入。”警振军告诉记者。

德诺创新孵化中心拥有雄厚的资金实力、一流的高科技创新技术、丰富的实践成功案例以及实际运营经验的团队,吸引了国内外著名基金公司参与,获得了世界医疗器械领域顶尖科技项目专利技术的全程制造。该平台旗下近期已有8个项目,并以每一个项目作为运作实体成立相应公司,并且还作为创新投资人投资了Vessix、Broncus、MitrAlign、TruTag等颠覆性技术公司。

“不少海外精英都会遇到各式各样问题。为解决他们的后顾之忧,我为他们提供最好的平台,让他们可以专心研发技术,其他的事情由我们来解决,用这样的方式来壮大科研队伍。”警振军认为,只有把核心技术和运营投资进行了对接才是实现真正创新。

人工心脏瓣膜等医疗器械的技术难度大、前期投入高,国内一般的医疗器械企业难以承受如此高昂的投入。“但是,这不代表国内的技术落后。我们有了自己的孵化器,有了自己的投资公司,未来会继续沿着创新的道路走下去。”警振军。

警振军：从「心」创业

■本报记者 郭爽