

把中国研发的药品卖到美国去

——记留美博士、海南华益泰康药业有限公司总经理诸弘刚

本报记者 江东湖

■ 行进中国·创新故事

43岁的诸弘刚是美国犹他大学药学院博士,首批海南省创业英才培养计划人选。他还是海南华益泰康药业有限公司总经理,同时全面负责公司的新药研发等工作。

在诸弘刚的心中,一直有一个远大的设想——期待将来有一天能把自己研发的新药销售到美国,让美国同行认识到中国的医药发展水平也可以达到严格的美国标准、世界一流标准。

凭着一腔创新创业热情,诸弘刚一步步向着梦想进发。

萌生创业梦想

美国犹他大学药学院博士,曾就职于世界著名的Merck制药公司,在世界著名药物研究刊物上发表10余篇论文、获得5项发明专利……头上顶着耀眼光环的诸弘刚,却保持着质朴而颇有亲和力的形象。

上世纪90年代初,诸弘刚在沈阳药科大学本科毕业后,继续攻读药剂学硕士学位,师从我国著名的药剂学家和药理学教育家张汝华先生。

随着上世纪90年代出国留学热潮的掀起,和很多有想法的年轻人一样,诸弘刚在硕士毕业之后,也远渡重洋,赴美深造。

“已故中国药科大学著名教授刘国杰先生和美国药剂学创始人之一的William I Higuchi教授是密歇根大学的校友。在他的举荐之下,我进入了William I Higuchi教授的实验室。”诸弘刚说,作为William I Higuchi教授所培养的第96位博士生,他一直在实验室从事缓释制剂研究。

2002年,在博士毕业时,诸弘刚面临着两个选择:一是留校做研究,二是到企业工作。“在美国,留校的老师基本上只从事基础研究,做得越深,就越有名气。而我在导师的影响下,则更喜欢产品。”诸弘刚说。

也就是在那段时间,因为创业“能把自己的知识、专利和现实联系起来,并实现成果化”,是一件“很有意思的事情”,诸弘刚开始萌生了朦朦胧胧的创业念头。

抱着“先就业再创业”的想法,诸弘刚进入了世界著名的默克(Merck)制药公司,任高级药剂研究员,领导开发10种全新药物的制剂研究,其中有两种新药在美国上市。“当时我的很多同事都是普林斯顿大学、麻省理工学院毕业的,他们都非常优秀。在那种环境里我最大的收获就是真正亲身经历了美国新药开发的整个过程。”诸弘刚说。

2006年,为了丰富自己的经历,诸弘刚加入美国KV Pharmaceutical制药公司,任制剂部门经理,负责了20余项新药研发。

从事新药研发、收集资料、做商业计划书……在美国工作的那段时间,诸弘刚积累了坚实的技术基础和丰富的研发经验,同时一直不忘为创业做准备。

扎根海南逐梦

一次机缘巧合,让诸弘刚选择回国到海南创业。

2009年,海南省组团赴美招揽人才回国创业投资。在那次人才引进计划中,生物医药研发人才的引进是其中重要的一项,旨在进一步加快海南省生物产业的发展步伐。

在接到邀请之后,2009年6月,诸弘刚登上了到海南考察的班机,并最终把自己的舞台定在了海口。“选择在海南创业,一方面是对我的项目非常感兴趣,另外一方面是海南的环境和海南人的热情、诚心打动了我。”诸弘刚说。

2010年6月,诸弘刚和他的团队正式进驻海口高新技术产业园区,创办了以口服固体制剂的处方设计及药物开发为主的海南华益泰康药业有限公司,建立了海南首家缓释制剂研发及生产基地。和许多海归一样,诸弘刚也面临着厂房建设、团队组织、创业资金等一系列难题。他说:“我们刚创业时是‘初生牛犊不怕虎’,但是也没想到会遇到那么多困难。我们发现问题,解决问题,又遇到困难,又解决问题。这个过程中我们的团队也逐渐成熟壮大起来。”

在艰难起步之时,政府部门的扶持无异于雪中送炭。在海南省、海口市以及海口高新区的帮助下,诸弘刚顺利融资6000万元,并且在项目申报、平台服务、政策、场地和信息等方面获得了各项支持。这些支持,对于企业的启动意义重大。他坦言:“作为一个创业团队,我们在政策、资金等很多方面得到了大力支持,这对创业初期的我们是很大的鼓励和帮助。”

瞄准美国市场

在创业之初,诸弘刚和他的团队回国创业的梦想是以新药研发带动生产、参与国际竞争。“这五年我们

经历了很多事情和变革,但是我们的方向仍然保持不变。”诸弘刚说。

新药研发涉及到化学、生物学、药理学、医学和经济学等学科,是一项复杂而系统的活动。在美国,一个新药从研究到上市的平均费用超过10亿美元,平均要花费10年时间。“出于实力和成本的考虑,我们目前主要从事高端仿制药的研发和生产。实际上,高端的仿制药技术含量要求非常高,国家也在大力支持以需求为导向的高端仿制药的发展。”诸弘刚说,华益泰康通过发挥技术上的优势,定位做高端的缓释制剂,目标瞄准美国市场。

在创业创新过程中,诸弘刚一方面引入美国新药、仿制药开发的专业技术和流程,一方面也对相关专业技术和流程进行了改进和加强,建立了相对完善的制

度来适应国情。一直以来,诸弘刚坚持把仿制与创新相结合,尝试寻找一条适合企业生存和发展的创业道路。对于企业这几年所走过的路,诸弘刚总结说:“创业最根本的一件事情是要生存、要活下去。在创新和创业的结合上,企业一定要有与众不同的新东西,要根据自己的实力和实际去创新。”

从创业初期的医药研发外包到建立研发平台,再到药品注册申报,诸弘刚和他的团队根据企业的发展不断调整方向和策略。目前,华益泰康药业已经取得药品生产许可证,通过中国新版GMP认证,完成9个品种在中国的注册申报,1个品种在美国的注册申报。2014年10月,在诸弘刚的努力下,华益泰康获得台湾安成药业股份有限公司的注资,企业未来的成长能力得到进一步加强。

对于企业文化建设,诸弘刚也非常关注,坚持“诚信做人,用心做药”的企业价值观,把承担社会责任看作是义不容辞的职责。他把人才作为企业核心,为员工的成长和提升创造相互信任、相互尊重的文化氛围,为员工提供了很好的成长空间和平台,实现员工与企业的双赢发展。

2014年12月,诸弘刚经海南省委、省政府审批被认定为首批海南省创业英才培养计划人选之一。

前路迢迢,不忘初心。“在美国,药品的研发、审批、管理都非常严格,很少有‘中国制造’的影子。我相信,将来有一天我们自己研发的药品一定能进入到美国市场。”对于未来,诸弘刚信心满满。



5月6日,在第二十五届中国国际自行车展上,采购商在捷安特展厅参观。当日,由中国自行车协会主办的第25届中国国际自行车展会在上海国家会展中心拉开帷幕。展会将持续4天,来自世界各地的1315家展商参展,预计将有来自85个国家和地区的约12万专业买家和采购商来到现场。新华社记者 马研摄

航天科工研制国内首款双模式船用导航雷达

科技日报北京5月6日电(通讯员陈佳佳 记者付毅飞)记者6日从中国航天科工集团二院获悉,该院23所研制的固态脉冲、连续波双模式船用导航雷达目前已进入海域试验阶段,年内有望投入市场使用。这是国内市场首批自主研发的固态双模式船用导航雷达产品。

船用导航雷达,又称航海雷达,是对海面目标探测,保证船舶航行的雷达。该雷达特别适用于雾天和黑夜,可以引导船舶出入港湾、通过窄水道和沿海航行。据介绍,传统船用导航雷达采用非相参体制的磁控管发射机,脉冲串处理不连续,且需要定期维护。在天气恶劣或风浪大的时候,传统雷达对小渔船、礁石、浮标、渔网之类小目标探测能力也较弱,比如在20海里内对海面漂浮物进行探测时,漂浮物之间的距离小于15米,就无法识别数量。

而23所研发的产品采用相参体制的固态发射机,连续处理脉冲串,终期免维护,可靠性大大提高。同时,在脉冲探测模式的基础上加上连续波探测模式,分辨率得到显著提升,两个漂浮物之间的距离超过2.5米即可辨别。此外,雷达的峰值功率也从200瓦降低至1瓦,有效降低了辐射。

据了解,国际海事组织(IMO)规定300吨以上船舶须装备导航雷达,目前全世界达到装备要求的船舶约有几百万艘,国内此类船舶也为数不少。下一步23所将针对民船导航、港口及海防监测等市场领域大力开发产品。

我国首款电子机读旅行证件芯片通过鉴定

科技日报北京5月6日电(记者杨朝晖)6日,记者从公安部第一研究所获悉,由该所研制成功的我国首款电子机读旅行证件专用芯片通过了工业和信息化部、公安部联合组织的技术鉴定。专家一致认为,此芯片有望保障国家和公民信息安全的自主可控,可填补国产高速大容量非接触芯片在该领域应用的空白。

2013年我国芯片进口花费2000多亿美元,超过石油进口总量。其中,电子机读旅行证件每年芯片需求已达4000万片,市场价值4亿元人民币,且呈稳定增长态势,并可每年带动产业链数十亿元。目前我国因私护照、港澳双程证、回乡证等电子机读旅行证件核心器件芯片的操作由公安部一所开发,但芯片却由少数国外厂商生产和供货。

此次研制成功的芯片攻克了芯片安全等一系列技术难关,如该产品投入实际应用,我国居民旅行可带上“中国芯”,安全出行。中国工程院院士沈昌祥表示,该芯片具有较高的可靠性、稳定性和可生产性,达到我国在用国外芯片同等水平,具备大规模推广应用条件。

据了解,国产电子机读旅行证件专用芯片通过优

化设计,最大程度减小了芯片面积,同时,采用先进的减薄技术和工艺,满足了电子机读旅行证件模块封装应用要求。该产品搭载了基于32位CPU芯片平台专用芯片操作系统,满足了我国多种电子机读旅行证件复杂业务逻辑应用要求。

据悉,目前,该芯片产品经过大批量生产试验、测试,通过中国电子技术标准化研究院的产品检测,已完成产品定型,按照国际CC安全认证体系标准获得中国信息安全认证中心EAL4+安全认证证书,满足国际民航组织对电子机读旅行证件芯片产品的安全要求。

制造业之都的东莞首当其冲,面临严峻的结构性用工荒。近年来企业越感到存续压力大,从而倒逼东莞企业通过加强自动化,降低劳动力的使用成本。在结构性用工荒加剧以及人工成本逐年增加的大背景下,只有充分释放自动化的效益空间才能为企业生存和发展带来突破。

4月16日,广东省委副书记胡春华到东莞督促检查创新驱动发展工作,并深入长盈精密等多家高新技术型企业实地走访。胡春华强调,要以培育高新技术企业为抓手,倒逼R&D投入、核心技术研发、人才引进等工作加快推进,推动创新驱动发展战略落到实处,推动东莞经济结构战略性调整。

为填补结构性用工荒,引领制造业完成产业升级与人才结构优化,东莞自2014年起每年安排财政资金2亿元,用于资助企业实施“机器换人”,企业的“机器换人”项目最高可以获得东莞市财政补贴500万元。

作为2015年政府工作的重点文件,《关于实施“东莞制造2025”战略的意见》中第一条便提出了“加速开启‘机器换人’时代”。“机器换人”成为东莞产业转型升级的必然选择,不仅可以缓解劳动力短缺的压力,实现劳动生产率的大幅提升,还可以创造更多新的、附加值更高的岗位,这将促进东莞产业和工人共同升级。

实际上,东莞不少企业正在实施“智能装备”规划,逐步实现“机器换人”,进一步解放生产力。据东莞市经济和信息化局负责人介绍,截至目前,东莞推动传统产业和优势产业“机器换人”应用项目达到505个,投资金额达42亿元,可减少企业用工3万余人,企业投资成本有望在两年内收回。而长盈精密无疑是在“机器换人”道路上走得最快的一家民营企业,其“无人工厂”建造体系项目标志着东莞“机器换人”战略进入新阶段。

(上接第一版)

长盈精密董事长陈奇星介绍,“无人工厂”自动化系统使用智能管控系统和机械手臂从事生产制造工作,能大幅提高工作效率和产品质量,在其建成后,会大规模压缩人工数量,可达到90%的水平。

强化投入,助推产业转型

长盈精密是深圳市长盈精密技术股份有限公司在东莞松山湖设立的全资子公司,规划厂房面积55万平方米。该公司现有深圳、东莞和昆山三大生产基地。其中,东莞生产基地的设立将有力开拓集团的工业自动化技术布局。

“在‘机器换人’方面,台资企业和德国、日本等发达国家起步早,发展快,但是国内民营企业起步较晚。我们正在努力迈出第一步,由劳动密集型向技术主导、人工少的‘无人工厂’方向转型。”罗卫强表示,这不仅是长盈精密的努力方向,也是东莞乃至全国制造业的发展方向。

发展智能制造已然成为中国制造业向数字化、智能化两化融合的必然趋势。此前,工信部印发了《关于开展2015年智能制造试点示范专项行动的通知》,决定自2015年启动实施智能制造试点示范专项行动,将启动30个以上智能制造试点示范项目,以促进工业转型升级,加快制造强国建设进程。

“机器换人”填补结构性用工荒

在未来的工厂,每个生产环节清晰可见,高度透明,整个车间悄然高效地运转,工业机器人与其他自动化设备不仅彼此协作,还与遍布全球的员工、顾客和客户以及智能分析动态系统进行协作……这或许将是未来东莞工厂实景。

制造业依靠“人口红利”的时代一去不返,作为制

纪念广义相对论诞生百年 中外学者在京研讨引力和宇宙学

科技日报讯(记者李大庆)今年是爱因斯坦广义相对论提出100周年。为纪念这一理论的诞生,近日,中科院理论物理所和中国科学院大学在京共同主办了引力和宇宙学国际会议。

本次会议主要围绕与广义相对论紧密相关的引力理论、宇宙学、天体物理展开讨论。来自30多个国家的200多名学者参加了会议,其中包括国际相对论天体物理中心主任鲁菲尼、国际广义相对论学会前理事长阿什塔普塔等著名科学家。

据会议的组织者之一、中科院理论物理所蔡荣根研究员介绍,相对论改变了人类对宇宙和自然的“常识性”观念,提出了“四维时空”“弯曲时空”等全新的概念。它发展了牛顿力学,推动物理学发展到一个新的高度。“广义相对论的提出与一般理论的提出有很大差别,它是人类智慧的光辉典范。所有的科学新理论都是在旧有理论无法解释新的实验或观测事实的情况下提出的,而广义相对论是例外。爱因斯坦提出这一理论时没有观测事实表明牛顿引力理论需要修改。广义相对论的提出完全是物理理论的内在逻辑自洽性的需求。”

研讨会上,国际相对论天体物理中心还向诺贝尔奖获得者杨振宁、李政道颁发了第14届马塞尔·格罗斯曼奖。这一奖项主要是奖励那些对国际天体物理研究有贡献的科学家,被视为是物理学界最重要的奖项之一。



5月6日,中国国际养老服务业博览会在北京国家会议中心开幕。图为武汉飞天智能工程有限公司展示的《智慧养老信息管理服务体系》。本报记者 洪星摄