

来自自主创新一线的报道

借力国际合作 提速自主创新

本报记者 沈慧 实习生 李静

世界首台精密喷射成形快速制膜设备、新型聚合物的分子设计方法、新型高强度低淬火敏感性铝合金 这都是国际科技合作专项计划取得的令世界瞩目的自主创新成果。从最早的花钱买技术买图纸,到共同研发乃至引领创新,如今,国际科技合作接轨世界技术前沿,面向国家战略需求,正在成为推进我国自主创新的重要驱动力。

搭建平台聚人才

借助国际科技合作这个有利的世界性平台,我们在人才培养、汇聚方面取得了显著成效。北京有色金属研究总院副院长熊柏青介绍,在对外合作过程中,该院注重对关键技术人才的培养和直接引进,借助国家外专局的引智项目,逐步培养了一支高水平研究团队,引进千人计划专家2名、朱强、王立根。如今,这两人在有色金属铸造加工技术及产业化应用和材料设计方面已成为院里学科带头人。同时,院里还聘请海外兼职教授4名,海外兼职博士生导师5名,培养博士、硕士等各类人才66名。这为北京有色金属研究总院研发水平的提高和可持续发展提供了保障,加快了自主创新的进程,推进了项目、基地、人才培养三者的有机结合。

科技创新,人才是关键。近年来,以国际科技合作为牵引,一批具有国际视野和全球竞争力的科技人才队伍逐渐形成、发展壮大,从而为实现从合作到引领奠定了基础。

中日联合实验室是一个很好的平台,我们和日本科学家一起相互协作、相互启发,取长补短、共同进步。中国科学院微生物研究所研究员高福笑着说,2006年中国科学院与东京大学强强联手成立了中日分子免疫学与分子微生物学联合实验室、中日结构病毒学与免疫学联合实验室,在流行性病毒感染与免疫科学研究领域为中日科学家提供了一个良好的科研合作与创新平台。

东京大学医学研究所的和田尚臣教授就是2010年中科院与日本东京大学进行第二轮五年国际科学合作时来到中日联合实验室的。他主要从事人类逆转录酶病毒的致病机理等相关研究。高福告诉记者,在中日双方研究人员的共同努力下,他们揭示了一些重大突发、新发病原的致病原理,并筛选了抑制重要病原的重组蛋白药物及小分子药物,取得了丰硕的研究成果,获得了多项发明专利。

在国际科技合作中,武汉理工大学也高度重视团队的建设。一个优秀的科研团队能为我们带来更多的科技人才。副校长张联盟表示,在与多个国家进行科技合作的同时,武汉理工大学加大了国际科技合作团队培养的力度,在可再生资源、节能环保、铁电新材料、高性能复合材料等国际前沿领域为我国自主研发道路储备了优秀人才。

截至目前,中国共建成5个国家国际创新园,35个国家国际联合研究中心、222个国家科技合作基地,还与多个国家联合成立了联合研究机构和产业化示范基地,设立多项联合研究基金。

通过国际科技合作计划支持与国外一流研发机构、科研院所共建联合研究中心和联合实验室,共同培养了一批创新型人才。科技部国际合作司公使衔参赞阮湘平说,国际科技合作为提升科技创新能力,培养科技创新人才,促进科技经济发展和科技进步作出了贡献。



▲ 四川长征集团有限公司国际科技合作的成果之一——E300并联机床。

利用资源促创新

通过开展国际科技合作,我们取得了事半功倍的效果。四川省科技厅副厅长罗治平介绍说,近年来四川省充分利用国际科技资源,围绕解决科技和产业发展的关键技术和共性技术,开展全方位、多渠道、多层次的国际科技合作,大大提高了自主创新能力,促进了科技突破和经济跨越发展。

四川长征集团总经理郑哲勇对此深有感触:以往,很多机床经常依靠进口,仅仅购买一张图纸就需要花费150万美金,代价实在是太昂贵了!而且卖方还对真正的尖端技术严格保密。如何摆脱过度依赖国外先进设备的困境,研制开发拥有自主知识产权的高端机床?这是郑哲勇经常思考的问题。

通过与美国PW公司联合设计,我们逐步掌握了一些基础的理论知识,摸清了其研发设计新产品的思路,突破并掌握了核心技术,联合开发出XH718数控机床,这让我

们受益匪浅。郑哲勇介绍说,从2002年开始长征公司分别以联合设计、引进消化吸收、市场渠道合作等方式与英国、日本等国家的先进机床制造企业或设计院开展合作,研发出了高速五轴横梁移动龙门加工中心、动梁龙门复合加工中心等系列高档数控机床。如今,该公司已具备国内数控机床生产行业先进工艺装备水平,多项产品技术填补了国内高速高精加工设备的空白,销售收入从2001年的8000多万元增至2011年的5.5亿元。

除了产品实物方面的收获外,我们还学到了外方良好的管理机制,而且我国技术人员在与国外同行工作中思维方式、对市场的敏感度都有了很大提高,这些对企业的发展影响更大。四川长征集团机床设计院院长胥云说,有思路才有出路,通过一起合作,知其然知其所以然,人的思维方式得到拓展,即便合作结束后,对日后的自主创新

也发挥着大作用。

同样的故事也发生在武汉长飞光纤光缆有限公司。为了寻求技术突破,2010年长飞公司与德国贺利氏石英玻璃有限公司(Heraeus)展开合作。作为光纤光缆产业链中最核心的环节,光纤预制棒一直以来都是我国光纤光缆产业发展的最大瓶颈。而Heraeus公司的OCD工艺具有制备高纯合成石英材料的优势。长飞光纤光缆有限公司技术总监罗杰介绍说,公司在充分利用Heraeus技术优势的基础上,更加注重核心技术的消化、吸收与再创新,最终研发出具有自主知识产权的预制棒。

2003年以前,国内光纤光缆产业70%左右的光纤预制棒需要进口。如今,50%左右的光纤预制棒由我们自己生产,这是一个突破!

通过用好国际科技合作这一助推器,我国增强了统筹国际国内科技资源的能力,在一些领域实现了关键技术的跨越式发展。科技部国际合作司司长靳晓明说,国际科技合作计划是我国利用全球科技资源的载体和平台,增强了科技自主创新能力和高技术产业化的国际竞争力。

协同合作走出去

法规和如指掌,2006年公司即与该研究所合作,共同开展中药、天然植物药进入欧盟市场的研究。通过合作,我们将论文发表到国际重要刊物上,得到越来越多的专家认可,这就为市场准入创造了条件。

地奥制药集团药物研究所副所长及元桥表示:根据欧盟成员国药证管理互认的相关协议,进入一个成员国后再进入其他国家基本上仅是程序化的工作。目前,我们正在做欧盟其他成员国的互认报审工作,我们的目标是由一国到欧洲多国,最终在全球销售。

无独有偶,湖北省种子集团有限公司的国际科技合作成果也带来了丰厚的经济效益。通过资源

和技术的引进,他们丰富了国内基础育种材料和育种方法,反哺了国内种业技术创新,为中国种业国际化发展开辟出广阔的市场空间和基础平台。

湖北省种子集团有限公司总经理袁国保介绍,近年来公司与亚洲、非洲、美洲等40多家国外公司建立了国际科技合作关系。2006年公司仅出口到孟加拉的水稻种子总量就达到3200吨,占该国进口总量的51%,经济效益和社会效益十分明显。与此同时,该公司还开展了多种形式的种子与技术国际培训班。

所有的这些培训活动,不仅传播了技术,播撒了友谊,还帮我们扩大了国际市场。



▲四川省自然资源研究院猕猴桃研究所,在引进新西兰猕猴桃资源评价技术和杂交育种技术体系基础上,培育出的新品种红肉猕猴桃。



国际科技合作成果展示现场

四川农业科学院国际科技合作基地。

清华科技园布局海外抢先机

2012年9月末,清华科技园代表团访问英国帝国理工大学,为清华科技园英国孵化器做准备工作,这是清华科技园继在美国硅谷创建技术型孵化器——创源之后,为中外创新创业企业和机构搭建的又一重要的服务平台,也是其布局海外的重要一步。

以孵化创新创业企业为己任的清华科技园为何要布局海外?清华科技园发展中心主任梅萌介绍,在国内,清华科技园经过近20年的发展,已经构建了覆盖全国30多个城市及地区的辐射网络,聚集了超过1000家科技企业和研发机构,并逐步形成了高科技企业创业集群、跨国企业研发机构集群、金融投资机构集群和中介服务机构集群等,各种机构组成的完整

的园区形态。在为创新创业者提供服务的过程中,他们发现,技术创新型企业面临的竞争是全球性竞争,视野也必须是全球性视野。进入21世纪以来,科技创新为这个世界的发展注入了强劲的动力,创新创业热潮此起彼伏。为了应对全球化的市场竞争,中国的创业者显然已经不再满足于只利用国内资源,他们需要来自全世界的资金、技术和人才。而来自美国的许多创业者将未来的市场锁定在中国,他们更迫切地需要来自中国的资源平台和落地支持。同时,不少留学回国人员创办的企业,尽管地点设在国内,但资源却在海外,不得不成为“空中飞人”。这一切都在悄然证实:孵化器需要走出国门,迎接新的挑战。

于是,一个徘徊在心中多年的思考,终于到了付诸实施的时候了,首选之地非美国硅谷莫属。众所周知,硅谷是一个创新要素丰富、创新资源汇集的地方,在硅谷建设孵化器,有利于中国技术创新型企业的快速发展。

2012年1月8日,由清华科技园、瑞安集团、北极光创投和硅谷银行联合创建的中美跨境发展孵化器——创源,在硅谷正式面世。作为首家硅谷中美技术型孵化器,创源的总孵化面积达1350平方米,至今创源孵化器已有近40个创新创业团队入驻。

目前,已经入驻创源的创业团队有半导体、移动交互技术、交互视频、网络安全、动画平台、社交化游戏等创业团队。半导体团队是一家芯片设计创业公司,主要生产4G的GPS设备中使用的超低相噪、超低抖动的时芯芯片,目前已获得4个大客户,即将进行量产。

中国创业孵化研究联盟秘书长杨晓非分析,现在国外活跃着一大批50后、60后华人,他们是有创业意愿的群体。但由于种种原因,他们无法回国,海外孵化基地为他们提供了较好的创业环境。因此,海外孵化基地建设将迎来新一轮的发展机遇,也将迎来新一轮的投资大潮。清华科技园又一次抢得先机。



清华科技园。(资料图片)

采访感言



站得高

方能看得远

沈慧

直径为85毫米的单晶,三维全自动热场的测量装置,120条件下可逆储氢容量大于2.6wt%的高容量TiV固溶体储氢材料...漫步在北京有色金属研究总院,记者感到从未有的激情澎湃。在这些世界尖端科技成果惊讶不已、倍感自豪的同时,一个问题始终萦绕脑海:近年来北京有色金属研究总院频频捷报的秘诀究竟是什么?

这得益于国际科技交流与合作,它是我们加快自主创新的助推器。正如十八大报告指出的,坚持走中国特色自主创新道路,以全球视野谋划和推动创新。北京有色金属研究总院副院长熊柏青一语点醒梦中人。

的确,提升自主创新能力需要独立自主,自力更生。但是,我们更应该清楚,在科技日新月异、新兴产业技术竞争愈发白热化的时代,人才、技术、资本等创新资源已经完全脱离国家的界限,在世界范围内自由流动。近年来,一些跨国公司利用技术优势,已牢牢垄断新兴产业的研发和市场两端,其他国家很难有机会插足。与此同时,目前我国建设创新型国家还面临着核心技术突破、核心知识产权匮乏、研究开发资金不足等诸多挑战。因此,我们必须充分利用国际科技资源,推动自主创新。

牛顿曾说过,如果我看得更远的话,那是因为我站在巨人的肩膀上。这就是说,科学家的发明创造建立在前人发明创造的基础之上。自主创新亦是如此。在科技迅猛发展的今天,将现有的一切科技成果全都拒之门外,完全依靠单打独斗进行自主创新,这的确很难实现,而且完全没有必要。学会借鉴、吸收其他国家的领先科技并一跃成为后起之秀,而迎头赶上,也不失为通往创新型国家的一条捷径。

且不说,当前许多国家纷纷顺应潮流,制定系统的科技国际化战略,以充分利用全球化带来的资源和机遇,占领未来知识产权的制高点。即便创新能力强大的美国,也同样走在国际科技合作的前沿,积极在海外开展创新合作。例如,美国的《国际科学与工程伙伴》就明确把科学与工程的国际伙伴关系作为国家R&D政策和国家外交政策的优先领域。

君子生非异也,善假于物也。在全球化的大背景下,传统的闭门造车之路早已行不通。新形势下,自主创新,需要善于利用各国的比较优势进行协同创新和开放创新,最大限度地让全球尖端科技为我服务,国际视野是非常重要的一环。

本版编辑 陈建辉 董碧娟

文/吕逸晨