

让“沉睡”的科技创新潜力转化为生产力

——首都科技条件平台发展工作纪实

本报记者 管晶晶

一边是企业面对技术难题抓耳挠腮,一边是高校院所创新成果束之高阁;一边是企业买不起昂贵仪器设备做检测,一边是高校院所科学仪器利用率极低……很长一段时间以来,我国科技条件资源分散、重复建设、缺乏共享等问题一直饱受诟病,首都科技条件平台为解决这一窘境而生。

如何让“沉睡”的科技创新潜力转化为现实生产力?经过深入细致的前期调研,北京市科委进行了系列顶层制度设计,2009年6月着力搭建“首都科技条件平台”,探索促进共享首都科技资源、共同发展的“北京模式”。

思路是明确的,要让科技资源成为创新活动中最有力的助推器。

首都科技条件平台以“撬动科技资源、促进开放共享,服务企业需求、促进社会发展”为宗旨,通过促进高校和科研院所资源开放共享,激活科技条件资源,面向企业、社会提供研发实验服务,推动首都创新型城市建设的首都区域创新体系建设。

北京市科委主任闫傲霜向记者介绍道:“首都科技条件平台建设五年来,已联合中科院、北大、清华、中电科等高校院所及大型企业,形成了27个研发实验服务基地,以及生物医药、新材料、电子信息、节能环保、检测与认证和科技金融等12个领域中心,促进资源开放共享。截至目前,共促进首都地区615个国家级、北京市级重点实验室、工程中心,价值186亿元、3.64万台(套)仪器设备向社会开放共享,促进了600多项较成熟的科研成果转移转化,聚集了包括两院院士、长江学者等高端人才在内的8700多位专家,形成了仪器设备、科技成果和研发服务人才队伍共同开放的大格局。”

在首都科技条件平台成功实施的基础上,如何深化对企业的服务?如何使得平台更加具有集聚效应?北京市科委及平台建设相关单位汇聚了一系列的行动。

依托平台促进北京石化新材料科技产业基地发展

2009年初,为应对国际金融危机影响,进一步做强首都二产,北京市委、市政府高瞻远瞩,审时度势,做出了深化燕房合作,与中石化携手共建北京石化新材料科技产业基地的战略部署。

北京石化新材料科技产业基地秉承“合作共赢、创新发展”的理念,坚持“高技术含量、高附加值、高效益、低污染”的项目选择原则和“减量、再利用、资源化”的循环经济发展原则,大力发展具有国际竞争力的新材料产业,积极引导国内外新材料企业向基地聚集,燕房合作和基地建设各项工作取得了显著成效。基地核心区7.4平方公里已成功纳入中关村国家自主创新示范区,新材料基地成为北京市和中石化进行战略合作的重要载体和房山区重点建设的五大功能区之一,荣膺全国首批62家新型工业化产业示范基地之一。

“深度挖掘企业需求,为其提供目标服务,是实现科技资源有效使用的重要实践。”作为首都科技条件平台的成员单位,房山工作站认为,“提高科技资源在创新活动中的应用成效,是优化创新环境的充分条件。实现后者的前提即是对科技资源需求的深度了解和分析。工作站作为平台中最接地气的组成部分,要真正成为深度挖掘并掌握地方和企业的技术创新需求,搭建科技资源服务社会的重要渠道,切实切实服务企业的创新创业。”

据了解,目前全球每7秒钟便新增一名老年痴呆症患者,每年新发病例460万例。然而,用于临床核医学显像的Aβ斑块显像剂还没有获得突破性进展,其中¹¹C标记的2-苯基咪唑并吡啶衍生物[¹¹C]PIMPY是第一个进入临床阶段的SPECT显像剂,但由于其体内稳定性差而很快被淘汰。其他放射性碘标记的Aβ斑块显像剂也普遍存在脂溶性高、脑清除缓慢、体内脱碘的缺点。石化新材料产业基地内的北京智博高科生物技术有限公司研发团队一类全新的与脑内Aβ斑块具有高亲和力的新型化合物,并对其进行放射性核素标记,以期得到一种能够用于老年痴呆的早期诊断的Aβ斑块显像剂。

在这种需求下,通过首都科技条件平台房山工作站的联系与沟通,了解到北京师范大学放射性药物教育部重点实验室,对企业需求的化合物有较前沿的研究水平,双方进行了对接,利用放射性药物教育部重点实验室,对新型Aβ斑块显像剂进行技术路线、方案优化研究。目前,双方已达成初步协议,合作进展顺利。这一显像剂如获成功,可以早期从50岁开始进行诊断,能让患者早期治疗,减轻国家负担,并带来极大的社会效益和经济效益。

除了工作站帮助企业与科研院所对接,首都科技条件平台还通过试点项目全力推进北京石化新材料科技产业基地的发展。

2013年6月,经北京市科委批准,北京石化新材料科技产业基地服务试点课题正式实施,旨在促进石化新材料基地产业链延伸,扩展石化原材料生产向产品化发展,促进相关技术成果落地转化,支撑北京石化新材料科技产



①北京石化新材料科技产业基地办公楼
②积极推进北京石化新材料科技产业基地试点课题,组织召开科技对接会
③北京石化新材料科技产业基地石化装置图



业基地千亿工程的实现,探索提出首都科技条件平台针对某一产业的整体服务模式。

依托首都科技条件平台,由房山工作站牵头,房山区科委联合首都科技条件平台相关领域中心、研发实验服务基地和房山区燕山经济和信息化委员会,针对石化新材料科技产业基地产业链发展的现实需求情况,上下联动、有效衔接,实现了“五注重、五到位”,即注重全面调研、确保需求收集到位;注重反馈协调、确保资源整合到位;注重组织实施、确保对接效果到位;注重紧密配合、确保多方配合到位;注重宣传发动、确保科技引导到位,为课题的顺利实施奠定了坚实基础。

通过一年来的努力和尝试,试点课题取得了不菲的成绩。

截至2014年6月底,北京石化新材料科技产业基地工业总产值较去年同期增长38亿元,税收较去年同期增长4.54亿元。目前基地内企业新获得3项实用新型专利授权,共有3家企业申报了各类技术中项目,其中1家企业成功申报北京市工程技术中心。中石化催化剂燕山分公司获得2013年度北京市科技进步三等奖。

据统计,课题进行中,共收集到13家企业35个科技需求,并形成了基地企业科技需求信息库;组织地区重点企业开展了3次科技政策宣讲活动;成功组织了3次企业对接活动,目前基地内已有8家规模以上企业的13个科技需求对接成功;还有5家企业正在同高校对接,研究探讨下一步的合作方式。可以说,这一年来,基地内企业“科技兴企”意识得到不断强化,科技投入力度得到不断加大,科技竞争实力得到显著提升,收到了预期的效果,也积累了一些宝贵的经验。

在北京石化新材料科技产业基地管委会副主任任昊勇看来,北京石化新材料科技产业基地服务试点课题的实施取得了三方共赢的结果。“首先,中小企业在市场需求方面有着敏锐的嗅觉,但局限于科研条件不足,存在发展瓶颈,利用首都科技条件平台的资源将基地内中小企业的短板补上,许多符合地方特色的中小企业在短时期内有了质的飞跃;其次,原先地方政府对企业的支持过程中行政干预比较多,并且对中小企业关注不足,走了一些弯路,这一试点项目的实施,让我们找到了为地区企业创新提供政府支持服务的着力点,促进企业提升对创新重要性的认识,千方百计为企业创新成长创造良好环境;第三,这一项目既有地区特色,又是传统产业向战略新兴产业转型升级的绝佳案例,为首都科技条件平台的未来发展提供了经验。”

搭建平台助力国产科学仪器腾飞

科学仪器相当于“隐性”的军工行业,是各国必争的领域。然而,如何加快推进国产科学仪器产业的快速发展,一直是业界挥之不去的心头之痛。

长久以来,国内的仪器仪表招投标过程都备受争议,频频出现县级单位高价采购进口产品,纯水仪、离心机等国产化程度很高的产品都要采购进口产品的现象经常发生。一些单位甚至以拥有进口仪器为荣。另一方面,性价比高的国产仪器卖不动,甚至得不到测试验证的机会。国产检测仪器的尴尬局面

已经存在了相当长的时间。

“科研人员不敢浪费自己的金钱和时间。”中科院化学所副研究员袁景和曾经表示,“你(国产仪器)再便宜,我没有时间和精力去评价你。”

他所反映的问题直指长期以来仪器研制与应用存在不匹配的现状。对用户来讲,没有权威的技术认证数据是不敢购买国产仪器的重要因素。很多单位因为不了解国产仪器设备的适用范围和怕担风险,怕技术不成熟,宁愿高价购买进口仪器。

2013年,首都科技条件平台检测与认证领域中心设立了国产检测仪器设备验证与综合评价服务试点,由北京科学仪器装备协作服务中心和北京出入境检验检疫局检验检疫技术中心共同承担。

检测与认证领域中心是首都科技条件平台的重要组成部分。该领域中心通过整合各类具有检测、认证资质的创新主体及其所拥有的资源,整合分析测试仪器研发机构的科技资源,汇集包括仪器生产企业在内的相关机构或企业在科技研发、成果转化、产业化项目、企业产品生产等过程中对测试、检测与认证的服务需求,汇集检测机构和研发机构的科技资源,形成一个畅通需求与资源对接的渠道。目前,一个覆盖仪器研发、生产、应用三个环节的全过程、全链条的创新服务平台,一个致力于检测方法、标准研究服务各类创新主体发展的共性技术服务平台已经形成。

平台搭建起来,提供什么样的服务?

北京科学仪器装备协作服务中心相关负责人透露:“一是助力小微企业发展。检测与认证领域中心做了大量的工作,2013年,我们几乎每个月都有活动,组织多家实验室和近

百家企业进行对接。二是助力研发实验室的能力提升。每年都要免费举办关于认证认可的质量提升培训。三是促进科技检测服务发展。针对快检技术、移动检测技术的发展等热点,举办一系列论坛活动,满足不断发展的业务需求。四是畅通政府和企业间的信息沟通。希望通过这个平台,能让政府在决策的时候了解到更多社会信息和企业需求,让更多的企业了解政府的政策导向。五是搭建首都科技条件平台资源辐射窗口。将首都的科技资源向更广阔的地区辐射,将检测与认证领域中心的服务也向环渤海地区进行服务和延伸。”

国产检测仪器设备验证与综合评价服务试点建立了客观、公正、权威的第三方检测平台,集中对国产化仪器进行各种实验参数的认证,为国产仪器设备的推广应用提供强有力的权威数据,有望进一步促进国产检测仪器行业的发展。

多项活动促进需求有效对接

近年来,随着国家对科技投入的大幅增加,高校院所拥有着大量精良的科研仪器设备,也取得了许多科研成果。但由于条块分割等体制机制的制约,这些昂贵的科技资源利用率普遍不高,科研仪器闲置严重,科研成果落地艰难。

与此形成鲜明对比的是,很多企业因缺乏基本的仪器设备,创新活动难以展开,更有些企业由于科研水平不够,遇上技术问题一筹莫展,企业发展遭遇瓶颈。如何让高校院所的科技资源对外开放、实现与企业创新需求的高效对接,是一个亟待破解的难题。

“百家实验室进千家企业”活动是首都科技条件平台近年的一项重点工作,坚持以市场需求为导向,促成首都科技条件平台百家重点实验室主动走出大院大所,对接千家企业,了解创新需求,服务创新发展。

2013年5-7月份“首都科技条件平台百家重点实验室进千家企业”专题活动,组织领域中心和区县工作站共收集987家企业的1531项需求,组织召开了39场各种形式的供需对接会,促进434家企业与26家研发实验服务基地共计87家开放实验室进行了面对面的对接。共促成企业与开放实验室合作项目181项,其中具体项目合作109项,签订长效合作协议68项,联合共建实验室4项,促成合同金额1.22亿元。

2014年6月19日,首都科技条件平台检测与认证领域中心组织平台内成员单位和社会企业走进北京建筑材料科学研究总院研发实验服务基地开展对接活动。与会人员针对本单位的科技需求向平台内的建材总院基地、北大基地等单位进行咨询和洽谈。

北京市科委财处相关负责人表示,首都科技条件平台“百家实验室进千家企业”活动是将平台内600多个开放实验室与企业需求建立有效联系,深化服务的一种探索形式,不仅能够增加活动交流沟通的有效性,还是传播平台文化的有效方式。

除了“百进千”的专题活动,首都科技条件平台还借助各种活动推进科技服务业,实现产业需求与科技资源的有效对接。在今年5月底的京交会上,首都科技条件平台举办“走进京交,高端产业需求发布洽谈会”专场活动,为科技资源供需双方提供一个信息发布、交流推介、促成合作的有效通道,促进高端产业发展。

解决一批企业创新需求,搭建一个资源

对接平台,打造一个服务品牌,形成一套规范的服务工作机制,形成一张促进资源和需求对接路线图,闯出一条可持续发展的商业模式。首都科技条件平台的各种活动不仅是科技资源贴近企业的具体实践,也是政产学研协同创新的一项重要举措,体现了政府的公共服务目标。

大数据时代的创新资源共享

大数据的应用已经在各个行业如火如荼。以开放科技资源服务经济社会发展为己任的首都科技条件平台,进入大数据时代,充分发挥其资源优势,利用信息技术,为广大创新主体带来贴心的科技资源、创新资源、科技条件、研发实验服务。

近期,首都科技条件平台中的多家单位都在尝试运用多种网络工具改造自己的线下服务流程,并努力实现业务活动中“人际交往活动”的显性化和资源化。

清华大学“易科学EasyScience”是一个科研仪器共享和实验交易平台。这个网站致力于解决中国高校、科研院所和企业研发机构里普遍存在的科技资源信息不对称的现象,希望通过互联网的力量让科学实验更加便捷。现在,“易科学”已经聚集了全国50000多台科学仪器设备信息供用户查询使用,科学交易平台也正在开发之中。

而首都科技条件平台北京大学研发实验服务基地,则是运用微信、微博等自媒体手段让用户随时了解北大基地研发及实验室资源的变化情况,随时就可获得测试服务咨询和研发实验服务,提高了获得平台服务的便利性和增加了服务过程的互动性。目前已有1000多人关注该基地的各类科技服务,并且已经有十几家企业通过微信获得了测试服务。

首都科技条件平台正在开发一系列基于互联网线上线下的互动服务平台,根据互联网大数据时代服务业重构和社会管理现代化水平提升的要求,提供智能化的增值服务、商业活动的增值服务、线上线下供需对接服务。闫傲霜认为:“大数据的便利,不仅是大数据技术本身,更是应用创新产生的经济社会价值。立足于互联网大数据时代服务业重构和社会管理现代化水平提升的要求,下一步北京将以应用为牵引,持续支持相关关键技术的研发及集成、大数据平台的建设、开放和示范应用,以及商业模式创新,同时不断完善发展环境,推进行业持续、健康、规范发展。”

她坦言,首都科技条件平台发展到今天,取得了不菲的成绩,但也存在着广泛可及性、人工智能化及双向互动性等问题。“一部分企业反映服务网站不会用,也有的企业说我们要教会他们用。作为管理者,我知道这说明平台的服务还‘不好用’。当我们回过头来,真正把自己融入大数据时代时看,还有大量政府科技数据资源仍在沉睡,如技术成果、高新技术企业名录、技术交易数据、新技术新产品、设计创新中心、大学科技园、科技企业孵化器、重点实验室等数据。”

“通过政府和企业的数据库开放共享,使大数据成为大数据,成为价值高、寿命长的数据。同时,以共同建设开放平台,共同建设研究院,共建发展基金等形式实现市场对数据资源的配置。实施公众参与的创新行动,以创新从我做起、改革从我做起、服务从我做起的理念,携手共建属于全社会的大数据应用平台。”闫傲霜说。

深化科技资源服务 为企业创新提供支撑

郑焕敏

经过长期建设,首都聚集了丰富科技资源,国家级、北京市级重点实验室300多家,占全国三分之一。由于传统体制机制还存在一些障碍,组织与服务方面不完善,首都科技资源在整合、开放、共享,服务社会经济发展方面还存在比较大的提升空间。

北京市科委牵头建设的“首都科技条件平台”,是整合科技资源为企业提供科技支撑的服务平台。作为科技创新的基础性条件,“首都科技条件平台”目前正在成为首都实施创新驱动发展战略的抓手,逐步成为建设全国科技创新中心的重要依托,是科技推动京津冀共同发展并向全国辐射的资源载体,为构建首都高精尖的产业结构奠定了重要基础。2009年至今,北京市科委同中国科学院、北京大学、清华大学等众多的中央单位一起,在推进科技资源服务企业创新发展方面做了大量的、积极的探索,通过各种创新行动,担负起为企业创新提供服务、为首都创新发展提供支撑的重要责任。

一是在制度创新方面,发挥先导作用,完善创新体系,探索了通过“所有权与经营权分离”、引入专业服务机构并且约定技术服务收入在资源方、服务人员和专业机构间的分

配比例等一系列制度创新,实现了对在京高校院所企业科技资源的有效整合、高效运营和市场化服务。到目前共促进首都地区615个国家级、北京市级重点实验室、工程中心,价值186亿元、3.64万台(套)仪器设备向社会开放共享,促进了600多项较成熟的科研成果转移转化,聚集了包括两院院士、长江学者等高端人才在内的8700多位专家,形成了仪器设备、数据资料、科技成果和研发服务人才队伍共同开放的大格局,在全国发挥了先导作用,进一步完善了以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

二是在机制创新方面,采用服务后补贴,激励资源方服务。“首都科技条件平台”通过对资源拥有方服务社会的效果进行绩效考核,并以“后补贴”的方式激励资源方,积极加入“首都科技条件平台”的建设与服务。目前已经建立了以27家研发实验服务基地、12个领域中心、14个区县工作站为主体的“小核心、大网络”的工作体系和科技资源开放服务体系,形成了科技资源整合促进产学研用协同创新的“北京模式”。“首都科

技条件平台”已形成品牌,在推动京津冀发展、与多个省市的科技合作中发挥了重要作用,建立了“首都科技条件平台”天津合作站等区域服务合作站。

三是在服务创新方面,挖资源挖需求,促进有效对接。在平台的运营过程中,如何促进科技需求与科技资源的有效对接是我们亟待解决的重要问题。我们编制仪器设备目录、服务手册、引入服务机构、制作网站,并通过开展“百家实验室进千家企业”等品牌活动,定期组织一系列的对接会,将传统与现代、线上与线下等多种服务手段相结合,鼓励高端科技资源走进高新技术企业园区,在园区搭建窗口建站点,拉近科技资源与企业需求的距离,让企业使用高端科技资源更为便利。目前,条件平台从单纯的仪器设备开放应用,拓展到以测试服务为基础的联合开发和联合服务。将技术转移和技术开发服务纳入条件平台的服务范围后,平台的服务收入实现了跨越式增长。2012年、2013年每年都有超过1万家企业享受“首都科技条件平台”的各类服务,服务合同额均超过20亿元。

四是在组织创新方面,搭平台建试点,促进行业发展。在资源和需求有效对接的基础

上,2013年,“首都科技条件平台”支持了一些试点项目,根本目的是深化科技资源为企业创新服务。其中,由检测与认证领域中心承担的“国产检测仪器设备验证与综合评价服务试点”建立了客观、公正、权威的第三方检测平台,集中对国产化仪器进行各种实验参数的认证,为国产仪器设备的推广应用提供强有力的支撑。我们编制仪器设备目录、服务手册、引入服务机构、制作网站,并通过开展“百家实验室进千家企业”等品牌活动,定期组织一系列的对接会,将传统与现代、线上与线下等多种服务手段相结合,鼓励高端科技资源走进高新技术企业园区,在园区搭建窗口建站点,拉近科技资源与企业需求的距离,让企业使用高端科技资源更为便利。目前,条件平台从单纯的仪器设备开放应用,拓展到以测试服务为基础的联合开发和联合服务。将技术转移和技术开发服务纳入条件平台的服务范围后,平台的服务收入实现了跨越式增长。2012年、2013年每年都有超过1万家企业享受“首都科技条件平台”的各类服务,服务合同额均超过20亿元。

立足于首都北京经济社会发展的科技需求,立足于为企业营造良好的创新环境,同时肩负着引领全国创新发展的重大责任,“首都科技条件平台”的实施,将为实现自主创新能力的提升,带动首都经济发展方式转变,开创首都科学发展的新局面,打下坚实的基础。

(作者为北京市科学技术委员会副主任)