

工研院扫描

科技成果转化系统中,科研、生产、转化子系统之间,普遍存在着功能分工和协作的失衡,从而加剧了科技成果转化的困难。

北京工业技术研究院是由政府、高校、科研机构、企业和社会力量共同参与的,能够使得科技成果转化系统中的各要素高度聚集起来,各种要素相互综合、相互配套,弥补现有国家或区域创新体系中的大学、科研院所和企业研发机构之间创新衔接的不足,建立起能够实现科技成果“连续转化”的机制。

北京工业技术研究院：打造一体化科技创新平台

■本报记者 郑金武 黄明

经过多年酝酿,2011年12月18日,由北京市科学技术研究院和北京工业大学联合共建的北京工业技术研究院,正式宣布成立。北京工业技术研究院将承担起区域性技术创新、成果转化、产业育成等众多重任。

这是一个“由政府、高校、科研机构、企业和社会力量共同参与的”研究机构,“其目的是衔接起技术创新的价值链,让科技成果能持续转化。”北京市科研院院长丁辉表示。

而现实寄予北京工业技术研究院的期望或许更多。根据北京工业技术研究院的建设方案,未来该研究院将侧重于对产业前沿信息的分析和整理,侧重于对现有各类技术成果的集成创新,侧重于对产业重大关键技术和共性技术的攻坚克难,侧重于对国外先进技术的引进、消化、吸收基础上的再创新。

在此基础上,该研究院将打造一个“集政、产、学、研为一体的科技创新平台”。

弥补区域创新体系之不足

在合作双方看来,共建北京工业技术研究院,是落实首都发展战略,促进双方加快科技优势向经济优势转变,在创新基地建设、社会科技服务、技术转移与产业化等方面形成合力的必然

举措。

近年来,在中关村自主创新示范区建设、全面推进“科技北京”行动计划、科技成果转化北京等新形势下,北京市迫切需要建立会聚政府、高校、科研机构和企业以及社会各方面的创新资源,构建集技术研发、科技服务与成果转化为一体的创新平台。

“但现实是,科技成果转化系统中,科研、生产、转化子系统之间,普遍存在着功能分工和协作的失衡,从而加剧了科技成果转化的困难。”北京市科研院副院长李永进在接受《中国科学报》记者采访时表示。

而工业技术研究院是由政府、高校、科研机构、企业和社会力量共同参与的,能够使得科技成果转化系统中的各要素高度聚集起来,各种要素相互综合、相互配套,弥补现有国家或区域创新体系中的大学、科研院所和企业研发机构之间创新衔接的不足,建立起能够实现科技成果“连续转化”的机制。

据介绍,工业技术研究院将研究开发重点定位于应用技术,紧密围绕科技成果转化、产业化和市场化进行应用性研究开发,向企业提供技术转移和各项工业技术服务。

科技成果转化难的一大原因是成果转化各方信息不对称,而工业技术研究院作为政产学研合作的一种新形态,密切联系了政产学研各方,故而信息的交流是畅通的。

“三个中心”彰显三大创新特点

据介绍,与企业所属研发机构、大学、国立科研机构等其他研发组织不同,北京工业技术研究院三个创新特点,一是面向特定的产业技术研发领域,具有较强的应用导向;二是强调市场和需求驱动型的创新,融知识创新、技术创新和衍生创业为一体;三是面向首都区域创新,表现出明显的公共技术服务功能和创新网络的组织引领作用。

基于这样的认识,北京工业技术研究院重点建设了“三个中心”。

产业技术研发中心将根据首都经济社会的发展需求,以提升产业技术和创新能力为目标,通过关键性、创新性以及前瞻性技术的开发与推广,协调、组织对企业发展中重大项目的科研攻关,促进产品更新、产业升级和产业结构转型,在重点产业领域形成一批核心专利技术。

高新技术企业孵化中心将以北京市重点支柱产业为方向,筛选出市场前景好、符合首都经济发展方向的成果进行孵化,以衍生公司的形式转化科技成果。吸引创业者“带着项目来,形成产业走”,帮助创业者把发明和成果尽快形成商品进入市场,降低创业企业的创业风险和创业成本,提高衍生企业创新的成活率和成功率。

联合实验室：缩短医学成果转化的距离

■本报见习记者 沈春蕾

2003~2006年,美国国立健康研究院(NIH)投资15亿美元,用于肿瘤的基因治疗研究,获得了25000篇论文。

1970年至今,全球投入超过4000亿美元的科研费用和大量人力用于肿瘤的研究,获得156万篇研究论文。

“以上这些论文论述的科研成果或技术,能够进行临床应用的极少。尽管我们投入大量研究经费,但肿瘤死亡率却没有明显降低。”北京纪元联合生物技术有限公司(以下简称“纪元联合”)总经理李蕾告诉《中国科学报》记者。

分析原因,“一是临床问题的提出者——临床医生往往缺乏较好的科研思维,同时没有科研的条件和时间;二是大量作基础研究的人脱离实际,不清楚临床需要什么,搞科研只是为了发表论文。”

2011年5月成立的纪元联合,主要从事干细胞医学临床转化技术及相关产品的开发。

李蕾认为,转化医学的研究正是为了拆除临床和实验室之间的障碍,把实验室的研究应用到临床,再把临床问题反馈给实验室。

对接实验室和临床

最近,纪元联合正在搭建一个联合实验室平台。“联合实验室是一个概念实验室,不是用几间房子几间屋子来界定的,而是实现实验室和临床的对接。”李蕾说,“联合实验室由我们与医院共同提出课题,根据我们的研究成果再与医院进行协商,找出哪些是可作为临床继续推进的项目,哪些是临床不需要的。”

任何一家医院在拿到一项重大课题的时候,一般会征集更多的医院共同合作完成。对于企业而言,几乎不可能独自完成一个很庞大的医学课题,需要大量的病例。

因此,联合实验室是一个广泛的平台,还将进一步扩大,寻求更多的医院、科研机构和企业参与研发。目前,就干细胞研究,纪元联合已经联合了3家主流医院。

为了沟通更顺畅,纪元联合设有临床总监一职。临床总监是在临床和实验室沟通中的重要环节,他将实验室在临床上须解决的问题准确无误地传达给医院,并且要及时收集医院的反馈;另外,临床总监还要将实验室的研究信息传递到临床。这样周而复始地循环,找到问题、需求,解决问题,满足需求,一步步地推动科研成果不断发展。

起初,对联合实验室平台的搭建,李蕾忐忑不安。后来她发现,不少医院都非常愿意与联合实验室合作,“大家都认可平台的作用和意义”。

现在,北京协和医院、武汉同济医院、浙大一院等国内几家大医院已建立了转化医学中心。纪元联合搭建的联合实验室主要偏重于干细胞的研究,该平台搭建之初或许在规模和承载内容上是有局限性的,但李蕾认为,这一平台

的功能不仅是为实现实验室和临床提供转化服务,更应具备进一步服务于产业化的职能。“这并非一个转化医学中心或者一家企业所能实现的,是需要大家共同参与的。”李蕾说。

医药行业标准待建

俗话说,没有规矩不成方圆。李蕾认为,“联合实验室不仅肩负医学转化的功能,还应针对目前医学转化领域的现象进行总结和提升,建立该领域的系统与标准,其中如实验室标准、临床治疗手段和流程标准

等。配套标准起到更好的规范作用。”曾任某医院主治医师的李蕾发现,标准更应贯穿在每位从业人员的工作习惯中。

在一部国外医学实验室教学片中,李蕾发现,片中的实验人员将试剂盒采购回来后,按照要求一一将试剂打开,并逐一阅读每个试剂的说明书,之后,标注后分门别类地进行存放。

“可是,在我们的众多医院中,采购回来的试剂直接被医护人员存放在冰箱里。”再如新加坡,医院对每一项麻醉操作都没有标准。“在我国医疗领域中很多方面目前尚缺乏标准,有些领域甚至只有教科书可参考。”李蕾认为,“虽然标准让人感觉很琐碎,但这件事

事情必须有人去推动。一些极端的情况是,在多次医疗事故发生的情况下,病人和医生的权利都无法得到法律的保护,究其原因还是医疗行业标准不完善。”

然而,标准建立是一项公益行为,即使得到国家财政的支持,很多相关行业的企业都认为这是一件费力不讨好的事儿。

“需要企业付出大量的工作,要进行资源收集、组织研究、案例分析等。这样的系统工程并非一家企业所能承担的。因此,我们建立联合实验室,一方面要实现医学转化,另一方面也是期待通过平台与权威进行对话,早日促成国家标准的出台”。

加快五大成果转化 推进科技创新多元化

■赖富春

科技创新是实现科学发展的第一推动力。近年来,江西信丰县生产促进中心紧扣服务转变发展方式这条主线,以推动科技创新多元化为有力抓手,充分发挥科技在各个领域的支撑作用,取得了良好的成效。

发挥中心职能作用,抓好项目科技成果转化。信丰县生产促进中心始终坚持当好科技创新的组织者和操作者,做到把抓好科技项目转化作为科技工作的重点来抓,紧紧依托项目载体,重点抓好科技成果的引进、吸收和转化,大力推进科技创新。

到目前,共申报实施各级计划项目106项,包括9项国家级项目、22项省级计划项目、7项市级计划项目、68项县级新技术、新成果、新产品推广项目;全县专利申请量达112件,授权量达70件,平均每年递增13.5%;科技进步综合贡献率达到了53%,取得了一批具有自主知识产权的科技成果,有4项成果通过省级鉴定,6项成果通过市级鉴定,获省级科技进步奖1项,市级科技进步奖5项,评出县级科技进步奖47项。

突出园区企业主体作用,抓实工业科技成果转化。近年来,在全面落实国家支持和鼓励企业技术创新有关政策下,信丰县园区企业坚持先进技术引进和消化、吸收、创新相结合,增强企业的研究开发能力,实现市场开拓、技术创新和生产经营一体化,不断提升以自主知识产权为主导的技术优势,为提高工业科技含量和提升工业产业发展水平提供了有力的科技支撑。

如高飞数码进行科技攻关,转化科技成果,开发出便携式DVD等多种新产品;圣塔水泥转化新技术利用余热发电,每年可节约资金3000多万元;绿萌农业开发的“绿萌

电脑果蔬重量分选机”项目产生了巨大的科技效益,成为信丰县第一家高新技术企业;磊源永磁材料等企业进行技术创新和改造,开发了一大批科技含量高、附加值高的产品。

据了解,仅2011年,该县仅在企业自主创新节能减排方面就引进了科学技术20多项,改造生产工艺30多项,使全县工业废弃物综合利用率达70%。

到目前累计转化应用并再创新工艺139项,推广新技术236项,覆盖全县80%的企业,科技综合贡献率达到了56%以上,园区企业万元产值能耗下降了15%以上,综合效益提高了20%以上。园区共有各类科技型中小企业86家,民营科技企业研发机构20个,科技人员达8600人,其中专科以上8500人,高级职称13900人,本科生230人,研究生50人,博士生5人。

依托科技特派员纽带作用,抓紧农业科技成果转化。在现代农业时期,科技对农业经济增长的主导作用越来越明显。信丰县牢固树立“科技兴农、科技惠民”观念,充分依托以农村能人为主的科技特派员一头联农户、一手有技术的纽带作用,加强农作物、畜禽、水产品种选育、示范推广工作,推广应用了一大批重大农业科技成果,为全县农业产业化提供了技术支撑,农业和农村经济结构不断优化,农产品科技含量不断提高。

2006年,信丰县率先在全市成功申报并实施了国家科技富民强县专项,填补了信丰县国家级重大科技计划项目的空白,通过引进消化、自主创新和集成示范,推广应用了16项技术成果,辐射带动了全县2.3万户果农、9.2万从业人员、29.6万亩脐橙生产,项目区果农人均脐橙年收入2万元,纯收入1.3万元,新增产品品牌5个,新增专利



北京市科学技术研究院和北京工业大学举行共建北京工业技术研究院签约仪式。

北科院供图

企业发展服务中心将推动科研成果直接服务于企业,协助企业解决自身创新发展中的组织、管理问题,工业技术研究院以开展“合同科研”,为企业客户,尤其是中小企业客户量身定制各种技术作为最主要的服务方式。

据介绍,北京工业技术研究院面向战略性新兴产业发展,以促进重大创新攻关为目标;面向携带成果、携带技术创业的人才及团队,以促进其孵化成长为目标;面向有志于加速发展的高科技企业,以促进其创新跃升为目标。

在科技创新链条中,北京工业技术研究院处于技术研发的末端、产业化的前端,从事中间试验、示范性生产、市场导入、推广应用等工作。

立足高端和开放

北京工业技术研究院的建设,将充分发挥北京市科研院和北工大的优势。

据介绍,在双方前期合作的基础上,北京工业技术研究院的工作推进将迅速展开。北科院国家新能源工程技术研究中心的朱敦智博士与北工大环能学院的教授吴玉庭,将共同进行太阳能中温集热系统及相关产品的产业化工作;北京市理化分析测试中心研究员夏敏与北京市饮料及

食品添加剂质量监督检验站教授郑大威,正计划将北工大最新研制的“太赫兹”技术应用于食品中非法添加物检测。

而下一步,北京工业技术研究院将参照德国弗劳恩霍夫应用促进研究会的人才选用模式,积极选聘高端人才。合作双方面对未来的需求,积极招聘具有正高级职称的专家担任所级领导和院级重点实验室(工程中心)主任。

北京工业技术研究院也将积极会聚专职研究人才、科技经营人才、工程技术人才。为培养应用技术与开发人才,鼓励年轻学者围绕北京工业技术研究院的科技创新工作开展产业关键技术与共性技术的研发,将设立“北京工研院创新创业博士种子计划”资助专项,面向北工大在读博士研究生给予研究资助。

双方也将采用多种模式推动产业技术扩散和转移,包括:企业定制的技术合作与技术服务(订单开发)、针对多家厂商合作的技术开发(共性技术开发)、针对新兴产业进行前瞻性技术开发等,以建立技术转移机制。

技术转移越来越成为全球性活动。为促进开放合作,北京工业技术研究院还将与国内外公共研发机构建立广泛的合作关系,并与相关企业紧密互动,形成充满活力的合作创新网络。

长春中小企业集群发展

■常欣 ■本报记者 石明山

日前,来自长春市工信局统计数据 displays,2011年,长春中小企业和民营经济实现增加值占全市GDP的比重由2007年32.1%上升至40.7%。从小到大,从弱到强,长春中小企业集群发展,经济实力节节攀升,社会贡献逐年加大,已经成为经济增长的内生动力和长春社会稳定的重要经济支柱。

谋发展,促升级,调结构,转方式,是长春市中小企业集群发展的内在动力,并以此形成了优势产业集群、区域性产业链集群,和特色园区企业集群。

优势产业集群壮大

近年来,围绕汽车工业、轨道交通及农产品加工这三大优势产业,一大批配套产业相继落户,优势产业中小企业集群在不断壮大。

长春市以300万辆整车产能工程为契机,组织中小企业进行汽车零部件配套生产和特种车差异化生产,扩大规模,逐步形成汽车配套产业集群。

利用打造第二个千亿级支柱产业为契机,以玉米精深加工、畜牧产品深加工为重点的加工业体系不断健全,玉米、肉鸡、肉牛、生猪、肉鹅、鹿产品、大豆、稻米、蔬菜和乳制品10大加工工业迅猛发展,一大批现代农业产业化中小企业相继建成。

依托1000辆高速动车组和1000辆城轨车项目,以长春市轨道交通产业园为平台,逐步年初便有28个配套项目集体签约,轨道交通产业配套中小企业集群正在形成。

区域性产业链集群兴起

长春市按“大项目—产业链—产业群—产业基地”的发展思路,注重发展以区域性为特点的中小企业产业链集群,长春工业战线逐步形成城区、县域经济特色化,特色经济产业化,产业经济规模化的发展格局。

目前,长春高新区的高科技产业基地,经开区的玉米精深加工产业链条,汽车区的汽车零部件产业基地,已经颇具规模。

围绕打造千亿级产业基地的规划,长春以产业为特色的中小企业集群迅猛发展,已经初步形成汽车及零部件、农产品加工、装备制造、现代物流、商贸商务、软件产业、光电信息、生物医药、文化创意、旅游会展、都市工业等中小企业产业集群。

特色园区企业集群初现

长春市发展特色园区,拥有3个国家级开发区和18个省级开发区及工业集中区,这些都为中小企业的扎堆发展提供了平台。

企业拥有共同的资源,共同的市场,市场信息共享,环保措施到位,企业规模经营等,促进了中小企业特色园区的发展,中小企业集群做大做强也成为必然。

目前,长春的玉米加工产业园区、绿色食品产业园区、动漫产业园、北方中草药、百艺、梅花鹿产业园,以及模具、纺织、印刷、快速消费品园区等中小企业特色园区已各具规模。