

渠引国家创新源 培育中原腾飞力

——河南省中科院科技成果转化中心工作纪实

■本报记者 谭永江

“我们要围绕中原经济区建设的战略定位和发展目标,凝练中原经济区建设的产业科技需求,把中科院科技创新及人才队伍方面的优势和河南省的产业资源及区域优势相结合,加大资金的投入力度,完善保障政策,创新合作机制,着力解决制约中原经济区经济社会发展的重大科技问题。”2012年3月10日,中国科学院院长白春礼在中科院、河南省“共同推进中原经济区建设全面合作协议”签字仪式上的讲话,拉开了中科院和河南省新的全面合作的帷幕。

其实,在大幕开启前,中科院与河南省的合作已经先行有序展开,这其中“河南省中科院科技成果转化中心”(以下简称“河南中心”)的建立和卓有成效的科技成果“嫁接”,不仅走出了路径,也为院地的切实科技合作积累了大量经验。

2010年4月19日,作为河南省与中国科学院院地合作的最新成果,河南中心在郑州成立。当时,中科院已先后在浙江、江苏、北京、天津、上海、山东、湖南、湖北等省建立不同形式的技术转移中心十余个,均取得了令人瞩目的成果并进一步推动院地合作向更深、更广的领域和层次发展。

“姗姗来迟”的河南中心,能否将中科院的高、精、尖科研成果成功“引种”在黄土地上,渠引国家创新源源不断的“泉水”,培育出持续支持中原腾飞的勃勃创新力呢?不少人在心里悄悄地打上了问号。

中原黄土的“饥渴”

河南地处东部沿海发达地区与中西部地区结合部,是我国经济由东向西梯次推进发展的中间地带,区位优势明显,在国家创新发展中占有十分重要的地位。作为我国的农业大省、经济大省和新兴工业大省,全国1/10的粮食、1/4的小麦均产自河南,在不牺牲农业发展的情况下,河南的工业增加值超过了1万亿元,以近2万亿元的生产总值连续多年排名全国第五。当前,河南急切盼望与先进的科技进行融合,以转变经济增长方式,支撑河南省可持续发展。

但是,由于历史的原因,河南科技发展基础比较薄弱。现有省属科研机构79个,其中,有社会公益及农业科研机构36个、社会科学研究机构12个、转制科研机构28个、管理机构3个。目前还没有一所教育部直属高校和“985工程”高校,国家“211工程”大学也只有郑州大学一所。与河南同处中部的湖南省,总人口6800多万,经济总量居中部第3位、全国第13位,拥有3所“985工程”高校、7所“211工程”大学;与河南毗邻的陕西省,总人口3700多万,经济总量居全国第21位,拥有3所“985工程”高校、6所“211工程”大学。河南省主要大学在国家重点学科、国家和部级重点实验室、博士点、博士后科研流动站等方面,与邻近省份相比存在较大差距,特别是缺乏研究型大学,自主创新能力相对比较弱,对地方经济发展的带动与促进作用明显不足。

开展创新活动的小型企业在规模以上小型企业的比重虽然较低,但占全部开展创新活动企业的比重达到56.77%,是河南省企业开展创新活动的生力军。从河南企业承担科技项目的数量,基本上连片分布在郑州、洛阳、焦作、安阳、新乡、平顶山和南阳几个地市,这几个地市是河南企业创新活动比较活跃的地区,同时也是科技投入总额和强度比较大的地区。

和国内东部发达地区相比,河南企业还没有真正成为有竞争力的技术创新主体。研发投入仍显不足,创新能力不强是河南企业普遍存在的现象。大部分企业没有自己的研发机构,或者往往因为投资科技创新活动见效慢而不愿意投入。有研发机构的企业,其研发投入也主要集中在产品的实验技术开发等外围技术的层面上,难以较大规模投资到基础研究和前瞻性战略高技术研究,这就使河南省的大部分企业难以掌握核心技术。



中科院院长白春礼(左)和河南省省长郭庚茂开启中科院与河南新的全面合作。



2012年8月29日,中国科学院副院长施尔畏(右一)考察碳纤维项目。

术,对外部技术的吸收能力也较差。

河南在人才的总量上虽然占有一定的优势,在信息技术、耐火材料、超硬材料、生物技术、中医中药、小麦育种、烟草等专业领域,河南人才高地建设取得了较大进展,人才群体在全国同行中具有重要地位。以河南省科学院、农科院、郑州大学、河南大学、河师大、河理工大、河科大解放军信息工程大学等科研机构、高校为代表的研发单位,聚集了一大批具有创新精神和创新能力的高层次人才,成为河南高层次人才培养和开发的重要基础。

但从整体上看,还存在人才密度低;人才资源的层次不高,缺少高端人才;人才结构不尽合理;高端人才分布不平衡。

引源“渠”为先

据统计,在2006年-2008年的3年时间里,通过产学研合作形式,中国科学院在河南转移转化科技成果189项,三年累计使企业新增销售收入51.7亿元。平均每年合作项目63项,每年平均新增销售收入17亿元。

通过项目的实施,带动了相关产业的迅速发展。但从中科院获得的项目数和企业新增销售收入额都很少。在中部6省之中,河南从中科院获得的项目数和企业新增销售收入额大致均排在第四位,列在安徽、山西和湖北之后,与河南在中部经济总量的位置极不相称。其中的主要原因与中科院在河南没有分支机构不无关系。

当时,中国科学院在河南产学研合作的代表性项目有四个,分别是中科院南京土壤所建设了中科院封丘农业生

态实验站;河南神马集团联合创建了“聚酰胺材料工程技术中心”;与河南义马振兴化工集团建成的万吨级绿盐清洁生产示范工程;与河南金龙集团投资近亿元联合成立的“中科院精密铜管工程研究中心”。

总体情况看,中国科学院的专业优势虽与河南产业发展关联度比较高,在没有专门组织的情况下,很多企业已经主动与中国科学院开展合作,并且取得明显成效。如果能如浙江等省份一样,在河南建设专门的科技成果转化机构,有计划、有组织、有针对性地进行中科院科技成果转化对接,合作的成果将会在规模上、效果上,对河南的产业结构调整 and 持续创新力的形成大有帮助。

按照河南省人民政府与中国科学院2008年9月签署的《关于联合实施科技成果转化行动的合作协议书》,经过一年多围绕制约河南产业发展的技术瓶颈和科技需求问题进行的深入调研,结合对中科院的人才、高新技术研究成果等科技资源优势进行的分析和研究,于2010年4月19日正式挂牌成立河南中心,使河南成为中西部地区率先成为中国科学院科技成果转化机构落户的省份,走上了科学有序、集约规范引进中科院先进科研成果,培育壮大河南自主创新主体的良性发展之路。

根据中科院的要求,河南中心的主要职能包括:

第一,技术转移。根据河南的产业发展提出的需求,将中科院成熟实用的高新技术有针对性地由河南相关产业、企业转移,提升传统产业,培育发展战略性新兴产业。

第二,人才聚集。围绕重点合作领域,开展中科院与河南科研单位的高效



2010年4月19日,中科院副院长丁仲礼(左)和河南省副省长徐济超为河南中心成立揭幕。



▲小麦控失肥测产现场专家、农民合影。

▶“高产高效现代农业示范工程”项目今年将覆盖河南22个县市,4年内将实现新增粮食生产能力20亿斤以上。



合作,组建分中心,实现中科院高层次人才与河南省优势力量的有效融合,形成高水平的研发团队,为河南的科技创新提供人才支撑。

第四,综合协调。落实省院领导小组决定的事项,组织协调解决科技成果转化产学研对接中的重大问题,推进省院全面科技合作。

在河南省政府、省科学院指导下,河南中心在认真调研、考察的基础上,按照河南省有关单位和与中科院有关院所具有实质性落地项目,在学科和产业结构方面能起到引导、辐射和促进作用的原则,首批启动了5个分中心的建设。

由中国科学院绿色农业技术集成与发展中心牵头,与中国科学院遗传发育生物学研究所、中国科学院合肥物质科学研究所、河南省科学院同位素研究所共同组建的“河南省中国科学院科技成果转化中心农业生物技术分中心”。

由中国科学院过程工程研究所牵头,与河南省化工研究所有限责任公司、河南神火集团有限公司、林州科能材料科技有限公司共同组建的“河南省中国科学院科技成果转化中心绿色化工与清洁生产工程分中心”。

由中国科学院山西煤炭化学研究所牵头,与河南煤化工集团碳纤维有限公司共同组建的“河南省中国科学院科技成果转化中心新材料分中心”。

由中国科学院武汉岩土力学研究所牵头,与河南省济源市矿用电器有限公司共同组建的“河南省中国科学院科技成果转化中心高端装备与制造分中心”。

至此,河南中心作为引“源”的“渠”已经通畅,河南历史上最大规模的中科院先进科研成果的“活水”,正向着厚重的中原黄土地奔腾涌来。

培育中原腾飞力

2012年9月1日,在河南煤化工集团碳纤维公司的生产线上,MH700高性能碳纤维产品正在通过检测。这种先进高性能碳纤维的力学性能优异,重量轻,强度是钢的10倍,主要应用于航天等尖端领域。它不仅技术领先,拥有完全的自主知识产权,还填补了我国在应用领域里的诸多空白。更为重要的是该项目的“落地生根”,为河南造就了一项极具竞争优势的朝阳产业,使河南省一举成为国内最大的高性能碳纤维生产基地。

河南省煤化工集团副总经理王俊杰,在谈到引进中科院碳纤维项目时,脸上洋溢着满足的微笑:“碳纤维是中科院的核心重大项目,刚接触到这个项目时,我们都被强烈地震撼了。比如大飞机制造,航空航天都需要碳纤维。它物理性质是超韧耐腐,摩擦生热,2000度做复合材料没问题,航空重量大大减轻。汽车、风力发电的叶片,是非常轻的新材料。将来高速铁路上跑的火车,都会用到碳纤维。这样战略性的项目,我们集团何乐而不为呢?”

作为河南中心重点引进的战略项目,中科院山西煤化所与河南煤业化工集团成功携手,一期工程于2009年11月17日开工,2010年11月16日产出成品,建设工期比预计缩短了一半。2010年企业销售收入超过2.1亿元,利税7325.25万元。2011年新上马“百吨级MH700高性能碳纤维工程化项目”,总投资5亿余元,项目完成后,可实现年产T7高性能宇航级碳纤维100吨,新增产值3.5亿元,利润1.3亿元。

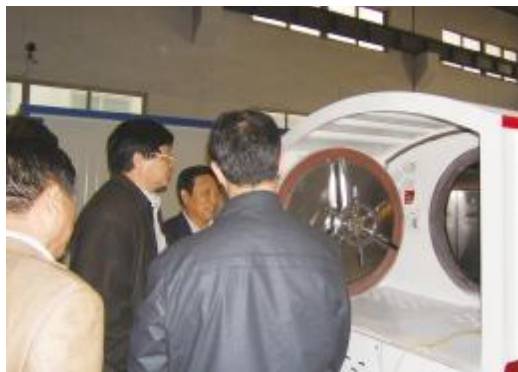
除此之外,在河南中心的积极“撮合”下,一批涉及绿色农业与食品、石油与煤化工、有色冶金等核心技术的重大战略自主创新成果在河南落地,有力地促进了河南战略性新兴产业的培育、发展和传统产业的改造、提升。



中科院半导体所与河南佳佳光电合作光分路器研发试验现场。



金龙铜管与中科院金属所联合技术攻关确保了产品的技术优势。



河南中心相关人员考察救生舱项目进展情况。



中科院的技术和项目保持华兰生物的持续竞争力。