

广西科学院创新支撑地方经济转型发展

■本报记者 周熙檀 贺根生

日前,全国政协副主席、科技部部长万钢在接受媒体采访时强调,国家创新体系建设是一个复杂的系统,须重点从三个方面部署:推动创新体系协调发展、完善区域创新发展机制、强化科技资源开放共享。

在新的历史使命下,创新被提到了前所未有的高度;区域创新在国家创新体系建设中具有重要作用;地方科学院在国家深化科技体制改革的过程中肩负重任。

伴随着今年全国科技创新大会的召开,广西新一轮科技体制改革也拉开序幕——

强化企业技术创新主体地位、提升高校和院所服务经济社会发展的能力、建设科技创新工程化载体,以及建设科技创新服务体系等重要任务的提出,响应了深化科技体制改革,加快国家创新体系建设的大方针。

广西科学院作为地方重要的综合性科研机构,10年来,紧紧围绕经济社会发展需求,以科研为中心,以人才工作为先导,以创新平台建设为抓手,以产学研合作为纽带,开门办院,把科研开发工作同服务北部湾经济区建设、千亿元产业发展相结合,促进了科技创新和产业化发展,在建设创新型广西、促进广西经济社会发展中发挥排头兵作用。

再担当结构转方式重任

广西自治区党委书记郭声琨说,广西要实现跨越式发展,必须依靠科技进步和科技创新,这是必由之路。要以科技创新的新跨越促进经济社会的新跨越。

郭声琨的这番话,体现广西对发挥科技支撑作用的迫切需要,让广西的高校和科研院所明显感觉到快速增长的科技需求。广西科学院意识到,在推进地方经济社会发展中将发挥越来越重要的支撑作用。

“科技创新是立院之本,人才发展是强院之本。”广西科学院院长黄日波表示,“十二五”广西科学院发展的关键时期,机遇与挑战并存,广西科学院只有明确战略定位,采取非常手段、非常措施,才能抓住机遇,更快发展。

从全国范围来看,广西属欠发达地区,对于经济快速增长具有更为迫切的要求。满足这一要求,科技的支撑作用尤为重要。

“工欲善其事,必先利其器。”在“十一五”期间,广西科学院采取科研基础设施建设与创新平台建设并举措施,投资7000万元,建成了2万平方米科研大厦;投资3800万元新购一批先进的科研仪器和设备,使科研基础条件得到极大改善,为随后的创新平台建设奠定了良好的物质基础。

与此同时,针对日益严峻的能源安全形势,广西科学院紧紧围绕国家新能源发展战略,结合广西丰富热带亚热带优势资源,发挥自身技术设备和人才优势,联合高校、科研院所组建了国家非粮生物质能源工程研究中心、特色生物能源国家地方联合工程研究中心和非粮生物质酶解国家重点实验室3个国家级创新平台。

据了解,国家非粮生物质能源工程研究中心现已建成7个研究室和8个成果中试及产业化基地。中心累计实现总收入5500万元。其中,科研收入3000万元,成果转化和技术服务收入1500万元。创造社会经济效益3.8亿元。

该中心现已承担科研项目100多项,取得成果20多项,申请和已授权的发明专利55项。蛋白质结构与功能关系理论研究取得重大突破,木薯乙醇高效清洁生产、甘蔗糖蜜乙醇高效清洁生产以及纤维素乙醇低成本清洁生产等技术成果,均达到国际先进水平,部分技术已实现产业化,实现直接经济效益950万元,间接经济效益3.6亿元。

低碳、绿色发展是当今世界潮流,发挥广西科学院太阳能、生物能源、生物材料等领域的研究优势,在“十二五”取得成绩的基础上,将推动广西科学院新能源等研究领域的大发展。

为了进一步凸显在推进经济结构调整和产业发展方式转变过程中的作用,广西科学院还与中国科学院实行战略合作,引入创新资源和管理机制,建成高水平的研究机构。加强为政府提供科技发展战略、规划、决策咨询和信息管理服务的能力建设,在建设创新型广西、促进广西经济社会发展进程中,起领头羊作用。

面向地方经济建设主战场

广西自治区副主席陈章良认为,省级科学院的科研工作主要是面向地方经济建设主战场。广西科学院应紧



▲国家非粮生物质能源工程研究中心实验室。



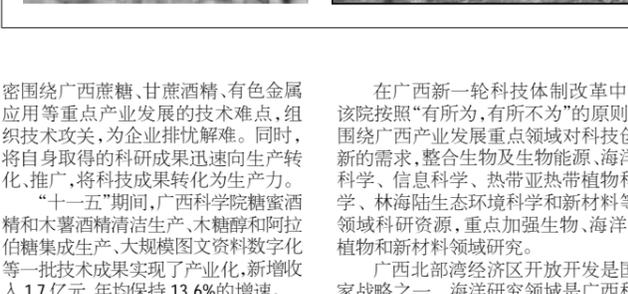
▲广西工业生物技术研究中心糖蜜乙醇新技术示范基地。



▲特色生物能源国家地方联合工程研究中心揭牌仪式。



▲广西植物研究所喀斯特峰丛山地脆弱生态系统重建技术示范基地。



▲广西海洋研究所人工繁育的方格星虫育苗。

密围绕广西蔗糖、甘蔗酒精、有色金属应用等重点产业发展的技术难点,组织技术攻关,为企业排忧解难。同时,将自身取得的科研成果迅速向生产转化、推广,将科技成果转化为生产力。

“十一五”期间,广西科学院糖蜜酒精和木薯酒精清洁生产、木糖醇和阿拉伯糖集成生产、大规模图文资料数字化等一批技术成果实现了产业化,新增收入1.7亿元,年均保持13.6%的增速。



▲广西—东盟海洋研究中心人员参与北部湾海洋环境调查。



学院传统优势科研领域,把广西科学院海洋研究同服务北部湾经济建设相结合,必将带动广西科学院海洋科技事业的大发展。

广西近海海洋环境科学实验室是广西重点实验室培育基地,其承担了一系列北部湾重大环境科研课题,积累了大量本底资料,其海洋环境灾害监测预报能力显著增强。由其和广西科学院海洋环境监测中心共同组成的

广西—东盟海洋研究中心,将为北部湾经济区开放开发提供有利的科技支撑。

“十一五”期间,广西科学院共承担各类海洋生态环境研究项目60多项。其中,国际项目7项、国家908海洋专项4项、国家自然科学基金项目3项、广西自然科学基金项目8项、广西北部湾生态环境重大专项课题4项。

广西科学院还利用取得的一些国家资质和资格,积极开展海域使用论证、海洋环境评估及海洋环境监测技术服务,为北部湾工业大项目建设用海把关。

据悉,自治区人民政府同意广西科学院新设广西北部湾海洋研究中心,并给予编制上的支持。借此,广西科学院将为北部湾的经济发展提供更加强劲的科技支撑。

“以突破前沿技术、共性关键技术为目标的科研体系基本形成。针对地方特色,围绕地方经济和社会发展,在区域前沿技术、共性关键技术研究上取得突破,取得一批重要、具有自主知识产权核心技术与成果。”黄日波表示,这是广西科学院“十二五”的发展目标之一。到2015年,获得重大科技成果10项、发明专利100项、发表论文1000篇、专著10部。与“十一五”相比,承担国家、地方重大科研课题数量和规模增加30%以上,新增科研经费增加30%以上。

今年上半年,广西科学院实现总收入比去年同期增长了29.0%。其中,科研收入比去年增长了44.9%,新开工科研项目比去年同期增加了32项,发明专利申请量和授权量均比去年同期翻了一倍。

从上述数据来看,“十二五”发展目标达成指日可待。

牵区域创新载体协同发展

发挥地方主导作用,加快建设各具特色的区域创新体系,是国家科技创新体系建设的要求。作为区域创新重要载体的高新区和地方科学院协同发展,将更有利于推进地方高新技术产业和经济的发展。

南宁高新区经济发展局局长秦长文在接受《中国科学报》记者采访时表示,南宁高新区与广西科学院签订了《合作框架协议》,今年已经是第三年。2010年,双方签订协议,合作共建“国家非粮生物质能源工程研究中心”等国家级技术中心或实验室。南宁高新区从2010年~2012年每年拿出100万元,用于支持广西科学院的技术中心、实验室等技术创新平台建设及科技成果转化。

秦长文认为,广西科学院在人才、技术和科研平台、中试基地等方面,已为企业创新切实提供了技术支撑,对南宁高新区生物医药产业中试基地的建立,起到积极作用。

广西科学院党组书记、副院长钟夏平在接受《中国科学报》记者采访时指出,作为支撑产业发展、科技创新源头的地方科学院,理所当然应把服务企业技术进步作为自身的工作重点。同时他强调,要增强科研服务生产、企业的意识,增强主动推进企业技术创新的自觉性;要与企业联合开展重大技术难题攻关。

该院与广西明阳生化合作共建国家重点实验室和广西生物能源研发中心,牵头组建广西木薯产业联盟,在生物沼气、颗粒燃料、生物能源酶制剂等方面开展攻关,都是加强产学研合作、服务企业创新的体现。

与此同时,黄日波强调,要将院所实验室、技术中心、高新区企业的技术条件共享机制。

上世纪60年代,钱学森在一次内部会议上就提出科研仪器共享的问题。如今,建立院所、高校、企业开放科研设施的合理运行机制,防止大型科研仪器的重复购置和闲置浪费,已成为建立国家创新体系的着力点之一。

广西科学院在建立科研条件共享机制方面进行了有益探索,并取得一定成效。“广西科学院为高新区企业开放实验室、技术中心;高新区企业的技术中心、生产基地也向广西科学院的科研人员开放,双方在技术及生产工艺方面优势互补,费用只按成本收取,并优先安排。”秦长文说,院区科研条件共享,推进了企业技术创新和科研成果转化。

在广西新一轮科技体制改革中,既强调了高校和科研机构的支撑作用,同时也强调支持工业园区科技创新建设。以广西科学院为代表的科研机构,和以南宁高新区为代表的园区,将科研力量和创新环境打造结合起

来,为企业创新提供全面支撑。

“十二五”期间,广西科学院将进一步推进各类科技资源共享,国内外科技合作交流更加广泛。到2015年,大型仪器设备入网率达75%以上,主办或承办高水平学术研讨会5场以上。与“十一五”期间相比,争取重大国际合作研究课题数量和规模增加30%以上,新增合作经费增加30%以上。

创新支撑科技成果产业化

10年前,在广西科学院2002年工作会议上,黄日波就指出,要把推进成果产业化作为院重中之重的任务,下大力气抓紧抓好。10年来,广西科学院在以科研为中心的前提下,促进科研及产业化共同跃上新台阶。实践证明,地方科研院所只有将科研与生产紧密结合,其研发成果才能迅速得到转化、应用,开花、结果,成为现实生产力。

基于这样的发展思路,广西科学院提出,“十二五”期间,科技成果转化率显著提高,科技经营收入显著增加。到2015年,实现重大高新技术成果转化5项,科研经营收入累计突破5亿元。

“十一五”期间,实现总收入3.45亿元。其中,科研收入1.75亿元,是“十五”期间的3.1倍多,产业化和经营收入1.7亿元,年均增长13.6%。

在产业化上,取得了一批重要成果,异麦芽酮糖醇、人金属硫蛋白、高活力木瓜蛋白酶、木糖醇、阿拉伯糖等集成生产,大规模图文资料数字化集成、珍贵海产品人工繁育和规模化苗种生产、农作物秸秆栽培食用菌、糖蜜酒精和木薯酒精清洁生产等成果均实现产业化,取得了良好的社会效益。

广西科学院牵头组织并完成了国家科技支撑计划“木薯生物质能源产业化关键技术研究示范”项目,主持承担了国家“973”“生物质能源综合利用相关问题研究”、科技部国际科技合作计划项目“甘蔗糖蜜酒精高效清洁生产技术推广与合作研究”等重大课题。

蔗糖是广西的支柱产业,蔗糖生产的副产品糖蜜的应用不仅关系到企业的生产成本,也关系到节能减排和环保。

广西科学院经过研究,实现了糖蜜乙醇高效发酵菌株在5万吨级产业化放大应用,使产酒率提高了30%,能耗降低了30%,污水排放降低了30%。木薯乙醇高效发酵菌株,在木薯乙醇产业化示范,把发酵时间缩短了20个小时,酒度提高了40%,减少排污30%以上,提高生产能力25%以上。两项具有自主知识产权的核心技术,将为产业带来20亿元以上的社会经济利益。

“十一五”期间,广西科学院的槐树优良品种选育、珍稀濒危植物金花茶种苗繁育、岩溶峰丛洼地生态治理等先进技术,得到大面积推广应用与示范。方格星虫、大瓣蛤、蛇蝎、青蟹养殖技术取得突破,并向渔民传授,每年为当地渔民创收1亿元以上。广西科学院开发的利用农作物废弃枝栽培食用菌技术,推广应用于20多个市县,变废为宝,为当地农民脱贫致富作出了重要贡献。

今年上半年,在服务千亿元重点产业发展上,广西科学院承担广西千亿元产业重大科技攻关工程课题7项,着力解决企业和行业技术难题,合作企业达20多家。在服务农业产业发展上,罗汉果良种栽培及产业化技术成果,已在多个地区和企业推广应用;桑枝食用菌技术,有效延长了桑蚕产业链,对广西桑蚕产业和食用菌产业快速发展产生了积极而深远的影响。

新一轮科技体制改革已启动,其核心是要提高自主创新能力,强化企业为主体的技术创新体系建设,加强科技与经济结合。一系列改革政策和举措,都十分有利于产业的科技发展。

“围绕服务广西14个千亿元产业和4个战略性新兴产业科技发展需求,不断满足重点领域对科技支撑的需求,大力引进培养科技领军人才,研究开发具有科技含量高和产业化前景的技术和产品,发挥科技支撑作用,必将带动广西科学院产学研合作的大发展。”黄日波说。

黄日波表示,在新一轮的科技体制改革中面临的机遇很多,广西科学院将不断强化对地方经济社会发展的重要科技支撑作用。