

■创新启示录

社会发展科技工作面临的挑战与机遇

——访科技部社会发展科技司司长陈传宏

□ 本报记者 张林军

2015年是全面落实重大改革任务的关键之年,也是全面完成“十二五”规划、谋划“十三五”总体布局的承上启下之年。为更好地贯彻落实党的十八大和十八届三中全会以及中央经济工作会议精神,深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神,落实2015年全国科技工作会议和科技部党组2015年1号文件精神,深化科技体制改革,加快实施创新驱动发展战略,促进各级科技管理部门、国务院有关部门科技主管单位的沟通和交流,共同推进全国社会发展科技工作更加快速有效的发展,科技部于4月16日—4月17日在北京召开了2015年全国社会发展科技工作会议。

会上,科技部社会发展科技司司长陈传宏总结了我国社会发展科技“十二五”期间的重要进展,分析了当前挑战与机遇,明确了“十三五”社会发展科技工作的思路。会后,科技日报记者就我国社会发展科技的相关话题对陈传宏司长进行了深入采访。

七大方面成效显著,形成科技惠民新局面

记者问(以下简称“问”):近年来,国家有关部委和各地科技主管部门以创新驱动发展战略为指导,深化科技体制改革,将社会发展科技工作放在突出和重要的位置。请问,“十二五”期间,我国社会发展科技工作取得了什么样的成效?

陈传宏司长答(以下简称“答”):“十二五”期间,我国社会发展科技工作扎实推进,自主创新能力不断增强,总体水平稳步提升,有效支撑了国民经济和社会发展。主要体现在以下七大方面:

一是社会发展科技工作探索实践全链条式布局。科技部会同有关部门组织实施了重大新药创制、艾滋病与乙型肝炎等重大传染病防治、水体污染控制与治理、大型油气田与煤层气开发等4个国家科技重大专项;着力推进生物技术、蓝天科技工程、公共安全、深海关键技术研究与装备研发等13个重点任务专项规划的实施;认真组织实施863计划、支撑计划,取得了一批重大成果;科技惠民计划带动民生改善,效果显著;完成中长期科技规划纲要中人口与健康、城镇化与城市发展、公共安全、资源、环境等领域的中期评估;开展技术预测,调动全国近万名专家参与,为“十三五”规划编写和计划项目启动奠定基础。

二是自主创新成果丰富。如在世界上首次系统地揭示了食管鳞癌的遗传突变背景;国际微生物大数据联合研究中心在中国成立;脊髓灰质炎灭活疫苗和手足口病疫苗等创新品种相继上市;“蛟龙号”实现最大下潜深度7062米;“海马号”研制成功,在南海4500米深冷泉区开展科学考察;水下滑翔机“海燕号”完成1000公里水下航程试验;掌握3000米深水半潜式钻井平台部分水下关键技术;深地探测技术取得突破;黄金深部勘探技术能力突破4000多米;油气深部勘探技术能力突破7000米,使我国具备了资源由地表到地下立体探测技术能力等等,这些都大大提升了我国核心技术的竞争能力。

目前,已建成社会发展领域国家级重点实验室164个,工程技术研究中心83个,科技产业化基地55个;省部级重点实验室近2000个,工程技术研究中心近2000个,科技产业化基地300余个,有效支撑了区

域、行业的科技创新。

三是解决热点难点问题。在环境保护方面,以蓝藻监测与治理为代表的湖泊富营养化防治技术在太湖流域得到示范推广。此外,在实现固体废物减排、资源循环利用的“双赢”,降低能耗和污染排放,应对气候变化和全球环境预报能力等方面均有显著提升。

在生物医药领域,累计获得新药证书83件,完成《国家基本药物目录》中120余种大品种技术改造,为深化医改实施提供强有力的保障;数字化平板X线机、64排CT等一批重大产品成功打破国外垄断实现国产化,我国数字化医学影像产业领域正在价值链的高端快速演进;十百千万工程已在6省市示范应用了10余万台(套/件)总价值5亿元的创新医疗器械产品;重大疫情防控能力进一步提升,有效应对埃博拉、禽流感感和登革热等疫情。在食品安全检测技术、风险评估、溯源预警等方面技术水平不断提升,启动实施国家(横琴)食品安全科技创新工程。

在社会治理和文化体育事业方面,自2001年启动实施中华文明探源工程以来,持续推进中华文明探源及其相关文物保护技术研究,为中华民族书写家谱。

四是持续打造新型发展模式。国家可持续发展实验区工作目前已成为地方政府实施可持续发展战略、开展科技成果转化应用的载体和平台,示范和带动作用明显。截至目前,共创建国家级实验区150余个,省级实验区300余个。

五是建设国家临床医学研究中心。科技部会同卫生计生委、总后卫生部启动了心血管、脑血管、恶性肿瘤等9个疾病领域的国家临床医学研究中心建设。国家级临床医学研究中心22个,省级临床医学研究中心达到174个,临床转化效率显著提高,产出了一批具有国际影响力的临床研究成果。

六是积极推进国际科技合作。积极参与联合国气候变化公约等环境公约谈判;加强双边多边合作,如推动中美清洁能源联合研究中心建设与交流,同德国政府开展“未来城市”双边合作;继续深化与比尔及梅琳达·盖茨基金会在全球健康与现代农业领域的有关合作。通过五年的国际科技合作,在国际视野下推动社会发展领域科技进步。

七是依法开展行政审批。一是涉及人类遗传资源的国际合作项目审批,二是高等级病原微生物实验室建设审查。目前,已形成了与省级科技主管部门、国务院有关部门和专家的上下协调、部门联动的工作机制。

问:社会发展科技工作交出靓丽的成绩单,靠的是什么?

答:“十二五”社会发展科技工作取得这样的成效,一是注重需求导向,着力解决制约社会发展中的难点和热点问题;二是注重部门联动,集中科技资源,强化科技对行业工作的支撑与引领作用,强化科技与产业的有效衔接;三是注重省部合作,强化区域创新,加强基地建设,推动科技成果的示范应用与推广;四是注重产学研结合,推动企业成为技术创新主体,加快培育战略性新兴产业;五是注重国际合作,积极融入全球创新网络,充分利用国际科技资源提升自主创新能力。

从“两难”困境到“双赢”格局

问:社会发展工作非常重要,当前中国在发展进程

中面临诸多困难和问题,这些困难和问题集中表现在哪些领域?

答:十八大报告指出,建设“五位一体”的中国特色社会主义主义总布局,在“五位一体”的总体布局中,人口与健康、资源与环境以及社会事业等社会发展工作需要担当重要使命。

目前,我国在发展进程中仍面临很多困难和问题,转变经济发展方式任务艰巨,不平衡、不协调、不可持续等问题依然突出,产业结构不合理,资源环境约束加剧,环境、医疗、食品安全、公共安全、生物安全等关系群众切身利益的问题依然存在。

例如,面临重大慢病与新发突发传染病双重挑战。中国现有慢性病患者2.6亿人,导致的疾病负担已占总疾病负担的70%;新发突发传染病及烈性传染病入境的威胁,给传染病的科技支撑和应急防控能力提出了严峻挑战。医疗资源配置、医疗服务能力和技术水平极为不均衡。

再如,在应对气候变化方面,推进绿色低碳发展已成为全球共识。我国受气候变化影响巨大,高温事件显著增多,干旱和暴雨洪涝事件频发,我国因极端天气气候事件,每年造成直接经济损失2700多亿元,人员死亡约2400人。在中美应对气候变化的联合声明中提出,到2030年左右碳排放达到峰值,对我国绿色低碳发展提出更加迫切的要求。

应该说,社会发展领域工作呈现出公共性、基础性和社会性三个方面的特征,所出现的问题具有治理周期长、成本高、难度大等特点,如何有效的解决当前发展所面临的重大问题,保障人民群众拥有更加美好的生活,社会发展领域科技创新面临严峻挑战。

问:针对当前社会发展领域出现的新形势和新问题,如何依靠科技创新,实现从经济、社会发展“两难”困境到“双赢”格局的转变?

答:当前,我国经济发展已进入速度换挡、结构优化、动力转换的新常态,创新驱动发展正成为我国经济发展的客观要求,使社会发展面临的诸多问题成为社会发展科技施展作用的广阔舞台。

健康产业是一个极具经济价值和开发潜力的“朝阳产业”。在发达国家,健康产业已成为带动整个国民经济增长的强大动力,美国的医疗服务、医药产业、健康管理等健康产业增加值占GDP比重超过15%。而在我国,健康产业仅占我国GDP的4%到5%。随着人口老龄化的加速演进以及经济条件、生活水平的提高,人们对自身健康有了更高层次的追求,存在着巨大的尚未被满足的需求空间。2013年,我国60岁以上老年人口已突破2亿人,据测算,2020年老年产品将达到4.3万亿元。

传统产业转型升级孕育生物产业。生物医药、生物农业、生物制造、生物能源等产业初具规模,随着分子育种、基因检测、蛋白质工程等生物技术相继取得重大突破,生物产业将作为人类应对健康、资源、环境等诸多社会发展领域的挑战提供有力支撑。

污染治理带动环保产业快速发展。发展环保产业不仅为环境污染治理提供物质手段,还将培育新的经济增长点,实现环境质量改善与结构调整的“双赢”。据预测到2020年我国环保产业将达4.5万亿,成为国民经济发展支柱产业。

当前,挑战与机遇并存,我们要紧紧抓住并用好重要战略机遇期,针对当前社会发展领域出现的新形势

和新问题,立足当前,着眼长远,按照全链条设计,一体化实施,依靠科技创新,实现从经济、社会发展“两难”困境到“双赢”格局的转变。

“十三五”发展思路与2015年重点任务

问:今年“十三五”总体规划开局之年,作为科技行政主管部门,对于今后五年社会发展科技工作的总体思路及2015年的工作目标,能简单地谈一下吗?

答:“十三五”社会发展科技的指导思想是:全面落实党的十八大和十八届三中全会、四中全会精神,认真学习贯彻习近平总书记系列讲话精神,围绕四个全面的战略部署,聚焦实施创新驱动发展战略,以深化科技体制改革为动力,切实增强社会发展领域自主创新能力和核心竞争力,推动科技治理体系建设。通过加强顶层设计,做好专项规划编制,凝练一批重点专项,突破科技创新和共性关键技术,发展战略性新兴产业,切实解决我国社会发展进程中的热点难点问题,引领城乡和谐、社会和谐、人与自然和谐发展,有效支撑经济社会发展及生态文明建设。

我们的基本思路是:努力转变政府职能,强化宏观统筹;发挥市场驱动效应,强化企业技术创新主体地位;注重发挥社会组织作用,着力推动科技创新;大力加强国际合作,实现互利共赢;有效引导多元投入,拓展资金来源。

具体到2015年,社会发展科技工作的重点任务主要有以下几个方面:

一是扎实推进科技专项规划编制。做好技术预测和战略研究工作,组织编制专项规划,统筹谋划未来5年科技发展的总体布局。

二是切实做好2016年重点专项凝练。做好大气污染防治和数字化诊疗装备等2个重点专项试点工作;组织开展需求分析,凝练2016年重点专项。

三是组织实施科技创业者行动。以“健康”和“环保”两个领域为重点,推进“百万名医师基层服务创业专项行动”和“中药产业创业专项行动”两大行动;开展“食品安全”和“水安全”两大工程;实施“创新大挑战”和“创新品牌行”计划。以国家可持续发展实验区为载体,发挥科技创业者作用,促进重大成果的转移转化,加快推进民生科技成果运用。加强国家临床中心布局,加快推进医学转化推广体系建设。

四是依法履行行政审批职责。规范行政审批行为,依法开展两项行政审批,强化监督问责,加强组织领导,狠抓落实,推动立法工作,加快修订和完善《人类遗传资源管理条例》。

五是强化监督和党风廉政建设。转变管理理念,探索管理向创新管理转变,树立全创新链管理的新观念;强化责任意识,完善科技管理责任制一体化机制;严格执行“八项规定”,坚持从实际出发、因地制宜,分类指导各地推动社会发展科技工作,自觉接受社会监督,确保权力规范运行;加强社会发展科技队伍建设。

此外,还要成立实验区协同创新战略联盟,推进国家可持续发展实验区社会化治理;持续推进国际科技合作;继续做好科普工作;进一步做好“十二五”工作总结等。

■医疗创新

科技项目大幅提升
医药卫生执行力

□ 本报记者 项铮

“十二五”期间,“重大新药创制”、“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”科技重大专项共累计立项课题1842项,审定中央财政经费197亿元。重点突破一批重大产品,系统集成一批重要技术,转化应用一批成果,并于2014年获得11项国家科技进步奖。2007—2014年间,公益性行业科研专项在临床医学、公共卫生和基础医学等领域共部署项目152项,立项经费总额达20亿元,基本覆盖了行业内所有重点领域和学科。

国家卫生计生委科教司司长秦怀金在“2015年全国社会发展科技工作会议”上表示,由国家卫生计生委实施的专项认真落实创新驱动发展战略,始终面向健康主战场,以疾病防治和产业发展需求为导向,为我国医疗卫生事业发展提供了强力科技支撑引领作用。

通过医药卫生科技重大专项的实施,我国新药研发成果显著;重大传染病防治水平显著提升;研制艾滋病病毒核酸检测试剂使检测窗口期由22天缩短到11天,将乙肝疫苗接种应答率由78.6%提高到92.8%;推动了医药产业转型发展,引导了公益性医疗卫生科技事业的发展方向。

目前国家卫生计生委正在研究科研基地管理办法,将委级重点实验室和委级工程技术研究中心纳入统一规范管理,并计划进行系统评估,引导开展转化医学和临床研究。

秦怀金认为,医药卫生科技项目应紧紧围绕实际需求,围绕提升我国医药卫生科技能力设立。他透露,卫生计生科技发展将更加突出需求导向,在关键环节重点突破、系统集成。“十三五”规划将针对重大疾病防控、生殖健康、食品安全等领域提出五类科技计划的布局 and 设置需求,以培育重大产品、满足重要需求、解决重点问题为原则,重点是强化聚焦、突出重点、系统集成、加快转化。

下一步,国家卫生计生委将落实创新驱动发展战略,推进科技体制改革;组织实施国家重大专项及其他科技计划项目;推进行业科研基地建设与发展;加强技术评估与监管;加强适宜技术推广,促进科技成果在基层转化应用。

本版与科技部社会发展科技司、
中国生物技术发展中心合办

□ 本报记者 李颖

■医药园区

“中国药都”缘何连获美名?

从2008年初,辽宁省委、省政府做出“举全省之力支持本溪做强做大医药产业”重大战略决策后,短短几年时间,本溪高新区的建设实现了从无到有、从小到大的历史性跨越。2012年晋升国家高新区后,本溪高新区又先后获批为国家重大新药创制大平台、国家创新药物孵化基地、国家辽宁(本溪)生物医药科技产业基地。2013年,本溪制药产业集群被科技部认定为首批创新型产业集群试点之一。本溪高新区已经坐实了“中国药都”的美名。

在刚刚召开的“2015年全国社会发展科技工作会议”上,本溪市人民政府副市长黄力强围绕“坚持创新驱动加快转型升级,推动药都向规模化、城市化、国际化迈进”这一主题,作了主旨发言。黄力强指出,几年来,本溪高新区在国家科技部、辽宁省委、省政府大力支持下,认真实施创新驱动发展战略,不断深化改革、扩大开放,始终把生物医药产业作为本溪高新区的支柱产业予以重点发展,在产业集聚、新城建设、科研服务体系上都取得了突破性的进展,成为辽宁省发展生物医药战略性新兴产业的一面旗帜,也为资源枯竭型城市转型闯出了一条新路。

“正是国家科技部的大力支持,坚定了本溪市委市政府发展生物医药产业的决心和信心。”黄力强表示,园区成立以来,紧紧围绕“中国药都、健康之都、生态新城、生态之城”的发展定位和“产业为重、科技支撑、大学为要、产城融合”的发展理念,脚踏实地地走过了从无到有、从小到大的“初级建设”之路,通过夯实政、学、研、资、介六个节点,全力推进生物医药产业跨越发展和城市建设全面升级。

据黄力强介绍,园区始终坚持产业为重,全力打造产值千亿的健康产业集聚区。截止到目前,园区累计引入以中国华润集团、天津天士力集团、吉林修正药业、北京四环药业为代表的产业类项目96个,已有75家企业正式投产运营,完成注册或划转投入生产的品种达670多个,其中单品种销售收入超亿元的品种有37个。2015年药业预计实现销售收入150亿元。

黄力强指出,科技是实现园区产业快速发展的重要支撑。针对生物医药产业高投入、高风险、高回报、研发周期长的特点,园区坚持科技支撑,先后建成了近10万平方米的中国药都创新园和创业园,构建了创新药物临床前研究、医药临床研究等8个省级公共服务平台,引入华大基因、德国拜耳等海内外高层次科研机构46家。承担国家“863”、“973”以及国家新药创制重大专项110项,拥有在研项目350个,获得国内外专利139项。目前,重点推进国家I类新药、III类医疗器械研发品种50项,其中已取得国家新药证书2项、国家III类医疗器械产品注册证书18项。

虽然成绩显著,但“中国药都”并没有因此而自满。黄力强表示,力争到2020年,努力实现本溪生物医药产业集群R&D投入达到6.5%,新增研发创新药物品种100个,吸引国际一流的创新团队或领军人才300人,转化优秀科研成果100项,孵化高新技术企业80家的创新规模;推动本溪生物医药产业集群成为国内一流、国际知名、功能设施及配套服务一流的产业集群示范基地和东北亚地区一流的健康产业基地,努力推动中国药都向规模化、城市化、国际化迈进。

上海推进国家临床医学研究中心建设

□ 本报记者 罗朝淑

为加强医学科技创新体系建设,打造一批临床医学和转化研究的高地,以新的组织模式和运行机制加快推进疾病防治技术发展,科技部会同国家卫生计生委和总后卫生部,于2013年8月启动了国家临床医学研究中心建设工作,确定了恶性肿瘤、心血管病、神经系统疾病、呼吸系统疾病、慢性肾病、代谢性疾病等6个领域的首批13个国家临床医学研究中心。

国家临床医学研究中心的启动,是我国全面加强医学科技创新体系建设的一个重要部署。经过一年多的建设,国家临床医学研究中心取得了怎样的成果?在4月16日—17日召开的2015年全国社会发展科技工作会议上,上海市科委马兴发副主任以代谢性疾病国家临床医学研究中心为例,向与会专家介绍了该中心所取得的成绩,借以管中窥豹。

建成代谢性疾病生物样本库

马兴发告诉记者,代谢性疾病国家临床医学研究中心是由上海交通大学医学院附属瑞金医院为依托单位进行建设的,经过一年多的发展,已经建成了基于三大队列研究,包含45万人、500万份样本的代谢性疾病生物样本库;完成了中国慢病及危险因素监测糖尿病专题和上海城镇化进程中代谢性疾病风险评估研究,以及中国人群2型糖尿病与恶性肿瘤发生风险等课题。

通过采用国际最新诊断标准的大型研究,该中心取得了两大重要发现:一是肥胖影响中国糖代谢异常的流行特征,二是FPG结合HbA1c具极高糖尿病诊断价值,对重大慢性病公共卫生防治具有很好的警示作用。

联合开展协同研究网络建设

除了以依托单位为主开展研究,代谢性疾病国家临床医学研究中心还联合全国11个省市、25家医疗机构科研院所参与,开展协同研究网络建设,建立了包含25万人的人群临床资源库。通过对该资源库的研究显示,糖尿病患者恶性肿瘤患病风险显著增高。糖尿病患者中患病率显著增高的恶性肿瘤主要包括结直肠癌、肺癌、胃癌、膀胱癌等。

通过构建协同研究网络建设,依托单位和各合作单位已发表SCI论文43篇,专著5部,制定了糖皮质激素应用指南、糖尿病和肥胖诊断及治疗行业标准等临床标准及指南,并推广至全国。

与此同时,研究人员还探索出2个肥胖治疗的新方向:新基因LGR4缺失可以促进脂肪棕色化,抵抗肥胖发生,未来可能成为新的减肥药物靶点;而传统中药黄连素可以通过升高体温促进能量消耗,从而降低体重。

积极搭建临床研究三大平台

在代谢性疾病国家临床医学研究中心和协同研究网络建设的过程中,研究单位积极搭建符合国际规范与标准的临床研究三大平台:伦理委员会平台、I期临床研究平台、糖尿病临床研究平台,并建立产学研联动机制,与多家企业签署新药研究长期合作战略协议。近5年承接1期新药研究近20项,其中国际多中心7项,一类新药2项;承接新药临床研究472项,其中一类新药83项,国际多中心项目133项。

“要推进国家临床医学研究中心的建设,需要充分认识国家临床医学研究中心的建设意义,引领国家临床研究发展,培植国家水平研究项目,建设重点疾病防治领域国家中心和疾病防治协同研究网络;有效整合优质资源,通过多学科、多途径解决复杂健康问题;加强基础设施的整合,比如临床医学中心、生物样本库、重点实验室、重大科学设施等方面的整合,同时还应继续加大对国家临床医学研究中心的资金支持力度。”马兴发认为,只有这样才能够切实推进国家临床医学研究中心的建设,服务于民生的需求。