

增创广东科技发展新优势

——广东省科技厅党组书记、厅长黄宁生访谈录

□ 科技日报记者 左朝胜

2013年,广东省区域创新能力进一步提高,全省区域创新能力综合排名连续6年位居全国第2,在5个一类指标中,创新环境、创新绩效等指标名列全国第1,企业创新能力名列第2。支撑全省创新驱动发展战略实施的科技基础和原始创新能力进一步增强。全社会研发R&D经费占GDP比重预计达2.25%,比去年提高近0.1个百分点。1—11月,全省发明专利申请量58890件,同比增长12.4%;PCT国际专利申请量10095件,增长23.7%,占全国的56.3%,稳居全国首位。在各个领域争取国家创新资源突破30亿元,继续实现丰收。成功引进省第四批创新科研团队,新增“两院”院士、国家973计划首席科学家、长江学者、国家杰青等一批学术带头人100多人。

新年伊始,总结过去,思考未来,广东省科技厅党组书记、厅长黄宁生同志接受了科技日报记者的独家专访。

黄宁生对记者说,尽管2013年广东省的科技工作取得了较好的成绩,为建设创新型国家不断探索了新路子,积累了新经验。但是,科技厅也面临着科技管理方面的严峻问题和巨大考验。他针对记者关注的“阳光政务·系统再造行动”,披露道:

我们正针对科技管理工作存在的漏洞和廉政风险防控点,把制度建设作为教育实践活动的纲,抓紧建立“广东省科技业务管理阳光政务平台”。该平台以“顶层重构、流程再造、分权制衡、功能优化、权责统一、公开透明”为思路,强化对科技投入的高效安全管理,同时更加全面地服务于科技创新,为新形势下广东省全面实施创新驱动发展战略保驾护航。

目前,我们正在紧锣密鼓地开展这项工作,研究制定一系列新的配套制度。比如,拟大幅调整并归并科技计划和业务类别,将管理流程与省有关厅办事大厅进行对接,提高服务科研单位和科技人员的效能;还将关键节点的信息及时向社会公众进行公开公示,增加透明度,通过公众监督推动廉政建设和科学化管理,让权力在阳光下运行。

黄宁生盘点了2013年在创新型广东建设工作中的一些重点工作。

(一)推进产业转型升级,科技支撑引领现代产业体系成效显著。推进高新区和专业镇创新发展,高新区和专业镇继续担当区域经济增长“火车头”。全省22个高新区营业收入预计达2.4万亿元,同比增长21%,实现工业增加值5350亿元,同比增长18%;全省高新技术产品产值全年预计达4.66万亿元,同比增长15%;高新技术企业总数突破8000家,数量全国第二。深入实施“一镇一策”行动计划,新增省级专业镇21



家,总数达到363家,预计实现地区生产总值超过1.85万亿元。通过产品推广应用和高端技术集成“两手抓”,推动LED产业快速发展,预计全年产业总产值超过2800亿元,同比增长29%。积极培育新兴科技服务业态,推动全省科技服务业迈向深层次发展阶段。

(二)深化省部院产学研合作和国际科技合作,加速集聚国内外创新资源。加快集聚国家重要创新资源,与中科院、中国电子科技集团公司、浙江大学等签订战略合作框架协议。以新机制组织凝练一批产学研合作重大专项,合作项目累计达2.6万多项。新建一批高水平产学研合作研究院、院士工作站、企业产学研合作创新平台,全省各类产学研创新平台总数超过1600家。新增企业科技特派员555名,累计达7290名,形成科技特派团效应。省部院产学研合作全年预计实现产值2600亿元,利税260亿元。中乌巴顿顿研究院建设工作进展顺利,东莞“国家级环保与水处理国际创新园”、广州“国家级科技服务国际创新园”的基础建设和“招引引资”工作稳步推进。“粤港创新走廊”建设进程加快。

(三)推进重点科技攻关,突破一批制约产业发展的核心关键技术瓶颈。继续组织实施战略性新兴产业核心技术攻关专项和省重大科技专项。“十二五”以来,省财政累计投入

约35亿元组织实施各类省重大科技专项项目;据初步测算,专项带动辐射全省新兴产业发展规模超过6000亿元。在超材料、云计算集成与应用、干细胞、基因测序、新一代移动通信技术、光电显示等领域取得一批拥有自主知识产权且产业化前景光明的核心技术。其中,广东新岸线计算机系统芯片、8.5代液晶面板项目等重大产业化项目进入实质性运作阶段。积极推动节能环保、新能源、海洋、农业、防灾减灾、人口卫生等领域的关键共性技术研发并取得新进展。推进商业模式创新,在LED照明产品、数控一代机械产品、低成本创新医疗器械产品等领域加快推进重大创新成果的示范推广和产业化应用,三个领域的产业化和市场占有率均位居全国前列,对产业的拉动效果显著。

(四)深化科技体制改革,落实创新驱动发展新机制。继续推进工业、农业、社会发展、科技服务等领域省属科研主体机构发展,省科技服务业研究院筹建工作取得新进展。落实国家扶持民办非企科研单位财税优惠政策,加大对新型科研机构的支持力度。促进高校、科研院所和企业科技资源的整合优化和共建共享。新组建472家省级工程技术研发中心,其中企业类406家,占比86%。新增省级创新型试点企业71家,累计达454家。

深化科技管理制度改革,加强科技管理顶层设计和科学评价,通过分权制衡、流程再造、功能优化、公开透明,规范科技计划立项程序、评价体系和监督机制。全面实施重点重大科技项目预算评审制度。探索建设专家库,完善评审专家信用评价制度。

(五)优化自主创新环境,为科技创新提供有效保障。继续出台《广东省自主创新促进条例》配套政策7项,成稿及拟出台的9项。落实企业研发费用税前扣除、高新技术企业税收优惠等国家财税优惠政策成效显著,帮助企业减免税收预计超过80亿元。出台《广东省人民政府办公厅关于促进科技和金融结合的实施意见》。发布《关于省级民营科技园认定的管理办法》。广东成为省部共建国家重点实验室建设工作的首家试点单位,新增2家省部共建国家重点实验室,累计达到21家。开展科技宣传和科普活动,创新文化建设取得新成效。

对广东科技工作还存在一些薄弱环节,黄宁生毫不讳言,直面“短板”。他指出,一是原始创新能力仍然薄弱,高层次创新人才结构性短缺。二是企业技术创新能力亟待增强,企业掌握的关键核心技术仍然较少。三是多主体协同创新的体制机制有待进一步完善。科技成果转化成为生产力仍存在着体制机

制障碍。四是科技金融与产业融合仍然不够紧密。科技型企业融资难问题仍然比较突出。这些问题已经引起我们重视并正采取措施加以解决。

黄宁生最后总结道,广东科技工作之所以能继续保持稳定发展,很大程度上得益于不断深化的科技体制改革。2014年,广东科技工作将深入贯彻落实党的十八大和十八届三中全会精神,紧紧抓住新一轮科技革命和产业变革的重要机遇,深入实施创新驱动发展战略,围绕建设创新型广东的目标,以实施科技业务管理阳光再造行动为突破口,坚持扬长补短、创新集聚、三链融合、贴近前沿,以更宽、更前、更紧密的工作思路,努力增创广东科技发展新优势。重点开展以下工作:

(一)深化科技体制改革。结合贯彻落实十八届三中全会决定,进一步健全技术研发、转化的市场化机制,促进科技成果的资本化、产业化。深化科技计划管理改革,探索建立主要由市场决定技术创新项目和经费分配、评价成果的机制。

(二)提升自主创新能力。加强源头创新能力培育,加大政府对基础性科学研究和共性技术研究的稳定性与竞争性相结合的支持,重点实施建设一批重大基础研究项目和平台。

(三)聚焦并加快攻克前沿与关键技术。在新一轮科技革命和产业变革的背景下,聚焦能够迅速形成生产力和占领市场份额的高端产业及其前沿关键技术;聚焦能够直接推动制造业、服务业等传统产业转型升级的前沿关键技术。

(四)健全技术创新体系。强化企业技术创新主体地位,积极引导企业组建研发机构,培育打造一批大型骨干企业和创新型企业。重点建设一批面向中小微民营科技企业的公共科技创新服务平台,形成网络化的孵化与育成体系。

(五)深化产学研协同创新。深化省部院产学研合作,加强国家在我省的创新资源布局,推进协同创新能力建设,加快构建开放型区域创新体系。加强省部、省市联动和部门协同。

(六)优化创新创业环境。围绕产业链部署创新链,围绕创新链部署资金链,推进科技—产业—金融融合发展。全面优化创新创业环境,把广东打造成市场化、国际化的创新创业热土。

■动态播报

粤生命科学博士生赢得三大顶尖期刊“个人大满贯”

科技日报讯(许颖 黄琳)近日,“华南理工大学—深圳华大基因研究院”生命科学创新学院基因组学创新班学子再传捷报——由生物科学与工程学院2011级微生物学专业博士研究生金鑫作为并列第一作者,华南理工大学作为第三完成单位,安徽医科大学、深圳华大基因研究院等单位共同合作完成的《A large-scale screen for coding variants predisposing to psoriasis》(大规模扫描发现可能引起银屑病的编码区突变)高水平研究成果在国际顶级学术期刊《Nature Genetics》(自然·遗传学)上公开发表。这也意味着金鑫以并列第一作者身份实现了《Nature》《Science》《Cell》三大顶尖学术期刊的“个人大满贯”。

银屑病是一种常见的慢性炎症性皮肤病,累及人群较广,目前尚缺乏长期有效的治疗方法,其发病机制也比较复杂。虽然近年来全基因组关联分析发现了大量与银屑病关联的常见突变(>5%的等位基因频率),但只能解释部分遗传因素。来自华大基因和安徽医科大学的科研人员对781位银屑病患者以及676位健康对照者的样本进行了外显子测序,旨在发现更多遗传因素的证据。此外,科研人员还对欧洲银屑病患者和中国银屑病患者之间的遗传异质性进行了分析。结果发现,中国和欧洲患者的基因中均发生了特异性的变异。

金鑫是论文并列第一作者,同时也是华大基因该项目负责人。作为“华南理工—华大基因”基因组学创新班首届学生,他曾于2010年7月及2012年12月,分别在国际著名学术期刊《Science》《Cell》杂志上以并列第一作者身份发表高水平研究成果(50个全外显子测序揭示人类的高原适应机制)《基因胚系de novo突变及其与自闭症之间的关联性》。

据悉,自2009年3月“华南理工—华大基因”基因组学创新班成立以来,创新班同学在科研上取得丰硕成果,共有49人次分别以并列第一作者或署名作者身份在《Nature》《Science》《Cell》《The New England Journal of Medicine》等国际顶尖学术杂志上发表高水平学术论文40篇。

广中医药大实现主持863计划项目零的突破

科技日报讯(肖建喜)由广州中医药大学数理工理学院副院长梁志伟主持申报的国家高技术研究发展计划(863计划)课题“区域医疗卫生信息互通共享关键技术与新医区模式卫生信息的研究”,日前获科技部批复,实现了该校主持国家863项目课题零的突破。

该课题主要由广中医数理工理学院承担,上海交通大学、北京炎黄东方健康科技有限公司、上海长宁区社区卫生管理中心以及东莞市卫生统计信息中心共同参与,将面向社区、家庭和个人的慢性非传染性疾病(NCD)防治,实施3—6个区域2—3种模式协同服务模式工程,前瞻对照分析实施效能,联合区域各级医疗机构,形成协同式服务系统和国家、民众认同的可推广样板工程,提升示范区初级保健的居民健康早检服务率及“欲病”人群跟踪管理率、NCD首诊率、社保覆盖率和居民健康水平,从而降低NCD发病率及其因病致死数和医疗的社会总成本。

该课题秉承祖国医学“上工治未病”的理念,结合北京、上海、广东等地近年医疗卫生服务实践,运用系统工程原理与方法,跟踪和借鉴国外先进健康管理技术,通过“产、学、研、医”结合,“政府方针、市场导向、企业创新、百姓参与”,集成了该校自主知识产权和国内外生物医药领域先进数字化技术,创新医疗卫生服务模式,以满足居民“治未病、看大病、看好病”的民生可及性与社会可持续性发展需求。

中山大学学生团队获“智慧地球挑战赛”全球冠军

科技日报讯(蔡珊珊)近日,由IBM与IEEE共同举办的“2013智慧地球全球挑战赛”(2013 Smarter Planet Challenge)落下帷幕。中山大学SYSUMSTC队的“Sharcl Community”项目从进入全球决赛中的126家知名大学的作品中脱颖而出,一举斩获本次比赛的全场总冠军。这是该校在IBM/IEEE举办的全球赛事中获得的最高奖项,也是学校在鼓励和培养本科生参与高水平科技竞赛的又一历史性突破。

本次比赛从2013年6月一直持续到12月结束,时间跨度近半年之久。SYSUMSTC队成员主要来自中山大学东校区教学实验中心指导的微软俱乐部。在实验中心对相关学生俱乐部资源的支持下,他们针对当前大学生社区发展模式,结合了“协作消费”的理念,提出了自己“Sharcl Community”的构想,并给出了具体的实施方案。此外,他们还通过视频展示了对大学生协作社区的憧憬。在构想的社区中,人们可以通过协作消费更好地帮助彼此,从而营造一个更好的和谐校园。

此项得到评委的高度肯定,赞赏中大学生团队设计的大学协作社区代表了未来社区模式的一个发展方向,并鼓励他们继续努力,争取为社区化服务做出自己的贡献。

广东科研体制改革新版图即将形成

广东科技厅召开内部研讨会共商科技服务业做大做强

科技日报讯(粤科宣)广东省科技厅日前召开“增创广东科技新优势,加快省科技服务业研究院建设”内部研讨会,进一步谋划和设计省科技服务业的发展思路。作为广东省四大科研主体机构之一的省科技服务业研究院建设,得到省委省政府的高度重视。目前各项工作有序推进,在贯彻落实十八届三中全会精神,增创广东科技新优势的新形势和新任务的大背景下,广东科研体制改革新版图即将形成,一艘崭新的科技服务业航母已轮廓初现,呼之欲出。

据了解,省科学院参与组建单位包括省科技厅下属广东省测试分析研究所、广东省科学技术情报研究所、广东省计算中心、广东省科技项目服务中心、广东省对外科技交流中心、广东省科技信息中心,共6家科研机构。参与组建单位的业务,基本涵盖了全省科技服务业的主要领域内容,包括研究与试验发展、公共科技服务、专业技术服务、科技交流与推广服务、新兴科技服务,涉及技术开发、分析检测、司法鉴定、战略研究、情报信息、科技交流、推广服务、工程咨询、科技评估、计算机技术研发、信息系统服务、产业技术创新动态监测、人才培养等。首期整合6家科研机构科技资源,实现优势互补,强化科技服务平台,实现科技服务综合化、集成化、社会化、高端化、品牌化,提升服务资源使用效率,增强为企业和社会提供技术支撑和公共服务的能力,提高服务政府决策的水平。

省科学院的建设思路可概括为,以整合优化、健全机制、扬长补短、协同创新为指导原则,打造研究、服务、产业化三大业务体系;围绕机构建设、业务建设、机制建设、条件建设四大重点任务;实施业务主体建设、科技服务集聚基地建设、创新与服务平台建设、科技服务网络建设、科技服务品牌培育、承接政府职能转

移、创新人才队伍建设、优势服务产业化八项重点工程;实现由提供简单服务向提供专业化、差异化服务,由提供单一服务模式向提供全程式、集成式服务模式,由偏重政府职能延伸功能向兼顾面向市场提供科技服务功能的,由偏重服务向研究、服务、产业化三足鼎立的四大转换跃升,构建布局合理、功能完备、运转高效、开放协作的科技服务创新体系。

未来,该院将以创新与服务平台建设作为业务与能力建设的主要抓手,服务企业、服务产业、服务市场,推动产业集群区的科技创新。积极筹建国家绿色材料及制品质量监督检验中心,进一步巩固提升广东省化学危害应急检测重点实验室、广东省材料理化性能检测与评价中心、广东省分析测试技术公共实验室、广东省化学事故应急处置技术研究中心、广东省高性能计算重点实验室等省级实验室(中心),和国家一级科技查新机构、中小企业技术创新基金服务机构、国家科技图书文献中心(NSTL)广州服务站、DIALOG广东服务中心等各级政府认定的重点服务平台。

此外,将建设50个左右的院级科技创新与服务平台,面向产业集群积极成立分院、分中心、服务点等不同的形式分支机构,积极增强和新建相关协会等社会组织。

省科技厅有关负责人表示,贯彻落实十八大三中全会精神,加快建设广东省科技服务业研究院,掀起我省科技服务业发展的新浪潮,形成创新驱动发展强有力的支撑保障,有利于扬长补短,增创广东科技新优势,释放出市场配置科技创新资源的决定性力量,解决我省科技与经济社会发展深度融合问题,对于加快产业转型升级和建设现代产业体系,实现“三个定位、两个率先”的目标具有深远意义和重要作用。

■热线传真

广东质谱技术攻克PM2.5污染源解析难题



科技日报讯(刘笑楠 刘丹)近日,从广州禾信分析仪器有限公司传来喜讯,该公司经过10年努力,打破国外技术封锁,已开发出具有完全自主知识产权的基于单颗粒气溶胶质谱直接测量法的“在线源解析技术”,成功攻克了实时、快速弄清PM2.5污染源来源的这个世界级技术难题。

据介绍,应用不信公司的这项技术成果,可在1小时内直接得到污染源信息。它无需样品前处理,可以快速对一个一个的细颗粒进行分析,同时测量其直径和化学成分。和传统方法比较,检测速度可提高1000倍,检测成本降低100倍,有望成为大规模解决多城市PM2.5污染源连续解析这一问题的关键工具。

该技术,不仅能够快速实现“说得清”空气污染有多严重,还能快速“说得清”污染是什么、从哪里来,进而开展准确、及时的实时动态源解析工作,迅速判断主要污染源及其影响程度,确定优先治理对象,满足极端条件下第一时间进行空气污染预警及应急的高要求。为PM2.5污染评估、治理等提供快速、准确的决策支撑。

该技术主要负责人周振博士谈到,“在多位院士的指导和国家863项目的支持下,早在7年前就开始提早布局,集合国家及社会资本,我们瞄准大气灰霾和PM2.5污染问题专心开发核心技术。在

这过程中顶住各种压力,4000多万元投入,终于成功研制出这台能够用于PM2.5与灰霾研究的大型高端质谱仪器。”

前不久,由广州市环境监测中心站和广州禾信分析仪器有限公司联合制定的我国首个PM2.5在线源解析工作方案——《广州市环境空气PM2.5在线源解析(质谱直接测量法)工作方案》通过专家论证。来自国内权威单位的资源环保专家组一致认为,PM2.5在线源解析技术,采用国际先进的全质谱技术手段,具有显著创新性。

目前,不信公司是全球PM2.5在线源解析技术方案的唯一供应商;已经在包括广州、北京、上海、石家庄、南京等全国20多个城市开展监测,将在我国的大气环境监测、环境研究等领域中发挥重要的不可替代作用。“当然,再下一步,科学家们还将利用这个技术,研究污染物组成、污染源与健康的关系等一系列重要问题。”周振补充说。

图为中国环境保护部总工程师万本大在广州禾信专题研讨会上展示源解析技术。万本大评价该技术是对传统源解析技术的一种发展创新和重要补充,将在我国大气污染源监测与分析工作中发挥重要作用。