

深化体制机制改革 牵住科技创新“牛鼻子”

——上海市科委主任寿子琪谈建设具有全球影响力的科技创新中心

本报记者 王春

■科体改革进行时

中国经济进入新常态,更加需要依靠创新驱动来驱动发展,“爬坡过坎”。深化改革,焕发本土创新活力即是经济持续增长的源泉所在。“建设具有全球影响力的科技创新中心”是习近平总书记对上海工作提出的全新要求,也是2015年上海各项工作的重中之重。各项改革到了攻坚关口,如何破好新局?

上海市科委主任寿子琪开门见山明晰思路:上海建设具有全球影响力的科技创新中心,一方面,要遵循国际经验,着力增强创新资源的集聚力、创新成果的影响力、新兴产业的引领力、创新环境的吸引力,以及区域创新的辐射力,拥有或产生标志性的机

构、企业、人物和成果;另一方面,立足国家战略和上海发展需要,着力打造国际与国内创新资源整合的结合点、创新链与产业链协同的结合点、自主创新示范区与自贸试验区联动的结合点,以及科技创新与城市转型发展统筹协调的结合点。

目标已经明确,突破口在哪里?以争取国家全面创新改革试验为契机,结合上海的实际,构建完善的创新治理体系,并加强科技创新的前瞻布局。

寿子琪认为,首要任务是“构建完善创新治理体系,进而形成良好的创新生态系统,推动以科技创新为核心的全面创新,建立起以知识创造、流通和应用为基础的创新型经济。在此过程中,要统筹好科技和经

济、政府和市场,改革和发展,自主和开放、当前和长远的关系,从科技体制改革和经济领域改革同步发力,从而用更具吸引力的创新创业“机会成本”优势,克服“商务成本”不利因素。

“关键就是放开,因为创新不是管出来的,而是放出来的。要弘扬企业家精神,强化企业的主体作用。”寿子琪坦言,目前创新主体错位劣势、体制机制还有诸多不通不畅不活,为此,必须通过制度创新,走好政府职能“退、放、进”三部曲。即,通过退,减少政府对创新资源的直接分配和对市场导向明确的创新活动的干预,加强与市场资源的协同;通过放,凡是市场机制能够实现或社会组织能够替代的服务功能,要主动转型,腾出空间,

大力发展市场化、专业化、社会化创新服务机构和组织;通过进,着力加强统筹协调和顶层设计,建立统一的资助平台、统一的信息平台、统一的监管平台,持续稳定“抓战略、抓重大、抓前沿、抓基础”。通过这“三部曲”,最终在创新治理上解决好政府与市场定位问题,实现从政府主导转向政府、市场、社会多元共治。寿子琪强调,“退、放、进”就是要做到“相信市场、尊重主体、各司其职、多元共治”。

在政策创新上,则要从点破式、攀比式、供给型政策突破转向实现系统性的政策设计,更多运用需求和普惠型政策。在绩效评价上,政府要处理好显绩和潜绩的有机平衡问题,从注重当前发展转向注重可持续发展。“打个不恰当的比喻,创新犹如病毒,可能

长期潜伏,一旦发作则可能不可遏制。所以对待创新,不仅是当务之急,更要久久为功。”

其次,上海要打造创新的功能性平台,加快上海产业技术研究院建设,探索推进“价值引领、章程式管理、机构式资助、第三方评估”的科研院所改革,更加关注和培育新型研发组织与研发范式,培育和发展技术转移、知识产权服务、科技金融等一批非研发类功能性平台,建设世界一流研发机构。通过功能性平台建设,改变过去的直接招商引资模式,为创新企业和产业的成长提供“七通一平”的“开发熟地”。

走出去、引进来,着力提升创新的国际化水平。下一步,将充分利用自贸试验区和自主创新示范区先行先试优势,在整合利用全

球创新资源,加速融入全球创新网络上做深做实开放大文章。一是通过创新要素交易便利化(保税、通关、检验检疫),降低企业研发成本;二是通过资金流通便利化,扩大本土科技企业资金供给,支持境外投资并购活动;三是通过负面清单研究制订,发展科技服务业,包括引进国外的研究机构,研发型企业和创新服务组织来沪发展。

围绕具有全球影响力的科技创新中心建设,市科委会同市发改委、市经信委等部门和单位,深入开展调查研究,协同创新。聚焦关键领域、重点环节,突出应用导向和产业化目标,凝练提出一批重大科技创新项目和工程,力争率先产出一批标志性、有影响力、有话语权平台和成果。

寿子琪表示,上海将始终坚持服务国家战略任务,发展战略性新兴产业,聚焦新一代信息技术、新能源、新材料和高端制造、生物与基因工程等领域,布局实施一批重大创新项目和工程,力争超前部署,抢占战略必争领域的制高点,建立重点产业自主技术体系,加快形成具有国际竞争力的自主品牌和产业集群。

创新驱动已经成为上海的新常态。上海已经吹响进军全球科技创新中心的冲锋号,将以创新思维和攻坚克难勇气挺进深水区。

中青年成上海拿国家科技奖主力

科技日报上海1月9日电(钱洛滢 记者王春)9日,上海共54个项目和个人获得国家科技奖励。其中包括了7项国家自然科学奖,8项国家技术发明奖,39项国家科学技术进步奖,在各奖项中都占有较高的比例,尤其在高等级奖励方面获得显著突破。此外,54项获奖项目中,共有7项涉及国防、军事、安全的项目(专用项目)。

此次上海所获的国家科学技术奖中有多项世界领先的基础性研究成果。其中,中国科学院

上海技术物理研究所陆卫教授等完成的“局域态操控的红外探测机理”项目与国际同行同步进入红外物理与技术学科发展新起点,也是陆卫教授等继2011年“高可靠性氮化镓半导体发光二极管材料技术及应用”项目获得国家技术发明二等奖后,再度获得国家自然科学奖二等奖。

本年度有60%的技术发明奖与科技进步奖获奖项目来自企业或产学研合作完成的科技创新成果。企业在推动国家科技创新方面发挥着越来越重要的作用,具有引领力的产业科技创

新正产出硕果。其中,宝山钢铁股份有限公司的“600℃超超临界火电机组钢管创新研制与应用”项目荣获国家科技进步一等奖。

本次获奖项目中42%的成果与生命健康、医疗卫生、节能环保、衣食住行等密切相关。

本次荣获国家科学技术奖项目的第一完成人中,中青年科技工作者已成为科技创新的中坚力量,50岁以下的比例为45%。其中,最年轻的中青年科技领军人物是43岁的上海交通大学管海教授,他近年来主持了包含国家云计算创新服务示范工程项目、973课题、上海市科技攻关重大项目、863课题在内的一些面向国家及地方重大需求的科研工作。

北京82个项目获国家科技奖领跑全国

科技日报北京1月9日电(记者刘晓军 韩文雷)在9日举行的2014年度国家科学技术奖励大会上,北京共有82个项目获国家科学技术奖,其中包括特等奖1项,一等奖6项,二等奖75项,占全国通用项目获奖总数的32.3%,比去年提高约2个百分点。

北京获国家科学技术奖的82个项目包括国家自然科学奖18项、国家技术发明奖15项、

国家科技进步奖49项。特别是,今年唯一的国家最高科学技术奖获奖者和自然科学奖一等奖出自北京,象征原始创新能力和水平的国家自然科学奖和技术发明奖的获奖总数占全国获奖总数的1/3,显示了北京作为全国科技创新中心的强大的资源优势和创新能力。

作为全国科技创新中心,北京市委、市政府高度重视科技创新,将科技创新摆在了

首都发展的核心位置,通过政策扶持、资金补贴,成立产业联盟、带动上下游产业链发展等多项措施,充分调动科技资源和智力资源优势,一大批立足北京、服务全国、面向世界的重大科技成果闪耀国家科学技术奖励殿堂。2012年—2014年,北京获国家科学技术奖项目总数连续3年超3成。这些获奖项目涵盖了新一代信息技术、新能源产业、生物产业、节能环保、新材料等战略性新兴产业以及资源环境、医疗卫生等百姓生活息息相关的领域。

江苏57项成果获国家科技奖

科技日报南京1月9日电(记者张晔 通讯员蒋万军)9日,国家科学技术奖励大会在北京隆重召开。江苏省共有57项通用项目获2014年度国家科学技术奖,其中由该省相关单位主持完成的25项,获奖总数和主持完成项目数均继续保持全国各省市第二位。

今年江苏省获国家科学技术奖情况的特点:一是获奖数量创历史新高。与去年相比,获奖总数增长18%,主持完成项目数增长

19%。在今年全国获奖总数有所减少的情况下,江苏省获奖总数和主持完成项目占全国的比重也均有所提升。二是获奖项目亮点纷呈。东南大学吕志海院士等主持完成的“现代预应力混凝土结构关键技术”项目获国家科技进步一等奖。南京大学等单位分别捧获国家自然科学二等奖3项。

据介绍,今年江苏获国家科学技术奖又上新台阶,主要得益于两方面:一是全省涌现出一批面向应用的重大创新成果。今年该省

在自然科学奖、技术发明奖、科技进步三大类奖项中的获奖数量均居全国各省市前列。其中,在以促进重大基础研究成果转化为导向的技术发明奖中获得12项,在以奖励重大科技创新、创造显著经济或社会效益为导向的科技进步奖中获得42项。二是企业成为江苏获得国家科技奖的重要力量。今年由江苏企业主持或参与的获奖项目达28项,占到全部获奖数的49%,其中有4家企业分别荣获了国家科技进步特等奖1项和一等奖3项。在江苏主持完成的25个获奖项目中,有6个项目是由企业主持完成的,占全省主持完成获奖项目的24%。

带来的挑战,被全球130多个国家的470多家运营商广泛应用;或利用一系列技术设备完成了水域废水强化处理的工程化集成创新,在高浊度水净化、油田钻井泥浆处理、油井压裂废水资源化利用,城市商住区雨污水再生处理工程方面取得显著的经济和社会效益;或解决了中高比速水轮机高部分负荷压力脉动的世界性难题,为三峡右岸开发出了性能全面超过左岸国外机组的新型转轮,打破了国外公司在矩形水轮机设计中的垄断地位,并出口至美国、土耳其等20多个国家和地区;或完善了我国汽车检测标准体系,在国内汽车制造、检测与维修行业得到大量应用。

(56.5平方米)的双层振幅递减椭圆振动筛。具有处理量大、可靠性强、寿命长、运行稳、高效节能的优点。这一设备已在云南东源煤电集团等全国297家单位应用595台,并出口澳大利亚,年筛分煤炭约5亿吨,占全国原煤入选量的25%。仅统计近三年在15家煤矿的应用情况,累计新增经济效益约10.9亿元。

陕西23项成果获国家科技奖

科技日报西安1月9日电(记者史俊斌)在9日召开的2014年度国家科学技术奖励大会上,陕西省有23项优秀科技成果获得奖励。

特别突出的是由西安交通大学主持完成的“个性化颅颌面骨替代物设计制造技术及应用”项目荣获国家科学技术发明二等奖;由西安电子科技大学主持完成的“大规模无线局域网与蜂窝网络异构多组织技术”项目荣获国家技术发明二等奖;由西安理工大学主持完成的“混流式水轮机水利优化设计的关

机技术及应用”项目荣获国家科技进步二等奖;由长安大学主持完成的“汽车制动与ABS多工况整车智能检测技术及装备开发”项目荣获国家科技进步二等奖。

这些获奖成果或利用医学影像数据和生物力学的个性化替代物原位设计方法,利用3D打印快速成型技术,将病人缺损颅颌面骨打印出来,使得修复缺损部分精度比传统手工塑型提高10倍以上,手术效率提高80%;或解决了网络大规模、用户高移动、业务大容量

高性能大型振动筛获国家技术发明二等奖

科技日报北京1月9日电(记者高博 陈磊)煤炭出矿之后,要脱泥脱水,分出级别,才能卖上好价。中国矿业大学研发的高性能大型振动筛,有望实现进口替代,该项目荣获2014年度国家技术发明奖

二等奖。

由赵跃民、刘初升等人领衔的科研团队,从2000年起致力于开发高性能大型振动筛,发明了世界上第一台高性能超静定结构大型振动筛,发明了世界上筛分面积最大

产学研用齐上阵 只为造出好钢管

——记国家科技进步一等奖“600℃超超临界火电机组钢管创新研制与应用”

钱洛滢 本报记者 王春

由宝山钢铁股份有限公司、中国钢研科技集团有限公司为主要完成单位的“600℃超超临界火电机组钢管创新研制与应用”9日荣获2014年度国家科技进步一等奖。宝钢与其他产学研用单位一道,用十年再磨出一把“利剑”!该项目实现了我国超超临界火电机组关键钢管从无到有、从有到全、从先进到领先的历史跨越,填补了国内空白。

研制这样的钢管为何如此重要?宝钢中央研究院首席研究员王起江告诉记者,我国电源结构中火电占75%左右,实际发电量占80%以上,长期以来我国火电机组蒸汽参数低导致热效率低、煤耗高、污染物排放严重,而制约机组蒸汽参数的关键就是锅炉钢管。但本世纪初以来,我国关键锅炉管全部从国外

进口,这样的钢管是技术含量高的战略性产品,价格一畸高不下,且一旦供货不及时,就会威胁国家能源安全。

攻坚之路就此开始。锅炉管须在高温(600℃)高压(30MPa)多种腐蚀(流动超临界蒸汽+高温煤灰)环境下服役30年,还必须具有极高的组织和性能稳定性,研发难度可想而知。王起江回忆,因为国外的材料性能标准太过宽泛,很容易让人误入“陷阱”,而破解管制的技术秘密对于他们来说也是“抓瞎”。这样的锅炉管合金含量非常高,给管制带来了很大挑战。他们只能像炒菜一样,将不同配比的材料做了30炉,就看哪一炉“对味”。“第一次制出来的钢管表面和狗啃的一样。”王起江笑着说。但每每想起当时的情

况,王起江还是感叹“压力山大”:“我那几天天天睡不好觉,还好我们领导一直支持我们做下去。”

这一做就是许多年。如今的钢管表面光滑如镜,却都是经过无数次重制而成的结晶。长达1000小时的持久试验,在宝钢、中国钢研科技集团有限公司、攀钢集团成都钢铁有限公司、哈尔滨锅炉厂有限责任公司等单位的支持下终于见到了令人满意的成果:该项目的攻关过程中申报知识产权85项,已获授权75项,修订国家标准2项,制定行业标准2项,出版学术专著1部,发表论文125篇,形成技术秘密多项。我国首次形成了600℃超超临界火电机组全套关键钢管最佳化学成分内控范围、热加工工艺和热处理工艺等关



获奖代表在2014年度国家科学技术奖励大会上。

本报记者 周维海摄

黑龙江摘取21项奖创历史新高

科技日报哈尔滨1月9日电(彭澎 记者李丽云)在9日举行的2014年度国家科学技术奖励大会上,黑龙江省共摘取了21项国家科学技术奖,获奖项目质量和数量创历史新高。其中,哈尔滨工业大学作为主持完成单位获得7个奖项,在全国高校中排名第一;哈工大教授马晶主持完成的专用项目摘得国家技术发明一等奖,中国第一重型机械集团公司摘得黑龙江省首个“企业技术创新工程”项目奖。

据黑龙江省科技厅有关负责人介绍,黑

龙江省高校和企业作为第一完成单位主持完成的获奖项目为11项,创历史之最。其中,哈工大独立完成的“星地激光链路系统技术”项目获得国家技术发明一等奖,是黑龙江省获得的第二个国家技术发明一等奖。

国家自然科学基金主要奖励应用基础研究中重大科学发现,在国家科技奖励三大奖项中含含金量最高。黑龙江省从2001年至2013年,总计获得国家自然科学奖4项,大部分年份都是空缺。此次由哈工大独立完成的“具有网络通讯约

束的动态系统控制理论与方法”和“超高温条件下复合材料的致热损伤机理和失效行为”两个项目均获得国家自然科学二等奖,为历年最多。

在黑龙江省获得的国家科技进步奖中,由哈尔滨工程大学参与完成的“超深水半潜式钻井平台‘海洋石油981’研发与应用”项目获得国家科技进步特等奖,另有两项参与完成的项目获得国家科技进步一等奖。

在国家唯一以企业为主体的评选项目——“企业技术创新工程”方面,由中国第一重型机械集团公司独立完成的“中国一重大型铸锻件制造技术创新工程”获得国家科技进步二等奖,这也是黑龙江省首次摘取这一奖项。

嘉博文有机废物处理技术获技术发明奖

科技日报北京1月9日电(通讯员冯秀英)在9日举行的2014年度国家科学技术奖励大会上,北京嘉博文生物科技有限公司联手中国环境科学院、清华大学,经过十多年产学研合作发明的“有机废物生物强化腐殖化及腐殖酸高效提取循环利用技术”,获得

2014年度国家技术发明奖二等奖。

据悉,该技术首次提出了有机废物限制矿化、高效定向腐殖化的新思路,创新了规模聚集下的有机废物有机质高效利用的新模式,解决了传统堆肥三大技术难题:腐殖化效率低,产品质量差和二次污染控制难,

改变了传统有机肥不需要标准化、无法进入国家主流市场的弊端。该成果已在国家餐厨废弃物资源化利用试点城市中建设了14个处理厂。如今,嘉博文把该成果创新应用,为成都蒲江国家级有机农业县健康土壤培育提供技术输出服务,在钱塘江水源地的浙江衢州依托循环农业,打造衢州生态高端农业;在南水北调中线水源地十堰鄢阳培育健康土壤,守护绿水。

成体干细胞治疗技术获国家科技进步一等奖

科技日报北京1月9日电(杜飞 沈基飞)由军事医学科学院附属医院(解放军307医院)、基础医学研究所、放射与辐射医学研究所及中国医学科学院相关课题组历时30年联合开展的“成体干细胞救治放射损伤新技术的建立与应用”项目9日在国家科技奖励大会上获得国家科技进步一等奖。

作为项目第一完成人,解放军307医院

全军造血干细胞研究所所长陈虎介绍,自上世纪80年代以来,在中国造血干细胞研究奠基人、著名实验血液学家吴祖泽院士的倡导和推动下,我国建立了多种来源造血干细胞移植技术体系,克服了传统骨髓移植供体来源单一、依从性低、重建速度慢和并发症多等瓶颈,成功解决了放射病所致不可逆骨髓衰竭的造血重建问题;

发现间充质干细胞对辐射损伤后骨髓及重要脏器的保护与修复作用;在此基础上,首次采用造血干细胞与间充质干细胞联合移植治疗医源性骨髓型放射病,既促进了造血重建和放射所致多器官损伤的修复,又降低了移植排斥,开创了放射损伤救治的新途径。

此外,该团队创建了从供者筛选、脐带收集、间充质干细胞分离、扩增等拥有自主知识产权的高效规模化脐带间充质干细胞制备及储存库技术。

二军医大肝癌研究获国家科技进步二等奖

科技日报北京1月9日电(林峰)旨在进一步提高我国肝癌总体疗效,由第二军医大学东方肝胆外科医院沈锋教授领衔的小组历时12年科研终出成果。9日,在人民大会堂举行的2014年度国家科学技术奖励大会上,他们的“提高肝癌外科疗效的关键技术体系的创新和应用”项目,荣获国家科技进步二等奖。

由沈锋教授领衔的项目组,联合我国主要

的肝癌临床中心,在国家科技重大专项等基金资助下,针对上述影响疗效的关键问题进行了长达12年的系统研究,完成了“提高肝癌外科疗效的关键技术体系的创新和应用”项目。他们提出了中晚期肝癌外科治疗新观点和新策略;发现肝胆管癌的发癌机制并创立外科预后新标准;建立肝癌复发防治新方案并提出“炎—癌”防治新观念。

四军医大相关研究获国家技术发明二等奖

科技日报北京1月9日电(王立 张静 记者唐先武)9日,由第四军医大学生物医学工程系王健琪教授领衔完成的“雷达式生命探测技术与系列装备”,获国家技术发明二等奖。该成果攻克了战时伤员搜寻、平时灾害救援中的非接触生命探测难题,获国家发明专利15项、软件著作权4项,已在军事、国家安全、应急救援等领域表现出广泛的应用前景。

据王健琪介绍,以往的声波、红外探测技术,难以探测到废墟、瓦砾或建筑物下的生命信号,该系列探测设备可实现非接触、远距离穿透的生命信息探测,距离可达50米,穿透建筑坍塌废墟厚度4.1米,并具有自动人体识别等功能。