

## 科技界座谈学习贯彻十八届三中全会精神 科技部召开部分地方科技管理部门座谈会交流学习体会

科技日报讯(记者陈磊 刘晓莹 王怡 韩义雷)11月15日,科技部部门负责人、高校和科研机构部分科技人员在京召开座谈会,学习贯彻党的十八届三中全会精神和习近平总书记近期关于科技创新的重要指示。

会议由科技部党组书记、副部长王志刚主持,全国政协副主席、科技部部长万钢作了讲话。教育部、中科院、工程院、自然科学基金会、中国科协、国防科工局等有关部门负责人和中国医学科学院、清华大学、中国农科院、中国农科院等单位科技人员代表参加会议并发言。

大家认为,党的十八届三中全会是在我国改革开放新的历史关头召开的一次重要会议,是全面深化改革的又一

次总部署、总动员,《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》是党的十一届三中全会以来的又一个具有重要历史意义的改革文献,必将对推动中国特色社会主义事业产生重大而深远的影响。

大家纷纷表示,十八届三中全会把深化科技体制改革作为全面深化改革的重要内容作了部署。学习贯彻三中全会三中全会精神,把科技体制改革放在全面深化改革的大局中谋划好落实好,对于实施创新驱动发展战略、支撑引领经济社会发展具有重要意义。

大家认为,十八大以来,以习近平同志为总书记的党中央对科技改革和创新驱动提出了一系列重大的新论断新指

示新要求,在9月30日中央政治局第九次集体学习时,习近平总书记对深化科技体制改革、实施创新驱动发展战略作了系统阐述,内容十分丰富、内涵十分深刻、意义十分重大,体现了中央对科技改革和创新的一贯高度重视。大家一致表示,要树立强烈的大局意识和责任意识,要将学习贯彻落实十八届三中全会精神与十八大以来以习近平同志为总书记的党中央对科技改革和创新驱动的一系列新论断新指示新要求,9月30日中央政治局第九次集体学习精神有机结合起来,深入学习并扎实抓好贯彻落实工作。

万钢在讲话中着重强调要结合科技改革和创新实际,把“三个进一步解放”的要求落到实处。(下转第三版)

## 清华研发新试剂 测癌只需一滴血 定量检测产品获准进入中国和欧盟市场

科技日报北京11月17日电(记者吴红月 林莉君)只要一滴血,就能监测肿瘤患者病情,并评价治疗效果。清华大学今天宣布,该校生命学院罗永章教授研究组在国际上首次发现全新的肿瘤标志物——热休克蛋白90α(Hsp90α),其自主研发的Hsp90α定量检测试剂盒已通过临床验证,获得了国家三类(最高类别)医疗器械证书,并通过欧盟认证,获准进入中国和欧盟市场。

这是人Hsp90α被发现24年来,全球首个将其用于临床的产品,对于提高肿瘤患者的病情监测和疗效评价水平,实现肿瘤个体化治疗

具有重要推动作用。

肿瘤标志物是一类反映肿瘤存在的物质,在肿瘤患者中的含量远远超过健康人群。肿瘤标志物的存在或量变可以提示肿瘤的性质,现已成为肿瘤诊断、预后及治疗指导中的重要辅助手段。2011年,美国国家癌症研究院公布了全球31个被明确用于癌症检测的产品,其中以血液为检测对象的有17个,均由外国科学家发现和定义,至今尚无我国自主发现的肿瘤标志物在临床中被广泛应用和认可。

热休克蛋白是细胞在某些环境因素或应激条件刺激下形成的一类具有分子伴侣特性的蛋

白质,广泛存在于从细菌到哺乳动物的各类细胞中。Hsp90α是热休克蛋白家族中的重要成员,1989年,国外专家首次报道了人Hsp90α的全长基因序列,使该蛋白的身份得到确认。1992年,外国科学家发现,人Hsp90α能被肿瘤细胞分泌到细胞外,但其分泌调控机制在之后很长一段时间内却并不清楚。

Hsp90α这一全新肿瘤标志物的发现,源于罗永章课题组首次揭示癌细胞分泌Hsp90α调控机制的重大科学发现。2009年,该课题组在世界上首次报道了肿瘤细胞特异分泌Hsp90α的调控机理,同时首次揭示了细胞外Hsp90α与细

胞内Hsp90α的分子差异。该团队进一步证明了分泌Hsp90α能促进肿瘤侵袭及转移,且其在血液中的含量与肿瘤恶性程度正相关。这些发现预示了血液中Hsp90α作为肿瘤标志物的良好潜质。该成果受到了DNA双螺旋发现者、诺贝尔奖得主詹姆斯·沃森的推荐,于2009年在《美国科学院院刊》发表,引起了国际同行的广泛关注和引用。甄选生物学及医学领域中最重要论文,由全球知名科研机构专家组成的专业学术评价系统Faculty of 1000评价说“该发现对癌症治疗提供了一个潜在靶点”。

罗永章课题组在上述重大科学发现的基

础上,与普罗吉生物科技发展有限公司合作,攻克一系列技术难题,成功研发出性能稳定的Hsp90α定量检测试剂盒,于2010年获得医疗器械生产许可证。在以中国医学科学院肿瘤医院为组长单位的国内8家三甲医院的共同参与下,已完成世界上首个Hsp90α作为肿瘤标志物的临床试验,总样本数达2347例,成功证明了Hsp90α是肿瘤相关肿瘤标志物,可用于患者病情监测和疗效评价。

患者只需取一滴血液,通过试剂盒检测血液中Hsp90α的含量,即可用于病情监测和疗效评价,为指导肿瘤个体化治疗提供辅助依据。

同时,Hsp90α肿瘤标志物具有广谱特性,用于肝癌、乳腺癌、结肠直肠癌、前列腺癌、胰腺癌、胃癌等其他多个癌种的临床试验也将在近期完成。

据悉,该成果是抗肿瘤蛋白类药物国家工程实验室的第一项成果。Hsp90α肿瘤标志物及定量检测产品是产学研紧密结合的科研运行模式下的一个成功典范。

## 淘技术 淘人才 淘资金 浙江网上技术市场活动周成企业“淘宝盛宴”

科技日报讯(记者官建新)“冬天里的一把火”来形容11月16日开幕的2013浙江网上技术市场活动周最为贴切。来自全国的2500多家高校、科研院所、科技型企业及金融机构,携带着1200多项技术成果、近40亿元投融资资金云集杭州白马湖2.8万平方米展

幕,浙江省举办网上技术市场活动周,有很重要的意义,是培育现代市场体系的实际行动,是贯彻落实三中全会精神的实际行动。

本届浙江网上技术市场以“激活资源促创新,加快交易促转化”为主题,以推动技术交易、促进成果转化和创业投资为主要内

容,实现网上与网下、无形与有形、技术与资本结合。

不同于往年,今年的开幕式高效务实。温州的总投资1650万元的SAP、ERP系统开发及应用、杭州的微特电机节能降耗先进工艺与装备的研究、宁波的大正六轴机器人等193个项目集中签约,用时不到一分钟。

现场2.8万平方米的展厅分为中科院技术成果、国家863计划成果、军工技术成果、专利技术成果以及产品、科技金融、国家高新区、浙江11个市及义乌市等23个展区,共展出1200多项技术成果。展出中80%左右为实物和样品,有的展品可现场操作。在温州展区,精选的25家企业参展项目分为高端制造业、激光与光电产业、生物医药等5个板块,先进的激光切割机、自行研发的农作物喷洒无人

机等展示了企业的创新活力;在专利展区,一台能自动将人民币按币值大小清点归类的点钞机引起人们关注……

技术成果集中拍卖成为今年网上技术市场的重头戏。共有179项技术成果参与竞价(拍卖),其中省内内外企业35项,起拍总金额近2亿元,起拍最高金额600万元,项目涉及电子信息、机械、生物医药、化工、新能源等领域。如此大规模集中拍卖科技成果,在全国还是第一次。

创投、金融机构蜂拥而至,让活动周有了新鲜血液。40多家机构为“淘宝”准备了近40亿元资金,在活动周期间参与科技成果产业化项目对接、寻找投资机会。与之相适应,本届活动周还将举行浙江创业资本与技术成果对接、技术市场发展论坛、生物医药国际高

峰论坛等活动。

网上技术市场是浙江的创造。浙江省科技厅厅长周国辉说,11年来,该活动已发展成为长三角地区乃至全国具有重要影响力的技术供求双方对接、深化产学研合作的科技服务

平台,发挥了在优化科技资源配置、促进成果转化中的重要作用。据统计,到今年9月底,已累计发布技术难题6.39万项,累计发布成果15.38万项,签约2.69万项,合同成交金额244.8亿元,在线企业达9.43万家。

## 成果来自市场 市场配置资源 ——写在浙江省集中拍卖科技成果之际

本报记者 官建新

11月16日,白马湖畔,浙江集中响起科技成果拍卖声。

在党的十八届三中全会闭幕后的第四天,浙江省在网上技术市场活动周上,对179项科技成果首次进行大规模集中拍卖,这在全国是第一次,吸引了国内数百家企业前来竞拍。

浙江省副省长毛光烈说,这是一次科技的盛会,是一场科技成果、科技交易的盛会。贯彻落实三中全会精神,就是要加快培育和发展技术要素市场,充分发挥市场对科技成果配置的决定性作用。要通过技术要素市场,集聚创新资源,加快成果交易转化,激活创新活力。

今年的科技成果拍卖在去年首次尝试的基础上进行了创新和改革,在前期大量调查研究 and 公开展示的基础上,采取了集中拍卖的方式,高校和全省11个市分场次分别进行拍卖。

在温州市拍卖现场,由华中科技大学温州先进制造技术研究院研发的500W光纤激光切割系统,90万元起拍,经过竞争,由浙江嘉泰激光科技有限公司以105万元拍下。这是一项对

传统切割方式有着革命性变革的新技术。华中科技大学温州研究院副院长杨威说,发挥市场在配置创新资源中的决定性作用,更能体现科技成果的价值,让研发更有信心。浙江嘉泰激光科技有限公司董事长郑宣成则表示,自己是做激光产业的,这项技术是转型升级急需的,105万元,花得值!十八届三中全会对民营经济发展是利好,但最重要还是企业要有项目、有技术。“接下来,我们企业改制,要成为温州企业上市第一家。只有制度创新,企业才能吸引更多的人才来企业创业,企业才有前途。”

在浙江179个拍卖的科技成果中,温州占有42席,成为成果拍卖最多的市。参与竞争的企业超过百家,也是浙江最多的市。温州市科技局局长徐顺东说,温州企业正处于转型升级关键时期,对技术有很强的欲望。尤其是科技部批准温州建设国家激光与光电产业集群后,温州发展实体经济有了新的产业基地,国内外激光企业都来温州发展,形成了新的竞争格局,有利于研发与产业化的良性发展。(下转第三版)

## 中广核发布八项核电重大科技创新成果

科技日报深圳11月17日电(记者刘传书)今天,央企中国广核集团在广交会上发布了8项重大核电科研成果,标志着我国核电领域科技创新达到一个新高度。

此次发布的8项重大科技创新成果涵盖核电新型号研发、核电数字化仪控系统、核应急处理、核电安全改进、核电运行人员培训、中低放固废处理、压水堆核电控制棒驱动机构、核电站非能动应急高位冷却水源系统等制约我国核电发展的关键领域,对掌握核心技术,实现我国核电建设升级,提升核电安全具有重大意义。其中,自主知识产权三代核电技术是在20年引进、消耗、吸收基础上自主创新的核电技术;我国首套自主研发的百万千瓦级核电站全范围模拟机,是中广核集计算机仿真、软件、数字化仪控、安全分析等多学科技术研究的“虚拟核电站”;

核反应堆专用机器人对我国核电技术发展具有极大的促进作用。

中广核新闻发言人胡光耀表示,8项核电重大技术创新成果的完成和应用,标志着中广核开始了从项目驱动发展转向科技创新驱动发展的新阶段。

据中广核科技研发部总经理邹勇平介绍,“十二五”期间,中广核确立了以战略专项与尖峰计划为牵引的科技创新总方向,科技投入达72.5亿元,近3年的研发投入都超过主营业务收入,大大高于国家对央企科技投入的要求。公司形成了国家、集团、成员公司三级研发机构为主体的科技创新平台体系,拥有15个研发中心;承担了542项国家和行业标准的编制,累计申请专利1226件,年增长超过30%。

## C919大型客机首件副翼下线交付

科技日报讯(记者刘晓莹)国产大型客机C919铁鸟试验台用结构产品——副翼铁鸟试验件,近日在中国航天科工三院航天海鹰(镇江)特种材料有限公司完成制造,并正式移交中国商飞上海飞机设计研究院。

据航天海鹰(镇江)特种材料有限公司总经理高志强介绍,C919副翼铁鸟试验件由30个复合材料件、200个金属件、6000多个紧固件组成,整个研制过程严格遵循民用航空质量管理体系的“可追溯”原则,对工装设计和制造、原

材料储存和使用、零件制造与检测、部段装配和总装等进行了全程实时记录和质量监控。总装数据信息显示,该副翼产品外观、尺寸、同轴度等指标均符合用户的质量要求。

C919大型客机总设计师、中国商用飞机有限公司副总经理吴光辉说,副翼是安装在C919机翼后缘的活动翼面,其作用是控制飞机的飞行方向和高度;铁鸟试验件则是在飞机试验台“铁鸟台”上进行试验的部件。本次下线交付的产品后续将在“铁鸟台”接受副翼系统试验。

## 推动“高层次双向开放式创新”

余江

外部创新的应用市场”。开放式创新的本质是内外创新资源的融合和集成。与传统的“封闭式创新”相比,开放式创新从更广泛的范围内整合创新资源,对提升企业的创新能力和竞争优势具有非常重要的现实意义。

根据各国创新实践,我们可以将开放式创新分为内向开放式创新(inbound open innovation)和外向开放式创新(outbound open innovation)两种类型。内向开放式创新是一个由外及内的“输入”过程,通过购买或交换等方式从外部输入创新资源,是将外部有价值的创意、知识、技术整合到企业中来,来进行创新和商业化的过程。而外向开放式创新是一个由内及外的“输出”过程,该模

式指向内部知识资源对外开放,以及对外开展深度合作研发,通过知识交流和碰撞,而成为其他组织知识资源的一部分。

回顾近半个世纪的东亚高技术产业发展史,我们发现一些国家和地区曾经依靠全球制造体系分工和政府支持形成了若干具有一定全球竞争力的产业,但是由于一直实施输入型开放创新战略,使得其产业创新价值和路径趋于僵化乃至被动锁定,一些当年著名的企业在当前国际金融危机和产业变革的时代面临异常严峻的困难和挑战。

输入型内向开放式创新战略对于我国的经济发展和产业技术追赶也发挥了十分重要的历史作用,过去出台的很多科技和

创新政策主要关注了对外来技术的引进和消化吸收。但是我们需要意识到,新的全球化背景下,创新资源正在融汇为一个国际性集群状知识网络并在加速流动,未来的技术发展需要科技界和产业界进行更多新思维和新知识的跨界碰撞,如果我们继续只是采取单纯输入型的开放式创新,那么自身产业技术发展轨迹会趋于僵化,我们将来可能丧失在未来国际科技竞争中的主动性、战略地位和话语权,也无法在更高起点上推进自主创新。

“高层次双向开放式创新”是提高自主创新能力的重要路径

双向开放式创新模式兼具“由外至内”和“由内至外”的创新,在这种模式下企业与外界将进行更高层次的合作与交流,将外部的创新资源整合到组织内部,同时也将进行知识的战略性输出和合作。(下转第四版)