

最新发现与创新

科技日报成都10月12日电(柯怀鸿记者盛利)仅通过光束,能否让宏观物体运动?12日,记者从电子科技大学基础与前沿研究院获悉,该院王志明教授团队与来自河南工程学院、休斯顿大学、哈佛大学等高校的合作者,发现了一种全新的光流体学机理,并成功利用脉冲激光在纯水中驱动持续高速的水流喷射。相关论文已在《科学前沿》在线发表并登上首页头条。

高效地利用脉冲激光直接驱动液体流动,一直是困扰国内外科学界一大难题。王志明团队在发现这种全新光流体学机理的实验中,首先在溶液中加入金纳米颗粒,利用光声效应实现激光对液体的首次驱动;随后将含有金纳米颗粒的液体替换成纯水,再次利用脉冲激光照射后,发现其在纯水中依然可以持续、高速地驱动水流。

为揭开这一神奇现象,团队发现首次实验中玻璃皿内壁激光聚焦处,会产生一个附有大量金纳米颗粒的微粒流,而这个如同“火山口”的微粒,正是溶液替换后依然能被

激光驱动的关键。“这个‘火山口’连接了光声效应和声波驱动效应。”王志明说,该微粒通过激光照射后,在金纳米颗粒和腔体的共同作用下,可产生定向的高频超声波,通过声波驱动效应,驱动分散液产生高速流动可产生超声波并驱动液体流动。

“这种全新的光流体学机理,有机地融合了光声效应和声波驱动流体效应两个基本的物理过程,最终实现激光对液体的驱动。”他说,正是在这种原理下,一旦微粒形成,将金纳米颗粒分散液替换为纯水或其他溶液后,激光依然可驱动其他液体流动。

潮起正是扬帆时

——习近平总书记关心科技创新事业纪实

本报记者 操秀英 唐婷

北京中关村。
四年前,中央政治局集体学习走出中南海,把“课堂”搬到了这儿,调研、讲解、讨论……“实施创新驱动发展战略决定着中华民族前途命运。”在这次学习中,习近平总书记的话掷地有声。

今天,同样是中关村。海淀西大街一条不足200米的“中关村创业大街”已经成为中国互联网创新创业的“新坐标”,咖啡馆里满是创业者鲜活的面孔,众创空间内也孕育着越来越多的独角兽企业。

这里是欣欣向荣的中关村,更是朝气蓬勃的创新中国。

抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来。创新是引领发展的第一动力。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把创新摆在国家发展全局的核心位置,围绕实施创新驱动发展战略,加快推进以科技创新为核心的全面创新。

从宏观战略到微观细节,从纵深推进科技体制改革到前瞻布局未来发展前沿,从协同推进区域创新建设具有全球影响力的科技创新中心……这五年,总书记一直牵挂着中国科技发展的点点滴滴,这五年,创新驱动发展战略加快实施,中国有着更强的创新实力和更多的创新自信。

创新驱动发展有了顶层设计

党的十八大作出了实施创新驱动发展战略的重大部署,强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置。这是党中央综合分析国内外大势、立足我国发展全局作出的重大战略抉择。

创新驱动是大势所趋,是强国所需,是形势所迫。方向虽已明,但此前,创新作为一个体系还未建立,创新的生态和环境还有待加强。

“实施创新驱动发展战略,不能‘脚踏西瓜皮,滑到哪儿算哪儿’,要抓好顶层设计和任务落实……”总书记强调。

在中共中央政治局第九次集体学习时,习近平总书记部署了创新驱动发展顶层设计的任务,并强调要突出五个“着力”,即着力推动科技创新与经济社会发展紧密结合,着力增强自主创新能力,着力完善人才发展机制,着力营造良好政策环境和着力扩大科技开放合作。

随后,在党中央、国务院领导下,在国家科技体制改革和创新体系建设领导小组(简称“国家科改领导小组”)直接组织下,创新驱动发展战略顶层设计的凝聚共识有序展开。

最终,《国家创新驱动发展战略纲要》(以下简称《纲要》)于2016年5月正式发布。《纲要》对创新驱动发展战略进行了顶层设计和系统谋划,明确了未来30多年的奋斗目标、发展方向和重点任务。

《纲要》发布,重在落实。牢记总书记的嘱托,在国家科改领导小组领导下,科技部发挥国家科改领导小组办公室统筹协调作用,推动建立落实《纲要》的工作机制,细化分解任务,协调推动有关部门和地方制订贯彻落实《纲要》的具体实施方案。

“目前,《纲要》提出的任务都在逐步落实中,例如,推动实施了科技成果转化“三部曲”,深化科技奖励制度改革,部署“科技创新—2030”重大项目,筹建国家实验室等。”科技部有关负责人表示。

体制机制改革向纵深迈进

创新驱动发展,改革驱动创新。



2014年5月23日,习近平在中国商飞设计研发中心C919大型客机展示样机驾驶舱察看。

新华社记者 兰红光摄

2014年6月,在两国院士大会上,习近平总书记发表重要讲话,他强调:“如果把科技创新比作我国发展的新引擎,那么改革就是点燃这个新引擎必不可少的点火系,我们要采取更加有效的措施完善点火系,把创新驱动的新引擎全速发动起来。”

改革,改出更鲜明的国家力量。

按照习近平总书记的指示和要求,党中央、国务院出台《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》,从营造激励创新的公平竞争环境等8个方面提出了30条改革意见,提出到2020年基本形成适应创新驱动发展要求的制度环境和政策法律体系,为进入创新型国家行列提供有力保障。

随后,中办、国办制定了《深化科技体制改革实施方案》,明确了科技体制改革的政策法规和监管体系。作为中央关于经济领域“四梁八柱”性质的综合性改革方案之一,提出了10个方面32项改革举措143条政策措施,形成了时间明确、路线清晰的改革“施工图”。

2015年“4·25”尼泊尔地震中,四川局与西藏局联动响应,千里驰援,穿越人迹罕至的可可西里,翻越海拔5231米的青藏分界岭唐古拉山,行程3600千米开展应急测绘保障,航测重灾区高分辨率影像311平方千米,再次彰显了四川应急测绘的先锋力量。

今年8月,四川省阿坝州九寨沟县发生7.0级地震,地震发生两小时后,测绘部门就制作完成影像专题图、抗震救灾指挥图,多架无人机也以最快速度获取了灾后影像图。

这些经历,程多祥如数家珍。让一线测绘人员自

豪的还有技术和装备的进步。“我们自主研发了无人机集群灾情信息获取系统、省级应急测绘指挥平台等一系列重大科技成果,在航空应急监测体系建设、提升应急测绘保障能力方面迈出了重要步伐。”他说。

虽辛苦却荣耀。“我们的工作能为抢险救灾出力,能被人民和国家所需要,这种成就感和满足感是最重要的。”程多祥说,很庆幸能赶上这样的时代,国家的政策和技术进步让测绘队伍能更好地发挥作用。

未来几年,该局将开展国家航空应急测绘保障成都基地建设,配备中航时固定翼无人机应急测绘系统,构建空—天—地—内—一体化的全天候、全天候灾害现场监测技术体系,实现应急测绘“千里眼”到“火眼金睛”的转变。

“十九大看上去离我们很远,但其实和每位国人息息相关。”程多祥说,只有拥有一个强大的中国,个人的工作才会更有价值。“我和同事们希望下一个五年中国越来越好,测绘事业越来越好,我们将以人民为中心,不忘测绘保障国计民生的初心,继续坚守在科学救灾与应急测绘保障的最前线。”

态化运行,初步解决了条块分割、资源配置“碎片化”问题。

相关部门通过部际联席会议制度共商科技改革与发展重大事项,联合推动相关工作。“最明显的感觉是,以前制定科技领域的规划就是科技界的事,但这次制定‘十三五’科技发展的规划,就是各部门群策群力的结果。”张晓原说。

战略咨询开展的咨询论证工作有效支撑了联席会议的科学决策,项目管理专业机构、监督评估体系、国家科技管理信息系统和专家库等为落实重大决策、组织实施国家重大研发任务提供了重要依托。通过竞争择优方式遴选出的7家科研管理类事业单位被改造为项目管理专业机构,已按照统一的制度规范和工作流程组织开展了2016和2017年度科技计划项目申报受理、评审立项和启动实施等工作,使政府部门从具体项目管理事务中解脱出来,将主要精力用于“抓战略、抓规划、抓政策、抓服务”。

项目评审的公平公正进一步凸显。从2016年起,科技部政策法规与监督司委托科技评估中心,采取随机抽样的方式,连续2年对重点专项立项评审专家和项目申报人进行了电话访谈,2017年还增加了对项目申报单位科研管理干部的访谈。最新访谈结果显示,6成

以上受访人员认为今年的立项评审公正科学合理性与公平公正性比2016年更好。

同时,科研设施仪器等科技资源向社会开放共享,国家重大科技决策咨询制度逐步完善,国家科技报告制度和调查制度全面实施,众创空间和科技企业孵化器的专业化、市场化水平快速提升,“双创”支撑服务体系不断完善。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

“科技体制改革的范围从科研领域扩展至经济、社会、政府治理等各相关领域,着力点从研发管理转向创新服务,受惠面从科技人员扩大到广大人民群众,改革的关联性、复杂性、影响力大大提高。”贺德方表示。

测绘人:庆幸赶上这样的时代

十九大时光

本报记者 操秀英

对程多祥来说,刚刚过去的这个国庆长假“很奢侈”。“难得有时间带孩子辅导功课,陪他四处玩一玩。”作为四川省测绘地理信息局应急保障中心副主任,程多祥和他的同事们是抢险救灾的急先锋,哪里有危险就首先往哪冲。

汶川地震之后,尤其是最近这几年,应急测绘的作用日益凸显,大家也意识到它在救灾中发挥的作用,我们的任务也越来越重,感觉肩上的担子越来越沉。”程多祥说。

正如他所说,2008年汶川地震,路不通,救援官兵进不去,此时,获取一张灾区的影像图,为抗震救灾提供科学决策依据,成为刻不容缓的大事。四川省测绘地理信息局快速反应,第一时间启动无人机开展灾区航测,7小时获取首张灾后影像,创下应急测绘实战最快速度纪录。

这一战,让应急测绘走入决策者和公众视野。“四川局在全国首次提出应急测绘。经历汶川地震,我们才知道应急测绘应该怎么做。”四川省测绘地理信息局应急保障中心主任黄瑞金感叹。

近年来,地震、山洪、泥石流等灾害在巴蜀大地接踵而至。2013年“4·20”芦山7.0级强烈地震发生后,四川省测绘地理信息局快速反应,第一时间启动无人机开展灾区航测,7小时获取首张灾后影像,创下应急测绘实战最快速度纪录。

2015年“4·25”尼泊尔地震中,四川局与西藏局联动响应,千里驰援,穿越人迹罕至的可可西里,翻越海拔5231米的青藏分界岭唐古拉山,行程3600千米开展应急测绘保障,航测重灾区高分辨率影像311平方千米,再次彰显了四川应急测绘的先锋力量。

今年8月,四川省阿坝州九寨沟县发生7.0级地震,地震发生两小时后,测绘部门就制作完成影像专题图、抗震救灾指挥图,多架无人机也以最快速度获取了灾后影像图。



上图 10月12日,天津市和平区第十一幼儿园的孩子们和早教机器人互动。

这个机器人拥有智能语音交流、音乐播放、课程辅导等功能,既能辅导孩子们学习,又能陪他们玩耍。

新华社发(刘东岳摄)

扫一扫
关注科技日报



总第11047期 今日8版
本版责编:胡兆珀 彭东
电话:010 58884051
传真:010 58884050
本报微博:新浪@科技日报
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-97