

激励机制创新:石墨烯技术快速发展的“关键一招”

新华社记者 王希 张桂林 何雨欣

■今日关注

2013年初,大面积单层石墨烯薄膜制备技术研究取得突破;当年3月,首期投资近3亿元的重庆墨希科技有限公司成立,随即建成大规模石墨烯薄膜生产线,并逐步形成规模化产能;今年3月,首批3万台量产石墨烯手机上市……

从实验室迈向产业化应用,石墨烯几年内成功实现“三级跳”,这让身兼中科院重庆绿色智能技术研究院研究员和墨希科技首席科学家“双重身份”的史浩飞感受颇深。在这位“80后”海归看来,走市场化运作路子,特别是让科技人员在创新中得到合理回报,或许是加速创新对接市场的关键所在。

石墨烯是一种由单层碳原子构成的蜂窝状二维薄片,是目前已知的最薄、最坚硬、室温下导电性最好并拥有强大灵活性的纳米材料。然而自2004年面世后的很长时间内,由于制备技术局限、应用领域需求未开,石墨烯的产业化之路仍停留在导入阶段,处境有些尴尬。

尽管如此,近年来发达国家不断提升对这种新材料的支持力度,我国对石墨烯技术的投入也不菲。2013年初,中科院重庆研究院史浩飞科研团队率先研发出15英寸单层石墨烯薄膜,并制备出7英寸石墨烯柔性触摸屏,掌握了行业内领先的石墨烯薄膜制备技术。

喜悦之余,科研人员面前又出现了一道难题:石墨烯研发持续提升并转化为产业应用,需要大量后续投入,仅靠研究院自身难以维系,但如果简单把技术成果卖给企业,不仅应用效果可能打折扣,新技术后续开发也会受到影响。

几经权衡,中科院重庆研究院决定走市场化路子,引入民间资本相互借力。2013年,上海南江集团与中科院重庆研究院达成合作协议,成立重庆墨希科技有限公司。前者出资2亿元用于技术转让、后续研发等;后者以知识产权入股,拥有墨希科技25%的股权,并且其中一半股份将用于对核心研发团队实施股权激励。

中科院重庆研究院院长助理王仲勋说,长期以来,科技与经济“两张皮”制约我国创新驱动发展,这种合作模式对破解这一问题进行了有益尝试。对科研人员来说,合作安排打通了科技成果向现实生产力转化的通道,也充分体现智力劳动价值的分配导向;对产业界而言,与研究机构的有机结合,能防止低水平过剩产能进一步加剧。

“这种合作安排,使研发团队近期有了平台、中期有了经费、远期有了股权,技术提升速度大大加快。”史浩飞介绍说,两年来该企业石墨烯薄膜制备技术进一步完善,目前年产能已达100万平方米。不久前,墨希科技还中标了工信部2015年工业转型升级强基工程。

今年3月发布的《中共中央 国务院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》提出,提高科研人员成果转化收益比例。对于奖励科研负责人、骨干技术人员等重要贡献人员和团队的收益比例,可以从现行不低于20%提高到不低于50%。同时,鼓励各类企业通过股权、期权、分红等激励方式,调动科研人员创新积极性。

业内人士认为,石墨烯技术的快速发展证明,通过改革科技成果转化利益分配机制,加速从科技成果到市场产品的转化,将使整个社会机体充满创新活力和动力。

在激励机制创新之外,努力减少企业负担,尤其是对企业在技术创新上的投入实行税收减免优惠,帮助企业“轻装上阵”,提高他们参与技术创新、加大创新投入的积极性至关重要。对此,不少企业有着切身体会。

作为一家创新型激光行业企业,华工科技产业股份有限公司享受高新技术企业15%的企业所得税优惠税率和研发费加计扣除的优惠政策,近三年共减少约8000万元企业所得税费用。“我们享受到了‘真金白银’的实惠,公司目前正积极布局‘智能制造+物联网’,不断增强创新能力。”公司副总裁刘树说。

日前中央审议通过《关于在部分区域系统推进全面创新改革试验的总体方案》。去年底,国务院常务会议决定,把扩大税前加计扣除的研发费用范围等6项中关村先行先试政策推向全国。

上海财经大学教授胡怡建说,企业所得税中针对高新技术企业研发费用加计扣除有优惠,这次扩大范围并推向全国凸显出当前通过税收手段推进创新创业的政策导向,税收优惠力度更大意味着对科技创新的激励更大,加计扣除的范围扩大客观上等于减轻了企业的研发成本与风险,也增加了企业创新的投入与产出。(新华社北京8月8日电)



8月8日,山东潍坊峡山区一家农业公司的员工使用轨道式可升降采摘装备采摘西红柿。山东潍坊峡山区生态经济示范区自然条件优越,是国家一级水源地,全年空气质量优良天数达300天以上。近年来,峡山区被创建为“国家可持续发展实验区”和“国家有机产品认证示范区”,已建成占地超过2.5万亩的有机农业生产基地。新华社记者 张志龙摄

微软创投加速器展示日举行

科技日报北京8月8日电(记者刘晓莹)8日下午,微软创投加速器展示日在北京服装学院时尚创业产业园举行。15家第六期加速器团队展示日上分享了各自的创新产品成果;同时,从1000多份申请中脱颖而出,20家第七期创业团队名单也于当日公布。

据微软创投加速器首席执行官高欣欣介绍,截至目前,微软创投加速器已经和100家投资机构结成合作关系,为初创企业寻找最适合他们的投资机构来提

供融资帮助;并与众多行业领军企业结成战略合作,帮助初创企业对接战略合作伙伴。“在已经毕业的106家企业中,他们的产品及服务覆盖了5亿个人用户和过百万企业用户,整体估值达234亿元人民币,入选企业估值增长超过500%。”她说,“微软创投加速器自2012年7月在中国启动以来,已连续两年获得‘中国最佳孵化器’称号。”

记者在现场看到,六期孵化的初创企业中,大多

数团队都拿出了成熟的产品,如国内首家实现移动APP操控的智能无人机公司亿航,位列小初高在线题库和互动社区NO.1的魔方格,以及已为3000家企业提供在线客服服务的全球首家人工智能客服提供商智齿客服……一位创业者告诉记者:“在加速器,我们可以得到‘找钱、找人、找市场、找用户’的全方位服务,除了在这里度过6个月的加速期,还可从终身校友制中继续获益。”

“今天既是‘加’人展示创新成果的日子,也是微软创投加速器交出三年创业成绩单的日子。”我们想用这份成绩单,去感谢每一位在这个过程中帮助我们和微软创投加速器创业团队的人。”高欣欣说。

■简讯

“中国科创会”10月登陆北京

科技日报讯(记者刘垠)10月9日—11日,2015中国国际电子信息科技创新展览会(简称“中国科创会”)将在北京举行。届时,公众可一睹当今前沿的电子产品信息,并在多场峰会中聆听行业名家论道电子信息产业发展。

据悉,以“自主创新、融合发展”为主题的展览,旨在贯彻落实国家创新驱动发展战略,展示我国电子信息产业科技创新成果,促进国内外电子信息企业的学习交流与合作共赢。

期间,还将举办中国电子信息产业发展高峰论坛、2015中国跨境电商商务年会、中外知名企业家交流峰会等10余场活动。届时,阿里巴巴董事局主席马云、京东董事局主席刘强东等,探讨在全球信息格局大调整背景下信息技术和产业发展的方向和趋势。

海峡两岸植物生物学夏令营开营

科技日报讯(陈昱 谢开飞)8月3日—8日,2015年海峡两岸植物生物学夏令营及研讨会在福建农林大学举办。作为一个高水平的科学论坛,该活动聚焦海峡两岸最先进、最前沿的植物基因组学、植物表观遗传

学、植物发育生物学等领域的研究课题,有利于加强海峡两岸师生在农林生物学科领域的交流与合作。

据悉,本次夏令营共有来自海峡两岸的22所高校和科研院所的190多名同学和科研工作者参加。美国科学院院士、加州大学河滨分校陈雪梅教授,美国科学院院士、普渡大学朱健康教授,原美国植物生物学会主席、台湾中央研究院Tuan-hua David Ho教授,长江学者讲座教授瑞端光教授,“千人计划”专家杨贞标教授等国际知名专家为学员授课、作最新科研进展报告等。

本次活动由福建农林大学基因组与生物技术研究中心主办。

首届海峡两岸教育大联盟成立

科技日报讯(夏燕)日前,学科网与台湾索尼集团启动战略合作,实现海峡两岸教育资源共享,成立首届教育大联盟。学科网将引入索尼集团旗下的中小学英文外教动画资源,与学科网旗下的小学学科网、小学网校通、学易云等实现资源整合与增值。

据介绍,在教育硬件产品方面,双方将携手合作。学科网旗下的学易智能手表、手环是针对校园

生态建设和管理的智能硬件,可以应用于校园管理的多个方面。比如通过学易智能手表收集的数据可监测到学生体温偏高,从而作为流感等疾病防控的参考数据。

学科网创始人、北京凤凰学易科技公司总经理陈学艺博士表示,此次学科网与台湾索尼集团的合作将进一步加深两岸教育领域的交流,双方将在教育领域的资源内容、智能化硬件、渠道等方面进行多维度合作。

千名专家聚岭研讨心血管病

科技日报讯(通讯员徐娟娟 记者李丽云)7月31日,由黑龙江省医学会心血管病学分会主办、哈医大二院承办的“第十届冰城心血管病会议”在哈医大二院科技馆召开,来自国内外的千余名心血管病专家与会。

冰城心血管病学术会议是自2006年至今已经举办十届。本届会议期间共设立六个分会场,邀请国内外著名心血管病学专家进行256场专题报告。大会分设介入心脏病学、心脏起搏与电生理等多个论坛,采用学术报告、病例讨论、辩论赛以及卫星会等形式进行交流与探讨。

没有达到互联互通、减少换乘的目的。

北京交通大学都市春海教授认为,应该提出城市地铁“有限互联互通”的理念。“在现有城市中心区交通高度饱和的情况下,大部分城区地铁维持现状就好”。他说,只需要在市郊铁路与部分市区地铁线路之间,进行有效衔接,在输送客流的同时,有效减少换乘。

北京市社会科学院副院长赵弘认为,京津冀轨道交通一体化的关键是有有效疏解北京非首都功能。“单纯在京津冀城市之间进行铁路、公路等基础设施的建设,没有北京非首都的真正疏解,打通了各种‘断头路’之后,北京只会更加拥堵。”他说,“只有真正实现了非首都功能的疏解,才能最终解决北京的城市拥堵问题。”

“在疏解了非首都功能之后,北京留出了空地和空间,通过置换,北京应该在中关村、CBD、金融街等核心城区,建设几个大型轨道交通枢纽,从而实现干线铁路、市郊铁路与城市地铁的衔接和互联互通,城市拥堵问题才能减缓下来。”赵弘认为这是北京轨道交通互联互通问题的解决之道。

专家建言献策河南“互联网+”现代服务业务发展

科技日报讯(记者乔地 通讯员乔舒)8月6日,河南省科协和社会科学院联合举办“聚焦中原”第五期院士专家智库论坛,为“互联网+”时代河南现代服务业发展建言献策。

在论坛上,中国工程院院士、解放军信息工程大学教授郑江兴说,人多、交通发达,这是河南搞“互联网+”的优势,但是政府一定要营造“互联网+”现代服务政策的政策产业环境、生态环境。比如:郑州会给出什么优惠政策?大家为什么来搞这件事情?麻烦在什么地方?这一定要弄清楚。

中国科技发展研究院科技投资研究所所长郭戎认为发展现代服务业,科技服务是核心。郭戎提醒:第一,现代服务业绝对不等于传统服务业+互联网;第二,服务业、互联网都是一个无形化的东西,所以重在硬件不在软件;第三,“互联网”究竟该在哪个环节上发挥作用?河南省政府研究室副主任王作成认为,互联网+现代服务业一定要加快基础设施建设,要简政放权,完善“互联网+”政策服务。河南财经政法大学副校长、河南现代服务业协同创新中心执行主任、教授柯林胜认为,“互联网+”是一种创新创造活动,需要依赖于创新创业人才支撑。要培养创新创业人才,首先服务业的企业内部要搭建创新创业平台,特别是突破性创新。社会也要构建众创空间,孵化现代服务业的新模式、新业态。

海内外侨界专家青岛研讨“一带一路”战略发展

科技日报讯(通讯员赵宇飞 记者王建高)8月6日,以“聚焦东亚海洋合作,助力青岛更快发展”为主题的2015海内外侨界专家服务一带一路战略研讨会在青岛举办。40余位来自海内外的侨界专家、近30位海外侨领侨商代表齐聚青岛,共话东亚海洋交流合作,共谋“一带一路”战略发展。

京津冀:互联互通正当时

(上接第一版)

轨道交通互联互通的国际经验

国际上,市区地铁发达的大都市均有更为发达的市郊铁路网,市郊铁路里程往往超出地铁线路长度。以纽约、巴黎、伦敦和东京为例,市郊铁路分别占轨道交通线路总长(地铁加市郊铁路)的75%、85.91%、88.23%和85.95%。

国际上,市郊铁路与城市地铁的互联互通,依据衔接方式的不同,主要有纽约、巴黎、伦敦和东京等几种不同方式。

纽约式的特点是,市郊铁路止于城市核心区交通枢纽,乘客通过交通枢纽实现换乘。伦敦式的特点是,市郊铁路与城市环线地铁相连。巴黎式的特点是市郊铁路穿过城市中心区在沿线交通枢纽换乘。东京的市郊铁路与城市地铁的衔接比较特殊,作为世界上人口

密度最大的城市,大东京市人口达3500万人,地铁里程只有300公里左右,排在北京之后,每天的地铁客流量却在1100万人以上。

东京市郊铁路早期主要在东京环线上换乘。后来由于客流量不断增大,环线出现客流拥堵。为此,一方面在市郊重新建设了交通枢纽,另一方面也通过不断改进轨道、车辆和信号,实现了市郊铁路和市区地铁的直通运营,从而实现快速疏散客流的目的。东京轨道交通网通过环线衔接、枢纽衔接和跨线运营三种不同方式,成功实现市郊铁路和市区地铁之间的互联互通。

首都轨道交通问题的解决之道

“严格说起来,京津冀轨道交通网的互联互通,还有很长的路要走。”北京交通研究中心主任郭继孚对记者说。以北京为例,现有一些郊区线路与地铁的联通方式,由于实际上增加了市区地铁的拥堵程度,并

一块飞机残骸的发现,重新激发了人们对马航MH370航班结局的追问:飞机上到底发生了什么?美国波音公司等一些机构的专家根据该残骸状态,推测飞机经历了“僵尸飞行”。这种推论是否成立?揭示这一谜团最终要靠什么证据?

何谓“僵尸飞行”

“僵尸飞行”指的是原本有人驾驶的飞机在没有飞行员或其他人员控制的情况下,仍然“自主”飞行。

有航空专家举例说,出现“僵尸飞行”的一种情况是飞机遭遇紧急失压,导致机组和乘客失去意识,最后飞机自行飞入海中。如果人水姿态适当,并不一定会引发机体完全破裂,有可能仅有少数部件脱落,飞机整体则沉入海底。所以此次找到还算完整的襟副翼,说明MH370航班经历“僵尸飞行”的可能性不能排除。

待解的现实

负责分析残骸的法国调查人员表示,他们还要进一步检验这块残骸。残骸正面有少量损毁,背面有粗糙的水平撕裂痕迹等信息,并不能直接说明飞机经历了“僵尸飞行”。

法国航空安全专家格扎维埃·泰特曼5日在接受新华社记者采访时表示,法国航空技术中心正用高倍显微镜分析残骸,目的是研究襟副翼折断的冲击角度和强度,同时希望找到残骸上细微的化学痕迹,以判断飞机是否发生过爆炸或火灾。

有分析人士认为,残骸的状态可能告诉专家,飞机以什么姿态坠入印度洋。如果残骸上有碳化痕迹,则说明飞机可能发生爆炸。但这些分析都需要相当长的时间,不可能立刻有答案。

专家意见不一

对于这块残骸的调查价值,一些业内专家意见相左,也反映了调查的复杂性。

由美国移动卫星公司主导的一个独立调查小组认为,这块残骸的状态说明它与飞机分离时,飞机还在空中。其正面损毁状况揭示,飞机当时可能处于高速、急剧的螺旋下降状态。

然而,著名航空公司评价网站AirlineRatings的专家不同意这种观点,认为上述残骸不能提供飞机最后时刻的信息。

波音公司飞机专家早前向媒体透露,通过这块残骸可以推断,班机失事时并非机头朝下、垂直入海,否则与海面猛烈撞击会导致襟副翼完全损毁,MH370航班可能是以滑行方式入海沉没的。

但专家们认为,即便残骸能反映飞机的最终状态,但仍不能揭示为什么MH370航班会遭此厄运。

距离真相尚远

迄今已知的种种专家观点距离真相仍很遥远,仅仅只能当做比较专业的猜测而已。MH370航班的最后时刻只能期待其更多残骸乃至机上黑匣子的“诉说”,才能最大限度地还原真相。

美国伍兹霍尔海洋研究所专家加洛指出,印度洋的洋底地形很复杂,海岭、火山、水下悬崖和山谷为下沉的残骸和黑匣子提供了非常丰富的“藏身之地”,利用声学数据定位非常困难。他认为,MH370航班的黑匣子最有可能在海底某个地方,为了探测其位置,必需使用水下自主航行器,但这种搜索将是一个漫长的过程。

(据新华社北京8月8日电)

模拟分析马航MH370残骸漂移轨迹 国家海洋预报台确定当初搜寻范围可信

科技日报北京8月8日电(记者陈瑜)记者8日从国家海洋环境预报中心获悉,7月30日媒体发布关于MH370疑似残骸信息的当天,该中心的国家海洋预报台即启动相关工作程序,第一时间收集、分析相关海域的海流、风场数据,对疑似残骸漂移路径进行后报模拟,目前已经获得初步结果。

国家海洋环境预报中心海洋环境预报室主任刘桂梅告诉记者,南印度洋海域受东南信风和中西西风带影响,常年呈现逆时针环流特征。MH370残骸发现于留尼汪岛东部圣安德烈海岸,主要受南赤道暖流和东南信风的共同作用漂移至此。根据发现残骸的特征,国家海洋预报台团队采用预报中心的海上搜救漂移预报模型,选择与发现残骸的长度、体型等特征比较接近的漂移物参数,进行多种参数的模拟及综合分析。

模型的初始位置选择澳大利亚西部海域搜寻范围中从南到北的几个不同地点,模拟时间为马航失联的2014年3月8日至2015年7月29日。分析结果表明,南部搜寻海域几乎没有可能是该残骸的源地,漂移物是随西风带和海流被带向澳大利亚南部海岸;中部搜寻海域不同模型的漂移物均呈现先向东北方向漂移,再转向西漂移的规律,移动较快漂移物可抵达法属留尼汪岛;北部搜寻海域不同模型的漂移物也可抵达法属留尼汪岛。

“目前的分析结果对搜寻工作有一定参考价值,至少可以确定当初的搜寻范围是可信的。我们可在此基础上,进一步缩小范围,加强中北部水下搜寻工作,但尚需结合海底地形、流场等多种因素,综合判断黑匣子的可能去向。”刘桂梅说。

MH370 经历过「僵尸飞行」吗

新华社记者 杨骏 李宓 应强