



国务院召开常务会议指出 加大对科技成果转化政策激励

据新华社电 国务院总理李克强4月18日主持召开国务院常务会议,确定推行终身职业技能培训制度的政策措施,提高劳动者素质、促进高质量发展;决定对职务科技成果转化获得的现金奖励实行个人所得税优惠,使创新成果更好服务发展和民生。

会议指出,加大对科技成果转化的政策激励,有利于更大激发创新活力,提升经济竞争力,促进民生改善。会议决定,在落实好科技人员股权激励递延纳税优惠政策的同时,

对因职务科技成果转化获得的现金奖励给予税收优惠。具体是:对依法批准设立的非营利性科研机构、高校等单位的科技人员,通过科研与技术开发所创造的专利技术、计算机软件著作权、生物医药新品种等职务创新成果,采取转让、许可方式进行成果转化的,在相关单位取得转化收入后三年内发放的现金奖励,减半计入科技人员当月个人所得税薪金所得计征个人所得税,减轻税收负担,促进科技成果转化提速。

国际著名期刊发表中国碳收支研究专辑

用数据说话 展大国担当

■本报记者 陈欢欢

4月18日,美国《国家科学院院刊》(PNAS)以专辑形式发表了中国科学院战略性先导科技专项“应对气候变化的碳收支认证及相关问题”(以下简称碳专项)之“生态系统固碳”项目群7篇研究论文。这不仅在中国是首次,在亚洲也是首次。

据悉,该研究量化了中国陆地生态系统固碳能力的强度和空间分布,并首次在国家尺度上通过数据证明我国重大生态工程的固碳作用显著。

项目群首席科学家之一、中科院院士方精云表示,这为今后中国应对气候变化的国际谈判提高了话语权,也体现了中国科学家在这一领域的研究从跟踪、并行到领跑的飞跃。

提前布局

全球气候变化是当前人类生存和发展所面临的共同挑战,为此,中国采取了一系列节能减排措施。方精云指出,除了节能减排,生态系统固碳——利用植被的光合作用吸收大气中的二氧化碳——是减缓温室效应最为经济可行和环境友好的途径。因此,提高陆地生态系统碳储量成为全球热点。不过,对像中国这样幅员辽阔、生态系统类型多样的国家的碳储量和固碳能力进行系统、规范调研难度巨大。

作为项目最初的设计者,中科院副院长丁仲礼表示,“碳专项”是中科院响应国家重大需求,前

瞻部署、顶层设计、凝聚全院相关力量推进的重大科技项目,其目的是服务于国家在气候变化应对和谈判方面的重大需求。

2011年1月,中科院率先启动“碳专项”,设立“生态系统固碳”项目群,试图系统调查中国各类生态系统的碳储量和固碳能力,深入揭示中国陆地生态系统碳收支特征、时空分布规律以及国家政策的固碳效应。

在其后的5年中,科研人员系统调查了中国陆地生态系统(森林、草地、灌丛、农田)碳储量及其分布,调查样方17000多个,累计采集各类植物和土壤样品超过60万份。连PNAS审稿人都惊叹:“样方数量如此之多,取样方法如此规范。”

“这是当今世界调查范围最大的野外调查项目,为研究中国植被生产力和碳收支提供了大量实测数据,也为我国国土资源利用和生态文明建设提供了重要的本底数据。”方精云说。

成果显著

收集到数据已属不易,但项目群又定下了更高的目标:向PNAS申请以专辑形式发表研究成果。自2015年1月开始,在方精云的组织和推动下,科研人员创新科研组织模式,打破课题间壁垒,实现数据完全共享,在凝练出若干个重大科学问题的基础上,对所有数据统一整理、控制、挖掘、分析。

事实上,中国森林有多大的固碳潜力,通过人工

方法增加碳汇是否可行、农业如何应对气候变化等问题,一直是国际上极具争议的话题。这一研究则用数据回应了这些质疑。

研究证实,在中国碳排放量最大的2001~2010年期间,陆地生态系统年均固碳2.01亿吨,相当于7.37亿吨二氧化碳,抵消了同期中国化石燃料排放量的14.1%;其中,森林生态系统贡献了约80%的固碳量,农田和灌丛生态系统分别贡献12%和8%,草地生态系统基本处于碳收支平衡状态。

该专辑还首次在大尺度上研究了植物养分同固碳的关系,并证实了增加生物多样性也可以增加土壤的碳储量。“十几年前就有迹象显示我国农田生态系统固碳能力正在增长,但没有数据证实,现在终于可以大声宣告:中国耕作方式的改变在保证农业生产的同时增加了土壤固碳作用。”项目另一位首席科学家、中科院地理科学与资源研究所研究员于贵瑞说。

同时,数据显示,我国重大生态工程(如天然林保护工程、退耕还林工程、退耕还草工程、以及长江和珠江防护林工程等)和秸秆还田农田管理措施的实施,分别贡献了中国陆地生态系统固碳总量的36.8%和9.9%。“现在可以确认,中国生态文明建设在改变环境的同时对碳汇亦有贡献。”于贵瑞说。

审稿人亦认为:“该研究非常重要,通过实例证明了生态恢复工程在减缓全球气候变暖过程中可以扮演重要角色。”

“兵团作战”

作为中科院最先部署的战略性先导科技专项之一,“碳专项”在启动后迅速发挥“集体作战”的机制优势,仅“生态系统固碳”项目群就调动了来自中科院及高校、部委所属35个研究所的350多名科研人员进行系统、规范的调研。丁仲礼表示,这得益于国家对科技支撑的重视,得益于中科院“大兵团作战”的优势,也得益于参与专项的广大科技人员的无私奉献。

据方精云介绍,在这项“前无古人”的庞大工程中,很多名字没有出现在文章作者中的科研人员,也无私贡献出了数据,服务于国家需求。他告诉《中国科学报》记者,在重大项目采用“大兵团作战”的科研组织模式起到了很好的示范作用。

历时3年多的专辑发表过程也令方精云记忆犹深:“我们刚一提交立项申请就收到5位美国科学院院士的评审意见,审稿过程极其严格。但在这一过程中,我们也磨炼出一支能做出高水平成果的科研队伍。”

中科院院长白春礼表示,这项成果全面、系统获取到陆地生态系统的基础数据,为国家生态文明建设提供了创新支撑。团队以国家需求为导向,凝练重大科学问题,创新科研组织模式,打破壁垒实现数据统一共享和挖掘,做法值得肯定。

对于后续研究,于贵瑞则希望此类基础性工作能获得持续资助,以便更为清晰地摸清家底。

新研究有助于 设计新型减肥药物

本报讯(记者黄辛)中科院上海药物所吴蓓丽课题组首次测定了神经肽Y受体Y₁R分别与两种抑制剂结合的高分辨率三维结构,揭示了该受体与多种药物分子的相互作用机制,为治疗肥胖和糖尿病等疾病的药物研发提供了重要依据。这一成果4月19日在线发表于《自然》。

G蛋白偶联受体(GPCR)是人体内最大的膜受体蛋白家族,参与调控人体内几乎所有生理活动,上市药物中超过40%以其为作用靶点。神经肽Y受体属于GPCR的视紫红质家族,在人体内包括Y₁R、Y₂R、Y₄R和Y₅R等4种亚型。神经肽Y是人体内最有效的刺激食欲的物质,主要通过激活Y₁R行使这一功能,因此Y₁R是研发抵抗肥胖和糖尿病药物的重要靶点,但至今尚无靶向Y₁R的药物成功上市。

吴蓓丽与合作者测定了Y₁R分别与与小分子抑制剂UR-MK299和BMS-193885结合的复合物晶体结构,阐明了Y₁R与这两种抑制剂的精细结合模式,为靶向该受体的药物设计提供了高精度的结构模板。研究人员揭示了Y₁R对不同亚型药物分子的特异性识别机制和不同神经肽Y受体对配体的选择性机制,同时搭建了Y₁R与神经肽Y结合的复合物模型,阐明了Y₁R与其天然配体的结合模式,特别是首次发现了与受体选择性密切相关的神经肽Y的N端区域在Y₁R受体中的结合位点。

“我们的研究有助于人们设计出药效更强、副作用更低的新药型减肥药物,对于糖尿病和心血管病等的治疗也具有重要意义。”吴蓓丽说。

中国肺癌新亚型 治疗研究取得成果

新华社电 国际医学杂志《临床肿瘤学》近日发表了广东省人民医院副院长吴一龙团队的研究成果。该研究成果显示,使用克唑替尼对c-ros肉瘤致癌因子-受体酪氨酸激酶(ROS1)阳性晚期非小细胞肺癌的治疗有效率达72%。

据吴一龙介绍,ROS1阳性非小细胞肺癌是一种独特分子亚型,这一基因突变导致的肺癌患者约占非小细胞肺癌患者的1%~2%。“找驱动基因,针对这些驱动基因,医院可进行靶向治疗。”

吴一龙说,“哪些病人可以受益于靶向药物治疗,需要使用某些试剂产品进行测试,这个过程就叫伴随诊断。”

吴一龙团队通过有效的伴随诊断,从超过1000名来自亚洲地区的患者中筛选出127名ROS1阳性非小细胞肺癌患者,并采用克唑替尼进行治疗,结果一半以上的晚期患者维持疾病不恶化时间达16个月,13%的患者肿瘤消失,还有三分之一的患者仍在接受治疗。该研究团队采用了中国企业研发的诊断试剂盒进行筛选,并通过临床试验,证实了使用克唑替尼治疗ROS1阳性非小细胞肺癌的有效性。(胡林果)



中国横道河子猫科动物饲养繁育中心哈尔滨基地人工饲养的东北虎宝宝(4月18日报)。

东北虎人工饲养繁育基地——中国横道河子猫科动物饲养繁育中心迎来今年的东北虎繁殖高峰期,截至目前已累计诞下30余只虎宝宝。

新华社记者王建威摄

院士之声

百名院士解读习近平科技创新思想 56

推进重大科技决策制度化

要加快推进重大科技决策制度化,解决好实际存在的部门领导拍脑袋、科技专家看眼色行事等问题。

——《为建设世界科技强国而奋斗》——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话(2016年5月30日),《人民日报》2016年6月1日

学习札记

决策是提出问题、分析问题、解决问题的过程,正确的决策往往需要经过广泛调研、深入论证,充分听取凝聚社会各方面的意见和建议。“拍脑袋”决策则往往是靠经验、凭感觉,这样的决策具有随意性、主观性和片面性,很容易造成失误。有的决策虽然召开了咨询论证会,但论证意见会

倾向于领导意图,从而使论证流于形式。这种情况在一些重大科技决策中未能避免。

个人认识的局限性、创新发展任务的艰巨性,都决定了推进重大科技决策制度化的必要性。一方面,农业有专攻,专业领域在不断细分;另一方面,知识更新迭代越发频繁快速,新知识、新技术、新创造日新月异,在面对复杂的重大科技决策时,仅凭个人的知识和经验无法做出准确判断。要让科技决策不犯错或少犯错,就必须借助科技智库的“外脑”作用,拓展支撑决策的技术手段,降低决策风险和成本,提高决策质量,为民主依法决策提供可靠、有效的客观依据。

由此,推进并实现重大科技决策制度化,应将咨询纳入政府部门重大决策的法定程序,规范和完善重大科技决策程序制度、专家论证制度、重大事项公示及听证制度、重大决策咨询评估制

度等相关制度,推动建立科技决策的科学化、民主化、制度化。

——袁亚湘

袁亚湘,中国科学院院士,中国科学院数学与系统科学研究院研究员。主要从事运筹学研究。

融会贯通

“拍脑袋”决策通常事倍功半,甚至南辕北辙;看眼色行事,往往失之毫厘,谬以千里。谋定而后动,在事关经济社会及科技发展的全局性问题上,应科学分析、审慎决策,更应将相关的制度、程序、过程及相应责任明确落实,一以贯之,推进重大科技决策的制度化。

重大科技决策制度化,首先要以严格标准遴选组建高水平、有全局观、公平、公正的专家咨询

队伍。其次应该制定科学合理的调查、论证、决策程序并建立公开制度,以透明公开的流程来监督决策的制定。同时,应建立重大决策的追责制度和容错纠错机制,有错必究、有责必问,还要鼓励勇于担当、大胆创新的实干精神。

中国科学院和中国工程院分别是国家在科学技术方面的最高学术机构和工程科学技术方面最高咨询性学术机构,聚集了全国优秀的科技智力资源,应积极承担咨询职能,充分发挥咨询作用,为国家重大决策建言献策。同时,两院应以建设具有中国特色、风格和气派的新型智库为契机,增强对国家重大发展战略的咨询能力。广大科技工作者应通过广泛的调研、潜心的钻研、扎实的论证提供真知灼见,为推进决策的科学化、民主化作出应有的贡献。

(本报记者胡璇子整理)

曹雪涛袁行霈当选 美人文与科学院院士

本报讯4月18日,美国人文与科学院正式公布了2018年当选的院士名单,共有177位院士和36位外籍院士当选。其中,中国工程院院士、中国医学科学院原院长、南开大学校长曹雪涛和北京大学中文系资深教授、国学研究院院长袁行霈当选为该院外籍院士。

据悉,美国人文与科学院于1780年5月4日由马萨诸塞州立法机构批准成立,是美国历史最悠久的独立学术团体和政策研究中心,前任院长为美国第一任副总统及第二任总统约翰·亚当斯。该院现有院士4900名,外籍院士600名,均是来自科学、技术、人文、教育、社会政策、艺术等领域的杰出学者,其中包括250名诺贝尔奖得主和60多位普利策奖获得者。

本年度有4位美国华人学者当选人文与科学院院士,分别是麻省理工学院终身教授、基因编辑专家张锋,麻省理工学院机械工程系讲席教授、纳米技术和能源转换专家陈刚,耶鲁大学尤金·希金斯讲席教授、干细胞专家林海帆,密歇根州立大学讲席教授、生态学专家刘建国。

近年来我国多位杰出学者包括陈竺、白春礼、田刚、施一公等相继当选为美国人文与科学院外籍院士。(柯讯)