



中科院离退休干部局 第一次党代会举行

本报讯 6月14日,中国共产党中国科学院离退休干部局第一次代表大会召开。中科院党组副书记、副院长侯建国出席并讲话,院直属机关党委、离退休干部局相关负责人及93名离退休老同志和工作人员党员代表参加会议。

侯建国代表中科院党组向此次大会召开表示祝贺。他表示,离退休干部工作是党的事业的重要组成部分,党中央历来高度重视。习近平总书记多次对新形势下做好离退休干部工作发表重要讲话,指出爱护老干部就是爱护党的宝贵财富,学习老干部就是学习党的优良传统和作风,重视发挥老干部作用就是重视党的宝贵政治资源;希望广大老同志珍惜光荣历史、永葆政治本色,继续以身作则弘扬党的光荣传统和优良作风。

侯建国希望,离退休干部局以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真学习贯彻党的十九大精神,突出政治功能,加强离退休党的建设;坚持为党和人民增添正能量的价值导向,引导离退休干部积极发挥作用;用心用情做好离退休干部的服务保障,关心关爱工作,充分发挥好基层党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用,通过党建工作深入推进老干部工作,切实增强抓好离退休党建工作的责任感和使命感。侯建国强调,要紧密团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,坚定不移贯彻习近平总书记新时代中国特色社会主义思想,不忘初心、牢记使命,以科学的态度、务实的作风、更严的要求、更高的质量,奋力谱写新时代中科院离退休干部工作新篇章。(柯讯)

让『生命资源宝库』服务健康中国

人类遗传资源管理暂行办法》实施二十年综述

■本报记者 冯丽妃 黄辛

20年前的6月10日,我国《人类遗传资源管理暂行办法》(以下简称《暂行办法》)诞生,从此开启了用制度保护和利用国家人类遗传资源时代。

20年来,它形成的保护开发体系对我国生命科学和生物技术的发展产生了深远影响。“最大的成就就是中国人基因组的研究达到了一个高度,使我国成为国际上基因组数据最大的产出国之一。”人类遗传学家、中科院院士金力近日在接受《中国科学报》专访时说。

然而,基因技术的飞速发展已赋予人类遗传资源“宝库”新的内涵,使各国对相关基因资源的争夺更加激烈。“任何一个与重要经济价值有关的基因被别国以自主知识产权的专利形式占有,那么该资源的拥有者在此领域所享有的经济利益权利将被长久剥夺。”植物学家、中科院院士洪德元说。我国遗传资源保护开发工作亟须顺势而为,开拓创新。

把资源“掌握在自己手中”

《暂行办法》的制度约束诞生自一场看不见硝烟的“基因资源争夺战”。1996年7月《科学》杂志称,国外某大学要在中国开展遗传疾病合作,用到两亿样本。该报道称由国外制药公司支持的多个项目已在进行中,包括对600万中国人进行哮喘基因筛选。

这引起我国遗传学奠基人谈家桢先生的警觉。“如果中国没能拿到自己的基因专利,那么,在下一个世纪中,我国的生物工程产业,特别是医药行业,很有可能会像当年的‘北洋水师’一样‘全军覆没’!”他在1997年给中央领导人的一封信中写道。谈家桢认为,最有效的保护是加快遗传资源的开发利用。

这封信得到了中央的重视。我国随即启动了中国人基因组计划,成立了国家人类基因组北方中心和南方中心,使我国成为国际人类基因组计划中唯一的发展中国家;同时,面向国际前沿和国家需

求,启动了全国人类疾病遗传资源收集网络等研究。此外,《暂行办法》应运而生,以制止任何类型的人类遗传资源买卖与违反公平公正共享原则的不公正国际“合作”。

然而,当前关于人类遗传资源争夺的内涵和外延已发生变化。“人类遗传资源有两个属性——物质属性和信息属性。”金力解释说,它不仅包括传统的人体组织、细胞、DNA等实体样本,也包括人类基因序列数据等遗传信息。目前,一些通过非法渠道获取的人类遗传资源的出境途径已由携带实体样本出境转变为通过互联网将基因数据发往国外。

同时,中科院上海生命科学院生物医学大数据中心首席科学家、中科院院士赵国屏告诉记者,“欧美设立国家基因组数据汇交管理中心已20余年,在国际基因组数据的整合管理与共享方面发挥了重要的作用。但这也很大程度上迟滞了我国建立自己的生物医学科研数据汇交机制/机构的步伐,造成了数据碎片化、管理分散、无安全保障和标准化质控,难以形成规模化资源和有效共享转化等严重后果。”

为此,专家提出把相关资源“掌握在自己手中”,服务健康中国的目标。

强化全链条管理势在必行

随着基因组研究和测序技术的飞速发展,近年来相关违法违规手段隐蔽性更强,监管难度不断加大。中科院动物所所长、中科院院士周琪此前在接受媒体采访时表示,将中国人遗传资源管理关口前移,强化全链条管理势在必行。

事实上,20年来,基于《暂行办法》,我国的遗传资源保护和开发工作从无到有、从有到强,在探索和实践不断进步。

《暂行办法》规定,凡涉及我国人类遗传资源的国际合作项目,中方合作单位必须按照有关规定办理报批手续,经审核批准后方可正式签约;2011年、2013年科技部先后两次发布《关于进一步加强人类遗传资源保护管理工作的通知》,进一步强调“审批后方可开展”。(下转第2版)

“三多”现象大讨论系列报道之三

“帽子”一大堆 层次不清晰

■本报记者 李晨阳

中国工程院院士、中国农业大学教授沈建忠有个困惑。他常常看到,有些科研人员在工作上取得一定成绩,获得一定认可后,就开始到处申报各种称号和荣誉。“这种行为是国家允许的,谁也不能限制谁。”沈建忠说。但他想问:“帽子”这么多,到底戴上多少顶,才算功德圆满呢?

“在建设科技强国的事业中,国家理应对科研人员,特别是年轻科研人员多加鼓励。通过设置不同层次的人才计划,标注他们的成长轨迹,体现他们的成绩贡献,是非常有必要的。”在沈建忠看来,“帽子”本身不可或缺,之所以引发争议,还是因为泛滥和混乱。

教育部有“长江”“小长江”,国家自然科学基金委有“杰青”“优青”,中组部有“千人”“青千”,科技部有“万人计划”“创新人才推进计划”,人社部有“百千万人才工程”……上行下效,各省市也踴

跃跟进,“黄河学者”“泰山学者”“黄山学者”“楚天学者”等等,花样翻新,层出不穷。

“目前看来,不同人才称号之间并没有分出明显的档次。一个人头上戴着若干帽子,这些帽子能不能体现由小到大的成长递进的关系?两个人戴着不同帽子,能不能看出谁的帽子高,谁的帽子低?”沈建忠说,“这些问题,不光申报的人搞不清楚,就连管理的人也搞不清楚。”

此外,尽管各个人才计划都标榜自己的“特色”,比如针对35岁或45岁以下的青年人才,针对女性科技工作者等。但事实上,不同计划面向的人群有着很大交叉。再加上不同部门、不同地区往往为同一类人群设置计划,落实到每个科研工作者身上,会发现可追求的“帽子”数不胜数。

种种因素影响下,人们既不清楚哪顶“帽子”最权威,最能彰显自己的科研水平和综合实力;也不确定哪些“帽子”最符合自身定位和个

人特色。再加上每顶“帽子”的背后,往往牵连着或多或少的物质利益和或大或小的名誉声望,这就难免让一些人进入“帽子多多益善”的误区,把大量宝贵的时间和精力花在填表、答辩甚至“走关系”上。

“这样一个大环境,给我们的科技工作者带来了很大干扰,对国家的科技创新造成了不利影响。”沈建忠说。

为此,他呼吁从国家层面进行统筹协调,出台相关规定把人才计划规范好。对人才计划的精简管理应当达到这样一个目的:每个人都清楚自己最该争取的“帽子”是哪一顶。“这样我就知道,通过努力获得哪几项头衔称号,就证明自己在这个领域里已经得到了同行的认可和尊重。”沈建忠说,“这就够了。”

他进一步指出,如果“帽子”的层次和价值理清了,也能作为人才评价的重要参考标准,反过来推动科技评价体系的规范化。



6月17日,人们在山东潍坊青州市“科技体验嘉年华”上参观科普展品。端午小长假期间,人们以各种方式乐享假期。新华社发(王继林摄)

院士之声

百名院士解读习近平科技创新思想 70

使新能源汽车成为强劲增长点

汽车行业是市场很大、技术含量和管理精细化程度很高的行业,发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路,要加大研发力度,认真研究市场,用好用活政策,开发适应各种需求的产品,使之成为一个强劲的增长点。

——《在上海考察时的讲话》(2014年5月23日-24日),《人民日报》5月25日

学习札记

中国是全球汽车消费大国,也是世界上第一个提出把电动汽车作为战略性新兴产业的国家。把新能源汽车产业提到了如此高的层面,这是别的国家所没有的。习近平总书记强调,要加大研发力度,认真研究市场,用好用活政策,开发适应各种需求的产品。这表明发展新能源汽车必须依靠核心技术和市场需求。

今后十年我国的汽车销量会平稳增长,尤其是在二三线城市和广大农村地区。从这个角度看,中国对新能源汽车的需求是非常大的,这为国产新能源汽车创造了良好的发展环境。但前提是,我们要有足够的实力,一定要有自己的核心技术,一定不要照抄照搬,要有领军人物,这样才能依靠技术在市场上取胜,才能真正把握住发展的机遇。

此外,企业要对国情有足够的了解,知道中国的广大老百姓需要什么,中国的国民需要什么。首先开发能满足消费者基本需求的电动汽车,让他们能用平民化的价格买到安全、轻量、智能的汽车。其次是开发高端的电动汽车,但这也不意味着我们要以特斯拉为榜样来做电动汽车。我们要自己定义中国的高端电动汽车,要有中国元素,要有我们自己的标准。

总之,未来新能源汽车产业要想健康发展,我认为需要做到四点:利用创新驱动,开发国民车、高端车、专用车等;需要政策加市场的双轮驱动;要有好的产品、好的基础设施、好

的商业模式;做到交通网、能源网、信息网、人文网四网融合。

——陈清泉

陈清泉,中国工程院院士。主要从事电机、电力驱动、电动汽车和智慧能源系统的研究。

融会贯通

发展新能源汽车,是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路。之所以这么说,是因为中国已是世界第一能源消费大国,能源环境面临着有史以来最为严峻的挑战。只有充分抓住并利用好新能源革命的机遇,我国能源交通结构才能有较大改善,能源环境的矛盾才能有效缓解,国家能源安全的程度才会提高。其次,中国是全球第一大汽车生产和消费国,但创新能力始终较为薄弱,品牌知名度和国际化水平不高,通过技术转型的过程提升国产汽车行业的创新能力,弥补技术实力的短板,这是成为汽车强国必然的要求。

当前,中国低碳经济正面临着巨大的产业变革期,随着新能源汽车的产量和销量日益增长,其必将成为中国低碳经济发展最重要的绿色引擎之一。党的十九大报告强调推进绿色发展,而要想真正实现创新、协调、绿色、开放、共享的发展,除了技术创新,还要有好的基础设施和成熟的商业模式作为保障。相较于新能源汽车市场的快速扩张,充电基础设施建设速度仍相对滞后,这需要科学、合理地进行充电基础设施建设规划,完善准入规范和监管体系,在保证供求关系条件下加快充电基础设施的建设。另外,新能源汽车与政策补贴之间的关联很紧密,还很难实现独立经营,如何让“政策驱动的市场”向“政策与市场双驱动的市场”转变,是新能源汽车产业面临的重要挑战。这就需要企业在商业模式创新过程中发挥主导作用,政府逐步减少行政干预,积极为其商业模式创新营造良好的环境。

(本报记者胡瑞琦整理)

中科院完成国际首次微重力陶瓷材料立体光刻试验

本报北京6月18日讯(记者丁佳)记者今天从中国科学院获悉,中科院空间应用工程与技术中心科研人员日前在瑞士利用欧洲失重飞机成功完成了国际首次微重力环境下的陶瓷材料立体光刻成型技术试验和我国首次金属材料微重力环境下铸造技术试验,试验验证了多项微重力环境下高精度制造前沿技术和新型材料,获得多件完好的陶瓷和金属制造样品及丰富的实验数据。

本次试验于6月12日开始,截止到6月13日下午,共进行了28次微重力、2次月球重力和2次火星重力飞行,搭载的两套装置分别对陶瓷材料和金属材料进行了预先计划的制造任务,

共获得10件陶瓷样品和8件金属样品。

依托于中科院空间应用工程与技术中心的中科院太空制造技术重点实验室自主研发了类陶瓷陶瓷膏体材料,这是一种可在失重环境中约束精细粉末的新材料形态,具有适应多种微重力条件的流变特性。使用该材料可有效保证制造过程中材料形态的稳定,为微重力环境下粉末材料的高精度成型提供了新技术途径,有望在未来实现半导体、光学部件、微机电系统等产品在太空探索任务中的原位快速制造,也为月尘、月壤等月球资源的就位利用提供了新技术途径,是对太空制造领域具有深远影响的亮点性研究成果。

科研人员介绍,微重力环境下粉末材料难

以在制造过程中得到有效控制,国际上普遍采用丝状材料作为太空制造的主要材料形态,但这种方式的一次成型精度和表面光洁度较低,实际应用潜力受限。

中科院太空制造技术重点实验室是国际上第一个以先进太空制造技术为研究主题的实验室,继2016年牵头开展我国首次“太空3D打印”技术实验后,历经两年多的研究和准备,自主研发了本次任务所用的纳米级类陶瓷膏体材料、3D打印陶瓷耐高温模具以及两套试验装备,为我国空间站、在轨服务及深空探索等任务中实现多种材料的高精度制造奠定了必要技术基础。

科学家攻克G蛋白偶联受体信号转导重大科学难题

本报讯(记者黄辛)中科院上海药物研究所研究员徐华强领衔的交叉团队,利用冷冻电镜技术成功解析视觉红质与抑制型G蛋白(Gi)复合物的近原子分辨率结构,攻克了细胞信号转导领域的重大科学难题。6月14日,相关研究成果在线发表于《自然》。

GPCR是最大的细胞跨膜信号转导受体家族和最重要的药物靶标,其通过偶联下游G蛋白和阻遏蛋白等多种效应蛋白转导胞外信号。在多种GPCR效应蛋白中,抑制型G蛋白可选择性偶联五羟色胺受体和多巴胺受体等GPCR,发挥调节情绪、食欲、动机、认知和奖励等功能。

徐华强团队在研究中获得了视觉红质和Gi蛋白复合物的近原子分辨率冷冻电镜结构。该结构首次展示了GPCR与Gi蛋白相互作用界面的结构细节,完善了人们对GPCR-Gi下游转导选择性分子机制的理解,也为设计高效低毒的GPCR靶向药物提供了结构基础。

这项工作是由徐华强与合作者在GPCR研究领域的又一重要突破。2015年其利用X射线自由电子激光技术,在《自然》杂志发表了rhodopsin与阻遏蛋白复合物的晶体结构,攻克了细胞信号转导领域的重大科学难题。这一突破性成果入选两院院士评选2015中国十大科技进展新闻,同时徐

华强也荣获了2016年国际蛋白质学会授予的Hans Neurath奖。2017年其再次破解了GPCR招募阻遏蛋白的磷酸化密码,研究成果以封面文章形式发表在《细胞》杂志上。

专家表示,这些研究成果深入系统地揭示了GPCR与下游多种效应蛋白相互作用进行研究,阐述了GPCR信号通路转导的分子机制,具有重要的理论意义和实际应用价值。

据悉,这项工作由上海药物所、美国温安洛研究所、美国弗雷德里克国家癌症研究实验室、美国芝加哥大学、加拿大多伦多大学和英国国家癌症研究所等机构合作完成。