

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

总第 11581 期 今日 8 版
2019 年 12 月 2 日 星期一

大脑衰老或是这个基因在作怪

最新发现与创新

科技日报昆明 12 月 1 日电 (记者赵汉斌)随着老龄化社会的到来,大脑衰老成为人们日益关心的话题。中国科学院昆明动物所研究人员利用来自 4 只年轻猕猴、3 只老年猕猴 44 个脑区的 547 个转录组数据,研究了非人灵长类动物大脑老化的潜在分子遗传机制,并找到可能导致大脑衰老的新标记基因。研究成果发表在最新一期国际期刊《基因组生物学》上。

昆明动物所所长李莉介绍,大脑衰老是一个复杂的过程,它依赖于多个脑区的精确调控,而以往的研究通常集中于少数脑区,缺乏一个涵盖多个脑区的转录组图谱来解析大脑衰老背后的分子机制。

研究人员基于这些大规模转录组数据分析发现,随着年龄增长,皮质内脑区之间的表达连接性以及皮质内左右半球之间的表达连接性都在明显下降。在各个脑区中,基因表达和选择性剪接通过不同的机制来调控大脑衰老,而不同脑区之间老化的分子机制大同小异。

通过对老年猕猴的转录组数据基因共表达网络分析,研究人员发现了 9 个在老年猴中表现出连接性增强的模块,并解析出一个网络关键驱动基因 PGLS,在老年猴中表达上

调,可能对大脑衰老有重要作用。通过在小鼠体内过表达 PGLS,发现可导致小鼠出现衰老的表型,例如认知能力下降、运动能力下降和厌食等等。进一步的生物学实验也证明,PGLS 过表达导致突触丢失和细胞凋亡。因此,研究人员推断它很可能是大脑衰老的一个新的标记基因。

据悉,这是依托“模式动物表型与遗传研究国家重大科技基础设施(灵长类)”建设开展的一项研究工作。这一设施将对灵长类动物表型与遗传型进行系统研究,快速、精准深入解析生命现象变化中的表型与内在的遗传关系,对生命科学与医药健康领域研究具有重要意义。

对学术造假必须零容忍

弘扬科学家精神·论场

本报评论员

近年来,每一次学术造假风波,总能引发舆论热议,这说明两点:第一,造假不是个别,能引发普遍的共鸣;第二,科学家造假,比起普通人造假,社会影响更加恶劣。学术乃天下公器,不可有半点虚假;造假败坏了科学群体的声誉,对之必须零容忍。

科学家的初心是求真务实,应更有“洁癖”。那些蓄意学术造假行为一旦被发现,应立即封杀,并昭告天下。世界各国都发现过学术造假案,如果相关机构秉公处理,科学共同体就有了激浊扬清的底气和自信。如果

总是嘴上零容忍,实则大事化小、小事化了、不了了之,便会助长投机者的侥幸心理。轻轻放过造假者,不仅让守规矩的科学家灰心,也令全社会气馁;容忍造假者,牺牲的是公众对真理和规则的敬畏,牺牲的是社会成员之间的互信。因此,零容忍不能只是口头表态。

零容忍落在行动上,首先是科研单位和管理部门应严格履行监督职责,面对主管范围内的可疑事件,应第一时间主动调查,自检自纠,向社会有所交代,不袒护、不姑息。

零容忍落在行动上,还要求科研管理部门在科技项目立项、申报、验收、评价等环节,一旦发现科研人员弄虚作假,就要给予应有的惩处,这应该成为科技管理部门的底线,不能让极少数造假者腐蚀整个科研生态;管

理部门还应建立科研诚信数据库,将各种不端行为记录在案,并将科研诚信体系纳入社会信用体系。

零容忍落在行动上,一定要正本清源,从制度上建立起对科研诚信的保障,将学术不端的意图和空间挤压到最小。随着中国科研水平的上升和学术规范的树立,完善科研诚信体系已成为主流共识。今年出台的《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》,在科学家群体中引起高度共鸣,为进一步向不端行为开刀营造了良好的舆论氛围。未来,通过科学的科研制度设置,学术造假的成本将更高,铤而走险的案列将更少。

呼吁零容忍的同时,我们必须强调,对造假者零容忍的另一面,应该是对科学界的充分信任。面对学术造假风波,有一些评论不免流于极端:一种倾向是提前宣布有罪,没有等待调查再发表意见的耐心,或者不相信学术监督机构的公正性;另一种倾向是以偏概全,将科学界说得一团漆黑,忽略了遵纪守法、踏实奉献的科技工作者才是主流。

不放过一个坏人,也不能冤枉一个好人。学术不端的判定,应由专门的学术纪律机构来负责,做到公平客观,而不是搞舆论审判。不分青红皂白给全体科技人员泼脏水的偏见,比起造假丑闻,更不利于我们营造风清气正的科学生态。我们要秉持公心,督促相关部门公正、公开地处理学术不端嫌疑,用真相肃清流言,让科学共同体重拾信任。

“大国小工匠”科普新探索

11 月 29 日至 12 月 1 日,由中国科技馆和优必选科技合作的 Robo Genius 2019 全球青少年机器人挑战赛总决赛在京举行。来自全国的 200 支中小学生学习队展开竞赛,角逐总冠军。据悉,该活动作为中国科技馆第三届“大国小工匠”活动的重要组成部分,旨在培养孩子团队合作、临场应变等能力,推动青少年人工智能普及及机器人教育的普及。

图为孩子们操控机器人进行比赛。本报记者 洪星摄



辜胜阻：弘扬科学精神和工匠精神 培养激励科技人才

科技日报讯 (记者操秀英)在近日召开的第十一届中国经济前瞻论坛上,“十四五”展望与高质量发展”为主题的主论坛上,全国政协副主席辜胜阻在主旨演讲中就新形势下创新驱动高质量发展、完善创新治理体系,提出加强科技人才培养与激励、弘扬科学精神和工匠精神等五条建议。

辜胜阻指出,当前中国在全球技术创新格局中处于“领跑”“并跑”“跟跑”并存的状态,要扬长避短,形成先发优势,用好比

较优势,实施“非对称”技术赶超。技术创新需与制度创新形成“双轮驱动”,通过把制度优势转化为治理效能,为科技攻关凝聚合力,实现创新主体有效协同、创新要素合理配置。

他提出五条建议:一是构建关键核心技术攻关新型举国体制,将集中力量办大事的制度优势与超大规模的市场优势充分结合;二是健全稳定、多元化的基础研究投入机制,鼓励企业加大投入,发挥大学在原始创

新中的作用;三是完善企业协同合作、产学研深度融合的技术创新体系,推进科技成果转化与应用,打造技术“备胎”;四是加强科技人才培养与激励,弘扬科学精神和工匠精神;五是积极参与国际科技合作与竞争,参与全球的创新治理。

科技部副部长李萌则在主旨演讲中提出,当今世界正处于百年未有之大变局。科技是大变局的重要组成部分,也是支撑大变局的重要力量,而智能社会或智能空

间应该是重要内容,它带来的变革是深刻的、影响是深远的。他强调,人工智能、区块链、云边协同、大数据、科技伦理以及 5G 这些技术体系的融合应用才能释放出巨大发展能量,给经济社会发展所带来的可能已经不仅仅是新的增长点,而是新的增长洪流。

据悉,第十一届中国经济前瞻论坛由国务院发展研究中心指导,中国经济时报社、国研经济研究院主办。

2019 年全国“宪法宣传周”活动启动

新华社北京 12 月 1 日电 (记者兰天鸣白阳)1 日,由中宣部、司法部、全国普法办举办的全国“宪法宣传周”活动主场活动在北京、上海两地同时启动,标志着今年的“宪法宣传周”正式拉开帷幕。

在北京,司法部部长、全国普法办主任傅政华在司法部指挥中心与全国各省(区、市)司法厅(局)视频连线,对“宪法宣传周”活动进行了调度。

傅政华强调,要深入学习贯彻党的十九届四中全会精神,充分认识学习宣传宪法的重大意义,坚持马克思主义在意识形态领域指导地位的根本制度,确保宪法学习宣传的正确政治方向,全面加强宪法宣传制度化长效化,推进国家治理体系和治理能力现代化。要把宣传宪法与宣传制度自信有机结合,讲好中国宪法故事,讲好中国制度故事,增强全社会制度意识,增强宪

法自觉,更加坚定制度自信,推动宪法精神深入人心。

在上海市市长宁区虹桥街道古北市民中心举办的主场活动上,记者看到现场座无虚席,活动参与者热情高涨,嘉宾的精彩发言赢得一次又一次的热烈掌声。

司法部副部长、全国普法办副主任刘焰出席了在上海举办的主场活动。他指出,要全面落实“谁执法谁普法”责任制,充

硬科技让科创板肩负起国家使命

研习科技创新重要论述

米磊

新中国成立以来,我国相继经历要素驱动、投资驱动两个发展阶段,正处在向创新驱动转型的关键期,依靠科技创新驱动国家经济高质量发展。在此背景下,国家实施创新驱动发展战略,科技创新被摆在国家发展的核心位置。

在科技创新中,硬科技是骨头,金融是血液,实体经济是肌肉,虚拟经济是脂肪。国家经济健康发展核心在于强肌壮骨,避免脱实向虚,而金融作为血液是国家经济强肌壮骨

的重要基础,近几年国家着力深化金融供给侧结构性改革,旨在增强金融服务科技创新和实体经济的能力。2018 年 11 月 5 日,习近平总书记视察上海时提出,“将在上海证券交易所设立科创板并试点注册制,支持上海国际金融中心和科技创新中心建设”,从宏观建构上将金融创新和科技创新统筹起来,明确了科创板支持科技创新的基础作用和定位。可以看出,设立科创板并试点注册制是党和国家增强金融服务科技创新和实体经济的重大探索。因此,科创板自设立之初就肩负着引领经济发展向创新驱动转型的使命。

习近平视察上海时强调,“设立科创板并

试点注册制要坚守定位,提高上市公司质量,支持和鼓励‘硬科技’企业上市”。其中,强调坚守定位就是再次明确科创板引领经济发展向创新驱动转型使命的定位,而支持和鼓励“硬科技”企业上市则是进一步明确了落实这一使命的具体路线和方向。科创板坚守定位就是要支持硬科技,发展硬科技,助力国家创新驱动发展。硬科技作为关键核心技术,内涵了“十年磨一剑”专注坚守笃行的科研工匠精神,以及拿下世界单项冠军、助力实现强国梦想的志气和具有承载国家使命、实现世界科技强国目标的实力。硬科技基本内涵和本质就是科创板坚守的根本方向。

支持和鼓励“硬科技”企业上市,就是要求科创板坚守关键核心技术企业培育定位。正如习近平总书记强调的,要强化科技创新策源功能,努力实现科学新发现、技术新发明、产业新方向、发展新理念从无到有的跨越,成为科学规律的第一发现者、技术发明的第一创造者、创新产业的第一开拓者、创新理念的第一实践者,形成一批基础研究和应用基础研究的原创新成果。在全球科技竞争日益激烈的国际环境下,科技领先国不仅不会将关键技术开放给我们,还将不遗余力地封锁和遏制我们,坚持自主创新是唯一出路,这需要充足的金融血液供给支持。

(下转第三版)



康振生

潜心钻研三十载 破获小麦真菌菌案

本报记者 高博

弘扬科学家精神·大家小事

2010 年,康振生注意到一篇论文:美国科学家让“小粟”这种植物感染了上小麦条锈菌。这让他不禁沉思。

1982 年康振生就跟条锈菌战斗。这是真菌病——麦苗长出黄色锈粉,光合作用降低。1950 年的条锈菌流行,让中国小麦夏收绝产。2002 年的一次全国流行,损失产量 10 亿公斤。

条锈菌孢子轻,随气流传播。康振生疑惑:条锈菌总有凶狠的新变种,哪儿来的呢?

西北山区凉爽,是条锈菌的越冬繁殖区,也是新菌系策源地。康振生上世纪 80 年代就常在陇南、陇东、关中下乡调查。他们搭着手扶拖拉机翻山越岭,在农民家吃饭歇脚,收集标本。

关于小粟的论文,打开了他的思路。小粟是常见的灌木。过去研究(包括 2010 年那篇论文)认为:它与小麦条锈病无关。但康振生想到:美国历史上铲除过小粟,因为怀疑秆锈菌在小粟上交配繁衍。

“或许夏季孢子,就来自条锈菌在小粟上有性生殖?”康振生决定挑战教科书。为此,他率团队在陕、甘、青、川开始田间跟踪调查,寻找自然条件下小麦条锈菌在小粟上交配繁衍的证据,他们在恒温实验室模拟繁殖环境,在培养基皿和电镜下搜索蛛丝马迹。

几年后,康振生以无可辩驳的证据说明:条锈菌的确在野生小粟上交配和生育,这也是小麦杀手层出不穷的根源。这一发现被评价为“里程碑”。

由此推广的技术体系,使全国条锈菌面积降低一半以上,每年挽回小麦损失超过 20 亿公斤。这项成果后来获得国家科技进步一等奖。

康振生的办公室墙上挂着两张照片,一张是碧绿的麦田,一张是开黄花的小粟。

人物简介 康振生,西北农林科技大学教授、中国工程院院士,现任旱区作物逆境生物学国家重点实验室主任。他和导师李振岐院士一样,都在学校的一个窑洞实验室里搞科研,被称为“窑洞院士”。30 多

年来,康振生以攻克小麦病害为己任。他创新性地提出了包括小粟处理在内的条锈菌防控技术体系;还首次完整提出了赤霉菌和毒素在小麦穗部侵染扩展模式,澄清了百年争议,由此构建的赤霉病防控技术体系,年均挽回小麦损失 28 亿公斤。

(图片由实习生陆越绘制)

2018 年我国新增重大海洋工程投资超 550 亿

主要集中在路桥、港口和油气领域

科技日报讯 (记者陈瑜)中国海洋工程咨询协会(以下简称协会)11 月 30 日发布的《2018 中国海洋工程年报》显示,2009 年至 2018 年,我国海洋工程累计 10400 项,累计用海面积 302490 公顷。2018 年全国新增海洋工程 426 项,新增海洋工程用海面积 19932 公顷。其中新增重大海洋工程 19 项,投资估算总额为 553.32 亿元,主要集中在路桥、港口和油气方面。

2018 年一批高科技海洋工程取得进展,中法海洋卫星发射成功,首艘国产极地破冰船“雪龙 2”号下水,全球首个国际化大功率海上风电试验场装机完成。

2018 年中国海洋工程咨询协会获国家标准化管理委员会批准,成为国家团体

标准试点单位,并发布 11 项海洋工程团体标准;开展了全国海洋生态保护修复调研工作,取得了丰富成果。

自然资源部总工程师张占海在讲话中表示,要充分依托行业协会平台,完善海洋工程调查统计制度,全面了解和掌握海洋工程的状况,构建海洋工程数据库,继续发布《中国海洋工程年报》,并提供有效的信息服务,为海洋经济向质量效益型转变做好支撑和服务。要加强组织协调,持续推进大型海洋灾害风险排查。要健全风险排查工作机制,全面排查我国沿海大型工程海洋灾害风险状况,发布年度风险排查状况报告,为海洋工程防灾减灾提供服务。

会上同时颁发 2018 年度海洋工程科学技术奖,杰出贡献奖。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编:

王俊鸣 陈丹

本报微博:

新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050