

# 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 11371 期 今日 8 版  
2019 年 1 月 25 日 星期五

## HIV 宿主中发现新的抗病毒机制

### 最新发现与创新

科技日报北京 1 月 25 日电 (记者操秀英)记者从中国科学院生物物理研究所获悉,该所感染与免疫重点实验室高光谱研究组在 HIV 病毒宿主中鉴定了一个新抗病毒因子,将其命名为 Shiftless(以下简称 SFL)。SFL 可抑制蛋白质翻译过程中的程序性-1 位核糖体移码,有望成为新的抗病毒药物靶点。相关研究成果 25 日发表在《细胞》杂志上。HIV 是一种 RNA 病毒,感染人体后可引

起艾滋病。研究病毒与宿主的相互作用,有利于深入了解病毒的复制和致病机制,为临床诊疗和新药研发提供新的靶点和理论基础。此前已知,HIV 病毒利用-1 位程序性移码翻译结构蛋白 Gag 和包含复制酶的融合蛋白 Gag-Pol,其中 Gag-Pol 蛋白是-1 位移码的直接产物。Gag 和 Gag-Pol 都是 HIV-1 复制所必需的蛋白,而且它们之间的比例对于病毒的复制也至关重要,但宿主如何调控这一过程一直不是很清楚。高光谱团队在世界上第一次发现了调控这一过程的宿主因子 SFL。该团队发现,SFL 结合-1 位程序性移码

过程中的核糖体和 RNA 上的移码信号,阻断移码过程,抑制 Gag-Pol 的产生,从而阻断病毒的复制。高光侠表示,-1 位程序性移码不仅在 HIV 中存在,在其他多种病毒中也广泛存在,SFL 对这些病毒的-1 位程序性移码都有抑制作用。这些研究结果提示,将来人们可能通过改变 SFL 在体内的蛋白表达水平或活性来达到抗病毒的目的。

“作为第一个被发现的-1 位程序性移码调控因子,SFL 为进一步深入研究-1 位程序性移码的作用机理提供了有效的工具。”高光侠说。

# 中共中央国务院关于支持河北雄安新区全面深化改革和扩大开放的指导意见

设立河北雄安新区,是以习近平总书记为核心的党中央深入推进京津冀协同发展作出的一项重大决策部署,是继深圳经济特区和上海浦东新区之后又一具有全国意义的新区,是重大的历史性战略选择,是千年大计、国家大事。为支持雄安新区全面深化改革和扩大开放,提出以下意见。

## 一、总体要求

### (一)指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神,坚持和加强党的全面领导,坚持稳中求进工作总基调,坚持新发展理念,按照统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局要求,以供给侧结构性改革为主线,始终坚持世界眼光、国际标准、中国特色、高点定位,牢牢把握北京非首都功

能疏解集中承载地这个初心,紧紧围绕创造“雄安质量”、建设“廉洁雄安”和打造推动高质量发展的全国样板,进一步解放思想、勇于创新,赋予雄安新区更大的改革自主权,着力在创新发展、城市治理、公共服务等方面先行先试、率先突破,构建有利于增强对优质北京非首都功能吸引力、符合高质量发展要求和未来发展方向的制度体系,推动雄安新区实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续发展,努力打造贯彻落实新发展理念的创新展示示范区,为全国改革开放大局作出贡献。

### (二)基本原则

——坚持党的集中统一领导。充分发挥党总揽全局、协调各方的领导核心作用,把党的建设贯穿雄安新区规划建设和改革开放各个阶段、各个领域、各个环节,旗帜鲜明讲政治,把党的政治优势、组织优势转化为推进雄安新区改革开放的强大动力和坚强保障。

——坚持高点站位、统筹谋划。着眼建设北京非首都功能疏解集中承载地,按照思路再宽一些、再活一点的原则,与雄安新区规划纲要相衔接,加强改革开放的顶层设计和顶层设计。坚持问题导向,在重点领域和关键环节改革创新上集中发力,争取早日取得实效。

——坚持大胆探索、先行先试。坚持敢为天下先,坚决破除不合时宜的思想观念、条条框框和利益藩篱,根据雄安新区实际情况和特点,推动各领域改革开放前沿政策措施和具有前瞻性的创新试点示范项目在雄安新区落地、先行先试,为全国提供可复制可推广的经验。

——坚持立足当前、着眼长远。把握改革开放工作推进的节奏和力度,既在起步阶段给予必要的政策支持,增强启动能力和持续发展动力,又着眼于破解深层次矛盾和问

题,为雄安新区长远发展提供制度保障。

### (三)主要目标

系统推进体制机制改革和治理体系、治理能力现代化,推动雄安新区在承接中促提升,在改革发展中谋创新,把雄安新区建设成为北京非首都功能集中承载地、京津冀城市群重要一极、高质量高水平社会主义现代化城市,发挥对全面深化改革的引领示范带动作用,走出一条新时代推动高质量发展的新路径,打造新时代高质量发展样板。

到 2022 年,适应雄安新区定位和高质量发展要求,使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用的制度体系基本建立,重点领域和关键环节改革取得明显成效,优质宽松的发展环境和活跃高效的创新氛围基本形成,对北京非首都功能和人口吸引力明显增强,改革开放作为雄安新区发展根本动力的作用得到显现。(下转第三版)

## 科学精神论场

国家最高科学技术奖最近上了热搜。奖金金额由原先的 500 万元,增加到今年的 800 万元;以前个人只能支配 500 万元中的 50 万元,现在 800 万元全部归个人所有。故事还没有完。刚刚荣获 2018 年度国家最高科学技术奖的钱七虎院士决定,全部奖金用于在老家昆山成立助学基金,让更多贫困家庭子女有学上,上好学。

除非你也是能把“挣它一个亿”定为人生“小目标”的人,否则,我们很容易形成共识:2018 年度国家最高科学技术奖较之以往不是量变,而是质变!说质变,是因为这项国家大奖终于实现了奖金属性的彻底回归:既然重奖科学家个人,就得嘎嘣利落脆,而不附加任何条件。可谓投者气度豪迈,受者仰俯无愧。

更重要的是,2018 年度国家最高科学技术奖在更大程度上体现了一种科学精神的伸张和弘扬。国家颁发这项大奖时,向公众传递了一种明确的主张:谁在我们的社会上更应当受到推崇,谁是我们的时代里最可爱的人!

前不久,笔者讲课后互动时,有位青年学生提问:为什么有的影星眼都不眨就能支付 8 亿多元的税务罚金,而那么多为国家做出重大贡献的科技工作者却要为了每个月的购房按揭奔波?笔者反问:“你看过她演的电影吗?”“看过。”“看得多吗?”“多!”

其实,许多对明星海量财富愤愤不平的人都忘了,明星们的钱其实都来自你的口袋,是你自己心甘情愿花着时间去给他们“凑份子”。

社会财富的分配很多情形下是市场行为,而这种市场行为又在很大程度上由公众的价值取向决定。科技工作者相对较低的收入没有反映他们的工作价值,是因为我们的社会尚未充分认识到他们的价值。社会财富没有更多地向科学家和广大科技工作者聚集,说到底是因为公众的科学认知低下和科学精神缺失。所以,2018 年度国家最高科学技术奖的导向意义远比金钱重要,是件大好事!

谁不知道钱好用?自己用不完,还可以留给儿女呢!而钱七虎院士却把还没捂热乎的 800 万元捐了出去,而且是捐给教育,让好事变得好上加好。好就好在对于

# 八百万元奖金的增值效应

刘亚东

颁奖方的国家和得奖方的个人来说,金钱都真正成为实现目的的手段,完成了一次超越物质的精神升华,也为科学精神在中国的发扬光大增添了令人称道的范本。

钱七虎院士一贯热衷教育慈善事业,多年来资助金额累计超过 100 万元。他获奖后并没有受到舆论裹挟和道德绑架,而是顺理成章地以自己的方式让这笔钱迅速“增值”。不到一周时间,800 万元“本金”获得了无数个“涨停板”。这种“理财”成就如同他在防护工程领域的科研建树一样,高山仰止,令人感慨!



寒假到来,内蒙古呼和浩特市玉泉区观音庙社区举办寒假“红领巾公益课堂”。孩子们在专业技术人员的指导下免费学习体验无土栽培、3D 打印、3D 手绘等科技课程,感受科技的魅力,丰富了假期生活。新华社发(丁根厚摄)

## 动车与地铁“混血” 国产首个市域动车组上线运营

科技日报讯(记者矫阳)23 日,国产首个市域动车组在温州轨道交通 S1 线上运营。作为市域铁路的核心装备,S1 线使用的市域动车组,由中车青岛四方股份有限公司为市域铁路量身打造,是一种新型轨道交通装备。其以动车组技术平台为基础,同时融合了地铁车辆技术,吸纳两者的优点,堪称动车与地铁的“混血儿”。

据负责 S1 线设计的铁四院专家介绍,市域铁路是一种新型交通制式,介于国家铁路和城市轨道交通两者之间,主要为市中心与外围城镇组团之间提供快速、大容量、公交化服务的新型交通方式。出行距离一般为 50—100 公里,设计速度一般在 120—160 公里/小时之间,比地铁的设计速度高,站间距也比地铁大,因此通行速度更快。

资料显示,算上停站的时间,地铁实际旅行速度一般在 30—35 公里/小时左右,城际铁路旅行速度一般大于 160 公里/小时。温州轨道交通 S1 线全长约 53.5 公里,运营时速 120 公里,是连接未来温州大都市核心区两大中心的快速通道。当天通车的温州 S1 线一期工程(西段)全长 34.48 公里,全程运营时间 40 分钟。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

扫一扫 关注科技日报

本版责编:王婷婷 孙照影  
本报微博:新浪@科技日报  
电话:010 58884051  
传真:010 58884050

## 北极村体验“泼水成冰”

1 月 24 日,黑龙江省漠河市北极村的最低气温接近零下 30 摄氏度,不少游客在这里体验“泼水成冰”游戏。

新华社记者 才扬摄



## 人工调控作物衰老进程路径找到

科技日报西安 1 月 24 日电(记者史俊斌)记者从西北农林科技大学获悉,该校生命科学学院和旱区作物逆境生物学国家重点实验室郁飞教授研究团队,首次在植物中发现 ATG8 蛋白独立于自噬途径的新功能,揭示其在模式植物拟南芥和主要粮食作物小麦中发

挥的作用,为人工调控作物衰老进程提供了重要的理论支撑。该研究成果 22 日在《自然·植物》上在线发表。

衰老是有机体生长发育和世代交替的重要生物学过程。叶片衰老的启动和进程对种子发育至关重要,直接影响作物产量和果实品质。

郁飞团队利用碳缺乏诱导植物衰老研究体系,发现 ABS3 亚家族 MATE 转运蛋白促进植物叶片衰老和蛋白质降解,其基因的四重和六重缺失突变体对碳缺乏诱导的植物衰老表现出极强的抗性,能够抑制自噬缺陷突变体在碳缺乏胁迫下的早衰。自噬缺陷时,衰

老过程启动和进程依赖其蛋白的功能。研究团队找到相关前提条件和最新功能。

基于众多发现,该研究团队提出了 ABS3 介导的促进衰老的途径与抑制衰老的自噬途径共享 ATG8,为人工调控作物衰老进程提供了重要的理论支持。

## 国家文物局:用新技术“看护”古长城

科技日报北京 1 月 24 日电(记者唐婷)24 日,在新国办举行的《长城保护总体规划》有关情况发布会上,国家文物局副局长宋新潮指出,近年来,国家文物局一直在探索引入高科技手段对长城进行保护,未来将实时动态地对长城进行监测管理。

据介绍,我国各时代长城资源分布于北京市、天津市、河北省、山西省等 15 个省(自治区、直辖市)的 404 个县(市、区)。各类长城遗存总数超过 43000 处(座/段)。在宋新潮看来,长城分布范围广阔,光靠人力死守硬守,效果有限,问题处理也不够及时。“利用无人机进行监测,

是一种有效的保护方式。我们在陕西、山西也都进行了试点。”宋新潮举例道,对于长城的变化,无人机监测能够及时发现、核实,从而提高了管理效率。

同时,国家文物局还利用卫星遥感技术,对一些长城点段所在区域的影像定期进行对

## 罕见病药物开发不能单纯靠市场

知识分子

● 饶毅 ● 鲁白 ● 谢宇

沈丹丽 杨雪

近年来,罕见病逐渐为公众所知。罕见病少见发生,但患者并非少数,仅中国就有超过 1680 万罹患罕见病的病人,全球约有 3 亿。医学界已确认的罕见病种数超过 7000 种,约占人类已知疾病种类数量的 10%,其中 80%是由基因缺陷诱发,具有遗传性。

民间公益机构上海四叶草罕见病家庭关爱中心(原名为“罕见病发展中心”,为叙述方便,本文将使用这一旧称)的创始人黄如方本人也是一名罕见病患者,他患有假性软骨发育不全,这是一种被称为侏儒症的先天性发育异常疾病。这些年他致力于推动罕见病的公众传播,见证了我国罕见病问题的改善。不久前,黄如方和笔者分享了他对中国罕见病问题的思考。

### 患者参与联通各方力量

受疾病影响,黄如方身高不足一米,但工作生活如常。2008 年,他跟王奕鸥一起创立

了瓷娃娃(成骨不全症)关怀协会,2013 年他创立了罕见病发展中心。黄如方认为,很多人以自上而下的视角审视、同情罕见病患者,却忽视了罕见病人可以在有关疾病的决策环节中作出贡献。“开发新药的过程我们可以作出贡献的,比如我们愿意主动参加临床试验,也愿意帮忙寻找病人。我们可以推动政府的审批。我们愿意把自己贡献出来做科研。这就把各方面都打通了。”

每年,黄如方所领导的罕见病发展中心都会组织一个叫做罕见病高峰论坛的会议。参会人员包括国内外罕见病领域

的专家学者、临床医生、医药企业、测序机构、政府部门、罕见病组织、患者家庭等。涉及这么多层面的医疗会议,在国内并不多见。

“罕见病峰会基本上每个环节都有患者的参与。”黄如方说,“一些国外演讲者把科研项目带到中国来寻求合作,我们就为他连接专家、医院、药企。有国外药企研究某种疾病,我们就把药企要参会的消息传递给病人社区,病人自愿参加公司未来的临床试验,也能知道国外医药的进展。药企也希望听到病人更多的声音,在会上它能听到患者和家庭的诉求。”(下转第二版)