

干细胞中的“年轻因子”被找到

最新发现与创新

科技日报北京 3 月 26 日电 (记者张佳星)我国科学家首次鉴定出来源的间充质干细胞中存在“年轻因子”——多梳蛋白 4 (CBX4),并对其功能进行了验证,相关研究成果于 26 日发表在《细胞报道》上。

间充质干细胞是干细胞中的一种,存在于骨髓、骨外膜等组织中。“我们通过系统的筛选,发现了若干种可以维持人类间充质干细胞年轻态的蛋白因子,CBX4 是其中之一。”论文

通讯作者之一、中国科学院生物物理研究所研究员刘光慧说,同年轻的人类间充质干细胞相比,CBX4 在衰老细胞中的表达量明显降低,提示其在细胞衰老调控中起关键作用。

为了进一步验证 CBX4 在干细胞中扮演“年轻因子”的角色,团队利用 CRISPR/Cas9 基因编辑技术敲除 CBX4 基因,发现会导致人类间充质干细胞加速衰老,而 CBX4 基因的过量表达则抑制衰老的发生。

骨关节炎是典型的与细胞衰老关系密切的人类疾病。为了证明“年轻因子”的临床治疗意义,研究团队通过基因治疗的方法将该

蛋白用于患有骨关节炎的小鼠上。“给小鼠关节腔内注射编码 CBX4 的慢病毒载体 7-8 周后,我们检测了其关节损伤和恢复情况,发现关节的软骨损伤得以有效恢复,骨密度显著增加;在分子层面,关节软骨的衰老标记物也明显降低。也就是说,CBX4 通过抑制关节干细胞的衰老刺激了软骨的再生。”刘光慧说,干细胞“年轻因子”的发现可能为衰老相关疾病的治疗提供新思路。

据介绍,团队目前正针对更多的人类干细胞年轻化因子进行深入的功能和临床应用研究。

习近平会见德国总理默克尔

新华社巴黎 3 月 26 日电 (记者骆璐 徐壮志)国家主席习近平 26 日在巴黎会见专程前来出席中法全球治理论坛闭幕式的德国总理默克尔。

习近平指出,当前国际形势中不确定性上升,但中德务实合作仍保持稳定发展势头。2018 年中国连续第三年保持德国全球最大贸易伙伴,德国企业对华实际投资增长近 140%。我们已经确定了继续深化改革、扩大开放,推进经济高质量发展的目标和思路。中国坚持开放的决心是坚定的,对推进和扩大对德和对欧合作也是有诚意的。中方愿同德方一道努力,继续做大做实中德合作的基本盘,更好造福两国人民。

习近平强调,总理女士多次表示坚信合作共赢。中方也认为,携手合作、互利共赢才是解决各种全球性问题的唯一正确选择。当前形势下,加强中德、中欧合作的意义已超越双边范畴。习近平就下一步中德关系发展提出 3 点意见。

一是通过深化中德合作为世界树立合作共赢的典范。中德不是竞争者,更不是对手,以合作谋共赢是中德关系发展的主线。双方可以加大在人工智能、自动驾驶、新材料、新能源、生命科学、智慧城市等领域合作。希望德方为中国企业赴德投资和发展创造友善开

放的政策环境。

二是通过引领中欧合作为世界注入更多稳定因素。中国视欧洲为推动世界多极化的重要力量,始终是欧洲团结自强道路的坚定支持者。作为世界两大稳定力量和两大主要经济体,中欧关系稳步前行符合双方共同利益,也有利于为当前复杂多变的世界注入更多稳定性。希望德方发挥重要积极影响,推动欧盟在发展对华关系方面聚焦合作,排除干扰。

三是通过共同推进全球治理维护多边主义。中方愿同德方一道维护以联合国为核心的国际体系。双方应加强在二十国集团框架下的紧密协调,为完善全球经济治理作出更

大贡献。“一带一路”倡议有助于促进国际经济合作,推动构建开放型世界经济。中方愿同德方扩大第三方合作。

默克尔表示,德中两国拥有广泛共同利益,近年来双边关系发展良好,各层级、各领域保持着密切交流合作。德方希望深化数字化时代的德中经贸关系,愿积极参加第二届“一带一路”国际合作高峰论坛。德方期待着充分用好中国扩大开放带来的市场机遇,也将为中国企业赴德投资兴业提供公正、良好的市场环境。德方致力于推进欧中合作关系,主张欧中携手努力维护多边主义。

丁薛祥、杨洁篪、王毅、何立峰等参加会见。



3 月 26 日,国家主席习近平在巴黎会见专程前来出席中法全球治理论坛闭幕式的德国总理默克尔。

习近平指出,当前国际形势中不确定性上升,但中德务实合作仍保持稳定发展势头。2018 年中国连续第三年保持德国全球最大贸易伙伴,德国企业对华实际投资增长近 140%。我们已经确定了继续深化改革、扩大开放,推进经济高质量发展的目标和思路。中国坚持开放的决心是坚定的,对推进和扩大对德和对欧合作也是有诚意的。中方愿同德方一道努力,继续做大做实中德合作的基本盘,更好造福两国人民。

新华社记者 谢环驰摄

落实习近平总书记“四抓”要求 专家热议新时代科技创新管理

科技日报北京 3 月 26 日电 (记者刘垠唐 李艳)26 日,科技部人才中心联合科技日报社在京举办“新时代科技创新管理”座谈会,旨在全面学习和深度探讨习近平总书记对科技管理部门提出的“抓战略、抓规划、抓政策、抓服务”(以下简称“四抓”)的基本内核和核心要义,结合理论研究和实践应用凝练总结新时代科技管理规律,更好地提高科技管理整体工作效能,提升科技管理人员能力素质。

科技部相关领导出席座谈会并致辞,科

技部人才中心主任李普主持会议,10 位专家进行交流研讨。与会代表就落实“四抓”的重点任务和理论创新突破口,以及科技管理人才队伍建设等问题进行深入交流。

李普表示,2016 年召开的全国科技创新大会上,习近平总书记提出科技管理部门要“四抓”,这对于科技管理部门落实放管服和加强科技管理能力,提高管理效率提出了明确要求。

李普说,在实施“四抓”过程中,深刻体会到理论创新十分重要,这些实践中创造的经

验值得认真总结。下一步推进国家创新体系建设,提升科技创新能力,包括优化管理体制等更深层次的问题,需要逐个挖掘、研究、分析特点和规律,进而把科技管理做得更为周详和完善。

会议期间,发布了《现代科技创新管理概论》,这是学习贯彻习近平总书记“四抓”要求,加强理论研究,提升科技创新管理效能的一个初步成果。

与会者认为,准确把握习近平总书记“四抓”要求的时代背景和丰富内涵意义重大,落

实“四抓”要求,是推动科技行政管理部门“放管服”改革,增强政府科技创新管理效能,促进创新型国家建设和实现科技强国的重要前提。同时,落实“四抓”管理要有专业精神,不仅相关部门、单位和科技人才要谙熟其理,还需要进一步壮大科技创新管理人才队伍并提升能力,也要按照国家创新驱动发展战略目标和当前我国科技创新的基本状况,不断总结经验,加强理论探索,积极推进新的实践,集中力量推动新时代科技创新管理内涵不断丰富。(详细报道见今日 8 版)

昂首阔步向未来 ——写在西藏民主改革 60 周年之际

新华社记者 多吉占堆 张宸

今年藏历新年第一天,家住西藏林芝市巴宜区的 87 岁老人达吉,和往年一样接到新年的第一桶水。从旧时代走过来的她,无比珍惜当下的幸福生活,期盼这幸福像流水一样绵延悠长。

1959 年,西藏进行了影响深远的民主改革,雪域高原告别旧制度迈入历史新纪元。像达吉老人一样的百万农奴,在这场改革中得到彻底解放,沐浴着新时代的温暖阳光,成为自己命运的主人。

民主改革:历史洪流不可阻挡

历史的脚步迈进 20 世纪中叶时,奴隶制已彻底为现代文明社会所唾弃。而在西藏,还有百万农奴在封建农奴制度下戴着沉重的枷锁。

1959 年之前,占西藏总人口不足 5% 的农奴主占有着绝大部分生产资料,垄断着物质财富,而占人口 95% 以上的农奴没有生产资料 and 人身自由,挣扎在极端贫困的悲惨境地中。

“活永远干不完,饭永远吃不饱。”为了填饱肚子,达吉要租地种粮,收成要分一半出去,每年年底需借粮度日。“喝酥油茶就放一块酥油在茶杯边上,吹到一边喝一点点,很长时间再喝都有酥油的味道。”

“阿爸登增哇!请你对我讲,我未见一粒粮,怎么变成千斗债,这样的苦,这样的恨,何日见青天……”这首西藏民主改革前流传的歌谣,真切地道出了广大农奴的心声。当时,几乎所有的农民都是终身负债的农奴,有的人几辈子也还不清。拉萨萨竹工卡农奴次仁的祖父借了 1400 斤粮食,仅利息就还了 18 年,他父亲接着还了 40 年,他接着父亲又还了

19 年,可领主说他们还欠 280 万斤。

农奴们承担最苦的劳作,却只有最廉价的生命;旧西藏法规规定,上等上级的人如王子等,其命价为与其身体等重的黄金;而下等下级的人,其命价为一根草绳。农奴主占据农奴的人身,把农奴视为私有财产随意进行买卖、转让、赠送、抵押或交换,动辄实施断手、割耳等酷刑。

“宗教势力在政教合一制度下恶性膨胀,消耗了大量人力资源和绝大部分物质财富,禁锢着人们的思想。”中国藏学研究中心研究员王小彬说,“当时,达赖喇嘛既掌握着农奴今生的生杀予夺大权,还从思想上掌握着他们‘来生’的命运,既是西藏的统治者,又是最大的农奴主。”

长期政教合一的封建农奴制统治极大地抑制了社会生产力发展,使西藏社会日益走向没落和衰败。到 20 世纪中叶,广大农牧区

的农奴反抗和逃亡事件逐年增多,许多原先村落繁盛的地区变得荒凉颓败,封建农奴制在不可阻挡的历史进程中走向末路。

“封建农奴制度是西藏社会走向现代化的最大障碍,实现现代化必须推翻整个封建农奴制度。繁重的经济剥削,让西藏不可能产生新兴的产业、新兴的经济,广大生产者既没有这种自由,也没有这种可能。”王小彬说。

早在 20 世纪 50 年代初解放军进驻时,西藏广大人民要求进行民主改革的心情就十分迫切。他们哭诉所受的痛苦,焦灼地打听:“噶厦和反动贵族把我们害苦了,什么时候开始改革?”拉萨的 65 名农民联名给达赖写信:我们都是种地的农民,比任何人都更焦急地盼望实行改革。连一些上层贵族都说,照老样子下去,过不了多久,农奴死光了,贵族也活不成,整个社会就将毁灭。

(下转第四版)



2019 年 3 月 26 日,杭州奥体中心亚运主场馆正在火热建设中,从高处俯瞰,主场馆周边暂时闲置地块里春意盎然,盛开的三色堇与羽衣甘蓝等各色花草,渲染出绚丽的 2022 年杭州亚运会标志及钱江浪潮等图案,营造出一片总面积达 150000 平方米的绚丽花海景观。

视觉中国 朱引炜摄

科学基金改革: 突出『从 0 到 1』原创导向

本报记者 操秀英

“基础研究的重要性怎么强调都不为过,国家对其投入也不断加大,接下来要考虑的问题是如何提高基础研究水平,产出更多原创性成果。”科技部副部长王志刚在 26 日召开的第八届国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)第二次全体委员会会议上强调。

完善重大原创成果的培育机制,继续给科研人员松绑、研究提出优化完善科学基金科研诚信建设的方式方法……按照科学基金的发展目标,自然科学基金委主任李静海给出了改革路线图。

关键领域基础研究 成资助重点

李静海介绍,2018 年,自然科学基金委共受理 2391 个依托单位约 22.53 万项申请,统筹使用财政经费约 277 亿元,资助 1530 个依托单位的各类项目约 4.45 万项,合计资助金额约 307 亿元。

与此同时,重要关键领域基础研究和“卡脖子”背后的科学问题成为资助重点。过去一年,科学基金加大对数学、物理等基础学科倾斜支持力度,启动暗物质领域研究重点项目群,紧急启动“非洲猪瘟重大基础科学问题研究”专项资助工作,启动实施“集成电路”“大型风洞设计建设”等领域关键科学问题项目群,部署“两机”专项领域基础研究、糖脂代谢等 5 个重大研究计划。

为科研人员“松绑” 卓有成效

2018 年,自然科学基金委制定了 55 项改革任务的分工方案和责任清单。李静海介绍,自然科学基金委推动四类科学问题属性资助导向的实施,“完成分类评审的流程设计、评审表格、信息系统的前期筹备工作,今年已安排在部分面上项目、全部重点项目进行试点,开展基于四类科学问题属性的分类申请与评审”。

简化管理,为科研人员减负是科学基金改革的重要内容。2018 年,科学基金进一步简化申请材料;青年科学基金项目不再列出参与者;国家杰出青年科学基金项目和创新研究群体项目不再提供学术委员会或专家组推荐意见;在站博士后申请项目时不再提供单位同意函;将申请书简历中所列代表性论著数目上限由 10 篇减少到 5 篇,引导科研人员更加重视成果的质量。

“继优秀青年科学基金项目、重点项目后,将青年科学基金项目纳入无纸化申请试点。优化资金管理制度,进一步简化预算编制、下放预算调整权,尽可能为科研人员‘松绑’。”李静海说。

凡是原创的就是科学基金要支持的

李静海表示,2019 年,自然科学基金委持续推进科学基金深化改革任务,研究四类科学问题的资助定位、资助模式、优先顺序、资助比例,加快制定完善全流程改革方案;加快推进“负责任、讲信誉、讲贡献”评审机制的调研工作,制订初步工作规则,等等。

同时,科学基金将继续突出原始创新,切实提升培育重大原创成果的能力。加大力度支持科研人员自主选题开展基础研究,继续加强对数学、物理等基础学科的倾

斜支持力度。聚焦科学前沿和国家需求中的重要科学问题,关注学科交叉领域中可能产生重大突破的方向,加大稳定支持力度。

“我们要用好增量经费,引导鼓励并强化支持可望产生重大影响的原创研究。只要是原创的科学思想,不管是哪一类的资助导向,都是科学基金要支持的。”李静海说,要统筹自下而上的自主选题和自上而下的顶层设计,针对不同层次的原创性思想,采取不同的支持力度和资助方式。此外,科学基金将突出“从 0 到 1”原创导向,完善有利于资助原创思想的评审资助机制,探索实施推荐申请机制。

在给科研人员减负方面,科学基金将研究提高间接费用占比,试点项目经费使用“包干制”。

李静海还强调,将针对当前科学基金申请评审资助过程中违反科学道德、违规违纪行为等问题,研究提出优化完善科学基金科研诚信建设的方式方法,加强体现不同学科领域特征的科研伦理研究和体制建设,研究制定科学基金科研伦理手册。

(科技日报北京 3 月 26 日电)



扫一扫 关注科技日报