

我科学家找到体内细胞调控代谢“开关”

最新发现与创新

科技日报讯(记者张琛琛)厦门大学生命科学学院林圣彩教授课题组近期的一项研究,找到了体内细胞调控代谢的一个“开关”,由它可以“下达”细胞合成代谢或分解代谢“命令”,从而解开了细胞能量代谢研究领域的谜底。

能量代谢是细胞中最基本、最重要的活动之一。当能量水平下降时,细胞能通过其感应因子加快能量产生;当能量充裕时,细胞则通过另一感应因子加快耗能的活动,从而维持总体能量平衡。

林圣彩介绍,近年来的研究已经发现,能量代谢平衡调控是由多个与之相关的信号通路所介导,其中最为重要也最被广泛研究的有两条:AMPK信号通路和mTOR信号通路。简单说来,AMPK信号通路开启的是分解代谢通路,mTOR信号通路开启的则是合成代谢通路。

随之而来的问题是,下达合成代谢和分解代谢“命令”的“指挥官”是谁,又何时下达?林圣彩课题组破解了这个谜底。7月3日,这一研究成果在国际顶尖学术杂志《细胞》子刊《细胞·代谢》在线发表。他们发现了控制这两个截然相反的代谢路径的“开关”。让人诧异的是,它竟然是同一个“开关”。这是一种分布在细胞内膜的名为“v-ATPase-Ragulator”的蛋白质复合物。通俗点儿说,当细胞内能量水平降低时,这个蛋白质的形状会发生变化从而能激活AMPK的复合物与其相互作用,使之被激活。激活后的AMPK最终下达分解代谢“命令”。反之,当细胞内能量水平升高时,mTOR将与“v-ATPase-Ragulator”的蛋白质复合物相结合并被激活,开启合成代谢通路。

他们发现了控制这两个截然相反的代谢路径的“开关”。让人诧异的是,它竟然是同一个“开关”。这是一种分布在细胞内膜的名为“v-ATPase-Ragulator”的蛋白质复合物。通俗点儿说,当细胞内能量水平降低时,这个蛋白质的形状会发生变化从而能激活AMPK的复合物与其相互作用,使之被激活。激活后的AMPK最终下达分解代谢“命令”。反之,当细胞内能量水平升高时,mTOR将与“v-ATPase-Ragulator”的蛋白质复合物相结合并被激活,开启合成代谢通路。

凝聚起和平发展的正义力量

写在全民族抗战爆发七十七周年之际

新华社记者 霍小光 李宜良 李学梅 华春雨

历史的指针再一次指向7月7日。

驻足卢沟桥头,回首77年的沧桑巨变,当年满目疮痍、烽火遍地的中国,正大步前进在民族复兴的康庄大道上。

时间不是简单的复写。今年的全民族抗战爆发纪念日,注定要在不同寻常的时空坐标中刻下新的印记。

不能忘却的纪念

“卢沟桥、卢沟桥,男儿坟墓在此桥,最后关头已临到,牺牲到底不屈挠……”

1937年7月7日夜,日本侵略者制造了震惊中外的卢沟桥事变,悍然发动全面侵华战争。中国全民族抗战由此开端。

纪念全民族抗战爆发77周年之际,中央档案馆首次在网站全文公布45名侵华日军战犯的自供。

透过一张张泛黄的笔供,人们清楚地看到侵华日军犯下的滔天罪行——制造细菌武器、释放毒气、进行人体活体试验、奸淫掳掠、大规模屠杀……

不可一世的日本侵略者曾妄言:3个月内灭亡中国。可是他们等来的,是一个民族在危难之际迸发出的巨大勇气、“抱定牺牲一切之决心”的奋起反抗。

在中国共产党倡导建立的抗日民族统一战线旗帜下,以国共合作为基础,中国人民同凶恶的日本侵略者进行了气壮山河的伟大斗争。

拼将热血筑长城,中华大地处处燃起抗日的烽火。“首战平型关,威名天下扬……”抗战时期响彻华北大地的《八路军军歌》,极大地鼓舞了全国人民抗战的信心。

“恨不抗日死,留作今日羞。国破尚如此,我何惜此头!”抗日英雄杨靖宇英勇就义前,慨然写下的这首《就义诗》,道出了亿万中国人誓死不当亡国奴的心声。

杨靖宇、赵尚志、左权、彭雪枫、张自忠、赵登禹、佟麟阁、戴安澜,八路军“狼牙山五壮士”、新四军“刘老庄连”、东北抗联八位女战士、国民党军“八百壮士”……中华民族的优秀儿女,用头颅和热血写下了可歌可泣的壮歌。

参加过淞沪会战的老战士王楚英谈起那场惨烈的战斗至今心悸:“每小时伤亡数以千计,主力各师每天要补充兵员四五次,下级军官和士兵伤亡三分之二,旅团长伤亡半数以上。”

“侵略者的战刀举得越高,中华民族的反抗就越强烈。曾被讥为‘一盘散沙’的中华民族,在亡国灭种的危机面前,发出了最后的怒吼。”中国抗日战争史学会顾问何理说。

从七七事变到日本宣布无条件投降,中国战场进行重大战役200余次,大小战斗近20万次,歼灭日军154万余人,取得了中国近代百多年来反抗外敌入侵的第一次全面胜利。

“中国对日本侵略者的有力抗击为世界反法西斯斗争做出重大贡献。”中国军事科学学会副秘书长罗援列举了三个“最”:

——抗击时间最长。从1931年至1945年,抗战时间长达14年之久。(下转第二版)

蓝色浪潮涌胶州湾

——青岛西海岸新区实施海洋战略率先蓝色跨越纪实(上)

本报记者 王建高 本报通讯员 王娟 宋雪 王文辉

宛如一股大潮涌来。青岛西海岸新区设立,随着6月3日国务院批复,6月13日国家发改委印发总体方案,“率先蓝色跨越”的大潮,在胶州湾涌起。

青岛西海岸,这片陆地面积约为2096平方公里,海域面积约为5000平方公里,包括青岛市黄岛区的全部行政区域,称为青岛西海岸新区,不仅仅是名字的变化,而是抢抓国家发展战略的新机遇!

国家发改委《关于印发青岛西海岸新区总体方案的通知》,对新区建设指导思想、战略定位、发展目标、总体格局、重点任务和保障措施等作出明确规划。这意味着,青岛西海岸新区有了全新的定义。正如

如青岛市委常委、副市长、青岛西海岸新区工委书记王建祥所说,这是国务院批准设立山东半岛蓝色经济区之后,深入推进实施海洋强国战略的又一重大战略举措,这意味着西海岸新区承担起“实施海洋战略、率先蓝色跨越”的历史使命,承担着服务海洋强国战略的重大责任。

担当重任,承担起国家战略

在共和国的版图上,山东形如一条凌空探海的巨龙,青岛是龙头,胶州湾西海岸则是“龙眼”。

“龙眼”,就要担当重任。“青岛西海岸的第一个战略性历史机遇,是在2012年青岛市新一轮行政区划中,

设立黄岛区,山东半岛蓝色经济区建设为青岛西海岸新区的设立奠定了基础。”王建祥说。

这里,战略地位重要。位于京津冀都市圈和长江三角洲地区的中间地带,是黄河流域主要出海通道和亚欧大陆桥东部的一个重要节点,具有辐射内陆、连通南北、面向太平洋的战略区位优势。建有国家原油战略储备基地,全国最大的铁矿石、原油、橡胶、棉花等战略物资中转基地、中国北方最大石油液化天然气接收基地。

这里,空间优势突出。有海岸线282公里,滩涂83平方公里,发展空间广阔。

这里,政策环境优势明显。目前,集聚了青岛经

济技术开发区、青岛前湾保税港区等5个国家级园区和一批省级园区,园区集聚、政策叠加的创新开放优势突出。

这里,产业基础优势无可比拟。拥有我国重要的先进制造业基地和海洋新兴产业集聚区,培育形成了港口航运、石油化工等六大产业集群。2013年实现生产总值2266亿元,占青岛市的28.3%,人均生产总值超过2万美元,在全国已经批复的10个国家级新区中,经济总量排在第三位,仅次于天津滨海新区和上海浦东新区。海洋经济特色鲜明,2013年,实现海洋经济增加值494亿元,占青岛海洋经济增加值的37.5%,占新区地区生产总值的比重为21.8%。(下转第三版)

简政放权:给科研人员经费自主权

——专家解读《关于改进和加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》(六)

本报记者 刘晓莹

做科研就不明白经费?承担国家科技支撑计划项目的北京牛牛基因技术有限公司总经理牛刚认为,这显然“不科学”。

在牛刚看来,此次国务院《关于改进和加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》“很接地气”,而“简政放权”正是它的总体思想。他表示,大纲里面提到的简政放权,一方面是“增加科研人员自主权”,另一方面也涉及到了加强经费的预算和管理,“这是一个看似矛盾的两个方面,需要协调统一”。牛刚说:“大家经常说,科学家只做科研,不需要成为财务专家。我觉得是否可以改为:科学家不仅要做好科研,也应该了解

一些经费的财务管理知识。其实,现在很多的科学家已经是经费的管理与使用的高手了。”

企业的声音代表了市场,而在高校工作的科研人员也有着同样的诉求。一直在科研管理部门做项目管理、经费管理的清华大学科研院科研项目管理部副主任朱元元同样关注到,《意见》中既讲到规范性,也讲到自主放权的问题。他认为,权利和责任是一体的,如果将二者分离,这样的放权显然是不可持续的。“光放了权,若大家都不负责任,这个事情最后也会弄不好。只有上下各个部门、环节都管好了,项目才能高质量地完成,经费才能使用好。”

“下一步,要努力推动项目承担单位建立起更完善的内部治理和内部控制制度,而且内部控制制度至少在单位层面应该是公开的。原则上如果项目本身不涉密,只要花的是纳税人的钱,就应该公开。”朱元元说。

在他看来,公开透明的监管机制是让简政放权发挥重要作用的重要保障。“过程管理中发生在经费支出、采购等方面的违法违规问题,一个重要原因就是因为它有很多不透明的地方,很多管理事务没有形成闭环管理,只管一头,就容易出问题。当然,从管理规范性上来讲,科技部自身也还需继续加强内部管理的透明度和流程的规范化,项目管理过程中很多看似很小的事

情,若在流程上没安排好,给项目承担单位和科研人员造成的影响可能并不小,反过来也会影响对管理部门的评价。”

除了监督管理,朱元元认为,信用评价体系建设也很关键,对其他政策能否真正有效起基础性作用。“文件中也有相关的内容,要把间接费用的核定跟承担单位的信用等级挂钩。也希望科技部尽快推动这方面政策的落实,这样的话,对信用评价体系建设得好、管理得好的单位,可以给与更多的自主权,这对形成良好的科研文化环境也很有帮助。”

(科技日报北京7月6日电)



科技日报讯(记者卢素仙 刘晓军)世界卫生组织(WHO)总干事陈冯富珍博士日前在北京宣布:经世卫组织专家评估,中国疫苗国家监管体系达到或超过世卫组织按照国际标准运作的全部标准。这意味着中国疫苗生产过程、安全性、有效性均符合国际标准。

世卫组织对疫苗国家监管体系的评估,是一项世界范围内公认的、可以科学全面评估一个国家对疫苗监管水平的国际考核。世卫组织提出,要保证疫苗质量,必须要建立独立、完善、能有效行使监管职能的体系,即健全的国家监管体系(NRA)。只有具备世卫组织认可的NRA,该国生产的疫苗才能具备申报世卫组织认证的基本资质,进而通过认证被联合国儿童基金会等国际机构列入疫苗采购清单。

为保证疫苗产品安全、有效、质量可控,推动我国疫苗企业走出国门,2011年3月,我国NRA首次通过世卫组织评估,标志着我国政府对国产疫苗产品有着高质量的监管,我国疫苗监管体系达到国际标准,中国疫苗首次具备申请世卫组织认证的资质。世卫组织专家组指出,中国再次以高分通过评估,说明中国已经具备成熟的疫苗监管体系和较高的监管水平,且监管能力在不断强化和完善。

“针对世界卫生组织专家组提出的宝贵意见和建议,我们将继续深入研究,在学习和借鉴其他国家成功经验的基础上,结合中国国情制定并实施合理化的工作方案,进一步改进和加强我国疫苗监管体系,持续推进疫苗产业健康发展。”中国国家食品药品监督管理总局局长张勇表示。

为进一步提高我国食品药品监管水平、推动中国技术标准与国际接轨,同日,国家食品药品监督管理总局还与世卫组织签署了《合作意向书》,以加强双方在食品安全管理和医药产品监管领域的深入合作。

我国疫苗监管体系通过世卫组织再评估

以技术市场为切入点推动创新服务体系建设

刘燕华 鲍红 王文涛

交易服务机构2万多家,从业人员达50多万。

技术市场作为科技成果转化为主渠道之一,渗透在经济和社会发展的各个领域,是建立在法制基础上的具有先导性、资源配置型特征的要素市场,兼具商品市场的表现形态和技术动态交融的特性,既对科技工作发挥导向和调节作用,又服务于科技创新和国家自主创新体系的各个环节。技术市场起到了科技与经济结合的桥梁和纽带作用,是一个国家创新质量、水平和潜力的重要体现。

我国技术市场的发展现状和面临的主要问题

我国技术市场的产生和发展得益于经济体制改革和科技体制改革,是科技和经济两大领域开展体制创新的共同成果。

1980年,国务院颁布的《关于开展和维护社会主义竞争的暂行规定》,首次肯定了技术的商品属性。1984年,国务院做出了“加大技术成果商品化,开放技术市场”的决定,并由原国家科委牵头有关工作。1985年,在《中共中央关于科学技术体制改革的决定》中明确指出,要以市场经济体制为基础,把“开拓技术市场,实行科技成果商品化”作为科技体制改革的核心措施之一。1986年国务院发布的《技术市场管理暂行办法》,开始将我国技术市场向规范的发展道路引导。2007年,党的十七大报告把完善鼓励技术创新和科技成果产业化的市场环境作为深化科技管理体制改革的重要任务。2012年,党的十八大报告提出,加快建设国家创新体系,着力构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

(下转第三版)

勿忘国耻 圆梦中华

7月6日,来自南京市多所中小学的300名青少年代表参加由南京市教育局与侵华日军南京大屠杀遇难同胞纪念馆联合举办的“勿忘国耻 圆梦中华”主题夏令营。图为青少年代表在侵华日军南京大屠杀遇难同胞纪念馆悼念广场向遇难者献花。

新华社记者 韩瑜庆摄

梦金园黄金 AU9999黄金领创者 无焊料 更纯正 郑重承诺:含金量999.9%

中国南车 南车青岛四方机车车辆股份有限公司 CSR QINGDAO SIFANG CO., LTD. 时代列车 南车创造