

免疫抑制剂装上“开关” 器官移植后可智能给药

最新发现与创新

科技日报南京 10 月 22 日电 (记者张晔)对于器官移植患者来说,手术后都面临着排斥反应,即体内的免疫细胞(主要是 T 细胞)会攻击植入的器官。患者需要长期服用免疫抑制剂,来抑制器官移植引起的 T 细胞活化。记者 22 日从南京医科大学获悉,该校科研团队设计了一种“智能”的超分子水凝胶,从而可以根据患者免疫状态“智能”释放免疫抑制剂。该成果近日刊登在国际学术期刊《先进材料》上。

一般肝移植病人出院后,第一年的药物费用高达 20 万元,以后逐年递减,但最少要 5 万元/年。长期服用免疫抑制剂不仅费用高,而且患者容易罹患移植术后新发肿瘤,移植术后新发糖尿病、高脂血症、高尿酸血症、心脑血管疾病等并发症。此外,有的患者排斥反应较严重,就需要更多的免疫抑制剂;而有的患者耐受性较好,排斥反应较轻,服用过多的药物,不仅浪费,而且对肌体有害。

在南京医科大学王学浩院士的指导下,南医大一附院吴金道研究团队与南医大分析测试中心王富强技术团队合作,设计了一种“智能”的超分子水凝胶。它在体内像个“开关”,

排斥反应剧烈时,磷酸化激酶(PTK)的活性高;排斥反应较轻时,其活性低。基于此,PTK 活性高时,超分子水凝胶的亲水性增强,从而超分子凝胶释放药物,当 PTK 活性低时使超分子水凝胶保持胶体性质,药物停止释放。

“该策略的优点在于,能够个性化精准给药,根据患者疾病程度,智能释放药物,同一患者不同疾病时期,释放药物的量也是不同的,从而避免长期服用免疫抑制剂的副作用。”南医大分析测试中心常务副主任王富强说。

根据这个方法,患者可由原来每日服用两次药物改为每半个月注射一次水凝胶,副作用基本消失。

中国工会第十七次全国代表大会在京开幕

习近平李克强栗战书汪洋赵乐际韩正到会祝贺 王沪宁代表党中央致词

新华社北京 10 月 22 日电 (记者赵超 齐中熙)中国工会第十七次全国代表大会 22 日上午在人民大会堂开幕。习近平、李克强、栗战书、汪洋、赵乐际、韩正等党和国家领导人到会祝贺,王沪宁代表党中央致词。

人民大会堂大堂气氛庄重热烈。主席台上方悬挂着“中国工会第十七次全国代表大会”的会标,后幕正中象征着中国工会和中国工人阶级团结统一的工会会徽熠熠生辉,10 面鲜艳的红旗分列两侧。二楼舞台悬挂着“高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜,坚持走中国特色社会主义工会发展道路,团结动员亿万职工为决胜全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗!”的巨型横幅。

承载着亿万职工的重托,来自全国各行各业的 2000 多名中国工会十七大代表和近百名特邀代表出席盛会。

上午 9 时 30 分,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平等步入会场,全场响起热烈的掌声。

大会主席团常务主席王东明宣布大会开幕。全体起立,高唱国歌。

王沪宁代表党中央发表了题为《展示新时代我国工人阶级团结奋斗新风采》的致词。王沪宁首先向大会的召开表示热烈祝贺,向全国各族职工和工会干部致以诚挚的问候。

王沪宁在致词中说,党的十八大以来,在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下,我国工人阶级以高度的主人翁使命感和历史责任感,积极投身进行伟大斗争、建设伟大工程、推进伟大事业、实现伟大梦想的火热实践。中国工会十六大以来,各级工会坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,组织动员职工建功立业,推动构建和谐劳动关系,推进产业工人队伍建设改革,深化工会改革创新,

各项工作取得重要进展,工会组织和工会工作政治性、先进性、群众性显著增强。

王沪宁表示,习近平总书记关于工人阶级和工会工作的重要论述,为新时代工运事业和工会工作创新发展指明了前进方向。实现党的十九大提出的宏伟蓝图,是全党全国各族人民的共同任务,更是我国工人阶级的历史使命。希望我国工人阶级把思想和行动统一到党的十九大精神上来,坚守理想信念,弘扬民族精神,激发劳动热情,矢志改革创新,练就过硬本领,唱响新时代奋斗之歌。

共青团中央书记处第一书记贺军科,中央军委委员、中央军委政治工作部主任苗华,先后代表人民团体和解放军、武警部队向大会致贺词。王东明代表中华全国总工会第十六届执行委员会作了题为《以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,组织动员亿万职工为决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特

色社会主义伟大胜利而奋斗》的报告。报告分为 3 个部分:过去五年工会工作的重点成就;深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,坚定不移走中国特色社会主义工会发展道路;今后五年工会工作的主要任务。

大会以书面报告的形式向代表提交了《中国工会章程(修正案)》、《中华全国总工会第十六届执行委员会财务报告》、《中华全国总工会第十六届经费审查委员会工作报告》,请代表审议。

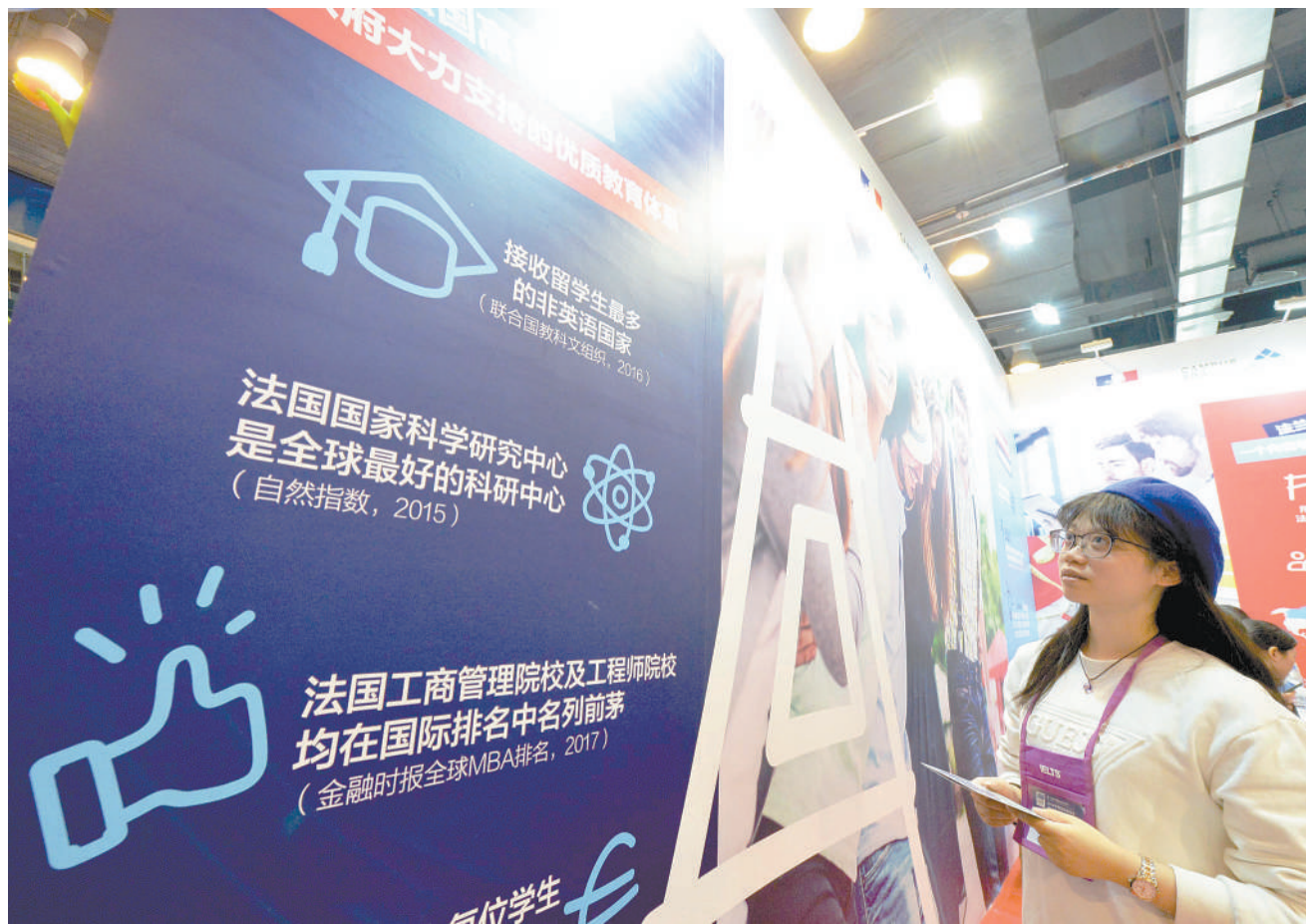
中共中央书记处书记,全国人大常委会、国务院、全国政协、中央军委有关领导同志出席会议。

中央和国家机关有关部门、解放军和武警部队、各民主党派中央、全国工商联负责人和无党派人士代表,各人民团体、北京市负责同志,香港、澳门特别行政区工会界的朋友,首都各界职工代表参加了开幕式。

国际教育展 院校秀实力

2018 中国国际教育展近日在京举行,来自 30 多个国家和地区的 500 多所海外院校集中展示各国的优质教育资源及留学优势。本届展览除美、英、加、法等中国学生的主要留学目的国外,“一带一路”沿线国家也吸引了相当高的人气,共有 14 个“一带一路”沿线国家的 100 余所院校进驻参展。

图为国家科学水平及大学科研优势被放在了各国展区的醒目位置。本报记者 洪星摄



药品上市许可持有人制度激发创新活力

壮阔东方潮 奋进新时代 ——庆祝改革开放 40 年·行记

科技日报北京 10 月 22 日电 (记者陈瑜)仅有药品生产企业可以申报药品上市并持有批准文号,研发机构只能将科研成果转让给药品生产企业,获取短期利益。自 2015 年开始实施的为期 3 年的《药品上市许可持有人制度试点方案》(以下简称《试点方案》),改变了这一局面。国家药品监督管理局局长焦红 22 日表示,

自《试点方案》在 10 个试点省(市)实施以来,医药产业创新发展活力进一步激发。

《试点方案》允许研发机构和科研人员申报药品注册,不具备生产条件的可委托其他具备条件的企业生产,免除原有的投资建厂和新建生产线成本。调查显示,研发机构的持有人申请中,均倾向于选择合同生产,预计累计节约投资建厂和新建生产线成本约 82.7 亿元,平均节约成本 6776.1 万元。

《试点方案》明确提出药品研发机构或科研人员取得药品上市许可及药品批准文号的,可以成为持有人。这一政策明确了药品

技术的拥有者可以持有批准文号,依法享有药品上市后的市场回报。

以醴陵卡泊芬净、吉非替尼为例,若选择将技术转让给药品生产企业,技术转让费分别为 1000 万元、5000 万元,而上市后年销售额分别为 4000 万元、1 亿元,药品技术拥有者持有批准文号带来的市场回报大大高于技术转让获益。

持有人制度的实施节约了新药创制的资金成本和时间成本。研发主体获得市场回报后将持续增加研发投入,促使科技成果转化,持续带动企业竞争力的提升以及就业、消费、税收的增加。调查显示,32 家调查对象中,13 家药品生产

企业和研发机构已经增加或计划增加研发投入 4.6 亿元,并增加高水平研发人才配备。

《试点方案》还让新药研发投入持续活跃。2017 年,试点区域新药申报量为 734 件,同比增长 31.5%。其中,化学药品创新药申请 334 件,同比增长 24.2%;创新生物制品申请 90 件,同比增长 109.3%。

受国务院委托,当天焦红向十三届全国人大常委会做《关于延长授权国务院在部分地方开展药品上市许可持有人制度试点期限的决定(草案)》的说明,拟将试点期限延长至修改完善后的药品管理法施行之日。

太荒谬,博物馆竟成了“祈福地”

科学精神面面观

邸金 杜英

近日,网传一段视频显示,甘肃省博物馆“天马西来”后台展池中散落着一元、五角等面值不等的纸钞和硬币。展品上堆满纸币的现象并不是首次出现,此前就有媒体披露,游客在展出的佛像周围投掷钱币祈福,博物馆被当成了“祈福之地”。就此行为,有关专家表示“民众科学素养亟待提升”。

有资料显示,甘肃省博物馆是国家一级博物馆,是全国爱国主义教育基地和科普教育基地。馆内陈设着魏晋至清代大量珍贵佛教文物,其中佛教艺术展览馆被中国博物馆协会评为全国十大精品展之一。甘肃省博物馆方面介绍,设置这个展馆的主要目的,是“让人们从艺术的角度了解佛教,了解丝路”。

记者发现,观众投币对象多为一些佛像

之类的宗教祭祀文物,针对此行为记者采访了几位民众,大都表示如若此事件没有引发热议,看到大家都投币,自己或许也会照做,“图个彩头”。

据报道,此次甘肃省博物馆被投掷钱币的展品是 1969 年在武威市雷台汉墓出土的“铜车马仪仗队”,由 38 匹铜马、1 只铜牛、1 辆铜车、4 辆铜车、3 辆铜车、2 辆铜车、3 辆铜车、1 辆铜车、17 个手持矛戟的武士俑和 28 个奴婢俑组成,是中国迄今发现数量最多的东汉铜车马仪仗俑。

“文物有着很重要的历史、科学、艺术价值,这种投币的行为不仅有碍观瞻,还有可能对文物造成损伤。”敦煌研究院保护研究所所长苏伯民表示。

“这是典型的将宗教信仰与愚昧迷信混为一谈的行为。”兰州大学历史文化学院教授刘永明说,宗教的本质是劝人向善的,提升人们的思想道德,净化人们的灵魂,但这种提升

净化绝对不是以获取金钱为目的。而迷信活动的本质就是愚弄人的,它主要以骗取盲信众的钱财为目的,同时诱导信众祈求眼前利益,并在追逐个人虚空利益的过程中不惜损害社会秩序。

刘永明说,在博物馆这种以展示和弘扬优秀传统文化、先进技术的公共场所,投币“祈福”的做法是典型的迷信,“很荒唐的行为”。

近些年城市博物馆的人流量增加,游客道德素质和文化水平参差不齐。一方面博物馆作为管理方,有义务承担保护管理展品的

专家点评

这种现象的发生,反映了全社会的公众意识和科学信仰还有待提升。这是科学信仰、公共道德的严重缺失,需要从根本上提升科学素养,分清科学与迷信、民俗和封建之间的界限。部分民众对事物的认知很懵懂,在他们

企业和研发机构已经增加或计划增加研发投入 4.6 亿元,并增加高水平研发人才配备。

《试点方案》还让新药研发投入持续活跃。2017 年,试点区域新药申报量为 734 件,同比增长 31.5%。其中,化学药品创新药申请 334 件,同比增长 24.2%;创新生物制品申请 90 件,同比增长 109.3%。

受国务院委托,当天焦红向十三届全国人大常委会做《关于延长授权国务院在部分地方开展药品上市许可持有人制度试点期限的决定(草案)》的说明,拟将试点期限延长至修改完善后的药品管理法施行之日。

责任,让游客参观权利得到保障。“更重要的是,参观者必须对文物展品和管理制度表示尊重。”兰州大学博物馆研究所所长魏文斌表达了同样的看法。

此前,甘肃省博物馆方面向科技日报记者透露,国庆长假期间,向观景池投币行为是少数观众所为,现场工作人员进行了及时劝阻,馆内已经竖立“禁止投掷”的显著标志。“博物馆是传播文化文明的场所,投掷任何物品都是不允许的。”

(科技日报兰州 10 月 22 日电)

看来这种丢币或许不是什么大事。但如果整个社会对细节不注意,对科普不关注,甚至选择默许或者原谅,即使物质再丰富,技术再先进,如果没有文明做基础,社会和谐和文化自信是彰显不出来的。

(点评人:科普专家、西北师范大学教授莫尊理)

专家:美超级高铁可行性报告有「硬伤」

本报记者 俞慧友

网红名词的“超级高铁”,很难甘于寂寞。10 月 17 日,超级高铁公司 Hyperloop One 又“更新”进展:首次公布美国密苏里州超级高铁可行性研究结果,“每年可节省 4.1 亿美元交通费用,行程最大可缩短 3 小时”。不过,这一可行性报告是否真“可行”?

可行性研究:一份带“硬伤”的报告

有细心者发现,报告中遗漏了一件重要的事情:建这条超级循环到底需要多少钱?特斯拉和太空探索技术公司 CEO 埃隆·马斯克曾预估从洛杉矶到旧金山路线修建超级高铁的耗资约 60 亿美元,即每英里 1150 万美元。

事实上,仅研究阶段,超级高铁就很“烧钱”。成都超级高铁试验线相关负责人接受媒体采访时曾坦言:“最缺资金和社会支持。一公里试验线约需 2 亿元资金。”

中国科学院院士孙钧也曾表示,涉及磁悬浮的项目投资额都会是不小的数字。以京沪高铁 1300 公里线路为例,磁悬浮预算是 4000 亿元,轮轨造价预算约 1300 亿元。轮轨造价最终实际建设花费也约在 2200 亿元。由于造价过高,磁悬浮在实际中推广也相对困难。超级高铁可想而知。

超级高铁要可行 至少需突破几大难

此前,国防科技大学磁浮技术工程研究中心教授李杰在接受科技日报采访时曾表示,依据磁浮原理,磁浮列车速度可以“无限”。1000 公里时速,理论上完全可行。

中车首席专家杨颖表示认同。他介绍说,实际研究表明,在非真空情况下,轨道交通时速度极值约为 600 公里左右。而这一极限,主要受制于“风阻”影响。“风阻和速度的平方成正比。1000 公里时速,比 300 公里时速的高铁速度大了 3 倍多,阻力也就约翻了 10 倍。超级高铁方案通过采用真空是可以解决风阻问题,不过,却带来了难以解决的其他问题。”杨颖说。

比如,列车行驶路线通常“弯弯绕绕”,不可能是两点间的“直线”。而一旦“绕弯”,就涉及“拐弯半径”问题。拐弯半径,也与速度的平方成正比。(下转第三版)

40 改革开放 40 年 那些不为人知的瞬间



扫一扫,还原更多真实瞬间



农妇向县委书记要说法 雨棚“搭起”了“世界超市”

“你是新来的谢书记?”

“是啊。”

“饭都吃不饱,做点小生意养家糊口不容易,你作为父母官应该多支持我们。不摆摊我们吃什么?”

1982 年 5 月的一天,浙江省义乌市政府门口,冯爱情鼓足勇气,把新来的县委书记谢高华堵住,要向他讨个说法。

随后,冯爱情被请进了县委书记的办公室,讲她的困难,说她的营生。

冯爱情曾是义乌饭店的临时工,因迫于生计,自 1980 年开始向公社信用社贷款 300 元,开始做起了小生意,从百货公司进来纽扣、鞋带、别针等日用品摆摊售卖。“但天天有人来赶,抓到就要没收全部的货物,还要坐牢。”听完冯爱情的情况,谢高华告诉她:“你回去摆摊吧,我告诉有关部门不查你们。”

义乌的小商品经营活动为什么会有这么强的生命力?那么多年来,多少批工作组、工作队全力以赴地去打击它,结果仍然对付不了它?谢高华开始思考这个问题。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编:

胡兆珀 彭东

本报微博:

新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050