

我学者解析汉族人群乙肝病毒易感基因

最新发现与创新

科技日报(记者张晔)来自南京医科大学、江苏省疾病预防控制中心、上海交通大学等多家机构的研究人员,通过全基因组关联研究(GWAS)鉴别出了我国汉族人群慢性乙型肝炎病毒(HBV)感染相关的两个全新易感基因。相关论文于近日刊登在国际顶级专业期刊《自然-遗传学》杂志上。

乙型肝炎病毒是一种由HBV感染机体后所引起的疾病。我国是乙肝大国,HBsAg携带率达8%—15%,并且慢性HBV感染也是引起肝硬化和肝细胞癌

的最主要原因。由于宿主的天然免疫在机体抵抗HBV感染的过程中非常关键,因而除病毒和环境因素外,机体遗传因素即宿主对HBV的遗传易感性在乙型肝炎发病和预后等方面起着尤为重要的作用。

在这项最新研究中,为了鉴别汉族人群中与慢性HBV感染相关的遗传位点,研究人员设计了一种三阶段全基因组关联研究。在发现阶段,他们对951名HBV携带者和937名已自然清除HBV感染的对照个体进行了分析。随后,在第二和第三重复阶段对来自一般人群的一组2248名HBV携带者和3051名对照个体,以及另一组1982名HBV携带者和2622名对照者进行了关联验证。

他们鉴别出与慢性HBV感染相关的两个新位点:分别是靠近HLA-C以及在UBE2L3中。这些新研究结果表明HLA-C和UBE2L3也在HBV感染清除中发挥着重要的作用。新研究为乙肝的遗传病因提供了新的见解,对于乙肝的预防和治疗有可能具有重要的意义。

GWAS是一种用来寻找基因变异与表型之间关系的遗传学方法,南京医科大学公共卫生学院的沈洪兵课题组利用GWAS分析方法,近年来开展了大量疾病易感区域和相关基因研究,发现了一些与中国汉族人群肺癌、乳腺癌、先天性心脏畸形等疾病相关的基因突变位点。

中国新闻专栏

时政简报

- 俞正声出席2013两岸企业家紫金山峰会并致辞
- 刘云山出席省部级干部学习贯彻习近平总书记系列讲话精神研讨班开班式并讲话
- 张高丽在上海浙江调研时强调,东部地区要带头转型升级,提高经济发展质量和效益

(均据新华社)

为您导读

- 国际新闻
石墨烯量子晶体管可用作DNA感测器 (2版)
- 综合新闻
与院士争论有那么可怕吗? (3版)
- 解读生命
治疗帕金森:走出误区 选对方法 (6版)
- 教育观察
数学被妖魔化 高考“指挥棒”如何释放正效应 (7版)
- 国外技术前沿
从类人机器人到飞行汽车: DARPA十大炫酷技术 (8版)
- 环球军事
美国“凤凰计划”挑战现有太空秩序 (12版)

特别推荐

科技报告:
展现科技实力
推进开放共享
(详见今日5版)

创新中国行·走进国家创新型试点城市

成都“创新之弓”再次拉满

——来自成都创新型城市建设的调查(上)

本报记者 盛利

十年前,曾有人这样描绘成都:把环渤海、长三角、珠三角看作中国经济拉开的满弓,成都就是弓弦;十年后,当中国经济遭遇严峻挑战,成都这个弓弦能否再次拉满,很大程度上决定着成都未来经济发展的走势。

2012年,成都GDP达8138.9亿元,在全国副省级城市中仅次于广州和深圳。在创新驱动、转型升级的大背景下,成都下一步该怎样提升?

10月22日,成都市科技创新大会召开,市委、市政府《关于实施创新驱动发展战略加快创新型城市建设的意见》和系列配套政策全面出台,成都谋定创新驱动未来“两步走”目标:2015年,建成领先西部、全国一流、国际知名的创新型城市;2020年,成为全国一流的创新之城、创业之都,初步建成中西部创新驱动发展引领城市、国际知名的区域科技创新中心。

“改革永无止境,创新永无止境。”在四川

省委常委、成都市委书记黄新初看来,“成都加快推进科技创新,是应对全球新一轮科技革命和产业革命的战略选择,是推动经济发展提升和城市建设转型升级的必然要求,是立足成都自身禀赋、塑造核心竞争优势的重大举措。”

在国家加快实施创新驱动发展战略的背景下,打造西部经济核心增长极,担当四川“首座城市”重任的成都,正从实施创新驱动、增强

创新实入手,面向经济提质升级、城市转型发展,启动新一轮改革。

创新路径“提质”支撑城市发展“升位”

区域经济发展往往呈现这样一个路径:当政府在某个关键节点做出决策之后,市场机制的强大作用将使之走上崭新的发展路径。

当前,从全球范围看,以第三次工业革命

为代表的产业变革正在兴起,国内外产业格局正发生着根本的变化,成都要以科技创新为主导转变经济发展方式,关键在于展现出“一条具有成都特色的创新发展之路”。

破解这一崭新命题,成都市委、市政府出台《关于实施创新驱动发展战略加快创新型城市建设的意见》,开宗明义,“着力构建创新驱动发展新机制”。在成都新政下,政府正在发挥“有形之手”的作用,通过“制定面向未来和全球竞争的‘技术路线图’,围绕产业链部署创新链”。

“只管埋头拉车,不抬头看路”,是科技创新的大忌。单个企业或单一区域创新发展中最难以解决的问题,正是战略性新兴产业技术路线选择错误。

作为我国唯一的国家级移动互联网产业集群产业基地,去年年底成都移动互联网产业规模已达1238亿元,成为深圳、北京之后的“指尖产业”第三城。大到信息安全、数据分析,小到网购、数字娱乐……在移动互联网时代,政府、企业如何发力,形成持续的竞争优势? (下转第三版)

密集新政:湖南盘活中小企业创新梯队

——2013全国创新创业大赛湖南分赛场探源

本报记者 俞慧友 徐兰山 本报通讯员 聂荣喜 李小兵

创新驱动发展

6月,一场聚焦中小企业科技创新与创业的“第二届中国创新创业大赛”,在全国26个赛区同步启动。

首次成为该重大赛事分赛场之一的湖南,将此视为年度科技主管部门重点工作。大赛引入知名投融资机构“湖南兆富投资”入主承办方,并高调“亮剑”专项扶持政策:凡入围该分赛区决赛的企业,可无条件获得湖南省创新基金项目的立项支持。一、二、三等奖及优胜奖获得者,还可获湖南兆富投资提供的现金奖励。在全国创新创业大赛决赛中获奖企业,除获得国家层面的奖励之外,还能得到该省从项目、平台到创新人才推进计划的全方位扶持。

大赛启动到报名截止,主办方就收到了来自湖南省各市州共426家企业和101家创业团

队的报名参赛。报名企业数位居全国第9位。“我们希望借助这个平台,展示企业的项目,吸引风险投资和社会各界对矿山安全行业的关注,也希望获得科技主管部门对我们项目的认可和资金、政策扶持。”初创组湖南九九矿安装备有限公司董事长刘黎明表示。

在记者问及该企业参赛目的时,得到的回答也如出一辙:为项目“打广告”、引风投、争取政府财政支持。

吸引诸多中小企业积极参与的,还有一个企业版“灰姑娘”童话:

“零突破”! 中小企业牵头省重大科技专项

2013,湖南华曙高科很红。这家以前名不见经传的中小企业,凭借“激光3D增量技术”斩获中国首届创新创业大赛决赛成长组三等奖。在湖南,收获了极大的关注与支持;无条件获省创新基金项目立项;

获批“湖南省激光增材制造工程技术研究中心”;并成为首个牵头湖南科技重大专项的中小企业,获679万元专项资金支持!

“中小企业牵头全省科技重大专项,在我省尚属首次。我们希望以后能发掘和培育更多有创新实力和重大潜力的中小企业,来承担牵头湖南科技重大专项的重任。”湖南省科技厅计划处处长邓见觉如是表示。

近年来,湖南中小企业创新突破能力在全国颇为亮眼,涌现出一批在国内乃至国际相关行业居领先地位的科技成果:博云新材“C/C航空刹车材料”获国家技术发明一等奖,安淳科技“醇烃化工艺和III-99型氨合成塔内件技术”和湖南金码科技“智能模糊识别系统”分获国家科技进步二等奖;湖南飞翼股份短短4年获59项矿山充填领域专利技术,成为我国拥有矿山绿

色开采成套技术及核心装备的独家企业、唯一有诸多矿山成功使用案例的全套充填方案企业;湖南金天科技集团旗下三家主研金属“钛”的子公司,联袂实现了我国高性能钛材精深加工核心技术三级跳,成功打破了国外技术封锁,填补了国内技术空白;高校走出的山河智能,研制成功并产业化我国获批型号认证的首款轻型运动飞机…… (下转第三版)

河南焦作5670万元创新券支持企业科技创新

科技日报(记者乔地 井水)近日,河南省焦作市召开科技创新能力评价百强企业工作会,市长张文深宣布向科技创新能力百强企业发放5670万元“创新券”。这在河南省还是首家。

“创新券”是焦作市政府为鼓励和支持企业大胆创新、积极开展产学研合作,设计发放的一种“有价证券”。焦作市委常委、副市长郭鹏介绍,“创新券”分市级“创新券A券”和县级“创新券B券”,资金在市、县两级财政科技经费中列支,县财政与市财政按1:1比例配套。不得转让、买卖、不得重复使用。市创新券实施管理领导小组和运营管理中心,负责日常运行和管理。每年初,管理领导小组办公室发布公告,企业填写“创新券”项目申请书,向运营管理中心提出申请。管理领导小组办公室根据公告要求及申请推荐情况,会同市财政部门研究确定年

度“创新券”发放企业名单,由运营管理中心公示后发放。对百强企业则由市政府直接发放。

张文深对科技日报记者说,发放“创新券”是焦作在借鉴学习外地经验基础上,推出的一项支持企业科技创新的重大举措。它至少有三大作用:一是引导作用,可以更加有效地引导企业进行产学研合作,原来谁有项目给谁钱,而给了钱可能花在别的地方,“创新券”按照公开透明、专款专用原则,先发券、后兑现,确保财政资金实现

指定用途;二是信用功能,此次对全市1156家规模以上企业和208家科技型企业进行综合能力评估,只有具备一定的创新能力才能获得政府支持。这里起作用的是政府信誉,可以放心合作;三是放大功能,能够保证政府投入带动企业按1:1或1:2比例投入,企业只要配套相应比例的资金购置研发所需仪器设备和向高校、科研院所购买技术服务,政府就给予兑现“创新券”,以激发企业科技创新的主动性、积极性。

新技术可确定DNA源于母亲还是父亲 能更好地评估基因变异对疾病的影响

科技日报(记者刘霞)据物理学家组织网11月4日(北京时间)报道,美国科学家在最新一期的《自然·生物技术》杂志上撰文指出,他们研发出的一项新技术能成功解决DNA测序领域的一个“疑难杂症”——确定某个特定的遗传序列来自母亲还是父亲。最新研究将有助于科学家们更好地评估基因变异对疾病的影响,加速器捐赠的匹配过程帮助科学家们更好地理解人类的迁移模式。

该研究的领导者、加州大学圣地亚哥医学院路德维希癌症研究中心的任兵(音译)表示:“这项名为‘HaploSeq’的技术将帮助医生们更好地评估个人罹患某种疾病的风险,从而为个性化医疗开辟道路。”

任兵说:“现在,花费5000美元、一周时间就能获得个人基因组测序的结果。在不遥远的未来,每个人的基因组都将被测序,但这个美好的场景中也有不和谐之音。除了性染色体,其他每种染色体都拥有两个副本,分别来自父亲和母亲。现有技术无法对每个基因的这两个副本进行区分,从而给遗传分析蒙上了阴影。”

任兵强调说,结合了分子生物学和计算生物学方法的最新技术解决了这个问题。这一方法使研究人员能够快速确定哪些遗传变异出现在同一个染色体上,从而确定其来自父亲还是母亲。

研究人员将继续对这一技术进行深入研究。他们表示,这一技术的应用领域非常广泛。首先,新技术有助于研究人员更好地评估个人罹患某种疾病的风险,从而推进个性化用药的发展。另外,新技术能帮助科学家们分析人类的迁移情况并通过DNA

序列来帮助其“认祖归宗”。任兵说:“从理论上讲,你可以将自己的DNA序列与邻居的DNA序列进行对比,并询问你们是否有共同的近亲。但新技术可以研究多个个体以及个体之间的关系。一旦我们获得更多个体的数据,我们就能精确地确定他们之间的关系。另外,这一技术也将促进正在进行的国际人类基因组单体型图计划(简称HapMap计划)的发展。HapMap计划的目的是确定和编目人类遗传的相似性和差异性。”

新技术的另一个优势在于,它建立在常用测序技术的基础上,因此,临床医生和研究员很容易上手。

生活中常听到这样的对话:张家闺女真漂亮,和她妈一模一样;李家儿子小眼睛,像他爸……张妈妈到底是不是“无功空受禄”,而李爸爸又有没有蒙受“不白之冤”?有了本文的新技术,一切自有分晓。当然,这只是玩笑。正如文中所说,新技术的真本事,在于评估染色体病患病风险等方面。举个例子,具有较高患病风险的人通常有多个DNA突变,新技术能确定这些突变是否来自同一条染色体,如果是,患病风险将会降低,因为正常的那条染色体往往可以补偿突变的影响。同样道理,这项技术也会让器官移植配型更迅速准确。



中科院:探索重大成果产出导向的科研评价体系

本报记者 李大庆

SCI论文多了,肯定要少了好,它从一个侧面反映了中国科技的巨大进步。但如果今天,依然仅靠SCI论文的数量来评价科研工作,显然无法适应当前科技创新发展的需要。

中国的科研评价体系急需改革。党的十八大提出,要完善科技创新评价标准、激励机制和转化机制。中共中央、国务院《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》指出,要深化科技评价和奖励制度改革;根据不同类型科技活动特点,注重科技创新质量和实际贡献,制定导向明确、激励约束并重的评价标准和方法;基础研究以同行评价为主,特别要加强国际同行评价等。并明确要求,开展重大成果产出导向的科技评价试点。

一句话,就是要通过新的评价激励机制为中国科技发展增添新的驱动力。

作为科技国家队中国科学院又一次承担了历史的责任,他们率先改革,义无反顾。中国科学院有着64年的历史,下属研究机构有100多家,既有基础研究类的研究所,也有应用基础研究和战略高技术类的研究所。以前,虽然说没有一个统一的科技评价体系,但能发表SCI论文几乎是中科院各研究所、研究人员均认可的高水平科研的评价标准。

2012年,中科院党组把科研评价作为改革的重要突破口,提出要建立重大成果产出导向评价体系。

什么是重大成果?中科院党组认为,它一定是体现中科院基础性、战略性、前瞻性的重

大创新成果,包括解决重大科学问题,开辟新研究方向,突破关键核心技术,提供系统解决方案,成果转移转化产生重大社会经济利益,提出有重大影响的咨询建议,以及在引进和培养具有国际国内重要影响的领军人才方面取得的重大成效,在促进科教融合等体制机制方面有重大创新。

中科院院长白春礼在一篇文章中以中科院曾取得的成果为例对上述几方面做过解释:首次发现中微子的第三种振荡模式和铁基高温超导的一系列重要突破就属于“解决了重大科学问题”;冯康先生独立创造的有限元方法、自主研发成功国际上第一台真空紫外激光角分辨光电子能谱仪就是“开辟新研究方向”; (下转第三版)

改革发展新景象

“SCI”(科学引文索引)论文,一个曾经在中国科技界被追逐的“明星”,如今却有有些落魄了。

十几年前,SCI论文在中国属稀缺品,一篇SCI论文在许多单位能换回一万元人民币的奖励,几乎相当于个人多半年甚至一年的工资;而去年一年,我国发表的SCI论文就已达19.1万篇,数量排在世界第二,占世界份额的12.08%。SCI论文在中国不仅不值钱了,而且成了人们诟病的对象。一位院士曾戏谑地说:SCI成了Stupid Chinese Idea(中国人愚蠢的想法)。