

藏族适应高原低氧环境秘密被揭

最新发现与创新

据新华社昆明12月11日电(记者岳冉冉)青藏高原平均海拔在4000米以上,那里稀薄的空气会给一些外来者带来不适,但藏族却可以在这样的环境下繁衍不息。近日,中科院昆明动物研究所的科学家发现了藏族适应高原极端低氧环境的秘密——HMOX2基因。相关成果已于近期发表在《人类遗传学》杂志上。

基因对藏族人群高原适应的功能效应,科学家们对藏族人群和平原汉族人群的HMOX2基因进行了比较分析。他们对来自青藏高原不同地理群体的藏族个体的HMOX2基因序列进行了研究,发现了一个功能性的突变。该功能突变在藏族人群中频率显著高于平原汉族人群。

“该发现提示,是达尔文的自然选择导致了该突变在藏族人群中的富集。由于HMOX2基因参与血红素的代谢,它在藏族人的低氧适应,特别是血红蛋白水平的调控中可能发挥着重要作用。”宿兵说。

研究团队对拉萨市和班戈县的1000多名藏族个体的HMOX2基因进行了分析,发现功能突变位点与藏族高原适应能力的指标之一——血红蛋白浓度显著相关。

宿兵说:“在不适应低氧环境的体内,长期低氧将引发红细胞的增生,并最终有可能导致过度增生而发生‘红细胞增多症’。而HMOX2基因的功能突变可以加速藏族人体内多余血红素的代谢,有利于藏族人在高海拔条件下保持相对较低的血红蛋白水平,以避免红细胞过度增殖带来的负效应,为藏族提供保护。”

创新“强磁场” 发展“新引擎”

——福建打造高端人才“梦工厂”

谢开飞 柯春煌 曾志森

凸显“磁场效应”

每年安排2000万元创新券,大赛获奖企业购买科技创新服务,也可申请不高于20万元的补助!第四届中国创新创业大赛(福建赛区)暨第三届福建创新创业大赛刚刚闭幕,福建省科技厅又送出了激励创新创业的一大政策“礼包”。

2015年是大众创业、万众创新的深层次改革元年,福建省政府提出关于大力推进大众创业、万众创新十条措施;省科技厅借助创新创业大赛搭建科技创新服务大平台,为参赛优秀企业、团队制订了科技项目立项、孵化入驻等一系列的配套政策,打造国内外高端人才创新创业的“梦工厂”,推动创新型经济蓬勃发展。

博特生物“基于3D打印技术的组织再生材料”项目,集结4支入选“国家高端外国专家团队”“福建省百人计划”等的3D打印领域高层次创新团队,在全球首创3D打印的个性化骨修复材料及设备,给骨缺损患者带来福音。

宏宇公司“基于现代经编技术的全电脑多梳电子横移系统”项目,由科技部“人才推进计划”科技创新创业领军人才游雄峰领衔,攻克了国内行业高端横移技术落后的共性关键难题,打破国外垄断。

在第三届福建创新创业大赛上,一大批由国内外高层次人才领衔、具有原创性科技成果的获奖创新创业项目脱颖而出。

中国创新创业大赛是目前国内最具规模及影响力的创新创业赛事。据福建创新创业大赛组委会副主任、省科技厅副厅长周世举介绍,经过连续三届的精心打造,大赛引发的“磁场效应”正在凸显,吸引众多科技型中小企业和创新创业团队寻梦筑梦。

与上届大赛相比,全省共352个企业和108个团队参赛,报名人数分别增加93个、17个,报名参赛数位居全国前列。据不完全统计,历届大赛参赛企业(团队)已

获得银行贷款8050万元,创投机构投资4500万元,有效放大科技政策、资金的“杠杆效应”。

龙岩市今年在中国创新创业大赛的同一平台上举办市级的第二届创新创业大赛,更多有条件的地市、部门,拟筹办本区域、本部门的创新创业大赛。

树立“创业标杆”

医博汇开发“诊所通”平台只需在诊所抽血,便能收到三甲医院、体检中心等机构的检验报告;康为公司探索新医改下“互联网+糖尿病管理”模式,打造一个糖友、医生、护士等协作型糖尿病管理平台。(下转第三版)



2015中国(东莞)国际科技合作周开幕式上,身高不到1米的机器人“女报童”,手里捧着当天的《科技日报》,不停地对你说:您好,请阅读《科技日报》。

原来这是一位机器人。她的兄弟姐妹很多,有不少都在全国各地餐厅、展会里尽职尽责。

机器人女孩的“主人”,天安数码城展位的文先生说,机器人在调试时,特别请了一女孩为它配音,把事先准备好的话通过U盘输入机器人系统,再通过机器人语音输出。这些机器人主要靠内置蓄电池工作,每个蓄电池可使用五六年。机器人每天工作10小时左右,晚上休息时,只要给它充足6个小时电就行了。

朝胜 祥明摄

敢集天下创新力

朝胜

科技观察家

东莞属于世界,2015中国(东莞)国际科技合作周在这里开幕了。

早在12年前,东莞就拉开了国际科技活动周的大幕。那时的东莞,还没有完全从“三来一补”的影子走出来。年复一年,这个国际科技活动周从市里自办,发展到省级会展,直到2013年终于升格为科技部与广东省人民政府联合举办的国家级重要科技会

展。东莞,终于聚焦了世界的目光,背靠整个国家的创新支撑,面对世界科技发展潮流,敢集天下创新力,直挂云帆济沧海。

党的十八届五中全会对创新在国家经济社会发展中的重要地位和作用作了新的全面概括,提出了“创新是引领发展的第一动力”的重大论断,强调“让创新贯穿党和国家一切工作”,把创新发展列为五大发展理念之首,成为重大的战略思想。经过多年努力,我国科技整体水平快速提升,一些领域已

进入全球领先行列。中国科技发展进入到由量增长向质飞跃、由区域创新向全球竞争转变的历史性新阶段。

在这种形势下,中国政府把扩大科技对外开放,加强国际科技创新与合作作为推进经济科技发展的重要途径,积极与世界各国开展平等互利的合作。从这个角度上讲,敢为天下先的东莞人,又先行了一步。12年的含辛茹苦,12年的敞开胸怀,12年的虚怀若谷,12年的鼎力营造,终于使国际科技合作这一盛事,成为立足东莞、服务广东乃至全国的对外科技合作交流平台,有力地推动了广东产业转型升级。

希望通过举办中国(东莞)国际科技合作周,聚集中外创新资源,开展务实创新合作,为广东乃至全国实现创新驱动发展作出新的贡献。

天津市委代理书记、市长黄兴国指出

让科技小巨人成为经济增长的助推器

科技日报天津12月11日电(记者冯国梧)11日,天津市委代理书记、市长黄兴国在全市打造科技小巨人升级版动员大会上说,科技型中小企业和小巨人企业是实现“十三五”奋斗目标、支撑天津未来发展的战略支点。

黄兴国指出,天津市委、市政府把发展科技型中小企业作为贯穿“十二五”、加快转变发展方式、提升创新能力的关键一招,在拉动经济增长、推动产业结构优化升级、增强创新创业活力、增加就业提高收入等方面功不可没,成

为天津经济发展的“顶梁柱”和生力军,为美丽天津建设做出了重大贡献。实践证明,发展科技型中小企业和小巨人企业,符合天津实际,这条路子走对了。

黄兴国提出,要全力打造科技小巨人升级版,使科技小巨人成为拉动经济增长的助推器、转型升级的新引擎、创新创业的大舞台。一要“小升高”,支持企业掌握关键核心技术,吸引高端人才,打造高新技术企业,推动产业走向中高端。二要“小壮大”,引导和鼓励企业进行

股权改造,支持企业上市,发挥融资租赁优势,拓宽融资渠道,大胆并购重组,整合优质资源,把企业规模做大。三要“小做强”,提升企业产品创新能力,注重培育“杀手锏”产品,实现“小巨人品牌”;增强市场开拓能力,运用好互联网这个“利器”,推进商业模式创新;提高科学管理能力,练好内功,让管理出品质、出效益。他强调,在打造科技小巨人升级版的同时,还要持续扩大科技型中小企业群体规模,推进大众创业、万众创新。

是实施“小壮大”工程,每年在科技小巨人企业中选择增速不低于20%的高成长企业,逐一确定培育目标,制定个性化帮扶方案,促进企业倍增式发展。五是实施并购“双百”工程,鼓励企业通过收购、兼并、合作等方式快速获得国内外先进技术、人才团队、知名品牌、市场份额等,到2020年并购国内外企业分别达到100家以上。六是实施企业上市融资工程,鼓励企业利用资本市场,通过资本运作实现快速发展。

在若干意见中还明确提出加大财政对科技小巨人的扶持力度。“十三五”期间,市财政每年统筹投入15亿元,滨海新区及各功能区每年投入15亿元,其他区县每年投入20亿元,全市每年共计投入财政资金50亿元,五年共计250亿元资金支持科技小巨人升级。

天津全力打造科技小巨人升级版

“十三五”期间每年投入财政资金50亿元

科技日报天津12月11日电(记者冯国梧)11日,天津市召开打造科技小巨人升级版动员大会,明确提出到2020年全市科技型中小企业总量要达到10万家,科技小巨人企业达到5000家,国家高新技术企业达到5000家,工业领域科技小巨人企业产值占规模以上工业总产值比重达到55%等一系列硬性指标。

目前,全市科技型中小企业已由当初的1.25万家增

核聚变研究再树里程碑

实验生成1/10秒的100万摄氏度等离子体

科技日报北京12月11日电(记者房琳琳)德国“仿星器”(stellarator)项目科学家宣称,在谋求核聚变获取无限量、安全、廉价的能源方面再树一座里程碑——在容器内生成超热氦等离子体,而这正是核聚变过程的关键点。

核聚变需要将原子融合产生能量,类似于太阳内部的反应过程,它不仅难以实现,且实验成本高昂,到目前为止,全世界依旧没有建设任何稳定的核聚变设施。“仿星器”项目已经进行了9年,花费了近11亿欧元。

核聚变的基本思想是将原子加热到温度超过1亿摄氏度,进而让原子核发生融合。这个过程将出现在特殊的真空中,那里的热原子电离气体被称为“等离子体”,被超导磁场控制悬浮在空中,以免碰撞到真空室容器较冷的外壁。

据物理学家组织网11日报道,在德国的实验中,科学家使用一台叫做“滑雪场7-X”的机器进行实验,考察用微波激光加热原子且将热氦原子容纳在真空中室内的可能性。该机构发布新闻公告称,在16米宽的机器中,由1.8兆瓦激光脉冲加热的1毫克氦气生成了第一个等离子体,温度达到100万摄氏度,持续时间达到1/10秒。

寄语于维持超过30分钟时长的等离子体,进而证明其技术的可持续性。

实验团队下一步将设法延长等离子体的持续时间,还将寻找生成等离子体的最佳方法。明年,该项目将把实验对象直接替换为氦。

目前,几个国家正竞相建设核聚变反应堆,著名的国际热核聚变实验反应堆(ITER)鉴于技术和资金问题,建设已近10年但尚未进行过任何实验。美国稍小的实验反应堆建设也在进行中,但也经常掣肘于资金问题。

说起可控核聚变,还真让人头疼。原理如此简单,但操作起来难于上青天。通俗来说,难点有两个,一是必须瞬间产生足够高的温度,二是得能Hold住被点火的“种子”。前者因为在地球上缺乏太阳内部的压力,所以就得从温度上“找补”,1亿摄氏度是最低要求,却尚无成功范例;后者有两种方式——惯性约束和磁约束,但约束时间都太短,无法产生稳定聚变,更谈不上能量输出。业界预计2050年才能实现工业核聚变应用,在彼时到来之前,每一次如德国科学家这样的成功尝试,都该获得经久不息的掌声。

