

## 树鼩作为新型实验动物优势独特

### 最新发现与创新

科技日报讯(记者马波)创新药物的研发依赖优良的实验动物和疾病动物模型。中科院昆明动物所的科技人员最近研究发现,树鼩作为新型实验动物在特定药物研发中有着独特优势。

目前药物研发中广泛使用啮齿类动物(大鼠、小鼠),由于与人种属差异较大,获得的研究结果经常与人相距甚远,造成药物研发在大量投入后的最终失败。树鼩是灵长类动物的近亲,而且作为实验动物具有个体小、

繁殖快、易于饲养等有利特点。中国科学院昆明动物所最近与深圳华大基因研究院合作解析了中国树鼩的全基因组。

研究人员首先开发了一种可用于药物靶标预测和基于模型靶标评价的有效方法,进一步在基因组和转录组的层面上对中国树鼩进行了系统全面的药物靶标预测和分析。

在获得的3482种中国树鼩药物靶标蛋白质中,排名最高的446种蛋白质和总得分最高的1049种蛋白质包含了许多与肿瘤治疗、抑郁症、衰老及机能减退、心血管疾病和代谢性疾病药物靶标相关的人类同源分子;与目前广

泛使用的啮齿类动物小鼠药物靶标蛋白相比,50%以上的中国树鼩药物靶标蛋白与人类药物靶标的相似性更高。药物靶标确认实验证实了与心血管疾病药物研发密切相关的蛋白酶激活受体,在树鼩血小板上的表达模式与人类血小板一致,而与小鼠完全不同。蛋白酶激活受体的异常激活是人病理性血栓形成的主要基础,在评价基于抑制蛋白酶激活受体而阻断血小板异常活化的药物研发中,小鼠与人的表达差异限制了相关动物模型的建立与药理学评价,而树鼩与人的一致性使树鼩在该类药物的研发和评价中将更接近人体的效应。

# 重点研究院建在企业

## ——浙江科技体制改革的重大创新实践(上)

本报记者 宦建新

这是两个重要的历史节点:

2012年9月,浙江省政府决定首先在纯电动汽车产业开展以省级重点企业研究院建设为重点的“三位一体”产业技术创新试点。至此,浙江省重点企业研究院建设工作正式起步。而这一天,离2012年7月党中央、国务院召开全国科技创新大会把创新驱动发展战略作为核心战略只有大约两个月时间。

2014年7月25日,浙江省在新昌县召开省级重点企业研究院现场会。以省政府名义召开这个现场会,在浙江省乃至在全国也是不多的。以推广新昌的经验,制定重点企业研究院建设与管理试行办法为标志,浙江省重点企业研究院进入了一个新的发展阶段。

发生在浙江省重点企业研究院建设上的这两个历史节点,强烈地表达了浙江省以企业为主体的技术创新体系建设,加快浙江经济转型升级的迫切心情。当

编者按 就像当年“支部建在连队”一样,“重点研究院建在企业”体现了浙江省充分发挥市场作用和更好的政府服务作用,构建以企业为主体的技术创新体系的重大战略意图。这是浙江省深化科技体制改革,有力打通科技成果转化“最后一公里”,破解科技与经济“两张皮”的重大创新实践。浙江的创新与探索,给我们提供了建立以企业为主体的创新体系新思路与经验。

前的经济形势是喜中有忧,喜是难得的喜,忧是深层次的忧。浙江省政府提出,要有强烈的忧患意识,把重点企业研究院建设作为深化科技体制改革,打造浙江经济升级版的重要创新举措来抓,抓出成果,抓出效益。

### 这是一个重大突破

“重点研究院建在企业”适应了浙江省以企业为主体的技术创新体系建设的需要,是企业真正成为创新主体一个重要的战略决策。

全国科技创新大会召开后,浙江省委、省政府高度重视创新体系建设和科技创新工作,省委书记夏宝龙、省长李强多次就科技创新工作开展调研,作出重要批示。分管副省长毛光烈具体抓,从在企业建设重点研究院的提出,到亲自主持开展“三位一体”产业技术创新综合试点;从试点到全面推进省级重点企业研究院建设,期望实现新突破,抓出成效来。

根据创新链部署重点企业研究院,这是浙江科技体制改革的一个重大突破。

突破在于,浙江省形成了根据产业链部署创新链,根据创新链建立重点企业研究院的体制和机制,一批创新成果将有力地拉动制造业新的投资。

针对浙江省新兴产业发展现状,瞄准产业发展目标,浙江省加强顶层设计,在纯电动汽车、现代医药、氟硅新材料、智能纺织印染装备、智慧城市大型操作系统软件等12个产业部署了96家省级重点企业研究院,每一个重大产业都有若干家重点企业研究院组成攻关梯队。

为加快发展纯电动汽车产业,浙江省根据创新链先后两批选择汽车整车、汽车电子、动力电池、电池材料等领域部署11家重点企业研究院;为加快发展现代环保装备产业,首批建设了菲达环保、盾安、东大等3家重点企业研究院,进行现代环保装备产业智能化、自动化、成套化方向的研发和产业化; (下转第三版)

### 创新驱动发展

8月11日,记者在中国北车长客股份公司采访获悉,长客正在研发完全自主知识产权的“中国标准动车组”,即将抢占国际高铁标准的制高点。

### 驰骋世界各地的中国列车

本月,中国首次出口非洲埃塞俄比亚有轨电车从中国北车长客股份公司起运。这批列车为低地板列车,顾名思义,车门处地板面距离离地低于35厘米,几乎平行,使乘客抬脚就可上车。列车最高时速为70公里,将运营在埃塞俄比亚首都的亚的斯亚贝巴,该城市也是联合国非洲经济委员会和非洲联盟的总部所在地。

亚的斯亚贝巴海拔2400米,紫外线照射强,这批堪称“最防晒的有轨电车”,采用的是夹层玻璃,可以“隔离”90%的紫外线,其他如油漆、结构胶等化工材料以及橡胶、电缆等件也全部满足防紫外线最高等级5级的要求,以防止高紫外线环境下部件的老化。此外,亚的斯亚贝巴在雨季经常处在瞬时强降雨的气候环境之中,而有轨电车电气部件主要在车顶露天布置,为此长客股份公司有针对性地进行车辆排水设计,不仅设备防水等级达到IP65,且在车顶增设排水管,同时车顶板也具有排水功能。

理念创新,技术高端,安全稳定,锤炼出长客股份当好的产品,让它们驶向世界许多国家和地区,现已先后出口到巴西、阿根廷、澳大利亚、新西兰、泰国、伊朗、伊拉克、沙特、巴基斯坦、孟加拉、斯里兰卡、朝鲜等十几个国家和香港特区,在南美洲、大洋洲、东南亚、中东地区等主要市场上均有良好的市场业绩,出口产品数量稳居全国同行业之首。

长客出产、服务于泰国的蓝白相间的BTS城轨列车,运行于地面及高架桥上,它们不惧高温,不怕洪水,几乎是曼谷唯一能够穿梭风雨、畅行无阻的交通工具,深受曼谷市民和游客的信赖。

登上沙特国家邮票画面的沙特朝觐地铁,被称为“吃苦耐劳”的地铁,是“沙漠中流动的绿色”,能够满足50℃车辆全性能运行要求,在55℃时也可以降级运行,并保证车辆在8级风力条件下正常工作,且运能非常大。 (下转第四版)

# 创造世界最好的列车

中国北车长客股份公司创新纪实

本报记者 张兆军

# 埃博拉病毒如何让免疫系统“瘫痪”

科技日报讯(记者陈丹)人体针对病毒感染的反应之一,就是制造并释放一种被称为干扰素的信号蛋白,产生增大免疫反应的效果。但随着时间推移,很多病毒已经进化出了破坏干扰素的免疫增强信号的能力。8月13日发表在《细胞宿主与微生物》杂志上的一篇文章描述了埃博拉病毒的一种独特机制,这一机制可以使干扰素无法阻止病毒在被感染细胞内繁殖。

由华盛顿大学医学院、西奈山伊坎医学院和德克萨斯大学西南医学中心合作开展的这项研究,首次解释了埃博拉病毒制造的埃博拉病毒蛋白24(eVP24)是如何阻断基于干扰素的信号“升级”免疫防护能力的。身体第一反应的失效,让病毒能够肆意大量繁殖,并触发免疫系统过度反应,导致器官受损,从而成

为埃博拉病毒病(即埃博拉病毒引起的急性出血性传染病)致命的原因。

研究论文作者之一,西奈山伊坎医学院微生物学教授克里斯托弗·巴斯勒说:“尽管仍处于初级阶段,但新发现中关于埃博拉病毒生物学的这些细节,已经成为了新药研发的基础。”

为了触发对病毒感染的有效的早期反应,干扰素必须将自己的信号传递给其他细胞,这是通过细胞内其他信使来实现的。当最后一个信使接通细胞核内的基因时,就会启动免疫应答。早在2006年,巴斯勒和他的同事就发现,埃博拉病毒可通过eVP24来抑制人体的免疫反应,但不明了其背后机制。《新科学家》杂志网络版8月14日(北京时间)的报道称,最新研究

确定了eVP24绑定其细胞靶点核胞浆转运蛋白时的结构,并发现,eVP24正是阻断了干扰素的信号通路,才让免疫系统“瘫痪”的。

论文资深作者,埃博拉病毒学免疫学和免疫学助理教授加雅·阿玛拉欣表示,靶向eVP24的药物有可能成为对抗埃博拉病毒的一种手段。但有其他病毒学家认为,仅中和eVP24可能还不够,因为像许多其他病毒一样,埃博拉病毒也有别的方法来阻断干扰素的信号。英国雷丁大学的本·纽曼说:“没有eVP24,病毒的其余部分仍然可以正常工作和复制。可能很难找到仅仅针对eVP24而不引起副作用的药物,从理论上或许可行,但这不会便宜,也不那么容易。”

肆虐西非的埃博拉病毒,当下仍处于猖獗之势。尽管医学专家们绞尽脑汁,作出诸多探索,但埃博拉病毒的真实“身份”,至今仍为不解之谜。作为人类有史以来所知道的最可怕的病毒之一,目前尚无疫苗注射,也没有其他有效治疗方法。埃博拉病毒相关机制被揭示,对焦点领域的科学家来说,无疑是个振奋人心的好消息,只是

开发出相关药物或许只是“理论上可行”,且“不便宜”“不容易”,又让人们的心里蒙上了一层阴影。



## 青奥健儿 感受中国文化

8月14日,位于青奥村里的中国文化小屋首次与世界各国的青奥健儿见面。在文化小屋内,大红灯笼、古筝演奏、剪纸、中国结、书法等“中国元素”齐聚一堂,让来自世界各地的运动员感受中国传统文化和南京非物质文化遗产。

左图 来自瓦努阿图的青年运动员弗洛弗·丹尼尔(中)在弹古筝。

右上图 来自摩洛哥的马术运动员莉莉亚·马阿迈尔(左)在练习书法。

右下图 来自荷兰的青年运动员在中国文化小屋展示书法写成的中文译名。

新华社记者 普布扎西摄

## 南极内陆科考队进行高海拔适应训练

新华社拉萨8月14日电(黄兴 杨易颖)中国第31次南极内陆科考队14日在西藏登山学校启动高海拔适应性训练,来自中科院所、高等院校等机构的35名预选队员及教练、医学检测人员将进行为期5天的紧张训练。

国家海洋局极地考察办公室党委书记秦为稼告诉记者,第31次南极内陆科考队将在今年10月底或11月初出发前往南极执行科考任务和昆仑站工程任务。由于需在高原环境中作业,科考队员需具备一定的海拔适应能力,而选择在西藏进行训练具备得天独厚的条件。

秦为稼告诉记者,这次训练还承担着对预选队员进行筛选的功能,在此次训练中,高海拔适应能力不足将不能参加南极科考队。预计有33名相关人员将前往南极执行科考任务。

秦为稼介绍说,本次南极科考队预选队员将先在拉萨进行登山及攀岩训练,然后转至海拔4300米的西藏羊八井高山训练基地,由西藏登山队资深教练进行专业的高海拔适应性训练。本次高海拔适应性训练将持续至19日。

据了解,自2007年至今,国家海洋局极地考察办公室已组织7批南极科考队员到西藏进行高原适应性训练,累计有240多人次在高原接受了系统性的训练。

## 一次性投入,15年免费用电

# 浙江富阳居民的“光伏银行”

通讯员 方旭峰 胡宇芬 本报记者 李建荣

“这下好了,我们村也用上光伏电了,以后也能像三桥村的居民一样卖电了!”8月4日,浙江富阳市“美丽乡村”千户民居屋顶光伏发电项目“首批240户用户并网发电,该市新登镇元村村民陈高华显得格外开心。

远远望去,这240余家屋顶铺的瓦片和普通瓦房似乎没啥区别,但有阳光照射的时候,就成了240多个微型发电站。

陈高华口中的三桥村是国内第一块光伏发电试验田。早在2012年底,该村8户村民便在自家屋顶上铺上会发电的光伏瓦,试水自给自足的用电模式。

“去年这8户人家除掉自己家用电以外,还获得度电补贴及售电费用2500多元。”国网富阳市供电公司营销部副主任庄杰对记者说。

“承建方浙江合大太阳能科技有限公司的研发部负责人李俊兵给记者算了一笔账,以50平方米的面积来计算,成本是45000元,每年可发电4500度,每度电费按第一阶梯电价算是0.538元,每发一度电政府补贴至少0.6元,8年多时间就可以收回成本。

“就像一个家庭银行,投资回收期不超过10年,剩下15年的发电寿命还可以免费用电。”在庄杰看来,这还仅仅是一笔经济账,而环保账则是纯收益。“按每户每年发电4500度,25年的发电寿命计算,每户可发电112500度,可节约煤炭52吨,少用519吨水,让空气中减少129吨二氧化碳和35吨粉尘。”

500元以下,税负很低。

如今,用“光伏季”来形容富阳企业和居民对加入分布式发电项目的热情毫不为过。富阳市政府为推动当地光伏项目发展,出台了《关于加快分布式光伏发电应用促进产业健康发展的实施意见(试行)》,明确了光伏发电实行资金补贴,新上高能项目要同步实施光伏发电配套设施。《意见》提出富阳的分布式光伏发电装机容量今年年底要达到30兆瓦,到2015年要超过60兆瓦,到2018年力争达到150兆瓦,要将富阳打造成为全省乃至全国分布式光伏发电应用示范城市。

“面对光伏应用热潮,公司早已‘严阵以待’,不但制订印发了《知识问答》《业扩流程关键环节操作手册》等宣传资料,还制定了居民用户接入系统典型方案,并开通了光伏发电并网‘快速通道’,对低压居民单户新装实行一次受理与告知、一次勘查与确定、一次答复、一天装表与并网的‘1+3’模式。”庄杰说。



8月14日,增雨火箭在吉林省农安县发射升空。在高空冷风和人工增雨作业的共同作用下,14日8时至16时,吉林省多地出现降雨,对近日多地出现的持续旱情起到缓解作用。

新华社记者 张楠摄

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%。