

科技周来南京,亲手“造”一头“万能供体”克隆猪

科技日报南京5月24日电(实习生吕迪 记者张晔)猪心、猪肝、猪肾……别以为这是今晚的菜谱,将来某一天可能就会移植到人类身体中。24日,是南京医科大学江苏省异种移植重点实验室公众开放日,不会发生超急性排斥的“万能供体”——转基因克隆猪成为关注热点。

“这个实验室克隆猪的研究做得很先进,我过来看一下,学习一下。”来自广东的江戈特意在实验室开放日赶来现场观摩。南京医科大学江苏省异种移植重点实验室是江苏

省唯一一家研究转基因克隆猪的实验室。

所谓“转基因克隆猪”,就是用一系列的基因改造手段,对猪自有的特异性基因进行编辑,再导入一些人源化的基因,经过这样“基因改造”的猪,有望成为一个适用于器官移植,不会产生免疫排斥的“万能供体”。好比O型血的人可以给所有人输血一样,排斥基因被敲除的猪的器官也变成“O”型器官,可以移植给任何人,而且几乎不会发生超急性排斥。

“每年我国都有近150万患者亟待器官移

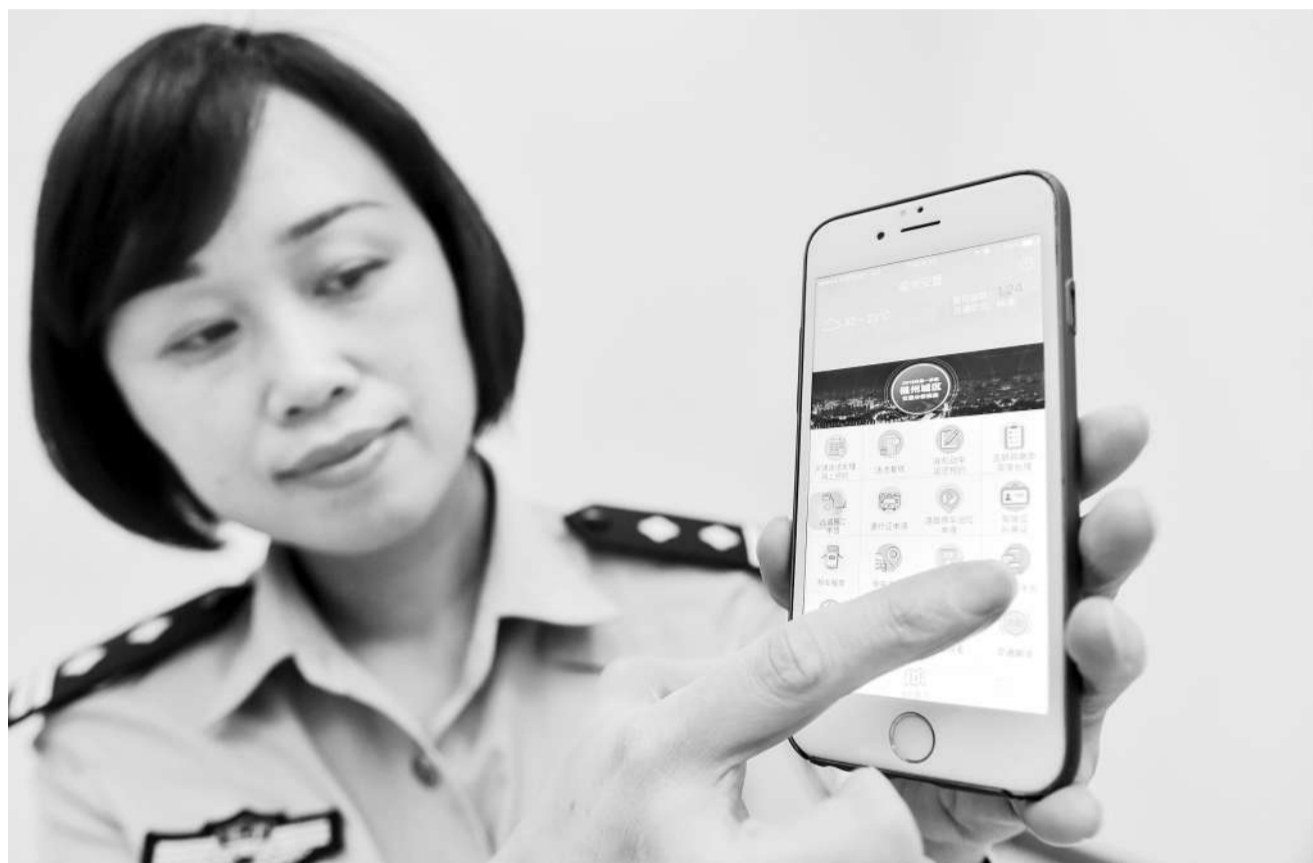
植,但是器官供体严重不足,这是器官移植的主要阻碍。现在我们研究转基因克隆猪主要是在猪身上开展人源化器官的研究和用于疾病模型基因修饰克隆猪的构建等,希望未来可以解决器官移植供体不足的问题。”该实验室李荣庆研究员介绍说。

在实验室内,公众可以看到科研人员如何通过基因编辑手段对体细胞进行基因改造,要实现这个目的,首先要解决数据收集问题。数据量越大,涵盖范围越广,越有利于得到可靠的经验或者正确的规律。

内重构胚胎。

“随后我们会将胚胎植入代孕母猪子宫内,使其继续发育为新个体。”李荣庆现场解说,体细胞克隆猪效率为1%-3%,即移植100枚胚胎后可获得1-3个克隆猪,通常每头猪受体移植大约300枚胚胎,每窝克隆小猪的数量最多为9-10头。

专家介绍告诉记者,猪是杂食动物,它的器官代谢和人很接近,但是现阶段还只有肾脏、胰岛、角膜和皮肤等器官的异种移植有望进入临床阶段,大器官移植还需进一步研究。



软件一升级 群众少跑路

近年来,福州市公安局交警支队持续提升交通管理智能化水平,通过不断升级优化福州交警APP软件,实现新能源车充电桩位置及状态查询、实时路况查询、占道施工网上报备、交通违法随手拍、货车通行证线上申请、交通违法网上预约处理、补换证业务网上预约等功能,让群众办事少跑路。

图为5月24日,福州市公安局交警支队民警在演示经过升级的福州交警APP软件。

新华社记者 宋为伟摄

铀矿冶专用仪表智能化,还要迈过几道坎

本报记者 陈瑜

“铀矿山的数字化、智能化、井场的无人化,从根本上来讲,离不开传感器和仪表技术等,其技术的关键离不开数据的输入和输出。”在5月24日举行的中国铀矿冶创建60周年科技成果交流会上,核工业北京化工冶金研究院高级工程师李绍海在接受科技日报记者采访时认为,仪表的稳定性、可靠性、智能化、数据传输接口统一化,对智能化铀矿冶发展至关重要。目前来看,铀矿冶专用仪表要实现智能化,还有几道必须迈过的坎。

需让仪表通过学习让数据“增值”

一般专用仪表出现问题,都是在人工检查时发现的,再由专业技术人员去现场检查

修。铀矿山整体技术在向数字化、智能化方向发展,不可能像以前那样有专门的仪表工来维护仪表,而是一人身兼数职。

专用智能仪表的故障自诊断功能显得尤为重要。北京博瑞赛科技有限公司总经理柳杰告诉记者,目前铀矿山专用智能仪表,除了具有测量功能,有些也具有联网功能,但数据是单向传送,仪表并不能从网络上获取特定的测量对象历史关联数据,并通过分析和学习,使数据“增值”,使测量更智能——比如仪表通过自主学习,根据历史大数据趋势,可以评估当前测量值出现的异常值是否可信。如果当前数据突破历史数据趋势,仪表可以不传输该测量值,以避免自动控制系统的误动作。

“这已经打破了传统智能仪表的数据计

算、存储模式,它需要收集大量相关的数据作为基础,将现有的嵌入式系统和大数据结合,采用相关软件算法,得到某种规律和经验,并且将规律和经验记忆应用到实际测量中,而这个过程是一个不断重复和修正的过程。”李绍海认为,要实现这个目的,首先要解决数据收集问题。数据量越大,涵盖范围越广,越有利于得到可靠的经验或者正确的规律。

要提高仪表环境适应性

在实际应用过程中,仪表都是在可靠性和环境适应性上出问题。

我国幅员辽阔,国内铀矿山所处的自然环境也不同。

一般来讲,南方铀矿山常处于高温高湿环境;北方铀矿山中,低温情况较为常见。结合铀矿山采冶工艺,工艺溶液较为复杂的酸

性体系,也有中性浸出体系。对于不同矿点,工艺溶液中组分往往变化很大。

李绍海说,以下这些因素导致仪表在实际使用过程中,会出现各种各样的问题:被测溶液易结垢或者泥沙较大,仪器取样单元堵塞导致仪器不能连续在线测量的;高温高湿环境下,仪表某些部件绝缘度下降,导致仪表失效等。

李绍海认为,根据铀矿山专用仪表的使用场合和特点,在设计智能专用仪表时,要采用降额设计和冗余设计,提高系统可靠性,并且根据实际应用情况,在实验室条件下,模拟现场温度、湿度、腐蚀条件、电磁干扰情况、机械环境以及电器安全等条件,在选择材料、采用的测量方法等方面,加大研究力度和测试力度,提高仪表的可靠性和适应性。

(科技日报北京5月24日电)

搭建合作桥梁 中外科技社团举行“集体婚礼”

科技日报杭州5月24日电(记者刘震)江南忆,最忆是杭州。五月的江南花香阵阵,国际科技合作之花也香飘万里。24日,在中国科协与浙江省人民政府主办的中外科技社团发展论坛上,中国地理学会、中国农学会、

中国纺织工程学会分别与英国皇家地理学会、德国农业协会、英国纺织工程学会举行了“集体婚礼”,三对“新人”将在多个领域开展精诚合作。

中国地理学会与英国皇家地理学会双方

同意通过签订合作协议进一步加强合作关系,通过学术交流、合作办会、联合科考、合作出版、教育交流等方式,为双方会员提供交流互访的机会,并致力于扩大地理知识的共享和地理学研究成果的传播,共同推动地理学

“模范妇女领袖”——向警予

为了民族复兴·英雄烈士谱



图为向警予像(资料照片)。新华社发

新华社长沙5月24日电(记者柳玉敏)激水河畔,松柏青翠,夕阳的余晖洒落在向警予故居的白墙青瓦上,宁静,肃穆。与之相邻的向警予铜像纪念碑广场,每天来此参观的游客络绎不绝。一代妇女领袖向警予的革命英雄事迹,在湖南怀化溆浦县大地

上,远播四方。

向警予(1895—1928),原名向俊贤,女,湖南溆浦县人。中国共产党早期重要领导人之一,杰出的共产主义战士,忠诚的无产阶级革命家,中国妇女运动的先驱。

向警予1895年9月出生于溆浦县城一个殷实的商人家庭。1912年以优异成绩考入湖南省立第一女子师范学校,两年后转入周南女校,并将名字改为向警予,表示对封建势力的高度警惕和反抗。向警予在这里认识了蔡畅,并通过她结识了蔡和森和毛泽东。

1916年夏,向警予从周南女子中学毕业,回溆浦创办女学兼收的新型学校——溆浦县立女子学堂,以“自治心,公共心”为校训,重视新思想的传播,尊重学生个性,反对“驱骡之若牛马”的奴化教育。

1919年秋,向警予参加了毛泽东、蔡和森等创办的革命团体新民学会。同年10月与蔡畅等组织湖南女子留法勤工俭学会,成为湖南女界勤工俭学运动的首倡者。12月,向警予和蔡和森一起赴法勤工俭学。她发奋学习马克思主义经典著作,积极参加工人运动实践,从一个激进民主主义者迅速成长为共产主义战士,坚定地支持蔡和森的建党主张,积极参与建党工作。

共同的理想信念使向警予和蔡和森产

生了爱情,1920年他们在法国蒙达尼举行了婚礼。

1922年初向警予回国后正式办理了入党手续,开始领导中国最早的无产阶级妇女运动,在妇女解放运动史上做出了不可磨灭的贡献。1925年5月,任中共中央妇女部主任,并增选为第四届中央委员和中央局委员。

五卅惨案发生后,向警予领导上海妇女界参加了这场反帝爱国斗争。

1925年10月,向警予赴莫斯科东方劳动者共产主义大学学习。1927年4月回国,在中共汉口市委宣传部和市总工会宣传部工作。大革命失败后,党的大部分领导同志先后转移,向警予主动要求留在武汉,坚持地下斗争。有的同志考虑到她在社会上影响很大,在白色恐怖笼罩下的武汉太危险,劝她离开武汉到上海去。向警予说:武汉三镇是我党重要的据点,许多重要负责同志牺牲了,我一离开,就是说我在武汉失败了,这是对敌人的示弱,我决不能离开!

1928年3月20日,由于叛徒的出卖,向警予不幸被捕。敌人对她实施了严刑逼供,但她始终坚贞不屈,严守党的秘密,严守共产党员的操守,表现了共产党人的浩然正气和崇高品格。

国民党军阀决定在5月1日这个全世界工人阶级的节日里杀害她。向警予视死

的发展。

中国农学会与德国农业协会则致力于充分发挥各自历史悠久、人才荟萃、联系广泛的优势,通过交流互访、联合培训、举办学术交流活动等方式,共同促进农业科技

进步。

中国纺织工程学会与英国纺织学会希望在会员互认、为互认会员提供相关服务、开展学术交流等方面达成共识,签署合作协议,共同推动纺织领域科技进步。

蔡和森闻讯后写下《向警予同志传》表达浓浓怀念。他在文中写道:“伟大的警予,英勇的警予,你没有死,你永远没有死!你不是和森个人的爱人,你是中国无产阶级永远的爱人!”

1939年在延安纪念三八妇女节大会上,毛泽东在讲话中,高度评价了向警予的一生。他说:“要学习大革命时代牺牲了的模范妇女领袖、女共产党员向警予。她为妇女解放、为劳动大众解放、为共产主义事业奋斗了一生。”

向警予故居1996年11月被国务院公布为全国重点文物保护单位。由故居、生平事迹陈列室和警予铜像广场三部分组成的向警予同志纪念馆,2005年被评为国家级AAA级旅游景区,是进行革命传统教育的重要场所,又是著名的红色旅游景点。

向警予创办的溆浦女校,也更名为警予学校,她当年亲自编写的校歌,在一代又一代师生中传唱。

“你瞧!我的血管‘现形’了!”哈尔滨市继红小学1年级学生王可心睁大眼睛,全神贯注盯着自己手背上的光束,手背上的血管的纹路被清晰地投射出来,她惊奇地呼喊小朋友来看。5月19日,黑龙江省暨哈尔滨市科技活动周启动仪式在哈尔滨新区科技创新城科技大厦举行。这是科技日报记者在现场看到的有趣一幕。

现场火爆热闹,还有短期记忆测试、磁力转盘、听话的小球、尖端放电、读眼有术等十余种实验互动让孩子们不亦乐乎。

因静脉穿刺失误引起的医患纠纷屡见不鲜,现场展示的静脉显像仪犹如一款“照妖镜”,让血管无处遁形,吸引了大人小孩纷纷驻足体验。据介绍,该系列血管显像仪利用周围组织、静脉中去氧血红蛋白对红外光的吸收不同,将该信息经过光电转换,将各部位静脉高清显示在屏幕上,让护士“一针见血”。

在展厅现场遍地开花的“红领巾”引起了科技日报记者的注意,“我自己感兴趣,就让妈妈带我来了。”王可心笑着说,站在一旁的妈妈吴女士补充说:“科技周科技展能开发孩子智力,孩子特别感兴趣,全场展位挨个跑着去体验,书本结合实践才能取得好的学习效果。”

启动仪式上,主办方还为观众们准备了17件黑龙江省获奖科普作品,让获奖者登上舞台,用专业的科学知识和精彩的演绎,向龙江公众献上了一场别开生面的科普秀。

来自黑龙江省公安消防总队的宣讲员栾天一出场,观众的目光就被他身旁的“小坦克”吸引了。

“个头不大,本领不小。消防员到不了的现场,它们可以。”栾天说,“很多消防现场非常危险,人们无法进入这些危险作业区域,机器人就可以进去,他们不仅有灭火功能还能检测毒气,当探测到危险时,会发出警报,这样工作人员就可以带上防毒面罩,甚至不用亲自进入火场搜寻,机器人可以到指定地点进行危险物掩埋处理。”

科技日报记者发现,这款消防机器人最显眼的就是红色的“喷嘴”,据介绍,它可以喷出泡沫、水,消灭各类火型,射程可达88米到110米不等。喷嘴正后方是“眼睛”,机器人可以将“看到”的现场情况实时传回后方,在浓烟中还可以用红外探测。在机器人后面有两个接口,可以拖着两条水带冲锋陷阵。机器人自带避障功能,它的履带采用防火材料,不怕高温焚烧,可以穿梭代替人们在火里不受影响。栾天指了指红色“小坦克”强调说:“本领有多大,‘战场’见分晓。这款消防机器人还曾走进故宫,参与‘灭火演练’。”

此外,现场还有打破吉尼斯世界纪录的首创弹弓武能打击的智能机器人Dobi,以一首跃动的《霍元甲》曲目吸引了观众;黑龙江省天文协会带来的球幕影院采用弧形银幕,带来比IMAX更震撼的效果,让观众仿佛置身月球,探索宇宙的奥秘;黑龙江省科技馆的科普童话剧《冰雪奇缘》赚了

谱系地理小区概念重新精准定量植物区系区划

科技日报昆明5月24日电(记者赵汉斌)我国植物区系复杂,传统的区系区划,尤其涉及特定区域内较小地理单元的区划上还存在不足,不利于人们进一步精准地认识自然。随着中国科学院昆明植物研究所研究团队关于区系区划新概念提出,这一问题有望得到突破。

据介绍,随着近年来环境、地理和生物多样性大数据兴起以及基因测序技术的迅速发展,整合传统分类等级聚类法和生物地理学及基因地理学等多学科途径逐渐用于区系区划,使得植物区系地理研究由定性的现象认识和描述,逐步深入到了定量和精细区划阶段。在此学科背景下,中国科学院昆明植物研究所青藏高原—喜马拉雅植物多样性形成与演变大团队孙航研究组提出了“谱系地理区划”新概念,将谱系地理学运用于区系区划,其区划单元定义为“谱系地理小区”。

研究认为,传统的金沙江、怒江、澜沧江

黑龙江:科普互动让孩子嗨翻天

本报记者 李丽云 实习生 贺欣欣

孩子们的眼球,上演冰与火、雪与烟的梦幻舞台,用“大魔王”的故事向孩子们讲述二氧化碳对全球变暖的危害。

黑龙江省科技厅法规处副处长孙宝林介绍说,今年的黑龙江省暨哈尔滨市科技活动周有“四多”:重大示范活动多,贯穿全年活动多,系列活动多,特色活动多。科技周期间,将在黑龙江全省范围内开展具有地方特色的40多个重大示范活动;贯穿全年的科普活动,累计参与人数将超千万;系列活动将涉及6个领域130余项活动;特色活动将结合黑龙江省地域特点,如东北黑土资源与环境保护科普基地特色宣传、展览活动,《海洋强国海洋权益与军事主题展览》、林下经济培训、北斗导航应用专题讲座等专场科普活动,更加突出地方元素。

院企牵手共探新型缓控释肥料产业化之路

科技日报讯(记者蒋秀娟)近年来,为从根本上转变发展方式,实现绿色可持续发展,中央及各级政府和有关部门相继出台了一系列政策和措施,其中,农业部提出了化肥农药零增长行动计划,以减少农业面源污染。在近日北京市农林科学院召开的新型肥料学术研讨会上,北京市农林科学院党委书记高华认为,要实现上述目标,必须首先解决两方面的问题:一是肥料生产过程的能耗及污染排放控制;二是通过提高肥料的利用效率实现减少化肥的使用量。

为扎实推进新型肥料研发与产业化,北京市农林科学院植物营养与资源研究所与河北林都水溶肥料股份有限公司在会上正式签订了战略合作协议,双方将依托河北林都水溶肥料股份有限公司建设北京市缓控释肥料工程技术研究中心分部,充分发挥各自优势,整合各种资源,积极推进全方位战略合作。

北京市农林科学院植物营养与资源研究所邹元介绍,随着控制化肥用量的环境立法日益受到世界各国重视,全球化肥用量出现负增长,但是缓控释肥料等新型肥料的市场需求量却以每年高于5%的速度增长,其中包膜缓控释肥料的年增长率超过10%。此次合作开发的新产品“聚氨酯原位反应成膜控释肥料技术”项目,是将两种预先配好的包膜液组分喷涂在肥料颗粒表面,原位反应并固化成聚氨酯控释膜的新一代肥料控释技术,其生产过程采用电能且能耗较低,无污水及废气、废渣排放,其包膜成分采用植物原材料,施用于土壤环境后能自然降解,属于环境友好型。

“当前,世界各国肥料企业在投资巨研发缓控释肥料,抢占新型肥料的制高点。随着化肥零增长行动计划、化肥供给侧结构性改革及乡村振兴战略等利好政策和战略的实施,未来十年缓控释肥料将成为常规化肥最好的替代肥料之一。”邹元说。