

■ 环球短讯

专家聚首悉尼 探讨智能农机发展

新华社悉尼2月2日电(匡林)来自不同国家的约60位智能农业机械专家2日在悉尼出席“未来全球园艺和农业”讨论会,介绍智能农业科技新成果,探讨农业机械发展前景。

这次会议由澳大利亚悉尼大学主办,为期4天。澳大利亚新南威尔士州基础工业厅长哈迪肯森在开幕辞中说,智能农机是农业的未来,这类机械不但节约能源,而且更高效精准,希望这次会议对行业发展起到推动作用。

哈迪肯森在接受新华社记者采访时说,新南威尔士州政府致力于推动农业智能机械化发展,每年都有专项资金资助研究项目。例如名为“七星瓢虫”的蔬菜种植智能机械就是该州政府与悉尼大学合作的成果。新南威尔士州政府还将进一步加大这方面的支持力度。

悉尼大学负责“七星瓢虫”智能机械研发的苏卡里博士介绍说,这种机械可用于种植多种蔬菜,其动力来自太阳能。它能感应检测蔬菜生长情况,判断是否需喷洒农药。其配备的机械手可以拔草,有助减少使用除草剂。

澳方专家还指出,技术创新是农业的未来,发展智能农机可改变农业人口的生活方式,降低成本。

据悉,澳大利亚农民的数量自1981年以来已减少40%,主要原因是年轻人不愿留在农场工作。目前近四分之一的澳大利亚农民已达到或超过退休年龄。类似趋势存在于许多国家。智能机械可从事修剪、收割、喷洒、除草等农活,减轻劳动强度,吸引年轻一代去农场工作。

美国华盛顿大学精细与自动化农业系统中心主任张勤博士也认为,智能农业机械不仅节省人力,且能减少化学品使用,对农业发展、人类健康和环保都有重要意义。

俄罗斯为英国 发射一枚大型通信卫星

新华社莫斯科2月1日电(记者张继业)俄罗斯航天署1日发布消息称,俄罗斯当天用“质子-M”运载火箭为英国发射了一枚大型通信卫星。

莫斯科时间15时31分(北京时间20时31分),这枚“质子-M”运载火箭从哈萨克斯坦境内的拜科努尔发射场升空。约10分钟后,“Inmarsat-5F2”卫星与火箭分离,并在“微风-M”轨道加速器推动下继续飞行。卫星预计2日入轨,随后将借助自身发动机调整到地球同步轨道。

“Inmarsat-5F2”通信卫星由美国波音卫星系统公司为国际海事卫星组织(英国卫星通信公司,英文简称Inmarsat)研制,重6.1吨,预期使用寿命15年。它将为北美洲、南美洲及大西洋洋地区提供卫星通信服务。

疯狂“追剧”是种病

据新华社北京2月2日电(记者张忠霞)谁没追着看过电视剧呢?但如果你能宅在家里一口气看N集的话,可不是什么值得炫耀的壮举。美国的一项新研究提示,这种马拉松式的追剧行为,显示追剧者可能处于孤独、抑郁的心理状态。

美国得克萨斯大学奥斯汀分校的研究人员日前报告说,他们总共调查了316人,其年龄处于18岁至29岁之间。调查内容是这些人看电视剧的次数及其出现负面情绪的频率等。

分析结果显示,一个人自我感觉越糟糕,越容易靠着电视打发时间。当情绪处于低落时,一些人更容易疯狂追剧:一连几个小时甚至几天,通过电视机、电脑或DVD观看自己喜爱的某个电视剧,试图通过这种方式把负面情绪消化掉。但实际上这样做无助于改善情绪,反而会形成恶性循环。由于追剧耗费大量时间,他们更加没有时间去做积极工作、与人交往,甚至没时间陪伴家人。

美国在线播放平台“网飞”(Netflix)在一项调查中,把平均每天不停地看2.3集电视剧定义为“电视成瘾”。但实际上很多人追剧的程度比这个平均水平疯狂得多。研究人员说,以前人们觉得宅在家里看几集电视剧,是种很放松的休息方式,就算上瘾也无害。但上述研究发现,这种做法对人的心理健康会产生负面影响。

“虚拟心脏”能模拟遗传因素所致心脏问题

有助于揭开心率失常性猝死综合征的谜底

科技日报讯 如果一个人毫无预料地突然死去,通常是有潜在性心脏问题。大约每10万人中就有1.3人死于心源性猝死综合征(SADS),它也是婴儿猝死的部分原因。最近,澳大利亚悉尼心脏研究所开发出一种“虚拟心脏”模型,能模拟由遗传因素导致的心脏问题,通过在超级电脑上运行,能帮助人们揭开这种最神秘的疾病的谜底。相关论文发表在最近的《自然·通讯》杂志上。

SADS可能由多种遗传因素导致,会影响

电信号通过心肌的方式。如果是基因变异,可以用药物治疗或在胸腔植入除颤器。但那些有潜在SADS风险的人该怎么办呢?基因测序有一定帮助,但并非所有携带变异基因的人都会突发此症。心电图(ECGs)可以检测心脏的电活动,但人们对与SADS风险有关的心电特征还不十分了解。

据英国《新科学家》网站2月1日报道,“虚拟心脏”模拟了按数百个特定基因构建的心脏跳动的情况,每个基因操纵几千次跳动。可能

导致SADS的遗传因素的一个标志是长QT综合征,这是一种独特的心跳,在心电图上显示为v型t波。研究所的亚当·希尔说:“在过去30年里,这种v型t波一直是诊断的标准,但没人知道这是由什么引起的。而现在我们知道原因了。”

通过运行模拟心脏,研究小组获得了大量数据。模型在心电图上得到的心跳越极端,这种情况代表的死亡风险就越高。而且他们发现,如果把导致某种问题的主要基因与其他进行复杂的

组合,会放大或弥补这些基因造成的后果。

“我们的模型显示,t波凹陷的程度与风险大小有关。”研究小组成员阿拉什·萨德里说,“所以,如果某人携带了变异基因,但他的心电图显示他绝对正常,就不需要做复杂的手术来预防心脏猝死。如果他的姐妹心电图上t波凹陷更深,那她的风险就更大些。”

研究人员指出,要用真实病人的心脏进行这项研究是不切实际的,因为你需要大量特殊基因的组合,以表现它们对心脏的影响,还要

给每个病人进行全基因组测序,并花许多天来测心电图。希尔说,他们已经把实验数据应用到病人的心电图记录中,分析其中更细微图线的含义,以做出更精确诊断。利用虚拟心脏,他们在区分不同类型的长QT综合征方面也取得了进展。

对此,世界著名心脏模型专家、新西兰奥克兰大学的彼得·亨特说:“该成果可以说是个里程碑,在如何全面探索v型t波问题上,把研究推上了一个新台阶。” (常丽君)

新装置能操控分化阶段干细胞

或将引发新一代基因疗法

科技日报讯 美国西北大学开发出一种新型电穿孔微流控装置,能对分化中的干细胞进行电穿孔操作,在细胞生命的最重要阶段能够进行分子输送。这提供了研究神经元等原代细胞所必需的条件,为探索神经疾病致病机制打开了一扇窗,可能会引发新一代的基因疗法。

电穿孔技术是分子生物学中强有力的技术手段。利用电脉冲在细胞膜上创建一个临时的纳米孔洞,研究人员就能将化学药品、药物和DNA(脱氧核糖核酸)直接输送到单个细胞中。

但是,现有的电穿孔技术要用很高的电场强度来保持细胞悬浮在溶液中,打断了细胞通路,使敏感的原代细胞处在恶劣的环境中。因此,研究人员要在细胞持续分化和扩大过程中

研究细胞的自然属性几乎没有可能。

据物理学家组织网近日报道,这个新型装置的英文缩写为LEPD,适用于在人工衬底而非自由浮动的培养基中生长的贴壁细胞,这类细胞的生长必需有可以贴附的支持物表面,细胞依靠自身分泌的活培养基中提供的贴附因子才能在该表面上生长和繁殖。

研究人员说:“不破坏分化却能推送分子进入贴壁细胞的能力,是生物技术学研究者进一步进行最先进干细胞研究。在生物学和医学研究领域,对细胞进行正确环境下的无损操作是非常关键的技术。”

相关成果发表在《英国皇家化学学会》杂志上。(房琳琳)

南极冰盖下发现半透明鱼

体内抗冻糖蛋白能防止低温冻结

新华社北京2月2日电(记者钱铮)南极大陆厚达数百米的冰盖下一片黑暗。但科考人员钻透南极冰盖湖上方的冰盖后,发现冰下湖水中生活着微生物、甲壳类动物和几种稀有鱼类,其中体型最大的一种鱼身体半透明,能清晰地看到其内脏。

大约10年前,科研人员还普遍认为鱼类等复杂生物无法在南极洲的巨大冰盖下生存。因为虽然冰盖下有一定深度的海水,但水温在零摄氏度以下,复杂生物应该适应不了。

在靠近南极罗斯海(该海与太平洋相邻)的南极大陆沿岸地带,有一个冰下湖泊——惠兰斯湖。来自美国、加拿大等国的约40名科考人员不久前用钻探机械穿透了惠兰斯湖上方约740米的冰盖,然后通过钻探孔将微型潜水机器人放入该湖。通过远程遥控,机器人在冰下湖水中拍摄照片和视频,再将画面传回

冰面。在分析这些科考资料时,科研人员发现惠兰斯湖中生活着数千种鱼类,其体表呈黑色或橙色,还有一种鱼身体半透明,内脏清晰可辨。这几种鱼眼睛都很大,这可能是为了适应在黑暗中长期生活逐渐进化所致。

进一步研究显示,惠兰斯湖下方有地热,湖水温度能保持在零下2摄氏度左右。但即便如此,该湖中的鱼类也要为适应这种低温而努力。

德国生物学家哈内尔解释说,这些鱼能够顺利进化,与它们体内的抗冻糖蛋白主导的生命活动相关。抗冻糖蛋白能防止鱼类体液在零摄氏度以下的海水中冻结,某些鱼身体半透明可能是因为使血液呈红色的血红蛋白在进化中丧失所致。至于后一种变化是否有生物学适应寒冷黑暗的环境,还有待深入研究。



2015,“一带一路”奏响新华章

新华社记者 陈聪

春风化雨,润物无声。沙漠丝路驼铃浅唱,海上丝路过洋牵星。

2月1日,推进“一带一路”建设工作会议在北京召开,安排部署2015年及今后一段时期推进“一带一路”建设的重大事项和重点工作。

2015,中国“一带一路”战略将稳步推进,与沿线各国共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、责任共同体和命运共同体,为区域经济发展奏响共商、共建、共享的新华章。

2013年秋,国家主席习近平在访问中亚和东南亚时,分别提出建设丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的倡议。去年秋,习近平强调,要做好“一带一路”总体布局,尽早确定今后几年的时间表、路线图,要有早期收获计划和领域。

一年多来,“一带一路”战略频频世界点赞,沿线已有50多个国家积极响应,并愿同各自的发展战略相互对接,争取实现早期收获成

果。商务部数据显示,去年前11个月,我国承接“一带一路”沿线国家服务外包合同金额和执行金额分别同比增长22.3%和31.5%,重大项目提上日程,经济外交惠及世界。

务实合作,靠的是开放的资金源。无论是中国出资400亿美元成立的丝路基金,还是已拥有印度、印度尼西亚等20多个意向创始成员的亚洲基础设施投资银行,开放包容是它们的特色,互惠互利是它们的目标。

务实合作,更源于沿线各国的愿景交织。随着“中蒙俄经济走廊”、“孟中印缅经济走廊”等一系列合作倡议的落实,“一带一路”必将为地区和世界注入巨大的动力与活力。哈萨克斯坦的“光明大道”、斯里兰卡的“马欣达愿景”、印度的“杰出印度”战略也都与“一带一路”许多内容不谋而合。

务实合作,首要是互联互通。“一带一路”规划中,基础设施、制度规章、人员交流三位一体,政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、

今日视点



与埃博拉病毒面对面

探秘中国援塞移动式P3实验室

新华社记者 孙鼎盛

塞拉利昂首都弗里敦,1月31日下午,室外温度32摄氏度。笔者“全副武装”进入中国援塞移动式生物安全三级实验室(P3实验室),“有幸”与埃博拉病毒面对面!

这是笔者平生第一次如此复杂地“更衣”:先换穿一次性内衣裤、袜子和鞋,戴上内层手套、穿上黑色软质高筒防水靴套,头部由连接腰间送风机的正压头罩完全包裹住,这也是安全防护的核心部件;次外层还要穿上一种化纤材料制成的蓝色反穿服,最后戴上外层手套。

这身行头套上之后,浑身上下便已没有一丝裸露,手腕、脚踝、腰部和脖子都用松紧带勒紧。尽管送风机呼呼启动,但还没走出几步,笔者已是汗流浃背了。

实验室大门关闭后,消毒剂的刺激气味瞬间冲进笔者鼻腔。一个接一个白色舱门依次关闭,笔者进入实验室最核心的检测舱室:这里非常狭小,面积不足3平米。

队员姜涛小心翼翼地打开样本袋,将弗里敦西各医院送来的临床病毒样本放进生物安全柜。他说:“样本内可能有采血用的针头,存放标本的玻璃试管也可能破碎,必须格外注意!”

去年6月,美国疾病控制预防中心亚特兰大生物安全实验室科研人员在对话炭疽菌灭活时,由于未能遵循正确操作程序,导



致数十人疑接触致命的炭疽菌。抗击埃博拉,实验室就是战场,需要意志品质,更需要严谨细致。检测组组长赵光宇介绍说,每天他都要把当天队员离开时脱在各舱室的衣服收集起来,放入高压锅进行高压消毒。“遵守科学规范的操作规程是确保打胜仗、零感染的不二法则。”

此时,姜涛正在一组管子上标上编号。这是50ml离心管,里面存放着病毒溶液。编号代表着中国移动实验室接收样本的数量——截至30日已采集4183例,31日则从第4184号开始编号。

半小时后,姜涛将双手伸进生物安全柜,开始整理送检样本。他小心地从包装袋中取出一份标本,和一支带有编号的离心管放在一起。赵光宇则在一旁仔细辨识和记录样本信息,并拍照记录。赵光宇说,每一份样本对应的实验室编号是唯一的,直接对应最终检测结果,相当于患者的“判决书”,绝不能弄混。

40分钟后,两人把全部样本整理记录完毕,资料通过局域网传到指挥车,汇总上报。随后,他们把存放病毒样本的离心管放进一个方形铁盒里——这叫“水浴锅”,60摄氏度恒温加热1小时,以灭活埃博拉病毒。“水浴”结束后,提取核酸工作才正式开始。

没多久,对讲机中发出来自指挥车的声音:“又新送来5份样本。”

姜涛说,因为实验室面向多家医院,有些医院距离远,所以样本送来也有早晚,有时一天要接七八批,而等待检测结果的时间只有24小时,不能拖到第二天。“队员们加班加点凌晨是常有的事。”

以往,检测高致病性病毒有“三不”——“走不动”:只能在固定实验室里作业;“快不了”:检测一个样本至少需要一天时间;“检不出”:检测试剂都是用国外产品,结果很难掌控。如今,我国自主研发的移动P3实验室已经渡重洋,使用的试剂也是中国制造,4种试剂平行检测保证绝不出现误判。

中国检测队自去年9月抵达弗里敦开展工作以来,在世界卫生组织和塞拉利昂卫生部的两次质量考核中,检测准确率均为100%。

笔者离开实验室时,华灯初上。实验室里的工作还在继续……

1月31日,记者跟随中国实验室检测队姜涛、赵光宇两名队员,“全副武装”地进入中国援塞移动式生物安全三级实验室,与埃博拉病毒面对面,直击病毒样本检测第一线工作。

右图 中国检测队员正在用生物安全柜进行样本检测。

左图 中国检测队员准备对埃博拉病毒样本进行水浴灭活。

新华社发(监控视频截图)

俄换代坦克“阿尔马塔”又获利器

其两款防御及助攻武器曝光

新华社北京2月2日电(记者秦海)已研制6年的俄换代坦克“阿尔马塔”依旧没有公开亮相,但其点滴研发成果不时曝光。日前,揭示其防御及助攻武器的两块小“拼图”又被呈现,它们分别是“卷帘”反激光瞄准器和遥控装弹射击的“卡拉什尼科夫”坦克机枪。

据俄“彩带新闻网”日前报道,为在战场上准确命中坦克,一些反坦克炮和导弹的“导引头”都装有激光测距或瞄准装置,其发射的激光被敌方坦克反射后,会引导己方炮弹、弹径直飞向目标。

为了对付这类装置,一家至今没有公开名称的俄军工单位制造了名为“卷帘”的新一代电子战装置。它能不停地释放杂波,严重干扰被坦克反射回去的激光信号,指示错误的目标方位。如此一来,受到“蒙蔽”的炮弹、导弹就很难从被其攻击的坦克身边掠过。

据俄专家介绍,“卷帘”电子战装置可使坦克躲过火力打击的几率最多达到85%,最低也有54%的几率幸免于难。这样的防护水平有助坦克兵减少过度紧张,沉着应战。

“阿尔马塔”坦克的主战武器为一门125毫米口径滑膛炮,但若要在奔驰中对付那些手

持火箭筒、杀到近前的步兵,或是压制近旁突然出现的火力点,则要靠坦克上的辅助火力,比如一挺7.62毫米口径机枪。

此前该坦克的研制单位“乌拉尔机车制造厂”介绍说,“阿尔马塔”坦克的最大特点是其炮塔下方没有人,车长、炮手和驾驶员分别坐在坦克头部或尾部的隔舱内。炮手可以操作隔舱内的武器遥控系统,让主炮自动装弹、击发、退壳,就算发生严重事故导致主炮或弹药意外爆炸,隔舱内的人员也不会送命。

另据俄媒体报道,“阿尔马塔”配备的“卡拉什尼科夫”机枪也是遥控装弹、射击,这一过程只需一个按键就能自动完成。研制单位公布的资料显示,这种坦克机枪的性能超过以往所有同类型机枪。其长度约有1.1米,重量不超过10.5公斤,最高射速达每分钟700至800发子弹,瞄准射击距离为1500米。

乌拉尔机车制造厂副总裁利托夫指出,首批20多辆“阿尔马塔”坦克将于今年2月至3月间交付部队,假如在经过多轮检测和试用后一切正常,该坦克将在2017年至2018年开始大批量生产。预计,总共将有约2300辆“阿尔马塔”坦克配备部队,其硬件平台将是此后俄代新坦克的基础架构。

位于俄罗斯首都莫斯科的俄科学院社会学信息研究所图书馆近日遭遇大火,大火于2月1日凌晨被完全扑灭,约15%藏书被毁,目前清理工作仍在进行。图为发生火灾的图书馆冒出浓烟。新华社/美联