

类禽H1N1猪流感病毒均可感染人

最新发现与创新

科技日报(记者李禾)中国农业科学院动物流感基础与防控研究创新团队一项新研究显示,东亚类禽H1N1猪流感病毒已获感染人能力,是引起下次人流感大流行可能性最大的病毒,应予以高度重视。该研究日前在线发表在美国《国家科学院学报》上。猪是流感病毒的重要宿主,猪群中主要流行经典H1N1猪流感病毒、类禽H1N1猪流感病毒。前者1918年进入猪群,经长期进化重组,于2009年在北美进入人群并

引发全球人流感大流行,被称为甲型H1N1流感;后者1979年在欧洲由禽类传入猪群,随后在欧亚很多国家猪群中流行,在欧洲和我国都有人感染发病报告,我国还有一死亡病例。2010年以来,哈尔滨兽医研究所研究员陈化兰带领该创新团队,对猪流感进行系统监测,从3.6万多头猪中分离出228株流感病毒,其中139株是类禽H1N1猪流感病毒,说明该病毒在我国猪群中已广泛存在。经系统遗传学、生物学研究发现,类禽H1N1猪流感病毒在遗传学上形成多样性,

所有病毒都已获感染人的能力,多数病毒具备了在人群中高效传播能力。但目前使用的人流感疫苗,人群现有免疫力不能针对这些病毒为人体提供足够保护。从动物实验结果看,类禽H1N1猪流感病毒致病力,与引发2009年全球流感大流行的甲型H1N1流感病毒类似。陈化兰说,通过对动物中主要流感病毒H1N1、H3N2、H5N1、H7N9、H9N2及类禽H1N1猪流感病毒科学分析和综合比较,可认为“类禽H1N1猪流感病毒是引起下次人流感大流行可能性最大的病毒,应高度重视”。

习近平在省部级主要领导干部专题研讨班开班式上发表重要讲话强调 抓创新就是抓发展 谋创新就是谋未来

李克强主持 张德江俞正声刘云山王岐山张高丽出席

新华社北京1月18日电 省部级主要领导干部学习贯彻十八届五中全会精神专题研讨班18日上午在中央党校开班。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在开班式上发表重要讲话强调,贯彻落实党的十八届五中全会精神,首先要下功夫学、下功夫领会好、领会透。这是党中央把大家集中起来进一步学习研讨的主要考虑。要深入学习领会党的十八届五中全会精神,特别是要深入学习领会创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念,推动“十三五”时期我国经济社会持续健康发展,确保如期实现全面建成小康社会奋斗目标。

开班式由中共中央政治局常委李克强主持,中共中央政治局常委张德江、俞正声、刘云山、王岐山、张高丽出席。

习近平在讲话中指出,“十三五”时期,我国经济发展的显著特征就是进入新常态。这是我国经济向形态更高级、分工更优化、结构更合理的阶段演进的必经过程。实现这样广泛而深刻的变化对我们是一个新的巨大挑战。谋划和推动“十三五”时期我国经济社会发展,就要把适应新常态、把握新常态、引领新常态作为贯穿发展全局和全过程的大逻辑。从历史长过程看,我国经济发展历程中新状态、新格局、新阶段总是在不断形成,经济发展新常态是这个长过程的一个阶段。这完全符合事物发展螺旋式上升的运动规律。

习近平强调,随着经济总量不断增加,我们在发展中遇到了一系列新情况新问题。经济发展面临速度换挡节点、结构调整节点、动力转换节点。新常态是一个客观状态,是我国经济发展到今天这个阶段必然会出现

的一种状态,是一种内在必然性,我们要因势而谋、因势而动、顺势而为。“十三五”及今后一个时期,我国仍处于发展的关键战略机遇期,经济发展长期向好的基本面没有变。我们要坚持以经济建设为中心,坚持发展是硬道理的战略思想,变中求新、新中求进、进中突破,推动我国发展不断迈上新台阶。

习近平指出,要着力实施创新驱动发展战略,抓住了创新,就抓住了牵动经济社会发展全局的“牛鼻子”。抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来。我们必须把发展基点放在创新上,通过创新培育发展新动力、塑造更多发挥先发优势的引领型发展,做到人人有我、我强人强。

习近平强调,要着力增强发展的整体性协调性。下好“十三五”时期发展的全国一盘棋,协调发

展是制胜要诀。协调既是发展手段又是发展目标,同时还是评价发展的标准和尺度,是发展两点论和重点论的统一,是发展平衡和不平衡的统一,是发展短板和潜力的统一。我们要学会运用辩证法,善于“弹钢琴”,处理好局部和全局、当前和长远、重点和非重点的关系,着力推动区域协调发展、城乡协调发展、物质文明和精神文明协调发展,推动经济建设和国防建设融合发展。

习近平指出,要着力推进人与自然和谐共生。生态环境没有替代品,用之不觉,失之难存。要树立大局观、长远观、整体观,坚持节约资源和保护环境的基本国策,像保护眼睛一样保护生态环境,像对待生命一样对待生态环境,推动形成绿色发展方式和生活方式,协同推进人民富裕、国家强盛、中国美丽。(下转第三版)

在南极,我科学家获得三个重大科学发现

新华社“雪龙”号1月18日电(记者朱基钗)记者从南极中山站获悉,中国第32次南极科考队对南极大陆伊丽莎白公主地区进行了大规模调查,首次实地探明南极冰盖底部存在地球表面最大的峡谷。

南极洲东部的一些冰盖地区由于地域偏远,是迄今人类认识最少的区域之一。近年来科学家通过卫星遥感分析等手段,推测南极洲东部的伊丽莎白公主地区的冰盖底部应该藏有世界最大的峡谷和冰下湖泊,这迅速引起了科学界同行的关注。

自2015年11月下旬起,执行科考任务的第32次南极科考队副领队、中国首架极地固定翼飞机“雪鹰601”,依托中国南极中山站良好的地面保障条件,通过冰雷达、重力仪、磁力计、激光测高仪及高精度差分GPS等高精度科学调查设备,对伊丽莎白公主地区进行大规模、系统性航空科学调查,至今探测区域已覆盖86.6万平方公里。

中国第32次南极科考队副领队、冰川学家、“雪鹰601”固定翼飞机项目负责人孙波说,根据现场探测数据,中国科学家在世界上率先获得3个重大科学发现。

第一个大发现是首次实地探明地球表面最大的峡谷存在于南极洲东部伊丽莎白公主地区的冰盖底部。冰雷达探测数据清晰地显示冰盖底部存在一条完整的大峡谷,峡谷长度超过1000公里,峡谷顶部最大宽度26.5公里,峡谷深度超过1500米。其规模超过美国科罗拉多大峡谷,成为地球表面迄今发现的最大峡谷。

第二个大发现是南极冰盖底部最大的融水流域和“湿地”在伊丽莎白公主地孕育而成。探测发现,该地区冰盖底部藏有众多冰下湖泊和冰下水道,且相互贯通连接。其中一个冰下湖泊的宽度达到26.5公里,另一个冰下湖泊形成于冰层厚度超过4000米的地方。相关发现对冰盖物质平衡等方面研究有重要意义。

第三个大发现是伊丽莎白公主地区的深部冰层呈现大范围暖冰现象,表明冰下基岩地热通量显著异常。冰雷达探测数据显示,这里的深部冰层温度明显高于其他地区,更易于融化形成冰下湖泊和水系。暖冰的存在与冰下地质构造、板块结构和岩石热状况密切相关,这为地质学家研究南极大陆的形成和演化提供了新的视野和命题。

“这次由中国科学家领衔的航空科学调查行动,取得的阶段性现场考察成果令人非常振奋,”孙波说,这三大发现对深刻理解冰盖稳定性及其对全球海平面的影响,揭示冰下地质构造和热状态及其演化,寻找南大洋超冷水和底栖水生成源区域等都具有非常重要的意义。

中国科学家的重大发现已引起国际同行的关注和认可。据介绍,国际著名冰川学家马丁·西格特教授、英国科学家斯图尔特·贾米森等人都对此表示祝贺。

中国第32次南极科考队副领队秦为稼认为,此次重大发现是中国南极考察30多年的经验积累、后勤保障能力的提升和国家加大南极考察投入的综合结果。

“举例来说,中国南极中山站是距离伊丽莎白公主地区最近的常年考察站,这为开展科学调查活动提供了保障条件,”秦为稼说,“国家投入配置的‘雪鹰601’固定翼飞机及其机载科学调查设备,表现出优越的技术性能和南极适用性。机载冰雷达穿透冰层能力超过5000米,冰层深部分辨力达到15米,空间定位精度达到25厘米,技术上达到国际领先水平,科考平台和考察技术手段的先进性为我们取得研究突破奠定了坚实基础。”



考古学家确认发现“秦都”栎阳



经过两代人的持续努力,考古学家在秦咸阳城遗址内不仅首次出土了清晰的“栎阳”陶文,而且首次确认发现了“商鞅变法”发生地的著名“秦都”栎阳,为研究秦朝发展史和秦汉时期的社会历史文化等提供了重要资料。

左图 考古发掘出的双鹿纹瓦当(手机照片,2015年12月29日摄)。右上图 考古发掘出的“栎阳”陶文残器。右下图 考古发掘出的建筑遗迹。 新华社记者 冯国报

南极昆仑站全站设备试运行

科技日报北京1月18日电(记者陈瑜)记者从国家海洋局获悉,14日,我国第32次南极科考队昆仑站队员从内陆车队生活舱中搬进昆仑站主楼,标志着昆仑站全站设备成功投入试运行,随着未来航空手段的发展,昆仑站的综合效益将日益显现。

据了解,昆仑站主楼分为住宿、活动、保障3个区域,由宿舍、医务室、科学观测、卫星通讯、厨房、浴室、厕所等单元组成。1日—14日,昆仑站队员经过14天

紧张有序的工作,克服极寒、高海拔、低气压等恶劣环境影响,将相关发电机组、制氧装备和锅炉取暖设备安装调试完毕,确保达到入住条件。目前,主楼9间房内的18张床位已住上了考察队员。

2009年1月27日,昆仑站主体建筑建成,实现了我国从南极大陆边缘向南极内陆扩展的历史性跨越。此后,经第28次、29次、31次、32次4支内陆队在昆仑站累计工作近90天,终于实现阶段性目标。按照规划设想,

“猎鹰九号”一定要在海上回收吗?

本报记者 付毅飞

北京时间18日凌晨,美国太空探索技术公司(SpaceX)在加利福尼亚州范登堡空军基地,用猎鹰九号火箭成功将Jason-3海洋观测卫星送入轨道。但在随后的海上回收试验中,该公司没能延续此前陆地成功回收的好运。一级火箭降落海上平台后倒后爆炸,试验功亏一篑。

航天专家、《国际太空》杂志执行主编卢之浩认为,此次试验面临几种不利因素。一方面,这是“猎鹰九号”首次在范登堡空军基地发射,回收地点气候不好,甚至导致转播信号中断。而形态细长的火箭在垂直着陆时,受气流影响非常大。

另外,上次成功回收的是新版猎鹰九号v1.2火箭,推力、推进剂数量以及精度、姿态、软着陆等控制方面都有增强。而此次试验用的是v1.1系列最后一枚火

箭。“过去有两次回收失败,实质上都是火箭反推力不够导致硬着陆。”卢之浩说。

关于这次回收失败的原因,目前有两种说法。有人认为是火箭反推力不够,着陆速度过大,使支架损坏。但SpaceX称火箭着陆轻柔且精准,是因三号支架没有完成锁定而倾覆。

卢之浩表示,该公司此前的回收试验中,有过因结构部件问题导致失败的先例,民营航天公司还应在质量管理方面进一步改进。

当然,SpaceX的脚步不会停止,其计划在2月6日再次发射猎鹰九号v1.2火箭。但是一定要在海上采用垂直的方式回收吗?中国航天科工集团二院二部研究员杨宇光对此并不

看好。他表示,相比在陆地回收,海上回收对火箭落点精度的要求高得多;选择垂直回收方式,对姿态控制要求非常高。加上气候、海浪等,要在这么多影响因素中找到交集很难。“即使这次成功,并不代表能提高下次的成功率。要满足的条件太多。”他说。

但海上回收的最大优点,是在回收点的选择上限制很少,更便于选择火箭一子级的自然落点。

杨宇光介绍,针对大多数轨道的发射任务,火箭都是向东飞行;飞行过程中,子级分离时运行轨迹通常是向斜上方,分离后会继续向前飞,其落点会比分离点更远离发射点。

对于“猎鹰九号”来说,大多是从位于美国东南海岸突出半岛的佛罗里达州升空,再往东飞。要想回收

只有两个选择:海上回收,或者让火箭回陆地。

2015年12月22日,猎鹰九号火箭从佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地起飞,大约2分30秒后一子级分离,调头返回并垂直降落在距发射场不到10公里处。

杨宇光说,那次发射的载荷质量远低于火箭运载能力,一子级分离后还有足够多的燃料,以调整速度和方向返回发射场。

有报道称,对于本次任务,SpaceX也曾申请陆地回收,但火箭着陆前要飞越一片濒危野生动物保护区。为避免危及这些动物,美国联邦航空管理局没有批准这项申请。

由此看来,坚持海上回收并不完全是SpaceX一意孤行、博取眼球之举,其中不乏无奈。

在2015年举行的第66届国际宇航大会期间,杨宇光与SpaceX负责发射业务的副总裁罗森有过交谈。罗森说该公司有设想在德克萨斯州建设发射场,火箭发射后可以在佛罗里达州回收。杨宇光认为,按其思路火箭发射后确实会飞越佛罗里达州,但是该地区形状细长、人口密集,可选择的落点有限。(下转第三版)

猎鹰九号火箭海上回收试验再度受挫

科技日报北京1月18日电(记者王小龙)美国太空探索技术公司(SpaceX)的猎鹰九号火箭17日成功将海洋观测卫星“Jason-3”送入预定轨道,但在随后的回收试验中由于一个着陆支架未能锁定,整个火箭倾倒在回收船上。该公司备受关注的火箭海上回收尝试再次以失败告终。

根据美国国家航空航天局的直播和美国太空网的消息,美国太平洋时间17日上午10时42分(北京时间18日凌晨2时42分),猎鹰九号火箭从位于加州的范登堡空军基地按计划发射升空。发射的整个过程总体而言比较顺利,火箭准时发射并计划在南印度洋上空将Jason-3卫星送入预定轨道。Jason-3卫星是美国和欧洲政府间一系列卫星合作项目之一,主要用于监测全球海平面高度变化,此外还能预报飓风强度为海上导航系统提供支持。完成任务后,“猎鹰九号”成功启动缓冲减速装置,进入回收程序,开始朝停泊在太平洋上的回收船方向下降。之后,火箭第一级似乎已经着陆在了回收船上,但很快其中的一个着陆支架折断,整个火箭倾倒在回收船上。随后,该公司确认火箭第一级海上回收失败。

SpaceX起初将此次回收的失败归咎于火箭下降速度过快。而后在对数据进行分析后得出结论:“火箭着陆速度没有问题,一个着陆支架未能锁定导致了倾覆。”

据了解,此次使用的并非去年在陆地上成功实现回收的“猎鹰九号”改进版,而是“祖先”的v1.1版,也是该系列的最后一枚火箭,推力较新版火箭小,因此回收难度更大。当天海上着陆区域海况较差,浪高15英尺(约4.6米),最高28英尺(约8.5米)。此前SpaceX曾表示,海上着陆的安全标准是浪高10英尺(约3米)以内。有分析称,此次回收失败与天气也有一定关系。

SpaceX之所以多次尝试让火箭在海上平台着陆,是因为与陆地相比,海上回收拥有更大的灵活性和成本优势,一旦试验成功将缩减太空运输成本。

“把火箭送上天,并安全回收再利用”,这是很多航天人的梦想,SpaceX的创始人埃隆·马斯克(Elon Musk)是这个梦想当之无愧的实践者。此次海上回收,尽管“猎鹰九号”着陆速度正常,但没有固定好着陆支架让这个“老”版本的火箭“瘸了一条腿”,我们不得不遗憾地看到它倾倒在回收船上的身影,但我们相信这不会阻止马斯克和SpaceX再次尝试。毕竟,成功回收火箭,将迫使整个民营航天行业变革,这是马斯克一直以来的追求。

