

## 我首款电动轻型运动飞机拿到适航证

科技日报沈阳2月6日电(记者史晓波 郝晓明)历时两年零六个月,6日我国首款电动轻型运动飞机锐翔(RX1E)取得适航证。这是中国民用航空局正式受理审定的第一个轻型电动飞机型号,也是目前世界上唯一取得适航型号合格审定证书的电动轻型运动类飞机。它的成功研制标志着我国在轻型电动飞机领域达到了国际先进水平,将在我国通航产业示范推进中起到重要作用。

锐翔以电动机为动力,锂电池为能源,采用全复合材料机体结构,高效气动设计。具有结构效率高,整机升阻比大,环保静音无污染,安全舒适易操纵,运营成本低等优点。该机性能优越,可广泛应用于飞行员培训、观光旅游飞行等,将大量用于推进私人飞机在我国普及和应用。

据介绍,这款轻型运动飞机最大巡航时速可达150公里,最高升空距离3000米,最大起飞重量约500公斤。飞机采用碳纤维复合材料结构机体,以锂电池为能源,每充电一个半小时就可飞行45—60分钟。

锐翔电动飞机由中国工程院院士、沈阳航空航天大学校长杨凤田牵头,辽宁通用航空研究院(辽宁通用航空协同创新中心)研制。该院以杨凤田院士、佟刚教授、黄俊教授、张利国教授、贺军高级工程师为技术带头人,目前研究人员规模达到150人,是国内唯一一支可完成通用航空的核心技术研发,以及轻型飞机设计、制造、试验、试飞、适航与运营的科研团队。

据了解,辽宁锐翔通用飞机制造有限公司分别与中航工业第一试飞研究院以及辽宁锐翔通用航空有限公司签订共计18架锐翔飞机(RX1E)销售协议,从而确定了这款全新的纯电动飞机在国内的首批用户。预计在2015年,辽宁锐翔通用飞机制造有限公司将完成国内首批客户的订单交付工作。同时该机正积极准备参加2015年在德国举办的AERO航展以及在美国举办的FAA飞来者大会,力求打开国际市场。

右图2月6日,一架RX1E锐翔双座电动轻型飞机在法库财湖机场上空飞行。

新华社记者 姚剑锋摄

## 秦岭大熊猫感染“犬瘟热”令人揪心

### 专家说该病传播途径较多 原因尚不清楚

本报记者 史俊斌

“大熊猫不是在四川吗?地处祖国西北内陆的陕西怎么会有大熊猫?”最近持续发酵的陕西秦岭大熊猫感染“犬瘟热”死亡事件备受关注,令人揪心。

2月6日,科技日报记者驱车来到位于陕西省秦岭北麓终南山下的西安市周至县楼观台秦岭山脚下的“陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心”采访,一探究竟。

2月4日12时40分,陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心患犬瘟热病的大熊猫“凤凤”,在经过35天抢救治疗之后,终因脏器衰竭呼吸困难死亡,这已是该中心第四只因患犬瘟热病死亡的大熊猫。

此前被确诊为犬瘟热阳性的大熊猫中,“大宝”“城城”“欣欣”“凤凤”已先后死亡,“珍珠”在经全力救治后,与其它三只疑似患病的大熊猫,血液检测结果

已转为阴性。

目前已经先后死亡的四只大熊猫大体情况是:2014年12月6日,8岁的雌性“城城”首先发病并确诊为犬瘟热,12月9日下午1时50分不幸死亡;2014年12月24日,8岁的雌性“大宝”被确诊患上犬瘟热,2015年1月4日下午1时左右死亡;2015年1月5日,6岁的雌性“欣欣”被确诊患上犬瘟热,1月23日凌晨4点10分不幸死亡;2014年12月26日,5岁的雌性“凤凤”被确诊患上犬瘟热,2015年2月4日12时40分经抢救无效死亡。

全国著名犬瘟热防控专家、中国军事兽医研究所夏威柱院士调研后认为:“本次疫病疫情空前,病原特殊,防治难度大,该病传播途径较多,原因尚不清楚。”

陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心综合办韩

主任告诉科技日报记者,疫情暴发后,该中心立刻采取了闭园和封馆紧急措施;对必须留存的30多位饲养工作人员实行严格隔离制度;对中心园区的患病大熊猫进行了紧急疏散,实行“一猫一舍一人”的隔离措施,单独饲养,全天候监测;对园区和隔离区采取了高强度火碱、来苏尔和白灰喷洒消毒措施;综合评估中心园区大熊猫体质状况,对老弱体差的4只留存中心,其余的全部按其体质分别疏散安置在陕南汉中与商洛及中心周边。1月5日以来,该中心没有新增大熊猫感染病例。

陕西秦岭地区是中国大熊猫的重要分布区,秦岭大熊猫是一个独特的大熊猫种群,具有独特的遗传特性。据第三次全国大熊猫野外种群调查,全世界野生大熊猫不足1600只,陕西有273只。截至2014年9月,

陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心已人工繁育大熊猫11胎17仔,大熊猫圈养种群达25只,成为全球第三大人工繁育种群。

犬瘟热是由犬瘟热病毒引起的一种高度接触性传染病,传染性极强,死亡率可达80%以上,是熊猫的“头号杀手”,是目前对犬的生命危害最大的疾病之一。大熊猫感染了该病后,主要症状是:精神沉郁、嗜睡、体温升高、打喷嚏、有脓性鼻涕,眼睛和鼻子流出水样分泌物,咳嗽、呕吐、食欲废绝,拉稀等。不过大熊猫不幸患上犬瘟热后,并不是不治就一定死亡。只要自身在不长的时间里能产生足够的抗体,完全有可能不治而愈。犬瘟热不属于人畜共患疾病,主要在犬猫科传染流行。(科技日报西安2月6日电)



## 深海热液生物,你还藏着什么秘密?

本报记者 刘莉

平均每个月发现两个热液新物种

30多年前,人类认为几千米深的海底只有极少的寡能微生物能够生存,因为“万物生长靠太阳”,那里没有阳光和氧气。直到1977年美国科学家搭载“阿尔文”号深潜器在太平洋加拉帕戈斯海底首次发现活动的热液喷口和丰富的热液生物群落。此后,深海热液新物种不断被发现,这里的微生物以一种之前不为人熟知的方式获得能量,太阳对它们并不重要。

这里被看作是研究生命起源和演化的最佳场所。30多年来,人类对这一特殊环境下生物的研究从未间断,我国科学家也在这一领域取得一些进展。大洋34航次科考中也专门设立了“西南印度洋多金属硫化物合同区”热液生物及环境的调查项目。

## “微胶囊”大幅提高温室气体吸收效率

科技日报(记者常丽君)最近,美国哈佛大学和劳伦斯·利弗莫尔国家实验室科学家开发出一种新材料——微胶囊吸收剂(MECS),吸收CO<sub>2</sub>的效率比目前碳捕获技术中所用的吸收剂提高了一个数量级,能更加安全、廉价、节能地去除发电厂排放的温室气体,是碳捕获和封存技术中的一项重要进步。相关论文在线发表于《自然·通讯》杂志上。

研究小组利用微流控装配技术生产出这种微胶囊,其外壳是高渗透性硅树脂,里面封装着液体吸收剂。与目前碳捕获和封存技术中所用的碳吸收材料相比,这种微胶囊具有显著的性能优势。

目前的二氧化碳捕获技术是用苛性胺基溶剂,能从工厂烟道废气中分离CO<sub>2</sub>。但先进工艺都很昂贵,还会大大降低输出功率,产生有毒副产品。据每日科学网2月6日(北京时间)报道,新技术用的是丰富且无害的吸收剂:碳酸钠,属于一种厨房级的小苏打。微胶囊吸收剂的CO<sub>2</sub>吸收率比目前碳捕获技术中所用的吸收剂提高了一个数量级。另一个优势是,胶囊

随时间分解,而碳酸盐的保质期几乎是无限的。

“微胶囊在许多领域都有广泛应用,如医药、食品添加剂、化妆品和农业领域,用于能控制的缓慢释放,但用在控制碳捕获中还是第一次。”论文共同领导者、哈佛大学工程与应用科学学院仿生工程教授詹姆斯·刘易斯说,“胶囊的形式把固体和液体捕获物质的优点结合在一起,无论内核还是外壳的化学成分都能各自改良,实现最优化。”目前,他们在继续改进碳捕获流程,以扩大技术规模。

“MECS提供了一种碳捕获的新途径,环境代价更小。”论文领导者之一、劳伦斯·利弗莫尔国家实验室燃料循环创新项目负责人罗杰·安妮丝说,“碳捕获是一项艰巨的工作。我们需要能用于多种CO<sub>2</sub>排放源的技术,要能确保公共安全和可持续性。”

电厂是最大的CO<sub>2</sub>排放源。据美国环保署资料,在2012年使用煤炭和天然气的发电厂温室气体排放占了美国总排放量的1/3,因此环保署出台了一些规定,要大大减少碳排放,限制新建化石燃料发电厂。

## 极端环境隐藏生命起源之谜

热液生物群被科学家们看作是认识生命起源的窗口。

据第二段首席科学家助理、国家海洋局第二海洋研究所助理研究员雷吉江介绍,现今地球环境中残留的与原始生命有关的信息相当少,“最早的生命怎么来的?是什么样的?又是如何演化的?这是地球科学、生命科学等领域十分关注的问题。如果能找到一个地球形成初期就已存在或者与之相似的环境就可能获得一些与生命起源与演化有关线索”。高温、高压、高毒的热液喷口正是这样一个环境。

现有研究发现在热液喷口高温的环境中有很多嗜热细菌,嗜热细菌位于表现生命演化过程的“生物进化树”最根部,可能是地球生命共同的祖先物种。热液生物为研究这种早期生物提供可能。美国科学家曾在东太平洋底的热液喷口附近进行了原位观察,发现那里的生物有明显的种群更替现象,从最初的微生物为主逐渐变成大型生物为主,说明这里存在研究生命与环境协同演化的潜质。(下转第三版)

新标准要求经营者给发电厂配备碳捕获技术装备。安妮丝说,基于MECS的方法还能按需调整适应不同的行业流程,如钢铁和水泥生产,这两个也是温室气体排放“大户”。

“对捕获CO<sub>2</sub>来说,这种高渗透性的硅树脂小球是一大突破,高效、简单易行、浪费最少、成本低,耐用且安全。”爱丁堡大学碳捕获与存储教授斯图尔特·哈斯丁说,他并未参与本研究,“这种安全胶囊能适应多种用途封存CO<sub>2</sub>,不断降低成本”。

化学的魔力在于,微观世界的不同元素按需组合,能形成“为我所用”的新玩意儿。但若没有合理的制备方法和工艺流程的支撑,再高级的“反应”都只能停留在实验室里。同理,如果科研人员没有大局意识,摆在面前的小苏打永远都只是用来煮馒头的膨松剂,绝对变不成在生产中捕获二氧化碳的利器。由此想来,雾霾笼罩之下的中国,或许更需要这类把眼光从“论文影响力”转向“社会责任指数”的“科技魔术师”。

## 宫颈癌致病基因的“入侵点”被找到

### 最新发现与创新

科技日报(记者王怡)近日,华中科技大学马丁教授及其团队通过对宫颈癌进行全基因组人类乳头瘤病毒(HPV)整合图谱分析,鉴别出了一些成簇的基因组热点,揭示出由微同源介导的一种潜在整合机制。该研究结果发表在《自然·遗传学》期刊上。

宫颈癌是女性生殖系统最常见的恶性肿瘤。目前宫颈癌的治疗主要以手术和放疗为主,化疗和其他免疫治疗为辅,5年生存率仅为55%左右。其中人类乳头状瘤病毒

是宫颈癌的首要原因。病毒整合是病毒把自己的DNA插入宿主的DNA的过程,导致女性罹患宫颈癌。

研究人员通过采用全基因组测序和高通量病毒整合检测,在超过100例宫颈癌样本中找到了3667个人类乳头状瘤病毒整合位点。这些整合位点正是病毒将自己的DNA入侵到宿主的DNA的位置。研究人员找到了9个拥有至少5个病毒整合位点的基因和33个拥有至少4个病毒整合位点的基因。病毒整合位点会导致宿主的基因表达缺失或者增加,这两种情况都会增加宫颈癌的发病可能。

根据流行病学研究显示,人体在受到人类乳头状瘤病毒感染后,免疫系统会尝试将其清除。如果此时病毒仍逗留在体内,就会插入人体基因组,最终导致癌症发生。因而,人类乳头状瘤病毒整合入宿主基因组是宫颈癌发生和发展过程中的一个关键遗传事件,大约90%左右的宫颈癌中均可检测到人类乳头状瘤病毒的整合。

该研究数据提供了有关人类乳头状瘤病毒整合驱动宫颈癌发生的一些新见解。华中科技大学的马丁教授、汪辉教授以及华大基因研究院副院长徐迅是这篇论文的共同通讯作者。

科技日报北京2月6日电(记者徐功)2月7日,一年一度的木星冲日将上演,感兴趣的公众可以观看木星以及它明亮的卫星。

所谓冲日,是指太阳和要观测的天体分居地球两侧,而且三者都在黄道面的投影形成一条直线。行星冲日当天,太阳从西边落下地平线时,行星从东边地平线升起,行星整晚可见,是观测的好时机。太阳系中,只有比地球距离太阳更远的地球外行星,才会发生冲日现象。而除火星约26个月发生一次冲日,木星、土星、天王星、海王星四颗地球外行星都是1年多发生一次冲日。

木星约13个月就会出现一次冲日。今年这个时刻发生在2月7日。“如果冲日发生在近日点附近,木星的视星等可达-2.9等。”北京天文馆的李昕介绍说,本次冲日期间木星距离地球不算太远,大约6.5亿千米,因此亮度也只能达到-2.6等。“不过由于赤纬可达16度,北半球的观测条件还是比较理想的。只需借助小型天文望远镜就能观测到其视圆面,以及它最亮的四颗卫星。”北京天文馆馆长朱进表示,冲日前后木星的亮度不会有特别大的变化,在冲日前后几个星期甚至几个月,都是观测木星的好时机。

木星是太阳系中的“大个子”,其质量是太阳系中其他七颗行星质量总和的2.5倍,有“巨行星”之称。在太阳系8颗行星中,木星的亮度通常仅次于金星,因美丽的条纹和独特的大红斑而深受观星者喜爱。

## 一年一度木星冲日今天上演

## 三措并举大力发展我国“众创空间”

科技日报北京2月6日电(记者罗晖)在6日国新办举行的例行吹风会上,科技部副部长曹健林介绍,党中央、国务院高度重视大众创新创业,并确定支持发展“众创空间”,为创新创业搭建新平台,将此作为新常态下经济发展的新引擎。大众创业、草根创业的“众创”现象已经呈现。

曹健林介绍,近年来,随着全面深化改革和继续扩大开放,我国创业服务基础设施和市场环境得到很大改善。截至2014年底,全国科技企业孵化器超过1600家,在孵企业8万余家,就业人数超过175万人;目前批准建立的国家高新区115家,园区注册企业超过50万家,仅中关村去年新增科技企业达1.3万家;全国创业投资机构1000余家,资本总量超过3500亿元;全年近30万项技术成果通过技术市场转移转化,技术合同成交额超过8577亿元;全国互联网用户超过6.3亿,固定宽带家庭普及率近50%。创业环境日新月异,创业观念与时俱进,带动创新创业规模不断扩大,效率显著提高,出现了大众创业、草根创业的“众创”现象。

他表示,“众创”现象的特点包括:一是创业服务由政府为主到市场发力,涌现出一批市场化的新型孵化机构;二是创业主体从“小众”到“大众”,越来越多的草根群体投身创业;三是创业活动从内部组织到开放集聚,创新创业不再是单打匹马,而是互帮互助;四是创业理念从技术供给到需求导向,满足个性化需求成为创新创业的出发点。

曹健林指出,总体来说,我国创业环境不断改善。但调研中我们发现创业者还有更多期盼。主要是希望创业成本能更低些,企业工商注册能更便利些,投融资机制更顺畅,政府能对初创企业雪中送炭。曹健林强调,针对这些情况,国务院常务会议提出,要大力推动市场化、专业化、网络化的众创空间,实现创新与创业、线上与线下、孵化与投资相结合,提供低成本、便利化、全要素的开放式创业综合服务平台。会议确定,一是要加大政策扶持,降低创业成本。二是要完善创业投融资机制,解决小微企业融资难题。三是要营造创新创业文化氛围,打造良好的创业生态环境。

## 五项工作加快中国装备“走出去”

科技日报北京2月6日电(记者罗晖)国新办6日举行的例行吹风会上,国家发展改革委副主任王晓涛在介绍近期国务院常务会议部署装备和产能“走出去”的有关情况时表示,1月28日,国务院常务会议对加快中国装备“走出去”、推进产能国际合作进行了研究部署。

王晓涛表示,根据会议的部署,下一步将着力抓好以下五项工作:

第一,推动铁路、核电“走出去”。大力开拓铁路、核电等重大装备的国际市场,要整合行业资源,创新对外合作的模式,为有需求的国家提供工程设计咨询、施工建设、装备供应、运营维护等全方位的服务,并且通过国际合作开拓第三方市场。

第二,支持其他装备走出去。要通过对外工程承包、对外投资等,推动通信、电力、工程机械、船舶等成套设备的出口,支持企业境外并购,建立海外研发中心等等,提高跨国经营的能力。

第三,开展产能的国际合作。以钢铁、有色、建材、轻纺等行业为重点,针对国际市场的需要,支持企业利用国内的装备,在境外建设上下游配套的生产线,实现产品、技术和标准的走出去。

第四,完善配套政策。要用好现有的政策,立足长远,支持一批重大项目,要按照市场的原则,拓宽外汇储备运用的渠道,支持企业在境内外发行股票和债券募集资金,发挥政策性金融工具的作用,为重大装备和优势产能“走出去”提供合理的融资便利。

第五,有效防范风险。要加强境外投资的监管,规范企业经营秩序,防治恶性竞争。建立健全风险评估和突发事件应对机制,强化风险防控,确保我国企业和农民在境外的安全等等。