

“长平”轮于上海吴淞口锚地沉没,专家分析指出——

## 应用智能船舶技术或可避免沉船悲剧

刘禹 本报记者 王春

1月2日夜间11时39分,上海海上搜救中心接报,载有5000吨钢材的“长平”轮在上海吴淞口锚地沉没。截至3日下午,共有3人获救,还有10人仍在搜救之中。

据幸存者之一、“长平号”大副回忆,事发当晚11时,货船启锚不久,他正在值班。当时,他拿着手电筒巡逻,进船舱时听到沉闷的“砰”的一声。随后发现,船尾右舷发生碰撞,撞出一个大洞。大副随即大声呼喊,有两人听到喊声跑出来,与大副一起跳入海中。据了解,该轮起锚后与锚泊散货船“鑫旺138”轮(载卷钢)曾发生碰撞,沉没的具体原因还有待进一步调查。据大副回忆,船体下沉的速度很快,五分钟左右就完全沉没。

据吴淞海事局局长黄健伟介绍,救援情况和天气、环境紧密相关。现场值班船在5

分钟内到达事发现场,大批救援船也在半小时后抵达,先后共出动18艘船舶进行搜救。

黄健伟称,事发夜晚寒风凛冽,阴有降雨,救援环境十分恶劣。沉船事故的第一次救助依靠周围社会力量。已被救援上来的3位幸存者皆是周边船只发现后救上来的,“当时可能还有人在海面上,但是月黑风高,难以观察”。

悲剧的发生已经难以挽回。但如果“长平”号配备了更加先进的智能系统,船员成功疏散撤离的概率将大大增加,甚至发生撞击的概率都会大幅减小。中船七〇八所研究员王彩莲表示,沿海船舶考虑到遭遇海况和经济性的平衡,往往设备配置要求并不高。“现在港口比以前更加拥挤,船只密集增加了碰撞的几率。现代化和智能化装备的使用,完全可以使得故障报警提早一点;对船体结构和设备运行情况持续监控,可降低撞击和翻

沉的可能性。”

从船舶的设计角度来讲,设计优良的船舶本身具有一定的抗沉性。据王彩莲介绍,船舶一般会按照抗沉性设计指标,分割成多个水密舱。即使遭遇意外,单独一个舱或多个舱破损漏水,及时采取扶正措施,例如往另一侧船舱加压载水,船只也不会翻沉。从软件角度,雷达、导航和无线电通信等系统的应用,提升了船舶避碰能力;发生意外时也可以及时报警,提醒船员逃生,并及时通知周边船舶和岸基等。

随着大数据、人工智能等技术的快速发展,船舶的智能化已成为必然趋势。不久前,中国自主研发的全球首艘智能船舶“大智”散货船在上海交付。所谓智慧船舶,是利用传感、通信、物联网等技术手段,自动感知和获得船舶自身、海洋环境、物流、港口等方面的信息和数据,并基于大数据和自动控制等技

术,在航行、管理、维护保养、货物运输等方面实现智能化运行的船舶,以使船舶更加安全、环保、经济、可靠。

在安全性方面,通过在船舱里装备传感器,当船舱破损进水时,可以测出船体的进水量,并及时发出预警。通过计算软件,还可以给出最佳的扶正和补救方案,即使破损过于严重,智能系统还可以提供最佳的逃生和撤离方案。

王彩莲表示,这些技术目前是完全可以实现的。但根据以往经验看,人的操作失误往往才是事故发生的主要原因之一。王彩莲认为,无人船的出现则可以规避人员因素,“但这对智能系统的要求就更高了”。随着人工智能等技术的进一步发展,通过学习和自适应,船舶甚至可以实现自行决策,控制船舶及时采取紧急措施,避免因船员响应不及时或错误操作造成悲剧。(科技日报上海1月3日电)



## 东北神秘冰圈刷屏,真与外星人没关系

本报记者 杨仑

这两天,辽宁小伙伴的朋友圈被一个神秘冰圈刷屏了。正圆形、会自转,十几个人在上面跳舞自拍也没啥问题。大家赞叹大自然的“鬼斧神工”之时,却没搞明白,这究竟是怎么形成的?

有人说是“外星人”的杰作,有媒体说可能和火山有关,有人说这是当地人自己弄出来的玩意,吸引眼球……

不过专家对此表示,这纯属自然现象。

直径12米还能“自转”

铁岭是个大城市,可铁岭的庆云堡西古城子村却是不折不扣的小村落。这两天,专程往这个小村庄赶的游客可不在少数,他们是来看网红大“冰圈”的。

据当地村民介绍,这个冰圈20多天前就形成了。冰圈直径约12米,边薄中间厚,呈现陀螺形,远远望去像一个画得非常完美的圆,表面还可见同心圆花纹。冰圈在不停的旋转,而它周围的冰块都冻得结实,令人啧啧称奇。

从视频中可以看到,冰圈上载着十几名游客,他们或者自拍,或者感受一把冰上“旋转木马”,气氛很是欢乐。“没有人注意到是怎么形成的,发现的时候就挺大了。”当地一名村民说,“村里80多岁的老人也说从来没有见过。”

如此罕见的景象,甚至吸引了几十公里之外的游客前来参观。不过,由于冰圈现在太大,来得人太多,当地有关部门已经设立了警示标志,为了安全起见,告诫周围的游客不要到冰面上去。

成因复杂但属自然现象

对于冰圈是如何形成的,网络上众说纷纭。在2009年,俄罗斯出现的冰圈还曾被列为世界十大奇闻之一,英国、丹麦等国也有类似冰圈的报道。

百度百科中,冰圈现象被解释为:在全球非常罕见,通常只发生在北极、斯堪的纳维亚半岛、加拿大等地区。在河面的拐角处,加速流动的水会产生一种被称为“旋转剪切”的力量,将冰块切断,然后冰块缓慢旋转。被切断的冰块和周围的冰块相互摩擦,最终形成一个正圆形。但该网站并没有给出解释的具体来源。

## 让病毒变得更强,这样的研究图什么

本报记者 付丽丽

流感、中东呼吸综合征(MERS)、非典型肺炎(SARS)……让这些令人恐惧的病毒变得更强,这样的研究该怎么做?新年伊始,美国联邦政府解除了一项禁令,允许科学家们开展相关工作。

“对那些美国相关科研人员来讲,这是一个振奋人心的消息,也正是他们热切期盼的。”3日,中国科学院微生物研究所研究员施一在接受科技日报记者采访时说。

三年前,美疾病控制和预防中心的工作人员意外接触炭疽病,也有消息披露,在处理危险的禽流感样本时,科学家有意或无意地使用了基因技术,诱发了禽流感病毒的突变,加剧了公众的不安。基于此,美国开始实施暂停法令,冻结了所谓的“获得功能型病毒”研究的资金。

彼时,在一次会议间隙,施一和美国几个搞流感病毒研究的科学家交流,美国同行认为“这个禁令不太合理”,因为禁止资助,他们正在开展的一些课题无法继续进行。

“美颁布禁令,我觉得主要是担心生物安

全问题,怕相关病毒或者病毒的信息落入恐怖分子手中。”973项目首席科学家、华南理工大学生物学院院长林章藻说。

林章藻表示,在保证生物安全的前提下,这些“获得功能型病毒”有助于人们更加深刻认识病毒的作用传播机制、特异性,从而更好地预防未知病毒。“打个比喻,先研制更强的矛,然后才能针对性地研制更好的盾。”林章藻说。

对此,施一认为,即使没有人干预,病毒在自然界也会发生变异,而对这些病毒进行研究,在实验室了解哪些变异会增强其致病性,从而对其进行监测,如果它们在自然界出现这种变异,就可以及早进行预警和预测,将其捕杀在萌芽阶段。

“如果恐怖组织也在利用病毒研究生物武器,若没有前瞻性布局,会陷入被动。”施一说。

然而,也有一些人担忧,新的资金流入增加了致命的人造病毒从实验室意外扩散的潜在风险——在人群中传播,或者落入到错误的人手中。

“这种担心是有一定道理的。因此一定

要采取措施,保证安全。”林章藻说。以现在的技术,在实验室制造病毒是相对容易的。如果一些关键信息落入恐怖分子的手中,后果不堪设想。

的确,为降低风险,美国国立卫生研究院同时公布了一系列新的资金申请标准来规范病毒研究。审查人员将考虑研究项目的科学价值和潜在收益,以及潜在的风险。

新的规范将严格评估那些需要对病毒能力进行增强的研究项目,尤其是涉及到传播性强,可能在人群中不可控制地扩散感染导致高发病率和死亡率的强力病毒。

“任何事物都是双刃剑,科学研究也是如此。”施一说,长远来讲,要资助这类病毒的研究,但一定要严格把控,需要相应的法律法规进行限制。有些资料不易公开,公开后一旦被公众获取,就会无法控制。

林章藻介绍,此前,针对禽流感病毒,国内也有科学家做过类似功能增强型的工作,将禽流感病毒做到人传人,也引起了一些风波。“但是,在保证生物安全的前提下,这项工作还是利大于弊的。”林章藻强调。

(科技日报北京1月3日电)

## 新时代新气象新作为

原山位于山东鲁南山区,60年前,这里是一个连草都难长的石漠化荒山,森林覆盖率不足2%。而今天,呈现在人们眼前的是郁郁葱葱的近5万亩绿色森林,覆盖率达到了94.4%。60年,原山林场实现了从荒山秃岭到绿水青山再到“金山银山”的沧桑巨变。

1957年,国家为绿化荒山,在这里设立了原山林场。“当年,这里处处是裸露的怪石,缺水无水,浇树都是从山下的水库中用马车拉,再由人挑到山上。”说起过去植树的艰难,第一代原山林场职工、74岁的段新安仍记忆犹新。“下雨天,别人往家里跑,我们要左肩扛锄头,右肩扛树苗往山上跑,在石头缝中挖坑、填土、浇水。饿了吃煎饼,渴了喝凉水。当时唯一的愿望就是多栽树,让大山早点绿起来!”

“侧柏特别耐旱,在贫瘠的土壤里它顽强的根系可以深深扎在石头缝中。几代原山育林人也正如侧柏一样,获取得很少,为大山却奉献出很多。”原山林场党委书记张建博抚摸着侧柏树龄长达60年的侧柏告诉记者,如今原山森林植被的水源涵养能力比60年前提高了40倍,已成为一座绿色水库、森林氧吧。

原山林场的发展过程也并非一帆风顺。上世纪90年代起,随着国有林场的改革和国家禁止采伐林木政策的实施,原山人也踏上了探索转型之路。转型的阵痛让每个林场人至今难以忘怀,开办的奶牛场、木材厂等十多个项目全部亏损,林场负债高达4000万元,陷入了依靠贷款维持生存的绝境。

1996年底,孙建博被任命为原山林场场长。“拿不到工资的职工连水电费都交不起,126家各地来的债主轮番上门讨债,我心中的焦虑比身体伤残时还要痛苦!”幼年因病致残,连走路都要靠拄拐棍的孙建博感到压力很大。“不换脑筋就换位位置,干部要能上能下,必须闯出一条新路来!”孙建博和几十名林场干部召开了一周的会议,使一批思想活跃、敢拼敢闯的员工走上了领导岗位;亏损企业被全部关闭;一批经过严密论证、有市场潜力的副业新项目上马;育林、护林责任到人,林木成活率、防火有效率与收入奖金挂钩。

20年来,原山林场在全国国有林场中第一家创办旅游项目,目前仅旅游年收入超过5000万元;建设全国第一家林场艰苦创业纪念馆,每年免费接待各地参观者超过5万人次;国内首家林场承诺职工工资将逐年增长,实现了年均增长率21%;建成山东省第一支摩托化、现代化专业防火队伍和森林防火微波视频监控中心,在全国率先装上了雷达探火系统,使原山林区实现瞭望监测全覆盖,林场20年无火情事故;在国有林场第一家实行“企事分开、一场两制”,率先走出了一条保生态、创效益、创品牌的科学发展之路。

## 我国主导制定的物联网“宪法”通过国际标准草案投票

科技日报无锡1月3日电(记者过国忠 通讯员潘天吉)记者3日从无锡物联网产业研究院获悉,由该院牵头制定的全球物联网领域首个顶层架构国际标准(ISO/IEC 30141),日前在印度新德里召开的ISO/IEC JTC1/SC41第二次全会上,正式通过了国际标准草案(DIS)投票。

物联网顶层架构标准好比物联网的“宪法”,是物联网技术和产业发展最顶层的设计和最根本的基础。无锡物联网产业研究院院长刘海涛说:“物联网体系架构国际标准通过DIS投票,不仅代表中国在物联网国际标准方面实现了历史性的突破,也代表中国占据了全球物联网技术产业发

## 原山林场:荒山秃岭变『金山银山』

本报记者 魏东 通讯员 魏其宁 苏兵 曹钢

“森林生态是个宝库,只要把森林管好,发展好、利用好,就会不断裂出庞大的生态产业来。”孙建博当场长后,立下了禁止砍伐的规矩。以往林场伐木卖给煤矿,每棵只有几块钱利润。现在,他们将树移进苗圃栽植,然后出售给城市的绿化公司,每棵能卖到几百元甚至几千元。孙建博还带领林场把周围的5000多亩荒山进行绿化,并整合原山周围生态旅游资源以及林场、荒山,将其打造成万亩生态森林园。

改革创新,让原山林场发生了翻天覆地的变化,林场不仅还清了所有历史旧账,还接管了4家困难单位和1家企业,从一个负债累累的“要饭林场”变成集生态林业、生态旅游、旅游地产、文化产业等多产业并举的“全国十佳国有林场”,拥有固定资产10亿元,年收入过亿元。

展的制高点,将深刻并深远地影响世界物联网技术产业发展。”

值得一提的是,全球物联网领域首个顶层架构国际标准,是在全球新兴热门技术领域,首个由中国牵头主导的顶层架构标准,经历了异常激烈的斗争。无锡物联网产业研究院于2013年9月发起这一标准的立项,并担任主编辑单位,在国家标准化委员会和中国电子标准化研究院等相关单位领导下,4年多的时间里,经历了立项之争、更换之争、主编之争、拆分之争、合并之争,并顶住了美、英、日、韩等发达国家联合发起的一次次挑战,终于取得了突破性胜利。

## 2018年我国宇航发射任务有望突破40次

(上接第一版)

4月,高分五号卫星将在太原卫星发射中心由长征四号乙火箭发射。这是一颗环境专用卫星,也是高分家族中搭载载荷最多、光谱分辨率最高的卫星。其搭载的大气痕量气体差分吸收光谱仪等6台载荷,可对大气气溶胶、二氧化硫、二氧化氮等多种环境要素进行观测。

同样计划于年内发射的高分六号是一颗光学遥感卫星,将与高分一号组网运行。与高分一号相比,它增加了多个波段,可以对地面农作物进行识别。它还将在国内首次采用对月定标技术,可解决对地定标受天气影响的问题,提高成像效率。

张衡一号能从太空“看”地震

2月,我国地震立体观测体系天基观测平台的首颗卫星张衡一号将从酒泉卫星发射中心升空,将使我国实现从太空里“看”地震。

该卫星以发明世界首台地动仪的东汉天文学家张衡的名字命名,是首颗自主研发的电磁监测试验卫星。它能获取全球电磁场、电离层等离子体、高能粒子观测数据,对我国及其周边区域开展电离层动态实时监测和地震前兆跟踪,弥补地面观测的不足。

未来一年,我国不仅要发射的航天器五花八门,所用运载工具也多种多样。除了由长征系列火箭组成的“国家队”,中国航天科工集团研制的快舟十一号火箭也将首飞,一次将伽马射线探测微小卫星等6颗卫星送上太空。在商业航天市场初显锋芒的快舟一号火箭,也将在一周内连续实施4次发射,在尝试遥感星座快速构建的同时,验证自身的快速发射能力。

此外,我国首家民营火箭公司“零壹空间”,也计划在2018年上半年实施其X系列火箭的首飞。(科技日报北京1月3日电)