

## 习近平对台湾复兴航空坠机事故作出重要指示 要求积极协助开展伤员救治做好家属安抚工作 李克强就救援工作作出批示

新华社北京2月4日电 2月4日10时56分,台湾复兴航空一架ATR-72轻型民航客机在台北至金门航线时失事,坠于台北市与新北市交界处的基隆河。机上共有58人,其中31人为大陆游客。至4日19时,事故已造成23人死亡、15人受伤,另有20人失踪。

事故发生后,党中央、国务院高度重视。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平迅速作出重要指示,要求尽快准确掌握相关情况,积极协助开展伤员救治,做好家属安抚、善后处理等工作。中共中央政治局常委、国务院总理李克强作出批示,要求有关方面与台湾加强沟通

联系,尽快核实机上乘客伤亡情况,根据需要提供必要帮助。同时,做好大陆乘客家属信息通报、安抚和善后等工作。中央台办获悉后立即启动应急机制,协调中国民航局、国家旅游局和福建省、厦门市紧急处置,联系台有关方面了解事故情况,并派工作组到台抓紧开展相关工作。

# 台湾客机坠落或因动力不足

### 专家:支线飞机小但不意味着不安全,保障航空安全重在运营管理

科技日报北京2月4日电(记者李玥 付毅飞)4日上午,台湾复兴航空公司一架ATR-72客机在起飞后不久撞到高架桥,随后坠入台北南港软件园区基隆河。《航空知识》杂志副主编王亚男判断,可能是飞机动力系统出现问题而导致事故发生。

王亚男在接受科技日报记者采访时说,飞机在起飞阶段进入下滑坠落状态,很有可能是故障导致。他说,起飞过程中人为操作问题使飞机撞上障碍物的可能性较小,因为起飞的航向和上升的坡度都很容易掌控;在坠落过程中,飞行员本能的反应应该是加大发动机功率,让飞机回到上升的姿态,但是从事故相关视频里却没有看到这样的迹象。据此推断,可能是飞机当时的动力不足以支持重新拉起爬升的措施。

王亚男介绍,有几方面原因会导致动力系统出现问题。比如当发动机的传动系统出现问题时,可能导

致螺旋桨无法提供正常的拉力;再如燃油系统,当供油的管路出现问题,发动机失去了动力供应,也会出现这样的故障;此外还包括电气系统,因为发动机需要电子系统来控制。“动力系统出现问题的原因是多方面的,现在只能等事故调查结束后才能有结论。”他说。

资深机长、爱飞行航空俱乐部董事长陈建国就此事发表文章指出,该飞机很有可能是左侧临界发动机失效后控制不当,坡度过大失控坠地。

陈建国介绍,临界发动机是指在固定翼的多发飞机上,如果失效时对飞机的操纵和性能影响最大的那台发动机。他认为,即使起飞过程在最不利的情况下,如果发动机失效,飞机从设计上来说也是完全可以安全起飞的。同时,几乎所有的飞行员在训练中都有起飞发动机失效的训练要求,也是每次训练检查的基本要求。一般来说,飞行员不需要特别的技能,也

可成为了躲避障碍物而进行的转弯和机动飞行安全起飞离场。

他表示,对于依法取得运行资质和被持续监管的航空公司,都有完整的安全管理系统,对自己运行的机场都有安全的离场起飞性能分析,即使遇到最恶劣的情况也有可以安全运行的保证措施。至于复兴航空的运行细节,有待官方进一步公布。

据了解,本次失事的ATR-72客机与2014年台湾复兴航空公司坠毁的客机为同一机型,均属于支线飞机。支线飞机通常指100座以下的小型客机,主要用于承担局部地区短距离的旅客运输。与主干线航班相比,支线航班单程飞行距离较短,飞行较经济。

此次事故再次引发了人们对支线航空安全问题的关注。一位航空管制员在微博上表示:“从目前报道的失事情况看,ATR-72客机是螺旋桨飞机,抗风能力本

就差,在即将降落的最关键时刻突然遭遇风切变,飞机从28米高度被‘拍’向地面,酿成了此次悲剧。”但中国民航大学安全学院副院长张晓全却认为,ATR-72飞机本身没有“固有缺陷”,是比较成熟、现代化程度相对较高的机型,在发达国家也有广泛运营。

王亚男表示,支线飞机小并不意味着不安全,因此其运营、勤务保障都有不同要求。小飞机对于恶劣天气的抵抗力较弱,大飞机的运行条件则更宽。他说,每种飞机安全正常运行所需的条件不一样,因此其运营、勤务保障都有不同要求。小飞机对于恶劣天气的抵抗力较弱,大飞机的运行条件则更宽。“民航运输业是技术密集型产业。如果在维护保障上有疏忽,飞行就会有故障隐患;在气象保障上有疏忽,飞机则可能在并不适合运行的气象条件下作业,也会有事故隐患。”他说,“因此,我们不应该对支线航空持有质疑态度,而应对民航运输业的运营管理提出更高要求。”

# 世界最大射电望远镜索网完成编织

科技日报贵州平塘2月4日电(记者刘志强 李大庆 高博)4日上午,位于贵州平塘的500米口径球面射电望远镜(FAST)安装了最后一根钢索,索网制造和安装工程结束。这意味着FAST的支撑框架建设完成,进入了反射面板拼装阶段。

FAST是世界在建的最大射电望远镜,借助天然圆形岩坑建造。FAST的反射镜边缘是1500米长的环形钢梁,而钢索则依托钢梁,垂直交错,呈现出球形网状结构。

索网结构是FAST主动反射面的主要支撑结构,是反射面主动变位工作的关键点。索网制造与安装工程也是500米口径球面射电望远镜工程的主要技术难点之一,其关键技术问题主要包括:超大跨度索网安装方案设计、超高疲劳性能钢索结构研制、超高精度索网制造工艺等。而索网工程的顺利完成,意味着FAST工程已经在上述关键技术难点方面实现实质性突破。

FAST索网结构直径500米,采用短程线网格划分,并采用间断设计方式,即主索之间通过节点断开。索网结构的一些关键指标远高于国内外相关领域的规范要求;例如,主索索段控制精度须达到1毫米以内,主索节点的位置精度须达到5毫米,索构件疲劳强度不得低于500MPa。整个索网共6670根主索,2225个主索节点及相同数量的下拉索。索网总重量约为1300余吨,主索截面一共有16种规格,截面积介于280—1319平方毫米之间。由于场地条件限制,全部索结构须在高空中进行拼装。

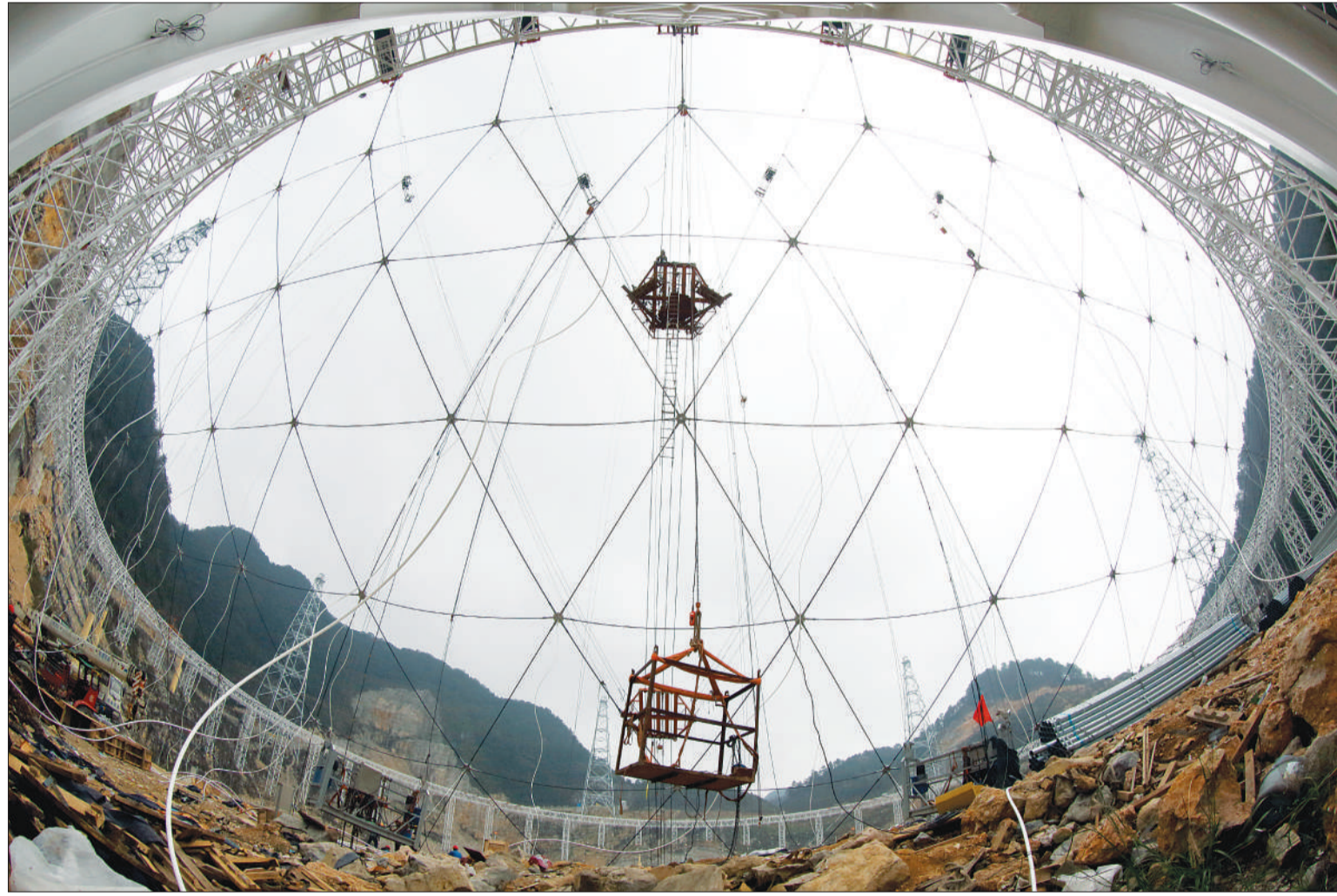
索网采取主动变位的独特工作方式,即根据观测天体的方位,利用促动器控制下拉索,在500米口径反射面的不同区域形成直径为300米的抛物面,以实现天体观测。

FAST索网是世界上跨度最大、精度最高的索网结构,也是世界上第一个采用变位工作方式的索网体系。其技术难度不言而喻,需要攻克的技术难题贯穿索网的设计、制造及安装全过程。仅以高应力幅钢索研制为例,FAST工程对拉索疲劳性能的要求

相当于规范规定值的2倍,国内外均没有可借鉴的经验或资料作为参考。其研制工作经历了反复的“失败—认识—修改—完善”过程,最终历时一年半时间

才完成技术攻关。所取得的成果已经在国际专家评审会上得到国外专家组的认可,成功在FAST工程上得到应用。随着索网诸多技术难题的不断攻克,形

成了12项自主创新性的专利成果,其中发明专利7项,这些成果对我国索网工程水平起到了巨大的提升作用。



# “蛟龙”号水面支持系统故障排除

科技日报北京2月4日电(记者陈瑜)“蛟龙”号水面支持系统故障排除,目前已经平安回收至母船。4日上午10时,记者拨通国家海洋局中国大洋协会办公室主任刘峰的电话时,他语气略显疲惫,但已轻松不少。

3日晚,中国大洋协会陆基保障中心灯火通明,刘峰和相关人员度过了一个不眠之夜。当时,因水面支持系统A型架无法起吊潜水器,“蛟龙”号没法回到母船“向阳红09”号的怀抱,首次在海面过夜。

据介绍,北京时间3日11时40分,“蛟龙”号在西南

印度洋注水下潜,21时10分左右完成下潜作业浮至水面。但意外发生,母船上的水面支持系统A型架左侧马达突然漏油,无法完成潜水器回收工作。

故障发生后,航次现场指挥部和临时党委紧急启动应急预案,当即决定由“蛙人”及时将连接潜水器与A型架的主吊绳解开,潜水器在水中漂浮,避免船舶碰撞影响潜水器安全。“蛙人”在潜水器上安装应答器,以保证母船利用雷达扫描,随时监测潜水器位置。母船随即密切跟踪潜水器,并保持在一定的安全范围内。

航次现场应急处置领导小组随即成立,安排部署工程技术人员和船员连夜抢修A型架。陆基保障中心立即启动应急预案,成立应急情况处理领导小组,第一时间协调北海分局派“大洋一号”船就近协助开展工作。

正常情况下,“蛟龙”号舱内的生命支持系统可供3名下潜人员72小时内使用,应急情况下可延长至84小时。鉴于作业海区正值凌晨,为确保回收安全完成,现场指挥部经与潜航员通话后,定于9时开始回收潜水器。

55分钟后,潜水器顺利回到甲板,参加下潜的同济大学副教授杨群慧,国家深海基地管理中心潜航员学员陈云赛、潜航员傅文韬先后出舱。

目前事故原因正在分析,下一步将进行各技术系统的充分评估。

法律服务等高端科技中介服务,根据实际发生的费用,给予一定比例的资金支持。

降低资本因扶持科技创新而受损的风险,对创业投资机构、高等院校、领军企业及科技企业孵化器等机构在中关村示范区设立的天使投资和创业投资基金,中关村管委会最高可按30%的比例参股,并按一定比例给予补贴。对中关村有限合伙制创业投资企业采取股权投资方式,投资于未上市的中小高新技术企业两年以上的,该有限合伙制创业投资企业的法人合伙人,可按其出资额的70%,在股权持有满两年的当年,抵扣该法人合伙人从该有限合伙制创业投资企业分得的应纳税所得额。对银行、担保等信贷机构为符合条件的创业企业提供融资而发生的不良贷款给予30%—50%的补偿和分担;对银行、担保机构为符合条件的创业企业开展的信贷创新产品业务,按照每年新增业务规模的1%给予风险补贴支持。

人才提供申请《外国专家证》的便利;逐步放开对外籍留学人才创业就业的限制,提供申请就业许可、工作居留许可的便利。对高校科技人员创办的科技企业,按照不超过科技人员出资额的20%给予资金支持;对高等学校教师作为天使投资人投资的学生科技企业,按照不超过教师出资额的50%给予专项资金支持。

为了“让科技企业更好地创新发展”,在此次开展的措施中,技术所有权转让或5年以上非独占许可使用权转让,在一个纳税年度内转让所得不超过500万元的部分免征企业所得税,超过500万元的部分减半征收企业所得税。支持创业企业购买信用中介服务、认证中介服务、知识产权中介服务、评估服务、技术转移服务、

# 硅烯首次被成功制成晶体管

科技日报(记者房琳琳)由意大利和美国科研人员组成的团队首次创建出基于硅烯材质的晶体管。他们发表在《自然·纳米科技》杂志上的论文描述了如何研制这种出了名挑别的材料。

硅烯是一种由单个原子厚度的硅制成的材料,就像石墨烯一样,被证明具有超凡脱俗的导电性能,这意味着它在未来电子产品中将大有用武之地,特别是人们对获得更快或更小的计算机芯片抱有无限希望的情形下。

问题是,硅烯非常难制备,用单张硅烯来完成工作更是难上加难。距离物理学家提出硅烯如何作用的理论已经有8年之久了,从那以后,很多团队试图创造这种材料,但大多数都没有成功。

人们发现,让单张硅烯材料产生作用成为阻碍它实现应用等一系列问题的关键。在这次新的尝试中,研究人员不仅制备出了这种材料,还发现了一种方法,足以驯服它来制造微晶体管。

据物理学家组织网2月4日(北京时间)报道,为了让这个纳米级别的材料乖乖合作,研究人员第一次在镀有氧化铝的银条上生成了一些硅烯层。一旦生成,硅烯层从培养基上剥离,将银排斥到二氧化硅晶片的另一面,银随后被塑造成允许硅烯单层被用作晶体管的电触点。

该团队报告称,他们已经创建了几个这种晶体管,且其在真空中工作具有稳定性。他们还声称,到目前为止,硅烯的表现没有辜负预测其属性的理论假设。

尽管他们在技术上已经创建出了基于硅烯的晶体管,但是,这个过程能否在商业化应用中大规模使用还不清楚,还有更多的深入研究要做。

如果能够攻克难关,团队成员相信,未来的电子元器件中硅烯的应用会比石墨烯更容易,毕竟目前绝大多数的芯片设计都是硅基的。

硅烯具备与石墨烯类似的几何结构和Dirac型电子结构,科学家一直预测它也具有石墨烯中发现的新奇量子效应,例如量子自旋霍尔效应等,也一直在期盼实验能够证实这些理论预言。2010年,曾有法国研究组报道在银单晶表面上获得了硅烯,但后续的研究证明该结果是错误的。今天,本研究不光实现了硅烯制备,甚至连应用的晶体管都一并制造出来,这连续实现了两个里程碑意义的突破,希望其商业化应用也能一帆风顺。

# 当白酒遭遇「土豪金」

### 国家卫计委关于金箔入酒征求意见引争议

本报记者 张盖伦

最近,“金箔酒”成了热词。

国家卫生和计划生育委员会1月中旬在其网站上挂出了一则征求意见稿,拟将金箔作为“食品添加剂”加入白酒中,并规定每千克最大使用量为0.02克。至于原因,函件并未做出解释。

2月3日,国家食品安全风险评估中心在首页挂出通知,称早在2014年8月,就有申请人向国家卫计委提交金箔作为食品添加剂新物质的申请。“根据《食品安全法》和《食品添加剂新品种管理办法》规定,国家食品安全风险评估中心依程序组织安全性技术评审并上网公开征求意见,期间未收到不同意见。”但鉴于金箔作为食品添加剂的特殊性,此番又再一次向社会公开征集意见。

这一次,不同意见来了。公众质疑:白酒加金箔,有何“醉翁之意”?

### 新鲜事? 早有先例

根据国家卫计委函件中的电子版附件,金箔的具体生产工艺,是将纯度为99.99%纯金以物理方式将其汽化,使其均匀分散成小分子,再将这些小分子重新堆栈排列以精准控制分子磊晶堆栈的方式形成食品添加剂金箔。

金箔能不能“光明正大”地入酒,目前还是未知数。不过可以肯定的是,各种各样的金箔酒,早已现身市场。

科技日报记者查阅,国内较早讲到金箔酒的文献,来自于陕西西安酒厂。该厂1992年研制出“秦俑牌金箔酒”,并被授予了国家专利。

1997年,西安酒厂品酒师仇新印等人在《酿酒科技》杂志上发表文章《金箔酒浅释》,叙述了金箔酒的研制过程。该文指出,从汉代到清代,我国都有对金箔药用价值的研究,比如《本草纲目》就记载,金能“镇精神,坚骨髓”。(下转第三版)



# 中关村将逐步放开外籍人才就业创业限制

## 科体改革进行时

科技日报北京2月4日电(记者韩义雷)企业聘请有知名高校学位的外国留学生,却苦于无法提供工作实习签证,难以把人留下来。4日,随着“创业中国中关村引领工程”和“国家高新区互联网跨界融合创新中关村示范工程”在北京启动,这样的问题将逐步在中关村得以解决。科技部副部长曹健林出席启动仪式并讲话。

中关村将从创业人才、创业企业、创业金融、创业服务机构和创业文化5方面开展19项支持措施。解决“创业人才的烦恼”,面向中关村企业外籍法人代表、外籍高级经营管理人才和掌握核心技术、关键技术的专业技术