

环球短讯

蒂托火星计划 盼公私合营遭冷遇

新华社华盛顿11月22日电(记者林小春)针对世界首位太空游客丹尼斯·蒂托与美国政府合作人送往火星附近的计划,美国航空航天局“冷静”地回应说,愿与蒂托的“灵感火星”计划分享技术与项目方面的专业知识,但不会承诺出资支持这一计划。

据美国媒体22日报道,美国航空航天局在一份新发布的声明中说,“灵感火星”计划是个巨大挑战,要考虑生命保障系统、太空辐射反应、居住环境、在小飞船上住500多天对心理的影响等因素。美国航空航天局愿与“灵感火星”分享技术与项目方面的专业知识,但不能承诺分担费用。

蒂托今年2月宣布,计划2017年底或2018年初发射飞船,把一男一女送到距火星最近处不到160公里的位置,但不登上火星,随后返航。按照他的计划,往返约13亿公里的路程将耗时501天。这一计划引起媒体热议。

两天前,蒂托在美国众议院一个委员会听证会上公布了他的最新计划,其中最大的变化是希望美国航空航天局参与进来。首先,“灵感火星”计划希望使用美国航空航天局“太空发射系统”的巨型火箭,这一火箭目前还在研发之中,计划2017年进行首次试射。其次,据蒂托计算,“灵感火星”计划将耗资约10亿美元,他希望美国航空航天局能出资约7亿美元,其余资金由私人赞助者提供。

被美国媒体称为太空狂热爱好者的蒂托还对国会议员说,要抓住这次机会,否则就很可能“眼睁睁看着”其他国家的航天员首先到达火星附近。

蒂托曾花费2000万美元于2001年乘坐俄罗斯“联盟”号飞船进入太空,在国际空间站停留了8天,是人类历史上首位自掏腰包的太空游客。

然而美国航空航天局此前透露的“口风”显示,将航天员送往火星的时间不是在几年后,按照乐观估计也要到本世纪30年代才有可能。

英国发布首个罕见病应对策略

新华社伦敦11月22日电(记者刘石磊)英国卫生部22日发布首个罕见病应对策略,以期加大对罕见病病人和罕见病研究的支持力度,普及相关健康知识,培养专业医疗和护理人员。

英国卫生部提供的资料显示,罕见病是指发病率低于万分之五、需要特殊治疗的慢性病和致命疾病。目前已发现的罕见病超过5000种,主要是遗传病。

根据上述新策略,英国政府将在未来几年采取一系列措施提升罕见病应对能力,包括为患者制订更具个性化的医疗护理方案,建立一批专业化医疗机构,加大罕见病教学和培训力度,提升英国在世界罕见病研究领域的地位。

据英国卫生部官员介绍,英国的罕见病患者人数可能超过300万,因此这类疾病并不“罕见”,应该得到更多重视。新策略的发布有助于加强对病人及其家庭的支持,促进相关科研进展。

德国一项调查显示 木质玩具问题多

新华社柏林11月21日电(记者郭洋)结实、安全、亲近自然,木质玩具常常受到父母们的青睐。不过,德国商品检验基金会21日公布的一项木质玩具检测调查结果,过半产品含有对人体有害物质。

检测人员对积木、拼图、木质车辆等30种供3岁以下儿童使用的木质玩具进行了检测,其中既有名牌产品,也有家居卖场或商场等出售的自有品牌产品。结果显示,7种玩具“不合格”,9种“及格”,这16种玩具均含有对人体有害物质,主要存在于油漆、铆钉、线和胶合板中。获得“优”、“良”评价的产品分别为8种和16种。

德国商品检验基金会2010年、2011年曾对木质玩具进行检测,结果发现所有玩具均含有阻燃剂、多环芳烃、甲醛等有害物质。该基金会董事胡贝图斯·普里穆斯21日说:“这次的检测结果依然很糟糕,‘德国制造’也不是玩具安全的保证,7种不合格玩具中就有2种在德国生产。”

具体来看,7种不合格产品中,4种含有多环芳烃,剩下3种根本不应流入市场,其中两种玩具含有可能被儿童吞食并导致窒息的小零件,一种含有欧盟禁止使用的致癌物联苯胺。另外,9种“及格”产品中也含有甲醛、铅等有害化学物质。

普里穆斯说,过半受检测玩具含有对健康有害化学物质令人不安,玩具生产商、监管机构和政府应共同合作,加强质量监督,保证玩具安全。

科学家确定心脏细胞组成结构与比例

可按“配方”制造高度功能性心脏组织

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道,加拿大多伦多大学生物材料与生物医学工程学院(IBBME)和麦克尤恩再生医学中心研究人员合作,首次确定了与心脏功能有关的最佳结构和细胞比例,这一发现也让该小组转向另一项研究:设计制造迄今为止第一个活的三维人类心脏失常组织。这也标志着研究人员首次试图确定一种精确的细胞类型与比例的“配方”,按这种“配方”就能生产出高度功能化的心脏组织。相关论文发表在最近的美国《国家科学院学报》上。

“心脏不是由一种细胞构成。”论文第一作者、IBBME博士生尼马伦·萨瓦迪伦说,以前在培养心脏组织时,科学家不知道该怎么把不同类型的细胞混合,才能让它们发育成心脏结构,逐渐成熟变成自然的人类心脏。萨瓦迪伦将由人类多能干细胞发育而来的不同细胞类型分离开来,再精确地“组装”回去。通过得分度量法将它们与心脏功能,如收缩、电活性和细胞排列等联系在一起,形成了一种“配方”公式,据此能制造出高度功能性的

心脏组织。“细胞的比例构成非常关键。”萨瓦迪伦说,“我们发现,以25%的心脏成纤维细胞(类皮肤细胞)对75%的心肌细胞(心脏细胞)效果最好。”经过精心混合的细胞比例会模拟人类心脏组织的结构,生长成三维的“线”。

找到了恰当的心脏细胞比例构成后,研究人员设计了第一个三维心脏失常组织模型。他们对该组织施加了电脉冲,“击中”了不规律跳动的组织,将其转变成有规律收缩的状态。心率失常是指心脏电脉冲被打乱,不能有效收缩和泵血,每年都有数百万人遭受心率失常。“现在我们能

把这种比例构成与电刺激和机械刺激结合起来,得到一种用于心脏研究的、真正的生物模拟系统。”论文通讯作者米利卡·雷迪斯科说。

“研究中一个令人兴奋的成就是,我们能培养出人类心脏微型组织,用于测试健康的和有病的人类心脏对药物的反应,”论文通讯作者、IBBME与麦克尤恩再生医学中心干细胞生物工程研究主席彼得·萨斯特拉说。

由于人类心脏细胞生长不易,用人类干细胞制造出高效的功能性心脏组织,是科学家极为关心的问题。在药物筛选方面也对高度功能性心脏组织需求迫切。目前,研究小组正在与再生医学商业化中心(CCRM)合作,推广他们的组织模型平台。(常丽君)

铁酸铋单晶首次被集成到硅片上

科技日报华盛顿11月22日电(记者田学科)美国北卡罗来纳州立大学的研究人员,首次将一种被称为铁酸铋(BFO)的材料作为一个单晶集成到一个硅片上,向制造新一代多功能智能设备迈出了关键一步。

铁酸铋具有铁磁性和铁电性双重性能,这意味着它能够被通过其中的电流磁化。铁酸铋的潜在应用领域包括新磁性存储设备、智能传感器和自旋电子学技术等。

将铁酸铋作为一个单晶集成在硅基板上,通过控制从铁酸铋中泄漏到硅基上的电荷数量,可以使其发挥更大效率。研究人员发现,集成在硅基上的铁酸铋晶体在外延生长过程中能够与锰酸铋(LSMO)电极很好地匹配,且可以使用小到4伏特的电流来关闭铁酸铋磁场的两极,这与现有集成电路需要的电压

相当。这对开发功能技术非常重要,因为高电压和磁场不切实际并且需要消耗更多能量,会损害和中断电子功能。

研究人员还发现,一个低强度的外部磁场也能关闭铁酸铋的两极,而且,由于外部磁场不会在铁酸铋中产生热量,这将使它在某些应用中显得更为重要。

“这项工作意味着我们现在能够开发出对数据具有更快感测、处理和反应能力的智能设备,这些过程能发生在同一芯片上,即数据不需要被中转到其他地方。”项目主要负责人、北卡罗来纳州立大学材料科学与工程学教授杰伊·纳拉扬解释说。

该研究项目得到了美国国家研究委员会和陆军研究办公室资助,成果发表于近期出版的《纳米通讯》在线版上。

加在知识经济上的投资创纪录

科技日报多伦多11月22日电(记者冯卫东)21日,加拿大科学和技术国务部长格雷格·里奇福德在多伦多举行的2013年加拿大科学政策会议上发表主旨演讲时说,加拿大在知识经济上的投资达到创纪录的水平,并强调了公共部门、私营部门和学术机构之间加强合作对政府决策的重要性。

里奇福德说,自2006年以来,加政府已在知识经济上投入了90多亿加元的资金。其产生的直接结果是,按绝对价值计算,加拿大在科学和技术方面的总投资位居世界第四。

里奇福德还强调,需要各界联合起来共同

打造全国性知识经济,并通过投资于创新实践创造就业机会和经济增长,确保社会长期繁荣。他说,政府、私营部门和大学、大专、技校之间的协作正在驱动加拿大的创新生态系统,使加拿大领先于其竞争对手,并在创意和市场之间架起了一座桥梁。

今年的加拿大科学政策会议已是第五届,来自加拿大和世界各地的代表齐聚一堂,讨论科学和创新面临的新的政策问题。今年的会议主题是促进“下一代科学:培育创新和创造力”,重点议题是科技贸易、私营部门研发、教育、科学政策的新问题和科技交流。

“高跷钓鱼”:斯里兰卡独特的人文景观



在斯里兰卡西南海岸的浅海区至今仍然保留着一种世界上独一无二的人文景观——“高跷钓鱼”。这种当地传统的捕鱼方法历史悠久,据说是以前没钱买船的渔民想出了这个办法;还有一种说法是由于这里的沿海地带分布着大量坚硬的石灰岩,因此出海捕鱼非常不便,渔船无法靠岸,渔网也容易被挂破,因此当地渔民发明了这种捕鱼方法。新华社记者 李鹏摄

本周焦点

“冰立方”发现太阳系外中微子首个确凿证据

在分析了2010年5月至2012年5月“冰立方(IceCube)中微子天文台”收集的数据后,科学家发现了28个高能中微子,其能量都超过30万亿电子伏特。这是自1987年以来,科学家们首次捕获来自太阳系外的中微子。

过去一个世纪,宇宙射线的起源一直是困扰物理学界的几大谜团之一。但由于宇宙射线中的高能粒子轰击其他物质的原子时,会产生辐射和中微子,因此科学家试图通过寻找中微子来解决这个问题。而此次发现中微子确凿证据的意义,或许就是在20年后,当我们回头看时会说:那就是中微子天文学的开端。

一周之“首”

太阳系四兄弟的首张“合影”

太阳系的行星图通常都是绘制而非拍摄出来的。但日前科学家们得到了一张由卡西尼号探测器从太空中拍到的土星自然色图像,它其实是由141张自然色照片叠合在一起的,包括了土星的几位卫星以及漂

室温下量子存储态最长纪录

科学家刷新了量子存储的新世界纪录。加拿大西蒙·弗雷泽大学迈克·斯沃尔特教授领导的一个国际团队在室温下使脆弱的量子存储态维持了创纪录的39分钟,从而将此前在硅基系统中编码信息“量子比特”25秒的最长持续时间提高了近100倍,克服了超高速量子计算机研究的一大障碍,开启了量子信息在室温下实现真正长时存储的可能性。

迄今数量最大的量子回路

制造量子计算机的两个最大障碍是微小量子系统的精确控制和可扩展性问题,而今悉尼大学和澳大利亚国立大学的研究人员已经在可扩展性方面取得突破性进展,通过激光制造出了可供量子计算机使用的“电路板”,在单个元件上聚集了迄今数量最大的量子回路,将此前14个的世界纪录刷新为10000个,提高了3个数量级。

迄今最猛烈宇宙爆炸尚无法解释

多国研究人员11月21日在《科学》杂志上发表4篇论文称,他们以前所未有的精度观测到迄今最亮的一个伽马射线暴,这也是人们观测到的最剧烈的一次宇宙爆炸。但让天文学家困惑的是,他们无法解释这次天文事件的发生。这个伽马射线暴给现有理论带来了新问题:其中观测到的高能光子的能量比主流模型预测的还要高,但其同时为解开伽马射线暴之谜提供了重要线索。

今日视点



互联·安全·绿色

——洛杉矶车展把脉未来汽车技术

新华社记者 郭爽

“2013洛杉矶车展”11月22日在洛杉矶会展中心正式面向公众开放。作为年末开展的北美三大车展之一,每年洛杉矶车展呈现出的行业技术特点无疑代表着未来一年甚至几年的发展趋势。

从今年洛杉矶车展可以看出,致力于将汽车发展为一种生活方式,同时追求更高驾驶安全,并为未来交通、环境污染等提供解决方案的技术,将成为未来汽车技术的发展方向。

互联:迎接革命

如果你这两天在洛杉矶车展参加各大汽车厂商的新车发布会,“互联”一定是你听到最多的汽车技术形容词之一。展会发言人布伦丹·弗林在接受新华社记者采访时说,互联性是未来汽车行业的重要趋势,也是本届车展的一大主题。

由于人们对汽车这一技术关注度的不断增加,本届展会甚至前所未有地将以往仅在媒体日中占部分内容的“互联汽车展”大幅延长时间,并为这一技术举办了为期一天的研讨会,聚焦未来汽车驾驶和智能应用方面的互联技术。

各大世界知名汽车厂商都敏锐捕捉到了这一流行技术趋势,不少品牌声称所发布的新款汽车或概念车型拥有适应未来时代的互联特性。奥迪公司在召开新车发布会前就高调宣称,所推出的奥迪A3将成为世界上最具互联性的汽车,A3将与4G



安全:最大文化

也许你对把“安全”视为未来汽车技术不屑一顾,那么就请听听谷歌公司自动驾驶汽车项目负责人塞瓦·厄兹的心声吧。“如今,人们在车上的生活丰富起来,但这必然会对驾驶安全造成风险。而对于汽车行业来说,安全才是最大的文化,追求驾驶者和乘客最大安全的努力,正是未来汽车技术最重要也是首要的目标。”厄兹女士对记者说。

随着互联技术的发展,人们在车上可做的事情似乎越来越多:刷微博、看新闻,甚至购物……根据皮尤公司最新公布的报告,智能手机是人们在驾驶汽车时使用最多的电子设备,而人们在驾驶时最常浏览的网站中,亚马逊购物网站排名第四。

为了增强驾驶安全,本届展会专门举办了多个与自动驾驶相关的技术论坛,探讨和介绍让驾驶更安全、更智能的未来技术。不少汽车厂商也推出了配备相关技术的新车。如,福特公司在本届展会推出的福特Edge Concept概念车,该车的重要特点是拥有全自动泊车辅助系统。借助这一

安全:最大文化

技术全面融合,这一技术将从根本上点燃汽车业的技术风暴。据介绍,该车所采用的互联服务系统可提供推特和脸谱网站语音提示、连接全球数千个互联网广播电台,提供多种个性化信息服务,多人无线高速网络服务等。

在车展展会上,包括著名品牌在内的不少汽车厂商都在显眼位置推出或展出了新能源汽车,如保时捷公司展出的混合动力汽车918 Spyder。

《绿色汽车杂志》在本届展会上宣布,2014款本田雅阁当选“2014年度绿色汽车”,跻身“绿色汽车”前5名的其他车型为奥迪A6 TDI、宝马328d、马自达3和丰田COROLLA。杂志社的编辑和出版人罗恩·艾根说,自2005年首次举办“绿色汽车”评选活动以来,入选名单年年增加,车型也越来越多样,这说明“绿色”已经成为汽车工业的潮流,汽车技术正朝高效、环保的方向发展。

绿色:高效环保

加利福尼亚州是美国最大的新能源汽车市场,历来是新技术开发和测试的重要地区,事实上,追求绿色是洛杉矶车展多年来呈现的特点。而今年,这一特点似乎更为突出。展会发言人弗林对记者说,追求更节能、更环保,仍将是未来汽车发展的重要技术趋势。

在本届展会上,包括著名品牌在内的不少汽车厂商都在显眼位置推出或展出了新能源汽车,如保时捷公司展出的混合动力汽车918 Spyder。

《绿色汽车杂志》在本届展会上宣布,2014款本田雅阁当选“2014年度绿色汽车”,跻身“绿色汽车”前5名的其他车型为奥迪A6 TDI、宝马328d、马自达3和丰田COROLLA。杂志社的编辑和出版人罗恩·艾根说,自2005年首次举办“绿色汽车”评选活动以来,入选名单年年增加,车型也越来越多样,这说明“绿色”已经成为汽车工业的潮流,汽车技术正朝高效、环保的方向发展。

左上图:奔驰公司展示新款概念车。右上图:奥迪公司展示A3汽车。

新华社发

一周国际要闻

(11月18日—11月24日)

一周技术刷新

依据纳什理论开发出新型3D制图技术

美国德克萨斯大学达拉斯分校计算机科学家根据美国著名数学家约翰·福布斯·纳什的理论开发出一种制作3D图像的新技术。该技术不但能更准确地还原现实物体的形状,在图像生成速度上也比目前常用的技术快上百倍。新技术有望让计算机模拟的人体器官模型更加逼真,从而更有效地为癌症等疾病的治疗提供帮助。

单层锡原子材料室温下电导率达100%

锡是一种普通材料,但在经由科学家特殊处理之后,可以成了比石墨烯还梦幻的材料,有望打破计算机领域硅晶体一家独大的局面。这是由美国斯坦福大学领导的新发现:一种由单层锡原子组成的复合材料,或许有望成为首个在计算机运行温度范围内导电

效率达到100%的材料,代替硅制造速度更快耗能更低的计算机芯片。

前沿探索

“专家号”将为人讲述火星大气的故事

美国航空航天局(NASA)11月18日发射了“火星大气与挥发物演化”探测器(Maven,别名“专家号”),其将于2014年9月到达预定轨道,随后围绕火星对其上空的稀薄大气进行为期一个地球年的详细检查,并集中研究火星大气历史,大气怎样随时间而变化,又怎样影响了火星表面的演化和潜在的宜居可能性。

奇观轶闻

可肉眼直接观测的“世纪彗星”来临

各地的天文学家与天文爱好者们正积极准备迎接很可能是这个世纪以来“闯入”太阳系内侧轨道最亮的一颗彗星——ISON。其正在向日点移动,在未来的一段时间内将变得越来越亮,因而无需观测设备就能看到。预计它会于11月28日抵达近日点,用彗星之驱创造一幕引人入胜的宇宙奇观。而来自太阳系边缘的彗星Ikehate,也保留着从太阳系诞生以来未遭污染的初始信息。(本栏目主持人 张梦然)