

环球短讯

3名宇航员推迟至下月初返回地球

据新华社华盛顿5月12日电(记者林小春)美国航天局12日说,由于俄罗斯“进步-M27M”货运飞船最近发射失败,今年一系列往返国际空间站的任务都将调整时间,原定于本周返回的3名空间站宇航员将推迟至下月初返回地球。

美国航天局当天发表声明说,3名宇航员返回具体日期尚未确定。空间站上还有另外3名宇航员,他们将留在站上。

声明说,下一次俄货运飞船的发射推迟至7月初,空间站储备的食品足以供应至今年秋季。搭载新一批3名空间站宇航员的飞船发射日期将从5月底推迟至7月底。

此外,美国太空探索技术公司的第七次货运飞船的发射时间仍在评估之中,目前的计划仍是不早于6月19日发射。

俄“进步-M27M”货运飞船4月28日发射后失控,未能与空间站对接。5月8日,飞船落回大气层烧毁。

耐药伤寒杆菌在发展中国家扩散

据新华社伦敦5月12日电(记者张伟)英国桑格研究所日前发布公告说,该机构参与的一项国际研究显示,具有抗菌素耐药性的伤寒杆菌在许多发展中国家越来越普遍,已对当地公众健康带来很大威胁,有必要加强监控和预防。

这项研究由全球多个科研机构的74名研究人员合作完成。他们在英国《自然·遗传学》期刊上报告说,研究人员对伤寒杆菌进行了基因研究,发现这一病菌存在一种名为H58的分支型,它的出现导致伤寒杆菌的基因结构发生重大变化,因而成为伤寒杆菌抵御抗菌素的“幕后推手”。

研究报告介绍说,过去30年里,H58型的伤寒杆菌主要在东南亚、西亚和非洲部分地区传播,在非洲东部和南部已造成传染病流行。

英国桑格研究所的戈登·杜根参与了这项研究。他评价说,上述研究已为将来对这一病菌展开监控提供了很好的信息框架,可帮助专家更好地了解这种病菌出现的新变化,以便进一步推广有效的疫苗和防治措施,遏制该病菌的传播。

日本开发出反复蓄热的新陶瓷

据新华社东京5月13日电(记者蓝建中)日本筑波大学13日发表的一份公报称,该校与东大合作,开发出了一种能反复蓄热散热的新型陶瓷,有望用于太阳能发电和工厂排热系统。

筑波大学副教授所裕子和东大大学院教授大越慎一领导的研究小组,利用特殊条件烧制于制造白色颜料的二氧化钛,制作出一种名为“λ-五氧化三钛”的陶瓷。当这种陶瓷受到光照或有电流通过时,它就能积蓄热能。此后若向这种蓄热陶瓷的陶瓷施加一定的压力,其结构就会发生变化,转变为“β-五氧化三钛”。这时,其内部积蓄的热能也会随之散发出来。反之,如果加热“β-五氧化三钛”,它会在一定温度下又恢复为“λ-五氧化三钛”且继续吸热。由于这种转变能反复发生,因此可以反复蓄热和散热。

研制上述新陶瓷的专家认为,这种新材料很廉价,散热条件不高,因此有望将其开发成太阳能发电所需的蓄热材料或用于收集工厂排放的废热。

在里约热内卢体会和煦“中国风”

日前,在巴西里约热内卢地铁总站车务段的早班展会上,北车长客技术人员为身后的两台列车新车投入使用布置各项准备工作。

近年来,相隔遥远的中国好像离巴西越来越近了。在里约热内卢,出行可搭乘中国生产的地铁列车,过海可乘坐中国生产的豪华游轮;想体验中华传统文化,可以上中国与巴西合办的双语学校。在这里,“中国风”早已不再意味着廉价小商品,而是惠及两国民众日常生活的和煦春风。 新华社记者 徐子鉴摄

科学家推出卡片诊断仪和电子皮肤

将个性化医疗再向前推进一步

科技日报北京5月13日电(记者房琳琳)5月12日,在葡萄牙里斯本举行的艾斯维尔第四届生物传感技术国际会议上,一种可测量心率和血压的可穿戴电子皮肤,以及能读取血液和唾液样本的信用卡大小的纸质诊断仪亮相。

生物传感器能检测并分析病人心率、血压、血糖、激素水平的有关信息,甚至能测试他们是否感染了耐受抗生素的细菌。这种检测

技术能给别人提供实时的身体机能信息并给出最合适的治疗建议,将个性化医疗又向前推进了一步。

瑞典林雪平大学生物传感器与生物电子学中心主任安瑟尼·特纳教授研发的信用卡大小的诊断仪,使用起来很简单:打开按钮开机器,把样本放在卡片的右下角,等待读取数据后,将信息传输到使用者的手机上。

这种卡片检测仪能用于检测糖尿病、肾脏疾病和心脏病,甚至癌症。特纳教授说,这将结束2500年来传统医疗的模式,将权利交回病人自己手中。这是林雪平大学和瑞典信息与通信技术非盈利机构Acree合作的结果,他们正在寻找商业合作伙伴,希望能够大规模生产,让诊断仪分析样本的成本从现在的5欧元下降到0.5欧元。

“30年前我开始研究电化学的时候,这样

的机器有文件柜那么大,而且需要花费1万欧元做同样的事情。”特纳教授说,“这是第一次将这种机器整个打印出来。”这意味着他们已经有潜力为发展中国家的病人和医生提供可以负担的疾病检查。例如,打印的卡片测试仪器可以被制作成抗生素包装的一部分,帮助病人决定哪种抗生素更能对症。

据物理学家组织网13日报道,来自中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所

研究员张珏与会时也展示了一种新型电子皮肤,它基于柔性电子技术和纳米技术建造而成,因其具有探测微弱压力变化的独特能力,可被用来检测血压、心率和脉搏。张珏和他的团队发展了这项技术的两个关键方面——让传感器元件更敏感,让材料更具有弹性。他们已经用碳纳米管和只有几个原子厚的石墨烯材料制造出超敏感、透明和柔软的电子皮肤。

今日视点

海洋的开发:底蕴丰厚 如火如荼

——全新意义的海洋产业呼之欲出

本报记者 邵举

海洋面积大约是陆地面积的2.4倍。浩瀚的蓝色之下,矿产资源蕴藏丰富。近年来,海底资源勘探领域取得了许多重要进展,全新意义的海洋产业呼之欲出。

技术融合带来勘探变革

在勘探技术领域,技术的融合正在带来变革。最新的进展包括一项远程勘探技术,根据开发计划,勘探人员能够在卫星帮助下,从陆基基地远程操控无人勘探设备,研究人员可以在陆上研究中心获取精确的海洋地质数据,进行数据共享和分析。这一技术将改变勘探船只、人员和设备的作业方式,大幅缩减勘探经费和时间,扩大勘查范围。

该计划由日本政府主导,协同日本海洋研究开发机构和信息通信研究机构,将人造卫星、勘探船、无人勘探设备和地面研究中心通过高速网络连接起来,无人勘探设备采集到的影像和其他数据将实时传输到地面研究中心。在此基础上,同时使用多架无人勘探设备,一次性对大范围海域进行勘探的方案也在开发之中。

稀土资源引发全球关注

储量丰富的海底矿产资源一直深受重视。随着勘探技术的进步,新的探矿和开采

可行性研究成果不断涌现。

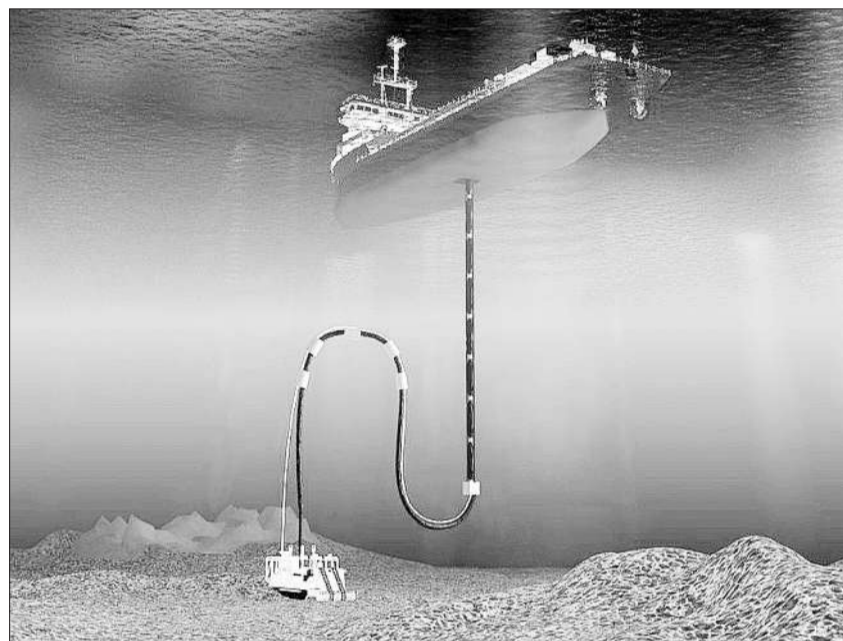
最近数年,稀土资源引发了全球关注。日本把研究重点放在海底稀土矿藏上。日本东京大学和海洋研究开发机构共同研究发现,在该国小笠原群岛南鸟岛海域的专属经济区广泛分布着高浓度的稀土矿藏,储藏位置在海底2米到4米处,浓度超过5000ppm(1ppm=百万分之一)。据测算,该海域1平方公里面积内的稀土矿藏,可满足日本一年的工业活动所需。日本政府今年还在继续推进勘探作业,以进一步探明该海域矿产的分布详情。

日本学者表示,该矿藏稀土成分的有效含量达到中国代表性稀土矿的30倍以上,且重稀土比重较高。中国作为全球主要的稀土生产国,供应了全球约80%的稀土产品,尤其是直流电机和激光器等产品中使用的重稀土。

此前,日本已经成立了东京大学和三井海洋开发等机构参与的“稀土泥开发推进财团”,重点开发水深5600米到5800米处稀土矿的采集和提炼技术。该技术的重点在于将空气注入海底矿区的泥层,之后通过抽吸作业完成采矿过程。

有色金属成海底新焦点

近年来,海底硫化物成为重点领域的重



点课题。海底硫化物系海底热液活动产物。研究发现,海底硫化物富含铜、锌、铅、金、银、铁等金属元素,是一种潜力巨大的海底矿产资源。

截至2008年,全球发现的热液区不过100个左右,而到2014年,已有300多个热

液区被发现。据估算,全球海底多金属硫化物总含量能够达到10亿吨水平,其中铜和锌含量约3亿吨,与陆地上新生地壳块状多金属硫化物矿床的铜、锌等金属的测算含量相当。

2007年至今,中国勘探团队已经发现了

10余处热液区,进入了全球海底热液考察的前列。中国学者勘探的新几内亚海亚尔瓦拉海底硫化物1号远景区样品,其中金含量达到每吨1515克。

国际海底管理局通过《多金属硫化物探矿和勘探规章》后,中国第一个与之签订了矿区专属勘探权合同,韩国和法国则是第二批申请勘探权的国家。

可燃冰保持了同样热度

目前,全球30多个国家和地区都在进行可燃冰(甲烷水合物)的研究与调查勘探,一些能源不能自给的国家更是对可燃冰抱有很高期待。此前,日本研究人员宣布在全球范围首次实现了利用海底地层可燃冰直接生产天然气的试验工艺。日本产经省今年年初发布的调查报告显示,截至2014年,日本已经发现可燃冰可能埋藏点971个。2015年的勘探计划将精确掌握日本的可燃冰埋藏量,包括近海和深海可燃冰矿层的分布状态,以及完成日本领海范围可燃冰储量的统计。

日本还在2014年提出了2018年试生产可燃冰天然气、2023年实现商业化的庞大计划,以期一举摆脱能源匮乏的局面。

韩国可燃冰开发项目因此前也在韩国东海岸专属经济区深达1800米的海底,发现3处海底可燃冰矿层,预计总储量超过6亿吨。

有观点认为,日益活跃的海底矿产资源开发活动正在人类社会经济发展中承担更重要的角色。信息技术、航空航天技术、原子能、机械制造等领域的创新成就,以及来自政府和民间投资的增加,各种海洋勘探领域设备的建造和升级,将在短短十几年或者几十年内,以空前的速度提升人类了解海洋、利用海洋的能力,让海洋成为世界各国可持续发展的新契机和新支撑。

美军加紧研制战场用“隐身衣” “量子隐形”材料可实现完全隐形

科技日报北京5月13日电(记者刘震)据英国《每日邮报》网站日前报道,美国军方要求为其研制“伪装织物”的公司同舟共济,为部队研制一种隐身衣,让士兵能在战场上隐形。军方希望能在18个月内对第一款样品进行测试。

美军方要求相关公司研制出能像变色龙那样随周围环境改变的伪装织物,它可以在任何温度下工作,并适用于包括沙漠和热带丛林在内的任何地形。美军方表示:“一种类似变色龙的系统或者自适应伪装系统可以持续不

断地更新颜色和模式,让士兵在当前环境下隐身,这种非火药的解决方案将成为士兵在战场上制胜的关键。”承包商将在6个月内证明他们产品的可行性。

2006年,英国帝国理工学院的理论物理学家约翰·潘德里证明,可以让光在物体周围发生弯曲,并使用超材料让物体隐身。然而多项实验研究表明,这一现象只对特定波长或从某一个角度入射的光适用。而且,尽管科学家们能让光弯曲,超材料也无法使物体完全消失。

不过,还是有公司宣称,他们已经研制出了能工作的产品。如加拿大隐身衣制造商HyperStealth生物技术公司首席执行官盖·克拉默表示,该公司已于去年向美国军方的科学家展示了超材料隐形技术。他们的“量子隐形”材料可通过折射周围光线来实现完全隐形的惊人效果。这种材料可以用来制作隐形衣,不仅能帮助特种部队在白天完成突袭行动,还能帮助士兵在遭遇不测时顺利逃生。此外,这种材料还有望在下一代隐形战机、潜艇和坦克上得到应用,让其实现真正的隐形,帮助部队在“无形”中完成对敌方的打击任务。

目前,HyperStealth公司仅在其官方网站上发布了一些“量子隐形”材料的效果图,并没有披露更多的技术细节,这也让许多人对其是否真正拥有这项技术表示怀疑。克拉默则称,他们研制出的“量子隐形”材料完全可以在不借助其他技术的情况下实现隐形,甚至可逃过红外望远镜和热力学设备的追踪。

美拟资助研制微型卫星发射用火箭

新华社华盛顿5月12日电(记者林小春)随着技术的发展,微型卫星的功能越来越强大,利用微型卫星进行地球观测和通信有望成为航天发展的新热点。美国航天局将于本月公布一份“征求意见稿”草案,计划资助商业公司研制专门发射微型卫星的运载火箭。

美国航天局所说的微型卫星的长宽高度分别约为10厘米,每颗这种卫星重约1.3千克。微型卫星已应用于图像采集和分析等方面,未来它们还能用于追踪观测船只及飞机、改进天气预报和扩大互联网覆盖面等领域。

目前发射微型卫星大多是大型火箭运载大卫星或探测器时的附带任务,美国航天局的“发射服务项目”希望制定替代方案,提供“风险类发射服务”,即用专门的火箭把微型卫星发射至近地轨道。

根据该机构公布的“征求意见稿”草案,美航天局计划签订一个或多个合同,以一枚专用火箭把总重60千克的多颗微型卫星一次性发射入轨,或者用两枚更小的火箭各自负载总重30千克的微型卫星。发射地点和时间由商业发射公司决定,但必须在2018年4月15日前完成这一发射任务。

该机构“发射服务项目”业务办公室的飞行主管马克·威斯在为此召开的电话记者会上说,也许美国航天局一开始付的钱要比现在搭顺风车的发射方式高,但相信商业发射公司最终会把发射成本降至商业上可行的程度。

除了在近地轨道上观测地球外,微型卫星还将被用于深空探测任务。据美国媒体报道,美国航天局计划明年发射的“洞察”号火星着陆探测器,将携带两颗微型卫星,以便在着陆阶段提供中继信号。

日本推出全球首款6TB固态硬盘

科技日报北京5月13日电(记者王小龙)日本固态硬盘生产商Fixstars公司,宣布将从7月下旬开售世界第一款6TB固态硬盘。这将是目前世界上容量最大的2.5英寸串口型固态硬盘。

据该公司的公报称,这款固态硬盘型号为SSD-6000M,就像U盘那样的硬盘,内部的闪存芯片采用了15纳米制造工艺,读取速度最高可达每秒540MB,写入速度最高可达每秒520MB。由于采用了该公司自行开发的全新主控,这款硬盘能够在整个生命周期内都保持良好的I/O(输入输出)性能。这使其完全能够胜任视频录制、医疗成像、大数据分析、网络基础设施和工业中的相关应用。

今年年初,Fixstars就曾宣布在北美市场销售容量为1TB和3TB的固态硬盘,型号分别为SSD-1000M和SSD-3000M。SSD-6000M和它们一样都采用的2.5英寸的尺寸和6Gbps的数据传输接口。有所不同的是,1TB和3TB固态硬盘采用的是19纳米工艺制造的闪存芯片。

Fixstars公司首席执行官三木聪说:“SSD-6000M进一步充实了公司的产品线,我们的固态硬盘目前已经具备了和高档硬盘驱动器竞争的实力,相信这些产品同样能够在数据中心领域赢得关注。”

Geek网站高级编辑马修·汉弗莱斯称,相对于机械硬盘,固态硬盘的价格目前还是偏高。要让其成本大幅下降,还需等待相当长的时间,因此,固态硬盘要想全面取代机械硬盘,目前来看还不现实。但从另外一个角度看,两者在性能和速度上的差别是显而易见的,在很多时候值得为此增加成本。

据悉,目前SSD-6000M已经接受预定,预计7月下旬开始陆续出货。

