



日研发出能水洗的可伸展太阳能电池



日本研究团队近日开发出了一种具有伸缩性、可水洗的超薄型太阳能电池,这种电池可以贴在衣服上,并可用作穿戴设备的电源。

研究人员将具有半导体特性的有机化合物涂抹在超薄高分子膜上,制成了这款太阳能电池。该电池厚度仅为3微米,即使被弯曲揉压也可正常工作。如果不慎被墨水等物质染色,使用清洗剂进行清洗,也不会影响电池性能。此外,这种太阳能电池转换太阳能的功率是普通薄型太阳能电池的两倍。

据人民网

流言求证

苹果籽有毒 传闻是真是假?

流言:最近有新闻报道称,有婴儿在喝了苹果汁之后感到肚子痛,甚至出现呕吐的现象,很多人说这是因为苹果籽里面的有毒物质导致中毒了。那么苹果籽真的是“毒物”吗?它到底有多毒呢?

真相:苹果籽中的确有一种跟毒相关的物质,叫做氰苷,它是一种植物中的毒素,不仅仅在苹果籽中,超过2500种的植物中都含有这种物质,目前在全世界范围已经发现50多种氰苷了。

实际上,果核中的氰苷本身并没有什么危害,真正有危害的是在氰苷遇酸或者生物酶水解之后产生的氢氰酸,这是一种剧毒物质。

我们以前经常听到的是吃苦杏仁吃多了,之后会导致中毒。因为在苦杏仁中,苦杏仁苷的含量在2-4%左右,而氢氰酸的致毒剂量是每公斤体重2mg。

对于一个重10公斤左右的1岁婴儿来说,大概吃10颗苦杏仁,才会达到中毒的剂量。而每克的苹果籽中的氰苷折算为氢氰酸后大约只有几百个微克,是苦杏仁的几十分之一。脱离剂量谈理论都是不可信的,所以单从剂量上来说,喝杯苹果汁就中毒了是不可能的。

婴儿如果腹泻、呕吐等状况很快有好转,那么很有可能是由于胃肠道不适所引起的,而不是氰苷所导致的中毒。

据中科院物理所官微

土星探测器卡西尼的“大终章”

2017年10月15日本该是“卡西尼”号的20周年纪念日,不过,它等不到这一天了。美国东部时间9月15日上午4时55分,卡西尼号执行来自美国国家航空航天局(NASA)的最后一条指令:自我焚毁。这就是意味着这艘价值近33亿美元的20世纪末的行星际飞船,将点燃推进器,一头扎进土星大气层,与这颗探测了13年的气态行星融为一体。

该任务的代号是:大终章。在逐渐燃烧、汽化,融进土星大气层的过程中,卡西尼号的高增益天线会保持对准地球,传输珍贵的数据,直至信号消失。

超期服役十年

毕竟这是一次死亡之旅,就像LCROSS探测器撞击月球那样,NASA在扬尘中发现了水。而这一次,卡西尼号也会带给我们意想不到的惊喜。就像那句话,死亡并不可怕,那些对社会有贡献的遗产才是人们敬仰的原因。

当卡西尼号与地球联系中断后,其生存时间只有30秒左右,高度从土星云顶上方1915公里下降至1500公里。随着大气逐渐稠密,卡西尼号开始解体,毕竟这不是一个符合空气动力学的玩意,在宇宙真空环境中运行也根本不需要流体外形设计。只要几分钟,卡西尼号将变成一颗流星,在土星大气中完全烧毁。

名副其实的“旗舰”

土星作为太阳系中外侧轨道的气态行星,距离我们非常远,无线电信号传输需要80多

分钟。也就是说,卡西尼探测器在坠入土星大气之时,在80多分钟之后我们才知道。

这也是宇宙神奇的地方,所有的故事都发生在过去,由于光速恒定,加之宇宙空间的浩渺,电磁波的传播也需要时间。我们所看到的所有光其实都来自过去,只不过我们感觉不到罢了。

宇宙如此之庞大,而我们也只能从探索自己的恒星系统开始,美国宇航局为此制定了一系列覆盖整个太阳系的探索计划,并设置了旗舰级的项目。

旗舰级项目是相对而言,相对于那些中低端项目,旗舰级项目定位是最高的。

首先,探测器的造价高,普遍在20亿至30亿美元,而卡西尼号33亿的造价相当于一艘辽宁号这样的中重型航母,比一般的探测器造价要高得多。

其次,探测器的功能全面,可解决一个方向上的重大问题。比如卡西尼号就是,搭载了18台各种科学仪器,并且携带了惠更斯号着陆器,对土卫六泰坦进行登陆考察。

第三,运行时间长,卡西尼从1997年发射,2004年进入土星轨道,2008年全部完成任务,然后开始超期服役。直到今天,已经超期服役近10年,期间两次延长任务期。超期服役让NASA也比较尴尬,因为地面控制中心要经费才能维持,深空通信网络运营也要钱。

飞出太阳系有诀窍

土星作为中外侧轨道的行星,要想对其进行探索,只有太

阳能电池肯定是不行的。这里的光照效率较低,一般都需要核动力驱动。但核动力也不是万能的,放射性同位素热电机最大输出也才300多瓦,靠这点动力想飞到土星是不可能的。

因此,在深空飞行的轨道设计中,利用行星引力加速才是飞出太阳系的诀窍。旅行者系列成功开启了行星引力弹弓加速的序幕,卡西尼探测器也使用了引力弹弓加速。首先,卡西尼号虽然目标土星,但是它要先往金星方向飞,利用两次飞掠金星进行加速,然后再飞掠地球和木星,利用后者引力进一步加速,前往土星。

就在飞掠地球时出现了一个插曲,由于卡西尼号使用钚-238作为核燃料,因此飞掠地球其实是有危险的,如果卡西尼号突然发生故障并且撞地球,那么33公斤的钚-238核燃料就会散布到大气层中。美国宇航局还为此进行了一次关于卡西尼号偏离轨道后钚-238对地球的影响,评估认为至少5000人可能因此丧命,间接影响人群数量最高可达50万人。

随着深空核动力装置的普及,探测器制造的费用也增加,但随之带来的高效模式让后期探索变得更加从容,毕竟用了核动力之后根本不需要担心电力不足的问题,也只有这样才能飞出太阳系。目前旅行者系列两艘探测器已经在太阳系边缘,1号已经飞出太阳系,2号在未来数年内飞出,从两个不同方向上离开太阳系。

据中国科普博览

涨知识

瘦身老是失败? 是你性格有问题

如果你屡次想要瘦身都以失败告终,也许并不是你的方法出了问题,或者是体质的问题,也许是你的性格导致了瘦身失败。澳洲联邦科学与工业研究组织(CSIRO)在对超过9万澳人调查后发现,很多人瘦身失败的主要原因是性格导致的。

报道称,CSIRO在对9万多澳人进行调查后发现,大部分人可以被分为5种类型人格,这5种类型的人格可以决定一个人的饮食能有多健康以及他们是否有可能发胖。如果你经常因为瘦身失败而感到沮丧,也许知道你的性格之后再制定瘦身计划更有效。

据悉,根据CSIRO的分类,人们大致可以分为“思考型”、“渴望型”、“自由派”、“美食家”和“社交达人”。大部分瘦身失败的澳人属于“渴望型”,有1/5的受访者符合“渴望型”,而且他们承认自己曾经尝试瘦身不下25次。另外,研究人员还发现大部分澳洲女性属于“思考型”性格,她们经常过度分析某一事情,而大部分的男性则属于“美食家”类型和“自由派”,其中“自由派”的特点就是拥有自发冲动的天性,属于该类型的人最不可能有符合健康的饮食指南。

据中国新闻网

全球暖化后果严重 世纪末亿人恐断水

据外媒报道,荷兰科学家的研究发现,即使全球气温上升幅度能控制在摄氏1.5度以内,亚洲山区近三分之一冰川在本世纪末,也可能因全球暖化而消失,严重影响依靠冰川取得洁净水的数亿人。

荷兰研究人员的研究报告指出,在模拟全球于本世纪末升温摄氏1.5度的情况下,发现亚洲高山地区近36%冰川会在2100年前流失。不过,报道指出,控制全球气温上升摄氏1.5度以内的目标极难达成。

据悉,研究共比较110个气候模拟情况,发现亚洲高山冰川的升温速度,相较全球地区的平均值更快,若全球升温摄氏1.5度,则意味该地区平均上升摄氏2.1度。

同时,全球暖化令暴雨和超级风暴更频繁发生,使冰川附近地区遭受更严重的水灾。

中国新闻网

过度使用手机 会让人变笨

英国牛津大学林肯学院的研究员苏珊·格林菲尔德说,随着高科技产品的日益普及,如今的人们正越来越不需要解决问题和积累知识。

格林菲尔德说,记住一些常识知识已经不再重要,因为只需动动手指在手机屏幕上点几下就行。然而大脑有一个“不用则废”的特点,如果长期缺乏锻炼,大脑的记忆能力“可能会减弱”。

据参考消息网

聊天表情emoji是怎么来的?

使用手机或电脑与人联系时,如何表示“高兴”或“同意”?时下最流行、最方便的办法可能就是发个笑脸图标,对方立即心领神会。

最早源自日本

这种表情符号起源于日本,英文叫emoji,即其日语读音,意为“图文字”。它的创造者叫栗田穰崇,曾是日本都科摩通信公司一名职员。上世纪90年代,这家公司希望加强其寻呼机业务的市场竞争力,栗田想到把一些简单的卡通图案添加到寻呼机显示内容中,以吸引更多青少年用户。栗田从漫画和日本汉字等元素中获取灵感,用一支铅笔和一张纸,设计出首批表情图标,包括微笑的脸、音符等等。

1999年,emoji正式诞生,“图文字”最早在日本网络及手机用户中流行,随后苹果、安卓等系统也纳入了emoji表情,目前,这套表情图标已被绝大多数计算机系统所兼容的编码“统一码”(Unicode)采纳。

Emoji的优势

目前,统一码正式“收编”的

表情图标有722个,苹果、安卓等系统的用户都能使用。emoji填补了语言文字无法直接表现的交流意涵,emoji是文本的面部表情与肢体语言。

而emoji的流行,又恰恰建立在人类语言发展的极限之上,它如同文本版的肢体语言,极大辅助了文本背后情绪的传递。其直观而简便的表意方式甚至超越国别,跨越语言差异,仿佛沟通起全世界。

文化差异难免

虽然绝大多数表情表意直白,但也有少数图标曾引起不同文化背景用户的困惑和误解。

一份调查显示:不同国家因为语言文化不同,对emoji的使用偏好不相一致。

法国人最爱使用心形;而阿拉伯语使用者喜欢花与植物;俄国人最爱用各种浪漫的图形。

这种不尽相同的emoji使用偏好反映了不同国家国民、不同语言使用人群的文化差异。这种差异极有可能导致不同文化圈的人无法用emoji顺畅交流,甚至导致误解。

系统差异是最大障碍

如果说以上这些只是主观原因的话,那么emoji在不同通信系统、不同APP中的差异显示,便是加剧这种交流障碍的客观原因了。

由于emoji在被发明之初,被设计成为一种公共财产。之后各大科技公司为了借助差异性吸引用户,又在此基础上创造出了不同版本的emoji图案。

同一个emoji在不同的移动设备上的显示甚至也是完全不同的。

同是“眯眼笑脸”,不同平台就有完全不同的emoji。

它们随着不同平台间的信息传输,已被发现导致了不小的误解与混乱。

如此说来,emoji的共通性是大打折扣的,这自然也削弱了emoji会发展为一种语言的可能。

2015年,历来着重于英文词汇报告的《牛津词典》年度词汇也花落emoji,一个“喜极而泣”的表情摘得桂冠这一现象预示着人类交流层面的革新正在酝酿。

据硅基赛跑公众号