

■ 环球短讯

“世界尽头”城市 用废弃物建环保房

据新华社布宜诺斯艾利斯1月7日电(记者叶书宏 赵燕燕)在南美洲大陆最南端的阿根廷城市乌斯怀亚,一批环保人士7日起尝试建造拉地区第一座能源自给型环保房屋...

这个能源自给型环保房屋包括两个圆柱形建筑,总面积约为50平方米。主体建筑材料选用300个废弃轮胎、3000个空罐头盒、5000个塑料瓶和玻璃瓶...

房屋的电力供应来自屋顶的太阳能电池板和小风力发电装置。鉴于当地常年低温,保温至关重要。设计师通过在建筑外围安装一种玻璃晶体隔板的方式,既保证了室内温度,又兼顾了室内采光。

人类在一万年前 已常有蛀牙

新华社伦敦1月7日电(记者刘石磊)龋齿俗称蛀牙,是最常见的牙病之一。此前研究认为,人类从农业社会开始普遍出现龋齿。但一项最新考古研究发现,早在距今一万多年前的中石器时代,龋齿就已相当普遍。

英国自然历史博物馆等机构研究人员与德国、摩洛哥等国同行一起,在美国新一期《国家科学院学报》上报告了这项发现。他们研究了出土于北非摩洛哥的52具人类遗骨,这些古人类大约生活在距今1.5万年至1.37万年前,距离农耕社会仍有数千年。

在出土这些遗骨的洞穴中,考古人员还发掘出同一时期的橡子、松子等食物。研究人员认为,这些淀粉含量较高的坚果是造成古人类龋齿的“罪魁祸首”,尤其是当时人们开始煮食这些坚果,造成其黏性增加,这也不利于牙齿健康。

新装置能快速精确 分析空气中细颗粒物

新华社东京1月7日电(记者蓝建中)日本海洋研究开发机构和东京大学日前宣布,他们已开发出一种能够高精度快速分析细颗粒物的装置。新装置不仅能在15分钟里分析出空气中8种以上的细颗粒物成分,而且还能确定其来源。

这种新装置利用气泵吸入含有细颗粒物的空气,然后使用两种激光照射,根据发光颜色来判断其成分。新装置能区别细颗粒物是来自火力发电站、汽车等排放的尾气,还是尘土等。查清细颗粒物的成分后,研究人员再与风向和风力等气象数据结合起来,通过计算机分析确定细颗粒物是来自日本国内还是国外。

1月7日,在美国拉斯韦加斯举行的2014国际消费电子展上,参观者欣赏四轴飞行器进行的音乐飞行表演。2014拉斯韦加斯国际消费电子展当日开幕。作为国际消费电子行业的“风向标”,今年的展会吸引了全球超过3200余家厂商参展。

新华社记者 方喆摄

科学家发现地球同质量系外气体行星 直径比地球大60%,包裹厚厚的氢氦大气层

科技日报讯 据物理学家组织网、《自然》网站等媒体1月6日报道,最近,一个国际天文小组发现了第一颗质量与地球相同的系外行星 KOI-314c,这也是迄今已知的系外行星中质量最轻的一颗。

“这颗行星可能质量和地球一样,但并不像地球。它也证明了在地球这样的岩石星球和蓬松的水星球或气体巨行星之间并没有清晰的界限。”在1月6日召开的美国天体物理学学会第223届会议上,论文第一作者、哈佛-史密森天体物理学中心(CfA)的大卫·凯平宣布了这一发现。

研究小组用美国国家航空航天局(NASA)的开普勒太空望远镜搜集的数据分析了该行星的特征。KOI-314c围绕一颗距地球200光年的昏暗的红矮星公转,公转周期23天,预计其温度为104℃,这对我们所知的生命来说太热了。KOI-314c的密度只比水大30%,这表明该行星包裹着一层几百英里厚的氢氦大气层。

“我们不是要找一颗摇摆的恒星,而是一颗摇摆的行星。”论文第二作者、西南研究院的大卫·奈斯特沃尼解释说,“开普勒”看见了

两颗行星一次次地掠过同一颗恒星前面,通过精确检测它们的“凌日”时间,我们能发现两颗行星由于彼此质量的吸引,其运动固定地形成一种微妙的“摇摆舞”。

在该恒星系统中,KOI-314c的兄弟 KOI-314b 体积和它相仿,但密度要大得多,重量约为地球的4倍,轨道周期为13天到14天。在发现和研究系外行星方面,凌日时间变化还是一种较新的方法,这种新的检测技术很有潜力,尤其是对那些难以用传统方法推算的低质量行星。

“我们正在把凌日时间变化方法变成熟。”凯平说。该行星的发现纯属偶然,当时研究小组检查开普勒数据,是想找系外卫星,而不是系外行星。

“我们正在把凌日时间变化方法变成熟。”凯平说。该行星的发现纯属偶然,当时研究小组检查开普勒数据,是想找系外卫星,而不是系外行星。

梦然丝语

十年后,人类踏上火星的勇气犹在

本报记者 张梦然

我们考察宇宙的脚步一直在前进,深空探测器从最初的飞掠、环绕飞行,再到硬着陆、软着陆、巡视,都已在太阳系的月球和火星上实现。

但人类的技术在观测我们星球以外的世界时,总是卑微。正因如此,其成就尤显珍贵。如同逆流而上的人,才知道河流的力量。

今年,是美国国家航空航天局(NASA)“火星探测漫游者计划”探测器登陆火星10周年。北京时间1月7日晚,NASA直播了一个庆祝会。当年开启这一计划的最重要意义,是为本世纪30年代人类踏上火星铺筑道路。

“勇气”号是该计划的第一部火星漫游车。Spirit rover 其实译作“精神”号,但听着让人不舒服。它在2003年6月发射升空,2004年1月4日,“勇气”号裹着厚厚的缓冲气囊落在了火星表面一个大坑里。

“勇气”号的名头不如后辈“凤凰”号和“好奇”号响亮。不过因为曾率先登上过一座火星小土堆,勉强算是有史以来第一个登上其他行星表面一座山顶的机器人。

2010年3月22日,“勇气”号与地球失去联系,任务终止。从登陆之日起算,这家伙在火星表面停留了整整10年,连续工作超过6年——而最初预定的工作时间只有3个月;在任务停止之前,它一共行驶了约7.7公里,是其预定目标的12倍还多,最后一公里是拖着曳一只伤残的轮子完成的;由“勇气”号传回地球的124000张照片,对家而言,无一不珍贵。

但NASA庆祝这一天,不仅仅为着一个探测器的登陆之日。“火星探测漫游者计划”的主要目标是探测火星是否存在生命线索及水,日后人类登陆的时候要就地取材变出饮用水——换句话说,我们要看到这颗星球人为改造的可能性。



在“勇气”号等老前辈打下的基础上,后来者们交上了答卷:“凤凰”号发现火星曾有一颗有水的星球,还可能有着种类繁多的丰富生物;而“好奇”号在红色星球的一片区域里发现了古老水的明显痕迹。

这些捷报传回地球,显得好像没有谁比NASA更喜欢火星了,人们都戏谑那大概才是他家真正后院儿。火星项目从而得到更多公众眼球,以及资金保证。

其实,在冷战期间,美国也曾付出最高达到政府预算4.4%的成本,成功地将24名宇航员发送到月球并安全返回。但现在,拍

钱包权衡体力之后的选择,只能是放弃一个又一个。

而有段时间,前苏联也曾对火星死磕烂打,大约就上个世纪六七十年代间。但那完全就是一把辛酸泪。可能是当年计算机芯片和软件有缺陷,也可能深空测控跟不上,相关任务总失败,导致前苏联成为火星登陆计划中飞行器坠毁最多的国家。

甚至到现在,我们知道,涉及火星,俄罗斯人也不走运,简直没法说谁是谁的噩梦。美国人则受眷顾得多。此次纪念会上,他们再次重申了载人登陆火星的时间表,这

是未来一段时间NASA的全部重心。不过时间点上和荷兰火星(Mars One)公司的火星大移民有重合,甚至私人公司还更早一点,2023年就启动。

那是十几年后尘土满面的“勇气”号还能看到的画面吗?一大波人类来,像复制一个地球般,忙忙碌碌,修葺安置,渐渐砾石横浮沙砾的星球竟也能安全无虞,尘埃落定?

不过最初我们踏上此处时,应还会像雷·布拉德伯里在《火星纪事》里描述的那样吧——他们来到这片大地,开始将肉眼所及的一切自然景物冠上自己的名字。

■ 新闻链接

美国宇航局纪念 “勇气”号登陆火星十周年

北京时间1月7日晚23点30分,美国国家航空航天局(NASA)在其官方网站直播了“火星探测漫游者计划”探测器登陆火星十周年纪念日。NASA已宣布计划于2030年载人登陆火星,而“火星探测漫游者”是此前一系列针对火星进行的科学任务中一个组成部分,“勇气”号则是该项目旗下双胞胎火星车中的“哥哥”。

“勇气”号经历了近7个月旅程,于2004年1月4日在火星南半球的古谢夫陨石坑着陆。“勇气”号的外表小巧,且看上去好似拥有头颅和手臂,实际上其“头颅”是一个桅杆式结构,主要服务于一对360度环绕四周的“眼睛”——可拍摄火星表面彩色照片的全景照相机;“手臂”则是为了对火星岩石进行精密“审视”,并能在石上取样分析。

“勇气”号主要负责用前所未有的高精度照片帮助人们解开火星谜团,并分析其物质成分,以判断是否存在水和生命。在其任务期间内,除了返回十多万张照片外,“勇气”号还考察了数十个目标样本,攀上了一个30度左右的土坡(也可以叫小山)。它在右前轮失灵的情况下仍坚持工作了近两年。2011年3月22日,NASA最后一次联络上“勇气”号;同年5月25日,NASA在最后一次尝试后正式结束“勇气”号相关任务。

抑制一种蛋白质有助治疗淋巴瘤

科技日报讯 据物理学家组织网1月7日报道,澳大利亚沃尔特与伊丽莎·霍尔医学研究所科学家最近发现了一种很有前景的方案,可用于治疗由一种最常见致癌蛋白所导致的癌症。相关论文发表在本周《基因与发育》杂志上。

MYC是一种最常见的致癌蛋白,其生长、扩散会导致细胞发生癌变,形成多种癌症。在70%的人类癌症中,包括许多白血病和淋巴瘤,其MYC水平异乎寻常的高,这会迫使细胞反常地高速增长而导致癌变。

新研究由沃尔特与伊丽莎·霍尔医学研究所的吉玛·凯利博士、安德里斯·斯特拉瑟教授等人负责。他们审查了有着高水平MYC的细胞是怎样生存和生长的,结果发现,如果缺乏一种叫做MCL-1的蛋白质,高水平MYC的淋巴瘤就无法长期存活,这种MCL-1蛋白质能让细胞长久生存。

据凯利说,该研究以他们30多年的研究为基础,他们一直在追查MYC怎样驱动癌症发展,怎样调控正常细胞和癌变细胞生存。“多年前我们就知道,BCL-2蛋白质家族

的某些成员能提高细胞的生存能力,并与MYC合作,共同促进癌症发展。但至今我们还不知道在BCL-2家族中,哪个成员对MYC驱动癌症的存活和生长最为重要。”凯利说,“我们发现,通过灭活一种叫做MCL-1的蛋白,能杀死有高水平MYC的淋巴瘤细胞。而且令人兴奋的是,与健康细胞相比,淋巴瘤细胞对于MCL-1功能的降低更敏感得多。这表明在将来的医疗中,遏制MCL-1能有效治疗那些MYC表达水平高的癌症,而其副作用对体内正常细胞来说是可接受的。”

斯特拉瑟也表示,这一发现令人兴奋,MCL-1抑制剂有望很快用于临床,“在多种血液癌症和实体肿瘤中,MCL-1水平也很高,所以瞄准MCL-1开发潜在抗癌药也有吸引力。”

(常丽君)

高纤维食品可控制消化系统炎症 或同时具有平息哮喘功效

科技日报讯 据《科学》杂志网站1月5日报道,水果和蔬菜中的纤维或许有助于平息免疫系统的过度活跃,这种免疫系统过度活跃导致过敏性大肠综合征、节段性结肠炎等病症,甚至导致结肠癌。瑞士洛桑大学最近的一项研究显示,富含纤维的食品还可能平息哮喘。相关论文在线发表于当天的《自然·医学》上。

当我们摄入丰富的水果蔬菜时,肠道细菌会帮助消化这些纤维。它们能利用可溶性纤维,如苹果、梨、草莓、柑橘和洋葱里的果胶,将其降解为特殊的脂肪酸,这些脂肪酸和免疫细胞作用,帮助控制炎症。脂肪酸可能在血液中循环而与全身免疫细胞都发生关联,但这种抗炎效果能否超出消化道,达到肺部甚至全身,科学家还不清楚。

为了检验膳食纤维和哮喘之间是否存在关联性,瑞士洛桑大学免疫学家本杰明·马斯兰德和同事用两组小鼠进行了实验。他们给一组小鼠吃低纤维食物,而另一组吃富含果胶的食物。

两周后,研究人员给小鼠嗅一种能引起人类过敏和哮喘的过敏原。吃低纤维食物的小鼠显示了剧烈的过敏反应,包括肺部出现炎症分泌物、呼吸道收缩、喘息、气短等与哮喘病人极为相似的状况;吃高纤维食物的小鼠过敏反应减少,它们的嗜酸性粒细胞(一种免疫细胞)和抗体免疫球蛋白E几乎只有前者水平的一半,在过敏反应和哮喘中,这两种细胞通常会增加,而且其呼吸道收缩也更少。

通过分析两组小鼠的粪便,研究人员发现,在高纤维组小鼠肠道中,产生抗炎脂肪酸最多的菌种是普通菌种的两倍,而低纤维组

小鼠肠道普通菌种更多。此外,高纤维食物小鼠血液中的脂肪酸数量也成比例地增加。

为了检验血液中的脂肪酸能否命令免疫系统“撤退”,研究人员给小鼠注射了一种丙酸脂肪酸,两周后用过敏原测试,小鼠再次显示了炎症指标下降,呼吸道收缩减轻。而且,一种叫做枝状细胞的关键免疫细胞更少打开一种感受器,这种感受器在小鼠和人类的过敏性哮喘中起着关键作用。免疫系统反应增强或减弱取决于枝状细胞给其他免疫细胞发送的信号,枝状细胞对免疫系统起着双向调节作用。

最后,研究人员发现,注射丙酸小鼠确实产生了更多未成熟的“前期”枝状细胞,保护小鼠免于哮喘。“我们的研究首次证明了饮食能影响骨髓中免疫细胞的产生,而这对免疫细胞前体离开骨髓,分布到整个身体组织中,包括肺部,有着重要影响。”马斯兰德说。

研究人员推测,如果细菌产生的化合物确实能影响哮喘,它们在肺部也会起作用。从饮食变化、肠道细菌新陈代谢改变、骨髓产生免疫细胞转变,到哮喘炎症减轻,这是一系列相关联的变化。“以前从未有人把这一切放在一起,本研究是所有这些观察的巧妙集合。”

自上世纪60年代以来,西方国家的哮喘病增加而膳食纤维摄入量在下降;但哮喘在欠发达地区如非洲,并不普遍,在这些地区人民的饮食结构中,水果和蔬菜所占比例更大。马斯兰德认为,饮食添加剂包括提纯丙酸或某些类脂肪酸,能否为哮喘病人和吃不到水果蔬菜的人带来利益,还需要严格的科学检验。同时,富含纤维的平衡膳食是取得抗炎效果的最佳方式。

(常丽君)



拉斯韦加斯国际消费电子展开幕