

责编 段佳

科学就在身边 擦亮您的双眼 我们与您同行 共创美好空间

最新进展

文·晨风

科学家重现地球磁场漂移情况

据物理学网站报道,近日,来自法国和丹麦的3个研究组将数百年来积攒的历史资料数据进行了综合,重现了过去数百年间地球磁场西移的情况。

科学家和探险家们早在数百年前便已经注意到地球的磁场存在漂移,最早在航海家日志中就已经有船长对这一现象进行了记载。

核的液态金属层围绕固态内核流动产生的电流引发的。人们也逐渐认识到,正是地球的磁场保护着这颗星球上的生命,让他们免遭来自太阳的强大带电粒子流的袭击,如果没有地球磁场的保护,地球上的生命将难以生存。

在这项最新研究中,研究人员搜集了历史上的各种有关档案资料——航海日志、科学记录档案,

乃至卫星数据,将所有这些新旧的数据结合起来,试图解释这种差异背后的机制。

研究人员认为,导致这种现象产生的第一个原因就是重力对地球内核以及地幔产生的影响。它让外层地幔中产生巨大的自转涡流,而很明显这种涡流会更加集中在低纬度地区,而核区对流则会推动其逐渐向西漂移。

第二个原因是地球的逐渐冷却。随着地球的持续冷却,地球基本呈液态的外核也逐渐降温,在此过程中其粘度增加,但这种变化是极不均匀

的。研究人员表示,在印尼下方这种粘度的增加程度更多一些,这导致该区域的内部浮力增大,也反过来导致涡流结构的扭曲,从而引发地磁的向西漂移。

总体来说,研究人员认为可以建立一个模型来描述过去数百年间发生的地磁漂移,甚至可以据此进一步开展对其未来漂移模式的预测。这一点非常重要,因为磁场发生的变化对于电磁流体非常敏感,对于人类也一样十分关键,因为我们可以据此知道地球磁场还可以继续保护我们多长时间。

趣图

湖水打造“钙化”动物标本



在非洲坦桑尼亚北部的纳特龙湖,摄影师尼克·勃兰特在湖边沙滩上意外地发现了一些“钙化”的动物尸体,湖水将它们死去时的形态保存了下来。

湖水之所以能令动物尸体形成“钙化”的效果是因为,纳特龙湖的湖水盐度极高,而且含有高浓度的碳酸钠。当湖水水位下降的时候,这些被矿物质包裹起来的动物尸体就显露了出来。

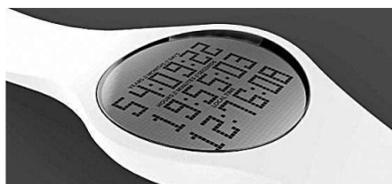
美女养50只臭鼬当宠物



臭鼬因其臭味为人们所熟知,拿来当宠物似乎是最不合适的。但有人却对其情有独钟。据英国《镜报》报道,美国俄亥俄州的55岁妇女黛博拉·希普里亚尼就在自己家里养了50只臭鼬当宠物。

黛博拉是一家客服中心的员工,目前经营着全美唯一一家养臭鼬救护中心。她来自自己家里无偿腾出5个卧室给臭鼬居住,还让臭鼬睡在自己的床上。

新型手表将死期精确到秒



据国外媒体报道,瑞典发明家弗雷德里克·克尔廷设计了一种“死亡手表”,它不仅能预测人何时死亡,还会对死期展开倒计时。使用者需填写一份有关他们病史的问卷,然后根据总体结果减去他们的年龄,得到他们的死期。

克尔廷表示,这种新型手表的设计意图是帮助人们尽最大可能地重视生活,珍惜他们剩余的生命。

南美发现神秘匹诺曹蜥蜴



研究人员最近在厄瓜多尔境内发现了一条长着卡通人物“匹诺曹”般长鼻子的蜥蜴。更加令人惊奇的是,这种长着怪异鼻子的蜥蜴极少被人看到,在过去的15年间仅有少数几次目击记录,以至于很多科学家认为它们可能已经绝了。

这种长着独特长鼻子的蜥蜴学名“匹诺曹安乐斯”,它长长的鼻子是雌性蜥蜴的一个显著特征。它的长鼻子并不是一个笨重而坚硬的结构,事实上研究人员发现它相当灵活。

为何人人都爱土豪“金”

将新闻进行到底 文·本报记者 陈萌

随着苹果新一代手机iphone5S在中国上市,其金色的配色成了不少人关注的焦点,很多人将其戏称为“土豪金”,与其他两款颜色相比,“土豪金”受到了更多消费者的追捧。

好和人们对与该颜色相关物品的偏好紧密相连。也就是说人们偏爱金色与人们对黄金的喜爱密不可分。

从古埃及的金权杖到中国的三星堆金面罩,从皇帝的皇冠到普通人的首饰,从可医治百病的“万金之药”到科技领域的大量应用,黄金就像一条金色的血脉,贯穿于整个人类的历史。那么为何古今中外人人都爱土豪“金”呢?

喜爱原因一:来源独特 死亡恒星留给地球的“遗产”

金在元素周期表中编号79,由它构成的单质就是被称为天然货币的黄金。长期以来,科学界认定地球上许多元素来源于宇宙。比如,大部分的轻元素,包括氢和氦,都是在爆炸中形成的,而更重一些的元素,如碳和氧,则是在恒星内部通过核聚变的方式形成的。

“可以说,地球上的重金属包括金和银都来自于太空。”中科院国家天文台研究员李竞告诉科技日报记者。他说,在太阳系形成之前,它的“地盘”上就有一些恒星的存在。这些恒星中的大质量恒星——质量相当于太阳质量的8—20倍的恒星,其内部不断发生着氢聚变成氦的核聚变,经过几千万年的时间到了其演化的末期,内部氢和氦燃烧完

后,无法产生能量并使引力达到平衡,在引力大于辐射压时,星球就会坍缩,外部膨胀,内部收缩。当星核和星壳彻底分离的时候,往往要伴随着一次超级规模的大爆炸,天文学上叫超新星爆发。这一瞬间的过程,加之恒星内部比太阳内部还要高的温度就合成了包括金、银在内的重金属。当这些大质量恒星以超新星爆发的形式死亡后,会将大量剩余物质抛入太空中,其中就包含着多种重金属元素。这些含有重金属的行星物质都散布在太空中,成为一个星云,这些星云中的某一个就叫太阳星云,即太阳系的前身。太阳星云中的这些含有重金属的行星残渣碎片经过某种过程形成了太阳、地球、金星、火星等等,乃至整个太阳系。

根据估算,在如银河系大小的星系中超新星爆发的概率约为50年一次,它们在为星际物质提供丰富的重元素中起到了重要作用。



学元素的丰度和其在光谱中显示的谱线强度有关,因此汉森带领的科研小组使用计算机模型对超过70颗大质量恒星的光谱进行了分析以确定其化学组成。

研究表明银元素产生的恒星质量要小于产生金元素的恒星,并且两者产生的核聚变机制完全不同,银是在一种相对较为微弱的“过程”中产生的。

通过这一发现,研究小组圈定出了不同质量的恒星可以产生金属种类的极限。汉森表示:“具有

8—9倍太阳质量的恒星在其生命终了时会形成微弱的小质量超新星爆发,在此过程中只能形成原子量小于钡和银的元素,却无法形成更重的元素。”虽然这种质量较小的恒星在爆发时释放出来的金属量也相对较小,可能仅有该恒星原始质量的10%之一。但是这种可以产生银的超新星却要比可以产生金的更大质量的恒星数量更多。因此地球上银的储量要远远大于金的储量。

不同分布让人感觉金少银多

“由于金和银在地球上的不同分布,让人们直观上觉得金比银少很多,其实两者在地球上的储量差不多。”美国明尼苏达大学物理与天文系教授钱永忠指出,在地球形成过程的初期,有很多月亮大小的雏形行星体撞到一起,产生的大量热量使得这

时的地球处于熔化状态,密度较高的含铁物质就沉到地心,因为金原子和铁原子非常亲和,绝大部分金就随着铁到了地心;银原子不跟铁原子亲和,所以留在地壳里的银要比金多出很多。这就给了人们一种错觉,觉得金子比银子少很多。

喜爱原因三:特性稳定 熔点高、抗腐蚀、延展性能好

自从1.2万多年前发现黄金之后,人类对黄金的狂热就被点燃了,早在6200多年前的石器时代,保加利亚原始人已经开始加工黄金;公元前3600年,古埃及人掌握了黄金提纯技术;就连大名鼎鼎的物理学家牛顿在其后半生都醉心于炼金术,人类对于土豪“金”的热爱可见一斑。

其黄金就是一种重金属,但如此受人喜爱,与其本身的特性也有一定关系。金是一种化学元素,原子序数为79,其化学性质非常稳定,有句俗话说:“真金不怕火炼”,这说明金的熔点较高,达1063摄氏度,火不易烧熔它;另一方面金还具有极佳的抗化学腐蚀和抗变色能力。古代的金器到现在已几千年了,仍是金光闪闪。把金放在盐酸、硫酸或硝酸(单独的酸)中,安然无恙,不会被侵蚀。“只有在王水,也就是盐酸和硝酸比例为3:1的混合剂,以

及极少数溶液中,金才能够被溶解,正是这种稳定性,让金能够从古至今流传下来。”华南理工大学化学与化工学院副教授魏小兰说。

魏小兰说,金是金属中最富有延展性的金属之一。1克金可以拉成长达4000米的金丝,也可以捶成比纸还薄很多的金箔,厚度只有1厘米的50万分之一,看上去几乎透明。金很柔软,容易加工,用指甲都可以在它的表面划出痕迹。所以,在古装剧中我们经常可以看到人们在验证物体是否是纯金时总喜欢用牙咬一下。

金的种种属性,使其成为了多种工业制造业的宠儿。金子经常被做成金丝和金粉,镀在其他金属、陶瓷和玻璃的表面,或者做成超导体、有机金,广泛应用于高新技术产业,例如电子、通讯、化工、医疗等领域。

新疆攻克砾石戈壁集水保墒造林技术

据新华社消息,经过11年的探索和研究,新疆林业科学家终于攻克干旱区砾石戈壁集水保墒造林关键技术,为干旱砾石戈壁地区提高造林技术水平,实现降本增效提供了重要的技术支撑和示范。

据新疆林科院介绍,项目组以新疆塔城盆地砾石戈壁地区为研究实验区,系统开展了不同开沟深度、不同保墒覆盖物、不同树种组合的相关研究。历时11年,通过6年连续观测,研发了砾石戈壁地带深沟集水、秸秆覆盖保墒、机械开沟覆土的集水保墒造林技术。

在研究中,该项目利用冬季积雪和春季融雪水,采用深沟

集水和秸秆覆盖土保墒措施,提高干旱区砾石戈壁地造林成活率、降低运营成本的造林技术模式和方法,实现了干旱区砾石戈壁造林地的集水、保墒和节水;运用工程、农艺与林业技术措施相结合的方式,解决了干旱区砾石戈壁地造林的关键技术问题。

目前,该项目已建立3个实验示范样板区,总面积453亩,技术推广面积达10470亩。此外,由新疆林科院造林治沙研究所主持承担、新疆塔城地区林科所共同完成的《新疆干旱区砾石戈壁集水保墒造林技术研究示范》项目,荣获第五届梁希林业科学技术奖三等奖。

盼盼联合亚萨合莱开启双品牌战略

科技日报讯(记者姜靖)日前,国内安全门龙头企业盼盼安居门业有限责任公司携手全球最大的开门解决方案提供商亚萨合莱集团,试图借助“双品牌战略”提升产品质量与服务。

“强强联手,实施亚萨合莱—盼盼双品牌战略,标志着中国安全门的领导品牌盼盼正式由一家民营企业转型成为了一家中外合作企业。”亚萨合莱大中华区安全门业集团总裁张彤告诉记者,今后,亚萨合莱—盼盼将更加注重安全门的品质管理与售后服务,进而打造民族的世界品牌,更好地实现国际化。

盼盼安居门业有限责任公司副总经理董书山表示:“盼盼与亚萨合莱合作,是盼盼发展史上重要的历史时期。与这样一家拥有先进技术、优良品质的国际品牌合作,使得盼盼将在更为广阔的市场和平台上得到稳步发展。”

对此,中国市场学会服务质量专业委员会专家李北方评价说:“中国的本土门业正面临洗牌,健全品质管理机制,进而完善品牌服务,加快打造民族的世界品牌,将成为产业转型的关键。”

大型电视纪录片《墨脱公路》开机

科技日报讯(记者赵英淑)日前,大型电视纪录片《墨脱公路》开机仪式暨“2013走进墨脱—爱心公益行”启动仪式在京举行。纪录片《墨脱公路》是一部全景式反映墨脱公路建设的大型电视纪录片,它将展现西藏地区和平解放60多年来公路交通运输建设取得的辉煌成就,记录墨脱公路建设者艰苦卓绝的奋斗历程。

据悉,该片计划于今年年底完成,于2014年建国65周年、西藏地区和平解放63周年到来之际,在中央电视台、中国教育电视台以及部分地方电视台陆续播出。据了解,重庆力帆赞助该活动,并提供了10辆越野车用于全程交通。

TCL爱奇艺电视首月发货量创纪录

科技日报讯(记者马爱平)近日,TCL与爱奇艺对外宣布,截至目前,TCL爱奇艺电视TV+发货量突破2.2万台,成为上市首月发货量最高的互联网电视产品。

据TCL相关负责人介绍,TCL爱奇艺电视

TV+自9月4日在京正式发售以来,成为当月最受瞩目的互联网电视产品,10月3日,TCL爱奇艺电视TV+正式启动线上线下全渠道4567元同价销售,除覆盖京东、苏宁易购、天猫等各大电商平台外,还全面进驻全国家电卖场和TCL自有渠道。

叶建新水墨青花作品展模特助阵

科技日报讯(记者段佳)近日,“擎匠之门——叶建新水墨·青花作品展”在中国国家画院美术馆开幕。此次展览除了叶建新先生近年创作的百余件中国画和青花瓷作品让观众

联系在了一起。而叶建新认为,模特是“美”的创造者,也是“美”的载体,更是“美”的传播者,她们和艺术家一样,都是为了美化人民生活,丰富群众精神文化生活服务,因此,邀请模特助阵艺术展。

众大饱眼福之外,策展方还别出心裁的请来了模特为展览“助阵”。近年来,模特行业的道德底线由于车展模特风波屡次被打破,一些人心中将模特和“不正经”