

地球磁场一直都扮演着“生命保护者”的角色,它保护地球免受太阳风的影响。太阳风是来自太阳的带电粒子流。没有地球磁场,太阳风可能会破坏地球的大气和水。

## 地球磁场保护大气与水

路透社7月30日报道,罗切斯特大学的地球物理学家约翰·塔尔杜诺说:“没有地球磁场,地球将是一个非常贫瘠的行星。”

但科学家对地球磁场于何时形成存在争议。这个重要的保护盾是地球的液态铁芯产生的。

研究人员今天说,澳大利亚西部内陆获得的一些小型晶体中包含的证据显示,地球磁场至少是在42亿年前产生的,这比过去认为的要早得多。

过去的研究估计,地球磁场是在35亿年前出现的,大约是地球形成10亿年后的事。新研究显示,地球在很早的时候就受到了磁场的保护。

塔尔杜诺说:“40亿年前的太阳风要强烈得多。其侵蚀能力可能是今天的10倍。没有磁场,地球的大气很可能会受到侵蚀,水也会流失。”

塔尔杜诺领导的这项研究发表在美国《科学》周刊上。该研究重点考察了采自澳大利亚的一些古老锆石晶体

中所包含的磁铁。这些磁铁在被封入锆石晶体的时候保留了当时地球磁场强度的记录。

这些锆石晶体只有0.1到0.2毫米大,是在约32亿到42亿年前形成的。研究人员研究了其中包含的磁铁,并得出结论认为,地球在这些晶体形成之时已经产生了磁场。

没有磁场,生命就难以在地球上出现。

(据新浪网)

“走出非洲”的人类祖先又瘦又小

多年来,科学家一直认为,最先走出非洲并前往亚洲和欧洲的早期人类是高大强壮的直立人。但对早期人类化石的最新分析结果显示,最先开始这一旅程的实际上可能是远为瘦小的人类——能人。这项发现很可能极具争议,因为在非洲以外尚未发现过属于能人的化石。

研究人员曾发现一个有争议的人种——弗洛勒斯人,也称弗洛勒斯的霍比特人。它是从另一个矮小人种进化而来的独特人种,在7.4万年前至1.7万年前生活在印尼弗洛勒斯岛上,身高约合0.91米。自2004年发现以来,有关霍比特人的争论一直很激烈。

不过,领导这项最新研究的加拿大西蒙·弗雷泽大学进化生物学家和考古学家马克·科勒德教授及其同事发现,霍比特人似乎与某个矮小的人种,比如能人,关系最为密切。他们撰文说:“这显示,弗洛勒斯人是从非洲迁移至东南亚的身材矮小的前直立人的后代。”

研究人员说,如果是这样,那么直立人可能根本不是在非洲出现的,而是某个较矮小的人种,比如能人的亚洲后代。这将意味着,有关直立人蔓延的“走出非洲”的现行理论是错误的。



### 戚继光发明了世界最难破译密码?

中国是世界上最早使用密码的国家。而最难破解的“密电码”也是中国人发明的。反切注音方法出现于东汉末年,是用两个字为另一个字注音,取上字的声母和下字的韵母,“切”出另外一个字的读音。“反切码”就是在这种反切拼音基础上发明的,发明人是著名的抗倭将领、军事家戚继光。

戚继光还专门编了两首诗歌,作为“密电本”:一首是:“柳边求气低,波他争日时。莺蒙语出喜,打掌与君知”;另一首是:“春花香,秋山开,嘉宾欢歌须金杯,孤灯光辉烧银缸。之东郊,过西桥,鸡声催初天,奇梅歪遮沟。”

这两首诗歌是反切码全部秘密所在。取前一首中的前15个字的声母,依次分别编号1到15;取后一首36个字的韵母,顺序编号1到36。再将当时字音的八种声调,也按顺序编上号码1到8,形成完整的“反切码”体系。使用方法是:如送回的情报上的密码有一串是5-25-2,对照声母编号5是“低”,韵母编号25是“西”,两字的声母和韵母合到一起是di,对照声调是2,就可以切出“敌”字。戚继光还专门编写了一本《八音字义便览》,作为训练情报人员、通信兵的教材。(据新浪网)

## 人类思考速度有多快:思考到行动不到150毫秒

思考速度到底有多快?科学家们发现,思考到行动之间所需时间不到150毫秒。一名短跑运动员站在起跑线上,听到发令枪响,然后决定跑,再到撒开双腿跑起来,整个信息处理过程涉及了一个复杂的神经网络——信息从内耳经过大量神经系统结构,最终传递到腿部肌肉上。所有这一切,都在不到眨眼工夫的时间内完成。

尽管决定冲出跑道跑步的时间极其短暂,影响整个过程的因素还是非常复杂。一个因素是发出“跑”命令的声音大小。虽然发令声越大反应时间相对越短,但是最佳的发令声音范围应该在120-124分贝之间,这个范围内的发令声可以减少18毫秒的反应时间,这是因为它可以“惊到”短跑运动员并触发预跑反应。

研究人员认为,一旦激活脑干中的神经中心,就会产生这种触发式反

应。这种受惊反应所需时间之所以更短,是因为它所涉及的神经系统更直接更简单。科学家们曾对这种反应是否应该认定为“思考”进行过讨论,因为整个反应过程并不需要大脑作决定。但是,这些反应时间之间的差异表明,距离和复杂度等因素的确发挥了作用。同样,非自主反应比自主反应所需时间更短,因为前者所涉及的神经线路更短更简单。

由于思考的速度实在太快,我们常常以为思考与行为是几乎同时发生的。事实上,我们很难判断思考后行为发生的准确时间。尽管我们清楚地知道思考,与其指导下的行为发生息息相关,但是我们发现了一个有趣的现象,即我们决定行动与实际行动的发生,二者之间是有断层的。研究人员作了一个试验,他们让志愿者观察钟表上行走的秒针,然后随意完成一

个简单且迅速的手指或手腕运动,如按键运动。当秒针转动后,研究人员要求志愿者识别秒针在钟面上的位置,然后作出相应动作。令人惊讶的是,在决定作出该动作与实际动作之间,存在75-100毫秒的时间差。这个时间差不能简单地归结于信号从大脑到手臂肌肉之间的传递时间(数量级为16-25毫秒)。

到目前为止,研究人员还无法确定是什么导致了这种错觉,但是普遍的看法是,人们是基于行为决策的时间和对未来行为的预测,而不是基于行为本身,作出了实际行动判断。这些发现又对行动计划和控制,以及我们的代理和控制感官提出了一个重要课题——因为我们决定行动,以及我们感觉何时行动,与我们的实际作出行动,二者之间是有差别的。

(据参考消息网)

## 你所知道的电梯自救常识可能都是错的

### 电梯的钢丝绳会断掉吗?

网上某些文章解释道——“电梯一般情况下的突然下坠,都是由于牵引电梯的钢丝绳断裂引起的”,看了更让人觉得钢丝绳很容易断掉似的…

事实上,这种钢丝绳并非你想象的那么脆弱。电梯轿厢都是由钢丝绳牵引的,载重量越大钢丝绳根数越多。对于一般住宅楼的电梯来说,最少是3根钢丝绳,每根钢丝绳大约有10股小的钢股,每根钢股又有10根钢丝,只要断一股就会更换整条。理论上,一根钢丝绳的承重力就足够了,断了两根只剩下一根也不用怕。而且钢丝绳全部断掉的概率真的是几乎没有。

### 被困在电梯里能自救吗?

除了呼叫救援,不要想去开门自救,自救失败导致伤亡的例子已经很多了,不要去碰下一个。

### 被困在电梯里会窒息而死吗?

我们经常能看到这句话——“如果是被困电梯内,首先要冷静,因为在电梯的有限空间里,氧气的量也是有

限的,机体在平静时耗氧量少,所以尽量保持镇静,可以使被困者在短时间内不会因缺氧而窒息。”但事实上——电梯轿厢不是封闭空间,不会有窒息危险。不过你还是要保持冷静。最好不要动用武力,武力解决不了问题…

### 电梯下坠时“快速把每一层的按键都按下”有用吗?

如果电梯在运行而且楼层按钮有用的话,说明电梯根本就没坏。如果电梯故障会自动回到基站复位,这时候把每一个楼层按一遍没有太多作用,一些电梯会就近平层并开门,而大多数的电梯都是回到基站复位的,这时候一般是按不了楼层的。

### “电梯自由下坠的时候尽量背靠墙壁下蹲”有用吗?

如果是自由落体的话,什么姿势都没用;如果只是异常下降,这么做可以缓冲下免得关节错位。

### 手扶电梯比升降电梯更安全吗?

相比升降梯,自动扶梯更容易出事,所以使用扶梯要更小心。看准了

踏板就上,快到了就下;保持平稳站立手扶扶手带;女士请注意长发和裙摆;小孩注意橡胶泡沫鞋;推婴儿车运货的请用升降梯;宠物抱起来。电梯不是游乐场,照看好身边的小孩。

### 最后,还要提醒大家,这些坏习惯一定要改掉! 改掉! 改掉!

电梯门正在关闭时,用手、脚等阻止关门。电梯门没关的时候伸手伸脚,探头探脑。将物品放在空隙处阻止梯门关闭。反复按按钮或者每层按一遍。

乘坐电梯时用手扒电梯门。运行过程中倚靠在电梯门上。在电梯里抽烟、丢弃烟头或使用明火。电梯门没开就用手扒门。

逆行、攀爬、玩耍、倚靠或争先恐后。孩子放入推车、购物车中乘梯。扶梯停止运行期间当扶梯使用。

蹲坐在梯级踏板上,随身携带的手提袋放在梯级踏板或手扶带上。

在扶梯进出口处长时间逗留。乘坐电梯时一直在玩手机。

(据参考消息网)