

这两天,“极光”刷屏了。12月1日,在漠河北极村出现极光美景。当天,北京北部也出现了有记录以来的第二次极光,内蒙古呼伦贝尔等多地都有记录。据国家空间天气监测预警中心消息,受太阳冕洞高速太阳风和12月1日太阳日冕物质抛射(CME)的共同影响,12月4日可能发生小到中等地磁暴。太阳风暴导致的地磁暴活动正在给部分地区带来大范围极光,那么,地磁暴是什么?又会如何影响我们的生活?

今天可能还会发生地磁暴,除了带来绚丽的“极光秀”——

# 地磁暴

## 对我们有什么影响?

黑龙江大兴安岭地区多地拍摄到极光。

### 今冬北方还能看到极光?

12月1日,“北京极光”话题冲上热搜。我国北部黑龙江漠河、大庆,内蒙古根河等地的不少网友都拍到了震撼的极光画面,令人惊喜的是,连北京的怀柔、门头沟也罕见地记录到了极光现象。

据了解,本次多地出现极光,是因为地磁暴活动。中国气象局表示,2024年仍然是太阳活动的高年,这就意味着至少在这个冬天里,我国北方还有可能看到极光。

据中国气象局国家空间天气监测预警中心的监测,北京时间12月1日20时到23时,受太阳日冕物质抛射影响,地球发生了“全球磁场指数”为7的大地磁暴。

中国气象局表示,预计此次地磁暴仍将持续一段时间,中国气象局国家空间天气监测预警中心将持续监测相关太阳活动。另根据目前太阳黑子数变化情况来看未来太阳活动的势头,当下正处在太阳第25活动周的上升期,2024年仍然是太阳活动的高年,这就意味着至少在这个冬天里,我国北方还有可能看到极光。

### 什么是地磁暴?

作为最典型的太阳爆发活动,一次日冕物质抛射过程能将数以亿吨计的太阳物质以数百千米每秒的高速抛离太阳表面,不光是巨大质量与速度汇聚成的动能,它们还携带着太阳强大的磁场能,一旦命中地球,就会引发地磁场方向与大小的变化,即地磁暴。

随着磁暴活动的逐渐加强,地球高层大气被不断加热,进而膨胀并扩散至更高的空间中,这给航天器在轨飞行制造了额外的阻力,产生类似拖拽的减速作用,降低航天器轨道高度,而高度的降低对应着更加稠密的大气环境,会进一步带来更大的飞行阻力,这样就形成了飞行速度减慢——高度降低——阻力更大——进一步减速——高度更快降低的恶性循环,给航天器安全造成极大的威胁。



12月1日晚9时18分左右,内蒙古额尔古纳市多地出现极光现象。

### 为何会产生极光?

当然,地磁暴带来的也不全都是坏事,比如极光天气的发生。

极光究竟是如何产生的呢?中国气象局介绍,就像照明需要能量,夜晚的万家灯火需要电能,极地上空流光溢彩的极光同样需要能量。地球上大部分能量都来源于太阳,极光也不例外,其能量的来源也是太阳。太阳是一个时刻都在进行核聚变的巨大天体,除了给地球提供能量以外,核聚变还会不停产生大量高能带电粒子。这些物质喷涌而出,充斥在整个太阳系,被形象地称为太阳风。而地球磁场就如同盾牌一般,可阻挡来自宇宙的“千军万马”。因此,太阳风并不会直接吹到地球上,而是在地球磁场的作用下围绕地球储存起来,当储存的能量饱和时,就会沿着磁力线跑到地球大气层,在与大气相互碰撞后,大气中的原子和分子获得能量并释放,这就形成了让大家大饱眼福的极光。

据了解,大部分极光集中在地球上方90公里至400公里。其中在300公里以上,极光以浅红色为主,200公里至300公里以深红色为主,100公里至200公里以绿色为主,100公里以下则是蓝色、紫色或多种颜色混合的颜色。因为地表有一定弧度,使得地球本身会遮挡一部分远方的物体。如果观测点离极光太远,就只能看到高度更高的红色极光了。因此,在中国看到的极光大多是红色。

### 地磁暴对我们有何影响?

国家空间天气监测预警中心空间天气预报台台长郭建广介绍,地磁是产生极光的主要原因。“地磁暴预警主要是发给专业用户的,比如负责空间站、低轨卫星的相关人员。”郭建广解释,“对公众来说,手机定位可能会受到一定影响,其他方面的影响并不是太大。”郭建广进一步解释称,磁场扰动会产生电流,这种电流被称为感生电流。感生电流在长距离的输电网络里会形成相对较大的电流,可能会对变压器产生影响。比如在1989年的一次大地磁暴中,加拿大魁北克省的一处变压器就受到感生电流的影响被烧毁了。

另外,在发生地磁暴的时候,电离层往往会发生强烈的扰动,可能对短波通信和全球导航卫星系统(GNSS)产生影响。尤其是GNSS,它使用的导航信号主要来自于2万公里的太空,会受到距离地面60—1000公里的电离层活动的影响。在地磁暴发生的时候,使用GNSS单频定位的手机,其定位精度会下降,手机定位的偏差可能从正常情况的10—20米,变成偏差上百米。

此外,地磁暴也会对几百公里高度的大气层产生影响。在这个高度上运行的空间站、卫星等,在地磁暴期间会比平常下降更多的高度。

北京天文馆研究员朱进表示,地磁暴对人体的影响是很小的,可以忽略不计。

本组文图据人民日报、央视新闻



投稿邮箱 zbvoice@yeah.net

## 海底捞的“科目三”不可没了“边界感”

本报评论员 王学义

最近,社交平台被海底捞的“科目三”刷屏了。在部分海底捞门店,只需要对服务员说“我要科目三”,就会有服务员为你来上一段魔性的舞蹈:摇花手、扭腰、摆胯,还有半藏不藏脚,配合节奏鲜明的音乐,受到很多人热捧。不过,也有消费者吐槽:带娃去吃海底捞,看到“科目三”感到很不适;还有人曝出某地海底捞一女服务员面无表情跳“科目三”的视频,其肢体僵硬的画面,让网友感觉“莫名心酸”。

什么是“科目三”?不少人第一反应是驾驶证考试,但海底捞“科目三”却与驾考无关。这个词的准确来源已难考据,一个被很多人认同的解释是,这一叫法来源于广西。因为每一个广西人都会经历一场“考试”——科目一的内容是唱山歌,科目二的内容是嗦米粉,科目三是一套丝滑的舞蹈动作。

跳舞式“科目三”不是近期才有的。去年4月,“科目三”就火了一阵子。不过,当时的配乐是偏小清新的《很想某人》,最近火的“科目三”配乐则是《一笑江湖》,韵律更动感,也更有激情。最近,“科目三”的爆火,主要是契合了当下年轻人对于“土味”文化的追捧。

这一波流量,海底捞赚得盆满钵满。作为餐饮行业的“网红”,海底捞向来会玩,这一点让人不得不佩服。有人说,这是为了吸引眼球而炒作。那么,海底捞能不能这样“炒作”呢?答案应该是可以的。一家餐饮企业只要不违法违规,也不违反公序良俗,为吸引消费者而进行创意营销,没什么问题。餐饮是一个充分竞争的行业,那些“羡慕嫉妒恨”的人,也可以好好想想,看能否找些新点子出来,也为自己的生意引流。

当然,这并不是说网友关于海底捞“科目三”的质疑都是吹毛求疵。比如,女服务员面无表情跳“科目三”那个视频,让人看了的确不舒服。有网友留言称,“这是把员工当猴耍。”员工跳舞,应该是基于自愿,但在特定的环境中,到底是真自愿还是“被自愿”,外人恐怕很难说清。即便这种自愿是建立在企业激励基础之上,但这样的场景出现,恐怕也不是海底捞经营者想要看到的。

营销须有度,跳舞虽然热闹,一旦逾越边界,就会适得其反。假如真的因为太闹,引消费者反感;假如服务员忙着跳舞,导致餐饮和服务质量下降……最终导致消费者不愿再来,那这笔账又该怎么算呢?网络不缺热点,但对服务行业来说,服务永远是第一位的。



扫码加入  
观天下周刊读者  
群,畅聊国内外  
大事。