



编前:11月29日凌晨2时左右,河南驻马店、漯河、南阳等多地有市民反映天空划过不明物体,移动速度飞快,这期间还伴随着巨大声响。网友提供的现场视频画面显示,天空闪现数道白光,黑夜瞬间被点亮,恍如白昼。据专家判断,视频中的白光极有可能是火流星。火流星的出现总是自带流量,这次也是迅速刷爆网络。

火流星是怎样的现象?火流星带来的“高价陨石”靠谱吗?火流星有怎样的科研价值?今天的《新知》就来聊聊这些话题。
(一醉)

飞火流星 价值千金?

目击 伴着巨响如闪电坠地

从河南网友发布的视频中可以看到,产生白光的不明物体呈竖直下落,如闪电坠落一般,其不仅发出耀眼的亮光,还伴随巨大声响,其整个下落的时间短暂,仅有几秒时间。

“从视频中看极有可能是火流星,是其他东西的可能性不大。”江西省天文学会常务理事光辉告诉记者,平时我们看到的流星,质量非常小,就相当于一粒沙子,基本在大气层划过后就消失了。但就这次的亮度来看,应该就是火流星。

据了解,火流星实际上就是非常明亮且质量较大的流星,较大流星体陨落时产生的流星在经过平流层的时候,才会发出高强亮度。火流星的亮度与早晨或傍晚天空中的金星大致相同。它们是一种特殊类型的流星,其末端会有明亮的耀眼闪光爆炸,通常带有可见的碎片。因为亮度足够高,所以可以很好地落在人类视觉范围内。然而,由于视觉的感知变化,每次看到火流星的颜色可能会有所差别,有红色、亮蓝色、白色以及少见的紫色。

火流星的直径一般在1米左右,它们可能来自于小行星、彗星的碎片,也可能来自于星际空间的尘埃。这些天体一般围绕太阳运动,当接近地球这样的大行星时,便会受到行星引力摄动,脱离原来的轨道,闯入地球等行星的大气层。进入地球大气的火流星,除了在与大气摩擦的过程中不断被减速、加热外,还会因其速度超过音速而压缩它前面的空气。当挤压作用超过流星本身的抗拉强度时,火流星便会爆炸、碎裂。

专家 火流星越亮就越罕见

光辉说,其实,地球外太空充满了这种小天体,每天会有数千颗火流星降临地球,但是其中绝大多数都会坠落在海洋和无人居住的地区,有的则质量小,亮度并不高而被日光掩盖了,特别是在有云的情况下,那就更难被发现了。即便其坠落在大城市,也会因为城中密集的灯光而被衬托得没那么显眼。“目前咱们只观测直径1000米以上的天体。”光辉说,小天体多且密,一般不会去观测,所以其降临地球是日常现象。

而较大火流星的出现是因为它的流星体质量较大(质量大于几百克),进入地球大气后来不及在高空燃尽,继续闯入稠密的低层大气,以极高的速度和地球大气剧烈摩擦,产生耀眼的光亮。“一般的流星都是稍纵即逝,但是火流星有两个特征,余迹和爆燃。”光辉介绍,辨别火流星,一个重要特点是看外观,火流星有一端是尖的,可能是前端也可能是末端。火流星可能会产生两种声音,分别是爆燃音和类似电子的声音,这次河南发现的就是发出爆燃音。

据天文学专家介绍,火流星出现得越大越亮就越罕见,一般火流星被发现大都出现在傍晚或深夜,也有极少数亮度非常高的火流星在白天也能看到。

话题 “高价陨石”靠谱吗

各地发生天降火流星事件后,总会有一大批“陨石猎人”赶去“寻宝”,越野车、GPS、无人机……这些装备全都派上了用场。往往天外来客的“真身”还没露面,网络上就已有有人叫卖了,而且这些卖家似乎“有图有真相”,叫卖的价格有8000元一颗,有1万元一颗,有的甚至叫卖到了2万元1克。有的卖家更是标明是“火星陨石”。

这些叫卖的陨石是真还是假?中科院紫金山天文台天体化学和行星科学实验室的首席科学家徐伟彪介绍,找到陨石的概率极小,像大海捞针。网络上叫卖的陨石99.9%都是假的。

有关专家表示,陨石具有一定科研价值,但需要谨慎辨别“高价陨石”等传言,理性看待天文现象。云南大学社会学系副教授马雪峰认为,工商行政管理部门可及时提醒消费者谨慎对待网上叫卖陨石现象,防止群众上当受骗,遭受损失。

科普 火流星有啥科研价值

火流星与大气摩擦释放的热量,会将它自身及周围的大气分子电离。流星划过夜空时发出的灿烂光芒,就来自于电离气体放出的光。大气分子、原子被电离时会发出红光,而由于火流星本身被电离的物质不同,发出的光颜色也不同。例如,当火流星上的铁被电离时,将发出黄光;硅被电离时,将发出橘黄色的光。

除了观赏效果外,火流星电离大气形成的等离子体柱也是科学家们研究中高层大气性质的机会。科学家们可以使用流星雷达,不断向天空中的各个方向发射无线电波。当无线电波被称作“流星余迹”的等离子体柱反射时,利用接收到的反射无线电波的信号特征,科学家们能获得距离地面几十到一百多公里的高层大气密度、温度、风场等信息。

如果火流星的残骸没有在与大气摩擦的作用中燃烧殆尽,就会有陨石坠落到地面。

陨石是太阳系中最古老、最原始的天体物质之一。最古老的陨石年龄与地球相当,在45亿年左右。地球上现存最古老岩石的“年岁”,都比不上这些陨石。因此地球和太阳系早期的演变过程,可以借助这些天外来客来回答。2015年,NASA的科学家在陨石中发现了构成DNA和RNA的基本化合物,从而为陨石在地球生命演化过程中可能发挥过作用的论点增加了论据。

趣闻 火流星来访时间和电影情节巧合

2017年的10月4日是中秋之夜,云南多地发生天降火流星事件。

“很多人看到云南陨石坠落时,第一时间想到了电影《你的名字》。剧中设定的彗星坠落时间是10月4日20时42分,云南真实的陨石掉落事件发生时间是10月4日20时07分。”网友“@中国气象爱好者”说。

《你的名字》讲述了两个男女高中生离奇地灵魂互换,互换身体后在各自的人生中度过一段时间,少年跨越时空,拯救死于彗星坠落的少女。因此,云南2017年中秋夜的火流星事件发生后,很多网友问:赶快检查下自己的身体,有没有与别人互换身体。

(综合科技日报、新华社、参考消息、央视等)