



第08版：星 际

上一版

- 新一年，这些特殊天象值得期待
- 利用射电手段 探测磁重联率变化过程
- 121亿光年外的一个星系 具有莱曼电离光子逃逸现象
- 天象导览
- 历史上曾有3次“毁灭性”的太阳风暴

下一篇

2022年01月11日 星期二

放大 缩小 默认

新一年，这些特殊天象值得期待

◎寇文



视觉中国供图

2021年已经过去，这一年红月亮、月掩金星、火星合月等天象给我们带来了视觉享受。新的一年，又有哪些精彩的特殊天象等着我们？

所谓特殊天象，指的是日食、月食、行星合月、行星相合、流星雨等不常见的天文现象。正是这些特殊的天象奇观，装点了2022年的星空舞台，让我们甘愿在傍晚或深夜静静守候，只为一睹其风采。

做好防护来看月食、日食

2022年，从全球范围来看，将会发生两次月食、两次日食，两次月食都是月全食，分别发生在5月16日和11月8日。在我们国家只能看到11月8日的月全食。

5月16日的月全食，在南美洲、北美洲、非洲、欧洲大部分地区、亚洲极西部可以看到。我国看不到这次月全食，因为它正好发生在我国的白天，月亮在地平线以下。月食开始的时间是北京时间10时27分，月全食开始的时间则是11时29分，月全食结束于12时53分，整个月食将于13时55分结束，持续时间接近3个半小时，其中全食时间持续将近一个半小时，最大食分1.41。

从全球范围来看，11月8日的月全食在北美洲、南美洲西部、亚洲东部、大洋洲地区可见。我国东部部分地区可以看到整个月食的全过程，中部、西部地区可见带食月出。这次月全食初亏的时间是在17时09分，食既（即月全食开始）在18时16分，食甚（即月亮进入地球影子最深的时候）在19时，生光（即月全食结束）在19时41分，复圆在20时49分。月食将持续3小时40分钟，月全食过程将近一个半小时，最大食分1.36。值得一提的是，在月全食期间我国还可以看到月掩天王星（即月亮遮挡住天王星）的罕见天文现象。

下一篇



第08版：星际

上一版

- 新一年，这些特殊天象值得期待
- 利用射电手段 探测磁重联率变化过程
- 121亿光年外的一个星系 具有莱曼电离光子逃逸现象
- 天象导览
- 历史上曾有3次“毁灭性”的太阳风暴

下一篇

2022年01月11日 星期二

放大 缩小 默认

新一年，这些特殊天象值得期待

◎寇文

月亮遮挡住天王星）的罕见天文现象。

2022年的两次日食都是日偏食。第一次发生在北京时间5月1日凌晨，最大食分0.64，在太平洋东南部、南美洲的智利、阿根廷等地区可见，我国完全看不到这次日偏食。

第二次日食发生在10月25日，欧洲、非洲东北部、亚洲西部可见，最大食分0.862。我国西部的新疆、西藏等地可见太阳带食而落，也就是日食还没有结束，太阳就落山了。而我国其他地方则完全看不到此次日食。

通过肉眼就可以观测日食，但一定要做好眼睛的防护措施，也可以用照相机或望远镜拍摄、观测日食，不过在拍摄时镜头和望远镜前一定要加装减光装置。

行星们的偶尔“相聚”

水星是离太阳最近的一颗行星，大部分时间都淹没在太阳的光芒中，是五大行星中最难被观测到的。从地球上观测，它总是出现在太阳附近，在太阳两侧来回摆动，最大不会超过28度。

天体运行在太阳东边，达到最大角度时叫作东大距，在太阳西边角度达到最大时就是西大距。

2022年，水星有4次东大距，3次西大距。东大距分别发生在1月7日、4月29日、8月27日和12月21日；西大距分别发生在2月17日、6月16日、10月9日。今年观测水星条件最佳的时机是4月29日的水星东大距，其次是10月9日的水星西大距。

金星是夜晚中除了月亮之外最为明亮的天体。金星傍晚出现在西方天空时叫长庚星，黎明前出现在东方低空叫启明星。2022年的绝大多数时间里，金星都是启明星，到年底才会变成长庚星。1月9日金星下合（即金星从地球和太阳中间经过）后，运行到太阳东边，1月下旬天亮前开始出现在东方偏南的低空，以后高度日渐增高，观测条件逐渐变好。3月20日金星西大距，与太阳的最大角距离为47度，亮度约-4.4等，非常有利于观测。

对于火星、木星、土星这3个在地球轨道以外的行星（即外行星），最值得关注的是它们什么时候冲日（指某一外行星于绕日公转的过程中运行到与地球、太阳成一直线的状态，且地球恰好位于太阳和外行星之间的一种天文现象），因为冲日阶段是观测它们的最佳时期，届时它们亮度最亮，距离地球最近。今年火星将于12月8日冲日，木星9月27日冲日，土星冲日的时间则为8月15日。

五大行星在天空中的位置不断变化，速度有快有慢，有时会有几颗行星难得地聚集在天空中一个不大的范围内，是给它们合影的好机会。

8日度到4月初，金星、木星、土星会有一次非常接近的“相聚”，最近时它们

下一篇



第08版: 星际

上一版

- 新一年, 这些特殊天象值得期待
- 利用射电手段 探测磁重联率变化过程
- 121亿光年外的一个星系 具有莱曼电离光子逃逸现象
- 天象导览
- 历史上曾有3次“毁灭性”的太阳风暴

新一年, 这些特殊天象值得期待

◎寇文

1月11日, 金星、木星、土星之间的距离已接近近日, 两个生对生及四生们靠近, 最终在4月20日前后天亮前, 在东方低空沿着黄道一字排开, 几乎等距离地分布在30多度的范围内, 木星在左侧, 高度最低, 土星最靠右, 高度最高, 中间是金星和火星。4月25日—28日, 一轮残月会加入它们的队列, 同现夜空, 只缺少了难得一见的水星。

今年“最大最圆”的月亮, 也就是所谓的超级月亮, 将出现在7月14日凌晨。当天满月时间在3时左右, 而月亮掠过近地点的时间在7月13日17时, 相差约10个

小时。这之前的一次满月出现在6月14日20时左右, 经过近地点的时间在满月之后的6月15日7时, 与满月时间相差约11个小时, 也是一次超级月亮。

天象剧场流星雨第一个登场

每年第一个登上星空舞台的重要天象就是象限仪流星雨, 它是北半球每年三大流星雨之一, 每小时天顶流量最大能达到120颗左右。象限仪流星雨的辐射点位于牧夫座、天龙座和武仙座的交界处, 由于辐射点比较靠北, 对于北京以北的地区来说, 辐射点整夜都在地平线以上。只不过天刚黑时, 辐射点位置很低, 接近北方地平线, 天亮前才会升得足够高, 所以比较适合后半夜观测。

象限仪流星雨的特点是极大期的持续时间很短, 最长不超过几个小时, 之前和之后的流量都较小, 有时候极大还会出现在白天, 加之流星雨的预报很难特别精准, 还要避免月光的影响, 因此在天寒地冻的北方冬季, 人们不太有机会看到这个流星雨。

英仙座流星雨和双子座流星雨是每年另外两场较大的流星雨, 英仙座流星雨活动时间从7月17日到8月24日, 持续一个多月, 一般每年在8月13日前后, 英仙座流星雨的流量达到极大, 每小时天顶流量最大可以达到100颗以上。今年英仙座流星雨预报的极大期正好赶上满月, 强烈的月光会对观测产生严重影响, 不太适合观测。

今年, 双子座流星雨预报的极大时间在北京时间12月14日21时, 每小时天顶流量最大为150颗左右。此时距离满月刚刚过去6天, 天黑后大约4个小时月亮就会升起, 月亮会严重影响午夜以后的观测。不过, 预报的流星雨极大时月亮还在地平线以下, 观测不受影响。只是在12月中旬, 双子座天黑后不久就从东方偏北的地平线上升起, 到月亮升起时, 辐射点的高度还不会太高。

今年还有几场中等流量的流星雨, 包括4月23日迎来极大的天琴座流星雨、5月6日的宝瓶座 η 流星雨以及10月21日前后的猎户座流星雨, 虽然流量不能和三大流

下一篇