

月亮明晚“羞红脸”，星星“眨眼”添浪漫

明晚，近10年来我国观测条件最好的一次月全食将现身天宇，全食阶段于22时6分开始，时长51分钟，届时月亮将呈现出迷人的红铜色



核心提示

□记者 李喆

因天公不作美，我市市民无缘观赏今年6月16日凌晨那场月全食的全过程。这一遗憾有望得以弥补——明晚，月全食将再度于夜空中上演。据预报，明晚天气晴好，我市市民将欣赏到一轮“红月亮”高挂夜空的迷人景象。

1 月食都出现在望日

据中国天文学会会员、洛一高地理教师、市关工委科教督导团专家李露明介绍，10日是农历十一月十六，为望日。此时，月球正好位于地球的背日方向，即地影所在方向，这正是月食发生所需的必要条件。

虽然每个农历月份都有望日（农历十五或十六），但并非每次都会出现月食。这是由于太阳在天空中行进的轨道（黄道）和月球在天空中行进的轨道（白道）并不在同一个平面上，两者存在约5度的夹角。只有太阳和月球在望日都处在两个轨道的交点（黄白交点）附近，月球才会走进地球身后的影子，从而形成月食。

月全食形成示意图



注：因观测角度问题，天空中的标注方位为上北、下南、左东、右西。图示方向为月球相对地影的运动方向，标注时间为北京时间。

绘制 银刚 莉莎

2 “十年一遇”

李露明表示，除本周六的这次月全食外，2020年以前，我国可见的月全食和月偏食将会各出现4次。不少媒体将此次月全食称为“10年来观测条件最好的一次”，主要基于这次月全食几乎在我国全境都可见其全过程，发生在晴好天气较多的冬季，且适逢周六前半夜。

据了解，这次月全食的食分（即月球被地影“吞食”的比值）为1.11，和今年6月16日月全食的食分（1.71）相比，全食阶段的时长仅有51分钟。

3 明晚8时45分，月亮现“缺口”

李露明介绍，月全食分为半影月食、偏食和全食几个阶段，主要有半影月食始、初亏、食既、食甚、生光、复圆、半影月食终等重要时间点。

由于太阳比地球大得多，且地球大气层存在散射现象，地球背对太阳一侧所产生的影子分为两部分，其中全暗的部分叫地球本影，在地球本影周围、因部分太阳光照射而半明半暗的部分叫地球半影。按天文学概念，当月球进入地球半影时，为月食开始。据介绍，本次月食的半影月食始在10日19时33分，此时，月球表面的亮度将轻微减弱，但肉眼很难识别。

市民可在周六20时45分开始观看本次月食，此时，月球开始进入地球本影，偏食阶段开始，月球的左上方将慢慢出现“缺口”。

4 月全食阶段，月亮缘何“羞红脸”

据了解，从食既到生光的阶段为全食阶段。本次月食食既出现在22时6分，生光时刻为22时57分。其间，月食将进入最漂亮的全食阶段。此时，太阳的直射光被地球遮挡，但地球大气的折射光依然会照到月球上，由于波长较长的红光不容易被地球大气层散

射，因此月全食期间的月亮并不会完全“消失”，将呈现出迷人的红铜色，也就是大家所熟知的“红月亮”。

生光后，月亮表面开始逐渐“恢复”，11日0时17分月食抵达复圆时刻，一轮皎洁的圆月将再度高悬夜空。11日1时30分半影月食终，月食正式“谢幕”。

5 家中可赏月，郊外效果好

李露明表示，本次月全食可直接用肉眼观看。若您有小型望远镜，可用在偏食阶段观察月球表面模糊的“明暗交界地带”。

据介绍，月亮圆缺或明暗的变化，并非月全食的全部看点。如果您本周末能到我市南部各县或其他远离城市区的景点观赏，将会对月全食有一次全新的认识。古人云“月明星稀”，指的就是满月时，不少星星难与“月神”争辉。但月全食阶段，月亮亮起光芒，漫

天繁星好像突然之间睁开了眼睛，纵跨天空的淡淡银河此时也若隐若现——在不少天文爱好者看来，这才是月全食真正的魅力所在。

当然，寒冬时节不愿外出的市民，明晚也可在家中赏月。据测算，明日月球将于17时许从东方升起，月食开始时将悬挂于东南方天空中的较高位置。明日晚饭后，您在家中朝东或朝南的窗前守候即可。

6 没有好镜头，也可“收藏”美景

如果没有长焦镜头，如何将月全食美景“收藏”起来呢？您可以选择两种办法：一是找一台望远镜，直接把它当成“长焦镜头”来用，把卡片机或手机的摄像头像眼睛一样凑到望远镜目镜的后面，多尝试几次即可奏效。

如果没有望远镜，您还可以尝试拍个“糖葫芦串”——月亮大约每隔3分钟就会移动一个“身位”的距离，您可以提前把相机固定好，隔几分钟拍一张照片，最后把照片叠加起来即可，拍照的同时，找一个漂亮的地面景观也很重要。

7 流星雨也来“凑热闹”

今年英仙座流星雨和狮子座流星雨“光临”时，我市的天气都不理想。据介绍，这次观看月全食期间，市民还可以关注一下天空，也许还可以看到双子座流星雨群内的流星。

李露明介绍，今年双子座流星雨极大将在15日凌晨出现，从本月4日开始，该流星雨即进入活跃期。市民明晚在观看月全食时，可在头顶偏东方向寻找两颗较亮的星星——这两颗

星星就是古希腊神话中双子座两兄弟的“头部”，流星雨的辐射点就位于其中那颗稍暗的星星附近。

李露明说，据预报，在假设完全理想的状态下，今年双子座流星雨极大时，每小时可见流星的数量为200颗左右，10日晚每小时可见流星数量将小于这一数值。但全食阶段无月光干扰，市民反而可以看到一些较暗的群内流星。

8 夜空中也有“希腊神话”

对于我市市民来说，冬季的星空可用“壮丽”来形容。欣赏月全食的同时，您不妨上网找一份冬季星图，顺便开始一场“认星之旅”吧。

夜空中亮度超过1等的恒星共有21颗，其中有7颗出现在冬季的南方天空。猎户座自然是夜空中的“主角”，偏北的金牛座、御夫座、双子座、小犬座以及偏南的大犬座，也因内含亮星而容易辨识。冬季的银河不如夏季的银河璀璨，但如纱似雾，同样值得一看。

冬季主要星座名称，均来源于古希腊神话。英勇的猎户、忠诚的猎犬、生死与共的兄弟……若您提前读上几个故事，再与天上的星星一一结合，则更显浪漫、有趣。

9 夜晚气温低 请您多添衣

据中央气象台预报，周六晚至周日凌晨，我市天气晴好，最低温度为-4℃。市民观赏月食时，记得做好防寒保暖工作，且尽量避免长时间仰头观望。市民外出时应结伴前行，注意安全。