



阔别八年的日环食领衔 陪你一起去看流星雨 2020年天象好戏精彩连台

近日,2019年最后一场日食天文大戏,在各社交网络纷纷刷屏。此次日食为日环食,令人遗憾的是,环食带位于赤道附近,在我国境内无法看到完整的日环食,只能观测日偏食。不过,错过这场日食的朋友也别难过,据中国科学院南京紫金山天文台预报,今年6月21日,会有一场“夏至日环食”穿过我国境内,西藏、四川、贵州、湖南、江西、福建、台湾等地的天文爱好者有望一睹日食这一奇景。

那么,除了日食,2020年还有哪些奇特的天象呢?天文爱好者该如何观测这些天象?观测时需要注意什么问题?近日,中国科学院紫金山天文台工程师胡方浩接受了记者采访。

超级月亮与半影月食轮番上演

2020年,还有一些天象虽然没有日食瞩目,也没有流星雨浪漫,但也不容错过,比如超级月亮与半影月食,各种合、外行星冲,以及内行星大距。

“超级月亮并不是一个天文学概念,而是美国占星师理查德·诺艾尔1979年提出的名词,最近几年随着媒体报道才逐渐火起来。”胡方浩说。

超级月亮其实就是满月位于近地点附近的现象。由于月球以椭圆形轨道绕地球,月球和地球间的距离不断变化,因此满月发生时月亮离地球越近,人们看到的满月也就越大。

超级月亮其实并不罕见,每年均会出现。2020年将会出现3次超级月亮,分别在3月10日,4月8日和5月7日。

“半影月食是指月亮环绕地球运行过程中,月球进入地球半影,地球挡住了一部分太阳照向月球的光,月球看上去要比平时昏暗一些。”胡方浩介绍说。

在半影月食发生的过程中,只有半影月食的食分大于0.7时,肉眼才可以察觉到。

在太阳系中,我们把地球与太阳之间的行星称为内行星,即水星和金星;把地球绕日运行轨道之外的行星称为外行星,包括火星、木星、土星、天王星和海王星。

外行星冲,是指地外行星运行到与太阳、地球形成一条直线的位置。一般来讲,此时行星最亮,也最适宜观测。2020年将有木星冲、土星冲、海王星冲、火星冲、天王星冲发生。

内行星大距,则是从地球看上去,水星或金星与太阳处于最大夹角的位置。由于距离太阳太近,水星和金星经常被淹没在太阳的光辉中,可观测机会并不多。只有等到内行星和太阳的角距达到最大,此时行星距太阳较远,受太阳光的影响最小,就可以清晰地观测水星和金星。内行星在太阳东边称“东大距”,在太阳西边称“西大距”。

合即是指两个或几个天体看上去靠得比较近,有较高的观赏价值。比如,4月15日—16日将发生三星合月,即木星、土星、火星三星同时与月亮“亲密接触”。12月22日傍晚17:26分,木星合土星将出现在西南方天空。

“总的来说,2020年最值得期待的天象就是日环食,而其他天象也不容错过,公众和天文爱好者可以根据自己的喜好选择合适的观测时机,记录下美好的时刻。”胡方浩说。

(科技日报)

日环食年中亮相天幕

“2020年最有看点的天象,就是6月21日的日环食了。”胡方浩介绍说,上一次我国出现日环食还是2012年,因此今年的日环食还是非常值得期待。

当月球运动到地球和太阳之间时,如果三者正好处于一条直线,月球会挡住太阳照射到地球的光,太阳部分或全部被月球遮挡的现象被称作日食。

月球被太阳照射会在背向太阳的方向出现阴影,称作月影。而月影又分为本影、半影和伪本影。本影指没有受到太阳光直射的地方,在空间上其实是个圆锥形,故称作本影锥。半影指只受到部分太阳光直射的区域。而伪本影指本影锥汇聚一点后继续延伸所得到的椎体。

根据观测者位于月影的不同

位置,观测者看到的日食分为三类,即日偏食、日全食和日环食。

月球在一个椭圆轨道上绕地球运动,因此月球到地球的距离是在变化的,时远时近。当月球离地球较远时,本影锥不能到达地球,月球本影锥延长所形成的伪本影锥扫过地球的部分区域。此时,从视觉效果来看,月球要比太阳小,因此从处于伪本影区的地方看太阳,能看到一个中心被遮挡、周围发光的光环,即日环食。

据胡方浩介绍,这次日环食带从刚果民主共和国北部开始,经过中非、南苏丹、埃塞俄比亚、厄立特里亚、红海、也门、沙特阿拉伯、阿曼、巴基斯坦、印度、中国,在太平洋西部结束。

非常幸运的是,日食带穿过我国西藏、四川、贵州、湖南、江西、福

建、台湾等地,这些地方的公众可以观赏难得一见的环食奇景,而其他地区只能看到日偏食。

“我们只需要戴上专用观测镜就可以用肉眼观测日食,如果想把日食的景象记录下来,可以用普通相机加200mm—400mm长焦镜头,配上减光镜即可拍摄。”胡方浩说。

对于大众来说,日食是值得欣赏的天象。对于天文学家来说,日食的科学观测价值也很大。

由于月球的遮挡,使得原本难以观察的太阳外层——日冕层得以露出真面目,对于太阳研究有着重要的意义。科学家还会通过射电波段进行观测,即使是日偏食、日环食也可以获得色球和日冕大气各层次和射电局部源的重要信息。

北半球三大流星雨满足“追星”粉丝

陪你去看流星雨落在这地球上,让你的泪落在我肩膀……

曾经一首《流星雨》打动了多少青年男女的心,在流星雨下悄悄地许个愿成为很多人的梦想。

其实,流星雨并不少见,想要做个“追星”的粉丝必须得踩准时间。胡方浩告诉科技日报记者,2020年大大小小的流星雨有10多次。

“1月4日16时38分的象限仪座流星雨,8月12日21时02分的英仙座流星雨,12月14日8时35分的双子座流星雨,被称为北半球三大流星雨,这三场流星雨每年的

流量都比较稳定,值得大家期待。”胡方浩说道。

所谓流星雨,就是太空中一些彗星或小行星在轨道上解体留下碎片,当地球穿过碎片时,这些碎片与地球大气层剧烈摩擦发光,生成一颗颗的流星。从地面看去,这些流星像是从天空中一个点辐射出来的,这个点被称为辐射点。辐射点所在的星座,就是不同流星雨名字的由来。其实,流星雨与这些星座并没有直接的关系。

虽然一年中流星雨出现次数如此频繁,但是要获得较好的观测效果,并不容易。这里就要提到一

个专业名词“每小时天顶流量”,以英文ZHR表示。它的意思是,当辐射点出现在天顶的时候,在肉眼能看到的6.5等星情况下,每小时可能看到的最大流星数目。

根据预测,上述三大流星雨达到极大时,象限仪座流星雨每小时天顶流量为120,英仙座流星雨为100,双子座流星雨为150。以双子座流星雨为例,当辐射点出现在天顶且观测条件非常好,那么每小时能看到的流星为120颗。当然,由于种种条件限制,上述流量很难达到最大,所以我们很难看到“最好”的景色。