

# 今年首个“超级月亮” 你看到了吗？

“8月20日凌晨，天空中挂着一轮美丽的“超级月亮”。同学们，你们看到了吗？”

通俗讲，“超级月亮”就是“长胖”了的圆月。农历每个月十五前后，月亮都会变得像盘子一样圆，但这样的圆不完全相同——有时“胖”一点，有时“瘦”一点，而超级月亮，就属于“最胖”的那种。



8月19日黄昏，在成都龙泉山拍到的“胖月亮”。杨涛摄

## 1

### 「超级月亮」并不十分罕见

月亮绕地球运转的轨道是椭圆形，它时而离我们近，时而离我们远。近大远小，当月亮移动到近地点时，从地球上，月亮就会大一些。

月有阴晴圆缺，这其实也与它的位置有关——当月球和太阳处于地球两侧并且月球和太阳的黄经相差180度时，地球上看到的月球最圆，也就是我们所说的“满月”。

当月亮移动到近地点，又正好是满月，“大月亮”遇上了“圆月亮”，这就是大家看到的“超级月亮”了。

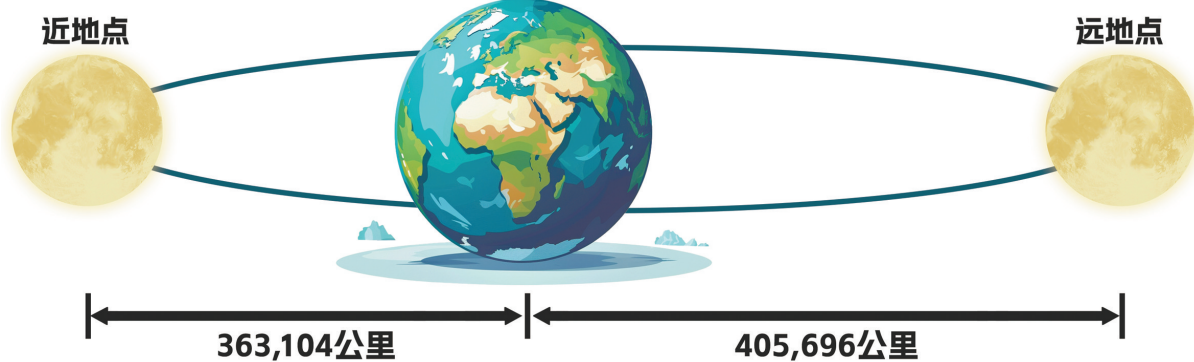
其实，“超级月亮”并不十分罕见。

这里，我们用大家在数学应用题里常常遇到的“相遇”问题来进行解释。月球绕地球公转一圈，需要27.32天；月亮从圆到缺到圆，需要29.53天。这之间，相差了2.2天。那么，需要多久，“大月亮”和“圆月亮”还会再次“相遇”呢？同学们可以计算一下。

答案是410天左右。也就是说，超级月亮平均13到14个月就会出现一次。

不过，这只是理论情况。实际情况是，月球的轨道其实受到太阳和地球的干扰，会有微小的扰动。在每一次周期范围内的“超级月亮”，其前后一两个月，都有可能再次出现“超级月亮”。

因此，“超级月亮”一年少则一两次，多则三四次。而今年，就属于多的情况——一共有四次。8月20日凌晨的这一次，是今年首个“超级月亮”，接下来，在9月18日、10月17日和11月16日，还将出现“超级月亮”。



月球绕地球公转近地点、远地点示意图。制图 王思祺

## 2

### 满月的大小其实肉眼看不出

“超级月亮”几乎年年有，但年年又不尽相同。

2016年11月14日晚的“超级月亮”，是进入21世纪以来，更准确一点说，是自1948年1月26日以来，月亮距离地球最近的一次满月。当天北京时间18时15分，月球公转轨道经过近地点，最近距离约为35.65万公里，这个距离是从地球中心到月球中心的距离。经过近地点2小时37分后，满月到来。

月球与地球之间的平均距离约38.4万公里，最近35万多公里，最远40万公里左右。2016年11月14日晚，月亮距离我们35.65万公里，远小于平均值，也比平均近地距离36.3万公里近了不少。因此，月亮看起来比平时大14%-15%，亮度高20%-30%。

据测算，下次再想看到2016年11月14日晚这样的“超级月亮”，大约要等到2034年的11月25日。

其实这样的月亮，跟一般的“超级月亮”在肉眼上看起来区别不大。毕竟，月球离我们那么远，相差一万公里的距离，简直可以忽略不计。

## 3

### 「蓝月亮」和「红月亮」是怎么回事？

圆月亮不只有“超级月亮”，有时还会有“蓝月亮”和“红月亮”。这又是怎么回事呢？

“蓝月亮”，这里不是指蓝色的月亮，而是指一个日历月内出现两次满月，第二次的满月便被称为“蓝月亮”。

由于月球从圆到缺周期为29.53天，略短于一个日历月的平均长度，所以最终会导致在一个月的开始和结束都出现一次满月的情况。也就是说，如果一个月的第1或第2天出现满月，那么这个月的第30或31天很可能再次出现满月。这种情况大约每两到三年会发生一次。2023年8月31日，就出现过“蓝月亮”，而下一次“蓝月亮”预计将在2026年5月31日出现。

说到“蓝月亮”，同学们可能会联想到“红月亮”，也就是“血月”。这里的“红”就真的与颜色有关啦。

“红月亮”一般发生在月全食时。月亮本身不发光，它只是反射太阳光。月全食时，太阳、地球、月亮处在一条直线上，地球挡住了太阳光，但地球大气层可以把一部分太阳光折射向月球。在折射过程中，波长较短的光容易被各种微粒散射，只有波长较长的红光可以到达月球表面，这些红光再被月球反射回地球，于是，我们看到的的就是很美的“红月亮”啦。

华西都市报-封面新闻记者 吴冰清  
四川天文科普学会理事廖凯对本文进行科学指导