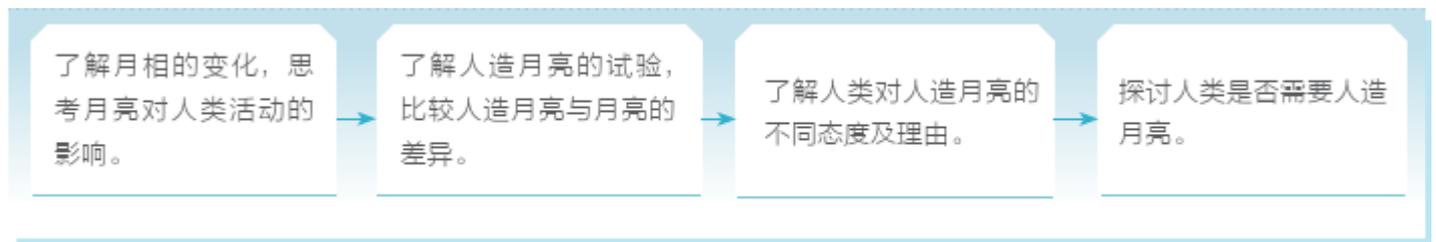


问题研究：人类是否需要人造月亮

地球不停地自转，昼夜不断地交替。现代社会，人类在夜间的活动频繁，对夜间照明的需求增加。航天技术和产业的快速发展，催生了人们对人造月亮的憧憬和试验。然而，人类真的需要人造月亮吗？

对这一课题的探究，建议采用以下思路。



资料 1 月亮

月球是地球的天然卫星，通称月亮。由于月球的自转周期和公转周期一样，月球始终固定的半面朝向地球。随着月球在公转轨道中的位置变换，我们看到的月亮的形状——月相也不同。月相呈周期性变化（图 1.20）。

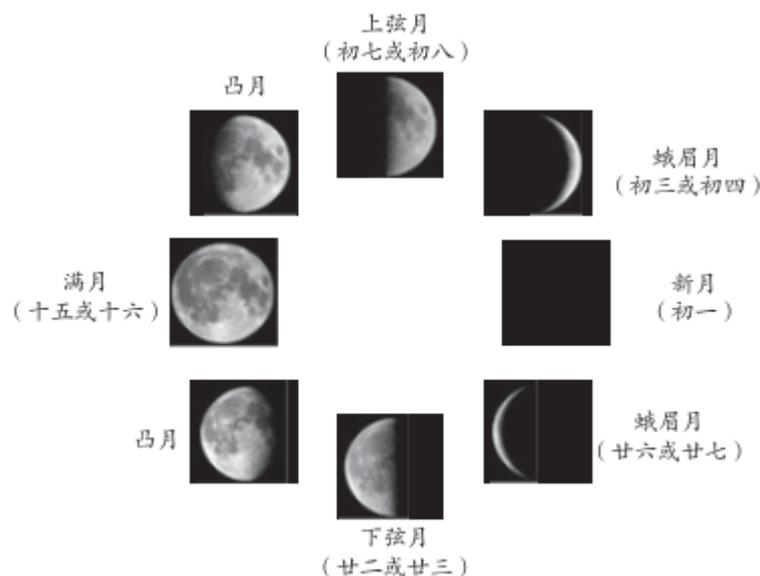


图 1.20 月相

1.为什么农历上半月和下半月月亮凸出的方向不同?

2. 在日常生活中,你经常关注月相吗?为什么?

资料2 人造月亮的试验

在天空中挂上镜子,让它在黑夜中反射太阳光为地面照明——这不知是多少人曾经有过的幻想。1999年2月4日,俄罗斯“进步 M-40”货运飞船携带了一面反射镜进入太空,进行人造月亮试验。这个人造月亮直径达25米,总质量不到4千克。按照设计,反射的光束将以直径5—7千米的范围扫过所经区域的地面;夜色中,反射光的亮度10倍于月光,足以让人读书阅报。然而,由于反射镜在太空中打开时出现故障,这次人造月亮的试验以失败告终。

1. 为什么人造月亮的亮度远比月光强?

2. 扩大人造月亮照亮地表范围的可能性有多大?

3. 为什么纬度较高地区的居民更希望有人造月亮?

资料3 对人造月亮的反对

月亮朦胧的光亮似乎对地球上的人类和生物活动不构成干扰,人造月亮的亮度远超月亮,几乎从提出人造月亮的想法开始,科学家反对的声音就从未停止。例如,生物学家担心它会改变地球某些区域的生物模式,天文学家则认为它可能会影响天文观测,很多学者更担心它对所经地区人们身体和生活的影响。

1. 讨论人造月亮对人类可能产生的不利影响。

2. 除资料所提到的科学家的担心外,人造月亮还可能造成哪些不利影响?

问题探讨

权衡人造月亮的有利和不利影响，就“人类是否需要人造月亮”这一课题，提出自己的看法，给出充足的理由，并与同学讨论。