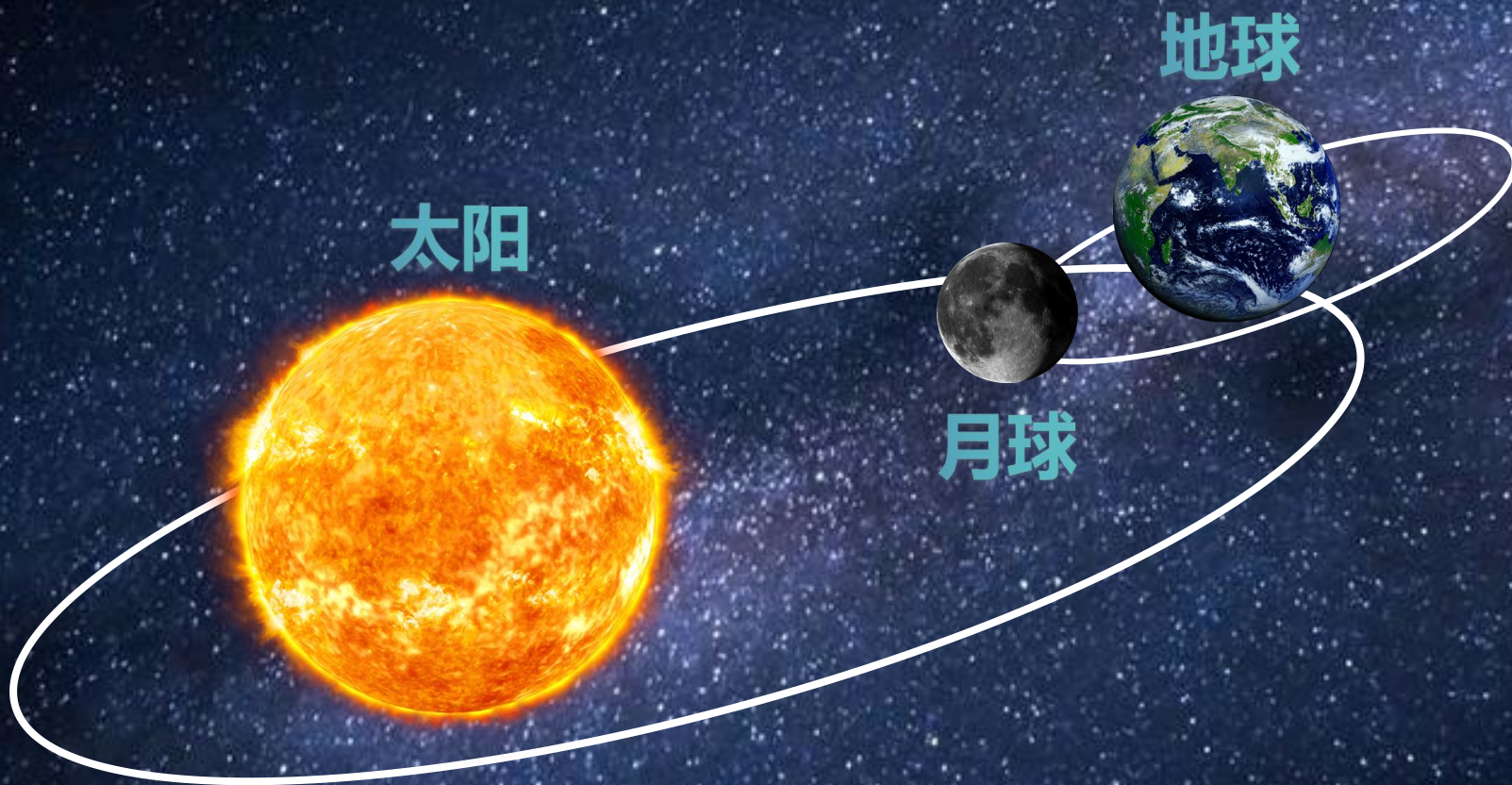


教科版六下《宇宙》单元

1.太阳系大家庭

你知道太阳系中有哪些成员吗？



太阳是一颗恒星

地球是一颗行星

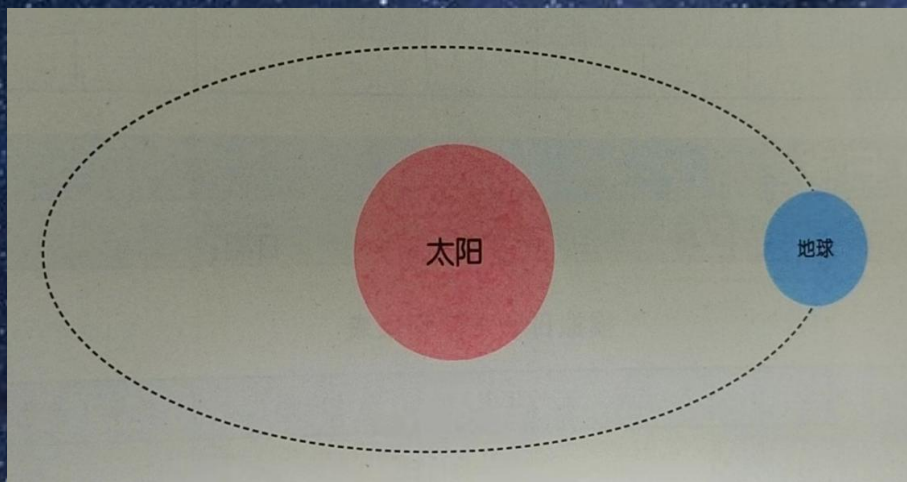
月球是地球的卫星

除了太阳、地球和月球外，你们还知道太阳系中有哪些天体？

活动一：

1、画一画。

画出你所知道的太阳系，在下面图中添加一些你知道的天体。



(1) 新添加的天体应该如何来表示?

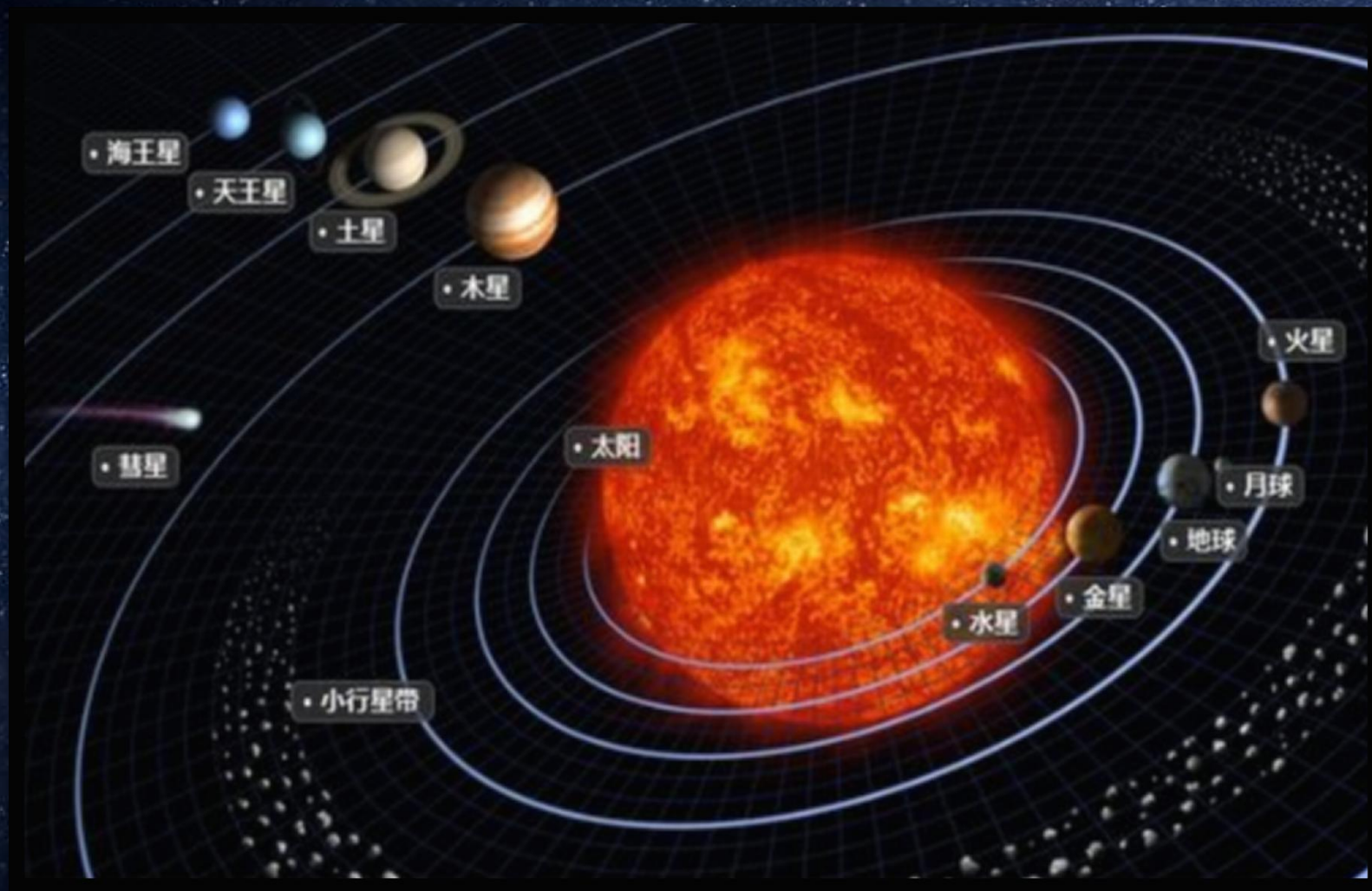
可以用圆点表示天体，并写出名称。

(2) 应该画在什么位置?

2、说一说。

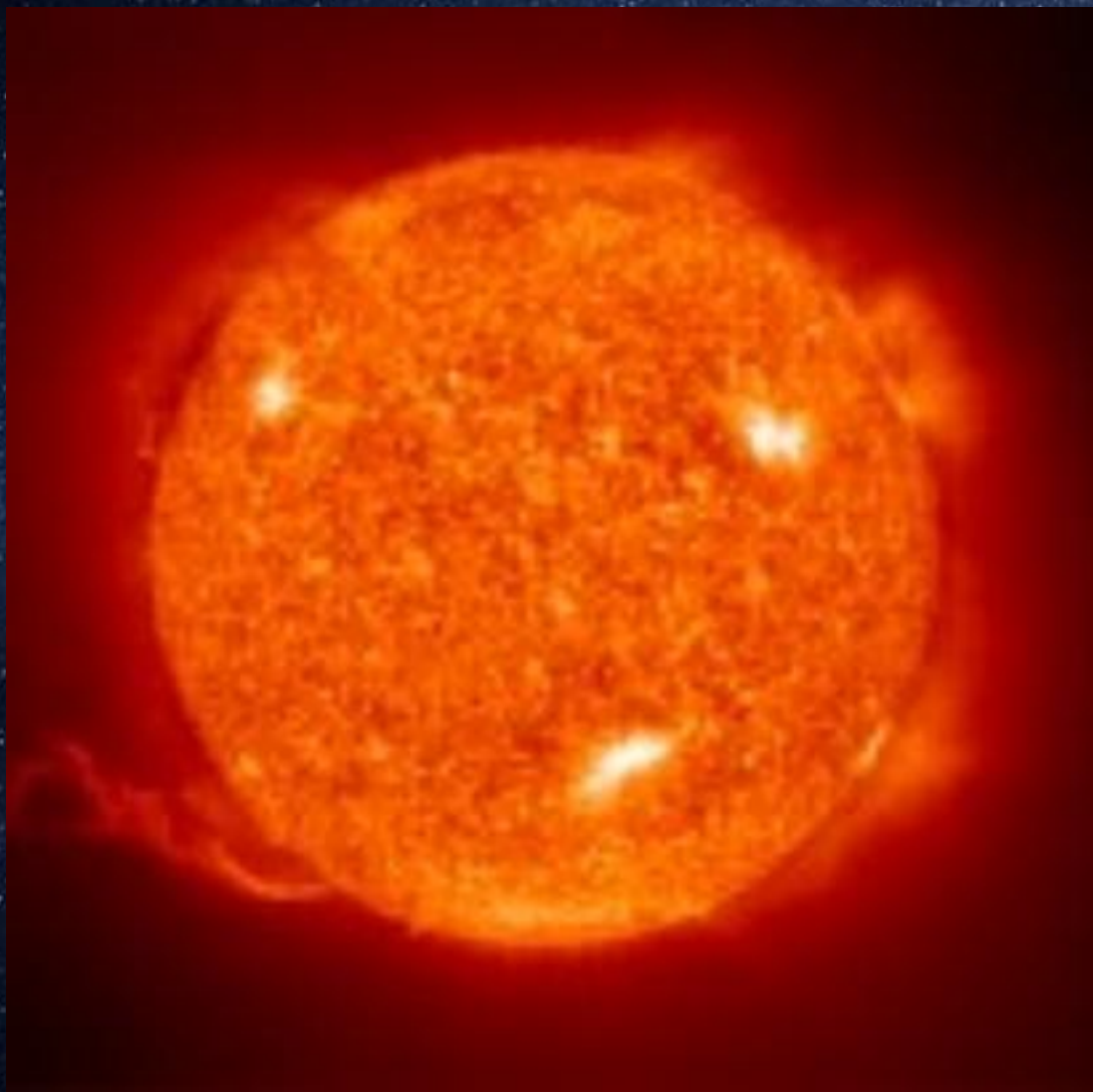
和其他同学交流你画的太阳系。

走入太阳系



太阳和围绕它运动的行星及其卫星、矮行星、小行星、彗星、流星等天体组成了太阳系，太阳是太阳系的中心。

了解太阳

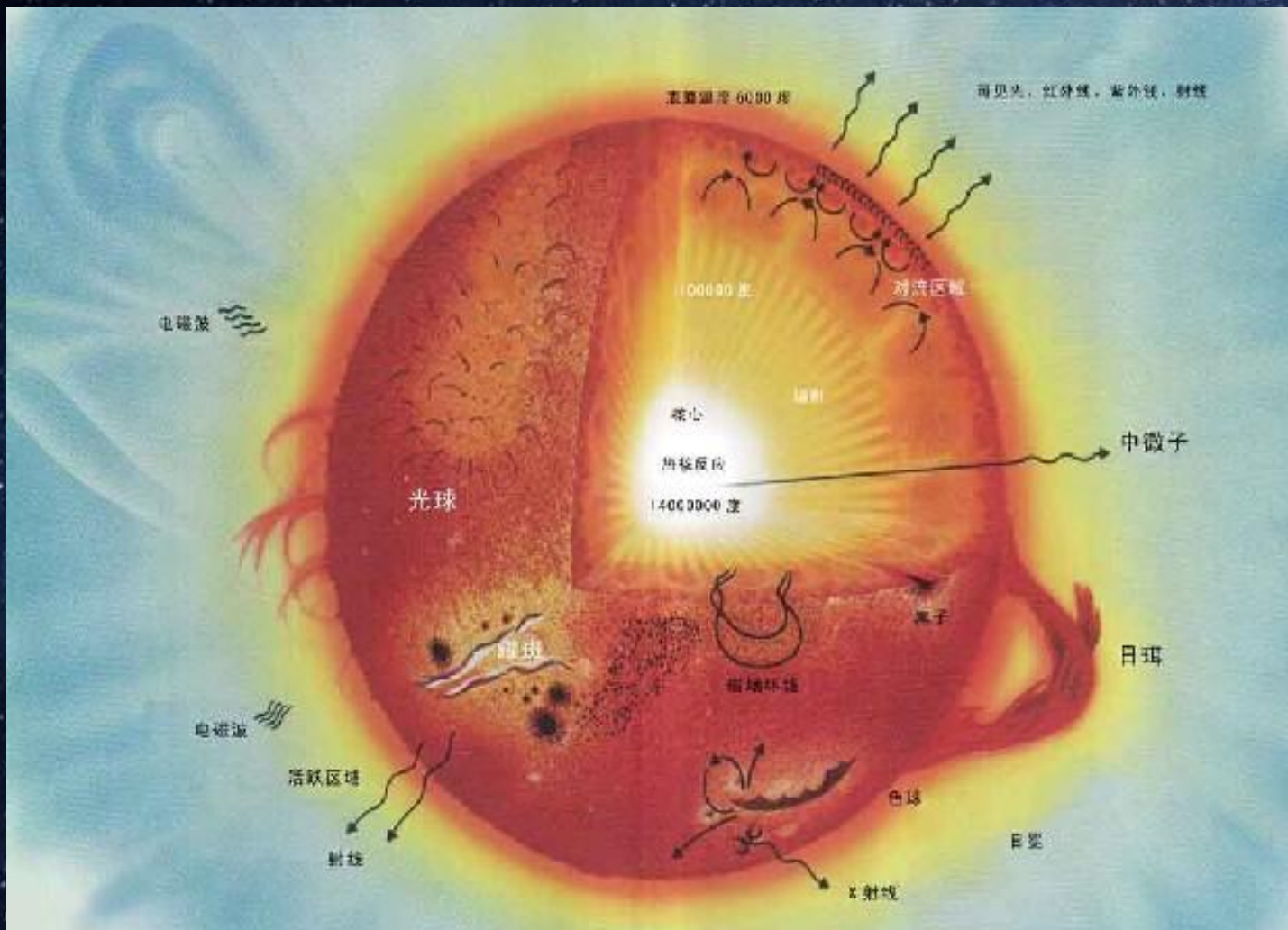


太阳是太阳系里唯一发光的恒星，它的质量占整个太阳系所有天体质量的**99.86%**。

太阳的质量 其质量大约是 2×10^{30} 千克（地球的**330000**倍）。

太阳的直径 大约是 **1392000** (1.392×10^6) **千米** 相当于地球直径的**109**倍；体积大约是地球的**130万**倍；

太阳的结构



太阳从里向外主要分为：热核区、辐射层、对流层、大气层。太阳中心区占整个太阳半径的四分之一，约为整个太阳质量的一半以上。太阳在自身强大重力吸引下，太阳中心区处于高密度、高温和高压状态，是太阳巨大能量的发源地。



太阳黑子

太阳黑子是在太阳光球层上发生的一种太阳活动，好像黑暗斑点，实际上是太阳表面炽热气体的巨大旋涡，温度大约为 4500°C ，因为比太阳光球层表面温度要低，所以看上去像一些深暗色的斑点。太阳黑子活动具有周期性，周期约11年，这与太阳磁场变化有关。当大黑子群出现时，地球上会产生磁暴、极光和电离层扰动等现象。

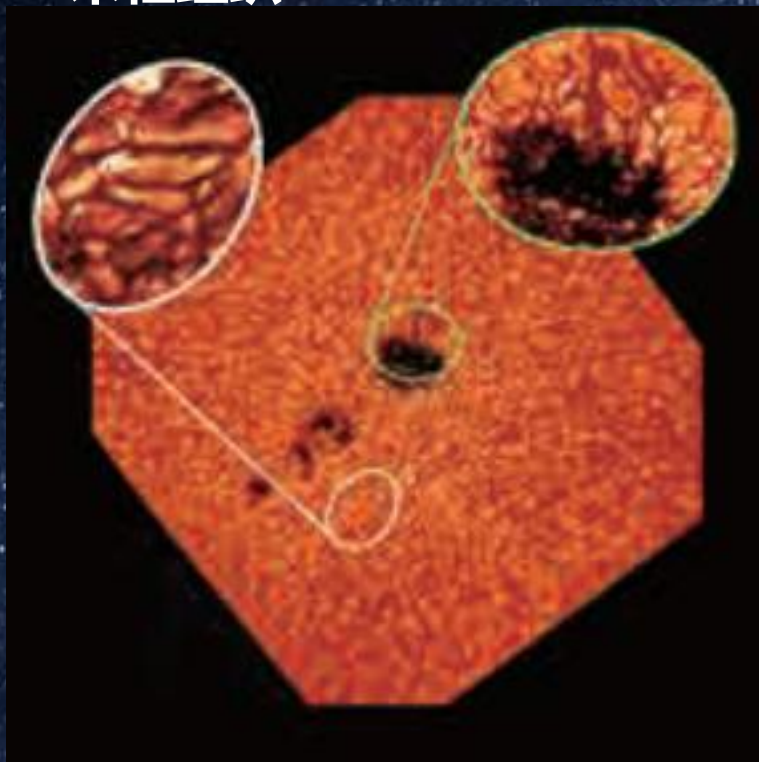


日冕指太阳大气的最外层，厚度达到几百万千米以上，它温度极高，有100万开。太阳日冕不是均匀的，存在着些电磁辐射弱、温度和密度比周围小得多的特殊区域，该区域叫做冕洞，其大小可以装下50个地球，而且在逐年扩大。

日 冕

米粒组织

太阳黑子



太阳光球上的米粒组织

米粒组织是太阳的光球层上发生的一种太阳活动，因看上去是一些密密麻麻的不稳定斑点，很像一颗颗米粒而得名。米粒组织的直径一般为300~1000千米，温度比光球的温度高 300°C ~ 400°C ，亮度强10%~20%，持续时间一般为5~10分钟。米粒组织是光球下面气体对流产生的现象。

太阳对地球的影响

太阳活动比较剧烈时，会影响地球上的环境，特别是太阳耀斑发生时，从太阳上发射大量的紫外线、X射线、带电微粒流和强烈的射电波。这些突然增强的辐射到达地球时可以引起多种地球效应，由此会导致航空监测、短波通讯等受到严重干扰，甚至中断，引起地面及空间技术系统无法正常工作，对空间飞行器造成辐射损伤以及破坏地面电力传输等。



行星及其卫星



矮行星

冥王星



英文名: Pluto

名称来源: 罗马神话中冥界之神普路同 (Pluto)

特点: 曾经是九大行星之一, 后来被降格为矮行星, 编号为 134340。

运动: 自转周期 6.39 天, 公转周期约 247.9 个地球年。

外观: 表面有心形暗斑。

温度: 平均 -225°C

发现时间: 1930 年 2 月 18 日由克莱德·汤博根据美国天文学家洛韦尔的计算发现

探测: 2015 年 7 月 14 日, 经 9 年多跋涉, 新视野号探测器飞掠冥王星, 是人类首颗造访冥王星的探测器。

彗星、流星

流
星



流星是指运行在星际空间的流星体，在接近地球时受地球引力的作用，改变轨道，从而进入地球大气圈，并与大气摩擦燃烧所产生的光迹，大部分流星体在落到地面之前便会被消耗殆尽，少部分则会掉到地面上，称之为**陨石**。**流星有单个流星，火流星，流星雨**几种，大部分可见的流星体都和沙粒差不多，重量在一克以下，人们通常把流星赋予美好的愿望，认为看到流星会带给人好的运气。

彗星（Comet），是指进入太阳系内亮度和形状会随日距变化而变化的绕日运动的天体，呈云雾状的独特外貌，也是**中国神话传说的扫帚星**。彗星分为彗核、彗发、彗尾三部分。彗核由冰物质构成，当彗星接近恒星时，彗星物质升华，在冰核周围形成朦胧的彗发和一条稀薄物质流构成的彗尾。彗星的质量、密度很小，当远离太阳时只是一个由水、氨、甲烷等冻结的冰块和夹杂许多固体尘埃粒子的“脏雪球”。当接近太阳时，彗星在太阳辐射作用下分解成彗头和彗尾，状如扫帚。



彗
星

说一说：

太阳系中有哪些天体可以用肉眼观察得到？



流星



彗星



月球和木星、金星组成的“笑脸”

太阳、、地球、月球、流星、彗星、金星、木星、火星。



海尔波普彗星

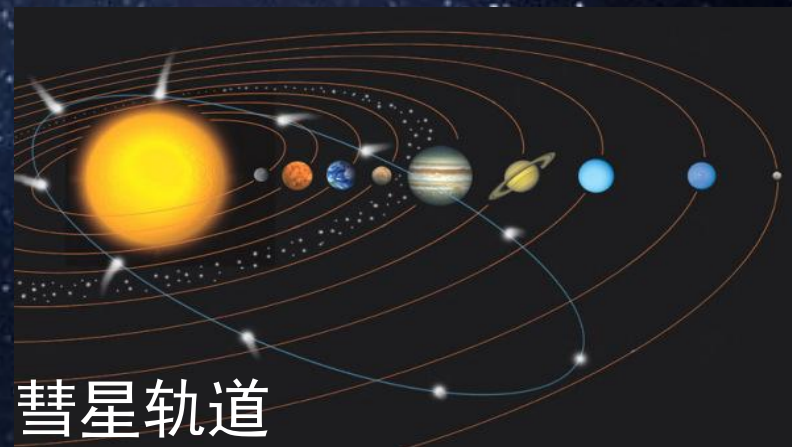


麦克诺特彗星



天鹅彗星

彗星也绕太阳公转，有的大约几十年到几百年绕太阳一周，有的绕太阳一圈需要长达数千年甚至数百万年。著名的哈雷彗星绕太阳一周的时间为**76**年。



彗星轨道

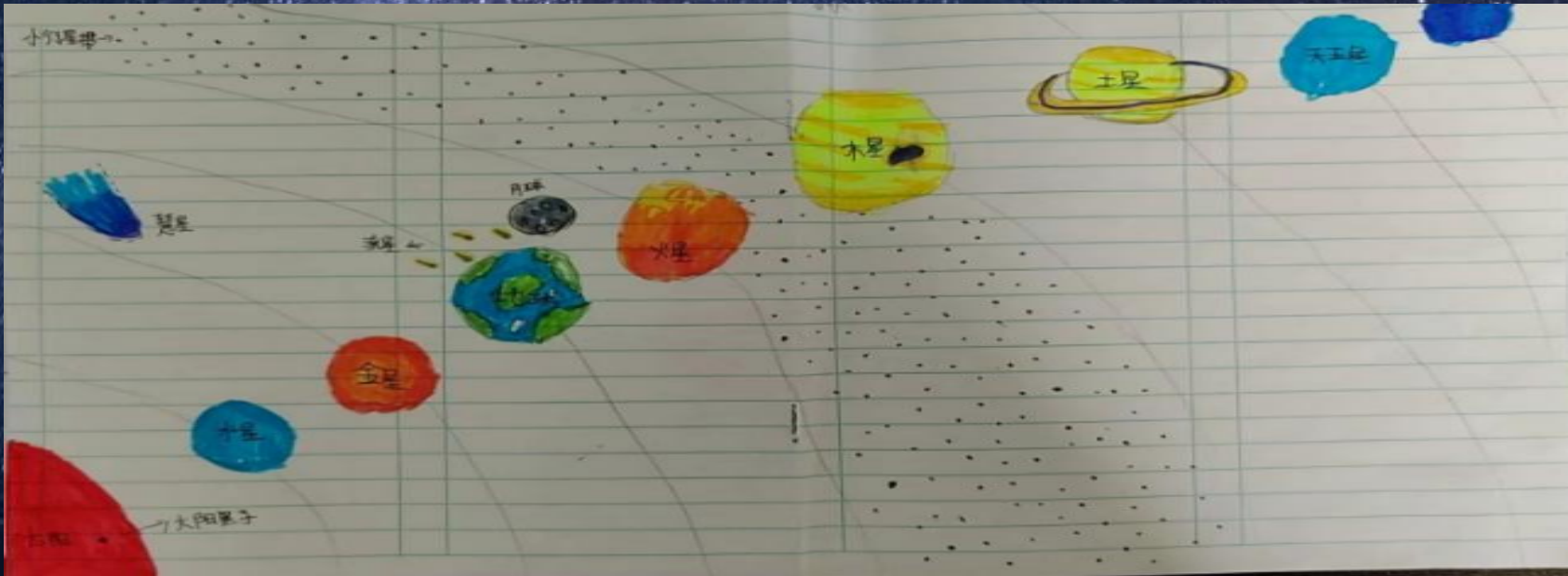
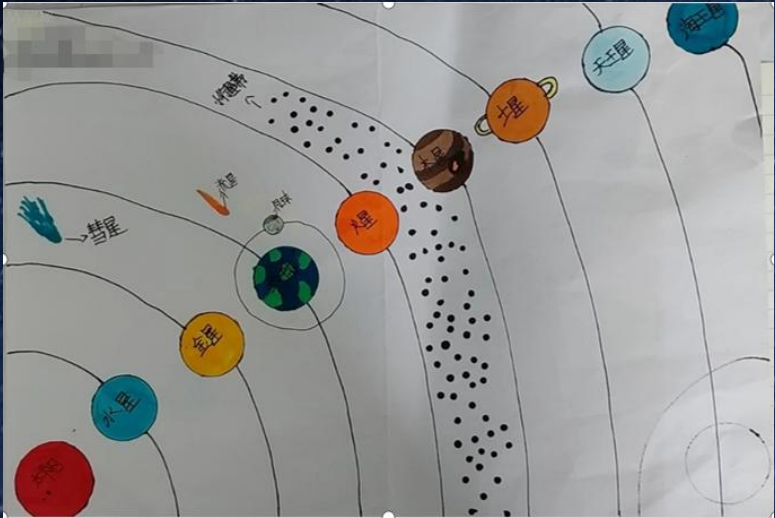
天文望远镜

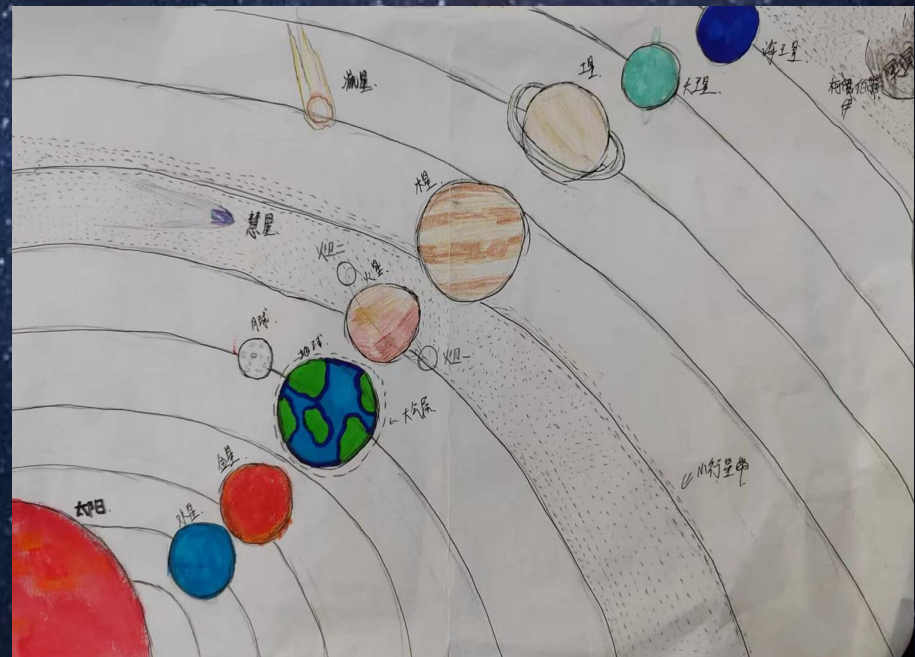
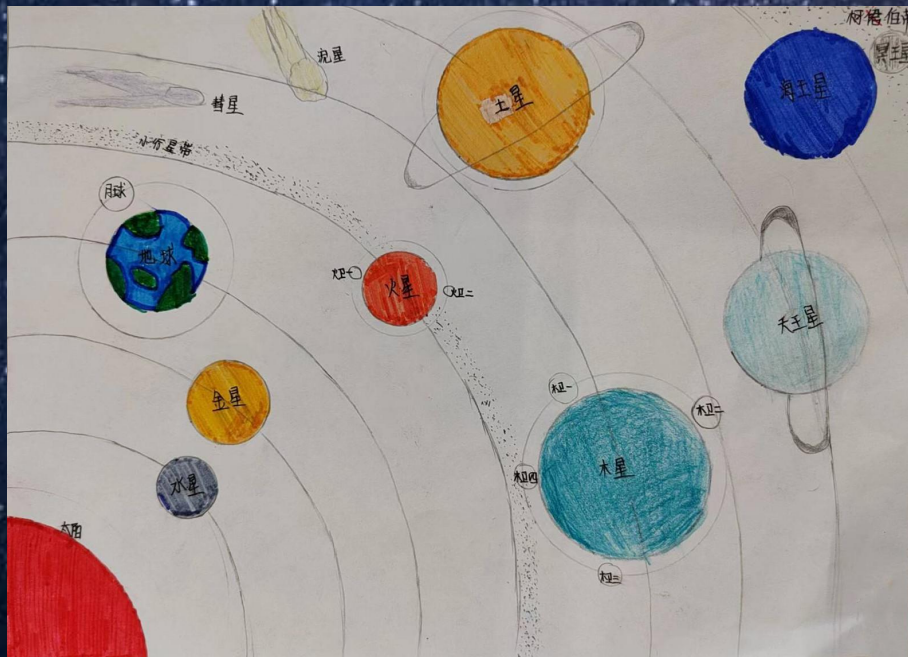
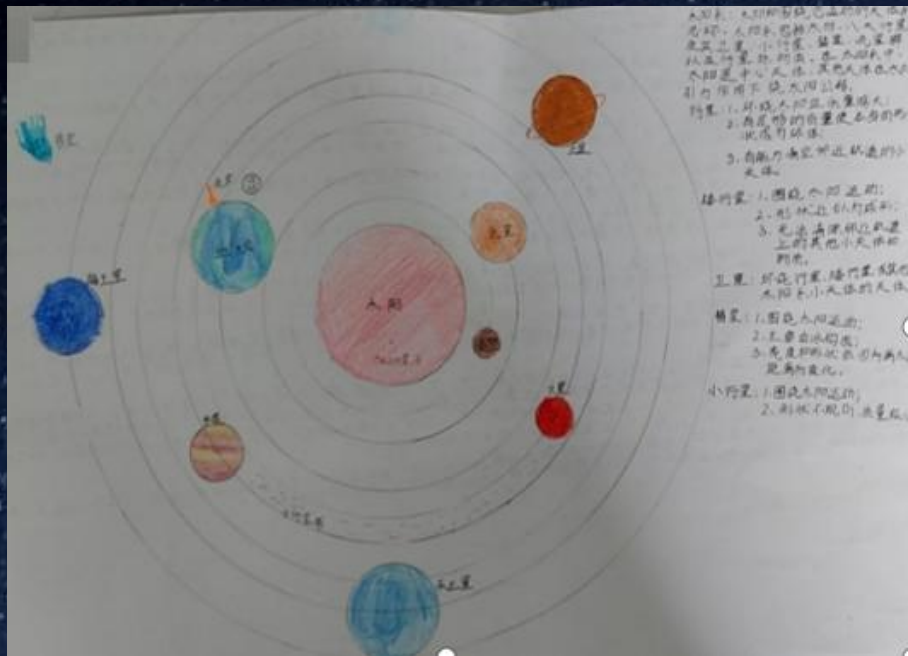
哪些天体需要借用工具才能观察到？

水星、土星、天王星、海王星、小行星



活动二：画一张太阳系天体全家福





研 讨

1.太阳系大家庭中有哪些天体？

恒 星：**太阳**

行 星：**水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星**

矮行星：**冥王星**

卫 星：**月球等**

小行星、彗星、流星等

2.这些天体各有什么特点？

天体名称	主要特点
太阳	太阳系中唯一的恒星，炽热的气态球体，体积、质量巨大，发光、发热
行星	主要指太阳系的八颗行星，沿不同的椭圆形轨道绕太阳周期运行，不发光的球体
矮行星	围绕太阳运行，呈球形，不能清除其轨道附近的其他天体
卫星	按一定的轨道绕行星运行，不发光
小行星带	数量多，体积小，质量小，主要分布于火星和木星轨道之间
彗星	围绕太阳旋转，周期有长有短，有彗尾，体积大，密度小
流星	进入地球大气层的星际物质，因摩擦会短时间发光、发热