

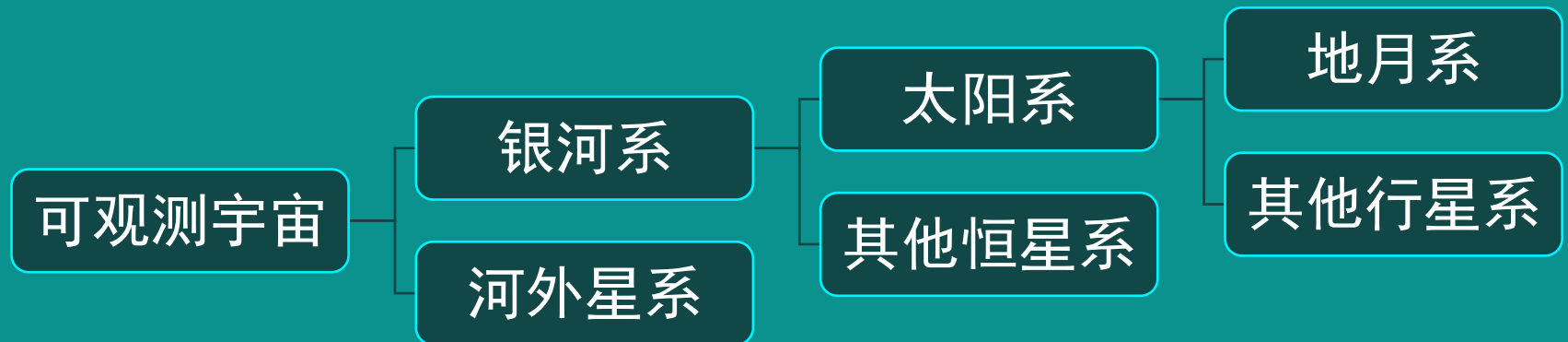
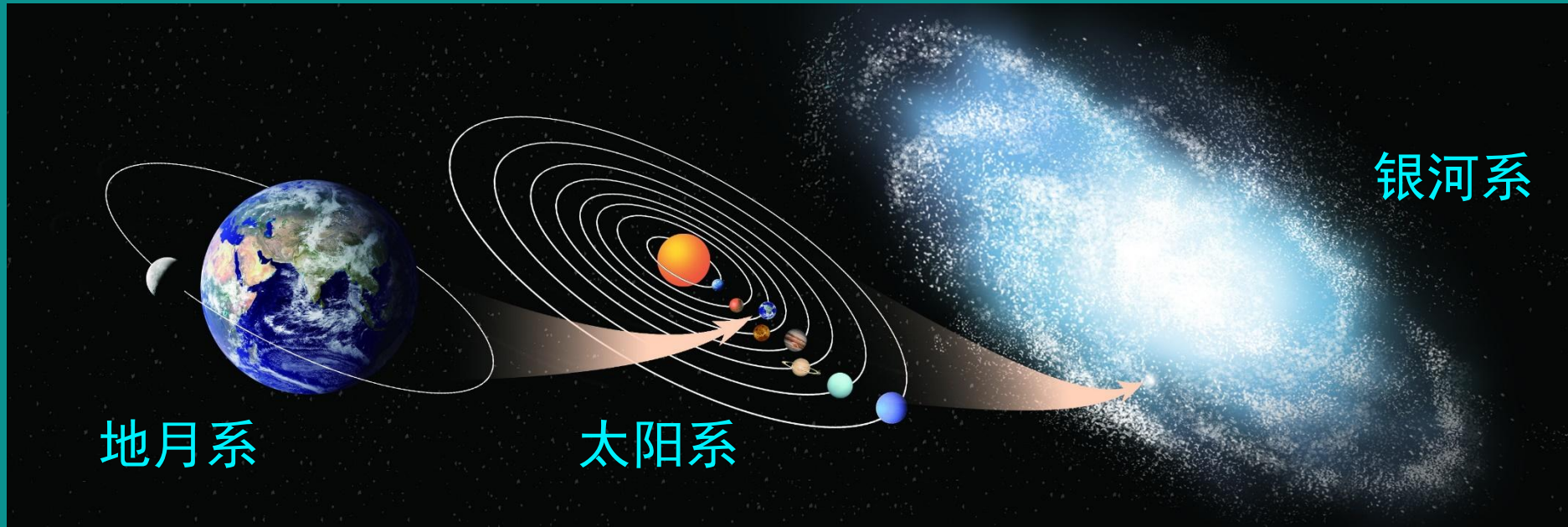
新人
教版

地理 新人教版 必修一 第一章：宇宙中的地球 第一节

地球的宇宙环境



地球在宇宙中的位置



地球的特殊性

(一) 太阳系的组成

太阳系组成：

太阳、行星、卫星以及小行星、彗星、流星体和行星际物质等构成。

太阳质量：

太阳是太阳系的中心天体，质量约占整个太阳系99.86%。

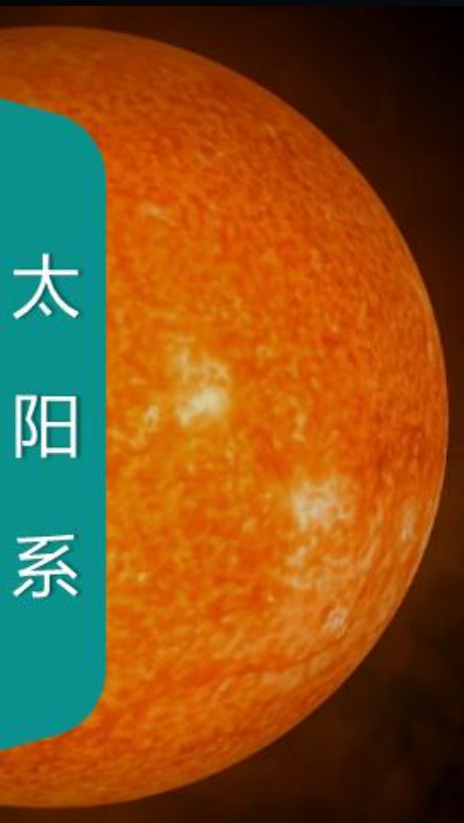
太
阳
系

(二) 八大行星分类

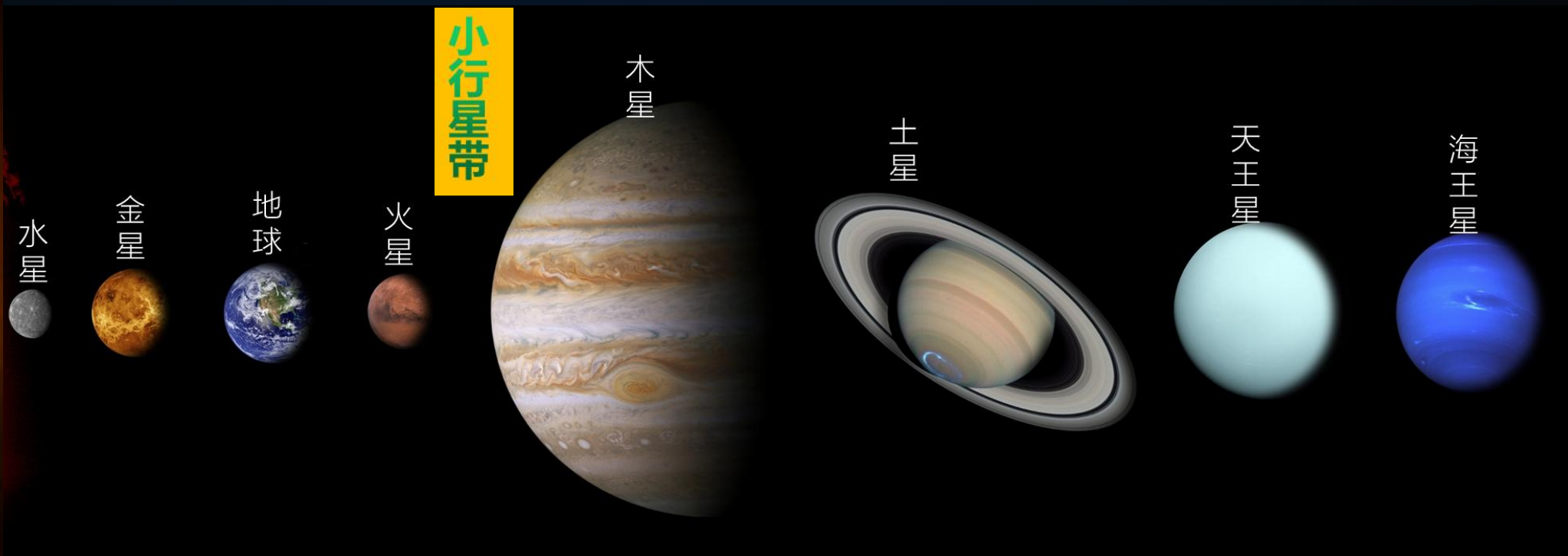
类地行星

巨行星

远日行星



太阳系



地内行星

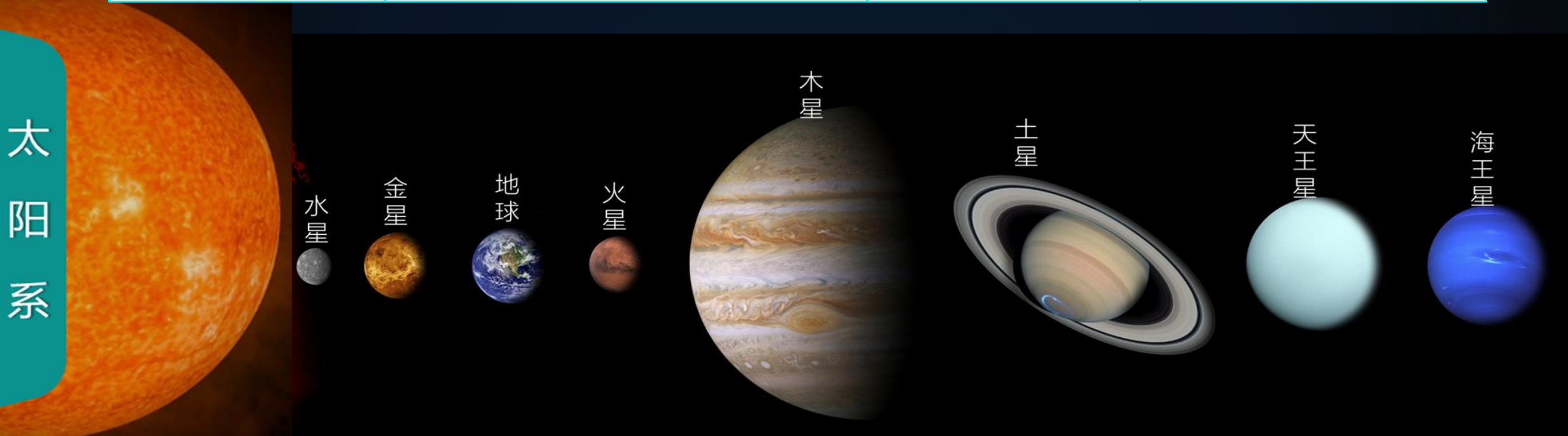
地外行星



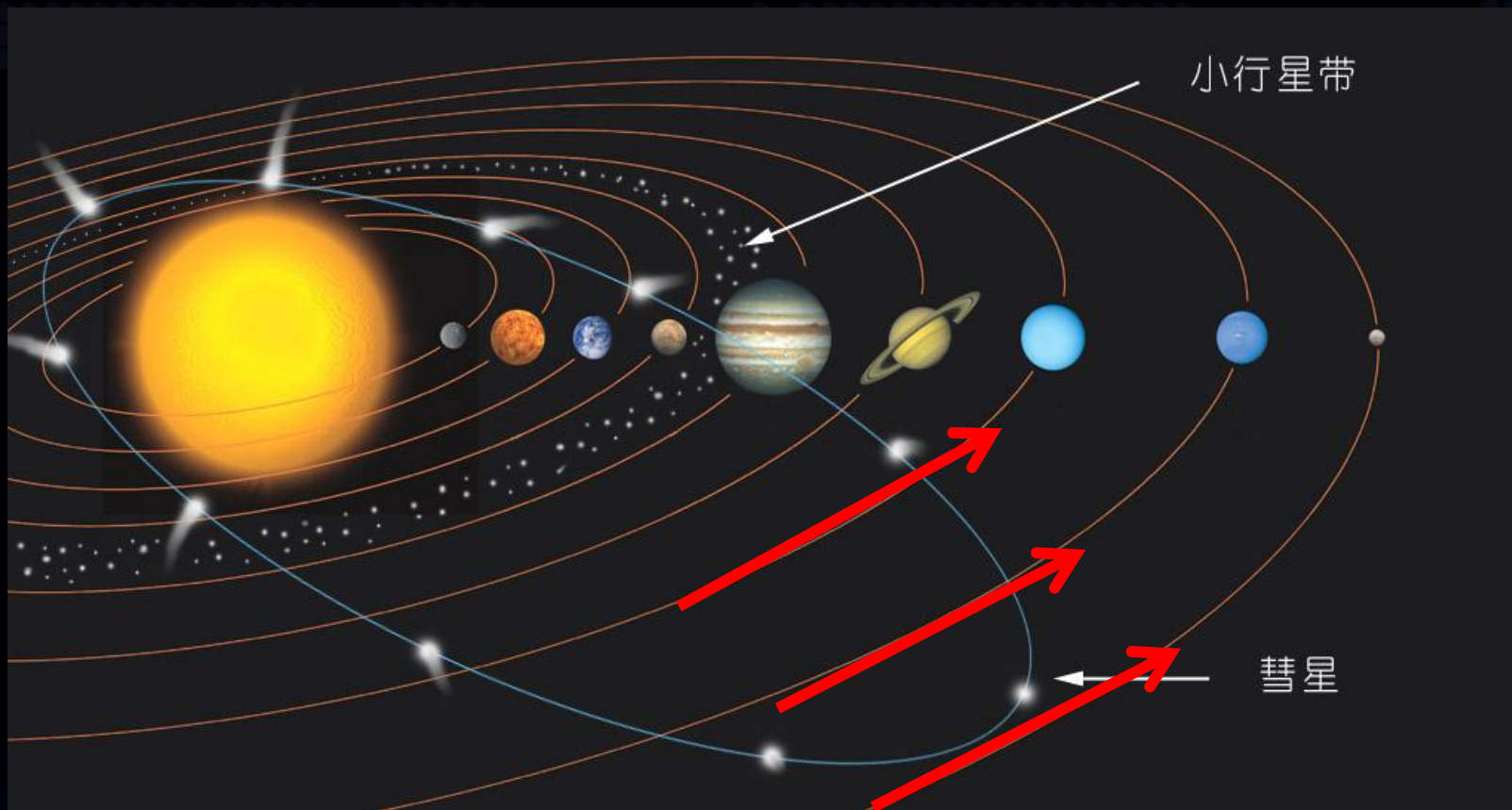
小行星带：是太阳系内介于火星和木星轨道之间的小行星密集区域，98.5%的小行星都在此处被发现。

(三) 八大行星的结构特征

分类	类地行星	巨行星	远日行星
成员	水星、金星、地球、火星	木星、土星	天王星、海王星
质量、体积	小	大	较大
表面平均温度	高	低	最低
卫星	少或者无	多	较多



(四) 八大行星的运动特征



- 共面性
- 同向性
- 近圆性

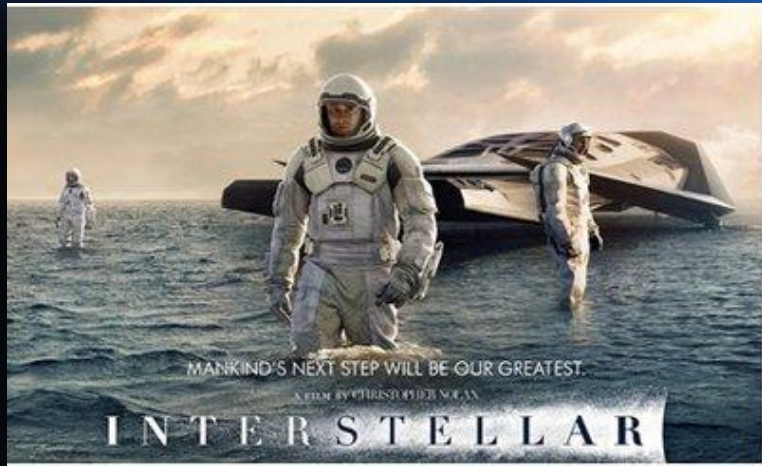
	水星	金星	地球	火星	木星	土星	天王星	海王星
轨道倾角	7°	3.4°	0°	1.9°	1.3°	2.5°	0.8°	1.8°
偏心率	0.206	0.007	0.017	0.093	0.048	0.055	0.051	0.006

（地球的特殊性） 目前唯一存在生命的行星

地球是太阳系中一颗特殊的行星
根据人类目前所掌握的宇宙信息
地球是八颗行星中**唯一存在高级
智慧生命的星球**



地球的特殊性



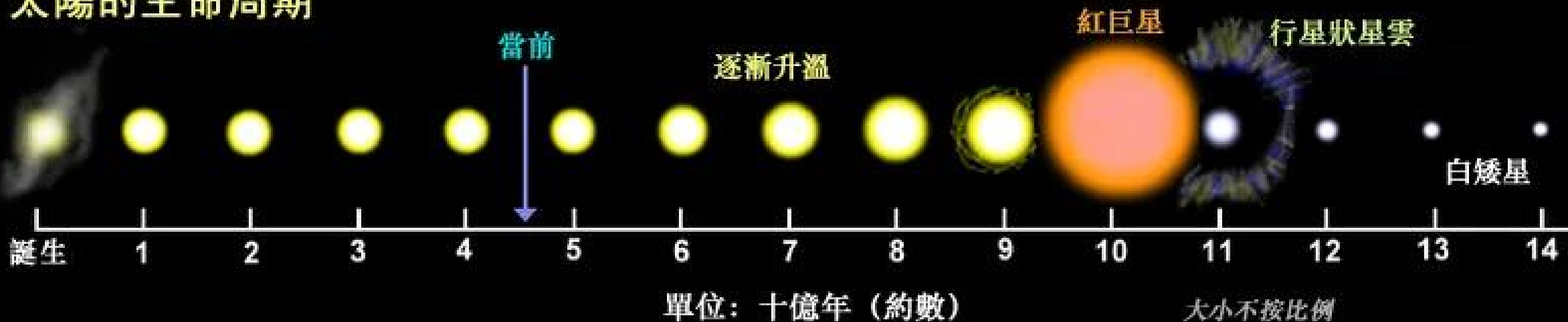
思考：电影《星际穿越》中，宇航员离开地球，进入宇宙空间，考察的三颗与地球环境较为类似的星球，第一个充满了咆哮的海水，第二个非常寒冷寸草不生，只有第三个适合人类，第三个应该具有什么条件呢？

(一) 安全的宇宙环境

1. 稳定的太阳光照

太阳处于中年，状态稳定。

太陽的生命周期



(一) 安全的宇宙环境

1. 稳定的太阳光照 太阳处于中年，状态稳定。

2. 运行轨道安全 大小行星各行其道，互不干扰。

外部条件
(安全稳定)

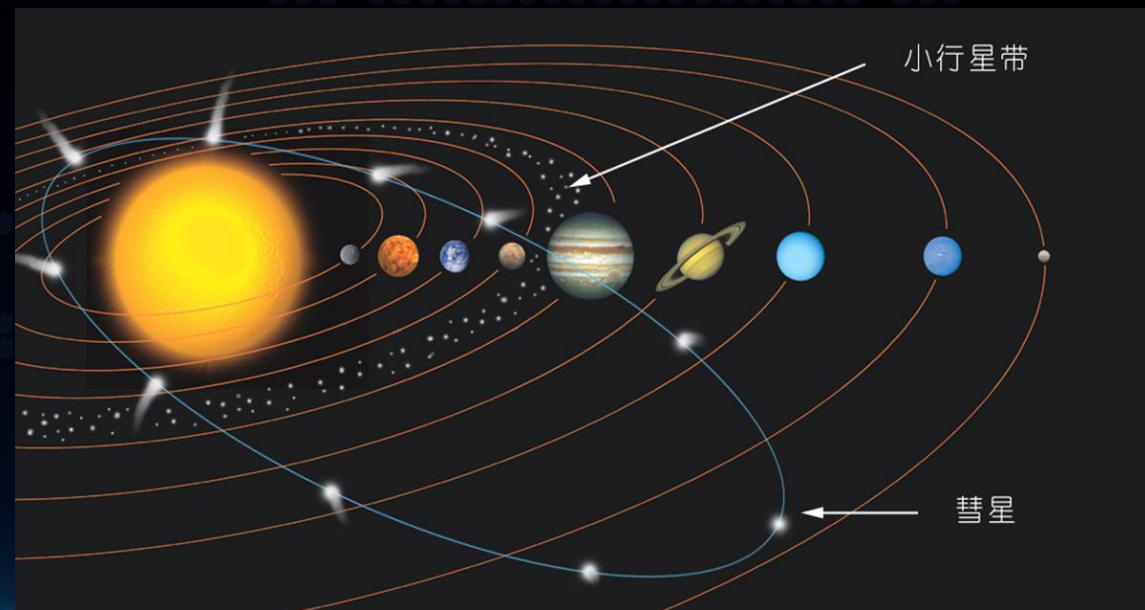


(二) 地球自身有利条件

1. 表面温度适宜

日地距离适中

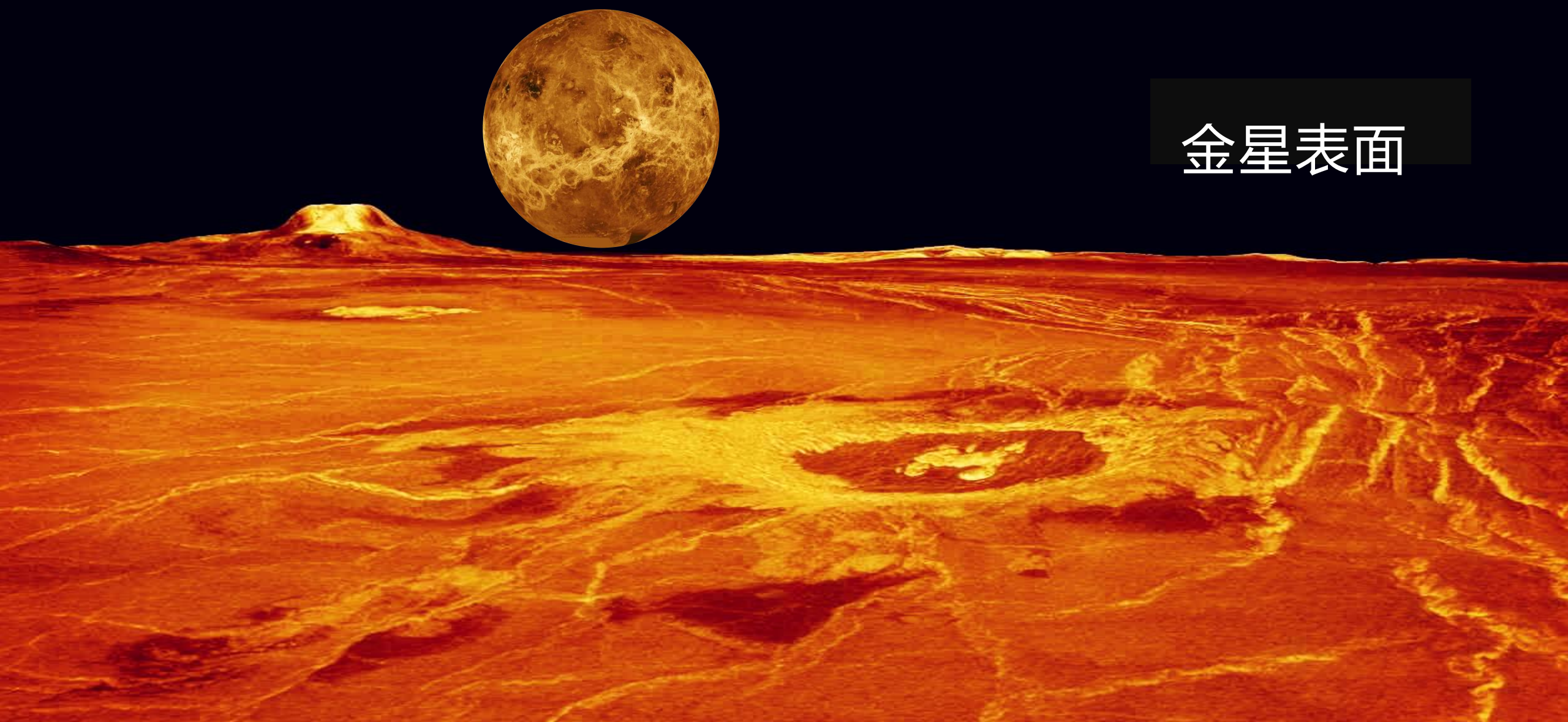
自转、公转周期适当



八大行星表面平均温度表

	水星	金星	地球	火星	木星	土星	天王星	海王星
表面平均温度 (°C)	180	470	15	-55	-120	-160	-190	-220

金星表面



水星没有大气层，面向太阳的一面温度直线升高，最高温度可达 427°C ，最低温度可达 -173°C ，是温差最大的行星。金星的大气几乎都是由二氧化碳组成，从而产生了极强的温室效应，热量很难释放到宇宙空间中去。

(二) 地球自身有利条件

2. 存在适宜生物呼吸的大气

质量体积适中



	水星	金星	地球	火星	木星	土星	天王星	海王星
与地球质量比	0.05	0.82	1	0.11	317.94	95.18	14.63	17.22
大气层厚度	几乎没有	较地球薄	适中	较薄	非常厚	较厚	厚	厚
大气成分	——	二氧化碳为主	有氧气	二氧化碳为主	氢和氦	氢和氦	氢和氦	甲烷为主



月球撞击坑

月球表面没有大气层，不仅生命无法呼吸，也缺少了天然的保护层，表面因陨石撞击而千疮百孔。

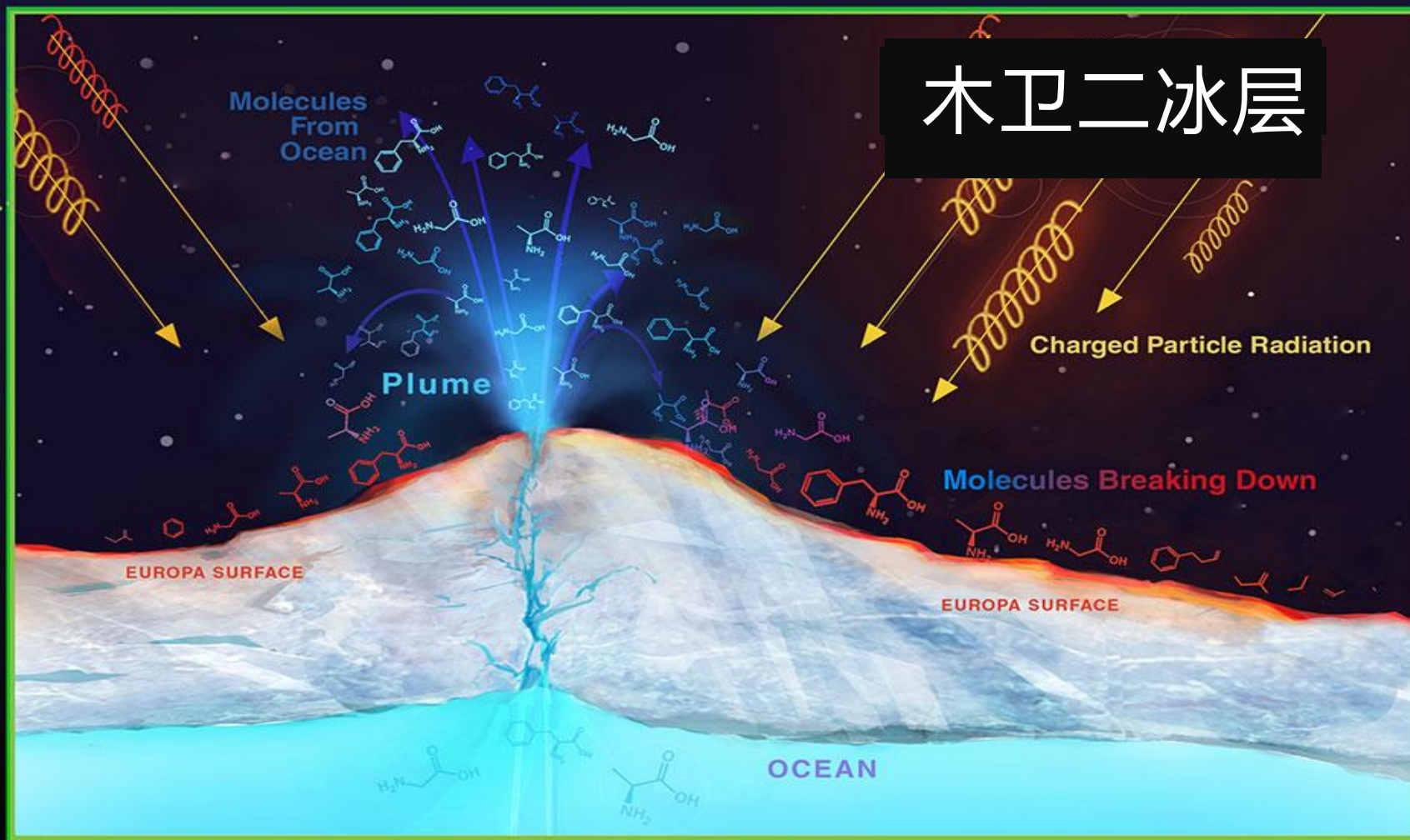
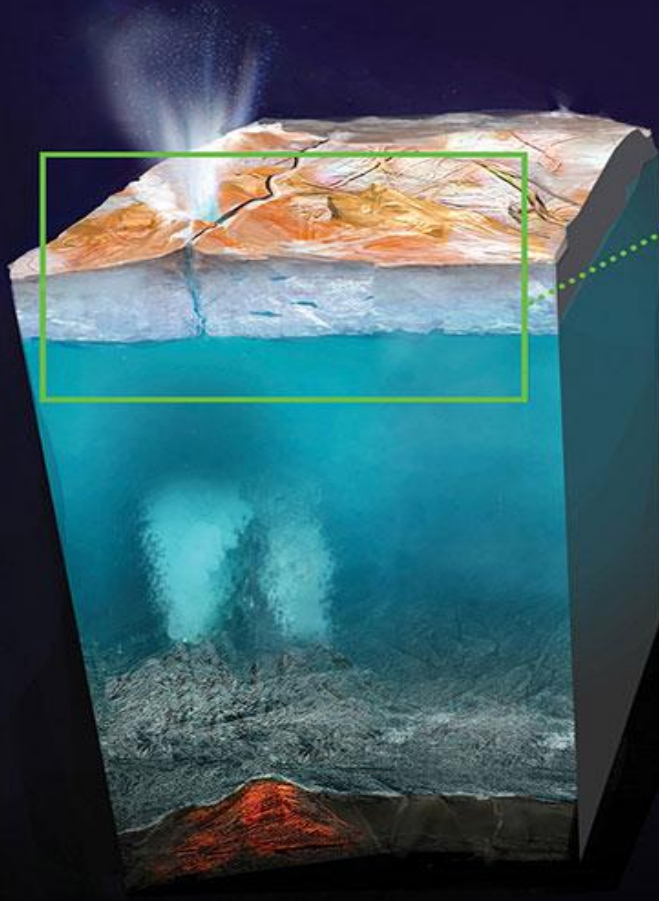
(二) 地球自身有利条件

3. 存在液态水

地球上存在 液态水

原始地球体积收缩，内部放射性元素衰变，地球温度不断升高，产生水汽，地球内部水汽逸出，冷却凝结形成降水。





木卫二（木星的卫星）其表面被冰层覆盖，底层是一片海洋。科学家认为，地球海洋孕育了生命，而与地球有类似环境的木卫二，也有可能孕育生命。

核心归纳

外部条件

稳定的太阳光照

行星互不干扰

内部条件

日地距离适中

表面温度适宜

地球的自转和公转周期适中

地表温度的日变化、季节变化较小

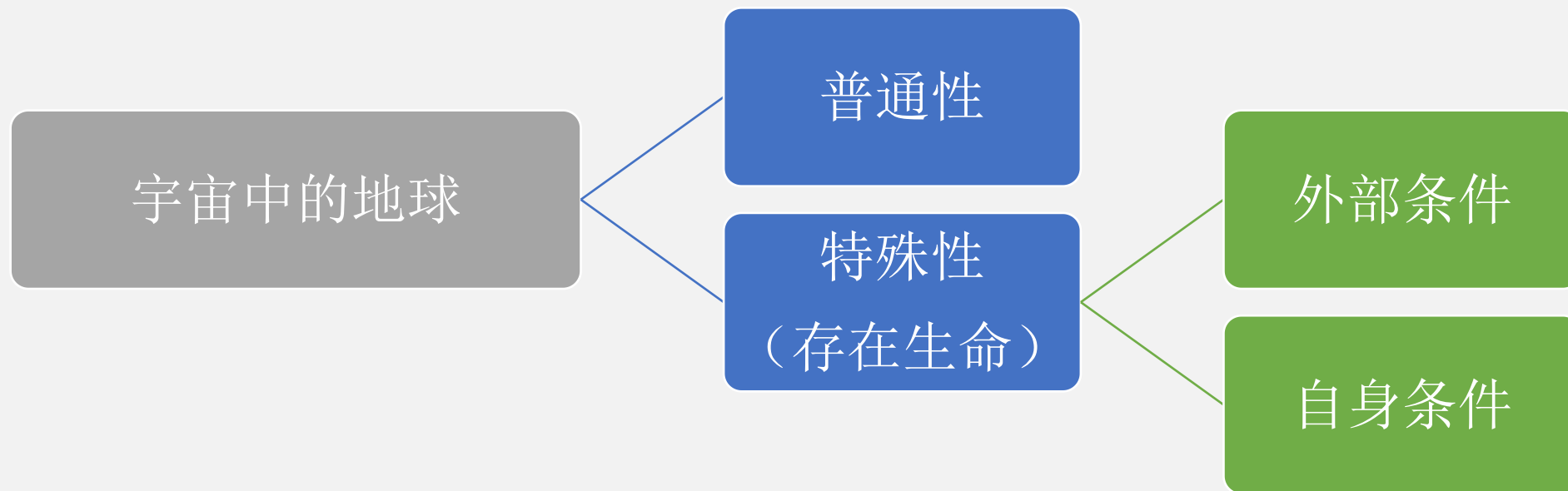
地球的质量和体积适中

适宜生物呼吸的大气存在

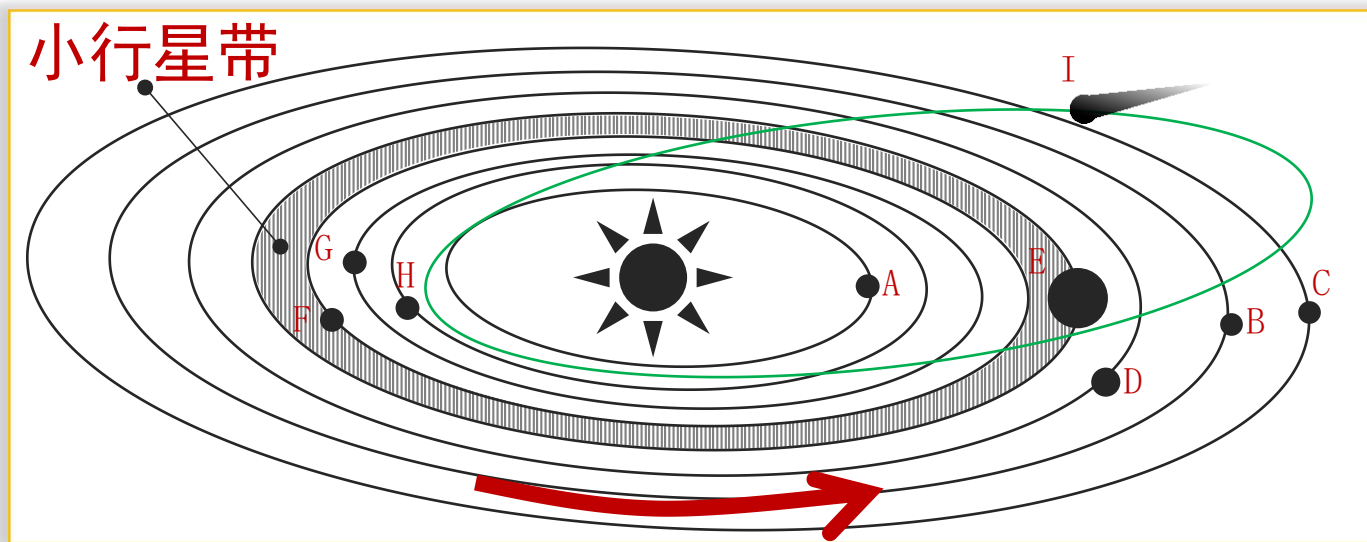
存在液态水

存在生命的必要条件

本节课课堂小结



读太阳系模式图, 完成下列各题:



(1) 图中的字母所代表的行星名称是:

A 水星、B 天王星、C 海王星、D 土星

(2) 属类地行星的有 AHGF (填字母)

(3) 用箭头在地球公转轨道附近表示八大行星的公转方向。

(4) 用小圆点在适当的轨道位置表示出小行星带。

(5) 比太阳系低一级的天体系统是 地月系, 其中心天体是 地球;
比太阳系高一级的天体系统是 银河系。

本节课结束

