

太阳系

太阳系太阳是一颗恒星。太阳系是由太阳和以太阳为中心，受它的引力支配而环绕它运行的天体所构成的系统。太阳系成员包括太阳、八颗行星及其卫星、众多的小行星、彗星、流星体和行星际物质等。在太阳系中，太阳的质量最大，约占太阳系总质量的99.86%。

行星本身不发射可见光，靠反射太阳光而发亮。地球是太阳系八颗行星之一。另外七颗行星按照距离太阳的远近，由近及远分别为水星、金星、火星、木星、土星、天王星和海王星，前五颗行星我们用肉眼可见，后两颗行星只有借助观测设备(天文望远镜)才能看到。

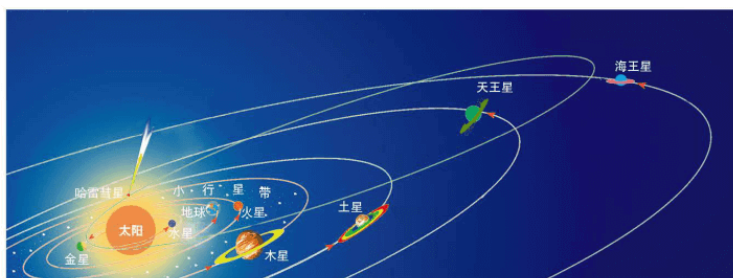


图 1-1-4 太阳系示意

表 1-1-1 八颗行星主要物理性质比较

物理性质	水星	金星	地球	火星	木星	土星	天王星	海王星
距日远近 (地球=1)	0.39	0.72	1.00	1.52	5.20	9.58	19.20	30.05
质量 (地球=1)	0.06	0.82	1.00	0.11	317.83	95.16	14.54	17.15
表面温度 /K	440	737	288	210	112~165	84~134	53~76	55~72
体积 (地球=1)	0.06	0.86	1.00	0.15	1321.33	763.59	63.08	57.74
自转周期 /d	58.64	243.02	1.00	1.03	0.41	0.43	0.72	0.67
公转周期 /年	0.24	0.62	1.00	1.88	11.86	29.46	84.01	164.80
赤道半径 /km	2440	6052	6378	3396	71492	60268	25559	24764
卫星数	0	0	1	2	79	62	27	14

注：K是热力学温度单位，中文名称为开尔文。与摄氏温度的关系式为： $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273.15$ 。

读表

按照距日远近、质量、体积等特征，通常将八颗行星分为类地行星（水星、金星、地球、火星）、巨行星（木星、土星）和远日行星（天王星、海王星）三类。读表 1-1-1，分析这三类行星分别有哪些共同特征。

太阳系中的行星都围绕着太阳运行，卫星分别围绕各自的中心天体——行星运行，彗星则在扁长的椭圆形轨道上围绕太阳运行。