

2 天体系统

1、授课内容：了解天体系统的层次，以及地球在宇宙中的位置

2、授课难点：

3、素材清单：

①编号：1-W1

②命名：天体系统

③形式：微件

④描述：运用WebGL技术，在微件上立体呈现天体系统的不同层次；通过放缩，展示不同层次中天体系统的结构与特殊天体系统的位置。

4、UI需求

① 星空背景；

② 不同层次的天体系统采用天文模型；

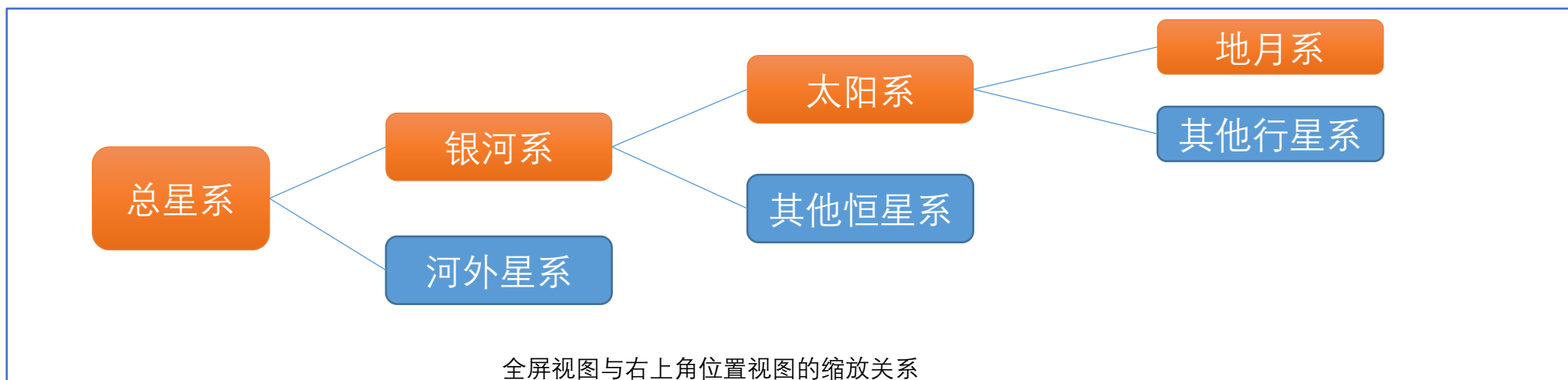
5、功能需求

① 初始界面

- a.标题：天体系统；
- b.视图：总星系全屏界面。

② 功能需求

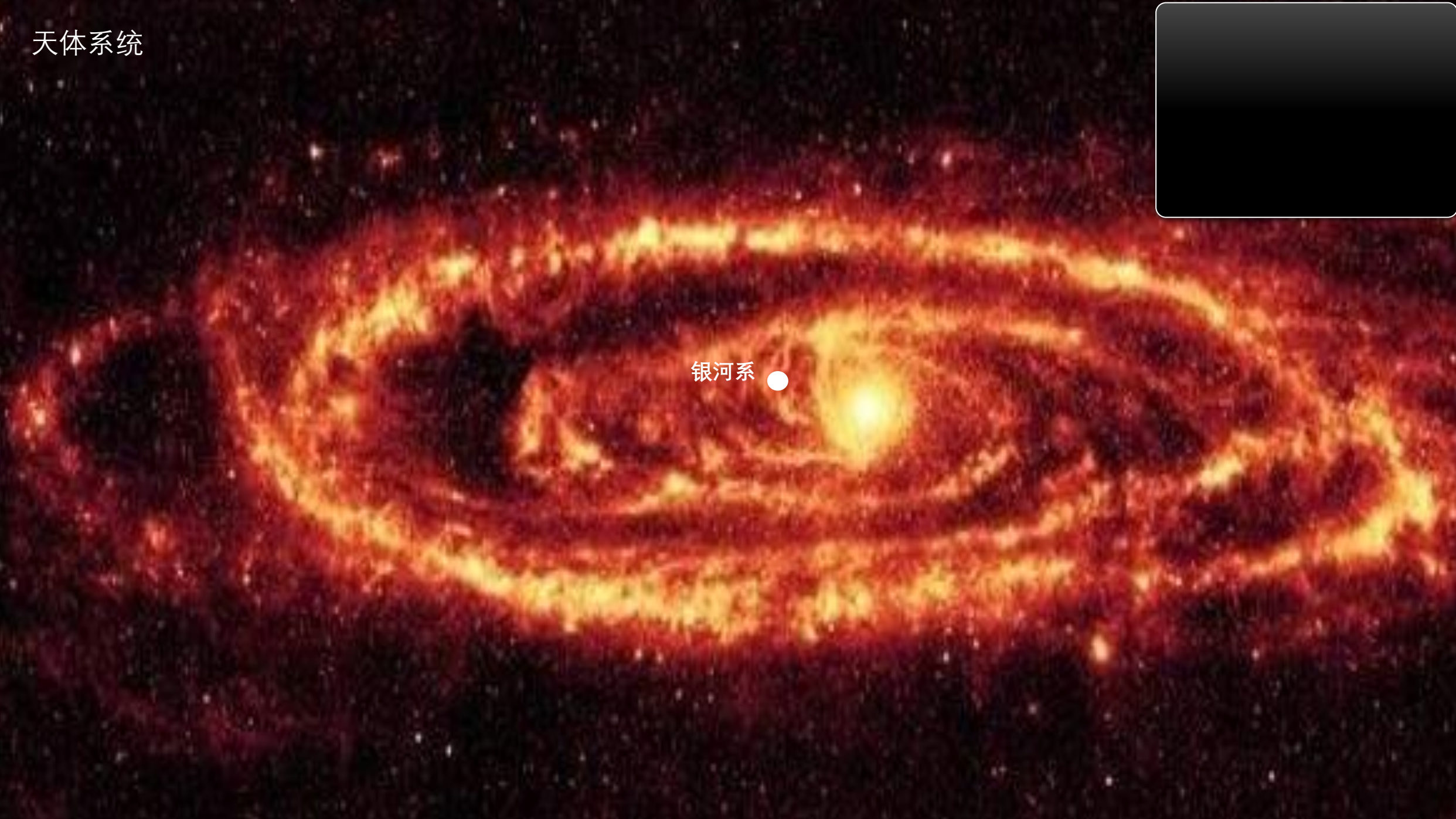
- a.以地球为中心，手指放缩控制视野大小；
- b.全屏视图与右上角位置视图同比例放缩，缩放关系如下列结构（例如，当全屏模式下为太阳系，右上角视图区则显示银河系视图，参考P10~P15）；
- c.太阳系系统下的八个行星采用3D模型，支持镜头转动（横向360°、纵向90°）；
- e.“银河系”、“太阳系”为热点，可点击；点击后弹出相应文字介绍，点击空白处，文字框消失。



太阳系天体系统运动轨迹参数

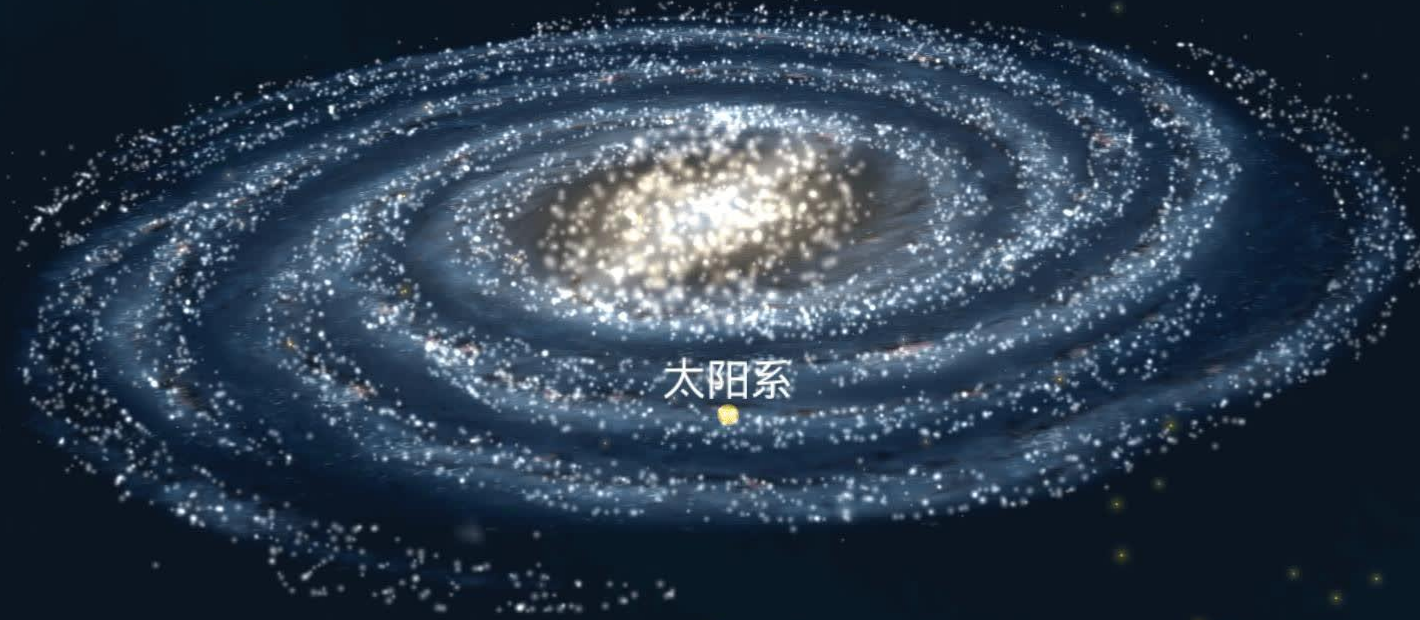
	1	2	3		4		5	6	7	8
	水星	金星	地球	月球	火星	小行星带	木星	土星	天王星	海王星
体积比例	0.056	0.856	1	0.020	0.150		1316	745	65.2	57.1
轨道倾斜角 (公转轨道面)	7°	3.4°	0°	4°	1.9°		1.3°	2.5°	0.8°	1.8°
自转倾斜角	0°	177.4°	23°26'	1°	25.19°		3.08°	26.7°	97.9°	27.8°
轨道半径 (天文单位 1.5亿km)	0.387	0.723	1	0.0026	1.524	2.905	5.203	9.555	19.22	30.11
自转周期 (天)	58.65	243.01	1	0.009	1.026		0.41	0.426	0.426	0.75
自转方向	西→东	东→西	西→东	西→东	西→东	西→东	西→东	西→东	东→西	西→东
公转周期 (年)	0.24	0.62	1	0.075	1.88		11.86	29.46	84	165

奥尔特星云距离太阳系约50,000至100,000个[天文单位](#)，是半径约1个光年的球壳状。

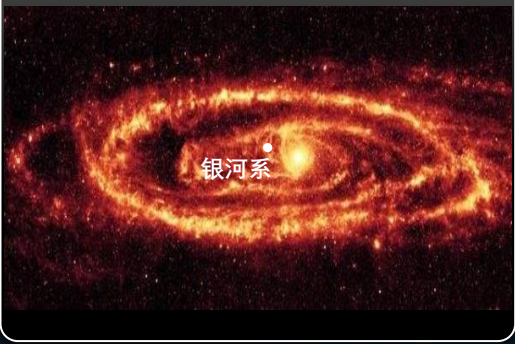


银河系 ●

天体系统

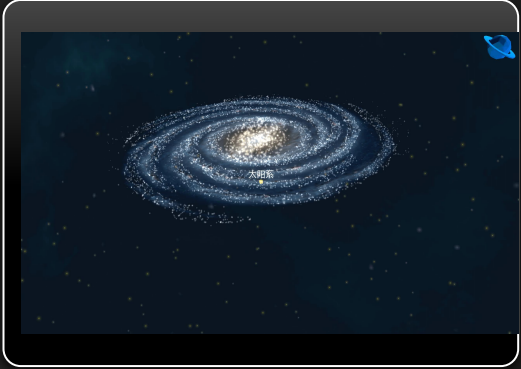


太阳系



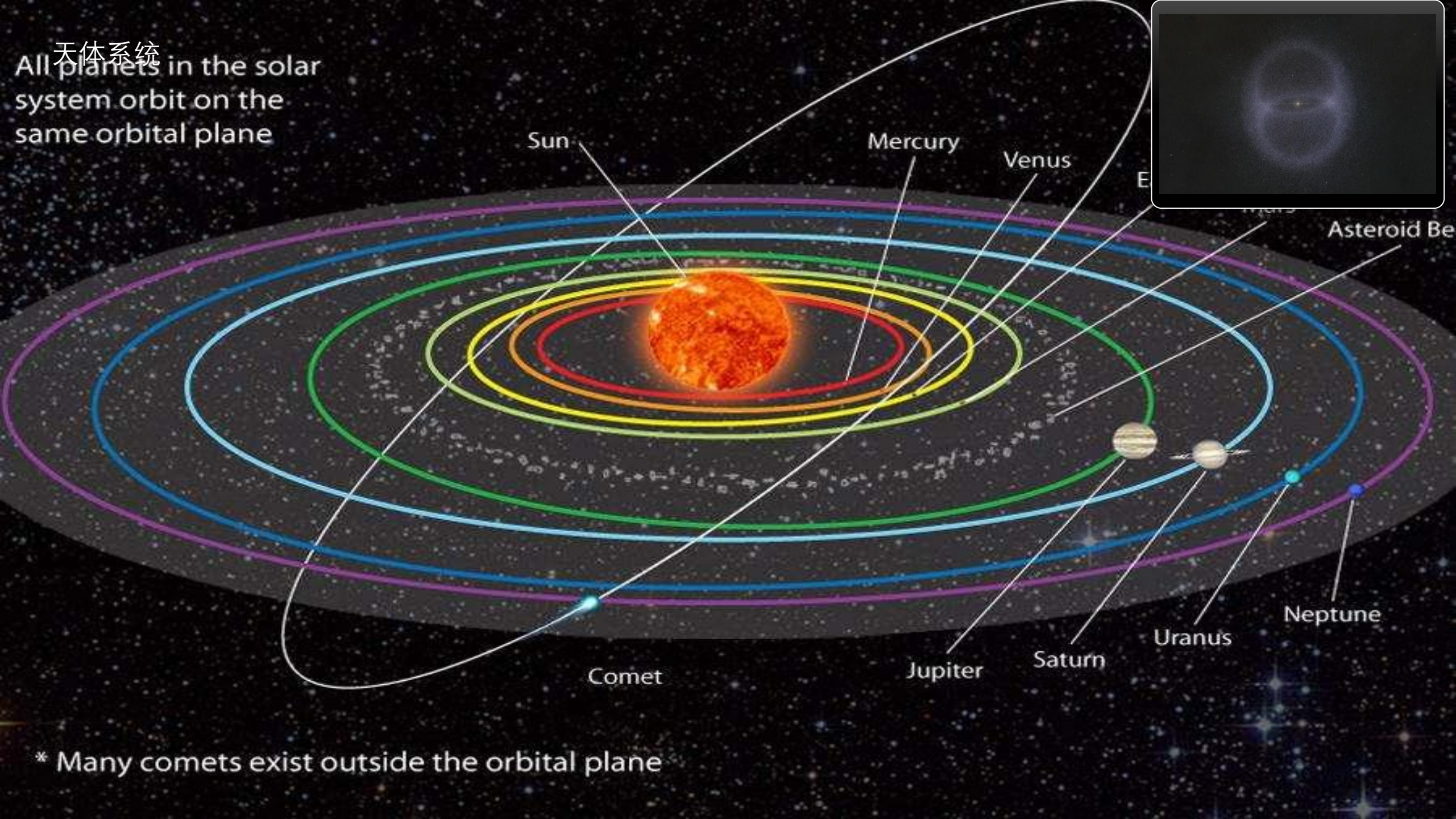
银河系

天体系统



天体系统

All planets in the solar system orbit on the same orbital plane



* Many comets exist outside the orbital plane

天体系统

