

教科版科学六年级下册《宇宙》单元

八颗行星

六横镇中心小学

李彬彦

距离地面100米，俯瞰



距离地面1000米，俯瞰



距离地面10千米也就是10000米，俯瞰



距离地面100千米也就是100000米，俯瞰



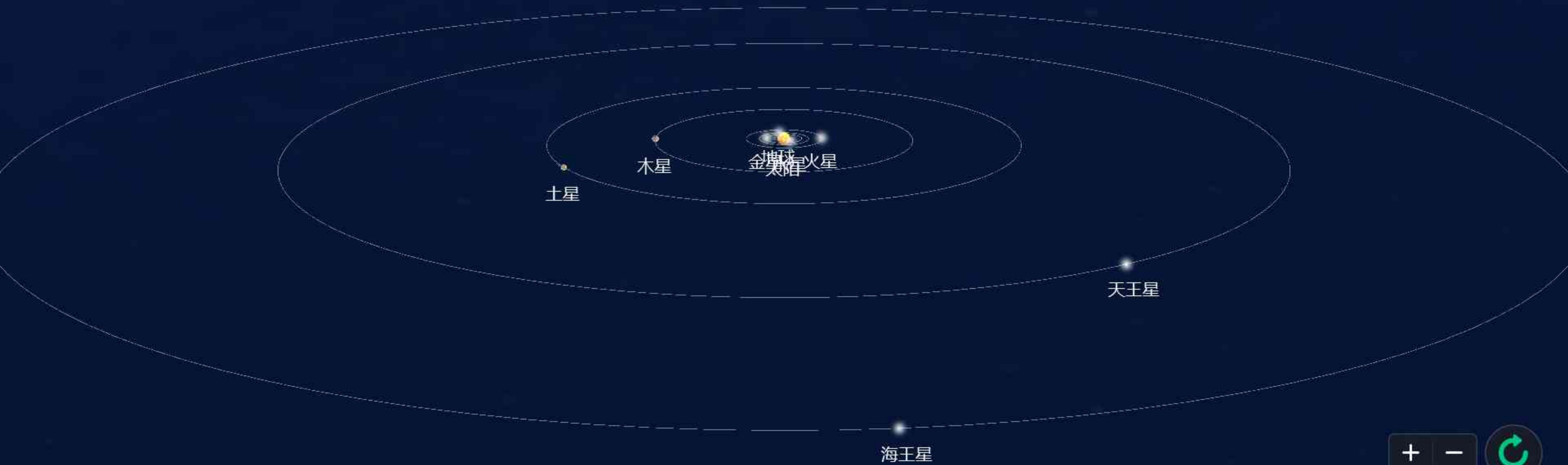
距离地面1000千米也就是1000000米，俯瞰



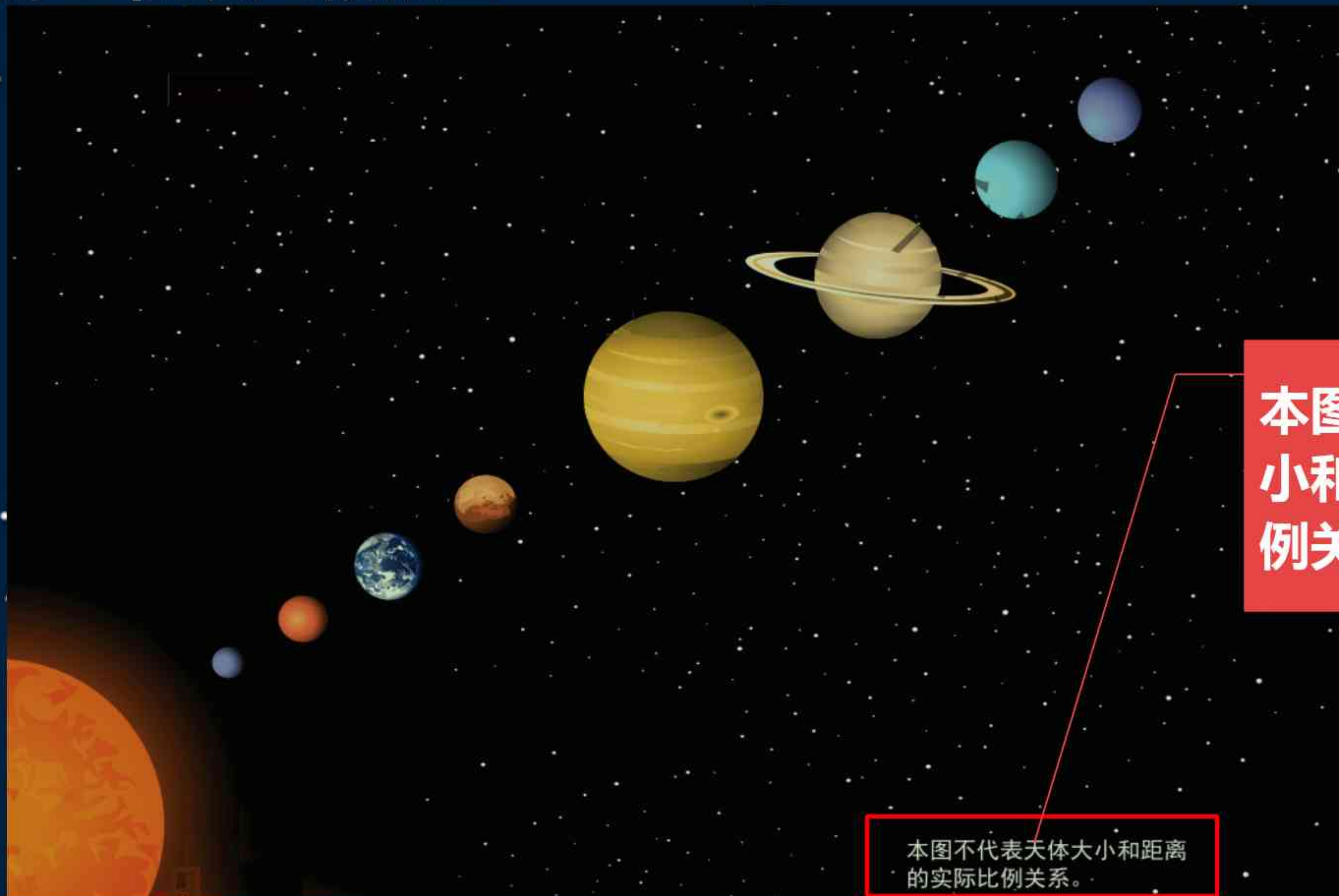
距离地面10000千米也就是10000000米，俯瞰



距离地球100亿千米



聚焦：初识八颗行星



本图不代表天体大小和距离的实际比例关系。

本图不代表天体大小和距离的实际比例关系。

探索一：观察数据 尝试建模 太阳的赤道直径为 1,392,000千米

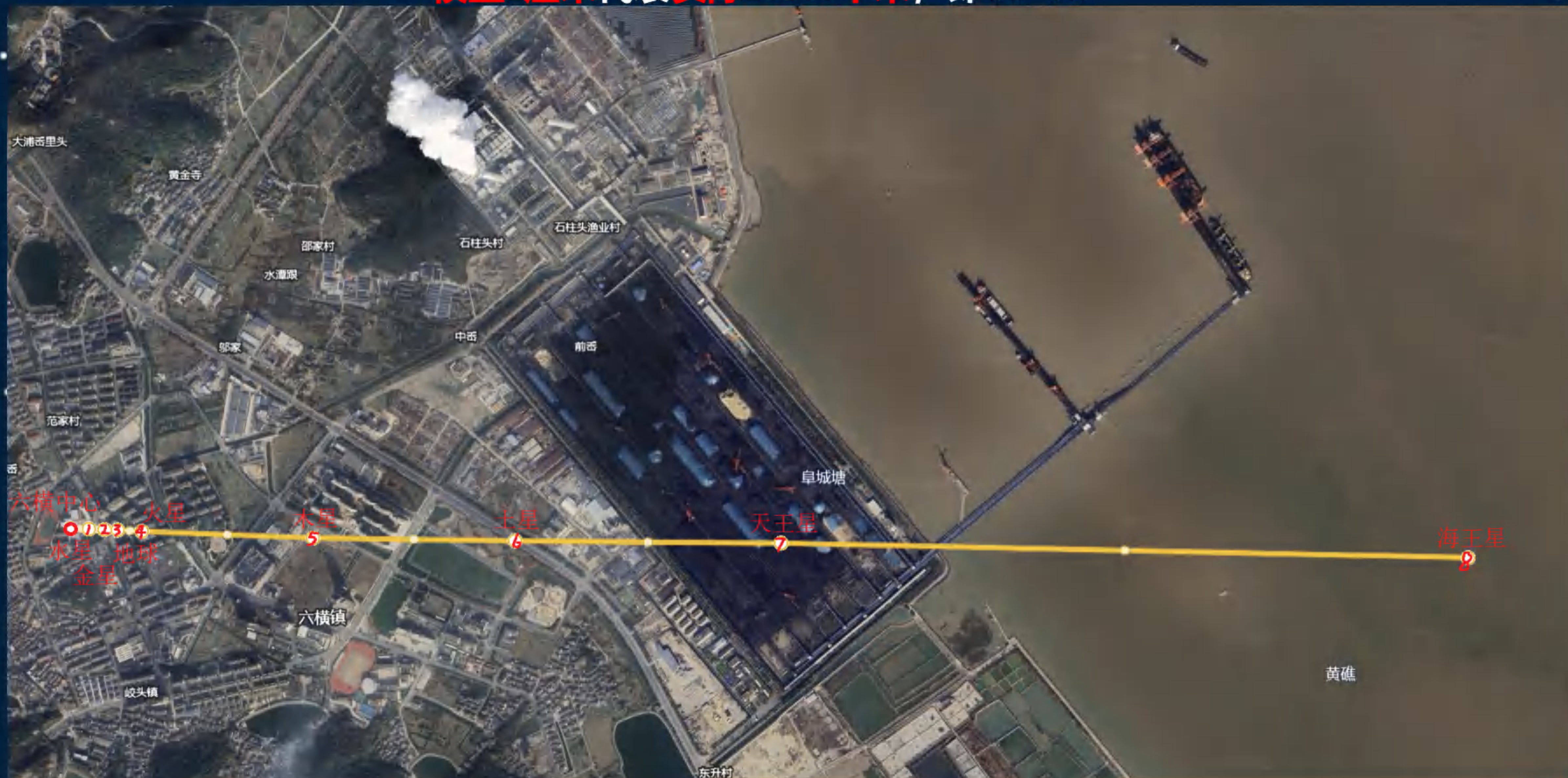
按直径大小建模

模型1厘米表示实际10000千米，即1：10⁹

行星	赤道直径 (千米)	模型直径 (厘米)
水星	4878	
金星	12104	
地球	12756	
火星	6787	
木星	142800	
土星	120000	
天王星	51200	
海王星	48600	

探索一：观察数据 尝试建模

模型1厘米代表实际10000千米，即1: 10⁹

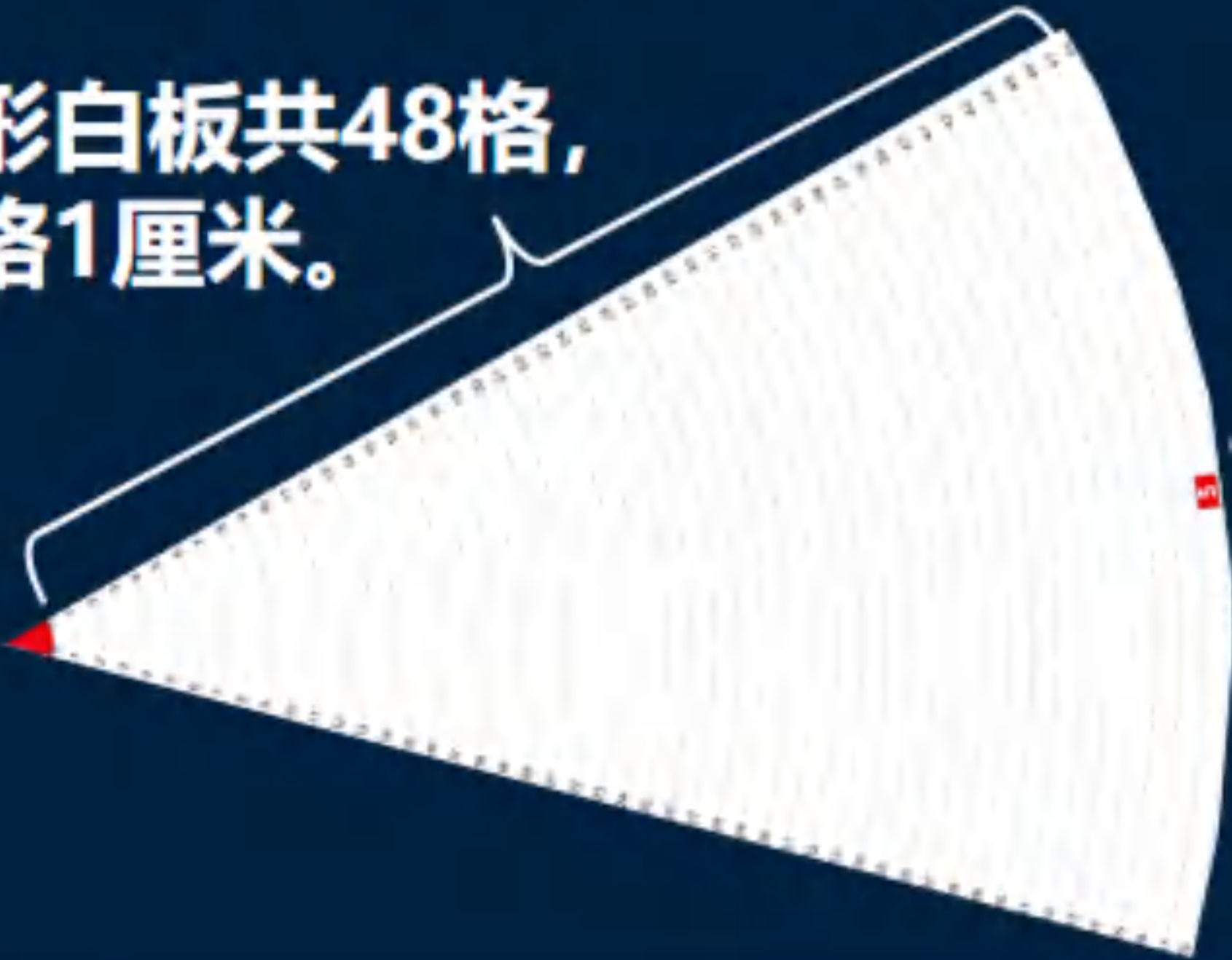


探索二：处理数据 科学建模

按照位置关系建模 模型1厘米表示实际10000万千米，即1：10¹³

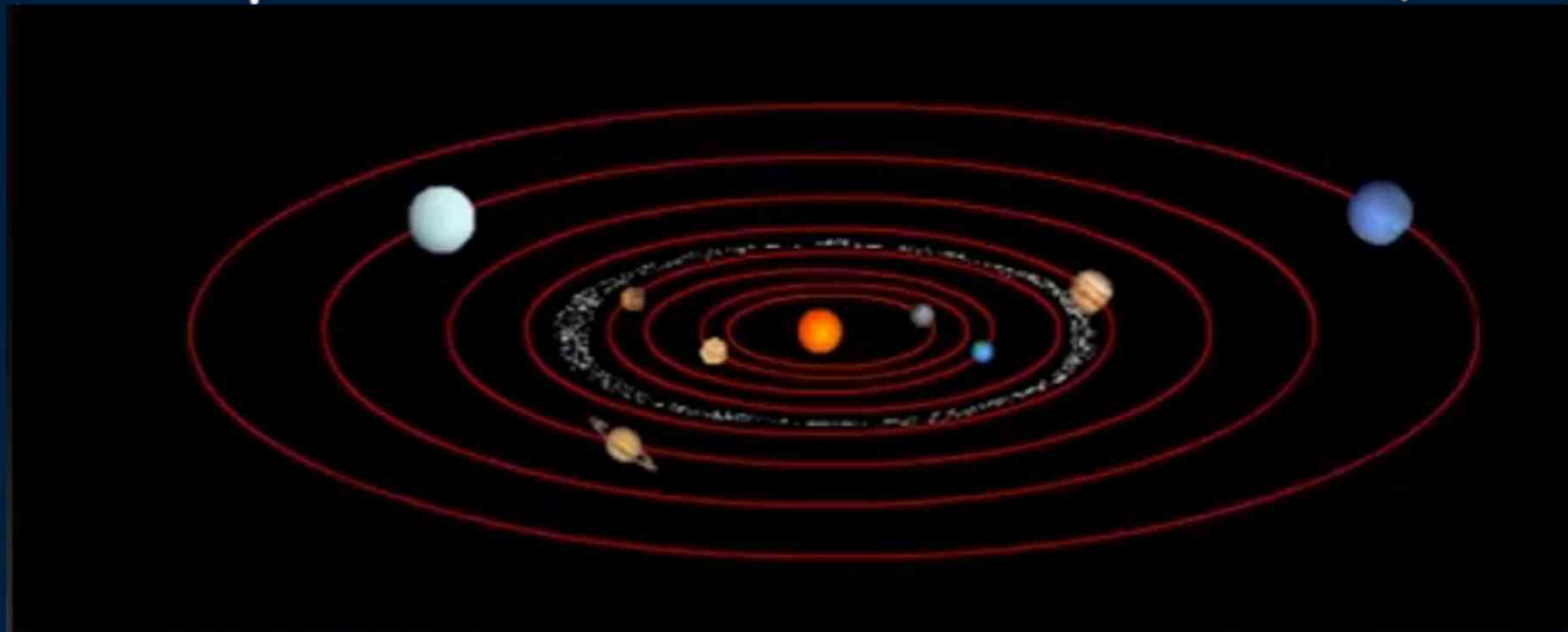
行星	与太阳的平均距离（万千米）	模型距离（厘米）	赤道直径（千米）	模型直径（厘米）
水星	5800		4878	
金星	10800		12104	
地球	15000		12756	
火星	22800		6787	
木星	77800		142800	
土星	142700		120000	
天王星	287000		51200	
海王星	449600		48600	

扇形白板共48格，
每格1厘米。

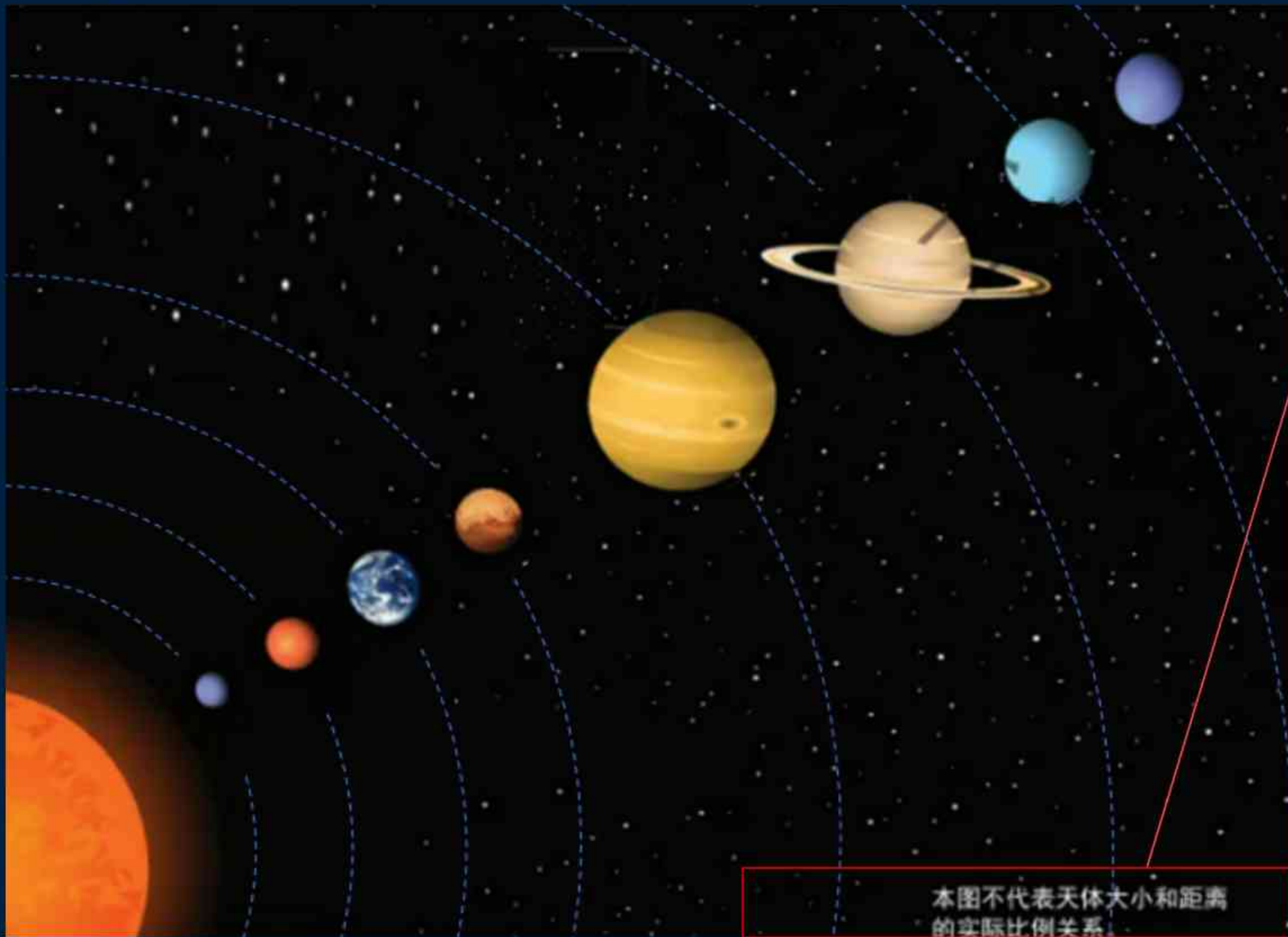


要求：1.用红笔画“●”表示行星，并写上名称；
2.画出运行轨道。

拓展：计算机建模



研讨：运用模型 科学解释



本图不代表天体大小和距离的实际比例关系。

本图不代表天体大小和距离的实际比例关系。

巩固：作业本第42页



课堂练习



1. 太阳系八颗行星中,体积最大的是()。
A. 水星 B. 木星 C. 土星 D. 海王星
2. 我们在制作八颗行星位置模型的过程中发现,相邻两颗行星之间的距离最大的是()。
A. 地球和火星 B. 火星和木星
C. 木星和土星 D. 天王星和海王星
3. 取3条相同的纸带,分别对折4次,然后粘连成48格的长纸带。将八颗行星标记上去,建立位置模型,则每一格的长度相当于实际的()。
A. 1千米 B. 10000万千米
C. 1000万千米 D. 1万千米

拓展：

根据这些数据，你还想建立怎样的模型？

行星	与太阳的平均距离 (万千米)	赤道直径 (千米)	自转周期	公转周期
水星	5800	4878	58.65日	87.9691 日
金星	10800	12104	243日	224.701 天
地球	15000	12756	23小时56分4秒	约365.24219 天
火星	22800	6787	24小时37分22.7秒	686.971 天
木星	77800	142800	9小时55分30秒	11.862 年
土星	142700	120000	10小时33分38秒	29.4571 年
天王星	287000	51200	17时14分24秒	84.0205 年
海王星	449600	48600	16时 6分 36秒	164.8 年

八颗行星



建模

行星大小模型

比例 (1cm:10000千米)

位置关系模型

比例 (1cm:10000万千米)

