

















架口径为4.2cm、长约1.2m的
学历史上的一个重大变革，天文
利略被称为天文望远镜之父。从
大变化。
望远镜 (FAST) 2016年在我国贵
地约30个足球场大小。

天文台

天文台是专门进行天文观测和研究的机构。世界上最高的天文台都建造在死火山或者高山上，因为那里空气的透明度最高。

20世纪后50年中，随着探测器和空间技术的发展以及研究工作的深入，天文观测进一步从可见光、射电波段扩展到包括红外、紫外、X射线和γ射线在内的电磁波各个波段，形成了多波段天文学。天文学发展到了一个全新的阶段。

莫纳克亚山天文台位于夏威夷群岛大岛上的一座活火山山顶上，那里有一座天文望远镜——“双子座”望远镜。

位于夏威夷大岛上 Mauna Kea 火山顶峰的众多天文台之一



伽利略望远镜



开普勒的

1609年，以德国天文学家开普勒名字命名的开普勒定律揭示了地球和诸行星圆轨道上绕太阳公转的规律，为牛顿万有引力定律打下了基础。

开普勒三大定律

椭圆定律：行星运动的轨道是椭圆，太阳位于椭圆的一个焦点上。
面积定律：行星绕太阳运动时，在相等的时间内所扫过的面积相等。
周期定律：所有行星轨道的半长轴的三次方与其公转周期的平方成正比。

银河系

地球所在的巨大星系是银河系，直径约为8万光年。银河系包括至少1000亿颗恒星和大量的星团、星云以及各种类型的星际气体和星际尘埃，总质量的约1/10000。

河外星系

在宇宙中，像银河系这样的星系还有很多，它们位于银河系之外，称为“河外星系”。河外星系是指除人类认识到的银河系以外的其他星系。它们是宇宙中除银河系以外的所有星系。河外星系分为椭圆星系、棒旋星系、不规则星系等。椭圆星系是宇宙中最普遍的一种，呈椭圆形或正方形。棒旋星系是椭圆星系的一种，呈棒状。不规则星系是宇宙中最普遍的一种，呈不规则形状。



银河系的结构

银河系自内向外分为核球、银盘、银核、银晕。中央是超大质量星的黑洞。银河系中，大多数的恒星集中在一个好像铁饼的扁球状的空间范围内。扁球体中间突出的部分叫核球。半径约为7000光年。核球的中部叫核核，四周叫银盘。银盘外面，有一个更大的球状区域，那里恒星少，密度小，被称为“银晕”。



河外星系分类

旋涡星系

旋涡星系的特征是由中心核球螺旋式地伸展出去，像车轮状围绕星系的核球，呈旋涡状。著名的星系有螺旋星系M31。

棒旋星系

棒旋星系的核心部分具有一个棒状结构，棒状结构的两端为向外伸展的旋臂，而不是像旋涡星系那样。

椭圆星系

椭圆星系是宇宙中最普遍的一种，呈椭圆形或正方形。著名的椭圆星系有M31。

不规则星系

不规则星系是宇宙中最普遍的一种，呈不规则形状。著名的不规则星系有M31。



半遮半掩的宇宙

宇宙好比水面上的一座冰山，我们看到的只是浮在水面上的一小部分，剩下的90%都隐藏在水下。一种名为“暗物质”的神秘物质环绕着宇宙中的所有星系，并将星系维系在一起，防止它们四散分离。另一种被称为“暗能量”的力则施加斥力的作用，让宇宙中的一切互相排斥、分离。“暗物质”和“暗能量”构成了宇宙的96%，而这两者我们都无法看见。

宇宙诞生

1929年，美国天文学家哈勃通过观测发现，宇宙正在膨胀。这意味着，宇宙中的所有星系都在相互远离。这一发现为宇宙大爆炸理论提供了有力的证据。

宇宙大爆炸理论认为，宇宙起源于一个极小的点，这个点在极短的时间内迅速膨胀，形成了我们今天所看到的宇宙。这一理论得到了大量的观测证据的支持。

宇宙大爆炸理论还预测了宇宙微波背景辐射的存在。这一辐射是宇宙大爆炸后留下的余辉，它的发现进一步证实了宇宙大爆炸理论的正确性。

宇宙大爆炸理论是目前最广泛接受的宇宙起源理论。它为我们理解宇宙的起源和演化提供了重要的框架。







