

自学窗：人类观测宇宙的工具——天文望远镜

自古以来人们对天文现象十分好奇。直至 400 多年前，人们只能通过肉眼观测宇宙，因视野范围有限，误认为地球是宇宙的中心。1543 年，哥白尼通过观测和计算提出了日心说，由于缺乏更多的支持，不被广泛认可。1609 年，伽利略制造了一架小型望远镜，其放大率只有 32 倍；然而，伽利略用这架望远镜观测到了月球陨石坑、太阳黑子、木星的 4 颗卫星、土星光环。他的一些观测结果有力地支持了哥白尼的日心说。由此，人们对宇宙的观测方式进入了望远镜时代，宇宙观也发生了改变。



图 1.10 以哈勃名字命名的空间望远镜

此后，天文望远镜突飞猛进地发展，人类对宇宙的认识也逐步扩展、加深。赫歇耳借助天文望远镜将观测范围扩展到太阳系之外，确认了由众多恒星构成的银河系的存在。哈勃通过天文望远镜发现了仙女座星云其实是由大量恒星组成的，而且距离远远超出银河系的范围，证实了河外星系的存在。2016 年，我国在贵州建成了目前世界最大的单口径射电望远镜，帮助人类获取更多的宇宙信息。