



浩瀚的宇宙



新教科版科学 六年级下册



The background features a dark blue grid pattern with large, flowing purple and blue shapes. In the bottom right corner, there is a pink planet with orange spots and a yellow ring, and a small yellow and black striped circle.



聚焦

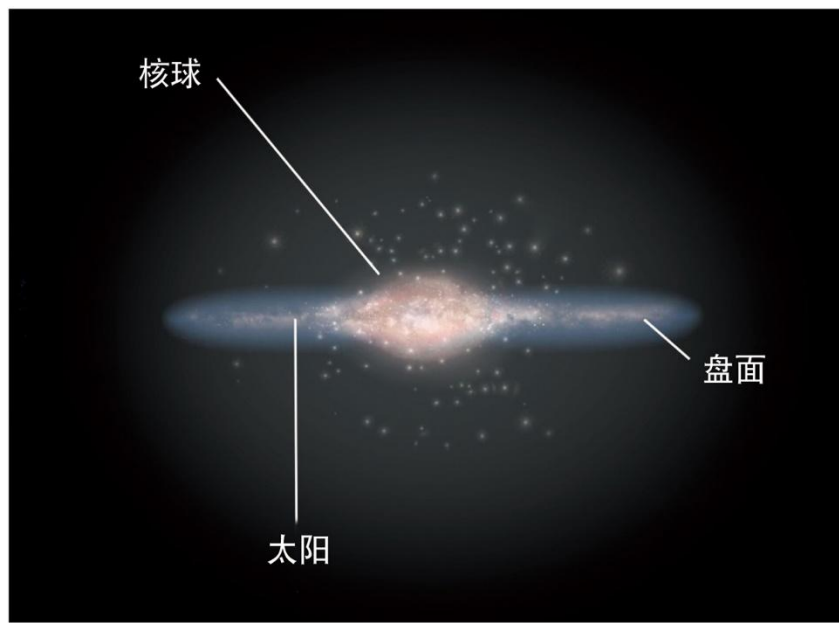


如果说银河只是浩瀚宇宙的一小部分，那么宇宙中还有类似的星系吗？宇宙有多大？

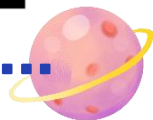


探索

1. 认识银河系



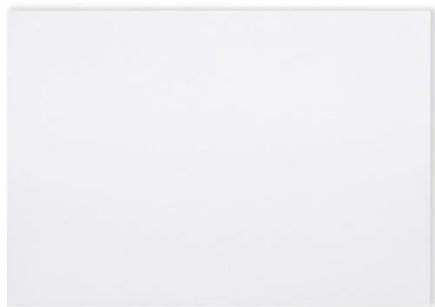
银河系的形状特点：像圆盘，像漩涡，又有很多条“旋臂”……



2. 建立银河系模型

准备材料

陀螺（也可以用小木棍代替）、纸片、米粒、胶水等。



制作步骤

①在纸片上模拟画出银河系的“核球”和几条“旋臂”，画好后剪下来。

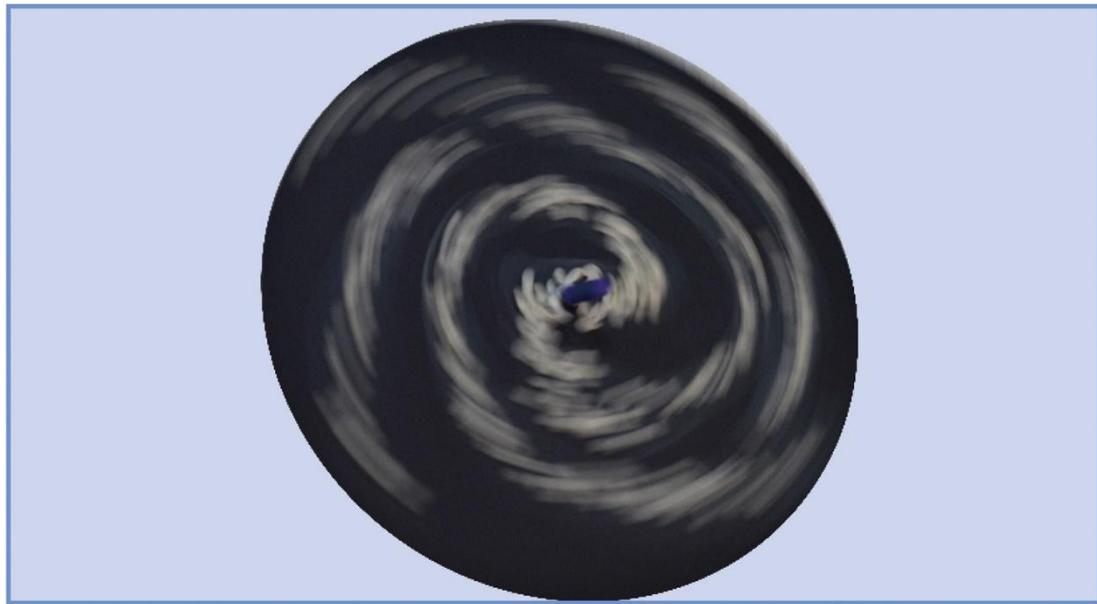


②把一些米粒粘在纸片上，模拟银河系的“恒星”。



③最后把纸片固定在陀螺上旋转。





旋转过程中的“银河系”



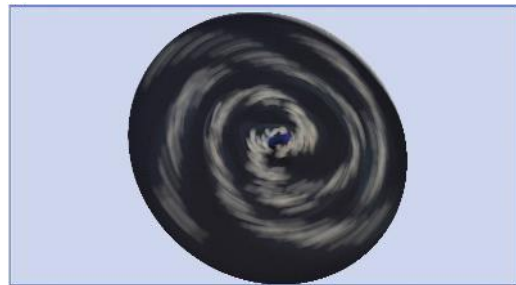
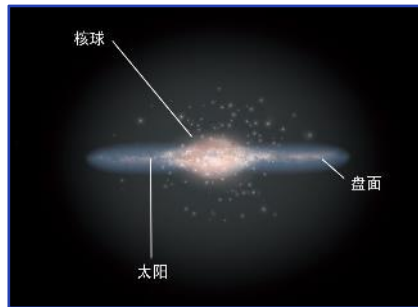
建一个银河系模型

[点击图片播放实验视频](#)



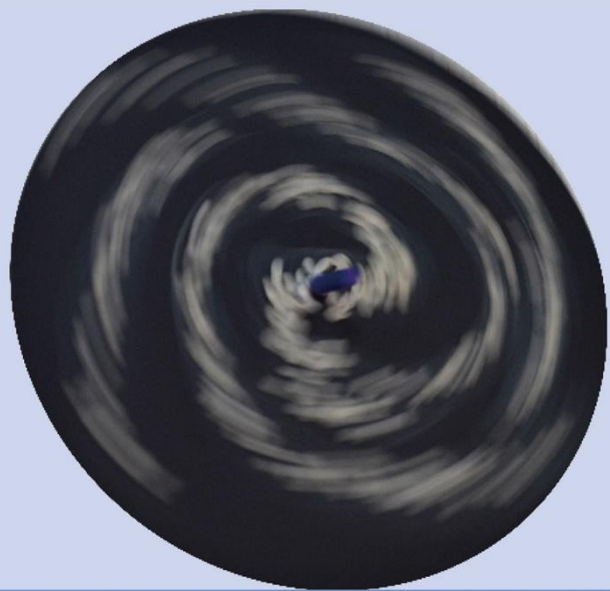
活动记录

对照课本中的“侧视图”与“结构图”，评价我们制作的银河系模型。



外形	米粒分布	米粒牢固程度	是否能快速转动	与侧视图的相似情况
稍显扁平，中间可以再凸出一些，更像核球	运动起来时，米粒更像银河系上的旋臂	基本牢固，最外面几颗米粒有脱落	可以较快的转动	高速旋转过程中的模型更接近银河系的“侧视图”

观察并思考：根据模型我们能提出一些有意思的问题吗？



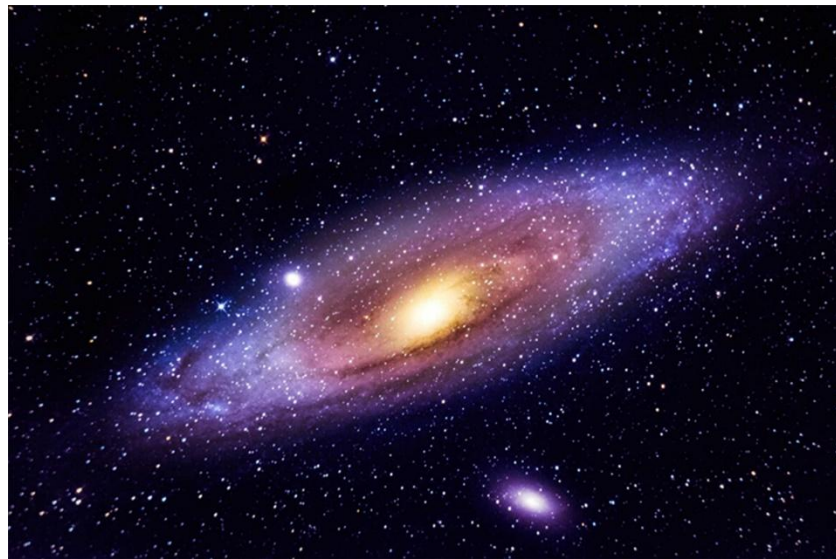
我的观察和问题

日期：

1. 用胶水将米粒固定好，可以使米粒掉不下来。那么，是什么把“恒星”固定在银河系中的？
2.



3. 河外星系



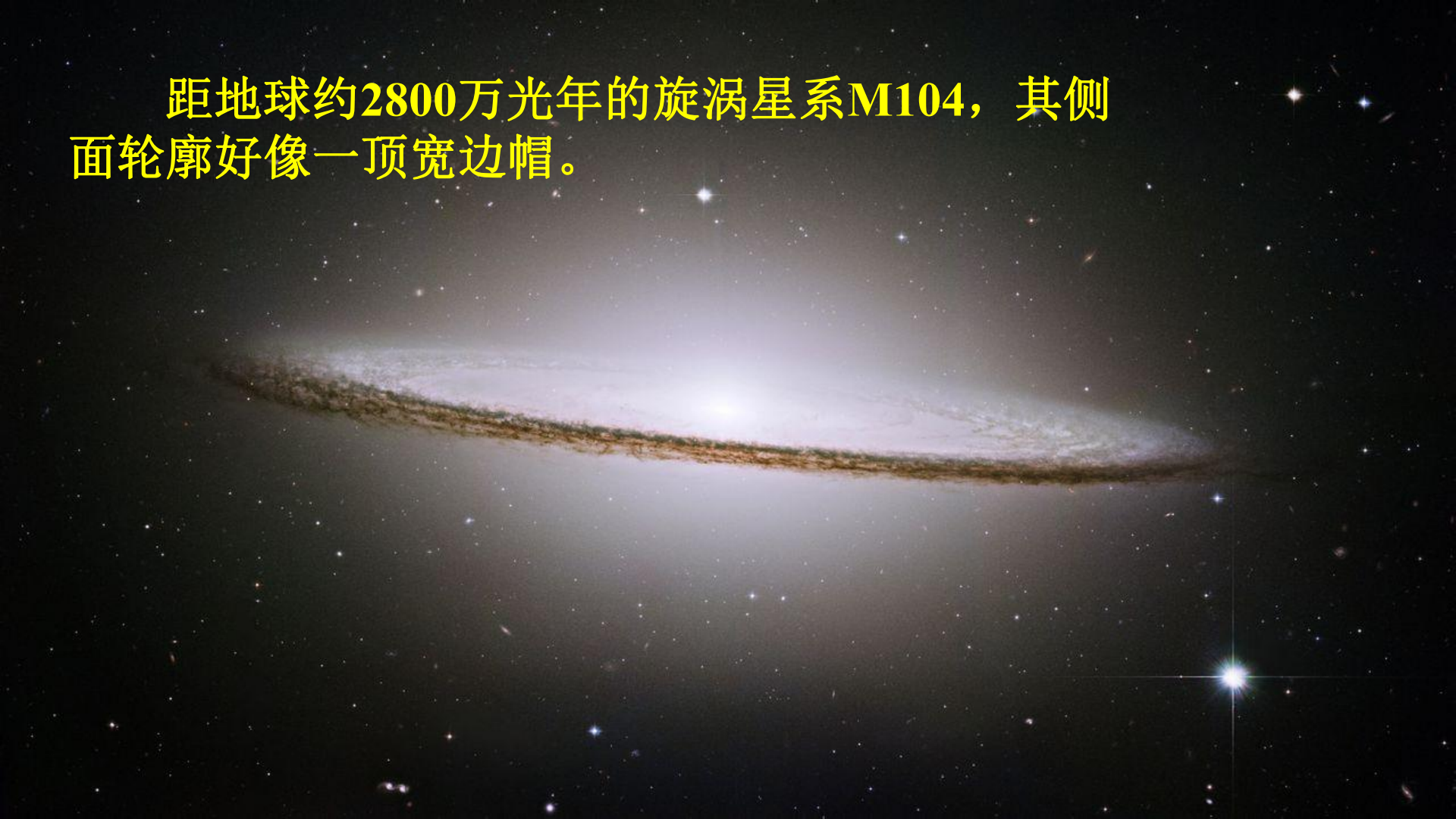
仙女座星系





遥远的大犬星座的两个螺旋形星系相互碰撞

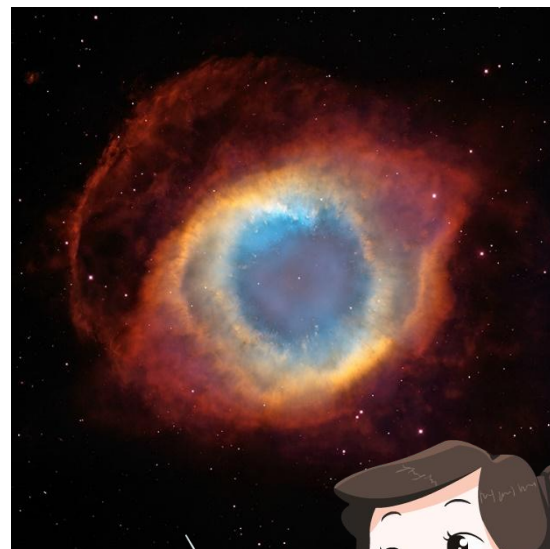
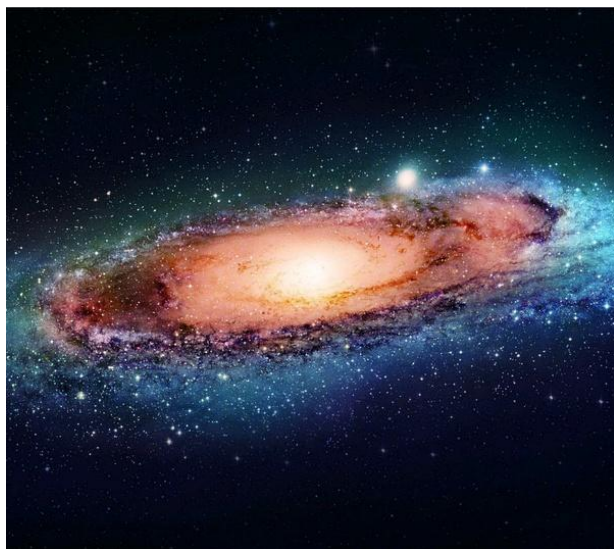
距地球约2800万光年的旋涡星系M104，其侧面轮廓好像一顶宽边帽。





[点击图片播放视频](#)





说一说河外星系有什么特点？
你又有哪些新的认识？





我们的宇宙有多大
[点击图片播放视频](#)



研 讨

1. 银河系是怎样的一个星系？请描述一下。

银河系是一个庞大的，容纳了许多像太阳系一样的星系的一个天体集团，银河系中的天体都在围绕着中心高速运转。

2. 宇宙究竟有多大呢？



宇宙正在不断的膨胀，以现在的科技手段仍未探知宇宙的边界。

宇宙至少有130亿光年的直径。



研 讨

3.想象一下，如果有一天，我们和河外星系的“外星人”有了联系，我们能准确地把我们的通信地址告诉他们吗？请按中文格式写下来。

例1：我们在银河系-太阳系-地球-亚洲-中国-**省-**市……

例2：我们在银河系猎户座支臂距银河系中心约2.6万光年的太阳系中距离太阳1.5亿公里的地球上的亚洲中国**省**市……



拓展



充满活力的宇宙

现在，人们通过各种功能更为强大的望远镜观测星空，拍摄到许多令人叹为观止的天文奇观。

宇宙中每时每刻都有许多恒星在诞生，同时也有许多恒星在消亡。恒星都在不停地高速运动，有些恒星自身还有节奏地膨胀和收缩，有些恒星还不断地向外抛射物质……宇宙充满了活力。



蟹状星云爆发于1054年，在中国史书上有记载，后来被证实是超新星爆发



[点击图片播放视频](#)

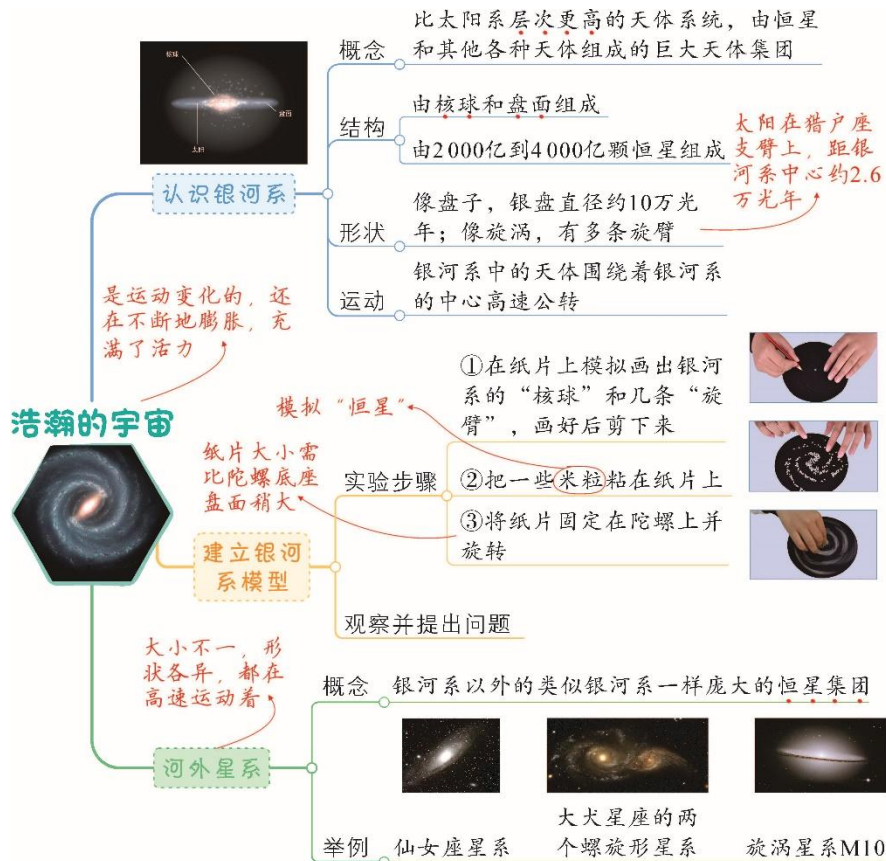


课后任务

尝试从多种方法与途径收集有关人类探索宇宙的历史或中国在太空探索方面的成就的资料。如：书籍、期刊、网络、广播、电视或询问他人的途径……



课堂小结



点击放大观看



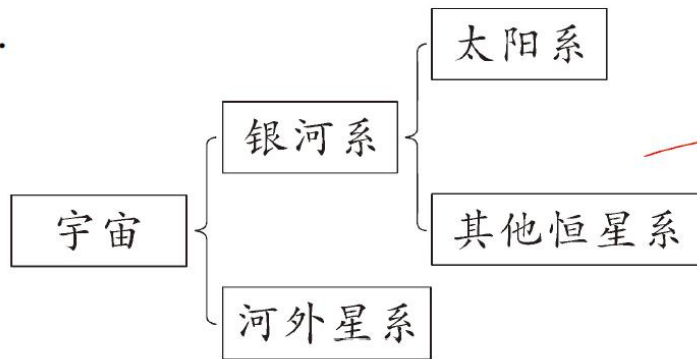


归纳补充

你还有补充吗？

1. 科学家认为,宇宙诞生于上百亿年前的一次大爆炸,人们至今未发现其边界。

2.



→ 宇宙的结构是浩大而有序的

