

作者：毛黎 来源：科技日报 发布时间：2008-6-4 11:1:10

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

天文学家首次推算出两颗褐矮星系的质量

利用凯克2号望远镜和哈勃太空望远镜拍摄到的超清晰天体图像，天文学家首次推算出了天体中两颗双褐矮星系的质量。这两颗双褐矮星系质量相当小，是迄今为止人类测定的太阳系外质量最轻的天体，其中较轻的那颗双褐矮星系的质量只有太阳质量的6%。

褐矮星作为一类天体，被视为最小质量恒星和气态巨型行星（如木星和土星）之间的断链。褐矮星是最黯淡和最寒冷的天体，它们发出的能量只有太阳的1/300000，其表面的温度仅为800华氏度，相当于比萨烤箱内的温度。通常，人们无法直接观察到褐矮星。

美国夏威夷大学天文研究所迈克尔·刘博士、邁特·杜普伊和澳大利亚悉尼大学迈克尔·艾尔兰博士组成的研究小组完成了双褐矮星系质量的测定，并在圣·路易斯城举行的美国天文学学会会议上发表了研究成果。艾尔兰表示，天文学家曾测量出许多褐矮星释放的能量和它们的表面温度，但是褐矮星的质量是最重要的特征，也是最难测量的特征。

为测量出褐矮星的质量，研究小组在过去数年间将目标锁定于太空中的双褐矮星系。双褐矮星系是指两个靠近的褐矮星因万有引力的作用相互束缚并相互环绕运行的天体。根据17世纪德国著名科学家约翰尼斯·开普勒的研究，人们可以通过精确地测定双星系轨道大小和两颗星完成一圈环绕所需的时间来确定双星系的总质量。

测量双褐矮星系的轨道等参数有较大难度，原因是双褐矮星系的两颗星在太空中相距很近，同时它们运行十分缓慢。因此，只有借助现代化的望远镜，才有可能精确地分辨开双褐矮星系的两颗星和监测它们的运动。为完成研究，研究小组利用了安装在夏威夷莫纳克亚山上的凯克2号望远镜和运行在地球空间轨道上的哈勃太空望远镜，在精确地测量出了太空中双褐矮星系的轨道和运行时间后，推算出了两颗双褐矮星系的质量。

据悉，两颗质量被研究小组测定的双褐矮星系是2MASS1534-2952AB和HD130948BC，它们分别位于天平座和牧夫座，与地球相距45至60光年。前者由两颗相距两个天文单位的（一个天文单位为9300万英里，即地球到太阳的距离）“甲烷”气体褐矮星组成，属于最寒冷型的褐矮星系，其质量只有太阳质量的6%，每颗褐矮星的质量是太阳质量的3%；后者由两颗也是相距两个天文单位的较为温暖的“尘埃”褐矮星组成，其质量为太阳质量的11%，单个质量则是太阳质量的5.5%。两颗双褐矮星系轨道运行周期为10至15年。

发E-mail给：

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

[相关新闻](#)[一周新闻排行](#)

章梅芳 吴慧：唐朝僧人的天文学轶事

天文学家发现“不规矩”中子星 轨道极其反常

天文学家成功测量110亿年前宇宙温度

天文学家发现太阳偶尔会有蓝色和绿色的闪电

宇宙气体网研究重大突破：天文学家首次找到部分失...

飘舞铁“雪”助力维持水星磁场

“三星一线”奇特天象近日现身

基金委今年将安排资助计划64亿元左右

半小时连发两次5级以上余震 地震专家感到困惑

科学时报：从唐山 到汶川

专家分析称：汶川地震可能与天文因素有关

2008年Kavli纳米科学奖授予美日科学家

地质学家求解汶川地震发震断裂性质

金碧辉：现在是提高中国论文质量的关键时刻了