

专家称可能存在地球大小的“宇宙钻石”

文章来源：新华网 林小春

发布时间：2014-06-24

【字号：小 中 大】

美国天文学家23日撰文说，他们使用多个天文望远镜找到了可能是迄今发现的“最寒冷、最暗淡”的白矮星，这颗地球大小的天体温度如此之低，以至于其构成元素——碳发生结晶化，成为一颗“宇宙钻石”。

白矮星是类似太阳大小的恒星在其末期坍塌而成的产物，体积通常跟地球相仿，密度却异常大。它们形成时的温度非常高，但由于不再发生核聚变、没有能量来源而渐渐冷却、结晶化。

“这的确是一颗不可思议的星体”，这项研究的负责人、威斯康星大学教授戴维·卡普兰说，“那些钻石应该就在那里，但它们太暗淡了，以至于非常难发现。”

卡普兰与同事在美国《天体物理学杂志》上报告说，此次发现始于在水瓶座观测到一颗编号为PSR J2222-0137的脉冲星，脉冲星是快速自转的一种中子星，直径在30公里左右，密度异常大。最初利用美国国家射电天文台的天文望远镜观测发现，这颗脉冲星每秒自转超过30次，且被一颗伴星引力束缚，相互绕转。

天文学家利用更多的望远镜进一步观测发现，这颗脉冲星距地球约900光年，质量是太阳的1.2倍。而其伴星质量是太阳的1.5倍，它最有可能是一颗极为暗淡的白矮星。

参与此次研究的北卡罗来纳大学研究生巴特·邓拉普说，如果这颗伴星确实是一颗白矮星，那么其温度应该极其“低”。当然，这种“低温”是相对于恒星的超高温而言的。

研究人员估算的数据是这颗伴星的温度不会超过2700摄氏度，而太阳中心温度高达1500万摄氏度。在如此“低温”下，构成该伴星的碳元素可能基本都已结晶化。换句话说，这颗疑似白矮星的伴星就是宇宙中的一颗“大钻石”。

研究人员推测，该伴星可能诞生于银河系早期，在漫长的时光中逐渐冷却、暗淡。他们同时指出，温度如此“低”的白矮星在理论上并不罕见，但由于它们的亮度极低，直接观测到的难度很大。

打印本页

关闭本页