

作者：刘妍 来源：新浪科技 发布时间：2008-5-9 10:5:46

小字号

中字号

大字号

宇宙气体网研究重大突破：天文学家首次找到部分失踪物质

这对于人类最终破解宇宙的奥秘具有重要意义

北京时间5月8日消息，据国外媒体报道，一个由多国天文学家组成的研究小组日前称，他们最近利用欧洲航天局发射的XMM—牛顿X射线卫星在宇宙中寻找到了部分失踪物质。这对于人类最终破解宇宙的奥秘具有重要意义。

寻找神秘的失踪物质

十年前，科学家们预言，大约一半的由失踪物质组成的原子是以低密度气体形式存在于宇宙间，它们填充在星系间广袤的空间中。宇宙中的所有物质都是以网状结构散布着，一团团星系便位于宇宙网中密集的节点上，它们是宇宙中最大的物体。天文学家们怀疑，低密度气体充斥着整个宇宙网的细丝。过去，由于气体的密度非常低，因此许多探测尝试都不得不受阻。如今，借助XMM—牛顿X射线卫星的高灵敏度，天文学家们发现了这些气体的最热部分，它浓缩了宇宙小区域中整个网丝的X射线放射，这有助于科学家们进一步了解宇宙网的进化过程。

科学家们预测，这些气体可能温度很高，因此会放射出低能量的X射线。然而，气体过低的密度使得观测极为艰难。天文学家们使用XMM—牛顿天文台对一对星系团Abell 222和Abell 223进行了观测，这对星系团距离地球23亿光年远，星系团系统的图像和光谱显示有一道热气体桥将两个星系团联结起来。研究小组的负责人、荷兰太空研究所的诺伯特·沃纳说：“我们在桥或网丝中观测到的这个热气体，可能是宇宙网中散漫气体温度和密度最高的一部分，这部分被认为是宇宙中约半数重子物质的组成物。”研究小组的另一成员亚历克西斯·费诺吉诺夫补充说：“此次有关失踪重子的最热部分的发现意义非常重大，因为目前我们有许多模型，且所有模型都预言失踪的重子是某种热气体的形式，不过在解释极端时却不一致。”

诺伯特·沃纳由此得出结论说：“这只是个开始。要搞清楚宇宙网中的物质分布，我们必须观测更多的星系团系统，并通过发射一个专门的空间望远镜来观测宇宙网，并且其灵敏度要比目前任何探测器都要高。我们的研究结果将对新探测器的研发提供可靠的必要条件。”欧洲航天局XMM—牛顿项目科学家诺伯特·查特评论此次发现说：“这次重大的突破对探测器研发而言是个好消息。经过艰辛的观测工作后，我们发现了这些气体，更重要的是我们目前已经知道从哪去寻找它。我希望未来能运用XMM—牛顿天文台，以宇宙中这种区域为目标，来进行后续研究。”

有助于揭开宇宙的奥秘

一直密切追踪失踪物质的天文学家找到了它们的部分隐藏位置：X射线卫星发现星系之间的空间存在着一片网状炽热气体，它们构成的质量远远超过我们的眼睛能看到的物质的质量。科学家以前已经预言了这些稀薄的云的存在，但是直到现在才被确证。它们让天文学家离找到所有的正物质和揭开宇宙奥秘更近了一步。

天文学家们相信，宇宙主要被两种未知的事物所支配：暗能量和暗物质。根据对大爆炸元素形成的研究，以及大爆炸辐射的微弱起伏，普通物质只占宇宙总组成的不到5%。在这不到5%中，只有一小部分以恒星和星系的形式存在，而较冷的气体云所占的比例更多。然而，望远镜所发现的普通物质还不足其总量的一半。理论家疑心，有一片由普通物质构成的稀薄气体分布在空间中，温度在100万度左右。这种炽热气体的迹象已经在附近的星系团中发现了，但是天文学家需要更多的细节才能看到其余的弥漫状气体网。

这个研究组通过观测另外两个明亮的闪光，发现了类似的细丝状气体。诺伯特·沃纳说，这些观测结果共同组成的结论指出，存在广泛分布的炽热气体网，而星系的引力还没有把它们拉进星系里。他谈到，XMM—牛顿X射线卫星发现的气体总量与“失踪的”普通物质的质量相一致。美国科罗拉多大学的天文学家米歇尔·舒尔说，这个研究表明X射线卫星可以发现一些以其他方式不可见的气体。“这个观测结果看上去是真实的，这是第一次，”舒尔说。“但是这只是冰山一角。”他预言，未来的X射线和紫外线望远镜将更加彻底的绘制出这个宇宙气体网的地图，并发现引力是如何让星系和恒星穿上了今天这样的炽热网状外衣的。

[更多阅读](#)

[中意研究小组于争议中声称发现神秘暗物质粒子](#)

[国内首台质子转移反应质谱监测仪研制成功](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

相关新闻

[美打造新“探日计划” 将首次发射探测太阳的宇宙...](#)
[霍金新作《乔治开启宇宙的秘密钥匙》中文版首发](#)
[科学家发现太阳系外呈现年轻外表的明亮星体](#)
[霍金展望“宇宙大发现”时代 预测或存外星原始生命](#)
[日本用实验再现宇宙中水的诞生过程](#)
[日本宇宙航空研究开发机构等获美国太空大奖](#)
[研究表明：爆炸性恒星诞生于大爆炸后的宇宙早期](#)
[钱德拉望远镜发现16万光年外宇宙氧气工厂](#)

一周新闻排行

[美宇航员将登陆可能撞地球的小行星 直径仅40米](#)
[08年国家自然科学基金申请项目初审结果公布](#)
[教育部公布08年具有招生资格的普通高校名单](#)
[中国卓越研究奖5月28日将在北京颁发 24篇论...](#)
[杨振宁谈与丘成桐的分歧](#)
[俄科学家预言未来10年将发生毁灭性大地震](#)
[教育部公示2008年推荐享受政府特殊津贴人选](#)
[霍英东教育基金会第十一届高校青年教师基金资助名...](#)