



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

日本天文学家观测到宽达2亿光年的大尺度结构

<http://www.fristlight.cn> 2006-07-28

[作者] 陈超

[单位] 科技日报

[摘要] 日本国立天文台2006年7月28日宣布, 由日本东北大学、国立天文台和京都大学的科学家组成的研究小组在距地球120亿光年处, 发现了比“超星系团”更大的大尺度结构。在其中, 科学家还发现了为数众多的、大于银河系数倍的巨大气体天体, 并发现这些天体有着巨大质量。科学家认为, 这些存在于宇宙初期的巨大气体天体与银河系诞生有重要关系。

[关键词] 日本国立天文台;日本东北大学;京都大学;银河系;天体;星系;宇宙

日本国立天文台2006年7月28日宣布, 由日本东北大学、国立天文台和京都大学的科学家组成的研究小组在距地球120亿光年处, 发现了比“超星系团”更大的大尺度结构。在其中, 科学家还发现了为数众多的、大于银河系数倍的巨大气体天体, 并发现这些天体有着巨大质量。科学家认为, 这些存在于宇宙初期的巨大气体天体与银河系诞生有重要关系。研究小组利用位于夏威夷的“昴”天文望远镜的大视角主焦点照相机对距地球约120亿光年宇宙中星系密集的区域附近进行了观察, 发现这片区域只不过是一个大尺度结构的一部分, 而这个大尺度结构最宽处长约2亿光年, 比已知的最大超星系团还要巨大, 其中的天体密度比宇宙平均星系数量密度高3至4倍。科学家目前已知的银河系高密度区域只有0.5亿光年规模, 新发现超出了科学家的想象。研究小组利用微光天体分光装置对大尺度结构内的星系进行了详细立体观测, 发现这一构造由三条丝状相互交错构成, 这是科学家首次发现在宇宙初期存在巨大丝状构造。科学家一直认为, 在宇宙诞生20亿年的宇宙初期, 发现这种大尺度结构的概率极低。研究小组认为, 此次发现的大尺度结构, 其规模之大、星系密度之高, 在宇宙中非常罕见。科学家推测, 它的规模和密度可能是随着时间的推移在不断增长, 最后几个巨大星系团汇集发展成了如此大的规模。科学家同时还指出, 在这一星系密集区域、丝状构造的连接点处, 有两个已知的巨大气体天体, 其中之一直径为40万光年。研究小组利用“昴”天文望远镜沿着丝状构造, 又发现了33个10万光年规模以上的新巨大气体天体。这也是首次在初期宇宙发现如此众多的巨大气体天体。研究小组认为, 这些巨大气体天体与宇宙的诞生有着相当重要的关系。目前, 关于巨大气体天体的出现有4种学说: 1.银河系诞生时气体冷却收缩的“气体冷却说”; 2.不断诞生的星球发出的紫外线使气体发光的“光电离说”; 3.寿命短暂质量巨大的星球经过不断的超新星爆发, 吹爆附近气体的“银河系风说”; 4.宇宙大爆炸说。科学家在详细分析这些巨大气体天体后, 发现其形状和亮度各不相同。有些天体呈泡沫状, 根据精密模拟试验, 泡沫状气体天体再现了“银河系风说”, 其他天体形状因气体稀少呈铺开状态。研究小组还发现, 这些巨大气体天体中的气体以每秒超过500米的高速运动, 根据其大小和活跃程度, 科学家认为这些天体是与银河系相同或10倍于银河系的大质量天体。地球所处的银河系周围有各种各样的星系, 但是大质量银河系在宇宙初期是如何诞生以及如何进化, 虽然有理论假设, 但是仍缺少充分的观测。此次是世界上首次对初期宇宙广范围区域大质量星系密集诞生的成功观测, 具有划时代意义。京都大学松田有一研究员说, 这些巨大气体天体可以看作大质量银河系诞生的现场, 对其详细观察和分析, 可以帮助理解大质量银河系的诞生和进化。东北大学副教授林野友纪认为, 宇宙初期的巨大气体天体可能是现在的银河系的祖先, 研究成果可能会揭开银河系形成之谜。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: leisun@fristlight.cn

