



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 传媒扫描

【中国科学报】新研究颠覆星团演化传统理论

文章来源：中国科学报 柯讯 发布时间：2014-12-23 【字号： 小 中 大 】

我要分享

12月18日，《自然》杂志发表了中科院国家天文台和北京大学联合研究的最新成果。基于哈勃空间望远镜对中等年龄星团的观测，该项研究颠覆了星团演化的传统理论认知。

直到数十年前，大质量星团都被认为是“单星族”的：所有的恒星都大约同时从同一片分子云里坍塌形成，因此要理解这些恒星系统的集体演化并不困难。不过此后，人们却开始认为：大质量星团尤其是特别年老的球状星团，不再是由单一星族构成，而是由年龄范围分布广泛的不同星族构成。

此次研究人员利用哈勃太空望远镜，对银河系周边大麦哲伦云星系中的星团NGC1651进行了观测。研究结果强烈显示：中等年龄的大质量星团可能依旧是由单星族构成的。

据介绍，恒星一生的大部分时间，都在核心以氢核聚变反应维持自身发光发热，这样的恒星被称为“主序星”。它们分布在“赫罗图”（恒星颜色和亮度分布的二维图）的主序带上。当恒星核心的氢原子全部燃烧完时，核心周围壳层的氢元素就开始燃烧。此时，恒星进入“转折区域”，演化到“亚巨星”带上。近十几年来，人们对年龄在10亿到30亿年的大质量星团观测发现：它们的恒星在赫罗图上呈现出一个展宽的转折区域，这一现象长期被解释为恒星的年龄存在3亿年左右的弥散（它们不是同时形成的）。

研究成员对星团NGC1651的分析发现，尽管和其他星团一样，它的主序转折区域看起来貌似存在很大的年龄弥散（约4.5亿年），它的亚巨星支却十分狭窄，这意味着它根本没有任何年龄弥散。

“NGC1651可能是迄今为止所有星团中存在单星族的最好样本。”北京大学科维理研究所教授理查德·德·何锐思说，“我们已经发现还有许多其他星团也存在类似特征。”

该论文主要作者之一、国家天文台首席科学家邓李才评论说：“这一发现将终结近十年来科学家关于这一话题的争论，正如同同行审稿人评价的那样，这一结果‘可靠且令人鼓舞’。”

（原载于《中国科学报》2014-12-23 第1版 要闻）

热点新闻

中科院与北京市推进怀柔综合性...

中科院党组学习贯彻《中国共产党纪律处...
发展中国家科学院第28届院士大会开幕
14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...
中科院举行离退休干部改革创新形势形...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院领导检查怀柔科学城建设进展 巩固院市战略合作机制 建设世界级原始创新承载区

专题推荐

