

科研动态

研究人员利用LAMOST数据证认氮增丰贫金属场星来源于球状星团

发表日期：2021-06-22

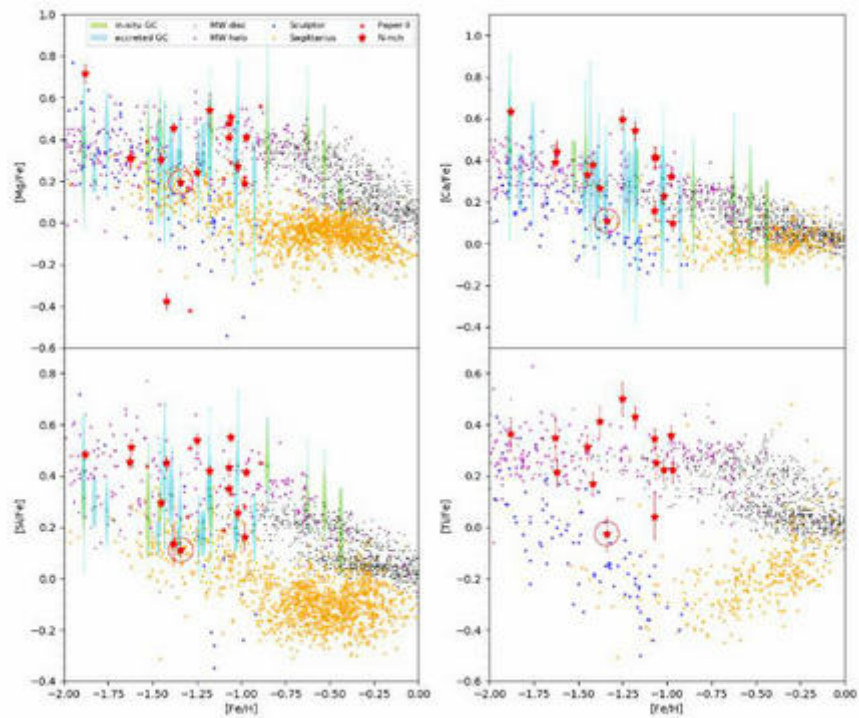
【放大 缩小】

近日，我国研究人员利用美国麦哲伦望远镜（Magellan Clay Telescope）的高分辨率光谱，精确分析了一批从LAMOST数据中证认的氮增丰贫金属场星的元素丰度，并结合LAMOST的海量巡天数据，分析发现这些氮增丰场星极可能来源于球状星团。

传统上认为球状星团仅包含单一星族，所有的成员星都有相同的年龄与元素丰度。但最近几十年的大量观测表明几乎所有的球状星团包含至少两组元素丰度不同的恒星，其中富含氮、钠、铝等元素的恒星称为第二代恒星。大多数观点认为第一代恒星造成了周围气体元素丰度的变化，从而导致在其中形成的第二代恒星具有更高的氮、钠等元素的丰度，以及较低的碳、氧等元素的丰度。另一方面，在星团演化过程中，第一代恒星与第二代恒星都有部分成员逃脱星团自身的引力束缚，成为银河系场星，第二代恒星独特的元素丰度特征成为我们识别它们身份的关键，而掌握这些信息对于我们更深入理解它们的形成机制具有重要价值。

此前，中山大学汤柏添等人在LAMOST光谱数据中先后发现了上百颗氮增丰场星。中山大学俞锦程、汤柏添等人首次利用麦哲伦望远镜观测的高分辨率光谱，精确测定了其中15颗氮增丰场星的20多种化学元素的丰度，并利用化学元素标签的方法研究了它们的起源，发现它们与球状星团第二代恒星的元素特征相似，研究团队从而判断它们可能来源于球状星团。此外，俞锦程等还发现其中一颗恒星非常特殊，它的镁、钙、硅、钛等元素丰度极低（图一），与银河系外的球状星团化学模式相似，同时结合运动学资料，研究人员判断这是一颗来源于河外球状星团的恒星。

文章链接：<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/abf64d>
(<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/abf64d>)。



不同观测源（氮增丰场星，球状星团，银河系场星，河外场星等）的元素丰度与铁丰度关系。

=== 中国科学院 ===

=== 天文学会 ===

=== 国家科技部 ===

=== 国家互联网应急中心 ===



版权所有©Copyright 2001-2021 中国科学院国家天文台 版权所有

备案序号：京ICP备05002854-1号 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 文保网安备案号:1101050056

地址：北京市朝阳区大屯路甲20号 中国科学院国家天文台 邮编：100101

电话：010-64888732 Email: goffice@nao.cas.cn (<mailto:goffice@nao.cas.cn>)