
LAMOST早型星双星统计性质研究取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20959.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

LAMOST早型星双星统计性质研究取得新进展。

近期，国际天文期刊《天体与天体物理学》(Astronomy Astrophysics)在线发表了中国科学院云南天文台郭彦君博士与合作者关于早型星双星统计性质的研究工作。该工作利用LAMOST DR8中分辨率数据，研究了886颗观测次数大于6次的早型星的双星比例、质量比分布和周期分布，给出了早型星双星比例与有效温度、金属丰度和投影自转速度之间的关系，为研究早型星的形成及演化，提供了统计学参考。

早型星主要是由光谱型为O、B型的恒星组成。它们质量大、光度高。大质量早型星可以促进宇宙再电离并使星系化学元素增丰。大部分早型星属于双星系统，由早型星组成的双星系统最终可能演化形成双中子星、黑洞-中子星、双黑洞等引力波源。大质量双星的统计性质对于追踪大质量恒星的形成和限制双星星族性质至关重要，一直是天文学的重点研究课题。目前，大部分早型星观测样本来自于不同的观测，缺乏一致性观测样本，导致了早型星双星统计性质的研究结果存在较大偏差。

该研究通过LAMOST DR8中886颗超过6次光谱观测的早型星样本，根据其有效温度、金属丰度和投影自转速度进行了分组研究，结合蒙特卡洛模拟的方法对观测数据进行了全面校正。研究发现这批样本早型星内禀双星比例随温度降低而降低，随着金属丰度的降低而降低：大质量O/B型星的双星比例可以达到76%，而质量相对较小的B/A型星的双星比例约为48%；金属丰度类太阳($[M/H] > -0.1$)的早型星双星比例为72%，而金属丰度较贫($[M/H] < -0.5$)的早型星双星比例为44%(见图1)。该成果可以作为双星星族合成的输入参数，进而理解致密双星的形成及演化。

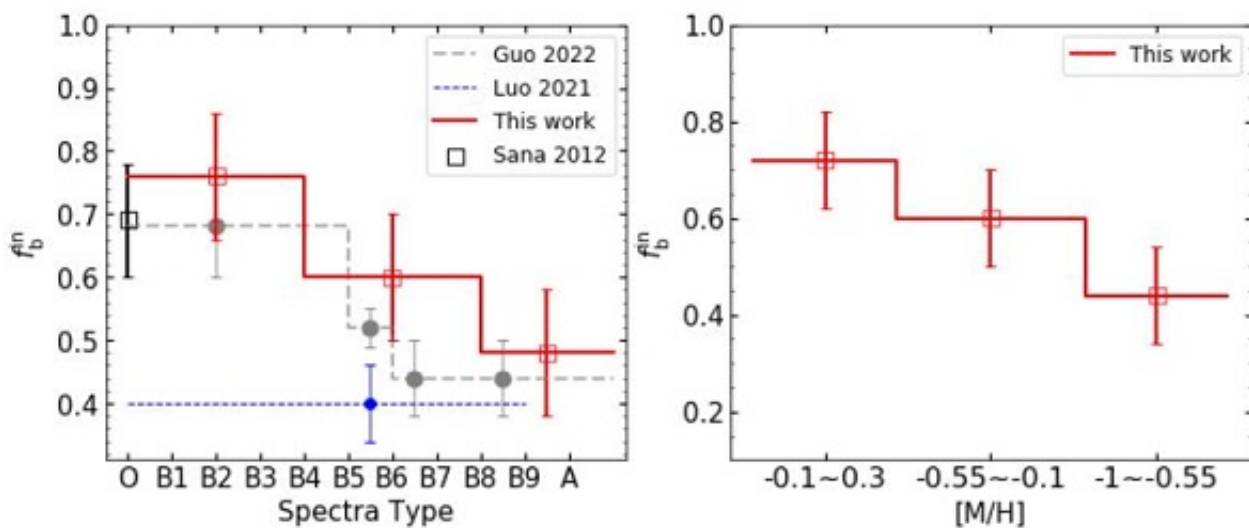


图1：内禀双星比与光谱型和金属丰度的关系

该研究成果受到国家自然科学基金等项目的资助。(来源：中国科学院云南天文台)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202244300>

作者：郭彦君等 来源：《天体与天体物理学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发