
科学家用LAMOST数据发现超3000颗多星

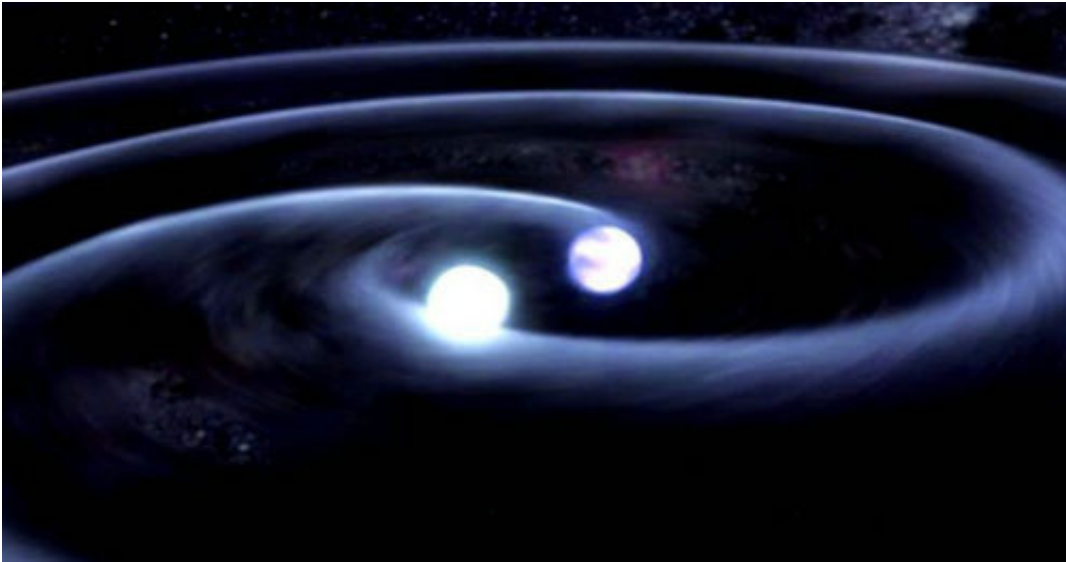
作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16572.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！

科学家用LAMOST数据发现超3000颗多星。银河系中约有一半的恒星处于双星系统中，双星对于研究恒星乃至银河系形成与演化至关重要。传统上，发现双星系统的主要手段之一是掩食法，但这一方法难以观测到不发生掩食的双星。光谱观测则是发现它们的有效方法。

近日，国家天文台博士研究生李春乾、研究员施建荣、星云计划研究员闫宏亮等研究者利用LAMOST中分辨率光谱数据，发现了3133颗光谱双星以及132颗光谱三星，并精确测量了它们的视向速度，其中95%为最新发现的多星系统。这是迄今最大的具有时域光谱信息的多星星表，为开展相关研究提供了具有科学传承价值的资源。该成果发表在国际期刊《天体物理学报增刊》。



双星示意图（图片来源：NASA）

研究人员介绍，由于双星轨道存在倾角，倾角越大越难发生掩食，而难以利用测光观测到。光谱观测则可以将这些没有掩食的双星证认出来。

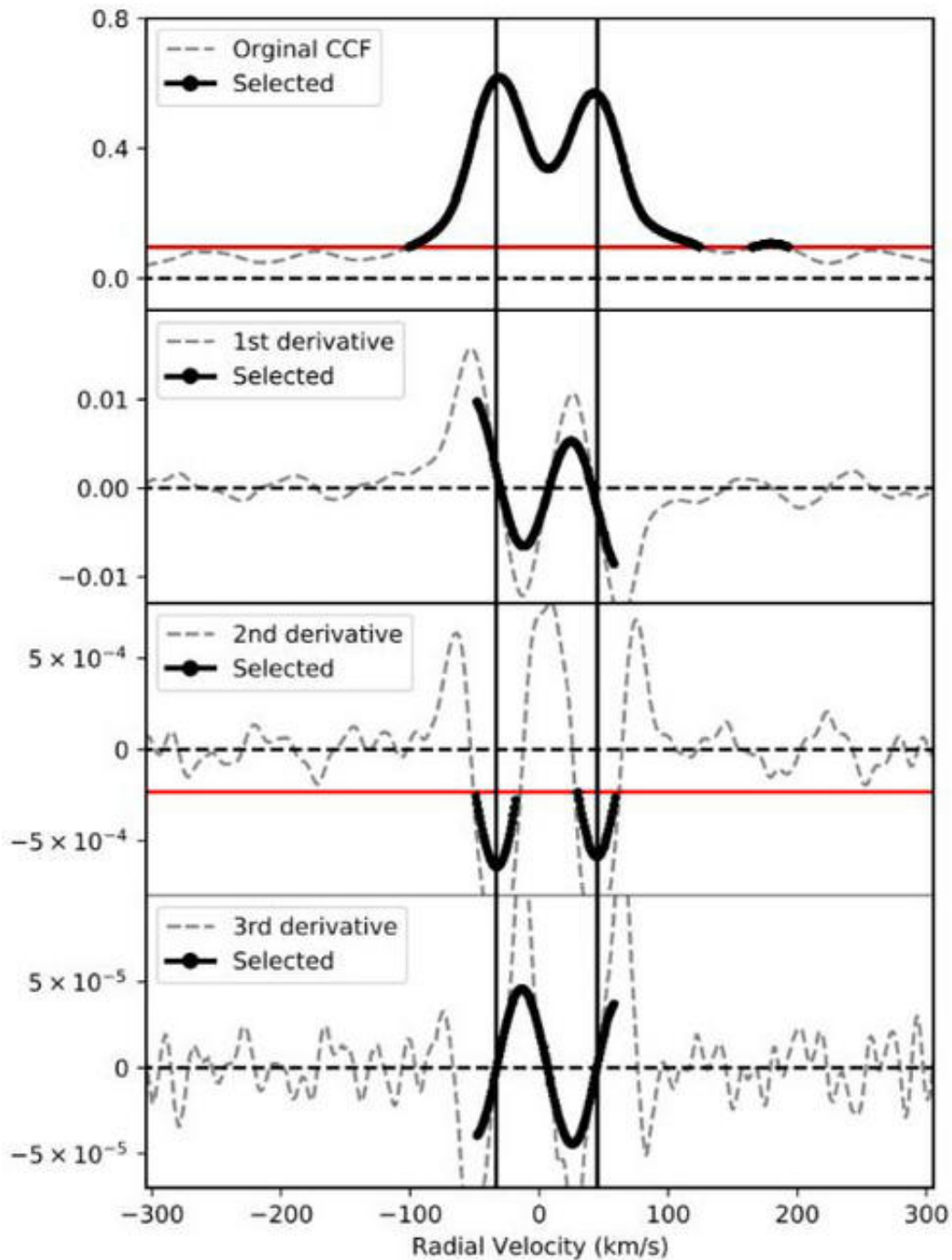
更为重要的是，光谱观测可以提供双星的轨道参数以及恒星大气参数等信息，再结合测光数据，

以确定恒星质量、半径和光度等其它重要信息。同时，对于一些存在看不见子星的特殊双星系统，光谱观测也能够发现并推测其质量。如果这颗看不见的子星是一颗白矮星，它最终有可能演化成为Ia型超新星，甚至可能是一个黑洞。

因此，随着LAMOST等大规模光谱巡天项目的数据不断积累，通过光谱方法研究双星系统中致密子星也成为了近年来的研究热点。

在最新的这项研究中，研究人员利用交叉相关函数的方法，对LAMOST DR7的中分辨光谱进行了视向速度的测量，找出了拥有两个或三个视向速度成分的光谱。最终证认出了3000多颗光谱双星和三星系统，并给出了不同观测时刻各子星的视向速度值。

据了解，得益于LAMOST时域巡天项目，这些被证认出的多星系统中超过2500个目标包含了多次观测的数据，其中525颗光谱双星和31颗三星被观测了至少6次。因此，基于LAMOST数据发布的这个迄今最大的具有时域光谱信息的多星星表，为进一步推动双星比例和性质等问题的研究提供了关键的数据支持，也同时展示了LAMOST中分辨率光谱巡天在光谱多星研究方面的威力。



双星系统中两颗子星的视向速度变化（研究团队供图）

据推测，研究团队预计每年可在LAMOST中分辨数据中找出约1500颗新的光谱多星系统。因此，随着LAMOST中分辨率光谱观测的开展，越来越多具有时域光谱信息的多星系统将会被发现。

来自北京师范大学和中科院南京天文光学技术研究所的研究人员也参与了此项工作。（来源：中国科学报甘晓）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3847/1538-4365/ac22a8>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：闫宏亮等 来源：《天体物理学报增刊》

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](http://www.iikx.com)转发