
国家天文台利用LAMOST数据精确测量太阳邻域银晕的旋转速度

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4759.html>

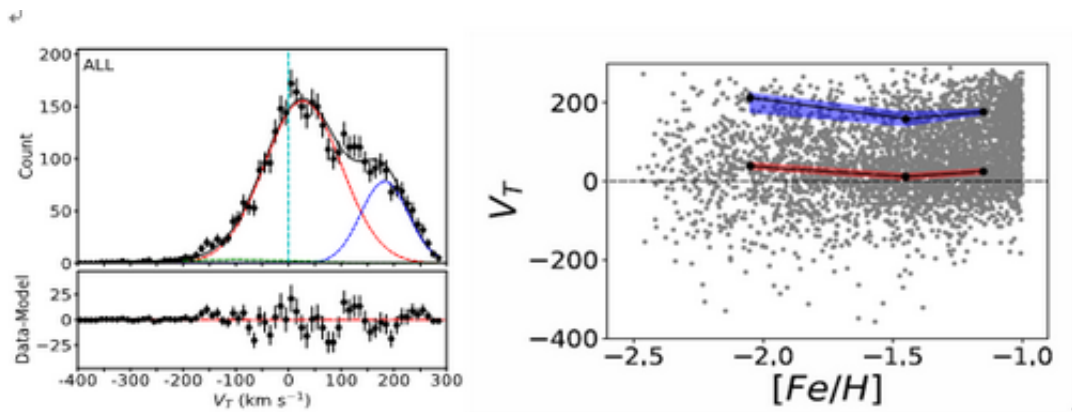
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

国家天文台利用LAMOST数据精确测量太阳邻域银晕的旋转速度。近期，中国科学院国家天文台博士后田浩与研究员刘超等人利用LAMOST DR5中选取的K巨星精确测量了太阳邻域银晕的旋转速度。该研究成果已在天文期刊The Astrophysical Journal 发表。

银晕的旋转与银河系的形成过程及银河系结构直接相关。造成银晕旋转的机制主要有两个：第一种是根据冷暗物质模型，银晕通过持续的吸积、并合周围的卫星星系而逐渐“长大”。而这些被“吃掉”的卫星星系则会将其自身角动量贡献到银晕当中，由此可造成银晕微弱的旋转。另外一种机制则是由于在长期演化过程中，银晕受到不对称结构——棒的影响，不断地吸收由棒传递的角动量，进而也会造成银晕的旋转。因此精确测量银晕的旋转对认识银河系的形成与演化具有重要的意义。

田浩与刘超等人利用LAMOST DR5中挑选出的K型巨星样本，通过与Gaia DR2数据交叉获取了距离太阳4kpc以内大样本K巨星的位置、速度与金属丰度信息。在去除了富金属样本后，利用贝叶斯方法对3827颗金属丰度小于-1的样本进行了旋转速度的确定。左图黑色点显示了该样本的旋转速度分布，其中红色虚线显示了银晕成分的速度分布，该成分旋转速度均值为+27km/s，与银盘的旋转方向一致，速度弥散为72km/s。而绿色的虚线则显示了在该样本中的逆旋转贫金属晕星成分，其金属丰度峰值在-1.9与-1.6之间，可能为Carollo等人在2007年所发现的外晕成分。

与之前文献得到的结果不同，太阳邻域范围内银晕的旋转速度与金属丰度并未呈现相关性，其原因可能是受到Helmi等人最近发现的主并合遗迹成分的影响，金属丰度在-1.6与-1.3之间的样本旋转速度均值偏低。



左图为K型巨星样本的旋转速度分布，右图显示了通过对不同金属丰度范围的K巨星所揭示的银晕(红色)旋转速度分布。

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