
国家天文台等利用LAMOST数据发现40余组银河系晕子结构

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6515.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！

国家天文台等利用LAMOST数据发现40余组银河系晕子结构。近期，中国科学院国家天文台博士生杨成群、研究员薛香香，西华师范大学博士李静，以及国家天文台博士张岚、研究员刘超、赵刚等，利用LAMOST DR5中K巨星的三维位置和三维速度，在银河晕中找到40余组子结构，包含近2000颗恒星。其中包括大量的人马座星流、麒麟座星环、室女座致密区、孤儿星流等银晕中已知子结构和其他未知子结构的成员星，并第一次给出了银河系晕中大样本子结构的六维参数信息。这些信息更加精确地展现出银河系现在的结构以及其过去的吸积历史。该项研究成果已经发表在国际天文期刊《天体物理学报》(ApJ,2019,880,65)上。

标准宇宙学冷暗物质模型(CDM)认为银河系这类较大尺度的星系是由小的星系并合或吸积产生。因此如果能够找到发生星系并合或吸积的证据，就可以很好地支持这一理论。通常星系在发生吸积并合时，会在其周围的空间(晕)中留下原星系的残骸，例如星流(stream)、致密区(overdensity)、壳层(shell)等子结构(substructure)。

为了寻找这些子结构，研究人员利用LAMOST DR5中K巨星的空间位置和视向速度，再结合匹配自Gaia DR2的切向速度信息，得到13000余颗具有完整六维相空间信息的晕星星表，同时这也是目前能够得到的拥有完整六维信息的最大银河系晕星星表(如图1所示)。

研究人员在对样本中具有相似速度和位置的恒星进行归类和分组后，在13000颗晕星样本中找到了40余组，近2000颗晕星是属于子结构的(见图2)，这些恒星具有明显区别于本地晕星的成团性(位置和速度空间)。此外，还找到了18组、300余颗很可能是首次被发现的新的子结构。

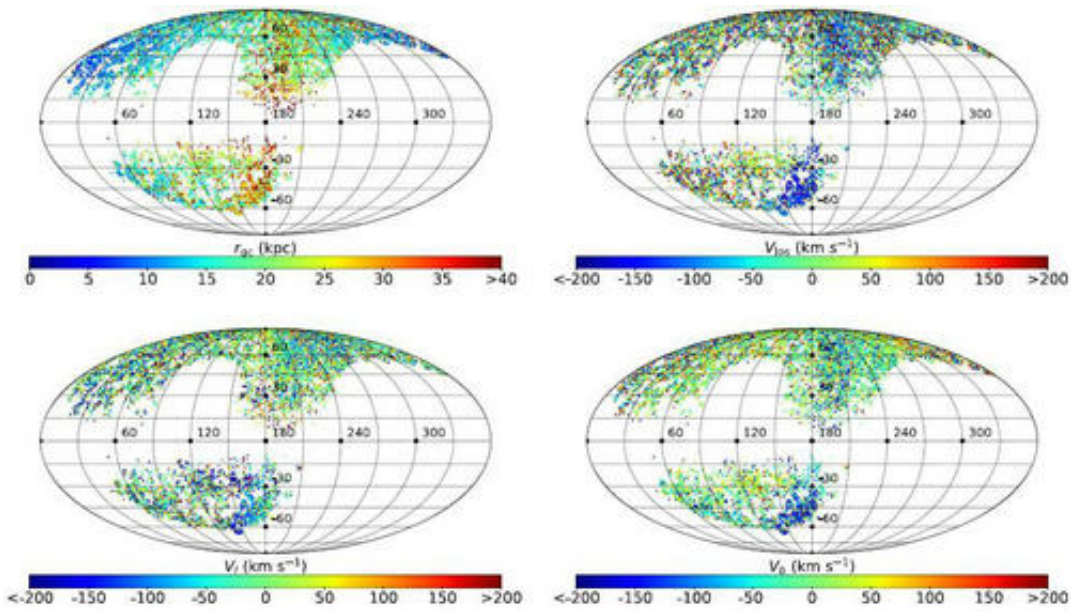


图1.晕星样本的三维位置和三维速度分布

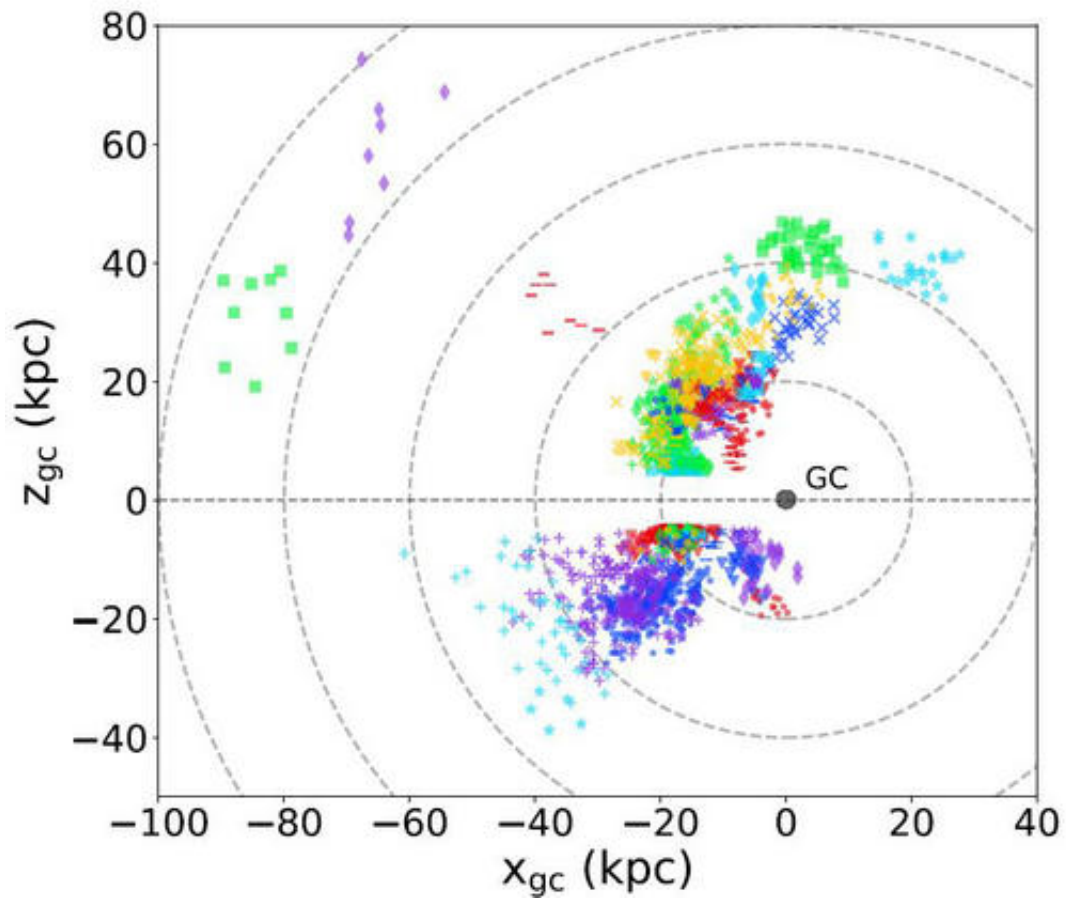


图2.晕中子结构的分布(X-Z平面)，不同的颜色和形状表示不同的组。

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