
LAMOST-Gaia数据揭示银盘扰动历史

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2538.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-Gaia数据揭示银盘扰动历史。近年来中外天文学家发现银河系在吞并一个矮星系的过程中，自身受到矮星系引力的扰动，在银盘上激起了振荡特征。但目前天文学家只能通过数值模拟粗略估算出这次的扰动发生在3-9亿年之间，未能从观测上直接探测出扰动发生的时间。

近日，三峡大学田海俊，中国科学院国家天文台刘超，德国马普天文研究所(Max Planck Institute for Astronomy)向茂盛等人合作利用LAMOST-Gaia巡天数据精细勾画出了太阳附近恒星受到扰动后在垂直相空间中呈现的螺旋结构随恒星年龄的变化，并据此推算矮星系对银河系的扰动很可能发生在最近5亿年内，从而对矮星系并合事件给出了更强时间限制。该研究成果于近日在国际期刊《天体物理通讯》上正式在线发表。

此项工作将LAMOST与Gaia结合起来，构建出了具有精确年龄的恒星运动学样本。他们根据年龄将样本分成不同组，并勾画出具有不同年龄的恒星在垂直相空间中的不同分布特征，如图2所示。除了年龄大于60亿年的年老恒星，其他较为年轻的星族中，特别是在年龄小于5亿年的年轻恒星中，均呈现出显著的螺旋结构。这是受到矮星系扰动以后产生的相混合现象。它们显示银河系受到的扰动很可能发生的时间上限小于5亿年。该结果对扰动发生的时间约束比前人工作好了很多。

该项成果为探究银盘的扰动机制，反演银河系的并合与演化历史提供了重要的观测依据。

文章链接

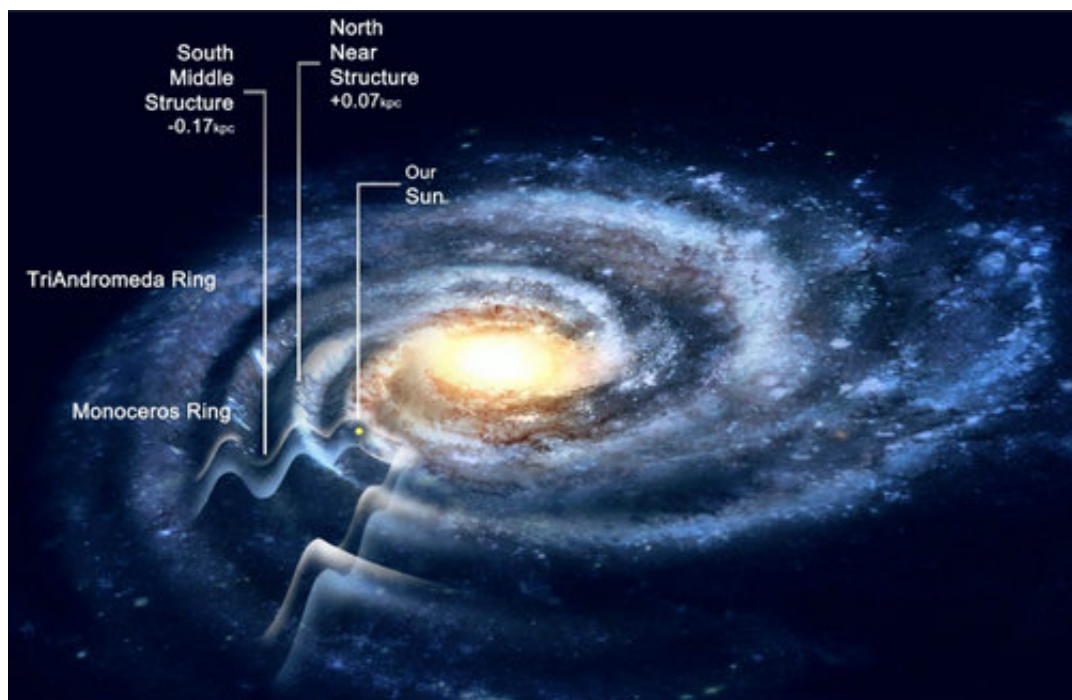


图1. 银河系受扰动艺术效果图(源于徐岩等人宣传页绘制)

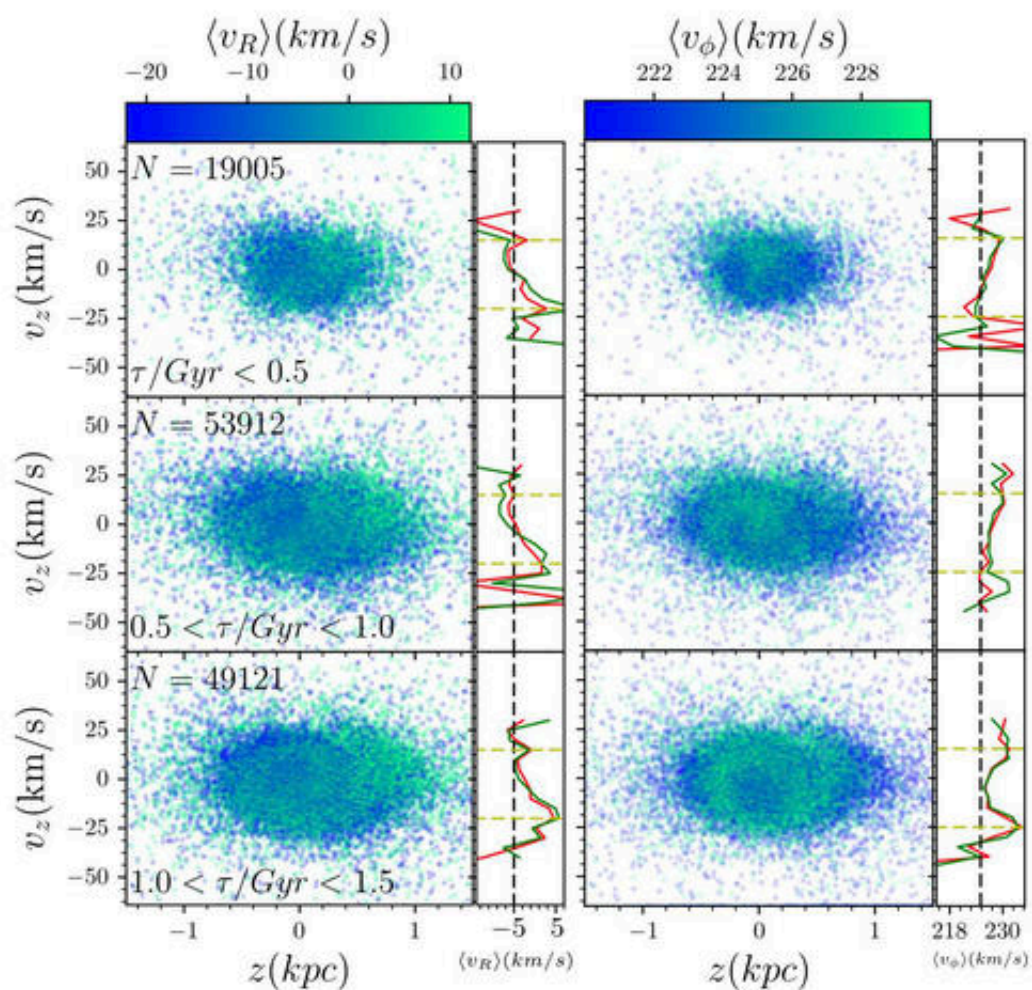


图2. 不同年龄恒星在垂直相空间(z - V_z)中分布, 可以看到绿色的螺旋结构。

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

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