

- [首页 \(http://www.nao.cas.cn/\)](http://www.nao.cas.cn/)
- [单位概况 \(http://www.nao.cas.cn/gkjj/\)](http://www.nao.cas.cn/gkjj/)

单位简介



中国科学院国家天文台成立于2001年4月，系由中国科学院天文领域原四台三站一中心撤并整合而成，包括总部及4个直属单位，总部设在北京，直属单位分别是：云南天文台、南京天文光学技术研究所、新疆天文台和长春人造卫星观测站。紫金山天文台、上海天文台继续保留院直属事业单位的法人资...
(http://www.nao.cas.cn/gkjj/jgjj/200908/t20090803_2298836.html)

总部

领导致辞



中国科学院国家天文台（以下简称国家天文台）成立于2001年4月，是适应国家基础研究工作的需求，在中国科学院知识创新工程试点工作中组...
(http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbszzc/200908/t20090826_2447219.html)

现任领导

- 党委书记、副台长（法定代表人）：[赵刚 \(http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/200908/t20090821_2432518.html\)](http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/200908/t20090821_2432518.html)
- 副台长：[郝晋新 \(http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/200908/t20090821_2432520.html\)](http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/200908/t20090821_2432520.html)
- 副台长：[李春来 \(http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/201310/t20131023_3961174.html\)](http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/201310/t20131023_3961174.html)
- 副台长：[薛随建 \(http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/201310/t20131023_3961179.html\)](http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/201310/t20131023_3961179.html)
- 党委副书记、纪委书记：[石硕 \(http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/201604/t20160420_4587744.html\)](http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/201604/t20160420_4587744.html)
- 现任领导 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxrld/>)

- (<https://mail.cstnet.cn/>)
- [联系我们 \(http://www.nao.cas.cn/lxwm/\)](http://www.nao.cas.cn/lxwm/)
- |
- [内部资源 \(http://10.0.10.4/naocintranet/\)](http://10.0.10.4/naocintranet/)
- |
- [English \(http://english.nao.cas.cn/\)](http://english.nao.cas.cn/)

直属单位

- [云南天文台 \(http://www.ynao.cas.cn/\)](http://www.ynao.cas.cn/)
- [南京天文光学技术研究所 \(http://www.niaot.cas.cn/\)](http://www.niaot.cas.cn/)
- [新疆天文台 \(http://www.xao.ac.cn/\)](http://www.xao.ac.cn/)
- [长春人造卫星观测站 \(http://www.cho.ac.cn/\)](http://www.cho.ac.cn/)

“四类机构”

- [中国科学院天文大科学研究中心 \(http://www.cams-cas.ac.cn/\)](http://www.cams-cas.ac.cn/)
- [中国科学院空间科学研究院 \(http://www.ssac.cas.cn/\)](http://www.ssac.cas.cn/)

依托单位

- [国家航天局空间碎片监测与应用中心 \(http://www.cassaca.org/zh/\)](http://www.cassaca.org/zh/)
- [中国科学院月球与深空探测总体部 \(http://www.cassaca.org/zh/\)](http://www.cassaca.org/zh/)
- [中国科学院南美天文研究中心 \(http://www.cassaca.org/zh/\)](http://www.cassaca.org/zh/)
- [中国科学院大学天文与空间科学学院 \(http://astro.ucas.ac.cn/\)](http://astro.ucas.ac.cn/)

- 历任领导 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zblrld/>)
- 学术委员会 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxswyh/>)
- 学术交流委员会 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxslwyh/>)
- 学位评定委员会 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbxwvyh/>)
- 人才工作委员会 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbrcgz/>)
- 院士专家 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbzjys/>)
- 历史沿革 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zblsyg/>)
- 走进国家天文台 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbyxfm/>)
- 大事记 (<http://www.nao.cas.cn/gkjj/zbdsj/>)
- 机构设置 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/>)

。 科研部门

- 光学天文研究部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/kybm/gxtwyjb/>)
- 射电天文研究部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/kybm/sdtwyjb/>)
- 星系宇宙学研究部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/kybm/xyyzzb/>)
- 月球与深空探测研究部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/kybm/yqysktcyjb/>)
- 空间科学研究部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/kybm/kjxyjb/>)
- 太阳物理研究部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/kybm/tywlb/>)
- 应用天文研究部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/kybm/ytywlb/>)

管理部门

- 综合事务部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/glbm/zhsbw/>)
- 基础科研部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/glbm/jkyb/>)
- 技术发展部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/glbm/jsfzb/>)
- 人事教育部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/glbm/rlzyb/>)
- 财务资产部 (<http://www.nao.cas.cn/jgsz/glbm/cwzcb/>)

支撑部门

- 所级公共技术服务中心 (www.bao.ac.cn)
- 信息与计算中心 (<http://cic.bao.ac.cn/>)
- 科学传播中心
- 图书馆 (<http://www.nao.cas.cn/library/>)
- RAA编辑部 (<http://www.raa-journal.org/raa/index.php/raa>)
- 《中国国家天文》编辑部

- 科研成果 (<http://www.nao.cas.cn/kycg/>)
- 人才队伍 (<http://www.nao.cas.cn/yjdw/>)
- 合作交流 (<http://www.nao.cas.cn/hzjb/>)
- 党群园地 (<http://www.nao.cas.cn/dqyd/>)
- 研究生教育 (<http://www.nao.cas.cn/yjsjy/>)
- 信息公开 (<http://www.nao.cas.cn/xxgk/>)
 - 信息公开规定 (<http://www.nao.cas.cn/xxgk/gd/>)
 - 信息公开指南 (<http://www.nao.cas.cn/xxgk/zn/>)
 - 信息公开目录 (<http://www.nao.cas.cn/xxgk/ml/>)
 - 信息公开申请办法 (<http://www.nao.cas.cn/xxgk/bf/>)
 - 信息公开报告 (<http://www.nao.cas.cn/xxgk/bg/>)
 - 信息公开联系方式 (<http://www.nao.cas.cn/xxgk/fs/>)
- 科学普及 (<http://www.nao.cas.cn/kxpj/>)
 - 科普动态 (<http://www.nao.cas.cn/kxpj/kpdt/>)
 - 科普基地 (<http://www.nao.cas.cn/kxpj/kpcg/>)
 - 科普图书 (<http://www.nao.cas.cn/kxpj/kpts/>)
 - 科普视频 (<http://www.nao.cas.cn/kxpj/kpsp/>)
 - 天文学词典 (<http://www.lamost.org/astrodict/>)
 - 科普资源链接 (<http://www.nao.cas.cn/kxpj/kpzd/>)

观测台站

- [兴隆观测基地 \(http://www.xinglong-naoc.org/html/index.html\)](http://www.xinglong-naoc.org/html/index.html)
- [怀柔观测基地 \(http://sun.bao.ac.cn/\)](http://sun.bao.ac.cn/)
- [密云观测站 \(http://moon.bao.ac.cn/\)](http://moon.bao.ac.cn/)
- [明安图观测基地](#)
- [乌拉斯台观测站 \(http://21cma.bao.ac.cn/\)](http://21cma.bao.ac.cn/)
- [南美观测站 \(http://info.bao.ac.cn/nmgcz/\)](http://info.bao.ac.cn/nmgcz/)

境外机构

- [中智天文联合研究中心 \(http://www.cassaca.org/zh/\)](http://www.cassaca.org/zh/)

院重点实验室

- [FAST重点实验室 \(http://www.nao.cas.cn/jgsz/yzsys/sdtwzdsys/\)](http://www.nao.cas.cn/jgsz/yzsys/sdtwzdsys/)

新闻动态

[首页 \(../..\)](#) >> [新闻动态 \(../..\)](#) >> [科研动态 \(../..\)](#)

- [头条新闻 \(../tnews/\)](#)
- [滚动图片新闻 \(../gdtpxw/\)](#)
- [重要新闻 \(../zyxw/\)](#)
- [科研动态 \(../\)](#)
- [综合新闻 \(../zhxw/\)](#)
- [传媒扫描 \(../cmsm/\)](#)
- [通知公告 \(../tzgg/\)](#)
- [会议报告 \(../hybg/\)](#)
- [招生招聘 \(../rczp/\)](#)

科研动态

科研人员利用LAMOST数据精确测量银河系旋转曲线

发表日期: 2016-11-04 [【放大】](#) [【缩小】](#)

银河系的旋转曲线是研究银河系质量分布最为有力和直接的手段。它的测定可以被用来精确限定银河系总质量以及太阳邻域内的暗物质密度。因此精确测量银河系旋转曲线具有非常重要的意义。

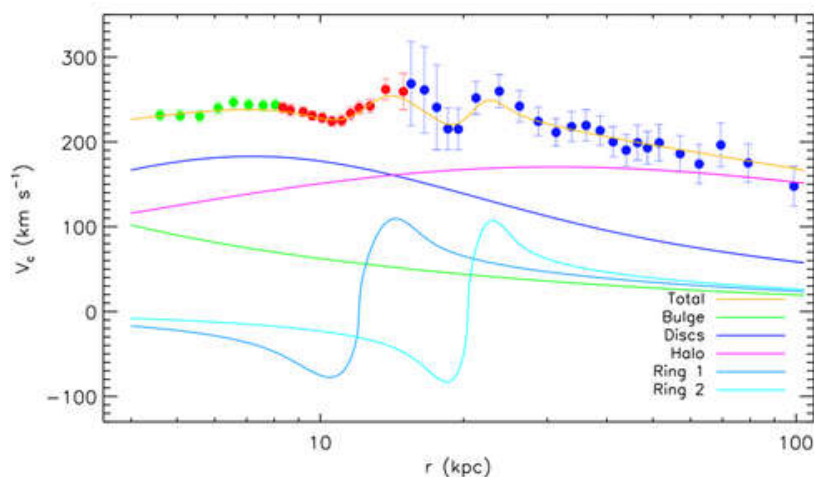
目前测量银河系旋转曲线的方法有很多, 一般而言, 根据区域的不同, 可以分为三种。对于内盘区域, 旋转曲线可以通过切点法得到精确的测量。对于外盘区域, 可通过对有距离和视向速度测量的运动学偏冷探针的运动学分析来构建旋转曲线。然而, 由于距离测量精度差以及非轴对称结构扰动的影响, 这些探针给出的外盘旋转曲线一般存在较大的误差。对于银晕区域, 可以依据金斯公式, 通过测量晕族探针的径向速度弥散、数密度分布以及各向异性因子 β 给出旋转曲线。而这样给出的旋转曲线由于与实际的偏离而存在系统偏差。

为了克服上述外盘和银晕区域中确定旋转曲线所面临的困难, 近期, 北京大学黄祥博士和刘晓为教授等人从第二代LAMOST 反银心方向巡天增值星表和SDSS/APOGEE巡天数据中遴选出约16000颗主红团簇巨星样本(针对外盘区域), 以及从SDSS/SEGUE数据中遴选出约6000颗晕族K巨星样本(针对银晕区域)来精确测量银心距8kpc到100kpc(kpc: 千秒差距, 1kpc=3260光年)范围内的旋转曲线。由于主红团簇巨星属于标准烛

光和年老星族，其距离可以得到高精度的测量，其精度好于5%-10%，且受到的非轴对称结构的扰动影响相对较小。据此，黄祥和刘晓为等人给出了迄今为止最为精确的外盘旋转曲线，典型精度达到5-7 km/s（见图1红点）。对于晕族K巨星，黄祥和刘晓为等人搜集了目前所有关于各向异性因子的测量值来给出准确无偏的晕族旋转曲线，典型精度为几十公里每秒（见图1蓝点）。

如图所示，新得到的旋转曲线在银心距25 kpc以内基本是平的，数值约为240 km/s，在25 kpc以外随银心距的增大而减小，到100 kpc时降为150 km/s左右。除了上述整体趋势外，新测旋转曲线上还存在两个局域低谷，分别位于银心距约11kpc和19 kpc处。这两个低谷可能暗示着银盘上存在两个大质量（暗）物质环。基于这一新测旋转曲线和其它观测限制，黄祥和刘晓为等人构建了银河系的质量模型。在该模型中，银河系的维里质量为 $(0.9 \pm 0.08) \times 10^{12} M_{\odot}$ ，太阳邻域暗物质密度为 $0.0083 \pm 0.0005 M_{\odot} \text{pc}^{-3}$ 。

该项研究成果已被国际著名天文期刊《英国皇家天文学会月刊》(MNRAS)接收。



最终合并的银河系旋转曲线。其中，绿点代表来自于Fich等人中性氢数据给出的内盘旋转曲线，红点代表来自于主红团簇巨星样本给出的外盘旋转曲线，蓝点代表来自于晕族K巨星样本给出的晕区旋转曲线。金色实线代表质量模型对合并旋转曲线的最佳拟合，其它各个颜色代表不同的银河系组成成分对旋转曲线的贡献。

版权所有©Copyright 2001- 2018 中国科学院国家天文台 版权所有
 备案序号：京ICP备05002854号 文保网备案号:1101050056
 地址：北京市朝阳区大屯路甲20号 中国科学院国家天文台 邮编：100101
 电话：010-64888708 Email: goffice@nao.cas.cn (<mailto:goffice@nao.cas.cn>)



- 相关单位
- 国际天文机构
- 科普网站
- 科学数据

