

南京天光所系外行星成像仪器申请NTT望远镜时间获ESO批准

文章来源：国家天文台南京天文光学技术研究所

发布时间：2014-01-03

【字号：小 中 大】

2013年12月中旬，中科院南京天文光学技术研究所系外行星成像研究团队递交的访问仪器观测项目获得ESO批准。项目名称为“基于新概念望远镜（NTT）的系外行星（EP）和褐矮星（BD）天文成像研究”。

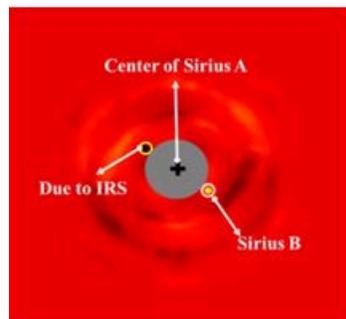
该项目是通过南京天光所系外行星成像研究团队和智利天主教大学AIUC Leopoldo Infante教授团队合作申请的。项目组将为位于智利La Silla天文台的NTT研发高对比度成像系统，以访问仪器的形式在近红外波段开展EP/BD天文成像观测研究。该系统由“超级”自适应光学（Ex-AO），光瞳透过率调制星冕仪和图像旋转相减（IRS）处理系统三个核心部分组成。整套系统目标成像对比度在 $4\lambda/D$ 处（H波段：0.35"）达到 10^{-6} ，其性能将优于现有观测水平10倍。

对系外行星进行天文成像研究具有重要的天体物理学意义。然而，直接获取来自行星的光子极具挑战性。目前，世界上只有几个研究团队具备系外行星成像的能力，包括VLT/NaCo, Gemini/NIRI, Keck II/NIRC2（参见Marois et al. 2008, 2010文章），且多数是基于8-10米级望远镜进行的。2013年10月，由南京天文光学技术研究所和美国加州州立大学合作研发的Ex-AO系统，首次基于美国Kit Peak天文台1.6米口径McMP望远镜开展了高对比度成像试观测，成功地拍摄到了围绕Sirius A的白矮星B，其成像对比度在H波段接近 10^{-4} （如图）。该观测主要是为了验证仪器的实际成像性能，初步观测结果表明，该团队已经具备开展EP直接成像的能力。其中，系外行星HR8799 b与主星的成像对比度也在 10^{-4} 量级。

下一步，项目组将为NTT望远镜研发高对比度成像科学仪器，并首次开展EP/BD近红外波段天文成像观测。

该项目将是我国天文界首次以访问仪器的形式在近红外波段开展天文研究，既对高对比度成像科学仪器进行技术研发，又包括了系外行星/褐矮星天文成像观测方面的科学研究。

[观测项目链接](#)



IRS处理之后的Sirius A/B 观测图像

打印本页

关闭本页