



国家天文台发布最大的星系团表

文章来源: 国家天文台

发布时间: 2012-03-31

【字号: 小 中 大】

星系团是很多个星系组成的集团,是宇宙大尺度纤维结构的节点,也是宇宙中最大的引力束缚天体。利用星系团,不仅可以研究星系团内的暗物质和热气体分布、星系团的碰撞与并合过程,还可以研究宇宙大尺度结构。发现宇宙空间的大量星系团是这些研究工作的基础。

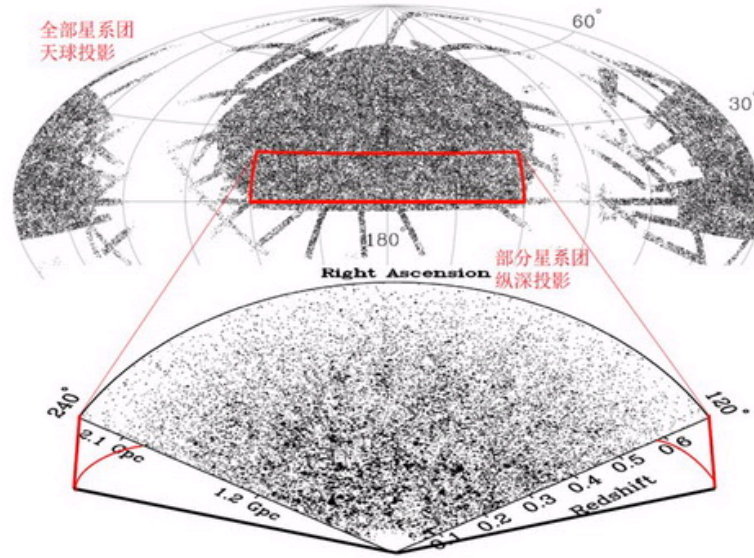
中科院国家天文台文中略博士等人利用多年积累的证认星系团经验,从最新的美国斯隆数字照相巡天数据中发现了13万多个星系团,这是目前国际上最大的星系团列表。这一星系团表已于3月31日正式发布在国际著名天文期刊*ApJS*上。

几十年前,人们注意到有些星系呈现成团的现象。阿贝尔等人花费了几十年的时间研究帕洛玛天文台的全天黑白照片,找出了4000多个星系团。仔细研究这些星系团的照片,天文学家发现,来自星系团背后天体的光线会因为星系团的巨大质量而弯曲,使得星系团构成了一个巨大的透镜,即引力透镜。研究引力透镜现象揭示出星系团中含有大量的暗物质。

近年来,美国的斯隆巡天用5个颜色拍摄全天的照片,这是目前国际天文界研究得最多的数据。星系多个颜色的亮度可以用于估计星系的距离,从而能够判断出星系是否真的在空间上聚集成团。国家天文台文中略博士、韩金林研究员和沈阳师范大学刘凤山博士一道,从斯隆的多色照片数据中寻找聚集成团的星系,一共证认出132684个星系团。他们还仔细查看了每张星系团的照片,发现了近一百个明显的引力透镜系统。此外,研究人员还发现,星系团质量越大,越容易观测到引力透镜现象。论文于2011年底发表于中国的英文天文专业期刊*RAA*上。

文中略等人于2008年加入国际上的星系团发现竞赛。他们从当时公布的斯隆彩色图像中发现了39668个星系团,是此前最大的MaxBCG星系团表中13823个星系团的3倍,论文发表于2009年的*ApJS*刊物上。2010年,美国的研究团队发表了55424个星系团,超过了文中略等人2009年的结果。2011年,美国另一研究团队发表了69173个星系团。文中略等人最新发布的星系团表中共有132684个星系团,接近此前美国团队发布的星系团数目的2倍。

特别值得强调的是,文中略等人的星系团图像都经过了仔细的检查,星系团表的证认质量比过去的表要高。研究人员还发现,统计而言,星系团中聚集的星系越多,星系团中最亮的星系就越亮;星系团中最亮的团星系现在的亮度比起55亿年前(红移0.6)要暗一个星等。这个事实说明,大多数星系团的最亮的团星系可能是在55亿年前形成的,并且一直在被动演化,消耗能量。



国家天文台发布的13万多个星系团在宇宙空间中的分布（1Gpc约等于32.62亿光年）

打印本页

关闭本页