



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

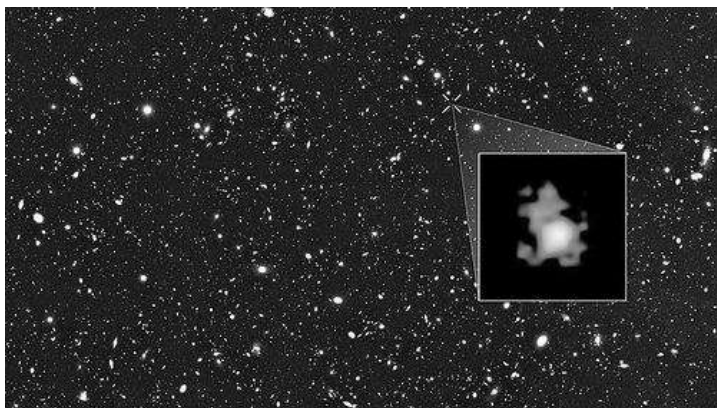
首页 > 科技动态

天文学家发现迄今最远星系

在宇宙形成4亿年后开始发光

文章来源: 中国科学报 赵熙熙 发布时间: 2016-03-08 【字号: 小 中 大】

我要分享



哈勃望远镜再破最遥远星系观测纪录。图片来源: NASA/ESA/P. Oesch (Yale)

一个国际天文学家小组于3月3日报告说, 他们借助哈勃空间望远镜, 发现了一个距离地球约134亿光年的星系, 从而彻底打破了刚刚于去年创造的最遥远星系纪录。换句话说, 由于宇宙当前的年龄为138亿年, 因此这个新发现的星系在前者不到其年龄的3%时便已经开始向外发光了。

研究人员发现, 这些令人惊讶的耀眼恒星团的半径仅仅相当于银河系的4%, 其中的大部分恒星在1亿年甚至更短的时间内便开始向外释放光线, 而这些光线如今抵达了地球。

研究人员于当天在线并在即将出版的《天体物理学杂志》上报告了这一研究成果。

他们指出, 这个名为GN-z11的星系是一个异常明亮的“婴儿星系”, 位于大熊星座方向, 其距地球约134亿光年意味着人们现在观测到的是它在宇宙大爆炸后4亿年时的样子。

天文学家计算后认为, 这个年轻星系的质量约等于10亿颗太阳的质量——尽管这令人印象深刻, 但GN-z11的大小还不到银河系的1/25, 其中的恒星质量只有银河系的1%。

尽管很小, 但GN-z11却在快速生长(或者说当时正在快速生长): 其形成恒星的速度大约是今天银河系的20倍。

根据现有的数据, 天文学家无法对该星系中的单个恒星有更多的了解, 但这样的恒星通常要比太阳大得多。

此前, 该小组曾根据哈勃与斯皮策太空望远镜的成像, 利用光度技术通过滤镜测量不同波长的光线来估计GN-z11的距离。但在新研究中, 他们借助哈勃3号广角相机把光线分解成单色光, 利用光谱方法第一次精确测量这个星系的距离, 或者说红移。

由于宇宙膨胀, 星系之间在互相远离。从地球上观测, 来自其他星系的光线朝光谱的红端移动, 波长变长, 这种现象被称为红移。一般来说, 红移值越大, 星系距地球越远。

此次GN-z11的红移值为11.1, 而此前两个纪录都是在去年被打破的, 先是去年5月公布的EGS-zs8-1星系, 红移值为7.73, 距地球约131亿光年; 后是去年9月公布的EGS8p7星系, 红移值为8.68, 距地球132亿光年。

研究人员说, 这次发现已把哈勃的观测能力推到了最大极限, GN-z11作为最遥远星系的头衔估计可能要保持数年, 打破这个纪录可能还要等到2018年才发射升空的哈勃继任者——詹姆斯·韦伯空间望远镜来实现。后者为直径6.5米的红外望远镜, 主要用于对宇宙深处进行搜索。

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

中科院2018年第三季度两类亮点工作筛选结...
中科院8人获2018年度何梁何利奖
中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...
中科院A类先导专项“深海/深渊智能技术...
中科院与多家国外科研机构、大学及国际...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【东方卫视】不负时代使命 上海全力加快推进科创中心建设

专题推荐



哈勃空间望远镜是在地球轨道上并且围绕地球运转的空间望远镜，它于1990年4月24日在美国肯尼迪航天中心由“发现者”号航天飞机成功发射。哈勃空间望远镜的位置在地球的大气层之上，因此影像不会受到大气湍流的扰动，视相度绝佳又没有大气散射造成的背景光，还能观测会被臭氧层吸收的紫外线，是天文史上最重要的仪器之一。它成功弥补了地面观测的不足，帮助天文学家解决了许多天文学上的基本问题，使得人类对天体物理有更多的认识。此外，哈勃的超深空视场则是天文学家目前能获得的最深入，也是最敏锐的太空光学影像。

（责任编辑：侯茜）



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864