天文学家发现了宇宙中已知的最大物体

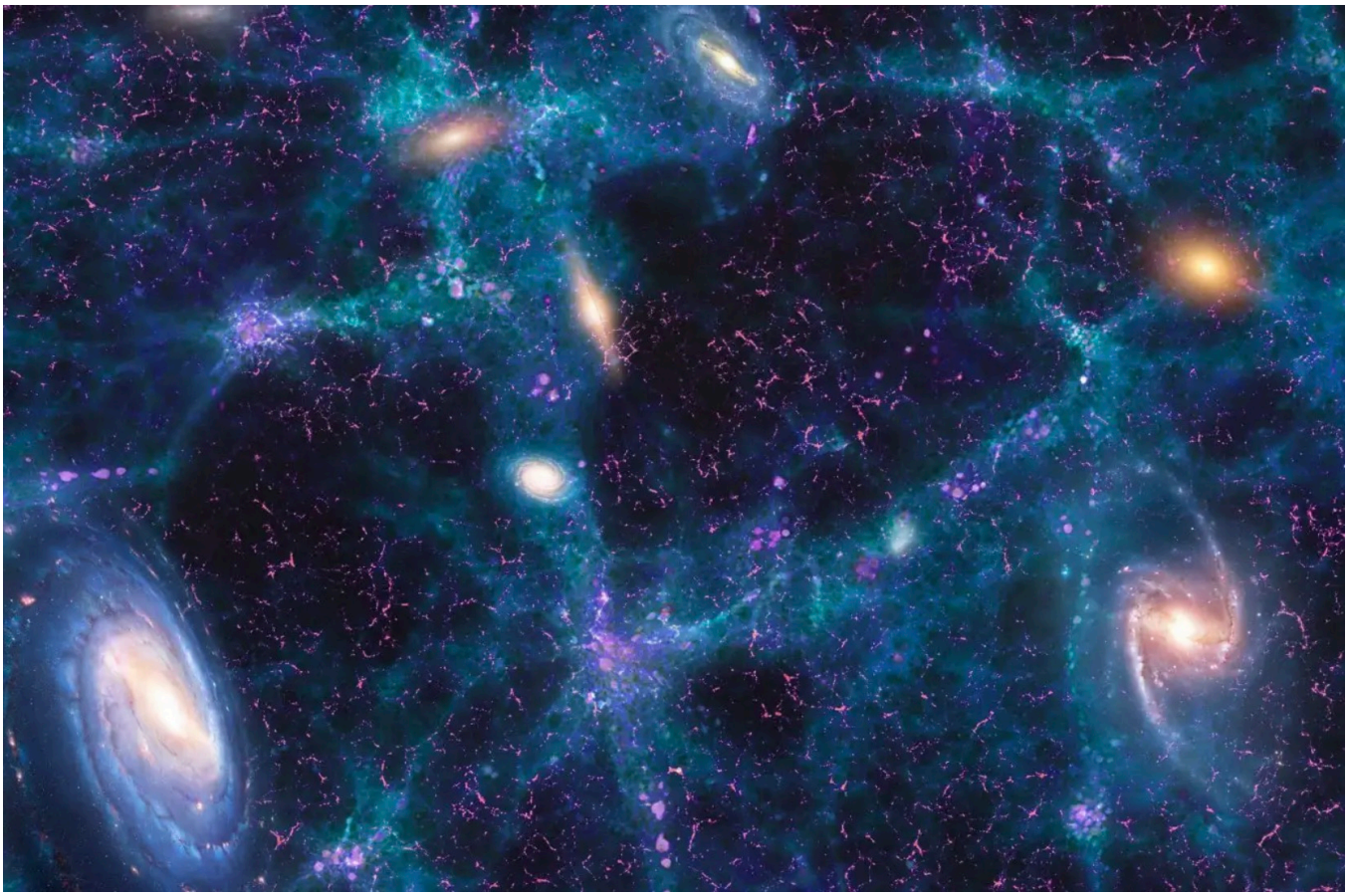
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31688.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！

天文学家发现了宇宙中已知的最大物体

。天文学家发现了宇宙中已知的最大天体——横跨14亿光年，包含近70个星系超星系团，质量相当于银河系单个星系的数十万倍，它可能违背了人类对宇宙的基本假设。相关研究成果近日公布于arXiv。



艺术家对宇宙大规模结构的插图（图源：Alamy）

德国慕尼黑马克斯-普朗克物理研究所的Hans B?hringer和同事将其称作“ 基普 ”，取自印加人用绳结做成的计数系统。B?hringer在欧洲南方天文台工作时，在智利圣地亚哥附近的一个博物馆里看到了这种绳索，他觉得这一天体与该结构很相似，包括一个较厚的主体部分和几个较薄的分支。

在很大的距离上，星系可以聚集成星系团，这些星系团本身又可以聚集成更大的超星系团。天文学家以前就曾绘制过几个这样的超星系团，发现它们经常连接成横扫一切的弧线或“墙壁”，比如史隆长城或拉尼亚凯亚超星系团，它们是以前宇宙中已知的最大结构。

“宏观来看，‘基普’结构比史隆长城要略长。”普林斯顿大学的J. Richard Gott III说，“祝贺他们发现了它。”

为了找到“基普”，B?hringer和团队分析了德国ROSAT X射线卫星的数据，观察了距离地球数亿光年的星系团，利用算法确定哪些星系团的结构可能更大，这种算法定义了每个星系团与另一个星系团之间的最大距离，然后才会判断它们之间没有联系。“‘基普’是一个非常明显的结构。”B?hringer说，“它立刻吸引了人们的眼球。”

过去发现的大型结构引起了宇宙学家的争论，他们认为这些结构如此之大，违反了对宇宙的基本假设，即宇宙学原理——在非常遥远的距离上，宇宙应该均匀分布在各个方向。

而宇宙超结构以不均匀的方式聚集在一起，似乎违反了这一原则。但B?hringer认为该问题并不存在，反而认为要从更大尺度上考虑宇宙，在最精确的宇宙学模拟中也能发现类似的结构。“在宇宙一个太小的部分进行观测，这可能会产生误导。”他说。

英国中央兰开夏大学的Alexia Lopez认为，这种混淆来自于宇宙学原理的模糊定义。“目前还没有一个宇宙学原理的共识。”

英国朴次茅斯大学的Seshadri Nadathur表示，尽管“基普”看起来是个单一的天体，但目前还不清楚其中的星系团是否真的被引力束缚在一起，这可能会随着宇宙的膨胀而产生新问题。“其中一些星系可能会彼此漂移，而不是坍缩在一起，在这种情况下，根据一些解释，这并不是一个真正的约束结构。”他说。

相关论文信息：https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.19236

作者：赵宇彤 来源：中国科学报

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

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发