



[首页](#) [工程简介](#) [相关政策](#) [工作要闻](#) [工程成果](#) [数据发布](#) [国际视野](#) [科普知识](#) [探月群英](#) [视频集锦](#) [访谈直播](#) [宇宙人文](#)

当前所在位置: [首页](#) > [国际视野](#) > 正文

## 暗物质或出现于宇宙大爆炸之前

发布时间: 2019-08-12    文章来源: 科技日报    字号: 大 中 小

暗物质是现代物理学中最难以捉摸的谜团之一，研究人员认为暗物质约占宇宙质量的80%，但暗物质究竟是什么以及它如何形成，一直是未解之谜。据物理学家组织网近日报道，美国约翰·霍普金斯大学的一项最新研究表明，暗物质可能在宇宙大爆炸之前就已存在。

尽管人们对暗物质的起源知之甚少，但天文学家已经证明，暗物质在星系和星系团的形成过程中发挥着至关重要的作用。虽然不能直接观测到，但通过它们对可见物质在空间运动和分布的引力作用，可以知道有暗物质存在。

长期以来，研究人员认为，暗物质是大爆炸的遗骸。而最新研究作者、约翰·霍普金斯大学物理学和天文学博士后托米·腾卡能说：“如果暗物质真是大爆炸的遗骸，那么，我们应该已在不同的粒子物理实验中直接看到了暗物质的‘蛛丝马迹’。但迄今为止，所有寻找暗物质的实验都以失败告终。”

在最新研究中，研究团队利用一个新的简单数学框架表明，暗物质可能在大爆炸(即宇宙暴胀时期)之前就产生了。在宇宙暴胀时期，空间快速膨胀，这种膨胀据信会大量产生被称为“标量”(scalars)的粒子。迄今为止，科学家只发现了一种标量粒子——希格斯玻色子。

腾卡能说：“我们不知道暗物质是什么，但如果它与任何标量粒子有关，它可能比大爆炸还要古老。”

虽然暗物质在大爆炸之前就已存在的观点并不新鲜，但其他理论学家一直未能提出支持这一观点的计算方法。腾卡能说，新研究表明，研究人员总是忽略了暗物质起源最简单的数学假设。

新研究还提出了一种通过观察暗物质在宇宙中的分布特征来测试其起源的方法。腾卡能说：“虽然暗物质很难在粒子实验中找到，但它可以在天文观测中发现。欧几里得卫星将于2022年发射，届时，我们将了解到更多有关暗物质起源的信息。如果暗物质由大爆炸前诞生的新粒子组成，它们将以一种独特的方式影响星系在天空中的分布。”

[【关闭】](#)    [【打印】](#)

主办单位：国家航天局探月与航天工程中心 承办单位：国家航天局新闻宣传中心

协办单位：嫦娥奔月航天科技（北京）有限责任公司 中国科学院国家天文台

地址：北京市海淀区阜成路甲8号 邮编：100048 京ICP备19018762号

信息报送：clep@cnsa.gov.cn



中国探月工程微信公众号