



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

科学家提出宇宙形成新模式

<http://www.fristlight.cn> 2007-02-01

[作者] 搜狐IT

[单位] 搜狐IT

[摘要] 搜狐IT2007年2月1日讯 美国北卡罗来纳大学教堂山分校物理学家提出一种新的宇宙形成模式，宇宙可能在不断膨胀和收缩。这一理论向宇宙大爆炸理论发起挑战，并解决了一个棘手的现代物理学难题。

[关键词] 美国北卡罗来纳大学;物理学;宇宙形成模式

搜狐IT2007年2月1日讯 美国北卡罗来纳大学教堂山分校物理学家提出一种新的宇宙形成模式，宇宙可能在不断膨胀和收缩。这一理论向宇宙大爆炸理论发起挑战，并解决了一个棘手的现代物理学难题。北卡罗来纳大学文学和科学院著名物理学教授保罗·法拉姆顿博士和路易斯·J·罗宾及研究生罗伊斯·鲍姆共同提出了一个循环模式，这个循环模式有四个关键部分：膨胀、逆转、收缩和反弹。在膨胀阶段，暗物质（引发宇宙加速膨胀的未知能量）不停的推进，直到所有物质分裂成任何东西都无法连接的碎片。黑洞中释放出来的所有东西都被分裂成了原子。然后在膨胀结束前的一瞬间转入逆向阶段。逆向阶段，在一次逆大爆炸过程中，碎片没有再重新粘合在一起，而是每一个碎片分裂和个自收缩。这些碎片形成了无数个独立的宇宙，这些宇宙收缩，然后反弹，以类似于大爆炸的方式再次向外部膨胀。其中的一块碎片就形成了我们现在这个宇宙。法拉姆顿说，“这个循环进行了无数次，从而令我们无从了解确切的开始或者结束时间。因此在这种循环中不存在宇宙大爆炸。”《物理评论快报》杂志将在下一期中刊登阐述这一模式的论文。法拉姆顿说，宇宙学家二十世纪三十年代首次提出没有开始或者结束的宇宙振荡模式来取代大爆炸理论。但因振荡理论无法与包括热力学第二定律在内的物理学吻合，这一理论最终被遗弃。热力学第二定律说熵不可能消失。但是假如熵在一个振荡到下一个振荡的过程中增加的话，宇宙每个循环之后就会变得更大。法拉姆顿说，“宇宙就可能像混雪球一样越混越大。每一次振荡的时间同时也会持续更长。从时间上反推，我现在宇宙之前的振荡时间将非常的短暂。这将不可避免地要引发宇宙大爆炸的产生。”法拉姆顿和鲍姆通过假定在逆向阶段所有碎片中残留的熵都相隔太远而无法相互产生作用来避开大爆炸。每一个分裂碎片都成为一个独立的宇宙，每个宇宙都可以收缩基本为空的物质和熵。法拉姆顿说，“任何物质的出现都会对收缩产生无法克服的困难。返回为空的观点是这一新循环模式的最重要部分。”当去年10月份他突然想到这一观点的时候感到非常震惊。他说，“我突然发现了一个解决这个看似无法解决难题的新方法。我座在椅子上，把腿放在桌子上，半睡半醒地苦思这一问题。当我发现这一非常简单的可能性后几乎从椅子上摔下来。”法拉姆顿和鲍姆循环理论另一个关键点就是假定暗物质处于一种平衡状态（他们精确描述了暗物质的压力和密度）。法拉姆顿和鲍姆设想暗物质能量平衡状态总是小于-1。2002年物理学家保罗·斯坦哈德和尼尔·土鲁克在一个类似循环模式中提出了一个和他们相反的观点，他们设想暗物质平衡状态从来就不可能低于-1。暗物质负平衡状态设想使法拉姆顿和鲍姆找到一种阻止宇宙不可逆转膨胀的途径，一名物理学家将之称之为“大撕裂”。他们宇宙循环模式中的两个设想发现，当暗物质密度与宇宙密度一致时，宇宙膨胀就会恰恰在“大撕裂”前止步。法拉姆顿说，目前正在建造的新卫星，比如欧洲航天局普朗克（Planck）卫星可能会收集到确定暗物质平衡状态的足够信息。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: leisun@fristlight.cn

