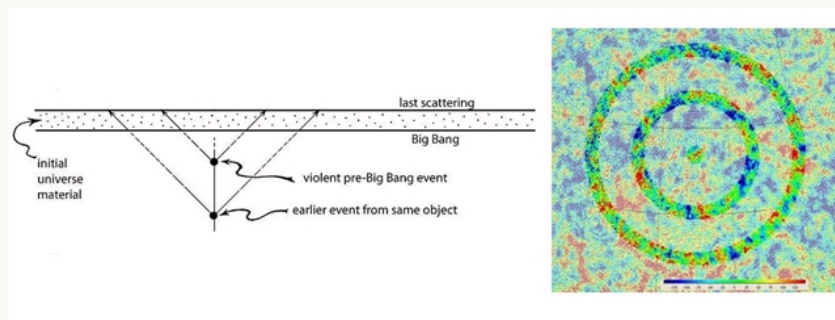


## 科学家“看见了”大爆炸之前的宇宙 宇宙微波背景辐射中发现圆环结构



一般意义上，要问宇宙大爆炸之前发生了什么并不科学，因为根据大爆炸理论，时间本身便产生于大爆炸的那一瞬间，在此之前时间概念尚不存在。但据美国物理学家组织网11月23日报道，英国牛津大学物理学家罗杰·彭罗斯和亚美尼亚埃里温物理研究院的瓦赫·古萨德扬在宇宙微波背景辐射中发现了一种圆环结构，让人们能“透视”到大爆炸发生之前的宇宙。

宇宙微波背景辐射被认为是大爆炸的“余烬”，是宇宙年龄约30万岁时遗留下来的，均匀地分布于整个宇宙空间。上世纪90年代初，科学家发现宇宙微波背景辐射的温度具有各向异性，即在不同方向上温度有着大约十万分之一的微小差异，这为大爆炸理论提供了最有力的观察证据。科学家认为，这种微小温差衍生出了今天这个大尺度的宇宙结构。更重要的是，由于宇宙膨胀发生在大爆炸后1秒之内，温度变化被认为是随机的，这将导致宇宙辐射接近均匀分布。

而彭罗斯和古萨德扬最近在宇宙微波背景辐射中发现了圆环结构，其中的温度变化比期望值更低，这意味着宇宙微波背景辐射的各向异性并非完全随机。他们认为，这些圆环是超大质量黑洞碰撞的结果，碰撞产生了巨大的、各向同性的能量爆发，远远超过了常规温度变化的能量。但奇怪的是，通过计算，一些大的、近乎各向同性的圆环必定存在于大爆炸发生之前。

发现宇宙微波背景辐射中存在圆环结构并不是对大爆炸理论的否定，而是支持可能存在多次大爆炸。科学家解释说，我们生活在一个循环的宇宙中，一个宇宙终结标志着一个“世代”结束，紧接着会引发另一场大爆炸，开始另一个“世代”，产生一个新的宇宙，这一过程无限重复。科学家认为，黑洞碰撞产生的圆环可能发生在我们这“世代”之前一个“世代”的晚期。

此前，彭罗斯就在研究循环宇宙模型。因为他注意到人们普遍接受的膨胀理论有一个缺陷：它不能解释宇宙初始为何有这么低的熵值，而低熵状态（或高度有序状态）是形成复杂物质的必要条件。循环宇宙的观点认为，一个宇宙扩张到极限，黑洞将会蒸发，其吞噬的所有信息都将消失，宇宙中的熵也被带走。如此一来，一个新的低熵宇宙将开始。

由于这些圆环结构意义重大，科学家将进一步证实它们的存在，并检验哪个模型能最好地解释它们。彭罗斯和古萨德扬已经在借助威尔金森微波各向异性探测器和1998年“飞镖”球载望远镜（BOOMERanG98）两个实验的数据对圆环结构进行探测，并消除仪器误差的可能性。但即使这些圆环确实起源于大爆炸之前的某个时期，循环宇宙模型也未必能提供最佳的解释。主要质疑包括，为何两个“世代”之间存在巨大的尺度转换，以及为何这一模型要求所有的粒子在未来某一时刻都失去质量。

[更多阅读](#)

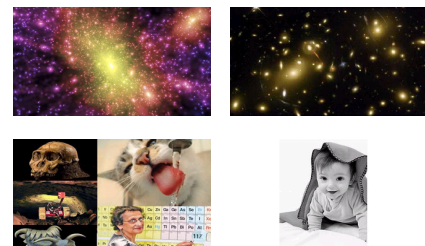
[美国物理学家组织网相关报道（英文）](#)

[相关新闻](#)

[相关论文](#)

- 1 大型强子对撞机ALICE实验证实早期宇宙像液体
- 2 大型强子对撞机成功创造迷你版“宇宙大爆炸”
- 3 科学家发现10个新的大质量星系团
- 4 大型强子对撞机可能已复制宇宙大爆炸后情形
- 5 《数学物理通讯》：宇宙大爆炸发生在“绝对”混沌之中
- 6 丁肇中：最前沿的科学需要百分百投入奉献一生
- 7 美国超级计算机模拟婴儿期宇宙图景
- 8 欧航局卫星探测到最清晰宇宙微波背景辐射图

[图片新闻](#)



[>>更多](#)

[一周新闻排行](#)

[一周新闻评论排行](#)

- 1 蒲慕明：中国科学“病”在何处
- 2 公开质疑“总统奖女孩” 方舟子是不是乱咬
- 3 首批直接落户上海人才名单公示 42人最年轻25岁
- 4 《中国博士质量报告》出炉 半数导师月指导学生不超过两次
- 5 建世界一流大学项目申报只有两周时间引争议
- 6 华中师大物理学院优秀教授年收入有望达到40万
- 7 关于中国科学发展问题，施一公饶毅回应蒲慕明
- 8 第48批博士后科学基金面上资助名单公示
- 9 南方科技大学自主招生正式启动
- 10 刘道玉专访：瞎指挥等五大歪风造成中国高校不正常现象

[更多>>](#)

[编辑部推荐博文](#)

- 本科生科技创新的地位与作用
- 巴克明斯特·富勒提出的改善世界的10条原理
- 与生命科学有关的阴谋论
- 雪中千里走单骑：从加拿大来的创新者
- 庞加莱猜想的余波
- 我学生的学生——谈谈研究生的悟性

[更多>>](#)

[论坛推荐](#)

- [讨论]地幔流体
- 《有机金属化学》外教课件英文PTT
- 经典权威国内外分子生物教科书集萃!

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

- [飞秒激光系列]Femtosecond Laser Pulses
- Men of Mechanics (12): 世界上最聪明的大脑-冯·诺依曼
- 库拉托夫斯基的三部经典著作（高清晰的DjVu文本）

[更多>>](#)

[打印](#) [发E-mail给:](#)  [go](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: