

作者：刘妍 来源：新浪科技 发布时间：2008-12-4 13:7:43

小字号

中字号

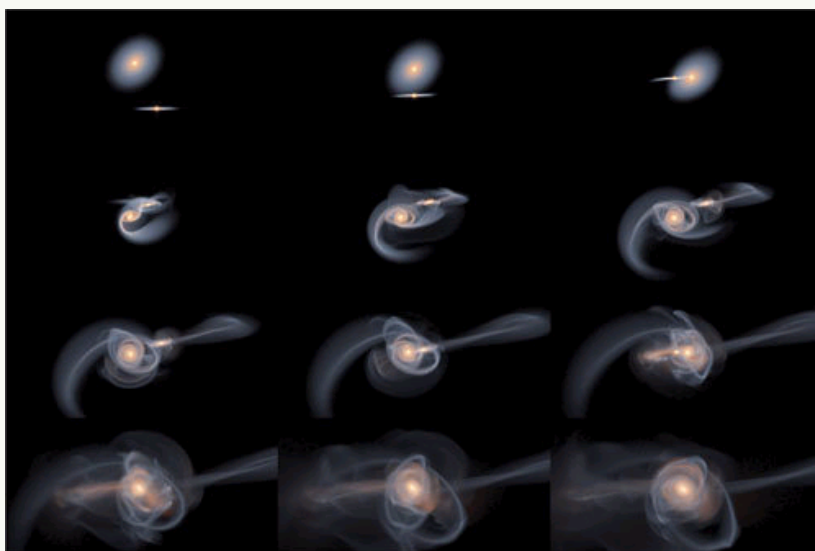
大字号

## 科学家重现历时100亿年星系碰撞全过程

北京时间12月4日消息，据英国《新科学家》杂志报道，随着计算机技术的不断发展，科学家们可以根据一些基本的物理特征，利用计算机模拟出一些此前人类无法看见，或者是无法进行直接观测的物理和宇宙现象，甚至可以模拟出一次历时100亿年的星系碰撞过程。

以下是就是利用计算机模拟出来的物理和宇宙现象图片：

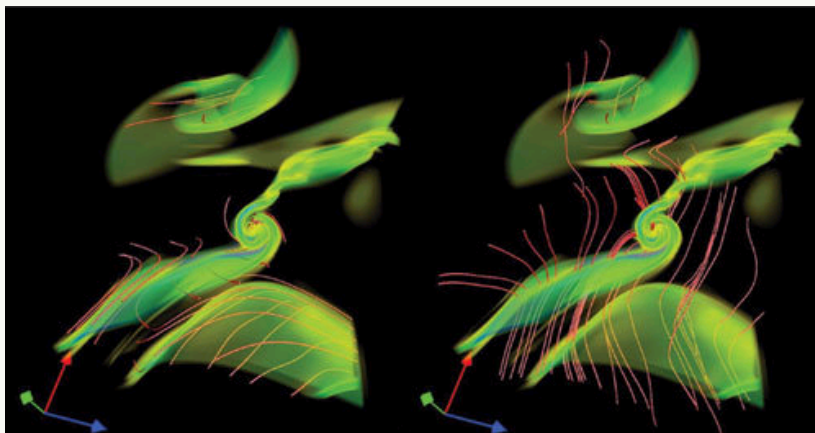
### 1、历时100亿年星系碰撞模拟图



历时100亿年星系碰撞模拟图

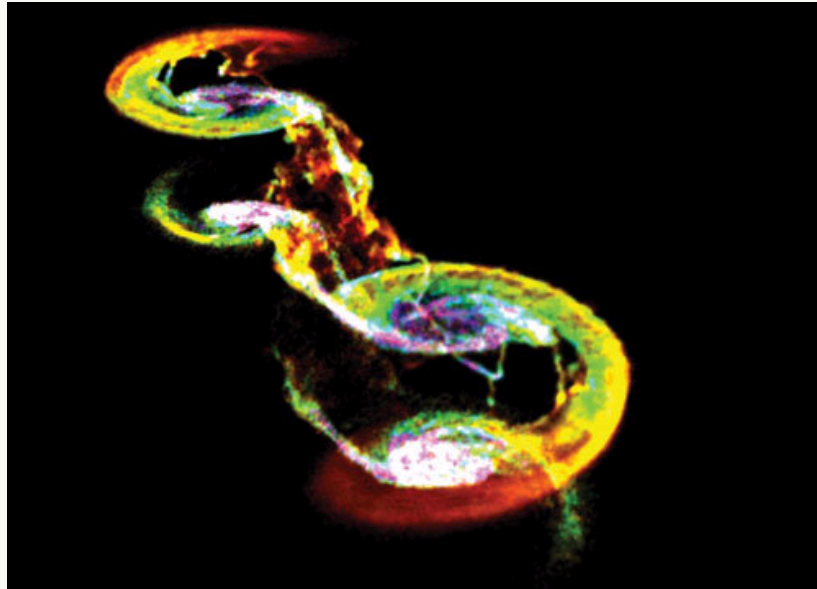
这组星系碰撞过程的照片是根据一次历时100亿年的星系碰撞的仿真模型拍摄而成。仿真模型通过色彩的变幻、大小以及角度的调整，形象地描绘了两个星系在碰撞过程中不同时刻的密度、重力以及巨大的纯量场的变化情况。剧烈的碰撞将普通物质和暗物质撕裂开来，这使得科学家们对宇宙暗物质引力现象的观察成为可能。

### 2、电流运动模拟图



图的左侧显示的是利用导电液体模拟出来的电流强度和磁场线，图的右侧则显示了完整的流速场线。电子在导体中做的是无规则运动，而且运动速度很慢很慢，当有电场加在导体两端时，导体中的电子便做定向移动，从而形成电流。

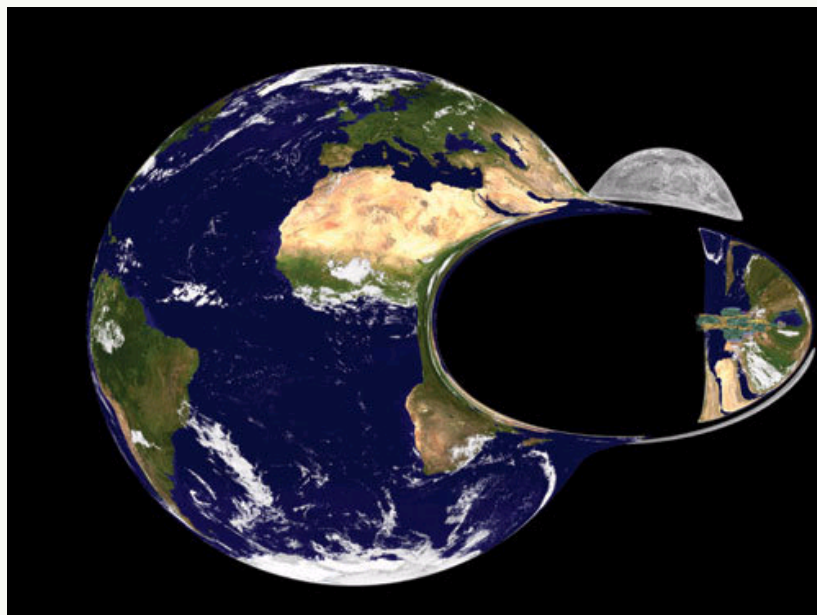
### 3、银河系与仙女座星系模拟碰撞



银河系与仙女座星系模拟碰撞

图为计算机模拟出关于银河系与仙女座星系相撞、融合的细节。融合过程形成一个螺旋状的结构，并甩出一条长长的尾巴。天文学家们认为，仙女座星系和银河系在30亿年后可能发生碰撞。事实上，在这种星系碰撞中星系中所包含的恒星等天体并不会真的发生物理上的碰撞接触，因为星系本身是非常弥散的，作为距离太阳最近的恒星，比邻星与地球间的距离也有太阳直径的3000万倍。如果这个理论正确，那么在大约30亿年后仙女座星系内的恒星与气体将能够在地球上用肉眼看到。如果仙女座星系与银河系发生了碰撞，两个星系将在大约70亿年后最终合并为一个更大的椭圆星系。

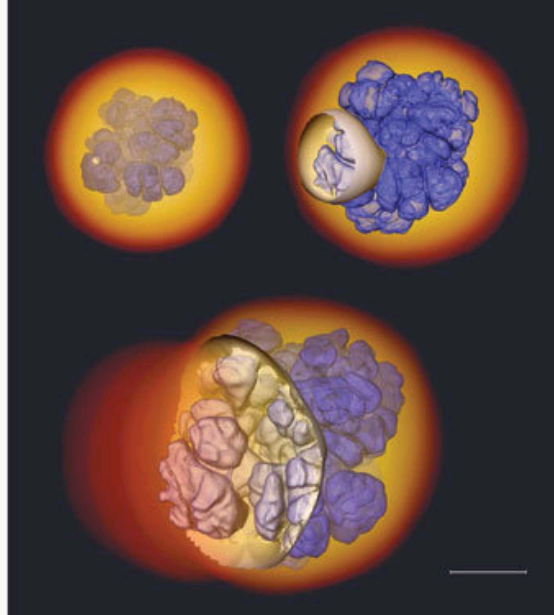
### 4、太空视觉扭曲模拟图



太空视觉扭曲模拟图

这是计算机模拟出来的太空视觉扭曲图。当太空船透过一个类似扭曲的透明泡泡观察地球和月亮时，就会看到如图所示的这种扭曲情形。宇航员在太空中的视觉扭曲使得他们很难判断物体的速度，这可以解释一些太空灾难的发生，如1997年在俄罗斯Mir空间站上发生的事故。当时名为进步号的无人驾驶飞船在此太空站上冲了一个洞。事后查明这次撞击就部分归咎于从监视器图像中难以获知此飞船的飞行速度。

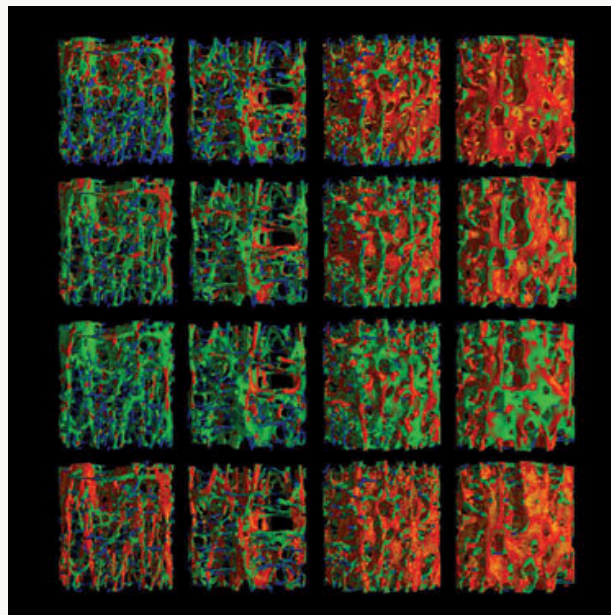
#### 5、超新星爆炸的模拟过程



超新星爆炸的模拟过程

这是一颗1A型超新星爆炸的完整过程，从爆炸的开始直到火焰的燃起。蓝色表面的就是火焰，白色表面的则是爆炸波阵面。一个星体要到生命尽头的时候，会突然变得特别的亮，这个时候的星体被称为“超新星”。超新星诞生一般由于大型恒星内核停止产生新的能量，自身重力产生的巨大引力导致整个星体向中心坍塌，从而出现剧烈爆炸，形成超新星爆发。天文学界认为超新星爆发过程中喷射出的大量物质弥漫在星系之间，成为孕育新一代恒星及周围行星的原始材料。

#### 6、人类骨骼的三维模拟图



人类骨骼的三维模拟图

人类骨骼的三维模拟图片，可以帮助人们预测由于骨质疏松症所造成的骨折危险。上图是利用微运算X线断层摄影技术所拍摄的四个骨骼标本的多倍放大照片。

[更多阅读](#)

[英国《新科学家》杂志报道原文（英文）](#)

[计算机模拟研究创新纪录：26步解开任意状态的魔方](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

#### 相关新闻

汽车动态模拟国家重点实验室开放基金开始申请  
IBM研制认知计算机 模拟人脑具有思维  
欧航局将选派两名志愿者参加“登火星”模拟实验  
美物理学家成功制出黑洞模拟器  
模拟研究显示瑞士罗纳冰川可能将于2100年消失  
美研发新型间谍机 外型模拟1.15亿年前翼龙  
上海航天局已开展神八研制 模拟对接初步成功  
《探索》杂志：肉眼看不见的气体湍流照片

#### 一周新闻排行

学术期刊主编频发自己文章 争议声中准备离职  
教授课上批评政府 女学生到公安局检举  
《探索》盘点全球5位20岁以下最有前途少年科学家  
15人当选“改革开放三十年中国最有影响的海外专...  
科学时报：江苏大学缘何三年连获全国“优博”  
美《大众科学》杂志评出七大最有前途技术  
英媒体称NASA瞒报火星发现木头引争议  
北京科技报：中国学术期刊版面费调查