

作者：悠悠 来源：腾讯科技 发布时间：2009-4-2 11:00:42

小字号

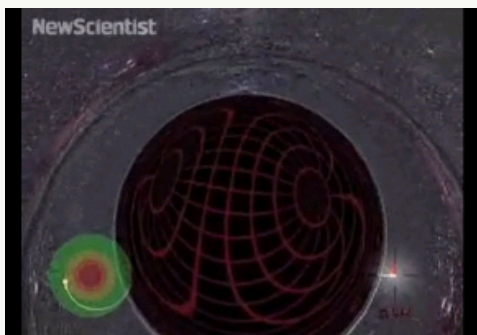
中字号

大字号

## 科学家模拟人体落入黑洞后看到的景象



人体落入黑洞将会怎样？



科学家模拟人体落入黑洞后看到的景象

据英国新科学家杂志报道，落入黑洞可能会对人类健康并不好，但至少人们如果真得落入黑洞却能看到一些精美壮观的景象。目前，科学家一项最新模拟实验显示落入黑洞后将看到的奇异景象，这项研究有助于物理学家更好地理解物质或能量进入黑洞后出现的反常状态。

美国科罗拉多州大学安德鲁·汉密尔顿（Andrew Hamilton）和加文·波尔希默斯（Gavin Polhemus）基于爱因斯坦的广义相对论建立了一个计算机模拟系统，描述了重力如何扭曲空间和时间。他们虚构了一个人类观测者从太空轨道中落入一个太阳500万倍质量的巨大黑洞，这个黑洞的大小相当于银河系的中心。

当人体逐渐接近黑洞时，将会看到黑洞中包含着一些黑暗环状结构，标识出“事件穹界”（指黑洞的边界）——没有任何物体能够逃离事件穹界的束缚。从黑洞后面的恒星释放的光线将直接被事件穹界所吞噬，来自其他恒星的光线则仅仅被黑洞重力作用所弯曲，形成围绕黑洞周围的扭曲变形图像。

事件穹界的史瓦西半径（Schwarzschild radius）有1500公里，当人体进入黑洞穿越这一范围时，你会感觉到永远无法接近它，因此事件穹界会一直吞并你前方的光线，从你的视觉来看，你是永远无法抵达事件穹界。

在计算机模拟程序中，汉密尔顿和波尔希默斯在事件穹界上标注红色格子，这样有助于更加形象化人体进入黑洞时的过程。当人体穿过史瓦西半径，另一种视觉现象由浮现出来——一些白色格子围绕着你所在位置，如果还有其他人一同穿过事件穹界，你将看到他们会跟随着你一起坠入黑洞深渊。这一奇特的景象意味着你到生命的最后一刻，此时你已非常接近黑洞中心，你将感觉到强大的潮汐作用力。如果你是脚向下落入黑洞深渊，重力在你头部的作用力将比足部的作用力弱一些，以一位观测者的角度看，在头部之上的光线被拉伸，逐渐过渡至红色光谱范围，最终红移（光谱线移向红的一端）进入空白状态，人的整个视野将被压缩进入一个“水平环”（horizontal ring）。

这项研究可能将揭晓黑洞的谜团，量计算将显示出黑洞的复杂性，在早期的研究工作中，研究人员曾估算模拟实验中在黑洞里可能会形成更多的混乱信息，其数量远超出观测者所观测到的信息。汉密尔顿说：“这项可视化黑洞之旅对于我们帮助很大，该模拟实验让我们与黑洞的奇特视觉现象有了近距离接触，整个三维宇宙被压缩成二维表面。”

[更多阅读 \(英文\)](#)

[《新科学家》相关报道](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

#### 相关新闻

《自然》：50亿光年外两巨型黑洞“互舞”  
PRL：科学家成功模拟出克尔黑洞图像  
科学家利用“天然放大镜”与望远镜呈现黑洞细节  
多国将合作观测黑洞 17架望远镜持续24小时  
最新研究称：云团致密超想象 黑洞不吃“窝边草”  
美天文学家研究称黑洞先于星系诞生  
英科学家用旋转水滴成功模拟黑洞运动  
国家天文台陆烨专访：解读中等质量黑洞探测

#### 一周新闻排行

日本发明新型内裤 持续一周吸收人体臭气  
徐州师大“申博”失败 教授委员会停课抗议  
中青报：科研领域，“70后”将成被“抛弃”一代？  
华裔数学家丘成桐痛陈当代中国高等教育七大弊端  
华中科大学生情侣留下遗书双双坠楼身亡  
顶级学术刊物频遇尴尬 为学术造假推波助澜？  
湘潭大学教授同题论文一稿十投遭质疑  
《当代生物学》：人类大脑海马体中藏地图