

作者: 孝文 来源: 新浪科技 发布时间: 2008-12-31 9:43:46

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

新卫星“盖亚”号将有助天文学家探寻暗物质

北京时间12月31日消息,据美国太空网报道,在过去的25年,暗物质对人类而言始终是一个神秘之物。但随着时间的流逝,科学家很有可能在不久的将来解开这种令人迷惑不解的物质——构成宇宙中绝大多数物质——的神秘面纱。

没有一个人知道不可见的暗物质究竟是什么,但它一定存在于茫茫宇宙中,如果没有它,星系便会彼此分离。不久后进行的实验——例如位于瑞士的大型强子对撞机——以及将于2011年发射的新卫星“盖亚”号将成为我们走进真相的关键因素,在它们的帮助下,暗物质这个科学界尚未揭开的最大谜团之一将最终褪去神秘面纱。

绝大多数天文学家均接受这样一个令他们困惑的事实:宇宙中看不见的物质在数量上要远远超过我们能够看到的。科学家认为可见物质——包括所有行星、恒星以及星系——只占宇宙总质能的4%左右,暗物质及其更为神秘莫测的“亲戚”暗能量则占余下的96%。剑桥大学天文学家杰勒德·吉尔摩尔(Gerard Gilmore)表示:“对于暗物质究竟是什么这个问题,我们并没有达成一致意见。”在12月5日出版的《科学》杂志上,吉尔摩尔发表了一篇有关探寻暗物质的文章。

当前一项最主要的假设认为,暗物质由一些尚未被探测到的怪异粒子构成,它们不与光发生联系,因此无法被我们看到。一种理论将这种怪异粒子称之为WIMP(大质量弱相互作用粒子的英文缩写),它们呈电中性,质量是质子的100倍。

大型强子对撞机是一个位于地下长17英里(27公里)的环形粒子加速器,能够将质子束加速到接近光速并发生撞击。对撞机实验是第一次用于探测WIMP的实验。2008年9月,这台粒子加速器正式启动,但由于结构出现故障,不久便被迫“下岗”——预计将于2009年夏季重启。大型强子对撞机是有史以来制造的体积最大同时功率也最为强劲的粒子加速器,内部发生的撞击能够产生创造WIMP这种怪异粒子所需要的极高能量。实际上,对撞机还可能产生大量此前从未被发现的粒子,进而开辟一个物理学家一心要探索的宇宙学新领域。

吉尔摩尔在接受《科学》采访时说:“假设是,存在新型粒子的整个家族;挑战是,对于自然界如何形成,我们找到了一整套新因素,但这些因素如何发挥作用才是问题的关键。例如,这些粒子以何种比例混合并创造宇宙,又是以什么方式?”

这是“盖亚”号所要承担的使命。在设计上,欧洲航天局的这颗卫星将以空前精确度对大约10亿颗附近天体的方位和速度进行测量。吉尔摩尔说,“盖亚”号的视觉非常敏锐,能够洞察极为遥远的天体,相当于在地球上看到月球表面的一个衬衫纽扣。通过确定内部天体的方位,“盖亚”号将帮助科学家测量银河系的重量以及质量分布,在细节上要超过以往进行的任何观测。对于创建描绘暗物质拉力如何改变银河系形状的模式,这些测量数据能够起到至关重要的作用。

吉尔摩尔说:“‘盖亚’号的任务是测量天体的距离以及它们如何在三维空间移动,其所能达到的准确性将超过以往任何观测,允许我们对能够发现的所有体积的天体进行称重。在相关测量数据帮助下,我们对宇宙中暗物质分布情况的了解能达到极高的精确度,而这正是确定其特性的一个关键。”

[更多阅读](#)

[美国太空网报道原文\(英文\)](#)

美物理学家研制成功暗物质粒子探测器

[《自然》：中外科学家发现暗物质粒子湮灭可能证据](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

[美物理学家研制成功暗物质粒子探测器](#)
[观测证实暗能量抑制星团生长 有力支持相对论](#)
[《自然》：中外科学家发现暗物质粒子湮灭可能证据](#)
[《自然》：科学家称暗物质可能将很快现身](#)
[美科学家称地球和月球之间存在大量暗物质](#)
[理论学者争相解释中意科学家何以首次直接发现暗物质](#)
[太阳系暗物质总重量测定：1.07×10的20次...](#)
[美研究称：太阳可能是暗物质粒子制造工厂](#)

一周新闻排行

[《新科学家》评出08年科学英雄与科学恶人](#)
[揭秘北美防空司令部如何追踪圣诞老人](#)
[2008年高校博士点基金批准项目公布](#)
[《自然》评出2008年度最佳论文](#)
[2009年中国大学排行榜揭幕 清华大学仍居首位](#)
[500名博士后获首批特别资助 每人10万元](#)
[中国高校排行榜“潜规则”：谁给钱多谁排名就靠前](#)
[华人学者陈曦获得美国青年科学家总统奖](#)