

一辈子只有一次的等待

## 天文学家在等3000光年外一颗新星爆发



模拟北冕座T新星爆发的样子

## 一辈子一次，机会难再得

“这是一辈子只能遇到一次的事件，给年轻人可以亲自观察、提出问题、收集数据的宇宙事件。”马里兰州格林贝尔特NASA戈达德太空飞行中心的丽贝卡·豪恩塞尔博士发声明说。

豪恩塞尔专门研究新星事件，10岁时就爱上了天文学。她说，新星不是超新星，不要搞混。

超新星指一颗大质量恒星爆炸死亡，恒星用于核聚变的氢耗尽，就形成红巨星。NASA说，50亿到60亿年之后，太阳将变成红巨星。

新星是指白矮星爆发时骤然增亮的天文现象，在地面上的观察者看来，像是出现了新的恒星。

## 隔80年一闪耀

“大多数新星都是在没有任何警告的情况下意外发生的。”NASA流星体环境办公室负责人威廉·库克在一封电子邮件中说。

美国哈佛大学《天空与望远镜》杂志说，北冕座T，是天空中10颗被归类为循环类新星的恒星之一。预期中即将爆发的这颗新星，处在银

河系牧夫座和武仙座之间北冕座的小弧形中。

北冕座中有一个双星系统，一颗死掉的白矮星，一颗老化的红巨星，名叫北冕座T星，又称“闪耀之星”。

NASA说，1217年秋天，一颗新星从北冕座T爆发，德国乌尔斯堡修道院院长伯查德观察到了它：“一颗微弱的恒星，曾一度发出强烈的光芒。”这是第一次观测“闪耀之星”的记录，距今已800多年。

此后北冕座T大约每80年会有一次新星爆发。据《纽约时报》和加拿大广播公司报道，1787年它出现过一次，1866年5月12日最亮时，爱尔兰天文学家约翰·伯明翰也曾观测到，上一次爆发是1946年2月9日达到最亮。

这个星系距地球3000光年，因为太暗通常无法用肉眼看到，爆发时预计会像北极星那么亮。新星的亮度一旦达到顶峰，好像出现了一颗新恒星，用肉眼可以看到几天，用双筒望远镜可以看到一周多。然后它会变暗，从视野中消失，再等80年。

## 白矮星抢劫红巨星直到爆炸

北冕座T这个双星系统，两颗星

美国宇航局(NASA)说，一场酝酿了多年的天体事件，即将发生。天文学家预计，从现在到9月之间的任何一个时刻，会有一颗“新星”出现在夜空。

新星爆发难以预测，事先张扬并可以预期的新星爆发，是一件极度稀罕的事情。对天体物理学家来说，机会尤其难得，可以揭示反复爆发的新星结构及其动力学原理。

在不断作用，过程仿佛是这样：抢劫、堆积、爆炸，再抢劫、堆积、爆炸，如此不断循环。

白矮星的体积似地球，质量似太阳，它的引力不断吸取红巨星上的氢，堆积在自己的大气层，积聚起压力，并逐渐升温，直至发生失控的热核爆炸，迸发出耀眼的光芒。

这就是新星爆发。

一次新星爆发释放的能量，可达太阳年能量输出的10000至100000倍。

爆发中将吸取的氢轰掉了。于是白矮星继续吸取红巨星上的氢，继续积聚，到80年后再次积聚到可以爆发的那么多氢。

“这些新星基本上是氢弹。”美国路易斯安那州立大学的天体物理学家布拉德利·谢弗说。

“有一些周期很短的复发新星，但人类一生通常很少看到反复爆发，而且很少有如此近距离的爆发。”豪恩塞尔说。

## 它在变暗，这是个征兆

1946年至今，快80年了。另外一个原因是，它变暗了，这是一个征兆。

“我们从1946年的最后一次爆发中知道，这颗恒星将在一年多的时间里变暗，然后迅速增加亮度。北冕座T从去年3月开始变暗，一些研究人员预计它将在从现在到9月之间变成新星。”威廉·库克说，“没有比这更好的了。”

谢弗说：“它很短，它在峰值亮度只保持几小时，然后迅速变暗。”

地球上，如何找到北冕座T星的新星爆发？“北冕座在晴朗的夜晚观测最理想。”NASA发布新闻稿说，它可以通过北半球两颗最亮恒星——大角星和织女星——定位，这两颗星连成直线的下方，略偏武仙座的那个马蹄形恒星曲线中。

库克说：“研究像北冕座T星这样反复出现的新星，有助于我们了解这些星系中恒星之间的质量传递，并为白矮星变成新星时发生在表面的热核失控提供见解。”

## 爆不爆发，等着瞧

“反复出现的新星是不可预测的，而且是相反的。”戈达德天文台天体物理学研究员向井浩二博士发声明说。

他认为会看到北冕座T星爆发，但又认为可能落空。他说，当你觉得它不会按惯例爆发，它却爆发了，当你依赖这一经验觉得它必然又会爆发一下，它却不爆发了。

有个故事说，1946年，著名的新星专家莱斯利·珀尔蒂埃已等待了25年。2月9日，他把闹钟定在凌晨2时30分，闹钟响了，他起来向窗外望去，一阵寒意袭来，他就继续躺在了床上，错过了那次新星爆发。他后来在《星光之夜》中抱怨北冕座T星说：“我们之间不再有温暖了。”

库克说，北冕座T星不知具体何时爆发，有几个月的不确定性。天文学家甚至认为，9月之前新星也可能不爆发，只是天文学家在监测，万一爆了呢。

总之，爆不爆发，等着瞧。

(据《都市快报》钟松君)

## 研究：火星赤道附近有结霜现象

研究人员发现，位于火星赤道附近的几座火山在温度较低时段有水结成的霜。先前研究曾在火星其他地带发现过结霜现象，但在温度相对较高的火星赤道附近发现结霜尚属首次。

据美国有线电视新闻网近日报道，研究人员分析欧洲航天局火星微量气体任务卫星拍摄的约5000张照片后发现，位于火星赤道附近的4座火山的火山口内黎明前有结霜现象，包括火星表面最高火山奥林匹斯山。

研究报告刊载于本周出版的英国《自然·地球科学》杂志。

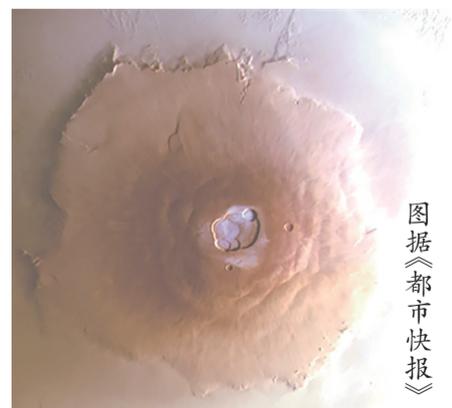
研究人员说，在日出前几小时，这些火山巨大的火山口底部或边缘会出现一层薄霜，在太阳升起后消失。研究报告主要作者、美国布朗大学博士后研究员阿多马斯·瓦兰迪纳思说：“我们可以肯定这是冰，有可能是水(冰)。”

瓦兰迪纳思说，在火星火山口形成的霜层非常薄，厚度仅百分之一毫米，大致相当于人类头发直径的六分之一。不过，由于分布面积广泛，这些霜累积起来是不少水。“粗略估计大约是15万吨水冰，相当于60个奥林匹克运动会游泳比赛标准池的水量。”

先前研究曾在火星极地和高纬度地区发现结霜现象。研究人员曾以为，火星赤道地带不可能出现结霜现象，因为这里日照充足、大气层较薄又长期高温，不利于形成结霜的气候条件。

20多名研究人员先分析火星微量气体任务卫星拍摄的约5000张照片，然后利用该卫星携带的光谱分析仪和欧洲航天局“火星快车”号探测器提供的数据，最终确认奥林匹斯山等4座火星火山上有结霜现象。

研究人员说，火星火山的火山口巨大，形成了独特的微气候环境，因



图据《都市快报》

此出现结霜现象。先前研究未曾发现，是因为这些火山出现结霜现象的窗口期有限，仅在较寒冷的几个月的黎明前出现。

(据新华社 袁原)