



| 研究动态&gt;&gt;

## 科学家研究南极冰盖下的宇宙尘埃

2006-8-1

据教育部科技发展中心网2006年7月31日报道：美国哥伦比亚大学Lamont-Doherty地球观测站（LDEO）和德国不来梅港Alfred-Wegener极地与海洋研究所的两位科学家在考察了南极冰核中宇宙尘埃中含有的氦-3含量之后，发现在过去的三万年里，地球受到了持续的宇宙尘埃的撞击。

他们指出氦的同位素 $^3\text{He}$ 在宇宙尘埃中的含量比地球上陆地尘埃中的含量多5千倍。另外，通过对地球上含量丰富得多的氦同位素 $^4\text{He}$ 在南极冰川中含量的测定，还发现最后一个冰川时期与现在所处的间冰期的陆地尘埃的来源不同。

两位科学家在最近一期《Science》杂志上发表论文，说明他们首次按照时间演化测量了保留在南极冰雪中的星际和陆地尘埃中的 $^3\text{He}$ 和 $^4\text{He}$ 含量。

按照现在的估计，地球每年受到大约4万吨的太空物质的撞击。此次研究的负责人Hubertus Fischer博士说：“宇宙尘埃在星际空间运行时，受到太阳风的作用捕捉了氦原子。所以它们携带的氦的稀有同位素 $^3\text{He}$ 比较多。只有几微米大小的宇宙尘埃几乎不受阻碍的进入地球的大气层，然后携带着氦落在地球表面，保留在冰雪和极地冰盖中。”

现在具有了测量冰核的高瞬时分辨率设备，所以可以探测冰川期和间冰期 $^3\text{He}$ 和 $^4\text{He}$ 比例的瞬时变化。探测结果对解释高精度的气候档案具有很重要的意义，例如冰川、海洋和湖泊中的沉积核。

最后一个冰川期和现在的温暖时期相比， $^4\text{He}$ 在陆地尘埃和宇宙尘埃中的比例有显著差别。LEDO科学家Gisela Winckler说：“南极洲在冰川期的陆地尘埃明显与现在的陆地尘埃不同。这可能是不同地区的矿物尘埃不同，以及风化作用造成的。这个过程会对尘埃的产生过程产生影响。”两位科学家现在希望进一步加强合作，以便更细致的研究这个现象。

来源：教育部科技发展中心网  
共有102位读者阅读过此文

Copyright © 2003 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所

地址：中国 新疆 乌鲁木齐市建国路46号 邮编：830002

Email: [Webmaster@idm.cn](mailto:Webmaster@idm.cn) Tel: (0991)2621371 Fax: (0991)2621387

新ICP备05002535号