
科学家创建全球首个自动化火山预警系统

作者：宗华 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2954.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家创建全球首个自动化火山预警系统。意大利佛罗伦萨大学地球物理学家Maurizio Ripepe和同事创建了全球首个自动化的火山早期预警系统。在西西里岛埃特纳火山爆发前约1个小时，该系统向附近有关部门发出了警报。该团队在日前出版的《地球物理研究杂志：固体地球》上描述了该系统。

上述方法依赖于这样一个事实，即火山是嘈杂的。虽然它们的隆隆声和爆发听上去像喷气发动机甚至是高音的口哨声，但也会产生人们无法听到的低频次声波。和地震波不同，次声波能穿行上千英里，从而使科学家得以从远处感知火山爆发。

Ripepe和同事研究的是欧洲最大的活火山——埃特纳火山。起初，他们想创建一个简单的系统。该系统可利用来自现有次声传感器阵列的数据探测火山爆发，并且自动向相关部门发出警报。不过，当发现火山在爆发前通常产生次声波从而使预测成为可能时，他们的野心变大了。

尽管这一发现令人惊奇，但科学家表示，这是行得通的。埃特纳火山是一座拥有暴露岩浆的开放式通风口火山，随着火山爆发前气体从岩浆中喷出，火山口中的空气来回晃动，从而创建了像木管乐器中的声音一样的声波。同时，正如乐器的声音依赖于形状，火山口的几何结构也会影响其产生的声音。

该团队在2010年初创建了早期预警系统，并且在接下来的8年里分析了其在59次火山爆发期间的表现。该系统是一个分析来自传感器阵列的次声信号的算法，它成功预测了其中57次爆发并在火山爆发前约1个小时向科学家发送了警报信息。由于测试很成功，科学家在2015年编程了该系统，使其能向意大利民防局和西西里岛上的卡塔尼亚城发送自动的邮件和文本信息警报。(来源：中国科学报 宗华)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1029/2018JB015561>

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发