
法格拉达尔火山喷发揭示冰岛之火来源

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20073.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！

法格拉达尔火山喷发揭示冰岛之火来源。



2021年法格拉达尔火山喷发 图片来自冰岛大学Kristinn Ingvarsson

两个独立科学家团队报道了在2021年冰岛法格拉达尔火山喷发前和喷发中观测到的令人意外的地震活动和岩浆运动。研究结果对于人们理解引起此次火山喷发的过程以及未来对火山活动的监测具有重要意义。相关研究结果近日发表于《自然》。

法格拉达尔火山位于雷克雅内斯半岛，离冰岛首都雷克雅未克约40公里。过去3000年里，雷克雅内斯半岛的火山活动特征为200-300年的喷发期，间以800-1000年的休眠期。

2021年的喷发始于3月19日，之前已经有约800年的休眠期，喷发前数周地震活动和地表变形都有

所增强，但这些活动在喷发前几天却异乎寻常地减弱。这次喷发一开始的岩浆流速很低，熔岩流也很少，但到4月底时，可观测到岩浆流速加快，伴随很高的熔岩喷泉。理解火山喷发的前兆以及喷发中的过程，对于做出能挽救生命和保护基建的预警非常重要。

冰岛大学的Freysteinn Sigmundsson、冰岛气象局的Michelle Parks和同事研究了这次喷发的前兆。在许多火山喷发前，随着岩浆冲向地表，地面位移速度和地震数量都会增加。虽然2021年冰岛火山喷发最早在2月24日至3月中旬就出现了地震活动和地表变形的增强，但在喷发前几天又观测到了变形和地震的减弱。

他们认为，由于地表板块的运动，喷发前的力量会储存在地壳中。而在喷发前，这些力量会随岩浆进入地壳而释放，后续的地震活动和地表变形减弱或说明该过程暂时结束，岩浆即将喷发。研究结果表明在预测火山喷发时，需要考虑火山过程、构造应力、地壳结构之间的相互作用。

在另一项研究中，冰岛大学的Samundur Halldorsson和同事研究了喷发后50天里喷出的熔岩。这些分析揭示了岩浆直接来自地壳和地幔界面（近莫霍界面）。他们指出，喷出的熔岩会随时间变化；喷发起始阶段，熔岩主要来自这个壳幔界面附近，但在接下来的几周里，熔岩组成发生了变化，提示其来自更深处产生的岩浆。

研究结果表明，近莫霍界面的岩浆储存区是一个动态性极强的环境，岩浆会在极短的时间尺度（几天到几周）上混合。这说明岩浆体的实时形成速度很快。作者表示，以上结果是对这一深度的玄武质岩浆系统的一些首次直接观测，或能增进我们对这类火山的认识。（来源：中国科学报冯维维）

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1038/s41586-022-05083-4>

<https://doi.org/10.1038/s41586-022-04981-x>

作者：Freysteinn Sigmundsson 来源：《自然》

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