

POS524 - GrimseyEM - 热液喷口区域, 冰岛 - 2018.06.15

1. 周报

在本航次中，我们搭乘的是 Poseidon 科考船（航次：POS524 - GrimseyEM）。目标工作区域为冰岛北部、临近 Grimsey 小岛的海域，工作方法和目的为使用电磁方法（线圈发射源 MARTEMIS 系统，海底电磁采集站-OBEM）、热探头（heat probe, 传感器长度为 2.2 米）及重力采样（采样深度 2.8m）对 Grimsey 附近海域地热场进行研究。

通常来讲，在海洋环境中，矿化和热盐流体都会导致电导率的增加。本次调查旨在确定，新开发的 MARTEMIS 系统能够在多大程度上勾勒出 Grimsey 热液喷口附近的活跃地热场。此外，使用电磁方法不仅仅可以帮助了解地热场的结构及分布，还可以对更深层的矿化作用进行探测。另外，其他的地球物理测量方法如热探头、CTD 测量及重力采样等也可以为电磁数据的解释提供补充和支持。

我们的调查船于 6 月 7 日从 Reykjavik 起航，由于大量的海上浮冰，船长只能决定寻找新的航线，因此我们比预计的晚了几个小时到达工区。6 月 9 日，我们在工作区域展开初步工作，包括 CTD 测量，超短基线导航系统（USBL）安装和配置以及 12 个采集站的投放。实际的测量任务从 6 月 10 日下午开始，在接下来的几天里我们完成了：

- 重力采样点 5 个(4×3 米 及 1×1 米)
- 包含 6 个测点的热流测线 1 条
- 12 条电磁测线（使用 MARTEMIS 系统），总长度约 16 千米

对已采集的 CTD 数据、热流数据及重力岩心的初步研究表明 Grimsey 热液喷口区目前处于非常活跃的阶段，并且活动区域可能比过去多个航次的研究结果（POS229, POS253, POS291）都要大。对于其他试验方法，数据均已备份，但是目前还无法分析，结果未知。

在过去的 36 个小时里，由于风浪到来，我们不得不离开研究区域，并在冰岛附近的海峡里避风。明天我们将再次进行调查工作，并且希望最后一周的试验能够进展顺利。

船员、技术员及科学家都做的很好，因此我们也希望在接下来的周报中，我们可以有更多的试验报道及数据的初步结果。

Sebastian Hölz (... acutally Shuangmin Duan ...)

（首席科学家）