

欧洲航天局 (ESA) 的三颗“Swarm”卫星于 2013 年发射，而“澳门科学一号” (MSS-1) 的二颗卫星于 2023 年发射，两者共同为研究地球磁场环境提供了前所未有的机遇。Swarm 卫星通过极轨道和全球覆盖，旨在更深入地理解地球磁场整体过程，包括地核发电机、岩石圈、地幔电导率，以及磁层与电离层中的全球性电流。相对而言，MSS-1 则采用低倾角轨道，绘制赤道地磁场与地方时特征，旨在更深入认识南大西洋异常区、赤道岩石圈及太空天气危害。虽然每项任务本身皆具有重要的科学价值，但两者结合对地球磁场环境的协同科学探索提供了新的契机。我将总结这些新数据如何引导地球磁场研究，并介绍一些最新的科学发现。