



常问的问题

MH370: 第一阶段数据发布

什么是第一阶段数据？

搜索马来西亚航空公司失联航班 MH370 分为两个阶段。第一阶段为测深调查，提供搜索区域详细的海底地形图；用来指导第二阶段的海底搜索。

深海测绘研究与绘制海底地形。它涉及测量海洋深度，并且相当于在地面上绘制地形（或地面的形状）图。

澳大利亚在马来西亚和中华人民共和国的支持下，承诺公开发布深海测绘和水下探测中所获得的数据。如是，数据公布时，第一阶段的数据通过澳大利亚地球科学局网站以多种格式提供。

- 要了解更多有关搜索 MH370 及查看更多数据信息，请参阅 [搜寻 MH370 背后的数据](#)。

想下载已处理数据的专业人士：

- 要进一步查看视觉化数据及下载数据集，请访问 marine.ga.gov.au 网站
- 要选择下载感兴趣的区域数据，请访问 bathymetry-extractor.ga.gov.au 网站

想下载原始数据的专业人士：(请注意，原始数据需要专门软件和高容量系统方能使用)

- 要下载原始数据，请访问 [国家计算基础设施数据中心](#)
- 亚马逊网络服务可通过 `s3://mh370.phase1.data` 下载原始数据。

为什么搜索分两期进行？

第一阶段搜索先进行前期调查，通过安装在船上的多波束声纳设备详细探测搜索区域的海底地形或进行深海测绘。这些数据将用于规划和指导第二阶段搜索，该阶段搜索通过拖曳自主水下航行器收集水下数据。

第一阶段搜索必须进行前期调查以便引导接下来的水下搜索。水下搜索使用安装在拖船和自主水下航行器上的侧扫和多波束声纳设备采集高分辨率海底地图，寻找 MH370 的位置。

第二阶段的搜索数据仍然在处理，预计 2018 年中发布。

澳大利亚地球科学局在搜索 MH370 中的角色是什么？

澳大利亚地球科学局是澳大利亚政府的地质和地理专家组织，具有丰富的海洋勘测经验。由于其在这方面的专长，澳大利亚地球科学局向澳大利亚运输安全局（ATSB）提供有关深海测绘的采购，技术和规划，并持续提供水下测绘搜索的专业知识和支持。澳大利亚地球科学局还承担了澳大利亚领土内的地球物理

数据保管和 MH370 搜索数据保管，处理并存档了第一阶段的深海测绘数据。澳大利亚地球科学局也负责第二阶段数据的存档和发布。

如何收集深海测绘数据？

深海测绘数据通过安装在测量船船体上的声纳设备收集测深数据。声纳系统（称为多波束回声系统）发出多束声波，然后声波接触到海底反射到船上的声纳设备。发送和接收声波信号之间的时差测量出海洋深度。

收集多波束测深数据的过程十分耗时，测量船在海面重叠航行，类似于在草地上割草。然后，科学家处理收集到的数据，测出海底深度并绘制出海底地形图。

更多有关深海测绘的信息，[请访问澳大利亚地球科学局网站](#)。

什么是反向散射数据，搜索中如何使用数据？

第一阶段搜索在采集集以及测深数据的同时也采集后向散射数据。反向散射数据提供关于海底“强度”信息，用于区分不同类型的海底底质，如硬岩底质或软泥沙底质。

反向散射数据通过多波束回波仪采集。当测深使用声纳信号来测量海洋深度的时，反向散射测量声纳信号从海底反射回来的强度，以确定海底硬度。

反向散射数据提供了额外的导航风险信息，这对第二期水下航行器在搜索区域中进行的搜索作业十分重要。

后向散射数据也用于识别海底异常坚硬的区域，以便第二阶段作进一步调查。反向散射数据可显示何处硬度发生变化，是否需要进一步调查。第二阶段搜索提供了高分辨率数据，更详细地识别特征。

有关更多反向散射数据的信息，[请访问澳大利亚地球科学局网站](#)。

为什么要发布 MH370 搜索区域以外的数据？为什么数据线涵盖从搜索区域到西澳海岸和新加坡海岸？

作为第一阶段数据发布的一部分，也发布了“中转数据”。中转数据是测量船从搜索区域返航时收集的测深数据，所以数据线涵盖从搜索区域到西澳海岸和新加坡海岸。

中转数据由承包测绘调查的辉固测绘有限公司(Fugro Survey Pty Ltd)收集，辉固测绘有限公司（Fugro Survey Pty Ltd）采集这些测深数据并无额外收费。这些数据以及搜索区域收集的测深数据现正向公众发布。

为什么需要这么久才公布第一阶段的数据？

搜索区内的第一阶段测深调查于 2014 年 5 月至 2017 年 1 月进行，采集了 278,000 平方公里的数据。第一阶段数据由澳大利亚地球科学局处理，用来规划搜索第二阶段的测深和后向散射网格。两组数据采集同时进行，以使作业效率更高；所以在第一阶段海底测绘的同时，在该地区也开始了第二阶段的数据采集。

处理如此大量的测深数据十分耗时，也需要大量人力物力。至 2017 年 1 月，仍在获取第一阶段测深数据，因此经过处理后最近才能发布。数据通过澳大利亚地球科学局网站以多种格式向公众公开。

为什么第二阶段的数据要推后公布？

第二阶段的数据正在处理准备公布。与第一阶段数据相同，第二阶段数据也将通过澳大利亚地球科学局网站免费向公众发布。预计第二期数据将在 2018 年中发布。

第二阶段数据分辨率较高，意味着数据量大大超过第一阶段；处理并公布这些数据更耗人力物力。另外，第二阶段采集的数据类型比第一阶段更为复杂，所以处理过程耗时更长，数据要经过多学科评估、验证和重组方可公布。

我能否识别出海底上的疑似碎片或其他物品？为什么我看不到搜索过程中发现的沉船残骸和其他人造物体？

第一阶段数据的目的是检测来自失联飞机的疑似碎片，而是为第二阶段的搜索绘图，给水下航行器导航。第一阶段数据的分辨率不够高，无法识别很多人造物体，如船运集装箱或沉船残骸。

第二阶段数据的分辨率高得多，可以识别小型人造物体，如 44 加仑的桶，沉船残骸和捕鱼设备。第二期搜索期间收集的一些图像可以通过澳大利亚交通安全局（ATSB）网站查看，第二阶段的全面数据将于 2018 年中在澳大利亚地球科学局的网站上公布。

为什么有些区域的数据似乎显得“质量较差”？

第一阶段数据经最佳可行技术采集；然而，该技术会受到诸如恶劣天气条件，深水和测量船航行等因素的限制。这些因素使采集连贯一致的数据变得困难，并且可能导致数据出现“间断”，但已采取了一切预防措施保证第一阶段数据经处理后的质量足以安全地引导第二阶段水下拖拽声纳设备的作业。特别是，第一阶段测量船在搜索区域的海面重叠航行，保证数据全面覆盖，以补偿数据可能的偏差。

在搜索 MH370 中收集到的数据与海洋其他地区收集到的数据有何不同？

世界上海洋的深海区很少有调查。世界海洋中只有 10% 至 15% 的面积做过测绘，测绘技术与搜索 MH370 的声纳技术相似。

之前搜索海底区域的地图是从卫星数据得出，分辨率低，只显示海洋深度。第一阶段数据提供的搜索海底区域的地图分辨率较先前获得的地图分辨率高出至少 15 倍。

有关搜索 MH370 的其他问题，[请访问澳大利亚运输安全局网站](#)。