

天基海事感知公众说明书

从 AIS 到低轨星座的公众解释

天基海事感知可以理解为从太空接收和处理船舶公开动态信号，让岸基系统覆盖之外的海域更容易被持续观察。

AIS 是什么

AIS 是 Automatic Identification System，即船舶自动识别系统。它让船舶自动广播身份、位置、航向、航速、航行状态等信息，帮助其他船舶和岸基机构了解周边海上交通。

国际海事组织对部分船舶配备 AIS 有明确要求。AIS 最初服务航行安全和避碰，后来逐渐成为海事监管、搜救、港航管理和海洋治理的重要数据来源。

为什么岸上看不远

AIS 使用 VHF 频段，岸基接收天然受天线高度、地球曲率和环境条件影响。近岸区域可以依靠岸基站形成较稳定覆盖，但远海、极地和无人区更容易出现观测空白。

这不是某一个岸站的问题，而是物理覆盖范围的限制。

卫星为什么有用

低轨卫星从太空俯视地球，可以接收更大范围内的 AIS 信号。星载 AIS 的价值，是把远离海岸的船舶动态带回地面数据系统。

卫星不是魔法。船舶信号重叠、弱信号、轨道重访、数据回传和算法质量都会影响服务效果。真正有用的是卫星、地面系统、算法和应用场景共同构成的链条。

百舸星座要做什么

百舸星座计划围绕星载 AIS 信号侦收、解调、解码和智能监测算法，建设面向全球海洋动态监测的低轨星座。

通俗说，它要把“接收站”送上太空，让远海中的船舶动态更容易被看见、被理解、被响应。

公众应该如何理解

- 它不是给手机上网的星座。
- 它不是凭空监控一切海上活动。
- 它仍处于规划推进阶段。
- 它是规划中的商业航天与海洋经济融合项目。
- 它服务的是海事监管、渔业安全、应急救援、环境治理和航运数据等公共与产业场景。