

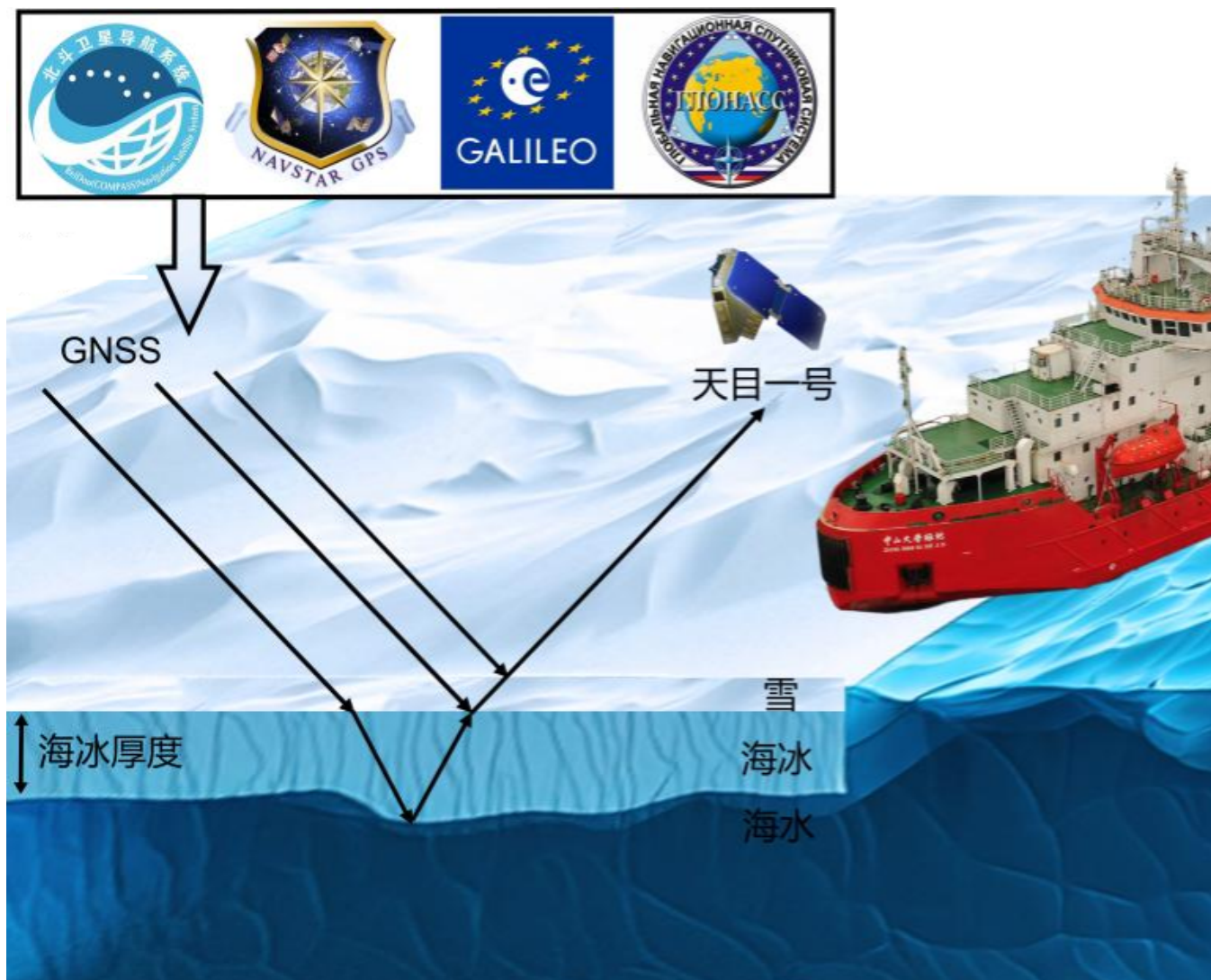
国产GNSS-R星座实现北极海冰厚度逐日监测

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37069.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！

国产GNSS-R星座实现北极海冰厚度逐日监测。记者从中山大学获悉，该校教授程晓/郑雷团队与合作者，依托我国自主构建的天目一号GNSS-R卫星星座（在轨22颗），在北极海冰监测领域取得重大突破，首次实现了对北极海冰厚度的逐日、高精度监测。相关成果近日发表于《科学通报》（Science Bulletin）。



GNSS-R监测海冰厚度示意图。研究团队供图

论文第一作者、中山大学遥感科学与技术学院硕士研究生黎源介绍，在全球变暖背景下，北极海冰正以前所未有的速度变薄、消退，多年冰逐渐被一年冰替代，对全球气候与洋流系统产生了深远影响。与此同时，冰上丝绸之路的逐步开通正重塑全球航运格局。

作为海冰监测的关键参数之一，海冰厚度长期以来缺乏及时、高精度的遥感监测手段。尽管全球导航卫星系统反射测量（GNSS-R）技术为此提供了新的可能，但以往研究多依赖其他卫星数据的辅助，且单颗卫星覆盖范围有限，制约了其应用潜力。

2024年1月，天目一号GNSS-R卫星星座完成阶段性部署，目前在轨卫星达22颗，已成为全球规模最大的GNSS-R星座。该星座具备对极地地区进行高频次、大范围同步观测的能力。随着GNSS-R数据在时空覆盖上的显著提升，如何利用其开展北极海冰厚度独立监测成为亟待突破的关键课题。

为此，程晓/郑雷团队联合航天天目（重庆）卫星科技有限公司、国家卫星气象中心，通过创新耦合海冰微波反射与热力学模型，研发出针对北极一年冰厚度的新型遥感反演算法。该研究基于天目一号GNSS-R卫星星座，通过海冰耦合微波反射模型与热力学模型，发展了一种不依赖其他卫星数据的北极海冰厚度独立监测方法。

该研究成果为极地航道冰情保障提供关键数据支撑。（来源：中国科学报 朱汉斌 曹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.scib.2025.11.049>

作者：程晓等 来源：《科学通报》

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