

基于谱分割的遥感海浪方向谱动力印证

蒋浩宇

中国地质大学（武汉）海洋学院

第一作者/通讯作者联系方式: Haoyujiang@cug.edu.cn

中法海洋卫星（CFOSAT）搭载的海浪波谱仪（SWIM）可以反演波长范围为 70~500m 的海浪方向谱。但如何对遥感得到的方向谱进行误差评估，一直以来都未形成共识。究其原因，主要有二：

1. 能够作为“真值”参考的现场观测海浪谱数据较少；
2. 没有通用的方法能够对衡量两个海浪谱的吻合程度；

针对上述问题，本研究首先提出了“动力配准”的概念，用以扩大遥感和现场观测匹配的空间窗口，充分利用有限的浮标观测资料，获得大量现场和遥感观测数据匹配。在此基础上，以美国浮标数据中心（NDBC）离岸浮标所获取的同步海浪谱，讨论了“如何对两个不同来源的海浪谱进行比较”这一问题，发现谱分割后的海浪成分的对比可能是这一问题的最佳解答。面向海浪谱成分对比过程中因为交叉分配（cross-assignment）而产生的误匹配异常值，提出了三种面向不同场景海浪谱误差估计的解决方案。最后，基于上述思想，利用 NDBC 的海浪谱数据对 SWIM 的海浪谱分割得到的成分波高、谱峰周期和谱峰方向信息进行了真实性检验。结果表明，SWIM 在寻找不同海浪成分的谱峰方面表现良好，谱峰周期和谱峰方向的 RMSE 分别约为 0.9s 和 20°，但目前数据中的成分波高准确性较差。需要进一步改进业务化的模式传递函数，提升对海浪谱能量分布的估计能力。

关键词：海浪谱，印证，海浪模式，海浪波谱仪、中法海洋卫星