

向日葵衛星近即時分析海溫之驗證

曾騰平¹ 鄧仁星¹ 王建勛¹ 張育承² 周鑑本² 廖美慧² 章鶴群² 陳琬婷³

氣象科技研究中心¹ 氣象衛星中心² 海象測報中心³
中央氣象局

摘 要

衛星遙測已是全球環境監測的一種趨勢及新主流，然而測量反演出全球廣大範圍的環境參數時，實際應用上仍有許多限制，例如海溫遙測，當雲遮蔽時，其正下方的區域尚難以正確測量，現階段衛星紅外線頻段遙測仍受限制，本優化分析海溫產品主旨在於克服此遙測受雲遮蔽的問題。

本分析海溫，為近即時無間隙(gap-free)網格化海溫資料，水平解析2公里，時間解析逐時的時空規格，資料範圍為經度116°E至125.8°E，緯度為 19°N 至 28°N。結合中央氣象局衛星中心提供向日葵8號遙測的海溫及雲指標、海象測報中心海洋預報系統中預報海溫及表層洋流參數，透過科技中心連續變分分析技術，產出近即時分析海溫。從衛星反演的網格化海溫，逐時透過雲指標及品質管控，篩選有效遙測海溫，搭配海洋模式預報海溫、洋流，輸入連續變分分析模組，以衛星反演海溫為觀測，預報海溫為初估場，在兼具觀測同化及物理方程約束下，計算各項泛函，並以連續變分方法，作業化產出優化分析海溫。

在利用中央氣象局局屬資料浮標海溫資料為基準，進行各浮標站單點長時間逐時驗證衛星遙測反演海溫偏差，綜合11個站點驗證評估，平均偏差為-0.27°C，標準差為0.9°C，決定係數 R^2 為 0.89；網格化分析海溫驗證結果，平均偏差是+0.1°C，標準差是1.2°C，決定係數 R^2 是0.86，比較同樣是網格化資料的OCM海洋模式(平均偏差+0.18°C，標準差1.46°C)，本分析海溫確實達到克服雲遮問題且優化的網格化海溫資料，目前作業化產品的資料時間長度為自2021年7月1日始，至今持續逐時作業產出中。

關鍵字：向日葵8號、近即時、無間隙網格化、平均偏差、標準差