

# 特高頻測海雷達反演海面風速初步結果

王懿嫻 洪晟銘  
國立中央大學太空科學研究所

## 摘 要

我國首座特高頻測海雷達已由國立中央大學開發完成，可觀測波浪、洋流與潮汐等海洋現象與相關參數。為進一步拓展本雷達的觀測能力，在本研究中，將根據中大特高頻測海雷達於2017年6月在屏東枋寮所進行的海洋觀測實驗，以及中央氣象局小琉球浮標海面風場資料，分析並探討海洋回波頻譜一階波回波功率(First-order Echo Power)的峰值(P)與風速(U)之間的關係。我們發現一階波回波功率峰值和海面風速具有甚高的正相關，分析二者的互相關函數(Cross-Correlation Function)顯示，在時間差距為零時的互相關值為最大，表示風速對於一階波回波功率的影響是即時發生的。此外我們也發現P與U之間的數學關係可用下述經驗模型描述： $P = \alpha + \beta U^\gamma$ ，其中參數 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 可根據觀測的P與U值，透過最小平方法(Least Squares Method)的計算而得。在本報告中，將定量分析並討論由特高頻測海雷達所觀測到的一階回波功率峰值反演海面風速的誤差與不確定性。