

利用近岸風場觀測資料提升洋面風場預報能力

Enhancing Offshore Wind Field Forecasts Using Coastal Wind Observations

張沁全¹ (Chang, C.-C.) 廖宇慶¹ (Liou, Y.-C.) 鍾高陞¹ (Chung, K.-S.) 柯昱明² (Ko, Y.-M.)
張偉裕¹ (Chang, W.-Y.) 楊伯謙¹ (Yang, P.-C.) 鄧詠霖¹ (Teng, Y.-L.) 柯縉盈¹ (Ke, C.-Y.)
彭晰勛¹ (Peng, C.-H.) 何致良¹ (Ho, C.-L.)

¹國立中央大學 ²工業技術研究院
¹National Central University
²Industrial Technology Research Institute

摘 要

近年來，隨著綠能科技發展與全球減碳目標提升，臺灣再生能源發展受到高度重視，其中離岸風能發電之建立，大幅提升臺灣再生能源的裝置容量。然而，離岸風場之興建、維護，以及風能使用效率，皆會受到洋面風浪之影響，洋面風力預報尤為重要。考量到洋面風場觀測資料稀少，本研究嘗試進行近海雷達資料同化實驗，以提升模式近海風場預報表現，並採用近岸風場觀測資料，驗證模式於近海風場表現。第一階段研究成果顯示，同化近岸雷達風場資料有助於改善分析場近地表與近海洋面風場，且改善效益可在預報前期維持。然而，雷達資料覆蓋率，以及觀測點位置會限制預報改善量。第二階段背景場模式表現顯示，使用YSU邊界層參數化方案進行風場會有較強的風速發生，而使用ACM2邊界層參數化模擬會有較弱的風速發生，整體風場表現以MYNN2參數化方案表現最佳。考量到近岸雷達資料覆蓋區域較低，後期預計建立同化雷達網聯觀測資料之系統，並評估同化大範圍雷達觀測資料對於臺灣海峽風場預報之效益。

關鍵字：離岸風電、海氣象、風場預報、雷達資料同化