

福衛三號 GOX 與 TIP 共同觀測高緯電離層的變化

蔡和芳,¹ 許美蘭,² 林建宏³, 劉正彥^{2,4}

¹中央氣象局, 臺灣資料分析中心 (TACC)

²國立中央大學太空科學研究所

³國家太空中心 (NSPO)

⁴國立中央大學太空及遙測中心

摘 要

過去極區電離層的觀測通常採用非同位散射雷達 (incoherent scatter radar) 的遙測方式或航天器飛行路徑上的現地 (in situ) 量測, 而得到局部或片面的極光橢圓區資訊, 再進一步推測極區電離層的整體樣貌。由於福爾摩沙衛星三號計畫的推展, 目前已可以 GPS 掩星 (radio occultation) 技術所反演出來的電離層電子密度剖面 (electron density profile), 看到全球電離層的三維結構, 以及以衛星上所酬載的小型電離層光度計 (tiny ionosphere photometer, TIP), 量測到全球夜間電離層的輻射量。本研究將展現衛星上這兩種不同的科學酬載儀器 (即 GOX 和 TIP), 來共同觀測 2006 年北半球冬季電離層極光橢圓區隨時間的變化, 同時比較兩儀器所觀測到的電離層電子密度以及電離層輻射量的異同。其結果將有助於驗證過去經由局部觀測所得到的理論, 以及剖析高緯度電離層的物理機制。