

- GRAFAREND, E.W. (1989) Positioning by inertial and satellite systems: An overview. In "High Precision Navigation" K. Linkwitz and U. Hangleiter eds. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany, pp. 34-73.
- HARTL, P. (1989) High precision navigation with satellites. In "High Precision Navigation" K. Linkwitz and U. Hangleiter eds. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany, pp. 3-14.
- LOUIS, D.B. (1986) World geodetic system, Proceeding of the fourth international geodetic symposium on satellite positioning, v. 1, pp. 69-88.
- TSENG, C.-L. (1990) Centimeter level accuracy GPS survey (II), NSC78-0410-E006-30 report, Taiwan, R.O.C., 151 p.
- WELLS, D. (1987) Guide to GPS positioning, Canadian GPS Associates, Canada.

檢視1992年初臺灣附近海域全球衛星 定位系統應用於船隻導航之 有效性及準確度

宋 國 士

摘 要

利用 C/A 電碼全球衛星定位系統 (GPS) 接收器做三度空間/二度空間的船隻定位, 不同測量方法的準確度及有效性於本文中予以檢視。至目前為止, 在臺灣附近海域三度空間單點定位做法上, 於點位精度因子 (PDOP) 值小於 5 時其誤差量有時仍會超過 100 公尺, 並且其有效性 (一天中可提供定位的小時數比) 在觀測 5° 以上衛星羣時只達約 70%。相對定位法 (DGPS) 在 "SA" 碼影響下仍能有效地使定位誤差減低至 ± 5 公尺, 但基站及移動站必須於測量時段能同時觀測完全相同的衛星羣。在不影響測量精確度下爲了加強定位的有效性, 本研究建議考慮在船隻定位時應觀測在大地精密測量時應忽略的低角度 (小於 5°) 衛星; 並且相對定位法的成敗因素, 於船隻定位時, 完全取決於基站應位於對低角度衛星無任何之遮蔽環境下作業爲之。另外, 於臺灣小區域沿海實施探測時, 設定一預先測定的大地高程 "h" (平均爲 20 公尺) 從事二度空間相對衛星定位在達到最高效率及精準度上爲一最佳選擇。