

GPS 監測站高程估測模式之運用分析

Analysis of Height Variation Estimations for GPS

Monitoring Station

陳鴻智¹ 洪本善² 張嘉強³

H. Z. Chen P. S. Hung C.C. Chang

摘要(帳號:ccandrew 5554119)

位於濁水溪流域下游之雲嘉地區，因沿海地區養殖漁業、大型工業區工廠大量抽取地下水，使得該地區地層下陷問題日漸受到重視。為求針對區域內高程變化進行推估，本研究選用內政部北港衛星 GPS 追蹤站所觀測近 10 年（1995 年至 2004 年）期間之每週 GPS 高程監測成果，分別針對長（一年）、短（五週）週期資料，分別採用神經網路、線性迴歸及灰預測理論等方法進行分析。結果顯示，長週期資料推估之適用模式為神經網路法，其估測誤差 RMS 值平均為 1.1cm；而短週期資料推估之適用模式則為線性迴歸法，其估測誤差亦為 1.1cm。另就推估模式之運用便利性而言，建議可採短週期資料及相應之推估模式進行分析。

關 鍵 字：GPS 高程、神經網路、線性迴歸分析、灰預測理論