

透地雷達數位影像編碼運算處理與圖像辨識之研究

張奇偉, 林鎮華, 連泓勝

土木與工程資訊學系

工學院

ccw@chu.edu.tw

摘要

目前國內相關研究中並無明確的描述透地雷達剖面圖內部之數位影像編碼處理，都是由經驗豐富的工程人員來做研判或者依賴現有軟體上複雜的濾波處理來鑑別。在此必會摻雜了人為誤判及過度濾波處理所帶來的假象，為了改善不必要的誤判與結果，本研究將利用數位影像運算處理技術來輔助透地雷達剖面圖的處理。經由本研究將可更明確的了解透地雷達數位影像剖面圖所提供的資訊，做為混凝土結構物內部情況的描述，提供我們的研判與評估的依據。本研究是應用透地雷達非破壞性檢測技術，探討混凝土內含鋼筋、裂縫、空洞、瑕疵等狀況，並經由透地雷達檢測所得之原始透地雷達剖面圖。並發展應用透地雷達數位影像編碼數值運算分析進行混凝土構件內部鋼筋、裂縫、空洞、界面與瑕疵之研判，同時，以實際工程案例進行實例探討與驗證，透地雷達在數位影像運算處理技術之可行性。

關鍵字：透地雷達、影像處理、影像編碼、數值運算