

論文題目：剛性鋪面回算程式之建立—溫氏基礎模式 頁數：176

校別組別：淡江大學土木工程學系碩士班運輸工程組

畢業時間及提要別：八十五學年度第二學期碩士學位論文提要

研究生：白建華

指導教授：李英豪 博士

論文提要內容：

本研究主要是針對剛性鋪面於溫氏基礎 (DENSE LIQUID FOUNDATION) 上傳統閉合解回算方式對儀器要求(FWD)及假設無限版長理論推導過程兩項主要的條件限制改善及回算適用範圍擴充，在目前研究僅先就無、有限版長及路肩效應做鋪面彈性模數調整，並針對中央、邊緣、角隅載重三種不同荷重情況作研究。研究中利用ILLI-SLAB有限元素法程式、因次分析的原理來加以克服傳統限制，並以  $w/w_0$  的無因次因子作為回算方式的控制參數，再配合使用投影追逐迴歸法(PPR)建立一系列的撓度比預估模式，因此只需載重盤中央及其它任何徑向一點的表面撓度值，即可回算出路基反力模數及鋪面版彈性模數。本研究亦配合IMSL之FORTRAN副程式庫與VISUAL BASIC軟體程式之採用協助建立各相關分析之圖形界面，以建立一套非常容易使用之「TKUBAK」鋪面回算個人電腦程式，由此程式可直接輸入載重、鋪面撓度值及鋪面基本資料並即時回算出鋪面彈性模數。

經實例驗證及敏感度分析後發現，回算相對勁度半徑時，所需的撓度比預估模式精度需要很高，才可確保回算彈性模數的準確性，因此「TKUBAK」回算程式除了預估模式之外還加上資料庫回算法的方式來彌補因多度空間迴歸分析所造成的誤差，如果可以控制撓度比預估模式的偏差量，則使用撓度比預估模式直接回算剛性鋪面的彈性模數是非常理想及方便的。

關鍵字：混凝土(剛性)鋪面、溫氏基礎、非破壞性試驗、有限元素法分析、因次分析、彈性模數、預估模式、回算程式。