

# 高速公路電子收費與電子式超載篩選結合應用之整合績效模式建立

張建彥, 梁筠翎, 張芸綾

運輸科技與物流管理學系

管理學院

0

## 摘要

高速公路電子收費系統(Electronic Toll Collection, ETC)為台灣地區近年來智慧型運輸系統(Intelligent Transport Systems, ITS)發展的主要推動方向之一。而電子式超載篩選(Electronic Screening, ES)為ITS之商車營運系統(Commercial Vehicle Operations, CVO)中重要的一環。此二系統建置之主要目的均在於透過資訊、通訊技術的應用與相關設施的配置,使合法的載重貨車或一般車輛能在行進中自動完成檢核與收(付)費動作,節省旅行時間、降低車流衝突發生,以提昇運輸效率及維護行車安全。因此,二者的相關組成內容與技術均可加以整合,達到「共用元件、多元功能」的效果,國內並有相關研究已實證其技術整合之可行性。此外,從另一方面而言,以目前我國高速公路收費系統與地磅站之佈設型式分析,兩系統之整合亦有其必要性,否則,商用貨車即使能快速通過電子收費系統完成付費手續,但仍須變換車道以進入靜態地磅站受檢,其中不僅旅行時間無法有效節省外,由於變換車道所產生的交織衝突更是對行車安全有極大影響。綜上所述,高速公路電子收費系統與電子式超載篩選結合,確有其迫切性。本研究針對我國高速公路主線電子式超載篩選與電子收費系統未來的可能整合佈設型式設定相關模擬情境,針對各項情境進行商用貨車之旅行時間節省效益分析與衝突量減量分析,並以結合延滯時間(效率性)與衝突量(安全性)之整合績效指標為基礎,建立相關的績效評估模式,作為未來系統整合建置的參考。本研究成果之應用,可為未來ITS基礎設施與相關系統之建置,提供一個效益分析與比較的基礎,並作為相關主管單位決策與執行的參考。

關鍵字：電子收費、電子式超載篩選、智慧型運輸系統、整合績效指標。