

無線網狀網路是近年來一項新興的無線網路架構，結合無線區域網路與隨意網路之特性，在網路節點間透過動態路由的方式來進行資料的傳送。當網路拓撲中有鏈路失效或節點無法服務時，可使用多重躍點技術來形成新的路由將訊息傳送至目的地，以維持每個節點間的連線完整。此外，無線網狀網路亦具有覆蓋區域廣、容易建置與成本低之優勢。對於提升無線網路的產出與效能，跨層設計已成為一個熱門的研究議題，這是因為將現存的有線標準協定結構用於無線網路無法獲得較佳的效能。針對此議題，在隨意網路、感測網路、蜂巢式網路等各異質無線網路，分別已有許多研究依據現存標準協定結構為基礎而進行修改的跨層設計方案被提出來。本研究針對無線網狀網路之環境，提出一個跨層路由協定設計的方法，透過端點到端點的估算傳輸延遲與電量預算兩個量度，選擇出最佳的傳輸路徑進行資料傳送。模擬結果顯示，本研究所提之方法與動態來源路由 (dynamic source routing, DSR) 協定相比，能提升整體系統的產出與效能。

關鍵詞：無線網狀網路、跨層設計、多重通道、多重路徑