

第五節 運輸資訊研究

一、e化交通－智慧交控系統

為達到都市交通控制系統標準化、都市交通控制系統即時化、動態化、運輸系統交通資訊相互交換化與都市交通資訊全民化的願景，並達成產業升級與建立國內 ITS 發展平臺之目的，交通部近年來持續致力於智慧交通控制系統之推動。除完成「都市交通控制通訊協定」3.0 版與都市交通控制系統標準化軟體之訂定與推廣外，92 至 95 年度已實施及推廣至臺北縣、桃園縣、新竹市、臺中市、嘉義市、嘉義縣、臺南市與高雄市。

其中「都市交通控制通訊協定」3.0 版，係繼交通部民國 77 年與 87 年頒布相關協定後第 3 次修訂，以專案研究與實作測試方式，針對 87 年版進行全面檢討與修訂。3.0 版最大特色為採使用者選定觀念，有別於前版以一套協定用於所有縣市之作法，將訊息依交通控制功能分為基本控制需求、進階控制需求與選擇性控制需求等 3 級；使用單位可依需求指定現場設備硬體狀態、號誌控制器之岔路數及綠燈分相數等參數。同時為方便使用者，3.0 版彙整此 3 級控制需求與相關參數後，提出建議供參考使用。近幾年在「e化交通－智慧交控系統計畫」推動過程中，已採用此協定修訂成果，並搭配交通部都市交通控制系統標準化軟體，陸續發揮實作效能。

另都市交通控制系統標準化軟體之推動目的，主要是解決各縣市交控中心建置時軟體重複開發與系統封閉性等問題，並藉由一致化的控制中心軟體以利縣市間與系統間相關資訊之整合與分享，作為當前先進交通管理系統（ATMS）與先進用路人資訊系統（ATIS）之發展基礎；此外，更藉由該系統之擴充作為相關研究之整合平臺，以供交通控制理論及實務測試與驗證之用。控制中心標準化軟體自 88 年起至 93 年間進行研究，初期以 87 年版通訊協定為基礎進行系統分析設計、開發與測試，其後針對 92 年版通訊協定擴充通訊模組，同時以軟體模組化觀念擴充整合處理臺北縣 87 年版通訊協定與臺南市 77 年版通訊協定之現場設備，此新舊相容的架構提供地方政府可採漸進式逐年更新現場設備之可行性，同時都市交通控制系統標準化軟體於 94 年針對使用者操作便利性進行軟體功能之擴充。

近年透過標準交控系統之推廣與使用，已提升國內交控廠商技術能力與地方交通主管單位之管理能力，逐步實踐產官學研與社會大眾多贏之理想。並將可作為智慧型運輸系統發展之基礎平臺，加速國內各都市智慧型運輸系統之建設腳步。



臺中市交通管理中心 CCTV 路口監視畫面



臺中市交通管理中心設備與路況監控整合資訊畫面

二、陸海空客運資訊中心

交通部於民國 92 年開始建置「陸海空客運資訊中心(<http://e-trans.iot.gov.tw/>)」，匯入臺鐵、國道客運及航空客運等業者之班表及票價等資料，提供民眾透過網際網路、行動電話或 PDA 等不同方式查詢陸海空城際大眾運輸資訊以及國內航空站之即時班機起降資訊，以實現先進用路人資訊服務(ATIS)之願景，並自民國 93 年 1 月起正式對外開放服務。同時建立標準 XML 資料傳輸格式及資料使用管理辦法（交通部運輸研究所「交通服務 e 網通資料庫」申請使用要點），提供相關加值業者取得陸海空城際客運班表資訊及即時交通資訊，便於其加值應用與擴大交通資訊服務管道。

為使相關客運資訊能常保正確，自 93 年度起分 2 年期輔導公路與海運客運業者建置自動化資料匯入機制並加入本中心客運資訊更新機制，以提供民眾查詢城際客運班表、票價及搭乘地點等資訊。至 95 年底已整合臺鐵、高鐵、48 家國省道客運、5 家航空公司與 27 家海運公司等陸海空城際客運資訊並輔導線上即時更新，並提供本資料庫予研考會 e 政府服務平台—「交通速派服務」以及警政署「外國人在臺生活諮詢服務網」等使用。「陸海空客運資訊中心」網站使用人數(93 年 1 月起至 95 年 12 月)已達 198 萬人次，連續假期每日平均 5 千人次。94、95 年度完成陸海空城際客運資訊之電話語音查詢與 KIOSK 功能規劃與試作，以擴大民眾使用管道，提供更優質的即時交通資訊服務。

交通服務 e 網通
陸海空客運資訊中心

查詢：[台北] 至 [高雄]
排序條件：時間

查詢結果1：
摘要資訊：起點：台北 迄點：高雄 途經轉乘點：台南
全行程時3時15分 -- 費用：1419元 -- 轉乘：1次

地點	台北	台南 (轉乘點)	高雄
旅行時間	10:00	11:40	13:15
交通工具	台灣高鐵 201 班次_台北-左營		
票價	1330		

查詢結果2：
摘要資訊：起點：台北 迄點：高雄 途經轉乘點：左營
全行程時3時16分 -- 費用：1460元 -- 轉乘：1次

地點	台北	左營 (轉乘點)	高雄
旅行時間	10:00	11:55	13:16
交通工具	台灣高鐵 201 班次_台北-左營		
票價	1490		

查詢結果3：
摘要資訊：起點：台北 迄點：高雄 途經轉乘點：左營
全行程時3時20分 -- 費用：1400元 -- 轉乘：1次

「陸海空客運資訊中心」網站查詢畫面



「陸海空客運資訊中心」網站 KIOSK 查詢畫面

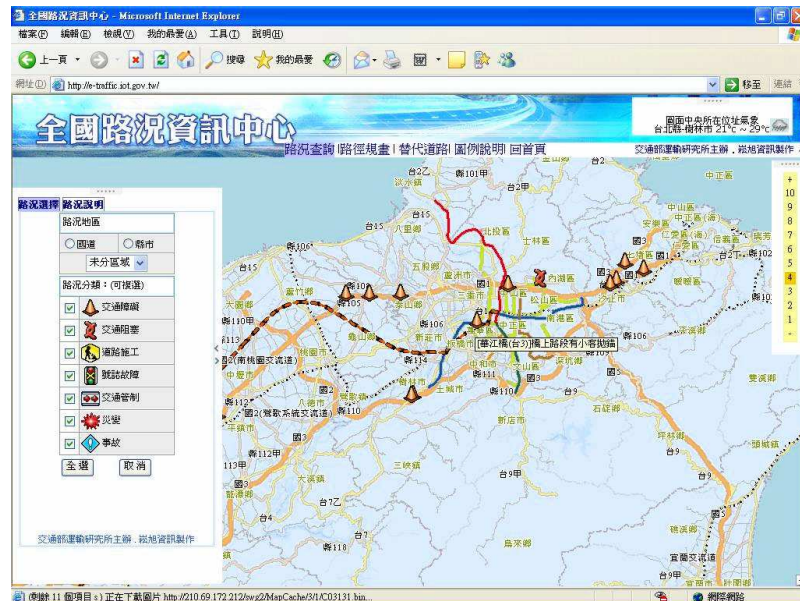
三、全國路況資訊中心

交通部於 92 年度整合國、省道及各縣市政府路況事件資訊，建置完成路況事件資訊結合地理資訊系統（GIS）之輸入介面。另完成網際網路式 GIS 路況事件資訊顯示系統，使用者可選定行政區的位置，查詢該地區道路之即時交通事件資訊（包含交通障礙、交通阻塞、災變、交通管制、號誌故障、道路施工以及事故等類別），提供民眾透過網際網路查詢即時路況資訊及獲得選定起迄地點因應目前路段中各種交通事件狀況下便捷的最短行駛路徑建議等資訊服務，以實現先進用路人資訊服務（ATIS）之願景。

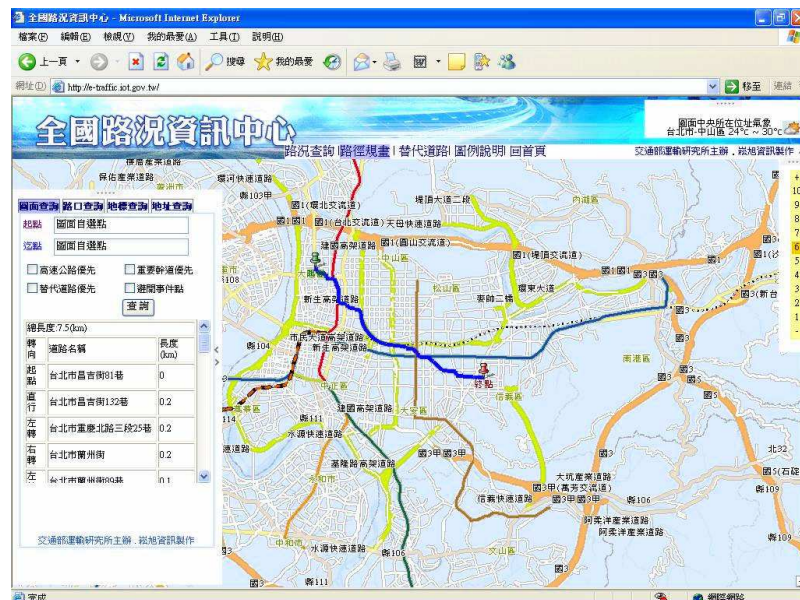
93 年度延續前期計畫，針對事件資訊加強其定位功能，因此，蒐集了國道及省道整數公里之經緯度坐標。為使路徑規劃可更準確，也持續蒐集單行道及轉向限制資料。另外 93-94 年度繼警廣各分台使用上述路況通報系統後，更將通報系統推廣至各縣市政府，以增加事件資訊之蒐集廣度，提供用路人更多且最新之路況資訊。同時建置「全國路況資訊中心(<http://e-traffic.iot.gov.tw/>)」網站，除彙整警廣、高速公路局與公路總局之即時路況資訊，並協助臺灣本島與澎湖等 23 縣市加入即時通報作業，由各縣市警勤單

位提供事故資訊、工務局或建設局提供道路施工資訊以及交通局提供號誌故障與道路壅塞等資訊。

另為擴充省道路況資訊，94 年度已同時進行「國道替代道路路況資訊擴充之研究與實作」，探討國內客、貨運輸或其他具規模車隊作為探偵車的可行性，並實際彙析探偵車之行駛資訊，進而轉換為省道路況資訊，95 年度除持續進行維運與擴充工作，並完成網頁更新，提供更快速圖形顯示介面，並提供廣播業者連結即時路況資訊，以利其廣播報導，至 95 年 12 月底，共有 43 家廣播電臺申請。「全國路況資訊中心」網站使用人數（93 年 12 月起至 95 年 12 月）已達 118 萬人次，連續假期每日平均約 2 萬人次。



「全國路況資訊中心」網站即時路況資訊查詢畫面



「全國路況資訊中心」網站最短路徑資訊查詢畫面

四、都市交通資訊中心

交通部以 92 與 93 年度建置臺中市與高雄市「都市交通資訊中心」之模式與架構為基礎，配合「智慧交控」計畫推動協助縣市政府建置「都市交通資訊中心」網站，整合

跨交通、警政與工務等不同單位之通報資訊與即時路況資訊及路口 CCTV 即時影像等，並以 XML 標準化交通資訊交換格式，透過中心對中心（C2C）的自動交換機制，擴充相關資訊內容（包括交通事件、都市大眾運輸系統搭乘、停車場、拖吊場、氣象及地區主要觀光景點等資訊）並同時提供高公局、警廣及相關資訊業者進行加值應用服務，以提供民眾更方便及更多樣化的都市交通即時資訊查詢服務。

另針對交通偵測器、公車動態資料與計程車動態資料等不同交通路況來源進行異質資料融合之模式建立與實作，以補充都市地區路段偵測器不足問題，健全路段行駛路率資訊。另於「臺中市即時交通資訊網」擴充計畫中建置 VD、CCTV 與 CMS 等偵測及導引設備於臺中市區內及高速公路之替代道路臺 74 上，彙整高速公路、臺 74 及兩者間聯絡道之路況資訊，並研訂臺中市區內高速公路及其替代道路臺 74 間之路徑導引準則。

至 95 年度已有臺北縣、桃園縣、新竹市、臺中市、臺南市與高雄市等縣市完成建置，並對外提供服務。未來將計畫執行所累積的經驗，將持續配合智慧交控計畫之推動，於國內其他地區推動「都市交通資訊中心」建置。



「臺中市即時交通資訊網」網站即時路況查詢畫面



「臺中市即時交通資訊網」網站相鄰高快速公路路況查詢畫面

五、聰明公車－公車動態資訊系統

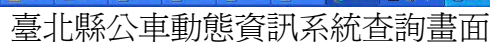
為能落實政府推動「大眾運輸系統智慧化」政策及提升公車運輸系統服務品質與改善公車業者經營管理績效，交通部持續推動國內先進大眾運輸系統（APTS）示範計畫，92-95 年度已補助及輔導臺北市、臺北縣、桃園縣、新竹市、臺南市、高雄市、高雄縣、屏東縣（墾丁地區）與金門縣等縣市建置公車動態資訊系統。

透過公車動態資訊系統之建立，可提供公車行車間距控制與行車資訊，使民眾可在家打電話或上網或由智慧型站牌，就可直接查詢公車的到站資訊，減少乘客候車時間的不確定；並可藉自動化排班調度機制、車隊監控系統與 MIS 的建立與整合，有效提升營運管理績效並減少營運成本支出。其中高雄市（<http://khbus.gov.tw/>）的系統對外所提供電話語音服務每月查詢量超過 26 萬人次（95 年 12 月），顯見相關服務已獲得多數市民的肯定。

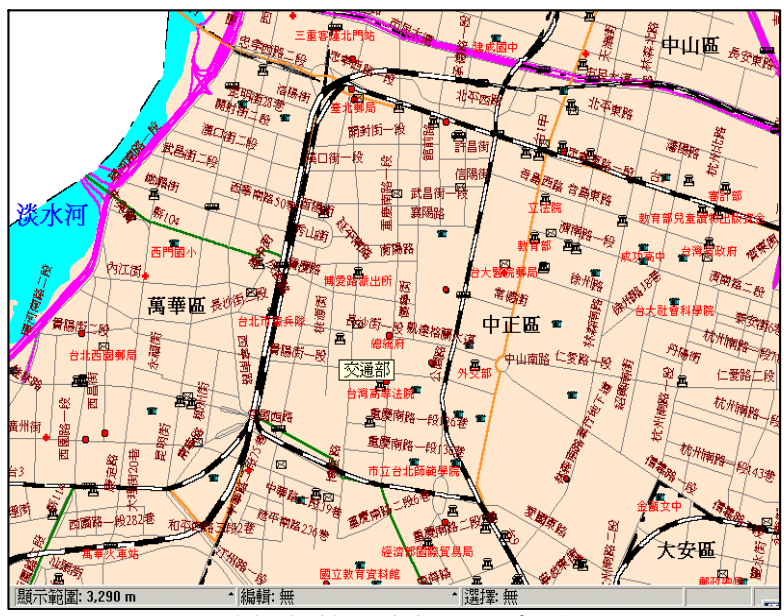
未來交通部除將針對已建置完成之都市公車動態資訊系統的執行成果進行績效評估作業，藉以作為後續計畫推動執行參考外；同時以所累積的經驗，持續協助國內其他都市推動公車動態資訊系統，以提升國內公車運輸系統之服務品質及做為國內推動先進大眾運輸系統（APTS）之示範。



高雄市公車動態資訊系統查詢畫面



另自 92 年度起展開 4 年期之維護更新計畫，持續利用實際取得之各項不同型態的道路異動資訊，進行圖資定期維護編修及更新作業。92 年度所完成圖資已於民國 93 年 11 月發行「交通部運輸研究所路網數值圖 1.1 版」，至民國 94 年 7 月止共計售出 55 套。93 年度所完成圖資亦已於民國 94 年 7 月發行「交通部運輸研究所路網數值圖 1.2 版」，發行至 95 年，共計銷售 82 套。94 年度所建置完成之「交通部運輸研究所路網數值圖 1.3 版」已於 95 年 8 月正式對外發行，內容涵蓋臺灣本島及澎湖，圖層資料包括道路、鐵路捷運、行政區界、河流湖泊及地標地物。至 95 年 12 月底止共計銷售 40 套，現已有絕大部分廠商使用交通部運輸研究所路網數值圖進行各類加值應用（如導航系統及電子地圖製作等）。民國 87 年至 95 年共發行 5 式路網數值圖，總計銷售 494 套（至 95 年 12 月底），為國內最主要電子地圖圖資供應來源。



路網數值圖資料展示畫面