

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書  
(出國類別：出席國際研討會及考察)

## 參加第十屆智慧型運輸系統年會 暨考察西班牙交通工程及ITS現況

出國人服務機關：交通部台灣區國道新建工程局

職 稱：工程員

姓 名：邱智斌

出國地區：西班牙

出國期間：九十二年十一月十四日至十一月二十三日

報告日期：九十三年二月

94 / 09205017

交通部台灣區國道新建工程局

Ministry of Transportation and Communications  
Taiwan Area National Expressway Engineering Bureau

## 行政院及所屬各機關出國報告提要

系統識別號		C09205017
出國報告名稱		參加第十屆智慧型運輸系統年會暨考察西班牙交通工程及ITS現況
頁數		43，含附件： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
出國計畫	主辦機關	交通部台灣區國道新建工程局
	聯絡人	唐文采
	電話	(02)27078808 ext 871
出國人員	姓名	邱智斌
	服務機關	交通部台灣區國道新建工程局
	單位	設施組
	職稱	工程員
	電話	(02)27078808 ext 666
出國類別		<input checked="" type="checkbox"/> 1考察 <input type="checkbox"/> 2進修 <input type="checkbox"/> 3研究 <input type="checkbox"/> 4實習 <input type="checkbox"/> 5其他
出國期間		九十二年十一月十四日至十一月二十三日
出國地區		西班牙
報告日期		九十三年二月
分類號/目		
關鍵詞		智慧型運輸系統年會
<p>內容摘要：（二百至三百字）</p> <p>第十屆智慧型運輸系統年會於2003年11月16日至2003年11月20日假西班牙首都馬德里市之 IFEMA 國際會議中心舉行，本屆年會將活動區分為六大部分，包括全體會員參與主題 (Plenary Sessions)(3場)、策略與願景相關主題 (Strategies &amp; Perspectives Sessions) (7場)、特殊主題 (Special Sessions) (41場)、技術論文發表(Presentation Sessions) (175場)、附屬主題 (Ancillary Sessions) (12場)以及展覽會場(Exhibition)等，論其與會組織與研究成果規模均勝以往，職有幸奉派參加，主要目的希藉由參加此一國際性會議，吸取 ITS 相關最新之實務、理論與經驗，培養開闊的視野並蒐集相關資料。</p> <p>另本次出國亦參訪考察巴塞隆納、馬德里及塞維爾當地交通建設，了解當地最新發展現況及未來方向，期能充分運用於自身高速公路智慧化相關工作領域；本文將對前述之會議內容、考察過程及其心得加以敘述。</p>		

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

## 摘要

第十屆智慧型運輸系統年會於 2003 年 11 月 16 日至 2003 年 11 月 20 日假西班牙首都馬德里市之 IFEMA 國際會議中心舉行，本屆年會將活動區分為六大部分，包括全體會員參與主題 (Plenary Sessions)(3 場)、策略與願景相關主題 (Strategies & Perspectives Sessions) (7 場)、特殊主題 (Special Sessions) (41 場)、技術論文發表(Presentation Sessions) (175 場)、附屬主題 (Ancillary Sessions) (12 場) 以及展覽會場(Exhibition)等，論其與會組織與研究成果規模均勝以往，職有幸奉派參加，主要目的希藉由參加此一國際性會議，吸取 ITS 相關最新之實務、理論與經驗，培養開闊的視野並蒐集相關資料。

另本次出國亦參訪考察巴塞隆納、馬德里及塞維爾當地交通建設，了解當地最新發展現況及未來方向，期能充分運用於自身高速公路智慧化相關工作領域；本文將對前述之會議內容、考察過程及其心得加以敘述。

# 目錄

摘要	-----	3	
第一章	目的	-----	5
第二章	過程	-----	6
2.1	參加 2003 年第十屆智慧型運輸系統年會	-----	6
2.2	西班牙交通建設考察(含轉機法國戴高樂機場之見聞)	-----	12
2.2.1	法國巴黎戴高樂機場	-----	13
2.2.2	巴塞隆納	-----	14
2.2.3	馬德里	-----	19
2.2.4	塞維爾	-----	24
第三章	心得	-----	29
第四章	建議	-----	30
第五章	附錄	-----	31
	附錄一、出國行程表		
	附錄二、第十屆智慧型運輸系統年會主要議程與場次內容		
	附錄三、參展單位暨廠商一覽表		

## 第一章 目的

智慧型運輸系統(Intelligent Transportation System, ITS) 之定義乃是應用先進的電子、通信、資訊與感測等技術，以整合人、車、路的管理策略，提供即時(real-time)的資訊而增進運輸系統的安全，效率及舒適性，同時也減少交通對環境的衝擊。整體而言，發展 ITS 旨在運用先進科技於運輸系統，使有限的運輸資源作最有效的利用，以增進「行」的便利，提昇人民生活品質。(簡單來說，所謂的 ITS 以公路運輸而言，即為「用路人享用資訊化、通信化的車、路系統」) 近年來，世界先進國家莫不以推動 ITS 相關技術列為政策重點，期能解決日益嚴重的交通問題。

自 1994 年 11 月於法國巴黎舉行第一屆智慧型運輸系統年會以來，在世界先進國家 ITS 相關組織支持下，逐年於世界不同地點舉行年會，匯集世界各地當年度的 ITS 相關研究與實務成果，已成為運輸界一年一度最重要、最具代表性的國際會議；今年(2003)係逢第十屆年會的舉行，地點在西班牙首都馬德里，論其與會組織與研究成果規模均勝以往，職有幸奉 派參加，主要目的希藉由參加此一國際性會議，吸取 ITS 相關最新之實務、理論與經驗，培養開闊的視野並蒐集相關資料；除此之外，本次出國之另一目的為藉由出席會議順道考察西班牙主要城市之相關交通工程建設及 ITS 現況，以了解當地最新發展現況及未來方向，期能充分運用於自身高速公路智慧化相關工作領域，提昇第三代高速公路之設計施工品質與服務績效。

## 第二章 過程

本次奉核定出國考察期間為 92 年 11 月 14 日至 92 年 11 月 23 日(行程詳附錄一)，本章將分為兩部份，分別說明參與 2003 年第十屆智慧型運輸系統年會及考察西班牙交通建設之過程。

### 2.1 參加 2003 年第十屆智慧型運輸系統年會

智慧型運輸系統(Intelligent Transportation System, ITS)年會係國際間推動 ITS 各項活動中一年一度最重要的會議，本(十)屆年會係由歐洲、美國及亞洲太平洋三區域與 ITS 相關之政府部門、民間組織及產業界共同組成世界會議籌辦委員會，無論在研討場次、發表論文及參展廠商的數量都可算是歷屆規模最大的一次，會議地點在西班牙首都馬德里市之 IFEMA 國際會議中心舉行(如圖一)，時間自 2003 年 11 月 16 日至 2003 年 11 月 20 日，本次會議主題為「Solutions for Today.....and Tomorrow」，適切地描繪出主其事者對未來永續發展的願景與期許。



圖一 2003 年 ITS 年會會議地點—西班牙馬德里市 IFEMA 國際會議中心

年會開幕典禮於 11 月 16 日晚間 18:30 舉行(如圖二)，典禮之開場由西班牙交通產業協會 (PEMTRA, la Patronal Espanola de Empresas de Trafico) 副會長 Mr. Juan Enrique Ruiz Gonzalez 首先向與會嘉賓致歡迎詞，隨後，義大

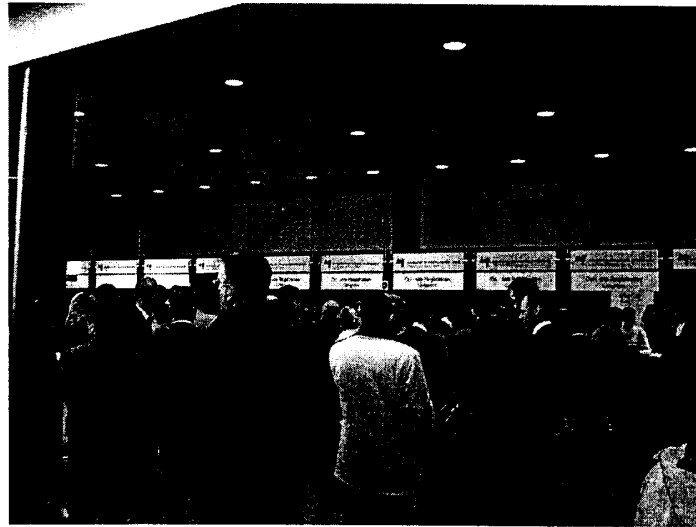
利運輸建設部部長暨歐盟運輸高峰會部長會議主席 H.E. Erkki Liikanen、西班牙科學暨科技發展部秘書長 H.E. Carlos Lopez Blanco 分別以貴賓身分，對於 ITS 的發展歷程、未來的願景發表其觀點，最後則由歐洲 ITS 組織 ERTICO (European Road Transport Telematics Implementation Coordination Organization) 副主席 Mr. Patrick Faure 作結語並感謝此次與會人士的參加。

在開幕典禮的專題演說部分，則是由 Mr. Patrick Faure、日本經貿暨產業部次長 H.E. Shinya Izumi 和 ITS America 委員會主席 Mr. Robert Darbelnet，分就歐洲、日本和美國的 ITS 發展近況、未來策略方向進行介紹，並由 ITS Japan 榮譽主席 Dr. Shoichiro Toyoda 整合論述 ITS 在亞太地區的區域合作發展狀況，並以此擴及全球資源整合、科技、產業交流的合作範疇。

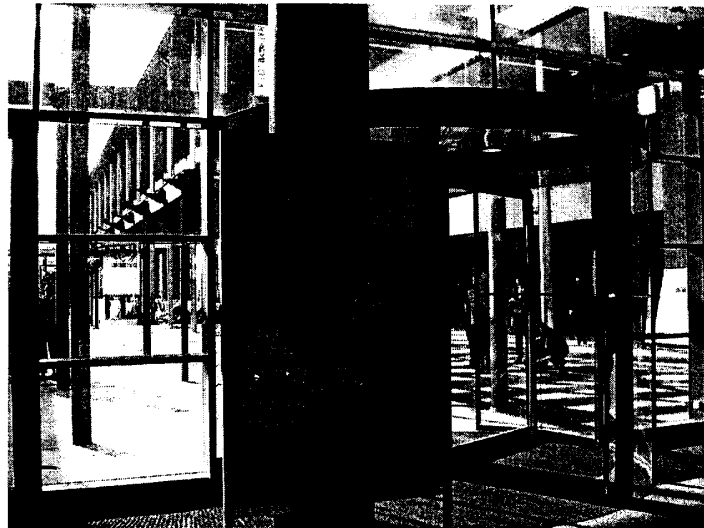


圖二 2003 年 ITS 年會開幕典禮

本屆 ITS 年會暨展覽於隔日(11 月 17 日)上午 9:30 正式揭幕(如圖三、圖四)，本屆年會將活動區分為六大部分，包括全體會員參與主題 (Plenary Sessions)(3 場)、策略與願景相關主題 (Strategies & Perspectives Sessions) (7 場)、特殊主題 (Special Sessions) (41 場)、技術論文發表(Presentation Sessions) (175 場)、附屬主題 (Ancillary Sessions) (12 場)以及展覽會場(Exhibition)等。(有關會議主要議程詳附錄二)



圖三 2003 年 ITS 年會場報到處



圖四 2003 年 ITS 年會場入口

11 月 17 日上午首場的 Plenary Sessions 在於介紹一系列的 eSafety 的道路交通安全計劃，包含由 ERTICO 與 ACEA ( Association of European Car Manufacturers，歐洲汽車製造協會 )所合作的道路安全計劃，以及北美、亞太地區的相關計劃施行概況。

上午 11:15 展示場開幕剪綵，大約百來家規模的展示攤位(參展單位暨廠商一覽表詳附錄三)，包括 ERTICO 下各國的 ITS 組織、ITS America、ITS Canada、



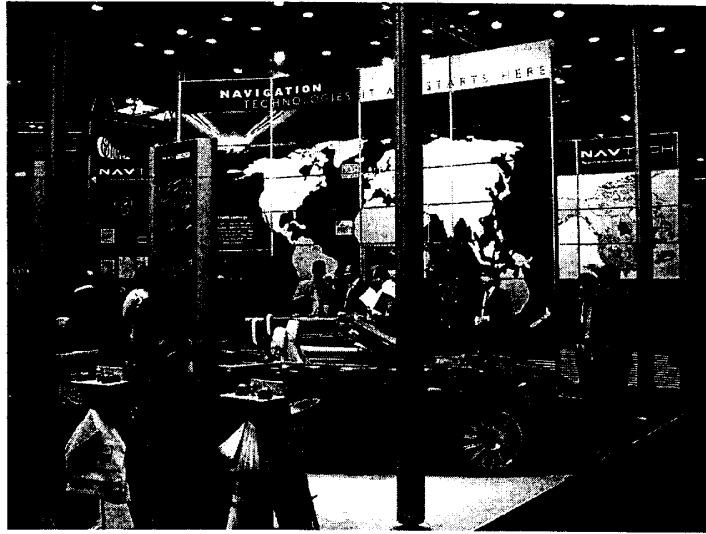
ITS Japan、ITS Korea、ITS Australia 以及各國發展 ITS 發展現狀之展示；此外則包含汽車製造商、車機製造商、交控系統、ETC 系統、監控管理系統、通訊業者等多種 ITS 產業之科技應用與展示，幾乎多以民間廠商為主，並包含 Q-free、Eikon 等多家大型系統整合業者，在車機系統整合的參展廠商部分也相較更具規模，此外在有關應用影像辨識技術部分，就現場展出，其技術水準之發展亦較國內完整(如圖五~圖十一)。



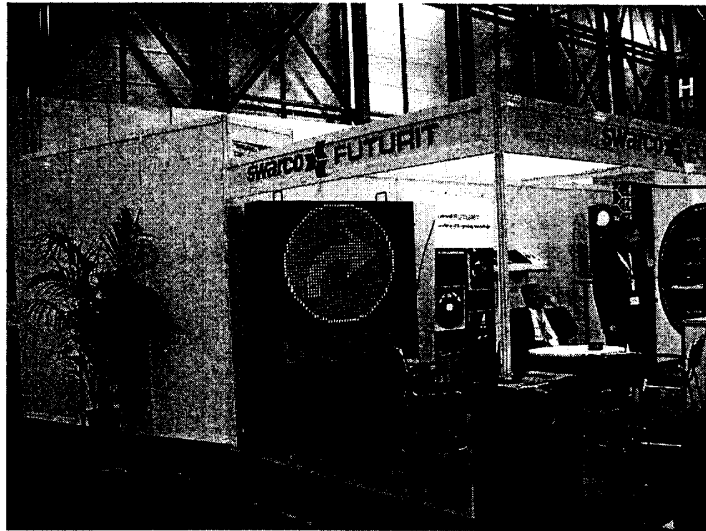
圖五 ITS 年會展覽會場(一)



圖六 ITS 年會展覽會場(二)



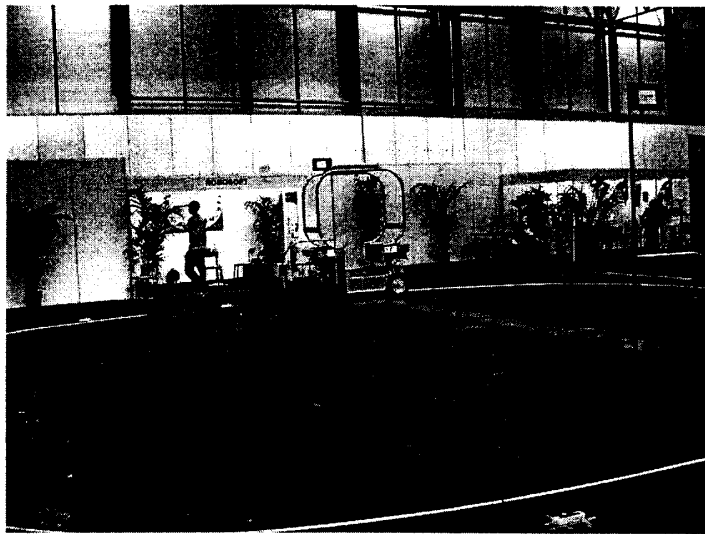
圖七 ITS 年會展覽會場(三)



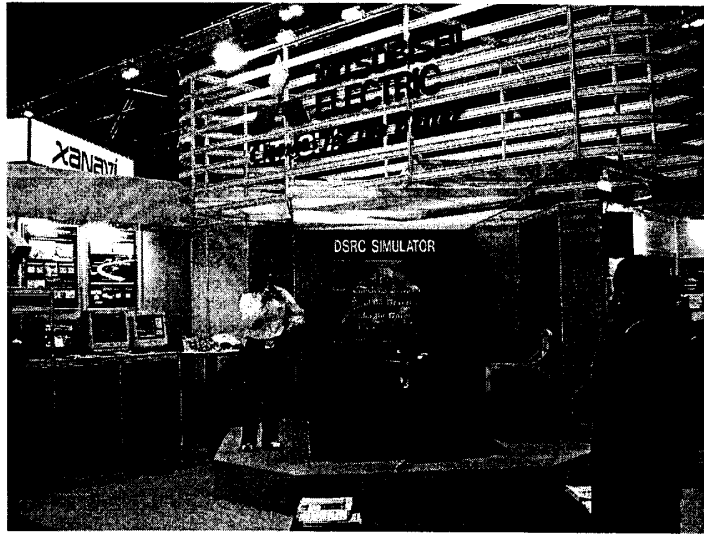
圖八 ITS 年會展覽會場(四)



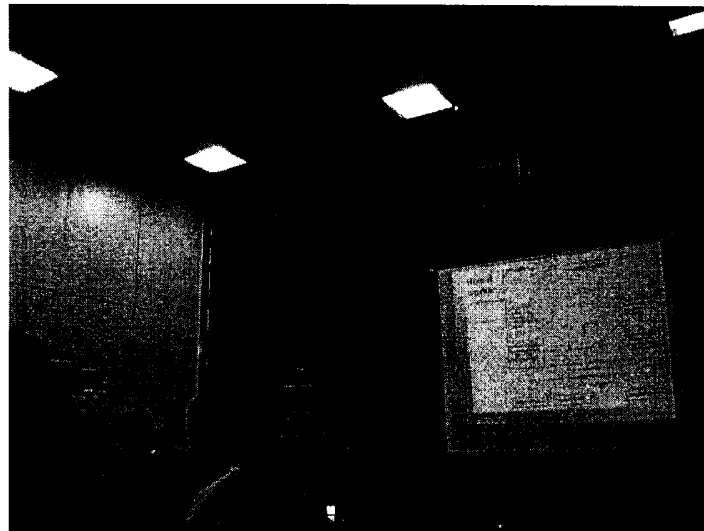
圖九 ITS 年會展覽會場(五)



圖十 ITS 年會展覽會場(六)



圖十一 ITS 年會展覽會場(七)



圖十二 ITS 年會論文發表會場

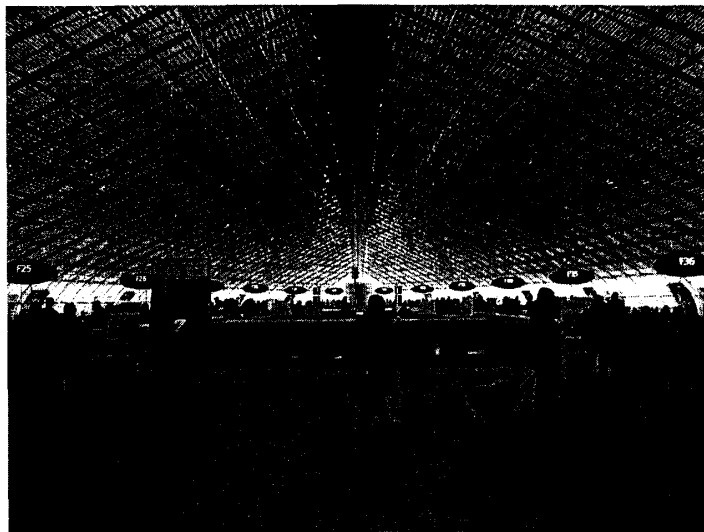
## 2.2 西班牙交通建設考察(含轉機法國戴高樂機場之見聞)

此次藉由參與會議之便，順道考察西班牙當地的交通建設，經事前的行程規劃，除會議所在地的馬德里(Madrid)外，另擇定西班牙南北兩大城市巴塞隆納(Barcelona)與塞維爾(Sevilla)進行參訪，並深入搭乘當地大眾運輸系統，以期對西班牙整體交通工程建設及 ITS 實際現況有更進一步的了解。此外，因台灣與西班牙間並無直飛班機，因此來回皆因轉機之故，於法國巴黎戴高樂機場(Paris

Charles de Gaulle International Airport ) 曾停留數小時，亦一併將所見所聞納入此次考察報告中。

### 2.2.1 法國巴黎戴高樂機場

第一眼所見戴高樂機場的印象就是「好大的機場！」，的確，素有「法國的窗戶」之稱的巴黎戴高樂機場，位於巴黎市區東北方 23 公里處，每天有高達二十萬的旅客及六千噸的貨物行李在這裡進出，機場本身共分為三個航站大廈，包括供國際線起降的第一航站 (Aerogare 1)、往來歐洲其他國家的第二航站 (Aerogare 2) 以及僅供包機起降的 T9 航站等，彼此間皆有免費接駁巴士 (Shuttle Bus) 協助旅客轉機。(如圖十三)



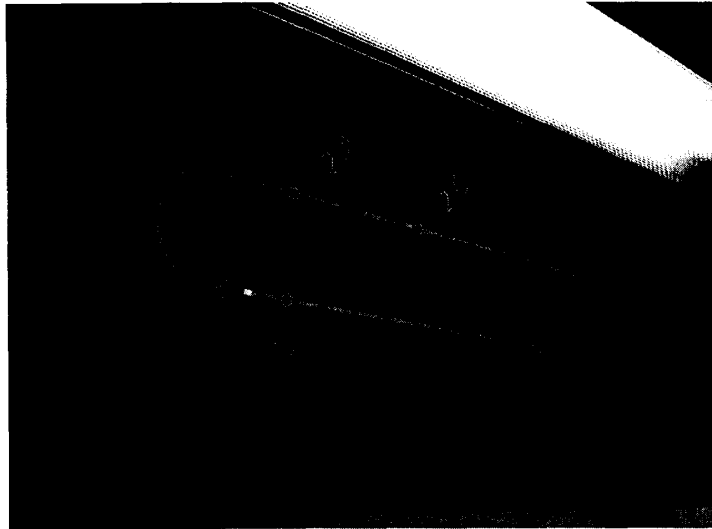
圖十三 戴高樂機場候機大廳

由於由台北起飛的班機係在第一航站降落，巴黎至巴塞隆納的法航則在第二航站起飛，在第一航站的轉機櫃檯即有法航工作人員負責核發轉機的登機證及如何前往第二航站的英文說明，旅客只需依照說明及機場的標示，即可順利找到接駁巴士所在。

戴高樂機場的接駁巴士(如圖十四)，其車內除了有 LED 跑馬燈顯示接下來要停靠的站名外，另裝設類似定位系統的行駛路線資訊版面(如圖十五)，乘客可以很容易地了解目前巴士所在的路線位置及下一站的停靠航站，由圖可知第二航站又可分為 A、B、C、E、F 等五個子航站。



圖十四 戴高樂機場航空免費接駁巴士



圖十五 接駁巴士內行駛路線資訊版面

### 2.2.2 巴塞隆納

巴塞隆納(Barcelona)係位於西班牙東北加泰隆尼亞區(Catalunya)的首府，為西班牙第二大都市，也可說是西班牙最時髦與前衛的城市，以具現代主義的建築聞名於世。

巴塞隆納的市區地鐵捷運與公車系統十分密集與舒適，不過因巴塞隆納普拉

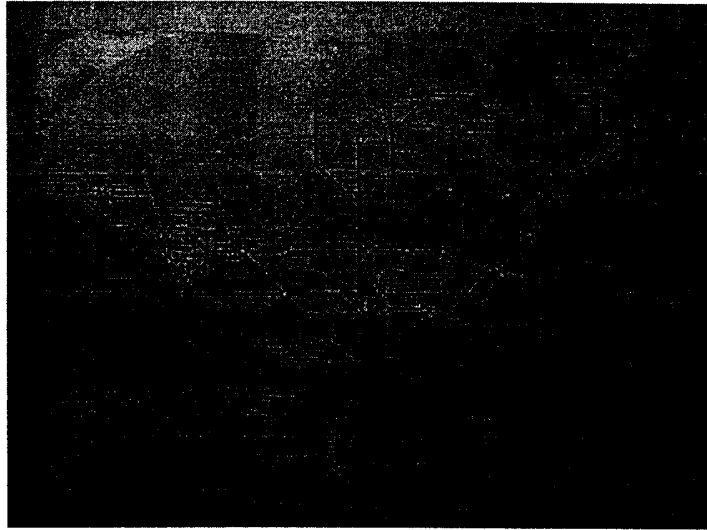
德機場 (El Prat de Llobregat) 係位於市區西南方 14 公里遠，並沒有和捷運系統共站，只有所謂的一般鐵路(約需 20 分鐘)可搭乘至市中心區的聖哲火車站，旅客由機場出口必須依照標示通過天橋步行約十分鐘抵達機場火車站候車，對行李較多的旅客稍嫌吃力。

巴塞隆納市區的地鐵共有 5 條線，採取固定費率制(亦即不論搭乘多遠或轉承其他線，皆僅於入口處扣取一定票款)，單程票費用為 1.05 歐元，若購買 10 張聯票(稱為 T1)則優待費用為 5.8 歐元，此外有 1、3、5 天的無限制次數旅遊卡，也如同台北的悠遊卡，已將公車與捷運系統整合，可一卡在手使用到底，不過巴塞隆納的公車可在車上直接向公車司機以現金買票，司機即會當場列印一張票根收據，亦可找錢(日後發現馬德里與塞維爾的公車亦同)，令人好奇的是不知道稽核的方式為何？此外公車亦有獨立的雙層觀光巴士行駛於市區，以便觀光客遊覽。

相較於台北的捷運系統，巴塞隆納的捷運車廂上，除了必備的廣播系統(但僅以西班牙文發音，不像台北的捷運系統有國、台、英、客家語四聲道)，於車門上方亦設有路線指示燈，如到每一站時其下方的燈會亮起以提醒旅客下車，是相當人性化與貼心的設計。(如圖十六~圖二十一)



圖十六 巴塞隆納之計程車

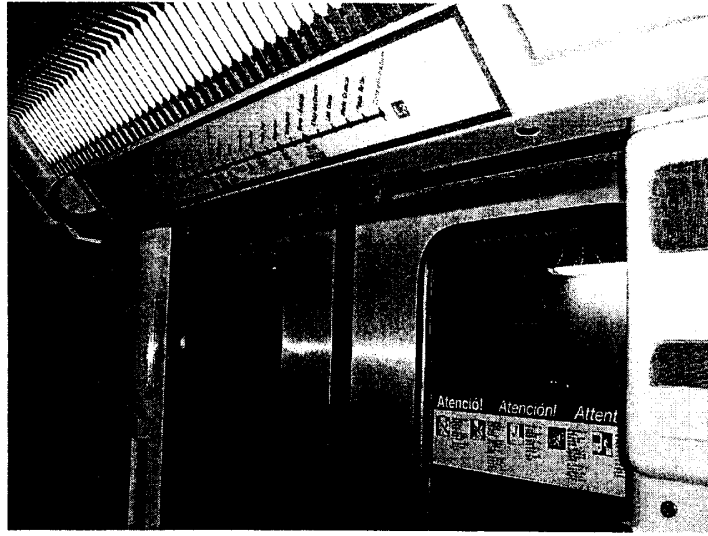


圖十七 巴塞隆納捷運系統路線圖

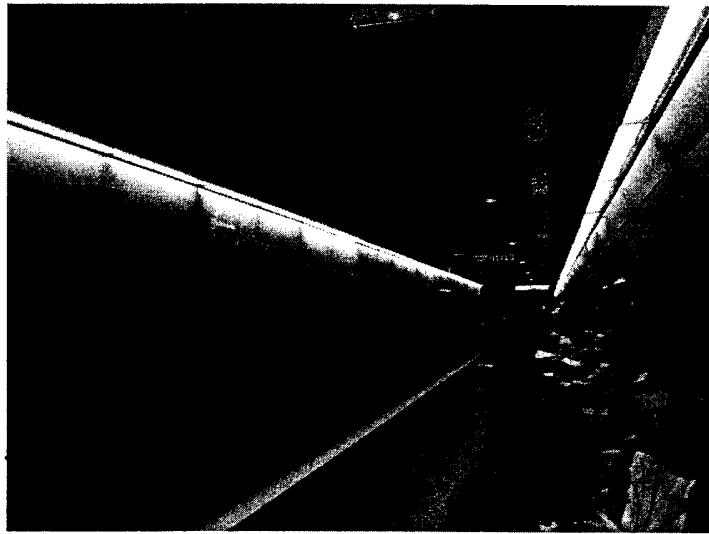


圖十八 巴塞隆納捷運車廂內部





圖十九 巴塞隆納捷運車廂路線指示燈



圖二十 巴塞隆納捷運月台



圖二十一 巴塞隆納市區觀光巴士

巴塞隆納如同其他西班牙大部分的城市，均擁有悠久的歷史文化，也因此窄小的巷弄充斥於市區，如何利用有限的空間做好交通管理問題的難度，與台北相較亦不遑多讓，以都市運輸管理的角度觀察城市的小街道，交通標誌號誌的佈設略嫌紊亂，這次倒發現一個有趣不同點，在巴塞隆納的一條單行道巷弄中，發現其「禁止右轉」的標誌牌面，其禁制的紅線是由右上角斜畫至左下角，與台灣標示的是由左上角斜畫至右下角有所不同。(如圖二十二)

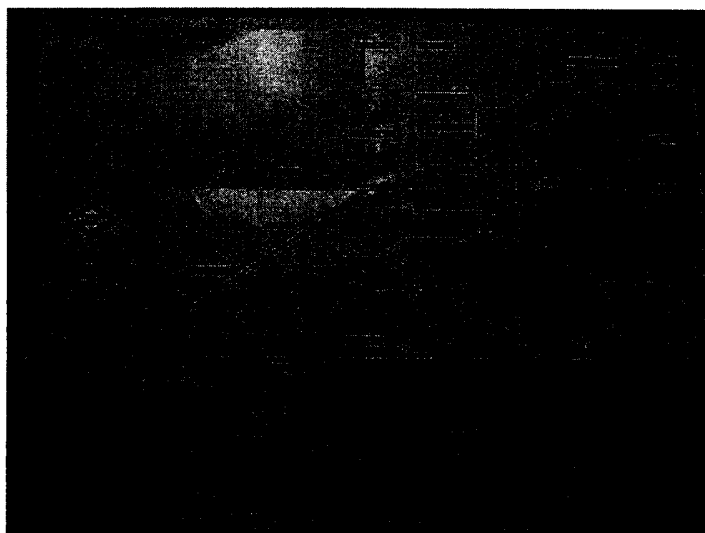


圖二十二 巴塞隆納市區道路

### 2.2.3 馬德里

馬德里(Madrid)源自於阿拉伯文「城堡」之意，為西班牙的首都所在，位於西班牙中部，不但是歐洲各國海拔最高(約 650 公尺)的首都，也是西班牙政治、經濟、文化的重心，僅馬德里市的人口就超過 500 萬人，如果再加上每年造訪西班牙的觀光客(根據世界觀光組織 2002 統計將近 4,950 萬人次，為僅次於法國的世界第二大觀光國)，市區的人口密度穩居西班牙各城市之冠，亦是此次智慧型運輸系統年會的所在地。

馬德里的市區捷運(地下鐵)總共有 12 條路線(如圖二十三)，路網相當綿密，票價費率結構與巴塞隆納捷運系統類似，略有不同的是單程票費用為 1.1 歐元，若購買 10 張聯票則優待費用為 5.2 歐元，當然更販售月票、年票等形式的票卷。其售票系統亦可以接受一般錢幣及各種簽帳卡等，大會此次提供與會者每人一張五日內不限次數搭乘的票卷，以方便與會者搭乘(如圖二十四)，而驗票系統屬於接觸式驗票系統，需要將票卷插入票箱前端，檢驗通過後會於票箱上顯示綠燈以及票卷剩餘次數後予以放行，並會在票券背後記載，此與台北悠遊卡非接觸系統有所差異，而此票證系統並不回收使用完畢的單程票或者回數票，當然因採取單一費率，亦無所謂尾程優待制度。

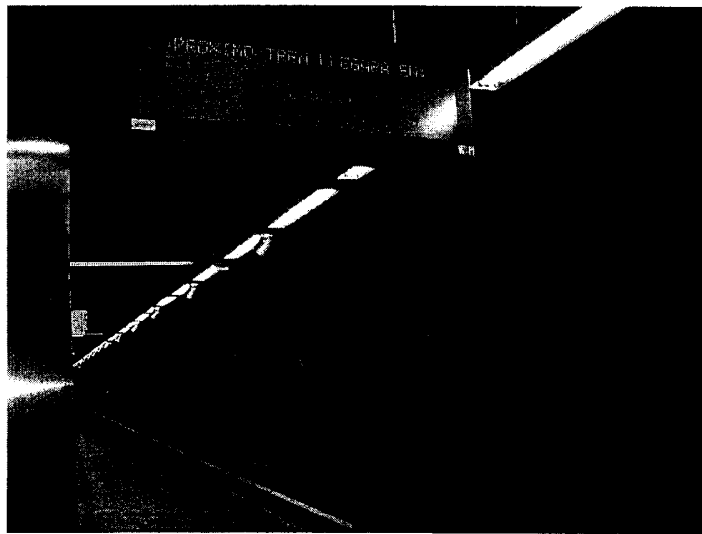


圖二十三 馬德里捷運系統路線圖



圖二十四 馬德里捷運票券

馬德里捷運系統月台有所謂的車輛到站時間預估(如圖二十五)，惟其時間最小單位為分鐘，與台北捷運系統略有不同，依據此次搭乘經驗，目前其機電系統正處於汰舊換新階段，車輛至少可見三種型號，比較值得一提的是當車輛進站穩定停車之後，乘客進出車輛時，需要人工按車門上的按鈕才會開門，沒有人進出的車門則不會自動開啓。(如圖二十六)



圖二十五 車輛到站時間預估

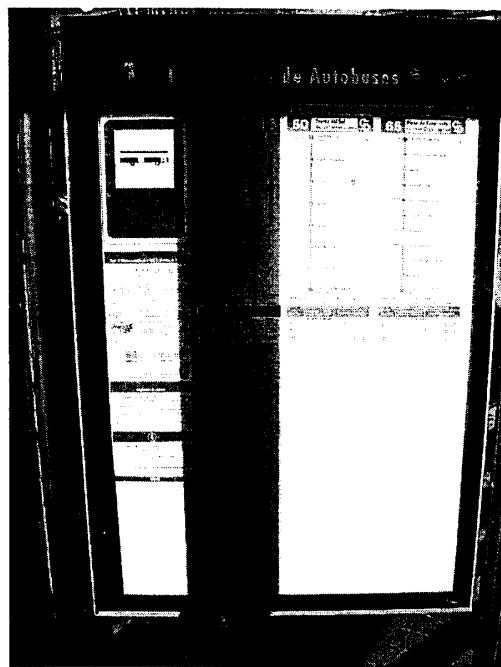


圖二十六 捷運車廂車門

馬德里市區的公車系統亦同巴塞隆納一般，已與捷運系統整合，可一卡在手使用到底，且全部皆採低底盤設計，不過唯一美中不足的一點是其站台設計之高度並不符合車輛高度，故乘坐輪椅之行動不便者上下車仍嫌困難，不過車內仍設有輪椅置放空間以及固定設備。另於主要市區道路皆設有公車專用道，而公車站牌設計的如台北市一樣人性化，路側之公車站全線皆有遮雨棚，惟候車空間稍嫌擁擠(如圖二十七)，公車路線則僅以靜態的方式提供(如圖二十八)，就 ITS 角度來說少了一些動態資訊可供參考。

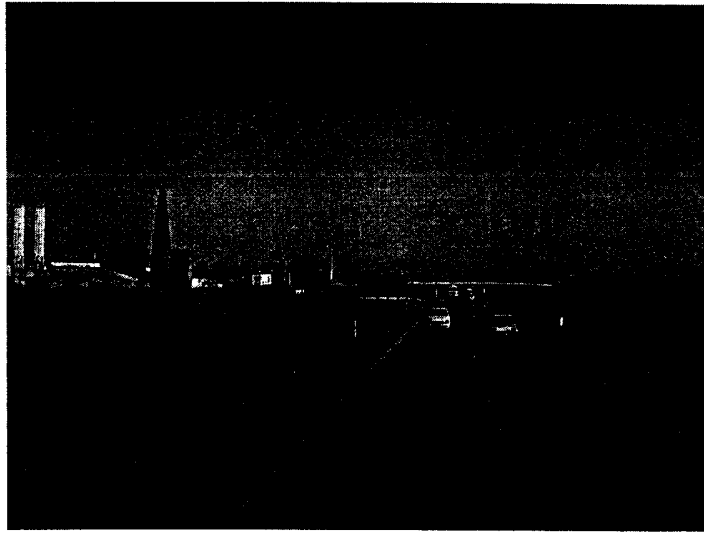


圖二十七 馬德里市區公車

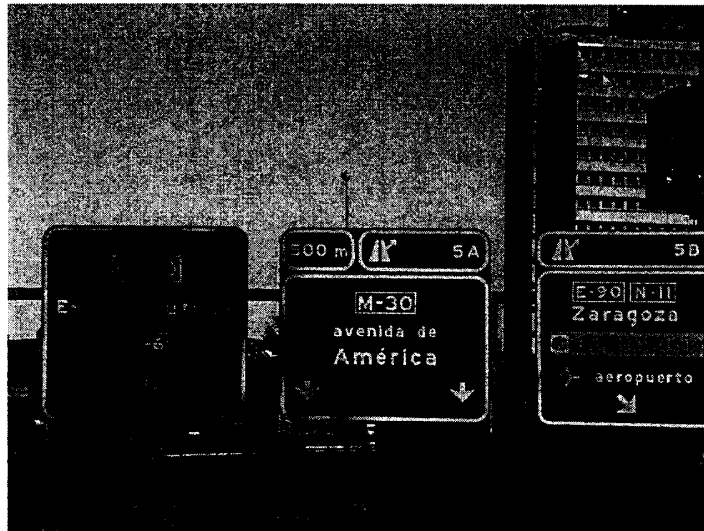


圖二十八 公車路線站牌

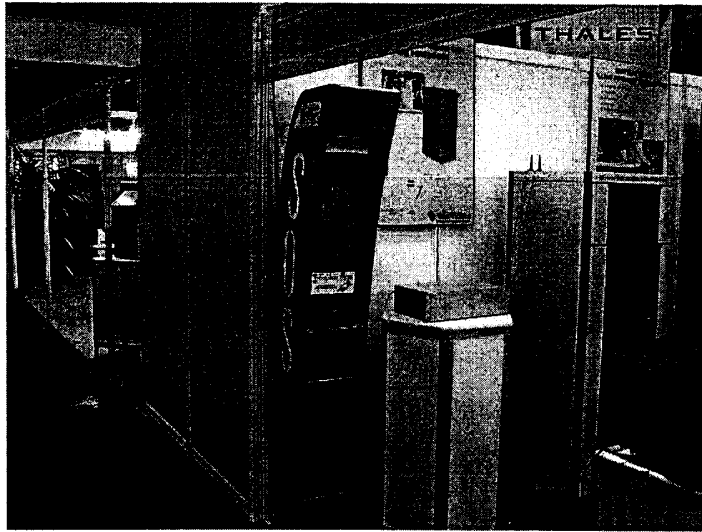
西班牙高速公路系統(如圖二十九)與台灣相較，交通標誌以不同顏色標示代表不同之目的地及公路編號，感覺比較活潑(如圖三十)。交控系統終端設施部分，相較於台灣而言，設置密度較低，且往往整合功能類似之設備，例如 CMS (資訊可變標誌) 往往兼具 CSLS (速限可變標誌) 之使用功能，另觀察到的是國內高速公路上使用的路邊緊急電話，在西班牙高速公路上並不多見，且所採用的是類似緊急通報系統的設備(如圖三十一)，而僅在上匝道與主線匯流處設置一座，並非如同國內於高速公路主線每公里即設置一座緊急電話，以價值工程的效益上或可提供參考。



圖二十九 西班牙高速公路



圖三十 交通標誌牌面



圖三十一 緊急通報系統

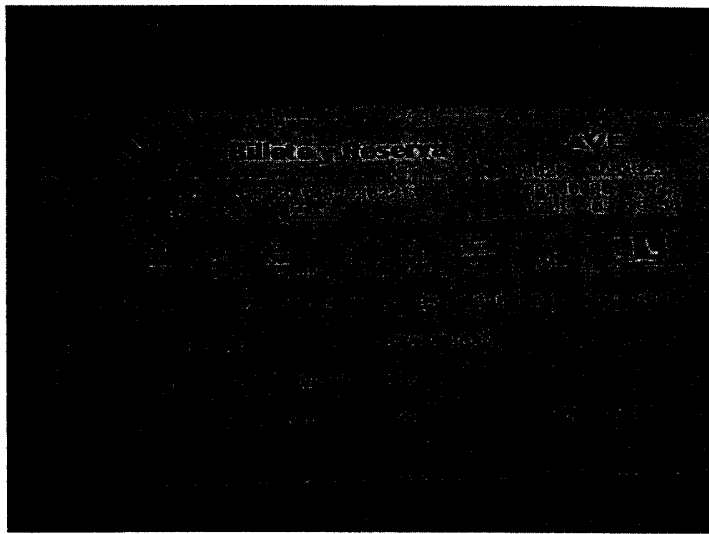
#### 2.2.4 塞維爾

塞維爾(Sevilla)係位於西班牙南部安達魯西亞區(Andalusia)的首府，為西班牙第四大城，也是此次考察的三個城市中唯一尚未建置捷運系統(地下鐵)的都市。

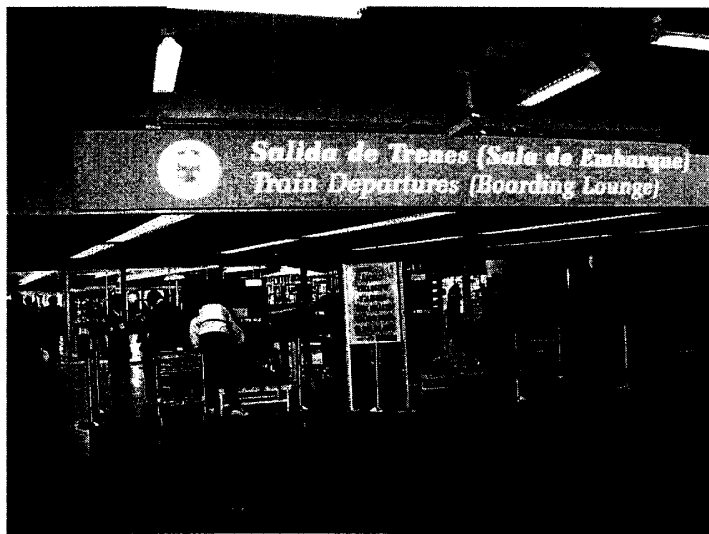
此次由馬德里至塞維爾來回皆搭體驗了西班牙的高速鐵路 AVE，西班牙鐵路網總長約 15,000 公里，其中 471 公里即是由馬德里至塞維爾的高速鐵路 AVE；西元 1992 年開始行駛的 AVE 時速可達 250 公里，兩個城市間距離長達約五百三十八公里，但行駛時間僅需約兩個半小時，車廂亦分成貴賓艙(Club)、頭等艙(Preferente)及二等艙(Turista)三種等級，以二等艙而言，單程車票為 64 歐元，買來回票則可享有 25%的折扣。

值得一提的是 AVE 的服務等級強調可與飛機媲美，因此所有的行李都必須通過 X 光的檢查，所不同的是馬德里的 ATOCHA 火車站係針對所有進站搭乘火車的旅客實施，而塞維爾火車站則僅對搭乘 AVE 的旅客(如圖三十二~圖三十八)。





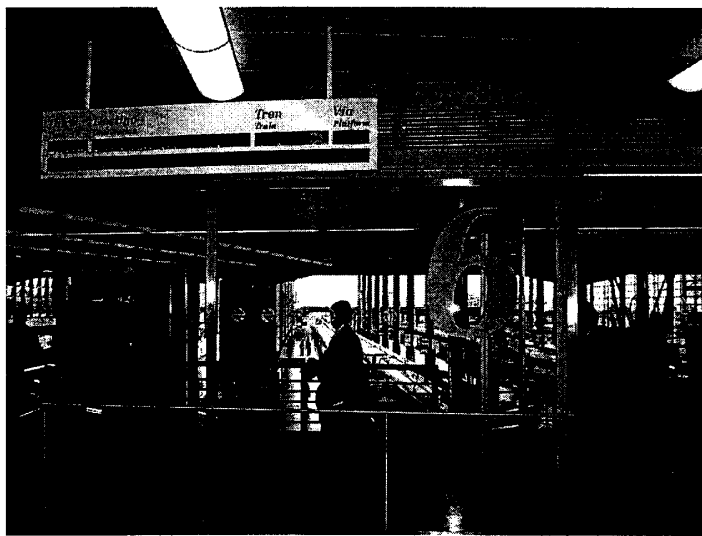
圖三十二 AVE 車票



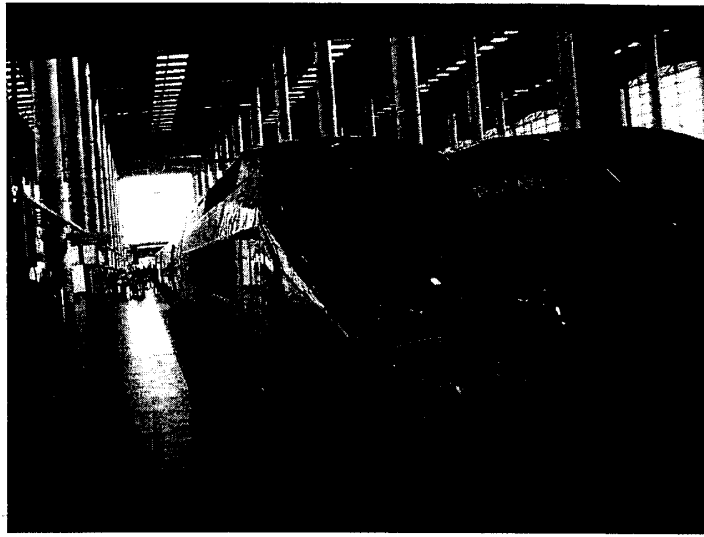
圖三十三 AVE 車站大廈入口



圖三十四 AVE 行李檢查設備



圖三十五 AVE 月台入口



圖三十六 AVE 外觀



圖三十七 AVE 車站月台



圖三十八 AVE 車廂內部

### 第三章 心得

1. 本屆年會最大特色正如大會主題「Solutions for Today.....and Tomorrow」，無論從開幕式各國代表有關 ITS 之政策性演說、各類研討會及成果展覽，均已顯現 ITS 的年代已經來臨，而年會的論文篇數極多，重點在於可瞭解世界各國對於 ITS 的相關研究，以我國運輸學術界的素質，對 ITS 相關發展，雖在產官學界的研析下稍見雛形，但應開拓更寬廣的視野，並以更積極的態度全心投入相關研發工作，期能達到促進交通安全、減少擁擠、提高機動性、減少環境衝擊、增進能源使用效率及經濟生產力之目標。。
2. 本屆年會於全體會員參與主題 (Plenary Sessions)及策略與願景相關主題 (Stratgies & Perspectives Sessions)全程均安排英語、西班牙語及日語的翻譯，令人慨歎亞洲日本勢力涉入程度之深入，在「掌握知識即掌握權力」的今天，應可提供我們借鏡。
3. 考察西班牙相關的交通建設後，深感國內尚有諸多努力的空間，以高速公路交控系統而言，如何有效整合不同終端設備間之功能，在以用路人安全為首要前提下，如何兼顧整體系統最大效用及考量其經濟性，減少不必要的資源浪費，應是未來值得努力的方向。
4. 由展覽會場不難發現，民間企業界的活力永遠凌駕於公部門之上，此一現象舉世皆然，如何引進民間企業的資源與內涵，挹注於公部門主導的公共工程領域，過去政府雖有嘗試，但仍嫌過於保守，未來仍應繼續從法令鬆綁、開放的政策面著手，於角色扮演上不宜墨守成規，需主動扮演「用路人需求資訊之整合者」，而不應以防弊的觀念為出發點，才能朝有效提昇工程品質的目標邁進。

## 第四章 建議

1. 為加緊腳步以追上先進國家 ITS 目前成果，以國內目前電子(資訊與通信)科技產業技術水準而言應無問題，惟如何整合資訊與通信產業，應是未來必須解決的問題，另以往由中央政府主導 ITS 的推展，地方政府如何分工則並未完善整合，未來應予調整，透過各單位互相合作資源分享，避免重複投資之浪費。
2. ITS 年會為全世界 ITS 發展中規模最大、最具代表性的國際會議，ITS 發展之最新資料及相關產品與服務技術之現況皆可由此機會取得相關資訊，我國近幾年積極推動 ITS 相關領域，因此積極參予國際盛會，吸取國外發展之經驗與趨勢，拓展國際舞台空間，應可作為我國發展推動之重要借鏡。
3. ITS 系統發展建置與發展，就國外經驗，皆透過公私部門合作方式進行，如此不但可以有效節省公部門經費負擔、提高效率，並可使管理系統取得之資訊更有效的加值應用，提高產業及經濟發展，其作法可作為我國未來發展公路運輸網交通管理系統建置時之參考。
4. 歐洲地區因汽車工業發展蓬勃，相關 ITS 發展主要由 Bottom-Up 方式，透過市場機制歸納出一致的標準架構，反觀我國相關汽車工業競爭力較為薄弱，國內應採何種策略進行，建議應邀集相關產官學界共同研討推動，以使國內 ITS 發展能夠進一步推動。
5. 如何有效整合各交通行政管理、工程、警勤單位，民間團體透過先進救援系統設置加強道路救援服務，以為我國道路運輸管理面臨之問題，相關國家之經驗亦可提供我們思考之方向。
6. 經濟成長需要完善的交通基礎建設與運輸系統為後盾，在朝 ITS 新科技大步邁進的同時，不被舊有的保守思維限制固然重要，但也必須肯定並切實審視過去的基礎，在其基礎上尋求未來的方向，方能收到確實的成效。

## 第五章 附錄

附錄一：出國行程表

附錄二：第十屆智慧型運輸系統年會主要議程與場次內容

附錄三：參展單位暨廠商一覽表

## 附錄一

### 出國行程表

起訖日期	停留地點	詳細工作內容
92年11月14日	台北－巴黎	往程(前往巴黎轉機)
92年11月15日	巴黎－巴塞隆納	往程
92年11月16日	巴塞隆納－馬德里	考察巴塞隆納交通工程及ITS現況及赴馬德里參加第十屆智慧型運輸系統年會
92年11月17日	馬德里	參加第十屆智慧型運輸系統年會
92年11月18日	馬德里	參加第十屆智慧型運輸系統年會
92年11月19日	馬德里－塞維爾	參加第十屆智慧型運輸系統年會及赴塞維爾
92年11月20日	塞維爾	考察塞維爾交通工程及ITS現況
92年11月21日	塞維爾－馬德里	考察塞維爾交通工程及ITS現況及返程
92年11月22日 ~92年11月23日	馬德里－台北	返程



## 附錄二

### 第十屆智慧型運輸系統年會主要議程與場次內容

17 Nov. 2003

Strategies & Perspectives Sessions		
場次	主題	內容概述
ST 1	衛星導航與定位：未來的 ITS 服務	探討下一世代的衛星導航技術所賦予 ITS 發展的各種可能性，並簡介歐洲地區之衛星導航計劃 GALILEO 以及亞太、美洲地區的相關計劃施行。
ST 2	多運具運輸系統：理想與實踐	針對各國發展人、貨多運具運輸系統在整合與實行上所遭遇之困難進行對策之探討。
Special Sessions		
場次	主題	內容概述
SS 01	ITS 與相關法律議題	透過法律觀點探討 ITS 推廣之下，資料收集、發佈與個人隱私安全等相關議題。
SS 02	開發中國家的 ITS 發展計劃與過渡	針對開發中國家的 ITS 發展計劃以及世界銀行資金援助等相關議題進行探討。
SS 03	新一代衛星系統下的 ITS 發展	探討在 GALILEO 領導之下，新一代更為精準、範圍普及的衛星系統，其技術層面之特性以及對於未來 ITS 服務、應用產品之發展。
SS 04	FP6 1st 總覽與未來研究需求	探討 FP6 1st 計劃之下，相關 eSafety 與 ITS 內容的施行成果，以及未來的發展需求方向。
SS 05	都會地區的交通管理	探討應用 ITS 技術於整合性交通管理與都市規劃暨永續發展之間的相互關聯。
SS 06	民間參與車機服務產業與系統開放平台	針對 OSGi 基礎車機系統發展之下的開放式平台的技術層面探討，以及相關產業公私部門合作之商業模式。
SS 07	供給鏈管理與交通管理	在人旅次運輸與貨物運輸兩不同運輸管理範疇之間，探討其相互之關聯性及轉移性。

18 Nov. 2003

Strategies & Perspectives Sessions		
場次	主題	內容概述
ST 3A	eSafety 行動：邁向全球安全生活	回顧各國 eSafety 施行之成效與目標，並探討透過公式部門的合作關係以加速相關計劃之推行。
ST 3B	eSafety 行動：邁向全球安全生活	從技術可行、使用者接受度與市場運作之層面回顧成功案例以及相關施作障礙之分析。

ST 4A	都市永續運輸：ITS 的實踐	ITS 實踐之於都市永續運輸，運輸系統維運管理與都市發整計劃整合等議題探討。
ST 4B	都市永續運輸：ITS 的實踐	ITS 實踐之於都市永續運輸，相關政策形成與跨部會合作組織等議題探討。
Special Sessions		
場次	主題	內容概述
SS 08	鄉村與偏遠地區的 ITS	全球化與全國 ITS 施行架構下，有關偏遠地區 ITS 施行機制的探討。
SS 09	先進旅行者資訊系統之國際經驗	探討各國旅行者資訊系統之成功施行要件、使用率、獲利機制與資訊加值等議題。
SS 10	從消費者觀點看 ADAS 市場：使用者接受度與國際影響範疇	ADAS (Advanced Driver Assistance Systems)，針對使用者接受度、國際化之向度探討其市場發展面向以及 EU 研究計劃 RESPONSE。
SS 11	即時旅行者資訊系統於英國之發展	英國政府近年積極關注之發展項目，展示相關的駕駛人、火車、公車旅行者資訊系統。
SS 12	電子收費：ETC 與智慧卡	探討亞太地區電子收費系統發展現況，從 ETC、智慧卡、智慧化手機等技術發展及其應用範疇。
SS 13	車輛共乘：ITS 交通之今日與明日	透過 ITS 架構下之車隊管理系統探討車輛共乘制度之商業施行與合作關係，並分享各國成功案例。
SS 14	ITS 施行之於車輛安全：實案與心得	從自動化業者與設備商之觀點探討其於生產研發和市場推動上之障礙、解決策略以及經驗分享。
SS 15	TMC	TMC ( Traffic Management Center)，ERTICO 之下 TMC 論壇，探討其資訊服務之獲利機制與市場展望。
SS 16	ITS 無線電傳輸：新一代技術與佈設之一科技之創新	最新一代無線電傳輸技術運用於 ITS 產業發展之探討。
SS 17	ITS 與自動化執法系統	社會大眾與執法單位之衝突立場中回顧自動化執法系統施行至今，其成效、問題與策略方向。
SS 18	E-Call：緊急救援服務的現況與未來	歐洲 E-112、E-MERGE 與美國 e-911，從計劃執行人與使用者之觀點探討相關執行成效與未來施作方向。
SS 19	從 ITS 加速經濟發展	從車機產業之資金佈設探討 ITS 計劃施作與經濟發展之相互關聯。

SS 20	ITS 無線電傳輸：新一代技術與佈設之二 – DSRC 平台之技術呈現	討論 DSRC 平台技術於各國 ITS 施作之成果，以及相關未來商業合作機制之探討。
SS 21	整合網路之創造：交通運輸資訊之收集與發佈	交通運輸資料之收集、處理，資訊之發佈、分享，及至 ITS 產業之整體整合，相關議題之探討。
SS 22	HMI：新一代駕駛與車輛之互動	HMI (Human Machine Interface)，從自動化業者與設備商之觀點探討相關技術於 ITS 之應用。
SS 23	地方、區域到全國性的 ITS 發展計劃	從中央到地方，西班牙專業人士對於 ITS 計劃發展最前線之透視與經驗分享。

19 Nov. 2003

Strategies & Perspectives Sessions		
場次	主題	內容概述
ST 5A	ITS 的市場獲利	探討關於政府與民間投資 ITS 產業的合作機制，以及運用智慧卡與電子收費系統在相關市場操作之獲利機會與可能性。
ST 5B	ITS 的市場獲利	探討 ITS 產業的市場發展機制之下，公私部門的合作型態、民間產業界對於智慧化運輸服務的推廣策略和手法、商業模型之應用與市場預測展望等相關議題。
ST 6	車載行動服務	著重於探討車機結合無線通訊技術在「行動服務」市場的商業發展機制。
ST 7	ITS 的能源使用與經濟效能	針對施行 ITS 以促進在經濟、環境、社會等多層面的永續運輸經營之探討。
Special Sessions		
場次	主題	內容概述
SS 24	未來之車機發展	探討透過車機系統與無線通訊技術之結合，建立全面之通訊服務網路之「Internet ITS」。
SS 25	ITS 與自動辨識系統	討論自動辨識系統在 ITS 產業發展所佔之地位，以及相關技術對於未來交通運輸產業升級之影響。
SS 26	GALILEO 在交通運輸之應用	比較新一代 GALILEO 衛星系統與現行 GPS 之間差異，以及結合及技術與車機系統在未來產業發展之相關應用。
SS 27	西班牙旅行者資訊系統之發展	近年來西班牙政府最為關注之 ITS 發展，由地區至全國範圍，以不同層面檢視其發展現況。

SS 28	亞太地區 ITS 發展	討論亞太地區 ITS 發展現況，並提出即將於日本、大陸舉辦之世界年會與印度、香港的亞太論壇之籌畫現況。
SS 29	ITS 教育－網路知識分享	討論目前以資訊網路架構下所建立之 ITS 教育暨訓練系統，其個別之間之關聯以及研究人員、ITS 組織於其中之參與角色。
SS 30	歐洲電子收費系統之可交互操作性	討論歐洲地區實施電子收費在系統整合、跨國執法、金融合作等相關法令政策面之整合。
SS 31	地圖導航資料之可交互操作性	探討在 OEM 裝置為主體之導航系統市場趨勢之下，相關地圖導航資料可交互操作性之議題以及未來市場整合作法。
SS 32	先進安全車輛	透過車輛控制技術之觀點，對於交通運輸安全進行探討。
SS 33	運輸安全	由 ITS 之發展探討其之於人、貨、車輛行駛安全之提昇，層面並擴及危險物品運送、大型貨櫃、港口、網路等相關安全議題。
SS 34	歐洲地區 ITS 佈設現況	歐洲地區六項 ITS 建設為主的施行計劃 TEMPO，內容涵蓋基礎設施監控、交通管理控制中心、旅行者資訊系統、貨物運輸管理、緊急事故應變處理系統。
SS 35	德國 INVENT 計劃	基於智慧交通與使用者友善之技術，著重於安全之提昇與減少擁塞，主要係透過駕駛人支援系統之建置，探討相關施行成效與未來展望。
SS 36	ITS 之於機動車輛社會之安全提昇	著重 ITS 之於社會安全提昇在成本效益分析與評估指標之相關議題。
SS 37	先進駕駛人支援系統	探討先進駕駛人支援系統之發展現況，以及其與公路控制系統之整合應用。
SS 38	多運具系統下之旅行者資訊服務	著重於歐洲發展即時多運具系統下旅行者資訊服務之現況。
SS 39	大型複雜路網之主動式管理	探討在 ITS 發展之下，含括安全、效率、可即性、天候因素等多項度之環境條件下，道路需求與路網管理所遭遇之困能與因應策略。

20 Nov. 2003

Special Sessions		
場次	主題	內容概述
SS 40	道路安全行動計劃	歐洲道路安全行動計劃 2003-2010，內容著重於執法系統、車輛辨識、肇事資料記錄等相關議題之探討。

SS 41	自動化車輛於大眾運輸系統之運用	探討關於個人式自動化車輛「People Mover」，其技術發展、成本考量以及未來應用於大眾運輸系統之機會與可能性。
-------	-----------------	--

## 附錄三

參展單位暨廠商一覽表

	參與廠商	國家
1	3M	荷蘭
2	ACIS	英國
3	ACISA	西班牙
4	AENA	西班牙
5	AGD System Ltd	英國
6	Aisin Seiki Co. Ltd	日本
7	Alcatel ETCA	比利時
8	Andrew Corporation	英國
9	Ankerbold International	英國
10	Appear Network	瑞典
11	Applanix Corporation	加拿大
12	AQTR	加拿大
13	ASETA	西班牙
14	ASFA	法國
15	ASIM Technologies Ltd	瑞士
16	Atkins Transport Systems	英國
17	Atlantic	加拿大
18	Auto21	加拿大
19	Ayuntamiento de Madrid	西班牙
20	Barco NV	比利時
21	BMW AG	德國
22	Bristol City Council	英國
23	Cisco Systems	美國
24	Citilog	法國
25	COE Limited	英國
26	Cofiroute SA	法國
27	Computer Recognition Systems Ltd	英國
28	Conseil General	法國
29	DaimlerChrysler Service Mobility Management GmbH	德國
30	Decatur Electronics Europe	芬蘭
31	Delcan Corporation	加拿大
32	Deloitte	英國

33	Denso Corporation	日本
34	Department for Transport	英國
35	Deutsches Zentrum	德國
36	DHV Environment & Infrastructure	荷蘭
37	Digita Oy	芬蘭
38	Diputacion Foral	西班牙
39	Dura Vermeer	荷蘭
40	ECTRI	法國
41	Efcon AG	澳洲
42	EIS Electronic Integrated System Inc	加拿大
43	Electronic Control Measure	法國
44	E-Merge Project	歐洲
45	EQUITEL s.a.	西班牙
46	ERTICO-ITS Europe	歐洲
47	ESRI	美國
48	ESYS Plc	英國
49	European Commission	歐洲
50	E-Wintek Co.,Ltd.	台灣
51	Excellence Opto. Inc.	台灣
52	Finnish Road Administration	芬蘭
53	Finnish Road Enterprise	芬蘭
54	Fujitsu/ Fujitsu Ten	日本
55	GESPAC Electronica	西班牙
56	GEWI	德國
57	GIE Autoroutes Trafic	法國
58	Glasgow City Council	英國
59	GMV Sistemas S.A.	西班牙
60	Gobierno Vasco	西班牙
61	GPS World	美國
62	Grupo Etra	西班牙
63	HIDO	日本
64	Highway Agency	英國
65	Hills Numberplates Limited	英國
66	Hitachi Ltd.	日本
67	Honda Motor Co., Ltd	日本
68	Ian Catling Consultancy	英國
69	IBI Group	加拿大
70	IBI Group	英國

71	IEE	英國
72	Indra Sistemas	西班牙
73	Infocell-Telecon Ltd	英國
74	International Road Dynamic Inc	加拿大
75	Italian Ministry of Infrastructure and Transport	義大利
76	ITIS Holdings Plc	英國
77	ITS America	美國
78	ITS Australia	澳洲
79	ITS Canada	加拿大
80	ITS Spain	西班牙
81	ITS Finland	芬蘭
82	ITS France	法國
83	ITS International	英國
84	ITS Japan	日本
85	ITS Korea	韓國
86	ITS Netherlands	荷蘭
87	ITS Sweden	瑞典
88	ITS United Kingdom	英國
89	Kapsch TraffiCom AG	澳洲
90	Lancashire County Council	英國
91	Le Grand Toulouse	法國
92	Leeds University	英國
93	LogicaCMG	荷蘭
94	Logosystem S.P.A.	義大利
95	London First Centre	英國
96	Marconi Transportation	英國
97	Mattisse	英國
98	MDL	英國
99	Mentz Datenverarbeitung GmbH	德國
100	DTT-DSCR-MTI	法國
101	Ministerio de Ciencia y Tecnologia	西班牙
102	Ministerio de Fomento	西班牙
103	Ministerio del Interior	西班牙
104	Ministry of Transport and Communication	芬蘭
105	Ministry of Transport, Public Works and Water Mgmnt	荷蘭
106	Ministry of Transportation of Ontario	美國
107	Mira	英國
108	Mitsubishi Electric	日本



109	Mott Macdonald	英國
110	UTMC	英國
111	Mouchel Consulting Ltd	英國
112	N.I. Roads Service	英國
113	Navigation Technologies Corporation	美國
114	NAVIGON GmbH	德國
115	NEC Corporation	日本
116	Newcastle University	英國
117	NKF Electronics	荷蘭
118	Nordjyllands Amt	丹麥
119	Norwegian Public Roads Administration	挪威
120	NOVO Group PLC	芬蘭
121	Odeco Electronica S.A.	西班牙
122	Online Violation	美國
123	Optilogistic	法國
124	Panasonic	日本
125	Peek Traffic	英國
126	Peek Traffic BV	荷蘭
127	Perceptics Corporation	美國
128	PIPS Technology Limited	英國
129	Port of Turku	芬蘭
130	PSDB	英國
131	PSR Group Ltd	加拿大
132	PTV AG	德國
133	Q-Free ASA	挪威
134	QinetiQ	英國
135	Raytheon Company	美國
136	RC Module	俄羅斯
137	Real Time Devices Finland Oy	芬蘭
138	Renault s.a.s.	法國
139	ROBOT Visual Systems GmbH	德國
140	Romanse	英國
141	RTB GmbH & Co. KG	德國
142	SAFT Batteries	法國
143	SBD Ltd	英國
144	Scottish Executive	英國
145	SEAT S.A.	西班牙
146	Serco Integrated Transport	英國

147	Servei Català de Trànsit	西班牙
148	SES Sécurité & Signalisation	法國
149	SICE S.A.	西班牙
150	Siemens AG	德國
151	Siemens Nederland NV	荷蘭
152	Siemens Traffic Controls	英國
153	Sistemas Control Comunicaciones	西班牙
154	Soluziona Consultoría y Tecnología	西班牙
155	Southampton University	英國
156	Spikenet Technology	法國
157	Squire, Sanders & Dempsey. L.L.P.	美國
158	Stoke on Trent City Council	英國
159	Sussex Police (ACPO-ITS)	英國
160	Swarco Futurit GesmbH	奧地利
161	Swedish National Road Administration	瑞典
162	Systems Engineering & Assessment (SEA)	英國
163	Taipale Telematics Oy	芬蘭
164	Tecnipublicaciones España	西班牙
165	Tecnología GPS S.A.	西班牙
166	Tecnologías Viales Aplicadas	西班牙
167	Tele Atlas	比利時
168	Telefónica Móviles España	西班牙
169	TELIO/Oulu Program	芬蘭
170	Telvent Tráfico y Transporte	西班牙
171	Tenet IT Mapping Ltd	英國
172	THALES	法國
173	Thales Information Systems	英國
174	TNO Traffic and Transport	荷蘭
175	Toshiba Corporation	日本
176	Toyota	日本
177	TPA traffic & parking automation B.V.	荷蘭
178	Traffex 2005	英國
179	Traffic Technology International	英國
180	Traficon Ltd.	芬蘭
181	Traficon N.V..	比利時
182	Transcore	美國
183	Transpomatica Consultants	英國
184	Transport Canada	加拿大

185	Transport for London	英國
186	Transport on Demand SA-TOD	法國
187	TRL Limited	英國
188	TSS	西班牙
189	TTS Italia Associates	義大利
190	Ubifrance	法國
191	u-blox AG	瑞士
192	UK Department of Trade and Industry	英國
193	Universal Traffic Management Society of Japan	日本
194	University of Toronto	加拿大
195	US Department of Transportation	美國
196	Vaisala Ltd	英國
197	VICS	日本
198	Verenigde VTN Bedrijven	荷蘭
199	Vialis Traffic & Mobility	荷蘭
200	Vinci Energies	法國
201	VMS Limited	英國
202	VTT	芬蘭
203	Webraska Mobile Technologies	法國
204	Welsh Assembly Government	英國
205	WIND RIVER	法國
206	WSP	英國
207	Xanavi Informatics	日本
208	Yokowo Europe Ltd.	英國
209	Zenrin Co Ltd.	日本