

公務赴大陸地區出國報告（赴大陸出國類別：考察）

赴大陸江蘇省徐州市考察交通建設 出國報告

服務機關：臺北市政府交通局

臺北市停車管理工程處

臺北市交通管制工程處

姓名職稱：林麗玉副局長

葉梓銓總工程司

尚錦堂主任秘書

林育生股長

派赴國家：中國大陸

出國期間：103年1月7日至1月10日

報告日期：103年3月25日

摘要

102年3月中國大陸徐州市政府赴臺考察，對臺北市交通建設與管理印象深刻。因該市社經發展迅速，交通壅塞已成為一大挑戰，故邀本府交通局赴該市進行交流。

徐州市位於江蘇省，現轄2市4縣5區及1個經濟發展區，總人口數960萬人，為江蘇省人口數最多城市，總面積達1.12萬平方公里。徐州為歷史文化古城，有5000多年的文明史及2600多年之建城史，地處中國大陸蘇、魯、豫、皖四省交界處，地理位置東襟淮海、西接中原、南屏江淮、北扼齊魯，是中國大陸重要的複合交通樞紐。不僅連霍、京福、京滬三條國家高速公路主幹在此交匯，京滬、隴海兩大鐵路幹線在此相交，中國大陸國家水運之主通道京杭運河亦傍城而過，另該市觀音國際機場係為淮海經濟區唯一之大型主要機場。該市已成公路、鐵路、水運、航空及管道「五通匯流」之格局，為中國大陸江蘇省重點規劃建設之三大都市區核心城市。

本市交流團除了透過現勘及座談會，宣揚及分享本市交通建設及管理經驗，提高能見度外，亦透過考察發展中城市運輸軟硬體，期能回饋本市；經過4天交流，除宣傳本市交通成果外，亦發現徐州市交通建設有許多細膩貼心之處，不僅是號誌燈箱、公車資訊、公共自行車及人行道配置等，均有值得本市借鏡之處。

目錄

第一章	目的	1
第二章	行程概要	2
第三章	參訪考察情形	3
第四章	心得與建議	29

第一章 目的

102年3月，中國大陸徐州市政府城市交通考察團赴台灣考察學習城市交通管理工作，參觀了臺北市捷運公司行控中心、臺北市三鐵共構（台鐵、高鐵、捷運），並拜會本市郝龍斌市長。徐州市參訪團對於臺北市交通工程建設、智慧型運輸系統及大眾運輸系統建設與管理留下深刻印象。因徐州市社經發展迅速，交通需求也急速增加，故隨之而來的交通壅塞問題已成為一大挑戰，故徐州市政府邀請臺北市政府交通局赴該市進行交流，以期能互相借鏡城市發展及交通議題。

徐州市位於江蘇省，古稱「彭城」，該市自古為華夏九州之一，其為中國大陸較大之城市，現今轄有2市4縣5區及1個經濟發展區，總人口數達960萬人，為江蘇省人口數最多之城市，總面積亦達1.12萬平方公里。徐州為歷史文化古城，有5000多年的文明史及2600多年之建城史，係為彭祖故國、劉邦故里及項羽故都。該市地處中國大陸蘇、魯、豫、皖四省交界處，其地理位置東襟淮海、西接中原、南屏江淮、北扼齊魯，故素有五省通衢之稱，是中國大陸重要的複合交通樞紐。不僅連霍、京福、京滬三條國家高速公路主幹線在此交匯，京滬、隴海兩大鐵路幹線在此相交，中國大陸國家水運之主通道京杭運河亦傍城而過，另外，徐州市觀音國際機場係為淮海經濟區唯一之大型主要機場。徐州市已經形成公路、鐵路、水運、航空及管道運輸「五通匯流」之立體化交通格局，為中國大陸江蘇省重點規劃建設之三大都市區核心城市。

臺北市政府交通局交流團除了前往交流、透過現勘及座談會，宣揚及分享本市交通建設及管理經驗，提高能見度外，亦透過觀察發展

中城市運輸軟硬體環境，期能回饋臺北市交通建設及管理之策略。

第二章 行程概要

本次臺北市政府交通局交流團自 103 年 1 月 7 日出發，103 年 1 月 10 日返回，行程共計 4 天 3 夜。參訪單位成員包含臺北市政府交通局、臺北市停車管理工程處、臺北市公共運輸處人員。

主要交流及考察行程包含參訪徐州市交通指揮中心、現場考察市區路口、高架快速道路、高速公路、高速鐵路以及向徐州市分享臺北市交通管理經驗之座談會；另外，亦安排參訪徐州市獅子山楚王陵、龜山漢墓以及位於中國大陸山東省之曲阜市之孔廟與孔府。相關考察行程項目，簡要敘述如表 2.1

表 2.1 考察行程概要

日期	地點	行程紀要
102/1/7	1. 桃園國際機場直飛 徐州市觀音機場 2. 開元迎賓館	1. 去程(因飛機延誤，約 19:00 抵達觀音機場) 2. 交流團會見徐州市孫副市長。
102/1/8	徐州市	1. 參訪交通指揮中心 2. 中山路、二環北路、淮海路、解放南路、三環南路、三環東路高架、高速鐵路站、繞城高速公路部分路段現場勘查
102/1/9	徐州市	1. 參訪獅子山楚王陵、龜山漢墓 2. 與徐州市政府座談會
102/1/10	1. 曲阜市 2. 觀音機場直飛桃園 國際機場	1. 參訪曲阜市孔廟與孔府 2. 歸程

第三章 參訪考察情形

一、參訪徐州市交通指揮中心

為提升道路交通管理水準，徐州市公安局籌建了智能交通控制指揮中心，包括道路監控系統、警用地理信息系統、交通流量採集系統、交通信號控制系統、指揮調度系統、固定違法證據系統、信息發布系統及信息查詢系統 8 大子系統。

道路監控系統，係徐州市在市區道路主要路段及路口安裝了 179 個道路監控、119 格電子警察，即時監控高畫質影像，以掌握交通運作現況。而警用地理信息系統，係於所有警用汽、機車安裝衛星定位系統，隨時掌握警用車輛位置及運行軌跡，並運用執法裝備「警務通」對路面值勤民警進行定位，達到就近指揮疏導交通、先期處理交通事故之效果。交通流量採集系統，係徐州市市區內設置了 50 個交通流量採集點，及時採集及分析車流量、平均速度、占有率及等候車隊長度等交通數據，同時也具備保存、查詢與統計歷史數據之功能。

交通信號控制系統部分，徐州市共有 300 處號誌化路口，其中可通訊遠端控制之路口數為 136 處，已基本涵蓋主城區；對於已通訊連線之路口，透過路口影像監控，即時監測路口流量並遙控路口號誌時制，以疏解交通壅塞、減少延滯及提升效率，另於特勤警衛工作時，亦利用此進

行警衛車隊續進，結合道路監控、無線電、GPS 等，對車隊行進情形無縫監控，確保車隊安全迅速行駛。

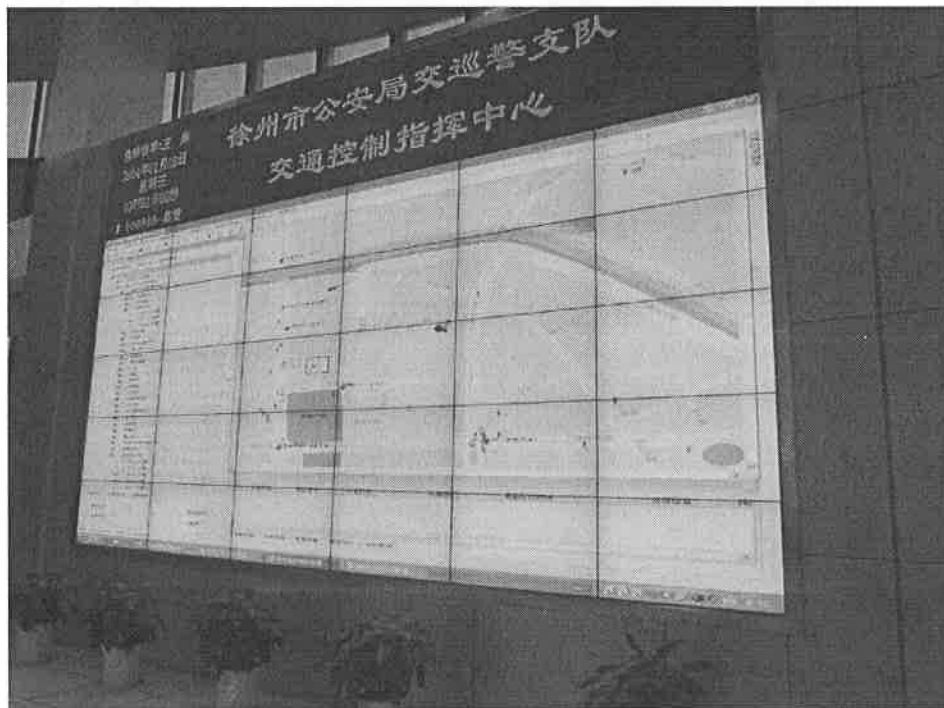
指揮調度系統部分，透過無線、電台及影像監控，對第一線民警進行指揮調度，透過警用地理信息系統對民警定位，第一時間調度民警。而固定違法證據系統，則是透過控制鍵盤對交通違規行為進行調閱及即時抓拍，這種做法有效地抑制徐州市交通違規。

信息發布系統，可透過三種方式對外發布交通訊息，分別是FM103.3 交通電台、「順路網」網站及交通導引系統。目前徐州市第一批交通導引系統看板尚於試營運中，正式運作後可對外發布即時交通訊息。最後，信息查詢系統，係第一線民警配備新式「警務通」設備，可以透過無線方式即時查詢車輛、駕駛人的資訊，對路口之交通違規即時取證，透過無線方式將交通違規訊息發送到交通指揮中心。

參訪時另注意到交通指揮中心於抓拍崗之外另設審核崗，針對抓拍之案件進行審核，以決定可否舉發；經交通指揮中心人員表示，該市交通控制設備仍不斷建置中，不僅增加設備數量，也朝向提升影像畫質等增加效能方向改進。



徐州市公安局交巡警支队交通控制指挥中心



大螢幕動態地圖顯示交通狀況



交通指揮中心抓拍崗進行執法取證工作



透過高畫質影像監控路口車流



臺北市交流團與徐州市公安局於公安局前合影

二、路口現勘

本次參訪路口位於徐州市淮海路、中山北路、夾河街、黃河南路、黃河北路、解放南路、二環北路等路口路段，可以發現徐州市許多交通特性及其路口槽化、號誌燈號設計、車道配置等均有其特殊設計。

在號誌燈號方面，徐州市路口號誌之箭頭燈同時可顯示綠、黃、紅，亦即其針對每個進入路口的流動方向，均有單獨燈箱規範其路權，甚至針對迴轉車亦有單獨燈箱規範其路權，因此各進入路口駕駛人均有本身方向之號誌燈箱可依循行止。部分路口亦針對自行車設有專屬號誌燈箱。

另外，有別於臺北市行人號誌燈採綠燈倒數計時，行車號誌燈採紅燈倒數，徐州市的部分號誌燈則針對紅燈及綠燈均有倒數計時之設計，可同時判斷尚有多久可通過路口外以及尚須等候多久。



路口號誌燈各行向均有燈號，可顯示紅、黃、綠



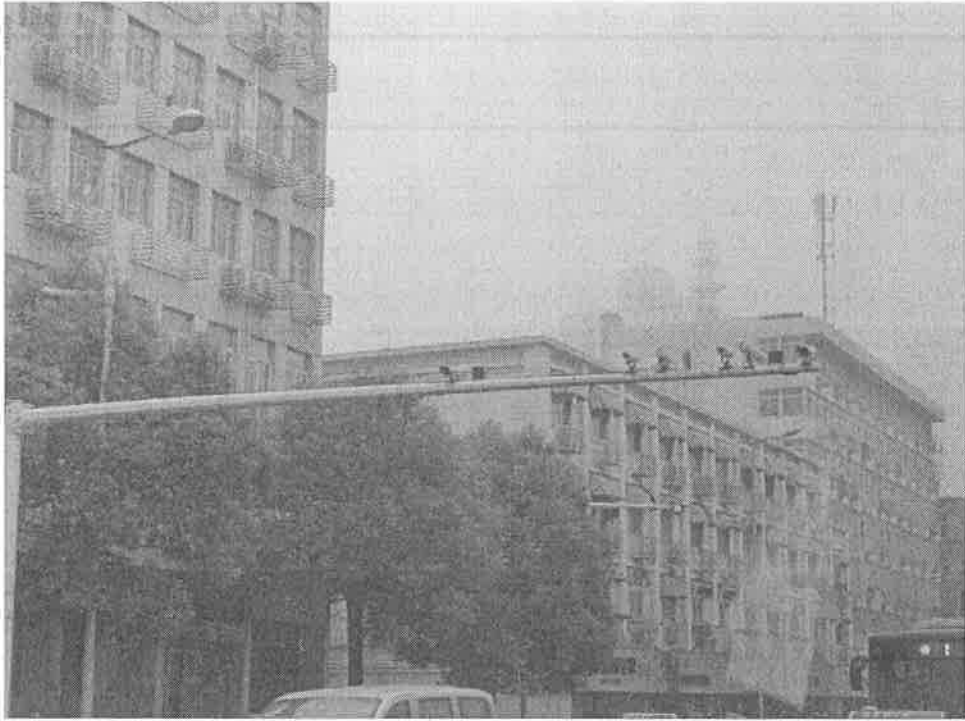
行人紅燈倒數



行車紅綠燈倒數，以及自行車專用號誌



徐州市路口號誌 各行向均有獨立燈箱



徐州市路口監控攝影機佈設

在交通特性及路口路段設計部分，徐州市道路路網以單中心結構為主，主城區道路約呈現環狀放射性結構，其機動車輛為 46.6 萬輛（汽車 24 萬），公車 1.6 萬輛，市區之交通以非機動車輛為主，約占居民旅次之 44%，而大眾運輸（公車）占旅次之比率則未達 19%。

為因應非機動車輛多之交通特性，徐州市於路段多規劃非機動車專用道，並以實體分隔島、花台或護欄與機動車道進行區隔，而由於機動車於路口多半可以直接左轉，不需要採兩段式左轉措施，且多數路口均可允許所有車輛左轉及迴轉，故路口車流動線十分複雜。

在參訪過程中，徐州市公安局陪同人員與臺北市政府交通局交流團於路口現勘時多次針對路口設計及號誌規劃進行意見交換，除了瞭解徐州市特殊的交通特性外，也分享許多臺北市的做法。



徐州市公安局向交流團解說路口交通特性



自行車及電動自行車數量多，以花臺分隔機動車道及非機動車道



以護欄分隔機動車道及非機動車道



臺北市政府交通局與徐州市公安局討論路口交通



徐州市車道預告及指引標誌



徐州市路口標誌號誌及電子看板共桿規劃



徐州市中央護欄分隔時 近路口端降低護欄高度以維持視

大眾運輸部分，徐州市政府高度重視大眾運輸發展，多次邀集會議討論大眾運輸發展，不僅出版「關於加快實施公交優先發展的會議紀要」，更設立了「公交優先發展專項基金」，將大眾運輸優先做為該市「民生幸福工程」重要內容。

徐州市目前有公車企業 3 家，分別為徐州市公共交通有限責任公司、徐州中北公司、京徐巴士有限公司。至 2013 年底，共有員工 5,400 多人，公車 2,200 多輛，而有 160 多條路線，總長度達 3,700 多公里，公車站位 3,213 個，500 公尺站點覆蓋率達到 96%，每日約發出 9,000 班次，年運量達 3.1 億人次。

計程車部分，市區共有企業 22 家，計程車共 3,785 輛，從業人員約 7,800 人，其中個體車輛 787 輛，由 5 家個體計程車服務部集中管理。徐州市計程車經營模式分為兩類，一為「掛靠經營模式」，經營權屬於公司、車輛屬於個人，公司計程車基本都採此模式，約占 73%；另一種為「個體經營模式」，經營權與車輛產權均屬於個人，註冊個體工商營業執照，約占 21%。自 2012 年 12 月 1 日起，市區開始試點經營模式轉換工作，到期更新車輛及新投入者，全部實施「公車公營」模式，至交流團考察時，已達 214 輛車，約占 6%。

公共自行車部分，徐州市於 2012 年起推動公共自行車建設，政府全額投資，分期購買服務，採取由專業公司負責建設、營運及維護，政府負責監督管理之運作方式。總投資金額為 1.3 億元人民幣(約 6.5 億元新台幣)，分兩期共建置 489 個站位，安裝 19,360 套鎖車器(車柱)，建置 16400 輛公共自行車。

徐州市公共自行車採單獨借車卡，市民憑身分證及戶口名簿申辦，辦卡免費，但需先儲值 30 元，市民在 1 個小時內租用公共自行車完全免費，超過 1 小時後每小時收取 1 元人民幣；外地人辦卡憑身分證或軍官證、學生證、台胞證或護照申辦，需要 200 元保證金及預先儲值 30 元，但外地的軍人學生辦團體卡則不用押金。另外公共自行車與當地之飯店有合作，外地人住當地飯店免費送借車卡，騎乘公共自行車亦享免費，由飯店吸收超過 1 小時部分之費用。

徐州市公共自行車至交流團考察時，已發卡36.2萬張，總借車量達3,311萬人次，人平均可達9萬人次，占市區運具使用率達2.2%以上。經現場觀察，徐州市內公共自行車使用量高，特別是上下午尖峰時間，多可看到民眾使用公共自行車做為運輸工具。



徐州市公車車前張貼告示告知行駛方向及收費



徐州市公車站臺及公車專用道



公車站臺植樹 鋪設樹穴蓋板以提升人行空間



徐州市公車專用道 地面標字縱向採由近而遠



徐州市公車 車體前後均有 LED 顯示路線號碼



徐州市區內公共自行車站



雲龍湖旁公共自行車站



徐州市公共自行車車輛與車柱



徐州市公共自行車車柱



徐州市高架快速道路建設施工中 車道封閉採調撥措施



施工中之高架快速道路



徐州市高鐵路站 部分設施施工中



高鐵路站腹地雖大且規劃上下客區 但違規停車仍嚴重



高鐵站前道路透過標線槽化及標誌規範動線及上下客行為

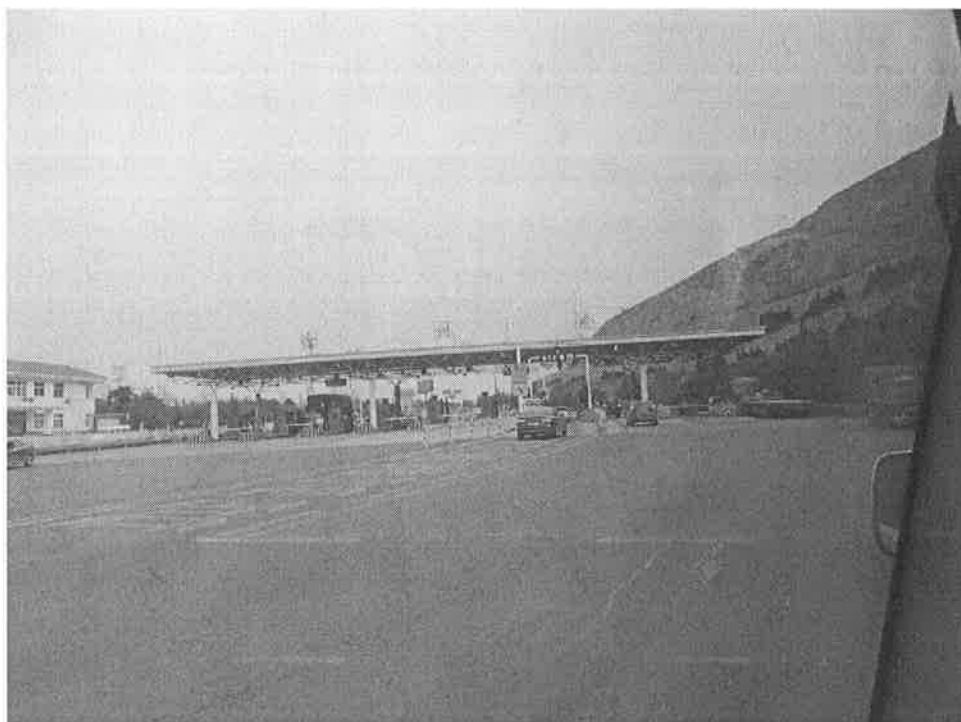


高鐵站前道路上下客情形

在市區考察過程中，除參觀市區主要幹道路口、路段及尚在興建中之高架快速道路工程外，亦由徐州市政府安排行駛徐州市境內之高速公路系統，並由相關人員解說。

徐州市境內高速公路通車里程有 412 公里，分別為京滬(G2)、京台(G3)、連霍(G30)、淮徐(G2513)、濟徐(S69)等五條，構成市區兩縱兩橫之高速公路主骨架，主城區全長 91.5 公里的外圍高速公路環線已全面貫通。預計到 2015 年，還要新增高速公路里程 52.4 公里，預計通車總里程可超過 460 公里。

徐州市之高速公路系統均採國際標準建設，另採行 ETC 電子收費及一般收費並行之收費模式，除了電子收費專用車道外，亦規劃一般收費車道。



高速公路出入口匝道



高速公路 ETC 專用車道及一般車輛車道



高速公路車種速限標誌 針對各車種規範速限



高速公路指引標誌



高速公路出口匝道及指引標誌

三、臺北市政府交通局與徐州市政府座談會

臺北市政府交通局交流團與徐州市政府座談會於 103 年 1 月 9 日下午於徐州市都市發展局內舉辦，由徐州市政府副秘書長主持，徐州市政府則由交通局、公安局、規劃局、城管局、重點辦公室、軌道公司等相關單位負責人及相關處室負責人與會。

座談會首先由臺北市政府交通局安排四大主題之專題簡報（相關簡報如附錄），分別針對臺北市城市交通發展趨勢、智慧型運輸系統、公車推動發展以及交通管理與瓶頸改善進行簡報，再由徐州市相關人員提出問題進行綜合研討。

座談會綜合討論熱烈，雙方針對公車管理、瓶頸改善手段（調撥車道）、連續多路口交通管理及教育宣導等議題進行廣泛討論，不僅本市之發展成果引起徐州市政府各部門熱烈迴響，其政府部門對本市交通管理之組織架構、推動策略及執行細膩度均多所推崇，高度肯定。

為行銷臺北市交通建設及管理成果，會後交流團致贈徐州市政府及出席人員內含本市交通推動成果(年刊、簡報等)之隨身碟，十分受到歡迎，達成成功行銷臺北之效果。



徐州市政府與臺北市政府交通局座談會會場狀況



臺北市政府交通局林副局長簡報臺北市交通發展

第四章 心得與建議

一、心得

1. 本次臺北市政府交通局交流團至徐州市交流的過程，充分的感受到大陸主要城市發展的迅速以及對於吸取其他城市都市發展經驗的用心，徐州市不僅派出府層級人員主持座談會，並且全程由公安局等交通運輸單位人員陪同交流團參觀各處交通設施，並吸取臺北市經驗。
2. 徐州市參訪過程中，可發現徐州市許多交通設施有其細膩之處，例如號誌燈箱針對各流向設有獨立燈箱、公車車前收費資訊、迴轉車專用車道及專用時相等，部分貼心之設計有助於降低用路人之困惑及不耐，值得學習；另外，即使徐州市土地面積大，但其人行道植樹造成人行空間不足之處，仍使用樹穴蓋板保護樹穴及提升人行空間，亦值得本市借鏡。
3. 徐州市雖為歷史古城有許多發展上的限制，但因其特殊的區位條件，其交通運輸發展仍有許多發展潛力，而其發展方向除了建構高架構高架快速道路系統外，管理層面亦朝向發展大眾運輸、智慧型運輸系統等等世界發展趨勢推動，除了建構地鐵系統外，公車系統及公共自行車系統也逐步邁進，且其硬體建設速度快，可預見其交通環境的發展將逐步趕上各先進城市。
4. 徐州市交通旅次具有強烈的尖峰特性及旅次方向性，因此主要道路系統於尖峰時段之負荷量十分大，然而由於基於

民情及路網密度之考量，該市較少實施轉向管制或單行道系統，故難以進一步提升道路容量，僅能以路口槽化、號誌時制等手段針對既有道路容量盡可能做有效之分配，但如果車流量過大時，號誌管理手段可提升之容量有限，未來仍須考量強度較高之管制手段。

5. 徐州市主要交通問題仍出現在老城區以及上下午尖峰具有強烈方向性的大量通勤車流，徐州市亦透過發展新城區的方式來分散旅次，並於規劃之初即參考各先進城市經驗建構較完整之交通建設，可預見其未來交通旅次之分布及運輸行為之型態將有所變動；而新城區同時搭配捷運站的設置，隱含大眾運輸導向之城市發展概念，應可避免老城區路窄車多及路網完整性不佳之缺點，發展願景可期。
6. 徐州市市民遵守交通法規之觀念，仍有待加強，路上隨時可見隨意穿越之行人及逆向行駛之車輛，這種狀況在都市發展快速之大陸城市常可見到，這種現象也導致於許多交通建設的規劃因守法程度不佳而導致無法完全發揮其效果，後續對於徐州市來說，教育宣導應為重要課題。

二、建議

1. 徐州市之公車於車前均張貼收費資訊，可幫助民眾有效於上車前掌握費率，建議臺北市亦可參考其精神，於現有公車車前適當位置顯示費率等資訊，以利乘客提前知悉。
2. 徐州市號誌燈箱針對各單一流向多設有獨立燈箱，有利於各流向車輛駕駛人判讀本身路權，建議本市可參考適度納入此設計。
3. 徐州市部分號誌燈同時設紅燈及綠燈剩餘秒數倒數功能，可有效提供用路人等候時間及剩餘通行時間之資訊，惟剩餘通行時間資訊之提供有可能導致車輛駕駛人加速搶道之行為，甚至衍生追撞之狀況，仍需要進一步評估，然而此項設計仍可納為臺北市號誌設計之參考。
4. 徐州市之人行道部分受限於路樹之限制，導致行人寬度不足，該市多採取鋪設樹穴蓋板之方式處理，一方面可保護樹穴避免被踐踏，一方面可提升行人空間，確保人行道原應有之通行功能，臺北市亦有部分人行道窄而樹穴影響人行之地點，建議可借鏡徐州市之做法，以提升人行空間。

附錄 座談會簡報資料

1. 北市好停車 APP
2. 交通工程-交通管理及交通瓶頸改善
3. 智慧型運輸系統—先進用路人資訊服務計畫
4. 臺北市公共運輸發展公車與捷運之關係
5. 臺北市公車動態資訊貼心服務
6. 臺北市城市交通發展趨勢與課題