

新视野·新理念·新技术

第28届海峡两岸都市交通学术研讨会

论文摘要集

指导单位：中国科学技术协会

主办单位：湖南省科学技术协会·上海市科学技术协会
台北市交通安全促进会

承办单位：长沙市科学技术协会·湖南省交通工程学会
上海市交通工程学会·长沙理工大学

2020年11月

目 錄

一、新 視 野

都市圈背景下第四代綜合客運樞紐集疏運系統相關問題思考	1
關於城市高架快速路標準橫斷面佈置的分析探討	1
智慧公交優先控制和模擬評價	2
基於運營場景的地鐵開展物流業務可行性研究	2
小陸家嘴地區交通特徵分析及發展策略思考	3
上海黃浦江越江通道交通發展評估	3
基於智慧網聯技術的公交優先研究與示範應用	4
城市新型中運量制式發展模式研究	4
鄭州地鐵 CBTC 互聯互通研究	5
崇明生態島綠色交通策略研究	5
淺析我國集裝箱海鐵聯運市場需求特徵及現狀	6
基於線路資源複用的網約公交方案	6
BIM+虛擬駕駛技術的綜合應用	7
基於智慧網聯的數位化交通系統架構研究	7
上海中心城區小汽車保有量研究	8
廣州市公共交通與土地利用協調評價	8
我國城市軌道交通信號系統的發展方向	9
基於智慧網聯的智慧高速設計與實現	9
新北市通學巷弄改善計畫	10
提升上海世界級濱江空間交通配套的策略研究	11
青島市公交月台改造對策探討	11
大數據時代城鄉規劃三維模擬輔助決策系統資料庫結構研究	12
歷史文化街區保護背景下的交通支撐體系構建	12
國家新區綜合交通規劃發展策略探索研究	13
城市道路交通擁堵狀態出行者感知差異性研究	13
交通安全與事故發生因素的分析	14

二、新 理 念

中小型城市“公交都市”建設策略研究	15
地鐵車門設備健康管理 (EHM) 系統研究	15
構建綜合立體交通網 支撐上海交通強國建設	16
城際鐵路與市域鐵路過軌運行適應性分析	16
台北市鄰里交通環境改善執行成果	17
基於 DCNN 與 HMM 融合的疲勞駕駛檢測方法研究	18
『三視三問』的感知接軌『明日航班』	18
生態文明建設背景下如何完善綠色交通立法	20
基於車流軌跡大數據的連續路口交通優化設計	20

基於平面鏡成像的單攝像機立體視覺感測器研究.....	21
重力模式之空間阻抗於 COVID-19 社交距離之影響因素分析.....	22
基於 Synchro 的幹線多交叉口信號配時優化.....	22
農村青年出行特徵與出行方式選擇影響因素分析.....	23
公交網站延誤分析與縮減策略研究.....	23
申港大道改建工程總體方案設計.....	24
超（特）大城市地下物流發展研究.....	25
車輛事故鑑定資料對道路交通安全之提升.....	25
交叉口機動車闖紅燈違法的調查與分析.....	26
設立路口交通先行標誌的探討.....	27
轎車-電動自行車事故重建及其多因素碰撞試驗模擬分析.....	27
上海市交通綜合資訊平台建設與發展.....	28
台灣高齡友善與生態城市研究.....	29
城市信號交叉口左轉待行區效益評價.....	29
大型園區回應型接駁交通設計研究.....	30
交通安全與事故分析.....	30
基於混合雲的高速公路全新收費系統的研究.....	31
城市道路對慢行空間的分割影響分析.....	31
基隆市復康巴士服務改善措施之探討.....	32
城市地鐵站出入口周邊道路交叉口交通優化分析.....	33
智慧節能故障自動回報交通號誌燈.....	33
借道左轉車道的交叉口信號控制方案優化.....	34
基於 XGBoost 的交通事故清除時間預測以及分析.....	35
台北市實施共享汽機車之法規相關規定制定過程與現況.....	35
宜居視角下城市慢行系統研究.....	36
常規公交利用高鐵樞紐車道邊換乘研究.....	37
城市公共交通基礎設施管理研究.....	37
軌道交通基礎設施維修管理系統.....	38
基於指數平滑法的城市軌道交通常見故障預測研究.....	38
高速公路隧道群交通事故預防對策研究.....	39
基於粗糙集理論的交通流資料修復方法.....	39
運用社群媒體挖掘以感測民眾對於公路客運場站服務之評價.....	40
中等城市公交專用道實施對策建議.....	41
南昌城市立交交通運行調研及交通優化設計.....	41
提升高齡長者交通安全作為.....	42
取消高速公路省界收費站 ETC 門架系統佈局研究.....	43
疲勞駕駛行為分析與治理對策.....	43
交織區安全的研究現狀與安全規範分析.....	44

淺談交通違法行為處理中的“頑瘡痼疾”	45
城市過江通道施工期交通影響分析	45
高品質導向下的交通融合發展探討	46
中小城市商業綜合體周邊交通組織與管理的實踐與探索	47
高速公路交通事故成因與預防對策分析	47
基於層次分析法對城市軌道交通網絡化運營技術的評價體系研究	48
三、新技術	
基於都市道路的導軌電車通行能力研究	49
車路協同環境下交通業務服務系統設計與開發	49
大型重型機車交通事故成本對我國經濟發展之影響	50
基於多來源資料駕駛行為分析系統	51
無人駕駛對城市交通安全的影響	51
LSTM 網路對低壓短期配電台區負荷預測適用性研究	52
基於車載鐳射點雲的道路線狀要素提取方法研究	52
高速公路預警資訊發佈系統模型設計與研究	53
新冠肺炎疫情對高速公路企業的影響及對策分析	53
高速公路隧道交通事故分析與預防對策	54
基於 MATLAB 的 SS6B 型和 CRH2 型電力機車諧波特性的研究	54
智慧交通管理-以台北市智慧號誌為例	55
融合面部特徵的機動車駕駛人疲勞檢測	56
當前公安交通管理非現場執法存在的問題及對策研究	56
卷積神經網路於擁擠指標之研究	57
智慧地鐵對地鐵通信專業的影響	58
淺析高速公路貨運車輛疲勞駕駛的原因及管理對策	58
面向精細化管理的停車需求預測	59
台北市路邊停車智慧化服務	60
基於網路爬蟲技術的物流園區即時交通信號控制研究	61
對稱 SM4 演算法在高速公路 ETC 金鑰系統改造中的應用	61
ETC 龍門架結構標準化施工的研究與探索	62
台北市綠運輸策略	62
高速公路差異化收費評估方法研究	63
基於多源交通大數據的微觀應用	63
用於抑制高速鐵路諧波諧振的高通濾波器接入位置分析	64
高速公路 ETC、CPC 卡收費機理與流程研究	65
自行車智慧型警示系統設置成果及未來展望	65
基於 VLC 和 RSSI 的列車定位研究	66
自行車交通發展特徵及問題探討	67
計程車智慧運營與管理	67

台北市大型車肇事探討與防制對策.....	68
5G 在上海智慧交通建設中的應用與前景.....	69
懸掛式單軌直線軌道梁合理結構形式研究.....	69
剖析城市軌道交通專用軌回流系統.....	70
基於禁忌搜索演算法的智慧排班方案.....	70
汐止廊道導入多元資訊及交通改善應用.....	71
應用 CVP 分析交通特性—以內湖科技園區為例.....	72
警用無人機在長益高速交警勤務中的應用研究.....	72
基於 5G 車路協同的智慧網聯公交系統設計與研究.....	73
提升雷達測速應用環境適應性的方法研究.....	73
雨霧氣象對長大縱坡路段駕駛行為的影響研究.....	74
複雜情況下的路外停車場出入口分析評價模型.....	75
危險品運輸車輛交通違法及事故規律淺析.....	75
基於智慧資訊網的車輛線上監測及診斷系統.....	76
先進駕駛輔助系統納入公路汽車客運業服務評鑑之可行性研究.....	76
城市透水人行道研究綜述與裝配式技術的適用性分析.....	77
國省縣道交通隱患、頑瘡痼疾治理.....	77
關於惡劣天氣下高速公路交通事故分析與預防對策研究.....	78
基於深度學習的軌道交通接觸網絕緣子識別方法研究.....	79
票務管理系統在鄭州地鐵的應用.....	79

注：本文集按論文第一作者姓氏筆劃排序

一、新視野

都市圈背景下第四代綜合客運樞紐集疏運系統相關問題思考

王 鈞、王鵬翔

南京市城市與交通規劃設計研究院股份有限公司

摘 要：我國正在形成以一線城市為中心，以一小時通勤圈為基本範圍的都市圈，通勤及商務等高頻出行比例越來越高，對樞紐換乘效率及集疏運準時性提出了新的要求，但現階段我國部分高鐵樞紐由於規劃佈局不合理，制度體系的不完善，無法適應新一代出行需求。本文在都市圈大發展背景下，針對都市圈客流出行特點，提出了新一代綜合客運樞紐的規劃要點，希望能對已建高鐵樞紐的優化和待建樞紐的規劃形成指導，更好的滿足都市圈客流常態化、高頻次、規律性的特點。

關 鍵 詞：都市圈、第四代客運站、集疏運系統、站城一體

關於城市高架快速路標準橫斷面佈置的分析探討 ——以嘉興市快速路環線工程為例

王 倩

上海市政工程設計研究總院集團（有限）公司

摘 要：城市快速路作為城市道路網路系統的骨架，被視為引導城市空間結構拓展和影響出行方式轉變的關鍵，而高架快速路是目前國內應用最廣泛的建設形式。以嘉興市快速路環線工程為例，結合規範對高架快速路橫斷面的佈置形式與寬度組成要素進行了簡要分析和總結。

關 鍵 詞：城市快速路、高架快速路、橫斷面佈置、側向淨寬

智慧公交優先控制和模擬評價

王夢君

智慧道路與車路協同湖南省重點實驗室

龍科軍

長沙理工大學交通運輸工程學院

摘 要：智慧公交的優先控制逐漸成為交通研究的熱點問題，本文在前人研究的基礎上，首先描述了智慧公車-路-雲的總體架構，隨後研究了智慧公交的通信架構以及其在不同運行場景下的通信情況。其次，以減小公交人均延誤時間為目標，研究了智慧公交在單點交叉口的優先控制策略，並利用 Vissim 對所提策略進行了微觀模擬，綜合分析後證明瞭優先控制的可行性。

關 鍵 字：智慧公交、優先控制、通信構架、微觀仿

基於運營場景的地鐵開展物流業務可行性研究

王嬋嬋

張琦上海申通地鐵集團有限公司技術中心

摘 要：隨著物流業務需求的不斷增長，社會資源消耗越來越大，而我國各地地鐵普遍存在平高峰運能差異較大的情況，具備較強的運輸能力再利用潛力。因此在保障乘客安全、高效出行的前提下，地鐵公司具有在平峰期間開展物流業務的可能性。本文從實現社會效益最大化的角度，以地鐵開展物流業務的運營場景為研究物件，對業務需求、貨物運輸物件、出入口裝卸貨、站內運輸和列車運輸等方面進行了重點分析和研究。並以上海即將開工建設的市域鐵路-崇明線為例，對其開展貨運業務的運營模式

及功能需求提出設想，能夠對地鐵開展物流業務的可行性和基本要求提供支援。

關鍵詞：地鐵運營、業務場景、物流業務、貨運方式、裝載搬運

小陸家嘴地區交通特徵分析及發展策略思考

龍 力

上海市城鄉建設和交通發展研究院

摘 要：作為上海核心 CBD 地區，小陸家嘴高度彙集了辦公、商業、商務、旅遊、休閒等多種客流需求，區域內有三條越江隧道與浦西相連，過境交通與到發交通疊加，道路交通壓力巨大。現狀小陸家嘴地區用地開發接近完全，在交通設施空間有限的條件下，如何確保提供高品質的交通服務以支撐地區經濟發展？通過分析地區交通特徵和面臨的主要挑戰，探索未來的改進策略，對小陸家嘴地區及其他中心 CBD 地區的交通發展具有借鑒意義。

關鍵詞：小陸家嘴地區、交通特徵、交通策略

上海黃浦江越江通道交通發展評估

馮佳男

上海市市政規劃設計研究院有限公司

摘 要：對於濱江城市而言，越江通道是城市發展的重要保障和支撐。通過對城市發展、重大事件、交通資料進行匯總，分析上海市跨黃浦江通道發展過程、推動因素、運行特徵等方面，並結合城市發展對越江需求做出趨勢預判。上海市跨黃浦江通道發展大致經歷 3 個時期：起步發展期、

快速發展期、穩定發展期。在世博會之後，越江需求逐步均衡分散；並在長三角一體化發展等新形勢下，越江需求將呈現“整體均衡，重點突出”的特點。

關鍵詞：越江通道、城市發展、交通特徵、長三角一體化

基於智慧網聯技術的公交優先研究與示範應用

馮 睿、黃 開、彭 政

長沙市公安局交警支隊

摘 要：2019 年 12 月以來，長沙市公安局交警支隊在前期智慧網聯城市測試開放道路 33 個路口智慧交通系統改造專案的基礎上，以公交優先為突破口，開展了基於智慧網聯技術的公交優先系列工作。目的就是要解決智慧網聯技術應用到普通公車上，服務於大眾出行的問題。

關鍵詞：智慧網聯、公交優先、應用

城市新型中運量制式發展模式研究

劉小倩

同濟大學建築設計研究院（集團）有限公司

摘 要：伴隨城市中運量公共交通系統發展需求的日益增長，市場應運而生了多種類型和功能的新型中運量制式。針對既有理論研究和評價體系對中運量在交通功能以外的要素方面相關分析的薄弱和空白，系統歸納解析了中運量在交通系統適配度、產業發展推動力以及政策環境導向性三個維度的決策影響因素，在此基礎上總結分析了城市新型中運量制式的三大發展路徑：即交通導向、產業導向和標準導向及各自的優缺點，最後提出

了新型中運量的發展策略建議，為城市新型中運量制式選擇和發展提供了參考依據。

關鍵詞：新型中運量、發展模式、制式選擇

鄭州地鐵 CBTC 互聯互通研究

劉國帥

鄭州地鐵集團有限公司

摘要：隨著鄭州地鐵線網的快速發展，鄭州地鐵已逐漸由單線運營、多線運營逐步向網路化運營過度。伴隨著線網的增多，將面臨諸多問題，例如：車輛、車廠、信號等資源分享率低；換乘客流占比逐漸升高，換乘站客流組織壓力增大；員工培訓成本無法有效降低等。結合國內外城市軌道交通互聯互通的發展經驗以及鄭州地鐵運營現狀，對 CBTC 互聯互通技術在鄭州地鐵的實施可行性進行分析。

關鍵詞：鄭州地鐵、CBTC 信號系統、互聯互通

崇明生態島綠色交通策略研究

祁文洋、趙建新

上海市政工程設計研究總院（集團）有限公司

摘要：在崇明生態島的建設背景下，亟待發展綠色交通。本文基於島嶼綠色交通案例分析，歸納總結了綠色交通發展經驗；基於問卷調查，分析了崇明生態島的交通需求；探討提出了崇明生態島綠色交通系統建設要求與規劃策略，給出了綠色交通發展的實施建議。

關鍵詞：崇明生態島、綠色交通、發展策略

淺析我國集裝箱海鐵聯運市場需求特徵及現狀

孫 瑋

天津南環鐵路有限公司運輸分公司

摘 要：目前，我國正面臨著西方發達國家幾十年前相似的境遇。一方面，經濟轉型發展帶來貨源結構變化，煤炭、礦石等大宗貨運占比下降，另一方面，高速鐵路的大規模建設投產，使得客貨分離的路網新格局基本成型，既有客貨共線鐵路能力得到有效釋放，除部分繁忙幹線運能不足外，路網整體運力已基本能夠滿足多式聯運發展的要求。與傳統運輸組織方式不同，多式聯運作為類似於客運化的組織方式，對時效性有特定的要求，需要足夠的運力支援。貨源結構變化與鐵路運力提升相疊加，我國多式聯運迎來了重要戰略機遇期。集裝箱海鐵聯運作為多式聯運的重要形式，對全面促進我國多式聯運水準提升具有重要的示範意義。

關 鍵 詞：海鐵聯運、多式聯運、集裝箱

基於線路資源複用的網約公交方案

孫 浩、渠 華、王中航

鄭州天邁科技股份有限公司

摘 要：公共交通是公眾出行的一種重要的交通方式，也是解決城市交通擁擠問題的重要手段。隨著離品質、多樣化的出行需求激增，公交服務原有單一服務模式亟待升級，符合互聯網使用習慣、個性化定制，高效、環保、舒適、便捷的網約公交服務逐漸發展起來。本文為解決網約公交調度車輛問題，從運營管理角度描述了線路間資源複用分配的問題，提出考

慮車輛和場站的約束，利用路徑分類和場區空間鬆弛演算法，解決網約機動車輛和常規線路車輛資源複用的方案。

關鍵詞：資源複用、空間鬆弛演算法、網約公交

BIM+虛擬駕駛技術的綜合應用

李 昕

上海市政工程設計研究總院（集團）有限公司

摘 要：分析我國建築業 BIM 應用現狀的基礎上，深化創新在城市道路工程中 BIM 的應用，結合 BIM 軟體的自主研發和虛擬駕駛技術，實現了 BIM 資訊模型和虛擬駕駛的集成應用，從而推動設計過程優化，提升方案展示品質，協助領導決策，模擬實際駕駛體驗，最終達到“BIM+”的效果。以上海市某工程城市道路工程項目為例，對 BIM+虛擬駕駛的綜合應用進行了有效的探索。

關鍵詞：BIM 技術、虛擬駕駛、綜合應用、BIM+

基於智慧網聯的數位化交通系統架構研究

李 焱、毛榮標、胡 銳、楊 靜等

湖南湘江智慧科技創新中心有限公司

摘 要：依託長沙市 2020 年度“頭羊計畫”專案，開展了基於智慧網聯的數位化城市交通場景建設。按照“車-路-雲”一體化協同的思路，進行系統架構設計。本系統架構設計將數位化車載終端、智慧網聯化路側終端、C-V2X 通信網路、智慧網聯雲控平台進行連結與融合，並集成汽車電子標識等系統，實現車路雲資料連結互通，提高交通資訊化效率和通行效率。

本次通過智慧公交“315 示範線”，對上述系統架構進行了初步實現，統計資料驗證了系統的有效性和先進性。

關鍵詞：智慧網聯、智慧交通、車路協同、雲控平台、公交優先

上海中心城區小汽車保有量研究

張國慶

上海城市交通設計院有限公司

摘要：已有的文獻傾向於研究上海市小汽車保有量的總體趨勢，但不能預測出不同擁車類型的家庭數量，但這些資訊對未來的交通規劃很有幫助。本文使用國際上通用的計量經濟模型，嘗試直接研究一個家庭的擁車行為。該模型不僅建立了家庭擁車水準與收入之間的聯繫，同時還考慮不同擁車類型家庭的概率分佈。精準地預測小汽車保有量可以有助於決策者制定相應的交通政策，以減輕小汽車保有量快速增長對社會帶來的負面影響。

關鍵詞：小汽車保有率模型；交通規劃；交通政策

廣州市公共交通與土地利用協調評價

張海曄

上海林李城市規劃建築設計有限公司、

規劃所所長、城鄉規劃博士、高級規劃師

摘要：提出廣州市公共交通與土地利用協調評價指標體系。通過系統性的評價，發現廣州市公共交通與土地利用協調存在的問題主要有：組團間快速聯繫不便，週邊城區軌道網站周邊的常規公交和慢行系統銜接不足，

路網密度和結構有待優化；土地利用未能充分體現 TOD 特徵，部分網站周邊開發強度和人口密度偏低，軌道交通對土地價值的提升作用不明顯；軌道網站對公共服務中心及公共空間的覆蓋程度有待提升，部分網站的人口與就業崗位覆蓋率低，職住比偏低。

關 鍵 詞：公共交通、土地利用、廣州

我國城市軌道交通信號系統的發展方向

陳志超、田小超

鄭州地鐵集團有限公司

摘 要：城市軌道交通信號系統是對城市軌道列車運行可靠性和安全性的有效監控系統，所以充分利用現代科學技術帶來的優勢，不斷推進城市軌道交通信號系統的發展，保障城市軌道運行的安全性和可靠性是城市化建設過程中重點研究的問題，更是未來城市軌道交通信號網路建設的重要元素，促進功能豐富，快捷高效的軌道交通信號維護支援系統的現實意義重大。

關 鍵 詞：城市軌道交通、信號系統、發展方向

基於智慧網聯的智慧高速設計與實現

趙 愷、林 琴、李永漢、謝 冰、戶 磊

湖南省交通規劃勘察設計院有限公司

摘 要：智慧網聯技術是智慧高速主動安全保障手段之一。本文在對智慧高速業務和功能需求分析的基礎上，從平台設計理念、總體架構、技術架構、資料架構以及技術應用五個方面對智慧高速的設計與實現進行了闡

述，為智慧高速系統建設提供了參考。加快雲計算、大數據、物聯網、人工智慧、5G 等現代資訊技術與高速公路運輸管理服務的深度融合，開展感知、網路、協同、運維、營運、服務等全方面的智慧高速系統建設，將為綜合交通運輸體系建設和 交通強國建設提供堅強支撐。

關 鍵 字：智慧網聯、智慧高速、雲計算、5G 技術

新北市通學巷弄改善計畫

鍾鳴時 新北市政府交通局局長

林昭賢 新北市政府交通局交通安全科科長

林祥煙 新北市政府交通局交通安全科技正

柯吟萱 新北市政府交通局交通安全科股長

陳心瑜 新北市政府交通局交通安全科技士

摘 要：目前新北市通學巷設置方式係於校園周邊選擇適當道路，於該道路設置必要標誌、線等設施進行時段性管制車輛通行，以做為學生步行通學使用，但常因不夠顯著或用路人不了解其意義，導致實施成效不佳，為改善前述問題，新北市政府交通局於 108 年 4 月起推動新北市通學巷弄改善計畫，檢討目前通學巷管制方式，除既有標誌、線管制外，並加入智慧化、高辨識度之管制設施，同時以學生通學角度檢視通學步行環境之安全性，打造安全通學環境。

關 鍵 詞：通學巷、學童安全、步行安全

提升上海世界級濱江空間交通配套的策略研究

顧煜、許俊康

上海市城鄉建設和交通發展研究院

摘要：濱江空間的開發需要交通設施予以支撐，本文以上海黃浦江濱江為例，在分析了濱江空間交通設施配套現狀和問題的基礎上，借鑒國際典型的濱江空間交通設施配套經驗，結合黃浦江濱江空間功能特點，有針對性的提出濱江公共空間的交通配套優化策略。

關鍵詞：濱江空間、交通配套、發展策略

青島市公交月台改造對策探討

郭亞成、郝睿寧

青島理工大學建築與城鄉規劃學院

摘要：公交月台作為一種廣泛使用的城市交通基礎設施，也是一座城市印象的微觀名片。青島現有相當數量的公交月台候車體驗欠佳，尚有許多亟待改善之處。本文在時空融合與知行耦合的原則指導下，對青島公交月台改造對策進行了一定的探討，以期為今後的月台改造更新提供些許參考。

關鍵詞：公交月台、時空融合、知行耦合、改造

大數據時代城鄉規劃三維模擬輔助決策系統資料庫結構研究

唐敏文 長沙市城市規劃資訊中心

李 碩 湖南省交通工程學會

摘 要：隨著城鄉規劃資訊化技術的快速發展，專業化資料大幅快速增長，而服務於城鄉規劃的三維模擬輔助決策資料在其容量、類型等方面的增長對其資料交換速度的提高、資料價值挖掘的深化都提出了新的要求。為了實現更好的在城鄉規劃領域引入並深化三維模擬輔助決策技術的應用，本文將根據大數據特徵和城鄉規劃管理決策的實際需求，探討適配大數據特徵的城鄉規劃三維模擬輔助決策系統資料庫結構，並提出思路與建議。

關 鍵 詞：大數據、城鄉規劃、三維模擬、資料庫結構、Hadoop

歷史文化街區保護背景下的交通支撐體系構建 ——以南京中華門片區為例

黃 昶、王鵬翔、王 鈞

南京市城市與交通規劃設計研究院股份有限公司

摘 要：如何協調交通發展與歷史文化街區保護的關係已經成為國內城市交通健康有序發展共同關注的課題。通過分析歷史文化保護與交通的關係、剖析老城保護下的交通組織理念與措施。在此基礎上深入探討了中華門歷史文化街區交通支撐體系構建，提出了交通組織與風貌保護並舉的對策建議，為歷史文化街區的交通運輸服務體系構建提供指導。

關 鍵 詞：歷史文化街區；老城保護；交通改善；中華門城堡

國家新區綜合交通規劃發展策略探索研究

譚志強 長沙市規劃勘測設計院

李 碩 湖南省交通工程學會

摘 要：研究國家級新區的綜合交通如何適應新時期城市及交通發展趨勢，如何支撐國家新區戰略目標的實現，具有重要意義。本文在總結國家新區交通發展現狀和規劃案例的基礎上，對新一輪國家新區交通發展趨勢進行分析，並以此提出樞紐強化、同城融合、綠色發展、特色引領四個交通發展策略。最後以湖南湘江新區為例，結合新區功能定位、交通現狀問題等，從國家、區域、城市、片區四個層面詳細介紹新區交通規劃理念、思路，可以為其他城市或新區開展綜合交通規劃提供參考借鑒。

關 鍵 詞：國家新區、綜合交通、發展趨勢、交通策略

城市道路交通擁堵狀態出行者感知差異性研究

韓春陽 中南大學、交通運輸工程學院

黃合來 智慧交通湖南省重點實驗室

張可哥 湖南省交通規劃勘察設計院

摘 要：為研究出行者在感知城市道路擁堵狀態時的個體差異性。首先，選取長沙市 5 條典型路段，採用視頻觀測法，設計擁堵狀態主觀感知實驗，收集出行個體對城市道路擁堵狀態的真實感知資料；其次，基於多層有序 logit 貝葉斯模型，獲取出行者個體感知參數，深入分析道路及交通流因素對出行者擁堵感知影響的差異程度，並進一步探究造成感知差異的個體屬性因素。結果表明：(1) 所選道路和交通流特徵因素對出行者的擁堵感知結果有顯著影響。(2) 在其他變數不變的情況下，道路特徵因素對

不同出行者擁堵感知結果的影響差異性大於交通流特徵因素，其中平均車速的影響差異性最小。(3) 個人屬性的不同是造成感知差異的主要原因。

關鍵詞：交通工程、交通擁堵感知、個體感知差異、多層有序 logit 貝葉斯模型

交通安全與事故發生因素的分析

魏渭傑

甘穀縣科學技術協會

摘 要：事故發生的原因分析不能清楚地確定是某一特定原因的影響。交通事故是多種因素相互作用的結果。大多數事故原因的分類系統都集中在錯誤的行為或導致事故的參與者。沒有考慮到其他的實際原因。本研究的目的是分析可能導致事故或影響事故原因的人類行為或狀態。我們分析了造成交通事故發生的最常見的因素。例如年齡、性別和道路的熟悉程度等。資料分析採用皮卡森卡方檢驗。查閱了事故深入調查組會在交通意外發生後立即在現場記錄所有有關交通環境、車輛及人為因素的資料。通過對這些因素的分析，我們得出交通事故的發生來自於多個因素相互作用的結果。

關鍵詞：交通事故、道路安全、人類因素、資料分析

二、新 理 念

中小型城市“公交都市”建設策略研究

——以三亞市為例

萬軼凌、李晨朋

上海城市交通設計院有限公司

摘 要：中小型城市公交都市的建設，需要根據城市自身特點和特色進行量身定制，需要與城市發展相契合，這樣才能實現公交都市創建的意義。本文基於中小城市公交自身發展難點和獨特優勢，選取三亞市作為研究物件，在分析其城市特徵、交通發展現狀及需求、公交行業發展優勢及不足的基礎上，提出適合於三亞市的公交都市建設方法與重點，並結合其公交都市建設方案闡述了建設策略，為中小型城市公交都市的創建提供方法和經驗。

關 鍵 詞：中小城市、公交都市、創建難點、建設策略

地鐵車門設備健康管理（EHM）系統研究

王 杭

鄭州地鐵集團有限公司

摘 要：目前車門系統設備檢修維護，只能採取被動式服務，即在故障出現時，只能在現場分析、排除故障，對地鐵運營經常造成晚點、清客等不利影響。而主動式維修還是空白，為填補這一空缺，下文將對車門設備健康管理系統做詳細的論述。

關 鍵 詞：車門系統、檢修維護、排除故障、健康管理

構建綜合立體交通網 支撐上海交通強國建設

王 祥、楊 晨

上海市城鄉建設和交通發展研究院

摘 要：研究上海綜合交通發展現狀、趨勢及面臨挑戰，根據國家交通強國建設要求，結合上海城市發展面臨的新形勢和新要求，研究提出了上海綜合立體交通網的規劃思路和策略，“國際性、複合型、一體化”的陸海空綜合立體交通網總體佈局，進而提出了“國際（國家）級、區域級和城市級”的三級綜合交通樞紐體系以及服務不同功能層級的“外廊內網”複合型運輸通道佈局方案。

關 鍵 詞：綜合立體、交通強國、國際性樞紐、複合型通道、一體化網路

城際鐵路與市域鐵路過軌運行適應性分析

王躍輝

上海市城市建設設計研究總院（集團）有限公司

黃曉宇、梁青槐、劉明輝

北京交通大學城市軌道交通研究中心

摘 要：近些年，我國市域鐵路開始發展，作為介於國鐵與城市軌道交通之間的軌道交通制式，市域鐵路如何與國鐵或城市軌道交通互聯互通成為目前諸多學者關心的問題。軌道交通系統間互聯互通需要考慮多方面問題，本文以城際鐵路與市域鐵路過軌運行為研究物件，對過軌運行的必要性及適應性進行研究，對比分析了高速鐵路、城際鐵路、市域鐵路、市域快軌設計規範的相關設計標準。最後，以溫州市域鐵路 S1 線為例分析過

軌運行的可行性。通過本文研究，為促進我國軌道交通互聯互通一體化發展提供決策依據。

關鍵詞：城際鐵路、市域鐵路、過軌運行、共線運行、互聯互通

台北市鄰里交通環境改善執行成果

王湮築 台北市政府交通局科長

楊登斌 台北市政府交通局專員

黃信豪 台北市政府交通局股長

吳豐凌 台北市政府交通局聘用企劃師

摘要：台北市鄰里巷弄，常面臨雙邊停車，且長期占用，以致行人必須與車爭道，甚至是妨礙消防車輛救災等問題，影響到居民行走、財產及生命的安全。

為解決前述問題，並以人本永續交通規劃的精神，達成國際化首善之都的交通願景，台北市推動鄰里交通環境改善，以里為單位，深入民眾生活的巷弄進行整體改善，巷弄優先考量行人安全，透過標線型人行道劃設改善行人通行環境；並利用紅黃標線調整減少違規停車，使巷弄可供車輛通行，救災無阻礙。其次規劃汽機車格位，配合路邊全面收費方式，整頓巷弄交通停車秩序。建置無障礙人行環境，提供市民交通有序，居住安全有保的生活環境。

2019 年完成規劃 456 里，完工 428 里，其中績優里 358 里，預計至 2020 年完成全市 456 里施工。

關鍵詞：標線型人行道、停車格

基於 DCNN 與 HMM 融合的疲勞駕駛檢測方法研究

方 斌、王 岩、楊降勇、胡 鵬

湖南員警學院交通管理系

摘 要：本文提出一種深度卷積神經網路 (DCNN) 與隱瑪律可夫模型 (HMM) 融合的疲勞駕駛檢測方法，針對眼睛和嘴巴狀態單一的特徵，構建三層 DCNN 網路來識別眼睛和嘴巴閉合狀態；針對訓練樣本人工標記困難，提出結合人工標記、採用 dlib 特徵點檢測和疲勞參數加權獲取駕駛員疲勞等級的方法進行標記；最後，針對疲勞駕駛是一個從狀態良好到重度疲勞的時序過程，構建基於 DCNN 與 HMM 融合的疲勞駕駛狀態判斷方法。實驗結果表明，本方法能有效減少由於狀態檢測造成的誤差和突變造成的誤差，準確率較傳統參數加權方法提高約 10%，單幀檢測時間約為 150ms。因而，該檢測方法既提高了系統魯棒性，也滿足即時需求。

關 鍵 字：疲勞駕駛檢測、人工標記、特徵點檢測、深度卷積神經網路、隱瑪律可夫模型

『三視三問』的感知接軌『明日航班』

--以桃園機場的旅客服務為例

尹台生 中國土木水利工程學會鋪面工程委員會委員

尹 政 桃園國際機場公司助理工程師

張涵鈞 桃園市交通局聘任研究員

摘 要：國父孫中山先生說『人生以服務為目的』，服務是群己關係的介面，是人類永續生存的動因，賽依(Say's Law)法則主張「供給創造需求」，我們如何將服務供給導向於有效需求，『三視三問』的是提供有效需

求的服務哲學。服務是一種產品，其價值由顧客主觀認定，而『三視三問』就是發掘潛在的顧客價值觀。中國傳統差序格局文化:天地君親師，傳導致生活化的服務組織行為，然後落實致有效需求的服務價值。視群眾為親人，問需於民；視群眾為老師，問計於民；視群眾為裁判，問效於民：『三視』視顧客為親、視顧客為師、視顧客為君，『三問』問需於顧客、問計於顧客、問效於顧客。在速度的時代，決策的精確取決於資訊的有效性，機場的功能是載具與乘客結合的平台，三者的共軌機制是航班資訊，昨日的航班資訊已逝，今日的航班資訊已耗，明日的航班資訊渴待，桃園國際機場公司秉持服務的理念，審『三視三問』的服務哲學，發展出台『明日航班』的渴待全息感知的大資訊。桃園國際機場公司在完成『明日航班』的服務措施外，並利用『明日航班』大數據，擴充衍生性服務如聯外交通、餐飲、CIQS 等的備便服務。本論文研究系統圖示：

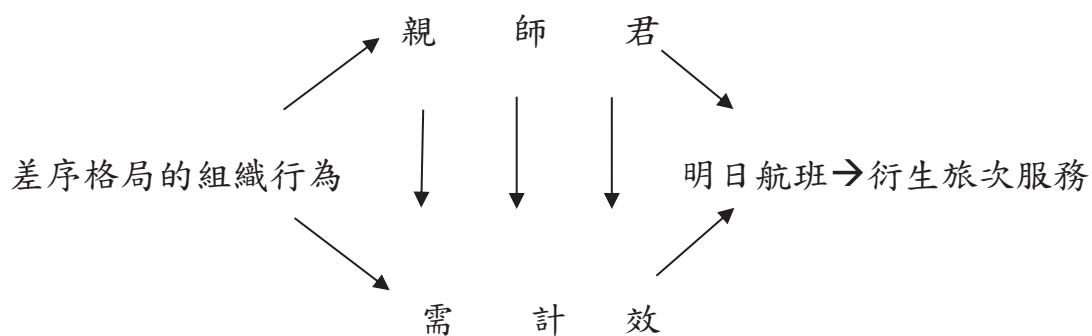


圖 1 研究系統圖示

從差序格局的組織行為接軌中國的倫常文化，轉置現況社會群眾服務問題，三視三問的衍生性服務，也就是顧客的價值-預期之外的服務模式探索，機場航班資訊是航空公司與搭機旅客的介面，為達到超呼預期的服務心理契約價值，針對整體服務推動工作會報成員推動明日航班資訊，衍生旅次服務之新趨勢機場公司明日發展的服務。

關鍵詞：差序(Chaxugeju)格局/明日航班/三視三問/大數據

生態文明建設背景下如何完善綠色交通立法

鄧 亮

湖南省高警局婁底支隊冷水江大隊科員

摘 要：黨的十八大報告提出了“五位一體”中國特色社會主義總體佈局，並要求把生態文明建設放在突出地位，融入經濟建設、政治建設、文化建設、社會建設各方面和全過程。綠色交通是指運用快速、低污染的城市交通工具，實現人與物的移動。綠色交通旨在加快構建資源節約、環境友好的消費模式，增強可持續發展能力，是深入貫徹落實科學發展觀的必然要求，是我國經濟社會發展模式的創新。綠色交通是在機動車大量使用造成城市環境污染嚴重、公民出行不暢、健康受損的背景下提出的，是以人為本的交通理論，具有前瞻性。而我國目前城市交通管理中缺乏綠色交通的理念，導致相關的法律法規不健全，因此，在生態文明建設的背景下加強和改進綠色交通的立法，符合我國國情，能夠減少對環境的污染，從根本上保護環境，實現可持續發展的戰略目標。

關 鍵 詞：生態文明建設、綠色交通、城市環境、綠色通行

基於車流軌跡大數據的連續路口交通優化設計

包有為

長沙理工大學交通運輸工程學院

摘 要：連續路口的交通組織設計，需要協調各個路口的交通狀況，使車流能夠暢通無阻的連續通過該路段，相比於傳統單交叉路口的交通組織設計更加困難，是交通工程設計中必須考慮的問題。進行交通設計時需要有詳備的交通基礎資料作為設計基礎，本文將研究一種基於車流軌跡大數據

分析交通資料的一般方法，從而應用於連續路口的交通組織設計。然後以環城北路（人民路-湖東路-湖西路）為實例，基於從交警部門出得到車流軌跡大數據，分析現狀交通狀況，對該路段進行交通優化設計，並利用 PTV 公司研發的 vissim 交通模擬軟體對設計方案進行模擬，用延誤等指標評價道路狀況，結果表明該路段交通狀況得到優化，從而驗證本文探討的方法具有可行性。

關 鍵 詞：車流軌跡、交通組織、交叉口

基於平面鏡成像的單攝像機立體視覺感測器研究

馮曉鋒

湖南員警學院

摘 要：在傳統雙目立體視覺感測器的基礎上對基於平面鏡成像的單攝像機立體視覺感測器進行了研究。在 CCD 攝像機前放置一平面反射鏡，通過對目標物體和其虛像進行拍攝，得到一幅具有視差的圖像，該圖像相當於攝像機和其在平面鏡中的虛擬攝像機從不同角度對目標物體進行拍攝，具有雙目立體視覺的功能。建立了單攝像機立體視覺感測器數學模型，分析了參數對單攝像機立體視覺感測器的視場範圍和測量精度的影響，設計了感測器參數尺寸，進行了相關實驗驗證。實驗結果表明，該測量方案方便有效，結構簡單，調節方便，尤其適合近距離高精度測量。

關 鍵 詞：立體視覺、單攝像機、平面鏡、視覺感測器

重力模式之空間阻抗於 COVID-19 社交距離之影響因素分析 ——以淡水區水碓里為例

劉士仙 私立淡江大學運輸管理學系副教授

蕭義浩、陳昶明 私立淡江大學運輸管理學系學生

摘要：新冠狀病毒肺炎自 2019 年開始逐步蔓延，已持續近一年時間，疫病在世界各國地造成恐慌，目前在很多亞洲國家/地區、美國與南美洲國家，仍未受到有效控制，疫苗尚未研發問世之前，各國地疾病管制中心都認為戴口罩與保持社交距離系最有效的防疫措施，並紛紛頒佈社交安全距離，以防止感染，但效果並不理想。本研究有鑑於此，擬以重力模式探究空間阻抗對於室內外環境、口罩材質與親疏關係於社交距離之影響，透過因數分析，探討影響因素效果，藉以提供未來對於社交距離宣導與執行的參考。

關鍵詞：社交距離、重力模式、空間阻抗、新冠狀病毒肺炎

基於 Synchro 的幹線多交叉口信號配時優化 ——以永州市鳳凰路多交叉口為例

劉永輝、王 岩

湖南員警學院交通管理系

摘要：對城市各個交叉口之間相位設置、週期配時不合理，各口信號配時孤立等幹線交通問題，提出了一種基於 Synchro 軟體的信號時序優化的方法。以永州鳳凰路段三個連續的口為例，對各個口實際流量進行分析，進而將各口實際流量導入 Synchro 軟體進行模擬，隨後對鳳凰路段多個交叉口信號配時優化。結果表明，將各個相對獨立的交叉口的信號配時進行

協調控制，可以提高幹線交通的路段平均車速，減少幹線路段各交叉口的車輛延誤時間。

關鍵詞：幹線協調、多交叉口、交通模擬、Synchro

農村青年出行特徵與出行方式選擇影響因素分析

劉邱琪、李 潔 湖南大學土木工程學院

韓曉宇 長安大學運輸工程學院

摘 要：農村青年是農村重要的建設者，交通是人們生活和工作的需求之一。為解決農村青年的日常出行需求，本文通過設計相關的調查問卷來獲取農村青年的出行資料，從農村青年的個人、家庭、出行三方面特性對其出行特徵及其出行方式選擇的影響因素進行了研究。最終結果表明，農村青年的主要出行為工作和學習，主要目的地為城鎮；性別、年齡、交通工具擁有情況、出行舒適性、耗時、天氣條件、道路基礎設施等因素對青年出行方式選擇有顯著影響，這為村鎮交通規劃、制定交通政策提供依據，以吸引更多的青年勞動力返鄉發展。

關鍵詞：交通規劃、農村青年、回歸分析、出行特徵、影響因素

公交網站延誤分析與縮減策略研究

劉澳玲

長沙理工大學、交通運輸工程學院

摘 要：公交延誤是指公車輛實際行駛時間超過計畫行駛時間的部分，它是公車輛執行時間的不必要組成部分，會對公交系統的運輸效率和服務品質造成不良影響，不利於城市公共交通的發展。相關研究顯示，公車在

網站的停靠時間約占其線路執行時間的五分之一，因此研究好停靠站延誤對有效縮減公交延誤時間有著重大作用。本文通過實地調查寧波市和嶽陽市的公交網站，分析不同網站的延誤特性，探究實際運營中公交網站延誤的主要成因，得出網站停靠線路數量、乘客流量和交通狀況為造成公交網站延誤的主要因素，並根據分析的結果，有針對性的提出城市公交網站延誤的縮減策略，以改善網站延誤情況，提高公交運行效率。

關 鍵 詞：公交延誤、公交停靠站、停靠延誤、影響因素

申港大道改建工程總體方案設計

湯鈞堯

上海市政工程設計有限公司

摘 要：基於對上海市申港大道（隨塘河西-滬城環路）改建工程背景及功能定位的解讀，結合建設條件和交通流量預測分析，對申港大道（隨塘河西-滬城環路）改建工程總體方案和重要節點方案進行了研究和設計，詳細分析了如何在滿足通行需求的前提下，最大程度地減小對現狀道路、橋樑、管線等建設條件的影響，為城市主幹路改擴建提供了一定的工程經驗和設計參考。

關 鍵 詞：道路改造、交通流量預測、總體方案、節點設計

超（特）大城市地下物流發展研究 ——以上海為例

孫 碩

上海市城市規劃設計研究院

摘 要：文章基於對地下物流的研究並以上海為例，對什麼是地下物流、為什麼要發展地下物流以及如何發展地下物流做了分析。首先分析了地下物流系統概念，指出地下物流主要特徵體現在對地下空間的高度利用、與其他交通的相對隔離、作業流程的高度自動化及低碳化等方面；並從經濟、社會、環境等方面闡述了地下物流系統效益，從發展訴求和基礎兩方面闡述了上海發展地下物流的動因，並提出了因地制宜、平戰結合、近遠分期的發展規劃策略，作了相關應用的規劃設想。

關 鍵 詞：地下物流、超（特）大城市、發展規劃

車輛事故鑑定資料對道路交通安全之提升

李忠台 新北市政府交通事件裁決處處長

林鈺翔 新北市政府交通事件裁決處課長

王百聞 新北市政府交通事件裁決處課員

摘 要：道路主管機關身為道路交通安全的管理及維護者，針對交通事故的發生，本於權責應積極採取適當的作為來降低交通事故重複發生，民眾於交通事故發生後，常尋求當地車輛行車事故鑑定會的協助，而車輛事故鑑定不僅只是鑑定事故責任，透過召開鑑定會議與事故當事人面對面，釐清用路人發生車禍的主要原因，並將事故發生原因與「人、車、路和環

境」面向進行關聯性分析，透過車輛行車事故鑑定會的事故資料回饋，提供道路主管機關進行交通工程改善，進一步提升道路交通安全。

關鍵詞：事故、鑑定、交通工程

交叉口機動車闖紅燈違法的調查與分析

楊浩坤、王 岩

湖南員警學院交通管理系

摘 要：近年來，因經濟的快速發展、城市人口過度集中，國內的機動車保有量越來越大，人們的出行方式逐漸以機動車為主，機動車闖紅燈現象與交通安全問題日益嚴重。根據資料分析發現，機動車闖紅燈現象 90% 都是屬於人為疏忽，主要體現在駕駛員與交通參與者不守法、投機違規的行為所導致的，而闖紅燈極其容易導致交通事故的產生，引發十分嚴重的後果，給人民生命財產安全帶來重大威脅。交通執法跟交通安全關係緊密，所以如何建立交通執法手段影響機動車闖紅燈現象的機制與對其的影響狀況至關重要。

機動車闖紅燈違法行為數量急劇增長，這增強了交通管理部門的管理難度，交通管理部門只能通過增加人員來滿足處理要求，但這樣會增加交通管理部門的執法成本，並且處理效率低下，並不能遏制當前眾多機動車闖紅燈違法行為的產生，起到震懾駕駛員與隨車人員的作用。針對機動車闖紅燈現象氾濫的問題，本論文主要研究有無電子員警的對機動車闖紅燈現象的影響，具體工作內容主要包括了以下幾個方面：

通過交通執法的角度，以現場調查的觀測資料為根本，來收集物理條件相似的十字交叉路口有無電子員警與機動車闖紅燈之間的資料聯繫，通過改變執法措施分別分析對闖紅燈現象產生的影響，進而剖析機動車闖紅燈對

有無電子員警路口的反響程度，從而掌握對不同十字交叉路口機動車闖紅燈行為關鍵影響因素。

綜上所述，本論文研究並制定有效合理的交通執法措施對機動車闖紅燈行為幹預對策，這對於充分避免駕駛員駕駛機動車闖紅燈行為，有效提高交通執法效率，提高道路交叉路口的安全水準，保障居民安全平穩，保護人民生命財產安全具有重大意義。

關鍵詞：機動車闖紅燈、電子員警、交通執法措施

設立路口交通先行標誌的探討

楊智強

湖南省高速公路交通警察局長沙支隊

摘要：我國機動車保有量的不斷提升和路網的快速發展，對交通管理者提出了越來越高的管理要求。但縱觀我國的交通管理思路，對於大量的無交通信號燈路口、匝道的管理較為混亂，相關研究更是欠缺，對道路優先通行權與讓行義務的規定也較為模糊，特別是沒有具象化的符號和便捷統一的理論來使廣大駕駛員運用和掌握。本文將從國內外對比及立法角度探討設立路口交通先行標誌的有益性。

關鍵詞：先行權、讓行義務、讓行標誌

轎車-電動自行車事故重建及其多因素碰撞試驗模擬分析

張石兵 長沙市公安局交通警察支隊

代兵 中國汽車技術研究中心有限公司

摘 要：本文採用 PC-Crash 和 MADYMO 軟體對長沙地區一起轎車-電動自行車碰撞事故進行模擬重建，通過模擬結果與深入事故調查結果比較，驗證了模擬方法的可行性及數值模型的有效性。同時通過正交試驗設計的方法，研究分析了事故中轎車車速、電動自行車車速、碰撞角度、碰撞位置多種因素對碰撞模擬結果的影響，為此類事故的騎車人損傷分析鑑定提供指導，也為制定合適的騎車人防護措施提供依據。

關 鍵 詞：事故重建、電動自行車、多因素分析、損傷

上海市交通綜合資訊平台建設與發展

張 揚

上海市城鄉建設和交通發展研究院

摘 要：隨著國內各大城市綜合交通資訊化建設步伐的加快，以城市級交通綜合資訊平台提升交通資訊資源利用率和交通資訊化整體水準，需求十分迫切。從北京、上海的綜合交通資訊化建設理念出發，本文介紹了上海市交通綜合資訊平台建設和發展歷程，結合平台的戰略定位、總體框架、系統組成、資料基礎、功能應用、服務物件等，總結了上海市交通資訊化建設的交通資訊化基礎設施建設、基礎設施與應用服務並重、交通資訊服務與深化應用、城市大腦融合智慧交通等四個發展階段，並做出展望。

關 鍵 詞：智慧交通、綜合交通、資訊平台、建設發展

台灣高齡友善與生態城市研究

——以嘉義縣市吳鳳廟廣場建設為例

張璫云 台灣世曦工程顧問公司運輸土木部工程師

劉國慶 台灣世曦工程顧問公司運輸土木部協理

摘要：台灣地區隨著高齡化、少子化、都市化以及生活環境大規模開發所帶來的問題日益增長，直接面臨到衍生的環境與居民健康課題，「前瞻基礎建設計畫」為了提供住民健康、高齡友善及安全的宜居永續城市，建設計畫分為軌道、水環境、綠能、數位、城鄉建設五大面向推動，其中城鄉建設為改善生活環境品質之發展重點。

本研究以嘉義縣吳鳳廟廣場建設為例，經由探討地區發展脈絡、人文歷史、景觀及生態資源，檢討示範點在生活、生態、生產三方面的定位，並結合民眾參與及長期經營之需求，探討實現「田園城市」之空間環境改善方式。

關鍵詞：人本交通、生態城市

城市信號交叉口左轉待行區效益評價

陳天宇、胡 鵬

湖南員警學院交通管理系

摘要：本論文主要採用分析左轉待行區研究發展的現狀與建立 vissim 模擬模型檢驗相結合的方法，建立信號交叉口左轉待行區模型，對左轉待行區的應用和設置方法進行資料分析，主要包括以下幾個方面：在對國內外研究進行總結的基礎上，對左轉彎交通流理論進行簡單陳述，討論左轉待行區設置條件。分析城市道路交通左轉車流的行駛特性以及行為特徵，查找資料並結合自身實際調查結果分析交叉口左轉待行區交通流基本特

性。研究城市道路交叉口左轉待行區設置方法。用 vissim 交通模擬軟體建模分析並進行合理的歸納和小結。

關鍵詞：城市信號交叉口、左轉待行區、通行能力、比較分析

大型園區回應型接駁交通設計研究

陳夙幹 智慧道路與車路協同湖南省重點實驗室

龍科軍 長沙理工大學交通運輸工程學院

摘要：本文總結了國內外研究現狀，對常規的接駁交通技術特徵進行了分析，並提出了一種新的接駁交通方式—需求回應型接駁交通。本論文接駁交通系統的架構。對需求回應型接駁交通進行了網站規劃，明確接駁交通站點的規劃方案。在接駁交通服務區域內，以接駁交通運行成本最低作為優化目標，建立了需求回應型接駁交通數學模型，並設計了用於模型求解的遺傳演算法。最後通過資料算例對模型進行了測試，驗證了接駁模型的實用性。本文通過參考常規的接駁交通方式，提出了一種新型的接駁交通方式，為解決居民“最後一公里出行問題”提供了新的解決措施和理論支援。

關鍵詞：最後一公里、需求回應型接駁、網站規劃、車輛路徑規劃

交通安全與事故分析

陳良耿 張家界市公安局交通警察支隊

王 毅 張家界市公安局交通警察支隊機動大隊

摘要：隨著我國經濟的快速增長，汽車的保有量不斷增加，在給人們的生產生活帶來極大方便的同時，交通安全問題也隨之增多。目前我國的

道路交通安全水準雖然得到一定程度的改善，但與大多數發達國家相比，仍然存在很大的差距，交通事故造成的損失仍然占我國事故總損失的主導地位。因此，提高交通安全水準仍是改善我國國民經濟和人身安全水準的一個重點課題。本文就我國交通安全與事故進行了淺要的分析。

關 鍵 詞：交通安全、事故、分析

基於混合雲的高速公路全新收費系統的研究

陳浩然、周 京

湖南省交通規劃勘察設計院有限公司

摘 要：目前湖南省高速公路收費系統存在諸多問題，正值深化收費公路制度改革、取消高速公路省界收費站工作契機，本文結合湖南省高速公路收費系統現狀和混合雲技術，重新設計收費系統。

關 鍵 詞：高速公路、收費系統、混合雲

城市道路對慢行空間的分割影響分析

陳夢舟

同濟大學建築設計研究院（集團）有限公司

摘 要：隨著慢行優先的話題逐漸受到關注，對城市慢行空間的研究亟待被提上議程。目前我國對城市道路對慢行空間的分割影響研究存在明顯不足，現有研究方法存在相當大的局限，不僅研究的可靠性不高，甚至有時會得出與事實完全相反的結論。本文基於 ArcGIS 建立新的空間分析方法和空間受分割度指標，以北京市中心城區域慢行空間為例，將新方法與傳統分析方法進行比較。

關鍵詞：慢行空間、分割、新型分析方法

基隆市復康巴士服務改善措施之探討

陳淑惠 台灣海洋大學運輸科學系研究所碩士

吳繼虹 台灣海洋大學運輸科學系副教授

摘要：2019 年初基隆市人口已跌破 37 萬人，創近 23 年人口新低，其中身障者有 21,151 人，高齡人口約佔 15.4%，對於高齡者和身障者的照顧服務顯然成為基隆市施政重點。目前基隆僅有 31 輛復康巴士，不敷需求，高齡和身障市民外出、就醫等交通問題急需解決。本研究以基隆市身障者與高齡者為研究對象，以問卷調查民眾對基隆市復康巴士服務的實際感受與意願，藉以檢視復康巴士服務的營運問題與狀況。問卷內容包括受訪者基本資料、復康巴士使用意願和態度等兩部分，調查時間為 2018 年 10 月至 2019 年 1 月間，共得 327 份有效問卷。根據調查結果發現，受訪者對於復康巴士駕駛的服務態度和乘車品質相當肯定，但是尖峰時段叫不到車、必須在七天前預訂、使用者需有陪伴者陪同搭乘等規定皆影響使用意願，建議應透過各種宣導管道加強民眾的了解，此外基隆市宜整合無障礙運輸服務平台，媒合轉介搭乘無障礙計程車，讓身障者與高齡者有更多的選擇。目前復康巴士預約僅能透過電話傳真，建議應增加網路及手機 APP 預約功能及增加共乘。基隆市政府因預算不足無法增購車輛及增聘司機，致難以滿足高齡與身障者的需求；建議獎勵企業捐贈營運費用及安排共乘，滿足更多民眾行的需求。

關鍵詞：高齡者、身心障礙者、無障礙運輸服務、復康巴士

城市地鐵站出入口周邊道路交叉口交通優化分析 ——以長沙地鐵3號線螺絲塘站為例

羅 偉、方 斌

湖南員警學院交通管理系

摘 要：本文以長沙市地鐵3號線螺絲塘站周邊黃興大道與開元東路交叉口為例，研究地鐵出入口周邊交叉口組織優化問題，針對因地鐵出入口帶來的人流對路口通行造成的影響，提出對道路重新渠化、信號燈配時優化、行人換乘過街設施的設置等措施，改善路口以及周邊交通運行效率以及行人安全；通過使用VISSIM對道路平面交叉口的交通通行狀況進行模擬模擬，並對化前與優化後的模擬結果評價。模擬結果表明路口抵抗高峰通行效率能力提高、行人安全情況方面明顯改善。

關 鍵 詞：模擬評價、交叉口、地鐵出入、優化

智慧節能故障自動回報交通號誌燈

周勝次 華光交通號誌器材股份有限公司

張俊宏 光壽科技有限公司

摘 要：本論文為 ”以電力線傳輸媒介之智慧型號誌燈監控系統”，不同於目前市場著力無線傳輸。將聚焦於交通路口之多個號誌及擁擠環境之需求，並針對無法開挖路面佈線及複雜的環境雜訊干擾等問題，提出抗雜訊、低單價與微小化的電力線通訊模組，搭配具有號誌燈 LED 故障電流偵測之電源模組，提供高可靠度且低佈建成本的智慧型號誌故障回報系統。並在整體系統佈建上提出兩種方式：1.電力線通訊主機之串

列介面與現有號誌控制器透過 RS485 連結，以此介面回報或接收號誌狀態及控制訊號。這對於都會區已經佈建號誌控制器的路口升級相當簡便。

2.電力線通訊主機直接連結 LTE 模組上網，並建立私有雲端管理系統來進行遠端區域型的號誌管理及監控。這對於偏鄉尚無佈建號誌控制器的路口管理相當有幫助，可節省許多的基礎工程費用及時間。

關鍵詞：故障回報、號誌燈、電流偵測、電力線

借道左轉車道的交叉口信號控制方案優化

龐稀廉、曹倩霞、龍科軍

智慧道路與車路協同湖南省重點實驗室、長沙理工大學交通運輸工程學院

摘要：現固定的借道左轉車道預信號控制時，由於借道左轉車道裡的左轉車流會出現在左轉相位綠燈結束時不能及時清空的現象，致使下一直行相位的車流與之發生衝突，影響行車安全和交叉口通行效率。為解決這個問題，提出了借道左轉車道預信號的動態控制，來提高交叉口的行車安全。然後在此基礎上，進行對交叉口的信號控制優化，提升交叉口的通行效率。本文首先對借道左轉車道進行了空間優化設計和預信號動態設計，提出了借道左轉車道的長度計算公式和預信號動態控制的設計原理，通過 vissim 的二次開發，建立交通模擬模型。在借道左轉車道預信號動態控制的基礎上，提出多目標優化的交叉口信號配時模型，對設置了借道左轉車道預信號動態控制的交叉口的信號進行控制優化。最後通過對實例交叉口進行驗證，驗證了該模型的有效性。

關鍵詞：借道左轉車道、預信號動態控制、多目標信號控制優化

基於 XGBoost 的交通事故清除時間預測以及分析

唐進君、鄭蘭蘭

中南大學交通運輸工程學院、湖南省智慧交通重點實驗室

摘 要：準確預測事故清除時間和可靠的因素分析是交通事件管理（TIM）系統的兩個主要目標，因為它有助於緩解由交通事件引起的交通擁堵。本研究運用極端梯度提升機演算法（XGBoost）來完成此研究。本研究使用了 2011 年華盛頓事件跟蹤系統收集的資料。根據資料內在特徵，我們用 K-means 將資料分為兩個集群。為每個集群構建 XGBoost 模型並採用貝葉斯優化方法對 XGBoost 的參數進行優化，並將 MAPE 作為評價預測性能的預測指標。經對比研究證實，XGBoost 的性能更優。此外，反應時間、AADT、事件類型和車道封閉類型被確定為淨空時間的重要解釋變數。

關 鍵 詞：交通事故、影響因素、XGBoost、清除時間預測、貝葉斯優化

台北市實施共享汽機車之法規相關規定制定過程與現況

鄭麗淑 台北市政府交通局運輸管理科技正

江長恩 台北市政府交通局運輸管理科股長

林定憲 台北市政府交通局運輸管理科技士

摘 要：為有效監督管理共享運具業者，台北市政府於 2018 年 11 月 19 日發布實施《台北市共享運具經營業管理自治條例》，並依自治條例於 2019 年 5 月 15 日訂定《台北市共享運具經營業管理辦法》，後於 2019 年 12 月 3 日發布《台北市政府交通局處理違反台北市共享運具經營業管理自治條例事件統一裁罰基準》；透過繳納使用權利金與保證金、簽訂服務

區使用行政契約、訂定總量上限及制定違規罰則等方式管理共享運具業者；截至 2020 年 4 月底，台北市已有 500 輛共享汽車及 11,957 輛共享機車。

關鍵詞：共享運具、法規

宜居視角下城市慢行系統研究 ——以臨港主城區為例

郝朝靜

上海市市政規劃設計研究院有限公司

摘要：臨港地區是上海東部的門戶，自臨港新片區設立以來，廣大市民對新片區的建設充滿了期待，對公共服務、城市管理、道路交通等方面有了更高的要求。按照相關規劃新片區堅持促進產城融合、職住平衡，以南匯新城主城區作為新片區的“核心區”集中打造、聚集全球城市核心功能。未來新片區經濟產業的發展必將帶來服務人口的大幅增長。如何以最高標準建設城市慢行交通系統，應對未來臨港人民對生活品質的追求，是打造面向未來的宜居城市必須解決的問題。本文將結合臨港主城區宜居的功能定位，對臨港主城區慢行系統現狀特徵與問題進行分析，借鑒國際宜居城市慢行系統研究與實踐，探討研究適應臨港發展的慢行系統規劃方向。

關鍵詞：宜居、慢行網路、慢行空間

常規公交利用高鐵樞紐車道邊換乘研究

姜庸文、鄭明偉

同濟大學建築設計研究院（集團）有限公司

摘要：現狀國內高鐵樞紐與常規公交之間的換乘模式大部分為在公交場站內進行一站式換乘，作為換乘模式中最為便利、換乘時間最短的模式——利用車道邊換乘，卻很少有高鐵樞紐採用。通過總結國內相關案例，綜合考慮車道邊佈局、公交流線等因素，量化換乘時間、車道邊規模指標，最終確定常規公交停靠車道邊的優勢。

關鍵詞：交通規劃、常規公交、車道邊、換乘時間

城市公共交通基礎設施管理研究

袁慧賡

天津南環鐵路有限公司運輸分公司

摘要：近年來，隨著社會的快速發展，城市公共交通基礎設施的管理工作受到了人們的高度重視。交通運輸系統是城市的基礎設施，同時也是保證人們日常生活與促進社會發展的根本設施，而對於其來說，實施切實有效的管理能夠提高其應用效率，促進人們日常生活與出行的穩定。在經濟社會快速發展的今天，如何在城市公共交通基礎設施上實現高效管理，是促進經濟增長的重要手段。因此，本文將對城市交通基礎設施管理進行現狀中存在的問題分析與有效優化策略的研究，為促進經濟社會的發展奠定基礎力量。

關鍵詞：城市公共交通、基礎設施、現狀、問題

軌道交通基礎設施維修管理系統

高 斌

天津南環鐵路有限公司

摘 要：城市化建設促使軌道交通基礎設施不斷完善，相應地對維修工作提出了更高的要求。文章通過介紹智慧管理系統的重要性，技術特點並對關鍵技術進行了分析，作為相關從業人員的參考資料。

關 鍵 詞：軌道交通、基礎設施、維修、智慧管理

基於指數平滑法的城市軌道交通常見故障預測研究

郭義寬

鄭州地鐵集團有限公司

摘 要：隨著資訊化時代的來臨，大數據預測技術已經逐漸成為城市軌道交通研究中的重要分析工具，在採用合理的資料模型，結合鄭州地鐵線網故障種類及數量，探討故障預測模型在輔助乘務人員處理正線故障時的裨益，並對目前的故障資料預測模型存在的不足之處進行了說明。

關 鍵 詞：故障預測、指數平滑、準確率

高速公路隧道群交通事故預防對策研究

——以包茂高速懷化段隧道群為例

郭子興、徐 碩

湖南員警學院交通管理系

摘 要：我國高速公路里程逐年增長，隧道的建設也越來越多，許多個隧道組成隧道群，為通行提供了巨大的便利。然而，隧道群由於地理位置的特殊性，較容易發生交通事故，造成交通堵塞，甚至發生二次事故，因此研究預防高速公路隧道群的交通事故發生的對策具有重要意義，本文選取包茂高速懷化段隧道群為例，收集了包茂高速懷化段隧道群的相關資料，分析了駕駛人的駕駛、照明條件原因、通風環境問題、限速問題等各種隧道群的交通事故原因，從多個方面分析預防對策，改進交通設施，希望能減少隧道群的交通事故，保障隧道群良好的通行秩序。

關 鍵 詞：高速公路、隧道群、交通事故、預防對策

基於粗糙集理論的交通流資料修復方法

唐進君、張新邵

中南大學交通與運輸工程學院

摘 要：在交通研究領域對交通流資料進行採集時，會因為一些不可控因素而導致採集的交通流原始資料存在丟失與異常等問題，本文基於這種現狀，提出基於粗糙集相關理論建立異常資料修復的模型。本文引入粗糙集理論中的 ROUSTDIA 演算法來進行缺失資料的修復，首先利用 ROUSTDIA 演算法建立合適的可擴充矩陣，然後運用軟體進行模型的修復性能的驗證，最後利用績效指標 RMSE 來評價模型的補齊效果。並選

擇平均值法、回歸法和粗糙集進行比較，結果表明粗糙集的 ROUSTDIA 演算法對缺失資料的修復效果優於其他兩種方法。

關鍵詞：交通流、缺失資料、粗糙集、ROUSTDIA 演算法

運用社群媒體挖掘以感測民眾對於公路客運場站服務之評價

陶冶中 淡江大學運輸管理學系教授

黃子庭、樂宸豪、許韻菱、蔡超峻、駱俊廷

淡江大學運輸管理學系四年級生

摘要：本研究藉由自然語言處理、社群媒體挖掘技術以及視覺語意深度學習方法，建立一套結合圖像和文字的意見挖掘模式，並應用於公路客運場站服務評論。首先透過爬蟲系統去蒐集有關全台灣的公路客運重要場站評論，並標註為三個類別：意向、圖文關係、內容，建立公路客運場站為本體的社群媒體評論資料庫；然後建構公路客運場站服務評論意見挖掘之分類模式，以視覺語意向量建立視覺語意融合運算神經網路模式；最後以視覺化技術，探討意見挖掘結果與實際狀況之關係，直觀民眾使用公路客運場站所關注之議題及評論意向情感。經由實證結果得知，本研究之視覺語意分類模式具有尚佳預測能力。最後借助視覺化技術，將評論分析結果結合地理位置、時間因素分別以視覺化圖形呈現，可提供公路客運業者直觀式的資訊顯示畫面。網路評論作為旅客對體驗品質的體現，業者可藉由本系統持續追蹤各個場站民眾情感意向的時空變化趨勢，不但可了解目前各場站服務的績效狀態，亦可作為場站服務品質管理之參考。

關鍵詞：社群媒體挖掘、視覺語意、情感分析、深度學習、視覺化

中等城市公交專用道實施對策建議

黃田芳

中諮城建設計有限公司

摘 要：隨著公交優先、綠色交通理念深入人心，“公交都市”創建工作的推進，公交專用道得到了較好的推廣。中小城市交通擁堵問題的日益凸顯，通過設置公交專用道推行公交優先，已經成為中小城市治堵的重要措施。但是由於現狀用地、道路條件、交通秩序、缺乏協調機制等原因，公交專用道實施面臨著種種困境。本文結合公交專用道實施過程中遇到的實際問題，有針對性的提出瞭解決策略，以期為中小城市的公交專用道實施提供參考。本文提出通過制定前瞻性的公交專用道規劃，緊密結合市政道路改造和用地更新，加強公交專用道沿線的出入口設置管理，保障交叉口處公交專用路權，鞏固社會大眾綠色出行理念，完善公交專用道更新維護機制等策略，實現對中小城市公交專用道全生命週期的策略保障。

關 鍵 詞：公交專用道；公交優先；實施策略

南昌城市立交交通運行調研及交通優化設計

龔 政

長沙理工大學交通運輸工程學院

摘 要：隨著社會的快速發展以及城市化水準的迅速提升，機動車保有量不斷大幅度增加，居民出行次數顯著增加，持續增長的交通量給城市帶來很多新的交通問題，主要表現在交通混亂和交通擁堵，而這些問題在城市道路網的平面交叉上尤為凸顯。為了緩解城市道路的超負荷運行狀態，解決道路網交叉處的嚴峻交通問題，立交便逐漸在城市中嶄露頭角並佔有

一席之地。城市立交往往能很好地規避道路平面交叉所帶來的種種問題，但立交節點附近區域又往往會衍生出一些新的交通問題。立交形式與通行能力是否滿足要求、立交匝道口的設置和橋端部位慢行交通安全問題、節點附近區域是否存在合理的交通組織方式等是決定立交交通運行狀態的重要因素。本設計主要通過對南昌城市一環快速路沿線的部分重要立交節點進行交通運行調研，通過有針對性的實地調查，從宏觀和微觀、點線面不同層次、角度分析其存在的交通問題及產生的原因，借鑒國內外相關的交通組織管理方法，研究出具體的交通組織優化設計方案，並通過一定的評估分析，對某一局部區域進行前後效果對比。

關鍵詞：城市立交、交通運行調研、交通組織優化設計

提升高齡長者交通安全作為

彭志文 台北市政府交通局科長

楊志清 台北市政府交通局股長

鄭伊婷 台北市政府交通局約雇技士

摘要：台灣成為高齡化社會已是不可避免的事實，預估 2050 年台灣 65 歲以上年長者將占總人口 30% 以上。基於高齡化社會的來臨，許多問題將無法避免(如年長者交通安全)。年長者交通事故提高只是初期的現象之一，如何降低年長者交通事故，可視為高齡化社會之重要議題。藉由分析年長者交通事故資料，期瞭解相關事故特性，並藉此加強特定車種、道路條件或環境因素之宣導與執法作為，以降低其事故發生，維護年長者交通安全。

關鍵詞：年長者、行人、交通安全

取消高速公路省界收費站 ETC 門架系統佈局研究

蔣寧靜、李永漢、戶 磊、謝 冰、周 京

湖南省交通規劃勘察設計院有限公司

摘 要：取消高速公路省界收費站的目標是依託電子不停車快捷收費（ETC）技術，建立 ETC 門架系統，實現 ETC 車輛分段收費，MTC 車輛分段計費、出口統一收費。通過 ETC 門架系統的佈局研究，可以確定 ETC 門架的佈設原則及系統佈局，以及在通用的門架佈局情況外，為達到建設目標採取的 ETC 門架選址解決方案。

關 鍵 詞：高速公路、取消省界收費站、ETC 門架、佈局、選址問題

疲勞駕駛行為分析與治理對策

蔣 琛、劉江鴻

湖南員警學院交通管理系

摘 要：21 世紀以來，祖國日趨繁榮昌盛，作為其中的一份子，我們能真切感受到國家政治、經濟、文化發展的一日千里。加上現代生活出行的日常需要，伴隨而來的是機動車數量的猛增，以及日益嚴峻的道路安全問題。據調查顯示，道路交通事故在人類傷亡的起因中佔據主導地位，而疲勞駕駛又是其中的核心，可以說是罪魁禍首。全世界每年甚至每天都有無數人因疲勞駕駛在事故中喪生，上演了太多的家庭悲劇。因此，為最大限度規避疲勞駕駛產生的危害，使社會更加和諧穩定，研究疲勞駕駛行為並提出治理對策，就交通安全層次來說，具備重要的意義。本文，就是在這種背景下推出。本文首先簡要概括了疲勞駕駛行為的理論基礎，對定義及類型作出了闡述。接著，回顧了國內外在疲勞駕駛方面現有的研究現狀與

發展趨向，概述了值得借鑒的可取經驗，同時也指出了現有研究仍存在的一些不足。然後，通過問卷形式展開了廣泛調研，將得到的實際有效結果進行記錄。再根據調查資料顯示情況從原因、影響兩個角度對疲勞駕駛行為這一現象深度剖析。結合已得到的資訊，整合對比，提出切實合理的治理對策，實現了本文的研究目標。最後，結合整體內容，將主要研究成果和創新想法進行總結，為需要進一步解決的問題提供簡要概述。

關 鍵 詞：疲勞駕駛、問卷調查、原因、影響、治理對策

交織區安全的研究現狀與安全規範分析

韓歡歡、李 潔

湖南大學土木工程學院

摘 要：交織區道路設計、交通運行和行車環境的複雜程度遠高於基本路段，是制約道路運行安全和通行效率的瓶頸路段。國內外研究針對交織區的交通安全已展開系列研究並取得相關成果，有必要對其研究現狀進行歸納整理、總結與展望。本文首先使用 CiteSpace 視覺化軟體對國內外已有交織區安全方面的研究進行聚類分析，瞭解當下研究的熱點；其次，將影響交織區安全的因素分為道路、交通流、駕駛人行為三大方面，研究方法分為事故統計、交通衝突和機器學習三大方法；最後，針對現有研究和現行規範的不足，在交通強國建設背景下分析未來關於交織區交通安全的重點研究方向和可能研究方法。

關 鍵 詞：交織區、駕駛行為、交通衝突、規範、CiteSpace

淺談交通違法行為處理中的“頑瘡痼疾”

謝一波

高警局株洲支隊

摘 要：隨著機動車保有量、駕駛人總量和公路通車里程數的迅速增長，道路交通違法行為查獲數也隨之居高不下，且交通違法行為直接導致交通事故的發生，損害人民群眾的生命財產安全。在對各類交通違法行為，尤其是電子監控設備採集的積壓違法行為進行處理時，個別公安交警部門出現了違紀甚至違法現象，這些現象在多地出現，其共性的原因是什麼，如何進一步規範執法行為，是各級公安機關交通管理部門需要面對的課題。本文從目前交通違法行為處理機制中存在的幾個矛盾點著手，分析此類問題的成因，並提出針對性的建議，以求既做到公正、及時、高效，又能切實起到教育、預防的目的。

關 鍵 詞：交通違法、處理機制、頑瘡痼疾

城市過江通道施工期交通影響分析 ——以橘子洲大橋為例

謝 冰、史曉瓊

湖南省交通規劃勘察設計院有限公司

摘 要：城市過江通道在高峰期極易造成擁堵，嚴重影響周邊路網的運行效率，已成為城市交通的瓶頸之地。針對過江通道在施工期間會增加路網的交通負荷，提出了一種過江通道施工期交通影響分析思路和方法。首先結合路阻函數和幹道合圍法確定交通影響範圍，其次運用手機信令分析方法獲取車流 OD 分佈，識別主要分流通道與分向分流比例。然後計算由

於施工需向周邊通道分流轉移的交通量，根據通行能力和現狀飽和度獲得周邊通道的剩餘交通容量。接著預測轉移交通量在路網上的分配情況，對比分流前後的路網飽和度。最後對橘子洲大橋施工專案展開實例研究，調查橘子洲大橋周邊路網設施和交通運行現狀，基於既有施工封閉方案進行交通影響分析。結果表明，夜間半幅和整幅封閉方案下的路網整體運行較順暢，交通影響可接受；日間整幅封閉機動車道方案下的周邊過江通道均為超飽和狀態，交通影響不可接受；24 小時半幅封閉人行道方案下的部分疏散通道接近飽和狀態，其它道路交通壓力增長不明顯；實施“三橋兩隧”限行方案後的橘子洲大橋周邊通道交通壓力得到明顯緩解，飽和度較限行前大幅度降低，整體運行較為順暢。

關鍵詞：交通管理、過江通道、施工期、交通影響分析、轉移交通量

高品質導向下的交通融合發展探討

蔡潤林 孫 陽

中國城市規劃設計研究院上海分院

摘 要：本文就高品質導向下的交通融合發展問題展開討論，主要闡述了交通與空間、交通系統間、交通運營與服務間的融合發展所帶來的出行品質的提升，並通過國內外案例說明瞭各系統間的融合策略與規劃建設思路。重點關注了軌道交通與城市空間及其他交通方式相互融合給出行者帶來的出行效率和品質的提升，及其對城市和交通發展的積極作用。闡釋了交通融合對於城市交通高品質發展的重要意義，以及其對於城市綜合交通發展的指引作用。

關鍵詞：交通融合、城市空間、軌道交通

中小城市商業綜合體周邊交通組織與管理的實踐與探索

廖詩琪

德陽市公安局交警支隊

摘 要：商業綜合體逐漸成為了中小城市交通的亂點、堵點之一，是城市交通管理工作的重點和難點。在道路基礎設施及空間資源供給難以改變的條件下，通過研究德陽市商業綜合體五洲廣場的交通出行特徵、路網交通情況、出入口分佈、停車場情況、公交現狀等，分析其存在的問題。最後從實際出發，提出了優化出入口、改善內外部交通組織管理、交通需求總量控制等具有操作性的改善意見及建議。為類似城市在商業綜合體的交通組織與管理工作提供可操作的指導意義。

關 鍵 詞：商業綜合體、交通出行特徵、內外部交通組織、交通需求總量控制

高速公路交通事故成因與預防對策分析

——以長韶婁高速為例

廖 科 楊降勇

湖南員警學院交通管理系

摘 要：高速公路的快速發展極大地改善了我國的交通運行狀況為國家的經濟建設提供了巨大支援。然而，隨之而來的交通事故也頻頻發生，儘管近年來我國高速公路交通事故狀況得到了較大的改善，但高速公路交通事故還是對人民的生命財產安全造成了危害。在研究中，本文運用了文獻分析法和比較分析法，對長韶婁高速公路的事故現狀以及問題現狀做了詳細的探討，分析了長韶婁高速公路還存在駕駛人違法行駛、道路設施不健

全、行車環境不穩定因素多等問題，並提出了加強對駕駛人的宣傳教育、加大執法懲戒力度、納入誠信體系建設、嚴把車輛性能關、設立監測設備、完善道路設施、加強部門管理等對策。

關 鍵 詞：長韶婁高速公路、交通事故、成因分析、預防對策

基於層次分析法對城市軌道交通網絡化運營技術的 評價體系研究

翟怡文

鄭州地鐵集團有限公司

摘 要：近年來多地城市軌道交通正處在飛速發展階段，同時部分城市地鐵線路也逐步形成了網路化的結構。隨著線網的逐漸形成，運用網路化技術解決運力分配、成本節約等方面問題的重要性日益凸顯。本文通過對國內外網路化運營的相關研究和實踐經驗進行分析，對幾種常用的網路化運營技術進行了歸納和總結，從層次分析法的思路出發，建立網路化運營技術的實施效果的評價模型，為網路化運營建設提供參考依據。

關 鍵 詞：網路化運營；城市軌道交通；層次分析法

三、新 技 術

基於都市道路的導軌電車通行能力研究

馬 凱、孫璿堂、王海軍、林 紅

中車四方車輛有限公司

摘 要：本文介紹了導軌電車的曲線通過理論分析與試驗驗證情況。分析了導軌電車的架構和主要技術參數，介紹了導向機構和鉸接機構的工作原理，並對其進行了運動學理論分析，利用 SIMPACK 和 MSC ADAMS 多體系統動力學軟體分析車輛在 15 米最小平曲線半徑、S 型曲線及最小緩和曲線半徑($R=200\text{m}$)爬坡（坡度 13%）工況下結構運動自由度、走行部的運動關係和車體的運動關係；利用三遍組樣車進行曲線通過驗證，確認車輛滿足頂層指標的要求。最後將模擬分析與試驗結果對比，確認模擬計算與試驗情況相一致。

關 鍵 詞：膠輪走行部、橡膠車輪、導向機構、單元式鉸接車體、曲線通過、鉸接結構、運動學

車路協同環境下交通業務服務系統設計與開發

馬萬經、郝若辰、戚新洲、俞春輝、王 玲

同濟大學道路與交通工程教育部重點實驗室

摘 要：為解決車路協同個性化服務和交通管理應用需求的衝突問題，對現有應用進行了總結展望，基於應用集成設計了車路協同環境下的交通業務服務系統。運用歸納法綜合考慮了國標、國內外研究組織提出的應用以及國內實際落地的應用，並分析了上述應用的發展方向，共整合總結得到了 14 個依託實際交通場景的交通業務，作為系統目標。針對現有主體產品集中於路側單元和車載單元兩類核心設備的現狀，運用結構化的系統

分析和設計方法進行了功能模組和邏輯框架的設計，統一考慮了各類交通設施的實體特性和通信特性，設計了服務系統的物理架構和資料流程內容，達到了相容提出的 14 項交通業務的目標。開發了示範系統並實現了樣例功能，系統表現出良好的適應性和可攜性。

關鍵詞：智慧交通、交通業務服務系統、系統設計、應用集成、車路協同

大型重型機車交通事故成本對我國經濟發展之影響

王中允 國防大學運籌管理學系教授

林明薰 通訊作者、長庚大學企業管理研究所博士

摘要：全球每年有 135 萬人口死於道路交通事故，排名全球死因第八名，這不僅是個人生命財產的損耗，對國家經濟的發展更產生重大影響。本研究比較大型重型機車（大重機）與小客車、普通重型機車（普重機）後發現，大重機死亡率是普重機的 2.5 倍，更高達小客車的 11 倍。此外，本研究推估道路交通事故平均每位死者的人力成本高達 1,718 萬元，全國總交通事故成本更達到 7,308 億元，對該年度 GDP 的衝擊為 3.87%。我國經濟成長率從 2011 年起多年維持於 3% 以下，降低交通事故發生率在經濟層面上的意義可視為 GDP 成長率的提升。而根據本研究的估算，大重機的交通事故成本為小客車交通事故成本的 10 倍，由於大重機的死傷率超過小客車甚多，因此，降低大型重機的肇事率，將是未來交通管理工作上最重要的議題之一。

關鍵詞：大型重型機車、交通事故成本、交通事故

基於多來源資料駕駛行為分析系統

王 昊、楊生嬌

山東科技大學交通學院

摘 要：傳統的駕駛行為評價方法僅依靠車輛自身的行駛狀態資料進行判別，鮮有考慮車輛周邊環境，導致評價結果不全面。本作品基於毫米波雷達、亞米級高精度定位和 OBD 多元感測器資料進行車輛行駛狀態與道路環境的感知，提出多感測器融合的駕駛行為評價體系。實現了駕駛員超速、急加速、急減速、頻繁變道、跟車危險程度異常駕駛行為評價。本文針對駕駛員開發了 APP，為其提供行駛狀態及全時空周圍環境資料的視覺化展示，輔助駕駛員安全駕駛；針對監管部門開發了車聯網駕駛行為分析平台，為營運單位規範駕駛員駕駛行為、提升車輛的管理效率和智慧化水準提供可靠的支撐。

關 鍵 詞：資料融合、毫米波雷達、異常駕駛行為識別、駕駛行為分析

無人駕駛對城市交通安全的影響

王鵬翔、王 鈞

南京市城市與交通規劃設計研究院股份有限公司

摘 要：當前交通環境下頻發的交通事故成為阻礙社會發展的一大障礙，從駕駛中解放出來成為社會的新訴求，隨著人工智慧的發展，以 Waymo 為代表的科技公司在無人駕駛技術上已取得顯著的成就，使無人駕駛成為觸手可及的可能。本文在對比無人駕駛與人類駕駛運行特徵的基礎上，構建了車輛運行安全評價體系，探討了無人駕駛系統的安全性，初步研究了無人駕駛與人類駕駛混行條件下人類駕駛的安全性。

關鍵詞：無人駕駛、層次分析法、安全性、交通運行、模糊綜合評價

LSTM 網路對低壓短期配電台區負荷預測適用性研究

王 繁、王 果、周子軒

蘭州交通大學自動化與電氣工程學院

摘 要：為解決電動汽車充電負荷與配電網供電能力相匹配問題，基於 LSTM 網路以多個低壓配電台區為物件構建短期預測模型，分析 LSTM 網路對低壓配電台區的適用性。對每個台區進行資料分析、資料處理、模型構建和預測驗證，考慮台區類型、異常資料、缺失資料和負荷均值分析不同類型台區的準確度。結果顯示 LSTM 網路對於不同類型的配電台區預測效果有顯著差異，預測精度與缺失值占比和負荷均值有較強相關性。

關鍵詞：配電台區、短期負荷預測、長短期記憶神經網路、深度學習

基於車載鐳射點雲的道路線狀要素提取方法研究

毛寅睿

上海市政工程設計研究總院

摘 要：近年來，車載鐳射掃描技術在道路環境採集中得到了廣泛應用。道路環境中的關鍵線狀要素主要包括道路邊線、標線、邊坡線等，這些線狀要素可以應用於道路改擴建、安全評價分析及資產管理。然而鐳射點雲由於資料量巨大，包含目標複雜，難以從海量的鐳射點雲資料中快速提取道路關鍵線狀要素。本文以 AutoCAD 為基本圖形交互平台，基於道路線狀要素鐳射點的反射強度、高程起伏、坡度變化等特徵，提出了一套快速

提取道路線狀要素的方法。最後，以 IP-S2 系統為例進行了實驗，實驗結果表明本文演算法可以有效、快速地提取道路線狀要素。

關鍵詞：車載鐳射掃描；道路線狀要素；道路邊線；標線；邊坡線；行車軌跡

高速公路預警資訊發佈系統模型設計與研究 ——以京港澳高速 1590KM—1655KM 段為例

尹 伊、方 斌

湖南員警學院交通管理系

摘 要：本文以京港澳高速 1590KM—1655KM 段為例，研究高速公路預警資訊發佈系統模型，通過 VISSIM 軟體對高速公路預警資訊發佈系統模型進行模擬訓練，並對設置預警資訊發佈系統前後的道路通行效率進行評價。模擬結果表明，在擁有預警資訊發佈系統的情形下，對於出現交通事故或者極端天氣的情況下擁堵的情況明顯改善，使高速公路交通管理更加具有時效性和智慧化。它可以使通行效率得到有效提高，使道路資源進行充分利用，降低高速交通警察執勤的風險性。

關鍵詞：模擬評價、高速公路、預警資訊發佈系統

新冠肺炎疫情對高速公路企業的影響及對策分析

鄧 宏

湖南省高速公路集團有限公司

摘 要：新冠肺炎疫情期間，國家適時出台全國收費公路免收車輛通行費政策，全面服務於疫情防控，有力推動了生產生活秩序加快恢復。高

速公路作為人員流動的“主通道”，是保障各類重點物資和人民生活必需品供應的“生命線”，必須暢通應急“大動脈”，為抗疫情、保暢通做出了巨大的貢獻，但同時也經受了極大的考驗與挑戰。本文通過實地調研、資料分析等方式，全面分析了新冠肺炎疫情這一特殊態勢對高速公路企業的影響與衝擊，並從四個方面詳細闡述了疫情下高速公路行業發展後續應對措施建議。

關鍵詞：疫情、高速公路、影響、對策

高速公路隧道交通事故分析與預防對策

鄧志偉 楊降勇

湖南員警學院交通管理系

摘要：高速公路隧道路段，道路條件特殊而複雜，採取有效的事故預防措施十分必要。本文通過分析高速公路隧道事故發生前後的交通流這一特徵，來確定了其發生事故的時間和其他分佈特性。同時以四個方面(人，路況，車和環境)對其的影響進行詳細研究分析。在宣傳教育、駕校培訓、標誌標線誘導、照明、應急管理等方面提出隧道交通事故預防對策。

關鍵詞：惡劣天氣、高速公路、管理、措施

基於 MATLAB 的SS_{6B}型和 CRH2 型電力機車諧波特性和研究

盧 濤、王 果

蘭州交通大學自動化與電氣工程學院

摘要：電氣化鐵路具有運輸能力大、消耗能源少、行駛速度快等優點，但高速發展的電氣化鐵路對電網的影響越來越受到關注。電力機車牽引負

荷是電氣化鐵道牽引網中的主要諧波源之一。本文利用 MATLAB 模擬軟體建立了SS_{6B}交直型電力機車和 CRH2 交直交型電力機車的模擬模型。利用 SIMPOERSYSTEM 工具箱的 POWERGUI 模組對SS_{6B}交直型和 CRH2 交直交型電力機車的模擬模型進行諧波測量，看其諧波特性和驗證其正確性。

關鍵詞：MATLAB、電力機車、諧波特性和

智慧交通管理-以台北市智慧號誌為例

葉梓銓 台北市交通管制工程處處長

王耀鐸 台北市交通管制工程處交控中心主任

楊子銘 台北市交通管制工程處交控中心幫工程司

江伊嵐 景翊科技股份有限公司技術經理

何棟國 鼎漢國際工程顧問股份有限公司智慧運輸部門經理

林宜達 鼎漢國際工程顧問股份有限公司智慧運輸部門副總

摘要：台灣每年約 13%的碳排放來自於交通，除了透過綠色運具來減少交通碳排放外，也可利用智慧化的交通管理控管車流、增加號誌設計之彈性，進而減少車輛空等時間與碳排放。台北市致力於智慧交通的發展，近年來在 ICT 產業迅速發展之下，台北市交通管制工程處已擘劃智慧交控之願景。

2019 年已在內湖及南港區域共 9 處路口實施全動態號誌控制，成效斐然。另外在文林北路/文林北路 75 巷路口運用感應性號誌半觸動控制邏輯策略，導入影像辨識系統及行人觸動按鈕感應支道人、車到達狀況，即時調整綠燈時間，以達到增加號誌時制彈性與提升幹道行車效率，以降低交通之碳排。

關鍵詞：智慧號控、動態號誌控制、感應性號誌控制系統、半觸動控制邏輯、智慧影像辨識系統

融合面部特徵的機動車駕駛人疲勞檢測

馮曉鋒

湖南員警學院 交通管理系

摘要：為降低因駕駛人疲勞駕駛導致的交通事故，需要開展駕駛人疲勞檢測研究。為滿足線上即時檢測的要求，本文提出了融合面部特徵的機動車駕駛人疲勞檢測方法，首先通過背景差分縮小檢測區域、減少圖像金字塔層數等方法對 MTCNN 人臉檢測網路進行優化加速，通過網路進行加速，加速後的速度與之前相比提升了 258%。其次通過多級級聯的殘差回歸樹對人臉進行特徵點檢測，得到了人臉的特徵點，最後通過融合面部嘴、眼開合度特徵的方式建立駕駛人疲勞檢測模型並進行訓練。實驗表明，該檢測方法的準確率可達 95.4%，每幀檢測平均速度 64ms，檢測速度快，能滿足即時性的要求。

關鍵詞：背景差分、疲勞檢測、面部特徵、特徵點檢測

當前公安交通管理非現場執法存在的問題及對策研究

劉力齊、周定平

湖南員警學院交通管理系

摘要：這些年，非現場作為在公安交通管理活動中普遍利用的新型執法方式，因為它具有執法的效率高、運用普遍、標準度高等優點，在公安實踐工作中顯現了關鍵的作用，是將來的公安交通管理執法活動的進步趨

勢。但是，由於它在資料收集、查核錄入、消息公佈、懲罰環節等方面有很多問題，損害當事人合法的權益情況經常發生，導致非現場執法的合法、合理性被質疑。比如：立法方面的缺失、執法活動不規範、配置技能的缺陷、法律救濟規制不完善本文希冀經過體系講述公安交通管理非現場執法

的概念、過程、功用等，分解執法的實踐環節中存在的突出問題，從公安機關交通管理科室執法活動的表率 and 監督、非現場執法的法律法規、均衡當事人和駕駛人的權利義務、宣傳交通安全與多方合作、優化非現場執法硬體設定等多方面探究優化非現場執法的建議和對策，增進非現場執法更高效成長，在公安交通管理實踐工作活動中得到更好的成效。

關 鍵 詞：交通活動、非現場、程式和對策

卷積神經網路於擁擠指標之研究

劉士仙 淡江大學運輸管理學系副教授

陳瑋翔、徐偉哲 淡江大學運輸管理學系學生

摘 要：以不同顏色提供道路交通擁擠（Congestion）資訊，是目前國內外常用來描述路況資訊最普遍的一種型式，主要在於簡單、畫面易懂；國內外的交通控制中心的路況擁擠程度，目前主要仍以道路速限為準，主觀地將速率高低分為幾種級距，以反應用路人對道路擁擠感知的等級，常會發生與用路人主觀之行車擁擠感知經驗不一致的現象。過去學術研究爰用進階之分類方法，雖有改善，仍有諸多改善空間。由於用路人係以視覺感知來判讀交通擁擠狀態，有鑑於此，本研究嘗試以圖像辨識之卷積神經網路技術，預測擁擠指標類別，並以路段固定偵測器之即時交通參數為基礎，比較過去使用轉換之判讀方法，以高速公路為例，比較分析，結果顯

示，以卷積神經網路深度學習預測之模式績效，準確度之改善有大幅提升，準確率達 82.9%。

關鍵詞：擁擠指標、卷積神經網路

智慧地鐵對地鐵通信專業的影響

劉晶晶

陳序 鄭州地鐵集團有限公司

摘要：智慧地鐵是大數據時代城市軌道交通發展的主要方向之一，利用智慧系統及工具會對傳統地鐵通信設備維護管理帶來巨大影響和衝擊，如何應對新技術應用帶來的機遇和挑戰，並在未來城市軌道交通智慧地鐵時代發揮通信專業作用是設計單位、設備廠家和地鐵運維人員關注的焦點。本文主要對智慧地鐵建設工作進行展望，提出智慧地鐵建設可能給通信專業帶來的影響，並給出應對措施和解決思路，這對加快落地智慧地鐵的建設有一定現實意義。

關鍵詞：城市軌道交通；通信設備維護；智慧地鐵

淺析高速公路貨運車輛疲勞駕駛的原因及管理對策

李子文

省高警局岳陽支隊

摘要：在高速公路上，疲勞駕駛是發生交通事故的一大原因，是產生特大交通事故的主要原因。疲勞駕駛已經成為馬路上的“無形殺手”，怎樣預防疲勞駕駛，從而減少道路交通事故的發生已經成為公安交通安全管理工作一大難題。筆者作為一名基層的高速交警結合實際工作闡述疲勞駕駛

的概念與界定，分析疲勞駕駛容易產生的原因，並試著提出預防疲勞駕駛減少交通事故的一系列管理對策。

關鍵詞：高速公路、疲勞駕駛、原因、管理現狀、對策

面向精細化管理的停車需求預測

李林波、李 楊

同濟大學道路與交通工程教育部重點實驗室

摘要：停車誘導系統（PGS）是緩解交通擁堵的有效辦法，但停車需求短時精準預測作為空餘車位發佈的關鍵技術並沒有得到有效解決。利用停車需求時變特徵曲線的線型穩定性及在周內各工作日間的振幅的顯著差異性對資料進行分組，採用不僅具備記憶時間序列資料能力，同時有著更簡潔的邏輯門控制結構的 GRU(Gated Recurrent Unit)模型對停車需求進行短時精準預測，發現相比於傳統神經網路以及 ARIMA 模型，在考慮停車需求周內日間差異性並對資料進行分組後的 GRU 模型能提供更高的預測精度。

關鍵詞：交通規劃與管理、短時停車需求預測、精細化停車管理、Gate Recurrent Unit、模型比較

台北市路邊停車智慧化服務

李昆振 台北市停車管理工程處處長

紀勝源 台北市停車管理工程處副處長

張仲傑 台北市停車管理工程處主任秘書

羅至浩 台北市停車管理工程處科長

李世芬 台北市停車管理工程處科長

洪凡予 台北市停車管理工程處股長

李銘揚 台北市停車管理工程處股長

何偉銘 台北市停車管理工程處工程員

摘要：為提升路邊停車智慧化、提供 24 小時不間斷的停車格位即時資訊，提升智慧支付之使用，同時改善路邊開單員工作環境、提升工作效能、減少重複繳費情形，及達使用者付費之公平原則，本市發揮創意於路邊智慧停車收費區之收費格位佈設車輛感測設施，偵測車輛入停及駛離時間，並運用於停車繳費通知單列印 QR-code，民眾可透過 pay.tapei 利用智慧支付繳納停車費，以達本府打造「無現金智慧化城市」之政策目標。截至 2019 年 12 月底止，可查詢本市「北市好停車」APP 9,548 格路邊停車格位即時資訊，約佔全市汽車格位 10%。另智慧停車收費區開立的智慧化停車繳費通知單，到繳率與傳統人工開單無明顯差異，又其中開單已繳費的停車單中，43.98% 使用智慧支付，相較於傳統人工單使用智慧支付約高出 16.48%，顯示智慧單使用智慧支付比例較高，政策對於推廣智慧支付確有助益。智慧停車收費區未來將視實施狀況逐步推廣至全市。

關鍵詞：智慧化停車繳費通知單、智慧支付平台、「北市好停車」APP

基於網路爬蟲技術的物流園區即時交通信號控制研究

李瑞敏、李 潔

湖南大學土木工程學院

摘 要：隨著電子商業飛速崛起，物流業也得到進一步發展。當前多數快遞公司仍以公路運輸為主，而物流成本與交通運輸效率密切相關，因此城市道路通行能力是重要指標。同時交通擁堵造成的環境污染也不容忽視。本文針對長沙市同超桃陽物流園進行研究，使用 Vissim 對其影響範圍內的路網進行模擬建模。通過 Python 在高德地圖 API 進行網路爬蟲，從而獲取即時交通資料，對模型進行參數標定。標定後，給模型設置合理信號配時方案並進行對比，對比發現經過優化的信號配時方案可以通過實現“線控制”極大提高路網效率。

關 鍵 詞：網路爬蟲、即時控制、交通模擬

對稱 SM4 演算法在高速公路 ETC 金鑰系統改造中的應用

楊宇翔、趙 愷、李永漢、謝 冰、戶 磊

湖南省交通規劃勘察設計院有限公司

摘 要：隨著我國經濟的持續高速增長，跨地域的經濟文化溝通日益頻繁，高速公路的通行能力已經難以滿足區域間交通流增長的需求。高速公路通行能力的瓶頸在於收費站服務能力。因此，解決收費站擁堵已成了高速公路通行能力提升的首要任務。建立跨省市區域聯網電子不停車收費系統（ETC）是提高收費站服務水準緩解收費擁堵的一種有效手段，而 ETC 系統的可靠運行、資訊傳輸離不開安全的金鑰服務體系。本文以湖南省取消省界收費站國密系統改造為背景，提出了國密系統改造的總體規劃框架，

整理了 ETC 系統金鑰服務系統由國際通用演算法向對稱國密演算法 SM4 遷移的改造方案，本改造專案為高速公路 ETC 系統國密系統改造的實現以及 ETC 系統的金鑰服務體系的最終構建提供了建設性的意見以及現實參照。

關 鍵 字：高速公路、電子不停車收費系統、國密系統改造、對稱 SM4 演算法、3DES 演算法

ETC 龍門架結構標準化施工的研究與探索

楊 晨、周 京、李永漢、謝 冰、戶 磊

湖南省交通規劃勘察設計院有限公司

摘 要：2019 年 5 月，國務院辦公廳印發《深化收費公路制度改革取消高速公路省界收費站實施方案》，要求力爭 2019 年底前基本取消全國高速公路省界收費站，ETC 門架系統是取消省界高速公路收費站實現不停車電子收費的重要設施，本文就 ETC 門架系統標準化施工進行研究探討，以期對取消省界收費站工作平穩推進有所幫助。

關 鍵 詞：取消全國高速公路省界收費站、ETC 門架系統、施工、標準化

台北市綠運輸策略

楊靜婷 台北市政府交通局綜合規劃科科長

吳瑄俞 台北市政府交通局綜合規劃科股長

周光彥 台北市政府交通局綜合規劃科技士

摘 要：隨著都市不斷的進步與發展，都會區土地使用活動不斷的增加，都市的交通壅塞是各大都市所面臨重大議題，加上近年來全球暖化及氣候

變遷日益嚴重，推行使用低耗能或是節能的綠色運輸工具是各國交通部門的首要工作。為朝永續城市邁進，改善生活環境，台北市乃參考各國所訂綠運輸策略，透過推拉策略以達成「低碳永續綠運輸」之願景，提供「優質」、「可靠」、「環保」、「公義」及「無縫網路」之綠運輸服務為五大政策目標，以「發展綠色運輸系統」、「加強運輸需求管理」及「提升能源使用效率」為方向，研擬本市綠運輸發展策略及目標，進而提升綠運輸使用率，以達 2022 年台北市綠運輸市占率 70% 之目標。

關鍵詞：綠運輸、低碳永續、綠運輸市占率 70%

高速公路差異化收費評估方法研究

肖 雄、李永漢、謝 冰、戶 磊

湖南省交通規劃勘察設計院

摘 要：目前全國多個地區都開展了高速公路差異化收費工作。針對高速公路差異化收費方案實施後如何評估的問題，本文以湖南省某高速公路為例，在對貨車流量進行預測的基礎上，分析差異化收費對貨車流量的影響。

關鍵詞：應急情況、高速公路、交通擁堵、應急車道

基於多源交通大數據的微觀應用

吳振宇

嘉興市規劃設計研究院有限公司

摘 要：當下關於大數據在交通領域的技術應用已較為成熟，但分析應用仍以單來源資料及中宏觀項目為主，如何通過多源大數據的技術融合和

各自資料的分析優勢，在微觀項目中更為精細、精確分析交通特徵是仍需探討和提升的研究內容。本文通過嘉興市婦幼保健醫院交通組織評估及改善專案，探討利用停車卡口資料、城市交通卡口資料、非機動車 RFID 資料、公交刷卡資料及百度 LBS 資料等多源大數據的融合，發揮各自資料的優勢，分析各類大數據在嘉興市婦幼保健院項目中的實際應用，並針對各類大數據的實際分析成果，應用於微觀層面的交通組織改善，包括出入口改善、公共交通改善、慢行交通改善、停車收費政策改善等內容。

關鍵詞：多源大數據、微觀層面、交通組織改善

用於抑制高速鐵路諧波諧振的高通濾波器接入位置分析

張天毓、王 果

蘭州交通大學自動化與電氣工程學院

摘 要：交直交機車產生的高次諧波容易在牽引網上引起諧波諧振，導致牽引網上電壓升高，影響到電力機車的正常運行。利用 MATLAB/SIMULINK 模擬平台搭建車網耦合系統，基於阻抗分析車網耦合系統諧振機理及放大特性，進一步研究了車網耦合系統諧波諧振的影響規律。其中高通濾波器選型及接入位置是本文研究的重點，推導了高通濾波器接入高速鐵路不同位置時，由牽引變電所處看進去的牽引供電系統諧波阻抗及電流放大倍數的數學運算式。在此基礎上討論了牽引供電系統諧波阻抗模值、諧振頻率點及電流放大倍數在高通濾波器接入牽引網不同位置時與高通濾波器種類、機車所在位置的關係。研究表明，高通濾波器接入機車時有最好的諧波抑制效果與最小的電流放大倍數。

關鍵詞：車網耦合、諧波諧振、諧波阻抗、諧振頻率、電流放大倍數、高通濾波器

高速公路 ETC、CPC 卡收費機理與流程研究

張進進 李永漢 謝 冰 戶 磊

湖南省交通規劃勘察設計院有限公司

摘 要：電子不停車收費（Electronic Toll Collection，簡稱 ETC）和複合通行卡（Compound Pass Card，簡稱 CPC 卡）是目前我國高速公路兩大主要收費介質，在封閉式收費公路環境下，通過在路網內所有基本環路上設置標識點系統，基於 5.8GHz DSRC 技術實現 ETC 車輛和人工半自動收費車輛（Manual Toll Collection，簡稱 MTC）的多義性路徑識別。本文以筆者參與設計的湖南省取銷省界收費站專案為案例，闡述了新的收費模式下高速公路 ETC、CPC 卡收費機理與流程，為推廣和發展 ETC、CPC 卡收費技術作參考。

關 鍵 詞：電子不停車收費、ETC、複合通行卡、CPC 卡

自行車智慧型警示系統設置成果及未來展望

張耕碩 易緯工程顧問股份有限公司工程師

張舜淵 交通部事務主管部門運輸研究所運計組組長

鄭嘉盈 交通部事務主管部門運輸研究所運輸計畫組高級工程師

高錫鈺 易緯工程顧問股份有限公司董事長

田珍綺 易緯工程顧問股份有限公司協理

邱顯明 淡江大學運輸管理學系教授

摘 要：自行車體積相對於其他車種小，且車輛本身照明低於汽機車，在視線不佳的情況下，如雨天、起霧或是經過橋梁、隧道等，容易造成其他用路者因未注意前方有自行車而發生事故的機率。交通部公路總局於

108 年開始陸續於隧道及彎道路段等視線不佳路段設置自行車智慧型警示系統，地點包含台 2 丙平雙隧道、台 9 丁、台 9 戊及台 30 玉長隧道，該系統除了能提醒用路人前方有自行車行駛以外，亦具備有計數功能，透過自行車流量蒐集可以了解該處自行車行駛特性，本文將探討設置警示系統後對於路段自行車事故之變化以及平假日、週間日與氣溫對於自行車流量之影響，也提出該系統未來展望。

關鍵詞：自行車智慧型警示系統、偵測器

基於 VLC 和 RSSI 的列車定位研究

張雁鵬、張振海、胥亞麗

蘭州交通大學自動化與電氣工程學院

摘要：為了進一步減少軌旁設備、提高地鐵列車定位的精度，本文提出了基於 RSSI 的可見光通信列車定位方法，利用可見光通信兼顧照明和通信的特點對列車進行定位。結合蘭州地鐵 1 號線，建立了可見光通信通道模型與列車運動數學模型，將可見光通信與接收信號強度檢測相結合，得到隧道中 LED 的座標資訊及列車與燈的相對位置，再根據三邊定位原理及最小二乘法，對運行中的列車進行即時定位。最後模擬列車的實際運行，並對其進行基於可見光通信與接收信號強度檢測的追蹤定位，結果表明其平均定位誤差小於 20cm，可作為一種有效的地鐵列車定位方法。

關鍵詞：城市軌道交通、CBTC、可見光通信、RSSI、定位

自行車交通發展特徵及問題探討

——以上海為例

陳夢舟

同濟大學建築設計研究院（集團）有限公司

摘要：自行車作為一種高度適宜城市短途出行的綠色交通方式，越來越受到關注。但是目前我國城市的自行車交通正呈現出需求側與供給側矛盾的態勢，一方面用戶的需求量、需求水準逐步提高，另一方面城市對自行車交通的供給水準卻受到種種條件的制約，形成“自行車交通治理赤字”。本文基於大數據獲取技術及資料視覺化分析技術，對上海的自行車交通發展特徵和問題癥結進行探討研究。

關鍵字：自行車交通治理赤字；大數據；資料視覺化分析

計程車智慧運營與管理

——大眾出行平台與智慧車載設備的創新結合

林 裔

上海大眾出行資訊技術股份有限公司總經理

摘要：伴隨著互聯網技術的飛速發展，資訊化已經密切滲透到人民日常生活的各個角落。尤其是 21 世紀以來，在智慧地球的理念下，以透徹感知、深度互聯、智慧應用為主要特徵的智慧交通成為未來城市交通發展的主方向。隨著雲計算、物聯網、大數據、人工智慧等各項資訊技術在城市各領域的逐步滲透，優化城市交通管理體系、提高城市交通運行效率刻不容緩，智慧交通的實施步伐也在不斷加快。

在智慧交通迅猛發展的背景下，大眾出行平台作為大眾交通集團的車輛指揮中心，客服中心，行銷中心及對外資源對接中心，利用自身的運營管理和技術優勢，加強產品研發創新，深入推進自身運營管理數位化進程，構建以監測、分析、協調為主的車輛指揮協調及調度機制，全面提升大眾交通集團在計程車、網約車領域的管理水準、盈利水準和服務水準，並結合自身發展路徑，完善並提煉出可複製推廣的方案，為同行業公司敞開合作大門，為傳統計程車企業在移動互聯網時代的轉型尋找突圍之路。

關鍵詞：智慧交通、互聯網+交通、技術創新、轉型升級

台北市大型車肇事探討與防制對策

林柏湖

台北市交通事件裁決所課長

摘要：大型車車側長易擦撞他車、有視覺死角、內輪差大、噸位重，稍壓及即後果嚴重。本文就對大型車駕駛、機車騎士、公車乘客及行人之危險行為、違規停車佔用道路之潛在危害、轉彎半徑不足路口之內輪差，及公車路線班次密度高，進出路邊公車停靠區與行駛外側車道之機車交織進行探討。為了解大型車行車安全問題，故由「人」、「車」、「路」進行分析肇事原因，研擬防制對策。歷年統計顯示九成以上交通事故因人為疏失造成；正本清源之道仍在使民眾有駕駛道德，建立用路人「善盡注意義務」、「禮讓他人」之觀念。

關鍵詞：大型車、善盡注意義務、視覺死角

5G 在上海智慧交通建設中的應用與前景

金 琳

上海匯衡交通規劃設計諮詢有限公司

摘 要：5G 是第五代移動通信技術，在中國、歐盟、美國、日韓等國家加快推進研發與應用。上海率先加強 5G 商用建設，實現全市域 5G 網路全覆蓋，發揮 5G 在交通領域的創新應用，積極謀劃與長三角區域 5G 協同發展。目前，5G 已在上海多個交通領域開展測試與應用，智慧網聯汽車測試穩步推進，洋山港智慧集卡開展示範運營，上海地鐵加強 5G 網路建設與管理應用，虹橋樞紐站推出 5G 網路服務。未來 5G 將進一步促進上海數位化、網路化和智慧化發展，提升上海 5G 交通網路支撐和使能作用，更有力地支撐上海全球城市建設發展，協同推進長三角智慧交通一體化。

關 鍵 詞：5G，智慧交通，應用前景

懸掛式單軌直線軌道梁合理結構形式研究

金 鑫

上海市政工程設計研究總院（集團）有限公司

摘 要：在城市軌道交通中，懸掛式單軌因為造價低、能耗低、占地少以及地形適應性強等特點具有著廣闊的發展前景。本文以寧波杭州灣新區城市全域旅遊配套基礎設施一期工程（設計）為背景，利用 MIDAS/CIVIL 軟體建立基於梁單元的全橋有限元模型及板單元的局部分析模型，分析該橋在不同荷載組合下的應力與變形，並研究軌道梁梁高、板件厚度、加勁

佈置等參數對軌道梁變形及用鋼量的影響，對本項目幾種標準跨徑下相關參數的選取提供建議，也為後續懸掛式單軌軌道梁設計提供參考。

關鍵詞：城市軌道交通；懸掛式單軌；軌道梁；結構選型

剖析城市軌道交通專用軌回流系統

單路恒

鄭州地鐵集團有限公司

摘要：本文介紹了專用軌回流系統的優點及系統概況，通過逐項對比專用軌回流系統與常規走行軌系統的不同，系統闡述了專用軌回流系統的構成及其特點，並提出採用專用軌回流系統的相關注意事項，對後續線路應用專用軌回流系統有較強的參考意義。

關鍵詞：專用回流軌、常規走行軌、特點

基於禁忌搜索演算法的智慧排班方案

趙新潮、閻磊、孫浩

鄭州天邁科技股份有限公司

摘要：公共交通是公眾出行的一種重要的交通方式，也是解決城市交通擁擠問題的重要手段。車輛調度與排班是公交運營管理中的一個重要環節。在公交線路和線路時刻表確定之後，車輛調度與排班是公交企業的一項日常工作。公交服務的最佳排班調度可以通過減少公交企業的所需車輛和司機數量，顯著節省運營成本。除此之外，合理地安排司機工作與休息時間，從而為安全和高效的公交運營提供保障。此處我們在客流匹配的

基礎上採用禁忌搜索演算法進行公共交通車輛排班，實驗證明該演算法模型相較於原有方案可以更快找到較優的車輛排班方案。

關鍵詞：禁忌搜索、車輛排班、客流匹配

汐止廊道導入多元資訊及交通改善應用

鍾鳴時 新北市政府交通局局长

陳建成 新北市政府交通局交通管制工程科科长

陳俊銘 新北市政府交通局交通管制工程科股長

黃宇辰 新北市政府交通局交通管制工程科技士

摘要：新北市環繞台北市及基隆市，境內有高度都市化的區域，也有山川及海岸等諸多觀光景點，因台北市、新北市、基隆市間互動緊密，逐漸發展成北北基生活圈，三都市間因通勤、觀光旅次之交通流量龐大，衍生出各種不同時段、不同類型的運輸需求，新北市作為連結台北市與基隆市間之橋梁，紓緩其運輸廊道係為當務之急，因此，廣泛蒐集多元交通資訊並建立資訊整合平台，結合 ITS 技術應用大數據資料，準確地掌握新北市聯外運輸走廊及旅次熱點之交通特性為刻不容緩之課題。本計畫係透過跨域型的計畫，藉由資訊共享及協同合作，以共同達成改善交通壅塞問題的目標。

關鍵詞：多元資訊整合平台、大數據、智慧運輸

應用 CVP 分析交通特性—以內湖科技園區為例

鍾惠存 台北市政府交通局運輸資訊科科長

柳茂發 台北市政府交通局運輸資訊科股長

史凱文 台北市政府交通局運輸資訊科科員

摘要:交通特性分析主要是車流分析，惟車流是人流的延伸。目前已經是人手一支手機的時代。因此利用手機信令資料(CVP, Cellular-based Vehicle Probe)應用於交通分析至為重要，從 CVP 蒐集人流資料再思考轉換成車流特性。本研究係以台北市內湖科技園區做為實證場域，利用 CVP 資料針對壅塞路段的用路人進行 OD 分析及用路人特性，並依此成果接續研擬 CVP 資料的交換標準格式，建立 CVP 分析資料傳輸機制，做為未來 CVP 資料於各公務機關間之交換依據。

關鍵詞: 手機信令資料、智慧運輸、大數據

警用無人機在長益高速交警勤務中的應用研究

賀文祥、方 斌

湖南員警學院交通管理系

摘要:無人機技術不斷發展，到如今已經取得了一定的實戰成績，本文結合在實習期間對於實習地警用無人機應用的情況，對警用無人機在長益高速交通警察勤務中的應用進行研究。論文首先介紹了警用無人機在長益高速的應用現狀，包括警用無人機配置、警用無人機隊伍建設以及警用無人機應用缺陷。隨後，以長益高速中應用警用無人機的典型案例為例，介紹了長益高速無人機應用取得的成效，並對警用無人機在應急處突以及

查緝布控方面體現的優勢進行了研究分析，為今後更好的發揮警用無人機在長益高速公路交通警察勤務中的應用效能，提供參考依據。

關鍵詞：警用無人機，交警勤務，高速公路，巡邏管控

基於 5G 車路協同的智慧網聯公交系統設計與研究

耿亞南、朱光海

鄭州宇通客車股份有限公司

摘要：隨著社會經濟的發展，城市公共交通的供需矛盾日益突出，為緩解城市交通擁堵，提升道路安全性，本文提出了一種基於 5G 車路協同的智慧網聯公交系統，依託於人工智慧、車路協同、大數據、自動駕駛等關鍵技術，通過“人-車-路-站-雲”全交通要素的一體化協同控制和全域效能優化，實現了交通的主動管理和服務，構建了一種更加高效、便捷、舒適的出行模式。

關鍵詞：5G 車路協同、自動駕駛、智慧網聯公交

提升雷達測速應用環境適應性的方法研究

顧明 上海申通地鐵集團有限公司技術中心

周媛 上海申通地鐵集團有限公司技術中心

劉亞奇、鄭廣瑜 上海無線電設備研究所

摘要：目前軌道交通自動控制系統及核心設備的安全可靠性及精確性的需求日益明顯，如何可靠獲得列車即時的、精確的速度和位置資訊至關重要。針對列車測速過程中因為列車顛簸、雷達安裝情況等對資料準確度帶來的影響，本文創新性地提出了採用雙雷達聯合測速方法，通過集成兩

部雷達，採用雙視角測速，解決雷達安裝高度的標定誤差、列車顛簸引起的測量誤差；且通過高性能高集成硬體電路實現系統的優化，滿足系統對重量、尺寸以及可靠性的要求；產品即裝即用，解決了上車調試的問題。提升了雷達測速應用環境適應性，成本低、實用性強、工程可行性高，可以提升國內在軌道交通測速領域的技術水準，實現自主可控，增強國內產品在軌道交通列車控制及相關技術領域的競爭力。

關 鍵 詞：測速、雙雷達、高可行性

雨霧氣象對長大縱坡路段駕駛行為的影響研究

高 瓊 湖南省交通科學研究院有限公司

唐小富 湖南省高速公路集團有限公司

周志剛 長沙理工大學交通運輸工程學院

摘 要：湖南省西部地區以山嶺、重丘為主，地勢起伏大，垂直小氣候明顯，一些長大縱坡路段的行車安全成為了交通管理的重點。為了分析雨霧氣象對長大縱坡路段的行車影響，在對試驗路段進行雨霧氣象和交通環境方面監測的基礎上，結合現場不同天氣狀況下的駕駛試驗，通過採集路段地理資訊採集、行車速度、駕駛員脈搏血氧飽和度、車輛三軸加速度等資料，從雨量大小、霧的等級兩方面分析得到了其對行車速度、駕駛員心理、駕駛穩定性操作等方面的影響。

關 鍵 詞：雨霧氣象、長大縱坡路段、駕駛行為、心率突變、駕駛穩定性、加速度

複雜情況下的路外停車場出入口分析評價模型

郭 皓、李 潔

湖南大學土木工程學院

摘 要：路外停車場出入口是城市動態交通與靜態交通的連接點，當出入口影響區存在信號控制、公交月台等其他交通設施時，交通運行情況複雜，容易形成交通擁堵。本文針對複雜情況下的路外停車場出入口影響區，基於概率論的基本理論，建立不同交通流之間的衝突概率模型；以衝突概率模型為基礎，考慮到不同機動車流運行時的受影響情況，分別建立排隊模型、停車延誤模型；基於實測資料對模型關鍵參數進行標定，驗證了模型的有效性。研究表明該模型適用於不同情況的停車場出入口交通運行狀況分析與評價，為工程實際提供參考。

關 鍵 詞：路外停車場、交通流、衝突概率、排隊模型、停車延誤

危險品運輸車輛交通違法及事故規律淺析

唐星聚

湖南省高速公路交通警察局衡陽支隊法制科

摘 要：危險品運輸車輛事故因其往往伴隨危險品洩漏、燃燒、爆炸等情況，容易造成重大人員傷亡、環境污染和經濟損失等問題，一直都是交通管理工作的重點和難點。為了系統掌握危險品運輸車輛交通違法及事故特徵及規律，本文以湖南省衡陽市高速公路轄區為例，從高速公路交通管理者的視角，分析了近三年來轄區危險品車輛的通行、交通違法及事故發生規律，並以此提出相應對策。

關 鍵 詞：危險品、運輸車輛、交通安全、管理

基於智慧資訊網的車輛線上監測及診斷系統

塗小衛

上海申通地鐵集團有限公司技術中心

摘要:介紹了一種基於智慧資訊網的車輛關鍵子系統線上監測及診斷系統。車載智慧資訊網採用千兆環網拓撲結構的乙太網，實現了對牽引、輔助、受電弓、走行部、空調、旅客資訊系統（PIS）等關鍵子系統資料獲取、處理和車載預警及診斷等功能。該系統已在上海軌道交通 13 號線 13A02 兩列車上試點應用，基本功能已得到驗證，有利於提高車輛線上故障預警及診斷性能，具有較高的工程應用價值。

關鍵詞:城市軌道交通車輛、智慧資訊網、線上監測及診斷

先進駕駛輔助系統納入公路汽車客運業服務評鑑之可行性研究

陶冶中

淡江大學運輸管理學系教授

郭雅文、曹茹雅、陳瑋翔、黃冠鈞

淡江大學運輸管理學系四年級生

摘要:目前公路客運服務評鑑針對客運司機評估的相關指標在項目數量與嚴謹程度上仍不完善。但近年隨著先進駕駛輔助系統（Advanced Driver Assistance System, ADAS）功能逐漸成熟，可輔助客運司機預防肇事的潛在風險，以避免發生交通事故。因此，本研究欲將 ADAS 所蒐集的駕駛行為相關參數，以國道客運為例，納入現行評鑑項目而提出增減的論述，旨在提供以「安全為本」的評鑑量表，以協助國道客運業者降低肇事率而提升國道客運之安全水準。根據大群體決策分析方法對 14 個

ADAS 系統進行可行性排序，經過統計和分析後計算總值，可得出應納入評鑑的項目，依序為：煞車輔助系統、盲點偵測系統、車道偏離警示系統、行車紀錄器等五大系統類別。

關鍵詞：先進駕駛輔助系統、公路客運服務評鑑、大群體決策法

城市透水人行道研究綜述與裝配式技術的適用性分析

黃 明、田健君、溫學鈞、韓 明

上海市政工程設計研究總院（集團）有限公司

摘 要：本文全面的對城市透水人行道技術的研究現狀進行了調研，評述了透水人行道常規所用面層基層材料類型，分析了當前人行道病害的特點，並對各技術的可行性進行了分析。根據調研結論，對比裝配式海綿型人行道與常規方案的對比，提出了預製裝配式海綿型人行道鋪裝面層的結構形式，其具有施工方便、施工速度快、力學性能好、價格低等優點，在人口密集的城市區域選用裝配式技術具有適用性。論文最後展示了示範工程的效果。

關鍵詞：透水人行道、綜述、裝配式、海綿型

國省縣道交通隱患、頑瘡痼疾治理 ——V2X 超速安全預警系統

黃松山、石樹根、彭 鵬

湖南車路協同智慧科技有限公司

摘 要：超速行駛已成為交通肇事的最主要原因，所造成的生命財產損失巨大，危害後果嚴重，社會影響極壞，相關部門針對超速行駛的問題啟

用了一系列交通輔助設施，但是資訊提示不及時不顯著、事故及誘導資訊發佈途徑不完善發佈不及時等問題依然存在。要從根本上減少事故的發生，必須對事故多發點進行全時空監測，並將上述資訊即時準確地發送給途徑車輛。新興的 V2X 車路協同系統便可彌補已有資訊感知、交互及發佈方式的不足，並滿足上述即時監測與發佈的需求，其應用有望使事故多發點行車安全得到大幅度改善。

關鍵詞：超速行駛、交通肇事、資訊交互不及時、V2X 車路協同

關於惡劣天氣下高速公路交通事故分析與預防對策研究

謝旭軒

湖南省高速公路交通警察局郴州支隊桂陽大隊

摘要：惡劣天氣引發交通事故問題一直是交通安全管理過程中的重點、難點，尤其是對於高速公路而言，因其車速快、流量大、里程長等特點，雨、霧、冰、雪等不利因素極易對高速公路行車安全帶來重大影響。隨著高速公路建設的不斷推進、汽車保有數量的不斷增多以及群眾出行需求的不斷提升，惡劣天氣下高速公路交通安全管理問題越來越會受重視。本文結合高警局桂陽大隊在高速公路交通管理過程中的實踐經驗和相關理論知識，研究分析惡劣天氣下高速公路交通事故發生情況，探討預防對策，對於高速公路交通安全管理有一定的意義。

關鍵詞：惡劣天氣、高速公路、交通事故、預防對策

基於深度學習的軌道交通接觸網絕緣子識別方法研究

霍洪濤、閔永智、邦 歡

蘭州交通大學自動化與電氣工程學院

摘 要：鐵路接觸網檢測是鐵路日常巡檢的一項重要內容，針對傳統目標檢測演算法難以在零部件複雜的接觸網圖像中精確定位絕緣子等問題，提出基於改進的以 VGG16 卷積神經網路為基礎的 Faster R-CNN 深度學習的接觸網絕緣子定位識別技術。首先，選擇 4C 系統採集的高清接觸網圖像中的絕緣子為標注物件，製作 PASCAL VOC2007 標準資料集；然後，通過配置 Faster R-CNN 網路模型，設置模型參數，將資料集中 70% 的圖像作為訓練集送入加了一層反卷積的 VGG16 網路提取特徵，進行模型訓練；最後，利用餘下資料集中 30% 的圖像作為測試集對訓練好的模型進行測試，輸出絕緣子標籤和具體位置資訊，實現接觸網絕緣子定位。實驗結果表明：該方法能夠在複雜的接觸網圖像中準確定位識別絕緣子，對拍攝角度以及拍攝距離具有良好的普適性，具有較高的檢測效率。

關 鍵 詞：接觸網絕緣子、資料集、Faster R-CNN 網路、定位識別

票務管理系統在鄭州地鐵的應用

魏 星、許莎莎、李曉燕

鄭州地鐵集團有限公司

摘 要：結合票務管理工作需要，鄭州地鐵在傳統自動售檢票系統(AFC)的基礎上建立了票務管理系統，實現了票務運作資訊化、智慧化，提高了票務管理效率。本文介紹了票務管理系統架構及功能實現，並對系統的應

用情況進行了初步分析，旨為鄭州地鐵票務管理系統後期的完善提供更多參考。

關鍵詞： B/S 架構、資源分享、業務獨立、無紙化

