

出國報告（出國類別：國際會議）

2019年亞洲物聯網商務平台會議

服務機關：交通部高速公路局

姓名職稱：呂文玉副總工程司

派赴國家：馬來西亞

出國期間：108年4月22日至4月25日

報告日期：108年6月6日

公務出國報告摘要

頁數：53

報告名稱：2019年亞洲物聯網商務平台會議

主辦機關：高速公路局

連絡人/電話：呂文玉/(02)29096141轉2023

出國人員：呂文玉副總工程司

出國類別：國際會議

出國地點：馬來西亞

出國期間：2019年4月22日至25日

分類號/目：H0/綜合類（交通）

關鍵詞：交通、運輸、物聯網、智慧城市

內容摘要：

2019年亞洲物聯網商務平台會議(Asia Iot Business Platform)於2019年4月23日至24日在馬來西亞吉隆坡舉行，這個平台匯集東南亞各國政府單位、民間企業、學術界等產、官、學、研各界在物聯網(IoT)及數位轉型(digital transformation)等未來發展方向及國際趨勢，提供相互交流討論及腦力激盪非常重要的舞台。

會議研討的主題主要包含數位轉型、數位城市、物聯網、工業4.0、雲端運算、智慧城市及治理、數位經濟與轉型、智慧廠房、智慧災防、智慧安控、智慧物流、智慧運輸系統(ITS)，以及新一代的技術演進等相當廣泛的課題。雖然很多主軸與筆者所從事的國道高速公路規劃設計、營運管理及交通安全之專業領域有所不同，然透過跨領域的分享與交流，可激盪出不同的創意與發想。

筆者有幸受邀於本次會議進行台灣高速公路智慧運輸系統、交通管理系統及大數據應用等議題的專題演講，將台灣目前刻正推動之智慧運輸、交通安全、管理策略，以及雲端運算、大

數據應用等面向之經驗分享予與會各國代表，期能創造合作推動智慧運輸與深度交流之機會。

數位轉型、數位城市、物聯網、車聯網等創新產業近年來蔚為風潮，全球科技巨擘也不缺席，台積電董事長張忠謀早在數年前即宣稱「物聯網是Next Big Thing」；微軟、谷歌、臉書、雅虎均自行開發人工智能平台，以強化自身業務競爭力與整合度；中國搜尋引擎領導廠百度計畫2017年在大陸發展一款全自動駕駛公共汽車，在各大科技龍頭的推波助瀾下，這些創新科技產業將為人類帶來更智慧的生活型態。

台灣高速公路的交控系統已邁入第四代全新的面貌，如何透過交控中心雲端化、ETC大數據的應用、藍牙科技提供主動式交通資訊，讓人、車、路的智慧化更進一步緊密整合、發揮綜效，並構建新一代的智慧交通體系，促進汽車和交通服務的新發展模式，一直是本局努力的目標與方向。

國家發展委員會刻正草擬「智慧政府行動方案」，依據其所擬定之推動措施暨具體作法，包括策略四：以GIS國土空間資料庫提供決策參據-3. 發展GIS決策模式與擴大應用-(2)智慧交通：針對易肇事地區、易壅塞地區或運輸走廊導入車聯網科技結合GIS之應用，提升車流運作效率及交通安全，以及(4)智慧災防：針對集水區、河川、流域與土石流潛勢溪流，建立監測資訊、警戒區域、交通通阻、避難收容、災情資訊等災防應用等推動措施，即為應用智慧運輸系統、智慧災防，以及新一代的創新技術，為公部門帶來新的契機與轉變，本局將會同中央氣象局、公路總局、鐵道局、臺灣鐵路管理局等相關單位共同齊力推動。

行政院一直積極推動新南向政策，並擇定印度、印尼、泰國、馬來西亞、菲律賓與越南等6個核心國家優先推動，以兼顧台灣的利益與新南向夥伴國的需求。此次造訪馬來西亞，對馬來西亞積極在數位轉型、數位城市、物聯網等各方面發展的雄心及潛力，印象深刻。未來也許可透過參與馬來西亞等東南亞新興國家

及區域議題的雙邊與多邊合作，提升台灣在亞太地區的角色與能見度，並可秉持「踏實外交、互惠互助」理念，鞏固我國與邦交國關係，藉機洽簽各項雙邊協議，以建立我與無邦交國實質往來之基礎，伺機尋求逐步擴大合作領域，促進雙邊實質關係全面升級。

行政院經貿談判辦公室及國家發展委員會依據對外經貿戰略會談通過之「新南向政策」政策綱領，擬定新南向政策推動計畫，並籌組基礎建設輸出旗艦團隊，結合電廠、石化、環保、ETC及都會捷運等具輸出潛力產業，進行基礎建設或整廠輸出，其中，與本局息息相關的ETC輸出團隊已有一定的成效，期能進一步深化並擴充新南向政策的實質成果。

目 次

壹、前言.....	2
貳、行程紀要.....	3
參、大會活動.....	5
一、平台會議.....	5
二、展覽概述.....	12
肆、心得與建議.....	16
一、心得.....	16
二、建議.....	29
附錄一 大會議程	
附錄二 簡報資料	

壹、前言

2019年亞洲物聯網商務平台會議(Asia Iot Business Platform)於2019年4月23日至24日在馬來西亞吉隆坡舉行，這個平台匯集東南亞各國政府單位、民間企業、學術界等產、官、學、研各界在物聯網(IoT)及數位轉型(digital transformation)等未來發展方向及國際趨勢，提供相互交流討論及腦力激盪非常重要的舞台。

會議研討的主題主要包含數位轉型、數位城市、物聯網、工業4.0、雲端運算、智慧城市及治理、數位經濟與轉型、智慧廠房、智慧災防、智慧安控、智慧物流、智慧運輸系統(ITS)，以及新一代的技術演進等相當廣泛的課題。雖然很多主軸與筆者所從事的國道高速公路規劃設計、營運管理及交通安全之專業領域有所不同，然透過跨領域的分享與交流，可激盪出不同的創意與發想。

筆者有幸受邀於本次會議進行台灣高速公路智慧運輸系統、交通管理系統及大數據應用等議題的專題演講，將台灣目前刻正推動之智慧運輸、交通安全、管理策略，以及雲端運算、大數據應用等面向之經驗分享予與會各國代表，期能創造合作推動智慧運輸與深度交流之機會。

貳、行程紀要

2019年亞洲物聯網商務平台會議(Asia Iot Business Platform)於2019年4月23日至24日在馬來西亞吉隆坡舉行，筆者有幸受邀於2019年4月23日下午進行台灣高速公路智慧運輸系統、交通管理系統及大數據應用等議題的專題演講，所以主辦單位提供筆者來回機票及兩晚之住宿。

本次會議出國期間自2019年4月22日至25日，共計4天，詳細行程如下表。

日期	星期	行程	內容
2019年4月22日	一	桃園-馬來西亞吉隆坡	去程
2019年4月23日至 2019年4月24日	二、三	馬來西亞吉隆坡	報到 大會開幕式 大會主題論壇 大會專題論壇 大會展覽會場 大會閉幕式
2019年4月25日	五	馬來西亞吉隆坡-桃園	返程



大會會場



大會報到處

參、大會活動

本次大會活動主要可分為平台會議及廠商展覽等兩大部分，說明如下：

一、平台會議

平台會議研討的主題主要包含數位轉型、數位城市、物聯網、工業4.0、雲端運算、智慧城市及治理、數位經濟與轉型、智慧廠房、智慧災防、智慧安控、智慧物流、智慧運輸系統(ITS)，以及新一代的技術演進等相當廣泛的課題。

每位受邀者演講的主題十分多元，有從公部門角度分享各國推動新一代技術的政策方針，亦有頂尖的民間軟硬體及整合廠商介紹現今數位轉型、數位城市、資通訊及物聯網的發展現況與趨勢。雖然，不見得與筆者從事的國道高速公路規劃設計及營運管理之領域相同，然透過跨領域的分享與交流，可激盪出不同的創意與發想，綱要說明如下：(大會議程請參閱附錄一)

(一) Dell EMC 的副總裁分享數位轉型及全球化數位城市的概念與發展趨勢。

(二) 泰國的數位經濟推廣機構的執行長分享物聯網的發展與挑戰。

因為泰國智慧型手機普及度高，帶動寬頻無線網路基礎設施快速成長，較亞太諸國相對完備，未來物聯網的成長可期，根據曼谷郵報(Bangkok Post)報導，市場研究公司國際數據資訊(IDC)表示泰國產業將物聯網視為數位傳輸的關鍵，對物聯網投資皆嶄露興趣，根據其調查預測，至2019年泰國平均每人有2.2台物聯網裝置。

(三) 馬來西亞檳城住宅與城鄉規劃部門主管分享檳城如何迎向智慧及國際化城市的願景與推動策略。

馬來西亞政府近年來積極推動國家產業轉型，希望從過去的勞力密集升級為更高端的電子科技，而其中最重要

的引擎之一就是位於北部的檳城，這個地方素有「東方矽谷」的美譽，從70年代起就吸引大批跨國公司進駐，現在儼然已經成為馬來西亞的高科技工業首都，是拓展馬來西亞並輻射至東南亞國家的絕佳機會。

（四）荷蘭馬姆斯特丹智慧城市的策略顧問分享馬姆斯特丹城市轉型與數位經濟。

（五）安謀國際科技股份有限公司(ARM)業務推廣執行長分享物聯網的智慧安控課題。

ARM 晶片被廣泛使用在智慧型手機、電視機、汽車、智慧型家居、智慧城市和可穿戴等設備上。受益於行動設備的崛起、大型家電和汽車系統的普及，基於 ARM 指令集生產的晶片幾乎壟斷了嵌入式和移動端的市場。據統計，有超過 100 家公司與 ARM 公司簽訂了技術使用許可協議，其中就包括蘋果、三星和高通等智慧型手機巨頭公司。

筆者有興趣的汽車部分，包括車用娛樂（IVI，車用中央處理器）與輔助駕駛（ADAS，先進駕駛輔助系統），以及其他汽車電子/晶片。2017 年 ARM 的市佔率分別占 90%（IVI + ADAS）和 10%，市場價值分別為 40 億美元和 80 億美元，計劃 2026 年市場價值均成長至 150 億美元。

（六）馬來西亞國際貿易與工業部資深執行長分享智慧工廠與智慧製造面臨的挑戰。

工業4.0為製造業長期發展的核心精神，藉由整合資訊科技（IT）與操作技術（OT）達到破壞式創新，落實降低成本與提升效能之目標。未來，轉型「智」造業，除了需清楚自身的角色與定位，順應新科技浪潮往分眾化、客製化與體驗式服務邁進外，聚焦數位供應網絡與智慧工廠進行智慧轉型，也將是成功「決勝新製造」的關鍵。

（七）馬來西亞供應鏈創新機構執行長分享物聯網、智慧物流與

創造供應鏈最高價值的關聯課題。

- (八) 最後由台北市電腦公會認養一個場次，分享數位與創新科技各面向豐碩的成果。

台北市電腦公會是台灣智慧城市的推手，今年，由台北市電腦公會主辦的第六屆智慧城市論壇暨展覽(SCSE)於108年3月26日盛大開幕，共來自45個國家、128個城市的代表共襄盛舉，藉由智慧城市展的舉辦，能夠結合國內外城市及產業力量，打造全球城市在智慧城市領域的交流互動網絡，讓臺灣發展智慧城市的果實，能與全世界的朋友們分享，而展場也有共計超過50家企業展出人工智慧在醫療、交通、商業、建築及節能等領域的最新應用。

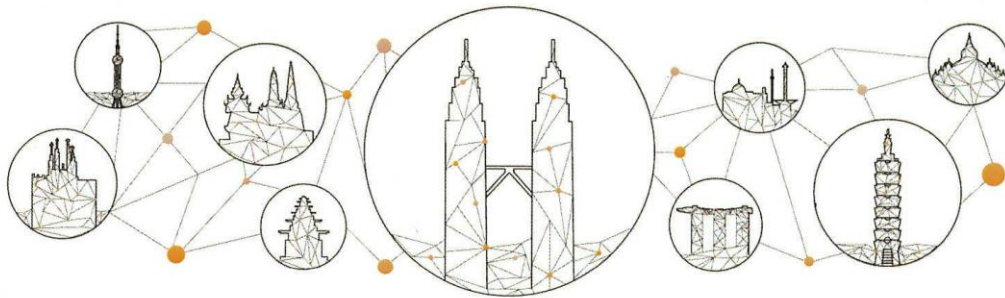
TWENTY-NINTH EDITION | CONFERENCE PROCEEDINGS



ASIA IOT

BUSINESS PLATFORM

DRIVING DIGITALIZATION ECOSYSTEMS IN MALAYSIA



23-24
APR 2019

HOTEL ISTANA,
KUALA LUMPUR

WWW.IOTBUSINESS-PLATFORM.COM

ENDORSED BY

DIGITAL CITIES ADVISOR



SUPPORTED BY

GOLD SPONSOR

SILVER SPONSORS



PAVILION HOSTS

EXHIBITORS



大會手冊

筆者有幸受邀於本次會議第1天(2019年4月23日)下午進行台灣高速公路智慧運輸系統、交通管理系統、電子收費系統及大數據應用等議題的專題演講(簡報資料請參閱附錄二)，將台灣目前刻正推動之智慧運輸及管理策略經驗分享予與會各國代表，期能創造合作推動智慧運輸與深度交流之機會。



ASIA IOT
BUSINESS PLATFORM

I WILL BE SPEAKING AT THE
29TH EDITION OF ASIA IOT BUSINESS PLATFORM
KUALA LUMPUR, MALAYSIA
23-24 APRIL

[IOTBUSINESS-PLATFORM.COM](https://www.iotbusiness-platform.com) [ASIA IOT BUSINESS PLATFORM](#)
[ASIA IOT BUSINESS PLATFORM](#) [@ASIAIOT #ASIAIOT](#)

Wen-Yuh Leu
Deputy Chief Engineer
Freeway Bureau, Ministry of Transportation
and Communications, Taiwan

演講者介紹



演講情形



宣揚國道得獎榮耀



專題論壇



各國代表齊聚一堂

二、展覽概述

本次平台會議討論的議題十分廣泛，主要包含數位轉型、數位城市、物聯網、工業4.0、雲端運算、智慧城市及治理、數位經濟與轉型、智慧廠房、智慧災防、智慧安控、智慧物流、智慧運輸系統(ITS)，以及新一代的技術演進等相當多元面向的課題，所以參加展覽的廠商也涵蓋各種領域、各類創新產業科技的廠商代表，說明如下：

- (一) iMobile Mind 公司設立於 2003 年，已在紐約、上海、台北、日本、馬來西亞等地區，有分公司或辦事處。該公司宣稱可提供客戶一個高品質、高效率、低成本的行動解決方案，協助企業創造一個最佳的行動企業。iMobile Mind 公司已累積數百家企業客戶，多年來一直專注在行動中間元件及應用安全平台技術的研發，以及提供企業導入企業APP應用軟體服務(含 Android, iOS, Windows)。包括：行動平台導入、行動安全顧問及規劃、企業APP應用方案規劃及開發、APP 與後端系統整合…等。
- (二) bluewireless 公司是一家位於新加坡的網際網路服務提供商，主要提供無線連網方案供企業使用，該公司考量 LTE 網路為各國主要使用之行動網路技術，具備廣大的網路涵蓋率，並能提供良好的頻譜效率、較低的時間延遲及高速傳輸速率，在此種優勢下，bluewireless 公司認為提供企業 LTE 連網解決方案除可提供國際型企業用戶連網，亦可提供相當高速之網路傳輸速率，並提供更多終端裝置的使用，如物聯網(M2M)、手機、平板等，同時，LTE WAN Access 也提供較有線網路更快速更簡便的安裝過程，用戶使用上手簡單，具備更靈活性的連接功能。

- (三) 天奕科技資訊股份有限公司為國內知名的AI級物聯網(AIoT)廠商，獲得國發基金投資，為國家重點扶持企業，以成為獨角獸企業為目標，主營藍牙室內定位系統，提供「公分級」定位系統及AI分析工具，致力於開發各類場域的解決方案；主要客戶為先進製造業、物流倉儲業、高端醫療場域等，合作夥伴如日商NTT-AT、新加坡商Unity、精誠資訊、微風廣場、台灣受恩等，並獲得美國、日本等多項國際大獎肯定，為國內智慧商務及工業4.0之關鍵系統商。
- (四) aruba 公司設立於 2002年，已在美洲、歐洲、中東、非洲、亞太地區、日本等地區提供服務，該公司表示在網路技術轉型的重大變革之中，行動和 IoT 的崛起意味著有線與無線網路不能只是提供連線而已，網路應提供有關行動和 IoT 使用的創新解決方案，企業可以採用新技術，滿足行動新世代的需求，同時確保網路安全，並且不會超出預算。
- (五) Robustel 路由器公司是工業界領先的工業物聯網路由器與硬體解決方案廠商，該公司攜手物聯網雲端平台開發商Exosite(美商公司)，宣稱將完美整合為高性能的工業級物聯網應用方案，共同為物聯網產業提供點到點(machine-to-machine, M2M) 的整體性解決方案，滿足工業物聯網多樣化需求。



產品展覽場-1



產品展覽場-2



產品展覽場-3

肆、心得與建議

一、心得

(一) 交通運輸的見聞

吉隆坡是馬來西亞的首都和最大城市，高聳入雲的大廈和鱗次櫛比的商鋪彰顯著繁華。市區交通方式多種多樣且方便快捷，主要的大眾運輸工具有以下幾種：單軌列車Monorail（路線 8）、輕快鐵LRT（路線 3-5）、地鐵MRT（路線9）、火車KTM（路線 1、2）、和機場快線KLIA（路線 6、7）。最常搭乘的就是「Kelana Jaya Line（5號__桃紅色）」、「KL Monorail Line（8號__草綠色）」和「Ampang Line（3號__黃色）」，因為多數景點都集中在這兩條線上。至於票價部分，短程的距離約為馬幣3元，換算為新台幣約為20-25元左右，和台灣捷運的價格差距不大。

吉隆坡的軌道交通有時轉乘沒有想像中的近，需要走一小段路，而且有時候須出站再進站，有點不太方便。列車都是由不同公司各自營運，因此轉乘不同路線時，都需要出站購買新的車票。若是覺得麻煩，則可以購買一張「myrapid」卡，這就類似台灣的悠遊卡，可以搭乘所有的吉隆坡交通工具（機場快線除外），可以在各大車站櫃檯購買，通路還算方便。

機場快線類似台灣的機場捷運，是最主要也是最方便迅速到市區的方式，從吉隆坡機場直接搭乘機場快線直達車，可以到達市區的 KL Sentral，只需花費35 分鐘，再轉乘單軌、或是地鐵就可以進入市區了。

特別介紹筆者印象深刻的G0吉隆坡城市巴士（簡稱G0吉隆坡城巴，英文為GOKL CityBus），G0吉隆坡城巴是馬來西亞

吉隆坡市中心的免費巴士服務，屬於陸路公共運輸委員會（Suruhanjaya Perkhidmatan Awam Malaysia (SPAD)）所擁有，並由快捷通巴士負責營運，為了使遊客能夠輕易識別GOKL



軌道運輸路網圖

城巴，在吉隆坡市中心的巴士都被漆上亮紫色，每輛巴士可以載送多達60人，而紅色和藍色路線的營運公司快捷通巴士都使用環保的天然氣引擎。

G0吉隆坡城巴尖峰時段的班次十分密集，離峰時段的發車頻率則為每5至10分鐘一班車，對當地居民及觀光客而言，是一種十分便捷的交通工具。至於G0吉隆坡城巴的附屬設施還算先進，車內均有配備無障礙設施、資訊可變顯示看板及無線網絡服務。

此外，吉隆坡也有 Uber 和 Grab 的服務，搭乘 Uber 和 Grab 都不會太貴，在離峰時段甚至比在路上呼叫計程車還要便宜。



機場快線



GOKL城市巴士

馬來西亞高速公路 (Malaysian Expressway System)，由馬來西亞大道局監督，由私人業者承建管理，總長度共計1821公里，所有高速公路均有收費，並以BOT模式經營。高速公路皆以E開頭，並在後方加上1至2位數，其中奇數為從南至北，偶數則為從西至東。收費站有各種不同的付費方式，例如藍色為Touch n Go 刷卡；黃色為Smart TAG 快速通關，用路人如看見車道上方顯示綠燈，表示這個車道正常使用，過路費的金額會顯示在前方的電子看板上。

從吉隆坡國際機場前往吉隆坡市區途經編號E6高速公路上的標誌、標線等交通工程設施所提供之警告、禁制、指示等資訊之視讀性還算清晰。指示標誌系統主要以藍色或綠色為底色，搭配綠色、白色或黃色的圖形、字樣呈現，部分採嵌入式的方式增加標誌之視讀性；警告及禁制標誌的顏色、線條以及圖樣，則與本國道路交通標誌標線號誌設置規則之規定相仿。



高速公路收費站



高速公路指示標誌

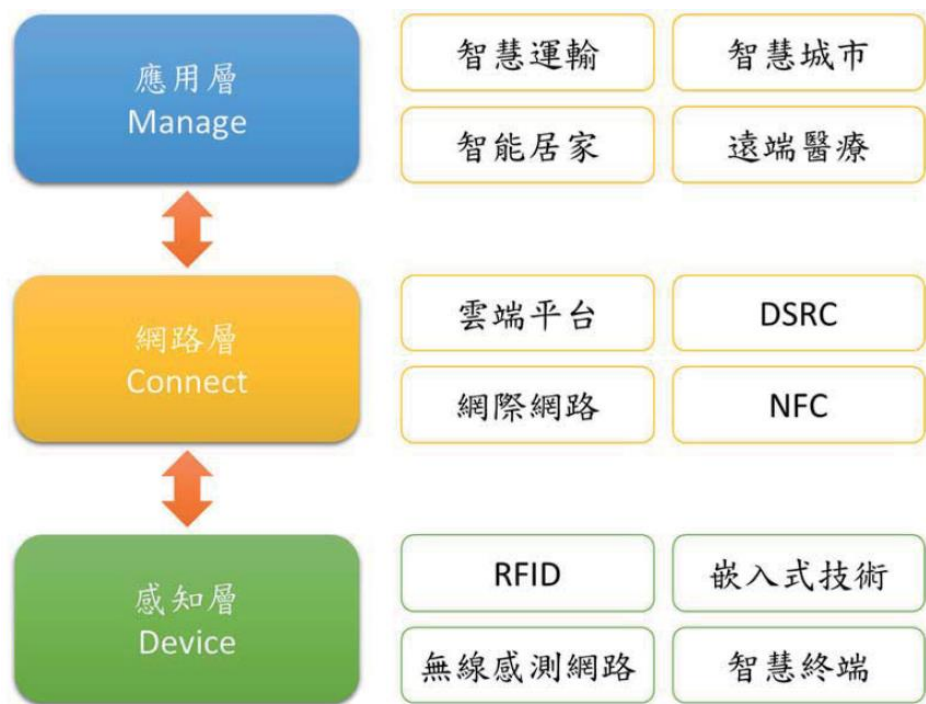


高速公路圖形化標誌

(二) 物聯網、車聯網的世界

IoT物聯網是融合網路、應用程式服務、行動化、雲端等多種科技的集成體，筆者此次有幸赴馬來西亞吉隆坡參加「2019年亞洲物聯網商務平台會議」實屬難能可貴，對數位轉型、數位城市、物聯網、工業4.0、雲端運算、智慧城市及治理、數位經濟與轉型、智慧廠房、智慧災防、智慧安控、智慧物流等創新產業有更深一層的認識與體認，亞洲物聯網聯盟是一個非營利、國際接軌與IIC結盟、跨產業、促進產業鏈合作的物聯網事業夥伴媒合平台，並已為會員帶來不少討論或進行中計畫。旗下會員在資通訊科技產業有豐厚的經驗與技術，能夠一起推動物聯網方案落地，讓智慧時代發芽茁壯。

目前亞洲物聯網聯盟積極協助會員參與數個物聯網專案及資源媒合，領域包含智慧製造、智慧醫療、車聯網、智慧物流、智慧城市、智慧零售、能源物聯網等，合作廠商及專案執行觸及整個亞洲地區。



物聯網三層架構圖

行政院在2018年國家發展計畫中揭櫫，為打造經濟發展新模式，提升國際競爭力，政府將持續推動「五加二」產業創新計畫，加速由「效率驅動」轉換為「創新驅動」模式，帶動產業全面升級轉型，其中一項即為「加速推動亞洲·矽谷計畫」，內容介紹如下：

1. 健全創新創業生態系，透過優化法制環境、活絡創新人才、提供資金協助、強化國際鏈結等措施，協助我新創事業成長茁壯，拓展國際市場。
2. 促進物聯網產業發展，引進國際企業來臺設立研發中心，強化跨領域軟硬整合實力，透過在地場域試驗，建構國家隊雛形，促進系統整合輸出。
3. 因應產業發展趨勢，亦將強化行動生活、物聯網資安、人工智慧、AR/VR、自動駕駛等重點工作，以引導出臺灣新經濟發展模式。

數位科技快速發展，各種智慧化服務應運而生，因應數位時代來臨，各國無不積極布局前端科技研發及產業應用，尋求以智慧科技的創新應用，提供新的成長動能及解決複雜的社經問題。行政院已推動「數位國家・創新經濟發展方案(2017-2025年)」(簡稱DIGI+)，從強化基礎建設、培育人才、鬆綁法令、科技創新等面向，打造智慧治理的環境，讓年輕人發揮智慧創新，引領產業從硬體代工跨入智慧應用的創新領域，以逐步邁向「智慧國家」境界。

近幾年在物聯網、雲端運算、行動網路、大數據、人工智慧等新一代資訊科技日新月異、突飛猛進的趨勢下，結合ICT(Information and Communications Technologies)資通訊科技與都市計畫的智慧城市已是全球競相發展、體現經濟與科技實力的目標，其中，智慧運輸系統(ITS)更是發展智慧城市的首要基礎。根據亞洲第二大市場研究服務和商業顧問公司MarketsandMarkets調查預估，全球智慧運輸系統(ITS)市場將從2018年的233.5億美元，擴大到2022年的307.4億美元，以每年5.65%的年複合成長率逐年成長，而財團法人資訊工業策進會產業情報研究所亦預估，至2020年全球智慧運輸產值約為480億美元，相關數據在在顯示智慧運輸系統(ITS)市場的商機無限，惟有掌握需求才能洞燭機先。

本局電子收費營運廠商遠通電收的關係企業遠傳電信已於2017年11月攜手上下游共46家合作夥伴，共同宣布成立遠傳電信「物聯網生態圈」，成為全台首家正式商轉業者，應用範圍涵蓋防災、道路安全、智慧製造、智慧路燈等。同時，遠傳NB-IoT商轉初期已獲得經濟部工業局「亞洲・矽谷試驗場域計畫」，更獲得台達電、Gogoro等國內及國際大廠合作響應。其中有一項創新應用為「AI智慧路燈」，該計畫係與微軟合作，架構於Azure雲端平台，有別於傳統及聯網型路燈，結合了手機信令資訊做為數據依據，並透過台灣微軟專家技術團隊以及

Azure 雲平台機器學習機制建立三種模型的整合，判斷人流數量進而決定路燈亮度，預估可節省20%以上的電力，確有達到節能的效益。

本局105年8月決標之「國道高速公路設置LED路燈策略與試辦計畫分析委託專業服務」，已逐步探討LED燈具如何利用先進的監控設備，監測天候、環境、交通量來控制燈具的亮度，並評估其操控性及穩定性。目前該計畫刻於國3關西交流道及茄苳交流道進行試辦工程，並持續進行1,000小時、3,000小時及6,000小時的量測及檢測工作，期望完成示範計畫並綜合評估後，能順利訂定本局智能調控LED路燈規範及後續換裝之策略與計畫。

此外，國家發展委員會刻正草擬「智慧政府行動方案」，依據其所擬定之推動措施暨具體作法，包括策略四：以GIS國土空間資料庫提供決策參據-3. 發展GIS決策模式與擴大應用-(2)智慧交通：針對易肇事地區、易壅塞地區或運輸走廊導入車聯網科技結合GIS之應用，提升車流運作效率及交通安全，以及(4)智慧災防：針對集水區、河川、流域與土石流潛勢溪流，建立監測資訊、警戒區域、交通通阻、避難收容、災情資訊等災防應用等推動措施，即為應用智慧運輸系統、智慧災防，以及新一代的創新技術，為公部門帶來新的契機與轉變，本局將會同中央氣象局、公路總局、鐵道局、臺灣鐵路管理局等相關單位共同齊力推動。

台灣高速公路的交控系統已邁入第四代全新的面貌，如何透過交控中心雲端化、ETC大數據的應用、藍牙科技提供主動式交通資訊，讓人、車、路的智慧化更進一步緊密整合、發揮綜效，並構建新一代的智慧交通體系，促進汽車和交通服務的新發展模式，一直是本局努力的目標與方向。

本局目前已透過路上CMS、1968路況網頁及1968 App，提供各式即時交通資訊，但為了主動提供特定路段、特定方向駕駛交通資訊，去年春節前針對國5設置藍牙交通資訊推播App，目前已整合在1968 App中，車輛只要經過藍牙點，若還在平面道路，就會告訴駕駛要上交流道還需多少時間，及行駛替代道路的時間；上交流道後經過新的藍牙點，就會提供接下來30公里內行車時間、交通資訊等，讓用路人即時瞭解30公里內的國5交通事件、旅行時間，及台9線、106乙等替代道路行車時間。

目前國4豐原潭子段刻進行交控系統的設計工作，顧問公司亦提出一些創新思維與構想。譬如，因GPS 訊號無法穿透傳送至隧道內，使得隧道內之行動裝置(如手機、平板)、導航地圖、車輛及設備無法定位，以致於當有事故發生時，因無法透過GPS 定位立即得知救災人員之行動裝置、車輛及設備位置，可能影響救援之黃金時間。惟隨著定位需求增加，GPS 室內定位技術及產品已漸發展，其技術可採用隧道外機房端安裝GPS 訊號櫃(接收機/發射機)，用以接收戶外GPS 訊號，並於隧道內布設漏波電纜(Leaky Cable)，將GPS 訊號主機透過漏波電纜沿伸GPS 訊號至隧道內發射，再以測試手機依訊號強度及距離調校GPS 座標(精準度可達1~10M)。

另外，中區交控數位影像平台已可提供即時影像廣播及歷史影像調閱，於平台上增建AI 辨識處理主機及管理伺服器，操作人員可對國道各路段影像選擇使用偵測功能，任意選擇欲偵測之攝影機，並將影像串流傳送至AI 主機，再依設定之偵測功能進行辨識。AI 主機將進行特徵值分析，對於異常部分畫面發出異常訊號給工作站，交控值班人員可即時獲得警告訊號並知道異常所在國道位置。因AI採用類神經理論基礎經過深度學習後，可以具備類似人類判斷之能力，因此被大量應用於影像辨識，相較於傳統影像辨識技術，AI辨識能力較為準

確，可有效排除誤報訊息及應用於統計分析，大幅降低操作人力負荷。

國道1號新竹路段一直是本局十分棘手的重現性壅塞路段，依據本局101年度完成之「楊梅至新竹地區運輸系統交通瓶頸及因應對策探討」研究成果，本區域交通壅塞主因含括1. 區域道路號誌時制不佳問題2. 跨頭前溪橋梁道路容量不足3. 公共運輸使用率太低等因素，經就國道1號五楊高架通車後及地方政府上述相關改善措施投入後之交通運轉情形進行評估，並於107年4月持續辦理「國道 1號五股楊梅拓寬工程延伸至新竹、頭份」可行性研究，預定今(108)年底前提出報告初稿。惟拓寬工程從規劃、設計到施工、完工之期程尚遠，筆者樂見新竹科學工業園區管理局以科技部「運用ICT技術發展智慧園區計畫」，結合新竹縣市執行中之「大新竹運輸走廊整合道路交通與電信資訊應用計畫」，於園區內重要交通節點布設相關設備，並透過上下游區域合作，進行跨區域的路網協控策略應用，以改善尖峰時刻新竹科學園區及主要聯外幹道之交通，期望對高速公路新竹路段亦能有間接的改善效果。

面臨物聯網、資通訊技術、雲端運算、大數據、行動網路普及、網路智慧手機普及化及第三方支付蓬勃發展，加上共享經濟的普及，未來消費者只要下指令，就可以既省錢又省時，立即享有各種完整無縫的出行服務。這種重大改變的例子之一，就是政府推動之MaaS (Mobility as a Service) 公共運輸行動服務。世界重要都市早已開始應用推廣出行服務，例如最早芬蘭赫爾辛基推動的APP-Whim。如今台灣也逐步浮現一些雛形，例如Google map APP已可鏈結捷運、鐵路、公路、計程車，還有大概步行10分鐘內的各種交通出行服務，提供出行者從起點到迄點的交通引導。

最近在媒體看到學校與產業界結合推動智慧商城的案

例，後續亦將引進到國道服務區內，印象十分深刻。也就是雲林科技大學整合智慧零售、物流、金流及科技，在校內建置全台第一座校園智慧商務中心實作場域，結合產官學研創造新就業市場，引導青年深耕新零售產業，校方並獲南仁湖集團委託，在該企業經營的國道服務區建置智慧賣場及無人商店，預計今年上路，初估每年可省下600 萬元以上人事費。

據雲科大智慧商務中心主任表示，該場域結合校內書店，透過研華智慧零售雲平台與戰情室，蒐集店鋪即時資料，包括門店客流分析、店內熱點分析、室內空器監測等商業數據，提供店家最即時數據及場域現況，針對熟客進行商品廣告推播、提供折扣，未來也將結合店鋪販售資訊，協助調整營運策略。此外，無人商店有農特產品物聯網自動販賣機、文創商品物聯網格子型自動販賣機、未來超市禮物機、機械手臂等，推廣在地農特產品。



智慧賣場及無人商店

行政院積極推動新南向政策，並擇定印度、印尼、泰國、

馬來西亞、菲律賓與越南等6個核心國家優先推動，以兼顧台灣的利益與新南向夥伴國的需求。此次有機會造訪馬來西亞，對馬來西亞積極在數位轉型、數位城市、物聯網等各方面發展的雄心及潛力，印象深刻。透過參與馬來西亞等新興區域議題的雙邊與多邊合作，可提升台灣在亞太地區的角色與能見度，並可秉持「踏實外交、互惠互助」理念，鞏固我國與邦交國關係，藉機洽簽各項雙邊協議，以建立我與無邦交國實質往來之基礎，伺機尋求逐步擴大合作領域，促進雙邊實質關係全面升級。

經濟部貿易局最近召開「2019年新南向台灣形象展」記者會，說明過去兩年透過台灣形象展走訪印尼、印度、越南、馬來西亞、菲律賓及泰國舉辦九場「台灣形象展」，行銷我國產業商機及新南向市場拓銷經驗，產業涵蓋清真產品、美粧、食品、智慧教育、智慧城市、綠能環保及健康醫療，累計超越21萬參觀人次，帶來6.3億美元商機，更有超過1600家次台灣業者參與，經統計，自2014年推動新南向以來截至今年3月，我國針對南向國家的累計投資金額已超過395億美元，其中又以對新加坡的139億美元投資最多，越南103億美元，泰國38億美元、馬來西亞31億美元、菲律賓20億美元。

很特別的是菲律賓是全世界最愛上網的國家，電商市場進入戰國時代，印度則是僅次於中國市場，是全球排名第二的手機王，支付系統需求量大，而印尼、馬來西亞、泰國近年來則是女力經濟崛起，「她」經濟成消費主力，都值得台灣廠商參考。或許未來在國道服務區建置智慧賣場及無人商店後，透過門店客流分析也有意想不到的新發現。

最後，行政院經貿談判辦公室及國家發展委員會依據對外經貿戰略會談通過之「新南向政策」政策綱領，擬定新南向政策推動計畫，並籌組基礎建設輸出旗艦團隊，結合電廠、石

化、環保、ETC及都會捷運等具輸出潛力產業，進行基礎建設或整廠輸出，其中，與本局息息相關的ETC輸出團隊已有一定的成效，期能進一步深化並擴充新南向政策的實質成果。

二、建議

- (一) 亞洲物聯網商務平台會議(Asia Iot Business Platform)的平台匯集東南亞各國政府單位、民間企業、學術界等產、官、學、研各界在物聯網(IoT)及數位轉型(digital transformation)等未來發展方向及國際趨勢，提供相互交流討論及腦力激盪非常重要的舞台。此次2019年商務平台會議在馬來西亞吉隆坡舉行，會議研討的主題主要包含數位轉型、數位城市、物聯網、工業4.0、雲端運算、智慧城市及治理、數位經濟與轉型、智慧廠房、智慧災防、智慧安控、智慧物流、智慧運輸系統(ITS)，以及新一代的技術演進等相當廣泛的課題，透過跨領域的分享與交流，可激盪出不同的創意與發想。
- (二) 筆者有幸受邀於本次會議進行台灣高速公路智慧運輸系統、交通管理系統及大數據應用等議題的專題演講，將台灣目前刻正推動之智慧運輸、交通安全、管理策略，以及雲端運算、大數據應用等面向之經驗分享予與會各國代表，期能創造合作推動智慧運輸與深度交流之機會。
- (三) 隨著C2X、Autonomous Vehicle等車輛聯網與自動駕駛技術不斷演進創新，車輛智慧化的程度也日益提高。過去ITS發展標榜人、車、路的智慧化，早期是以道路交通監控的智慧化為主要方向，之後則是運用ICT技術讓用路人更容易得到交通情報，近期則應用AI、IOT、5G等技術讓車的智慧化突飛猛進。台灣高速公路的交控系統已邁入第四代全新的面貌，如何透過交控中心雲端化、ETC大數據的應用、藍牙科技提供主動式交通資訊，讓人、車、路的智慧

化更進一步緊密整合、發揮綜效，並構建新一代的智慧交通體系，促進汽車和交通服務的新發展模式，一直是本局努力的目標與方向。

(四) 國家發展委員會刻正草擬「智慧政府行動方案」，依據其所擬定之推動措施暨具體作法，包括策略四：以GIS國土空間資料庫提供決策參據-3. 發展GIS決策模式與擴大應用-(2)智慧交通：針對易肇事地區、易壅塞地區或運輸走廊導入車聯網科技結合GIS之應用。期盼本局能會同內政部、交通部科技顧問室、交通部運輸研究所、公路總局等相關單位共同齊力推動，以提升車流運作效率及交通安全。

(五) 行政院積極推動新南向政策，並擇定印度、印尼、泰國、馬來西亞、菲律賓與越南等6個核心國家優先推動，以兼顧臺灣的利益與新南向夥伴國的需求。行政院經貿談判辦公室及國家發展委員會依據對外經貿戰略會談通過之「新南向政策」政策綱領，擬定新南向政策推動計畫，並籌組基礎建設輸出旗艦團隊，結合電廠、石化、環保、ETC及都會捷運等具輸出潛力產業，進行基礎建設或整廠輸出，其中，與本局息息相關的ETC輸出團隊已有一定的成效，期能進一步深化並擴充新南向政策的實質成果。

附錄一 大會議程



DRIVING DIGITALIZATION ECOSYSTEMS IN MALAYSIA

29TH EDITION
MALAYSIA

HOTEL ISTANA
KUALA LUMPUR

23-24 APRIL 2019

WWW.IOTBUSINESS-PLATFORM.COM/IOT-MALAYSIA

ENDORSED BY



DIGITAL CITIES ADVISOR



GOLD SPONSOR



SILVER SPONSORS



SUPPORTERS



PAVILION HOSTS



EXHIBITORS



ADVISORY BOARD



Muhamad Azhan
Mohamad Salleh
Chief Information Officer
Proton



Maz Mirza
Head of Information
Technology
MRT Corp



Anand Menon
Chief Technical Officer
Energy Management Division
Siemens Malaysia



Freddy Lee
Chief Technology Officer
IBM Malaysia



Datuk Ismail Ibrahim
Chief Executive
Iskandar Regional
Development Authority



Azli Mohamed
Chief Strategy Officer
Malaysia Airports



Wan Norman Nasir
Chief Risk Officer
FGV Holdings Berhad



Dr. Dzahar Mansor
National Technology Officer
Microsoft Malaysia



Dr. Solahuddin
Shamsuddin
Chief Technology Officer
CyberSecurity Malaysia



Dr. Shariman Alwani
Chief Strategy and Innovation
Officer
Sime Darby Plantation



Ahmad Azhar Yahya
Chief Digital Officer
Telekom Malaysia



Aisharuddin Nuruddin
Senior Director, Technology and
Society Division
Malaysian Communications and
Multimedia Commission



Adrian Lim
Managing Director,
Technology Consultant
Accenture



Megat Jalaluddin Megat
Hassan
Chief Retail Officer
Tenaga Nasional Berhad

WWW.IOTBUSINESS-PLATFORM.COM

AGENDA APR 23



SESSION 1: KEYNOTE	
0900	Opening Address Irza Suprpto, CEO, Industry Platform
0910	Industry Keynote Address Ferry Chung, VP, APJ Digital Transformation and Global Digital Cities, Dell EMC
0930	IoT Leaders Panel: Adopting IoT Nationwide <i>This panel features an open and in-depth discussion with comments on the Malaysian IoT current developments, opportunities and strategies moving forward. Issues concerning infrastructure, policy and regulatory environments and potential areas of collaboration will also be highlighted.</i> Moderator: Sulaiman Nordin, Director of Accounts, N'osairis Technology Solutions Panelists: <ul style="list-style-type: none"> • Gerard K M Lim, Chief Digital Officer, Malaysian Communications and Multimedia Commission (MCMC) • Robert Tai, Digital Transformation Officer, Malaysian Industry-Government Group for High Technology (MIGHT) • Mohd Fazlin, Acting Head of Enterprise Business and Solutions, Celcom Axiata • Imri Mokhtar, Acting CEO, Telekom Malaysia
1020	Malaysia Enterprise Innovation Awards Presentation <i>The Enterprise Innovation Awards give recognition to enterprises that have embarked on digital transformation initiatives in their organizations. A total of two enterprises in Malaysia will be crowned winners for having exceptional digital transformation initiatives.</i>
1030	<i>Coffee Break & Networking</i>
SESSION 2: DIGITALIZATION ECOSYSTEMS; INTERNATIONAL BEST PRACTICES & PARTNERSHIPS	
1110	Driving Thailand 4.0: Bridging Skills Gap and Developing the IoT Workforce Dr Monsak Socharoentum, Acting Director, IoT & Digital Innovation Institute, Digital Economy Promotion Agency (depa), Thailand
1130	IoT Security Framework: Securing Sensor to Cloud Ecosystem Abdul Fuad Abdul Rahman, National Vulnerability Assessment Centre, (MyVAC), CyberSecurity Malaysia
1150	Robotic Process Automation for Risk Management; Fraud and Risk Compliance Joseph Tiong, Managing Director, RMA Infoworks
1205	<i>Memorandum of Understanding Signing by RMA & Agilepoint & Ingenuious</i>
1215	<i>Networking Lunch</i>

AGENDA APR 23



SESSION 3: SMART & CONNECTED CITY	
1330	Penang Towards a Smart International City YB Jagdeep Singh Deo, EXCO for Local Government, Housing and Town & Country Planning, Penang
1350	The Role Of Intelligent Transport System (ITS) In Enhancing Road Safety And Monitoring Traffic Conditions Wen-Yuh Leu, Deputy Chief Engineer, Freeway Bureau, Ministry of Transportation and Communications, Taiwan
1410	<p>Panel: Can Traffic Woes Become A Thing of the Past? <i>Road congestion continues to be a problem for Malaysia: 93% of Malaysian households own at least one car – this, coupled with our dense population, makes for heavily congested roads and bad traffic conditions. This panel will tackle challenges faced to develop a fully integrated public transportation system, discuss progress of the currently implemented initiatives, discover potential of emerging technologies like smart parking, and explore ways to alleviate traffic congestions.</i></p> <p>Moderator: Dr. Thinakaran Perumal, Senior Lecturer, Universiti Putra Malaysia</p> <p>Panelists:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mohd Najib Ibrahim, Managing Director, Cyberview Sdn Bhd • Ir. Dr. Karl Ng, Director of Data Economy, Malaysia Digital Economy Corporation (MDEC) • Maz Mirza, Head of Information Technology, Mass Rapid Transit Corporation (MRT Corp)
1455	Coffee Break & Networking
SESSION 4: DIGITAL ECONOMY	
1530	Navigating in the Construction Industry: Riding with the Digital Economy Gao Li, Senior Manager, Business Innovation, Ananda Development
1550	Powering Digital Economy – Amsterdam's City Transformation Frans-Anton Vermast, Strategy Advisor & International Smart City Ambassador, Amsterdam Smart City, the Netherlands
1610	<p>Panel: Driving Digital Economy through Retail Transformation <i>Retailers in the region have been investing into digital transformation, creating online stores and making their brick and mortar locations smarter. Traditional businesses have also embraced technology and Over the top (OTT) services to enhance their customer engagement. This panel features industry stakeholders from across sectors to explore approaches to IoT, big data and analytics and how these technologies will drive Omni-Channel marketing, e-Commerce, mobile payment, real-time retail engagement to enhance consumer experience.</i></p> <p>Moderator: Frans-Anton Vermast, Strategy Advisor & International Smart City Ambassador, Amsterdam Smart City, the Netherlands</p> <p>Panelists:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasniza Mohamed, Head of Digital, UEM Sunrise • Chua E Long, Group Chief Technology Officer, Kenanga Investment Bank • Kang Yew Jin, Group CTO, Star Media Group
1655	Lucky Draw
1700	Chairman's Closing Remarks & End of Day One

AGENDA APR 24



SESSION 5: UTILITY & ENERGY MANAGEMENT	
0900	Guide to A Safe, Secure, Reliable IoT Critical Infrastructure System Patrick Conway, Business Development Director, Critical Application Connectivity Products, Virtual Access – N'osairis
0920	Behind KEPCO's Meter Project: Making Devices Simple, Secure and Scalable Suzie Nien, Director of Sales and Business Development, IoT Service Group, ARM
0940	Panel: Preparing Malaysia for Utility of the Future <i>How are data analytics, analysis and automation of operations benefiting the utility industry? This panel comprises key utility leaders in Malaysia, to exchange views on how IoT and digitization can help address existing challenges to improve environmental performance, keep consumers' costs down and maintain system reliability.</i> Moderator: Datuk Ir. Ahmad Fauzi Bin Hasan, Chairman, Energy Commission (Suruhanjaya Tenaga) Panelists: <ul style="list-style-type: none"> • Sim Ko Sin, VP ICT, Sarawak Energy Berhad (SEB) • Megat Jalaluddin Megat Hassan, Chief Retail Officer, Tenaga Nasional Berhad (TNB)
1025	Coffee Break & Networking
SESSION 6: SMART FACTORY & CONNECTED PLANT	
1100	Government Address Dato' Syed Mohamed bin Koyakutty, Senior Director of Sectoral Policy Division, Ministry of International Trade and Industry
1110	Digital Twin: Simulation of Various Scenarios in Real-time to Improve Plant Operations, Reduce Fuel Use and Improve Energy Trading Decisions Dr. Mbang Sama, Head Digitalisation – Simulation Manufacturing Load Cases, Daimler AG
1130	Industry 4.0 - Enable, Engage and Enhance Dr. Yoong Siew Wai, Senior Manager, National Strategic Initiative, MIMOS Berhad
1150	Panel: Realizing Industry4WRD <i>Malaysia unveiled its National Policy on Industry 4.0, Industry4WRD, to boost manufacturing sector's productivity and the nation's economic growth. This panel discusses the current approach within the industry; What are the best practices for manufacturers to invest in new technologies? What are the current gaps and internal resistance to overcome?</i> Moderator: Dr. Thinagaran Perumal, Senior Lecturer, Universiti Putra Malaysia Panelists: <ul style="list-style-type: none"> • Jeyasigan P Narayanan Nair, Director Advanced Technology and R&D Division, Malaysian Investment Development Authority (MIDA) • Dr. Yoong Siew Wai, Senior Manager, National Strategic Initiative, MIMOS Berhad • Dr. Shariman Alwani, Chief Strategy & Innovation Officer, Sime Darby Plantation • Charles Khoo, Senior Research and Innovation Manager, APM Holding Berhad
1235	Networking Lunch

AGENDA APR 24



SESSION 7: SUPPLY CHAIN & LOGISTICS	
1330	Connected Warehouse to boost Productivity, Accuracy and Efficiency Kian Sin Ng, Global Head of Innovation (Contract Logistics), Kuehne + Nagel
1350	Creating Value in Supply Chains using IoT Dr. Shardul Phadnis, Director, Center for e-Commerce And Retail Transformation (CART), Malaysia Institute for Supply Chain Innovation
1410	Panel: Enhancing the Competitiveness of the Logistics Industry <i>Given its strategic location, good regional linkages and strong transport infrastructure, Malaysia has the right endowments to position itself as a regional logistics gateway. Since the launch of Digital Free Trade Zone (DFTZ) to ease access to cross-border infrastructure, remove complex trade regulations and processes, and foster knowledge-sharing, how have policies and shipping patterns changed?</i> <i>This session features discussions between experts from the supply chain & logistics industry, on its role in increasing efficiency, productivity and driving end retail and e-Commerce growth.</i> Moderator: Dr. Shardul Phadnis, Director, Center for e-Commerce And Retail Transformation (CART), Malaysia Institute for Supply Chain Innovation Panelists: <ul style="list-style-type: none"> • Woo Kam Weng, CEO, Pos Aviation • Sangeetha Ranganath, Head Of Digital, Pos Malaysia
SESSION 8: TAIWAN TECHNOLOGY SHOWCASE	
1455	Taiwan Computer Association <ul style="list-style-type: none"> • DSP, Inc. • InterInfo • iMobile Mind Corp. • InfinitiesSoft Solutions Inc. • STARWING Technology Co. • Phantosys information. Inc. • Media Guide Digital Technology Co. LTD
1555	Lucky Draw
1605	Chairman's Closing Remarks
1610	Coffee Break & Networking
1630	End of Asia IoT Business Platform

附錄二 簡報資料



THE ROLE OF ITS AND BIG DATA APPLICATION in Taiwan's FREEWAYS

April 2019



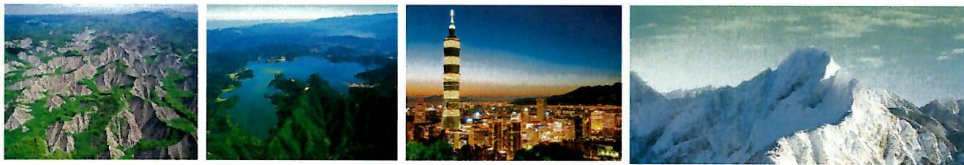
Agenda

- Forward
- Traffic Safety
- Intelligent Transportation System
- Big Data Application
- Conclusion



Introduction to Taiwan

- Total area: 36,193 km²
(smaller than Switzerland and larger than Belgium)
- Lies 180 km off the southeastern coast of mainland China.
- Tallest Mountain:
Mountain Jade(3,952m)
- Populations: 23,580,000



3

Taiwan's Nation Freeways

- Total Length: 1050 KM
- Interchanges: 178
- Service Areas: 15
- Weigh Stations: 44
- Toll Gantries: 335 (mileage-based)
- Annual Traffic Volumes:
34 billion vehicle-KMs



4

Forward

Safety、Mobility、Intelligence



Traffic Safety

❖ Freeway

- High speed limit 110 km/hr
- Low speed limit 60 km/hr

❖ Achieve top efficiency while considering safety

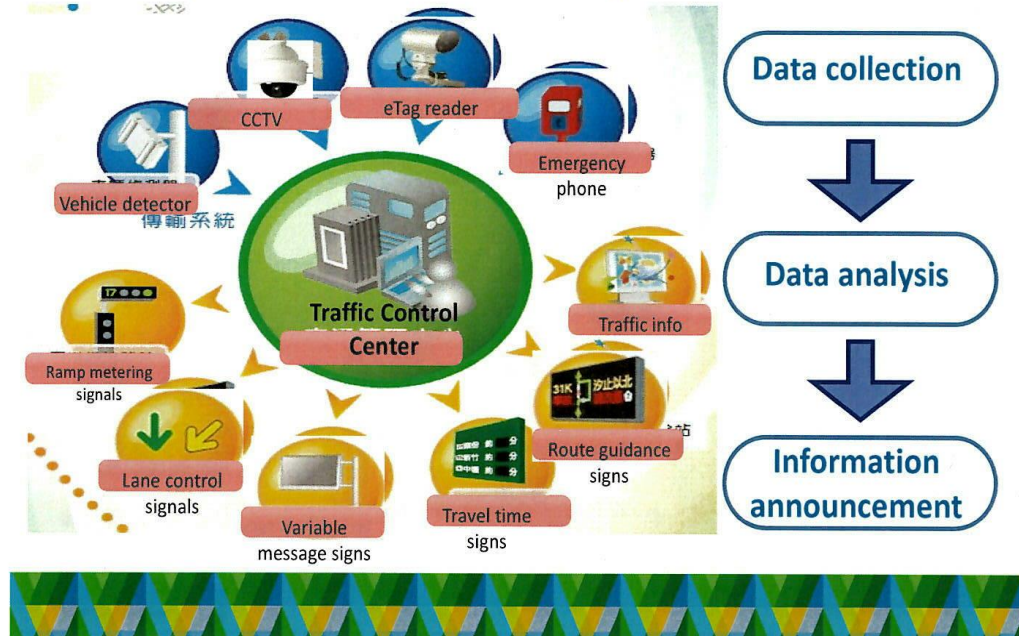
❖ 3Es

- Engineering
- Education
- Enforcement



Intelligent Transportation System

❖ Composed of Traffic control systems



Intelligent Transportation System

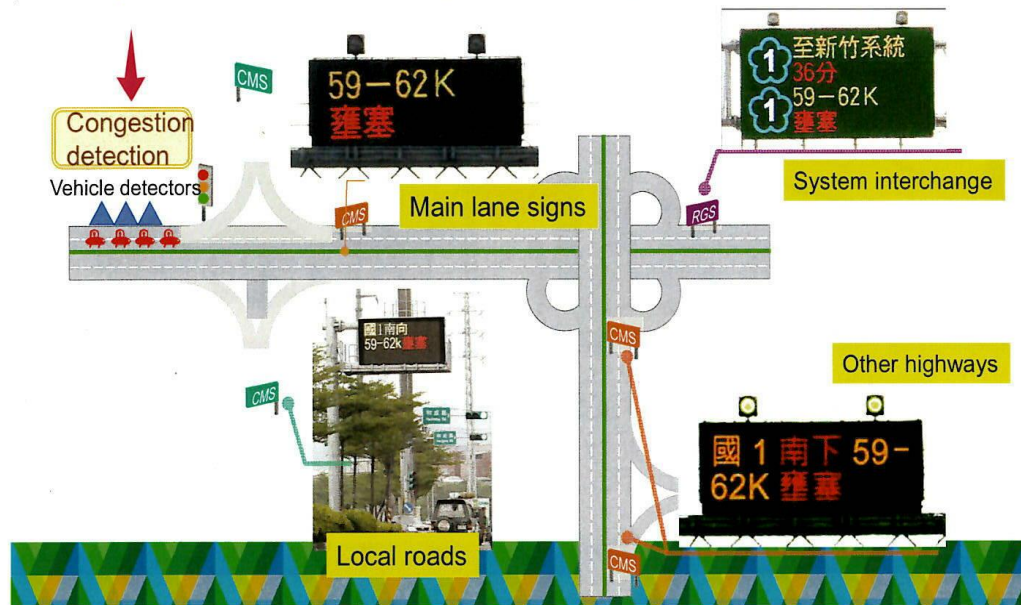
❖ Main functions for traffic control system

- Relief serious congestion
- Provide travel information
- Speed up accident handling
- Help to resolve accidents in trips



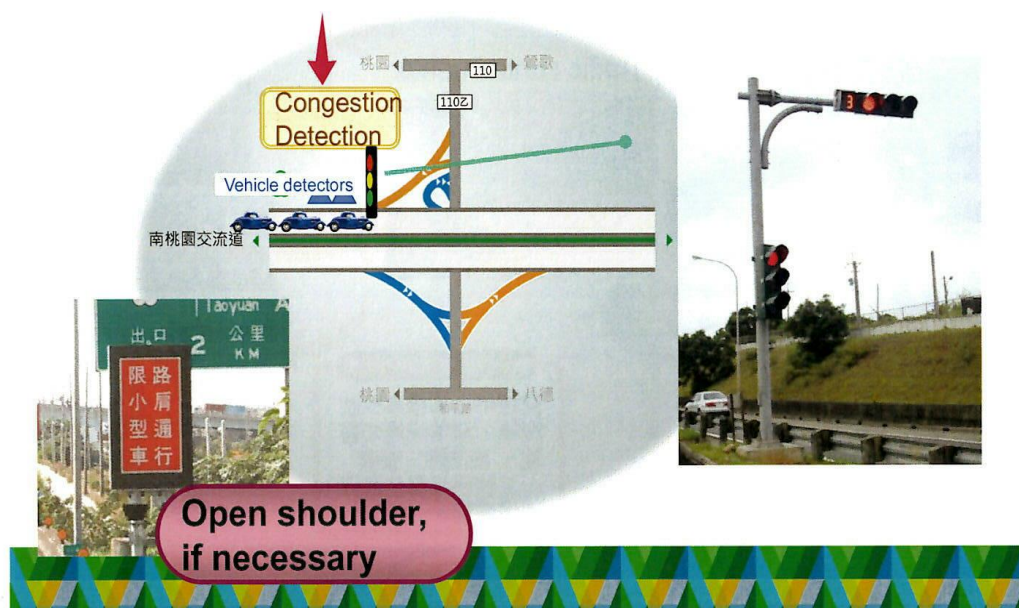
ITS –Relieve Serious Congestion(1/4)

- ❖ Accident response plan- When congestion occurs on main lanes or exits, congestion information are displayed automatically



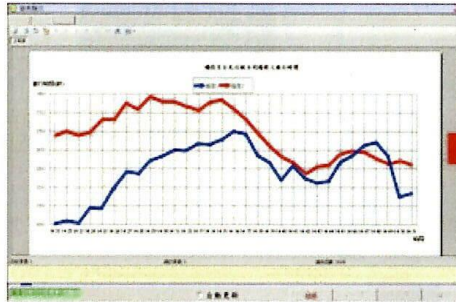
ITS – Relieve Serious Congestion(2/4)

- ❖ Automatic congestion event response – ramp metering control



ITS – Relieve Serious Congestion(3/4)

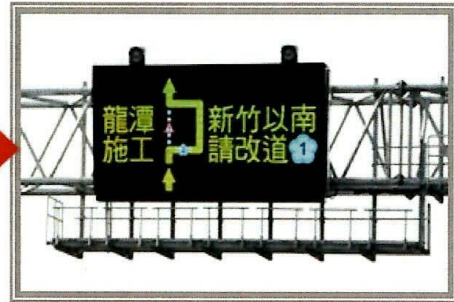
❖ Alternative route information



Travel time comparison
for different routes



Big differences



Alternative route info

ITS – Relieve Serious Congestion(4/4)

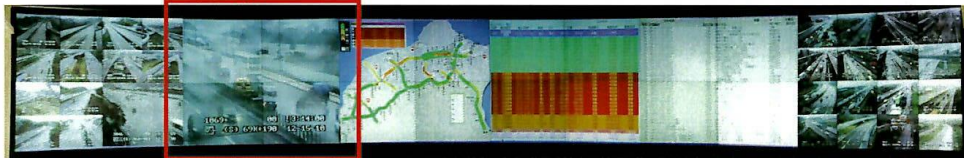


ITS —Speed up accident handling (1/2)

❖ Monitor from Traffic Control Center



Accident signs can be changed for events
Magnify CCTV image can help monitoring



ITS —Speed up accident handling (2/2)

❖ Mobile CCTV



ITS—Real Time Travel Information (1/6)

❖ Advance trip information- look up real time traffic information through cell phone or PC



ITS—Real Time Travel Information (2/6)

❖ 1968 voice call



ITS –Real Time Travel Information (3/6)

❖ Freeway 1968 (App)

- The current function
 - ✓ Service phone (positioning)
 - ✓ Real time road network
 - ✓ Trip plan (Hint)
 - ✓ Real-time video
 - ✓ Service Area

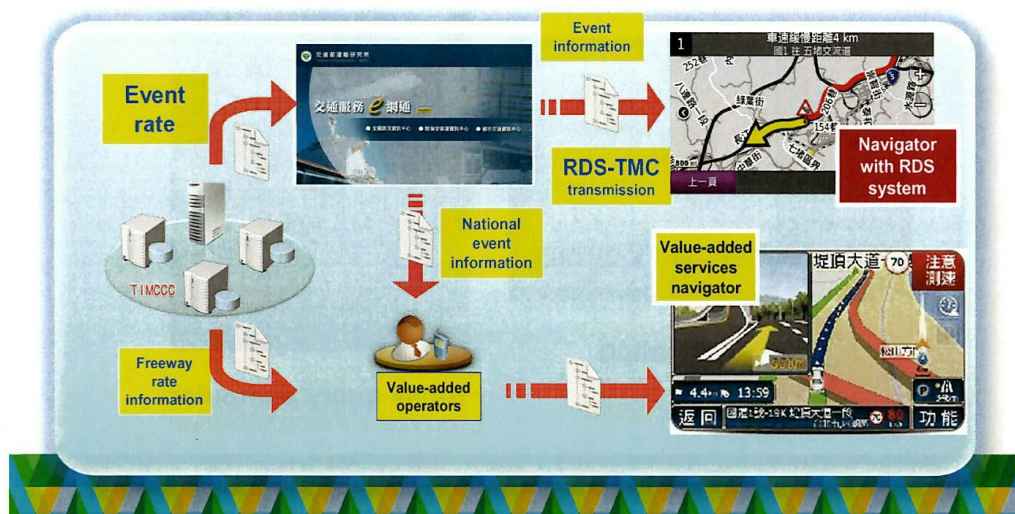


One-touch speed direct dial 1968

Note: downloads and views Jan. 23, 2013 shelves to Apr. 30, 2013 statistics

ITS –Real Time Travel Information (4/6)

- ❖ Major facility- Mobile phone 、 Tablet PC 、 Navigation
1968 Voice Call 、 Radio



ITS —Real Time Travel Information (5/6)

- ❖ Information dissemination-
CMS displays various traffic information



ITS —Real Time Travel Information (6/6)

- ❖ Traffic information displays and kiosks in service areas



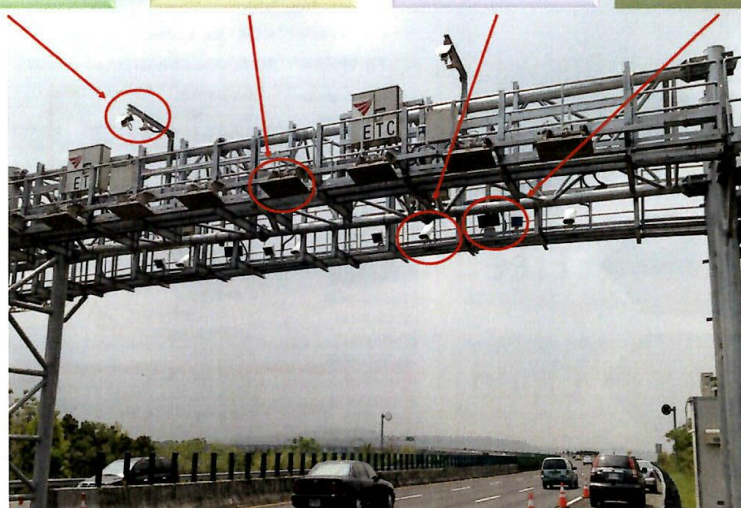
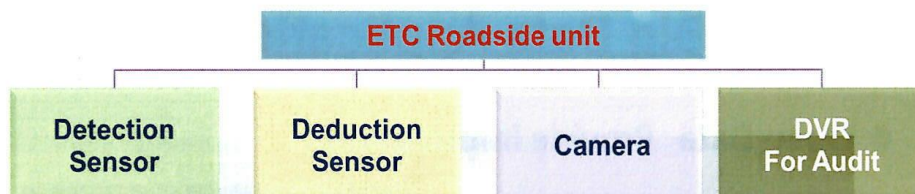
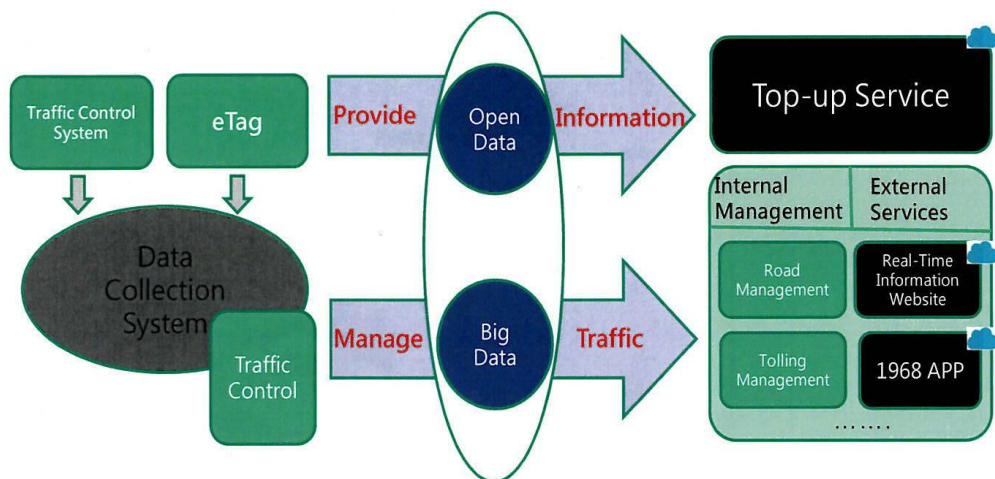
Traffic information
LCD TV



Kiosk query computer

Big Data Application

- Current traffic data applications



Toll Gantries Location

- Toll Gantries established between two interchanges.
 - Implementation of sections & time, differential pricing has advantages
 - The terminal information and real travel route



23

Big Data Application

- Open Data_ Provide Information



六、本資料庫即時資料下載位置：<http://tisscloud.freeway.gov.tw>

七、本資料庫歷史資料下載位置：<http://tisscloud.freeway.gov.tw/history>

roadlevel_info.xml.gz	路段靜態資訊
roadlevel_value.xml.gz	路段一分鐘動態資訊
roadlevel_value5.xml.gz	路段五分鐘動態資訊
roadlevel_threshold.xml.gz	服務水準門檻分級
vd_info.xml.gz	VD 靜態資訊
vd_value.xml.gz	VD 一分鐘動態資訊
vd_value5.xml.gz	VD 五分鐘動態資訊
cctv_info.xml.gz	CCTV 靜態資訊
cctv_value.xml.gz	CCTV 動態資訊
cms_info.xml.gz	CMS 靜態資訊
cms_value.xml.gz	CMS 動態資訊
avi_info.xml.gz	AVI 所在位置靜態資訊
avi_pair.xml.gz	AVI 配對靜態資訊
avi_value.xml.gz	AVI 動態資訊
DCS_M03A	各類車種通行量統計
DCS_M04A	站間各車種平均旅行時間
DCS_M05A	站間各車種平均行駛車速
DCS_M06A	各類次路徑原始資料
DCS_M07A	各類車種班次平均長度
DCS_M08A	各類車種班次數量

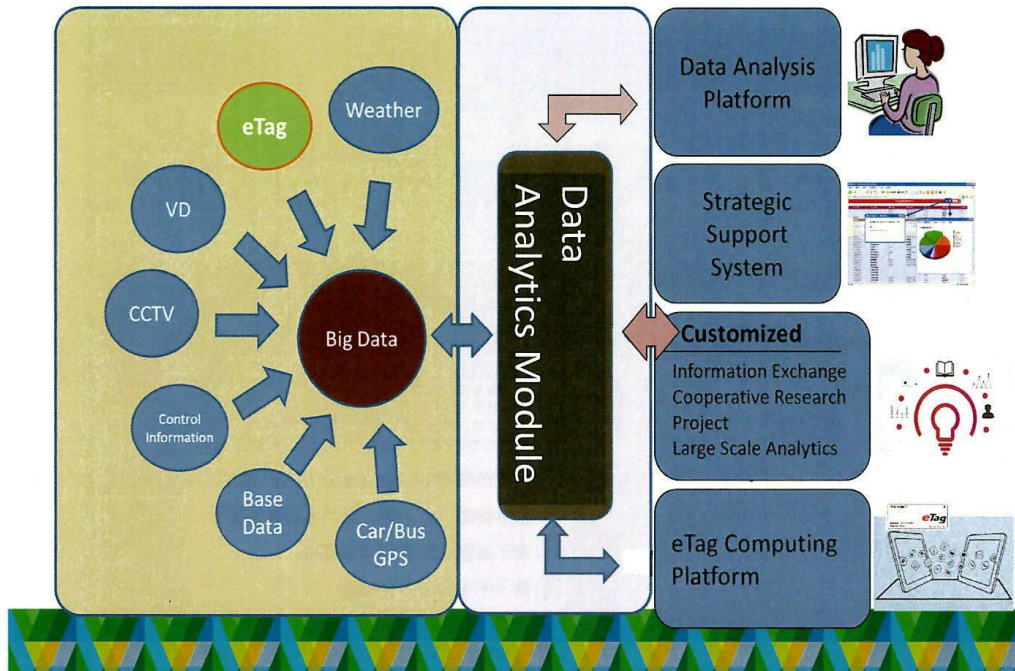
Traffic Control System

ETC



Big Data Application

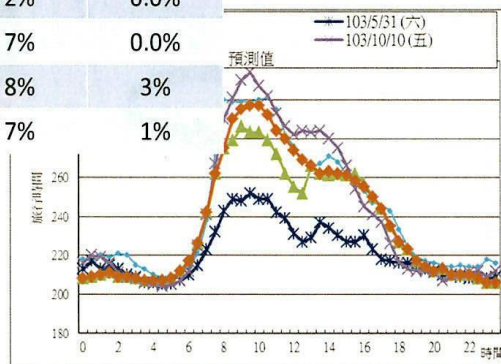
● Big Data_ Data Analysis Platform



Travel Time Prediction

High Accuracy Good >90%

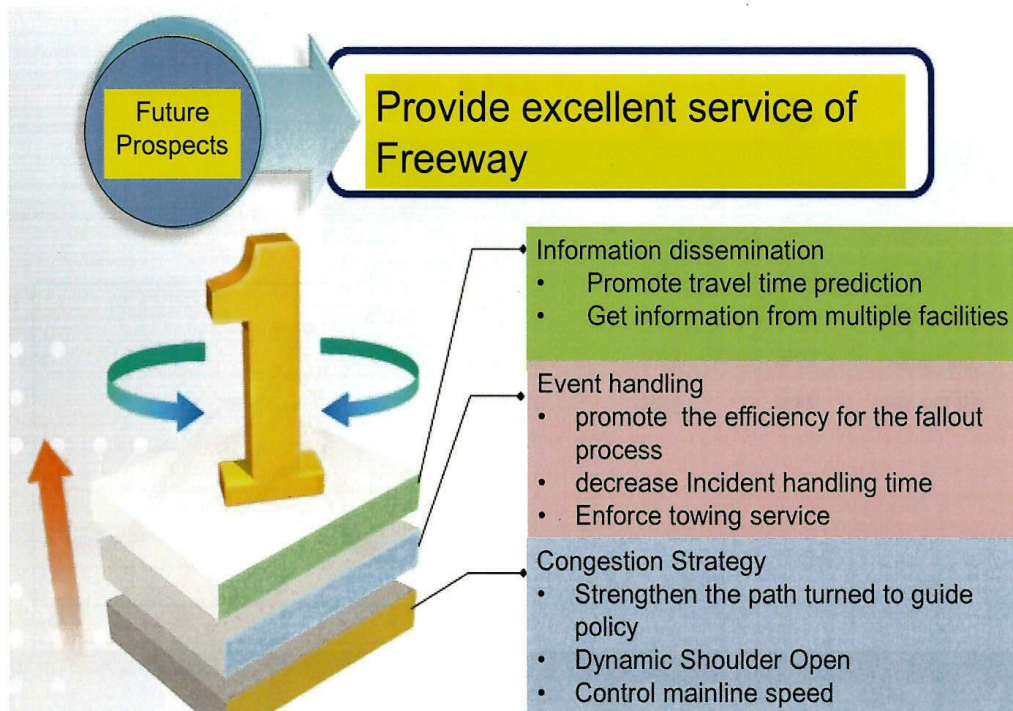
MAPE (KM)	<10%	10%~20%	20%~50%	>50%
>200	82%	16%	2%	0.0%
100~200	79%	14%	7%	0.0%
50~100	77%	12%	8%	3%
All Routes	78%	14%	7%	1%



Traffic Congestion Prediction



Future Prospects of Freeway(1/2)

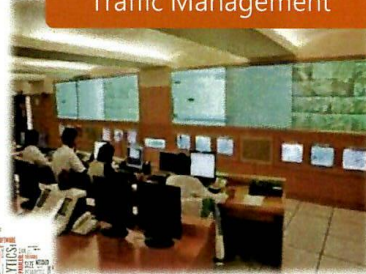


Future Prospects of Freeway(2/2)

e-Parking



Traffic Management



Service Area Management

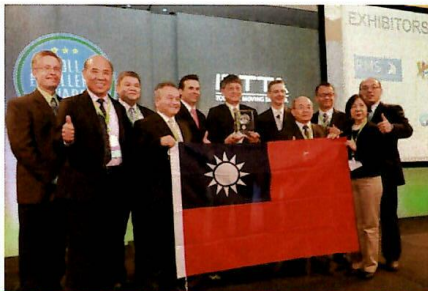


Weighbridge

2

Honor

- International Bridge, Tunnel and Turnpike Association (IBTTA) 2015
 - President's Award
 - Toll Excellence Award in Customer Service
- International Road Federation (IRF) 2016
 - Global Road Achievement Awards (Traffic Management and ITS)



3