

出國報告（出國類別：會議）

參加 2015 年國際都市發展協會 (INTA)
第 38 屆年會出國報告

服務機關：國家發展委員會、臺北市政府

姓名職稱：黃萬翔副主任委員、林欽榮副市長

派赴國家：愛沙尼亞-塔林、芬蘭-赫爾辛基

出國期間：民國 104 年 1 月 23 日至 1 月 29 日

報告日期：民國 104 年 4 月 28 日

目次

壹、 國際都市發展協會(INTA)第 38 屆國際年會議程	3
貳、 出國目的	7
參、 國際會議參與過程	7
肆、 心得與建議	26
一、 心得	26
二、 建議	29

壹、 國際都市發展協會(INTA)第 38 屆國際年會議程

時間	行程
1/23(星期五)~1/24(星期六) 航程	
23:50~14:05	去程:臺北至塔林
1/24(星期六) 塔林	
16:00~17:30	國際都市發展協會(INTA)國際會議會前說明會
1/25(星期日) INTA38 塔林智慧城市高峰會議	
09:00~11:00	團隊工作會議
12:00~14:00	塔林都市再生專業參訪URBAN REDEVELOPMENT IN TALLINN
15:30~18:30	國際都市發展協會(INTA)理事會 INTA GOVERNING BOARD
19:00~21:30	世界都市發展委員會WORLD URBAN DEVELOPMENT COUNCIL 主持人: Jaap Modder , The Netherlands - Marc Baietto , France Christer Larsson , Sweden - Carlos Moreno , France Colombia 小結: Henry Chabert - INTA Honorary President, France
1/26(星期一) INTA38 塔林智慧城市高峰會議	
08:30~09:30	大會報到 Registration
10:00~12:00	TALLINN A EUROPEAN SILICON VALLEY 專業技術參訪- 3 different tours 1: Technopol Science Park of the University of Tallinn 2: Ülemiste smart city – smart business city 3: Smart public transport
14:00~15:00	開場致詞 OPENING 主持人: Michel Sudarskis , Secretary General of INTA 演講人: Maurice Charrier , President of INTA Edgar Savisaar , Mayor of Tallinn, Estonia and Vice President of INTA
15:00~16:30	創新國土發展:TERRITORIAL INNOVATION: BACK TO THE CITIZEN? 主持人: Roy Adams - Vice President INTA 演講人: Christer Larsson - Director for Development, Malmo, Sweden Myriam Arabian - President of the municipal commission of Urban Development and Environment, Puebla, Mexico Wang-Hsiang Hwang - Deputy Minister, National Development Council, Taiwan Isidore Gnolonfoun - Minister for Decentralisation, Cotonou, Benin
17:00~18:30	可持續發展的智慧驅動方案 SMART DRIVERS FOR SMART SUSTAINABILITY 主持人: Carlos Moreno - Scientific advisor, Cofely-INEO, GDF-SUEZ 演講人: Valérie David - Director Sustainable Development, Eiffage, Paris, France Jean-Michel Ristori - Director Egis France, Lyon, France Chin-Rong Charles Lin - INTA Vice President, Deputy Mayor, Taipei,

	<p>Taiwan</p> <p>Willemieke Hornis - Ministry Infrastructure and Environment, The Hague, The Netherlands</p> <p>Kerri Farnsworth - Academy of Urbanism, London, United Kingdom</p> <p>Guillermo Civetta - General manager, Technological Pole, Rosario, Argentina (video)</p>
18:30~19:30	國際都市發展協會(INTA)會員大會 INTA GENERAL ASSEMBLY
1/27(星期二) INTA38塔林智慧城市高峰會議	
09:00~10:30	<p>專家平行工作坊Parallel workshops Part 1</p> <p>A: 都市的發展與創新URBAN DEVELOPMENT AND INNOVATION <i>Opportunities to discuss smart development from different points of view</i> 主持人: Damiano Cerrone - Coordinator and co-founder, Spatial Intelligence Unit, Tallinn, Estonia</p> <p>演講人: Galina Kuleshova - Researcher and consultant, Moscow, Russia Alena Ulasava - TSNIP Grado, Moscow, Russia Matej Niksic - National Urban Planning Institute, Ljubljana, Slovenia</p> <p>B: 以大都會的角度探討智慧服務DOES SMART WORK AT METROPOLITAN LEVEL? <i>How Smart, or Innovation, percolates all territorial levels from the building to the neighbourhood, the city, the Metropolitan; how much institutional and governance structures impact the smart process?</i> 主持人: Paul Gerretsen - CEO Delta Metropool, Rotterdam, Netherlands</p> <p>演講人: Yang Xie - Vice Chairperson, Standing Committee of Chengdu Municipal People's Congress, China Ain Järv - CEO, Ridango AS, Tallinn, Estonia Aivars Starikovs - Hydrogen and Fuel Cells Advisory Board, Riga, Latvia Veera Mustonen - Forum Virium, Helsinki, Finland</p>
11:00~12:30	<p>專家平行工作坊Parallel workshops Part 2</p> <p>A: 都市的發展與創新 URBAN DEVELOPMENT AND INNOVATION 主持人: Damiano Cerrone - Coordinator and co-founder, Spatial Intelligence Unit, Tallinn, Estonia</p> <p>演講人: Bernard Gindroz - BMGI Consulting, Switzerland Timurs Safiulins - Energy Agency, Riga, Latvia Germanico Pinto – CEO, Municipality of Yachay, Ecuador</p> <p>B: 以大都會的角度探討智慧服務 DOES SMART WORK AT METROPOLITAN LEVEL?</p>

	<p>主持人: Paul Gerretsen - CEO Delta Metropool, Rotterdam, Netherlands</p> <p>演講人:</p> <p>Bart Rosseau - Strategy, Coordination & International Relations, City of Gent, Belgium</p> <p>Om Raj Poudel - Senior Government Officer, Pokhara SubMetropolitan City, Nepal</p> <p>Paul Gerretsen - CEO Delta Metropool, Rotterdam, Netherlands</p>
14:00~14:30	<p>總結討論 Wrap-up of parallel workshops and first day</p> <p>Marc Baiuto - France</p> <p>Carlos Moreno - Scientific advisor, Cofely-INEO, GDF-SUEZ Group</p> <p>Jaap Modder - Brainville, The Netherlands</p>
14:30~16:00	<p>地域性的實質驗證是否可帶來更多公共權益 IS TERRITORIAL DEMATERIALISATION BRINGING MORE EQUITY?</p> <p>主持人: Fernando Nunes da Silva, Professor, University of Lisbon</p> <p>演講人:</p> <p>Séverin Nsia - Director of Planning, Cotonou, Benin</p> <p>Anu Hallik-Jürgenstein - Director of Planning, Tallinn, Estonia</p> <p>Louise Vogel Kielgast - Project Manager Kielgast, Gehls Architects, Denmark</p> <p>Paula Coelho Marques - Deputy Mayor of Lisbon, Portugal</p>
16:30~18:30	<p>充分運用城市的高科技生態系統，促使轉型為智慧國土 LEVERAGING THE HIGH-TECH ECOSYSTEM OF THE CITY TO FACILITATE ITS TRANSFORMATION INTO A SMART TERRITORY <i>ICT Industry is shaping the city of the future and serving future social needs; could Ecooperation foster sustainable cross-border development?</i></p> <p>主持人: Marek Bryx - Vice Rector, Economic School of Warsaw, Poland</p> <p>主講人:</p> <p>Iemke Idsingh - Smart Cities, Oracle Corporation</p> <p>Gal Sharabi - Council Member, Tel Aviv – Yafo, Israel</p> <p>Laurence Marine Dupouy – Director, Digital Affairs, Bordeaux Metropole, France</p> <p>Chin-Chih Wu - Chief Technological Officer, ASUSTeK Computer Inc, Taiwan</p> <p>Taavi Aas - Deputy Mayor, Tallinn, Estonia</p>
18:30~19:30	<p>總結座談 CONCLUSIONS AND CLOSING</p> <p>Roy Adams - Vice President of INTA</p> <p>Henry Chabert - INTA Honorary President, France</p> <p>Maurice Charrier - President of INTA</p> <p>Edgar Savisaar - Mayor of Tallinn, Estonia</p>
21:30~22:05	<p>航程:塔林至赫爾辛基</p>

1/28(星期三) 赫爾辛基	
09:00~09:20	拜會赫爾辛基智慧城市組織 Forum Virium Helsinki Introduction to the Helsinki innovation system and Forum Virium Helsinki, Jarmo Eskelinen, CEO; opportunities and challenges
09:20~09:40	我國發展智慧城市分享 Overview of the smart city activities of Taiwan
09:40~10:00	小結座談:挑戰與機會 Discussion about the common challenges and opportunities
10:00~12:00	Presentations of experts in the field of smart cities & smart solutions (City of Helsinki, TEKES, etc.), discussion 主題: > Smart Government(智慧治理): CitySDK, Sixpack Cities Strategy (collaboration of six largest Finnish cities) x 2 > Smart People(智慧市民): Design-driven City > Smart Living(智慧生活): Educational and wellbeing projects x 2 > Smart Mobility(智慧運輸): Mobility As A Service > Smart Environment(智慧環境): Smart Kalasatama > Smart Economy(智慧經濟): Helsinki Business Hub, SLUSH...
12:00~12:30	總結討論 Wrap-up discussion
14:30~15:30	拜會赫爾辛基市長 Mr. Jussi Pajunen
1/28(星期三)~1/29(星期四) 航程	
17:05~21:45	回程:赫爾辛基至臺北

貳、 出國目的

國際都市發展協會(International Urban Development Association; INTA)，是聯合國經濟及社會理事會第三類(團體)會員及歐洲議會諮詢會員，目前已是歐盟地區都市發展規劃及治理等專業之交流平台；其會員來自包括亞、非、美、歐四大洲，超過 100 個國家，會員共約 5,200 位，其中有 15 個國家級會員。國際知名機構如英國 AA 建築聯盟、法國都市發展局以及歐洲都市設計研究 StadsLab 等皆是 INTA 的合作夥伴。我國為 INTA 之創始會員國，由營建署於 1989 年代表我國以正式國名加入，成為該協會國家級會員，近年國內各城市也逐漸加入 INTA 行列，每年皆應邀組團出席年會。

INTA 與臺灣交流十多年來，熟悉地方發展樣態與城市轉型再生的變化，過去曾多次受邀來臺發表演說提出精闢見解，以豐富的國際經驗，為國內都市發展趨勢、舊市中心的活化再生、都會區結構、戰略性土地利用規劃等發展方向貢獻許多。

此次赴愛沙尼亞的塔林與芬蘭的赫爾辛基主要目的為出席國際都市發展協會(INTA)第 38 屆國際年會以及訪問歐洲國家推動智慧城市實施策略討論交流工作之實地參訪學習；其中，出席團員林欽榮副市長於 2013 年的 INTA 國際年會中，被推舉為國際都市發展協會 INTA 副理事長任期為 2013~2016 年。本次謹代表國家發展委員會與臺北市政府分別針對台灣發展智慧國土及臺北市發展智慧城市計畫現況與目標進行發表與分享。

參、 國際會議參與過程

1 月 24 日抵達塔林當晚，INTA 秘書長 Michel Sudarskis、live in @ living City 全球論壇創辦人 Carlos Moreno 教授與林欽榮副市長三人隨即在飯店會場召開會前會，討論相關智慧城市發展議題，他們也邀請我國可考慮加入 live in @ living City 全球論壇--The international Forum of Human smart city，以做為國際平台，讓

彼此有進一步的交流。



圖 1 由左至右:臺北市政府林欽榮副市長、國際都市發展協會 INTA 秘書長 Michel Sudarskis、Cofely Ineo 教授 Carlos Moreno 三人於塔林交流智慧城市發展實施方案會後合影

1 月 25 日在大會正式開始前，主辦單位 INTA 先安排塔林城市的首席總建築師 Mr. Hendrik Mänd 帶領各國與會者來到塔林不同的街區，介紹塔林的歷史和近期的產業發展趨勢，包含聯合國教科文組織(UNESCO)列為世界遺產的舊城區，在冷戰期間全海岸管制，對接僅距離 80 公里處的赫爾辛基；相對於對舊城的保護，包含尖塔、東正教的教堂，整個城市的紋理都維護得很完整，也是整個塔林文化觀光的主要資產。



圖 2 塔林城市的首席總建築師 Mr. Hendrik Mänd 帶領 INTA38 與會者導覽當地重要街區



圖 3 塔林舊城區的尖塔一景

當天下半午正式召開 INTA 理事會，針對接下來兩天 INTA38 年會舉辦的主題「智慧城市未來發展，地方、社會與科技創新」(FUTURE SMART CITY DEVELOPMENT TERRITORIAL, SOCIAL & TECHNOLOGICAL INNOVATION) 內容，理事們先行意見交流，探討近年全球智慧城市的發展動態以及明年度 INTA39 的主題。今年度有鑑於近來國際間面臨全球人口成長、都市化漸增、永

續進步生活品質之渴望、二氧化碳(CO₂)排放控制的急迫需求等壓力，加上近期城市間彼此競相欲建立強有力的地方經濟，在這些種種因素下，促成了為使城市創新、愈加「智慧」及持續發展之倡議。



圖 4 國際都市發展協會(INTA)第 38 屆理事會討論現況

依據歷年聯合國人口成長估計，當全球都市人口達 50% 時，預計至 2050 年將達近 70%，這也將造成現存都市的快速成長及總計將會有約九千多個新都市的產生，也將面臨潛在過度擁擠、交通壅塞、貧窮、環境惡化以及低生活品質等受驚人成長率的威脅，此時「智慧城市」即為一解決上述現象的良方。而科技創新根基於先進訊息與通訊系統的存在，除此之外，導因於為投資於社會與實體資本等智慧政策的一致，科技革新促進了創新與企業家精神、創造了永續建設與環境，並減少了浪費與非再生能源之使用、鼓勵行動參與與投入。關於上述這些改革政策，該如何體現於世界上的城鎮與都市呢？它們又將造成什麼預期與非預期的影響與後果？而在這些智慧目標的結果下，比較利益該如何達成？再者，就創新策略的實行面來看，創建與衡量的方法為何？

然而，在面對由都市與地域所造成的不同挑戰中，我們不能依賴科技與管理

方面的創新。現今都市與地方發展的問題不只和科技有關，應用硬體配置還不足以解決社會與經濟需求、氣候、能源應急、私人利益等問題。創新的社會與地域面向在地方與其他層級之永續與均等發展下，扮演了舉足輕重的角色。

透過都會與地方賦權，兩地整合的平行進程造成重疊的行政標準，挑戰現存之計畫方法、企劃及管理系統的效率。都會進程需要全面性設想於地域間、行動參與者及機構間的創新互動，較弱或不適當的都會管理將阻礙永續與均等發展。

上述問題與相關議題皆是本次於 1 月 25 日至 27 日在愛沙尼亞(Estonia)的塔林(Tallinn)所舉辦 INTA 第 38 屆年會的主軸。藉由世界各方會議代表共同與會進行密集會談，加上塔林科技訪談的行程規劃，以促進政策交流與互動，連同促使產業界、市政當局、政府機構、學術界、新聞業與顧問諮詢公司等關鍵企業間營銷機會與參與。

「創新」為本次 INTA38 的核心，包含科技創新(智慧城市、智慧與永續都市發展之科技)、社會創新(顧客、消費者、居民、都市未來共同生產者)以及地方創新(州間與社區都會化之關係、經營管理等)主辦城市塔林(Tallinn)本身即為「智慧城市」的模範，紐約時報(New York Times)曾描述其為「波羅的海之矽谷」，其開明政策不僅止於數位科技的使用，還有如文化、教育、社會創新及與赫爾辛基等波羅的海鄰近城市間的跨界經濟合作;塔林老城鎮被聯合國教科文組織(UNESCO)列為世界遺址且也已名列世界前十大數位城市，此城市與芬蘭(Finland)的圖爾庫(Turku)並列為 2011 年的歐洲文化之都(European Capital of Culture)。其他南美、北美、歐洲、北歐國家、亞太等城市也分別在此次年會的平臺發表它們於創立和連結「智慧城市」的經驗、渴望及挑戰。



圖 5 國際都市發展協會(INTA)第 38 屆年會的文宣品列出主題為「智慧城市未來發展，地方、社會與科技創新」(FUTURE SMART CITY DEVELOPMENT TERRITORIAL, SOCIAL & TECHNOLOGICAL INNOVATION)

資料來源: INTA38 網站

<http://inta-aivn.org/en/activities/exchange/congress/inta38-en/inta38-in-tallinn>

當晚即在愛沙尼亞首都塔林市之舊市政廳古蹟，舉辦 INTA38 的國際都市發展圓桌論壇，並由塔林市長 Mr. Edgar Savisaar 開場致詞，市長首先提出塔林對於城市的發展採取開放態度以應新的挑戰(we are open to new challenges for the city)。圓桌會議也邀請現場來自巴黎、斯德哥爾摩、赫爾辛基、里斯本、巴塞隆那、雅企(厄瓜多爾)等多個城市副市長代表，相互針對「智慧城市」未來發展提出見解，彼此產生精采國際城市對話。而林欽榮副市長也應邀分享對於智慧城市的見解。並提到：臺北市作為臺灣的首都，準備發展智慧城市所擬展開的要項包含：智慧政府、智慧市民、智慧公共服務、智慧實作場域等四個構面。



圖 6 塔林市長 Mr. Edgar Savisaar 在舊市政廳舉辦 INTA38 國際都市發展圓桌論壇致詞

會議隔天 1 月 26 日安排前往塔林科技大學的青創園區 (Technopol Science Park of the University of Tallinn)，過程中我們也請教這位科技青創園區的經理(他也曾在塔林的科技部擔任過次長)Mr. Eero Pargmae，他告訴我們這整棟建築約 1 萬 6 千多坪的樓地板面積，其運作主力來自於中央、地方政府、大學三方共同的出資，藉由大學的學術與產業的技術合作，從 2003 年開始至今已有 180 個 star-up 剛開創的公司，平均一年約投資 1 億的成本，帶來年產值大約臺幣 80 億;其總額相對於臺灣這樣的規模不算大，但在塔林這樣僅有 30 多萬人口的小城市卻有如此多元的青創公司，仍是值得我國參考!



圖 7 塔林科技大學的青創園區 (Technopol Science Park of the University of Tallinn)經理 Mr. Eero Pargmae 說明當地產官學合作的營運模式



圖 8 塔林科技大學的青創園區(Tehnopol Science Park of the University of Tallinn)代表 Toomas Türk 簡報介紹園區發展現況



圖 9 塔林科技大學的青創園區(Technopol Science Park of the University of Tallinn)內部一景

INTA 秘書長 Michel Sudarskis 在開幕式提出”創新”即為 INTA 第 38 屆年會的議程核心，包含科技創新(智慧城市、智慧與永續都市發展之科技)、社會創新(顧客、消費者、居民、都市未來共同生產者)以及地方創新(州間與社區都會化之關係、經營管理等)。本次會議合計有 25 國家代表，共 150 位專家學者、官員與會，包含來自南美、北美、歐洲、北歐國家、亞太等城市也將接續說明它們於創立和連結「智慧城市」的經驗、渴望及挑戰。



圖 10 國際都市發展協會(INTA)秘書長 Michel Sudarskis 在第 38 屆年會開場致詞



圖 11 國際都市發展協會(INTA)第 38 屆年會現況 1



圖 12 國際都市發展協會(INTA)第 38 屆年會現況 2

黃萬翔副主任委員代表國家發展委員會在 INTA38 年會以**我國推動智慧國土整體發展**為主題進行發表分享，因應公共事務日漸繁瑣且複雜，需透過創新之治理模式，提升服務品質，且在 ICT 發展的關鍵年代，應將國土治理與科技應用作跨域結合，創造加值績效，提出智慧永續城鄉規劃、服務以及管理，其智慧國土即以利用資通訊技術（ICT）導入協助城市與鄉鎮發展，以及環境敏感地山林海岸等監測，以提升政府治理效能及資源有效利用。

智慧國土為智慧城市之延伸，為臺灣特殊空間組成所衍生之發展理念。臺灣擁有高山、海洋、島嶼、城市與鄉村等豐富之地景地貌，得天獨厚之環境及發展現況，使我國擁有不僅止於智慧城市發展條件，更可延伸至鄉村及中央山脈保育軸帶，因此，智慧國土包括智慧城市、智慧城鄉以及環境敏感地等三個層次。而智慧國土之發展，係指利用資通訊技術（ICT）透過高度感知化（Instrumented）、網路化（Interconnected）及智慧化（Intelligent），增進城鄉生活便捷、增加資源使用效率、維護國土保安保育、促進產業經濟發展、提升政府治理效能，達到永續發展目標。

此外，演講過程中也提出智慧國土之發展要素須具備硬體、軟體及資料等三大關鍵要素組成，以此作為智慧環境、智慧生活、智慧規劃治理、智慧社會、智慧經濟等五大推動領域的技術支援。期透過推動智慧國土達到增進城鄉生活便捷、維護國土保育保安、提升政府治理效能及促進產業整合發展。長期則希望能塑造臺灣智慧國土新品牌，擴大推廣行銷相關產業輸出國際。



圖 13 國家發展委員會黃萬翔副主任委員在 INTA38 年會上分享我國推動智慧國土整體發展計畫目標與策略

Smart Territory

January 2015

Deputy Minister HWANG Wang-hsiang

National Development Council

Taiwan(R.O.C.)



Smart Territory Framework

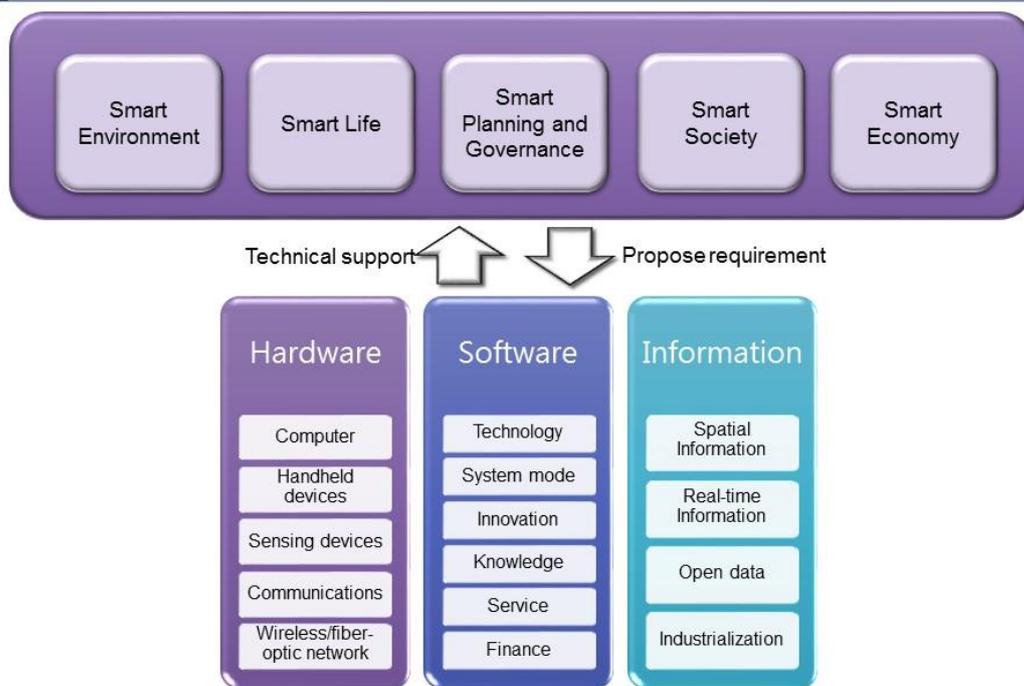


圖 14 國家發展委員會黃萬翔副主任委員在 INTA38 年會上的演講主題封面及分享智慧國土整體發展計畫推動架構

接續我國林欽榮副市長代表臺北市政府在 INTA38 年會上的演講再次提出臺北市作為臺灣的首都，發展智慧城市所需展開的要項應包含智慧政府、智慧市民、智慧公共服務、智慧實作場域等 4 個構面；進一步提出優先科技導入實施要項、

驗證場域與主題的選擇、商業模式智慧化服務的營運、人才的培育與智慧技術系統整合、智慧的治理等 5 個策略佈局;同時也強調市民做主(他們可以是智慧城市的設計師)、鼓勵將 ICT 企業與研發法人、學術機構邀請為合作夥伴!

此外，在座談討論上，我也初步提出實施智慧城市的 3 個應具備的要素:人民可以成為智慧城市的設計師、擬訂智慧城市的 KPI 以及擬訂智慧城市的採購法與現場各國代表共同交流與分享，並初步達到正面的共識與回應。



圖 15 臺北市政府林欽榮副市長在 INTA38 年會上分享我國發展智慧城市實施現況與做法

Smart Taipei & New ICT Economy



Charles Lin

Deputy Mayor, Taipei City Government

Vice President, International Urban Development Association (INTA)

一. 智慧治理 Smart Governmenance

市政府因應數位化的全球發展趨勢，發展的智慧城市更應考量與新一代資通訊技術的接軌，才能保持全球競爭力。在智慧政府方面，線上便民服務、城市的無線網路覆蓋率、開放資料（Open Data）的釋出，鼓勵政府部門增進資訊的透明度等皆是重要的指標之一。

二. 智慧市民 Smart Citizen

智慧市民不只考量市民的教育程度等傳統的衡量指標，也應將城市內的市民參與創意產業的比例、雲端應用，以及公民參與程度一併納入。

三. 智慧公共服務 Smart Public Service

市政府設立公益企業發展資金及育成中心，提供資金、空間、技術和各種獎勵，協助以社會企業的模式，參與台北市未來各類社會服務、托育、教育、銀髮照顧、社區營造等社區公共服務。

四. 智慧實作場域 Smart Demonstration Site

將創新智慧生活科技（Smart Living Technology）應用導入社區生活，並透過服務科學的科技人文對話機制，展開實驗場域的實做計畫。借重都市規劃的重新建構、社區生活環境營造的質量提昇、公共財務支援機制的制度規劃加以整合，是極為重要的策略建立。

圖 16 臺北市政府林欽榮副市長在 INTA38 年會上發表演說主題封面及提出智慧政府、智慧市民、智慧公共服務與智慧實作場域，是臺北市推動智慧城市的四大組成方向

5 Dimensions of the Strategic Thinking of the Implementation and Promotion of Smart Taipei



圖 17 發表演說提出智慧實證計畫實施推動方案之策略思考的五個構面



圖 18 各城市代表分享智慧城市實施機制現況與做法

結束國際都市發展協會(INTA)第 38 屆國際年會後，隨即從塔林往北移動至赫爾辛基，拜訪 Forum Virium Helsinki，這是赫爾辛基政府 100%所主導的公眾

企業，他們提出的是 DO-TANK 而不是 THINK-TANK，而這次拜會的 CEO Mr. Jarmo Eskelinen，他已經在此任職近 10 年的經驗。這是一個創意的媒介，促成智慧城市跟文創的結合，他也特別提到說認同我們臺北所在進行的智慧城市計畫，並建議發展智慧城市應是要規模化，尺度規模需要交換，例如不只是赫爾辛基，他們是 6 個城市計畫(6AIKA)來帶動整個智慧城市的發展。



圖 19 與赫爾辛基 Forum Virium 組織共同討論當地智慧城市 Open Data 的推動發展現況

這行程的最後，透過 INTA 及 Forum Virium Helsinki 的安排，隨即我們也前往赫爾辛基市政府拜會市長 Mr. Jussi Pajunen，我們知道他在全世界是開方資料 (open data)、開放政府(open government)裡面是最具體的，也是歐盟智慧城市裡最領銜的市長，具有相當的影響力。同時我們在當地的文章上看到:作為一個忙碌的政治人物，他強調”open”來創造設計城市、以明日的城市去設想城市的未來發展，是他覺得最有興趣的事情，對於智慧城市以及開放資料的這件事情，更是令他覺得驕傲，也因為這兩件事情，讓他在緊張的政治人物工作中，感到每日的放鬆，因為他能夠在政治之外投入於城市未來的思考，所以他感到 Relaxable! 而他也了解說現在台北市在柯市長時代是很新的政府，同樣有提倡開放政府的思維，因此他個人也很希望有機會參訪台北!而我們也藉此提到台北市除了一般的公益、美術、藝術的世界設計之都之外，我們也相對的要把智慧城市的設計作為

在 2016 年的一個亮點，他個人覺得非常的贊成，並也很樂意能夠跟赫爾辛基市有些連接！



圖 20 赫爾辛基市長 Mr. Jussi Pajunen 展示分享 Open Data 開放資料的使用服務

此外，在赫爾辛基短暫停留的期間，我們也和他們部會的一些局處長及城市的經發局、市長拜會，雙方分享各自城市未來的發展與走向，我提出台北市目前和柯文哲市長正在積極推動台北設計坊(TAIPEI DESIGN HOUSE)，要讓台北市的市民可以透過間接、直接的理解台北 2050 城市願景規劃工作室、聯合開發的工作室以及公園的市民參與工作室等都要集中起來，且目前已經選定了仁愛路的舊址-空軍總部，希望能夠和國家發展委員會以及財政部國有財產署接洽，將整個 7.5 公頃的基地在未來還沒有開發之前，能夠有個短期 3 年的利用；因此林欽榮市長代表臺北市政府也現場邀請赫爾辛基的市長 Mr. Jussi Pajunen 能夠將他們的創新中心(Helsinki innovation center)容納在台北設計工坊(TAIPEI DESIGN HOUSE)，市長回應表示他們也很樂意進駐，並希望在未來的 3 年持續來跟我們

合作，而我也同時跟他表示法國的創意設計中心也有意願跟我們這幾個台北設計工作坊一起結合，那我們三方，包含國家發展委員會黃萬翔副主任委員及林欽榮副市長代表台北市政府跟他共同贊成這樣進一步的作法，三方持續往前來推動！

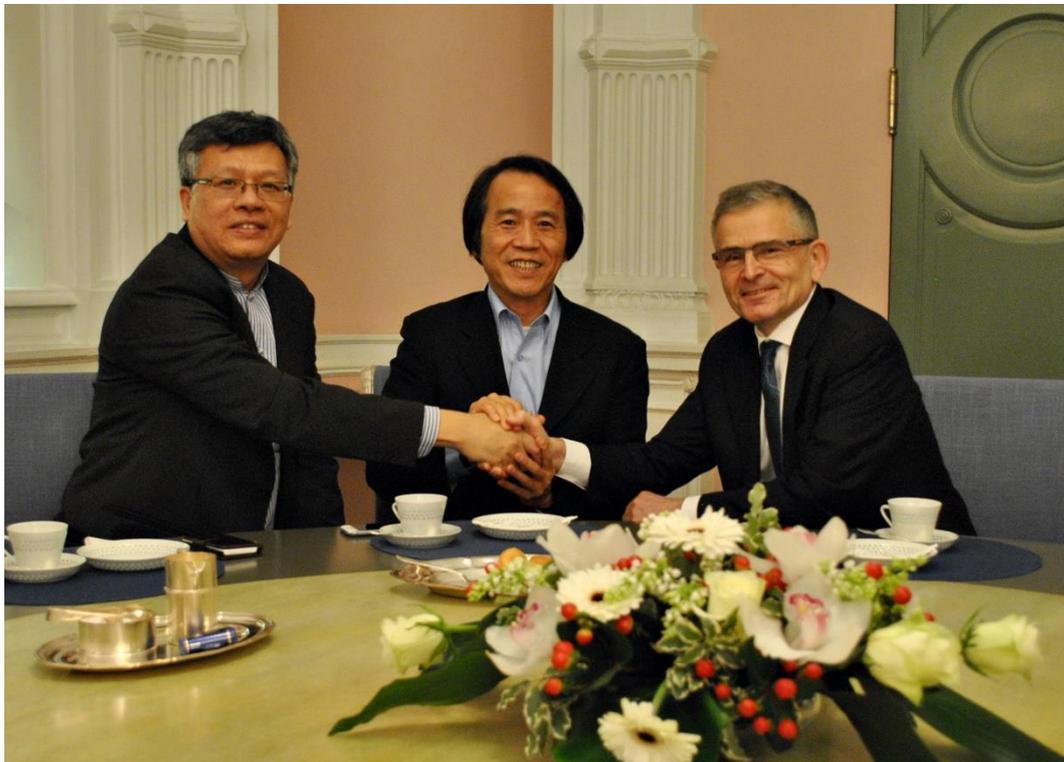


圖 21 由左至右:國家發展委員會黃萬翔副主任委員、臺北市政府林欽榮副市長、赫爾辛基市長 Mr. Jussi Pajunen 三方達成推動智慧城市合作共識



圖 22 臺北市政府林欽榮副市長代表臺北市政府贈送台灣紅茶給赫爾辛基市長 Mr. Jussi Pajunen，並邀請可來台灣訪問，討論台北市發展智慧城市議題。

肆、心得與建議

一、心得

本次會議來到塔林這個科技業發達的城市，從機場發現 2 個特點：大家所熟知的 Skype，正是 2003 年創立於愛沙尼亞的塔林，直到 2011 年轉手售給微軟，但至今大部分的員工依然在塔林市內上班。此外，愛沙尼亞全國有 1,713 個由政府提供的免費 WiFi 使用點，其中 373 個在塔林。城市所提供的 WiFi 可讓全球的國際遊客隨時登入使用，且不須經過任何密碼與註冊手續，即可快速連線，這讓我們從第一天抵達這個城市的國際機場開始即深深受惠。

當愛沙尼亞 1991 年剛從蘇聯獨立，只有不到一半的人口擁有電話線，加上缺乏公共建設，但資源少的窘境卻反而成為了優勢，讓愛沙尼亞在初期就選擇擁抱最新科技—網際網路。政府開始在全國推行每一間教室都必須配

備電腦，到 1998 年，所有學校已經能連上網路。2000 年，政府進一步宣導上網是人民的基本權利，讓網路連線開始滲透全國各地，免費 Wi-Fi 變得不稀奇。這種政府帶頭 e 化，加速民間企業向前衝。再者，不論是 Skype, Hotmail 或 Kazaa，這些知名網路服務的背後，都有愛沙尼亞人的身影。現在，我在大會所安排參訪首都塔林的科技經貿園區 Tehnopol，就聚集了 150 多家新創科技公司，向全球市場展開能見度。

依據《經濟學人》(The Economist) 近期報導，20 年之間，這個過去曾遭瑞典、德國、帝俄殖民，在政治上渺小的愛沙尼亞，已翻身成科技資訊大國。2007 年，成為全球第一個開放普選線上投票的國家。現在 130 萬的公民，只要透過手機，就能輕鬆給付停車費，包含每個人的健康紀錄還會放在雲端、公民每年透過線上申報退稅，大幅縮減臨櫃的行政流程時間，除讓人民免在電腦上重複紙本報稅的步驟外，站在新技術的優勢，先讓電腦計算出人民應報稅額，民眾只要上網進行查核動作即可，目前已有高達 95% 的公民都會直接使用這項退稅服務。

進一步根據世界銀行 (World Bank) 統計，2011 年愛沙尼亞有 14,000 家新註冊公司，和 2008 年同期相比，新設公司大幅成長 40%。而現在，這些高科技企業的產值，更占了愛沙尼亞 GDP 的 15%。其 GDP 成長高於歐盟 2012 年平均成長 3.3%，遠高於歐盟平均值-0.6%。

綜整愛沙尼亞首都塔林 (Tallinn) 的成功崛起要素，歸納以下：

1. 國家財政支出中擁有廣泛的電子政務應用，城市擴大公共無線網路站點，公私部門合作執行 EstWin 計畫，於 2015 年將在整個愛沙尼亞延伸 100 Mbps 的寬頻。此外，為了支持當地的初創公司，並吸引跨國人才，塔林和其教育合作夥伴推出針對創意服務、醫療和生物技術、機電一體化、資通訊技術的多個孵化器，就在塔林的 Ülemiste 城工業區正在擴大 50%，使之成為波羅的海地區“最大的以知識為基礎的發展區域。這些因素也促成塔林分別於 2008、2009、

2010、2013，4 年獲智慧社群論壇（Intelligent Community Forum）選為年度全球 7 大智慧社群。

2. 地方建立公共網路使用站，給予港口、機場等交通設施新面貌；同時斥資發展一個科技青創園區(Technopol Science Park)，以輔導剛起步的中小企業。直到 2000 年中期，塔林的資訊自由化、市民自由參政的政策已經開花結果，7 成勞動人口從事服務業，其中又以商業諮商、會計、廣告、設計等知識密集產業為大宗，取代了塔林傳統的織品業、海運業、和汽車零件製造業。自 2009 年開始至 2013 年間，為期 4 年的塔林發展計畫—培育當地人才，建立國際貿易夥伴，以及創新都市計畫。
3. 克服經濟不景氣的塔林，持續成長為一個自由而多元的智慧城市。今天的塔林市政府，有多達 550 項公共服務項目，每一項都可以在網路上找到。自 2010 年開始，塔林市每年舉辦「大家的城市、大家的塔林」資訊流通研討會，邀請來自英國、芬蘭、奧地利和法國的專家，解說資訊流通相關議題，與會者討論各國資訊流通計畫成敗的原因，及其對社會、經濟，和環境造成的影響，會議的成果，將作為塔林市發展公共資訊服務的方針。
4. 塔林與愛沙尼亞政府保持密切合作，在塔林市成長的同時，也帶動整個國家成長。15 年來，愛沙尼亞使用網路的人口持續而穩定的成長，至 2009 年，該國 72% 的人口每天上網；83% 的民眾利用網路使用公共服務，是歐盟國家中比例最高者。根據歐盟執委會的調查，愛沙尼亞在對政府網路的服務滿意度在所有歐盟國家中排名第 2，僅次於奧地利。
5. 塔林給予市民的免費公共系統讓城市交通量大幅下降，致力於免費公交系統的運作，四個月即讓塔林交通上減少了 15% 的流量，進入城市的小汽車減少了 7600 輛，公共交通使用量增加了 14%。交通

流量上有明顯的改善，並使用公共售票設施為乘客開發即時資訊系統。同時也採取相對的措施，包括私人客車限制道路進入以及增加停車費。這些努力將以塔林 2018 年成為歐洲綠色首都為目標，以提升環境和居民的生活品質。

二、建議

藉由這 3 天的 INTA38 年會，我們在塔林當地及來自歐洲、南美洲、亞洲等各城市代表交流發展智慧城市優先實施項目與方法，歸納出以下：

在**拉丁美洲**(Latin America)，麥德林(Medellin)公開發表其對於世界城市之人類未來的憲章。所面臨的挑戰包含社會、文化以及經濟和科技面，如該如何建立均等都市社會使之經濟上分配、社會上包括一切、政治上民主與環境上永續？而硬體與軟體科技該如何提供協助？

在**北歐**的城市(Nordic Cities)以其公平與社會福利而聞名，而其永續解決方法及高品質生活則讓我們探究不同種類的都市風格，此新都市文明滿足全球化世界下人們所需。在對於所有權、民主、自然與成長概念等舊有觀念中，須打破一定界線。

永續與智慧都市發展現已為**北美**(North America)與**歐盟**(European Union)的策略目標，有四項重要主要準則：人民為都市計畫之核心，其生活品質為優先考量、有效減少天然資源耗損與不同都市功能的整合、強而有力與參與的管理、為地方文化與背景量身打造的進程。

亞太城市(Asian Pacific)目前迅速成長，強調基礎建設與主要產生擁塞與汙染等挑戰。印尼(Indonesia)、新加坡(Singapore)、馬來西亞(Malaysia)、泰國(Thailand)、臺灣(Taiwan)、中國(China)、韓國(Korea)或日本(Japan)等城市質疑其於都市發展之價值與方向，特別是平衡來自訊息與通訊系統(ICT)強供應的服務需求，此反映出優先考量經濟導向之邏輯。目前急需統合與比較

這些對於未來城市的不同觀點，並在「智慧城市思考」下指引未來之趨勢。

而臺北市過去不斷努力與國內相關智慧科技產業整合，包含 4G、能源、交控、安控等積極進行智慧城市相關的研究與建設，希望藉由網路與資通訊科技的發展，提供給市民安全、便利、友善及體貼的生活環境；同時也持續的致力於與國際接軌，包含 2016 年將舉辦臺北世界設計之都，以創新的「設計思考」呈現不同的臺北新樣貌。

同時，林欽榮副市長近兩年來帶領交大團隊所執行智慧城市相關的研究：包含智慧綠城市遠景與推動發展方向規劃、推動智慧社區實證計畫可行性等專案相契合，推動智慧城市政策於此當前，是適當的時刻，且有其必要，也需有賴中央與地方共同協力發動，以有效帶動產業發展，而綜觀日本、韓國、美國、歐盟等先進國家發展智慧城市案例，各國智慧城市的發展模式、現況、發展歷程及推動機制也是如此。藉由定義出發展智慧城市的核心價值，建構臺北未來智慧生活樣貌與發展方向，結合城市行銷以及橋接國際市場鏈結與輸出，以拓展智慧科技產業國際化。

對於我國及臺北市未來智慧城市的推動，我們也陸續與臺北市電腦公會及資通訊產業先進來請益及經驗學習，預計今年籌組「智慧城市推動委員會」，從市政府開始，要讓臺北市政府成為智慧建築，朝向 5G 時代邁進，以此擬定未來發展智慧城市的策略與方針。作為首善之都的臺北市推廣智慧城市，應具備智慧政府、智慧市民、智慧公共服務、智慧實作場域等四個構面；以及智慧城市方案要有點、線、面的實戰型場域，包括消防、警察、教育、交通、醫療等層面，藉由政府一步步來提供智慧服務方案，引領都會空間的再結構，發展戰略典範城市。