

僑務委員會「臺泰智慧城市」產業交流會  
成果手冊



<https://Business.Taiwan-World.Net>

【歡迎下載分享】

2020年12月

# 目錄

委員長的話 .....	2
泰國貿易經濟辦事處通才代表致詞 .....	3
駐泰國臺北經濟文化辦事處李應元大使致詞 .....	4
一、安美德集團 Amata Corporation PCL 邱威功董事長簡報 .....	5
二、泰達電子 Delta Electronics (Thailand) PCL 古國宏資深處長簡報 .....	16
三、中華經濟研究院綠色經濟研究中心林俊旭副主任簡報 .....	24
四、財團法人資訊工業策進會國際處杜順榮副處長簡報 .....	34
五、中興工程顧問股份有限公司陳仲賢董事長簡報 .....	42
六、社團法人臺灣智慧城市發展協會張智強秘書長簡報 .....	63
七、討論及意見交流 .....	83
八、相關報導 .....	87
九、簡報單位聯繫資訊及尋求合作之國家地區與方式 .....	91

## 委員長的話

「智慧城市」為全球重要潮流，僑務委員會在 2020 年 9 月 14 日召開「馬來西亞智慧城市計畫產業交流會」，成果相當豐碩，並於會後彙編第 1 本智慧城市產業交流成果手冊，內容涵括臺灣與馬來西亞兩國智慧城市產業交流與合作相關重要資訊。本次「臺泰智慧城市產業交流會」進一步與泰國互動交流，期盼為海外僑臺商、臺灣產業及泰國業界帶來更多商機，攜手共創更多合作機會。

臺灣的「智慧城市」發展舉世聞名，瑞士洛桑國際管理學院（Institute for Management Development, IMD）於 2020 年 9 月 17 日公布「2020 全球智慧城市指數」，臺北市在 109 座城市中脫穎而出，名列全球第 8 名、亞洲第 2 名；桃園市亦自 2009 年起，持續於智慧城市論壇（Intelligent Community Forum, ICF）中名列前茅，2019 年更勇奪全球智慧城市首獎；此外，2019 年同年度，基隆市榮獲亞洲及大洋洲運算產業組織（Asian-Oceanian Computing Industry Organization, ASOCIO）在泰國舉辦的「2019 ASOCIO 智慧城市獎」，在在顯見臺灣智慧城市發展獲得普世的肯定。

本次交流會邀請許多智慧科技產業界的研發單位參與，有助推動臺灣與泰國在智慧城市領域的合作，期藉由線上與實體並行的方式，結合海外僑臺商的人脈網絡，引領臺灣產業前往泰國甚至是各東南亞國家生根發展。當前泰國政府積極推動「泰國 4.0」經濟改革計畫，將發展智慧城市列為重要指標，未來臺泰兩國之合作將具有巨大的潛力。

臺灣與泰國的合作目前已具初步成效，未來將在此基礎上，進一步推動更多的合作機會，期望可藉此活動鏈結海內外企業，以達成臺灣智慧城市量能與泰國智慧城市建設互利共榮之願景。

僑務委員會 委員長童振源

2020 年 12 月

## 泰國貿易經濟辦事處通才代表致詞

感謝僑務委員會童振源委員長、中興工程顧問股份有限公司陳仲賢董事長及安美德集團邱成功董事長，合力推動臺灣與泰國智慧城市產業合作計畫。泰國致力發展智慧城市有兩大原因，首先，行政機關的效率與效能長期為泰國政府努力改進的項目，智慧科技的運用將可大幅提升行政效率與增進人民申辦業務之便利性，此外，亦可造福泰國當地的醫療體系，使民眾方便就醫，活化醫療體系運轉的量能，將能有效促進政府擲節開支，進而造福當地居民。

第二，建構智慧城市將可協助解決泰國繁忙的交通與物流運輸相關問題，泰國境內許多大城市均面臨嚴重的交通堵塞，因此格外需要完善的都市規劃與交通方案以改善現況；於此同時，泰國的物流成本相較於其他國家，平均高出5-6%，智慧城市將可提供一降低成本的可能解決方案，以提升相關產業競爭力。

爰此，泰國政府積極開展智慧城市計畫，於2017年成立「國家智慧城市委員會」(National Smart City Committee)，已於普吉、清邁、坤敬、曼谷、春武里、羅勇和北柳府等地區推動智慧轉型，目標於2022年在77個府建設完成100個智慧城市，希冀藉此提升政府效能與社會福利，進而為相關企業創造更多機會。

再次感謝童委員長、陳董事長、邱董事長、線上與在場的各位企業家及政府部門夥伴，由衷感謝各位在實現臺泰智慧城市合作上所付出的努力，期能透由本次活動開創臺灣與泰國之間的偌大商機，並深化彼此之間的合作關係。



## 駐泰國臺北經濟文化辦事處李應元大使致詞

僑務委員會童振源委員長駐泰國期間即不斷推動智慧城市相關計畫，現回到國內持續為僑胞努力，協助擴大企業貸款額度及僑胞醫療照顧等服務。先前舉辦馬來西亞智慧城市的視訊會議獲得廣大迴響，此次推動泰國智慧城市相關計畫，泰國地區的朋友都將積極配合。

2015 年基隆市林右昌市長曾陪同蔡英文總統至美國舊金山參訪，爭取當地科技公司至基隆、桃園、臺中等臺灣城市推動智慧城市；基隆市於 4 年間，從以前市容不佳的城市風貌，脫胎換骨獲得亞洲及大洋洲運算產業組織（Asian-Oceanian Computing Industry Organization, ASOCIO）在泰國舉辦的「2019 ASOCIO 智慧城市獎」，顯見一個市長的魄力以及正確的政策，即能改變幾十萬市民的命運與城市的樣貌。

城市，是人們聚集在一起，變得容易生活的地方；生活的一切都發生在城市裡面，透過智慧化、IoT 物聯網、數據化等科技運用，促使交通更加便利，民眾申辦各種服務無須出門排隊，醫療方面亦能透過網路直接掛號，還達到節能的功效。

此外，我曾在泰國的影展，遇見一位策展人告訴我，很多臺灣電影在泰國上演，例如楊德昌導演的電影，展現臺泰兩國與兩地諸多城市之間，除了智慧城市、工業產業連結之外，人文與藝術產業互動交流亦十分重要。

呼籲所有的臺商及臺灣各界社會菁英將眼光放到泰國，期盼安美德集團邱威功董事長能用無限創意，透過童委員長及中興工程顧問股份有限公司陳仲賢董事長等人的努力，讓中華電信、臺灣資策會、經濟部及交通部所屬的產業能夠掌握這個商機，我們將隨時展臂歡迎大家。

## 一、安美德集團 Amata Corporation PCL 邱威功董事長簡報

### 《Taipei Smart City In GMS Countries》

邱威功董事長為泰國華裔第 4 代，曾赴臺灣唸書，因而具備中文能力。泰國與中國往來 1,000 多年間的歷史，鮮少產生摩擦或衝突。在泰國居住或與泰國互動之臺商有將近 20 萬人，而泰國不排外亦不排華，因此獲得「微笑國家」的美名，泰國曼谷亦是全球旅客最多的國家之一，泰國豐富的資源與親和的風土民情，絕對是外資投資東南亞的橋頭堡。

以泰國「臺北智慧城 (Taipei Smart City)」為例，臺北智慧城為安美德集團在東部經濟走廊 (EEC) 的春武里府安美德工業區內所建立的智慧園區，距離泰國國際機場僅 20 分鐘車程、至芭達雅則為 35 分鐘車程之距離，2019 年 8 月 20 日，本集團與中興工程顧問股份有限公司簽署合作意向書，共同開發臺北智慧城。

安美德集團於全球各地設有 1,400 座工廠，逾 40 家附屬公司，僱用約 33 萬名員工，2019 年本集團客戶所生產的國內生產總值 (Gross domestic product, GDP) 達 560 億美元。目前，安美德集團已開發土地超過 100 平方公里，預期未來在湄公河流域將拓展至 500 平方公里，並以 GDP 達 900 億美元為目標。

泰國在湄公河流域中擁有極大的重要性，該流域涵括 6 個國家及地區 (泰國、緬甸、寮國、柬埔寨、越南、中國雲南省)，總面積 260 萬平方公里，人口約 3 億多人，GDP 總值高達 9,000 億美元；中南半島 5 國近 5 年的平均成長率高達 5.8%，人均所得約 3,200 美元。上述原因均促使湄公河流域蓬勃發展。安美德集團所屬土地開發案多位於湄公河流域，並企圖將泰國作為該地區發展核心。

集團核心理念為「All Win」，不管是誰，皆能在該地區獲得成功，並致力於環境保護，落實社會責任，積極與各方夥伴共同合作，創造共贏之局面。

## (一) 個人簡歷

### BIOGRAPHICAL DATA

**Name :** MR. VIKROM KROMADIT  
**Education :** Bachelor of Mechanical Engineering  
National Taiwan University, Taipei, Taiwan



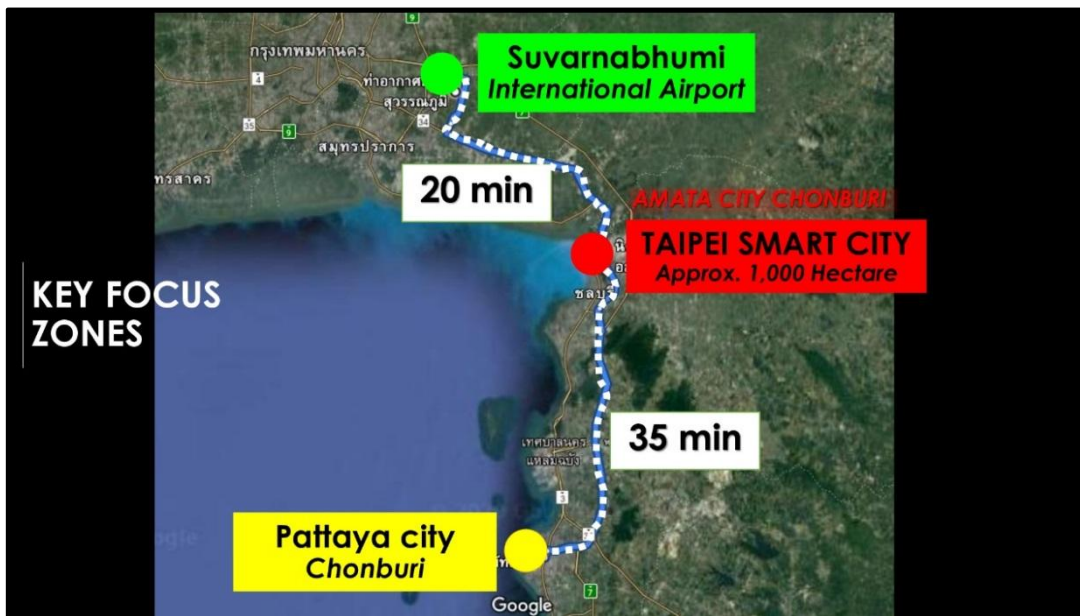
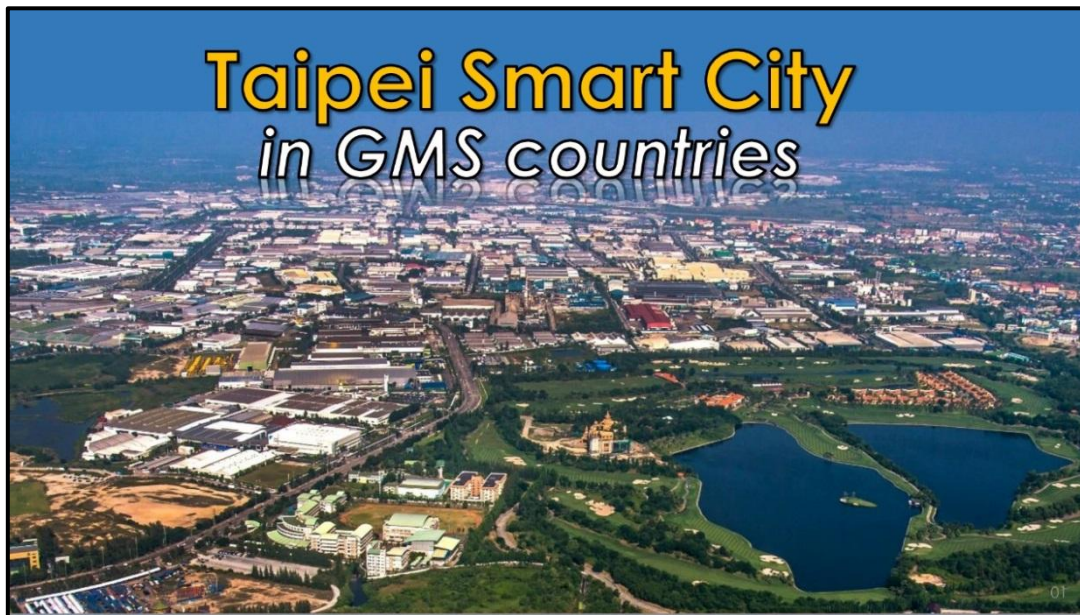
#### Present Position

2019 : Chairman of Amata Corporation PCL  
1996 : Chairman of Amata Foundation

#### Present Activities

: Chairman of Thailand-China Business Council  
: An Author whose books sold over 10millions copies  
: Philosopher  
: Broadcast programs on both radio and television

(二) 簡報資料







Source: AMATA Taipei Smart City

For more information

**Bonnie Chen (陳蓓如)**

*Sinotech Engineering Consultants, Ltd*  
Tel. +886-2-2769-8388 #10667  
[bonniec@mail.sinotech.com.tw](mailto:bonniec@mail.sinotech.com.tw)



**Mr. Pongsakorn Limpakarnwech (林应达)**

*Senior Section Manager – Amata Smart City Development*  
Tel. (+66)89 229 0007  
[pongsakorn@amata.com](mailto:pongsakorn@amata.com)





## AMATA TAIPEI SMART CITY



### AMATA signed MOU with Sinotech on Aug 20<sup>th</sup>. 2019

*The objective of this MOU is to conduct a Feasibility Study & create a Conceptual Design*

## AMATA TAIPEI SMART CITY – Perspective Photo



## AMATA TAIPEI SMART CITY – Perspective Photo



## AMATA DELTA COLLABORATION

**AMATA**  
POSSIBILITIES HAPPEN

**DELTA**



### Key collaboration:

- (1) Ev charging
- (2) Smart pole
- (3) Delta showcase in AMATA smart city



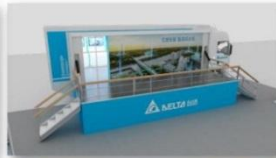
Delta EV Charging Station Showcase



Delta Smart Pole

## AMATA DELTA COLLABORATION

Delta Showcase in AMATA Smart City Coming Soon



Container Showcase

The Future of  
**GMS countries**



# GMS Greater Mekong Sub-region

6 countries

2.6 mill km<sup>2</sup>

326 mill population



# CLMVT \$903 billion GDP

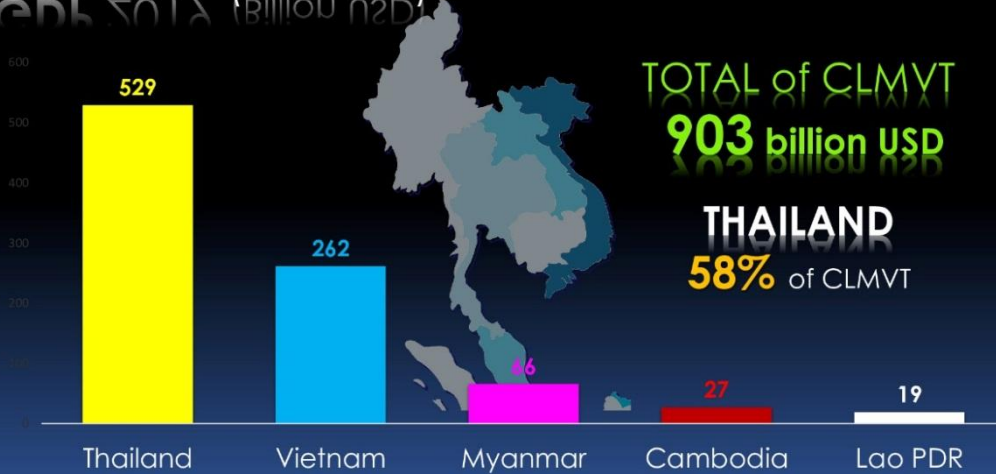


5 countries

1.88 million km<sup>2</sup>

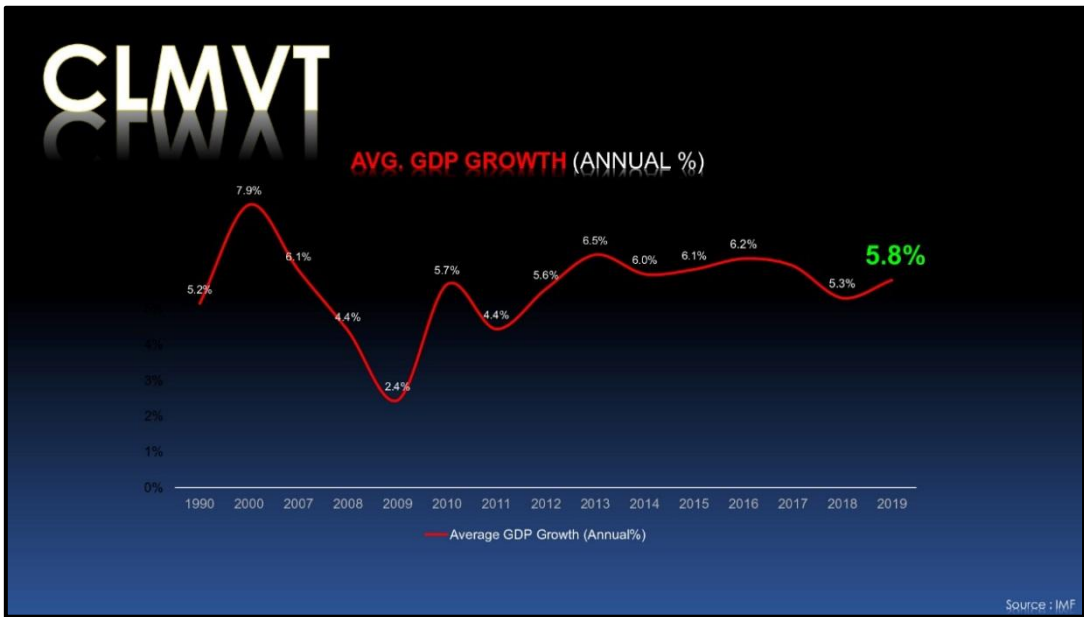
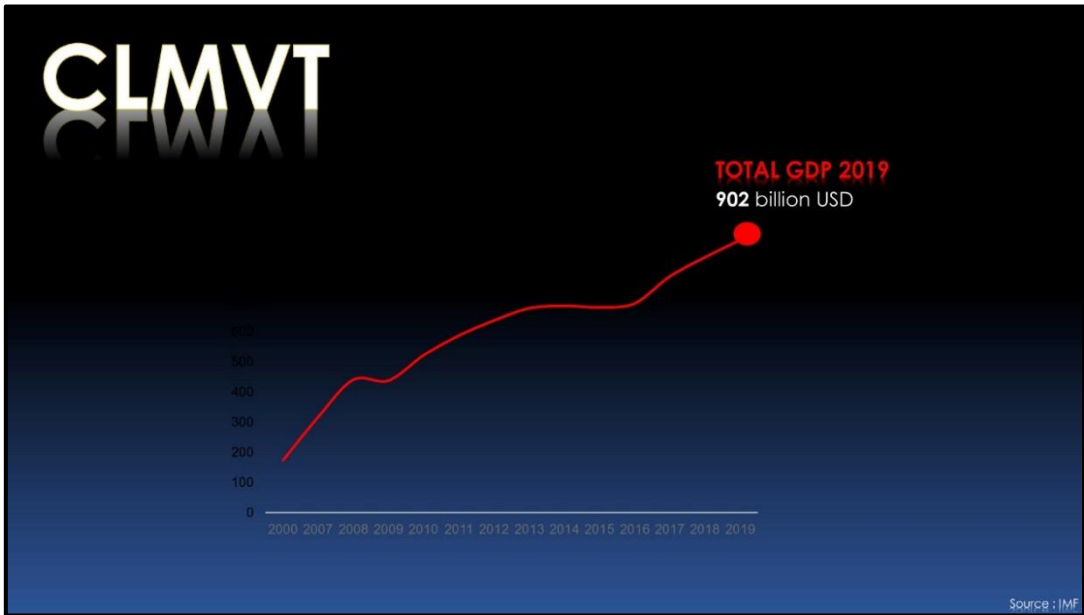
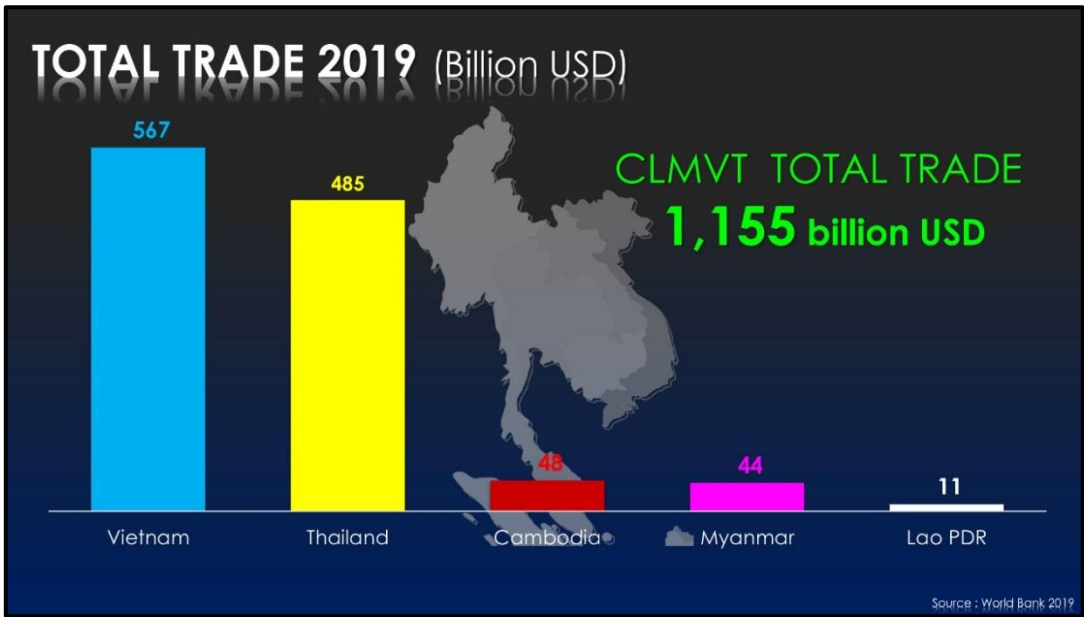
246 million population

# GDP 2019 (Billion USD)



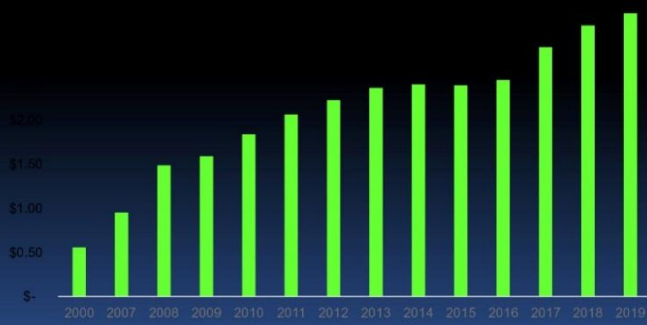
Source: IMF





# CLMYT

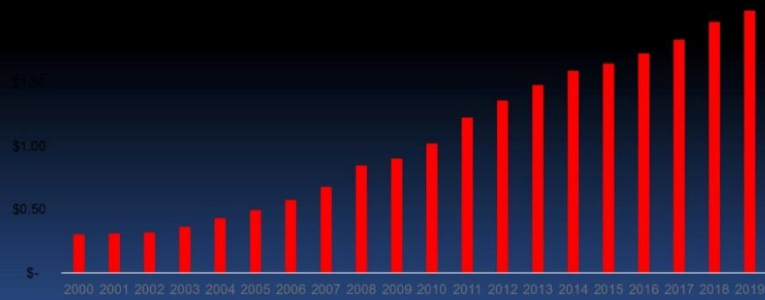
AVG. GDP PER CAPITA  
3,213 USD



Source: IMF

# CLMY

AVG. GDP PER CAPITA  
2,069 USD



Source: IMF

AMATA  

---

TODAY

# about AMATA



**1,400** FACTORIES & LICENSES  
**WORKERS > 330K**  
**40** SUBSIDIARIES  
**GDP 56 billion USD**  
**over 100 km<sup>2</sup> DEVELOPED LAND**

021

# AMATA Goals

LAND AREA

**500**  
km<sup>2</sup>

POPULATION

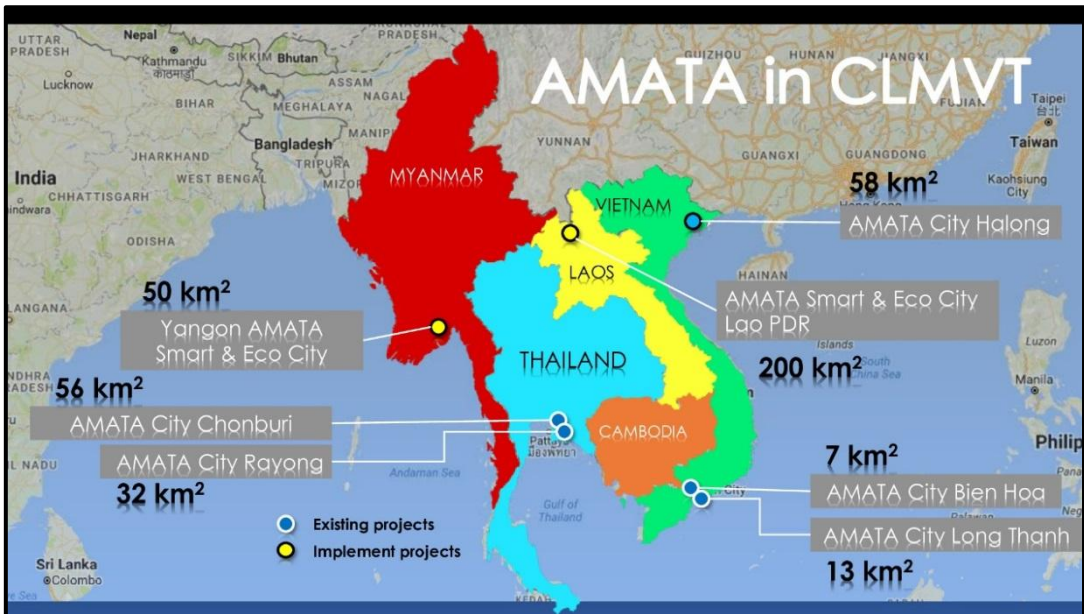
**1 million**

GDP

**90**  
Billion USD

022





## AMATA policy

# “ALL WIN”

Everyone **SUCCEEDS**  
 Friendly to **ENVIRONMENT**  
 Responsible to **SOCIETY**  
 Walking **TOGETHER**

**Vikrom** วิกรม  
[Vikrom@amata.com](mailto:Vikrom@amata.com)

**THANK YOU**

## 二、泰達電子 Delta Electronics (Thailand) PCL 古國宏資深處長簡報

### 《Delta Solution Introduction》

泰達電子於泰國深耕超過 27 年，致力提供創新、潔淨且節能的能源解決方案 (energy solution)，以邁向更美好的明天。主要在電子、能源及自動化領域上占有領先地位，主要事業類別共有三大支柱。首先，電力電子(power electronics)，這部分大多屬於「原廠委託製造與設計」(ODM/OEM) 類型。第二，自動化 (automation)，包括工業自動化與智慧樓宇 (smart building) 解決方案。第三，基礎建設 (infrastructure)，主要提供資通訊基礎建設，例如數據中心、通訊電源等。在應用端上，泰達電子的綠色解決方案 (green solution) 主要用於智慧製造，涵蓋領域非常廣，從末端的伺服器、感測器、控制器，延伸到程式設計、網路鏈結、資料處理與分析、企業管理，以優化產線效能及良率，在解決方案上提供給客戶更好的價值。

整體上，泰達電子提供以物聯網 (IoT) 為基礎的智慧樓宇解決方案，利用大數據的方式蒐集資料，並予以處理及分析，進而優化效能。例如，在智慧城市上，提供當地 5G 基地臺、智慧 LED 照明系統、智慧監控系統，並加以鏈結整合。在智慧建築本體上，安裝快速充電站 (例如泰達電子在安美德工業區提供充電樁)、在屋頂上安裝太陽能板、在室內安裝智慧空調或空氣品質偵測系統，以提供更好的工作與居住環境。

在能源基礎建設上以工廠儲能較為重要，由於泰國日照充足，例如在中午時段陽光直射，但工廠沒有運作，此時可運用綠色解決方案，透過太陽能板蒐集日光以儲能。在數據中心上，為泰達電子在泰國的重點發展項目之一，所有的智慧城市或未來的 5G 網路，都會運用到涉及大量資訊的大數據，故數據中心的建置即相當重要，泰達電子在該領域提供各類型與規模的數據處理之數據中心設備。在室內空氣品質 (Indoor Air Quality, IAQ) 上，泰國近年來在冬天時的空氣品質較差，泰達電子提供泰國客戶 IAQ 解決方案，以改善其工作環境與生

活品質。在工業自動化上，泰達電子與安美德集團正共同合作設計並規劃提供高品質的自動化解決方案，以提供給在安美德工業區內設廠的客戶，包括能源、製造、包裝、塑膠、橡膠等。

## (一) 個人簡歷



### Contact

Tel : +6627092800  
ext. 6350  
Email : [curtis.ku@deltaww.com](mailto:curtis.ku@deltaww.com)

### Education

EMBA, National Taipei University of  
Technology, Taiwan

## Curtis Ku

Sr. Director, SEA Regional Business  
Delta Electronics (Thailand) Public Company Ltd.

### Profile

Delta Thailand SEA Regional Business Senior Director, heads Delta's data center, renewable energy, energy storage solutions, EV charging solutions, smart manufacturing, indoor air quality solutions and building automation businesses in Thailand. Experience on ODM business of component, display and power supply products from 1992 to 2010, leading regional team in Delta Thailand from 2016 on branding business for various industries application including ICT, automotive, energy, industry and property sectors across Thailand.

### Experience

1992 – 1994	Sales executive, components business, Delta Taiwan & Delta Thailand
1995 – 2002	Account & sales manager, display product business, Delta Thailand
2003 – 2010	Sr. sales manager, power supply business, Delta Thailand
2011 – 2015	Special assistant to President, Delta Thailand
2016 – now	Sr. Director, Regional business, Delta Thailand

## (二) 簡報資料

### Delta Solutions Introduction



### Delta Group Overview

- **Founded in 1971**
- **World's Leader in Switching Power Supplies and DC Brushless Fans**
- **Dedicated to providing:**
  - Telecom Power Systems
  - Data Center Infrastructure
  - Renewable Energy and Energy Storage
  - EV Charging Infrastructure
  - Networking Products
  - Passive and Magnetic Components
  - Industrial Automation
  - Building Automation
  - Visual Displays



Bruce Cheng  
Founder and Honorary Chairman

Yancey Hai  
Chairman



Year	Revenue (US\$ Million)
1971	0.04
2015	7,577
2016	7,782
2017	8,471
2018	9,081
2019	9,006

Delta Confidential

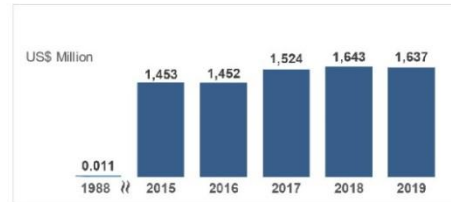
2



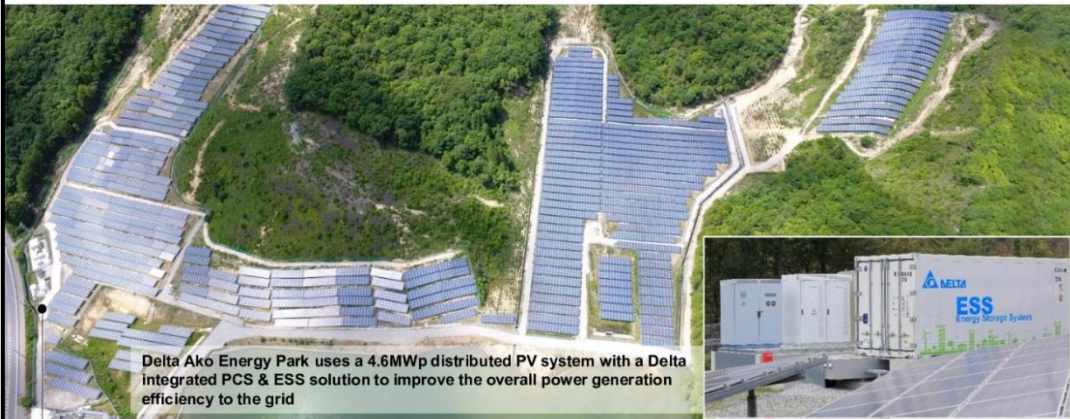
- **Founded in 1988**
- **Thailand's largest listed electronics manufacturer**
- **Business management center** for Southeast Asia, India and Australia/ New Zealand markets
- **Product development management center** for Bangkok (Thailand), Soest/ Teningen (Germany),UK, USA, India, Singapore and Bucharest (Romania).
- **Manufacturing management center** to synergize advanced technologies and highly efficient production across manufacturing plants in Thailand, India, Slovakia and Myanmar.



Jackie Chang  
President



To provide innovative, clean and energy-efficient solutions for a better tomorrow



Delta Ako Energy Park uses a 4.6MWp distributed PV system with a Delta integrated PCS & ESS solution to improve the overall power generation efficiency to the grid

### Power Electronics

Components  
Embedded Power  
Automotive Electronics  
Merchant & Mobile Power  
Fans & Thermal Management  
Consumer Power- Innergie

### Automation

Industrial Automation  
Building Automation

### Infrastructure

ICT Infrastructure  
Energy Infrastructure and Industrial Solutions  
Visual Display- Vivitek



Delta provides integrated energy-saving solutions to build a better world for future generations.

**Data Center Infrastructure Solution**

**Power System Solution**

Small (1-20kVA) | Medium (10-600kVA) | Large (500-1500kVA)

**Data Center Whitespace Solution**

**Control and System Monitoring Solution**



- Scalable and customizable solution
- Optimize CapEX and OPEX to maximize charging efficiency and profitability
- Optimize energy efficiency with smart charging and energy allocation
- Reducing peak load impact on grid

Management System	Energy Storage	Solar Inverter	EV Charger
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manage multiple energy sources</li> <li>• Optimize energy consumption</li> <li>• Avoid overloading</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peak shaving &amp; load shift</li> <li>• Backup power</li> <li>• Bi-directional, demand-response enabled</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provide clean energy</li> <li>• Integrate with energy storage &amp; management system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supply electricity to EVs</li> <li>• Backup power for buildings</li> </ul> <p><b>Specification</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC Charger (7.4/ 11/ 22kW)</li> <li>• DC Charger (25/ 50/ 150kW)</li> </ul>





Display	Control System	Solution
   <p>4K Projector      8K Projector</p>    <p>Novo Touch/Connect</p>    <p>DLP      LED      LCD</p>	  <p>DVCS      MiniCon</p>   <p>SRIS      IPSS</p>	 

Delta Confidential

12

# Smarter. Greener. Together.

To learn more about Delta, please visit [www.deltaww.com](http://www.deltaww.com) or scan the QR code



English



Traditional Chinese



Simplified Chinese



### 三、中華經濟研究院綠色經濟研究中心林俊旭副主任簡報

#### 《建構疫情後的能源循環新經濟》

智慧城市涵蓋的面向極為多元，從能源、醫療、教育、製造、交通、環保，甚或是人文關懷等，以下將從環保與循環經濟的角度來看智慧城市的發展。中華經濟研究院綠色經濟研究中心聚焦在國內外的能源與環境議題，並在國際與國內之間扮演產官學之間的橋樑。

2020 年伊始，各國陸續受到新冠肺炎（COVID-19）疫情影響，4 月份一報告顯示，疫情導致人類干擾自然的活動減少，使地球環境狀況逐漸好轉。例如相較於一年前的威尼斯，目前其水質情況改善許多；美國國家公園裡的動物出現次數亦有增多之現象。根據 2017 年統計資料顯示，臺灣約有 1.8% 的 GDP 損失係因受到環境破壞、能源與資源消耗所致，2008 年更高達 3.5%。此意味著，在發展經濟的同時，資源與環境品質遭到相當大的犧牲，循環經濟便是在此背景下應運而生。

我國循環經濟發展目前尚欠缺下列條件：第一，儘管我國政府將循環經濟納入「5+2 產業創新計畫」，但仍缺乏總體及個體的循環經濟指標。第二，須設法與國際商業模式接軌，以制度創造循環經濟商機。第三，設法形塑跨部會整合思維，以推動更完整的聯合政策。事實上，循環經濟的推動應從企業著手，因為企業才是經濟成長的動力來源。以企業角度思考，必須同時思考物質流（產品與服務）與金流（資金），當企業擴大到供應鏈時，將影響到其他產業，在此架構下可進一步去思考如何推動循環經濟。在資源、能源與金流的循環下，可透過推動法治措施及提供經濟誘因，進而達到環境與經濟效益。

展望臺泰合作，過去幾年泰國為我國綠色產品（太陽能、環保設備等）輸出的第 11 大出口市場，但金額規模不高，仍有很大的改善空間。鑒於企業在推動循環經濟上有其重要影響力，我國於 2019 年起成立「綠色經濟倡議合作夥伴」合作平臺，盼能與泰國在該平臺上進行合作，另訂於 2020 年 12 月 2 日舉辦「臺

灣循環經濟獎」，歡迎泰國企業能共襄盛舉。最後，以工業生態學概念來看，臺泰推動循環經濟合作應在科技、服務、產品、資金及人才上互通有無，透過政策、法規、公眾意識、科技合作等面向推展合作。

(一) 個人簡歷

林俊旭

聯絡地址：106 臺北市大安區長興街 75 號

聯絡電話：+886-2-2735-6006 ext. 509

電子信箱：[chlin@cier.edu.tw](mailto:chlin@cier.edu.tw)

林俊旭目前擔任中華經濟研究院綠色經濟研究中心副主任，研究領域包含資源回收系統、土壤污水整治、綠色貿易、綠色產業發展及循環經濟。2011-2016 年間致力於發展臺灣綠色貿易，並擔任綠色貿易專案辦公室秘書長一職。

現職：財團法人中華經濟研究院，綠色經濟研究中心/研究員兼副主任

研究領域：資源回收、土壤沖蝕模式、環境規劃、綠色經濟

學歷：

◎美國華盛頓州立大學環境與自然資源科學博士，1995 年 8 月-2001 年 8 月

◎美國賓夕凡尼亞大學區域規劃碩士，1991 年 9 月-1993 年 8 月

◎國立臺灣大學土木工程學士，1985 年 10 月-1989 年 6 月

## (二) 簡報資料



報告人：  
林俊旭 研究員 / 副主任

CGE  
中華經濟研究院  
綠色經濟研究中心  
The Center for Green Economy  
Chung-Hua Institution for Economic Research

### 綠色經濟研究中心

- 有鑑於氣候變遷、環境保護、污染等問題，對21世紀的全球經濟發展、企業經營模式及民眾生活帶來重大的影響
- 2013年中華經濟研究院成立綠色經濟研究中心，透過環境問題的經濟分析，對環境、綠能等相關經濟政策提出建言
- 目前針對綠色經濟議題各項重要公共政策，秉持獨立客觀研究的精神，持續進行深入研究
- 並積極辦理各種活動，包括專業課程、綠色企業輔導、綠色產品服務行銷等，逐漸成為一個綜合性的綠色經濟推動單位。



CGE





## 研究與推動方向

- 環境費的制度研議、經濟影響評估、成本效益分析
- 資源回收、循環經濟
- 環境永續企業產品與服務之研究與推動
- 綠色金融相關研究與推廣，
  - ✓ 企業綠色營運模式與商品驗證
  - ✓ 經濟活動產品與服務永續標準之研擬



CGE

## COVID-19

= 經濟損失、社會分離、環境喘息？



12  
April  
2020

The distance between the Indian state of Punjab and the Himalayan Mountain Range is just shy of 200 kilometres. And now for the first time in almost 30 years, residents in the north western state of India can actually see the world's tallest mountain range.

CGE



These images show one of the effects of the locked-down city of Venice, in northern Italy. The top image, captured 13 April 2020, shows a distinct lack of boat traffic compared to the image from 19 April 2019.

## COVID-19

= 經濟損失、社會分離、環境喘息？

Yosemite National Park is full of animals now that humans have stopped visiting (VIDEO)

Emily Rumball | Apr 7 2020, 1:53 pm



Yosemite National Park (Facebook)



A coyote wanders around Curry Village looking for a meal in Yosemite Valley on Saturday. Yosemite National Park is closed to visitors due to the coronavirus pandemic. Animals roam the park without having to worry about crowds of people. (Carolyn Cole/Los Angeles Times)

Wildlife is reclaiming Yosemite National Park

Tue Apr 14th, 2020 3:30pm • NATION/WORLD

CGE

## 疫情前台灣環境質損 ( 2008 vs. 2017年環境成本 )

- 2017年，台灣四項主要環境成本總和約為2,943億；占當年度GDP的1.8%
- 2008年，台灣產業界造成的環境外部成本占GDP比例估計超過3.5% ( 5,722億 )，遠高於該年台灣GDP成長率0.73%



1. 水污染及廢棄物污染成本，引用自《106年綠色經濟發展指標》環境質損。  
2. 空氣污染採用US EPA的BPT方法，配合本土化資料推算而得。  
3. 溫室氣體單位成本取用《溫室法》的劃別金額為推算基礎。



資料來源：1. 綠色經濟研究中心；2. TRUCOST, IPEN, UN, 2017

6

## 我國打造循環經濟振興經濟方向，還欠什麼？



- **總體及個體之循環經濟評估指標**：台灣具有良好資源回收基礎和產業競爭力，惟尚無整體性循環經濟狀態評估與檢測系統。

- **與國際商業模式接軌，以制度創造循環經濟商機**：社會多從短期、局部角度考慮循環經濟，多聚焦技術觀點，未意識到法制引導為有效推動關鍵

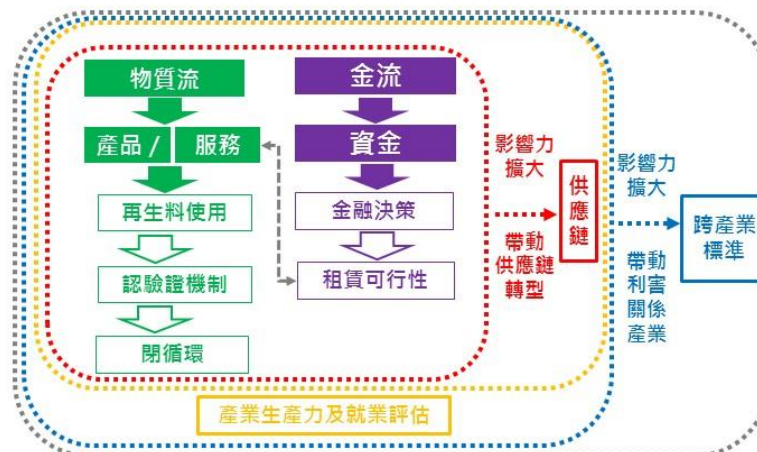


- **形塑跨部會整合思維，推動聯合政策**：創新與合作是循環經濟基本精神，需要政府部會領投，如經濟產業政策、能源政策、環保及金融政策，惟目前集中少數部會而面臨整合困難



7

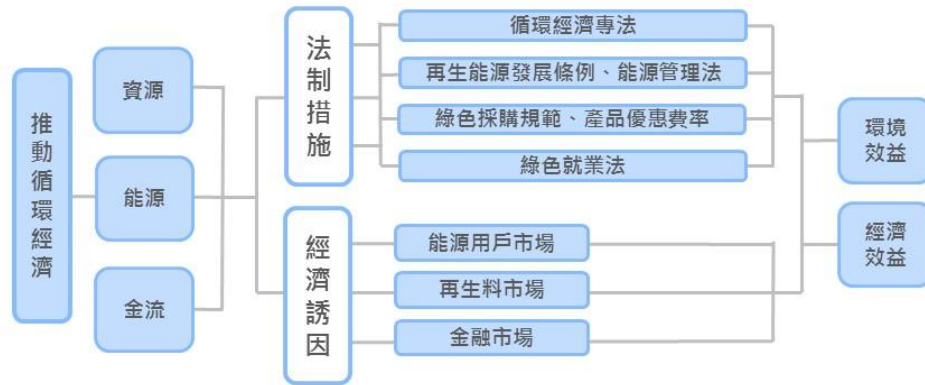
## 著眼企業在循環經濟的環境永續需求...



8



## 推動循環經濟的宏觀面向

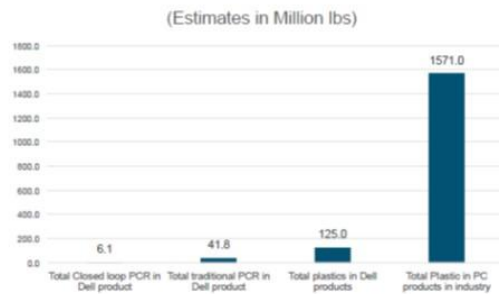


9

## 資源循環：台灣企業支持下的DELL

2014年開始發展塑膠閉循環  
供應鏈，2017年初已達成其  
2020「福祉傳承計畫」  
(Legacy of Good) 目標：  
使用 5,000萬磅消費後塑膠  
及其他永續材料於產品中

### Dell 推動產品消費後塑膠閉循環



38% of all plastic used in Dell products is post-consumer recycled



資料來源：Dell, 2016

10

## 能源循環：儲能系統在電網應用的效益疊加

儲能系統電站無論是安裝在輸電側還是配電側，無論是與再生能源共構系統或獨立連接電網，目前的發展均是以提升儲能應用的多重效益疊加，來獲取電力市場的最大效益

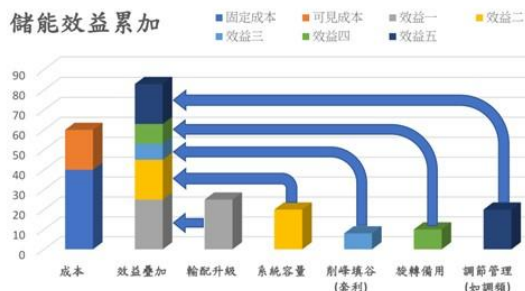
根據2018年10月美國Edison電力研究所的U.S. Electric Company Investment and Innovation in Energy Storage 報告，美國25家電力公司的61項儲能項目中  
-52個儲能系統站可提供2-5種服務項目  
-3個儲能系統站提供可提供6-9種服務項目

案例：特爾拉南漢Hornsedale風電場100MW/129MW儲能電站：保留了70MW放電功率，提供系統安全備用容量，其餘容量參與電力市場交易，在競價和8個FCAS市場之間優化報價。

收益渠道	實際收益 (澳元, 百萬)
輔助調頻服務	15.7, 占 61.6%
峰谷套利	3.3, 占 12.9%
政府合約 (容量備用)	4.0, 占 15.7%
其他	2.5, 占 9.8%
共計	25.5

ABC報告：項目總投資9000萬澳元，第一年淨利潤2550萬澳元  
澳洲智慧能源理事會估計：項目收回投資週期為2.8年

### 儲能效益疊加



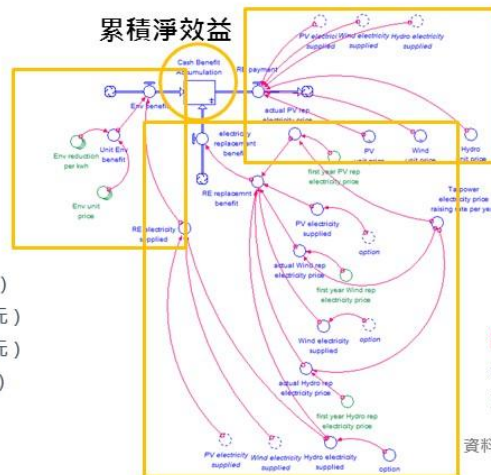
11

## 能源循環：設置再生能源的成本效益和經濟影響評估

截至2018年4月底，台電統計契約容量5MW約618用戶，2017年用電度數占台電總售電比率為34.87%，推估總契約容量約10GW，預估安裝太陽能1GW

### 環境效益

- CO2 減量310萬噸 (62億元)
- Nox 減排1,692噸 (846億元)
- Sox 減排1,166噸 (696億元)
- PM2.5 減量76噸 (226億元)



### 投入總成本

- 安裝
- 維護
- 土地租金
- 約772億元

### 經濟效益

- 產值：170億元
- 帶動投資：600億元

資料來源：經濟效益計算參考能源局數據

12

## 金流導入：企業需要永續標準



- 分類方法的說明：從政策和投資角度，述明歐盟分類法的理由，發展，以及歐洲永續金融的作用和重要性
- 方法論：解釋為了立法提案中緩解氣候變化的目標，氣候適應性目標以及其他“無重大損害”環境目標，制定技術篩選標準的方法
- 分類用戶和用例分析：為分類法的潛在用戶提供了實用指南，包括案例研究
- 分類法的經濟影響：提供TEG對建立歐盟分類法可能產生的經濟影響的分析

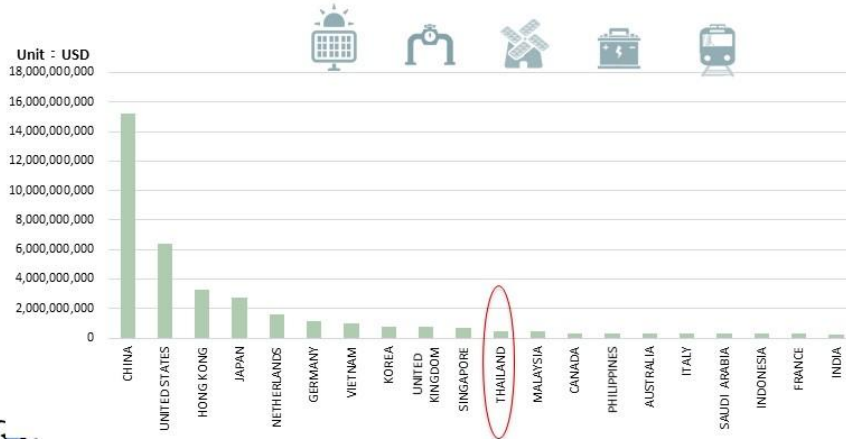


13

展望台泰合作

## 主要出口市場 Green Products Exporting Markets

Top 20 markets for green products exported from Taiwan (2019)



## 強化台泰循環經濟群聚平台

綠色經濟倡議合作夥伴 since 2019



16

## 實際案例：2019年台灣循環經濟獎



綠經中心舉辦全台第一個以循環經濟為主之獎項

17



# 以循環經濟進行國際鏈結 International “Industrial Ecology”



簡報結束 敬請指教

**CGE**  
 中華經濟研究院  
 綠色經濟研究中心  
 The Center for Green Economy  
 Chung-Hua Institution for Economic Research

#### 四、財團法人資訊工業策進會國際處杜順榮副處長簡報

##### 《AMATA 智慧園區發展規劃》

我國「5+2 產業創新計畫」中的「亞洲·矽谷推動方案」，包括推動園區的智慧化轉型，期望透過網實整合模式，提供新創產業良好的發展環境。智慧園區便是一個很好的落實場域，園區即是智慧城市的縮影，包括泰達電所述的智慧解決方案皆可應用於園區內。所謂的「智慧園區」包含幾個面向：(1) 管理領域：如園區的基礎設施、環境資源運用（如汙水與廢氣物排放等問題）、營運管理（如何讓園區的管理有效率）、生活服務等；(2) 應用技術：如物聯網、雲端計算、行動應用、資料分析等；(3) 應用需求：如園區員工的生活起居、企業經營發展；(4) 創新模式：如創造產業發展的新形態和園區管理、公共服務的全面升級。

智慧園區在臺灣被視為是智慧城市的試驗場域，發展內容包括：園區安全（影像監控、智慧巡檢等）、智慧交通（智慧停車、違規監測等）、環保監控（汙水與空汙排放、有害氣體監測等）、災害預防（劇烈天氣預警、水文資訊預警等）、智慧治理（宣導服務、數據分析等）、道路安全（道路平整度監控、路基下陷探測等）、智慧節能（智慧路燈、工廠耗能監控等）。這些智慧園區解決方案，可將蒐集到許多資訊，透過數據處理與分析，以提升園區的管理與效率。

智慧城市發展乃臺灣之強項，安美德臺北智慧城之規劃，即是希望透過臺灣的智慧城市解決方案與服務，協助泰國建立智慧園區。在擷節經營成本面向，以智慧路燈為例，可根據不同天色調整路燈照明之亮度，以達節電之效。亦可於路燈上架設攝影機、氣象站、Wi-Fi 熱點、電子看板等裝置，為智慧城市基礎建設與應用的一環。在提高園區收入面向，以智慧停車為例，透過智慧化裝置來感應停車場的供需，進而免除人力費用。而在電子身分證（eID）上，未來可由園區經營者設計並發行專用的電子卡，透過儲值機制，將相關生活所需的費用透過該卡片支付，亦可為園區經營管理者創造不同的收入來源。

## (一) 個人簡歷



### Speaker 1: 杜順榮, 資策會國際處



#### 學歷

- 交通大學 工業工程與管理研究所碩士
- 中原大學 工業工程系

#### 職稱

- 副處長 資策會國際處

#### 經歷

- 經濟部工業局系統整合推動計畫 協同計畫主持人
- 國際合作發展基金會 加勒比海地區暨中美洲資通訊發展相關計畫 計畫主持人
- 越南資通訊部電子化政府架構與資訊應用標準顧問案 顧問暨計畫主持人



## (二) 簡報資料

# AMATA 智慧園區發展規劃

杜順榮副處長

資策會國際處

2020.11.05

 資訊工業策進會 Institute for Information Industry

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry



## 大綱

- 壹、臺灣智慧園區發展政策依據
- 貳、智慧園區服務內容
- 參、AMATA 智慧園區規劃

1

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry



## 臺灣智慧園區發展政策依據

### 亞洲·矽谷推動方案四大發展策略

一、體現矽谷精神，強化鏈結亞洲，健全創新創業生態系

二、連結矽谷等國際研發能量建立創新研發基地

四、網實群聚提供創新創業與智慧化多元示範場域

三、軟硬互補提升軟實力建構物聯網完整供應鏈

### 推動園區智慧化轉型

- 傳統工業區智慧化轉型示範：結合物聯網、大數據導入相關智慧應用，如智慧環境監測(空汙/廢水)、建築節能管理(能耗/排碳)、智慧機器人應用、客製化生產系統及智慧電網等，打造環保、節能、自動化的智慧產業園區典範，進而形成系統化整體解決方案
- 科學園區智慧化：運用ICT技術發展智慧園區計畫

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry



## 智慧園區涵蓋面向

管理領域

園區之基礎設施、資源環境、營運管理、生活服務、產業經濟等

應用技術

物聯網、互聯網、雲端計算、行動應用、資料分析、智能科學等新興資訊技術手段

應用需求

園區員工生活工作、企業經營發展、園區營運管理和政府治理

創新模式

創造產業發展的新形態和園區管理、企業、員工服務的新模式，促進園區營運管理、公共服務等的全面升級與創新

3

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry



## 大綱

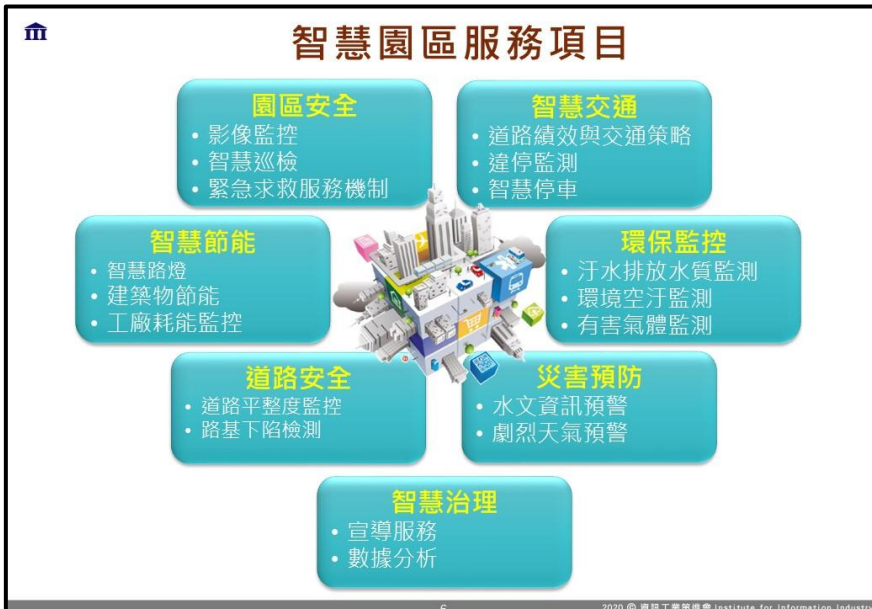
壹、臺灣智慧園區發展政策依據

貳、智慧園區服務內容

參、AMATA 智慧園區規劃

4

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry

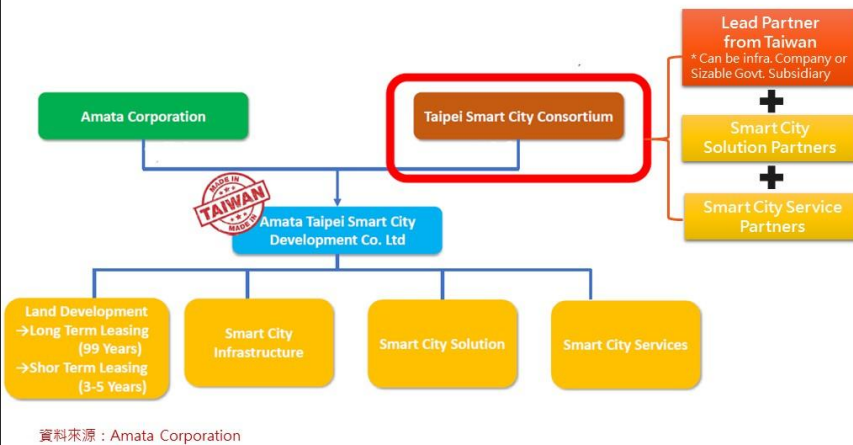


### 大綱

- 壹、臺灣智慧園區發展政策依據
- 貳、智慧園區服務內容
- 參、AMATA 智慧園區規劃

7 2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry

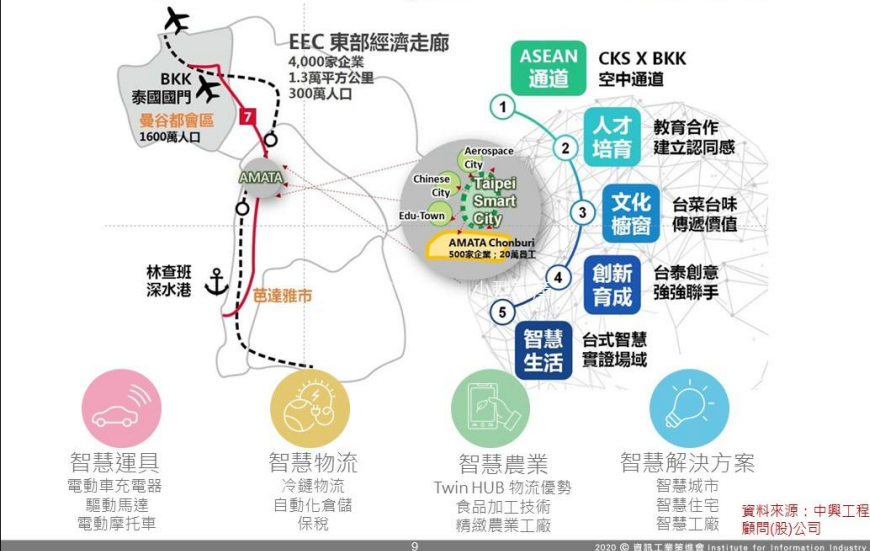
## Taipei Smart City@Amata 開發公司組成



8

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry

## Taipei Smart City@Amata 規劃特色



9

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry

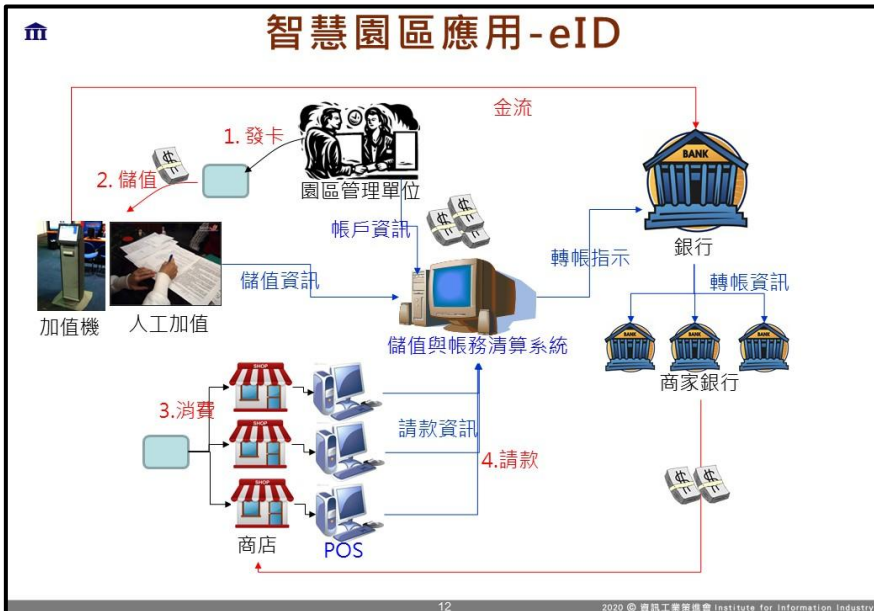
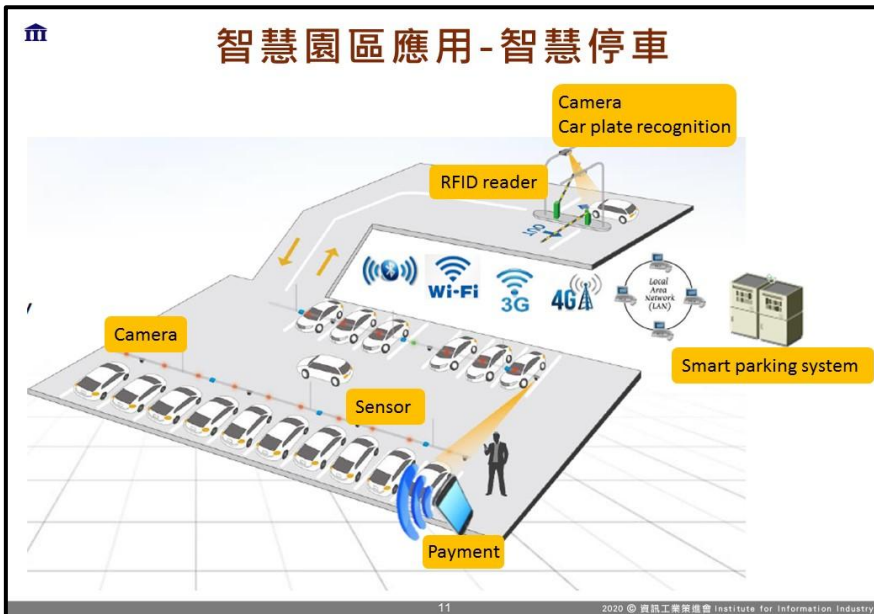
## 智慧園區應用-智慧路燈



- 建置智慧園區中控中心、智慧照明、影像監控、交通流量、環境監控等重要資訊匯接與服務管控等功能

10

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry





## 系統整合國際輸出推動服務




**S**olutions  
解決方案盤點整合

- > 建置海外輸出案例GIS地圖
- > 我國優勢產業盤點分析
  - 盤點國內成功案例
  - 找出優勢產業應用領域
  - 拜訪公協會深入了解
  - 建構各應用領域產業生態系

**U**nity relation  
國際組織鏈結

- > 鏈結歐亞銀組織，協助爭取標案
  - 帶領廠商至歐亞銀進行鏈結
  - 派員進駐亞銀、爭取歐亞銀標案
- > 與國外政府/公協會建立交流平台
  - 與印度政府成立工作小組平台
  - 與泰國、越南公協會簽署MOU



### SUPER推動服務

**P**romotion  
整合行銷推廣服務

- > 全球系統整合商大會
- > 辦理產業高峰論壇智慧城市分論壇
- > 外賓來臺活動
  - 泰國智慧城市參訪團
  - 歐銀智慧城市參訪團

**E**ccosystem  
商機生態系建立

- > 建立商機分享平台
  - 提供商情管控、資訊分享、資源導入功能
- > 協助臺廠打入國際大廠供應鏈
- > 新南向智慧園區建置

**R**esources  
相關資源引介

- > 金融資源引介
  - 引介廠商向中國輸出入銀行申請融資貸款
  - 邀請輸銀向廠商進行宣傳
- > 國內供應鏈引介
  - 推動國內ICT供應鏈進入電廠/石化整廠輸出

14 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry 2020

## 聯絡資訊

經濟部工業局系統整合推動計畫辦公室

台北市100中正區羅斯福路一段7號5樓之2

電話：02-2396-9268 | 傳真：02-2396-6628 | E-mail：[info@sipa.org.tw](mailto:info@sipa.org.tw)



15 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry 2020

## Thank you

2020 © 資訊工業策進會 Institute for Information Industry

## 五、中興工程顧問股份有限公司陳仲賢董事長簡報

### 《1970-2020 園區開發與智慧城市簡介》

中興集團成立於 1970 年，至今已達 50 年，1972 年開始拓展海外業務，目前國內有 5 家子公司，國外有 4 家子公司。集團員工超過 2,000 名。中興集團服務的項目甚廣，包括智慧城市、綠色能源、低碳環保、智能交通、建築土木、水利水電、環境工程、電器與機械、軌道系統等。在產品全生命週期服務上皆有做規劃，包括可行性研究、規劃、設計、監造、營運管理、專案管理、統包。中興集團所服務的國內外案件已超過 4,000 多件，在全球性服務上，主要業務領域以水利/電力、土木/建築為主，部分則是機電/系統、軌道系統如捷運等。主要業主將近 4 成為臺商，其次為世亞銀。

在安美德臺北智慧城上，其願景為韌性、智慧、生態的智慧園區，面積約 90 公頃，按照招商發展進度，希望規模能逐步擴大。中興工程與安美德集團合資成立新公司，共同開發臺北智慧城，以雙方公司名中的一個字做命名，取名為「安興開發有限公司」，地點位於泰國春武里府，位於東部經濟走廊（EEC）。EEC 聚焦在「泰國 4.0」計畫的十大重點產業，與臺灣「5+2 產業創新計畫」所列的重點產業有許多可相互合作對接的地方，再搭配我國「新南向政策」，將有助於雙方更緊密的合作與發展。此外，期望能創造綠色廊道（green corridor），搭配安美德臺北智慧城與桃園農業物流園區，將相關物流予以對接，打造成航空貨運的集散站，透過保稅加工廠及保稅倉庫，讓貨品能直接通關。

整體上，安美德集團的優勢在於超過 40 多年的發展經驗、在湄公河流域已有 500 公頃的發展機會、有立即可運用的基礎建設、能與安美德在泰國的廠商與客戶產生鏈結、一站式的整合服務。而臺灣的優勢在於能運用泰國經濟成長的機會，搭配我國「新南向政策」的推動，將臺北智慧城作為智慧城市南向的示範基地，也是科技創新與文創產業的新平臺。結合雙方優勢，期望相關業者能與公司發展夥伴關係，或前往臺北智慧城投資設廠。

## (一) 個人簡歷

**姓名** 陳仲賢

**現職** 中興工程顧問公司董事長

**學歷**

- 國立台灣科技大學營建工程研究所博士
- 美國科羅拉多州立大學土木工程碩士
- 國立台灣大學農業工程學系 (水利組)

**經歷**

- 財團法人中興工程顧問社執行長
- 新北市政府副市長
- 新北市政府秘書長
- 經濟部水利署署長



## (二) 簡報資料



「臺泰智慧城市」產業交流會  
1970~2020  
■ 園區開發及智慧城市簡介

2020年10月

 中興工程顧問股份有限公司  
SINOTECH ENGINEERING CONSULTANTS, LTD

台灣臺北市松山區南京東路五段171號  
Telephone : 886-2-2769-8388  
Web Site : <http://www.sinotech.com.tw>



■ 中興公司總體特色

- 園區及城鄉開發業績
- 泰國安美德台北智慧城



1

# 中興集團50年

- 1970年 中興工程顧問社(中興社)由經濟部推動成立，伴隨台灣經濟起飛同步成長茁壯
- 1972年 開始海外業務，足跡遍及世界五大洲
- 1993年 中興社轉投資成立中興工程顧問公司
- 為提供全面且客製化服務，陸續成立華興聯合建築師事務所、業興環境科技公司、環興科技有限公司、景興營建公司、昌興建設公司

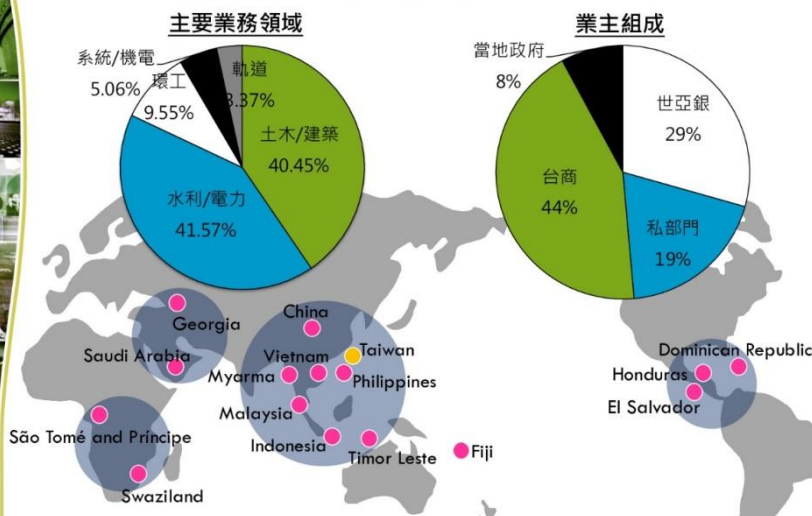


# 全生命週期服務

- 全程**綜合性**技術服務 = 橫向多領域 + 縱向全週期
- **1,500名**以上員工(300名以上專業技師)
- **ISO9001**國際品質保證
- 國內外超過**3,700件**專案服務經驗



# 全球性跨域服務





- 中興公司總體特色
- 園區及城鄉開發業績
- 泰國安美德台北智慧城

## 全球100處，5.4萬公頃園區實績

**臺灣**  
71處  
29,156ha

**中國**  
17處  
17,901ha

**其他**  
13處  
7,592ha

	業績(處)	面積(ha)
臺灣	71	29,156
中國	17	17,901
東南亞	9	3,353
中亞.南美	4	4,239
合計	101	54,649

## 佔臺灣產業園區面積之75%

**經濟起  
步期**  
21處  
7,119  
ha

**代工  
製造期**  
6處  
1,170  
ha

**產業  
轉型期**  
14處  
15,808  
ha

**知識  
創新期**  
13處  
2,263  
ha

**服務  
增加值期**  
17處  
2,796  
ha

**臺灣 70+處 30,000-ha**

參與土城、樹林、新竹、台中、民雄、安平、林園、利澤等園區

參與觀音、竹南、屏東汽車、臨海、全興等園區

參與雲林、雲科工、大埔美、台中精機、南科路竹等園區

參與南軟、竹科銅鑼、南科二期、中科虎尾、永康科工、南星自貿等園區

中科二林、台中擴建、南科擴建、橋頭科園、屏東、仁武、循環園區等

# 跨越不同世代之產業園區經驗

TW 進口替代階段 出口擴張階段 產業升級階段 自由貿易階段

1950 1960 1966 1980 1990 2000 2002 2004 2010 2014

1960 六埔工業區

1966 加工出口區

1980 竹科

1999 南軟

2002 內科

2004 FTZ

2010 桃園航空城

2014 FEPZ

中興參與  
園區類型



園區服務  
生命週期



## 新竹科學園區-寶山一二期擴建

- 業主：新竹科學園區管理局
- 位置：新竹縣寶山鄉
- 規模：面積 131公頃
- 服務內容：公共工程之規劃設計及監造/實質規劃 (整地、水土保持、道路、自來水管線、污水下水道、電信寬頻管路、立體停車場工程、代辦之電力管道工程、公園、綠地、廣場及景觀等相關工程)

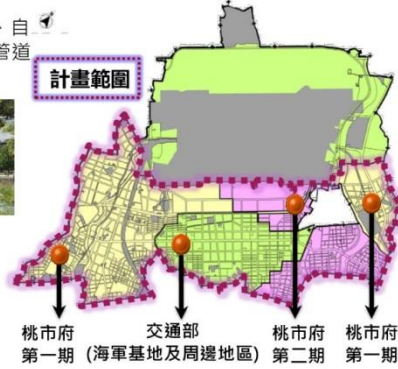
## 南部科學園區-台南園區擴建

- 業主：南部科學園區管理局
- 位置：台南市
- 規模：約92公頃
- 服務內容：可行性評估、實質規劃、用地變更



## 桃園航空城區段徵收公共工程

- 業主：桃園市政府工務局
- 位置：桃園航空城(桃市府主辦附近地區第一、第二期，交通部主辦的海軍基地及周邊地區)
- 規模：基地面積 2,302公頃
- 服務內容：公共工程規劃及基本設計  
(整地、道路、交通、排水、灌溉、地工、自來水、污水、再生水、事業廢水、共同管道、公園綠地、照明及號誌工程)



## 桃園航空城區段徵收公共工程

17 GOALS  
3 大面向  
6 次面向  
12 應用

93個建設項目  
區徵29工項

示範區12亮點

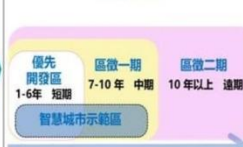
指認面向、應用、  
建設項目



梳理建設項目  
排序



分期實施行動  
計畫



## 桃園航空城區段徵收公共工程

高效  
治理典範 **政府**

即時管控，  
讓政府管理更高效

韌性  
城市

安全健康  
生活環境 **市民**

建置多種監測，  
讓居民生活體驗更健康

數據  
城市

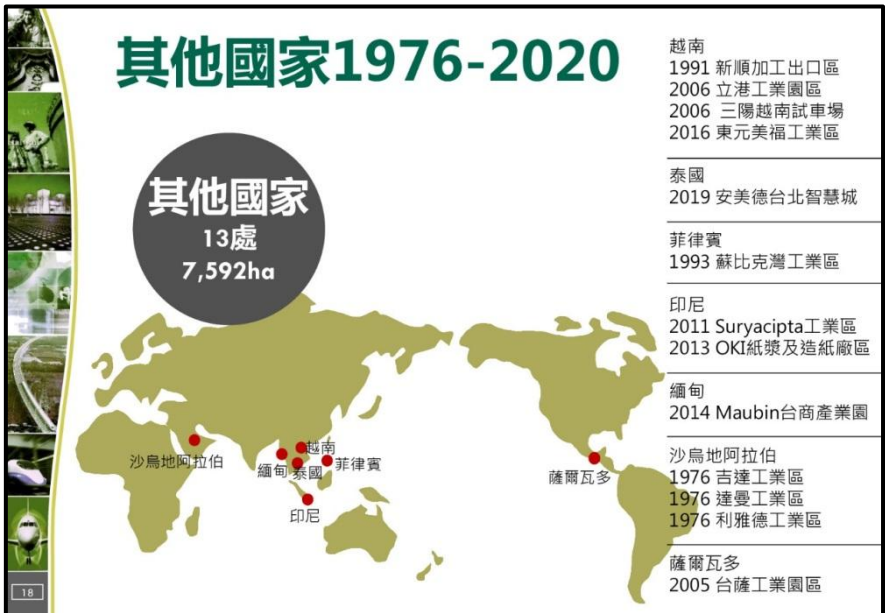
永續  
創新基地 **企業**

提供創新透明平台  
激發企業更創新

低碳  
城市







- 中興公司總體特色
- 園區及城鄉開發業績
- **泰國安美德台北智慧城**

## 泰國安美德台北智慧城

- 業主：安興開發有限公司
- 位置：泰國春武里府
- 規模：基地面積87公頃

### GO SMART TAIPEI Industrial Innovation on both sides

#### Thailand EEC

**1st S Curve**

- Next-Gen Auto
- Intelligent Electronics
- Advance Agriculture
- Food Processing
- Medical Tourism

**2nd S Curve**

- Digital
- Robotics
- Aviation & Logistics
- Comprehensive Healthcare
- Biofuel & Biochemical
- Defense
- Education & HR

ASEAN Leader    Belt & Road    Industry 4.0

#### Taiwan 5+2

- Biomedical
- Asia Silicon
- Smart Machinery
- Defense
- Green Energy
- Next-Gen Agriculture
- Circular Economy

Tech. Island    Forward-Looking Infra.    New Southbound

Infrastructure Upgrade    Industries Investment

Copyright(C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved.    中興工程顧問股份有限公司 2

### GO SMART TAIPEI The Green Corridor

桃園機場 TPE    桃園農業物流園區    台北港

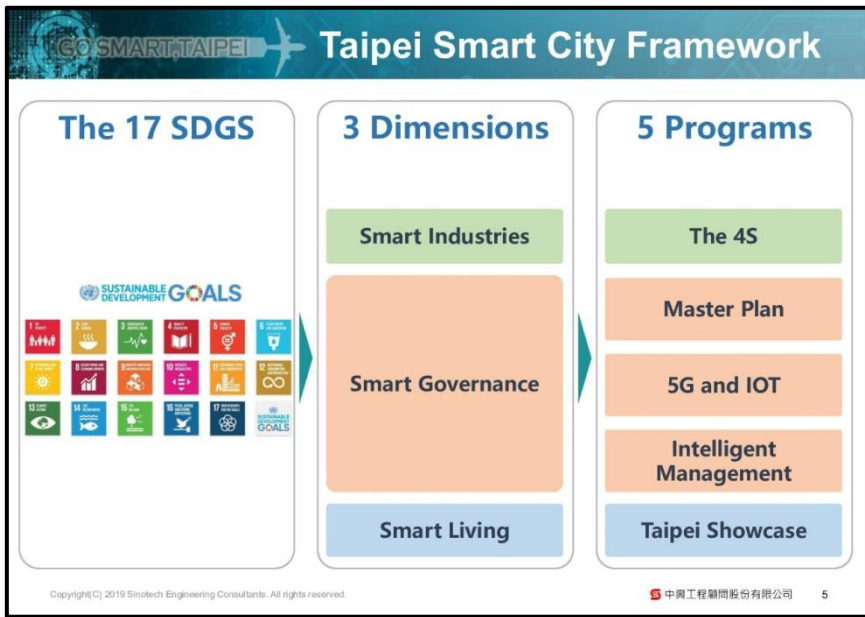
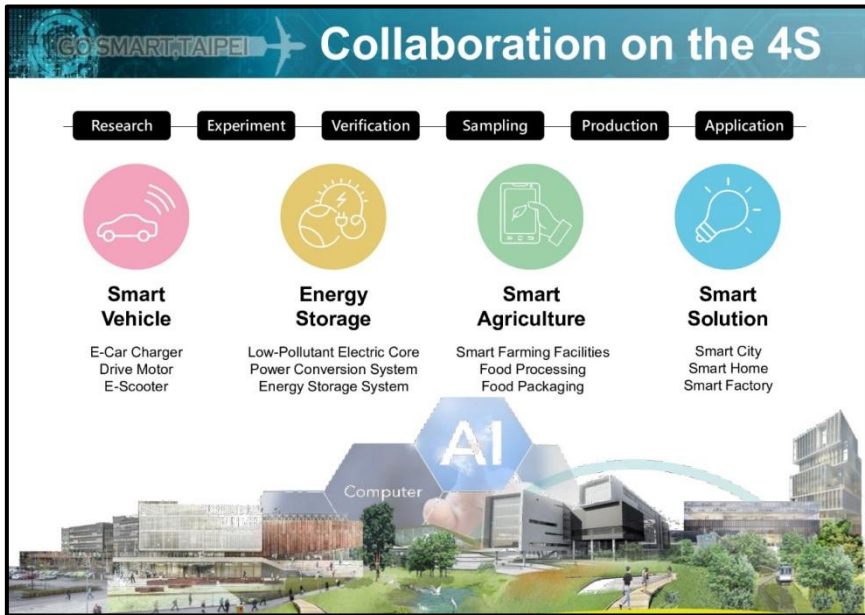
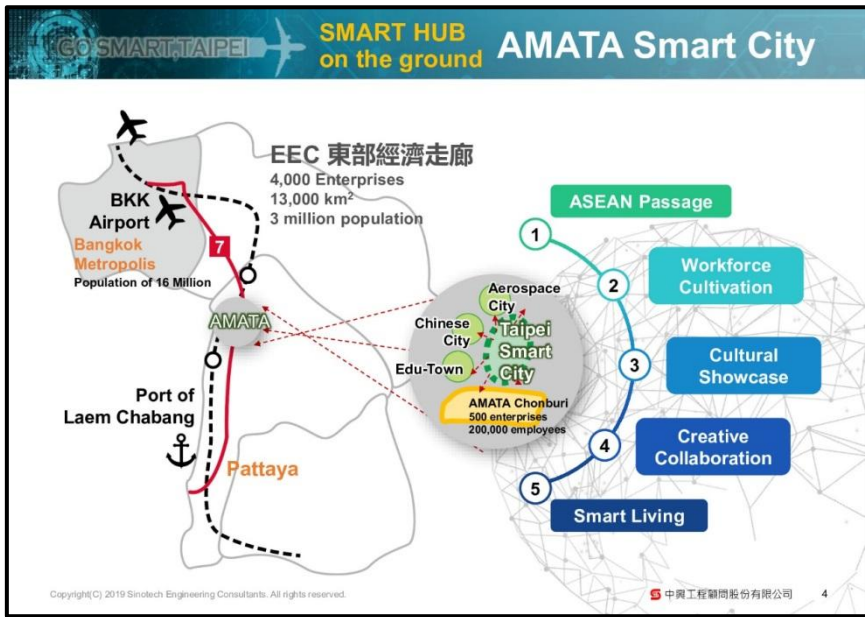
泰國機場 BKK    林查班深水港

AMATA 台北智慧城 FREE ZONE

航空貨運集散站  
保稅加工廠 + 保稅倉庫  
來料加工    恆溫倉庫  
                  低溫倉庫  
                  冷凍倉庫

歐洲市場    東南亞市場    中國大陸    日本韓國    北美市場

資料來源：桃園機場公司貨運處  
Copyright(C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved.    中興工程顧問股份有限公司 3





## GO SMART TAIPEI Master plan for future growth

Smart City Blvd. (600m)

AMATA Nanjing Smart City

0 50 250 500 GRAPHIC SCALE

- Agricultural Lab
- Ready Built Facility
- Mixed Development Zone

\*Pending further market study

## GO SMART TAIPEI 5G and IOT

垂直產業  
應用商機

園區智慧化導入

園區通訊基礎建設

Outside-In

智慧倉儲物流 智慧醫療

Inside-Out

智慧製造 智慧流通

智慧ICT基礎建設

eID/識別/收費 車聯網/電動車 智慧停車

智慧物業 智慧園區管理 (IOC) 智慧安防

智慧路燈 IDC 資安服務

5G企業專網

5G企業專網應用 Edge Computing

園區Wi-Fi全覆蓋

全覆蓋Wi-Fi 公眾Wi-Fi管理 客製化規劃建置

園區光纖網路

全光化智慧園區 FTTB/FTTO/H 園區連外MMR機房

Wi-Fi

中華電信

資料來源：資策會國際處2020.4  
Copyright (C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved. 中興工程顧問股份有限公司 10

## GO SMART TAIPEI Intelligent Management

**Control Room**

- CEMS
- Big Data analysis

**Pipeline Integration**

- Underground Pipelines
- Real-time pipeline monitoring system

**Smart Monitoring**

Air & Noise pollution monitoring

- Airbox
- Weather Sensor

Wireless Monitoring

- IOT
- Data analysis

**Remote Monitoring**

- Auto Meter Reading
- Pipeline breakage alarm
- water anomaly alarm
- 3D modeling

**Smart Water Service**

**Smart Parking**

- Smart Parking Barrier
- Charging Station

**Smart Road**

- Smart Streetlight
- Smart Traffic Light

**Smart Transportation**

\*Pending further market study  
Copyright (C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved. 中興工程顧問股份有限公司 11



GO SMART TAIPEI Taipei Showcase

**NEXT TAIPEI** / RE-THINK / RE-IMAGINE / RE-INVENT




Taiwan Culture 台灣文化      Smart City 智慧城市      Creativity Initiation 創意媒合

Copyright(C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved.      中興工程顧問股份有限公司 13

**新竹科學園區-寶山一二期擴建**

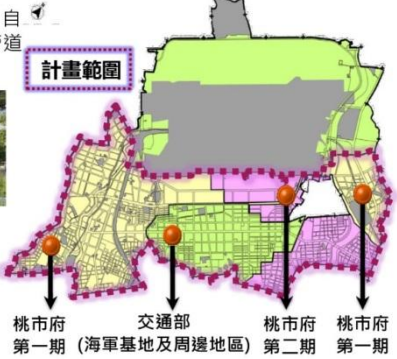

- 業主：新竹科學園區管理局
- 位置：新竹縣寶山鄉
- 規模：面積 131公頃
- 服務內容：公共工程之規劃設計及監造/實質規劃  
(整地、水土保持、道路、自來水管線、污水下水道、電信寬頻管路、立體停車場工程、代辦之電力管道工程、公園、綠地、廣場及景觀等相關工程)




10

**桃園航空城區段徵收公共工程**

- 業主：桃園市政府工務局
- 位置：桃園航空城(桃市府主辦附近地區第一、第二期，交通部主辦的海軍基地及周邊地區)
- 規模：基地面積 2,302公頃
- 服務內容：公共工程規劃及基本設計  
(整地、道路、交通、排水、灌溉、地工、自來水、污水、再生水、事業廢水、共同管道、公園綠地、照明及號誌工程)

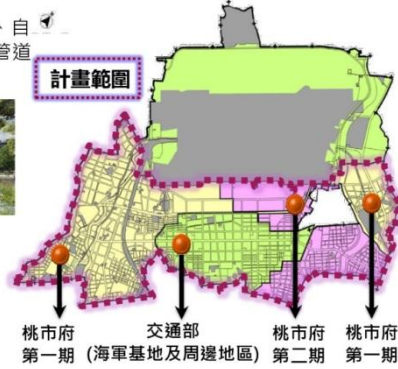
計畫範圍

桃市府 第一期 (海軍基地及周邊地區)      交通部      桃市府 第二期      桃市府 第一期

11

## 桃園航空城區段徵收公共工程

- 業主：桃園市政府工務局
- 位置：桃園航空城(桃市府主辦附近地區第一、第二期，交通部主辦的海軍基地及周邊地區)
- 規模：基地面積 2,302公頃
- 服務內容：公共工程規劃及基本設計  
(整地、道路、交通、排水、灌溉、地工、自來水、污水、再生水、事業廢水、共同管道、公園綠地、照明及號誌工程)



## 桃園航空城區段徵收公共工程

17 GOALS  
3 大面向  
6 次面向  
12 應用

93個建設項目  
區徵29工項

示範區12亮點

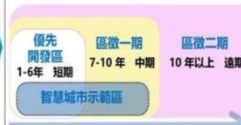
指認面向、應用、  
建設項目



梳理建設項目  
排序



分期實施行動  
計畫



## 桃園航空城區段徵收公共工程

**政府**  
高效治理典範

即時管控，讓政府管理更高效

**韌性城市**

**市民**  
安全健康生活環境

建置多種監測，讓居民生活體驗更健康

**數據城市**

**企業**  
永續創新基地

提供創新透明平台，激發企業更創新

**低碳城市**





## 中國1994-2020

中國  
17處  
17,901ha



1994 上海華陽工業區  
1999 成都溫江產業園區

2001 福州長樂高新產業園區  
2002 上海青浦台商工業園  
2002 河北滌縣台商工業園區  
2003 上海嘉定工業區  
2005 無錫上華FAB2晶圓廠  
2009 平潭綜合實驗區  
2010 冠捷廈門研發辦公大樓

2011 江西撫州臺灣工業區  
2011 南京河西新城區  
2012 江西吉安市工業區  
2012 啟東濱江新城  
2012 杭州天之夢旅遊綜合體  
2013 冠捷上海總部公樓  
2013 海南瓊台示範基地  
2013 海南福華兩岸文創園  
2013 山東濰坊台商園  
2014 雲南臺灣產業園  
2015 楚雄南華野生菌產業園  
2016 芒市食品產業園  
2016 保山板橋生物產業示範基地  
2016 大理賓川食品產業園

## 其他國家1976-2020

其他國家  
13處  
7,592ha



越南  
1991 新順加工出口區  
2006 立港工業園區  
2006 三陽越南試車場  
2016 東元美福工業區

泰國  
2019 安美德台北智慧城

菲律賓  
1993 蘇比克灣工業區

印尼  
2011 Suryacipta工業區  
2013 OKI紙漿及造紙廠區

緬甸  
2014 Maubin台商產業園

沙烏地阿拉伯  
1976 吉達工業區  
1976 達曼工業區  
1976 利雅德工業區

薩爾瓦多  
2005 台薩工業園區

- 中興公司總體特色
- 園區及城鄉開發業績
- 泰國安美德台北智慧城





## 泰國安美德台北智慧城

- 業主：安興開發有限公司
- 位置：泰國春武里府
- 規模：基地面積87公頃

### GO SMART TAIPEI Industrial Innovation on both sides

#### Thailand EEC

**1st S Curve**

- Next-Gen Auto
- Intelligent Electronics
- Advance Agriculture
- Food Processing
- Medical Tourism

**2nd S Curve**

- Digital
- Robotics
- Aviation & Logistics
- Comprehensive Healthcare
- Biofuel & Biochemical
- Defense
- Education & HR

ASEAN Leader    Belt & Road    Industry 4.0

#### Taiwan 5+2

- Biomedical
- Asia Silicon
- Smart Machinery
- Defense
- Green Energy
- Next-Gen Agriculture
- Circular Economy

Tech. Island    Forward-Looking Infra.    New Southbound

Infrastructure Upgrade    Industries Investment

Copyright(C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved.    中興工程顧問股份有限公司 2

### GO SMART TAIPEI The Green Corridor

桃園機場 TPE    桃園農業物流園區    台北港

泰國機場 BKK    林查班深水港    歐洲市場    東南亞市場

航空貨運集散站

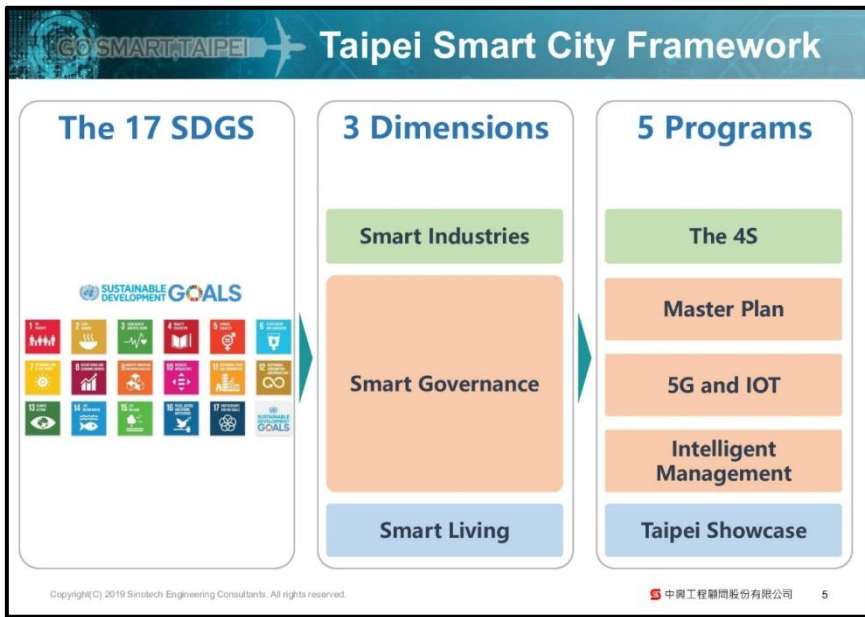
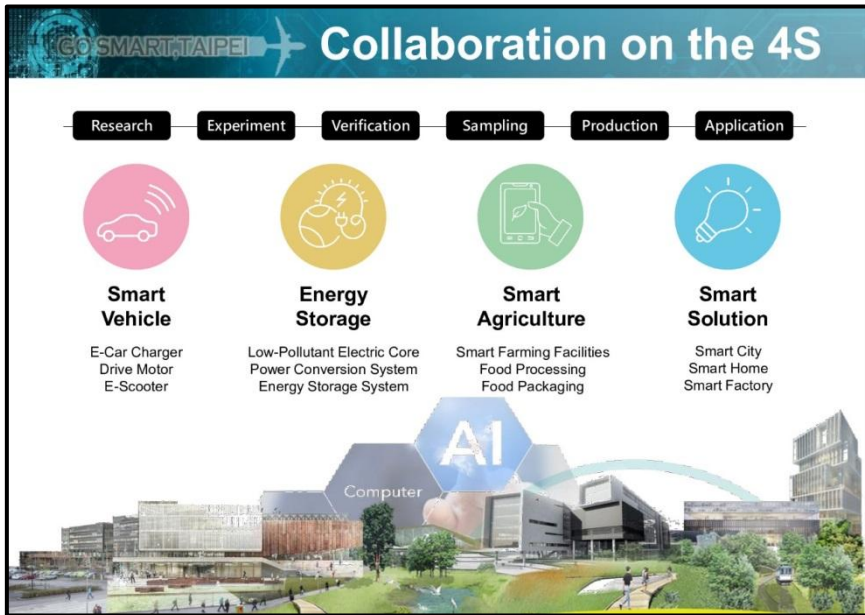
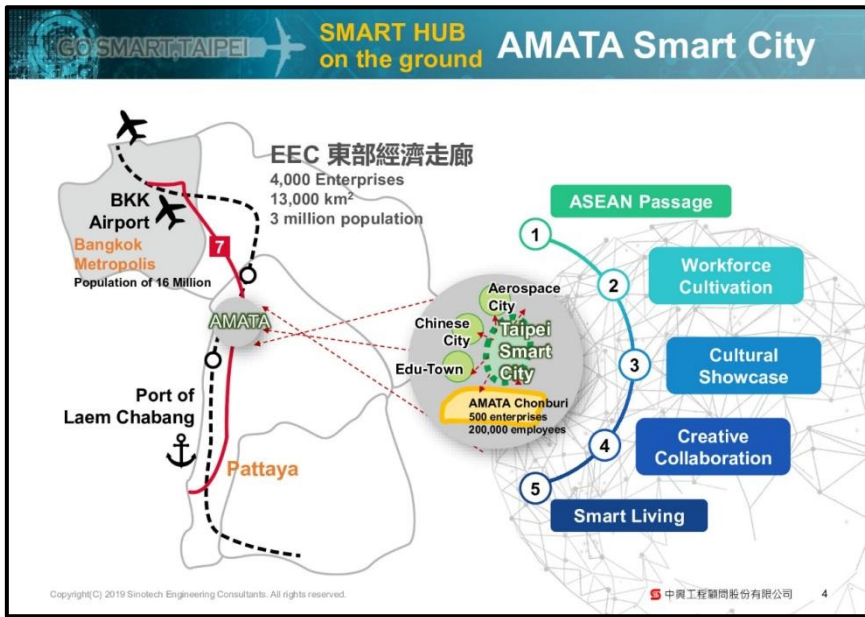
保稅加工廠 + 保稅倉庫

來料加工    恆溫倉庫

                  低溫倉庫

                  冷凍倉庫

資料來源：桃園機場公司貨運處    Copyright(C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved.    中興工程顧問股份有限公司 3





## GO SMART TAIPEI Master plan for future growth

Smart City Blvd. (60m)

AMATA Nanjing Smart City

Agricultural Lab

Ready Built Facility

Mixed Development Zone

0 50 250 500 GRAPHIC SCALE

\*Pending further market study

## GO SMART TAIPEI 5G and IOT

垂直產業  
應用商機

園區智慧化導入

園區通訊基礎建設

Outside-In

Inside-Out

智慧倉儲物流

智慧醫療

智慧製造

智慧流通

智慧ICT基礎建設

eID/識別/收費

車聯網/電動車

智慧停車

智慧物業

智慧園區管理 (IOC)

智慧安防

智慧路燈

IDC

資安服務

5G企業專網

園區Wi-Fi全覆蓋

5G企業專網應用

Edge Computing

全覆蓋Wi-Fi

公眾Wi-Fi管理

客製化規劃建置

全光化智慧園區

園區光纖網路

FTTB/FTTO/H

園區連外MMR機房

資料來源：資策會國際處2020.4  
Copyright (C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved.

中興工程顧問股份有限公司 10

## GO SMART TAIPEI Intelligent Management

**Control Room**

- CEMS
- Big Data analysis

**Pipeline Integration**

- Underground Pipelines
- Real-time pipeline monitoring system

**Remote Monitoring**

- Auto Meter Reading
- Pipeline breakage alarm
- water anomaly alarm
- 3D modeling

**Smart Water Service**

**Smart Monitoring**

**Air & Noise pollution monitoring**

- Airbox
- Weather Sensor

**Wireless Monitoring**

- IOT
- Data analysis

**Smart Parking**

- Smart Parking Barrier
- Charging Station

**Smart Road**

- Smart Streetlight
- Smart Traffic Light

**Smart Transportation**

\*Pending further market study  
Copyright (C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved.

中興工程顧問股份有限公司 11

GO SMART TAIPEI **Taipei Showcase**

**NEXT TAIPEI** / RE-THINK / RE-IMAGINE / RE-INVENT




**Taiwan Culture**  
台灣文化

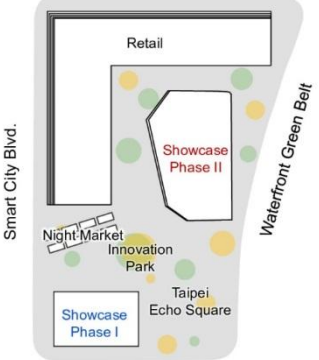
**Smart City**  
智慧城市

**Creativity Initiation**  
創意媒合

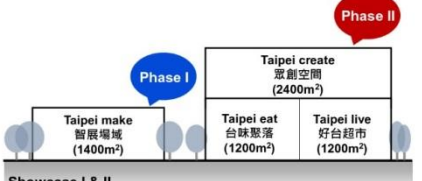
Copyright(C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved. 中興工程顧問股份有限公司 13

GO SMART TAIPEI **Showcase Concept The Common**

*Showcasing a common space, a new way of life for a new city that both foster economic growth and connect local communities.*



	Area (m <sup>2</sup> )	%
Showcase (Phase 1)	1,400	5.8%
Showcase (Phase 2)	2,400	10%
Department Store	5,550	23%
Night market	1,000	4.2%
Taipei Echo Square	13,650	57%
<b>Total Area</b>	<b>24,000</b>	<b>100%</b>



**Phase I**

- Taipei make 智展場域 (1400m<sup>2</sup>)
- Taipei eat 台味聚落 (1200m<sup>2</sup>)
- Taipei live 好台超市 (1200m<sup>2</sup>)

**Phase II**

- Taipei create 眾創空間 (2400m<sup>2</sup>)

**Showcase I & II**  
The total floor area is 6200m<sup>2</sup>

\*Pending further market study

Copyright(C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved. 中興工程顧問股份有限公司 14

GO SMART TAIPEI **Showcase Perspective**



Innovation Park

Taipei Echo Square

Showcase Phase 1

Interactive Platform

Copyright(C) 2019 Sinotech Engineering Consultants. All rights reserved. 中興工程顧問股份有限公司 15



# 2021 AMATA X TAIPEI


- 40+ Years development experience
- 500km<sup>2</sup> development opportunities throughout Mekong Region
- Readiness of all the infrastructure
- Linkage to existing customers in AMATA
- One stop service
- Ride along the growth of Thailand
- The new southbound demo tech park
- New platform for technology innovation
- New platform for cultural industries



Partners for joint venture



Partners for new investment



Partners for showcase

16

## 中興公司 對外案情說明窗口

 Amata.com

 Amata Corporation PCL

 th-th.facebook.com/AmataCorp/

**陳蓓如 Bonnie Chen**  
 +886-2-2769-8388 #10667  
 bonniec@mail.sinotech.com.tw  
 台北市松山區南京東路五段171號6樓

**盧章丞 Jeffery Lu**  
 +886-2-2769-8388 #10637  
 jefferylu@mail.sinotech.com.tw  
 台北市松山區南京東路五段171號6樓

17

## 六、社團法人臺灣智慧城市發展協會張智強秘書長簡報

### 《Emerging Market In Smart City Infrastructure》

智慧城市的發展從 1.0 的技術產品導向，到 2.0 的顧客需求導向，再到 3.0 的市民需求導向(以人為本)，聚焦在解決市民的生活問題，進而改善生活品質。在智慧城市內，人與人的溝通、人與物的溝通、物與物的溝通，到最後是城市與城市的溝通，這是智慧城市的終極目標。在達到目標之前，須循序漸進地改善市民生活品質，提升生產與消費系統的運作效率。

智慧城市建設的潛在市場包括：軌道通信專案、國際機場新建專案、道路智慧交控專案、城市光纖網路專案、智慧電網計畫、都市防災專案等。皇輝科技目前在泰國曼谷著手進行捷運紅線的軌道通信整合計畫，且較未受疫情影響，反而積極趕工明年通車。至於刻正進行的菲律賓馬尼拉捷運三號線計畫，以及已提案給越南的都市防災計畫，兩者目前皆因新冠肺炎疫情而延期或停擺。

皇輝科技進海外市場在新冠肺炎疫情之前，計畫主要是以統包方式進行，例如泰國紅線一期計畫(2017)、香港智慧電網計畫(2018)、菲律賓馬尼拉三號線(2019)、新加坡智慧城市計畫(2019)等。疫情之後則改變成遠端的工程服務，例如澳門輕軌及印度的捷運工程等專案，透過當地廠商藉由無人機等設備來進行現場勘查、瞭解全線狀況，並將數據回傳給臺灣的工程師進行遠端分析，藉由成熟的 ICT 工具與手法在線上討論圖面及進行設計與系統開發工作。

## (一) 個人簡歷



**TSCA 台灣智慧城市發展協會**



---



**姓名**  
**張智強**  
台灣智慧城市發展協會  
秘書長

**經歷：**

張智強博士目前擔任：

內政部建築研究所智慧城鄉審查委員、工業局『產業園區政策研究暨智庫建構計畫』審查委員、工業局『系統整合推動營運管理計畫』審標委員、台灣金融研訓院計畫審查委員、也是經濟部中小企業處審標委員；另外，同時擔任台灣安全設備與服務產業協會常務監事、台灣車聯網通訊產業協會理事、中華民國國際經濟合作協會監事及新北市電腦商業同業公會常務理事。



Smart City Summit & Awards 2011 智慧城

- 皇輝科技股份有限公司 董事暨執行長 (現任)
- 台灣智慧光網股份有限公司 監察人 (現任)
- 行政院高階領導研究班 講座
- Edge-Fog 邊霧運算產業聯盟總召集人
- 國立台灣科技大學碩士在職專班 授課業師 (現任)
- 國立台北科技大學工學院博士班 論文口試委員
- 國立台北科技大學 產業導師、企業講師
- 國立清華大學創新育成中心 清華講堂講師
- 公共工程委員會公共工程品管班 授課講師
- 財團法人資策會 審標委員

(二) 簡報資料

**Emerging Market  
in Smart City Infrastructure**

**Eric Chang, CEO**  
05. Nov. 2020

**GLORY**  
to have you join



**TSCA 台灣智慧城市發展協會**





**姓名**  
張智強  
台灣智慧城市發展協會  
秘書長

**經歷：**

張智強博士目前擔任：  
內政部建築研究所智慧城市專案委員、工業局「產業與區域政策研究暨智慧建築計畫」審議委員、工業局「系統整合推動營運管理計畫」審議委員、台灣金融研訓院計畫審查委員、也是經濟部中小企業處審議委員；另外，同時擔任台灣安全設備與服務產業協會常務監事、台灣車聯網通訊產業協會理事、中華民國國際經濟合作協會監事及新北市電腦商業同業公會常務理事。

- 晶輝科技股份有限公司 董事暨執行長 (現任)
- 台灣智慧光網股份有限公司 監察人 (現任)
- 行政院高階領導研習班 講座
- Edge-Fog 邊霧運算產業聯盟總召集人
- 國立台灣科技大學碩士在職專班 助理教授 (現任)
- 國立台北科技大學工學院博士班 論文口試委員
- 國立台北科技大學 產業導師、企業講師
- 國立清華大學創新育成中心 清華講堂講師
- 公共工程委員會公共工程品管班 授課講師
- 財團法人資策會 審議委員







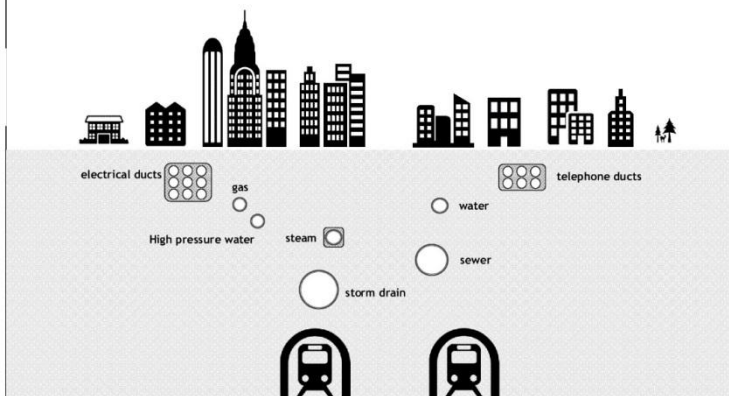

- 前言
- 淺談智慧城市基礎建設
- 皇輝科技實務案例介紹
- Covid-19的影響與心得分享

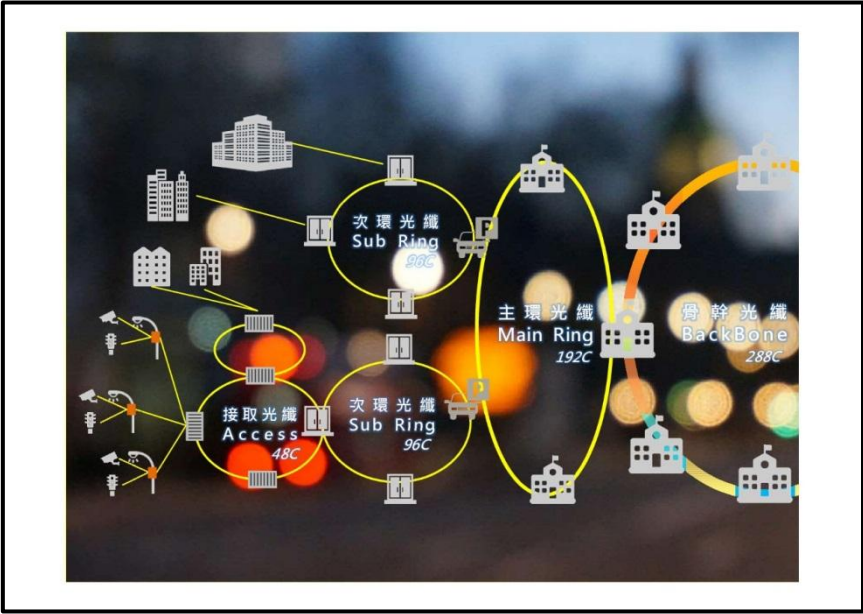
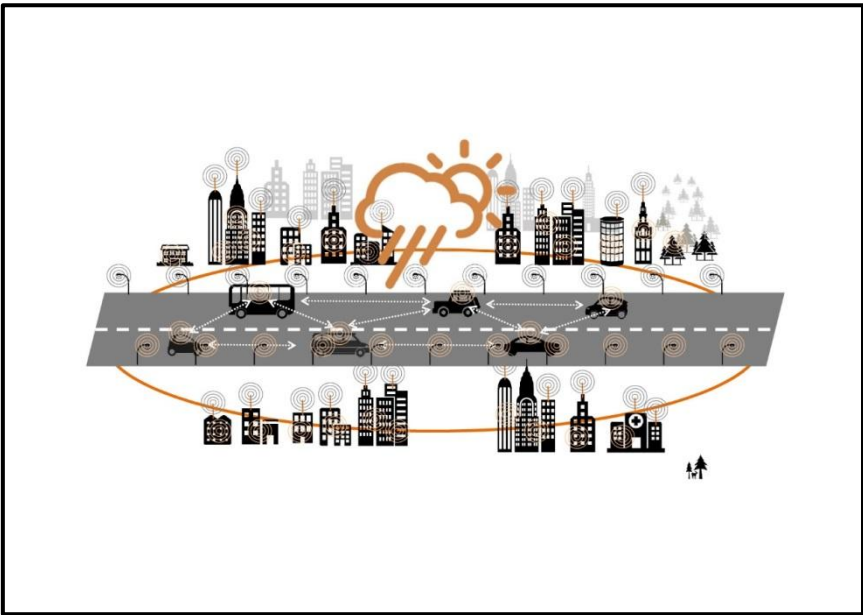


### 前言

- 智慧城市的發展從1.0到4.0
- 智慧永續城市的對象是城市跟市民、首重城市DNA
- 解決問題、改善生活品質、讓生命更美好

## 淺談智慧永續城市基礎建設





## Smart City Infrastructure Taif

- Taipei City government consider fiber network as the fundamental infrastructure of a **Smart City**, and also an important index of international city competitiveness. "**Build Taipei as a fiber City**" and "the overall coverage rate over 80%".
- Taipei City Fiber Network **PPP** @ 12/2011
  - Contract Period: 2012-2036
  - Deployment Period: 2013-2016

Activate  
City Assets

High Quality  
Fiber Network

Afford  
High Bandwidth

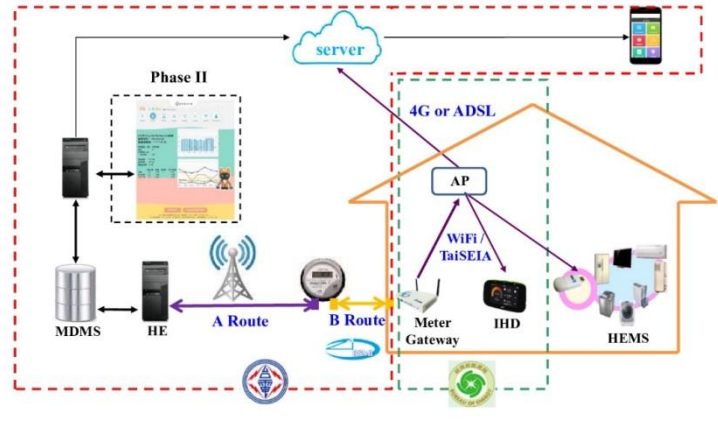
Fair competition  
environment

Reduce Gov.  
Expenditures

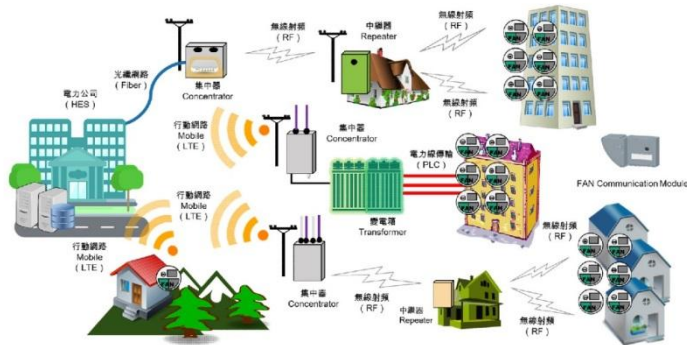




## 台電智慧電網計畫 Smart Grid Program/AMI Project



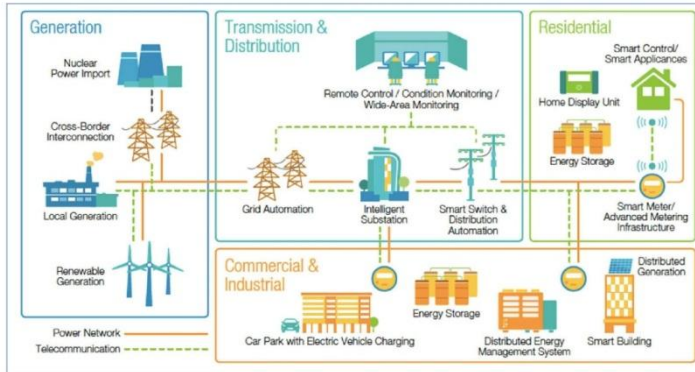
## Smart / Green Energy



13) Glory Technology All product names, logos, and brands are property of their respective owners. All company, product and service names used in this file are for identification purposes only. Use of these names, logos, and brands does not imply endorsement.

## Smart Grid Infrastructure

CLP 中電  
新世代·新動力



<https://www.clp.com.hk/zh/about-clp/power-transmission-and-distribution/smart-grid>

GLORY  
Technology



行政總裁的話




二零一六年財政預算案建議撥款港燈發展計劃一億元，用於改善電力供應及提高能源效率。這是一項重大的投資，顯示政府對電力供應及能源效率的重視。港燈將繼續致力於提供可靠、安全及環保的電力服務。

隨著第一份十五年期(長期)發展計劃正式生效，港燈繼續發展計劃第一階段，包括提高電力供應的穩定性及提高電力供應的可靠性，並加強與電力供應商的協作，以確保電力供應的穩定性。此外，港燈亦將繼續致力於提高能源效率，包括推廣節能措施及提高電力供應的穩定性。

我們的2019-2023年度發展計劃  
制定了發展方案，總投資額達

266億元

- 162億元 (61%) 改善電力供應
- 91億元 (34%) 提高能源效率
- 13億元 (5%) 其他發展



The Hong Kong Electric Company (港燈電力公司) is one of Hong Kong's two main electricity generation companies, the other being China Light & Power. The company is owned by several companies including Power Assets Holdings, Cheung Kong Infrastructure Holdings and Qatar Investment Authority. It was the first company to provide electricity in Hong Kong, having run continually since the 19th century.



港燈 HK Electric

### SMART Grid AMI trial project in Hong Kong





時間	內容	三菱日本	島藤	三菱香港	港燈	當地包商
07:30	抵離出發	•	•			
08:00	到達三菱香港辦公室	•	•	•		
08:30	出發前往現場	•	•			•
09:00	到現場整理器材	•	•	•	•	•
09:30	開始作業	•	•	•	•	•
12:30	上午作業結束整理器材	•	•	•	•	•
13:00	午飯	•	•	•	•	•
13:30	下午作業開始	•	•	•	•	•
16:30	下午作業結束整理器材	•	•	•	•	•
17:00	出發回三菱香港辦公室	•	•	•		•
17:30	回到三菱香港辦公室	•	•	•		•
18:30	整理當天器材並準備明天器材	•	•	•		16

### Stockholm Royal Seaport – a world class sustainable urban city

**Vision**


- Royal Seaport – A sustainable urban city performing **world class**

**Objectives**

- Year 2030 the Royal Seaport is fossil free
- Year 2020 CO2-emissions are below 1.5 ton per person

**Focus areas**

- Energy efficiency
- Efficient transports
- Re-cycling
- Life style issues



CLINTON CLIMATE INITIATIVE

17

The planned smart grid in Stockholm Royal Seaport is needed for reaching the ambitious sustainability targets



- 1 Smart homes/Buildings and Demand Response
- 2 Distributed Energy Systems
- 3 Integration and Use of electric vehicles
- 4 Energy Storage for customers and the grid
- 5 Smart electrified harbour
- 6 Smart Primary Substations
- 7 Smart Grid Lab (part of an innovation Center)

18

It has to be easy for the consumer to be energy smart

The active house



Compare with a modern car



19



20

## Smart City的省思

- 智慧城市以人為本，解決問題、改善生活品質、讓生命更美好才是初衷
- 建設智慧永續城市，重點在城市、城市的DNA
- 智慧建築標章與ICF的迷思 v.s. 居民的基本需求
- 萬丈高樓平地起，資通訊基礎建設是首要工作
- 人文教育、法律規範與科技發展要並進
- Not a slogan for Revolution



21




<http://www.glory-tek.com/>

**GLORY** 皇輝科技股份有限公司  
Technology GLORY Technology Service Inc.

**3S** System  
Solution  
Service  
**Integrator**  
Information and Communication Technology

23 | Glory Technology



**Life-line infrastructure**

**Intelligent Transport System**

**Smart / Green Energy**


**Disaster Prevention / Relief**

24i Glory Technology

**智慧城市建設潛在市場-系統整合輸出的機會**

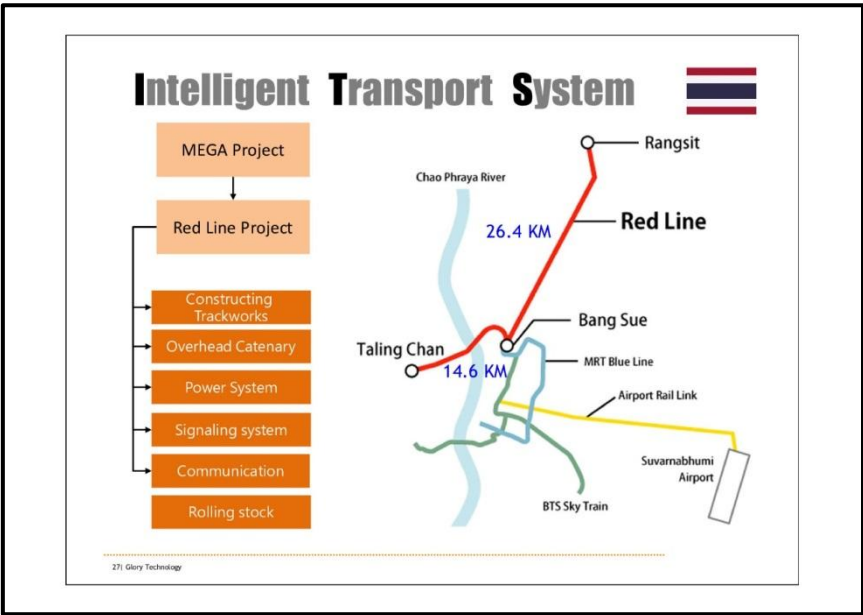
- **Railway Industry: HSR, Main-Line, MRT/Metro, and LRT/Tramway** 軌道通信專案
- **Airport ICT/Facilities** 機場擴建 · 國際機場新建專案
- **Freeway ITS** 道路智慧交控專案
- **Smart City Infrastructure** 智慧城市基礎設施
- **FTTH PPP** 城市光化 · 城市光纖網路專案
- **Smart Grid Program** 智慧電網計畫
- **Public Safety & Security** 智慧安控 · 都市防災專案
- **Telecom Industry projects** TELCO 電信專案
- **Others** 其他 · 包括：JICA ODA, PPP or ADB projects

**The Construction of Mass Transit System Project in Bangkok Red-Line**



- **Purpose of the Red Line**  
The Bangkok rail system currently operates three rail lines, including the Green Line, the Blue Line and the Airport Rail Link. However, due to the limited number of lines and poor connectivity between them, 75% of public transportation still depends on buses. The number of automobiles and other vehicles is also increasing, leading to traffic congestion and air pollution. The Red Line was proposed by the State Railway of Thailand (SRT) to address the traffic problems and encourage a shift from road transport to urban rail. The proposal was approved in 2007 and the first construction phase started in 2013.
- **Details of Red Line commuter rail project**  
The Red Line project includes the North Line and West Line. The North Line will be a 26.4km line from Bang Sue, located in the centre of Bangkok, to Rangsit in the north. The 14.6km West Line will stretch between Bang Sue and Taling Chan.  
The first phase of the project includes development of the North Line from Bang Sue to Rangsit. Prime Consortium includes the engineering, procurement and construction of an railway electric and mechanical (E&M) system. Mitsubishi Heavy Industries (MHI), Hitachi and Sumitomo Corporation secured the contract, valued at THB32.39bn (\$917.85m), in March 2016. MHI will design and procure systems, Hitachi will design and build rolling stocks, Sumitomo will conduct administration and local installation work.
- **Financing**  
Thailand's Ministry of Finance (MOF) received an official development assistance (ODA) loan of JPY63bn (\$576.58m) from Japan International Cooperation Agency (JICA) for the construction of the Bang Sue-Rangsit section (North Line). The West Line will be constructed using Thai Government's own funds.





↓

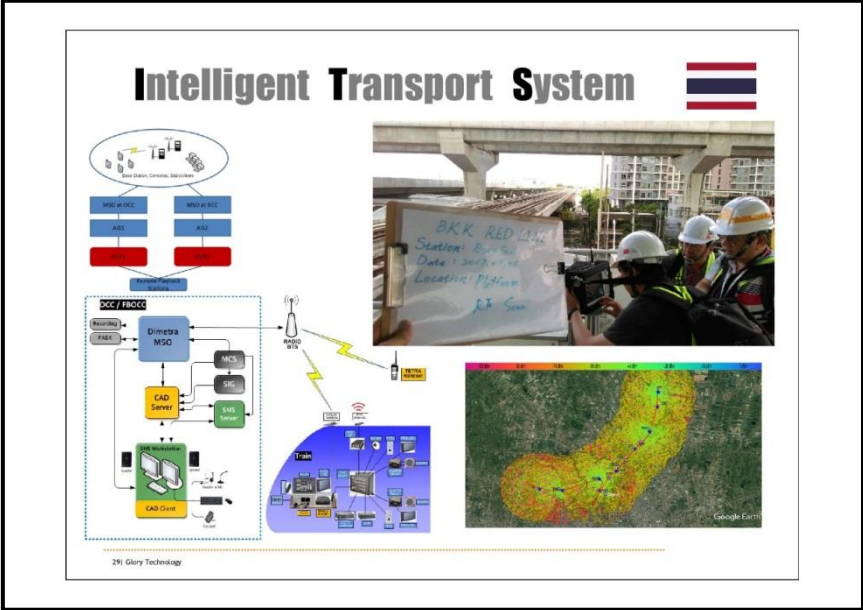
台灣

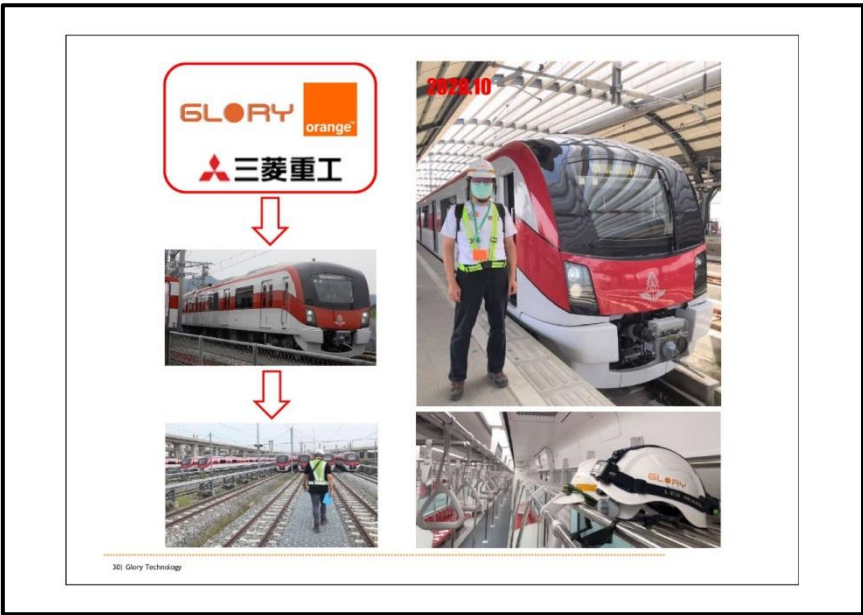
↓

泰國

2018

28) Glory Technology




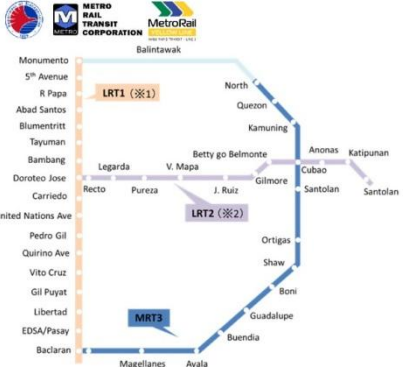


## **The Rehabilitation and Maintenance Project of DOTr MRT Line-3, Manila City, Philippines**

Sumitomo Corporation and its partner Mitsubishi Heavy Industries Engineering, Ltd. have received an order from the Republic of the Philippines' Department of Transportation (hereinafter, "DOTr") for a rehabilitation and maintenance project (hereinafter, "the Project") for Manila Metro Rail Transit System Line 3 (hereinafter, "MRT-3") in the Philippines capital city. Sumitomo Corporation, together with its partner, Mitsubishi Heavy Industries and its Group company TES Philippines Inc. (Head Office: Quezon, Philippines; Representative Director, President: Kiyoshi Morita; hereinafter, "TESP"), was contracted to provide maintenance until 2012, but since then the aging of the system and disruptions in the procurement of maintenance parts have reduced the system's operating rate.

The aim of the Project, with TESP joining as a partner, is to carry out extensive repairs to all rolling stock and equipment whose operating rates have dropped due to aging or other reasons, without interfering with ordinary operation, in order to restore the line's safety and efficiency. A new safe maintenance regime will also be developed to maintain high operating rates even after the repairs are finished. Repair work will begin in January 2019 and be concluded in July 2022 (contract period: 43 months). The contract is worth about 35.5 billion yen, which the DOTr will pay through yen-denominated loans from the Japan International Cooperation Agency. Economic losses from traffic congestion in Manila have been estimated to be as high as 3.5 billion pesos (approximately 7.5 billion yen) per day, and repairing MRT-3 and enhancing its passenger transport capacity should help alleviate traffic congestion.





### Project overview

**Project name:**  
Manila Metro Rail Transit Line 3 Rehabilitation Project

**Client:**  
Department of Transportation, Republic of the Philippines

**Core E&M Prime Vendor:**  
Sumitomo Co. Consortium

**Work scope:**  
Repair work to the full system (rail lines, wiring, transformers, signals, communications, rolling stock, etc.), excluding civil engineering and construction work

**Work overview:**  
The aim is to carry out repairs of the MRT-3 system on its full 16.9-kilometer length along Epifanio de los Santos Avenue (EDSA), Metro Manila's main thoroughfare, and restore the system to its previous high operating rate

**Work period:**  
Rehabilitation work (26 months) + ordinary maintenance (17 months) = total of 43 months



## The Rehabilitation and Maintenance Project of DOTr MRT 3, Manila City, Philippines

台灣場域練兵  
複製國內成功經驗



複製高捷成功經驗



台灣隊A-Team  
結盟日本大廠



系統整合經驗  
輸出菲律賓



List of Maintenance Providers

Firm	From	Until
Sumitomo Group	January 1, 2001	October 18, 2012
PH Trams CB & T	October 19, 2012	September 3, 2013
Global APT	September 4, 2013	July 4, 2015
SBI CB & T	July 5, 2015	January 8, 2016
Busan Universal Rail, Inc.	January 9, 2016	November 5, 2017
Department of Transportation	November 6, 2017	November 7, 2018
Sumitomo Group	November 8, 2018	present



## 後續的市場擴充與機會

**5 MRT COMPONENTS IN URGENT NEED OF UPKEEP**

- TRAINS
- POWER SUPPLY
- SIGNALING SYSTEM
- STATIONS
- TRACKS

資料來源：馬尼拉捷運公司官網  
<https://www.mrt3.com/index.php/>

**SLOWER TRAINS**

**CAUSES OF LONG LINES**

- ↑ INCREASE OF PASSENGER COUNT
- ↓ SLOWER AND UNMAINTAINED TRAINS
- ↓ INSUFFICIENT NUMBER OF TRAINS

**NEED FOR ADDITIONAL TRAINS**

MRT3 operating beyond its maximum  
**350,000**  
passenger capacity mark





### 亞洲開發銀行論壇ADB演講



### 下一步的策略呢？

3. SI 整合型服務廠商、海外實績豐富



皇輝科技執行長張智強博士，培育10家具有國際化 / 競爭力之企業之一。

### 皇輝科技 獲選亞洲·矽谷計畫培育企業

【台北訊】皇輝科技 (GLORY) 是臺灣「3I 整合型服務廠商」的營運訊等業務，提供系統整合、方案整合及多元服務整合，並包含各製成與多元化的服務。日前於12月23日獲行政院頒發獲選列入「國際化 / 競爭力之企業」名單，獲選培育企業。

皇輝科技執行長張智強博士表示，在過去幾年，參與過許多國際標案的投標工作，包括：泰國捷運紅線、馬來西亞捷運 KVMRT L3、菲律賓馬尼拉捷運、菲律賓 BOHOL 機場、泰國曼谷國際機場、美國 IA 國際機場、新加坡聖淘沙智慧城市建築等。並前往越南、越南製造業與技術發展。於2018年，又前往香港參與香港智慧電網計畫，成功完成政府電力公司的AMI PwC。

張智強博士指出，該公司目前正積極投入澳門及越南河內的軌軌，以及社群服務等。在越南捷運建設與維護；今年度更獲選參加下菲律賓的馬尼拉捷運系統，代表皇輝在海外布局的成功與國際化。而往菲律賓機場專案將是該公司明年訂定的下一個目標。另外，因為參與美國中興公司 GE 電廠案的專展及投標協助，也順利列入 Global Supply Chain 的合格供應商名單內，對皇輝而言，這些都是進入能源產業領域的機會。

張智強博士強調，台灣必須將技術及資源有效整合、共同合作，前往東南亞國家及地區海外地區發展，世界邁向與國際大廠的競爭，獲取更多的國際標案，也特別讚許政府能持續推動及建立智慧城市建設的跨領域合作平台，讓產業界能學習國際外的技術，同時強化自主研發、設計與系統整合的能力，藉以打造出真正堅強的國際級系統整合團隊，其中，國發會等跨部會設計與執行中心、工業局系辦辦公室與資策會國際處也扮演了很重要的推手，功不可沒。



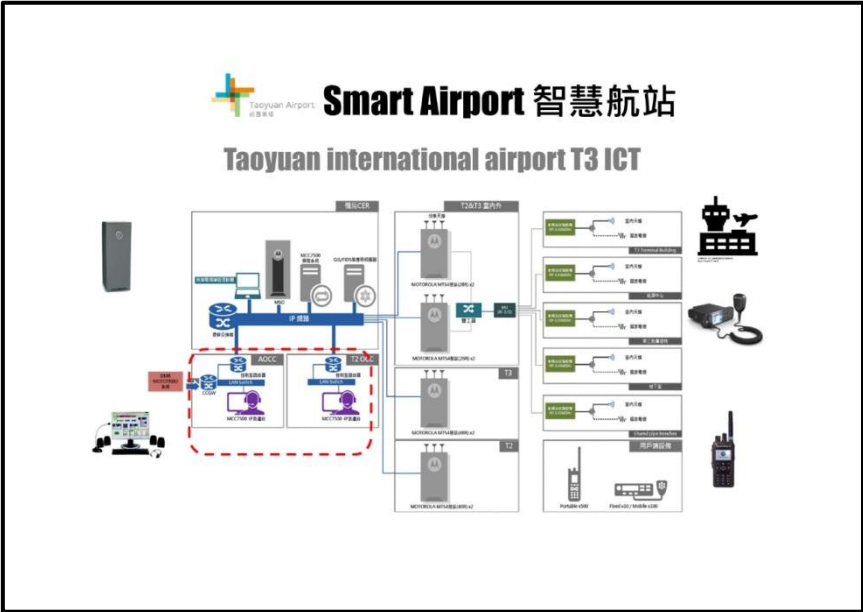
### 『台灣練兵、進軍海外』的輸出策略

- 臺灣在智慧交通運輸方面，已經有成熟的相關產業鏈，在全球也極具競爭力，皇輝科技團隊以創新商業模式，複製國內捷運及高鐵等軌道通訊成功經驗，參與泰國鐵路工程，並取得泰國政府SRT認可的「軌道通信系統整合商/SI certificate」資格，帶領臺灣廠商將MIT產品與技術輸出海外市場。
- 皇輝科技從過去參與『臺北光纖到府FTTH』的PPP商業模式中獲取成功的經驗，以臺北市為驗證場域、創新研發及商業服務模式，具體從創新創意、到技術成果商業化的營運模式輸出到國際市場，目前正積極參與大型國際團隊，期能將臺北成功的經驗、推向新南向開發中國家的城市，例如：緬甸的仰光市等。
- 智慧城市的相關應用是可被視為「創新的商業模式」，透過成功解決城市問題所學習到的實務經驗與具體的場域驗證成果，複製從中衍生出的技術創新與商業服務模式到其他城市，例如：都市防災及智慧電網等，讓國內投入參與的業者更具有龐大的市場潛力與國際競爭力。



1. **Railway Industry - New Construction**  
國內：台灣高鐵軌道通信工程、台北捷運軌道通信工程  
海外：Thailand SRT Bangkok Red-Line Core E&M
2. **Railway Industry – Renovation & Optimization**  
國內：高雄捷運通信汰換更新工程、桃園捷運軌道通信優化工程  
海外：Philippine Manila MRT Line-3 Renovation
3. **Smart Airport – ICT & Facilities**  
國內：台中機場BHS工程、桃園機場第三航站ICT工程、無線電系統  
海外：Dubai AL Maktoum International Airport、US Miami Airport
4. **Smart Energy Industry**  
國內：台電公司智慧電網計畫AMI工程、GE CCPP電廠通信工程  
海外：Hong Kong港燈電力公司智慧電網計畫AMI PoC
5. **Fiber-to-the-Home (FTTH) PPP**  
國內：台北市光纖網路投資興建暨委外營運 (Taipei FTTH PPP)  
海外：Myanmar Yangon FTTH PPP Proposal
6. **Smart City ICT Infrastructure**  
國內：TAIFO IDC Datacenter、Google、亞太電信、台鐵票務系統等  
海外：Singapore Smart City Program (主承商：SingTel)
7. **National Disaster Prevention, Relief, and Rescue Program**  
國內：消防署全國防救災資通訊系統建置及維護、航港局智慧航安系統  
海外：Vietnam HoChiMinh & Hanoi EOC Proposal
8. **Public Safety & Security**  
國內：縣市政府警察局、消防局等智慧安防及智能消防系統  
海外：Hong Kong FSD Security (主承商：AIRBUS)

1. **Railway Industry - New Construction**  
國內：台灣高鐵軌道通信工程、台北捷運軌道通信工程  
海外：Thailand SRT Bangkok Red-Line Core E&M
2. **Railway Industry – Renovation & Optimization**  
國內：高雄捷運通信汰換更新工程、桃園捷運軌道通信優化工程  
海外：Philippine Manila MRT Line-3 Renovation
3. **Smart Airport – ICT & Facilities**  
國內：台中機場BHS工程、桃園機場第三航站ICT工程、無線電系統  
海外：Dubai AL Maktoum International Airport、US Miami Airport
4. **Smart Energy Industry**  
國內：台電公司智慧電網計畫AMI工程、GE CCPP電廠通信工程  
海外：Hong Kong港燈電力公司智慧電網計畫AMI PoC
5. **Fiber-to-the-Home (FTTH) PPP**  
國內：台北市光纖網路投資興建暨委外營運 (Taipei FTTH PPP)  
海外：Myanmar Yangon FTTH PPP Proposal
6. **Smart City ICT Infrastructure**  
國內：TAIFO IDC Datacenter、Google、亞太電信、台鐵票務系統等  
海外：Singapore Smart City Program (主承商：SingTel)
7. **National Disaster Prevention, Relief, and Rescue Program**  
國內：消防署全國防救災資通訊系統建置及維護、航港局智慧航安系統  
海外：Vietnam HoChiMinh & Hanoi EOC Proposal
8. **Public Safety & Security**  
國內：縣市政府警察局、消防局等智慧安防及智能消防系統  
海外：Hong Kong FSD Security (主承商：AIRBUS)

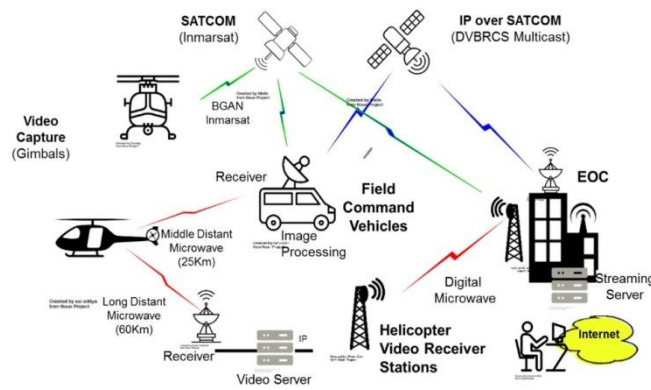


# Smart Airport 智慧航站

## Dubai AL Maktoum international airport T3



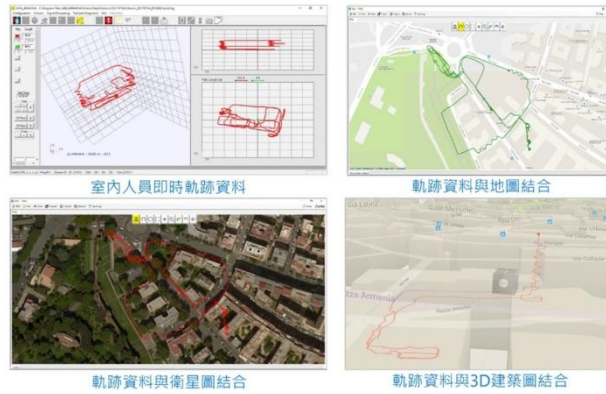
### 消防署全國資通訊防救災系統建置暨營運



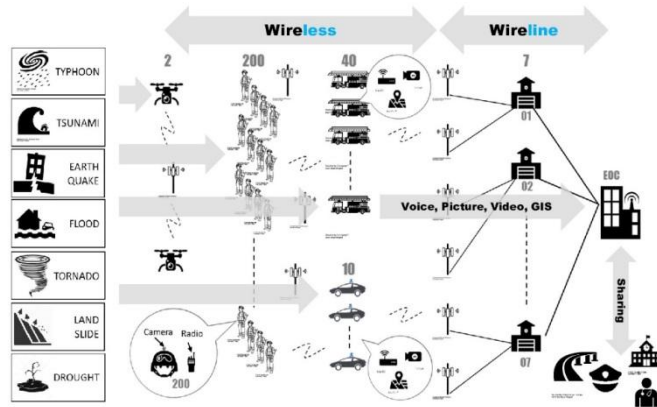
### 航港局智慧航安資訊平台系統建置



## 救災用室內定位系統與IOT應用



## 越南都市防災與EOC提案



## 香港FSD數碼集群無線電系統優化昇級

2011年，香港FSD部門將模擬制式集群無線電系統更換為數碼集群無線電系統。新系統以陸地集群無線電標準為基礎，在新系統下，不同製造商的產品可互相兼容，日後提升和發展系統時亦更具彈性。陸地集群無線電系統採用先進的數碼無線電通訊技術，處理能力更強大，並可節省包括頻道等資源。除了可更有效使用無線電頻譜外，新系統亦可提供更多語音頻道，配合新系統而安裝在車輛上的轉發器和手提轉發器，令事故現場的室內無線電通訊更可靠，覆蓋面更廣。



## Before Covid-19 Event

### - Business/Service Model: Turnkey-base Services

1. Thailand SRT Red Line Phase-I (2017)  
(Status: On-going construction)
2. Hong Kong Smart Grid-AMI (2018)
3. Philippine Manila MRT-3 (2019)  
(Status: Pending and postponed)
4. Singapore Smart City program (2019)
5. Hong Kong FSD Security (2020)
6. Macau LRT Phase-I Maintenance (2020)

## After Covid-19 Event

### - Business/Service Model Changed: Engineering Services

1. Macau LRT Phase-I Extension (2021)
2. Macau LRT Phase-II (2021)
3. India Noida Metro (2021)
4. India Kolkata Metro (2021)



**The Manila Times** Philippines, Taiwan companies sign MoU

By The Manila Times January 13, 2020

投資菲律賓智慧城市項目

ON December 3, 2019, Philippine and Taiwan companies sign Memorandum of Agreement in Taipei for Strategic Alliance in work collaboration in the design and build of Smart City and IoT (Internet of Things) of future Smart Cities in the Philippines. Represented from left, Engr. Telesforo Pena, CEO of T&D Design Consultancy Co.; Margarete Kao, chairman of Marketech International Corp.; Archt Delia Pena, CEO of T&D Design Consultancy Co.; Jose Chua, CEO of Multi Core Technology Resources Inc.; Susie Chua, CFO of Multi Core Technology Resources Inc.; Archt Richard Lee, VP of C.Y. Lee & Partners; Eric Chang, CEO of Glory Technology Services.

Young Filipino innovators gather for UNDP Youth Social Innovation Lab

MORE than 100 young innovators, mentors and stakeholders attended the 2019 Youth Social Innovation Lab in a side-hilling from

represent the Philippines in the regional competition. AcceWherds (left photo) is a side-hilling from



## 心得分享

- 臺灣在智慧城市基礎建設方面，已經有成熟的相關產業，在全球也極具競爭力，皇輝科技團隊以創新商業模式，複製國內捷運及高鐵等軌道通訊成功經驗，參與泰國鐵路工程、並取得泰國政府SRT認可的軌道通信系統整合商資格，帶領臺灣廠商將MIT產品與技術輸出海外市場。
- 可以複製完全相同的商業模式在不同國家嗎
- Global Reach, Local Service
- 真的可以完全規避風險嗎
- 成功進入市場後的下一步
- 做足事前功課是首要工作
- 隨時擬訂動態策略



## 七、討論及意見交流

### (一) 數位經濟暨產業發展協會詹婷怡副理事長

目前任一名詞冠上「智慧」(smart)後，即代表一個整體的整合，以及數位轉型。此時更需要大型企業與公私協力夥伴關係(PPP)概念，因為無論是基礎建設還是智慧園區建設，將牽涉到許多地方政府的規則規範(regulation)或特許執照等，已非單一企業所能處理，譬如說電信網路布建、智慧交通等。因此，若能有大型企業如中興工程，或是法人單位協處，將變得格外關鍵。此外，過去智慧城市發展較關注當地資源，現在則多從當地需求與系統整合著手，例如如何利用科技為當地帶來更好的服務，由此反推尋求臺灣廠商之合作商機，這是目前商機塑造模式與過去較不同之處。若在系統整合過程中，能更多關注在這些面向，將有助於中小企業參與其中，進而提升成功發展的可能性。

### (二) 中華民國資訊軟體協會沈柏延理事長

軟體業為長期發展產業，若欲前往泰國設廠，所考慮的面向為當地投資設廠之相關法令條件與環境，以及是否有無特殊要求等，期望在這方面能讓協會獲得更多資訊。第二，仿效以色列代表處透過在臺灣設立小型辦公室，媒合臺以產業交流之做法，臺灣軟體產業若欲前往泰國發展，臺灣方是否也能在泰國設立一個小型辦公室，協助對接當地夥伴等相關事宜。若能在了解泰國相關法令資訊下，在泰國當地也有一個我方相對應的窗口，可能是透過政府雇用我國或當地人員，或資策會國際處派員等方式，形成一個小型單位，協助將臺灣軟體業者的解決方案推廣至泰國去，將有助於與泰國建立長期的夥伴關係。

### (三) 世界臺灣商會聯合總會游萬豐名譽總會長

本次在「臺泰智慧城市」產業交流會上獲得的資訊甚豐，在全球許多城市的臺商都需要這方面最新的資訊與發展。透過今日的學習，獲得如此豐厚的資訊，之後將協助轉發給有需要這類資訊的各地臺商。

#### **(四) 中南美洲臺灣商會聯合總會張崇斌總會長**

臺泰智慧城市成為臺泰合作的重要模式，也能運用到全球各地城市，如中南美洲地區也能從中參考。在臺泰智慧城市的合作模式與規模中，可從中拆解出許多面向的臺商，能對全球各地提供不同的合作商機。此亦與國家緊密相關，許多中南美洲國家期望在國內建設現代化的工程，在此龐大需求下較容易取得土地，亦提高當地業者向臺灣業者尋求合作商機的可能性。未來如果能將這些商機資訊公布在網路上，開放給業者參觀瀏覽，將來待疫情減緩後，相信將會帶來很好的商機。

#### **(五) 亞洲華商經貿聯合總會王興義總會長**

臺泰合作推動智慧城市之經驗已成為典範，未來期盼能將該經驗推廣至全世界。智慧城市已是全球趨勢，這部分涉及到臺灣產業的核心競爭力，在臺灣國家隊的帶領下，發展出如此成功的案例，結合臺灣的優勢與泰國的資源，已為雙方帶來雙贏、多贏的局面。此效益已在許多方面開始發酵，例如泰達電子在泰國的股票表現相當良好，可見智慧城市已是未來世界趨勢與商機。

#### **(六) 社團法人臺灣智慧建築協會蕭又仁主任委員**

臺灣智慧建築協會有上百位會員。人的生活發生在智慧城市裡面，更精確地說，城市裡面是由建築所組成，人類一天約有 8 成的時間在建築物裡面。因為建築型態的不同，而有不同的智慧城市推動作法，包括智慧辦公室、智慧住家、智慧醫院、智慧工廠等，皆屬於智慧建築的範疇。透過智慧城市的發展合作，將有助於臺泰合作關係的強化與進行。本協會與亞洲許多國家/地區如新加坡、韓國、香港、中國等建立「亞太地區智慧綠建築聯盟」(APIGBA)，每 2 年在亞洲國家舉辦「亞太地區智慧綠建築聯盟競賽」，希望未來泰國優良的綠建築作品亦能參與競賽。該競賽迄今已達第 4 屆，下屆將在 2022 年舉行，能見度相當高，有助於推廣彼此的綠建築發展經驗。

### **(七) 中興工程顧問股份有限公司陳仲賢董事長**

無論是與泰國開發臺北智慧城，還是我國「新南向政策」，中興工程主要扮演窗口的角色，配合政府政策，因此不是憑中興工程一己之力即能完成，相關軟硬體的整合需要緊密的團隊合作。其所創造出的商機亦不僅侷限在臺北智慧城，更擴及安美德工業區，甚至是東部經濟走廊（EEC）及東協地區。此外，當地的規則規範（regulation）相當重要，故須持續與當地政府合作，例如安美德集團在當地頗有影響力，因此所有與政府打交道的事宜，皆由安美德集團處理，此為其重要優勢。且不僅在泰國，安美德在緬甸、寮國、越南等皆有園區，這部分在分工上即由安美德處理，未來將朝此方向繼續前進。另外，由於智慧城市涵蓋範圍甚廣，雖然基本要素還是以人為本，但在成本效益考量下，臺北智慧城的建設項目上應有其優先次序，透過分階段方式逐步達成，且須優先做出亮點樣板及績效，再持續推進其他建設。

### **(八) 安美德集團邱成功董事長**

安美德集團在臺北智慧城目前已開發 100 多平方公里，共有 31 國、1,400 多家工廠進駐，其成功率高達 98% 至 99%，主要原因在於我們提供一站式服務（one-stop service），所有需要的執照、水電等相關問題，完全由安美德集團負責所有服務。對外招商宣傳時，表明只要來到智慧城投資生產與銷售，其他所有事情皆由安美德集團全權負責。此外，有別於過往臺商在東南亞單打獨鬥，安美德集團此次透過與中興工程合作，第 1 次在泰國春武里府建立臺灣城，期盼未來能成為臺商前往泰國或東南亞的臺灣中心，以安美德集團多年來的發展經歷，我有信心能在未來成功發展出一座臺灣城。

### **(九) 泰國貿易經濟辦事處通才代表**

臺商前往泰國投資最好是透過合資方式，且主要股權通常要是泰資企業，如此將較為便利。過去雖然知道臺商的產品品質相當好，但不知該如何吸引至泰國生產，而臺北智慧城將成為一個基本平臺與示範案例，總要有人先開始搭



建平臺，協助臺商前往泰國投資，進而深化臺泰之間的經貿與智慧城市合作。此外，在泰國找到合適的合作夥伴，亦將有助於解決相關法律問題、與政府打交道等事宜。

## 八、相關報導

### (一) 僑委會舉辦臺泰智慧城市交流會 力促雙邊產業鏈結

2020-11-05 僑務電子報



童振源委員長表示，泰國政府視智慧城市為重要施政目標，臺泰未來的合作有巨大潛力。



僑委會邀請臺泰雙邊產官學研專家參與座談。



僑委會以線上和實體方式混合進行臺泰智慧城市產業交流會。

臺灣以數位科技享譽國際，為促進海內外智慧城市產業鏈結與商機媒合，僑務委員會繼 9 月舉辦「臺馬智慧城市產業交流會」後，於 11 月 5 日再度舉辦「臺泰智慧城市產業交流會」，邀請泰國貿易經濟辦事處代表通才、駐泰國代表李應元以及臺泰相關產業專家，與僑臺商分享臺泰雙邊智慧城市的發展現況與未來展望。

僑委會今日以線上和實體方式混合進行臺泰智慧城市產業交流會。僑委會委員長童振源致詞表示，智慧城市是世界重要潮流，根據瑞士洛桑國際管理學院發布的 2020 全球智慧城市指數，臺北市在 109 座城市當中，名列全球第 8 名、亞洲第 2 名，「不僅臺北市，臺灣其他城市也有巨大進展，桃園市從 2009 年迄今，持續在智慧城市論壇名列前茅，去年更是獲得全球智慧城市首獎；泰國去年舉辦亞太資通訊聯盟智慧城市獎，也由基隆市拿下首獎」。

童振源指出，臺灣在智慧交通、智慧醫療、智慧能源、智慧教育及智慧建築等領域都有優秀成績，泰國政府也視智慧城市為重要施政目標，臺泰未來的合作有巨大潛力，僑委會希望透過雙邊座談締造更多商機，臺灣產業也能透過海外臺商往泰國等東南亞國家共同推動合作。

通才致詞時分享，泰國十分需要智慧城市建設，例如交通、醫療及物流等各領域，若能引進智慧城市技術，可以大幅提升便利度。他說，臺灣在這些方面很強、是世界領先，這些需求有很多商機，不僅能為泰國民眾的日常生活帶來很多好處，泰國企業也可望在智慧科技協助下，降低物流等成本，提高競爭力，智慧城市能改變臺泰合作面貌，為臺泰都會帶來好處。

李應元則透過視訊連線表示，人的一切活動都在城市，透過智慧化、數據化處理，交通可以更便利，服務能更有效率。他表示，泰國啟動「泰國 4.0」經濟改革計畫、開發東部經濟走廊，每件事都在講「智慧」，包括智慧城市、智慧交通、智慧物聯網，泰國是東協重中之重，李應元也呼籲臺商和社會菁英，「把眼光投到泰國，掌握產業鍊重整商機」。

僑委會今天邀請泰國安美德集團、泰達電，以及臺灣的中華經濟研究院、資訊工業策進會、中興工程顧問股份有限公司、臺灣智慧城市發展協會進行智慧城市簡報，與世界臺灣商會聯合總會名譽總會長游萬豐、亞洲臺灣商會聯合總會總會長劉樹添及泰國臺灣商會聯合總會總會長郭修敏等海內外臺商代表，就臺灣與泰國在智慧城市領域的合作機會與前景進行交流。

智慧城市發展為世界各國致力發展的目標，其中，臺灣中興工程顧問公司與泰國安美德集團也在 2019 年於曼谷共同開發的「安美德-臺北智慧城」(Taipei Smart City@AMATA)，這是臺灣在東南亞第一個智慧城市展示據點與整合平臺，時任駐泰大使的童振源委員長也代表我國政府出席啟動典禮，見證臺泰合作新里程。

未來僑委會將持續鏈結海外臺商與國內產業，推動僑臺商與臺灣百工百業座談，11 月 5 日的「臺泰智慧城市產業交流會」近日也會彙編簡報，置於僑委會官網「僑臺商專區」，提供對智慧城市及物聯網科技運用有興趣的僑臺商各界參考運用。

新聞連結：

[https://www.ocacnews.net/overseascommunity/article/article\\_story.jsp?id=266070](https://www.ocacnews.net/overseascommunity/article/article_story.jsp?id=266070)



(二) 僑委會辦臺泰智慧城市產業交流會 連結產官學研交流合作

2020-11-05 17:25 自由時報

新聞連結：<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3343048>

(三) 僑委會舉辦智慧城市產業交流 搶占泰國 4.0 利基

2020-11-05 18:36 中央社

新聞連結：<https://www.cna.com.tw/news/aip/202011050300.aspx>

(四) 臺灣僑委會舉辦臺泰智慧城市交流會 加強雙邊產業鏈結

2020-11-06 11:52 臺灣英文新聞

新聞連結：<https://www.taiwannews.com.tw/ch/news/4046931>

## 九、簡報單位聯繫資訊及尋求合作之國家地區與方式

姓名	單位名稱	職稱	電話	手機	電郵地址	公司主要業務項目、專長及優勢	尋求合作之國家/地區	尋求合作之方式	LINE ID
侯冠宇	安美德集團	智會城市項目執行	+6627920007		roekrit@amata.com	工業園區開發	臺灣	尋找合資公司的合作夥伴	roekrit_amata
古國宏	Delta Electronics (Thailand) PCL 泰達電	資深處長	+6627092800 ext.6350		Curtis.Ku@deltaww.com	秉持「環保、節能、愛地球」的使命，持續開發創新節能產品及解決方案，深耕「電源及零組件」、「自動化」與「基礎設施」三大業務範疇	東協十國	渠道夥伴關係	N/A
林俊旭	中華經濟研究院綠色經濟研究中心	副主任	+886227356006	+886988370095	chlin@cier.edu.tw	能源與環境政策分析	不限	共同研究合作	chlin1967
杜順榮	財團法人資訊工業策進會	副處長	+88623969268	+886909259859	sjtu@iii.org.tw	系統整合輸出	不限	不限	sjtu168

姓名	單位名稱	職稱	電話	手機	電郵地址	公司主要業務 項目、專長及優 勢	尋求合 作之國 家/地區	尋求合 作之方 式	LINE ID
陳蓓如	中興工程顧問股份有限公司	正規劃師	+886227698388	+886931263145	bonniec@mail.sinotech.com.tw	綜合性工程顧問公司	泰國、越南、印尼	籌資、受託	chenbonnietw
張智強	臺灣智慧城市發展協會	秘書長	+886227927878	+886963011320	eric.chang@glory-tek.com	資通訊設備買賣、資通訊規劃設計、系統整合	新加坡、泰國、菲律賓、澳門、馬來西亞	協同合作、策略聯盟、供應鏈、代理經銷	N/A

書名：僑務委員會「臺泰智慧城市」產業交流會成果手冊

出版者：中華民國僑務委員會

地址：10055 臺北市中正區徐州路 5 號 3、15-17 樓

電話：+886-2-2327-2600

LINE 服務帳號：Taiwan-World

電子郵件：[ocacinfo@ocac.gov.tw](mailto:ocacinfo@ocac.gov.tw)

官網僑臺商專區：<https://Business.Taiwan-World.Net>

出版年月：2020 年 12 月