

出國報告（出國類別：其他）

106 年深化台美產業合作連結訪美團

服務機關：經濟部工業局

姓名職稱：游振偉副局長

呂正欽副組長

張尚鈞科長

派赴國家：美國

出國期間：106 年 08 月 26 日至 09 月 04 日

報告日期：106 年 11 月 23 日

摘 要

本局游振偉副局長於 106 年 8 月 26 日至 9 月 4 日率長榮航宇精密、友嘉集團、新漢、高達能源、信邦電子、台亞智能市場研究等公司，靜宜大學、工研院、資策會等學研單位，以及智慧機械推動辦公室、本部航空產業發展推動小組與台美產業合作推動辦公室等，赴美拜會潛在合作廠商及政府單位，聚焦智慧製造、物聯網與半導體產業創新等為主軸，以鏈結美國產業聚落，促進臺美產業雙向合作與投資商機。

此行成果豐碩，拜會美商微軟 (Microsoft)、波音 (Boeing)、美光 (Micron)、洛克威爾自動化 (Rockwell Automation)、伊頓 (Eaton)、華盛頓州政府、愛達荷州政府、樹城州立大學 (BSU) 等 9 個產官學單位，促成與大西雅圖地區產業貿易發展聯盟 (TDA)、華盛頓州潔淨能源聯盟 (CleanTech Alliance)、樹城州立大學 (BSU)、洛克威爾自動化 (Rockwell Automation) 等簽署 6 項合作備忘錄，將我國智慧機械、物聯網、創新產業化、潔淨能源、智慧製造與人才培育等產業領域，鏈結美國先進技術與創新產業聚落，為我國廠商在美國合作布局注入新動能，並邀請美光、微軟、洛克威爾自動化、伊頓等美商擴大來臺投資與合作。

本次訪美團的成果，摘整如下：

一、 拜會美光、波音等潛在合作廠商，促其擴大來臺投資與合作：

(一) 拜會美光，持續擴大來臺投資，在臺灣建立記憶體完整供應

鏈，讓臺灣成為其全球 DRAM 記憶體研發與製造中心。

(二)拜會波音，爭取 B777、B787 等飛機的機體結構系統組零件、金屬及複合材料零組件與客改貨機等合作商机，有機會擴大臺灣航空業者與波音之合作範疇；經由促成長榮航空等航空業者引進波音機身區段製造、組裝所需的特殊製程技術與認證，建立機體結構製造供應鏈體系，預估未來每年可新增機體結構製造訂單商機約新臺幣 20 億元以上。

- 二、 與大西雅圖地區產業貿易發展聯盟及華盛頓州潔淨能源聯盟簽署合作備忘錄，台美雙方將建構產業合作平台，展開智慧機械航太應用、物聯網、創新產業化及潔淨能源等領域之交流，推動雙方在大西雅圖地區之產業與商機合作。
- 三、 促成我國新漢公司、工研院及靜宜大學與樹城州立大學與樹城州立大學簽署 3 項智慧製造與物聯網人才培育合作備忘錄，透過本次合作備忘錄簽署，可加強培育臺灣產業智慧製造與物聯網人才，提升產業創新能量。
- 四、 促成我國工研院、智慧機械推動辦公室、本部台美產業合作推動辦公室與北美最大自動化業者洛克威爾自動化公司，簽署臺美智慧機械自動化合作備忘錄，藉由洛克威爾自動化公司之智慧製造整合能量及廣大市場布局，加速提升我國業者在智慧機械與工業物聯網之相關技術能力與產業競爭力。

目 錄

壹、前言（出國目的）	1
貳、團員及任務分工	2
參、行程表	4
肆、工作內容	6
伍、綜合結論	45
陸、心得與建議	50
柒、檢附相關資料	51
一、美方單位簡介	51
二、照片集	59

壹、前言（出國目的）

有鑑於美國為我國外資及技術最重要的來源，為深化臺美產業創新合作，強化產業結構優化轉型，藉以推動「五大產業創新研發計畫」，本局游副局長振偉於今（106）年8月26日至9月4日率長榮航宇精密、友嘉集團、新漢、高達能源、信邦電子、台亞智能市場研究等公司，靜宜大學、工研院、資策會等學研單位，以及智慧機械推動辦公室、本部航空產業發展推動小組與台美產業合作推動辦公室等，赴美拜會潛在合作廠商、政府單位，透過聚焦智慧製造、物聯網與半導體產業創新等為主軸，以鏈結美國產業聚落，促進臺美產業雙向合作與投資商機。

本訪美團規劃洽訪包括微軟(Microsoft)、波音(Boeing)、美光(Micron)、洛克威爾自動化(Rockwell Automation)、伊頓(Eaton)等美商及華盛頓州政府、愛達荷州政府等官方機構，並規劃簽署合作備忘錄，促使美商來臺投資，深化臺美產業合作，以加速產業升級轉型。

本訪美團促成我國產、學、研單位與美方簽署6個合作備忘錄，擴大美商來臺投資，協助我國業者引進美國先進技術；範圍包括：智慧製造、物聯網、半導體與潔淨能源技術等，同時鏈結美國產業聚落，建立人才培育及交流平台，此外也拜會官方及產業聯盟，深化與華盛頓州、愛達荷州、俄亥俄州等產業聚落交流合作，提升我國產業的國際競爭力。

貳、團員及任務分工

編號	單位	姓名	職稱
1	經濟部工業局	游振偉	副局長
2	經濟部政策評估整合辦公室	邱銘哲	主任
3	經濟部工業局	呂正欽	副組長
4	經濟部工業局	張尚鈞	科長
5	長榮航宇精密股份有限公司	劉禎氣	董事長
6	長榮航宇精密股份有限公司	王安柔	秘書
7	友嘉集團美國子公司	陳天華	副總經理
8	友嘉集團美國子公司	Doug Watts	技術長
9	新漢股份有限公司	林茂昌	董事長
10	新漢股份有限公司	蘇柏維	美國總經理
11	高達能源科技股份有限公司	賴立人	總經理
12	高達能源科技股份有限公司	林鴻嵐	處長
13	信邦電子有限公司	陳君宇	美國總經理
14	靜宜大學	唐傳義	校長
15	靜宜大學	洪哲倫	教授

編號	單位	姓名	職稱
16	台亞智能市場研究有限公司	黃 鋰	總經理
17	經濟部台美產業合作推動辦公室	王韶華	執行長
18	財團法人工業技術研究院電子與光電系統研究所	駱韋仲	組長
19	財團法人資訊工業策進會	洪春暉	產業顧問 兼主任
20	智慧機械推動辦公室	王維漢	副主任
21	經濟部航空產業發展推動小組	簡志維	副主任
22	經濟部台美產業合作推動辦公室	林清祥	執行秘書
23	經濟部台美產業合作推動辦公室	曾馨慧	專案顧問 (當地支援)
24	經濟部台美產業合作推動辦公室	何曉雯	副組長
25	經濟部台美產業合作推動辦公室	李璧君	副組長
26	經濟部台美產業合作推動辦公室	劉葳之	資深業務經理

參、行程表

日期	行程	住宿地點
106.08.26(六)	出發前往美國 (BR26 桃園機場→西雅圖機場，23:40-19:50)。	西雅圖 Seattle
106.08.27(日)	1. 資料整備。 2. 駐洛杉磯台北經濟文化辦事處晚宴。	西雅圖 Seattle
106.08.28(一)	1. 拜訪華盛頓州政府。 2. 拜訪 Microsoft。 3. 臺美產業與大西雅圖地區產業貿易發展聯盟舉辦合作備忘錄簽署典禮與媒體專訪。	西雅圖 Seattle
106.08.29(二)	1. 拜訪 Boeing。 2. 前往樹城 (DL4581 西雅圖→樹城機場，15:15-17:51)。 3. 駐西雅圖台北經濟文化辦事處歡迎晚宴。	樹城 Boise
106.08.30(三)	1. 拜訪愛達荷州政府。 2. 拜訪 Boise State University (BSU) 樹城州立大學。 3. 與 BSU 特聘教授 Stephen Yates 經驗交流。 4. 拜訪愛達荷副州長與 BSU 簽署合作備忘錄典禮。 5. 拜訪 Micron。 6. 愛達荷州政府交流會 - 愛台之夜。	樹城 Boise
106.08.31(四)	1. 前往克里夫蘭 (UA5274 樹城機場 → 芝加哥奧黑爾機場，08:13-12:44)。 2. 轉機克里夫蘭 (UA4196 芝加哥奧黑爾機場 → 克里夫蘭霍普	克里夫蘭 Cleveland

日期	行程	住宿地點
	<p>金斯機場，08:13-12:44)。</p> <p>3. 臺美智慧製造產業合作備忘錄簽署典禮。</p>	
106.09.01(五)	<p>1. 拜訪 Rockwell Automation。</p> <p>2. 拜訪 Eaton。</p>	<p>克里夫蘭 Cleveland</p>
106.09.02(六)	<p>返回臺灣</p> <p>BR7 舊金山機場 → 桃園機場，01:00-05:30</p>	<p>克里夫蘭</p>
106.09.03(日)		<p>→</p>
106.09.04(一)		<p>桃園機場</p>

肆、工作內容

一、拜會單位名稱：華盛頓州政府

(一)拜會時間：8月28日(一) 9:30~10:30

(二)拜會地點：Senate Rules Room, Washington State

Government Building (416 14th Ave SW, Olympia, WA
98504)

(三)接待人員：

Schuyler Hoss, Director, International Relations and
Protocol, Office of Washington State Governor

(四)洽談主題：

1. 華盛頓州政府資深官員與本局訪美團代表分別介紹雙方之產業發展現況與展望，增進相互瞭解，並由臺灣廠商分別介紹其創新產品及技術等。
2. 華盛頓州政府透過臺灣廠商簡報，瞭解臺灣廠商能量，發掘與臺灣企業連結合作之可能性，進而推動華盛頓州與臺灣上下游產業連結與高層互訪及合作機會。

(五)初步結論：

1. 華盛頓州政府國際關係處處長 Hoss 簡報時，指出華盛頓州與亞洲地區已有長久合作關係，為臺灣主要貿易夥伴之

一，華盛頓州適合創業者來此，將理念與創意加以實現，並朝向國際化發展。

2. 根據美國 CNBC 調查，華盛頓州是美國最適合做生意的一州，且依據美國能源部資料顯示，華盛頓州擁有最低的能源成本。現在電腦、人工智慧、生技、國防等產業具有領先優勢，華盛頓州已成為全球樞紐，西雅圖國際會議中心吸引全球商務人士。華盛頓州除未徵收州企業所得稅、個人所得稅外，亦提供多項獎勵措施模式，適合全球企業在在此投資發展。目前華盛頓州的主要企業，如：Microsoft、Starbucks、Costco、Boeing 等，也已在臺灣深根發展多年且十分活躍。

3. Hoss 處長在聽完臺灣廠商之電池與潔淨能源應用發展、物聯網、智慧製造及雲端技術等相關簡報後表示，華盛頓州同樣重視潔淨能源、物聯網等技術發展及應用，本團之簡報內容對華盛頓州與臺灣產業合作之策略發展具有重要意義，會將相關內容呈報州長，並建議強化雙方合作與投資，可擴大在航太、智慧機械、物聯網及潔淨能源等產業領域共同發展。

4. 本團團長也邀請華盛頓州州長及 Hoss 處長率華盛頓州產業領袖來臺訪問，Hoss 處長將代為轉達州長，並將其視為重要任務，希望能藉此強化華州與臺灣產業密切合作關係。

(六)預期效益：

1. 透過此次交流，瞭解華盛頓州產業聚落及其吸引外資投資優惠措施等做法，作為增進雙方產業合作與交互投資參考。
2. 期望藉由強化與華盛頓州在智慧機械、航太、物聯網、雲端運算、潔淨能源等產業合作關係，擴大我國企業在華盛頓州與西雅圖地區之商機，並形成創新產業鏈結。

二、拜會單位名稱：微軟

(一)拜會時間：8月28日(一) 12:00~16:45

(二)拜會地點：1 Microsoft Way, Redmond, WA 98052, USA

(三)接待人員：

1. Charles Chao, Director, Corporate, External and
Legal Affairs

2. Jun Zhao, Director, Corporate, External and Legal
Affairs

3. Kevin Miller, General Manager, Azure IoT

(四)洽談主題：

洽談在物聯網、雲端等新興應用發展的趨勢，以及探討後續
臺美產業雙方合作之契機。

(五)初步結論：

1. 促成國內工具機廠商友嘉集團與微軟深化合作，進行軟硬
整合之工具機聯網及大數據方案推展，導入微軟軟體之雲
端管理與大數據服務功能，轉型為智慧化生產工具行銷全
球。

2. 在製造業的物聯網投資商機，係以監控並優化使用實體資
產的概念延伸至各產業，製造商透過運用物聯網科技以優

化製程監控設備，並進行預防性維修，另運用物聯網裝置了解用戶端如何使用產品，並抽查使用數據等。因此未來將請該公司引介軟體技術優勢與臺灣硬體廠商共同打造智慧機械整體環境，加速臺灣提升智能工廠、連網服務、設備控制及機械設備的互聯能力。

3. 微軟於會中表示，該公司是以「生產力」和「平台服務」為定位的公司，將在移動優先(mobile first)及雲端優先(cloud first)的未來世界展現全球影響力。該公司未來也將朝雲（雲端）、物（物聯網）、大（大數據）、智（人工智慧）等方向持續發展。因應未來雲端運算的需求，微軟也積極建置資料中心，另外微軟將在臺灣設立「物聯網研發中心」，此為在美國本土以外，在亞洲唯一的物聯網研發中心(另一個在德國)。目前微軟在全球有 38 個雲端運算區，100 多個資料中心。微軟資料中心的分布如下圖：



4. 雲端應用將帶來前所未見的發展機會，例如可利用大數據

相關技術，輔助疾病的治療、協助處理能源方案、完善建築設計等，因應未來雲端運算的應用環境，微軟認為將有更多個人運算的發展空間，同時也將帶動更多生產力提升及商業流程改善機會，故將朝向智慧雲的方向發展。未來微軟的新興應用發展將著重於人工智慧與物聯網相關應用，同時透過智能眼鏡（HoloLens）之應用，帶動更多混合實境（Mixed Reality）的創新應用開發。

5. 雲端發展帶來新的應用，但也帶來新的挑戰，包括社會議

題、隱私問題、道德問題等。比如科技對人工的取代、大數據對隱私權的侵犯疑慮、網路安全、數位落差等。微軟認為需要提供一個可供信賴、負責任、無差別待遇的雲端

環境，因此推出「雲惠天下」的構想，提出科技發展下可能面臨的問題，供各界討論。

6. Azure 是微軟所開發的公用雲端服務(Public Cloud Service)平台，屬於微軟線上服務(Microsoft Online Services)的一部份，自 2008 年開始發展，2010 年 2 月份正式推出，目前全球有 38 座資料中心以及 44 個 CDN 跳躍點(POP)，並且於 2015 年時被 Gartner 列為雲端運算的領先者。微軟以 Azure 為其物聯網 (IoT) 平台，利用此平台可進行跨領域資料的整合運用。Azure IoT Suite 可將各種物聯網裝置蒐集的資料，傳送到 Azure 平台，以結合 Azure 的機器學習與自動化資料分析與預測服務。微軟為了完善用戶體驗，投入硬體產品開發，以 Cortana 為其核心。微軟於 2016 年第 4 季釋出 Cortana 開發套件與 Cortana Skills Kit 工具組，提供程式開發者相關開發服務。

(六)預期效益：

1. 我國資訊產業原已與微軟具有緊密合作關係，雙方產業可透過 Azure 平台，進一步在物聯網、雲端新興應用上進行跨領域的結合。

2. 微軟推出 Azure Certified for IoT 認證服務，未來可透過微軟與臺灣資訊產業的合作，協助臺灣物聯網裝置及系統整合產業夥伴快速連結到 Azure 雲端平台。大幅縮短各種裝置與 Azure 連結的時間與成本，並利用大數據分析與機器學習服務，針對裝置蒐集的數據資料進行分析與預測，提供客戶主動、客製化及可預測的增值服務，以優化營運績效，進而轉型商業模式
3. 微軟未來可與臺灣企業夥伴合作進行認證程序，測試確認 Azure IoT SDK 系統設計套件(System Design Kit) 能夠在臺灣企業夥伴生產的裝置上正確地運作。同時，其企業夥伴亦需建立簡單的課程，以教導客戶如何將裝置與微軟 Azure 雲端平台連結。
4. 在新興應用上，微軟可提供 Azure IoT Hub、Nano server 雲端原生應用及相容技術，加快臺灣業者進入物聯網應用的開發時程。而臺灣硬體供應鏈體系亦可運用微軟雲端服務，進一步輔助創新業者完成硬體設計，加速產品商業化。

三、活動名稱：臺美產業與大西雅圖地區產業貿易發展聯盟合作備

忘錄簽署典禮

(一)拜會時間：8月28日(一) 18:00~21:00

(二)拜會地點：Rainier Club, 820 4th Ave, Seattle, WA 98104

(三)洽談主題：

1. 由華盛頓州大西雅圖地區產業貿易發展聯盟 (TDA of Greater Seattle) 及華盛頓州潔淨能源聯盟 (CleanTech Alliance)，分別與臺灣廠商及機構簽署臺美產業合作備忘錄，臺方參與簽署單位包括新漢、信邦電子、高達能源公司及經濟部台美產業合作推動辦公室。
2. 主要目的為建立臺美雙方在智慧機械、物聯網、創新產業化、潔淨能源等新興應用領域之發展平台，此外並由雙方業者進行相關簡報，加深彼此認識，對於我國未來與華盛頓州之官方及民間業務拓展將有極大幫助。

(四)初步結論：

1. 鏈結華盛頓州政府，推動產業合作
透過推動與大西雅圖地區產業貿易發展聯盟 (Trade Development Alliance of Greater Seattle; TDA) 與華盛頓州潔淨能源聯盟 (CleanTech Alliance) 等與國內

相關單位共同簽署合作備忘錄，展開臺美雙方重點產業（智慧機械、物聯網、創新創業及潔淨能源技術）的實質合作，有效推動臺灣與美國大西雅圖產業之合作及商機媒合。

2. 招商引資、共逐商機

(1) 透過與大西雅圖經貿發展聯盟的合作，臺美雙方可共逐智慧機械、物聯網（IoT）、創新產業化相關市場商機。

(2) 透過合作備忘錄簽署，連結華盛頓州潔淨能源聯盟與臺灣綠能廠商，共同推動臺灣綠能技術發展、提升資訊交流，並媒合臺美商機。

(五) 預期效益：

臺灣與大西雅圖之合作將鎖定於智慧機械（Smart Machinery）、物聯網（IoT）、創新創業（Entrepreneurship）及潔淨能源技術（Clean Tech）四大產業，效益（商機）說明如下：

1. 智慧機械

2016 年華盛頓州主要航太產業營收為 686 億美元，航太支援產業營收為 260 億美元，合計 946 億美元，華盛頓

州之相關航太企業超過 1,740 家，並於此區域形成完整產業鏈。該州飛機之年產量約 1,400 架，主要生產者為波音公司，其中包含商用及軍用飛機、無人機及太空探索系統等。未來我國的智慧機械產業若與該州對接，並加強與波音公司及其供應鏈等相關企業合作，將成為其重要供應鏈體系成員，可促進我國產業升級發展。

2. 物聯網

華盛頓州有關物聯網及 IT 產業家數超過 14,000 家，多家高科技業者在此設立研發據點，而微軟及 Amazon 更將總部設在西雅圖。透過臺灣強勢資通訊產業，與西雅圖地區產業建立合作平台，將可強化雙方產業鏈結，共同研發包括物聯網、感測與辨識、機器學習、網際安全、虛擬化 AR/VR/MR 等技術，共逐全球市場。

3. 潔淨能源

潔淨能源是華盛頓州政府近年積極發展的產業，而潔淨能源聯盟推動華盛頓州及美國西北地區智慧電網、風力與太陽能發電及永續發展等產業，未來臺灣綠能產業可與該州鏈結，擴大我國相關業者在華盛頓州及美國潔淨能源市場之商機。

4. 創新產業化

華盛頓州整體產業環境適合創新產業化發展，許多資通訊、航太、生技、能源等企業總部或研發中心設立於此，華盛頓州也是美國中西部各州中創投業發展名列第二的地區，為創新產業化提供了舞台。透過搭建臺美創新產業化合作平台，媒合我國廠商與美國新創團隊，可利用我國廠商之快速試製生產能力優勢，成為華盛頓州新創公司合作夥伴，快速切入美國產業鏈。

四、拜會單位名稱：波音

(一)拜會時間：8月29日(二) 09:00~11:40

(二)拜會地點：Future Flight Aviation Center, 8415 Paine
Field Blvd, Mukilteo, WA 98275

(三)接待人員：

1. Brian Baird, Vice President, Supplier Management -
Aircraft, Materials & Structures
2. Justin Franke, Director, Supplier Management -
Aircraft, Materials & Structures
3. Elizabeth Lund, Vice President/GM 777 Program and
Everett Site
4. Phillip Ackerman, Senior Manager, Supplier
Management - Aircraft, Materials & Structures
5. Chiyon Rapp, Procurement Agent, Supplier
Management - Aircraft, Materials & Structures
6. Carol Shen, Sales Program Manager

(四)洽談主題：

1. 協助臺灣廠商提升技術能力：

運用工業合作計畫（ICP）提高波音公司擴大對臺合作之意願，引進航空先進製程與關鍵技術，協助我國廠商提升製造技術能力。擴大爭取美商波音公司與長榮航宇、長榮航太等之機體結構系統件及關鍵零組件訂單，擴大新一代航空客機改貨機維修改裝技術合作，強化我國整體航空製造與維修產業之國際競爭力。

2. 攜手前進亞洲市場並擴大在臺生產：

促成美商波音公司與我國航空業者合作生產新一代民航機之機體結構系統件或關鍵零組件，加速臺灣航空業者與美國航太大廠接軌，在臺建立航空製造供應鏈體系。

(五)初步成果：

1. 深化臺美航空產業合作關係，拓展雙方合作機會：目前我

國已具備航空金屬材料及複合材料生產能量，並獲得國際航空原廠認證，且臺美雙方在航空產業已有良好的合作基礎，可與波音公司擴大合作。本次拜會時已向波音公司爭取 B777、B787 等飛機之機體結構系統組零件、金屬零組件、複合材料零組件及客機改貨機合作機會。

2. 透過美商波音公司與我國航空業者之合作，引進機身區段製造、組裝所需的特殊製程與認證，協助長榮航宇等我國業者建立機體結構製造供應鏈體系。
3. 藉由目前長榮航太取得波音公司 B767-300 Boeing Converted Freighter (BCF，波音改裝貨機) 改裝業務為基礎，向波音提出擴大客機改貨機合作構想。

(六) 預期效益：

1. 建立北美航空市場洽商管道，爭取國際合作夥伴：
 - (1) 美商波音公司成立於西元 1916 年，主要業務、產品包括商用和軍用飛機、衛星、武器、電子和國防系統、發射系統等，擁有先進的通信系統、後勤及培訓。2016 年營業額為 946 億美元。波音公司為全球最大飛機製造商、全球第二大國防承包商、美國最大的飛機出口廠商，該公司於 2016 年《財富》全球 500 強，排名第 61 位。
 - (2) 我國政府已將航空產業政策列為五大產業創新的重要策略產業，積極整合臺灣航空產業各方優勢，期望營造最佳環境，讓國外廠商更容易與臺灣業者合作。目前國際民用飛機市場正面臨換機及新機採購潮，根

據波音公司的預測，未來 20 年全球飛機需求總數量將達 3 萬 9,620 架，尤其亞太地區市場需求最為明顯，相對帶動國際航太零組件供應商也將紛紛進駐亞洲國家。

- (3) 目前我國業者與美商波音維持長期穩定合作關係，在維修能量和製造生產技術各方面均密切合作交流，鑑於全球航空產業競爭激烈，臺灣已具備高品質的機體結構、發動機、內裝、起落架等技術能量，本次與美商波音公司交流洽談，除有助於我國廠商與美國航太產業實質交流、獲取新近航空領域資訊外，亦可協助我國業者擴大與波音公司合作。

2. 產業異地連結，深化全球航空市場商機：

- (1) 本次拜訪波音公司除成功爭取波音公司擴大釋放採購商機與引進先進技術來臺，並在過去臺灣航空業者與波音之合作範疇下，擴大爭取美商波音公司與臺灣航空業者（如長榮航宇、長榮航太等）於機體結構系統件、關鍵零組件及新一代航空客改貨維修改裝市場之合作商機。同時運用研發抵減、航太研發貸款及工業合作計畫等獎勵措施，提高波音公司擴大對臺合作意

願，協助長榮航宇發展具高附加價值之關鍵零組件技術與生產，使長榮航宇提供波音公司更具優勢之價格，亦擴大引進航空先進製程與關鍵技術，協助國內航空業者提升製造技術能力。

(2) 本次訪團協助長榮航宇與波音合作，成功爭取波音 B777、B787 等飛機的機體結構系統組零件、金屬及複合材料零組件與客改貨機等合作商机；亦協助長榮航宇及國內航空業者引進波音機身區段製造、組裝所需的特殊製程技術與認證，建立機體結構製造供應鏈體系，預估未來每年可新增機體結構製造訂單商機約新臺幣 20 億元以上，成功推動臺灣成為美國航太零組件重要供應夥伴。

五、拜會單位名稱：愛達荷州政府

(一)拜會時間：8月30日(三) 8:30~10:30

(二)拜會地點：700 W State Street, 2nd Floor; Boise, ID 83702

(三)洽談主題：

由愛達荷州商務廳官員介紹該州最新發展狀況，並由本團向該州政府官員介紹臺灣產業與推動政策。此外會中並安排該州創新企業與臺灣業者進行簡報，藉以增進雙方對彼此產業之間的瞭解，期望未來雙方企業能夠有更多連結。

(四)初步結論：

1. 愛達荷州商務廳表示，在 Bloomberg 剛發表的報告中，2017 年第一季愛達荷州經濟成長率相較去（2016）年同期成長 9.7%，經濟成長率居美國第一位，其中製造業 GDP 成長 13%，個人所得成長 4.98%，雇用人數成長 2.65%更超越美國其他 44 州，其中主要的成長來自其全球化技術驅動及產品外銷。該州企業中以美光成長最為迅速，美光是愛達荷州最大企業也是最大出口商，擁有 3.14 萬名員工，2017 年美光營收較去年同期成長 62%，其中 75%營收來自亞洲地區，其相關供應鏈廠商約有 63%為非美國本土廠商。

2. 愛達荷州人口雖僅約 168 萬人，但隨著產業經濟成長，該州的重要性越來越受重視。愛達荷州與臺灣有長期緊密產業合作關係，僅次於加拿大、新加坡，為臺灣第 3 大貿易夥伴，2017 年 8 月的臺北國際航太展該州也有 5 家相關航太廠商來臺參展，此外該州農業發達，馬鈴薯產量名列前茅，馬鈴薯、櫻桃、桃子等相關農產品也都有出口至臺灣。未來愛達荷州希望能持續透過台美辦公室，拓展與臺灣廠商之合作鏈結或擴大投資，盼可獲致更美好的成果。

(五)預期效益：

1. 2016 年以來愛州與臺灣在半導體領域相互投資高達數十億美元，基於雙方友好關係，可持續推動於航太、晶片設計、綠能產業及新創事業生態體系、高科技人才培育等領域之合作。
2. 台美辦公室與愛州商務廳共同合作，擬於 106 年 11 月 13 日辦理「台美產業合作備忘錄簽署典禮」活動，目前正進行相關規劃作業，將邀請愛達荷州歐士傑州長來臺簽署合作備忘錄並進行參訪，以強化臺灣與愛州之交流互動。
3. 愛達荷州擁有多項投資獎勵措施，稅率低，勞工成本低，相較美國其他州之企業投資成本為低。愛達荷州地理位置

易於向美國西部或中部各州延伸，是企業進入美國市場的良好切入點，且商務廳效率極高，人員態度親切，很願意協助臺灣廠商解決各項投資問題，適合臺商在該州進行投資發展。

六、拜會單位名稱：樹城州立大學(Boise State University; BSU)

(一) 拜會時間：8月30日(三) 11:00~13:35

(二) 拜會地點：COBE Board Room , 1910 University Dr, Boise
(Boise State University)

(三) 接待人員：

1. Kenneth J. Petersen, Dean, College of Business and Economics, BSU
2. Nader Rafla, Chair of Computer Science
3. Joanna Lighty, Dean of Engineering
4. Jack Marr, College of Business and Economics
Director, International Business Programs
Clinical Associate Professor, Department of Management
5. Gonzalo R. Bruce, Ph.D., Assistant Provost, Center
for Global Education
6. Zeynep Hansen, PhD. Associate Dean for Academic
Programs and Scholarship
7. Bill Mullane, Marketing Manager, TechHelp
8. Steve Hatten, CEO, TechHelp

9. Dawson Henshaw, International Trade Specialist,
Idaho Commerce

10. Karen Parnell, International Trade Specialist,
Idaho Commerce

(四) 洽談主題：

1. 除由靜宜大學、新漢公司與 BSU 進行合作交流討論外，並由 BSU 特聘教授葉望輝(Mr. Stephen Yates)先生在午餐時間進行簡短精闢的報告，主要內容包括：大時代演進、臺灣科技、技術等進步與發展、臺灣面臨的挑戰、政府面臨的試煉、能源問題等剖析，並提出相關建議。
2. 葉望輝(Mr. Stephen Yates)先生是臺灣的摯友，見證臺灣三十年來的民主轉型與產業發展。其曾任美國愛達荷州前共和黨主席暨前美國副總統錢尼的國安顧問，目前為樹城州立大學特聘教授暨 2018 年愛達荷州副州長候選人。

(五) 初步結論：

1. 樹城州立大學(BSU)成立於 1932 年，位於愛達荷州樹城，學生人數共二萬三千多人，主要科系包括電腦科學、工程管理、國際貿易、連鎖供應鏈管理、機械、商業管理等。BSU 位於美光公司附近，與美光已發展長期合作關係，是

美光公司重要人才來源，美光長期捐贈該校，支持該校發展。為促進該校研發能量與產業多加結合，愛達荷州政府於 BSU 設立類似育成中心或創新加速器之 TechHelp 組織，以培植愛州新創產業與美國製造能量。該組織設立目的，在於促進愛達荷州之創新製造能量，增加當地就業機會。愛州之樹城州立大學、愛達荷州立大學、愛達荷大學等三所學校，透過此組織進行合作，共同協助愛達荷州廠商保持企業競爭力。我國靜宜大學與 BSU 欲發展共同學程等合作關係，靜宜大學唐傳義校長藉由本次訪團赴 BSU，就靜宜大學的學程、教學環境、發展理念等，向其進行深入說明，BSU 對於靜宜大學的發展方向亦表示讚賞，並積極展開雙方學生交換、互訪等規劃事宜。

2. 我國工業電腦業者新漢公司，事業單位橫跨 IoT 智動化、智能監控、車載電腦、物聯網、智能系統、網通安全等領域。因應物聯網的發展趨勢，推出物聯網雲端開放平台，可提供相關套件免費下載。其從工業自動化角度，提出與 BSU 產學合作概念，使 BSU 的學生可在其物聯雲的開放共創平台上進行研究與技術開發，深獲 BSU 肯定，故 BSU 與新漢簽署合作備忘錄，發展合作關係。

3. 葉望輝教授建議臺灣利用創新科技，於技術發展前期即投入研發早期應用，以便能夠主導技術應用市場，作為進軍國際的利器，此外並提出臺灣與美國未來在許多方面皆有合作可能，例如智慧製造發展經驗、災害處理能力、健康照護經驗等，也期許未來臺美雙方在合作交流上有更進一步的發展空間。

(六) 預期效益：

1. 本訪團成員靜宜大學、新漢公司、工研院分別與樹城州立大學簽署合作備忘錄，透過共同研究、專案學程、學位認證、交換師生等方式，推動臺灣智慧製造、半導體及物聯網人之才培育及交流。
2. 靜宜大學是目前臺灣唯一加入國際交換學生組織（ISEP）會員的大學，與臺中地區智慧機械與半導體產業有良好產學合作關係，此次與 BSU 合作，將可加速臺灣中部地區產業人才跨國際、跨領域、跨產業學習，透過本次與 BSU 的產學合作模式，未來期可促成美光公司與我國更多大學進行合作，以培育臺灣高階技術人才。

七、活動名稱：拜會愛達荷副州長暨合作備忘錄簽署典禮

(一)拜會時間：8月30日(三) 14:00~15:00

(二)拜會地點：Idaho State Capitol (700 W Jefferson St,
Boise)

(三)合作備忘錄儀式：

由靜宜大學、新漢公司、工研院等單位分別與BSU共計簽署
3項合作備忘錄，分別如下：

1. 由靜宜大學與BSU簽署產業人才培育-學校合作。
2. 由新漢公司與BSU簽署產業人才培育-產學研合作。
3. 由工研院與BSU簽署屬產業人才培育-產學研合作。

(四)初步結論：

預期成果：

1. 靜宜大學與BSU進行雙方互利的教育、培訓與學術交流。
2. 新漢公司與BSU雙方同意提供實習機會給BSU學生，從事
學術與技術性合作，推動學術與創新產業活動。
3. 工業技術研究院與BSU雙方同意提供實習機會給BSU學生
從事學術與技術性合作。推動雙方的創新產業化，建立人
才培育平台。

(五)預期效益：

1. 促進雙方於半導體、智慧機械、物聯網、綠能等產業之人才培訓。
2. 促進雙方於新創事業生態體系之發展。
3. 將在共同研究、人才教育與產業推動等方面進行合作，透過跨國、跨產業實務學習，推動產業升級。

八、 拜會單位名稱：美光

(一)拜會時間：8月30日(三) 15:30~16:40

(二)拜會地點：8000 S. Federal Way P.O. Box 6 Boise, ID 83707
USA

(三)接待人員：

1. Joel Poppen, SVP, Legal Affairs & General Counsel
2. Don Whitt, VP, Treasury & Tax
3. Michael Zeigler, VP, Global HR Services & Operations
4. Ivan Donaldson, VP, Corporate Strategy
5. Matt Freeman, VP, Corporate Development
6. Jonathan R Hoganson, Senior Director, Global
Government Affairs
7. C.W Chin, Managing Director, Public Affairs

(四)洽談主題：

洽談美光對臺灣之投資與技術合作機會。

(五)初步結論：

1. 美光成立於1978年，總公司位於美國愛達荷州 Boise，為全球第五大半導體廠商，也是全球前三大記憶體廠商之一，該公司於美國、日本、臺灣、新加坡均設有半導體廠，

在美國以標準型 DRAM 及 NAND Flash 為主，包括在愛達荷州、猶他州、維吉尼亞州等地設有 12 吋廠，日本廣島廠以生產 Mobile DRAM 為主，新加坡則為 NAND Flash，另外美光在中國大陸及馬來西亞也設有晶圓封裝廠。目前美光在臺灣以生產標準型 DRAM 為主，採用集團內最先進製程，近期亦開始在臺灣生產 Mobile DRAM。在臺灣也將擴建封測相關產線與產能，並將投入 3D DRAM 封裝測試的研發。此外美光完成南亞旗下之華亞科股權收購，使其成為美光之子公司，並由南亞科以交互投資方式參與美光在美國之私募，藉此發展更緊密的合作關係。

2. 臺灣具完整的半導體產業鏈，在晶圓代工、封測與 IC 設計皆具有領先地位。由於未來半導體產品將朝系統級整合方向發展，記憶體與其他 IC 產品整合的必要性大幅提升，美光具有完整的記憶體產品線，而臺灣具有生產高階邏輯晶片的能力，例如工研院電光所在異質晶片¹整合方面的技術研發具突破性，而未來在物聯網的發展趨勢下，對於半導

¹ 異質整合的概念是相當廣泛的，除了積體電路(IC)本身的晶片整合外，LED、雷射這些本來不是半導體的技術，未來也將有機會放到矽上來運作。例如矽光子即是將光電元件，整合、封裝到矽晶圓上，期望讓光纖技術的晶片做得更小、傳輸速率更快、成本也更低。

體異質晶片整合的需求甚高，臺美雙方在相關技術上具合作空間。

3. 臺灣已為美光最重要的 DRAM 生產基地，高階 DRAM 產品如手機及伺服器用 DRAM 等皆陸續於臺灣生產。在臺有兩處主要 DRAM 廠房，分別位於林口華亞工業區與中部科學園區。美光在臺灣的 DRAM 製程技術已逐漸往高階製程推進，未來也將在臺灣中部設立後段製程的研發與生產基地，目前已取得相關土地，並將視情況開始裝機、投入生產，未來 3 年每年至少在臺灣投資 20 億美元（約新臺幣 600 億元），未來美光在台將策略布局 Mobile DRAM，並將在臺灣持續進行人才招募，目前已透過包括與政府單位等的合作，同時也與台中附近的學校進行合作，延攬臺灣的人才投入，預計 106 年至 107 年可新增 2,000 個就業機會。
4. 由於 DRAM 產業競爭相當激烈，近期又有來自中國大陸政府扶植本土記憶體產業政策的衝擊，美光對於水、電等供給的穩定與成本，以及稅賦相關等投資誘因相當關注。目前美光在臺灣的產能，包括臺灣美光與華亞科，臺灣的據點在其集團中生產效率最佳。美光公司未來將持續與我國進行相關投資誘因的溝通，未來如達成協議美光將不排除繼

續以臺灣為 DRAM 相關產品的生產重心，甚至將高階 DRAM 產品逐漸轉移至臺灣生產研發。

(六)預期效益：

1. 美光在完成對我國華亞科之股權收購後，並由南亞科（台塑集團）取得美光一定比例的股權，雙方已藉此發展更進一步的緊密合作。美光在臺灣的投資規模亦可望持續擴大，近期已取得中部的土地，將進行後段先進製程的研發與生產。美光將可透過臺灣的生產製造能量與研發能量，穩固其在記憶體市場之地位，臺灣可透過美光在臺的投入，提升記憶體相關生產與技術能量，雙方的合作具高度互惠空間。
2. 美光已與臺灣建立密切的策略合作關係，未來將持續在臺灣提升研發能量，並將高階 DRAM 製程交由臺灣進行生產製造。另外也將透過工研院開發的次世代記憶體與 3D 異質晶片封裝整合能量，以及台積電與聯電等高階邏輯製程晶圓代工能量，持續協助媒合臺美雙方在技術上的合作契機。

九、活動名稱：臺美智慧製造產業合作備忘錄簽署典禮

(一)簽署時間：8月31日(四) 18:00~21:00

(二)簽署地點：Wilco Ballroom, Hilton Garden Inn, 8971
Wilcox Dr. , Twinsburg, Ohio, 44087

(三)簽署儀式及內容：

推動我國工研院、智機辦公室、台美產業合作推動辦公室與
美商洛克威爾自動化 (Rockwell Automation) 共同簽署臺
美智慧機械自動化合作備忘錄。

(四)初步成果：

1. 推動美商洛克威爾自動化 (Rockwell Automation) 運用其
在美國市場的智慧製造技術整合能量及市場服務的廣大布
局，協助臺灣機械業者導入智慧製造技術，有機會擴大於美
國市場行銷。
2. 未來將結合美商洛克威爾自動化的合作夥伴與臺灣相關廠
商合作，建立強大可靠的產業合作平台，媒合策略合作夥
伴，創建智慧機械產業合作聯盟，促成智慧機械相關技術之
專案合作開發，迅速提升我國業者在智慧機械的技術與能
力，加速達成我國政府智慧機械產業之推動目標。

(五)預期效益：

1. 具有 110 年悠久歷史的洛克威爾自動化，於 4 年前即關注台灣產業在智慧機械的規劃與發展，並體悟到台灣的企業聯網（The Connected Enterprise）是實現智慧機械與智慧製造的基礎架構與必經之路，洛克威爾自動化與智慧機械辦公室、TUSA、工研院共同簽署合作備忘錄，合作內容涵括領域包含「智慧機械與製造」及「工業物聯網」。此次合作備忘錄簽署代表台灣智慧機械產業與美商洛克威爾自動化之工業物聯網技術的鏈結合作，象徵臺美雙方共組物聯網國際隊，從亞洲出發「贏」向全球。
2. 為來雙方將致力於為各企業提供可擴展的分析、資訊驅動型解決方案及協作工具。並幫助企業連接、管理、驗證與優化製造與生產流程，讓資訊、機器與人的融合，得以在各行各業被應用加速其蓬勃發展。洛克威爾自動化亦將運用其在美國市場的智慧製造技術整合能量及市場服務的廣大佈局與認證，幫助台灣機械業者導入智慧製造技術後，擴大全球市場行銷，因而同時協助由洛克威爾自動化與台商所共組的台美物聯網國際隊，從亞洲出發「贏」向全球。

十、拜會單位名稱：洛克威爾自動化(Rockwell Automation)智慧

示範工廠

(一)拜會時間：9月1日(五) 9:00~11:00

(二)拜會地點：Rockwell Automation, 8440 Darrow Road,
Twinsburg, OH 44087

(三)接待人員：

1. Patrick Powers, Director of Government Affairs
Greater China

2. German Mendez, Plant Manager

3. Brian McCaffrey , Plant Continuous Improvement
Manager

4. Ken Marapese, MES Manager

(四)洽談主題：

1. 參訪過程中，美商洛克威爾自動化的訓練人才方式為，以開設企業聯網實現智慧機械與智慧製造學程，提供產業界技術從業人員充電學習提升競爭力。透過智慧化的機械設備與工廠營運，鏈結世界級合作夥伴及生態系統，結合各種優勢技術及能力將企業聯網實現於智慧製造產線。

2. 美商洛克威爾自動化與國內廠商有密切的交流與合作，主軸是實現智慧機械與智慧製造。台美辦公室協助安排美商洛克威爾自動化副總裁 Bruce Quinn 和大中華區政府事務總監 Patrick Powers 會晤國內廠商有關 IoT 智動化事業群主管，期望推動雙方進一步合作。

(五) 初步結論：

1. 美商洛克威爾自動化為美國最大的自動化公司，該公司最大特色是將企業聯網從概念落實到執行層面，利用企業聯網實現工業 4.0，其主要應用包括半導體、電子、生物科技、石化、一般水及污水處理、地鐵及交通建設等產業。洛克威爾自動化與國內廠商有密切的交流與合作，其在智慧製造發展戰略包括運營穩定、安全網絡、改進生產、決策優化等，結合優勢技術與能量將企業聯網實現於智慧製造產線，我國產業與該公司合作主軸則為實現智慧機械與智慧製造。
2. 臺灣智慧機械產業透過與美商洛克威爾自動化就物聯網工業控制及大數據等技術進行合作，共同開發整體產線智慧製造系統，並可由其協助臺灣廠商處理國際認證事宜，同時可經由其品牌知名度，加值臺灣廠商產品順利進軍美國市場。

另外該公司也將開設智慧機械與智慧製造學程，藉以訓練人才，提供業界技術人員充電學習提升競爭力的機會。

3. 台美辦公室協助安排美商洛克威爾自動化副總裁 Bruce Quinn 和大中華區政府事務總監 Patrick Powers 會晤國內廠商 IoT 智動化事業群主管，共同推動臺灣廠商打造臺灣自有 IoT 電控系統品牌進軍美國。

(六) 預期效益：

1. 臺灣相關部門及公司未來可與洛克威爾自動化公司合作，開發智慧機械相關的技術專案與教育訓練研討會，藉此激勵臺灣的機械製造公司，迅速提升其在智慧機械的技術與能力，以符合政府智慧機械產業創新的目標。
2. 可運用美商洛克威爾自動化在美國市場的智慧製造技術整合能量及市場服務的廣大布局，協助臺灣機械業者導入智慧製造技術，並進軍美國市場。
3. 未來國內工具機公司透過與洛克威爾自動化公司的合作，以洛克威爾自動化公司的軟體，結合我國工具機廠商的硬體設備，以系統整合的模式輸出美國智慧製造市場，可達到擴大國際行銷的目標，並鼓勵國內工具機廠商擴大投資生產，朝智慧機械產業創新邁進。

十一、拜會單位名稱：伊頓自動化示範工廠

(一)拜會時間：8月21日(日) 18:00~20:00

(二)拜會地點：Eaton, 1000 Eaton Boulevard, Cleveland, OH
44122

(三)接待人員：

1. Taras Szmagala - Senior Vice President, Public &
Community Affairs

2. Michael Regelski - Senior Vice President, Chief
Technology Officer - Electrical Sector

(四)洽談主題：

1. 本次洽談內容包括高達能源公司所提倡的高效率潔淨能源及相關節能服務，包含能源管理系統、雲端能源交換管理系統，提出” Massive operations - IoT Energy Box” 創新雲端大數據分析與雲端 IoT 管理模式等。工研院亦針對智慧模組與次系統(Intelligent Power Module, IPM)所規劃的 Si-based & 碳化矽元件(SiC-based)技術藍圖及技術突破進行說明，並提出產品為導向的各項應用情境藍圖(汽車、工業、能源等)作為提案合作議題。

2. 美商伊頓屬全球智能動力管理領先廠商，其 2016 年銷售額達 197 億美元，伊頓擁有約 95,000 名員工，產品遍布全球超過 175 個國家與地區，主要業務為提供電氣應用、工業應用之高效能動力管理解決方案，其中，電氣應用包含電氣產品、電氣系統與服務；工業應用包含液壓組件、車用部門、軍用與商用航空航太領域(航空航太燃料、液壓組件、氣動系統)。

(五)初步結論：

1. 伊頓的電氣業務在配電與電路保護、備用電源保護、控制與自動化、照明與安全、架構與配線設備、惡劣與危險環境解決方案與工程服務等方面，希望持續維持全球專業領先地位，因此表達對此次參訪的高度期待與合作意願。
2. 伊頓憑藉其全球化解決方案，積極應對當今世界最苛刻的電力管理挑戰。因此針對高達能源所提出的電池模組與提出” Massive operations - IoT Energy Box” 創新雲端大數據分析與雲端 IoT 管理模式表達高度合作興趣，建議後續將持續洽談進行深入了解，以利合作。
3. 伊頓公司的電力品質事業部透過開發創新產品與服務，以及全球性策略性併購(如飛瑞，Powerware, MGE Office

Protection Systems, Best Power, Pulizzi, Aphel and Wright Line)等公司，持續成長為全球領先的動力管理專家。其產品線涵蓋高中小功率市場的電力管理及全方位解決方案，因此需持續進行全新功率模組及次系統的創新，才能提升系統創新與增進效能。針對工研院所提合作方案：智慧模組與次系統(Intelligent Power Module, IPM)所規劃的 Si-based & 寬能隙元件(Wide Band Gap-based)技術合作，表達高度合作意願，並安排相關 IPM 負責人進行合作議題深入洽談。

(六) 預期效益：

1. 針對國際能源議題與物聯網掀起的新一波數位化工業革命，以及臺灣積極推動非核家園能源政策與全球工業 4.0 智慧製造趨勢，國內企業必須在製造數位化與智慧化轉型的同時，考量全新的智慧節能、雲端能源管理設計、模組化設計等，以提供中小型企業、大型資料中心、數據機房及科技製造廠等不同類型的企業，最佳的電力解決方案。
2. 高達能源與工研院拜訪 EATON 達成良好的互動會談，伊頓公司技術長(Mr. Michael Regelski)當場指示進行後續合作提案規劃，期能與臺灣公司及研發單位共同合作，進行以新產

品為導向的實質合作，共同提供全球最佳的智能電力系統與雲端能源管理服務解決方案。透過與伊頓公司合作，亦有助於臺灣企業與機關大幅提高能源使用率，優化電力管理流程。

伍、綜合結論

訪美團成果豐碩，促成六項合作備忘錄簽署，擴大臺美產業合作：

一、連結大西雅圖聯盟，建構四大產業創新合作平台

(一)華盛頓州產業優勢在於航太產業，產業聚落超過 1,740

家，為全美最大航太產業生產基地（波音廠及完整產業鏈）；物聯網和資通訊產業聚落超過 14,000 家，創新產業化也極為發達，微軟及亞馬遜等科技業帶動創新發展。臺灣是華盛頓州第五大貿易夥伴，2016 年雙邊貿易額達到 49 億美元。西雅圖是西太平洋地區的運輸、製造、商業和服務樞紐，許多極具世界影響力的企業總部設立於此，其中不少與臺灣有密切關係。我國積極推動智慧機械、物聯網和創新創業(亞洲·矽谷)、綠能科技、生醫等產業創新計畫，此次簽署備忘錄，即是透過「官方建平台，產研一起來」方式，為國內廠商連結華盛頓州的產業鏈聚落。

(二)本次參與簽署合作備忘錄的單位包含：美方：大西雅圖地

區產業貿易發展聯盟(TDA)及華盛頓州潔淨能源聯盟(CleanTech Alliance)；臺方：新漢、信邦電子、高達能源及經濟部台美產業合作推動辦公室。雙方將建構產業鏈合作平台，展開智慧機械（航太應用）、物聯網、創新產

業化及潔淨能源等實質合作，有效推動雙方在大西雅圖地區之產業與商機媒合。

- (三)全美頂尖物聯網、智慧機械、航太科技、電子商務業者群聚大西雅圖地區，透過臺灣資通訊產業優勢，可共同發展感測與辨識、網路安全、虛擬化技術（AR/VR/MR）、航空電子等技術，讓臺灣業者易於拓展美國等市場。且華盛頓州創業投資件數於美西地區僅次於加州位居第 2 位，大西雅圖地區為全美創新育成最活躍的地區之一，國內可強化與該產業聚落的交流與合作。

二、拜會愛達荷州各界，推動擴大來臺投資與人培合作

- (一)訪美團拜會愛達荷州副州長布萊德·李特（Brad Little）及商務廳長梅根·汪克（Megan Ronk），受到熱烈歡迎。我國是愛達荷州第 4 大貿易夥伴，愛州與臺灣分別於 2013 年及 2015 年簽署產業合作備忘錄，產業領域涵蓋綠能、半導體、航太及創新產業化，透過「官方建平台，產研一起來」，雙方產業交流頻繁，促成去年 12 月美光與台塑集團南亞科交互投資；雙方繼續加強合作，並代表本部邀請愛州各界組團來臺訪問。

(二)赴美光公司總部訪問時，美光表示，臺灣電子與半導體產業實力堅強，產業群聚世界首屈一指，是美光最好的合作夥伴。本團期望美光持續擴大在臺投資，在臺灣建立記憶體一條龍供應鏈，讓臺灣成為其全球 DRAM 記憶體產業研發與製造中心。

(三)由靜宜大學及新漢股份有限公司、工研院分別與樹城州立大學簽署產學合作備忘錄，由游副局長、愛達荷州副州長李特、駐西雅圖經濟文化辦事處姚金祥處長共同見證，將透過共同研究、專案學程、學位認證及交換師生等多重方式，推動臺灣智慧製造、半導體及物聯網人才培育及交流。

三、鏈結美國自動化龍頭，智慧機械跨越新兆元

(一)工業技術研究院、智慧機械推動辦公室、經濟部台美產業合作推動辦公室等單位，與北美最大自動化業者洛克威爾自動化公司，簽署臺美智慧機械自動化合作備忘錄，以洛克威爾自動化公司之智慧製造整合能量及廣大市場布局，加速提升我國業者在智慧機械與工業物聯網之相關技術能力與產業競爭力。

(二)臺灣以資通訊科技實力堅強聞名於世，成為許多美國優秀公司如谷歌、微軟等不可或缺的夥伴；此外，臺灣也是機

械大國，我國政府把智慧機械列為產業創新與國際合作的優先項目，洛克威爾自動化公司是全球頂尖的智慧製造解決方案提供者，藉由本次合作，結合洛克威爾的工業自動控制及臺灣資通訊與智慧機械實力，將可互惠互利，並帶動臺灣智慧機械相關產業的成長。

(三)經由臺灣智慧機械產業與洛克威爾自動化公司的物聯網工業控制及大數據等技術合作，共同開發智慧製造系統產線，並由洛克威爾自動化公司協助臺商處理國際認證，擴大我國智慧機械產業商機，推動臺灣智慧機械產業跨越新兆元。

四、擴大臺美產業合作與投資：

(一)力促美商 Micron (美光) 擴大來臺投資 DRAM 產業，美光公司於 2017 年 9 月 6 日宣布在臺擴大投資，未來每年都會在臺灣投資 20 億美元 (約新臺幣 600 億元)，建構臺灣成為美光全球 DRAM 卓越製造中心。

(二)美光公司強調，配合美光持續在臺增加產能，以及興建全球首座 3D DRAM 封裝廠，預定明(2018)年在臺再增加 1,000 位員工，持續精進先進動態隨機存取記憶體 (DRAM) 生產技術和效率。

(三)美光公司包括臺中和桃園廠，累計在臺投資達 120 億美元（約新臺幣 3,600 億元），未來美光每年會持續在臺投資 20 億美元（約 600 億元），進行 DRAM 及 3D DRAM 封測廠的投資。

陸、心得與建議

以「官方建平台，產研一起來」之創新模式，深化臺美產業合作夥伴關係，以帶動臺美雙向合作交流與投資。

一、深化臺美產業合作連結，重新定義關係：

(一)臺灣過去採取「研發製造分工」的 ODM/OEM 策略，面對美國新的製造業回流政策，臺灣有機會重新定義與美國關係。從過去的單純代工，轉型加入美國在地價值鏈體系，增加臺灣與美國的創新連結，並從中獲取創新的能量。

(二)可透過下游業者到美國設廠投資，借助臺灣 ICT 業者過去的生產製造、流程排程、品質檢測等技術包裝成模組化產品，推動臺灣產業朝向智慧製造發展，並進一步協助臺灣智慧製造產品與美國共逐全球市場，創造雙贏。

二、化被動為主動，融入美國產業鏈，形成策略聯盟：

(一)主動提供美國製造業回歸解決方案，藉由下游產業赴美投資帶動臺灣智慧機械設備等，藉以獲得美國市場商機。

(二)臺灣廠商可結合軟硬體製造能力與美國廠商合作發展次世代創新技術，並藉由其成熟市場通路，協助取得相關認證，成功切入美洲及全球市場。

柒、附件檢附相關資料

一、美方單位簡介



Microsoft 微軟

成立時間：1975 年

總部位置：華盛頓州西雅圖

Microsoft Way Redmond, WA 98052

營業額：853 億美元（2016）

員工人數：125,000 人

公司網址：<https://www.microsoft.com/zh-tw/>

主要產品與服務：電腦軟體、電腦硬體、消費性電子產品

國際地位：

1. 是美國一家跨國電腦科技公司，以研發、製造、授權和提供廣泛的電腦軟體服務為主。
2. 微軟是美國《財富》雜誌 2015 年評選的全球最大 500 家公司的排行榜中的第 95 名。

Trade Development Alliance of Greater Seattle (TDA)

大西雅圖地區產業貿易發展聯盟

成立時間：1900 年

總部位置：華盛頓州西雅圖

1301 Fifth Avenue, Suite 1500 Seattle, WA 98101

公司網址：<http://www.seattletradealliance.com/>

主要服務：

促進大西雅圖地區的公司與國際交流與合作之商機、提供國外廠商前往大西雅圖從事商業及投資之服務、提升大西雅圖的知名度，許多大西雅圖的知名廠商均為其會員，如：波音、微軟、亞馬遜…等。

國際地位：

大西雅圖地區產業貿易發展聯盟是大西雅圖地區首屈一指的國際組織，主要是促進大西雅圖地區的商業和貿易合作。



CleanTech Alliance (CTA) 華盛頓州潔淨能源聯盟

成立時間：2007 年

總部位置：華盛頓州西雅圖

公司網址：<http://www.cleantechalliance.org/>

1301 Fifth Avenue, Suite 1500 Seattle, WA 98101

主要服務：

CleanTech Alliance (CTA) 特別專注於綠能、潔淨能源、環保科技等新興產業。CTA 協助會員和市政府到中央層級的政府單位連結，定期舉辦會議邀集業界知名廠商討論最新的相關議題，幫助會員持續關注產業前瞻趨勢。其會員為大西雅圖許多知名廠商如波音、Itron (埃創)、華盛頓大學 (UW)、華盛頓州立大學 (WSU) 等。

國際地位：

CleanTech Alliance (CTA) 是州立等級中規模最大的綠能貿易聯盟，會員達 300 多家企業和組織，是因應華盛頓日益增長的綠能需求及趨勢，組織而成的產業團體。



Boeing 波音

成立時間：1916 年

總部位置：伊利諾州芝加哥

100 North Riverside, Chicago, Illinois 60606

營業額：946 億美元（2016）

員工人數：147,683 人

公司網址：<https://www.boeing.com>

主要產品與服務：

包括商業和軍用飛機、衛星、武器、電子和國防系統、發射系統，先進的信息和通信系統以及後勤和培訓。

國際地位：

波音公司是全球最大之飛機製造商、全球第二大國防承包商、美國最大的出口廠商，該公司於 2016 年《財富》全球 500 強排名第 61 位。



BOISE STATE UNIVERSITY

Boise State University (BSU) 樹城州立大學

成立時間：1932 年

學校位置：愛達荷州樹城

1910 W University Dr, Boise, ID 83725

學生人數：23,886 人 (2016)

學校網址：<https://www.boisestate.edu/>

主要科系與特色：

1. 大學部課程：包含電腦科學、工程管理、國際貿易、連鎖供應鏈管理等 140 個學科。
2. 研究所課程：包含機械工業、商業管理等 55 個碩士課程。
3. TechHelp 成立於 1996 年，為愛達荷州政府投資設立的機構，設置於樹城州立大學其性質近似於傳統之育成中心或創新創業的加速器，將大學的研發能量與產業界結合，同時亦從中培植 made-in-USA (Idaho) 的製造能量。美國總統歐巴馬曾拜訪此一機構，瞭解此機構的運作機制與成效。設立目標為促進愛達荷州製造業的成長與增加當地就業機會，為該州之製造與創新產業提供人才、技術服務、資源與專業知識等，與愛達荷樹城州立大學、愛達荷州立大學與愛達荷大學等三所學校具合作關係，同時也是美國國家標準技術研究院的合作夥伴。TechHelp 通過持續的產品和流程創新，幫助愛達荷的製造商，食品加工商和企業家保持競爭力。



Micron Technology, Inc. 美光

成立時間：1978 年

總部位置：愛達荷州樹城

8000 S. Federal Way P.O. Box 6 Boise, ID 83707-0006

營業額：124 億美元（2016）

員工人數：31,400 人（2016）

公司網址：<https://www.micron.com/>

產業類別：半導體產業

主要產品與服務：

DRAM(動態記憶體)、NAND Flash (NAND 型非揮發性快閃記憶體)、
NOR Flash (NOR 型非揮發性快閃記憶體)、固態儲存 (SSD)、多晶
片封裝 (MCP)。

國際地位：

全球 DRAM 產業由南韓三星、海力士及美光三大集團「寡占」，美
光 2016 年營業額 124 億美元，105 年 DRAM 市占率約 17%，居全球第
3 位。

Rockwell Automation 洛克威爾自動化

成立時間：2001 年

總部位置：威斯康辛州密爾瓦基

1201 South Second Street, Milwaukee, Wisconsin 53204
USA

營業額：58.8 億美元 (2016)

員工人數：22,500 人 (2016)

公司網址：<http://www.rockwellautomation.com/>

主要產品與服務：

提供工業自動化、電源、控制及資訊方案在工業自動化領域的品牌包括 Allen-Bradley 及洛克威爾軟體 (Rockwell Software)。產品有可程式邏輯控制 (PLC)、變頻器、人機介面 (HMI)、馬達控制器等產品。

國際地位：

洛克威爾自動化公司 (Rockwell Automation) 是北美最大自動化的公司，該公司於 2012 年《財富》全球 500 強排名第 410 位。2012 年洛克威爾自動化公司第 4 度被評為世界最具商業道德企業之一。



EATON 伊頓

成立時間：1911 年

總部位置：俄亥俄州克里夫蘭

1000 Eaton Boulevard, Cleveland, Ohio 44122

營業額：197 億美元（2016）

員工人數：95,000 人（2016）

公司網址：<http://www.eaton.com.cn/EatonCNES/index.htm>

主要產品與服務：

伊頓股份有限公司是一家多元化的動力管理公司，致力於提供高效節能的解決方案，協助客戶更有效的管理電力、液壓和機械動力。伊頓在許多工業領域都是全球技術領導者，包括電氣產品；電能品質、輸配電及控制系統和服務；電力傳輸、照明、和佈線產品；工業設備和移動工程機械所需的液壓動力元件、系統和服務；商用和軍用航空航太所需的燃油、液壓和氣動系統；以及協助卡車和汽車提升性能、燃油經濟性和安全性的動力及傳動系統。

2009 年，多元化的工業產品製造商伊頓公司宣布，將公司業務分成兩大業務集團，電氣和工業。伊頓電氣集團有以下成功的著名品牌，如：Westinghouse、Hole、Cutler-Hammer、Heinemann、Powerware、MGE、Moeller 和 Phoenixtec。伊頓工業集團將伊頓航宇、汽車組件、液壓和卡車零件部件業務整合。

國際地位：

伊頓公司是一家逾百年歷史的美國財星 500 強，是全球領先的多元化工業產品製造商。

二、照片集



參訪華盛頓州政府



參訪美商 Micron (美光科技)



臺美產業與 Greater Seattle 舉辦 MOU 簽署典禮與媒體專訪



參訪美商 Boeing



駐西雅圖台北經濟文化辦事處歡迎晚宴



參訪愛達荷州政府



參訪 BSU 與葉望輝午宴



參訪愛達荷副州長與 BSU 簽署合作備忘錄典禮



愛達荷州政府晚宴 - 愛臺之夜



臺美智慧製造產業合作備忘錄簽署典禮暨媒體專訪及晚宴