

科技部補助專題研究計畫執行國際合作與移地研究心得報告

日期：106 年 9 月 21 日

計畫編號	MOST 106-3114-8-460-002-		
計畫名稱	南科航太關鍵系統技術升級推動計畫 2017 年巴黎國際航空展暨新創機構參訪行程		
出國人員姓名	蘇振綱 王雅嫻	服務機構及職稱	科技部南部科學工業園區管理局 副局長 科技部南部科學工業園區管理局 專門委員
出國時間	106 年 6 月 18 日 至 106 年 6 月 28 日	出國地點	法國巴黎、雷恩、德國漢堡
出國研究目的	<input type="checkbox"/> 實驗 <input type="checkbox"/> 田野調查 <input type="checkbox"/> 採集樣本 <input checked="" type="checkbox"/> 國際合作研究 <input type="checkbox"/> 使用國外研究設施		

一、執行國際合作與移地研究過程

(一)摘要

航太產業是典型資本密集、技術密集、經驗密集和勞力密集的產業，因具有高產業關聯效果及高附加價值的特性，已成為世界各主要先進國家積極投入發展的重要產業。我國航太產業藉由參與國際民用飛機、發動機的國際合作計畫，民間航太廠商特別是南部航太業者已從早期只能從事單一零件加工(Tier4)，逐步提升至航太組件/次組件(Tier2/3)研發製造的階段，未來將須朝向開發高價值的完整產品、系統件與模組件(Tier1)方向邁進。

此外，配合政府「五大產業創新研發計畫-振興國防產業政策」，本局推動南科航太關鍵系統技術升級推動計畫，希望藉由計畫的輔導與補助，除協助既有南部航太業者提升關鍵技術位階、擴大市場範疇，也同步協助南部關聯產業業者轉型跨入航太領域，透由高嚴謹度航太品質系統的內化，帶領產業技術及品牌價值之提升。

為協助國內廠商瞭解國際航空產業最新動態，建立航空利基產品能量並且開拓國際市場，本局與金屬中心組團邀集國內航空廠商參加 2017 巴黎航空展，宣傳臺灣航空產業最新技術能量，提升臺灣在全球航空產業能見度，並拜訪國外航空機體結構、發動機等系統製造商，協助國內航空產業與國外航空製造廠商建立聯繫管道、交流合作商機，及爭取國際合作機會，同時蒐集全球航空產業市場、最新航空製造趨勢(如 3D 積層列印、

智慧製造等)發展資訊，作為未來推動國內航太產業的參考依據。本局於巴黎航空展結束後，前往德國漢堡拜訪空中巴士德國組裝廠採購部門，說明臺灣航空產業技術能量現況，與採購部門建立商情聯繫管道，並爭取洽談機體結構、內裝等系統及零組件合作機會。

(二)行程簡表

日期	行程
6/18 (日)	小港機場→桃園
6/19 (一)	桃園→阿姆斯特丹→巴黎 拜會駐法代表處
6/20 (二)	參加 2017 巴黎航空展 拜訪 SJAC 協會、Dassault Systemes 公司、Thales 公司、 Safran 公司、MicroPilot 公司
6/21 (三)	參加 2017 巴黎航空展 拜訪 STARBURST 加速器公司、TECHSHOP 公司
6/22 (四)	考察雷恩地區參訪新創產業園區 拜訪雷恩第一大學校長及副校長、Rennes Atalante、 SATT Ouest Valorisation
6/23 (五)	考察雷恩地區參訪新創產業園區 參訪雷恩第一大學 ScanMAT 實驗室及 LTSI 研發實驗室
6/24 (六)	前往德國漢堡
6/25 (日)	出國資料成果彙整
6/26 (一)	拜會空中巴士漢堡總組裝廠全球採購主管及參觀 A320、 A380 組裝線 漢堡→法蘭克福
6/27 (二)	法蘭克福→桃園返台
6/28 (三)	桃園→小港機場

(三) 行程概要

一、巴黎地區：

1. 巴黎航展：

- 拜會5家航空系統廠：Dassault、Thales、Safran等廠商洽談在台生產起落架、發動機關鍵零組件。
- 拜會航空協會、聚落：日本SJAC、法國AcroSpace Valley洽談與台灣航太產業合作
- 拜會國內參展廠商：漢翔、中科院、工研院、亞太菁英瞭解展覽成效。
- 拜訪航太新創加速器StarBurst：交流航太新創產業扶植作法。

2. 新創產業生態：

- 拜訪TechShop、Station F：交流巴黎創新基地運作狀況，以發展園區AI創客空間。



二、空中巴士：

- 進行簡報交換合作資訊，105年在台採購金額約新台幣5億元。
- 合作對象：與漢翔直接合作、與駐龍、農田等透過系統商合作
- 參訪A320、A380組裝線。

三、雷恩地區：

- 拜訪雷恩第一大學校長、副校長：洽談人才交流。
- 參訪Rennes Atalante Science Park：洽談新創產業規劃作法。
- 參訪SATT：在法國共14個據點進行商品化與技轉。
- 參訪實驗室：ScanMAT、LTSI提供化學材料、醫學影像決策分析等技轉。

(四) 成員名單

No	公司名稱	姓名	職稱
1	南科管理局	蘇振綱	副局長
2	南科管理局	王雅嫻	專門委員
3	台塑公司	林銘源	資深管理師
4	台塑公司	楊杰舜	高級工程師
5	南帝公司	陳書萍	經理
6	金屬中心	雷震台	副工程師
7	金屬中心	呂紹宇	專員
8	金屬中心	林承寬	專員

(五) 參訪目的

1. **參加全球最大航展瞭解產業發展趨勢：**巴黎航展為全球最大航展，本次參展行程協助業者開拓國際航太合作商機，並蒐整國際航太機體結構、發動機、維修等系統件市場商機及發展趨勢。
2. **拜訪空中巴士爭取合作機會：**拜訪空中巴士採購部門，說明台灣航太產業技術現況，爭取洽談未來航太系統件合作機會。
3. **觀摩學習法國新創技轉模式：**為學習法國扶持新創的經驗，科技部駐法科技組鄒幼涵組長安排赴雷恩地區拜訪當地新創企業及加速技轉等科研機構。

(六) 巴黎航空展介紹

巴黎航空展是世界上規模最大和享負盛名的國際航空航太展覽，會場設在位於巴黎東北方的 Le Bourget 機場。第一屆巴黎航展於 1909 年 9 月 25 日開幕，1924 年以後定為每二年一次，逢單數年初夏舉行。第一次和第二次世界大戰期間，巴黎航空展被迫中斷，但戰後迅速恢復舉辦。

巴黎航空展展品範圍涵蓋飛機發動機、航太動力及相關設備；飛機製造、裝配及飛機組裝產品；機場設備和服務；飛機整機、內裝；航空維修、產品支援和零件運輸；航空材料、複合材料和表面處理；駕駛導航系統、機載設備系統；航空生產設備和軟體和服務；太空船、衛星通信；機場設備與服務。

2017 巴黎航空展有 2,300 個參展廠商、30 個國家館區、300 個訪問團來自 50 個國家，150,000 名之航空買家及專業人士代表參展。今年巴黎航空展還有其他的注目焦點包括：

1. 國際火箭挑戰賽決賽：由法美英日四國 12 至 18 歲年輕人參加的火箭發射比賽。
2. 巴黎航太會議：專為航太產業供應鏈安排的一系列商務媒合會議，上屆展覽共舉行 8,000 多場商務會議，為參展廠商和觀眾提供了大量商機和取得這些商機的良機。
3. 頒發代表最佳航空服務品質的 SKYTRAX 獎，該獎項因為對頂級航空公司、低成本航空公司、機場、餐飲、頭等艙、商務艙、經濟艙、飛行機組等進行評比而備受業界關注。
4. 航太產業就業培訓論壇：法國航太產業聯合會在巴黎航空展舉辦一項活動，向年輕人推廣航太產業的有關職業，吸引他們的注意並提供相關資訊。展覽期間邀請參與觀眾前往，通過一系列教學式的參觀來瞭解航太產業，活動區向年輕人介紹 20 多種職業，70 家培訓公司和機構將向專業人士展示產業服務項目。

二、研究成果

(一) SJAC (The Society of Japanese Aerospace Companies) 日本航太協會

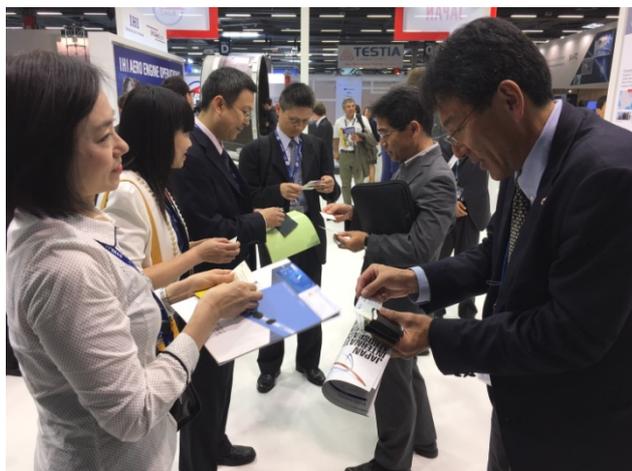
- 時間：106 年 6 月 20 日
- 地點：巴黎航展
- 拜訪對象：國際事務部羽中田實部長

本次巴黎航展南科航太參訪團與日本航太協會(SJAC)相約於航展中進行交流，並由該協會國際事務部羽中田實部長接待參訪日本館，羽中部長說明 SJAC 成立於 1972 年，會員組成包含三菱重工、富士重工、川崎重工、石川島播磨重工及住友金屬等航空工業製造公司約有 140 家。SJAC 主要工作為提供日本航太廠商有關航空太空生產、貿易及市場資訊；制訂和推廣航太工業生產的技術標準、規格；蒐集、提供和展示有關航太工業的情報資料；以及提供與航太工業有關的國會機構、政府機關、團體的聯繫和交流之服務。

日本航太協會與臺灣航太工業已有 10 多年合作經驗，但多以三菱重工、富士重工、川崎重工等大型公司為主，本局蘇振綱副局長說明南科航太計畫，強調推動航太產業聚落及產業升級，期望透過本次拜訪 SJAC 推廣台灣航太機體結構、發動機、內裝等金屬及複合材料零組件供應能量，進一步與日本中小企業互補合作，以臺灣航空產業的生產品質及價格，結合日本航空產業的技術及市場，共同爭取國際航空市場商機。

羽中田實部長引領參訪團解說本次航展日本館中展出之廠商與產品，訪談中獲得 SJAC 同意促成臺日航太產業交流合作，同時允諾未來拜訪日本行程中，邀集相關日本航

太業者進行產業交流、鏈結日本航太產業供應鏈，爭取 MRJ 商務飛機合作生產商機。本局蘇振綱副局長也邀請羽中部長及 SJAC 來台訪問並參訪南科園區進一步了解台灣航太產業與科技能量。



與 SJAC 羽中部長交換名片



參訪團成員與 SJAC 羽中部長合影

(二) Dassault Systemes 公司

- 時間：106 年 6 月 20 日
- 地點：巴黎航展
- 拜訪對象：VP. Mr. Alain Dubois,

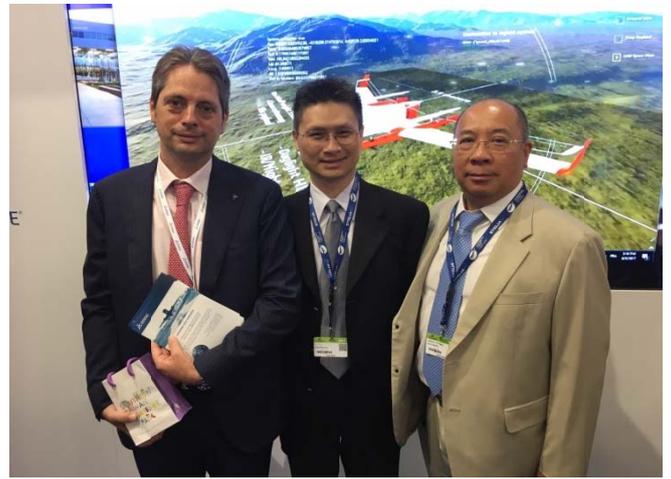
巴黎航展第二站來到達梭集團子公司 Dassault Systemes 公司，並由該公司副總經理 Mr. Alain Dubois 接待本團。達梭集團在航空製造、國防、工業系統方面享有盛譽旗下有四大子公司。Dassault Aviation 公司主要業務為生產軍機、私人商務飛機、航太之產品；Dassault Systemes 公司主要業務為設計航空高級繪圖軟體 CATIA；達梭航空設備設計製造公司(SABCA)主要設計與製造航空相關組件。Sogitec 公司主要業務模擬飛行訓練、儀表訓練等。

達梭系統公司原為達梭公司旗下部門早期發展航太製圖軟體 CATIA，後來獨立成子公司販售 CATIA 軟體成為航太產業專用軟體，提供業者完整的整機設計、製造、組裝之系統解決方案，全球共有 9500 多名員工，台灣分公司有 25 名員工，並在竹科設有研發實驗室。Mr. Alain Dubois 說明該公司最新系統產品 3D Experience Platform 是一款針對航太產業在整個生命週期內的虛擬設計、製造、使用和維護等，可於 3D 體驗平台進行改造。航太零組件製造商可透由 3D 體驗平台，與產品製造商和分包商進行溝通。

本局蘇振綱副局長表示配合政府政策投入航空及智慧製造產業發展，南臺灣具備航太機體結構、發動機等系統件與零組件以及工具機設備生產能量，本局也促成南臺灣航空產業產學聯盟成立，未來可與達梭公司對接，雙方商談機體結構系統件(如機身、機翼)及零組件合作機會切入國際航太市場。Mr. Alain Dubois 會中指派藍少銘經理為窗口與本局洽談航太智慧製造技術合作開發機會。



達梭系統公司副總經理簡介 3D 系統



蘇副局長與達梭系統公司副總經理合影

(三) Thales 公司

- 時間：106 年 6 月 20 日
- 地點：巴黎航展
- 拜訪對象：G.M. Mr. Jean-Louis Moraud

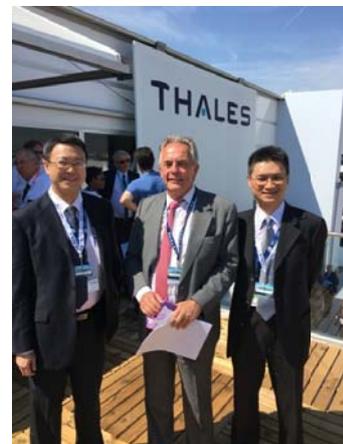
巴黎航展第三站來到 Thales 公司，該公司在室外展場有一棟獨立展示間，一樓展示各項最新機艙系統及各種軍民用產品，二樓為洽談區可直接觀賞戶外靜、動態的飛機展示，該公司年營業額達 100 億歐元，全球員工人數超過 60,000 人的集團，主要的營業項目涵蓋國防產業、航太產業以及資訊科技與安全等領域，是北大西洋公約組織(包含美國)各國的國防裝備、航空太空設備以及資訊安全設備的主要系統供應商。

Thales 公司致力於開發客艙資訊系統，未來希望打入亞太地區市場，本局蘇振綱副局長說明國內航空產業在航空電子零組件生產能量，其中包括利翔公司、達創公司於客艙資訊系統零組件具生產能量，並獲得國際大廠供應商認證，期望未來可與 Thales 公司在客艙資訊系統合作開發，以臺灣航空產業的生產品質及價格，結合 Thales 公司的產品，共同爭取亞太地區客艙資訊系統市場商機。

Thales 公司表示，將安排時間訪臺，屆時請本局安排參訪客艙資訊娛樂系統相關廠商洽談合作事宜。



參訪團員於 THALES 公司室外洽談區合影



與 THALES 公司總經理合影

(四) SAFRAN 公司

- 時間：106 年 6 月 20 日
- 地點：巴黎航展
- 拜訪對象：G.M. Mr. Michel AH-FA

下午展開巴黎航展第四站來到 SAFRAN 公司，該公司是飛機與火箭發動機、航空系統與國防設備製造商，總部設於法國巴黎的 SAFRAN，旗下員工約 66,300 人。SAFRAN 的業務主要分為三個大類：航太部分主要生產民用、軍用飛機、直升機與太空飛行用的推進系統，各類航空用的相關設備。

該公司與我國航太產業合作密切，在發動機系統部分，已與榮剛公司取得不鏽鋼材料認證，成為 SAFRAN 公司航太材料供應商之一，與漢翔公司合作多年，共同開發生產多款發動機關鍵零組件(如 CFM56、CF6-80 等型號發動機)，為 SAFRAN 公司重要合作供應商之一，與寶一公司合作生產 CFM56 冷卻葉片，與駐龍公司共同開發 Silvercrest 型號發動機之內部導流板，該發動機用於 Dassault Falcon 5X 機型。

在起落架系統部分，與晟田公司共同開發 A350 XWB 起落架零組件，與駐龍公司共同開發 A350 起落架連桿等合作實績。

本局蘇振綱副局長表示南科管理局已促成南臺灣航空產業產學聯盟成立，未來可與 SAFRAN 公司對接，雙方商談合作開發新一代發動機關鍵系統及零組件(如燃燒室模組、齒輪箱模組等)。Mr. Michel AH-FA 也表示未來將投入開發航太智慧製造及 3D 積層列印技術，該公司願意與本局商談前述新技術合作開發，擴大發動機系統及零組件在臺合作商机。



與 SAFRAN 公司亞太區總經理合影



SAFRAN 公司亞太區總理解說
發動機性能

(五) MicroPilot 公司

- 時間：106 年 6 月 20 日
- 地點：巴黎航展
- 拜訪對象：VP. Mr. Pierre Pepin; Manager Ms. Kate Harbosin

參訪團來到今日第五站，拜會位於加拿大館的 MicroPilot 公司，該公司主要業務為航空無人機機師培訓及航空無人機相關測試、航空無人機技術與開發人員培訓、無人機軟硬體開發設計及無人機飛行場地測試。產品銷售全球 70 多個國家，客戶包含 NASA、雷神公司和諾斯羅普·格魯曼公司。

參訪團進行簡報，說明國內無人飛機產業發展現況，如臺灣具備無人機機體結構、發動機、酬載、飛行控制等系統整合能力。無人機是臺灣航空產業重要發展項目，本局蘇振綱副局長表示可協助媒合 MicroPilot 公司與國內無人機業者，商談合作開發新一代無人機飛行控制技術。

本局也爭取 MicroPilot 公司進駐南部科學園區，設立亞太地區無人機飛行控制技術研發聚落，與國內業者合作開發無人機飛行控制關鍵技術，並邀請 M 公司參訪台北航展，與國內無人飛機廠商進行合作與交流。



拜訪 MicroPilot 公司洽談無人飛機發展現況



會後與 MicroPilot 公司合影

(六) Starburs 加速器公司

- 時間：106 年 6 月 21 日
- 地點：巴黎航展
- 拜訪對象：Manager Mr. Alvin Chan

21 日首站拜訪 Starburst 公司的經理 Mr. Alvin Chan，並由 Mr. Alvin Chan 簡報背景與現況，該公司創始人 Chopard 為空中巴士工程師出身，專注於具有高風險技術的航空航天以及國防工業，對開發創新所面臨的問題有豐富的經驗。該公司主要提供航空產業相關輔導與市場諮詢、並吸引投資以幫助新創公司尋找適合的合作廠商。目前輔導創業的公司範圍相當廣泛，娛樂系統、地球圖像採集、3D 列印材料等航空領域技術範圍。

參訪團簡介台灣航太產業現況與創新產業發展，說明台灣已具備機械、電子、材料等產業基礎，也配合政府政策推動新創事業，推動新創事業機制及現況，並請教 Starburst 公司在推動新創事業之關鍵成功因素、遇到困難及未來挑戰。

Mr. Alvin Chan 表示該公司目前已與波音、空中巴士等許多國際航空製造大廠有合作實績，並輔導投入廠商開發新技術、新產品，協助取得創投資金、媒合合作機會。該公司亦認可臺灣製造能量，並指出國內產學接軌之問題。藉由本次拜訪與 S 公司交換推動心得與學習經驗，期能提升台灣新創事業競爭力。



拜訪 StarBurst 加速器公司展位



Mr. Alvin Chan 簡報 Starburst 加速器現況

(七) TechShop 公司

- 時間：106 年 6 月 21 日
- 地點：21-23 rue Francois Mitterrand – 94200 IVRY, France
- 拜訪對象：Ms. Mathilde BERCHON

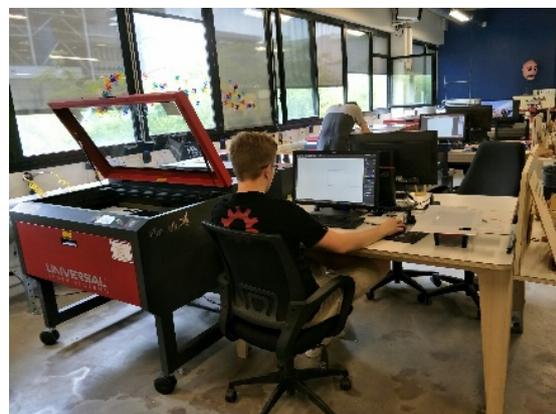
拜訪 Starburst 公司後，參訪團到航展戶外展區觀看各式大小型飛機，有來自美歐的戰機、直升機，波音公司、空中巴士、巴西航太、龐巴迪、灣流等公司的商用飛機與私人飛機等等；下午則到巴黎市區的 TechShop 公司，由 Ms. Mathilde BERCHON 帶領參訪團了解 TechShop 公司的環境規劃與新創產業運作，該公司是巴黎最大自造者空間(maker space)，主要提供包括木工、3D 列印設備、光學掃描儀等關鍵組件及機台，使用者可依自己需求選擇使用時段並繳交費用，就可以善用場域的設備，將各種巧思應用場域的設備自由發揮創意或產品。

本局蘇振綱副局長說明配合我國政府政策，南科推動「園區智慧機器人創新自造基地計畫」之機制及現況。蘇振綱副局長請教 TECHSHOP 公司在經營自造者空間(maker space)之關鍵成功因素、遇到困難及未來挑戰。

未來園區可依不同產業，來發展相對應之自造者社群，如生技醫材、智慧製造、綠能產業及航太產業，特別是系統整合的應用。



拜訪 Techshop 公司



自造者自行操作機台

(八) 拜訪雷恩第一大學校長及副校長

- 時間：106 年 6 月 22 日
- 地點：雷恩第一大學
- 拜訪對象：校長 Dr. David ALIS ，副校長 Dr. GUILLAUMEUX

拜訪雷恩地區行程由外交部駐法張銘忠大使及駐法科技組鄒幼涵組長陪同本局參訪，第一站先拜訪雷恩第一大學校長。雷恩第一大學 (法語: Université de Rennes 1)，開辦科學、技術、醫學、哲學、法律、管理和經濟等課程供學生修讀，雷恩第一大學有 Beaulieu 和市中心法學院，經濟學院三個校區。

與該校 ALIS 校長、GUILLAUMEUX 副校長訪談中，本局蘇副局長首先說明南科園區發展現況，並期待未來能結合南科園區廠商及周邊成功大學等學研機構，建構創新生態體系，並與雷恩第一大學及週邊地區有更緊密合作。ALIS 校長表示希望未來能與臺灣有更多校際及科研創新合作機會，張大使特別向校方致意，感謝該校對台法科研學術交流的重視與支持，將持續安排台灣團隊科研訪問活動，期許雙邊進一步交流並激發更多科研實質合作。

駐法科技組鄒幼涵組長說明科技部「龍門計畫」，科技部計畫補助國內優秀人才赴國外世界級公私立研究機構，研習關鍵科技與進行人文社會研究，以掌握自力研究發展能力。此外，科技部規劃培育年輕教授的方案，並引用麻省理工學院 (MIT) 技轉中心案例：目前波士頓最紅的台灣企業家盧冠達 35 歲創立四間公司，盧冠達是 MIT 生物工程與電機系合聘副教授，被 MIT Tech Review 評選為 TR35 全球創業青年，最新的生技公司，並獲創投資金 7,000 萬美元，MIT 技轉辦公室(TLO)尼爾森(Nelsen)表示「這代表有研究成果才開得出公司」。園區在產業、人才、學校、研究機構的鏈結應用也應有國際性及宏觀的整體規劃，配合園區未來十年產業發展應用，人才培育現在就要紮根。



由外交部張大使(中)帶領參訪團拜訪雷恩第一大學校長(右三)及副校長(右二)

(九) 拜會 Rennes Atalante 及 SATT Ouest Valorisation

- 時間：106 年 6 月 22 日
- 地點：雷恩第一大學
- 拜訪對象：Mr. Rachid Nedjar

在結束與校長的訪談後，參訪團接著來到 Rennes Atalante Science Park，該機構主要協助科技新創公司(start-up)創業成功，從產生創業計畫到研發模擬管理經驗財務協助及行銷平台，園區正在推展創新創業可借鏡 Rennes Atalante 的經驗模式。科技新創公司未來面臨的挑戰包括創業者除了考量產品技術層面外也需考量產品利潤(規劃長短期做法)、產品行銷計畫不只強調產品的研發人力，也要考量市場性與行銷計畫、團體戰勝於個人作業及缺乏財務及潛在投資者媒合基金。

SATT Ouest Valorisation (Resources of Innovation)主要任務包括將實驗室研發成果技轉成商用產品及舊產品改良升級，SATT 將提供財務協助預算 7000 萬歐元給新創公司或技轉產品應用、特別關注於 ICT 產業應用及會議中討論園區發展創新創業如何提供 start-up 公司協助。

蘇振綱副局長表示 Rennes Atalante 及 SATT 發展已具經驗，未來可結合 Rennes 地區發展新創產業聚落及發展模式，與國內進行合作，透由規劃國際新創產業機制及聚落合作，帶動國內新創產業發展。



參訪團與 SATT Ouest Valorisation 成員合影

(十) 拜會雷恩大學 ScanMAT 及 LTSI 實驗室

- 時間：106 年 6 月 23 日
- 地點：雷恩第一大學
- 拜訪對象：Dr. Jean-Yves Saillard

23 日拜會雷恩大學 ScanMAT 及 LTSI 實驗室，ScanMat 機構主要針對產業界需求，提供合成、開發新材料及產品再創加值之解決方案。由 Dr. Jean-Yves Saillard (2016 台法科技獎得獎者)、Dr. Maryline Guilloux-Viry(Director of ScanMat)及 Dr. Jean-Luc Adam 等人接待本參訪團，並介紹該機構擁有化學材料、金屬材料的測試與分析相關實驗室設備及能量。

拜會 Laboratory of Signal and Image Processing (LTSI), LTSI 有與雷恩大學醫院合作，透過影像建立模型決策規劃手術。

此二個實驗室在產學合作上扮演相當重要的角色，未來如有機會可與南科園區生醫產業介接進行合作。



與 Dr. Jean-Yves Saillard(左二)合影



LTSI 實驗室成員解說各項器材

(十一) 拜會空中巴士公司

- 時間：106 年 6 月 26 日
- 地點：德國漢堡空中巴士組裝廠
- 拜訪對象：Mr. Gunnar Grob, Secretary General

本次參訪團最後一站來到空中巴士公司，該公司由法國、德國、英國、西班牙共同組成，旗下有空中巴士公司、空中巴士國防與航太公司、空中巴士直升機公司。目前已開發 13 種民航客機機型，超過 16,000 架飛機訂單，已交付超過 9,500 架飛機。空中巴士目前員工人數約 55,000 人，年營收 458 億歐元，庫存交貨訂單已達十年。空中巴士晉用超過 100 國家人才，透過吸引各國人才，帶動創新能力。

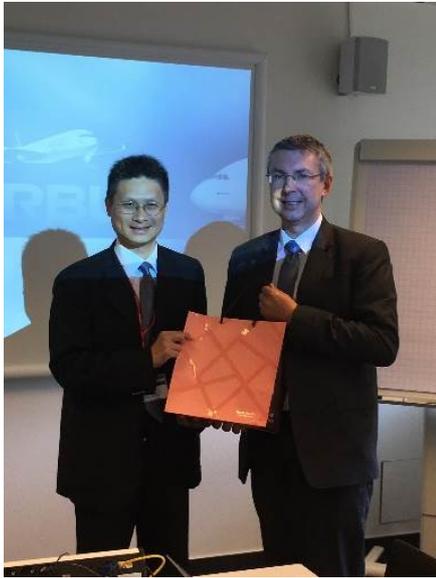
Mr. Gunnar Grob 簡報該公司現況與未來市場預估，未來交機需求增加，產能將逐步擴增，目前月產量 45 架，至 2019 年將提升至 60 架。未來零組件供應商需求會增加，空中巴士建議台灣如要與該公司合作，必須要朝向系統件供應商邁進。

未來供應商將面對的挑戰是交機需求量增加、全球化競爭、客製化服務及創新能力，而空中巴士未來會開發 3D 積層列印、自動化生產技術。

參訪團向空中巴士說明國內航空產業在機體結構、發動機、內裝生產能量，並獲得國際大廠供應商認證，希望未來與空中巴士漢堡組裝廠在系統件及零組件有合作機會，已獲該公司正面回應將臺灣航空產業能量資訊進行研析合作機會。



參訪團成員與空中巴士 Skylink 飛機合影



蘇副局長與空中巴士
秘書長互贈禮物



蘇副局長與空中巴士
採購經理互贈禮物

三、心得與建議

(一)促進國內航太產業升級

1. 航太產業運用智慧製造為未來發展趨勢：

參加巴黎航展蒐集 SAFRAN、Dassault Systems 未來發展最新航太技術（包括 3D 積層列印、零組件智慧製造）。

2. 輔導業者開發關鍵技術及建立供應鏈：

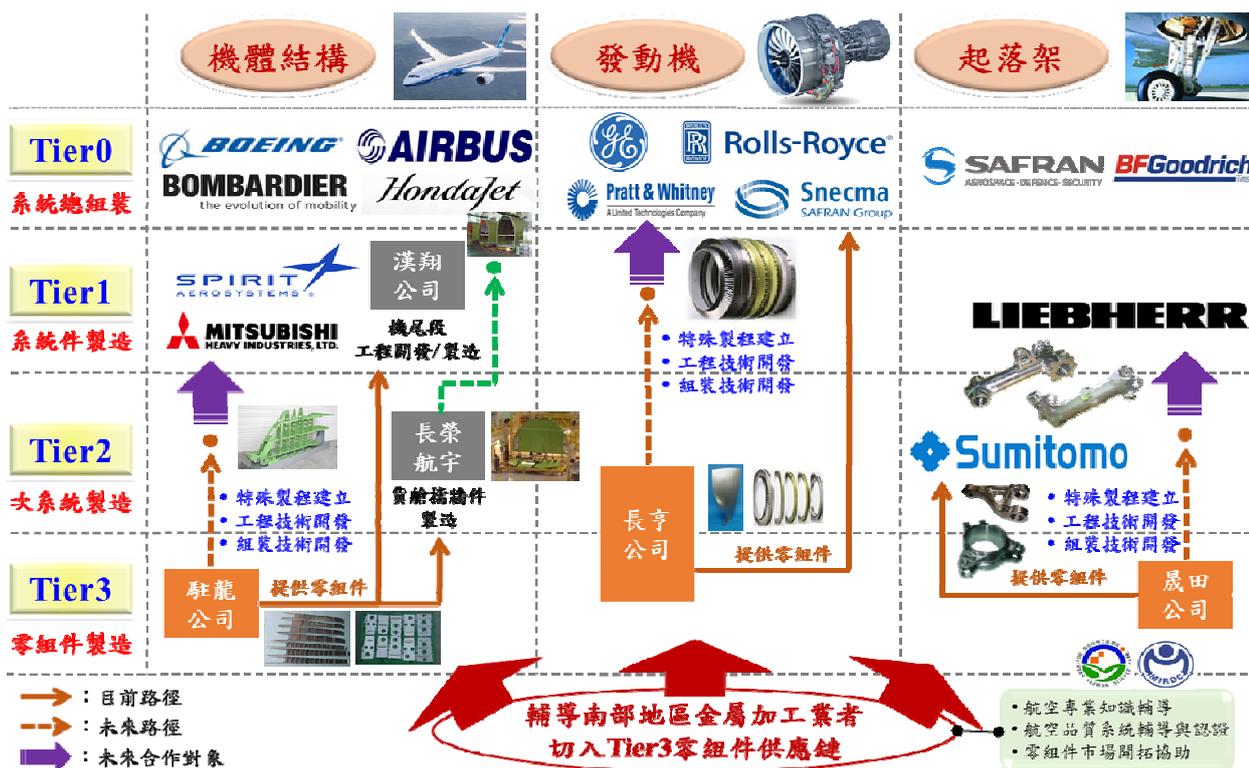
後續運用本局「南科航太關鍵系統技術升級推動計畫」輔導業者開發發動機、起落架等高價值系統及關鍵零組件，以及建構零組件供應鏈(如下圖規劃作法)。

3. 適時參加重要展覽持續鏈結商機：

後續參加重要展覽(如美國商務飛機展、新加坡航展等)，持續與國際航太大廠維繫關係，以取得最新航太技術發展趨勢及洽談國際合作機會。

運用展覽中的記者會、會議等活動，安排說明臺灣航空產業現況及未來發展，亦可邀請國內參展廠商說明，提高臺灣航空產業的能見度，讓更多的外商瞭解臺灣航空廠商現況，有助於促成未來國際合作機會。

建構航太系統件供應鏈體系規劃作法



(二) 推動航太產業國際合作機會

1. 與國際航太系統廠建立商情聯繫網絡：

與全球知名航太系統製造廠-Airbus(整機製造組裝)、SAFRAN(發動機、起落架)、Thales(航電系統)、Dassault Systems(智慧製造)建立聯繫合作管道。

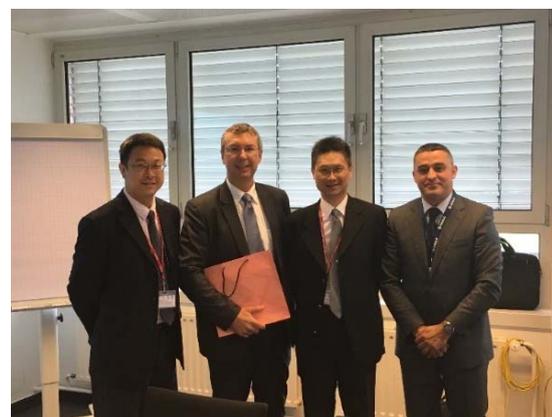
國內航空產業承製項目多以零組件 OEM 為主，未來本局參加展覽與外商洽談合作，將以爭取系統件、組套件為目標，增加航空產業附加價值。

2. 空中巴士與台合作現況：

本次拜訪空中巴士採購部門建立聯繫管道，了解對台採購金額與合作現況。

3. 未來朝向發展系統件及關鍵零組件：

空中巴士表示未來月產量從 45 架提升至 60 架，供應商訂單將增加。以台灣技術能量要切入系統件市場挑戰難度高，在關鍵零組件台灣有發展機會。未來將推動業者開發發動機壓縮器模組、導流葉片、起落架系統扭力臂、轉向架等關鍵系統零組件。



蘇副局長與空中巴士代表合影

(三) 考察新創生態環境

1. 法國建構環境帶動新創發展：

考察 Techshop、Station F 建構之創新生態環境，作為園區 AI Robot Maker space 空間規劃及設備參考。Station F 是法國最大的創新育成基地，TechShop 亦將在此新設基地發展，聚焦 ICT 產業之 Maker space。

2. 國際知名企業投注新創基地：

Station F 有許多國際知名企業所推動的新創扶植計畫，如 Microsoft 所推動 AI 新創計畫，未來可考量進一步鏈結，促進國內 AI Robot Maker space 之發展。

(四) 連結國際新創產業合作機會

1. 推動台法創新生態系合作：

拜訪雷恩之新創產業與學校不僅是參訪觀摩創新產業，在未來可相互串聯台法雙邊能量，結合成大、雷恩大學、Rennes Atalante、SATT 等單位推動台法創新生態系合作。

結合國外 STARBURST 公司等航太專業服務公司，協助國內航太產業評估開發新產品、新技術之市場開發機會，帶動國內航太產業創新產品及技術開發。

2. 設立區域技術移轉機構：

SATT 在法國成立 14 個在地化單位，連結尖端實驗室促進技術轉移及商品化，以加速技術轉成效，值得參考。

3. 連結人才培育國際合作：

園區未來可運用「園區智慧機器人創新自造基地計畫」與國際相關自造者鏈結，推動人才交流。



由舊軌道維修廠改建而成的 Station F



TechShop 3D 列印設備

四、本次出國若屬國際合作研究，雙方合作性質係屬：(可複選)

- 分工收集研究資料
- 交換分析實驗或調查結果
- 共同執行理論建立模式並驗證
- 共同執行歸納與比較分析
- 元件或產品分工研發
- 其他 (請填寫) 交換產業研究成果

五、其他：駐法國台北代表處網頁-活動新聞稿

駐法國大使張銘忠出席南部科學園區蘇振綱副局長參訪雷恩地區活動

張貼日期：2017-06-30

駐法國大使張銘忠偕科技組同仁出席南部科學園區蘇振綱副局長及金屬工業研究發展中心代表同仁等一行於 6 月 22 日參訪雷恩地區活動。雷恩第一大學校長 David ALIS 教授親自歡迎張大使及台灣科學園區團隊到訪。中午張大使與該校 ALIS 校長、GUILLAUMEUX 副校長及訪團餐敘交流，ALIS 校長希望未來能與臺灣有更多校際及科研創新合作機會；張大使特別向校方致意，感謝該校對台法科研學術交流的重視與支持，並安排台灣團隊科研訪問活動，期許雙邊進一步交流並激發更多科研實質合作畫。

此行南部科學園區除拜訪雷恩第一大學及法國加速技術轉移公司西部支局(SATT Ouest)，續於 23 日由 2016 年台法科技獎得主 Jean-Yves Saillard 教授協助安排參訪 ScanMat 創新技轉機構、影像科學技術實驗室(Laboratory of Signal and Image Processing, LTSI)等，席間蘇副局長表示此行考察法國創新科研及產學網絡模式，特別針對人工智慧、航太及醫材等科研領域。



駐法國大使張銘忠與雷恩第一大學校長 David ALIS 合影。ALIS 教授表示希望未來與臺灣有更多校際及科研合作



駐法國大使張銘忠與南科蘇振綱副局長(左二)、左起王雅嫻科長、雷恩第一大學國際處 Lucy Berthet 女士、科技組鄒幼涵組長、金屬中心/經濟部航空小組雷震台副主任合影