

出國報告（出國類別：出席國際會議）

參加亞洲科學園區協會(ASPA)
第 12 屆領袖會議
暨拜會泰國北部科學園區

服務機關：科技部中部科學工業園區管理局

姓名職稱：陳銘煌局長

投資組魏銘志助理研究員

派赴國家：伊朗、泰國

出國期間：106 年 5 月 7 日至 5 月 13 日

報告日期：106 年 8 月 10 日

服務機關：科技部新竹科學工業園區管理局

姓名職稱：投資組林輝宏組長

派赴國家：伊朗

出國期間：106 年 5 月 7 日至 5 月 12 日

報告日期：106 年 8 月 10 日

公務出國報告提要

出國報告名稱：

參加亞洲科學園區協會(ASP A)第 12 屆領袖會議暨拜會泰國北部科學園區

頁數 23

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：

科技部新竹科學工業園區管理局/林輝宏/03-5773311#2200

科技部中部科學工業園區管理局/魏銘志/04-25658588#1113

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

陳銘煌/科技部中部科學工業園區管理局/局長/04-25658588#8677

林輝宏/科技部新竹科學工業園區管理局/投資組/組長/03-5773311#2200

魏銘志/科技部中部科學工業園區管理局/投資組/助理研究員/04-25658588#1113

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他

出國地區：伊朗、泰國

出國期間：106 年 5 月 7 日至 5 月 13 日

報告日期：106 年 8 月 10 日

關鍵詞：亞洲科學園區協會、領袖會議、新南向政策

內容摘要：(二百至三百字)

亞洲科學園區協會 (Asian Science Park Association, 簡稱 ASPA) 為加強亞洲地區科學園區之交流與促進園區之產業發展, 每年舉辦例行性領袖會議, 邀請所屬理事會員與會; ASPA 第 12 屆領袖會議暨第 33 屆理事會於 106 年 5 月 8 日至 5 月 10 日假伊朗德黑蘭舉行, 由德黑蘭大學科學園區 (University of Tehran Science and Technology Park, 簡稱 UTSTP) 主辦, 科技部中部科學工業園區管理局陳銘煌局長、魏銘志助理研究員及新竹科學工業園區管理局投資組林輝宏組長共同與會。本屆大會以「科學、科技與創新引領經濟之春」(Economic Spring through Science, Technology, and Innovation) 為主題舉辦相關會議, 並安排赴 Alborz Science and Technology Park 及 Barkat Industrial Pharmaceutical Park 等兩座伊朗新興科學園區進行參訪。

ASP A 領袖會議後中科管理局一行轉往赴泰國清邁拜會泰國北部科學園區 (Northern Science Park, 簡稱 NSP), 進一步瞭解該園區發展現況並洽談雙方未來合作事宜, 期加強台灣科學園區與新南向國家科學園區之交流與鏈結。

目錄

前言--摘要與目的	4
一、亞洲科學園區協會及歷屆領袖會議	5
二、第 12 屆 ASPA 領袖會議主辦國、主辦城市及主辦園區	7
(一)主辦國	7
(二)主辦城市	8
(三)主辦園區	9
三、第 12 屆 ASPA 領袖會議暨第 33 屆理事會	10
(一)第 33 屆 ASPA 理事會	10
(二)第 12 屆 ASPA 領袖會議	12
(三)科技參訪	17
四、國際合作：拜會泰國北部科學園區	20
五、心得與建議	23

前言--摘要與目的

台灣科學園區長久以來積極參與各大國際科學園區協會組織所舉辦之活動，除加強與各國園區之交流，更有助提升我科學園區國際能見度及影響力。

亞洲科學園區協會（Asian Science Park Association，簡稱 ASPA）為加強亞洲地區科學園區之交流與促進園區之產業發展，每年舉辦例行性領袖會議，邀請所屬理事會員與會；ASPA 第 12 屆領袖會議暨第 33 屆理事會於 106 年 5 月 8 日至 5 月 10 日假伊朗德黑蘭舉行，由德黑蘭大學科學園區（University of Tehran Science and Technology Park，簡稱 UTSTP）主辦，科技部中部科學工業園區管理局陳銘煌局長、魏銘志助理研究員及新竹科學工業園區管理局投資組林輝宏組長共同與會。本屆大會以「科學、科技與創新引領經濟之春」(Economic Spring through Science, Technology, and Innovation) 為主題舉辦相關會議，並安排赴 Alborz Science and Technology Park 及 Barekat Industrial Pharmaceutical Park 等兩座伊朗新興科學園區進行參訪。

ASPA 領袖會議後中科管理局一行轉往赴泰國清邁拜會泰國北部科學園區（Northern Science Park，簡稱 NSP），進一步瞭解該園區發展現況並洽談雙方未來合作事宜，期加強台灣科學園區與新南向國家科學園區之交流與鏈結。

一、亞洲科學園區協會及歷屆 ASPA 領袖會議

(一) 亞洲科學園區協會簡介：

亞洲科學園區協會（Asian Science Park Association）1997 年於日本成立，主要目的為鏈結亞洲地區各國科學園區及產官學研單位，搭建跨國科技交流平台，以加強各國科學技術、產業及經濟發展策略之交流。ASPA 藉由創新的組織架構，串連科學園區、園區企業及研究機構，現已然成為亞洲地區最重要之知識分享及技術交流的領導組織；經由參與 ASPA 組織所舉辦各項活動，有助科學園區瞭解並協助園區廠商克服疆域及文化差異等障礙，進一步拓展開發海外市場，由此可見 ASPA 對科技產業之貢獻。

ASPA 現有 142 個會員，包括理事 16 個，團體會員 53 個，公司會員 64 個，個人會員 9 個，2016 年新進會員 12 個。

(二) 歷屆 ASPA 領袖會議列表：

亞洲科學園區協會（Asian Science Park Association，簡稱 ASPA）為加強亞洲地區科學園區之交流與促進園區之產業發展，每年舉辦例行性領袖會議，邀請所屬理事會員與會，歷屆 ASPA 領袖會議列表如下：

	日期	主辦單位	主題
第 1 屆	November 29-30, 2006	Asian Science Park Association	Promoting Joint Growth of Asian STPs
第 2 屆	April 20-21, 2007	Hsinchu Science Park	Partnerships and Technology Commercialization: Best Practices among Asian Science Parks
第 3 屆	May 15 – 16, 2008	Kanagawa Science Park (KSP Inc.)	Exchange opinions on the development strategy of ASPA for the future
第 4 屆	May 20-21, 2009	Hoa Lac Hi-Tech Park	Sharing innovative knowledge and know-how, Establishing close network among ASPA members
第 5 屆	March 17 - 19, 2010	Jordan Innovation Center	Science Park and Incubator Role in Helping SMEs to Overcome the

			Challenges of World Economic Crisis
第 6 屆	April 18-20, 2011	Central Taiwan Science Park	Further development strategies of ASPA and cooperation strategies among regions
第 7 屆	April 23-25, 2012	Jeju Free International City Development Center	Future Strategies of Asian Science Parks
第 8 屆	April 22- 24, 2013	Bandung Technopark	Best Practice Innovation Management
第 9 屆	June 19- 21, 2014	National Information Technology Par	Best Practices of Asian Science Parks
第 10 屆	May 27 -29, 2015	Asian Science Park Association	Cooperation through ASPA and Successful Development Strategy
第 11 屆	May 9- 11, 2016	Kulim Hi-Tech Park	Current Economic Challenges Affecting the Progress of Science and Technology Parks and Strategies to Attain Sustainability
第 12 屆	May 8- 10, 2017	University of Tehran Science and Technology Park	Economic Spring through Science, Technology, and Innovation

二、第 12 屆 ASPA 領袖會議主辦國、主辦城市及主辦園區

(一) 主辦國：伊朗

伊朗是伊朗伊斯蘭共和國的簡稱，1501 年之前稱波斯，位於亞洲西南部，北部緊靠裏海、南瀕波斯灣和阿拉伯海、東鄰巴基斯坦和阿富汗、東北與土庫曼接壤、西北與亞塞拜然和亞美尼亞，以及國際上屬亞塞拜然的納希切萬自治共和國為鄰，西接土耳其和伊拉克。國土面積約為 1,648,195 平方公里，國土主要位於伊朗高原上，氣候較為乾燥，伊朗人口約 7868 萬人，為多民族國家，其主體民族為波斯人（約占總人口的 66%），另有亞塞拜然人、庫德人、阿拉伯人等。伊朗官方語言為波斯語。伊朗不僅是伊斯蘭教國家，更是全世界唯一以伊斯蘭教什葉派立國之國家，全國人口中有 99% 是穆斯林，其中 89% 是什葉派，10% 為遜尼派，另有少量的祆教徒、基督徒、巴哈伊教徒及猶太教徒等，上述宗教皆獲該國憲法承認。伊朗、伊拉克、敘利亞及黎巴嫩等地，被外界稱為「什葉半月彎」，是什葉派主要聚居地。



伊朗是亞洲和中東主要經濟體之一，2012 年國內生產總值為 5485.9 億美元，居世界第 21 位，人均國內生產總值 7207 美元，居世界第 76 位（國際貨幣基金組織數據），石油產業是伊朗的支柱，伊朗是世界第四大石油生產國、石油

輸出國組織第二大石油輸出國。伊朗的貨幣名稱為里爾（Rial），主要的貿易夥伴有中國、印度、阿拉伯聯合大公國、土耳其等。伊朗奉行獨立、不結盟的對外政策，同時是聯合國、不結盟運動、伊斯蘭會議組織、石油輸出國組織的創始會員國。

(二) 主辦城市：德黑蘭

德黑蘭是伊朗首都和最大的城市，面積約為 600 平方公里，城市海拔約介於 1200 公尺到 1700 公尺，總人口超過 1400 萬人，是伊朗的行政、經濟、文化、工業及交通中心；位於厄爾布爾士山腳下的伊朗首都德黑蘭以博物館、公園、餐廳及友善的居民聞名，此外，德黑蘭有許多歷史上著名的清真寺、基督教堂、猶太會堂及瑣羅亞斯德教的火廟。

德黑蘭已是現代化的城市，高樓大廈林立，主要的商廈及行政機構位於都市的中心，而居住區則遍及全市；德黑蘭的標誌性建築地標包括阿扎迪塔（Azadi Tower）及默德塔（Milad Tower）等；當地氣候分明，夏季炎熱、冬季寒冷，春秋兩季較短。



在波斯 7000 年的歷史中，德黑蘭是最新及最大的城市，德黑蘭的開拓可被追溯到西元 4 世紀，到了 13 世紀初期，德黑蘭形成了小型村落。在歷經了蒙古入侵（西元 1221 年）及阿富汗的殖民（西元 1723-1729 年）後，阿迦·穆罕默德·汗於 1788 年成立卡扎爾王朝，並宣布德黑蘭為其首都，開啟了今日的繁榮。

德黑蘭繁榮的市景及市區的交通建設

(三) 主辦園區：德黑蘭大學科學園區

德黑蘭大學科學園區(University of Tehran Science and Technology Park, 簡稱 UTSTP) 由德黑蘭大學於 2006 年設立，成立目的為輔助產學合作、協助發展高科技產業技術及技術移轉，藉此促進德黑蘭大學創造與發展相關衍生科技產業，並作為產業與大學的鏈結平台。UTSTP 成功支援大學與產業界發展具備高科技基礎之知識型經濟，並使得德黑蘭大學成為伊朗首屈一指的產業型大學，同時在伊朗經濟發展上扮演非常重要的角色。其具體作法如下：

- 促進大學與產業界技術交流
- 提升企業與技術人才的溝通
- 創造有利於創新之環境
- 經由育成衍生公司機制培育新創企業，加速中小型企業的成長
- 鏈結全球創新公司與研究機構
- 協助企業國際化

德黑蘭大學科學園區提供高附加價值及商業服務，包括：商業諮詢、稅捐減免、管理支援服務、金融服務、商用化支援、資訊與通信科技基礎設施等，期以該園區為基地，鼓勵並促進德黑蘭當地青年創業風氣。為了達成上述理念，德黑蘭大學科學園區成立下列機構：

- 未來研究中心
- 智慧財產權及商業化中心
- 創新創業發展中心
- 特色產業及創業顧問中心
- 產業育成中心
- 技術轉移中心

UTSTP 園區現有三座基地，包括「阿米拉巴德 (Amirabad) 基地」(4.1 公頃)、「安格拉巴 (Enghelab) 基地」(0.2 公頃)及正在開發中的「普納克 (Pounak) 基地」(75 公頃)；此外，UTSTP 園區主要發展產業包括：地球科學及石油產業、資訊與通訊科技、生物科技及生物醫學工程、機械工程、光學儀器、土木工程、建築科技、奈米技術及先進材料、能源及環境科技、農業科技、食品及製藥產業、航太科技等。

三、第 12 屆 ASPA 領袖會議暨第 33 屆理事會

(一) 第 33 屆 ASPA 理事會議

ASPA 第 33 屆理事會議於 2017 年 5 月 8 日下午 5 時於德黑蘭大學科學園區舉辦。ASPA 現有 16 名理事中，計有 7 名代表與會，包括：

日本神奈川科學園區/ASPA	局長/理事長	Hirohisa Uchida
ASPA 秘書處	秘書長	Sunkook Kwon
台灣新竹科學工業園區	執行理事	投資組林輝宏組長
伊朗伊斯法罕科技城	執行理事	Mehdi Keshmiri 局長
台灣中部科學工業園區	理事	陳銘煌局長
日本京都研究園區	理事	Kazuya Matsuo 局長
伊朗法斯科學園區	理事	Farid Moore 局長



▲ ASPA 第 33 屆理事會議

1. 會務報告

(1) 目前會員：

現有 142 名會員，較去年成長 12 名，其中包括理事會成員 16 名、53 名組織會員、64 名公司會員及 9 名個人會員。

(2) 2016 已執行之計畫:

- 2016.04.10-14 ASPA 亞洲商務洽談會，地點：馬來西亞吉隆坡。
- 2016.05.09-11 第 11 屆領袖會議，地點：馬來西亞 Kulim 科技園區。
- 2016.08.15-19 ASPA 亞洲商務洽談會，地點：越南河內。
- 2016.10.19-22 第 20 屆國際年會，地點：印度國際半乾旱作物研究中心（ICRISAT）主辦。
- 2016.10.20 ASPA 2017 年度企業獎，地點：印度海德拉巴。

(3) 2017 將執行之計畫:

- 2017.07.05 ASPA 亞洲商務洽談會，地點：馬來西亞吉隆坡。
- 2017.10.24-26 第 21 屆國際年會，地點：越南胡志明市西貢科技園區主辦。
- 2017.11 (暫定) ASPA 亞洲商務洽談會，地點：泰國曼谷。

2. 報告與討論

- (1) ASPA 年度企業獎（ASPA Awards）現行評選規則自西元 2007 年起採用，考量符合最新產業趨勢及因應各國會員建議，經 ASPA 秘書處重新檢討其適用性後，更新評選規則提交本次理事會議審核後通過，新評選規則將從今（2017）年 ASPA 年度企業獎起適用。
- (2) 加強 ASPA 協會於全球各國之會員招募。
- (3) 強化各會員園區於產學研界之跨國交流與合作。
- (4) 持續辦理亞洲各國之商務與科技合作洽談會。



▲各國理事代表於會後合影留念：

中科管理局陳銘煌局長（右 2）、竹科管理局投資組林輝宏組長（左 4）、ASPA 理事長暨日本神奈川園區局長 Hirohisa Uchida（右 5）、ASPA 秘書長 Sunkook Kwon（右 4）、日本京都研究園區局長 Kazuya Matsuo（左 5）等人合影

(二) 第 12 屆 ASPA 領袖會議

第 12 屆 ASPA 領袖會議於 2017 年 5 月 8 日至 9 日於伊朗德黑蘭舉辦。主辦單位為德黑蘭大學科學園區 (University of Tehran Science and Technology Park, 簡稱 UTSTP), 本屆大會以「科學、科技與創新引領經濟之春」(Economic Spring through Science, Technology, and Innovation) 為主題舉辦為期三天之會議與參訪, 議程如下:

2017.5.8 (星期一)	
17:00 - 19:00	ASPA 理事會議
19:00 - 21:00	歡迎晚會
2017.5.9 (星期二)	
09:30 - 10:00	開幕式 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 開幕致詞 1: Dr. Mohammad Jafar Sadigh, Head of UTSTP ▪ 開幕致詞 2: Dr. Hirohisa Uchida, President of ASPA
10:00 - 10:45	專題演講: Dr. Vahid Ahmadi, Deputy Minister for Research & Technology Ministry of Science, Research and Technology, Iran
11:00 - 11:30	會議簡報發表 1: Prof. Utz Dornberger, Director of International SEPT Program at Leipzig University, Germany
11:30 - 12:00	會議簡報發表 2: Dr. Mohammad Jafar Sadigh, Head of UTSTP
14:00 - 14:45	會議簡報發表 3: Dr. Hirohisa Uchida, President of Kanagawa Science Park, Japan
15:30 - 17:00	圓桌會議
17:00 - 18:00	參觀 Negarestan Museum
19:00 - 21:00	閉幕式晚宴
2017.5.10 (星期三)	
上午	科技之旅 <ol style="list-style-type: none"> 1. Alborz Science and Technology Park 2. Barkat Industrial Pharmaceutical Park
下午	文化之旅

本屆領袖會議參加科學園區及單位包括：日本神奈川科學園區（Kanagawa Science Park）、日本京都研究園區（Kyoto Research Park）、台灣新竹科學工業園區（Hsinchu Science Park）、台灣中部科學工業園區（Central Taiwan Science Park）、俄羅斯斯科爾科沃科學園區（Skolkovo Technopark）、德國 Leipzig 大學、及伊朗當地各大園區，如伊斯法罕科技城（Isfahan Science and Technology Town）、法爾斯科學園區（Fars Science and Technology Park）、Alborz Science and Technology Park、North Khorasan Science and Technology Park、South Khorasan Science and Technology Park 及主辦單位德黑蘭大學科學園區（University of Tehran Science and Technology Park）。

本屆領袖會議舉辦會場 Negarestan Garden Museum，為法特赫·阿里沙·卡扎爾國王（Fath Ali Shah, Qajar King）西元 1843-1849 年時所建造的避暑夏宮。西元 1905 年此處交由文化組織管理，直到 1928 年間，建築師以卡扎爾王朝的建築風格將此處打造為占地 10,000 平方公尺，設有 164 間房間及 2 間宴會大廳的複合式建築，並在 1932 年將其定位為培訓伊朗新式教育人員的場所。1936 年間，更在此地東北方設立了圖書館，半個多世紀以來，許多伊朗國內知名的科學家、文學家及藝術家皆在此學習或舉辦各式課程，後此地成為德黑蘭大學的發源地，現已列為重要歷史文化遺址。



上圖：Negarestan Garden Museum 庭園
下圖：Negarestan Garden Museum 會議廳

會議演講

1. 專題演講

- 講者：Dr. Vahid Ahmadi, Deputy Minister for Research & Technology, Ministry of Science, Research and Technology, Iran
- 主題：Science, Research & Technology Policies and Plans in Iran, International Cooperation in Research & Technology and General Status of Iranian Science and Technology Parks
- 內容重點：國家政策與計畫
 - 強調知識型經濟
 - 國家企業私有化
 - 支持高科技公司的產品與服務
 - 制訂新的智慧財產法規
 - 支持新發明的專利權
 - 創造有利於產業競爭的環境
 - 增加政府預算（3%GPD）於研發補助
 - 財政支持新創及中小型公司
 - 放寬研究支出法規
 - 放鬆私立大學設立的法規
- 具體成果：全國已有 178 個育成中心以及 41 個科技園區，其中科技園區內已引進近 4000 家公司，員工有 3 萬人為技術背景。



伊朗科技園區與育成中心分布現況

2. 會議簡報 1

- 講者：Prof. Dr. Utz Dornberger, Director of International SEPT (Small Enterprise Promotion & Training) Program at Leipzig University, Germany
- 主題：Developing Local Innovation Systems: The Role of Transfer Service Providers
- 重要內容：Dr. Utz Dornberger 在演講中強調服務轉化的重要性、知識及技術的提供以及三個主要功能者（包括學術界、產業界及政府）如何合作，技術加上市場才是創新，新技術在市場成功的因素包括：商業模式管理及財務相關服務之轉化，如何使產學官三方有效合作，服務轉化讓技術需求端與技術供給端更有效率串接，服務轉化的五大功能包括：
 - 透明化：鑑別（如創意）及評估（經濟功能的確認）
 - 市場面：交易（如技術）及仲介（如合作平台）
 - 能力發展面：提升成立公司（如營運計畫發展）、鏈結專家（如臨床試驗）、鏈結資源（如財務諮詢）
 - 行政面：人才管理（如招募員工）、合約管理（如法律建議）、計畫管理（如預算）、公關（如網絡建立）
 - 資源提供面：專家人員（如育成導師）、技術（如實驗室使用）、資金（如創投）、行政人員（如商務秘書）

3. 會議簡報 2

- 講者：Dr. Mohammad Jafar Sadigh, Head of UTSTP
- 主題：Introduction of University of Tehran Science and Technology Park
- 重要內容：
 - 成立 UTSTP 的想法在 2001 被提出，大學內的育成中心自 2002 開始營運，整個園區則於 2006 年 3 月設立完成。園區服務項目有：商務諮詢、免稅、營運管理支援、財務、商品化及資通訊設施。區內現有四個支援中心：前育成中心、育成中心、後育成中心及德黑蘭大學研發與技術基金。
 - UTSTP 提供各種專案協助園區內企業成功，包括：
 - Javaneh 專案：
目的：學習與練習商業發展與產業管理的基礎；目標群為學生；
產出：學生以團隊方式了解商業。
 - Rouyesh 專案（前育成）：
目的：學習創意發展的可行性分析；目標群為在學校人員（導師）指導下具有技術與市場導向的學生；
產出：具證明創意概念的能力。

- **Shokufaei 專案（前育成）：**
目的：致力於新產品的原型或服務的開發，並正準備成立公司；
目標群為具有技術或市場導向概念的學生及學校教職員。
產出：開發出新產品原型或服務，並衍生知識型公司。
- **Roshd 專案（育成）：**
目的：訓練及財務支援新創公司，使進一步發展其產品或服務；
目標群為已有原形產品或可進入市場服務的新創公司；
產出：使其有能力製造及銷售產品或服務。
- **Pasa Roshd 專案（後育成）：**
目的：支援已成立公司的改進產品、擴展市場及鞏固市場地位；
目標群為已成立公司且有技術及市場導向的服務或產品；
產出：使公司成熟化。

4. 會議簡報 3

- 講者：Dr. Hirohisa Uchida, President of ASPA and Kanagawa Science Park
- 主題：Impact of Innovation on Economic Progress and Environment
- 重要內容：
 - Dr. Hirohisa Uchida 簡報內容包括創新在不同領域的發展歷程、說明核能電力危機及日本政府為何要推廣氫能源產業。科技帶給人類文明的進步及生活上的便利，但不可否認地若不當使用科技亦會造成人類浩劫。
 - 日本為何重新思考能源政策？
日本 1960 至 1970 年代以燃煤作為主要電力供應來源，後因燃煤所產生的嚴重空氣汙染問題，日本政府開始轉向核能發電；但 2011 年 3 月 11 日發生的太平洋近海地震及伴隨而來的海嘯，對日本造成大規模災害，更導致位於福島的第一核電站嚴重受損，引發日本舉國上下重新思考替代能源替及新能源政策。
 - 改變方向：減少核能依賴、加速引進再生能源、改變工業政策邁向氫能社會、符合全球環境行動：減少 CO2 排放及避免地球暖化。
 - 日本發展氫能社會歷程：
 - 1974 成立陽光專案開始氫能源研究
 - HONDA 汽車的 Smart Hydrogen Station 每天產生 2.5 公斤的氫氣，每部車氫氣儲存量可達 18 公斤，每公斤可跑 60 到 100 公里，每公斤氫能為 1000 日元
 - 神奈川縣自 2013 年開始推動氫氣能源，是日本第一個宣布氫氣革命的地方政府，2015 年發表氫氣藍圖及政策，預計 2020 年建置 25 個氫氣站，2025 年達到 50 個。
 - 日本安倍首相宣布 2015 年為日本氫能元年



中科管理局長陳銘煌（左 3）、竹科管理局投資組組長林輝宏（左 1）、ASPA 理事長 Dr. Hirohisa Uchida（右 3）、ASPA 秘書長 Sunkook Kwon（左 4）及日本京都研究園區松尾一哉局長（左 2）等人於領袖會議會後合影留念。

(三) 科技參訪

大會科技之旅規劃參訪 Alborz 科技園區（Alborz Science and Technology Park）的伊朗生物資源中心（Iranian Biological Resource Center）及 Barkat 生技製藥園區（Barkat Industrial Pharmaceutical Park）。

面對瞬息萬變的全球市場，各國莫不積極求新求變以提升自我競爭力，科學園區除引領高科技產業發展外，更扮演經濟成長之重要推手，伊朗國內近年來快速開發科學園區，此次參訪的兩座新興園區即為其二，兩園區共同發展重點為生物科技相關產業，如農業、食品、製藥、醫療、基因工程等，未來將朝向研發與製造量產並重的方向發展，雖此兩座園區仍在開發中，從其規劃及目標不難看出伊朗傾全力發展高端生技產業的強大企圖心。

1. 伊朗生物資源中心（IBRC：Iranian Biological Resource Center）簡介：

IBRC 中心創立於西元 2008 年，隸屬於 Academic Center for Education Culture and Research，該中心成立目的係為各種生物資源及生態系統之永續發展，以保障地球免於面臨資源枯竭等問題。

IBRC 為伊朗國內最重要之生命科學領域研究單位，且具備先進的物種種原保存科技與設備，該中心現已成功保存高達 3 萬多種物種樣本，其中約有 7 千多種伊朗原生植物物種；除物種保存外，該中心亦致力於活體細胞研究、基因改良及物種繁殖等相關研究，並試圖導入相關研究作為醫療用途。



科技之旅參訪 Alborz Science and Technology Park 區內的伊朗生物資源中心 (Iranian Biological Resource Center)，園區人員解說該中心扮演植物種原保育與保存之角色

2. Barkat 生技製藥園區 (Barkat Industrial Pharmaceutical Park) 簡介：

Barkat 為伊朗唯一非政府單位成立的園區，園區未來總開發面積 176 公頃，距離德黑蘭約 60 公里；醫藥產業在伊朗近年蓬勃發展，該園區積極爭取外國廠商進駐，目前已有初步成果，如丹麥 Novo Nordisk 藥廠準備投資 7 千萬歐元在此生產胰島素（根據 Iran's Endocrine Research Center，15% 德黑蘭民眾患有糖尿病，另有 15% 有早期症狀，每年增加 11.3%。目前糖尿病人數達 460 萬，預估到 2025 年將達 900 萬至 1000 萬人），另外三家外國廠商為法國（生產手術器具）、英國（生產藥品補充劑）及德國（生產實驗室器具）。此外，也有 12 家國內廠商準備進駐。

該園區重要規劃包括：育成中心及中央實驗室 5 公頃、知識型產業 11 公頃、高階醫療藥品業 5 公頃、生物及生物相關產品業 5 公頃、疫苗業 4 公頃、高階醫療器材業 11 公頃、基因及 API 藥業 (Active Pharmaceutical Ingredients) 40 公頃，區內公共設施如道路水電及汙水處理廠均已完工。



伊朗擁有豐富的植物多樣性，當地文化認為許多花草植物具食療功效，與中華文化的中醫具異曲同工之概念；本次科技之旅參訪的 Barkat Industrial Pharmaceutical Park 致力於研究各種在地植物，進行植物萃取物應用於新藥之開發。



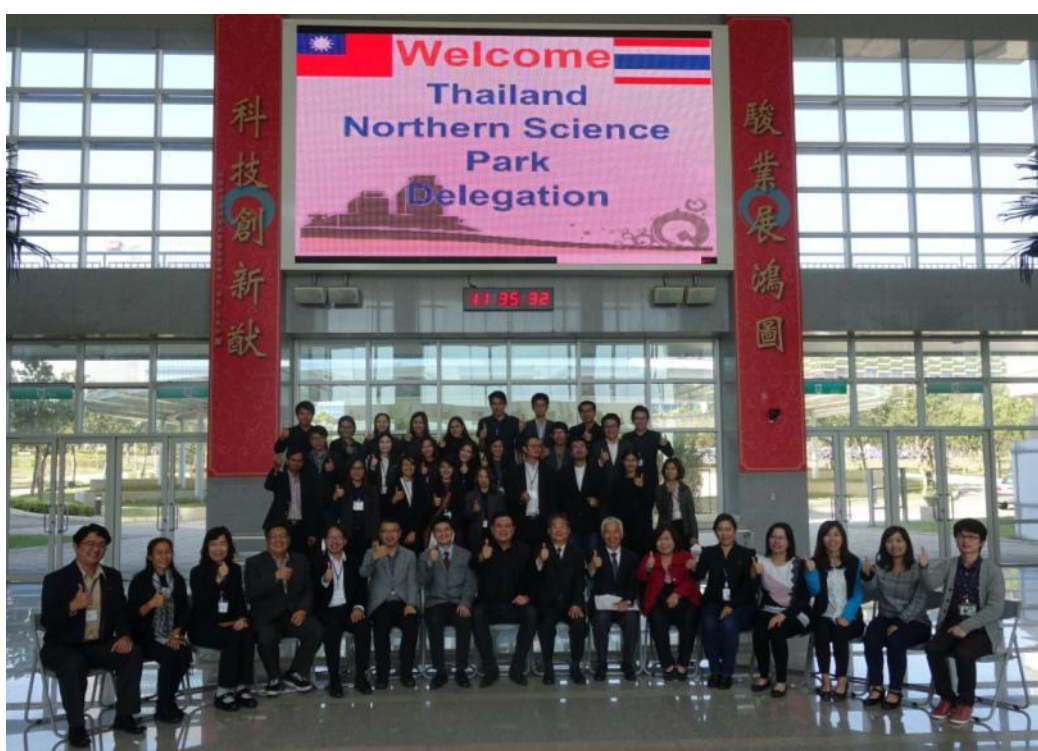
Barkat Industrial Pharmaceutical Park 園區內的博物館建築，具備傳統波斯花園特色，庭院中種植各種伊朗原生種花草植物，且融合大量流水元素，形塑天地一色景觀。



Barkat Industrial Pharmaceutical Park 園區總部模型圖

四、國際合作：拜會泰國北部科學園區

2017 年 1 月泰國北部科學園區（Northern Science Park，簡稱 NSP）代表團由泰國清邁大學科學園區（Science and Technology Park, Chiang Mai University，簡稱 STeP）局長 Tanyanuparb Anantana（身兼 NSP 聯盟主席）率隊至中科園區進行參訪，當日泰方參訪行程由中科管理局局長陳銘煌親自接待，逢甲大學副校長黃錦煌（時任中科產學訓協會副秘書長）亦代表該校共同與會，會中台、泰雙方針對科學園區經營管理機制、招商引資策略及科技產業發展經驗進行交流，並提出建立跨國合作平台，以加強雙邊科學園區產官學研之交流合作。



中科管理局局長陳銘煌（前排右 8）、泰國清邁大學科學園區局長 Tanyanuparb Anantana（前排左 8）、逢甲大學副校長黃錦煌（前排右 7）與泰國北部科學園區代表團合影留念。

NSP 成員包括泰國北部七所大學—清邁大學 Ching Mai University(NSP 總部)、湄洲大學 Maejo University、皇太后大學 Mae Fah Luang University、碧瑤大學 Phayao University、那黎宜大學 Naresuan University、程逸大學 Uttadit Rajabhat University、批博宋甘大學 Pibusongkram Rajabhat University），此七所大學皆設有科學園區，泰國科技部為推動區域科學園區發展並整合各大學科學園區產學研發能量，特於 2012

年成立 NSP 聯盟組織，以 STeP 為總部，共同發展旗艦計畫與重點科技產業，包括農業、數位科技、醫藥生技及環保再生能源等產業，並提供創新育成空間、共用實驗室設備、產學研發補助等服務項目，藉此培育青年創業，促成新創團隊與大學及產業合作，共同進行相關新興產業之研發。



NSP 總部預計於 2017 年底興建完成，未來將可容納超過 50 間廠商及 100 家的新創團隊。

為進一步瞭解 NSP 園區發展現況及討論雙方潛在合作機會，本局與逢甲大學共同組團，由中科局長陳銘煌率隊赴 NSP 總部泰國清邁大學科學園區進行拜會，台、泰雙邊代表於本次會議中洽談建立交流合作機制事宜，並針對瞭解備忘錄草約內容進行審視及討論，後於 6 月下旬達成瞭解備忘錄內容之共識；為盡快展開台、泰科學園區、學研單位及產業等相關科技合作，藉由跨國平台共同提升雙邊研發動能，



清邁大學及其科學園區代表業於 7 月 28 日來台參與中科 14 周年慶暨產業創新國際論壇活動，並由清邁大學代表泰國北部科學園區與本局及逢甲大學簽署三方瞭解備忘錄。

中科管理局局長陳銘煌（右）、逢甲大學副校長黃錦煌（中）與泰國清邁大學科學園區副局長 Dr. Kasemsak Uthaichana（左）於該園區創新創業空間 The Brick 進行交流。



中科管理局局長陳銘煌（中）、泰國清邁大學副校長 Sampan Singharajwarapan（右 2）代表泰國北部科學園區及逢甲大學副校長黃錦煌（左 2）共同簽署三方合作備忘錄，由清邁大學科學園區局長 Tanyanuparb Anantana（右 1）及關務署台中關關務長陳依財（左 1）共同見證台灣與泰國建立雙邊產學科技聯盟。

五、心得與建議

- (一) ASPA 為非官方組織，自 1997 年在日本成立以來，其目的在於成功連結亞洲地區不同領域的科技技術、產業面及經濟體。ASPA 已經成為亞洲產業的新模式，並經由將創新的組織、公司及產業界聯合在一起，使對於社會具有產業及經濟的貢獻。為達成這些目標，ASPA 每年辦理國際性活動，已達到促進經驗與知識的交流，並經由持續擴大會員網絡，使得彼此間分享產業及經濟的資源。竹科管理局與中科管理局曾分別主辦 2007 年及 2011 年 ASPA 會議，超過百人及將近 10 個國家及地區派代表參加，對於促進台灣高科技形象有相當大的助益。ASPA 目前有 142 個會員，東南亞國家如越南泰國與馬來西亞都是 ASPA 會員，因此台灣可以爭取主辦 ASPA 相關會議，不只可以行銷台灣，也是鏈結亞洲國家的好機會。
- (二) 伊朗大學人數約 500 萬，其中男性 51%、女性 49%，碩士 58 萬、博士 7.3 萬；理工學生占 35%，有 13 個大學為世界知名（根據 Times）；科學論文排名全球第 17，如果以醫學論文排名則為第 23，科學論文占 2%（根據 Scopus & ISI）。又根據聯合國資料顯示，80% 伊朗人完成中等教育，且識字率達 98%。雖然伊朗科學人力素質與數量都相當好，不過近年亦飽受人才外流的影響，其原因是低薪資以及國際市場競爭。伊朗每年藥品市場約 19 億美元，並每年以 6% 速度成長，預估到 2025 年，將是中東與北非第四大市場，僅次於土耳其、埃及和沙烏地阿拉伯；另外每年藥品出口值達 1.59 億美金，前五大出口國為阿富汗 33%、俄羅斯 19%、德國 16%、敘利亞 11% 及伊拉克 8%，因此伊朗是一個進入中東和北非極佳的外貿地點。綜上，台灣可以和伊朗在人才上互相合作與交流，在醫藥及其他方面貿易也可以嘗試接觸，以開拓中東及北非市場。
- (三) 伊朗國內近年來廣設科學園區，該國現有 41 座科學園區及近 200 座育成中心，這些如雨後春筍般冒出的新興園區，若無法突破既有園區營運模式，研擬出具開創新局的發展策略，很可能淪為徒具硬體設施而無廠商進駐的空城；同樣的，面對全球科學園區林立之際的挑戰，台灣科學園區僅管已於全球佔有一席之地，但仍應求新求變求進步，始能持續引領科技產業趨勢，邁向永續經營與發展；本次參訪伊朗及泰國之科學園區，發現此兩國科學園區皆具備年輕化的趨勢，以泰國清邁大學科學園區為例，該園區管理局職員的平均年齡僅 28 歲，員工年輕化的策略主要是希望可為園區注入更多活力，更重要的是為園區的經營管理帶來具創意的思維，此作法或可為我園區借鏡。