

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：出席國際會議)

「第十七屆中瑞(典)經濟合作會議」
「第十八屆世界科學園區協會(IASP)年會」
出席報告

出國人 服務機關：科學工業園區管理局
職稱：副研究員 助理研究員
姓名：夏慕梅 陳淑儀

服務機關：台南科學工業園區開發籌備處
職稱：組長
姓名：林永壽

行政院研考會/省(市) 研考會
編號欄

出國地點：瑞典、西班牙
出國期間：90.06.05 - 90.06.16

目 錄

頁 次

一、第十七屆中瑞（典）經濟合作組織	
(一)中瑞（典）經濟合作組織	1
(二)參訪	
1. Karolinsk 醫學研究中心	3
2. Mjärdevi 科學園區	4
3. 家居通訊(Home Communications)	5
(三)第十七中瑞（典）經濟合作會議.....	9
二、第十八屆世界科學園區協會年會	
(一)年會概況.....	11
(二)重要論文：科學城與科學園區的比較.....	12
三、Andalucia 姊妹園區	17
四、心得與建議	
(一)加強參與國際事務.....	20
(二)與姊妹園區進行實質交流	23
(三)組織國內科學園區協會.....	24
附錄:	
(一)九十年赴北歐訪問團團員名單	
(二)IASP 年會議程	

一、第十七屆中瑞（典）經濟合作會議

（一）中瑞（典）經濟合作組織

為加強我國與瑞典的雙邊經濟合作，中華民國國際經濟合作協會於民國 75 年和瑞典出口協會簽署協議，分別在兩國成立中瑞及瑞中經濟合作委員會，每年輪流於兩國舉行經濟合作會議（Joint Business Council Meeting），就加強兩國工商界合作事宜進行討論，並互相參訪相關機構及公司。本（九十）年第十七屆會議於六月八日假瑞典斯德哥爾摩舉行，由雙方貿易委員會會長瑞典易利信集團（Ericsson）全球總裁 Kurt Hellström 和我國東訊股份有限公司總經理劉兆凱共同主持。

這次會議除原定的「資訊與通訊」、「生物科技」及「再生能源」等主題外，應瑞方的要求又增加了「科學園區」這項議題，因此主辦單位特別邀請新竹科學園區出席會議，請局長在會中就我國科學園區的發展做報告。此外，瑞典 Mjärdevi 科學園區是我們的姊妹園區，也曾數度來竹科拜訪，主辦單位特將該園區列為參訪重點之一，讓我們趁開會之便順道拜訪該園區，就彼此間的交流互相交換意見。因此本局代表接受主辦單位邀請加入他們北歐訪問團的瑞典行程。

該團的領隊為劉兆凱先生，榮譽團長是交通部長葉菊蘭，團員包括交通部官員，電信業者中華電信毛治國、東森、泛亞、遠傳等，及黃茂雄、徐旭東、吳東賢等知名企業家。所有成員依性質分為不同的小組：交通部及高速公路小組由葉部長率領參觀連接瑞典與丹麥的跨海大橋電子收費系統，並實際乘坐 X2000 高速鐵路，還拜訪了瑞典的國家郵政暨電信局；電子資訊與通訊小組參訪了以 IT 產業為主的 Kista 科學園區及區內的重要公司並參觀工業用機器人，然後轉往瑞典電話公司 Telia；生物科技組則是參訪了以生技產業為主的 Novum 科學園區，Uppsala 科學園區，及 Karolinska 醫學研究中心。科學園區小組成員只有本局代表兩名，加上南科代表共三名，主要的目的是拜訪姊妹園區 Mjärdevi 科學園區。在瑞典的訪問行程如下：

日期	行程
6/6(三)	參訪 Karolinska 醫學研究中心
6/7(四)	前往 Linköping 參觀 Mjärdevi 姊妹園區 1. Linköping 市長 Eva Joelsson 女士及 Mjärdevi 園區局長 Sten Gunnar Johansson 簡報 2. 參觀易利信 Ericsson 及諾基亞 Nokia 研究中心 3. 園區公司 Kreatel, Nexus, IFS, MatchCore 簡報 4. Linköping 大學及瑞典資訊設計組織簡介
6/8(五)	1. 瑞典投資局研討會 2. 第 17 屆中瑞經濟合作會議 3. 參觀易利信總公司



聯繫瑞典與丹麥的跨海大橋 Oresund Bro

(二)參訪

1. Karolinska 醫學研究中心：

成立於 1810 年的 Karolinska 醫學研究中心已有近 200 年的歷史，瑞典

最著名的科學家 Jons Jacob Berzelius 是創辦人之一，也是終身在中心投注於科學研究的第一人。許多他的繼任者也追隨他的腳步致力於醫學研究，終於把 Karolinska 提昇為世界一流的醫學研究機構。1895 年諾貝爾選擇該中心為每年提名諾貝爾物理或醫學獎得主的機構。歷年來有 7 名瑞典人得到諾貝爾物理或醫學獎，其中 5 人出自 Karolinska。

Karolinska 醫學研究中心的組織包括醫學院、醫院、醫學圖書館和研究中心，是瑞典最大醫學訓練及研究中心，其中 30% 的醫學訓練及 40% 的研究計畫是屬於全國性的，每年發表的專業醫學論文超過 2000 份以上。在醫學院方面大學部分有完整的醫學訓練課程及單項訓練課程兩種，共有 5 千名學生，研究所部分有 6 大學院：藥劑研究學院（研究所先修班 1 年）、企業生物技術研究（與企業界合作 4 年）、傳染科學研究（4 年）、神經科學研究（4 年）、臨床傳染學研究（2 年）、臨床分子醫學研究（2 年）。

Karolinska 國際化的程度相當深，不但在北歐、波羅的海各國及歐洲都有許多合作訓練計畫，跟美國、加拿大、澳洲、紐西蘭和以色列的各大學簽有合作協定。我國的榮民總醫院也數度選

派醫師前往受訓。此次團員中就有一位代表榮總的律師，因之前在 Karolinska 受訓的榮總醫師與和瑞典同僚有一醫學上突破性的發現，這位律師則是前往商討專利的問題。這正是跨國合作成功的範例。



2.Mjärdevi 科學園區：

「1983 年 4 月——才剛創業的新企業家結束漫長且艱苦的一天，不幸又沒趕上公車，只好慢慢地從學校散步回家。清新的空氣及暖和的春陽使人精神為之一振。突然他停住了，抬起頭用手遮住陽光望向被陽光鍍上金色的大地。『就是這裡』他想道，『這就是我們未來科學園區的地點』。在這同時，林雪平（Linköping）市政廳經過冗長的討論終於做成決定。『幾年之後，我們將領先歐洲』，主席滿意的說。注意到自己的咖啡杯已經空了，他加了半杯，啜了一口變冷的咖啡後靠向椅背，重複一遍那幾個魔術的字眼『領先歐洲...』」



據說這就是 Mjärdevi 科學園區的開始。Mjärdevi 科學園區成立於 1983 年，由林雪平市政府及林雪平大學合作共同設立的，以發展通訊、軟體、電子及家居通訊為主。目前該園區有 160 家公司，從業人員超過 5500 人。

公司的型態可分成兩種：是林雪平國際知名廠商的分公司，世界通訊大廠易利信（Ericsson）和諾基亞（Nokia）都在此設研發中心。大小公司一起工作，彼此交換經驗與創意，激發出更多的商機及合作計劃。因為是以研發為導向的園區，一半以上的公司員工數都少於 5 人。經多年的努力，Mjärdevi 已成為瑞典有名的科學園區。

Mjärdevi 同時也是新竹科學園區的姊妹園區，因此對我們的到訪給予非常熱烈的歡迎。林雪平市長及該園區局長親自迎接，簡報目前當地的發展狀況，並參觀區內的廠商。當然團員們最感興趣的是為何易利信及諾基亞這兩家全球手機的領導者及競爭對手居然把研發中心設在一起，他們的研究員也常在一起共進午餐。這和聯電和台積電王不見王的情況大不相同。研發的目標都鎖定了未來家居通訊及 e 化家庭（Home Communication, e-home）。

3. 家居通訊（Home Communications）：

無論是在園區裡的易利信及諾基亞研發中心，或是在斯德哥爾摩的易利信總部，他們目前的研發重點都在家居通訊。幾年前世界各國

的通信法規紛紛鬆綁，由原來國營事業獨占漸漸開放給私人業界經營，再加上網際網路的流行，手機快速的發展及寬頻（broadband）服務逐漸成熟，因此家用電子設備及家居通訊(Home Communications/e-home)就成為下一波兵家必爭之地，各廠也投注大量心力做研發，希望能搶得先機。

拜訪易利信總部時，該集團總裁 Kurt Hellström 說明未來家居通訊（Home Communications）會把有線與無線、工作與休閒、遠與近的界線完全消除，將改變目前的生活方式，使得人們的生活變得更方便更有趣。任何人都可製作自己的影片，控制家中的燈光、溫度及保全系統，與親朋好友拉近距離，並選擇適合個人的知識與娛樂。目前已有不少瑞典家庭開始享用寬頻服務，還有更多的人在排隊等候。預計到西元 2005 年，家用服務平台的銷售量將超越個人電腦。下面是一些家居通訊的例子。

(1) 創造新形式的聯繫：

「妳拍的影片好棒。早上我在火車上從我的個人數位助理（PDA）上看的。我覺得妳巧妙地保持情感與技巧的平

衡，音效也很好。太棒了！PS——我也拍了一些影片放在我的網頁上。保重，葛立格」他的電子郵件改變了莎拉的生活。她也把自己的影片放到網頁上，結果電子郵件從世界各角落飛來，莎拉覺得自己好像得到奧斯卡金像獎的導演，其實她只是運用一台簡單的數位相機和她爸爸的電腦把她要講的話拍出來而已。



(2) 隨選電視（TV on Demand）

星期五晚上山姆斜靠在沙發上，頭戴耳機，手指敲著放在膝上電子書裡的影片選單。他選了恐龍的介紹影片，「放映」他按下指令，螢幕上出現活靈活現的恐龍發出恐怖的叫聲。雖然這是他要的，但是又覺得現在看卡通更棒，所以他把恐龍節目停掉，回到目錄

選擇最愛的卡通。不久他就把該看的恐龍節目忘得一乾二淨。「明天再看吧。」他很快就沉浸於卡通的天堂。



(3) 心靈的平靜

看到家醫人員約翰時，克麗絲汀不禁鬆了一口氣。她的胰島素警報器響起 15 分鐘後，約翰就趕到了。雖然自動幫浦已經依平常的離羣幫浦些再離開，她還是覺得「我終於可以放鬆了，」約翰幫她

絲汀的針兒鬆到輕鬆，看我約
翰一眼，他報以微笑，她立
刻安心了。「我的手機發出訊
號說有狀況發生，」她解釋
道，邊指著掛在脖子上的電
話。「你們都來了，我覺得好
多了。」克麗絲汀說。



(4) 商場直接通路

「今天這五盒肉片賣不出去就得扔掉。另外馬鈴薯和小黃瓜也進太多貨了。」這時剛過六點，剛下班客戶已經



幾乎把這家小店舖的東西一掃而空。潔西走到櫃檯點選了肉片、馬鈴薯和小黃瓜，然後寫出令人無法抗拒的 5 折優惠，再點選「當地及鄰近的手機」就把訊息送出。不到十分鐘已有客人上門詢問今晚特價商品。

(5) 遙控家電

「該把家裡的燈打開了，這樣小偷就不知道我們沒人在家」。坐在沙灘上享受日光浴，安娜開啟她的個人助理，打開家中的臥室、廚房和客廳的燈，查看冰箱是否正常，並確認門窗的防盜設備都已啟動。「都沒問題，」她邊說邊靠回躺椅，「我們明天有什麼計劃？」

另一方面，凱西從會議中起身，「抱歉，有個售貨員在我家門口，我必須讓他進門。」她溜到走廊打開與家中連線的顯示器。

「我是來做裝潢的，」他舉起工具箱和壁紙對著她微笑。

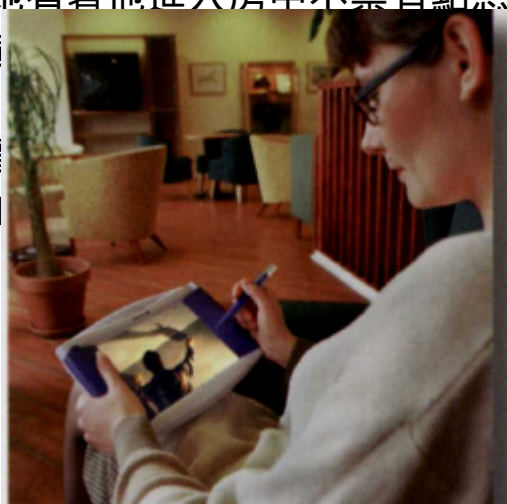
「好的。你需要多久時間？」凱西問他。

「大概三天。」

「請把你的手指頭放在門鎖左邊的平台上，我會設定系統允許你三天自由進出。」

她看著他進入房中不禁有點想家。等這三天會議結束後回到新裝

也的機也黃色好不好
想邊關掉她



以上這些都是家居通訊的應用例子。雖然大家對未來家庭通訊的應用有許多相似之處，但是細節方面卻大不相同，但這是個好現象，代表了在這項科技運用上有許多創新的概念，並加強人們彼此間的聯繫。越多人參與，該科技就越成熟，幾年後家庭通訊將改變我們日常家居生活。

目前家居四樣主要電子產品-電視、音響、電腦與電話將合而為一，用法也日趨單純，人們不須再擔憂產品升級等技術問題。只要一台簡單的寬頻服務機和簡單的操作動作就可以把你家連上高速的寬頻服務網路。

(三)第十七屆中瑞（典）經濟合作會議

第十七屆中瑞（典）經濟合作會議於6月8日早上9點鐘於斯德哥爾摩的世貿大樓舉行。首先是瑞典投資局的人員就瑞典的現況為所有來賓做簡介。這兩年來瑞典也飽受經濟衰退之苦，和台灣一樣，瑞幣對美元也大幅貶值，瑞典第一大品牌易利信也面臨空前的挑戰，因此大家紛紛投注更多心力於未來的科技發展，希望景氣回升時已做好萬全的準備，再度出擊。

10點鐘會議正式開始，主要的議題與主講人資料如下：

10:00-10:10	開幕致詞 Ingvar Krook, 瑞中貿易委員會副會長 劉兆凱先生 中瑞貿易委員會會長
10:10-10:15	致歡迎詞 Henrik Byström, 瑞典貿易委員會
10:15-10:35	報告 - 「台灣新電信政策」 葉菊蘭部長 交通部
10:35-10:55	報告 - 「易利信簡介」 Kurt Hellström, 易利信總裁
10:55-11:10	報告 - 「全球電信自由化後之台灣電信市場」 劉兆凱先生，東訊股份有限公司總經理
11:10-11:25	報告 - 「近來外資在瑞典狀況」 Kai Hammerich, 瑞典貿易委員會主席

11:25-11:40	休息
11:40-11:55	報告 - 「台灣科學園區的發展」 夏慕梅，新竹科學園區管理局
11:55-12:10	報告 - 「瑞典科學園區的發展」 Peter Holmstedt，Electrum 園區總裁
12:10-12:25	報告 - 「生技產業在台灣의現況與發展」 張子文，生物科技發展中心主任
12:25-12:35	報告 - 「高速公路電子收費系統」 Goran Andersson，Combitech 交通系統公司
12:35-12:40	致詞 俞冰清，台北愛樂行政總監
12:40-12:50	閉幕致詞 劉兆凱先生及 Ingvar Krook
12:50-12:55	簽署聯合聲明

會中本局代表就新竹科學園區的發展背景、現況與正在進行的竹南與銅鑼衛星園區做介紹。此外對台灣科學園區未來的發展，包括在南科與路竹的開發、未來科學發展的方向與其他半官方或私人設立的園區也有著墨，讓與會者對我國的科學園區發展有較清楚的概念。會議結束後，對方的道喜讓我們覺得不負使命，但同團的團員說『聽了你們的介紹才對自己



國家的科學園區有更清楚的認識』給了我們更大的啟示：我們似乎應該在國內的宣傳上投入更多的心力。

二、第十八屆世界科學園區協會年會

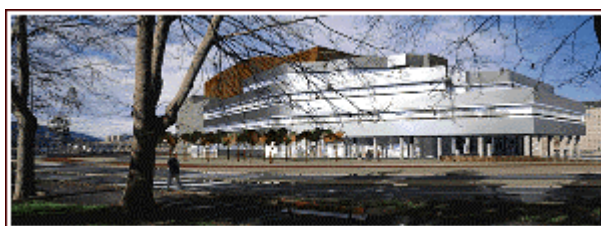
結束瑞典的行程後，本局及南科代表一行三人又轉往西班牙畢爾包市（Bilbao）參加世界科學園區協會（International Association of Science Parks - IASP）的第十八屆全球年會。剛下飛機，我們就被畢爾包機場新穎流暢的設計給震住了：整個機場採純白色弧形的設計，採光絕佳。機場對面，不能免俗的就是一大棟數層樓高的停車場，但是善於設計的西班牙人在建築外面加上大片白色方框，賦予平凡的停車場一個與眾不同新面貌。真叫人佩服西班牙人的巧思。

（一）年會概況

IASP 目前有 200 多個會員，分布在 51 個國家，每年召開一次大會，提供全球從事高科技工業發展與研究相關人員一個經驗交流的機會。今年在比爾包市的 Euskalduna 會議中心，與會人員超過 500 人，為歷年來參與人數最多的一次，會議主題與開會地點應是極具吸引力的主要原因。會議主題為「知識與數位經濟中的科學園區」（Science & Technology Parks In The Knowledge and Digital Economy），11 日至 13 日三天則論文發表及專題討論，其他子題分別為：

- ☞ 知識在新經濟中所扮演的角色
- ☞ 新經濟的網路
- ☞ 建構新經濟：新企業、創投、Dot-coms
- ☞ 科學園區與育成中心的未來

會議中所邀請的演講貴賓來自美國、加拿大、荷蘭、英國、芬蘭、澳洲、瑞典、巴西、委瑞內拉及西班牙等地區的學者、業者及科學園區代表。會議安排十分緊湊，主要討論重點是科學園區應在知識與數位經濟的時代中扮演更重要的角色：著重研究、創新、技術移轉並搭建學術與產業界的橋樑。尤其是與世界各地科學園區代表的交流，使我們對其他科學園區的現況更為瞭解。



(二)重要論文：科學城與科學園區的比較

伊朗 Isfahan 科技城 (Isfahan Science & Technology Town) 的總經理 Mohammad Jafar Sadigh 就科學城 (Science Towns) 與科學園區 (Science Parks) 的定義與差異做一實例的分析與比較。

1.概論

人們常以為科學城就是大型的科學園區，甚至認為只要有夠多的科學園區就不必設立科學城。那麼科學園區和科學城到底有何不同？要符合哪些條件的地方才能叫科學城？首先我們先把類似的高科技發展區域依功能分為三類：

- 育成中心 (包括研發中心、商業及科技育成中心)
- 園區 (科學園區、研究園區、科技園區、technopolis、technopole)
- 城市 (鎮、市)

2.科學城發展歷史

世界最早的科學城是 1959 年成立的美國北卡羅來納州的研究三角園區和蘇俄的 Akademgrad 園區，研究三角園區主要的目標是致力於將研究成果商品化，而 Akademgrad 園區是個由蘇俄政府主導設立，並由官方管理的大型研究中心。五十年代後期另有 2 座科學城設立。

到了 60 年代，法國的蘇菲亞園區 (Sophia-antipolis 1960)，日本的筑波 (Tsukuba 1962) 及其他 2 座面積超過 250 公頃的科學城設立。蘇菲亞園區的路線與研究三角園區相仿，而筑波則致力於研究發展。

70 年代則有韓國的大德園區 (Taedok 1973)，比利時的 Louvain-la-neuve (1972)，日本的關西 (Kansai 1978) 及其他 6 座科學城的設立。Louvain-la-neuve 和關西都自許為未來都市的典範，因此有完善的都市規劃，對社會與人文方面同樣重視。

80 年代新竹 (1980) 和其他 27 座科學城成立。新竹著重於技術轉移，吸引技術和生產及外銷。

90 年代成立的科學城有美國三城園區 (Tri-cities 1990)，德國的 Adlershof 多媒體科學園區 (1992)，馬來西亞的 Kulim 高科技園區 (1993) 及其他 7 座。其中三城園區比較像科技聚落 (Technopole)，而 Adlershof

和 Kulim 包括較完善的社會及科學方面的規劃。

3.定義

(1)第一層定義

根據世界科學園區協會的會員名錄，17%的會員土地面積在 100 - 500 公頃之間，4%超過 500 公頃。因此科學城的第一層定義：

科學城第一層定義：面積超過 250 公頃的科學園區

依照這個定義，從 IASP 及世界研究園區協會（AURRP）的會員資料及其他來源，全世界共有 68 個科學園區可稱為科學城，大部分座落於美國和法國。

總數 68 的科學城中，有 11 座並不成功且目前已無作用，我們則將之剔除。其餘的科學城發展的方向也有極大的差異：有最基礎的科學研究如筑波，到類似工業區型態的中國及台灣。不過大部分走的是中道路線，而且都是在高科技領域中發展。

(2)第二層定義

科學城第二層定義：面積超過 400 公頃的科學園區

此地我們是第二層定義，面積超過 400 公頃的科學園區即稱為科學城，沒有其他附帶的條件與功能。上述的科學城中有 44 座符合條件，再剔除開發未達 40%或網路上找不到資料者，就只剩下 12 座符合條件的科學城。其名單如下：

- 1.Akademgorodok (蘇俄)
- 2.研究三角園區 Research Triangle Science (美國)
- 3.蘇菲亞園區 Sophia-antipolis Science Park (法國)
- 4.康寧研究園區 Cummings Research Park (美國)
- 5.筑波科學城 Tsukuba Science Park (日本)
- 6.Louvain la neuve (比利時)
- 7.大德科學城 Taedok Science Park (南韓)
- 8.關西科學城 Kansai science City (日本)
- 9.新竹科學工業園區 Hsinchu Science Park (台灣)
10. 三城科技園區 Tri-cities Science & Technology Park (美國)

11. Adlershof City of Science & Technology 科技城 (德國)
12. Kulim 高科技園區 馬來西亞

這 12 座科學城中有的是事先就規劃好要發展成為科學城，有些是因科技發展而迅速擴張，後者應稱為科技聚落 (technopole) 而非科學城。研究三角園區、三城科技園區、蘇菲亞園區、康寧研究園和新竹科學工業園區都屬於這種形態。

(3)第二層定義

在第三階段所稱的科學城不僅要面積超過 400 公頃，而且至少要有一座高等學府，還要有住宅區。

符合第二層定義的 12 座科學城中，其實上述的 5 座科技聚落在經濟上的成就遠超過另外 7 座。只是科技聚落缺少某些現代新的需求與考量。基本上科技聚落只是大型的科學園區，並不符合此處科學城的定義。只是當大型的科學園區座落於大學附近，其中也有一些住宅區時，這時科技聚落與科學城就非常類似。

剩下來七座科學城（如下圖）裡都有大學及住宅區，育成中心也是必要的條件，而且科學城裡研發的比重比科學園區來得大。也可說研究發展是科學城最重要的課題。

	Akadem-Grodok	Tsukuba	Louvain-la-neuve	Taedok	Kansai	Adlershof	Kulim
設立	1957	1963	1972	1973	1978	1992	1993
面積 (公頃)	1,287,000	28,400	900	2760	15000	420	1450
高等學府	1 大學	4 大學	1 大學	4 研究機構 35 部門 12 大專	3 大學	1 大學	科技中心
育成中心	?	?	無	2	1	6	1
生產	無		少許	?			
公司數	35	434	100	70	50	360	27
研究人員	?	136,000	3,800	7,200	4000	2000	?
人數 (預計人數)	100,000	189,000 (220,000)	27,000 (40,000)	70,000	2,020 (410,000)	10,000 (150,000)	34,000

4.科學城與科學園區的比較

如果我們以第三層科學城定義為基礎來比較科學城及科學園區，可以發現主要的差異如下：

- (1)科學城內有大學，公司可以找到比較優秀的研究人員，取得更多創意、增加運用研究機構的設備的機會。
- (2)精心規劃的住宅區不僅提供住屋，還有提供優良的居住品質，比較容易把研究人員留在國內。
- (3)比起科學園區，科學城裡有更多大型的公司、人口及活動。
- (4)科學園區可由地方政府或私人開發，但是科學城要由中央政府或州政府來主導。南韓的大德園區是該國總理及 6 位部長組成委員會來監督建立的。
- (5)科學城的公共建設與投資超過科學園區，因此也有較多的研發中心，研發活動相對增加許多。
- (6)因考慮未來商業與科學發展方面的開發潛力，同時吸引為數眾多的高等教育人才，科學城皆設立於主要的大城市附近。

5.科學城完整的定義

因此我們提出一個更完整的定義。也許目前還沒有科學城能達到這個標準，卻是未來發展的方向。

- (1)科學城是許多科學聚落的整合者及領導者，該國其他科學園區或研究中心都是它的會員。科學園區有較多中短程的經濟活動與目的，而科學城的目標應該是長程又有遠見的。它規劃未來數十年的方向與需求，並領導其他科學園區一同進行。
- (2)用科學觀點與技術來規劃科學城的所有架構，包括社會、經濟、建築、環境、文化等等，並為人類建設出最舒適的環境。科學城將成為未來都市發展的典範。當人們去拜訪科學城，就可了解科學城是以何種最新科學知識為基礎而建立的。
- (3)城裡的大學不但要涵蓋所有基礎科學，同時需活躍於在最新的科技領域中，並且對科學城的每一層面隨時進行研究。大學不僅負有保持科學城最新科技象徵的責任，也要協助科學園區並為學生創造就業機會，同時積極參與各項活動。
- (4)科學城城市經過事前良好的規劃，人文與科技並重，居民皆接受過高等教育，我們可以說日後科學城就是未來人類的烏托邦。

6.結論

很明顯的，科學城的概念比較適合那些科學園區高度發展的國家而非於科學園區剛起步的國家。經由科學城，我們可達到一個整合的社會：工作、生活、研究和學習都在附近。比利時的 Lovain-la-neuve 科學城採用類似的概念。它主要的想法為：

- 1.該城市以人為本
- 2.大學整合到城市中
- 3.大學是該科學城背後的驅動力
- 4.該城應與附近環境整合

以上就是我們對科學城提出的完整期望。



幣爾包市的 Guggenheim 博物館

三、Andalucia 姊妹園區

科學園區代表一行三人於6月14日中午飛抵西班牙南部安達魯西亞自治區內最南端的馬拉加市。這是新竹科學園區（HSIP）與安達魯西亞科學園區（PTA）成為姊妹園區後第一次的拜訪，一出機場就看到 PTA 管理局業務經理 Mr. Jose A. Garcia、局長秘書及當地的華僑陳蘭芬教授熱誠的等

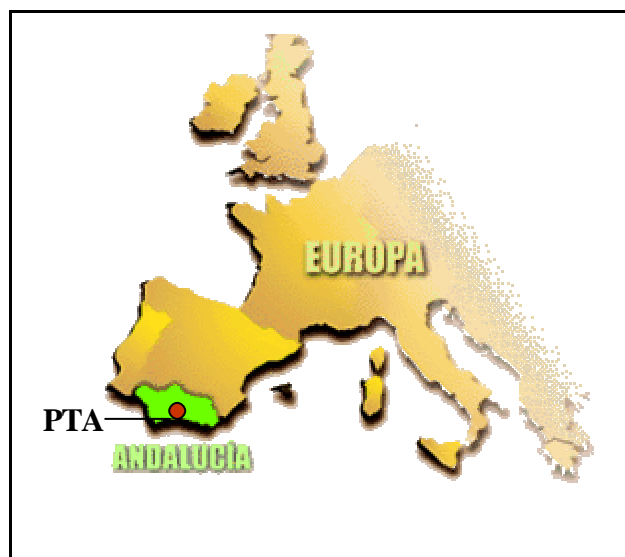
候，一整天的行程更是由業務經理親自開車陪同參觀。

首先介紹西班牙科學園區協會 APTE（Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España）。該協會成立於 1998 年，創始會員是當時 8 個正在積極發展中的科學園區所促成的，目前會員已達 29 個科學園區，協會成立的宗旨是期望透過各科學園區的推廣與合作達到下列目的：

- 加強園區公司、技術中心與大學之間的交流
- 促進技術移轉
- 增強或整合同類型技術，提升公司的競爭力及技術能力
- 在西班牙的科學、科技產業界中，科學園區如同基礎建設，可積極扮演科技創新的支持者角色。

目前該協會的主席是 Mr. Felipe Remera，也是安達魯西亞科學園區管理局局長。

PTA 位於西班牙最南端的安達魯西亞自治區內，該自治區面積約 8 萬 7 千平方公里，人口約 7 百萬人，平均氣溫攝氏 18 度，交通網路極為便捷，共有三座國際機場、五個港口、十所大學學生人數近 27 萬人。



馬拉加市是個港口都市，也是著名的陽光海岸（Costa de Sol）沿岸的都市之一。"天堂之城"（City of Paradise）是 1977 年諾貝爾獎得主 Vicente Aleixandre 給馬拉加市最佳的讚譽。典型地中海型氣候，優美的自然景觀，全年遊客如織達八百萬人次。PTA 位於馬拉加市北方僅 8 公里。

PTA 成立於 1992 年，是由安達魯西亞自治區政府及馬拉加市政府共同規劃設立，已成為一個匯集國際性大型企業、創新型中小企業、大學及技術研發的高科技中心。園區內可提供不同需求的廠房或土地出租或出售，從 25 平方公尺的小型辦公室 自建廠房到 2500 平方公尺以上的土地。

其他如直昇機場、水、電、安全警衛、寬頻數位式電信設施（含有線、無線）培訓中心、會議室、托兒所等基礎建設十分完善。

除了完善的基礎建設外，該自治區政府也提供優惠措施吸引高科技廠商投資設廠，例如可申請高達總投資額 50% 的補助，研發計畫補助或無息貸款等。相較於新竹園區的單一窗口制度，PTA 所提供的服務項目較少，但入區的申請則較為便利，僅由管理中心人員核定即可。

園區內有 200 家公司，主要產業包括電子、通訊、軟體、環保、多媒體、保健、化學等，其中以通訊產業最為傑出，較著名的公司如法國 Alcatel、芬蘭 Nokia、德國 Siemens 等，總投資額達 60.6 億歐元。區內員工約 3200 人，其中大學以上程度者佔 60%，研發人員比例更高達到 25%。如此高比例的研發人員主要是區內設有兩個特別的機構：馬拉加大學研發成果移轉中心及歐盟創業育成中心。

馬拉加大學研發成果移轉中心
Oficina de Transferencia de Resultados de Investigacion 馬拉加大學與 PTA 有著係。馬拉加大學是一所綜合性的大學，5 萬人，為使師生積極參與歐盟的各項並能將研發成果具體落實成立公司，學設立了「研發成果移轉中心 OTRI」。該多小型辦公室，主要提供給由該校學生研究計畫或由研究計畫衍生的公司使用；也有大型企業為吸引優良的學生而將研發中心設立於此，例如 Nokia 分布世界各地的研發部門即在此設立分部，並提供多項獎學金讓學生於公司內直接參與公司的研發計畫。



OTRI

密切的關
學生人數達
研究計畫，
校於園區內
中心內有許
參與的許多

Bic Euronova 歐盟創業育成中心
Business Innovation Centre 由歐盟所創始育成中心網，目前已在歐盟國家內設有心，透過各地中心的市場、技術等資訊助新公司創業諮詢。PTA 具備良好的產沛的專業人才及馬拉加大學的支援，因盟創業育成中心的據點之一。Bic



的歐洲創業
140 個中
交流，可協
業基礎、充
此被選為歐
Euronova

主要引進創新及研發型的公司，除提供上述的資訊及諮詢服務外，另有辦公室、會議室、通訊、安全等設施。目前已成功孕育了 536 家公司（其中部分公司設立於 PTA），並創造了 1580 個工作機會。

15 日上午代表團正式與 PTA 局長 Mr. Felipe Romera 會面。Mr. Felipe Romera 竭誠歡迎新竹園區的廠商將 PTA 視為新竹於歐洲的延伸點，歐盟的市場及歐盟的補助等優惠都可透過 PTA 得到協助。雙方得到的初步結論是，首先於刊物上介紹對方的園區概況，並透過網路定期交換資訊，並於廠商提出需求時，提供相關協助。

中午臨別午宴時，世界科學園區組織秘書長 Mr. Luis Sanz（該組織總部設於 PTA 內）也一同用餐，並提出邀請本局成為該組織委員會委員之可行性。午宴後，我們直奔機場，結束了 24 小時的姊妹園區之行。

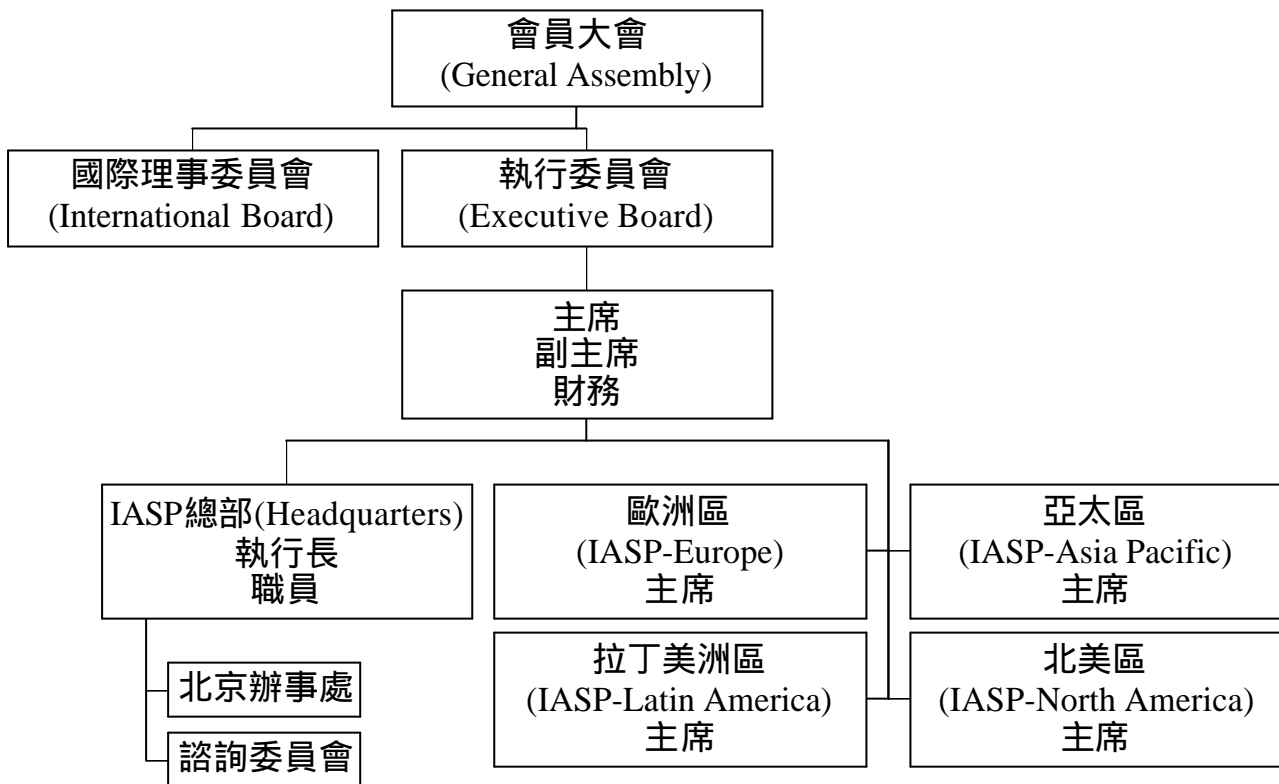
四、心得與建議

這次出國行程非常緊湊，每天都是密集的拜會與會議，加上 12 天內換搭 11 趟班機，走過 8 個機場，真是非常勞累。不過辛勤是有代價的，這次出訪不僅對世界其他園區的發展現況有進一步瞭解，也看到其他國家如何在全球經濟不景氣時，努力突破困境。此外透過直接交流，不論是在與姊妹園區的合作或是更積極參與國際事務方面，都有更具體可行的方案，這是此次出國最大的收穫。

（一）加強參與國際事務

整個世界科學園區協會的組織，在會員大會下設有國際理事委員會（Internation Board）及行政委員會（Executive Board）。國際理事會理事由各國代表組成，每年固定開會兩次；決定 IASP 發展的方向與策略；行政委員會由大會選出的主席、副主席及財務長帶領 IASP 總部執行長及職員負責實質事務，另設有歐洲、亞太、拉丁美洲及北美洲四區主席，組織圖如下。

世界科學園區協會IASP組織圖



中國大陸近年來全民發展經濟，全國各地都有大型園區的開發，雖然許多園區仍屬於工業區性質，但是在北京上海及蘇州附近幾個靠近大學的園區，發展前景受到全世界的矚目。他們在國際舞台上也非常活躍，每年都有龐大的代表團來參與年會。今年在亞太區會員的會議中，選出了大陸北京市科學技術委員會副主任朱炎先生為下兩年的 IASP 亞太地區主席，IASP 總部去年起也在北京設立一個辦事處，這是 IASP 全球唯一的辦事處。雖然我們每年也派員參加年會，相較於大陸我們顯得沉靜許多，而且台灣只有兩個科學園區，無法和他們的大隊人馬相比。

不過 IASP 執行長 Luis Sanz 去年 12 月曾經來園區參加 20 週年的全球論壇，對我們舉辦國際會議的能力很有信心，在這次會中也期勉台灣能扮演更積極的角色，例如舉辦亞太區年會，甚至全球年會。會後 Sanz 先生還面邀本局代表夏慕梅參加明年度 IASP 國際理事委員的角逐，相信這些活動對於竹科甚至台灣在增加國際視聽方面與加強園區間交流有正面的意義。

1. 在 IASP 年會上發表論文：

新竹科學園區是世界知名的科學園區，每年 IASP 年會上有數十篇論文發表，其中也常有文章拿新竹科學園區當範例或與別的園區比較。但是我們卻沒有主動發表過任何論文，實在很可惜。建議可以找城鄉規劃的相關學者撰寫相關論文，經由國科會資助前往發表；或本局資深高階主管就其在竹科多年的寶貴經驗發表論文，把竹科的經驗與世人共享。

2. 參加角逐 IASP 國際理事委員：

國際理事委員會的委員由各國代表組成，任期兩年，這次 Sanz 先生邀請我們參加角逐的是任期由 2002 至 2004 年。委員每年赴 IASP 總部開會一次，另一次於 IASP 全球年會中開會，決定一些 IASP 發展策略。平時則與總部保持聯絡，協助處理執行長交辦的事宜。

Dear May,
Nice hearing from you again.

Regarding the IASP Board issue, here are a few considerations:

1. During our next World Conference in Quebec, next year, elections for the Board will be held. The General Assembly will have to elect many new Directors. As you know, the term of office is of two years. This means that Directors elected in Quebec will be in Office until the General Assembly of the year 2004.
2. I think that it would be a very positive fact for everybody that Hsinchu, which has been member of the IASP for many years, and is a worldwide know Park, has finally a representation at the Board.
3. It is up to Hsinchu to decide who should be the person that actually runs for that position. As far as I am concerned it could be you, for you are fluent in English and have international experience, and I think that you would do a great job.
4. The Board meets twice a year: once in Malaga, usually in February, (for a 2 or 3 day strategic meeting) and once during the World Conference). For the meeting in Malaga, the IASP covers all the hotel and meal expenses and makes a contribution of 1,000 (around US\$950) for the travel expenses (only 150 for Directors coming from Europe). For attending the World Conference there are no costs covered by the IASP, but Board members do get a 50% discount on the Conference registration fee.
5. Procedure: simple. I just need an e-mail from yourself or anybody else from Hsinchu with the authority to decide upon these matters, communicating me that you would like to run for that position and therefore forward a candidature for the IASP International Board of Directors. I'll include it in the official documents.
6. The current Board will check the candidatures, but the final decision belongs to the General Assembly. If there are more candidates that positions, there will be a regular poll (votation).
7. We are not a corporation. Our "Directors" are not individually liable, nor are the organisation they represent. The responsibilities of our International Board are to determine the strategy of the Association and to assist the Executive Board (President, Vicepresident and Treasurer). We also expect our Board members to be active in promoting the IASP in their area of influence. But besides the two annual meetings, we do not overload you with work. We know how busy you all are. Of course, once in a while I will e-mail you asking your opinion on this or that, but that is all. The real job is done during the two annual meetings.

Looking forward to hearing from you again,

Best regards,
Luis Sanz

IASP (International Association of Science Parks)
Parque Tecnologico de Andalucia, C/Maria Curie 35
29590 Campanillas (Malaga), Spain
Tel. +34 95 2619197 Fax: +34 95 2619198
E-Mail: iasp@iaspworld.org Internet: <http://www.iaspworld.org>

本局決定代表後將該員資料呈報給 IASP 總部及國際理事委員會，待委員會初步核定後，將交由 2001 年魁北克年會表決。詳細的程序請參考總部來函如下。

3. 舉辦 IASP 亞洲區或全球年會：

舉辦國際大型年會事先要有詳細的規劃，並尋求其他單位在行政上及經費上的支援。例如可借重工研院經常辦理國際研討會的經驗，（工研院也曾辦過亞洲地區第三屆科學園區年會--以育成中心為主的會議）或請外交部、國科會或民間贊助經費。經評估認為可行，再正式將提案給 IASP 總部。

（二）與姊妹園區實質的交流

截至目前為止，本局已有 10 個姊妹園區，涵蓋歐美亞三大洲，但是除了少數一兩個園區偶而還有互通訊息或互訪外，大多數在簽約後就少有往來。我們也常在思考如何能將書面的合作善意落實在實際面上。促進園區間的技術與貿易交流是最實質卻也是最困難的。因為廠商的消息與觸角比

我們靈敏，我們似乎很難插得上手，勉強去做不會有任何效果。這次實際與瑞典和西班牙的姊妹園區溝通討論，有幾點是目前即可進行的。

1. 商業或技術撮合的窗口：

雖然我們在商業或技術撮合沒什麼經驗，卻可以與外貿協會合作，扮演聯絡窗口的角色。比如這次瑞典 Mjärdevi 姊妹園區有一家公司希望與國內主機板及電腦週邊的公司進行商業合作機會，透過該園區管理局的介紹找本局幫忙。我們將主機板部分交給貿協處理，區內電腦廠商由本局聯絡，排定了洽談的對象與行程。日後如有竹科廠商想與國外合作，相同的我們的姊妹園區也樂於扮演同樣窗口的角色，增進雙方實質的合作。西班牙 Andalusia 姊妹園區竭誠歡迎園區廠商將該園區當作進入歐盟的跳板，願意提供辦公室等設備給竹科的廠商。

2. 在網路及出版品上介紹姊妹園區

如何把姊妹園區的善意傳達到彼此區內的廠商，在網頁上加強介紹是一個最直接的方式。我們擬定了幾個方向：

- (1) 網頁上及園區通訊上增加姊妹園區的專區
- (2) 撰寫專文介紹每個姊妹園區及其主要產業
- (3) 在園區網頁上連結到每個姊妹園區的網站
- (4) 在網頁及園區通訊建立新聞區，登載姊妹園區的新動態及需求

3. 加強與貿協合作

學習其幫助撮合廠商的經驗，並借重他們對廠商提供服務。

(三)組織國內科學園區協會

近來民間設立高科技園區的風氣逐漸盛行，如宏碁渴望園區，同時政府也朝將工業區轉型為科學園區，或公私合辦的如南港軟體園區，雖然不完全符合科學園區的定義，但都是以發展高科技為主的園區。此外國內第三座科學園區也將在今年秋天決定地點開始進行建設，相信台灣高科技園區的數目將與日俱增。

我們觀察世界其他國家當科學園區或研究中心到達相當數目後，則會成立一個科學園區組織，如瑞典的 SWEDEPARK 瑞士的 Club der schweizer

technologieparks，芬蘭的 TEKEL、挪威的 FIN、美國的 AURRP（AURRP 雖是國際性組織，但大部分會員都是美國的研究園區）等。這些組織的功能在促進園區間的交流，提供最新資訊，進而增進會員的福祉。團結就是力量，如能結合全國高科技園區組成一個協會，平日定時聚會交流，有相同問題時可有諮詢的對象，相信對國內園區未來的發展是有正面的意義。