

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) 2016 年會暨拜訪廠商與機構

服務機關： 科技部新竹科學工業園區管理局

姓名職稱： 王永壯 局長
夏慕梅 副研究員

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
魏銘志 助理研究員

派赴國家：印度

出國期間：105.10.18-105.10.25

報告日期：106.01.16

目錄

前言--摘要與目的	3
一.主辦都市：海德拉巴	4
二. ASPA 2016 國際年會	5
(一)理事會議	5
(二)國際年會	7
1.演講	8
2.ASPA Awards	12
三. 機構參訪	14
(一)ICRISAT	14
(二)T-hub	15
(三)IKP Knowledge Park	17
(四)Gubba Cold Storage	18
(五)Infosys	19
五、國際合作	20
(一)IITH	20
(二)Bangalore	21
六、心得與建議	23
附錄	25
1. 中央社記者新德里專電 - 台印科學園區洽談合作	25
2. 中部科學園區演講簡報	26

前言--摘要與目的

科技部新竹科學工業園區管理局王永壯局長、夏慕梅副研究員，中部科學工業園區管理局陳銘煌局長、魏銘志助理研究員與雲林科技大學洪肇嘉教授一行於 105 年 10 月 18 至 25 日赴印度海德拉巴，參加亞洲科學園區協會（Asian Science Park Association，以下簡稱 ASPA）2016 年國際年會及第 32 屆理事會。大會以「帶領亞洲前進：科學園區的創新分享與合作機會（Innovation sharing & collaborative opportunities in S&T for advancement in Asia & Asia Pacific）」為主題進行討論，本屆年會中科管理局受邀以中興新村高等研究園區為例發表演講；另竹科及中科皆為 ASPA 理事會成員，除參加理事會議外，並參與 ASPA 年度企業獎之評選。科技之旅分為兩組，分別前往 IKP 知識園區、Gubba Cold Storage、ICRISAT、T-hub 等機構參觀；亦隨同雲科大洪教授前往印度理工學院海德拉巴分校（India Institute of Technology, Hyderabad）與該校校長會晤。

會議結束後一行轉往印度矽谷邦加羅爾（Bangalore），在駐印度代表處科技組安排下拜會印度軟體科技大廠 Infosys，以及卡納塔卡州（Karnataka）科技部等產官學研單位，洽談台、印未來合作事宜。

一、主辦都市海德拉巴

海德拉巴（Hyderabad）位於印度中部，是泰倫加納州（Telangana）的首府，面積 625 平方公里，目前人口約 7 百萬，是印度第 4 大城。因盛產珍珠，被稱為珍珠之城。該市初建於西元 1591 年，已有 5 百多年歷史，因此城內有許多年代久遠的古蹟，包括戈爾康達城堡（Golconda Fort）、查爾米納（Charminar）、沙希王朝陵墓（Shahi dynasty tomb）、喬瑪哈拉宮（Chowmahalla Palace）等，被國家地理學會（National Geographic Society）列為 2015 年十大必遊景點第 2 名。



但海德拉巴不僅是個歷史古都，它也有現代化的一面。這次會議所在的 Novotel 國際會議中心就位於海德拉巴市中的高科技城（HITEC CITY）。該區域於 1990 年代開始建設，共分為以下幾個階段：

- 第一期：網絡之塔（Cyber Towers）
- 第二期：網絡之道（Cyber Gateway）
- 第三期：網絡之珠（Cyber Pearl）
- 高級住宅區及飯店
- 海德拉巴會議中心及展覽中心
- CII - Sohrabji Godrej 綠色商業中心

這些建設得到德國、杜拜、新加坡等國外機構的協助，也吸引許多國際科技公司進駐設立研發中心或客服中心。竹科大廠聯華電子亦曾在此地設立聯絡辦公室。

二. ASPA 2016 國際年會

(一) 第 32 屆理事會議

ASPA 第 32 屆理事會議於 2016 年 10 月 19 日下午 4 時於海德拉巴 Novotel 國際會議中心舉辦。ASPA 現有 15 名理事中，計有 8 人代表與會，包括：

日本神奈川科學園區	理事長	Hirohisa Uchida 局長
ASPA 秘書處	執行秘書	Youngho Nam
台灣新竹科學工業園區	執行理事	王永壯局長
伊朗伊斯法罕科技城	執行理事	Dr. Hasan Khakbaz 副局長
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	Dr. Seyed Mehdi Nassiri 副局長
越南西貢高科技園區	理事	Ms. Bich-Loan Le 副局長



▲ ASPA 第 32 屆理事會議

1. 會務報告

(1) 目前會員：

現有 130 名會員，較去年成長 5 名，其中包括理事會成員 15 名、51 名組織會員、55 名公司會員及 9 名個人會員。

(2) 2016 已執行之計畫:

- 2016.02.16-19 新創公司訓練課程，地點：日本神奈川科學園區。
- 2016.05.09-11 第 11 屆領袖會議，地點：馬來西亞 Kulim 科技園區。
- 2016.08.12-13 ASPA 商務洽談會，地點：馬來西亞吉隆坡。
- 2016.08.16 ASPA 商務洽談會，地點：越南河內。

(3) 2017 將執行之計畫:

- 2017.05.08-10 第 12 屆領袖會議，地點：伊朗德黑蘭大學園區主辦。
- 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。

2. 報告與討論

(1) 中止約旦會員 Al Urdonia Lil Ebda 會員資格：

依據 ASPA 規則，未繳交年費達兩年以上之會員，會員資格取消。

(2) ASPA 年度企業獎（ASPA Awards）之評選規則訂於 2017 年重新檢討其適用性，秘書處將更新規則並提交下一次理事會議審核。

(3) ASPA 獲得聯合國經濟及社會委員會（ECOSOC）特別諮詢資格。

(4) 秘書處將進行一項調查，用以了解各科學園區有關訓練、政策制訂及園區設立等相關資訊，請各會員園區配合協助。

(5) ASPA 2018 年會主辦單位：伊朗伊斯法罕科學園區。



▲各國理事代表於會後合影留念

(二) 第 20 屆國際會議

2016 ASPA 國際年會於 2016 年 10 月 20 日至 22 日於海德拉巴國際會議中心舉辦。主辦單位國際半乾旱地帶作物研究所(ICRISAT - International Crops Research institute for the Semi-Arid Tropics)以「帶領亞洲前進—以科學園區的創新分享與合作機會」為主題，進行為期一天半的討論。議程如下：

2016.10.19 (星期三)	
16:30 - 18:30	ASPA 理事會議
19:00 - 21:00	歡迎會
2016.10.20 (星期四)	
09:30 - 11:00	會議及展覽開幕 ▪ 專題演講: Gearing Start-ups in the new Era: Start-up.....Stand Up India ▪ 致詞 1:科技園區: 亞洲新創公司的機會 ▪ 致詞 2: T-Hub –印度最大的新創育成中心
11:20 - 13:00	Plenary Session: Converging towards technology and business for economic development: Science Park Approach Lead Panellist: ASPA Operations and activities in Asia and Asia Pacific
14:30 - 16:00	分組討論: Session A: 科技園區--推動經濟成長的引擎 Session B: 技轉中心在技術商業化中所扮演的角色
16:20 - 17:30	ASPA Awards 2016 決選
18:30 - 21:00	ASPA Awards 頒獎及晚宴
2016.10.21 (星期五)	
09:00 - 10:30	分組討論: Session A: 商業育成中心與衍生公司的角色 Session B: 亞洲地區公私部門合作的挑戰與機會
10:50 - 12:30	閉幕
13:30 - 18:00	科技之旅
2016.10.22 (星期六)	
09:00 - 18:00	文化之旅

大會以印度傳統的點燈儀式揭開序幕，並由主辦單位 ICRISAT 的執行長 Kiran K Sharma 博士為大家介紹三天會議的概要，接著由 ASPA 會長日本神奈川園區的 Hirohisa Uchida 博士致開幕詞，歡迎大家蒞臨。



會議演講

1. 專題演講: Gearing Start-ups in the new Era: Start-up……Stand Up India

世界各國相繼投入創新創業的領域，印度政府也不例外，演講者指出印度的創新創業早在 1980 年代就已開始，一群提供資訊服務先驅者如 Tata、Infosys、Wipro 等讓印度穩穩站立在世界經濟地圖的一角落。這些公司提升技術，讓說英語的印度年輕人提供技術服務給全球客戶，目前位印度提供 400 萬個工作機會，營收達到 1500 億美元的營收；1990 年代 Bharti Airtel 巴第電信公司服務全球 350 萬用戶營收達 15 億美元，ICICI、HDFC、Axis 等銀行名列 10 大銀行之列。

印度的創新創業規模目前居世界第四，2014 年有 65000 人參與，創立了 3100 家公司，預計到 2020 年將有 25 萬人參與，新創公司數將達 11,500 家。分析創業家的背景，76% 小於 36 歲、50% 以上曾在跨國公司上班、約 1/3 為純理工背景、只有 6% 的女性，45% 以上瞄準國際市場。雖然印度在這方面已有不少的成就，但面對國際新局勢與發展，仍有不少挑戰與機會，可說正處於未來何去何從的十字路口。

該國面臨的挑戰包括：

1. 政府的規定一日數變，由其在州政府層級。
2. 各州表格不統一。
3. 電子商務方面沒有中央統籌機構。
4. 較多創業基金與避險基金，較少投資人。
5. 其他不利因素如房市不足。
6. 創業基金急於成功，夢想成為創業的傳奇，因此催促創業者尋求短期的解決方案及不合理的期待，結果反而傷害創新創業正常的發展。



7. 印度傳統文化不能容忍失敗者。
8. 傳統價值傾向在有名企業找工作
9. 電力供應不足且不穩定。
10. 創新創業所需的基礎建設包括育成中心仍不足。

為解決一連串的問題，2016 年 1 月印度總理莫迪啟動「印度創業，印度崛起 Start Up India, Stand up India」的計畫，一方面鼓勵年輕人創新創業，推動印度的企業家精神，另一方面則由政府提供適當的環境及必要的扶助，包括設立育成中心及創業基地。他同時宣布了 19 項行動方案，包括：

1. 自我審核機制：修正 9 項勞工與環保相關法律，新創公在酬金之赴、勞動契約、基金管理及空氣與水汙染方面採取自我審核。
2. 設立印度創新中心：為印度各創業基金的單一聯絡窗口，協助創業家取得財物資源及交換知識。
3. 透過手機軟體註冊。
4. 專利保護：印度政府正在發展一套低廉且快速的專利審核系統協助提倡智財權。
5. 四年內提供 1 千億基金支援新創公司。
6. 籌設國家信用擔保信用公司(NCTGC)，未來四年每年提供 50 億盧布協助創新公司。
7. 投資者投資於新創公司創立初期者免徵財產增值稅。
8. 新創公司 3 年免徵所得稅。
9. 投資高價值者免稅。
10. 培育創業家：在全國 10 萬所學校教導創新學習，並舉辦年度育成中心大獎。
11. 展開 Atal 創新任務。
12. 設立育成中心：預計成立 35 所新育成中心及 31 所創新中心。
13. 研究園區：將設立 7 個新研究園區，6 個在印度理工大學各校園，1 個在印度科學研究院中，投資額達 10 億盧布。
14. 生物科技創新公司：將設立 5 個生技聚落、50 個生技育成中心、150 個技轉辦公室及 20 個生物相關辦公室。



15. 在各級學校開立創新相關課程。
16. 法律支援：專人協助專利申請及其他文件。
17. 80%申請專利的費用將會退回給申請人。
18. 簡化規則：簡化公共採購及貿易規則以利新創公司。
19. 快速退場：如新創公司失敗，政府將協助找出解決問題方法，如果再度失敗，政府將提供簡單的退場機制。

2. 中科演講：A Paradigm Shift of Science-Park-Based Innovation Models—Take CTSP's Advanced Research Park for Instance

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，科學園區自 1980 年代崛起後，除引領高科技產業發展外，更扮演經濟成長之重要推手，以台灣科學園區為例，三園區所創造的產值高達全台 GDP 的 15%，科學園區的成功因而引發各國爭相仿效；然而在科學園區林立之際，各種挑戰亦接踵而來；以現已立足全球佔有一席之地之園區而言，如何持續引領科技產業趨勢，邁向永續經營與發展為最重要課題；另一方面，對於如雨後春筍般冒出的新開發與即將進行開發的園區而言，若無法突破既有園區模式，研擬出具開創新局的新發展策略，很可能淪為一座座徒具硬體設施而無廠商進駐的空城。

針對上述問題，中科管理局投資組助理研究員魏銘志於本屆 ASPA 大會以「高等研究園區推動智慧園區之規劃及科學園區之轉型策略」為題進行分享；簡報首先對照台灣早期以重工業或傳統產業為主的工業園區及後期開發的科學園區，從中可明確看出工業區的開發係以產業為優先，缺乏考量發展同時兼顧當地之生態環保；相較之下，台灣科學園區則為生態議題及環保意識的先驅，且開始注重「以人為本」的觀念，為區域經濟創造就業機會的同時，也為園區從業人員及鄰近區域居民營造一個適宜人居的整體環境，顛覆公眾對科學園區冰冷的刻板印象。



台灣發展科學園區至今土地的使用已幾近飽和，繼續尋找新的土地用以開發新園區已非選擇，因此，中科特別提出以中興新村發展為高等研究園區的例子作為分享。歷經台灣省政府精省及 921 大地震後，中興新村之行政功能已逐漸喪失，且青

年人口因就業問題嚴重流失，為重現中興新村的往日風華，特別在此設立了高等研究園區，更重要的是，將高等研究園區打造為科技生活實驗場域；考量保存中興新村獨具歷史意涵的文化景觀，高等研究園區規劃為一座只事研發、不做量產的園區，因此，進駐單位皆為研究機構或研發團隊，現園區內正逐步進行老舊屋舍的整修，未來將以此作為共同工作空間（co-working space）供新創團隊進駐，簡言之，高等研究園區的目標是成為一處孕育創新能量的新型態園區。

中興新村具備完整生活機能足以支撐當地居民各項所需，現有人口約 4600 多人，為一中小型生活圈，既可作為研發基地，亦相當適合作為各項生活智慧科技之測試場域，易言之，在高等研究園區中的研發團隊可將其發展中的技術製成原型，將此原型置於園區內供居民使用測試，若證明此項產品卻為可行且受民眾歡迎，則再投入量產，舉例來說，廣達科技與南投署立醫院合作，現已在高等研究園區測試其所開發的智慧雲端醫療照護系統，若此項產品可獲得在地居民反饋，將有助該公司取得相關數據用以產品改良及評估市場需求性。

中興新村轉型高等研究園區的例子是對於未來新型態園區的一個想像與落實，以現有園區進行區域資源整合，打破科學園區與區域生活圈的界線，將園區所產出的各項科技產品直接應用於園區所在的區域內，此種做法對台灣、許多已開發國家、甚至是開發中國家而言，或值得反思。



▲竹科管理局局長王永壯（左二）、夏慕梅副研究員（左一）、中科管理局長陳銘煌（右三）、魏銘志助理研究員（右一）、雲科大教授洪肇嘉（右二）等人與 ASPA 理事長 Dr. Hirohisa Uchida（左三）於會後合影留念。

ASPA 年度企業獎

ASPA 年度企業獎 (ASPA Awards) 為亞洲科學園區協會每年舉辦之國際競賽，本獎項係頒予會員園區中具傑出管理技巧與科技創新之前瞻性企業，藉此鼓勵中、小型企業持續投注於科技創新並追求高專業化的管理策略，並提供獲獎廠商更多合作及媒合機會。

本獎項之參賽資格及獎勵說明如下：

1. 具 ASPA 會員身分達兩年以上的各組織，皆可提名一家廠商參與年度獎評選。
2. 受提名廠商需為下列兩種類型之一公司，並符合相關條件：
 - (1) 新創公司：成立 3 至 6 年內之中小企業且為提名所育成之公司、非大公司投資、非衍生 (spin-off) 公司 (以上條件皆須符合)。
 - (2) 成長中公司：成立 7 至 15 年內之園區中小企業、3 年內於園區完成育成之公司，或 3 年內成立之中小企業上市公司 (以上條件至少需符合兩項)。
3. 獎項：一個首獎、三個傑出獎。
4. 得獎者可獲得該年度 ASPA 國際年會報名費減免之優惠、於年會宣傳其公司與產品之機會、並可透過 ASPA 季刊簡訊及網路雜誌廣為宣傳，另亦享有加入 ASPA 組織首年免會費以及免費參加亞洲商務會談等獎勵。

今年共有 7 家亞洲地區的傑出公司受提名，初審由 ASPA 理事會員依據五個評分標準項目：「穩定性」、「盈利狀況」、「成長性」、「活動性」及「創新性」進行評選，進入決選的四家公司受邀於 10 月 20 日年會上進行簡報，向評審及各國與會代表說明其公司發展概況及產品技術，四家決選公司之簡介如下：

1. Aria Polymer Pishgam 公司
 - 公司官網：www.isdynamic.com
 - 創立時間：2009
 - 產品名稱：奈米級複合聚合材料 (Aria Couple、Green Aria Couple 等)
 - 受提名原因：產品應用層面廣、獲得多項獎項與專利
 - 提名園區：伊朗伊斯法罕科技城 (Isfahan Science & Technology Town)
2. IsDynamic 公司
 - 公司官網：www.isdynamic.com
 - 創立時間：2008-2009
 - 產品名稱：電子商務軟體 (CHEEGEL e-Marketplace、YAATAA e-commerce 等)
 - 受提名原因：發展出適合伊朗當地市場之應用軟體
 - 提名園區：伊朗法斯科學園區 (Fars Science & Technology Park)
3. LinkedTech Solutions Limited 公司
 - 公司官網：www.ilinkedtech.com
 - 創立時間：2013

- 產品名稱：iCan（汽車銷售和售後市場網路平台）
- 受提名原因：改善汽車銷售業服務平台及營運模式
- 提名園區：香港科學園區（Hong Kong Science & Technology Parks）

4. MegaGen Implant Co., Ltd.公司

- 公司官網：www.megagen.co.kr
- 創立時間：2002
- 產品名稱：用於植牙牙體與植牙手術之器具
- 受提名原因：產品高達 2000 種以上、獲得多項獎項與政府研發補助
- 提名園區：韓國慶北科技園區（Gyeongbuk Technopark）

本(2016)年度 ASPA 年度企業獎首獎最終由伊朗伊斯法罕科技城所提名之 Aria Polymer Pishgam 公司榮獲，其他三家入圍決選公司同獲頒傑出獎，相信本屆 ASPA 年度企業獎得主將再次作為一成功典範，供亞洲區其他新創科技公司仿效。



圖片說明：

1. 左上：ASPA 理事長暨日本神奈川科學園區局長 Hirohisa Uchida 頒首獎予 Aria Polymer Pishgam 公司
2. 右上：日本京都研究園區局長 Kazuya Matsuo 頒傑出獎予 IsDynamic 公司
3. 左下：台灣中部科學園區局長陳銘煌頒傑出獎予 LinkedTech Solutions Limited 公司
4. 右下：台灣新竹科學園區局長王永壯頒傑出獎予 MegaGen Implant Co., Ltd.公司

三、機構參訪

(一) ICRISAT—國際半乾旱熱帶作物研究中心



主辦單位先就 ICRISAT 設立目的及現況介紹給所有來賓，然後帶大家繞園區實地觀看作業情況。ICRISAT 設立於 1972 年的國際性非營利組織及非政府組織，總部設於印度海德拉巴，成立目的在減少貧窮、飢餓、營養不良、以及乾旱地帶環境的惡化，在亞洲和非洲撒哈拉以南與世界各地合作夥伴進行廣泛的農業發展研究。ICRISAT 藉著與民間夥伴共同合作創造力量，引進資金，降低做物技術商品化過程的風險及增加影響力，同時為當地創造財富及就業機會。目前每年的經費有 8 千 3 百萬美元，專注於鷹嘴豆、樹豆、花生、珍珠粟、高粱及小米等重要作物之栽培及育種工作。

ICRISAT 實驗用地是向政府承租的，租約 99 年，區內的土地分為紅土地及黑土地兩種，可做不同的試驗。除了改善作物產量研究外，更要因應近年來因為氣候



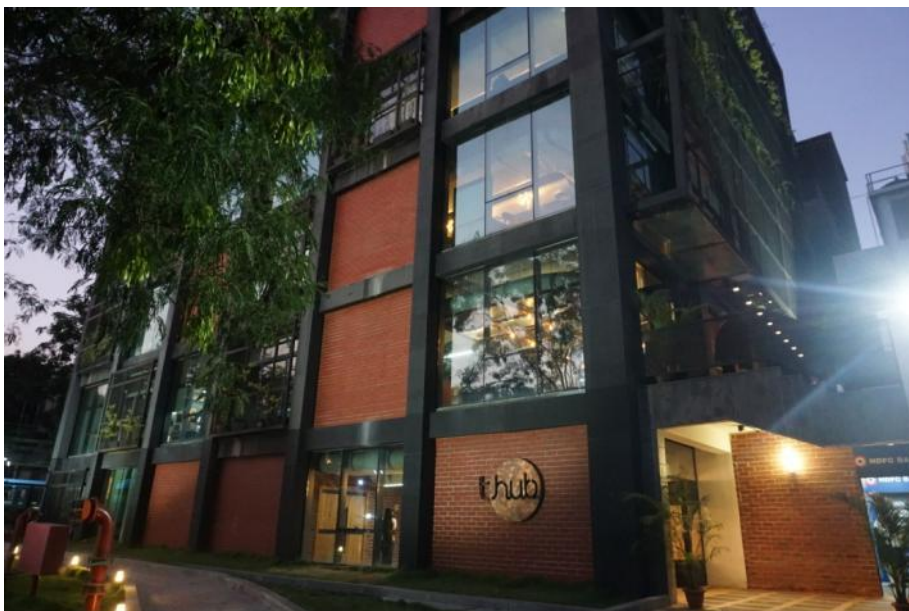
暖化帶來的新課題，包括蜜蜂及鳥類大量減少影響作物的繁殖及生長等問題。該組織在當地的聲譽頗佳，當地人以能進入工作為榮。同行一位主修生物的女學生因為能進到 ICRISAT 參觀而興奮不已，因為那是夢想的最佳工作機構。

◀ 著藍衣的女學生為能到 ICRISAT 參觀興奮不已

(二) T-Hub

目前世界各國政府及私人大企業皆不餘遺力扶持青年人創新創業，希望借重年輕人靈活的創意與新思維，協助其將創意化為現實，為產業注入更多的活泉。比如我國科技部的由 IP 到 IPO 創新創業激勵計畫，及配合的創新場域，如竹科的竹青庭及大陸的創客中心等，而 T-hub 則是海德拉巴市的創新創業中心。

T-Hub 於 2015 年 11 月設立，是泰倫加納省、印度國際資訊技術學院海德拉巴分校（IIIT-H: Internatioanl Institute of Information Technology）、印度商業學校（ISB - India School of Business）及國家法律學習及與研究院（National Academy of Legal Studies and Research）以及私人企業共同出資，扮演新創公司與產官學間的橋梁，並提供必要的設施及導師培育新創公司。泰倫加納省科技部長 K. T. Rama Rao 在開幕時說明此創新基地的功用，是讓年輕人帶著創意進來，帶著產品出去（Walk in with an idea and walk out with a product）。



T-hub 第一階段打造出佔地 6,500 平方公尺的 CatalysT 館，全部提供給新創公司使用，其中辦公室、大會議廳、討論室、餐廳、交誼空間等等一應俱全且設計新穎。

T-hub 全天 24 小時開放使用，提供 3 種辦公空間，分別為專屬辦公室、專屬辦公桌及開放式辦公桌：

1. 專屬辦公室：有家具及可以上鎖的私人辦公室，可容納 8-12 人。
2. 專屬辦公桌：類似竹科竹青庭及京都研究園區提供的私人辦公桌。
3. 開放式辦公桌：採用圖書館的概念，T-hub 提供開放大辦公空間，使用者帶著自己的筆電及其他工具資料，尋找空位坐下來即開始工作，做完就離開，此空間可提供給 200 多人使用。

當然如此新穎舒適的設計價格也比當地一般的育成中心高出許多，一個專屬辦公桌一個月租金約 100 美元，以當地的物價來說是偏高的。

會議廳



交誼空間



業師專屬



餐廳



開放辦公區域



辦公室



(三) IKP Knowledge Park—IKP 知識園區

IKP 知識園區成立於西元 2013 年，為一非營利機構所經營之研究型園區，該園區佔地約 200 英畝，位於海德拉巴著名的生技醫藥重鎮「基因谷」(Genome Valley)，故現已聚集許多生技、醫療與化學相關產業之公司及研究機構，IKP 除為區內廠商提供道路、通訊及水電等基礎建設外，也打造了多座共用實驗室，裝設各項儀器設備供中小企業及新創團隊使用，此外，更因應園區主領生技產業之發展，持續進行各項儀器設備之投資以符合相關研發需求。



▲ 共用實驗室一景

IKP 園區的三個英文字母分別代表「Innovation (創新)」、「Knowledge (知識)」及「Progress (進步)」，從其名字之意涵可得知其設立宗旨。該園區規劃打造五條「創新走廊」(Innovation Corridor)，希望藉由此環境培育印度高端科技人才並育成本土科技公司，目前已完成第一條創新走廊，並於此成立生命科學育成中心(Life Sciences Incubator)及支援服務中心，針對生技產業之新創團隊及衍生公司(spin-offs)進行輔導，提供如法律、財務等各項服務、協助團隊尋求潛在投資者及合作夥伴，並成



功獲得印度政府、美國國際開發署(The United States Agency for International Development，簡稱 USAID)、比爾及梅琳達·蓋茨基金會(Bill and Melinda Gates Foundation)等政府及民間單位的資金挹注，提供園區內優秀團隊獎勵性創業資金。

▲ 竹科管理局王永壯局長(左)與中科管理局陳銘煌局長(右2)於 IKP 園區合影。

(四) Gubba Cold Storage

Gubba 集團成立於西元 1879 年，初為一農產品貿易公司，1987 年成立子公司 Gubba Cold Storage（以下簡稱 GCS）後開始涉足低溫保存產業，為印度第一家農作物種源保存的民營公司，時至今日，GCS 公司已具備全球首屈一指的先進低溫保存技術及冷凍設備，可為高達 150 家以上的客戶提供 1,200 萬立方英呎的種子存放空間，猶如一艘滿載包羅萬象作物種子的諾亞方舟。



GCS 公司更獲得國際半乾旱熱帶作物研究中心（ICRISAT）之青睞，獲得 ICRISAT 低溫保存的創新技術及研發支援，故得以在此打造全印度最大的「種質庫

（germplasm bank）」，也就是俗稱的「基因庫」；根據 GCS 公司人員表示，其冷凍庫

房設有最新的保溫隔濕及空調設備，常年維持低溫乾燥環境下，有效減緩種子的新陳代謝，故放置於該公司零下 20 度 C 冷凍庫房的種子，可保存時間長達 50 年以上，且種子仍不會喪失原有的遺傳性和發芽能力，對於在地品種保存及新品種培育皆扮演重要角色。



▲ 中科管理局陳銘煌局長體驗零下 18 度的冷凍儲存室

◀ GCS 低溫冷藏庫房一景

（資料來源：<http://gubbagroup.com/gallery/>）

(五) Infosys

竹、中科所組之台灣科學園區代表團於參加 ASPA 海德拉巴年會後，轉往印度第三大城「邦加羅爾」(Bangalore)，近十年來印度政府致力將邦加羅爾打造為資訊科技中心，成功獲得國內外投資者之青睞，現該城儼然已成為全球首屈一指的 IT 產業重鎮，更獲得印度矽谷之美名，地位與台灣的新竹科學園區、北京的中關村相近。

本次經由駐印度代表處經濟組之協助與陪同，安排於 10 月 24 日上午拜會印度最大的軟體公司 Infosys。該公司於西元 1981 年由 7 位工程師以美金 250 元成立，現市值高達美金 360 億，總員工人數近 20 萬人，在全球 30 多國皆有設立據點，並於



印度、美國、中國、澳洲、英國、加拿大、日本等地廣設研發中心，為來自全球 50 多個國家的客戶，包含金融服務業、製造業及零售業等產業，提供商業、技術、工程及外包等諮詢服務。

▲Infosys 公司園區內著名之金字塔建築

本次參訪 Infosys 位於 Bangalore 的總部，由該公司營運長 U B Pravin Rao 及副總裁 Ravi Kumar 親自接待竹、中科兩位局長一行，我方特別向 Infosys 兩位公司代表說明台灣科學園區之投資環境及產業現況，並強調科學園區具備高效能的單一窗口服務，可為廠商之投資發揮最大效益，期能爭取 Infosys 來台設立據點，結合台灣硬體優勢與印度軟體優勢，達到資源及人才整合之目標，可謂雙贏！



▲竹科管理局王永壯局長（右四）、中科管理局陳銘煌局長（左二）、駐印度科技組郭秋怡秘書（左一）與 Infosys 營運長 PravinRao（左四）等人合影

五、國際合作

(一) 印度理工學院海德拉巴分校

(IITH: Indian Institute of Technology, Hyderabad)

本次赴印度行程經同行的雲林科技大學特聘教授洪肇嘉協助，安排台灣科學園區代表團於本屆 ASPA 印度海德拉巴年會期間，拜會印度最高學府—印度理工學院的海德拉巴分校。

印度理工學院 (Indian Institutes of Technology, 簡稱 IITs) 之簡介如下：

- 成立時間：西元 1951 年，為獨立自治的印度國立大學機構
- 位置：印度理工學院目前於印度 23 城市設有分校，例如：孟買、新德里、海德拉巴、坎普爾等
- 成立目的：提供高等教育以培育高端科學家及工程師，現其中 19 校採聯招方式進行招生，除大學課程外，亦提供碩、博士學位課程

印度理工學院海得拉巴分校 (Indian Institute of Technology, Hyderabad, 簡稱 IITH) 之簡介如下：

- 成立時間：西元 2008 年成立
- 位置：2015 年 7 月搬遷至 Kandi, Sangareddy 永久校區
- 現況：海德拉巴分校設有 10 工學系，3 科技學系及 1 藝術學系，現為印度排名第 7 的頂尖科技大學



本次拜會由 IITH 校長 U. B. Desai 與數位學校幹部於 10 月 19 日下午親自接見兩位局長等一行，座談中印方針對其辦學方針及策略進行說明，有助我方瞭解包括 IITH 在內的各所印度理工學院分校扮演培育印度高科技人才之重要性及顯著成效。



我方則向該校代表介紹台灣科學園區發展現況及人才培育機制，並以雲林科技大學為例，充分說明台灣科學園區、園區廠商及大學研究機構共同推動的產官學合作平台。

印方對此合作平台印象深刻，Desai 校長表達希望於 2017 年安排來台參訪，屆時擬親自拜會竹科、中科及雲科大等單位，進一步與台灣科學園區及大學建立關係，並期藉此尋求台、印培訓高端技術及研發人才的合作機會，此對我科學園區延攬海外科技人才將有所助益。



台灣科學園區代表團竹科管理局王永壯局長（前排右二）、中科管理局陳銘煌局長（前排右一）、雲林科技大學洪肇嘉教授（前排左一）與印度理工大學海德拉巴分校 Desai 校長（前排左二）及其團隊於會後合照。

（二）邦加羅爾（Bangalore）

本次台灣科學園區代表團於邦加羅爾之行程，亦經駐印度科技組安排拜會邦加羅爾生技創新中心（Bangalore Bio-innovation Centre，簡稱 BBC）及邦加羅爾所在的卡納卡塔州（Karnataka）科技部（Department of IT, BT and S&T）。

首先於 10 月 24 日下午參訪的 BBC 係 K 州政府推動之生技產業重點計畫之一，該中心位於邦加羅爾科技發展重鎮電子城（Electronic City）內的 Helix 生物科技園區，由多所生物科技產業重點研究機構及企業所圍繞，包括 Institute of Biotechnology and Applied Biotechnology（IBAB）及 Centre for Human Genetics 等，K 州政府在此成立 BBC 的主要目的即為育成生技產業人才及新創團隊，期於此形成高端生技產

業聚落。現 BBC 園內已設置數座共用實驗室，並提供獨立辦公空間，目前約有 16 家新創公司進駐。



▲ 邦加羅爾生技創新中心（Bangalore Bio-innovation Centre）及中心內之共用實驗室空間
圖片來源：<http://www.bioinnovationcentre.com/>

之後轉往主管當地科學園區的 K 州政府科技部，由其科技部次長曼朱拉（V. Manjula）及所率一級主管親自接待台灣科學園區代表團，會談中印方對於台灣科學園區發展高科技產業之成功經驗及經營策略有諸多提問，雙方並針對台、印潛在之合作機會進行討論，包括建立跨國平台協助雙方企業進行科技合作、整合台、印產官學研資源進行共同研發、協力輔導新創企業等議題。

本次會晤對於台灣與印度雙邊科學園區管理單位之交流具有重大意義，可謂開啟台、印雙邊科學園區之合作契機，會談後雙方皆表達高度合作意願，期能拓展台、印科學園區及產業相關之合作，整合台灣硬體製造及印度軟體實力等優勢，共同開造雙贏局勢！



竹科管理局局長王永壯（左六）、中科管理局局長陳銘煌（左五）、與印度納塔卡州科技部次長 V. Manjula（右六）等人於會議後合影。

六、心得與建議

印度是一個充滿矛盾的國家，印象中的印度是擁擠混亂且充滿貧窮與髒亂，德雷莎修女奉獻一生服務印度的貧苦大眾，也因為環境不乾淨，去過的人常有拉肚子的經驗；另一方面印度的高科技人才對美國高科技產業的貢獻良多，人常戲稱 IC 產業（積體電路 Integrated Circuits, 簡稱 IC）其實指的是印度人與華人（Indian and Chinese），此外印度的 ICT 資通訊產業在全球占有重要地位。

本次代表團首先接觸的是設備完善且規劃完整的海德拉巴國際機場、舉辦 ASPA 年會的五星級國際會議中心與旅館及高科技城(Hitec City)等新開發區域，尤其是後來前往的邦加羅爾機場，造型設計新穎讓人眼睛一亮，與一般人對印度的刻板印象截然不同。然而僅隔數公里外的舊市區的確是擠滿人車混亂不堪，一個都市兩個世界，與竹科於 1980 年剛在新竹設立時，因為園區內外的差距之大而被稱為租界很類似。此外受到種姓制度的影響也造成人民天生不平等，影響到受教育的機會及職業的發展，尤其屬於最底層的賤民，大多數人只能從事馬路清掃、清除垃圾及打掃廁所的等低階勞務工作，社會階層的不流動對於國家整體發展是不利的。



▲邦加羅爾國際機場



▶位於高科技城的海德拉巴國際會議中心



▲海德拉巴傳統市區的交通



▲海德拉巴高科技城的交通

此外參訪過程中，發現扶持青年創新創業是全球共同的課程，各國的中央及地方政府紛紛推出各種政策及創新創業場域扶植年輕創業家，希望能培育出下一個比爾蓋茲、賈伯斯或祖克柏，為國家的產業發展注入新血。雖因國情不同而面臨各種不同的課題，但付出的努力與熱情是相同的。

綜合此行的所見所聞及心得，擬提出一項建議：

(一) 加強與印度合作，促成我國科學園區與 Karnataka 州科技部簽署合作備忘錄

近年來印度經濟發展快速，從 2001 年美國高盛公司將印度、中國、俄羅斯、巴西並列「金磚四國」時，印度已是全球第 13 大經濟體，到了 2015 年更躍居全球第八大經濟體，分析家皆預測印度經濟仍將持續發展。

近來我國政府積極推動新南向政策，希望加強與東南亞及南亞國家的交流與合作，而印度絕對是其中最重要的國家。本次拜會其 Karnataka 州政府科技部時，印方表現出極大意願期加強與我方的合作，包括建立跨國平台協助雙方企業進行科技合作、整合台、印產官學研資源進行共同研發、協力輔導新創企業等議題。我們希望能促成台、印簽署合作備忘錄，並以此做為雙方合作的起點，推動實質的合作計畫，協助園區廠商開拓印度市場，以響應新南向政策。

附錄 1：台印科學園區洽談合作 擬簽 MOU

中央社記者康世人新德里 24 日專電

台灣科學園區訪問代表團今天在班加羅爾拜會主管科技園區的卡納塔卡省（Karnataka）官員和生物科技園區，雙方都有意盡速簽署備忘錄，展開科學園區和產業等相關合作。

新竹科學園區管理局局長王永壯和中部科學園區管理局局長陳銘煌所率台灣科學園區代表團，於 18 日到 22 日先在海德拉巴參加亞洲科學園區年會，之後轉往印度矽谷班加羅爾拜會政府單位、生技園區和業者，希望能與印度的科學園區加強交流與合作，駐印度代表處科技組派秘書郭秋怡全程陪同。

王永壯告訴中央社，代表團上午先到印度最大軟體公司 Infosys 參觀，雙方談到台灣硬體優勢與印度軟體優勢的互補，歡迎 Infosys 到台灣的科學園區設立分公司，有台灣人才和在台印度人才可供選任，且科學園區是單一窗口，隨時可提供一站式服務。

代表團下午受邀到印度班加羅爾 Helix 生物科技園區生物創新中心（Bio-innovation Centre），與創新中心總經理庫瑪（Jitendra Kumar）所率一級主管座談與交流，印度方面詢問許多政府和園區管理局如何協助新創企業發展與成功的經驗。之後，又由庫瑪帶著台灣科技園區代表團與才剛訪問台灣並參觀竹科的印度卡納塔卡省資訊科技、生物科技和科技部次長曼朱拉（V Manjula）等官員會面，雙方談了 2 個小時，希望儘快簽署合作備忘錄，加強雙邊合作。

王永壯表示，雙方討論的合作包括科技園區間的合作、如何協助新創企業在園區和世界立足等經驗共享、互派人員到育成中心交流學習、如何結合產官學扶持新創企業，及鼓勵雙方廠商到對方科技園區設立分公司，建立媒合平台讓雙方企業尋求合作等。

陳銘煌指出，由於台灣在晶片和製造上具有優勢，印度則在軟體上具有優勢，雙方都體認到科學園區彼此合作且共享經驗的利基點，合作意願非常強烈。

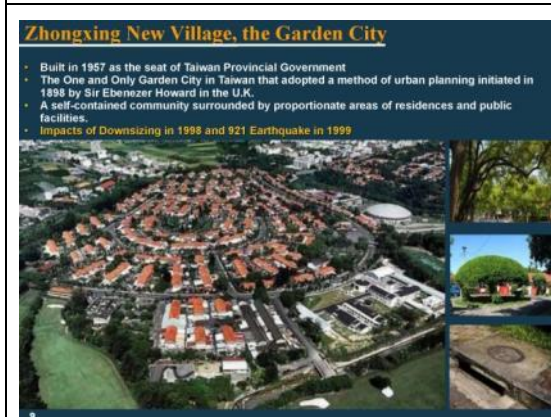
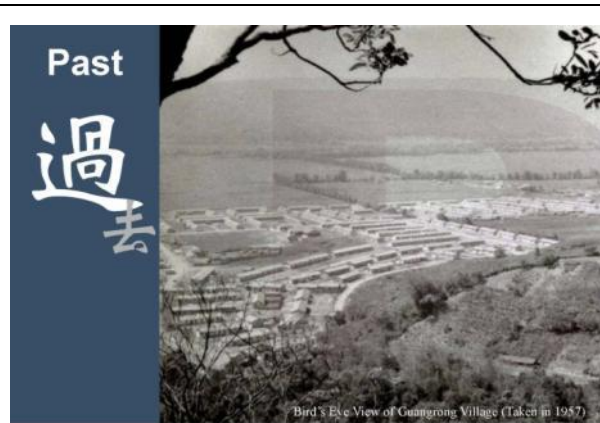
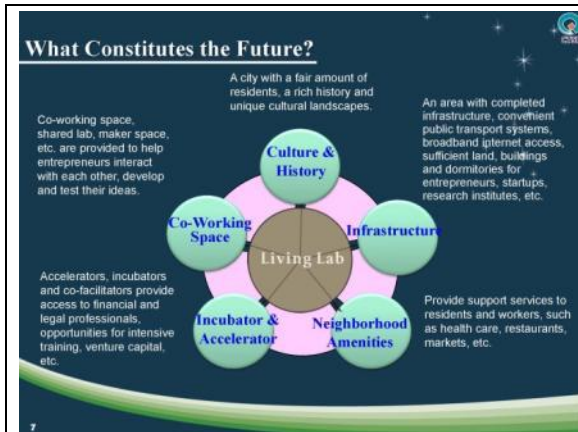
王永壯說，正式的合作備忘錄將等雙方草擬好條文並討論後才會簽署。

此外，曼朱拉等人也當場邀請王永壯等人 11 月再到班加羅爾出席印度生技論壇（Bio India），屆時雙方可進一步洽談合作細節。

駐印度代表處科技組長陳和賢表示，透過台印雙方科學園區代表的會面，首度開啟雙方科學園區合作的橋樑，有助台印科學園區的交流與合作，對雙方發展科學園區與對外招商都很有幫助。

附錄 2：中部科學工業園區管理局演講簡報

 A Paradigm Shift of Science-Park-Based Innovation Models— Take CTSP's Advanced Research Park for Instance Jeremy Wei Assistant Researcher Central Taiwan Science Park Bureau, Ministry of Science and Technology	The Past: Linyuan Industrial Park  Source: http://k720.kcg.gov.tw/ShowViewW7scnid=335
The Past: Taichung Industrial Park 	The Present: Taichung Science Park (CTSP) 
The Present: Taichung Science Park (CTSP) 	What about the Future?



Living Lab Projects

Live Smart Home & Startup Hub (MOST: Ministry of Science and Technology)

- Food**: Farmers Market & Smart Kitchen (COA: Council of Agriculture)
- Clothing**: Wearable Technologies (MOEA: Ministry of Economic Affairs)
- Transportation**: Smart Transportation (MOTC: Ministry of Transportation and Communications)
- Education**: VR/AR (MOEA)
- Health**: Smart Health Care (MOHW: Ministry of Health and Welfare)
- Art**: Artist in Residence (MOC: Ministry of Culture)

The Central Govt. has planned to invest NT\$ 200 million as seed money for pilot programs conducted by 6 ministries.

I. Smart Inn No. 36

1. Smart Home Demo

The Smart Home Project started in Nov. 2015, and was completed in April 2016.

Smart Technologies :

- Windows and Doors Sensor
- Light Sensor
- Personal Tracking Device
- Temperature and Humidity Sensor
- Smart Mirror
- Solar Power and Energy-Saving LED
- Lighting and GUI Controller

2. Interactive Installation Art

Dandelion Mirror

Pinecone

3. Remote Healthcare System

(Sponsored by Quanta Computer and Nantou Hospital)

Smart Inn No. 36 (User) **Nantou Hospital (Care Center)**

II. Startup Hub

1. Shared labs and equipment
2. Co-working and co-living space
3. Easy access to broadband internet and WiFi
4. Smart safety monitoring system

III. Smart Kitchen

- 1) **Future Supermarket** : electronic billboards, display of products with production information, self-checkout system, etc.
- 2) **Smart Kitchen** : interactive devices (integrated with a smart ordering system) on the dining tables, providing nutrition or production history of each ingredient.
- 3) **Workshop** : Promote knowledge about food, such as organic concepts and cooking techniques.
- 4) **Farmers Market** : Recruit Local farmers to join the project.

IV. Smart Wearable Technologies

1. Smart textiles and wearable devices
2. One stop production and marketing service system
3. Mobile E-commerce devices

Applications:

- Communication
- Information Application
- Entertainment
- Medicine
- Care
- Exercise
- Fitness
- Health
- Military
- Service
- Industrial Application
- Personal Safety
- Security

V. Smart Transportation

- Develop a V2X(Vehicles to X) system, i.e. an IoV (Internet of Vehicles) system, on the basis of V2V (Vehicle to Vehicle) and V2I (Vehicle to Infrastructure)
- Testbed for Self-Driving Car System and other Applications

VI. VR/AR Technologies

MOEA



VR/AR Experience Zone



VR/AR Gathering Space for Developers



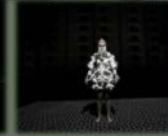
VR/AR Testing Lab/Co-working Space

23

VII. Artist in Residence Plan

MOC&MOST

1. Provide a base that facilitates the creation of artworks interwoven with modern technologies.
2. Encourage interaction and cooperation between artists and technologists.
3. The base is expected to operate in January 2017.



24

Future Prospects

- A testbed for future technologies, such as driverless cars or unmanned vehicles.
- A garden city with a high quality and friendly environment for residents.
- Transforming into the most anticipated and visited science park in Asia.



25

Thank you for listening!

CTEP Bureau, MOST

26