

出國類別：市場商機調查

工作計畫編號：BB05001

報告序號：調 10

市場調查及發布 【2018 年印度機械通路調查】

服務機關：外貿協會

姓名職稱：徐肇駿高專

派赴國家/城市：印度(清奈、哥印拜陀、班加羅爾)

出國期間：中華民國 107 年 7 月 1 日至 7 月 15 日

報告日期：中華民國 107 年 7 月 27 日

2018 年印度機械通路市場調查

目次

壹、 前言	3
貳、 行程規劃	3
參、 整體成效	5
肆、 心得與建議	13
伍、 照片	15

壹、 前言

印度擁有 13 億人口，高居世界第二，平均年齡不到 29 歲，為亞洲第三大經濟體，僅次於中國大陸及日本。根據國際貨幣基金(International Monetary Fund, IMF)發布最新的「亞太區域經濟展望報告」中指出，印度經濟正從廢鈔(demonetization)以及實施商品與服務稅(Goods and Service Tax, GST)的衝擊中復甦，是今(2018)年全球成長最快的經濟體，預測經濟成長率可達 7.4%，明(2019)年更將成長至 7.8%，預估 2028 年可望超越日本，成為世界第三大經濟體，僅次於中國大陸及美國。印度經濟無論規模或成長率均名列新南向政策國家中第一，其市場將是未來兵家必爭之地。

印度總理莫迪(Narendra Modi)自 2014 年 5 月就任後，隨即宣布推動「在印度製造(Make in India)」政策，聚焦在汽車零組件、汽車、航空、生物科技、化學、營建、國防工業、電機、電子系統設計與製造、食品加工、資通訊、皮革、媒體與娛樂、採礦、石油與天然氣、製藥、港口、鐵路、道路及高速公路、再生能源、太空、紡織、火力發電、觀光服務、健康照護共 25 項關鍵產業領域，目標將印度製造業對國內生產毛額(GDP)貢獻由目前之 16% 提升至 25%，並透過改善投資環境、鬆綁法規、簡化行政、推動大型基礎建設計畫等具體作法，以吸引外國企業來印投資，建設印度成為全球製造中心。莫迪於今年 7 月底出訪非洲時表示，印度正在成為全球製造與創業中心，許多印度生產的產品出口至當初進口的國家，例如汽車和智慧型手機，同時過去數年登記註冊的新創企業數字不斷增加。

「在印度製造」政策推升當地製造業對機械設備之需求，尤其對於「機械之母」之稱的工具機，需求更是龐大。臺灣工具機產業占全球出口排名第五位，具高度競爭力，不應錯過此波契機。因此，本會特地派員前往印度工具機聚落重鎮進行市場調查，包括清奈(Chennai)、班加羅爾(Bengaluru)及哥印拜陀(Coimbatore)等地，拜訪相關業者及公協會，帶回第一手商機。

貳、 行程規劃

一、市調範圍

本次市調地點以南印度為主，聚焦在第五大城清奈、第三大城班加羅爾及工業大城哥印拜陀，此三地素有印度工具機聚落重鎮之稱，聚集重要工具機製造商及進口商，此行前往拜訪相關協會與廠商，洽詢最新採購需求與理想合作模式。

(一) 清奈(Chennai)

清奈舊稱馬德拉斯(Madras)，位於印度的東南海岸，泰米爾那都州(Tamil Nadu)的東北角，屬於平坦的濱海平原。清奈鄰近赤道且濱海，氣候炎熱潮濕。5 月末、6 月初最熱，平均氣溫約為攝氏 38-45 度。1 月較為爽涼，平均氣溫約為攝氏 19-25 度。當地主要語言為泰米爾語(Tamil)或英語，部分當地人士可通印地語(Hindi)。

清奈經濟圈貢獻了泰米爾那都州 39%的 GDP，主要經濟活動在於汽車工業、IT 科技和醫療工業，是印度第二大軟體工業、IT 工業和 IT 技術相關的外包服務出口中心。清奈是印度主要的汽車工業重鎮，重要的印度汽車及其配套工業基地坐落於此和周邊地區，汽車出口占全印度汽車出口量 60%，因此清奈還有「南亞底特律」之稱。

(二) 哥印拜陀(Coimbatore)

哥印拜陀位於印度南部內陸，僅次於清奈，是泰米爾那都州(Tamil Nadu)第二大城，人口約 200 萬，也是印度主要工業城市之一，以紡織、工程、汽車零件製造等工業聞名，擁有 25,000 家大中小型企業，是印度發展最快的二線城市之一。因周圍棉田供給豐富帶動紡織工業興起，哥印拜陀也被稱為「南印度的曼徹斯特」。

哥印拜陀擁有印度約 15%的棉紡產能，也是軟體生產中心及汽車零組件製造中心，印度車商 Maruti 和 Tata 公司從該市採購零配件的比例高達 30%。另外，哥印拜陀也被稱為幫浦之城，供應全國馬達和幫浦近 50%的需求。

(三) 班加羅爾(Bengaluru 或 Bangalore)

班加羅爾位於印度南部的德干高原，海拔超過 3,000 英尺，是卡納塔克邦(Karnataka)的首府，全國第三大城市，其都會區人口約 850 萬，為印度第五大都會區。班加羅爾自印度獨立以後發展成重工業中心，如印度太空研究組織即設立於此。近 10 年來，高科技公司紛紛設立在班加羅爾，此地成為印度資訊科技的中心，俗稱「印度矽谷」。由於班加羅爾是印度首屈一指的 IT 產業重鎮，地位與臺灣新竹科學園區相近，班加羅爾的資訊科技公司任用印度電腦工程師占了約 30%。

根據報導指出，印度新創公司去(2017)年吸引到創紀錄的投資額，尤其班加羅爾更是最受新創公司青睞的「創業之城」，去年籌得逾 8 億美元，成為名副其實的「印度矽谷」或「印度新創中心」。

二、市調行程

日期	行程	城市
7/1	臺北搭機前往清奈	Taipei→Chennai
7/2	Alfa Rubber & Springs Pvt. Ltd.	Chennai
	駐清奈辦事處	
	Arrow Machine Tools	
7/3	GMT Engineers Pvt. Ltd.	Chennai
	Ambattur Industrial Estate Manufacturers' Association (AIEMA)	
	Fabrimech Engineers Pvt. Ltd.	
7/4	Pinnacle International	Chennai
	All India Rubber Industries Association (AIRIA)	

		ABS Instruments Pvt. Ltd.	
7/5	四	清奈搭機前往哥印拜陀 M.M. Gears Pvt. Ltd.	Coimbatore
7/6	五	GKS Engineering Pvt. Ltd. Coimbatore District Small Industries Association (Codissia) S&T Engineers Pvt. Ltd.	Coimbatore
7/7	六	Padmanaba Wire Industries Rydon Industries	Coimbatore
7/8	日	哥印拜陀搭機前往班加羅爾	Coimbatore→ Bengaluru
7/9	一	Indian Machine Tools Manufacturers' Association (IMTMA) Bharat Fritz Werner Ltd. Ace Manufacturing Systems Ltd.	Bengaluru
7/10	二	Sphoorti Machine Tools Pvt. Ltd. World Trade Center, Bengaluru-Kochi-Chennai	Bengaluru
7/11	三	Francis Klein & Co. Pvt. Ltd. Hitek Engineering Supram Industries	Bengaluru
7/12	四	Empire Machine Tools Ven-Gree Metal Punch Pvt. Ltd. Karnataka Small Scale Industries Association (KASSIA)	Bengaluru
7/13	五	Karnataka CNC Tech Pvt. Ltd. Liebherr Machine Tools India Pvt. Ltd. Dolar Engg Industries Pvt. Ltd.	Bengaluru
7/14	六	市場及通路考察	Bengaluru
7/15	日	班加羅爾搭機返回臺北	Bengaluru→Taipei

參、 整體成效

一、市調成效

本次市調行程共計 15 日，地點包括清奈、哥印拜陀及班加羅爾三地，共計拜訪 22 家業者及 6 個公協會。

二、訪談摘要

(一) Alfa Rubber & Springs Pvt. Ltd. (www.alfarubber.com)

1. 訪談對象: Mr. Srikanth Krishnamurthy, Director & CEO

Mr. M. K. Sathiya Seelan, Head of Operations

2. 該公司成立於 1989 年，於 2010 年搬遷至 44,000 平方英尺之新廠房，營業額從最初 30 萬盧比(約合 4,386 美元)成長至 6,000 萬盧比，專門製造用於汽車及工業應用之橡膠產品，給一階和二階供應商。
3. 該公司已代理騏康興業(各式橡膠模具與相關機械)及敬岱機械(橡膠成型設備)。未來有採購橡膠射出成型機、橡膠壓力機及橡膠捏合機之需求。

(二) Arrow Machine Tools (www.arrowmachinetools.com)

1. 訪談對象: **Mr. N. Sajithkumar, CEO**

Mr. R. Vaidyanathan, Managing Partner

2. 該公司成立於 1995 年，主要生產各式精密工具機，包括單軸自動車床、CNC 車床及專用機，並提供客製化服務，目前已供應超過 1,500 臺機器，主要客戶 80% 為汽車相關產業廠商。
3. 該公司獨家代理縉鋁工業(精密工具機)及富豪電機(自動棒材送料機，經營 Barload 品牌)。
4. **Sajithkumar** 表示印度有缺工問題，自動化絕對是未來趨勢且越顯重要。他很希望能與臺商合資(Joint Venture, JV)設廠，搶占「在印度製造」政策所帶來之商機。他認為關鍵元件如控制系統、液壓系統及電氣設備可自臺灣進口，在印度組裝以降低成本、增加產品競爭力。

(三) GMT Engineers Pvt. Ltd. (www.gmtengineers.com)

1. 訪談對象: **Mr. B. S. Prasad, Managing Director**
2. 該公司自 2004 年起進口各式工具機，在印度各地均有倉庫，強項在於行銷策略與顧客關係，可提供全國性售後服務。每月銷售 200 臺機器，30%-35% 供應給汽車業、10%-15% 供應給製鋼業、8%-10% 供應給民生工業。
3. **Prasad** 表示:「印度想要的是瑞士的品質、孟加拉的價格。」也就是說，產品價格是臺灣工具機拓銷印度市場最大之關鍵，他舉例，協易機械(中大型伺服沖床設備)因價格具競爭力在印度銷售極佳，每月可賣 1,000 臺；反之，金豐機器(沖床與鍛造機)因代理商不強每月只賣約 10 臺。他認為臺灣機器因價格緣故很難跟中國大陸競爭，因此他也很希望能與臺商合資(JV)，從臺灣進口關鍵元件在印組裝生產，除降低成本外，亦可近就服務客戶。另外，為降低匯率波動之風險，美元升值不利進口，他建議臺商直接以新臺幣而非美元報價，
4. 未來採購需求包括五軸金屬切割機、立式加工機、雷射切割機(用於金屬板)、自動沖床及電動車電池技術。

(四) Ambattur Industrial Estate Manufacturers' Association (AIEMA) (<https://aiema.net/>)

1. 訪談對象: **Mr. R. Ramchander, Hon. Gen. Secretary**
2. 安巴度工業區製造商協會(AIEMA)為清奈歷史最悠久的製造商協會，成立於 1963 年，成員超過 800 家包括上、中、下游之企業，大部分為生產工具機之企業為主。該會與國營中小型企業協會聯合舉辦 20 餘年的印度清奈國際工具機展(ACMEE)，是南印地區最大的工具機展，每年皆吸引世界各國工商業者前往採購與投資。去(2017)年 3 月與本會簽訂合作備忘錄(MOU)，深化臺印雙邊合作。

3. **Ramchander** 表示印度工具機產業正蓬勃發展，未來 18 至 20 個月成長快速，雖然工具機市場上已有眾多競爭對手，產品品質與價格仍是最重要的關鍵。他觀察印度買家一半透過代理商購買機器，一半直接向供應商下單。目前市場上已有臺灣廠商與印商合作的成功案例，從臺灣進口元件後在印度組裝並就近供應，應積極考慮 JV 可行性。

(五) **Fabrimech Engineers Pvt. Ltd.** (www.fabrimech.com)

1. 訪談對象: **Mr. Stephen K. Thomas, Director**
Mr. Thomas K. Varghese
2. 該公司成立於 1966 年，供應不鏽鋼桶、壓力鍋爐、不鏽鋼便器等產品給鐵路、國防、航太、原子能等機構。未來有採購 CNC 雙面電焊機之需求。

(六) **Pinnacle International (Formerly Harvest International Pvt. Ltd.)** (www.pinnacleon.com)
(<http://harvest.co.in>)

1. 訪談對象: **Mr. D. Jayachandra Duthie, Executive Director**
Mr. Robert Gagarin, Managing Director
2. 該公司為日本光學篩選機製造商安西製造所(**Anzai Manufacturing Co., Ltd.**)之代理商，專注於大型食品處理機械，尤其是應用新技術之彩色光學篩選機及收穫後處理機。
3. 該公司正與浚展科技聯繫，對其採用光電、影像與渦電流技術之精密檢測設備感興趣。

(七) **All India Rubber Industries Association, southern region (AIRIA)**
(www.allindiarubber.net)

1. 訪談對象: **Mr. D. Elayaraja, HR & Business Development Officer**
2. 全印橡膠工業協會(AIRIA)為一非營利機構，成立於 1945 年，約有 1,200 名會員，遍布全國各地，在孟買、新德里、加爾各答及清奈設有辦事處，目標在於推動印度橡膠業之發展，協助大中小型橡膠企業拓展業務，其會員大多屬汽車業。

(八) **ABS Instruments Pvt. Ltd.** (www.absinstruments.com)

1. 訪談對象: **Mr. S. Bhagirath, Vice President**
2. 該公司擁有 25 年歷史，專門代理各類材料檢測設備並供應給印度客戶，與製造商及終端使用者建立緊密關係。
3. 該公司已代理擘中科技(橡膠機械設備，經營 **Ektron** 品牌)及高鐵檢測儀器(各類材料物性檢測儀器)，對優肯科技(高分子工程儀器)很感興趣，希望直接接觸。

(九) **M.M. Gears Pvt. Ltd.** (www.mmgearsindia.com)

1. 訪談對象: **Mr. R. Mysamy, Managing Director**
2. 該公司成立於 1995 年，採用先進技術與設備生產車用標準齒輪箱、客製化齒輪箱及專用錐齒輪箱，產品外銷占 35%、內銷汽車產業客戶占 35%、其他客戶占 35%。
3. 使用上銀科技及大光長榮機械(各式磨床，經營 **Palmary** 品牌)之產品。未來採購需求包括滾齒機、弧形蝸輪切割機及螺旋錐齒輪機，目前均從中國大陸進口，考慮

改向臺灣採購。

(十) GKS Engineering Pvt. Ltd. (www.gks-india.com)

1. 訪談對象: Mr. J. Balu, Managing Director
Mr. J. Ravi, Director of Visual Education Aids Pvt. Ltd. (<http://www.vea.in/>)
2. GKS 和 VEA 為家族企業，Balu 於 1999 年創立 GKS，專為印度市場生產氣壓起重器及千斤頂，最大乘載可達 100 噸，方便移動重型機具。
3. VEA 為精密金屬關節式機械手臂設備製造商，用於汽車、軍事、核能及化學等用途，產品內有使用上銀科技的線性傳動元件及齒輪箱。
4. 未來採購需求包括臥式銑削機，每月需採購 500 組線性傳動器，希望直接向上銀採購，預計新購 CNC 替換傳統銑床。

(十一) Coimbatore District Small Industries Association (CODISSIA) (www.codissia.com)

1. 訪談對象: Mr. M. Kandhaswami, Treasurer
2. 哥印拜陀小企業協會(CODISSIA)頗具規模，旗下會員超過 5,000 家公司，為推廣哥印拜陀地區產業發展，CODISSIA 於 2000 年於當地建造綜合展覽館(CODISSIA Trade Fair Complex)。該展覽館場地總面積達 40 英畝，展館共分 A、B、C、D、E 共 5 館，展館面積共 2 萬平方公尺，為印度大型展覽館之一。
3. 目前該展覽館一年約舉辦 50 項展覽，CODISSIA 每年自辦 6 巷展覽，包括 ELECTROTEC(每年 1 月舉辦，能源及電子產品展)、BUILDINTEC(每年 2 月舉辦，建築產業展)、INTEC(每年 6 月辦理，主要以重工業及 IT 產業為主)及 AGRI INTEX(每年 7 月辦理，主要以農產業、農業機器及相關設備的展覽)等主要展覽。

(十二) S&T Engineers Pvt. Ltd. (www.stengineers.com) (www.stmcnc.com)

1. 訪談對象: Mr. D. Shanmugasundaram, Managing Director
2. 該公司成立於 1996 年，生產且代理各式工具機及輔助設備，包括綜合加工機、立式加工機、磨床、雙柱加工機、五軸加工機、臥式鏜床等，是臺灣邁鑫機械(精密加工機、銑床及平面磨床，經營 Manford 品牌)與印度業者的合資企業，除銷售 Manford 品牌的工具機之外，也獨家代理永進機械(立式、臥式、龍門綜合加工機及各式 CNC 車床，經營 YCM 品牌)、維昶機具廠(工具機配件，經營 Vertex 品牌)及大光長榮機械(各式磨床，經營 Palmary 品牌)等。
3. Shanmugasundaram 表示跟臺灣廠商合作多年且愉快，因臺灣品牌普遍而言知名度不高，他以自身經驗認為跟印商合作較容易打進當地市場。此外，該公司也跨足健身器材與醫療器材領域，看好包裝機械的需求大增，因此很有興趣。

(十三) Padmanaba Wire Industries (www.pwifastener.com)

1. 訪談對象: Mr. P. Venkataraman, C.E. Admin.
2. 該公司擁有 27 年歷史，專門生產各式扣件，如六角頭螺釘、螺栓和螺柱，供應給一般工業、幫浦業、汽車製造業及貿易商。
3. Venkataraman 表示因缺工問題，每月產量減少四成，目前有低成本自動化機械、雙主軸專用機之需求。不排斥與臺灣廠商合資(JV)設廠。

(十四) Rydon Industries (www.rydongroup.com)

1. 訪談對象: Mr. P. Chinnusamy, Managing Director
2. 該公司擁有 6 萬平方英尺的製造工廠、生產設備齊全，主要供應車用及工業用之鏈條聯軸器、齒輪聯軸器、車用鏈輪及扭力限制器等產品，除內銷外亦出口至中國大陸、日本、荷蘭、英國、法國及義大利。目前有鏈條及工業用鏈盤之採購需求。

(十五) Indian Machine Tools Manufacturers' Association (IMTMA) (www.imtma.in)

1. 訪談對象: Mr. V. Anbu, Director General & CEO
Mr. M. G. Srinivas, Executive Director
Mr. P. J. Mohanram, Sr. Advisor
Mr. Sreedhara, Advisor
2. 印度工具機製造商協會(IMTMA)成立於 1946 年，約有 480 名公部門和民營企業會員，成員包括大、中、小型所有金屬加工機、配件及其他輔助設備等製造商，目標在於致力推動工具機產業的技術發展、產品開發及品質控管，希冀提升印度產業發展。
3. IMTMA 同時營運班加羅爾國際展覽中心(Bangalore International Exhibition Center, BIEC)，共有 4 座展覽館(第 5 座正在興建中)，總面積超過 6 萬平方公尺，無柱結構橫跨 60 公尺寬。IMTMA 主辦的印度金屬切削工具機展(Indian Metal-cutting Machine Tool Exhibition, IMTEX)為印度最大工具機展，每逢單數年元月份舉辦，迄今已有 40 餘年歷史，號稱是南亞及東南亞地區規模最大的工具機專業展覽會。2017 年之展覽除印度廠商外，共有來自 23 個國家總共 1,072 家廠商參展，其中有德國、義大利、韓國、日本、中國大陸、美國及我國等以國家館方式參展，參觀買主總數逾 7 萬 5,000 人
4. Anbu 從宏觀經濟角度分析，印度 GDP 成長率超過 7%、目前高達 2 兆 5,000 億美元，預計 2025 年將成長至 5 兆美元。目前製造業僅占印度 GDP 的 16%-18%，目標為 25%，將因此帶動整體工具機產業的發展。
5. 在工具機方面，Anbu 指出 2017 年印度工具機產業產能成長 30%，規模達 11 億美元，全球排名第十，同時也是全球第八大工具機消費國，達 22 億美元。IMTMA 預測 2018 年工具機產能將成長 25%，消費成長 20%。2017 年印度本土工具機業者僅能供應當地 47.1%需求，其餘 52.9%仰賴進口，特別是精密組件仍以進口為主。
6. Anbu 表示為因應印度龐大工具機需求，該協會提出「Mission 2020」願景，目標在於提升內需和外銷比重，並朝全球前五大工具機生產國邁進，國內自給率達 67%，外銷比率達 20%。為此，必須擴大外國工具機業者投資及國內產品技術升級。他認為臺灣廠商應前往設立生產據點，與印商合作，共同開發當地市場。
7. 根據 IMTMA 資料，2017 年印度自全球進口工具機達 11 億 8,700 萬美元，日本(占 25%)排名第一，依序為德國(13.6%)、中國大陸(12.6%)、臺灣(9.4%，約 1 億 1,200 萬美元)，義大利(6.7%)、韓國(6.5%)、美國(6.7%)。
8. 今(2018)年 10 月 4 日至 6 日展覽處主辦之 Smart Asia India 展即首次使用 BIEC 場地。Anbu 除表達熱烈歡迎外，亦希望本會能前往班加羅爾辦理電腦、資通訊和電子零組件相關之展覽，搶占印度龐大之市場需求。

(十六) Bharat Fritz Werner Ltd. (www.bfwindia.com)

- 1 訪談對象: Mr. Ravi Raghavan, Managing Director
Mr. Venkataraman P., COO
Mr. Shivananda Bhat K., General Manager, Product Design & Development
- 2 印度前三大工具機製造商之一的 BFW 成立於 1961 年，是 Kothari 集團旗下旗艦子公司之一，初期與德國 Fritz Werner Werkzeugmaschinen GmbH 公司技術合作，專門生產各式 CNC 精密銑床，例如立式和臥式加工機、水平和臥式車削機及專用機等，除常用機種外還生產了 200 多種型號，全球超過 3 萬種 BFW 產品。
- 3 Ravi 表示該公司與日商已維持 35 年的合作夥伴關係，向臺灣上銀科技及德大機械(自動換刀系統，經營 Deta 品牌)進口產品也超過 20 年，是第一家把 CNC 控制器第一品牌-日商發那科(Fanuc)引進印度的廠商。
- 4 Ravi 指出目前印度工具機產業發展飛速，已有許多外資在印度設廠以便就近供應，臺商腳步應加快。他認為臺灣的次系統(subsystem)和精密元件很有競爭力，如上銀的滾珠螺桿和線性傳動元件，但完全依賴進口較易受到交期與匯率波動影響，應與印商合作(合資或技術移轉)在地生產，將更有競爭力。BFW 很期待與臺商 JV，可提供現有土地等硬體設施。

(十七) Ace Manufacturing Systems Ltd. (<http://amsl.in/>)

- 1 訪談對象: Mr. Sushil Kumar Soni, GM of Marketing
Mr. Puneeth G., Executive of TSG (Exports)
Mr. S. Madhukar, DGM of Manufacturing
- 2 印度前三大工具機製造商之一的 AMS 成立於 1994 年，生產全系列加工機，並提供整廠及自動化解決方案。AMS 品牌深受汽車業歡迎，用於生產客車、商用車、機車等關鍵零件，AMS 也是 OEM 製造商及大型零件製造商之單一來源供應商。
- 3 Sushil 表示印度的汽車業和航空業不斷成長，因此對工具機的需求也隨之增加。AMS 客戶中汽車業占 68%、航太及其他行業占 32%。此外，醫療、牙科、電力、能源、石油和天然氣、幫浦、馬達及液壓系統、國防等領域也對工具機需求大增。
- 4 Sushil 指出已向日本及臺灣上銀科技與德大機械進口多年，未來採購需求包括旋轉臺、分割臺、次系統及精密元件。他認為若臺灣次系統能在當地生產、即時供應，將更有競爭力並受市場歡迎。

(十八) Sphoorti Machine Tools Pvt. Ltd. (www.sphoorti.com)

1. 訪談對象: Mr. R. K. Purohit, Managing Director
Mr. Gunasekaran G.R, Factory Manager
Mr. Anil Kumar K. B., Engineer of NPD
2. 該公司成立於 1996 年，專門生產 CNC 車削機和車銑機的刀盤及刀座，除內需市場外亦外銷他國，包括德國、歐盟及中國大陸等，外銷占營收 70%。
3. Purohit 表示因其產品成本與品質出色，Sphoorti 品牌市占率超過三成，供應給 Pragati Automation、Ace Designers、Lokesh Machines、Macpower CNC Machines、PMT Machines、SPM Tools、Pride Machine Tools、Sands Precision 等大廠。
4. Purohit 補述目前該公司正在擴大產能，將比目前大 5 倍。若能就近供應給有在印

度設廠的臺灣工具機廠，可降低成本與匯率波動風險。

(十九) World Trade Center, Bengaluru-Kochi-Chennai (www.wtcbengaluru.org)

1. 訪談對象: Dr. Bose K. Nair, Vice President
2. 禮貌性拜會 Nair 副秘書長，該世貿中心成立於 2010 年，占地 2,000 平方公尺，內有會議室、研討室及隨插隨用之辦公空間，歡迎短期需要辦公空間之臺灣廠商使用。

(二十) Francis Klein & Co. Pvt. Ltd. (www.francisklein.in)

1. 訪談對象: Mr. Ghanshyam Agrawal, Managing Director
Mr. Anil Agrawal, Director
Mr. S. V. Prasanna, Dy. General Manager
2. 該公司擁有超過 70 年的歷史，旗下生產單位包括 Liebherr Machine Tools、Nagel Special Machines、Francis Klein Machine Tools、Dango & Dienenthal 及 Millennium Cyberworks，生產齒輪切割、滾齒和成型機、精密立式和臥式搪磨機、花鍵滾製機等，專供汽車、國防及航空業者使用。
3. Agrawal 強調除工具機外，該公司對特殊利基產品感興趣，也對儲能系統、鋰電池及電動車等新興產業感興趣，若臺灣廠商有這方面利基產品，可引薦給該公司。

(二十一) Hitek Engineering (www.hitekmachine.com)

1. 訪談對象: Mr. B. N. Ravishankar, Founder
Mr. Anikesh R., General Manager
2. 該公司成立於 1985 年，生產客製化烘培及食品加工設備，自行設計和開發多種食品加工設備，如烘培機械設備。
3. Ravishankar 表示已向臺灣進口食品加工設備將近 20 年之久，每年固定參觀食品機械展尋找新產品，目前有小型馬達之採購需求。

(二十二) Supram Industries (www.supramindustries.com)

1. 訪談對象: Mr. K. N. Prasanna, CEO
Mr. Shashanka Vaidya K., Manager of Operations
2. 該公司成立於 1994 年，生產精密車削零件、沖壓鈹金零件、汽車座椅滑動組件、夾具及變壓器油箱，供應給 General Electric、Mitsubishi (引擎零件)和 Harita Seating Systems (Tata 汽車供應商)。
3. Prasanna 指出該公司獨家供應變壓器油箱給 GE，近期擴展至可用物聯網監控之家用瓦斯鋼瓶，應用手機 APP 即可隨時監控與掌握。此外，該公司目前亦有採購鋰電池芯、氣體感測器、SIM 卡卡座、天線及重量感測器等需求。

(二十三) Empire Machine Tools (www.emtmftm.com)

1. 訪談對象: Mr. Suresh S. Gujjar, Associate Vice President of Marketing
2. 該公司成立於 1945 年，總部位於孟買，代理各國機械，來自歐洲、美國、俄羅斯、加拿大、韓國和臺灣，供應給當地汽車、發電設備、國防、航太、船舶及鐵路業者，產品類別包括金屬成型機、鍛壓機、表面處理系統、熱處理加工器、雷

射及機器人焊接器、沖壓工具模具等。

3. **Gujjar** 表示只對大型和超大型立式和臥式銑床有興趣，希望尋求願意長期經營之合作夥伴，可採取 JV 方式共同經營。

(二十四) **R. S. Machine Tool Services** (www.rsmtindia.com)

1. 訪談對象: **Mr. R. Raju, Director**

Mr. B. N. Dasegowda, Director of Ven-Gree Metal Punch Pvt. Ltd.

(www.vengree.com)

2. 該公司有 25 年歷史，專門代理和經銷各式工業用機械、車床、磨床及 CNC 加工機，進口許多中國大陸工具機，如安徽東海機床(ADH)。

(二十五) **Karnataka Small Scale Industries Association (KASSIA)** (www.kassia.com)

1. 訪談對象: **Mr. Basavaraj S. Javali, Hon. President**

Mr. Raju R., Vice President

Mr. Ravikiran Kulkarni, Hon. Gen. Secretary

2. 該協會成立於 1949 年，為一非政府組織，宗旨在於服務中小型企業，有逾 1 萬名企業會員。**Javali** 建議臺灣工具機業者可以多投注資源在班加羅爾，因為該城市暱稱「印度矽谷」，有當地頂尖資訊科技企業和人才為後盾，有助於臺灣業者往智慧機械發展。該城市同時是 **IMTMA** 總部所在地，未來可望發展成印度最重要的工具機製造中心。他表示若臺灣工具機業者有較大規模的聯合投資意願，可以提出具體的計畫和條件，**KASSIA** 可以安排和當地主管機關會面，協助臺灣業者取得優惠的投資待遇和解決遭遇的困難。

(二十六) **Karnataka CNC Tech Pvt. Ltd.** (www.kcnctech.in)

1. 訪談對象: **Mr. V. K. Dikshit, Founder**

2. 該公司成立於 1988 年，專為航太、國防、電力、汽車及液壓工程單位生產高科技元件和組件，客戶包括印度國防部、國營 **Hindustan Aeronautics** 航空公司、國營 **Bharat Electronics** 電子公司、**GE**、**Boeing** 及 **Siemens** 等，產品類別包括渦輪葉片(可供民航機、戰鬥機和發電設備使用)、機槍和手槍之滑套。**Dikshit** 表示該公司即將擴廠至 **Aerospace Park**，需購置數臺加工機，且歡迎與臺企 **JV**。

(二十七) **Liebherr Machine Tools India Pvt. Ltd.** (www.liebherr.com/en/mys/about-liebherr/liebherr-worldwide/india/liebherr-in-india.html)

1. 德商 **Liebherr** 集團於 1980 年代在印度設立銷售及服務中心。2003 與印商 **Francis Klein** 合資設立 **Liebherr Machine Tools India**，在班加羅爾組裝齒輪切割機。2006 年在孟買成立 **Liebherr India**，銷售建築機械、海上起重機和港口設備等。2012 在浦內成立 **Liebherr CNCtec India**，以因應印度市場對塔式起重機之需求。
2. 班加羅爾廠占地 4,000 平方公尺，室內面積 2,000 平方公尺，員工 40 名。

(二十八) **Dolar Engg Industries Pvt. Ltd.** (www.dolargroup.com)

1. 訪談對象: **Mr. K. P. Harilal, Managing Director**

2. 該公司成立於 1999 年，專門提供麵包及烘培設備，包含自製及進口產品，因高品

質與服務成功拓銷國內外市場。

3. Harilal 表示雖然目前烘培市場尚待復甦，但民以食為天，麵包及烘培設備需求將逐漸增加，他有意直接向臺灣採購相關設備。

肆、心得與建議

一、心得

自印度總理莫迪推動「在印度製造」政策後，印度即將取代中國大陸成為「世界工廠」，各項產業如重工業、汽機車、紡織、食品加工、化學醫療及能源等將帶動印度工具機產業的發展，當地機械設備產業上游原料的發展完整，除本身產鐵礦外，更是全球主要鋼材生產大國之一。在中游的鋼、鐵材二次加工產業，因鑄、鍛工業較無技術門檻問題，且印度初級勞工成本低廉，許多國家轉往印度代工採購。

印度未來有機會能夠從主要進口國轉為生產國，是世界重要市場之一，工具機需求也快速湧現。根據 IMTMA 資料，2017 年印度工具機產業產能達 11 億美元，全球排名第十，同時也是全球第八大工具機消費國，目標朝向全球前五大工具機生產國邁進。印度也是全球第一大拖拉機製造國、第二大巴士製造國和第三大重型貨車製造國，預計對汽車製造相關機械的採購需求將逐年提高，後勢商機看漲。

臺灣工具機品質優良，性價比高，具有客製化且快速的創新服務，已成為印度第二大 CNC 加工機供應國，未來應加碼投入，以便搶攻印度政府推動製造業轉型所帶來的工具機商機。近年來印度工具機客戶如汽車業，以及耐久財消費品對高精密度工具機的需求，印度工具機正朝著越來越複雜的數值控制發展，臺灣的工具機恰巧可滿足該市場需求，未來除可將自身的高精度工具機銷售到印度，也可透過合作(合資或技術移轉)方式深入布局印度市場。

二、建議

(一) 進入市場蹲點深耕

印度國土面積大，南北氣候、人文、語言及風俗習慣等差異大，29 個州就像 29 個國家一樣，每個州有其強勢產業及市場特性。本次市調特地鎖定工具機群聚之南印度 Tamil Nadu 及 Karnataka 州，光 K 州的工具機大廠就有 AMS、BFW、HMT Machine Tools Ltd. 及 Bosch Ltd. 等大型集團。尤其清奈、哥印拜陀及班加羅爾更是工具機產業主要集散地，蘊藏龐大商機。

根據拜訪之工具機製造商或代理商均表示，印度工具機市場正蓬勃發展，需求倍數成長，然而目前市場競爭者眾多、廝殺激烈。高精密高單價區以德日為主，低價區則被中國大陸及印度本土商霸占，中高品質中高價位區塊是臺灣優勢所在，然面臨韓國和中國大陸競爭，首要之務便是前進當地市場，只有深入貼近市場，才能了解市場特性、交易習慣並即時掌握客戶需求。相較其他國家，臺商進入印度市場的數量仍稍

少，應把握印度此時積極發展製造業的契機，派員蹲點當地市場，用中長期態度經營、深耕，才算跨出第一步。

(二) 慎選合作夥伴、評估在地生產

除派員蹲點外，根據觀察成功拓銷印度之我商，不外乎均有印度合作夥伴之協助，不僅能掌握當地法規、補助或習性，更能更快嗅出商機所在。首先，慎選合作夥伴，從小量小單做起，培養彼此默契，再來進行下一步更深入的合作。若與品牌商合作，可討論使用臺印雙品牌行銷模式，在臺灣品牌辨識度相對較低的情況下，結合印度品牌可發揮相輔相乘之效果，若與製造商合作，應提供完整技術支援確保產品運轉順利。若與代理商合作，應討論如何提供售後服務，因當地客戶非常重視售後服務的時效與便利性。

其次，調整中長期經營心態，發揮在地生產優勢。若能與當地夥伴合作在當地設立生產基地，利用中央或地方政府鼓勵在地生產之各項補助優惠，以及利用當地相對便宜之原物料與勞動力，關鍵零組件自臺灣進口後在印度組裝，不僅可降低關稅帶來的成本，還可即時供應客戶，縮短交期。同時也能提供完整售後服務，增加客戶採購意願，進而創造臺印雙方雙贏局面。印方常見之合作模式不外乎合資(JV)或技術移轉，臺商應審慎評估。

(三) 發揮群體力量走出去

過去外銷單打獨鬥的方式已不適用，同業之我商應主動積極彼此合作，無論自己籌組國家隊、產業聯盟或加入其他單位籌組之聯盟，發揮群體力量，提供整合之解決方案，更能吸引客戶下單。另外，產業聯盟對於計畫在地生產也有助益，大家一起投資，可降低風險並提高成功機會，若投資規模夠大，結合產業上中下游廠商，甚至有機會在當地形成臺灣產業園區之願景，更能發揮群體效益。

此外，廠商應積極參加本會辦理之各項商機採購日、參展團及貿訪團，一方面有機會遇到潛在買主外，另一方面也可結識同業或異業，分享彼此經驗或進一步結盟聯合拓銷。在當地專業展方面，雖然我機械公會每年固定組團參加印度機械相關展覽，許多我參展商為節省經費未以實體機械參展，參展效果大打折扣。若本會能與公會合作，提供更多資源協助廠商以實機參展，效果可期。

伍、 照片

圖 1：IMTMA 設有工具機訓練中心



圖 2：BFW 為印度前三大工具機廠



圖 3：AMS 為印度前三大工具機廠

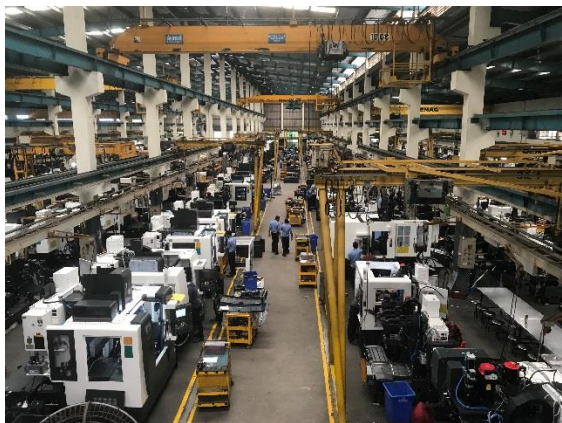


圖 4：S&T 長期代理臺灣工具機品牌



圖 5：Sphoorti 生產的刀盤及刀座供應給各大工具機廠



圖 6：Hitek 生產客製化烘培及食品加工設備



圖 7：Supram 使用臺灣工具機對其品質滿意



圖 8：Karnataka CNC 使用先進生產設備



圖 9：Liebherr 在印度組裝齒輪切割機



圖 10：Dolar 為麵包及烘培設備供應商



圖 11：R. S. Machine Tool Services 進口許多中國大陸產品



圖 12：Rydon 鏈條聯軸器供內銷及外銷



圖 13：M.M. Gears 生產各式齒輪箱



圖 14：GKS 專為印度市場生產氣壓起重器及千斤頂



圖 15：Padmanaba 生產各式扣件



圖 16：Fabrimech 生產壓力鍋爐

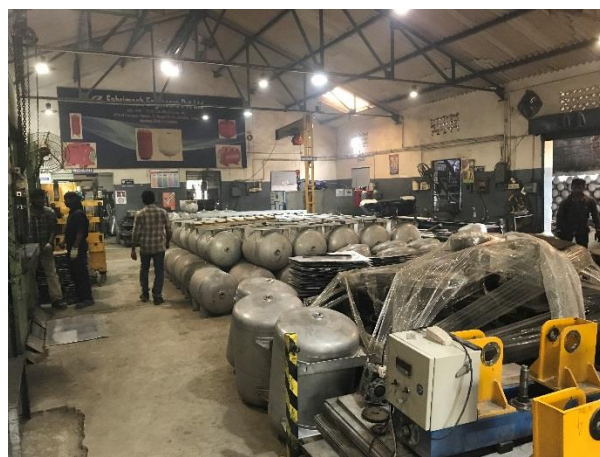


圖 17：Arrow 生產各式精密工具機



圖 18：CODISSIA 展覽館

