

小國度大發展

「中東矽谷」以色列 創新力量成就國際地位

以色列以「創新」之力，在全球經濟體系中爭得一席之地，這樣的成功經驗對同屬小國，也高度追求創新的台灣，是值得學習的典範，更是台灣經濟與產業追求向上提升時，可以尋求合作的對象。本文將深入剖析以色列如何成為「中東矽谷」的成功之法。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／法新社、路透社

中東國家以色列，國土只有台灣的三分之二，且有一半為沙漠地區，極度缺乏天然資源，而全國人口總數僅有800萬人，不到台灣的一半，照理說人力資源應該相當缺乏，然而這個以「知識經濟」(Knowledge-based Economy)立國的國家，卻

是全球大企業爭相挖掘「創新人才」之處，同時也被視作世界創新的樞紐，因此造就每人年平均所得3.5萬美元的亮眼成績。

戰爭培育創業精神 環境支持企業茁壯

觀察以色列的創新泉源，

「戰爭」可能是很大的原因。美國作家丹·塞諾(Dan Senor)與索爾·辛格(Saul Singer)所撰寫的《創業的國度－以色列經濟奇蹟的啟示》(*Start-Up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle*)一書中提到，以色列的戰爭頻繁，因此戰火對以色列人而言，已是生活中的一部分。

而戰爭使得以色列人具備靈活且精準判斷時勢的能力，並且有勇氣抓住機遇，這些都是創業家需要的特質。

此外，以色列高度重視教育，強大的知識力是其創新的根基。駐台北以色列經濟文化辦事處代表游亞旭(Asher Yarden)指出，以色列與台灣一樣重視家庭，且父母對小孩的教育相當看重，這讓以色列人多擁有豐富的知識財。在2015年的「亞太知識競爭力指數報告」中，以色列位



注重家庭生活與教育的以色列，雖處戰亂之地，但強大的創新力讓該國在全球的經濟市場中，占有一席之地。

居全球榜首，領先第2~5名的新加坡、紐西蘭、台灣與日本，這樣的知識力，便是成就以色列創新的主要動能。

以色列政府的創新創業政策，也是推動以色列創新的關鍵，早在1974年，以色列經濟部便成立首席科學家辦公室，協助早期新創公司，進行高風險投資與技術研發。

1977年，以色列便與美國開始進行研發合作，範圍涉及創新、服務、應用程式等眾多領域，而旗下的產業研發促進中心（MATIMOP），除了進行招商引資外，也積極尋求與世界各國的合作來接軌國際，對於這個計畫，以色列首席科學家Avi Hasson指出，目前以色列與世界各國，已達成50項合作協議，可說是成果豐碩。

由以色列首席科學家辦公室支持的企業孵化器（Business Incubators，又稱作育成中心，即為小企業提供基礎設施和支持服務，使其成長的新型經濟組織），在輔導計畫期間的兩年裡，每年提供「受孵育」企業85%的資金，而且這部分資金不占企業股份，是由受孵育企業在進入資本市場且獲利之後，每年以營收比例的3%~5%回饋政府，如果創業失敗，則不需償還。因此，每一家受孵育的企業，本身只要籌措創業資金所需



以色列的經濟首都特拉維夫（Tel Aviv），在科技大廠進駐與影響下，成為國際著名的高科技城市之一。

的15%即可。

而關於這部分的資金，大多可以從「天使投資」（Angel Investor，指富人以個人對企業提供贊助資金）或「風險投資」（Venture Capital，具備資金實力的投資家，對初創企業提供贊助）機構募得充分的資金援助，讓新創公司可以解決創業時最經常面臨的資金問題。

除了企業孵化器之外，以色列還有100多家由私人機構自營的「企業加速器」（Business Accelerator，加速企業發展的服務體系，可協助小企業茁壯），包括英特爾、三星、微軟等各大企業都在以色列成立企業加速器，也有非營利組織如耶路撒冷所成立的「SifTech加速器」，而以色列加速器提供的服務模式五花八門，同樣成為帶動以色列創新的關鍵力量。

全球科技大廠 進駐以色列買創新

以色列憑藉著國人充沛的創業家精神、教育建立的知識力、政府大力推廣的創新創業政策，以及為數眾多的加速器中心，從內到外的資源，成就以色列強大的創新力。目前以色列新創企業的人均密度全球最高，每1,844個以色列人，就有一個在創業，因此在世人眼中，以色列人儼然就是「創業」者的最佳代表。據統計，在美國那斯達克上市的以色列新創企業，總數超過全歐洲的新創企業總和，同時也超過日本、韓國、中國大陸、印度等4個國家的加總，這蓬勃旺盛的創新力，使以色列被視為「中東矽谷」，成為世界創新的重要樞紐之一。

長期以來，以色列企業在研發部分的生產GDP，平均超過

3%，居全球首位，這更使得在以色列當地隨處可見創新點子，包括資通訊、生物科技、農業、軟體與國防科技等創新能量，都位居世界一流水準。凡此種種，都使以色列贏得「新創企業之國」的美譽，也無怪乎Google董事長施密特（Eric Schmidt）說，下一個Google將會來自以色列。

以色列強大的創新創業能量，陸續吸引了Google、蘋果、英特爾、微軟、華為、惠普等多家全球科技大廠爭相進駐，並設立研發中心，目前以色列境內已經有近300個研發中心；另一方面，全球大廠也爭相到以色列來併購科技新創公司，例如，以色列新創公司PrimeSense開發出先進的3D掃描體感技術，是微軟用來發展第一代Kinect的關鍵技術，之後該公司於2013年獲得Apple青睞，以3.5億美元的價格收購，如今3D掃描與體感技術已經成為Apple發展智慧裝置的重要科技。

在以色列國內，眾多被併購的新創公司，PrimeSense只是其中之一例。台灣以色列商業文化促進會的資料顯示，去年以色列被併購的新創公司就有96家，總出售金額高達90.2億美元，比2014年的77.8億美元成長16%，也高於2013年的67.1億美元，此外，所有併購案的平均金額為870萬美元，較10年平均的620萬美元，大幅成長40%，這都顯示以色列新



以色列以彈丸之地，吸引了全球各大廠商進駐，Google董事長施密特（Eric Schmidt）更直言，下一個Google將會來自以色列。

創價值持續攀升。

以色列新創改變世界的三大發明

以色列的新創到底有多迷人，從以下3家新創公司的創新發明，可略為窺探以色列創新之精彩。

Given Imaging》 膠囊型人體內視鏡

以色列公司Given Imaging發明的膠囊型人體內視鏡，成功將微小照相機裝在膠囊內，再輔以內建的導彈追蹤及無線傳輸技術，可用來精準進行腸胃道消化系統的檢測，並已於十幾年前在美國上市，為人類健康與醫療帶來革命性的發展。

BioBee》 生物殺蟲技術

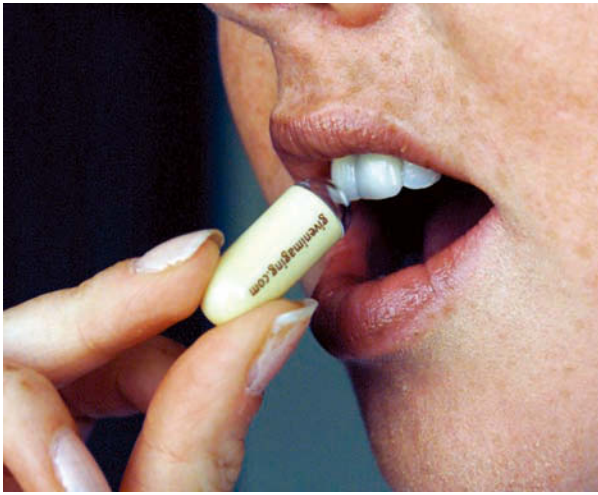
傳統農業用殺蟲劑對自然環境帶來很大的破壞，因此以色列農業科技公司生化蜂公司（BioBee），憑藉其在害蟲治理領

域20多年的經驗，創新研發出以「生物天敵控制蟲害」的技術，透過培育各種蜘蛛、寄生蜂，並訓練牠們攻擊每年引起數十億美元作物損失的害蟲，如蚜蟲、薊馬與蟎蟲，減少地球天然環境的損害，目前該產品已經行銷到全世界50多個國家。

Netafim》 滴灌技術

以色列7成土地是沙漠，水是非常珍貴的資源，因此以色列過去50年來都在發展節水技術，游亞旭指出，以色列早年便已發展出的滴灌技術，可以把水與養分直接送到植物根部，效率不僅比傳統澆灌技術高出20~40%，也讓以色列農業可以轉栽種具高附加價值的作物。

隨著以色列新創公司Netafim發明塑膠滴頭，將滴灌技術推進商業化階段，進一步改寫全世界農業灌溉的模式，目前此技術已



Given Imaging的膠囊型人體內視鏡（左）與Netafim的滴灌技術（右），為以色列的醫療與農業市場，注入極大的創新能量與國際競爭力。

經在全世界150個國家使用。

接軌以色列 台灣創新創業力的兩大策略

國土與人口條件皆不如台灣的以色列，能夠成為引領世界進步的創新之國，台灣各界當然要試著從以色列的創新，找到適合台灣的出路。

策略1》 雙邊整合 提升產業價值

我國經濟部已於去年與以色列簽署「工業研發合作協定」，期許透過兩國更多的交流合作，為雙方產業創新研發合作注入新動能。據協定內容，以色列經濟部首席科學家辦公室與我國經濟部技術處，共同推動執行「台以雙邊共同研發計畫」，運用產業研發補助機制，共同打造不一樣的市場競爭力。游亞旭指出，台灣與以色列在很多方面都非常相像，同樣屬於創新驅動的知識經

濟體，未來雙方如能緊密合作，可以創造「1+1>2」的綜效。經濟部技術處表示，以色列近幾年來，在創新研發與創業環境的成就受到世界矚目，而台灣在高科技產業所建構的完整產業鏈與彈性製造能力，亦為全球大廠絕佳的合作夥伴。如能進一步運用雙方優勢，在研發上有更大的合作，將以色列的創新思維與台灣的產業鏈製造能力整合，將雙方產業價值，再往上帶動提升。

策略2》 跳板戰略 補足台灣技術缺口

中華經濟研究院副研究員徐遵慈則認為，透過合作，台灣可望藉由以色列取得生物科技、資通訊、農業科技等領域的創新技術，並藉由以色列在歐美的網絡，順勢切入歐美市場；至於以色列也可取得台灣的創新技術能量，並且將台灣作為進入中國大陸與東南亞等亞洲市場的跳板。

台灣以色列商業文化促進會秘書長溫峻瑜也強調，以色列需借助台灣製造與亞洲行銷的經驗，台灣可藉此取得與以色列的合作，補足台灣產業技術不足之處。

工研院產經中心機械與系統研究組組長羅一中表示，藉由合作，台灣可深入學習到以色列創新創業系統建置的模式；此外，台灣也可藉以色列吸引跨國企業來台設立研發中心或加速器，完整我國創新創業生態系。溫峻瑜補充，以色列的科技創新和創投策略是由政府帶動，建構出向上循環的能量。

綜觀來看，以色列能以彈丸之地，開創舉世聞名的創新創業力，其背後的精神與精髓，絕對值得台灣效法，因此，台灣應緊密尋求與以色列的合作，建立我國更完整的創新創業生態系統，加速我國產業轉型升級，並提升企業開拓全球市場的競爭力。■