



名家 觀點

VIEWPOINT

四大新興智慧型產業 的未來與挑戰

專訪財團法人生物技術
開發中心董事長 李鍾熙

採訪撰文 吳毓英



財團法人生物技術開發中心董事長李鍾熙表示，四大新興智慧型產業亟需大環境配合與政策的積極支持。

行政院為發揮台灣資通訊（ICT）產業優勢，以期在下一輪的全球競爭中，為台灣找到新定位，而責成經濟部與內政部提出雲端運算產業發展方案、智慧電動車產業發展策略與行動方案、智慧綠建築推動方案、發明專利產業化推動方案等四大新興智慧型產業。

綜觀政府端出的四大新興智慧型產業，財團法人生物技術開發中心董事長李鍾熙直言，四項產業發展都只是剛起步，各項進展的速度略嫌慢了點，其中，雲端運算產業與智慧電動車雖有進展，可是速度有必要加快，而智慧綠建築與發明專利產業化尚未成形，四項產業都亟需大環境的配合與政策積極的支持。

延伸台灣ICT優勢

台灣資通訊（ICT）產業經過長期的努力，不僅成為台灣的主力產業，並已在全球占有一席之地，李鍾熙說，政府選定這四項新興智慧型產業，正是未來全球發展的新趨勢，方向是對的，若能積極發展，將可掌握許多新的機會。

李鍾熙舉例，全球能源問題日益險峻，要發展節能產業便需要運用到 ICT 的技術，再者，雲端產業又是 ICT 技術的延伸。台灣在 ICT 產業已擁有豐碩的成果，包括：專利數目、國際發明競賽、中小企業新營運模式等，運用這些基礎優勢，來發展四大新興智慧型產業將可收事半功倍之效。

此外，發展四大新興智慧型產業，不能只著重硬體，更要發展相關服務。以雲端運算為例，僅僅提供硬體設備，產業鏈價值低，如能提供軟體服務便可增加附加價值，若再進一步提供服務，附加價值就可以倍升了。

跨業整合最大挑戰

台灣要從 ICT 產業跨足發展四大新興智慧型產業，卻也面臨重重挑戰，最直接的就是缺乏跨產業整合。長期以來，ICT 產業扮演的是供應商角色，廠商

負責接單、生產、外銷，產製出來的產品只是外國設計的終端產品上一個小環節，它不會與消費者產生直接的關聯，所以廠商可以單打獨鬥地發展，然而，四大新興智慧型產業必須要應用在生活之中，處處與服務有關，這就要進行跨產業的整合，以及加強大環境的配套，已非單一廠商可為之。這也是為什麼台灣近年雖致力推動四大產業，發展的步伐卻仍緩慢的原因。

以電動車為例，廠商生產的電動車必須擁有產品規格、零組件等產業鏈的整合，再加上充電站、政策鼓勵等配合，最後才能提供物美價廉的整車，要走到這一步，不僅要整合產業鏈，更需要大環境的試驗以及各項政策法規的配合。

油電價不應再壓低

政府要發展四大新興智慧型產業，最重要的配套措施，就是油、電價格要反映市場價格。李鍾熙反問：「如果油價太便宜，消費者怎麼會有意願購買電動車？政府在環保法規與建築法令方面，未嚴格制訂節能要求，建商怎麼會去發展綠建築？」他表示，台灣本身沒有能源，而能源價格卻比其他國家便宜，這是非常嚴重的問題。油、電價格的訂定，足以影響用電行為，影響廠商的投資意願，當企業有價廉的能源可用，自然會降低發展節能的動力，政府可以政策來補助弱勢族群，卻不應該壓低油、電價格。因此，要發展四大新興產業，當務之急就是先讓油、電價格充分反映市場價格。

他認為，有了油、電價格的誘因，消費者才會考慮採用電動車，也會為了提升生活效率而運用雲端服務；建商有了政策的要求與獎勵，才會有意願發展綠建築。如果沒有能源價格的支撐，政府不要求或不重視環保，那麼發展四大新興智慧型產業，不但緩慢而且沒有機會。

其次，由於四大新興智慧型產業要賣的不僅是產品，而且還包括服務在其中，因此需要基礎建設的配合。李鍾熙認為，政府應提供大型試驗場，讓產品有機會在生活中試驗與運用，比如，發展電動車必須先設置方便的充電場所，並訂定友善的交通法規，以為鼓勵。

再者，價格的訂定，使用的可靠性、方便性也是重要的誘因，若消費者從中獲得回饋有限，或有使用上的困擾，都會影響使用意願與普及性。以雲端產業為例，可以從公共財產、資訊等領域切入，需要獲得政府在教育、醫療等支持，有了大型試驗場，產品在使用中獲得改進，進而能訂出產品規格與標準，取得共通性後，才有助於成本下降，並進而量產化。

至於發展綠建築，可考慮從研發綠建材做起，因為發展綠建築必須要有建材可用，而且建材不僅可內銷還可以拓展外銷。其次是修訂建築法規給予獎勵，讓建築師在設計建案時，願意配合使用節能建材及設計節能的綠建築。

亟須創投資金支持

最後，發展四大產業最嚴苛的挑戰應屬資金的投入。李鍾熙說，新興產業多屬於產品生命週期早期且具有高風險的產業，尤其是專利發明產業化的風險大、不確定性高，因此更需要高風險投資來給予支持，而創投就是一種風險投資。可惜的是，台灣創投業大多奄奄一息，或轉往大陸發展，政府要讓專利發明產業化，須扮演更積極的角色。

除了政府的國發基金、中小企業信保基金應積極投入外，最重要的是鼓勵民間創投業參與。因為政府的嗅覺與觸角，不如民間來得靈敏與寬廣，甚至不容易發現這些新興產業，所以可藉由民間創投業來引導新興產業的發展。政府

營造投資環境之後，就必須確保投資的確定性與投資報酬率，民間參與投資最擔憂的不是技術的不確定性，而是政策的不確定性，如果電動車推動 2～3 年就沒有下文，不僅投資泡湯了，也會讓投資者卻步。

須政府跨部會協調

除了上述的挑戰之外，李鍾熙不諱言地指出，政府推動四大產業緩步難行是需要跨部會的協調與整合。推動 ICT 產業時，可能由經濟部工業局一個單位協調管理即可拍板，四大智慧型新興產業卻不然，每一項產業都涵蓋政府許多部門。工業局推動電動車，但是充電場所的設置、交通法規、行駛場所等，便牽涉到交通部、環保署與地方政府，而油、電價格訂定的主管機關是經濟部，卻關乎國家財政收支，不僅財政部涉入其中，更需要行政院的政策支持。

發展雲端產業必須橫跨國家通訊傳播委員會（NCC）與交通部，興建綠建築則需要內政部、環保署及地方政府配合。此外，提供大型的試驗環境，又需要中央與地方政府，經濟部與內政部、交通部等進行協調。

李鍾熙以電動車為例，表示世界各國都認為台灣製造品質成熟而穩定，是發展輕型電動車最佳之地，台灣的行車距離多屬於短程，且都市範圍小，居住較為集中靠近，天氣也比較暖和，加上能源價格「應該」很貴，人口密度高，空氣汙染也較嚴重等因素，都是發展電動車的有力條件。可是推動多年下來，電動車產業發展規模小且速度慢。會如此保守的原因，就是政府企圖心不夠、扮演的角色不夠強。

走出代工走向國際

發展四大新興智慧型產業也須考慮國際化，李鍾熙認為，政府或廠商可以加強國際技術的合作，或與國際大廠聯盟，可望對四大新興智慧型產業有更多的助益。國際化包括開拓大陸與歐美市場，要達到國際化的條件，產品必須應用得好，全球都正在研發電動車，如果台灣能積極推動，拓展國際市場才有說服力。台灣原本擅長於製造元件，對於發展具有世界性的終端產品較為陌生，截至目前為止，僅有宏達電發展品牌，是成功範例。

李鍾熙建議，四大產業是講求各種運用，它們牽涉到服務面、應用面，須思考市場面及消費者的喜好，政府與企業要跳脫製造代工思維。對企業界而言，可能難度較高，相對地，政府就須扮演較為吃重的角色，中央政府不妨研訂更多的獎勵措施，讓各部會與地方政府，更積極地配合推動四大新興智慧型產業的政策。 