

潛艦國造之保防觀點

■ 法務部調查局 楊宗鑫

新政府上任後確立了潛艦國造計畫，但政策若無法長期貫徹，將造成人才出走、技術外流等問題，適度提升產量，能有效避免前述疑慮。



自主造艦時代來臨

由國防部發包之「潛艦國造委託規劃設計」採購案，於 105 年 12 月 26 日，在 13 位評選委員（包含 6 位水力工程、造船相關領域學者、5 位前任潛艦艦長、國防部海發中心主任、中正理工學院院長）以最有利標評選的方式下，由臺灣國際造船股份有限公司以新臺幣 25 億 9,172 萬元得標，宣告自主造艦的時代來臨。

在我國尖端武器史上，這將是自 1980 年代發展經國號戰機以來，規模最

大的一次自主研發計劃。相較於當年在冷戰格局下美國樂於提供技術支援，本次造艦計畫在遍尋不到國際協助下，預料將由我國團隊一手包辦，在臺船為首之下，高雄地區的造船廠商都將成為計畫的成員。在產能持續時，造艦可望提升就業機會、帶動經濟發展；一旦產能陷入停滯，則可能發生人才出走、技術外流等問題。站在保防的觀點上，這些隱藏的危機，應該是在計畫開始前即應事先預防的。

造艦產能的持續性

歷史上，以軍需帶動經濟成長，是許多國家慣用的方式。推動潛艦國造的經濟目標，不外乎是促進相關廠商技術升級、提升就業機會、活絡市場交易、為港都高

雄的繁華再創高峰。這些目標在造艦初期，將可迅速見效，然而當需求量降低時，生產會陷入停滯，對經濟的打擊將尤其沉重。

需求量要維持，必須得有市場，市場的來源包括外銷及內需兩區塊。就外銷市場而言，我國屬於潛艦後進國，爭取買主不易，且相較於中共或北韓的大量造艦，生產成本已很難再壓低，更別說即使他國有意願，在外交壓力下，他國也很難向我國採購，因此只能倚重內需市場。

依政府目前的規劃，共要生產 8 艘潛艦，每艘的使用年限則尚未公布。以經常被各國軍事學者評論為世界最佳潛艦的美國「俄亥俄級」為例，設計時估算使用壽命為 30 年，實測後發現可達 42 年；而以鄰近的日本來說，目前海上自衛隊的潛艦規模為 16 艘，未來將逐步調整為 22 艘，每艘以 20 年為年限，往後每年生產、汰除各 1 艘。初次生產潛艦的我國，若以最保守的 20 年估算，要持續維持產能，必須每 2.5 年分別生產及汰除 1 艘，始能支撐起龐大的產業鏈。



「潛艦國造」示意圖。
(圖片來源：國防部)



(圖片來源：國防部)

產能停滯後的保防問題

一旦前述週期因政策調整、預算不足、立法院杯葛等因素沒有銜接上，生產將陷入停滯，相關廠商在沒有訂單的情形下，可能進行縮編、減薪，屆時恐造成基層勞工的失業潮、高階人力的出走潮，甚至關鍵技術也將隨之外流，經國號戰機的案例殷鑑不遠。

經國號戰機當年在美國技術支援、中山科學研究院研發、漢翔航空工業公司設計生產下，1994 年正式服役，成為我國首代自製戰鬥機。但好景不長，隨著政府政策調整，自製戰機計畫暫告中止，取而代之的是對外採購，規劃向美國購買 F-16C/D 型戰鬥機。

儘管當時美國礙於各種考量並未同意出售，但生產經國號戰機的漢翔公司，在外有訂單不足、內有民營化聲浪的雙重壓力下，於 2002 年解散改組，大批人才遭調職、減薪、裁員。與此同時，沒有造機經驗、亟欲自主研發戰機的南韓，竟挾重金大舉延攬漢翔員工，估計逾百人轉赴「韓國航太工業公司」任職，並將關鍵的「風洞測試」技術帶往，最後在美國洛克希德馬丁公司（Lookheed Martin）支援下，外型酷似經國號的「金鷹式教練機」在 2005 年正式亮相，並外銷給印尼等國家，甚至我國也一度有意引進。

由此可知，諸如國際體系因素、國內政治因素、決策者個人喜好等，都可能影響政策延續性。造艦計畫若無法連貫，在產量不如預期下，可能造成高階人力出走，連帶發生技術外流等隱憂。如果連曾是國營企業的漢翔公司都可能發生人才出走潮，則本次預期納入高雄在地諸如螺旋槳、壓力容器、艦艇液態系統等零組件廠商共同生產的造艦計畫，參與廠商數量較過去更多、來源更複雜，管制的困難度只會更勝以往。尤有甚者，當年南韓延聘我國人才時，尚且能在人均 GDP 落後我國的情況下開出更優渥的條件，如今我國經濟成長走疲，政府勢必得展現更大決心才能留住人才。

可能的預防方式

為避免政策遭改弦易轍，一項可能的方法，是藉由調整戰術以提高需求量，在大量造艦下，確保人才永續扎根。

在此，可參考二戰時期德國的作法。一次大戰後，德國受凡爾賽條約限制，禁止生產當時被各國視為海軍主力的「戰列艦」（battleship），為了與海上強權英國一較高下，不得不另闢途徑，最後在海軍將領鄧尼茨的建議下，改以潛艦作為主力，發展成令同盟國聞風喪膽的「狼群戰術」。

鄧尼茨在一次大戰時曾任潛艦艦長，在單艦深入下遭敵方艦隊包圍擒獲，擔任





（圖片來源：國防部軍事新聞通訊社）



德國海軍最高統帥後，乃大力提倡此套從實戰中領悟出的戰術，其基本的立論是：潛艦在執行任務時，須像狼群般一擁而上，才能發揮造成敵方艦隊混亂、多枚魚雷同時擊發以提高狙擊率的效果。這種觀點，相較於電影中常見由單一潛艦執行任務的當代戰術有很大區別，但有能力獨立出動者，普遍能搭載巡弋飛彈、彈道飛彈，且多以核能為動力，航速及續航力都大為提升，並不適用於僅能搭載魚雷或反潛飛彈的傳統柴油潛艦。

我國目前規劃的造艦方案，屬於傳統柴油潛艦，若戰術能夠調整，提升潛艦在

海軍整體戰略布局中的運用，造艦量就能提升，進而讓產業鏈形成「大到不能倒」（too big to fail）的效應，確保任何內、外在因素都不致影響政策的延續。反之，一旦有未經慎思熟慮的輕易改變，勢必付出慘痛代價。

為確保人才長期扎根、技術有效保護，政策必須有延續性。適度提高潛艦產量，在戰術上，除能打擊敵方艦隊，更能以尾隨敵方及非交戰國商船的方式爭取談判籌碼；在產業發展上，亦可確保產能持久、研發人員長期投入，避免可能引發的保防疑慮。