

# 摘要

蘇紫雲、吳俊德

國防科技趨勢評估報告為國防安全研究院的年度型報告，2019 年度的主題為國防產業之安全機制，一方面是與 2018 年度以軍事科技發展的主題作區隔，其次是針對美中貿易科技戰將使國防產業與高科技供應鏈之安全成為競爭力核心，更可配合我國《國防產業發展條例》的實施，以前瞻科技市場的政策評估，期望能提出具體且實用的政策參考。

2019 國防科技趨勢評估報告內文架構分為三篇七章，分別是美中貿易科技戰的深度分析、科技安全管理接軌國際市場、以及未來戰場科技需求與台灣國防自主等面向進行探討。

第一篇主題是對美中貿易科技戰的評估，共有兩章。第一章是從戰略經濟的角度來解析美中兩國傳統霸權與崛起強權的競爭，敘述貿易戰形成的原因、科技戰因軍備競賽而激化、以及美國試圖壓制中國的各種手段。第二章是科技冷戰，首先指出科技冷戰的本質，其次以中國大陸通訊設備大廠華為為例，說明在資通訊產業這個科技戰的主要戰場上，美國與華為如何較勁，而其結果將會造成科技兩極體系，也就是民主科技聯盟對抗非民主陣營。

第二篇主題是科技與產業的安全控管，由於近年中國大陸以各種方式獲取或竊盜美國關鍵技術，安全議題成為國防科技趨勢的焦點。本篇分為兩章，第三章討論科技安全，首先說明近年來關鍵技術的重點發展項目，由於這些技術多為軍民兩用，因此技術與產品擴散，必須藉管制機制才能避免對國家安全與產業競爭力的威脅。第四章聚焦國防產業安全，以美國為例，介紹運用關鍵技術的商品從製造到銷售的過程中，為防範技術外流的各個面向與規範，分別為審查外資併購的投資審議機制、公司內部的安全治理、生產流程中的供應鏈安全、以及銷售給最終使用者之前的安全認證。其中許多規範都在 2018 年至 2019 年進行改革，部分施行細則尚在研擬階段。

第三篇主題是未來戰場趨勢與台灣國防產業，分為三章。第五章著重創新作戰，陳述當前國際環境下的大國衝突樣態，且未來戰場是多領域協同進行，軍事與非軍事衝突的界線愈來愈模糊，呈現混合戰形式。以不對稱作戰概念且思維上不斷創新，才能抵銷強權在傳統武力上的龐大優勢。第六章則是介紹新興關鍵技術在武器系統上的應用，包括雷射與導能武器、極音速與長程打擊武器、AI 與無人載具、以及未來發展趨勢。第七章則是對台灣國防自主的評估，首先點出國防自主對台灣的安全與產業意義重大，而參酌其他國家經驗，台灣要發展國防自主，要從利基生產切入並擴大在地廠商參與。然而，台灣也面臨許多的挑戰，技術取得、安全控管、尋求出口以及穩定財源支持將會是必須克服的挑戰。