

標題：新型態反潛方法

屬性：新知

期別：第 314 期

參考資料：

1. 全球防衛雜誌
2. www.unmannedsystemstechnology.com
3. www.breakingdefense.com

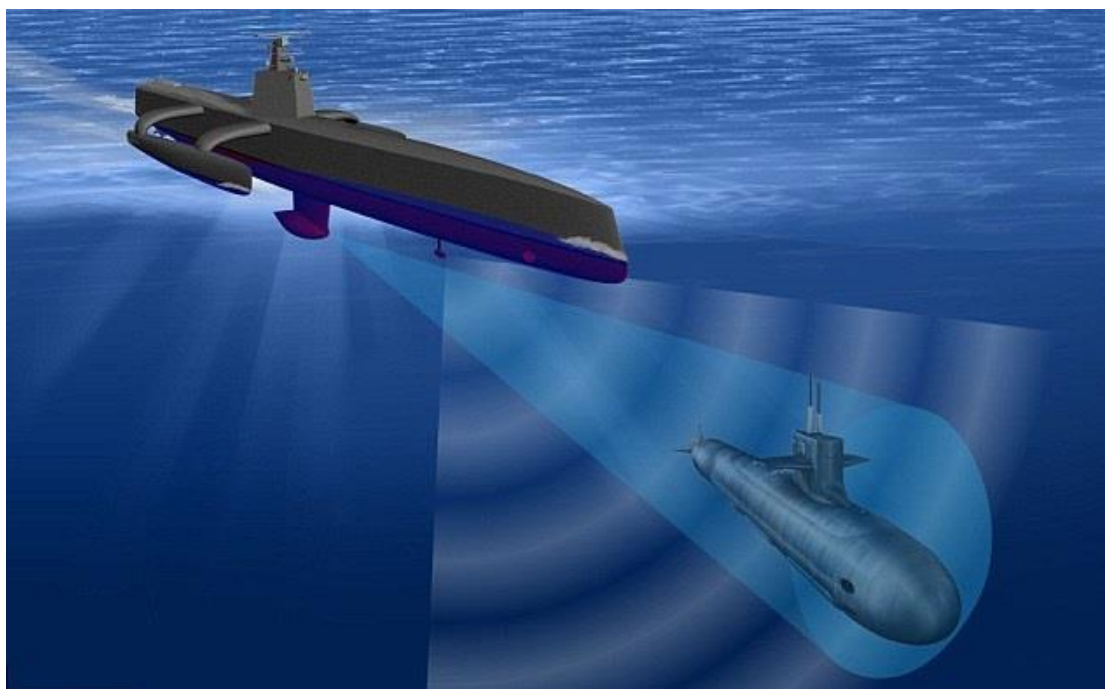
2017 年 7 月底，美國國防部高級研究局(DARPA)發布美國將發展新的潛艦偵搜方法，以加大與中國及俄國的潛艦優勢，該方法即為 MOCCA(Mobile Off-board Clandestine Communications and Approach)。其方法主要是結合無人水面艦(Unmanned Surface Vehicle, USV)與無人潛艦(Unmanned Undersea Vehicles, UUV)，達到傳統載具所無法實現的新型態反潛模式。目前的反潛艦戰術是運用低頻的拖曳聲納，進行海底的搜尋，於搜尋中發現可疑的接觸目標後，隨即派出反潛機或是反潛直升機，迅速抵達目標物上空。而反潛機與反潛直升機於該範圍內，投入主動聲納執行進一步確認。



潛艦的推進系統可以大致分成三類，包含傳統的柴電動力、

核子動力以及介於中間的絕氣推進系統(Air independence Propulsion, AIP)。早期傳統的柴電動力潛艦以呼吸管航行時，柴油引擎會產生極具大的低頻噪音，因此美國於二戰時投入水下聲學研究，發展出一套利用低頻分析並測量目標物距離的方法，建置出「音響監視系統」(Sound Surveillance System, SOSUS)達到反潛的目的。然而隨著核子潛艦的發展，低噪音的核子反應渦輪，讓 SOSUS 的辨識難度大增。此外核動力潛艦的下潛深度與速度，遠優於傳統潛艦，因此使得反潛機與反潛直升機，無法順利依據傳統拖曳聲納定位追蹤目標，往往在抵達預定位置時，目標早已消失無蹤。基於上述理由，美軍發展陣列聲納，彌補偵測辨識的不足，並於偵測到核子潛艦時，派出核子潛艦與反潛載具進行追蹤。但是由於 AIP 技術的成熟，使得傳統潛艦的作戰能力大幅提升，且造價相較於核子潛艦便宜許多。造成美軍派出的核動力潛艦執行跟監，完全不符合經濟效益。因此美軍極力尋求新一代的反潛技術以解決該情況，而反潛連續追蹤無人船計畫(Anti-Submarine Warfare Continuous Trail Unmanned Vessel, ACTUV)因而誕生。ACTUV 是一種可以用於長時間追蹤潛艦的 USV。擁有先進自動航行控制系統，使 ACTUV 於一般航運範圍仍能不與他船碰撞。

海獵人號(Sea Hunter)即為 ACTUV 之實現。由於海獵人號的主要工作是於和平期間執行跟蹤以及蒐集情資的任務，因此並無搭載任何的水面或水下武裝。且船身本體為運用無抵抗戰爭能力的玻璃纖維(FRP)打造，使整體造價與重量能低於一般軍用水上載具。海獵人號已經於 2016 年 1 月 27 執行水上測試，最高船速達 27 節，對於 AIP 的最高船速 20 節而言以非常足夠。此外由於 ACTUV 的操作成本低，最長航行時間可達 30 天之久，已經是 AIP 的巡航限制，也就是說當 ACTUV 發現 AIP 時，即可以緊盯目標，直到對方放棄任務，可以說是完美的解決 AIP 給美軍造成的困擾。



然而美軍卻不因此滿足，根據 *The National Interest* 的報導，有鑑於中、俄潛艦實力的日益增長，美軍於 2017 年 7 月 23 日公布新型的反潛模式 MOCCA。將一改傳統潛艦的被動拖曳式聲納，轉而運用具有優異潛航距離及深度的 UUV 做為主動聲納，並配合 ACTUV 達成更大範圍的搜尋以及追蹤，實現傳統載具無法完成的反潛模式。雖然 MOCCA 目前仍於第一階段，但是隨著 USV 的完成以及 UUV 的日漸成熟，對於中、俄潛艦的現況而言，將會造成極具大的衝擊，而在此衝擊下全球軍用載具是否轉向無人化發展，使無人載具的運用更加廣泛，將值得後續關注。