

造價低體積小 以「星鏈」導航 烏克蘭海上無人艇引關注

【大公報訊】綜合路透社、《紐約時報》、俄新社報道：克里米亞大橋17日遭兩艘烏克蘭海上無人艇襲擊，釀2死1傷。俄羅斯總統普京當晚與官員進行電視會議時表示，這是基輔政權發動的又一起「恐怖襲擊」，俄方將進行「嚴厲回擊」。俄軍18日對烏兩大港口城市敖德薩和尼古拉耶夫進行了大規模空襲。外媒關注到，烏克蘭海上無人艇結合了「現代導航技術、海上移動設備和傳統爆炸方式」，再加上體積小、造價低等特點，將持續對俄羅斯艦隊及超大基建造成嚴重威脅。

▶ 克里米亞大橋17日遭兩艘烏克蘭海上無人艇襲擊受損。 法新社



▲ 烏克蘭政府去年放出無人艇圖片。 網絡圖片

普京17日將克里米亞大橋遇襲定性為「恐怖襲擊」，是「殘酷和毫無意義的行為」，並指這座大橋「已有很長一段時間沒有用於軍事運輸」。他指出，這是克里米亞大橋第二次遇襲，敦促有關官員要加強大橋周邊的安全保護措施，並矢言會進行回擊。

所在地塞瓦斯托波爾港的軍艦。雖然這次襲擊沒有擊沉俄艦隻，但迫使俄方在克里米亞港口建立防禦工事，並禁止軍艦駛出防禦工事的保護範圍。

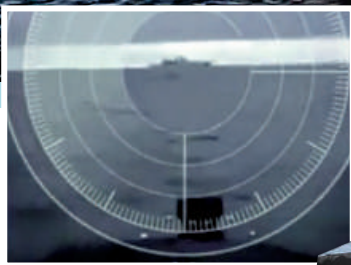
俄軍密集轟炸烏重鎮

俄羅斯副總理胡斯努林17日表示，克里米亞大橋的塔架沒有受到破壞，但其中一段公路「完全被摧毀」。大橋的單向公路交通將於9月15日恢復，雙向交通將在11月1日前恢復。與公路橋平行的鐵路橋沒有在襲擊中受損。輿論普遍預計，克里米亞大橋再遇襲，俄烏局勢料升級。俄國防部18日發布聲明稱，俄軍當天使用高精度海基武器對烏方多處軍事設施進行了集體打擊，包括位於敖德薩附近的一個造船廠。位於尼古拉耶夫和敖德薩地區的、總體積約7萬噸的燃料儲存設施被摧毀，「因為這些設施為烏軍提供燃料」。

當天稍早時候，俄國防部還稱「已挫敗基輔政權動用28架無人機對克里米亞境內發動恐襲的企圖」。其中17架無人機被防空系統摧毀，11架遭到電子戰系統干擾墜毀。

烏東部軍區司令部發言人表示，俄軍集結超過10萬士兵和900多輛坦克，在烏東北部的庫皮揚斯克地區發起攻勢，烏軍正堅守陣地。

中國外交部發言人毛寧18日表示，希望各方致力於政治解決危機，共同推動局勢緩和。中方認為，有關各方應避免襲擊民用設施和民用物體，保護平民安全，遵守國際人道法。



兩個撞擊引信，在彈頭撞擊船體時引爆



烏克蘭無人艇

烏軍利用機載攝像頭遠程識別目標

水射流

最大速度：80公里/小時
續航時間長達60小時

長度：5.5米

每艘無人艇價格：25萬美元

路透社

克里米亞大橋安保百密一疏

克里米亞大橋去年遇襲後，俄方「從地面、空中、水面和水下」加強了大橋的安保措施。BBC估算，大橋2022年安保費用超過2000萬美元。

- 俄運輸部特種部隊把守大橋兩側入口，檢查每輛過橋車輛是否藏有爆炸物。
- 通過衛星對大橋進行監控，蘇-27戰機和伊爾-38反潛偵察機定期在大橋上空巡邏。
- 部署了一艘裝有雷達反射器的「目標駁船」，以誘騙任何以大橋為目標的制導導彈。
- 派遣配備機槍和導彈的小型機動船和兩棲艇在海岸巡邏，並在橋墩前修建特殊的圓柱形混凝土工事。
- 黑海艦隊軍事潛水人員負責檢查橋下水域，經過專門訓練的海豚也參與其中。



▲ 俄羅斯總統普京表示將進行報復。 法新社



殘骸掉落在一棟建築內。路透社

無人艇採民用零件 或啟海戰新時代

【大公報訊】綜合英國《每日電訊報》、《衛報》報道：去年10月開始，烏克蘭多次出動海上無人艇對俄黑海艦隊及軍事設施發動襲擊。烏克蘭政府發起籌款，希望打造一支海軍無人艇艦隊。英媒稱，在俄海軍力量明顯佔優的情況下，烏克蘭海上無人艇標誌著新形態海戰時代到來。

無人艇的多個部件並非軍用，例如其推進器被認為可能是加拿大Sea Doo公司生產的汽油驅動噴水裝置，該公司是噴氣式滑雪板的製造商；艇上的衛星接收器，則與SpaceX的「星鏈」終端機頗為相似。唯一可辨認的軍用級部件是從蘇製FAB-500航空炸彈上拆下來的兩個壓力雷管。

烏克蘭總統澤連斯基早前表示，烏軍急需這類型水面武器保護黑海沿岸部隊和城市，迫使俄軍必須從更遠處發射巡邏導彈，讓烏軍防空系統有更多緩衝時間。

除烏克蘭外，土耳其的無人艇研發也獲得廣泛關注。土耳其國防機構4月宣布，兩艘最新海上無人艇在海上試驗中首次發射輕型魚雷。此類無人艇長15米，配備用於電子戰的高性能干擾器和可變深度聲吶，以滿足更高作戰需求。值得關注的是，它配備的傳感器比普通無人艇要多，這表明它可在集群作戰時進行更有效控制。

克里米亞大橋再次遇襲將拉升俄烏衝突的烈度

枚導彈落在烏克蘭國家安全局幾十米之外，烏克蘭的一些電力設施遭到摧毀。

俄烏戰爭進行了五百多天，有關戰爭的敘事與說辭也有了很大變化。烏方的最新解釋是，克里米亞大橋被俄羅斯用來運輸軍事物資，變成了軍民兩用，對這個目標進行打擊理所應當。國防情報局局長稱，「這座大橋是多餘的設施。」

對於俄羅斯來說，克里米亞大橋不僅不是多餘的，而且至關重要，是克里米亞平民及戰略物資源源不斷的生命線，也是烏克蘭南部地區俄方軍隊的後勤保障補給線之一。美國主流媒體就此評論道，由於大橋的鐵路路基沒有被摧毀，而軍用物資主要通過鐵路予以補給，所以這次襲擊對俄羅斯軍事影響相對較小。

克里米亞大橋具有極強的政治象徵意義。2014年克里米亞公投併入俄羅斯之後就着手修建，是克里米亞「回歸」俄羅斯的政治象徵。大橋全長19公里，耗資37億美元。通車之日，普京親自駕駛重型卡車通過這座大橋，許多俄羅斯人留下了激動的眼淚。

俄羅斯外交部發言人稱，這次對克里米亞大橋的襲擊是恐怖主義行為。由於俄烏雙方處於交戰狀態，這樣的定義已沒有多少人在意。俄羅斯一些議員呼籲俄方第一時間展開報復：一是摧毀烏克蘭的變電站、發電廠、極重要的橋樑設施；二是佔領尼古拉耶夫和敖德薩，徹底將黑海奪回，讓烏克蘭變成一個內陸國家，以確保克里米亞的長治久安。三是定點清除澤連斯基政權，並對烏克蘭官員及其家屬的住宅發動攻擊，以此對烏克蘭形成足夠的震懾。如果這些建議有一兩項加以落實，將意味着俄烏戰爭的快速升級。

北約維爾紐斯峰會召開之前，美國方面頂住國際社會的壓力，將極具爭議的集束彈運往烏克蘭，將大大增強烏克蘭的反攻力度。自6月4日烏克蘭進行戰略反攻以來，向烏東和烏南地區的推進一直不如人意，澤連斯基也公開承認這一點。由於烏克蘭彈藥消耗過快，讓北約國家的武器庫存捉襟見肘。為了解決武器供應不足的問題，美國動用集束彈作為過渡型彈藥，旨在為北約國家的武

器補給贏得寶貴的時間。以德國為首的北約國家已開足馬力，全力生產急需的戰略物資。僅德國萊茵金屬公司一家就獲得了40多億美元大訂單。

俄羅斯軍隊在烏東和烏南地區步步為營，讓烏軍陷入了無所不在的地雷陣，烏克蘭方面的傷亡十分慘烈。可以想見，接下來集束彈的使用將會讓俄羅斯的壕溝屏障作用大大削弱。普京明確警告，如果烏方使用集束彈，俄羅斯將對等還擊。可以預料，這個戰場將變成年輕人的絞肉機。

日前，北約方面宣布，已經着手在東歐國家全面培訓來自烏克蘭的F16戰鬥機駕駛員，周期大約六個月。這意味着這一批飛行員將在明年2月可以走向戰場。屆時北約國家支援的F16戰鬥機將會與俄羅斯進行空中大戰，大大提升烏克蘭士兵的荷爾蒙水平，俄烏戰爭的制空權或發生一些微妙變化。在可預見的未來，隨着烏克蘭人被進一步綁上北約戰車，俄烏雙方短期內走向談判桌的可能性幾乎不存在。

聯合國、土耳其與俄羅斯三方的

《黑海穀物出口協議》7月17日到期，俄羅斯方面還在猶豫不決，並與聯合國討價還價。經過聯合國的斡旋，歐盟方面此前也算勉強答應讓俄羅斯農業銀行成立一家子公司、並納入到SWIFT系統之中，算是在對俄金融制裁框架中開了一個小口子。但克里米亞大橋一炸，無疑堅定了俄羅斯的毀約決心。

烏克蘭是重要的葵花籽油、玉米、小麥和大麥出口國，黑海運糧協議對維護全球糧食安全至關重要。在過去一年間，烏克蘭在該協議框架下，超過3200萬噸的穀物和食品從這裏出口到全球各地。聯合國亦通過該協議向阿富汗、埃塞俄比亞、索馬里、蘇丹、也門等地運送了62.5萬噸人道主義食品援助。近期美歐遭極端高溫和乾旱，農產品的收成預期本就不好，而黑海運糧協議中止的消息進一步刺激糧價上漲。

俄烏戰爭的影響早已超過兩個當事國，戰爭的外溢效應在全球形成了新的「蝴蝶效應」，這場戰爭不僅讓近千萬烏克蘭人淪為難民，也形成了大量世界飢民，有誰能完全置身於戰爭之外呢？

公評世界

周德武

7月17日凌晨3時04分至3時20分許，克里米亞大橋傳出兩次爆炸聲。與去年10月8日克里米亞大橋受襲不同的是，這一次烏克蘭媒體高調宣布，稱這次襲擊是由烏克蘭海軍與國家安全局共同策劃的秘密行動，通過水上無人艇實施定點打擊。烏國家安全局發布官方聲明稱，基輔將在「取得勝利」之後公布關於此次襲擊的全部細節。

去年10月8日，克里米亞大橋遇襲。大橋監控顯示，一輛滿載炸藥的貨車逃過邊境檢查，在大橋中央引爆了炸藥，導致貨車司機在內的數人死亡。烏總統辦公室顧問波多利亞克第一時間發推慶祝，暗示是烏方所為，但很快就刪除了這個帖子，畢竟對大橋等民用設施發動襲擊，還是有點忌諱，會讓烏克蘭失去道德至高点。隨後俄羅斯方面對烏克蘭展開報復，轟炸了基輔市中心的建築物，一