

西方商業衛星洩露俄軍戰況

華府推波助瀾 模糊軍民兩用界限

危險趨勢

【大公報訊】綜合《華爾街日報》、美國《防務新聞》報導：

《防務新聞》報導：俄烏衝突期間，西方商業衛星公司高調介入戰場，與烏克蘭和美國軍方合作，打探俄軍動向和裝備情況，並將原本只有少數國家政府能夠獲得的一線戰況提供給媒體。美國國家地理空間情報局（NGA）局長夏普直言，華府鼓勵私企與政府分享衛星圖片。有分析認為，俄烏衝突或成爲商業衛星行業的一個轉折點，「民用」和「軍用」的界線將不再涇渭分明。

NGA負責收集和分析美國間諜衛星提供的數據。該機構商業運營主管高蒂爾4月表示，美國情報部門正與商業衛星公司合作收集烏克蘭戰場的信息，「我們有超過100個合作夥伴，收集200多顆商業衛星拍攝的圖片，並使用20個不同的情報分析服務。」他聲稱，在華府的支持下，來自美國馬薩爾太空科技公司（Maxar）、BlackSky、行星實驗室等私企的衛星圖片可以直接送到美國歐洲司令部、北約或烏克蘭政府手中。

天氣惡劣亦能定位坦克

《華爾街日報》1日報導指，商業間諜衛星拍攝的圖片清晰度或許比不上最先進的美國官方間諜衛星，但它們不受政府安全條例約束，公眾可輕易獲取。此外，美國政府的間諜衛星每顆耗資數十億美元，且需要多年才能完成部署，而商業衛星價格更低，可以填補空缺。美國安全部門資深官員表示，商業衛星圖片正在重現現代戰爭。

馬薩爾公司全程追蹤俄烏戰況，並向媒體提供大量

衛星圖片。《華爾街日報》介紹說，這家公司擁有4顆現役衛星，拍攝出的圖片分辨率約30厘米（即每個像素點代表30厘米×30厘米大小的物體）。

4月7日，馬薩爾發布了俄羅斯黑海艦隊旗艦「莫斯科」號在克里米亞港口停靠的衛星圖片，可清晰看到艦上搭載的反艦導彈。俄烏衝突爆發前夕，該公司發布了靠近烏克蘭邊境的俄軍機場圖片，不僅能看到軍機數量，還能分辨出蘇-25攻擊機、直升機、S-400防空系統等武器類型。專家認為，這張照片具有很高的軍事價值。

報導指出，商業衛星能夠穿透雲層和夜幕窺探地面軍隊動向。業內人士稱，烏克蘭天氣惡劣，常有雨雪，是商業衛星這一新興行業的最佳「試金石」。加拿大太空科技公司MDA與美國一家公司合作，向烏克蘭政府提供衛星圖片。MDA行政總裁格林利聲稱，



▲烏克蘭士兵1日在哈爾科夫修理坦克。路透社

即便天氣惡劣，他們也可以偵測車輛行駛路線、定位隱藏在樹下的坦克。

HawkEye 360公司的衛星能夠收集和鎖定無線電信號。報導指，俄軍會使用特殊裝備干擾GPS信號，而HawkEye 360則通過偵查被干擾的信號定位俄軍。

直接向烏政府提供衛星圖片

間諜衛星的歷史可追溯到冷戰時期，但這項技術在長達40年的時間裏被大國政府壟斷。直到1999年，美國軍火巨頭洛克希德馬丁公司成功發射全球第一顆分辨率優於1米的商業遙感衛星「伊科諾斯」（Ikonos）。

美媒表示，政府情報機構最初對商業間諜衛星的能力持懷疑態度，但現在迫不及待地與私人衛星公司合作。德國《商報》3月分析指，俄烏衝突或成爲商業衛星行業的重要轉折點。行星實驗室聯合創始人兼行政總裁馬歇爾表示，商業衛星的影響不會局限於烏克蘭，各國政府今後進行大規模軍事行動將再也無法對外界保密。

部分商業衛星公司拒絕透露其協助烏克蘭政府的詳情，以免「被俄羅斯黑客報復」。亦有一些公司對自己介入戰場的事實毫不避諱。BlackSky行政總裁奧圖爾披露，俄烏衝突爆發後，該公司立即決定更改原定4月2日發射的兩顆衛星的軌道，讓它們更頻繁地經過烏克蘭上空。Satellogic公司則直接承認自己向烏克蘭政府提供衛星圖片。

商業衛星 全程追蹤戰況



2月9日

美國馬薩爾太空科技公司(Maxar)發布衛星圖片，顯示俄羅斯在距離烏克蘭邊境約110公里處集結部隊。該公司稱，俄軍正在向俄西部地區、白俄羅斯及克里米亞半島增兵。



4月7日

馬薩爾公司發布了俄黑海艦隊旗艦「莫斯科」號停靠在克里米亞港口的衛星圖片。一周後，俄方證實「莫斯科」號已沉沒。



4月8日

馬薩爾公司發布了俄軍車隊駛向烏克蘭東部地區的衛星圖片。烏國防部4月11日聲稱，俄軍已在烏東完成集結，很快將發動烏東大戰。

大公報整理



▲美國馬薩爾公司2月18日發布靠近烏克蘭邊境的俄軍機場衛星圖片。

資料圖片

烏軍稱無人機擊沉俄兩軍艦

【大公報訊】綜合法新社、CNN報導：烏克蘭國防部2日聲稱，烏軍的無人機在蛇島附近海域擊沉了兩艘俄軍巡邏艇。俄外長拉夫羅夫1日表示，俄方不會刻意趕在5月9日衛國戰爭勝利日前結束在烏軍事行動。

烏國防部2日稱，烏軍使用土耳其製「旗手-TB2」無人機在蛇島附近擊沉兩艘俄軍巡邏艇，並發布一段艦艇爆炸的黑白視頻作為證據。法新社指出，自俄烏衝突發生以來，蛇島成爲雙方心理戰交鋒前線，關於此地戰況有大量真假難辨的信息。

俄羅斯別爾哥羅德州州長格拉德科夫表示，1日當地一處軍事基地發生火災。社交媒體上流傳的照片和視頻顯示，當地出現大量煙霧。俄軍近期指控烏方對俄邊境地區的油庫等設施發動襲擊，而一名烏克蘭高級官員表示，烏方

對此「既不承認也不否認」。美媒4月30日報導指，若烏方真的越境襲擊俄本土，甚至在此過程中動用西方國家提供的武器，將大大增加俄烏衝突外溢的風險。

一名五角大樓高級官員2日聲稱，根據美方情報，俄總參謀長格拉西莫夫上周曾現身烏克蘭東部地區，但不知他目前身在何處。烏克蘭媒體聲稱，烏軍於4月30日至5月1日炮擊烏東伊久姆地區的俄軍指揮所，格拉西莫夫因此受傷，但並未提供證據。

馬里烏波爾平民的撤離行動2日仍在繼續。據CNN報導，超過100人已從亞速鋼鐵廠離開，前往烏政府控制的扎波羅熱地區，另一些人被送到親俄武裝控制地區。



▶馬里烏波爾亞速鋼鐵廠內部分人員1日開始撤離。美聯社

歐盟擬禁購俄石油 匈牙利誓言否決



▲歐盟考慮制裁俄能源。圖爲歐盟成員國希臘的天然氣管道。美聯社

【大公報訊】綜合路透社、法新社報導：歐盟委員會預計最快4日敲定對俄羅斯的第6輪制裁方案，可能包括禁止購買俄羅斯石油。但歐盟成員國匈牙利表示，若制裁影響該國能源進口，就將否決相關提案。

歐盟官員2日表示，考慮到匈牙利、斯洛伐克等國對俄石油的依賴程度，可能會在制裁提案中爲它們提供豁免。

匈牙利還同意應俄方要求使用盧布支付天然氣費用。匈牙利外交部長西雅爾多表示，歐盟在匈牙利與俄羅斯的天然氣供應協議中「起不到任何作用」；該協議是匈牙利能源企業MVM與俄羅斯天然氣工業股份公司之

間的雙邊合同。匈牙利總理辦公室主任古雷亞斯1日表示，歐盟一再宣稱不會使用盧布購買俄羅斯天然氣，但其實已有10個國家答應了俄方要求，只是大多不願承認。

歐盟各國能源部長2日召開緊急會議，討論俄羅斯推出的盧布結算令。據《金融時報》報導，意大利埃尼公司正在考慮是否開設一個盧布賬戶，以繼續購買俄羅斯能源。奧地利和德國的天然氣公司也已開設了盧布賬戶，用於向俄方付款。

總體而言，歐盟約有40%的天然氣以及26%的石油進口依靠俄羅斯，但每個國家情況不同，對俄制裁因此成爲引發歐盟分歧的導火索。

油氣收入遭凍結 俄斥「無恥搶劫」

【大公報訊】據塔斯社報導：俄羅斯外長拉夫羅夫日前指控西方國家「盜走」俄能源出口收入，被盜金額高達3000多億美元（約2.34萬億港元）。拉夫羅夫表示，西方國家堅持用美元或歐元購買俄羅斯油氣，又制裁俄方在西方銀行的收款賬戶，凍結其中的資金，相當於免費拿走能源。

拉夫羅夫1日接受意大利媒體採訪時表示：「我們超

過3000億美元的資金被偷走了，大部分是石油和天然氣出口收入。」他4月29日表示，俄方提出盧布結算令是為了阻止西方「無恥的搶劫行為」。根據新規定，俄方收到的美元和歐元被兌換成盧布後交易才算完成，西方國家無法再將其凍結。拉夫羅夫強調，盧布結算令並不會影響能源買家，「他們可以繼續支付歐元或美元，兌換盧布的程序將在付款之後進行。」美媒2日引述一名烏克蘭商人報

稱，俄軍佔領烏克蘭東南部城市梅利托波爾後盜走價值近500萬美元的農業設備，包括聯合收割機，並將部分設備運送到車臣。但消息人士稱，這些設備已被遠程鎖定，俄方無法使用。

俄羅斯是全球主要蕎麥生產國，截至今年2月是日本最大的蕎麥進口來源國。受俄烏衝突和日圓貶值等因素影響，日本進口蕎麥成本大漲。蕎麥麵店家石原表示，他10年來首次給蕎麥麵漲價。