

從俄烏軍事衝突淺談城鎮工事阻絕作為

林右朗少校

提要

- 一、西元 2022 年 2 月 24 日，俄羅斯以「非軍事化、去納粹化」為藉口全面入侵烏克蘭，衝突當日起正式白熱化為全面戰爭，並迅速發展為第二次世界大戰以來歐洲最大規模侵略戰爭，各國相繼關注俄、烏兩國之戰事發展，我國亦必須秉持著「無恃敵之不來，恃吾有以待之」之精神，看待各項國防安全，密切注意國際情勢發展，不然恐將面臨覆巢之下無完卵之局面。
- 二、從現代化戰爭俄烏軍事衝突中發現，兩國軍力、國力為不對稱之條件，烏國在衝突爆發後迄今，仍然頑強抵抗不屈服，各戰場上出乎當初各國情報判斷預料，烏國在這場軍事衝突中，工兵如何在城鎮戰中，運用多元阻絕手段，成功守住基輔重要城鎮，影響整個戰局發展與持久作戰，值得我工兵部隊探討。
- 三、臺灣本島地區四面環海，含蓋濱海地區，為敵可能向我登陸之處。最主要其城鎮類型含有海灘、港口、機場、城鎮等重要設施與建築物，若遭敵控領，恐嚴重影響戰事發展，導致防衛作戰失利，其關鍵與利、害價值之戰略價值。

關鍵字：俄烏軍事衝突、防衛作戰、城鎮戰、阻絕

前言

俄烏軍事衝突自 2022 年 2 月 24 日迄今，爆發衝突之前，各國情報網紛相評斷俄國是否會出兵攻打烏國、烏國是否能撐得過一週或一個月，期間經歷過多次和談未果，俄國仍然持續侵略佔有烏東重要地區，

烏國則抵抗回擊收復失去領土，戰事目前仍持續僵持，超出軍事專家與評論者當初預判。就兵力、火力與重大軍武裝備，烏克蘭遠不及俄羅斯，而俄羅斯遲遲無法攻下基輔重要首都城鎮，烏克蘭在城鎮戰中如何運用各項阻絕作為與戰

術、戰法手段，成功守護基輔重鎮，值得研究探討精進。

中共從未放棄以武力犯臺¹，就軍事力量而言，烏克蘭對於俄羅斯，就如同中華民國對於中共；就地形而言，臺灣南北較為狹長，東西作戰縱深較為淺短，西部地區多為建築物密布城鎮，濱海上陸後緊鄰之城鎮成為必經之地，城鎮戰成為必然之戰場型態²，與烏克蘭基輔城鎮有著相似之地形條件。本篇探討聚焦城鎮主要考量此地區除了有各縣市均有之重要城鎮建築物外，同時具備於一個行政區域內，藉烏國成功阻絕作為，反覘我工兵於城鎮戰中，各項阻絕作為，加以探討精進，提供未來各縣市城鎮阻絕應用之參據。

俄烏軍事衝突背景

一、俄烏地緣歷史淵源

(一)歷史關係複雜

就歷史層面，早於西元九世紀，同屬東斯拉夫人的烏克蘭、俄羅斯以及白俄羅斯，在

基輔成立基輔羅斯，一千多年前，他們都是同文、同種的民族，骨子裡流著深厚的文化及血緣淵源³。

(二)克里米亞危機

從西元 2004 年橙色革命到 2014 年烏克蘭革命，引發了烏克蘭全國多次示威浪潮，掀起了俄羅斯當局的不安，認為烏克蘭漸漸走向西方⁴。而在西元 2014 年烏克蘭革命後，親俄的總統亞努科維奇也因此下台，由親歐的波洛申科擔任總統。俄羅斯於當年趁著烏克蘭政局動盪之際，決定「讓克里米亞回歸俄羅斯」，暗中推動 2 月 23 日克里米亞親俄羅斯大遊行，於 2 月 27 日即派兵接管了烏克蘭南部的克里米亞半島。

(三)新明斯克協議

本協議是為了解決西元 2014 年後，烏克蘭在烏東頓巴斯地區所發生的武裝衝突而訂定的協議，由德國、法國、烏克蘭和俄羅斯等四國領導人於 2015 年在白俄羅斯首都明斯克所簽訂的協議⁵，然武裝衝突仍

¹ 國防部，〈中華民國 110 年國防報告書〉，(臺北)，民國 110 年 10 月，頁 1-1。

² 陸軍司令部，〈陸軍城鎮戰教範(草案)〉(桃園龍潭：國防部陸軍司令部)，民國 110 年 3 月 12 日，頁 1-1。

³ 理財鴿，〈烏克蘭與俄羅斯戰爭原因、戰事、影響分析〉，理財鴿網站 <https://reurl.cc/1m199Q>，檢索日期：西元 2022 年 8 月 10 日。

⁴ 經濟一週，〈俄羅斯烏克蘭開戰懶人包-5 大須知：關係、開戰原因、歷史〉，<https://reurl.cc/0X1kAA>，檢索日期：西元 2022 年 8 月 22 日。

⁵ 趙竹成，〈明斯克協議、誰出賣烏克蘭？〉《聯合報》<https://und.com/news/amp/story/7339/6130>，檢索時間：西元 2022 年 3 月 1 日。

然不斷，亦為後續引發俄烏軍事衝突的重要因素之一。

(四)地緣位置重要

烏克蘭地處歐洲與前「獨聯」邊緣地帶，是俄羅斯阻擋北大西洋公約組織(北約)的最後一道安全屏障，若北約東擴至烏克蘭，俄羅斯的戰略前沿將被迫向後退縮⁶，烏克蘭位置圖如圖1。

(五)普丁的民族振興夢想

俄羅斯總統普丁認為，烏克蘭和俄羅斯在歷史上曾經是同一國族，文化上也是同一民族⁷，希望能夠恢復俄羅斯帝國昔日的輝煌。

(六)加入北約

北大西洋公約組織(簡稱北約)是歐洲、北美洲國家為實施防衛合作而建立的國際組織⁸，在現任俄羅斯總統普丁看來，西方早在西元1990年就承諾北約將「不向東擴張一英寸」，但還是這樣做了，俄國開始覺得烏克蘭與北約有可能成為盟友，北約的長驅直入到了俄國國境前緣，壓縮作戰縱深，讓俄方非常不舒服⁹，如圖2，這也引發俄羅斯執意發起侵略烏克蘭最重要之導火線。



圖1 烏克蘭位置圖

資料來源：GoogleMap，(烏克蘭位置圖)，
<https://www.google.com.tw/maps/@48.6804687,31.7427056,6z?hl=zh-TW>，檢索日期：西元2022年8月9日。



圖2 北約東擴圖

資料來源：敏迪選讀，(北約(NATO)的現況和困境)，
<https://www.mindiworldnews.com/125-nato/>檢索日期：西元2022年8月9日。

⁶ BBC News 中文，〈烏克蘭危機：頓巴斯在俄國和西方間的特殊地位〉，
<https://reurl.cc/oQ5Yyj>，檢索日期：西元2022年8月6日。

⁷ 天下雜誌，〈大家都是一家人，為什麼俄羅斯 VS 烏克蘭戰爭一觸即發〉，
<https://www.cw.com/artcile/519230>，檢索日期：西元2022年8月11日。

⁸ 賴志忠，〈俄烏戰爭對我防衛作戰之啟示〉，《陸軍步兵季刊》(高雄：陸軍步兵訓練指揮部出版)，第284期，2022年5月，頁3~4。

⁹ 同註8，頁4。

二、俄軍作戰進程

(一)衝突徵候

西元 2021 年 9 月 14 日，俄羅斯動員 20 萬大軍舉行 ZAPAD-2021 軍演，原預定 16 日結束，但俄國防部宣布 10 月底之前不會返回基地¹⁰，造成國際持續關注與烏克蘭方面局勢發展；於 2022 年 1 月底至 2 月 4 日，俄軍部署在俄羅斯與烏克蘭邊界、白俄羅斯與烏克蘭邊界戰鬥部隊編制「營戰術群」(BTG)，從六十個增至八十三個，如圖 3。依美國官員 2 月 5 日披露，俄羅斯已部署全面入侵烏克蘭所需約 70% 戰力¹¹。俄羅斯在 2 月 21 日宣布承認烏克蘭東部盧甘斯克州及頓涅茨克州兩地區為主權獨立國家，派遣俄軍決定在頓巴斯地區發起特別軍事行動。

(二)侵略初期

2 月 24 日俄軍隊從北、東、南兵分三路同時進攻烏克蘭，北面借道白俄羅斯，意圖直取烏克蘭首都基輔，途中還有車諾比核電廠，東北面進攻烏克蘭第二大城哈爾科夫，東面與兩個新友邦結合，南面以進攻烏克蘭第三大城敖德薩為



圖3 俄羅斯部隊於白俄羅斯軍事基地集結
資料來源：自由時報電子報，〈俄羅斯部隊於白俄羅斯軍事基地集結〉，<https://reurl.cc/0XZWXA>，
檢索日期：西元2022年8月18日。

主，該城市也是烏克蘭重要港口，在拂曉前，俄軍使用精準武器對烏克蘭的軍事基礎設施、防空系統及空軍進行攻擊；在很短時間內，烏海軍即退出戰鬥序列、烏空軍的基礎設施遭癱瘓、防空力量已被完全壓制、烏克蘭國民衛隊司令部被摧毀，首都基輔的防守，正在被俄軍突破。

(三)戰況發展

3 月 2 日俄國改變戰術密集轟炸南部工業重鎮馬立波，烏國藉由基輔重要首都地理位置，將俄軍欲進攻路線上之聯外橋樑實施炸毀，並運用諸多阻絕手段，阻敵拒止於核心區域外圍。俄軍為求降低戰損，改變作戰策略，以密集轟炸烏

¹⁰ ZAPAD-2021 軍演《三立新聞》，<https://www.setn.com>，檢索日期：西元 2022 年 8 月 17 日。

¹¹ 美官員：俄已部署侵烏 7 成兵力，《自由時報電子報》，<https://reurl.cc/0XZWXA>，檢索日期：西元 2022 年 8 月 18 日。

克蘭城市逼迫投降，造成平民百姓大量死傷，烏國軍民仍上下一心全民抗敵，重要城鎮中各項阻絕發揮功效，搭配兵、火力彌補阻絕間隙，導致俄軍無法掌控優勢，順利進攻基輔首都，地面部隊後勤補給亦發生嚴重困難，調整戰略轉戰至烏東地區。俄國原預期之閃擊作戰因烏軍成功守住首都基輔，致進展受阻，走向持久作戰，為烏國爭取更多國際援助與資源。

烏克蘭與我國城鎮工事阻絕作為比較

我國國防白皮書中指出，國軍依防衛固守、重層嚇阻之軍事戰略指導面對嚴峻之敵情威脅。國軍在防衛作戰中，全面作戰階段聯合國土防衛縱深作戰即在各城鎮展開，作戰構想針對各作戰分區之步兵旅主要負責各城鎮地區範圍，針對重要地點、設施與交通要道設置阻絕，以護邊(警戒陣地)、守點(戰鬥陣地)與鞏固核心(核心陣地)之防衛構想，結合友軍兵力部署與火力發揚，構築縱深綿密阻絕群，形成有效阻絕。

依陸軍阻絕教範條文指

出，阻絕定義為運用配合兵、火力配置所規劃設置之障礙，具擾亂、轉向、遲滯及阻止敵軍運動之效能¹²，符號如圖4。各守備部隊初期運用城鎮地區內資阻材實施阻絕，並逐次加強陣地防禦工事，爾後依戰況對重點地區實施布雷、道路及橋樑破壞等手段，遲滯敵軍行動。

此次從網路新聞、影像及照片中可發現，烏軍運用多重作為達成阻絕效益，阻滯俄軍侵略，在城鎮戰中各項阻絕作為策略奏效，以下從俄烏軍事衝突中，各項城鎮阻絕作為與我國現行運用實施比較分析。

一、烏克蘭城鎮工事阻絕類型及運用

烏國阻絕區域主要區分在城鎮警戒陣地、戰鬥陣地與核

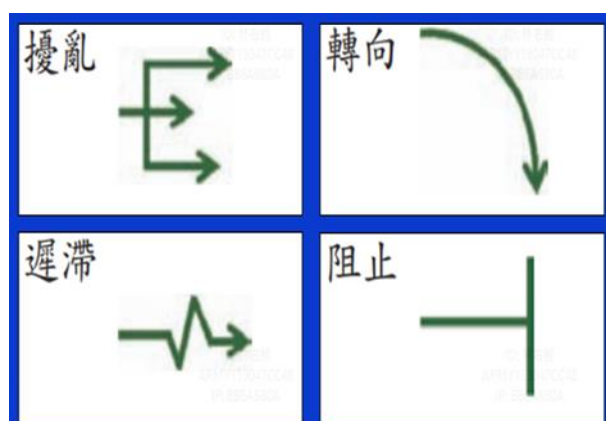


圖4 阻絕所達到之四種效果
資料來源：1.陸軍阻絕教範，(桃園龍潭：國防部陸軍司令部)，民國110年8月25。2.作者參考資料彙製。

¹² 陸軍司令部，《陸軍阻絕教範》(桃園龍潭：國防部陸軍司令部)，民國110年8月25，頁1-1。

心陣地，依不同戰術影響，運用各項不同手段形成阻絕，各陣地工事阻絕運用概述如下。

(一)城鎮警戒陣地阻絕運用

1.爆破作業

(1)烏軍先前運用工兵爆破手段，炸毀「伊爾平」、「伊萬基夫」、「派瑞莫西」等警戒陣地多處橋樑，減緩俄軍機動，於2月26日為阻滯俄軍進攻基輔核心陣地，遂將其南部的赫尼切斯克大橋炸毀。據報導指出，當時一名烏軍士兵引爆炸藥壯烈犧牲¹³，成功斷橋阻止俄軍前進，讓部隊爭取時間重新部署、組織防禦，如圖5。

(2)烏克蘭5月3日於基輔首都外圍警戒陣地位置，將俄軍進攻路線之聯外橋樑實施炸毀，拒敵於外，並透過諸多偵蒐能力，預警俄軍企圖進攻基輔中心，於哈爾科夫地區俄軍戰車機動至橋樑過程，採工兵爆破手段，炸毀了橋樑與俄軍車隊，使俄軍深陷其中，獲取襲擊最大效益，成功阻滯俄軍行動，如圖6。

(3)俄軍於5月8、10、13日期間，於伊爾平河、北頓涅茨河企圖實施橋樑架設



圖5 為了阻擋俄軍前進，烏士兵自告奮勇炸橋捐軀
資料來源：TVBS新聞網，(真英雄！烏克蘭士兵「手動引爆」炸橋阻俄軍入侵)，
<https://news.tvbs.com.tw/world/1726059>，檢索日期：西元2022年2月28日。



圖6 烏克蘭連橋炸毀了一支俄軍車隊
資料來源：Ettoday新聞雲，
<https://www.ettoday.net/news/20220414/2229724.htm>，檢索日期：西元2022年5月26日。

¹³ 陸軍司令部，《陸軍阻絕教範》(桃園龍潭：國防部陸軍司令部)，民國110年8月25，頁1-1。

攻進基輔城鎮，雖完成 80 公尺長浮橋供裝備通行，因缺少防空掩護及隨伴支援部隊，遭烏軍偵查後由烏軍砲兵依座標發動精準襲擊，摧毀浮橋系統，周邊裝甲、補給部隊也遭突擊損傷嚴重，如圖 7。

(4)據 5 月 25 日報導，烏

國盧甘斯克州州長表示，俄軍正從四面八方逼近他們的戰鬥陣地，砲擊越來越加劇，俄軍已決定徹底毀掉烏國東部頓巴斯地區聯外橋樑，連結北頓內茨河東岸北頓涅茨克市與西岸的利西昌斯克市的橋樑均被炸毀¹⁴，阻礙烏軍機動增援，如圖 8。



圖7 俄軍PMP浮橋及機動裝備遭火炮攻擊圖

資料來源：中時新聞網，俄軍PMP浮橋遭攻擊，<https://tw.news.yahoo.com/中時新聞網.html>，檢索日期：西元2022年3月15日。



圖8 烏克蘭東部頓巴斯地區聯外橋樑遭炸毀

資料來源：1.Euronews，〈烏克蘭士兵炸毀盧甘斯克州的橋樑〉，<https://www.euronews.com/video/2022/05/19/ukrainian-soldiers-blow-up-bridge-in-luhansk-region>，檢索日期：西元2022年5月19日。2.聯合新聞，〈砲擊正加劇！俄軍恐早晚包圍烏東重點城市北頓內茨克〉，<https://udn.com/news/story/122663/6339983>，檢索日期：西元2022年5月25日。

¹⁴ 聯合新聞網，〈砲擊正加劇！俄軍恐早晚包圍烏東重點城市北頓內茨克〉，<https://udn.com/news/story/122663/6339983>，檢索日期：西元 2022 年 05 月 25 日。

¹⁵ TVBS 新聞網，〈烏克蘭炸水壩阻俄軍向基輔推進小村「泡水中」數月無解〉，<https://news.tvbs.com.tw/world/1805077>，檢索日期：西元 2022 年 5 月 29 日。

(5)烏軍於 2 月底為阻止俄軍向基輔推進，於外圍警戒陣地，運用工兵將伊爾平河上一座水壩爆破炸毀，導致城鎮外圍之德米迪夫村淹水¹⁵，周遭數千英畝土地與田地泥濘，多處房舍浸泡水中，此行動造成俄軍裝備陷入泥沼無法動彈，成功阻止俄軍機動，如圖 9。

2.地雷設置作業

(1)烏軍派遣工兵於基輔外郊區警戒陣地埋設地雷，炸毀俄軍兩輛戰車及兩輛輕型步戰車履帶及負重輪¹⁶，受創之俄軍部隊獲報後，暫停機動，派遣人員前往現場排雷，大幅削弱俄軍部隊機動速度，成功阻敵，如圖 10。

(2)據 4 月 2 日報導發現，俄軍於 3 月份因攻擊受挫，遲遲未能攻進基輔城鎮，最終決定漸漸撤離，撤離途中設置大量地雷，防止烏軍追擊，然地雷在未設詭雷狀況下，未能達到預期效果，輕易遭烏軍排除¹⁷，如圖 11。

(3)俄軍於烏克蘭重要城鎮周邊，運用多管火箭系統，如圖 12。使用智能震動傳感器地雷



圖9 水壩炸毀致德米迪夫村淹大水
資料來源：TVBS新聞，(烏克蘭炸水壩阻俄軍向基輔推進，小村「泡水中」數月無解)，
<https://news.tvbs.com.tw/world/1805077>，檢索日期：西元2022年5月29日。



圖10 烏軍埋設地雷炸毀俄軍重型裝備
資料來源：TVBS新聞，(烏軍埋設地雷炸毀俄軍重型裝備)，
<https://news.tvbs.com.tw/amp/world/1788966>，
檢索日期：西元2022年5月10日。



圖11 數名烏克蘭軍人用腳踢開地雷
資料來源：雅虎新聞，(沒在怕爆炸...烏軍清地雷「用腳踢」連續3車直接無視開過地雷區)，
<https://tw.news.yahoo.com/>，檢索日期：西元2022年4月28日。

¹⁶ TVBS 新聞網，〈被烏軍打到落荒而逃！俄坦克兩度觸地雷爆炸〉，
<https://news.tvbs.com.tw/amp/world/1788966>，檢索日期：西元 2022 年 5 月 10 日。

¹⁷ 周刊王 CTWANT，〈沒在怕爆炸...烏軍清地雷「用腳踢」連 3 車直接無視開過地雷區〉，
<https://tw.news.yahoo.com/>，檢索日期：西元 2022 年 4 月 28 日。



圖12 POM-3 Medallion地雷安裝於多管火箭系統(MLRS)

資料來源：雅虎新聞，(POM-3 Medallion地雷安裝於多管火箭系統)，<https://tw.news.yahoo.com/俄烏戰爭工兵作為.html>，檢索日期：西元2022年3月15日。

(POM-3 Medallion)，一具火箭能攜帶十幾個地雷，有效限制烏克蘭軍隊機動空間及反擊路線受阻。

(二)城鎮戰鬥陣地阻絕運用

1.工事構築作業

(1)烏軍位於基輔周邊持續運用工兵機械搭配人力挖掘戰壕與工事構築，掩護戰鬥人員隱、掩蔽，並配合反戰車及個人武器兵、火力部署，成功阻滯俄軍順利進攻基輔，如圖 13。

(2)俄軍向頓巴斯地區發動攻勢，烏軍先炸掉聯外道路，另於通往發爾科夫與頓涅茨克城鎮道路上，烏軍運用 PZM-3 戰壕挖掘車等工兵機械協助下，有效縮短間及節省人力，提高作業效率，如圖



圖13 烏克蘭運用機械與人力積極投入工事構築

資料來源：BBC NEWS，

<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-61232322>，檢索日期：西元2022年04月27日。

14，快速完成掩體及戰壕等工事構築¹⁸。

¹⁸ BBC NEWS〈烏克蘭戰爭：他們在森林中挖掘戰壕，以保衛基輔〉
<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-61232322>，檢索日期：西元 2022 年 04 月 27 日。



圖14 烏克蘭運用PZM-3機械投入工事構築

資料來源：BBC NEWS，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-61232322>、<https://zhuanlan.zhihu.com/p/22438541>，檢索日期：西元2022年04月27日。

2.運用障礙物設置：烏國須極力阻止俄軍進攻首都核心，運用道路障礙物設置在基輔週邊戰鬥陣地之重要聯外道路，材料搭配制式與非制式阻材(鋼刺蝟、大型巴士)如圖15，將廢棄裝備(廢車、廢輪胎)，堆置成防車輛阻絕，如圖16，形成縱深阻絕，並派遣警戒人員實施阻擊，搭配兵火力組成重重障礙。

3.變更路標指示：俄烏雙方在首都基輔附近發生激戰

時，烏克蘭國防部官方推特帳號發表推文，呼籲民眾拆除周遭記載城市名、路名、村名或數字的指示牌，企圖讓非法入侵烏克蘭的敵人失去方向感，如圖17。

4.欺敵偽裝阻敵

(1)據外媒攝影記者報導，在烏國城鎮街道上發現打扮全副武裝的假人模特兒，手持步槍靠在路樹旁佯裝射擊，另一個假人身披淺綠麻袋、頭戴鋼盔，肩扛木棍及鐵柄，烏



圖15 烏國運用制式與非制式阻材阻滯俄軍

資料來源：大紀元，(烏軍：俄進攻基輔主幹路被封)，<https://www.epochtimes.com/b5/22/3/18/n13655870.htm>，檢索日期：西元2022年5月13日。



圖16 運用廢棄裝甲、廢輪胎防車輛阻絕實景圖

資料來源：雅虎新聞，(俄烏戰爭工兵作為)，<https://tw.news.yahoo.com/俄烏戰爭工兵作為.html>，檢索日期：西元2022年3月15日。



圖17 烏軍變更路標指示誤導俄軍機動方向

資料來源：新頭殼，(烏軍變更路標指示誤導俄軍)，<https://newtalk.tw/news/view/2022-05-12/753740>，檢索日期：西元2022年05月12日

國運用「假人」佈置當作哨兵之用，或者改裝民生用品當作路障，藉以阻止敵軍戰車前進，達到欺敵阻滯俄軍行動效果¹⁹，如圖 18。

(2) 烏俄戰爭持續進行中，烏克蘭透過美國援助的「海馬斯」高機動性多管火箭系統 (HIMARS) 重創俄軍，俄軍不時宣稱摧毀「海馬斯」，數目早已超過美援至今



圖18 烏軍運用「假人」佈置當作哨兵之用

資料來源：自由時報，(欺敵！俄軍敗走哈爾科夫路上出現全副武裝「假人」)，<https://news.ltn.com.tw/amp/news/world/breakingnews/3926813>，檢索日期：西元2022年08月13日

¹⁹ 自由時報，〈欺敵！俄軍敗走哈爾科夫路上出現全副武裝「假人」〉，<https://news.ltn.com.tw/amp/news/world/breakingnews/3926813>，檢索日期：西元 2022 年 08 月 13 日。

總共的 16 套。據《華盛頓郵報》報導，這是因為烏軍使出欺敵戰術，利用「假海馬斯」複製品，誘騙戰術運用，將昂貴的遠程巡弋飛彈浪費在虛擬目標上²⁰，如圖 19。

(三)城鎮核心陣地阻絕運用

亞速鋼鐵廠位於頓涅茨克州城鎮內，為歐洲最大鋼鐵廠廠屬烏軍在城鎮中最堅固之地下設施，亦屬重要核心陣

地。面積達 11 萬平方公里，其深度達 7 層之地下工事，外層牆面為 4 公尺厚之混凝土，出入口具有防火、抗暴、防核生化攻擊的大門，地下通道長達 24 公里，內部甚至有電梯及火車，並具備給水、發電設施，為一座堅固地下設施，可提供防護與內需，抵抗敵軍侵襲，如圖 20、21，此堅固地下設施與兵力優勢之俄軍，前後抵抗



圖19 烏軍運用「假海馬斯」複製品誘騙俄軍

資料來源：自由時報，〈兵不厭詐！烏軍用「假海馬斯」消耗俄軍巡弋飛彈〉，
<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/4042538>，檢索日期：西元2022年8月13日。



圖20 亞速鋼鐵廠俯視圖

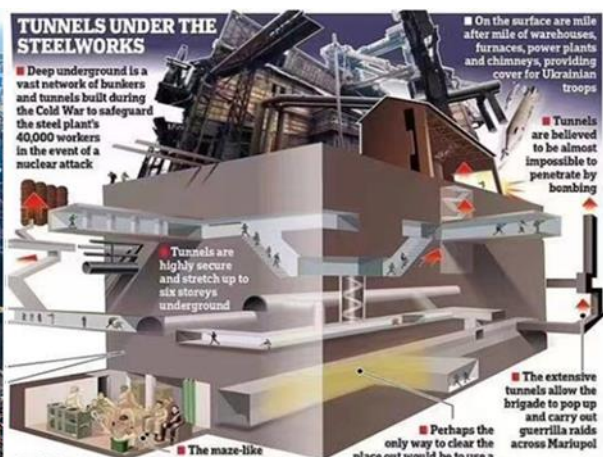


圖21 亞速鋼鐵廠透視圖

資料來源：<https://zhuanlan.zhihu.com/p/5225876>，檢索日期：西元2022年8月15日。

²⁰ 自由時報，〈兵不厭詐！烏軍用「假海馬斯」消耗俄軍巡弋飛彈〉，
<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/4042538>，檢索日期：西元2022年08月13日。

長達 82 天之久才遭攻佔，阻滯俄軍原先速決規劃。

二、烏克蘭與我國城鎮工事阻絕差異分析

本軍城鎮阻絕之規劃構想與烏克蘭各項作為大致相似，手段皆達到城鎮阻絕戰術作為之效果，以下分析兩國阻絕運用方式。

1.阻絕運用共同性

(1)阻絕之運用均以預判敵軍可能攻擊行動，於敵進攻方向之道路或巷道，設置多道且連續性之障礙物，並結合守備部隊兵火力，阻殲敵軍。

(2)由城鎮外圍警戒陣地智核心陣地，設置數道阻絕，並且動員全民國防力量與機具，以快速、適切彌補原有固

定性阻絕不足。

(3)兩國阻絕運用上，均利用城鎮特性，建構各陣地堅固據點工事，置重點地區守備，次要守備方面大膽節約兵力，置重點設置縱深阻絕，發揮城鎮防禦之利。

2.阻絕運用差異性

(1)不同作戰形態，烏克蘭地理環境僅屬陸上作戰形態；臺灣本島四面環海，屬登陸作戰型態。

(2)大小面積之差異，烏克蘭國土面積大約為我國面積之 16 倍，人口總數大約為 2 倍。

(3)城鎮特性差異，烏國屬內陸城鎮，我國為濱海城鎮，作戰縱深較短，受攻擊侵略型態不同。

表1 我國與烏克蘭城鎮工事阻絕運用共同性與差異性分析

區分	城鎮戰阻絕運用方式	備考
共同性	1. 阻絕之運用均以預判敵軍可能攻擊行動，於敵進攻方向之道路或巷道，設置多道且連續性之障礙物，並結合守備部隊兵火力，阻殲敵軍。 2. 由城鎮外圍警戒陣地智核心陣地，設置數道阻絕，並且動員全民國防力量與機具，以快速、適切彌補原有固定性阻絕不足。 3. 兩國阻絕運用上，均利用城鎮特性，建構各陣地堅固據點工事，置重點地區守備，次要守備方面大膽節約兵力，置重點設置縱深阻絕，發揮城鎮防禦之利，	
差異性	1. 不同作戰形態，烏克蘭地理環境僅屬陸上作戰形態；台灣本島四面環海，屬登陸作戰型態。 2. 大小面積之差異，烏克蘭國土面積大約為我國面積之16倍，人口總數大約為2倍。 3. 城鎮特性差異，烏國屬內陸城鎮，我國為濱海城鎮，作戰縱深較短，受攻擊侵略型態不同。 4. 裝備之差異，烏克蘭運用無人機科技裝備實施情監偵，早期掌握敵軍部隊，提供重要情資。 5. 落實戰場經營，烏國短時間能大量動員生產與設置多處鋼刺蝟、水泥塊等非制式阻材，並動員多項機械協力各項多元阻絕作業。 6. 我國阻絕結合實地、實兵與實裝之數據與經驗上較少，各式效能成果有待驗證。	

資料來源：作者依研究彙整。

(4)裝備之差異，烏克蘭運用無人機科技裝備實施情監偵，早期掌握敵軍部隊，提供重要情資。

(5)落實戰場經營，烏國短時間能大量動員生產與設置多處鋼刺蝟、水泥塊等非制式阻材，並動員多項機械協力各項多元阻絕作業。

(6)我國阻絕結合實地、實兵與實裝之數據與經驗上較少，各式效能成果有待驗證。

三、小結

透過上述分析比較，我軍與烏軍城鎮阻絕差異最主要在理論與實踐，各項運用構想上皆相似烏軍成功阻絕作為手段。借鏡烏克蘭在抵禦俄羅斯進攻時所採用各項阻絕手段，改採先進之監、偵裝備與現代化智慧阻絕裝備運用實施戰場偵蒐，運用全民國防力量投入，上下一心動員生產、製造大量阻材，軍民共同協力完成各項阻絕作為，從相關新聞、論壇及照片均獲得證實。在完善之運用構想下，我軍若獲得裝備精進，以實地、實兵、實裝比擬作戰場景，驗證平時計畫作為與運用構想，俾能提升我軍防衛作戰城鎮阻絕能力。

結語與建議

一、結語

藉由俄烏軍事衝突，探討各項有利戰場優勢之阻絕作為，反覘我現行城鎮阻絕運用加以精進，有利我軍現代化作戰型態與城鎮特性之掌握。善用工兵之爆破、地雷、工事、阻絕及障礙物設置等專業專長技術，配合友軍兵、火力搭配彌補死角，有效發揮遲滯、阻止敵軍行動與攻擊效果，提升我軍城鎮各陣地強度，達到殲敵於我所望地區，以下提出幾點建議，提供未來發展參酌精進。

二、建議

(一)明確工兵部隊任務、律定阻絕重點順序

各戰區工兵群、聯兵旅工兵連、地區工兵連、外島工兵排及後備工兵部隊等單位之任務，因單位指揮官戰術用兵不同，對各工兵部隊律定之任務不盡相同；惟部隊長須針對各自固安任務、阻絕設置重點、優先順序、各部隊任務接替時機與權責，適切掌握瞭解，搭配實況演練時機驗證，適時(定期)檢討修正，以符實需。

(二)定期會議研討協調、落實平時整備規劃

建議定期友軍部隊召開

研討會，凝聚共識，共同沙盤推演探討，運用兵推與實兵驗證，修訂各層級阻絕計畫與障礙物設置計畫，落實城鎮阻絕各項運用效益，俾利提升實戰阻絕成效。

(三)詳實動員簽證計算、修訂部隊任務實需

動員編成之工兵部隊，於各項任務執行，應對所需地區兵要調查、各式機具、資阻材計算與實際作戰所需，應詳實檢討，有賴各級幹部務實檢視，驗證修訂，落實平時戰備整備。

(四)籌獲新式武器裝備、檢視戰場訓練實境

制式阻絕裝備因應科技技術進步，須同步與時俱進，可朝向自主研發或儘速籌購，具備機動靈活、操作人員少、維修成本低、作業速度快之高科技阻絕裝備，如機動布雷系統、智能地雷、快速組合掩體、快速阻絕布放系統等項裝備籌獲建制，同時檢討部隊各式訓練場地，完成訓場規劃與實地演練，搭配所屬部隊、裝備與機具落實訓練，符合作戰實境。

(五)精進監偵手段作為、提升戰場作戰優勢

提升現行部隊監偵裝備，善用科技監偵儀器，有效先行偵

蒐與預判敵軍，使得各項警戒、作業與任務執行更加安全與有效。部隊各項支援作業中，偵察任務尤為關鍵，能運用良好裝備，早期偵獲敵情，儘早陣地經營，提供指揮官有效下達正確戰術作為，達到預警部署，有效提升戰場優勢。

(六)持恆落實戰場經營、有效完成防衛整備

各單位應將責任地境之城鎮，儘早完成規劃經營與部署，選定適當之堅固建物，搭配兵火力配置完成阻絕規劃，持恆戰力保存。配合年度演訓，以實兵演練執行，驗證平時規劃，適時彈性修訂，有效完成各項防衛整備。

(七)因應組織調整規劃、適時更新修訂計畫

現員調配任務中驗證組織調整後之後備工兵連，依固安作戰計畫同步修訂任務，阻絕與障礙物設置計畫內容更新，所屬幹部未能明確掌握戰時作戰任務、地境、任務優先重點以及與常備部隊任務接替等重要資訊，將嚴重影響作戰任務遂行。