

提升迫擊砲火力運用效能之研究 —以臺北衛戍區為例

作者／蘇郁傑
張士勇

提要

本研究針對俄烏戰爭中迫砲火力之運用進行探討，並以臺北衛戍區為案例，分析城市地區高密度作戰環境下的火力配置策略。2022年俄羅斯發動對烏克蘭的軍事行動後，雙方在軍力、地理與作戰思維上展現出顯著差異。烏克蘭在面對軍事實力相對懸殊的情況下，藉由國際援助與科技支援，建立起結合情報與打擊的聯合作戰體系，逐步強化了迫砲部隊的靈活運用與即時火力打擊能力。

俄軍則因應戰場壓力，調整火力部署方式，增加迫砲於近距離作戰中的運用比例，並採取分散式火力以降低被偵察與打擊的風險。此一過程展現出迫砲部隊在城市戰場中的戰術彈性與重要性。本文透過比較美國、中共、俄羅斯與烏克蘭等國家之火力運用模式，進一步檢視中華民國迫砲部隊在都市環境下之適應與發展潛力，期以提供臺北衛戍區火力運用之參考方向與策略建議。

關鍵詞：火力支援、砲兵、俄烏戰爭、憲兵、衛戍區

壹、前言

俄烏戰爭自2022年爆發至2025年三週年時，儘管烏克蘭軍隊戰力不及俄羅斯，且經驗豐富的官兵大量損耗，新兵訓練不足並出現臨陣退縮現象，影響整體作戰效能。然而，烏軍運用非傳統戰術與現代科技，如無人機、智慧型手機與網路，結合全民情報系統，在城鎮戰和情報作業上取得關鍵突破，以靈活創新的思維，彌補戰力差距，與俄軍僵化的傳統作戰模式形成鮮明對比。

本研究聚焦於俄烏戰爭期間迫砲火力的實務經驗，探討烏軍在迫砲部隊的運用策略，藉此提供臺北衛戍區迫砲部隊發展的參考方向。研究中發現，迫砲部隊未來必須強化人員訓練與指揮控制能力，並以科技輔助提升戰場靈活性和火力運用效益，從而有效應對現代戰爭環境下的挑戰。

本文採文獻分析法，透過軍事準則、期刊、學術

文獻與網路資訊，針對俄烏戰爭中迫砲實戰案例進行客觀的整理、分析與比較。研究範圍著重於迫砲部隊的人員、武器與裝備，並聚焦於俄烏戰爭2024年1月以前之公開資料，以期提供臺北衛戍區建軍備戰及戰力提升之具體參考。

貳、諸國迫擊砲部隊淺析探討

本章節將列舉美國、俄羅斯、烏克蘭以及假想敵中共解放軍的迫砲部隊資訊，與臺北衛戍區現有的火力（迫砲）部隊人員、武器、裝備等資料進行對比，以便瞭解彼此之間的差異性，並作為提出建議的參考依據。

一、美國

美國陸軍現役的120mm迫砲有三種車用版本：M120A1適用於步兵旅戰鬥隊(IBCT)、M121適用於裝甲旅戰鬥隊(ABCT)，以及用於史崔克旅級戰鬥部隊(SBCT)的反沖迫砲系統6-Light (RMS6-L)。¹

1 美國陸軍訓練手冊(TC 3-22.90)，<<https://reurl.cc/NYDrDQ>>，（檢索日期：2023年10月15日）。

(一)步兵旅戰鬥隊(IBCT)

步兵旅戰鬥隊(IBCT)的迫砲部隊組織分為營屬迫砲排和騎兵中隊的迫砲組。迫砲排包括排部（4員）、射擊指揮中心（4員）、以及4個迫砲班（計16員），總共24員；騎兵中隊的迫砲組包括組部（1員）和2個迫砲小隊（計8員），總計9員（如圖1）。該部隊因未配備重型載具及後勤需求較低，因此機動性較高，可透過海運、鐵運、路運、空運等多種方式靈活部署。步兵旅迫砲部隊通常使用悍馬車拖曳M1101尾車，上面裝備有M326升降機和MFCS-D火控系統（如圖2），使得部隊裝備的安裝、收攏和轉移時間大大縮短。根據美國陸軍的公開資訊，MFCS-D火控系統能夠讓迫砲的停止、開火以及離開整個過程在1分鐘內完成（原本需時日間8分鐘、夜間12分鐘）。²悍馬車具有優異的機動性、越野性、可靠性和武器承載能力，因此被譽為「越野之王」。然而，其防護能力較低，且引擎噪音較大。不過，通用汽車已研製出油電和純電版本的悍馬車，相關車輛資訊如表1所示。



圖1 美步兵旅迫砲部隊編制圖

資料來源：1. ATP 3-21.90 MCTP 3-01D, TACTICAL EMPLOYMENT OF MORTAR, October 2019, (檢索日期：2023年12月22日)
2. 筆者自行整理。



圖2 步兵旅迫砲部隊車載形式

資料來源：Technology Innovations Realized in the M150/M151 Dismounted Fire Control System Development, (檢索日期：2023年12月22日)

2 Joint Program Execute Office, Mortar Fire Control System - Mounted (MFCS-M), <<https://jpeoaa.army.mil/Project-Offices/PM-CAS/Organizations/Precision-Fires-Mortars/Products/MFCS/>>, (檢索日期：2023年10月15日)。

表1 高機動性多用途車輛諸元介紹

英文品名	High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle (HMMWV)	
中文品名	高機動性多用途輪式車輛（悍馬）	
研發公司	美國汽車公司(AMC)	
生產公司	同上	
服役期間	1984-迄今	
基本規格	乘員	6員
	重量	2,340公斤
	長度	4,600mm
	寬度	2,100mm
	高度	1,800mm
	引擎出力	150HP
	陸上最高速率	125km/hr，可涉水0.76m 越野90km/hr 渡河30km/hr
	水上最高速率	-
	配有其他武器	-
	防護力	輕裝甲，可外掛防彈鋼板
	120迫砲彈藥攜行量	24發

資料來源：1. <<http://www.army-guide.com/eng/product2624.html>>，（檢索日期：2023年12月22日）
2. AM General M998A2 HMWV, <<https://reurl.cc/lzxZ49>>，（檢索日期：2025年06月10日）
3. 作者自行繪製。

(二)裝甲旅戰鬥隊(ABCT)

美國裝甲旅戰鬥隊的迫砲部隊組織與步兵旅相

似，分為營屬迫砲排和騎兵中隊迫砲組。迫砲排包括排部（2員）、射擊指揮中心（6員）以及4個迫砲班（計16員），總計24員；騎兵中隊迫砲組包括組部（1員）和2個迫砲小隊（計8員），共計9員（如圖3）。

裝甲履帶車（如圖4）具有直接在車上發射的能力，操作上無需下車即可完成。騎兵中隊的迫砲組通常使用高機動性多用途輪式車輛（例如悍馬）。車體可防禦輕兵器及砲彈碎片的能力，另外搭載50機槍，以強化戰場生存能力，其迫砲亦可改為地裝，以適應地形或在車裝系統發生故障時仍可遂行作戰。機動性雖不如輕型戰術輪車，但在越野的能力上比輪型甲車好，裝甲履帶式車輛較步兵旅還有一項優勢，即是無需適應座鉋工事需要，³可在地勢水平之硬質地直接遂行火力支援，換言之不需構築發射陣地，砲車本身即是陣地，可利用高機動性和資訊化優勢，不斷變換射擊位置，提高打擊突擊性。

此型號之裝甲車造價便宜、功能性強，改裝容易著稱於世，輕巧且能不在外加漂浮裝置下越過一些淺水域，使用履帶游泳，惟噪音過大是它的缺點，不過目前已有油電混合版本問世，可安靜無聲狀態行使高速100km/hr達300到600公里遠都不必加油，惟尚未普及化，相關車輛資訊如表2所示。

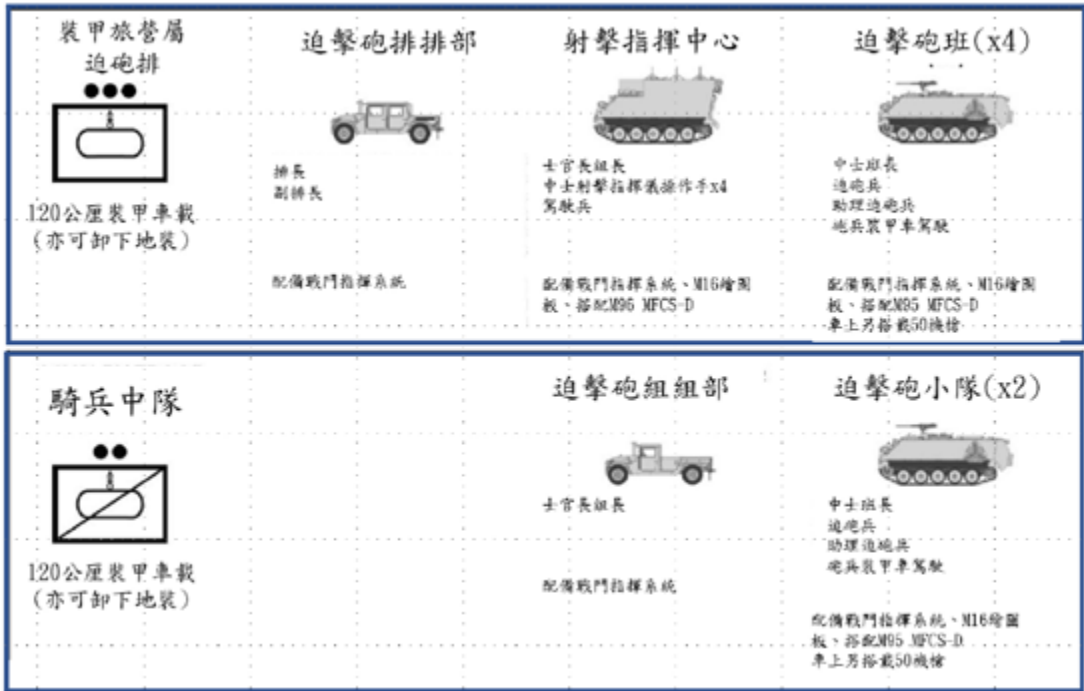


圖3 美裝甲旅迫砲部隊編制圖

資料來源：同圖1，（檢索日期：2023年12月22日）

3 泛指部隊在部署迫擊砲前，必須先整地、挖掘或鋪設砲座的穩固位置，使座鉋得以正確接觸地面，避免傾斜、下陷或因不穩造成偏差。



圖4 裝甲旅迫砲部隊車載形式

資料來源：<<https://weaponsystems.net/system/1146-M1064>>，
（檢索日期：2023年12月22日）

表2 M1064A3迫砲車諸元介紹

英文品名	M1064A3 Mortar Carrier	
中文品名	無中文名稱	
研發公司	BAE Systems Land and Armament	
生產公司	同上	
服役期間	1964-迄今	
基本規格	乘員	6員
	重量	12,809公斤
	長度	5,300mm
	寬度	2,540mm
	高度	2,530mm
	引擎出力	275HP
	陸上最高速率	66km/hr
	水上最高速率	5.8km/hr
	配有其他武器	.50機槍
	防護力	輕裝甲，可外掛防彈鋼板
	120迫砲彈藥攜行量	69發

資料來源：同表1，（檢索日期：2023年12月22日）

（三）史崔克旅級戰鬥部隊

史崔克旅的迫砲部隊組織與裝甲旅相似，包括營屬迫砲排和騎兵中隊迫砲組。迫砲排包括排部（3員）、射擊指揮中心（4員）以及4個迫砲班（計20員），總計27員；騎兵中隊迫砲組包括組部（2員）和2個迫砲小隊（計10員），共計12員（如圖5）。

史崔克旅所使用的是以色列設計的RMS6-L 120mm迫砲系統（如圖6），其低後座力設計使得能夠安裝在輪型裝甲車上，因此在射擊上不受座钣工事的限制。射擊指揮中心的編組人員則搭乘著搭載MFCS-D火控系統的悍馬車進行操作。值得注意的是，車上的RMS6-L 120mm迫砲系統無法拆卸，因此為了適應地形限制，另外還攜帶了81迫砲。車體具備防禦中口徑火力和砲彈碎片的能力，並裝有50（或M240）機槍，以提高戰場存活率。此款裝甲車可以通過C-130運輸機進行機動部署，搭配悍馬車即可直接遂行野外或城市作戰。其高度機動性有利於在衝突擴大前及時介入並優先佔領某些重要地區。然而，車體過大和轉彎半徑過長是其缺點，且對反裝甲武器的防護能力相對較弱，相關車輛資訊如表3所示。

美國陸軍擁有三種不同的迫砲部隊，它們在本質上根據機動性和防護力進行取捨，以選擇最適合的型態，從而達到最佳的作戰效果，比較表如附表4所示。

美軍砲兵，包括迫砲部隊，廣泛使用AeroVironment RQ-11B Raven無人機。Raven系統是世界上部署最廣泛的無人機系統之一，特別適合進行低空情報、監視和偵察任務，具有快速部署和精確機動性的特點。它具有手動遙控和自動模式，可以按照預先輸入的路徑進行操作。⁴在觀測和射擊運用上，可以通過螢幕直接操作，立即獲得射擊諸元的計算結果。⁵

二、俄羅斯

俄羅斯的迫砲部隊編制在摩托化步兵師下，通常隸屬一個直屬連，該連編有射擊指揮中心和2個迫砲排，總計8門迫砲。射擊指揮中心的人數未明，而每門砲通常需要5名操作人員，因此可以推斷每個排至少需要20名人員。

俄羅斯曾在2016年一個科技論壇上展示過MZ-204 highlander系統，並聲稱已通過相關測試。該系統是安裝在GAZ猛虎式步兵機動車上，迫砲操作電子資訊化，操作人員可以在車內完成相關操作。此系統還可以與無人機結合使用，以獲得目標資訊。⁶然而，截至目前，該系統仍未在俄羅斯部隊中使用。

4 RQ-11B Raven, <<https://www.military.com/equipment/rq-11b-raven>>，（檢索日期：2024年2月21日）。

5 US Army Deploys AeroVironment RQ-11B Raven Unmanned Aerial Vehicles in Romania, <<https://militaryleak.com/2023/01/26/us-army-deploys-aerovironment-rq-11b-raven-unmanned-aerial-vehicles-in-romania/>>，（檢索日期：2024年2月21日）。

6 Tests of Russian 120 mm self-propelled mortar MZ-204 Highlander prototype are complete, <https://armyrecognition.com/may_2020_news_defense_global_security_army_industry/tests_of_russian_120_mm_self-propelled_mortar_mz-204_highlander_prototype_are_complete.html>，（檢索日期：2023年11月10日）。

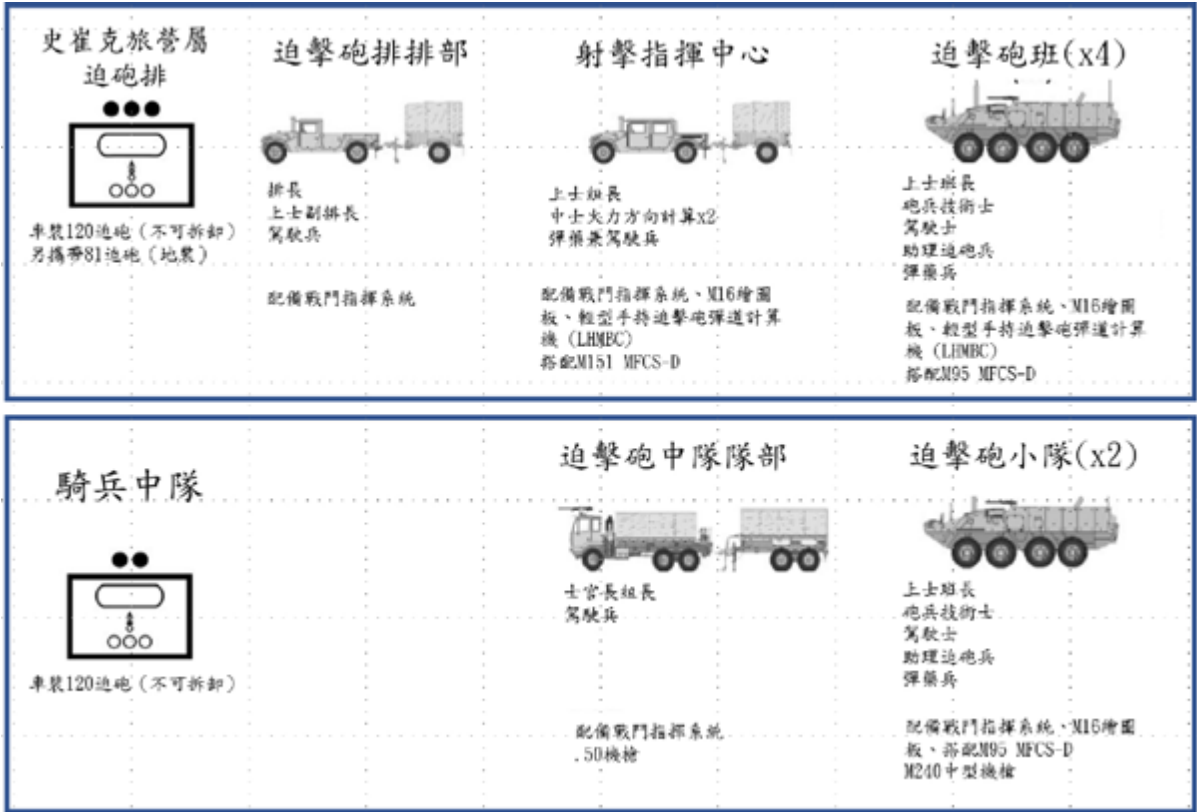


圖5 美史崔克旅迫砲部隊編制圖

資料來源：同圖1，（檢索日期：2023年12月22日）



圖6 史崔克旅迫砲部隊車載形式

資料來源：維基百科，Web Service, <<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/M1129%E8%BF%AB%E6%93%8A%E7%82%AE%E8%BB%8A>>，（檢索日期：2024年1月16日）

表3 M1129迫砲甲車諸元介紹

英文品名	M1129 Mortar Carrier
中文品名	無中文名稱
研發公司	通用陸地系統
生產公司	同上
服役期間	2002-迄今

基本規格	乘員	5員
	重量	16,470公斤
	長度	6,950mm
	寬度	2,720mm
	高度	2,640mm
	引擎出力	350HP
	陸上最高速率	100km/hr，涉水1.5m
	水上最高速率	不具備水上機動能力
	配有其他武器	.50機槍（M240）
	防護力	可抵擋14.5×114mm口徑武器的射擊
	120迫砲彈藥攜行量	120發

資料來源：同表1，（檢索日期：2024年1月16日）

表4 美軍迫砲部隊編制圖與諸元比較表

系統	旅級編組	部署方式	火控	射速	射程	機動性
M120A1	IBCT	拖曳／快速吊裝	MFCS-D	16/4rpm	7.2 km	高—HM-MWV/拖車
M121	ABCT	車載（M1064/APMV）	MFCS車載	16/4 rpm	7.2 km	中—履帶車
RMS6-L	SBCT	車載（M1129）	MFCS車載	16/4 rpm	~7 km	高—8×8裝甲車

資料來源：1.同表1，（檢索日期：2024年1月16日）
2.作者自行繪製。

目前俄羅斯使用的是自1981年間世的2S12 Sani迫砲系統，這個系統是一個總稱，包含了2L81輪式砲車和2F510運輸車。公開資料對於這個系統的細節描述有限，但我們得知2F510運輸車是由Uraltransmash Works研製，並且自1981年開始服役至今。

2S12 Sani迫砲系統是一種由四輪驅動的輕裝甲卡車，車上載運了單砲操作人員5人（包括駕駛和車長），而且能夠攜帶16.8公斤的榴彈、16.7公斤的煙霧彈和16.8公斤的燃燒彈，⁷迫砲裝載的方式可區分為拖曳在後的方式（如圖7），以及整組上車攜行之方式（如圖8）。



圖7 2S12 Sani迫砲系統採拖曳方式

資料來源：同註9，（檢索日期：2024年1月16日）

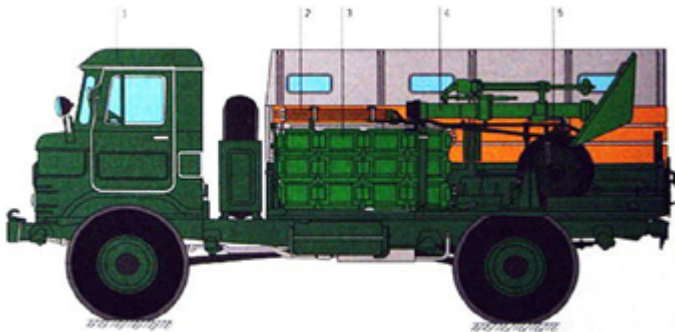


圖8 2S12 Sani迫砲系統裝載於2F510運輸車上示意圖

資料來源：<<https://weaponsystems.net/system/1140-120mm+2B11+Sani>>，（檢索日期：2024年1月16日）

在本次俄烏戰爭中，俄羅斯除了傳統的觀測之外，還廣泛運用了無人機，其中包括Orlan-10（如圖9）。這些無人機被用作觀測手段，並搭配俄羅斯研製的戰術環節統一指揮控制系統(ESU TZ、ECYT3)，⁸這使得各型部隊和武器系統能夠實現實時情報共享，並組織火力機動與部隊協同作戰。

在俄烏戰爭中，俄羅斯軍隊採用的一種常見戰術是在交通線上設置大量的雷區，並利用無人機進行觀測。一旦烏克蘭軍隊誤入雷區，俄軍就會立即呼叫砲兵火力對其進行攻擊，從而給烏軍的反攻帶來相當大的阻礙。⁹



圖9 Orlan-10 Russian Unmanned Aerial Vehicle (UAV)

資料來源：<[https://odin.tradoc.army.mil/WEG/Asset/Orlan-10_Russian_Unmanned_Aerial_Vehicle_\(UAV\)](https://odin.tradoc.army.mil/WEG/Asset/Orlan-10_Russian_Unmanned_Aerial_Vehicle_(UAV))>，（檢索日期：2024年2月21日）

三、烏克蘭

烏克蘭的突擊旅和機械化步兵旅編制中，每個營通常配備一個120迫砲連，或者是混編82迫砲的連，具體配置可能略有不同，但至少每個營都配備了一個迫砲連。¹⁰¹¹¹²由於俄烏戰爭的影響，烏克蘭得到了來自北約各國的援助，因此其120迫砲系統非常多樣化。這包括來自俄羅斯的2S12 Sani迫砲系統、自主研發的M120-15 Molot迫砲，以及各種來自其他國家援助的型號，例如120 KRH 92迫砲等，總共達到了7種以上的120迫砲。

- 7 2B11 Sani mortar, <https://russian-and-soviet-weaponry.fandom.com/wiki/2B11_Sani_mortar>，（檢索日期：2023年11月10日）。
- 8 Components and capabilities of the Unified tactical echelon control system, <<https://en.topwar.ru/189894-komponenty-i-vozmozhnosti-edinoj-sistemy-upravlenija-takticheskogo-zvena.html>>，（檢索日期：2023年11月16日）。
- 9 Drones And Landmines: The Conjoined Challenges Of The Ukrainian Counteroffensive, <<https://reurl.cc/VYe7zn>>，（檢索日期：2023年11月20日）。
- 10 兵力部署詳解Order of Battle Deep Dive – 第3突擊旅3rd Assault Brigade, <<https://reurl.cc/yRlpx2>>，（檢索日期：2023年11月26日）。
- 11 兵力部署詳解Order of Battle Deep Dive – 第14機械化旅14th Mechanized Brigade, <<https://reurl.cc/0Ky5Vx>>，（檢索日期：2023年11月26日）。
- 12 兵力部署詳解Order of Battle Deep Dive – 第110機械化旅110th Mechanized Brigade, <<https://reurl.cc/XA9dOR>>，（檢索日期：2023年11月26日）。

其中，最先進的是於2021年開始投入實戰測試的BARS-8MMK 120mm車載迫擊砲系統（如圖10），這是由烏克蘭國防工業公司Ukroboronprom研製的。該系統的升降系統則是由美國企業全球軍械（Global Ordnance）生產的蠍子系統（Scorpion，亦稱為Alakran）。



圖10 BARS-8MMK 120mm車載迫擊砲系統

資料來源：<https://www.defensemirror.com/news/30969/Ukrainian_Troops_Start_Operating_Domestic_BARS_8MMK_Mobile_Mortar_Units>，檢索日期：2024年1月16日。

這款車輛可以通過C130運輸機和直升機進行投送，雖然車體尺寸稍大於悍馬車，但仍比悍馬車拖曳M1101尾車的尺寸要小，這增加了它在特定場景下的適用性。在機動性和裝甲保護方面，這款車輛優於悍馬車，但其越野能力尚待驗證。

迫擊砲系統由3名人員操作，可在30秒內完成射擊準備，裝填方式採用人工砲口裝填，僅能於車載系統射擊，無法將迫砲拆卸使用。每分鐘可進行6發射擊，並且可在硬質道路上使用，不受土質地面限制，同樣能享有車載系統帶來的砲車即是陣地的優勢。車輛內整合了火力控制系統等相關資訊化設備，並且可裝載機槍以彌補直射火力不足，提高戰場存活率，相關車輛資訊如表5所示。另外，烏克蘭在俄烏戰爭中也獲得了美軍裝甲旅M1064A3迫砲車的支援，有關資訊已在前文中提及，此處不再贅述。

表5 BARS-8MMK迫砲車載系統諸元介紹

英文品名	BARS-8MMK 120mm mortar carrier	
中文品名	無中文名稱	
研發公司	Ukroboronprom	
生產公司	同上	
服役期間	2019-迄今	
基本規格	乘員	3員
	重量	10,000公斤
	長度	6,000mm
	寬度	2,200mm
	高度	2,400mm
	引擎出力	350HP
	陸上最高速率	120km/hr，可涉水0.76m
	水上最高速率	不具備水上機動能力
	配有其他武器	可裝載機槍
	防護力	STANAG 4569防護標準第2級
	120迫砲彈藥攜行量	60發

資料來源：<<https://digitalnicestovatel.cz/BARS-8MMK>>，（檢索日期：2024年1月16日）

在觀測方面，烏克蘭大量運用無人機作為獲取目標資訊的主要途徑。¹³他們將透過谷歌地圖、衛星定位、無線網路等方式將所獲得的資訊共同顯示在攜帶裝置上及相關指揮機構中，¹⁴以便各級部隊掌握。這樣的做法確保了第一線部隊能夠即時獲取最新的情報，同時也大幅提升了戰場情報的分享和透明度。此外，他們還利用無人機來擔任觀測射擊成果的角色，並將相關諸元回傳給火力機構。

四、中共

目前中共配置120迫砲的部隊主要包括空降旅和輕型合成旅，¹⁵其他重型、中型和兩棲部隊則配置120迫榴砲。¹⁶這主要受到作戰方式和車輛平臺的限制，空降旅目前仍然採用地裝迫砲，而輕型合成旅則從2022年開始逐步換裝，採用猛士車裝備迫砲系統。¹⁷由於迫砲重量輕、後座力相對較小，因此適用

13 Ukraine conflict: Ukraine orders 300 UAVs, <<https://www.janes.com/defence-news/news-detail/ukraine-conflict-ukraine-orders-300-uavs>>，（檢索日期：2024年1月18日）。

14 BUSINESS INSIDER, Ukrainian troops used ‘wedding drones’ and Google Maps to batter Russian forces during the war’s chaotic early days, commanders say, <<https://www.businessinsider.com/ukrainian-artillery-uses-drones-google-maps-to-find-russian-targets-2023-5>>，（檢索日期：2024年1月18日）。

15 每日頭條-軍武雜談，中國空突旅換裝成果，新120迫擊砲+「驚版標槍」，能硬捍重裝部隊，<<https://kknews.cc/zh-tw/military/yxmqrpg.html>>，（檢索日期：2024年1月18日）。

16 壹讀，合成營火力連編制如何？迫榴砲排120小鋼砲，換裝潛力巨大，<<https://read01.com/zh-tw/KDNKe4R.html>>，（檢索日期：2024年1月18日）。

17 央視網，國產新型120毫米迫擊砲，準得像導彈，<<https://v.cctv.com/2022/06/17/VIDESUxW6ogMUc5kTrnKH9py220617.html>>，（檢索日期：2024年1月18日）。

於東風猛士車（如圖11）。配合中共自行研發的火控系統，可在30秒內實施射擊，且射擊精度不超過1公尺。目前關於該系統的消息尚不明確，僅能從影片、照片等資料中判斷，預估操作人員包括駕駛員在內應在4人以下。官方消息顯示該系統配備有火控系統、自動裝填、慣性導航系統、北斗衛星系統和數位化戰場網路，但未提及無人載具的應用。預計目前僅用於目標獲取，但尚未用於射擊參數修正。

此車機動性、防護性均概略與前所提烏克蘭所使用之BARS-8MMK系統就外觀上觀察應概等，且迫砲無法拆下使用，相關車輛資訊如表6所示。



圖11 解放軍120迫砲車載系統

資料來源：<<https://reurl.cc/AMpaXQ>>騎兵中隊的迫砲，（檢索日期：2024年1月19日）

表6 東風猛士迫砲車載系統諸元介紹

英文品名	CTL-181A Mortar Carrier	
中文品名	東風猛士120迫擊砲車	
研發公司	東風	
生產公司	同上	
服役期間	2021-迄今	
基本規格	乘員	3至4員
	重量	6,350公斤
	長度	6,460mm
	寬度	2,360mm
	高度	2,120mm
	引擎出力	295HP
	陸上最高速率	120km/hr，可涉水1.2m
	水上最高速率	不具備水上機動能力
	配有其他武器	目前未見其搭載其他武器裝置

	防護力	輕武器火力和砲彈碎片。車體地板也有裝甲。
	120迫砲彈藥攜行量	不明

資料來源：<<https://academic-accelerator.com/encyclopedia/dongfeng-mengshi>>，（檢索日期：2024年1月19日）

五、中華民國

目前國軍迫砲部隊主要分布在陸軍、憲兵、海陸和海巡署等軍種。其中，陸軍是唯一車載模組化的部隊，使用載具為CM22裝甲車，其規格與美軍裝甲旅的迫砲排大致相同。其他軍種則仍然使用地裝迫砲，¹⁸因此目前僅陸軍能於車輛上直接進行射擊，其他軍種則需要進行座鉸工事，並將迫砲拆解後使用中型戰術輪車進行運載。這種方式導致陣地的開設和撤收需要較多時間和人力，並且機動性較差，效率也較低。此外，載具的尺寸過大，使得在城鎮作戰時只能選擇較寬的道路，受到道路限制較多。在城鎮中，可供戰力保存的建築空間、地下設施較少，因此降低戰場存活率。

其次，陸軍、憲兵、海陸及海巡迫砲部隊編制亦有不同，包括人數、階級、專長，以及迫砲、車輛的數量。本文主要研究臺北衛戍區，故以憲兵砲兵第228營為研究對象，依照公開資料指出，該營編制內設有若干迫砲連，下轄數個迫砲排與相關支援單位，包含射擊指揮、命令傳遞及通信等功能性編組。¹⁹

機動與裝載配置方面，推估排級單位可能運用中型與輕型戰術輪車實施機動與部署。中型車輛主要承擔迫砲班之人員與武器裝備運輸任務，排級指揮單位則多由輕型車輛機動。彈藥運輸通常由幹部統籌，集中運送後於陣地前線進行分配。

然而，此種集中式彈藥運補機制，在戰術應用層面存有潛在侷限。當部隊需迅速機動或面對突發戰況時，彈藥集中運輸可能降低作戰彈性，增加反應時程。此外，若運輸載具遭遇損害或敵襲，將直接影響火力延續與支援能力，對排級作戰效能造成顯著衝擊，車輛資訊如附表7所示。

六、小結

迫砲作為步兵營屬火力支援武器，具有重量輕、構造簡單、操作容易、目標獲得至火力發揚時間短、價格便宜等特性。²⁰在臺灣以拘打配合為主要作戰方式的背景下，迫砲的特性尤為重要。臺灣的作戰環境

18 維基百科，迫擊砲，<<https://reurl.cc/rEnMlr>>，（檢索日期：2024年4月10日）。
19 林韋利，精進機步營火力支援效能之探討，<<https://reurl.cc/RYxX79>>，（檢索日期：2024年4月10日）。
20 傅上珉，「陸軍迫擊砲彈體構型研改對飛行彈道影響之研究」，陸軍後勤季刊（桃園市），2014年8月，頁20。

表7 國軍中型戰術輪車諸元介紹

英文品名	International 7400	
中文品名	中型戰術輪車	
研發公司	Navistar International	
生產公司	國內三陽工業組裝	
服役期間	2006-迄今	
基本規格	乘員	12員
	重量	15,800公斤
	長度	8,060mm
	寬度	2,410mm
	高度	3,000mm
	引擎出力	250HP
	陸上最高速率	100km/hr，可涉水0.8公尺
	水上最高速率	不具備水上機動能力
	配有其他武器	目前未見其搭載其他武器裝置
	防護力	防護力不佳，需透過加裝防護材料
	120迫砲彈藥攜行量	單車可放180發。

資料來源：鄧詠政，〈支援步兵作戰的後盾－中型戰術輪車未來發展之研析〉，（檢索日期：2024年1月19日）

縱深短、支援距離短，城鎮密度高等限制，因此迫砲在這樣的環境下具有不可或缺的地位。特別是如果戰事一旦像俄烏戰爭那樣演變成持久作戰，迫砲將成為重要的火力支援。

作者蒐整各國公開資訊調製差異比較表（如附表8）。從表格上可以分析出，各國迫砲部隊與臺灣存在一定程度上的差距，主要表現在偵搜力、機動力、打擊力、指揮通信及防護力等項目。

首先，在偵搜力方面，美國等國家運用無人載具、衛星定位等先進科技，強化情報獲取能力，而衛戍區憲兵缺乏這些技術支持。其次，在機動力方面，當今迫砲部隊追求高機動性和快速火力發揮，而我仍使用中型戰術輪車，也沒有自動化控制系統。再者，在打擊力方面，其他國家已使用電腦取代人工計算，並實現圖臺化整合，以簡化射擊流程和減少人為失誤，而我目前亦未有相應配置。指揮通信方面，我仍依賴人工書寫紙本記錄訊息，並以有、無線電傳遞，亦與其他國家不同。最後，在防護力方面，我所使用之中型戰術輪車僅具備輕型防護能力，且後車廂範圍毫無防護措施，這使得我在這方面無法與其他國家相比。

表8 五國迫砲部隊差異性比較

區分		美國	中共	俄羅斯	烏克蘭	衛戍區憲兵
偵搜力	無人載具	目標獲得 瞄準輔助	有配賦，具體功能 不詳	目標獲得 瞄準輔助	目標獲得 瞄準輔助	無
	衛星定位	GPS	北斗導航系統	衛星定位系統 GLONASS	GPS、星鏈	無
機動力	速度	1. HMMWV:125km/hr 2. M1064A3:66km/hr 3. M1129:100km/hr	120km/hr	公開資訊尚無資料可 查，研判與我國中型 戰術輪車概等。	120km/hr	100km/hr
	越障能力	1. HMMWV：佳 2. M1064A3：佳 3. M1129：尚可	尚可	不佳	尚可	不佳
	涉水能力	1. HMMWV 0.76m 2. M1064A3為兩棲 3. M1129為1.5m	可涉水1.2m	可涉水0.8m	可涉水0.76m	可涉水0.8m
	載臺化	1. HMMWV：有 2. M1064A3：有 3. M1129：有	有	有	有	無
打擊力	火力控制 系統	MFCS-D	電腦化火控系統	Malakhit AAFCS	PDFCS	無
	迫擊砲彈 道計算機	LHMBC	火控計算機	UAABS	LHMBC	風速暨彈道計算機
	精準彈藥	有	有	有	有	無
	增程彈藥	有	有	有	有	無
指通力		ATAK、FBCB2	數據化戰場網路	ESU TZ	GIS Arta	CS/PRC-37C TETRA
防護力		1. HMMWV：不佳 2. M1064A3：佳 3. M1129：尚可	尚可	不佳	尚可	不佳

資料來源：1. <<https://zhuanlan.zhihu.com/p/69294703>>，檢索日期：2024年1月23日。
2. <<https://en.topwar.ru/189894-komponenty-i-vozmozhnosti-edinoj-sistemy-upravlenija-takticheskogo-zvena.html>>，檢索日期：2024/1/23。
3. <<https://reurl.cc/lzMgvv>>，檢索日期：2024年1月23日。
4. <<http://roe.ru/eng/catalog/land-forces/automated-artillery-fire-control-systems/malakhit>>，檢索日期：2024年1月23日。
5. <<https://reurl.cc/0Ky7Ek>>，檢索日期：2024年1月23日。
6. <<https://running.biji.co/index.php?q=news&act=info&id=100644>>，檢索日期：2024/1/23
7. 耿國慶，101年第3季。〈美軍 AN/TPQ-50「輕型反迫砲雷達」(LCMR)簡介〉，《陸軍砲兵季刊》，第158期，檢索日期：2024年1月23日。
8. <<https://www.ettoday.net/news/20171208/1068729.htm>>，檢索日期：2024年1月23日。
9. <https://armyrecognition.com/russia_russian_army_vehicles_system_artillery_uk/zoopark-1_11-219_counter-battery_radar_system_russia_data.html>，檢索日期：2024/1/22
10. <<https://kknews.cc/zh-tw/military/82xyykg.html>>，檢索日期：2024年1月23日。
11. <<http://roe.ru/eng/catalog/land-forces/automated-artillery-fire-control-systems/uaabs>>，檢索日期：2024年1月23日。
12. 筆者自行調製。

參、烏俄衝突下遠程攻勢發揚

一、俄烏戰爭起因

俄烏戰爭的根源可追溯至2013年，當時烏克蘭議會以壓倒性票數通過與歐盟簽署政治與貿易協議，期望加強與歐洲的聯繫。然而，在俄羅斯壓力下，時任親俄總統拒絕簽署協議，轉而向俄羅斯靠攏，引發大規模示威與「廣場革命」。政府於2014年1月16日強行通過反示威法案，激起更大民憤，導致數起流血衝突，最終總統遭罷免，政局重組。俄羅斯隨即於2月20日派兵進入烏克蘭，²¹並吞併克里米亞。

為遏止衝突擴大，國際社會分別於2014年與2015年促成《明斯克協議》與《新明斯克協議》，雖名義上實現停火，但衝突仍零星不斷，協議推行困難重重。²²

2022年戰火再起，導火線來自普丁對烏克蘭國家主權的不認同。普丁於2021年宣稱「俄羅斯人與烏克蘭人是同一民族」，²³而烏克蘭總統澤倫斯基自2019年上任後，推動禁俄語政策、封鎖克里米亞水源、打擊烏東親俄勢力，皆被俄方視為挑釁行為。2022年2月24日，俄羅斯以「烏克蘭非軍事化、去納粹化」為由發動全面軍事行動。

戰事初期，俄軍以壓倒性火力攻勢迅速占領大片領土，烏軍僅在北部成功阻止俄軍進攻首都基輔。隨著美歐援助與高科技武器大量湧入，烏克蘭戰力逐漸回穩，截至2023年12月已成功收復約74.661平方公里領土，但仍有逾10萬平方公里遭俄方占領，戰事持續膠著（兩國兵力比較表如表9）。

表9 俄烏兩國陸海空軍裝備與兵力對比一覽

區分	俄羅斯	烏克蘭	對比
總軍事人員	1,330,900	500,000	266.18%
現役軍人	830,900	200,000	415.45%
後備軍人	250,000	250,000	100.00%
準軍事部隊	250,000	50,000	500.00%
空中戰力	-	-	-
飛行器總數	4,182	312	1,340.38%
直升機總數	1,531	113	1,354.87%
戰鬥機	773	69	1,120.29%
專用攻擊機	744	28	2,657.14%
攻擊直升機	537	33	1,627.27%
教練機	524	71	738.03%
運輸機	444	26	1,707.69%
特殊任務飛機	147	5	2,940.00%
空中加油機	19	0	-
地面部隊	-	-	-
裝甲車	151,641	37,000	409.84%
戰車	12,566	1,890	664.87%
牽引砲	4,336	889	487.74%
自走砲	6,575	953	689.93%
機動飛彈發射器	3,887	647	600.77%
海上戰力	-	-	-
軍艦總數	598	38	1,573.68%
護衛艦	86	1	8,600.00%

21 Timothy Snyder, The Road to Unfreedom: Russia, Europe, America (USA: Vintage Publishin, 2019)
22 天下雜誌，俄羅斯烏克蘭會不會一言不合就開打，關鍵在明斯克協議？，<<https://www.cw.com.tw/article/5120036>>，（檢索日期：2024年2月24日）
23 President of Russia, Article by Vladimir Putin “On the Historical Unity of Russians and Ukrainians”, <<http://en.kremlin.ru/events/president/news/66181>>，（檢索日期：2024年2月24日）

潛水艇	70	0	-
滾裝船	59	13	453.85%
水雷艦艇	49	1	4,900.00%
驅逐艦	15	0	-
護衛艦	11	1	1,100.00%
航空母艦	1	0	-
核子武器	-	-	
核彈頭數	5,977	0	-

資料時間 112 年 2 月

資料來源：筆者彙整自 Statista 及網路資訊。

二、俄烏戰爭經過

自2021年11月起，俄軍於烏克蘭邊境進行大規模異常集結（見圖12），最終於2022年2月24日發動所謂「特別軍事行動」，從東、東北、北與南四個方向同時入侵烏克蘭。初期俄軍藉由砲兵與飛彈攻勢，企圖癱瘓烏軍制空與制海能力，並迅速推進主力部隊，以爭取速戰速決。

在南方戰線，俄軍自克里米亞展開兩棲登陸作戰，結合海空火力與地面推進，迅速突破烏軍防線，佔領赫爾松、扎波羅熱等州，至3月時控制範圍已達烏國領土22%（圖13）。其中，馬里烏波爾在補給線被切斷後最終陷落，對烏克蘭造成戰略性損失與經濟重創，失去南部沿海控制權。²⁴

不過，烏軍逐步導入高機動火力HIMARS高機動性多管火箭系統及無人機精準打擊後，俄軍南進步調受阻，未能進一步威脅敖德薩。黑海通道隨後重啟有限貿易，有效緩和烏克蘭後勤與經濟壓力。

北線方面，俄軍試圖以斬首行動奪取基輔。主力由白俄羅斯南下，佔領車諾比核電廠後迅速推進，²⁵並於同日上午空降至霍斯托梅爾機場。²⁶然而，儘管初期空降成功，後續俄軍未能掌握空域優勢，且遭遇烏軍激烈反擊與增援，未能鞏固據點。最終，俄軍於3月29日宣告中止對基輔之主攻。²⁷

東北方面，俄軍進攻蘇梅與切爾尼戈夫地區，初期推進迅速，但由於補給線過長且頻遭襲擊，自4月



圖12 2021年末，俄10萬大軍已悄然駐軍烏克蘭邊境

資料來源：<<https://news.tvbs.com.tw/exhibition/ukraine-war/page1.html>>，（檢索日期：2024年3月5日）



圖13 2022年9月，俄軍佔領達1/5之烏克蘭領土

資料來源：<<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202209100118.aspx>>，（檢索日期：2024年3月15日）

起逐步撤離，5月前多數部隊已回撤俄境。至2022年9月，俄軍完全自烏東北邊境撤出（見圖14）。

整體而言，俄烏戰爭逐漸由速戰型態轉為持久戰與消耗戰，特別在聶伯河沿線地區，雙方進入對峙階段。俄軍雖保有砲兵數量與射程優勢，但烏軍透過戰場網路化整合，強化精準打擊與後勤干擾，成功延緩敵軍攻勢。儘管如此，烏方仍面臨彈藥短缺、部隊消耗與國際援助減緩等挑戰，整體戰局趨於膠著。

24 France24, Russia occupies 22% of Ukraine farmland: NASA, <<https://www.france24.com/en/live-news/20220707-russia-occupies-22-of-ukraine-farmland-nasa>>，（檢索日期：2024年3月27日）

25 The Times of Israel, Ukraine loses control of Chernobyl nuclear site, amid battles in Kyiv outskirts, <<https://www.timesofisrael.com/ukraine-troops-battle-invading-russian-army-in-kyiv-outskirts/>>，（檢索日期：2024年3月27日）

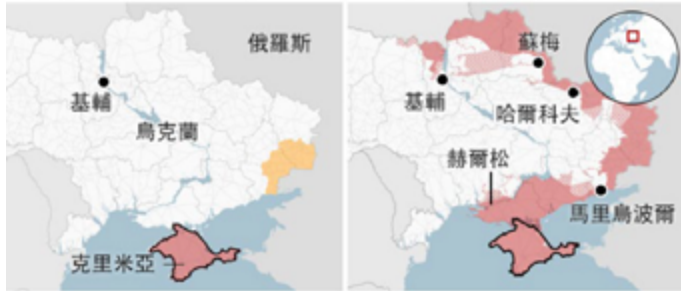
26 France24, Battle underway for airbase on Kyiv outskirts, <<https://www.france24.com/en/live-news/20220224-battle-underway-for-airbase-on-kyiv-outskirts>>，（檢索日期：2024年3月27日）

27 Reuters, Ukrainian troops have retaken full control of Kyiv region, says deputy defence minister, <<https://www.reuters.com/world/europe/ukrainian-troops-have-retaken-full-control-kyiv-region-says-deputy-defence-2022-04-02/>>，（檢索日期：2024年3月27日）

俄羅斯和烏克蘭軍隊控制區域變化圖

2022年2月：入侵開始之前

2022年3月：俄軍快速推進



2022年11月：烏克蘭奪回領土

2023年12月：戰爭陷入僵持



■ 俄軍控制區域
■ 俄軍部分控制區域
■ 俄羅斯支持的分離主義者控制的區域
■ 烏克蘭控制或重新奪回的土地
□ 俄羅斯于2014年吞并克里米亞

注：烏克蘭控制或重新奪回的土地統計來自美國戰爭研究所2023年5月12日的數據

數據來源：美國戰爭研究所

BBC

圖14 俄羅斯和烏克蘭軍隊控制區域變化圖

資料來源：<<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-68356503>>，（檢索日期：2024年4月1日）

三、小結

俄烏戰爭爆發以來，俄羅斯以其龐大的軍事力量企圖對烏克蘭實施快速攻擊。初期，烏克蘭軍隊未能有效抵禦，導致迅速失去東部和南部領土。然而，在國際援助和現代科技的幫助下，烏克蘭逐漸扭轉了局勢，取得了一系列局部勝利，逐步收復失土，實現了以小博大的戰略目標。

烏克蘭軍隊展現了創新的作戰方式，建立了一種聯合作戰體系，結合了情報和火力打擊，實現了偵查即打擊的作戰能力。通過靈活多元的情報獲得，快速目標獲得並打擊敵方的高價值目標。面對烏克蘭的打擊，俄羅斯不得不調整其作戰策略，改變了火力運用的方式，更多地在近距離依賴迫砲，並採用了分散火力的戰術，以減少自身遭受偵察的風險。

總而言之，俄烏戰爭是烏克蘭以小博大的演示，而俄羅斯在蘇勒答爾戰役中回敬了其克制之道。這場戰役彰顯了雙方在現代軍事衝突中所展現的創新和應變能力。

肆、作戰地境空間界定與限制

一、臺北衛戍區特性

臺北市作為中華民國的首都和政經樞紐，其地形和城市結構在軍事衝突中扮演著至關重要的角色。本章節將探討臺北市的地形特點和城市建設對迫砲部隊和敵軍進犯的影響，從而為城市防禦和軍事戰略提供重要參考。

(一)都市型態

臺北市位於臺北盆地，北起北投區的湖山里，東至南港區的舊莊里，南臨文山區的指南里，西迄北投區的關渡里，橫跨約20公里，南北長約27公里，總面積達271.79平方公里，劃分為12個行政區（如圖15）。其中，地勢平坦的都市發展區佔了131.73平方公里，約占總面積的45%，其餘則是多為山地、丘陵和溪流等地形。²⁸

臺北市的都市發展區佔了市域的45%，約121.73平方公里，餘主要為山地和河川地，佔了55%，合計150.07平方公里。這些地區大多是高度密集的都市型態，包括行政設施區、住宅區、商業區和工業用地。信義區和中正區的建築密度較高，而大安區也相當繁華，相反，士林和北投區的密度較低（如圖16）。

(二)山系

臺北市西北至南部被高山丘陵所環繞，主要山系包括大屯山（標高1,092公尺）、七星山（1,120公尺）、五指山（699公尺）、四獸山（包括虎山、豹山、獅山、象山）及二格山（678公尺）。這些山系佔市域面積的一半，形成了天然的防禦屏障（如圖17），增加了敵軍進攻的難度，同時也為防禦部隊提供了隱蔽和掩護的地形。

(三)水系

臺北市主要河川包括基隆河與淡水河（如圖18）。基隆河源自中央山脈，穿越市區北部後注入臺北港；淡水河則為臺灣主要河流之一，源自雪山山脈，流經臺北北側，最終注入臺灣海峽。

兩河昔日為重要通勤與貿易水道，近年因地形變遷與河道淤積，逐漸轉型為觀光用途。目前淡水河段設有大稻埕至關渡等8條觀光航線；在軍事上，這些河道具雙重性質：一方面限制敵軍陸上接近路線，形成天然屏障；另一方面，其開放性與通航性亦可能被敵軍利用，發動突襲或渡河作戰。

因此，應強化水路監控與防衛部署，善用現有河堤與防護牆作為防禦工事，確保市區安全與戰備

28 臺北市政府都市發展局，全市發展概況，<<https://www.udd.gov.taipei/article/tsxbf9f>>，（檢索日期：2024年4月4日）

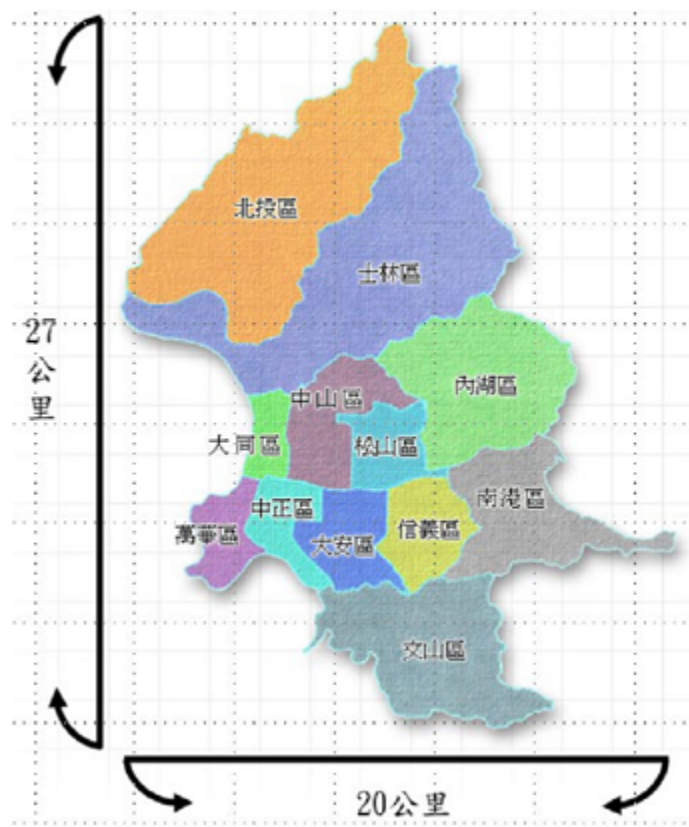


圖15 臺北市行政區分布圖

資料來源：<<https://www.gov.taipei/cp.aspx?n=1F076481DD9E556B>>，檢索日期：2024年4月26日。

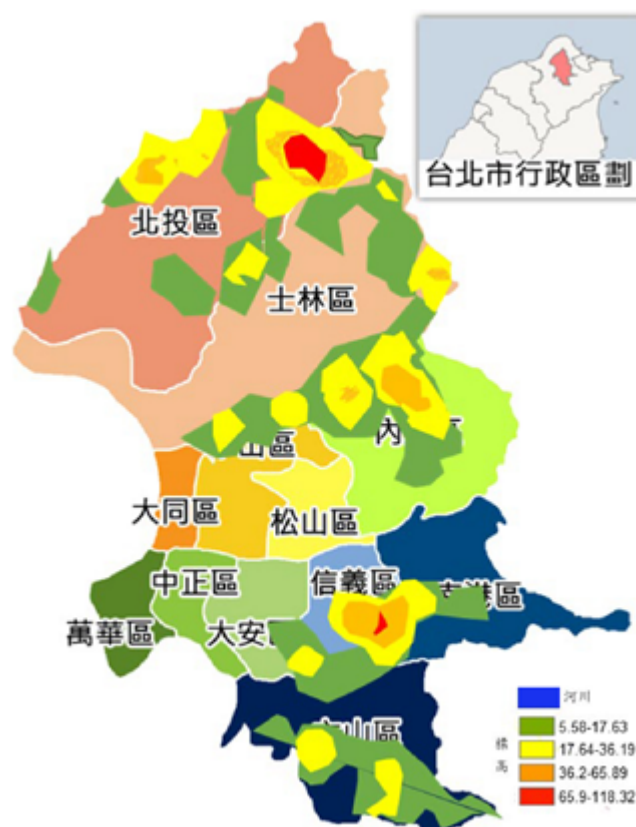


圖17 臺北市山系圖

資料來源：作者自行繪製。

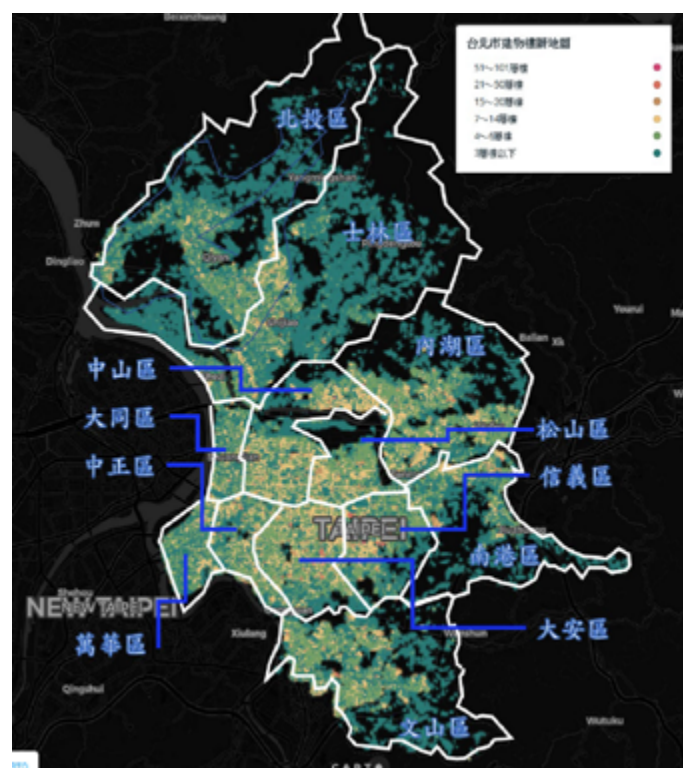


圖16 臺北市建物地分布圖

資料來源：1.<<https://reurl.cc/9DxqWO>>，檢索日期：2024年4月4日。
2.作者自行繪製。



圖18 臺北市水系圖

資料來源：作者自行繪製。

完整。

(四)道路網

臺北市的交通網絡密佈，道路四通八達，主要道路寬度多介於30至40公尺，概略為雙向4至6車道。然而，一旦進入巷弄，道路寬度會縮減至5至10公尺，通常為雙向2車道或單行道。此外，快速公路包括了10條高架道路（如建國高架道路等，如果包括鄰近的環河快速道路和臺64快速公路，則為12條），還有2條高速公路，即國道1號和國道3號（如圖19）。

從軍事角度來看，臺北市交通網絡的發達提供了便利的機動性和快速部署的能力。然而在城市環境中，道路寬度的縮減和交通擁堵可能會對軍事行動產生一定的影響，特別是在需要迅速調動和應對突發情況時。因此，需要對這些因素進行評估，制定相應的應急計畫和策略，以確保軍事行動的順利執行。



圖19 臺北市道路網

資料來源：作者自行繪製。

(五)鐵運系統

臺北市的鐵運系統涵蓋捷運、臺鐵與高鐵三大體系（如圖20）。捷運作為市區主要運輸骨幹，共有5條路線、89座車站，其中僅淡水線與新店線部分採地面行駛，其餘皆為地下化設計。

臺鐵於市區設有3座車站，其中臺北車站與松山車站為三鐵共構節點，整合捷運與高鐵系統。自2011年起，配合高鐵工程，臺鐵市區段全面地下化，提升運輸效率與都市交通調度彈性。

高鐵在臺北市區為地下通行，但外縣市多為高架結構。此一差異對軍事部署及防空防衛產生潛在影響，須特別留意高架段之易受攻擊性，並針對高架與地下路段分別擬定應變策略，以確保軍事運輸與城市安全穩定。

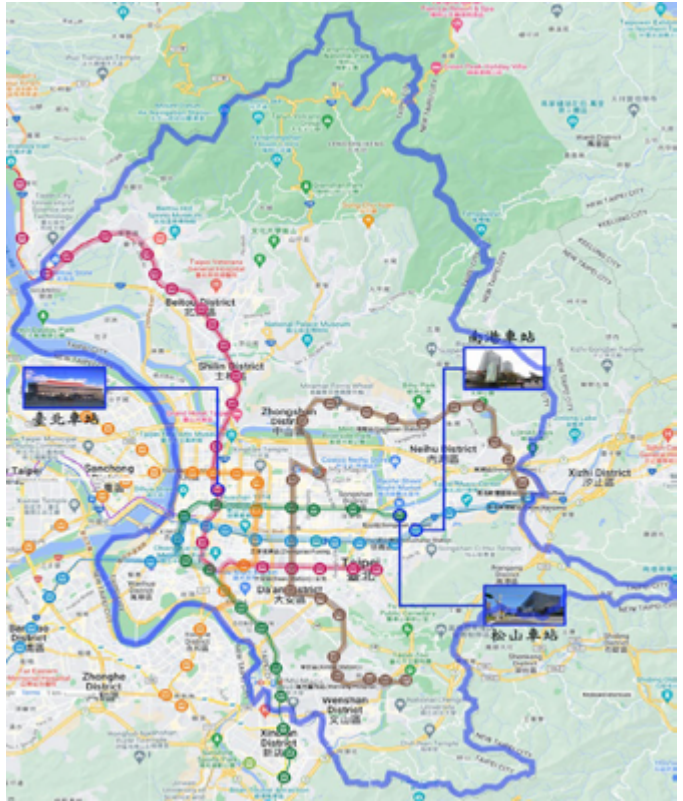


圖20 鐵路運輸各站分布圖

資料來源：作者自行繪製。

(六)機場

松山機場位於臺北市松山區，作為臺灣第一座機場，建於民國39年。儘管起初為國際航線主要機場，但在民國68年後，國際航線遷移到桃園國際機場，松山機場則專注於國內航線。機場擁有一條東西走向的跑道，長2,605公尺，寬60公尺，以及6條滑行道。停機位包括固定翼停機位44個和直升機位7個，另有8座空橋，其中3座為雙橋式（如圖21）。²⁹松山機場具有重要的戰略地位。在戰時，它可以作為軍機的起降基地，用於迅速調動軍隊、提供後勤支援。擁有優越的地理位置，位於臺北市中心，使其成為理想的起降地點，同時也增強了它在軍事行動中的重要性；然而，如遭受敵方奪取，將對臺北市的安全構成嚴重威脅。敵方可能利用機場作為戰略性基地，進行運輸和登陸行動，對臺北市造成直接威脅。同時，敵軍也能利用機場進行後勤支援和物資調配，增強其佔領能力。因此，保護和防禦松山機場對於臺北市的防衛至關重要，需要制定有效的防禦計畫和應急應變措施，以應對潛在的敵襲和威脅。

(七)橋樑

臺北市西南方向有淡水河、新店溪、景美溪，而

29 臺北松山機場，典藏松機，<<https://www.tsa.gov.tw/layout2?id=0ca5c28d-ae85-4b60-ae2d-9e231b052e92>>，（檢索日期：2024年4月10日）

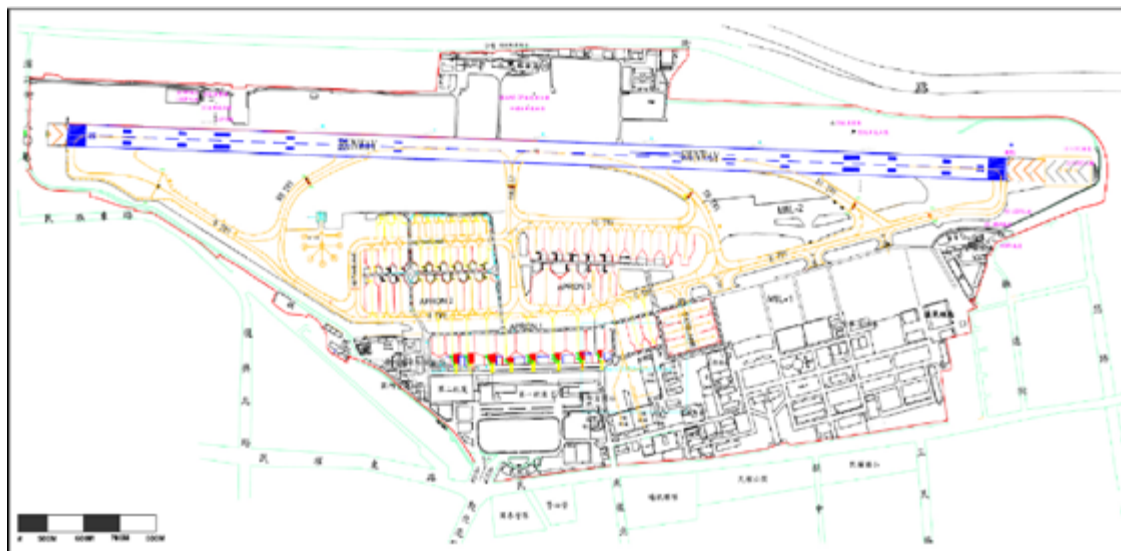


圖21 松山機場平面配置圖

資料來源：<<https://reurl.cc/zqoLQQ>>，檢索日期：2024年4月16日。

中部則被基隆河分隔為南北兩個區域。因此，從新北市進入或往返臺北市南北兩區時，橋樑成為必經之路。即使在乾枯期間，這些河流大部分的河寬也無法供大部隊徒涉，僅適合步兵渡河。此外，為了防止水患，河濱多設有坡堤或防護牆，進一步凸顯了橋樑的重要性。臺北市的重要大型橋樑共有29座，包括：

1. 淡水河：重陽大橋、臺北橋、忠孝橋、中興橋等4座。
2. 新店溪：華江橋、萬板大橋、翠華橋、光復大橋、華中橋、中正橋、永福橋、福和橋等8座。
3. 景美溪：北新橋、景美橋、景美溪橋、寶橋、萬壽橋、萬福橋等6座。
4. 基隆河：社子大橋、洲美橋、百齡橋、承德橋、中山橋、大直橋等6座。
5. 外雙溪：文昌橋、文林橋、福林橋、雨農橋、自強橋等5座。

(八)綠覆率

憲兵迫砲部隊目前仍使用地裝迫砲，其主要缺點在於必須在綠地上才能發揚火力，這凸顯了臺北市綠覆率的重要性。然而其都會區綠覆率僅有18%，³⁰包括學校、河濱公園、生態保護區、農園等地。其中以文山、萬華及北投區為最高，³¹但這些行政區多位於

地境邊緣，並不適合作為砲兵陣地運用（如圖22）。同時還必須考量發射地與目標間是否受建築物遮蔽，種種因素使得在臺北市找到適宜之陣地變得極為困難。除此之外，學校作為重要的社會設施，在戰時具有其重要功能，如避難所、收容所或緊急醫療站等設施，故無法作為砲兵陣地的選擇之一。因此以車裝取代地裝是勢在必行的，唯有如此才可以打破必須在綠地上發揚火力之限制。

二、敵情研析

當前解放軍主要利用灰色地帶戰略進行騷擾，³²但隨時可能升級為軍事行動。根據烏克蘭戰爭的經驗，敵方可能會透過大規模軍事演習實施「瞞天過海」的戰略奇襲，藉此使我方疲於奔命、裝備妥善率下降，降低防禦戒備並削弱美國對臺示警能力，為發動斬首臺北衛戍區行動創造有利條件。

解放軍對臺北衛戍區可能實施的斬首行動，參考報導研判以下四種情境：³³(一)北部攻勢以淡水登陸配合陽明山空降作戰，沿淡金公路向臺北推進；(二)西岸攻勢由桃園、新竹沿海登陸，並透過桃園機場空降，經林口、五股突破防線；(三)東岸攻勢從宜蘭地區登陸，利用雪隧與基北縱谷切斷臺北後勤補給；(四)核心攻勢從淡水河口與臺北港登陸，結合松山機場空降，直攻大直核心地帶。

30 農業委員會林業試驗所，善用福衛五號 聰明計算六都綠覆率，<https://www.tfri.gov.tw/News_Content.aspx?n=7495&s=3630>，（檢索日期：2024年4月10日）

31 永慶房仲網，與公園為鄰 台北這三處綠地多 房價只要5字頭！，<<https://knowhow.yungching.com.tw/article/3221>>，（檢索日期：2024年4月10日）

32 國防部，112年國防報告書(ROC National Defense Report 2023) P 41，<<https://reurl.cc/nmyMnd>>，（檢索日期：2024年4月27日）

33 洞傳媒，防共軍「斬首作戰」傳海龍蛙兵擬回防本島，<<https://reurl.cc/5KYp47>>，（檢索日期：2024年4月27日）

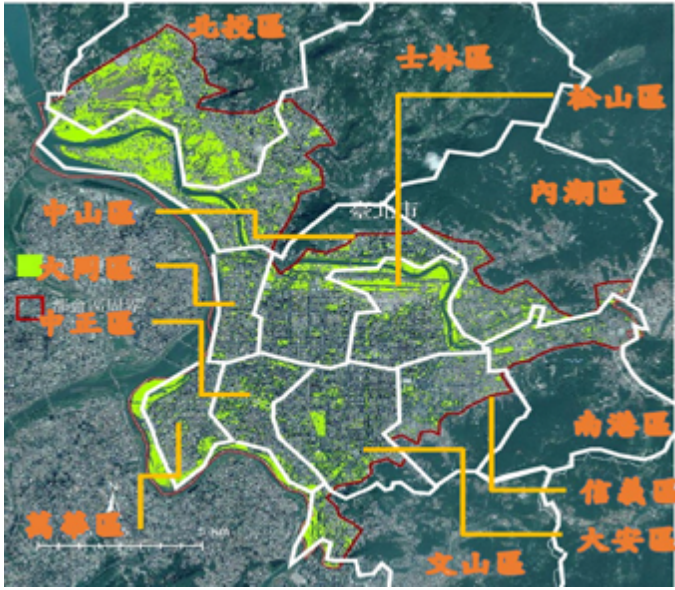


圖22 臺北市都會區綠覆率圖

資料來源：<<https://buzzorange.com/techorange/2021/05/13/nvidia-quadro-greening-rate/>>，（檢索日期：2024年4月4日）

從俄烏戰爭汲取的教訓顯示，斬首行動若未能速戰速決，將演變成耗時耗力的消耗戰。俄羅斯初期未能迅速瓦解烏克蘭防禦，導致戰爭陷入持久化；相對地，2014年克里米亞事件則證明快速有效的突襲能抑制國際干涉。因此，解放軍對臺作戰極可能採取快速攻勢，企圖在我方完成動員前，通過演訓無縫轉換成實戰，以最快速度削弱臺灣政治、經濟及軍事實力，避免美國及其他國家介入。一旦戰事拖延，可能引發美國介入甚至波及中印邊界衝突，進一步複雜化戰局。

三、我部隊運用現況

臺北衛戍區現役火力包含憲兵砲兵228營與海軍陸戰隊66旅迫砲排。³⁴³⁵³⁶後備戰力則有憲兵與臺北市後備旅，³⁷後備旅編制通常含一砲兵營。³⁸上述單位皆納入「火力支援協調組」統一指揮，以強化首都防衛。

然而，迫砲部隊面臨裝備老舊、作戰型態落後等挑戰，已難滿足高密度城市戰場需求。以下就偵搜、機動、打擊、指通及防護五面向分析。

（一）就偵搜力言

觀測仍以望遠鏡為主，裝備老舊。都市高樓密集、巷弄錯綜導致視野受限，形成大量觀測死角，影響精準射擊與即時應變。

（二）就機動力言

城鎮作戰講求機動、迅速、分散，³⁹現役使用中、輕型戰術輪車，其中中型車體過大、轉向半徑大，難以穿越巷弄，容易遭敵標定。城鎮作戰宜強化小型、靈活載具，以提升部署與生存能力。

（三）就打擊力言

當前憲兵迫砲仍是以地裝形式，搭配傳統瞄準器具，儘管武器構造簡單、操作容易、持續射速快、能越過障礙作射擊，但因目前多使用T-63光腔迫砲，精度差、受風影響大，且須耗時構工座鉸。反觀中共已完成車裝化與射控整合，可自動瞄準、使用精準彈藥，形成明顯火力優勢。

（四）就指通力言

仍以無線電通訊、人工繪圖進行協調，反應慢、難以即時掌握戰場態勢。敵軍已結合北斗衛星與雲端平臺，資訊流通快速、指管更具彈性，顯示我方資訊化建設亟需強化。

（五）就防護力言

城鎮作戰不必追求重裝甲，而應強化機動與隱蔽能力，如推動車裝化迫砲，直接車上射擊，避免選地構工與暴露時間。同時應改用城市迷彩以融入環境，提升隱蔽效果。

四、小結

本章針對臺北衛戍區特性進行分析，探討其對作戰的影響。此區具備地理與地形優勢，若能妥善運用，將可對敵形成實質挑戰。相較之下，解放軍攻抵本區時，戰力尚未整建完備，處於調整階段，正是我方可乘之機。因應敵我戰力差異，當務之急為強化部隊現代化、提升整體作戰效能，善用有利地形條件，建立穩固且具反擊能力的戰力體系，以爭取作戰主動權與區域優勢。

伍、衛戍區火力運用精進建議

強化臺北衛戍區火力運用能力，應綜合考量地形特性、解放軍可能行動方式，以及俄烏戰爭中砲兵運

34 青年日報，66旅進駐復興崗 陸戰隊首次進駐北市，<<https://reurl.cc/DqG3jm>>，（檢索日期：2024年4月27日）

35 自由時報，紅色警戒 重中之重 陸戰六六旅演練台北港攻防戰，<<https://def.ltn.com.tw/article/breakingnews/4291722>>，（檢索日期：2024年4月27日）

36 青年日報，陸戰66旅步1營迫砲實彈射擊 驗證訓練成效，<<https://reurl.cc/QYzbR2>>，（檢索日期：2024年4月27日）

37 PTT實業坊，軍武板，2023年後備旅群主官與動員位置，<<https://www.ptt.cc/bbs/Military/M.1700646941.A.F6E.html>>，（檢索日期：2024年4月27日）

38 自由時報，平時執行新兵、後備訓練 戰時扛起灘岸守備任務，<<https://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1561526>>，（檢索日期：2024年4月27日）

39 范愛德，「城鎮戰野戰砲兵射擊之研究」，陸軍砲兵季刊（臺南市），第159期，2012年第4季，頁9。

用實例，作為部隊現代化改革之重要參據。以下將從俄烏雙方火力運用概況出發，提出對我軍精進之具體建議：

一、俄烏戰爭砲兵火力運用概述

(一)俄軍火力運用

- 1.大規模火力覆蓋：俄軍大量運用遠程火力（如2S19自走砲、BM-30多管火箭）密集轟擊敵陣，削弱防禦能力。
- 2.無人機輔助觀測與修正射擊：以Orlan-10等機型協助目標偵察與彈著修正，大幅提升精準度。
- 3.火力機動轉移：常態化變換陣地，降低遭反擊風險，維持打擊持續性。

(二)烏軍火力運用

- 1.高機動火力打擊：運用HIMARS高機動性多管火箭等系統精準攻擊敵軍補給與指揮節點，有效遲滯敵作戰節奏。
- 2.分散部署提升生存性：小型迫砲與自走砲分布於戰術據點，降低被集中火力摧毀之風險。
- 3.戰場資訊整合化：透過「GIS Arta」系統串聯無人機與地面部隊，實現即時目標獲取與火力精確引導。

二、對臺北衛戍區迫砲火力精進之建議

根據俄烏戰爭的經驗，對於衛戍區的迫砲火力整合與運用可提供以下強化建議：

(一)強化偵蒐能力與精準射擊

- 1.建立前線無人機觀測網絡，補足觀測死角，提升反應即時性。
- 2.開發類似GIS Arta之數位化指管系統，整合射擊指令、情報與射控。
- 3.增設火力來源探測系統（如反砲兵雷達），以利快速定位敵砲陣地，實施反擊。

(二)提升砲兵機動能力

- 1.引進輪式自走迫砲載具（如BARS-8MMK、M1129），應對巷戰環境，提升部署速度。
- 2.針採用分散式作戰概念，迫砲分隊需具備獨立作戰與即時轉移能力。
- 3.因應臺北市區狹小巷道，研發小型化高機動平臺，如縮編化迫砲載具。

(三)提升打擊效能與火力多樣性

- 1.裝備GPS制導精準彈藥，提升對高價值目標之打擊效能。
- 2.開發低後座力砲兵系統，確保在都市內可快速構置、撤離。
- 3.擴充特殊彈種選項（如空爆、煙幕、照明

彈），增加任務彈性與戰術操作空間。

(四)增強防護力與戰場存活性

- 1.強化現有戰術輪車防護能力，配置附加裝甲與主動防禦系統(APS)。
- 2.善用地下建物、停車場與加固工事隱蔽砲兵陣地，降低被偵測風險。
- 3.建立多層次陣地輪換與火力配置機制，確保部隊可靈活轉移、長時間作戰。

陸、結論

臺北衛戍區迫砲部隊在未來戰爭中仍具不可替代之地位，尤其面對城市戰場與多域作戰環境，其火力支援角色至為關鍵。為因應日益多變的威脅情勢，部隊發展須依短期、中期及長期階段目標逐步推進。

短期內，應優先強化火力支援之彈性與多樣性，包括增配煙霧、照明與特殊用途彈藥，並導入增程與高精度彈種，以擴大作戰效能並涵蓋多種作戰情境。

中期目標著重於推動迫砲車載化與射擊自動化，以縮短部署與射擊時程、提高機動與存活力，特別針對都市作戰需求調整裝備與戰術模式。

長期發展則應以建構一支具高度機動性、資訊化與自主作戰能力的現代化迫砲部隊為核心，搭配彈性化編制、智慧化裝備與持續戰術演進，以全面提升衛戍區整體戰力與防衛效能。

唯有透過系統性發展與階段性實施，始能確保迫砲部隊在未來高強度衝突中發揮戰力關鍵，成為衛戍作戰中最具價值的火力支柱之一。

作者簡介

蘇郁傑 少校

專業軍官班105-1期、軍官正規班109年班，曾任憲兵第二〇二指揮部第二一一營第四連連長、憲兵第二〇二指揮部第二二八營營部連連長，現職憲兵訓練中心教學組教官

張士勇 中校

軍官正規班105年班，曾任憲兵第二〇二指揮部第二二八營副營長，現職憲兵指揮部教育訓練組訓練官