



反裝甲武器在城鎮戰中運用 之研析

作者簡介



古仲惟上尉，陸軍官校正71期、步兵學校正規班第343期、中國文化大學政治所碩士；曾任排長、訓練官，現任職於陸軍步訓部暨步兵學校教務處。

提 要>>>

- 一、反裝甲武器隨著戰爭型態的轉變與武器技術的發展，其攻擊目標已不再限制於戰甲車輛上，工事、武器掩體及低飛飛行載具已納入其作戰範圍。
- 二、城鎮作戰中，其型態大多以近戰為主，若部隊的戰術運用與支援火力協調得宜，可使人員傷亡降至最低及獲得戰果愈豐。
- 三、城鎮作戰大多屬於中、低強度之戰鬥，其圍繞在一些具有重要性的「點」或「線」而展開之爭奪，並有著傷亡大、意外多與時間長的特徵，而部隊戰術的靈活運用與支援火力的充分協調，將成為城鎮作戰成功的必要因素。
- 四、由於共軍戰甲車性能、火力與裝甲防護力的精進，國軍應強化反裝甲武器的配備與教育訓練，並提升城鎮作戰能力與戰術運用，以達殲敵致勝的效果。

五、陸軍第一線陣地守備部隊與後續打擊部隊應強化反裝甲作戰能力，並結合工事阻絕設施，以提高對共軍兩棲裝甲車輛的致命打擊，擊破共軍的登陸攻勢，維護臺澎防衛作戰的戰略成功與確保國土的安全。

關鍵詞：反裝甲武器、城鎮戰、有效攻擊、有效防禦。

前言

城鎮戰乃敵對雙方為求戰略或戰術的成功，或企圖控制全部或一部城鎮地形，而在城鎮聚落進行的攻防戰鬥。其特性是部隊難以展開、敵對雙方接戰緊密、戰鬥大多發生在街道與低樓層區域，以及爭奪具象徵性的建築物上。明顯地，自第一次世界大戰以來，城鎮戰的破壞規模與傷亡程度逐漸增加，而持久性質也漸趨明顯，如德軍發動的「史達林格勒戰役」即是一例；而在韓戰以來，大規模的軍、師級以上的野戰會戰的情形愈趨少見，尤其自21世紀以來，戰爭大多處於中、低強度的戰鬥與衝突，且發生在城鎮聚落之中居多；而作戰型態的改變，如美軍在伊拉克的城鎮作戰，最大的難題則是如何殲滅伊國民兵的主力，這已不是傳統的遭遇戰，除了情報與通連的混亂外，砲兵或空中的火力支援亦將造成平民的大量傷亡，這是現今社會所無法接受的。因此，「城鎮戰」的戰術協調與火力運用，近年來已成為各國軍事準則與部隊訓練的重要課題。

此外，肩射反裝甲武器為基層連、排，甚至戰鬥班在遭遇敵裝甲車輛或主戰車所賴以反擊的攜行武器，也是最直接且攸關戰局的。而反裝甲武器在歷經一個世紀的演進與改良，其作戰型態已脫離傳統攻擊戰甲車輛的窠臼，阻絕工事、武器掩

體與低飛的飛行載具更已納入其攻擊的範圍。因此，反裝甲武器的多種作戰型態在城鎮作戰中發揮了許多效能，除在消極方面能直接摧毀或癱瘓敵戰甲車輛外，在積極方面更能攻擊敵工事掩體，強化了作戰部隊攻擊前進的推進力。隨著研發技術的精進而使其更為強化、輕便與易攜，並能配合多種的戰術動作來達成任務。本文首先介紹現今反裝甲武器的性能與發展，並討論現今各國研發主戰甲車的防護性能，簡要瞭解現今裝甲與反裝甲之間的競爭關係；其次，以20世紀末的兩場著名城鎮戰鬥，說明反裝甲武器在城鎮作戰中發揮的效果、性能與戰術運用；最後，再行分析任務多元下反裝甲武器的角色及在城鎮戰中的戰術價值，以瞭解反裝甲武器在城鎮作戰運用之效能。如今，反裝甲武器應用的範圍愈趨廣泛，無論對何種性質的衝突與戰鬥皆有助益，尤其共軍近期強化其兩棲機械化部隊的火力與作戰強度、在裝甲防護上的強化與研發，以及兩棲裝甲部隊擔任突擊搶灘的任務，此將對我反登陸防務增添許多的壓力，因此，對於提升國軍基層部隊的防衛戰力更顯重要。

現今反裝甲武器的發展與戰甲車防護力的演變

一、現今反裝甲武器的發展與性能



反裝甲武器發展至今已進入第三代，傳統第二代反裝甲武器已逐漸被取代，其具備有各種先進導引技術（射後不理）、極佳穿甲能力及可以對付不同性質目標的效能，而第三代反裝甲武器已能用其性能來證明其優異性（如表一）。但在傳統的火箭彈方面，其性能與發展並非停滯不前，其也因作戰型態的轉變而進行大幅度的性能改良。如美國海軍陸戰隊配備的 SMAW 火箭彈，已配發 HEDP 高爆多用途

彈來應用在城鎮作戰，並將更換新的發射器；以色列的希澎火箭彈（Shipon）亦發展出反工事的多效彈頭，並精進其射控系統（如夜視鏡與雷射測距機等），其改良型更能在密閉空間實施射擊；而美軍 LAW（M72）輕型火箭彈更發展出多種型式與性能，增加其穿甲能力與破壞威力¹。所以，即使傳統肩射反裝甲火箭彈的性能在眾多先進反裝甲飛彈的競爭下屈居劣勢，但其後續的性能改良、簡易的配

表一 第三代反裝甲飛彈性能表

諸元	品名	標 槍 飛 彈	崔 格 特 飛 彈	9M113 Kornet 戰 防 飛 彈	長 釘 - MR 飛 彈	紅 箭 - 9 A 飛 彈
射 程		65~3,750公尺	2,000公尺	100~5,500公尺	200~2,500公尺	5,000公尺
穿 性	甲 能	以俯衝角度向下攻擊戰車頂部，並能穿透600公厘均質裝甲（RHA）。	可擊穿2,000公厘以上均質鋼裝甲。	可貫穿厚達1,000公厘之均質鋼裝甲及爆炸反應裝甲之組合裝甲結構。	射入角30度時可有效擊穿800公厘均質鋼裝甲。	射入角68度時可有效擊穿爆炸反應裝甲（ERA）防護之320公厘均質鋼裝甲。
射 方	控 式	紅外線光學導引	雷射制導導引	雷射乘波導引	紅外線光學導引	毫米波制導導引
直 徑		108公厘	150公厘	152公厘	110公厘	152公厘
操 方	作 式	車載、單兵攜行	單兵攜行	單兵攜行	單兵攜行	車載、三腳架
射 速		200公尺／秒	290公尺／秒	／	／	／
重 量		22.3公斤	27公斤	／	26公斤	37公斤
特 性		具輕型、便攜特性，人為操作及攻頂方式，由紅外線光學儀器導引，方式有線控或自動導引。	具輕型、便攜特性，其設計考慮了攻擊工事、掩體及低飛直升機。	具輕型、便攜特性，由射手以雷射或雷達電磁波束照射目標、鎖定目標及發射攻擊目標。	具輕型、便攜特性，其射控系統設計有多種可供選擇的戰鬥模式，而其發射後可接受射手的指令變換及重新選擇攻擊目標。	使用光學追蹤儀及毫米波指揮鏈修正飛彈彈道，其熱像瞄準儀可於偵獲目標後攻擊目標。

資料來源：作者自行整理

1 杜微，〈精準機動、優質防護的城鎮戰新利器〉（New Urban Warfare System）《尖端科技雜誌》（臺北），第295期，尖端雜誌社，2009年3月，頁63~64。

備與重量以及可接受的價格，也使得傳統火箭彈有著不同面向的應用價值。

即使現今反裝甲武器性能已大幅提高，但是仍有許多技術上的問題必須解決，且這些難題亦影響到其在城鎮作戰的運用。首先，關於筒後噴火的致命限制，其嚴重影響到射手與其同袍在建築物或掩蔽物內的安全，也限制到射擊陣地的選擇，但此技術難題已逐漸獲得改善；如現役美軍AT-4戰防火箭筒已發展出改良型的AT4-CS戰防火箭筒，其已可任意選擇射擊陣地而不需顧慮筒後噴火的威脅，以致於暴露本身的位置。除了AT4-CS外，SAAB公司亦發展出NLAW（Next Generation Light Anti-tank Weapon）戰防武器，除無筒後噴火的性能外，其具備有半導引系統（前置量計算系統）及雙攻擊模式（攻頂穿甲與直接攻擊），可使單兵在城鎮地形的任何位置攻擊任何目標，其射程為20～600公尺，戰備重量為12.公斤²。再者，在武器的重量方面，由於性能的提升與破壞威力的增加，彈體中的彈藥與瞄準具加重了武器的重量，這增加了射手的攜行難度，但重量因素也在技術開發下得到改進；如美軍在2008年研發的「刺釘飛彈」（Spike Missile），其號稱為世界上最迷你的光學導引飛彈，其肩射發射器只重2.27公斤，一個步兵的背包可攜行1具發射器及7枚刺釘飛彈³，減少了單兵的攜行重量。最後，無可避免的，由於設

計的精良與高科技的配備，武器的生產價格也就跟著提高，一顆性能先進的反裝甲武器（如NLAW戰防火箭筒）價格就足以配備一個伍的傳統RPG火箭彈數量⁴，此對於軍費拮据的國家，著實難以配備到整個基層部隊或滿足部隊所需。但也由於技術層面的精進與問題的解決，使得步兵在運用上更符合戰鬥所需，也強化了攻擊或防禦的效果。

從上述我們可以得知，反裝甲武器為步兵隨身攜行所需的支援火力，在現今反裝甲武器逐漸朝向多元化性能的情況下，其可使單兵或小部隊能應付多種方面的挑戰與阻礙，並增加了單兵在城鎮作戰上的優勢，亦證明了反裝甲武器在戰場上的實用性與重要性。

二、現今先進戰甲車防護力的效能與特性

在歷次實戰經驗中，世人皆能體認出各國主力戰車傳統設計中，其所兼顧的火力、存活力及機動力三項要素，已轉變為側重存活力的特性，尤其是為了因應城鎮作戰過程中不預期的反裝甲武器或急造爆裂物（IED）的攻擊。在當今先進主戰車裝甲防護力上，已有著多種的突破，如複合裝甲、鈾裝甲、反應裝甲及陶瓷裝甲等防護型式，而其效能與特性，可分為有效攻擊（彈藥）與有效防禦（裝甲防護）兩方面發展，以因應在新型戰場中的多種威脅。

在有效攻擊方面，由於西方國家的第

2 鳴海裕，〈城鎮反裝甲利器——NLAW：輕型反戰車武器〉（Next Generation Light Anti-tank Weapon）《全球防衛雜誌》（臺北），第52卷第308期，全球防衛雜誌社，2010年4月，頁60～64。

3 南屏，〈世界最小型的「射後不理」光學導引飛彈——「刺釘飛彈」（Spike Missile）〉《全球防衛雜誌》（臺北），第48卷第294期，全球防衛雜誌社，2009年2月，頁116～117。

4 同註1，頁64。



三代主戰車原先設計不適合於街道戰，其弱點有低矮的砲塔限制了主砲的俯仰角度、長砲身以及車身後方巨大且隆起的引擎艙，雖能以遙控槍塔彌補火力間隙，但也輕易顯現出局部的射擊死角。因此，為了增強主力戰車在街道戰的殺傷力，西方國家大多是從主砲的彈種特性著手，以提升其肆應力、存活力與先制力。首先，最為普遍的為多用途反戰車高爆彈（HEAT-MP），其對人員、卡車、掩體及非裝甲目標具有不錯的效果；其次，德國萊茵金屬公司的「強化側向穿透彈」（PELE）與「主動側向效應穿透彈」（ALP）技術，使砲彈擊中目標時，彈核可使外殼破裂，並順著砲彈飛行方向形成碎片，殺傷範圍可獲得控制並適合街道戰中使用。再者，美軍發展的M908破壞彈，其特性可使砲彈穿入混凝土中再行

引爆，此可增強對建築結構的破壞，亦可對付各種碉堡據點以及輕裝甲車。最後，由於街道戰中，攜行反裝甲武器或爆裂物的步兵可說是戰車的隱憂，為了有效殺傷敵步兵，美軍的M1028散彈是為專門殺傷人員的砲彈，有效距離達500公尺，對於迫近且暴露的敵步兵具有高度致命性，是為戰車在近距離接戰下的自保利器，亦可無傷的射擊己方戰車，使攀爬敵軍斃命⁵，以解決在城鎮地區接戰軟性目標的問題。簡言之，各種彈種的發展提升了戰車對街道戰的肆應力、存活力與先制力，也增強了戰車在城鎮作戰中的運用價值（如表二）。

在有效防禦方面，可區分為硬式防護及彈性防護兩種，在此舉出主流戰車的自我防護性能作為介紹。在硬式防護方面，首先，俄羅斯研發的T-90戰車在自我

表二 各種彈種對不同目標類型的相對效果

彈頭種類 \ 目標類型	重裝甲車	輕裝甲車	非裝甲車輛／人員	沙土、原木、碉堡	混凝土、凝土堡	磚砌造建築	大型缺口
高爆反甲彈（HEAT-MP）	極佳	佳	佳	中	中	差	中
爆炸成形彈（EFP）	中	佳	中	差	差	差	差
爆炸成形環（EFR）	差	差	中	中	中	差	極佳
熱壓彈（Thermobaric）	差	差	極佳	極佳	佳	佳	差
模組化爆炸成形彈（MEP）	差	極佳	佳	佳	佳	佳	佳
高爆黏著彈（HESH）	差	佳	中	佳	極佳	佳	佳

資料來源：〈步兵肩射無後座力武器：彈頭發展近況〉《全球防衛雜誌》，第287期，2008年9月，頁81。

5 陽溫利，〈世界主力戰車近況略覽〉《全球防衛雜誌》（臺北），第281期，全球防衛雜誌社，2008年1月，頁66～67。

防護上具有車身低與體積較小的優勢，且配置日夜瞄準器及熱成像瞄準系統，並在砲塔頂端裝有眼盲式光電反制防禦套件，可發射煙幕以使敵反裝甲飛彈失去鎖定目標的功能⁶；其次，T-90戰車更配備有新式複合裝甲搭配接觸5型爆炸反應裝甲，經過測試證明，T-90戰車的正面防禦具有相當高的水準⁷。此外，T-90戰車安裝有「競技場」主動防禦系統，可用於防止來襲的反裝甲飛彈、反裝甲榴彈及攻頂砲彈⁸，可見T-90戰車優異的自我防護性。此外，南韓國產戰車K2黑豹（Black Panther）可說是集西方主力戰車的大成者，其自我防護特性上配備有全頻譜遮蔽電子反制措施及「競技場」主動防禦系統，提供戰車除背面以外270度的攔截防禦；而且採用「可拆卸式模組化複合式裝甲」設計，更使其擁有在高強度戰場快速更換裝甲的優勢，比起美軍M1A1戰車一體成型的裝甲設計更具彈性⁹。再者，瑞士RUAG魯格公司為豹式II型開發

出的車頂防護單元——三明治式板式裝甲、車側防護單元——主動反應裝甲及地雷防護單元¹⁰，已增加了戰車的多面向防護能力。最後，美軍亦與學術中心開發自我修復裝甲，使裝甲一旦遭受反裝甲武器攻擊時，能產生小氣泡自行填充凝固，使裝甲恢復完整，亦即是具有自我修復能力¹¹。上述防護設計使得戰車的防護力更形完整周全，目的無疑是為戰車於城鎮戰中使敵人無機可趁，間接使反裝甲武器對戰車的破壞能力壓至最低的程度。而關於彈性防護方面，以色列研發出「獎盃主動防護系統」（Trophy）與「鐵拳系統」（Iron-Fist），皆有著「威脅偵測、追蹤、發射與攔截」等功能，可為裝甲車輛提供全罩式安全防護網，以有效攔截與摧毀來襲武器¹²。但在城鎮作戰中，這些主動防禦系統仍無法應付汽車炸彈與IED的攻擊，這也促使美國及以色列等國積極開發所謂「城鎮戰生存套件」的附加裝甲，以提升戰甲車在城鎮戰的存活

- 6 尖端雜誌編輯部，〈2008年俄羅斯出口和防衛武器展〉《尖端科技雜誌》（臺北），第288期，尖端雜誌社，2008年8月，頁39。
- 7 孔德銑，〈從俄國陸軍展透視T-72/90戰車系列戰車最新發展現況〉《全球防衛雜誌》（臺北），第290期，全球防衛雜誌社，2008年10月，頁74。
- 8 周小康，〈沒落貴族：俄羅斯主戰車T-90主力戰車〉《戰場》（臺北），第14期，戰場雜誌社，2008年2月，頁106。
- 9 王尊平，〈未來戰車防禦趨勢——南韓XK-2黑豹戰車〉《全球防衛雜誌》（臺北），第290期，全球防衛雜誌社，2008年5月，頁92～94。
- 10 杜微，〈DSA2008亞洲防務展——地面武器銷售決戰場〉《尖端科技雜誌》（臺北），第286期，尖端雜誌社，2008年6月，頁46～47。
- 11 尖端雜誌編輯部，〈真實版「終結者」！美軍研發能自我修復的裝甲〉《尖端科技雜誌》（臺北），第291期，尖端雜誌社，2008年11月，頁93。
- 12 David Eshel著，黃淑芬譯，〈以色列近期地面戰力發展〉（Israel's Land Defense Industry Update）《國防譯粹》（臺北），第36卷第3期，國防部史政編譯室，2009年3月，頁76～77。



率。

目前共軍主戰車的發展，雖然技術與配備深受俄系戰車設計的影響，但也大致擺脫俄系戰車的束縛，漸漸已有自行創新與發展的成就。目前中共主戰車96式戰車，其配備有先進的指揮儀式射控系統、複合式裝甲及新型48倍徑125公厘滑膛砲，其諸多性能已較其他中共舊型戰車有著進一步的改良；而中共第三代主戰車的精銳代表99式戰車，其改良「加裝新設計的雙防反應裝甲模組，以加強正面弧形區域的防護能力」，並配備有先進的指揮儀式射控系統及雷射乘波導引砲射反戰車飛彈¹³，其作戰性能已能與世界各國主戰車相較勁。因此，面對世界先進的裝甲防護性能與中共近來的戰車發展，除了必須持續提升我國軍戰車的性能與戰術運用外，增強我國軍反裝甲戰力亦是刻不容緩的要務。

城鎮戰中反裝甲武器運用之分析

在城鎮作戰中，型態大多以近戰為主，而無論是對攻方或守方而言，其若能善用可用的火力以適時提供支援的話，皆可以較少之兵力對敵軍造成最大的損失；而對一般的機械化步兵部隊而言，方便單兵攜行與機動的摧毀性武器，並能在城鎮中克服障礙與敵戰甲車輛的武器，無疑就是反裝甲武器。而曾參與波灣戰爭的美軍曾言：「裝甲較少的輕型載

具，在火箭推進槍榴彈或反戰車飛彈的攻擊下，均無法存活¹⁴。」而反裝甲武器除了具有穿甲能力，其可部署於敵戰車接近路線，並對工事或水泥建築物等亦具有良好的破壞能力，可造成人員進出洞口，但須注意隱蔽與掩蔽及筒後噴火之限制，以提高反裝甲武器的效果與戰鬥人員的存活率。因此，下述以20世紀末的兩場有名的城鎮作戰，來觀察反裝甲武器在城鎮作戰中配合的戰術運用與發揮效果，藉以說明反裝甲武器運用於城鎮作戰中的重要性。

一、美軍在索馬利亞的「摩加迪休戰鬥」

反裝甲武器在城鎮戰的靈活運用，常可幫助實力較弱的一方縮短戰場上兵火力優勢的差距，較著名的戰鬥有美軍在索馬利亞的「摩加迪休戰鬥」，以及俄軍在車臣的「格洛尼茲戰役」。1993年10月美軍出動了19架直升機、12輛汽車及大約160名特種部隊前往摩加迪休實施突擊任務，其目的是要逮捕索馬利亞的主要軍閥愛迪德（Muhammad Farah Aidid）的私人顧問與官員。計畫是以黑鷹直升機將三角洲部隊和遊騎兵部隊載到突擊點（目標屋）¹⁵，再以悍馬車將俘虜及美軍載回；而負責逮捕目標的三角洲部隊，負責建立安全區掩護三角洲部隊的遊騎兵，以及負責空中火力支援與運送兵力的是103特種航空連。但在戰鬥過程中，索馬利亞民兵以RPG-7火箭彈擊落兩架黑鷹直升機，並擊

13 孔德銑，〈從中國裝甲武力的發展談中製與俄製戰車的淵源〉（The PRC Tank Issue）《全球防衛雜誌》（臺北），第52卷第308期，全球防衛雜誌社，2010年4月，頁35～38。

14 Walter J. Boyne著，謝豐安譯，《克敵制勝：伊拉克自由作戰成敗檢討》（Operation Iraqi Freedom：what went right, what went wrong, and why）（臺北：國防部部辦室，2007年），頁120。

15 黑鷹直升機是泛武裝直升機，火力和AH-64相當，可以裝載16枚地獄火飛彈和1個美軍輕火力班。

傷另外兩架及數輛悍馬車¹⁶，從而擾亂美軍的計畫，更造成美軍約80多人的傷亡。而RPG-7火箭彈所造成的破壞，主要是美軍情報未獲得蘇丹民兵增強了索馬利亞的戰力，他們教導索馬利亞民兵改裝無導引的RPG-7火箭彈，使其適合「攻擊直升機，必須從直升機的後方來攻擊」的戰術，索馬利亞民兵亦學會在火箭彈上裝置定時設定，並在發射火箭彈時尾部對著深坑，此可儘量避免尾氣的反彈¹⁷。索馬利亞民兵的善用火箭彈，使得價廉的武器得以摧毀或損壞敵高價值目標，折損敵戰力及信心，由此可看出善用反裝甲火箭彈的可貴價值。

二、俄軍在車臣的「格洛尼茲戰役」

在第一次格洛尼茲戰役中，俄軍在缺乏步兵與空軍掩護下，以直升機、戰車與步兵戰鬥車強攻格洛尼茲城，但遭受重大傷亡。主因除了俄軍嚴重輕敵外，還有車臣軍以3~5人編為一組，分別配備先進的狙擊步槍、機槍、榴彈發射器、經改造之RPG火箭彈及反坦克導彈等武器，躲在建築物的後方與塹壕內狙擊俄軍，並控制整個街區¹⁸，從而嚴重遲滯了俄軍的攻擊進展。雖然俄軍擁有完全的制空權與制電磁權的條件，但仍無法改變其突入之裝甲部隊遭車臣軍伏擊殲滅的結果；如首次攻入

市中心的俄軍第131旅，在3日內即損失了800人與20輛戰車及102輛甲車¹⁹。此外，車臣軍隊對他們自己的城市瞭若指掌，且其攜行的武器相對地輕便，如自動步槍、手榴彈及單兵攜行式反裝甲武器（主要為RPG-7火箭彈），可說是機動性倍增；而車臣軍隊亦懂得「避過俄軍戰車正面的反應式裝甲，將射擊火力集中戰車的頂部、後方與側邊」，而射擊目標若是裝甲運兵車則更為容易²⁰。因此，從上述的戰役可知，城鎮戰強調的是近距離纏鬥作戰，憑藉優勢兵、火力深入敵境並無法確保勝利及降低傷亡；再者，戰甲車輛進入城鎮後受地形、觀測、情報及指揮影響，不利其火力及機動力的發揮，而配備優勢的反裝甲武器則可憑藉地形的優勢，以快速機動與伏擊重創敵戰甲車輛，甚至低飛的直升機。

在伊拉克戰場作戰的美軍戰甲車輛，其防護理念都是以正常化的戰場強度為標準而設計，使得反裝甲武器在城鎮戰鬥中有充分發揮效力的機會；此外，許多現役裝甲車輛的防護力大多尚未更新，若是反裝甲武器能靈活與彈性的使用，無異更能造成美軍人員的傷亡。而伊拉克地面部隊囤積了超過2,000具先進的反裝甲武器，包含俄製AT-3（AM-14）飛彈、美

16 RPG-7火箭彈是蘇聯製反坦克武器，亦可射擊直升機。David Miller and Gerard Ridefort著，楊明譯，《特種部隊武器》（臺北：麥田出版有限公司，1997年），頁70~73。

17 曹東興等著，《15場城市攻防戰：20世紀典型城市戰評介》（北京：解放軍出版社，2007年），頁263。

18 同註17，頁284。

19 鄧坤誠、林美惠，〈城鎮防禦火力支援之研究〉《陸軍學術雙月刊》（臺北），第42卷486期，國防部軍備局北部印製廠，2006年4月，頁11~12。

20 Olga Oliker著，曾祥穎譯，《車臣戰爭1994~2000：城鎮戰之經驗教訓》（Russia's Chechen War 1994-2000: Lessons from Urban Combat）（臺北：國防部軍備局北部印製廠，2006年），頁45~55。



製AT-4（M136）火箭、米蘭（Milan），以及哈特（High-subsonic Optically Tele-guided Anti-tank Weapons, HOT）高次音速光學電視導引反裝甲飛彈，但伊軍卻很少在戰場上有效使用²¹。據美軍海克沃斯（David Hackworth）上校表示，總共有151輛M1A1戰車遭伊軍擊中（包含3輛遭擊毀及12輛失去修護價值）、51輛裝甲戰鬥車遭重創（16輛遭摧毀），以及23輛M113裝甲運兵車遭擊毀²²。因此，若是伊軍在美伊戰爭中能靈活運用其擁有的反裝甲武器的話，美軍將會遭到重大的人員傷亡與武器損毀，而戰局也將呈現持久戰的局面。

反裝甲武器在未來城鎮作戰中的角色分析

一、任務多元化下反裝甲飛彈的角色

反裝甲武器的主要任務，無疑是擊毀或癱瘓敵戰甲車輛，而反裝甲飛彈史上最大的戰果，即為第四次中東戰爭；此戰役，埃及軍隊使用AT-3薩格爾反戰車飛彈，其在20分鐘內擊毀以色列陸軍戰車120輛，並在其他武器的配合下，一舉全殲以色列的王牌第190裝甲旅²³；而美軍在伊拉克作戰中，也常運用新型標槍飛彈與拖式飛彈擊毀伊軍戰甲車，但美軍部隊

在波灣戰爭與戰後維和行動中，少數的飛彈是用於射擊裝甲車輛的，絕大部分是用於敵軍工事、建築物及多人武器操作的側防機關。較有名的運用即是在2003年7月時，美軍連射10枚拖式飛彈擊殺海珊長子與次子窩藏的加固建築物；此外，2006年黎巴嫩衝突中，巴勒斯坦民兵亦常用米蘭飛彈與俄製飛彈，襲擊以色列軍戰車、直升機及快艇²⁴，可見反裝甲武器所擔任的任務與角色的多元化。

歷經多次的現代戰爭，反裝甲武器不僅保留了傳統反裝甲的重要角色，更明確地拓展其適用範圍，以能因應不對稱衝突或戰鬥中層出不窮的作戰情況，尤其隨著作戰想定從傳統戰場演變成城鎮戰及中、低強度戰鬥，顯示未來大部分的部隊將會在布滿工事、阻絕及碉堡陣地的建築物地區遂行戰鬥或肅清作戰；此外，藉由重砲及空中密支等傳統火力支援的手段，已在政治與人道考量下無法容許，而在第二次世界大戰或越戰時期大規模的轟炸行為也已不復發生。因此，擁有先進且實用的反裝甲武器，對於在城鎮作戰中的連、排級機步單位而言，在戰術上更具有彈性的運用空間，並能減少戰鬥人員的傷亡。

二、反裝甲武器在城鎮戰的戰術價值

21 Anthony H. Cordesman著，黃淑芬、胡元傑譯，《伊拉克戰爭Ⅰ》（The Iraq War：strategy,tactics,and military lessons）（臺北：國防部部辦室，2006年），頁71。

22 Anthony H. Cordesman著，黃淑芬、胡元傑譯，《伊拉克戰爭Ⅱ》（The Iraq War：strategy,tactics,and military lessons）（臺北：國防部部辦室，2006年），頁461。

23 周國泰主編，《軍事高技術與高科技武器裝備》（北京：國防大學出版社，2005），頁304。

24 杜微，〈邁入全新境界的「反裝甲飛彈系統」群像〉《尖端科技雜誌》（臺北），第290期，尖端雜誌社，2008年10月，頁10。

先進的反裝甲飛彈在城鎮戰鬥中的運用價值有兩方面：第一無疑是能擊毀提供敵步兵火力支援與掩護的敵裝甲車，並癱瘓其具有的各種新式防護科技；第二則為提供己方步兵能有效摧毀各式工事建築。一般而言，除了以鋼筋混凝土築成的樑柱及民宅與樓房的磚牆側壁外，窗戶的開口、巷弄、騎樓與街角等以沙包土石所堆砌補強的工事，皆是步兵在攻擊中可能不預期遭遇的²⁵。因此，反裝甲飛彈的多效能、多程距、精準化及肆應環境特性之能力，在各方面均顯示出其戰場價值與提高戰鬥人員的存活率。但是，無可置疑的，單兵是否能承受反裝甲飛彈的攜行負荷，亦增加在實戰中的困難度與挑戰。

眾所皆知，城鎮作戰已成為現今戰爭的趨勢，其主要是圍繞在一些具有重要關鍵性的「點」與「線」而展開的爭奪。其特點有：(一)雙方必須出動地面部隊奪取或掌控城鎮；(二)雙方在相對狹小的空間混雜攻防，較難進行精準的空中打擊；(三)防禦者可依建築與地形特性構成有利陣地，建構多重火力以長期堅守；(四)機甲部隊機動能力與速度受到限制與致命打擊。在城鎮戰中，攻擊部隊的傷亡率一般在30~40%之間，比其他戰鬥方式

的傷亡率更高出3倍以上，而在城鎮的每個角落都隱藏著致命的威脅，因而城鎮戰具有傷亡大、時間長與意外多的特性²⁶。因此，裝甲車輛雖為機動作戰中決勝力量，但反裝甲作戰更為任何作戰中首要優先考慮的事項。藉由工事阻絕設施與障礙的多重設置，結合城鎮建築物的分布，造成侷限地帶以構成反裝甲火制區，待敵戰甲車輛進入時，運用各種反裝甲設施與戰術摧毀之。而伊拉克在第二次美伊戰爭時已意會到——「避免主力決戰並將戰力隱藏於城鎮中，可使敵軍高科技優勢相對降低，限制其統合戰力的發揮」，亦不尋求與美軍進行大規模對壘的作戰，並重視其戰力的保存與隱蔽²⁷。雖然隨後因逃亡、叛變與孤立等因素導致伊軍在城鎮作戰中難以發揮優勢，但若伊軍上、下級計畫得宜與通連順暢，充分利用隱藏在城鎮中的反裝甲戰力與工事阻絕，必將造成美軍人員的重大損失與時間鉅耗。

因此，城鎮戰對於防禦而言，正如軍事專家所說的——「史達林格勒保衛戰是把城鎮作為一條重要戰線與消滅敵人的重要戰場，以便大量箝制與消滅敵人，為轉移攻勢創造有利條件的著名戰例」²⁸，即使敵我雙方戰力懸殊，亦可利用在城鎮的

25 楊溫利，〈肩射無後座力武器彈頭發展近況〉《全球防衛雜誌》（臺北），第289期，全球防衛雜誌社，2008年9月，頁81。

26 邱明富，〈二次波灣戰爭城鎮作戰對我之啟示〉《二次波灣戰爭專題研究論文專輯》（桃園），聯勤北部印製廠，2003年，頁131~132。

27 淡志隆，〈二次波灣戰爭伊拉克戰力保存之研究〉《二次波灣戰爭專題研究論文專輯》（桃園），聯勤北部印製廠，2003年，頁103~104。

28 同註18，頁135~143。



防禦優勢改變戰局。而反裝甲武器對工事障礙的破壞，亦有助於城鎮戰鬥進展的促進，並擁有其戰術運用價值於城鎮作戰中的任一個階段。所以，當美軍進入伊拉克國境後，在城鎮中面對伊軍的戰術極為謹慎，其戰術包含有「要打贏城鎮戰的最好方法就是不打城鎮戰」的概念，即是耐心圍城並逐步縮小包圍圈與擴大控制區²⁹，以免遭致人員的重大傷亡。此外，美軍證明了善用重要街道與運用兵力以分割城鎮地形，可不需占領廣大地區，而只要「奪取重要政權力量的象徵和中心始能『奪取城市』³⁰。」

從戰史顯示，有許多戰役表現出反裝甲武器可擔任多重任務的特質。在英阿福克蘭戰爭中，英軍使用米蘭飛彈摧毀阿軍碉堡與掩體後，反戰車飛彈即成為步兵最常使用在野戰工事的武器；而在以

黎衝突中，以色列軍隊則大量使用多種反裝甲飛彈來攻擊碉堡、建築物及特種目標，充分顯示出反裝甲飛彈是一種適合步兵在中、低強度衝突與城鎮作戰中運用之武器³¹。因此，在戰爭型態的轉變下，未來部隊執行的任務大多將在城鎮區域與設置工事阻絕地區中實施，而在砲兵火力支援與空中火力密支的誤擊顧慮下，單兵攜行的多功能反裝甲武器即成為城鎮戰中最佳之利器，而其攜行方便、便於操作與彈頭功能多樣化，皆能顯示出其在城鎮作戰中的運用彈性與效益（如表三）。

結 論

關於反裝甲武器的編裝與發展，在早期美軍研究現代戰爭中反裝甲作戰的特點後，建立了「重型—拖式飛彈、中

表三 城鎮中建築物類型及其出現頻率

建築物類型	出現頻率
12~24吋（30.5~61.0公分）磚造	63.0%
6吋（15.2公分）木造	16.0%
7吋（17.8公分）鋼筋混凝土	12.0%
8~10吋（20.3~25.4公分）強化混凝土	6.9%
14吋（35.6公分）鋼筋混凝土	2.0%
30吋（76.2公分）石造	0.1%

資料來源：〈步兵支援火力的中流砥柱——自動榴彈發射器及其發展現況〉《戰場》，第22期，2008年12月，頁20。

29 同註27，頁105。

30 同註22，頁478~479。

31 Gerard Turbe and Ezio Bosignore著，黃淑芬譯，〈步兵反戰車導引武器市場〉《國防譯粹》（臺北），第36卷第6期，國防部史政編譯局，2008年6月，頁99。

型—龍式飛彈、近程—M42火箭筒」的反裝甲體系雛型³²，以應付基層連隊在反裝甲及破壞建築物的需求，但隨著戰車防護效能的提升與城鎮作戰型態的轉變，反裝甲武器的性能也必須與時俱進。在1980年代後期，美國陸軍提出了研發多用途單兵彈藥（MPIM）的要求，此種必須具有穿甲、爆破與殺傷效果的多功能武器³³，並須適合城鎮作戰需求。而美軍在波灣戰爭中，常以「肩射多用途攻擊武器」（SMAW）當作應急MPIM使用，此種武器可發射反裝甲高爆彈、兩用高爆彈及「新型炸藥」（可貫穿磚造目標並投射「熱壓式炸藥」）等三種彈藥³⁴；此武器在美軍於伊拉克戰場的效用，可從一份射擊報告即可顯示，此報告說明其可於100公尺外發射並將一棟單樓層的建築物解體³⁵，暫且不論此報告有無誇大，但已說明SMAW為駐伊美軍在城鎮作戰中所倚賴。

綜觀我國陸軍部隊，尤其在機步單位基層連隊編裝，並未針對適合城鎮巷戰之單兵反裝甲武器加以檢討所需，而導致火力協調及支援打擊無法配合之弊；因此，由於步兵肩射武器的急速發展，其所研製的多性能彈頭亦可應用於摧毀掩體、建築

物、裝甲車輛與殺傷有生力量方面，此可強化步兵應急反裝甲與攻堅所需，所以強化基層機步連隊的反裝甲武器配備，以增強其城鎮巷戰火力支援的能力實屬必要。近年來，我國積極向其他國家採購國土防衛所需的反裝甲武器，如目前正以購入改裝套件方式，將原有的拖式飛彈改良成拖式二型飛彈，以強化我反裝甲能力；此外，我國與美國在2001年底簽約購買的標槍反裝甲飛彈，更使我國陸軍的反裝甲火力邁向新的紀元³⁶。

總而言之，由於共軍強化其兩棲機械化部隊的作戰強度與火力、在裝甲防護上的精進與研發，以及著重使用兩棲裝甲部隊擔任突擊搶灘的任務³⁷，而將對我國海灘反登陸防務增添許多的壓力。因此，陸軍第一線陣地守備部隊與後續打擊部隊應強化反裝甲作戰能力，並結合工事阻絕設施，以提高對共軍裝甲車輛的致命打擊，擊破共軍的登陸攻勢，維護臺澎防衛作戰的戰略成功與確保我國國土的安全。

收件：99年9月26日

第1次修正：99年11月1日

第2次修正：99年11月19日

接受：99年12月15日

32 孫旭等編，《世界軍武發展史——飛彈篇》（臺北新店：世潮，2003年），頁144。

33 黃守銓、卞榮宣編，《世界軍武發展史——輕兵器篇》（臺北新店：世潮，2004年），頁260。

34 國防部史政編譯室譯，《城鎮戰彙編》（Military Operation on Urban Terrain）（臺北：國防部史政編譯室，2008年），頁204～205。

35 同註22，頁501。

36 哈用·勒巴克編，《國軍武裝》（臺北：勒巴克顧問有限公司，2007年），頁302～305。

37 鄧坤誠，〈共軍登陸作戰主力——兩棲機械化步兵師簡介及我精進作為〉《陸軍學術雙月刊》（臺北），第43卷第492期，國防部軍備局北部印製廠，2007年4月，頁67。