

「武裝民用載具」策應城鎮守備作戰之研究

作者劉子甯/上尉



陸軍後勤學校九八年班、高雄應用科技大學機械工程碩士班；曾任排長、兵工修護官，現任職於陸軍步兵訓練指揮部特業組教官。

提要

- 一、現代作戰較弱的一方，通常避免在敵方大規模摧毀武器威脅下，在廣大空間進行決戰，而城鎮就是戰力保存與運用最好的掩護，城鎮可提供軍需物資與勤務支援，甚至可以將正規戰力結合武裝民兵並將有形戰力地下化，狀況有利時進行規模較大的戰鬥，狀況不利時以滲透、襲擾、伏擊、爆破等為作戰創造有利狀況，而民用車輛擬加裝武器設備，其機動性強、偽裝效果好、對敵心理與實體威脅大，在發展全民國防戰力整備上，是可思考的方向
- 二、就俄羅斯攻打車臣共和國、美國針對索馬利亞、伊拉克、阿富汗地區作戰言，在面對戰力較弱之武裝民兵與地區游擊部隊時攻擊受挫吃盡苦頭，此發展制敵武器裝備，對西方強國之作戰模式，對我城鎮作戰是深具啟發性的。
- 三、本研究以適切動員民用載具(轎車、貨車、大客車)，配合城鎮地區之運輸網絡(橋樑、交流通道、隧道)、民生設施(連絡通道、電力管道、下水道)、及各建築物之地下設施，在城鎮與道路密集之戰場，轉化可獲得資源變成不對稱武裝載具，預期能獲得預期的作戰成果。

關鍵詞：不對稱、武裝載具、貨卡、城鎮作戰

壹、前言

「武裝民用載具」為運用民間運輸載具加裝具攻擊（或防禦）武器裝備之急造性武裝輸具；1993年10月3-4日美陸軍遊騎兵與三角洲特種部隊180餘人，攻擊索馬利亞（Somalia）首府摩加迪休（Mogadishu）市民兵，其中索馬利亞民兵無統一服飾與制式裝備，讓美軍徒具有高效能偵察裝備卻無法明顯識別攻擊目標，民兵靠的是城鎮游擊戰以傳統的輕兵器、火箭、迫擊砲結合民間車輛改裝之「武裝民用載具」，其機動性強，適用於城鎮複雜地區，可隱藏在車陣中或停在路邊，神出鬼沒讓美軍無法識別與展開攻擊，實施近距離快速射擊後利用堅固建築物尋求安全掩護，攻擊方法就是簡單的射擊與運動聯繫，在城鎮作戰中有不錯的效能；我國車輛與後備部隊武器裝備數量非常多，雖然目前地面部隊作戰型態都是發展正規作戰，但是民間隱藏著極大的戰力武裝空間，經過有計畫的開發與組訓，對戰力運用有著多樣化與選擇性，本軍地面防衛作戰任務是後備守土、常備打擊，將後備戰力更加多元化發展，是未來可以思考的重要方向。

貳、空優受限時戰力運用可能景況

現代戰爭最重要的就是空中優勢與電磁權的優勢，本軍地面防衛作戰，向弱勢國家學習反制作為，方為本軍應注意之戰備要項，例如：俄羅斯攻擊烏克蘭時，烏克蘭步兵部隊配賦現代化防空裝備，但是其機步部隊配賦之輕型步兵戰鬥車，在戰場上面對俄羅斯之空軍戰機、武裝直昇機、反坦克武器與俄軍步兵之輕型戰鬥車輛的中口徑（30 公厘）機砲、火砲的子炸彈和爆壓彈等都顯的非常脆弱。一旦被命中，這些步兵戰鬥車通常會受到毀滅性的損傷，殺死或嚴重燒傷其中的兵員。

鑑於上述狀況會造成烏軍守備時大量的人員戰損，所以士兵們戰場機動時，寧可乘坐於車輛頂端，然後迅速下車進行戰鬥，也不願乘坐在車廂內戰鬥。（如圖一）如此一來烏克蘭輕型步兵戰鬥車的打擊效果會變差，因為步兵無法倚靠具備相同移動速度的輕型步兵戰鬥車保護安全，嚴重限制了烏軍步兵之戰力運用。¹

圖一 烏克蘭軍隊在作戰時寧可乘坐步兵戰鬥車輛上方



圖片來源：U.S. Army/Staff Sgt. Adriana M. Diaz-Brown（檢索日期：106 年 5 月 10 日）

他山之石可以攻錯，共軍的戰力已逐漸超越俄羅斯，本軍與烏克蘭軍隊因環境、背景與條件不對等所以不做比較；但是未來步兵部隊作戰時，無論在濱海地區、城鎮都會區或縱深地區，都要面對共軍優勢之空軍武力、武裝直昇機、機械化軍隊及其火砲和多管火箭的火力支援，是毋庸置疑的，因此，步兵在現代戰場的生存能力受到很大的挑戰將是不可否定的事實。在目前甲車之防護力上，本軍的 M113、V150 甲車均面臨換裝，新型的八輪甲車等均沒有安裝反應式裝甲或柵欄式防護框架，又缺乏優勢之空軍或陸航可以掩護地面部隊作戰，因此未來步兵面對之環境是非常險峻的，有鑑於此，未來運用民間運輸載具加裝必要之武器裝備，輔助步兵部隊之特定任務作戰將是可以思考的方向之一。

參、運用概況

1991 年第一次波斯灣（Gulf）戰爭的發生，使得戰爭型態產生了前所未有的轉變，高科技武器效能與快速結束戰局的震撼，使得世人

面臨了必須重新思考戰爭的諸般問題；以力量不對等的敵對雙方之對抗行為，劣勢的一方，如果其戰鬥運用得宜，一樣可以發揮以劣勝優的效力，此舉讓世界各國產生前所未有的危機意識。

在一些戰例中發現，反抗軍如何在欠缺人力、武器、裝備及後勤支援系統下進行作戰？其運用本身民間汽車工業為基礎，修改民用型車輛成為軍隊使用裝備，搭載多樣化的武器，在劣勢情況下成功建立與正規部隊對抗之有力方法。隨著戰況發展，正規部隊為有效摧毀各式武裝載具，往往須以武裝直升機或戰（甲）車進行攻擊，所耗用成本往往遠高於低廉的武裝民用載具。²

一、摩加迪休（Mogadishu）戰爭：

摩加迪休戰爭為1993年10月3日索馬利亞摩加迪休市區爆發的軍事衝突。（如圖二）

圖二 四管 122 公厘火箭發射器貨卡圖



資料來源：http://www.china.com.cn/military/txt/2011-10/03/content_23543461_2.htm（檢索日期：105 年 12 月 2 日）

美國陸軍特種部隊和當地民兵在摩加迪休市區進行巷戰，造成雙方與民眾傷亡。美國陸軍出動精銳的遊騎兵與三角洲等特種部隊配合 UH-60 黑鷹直升機及多種戰情支援裝備突襲摩加迪休市中心的民兵據點。這次行動美軍雖成功地完成任務逮捕目標，但在任務過程中因反抗軍改裝各式民用載具搭載無導引反戰車火箭，以傳統城

²莊耀成，〈防衛作戰「武裝民用貨卡」之可行性及運用分析〉《陸軍學術雙月刊》，第 528 期，民國 102 年 4 月，頁 102。

鎮作戰的特質，對抗美軍優勢的軍力，兩架美軍直升機遭到 RPG-7 火箭推進榴彈擊落，並進一步導致百餘名支援與執行任務的地面部隊深陷敵陣中無法脫離的狀況，即便看似非正規武器裝備與作戰，卻因機動、彈性與因地制宜等要素，創造可觀的戰果。這場戰爭中共有數十名美軍裝甲運兵車駕駛兵身亡，數百人受傷，是美軍在波斯灣戰爭之後損失最慘重的戰鬥之一。

二、車臣（Chechen）戰爭：

1994年底至1995年初間，俄羅斯以近4萬名部隊進軍車臣，雙方在格洛茲尼（Grozny）及其附近地區實施城鎮戰，車臣守軍在劣勢兵力、裝備之情況下，運用首府格洛茲尼及其附近村落據點，使用日製豐田貨卡及四輪驅動車改裝法國「米蘭」反坦克飛彈、RPG火箭發射器及機槍，配合「小群」、「多路」的游擊戰法。游擊隊所持普遍廉價、簡單耐用的單兵武器，在城鎮作戰中發揮具關鍵性之效能，並廣泛運用，成功抗擊俄羅斯正規軍。例：俄軍某旅26輛坦克，計22輛被摧毀，116輛步兵裝甲車撤出車臣的僅剩21輛；該戰役中，俄羅斯12萬大軍花了40多天才勉強攻下車臣首府，有4,000名官兵陣亡，近2萬人受傷，車臣戰爭明確地展現出以弱擊強、以寡擊眾武裝民用載具的作戰典範。³（如圖三）

圖三 武裝民兵利用改裝貨卡機動圖



資料來源：<http://view.news.qq.com/a/20110822/000059.htm>（檢索日期：105年11月21日）

³胡永生，〈格洛茲尼住民地作戰研究〉《國防雜誌》，民國85年8月，頁37-48。

三、利比亞（Libya）戰爭：

利比亞長期受其經濟制裁，人民貧富不均、高失業率、內部族間權力爭奪不斷等問題愈演愈烈。自 2010 年 12 月以來，利比亞總統格達費派軍隊鎮壓與屠殺，導致反政府抗議演變成內戰。反抗軍在軍備不足的情況下，發展出以輕快武裝貨卡為主要的武裝力量，並在聯合國協助下於 2011 年 10 月推翻政府。反抗軍以數量龐大的各種民用型式載具加裝武器，搭配步兵作戰，如非洲鬣狗搶襲獵物般，獲致可觀的戰果。利比亞戰爭所使用的載具，其廠牌林林總總，以武器區分，有 107 公厘多管火箭砲、14.5 公厘 ZPU-1 防空機砲、米-24 直升機之 57 公厘 32 聯發空用火箭 UV32 發射器、四管 122 公厘火箭發射器及無座力砲等等。其特色為「有什麼，打什麼」，凡可獲得的武器，都能成為反抗軍的機動武裝載具之標的，而各武裝載具集結成車隊，即成為獨特的民兵。（如圖四）

圖四 米-24 直升機之 57 公厘 32 聯發空用火箭 UV32 發射器載具圖



資料來源：<http://yueyu.cntv.cn/20110925/103037.shtml>（檢索日期：105 年 12 月 2 日）

肆、載具與加裝武器類型

後備部隊作戰任務主要擔任縱深地區城鎮要點守備，運用武裝民用載具，提升機動力與打擊力可作為後備動員規劃之首要考量。作戰

運用上認為車輛是主要需求項目，數量種類多樣之各型式車輛，適當改裝後可加裝 40 榴彈機槍或排用機槍，可提升戰鬥力與機動力，另搭載反裝甲飛彈、機砲與狙擊槍，增加其反裝甲、防空與長距狙擊能力。現就城鎮作戰環境下，民用型式載具類型研究整理如下：

一、各類載具：

(一) 機車(含電動車)、2 人乘坐小型車：

機動之個人(或 2 人)之偵察、監視、突襲，特別是無引擎之電動車行駛於路面，幾乎無聲響，有利於夜間進行活動。

(二) 轎車、沙灘車：

運用於機動伍之偵察、監視、狙擊、突襲等。

(三) 貨車：

搭載個人無法搬運之重型武器成為機動載台、運送後勤物資、裝載作戰器材(阻材、路障、砂包)。(如表一)

表一 各類載具一覽表

項次	載具名稱	功能	車輛型式
1	小型車 (吉普式)	載運人員	
2	中型貨車 (框篷式)	載運武器裝備	
3	大貨車 (箱式)	載運貨物	

資料來源：作者自行調製

二、加裝武器：

(一)編制武器：

依現有編制武器檢討加裝，優先順序為 66 火箭彈、排用機槍、50 機槍、40 榴彈槍、班用機槍、60 迫砲、81 迫砲及 120 迫砲等；舉例來說，機車搭載火箭兵靈活穿梭於戰場，可發揮出其不意，達到截擊敵軍戰甲砲車之奇襲效果。

(二)動員武器：

動員武器可選用者眾多，一般認為庫房的 75 或 106 無座力砲、57 式機槍是較重要的選項；另外，就防空能力不足方面，也提出裝載飛彈、機砲等來加強防空能力等都是可以納入考量的。

伍、作戰效能評估

鑑於我軍在防衛作戰中處於戰力相對劣勢的現實，主戰戰力運用應講求效率與火力轉移，兵力調動更迅速、機動分合更靈活，以在戰術上制敵機先，爭取有利態勢，面對武器裝備優勢之敵，既要以正規作戰與敵接戰，更需動員以武裝民用載具與之抗衡，在敵方戰力明顯優於我方時，採取避實擊虛的方式，打擊敵作戰主力與後勤輜重與敵人周旋，爭取作戰縱深，迫敵陷入困境，粉碎敵人速決企圖。其效能評估如下：

一、戰力保存：

戰力保存為戰場經營最重要之工作，如何在遭受敵人空襲、砲擊情況下，有效保存戰力，是強化戰備整備的首要工作；堅固的地面建築與大量的地下設施，運用後備部隊搭配道路上隨處可見之小客車、貨卡等，車輛可以任意偽裝於地下停車場、路邊停車格與民宅之中，立即產生防護作用。戰爭時可以快速安裝武器又不破壞車身結構，民用載具武裝後欠缺射擊時之安全防護、裝甲防護能力，可於事前整備必要之安全防護器材，減少武器射擊帶來之人員裝備損害，如震動、後座力、聲波、火焰等，並以外掛或附加安裝之方式，固定裝甲防護板，有利於戰鬥中受襲後之生存等等；因此，守備部隊應有效利用地區堅固建築物，並在後備部隊協力下，有效運送人員、武器、車輛、裝備與各類補給品以地下化分區屯儲，減少敵空襲、砲擊所造成的戰損，達到戰力保存的目標，增進整體戰力。

二、戰力運用：

（一）策應守備部隊：

民生設施完備，有充裕之民力、物力可資運用，有效支援部隊作戰，輔以地貌複雜，有利長期守備。⁵就作戰言，若能適切運用城鎮中之各組織，動員一切人、物力支援作戰，則可發揮「全民聯戰」之效，發揮地區內潛藏戰力，增大地面作戰勝算機率。

（二）結合城鎮展開襲擊：

對於入侵者言，地形之複雜與陌生是遂行戰術上的一大障礙，防禦者可藉助地形之熟悉，對敵展開襲擊與突襲；當敵登陸企圖對地區掃蕩與佔領時，防禦之一方即可配合游擊戰，對敵展開反擊，使敵蒙受損失。俄國在車臣戰役中，車臣游擊隊在不對稱情勢下，即是以傳統之步兵，利用城鎮與地形之障礙，痛擊俄軍，使俄軍步兵受挫，損傷慘重。⁶現代城市的規模，對於擁有重型武器裝備部隊將形成艱困難行狀態，當進入城鎮時，它將遭到三度空間的火力襲擊，地面之外，高樓上之火力以及地下坑道等之襲擊，都會使攻擊部隊難以全身而退。⁷我國地形雖然狹窄，但是山區陡峭，地形複雜；城鎮中之建築物巷弄交錯，高樓林立，一旦進行游擊戰與巷戰，將造成敵指揮與管制上之困擾。我防禦部隊若能結合地形之利，強化戰術戰法運用，使敵因陷入陌生地形之困境而居於劣勢。不過此一戰場作為，應經長期縝密戰場經營與作戰規劃，並結合後備部隊之抗衡方能奏功。

（三）擴大突擊效果：

由於本島西部地區高度的都會化，若未來中共實施渡海攻擊，城鎮據點群作戰型態勢不可免，就強化城鎮作戰戰備整備而言首以檢討城鎮守備部隊在所獲得之火力支援有限狀況下，而建制火力又無法滿足需要，故應考慮城鎮作戰需求，結合既有之地下設施，對反擊部隊亦能提供密匿機動、滲透突擊與迂迴包圍、穿插分割及近戰之兵力調動，掌控有利的作戰空間。地底下的各

⁴馮秋國，〈城鎮地下設施軍事價值之研究〉《步兵學術季刊》，第256期，民國104年7月，頁9。

⁵衛瑞平，〈台澎防衛作戰中「住民地作戰」之研究〉，民國93年8月31日，頁2-3。

⁶Robert M. Cassidy 著，國防鑑史政編譯室譯，前揭書，頁30。

⁷Brain Steed 著，國防部譯武裝衝突—現代戰爭的啟示，前揭書，頁67。

種交通運輸系統、管道路線與下水道均四通八達，部隊如有效運用這類設施，分散部署，伺機出擊，可在不被察覺的情況下，深入敵後，實施突擊、奇襲、破壞，可阻斷敵人部隊的進退路線；另捷運、地下鐵路等地底下之交通運輸系統，其內部空間寬闊可供民用車輛通行，若能妥善運用則能快速移動，有效實施部隊增援或快速變換陣地。⁸

三、戰力整補：

（一）武裝載具：

於城鎮巷戰時，搭載迫擊砲除可以曲射火力支援部隊作戰外，並能以其火力攻擊突入之敵，於城鎮戰中可利用部分來進入隱蔽陣地，協助部隊扼守重要路口，對敵行直接瞄準射擊以利要點、要道與重要區域之防護，待命射擊臨機敵戰甲部隊，是為城鎮戰火力支援利器。

（二）後勤補給：

載具為隨處可見之民間車輛，僅須實施局部改裝，採用「有什麼，打什麼」，凡可獲得的武器，都能成為後備動員部隊的機動武裝載具，且民間載具的共通性高，基本上我國車輛以複雜多元，近年來也有傾向歐洲車輛之趨勢，因此無論在操作與保修上民間在技術與零附件能量上大都可適度支援。

陸、策應城鎮作戰具體作為

未來本軍面對擁有大量武器優勢的敵軍時，應貫徹全民國防理念，對地區內所有作戰物資，應先期翔實調查完成動員物資整備，善用民間的人、物力資源，建置全民防衛力量，發展機動性強之輕快武裝載具，結合守備區之城鎮特性，善用本軍對作戰環境熟悉之優勢，迫敵陷入困境，削弱敵有生戰力，為後續作戰創造有利環境。現就武裝民用載具遂行作戰分述如後：

一、善用城鄉組織力量，寓兵於民長期整備：

本軍後備守土，常備打擊的政策執行已久，都會區已成為主要交戰區域，特戰部隊是執行特殊環境作戰的最佳選擇，但有限的特種部隊卻難以滿足廣泛的作戰需求；另一方面，城鎮作戰必須對作

⁸同註3，頁8-10。

戰地區城鄉環境熟悉，⁹本軍在有限的預算及作戰資源下，發展符合城鎮作戰所需的不對稱戰力，就必須將後備部隊納入防衛作戰訓練之重點，有效加強住民地戰鬥能量與城鎮內能快速建構機動武裝力量之規劃。¹⁰

二、靈活轉用兵火力，強化據點群運用彈性：

城鎮村落民生物資充裕、資源豐富，利於持久作戰；且堅固建築物及地下設施，能夠提供良好之隱蔽、掩蔽，利於戰力保存。若有效結合武裝民用載具，藉既有之建築編組堅固陣地，靈活轉用兵火力，易守難攻鋼筋混凝土建築物，可修改成堅固工事及障礙阻絕，更可藉地面道路與地下通道、涵洞等構成完善之交通連絡，便於兵力轉用，相互支援，易守難攻，其作戰特性如下：

- 可藉地形、工事之利，於城鎮地區主動出擊，靈活運用兵力、火力，殲敵於陣地前（內）；或固守要點，阻敵流竄，並可分割、拘束其發展，遲滯敵之行動，作為反擊之支撐。
- 可分散吸引敵之攻擊主力及方向，利於各個擊破：結合據點群式的守備主動出擊、襲擾，可迫敵分散攻擊主力及方向，將敵軍分割於我各抵抗據點之間，有如腹背受敵；由於無法洞悉我主力所在及前後受敵而無法有效掌握部隊，致攻擊隊形散亂，難以形成重點，利於我各個擊破。
- 可收節約時間及資源之功效，利用現有民間載具結合編成移動式據點，可收敵明我暗、神出鬼沒之功。¹¹

三、創造優勢以弱擊強，城鎮游擊以寡擊眾：

今日雖然國軍與共軍在人員及軍備數量上的差距有擴大的情形，但一味增加國防預算並不能保證作戰任務成功。未來的敵人必然是多樣且為混合型的，但軍隊目前仍以傳統作戰方式編裝，並據以訓練士兵，而非以未來可能作戰的樣貌及可能付出的代價，國防預算雖多，但如用在多樣化的未來的戰場上，可能是難以滿足。¹²

鑑於國軍在防衛作戰中將處於戰力相對劣勢的現實，各項戰力

⁹PATRICK D. MARQUES. GUERRILLA WARFARE TACTICS IN URBAN ENVIRONMENTS, Fort Leavenworth, Kansas , 2003, p. 57.

¹⁰葉炳堂，〈城鎮作戰之研究〉《步兵學術月刊》，第161期，2005年6月，頁68。

¹¹鍾吉倚，〈城鎮作戰中據點群戰鬥之研究〉《步訓部戰術戰法》，民國100年5月。

¹²J. Q. Kenney 2008. “Are We Prepared for Hybrid Warfare?”, United States Marine Corps, Command and Staff College, Marine Corps University , p.11.

發展應講求應急作戰效率及兵力機動轉用，較敵反應更迅速、運動更靈活，以在戰術上制敵機先，扭轉不利態勢，面對武器裝備優勢之敵，既要以正規作戰與敵較量，更需以游擊作戰與之抗衡；後採取避實擊虛的方式，確實掌握城鎮游擊戰原則，¹³無論其編組與戰法均切忌墨守成規，把握因地制宜，因敵致勝之原則，使游擊行動緊緊圍繞戰爭的共同意圖進行，打擊敵作戰重心與關鍵要害，運用游擊戰法與敵人周旋，拉長作戰時間，迫敵陷入泥沼，粉碎敵人速決企圖。

四、靈活運用機動打擊，吸引牽制癱瘓強敵：

作戰並非單憑武力大小，在古巴的反美革命運動中，游擊戰的要素為：只要人民肯追隨，平時在城鄉積存基本的武器，人民武力是可以勝過軍隊的，同時在游擊策略上，必須要瞭解敵人的武裝及行動，同時游擊組織要瞭解自身的資源及限制。在防衛作戰中，後備部隊除正規武力外還要結合住民力量，適度發展游擊及武裝民用載具，有效吸引牽制癱瘓敵軍並靈活機動打擊，使敵軍難以整頓給養休息，為反擊作戰創造有利態勢。¹⁴

五、發展多種衍生車型、有效整合游擊戰力：

圖五 貨卡加裝 ZPU-1 14.5 公厘防空機砲圖



資料來源：<http://view.news.qq.com/a/20110822/000068.htm>（檢索日期：106 年 1 月 24 日）

¹³林宏達，防衛作戰狙擊戰術運用暨狙擊戰力組建規劃之研究，步訓部 97 年戰術戰法研討會。

¹⁴沈浚凱，〈利比亞內戰武裝貨卡運用的探討〉《聯合後勤季刊》，第 28 期，民國 101 年 2 月，頁 107。

為了減輕裝甲重量與模組化組件裝備，使部隊機動、火力發揚及後勤維修快速，輪型裝甲戰鬥車是地面部隊發展的趨勢；以利比亞反抗軍各種型式武裝貨卡之概況(如圖五)，其中，改裝武器有 107 公厘多管火箭砲、14.5 公厘 ZPU-1 防空機砲、米-24 直升機 57 公厘 32 聯發空用火箭 UV32 發射器、四管 122 公厘火箭發射器及無座力砲等等。凡可改裝的武器，都有可能成為反抗軍的機動武裝載具；而各武裝載具集結成車隊，即成為獨特的民兵軍隊。¹⁵而且許多零組件是通用的，大幅降低戰場後勤補給壓力，有效整合作戰能力。

柒、結語

現代戰爭掌握電磁優勢即可掌握敵軍動態，以衛星與無人飛行載具執行空中偵測，發現目標後同步將目標情報傳至指管中心，隨即由無人飛行攻擊機展開攻擊，這種場景不是未來式，而是現在進行式；弱國無時無刻要面對的就是熱源與電磁波的嚴格管制，隱蔽、掩蔽、欺敵與偽裝，武裝直昇機要緊貼地貌飛行，地面部隊隨時執行防空作戰，疏散與機動分合就是確保戰力不被消滅的最好手段，敵我正規作戰大部隊集結、機動與兩軍面對面攻防接戰對峙是不易出現的；本軍應廣泛利用本島城鎮複雜建築樣貌，盤根錯節的交通網路，對我有利的環境背景，在敵人無法有效控制的戰爭面中作戰，這是本軍未來可能面對的場景。俄羅斯侵犯烏克蘭時，以優勢空中武力與防空武力，讓烏軍步兵部隊乘坐步兵戰鬥車時，為避免遭到俄軍之空中與反裝甲火力的攻擊，寧可乘坐於車輛頂端，以方便逃生或下車戰鬥，本軍步兵戰鬥車暫無反應式裝甲與先進防護系統，因此，處於不利狀況下作戰應屬常態，車臣反抗軍與伊拉克、阿富汗反抗軍隱藏真面目作戰型態，蟄伏在城鎮內下水道或地面上以民車武裝化游擊打擊戰法，避實擊虛、乘虛蹈隙、打了就跑這種戰法，是本軍未來以城鎮為戰場時，以民用車輛武裝化來輔助主戰部隊戰力運用重要參考課題。

¹⁵同註 9，頁 103。

參考資料

- 一、莊耀成，〈防衛作戰「武裝民用貨卡」之可行性及運用分析〉《陸軍學術雙月刊》，第528期，陸軍司令部，民國102年4月。
- 二、胡永生，〈格洛茲尼住民地作戰研究〉《國防雜誌》，民國85年8月。
- 三、衛瑞平，〈台澎防衛作戰中「住民地作戰」之研究〉，民國93年8月31日。
- 四、Robert M. Cassidy著，國防部史政編譯室譯，前揭書。
- 五、Brain Steed著，國防部編譯武裝衝突—現代戰爭的啟示，前揭書。
- 六、葉炳堂，〈城鎮作戰之研究〉《步兵學術月刊》，第161期，2005年6月。
- 七、馮秋國，〈城鎮地下設施軍事價值之研究〉《步兵學術季刊》，第256期，民國104年7月。
- 八、沈浚凱，〈利比亞內戰武裝貨卡運用的探討〉《聯合後勤季刊》，第28期，民國101年2月。
- 九、鍾吉倚，〈城鎮作戰中據點群戰鬥之研究〉《步訓部100年戰術戰法研討會》。
- 十、PATRICK D. MARQUES. GUERRILLA WARFARE TACTICS IN URBAN ENVIRONMENTS, Fort Leavenworth, Kansas , 2003. (檢索日期：106年1月24日)
- 十一、PATRICK D. MARQUES. GUERRILLA WARFARE TACTICS IN URBAN ENVIRONMENTS, Fort Leavenworth, Kansas , 2003. (檢索日期：106年1月24日)
- 十二、俄羅斯的新一代戰爭手段，作者/PHILLIP KARBER、JOSHUA THIBEAULT 2016年5月美國月刊(ARMY, May/2016) (檢索日期：106年1月24日)