

共軍坦克發展之研究

南測中心 魏宗志少校

提要

一、共軍裝甲部隊始建於 1950 年，但至 1955 年代接收俄國 T-54 系列戰車後，始建立初步規模，爾後於俄國有意扶持下，藉技術轉移方式，開始於內部建立組裝工廠、培養相關人才，初步獲得戰車生產能力。

二、90 年代起解放軍在 88 式戰車基礎上研發了 96、98、99 式等坦克，使其戰力大幅提升，99 式坦克之科技水平使解放軍追上歐、美等先進國家，現今更名列世界十大坦克之林，我軍更應謹慎尋求反制之道。以利未來防衛作戰時能克敵制勝。

三、國軍現役之各型戰車在性能上已無法有效同共軍現役車型對抗故應盡速以外購或自製方式尋求替代車種，縮小性能及人員訓練差距，以弭補我軍戰力之不足。

四、未來防衛作戰中，國軍第一線守備部隊將直接面對共軍裝甲部隊的衝擊，故在未來防衛作戰的規劃中，故國軍應秉持新思維尋求反制方式以因應未來防衛作戰所需。

前言

中共坦克部隊發展始自 1950 年從蘇聯獲得 10 個裝備 T-34 的坦克團後，而解放軍也正式統一裝備形式。1955 年後，從蘇聯獲得了新型的 T-54 中型坦克，在 1959 年正式投入量產。並命名為 59 式。59 式系列為解放軍首次國產的坦克，也是裝備最多之主力戰車，全盛時期時約有 6000 餘輛服役。

解放軍的坦克發展係從 59 式系列戰車開始，並藉外銷至第三世界國家的成功經驗及外匯所得，而進一步的對 59 式系列戰車實施改良。解放軍戰車工業發展因而奠定下基礎，但至 1970 年代為止，共軍坦克技術仍未脫離俄 T-54、55 系列戰車的窺覷。

爾後，共軍在既有的基礎上面，持續不斷的改革現有的戰車，並藉由跨國技術合作等各種手段，以維持發展。而俄國的垮台，更促進中俄各方面軍事科技的交流，使得共軍戰車發展進程加快，由 80 式、85 式、88 式、90 式等，直至現今已融合各國戰車精華開發出 98、99 式戰車，其在各方面無論機動力、火力、防護力均有其獨到之處。

身為裝甲部隊中堅之國軍幹部更應深入了解共軍當前發展而達到孫子兵法所言〈知彼知己、百戰不殆〉之精神，進而在規劃未來防衛作戰時，能因應敵情爭取先制進而獲得全面勝利。

研究目的與動機

孫子兵法有云：「知彼知己，百戰不殆」，共軍的坦克發展在俄國蓄意的扶持及技術轉移下，在歷經 50 餘年的發展，並藉由仿製到與各國的技術交流方式及反向工程之助。藉此建立完善的戰車工業基礎雖整體設計仍未脫俄系風格，但也已滿足內部需求，更大量外銷至第三世界國家為其賺進大筆外匯，資助其後續研究發展所需。然目前共軍所發展之各型戰車衍生型式眾多，故藉此研究以各年代作整體區分，使本軍能對當前共軍主戰坦克能有初步的了解。

共軍坦克發展沿革

一、共軍坦克部隊建軍時期(1950~1970)：

(一) 自 1956 年開始，蘇聯向中國提供了 T-54 坦克的技術資料後，在蘇聯專家的幫助下，中國的第 617 軍工廠生產出了第一批 T-54 型坦克。1957 年開始，經過改進的 T-54A 型坦克也投入了量產，從此，開了解放軍坦克自製之路。¹1959 年，T-54 被正式命名為 59 式。1960 年代初，59 式坦克被改進成了 59-I 型。之後，解放軍裝備的所有 59 式發展了 59-1、59-2 及 59D (如圖一) 等衍生型式 (不含試驗及特種車輛)。至今 59 式仍是解放軍裝備最多的坦克，但因其原始設計之影響 (如圖二)，雖具有強大火力 (100~105 公釐戰車砲)，但車體空間不足，使人員無法長時間作戰，也限制其日後發展。在越戰時，59 式同與美造 M48 系列戰車對抗，但因人員訓練不佳、戰術運用不當等種種因素，使得戰果並不如預期。



¹ 維基自由百科全書，59 式戰車，2005 年，中國
<http://zh.wikipedia.org/wiki/59%E5%BC%8F%E5%9D%A6%E5%85%B#59D.E5.BC.8F>

車 身 長	6.04 公尺	車 寬：3.27 公尺
車 體 高	2.59 公尺	
車 重	36 噸	
引 擎 形 式	12 缸V型水冷柴油機，採用五速機械式變速箱	
武 裝	火炮口徑：100（105）公釐	攜彈 34 發
	高射機槍：12·7 毫米	攜彈 200 發
	同軸機槍：7.62 毫米	攜彈 3500 發
車 速	50 公里/小時	
最 大 行 程	最大行程：430 公里	

圖二：59 式戰車性能諸元
資作者自行製表

到 1990 年代中期，解放軍仍裝備約 6000 輛各型的 59 式坦克。59 式成功發展經驗，使得 59 式不僅大量出口至第三世界國家（如圖三）²為解放軍賺進大量外匯，並為後續坦克發展提供技術能力與資金。

國 名	車 型	數 量
阿 爾 巴 尼 亞	59(含改良及授權生產)	470
孟 加 拉	59(含改良及授權生產)	100
伊 朗	59(含改良及授權生產)	500
東 浦 寨	59(含改良及授權生產)	50
朝 鮮	59(含改良及授權生產)	175
巴 基 斯 坦	59(含改良及授權生產)	1200
越 南	59(含改良及授權生產)	350
坦 桑 尼 亞	59(含改良及授權生產)	30
蘇 丹	59(含改良及授權生產)	50

圖三：中共 59 式戰車出口國家數量一覽表
資料來源：作者自行製表

（二）69 式坦克（仿T-62）的發展，是在與蘇聯的關係全面惡化後，解放軍所獨立研發的第一輛坦克，但因性能不如預期（如圖 6），並未能投入量產。直到 1982 年，69 式(WZ-121)總共生產了約 150 輛，並有 69-2 及 69-2AP 二種型號，均配備 100 公釐線膛炮。³

²曲靖電子政務門戶網站，雜誌供，中國 59 式到 88 式主戰坦克的技術發展，2005.06.12，中國
<http://www.qj.gov.cn/gfzx/bqzs/20050612739-1.jsp>

³曲靖電子政務門戶網站，雜誌供，中國 59 式到 88 式主戰坦克的技術發展，2005.06.14，中國
<http://www.qj.gov.cn/gfzx/bqzs/20050612739-2.jsp>

69 式坦克僅少量的裝備解放軍（如圖 4），多數均用於出口。其中最多的是經過改造的 69-II。該坦克裝備了英國生產的複合式瞄準指揮測距系統。波灣戰爭時有大量伊拉克軍的 69 式遭美軍擊毀及俘獲。（如圖 5）



圖四：博物館館展示之 69 式坦克



圖五：遭美軍俘獲之伊軍 69-2 式坦克

製 造 國	包頭軍工廠
車 身 長	車長 6.24m
車 體 高	2.4m
車 重	36.7 噸
武 裝	武裝主炮 100mm 線膛炮 x 1 同軸機槍 7.62mm 59T MG x 1 防空機槍 12.7mm 54 式 MG x 1
引 擎 型 式	最大馬力 580hp
車 速	50km/h
最 大 行 程	440km

圖六：69 式戰車性能諸元

資料來源：作者自行製表

70 年代初，解放軍開始對坦克、裝甲車輛進行大規模的現代化工程。並製造出了：WZ-111、WZ-122、WZ-1224，及 WZ-1226 多種不同型號的試驗車。雖最終均未裝備部隊，解放軍卻從中獲得了大量設計經驗，為以後的發展奠定了基礎。80 年代中期，解放軍在 69 式的基礎上發展了車體及砲塔兩側安裝了反應裝甲的改進型號 69-IIG 坦克。⁴

（三）80 年代中期，解放軍曾與美國合作，以 59D 為基礎研製了一種外銷型坦克“美洲虎”。（如圖 7）並在各種武器展覽中亮相。但在生產幾輛樣車後，中美雙方的軍事合作便在天安門事件後全面中斷⁵。

⁴ 曲靖電子政務門戶網站，雜誌供，中國 59 式到 88 式主戰坦克的技術發展，2005.06.14，中國
<http://www.qj.gov.cn/gfzx/bqzs/20050612739-7.jsp>

⁵ 環球展望軍事網，論壇，中美聯合研製的美洲虎坦克，2005.12.04，中國
<http://www.armsky.com/Article/yjzx/zhuangjiacheliang/Class72/200512/2943.html>



圖七：中、美合作之美洲虎戰車

資料來源：軍事空間（美洲虎）

<http://www.armsky.com/Article/yjzx/zhuangjiacheliang/Class72/200512/2943.html>

（四）69-3 型坦克是針對 69-IIG 型進行升級，並於 1984 年正式投產，配備一門改良至英國的 L7 型 105 毫米主炮（該型主炮與國軍 CM11、M60A3 相同）和現代化的射控系統，而成為 79 式坦克（如圖 8、9）。79 式坦克（圖 10）也發展了 79-2 型，但 69 及 79 式坦克均是過渡車種，並未大量配備部隊，但 79 式卻使解放軍的坦克技術發展進入一個全新時期。



圖八：79 式配備仿英製的 105mm 戰車炮



圖九：79 式外觀同 69 式但砲塔無外掛的測距機

圖片來源：<http://www.ar007/lujun/20070609/108.html>

製 造 國	包頭軍工廠
車 身 長	車長 9.22m 車寬 3.27m
車 體 高	2.40m
車 重	37.7 噸
武 裝	武裝主炮 105mm 線膛炮 x 1 同軸機槍 7.62mm x 1 防空機槍 12.7mm x 1
車 速	50km/h
最 大 行 程	400km

圖十：79 式戰車性能諸元

二、共軍坦克部隊發展時期(1980~1990)

(一) 1984 年，解放軍運用 79 式坦克的炮塔和火控系統，完成新型主戰坦克 80 式(ZTZ-80)的研製工作(如圖 11)。而 80 式不僅是解放軍的第二代坦克，也是解放軍針對 59/69/79 等一系列坦克進行現代化後的最新成果。⁶ 80 式的車體前部具有複合裝甲，但炮塔仍是半球形的鑄造設計，80 式具有西方火炮和射控系統，但整體設計仍未脫離俄式戰車的影子。80 式發展計有 80-1 式和 80-2 兩種(如圖 19)，主要差異是 80-2 式使用了瞄準和鐳射測距合一的炮長瞄準鏡，並加裝了炮塔圍欄且為解放軍第一種裝有核生化保護系統，使乘員不需穿核生化防護衣便具有核生化戰能力的坦克。⁷



圖十一：解放軍 80 式坦克



圖十二 85 式坦克具備反應裝甲及 105mm 炮

(二) 85 式(如圖 12)坦克原型為 80 式。但改用焊接砲塔及長倍徑的 105mm 滑膛砲。85 式被定位為出口型(解放軍編號 2 型代表外銷型號)。共發展了 85-1 式和 85-2 式(85-2A 式是 85-2 式裝有 125 毫米滑膛炮的版本)等型號。⁸

1986 年起，解放軍向巴基斯坦出售 85-2 式(如圖 13)坦克，但其在配備了 125 毫米火炮和自動裝彈機後，成為 85-2M。解放軍並在其基礎上又開發了 90-2M 式，90-2M 式則是 90-2 式的改良，但 90-2M 式有 45% 的零件來自現有的坦克，當中 10% 來自 59 式，15% 來自 69 式，20% 來自 85/88C 式，剩餘的 55% 是新零件，出口至巴基斯坦後稱之為哈立德坦克(MBT-2000)，如(圖 15、16、17)。⁹



圖十三：解放軍 85-2 式坦克



圖十四解放軍 88C 式坦克

⁶ 曲靖電子政務門戶網站，雜誌供，中國 59 式到 88 式主戰坦克的技術發展，2005.06.14，中國 <http://www.qj.gov.cn/gfzx/bqzs/20050612739-4.jsp>

⁷ 裝甲兵工程學院網路管理中心，陳武，2006 年，坦克的核化作戰，<http://www.aafe.cn/tjbk.php>

⁸ 曲靖電子政務門戶網站，雜誌供，中國 59 式到 88 式主戰坦克的技術發展，2005.06.14，中國 <http://www.qj.gov.cn/gfzx/bqzs/20050612739-6.jsp>

⁹ 維基百科，MBT，2000 年，中國，http://zh.wikipedia.org/wiki/MBT_2000



圖十五：MBT-2000 式坦克



圖十六：MBT-2000 主由巴國自行生產

1992 年起，85-2M由巴基斯坦生產，解放軍本身則採用 85-2M式的改良版 88(ZTZ-88)式。而這也是解放軍坦克發展的模式，藉由仿造—外銷—改良而建立自身的技術能力¹⁰。

88 式的量產直到 1995 年共生產了大約 400 輛並有 88-A 式及 88-B 式二種衍生型式。而 88 式（如圖 18）的最終改良版，則為 88C 式（如圖 14），也便是 96 式坦克的原型¹¹。

製 造 國	Taxila 重型工業公司	
車 身 長	車長 10.07m	車寬 3.50m
車 體 高	2.40m	
車 重	46 噸	
武 裝	武裝主炮 125mm 光膛炮 x 1 同軸機槍 7.62mm 59T MG x 1 防空機槍 12.7mm 54 式 MG x 1	
引 擎 型 式	哈利德的 1200 匹引擎（烏克蘭製造）	
車 速	70km/h	
最 大 行 程	400km	

圖十七：MBT-2000 式戰車性能諸元

製 造 國	包頭軍工廠	
車 身 長	車長 10.4m	車寬 3.4m
車 體 高	2.29m	
車 重	41.7 噸	
武 裝	武裝主炮 125mm 光膛炮 x 同軸機槍 7.62mm 59T MG x 1 防空機槍 12.7mm 54 式 MG x 1	
引 擎 型 式	V 形水冷式柴油發動機 最大馬力 1000hp	
車 速	65km/h	
最 大 行 程	600km(攜外掛油箱)	

¹⁰ 柏宇遊戲與軍事網，三軍武器，2007 年，台灣

<http://maxduan.myweb.hinet.net/weapons/machiahai/news/mmm/mbt/88/88.asp> 88

¹¹ 人民網，80 式主戰坦克，無名，2001 年，中國

<http://www.people.com.cn/GB/junshi/192/3500/6971/20011130/616225.html>

圖十八：88C 式戰車性能諸元



三、共軍坦克部隊精進期(2000~2007)

(一) 88C 式坦克的量產直到 1997 年才正式開始，並已更新編號為 96 式(如圖 21、22)，且因其較低的價格及技術門檻，使其可大量配發部隊並與 98、99 式等坦克形成高低配(如圖 20)。到 2004 年，96 式總共生產了大約 1500 輛，各大戰區的主力師屬裝甲團，一般都換裝了 96 式主戰坦克，而 96 式的加強版 96G 也成為 99 式發展之原型¹²。

¹² 人民網，中國 96 式主戰坦克，人民網，2001 年，中國
<http://www.people.com.cn/GB/junshi/192/3500/6971/20011130/616228.htm>
男女蒲典，中國 96 式主戰坦克，男女蒲典，2007 年，中國
<http://www.wet123.net/redirect.php?tid=186403&goto=lastpost>
獨沐秋風的博客，出口泰國中國 96 式坦克，博客，2007 年，中國
http://blog.sina.com.cn/s/blog_56111718010007xt.html 新浪網
柏宇遊戲與軍事網，三軍武器，2006 年，台灣
<http://maxduan.myweb.hinet.net/weapons/machiahai/news/mmm/mbt/88c/88c.asp>
鐵血軍事，96 式改造型主戰坦克，泉南海軍上士，2006 年，中國
http://mil.tiexue.net/content_109569.html

製 造 國	北方工業公司
車 身 長	10.65 (m)
車 體 高	2.30 (m) 寬 3.30 (m)
車 重	42.5 (ton)
引 擎 形 式	不明
武 裝	主武裝 ZPT-98 125mm 48 倍徑滑膛砲*1 次武裝 Type-85 12.7mm 防空機槍*1 Type-59 7.62mm 同軸機槍*1 194 式煙幕彈發射器*10
車 速	65(km/hr)
最 大 行 程	400

圖二十：96 式戰車性能諸元



圖二十一：解放軍 96 式坦克



圖二十二：96 式坦克演習畫面

(二) 98 式(WZ-123 或者是 ZTZ-98 (如圖 23) 首次公開在 1999 年天安門閱兵式上。98 式 (如圖 24、25) 車體外型與俄製 T-72 戰車極為類似，但吸收了俄羅斯與西方的最新技術。在車頭與砲塔正面採用中共最新科技的模組化複合裝甲，其材質據推測應由鋼板、陶瓷、玻璃纖維夾層所構成。必要時，還可加掛高爆反應裝甲(ERA)，但因價格昂貴並未大量配備部隊¹³。

¹³ 麥克阿瑟將軍，中國 98 式主力戰車 V.S. 台灣的 M60A3 主力戰車誰贏？，胡一平，2005 年，台灣
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1205071709914>
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1405102507935>

台灣茶黨，98 式戰車，台灣茶黨，2002 年，台灣
http://taiwantp.net/cgi/roadbbs.pl?board_id=1&type=show_post&post=654

製 造 國	北方工業公司
車 身 長	長 7.3 (m) (不含砲管)/11 (m) (含砲管)
車 體 高	高 2m(至車頂)寬 3.4m
車 重	51(ton)
引 擎 形 式	6DT-3 柴油機 WD396 柴油機*1/1200 馬力 Perkins Engines CV-12-1200 TCA 12V
武 裝	主武裝 ZPT-98 125mm 48 倍徑滑膛砲*1 次武裝 Type-85 12.7mm 防空機槍*1 Type-59 7.62mm 同軸機槍*1 194 式煙幕彈發射器*10
車 速	65(km/hr)
最大行程	450(km)

圖二十三：98 式戰車性能諸元



圖二十三：98 式在底盤與俄羅斯 T-80 戰車雷同



圖二十四：98 式砲塔與 99 式戰車有明顯區別

88C 式



圖二十五：96 式戰車發展沿革

圖片來源：<http://mil.news.sina.com.cn/sz/zgzztk/index.shtml>
<http://www.wet123.net/redirect.php?tid=186403&goto=lastpost>

肆、解放軍之刃（99 式）

一、99 式發展源由：

99 式戰車整體為 96G 式的改良（如圖 30），炮塔設計則類似德製豹二 A5 型戰車，（如圖 31）但整體仍未脫俄系戰車風格。炮塔內壁，據稱敷有抗輻射線塗料及襯裡以防止被砲彈命中後，彈片或震波造成的裝甲崩落碎片在車內四散而傷害乘員，使 99 式為解放軍現役防護力最好的戰車¹⁴。

二、99 式性能諸元簡介：

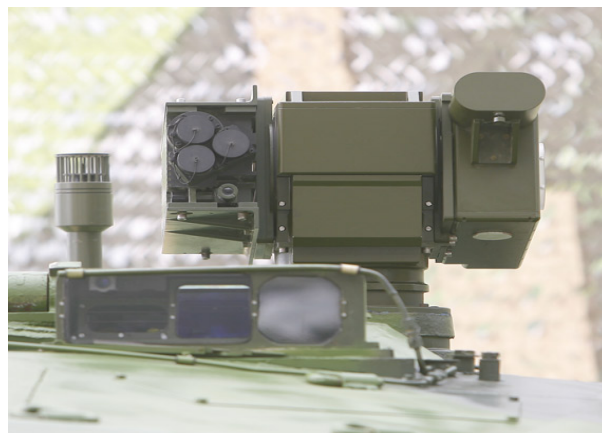
99 式戰車採自動裝填系統，理論射速約 8 發/分，可射擊衰變鈾彈蕊翼穩脫殼彈 (APFSDS)，穿甲能力概與西方最先進 120mm 同級彈種不相上下（如圖 28）。若使用鎢合金之翼穩脫殼穿甲彈，可在 2000m 擊穿約 850mm 厚的均質裝甲（CM11 砲塔正面約 120mm、M60A3 車體約 110mm），若使用衰變鈾穿甲彈可達 960mm 以上¹⁵。99 式戰車（如圖 29）具有使用俄製 AT-11 的砲射式雷射導引反戰車飛彈，但戰鬥艙與彈艙之間並無類似美軍 M1A1 戰車之防爆隔門設計，故安全性不如美軍 M1A1 戰車，一般情況下主砲發射後約需 10 至 12 秒才能回歸裝填位置。

¹⁴ 東方網，99 式戰車發展，東方網，2007 年，中國
<http://mil.eastday.com/eastday/mil1/m/20070411/u1a2755889.html?index=3>

¹⁵ 尖端科技雜誌 276 期，P46~P53 頁（解放軍建軍 80 周年紀念特展）。

99 式的車長、射手擁有獨立瞄準儀，較我軍 CM11 戰車共用單一瞄準具方便。且車長、射手瞄準儀均擁有日/夜間瞄準能力，具備 (獵/殺)能力。而車長、射手瞄準儀具有自動追蹤功能，使射控系統便自動對目標展開精確追蹤，並保持在觀測器的瞄準線上（效能類似穩定系統），使第一發命中率可達 80%，第二發則提升至 95%。

99 式與 98 式最特殊之處在炮塔後方的一具致盲雷射發射器(LSDW)與雷射預警系統(LWR)，使得 99、98 式車具備獨步全球戰車之主動式裝甲防護系統（如圖 27）。其作用在於當雷射預警系統(LWR)接收到敵方雷射標定器訊號後，系統便自動將砲塔轉至雷射來源方位，並啟動致盲雷射發射器(LSDW)。致盲雷射發射器(LSDW)會先向目標發射低能量雷射，以標定目標位置，鎖定後便發射高能致盲雷射，以破壞敵方光電感測器，甚至使對方操作人員失明¹⁶。



圖二十七：99 式的雷射致盲系統

99 式戰車 LSDW 發射器的最大仰角高於主砲仰角，具稱有對抗直昇機之能力，LSDW 也能以低能量發射模式來作為車間訊號溝通用。99 式戰車的 194 式煙幕彈發射器可與車載主動防禦系統相結合，在發現威脅後可自動發射，作用時間約為 20 秒。並可對敵方 0.4~14 μ m 波段的雷射測距機、指示器產生屏蔽，並使「TOW」、「龍」、「小牛」、「地獄火」等反坦克飛彈的命中率降低 75~80%；對雷射測距機輔助射擊的各種火炮命中率下降 2/3¹⁷。99 式戰車為解放軍目前最好的戰車，但因價格及技術等因素，尚未大量裝備部隊。

16 中華網，99 式主戰坦克性能超越美軍，邱永崢，2006 年，中國
http://military.china.com/zh_cn/critical3/27/20060510/13305186.html

17 台灣茶黨，98 式戰車，台灣茶黨，2002 年，台灣
http://taiwantp.net/cgi/roadbbs.pl?board_id=1&type=show_post&post=654

維基百科，MBT，2000 年，中國
<http://zh.wikipedia.org/wiki/99%E5%BC%8F%E4%B8%BB%E6%88%B0%E5%9D%A6%E5%85%8B>



圖二十八：99 式戰車射擊 125mm 戰車砲

製 造 國	北方工業公司
車 身 長	7.3m(不含砲管)/11 (含砲管) /11 m
車 體 高	高 2m(至車頂)寬 3.4m
車 重	51ton
引 擎 形 式	6DT-3 柴油機或 WD396 柴油機*1/1200
武 裝	主武裝 ZPT-98125mm 滑膛砲 (40 發) 次武裝 QJC88 式 12.7mm 防空機槍*1 86 式 7.62 毫米 7.62mm 同軸機槍*1 194 式煙幕彈發射器*10
車 速	65(km/hr)
最 大 行 程	450(km)

圖二十九：99 式戰車性能諸元



圖三十：99 式底盤與較 98 式戰車有明顯改良



圖三十一：99 式砲塔有類似豹二 A5 的楔型裝甲

圖片來源：

<http://military.people.com.cn/GB/42963/53009/4627714.html>
<http://mil.news.sina.com.cn/sz/zgzztk/index.shtml>

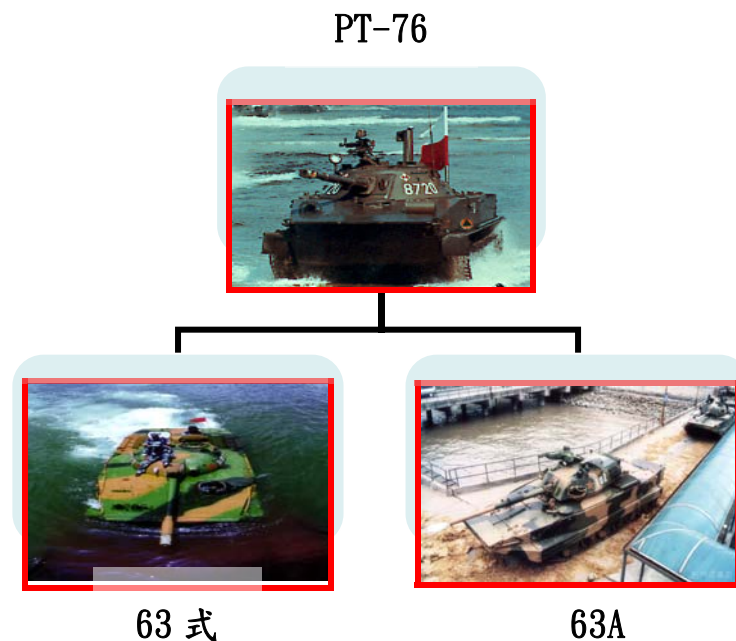
伍、水陸坦克之發展

一、63 式水陸坦克發展源由：

水陸坦克問世於 20 年代末期，63 式為解放軍為提升其兩棲渡海作戰能力而在 1963 年時所發展的，性能著重於渡海作戰需求，解放軍自主研製水陸坦克，主要受到前蘇聯的 PT-76 型水陸坦克之影響（如圖 32）。至 90 年代中期 63 式的改進型—63A 式水陸坦克（如圖 33）正式亮相¹⁸。

二、63A 式水陸坦克性能諸元簡介：

63A 式水陸坦克主要改良方面在具有噴水推進器（如圖 30、31），並增加車體前後浮箱，進而提高了浮力及適航性，使其在海上抗風浪能力大為提高，能在 5 級風 4 級海浪條件下正常航行，最大航速達每小時 14 公里以上。採用了 105mm 低後坐力坦克炮，可在 2000 公尺距離上可穿透垂直厚度 500mm 的均質裝甲，使其具備與主力戰車有一搏之實力，並以支持其機械化部隊直接搶灘，顛覆傳統兩棲作戰模式，以裝甲部隊直接瓦解守軍灘頭陣地。63A 為我未來防衛作戰將直接面對之威脅。



圖三十二：63A 發展沿革

資料來源：作者自行製表

¹⁸知識網，坦克在水中是否真的可以浮起來？飛鷹，2005.02.08，台灣

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1005020800383>

新華網，軍事頻道，新華網，2007.04.18，中國

http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/mil/2007-04/18/content_5991903.htm

製 造 國	北方工業公司
車 身 長	5.47m
車 體 高	2.58m
車 重	18.5 噸
武 裝	主武裝 次武裝 Type-85 12.7mm 防空機槍*1 86 式 7.62 毫米同軸機槍*1
車 速	陸上 64 公里/時，水上 12-28 公里/時
最 大 行 程	陸上 370 公里，水上 120 公里

圖三十二：63A 式戰車性能諸元



圖三十：63A 式的浮游裝置可增進其泛水速度



圖三十一：63 式海洋迷彩塗裝及複合式裝甲。

圖片來源：

新軍事圖庫<http://www.xinjunshi.com/ziliao/zltuku/html/zltuku/zglujun/20041204152828.htm>

陸、共軍與我軍裝甲武力之比較與因應

以目前解放軍現有服役之各式坦克，本人利用圖表方式作簡單之分類，並將其基本諸元與國軍現役之各型坦克作一比較後可發現，國軍現役之 M60、11 系列戰車在機動力、防護力、及機動力方面均不如共軍現役坦克，若短期內要縮小差距則最快的方式則是對 11、60 系列實施性能提升。如 M41D 戰車，要提升 60、11 性能則首要提升機動力，機動力的提升之下才能在車體以加掛裝甲的方式強化戰車防護力（圖 32），（國軍曾有試驗於 CM11 戰車加裝法製反應裝甲），但因增加進近 2 噸車重，考量其強化後嚴重影響機動性而維持現今裝甲防護模式。



圖 32：加掛反應裝甲之 CM11 戰車

戰車火力強化部份則持續運用當前 105 砲（120 砲則須考量東方人體形之負荷程度或直接採用自動裝填系統應對）。就目前情勢而言，採用新式砲彈便足以應付當前威脅。此外，更應整合民間與中科院資源，加裝雷射預警系統、GPS 及戰場管理系統以提升整體戰力。才能應付現今威脅。雖解放軍目前仍因資金不足等問題，使其尚無法大量配備 98、99 等新銳坦克，但其 96 及 63 式等坦克，已較我目前 60 及 11 系列戰車佔有局部或全面優勢，並已配備在其各拳頭部隊，故國軍應儘速研擬反制之道才是全民之福。

型 式	80 式	85-2 式	96 式	M41A3	M41D
乘 員 (人)	4	4	3	4	4
全 長	9.32m	8.97m	10.65m	5.81m	5.819m
全 幅	3.37m	3.37m	3.30m	3.19m	3.19m
全 高	2.29m	2.29m	2.30m	2.72m	2.72m
主 砲 口 徑	105mm	125mm	125mm	76mm	76mm
輔 助 武 裝	7.62mm×1 12.7mm×1	7.62mm×1 12.7mm×1	7.62mm×1 12.7mm×1	7.62mm×1 12.7mm×1	7.62mm×1 12.7mm×1
裝 甲 型 式	均質式	複合式	複合式	均質式	均質式
最 高 路 速	57km	57km	65km	70km	65km
續 行 里 程	500km	500km	400km	161km	450km

敵我坦克諸元比較表

資料來源：作者自行製表

型 式	63A 式	98 式	99 式	M60A3	CM11
乘 員 (人)	4	3	3	4	4
全 長	9.6m	11m	11m	9.30m	9.30m
全 幅	3.2m	3.4m	3.4m	3.63m	3.63m
全 高	3m	2m	2m	3.25m	3.09m
主 砲 口 徑	105mm	125mm	125mm	105mm	105mm
輔 助 武 裝	12.7mm×1 7.62mm×1	12.7mm×1 7.62mm×1	12.7mm×1 7.62mm×1	12.7mm×1 7.62mm×1	12.7mm×1 7.62mm×2
裝 甲 型 式	複合式	複合式	複合式	均質式	均質式
最 高 路 速	陸上 64km 水上 28km	65km	65km	48km	48km
續 行 里 程	陸上 370km 水上 120km	450km	450km	500km	500km

敵我坦克諸元比較表

資料來源：作者自行製表

柒、國軍反制作為

一、綿密編組反裝甲火網：

運用現行各型反裝甲武器依其射程長短、穿甲特性採混合編組運用側、斜射火力、地形掩護，採突射方式，針對底盤、引擎、承載系、炮塔頂端進行近距突擊。

二、建制新型攻擊直昇機：

在美軍近幾十年各種戰役及北約國家的演習中，經統計結果，戰鬥直昇機與戰車的損失對比在正常狀態下為 1：12，在最佳狀態下則可達到 1：19 至 20，但我軍現有之 AH-1W 戰鬥製直昇機，也已屆臨壽限在國防經費有限及外購受限時，應進一步尋求性能提昇及新機型才能持續保持優勢¹⁹。



AH-1W 以達壽限應加以改良以應付未來威脅

三、強化反裝甲戰力：

面對當前解放軍威脅，除現有反裝甲武器，應持續藉由外購及自製等手段獲取更先進的智慧型攻頂武器（如現有之標槍、拖式 2B）及反裝甲地雷如美軍 M-93 大黃蜂反裝甲地雷可有效摧毀 100 公尺之裝甲目標，並設立雷射預警裝備，早期反制並藉由強化部隊訓練針對其弱點給予有效打擊。

¹⁹ 陸軍學術月刊 492 期（共軍登陸作戰主力），鄧坤誠，2007.04.03，台灣



標槍飛彈具攻頂能力

圖片來源：<http://taiwanbbs.org/cgi/index.pl?b=mil,m=1106663596>

四・運用非對稱戰法：

非對稱戰術運用也為打擊優勢敵軍手段之一。在此次波斯灣戰爭中有許多美軍的 M1、英軍挑戰者戰車，在城鎮中遭伊拉克民兵的急造爆裂物及 RPG 火箭彈在近距離中擊毀。其裝備雖非先進，確能針對戰車在先天上觀測及搜索的限制而擊毀 M1、挑戰者等新銳戰車，甚至運用長程狙擊槍先行打擊戰車觀瞄系統使其喪失先天科技優勢。



M82 狙擊槍可精準打擊 1500 公尺目標



遭游擊隊以急造爆炸物摧毀的美軍 M1A1 戰車

圖片來源：<http://kevinkao.idv.tw/mt/archives/2005/04/m1/ierokmeeting.html>

五・強化官兵戰鬥意識：

官兵的素質是否精良，鬥志是否高昂及戰術運用是否合宜，才是獲勝的關鍵因素，在歷次以阿戰爭中以色列裝甲部隊以改良至美軍二戰期間的 M4 雪曼戰車的 M51 戰車（配備 105 公釐炮），以優異的射擊技術及大膽的戰術運用，大破埃及的俄造 T-62 坦克。二者技術差距近 30 年，此戰役的成功，說明裝備的先進及科技優勢並非決定戰場勝負的惟一因素。

六・精進裝甲部隊訓練：

就目前國際情勢而言，在 2015 年前，國軍在經費有限的狀況之下很難獲得新式戰車，而當前最佳的手段便是強化部隊訓練（尤重在射擊及保修技能之強化），並提升裝備的妥善率。戰爭勝負關鍵並不足以建立在單一裝備的優異性，而在於是否有妥善的裝備及熟練的操作人員，目前所推行的志願役制度得確是強化裝甲部隊戰力之舉。但就裝甲部隊而言僅有熟練的官兵才能發揮整體戰力，就目前我軍裝甲部隊的訓練上，仍操之過急，使官兵無法真正的熟練各項專長，故未來在戰場上為求剋敵制勝，則在人員養成方面應全面以志願役官兵來組成，人員之訓練更應從裝填、駕駛、射手逐步擇優培養為戰車車長，並藉由年度基地、三軍聯訓，以全員、全裝方式，以測驗代替檢查因而提升官兵射擊、保修、通信、指揮等戰鬥技能，才能應付未來戰場的考驗。

捌、結語

共軍坦克技術在歷經 40 餘年的發展後，已逐步跟上世界潮流。並且從過去模仿到現今擁有自己獨特風格，在部份技術上更超越美、英、德等先進國家之發展。雖然共軍因為資金及技術等因素下無法大量配備 98、99 等新式戰車，然在其中所獲得的技術及經驗確是我軍所不能忽視的。

解放軍其目前所編配之 63A、80、88 式等戰車在性能上均與我軍現役之主力戰車有一搏之實力。而 96、98、99 式之性能更凌駕於我國之上，雖然共軍目前尚無能力於第一波登陸行動中將主力戰車送上岸。而戰爭的勝負與否，也非僅戰具優良一項。

但可以預測，在未來防衛作戰中，國軍將面對一場完全不同於電影情節（搶救雷恩大兵）中的場景，第一線守備部隊將直接面對共軍裝甲部隊的衝擊，故在未來防衛作戰的規劃中，國軍幹部決不能固守現有的思維而必須適應未來戰場狀況及科技發展且靈活應用，除強化守備部隊反裝甲能力外，更應持續加強戰場的經營，改變現有登陸場的地形，務使達到殲敵於灘岸之要求。