

徐庭瑤著

機械化軍備論

自序

自第二次世界大戰雙方採用機械化部隊爲主力後，軍隊裝備與作戰形態，爲之一變，由人與火器配合作戰，進而爲人與火器機器配合作戰；步砲協同之戰術，進而代以機械化部隊與空軍協同之戰術。今日之裝備與戰術，確已劃分時代矣。軍事學識上不甘爲時代落伍之人士，對此新裝備，咸以澈底瞭解爲快。因之邇來就庭瑤討論軍隊機械化問題者日衆。甚至新聞記者與工程師輩，亦常對軍隊機械化提出若干問題亂余索解，庭瑤深感有逐一答復之必要，每分別約定時間，作口頭之答解，然一經答解，輒感時間之不足，由約定一小時而延至十餘小時，問者猶未爲饜，由裝備問題，進而及于教育、編組、戰術、技術、動員、補充、更進而及于制度、機構、人事、精神、紀律；甚至有關之工業問題，均一一問及，並有以書面詢問要求回復者。嗚呼，國人對軍隊機械化問題興趣之濃厚也如此，余之答解，又何能辭。惟以年來業務日益繁忙，個別答復，實無暇應命，特將所可答解之有關軍隊機械化問題，摘要寫出，名之曰機械化軍備論，付諸手民，以爲就余討論軍隊機械化問題者作一書面之答復。願倉猝成書，未獲盡意，若夫其詳，俟諸異日云爾。

民國三十二年十一月一日徐庭瑤序于洪江

機械化軍備論目錄

頁數

第一章 機械化軍備與中國國防

一

第一節 節說

一

第二節 軍隊機械化理論之產生

一

第三節 軍隊機械化理論對於近代節術之影響

二

第四節 機械化部隊之效能

二

第五節 機械化部隊對於諸兵機戰鬥上戰術上困難問題之解決

六

第六節 中國是否需要機械化部隊

八

第七節 中國如何指導戰術思想

九

第二章 軍備革命與兵學革命

九

第一節 歷史上戰術革新之各種因素

一〇

第二節 隨工業革命而發生之軍備革命

一一

第三節 軍備革命後必然發生之兵學革命

一二

第四節 軍備革命兵學革命人事上之兩重節難

一三

機械化軍備論 目錄

一

機械化軍備論 目錄

二

第五節 現代兵學之精神.....一六

第六節 未來之主兵.....一九

第七節 今後之戰術.....二〇

第三章 一元裝備論.....二一

第四章 兩種戰爭理論之比較.....二七

第一節 節說.....二七

第二節 原則根據.....二八

第三節 編制理論.....三〇

第四節 指揮官之能力.....三一

第五節 開始初期動作.....三三

第六節 警戒配置.....三四

第七節 地形選擇.....三四

第八節 戰鬥命令.....三五

第九節 攻擊目標.....三五

第十節 戰鬥主眼.....三八

第五節	支援部隊	三九
-----	------	----

第六節	戰鬥成果	四〇
-----	------	----

第七節	作戰經驗	四一
-----	------	----

第五章	三種兵器戰術效能之要求	四二
-----	-------------	----

第六章	戰車部隊使用注意	四五
-----	----------	----

第一節	戰鬥機節	四五
-----	------	----

第二節	使用之地形	四六
-----	-------	----

第三節	使用時一般注意	四七
-----	---------	----

第四節	使用特須注意事項	四八
-----	----------	----

第七章	戰車部隊使用要則	四九
-----	----------	----

第一節	總說	四九
-----	----	----

第二節	部隊運動	五〇
-----	------	----

第三節	攻擊準備	五一
-----	------	----

第四節	攻擊實施	五二
-----	------	----

機械化軍備論 目錄

目

第五節 防禦及對戰車戰	五五
-------------	----

第八章 機械化部隊之編組	五六
--------------	----

第一節 節說	五六
--------	----

第二節 編組上四種原則之要求	五七
----------------	----

第三節 機械化部隊在軍備上之備要	五九
------------------	----

第四節 各兵種裝備及配合之數量	六〇
-----------------	----

第九章 機械化部隊之行軍宿營與警戒	六四
-------------------	----

第十章 機械化部隊使用要則	七二
---------------	----

第一節 指揮官與命令	七二
------------	----

第二節 一般要則	七三
----------	----

第三節 攻擊	七八
--------	----

第四節 防禦	八七
--------	----

第五節 追擊與退却	九二
-----------	----

第六節 補給	九三
--------	----

第七節 通信

第八節 衛生

第九節 車輛修理

第十節 戰場清理

第十一章 機械化部隊之教育

第一節 總說

第二節 教育要則

第三節 軍官教育

第四節 技術員教育

第五節 器材員教育

第六節 士兵教育

第七節 技工教育

第八節 機械化教育上困難之點

第十二章 就建軍問題論效率與經濟

第十三章 建設機械化部隊各種先決問題

九五

九六

九七

九八

九八

九九

一〇一

一〇三

一〇五

一〇六

一〇六

一〇八

一〇九

一一三

機械化軍備論 目錄

六

第一節 合理制度之建立

一一三

(甲) 經濟原則

一一三

(乙) 效率損失之原因

一一四

(丙) 盲目法規主義之謬誤

一一五

(丁) 專門法規之需要

一一六

(戊) 創造改善無限性之要求

一一七

第二節 全能機構之需要

一一八

第三節 人事嚴密統制之必要

一二一

第四節 高度精神之需要

一二五

第五節 高等紀律之需要

一二〇

(甲) 人員之慎選

一二一

(乙) 信心之建立

一二二

(丙) 風氣之養成

一二三

(丁) 制度之適宜

一二四

(戊) 執行之嚴格

一二五

第六節 技術組織健全之重要

一二六

(甲) 修理組織之重要

一二五

(乙)	技術幹部之設置	一三六
(丙)	保養制度之確立	一三八
(丁)	固定修理檢查之工作方式	一三九
(戊)	游動修理	一四〇
第七節	補給組織健全之重要	一四二
(甲)	油類補給	一四三
(乙)	材料補給	一四三
(丙)	彈藥補給	一四四
第八節	車輛燃料自給之需要	一四五
(甲)	數量之要求	一四五
(乙)	質量之要求	一四五
(丙)	教育之要求	一四六
(丁)	祕密之要求	一四六
(戊)	供應之要求	一四六
第九節	機械化部隊根據地之建設	一四八
(甲)	地形之要求	一四八
(乙)	交通之着眼	一四九

(丙) 工業環境之需要.....一五〇

(丁) 國防上之顧慮.....一五一

(戊) 與空軍根據地之連絡.....一五一

第十節 不可忽視的幾件次要問題.....一五二

第十四章 民間車輛之動員.....一五四

第一節 民間車輛之統制.....一五四

第二節 汽車工業之促進與統制.....一五五

第三節 民間汽車營業之保護與統制.....一五七

第四節 民間車輛戰時之徵集辦法.....一五七

第十五章 從軍備着眼論工業建設.....一五八

第一節 總說.....一五八

第二節 資金籌措與管制.....一六〇

(甲) 民營工業之獎勵.....一六〇

(乙) 建國儲金之強制.....一六一

(丙) 債券利息之減低.....一六三

(丁) 外匯之管制

(戊) 延聘耆宿出任招股

第三節 資源開發與保護

第四節 軍事對於工業統制之必要

第五節 合理化生產組織強制之必要

第六節 標準化工業制度確立之必要

第七節 工業門類之配合

第八節 工業動員之準備

第九節 工資法與人事法之制定與執行

第十節 工業的交通政策

第十一節 首須解決之基幹國防工業

(甲) 電力工業

(乙) 鋼鐵工業

(丙) 機器工業

(丁) 兵器工業

(戊) 飛機工業

(己) 汽車工業

機械化軍備論 目錄

一六三	一六四	一六八	一七〇	一七三	一七五	一七六	一八四	一八六	一八七	一八七	一八八	一八九	一八九	一九〇	一九一
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

機械化軍備論 目錄

一〇

(庚)	造船工業·····	一九一
(辛)	電信器材工業·····	一九二
(壬)	光學工業·····	一九三
(癸)	化學工業·····	一九三
第三節	廠址安全問題·····	一九四

機械化軍備論

第一章 機械化軍備與中國國防

第一節 總說

世界和平日久，各國不需作戰準備，一切社會進步，均趨重於人類生活方面，幾忘却軍備之需要，縱保留少數軍隊，其裝備較之社會進步不免落後甚遠，自動車應用於社會，至今已五十年，而充分應用於軍備至今不過二十餘年，今日談機械化軍備，在軍事上不能不認為新軍備，而在社會上觀之，不過將數十年前所發明代步之工具加以軍事之應用而已，實無新之可言，至於中國國防，較世界各國尤為落後，抗戰六年中，所賴以周旋強敵者，僅為民族不撓不屈之精神，軍備殊不足以自恃，吾人為求民族自由平等，世界永久和平，則應有之軍備實不可缺乏，尤以現代化軍備為然，今就機械化軍備之價值與中國國防，分論如左：

第二節 軍隊機械化理論之產生

自第一次世界大戰演成陣地戰後，陣地之構築，為鐵絲網與機關槍火網密接連繫而成，每一陣地，又由主陣地支援陣地預備陣地等重疊而成，而成為層層火網鐵絲網之縱深陣地，

讀者欲以步兵攻戰固不可能，欲以砲兵摧毀亦無效果，以致雙方陣地相持，無法進展，而處爲慘痛之僵局，英軍爲開機關槍火網摧毀鐵絲網攻擊敵人計，因而發明戰車，戰車自出現於戰場後，當時直爲無敵之兵器，德軍陣地遂大爲搖動，最後迫使德軍放棄戰局自動求和，迫凡爾賽條約簽訂後，其中限制德國不准製造戰車，德軍爲防備將來受戰車攻擊計，遂竭力研究防禦戰車之兵器，因而造出戰車防禦砲，自德軍戰車防禦砲應用後，戰車之安全性遂日漸喪失，而戰車又不得不另謀減少防禦砲損害之法，因而將速度增大，由每小時七公里之速度，進而爲二十餘公里乃至三十餘公里，然猶以爲未足，後逐漸進步而至五十公里以上，至此戰車上遂發生一極困難之問題，問題爲何，即攻擊時戰車前進迅速，步兵無法跟進，戰車竟與步兵脫節，致有利戰機，每爲之失去，戰車爲其本身安全計，固不能犧牲速度，而戰車一味迅速前進，步兵不能跟隨，亦屬徒勞無功，戰車攻擊前進之速度，慢既不利，快亦無益，然則戰車究應如何動作，殊難答解，此時英國軍事學者請勒將軍，遂倡戰車機械化之論，所謂軍隊機械化者，各兵種均按戰車之速度，而以機械車輛裝載之，俾能緊隨戰車前進之裝備是也，軍隊機械化時，戰車攻擊，雖盡量發揮速度，步兵皆可跟進，而無失却連絡之虞，勒將軍不惟創此理論，更復將整個機械化部隊運用方法，著成原則，各國兵學家一致加以研究，深感興趣，自此軍隊機械化理論之正確，遂爲世界所公認。

第三節 軍隊機械化理論對於近代戰術之影響

自第一次世界大戰後，各國軍事家鑑於大戰之結果，總計死亡兵員近千萬，消耗戰費達七百餘萬萬英鎊，在戰事上實未分出勝負，德國因受戰車威脅而自動求和，戰事始告結束，然凡參加第一次歐戰之人，回想當時慘況，至今猶有餘痛，此種鉅大之犧牲，而不能於戰場獲一勝負者，實因應用陣地戰所致，現在兵器效力，較當時更加進步，而陣地構築，火力配備，亦隨之演進，第二次世界大戰發生，如再用陣地戰，則重演之人類慘劇，更不可言喻，而欲迅速獲得戰事之結果，益憂憂乎其難，因之世界戰術家咸認為陣地戰非竭力避免不可，而為爾後所重視者，仍趨於運動戰，惟今後之運動戰，應採取如何之運動方法始足以達成目的，實為不易答解之問題，因今後之運動戰，必非往日兩足之人力或四蹄之馬力所能勝任，須產生新的運動戰工具，始可適應時代，此時適當福勒將軍之軍隊機械化理論出現，此種機械化部隊，即為今後新型運動戰最需要而有效之工具，因之運動戰之理論遂獲得實行之方法，而世界戰術思想之變遷亦因之迅速促成。所謂今後之運動戰，乃高速之運動戰，即以二輪、三輪、四輪、六輪、及履帶之自動車代替人力馬力，以實行機械化之運動戰是也，因其運用機械之力，凡昔日人力馬力所不能搬動之重武器，今日得以機械之力搬動而運用之，其戰鬥力之增強，自不待言。世界軍事家戰術家，因感此種裝備效能之強大，故莫不大聲疾呼，主張軍隊機械化，以應戰術之需要。蘇聯國土廣大，英國殖民地遍佈於世界，機械化部隊之需要，均甚迫切，德國為廢除凡爾賽條約而與世界作戰，雖受條約限制，而暗中準備尤為積極，十餘年來各國兵學家所欲實現之新軍備與新戰術，乃為德國首先所採用而收空前之戰

此次大戰，機械化運動戰實爲主要戰術，德國運用機械化部隊以攻蘇聯，蘇聯亦運用機械化部隊而反攻德軍，昔日之陣地戰，爲運用死力作戰，今日之運動戰，則爲運用活力作戰，時代不同，戰術迥異。今者追懷往昔，第一次大戰之結束，受戰車之影響實鉅，當時如無戰車之產生，則陣地戰之傳局實無法打破，戰事延長三十年，或有可能，則第一次大戰今日尙未結束，亦未可知。自戰車產生後，德國受其威脅，自動放棄戰局，倘英法當時不予議和，而將戰事延至一九一九年，則英法之大量戰車使用後，必可將德國野戰軍一舉而殲滅之，佔領德國全土，德國必難迅速恢復，則一九三九年之第二次世界大戰，亦須不致再起，而法國亦不致有慘敗之今日。

第四節 機械化部隊之效能

吾人欲知機械化部隊之效能，須先明瞭機械之效用，機械乃科學上之名詞，利用循環運動而作工之機器也。自機械發達而應用於社會後，人之工作能力遂發生極大之變化，變化爲何？即能力增大而勞力減少是也，譬如紡紗與運物，利用手工之紡紗，每人每日所紡僅爲數兩，而以今日之紡紗機紡之，則平均每人每日所紡爲數十斤，利用人力運物，每人最大限可担六十公斤，日行四十公里，而用汽車運輸，則每車可載二千五百公斤，日行二百公里，而以一入駕駛之，是以機械代替人力，使人之能力增進有如是者。夫人之本能，數千年來並未

進步，今日吾人之臂力、足力、耳力、目力，並未隨時代進步，較古人變為特別銳敏。而機械則隨時代大為進步，故人之工作，必須配合機械，則其能力始可增大，由於機械之進步，於是一切工業皆趨向於機械之設備，自機械工業發達後，手工業遂被打倒，而無以自存，此為工業演進之實況。迨後人類一切生活之構成，亦均趨向於機械化，就人之衣食住行言之，穿衣一項，由紡紗織布以至縫紉，何一而非機器之工作，食糧一項，耕田車水碾米磨麵各種工作，皆係採用機器，住之一項，則今日建築上所用之玻璃五金水泥等材料，亦皆為機器造出之成品，行之一項，則今日之交通工具，汽車火車輪船飛機又無一而非交通專用之機器，於是軍事家亦起而倡論，認為人之生活已進入機械化時代，而人之生命所依賴之國防軍備，較諸日常生活之所需，尤為重要，則作戰所用之機械，實較人之日常生活所需機械更為重要，此一重要性，漸使全世界獲得一致之認識，故現代作戰機器，已在普遍製造應用，作戰機器為何？機械化之兵器是也。軍隊機械化時，軍隊之戰鬥力亦必為之擴大，而戰鬥人員則為之減少，今日非機械化部隊與機械化部隊戰鬥力之比較，實不啻手工業與機械工業能力之比較，其強弱固不待智者而後知也。今再就此兩部隊之戰鬥力言之，攻擊為火力與運動之運用，攻擊力則為火力與運動速度相乘之積，機械化部隊戰場速度，約為步兵五倍以上，火力約為同樣單位步兵之四倍，故機械化部隊之攻擊力，實為步兵二十倍而有餘，依其速度與火力之強，實具狡兔之體而兼猛獅之臂，由此次歐戰德國使用機械化部隊之效果，益足以證之。機械化部隊之戰鬥力，固如上述，然使用時是否即能發揮上之戰鬥力，則不敢必。韓