

1942

年

卷

第

140

期

第

軍事學雜誌

第 一 期

346

民國三十一年五月出版

目次

軍事教育概況

白副總長

殲滅戰論

郭中柱

外籍軍事觀察家對我游擊戰之觀感

軍學編譯處

提供防空建設之幾點意見

李錫萑

對轉取守勢戰車之戰法

吳祖烈譯

抗戰中我砲兵編制裝備及訓練上之檢討並今後應有之改進

劉至中

兵器研究

迫擊砲方向盤改進之研究

龔德鵬

地雷之研究及其使用

鐵屋

馬克沁重機關槍無限垂球規尺之研究

陳國珍

烟幕在戰鬥中之應用(續一三三期)

楊先澤

德國國防軍之高度機械化

譚定則

德國戰地補給之順序

劉獻捷

德國之腳踏車兵

李大為

國際軍事介紹

NATIONAL CENTRAL LIBRARY

行印社

軍事委員會

本誌本年度出版計劃更訂啓事

查原訂之本誌本年度出版計劃預定共出二十四期現因所需經費未邀 核准勢難按照實施仍改以

全年出版十二期爲準則特此聲明

本誌歡迎推銷啓事

本誌前因印刷冊數無多，未便廣事流傳，茲經奉命自本年度起，普遍發行，無論個人或書店，

以及各軍事訓練機關各軍校之消費合作社或教育處等，如願代銷代訂本誌者，均所歡迎，並訂有優待辦法簡章，函索即寄。

軍事教育概況

白副總長講詞

各位官長！各位學員！今天所講的題目是「軍事教育概況」，軍事教育的範圍很廣，現在所講的只是關於陸軍方面，本人以兼任軍訓部長的立場，就主管業務，提供大家的注意。我們要建國必先建軍，要建軍應該首重教育訓練，亦唯如此，也才能適應抗戰的要求。因此軍事教育，實在是當前極關重要的問題，而且是世界上任何進步的國家所一致重視的。

現在首先將軍訓部的組織系統和職掌加以說明：軍訓部是在民國二十七年由前訓練總監部改組成立的，直隸於軍事委員會，組織系統，是部次長之下，分設步、騎、砲、工、輜重、通信、機械各兵監，國民兵教育處，軍學編譯處，軍事雜誌社等單位，其職掌是主管全國陸軍之訓練整理校閱，軍事學校教育之建設改進，國民兵教育之規畫校閱等項重要業務之區分，為：

一、軍隊教育 二、學校教育

三、國民兵教育 四、軍用圖書編審

一、軍隊教育：現在全國陸軍有三百多個師，以及各補充兵訓練處總計有官兵約六百萬人，軍隊教育訓練的主要對象，是全國陸軍各軍師及補訓處，由部制定戰時軍隊教育令及戰時整訓部隊教育綱領，頒發施行，抗戰以前許多部隊長不了解教育訓練的重要性，未能盡到本身的責任，更認為教育訓練的成績優劣，與本身前途無關，專憑年資人事等條件，便可以晉升，不免發生一種輕視教育訓練的錯覺，遂使國軍教育前途，很少得到進步，可以說人事銓衡與訓練成績完全脫節，固然人事升遷，戰時是憑勳勞，平時則不能不重學術，同時我們并不否認資歷，而是學術尤其要緊，為使各部隊長養成重視教育訓練的心理，一定要兼憑教育訓練的成績優劣來明定獎懲黜陟，過去軍訓部有鑒及此，曾有一個建議案，即是人事銓衡應以訓練成績為主要標準，經最高幕僚會議通過，呈奉 委員長核准施行

，我們要促進軍隊教育的進步，對於這一方案，就要能實際作到，使國軍的基礎，建立在學術上面，期成爲現代化的國軍，若一仍舊貫，專憑人事資歷，而不重教育訓練，徒令不學無術的人濫竽高位，壓抑着下層優秀的幹部沒有出路，戰時又沒有實行退伍制度，人事上舊的不退役，新的起不來，如此在教育上怎樣能得到改進呢？同時現在有充當軍師長至十餘年之久的，辦教育或當幕僚長的，又老是主持教育，或任幕僚職務，這樣日久便發生厭倦，人事上不能對流，學術與經驗不能溝通，所以目前要實行部隊機關學校人事經歷互調，將辦理教育卓著成績的教育長、主任、總隊長調任軍師長，一面將部隊作戰富有經驗的軍師長或幕僚長調長教育，使學理與經驗打成一片。總之整軍建軍當前的急務，一面是要注重教育訓練，一面是要人事納入正軌，厲行法制精神，來建設現代化的國軍。

最近軍訓部爲考查各部隊幹部出身實況，曾分令各部隊將軍校出身與行伍出身軍官統計報部，截至目前止，已經呈報到部的共有一百五十餘個師，尚有半數未曾報到，以此半數統計行伍出身的中下

級幹部，超過百分之五十以上，其他未報之各軍、師，至少與此相等，中央軍校及各分校養成教育人數統計，單以步兵科計算，約有十萬人，目前除騎兵輜重兵通信兵科養成人數尚感不足外，步兵科養成幹部實有過剩，不過步兵科養成教育全部畢業學生，分發到部隊去，各部隊長並沒有完全將他們充任帶兵職務，有許多師竟有一百至二百軍官學生充當附員，百分之五十以上的幹部，仍是行伍，那些部隊不用軍官學生，實在是極大的錯誤，而使一般滿腔熱血的青年，於受過軍官養成教育之後，充當附員，不免灰心。行伍軍官的知識水準當然較學生落後，如果令行伍軍官擔任整訓教育，在學術上一定領導不起來，也就難期成效。而且行伍出身的也必重用行伍，照這樣演進下去，行伍軍官一天一天的加多，幹部素質低落，軍隊便要退化。因此軍訓部爲懲前毖後計，曾擬定軍分各校畢業學生分服實職與調訓行伍軍官辦法，呈准頒布施行。軍分各校自第十八期起，一律暫停招生，以便調訓行伍軍官，規定軍官學生畢業後分發到戰區，應一律以實職排長任用，同時各戰區即應照分發學生人數，抽調

現役行伍出身之排長送訓，俾增進其學術，提高其素質，取得正式學資，藉以泯除出身之畛域，必須如此，才是愛護行伍軍官，至所調訓行伍軍官畢業後，仍令回任隊職。我們看世界上進步的國家，他們軍隊中絕沒有行伍充當中下級幹部的，試以敵人——日本而論，他們軍隊行伍出身的，最高不過當到曹長及特務曹長，當排長都不可能，可見他們限制是如何嚴格。我們為建軍的前途着想，對以上這一種制度的推行，是一定要力謀貫徹的，庶可使一般官兵提高學術，養成近代化的國軍。

二、學校教育：甲、養成教育：中央軍校及八個分校均以辦理初級軍官養成教育為主，即招考曾受中等教育以上的知識青年，授以軍事學術，培養成為初級幹部。當抗戰初期，幹部補充率較大，根據統計，每年約需養成幹部五萬四千人，因養成人數的激增，和招考學生的困難，不能不酌予降低錄取標準，且為適應戰時需要，又不能不將教育期限縮短，因此素質不免無形降低，自進入第二期抗戰，因戰略指導的適切，幹部傷亡較少，在前年軍事教育會議時，本部毅然決定將軍分各校自第十七期在校肄業學生起，一律延長學期為一年半，使之修

習應具備的學術和技能，成為健全的幹部。乙、召集教育：各兵科學校都是以辦理召集教育為主，但為適應事實需要，也有兼辦養成教育的，召集教育是一種短期教育，由部令規定召訓名額，召集會由軍校畢業而在部隊職務有相當時間之現役軍官，施以深造或補習教育，更因戰時的關係，厲行重點分業教育，灌輸一切戰術和技術方面的新學術，俾能於戰場上，實際運用。我們知道近代科學昌明，軍事學術，也隨着不斷的進步，所以召集教育，乃是改進部隊教育必要的措施，軍事教育是要以部隊教育為中心，學校教育中的養成教育，是在為部隊造就幹部，召集教育，便是為部隊培養教育幹部，各部隊應該遵照部頒召集令規定名額，選送優秀幹部至各兵科學校受訓，然後回到部隊，便可担任訓練原部隊的官兵。因為各兵科學校召訓的名額有限，全國部隊中幾十萬幹部，非短期內可能輪流召訓完畢，所以各兵科學校使只能代各部隊培養教育幹部，本來按照軍隊教育令所規定，戰區應設立幹訓團，軍師設立幹訓班，團有軍官團，此係戰地教育所必須的教育機構，各部隊長應當將已受各兵科召

集教育的優秀幹部，減充此等教育機關的教育幹部。庶幾可使學校教育與部隊教育打成一片，並且將學校教育所學得的新學術，短期間即可普遍於國軍矣。近聞有些部隊長對於受過各兵科召集教育的幹部，不令其在原部隊及戰地教育機關與軍官團擔任教育，不能發生細胞作用，失却了召集教育的本旨，有的部隊長甚至不遵令選派優秀的幹部去受訓，竟送自己的親戚故舊，些非軍人濫竽充數，圖混資格，更不能接受兵科學校的教育，回到部隊又怎能擔任教育？這種種錯誤，是亟須徹底改正的。

三、備役候補幹部教育（即學校軍訓）國民兵團教育：甲、國民兵團教育：即壯丁訓練，依照兵役法規，凡是全國適齡壯丁，都必須受這種國民兵的訓練，更可以說這是現代國民應受的一種軍事義務教育，現在規定每縣應成立一個國民兵團來主持辦理，以期普遍實施。乙、學校軍訓：即陸軍軍官佐的預備教育，凡是全國高中以上的學生，都要一發實施軍事訓練，軍隊管理，使每個知識青年，受過嚴格的軍訓，具備軍人的精神紀律養成軍人的生活習慣。青年是社會的中堅，站在領導羣衆的地位

，受過嚴格的軍訓之後，將來無論在社會上某一階層去服務，都必能表現軍人的精神。另一個目的是希望養成大量的預備將校，我們在戰時要動員大量的兵員，那裏能有許多的幹部呢？若說完全由軍校來培養，在平時固不需要極大量的造就，事實上也不容許，按現行兵役制度，是常備兵役與國民兵役，平時只有現役兵，當然就不需要那多幹部，軍人現役期滿，還要實行退役，仍令作生產職業，國家每年召集施以短期訓練，壯丁訓練是軍隊士兵的預備教育，那麼平時要儲備大量的備役幹部，便不能不賴學校軍訓來培植，所以我們的口號是寓兵於團、寓將於學，以期達到全國皆兵，現在世界各國都向着這種趨勢發展，大家知道美國本來是最講自由的，美國的普通教育，尤其是大學教育，凡是他本國的學生，都須受嚴格的軍訓，甚至軍訓不及格的不准畢業，對於外國的留學生，則不加強迫。第一次歐戰時，美國很迅速的動員四百萬人，以二百萬軍隊開赴歐洲增援協約國，二百萬在後方訓練，所有幹部多半是普通學校平時養成的預備軍官，戰時臨時召集入伍的。

抗戰之前，我們已實施學校軍訓，現在更已普遍推行，我們以軍事的眼光檢討以往辦理的成效，實在不大，現在也仍沒有達到理想的要求，其主要原因，是職權劃分不清楚，組織機構不健全，人材訓練費不充實，以往對軍訓教官都不予銓敘任官，遂使優秀的軍官多不願去辦理軍訓，本部尚謀改善加強學校軍訓意見，曾擬訂備役候補幹部組訓方案，因為在職權上和教育部互有關連，經過多次磋商，還未具體解決，至於學校軍訓的改善，先決的條件，是在劃分職權，健全組織機構，充實教育經費器材，尤其是教育幹部特屬重要。目前辦理軍訓的，雖不能說有英才，但有些不能稱職者，現代列強各國對於普通大學，都是挑選優秀幹部，擔任國防講座或戰史講座，所以今後我們一定要慎選優秀軍官來負責擔任軍訓，務使逐步得到改進。

其次我們現在實行徵兵制度和學校軍訓，有人認為是仿效德國，其實不然，列強實行徵兵的史實，遠在我國之後，我國古時的兵役制度，是文武合一兵民不分——全國皆兵的高度——許多名將都是文事而兼武備的。孔子教人以六藝——禮樂射御

書數，射御也就是講武。自三代以來是寓兵於農的制度。如春蒐夏苗秋獮冬狩，利用農隙，講求武事，人民平時務農，戰時當兵，這便是兵民不分，管仲作內政寄軍制遂行軌里連鄉之制，雖屬寓兵於政，也是兵民相分文武合一的制度，嗣後秦漢晉隋一直到唐朝的府兵，仍是徵兵制，到宋朝纔純行募兵制，於兵民分離，文武殊途，文人不習弓馬，武人不識翰墨，馴致養成重文輕武的風氣，民力衰弱，國勢日衰，偏安一隅，終至亡國，宋之亡於元朝，徵兵制度的崩壞是其主要原因。我們目前要實行徵兵制度，推行國民兵教育，就是要恢復我們祖先所遺留下來全國皆兵的良好制度，發揚民族的神武精神。

四、軍用圖書之編審：軍訓部軍學編輯處即專負各兵科典範和其他軍用圖書編審之責，並將國外一切軍事論著，新戰術與新技術方面有價值之資料，廣為蒐集，翻譯編印分發部隊學校，以供教育參考。至於私人對於軍學方面之著作，亦歸該處負責審查。

五、軍事雜誌，由軍事雜誌社負責編印發行

搜集一切戰略戰術戰鬥論述，其他關於作戰經驗和教訓，尤其是關於戰術思想之論著，編印發行，可算是介紹近代軍事學術的一種專門刊物。

最後再講一講校閱業務，本來校閱是軍訓部職掌之一，但除陸軍之外，尚有海空軍，故中央決定於軍事委員會之下特設立校閱委員會，來主管全國陸海空軍校閱事宜，由軍訓部長兼校閱委員會的主任委員，校閱的主要目的，是考核各部隊學校對於部類各種典範令，一切教育規定，是否切實遵照實行，以及部隊的作戰準備統御經理衛生，是否適合要求，根據校閱的成績來評定，對於海空軍校閱也是一樣，所以校閱的關係非常重要。至於現在校閱的方式是寓教於校，校閱兼含有教育的意義，在校閱時發現某種缺點，立刻予以改正，尤其對一切小動作，或對步兵輕重火器，自動火器操作使用，由各校閱官以身示範，使部隊學校教育，獲得相當的裨益，經過一次的校閱，確有一次的進步。另外還

有一種校閱的方式，是正規校閱，在校閱部隊學校時，校閱日期和課目，均係臨時宣佈，性質等於考試，不過這種正規校閱的辦法，目前只能行之於各軍事學校，對於部隊校閱，因多半幹部能力較差，還只能採用寓教於校的辦法，而這種校閱辦法，也是通權達變的，經常的仍應實行正規校閱。自從校閱委員會成立以來，無論部隊校閱、軍事學校校閱，以及海空軍校閱，根據各校閱組報告校閱成績，分別評定優劣，並依照法規，轉請予以獎懲，獎的方面分晉級、記功、傳令嘉獎；懲的方面，重則撤職懲辦，輕則記過、申誡；如此校閱成績與人事發生關聯，始足喚起一般幹部重視教育訓練的心理，從而增進教育效能，以增強戰鬥實力。

關於軍事教育的問題，今天因為時間的關係，不能作詳細的論述，以上僅就軍訓部主管軍事教育方面幾項重要的問題，和校閱業務，加以概略的說明，藉供大家的參攷。

殲

滅

戰

論

郭中柱

一 殲滅戰思想之發展

「戰爭為政略之延續」，其目的在於民族生存之維持，當全民族之生存感受威脅，而國家之政略，非變換手段，不足以達成其任務時，遂不得不以「刀」代「筆」，藉威力手段屈敵之意志以從我，此中西兵家共同之見解也。

戰時指導之最高理想，為計于廟堂，伐謀伐交，以求不戰而勝，然此當屬諸政略運用之範圍，非關作戰之實施也！雖政略目的之大小不同，戰略性質之剛柔遂異；然兩民族既以生存衝突，政略矛盾而卒至以兵戎相見，則自當于某一時期，發揮其人力與物力至最大限度，以粉碎敵力，張我國威，故殲滅作戰遂為不可避免之事實矣。

上古之世，戰爭規模甚小，然均含有殲滅之用意；如埃及之方陣戰法，波斯之巨鏃陣，希臘之 *Dra*，*lanx* 陣，意巴米勒達 (*Eparminunedas*) 之斜行陣！

或行大集團之突擊，或利用側面攻擊之原理，然其目的皆不外殲滅敵人；降至紀元前二一六年，漢尼拔將軍以數萬疲散之卒，於康泥村附近，巧妙利用兩翼包圍及騎兵集團迂迴側背之機動戰術，殲滅羅馬精銳八萬之衆，始完成殲滅戰之典型。其後非烈特大王洛墩戰役之側面攻擊，拿破崙耶拿戰役之果敢行動，毛奇將軍色當戰役之超正面的追出，興登堡將軍坦能堡戰役之四面合圍，麥耿生將軍革力次附近集萬鈞於方寸的大突破，皆先後以快男子的行動，演成乾坤一擲之奇蹟；日本軍事思想，效襲德國，亦常以「康泥」為其作戰之典型，日俄戰爭時，屢于遼陽奉天附近，指導不徹底之包圍與不果敢之追擊，故其結果，毫無建樹。我國古代兵學，光被四海，英勇將帥代見迭出，殲滅之戰績，流傳甚多。最近德軍在波蘭境內之南北合圍，法比邊界之戰略奇襲，更放射歷史上未曾有之光芒，而殲滅戰

8
遂行之性質，因以大變。

戰術思想之發展，以精神文化與物質生產為其基本動力，故生產關係與生產能力，恒決定戰爭之形態與內容，而民族思想與文化程度，又每影響統帥指揮之巧拙。殲滅戰之思想，在以人數之優勢壓倒敵人的時代，是為第一時期。迄夫精神文化日開，指揮之巧拙若判，於是以統帥之卓越而達殲滅戰論之第二時期。近代物質科學，突飛猛進，新式兵器，日異月新，兵學專家，遂率欲以物質的猛威，摧毀敵衆，是殲滅戰論之最近階段矣。實則人數、指揮、物質三者，雖遞為殲滅戰思想之重心，然得全者全勝，得多者多勝，得少者少勝，此自然之勢也！戰略原則萬古不磨，而戰術思想，則中西古今隨文化發展物質而異其趣，茲就各國分別論之：

(一)德國以克勞塞維茲之大戰學理為兵學之經典，氏謂

史上曾無以一倍兵力擊破二倍以上敵人

之戰例，在原則上根據拿破崙「戰場兵不患多」之名

言，頗側重於攻勢防禦主義，及史利芬元帥默察漢

尼拔康泥之快舉，與毛奇將軍色當之雄圖，運用其

卓越之才智，竭力提倡依巧妙之內線作戰，樹立主

戰場殲滅敵軍之雄厚實力與有利態勢，然後敢行大迂迴運動徹底壓迫敵人于地障而殲滅之，此即氏集古代殲滅戰大成的東守西攻法比作戰計畫之核心，亦即近代德國奉為圭臬者也。其後與登堡元帥于東普坦能堡馬蘇爾湖皆以劣勢兵力，包圍敵之兩翼，博勝利之榮冠，師氏原則，形諸事實。近魯登道夫將軍本其大戰經驗，作全體性戰爭論一書，主張「統帥以有統一性與強力性之行動，運用雄厚兵力，堅強火力，將各戰鬥部隊中所儲蓄之戰鬥力，盡用之以加於敵人。」故謂殲滅戰之意義有二：自一方而言之，使敵人大受損失；自他方面言之，自己實亦損失無幾；在執行上提倡所謂「立體的包圍」與「梯隊的襲擊」，均為德軍此次閃擊戰術之基礎，及西班牙波蘭兩戰所得之經驗，遂一舉施之於荷比，而獲秋風掃落葉之奇效焉！

(二)蘇聯自共產黨專政以來，政治上或軍事上

皆表現其嗚呼叱咤的紅色精神，列寧之退却攻勢原

理，司維青之消耗戰略，悉遭廢棄；羣謂「紅軍戰

術思想，根據生產關係技術關係而必然變化，而

規定其變化之方法，則為(1)作戰之急速化，與

(2) 攻擊之強化以求殲滅敵人，故獎勵戰車之重用、戰鬥飛行集團之創設、騎兵集團機械化兵團的襲擊，務利用物質之優勢與行動之強化。此次對德戰爭，每每用主力以行決戰，可謂盡力遂行殲滅戰術者矣。

(三) 法國在拿破崙時代，採取純然的攻勢戰略，利用其天才與行動，誘致敵人而殲滅之。一八七〇年以還，該國鑒于國力之不充分，曾盛倡守勢運動，其後國力稍裕，乃由純然守勢趨向攻勢防禦之途，及大戰直前，朗格羅(Langlois)開抨擊守勢之先聲，繼之以典令之規定，於是攻勢思想遂瀰漫於全法矣！其後軍隊集中雖仍不敢為放胆的行動，而瑪崙河之反擊亦足與馬倫哥之快捷先後輝映，福煦將軍秉承拿破崙之教訓，以必勝之信念，為放胆之行動，卒使大戰之命運，以瑪崙始以瑪崙終，而形成今日法國戰術思想之基幹。魏剛將軍既以此種運動戰的攻擊思想，灌輸于軍隊之訓練中；而羅亞楚將軍更于此種原則以確立，要之法人殲滅戰的理想，側重于巧妙的行動，故極端愛好用「機動」之名詞，主張以積極的機動決戰，將所有一切力量用

以殲滅敵人，而以消極的機動為達到決戰目的的方法，攻勢之執行為突破？抑為迂迴？須因情況而定，然思想方面仍側重于「翼的機動」，決戰時對兵器之使用，指揮之方法，軍隊之教育，尤宜注意，而最要者則為指揮官的決心與部隊快速的行動，此種思想本極正確，無奈法國民族，習于奢侈承平，倚馬奇諾若金湯，完全殘毀拿翁福煦所遺留之教訓，故德軍得利用其戰略奇襲，突破色當一點，而迫為城下之盟，此誠為法國民族不可磨滅之羞辱，亦為殲滅之思想，未能以行動實踐之之過也！

(四) 英美兩國，兵役制度在平時探志願兵制，而戰時則改行強制徵兵制，其精度不及大陸甚遠，因之軍事思想亦多承襲大陸，然英國野外教令，着重攻勢動作與戰力之集注；美國典令亦有同一之規定，可知兩國均在採取速戰即決之殲滅主義；日本一貫之軍策，為速戰速決，其運用方式以康泥為典型，戰術方面又每行錐形之突破，此為抗戰以來吾人所深悉，然其執行甚不澈底，每因我軍巧妙之背進，與果敢之反擊，而暴露其弱點。我國軍事天才，雖不發展于侵略霸佔，而應發展于自衛，當保衛

疆土時，當效死不去，以發揮攻擊之精神，蓋我作戰行動，目的明瞭，理由簡單，成爲攻擊精神之核心，較諸侵略主義自爲堅確，且民族力雄厚，戰術思想精邃，足爲運用之基礎，輕舉躁進之盲動，吾人固宜絕對制抑，而自餒自棄之敗北主義，亦宜澈底排斥，在原則上吾人今後宜採取德國之圓滿的條件，以爲殲滅戰執行之基礎，利用法國柔性的機動，開拓有利的戰場，師法蘇聯大膽的決心，執行決戰，不虛發，亦不自餒，則倭寇之殲滅，可指日而待矣。

二 殲滅戰之實力基礎

以上就殲滅戰思想之歷史的演進，分地域的發展，說明積極的戰術思想已成爲新軍事的主流。我國務宜根據此種潮流，澈底揭櫫以消耗戰爲全戰役之總公式的不正確的見解，在理論上實踐上作一絕大飛躍，今更就殲滅戰之實力基礎，作原則上之分析，在可能範圍內，並于我國情一探究之。

殲滅戰之基本動力，厥爲國力，國力爲國家欲貫徹其國是而得使用之一切力的總和，其形而上之諸元爲民族精神、國家主權、與國民性質等，至于

物的方面，則舉凡土地、物質之生產能力，機械之運動能力皆屬之，無物質上的素因，則國力無以樹其基，亦無以形諸外，然若無精神之諸素因賦以生氣，則雖有物力亦未由推動之也！國力之物質的條件爲殲滅戰執行之根由，而其精神的要素則爲策必勝之道的根據，立國之基礎不同，兩範疇內諸因素之輕重緩急亦當有別，是即各民族「攻守重點」之所在，亦即指導殲滅戰者，決定其要領與方針之着眼點也。

世界各民族依其性質可分三級：一曰積極進取之民族，二曰堅韌不屈之民族，三曰消極妥協之民族；基于人類文化史之演進，第三民族業已退出民族鬥爭之舞台，故近代之戰爭，根本爲第一民族對第二民族之征服，所直接惹起之兩民族間的衝突，與間接發生之第一民族的相互火併，大抵民族性之積極者，必以絕對型之國家觀，認主權爲至高無上，可以爲所欲爲，以己所不欲者，施之於人，故其戰術思想概採最積極的攻勢主義。第二民族則天性爲中庸的民族，其傳統之精神爲互助與自尊；唯其互助，故切切于諸民族之共存共榮；唯其自尊，故

必竭力維持其固有門面；我之主權，在國內爲至高無上，然推己及人，亦不願侵略他人之主權，我之天職，在保有此疆此土，故絕不願任何土地忽爲他人所佔，當承平之際，富有博愛之美德，而于艱危苦痛之期，尤多慷慨悲歌之士；故其政略之目的平和，而戰術思想，則依然爲緩性的殲滅，不過前者爲政略攻勢之殲滅戰，而後者則行政略守勢之殲滅戰而已。

物質諸因素之不同。其影響于殲滅戰之指導亦不一致，大抵國境狀況，決定殲滅戰執行之空間，土地之廣袤，決定殲滅戰前時間延宕之長短，物質之豐蓄，交通之便否，皆無不有其密切之關係，而其中中心之骨幹，則爲經濟；積極的民族欲奮其經濟勢力，以貫徹其國是；堅韌民族則每又借其經濟的潛力，誘導戰爭于有利，然勝利之王冕，終屬諸經濟的優越者，是殆事實上之公例，故殲滅戰之決行，或立于戰役之前，或殿諸戰役之末，隨國力而不同，而其目的則一也。

蓋殲滅戰依其性質可分三類：一曰速戰即決，二曰退却攻勢，三曰機動作戰；前者最初即決行蘇

極攻勢，冀于最短時間發揮國力至最高度，而獲得戰爭之成果，大抵人爲的物質力超過天賦生產力之第一種民族常敢于放胆的執行之。至于得天尙厚而人力未足之第二種民族，基于物質之劣勢與精神之平和，多行第二種由消極而積極的戰略，納殲滅于作戰之最末階段。若民族之傳統精神雖屬中庸，而民族之潛力極爲雄厚，則每敢行機動的寓積極于消極的戰略，借活潑之行動卓越之指揮，一面在某時間內均衝敵我之物質力，一面轉行攻勢，壓倒殲滅敵人，我國民族，治華夏、東胡、蒙古、突厥、氏羌、苗蠻六大支系于一爐，而成一混然之血統，秉承古哲博大之中庸思想，先烈慷慨殉義之精神，一方面以我卓越之文化孕育萬邦，一方面固我祖宗之疆宇，休養生息，擁有數千萬平方公里的土地，無盡藏的寶貨，充分具備支持戰與殲滅戰的兩種資格，故發動之先，對戰略有抉擇之裕如，於成敗之鍵，對方略亦須有轉變之覺悟，曩者吾人已借支持戰獲得敵我物質勢力之均衡，且操得精神之絕對優勢，故將來一舉放胆的指導大小之殲滅戰，實屬可能而必要之舉也。

國力之有軍事的組織而直接使用於戰爭者，是爲武力，殲滅戰爲強大之武力作用，故必有堅強之基礎，始足以放胆執行，然武力非獨戰場上兵數之優勢，兵器之精銳，交通之發達，地理條件之有利，皆可爲決定之基礎，就中如民族對戰爭信賴之堅確，統帥指揮技術之巧妙，軍紀之嚴肅與軍隊之精鍊等，尤屬必要，蓋作戰時精神的力量，每可以駕凌物質而上之也。

然現代戰術實大受機械能力之支配，完全欲以精神的力量制勝，殆不可能，所謂肉彈，雖曰壯烈，實屬至愚，故義大利杜黑將軍遂力主以獨立空軍完成攻勢任務，英國弗拉將軍則力主以機械化部隊速戰速決，蘇聯則尤重飛行集團機械化兵團，及騎兵大集團的使用，此等革命性的戰略，已指示未來之戰爭，必以揚溢之精神，附屬於優勢的物質，乃能表現其超人的能力，無精神而求勝者妄！無物質而求勝者愚！

戰爭執行之主宰者是爲統帥，統帥始終統裁指導戰事，精神力之集中，物質力之分配，皆繫于統帥，其神髓在慧眼、果斷、創意、與決心，然虎將而率牝羊羣，終難百戰百勝，由是而軍隊之精鍊與

軍隊之嚴肅尙焉；夫以多數精鍊之大軍，藉卓越之統帥，而投之于戰場，乃始有決勝之把握也！我國武力較弱，無可諱言，故第二期以前之對敵作戰，不得不採機動之退却，迄第二期以後形勢轉振，始得反守勢爲政勢焉。

三 殲滅戰之指導

作戰之原則，東西兵家，所見幾於一致，其根本精神在於「一」，其指導原理曰「正」、曰「奇」，其決勝因素曰「道」「天」「地」「將」「法」，凡此皆爲殲滅作戰所應遵循之圭臬，吾人無暇多論，唯據戰史之教訓，納成簡約而顯著之原則有四：

一曰戰場兵力之盡量節約與主戰場兵力之成重點的使用。

軍之決勝，半因數量優勢，半因素質精鍊，然徵諸戰史，大抵強者皆勝，然現代廣泛之作戰，決不限于某一狹隘之區域，欲於所有戰場，悉佔優勢，殆不可能，故必運用其洞見，以無曇之明鏡照澈全役，對敵人最感痛苦而戰略上具有決定的影響之方面，盡最大可能集中「能爲必勝」之最大兵力，於

胆的執行之；考慮之初，務從大局着眼，求計算之精密與顧慮之周到，及至既行判斷，則務冒一切損害而決行之，以至戰勝為止；此即毛奇將軍「先算機斷」之教訓，亦即拿破崙橫行歐陸之秘笈也！蓋戰爭之勝利，不決定于全體，而決定于一面；不決定于一面，而決定於一點；必也於既定之一瞬，運用所有因素於此一點，而為乾坤之一擲，乃可以博得勝利。史利芬將軍草就東守西攻之計畫，西方兵力乃佔全兵力之八分之七，而西線右翼之兵力乃佔全戰場七分之六，臨危時猶頻囑「加強右翼」，可為本原則之恰當說明。其後與登堡將軍於一九一四年坦能堡會戰時北戰場之兵力僅騎兵一師，對待尼門大軍，乃能于阿崙斯太——午斯島附近戰場展開四個軍團以上，與那留軍作保衛東普之決戰，前歲德軍在波蘭之攻擊，亦乘英法軍在西線之曖昧行動，集中十分之八的陸軍，百分之九十二的空軍，始終以優勢兵力，自南北夾擊波蘭，遂得於四星期內解決戰事，皆此原則之適例也！

二曰以「萬不為萬全」之冒險行動。戰以正合，以奇勝，出奇之道，惟由不虞之道

以攻擊敵人而已，不虞之道，自方向、地點、時機、戰術、均不為敵人所先知也，作戰務求安全，求安全又須冒險，蓋因愈求安全則精神愈處劣勢之故。色當戰後，毛奇將軍指導其第一軍放胆追擊，其後遂以巴黎為脊，向祖國而行反面作戰，其冒險之行動，實統帥之真髓，允宜吾人之則效者也。

三曰運用巧妙靈活之機動，以貫徹其攻勢之意志。

作戰非固着一地之搏擊，故切忌頭腦硬化，戰史上所謂決心堅確，絕不可與行動之執拗混為一談，孫子所謂「水之形避高而就下，兵之形避實而擊虛，亦即藉機動以乘敵人弱點之意。茲根諸歷史教訓，約得機動之方法如左：

(甲)守勢機動 此種機動，運用於次戰場以為支持戰，運用於作戰正面以為牽制戰，運用於重要據點以為威脅戰。

(乙)退却機動 退却決非潰敗，因其有計畫有目的故也，戰史上有行相當大距離之退却，而轉行攻勢者；如瑪倫會戰，羅慈會戰是也，然談非容易，無拿破崙之天才，霞飛之胆識，麥耿生之英斷

者，鮮有不敗。有於正面行戰路的退却，以誘致或膠着敵人于我圈套者；如坦能堡會戰時第二軍團與勞之戰鬥是，然非軍隊精練，亦少成功。更有自他戰場於友軍掩護之下行戰路的轉進，以參加主戰場之戰鬥者，唯須注意不破壞原有之建制，尤戒為敵人利用我之弱點。

(丙)攻勢機動 藉攻勢以達機動之目的，其例甚多會戰前之牽制、陽動、與消耗，戰後之攻擊與追擊，皆屬之，無待詳論。

四曰以疾風迅雷的行動，澈底發揮「徧強」與「殲滅」的精神。

從來兵貴神速，故決心既定，行動務必如閃電以跟隨之，迅速之道，厥有二端：

(一)作戰之發動，務宜迅速：「使在敵人陣線的戰略的或戰術的要點，突然出現一支强有力的軍隊，使之不能在短時間內，召集充分軍隊，加以抵抗」；故未動之先，務求秘匿，既動之後，力主迅速「勢險節短」，此其道也。

(二)作戰之實施，尤宜發揮執拗之殲滅精神；蓋絕對的澈底的殲滅敵人，為作戰之唯一任務，故

切忌二分一的成功，與中道而廢的心理，人馬之血汗，務流至最後一滴，吐至最後一喘為止，坦能堡會戰時，奧登堡將軍所予麥耿生之命令曰：「貴官當率所部竭其最後呼吸，跟蹤追擊」，麥耿生將軍東線之突破戰，先之以革力次，繼之以勒謨堡，繼之以普贈密斯爾，會無間暇，此種攻勢精神，執拗性格，實為軍人應備之本能，亦即殲滅作戰之唯一要點。

根據上述原則，以下次第討論作戰之實施、方式、與手段：

作戰實施之唯一要訣，在出敵意表；出敵意表者，在敵絕不預期之時機、地點、而遭受我軍一種絕不能預料之行動也！基于第二原則所述，出敵意表之行動厥為奇襲，其目的在震駭敵人精神以束縛敵之行動，而屈服其原有之意志，其方式有二：一曰戰略之奇襲，二曰戰術之奇襲。

戰略之奇襲，有於戰略展開以前即為出敵意表之行動者，拿破崙常如此執行之；亦有順應戰况而巧為利用敵人之弱點者；毛奇常執行之；有在敵人絕不預期與極不願意的時機行之者，如馬蘇爾湖冬

會戰，德軍敢冒嚴寒澈骨之霜雪而橫行湖沼間是。又有於敵人絕不預期與極不願意的地點而行之者，如加波萊篤、提羅爾之攻勢，及鄧艾絕陰平入蜀，蒙古道紫荆入京是。

戰術之奇襲更難一一說明，要之，不外以新的方法、與新的兵器，以奇襲敵人而已！所謂新的方法，即更換一種打破從來習慣之方法也！至於兵器奇襲，效果尤為顯著，大戰末期之毒氣戰車，影響戰局之重大，固不待言者也。

奇襲之以驚人的速度表現之者，是為急襲，以執拗之能力貫徹之者，是為強襲；無急襲之手段，則支配戰勢之氣燄減；無強襲之精神，則結束戰局之期望難；前者以運動力為主，後者以火力為主；大急襲者，驚人之作戰速度也，強襲者，驚人之作戰力量也，二者交用，而戰勢利矣！

從來作戰之方式可分外線作戰與內線作戰兩種，外線作戰立于包圍或夾擊之位置，向敵作求心的前進，戰略展開完竣，各軍依其任務為獨立而有連繫之行動，則戰爭之發展，有名馬馳騁原野之妙，自然於戰場造成殲滅之環，故從來稱為強者的戰略

，毛奇將軍即以此方式出入萊茵多瑙兩流域者也。指導時宜注意有戰略意義的戰場之選擇，行有利的戰略展開，總指揮官除統裁全部戰局注意諸軍之連繫行動而外，宜給予部下以獨斷專行之餘地，嚴格之干涉，與詳細之指令，反屬切忌，其利在能從背後連絡線安全，而壓迫敵人背後連絡線，然兵力陷于分散，易遭敵人之各個擊破。內線作戰依兵力之二重使用，基于統帥之技巧與神速之機動，各個擊破立于外線之敵軍，故稱為巧妙的戰略，此種戰略所科于統帥之能力與軍隊之素質甚大，主帥之精神務宜貫注全軍，逡巡遲疑與神經過敏，皆所切忌，坦能堡會戰之第一步成功，固當推諸魯登道夫之戰略天才，然全局之不動搖者，實與登堡將軍一穩定之神經即為戰勝者之一之態度所以致之也。此兩方式依戰略之指導，及國境之形狀，而自然的限定，頗難自戰略上修改之，政治家之責任，在竭力解除本軍內線之劣勢，而戰略家之責任，則在從內線作戰下努力而發揮外線作戰之優勢也。吾人基于壯快的行動，誠竭力贊賞如風如雨之內線英雄，然為殲滅作戰之效能而言，不能不謂外線作戰實為殲滅戰之

主要方式也。故曰：政略上宜避免內線作戰，戰術上宜獎勵外線作戰，而戰略上則當立於外線時，盡力發揮戰略之特長，而立於內線時，則務宜壯快的決行之，或巧於變內線為外線。

戰略之部署既周，戰爭之重點，乃移于運動戰之攻擊，此攻擊之方式，或為中央突破，或包翼戰鬥，指導官當應乎情況而決定之：

包圍與迂迴為傳統的權威戰法，兵家者流，大都奉之以為圭臬，有自兩翼行之者，亦有藉堅固之軸而行一翼之旋迴者，世界大戰時，西戰場因兩方企圖包圍敵人競相延翼，遂形成倚山傍海之陣地戰，因之新兵學家，競相否定迂迴戰術；認為基於兵器之發達，企圖之祕匿日難，遂使突破戰成為新戰場之新戰術，使傳統的側翼戰法，僅能成為歷史的事實而已，突破作戰之要：一曰致命點之選擇，二曰旺盛的攻擊精神，三曰充足的貫澈力，因是第二綫與第三綫兵團設置之必要，而為統帥者，則尤不可無南山會戰時奧大將之決心，革力次會戰時麥耿生將軍之意志。

吾人探諸戰理，突破戰之王冕，終難形成，然

考諸事實，包圍戰之執行，業已變質；是以作戰之原則，當以迂迴包圍為中心時，則突破為其手段，當以突破為中心時，則迂迴之包圍又為其手段，知分合之變，識奇正之用，寓包圍于突破，寓突破于包圍，二者交相為用，始足以盡作戰之妙。

突破之要，在擴大其突破面，以控制敵制命中心之四周，包圍之妙，在縮小其包圍環，以殲滅敵人全部之師旅；突破曰面，故其戰法為浸潤的由小而大，包圍曰環，故其手段為壓縮的由大而小；突破之勝人也以力，包圍之勝人也以術；考其精神，又在四點，曰包圍之起止點，曰突破之起止點。

(一)包圍起點有與突破起點合者，藉突破以開包圍之路也，午斯島之突破告成，斯密托支隊遂得東扼威稜堡；里克之突破奏效，而力茲曼兵團遂得控扼奧古斯多之森林矣。

(二)包圍終點有與突破終點合者，藉突破以竟包圍之功也，故胡蘭吉軍之殲滅，繫于倍勒科哺之突破，而赫爾曼斯塔，會戰之成功，則全係克刺夫特軍團之突破阿爾卑斯山頭也。

(三)包圍終點有與突破起點相吻合者，行于無

人之地，以開包圍之端，戰于堂奧，以奏殲滅之效也。

(四)破終點有與包圍起點相吻合者，藉突破以衝破敵之牆垣，而用包圍以橫決突破之氾濫也。鄂艾絕陰平，藉綿竹之突破以完成對姜維之包圍，而歐洲西綫戰爭(一九一四——一八)又每于突破後，以包圍席捲殘敵之兩翼，皆此術也！

是故力足以勝突破者勝，術足以包圍者勝，以突破之力包圍之術，並用以攻擊者全勝，而運用之妙，存乎其人。

作戰之理想在達成戰場之殲滅，換言之，即省略戰場外之追擊是也！唯戰史教訓，此猶爲一種理想，尙未見諸事實，囊中之鼠，每易竄逃，主帥如欲捕捉而殲滅之，厥爲追擊，故追擊之主眼，第一爲捕捉，欲達捕捉之目的，不可不行超越的或平行的追擊，以構成第二包圍環或突破面，第二即爲殲滅，如欲殲滅，則不可不舉所有之兵力，如怒潮澎湃以奔赴之，任何慳吝式的分期使用兵力，是所切戒，故殲滅作戰爾後當執行戰場外之追擊時，第一忌浪漫之追擊，即窮追尙未潰散之敵，德軍一九一

四年在西綫之大追擊，即犯此病，故追擊當有段落及終點；第二忌不徹底之追擊，追擊原有達成第二殲滅戰之目的，故宜放胆的執行之，決不容有絲毫躊躇，少許慳吝，與半分愉快，在時間上務自敵人喘息未甦之時，以至敵人喉吭已扼之際，在空間上務自第一殲滅戰之終點以至第二殲滅戰之終點澈底的消滅敵人；第三忌後逐追擊，因此種追擊，不但不足以捕捉敵人，徒足以貽人恥笑也。伊凡哥羅德會戰後，俄軍之追躡行動，其引起世人之非議爲何如？蓋可知矣！是以當追擊時，不可不有負絕之創意與最大之決心。其他問題尙多，未暇一一羅列，討論至此，暫告結束。

四 殲滅戰之前瞻

吾人既已對殲滅戰作簡略之說明，茲更就其前途作一鳥瞰：

(一)人類之意志，不能無矛盾，民族國家間之政略，不能無衝突，則戰爭之事實將不可免，戰爭之本質不變，則殲滅作戰終將成爲現代及未來作戰之主要形式。

(三)近代物質威力發達，「戰場戰爭」益有縮短期限之可能，故戰場上之作戰，益呈濃厚之殲滅戰色彩，而殲滅戰依賴物質的威力，亦形顯著，而有變質之可能。

(四)反殲滅作戰之方式，一為以殲滅戰對殲滅戰，一為以消耗戰對殲滅戰。大抵戰場內之戰爭，其最終極限，為前之形式，而戰場外（如政略戰、思戰、經濟戰等）諸手段，其最初必採取後之形式，前者消滅敵作戰中心之武力，故為結果；後者疲敵敵作戰策源之國力，故為手段；未來作戰，必

係三者之併用。

(四)作戰之最後目的，必為殲滅敵人，消耗作戰非全盤戰爭之總公式，故無論未來戰爭之形式如何？其骨幹終必為殲滅戰，力強者一舉殲滅。不斷殲滅，徹底殲滅，力弱者誘敵疲敵，而轉行殲滅。此次神聖偉大之反侵略戰爭，一方面在擊潰和寇，收復已失國土，一方面在消滅軸心，重奠世界和平，故吾人秉諸自衛攻勢之主義，今後當本昔日機動作戰所造成之有利態勢，向殲滅敵寇之途而邁進。

讀 蔣總裁致友人書信集

郭肇林

歷史霜才安足論，汪胡餘子目紛紛；其間王者有名世，天下英雄唯使君。君可徵食即今憂國難，鏡歌當日靖妖氛。海千秋業第一功，深著此。

人之賦

人之賦，其理固之微，君子之賦，其理固之微。

人之賦，其理固之微，君子之賦，其理固之微。

外籍軍事觀察家對我游擊戰之觀感

軍學編譯處譯

本文係外籍軍事觀察家參觀我游擊隊後所撰，言雖淺近，而極切實，非觀察確有心得者，不能道其隻字；其對我游擊戰之前途期許至殷，不覺責望彌切，足見友邦人士對我之熱忱，故雖間有酷評，亦存其原意不之諱，以供我袍澤之參攷。

譯者識。

一、游擊戰之效能

用之也。

二、游擊戰應具備之

基本條件

欲使游擊戰獲致成果，則必須具備下列基本條件：

日本在華作戰軍主力，多分散於各戰場，所據陣地，雖極堅固，但其補給線則至為延長，恃公路、鐵道及河川為其生命線。因華軍缺乏大炮、飛機，故攻擊陣地內之日軍頗難得手，雖然華軍於野戰之際，獲致勝利之事例亦所常有，另一方面，日軍綿長之交通線，實亦其弱點，此於游擊戰發動之後為尤然。游擊戰，如持續行之，至少可以削弱日軍之攻擊力，使其對於交通線之警戒疲於奔命，甚或亦可迫其放棄其所佔領之大部地區，是故，游擊戰殆為目前華軍最重要之攻擊武力，大可加以改進而善

- 甲、優良之組織（編制）與優良之武器；
- 乙、優秀之人員；
- 丙、特殊之訓練；
- 丁、金錢與爆藥；
- 戊、民衆之協力；

己、正規軍之協力。

甲、組織(編制) 優良之組織(編制)，其必要條件蓋爲機動性、伸縮性與火力，目前所擬採用之連與營編制，大體尙稱適合，除火力尙嫌不足外，其他方面，與上列條件大體亦能相符，故吾人建議，各營應增迫擊砲一連，即輕迫擊砲一排，重迫擊砲二排(每排二門)，以便於必要時配屬於各連，以補助火力之不足，而作爲攻擊日軍交通綫小據點之用。

乙、人員 對於游擊隊各營、連，應視之爲，

精銳部隊，不得以爲烏合之衆爲滿足，故無論官兵，素質均應極端優良，同時，因其所任工作至爲艱巨危險，且爲鼓勵官兵參加游擊起見，游擊隊之薪餉、給養等，應較正規軍尤爲優厚，兵員來源固無所限制，但大部份應由正規軍中精選志願者參加之，游擊隊，如欲其克敵致果，則應重質而不重量。

丙、訓練 特殊之訓練，可於游擊訓練班及戰場上實施之，特宜注意各種爆藥，陷阱及爆破機件之使用，以便從事爆破；夜間動作，尤應熟練；對於伏擊之設計及實施，亦應經常訓練。如可能時，

各游擊隊訓練班均應設備短距離之鐵道綫及公路綫、橋樑、排水溝等之設備亦不可缺，以便經常演習爆破作業，並訓練官兵等如何偵察日軍交通綫上之小據點，此種訓練，對於此種小據點之攻擊及監視，異常重要。

丁、金錢與爆藥 爆藥必須充足，事至顯明；勿庸詳述。至金錢之爲用，則與情報工作及政治工作有極大關係，而與民衆交易，如給養等之採辦，則尤非現款不可，此點特宜注意。

戊、民衆之協力 游擊隊如能得民衆之協力，則其去勝利之途，已過半矣；如無民衆之協力，則必遭受甚大之妨礙，遊擊戰成功之關鍵，厥爲優良之諜報與出敵不意之奇襲，如民衆爲敵所刑，則此種目的必難達成。

就此點言之，則目前中國大多部分游擊隊之情形，殊不得不認爲遺憾，游擊隊大多均無組織，薪餉至爲微薄(每月四元)，以此購買食物，自不可能，故當游擊隊集合作戰之際，不得不取食於民，乃爲民衆所不滿，其結果，與日軍相距較近之各部落，其間居民與敵軍合作之程度，日有增加，至堪憂

慮。

有組織之游擊隊必須取得當地居民之信仰與協作，爲保證此種信仰與協作，政治工作，殆爲必要，而現款購物之原則，尤不可忽。同時，如居民因協助游擊隊致其財產等遭受日軍之破壞，則必須予以相當之補償。總之，務須使當地民衆充分明瞭，協助游擊隊對其本身亦有利益，而協助敵軍則徒遭損失。爲防止民衆協助敵軍起見，必要時，可以武力制止之。對多數居民，可酌予報酬，但不可以之任戰鬥之責任。其任務僅爲搜集情報，並防止游擊隊之行動洩露於敵方而已。民衆僅可盡其所能以爲游擊隊之一助，並擴充其戰果。

己、正規軍之協力 正規軍應爲游擊隊提供其所必需之優秀人員與他種補給，而爲使正規軍能充分擴充游擊隊之戰果起見，游擊隊與正規軍各指揮官間，尤須保持密切之合作，游擊隊之行動，在總的計畫上，應受戰區司令官或軍司令官之指揮，但對於計畫之實施，游擊隊得全權自由處理之。

上列條件既經具備後，則游擊戰可以大規模發動，作廣泛的、有組織的破壞與伏擊，以阻止或妨

害敵軍之運動，使其不克利用其交通線，而因億之，其範圍須廣大，使敵不斷遭受傷亡，且使其警戒各交通線之部隊疲於奔命，如此，則必可逐漸產生一般之有利形勢，俾正規軍得以遂行大規模之攻勢，在正規軍與游擊隊協同之下，乃可使日本放棄其所佔領之大部地區。此一階段到達之後，華軍則可藉各民主國家及蘇聯所援助之飛機與新裝備，舉行總反攻，以驅逐日軍。

三、敵我之戰法

自軍之戰法 在多數地區，日軍對於交通線之警戒方法，係於各主要公路及鐵道，配置若干互相連貫之小據點；此類小據點，通常保有相當距離，以便保護弱點，如橋樑之類，各據點間，有電話以資連絡。據點守軍，依據點之重要性而有不同，通常自二十人以至百五十人不等，此等守軍，於夜間多伏處據點以內，不敢輕出，故游擊隊於夜間通過其警戒綫，頗爲容易，即在日間，如地形適宜，或據點相距較遠，則游擊隊之通過，亦屬可能之事。如兩據點間之交通線遭受破，壞日軍通常所採

方法係由鄰近之據點派隊修復之，此等修理隊出發時，對於警戒多不注意，故易遭伏擊。在游擊隊特別活躍之地區，日軍有時亦派較大部隊實行掃蕩，對該地加以封鎖，有時，且毀滅整個村落，惟此種「焦土政策」，亦殊有其不利之點，蓋村落既經淪為焦土，日軍亦無法自居民取得給養與他種協助也。掃蕩部隊通常亦視游擊隊為勁敵，常有受其伏擊、側擊或尾擊之危險。

、游擊隊之戰法 由上所述，可知對於在據點內之日軍雖難予攻擊，但倘其脫離據點以後，則頗為脆弱，故游擊隊作戰之主要目的，厥在避其攻堅，務應以諸般手段，誘使敵軍脫離其據點，而逐漸消耗之。是故，小規模之破壞，實有甚大之作用，惟僅恃破壞，並無實效，必須同時實行伏擊，以殲滅脫離據點，而企圖修復其交通線之敵人。

四、破壞之實施

破壞，應於下列各點行之：

- 甲、破壞之後，其作用最大者；
- 乙、破壞之後，而最難修復者；

丙、最易設伏以殲滅其修理隊之地點，或其附近。

惟此等要點，亦即為日軍據點之所在，故必須佔領若干據點，然後始可對於橋樑及其他重要目標等，行完全之破壞，以收所要求之戰果。

五、對小據點之攻擊法

如欲佔領上述之小據點，則必須經常困擾之，使其守軍之傷亡日增，士氣日餒，據點內之守軍，必須飲食、睡眠、並大小便，如游擊隊果能圍困守軍，使其不克遂行上列諸事之一或二種，則其防守力，不出數日，必然瓦解，倘能妨害其上列諸事之遂行，亦必使其生活異常痛苦，士氣銷沉，苟能達到此種目的，則據點之佔領，實為易事。

六、情報之蒐集

情報 首要者，厥為優良之情報，在游擊隊準備作戰之地區，對於日軍各據點，務須派遣監視哨，日夜監視。日軍行動，素富規律性，其對此種呆

板之規律性，殊難變動，此適是于游擊隊以發現其行動規律性之良機。情報所要求之事項如左：

甲、據點內守軍之人數，步槍及機關槍之數量

及其步哨與機關槍之位置。

乙、守軍起牀、就寢及進膳之時間。

丙、其大便之時間與地點。

丁、其取得給養與飲食水之時間與方法。

戊、守軍是否派遣巡邏隊？如然，則其兵力，

巡邏時間與經路如何？

己、衛兵之位置與其在日間、夜間交代之時間

庚、哨所開放之時間與作用，等等。

此種情報之蒐集，殊非難事，任監視者，即為平民亦可，僅須攜帶鉛筆、紙片與時錶而已，但監視必須為經常的，不可稍有間斷，務使敵軍每一動作，均不能逃監視者之眼目。

七、對據點內敵軍之困擾

與攻擊

據點內守軍行動之規律性，既經發現後，則可以諸般手段，增大其傷亡，削減其士氣，其概要如左：

甲、給養 如其給養係由汽車按時輸送，則伏

擊其汽車；如係當地購買，則阻撓之。如係自種蔬

菜，則伏擊其取菜之士兵或於夜間破壞其菜圃。

乙、飲水 如守軍自行汲水，則伏擊其汲水隊

，且對其汲水場，加以火制。如其夜間汲水，則更

易遭受伏擊，如係僱用民衆汲水，則阻止之，勸導

之。

丙、睡眠 對其衛兵，可預設狙擊兵，於夜間

射擊之，或於夜間以迫擊砲射擊其哨所，有時，可

於夜間作佯攻，或散布謠言。凡此，均所以擾亂其

睡眠。

此外，更可於晝間在遠距離外行擾亂射擊，或於其所經之徑路上設伏，或於其據點四週埋伏地雷，或依其迷信而散布種種恐怖之空氣，務使其生活發生種種痛苦，對游擊隊不敢正視。此種工作，均屬比較容易，且無須多人，即可實施。時機成熟後，即可對此志氣已經沮喪之守軍施以奇襲，其成功

當易如反掌，據點既經佔領後，則大規模破壞之實施，始可有成功之望。對據點之攻擊，必須有週密之計畫與熟練之訓練，俾各個參加者均能人自為戰，各收戰果。

對據點之攻擊，必須於全國各處，交通各線，同時發動，以使日軍不易猜測華軍真實企圖之所在，此點特宜注意。

八、伏擊之實施

伏擊為游擊隊最有效之武器，其目的在以少數勝多數，使敵之傷亡大，而自身之傷亡少。倘情況不利，則不宜嘗試。伏擊成功之關鍵，端賴乎出敵不意之行動，如能符合出敵不意之條件，則小部隊之游擊戰，亦可予敵軍大部隊以重大之損失。

參加伏擊之部隊，須具有高度之訓練，動作敏捷，計畫應週詳，實施時則應堅決、勇敢。成功之伏擊，多數均為近距離之戰鬥。

概言之，伏擊可分為二類：

甲、大規模之伏擊，以殲滅大部隊敵軍為着眼，於有利之地形，以奇襲方式進行之。

（此類伏擊，可為火戰，亦可為白兵戰，或火力與白兵並用。）

乙、小規模之近距離伏擊，行此種伏擊時，游擊隊可行數秒鐘之射擊，予敵軍以最大之損害，於敵軍尙未能從事抵抗以前，即行遠引。

（此種伏擊殆為游擊戰中最常用之方式，如持續行之，並於各地區同時發動，則積小勝為大勝，所收效果，往往較前一種為尤著。）

惟實施伏擊時，對於敵之行動，必須充分明瞭。擔任伏擊之游擊隊應於夜間進入準備位置，伏以待敵。對於地形之選擇，務宜注意掩蔽及退路之確保。游擊隊從事伏擊時，至少應分為二隊：以一隊擔任實際之襲擊，另一隊則掩護其側翼及退路。如伏擊之成功超過預期以上，則擔任掩護之部隊可立即擴充戰果，但如白兵戰傷亡過大，則應極力避免云。

如敵軍行動出乎預期以外，或如情況不利，則應立即與敵脫離，另待時機，不可戀戰，徒招損失。伏擊如能成功，則其規模雖小，所予敵軍之傷亡雖微，但其對於敵軍之精神影響則至巨。連續行之

，可使敵軍經常處於不安狀態中，令其時覺倉皇失措。反之，如嘗試不必成功之伏擊，不幸失敗，則其對於敵軍之效果殊微，而游擊隊幹練之人員，僅徒遭無代價之損失而已。故對於情況之判斷，不可不慎。

伏擊，不僅可對警戒交通線之守軍行之，對於凡屬利用公路、鐵道、河川之敵方部隊輜重，均可嘗試。對於河川內乘船之敵，伏擊時，應選擇水流最急，水道最狹，或行船必須靠攏河岸之一段，伏匿岸上之游擊隊，此際則應對船上之舵手集中射擊，可能時，應以戰車防禦砲射擊其機房。

結 言

茲將上述各點，總結如下：

游擊隊重質不重量。以中國目前情形而論，雖屬游擊小部隊，如能有適當之組織與領導，予以最優秀之人員與足用之金錢與爆藥，則其成功，誠未可限量。

游擊隊編制既經確定後，則應於全國各戰線普遍採用，不得僅限於特定之若干地區。如何始能獲得民衆之充分協力，今後特宜注意之。

游擊戰應以破壞與伏擊為主，惟二者必須同時行之。小規模之伏擊，雖不必能收破壞之效，但如能於廣大地區內持續行之，其效力亦至爲巨大。對於日軍交通線上之小據點及據點內之守軍，須不斷攻擊之。但攻擊如欲成功，其首要條件，厥爲對其動作之規律性，必須充分明瞭，欲獲得此類情報，決非短時間內所可立辦，故應組織有系統之監視哨，對於地區內之各據點，嚴密監視之，日以繼夜，始克有濟。

其次，則應擴大行動，以阻止交通線上之一切運輸，斷絕其補給，以困憊之、餓斃之。待情勢好轉，則以正規軍與游擊隊協同，從事聯合之總攻。是故，正規軍指揮官與游擊隊領導者間之密切合作，殊爲必要。

提供防空建設之幾點意見

李錫荃

我們建設國防，必首重防空。我們的敵人陸軍戰不過我們的陸軍，而能支持侵略戰達五年之久，完全依賴她的空軍與海軍之協助，將來解決戰爭之最大兵力，當以空軍及其協助兵種為主，而防空即為支撐長期戰爭之主要兵力與組織，目前之戰術多側重速戰速決，將來之戰爭未有不轉入持久階段者。國土愈大，人口愈多，則持久之趨勢愈為顯明，因之依賴防空兵力以決定戰爭之成份愈大，由是防空之組織愈須嚴密、普遍；防空之技術愈須高超、深妙；防空之戰術愈必新穎、機動；防空之戰略愈必顯示政略之全部需要與軍事之全部需要之合理運用，因之，下述各點勢必力求完成或改進！否則中國防空之前途不僅無意義，且將導引中國國防走入不利之階段。

1. 要建立永久之防空組織，利用一切可能機會着實完成一切防空建設計劃、防空建軍計劃、防空製造計劃及防空教育計劃等。

2. 力求軍事防空與普通防空之統一指揮，絕對提高防空總監部之行政大權以管理全國任何地點之防空組織與防空兵力；並由內政部、教育部、交通部、衛生署、軍政部及各地軍警、教育團體、保甲等充分協助之，以加強防空之積極與消極及公開與祕密之組織。

3. 充分利用防空獻金及防空公債等增厚防空經費；並強調防空經費之審核、保管、預算、決算、支付、運用及檢查等手續，使成專門而獨立之部門，以便一切防空經費能產生有效之實用價值。

4. 防空參謀應由防空學校或委託陸軍大學專門選考優秀之防空軍人訓練之，然後分發各防空司令、部，各海陸空軍部隊及各防空指揮部，並由防空總監部參謀處直接指導聯絡之，則全國防空之戰略戰術乃能趨向統一之目標，以便最高軍事當局能充分運用其防空兵力與防空組織，而取得最後勝利。

5. 各地之防空參謀，不問屬於部隊者或機關者

應形成有系統之參謀團，全體一致商討及解決該地之防空問題，並直接以不違背最高防空當局之法令與企圖為行動原則。

6. 趕速有計劃的成立防空兵器製造廠，以解決防空兵器之補充，修理及改進等急需問題，全靠購買外國之舊式防空武器，於作戰、於補充、於修理、於配備，於經濟等均多顯著之不利。

7. 急速有計劃的改裝各部隊及民間之輕重機關槍，以為高射及平射之兩用式者，並精密統計、分配、組織之，以加強任何地區之防空低空火力，則殲滅低空之敵機——尤注重地上攻擊機與俯衝轟炸機之殲滅——及降落部隊，當有充分之把握。急速有計劃地改裝各種小口徑機關砲，以為高射平射兩用式者，並精密統計、分配、組織之。上述之改裝，尤注重槍彈砲彈之改裝，為破甲燃燒爆裂彈及同型之曳光彈，則對夜間低空射擊，尤多好果。

8. 迅速頒佈統一之全國低空防空操典及相關之法令，並頒佈低空防空各種武器及各種部隊之統一射擊教範，並嚴令各部隊切實訓練之。上述之操典教範，均應適合武器之性能與低空防空之各種條件

，並依軍隊之習慣詳細編纂之。蓋低空防空終必成爲軍民之最嚴重最必需之防空，唯有精密而普遍解決低空之各防空問題，乃能直接解除空中之任何威脅，故對步騎鎗之低空射擊及改裝問題，均應有計劃統一籌劃，而訓練之。

9. 應盡量徵用各項製造、分析、統計、設計等專門人才，以完成防空各部門之建設計劃。

10. 凡已有之各部隊及海軍之中口徑及大口徑之砲者，應注意其改裝問題，使其儘可能以爲中高空防空射擊之用。並頒佈中高空之統一防空操典及統一之射擊原則，且須充分說明防空之基本戰術及各種武器適合此基本戰術之各種方法。

11. 各種武器及各別兵種與民間防空團體之聯合射擊法則及防空要領——至少應包括統一偽裝，統一情報、統一指揮、各種管制、疏散、防毒、消防等要領——應迅速統一頒佈之，以便防空兵力及防空組織，得以統一運用，而易產生簡捷有效之防空價值。

12. 各直屬之專門防空部隊，應視爲特種部隊，必須使其具有中高空及低空之日夜間之防空力量，

並須有強大迅速之運動力量，更須有完全之地上自衛力量及防毒之設備，不論在通信、情報等方面，均使其能在任何地點獨立作戰；且應根據上述之統一防空操典與及射擊要領而迅速與當地之軍民聯合作戰。故對該項特種部隊之編制、裝備、補充、教育、訓練等均須特別強調之，遇密改進之，則迅速之戰術運用乃至戰略運用，乃能有望於該項特種部隊之充分發揮。

13 應急速直接掌握若干防空軍部隊，並嚴格訓練且直接運用之，尤須充分利用空軍以爲我防空部隊之教育與訓練之補助，更須不斷演習陸空之各種情報聯絡及戰鬥協同，乃使中空、高空、低空能確實保證其防空安全，而造成全體戰爭之安定局勢，斯爲防空在戰鬥上之最高技術運用。

14 統一並指揮及管理各地之消煙防空組織，並施以統一之技術與普遍之訓練，更須頒佈消煙防空之統一法令及各種行動原則與要領，尤應注意消煙防空與積極防空之配合及協同。

15 迅速建立秘密之防空部隊，即防空第五縱隊與防空第六縱隊，防空第五縱隊專爲破壞敵之地上

空軍設備及防空機構與敵之空中聯絡之用，其人員之多寡以現在之敵人及將來之敵人空中兵力爲對象，並須適合作戰之地形及此後敵情之演變。防空第六縱隊專以殲滅國境內乃至國境外之任何敵方之第五縱隊爲目的，並秘密監視本國之防空紀律及剷除各種有行動乃至有思想之防空破壞份子與組織。此種秘密部隊十分必需，而又以最高防空當局直接掌握爲宜。

16 迅速創立防毒研究院及類似之醫院，並遍設各地。吾國之防毒及救護之技術太差，多少中毒官兵慘遭死亡，此後之空中攻擊毒瓦斯將爲必然武器，爲減少人民死傷計，防毒教育、防毒設備、與防毒組織實刻不容緩，而對該項專門技術人員統一訓練，更須有詳密澈底之計劃與實施，即以此種組織成爲專門之防空部隊，亦無不可。

17 在編制上建立各戰略單位之基本防空武力，以直接担任軍隊本身之防空，平時可由最高防空當局集中訓練之，戰時由該部隊直接使用，而由上面委派之防空參謀策劃指導之。並須在陸軍基本戰術、及應用戰術詳細指明該項部隊之使用原則，免致

爲其他未受防空教育之指揮所誤用，而影響作戰前途。

18 空軍之地上防空，亦應由防空當局組織，而統一訓練之，戰時則由各空軍部隊直接使用。

19 海岸要塞之防空部隊，亦應由防空當局組織，而指導之，戰時及平時則以直屬要塞指揮及運用爲宜，對海軍之協同，及對海軍陸戰隊與海軍之防空兵力之協同，均須明令頒佈其要領，及其運用原則。

20 迅速建立水上防空射擊陣地，並適應此項條件組織特種之防空部隊，佈滿江面之必需地點，以完成水上防空之機動任務。海軍當局在造船與駕駛方面，應爲此而作充分之協助。

21 應充分利用一切地形上之制高點，以延長高射槍砲之射程。

22 關於防空之築城術，應特別研究，並改進其質料與方法，尤須充分利用數學、化學、物理等計算，以增強其防毒，防火及抗炸之力量，並須充分利用光學上之偽裝。各種地下室之建築設計，均應適合防空之條件，頒佈統一之營造法令與指導原則，並就其保管、應用頒佈統一之法令。

23 各項防空用地圖，應統一精密製發，測繪當局應充分協助之。

24 各大學應增設專門之防空學科，如兵器製造、防空藥品化驗、防毒等專門學科；各中小學應設普通之防空學科，如簡易之救護、防毒、消防、各種避難管制、偽裝術等，上述之學科，每週最少有一小時。各種有研究性之學術團體，更須對防空之專門學科研究之，或由最高防空當局責成某院負責研究某科。各地之新聞紙及定期刊物，均應按期作有系統之防空智識之介紹。各廣播電台亦須每週作多次之防空定期廣播，尤注重防空智識與防空技術之普遍介紹。

25 應盡量利用女子參加防空工作，多數女子在工作能力上頗具良好之適應性，如防毒、救護、避難管制、燈光管制、情報交換、監視勤務、防空宣傳、防空測音、防空統計等，要知防空工作，除激烈之戰鬥外，應無兩性之差異。

上述各端，僅舉其犖犖之大者，如防空當局能盡人力之所及，本過去血肉經驗，致力于業務防空之改進，則爾後之戰爭，吾人必能在經濟方面，生產方面，生活方面，賴防空問題之全部解決，而益能安定持久矣！

對轉取守勢戰車之戰法

俄顧問葉菲莫夫擇述
吳祖烈譯

本文所示，對轉取守勢戰車之戰法，係對德戰爭現階段中之實戰經驗，卓著成效，惟爾後隨戰術之演變，此種戰法，自必增補無疑；茲擇述於后，以供參考。

譯者識

戰車部隊轉取守勢，多為迫不得已之現象。此現象之發生時機，大半因戰車本身所有之油量，及一部份彈藥，消耗告罄，而一時得不到補充之故。他若戰車佔領其某地區以待援軍——戰車與步兵之到達，亦為其轉取守勢時機之一。

戰車實施防禦戰之時間，得自數小時之短，至數晝夜之久，須視其油量彈藥補充，及增援部隊自後方到達之遲速而定。

戰車防禦戰之特點，茲分述之於下：
防禦時戰車部隊之部署，方式不同，計有：一、數線配備，二、方形配備，即將指揮部與補給站置於陣地之中心；三、據點式配備，即將戰車以連為單位，分置於廣正面陣地各據點內。

戰車防禦時，以取何種部署為適當，應視當時情況而定。

戰車缺乏油量，不能行進，車內乘員，得將其埋置於停留地之地內，不過須加注意者，即戰車停留地（戰場，或道路上），如係不在我火力監視之下，則應曳引所有缺乏油量戰車，使其集中於一有利地區，轉取守勢，以待補給。凡戰車連以上單位戰鬥時，如發現一部份車輛缺乏油量，不能前進，應即採取此項處置。

按照實戰之經驗，凡戰車缺少油量，不能前進時，多轉取守勢，將車身埋置於地內，而僅使邊轉搭附有砲與機槍，露出地面之上，至是戰車即變為一固定式，並備有裝甲之火點，亦即成爲一別開生

面之永久工事火點。其餘尚有不多油量之戰車，亦停止前進，而成爲機動戰車，其任務在協助理置地內之戰車，與攻擊之對方作戰；惟攻擊之對方，每因敵戰車埋置地內，目標不大，以空軍及砲兵，對其戰鬥，甚感困難。

殲滅轉取守勢敵戰車最有效之方面，厥爲編組撲滅隊，該隊以步兵一排——一連，團砲兵一二門——一連，及工兵一二班，編成之。該隊官兵，除原有之裝備外，應配有大量炸藥、燃燒瓶、及背載式火焰放射器數個。該隊動作有效時機，爲夜晚、拂曉、及黃昏之時。如白日動作，該隊除配有上述各種裝備外，並應增置烟幕手榴彈，或烟幕罐，以作遮蔽敵眼、偽裝、及便利步兵接近敵埋置地內戰車之用。

指揮官應視敵戰車之數量，而編組數個撲滅隊，以便同時殲滅之。

關於撲滅隊動作要領，須停留加以陳述者，計有下列數點：

一、撲滅隊長接受上官任務後，應即偵察至敵埋置地內戰車之近路，選定攻擊準備位

置，區分該隊爲數個小隊，（各小隊人數，應視攻擊之敵戰車數量而定。）並對各小隊，及各砲兵，授予任務。

二、各小隊之編成，計有步兵一班——一排，配以燃燒瓶；工兵半班——一班，配以已裝好之炸藥，及背載式火焰放射器一個。如以一步兵連爲基幹編成之撲滅隊，可區分爲三——五個小隊，以一步兵排爲基幹編成之撲滅隊，可區分爲二——三個小隊。

三、各個小隊只可突擊及殲滅敵一個戰車，故爲使突擊動作充分有效計，應盡量多派遣此種編制之小隊，以便同時突擊敵之所有戰車，制壓其火力，及分放其注意力。

四、撲滅小隊之動作——各撲滅小隊，到達攻擊準備位置時，小隊長應指示士兵攻擊目標，即應行攻擊之敵戰車、攻擊路線、攻擊前進隊形、及對各個步兵、工兵、及火箭放射手，授予任務；爾後，工兵應潛行至敵戰車附近，埋置炸藥，及完成爆炸敵

戰車準備，一見小隊長信號，即行爆炸，惟特殊情況時，得不待信號，而自行決斷；火燄放射手，亦應潛行至距敵戰車十五——廿公尺時，作簡單工事，及完成射擊準備，爾後依照小隊長信號，對敵射擊，但如戰車迴轉塔之炮口，對正該射手方向時，射手亦得不待上官信號，而自行獨斷；步槍手，與輕機槍手，應包圍敵戰車，並截斷敵車內乘員與後方及鄰接戰車連絡之塹壕，其任務在掩護工兵實施作業，並以其火力射殺企圖沿着塹壕逃走之乘員，及投擲燃燒瓶，協助工兵殲滅敵戰車。

五、撲滅隊官兵，應有敵存我亡，敵亡我存之堅定信念，亦即我如不能破壞，或俘獲敵戰車，或乘員，則敵必將我射殺，故各個官兵，動作應堅決果敢，不僅殲滅敵埋置地內之戰車，並須殲滅敵之機動戰車，及掩護轉取守勢戰車之敵步兵。

六、撲滅隊所配屬之團砲兵，應使用其確保各小隊動作之順利；該砲兵直接瞄準，射擊敵戰車迴轉塔，及機動之戰車；惟射擊時應依照隊長之命令，或信號行之；隊長指揮所，通常即位置於砲兵射擊陣地附近。

題 逸民吟草

郭肇林

時代有文章，先生只摹古，平生功力深，直追唐老杜；可惜李崆峒，作者少其伍，何況人所棄，於君之所取；珠玉三十篇，組織心良苦，嗟哉持豚人，不值一豆腐；我生好吟哦，信口沒規矩，喜怒與窮愁，中情時復吐；不為賢者稱，更遭世俗侮，是以清王曇，琵琶哭瓊羽！

抗戰中我砲兵編制裝備及訓練上之檢討

并今後應有之改進

劉 至 中

我國砲兵數量無多，砲種複雜，編制、裝備未能齊一，且星散各地，對於教育訓練補充整頓較為困難，尤以軍師屬砲兵團營為甚，以砲數缺乏，用輕重迫擊砲編成者為多。故編制裝備未臻完善，訓練上雖盡各種手段與方法，其缺憾之處仍多。茲將檢討各節，及今後應有之改進述之如左：

1. 現代世界各國，所採用之編制，多趨重于三三（即每團三營每營三連）制，斯種編制以每師兩旅四團言之，確適合其戰術上之要求，而我國採用斯制，未免過大，因我國每師為三團制，——第一線兵力，約為兩團，以一砲兵團配屬於一師使用時，有二營制之砲兵團足矣，並以砲兵團數量較步兵師為少，與步兵之配合及廣大地區使用，有分配困難之慮，為營集中使用，不減火力計，似應全改為二三（每團二營每營三連）制，則人事、經理、管訓、運用，均為便利。

2. 現行砲兵連之編制，近戰火器太少，自衛力薄弱，遇敵人襲擊時，往往無法抵抗，戰鬥間雖有步兵掩護，然情況緊急時，步兵派來之掩護隊常被召回，况依賴友軍之掩護，一但失却連絡，或遭遇敵人時，常蒙至大損失，砲兵連內，宜增設輕機槍兩班，可以自衛，高射時，並能制止敵機之低飛，其利甚大。

3. 國軍砲兵之運動性，檢討過去山砲之馱載，野砲之輓曳，多不合於國產馬騾，如卜福式山砲，其最重之件（搖架）為一一八公斤，連同馱鞍共為一六〇公斤左右，約合三百廿市斤，而國產最大騾馬馱載力，長期使用約二百市斤，故每經戰役大部分馱騾馱馬，四肢痛腫而發病，在行軍時每一休息即久臥不起，備呈疲憊之狀，在各戰場作戰之經驗上，此項火砲精度雖佳，但載件超過國產馬騾標準載重甚鉅，不能于所望之時機到達戰場，逸失戰機，

屢見不鮮。又如遼造之一四式俄式之七·六二等野砲，用六匹挽馬挽曳，在良好汽車路上行動，頗覺過重，偶發生阻礙，即無法轉動矣，試觀歐美各國對於改進火砲之運動性能，苦心孤詣，埋頭研究，不遺餘力，而我國只知購買歐西各國之火砲，不顧國情，不顧裝備，在戰場上，使砲兵有無法參加戰鬥之虞，縱使勉與參戰，常有趨失敗之虞，勝不能參與追擊，敗不易脫離戰場，又不能于所望時機，行戰術上之機動，此應注意者也。

4. 回憶抗戰以前我國所造之砲，有滬造山砲，漢造山砲，遼造之一三式一四式等野砲，晉造一三式一六式等山砲，雖不能凌駕歐美各國之出品，現仍能應用於戰場，抗戰以還，因諸種關係，國產火砲，尙未能製出，對於長期抗戰之國策及建軍不無影響。查我國現時砲兵所用之火砲，舉凡已經被淘汰之架退式，與最新之機械化，猶復兼收並蓄，編制裝備不能劃一，彈藥補給，教育訓練，均有遲滯之點，故建軍之先，對於火砲之自製，實不可忽視者也。

5. 今後建設砲兵之意見，在此山地作戰之際，

對於山砲之建設，爲當前之急務，其建設之比例數，應以山砲三分之二，榴彈砲三分之一比例而建設之，山砲利於山地作戰，我國產馬之區，多陷敵手，而滇、黔、湘、桂、川等地可產之馬騾，體軀尤小，馱載挽曳力薄弱，山砲改其裝備，可代以人力挽擡，於江南地區，地形複雜，使用山砲更屬相宜，榴彈砲盡力採用摩托化，以便將來追擊敵人之用。攷諸野砲，彈道低仰，適於殺傷暴露目標，其運動性與榴彈砲雖有出入，但今後作戰砲兵以佔領遮蔽度大之陣地爲多，榴彈砲，彈道彎曲，適於超越，尤對於陣戰地，其破壞力特爲顯著，故山砲與榴彈砲應儘先建設，如有餘力，再建設野砲。

6. 幹部訓練：軍隊非經訓練，不能言戰，非訓練有素，亦難操勝算，我最高領袖曾訓示「訓練重於作戰」。至聖孔子亦云：「以不教民戰，是謂棄之。」諸葛心書有專論習練之篇，曾胡治兵亦曾以訓練爲先務，可知訓練之重要也。奮發充溢之攻擊精神，與堅忍不拔固守之毅力，爲軍隊必勝之因素，非經訓練，豈能致之？抗戰以來，有若干砲兵營連長，不在觀測所指揮，抑有觀測所不肯向前方

推進，退縮不前者，竟將射擊指揮委諸觀測員或請步兵代為觀測，此蓋由于訓練缺乏，與軍人精神不足所致，故對於軍官之精神訓練，特應注意，選擇軍官亦應以此為標準。

7. 軍政、軍令、軍訓各部尚應緊密連繫：

常有奉令整訓，或新編之部隊，將達整訓地點，或組編成立未久，以及訓練補充未屆完成之期，命其參加戰鬥，往往誤事，波及全軍，貽害非淺，似應注意。

8. 步砲協同，在京滬、徐州、與武漢會戰之前

，鑒于步砲間，各自為政，在作戰上深感無協同之精神，二十八年各戰區成立砲兵戰術訓練班，召集步兵營長以上砲兵連長以上之軍官，研究砲兵戰術，並習得步砲協同之訓練，於二十九年將該班改稱為步砲協同訓練班，輪流召集各戰區步砲軍官，研究步砲協同，其教育取材，由軍訓部先後編印頒發一步砲協同綱要、步砲兵協同動作訓練之方法、關於步砲協同教育之參考、砲兵使用原則輯要等書，以充教材，迄今尚有相當進步，次期戰役，或可收其效果也。

三十初度感懷

鍾亮

三十忽云邁，浮生憂患多；丹忱追日馭，赤手濟風波；冠帶原如客，肝腸未許磨；今朝何所立，坦蕩總無阿。

濱水湯湯去，長橋壓不平；早成趨海勢，安得在山清？浩瀚吞千里，波濤撼百城；江湖飄泊慣，豈肯老書生？

烽烟連五載，風樹有餘悲；家國艱難日，河山破碎時；微官櫻虎尾，衆女嫉蛾眉；惶愧傳先業，金吾慎所司。

昔傳五斗米，今纔五十圓；北窗馳道靜，南畝稻花妍；澹泊持初志，蹉跎惜往年；吟成一投筆，白日麗中天。

兵器研究之一

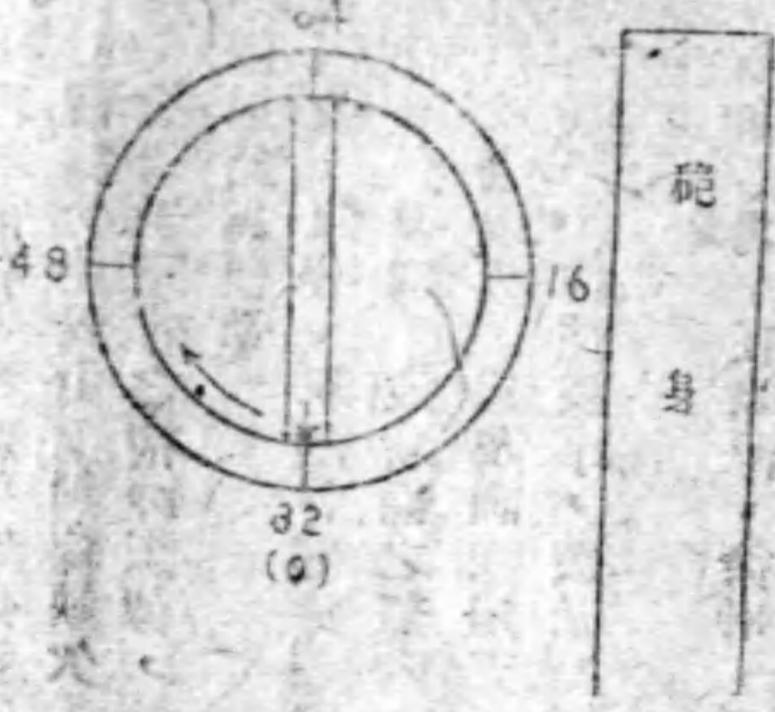
迫擊砲方向盤改進之研究

龔德鵬

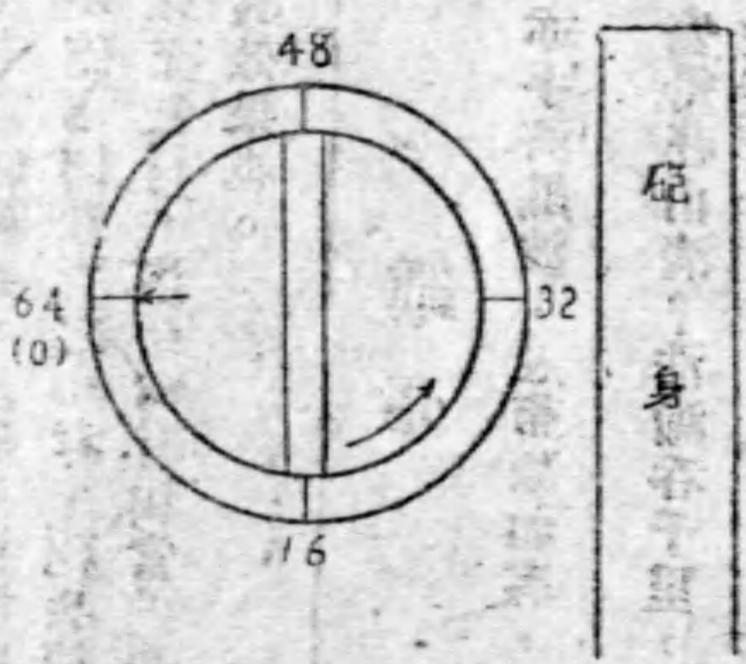
迫擊砲由其構造簡單，運用方便，經費節約，補充容易，訓練易於實施，殺傷效力偉大，射擊遮蔽物後之目標，輔砲兵火力之不足，故已成為步兵重火器中之唯一主要曲射火器，抗戰以來，在各戰場的許多戰役中，曾收到極大的效果。以我國兵工業之未盡發達，軍隊準備之不周，迫擊砲乃成為國產步兵砲之至寶，於其期望甚殷！

但欲發揮迫擊砲最高之特性及威力，其唯一之戰鬥手段，厥為射擊。而射擊之精確，端於方向盤是賴，是以方向盤須具有構造精密，計算簡易，使用方便，教育容易等性能。

第一圖 順時針方向盤



第二圖 反時針方向盤



迫擊砲現用方向盤為順時針與反時針二種，如第一圖第二圖所示。

二者構造原理，均為等分圓周為六四〇〇等份而成，然二者在計算及使用上卻恰相反，往往有許多瞄準手只熟練一種，而不能二者同時並用。且

二者多用外角計算，如一有幾次的修正，稍有疏忽，即生最大錯誤，前方常因此種錯誤而發生很多不良的結果，甚至有危及友軍的事實，亦時有所聞！筆者在校受訓迫擊砲近年，無論在操場，在野外，即有上述缺憾之感覺；以我們同學的科學頭腦對反順二種方向盤尚有不能澈底熟練者，尤其右加

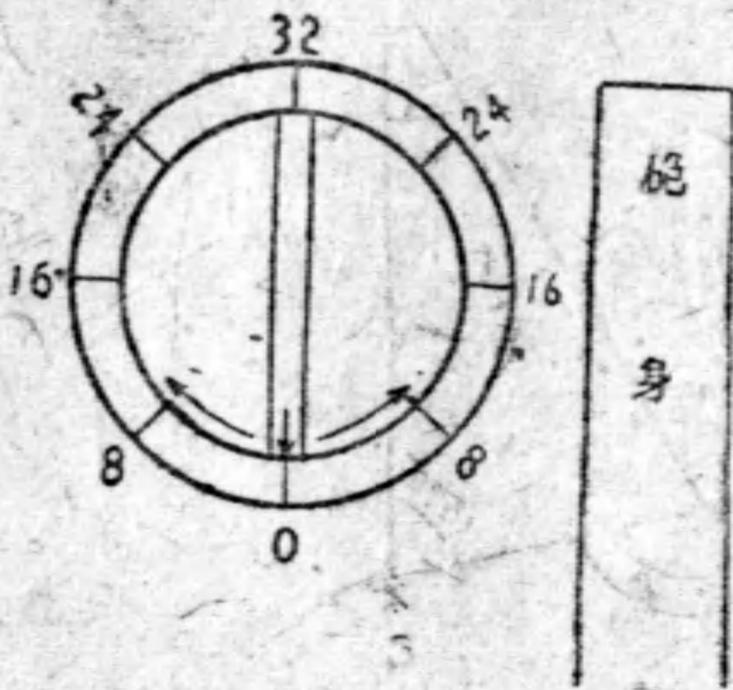
左減，或左加右減，更弄得頭腦昏眩，不能很迅速地裝定方向。若以我國士兵之程度而論，在教育上之困難，當可想而知！

又在戰鬥演習中，因方向角的計算，反順兩種方向盤方向不同的裝定，花去了很多時間，才完成射擊準備，如此，即就逸去了戰機，而不能適時達成任務。在實戰時加上生理上所受的影響，精神上所生的變異，則錯誤的發生，自在意中！

在這許多事實的教訓中，我覺得迫擊砲方向盤，有更求簡便、一致，以適應教育上、計算上、使用上便利之要求

之必要。經研究結果，在構造原理上當無異議，但在分別上可有改造之點，屢加實用、比較，擬將方向盤改成如下圖：

因目標只有

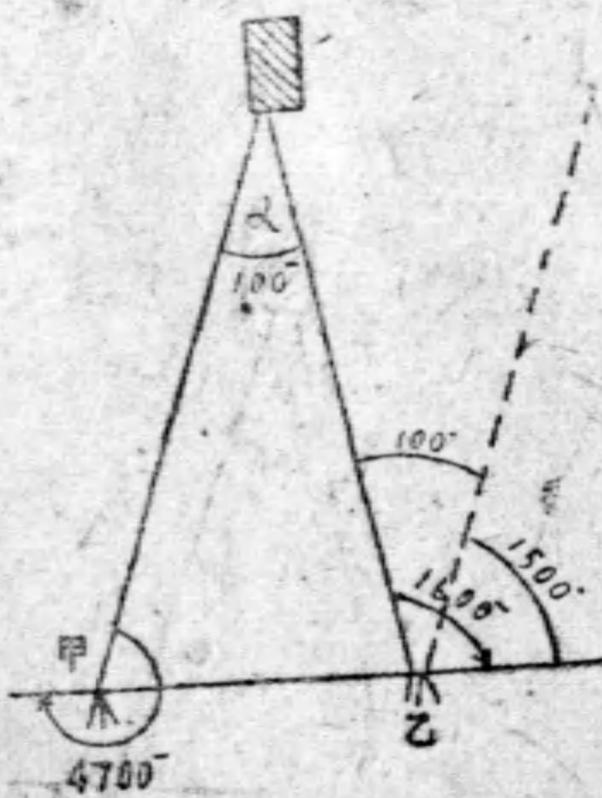


第三圖

位置在砲的前方，左方或右方，絕不會在後方，所以三二〇〇米位即可夠用，方向也只有左右之分，無所謂反與順了。計算與加減修正量，亦非常便利不致發生錯誤，士兵也容易了解其使用方法。茲將應用各方面，舉例比較以明之：

一、距離測量時修正量 α 求法

甲 使用順時針方向盤



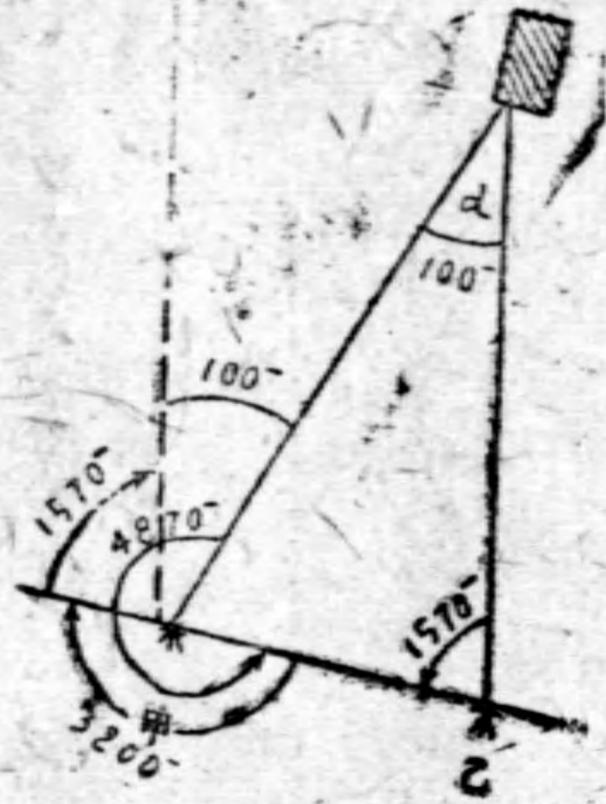
第四圖

甲兵測得甲角 = 4700

乙兵測得乙角 = 1600

α 4700 - 3200 - 1600 = 100

乙 使用反時針方向盤



第五圖

甲兵測得甲角 = 4870

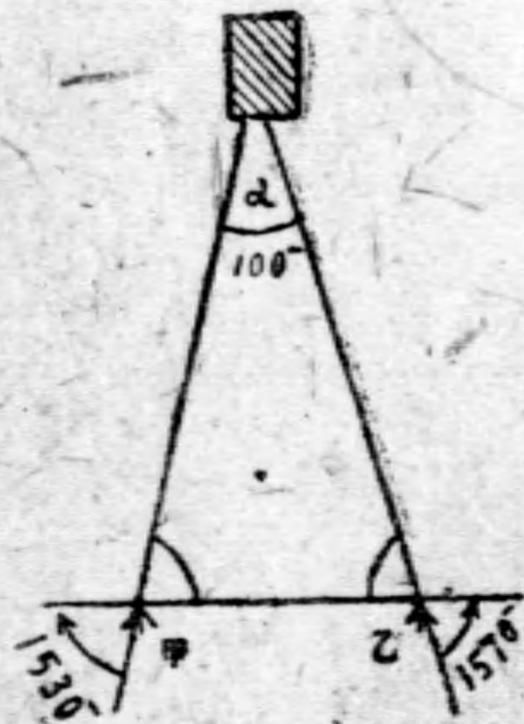
乙兵測得乙角 = 1570

$$\alpha = 4870 - 3200 - 1570 = 100$$

同一角度，順反二者之計算方法完全不同，且

均用外角，故又須減三二〇〇米位。

丙 新改方向盤



第六圖

甲兵將方向盤歸 0，對正目標後，再
向左旋，反視乙，得甲角 1530

乙兵將向盤歸 0，對正目標後，再向
右旋，反視甲，得乙角 1570

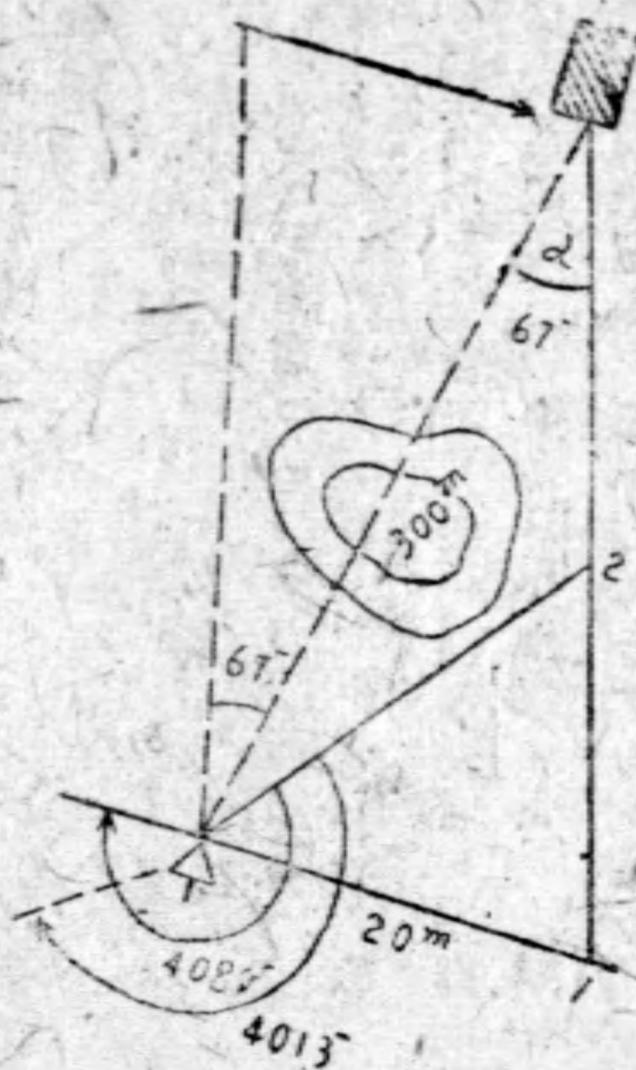
$$\alpha = 3200 - 1530 - 1570 = 100$$

即三內角之和，減去任二角之和，
等於其餘一角。

一、依側方變標桿附與射向法

第七圖

1 標桿在確位之右時
甲 使用順時針方向盤



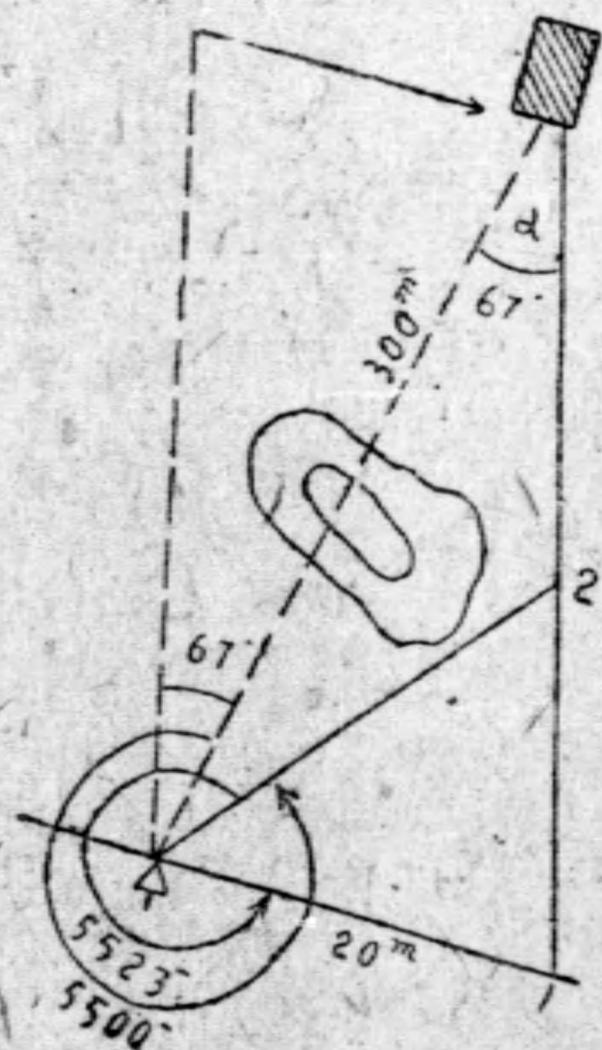
測得 21 標桿方向角為 4080°

4080° - 67° = 4013° 才得目標 2 方向角

二者均為外角，但同一修正量，而在順時針為一，在反時針為十。

第八圖

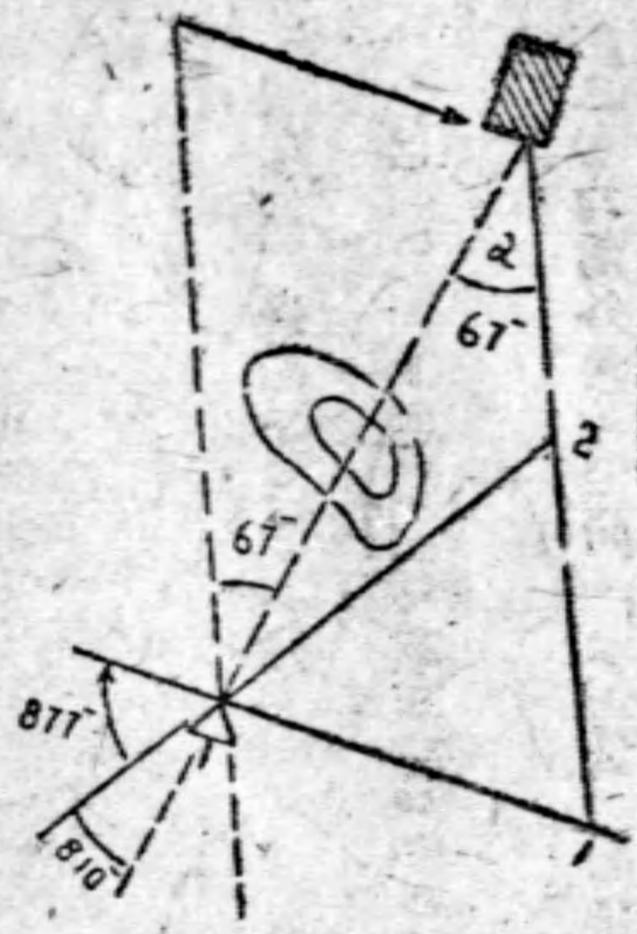
乙、使用反時針方向盤



測得 21 方向角 = 5523°

5523° + 67° = 5590° 才得目標 2 方向角

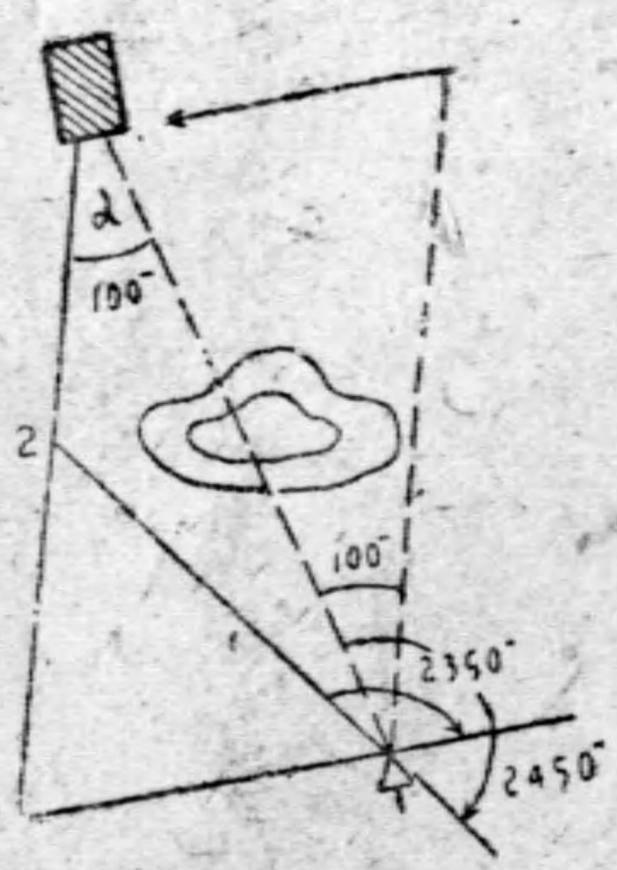
丙 使用新改方向盤



將方向盤歸 0、瞄準第 2 標桿後，再向左旋，瞄準第 1 標桿，得方向角 877°。角度不變，移動砲架，瞄準第 2 標桿，此時砲身軸線與兩標桿及目標平行，再減去修正量，向第 2 標桿瞄準，砲身即對目標，目標 2 方向角 = $877 - 67 = 810$

甲、使用順時針方向盤

第十圖



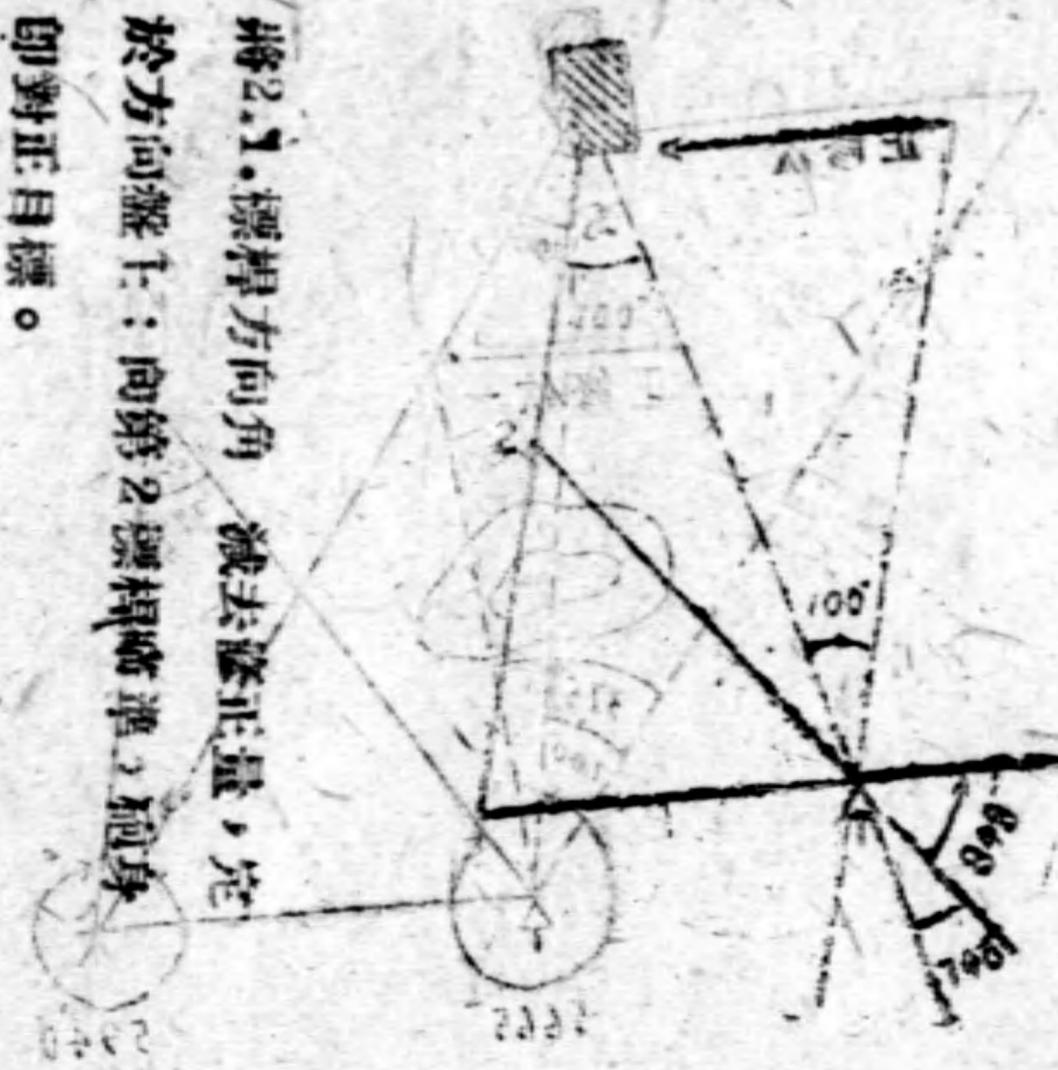
乙、使用反時針方向盤
目標 2 方向角為 $2350 + 100 = 2450$

第十一圖



此時順時針用外角，反時針用內角，修正量之加減又不同。
目標 2 方向角為 $848 - 100 = 748$

第十二圖



將2.1.標桿方向角 減去修正量，定
於方向盤上：向第2標桿瞄準，砲身
即對正目標。

目標2方向角為848—100=748—
恰與反時針同。

丙、使用新改方向盤

第十三圖

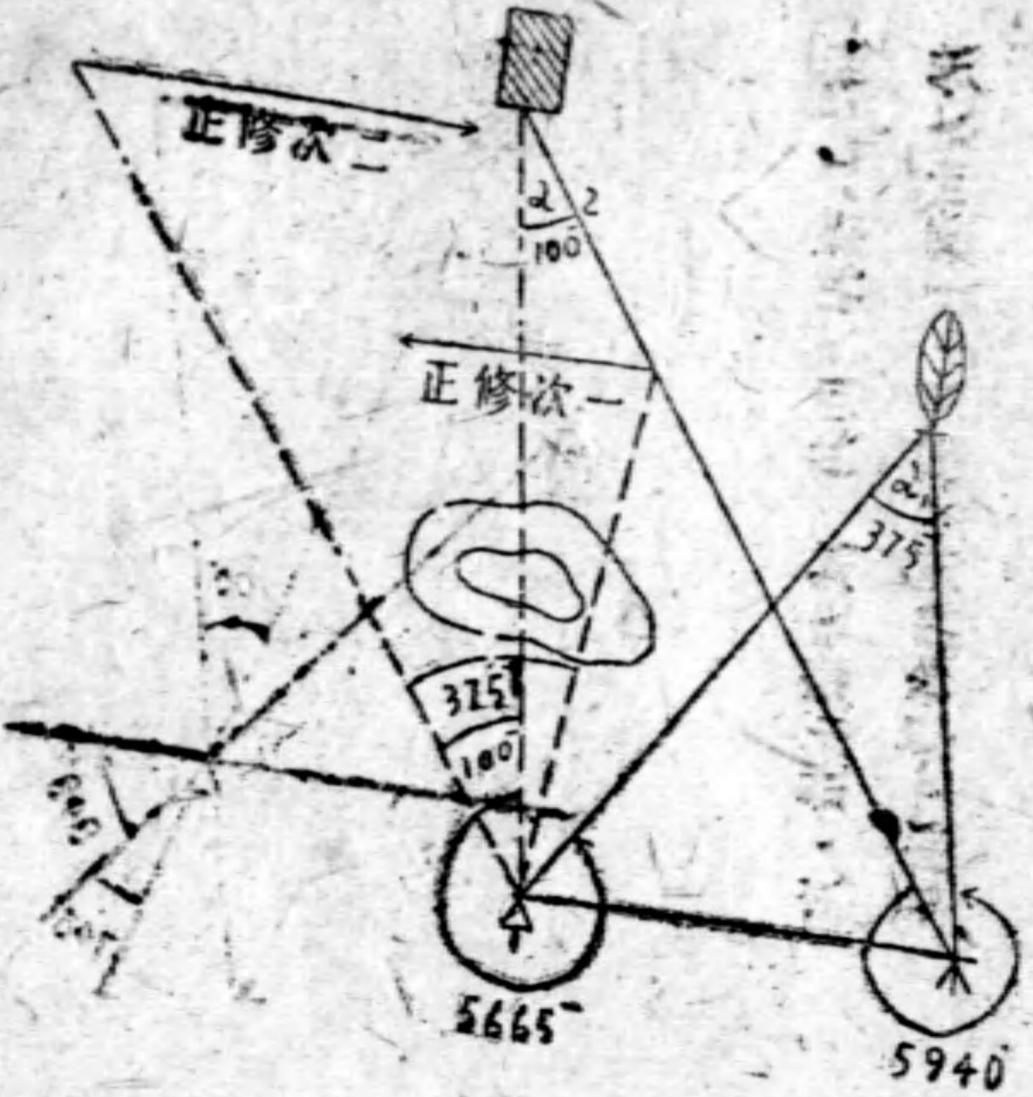


三、依瞄準點附與方向法，
1. 觀瞄在砲位之右：

甲、使用順時針方向盤

目標瞄方向角 = 3665 + 375 — 100 = 3940 —
修正量為先加後減

乙、使用反時針方向盤，

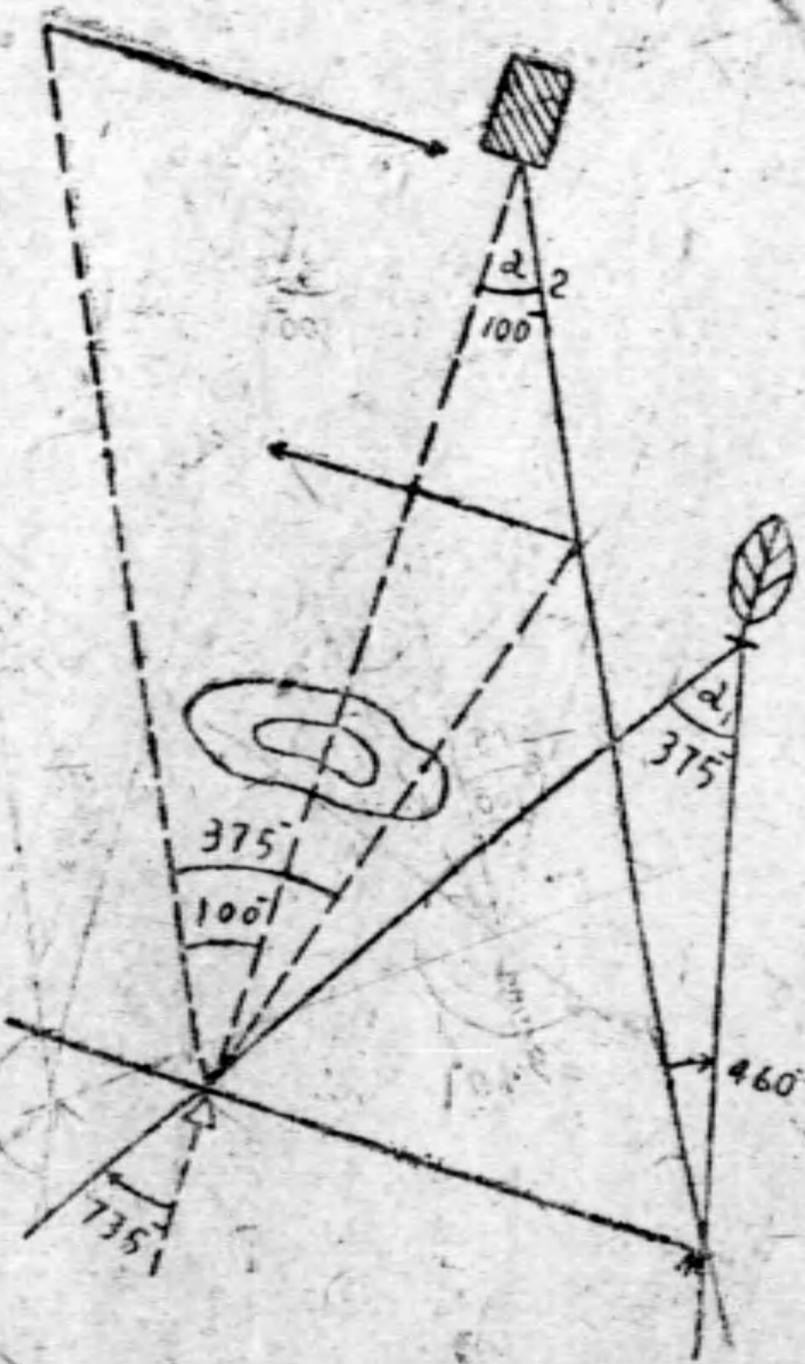


目視方向角 = $5940 - 375 + 100$

= 5665

修正量為先減後加。

丙、使用新改方向盤
第十五圖



由觀測所將方向盤歸 0，瞄準目標，再向左旋轉準點，得方向角 460

此角加第一次修正量： $460 + 375 = 835$

定於方向盤上瞄準準點，砲身即與目視

線平行。再減去第二次修正量向瞄準點瞄

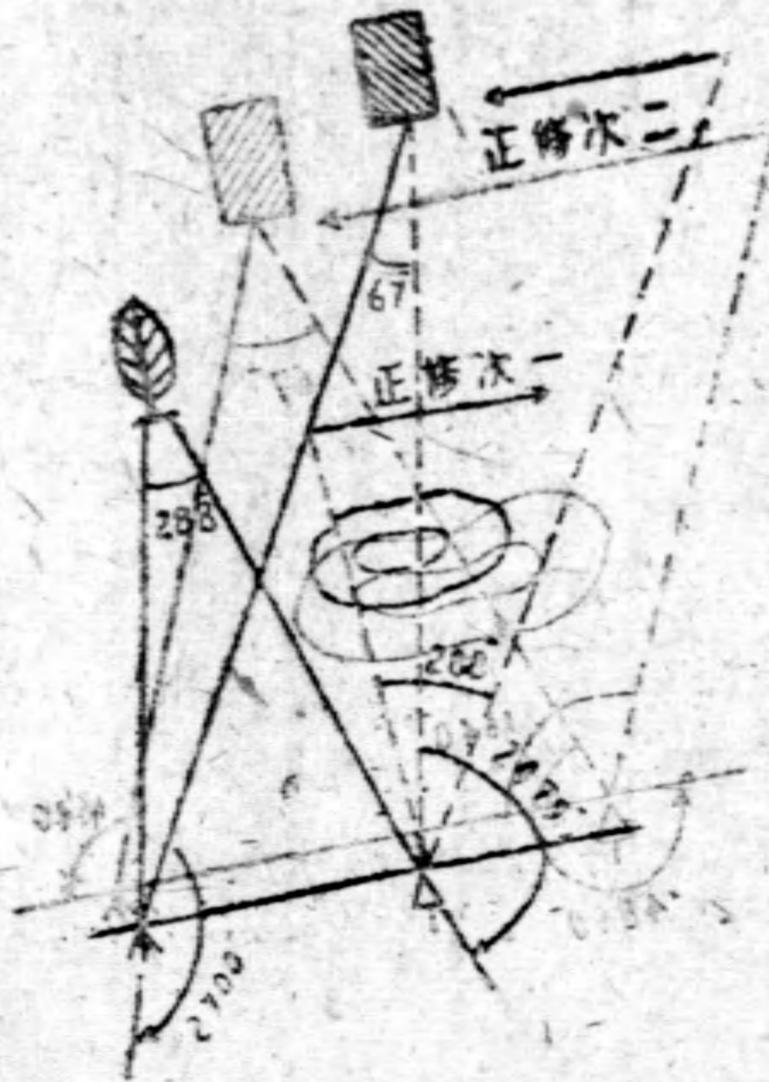
準，砲身即對正目標。

目視方向角為 $460 + 375 - 100 = 735$

口令「……方向向左七百三十五……」

第十六圖

2 觀瞄在砲位之左
甲、使用順時針方向盤



目砲瞄方向角 = 2700 - 288 + 67 = 2479

甲、對眼離料檢式向盤

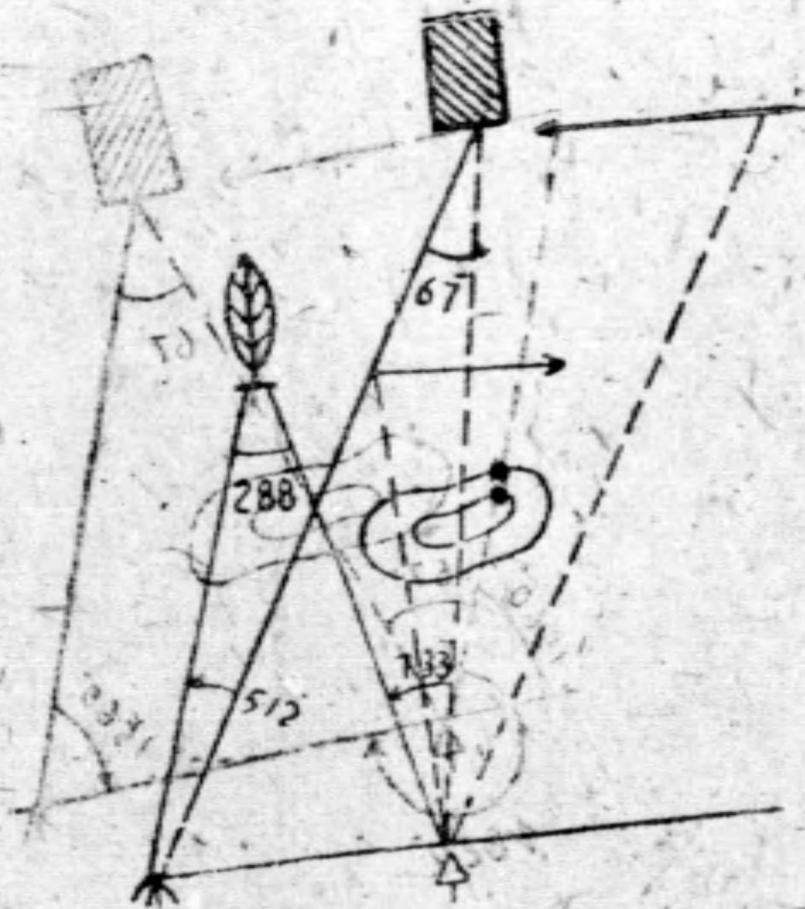
丙、使用新改方向盤

結果與反時針同，不過口令為「……方向向右七百三十三……」

圖、可照表

第十七圖

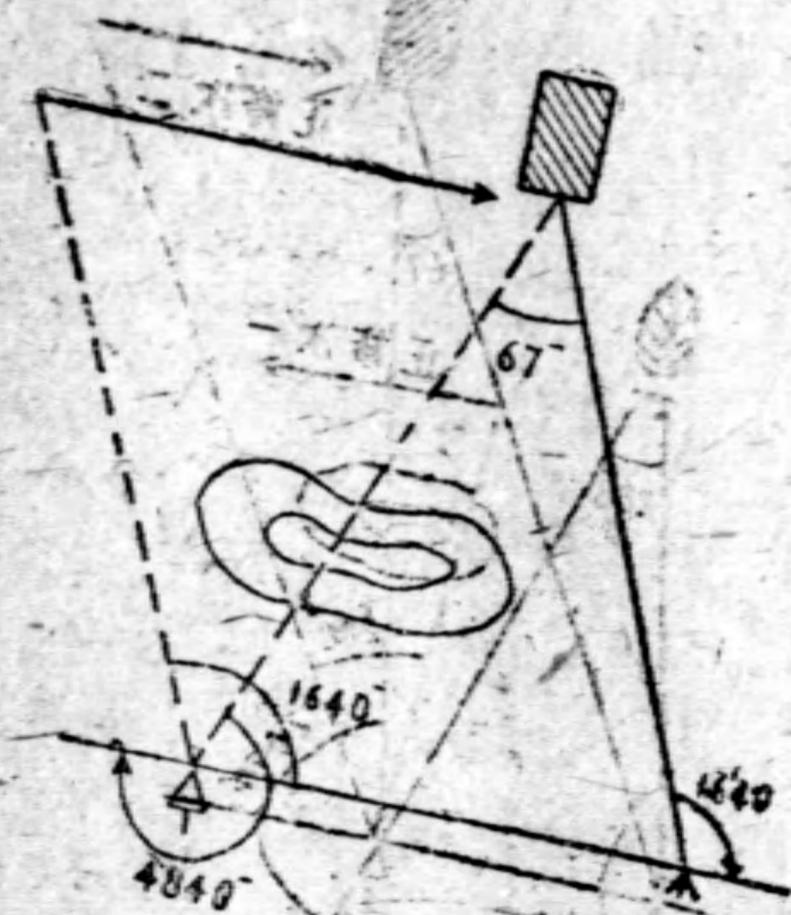
乙、使用反時針方向盤



目砲瞄方向角 = 512 + 288 - 67 = 733

乙、使用反時針向盤

第十八圖



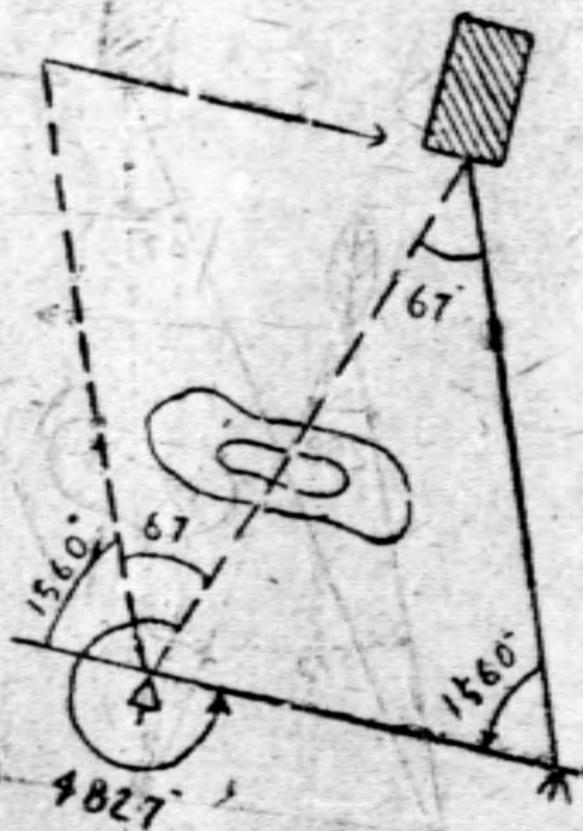
目砲觀方向角 = $1640 + 320 - 067 = 4840$

四、反視法：

1. 觀測所在砲位之右

甲、使用順時針方向盤

第十九圖

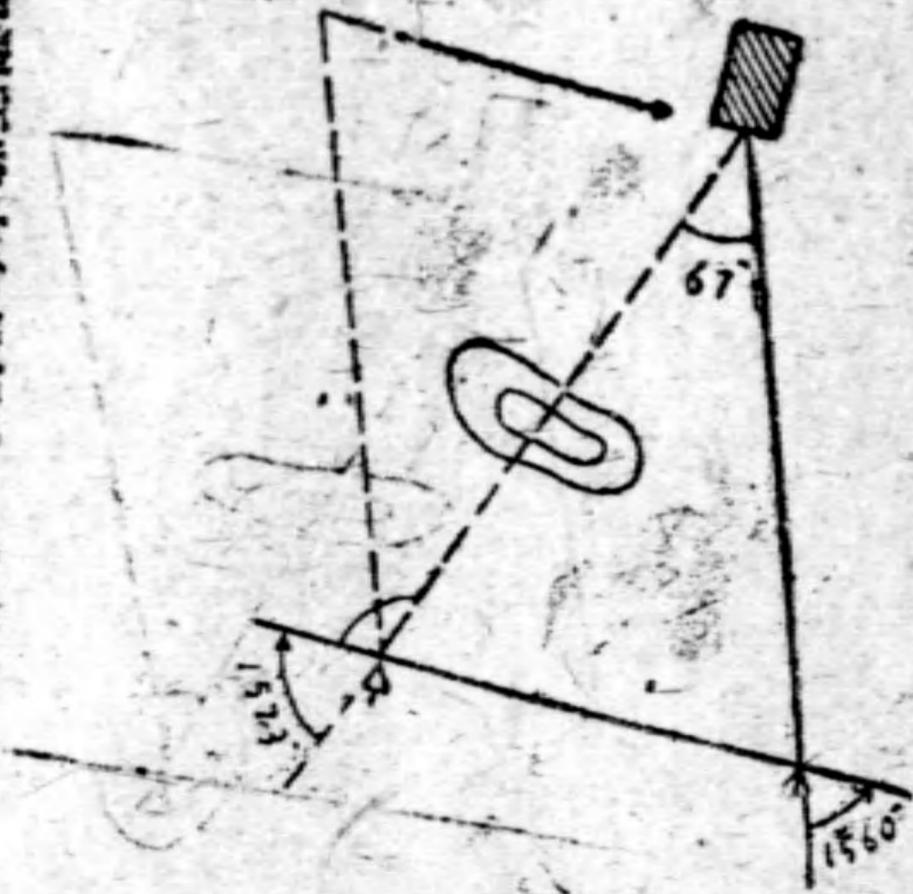


目砲觀方向角 = $1560 + 3200 + 67 = 4827$

乙、使用反時針方向盤

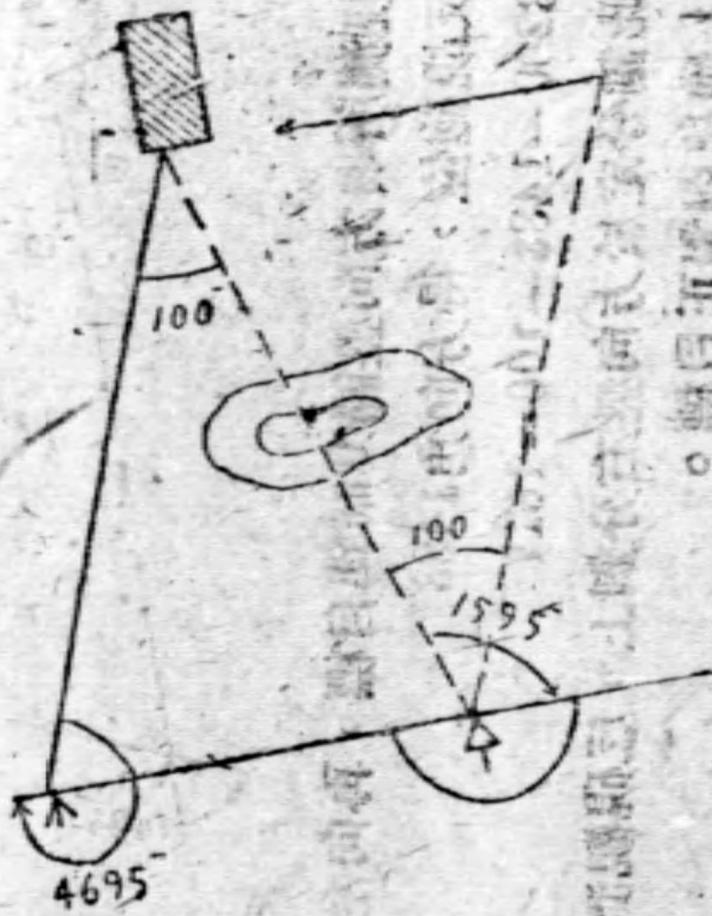
丙、使用新改方向盤

第二十圖



在觀測所將方向盤歸 0，瞄準目標後，
 向右旋瞄準砲位，得方向角 1560 以 3200
 $-1560 - 60 = 1578$ 將此分割空於方向盤
 上反視觀測所，砲身即對正目標
 口令……瞄準點……方向向左一千五百七
 十三……

第二十一圖

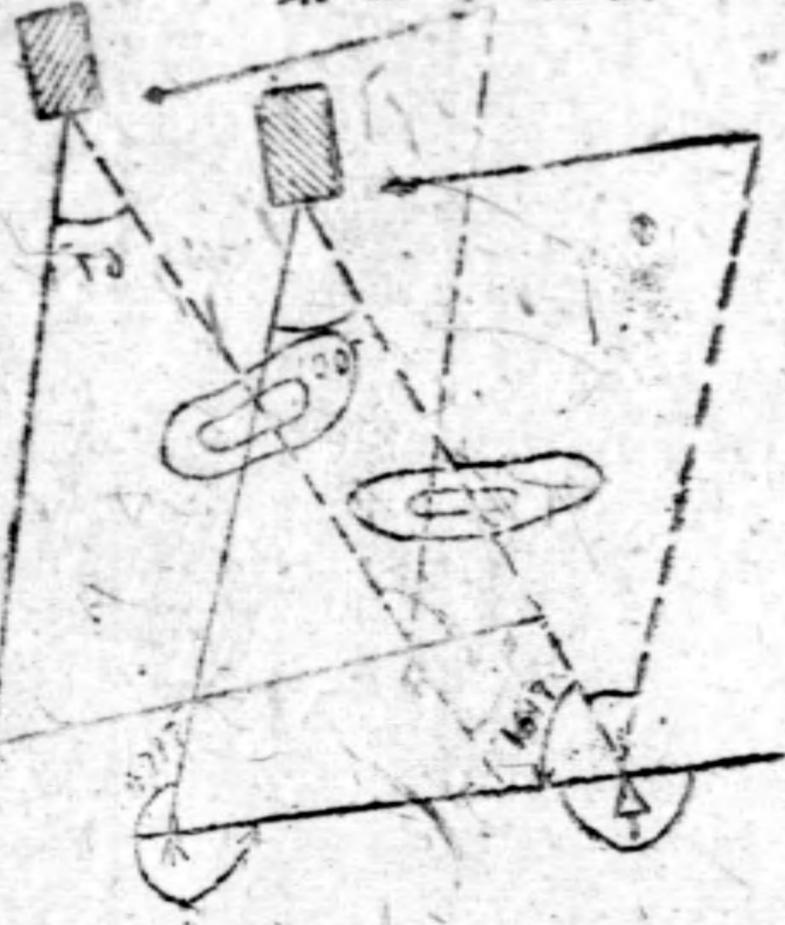


目砲觀方向角 = $4695 - 3200 + 100 = 1595$

乙、使用反時針方向盤

一 1480—80=1400 旋至 0 鐘準目標
二 1400—100=1300 旋至 10 鐘準目標
三 1300—100=1200 旋至 2 鐘準目標
四 1200—100=1100 旋至 4 鐘準目標
五 1100—100=1000 旋至 6 鐘準目標
六 1000—100=900 旋至 8 鐘準目標
七 900—100=800 旋至 10 鐘準目標
八 800—100=700 旋至 12 鐘準目標
九 700—100=600 旋至 1 鐘準目標
十 600—100=500 旋至 3 鐘準目標
十一 500—100=400 旋至 5 鐘準目標
十二 400—100=300 旋至 7 鐘準目標
十三 300—100=200 旋至 9 鐘準目標
十四 200—100=100 旋至 11 鐘準目標
十五 100—100=0 旋至 12 鐘準目標

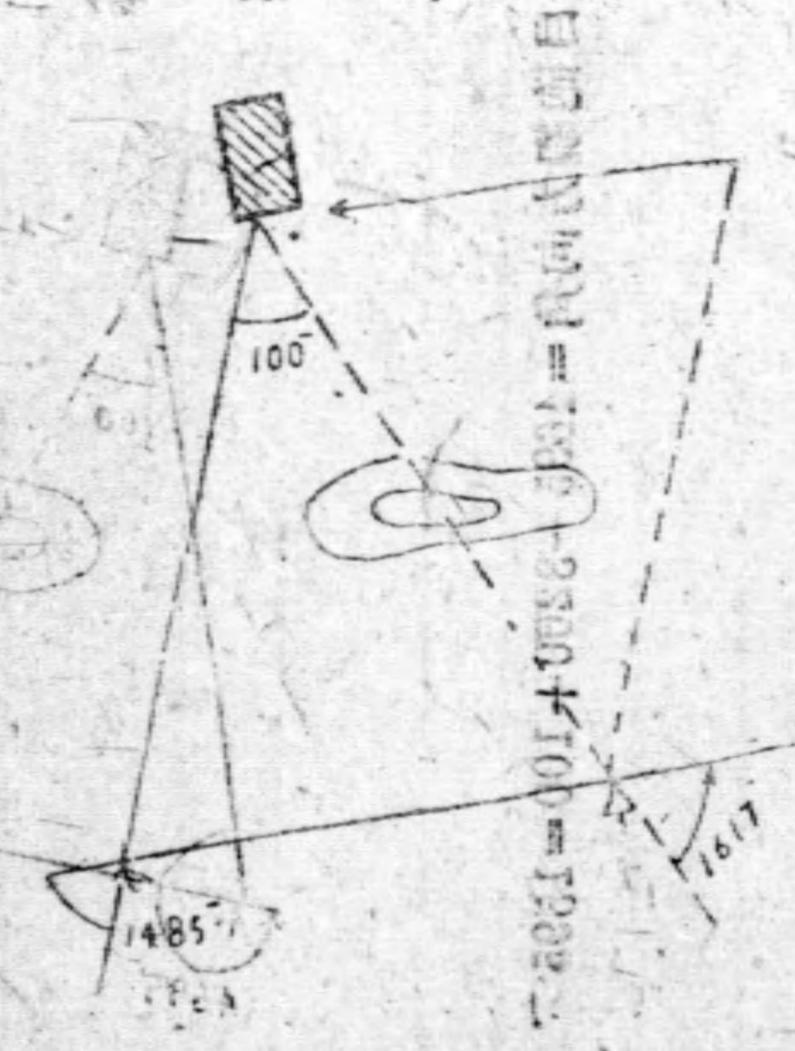
第二十二圖



目視觀方向角 = 1417 — 8200 — 100 = 1617

丙、使用新改方向盤

第二十三圖



一 在觀測所將方向盤歸 0 鐘準目標，再向左旋反視砲位，得方向角 1485
二 以 3200—1485—100=1615

將此劃分定於方向盤右分割上，反視觀測所，砲身即對正目標。
口令「……瞄準點……方向向右一千六百

以上諸圖，尚嫌簡略，不克表示三者之難易優劣，不通知者自能一目了然。現在將修正量加減之決定，列表以比較之：

圖二十四



側方標桿法

順時針

標桿在砲左則+

反時針則反之。

新改

標桿在砲左則一
標桿在砲右亦一

第一次修正

順時針 觀瞄在砲左則一

反時針則反之。

新改 觀瞄在砲左則+

觀瞄在砲右亦+

順時針

觀瞄在砲左則+

反時針則反之。

新改 觀瞄在砲左則一

觀瞄在砲右亦一

順時針

觀測在砲左則+

反時針則反之。

新改 左右均以三千二減之。

又二種式向盤內式...

向盤式大體類... 修正量加減之決定

十分鐘鐘面又十餘鐘... 修正量加減之決定

又二種式向盤內式... 修正量加減之決定

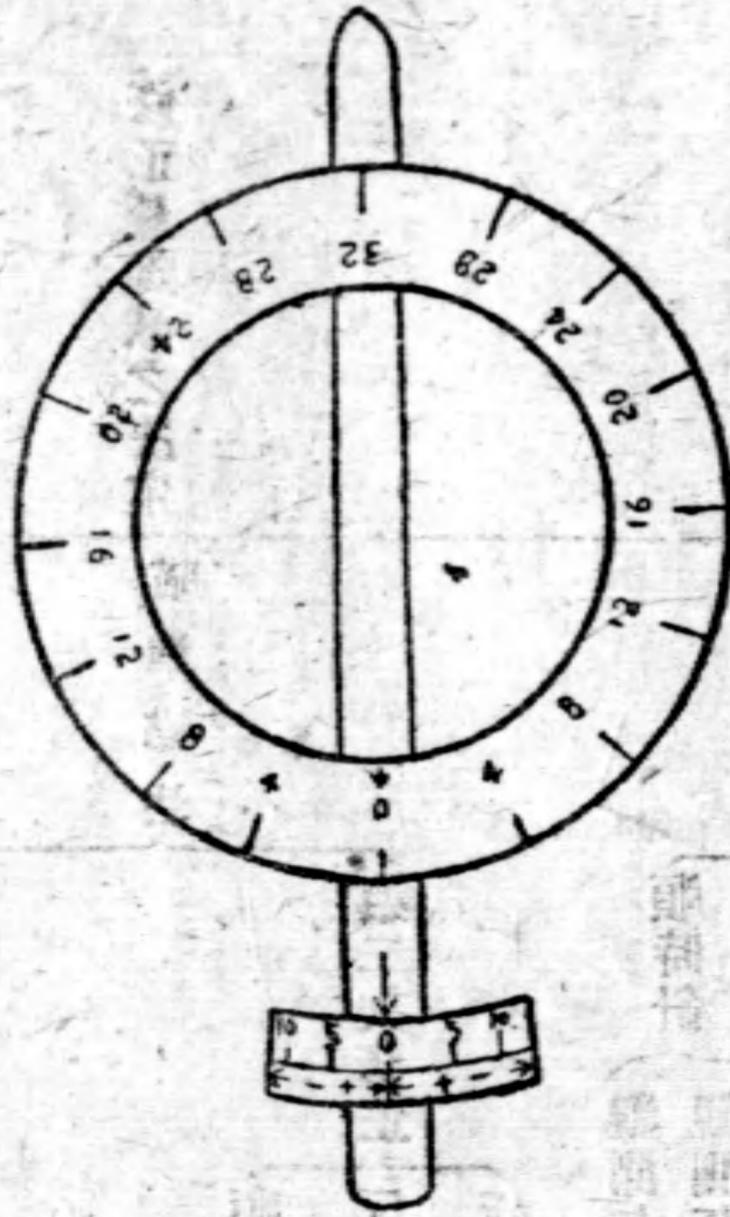
反規法

修正量加減之決定
瞄準點法

順、反二種方向盤的左加右減或右加左減，須十分熟記而又十分難記，稍有不確，即發生砲口指向後方大錯誤！新改方向盤是減則左右都是減，是

加則左右均是加，瞄準手自能隨機加減，錯誤至少。以左右定方向，可減去許多動作上之不便，計算亦簡而易記。茲將詳圖及使用之要領，述之於下：

圖 四 十 二 第



目標或瞄準點在砲右，則向左定方向。
 向右修正彈着則加（補助密位向左）
 向左修正彈着則減（補助密位向右）。

目標或瞄準點在砲左，則向右定方向。
 向左修正彈着則加（補助密位向右）
 向右修正彈着則減（補助密位向左）。

盤採順、反二者之長，而去其短，便利實多，然而是否有採用之必要，則有待全國兵工人員與軍學先進之指正與撰抉焉。

軍事學與工程學
 軍事學與工程學
 軍事學與工程學

地雷之研究及其使用

鐵屋

— 地雷之研究及其使用 —

一 地雷之用途

地雷爲阻絕諸方法中之一種手段；故其用途多偏重於阻止敵人之行動，每於防禦戰鬥間於陣地前方或側方諸要部，或於退却之際，於敵必經之地點，暗設地雷遲延敵之前進，常收殺傷之效，尤其能予敵人精神上以打擊；倘能運用得宜，更付以特別裝置，對敵裝甲汽車及戰車等亦能毀壞之；故近來地雷爲防禦戰車之重要武器。通常關於地雷之埋設，其手續較爲繁雜者，輒爲發火裝置，故本文頗偏重於該部份之研究，希讀者加之意焉！

二 地雷之構造

地雷之製法，分戰時平時兩種：戰時以生鉄鑄成之雷殼，表面成蠟紋狀，意在易於破裂飛散；平

時則用木材或白鐵所製成之藥筐代替雷殼，以防危險。于濕地使用時，須附以防水設備。

三 地雷之種類

地雷通常在裝置上可大別爲兩種：（一）爲尋常地雷；（二）特種地雷。而尋常地雷又依其點火法之不同別爲下列三種地雷，即：（一）視發地雷；（二）觸發地雷，觸發以其發火裝置之不同，又別爲：（一）踏發與（二）絆發兩種；（三）自發地雷。茲將尋常地雷之分類，列表於下：

視發地雷——依電氣及信管而發火。

依電氣及信管而發火。

觸發地雷

電氣觸發——電氣信管發火。
雷管及拉火信管觸發——以雷管及拉火信管發火。

尋常地雷

化學觸發——以化學藥品之作用發火。

化學自發——良導液體與電氣信管。
機械自發——馬蹄表等與電氣信管。

自發地雷——導火索自發——緩燃導火索。

四 各種地雷及其發火裝置之構造及使用之時機

甲 視發地雷

一、構造：

1、雷殼——戰時用生鐵鑄成，表面具有蠅紋狀之雷殼，平時則用木料或白鐵製成之藥筐代

雷，而破壞正經該處之敵或戰車，其簡單裝置法如左圖：

圖一 視發地雷之構造

二、應用之時機及地點

此種視發地雷應用之時機，多在防禦戰鬥



替雷殼，內部裝以爆藥（黑色藥或黃色藥），則成一完全之雷體矣。

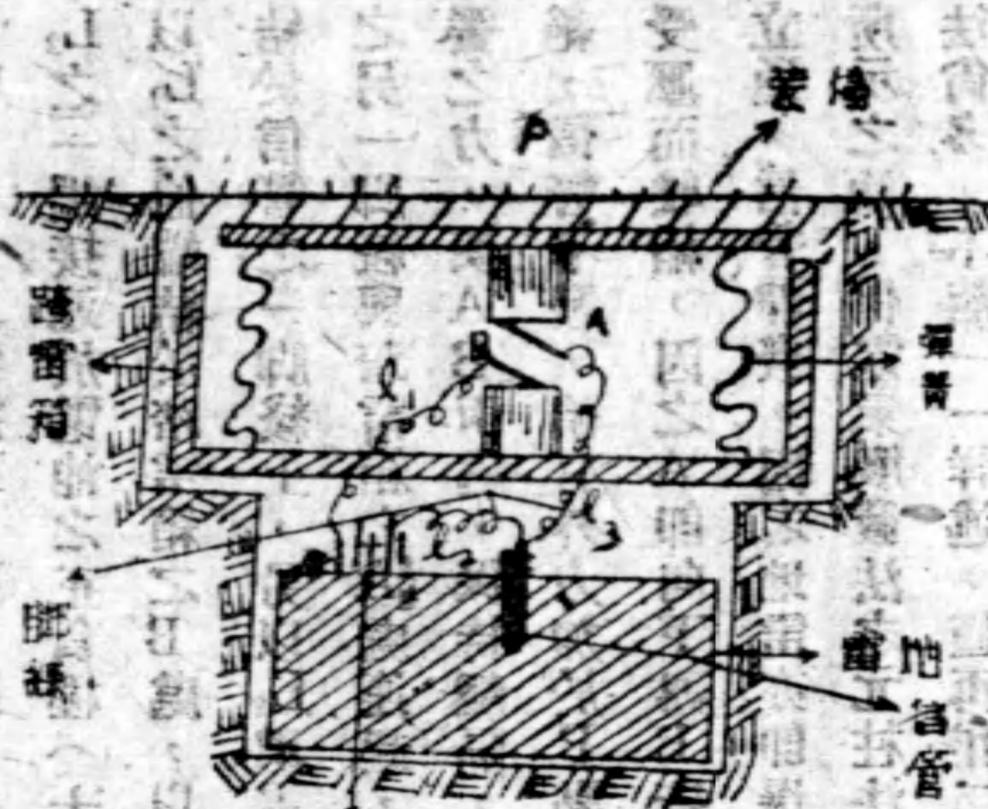
2、發火裝置——係以電氣點火機或電箱，連以

導電線，導電線之他端連於信管之腳綫上，

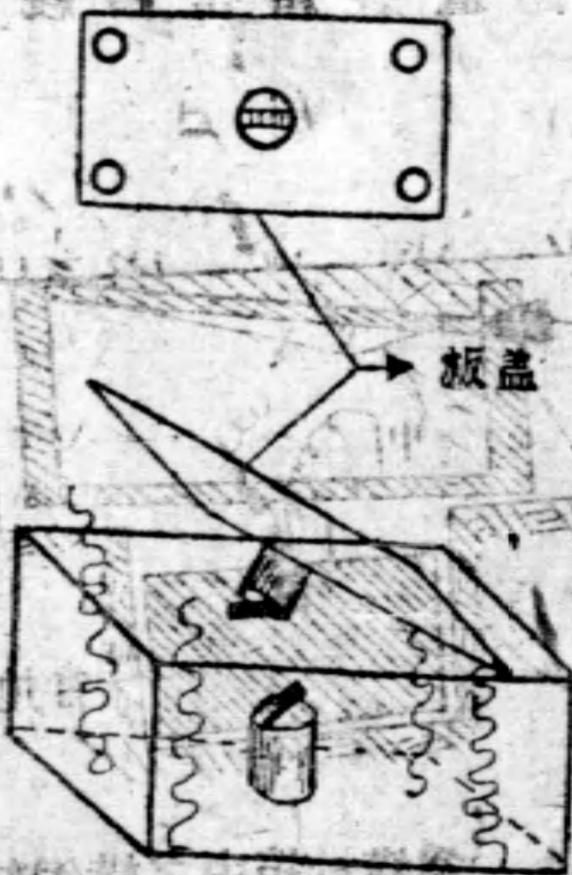
然後使專人管理電氣點火機，或電箱，爾後

可任意於適當之時機，爆發某一定地區之地

元柱踏雷箱裝製圖



蓋之平面



箱之透視

之各時期用之；蓋此種地雷，裝置非常簡單，埋設又極安全，發火確實而收效較多；故應用於敵人必經之地如橋樑、隘路等處以及在戰術與地形諸方面，敵場進攻之處為最適當。

乙、觸發地雷

子、電氣觸發法：

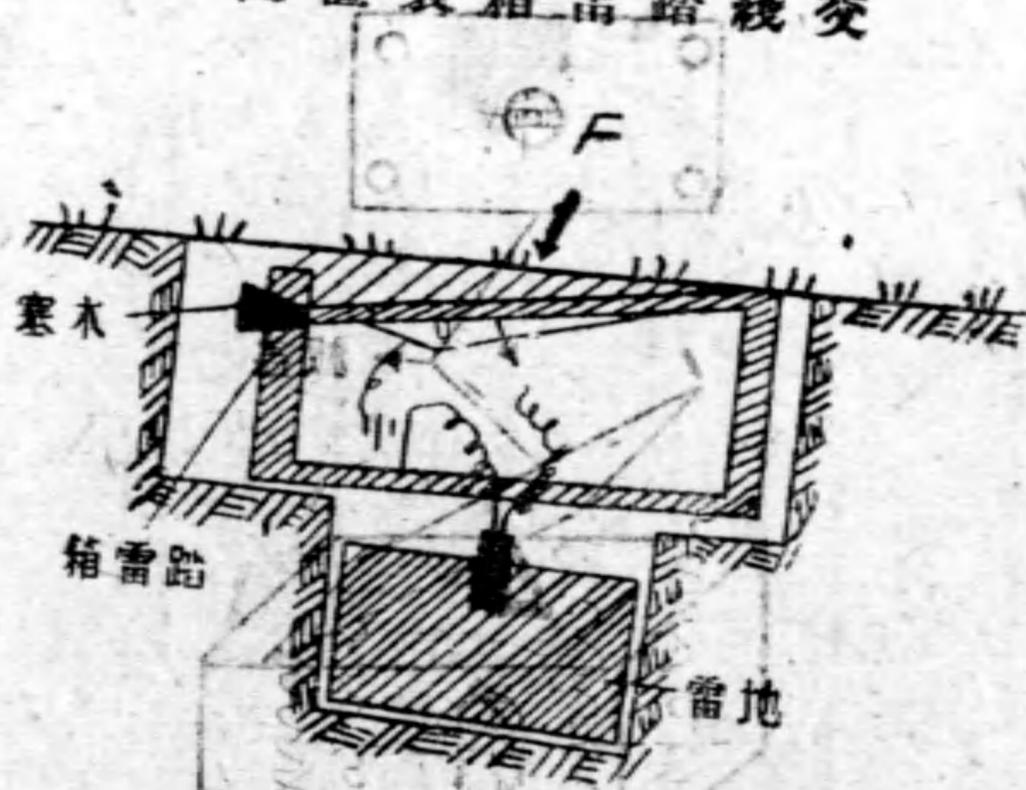
- 一 構造
- 1, 雷殼——同視發地雷，惟有時用集團藥或利
 - 2, 發火原理——因電流之循環所生之熱，而招致信管爆炸，因而誘起地雷爆發。
 - 3, 發火裝置——此種地雷之發火裝置完全賴於一個發火箱（踏雷箱）如左圖：

說明：用導電綫 L_1 ， L_2 ， L_3 三條，以 L_1 及 L_2 之一端接連於電池之正負極（十一）上，以 L_1 之他端結於踏雷箱之 B 處，以 L_2 之他端結於信管之一脚綫上，另以 L_3 導電綫將信管之另一脚綫與踏雷箱之 A 處連起，平時因彈簧之力，使 A B 兩處，保持離隔，則電流斷絕，信管不發，倘有外力加於 P 點，則彈簧受壓而收縮，因之 A 即向下與 B 接觸，電流立通，信管即發，因之地雷亦即爆發，上圖所示之法，係電氣觸發法之元柱法，此外方法尚多，不能一一詳述，僅再作二例於後以示範之，然則千萬不可將此千變萬化之方法，拘泥於此一二例也。

例一、交綫踏雷箱（十字綫踏雷箱）

交叉線踏雷箱發火之原理與元柱踏雷箱之發火相同，茲示其裝置圖例於下：

圖 置 裝 箱 雷 踏 綫 交

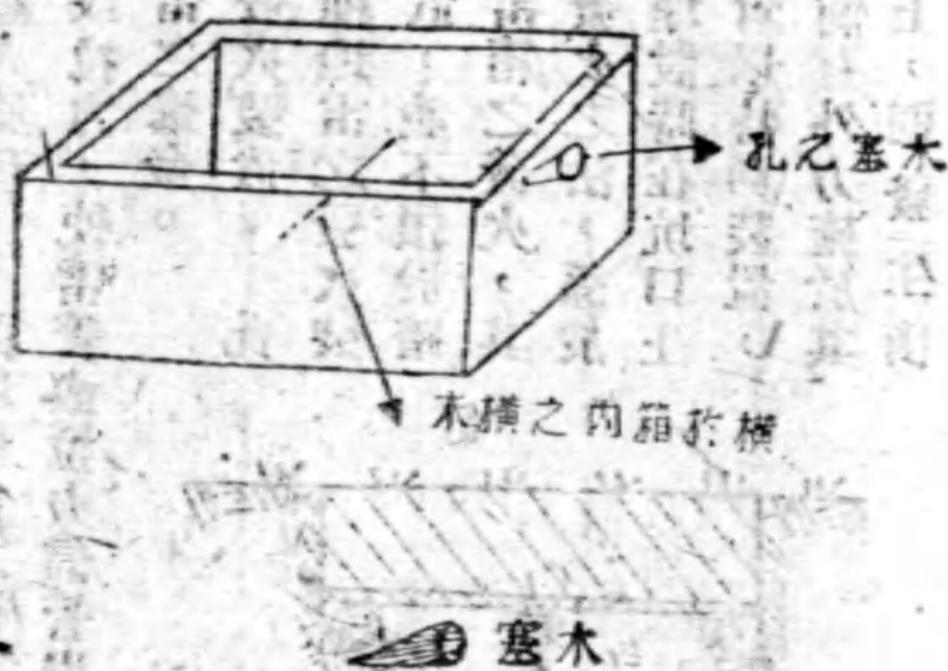


- A 為橫於箱中之橫銅絲
- B 為蓋上之縱銅絲
- D 為硬木所作之塞



蓋
之
構
造
木
片
銅
絲
線

箱之構造



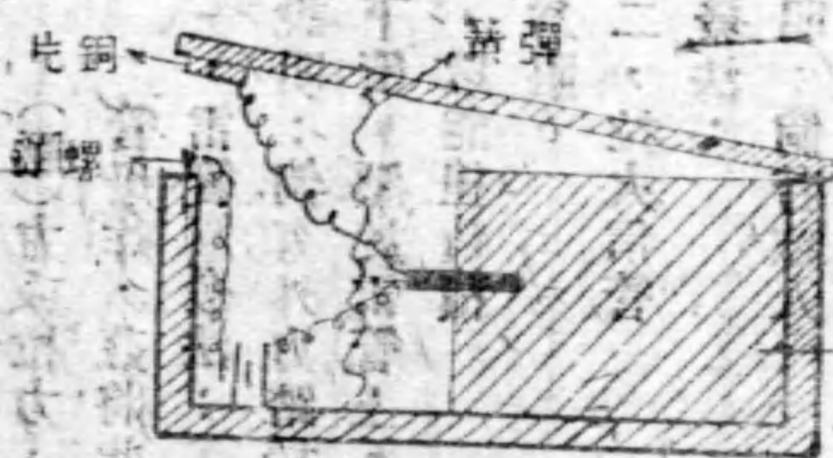
須用硬木質作成方能勝
任否則無效

說明：

此種交綫踏雷箱之發火原理，與前者同，倘若
有外力加於踏雷蓋上，則木塞C即向外擠出，箱
蓋下沉，於是蓋上之縱綫即與橫在箱內之橫綫交
接，因此電流即流通，信管爆炸，地雷亦即隨之
而發矣。

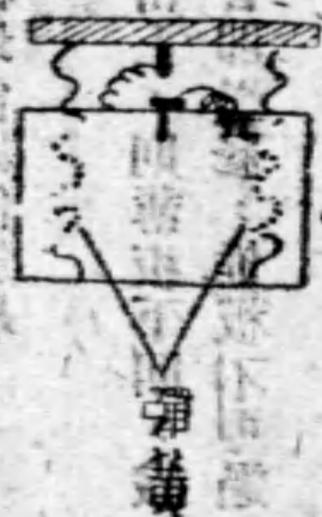
例二，破壞戰車履帶所用之觸發地雷

此種地雷之發火法，亦因電流之關係而發火，茲
示其構造圖例於左：



正觀圖

說明：此種地雷之發
火，是由於箱蓋上銅
片與箱體上之螺釘之
接觸，使電流通達而
起火，倘戰車壓於箱
蓋上，因彈簧之收
縮，使銅片與螺釘接



觸，電流即通信管立
發，地雷亦因之而發

，惟在設置地雷時，須特別注意者，即不可埋入
地下過深，只能使箱蓋與地面平，以便敵戰車壓
上時，黃色藥包能與戰車履帶密接，以增破壞之
效能，同時蓋之開口應背向敵方如圖：

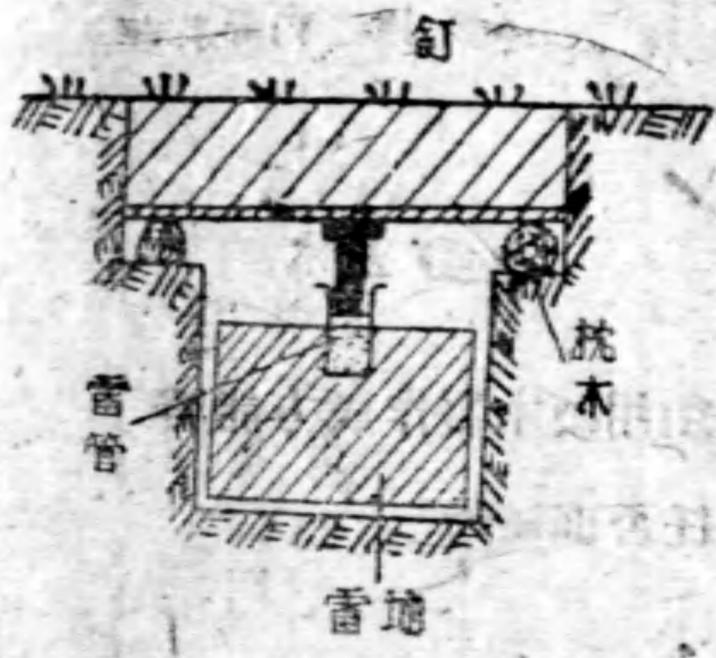
丑、雷管及拉火信管之觸發法

一構造：

1, 雷殼——雷殼之構造與前同

2, 發火原理——此種地雷之發火，係利用衝力或拉力，使雷管或拉火信管爆炸，而誘起地雷之爆發。

3, 發火裝置——此種地雷之發火裝置，並不賴於踏雷箱之發火，其發火之法，係於埋設時在坑口上附以特別裝置，倘有外力施於其上，則發生衝



二應用時機及場所

此種地雷，在防禦時，多設於我陣地前之死角處或瞭望困難之地點，故退却時常用之；其他同於視發地雷之要領。

(壓)力或拉力，而使連於地雷上之雷管或信管爆炸，茲將此兩種地雷圖例於后：

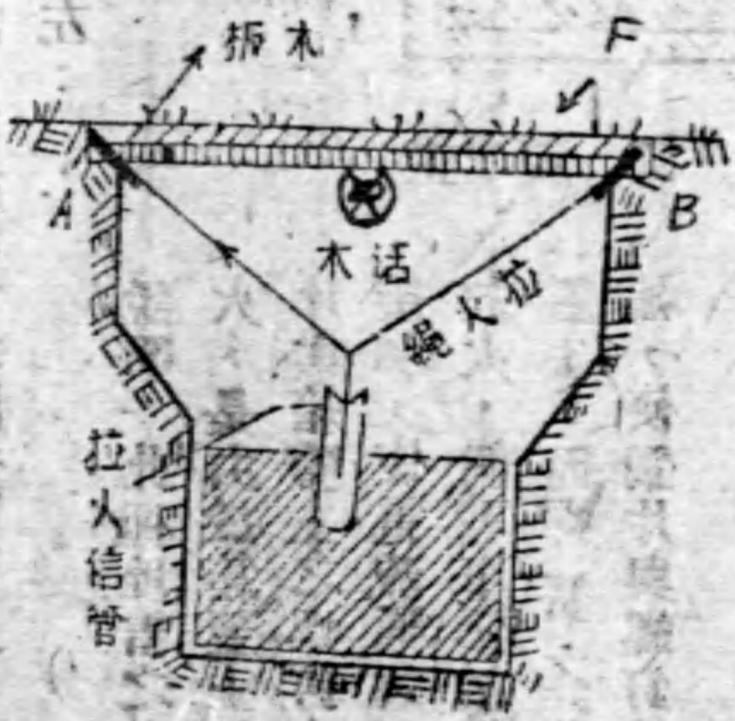
例一，雷管觸發法：

說明：倘有外力踏於地雷上，則薄板下凹，鐵釘下衝，壓於雷管上，雷管即爆發，惟板不可過厚，以能担負積土為限。

例二，拉火信管

觸發法：

說明：倘若敵人踏於木板之一端，因板之中央有活木為支點，則板之一端即行抬起，同時拉火



繩亦隨之而起，因此信管即行爆發；惟須注意者：A B兩處木板不可過長。以備木板之易翻。

二、應用之時機及地點：

應用之時機及地點，和電氣觸發法同，惟較為便利者，可省去電池，導電線及踏雷管等，因此每當缺乏上項器材時多用之，尤其今日我國抗戰，物質缺乏電池電線等之補充，頗難供給之時，更當盡量採用。

寅、化學觸發法：

一構造

1, 雷殼——同前。

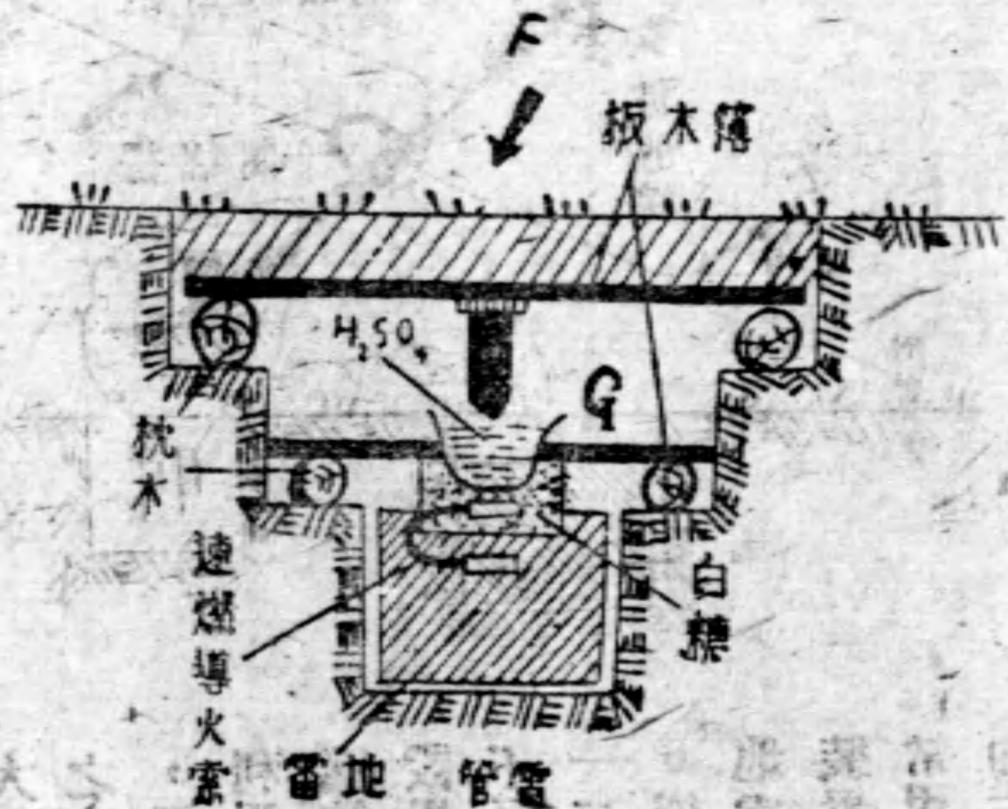
2, 發火原理——係以化學藥品之作用，引起雷管之爆炸，因而誘起地雷之爆發。

3, 發火裝置——同雷管觸發法，所不同者僅為促使雷管爆發者，非衝力與壓力，乃因化學作用所生之熱而使雷管發火，如硫酸硝酸與雷管中之雷汞接觸，即起上述之作用，特舉

二例於後：

例一，硫酸與雷管之作用法：

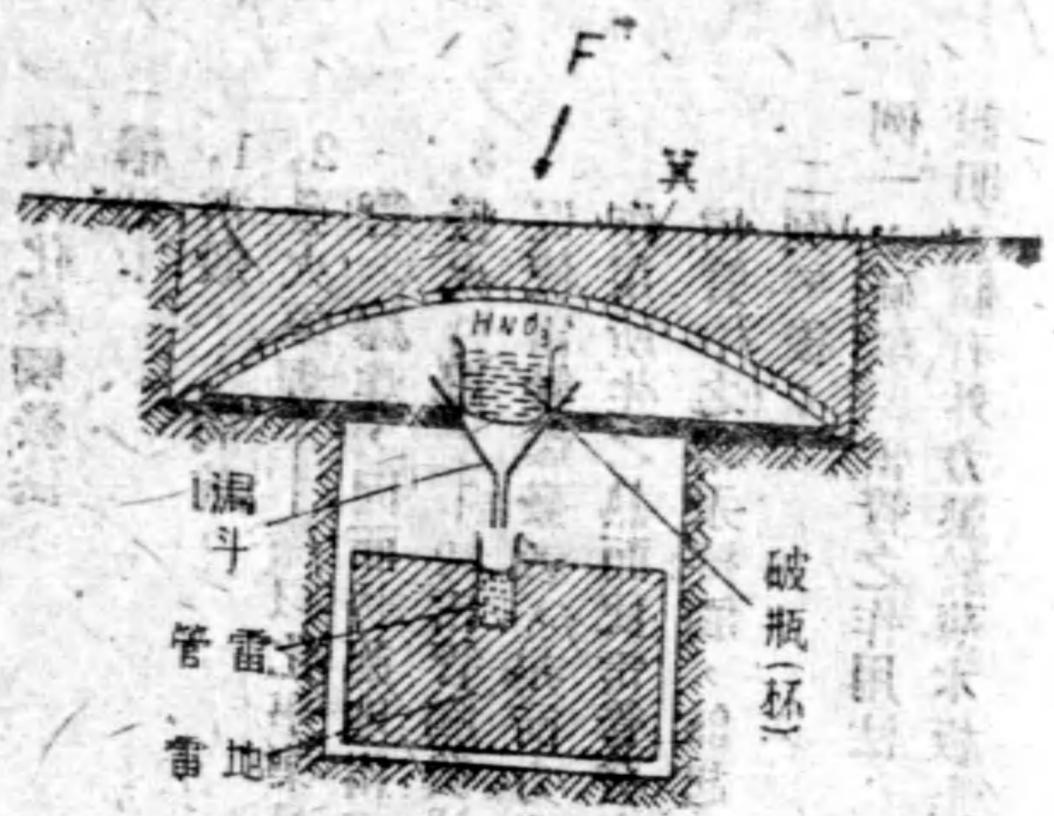
說明：倘有外力壓於薄木板上，則木板下灣，釘



即下衝，將玻璃杯壓破，則硫酸(H₂SO₄)漏於白糖上，因此起化學變化，使雷管爆發，地雷亦隨之而發。

例二，硝酸與雷管之作用法：

說明：倘敵人踏於雷上，將玻璃杯壓破，硝酸(HNO₃)即經漏斗流入雷管，而使之爆炸。



二、應用之時機及地點

此種發火法

之地雷，應

用之地點與

其他各雷相

同，當其他

各種方法設

置不便時可

以採用之。

丙 絆發地雷
子、概說：

絆發地雷

乃屬電氣信管觸發法中之另一種；但其較觸發

地雷之觸發面大，蓋觸發地雷僅有一點對敵發

生危險，而絆發則可有一綫甚或由綫編成網，

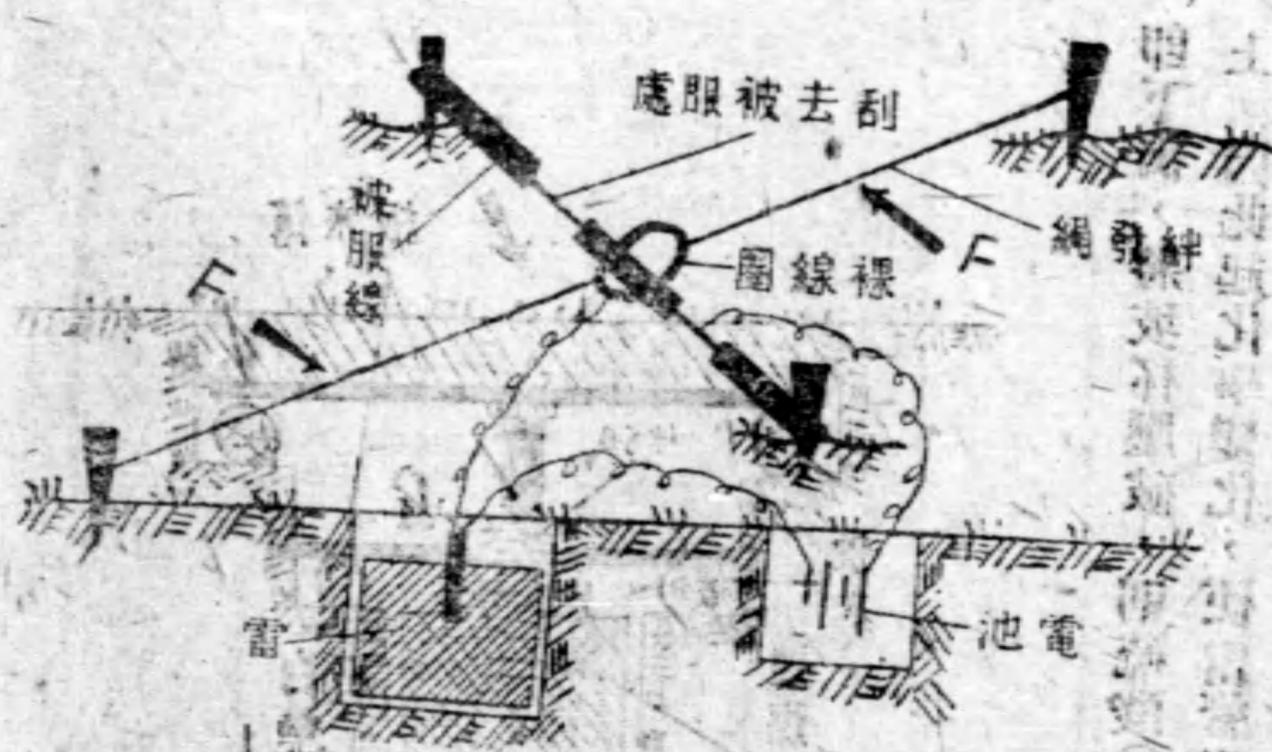
因此即將敵之危害面積增大，敵人即可容易觸

發，故應廣為研究與利用之。

丑、絆發法：

一、構造：

絆發之第一圖



1. 電體——雷體之構造與上述各節同。

2. 發火原理——同視發與電氣觸發。

3. 發火裝置——此種絆發地雷之發火裝置，端

賴於絆發繩之佈置，絆發繩佈設愈廣，則地雷

發火機會愈

多，亦即對

敵之危害最

大，其絆發

之方法特多

，吾人必須

利用靈活之

腦筋，巧妙

設置之，決

不可拘泥於

一二之成規

。佈設絆發

地雷之發火

裝置時，所

常用之器材

如左：

(A) 電池，(B) 導電綫（裸綫同被覆綫），
 (C) 絆發繩（絲綫等），(D) 彈簧，(E) 鐵釘
 鋼絲等，(F) 信管，(G) 木板等。

例一，用絆發繩、被覆綫、導電綫、電池、及信管
 等所組成之絆發地雷的發火裝置，如左之二圖

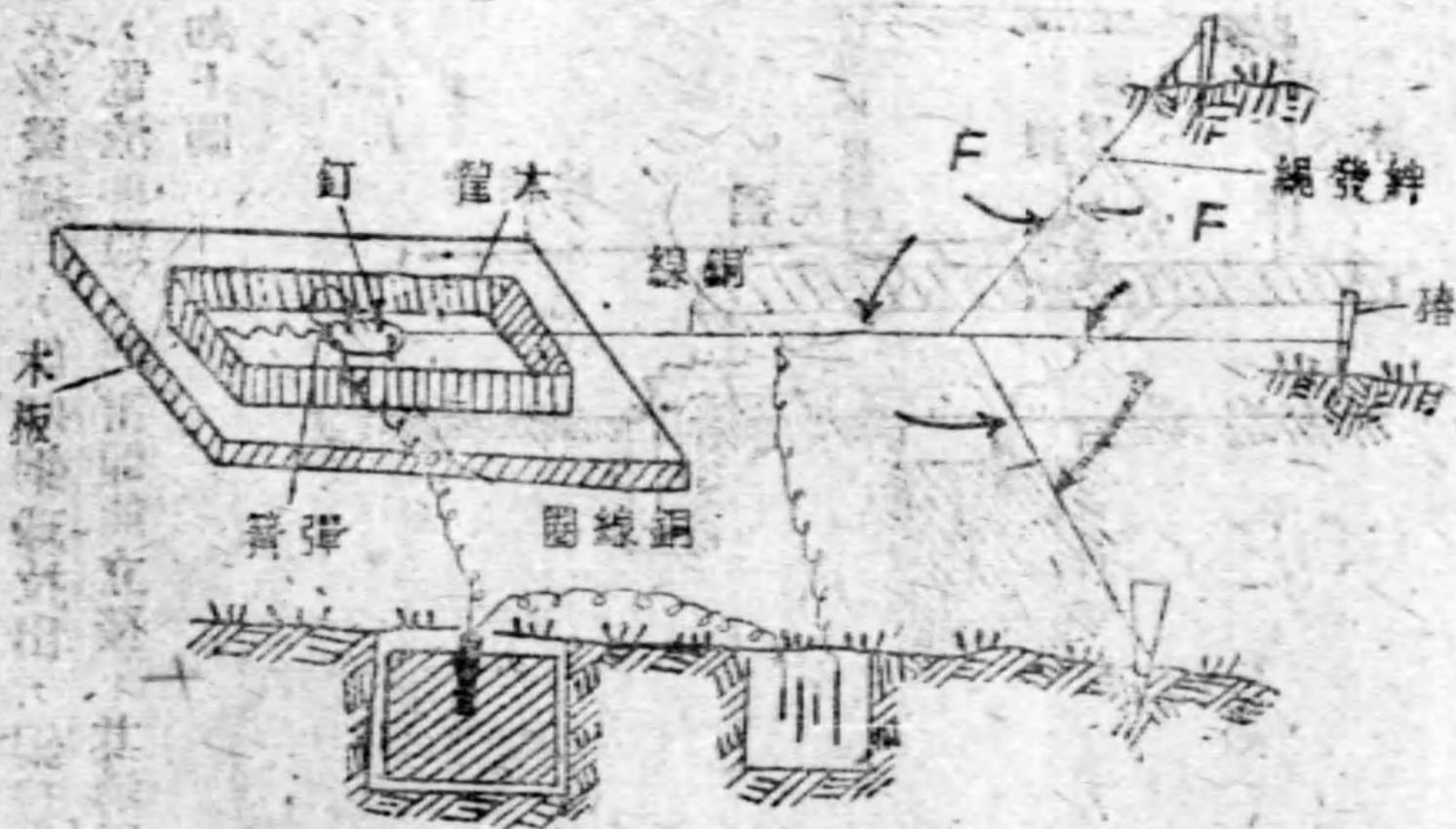
說明：倘若敵人絆於絆發繩上，即將裸綫圈移於
 刮去被覆處之綫上，因之電流通，信管爆炸，
 地雷即發，導電綫之與各部聯法如圖。

說明：平時銅綫圈因彈簧之拉力與釘保持隔離，
 電流不通，倘吉敵人觸及絆發繩或銅綫之任一部
 ，即將銅綫圈拉於釘上，因此電流即通，與信管
 地雷齊發，導電綫之與各部聯絡法如圖。

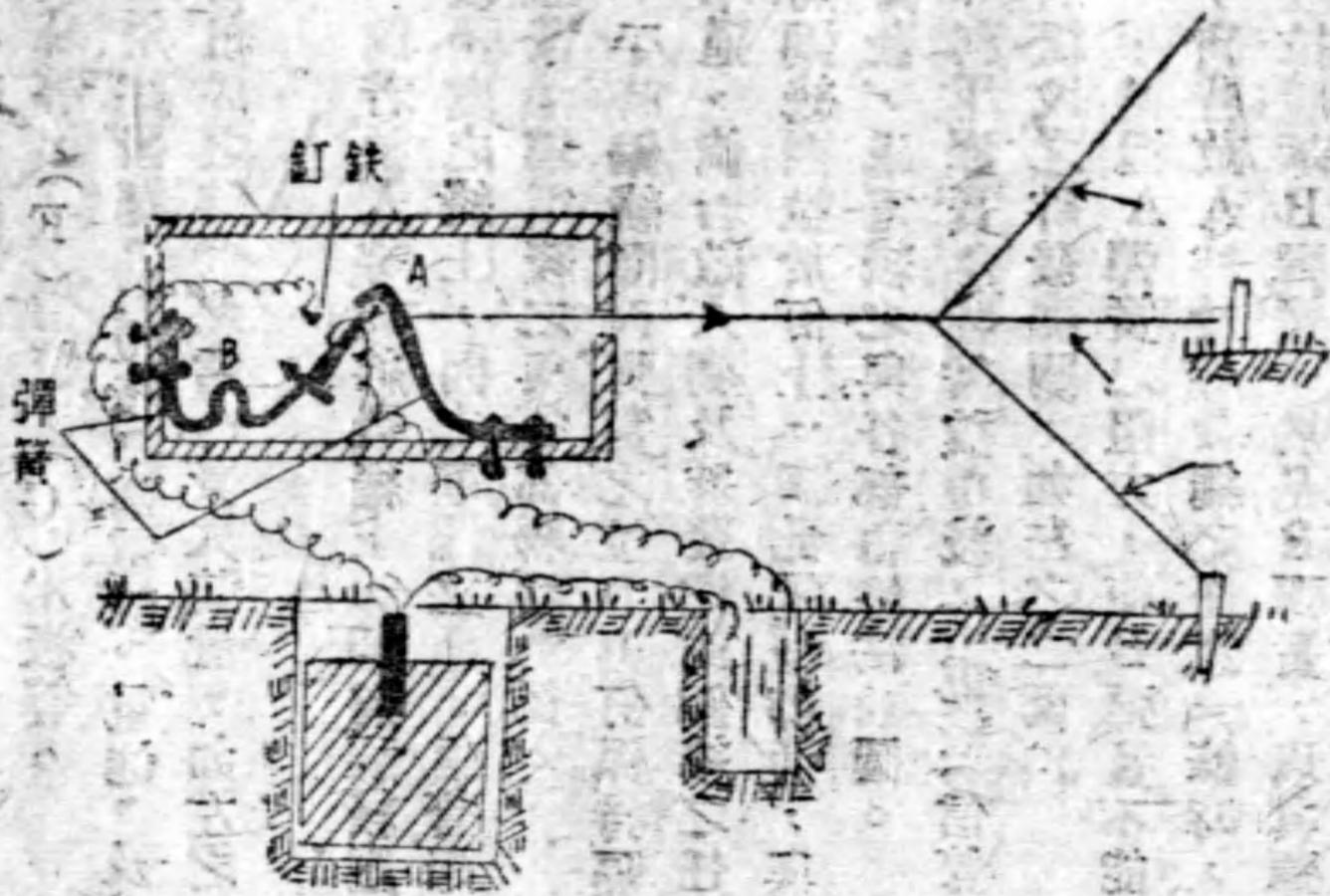
例二，利用彈簧、銅球、被覆綫、導電綫、信管、木
 板等所組成之絆發機關，如左之二圖：

說明：平時因A彈簧之阻力，使B彈簧不能觸及
 鐵釘；倘若敵人絆於絆發繩之任意一條時，A彈
 簧必被拉脫離B彈簧，於是B彈簧，以其彈力恢
 復其原位，與鐵釘相接觸，因之電流通，信管
 地雷皆爆炸。導電綫與各部之連法如上圖。

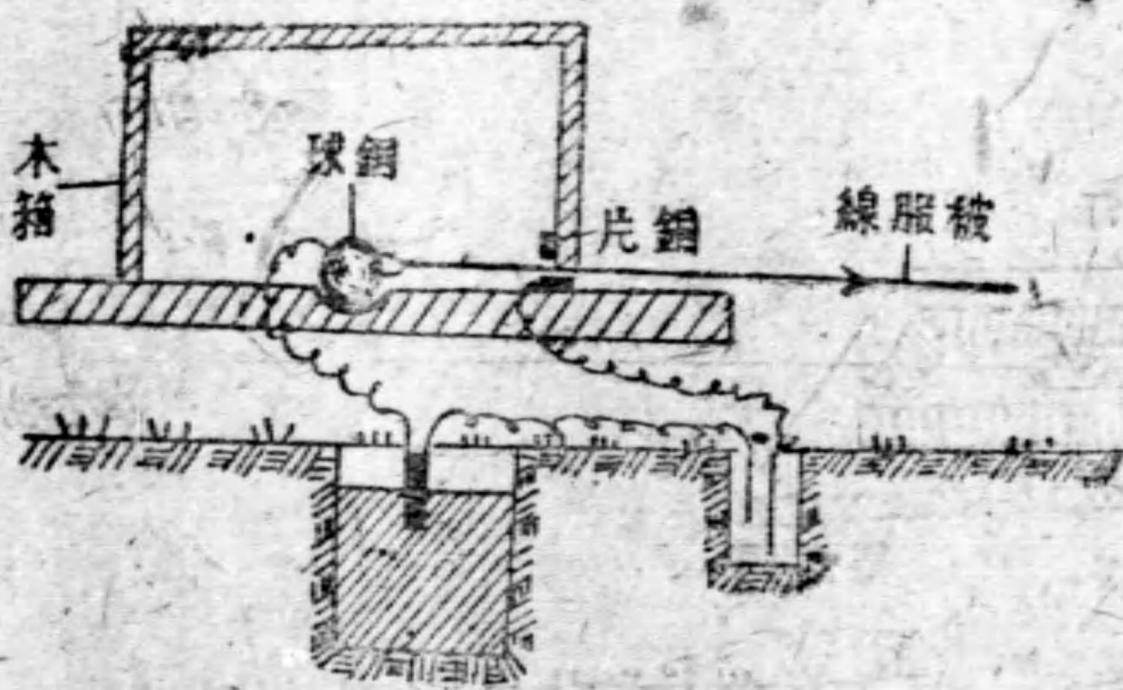
圖二第之發絆



(者成組簧彈以)圖一第



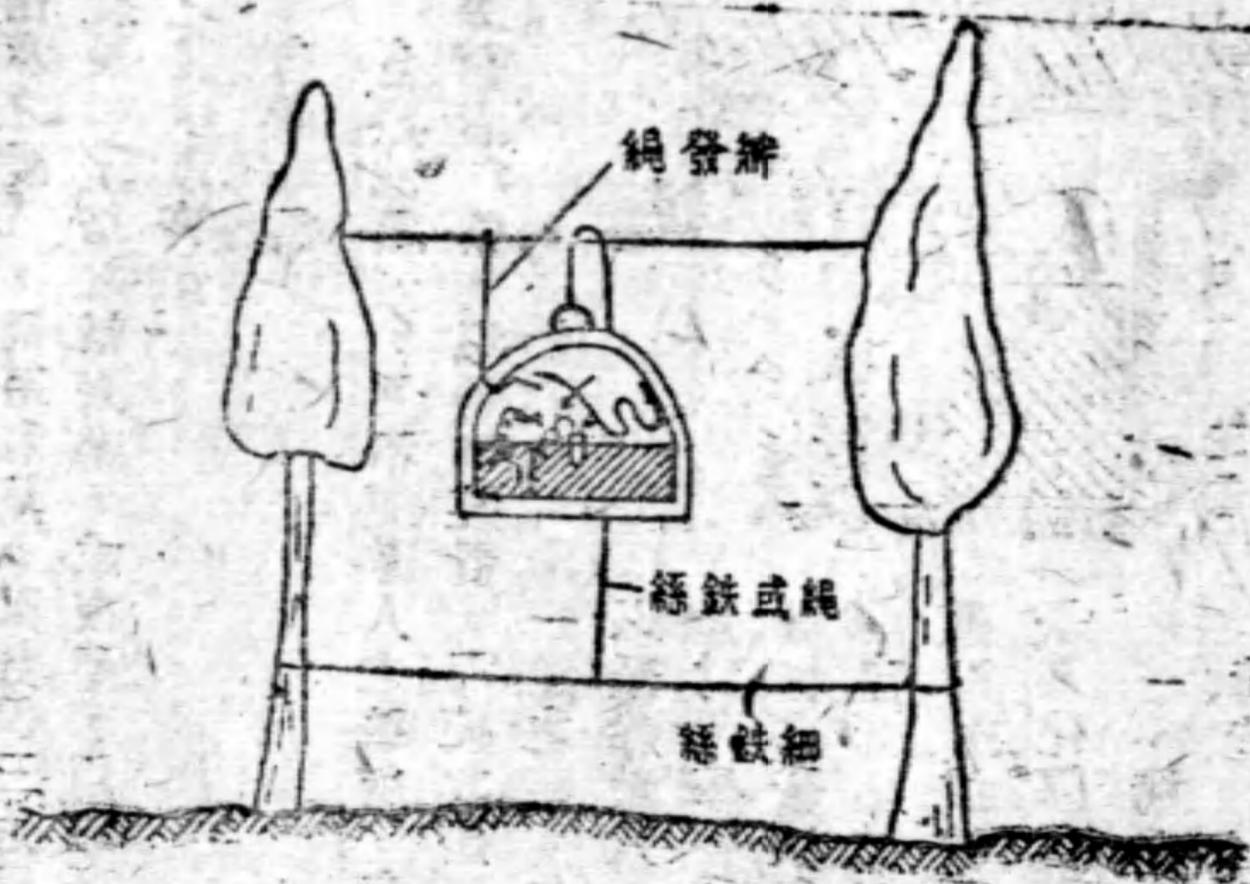
(者成組片銅、球銅以)圖二第



說明：平時因銅球自身之重，不能與銅片接觸，倘若敵人及絆發繩時，即將銅球拉出，銅球與銅片接觸時，電流即通，地雷即能立發，其導電綫之聯絡法如上圖。

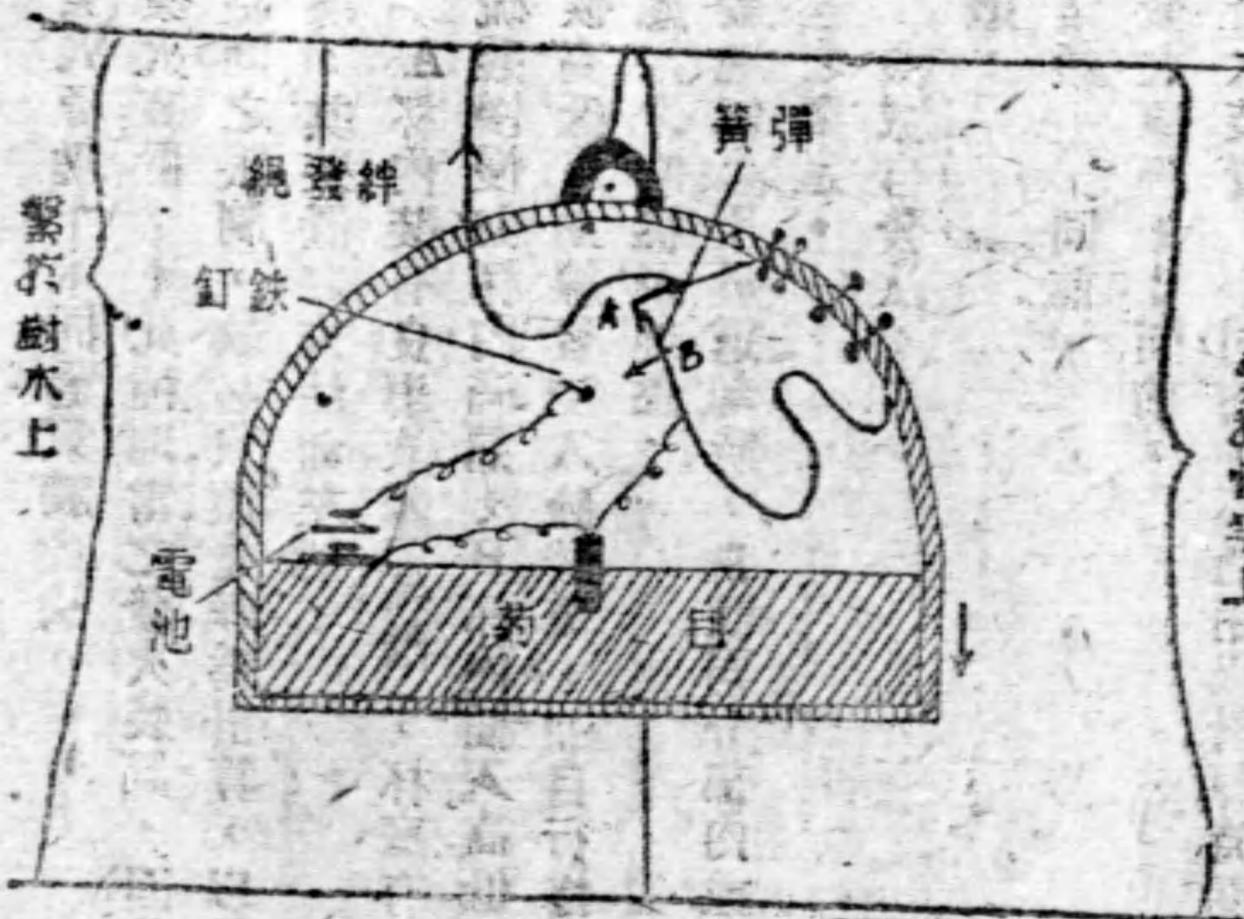
例三，懸雷(亦絆發之一種)

(甲圖)



說明：懸雷之佈置法即如甲圖，其內部之裝置如乙圖，倘若敵人之汽車等行經該處，將細鐵綫衝斷，則地雷下墜，絆發繩將A彈簧拉脫，B彈

(乙圖)

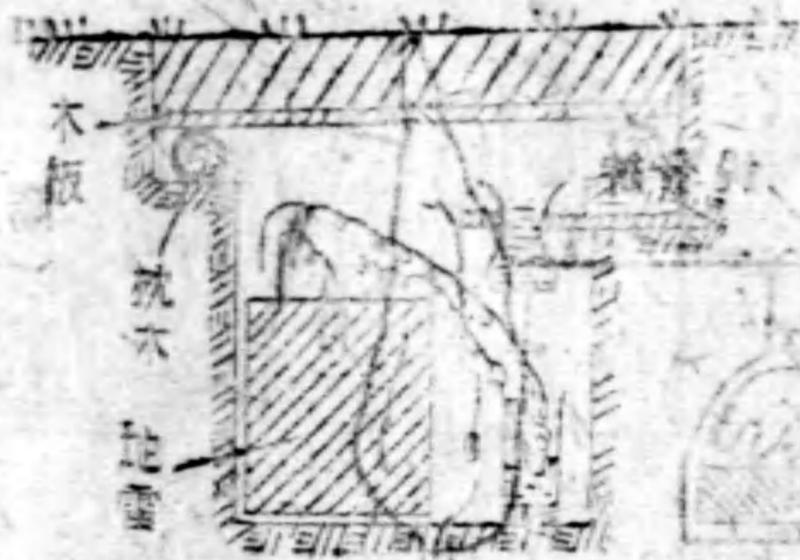


簧即彈向鐵釘處，因之電流即通。
二、應用之時機及地點：

此種絆發地雷，在戰爭之各期間皆能應用，一般不但設於隘路及各要道，即或平原開闊之地

繫於電線上

化學自發地雷 (良導體液滴漏自發法)



亦可裝設之，因其觸發面較廣；但如例一之兩種方法，不能用於雨天，且只能埋藏於草中，然例二之兩種方法，因有木箱之裝置，可以防雨水之浸入，尚可利用，又如例三之懸雷，多裝設於道路之轉灣處，或夜間，用以轟破敵人之裝甲車等。

自發地雷

自發地雷者，乃不經敵人之踏絆，即能自行爆發者，常施以特別裝置，而使其爆發於某一定之時間內，藉以轟炸敵人。普用

分為化學自發法，機械自發法與導火索自發法等三種，僅略分述於下：
子、化學自發法：

一、構造：

1. 構造——同視發地雷。

地雷。

2. 發火原理——同電氣觸發法。

3. 發火裝置——此種地雷之發火裝置，因其有時間之限制，故必須預先詳為計算，以免錯誤，其裝置之方法如左圖：

說明：A 杯內裝有良導體液體（硫酸），杯底有小孔，使硫酸慢慢向杯內滴漏，B 杯內插入高低兩導線，候高低兩導線皆浸入硫酸後，即自行爆發。

二、應用之時機及地點：
自發地雷多用於退却時，常設司令部內或敵人必經之要道。

五、機械自發法：

一、構造：

1. 雷殼——同前。

2. 發火原理——同前。

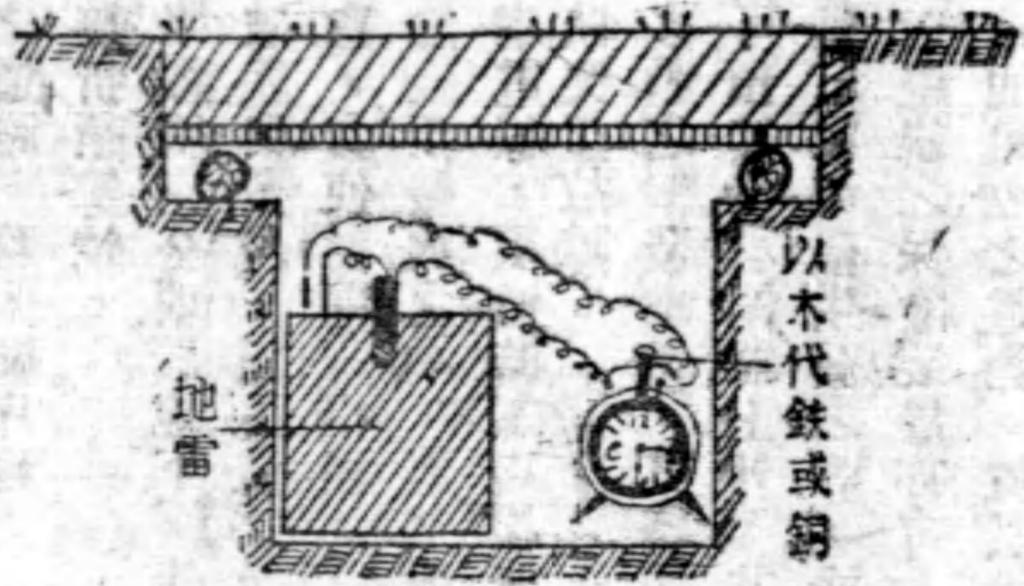
3. 發火裝置——同前，不過用以計算時間者，非化學良導體，而是機械如馬蹄表等是。如左圖：

左圖：

說明：此法最精確，假如我們預計敵人五時通過某地，則我們可將鬧鈴上至五點鐘處，時間一到，鐘上之鐘即自行擊鈴，電流通，惟須特別注

雷地發自械機

(法發自鍊蹄馬以)



- 1, 雷殼——同前
- 2, 發火原理——藉緩燃導火索之燃燒，使雷管爆炸。
- 6, 發火裝置——此種地雷之發火裝置最為簡便，時間之計算亦比較容易，因緩燃導火索燃燒之速度，每秒鐘一公分長，故導火索之長，須依預算其自發之時間定之，其裝設之

意者，即鈴與鍊體相連之柄，如圖上之B，須換以絕緣體如木質等才可應用，否則危險萬分。

2, 應用時機及地點——同化學自發法。

寅、緩燃導火索自發法：

一、構造：

- 二、使用之雷管信管及拉火信管等，須預先檢查，必要時須試放之。
- 三、凡用電氣發火者，於設置之前，其導

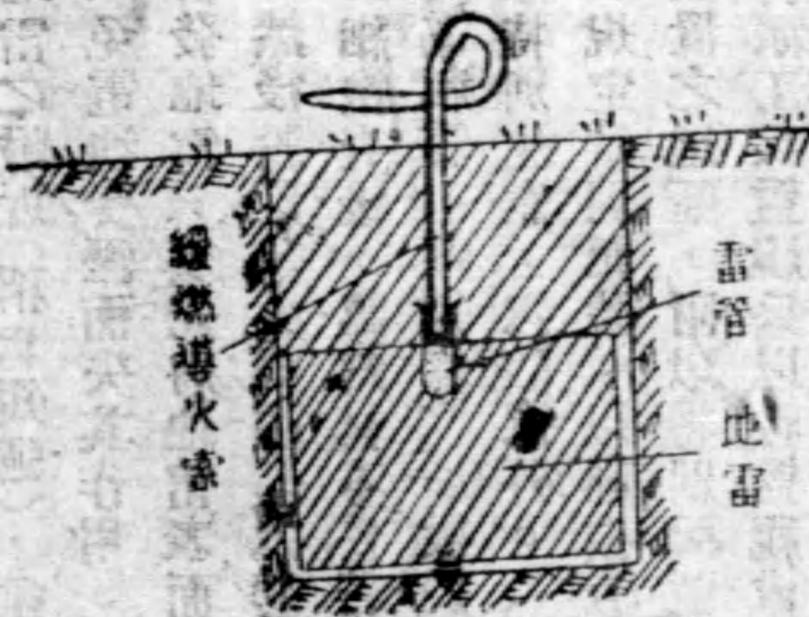
方法如左圖：

說明：將緩燃導火索點着，經相當之時間（預先計算之時間），導火索點於端末時，雷管爆炸，地雷即發，惟須特別注意者，即緩燃導火索與雷管之接續務求牢固。

二、應用時機及地點——同前

五 設置地雷應注意之事項

一、無論導火索或導電線，凡與雷管或信管連接時，均須十分注意確實，蓋地雷不爆炸之主要原因，多在接續之不確實。



雷地發自索火導
(法發接索火導燃梁)

電線及信管須導通之，設置之後亦應隨時導通，以防不發。

四、設置多數地雷時，其各個地雷之線頭，應依次附以號數；以免混亂，又支線與總線之接續均須確實，且不可交差紊亂，并須纏以膠布，以防漏電等事。

五、由設置地雷之地點向發火位置延線時，宜預定各線之道路，務依順序延之；且須注意先設之線有無折斷等情。

六、戰時路線須完全埋於地下，使不露痕跡，以免敵之破壞與發現，經過道路及溼地時，尤須特別注意，勿使導電線損壞。

七、設置之後至發火之前，應將點火機或電箱及各雷之導電線，須時時加以檢查，導通，以免於發火時突生故障。

八、設置多數之個發地雷，其綫頭自然甚多，除各支綫可預接於啓閉器上外，其總綫綫頭不可接着過早，以免發生發之弊，或於完全接續之後，施以絕緣之保險裝置亦可。

九、以乾電池組成之電箱，置於發火之位置（稱爲

長週），或地雷之附近（稱爲短週），須注意防溼之設備，以免電池受溼而失其作用。

十、對於觸發及自發地雷，須先將地雷表面偽裝後，再設地雷，然後設置發火機關（踏雷箱等）並偽裝之；經詳細檢查後，認爲無不妥善者，最後連接地雷與電瓶等，短週者（即設於地雷之附近者）尤應特別注意，以防意外。

十一設置之後，須規定特別記號，以備檢查及修理；必要時將設置之地區，附以特別記號；並通知友軍，或特派工兵監視兵以行監視或指揮之；但所作之記號，不可過於觸目，以防敵人發現。

十二於道路阻絕時，所設之地雷，應留狹小灣曲之通路，俟友軍通過完畢後，立即閉塞之。

十三設置地雷，總須在我守兵有效火力之下，方能增大地雷之效力，否則敵易有餘裕之時間以破壞之。

十四各國對於地雷與火綫之距離，多無明文規定，但地雷屬於障礙物之一種，茲將各國障礙物與火綫之距離列述於左，以資參考：

德國——設於火線前四公尺至一百公尺。

英國——設於火線前二十公尺至五十公尺。

法國——設於火線前三十公尺至五十公尺。

美國——設於火線前三十公尺至六十公尺。

俄國——設於火線前五十公尺。

日本——設於火線前二十公尺至一百公尺。

六 地雷搜索之諸徵候

一、對於可疑之地帶，如敵陣地前各種障礙物之間隙險路，橋梁之入口，森林之間隙及井緣井孔等可疑之地區，須特別留意。

二、若於地面發現導電線及繩索或接線等物品時，或埋線之痕跡等，其附近地區必有地雷。

三、凡埋藏地雷之處，如偽裝稍差，地面多少總會留有少許之異樣，須特別詳密偵查之。

四、設置地雷之位置，往往施行巧妙之偽裝，而於埋地雷附近設置假地雷，或於地面故留痕跡，

以行欺騙。

五、對於敵人遺下之物品，無論貴重與否及設置之工事有無價值，均須細心探查。

六、見有可疑之情形，須自遠處以細長之鐵棍入土中試探之。

七 地雷之破壞

一、於地雷附近若發現埋設之導電綫，宜先將其剪斷，或自遠處拉毀之。

二、對於露出地面之鐵綫或繩索等，務保持其原狀，然後繫以長繩，自遠處拉發之。

三、用重量之滾木車輪石碾等，自遠處拉之，使經過於地雷上。

四、於地雷之上方或鄰近設置藥包，或各種砲彈誘發之。

五、已搜索某處有地雷存在時，可以多數豬犬牛羊等，使向該地區奔馳，而誘其爆發。

兵器研究之三

馬克沁重機關槍無限垂球規尺之研究

陳國瑒

緒言

作戰教令云：「我軍對於步兵重火器，在第一綫之後方使用之各種技術，素乏訓練，每於戰鬥初期，即為敵火所制壓或破壞。」又云：「重機關槍為步兵火戰之骨幹，我軍對此項兵器之使用，遠不如敵軍之圓滑，蓋因平時對重機關槍之各種射法，及各種戰鬥法，未能嫻熟。」此為抗戰初期我軍所感之缺點，吾人今日仍應不斷努力從事改進者也。惟射擊方法（瞄準方法）頗多，欲使一般士兵俱能瞭然嫻熟，似非易事，前之所述，僅為間接射擊之一種，因我國科學落後，而又貧窮，不易多備間接射擊之各種光學器材，故對於構造簡單製造容易之垂球規尺，實為適合目前國情之需要，而有研究之必要！作者在×校軍官訓練班總隊擔任重兵器隊射擊教育時，曾加研究，編為講授教材，名之曰「無限垂球規尺」。一無限云者，係因過去一般書本所述垂球規尺之使用，均規定遮蔽頂之距離，僅為

五十公尺或一百公尺之附近，如果不及或超逾此距離時，則彈着之遠近誤差甚大，修正甚難，對於陣地選擇，為此條件所限，因之垂球規尺之用途甚狹。且過去所定各射距離之標點，最高僅限九百，所用彈種，僅限重尖彈，最大射距離，僅限一千四百，今則打破諸種限制，而可活用，又能夜間射擊，變換目標，變換陣地，用途增大，此一無限垂球規尺之所由名也。作者學驗均淺，錯誤貽笑，在所難免，如獲閱者不吝指教，並引起從重機關槍者之研究，以增進我軍對重機關槍之射擊方法，而收殲敵奇功，則為作者之所願望焉。

一垂球規尺之應用原理

垂球規尺之應用原理，簡言之：即擴大瞄準具之使用法也。槍上照門與準星之作用在於賦予射向射角，而垂球規尺與遮蔽頂，亦同樣為賦予射向射角之用，故二者之形式與名稱雖有不同，而其作用則一也。

用垂球規尺賦予射向方法，是先使規尺標點、遮蔽頂、目標三點成一直綫，後以槍上照門、準星、及規尺標點、遮蔽頂四點成一直綫，（準星與標點極爲接近）此先後所成之二直綫，其中有一點（遮蔽頂與標點）爲共同之點，按通過二點僅能作一直綫之幾何定理，則此二直綫必重合爲一致，而與照門準星行直接瞄準時之射向無殊。

用垂球規尺以取射角之法，是依據射距離所需之密位數，而以遮後距與適當標點高所含之密位數加四百表尺之五密位，而使恰能適合射距離所要之密位數，俾槍之射角，與直接射擊時無異。例如射距離八百公尺，查射表需十二密位，除以四百表尺，則遮蔽頂已有五密位外，尚須七密位始能適合，那末如在三十公尺之遮後距，欲求適合此七密位之標點高，即可依求方向間隔方法（間接射擊教範62條）求出爲二十一公分，如遮後距爲四十公尺，則爲二十八公分，是即在遮後距三十公尺時，（四十公尺）以二十一公分標點，（二十八公分）通過遮頂向目標瞄準，而以四百公尺瞄遮蔽頂，則其所含射角，不須起八百公尺之表尺，而實際已有八百表尺之密位

矣。

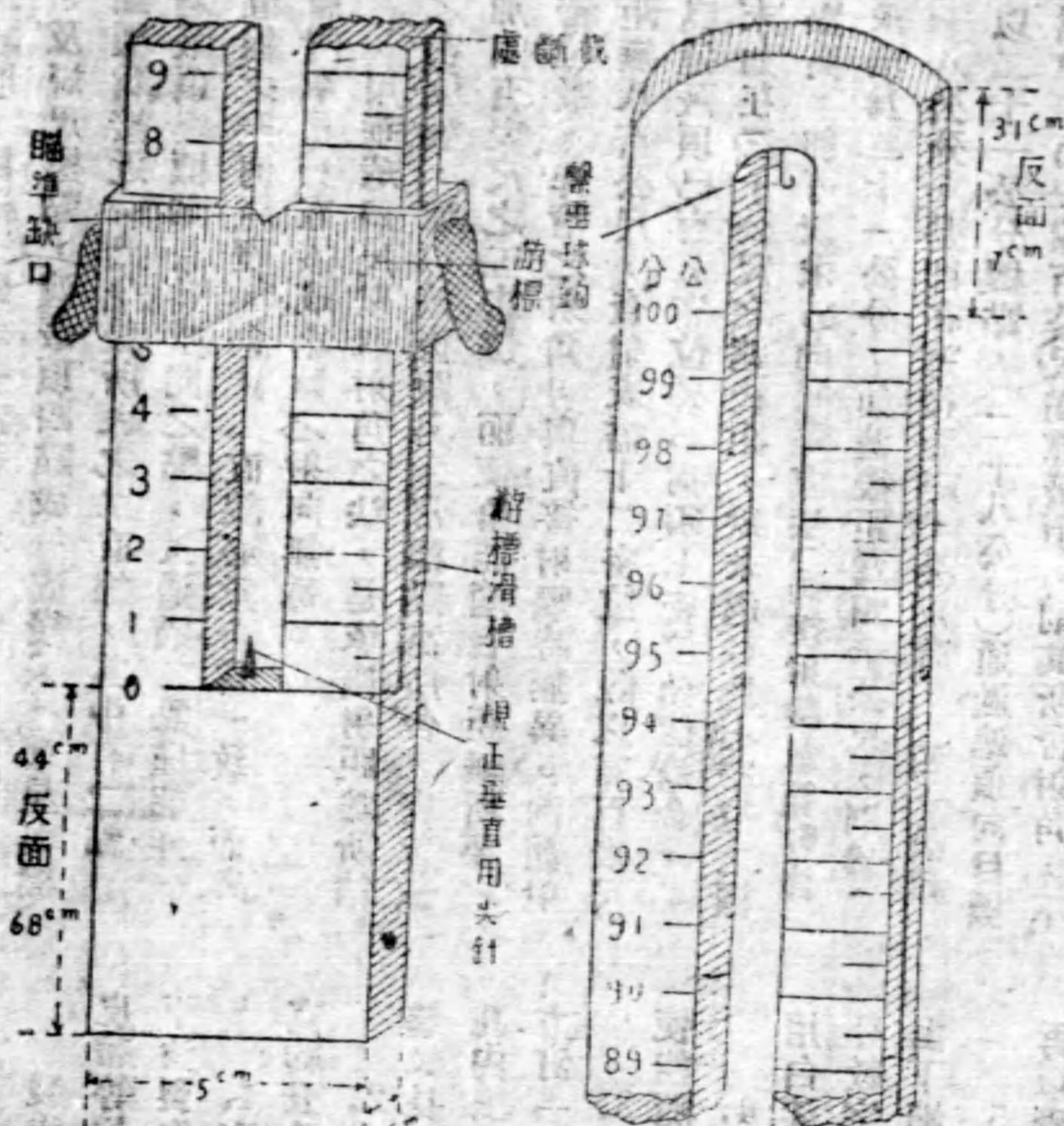
二 垂球規尺之製作法

製作垂球規尺。本來隨取竹條、木桿、細繩、皮帶等均可使用，但爲瞄準精確，應用便利，應如下法製作：

1. 取長約一公尺七十五公分之堅實木板一條，寬約五公分，厚約二公分。
2. 在下端四十四公分處（低架槍高度）起，中間鑿成長一公尺二十四公分寬一公分五之長孔一個，孔內上方用線繫以垂球（可用重尖彈彈頭製成），下方釘一尖針，以爲規正垂直之用。
3. 規尺兩側，各抽溝槽一條，外裝活動游標，使能隨意上下。
4. 規尺表面，漆以黃綠迷色，並於反正二面，用白漆線條製成以五公厘爲單位之分割尺，駐記公分數字（正面由下端四十四公分起低架槍高，反由下端六十八公分起高架槍高）此尺即告完成矣。
5. 爲使便於攜帶計，可於尺之中部鋸成二段，再以轆轤連結之，使能伸長折短。

圖如下：

無限垂球規尺圖



三 垂球規尺之使用法

1. 槍長(射手)在測知目標之距離後，即檢查規尺射表(表見後)，推動游標至適當標點高度；同時決定高架槍或低架槍(遮蔽頂太低時，宜用高架槍，俾人員掩蔽較為確實，否則，以低架槍為好)。

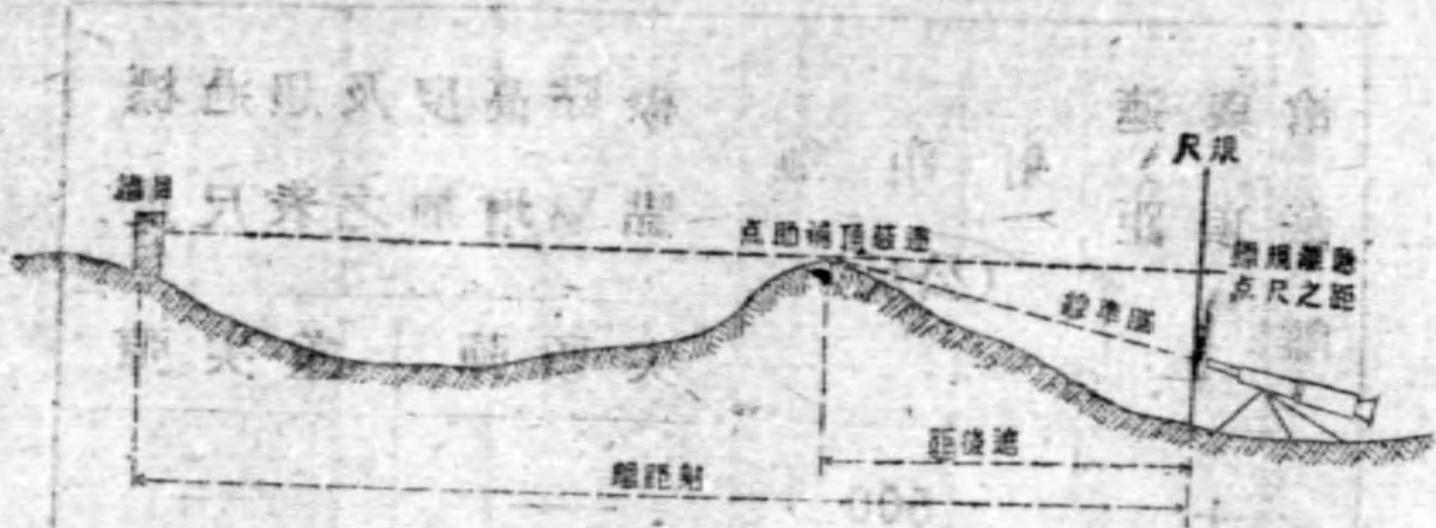
2. 將規尺左右(前後)移動，對向目標瞄準，使標點通過遮蔽頂及目標成一直線，(此時須使規尺垂直)瞄妥後規尺着地之處，即為槍之位置。

3. 提槍進入陣地，固定腳架，使鎗口與規尺接近，再用水平規正器(製作與使用見後)使鎗身鎗面水平，準星尖與規尺基點「O」同高。

4. 以最低表尺(四百)向遮蔽頂之補助點瞄準，(須注意瞄準綫通過規尺中央之垂線)瞄妥後，倒下規尺，即可開始射擊。

5. 依觀測以行彈着修正。

解圖擊射接間行尺規球垂用



圖示如左：

槍與遮 蔽頂距 離	射距離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增加之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
十 公 尺	500	—	—
	600	—	—
	700	—	5.公分
	800	7公分	7
	900	9	9
	1000	13	11
	1100	16	14
	1200	21	17
	1300	26	20
	1400	31	21
	1500	37	28
	1600	44	32
	1700	52	37
	1800	68	42
	1900	71	48
2000	82	53	

表 一

明說

1. 表內三四兩欄非括弧之數字為標點高度
2. 括弧內之數字為增加之表尺度

四 規尺射表

表二 標點高度及超過標點應增加之表尺度

槍與遮 蔽頂距 離	射距離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增加之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
十五 五 公 尺	500	—	—
	600	—	—
	700	6公分	7.5公分
	800	10.5	10.5
	900	13.5	13.5
	1000	17.5	16.5
	1100	24	21
	1200	31.5	25.5
	1300	39	30
	1400	46.5	36
	1500	55.5	42
	1600	66	48
	1700	78	55.5
	1800	(900公尺)	63
	1900	(1150)	72
2000	(1350)	79.5	

圖示法：

四、射距離

標點內之數字為射距離之公尺數

三 表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
二	500	—	—
十	600	6公分	6公分
公	700	8	10
尺	800	14	14
	900	18	18
	1000	26	22
	1100	32	28
	1200	42	34
	1300	52	40
	1400	62	48
	1500	74	56
	1600	88	64
	1700	(850)公尺	74
	1800	(1100)	84
	1900	(1300)	(750)公尺
	2000	(1500)	(950)

四 表

槍 與 遮 蔽 頂 距 離	射 距 離 (公尺)	標 點 高 度 及 超 過 標 點 應 增 之 表 尺 度	
		尖 頭 彈	重 尖 彈
二	500	—	—
十	600	7.5公分	7.5公分
五	700	10	12.5
公	800	17.5	17.5
尺	900	22.5	22.5
	1000	32.5	27.5
	1100	40	35
	1200	52.5	42.5
	1300	65	50
	1400	77.5	60
	1500	(750)公尺	70
	1600	(1000)	80
	1700	(1200)	(700)尺公
	1800	(1350)	(900)
	1900	(1550)	(1100)
	2000	(1650)	(1200)

五 表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
三 十 公 尺	500	—	—
	600	9 公分	9 公分
	700	12	15
	800	21	21
	900	27	27
	1000	39	33
	1100	48	42
	1200	63	51
	1300	78	60
	1400	(750)公尺	72
	1500	(950)	84
	1600	(1150)	(700)公尺
	1700	(1300)	(900)
	1800	(1450)	(1000)
	1900	(1600)	(1150)
	2000	(1750)	(1300)

六 表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
三 十 五 公 尺	500	—	—
	600	10.5公分	10.5
	700	4	17.5
	800	24.5	24.5
	900	31.5	31.5
	1000	45.5	38.5
	1100	56	49
	1200	73.5	59.5
	1300	(700)公尺	70
	1400	(900)	84
	1500	(1100)	(700)公尺
	1600	(1250)	(850)
	1700	(1400)	(1000)
	1800	(1500)	(1150)
	1900	(1650)	(1250)
	2000	(1800)	(1350)

七 表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
四 十 公 尺	500	—	—
	600	2 公分	12 公分
	700	16	20
	800	28	28
	900	36	36
	1000	52	44
	1100	64	56
	1200	84	68
	1300	(700)公尺	80
	1400	(900)	(700)公尺
	1500	(1100)	(850)
	1600	(1200)	(950)
	1700	(1400)	(1100)
	1800	(1500)	(1200)
	1900	(1650)	(1300)
2000	(1800)	(1400)	

八 表

槍 與 遮 蔽 頂 距 離	射 距 離 (公尺)	標 點 高 度 及 超 過 標 點 應 增 之 表 尺 度	
		尖 頭 彈	重 尖 彈
四	500	4.5公分	4.5公分
五	600	13.5	13.5
六	700	18.0	22.5
七	800	31.5	31.5
八	900	40.5	40.5
九	1000	58.5	49.5
十	1100	72.0	63
十一	1200	(700)公尺	76.5
十二	1300	(900)公尺	90
十三	1400	(1050)公尺	(700)公尺
十四	1500	(1200)公尺	(850)
十五	1600	(1300)公尺	(950)
十六	1700	(1450)公尺	(1100)
十七	1800	(1600)公尺	(1200)
十八	1900	(1700)公尺	(1300)
十九	2000	(1850)公尺	(1400)

九 表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
五 十 公 尺	500	5 公分	5 公分
	600	15	15
	700	20	25
	800	35	35
	900	45	45
	1000	65	55
	1100	80	70
	1200	(700)公尺	85
	1300	(900)	(600)公尺
	1400	(1050)	(800)
	1500	(1200)	(950)
	1600	(1300)	(1050)
	1700	(1400)	(1150)
	1800	(1600)	(1250)
	1900	(1700)	(1400)
2000	(1800)	(1450)	

十 表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
六	500	6 公分	6 公分
十	600	18	18
公	700	24	30
尺	800	42	40
	900	54	54
	1000	78	66
	1100	(600)公尺	84
	1200	(850)	(600)公尺
	1300	(1000)	(750)
	1400	(1100)	(900)
	1500	(1250)	(1000)
	1600	(1400)	(1100)
	1700	(1500)	(1200)
	1800	(1600)	(1300)
	1900	(1750)	(1400)
	2000	(1850)	(1500)

— 十 表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
七 十 公 尺	500	7公分	7
	600	21	21
	700	28	35
	800	49	49
	900	63	63
	1000	(700)公尺	77
	1100	(800)	(600)公尺
	1200	(950)	(750)
	1300	(1100)	(900)
	1400	(1200)	(1000)
	1500	(1300)	(1100)
	1600	(1450)	(1200)
	1700	(1550)	(1300)
	1800	(1700)	(1400)
	1900	(1800)	(1500)
2000	(1900)	(1600)	

二十表

槍與遮 蔽頂距 離	射距離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
八十 公尺	500	8公分	8公分
	600	24	24
	700	32	40
	800	56	56
	900	72	72
	1000	(700)公尺	88
	1100	(800)	(600)公尺
	1200	(950)	(750)
	1300	(1100)	(900)
	1400	(1200)	(1000)
	1500	(1300)	(1100)
	1600	(1450)	(1200)
	1700	(1550)	(1300)
	1800	(1700)	(1400)
	1900	(1800)	(1500)
2000	(1900)	(1600)	

三十表

槍與遮 蔽頂距 離	射距離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
九	500	9公分	9公分
十	600	27	27
公	700	36	45
尺	800	63	63
	900	81	81
	1000	(700)公尺	(550)公尺
	1100	(800)	(700)
	1200	(950)	(850)
	1300	(1100)	(950)
	1400	(1200)	(1050)
	1500	(1300)	(1150)
	1600	(1450)	(1200)
	1700	(1550)	(1300)
	1800	(1700)	(1400)
	1900	(1800)	(1500)
	2000	(1900)	(1600)

四十表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
一 百 公 尺	500	10 公分	10 公分
	600	30	30
	700	40	50
	800	70	70
	900	90	90
	1000	(700)公尺	(550)公尺
	1100	(800)	(700)
	1200	(950)	(850)
	1300	(1100)	(950)
	1400	(1200)	(1050)
	1500	(1300)	(1150)
	1600	(1450)	(1200)
	1700	(1550)	(1300)
	1800	(1700)	(1400)
1900	(1800)	(1500)	
2000	(1900)	(1600)	

五十表

槍與遮 蔽頂距 離	射距離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
一 百 一 十 公 尺	500	11 公分	11 公分
	600	33	33
	700	44	55
	800	77	77
	900	(550)公尺	(550)公尺
	1000	(750)	(700)
	1100	(900)	(800)
	1200	(1000)	(900)
	1300	(1150)	(1000)
	1400	(1250)	(1 00)
	1500	(1350)	(1200)
	1600	(1500)	(1250)
	1700	(1600)	(1350)
	1800	(1700)	(1450)
	1900	(1800)	(1550)
	2000	(1900)	(1600)

六十表

槍與遮 蔽頂距 離	射 距 離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
一 百 二 十 公 尺	500	12 公分	12 公分
	600	33	36
	700	48	60
	800	84	84
	900	(550)公尺	(550)公尺
	1000	(750)	(700)
	1100	(900)	(800)
	1200	(1000)	(900)
	1300	(1150)	(1000)
	1400	(1250)	(1100)
	1500	(1350)	(1200)
	1600	(1500)	(1250)
	1700	(1600)	(1350)
	1800	(1700)	(1450)
	1900	(1800)	(1550)
	2000	(1900)	(1600)

七十表

槍與遮 蔽頂距 離	射距離 (公尺)	標點高度及超過標 點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
一	500	13 公尺	13 公分
百	600	39	39
三	700	52	65
十	800	91	91
公	900	(550)公尺	(550)公尺
尺	1000	(750)	(700)
(000)	1100	(900)	(800)
(000)	1200	(1000)	(900)
(000)	1300	(1150)	(1000)
(000)	1400	(1250)	(1100)
(000)	1500	(1350)	(1200)
(000)	1600	(1500)	(1250)
(000)	1700	(1600)	(1350)
(000)	1800	(1700)	(1450)
(000)	1900	(1800)	(1550)
(000)	2000	(1900)	(1600)

八十表

槍與遮蔽頂距離	射距離 (公尺)	標點高度及超過標點應增之表尺度	
		尖頭彈	重尖彈
一百四十公尺	500	14 公分	14 公分
	600	42	42
	700	56	70
	800	(600)公尺	(550)公尺
	900	(700)	(700)
	1000	(900)	(750)
	1100	(950)	(900)
	1200	(1100)	(950)
	1300	(1200)	(1050)
	1400	(1300)	(1150)
	1500	(1400)	(1200)
	1600	(1500)	(1300)
	1700	(1650)	(1400)
	1800	(1750)	(1500)
	1900	(1850)	(1550)
2000	(1950)	(1650)	

九十表

槍與遮 蔽頂距 離	彈射距 (公尺)	標點高度超及過標 點應增加之表度	
		尖彈頭	重尖彈
一 百 五 十 公 尺	500	15 公分	15 公分
	600	45	45
	700	60	75
	800	(600)公尺	(550)公尺
	900	(700)	(700)
	1000	(900)	(750)
	1100	(950)	(900)
	1200	(1100)	(950)
	1300	(1200)	(1050)
	1400	(1300)	(1150)
	1500	(1400)	(1200)
	1600	(1500)	(1300)
	1700	(1650)	(1400)
	1800	(1750)	(1500)
	1900	(1850)	(1550)
2000	(1950)	(1650)	

附記：上列各表標點高度及超過最高標點，應
增表尺度之計算法如下：

1. 標點高度之計算法

標點高度之計算，是依據金陵兵工廠出版之射擊表，重尖彈尖頭彈各射距離所需之密位數，減去四百表尺之五密位，以與遮蔽頂後之距離數，而求出之方向間隔也。因鎗與目標及遮蔽頂後之距離不同，故標點之高度，亦隨之而異，又因重尖彈與尖頭彈之射角密位不同，其所取之標點高度，亦有差別，茲舉一例，以概其餘：

例：設用重尖彈，在遮蔽頂後五十公尺，射擊

七百公尺之目標，計算法：

(一) 查重尖彈射表七百公尺為十密位。

(二) 十密位減去四百表尺之五密位，還有五密位。

(三) 今知遮後距為五十公尺，密位數為五，求方向間隔方法，以五十公尺乘五等於二百五十公尺，再以一千除之，即為所求標點高度，等於二十五公分。

算式：

$$\frac{50 \text{公尺} \times (10 - 5)}{1000} = \frac{250}{1000} = 0.25 \text{公尺}$$

2. 超過最高標點之射離，所應增加表尺度之計算法：

因人的體高有限，故規尺標點之高度，亦不能超此限度，如射距離增大，標點高度逾一定限度時，則射擊方法，仍用規尺最高標點，以選定槍之位置，然後增加表尺度，以適合射距離所須之密位數即可也。舉例如左：

例：設鎗在遮蔽頂後四十公尺，用重尖彈射擊一千五百公尺之目標，應加若干表尺瞄準遮蔽頂以行射擊？

計算法：

(一) 查規尺射表遮後距離四十公尺時之最高標點為八十公尺，射程為一千三百公尺。

(二) 查重尖彈射表，射程一千五百公尺為三十三密位，一千三百公尺為二十五密位。

(三) 知道用一千三百之標點已有二十五密位，現在取三十三密位之射角，那末再加八密位即夠。

(四) 射擊一千三百公尺之目標是用五密位之表尺(四百)，現在要加上八密位，一共就有十三密位了。

(五) 查尖彈射表(因表尺適用尖彈故應查此表)十二密位為八百表尺，十四密位為九百表尺，現在是需要十三密位之表尺，那末取八百五十公尺之表尺就為恰當了。

兵器研究之四

烟幕在戰鬥中之應用 (續一三三期)

楊先澤譯

二 烟幕形態及其戰術上之意義

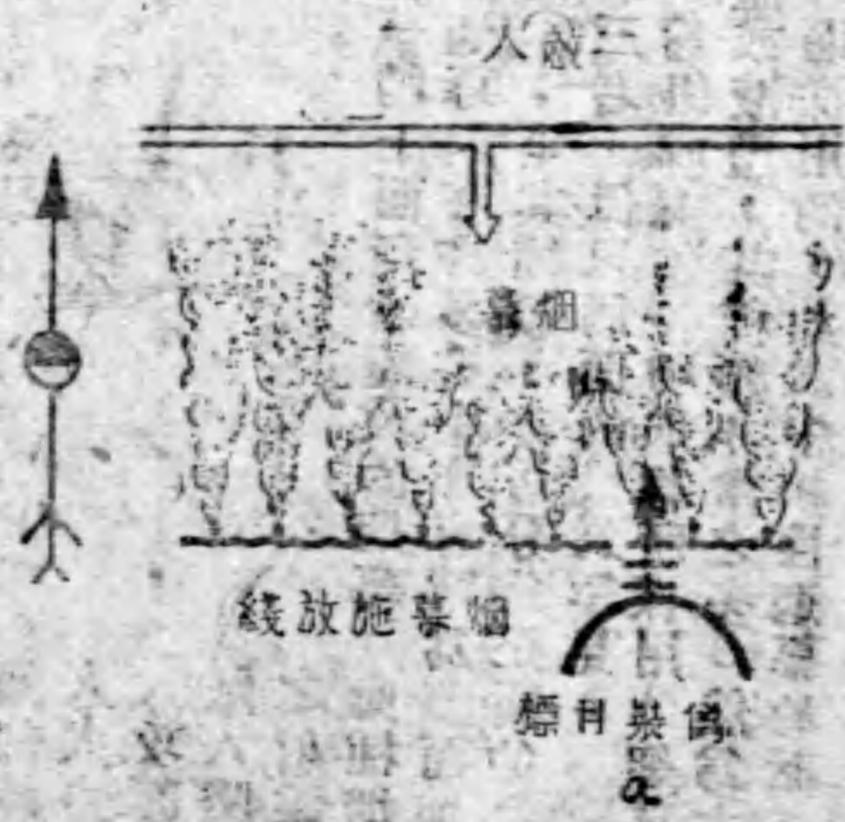
不管烟幕施放法及烟幕特質之如何複雜，多種，如以技術眼光審查烟幕，則很明顯地，烟幕在形態上所表現的，無非均係一種掩蔽吾人所欲窺見之目標的某樣顏色的烟雲而已。

近代技術上之進步，對各種烟幕製造法，可能將提高起來；因地理、風力、任務不同等關係，烟幕亦有多種形態及類別，當然，此種類別及形態，原屬非常假定，可加更改。

例如，因掩蔽作用性質之不同，一切烟幕，可將其分為(1)偽裝烟幕，及(2)眩目烟幕兩主要形態，換言之，此種區分，可稱為戰術上之類別。所謂偽裝烟幕，其直接作用，在妨礙敵人觀測，射擊或投彈，此類烟幕，通常在自身區域裏之偽裝目標前施放，其烟幕劑性質，則為屬於中和類者。至於眩目烟幕，其唯一目的，則在於採用一種眩惑敵人類署區之方法，以直接影響其火力點及觀測所。此類烟幕，通常在敵區裏施放，其烟幕劑性質，有採用中和類者，亦有採用毒氣類者。

按烟幕製成性質，可分為地上烟幕及空中烟幕兩

第五圖 地面偽裝烟幕各形態



種；地上烟幕，乃藉地面放烟器之助，將烟幕昇掛地面，其與此

幕，又可分為正面的，側面的及斜面的三種，如烟浪係向前線乘直前進，則此種烟幕，稱之為正面的，如烟浪之進行，係與火線平行，則此種烟幕，稱之為側面的，最後，又如烟浪係以某種角度向火線進行，則此種烟幕，稱之為斜面的(見第五圖)；依偽裝作用之特徵來說，上列三種烟幕，以側面烟幕為最有利，因其烟幕劑之消耗限度，最為微小，其次為斜面烟幕，再其次，則為正面烟幕，然通常所採

不同之烟幕，則藉裝置於飛機上之放烟器，將該烟幕，懸掛空中，此種烟幕，可名之為空中烟幕。又按烟雲之運動方向原則，地上偽裝烟

第六圖 平行偽裝烟幕



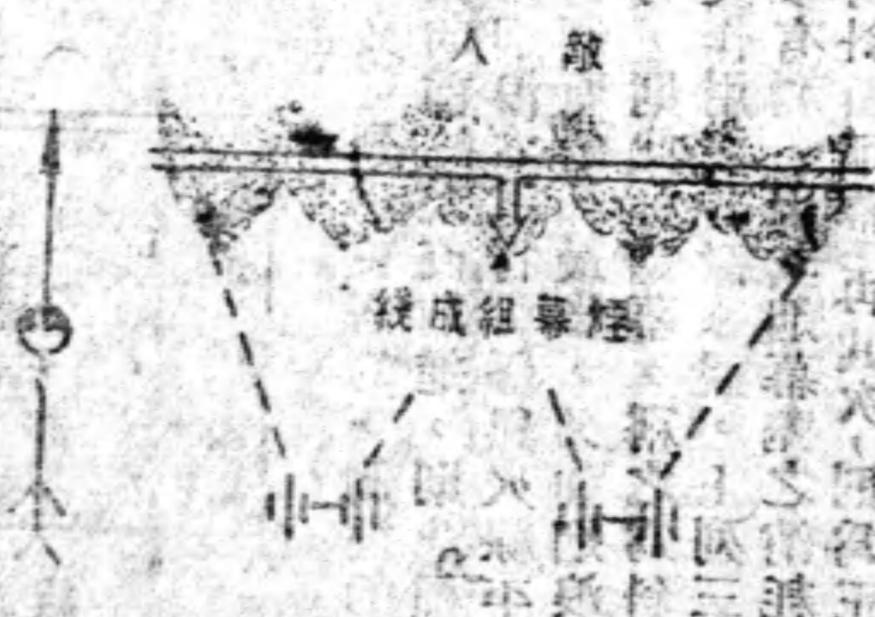
側面形態 (烟幕開始施放時光景)

射擊，飛機之投彈(烟幕炸彈)，以及航空施烟器等方法所組成。此類方法，在任何風向，甚至風向敵方吹向我方，亦均可加以採用；此類方式之各種烟幕，都在第七圖中指明，但此處，應提醒讀者注意即在一切場合，當組織此種烟幕之時，所有烟幕彈

用的，仍以正面烟幕為最普遍，因為，側面及斜面兩種烟幕之施放，需要一種特殊條件，方有可能(放烟器須比普通向前推進，容易遭受敵人消滅)。屬於偽裝烟幕的，尚有空中烟幕，此種烟幕，係以人造烟雲形態，施放於某一目標之上者(見第六圖)此種場合，烟雲的施放高度，應不使之與被偽裝的目標接觸，同時，亦不讓敵人機羣，對於目標，得以便利地準確地加以轟炸(這即是烟幕下層與地面距離，應為七五〇公尺)。

眩目烟幕，在大多數場合，係以砲筒迫擊砲之

第七圖 地面眩目烟幕



施放一種土面所未說及的烟幕。此種烟幕，稱為斜正面烟幕(在許多書中亦有稱為側面烟幕者，見第八圖)；至其種類，亦可分為正面的、斜面的及側面的三者，但以側面的最為罕見。

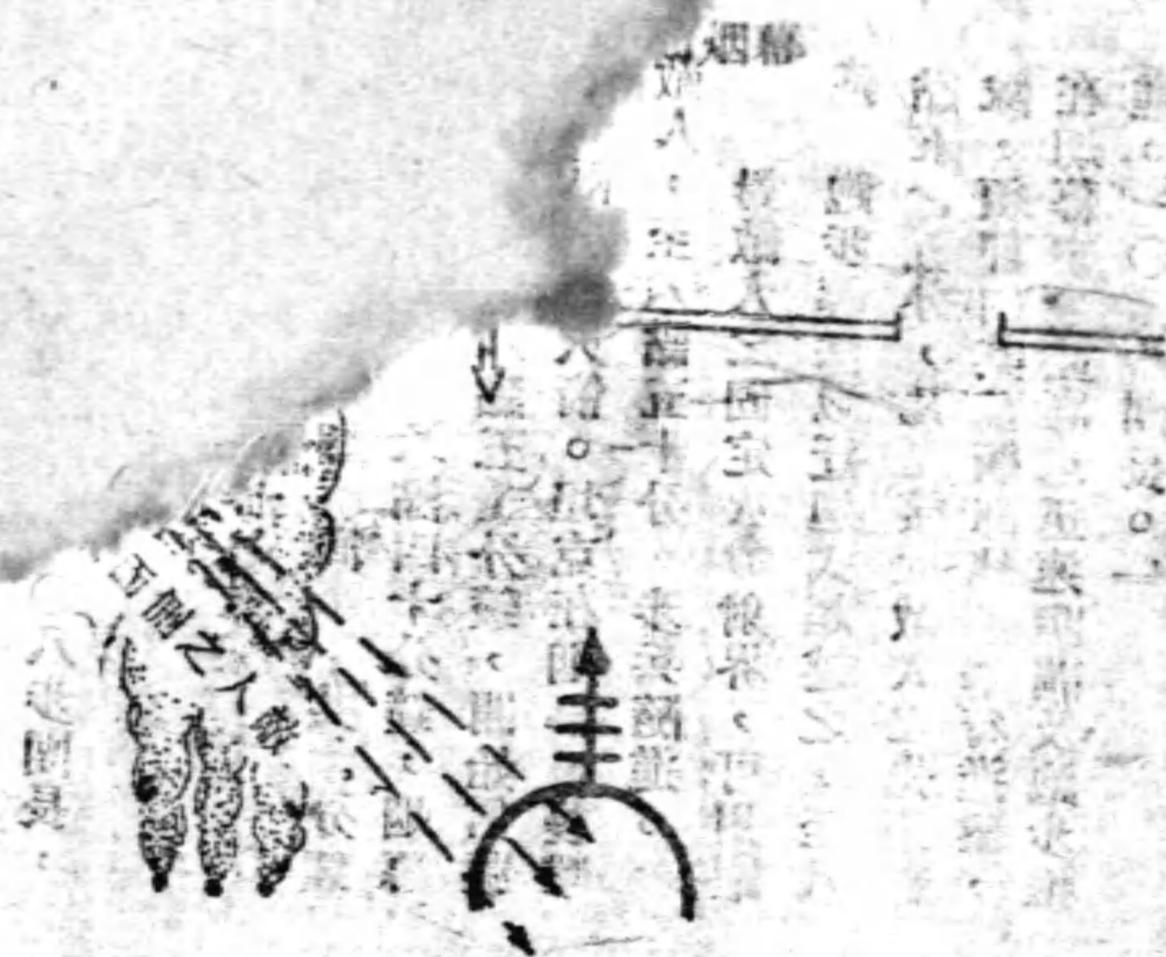
為組成上述各種烟幕所採用的烟幕藥物，無論固體或液體，其種類非常之多。然為大多數國家所最普遍採用的，如為中和性烟幕的話，則為下列各種：

1. 黃(或白)燐；
2. 固體烟幕混合物；
3. 鹽硫酸。

最後，尚有一種這樣場合，那在必要的時候，為着使部隊避免隣區敵人火力點(即未劃入攻擊地帶範圍之敵人隣區之火力)之射擊，我們尚可

再此大(同)五(同)烟幕炸彈及烟幕地雷等之射擊着三點處，應不超於該砲彈烟浪之長的一

通常，煙用於砲彈，地雷及炸彈中，固體煙幕
合物，用於煙幕燭中，至鹽硫酸，則用之各種機



械的及手推式的煙幕施煙器中。

四 攻擊戰中煙幕施放之戰術實例

附砲營及坦克車連之一〇八步團任務，係於一
九三九年三月十日九點，向佈防於彼斯却卡河沿
岸 153.6 及 165.8 高地之敵人，實行突擊。

界線：右面——自木材商小房，經伯此免那雅
高地叢林，直趨 165.8 高地，左面——自威斯吐蒲
小林，經窩瓦里那雅高地，直趨高地 153.6。

八點五十五分，坦克車開始攻擊，至正九點，一
步兵隨之，但窩瓦里那雅及伯此免那雅兩高地之敵
人的堅強防禦，阻礙着第一縱隊之進攻，同時，配
備於 163.6 及 165.8 高地之猛烈的敵人炮火威力
(約兩砲兵營)及機槍陣地，亦增加了對於進入出擊
地帶的困難(見第九圖)。

當時天氣如下：風——平靜的南風，風力
每秒鐘四公尺，溫度——十二度，溫度——百分之
五十七，雲量——五點(球)。

為保證第一縱隊之迅速前進，一〇八步團長，
決定以正面煙幕，掩護一二兩營，由出擊點前進至

戰方

○八步團長，

和，火線

烟時間——共十分鐘

八點四十分鐘，烟幕

八點五十分鐘，開始信號

兩。火箭。坦克在烟幕後襲擊

敵人，至八點五十分，步兵隨進。

對敵人之固定火力射界，可用躍

進，跑步等法以迂迴式超越之，至八

點五十五分，凡已接近敵人之先頭部

隊，須即向其前衛陣地，舉行進擊，

在烟幕中，並應以迅速步調及跑步推

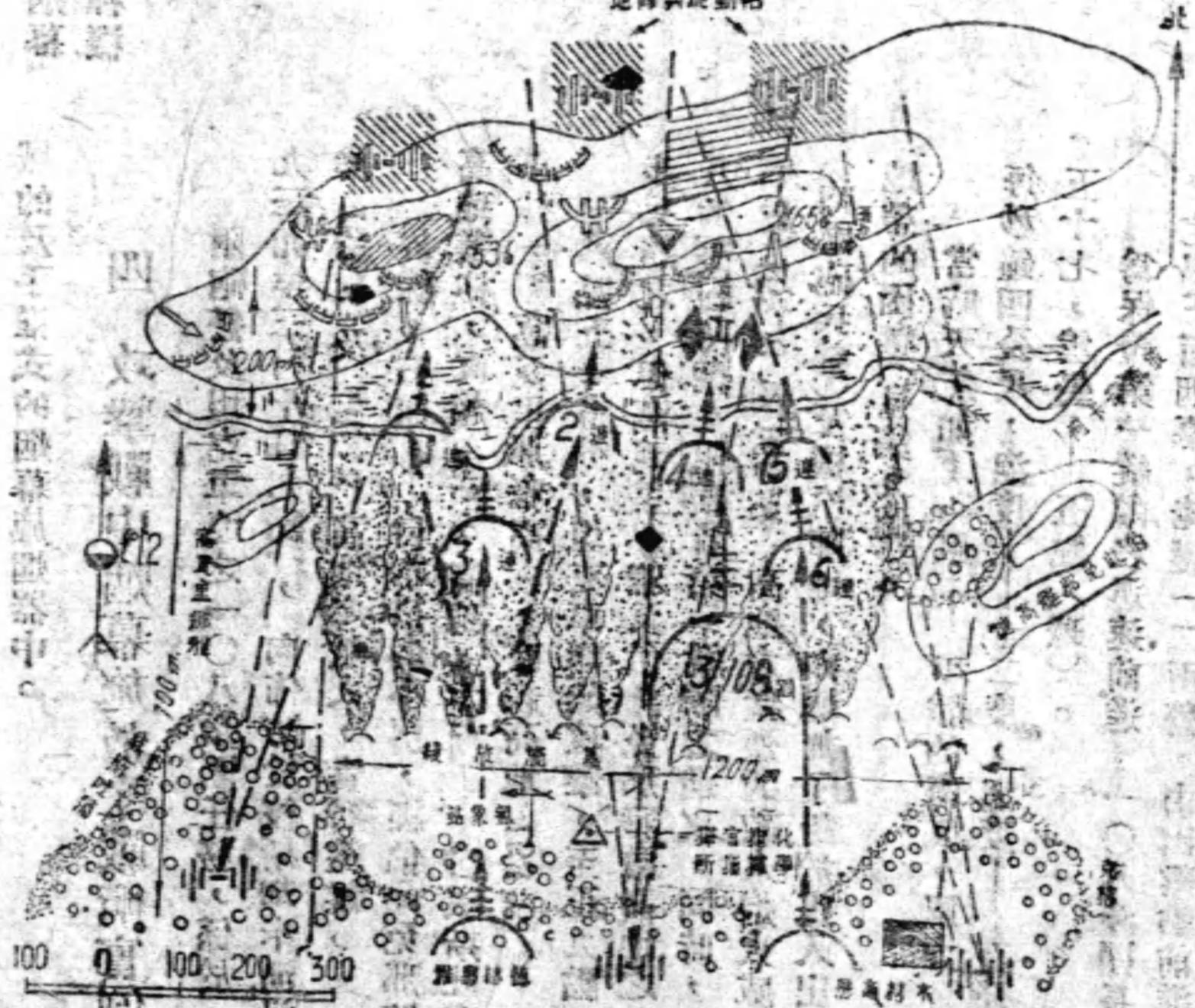
進。一〇八步團長。』

接及上項命令，化學指揮官，即以下

列方式，着手完成任務：

為着決定該地主要風向，化學指揮官

地陣兵定動動



第九圖 掩護步兵團第一縱隊進攻之偽裝烟幕實施法

，應即將團部氣象站，設置於德林那雅森林邊緣，兩補充氣象站，分設於威士吐浦及克林兩叢林邊緣，同時，並命令各該氣象站，對六點三十分，七點及七點三十分之氣報導，加以正確記錄，至於本身（化學指揮官），則進入德林那雅森林處，親作地形偵查並決定：（1）烟幕施放出發點，（2）準備點，（3）烟幕施放線，（4）本身指揮所。

將天氣報導記錄，準確分析之後，化學指揮官，即着手烟幕組織計算率之計算，並編製各部隊進入烟幕之簡略圖表。

六點三十分，在叢林邊緣前一六〇公尺之準備點處，到達了烟幕燭機器及屬於第二縱隊營之第三連烟幕施放隊，彼時，化學指揮官，即當下令起卸各物，並準備烟幕燭（起卸及準備計算法如下：每機器二十四人，箱鏡之傳遞，每機器需十二人，每機器兩傍各六人，其餘，則指定於排之集合場所，準備解包、裝包（斧頭、麻袋）及其他等材料）以便着手烟幕之施放工作。

七點二十五分，烟幕隊之行動準備，宣告完畢，正七點三十分，烟幕排進入出發點施放烟幕（叢林邊緣），彼時，烟幕排長，應將各種任務，明確

指示各烟幕班長，如像於六點五十五分時，連長在指揮所與化學指揮官進行偵查後對各排長所指示者同樣（起卸工作，於排長及副排長監視下進行之）。

七點四十分，烟幕班開始躍進烟幕施放線（德林那雅叢林北二五〇公尺處）費時約八——一〇分鐘，此後，進行挖掘爐灶及安置烟幕燭等工作，又費時約二五分鐘，這樣，至八點十五分鐘（2.50 + 10 + 25 = 8.15），一切都準備完畢，烟幕即可開始施放了。

在這時候，團長同到化學指揮官指揮所，檢視一切，並向部隊解釋命令，準備以快速步調，按方位角向烟幕中挺進。

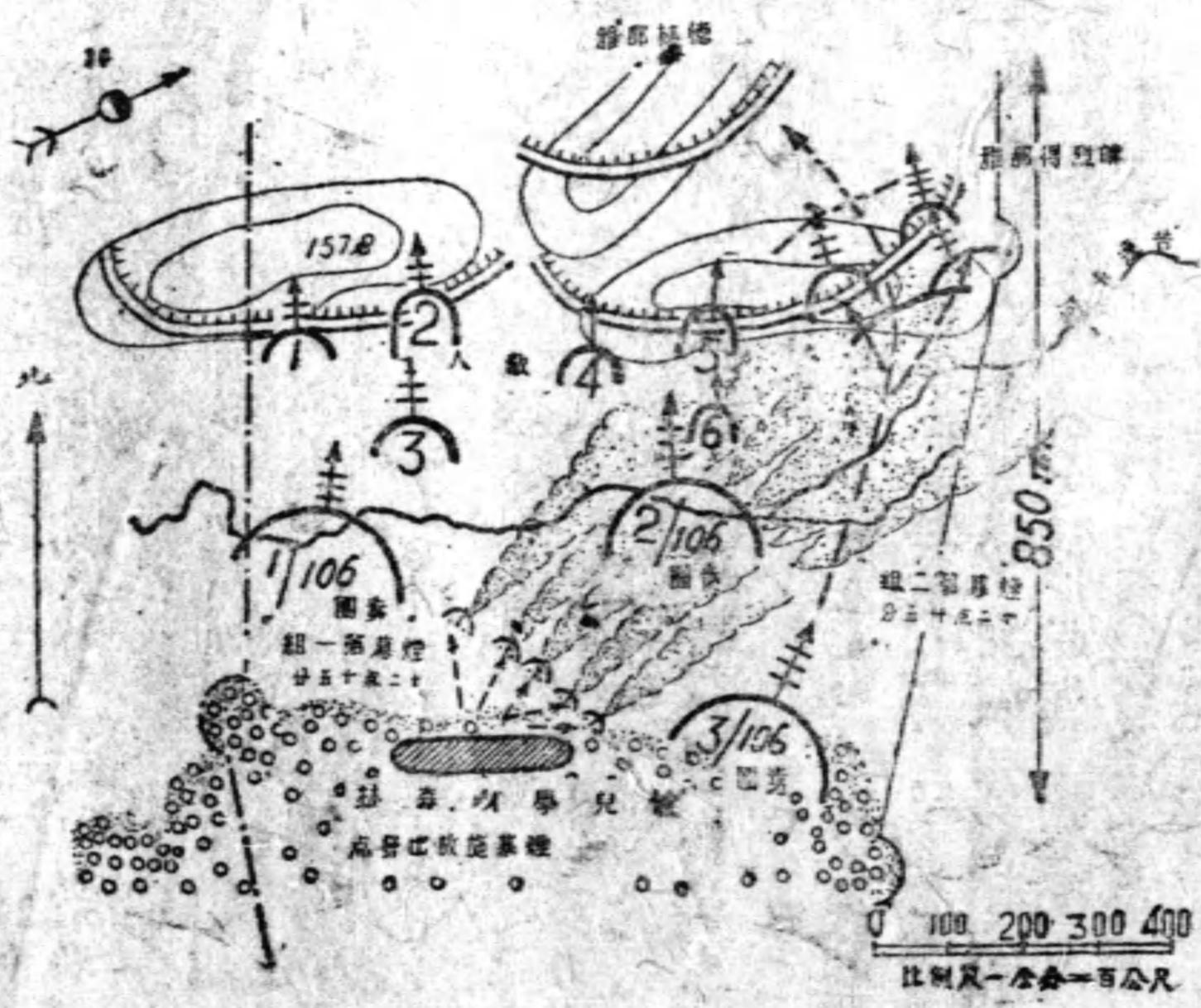
八點四十分鐘，按「兩黃色火箭」信號，開始施放烟幕，三分鐘後，各烟幕爐灶範圍間，即為緊密烟幕全部籠罩，林中部隊，各以迅速步調，突出襲擊，至八點五十分，烟幕停止施放，而各部隊緊隨烟幕之後，亦已前進約二五〇公尺，又三分鐘後，烟浪到達彼斯却卡河畔（各部隊亦於八點五十二分，到達該地），至八點五十六分，敵人前衛陣地烟幕（最後烟浪），業形淡薄，於是，坦克乃突起前

騙，步兵則跟蹤襲擊。

甲 進攻敵人設防地帶之掩護步團二縱隊的偽裝烟幕組織法

一〇六步團，以師之攻擊主力姿態，於一九三九年十月九日十二時，其第一縱隊，到達苦連卡河，並開始向設防於 157.8 高地及魄烈得那雅之敵人進攻，但第一縱隊之繼續運動，始終為德林那雅高地敵人及 157.8 高地反面斜坡之殘留敵人的猛烈火力所阻撓，滯留（見第十圖）。

為擴張既得戰果及消滅在德林那雅高地地區之敵人起見，組成第二縱隊之一〇六步團三營，旋接到進入魄烈得那雅高地，襲擊德林那雅高地敵人，消滅其火力據點、活力，確保一縱隊所得戰果，並造成繼續運動條件之命令。同時，顧及二縱隊前進運動，必須經過空曠地區，團長又命令二營營長：「從苦連卡河河畔，施放斜面偽裝烟幕，時間：於一九三九年十月九日十二點十五分開始，至十二點三十五分停止，烟幕正面寬度，應共計二五〇公尺。」為保證烟幕之實施，一九三九年十月九日十二點



第十圖 進攻時掩護步團二縱隊之偽裝烟幕組織法

零五分，在波兒學以森林的北面邊緣，到達了五輛攜帶烟幕燭的烟幕機械，於是，二營營長，乃決定以兩組烟幕方式，掩護第二縱隊前進（因距離約為八〇〇——一、〇〇〇公尺，而通過此距離所需時間，又約為一五——二〇分鐘）第一組烟幕，施放於十二點十五分，停止於十二點二十三分，但此時，應派遣烟幕人員，出發第二線界（第一組東北三五〇公尺處）以資準備，至第二組烟幕，則施放於十二點二十五分（第一組烟幕浪，到達第二組境界時，費時二分），停止於十二點三十三分，亦即第二縱隊向苦連卡河境界前進的時候，纔開始施放。

第二縱隊的運動計算率，應如下列規範：十二點十七分，自波兒學以森林邊緣開始運動，緊跟烟幕之後，前進至苦連卡河（三〇〇公尺——需時五分），隨後，又前進至魄烈得那雅高地之反面斜坡（四〇〇公尺——需時八分。），此時，與敵人距離不遠，應將各部隊集結於出發境界（十二點十分——十二點三十五分），當烟浪前進至魄烈得那雅高地的時候，即起而向德林那雅高地之敵人進襲。

1. 附註 運動以分解之戰鬥序列進行，第一段

，自森林邊緣至苦連卡河，第二段，自苦連卡河至魄烈得那雅高地（在烟幕中），並於該地集結後，開始襲擊

乙 掩護師團警戒區各部隊之烟幕管理及組織法

一九三九年，八月七日七點，第三十六師團，以主攻姿態，集結於古斯托以森林之邊緣，準備進攻。

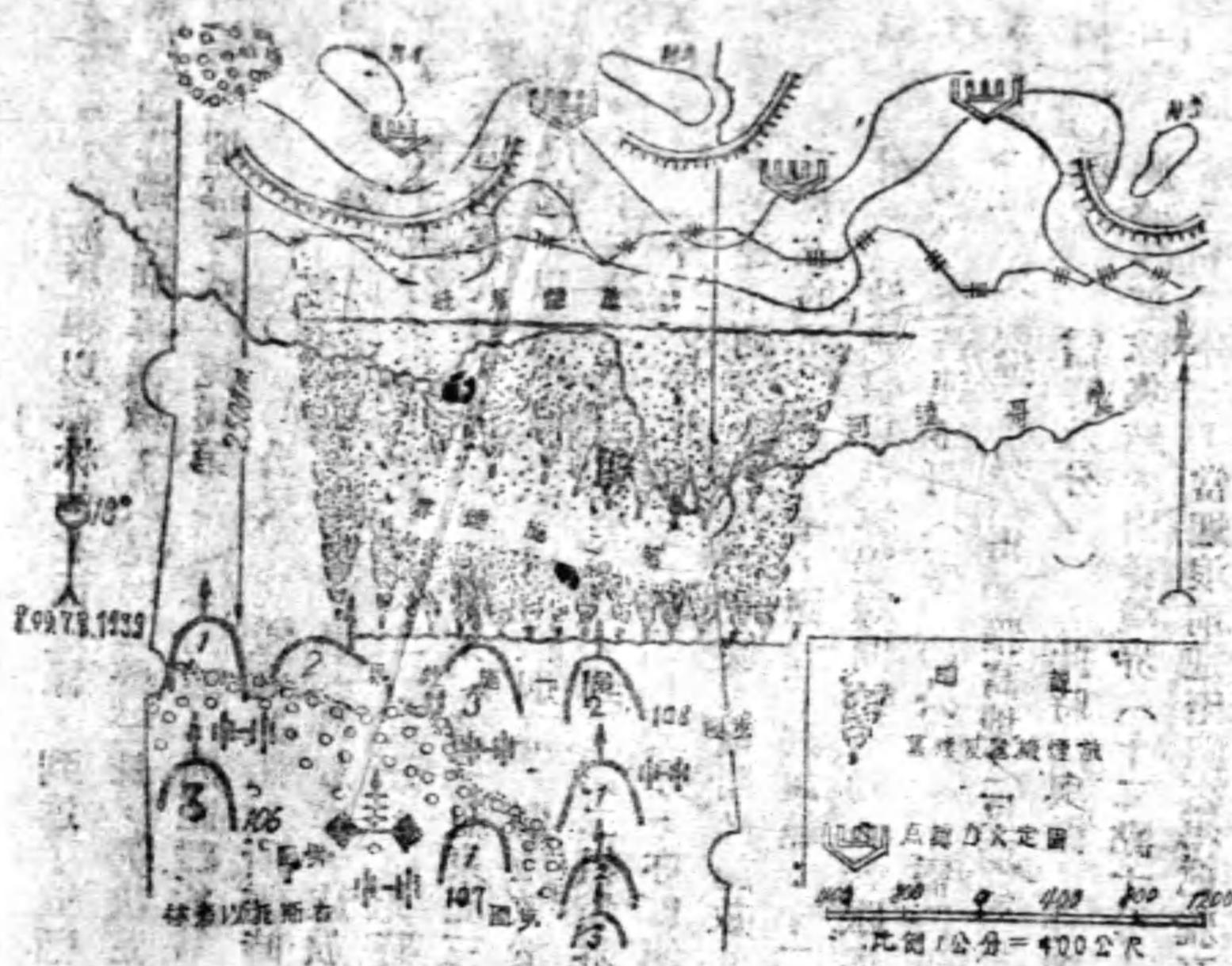
命令指明，師團之進攻，開始於一九三九年八月七日八點，自七點——八點三十分，為砲火轟擊期間，八點五十五分，坦克出動，九點，步兵跟蹤追擊。師團之主攻力量，則為其右翼之一〇八及一〇七步團，第三十六砲團之第一及第二兩營，軍部砲團及坦克車營。

為掩護師團主力部隊之攻擊，軍長決定施放正面烟幕，並指撥配備機械施烟器之烟幕隊歸師團長指揮。

一九三九年八月七日六點，在古斯托以森林北

第十一圖

掩護師團警戒區各部隊之偽裝烟幕組織法



邊緣處，到達了十五輛烟幕機器及三、五〇〇支烟幕燭。

如是近師團長即以上述烟幕機器，撥歸一〇八步團，並昇以掩護主力進攻之任務。

一九三九年八月七日六點五十分，一〇八步團二連，肩負燭袋（每袋烟幕燭十支），匆匆進入施烟線（古斯托以森林北邊緣二五〇公尺處），並準備爐灶，至七點三十五分，一切官眷就緒，斯時，烟幕機器（使機器各具一烟幕物裝置筒）亦已準備完畢，可即開入施烟陣地。

七點五十分，按兩黃色火箭信號，一〇八步團二連，開始施放烟幕，為其長度，為一、〇〇〇公尺。

一、五〇〇公尺。在烟幕掩護下，五分鐘後，烟幕機器，進入烟幕施放線，至七點五十八分，開始施放第二線烟幕，其長度，為二、四〇〇公尺。

五〇〇公尺，斯時（七點五十五分），藉烟幕掩護，步兵以散隊形，開始進攻（見第十一圖）。

八點十五分，步兵進達於烟幕施放線，藉烟幕掩護，與機械施烟器，又一團進達於魯哥達河。該地，一〇八步團一縱隊，正開始清掃敵人之前衛陣

地，一〇八步團一縱隊，正開始清掃敵人之前衛陣

地障礙物。至八點五十五分，在超越步兵及突破鐵絲障礙物後，坦克起而進襲敵人（斯時，敵人前衛陣地烟浪，業已淡薄），步兵則在坦克掩護下，自八點五十三分起，實行敵前渡河，至九時，向敵人前衛陣地之火力據點，突然襲擊，並進入固定火力據點區，加以包圍，並消滅其野戰火力據點及隱蔽火力據點。

施放烟幕所需搬運人員之計算率，如下列範疇

(1) 按烟幕燭計算，每支烟幕燭（連風袋在內）重量，為二、八斤，如以 2820×2.8 ，則可得總重量 7896 公斤（此重量，恰可分作一四〇箱標準包裝。一輛重二，五噸機器，可能裝載二〇箱，如全數裝載的話，則共需機器七輛，至於搬運及安置烟幕燭爐灶中等手續，每人以十支計算，則共需二八〇人。

(2) 機械施烟器，不入於計算之列，因為此種機械施烟器，均有特種部隊之固定人員，加以照拂、管理。
從上例可明顯窺見，軍長所撥與之施烟機器數

量，較之實際所需者為多，然而，這作法是正確的，因為，當烟浪中斷，或延長施烟時間及其他等等場合，必需有六輛機器，藉資補充。

烟幕施放停止後（八點五十三分），在本身烟幕掩護下，烟幕機器，須立即駛回出發地點，或為施烟器重新裝置，或迅將自身隱蔽起來。

上例所述烟幕組織法不僅於最短期間（自七點五十五分——九點），可使部隊接近敵人之前衛陣地，即對於當前之主要進攻區域，亦可使部隊避免過大損失，並從而加以佔領。

至於當進攻時，採用集中砲火，轟擊敵設防區以造成烟幕之方法，是要以地形，氣候條件，同樣，以部隊之情況而決定的，其方法甚多。

丙 進攻時，利用烟幕彈之眩目

烟幕組織法

在繼續追擊並佔領 157.8 及德林那雅兩高地後，一〇六步團走向敵人第二道防區，當前進中，敵人抵抗的主要陣地，係在 159.6 高地，該處有堅固壘壕及火力據點，雖經我方砲隊，猛烈轟擊，

而主攻部隊(第二縱隊)之運動，始終為 159.6 高地的反面斜坡之砲隊火力及斜坡前面之機槍火力所牽制、阻撓。同時，敵人瞭望哨及其砲隊觀測所，均設置於高地中心(見十二圖)。

第十二圖 進攻時眩目烟幕組織法



為和緩 159.6 高地之敵人火力，團長命令撥歸其指揮之三六砲團一營，在敵人觀測所及 3 號火力據點區域，施放眩目烟幕。烟幕正面，寬度七〇〇公尺，烟幕施放時間，則為起於十四點零五分，止於十四點零九分。

按及上項命令後，砲兵營長，即按下列公式，着手計算： $K = n \cdot d \cdot t$ (「K」代表數量，「n」代表砲管，「d」代表寬度，「t」代表時間。)如將該公式各項填以數字，則可得 $K = 70 \cdot 0.7 \cdot 4 = 196$ 砲彈之正確統計，此後，砲兵營長，立即命令砲隊開始轟擊，首先，轟擊觀測所及 3 號火力據點，次之，為 5 號火力據點，又次之，方及 6 號火力據點。砲營射擊時間，其計算率如下列公式：

$$t = \frac{Kc}{C \cdot Ko}$$

說明：Kc——砲彈數

C——射速

Ko——砲數

如將公式中字母，改填數字，則可得如下結果：

這樣，於較最高限度（例中所舉者）減少兩倍射速之情況下面，砲營即可勝任愉快地執行上級所付與之使命。

烟幕彈爆發地點（烟幕組成線），應在目標五〇——七五公尺之處。

十四點零七分，射擊開始，斯時，各部隊以疏散隊形，往前進攻。位於右翼之一〇六步團三營，即以主攻姿態，向高地包圍，並消滅其觀測所及1，2兩號火力據點，而進入敵人第二道防線後方。

附註：用七六公分黃磷砲彈射擊，該場合下之射擊速度，正常為每分鐘五發六發。

烟幕乃戰場上掩護之有力工具，其技術上之管理與使用，並非若何複雜，而且在多數場合之下，即使沒有特種部隊幫助，步兵亦可自動加以實施。問題就在於烟幕之製造，須於一切戰鬥階段，一切

構成形態，均能一一事先舉行實驗，我們不要害怕，這些會增加軍隊動作之困難，相反地，在一切場合，於烟幕中或跟蹤烟幕以接近敵人，較之於空狀曠態下，尤屬有利。

在烟幕中及跟蹤烟幕之運動，應以快速步調進行，即使辨別方向，集結兵力，整理序列之需要而停留，其為時亦應非常短促。至於襲擊，通常以突然為原則，即在正面烟幕之下，應緊跟烟浪後面，進行襲擊，在側面及斜面烟幕之下，則應自走出烟浪後，進行襲擊。

烟幕之施放，在本部界線範圍內，可由團長自身決定，如在較大範圍，則應請示師長及軍長決定之。眩目烟幕，任何指揮官，均可決定施放，如（一）本部配備有施烟器具；（二）風向為正面者（吹自我方），反之，風向為反正面的（吹向我方），則非聽命團長不可。總括一句，在一切場合之下，烟幕之施放，均應盡所有可能，使其達到「迅速」及「突然」兩種目的。

國際軍事
介紹之一

德國國防軍之高度機械化

謀定則

概論

「機械化」在軍事學中是一個令人神往的術語，同時，它也是時代的寵兒，閃電戰術實施的基礎；在第一次世界大戰後，牠已經成爲軍事實施及研究的中心課題，英國坦克戰略家福勒說過：「過去的戰爭是以人力而決定的，未來的戰爭將依賴於人的腦力所造出來的機械力而決定。」這名言在德國突擊波蘭及至西線使用輕型噴火坦克的戰役中，證明了它的真確性。

所謂機械化，牠的最基本的定義便是運輸摩托化及車輛裝甲，以求速度的快，防護的堅和威力的大。而機械化部隊，便是在運輸摩托化及車輛裝甲的兩大原則下，以輕坦克、機器腳踏車、輕裝甲車、卡車、步兵坦克、重坦克、機械化野砲（輕）及重砲所組成的戰鬥部隊，不過機械化可以包括步騎砲……等各兵種，即是不僅一個兵種可以機械化，其餘的兵種都可以機械化的。

戰爭就是一個總破壞，人類自有史以來的鬥爭，就是力謀殺傷力的增大，自赤手空拳，而至木石槓棒，及至火藥的發明，至兵器運用上有了飛躍的進步，而當第一次大戰時，那更是一個輝煌的時代，也爲了這個緣故，歐戰進到第二年代，德國因了在馬痕河史利芬戰略的粉粹，整個戰略形勢變成對峙狀態，在以熾盛的火力與堅韌的阻力築成的與登堡陣綫，英德簡直是不能越雷池一步，也爲了當時打破靜的狀態，求得戰果，乃有機械化部隊之使用。

不過，當時的新設機械化部隊，僅祇限於坦克一種，在一九一六年九月十五日的索姆戰役，英國第一次以坦克羣——共用坦克四十九輛，其中有十七輛未達出發地點，十四輛被燬——猛衝，當時雖因運動困難，指揮不熟，終至失敗，然而引起德軍相當的潰亂，後來德軍在戰場上捕獲一隻，加以研究，乃做效製造于一九一八年三月春季總攻擊中

，將其使用於聖昆墩，而法國於一九一八年攻略沙遊戰役中，亦使用之，直至戰爭停止。戰爭雖然結束了，然而，由這個戰場的怪物的出現，遂導軍事於一個新的領域了。

第一次的歐戰，可算是一個兵學的革命時代，而戰爭的範式趨向於苦鬥戰及追擊戰兩類，因為火器性能不斷的增進，築城作業也是跟着一日千里，攻堅必須利器，德國認清了這一點，所以它要積極的使軍隊機械化。同時，德國爲了要達成它最適合國情的戰術——閃擊戰的成功，它也不得不使它的軍隊具有高度的機械化。

德國元首希特勒，它想在全能的戰事中，創造一支全能的軍隊；各種軍器，都要比敵人優良，一支龐大的軍隊，具有優秀性能強大的空軍，最新式摩托化的步兵，流星部隊與裝甲師團，和最有力的砲隊。但是，這些偉大的企圖，德國現在究竟已成了幾何呢？

一 優秀性能的強大空軍

世界上沒有一國的空軍，能像德國那樣的認爲

重要。空軍是被認爲全能戰事中特殊的武器，是爲速戰速決目的，迅雷不及掩耳的長距離的砲彈，能攻擊并麻痺遠離戰綫的敵軍後方。德國的戰事計劃，比紅軍還要崇拜杜黑的空軍優勝主義；雖然紅軍的空軍力量，比德國還要大些。

外國的軍事專家都承認，德國第一綫空軍的成份，差不多有百分之五十到六十是轟炸機。德國在西班牙戰爭中很動用了一部空軍。牠空軍人材的訓練很好，超過了意大利；而戰鬥機的戰鬥能力也特別高。

因爲德國有高度的軍火生產力，并且能夠高度的集中，飛機工業的發展也很快，對於機件，都有很長足的改良進步。以前德國非常缺乏超速率的飛機引擎，但現在是能自造了。在一九三六年，德國的飛機工業就已達到了這個目的。他們是一個使用生油引擎的；這引擎的好處，是在安全、省費、及活動範圍大。飛機動力學十分發達；盲目飛行的涉習和自動駕駛，都在西歐各國之前。就介紹了德國。記得在一九三五年，一個法國的航空專家，名字叫亨利布雪的，就這樣預測德國空軍的發展；

除掉了超速飛機引擎外，德國的飛機工業，具有高度的技術與工業成份，以供其發展製造第一步的空中武器。中等及高度超速飛機引擎大量生產後，因為德國飛機製造技術的進步與研究機關的發達，德國的空軍，可以占到相當的優勢。德國採用超速引擎與發明自動駕駛後，其空軍已頗足可畏了。」因此我們可以知道，現在的德國空軍，也能與西歐列強并駕齊驅，也許還比他們強。我們所知道的，在一九三六年的下半年，德國已有幾種式子可以與其他列強的最好出品相伯仲，這就是容克斯八六全能式，海依克一二輕快轟炸機與都尼一二號，速率每小時自二百至二百五十英里。一九三七——三八年，德國空軍完全革新，一切老式飛機，都代以新式的製造。

德國現有的戰鬥機有 Messerschmidt B F 109 式，Heinkel 112 式，Arado 68 及 80 式，Focke Wulf 159 及 57 式，與最近強猛的雙引擎 Messerschmidt 110 式。中型轟炸機及輕轟炸機則有 Junkers 86 式，Heinkel 111 與 118 式，Henschell 120 式，及 Arado 81 式，重轟炸機則有 Ju-

nkers 89 與 90 式，Focke-Wulf 57 式，及 Dornier 19 式，特殊下落式轟炸機則有 Hamburg 137 式，Henschell 123 式，與 Junkers 87 式，Henschell 124 式，則專門用作空中巡洋艦，Focke-Wulf 189 式，Hamburg 141 式，與 Henschell 126 式，則用作偵察及輕轟炸。德國的水上飛機，有 Arado 95 Dornier 18E 18F 及 24 有。最後三種式子，活動半徑達二千至三千英里，實在不愧為「空中巡洋艦」。德國此次之所以敢於發動西歐之戰，實在是因其具有足以閃擊英倫的優秀性能的强大空軍呢！

二 摩托化的步兵

在一九一七年前，德國的空軍和坦克隊，無論在數量上或素質上都還沒有能充份的發展，但步兵新軍却已告完成了。新式的步兵，是德國軍事改革家最大的成就。德國的步兵設備，較之任何其他歐洲國家都無遜色。并且它一方面和機械相聯，一方面又和新式的砲隊相聯，所以它具有極大的流動性和火力。

德國國防的機械化部中，還有一種新式的步兵——摩托化的步兵，也叫做摩托車步鎗隊；現在這

些隊伍這組織在裝甲師之中，但是它們很有被獨立組織成師的可能。這些摩托化的步兵，必須和機械化步兵加以分別，它們的任務是不同的。摩托化的步兵之所以值得大書而特書的，實因為它的流動性極大，兵士都騎在摩托自行車上，每小時速度約十八哩至廿哩，每天可行一百五十哩。這種新的步兵，在運動戰中使用最為合適。對於追擊潰敗之敵，占領防禦不甚堅固的敵境，加強受敵威脅的兩翼兵力，填補陣綫的缺口，暨兵團之接合部，都有莫大的效用。這種部隊，是步兵與流動性的混合物，其運動性還較騎兵為優。

三 流星部隊與裝甲師團

我們知道，德國軍隊現在有三大特點：第一、是數量大，第二、是軍事的技术高，第三、是富於流動性。這種流動性，便是由機械化而來。「流動性」自動員起，一直到戰場上開戰止，都有很大的作用；它可以影響整個的戰事。因為德國的軍隊的富有流動性，即所謂機械化，所以保爾、雷諾譽稱他們為「流星部隊」。機械化是德國新戰術的技术基礎，這不但可以迅速地將軍隊開赴戰場，且非此

不足以應付各線戰事的調度。一九三三年

德國的軍隊，已往大都是機械化了。據一九三九年，德意志軍事報的數目字，德軍的運輸輜重部現有載重汽車十三萬五千輛，摩托車四萬輛，機器腳踏車六萬輛。火車的數目，則未明言。為了機械化，各方面都加以注意，如建築汽車路，加緊製造人造汽油與人造橡皮并一般的汽車，嚴密組織運輸網，大規模地訓練駕駛員。最後機械化部隊乃得大加擴充。這些計劃，都是有規則地平衡地發展着，目的就是要把軍隊在機械化。在一九三三至一九三六年四年中，德國的汽車生產量增加了六倍。一九三二年德國生產汽車四萬三千輛，載重車八千輛，一九三六年則汽車生產達二十六萬三千輛，載重車五萬九千輛，機器腳踏車的數目，在德國也很多，這是機械化騎兵及高度流動性步兵最緊要的東西。德國的汽車隊有四十一萬五千人，這巨量的人數，可以無限制的供給德國的機械化部隊。

西歐各國的軍事專家，對於德國凶猛的裝甲師團，深為注目，因為德國是非常注重裝甲部隊的。裝甲兵種，為陸軍中最新式的武器，其第一次之出

現戰場，係一九一七年世界大戰時，英人用於冒白萊方面之奇襲攻擊，此種武器之出現，給予各國陸軍以極大之注意，於是對裝甲兵種之技術與戰術，競相提倡與創建，若無此種武器，即不足語於現代陸軍。

在我國裝甲部隊之裝備，有自一、五至三十五噸之各種輕、中、及重戰車，用以施行按索、攻擊，及突破等任務，其最大速度為每小時六十公里，德國之裝甲師團，每連為十二輛至廿五輛。依次編為營、團、旅。

德國納林上將為裝甲兵種中之傑出人材。曾有如左之著述：

「裝甲兵種特別性能，為其具有猛烈之實擊方，乃由其火力與運動力所組成者，依發動機牽引裝甲，而賴裝甲掩護，方得以此突擊力，遂行近戰之任務，若欲於戰場內按索而消滅掩蔽之敵人，則需具履帶由發動機推動，方可野地行駛，且甚迅速。

因其有裝甲之掩蔽及良好之機動性，并野地行駛性，故有猛烈之攻擊力，能如空軍之於

運動中戰鬥，并可實行一切陸軍作戰之所謂奇突，迅速及猛烈等要則。」

各國所引以為慮的，是所謂德國的裝甲師，將由五輛的一個坦克車旅，摩托化的步兵一旅，與機械化砲兵一聯隊合組成的。但這還不是德國裝甲師團發展的最高限度。德國戰時充份的軍力，須有許多獨立坦克車旅所組成的坦克車軍團，并且有各式各樣的機械化部隊，這個機械化部隊，依其不同的作用，而有其不同的認識與不同的成份。輕裝甲師已在組織中；到一九三八年底，已有四師編成。第二步就要編一個輕機械化軍團，包括好幾師。然後再建設專門攻擊主要防綫十分巨大的重裝甲師。

我們可以說，德意志軍事報所宣稱的德國的坦克兵力，（一萬五千輛坦克車，二十個摩托師。）并不是一個怎樣誇張的數目。假使德國和幾個國家同時作戰，德國參戰的至少需要兩個坦克車軍團，即約八千至一萬輛左右。

在一九三八年年初，依官方報告，德國有五個裝甲師內有坦克車二千五百輛，四個輕機械師，含坦克車一千輛，此外在巡邏隊與步兵隊中，尚有二千

輛，再加上一千輛的準備，總共約有六千至七千輛，雖然這個數目不能滿足德國當局，但是德國裝甲師的預定與德國的工業基礎，它告訴我們，在一九三九——一九四一年，德國的坦克車數量將增加一倍，我們是可以深信無疑的。由德國的攻擊戰略——閃電戰，它也是需要大量的裝甲師團的。

四 新式的砲隊

現代德國的新步兵師，軍械配備極充足。每師有機關鎗四百五十七挺，各式大小砲一組，但舊德國師部祇有機關鎗二百七十挺，砲七十二尊。不久以前，每師還祇有平射砲（反坦克砲）五十四尊，但現在已有七十二尊。高射砲以前每師有十二尊，現在已有十八尊。舊砲尚有二十四尊。此外，每師尚附有強烈的普通砲隊一隊，極為優秀，其平射砲公認是全歐最好的。有一個法國的砲兵專家，關於德國的舊砲寫着：

「德國的舊砲，可以直射，也可以曲射。砲身頗輕，容易移動，所以用在運動中特別適合。」

德國每師的現有砲兵為兩聯隊，一隊為輕砲，一隊為重砲。輕砲隊（含三組）中的七十七公厘口徑

野戰砲，已代以二百零五公厘的榴彈砲。重砲隊則含有兩組，一組仍用馬，一組已摩托化。每一組有一零五公厘大砲一中隊及一五〇公厘榴彈砲一中隊。製造重砲，一如大戰時，仍是德國的拿手好戲。德國砲隊的瞄準技術，也很高明。德國七七公厘的野戰砲，射程有七英里半，一〇五公厘的野戰榴彈砲則有七英里，一〇五公厘的榴彈砲則達十英里，軍團中一五五公厘的榴彈砲則達十二英里半。重砲的成績極好，十一英寸的榴彈砲，射程可達二十五英里。德國的重砲隊既已完成一部，尙未全部建造成功。

尾語

總之，德國的軍隊，是一種新式的軍隊，是具有高度的機械化的。在一九一四年大戰在加勒羅和坦能堡諸戰役中的德國軍隊和現在的比較起來，突然是太簡陋了。西歐各國的軍隊，除海軍外，和德國今日的軍隊相比，無論在數目上或武備上，都未免相形見絀。現在德國的軍隊最重要是流動性與戰鬥力（機械化），這個德國的軍備大革命，是在一九四〇年裏完成了。

德國今日之所以能於實行它的閃電戰術，實因其國防軍具有高度的機械化，——閃擊戰術的基礎。這那裏是我們的東鄰，所能效顰的呢！

德國戰地補給之順序

劉獻捷

導言

本篇所討論者，為德國最近彈藥及給養補給之系統。惟此種問題，均屬軍事秘密，雖竭力搜求，亦難窺全豹。然一鱗半爪之散見於雜誌及書籍上者，收羅參照，仍可得其概略。茲特編纂成篇，以供袍澤研究後方勤務者之參考。

一、彈藥補充系統

戰時對於一師所預定之彈藥量，即可謂「一彈藥裝備」者是也，普通以下法攜帶之（按德國以師為「補給單位」，故此處以一師為標準）：

1. 士兵本身之「攜帶彈藥」多裝載於重機鎗車上，或迫擊砲及火砲之前車止，
2. 由小行李車，重機鎗連，迫擊砲連之彈藥車，及砲兵連之彈藥梯隊攜帶之。
3. 由各輕縱列，如步兵輕縱列，砲兵輕縱列，工兵輕縱列攜帶之。
4. 由師補給縱列之一部，或汽車縱列，補給縱

列攜帶之。

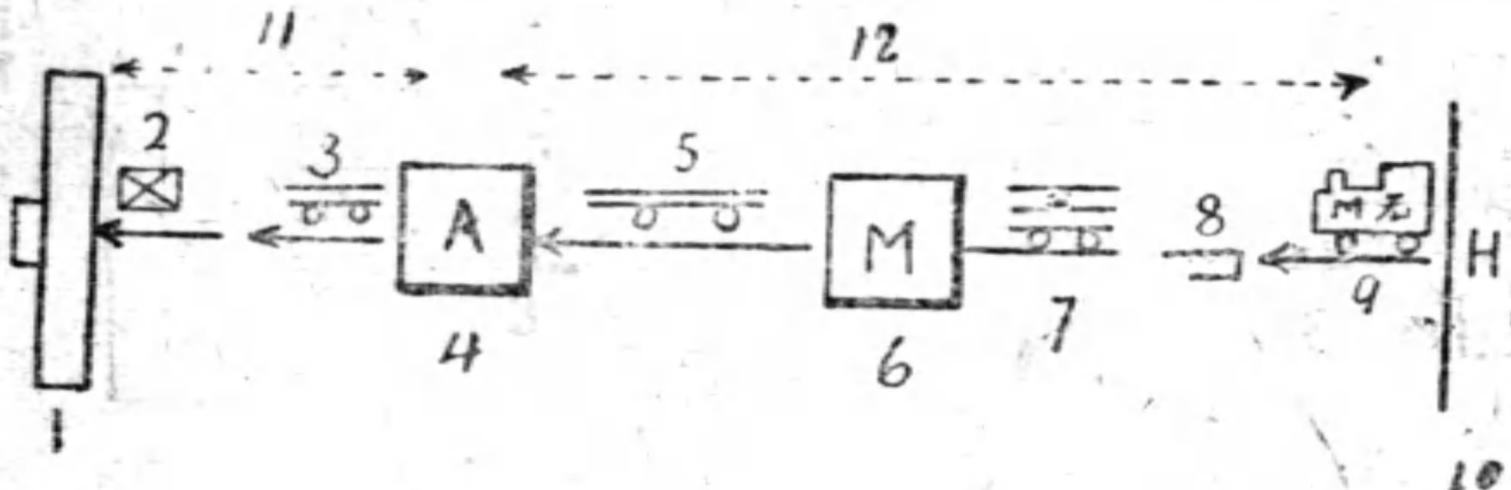
士兵之彈藥及前車之彈藥，（上指之彈藥，其中所包括者除步砲兵彈藥外，即近戰器材，引火器材，照明彈，信號彈等等均屬於此）由小行李車，彈藥車，及彈藥縱列補充之。此種車輛則由步團或彈營之輕縱列補充，各輕縱列則由師輜重縱列補充，師輜重縱列則由軍或軍團之彈藥倉庫補充。

茲將彈藥補充之各種方法，作要圖說明如左：

第一圖之說明：

1. 作戰部隊。
2. 小行李車輛。
3. 輕縱列。
4. 師彈藥交付所。（切勿開設於村落內，最好利用沿道路旁之樹林開設之）
5. 師補給縱列。
6. 軍彈藥倉庫。
7. 軍補給縱列。
8. 軍之卸載車站及補給品。（補給品彈藥廠

第一圖



及給養倉庫不可堆集或設置於車站及其附近，以免敵機空襲

彈藥列車。

戰列部隊之運輸器材担任此段之運送。

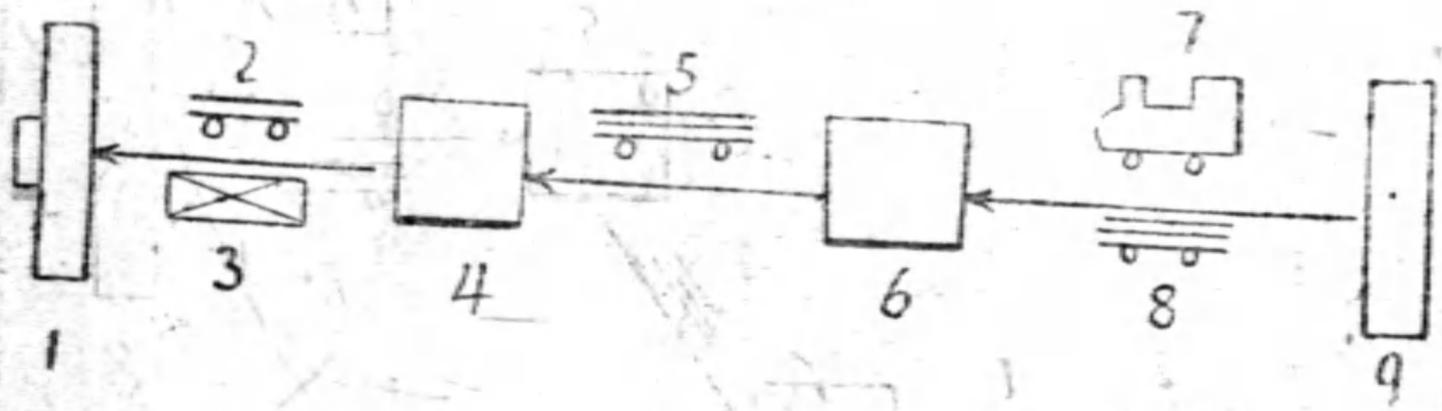
軍師之後方機關及運輸器材担任此段之運送。

最高統帥部，將

彈藥編成彈藥列車，而分配於軍司令部；但彈藥列車之大部，須包括師內所有一切口徑之彈藥，軍司令部則依戰况及彈藥之消耗

况及彈藥之消耗

第二圖



程度，利用鐵道或汽車縱隊之輸送，將彈藥

列車分配於軍團及師。

此外對於高射砲兵彈藥，瓦斯彈藥，大軍砲兵

彈藥，則編成混合彈藥列車，以輸送之。

第二圖之說明

1. 作戰部隊。

2. 輕縱列。

3. 彈藥梯隊及小行李車輛。

4. 師彈藥交付所。

5. 軍補給縱列。

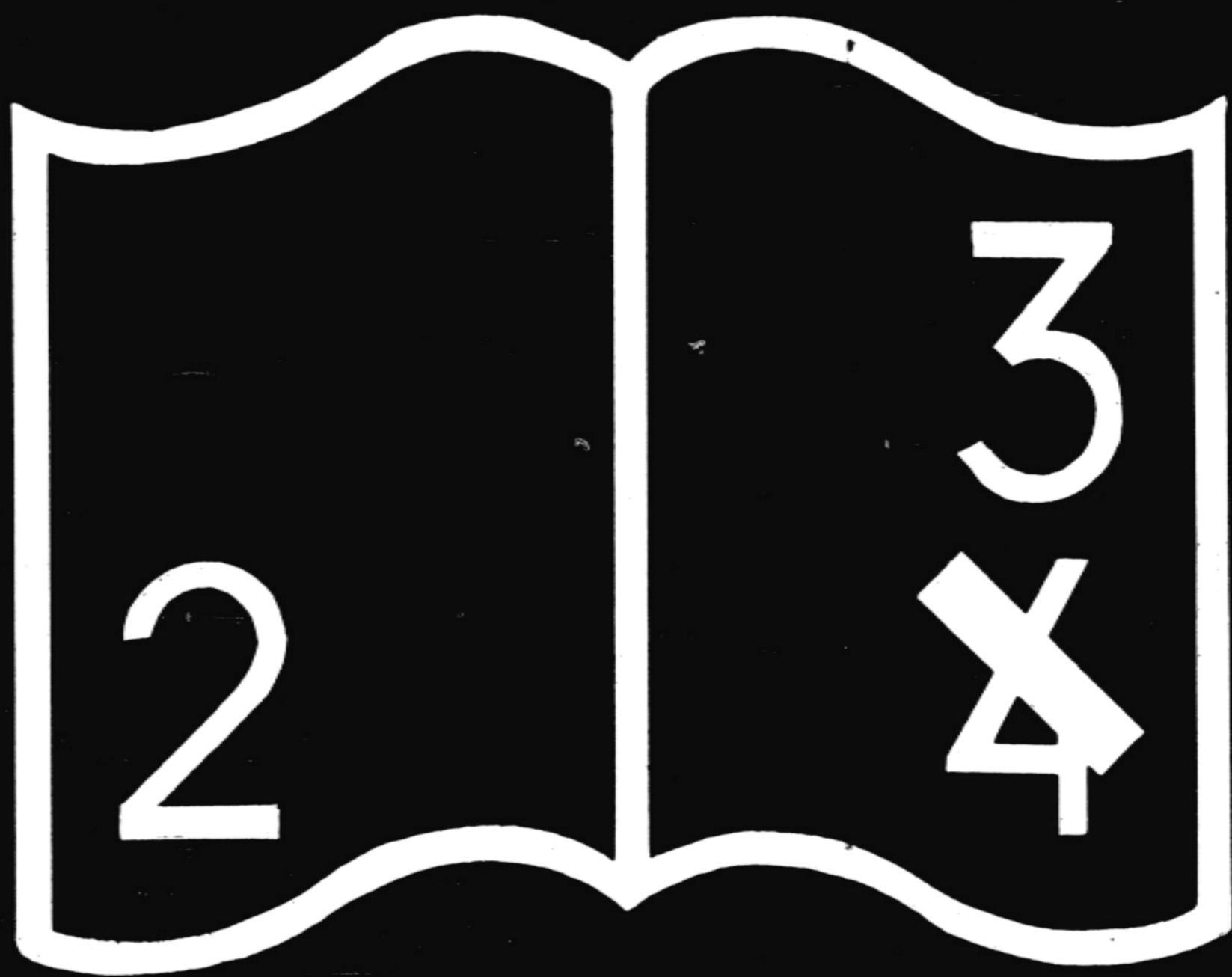
6. 軍彈藥倉庫。

7. 彈藥列車。

8. 大軍補給縱列。(將彈藥直送於軍彈藥倉庫處乃例外情形。)

9. 後方。

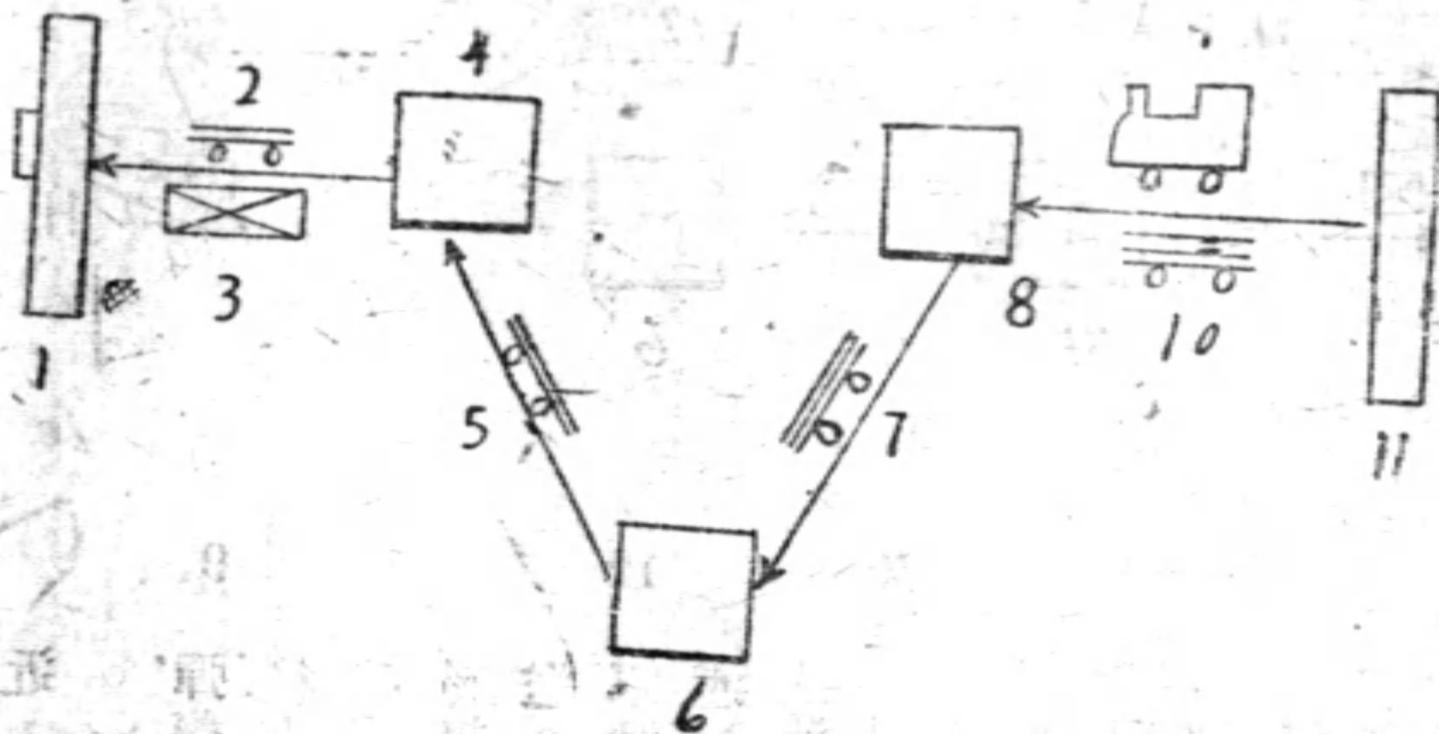
後方。



编码错误

第三圖

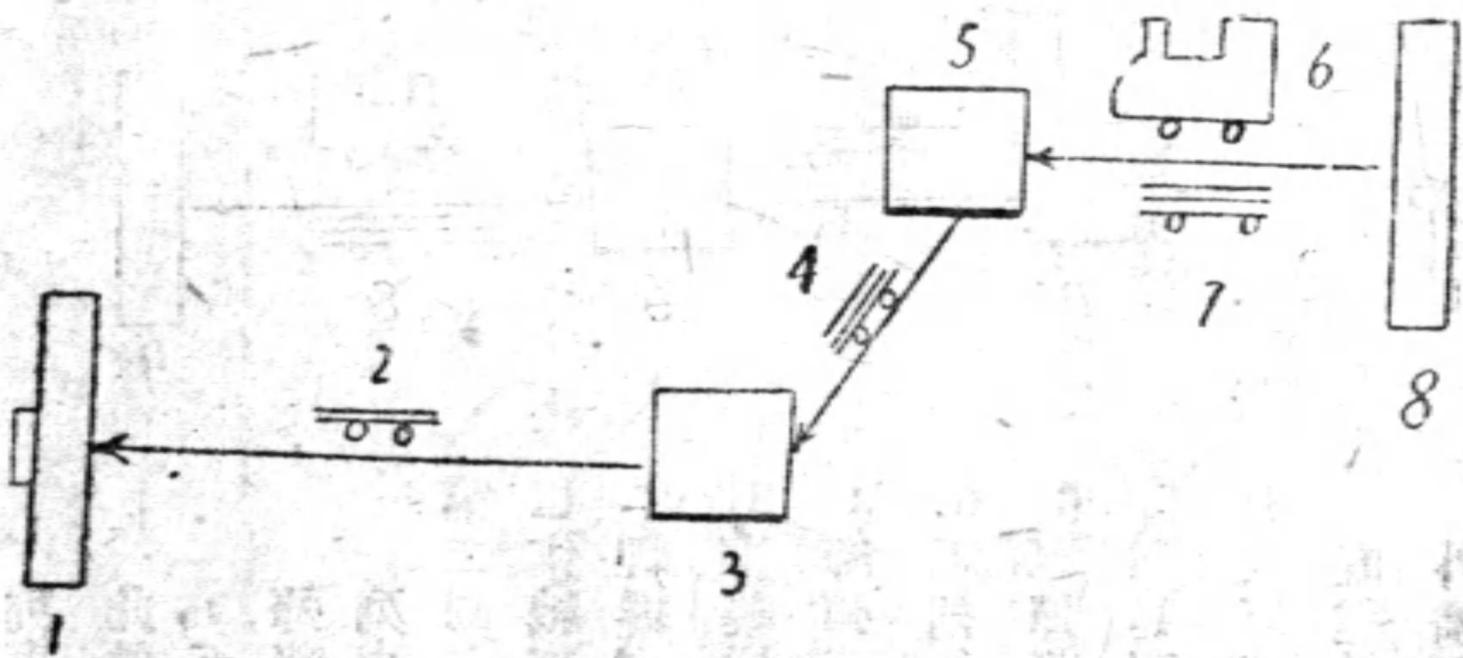
第三圖說之明



- 1. 作戰部隊。
- 2. 輕縱列。
- 3. 彈藥梯隊及小行李車輛。
- 4. 師彈藥交付所。
- 5. 師補給縱列。
- 6. 彈藥轉運所。
(由軍之補給縱列，轉載於補給師之縱列，而用以克服遠大之距離。
- 7. 軍之補給縱列。
- 8. 軍之彈藥倉庫。
- 9. 彈藥列車。
- 10. 大軍補給縱列 (例外情形)，由後方直接將彈藥送交於軍之彈藥倉庫。
- 11. 後方。

第四圖

第四圖之說明



- 1. 作戰部隊。
 - 2. 師輜重縱列。
 - 3. 轉運所 (參閱附記)。
 - 4. 軍輜重縱列。
 - 5. 軍之彈藥倉庫。
 - 6. 彈藥列車。
 - 7. 大軍之輜重縱列 (例外)。
 - 8. 後方。
- 附記 由此處將彈藥轉載於師縱列或汽車縱列，或因後方縱列之裝載法，隊有適合部隊之所需者，故於轉運所處轉載於師屬縱列也。

二、給養勤務

良好及充分之給養，乃作戰部隊發揮能力之主
要先決條件，在戰場上每日每士兵（人）有野戰糧食
一日份，由野戰炊爨所調製之，及馬糧一日份，由
馬匹自行攜帶或裝載於車輛上。

此外尚有人糧及馬糧各二日份，在糧食輜重處
（第一糧食輜重，第二糧食輜重或機械化之糧食輜
重）另有一日份，由師之補給縱列之一部攜帶之，
作為師之活動給養預備品。

戰時如交通斷絕，或戰場上發生特殊變化，正
規之給養補給中斷時，則在此情況下，作戰部隊尚
有永久給養預備品，可供應用，就中為：二日份攜
帶給養（一縮減份由士兵自行攜帶，一全份在野戰
炊爨所處）。

一日份馬糧之定額，在車輛上或由馬匹自行攜
帶之。

上述之永久給養預備品，僅供部隊指揮官之命
令或營長連長及其直接長官之特別命令（在緊急狀
況下，即最低級之指揮，亦得命令之），各部隊始

准許消耗之；但既消耗後之，應立刻請求上級機關
補充之。

如作戰部隊之給養，在戰地內不能以購買沒收
或徵發等手段，利用當地之補助品時，則給養補給
由後方經軍而達於師，依第五圖至第八圖所示之方
法施行之。

關於給養補給之順序及在師糧秣交付所收領之
順序，須作如左之說明：

通常第二給養輜重（機械化者），由糧秣交
付所領取之給養，為屬於一步兵營或一炮兵營
者。爾後由第二給養輜重（每營一載重汽車，）
轉載於第一給養輜重（每營約有繫駕車輛四—
五輛）時，即同時將給養品分配於各步連或炮
連。此分配工作，普通由營之給養軍官担任之。
各營之給養軍官須與各營之軍需切實合作。
一面負責監視由師之糧秣交付所領取全額之給
養品，並注意駕駛兵及隨伴掩護部隊之紀律。

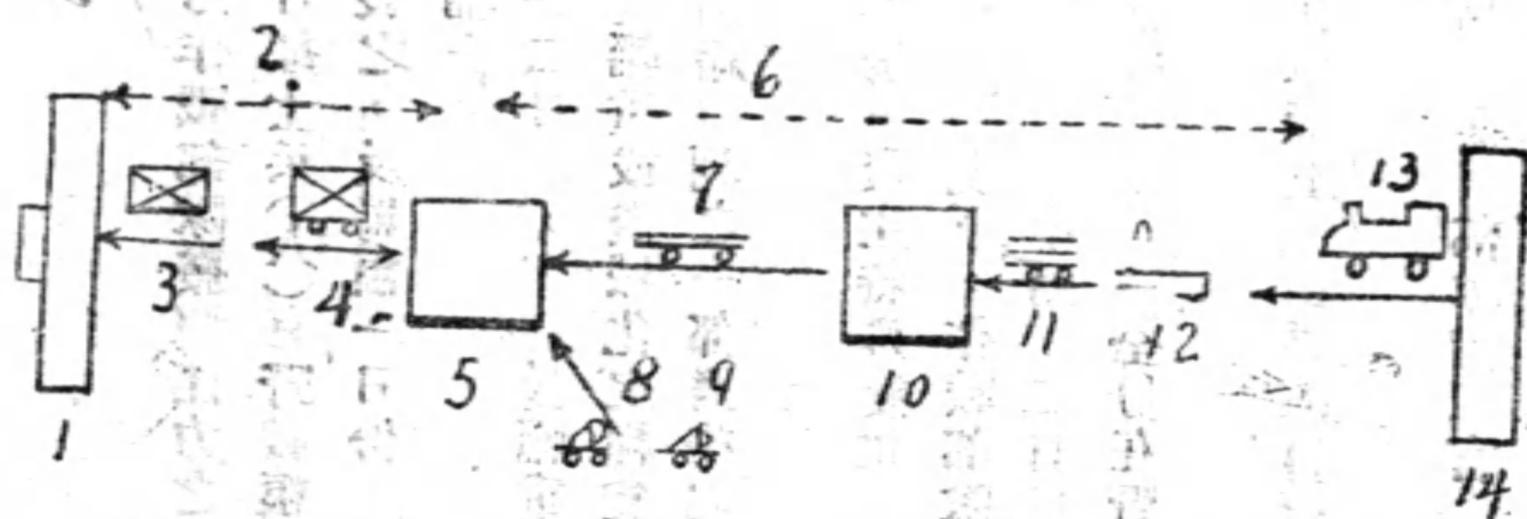
在特殊情況下，例如部隊行軍或宿營，倘
道路網良好時，則第二給養輜重，（機械化者
），可直接推進至部隊之野戰炊爨車處。至於

給養第一輻重連（繫駕者），則滿載隨其所屬之部隊行動，或位置於適當之地點上。

各機械化部隊，均有一汽車給養輻重連，能載積二日份之給養，故每隔二日，始往師糧秣交付所領取一次，乃其利也。唯利之所在，害亦隨之，即給養輻重（機械化者）當日將其所帶之第二日份給養交付於部隊後，須同日由師糧秣交付所補充，而即再交付於野戰炊爨車也。

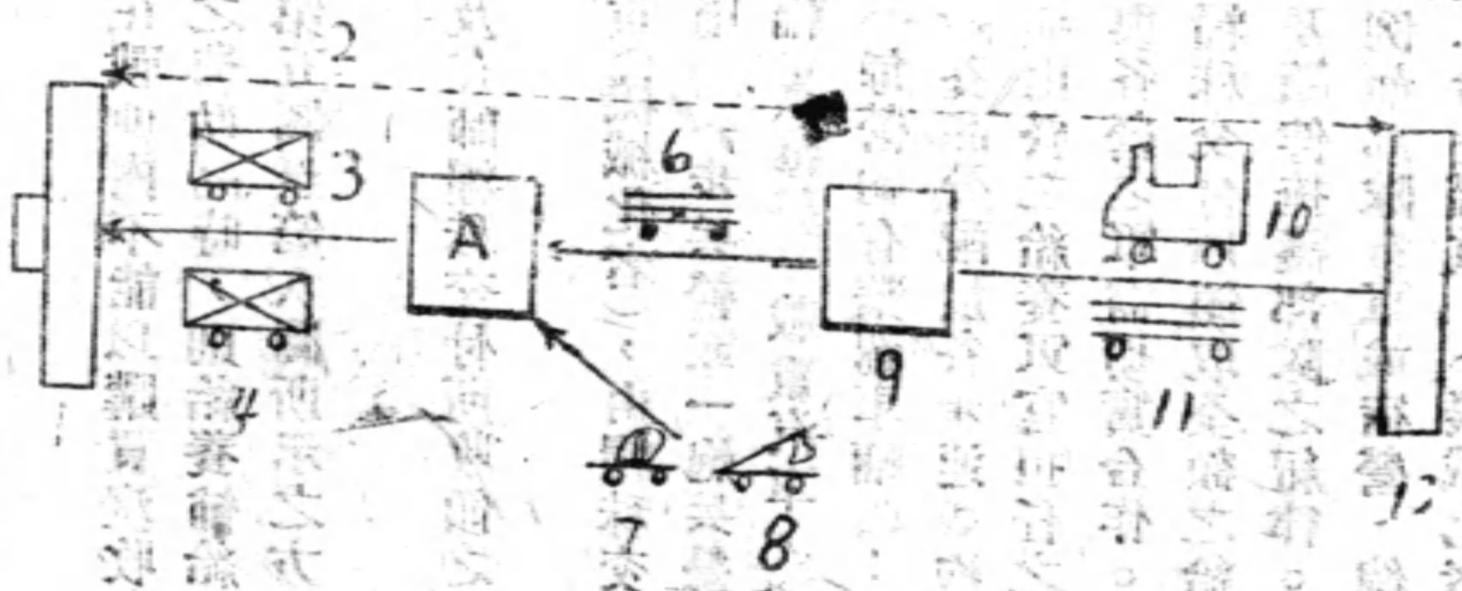
第五圖

第五圖之說明



- 1. 作戰部隊之輸送器材，担此段輸送。
- 2. 第一給養輻重（用馬匹繫駕者）。
- 3. 第二給養輻重（係機械化者）。
- 4. 師之糧秣交付所。
- 5. 軍及師之輸送器材及後方機關（參閱第一圖），担任此段輸送。
- 6. 師輻重縱列。
- 7. 麵包連。
- 8. 屠宰排。
- 9. 以及運輸器材，將麵包及新鮮肉類，直接送交於師之糧秣交付所（給養倉庫）。
- 10. 給養倉庫（軍之給養倉庫，堆有服裝及裝備預備品，及野店物品，在緊急狀況下，前送於師之給養交付處）。
- 11. 軍輻重縱列。
- 12. 軍之卸載車站。
- 13. 給養列車。
- 14. 後方。

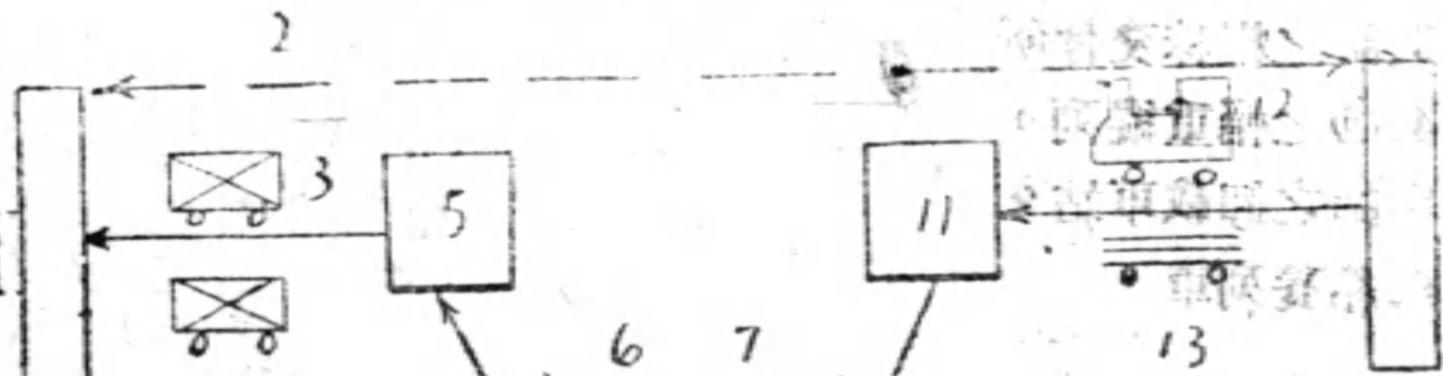
第六圖



第六圖之說明

1. 作戰部隊。
2. 另法與第五圖不同之點，即至交付所處之運輸，由軍之補給縱列擔任之。
3. 第二給養輜重（梯隊），直接開往於野戰炊爨車（所）處，此際第一給養輜重，則行休息。
4. 機械化部隊之給養汽車縱列，（此縱列亦係機械化者）。
5. 師糧秣交付所（給養交付所）。
6. 軍輜重縱列（以協助師之輜重縱列者）。
7. 麵包連。
8. 屠宰排。
9. 軍之給養倉庫（與第五圖同）。
10. 給養列車。
11. 大軍之輜重縱列（例外情況）。
12. 後方。

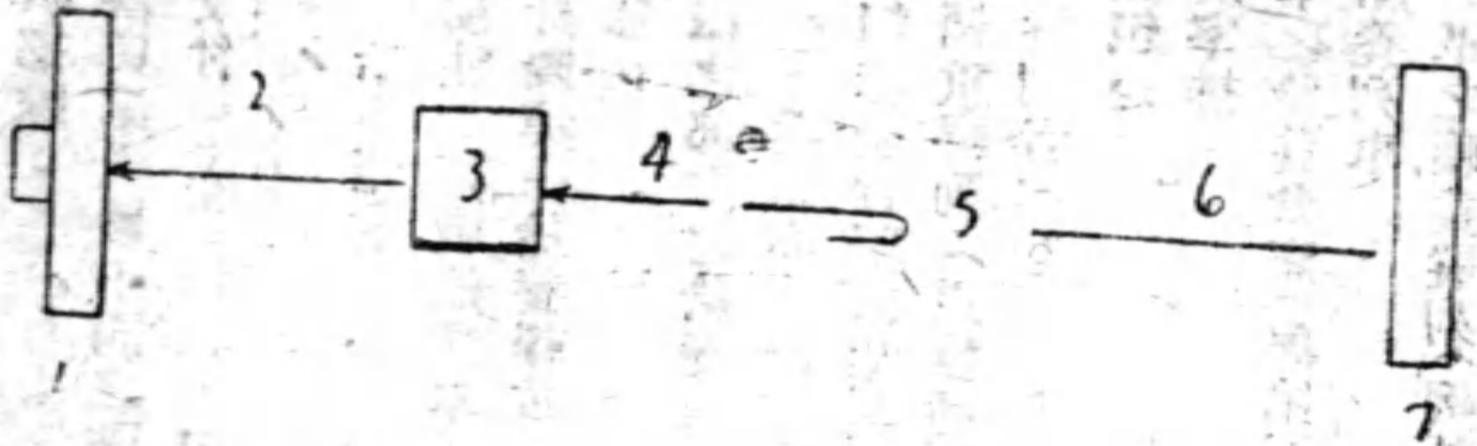
第七圖



第七圖之說明

1. 作戰部隊。
2. 另法（利用轉運所法）。
3. 第二給養輜重，直接開往野戰炊爨車（所）處，此際第一給養輜重，則行休息。
4. 機械化部隊之給養汽車縱列，（此縱列亦係機械化者）。
5. 師糧秣交付所（給養交付所）。
6. 麵包連。
7. 屠宰排。
8. 軍之給養倉庫（與第五圖同）。
9. 軍之給養倉庫（與第五圖同）。
10. 給養列車。
11. 大軍之輜重縱列（例外情況）。
12. 給養列車。
13. 大軍之輜重縱列（例外情況）。
14. 後方。

第八圖



第八圖之說明

在適宜之鐵道及道路情況下可如下圖所示實施補給。

1. 作戰部隊。
2. 第二給養輜重及機械化給養輜重活動之範圍。
3. 師之糧秣交付所。
4. 師之輜重縱列。
5. 師之卸載車站。
6. 給養列車。

三、第一至第八圖之總說明

1. 彈藥及糧秣倉庫，均為軍之後方機關，其中貯藏彈藥及給養，並集積少數量之服裝及裝備。
2. 各廠亦為軍之後方機關，其中貯藏一切武器及器材之預品，用以補充作戰部隊初次之需要品。
3. 彈藥及糧秣交付所，乃各師暫時之後方機關，交付彈藥及給養（服裝及裝備）與戰鬥部隊者。
4. 師通常不堆集預備品，其所需要之預備品，均停於其輜重縱列（尤其由汽車縱列），及部隊之輸送器材（輕縱列及給養輜重）處活動使用，或以之設置交付所。
5. 給養及彈藥轉運所，同樣為軍，軍團或師之暫時後方機關，即高級指揮部之縱列及低級指揮部之縱列，將其積載品，於此處轉運或轉載，就中由此車輛，直接轉載於他車輛上，（例如由此汽車轉載於他汽車上，）或由後方前來之縱列，先行卸下，不久之後，再將其裝載於由前方駛來之縱列上；但此均視戰況，交通器材，道路情況及載積品之種類而定。

6. 作戰部隊，將空器材及包裝器材，報廢物及虜獲之彈藥，均利用師之空輜重縱列，向後輸送，交還於彈藥交付所，（每師設一個或數個），因師之輜重縱列，將補給品卸載後，普通多係空車開回也。

7. 彈藥交付所、糧秣交付所及轉運所之設置，均由特別受過訓練之專門人員担任之。此種人員，均集中於彈藥管理部及給養署內。至於各師之彈藥管理，則編入於師輜重指揮官之本部內，其在軍者，則編歸於各輜重營指揮部內，而給養軍官，（多數）則隸屬於經理單位內。

收納及交付，均由兵器軍官，火工或經理人員担任之；惟為求事務之迅速進行，則由縱列長，或行李長（輜重長）協助之。

8. 各倉庫及各廠之設置，與預備品及現物之管理，均依軍司令部專門人員之訓示而實施之。

9. 各倉庫，各廠，與交付所及各轉運所需之人力，均依指揮機關（部）之命令，由輜重連或輜重營派出之。

10 戰線後方之補給綫路卸載車站，及軍或師之後方

機關，其交通之管理及調整，乃屬於後方勤務中「秩序勤務」應負之責任也，（例如由徒步戰地憲兵，或乘馬及乘機踏車之戰地憲兵担任之）；但依其所配屬後方機關指揮官之訓示，以施行其業務。

11 輕縱列之任務，為戰鬥間迅速補充作戰部隊之彈藥，近戰器材，偽裝及通信器材等，共分為三種：

（一）步兵輜縱列，（每團一輕縱列）。其中所包括者，為步兵輕重火器及步兵炮之彈藥，手榴彈，槍榴彈，通信及信號器材，有刺鐵絲，偽裝器材等是也。

（二）砲兵輕縱列（每炮營一縱列），其內容為彈藥。

（三）工兵輕縱列（每工兵營一縱列），其內容為迅速橋材料，（輕渡河材料），爆破及引火器材，步槍彈藥，通信及信號器材，構築材料，土工具，有刺鐵絲，偽裝器材。

戰備行軍時，各縱列普通多在戰鬥部隊之後行軍，（在衛生連之後），單獨或一切輕步兵縱列，結合在最後之步兵團後行軍，或各別在其團後行軍

。在戰鬥展開時，部隊高級指揮官，將輕縱列分配於步兵團炮兵指揮官及工兵指揮官，供其使用，而由其規定向前推進之方向及時機。部隊指揮官，又在戰場上規定輕縱列之配置地點，並規定戰鬥車輛（小行李）由輕縱列之補充方法。其在炮兵者，輕縱列往往直接駛至射擊陣地處。當宿營時，輕縱列多希望在其部隊處宿營，但在敵之附近時，則須分配宿營。

現德國之各輕縱列，多數已機械化矣。

四、各後方機關與前線距離之

概數

本篇各圖中，各種距離均無數字之表示，蓋此等距離，與地形、敵情、戰況、道路網、輸送器材及輸送方法，與作戰地（本國或在敵國內），部隊之大小、季節、天候、安全程度的制空權等因素有關，不能概以數字規定。且德人向來反對刻板數字之戰術，而各級指揮官，尤須理解原則而活用之，不得斤斤於數字之記憶也。

然為便於記憶起見，特將各後方機關與前線距

離之概數，列舉如后：

1. 卸載車站附近之倉庫及各廠與轉運所之距離，約等於汽車縱隊之一日行程（一百至二百公里）；至轉運所與前線之距離，須如此選定，就是使在情況急劇轉變下，對於撤退，仍須有24小時之餘裕時間，故其距離約為50—120公里。

2. 野戰給養倉庫及野戰彈藥廠與前線之距離，本以下之原則選定之，使大車縱列，能以一日行程達到之，而在前線局部之情況轉變下，不致陷入於敵之遠射火力中也。其與前線之距離，約為20—40公里。

3. 交付所與前線之距離，須能避開敵之砲兵射擊；而輜重車輛須於一日行程內，仍返回於原部隊處，即原部隊稍向前推進時，亦能達到此目的也。是以部隊若與敵無接觸之虞，則交付所可直接開設於師之地位內；若與敵有接觸之虞，則交付所設在戰線之後10—30公里。

五、結言

上述德式給養及彈藥之補給方法與系統，以種種關係（如編制、裝備、敵情、地形、及戰術上之運用等等是也），與國軍之編制及運用，稍有不同

；但引此證彼，足資見摩者，亦復不少。茲將研究所得之數點，臚舉於左：

1. 給養及彈藥之補給，在現時採用之閃擊戰，其輸送機關，非機械化不可，否則部隊之運動性，即受其限制。

2. 現代作戰，係國力戰，野戰軍數量加大，且雙方儘量利用新式武器，給養及彈藥消耗量，亦隨之而大，故補給機關及部隊，其範圍編制與裝備，均須改新及擴大。

3. 補給線路愈多愈佳，（但以輸送器材之能力及數量為標準），除利用各平行線路外，水陸空之輸送法，須行併用之。

4. 補給線路愈長，則輸送安全不易維持，尤其在敵國境內作戰時為然，應利用後方部隊，野戰警憲，後備兵或民兵，地方團隊等，維持交通綫路，以避免削弱作戰軍之兵力。

5. 現因敵機空襲之危險，除制空權在我及情況萬不得已外，宜儘量利用黑暗（夜間）補充及輸送，此在空軍及砲兵劣勢之作戰軍，尤屬重要，蓋既可秘密企圖，及隱蔽彈藥交付所與倉庫之所在，而

在輸送時，亦不致受敵機空襲及遠射砲兵之擾亂也。故雖知夜間輸送速度及能率減低，且人員器材亦易疲勞及損壞，然彼此比較，仍屬有利也。

6. 現時大軍作戰，如深入敵國，補給線過長，且需要之補給品又多，則應以鐵道輸送為主，而設法利用原有之鐵路線。傳聞德軍對蘇聯之俘虜，不向後方輸送，而以少數兵監視之，使其修復被佔領區內之破壞道路，及將軌道縮窄為一四三五公厘，以便德國列車之通行，其重視鐵道輸送已可概見。

7. 補給問題，應隨戰略及戰術之演進及需要而行改良，且因時因地因人而制宜，則前後方自易打成一片，固無刻板之方式。倘主管人時時顧慮左列之各點，將無往而不利焉。

（一）隨時明瞭指彈官之企圖。

（二）時期之顧慮，尤中又分為：

甲、部隊需要補給之時機。

乙、補給機關能完成準備之時期。

（三）確知能使用之運輸器材及其輸送能力。

（四）補給機關開設地點之選擇，使能適應作戰之要

求。

(五)隨時隨地與作戰軍保持連絡。

8. 應詳細調查預想戰場內之季節天候、地形及道路網等(總而言之,預想戰場之兵要地理),早為準備所要之運輸器材及特種設備,使作戰軍在任何場合下之進展,不致發生阻礙。

9. 補給機關之機械化,固為當務之急,然以特殊關係,如工業不發達之國家,汽車不能自造,汽油又行缺乏,抑或戰況、地形及道路網均不許可,則在此情況下,車輛及人力馱獸之運輸,仍不能偏廢也。

10 關於補給勤務所需專門人員,須加以特別訓練,並集中使用之,分配妥當,人稱其職,業務進行必須便利。

11 尤其彈藥補充,多在夜間舉行,須配備高射砲及照空燈連掩護之。

12 德國野戰軍關於彈藥及糧秣之補給,無兵站之組織,此與我國不同之點。

13 快速部隊,運動迅速,而在戰術戰略上之運用,尤須靈活,故雖有機械化之輸送機關,亦往往不

能隨時隨快速部隊而行動,且徵諸此次歐戰之經驗,先遣之快速部隊,常深入敵人後方,在此情況下,關於快速部隊之補給問題(彈藥、汽油糧秣),非藉空中輸送不可,是以此項問題,在現代建軍及作戰上,實有確切研究之必要。

14 以有力之空軍,分批轟炸敵之後方連絡線及後方補給機關足以遲滯敵軍之推進,及妨礙其作戰,且容易收效,往往較直接轟炸敵之作戰部隊為有利。蓋在國外作戰之敵軍,後方連絡線甚長,後方之補給機關又多,防空力量,自然分散,故對空襲之敏感性必大,而空襲之飛機,因受威脅較小,反易達成其任務。故在建設新軍時,注意此點,而充實後方機關(地帶)之防空力量。

15 破壞道路,為阻止機械化部隊行動之最有效之手段,故一切車輛,須求能道外運動,而後方補給機關所用之汽車,亦須具性能,始克追隨部隊輸送,工業不發達之我國,在購買軍用輸送汽車時,除型求其劃一外,對於此種要求亦不可忽略。

16 除空襲外,擾亂及破壞敵之後方勤務,當以遠射

砲兵及機械化部隊為最有效之兵種，故現代化之部隊，對於此種顧慮，其編組、隊形、及預防或應急方法與規定，均宜早有研究，以應付各種情況：而對於敵方機械化部隊之襲擊，尤須使其具有充分之自衛力量，（戰車防禦砲）。

17 作戰部隊，日趨機械化，情況變化迅速，戰場益形擴大，前後方之距離，自然隨之而大，於是後方補給機關之運用，宜使其圓滑，如召致、追送、後送命令傳達警戒連絡等，尤應隨戰況之推演及需要而行措置，則後方補給機關之通信設備，非竭力充實及改良不可，（無線電台及無線電話

之利用）。

18 現代之後方補給勤務，對於空中之敵，應疏散補給物品，利用偽裝及道路網，分設多數小規模之倉庫廠所，以減少空襲之損害。對於地上之敵，應取易於警備及敵方機械部隊不易通過之地帶，以設置後方機關，（利用天然障礙物為原則）。以上所列各點，全係個人私見，且作者非專研究後方勤務者，不週之處，勢在難免，不過感覺問題之重要且富有研究之興味，故旁索引證，完成此篇，於我國建設新軍或不無參考價值。

國際軍事介紹之三

德軍之腳踏車兵

李大為

一 編制

德國騎兵旅有腳踏車營，軍或師之搜索營有腳踏車連。

一、騎兵旅之腳踏車營——德騎兵每旅均有腳踏車一營，內有五連，官兵共約七百人，三腳踏車步槍連，一機踏車機關槍連，一汽車化重兵器連，

二、師搜索營與其腳踏車連——此腳踏車連平時隸屬於騎兵軍之搜索團，戰時該團可有數「師搜索營」配屬步兵師中。

搜索營之編制：官 兵
營部 官 兵
通信排（汽車化）

騎兵連

腳踏車連

另有重兵器如七五公厘迫擊砲，三七公厘防戰車砲，二〇公厘高射砲，於其所負任務需要時配屬之。

腳踏車連之編制

- 1. 連長乘越野汽車，傳令兵之一部乘腳踏車。
- 2. 三腳踏車排，每排三班，每班有輕機關槍一挺，由腳踏車攜帶，輕迫擊砲一班，乘腳踏車一輛，輕載重車一輛，裝載彈藥。

3. 一機關槍排(乘腳踏車)，有機關槍班二。

使用

師搜索營之騎兵連與腳踏車連行搜索時騎兵在前部之搜索，腳踏車於本營地區之主要道路隨進。

二 歷史

腳踏車兵于前次歐戰末期已佔重要之地位，因成立新騎兵團，受經濟與時間之限制，故擴充腳踏車兵，腳踏車部隊為數突增，騎兵預備役人員因當時現有之騎兵團不能容納，始編入腳踏車營，一九一七年用腳踏車兵曾佔領挪威地島(Batho. Heia)

四 征挪威時德軍之腳踏車兵前衛

此根據當英軍自 Narvik 撤退時被派遣至挪威

之一團與德軍作戰之經驗，該團之任務在阻止或遲延德軍向之北進。每次與德軍相遇其先頭部隊，總是腳踏車兵。道路情況坡度許可時則騎車，否則推車行進，彼等不僅能越過法軍官認為不可通行之崎嶇山路，且有騎車行進時彼等之任務顯是迅速追蹤退却之敵，至英軍無倦怠，無疏裕之時，佔領防禦陣地，其紀律、堅忍、持久，其體力均極召著，每次英軍埋伏以機關槍射擊此先頭之腳踏車隊時，其較後之車兵，攜有機關槍及迫擊砲，即散開迅速佔領陣地，當英軍有退却之模樣，則彼持有較大之速度，緊緊迫擊，使後衛無喘息餘地，此種腳踏車兵與其先頭部隊，均非橋樑或工兵，但許多河流、險路、深谷雖經英軍破壞，亦不能阻止其前進。此英軍官有以下之結論：

- 一、欲使用運動性大之兵種，以行通滯敵人之任務，以免為敵緊迫尾後，於機械化車輛不能運用之地形，腳踏車有甚大價值，其價廉輕便，目標小，無油料、糧秣之消耗，此次挪威之役，德軍曾用以迫逼英軍，收獲極大效果。
- 二、腳踏車兵須有強健之體力，嚴正之紀律，並須勇敢、持久而有決心。
- 三、英軍官對德軍迫擊砲之動作使用及架橋渡河方法，無不有深刻之印象。

民國三十一年五月出版

版權所有

編輯者 重慶郵局第一一三號信箱
軍事委員會軍訓部軍事雜誌社
重慶冉家巷十二號

總發行所 軍事委員會軍訓部軍事雜誌社
重慶郵局第一一三號信箱

定購處 外埠函訂 軍事委員會軍訓部軍事雜誌社
本埠訂購 重慶冉家巷十二號本社發行部

印刷者 大東書局重慶印刷分廠
分銷處 各大埠 本社分社 各大書局

本誌定價 每冊國幣三元 外埠函購每冊另加郵費六分

定價表

特	優	訂	預
六	冊數價目	書價連郵費	
角二元六十	國內	元六角五分	
	國外	元五十三	

新張蒙古郵寄照國內辦法。西藏及香港澳門郵寄照國外辦法。以上者請用匯票購本誌價款滿五元以上者請用匯票尾數可用郵票十元以上者請用匯票如不通匯各地即以捌分以上郵票代價十元通用雜誌如須掛號應由購誌人預寄掛號費（國內每冊三角六分國外每冊六元）本埠以外及路途較遠者每冊即收郵費六分郵章如有更改得隨時增減。

附註

在預定期內遇有專號或特大號雖因印工紙價增加關係誌價有增加時訂戶免予加價以示優待

軍事雜誌社徵求「國防科學專號」文稿啓事

委座在精神總動員三週年紀念日廣播：揭示四項要點，策勉軍民，其第二要點為發展國防科學，略謂「沒有國防便沒有國家，沒有科學即沒有國防。……現代化的武器隨時在進步改良，抗禦新武器的方法，同時也在進步發明，攻擊坦克車的武器，防禦磁性水雷的方法，防空聽音的無線電波的使用，都是在證明科學家的求知精神，一經動員，軍事上國防上可以隨時解決困難，所以我們全國科學家，必須動員起來，集中我們科學家的力量，發揮研究的精神，創造國防科學的新發明，貢獻國家，鞏固國防；還要在物質缺乏時候，發明代用品以補充物質的來源之不足。……使國民經濟迅速地達到工業化，一切工業達到標準化。……」云云。本社深信 領袖指示吾人以精神創造物質，以科學鞏固國防，為建軍建國之至理名言，蘇聯三次五年計劃，便是最好的例證。茲征求國防科學文稿，出版國防科學專號，藉集全國科學家的精力，貢獻政府，建設國防。惟茲事體大，端賴全國科學家軍事家踴躍撰賜偉著，尤以有關國防科學之新發明，更屬歡迎！

（國防科學征稿範圍）

- 一、發展國防科學理論之提供。
 - 二、列強國防科學發展的史實。
 - 三、檢討我國國防科學落後的原因及發展途徑。
 - 四、現代國防新武器之介紹。
 - 五、有關發展國防科學之計劃。
 - 六、關於國防科學之新發明。
- 給酬辦法：每千字十五元至五十元有特殊價值者不計字數特優給酬。
- 惠件：請于本年六月底以前寄重慶一一三號信箱為荷。