

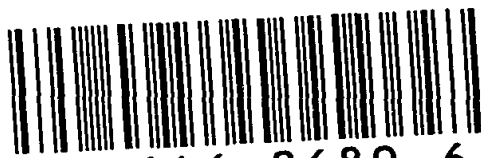
# 指揮手冊

華北軍政大教學育部印

一九四九年四月

591.4  
502  
2

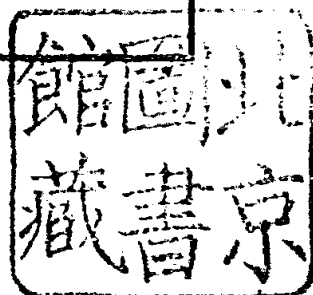
# 指 揮 手 冊



3 0646 8689 6

華北軍政大學教育印

一九四九年四月



A216169



毛 主 席

指揮員的正確的部署，來源於正確的決心，  
正確的決心，來源於正確的判斷，正確的判  
斷，來源於周到的與必要的偵察，並對各種偵  
察材料，作聯貫起來的思索。





朱 總 司 令

大兵團的作戰，在現代的條件下，不能光靠

個人的指揮，而要靠指揮機關來指揮。

## 編輯要旨

一、爲適應團級幹部的指揮需要，茲蒐集有關指揮上的必要數字與各種協定範例等，彙集成冊，以供參考。

二、其他關於命令及計劃範例等，暫行從略。

三、本冊內的步兵團編制表，係爲演習研究而定，關於數字，各部隊可根據實際編制裝備情況，適當靈活運用。

四、本冊所輯各項，不過僅爲目前急需而選編其主要的一例；其數字係根據一般標準所寫，爲適應今後軍事科學的不斷發展，除了根據發展情況，適時修正外，主要希望讀者能依戰術理論與實戰總結經驗結合起來，本着毛主席的軍事思想，適當的，靈活的，有效的運用。

五、本冊因時間倉促，難免錯誤，希望讀者，隨時指正。

## 毛主席十大軍事原則

- 一、先打分散孤立之敵，後打集中強大之敵。
- 二、先取小城市、中等城市、及廣大鄉村、後取大城市。
- 三、以殲滅敵人有生力量爲主要目標，不以保守或奪取城市及地方爲主要目標。保守或奪取城市及地方，是殲滅敵人有生力量的結果，往往須要反覆多次，才能最後地保守或奪取之。
- 四、每戰集中絕對優勢兵力，（兩倍、三倍、四倍、有時甚至是五倍或六倍於敵之兵力）四面包圍敵人，力求全殲，不使漏網。在特殊情況下，則採用給敵以殲滅性打擊之方法即集中全力打敵正面及其一翼或兩翼，求達殲滅其一部、擊潰其另一部之目的，以便我軍能够迅速轉移兵力殲擊他部敵軍。力求避免打那種得不償失的、或得失相當的消耗戰。這樣，在全體上我們是劣勢（就數量來說）但在每一個局部上，在每一個具體戰役上，我們是絕對的優勢，保證了戰役的勝利。隨着時間的推移，我們將在全體上轉變爲優

勢，直到殲滅一切敵人。

五、不打無準備之仗，不打無把握之仗，每戰都應力求有準備，力求在敵我條件對比下有勝利之把握。

六、發揚勇敢戰鬥，不怕犧牲，不怕疲勞，與連續作戰（即短期內不休息地接連打幾仗）的作風。

七、力求在運動中殲滅敵人。同時注重陣地攻擊戰術，奪取敵人的據點及城市。

八、在攻城問題上，一切敵人守備薄弱的據點及城市，則堅決奪取之。一切敵人有中等程度之守備，而又為環境所許可之據點及城市，則相機奪取之。一切敵人守備強固之據點及城市，則等候條件成熟時然後奪取之。

九、以俘獲敵人的全部武器及大部人員，補充自己。我軍人力物力的來源，主要在前綫。

十、善於利用兩個戰役之間的時間隙休息與整訓部隊。休整的時間，一般的不要過長。儘可能不使敵人獲得喘息時間。

# 指揮手冊目錄

第一章 編制 裝備……………一一五

一 步兵團編制裝備概見表……………一

二 各種火器射程表……………二

第二章 陣中勤務……………六一五二

一 命令、通報、報告、傳達機關……………六

(一) 傳達機關系統表……………六

(二) 傳達速度概數表……………七

(三) 傳達時間計算法……………八

(四) 徒步及乘馬傳達之傳達時間表……………九

(五) 遞傳哨的人員及距離概數表……………一〇

(六) 命令作爲及下達時間表，(甲、乙、)	一〇、一一
二 通信及連絡	一二
(一) 通信器材種類名稱及用途一覽表	一二
(二) 人力通信效能概見表	一四
(三) 有綫電話(報)通信效能概見表	一五
(四) 無線電報(話)通信效能概見表	一七
(五) 視號通信效能概見表	一八
(六) 聲號通信效能概見表	二〇
(七) 動物通信效能概見表	二一
(八) 通信諸部隊	二一
(九) 通信網連絡系統表	二三
(一〇) 通信網之一例(師通信網要圖)	二四
(一一) 戰車旗語通信圖解	插表

(一二) 戰車無線電機性能表 (七一短波) .....	二五
(一三) 裝甲汽車通信距離表 .....	二七
(一四) 通信運用一般原則 .....	二八
(一五) 使用軍用電話須知 .....	二八
(一六) 對敵通信之破壞及擾亂方法概見表 .....	三〇
(一七) 有無線電話 (報) 障礙之鑑定及修理方法概見表 .....	三二
甲 有綫電話部份 .....	三二
乙 無線電發報部份 .....	三三
丙 無線電收報部份 .....	三五
(一八) 地上部隊對飛機的連絡法 .....	三六
(一九) 飛機對地上部隊的連絡法 .....	三七
(二〇) 地上部隊相互間使用煙火信號表 .....	三七
(二一) 地上部隊聲號信號表 .....	三八



三 行 軍	三九
(一) 行軍集合法	三九
(二) 行軍集合計算之一例	四一
(三) 行軍速度表	四三
(四) 一日行軍行程表	四四
(五) 行軍長徑及隊間距離概數表	四四
(六) 縱隊行軍長徑概算表	四七
(七) 戰備行軍各部隊之距離概數表	四八
(八) 乘馬步兵之步度區分表	四九
(九) 戰車每小時速度表	四九
(一〇) 汽車部隊行軍日程表	五〇
(一一) 戰車部隊行軍休息時間的規定	五一
(一二) 部隊的休息	五二

第三章 戰鬥……………五二—七二

一 進攻……………五三

(一) 各種行軍縱隊的展開(開進)所需時間表……………五三

(二) 關於戰鬥正面研究概數表……………五五

(三) 進攻戰鬥正面及縱深概數表……………五七

(四) 機械化部隊的主要任務……………五八

(五) 戰車部隊與其他兵種的協同動作……………六〇

二 防禦……………六四

(一) 防禦戰鬥正面及縱深概數表……………六四

(二) 防禦戰車主要方法一覽表……………六五

(三) 戰車防禦砲的防禦要領……………六八

第四章 步、砲兵的射擊……………七三—八六

一步 兵	七三
(一) 步槍輕機關槍超越友軍的射擊及間隙射擊的限界	七三
1. 超越友軍的射擊	七三
2. 間隙射擊	七三
(二) 重機關槍超越友軍的射擊及間隙射擊的限界	七四
1. 超越友軍的射擊	七四
2. 間隙射擊	七五
(三) 平射步兵砲超越友軍及遮蔽物的射擊並間隙射擊	七五
(四) 曲射步兵砲超越友軍及遮蔽物的射擊	七六
(五) 步槍、輕機關槍、重機關槍對飛機的射擊	七六
1. 使用槍數	七六
2. 射擊範圍	七七
3. 步槍、輕機關槍、重機關槍的瞄準點	七七

二 砲 兵……………七七

(一) 空炸榴霰彈炸裂的狀態……………七八

(二) 榴彈有效破片散飛界……………七九

1. 瞬發信管之榴彈炸裂景況及有效散飛界……………七九

2. 空炸或第二彈道(跳飛)炸裂的榴彈有效散飛界……………七九

(三) 發煙彈及照明彈的效力……………八一

(四) 遮蔽度的標準……………八一

(五) 各種火砲發射速度概見表……………八二

(六) 遮蔽距離表……………八三

(七) 戰車防禦砲主要諸元一覽表……………八五

(八) 防禦戰車武器穿甲效力表……………八六

第五章 空 軍……………八七—九四

(一) 軍用飛機的識別	八七
(二) 軍用飛機的性能	八八
(三) 對空監視哨守則	八八
(四) 對空射擊的要領	九〇
(五) 部隊防空的要領	九一
(六) 對敵空軍陸戰隊的處置	九二
(七) 美國現有各種軍用飛機性能表	插表
第六章 汽球、毒氣、戰車、汽車、探照燈	九五—一三〇
一 汽 球	九五
(一) 汽球之性能表	九五
二 毒 氣	九六
(一) 各種毒氣之鑑別及防護法	九六

(二) 各種放毒法利害之比較表·····	九八
(三) 美國現有化學彈藥性能表·····	九九
三 戰 車·····	一〇〇
(一) 現有戰車裝甲汽車種類性能表·····	一〇〇
(二) 戰車地雷構造性能表·····	一〇二
(三) 戰車油料消耗表·····	一〇三
(四) 戰車各排擋標準速度規定表·····	一〇四
四 汽 車·····	一〇五
(一) 軍用汽車主要諸元一覽表·····	一〇五
(二) 各種載重汽車性能表·····	一〇六
(三) 特種車輛性能表·····	一〇七
(四) 牽引車主要諸元一覽表·····	一〇九
(五) 機踏車主要諸元一覽表·····	一一〇

(六) 汽車輸送人馬器材彈藥糧秣之載重量一覽表	一一一
(七) 軍用汽車油料消耗表	一一五
(八) 油量包裝體積重量約數表	一一七
(九) 汽車各排擋標準速度規定表	一一八
(一〇) 汽車行駛時對於坡度應取排擋規定表	一一九
(一一) 指揮汽車各種記號方法之規定	一二〇
(一二) 汽車水箱混合防凍劑分量表	一二二
(一三) 汽車蓄電池的防凍	一二四
(一四) 日本現有戰車裝甲汽車性能表	一二五
(一五) 美國現有各種裝甲車輛性能表	一二七
(一六) 美國現有各種車輛油料及潤滑油諸元表	一二八
五 探照燈	一二九
(一) 探照燈之種類用途及照明距離	一二九

(二) 照明法及射光機操作的要領……………一三〇

第七章 運輸……………一三一—一五五

一 鐵道……………一三一

(一) 鐵道的種類及其性能……………一三一

(二) 人馬材料搭載區分表……………一三三

(三) 各種車輛積載能力概數表……………一三四

(1) 輸送人員馬匹撥車計算表……………一三四

(2) 撥給糧秣車輛標準表……………一三五

(3) 撥給軍械彈藥車輛標準表……………一三六

(4) 撥給被服及軍需物品車輛標準表……………一三七

(四) 火車輪船汽車輸送乘坐積載之要領……………一三八

(1) 火車乘坐積載之要領……………一三八



(2) 輪船(運輸船)乘坐積載之要領	一三九
(3) 汽車輸送之要領及積載的概數	一四〇
(5) 鐵道隊敷設鐵道速度表	一四二
(6) 各國軍隊輸送需要列車數概見表	一四三
(7) 日本戰時編制各部隊所需列車數目表	一四四
(8) 軍用列車及乘車下車時間表	一四八
二 船 舶	一四八
(一) 陸軍運輸船の種類	一四八
(二) 人馬材料所需船舶噸數概見表	一四九
(三) 搭船登陸效程的基礎	一五〇
(四) 起岸裝卸的準備時間表	一五一
(五) 各兵種及輜重器材裝卸需用時間標準表	一五二
(六) 登陸時間表	一五三

(七) 氣候不良時起卸應注意之事項	一五三
(八) 人馬貨物用解船裝卸時間表	一五四
(九) 內河航行各項船舶速度表	一五五

## 第八章 渡 河

一 架橋種類及其抗力表	一五六
二 架橋時間計算例	一五七
三 軍用橋樑構築基準表	一五九
四 各種橋樑強度檢驗表	一六〇
五 各種舟的浮力	一六〇
六 漕渡時部隊的乘船上陸時間表	一六一
七 漕渡簡單的概算方法	一六二
八 徒涉場及野戰部隊徒涉水深標準表	一六二

九 野戰部隊冰上通過所需厚度標準表……………一六三

一〇 其他補助的渡河法一覽表……………一六四

第九章 築城……………一六五—一七五

一 對於各種子彈的抗力基準表……………一六五

(一) 侵徹量……………一六五

(二) 炸彈的燬壞(震盪)半徑……………一六六

(三) 空炸榴彈的散飛界……………一六六

二 在尋常土構築各種掩護所需人員時間表……………一六七

三 關於野戰築城及破壞障礙物作業的統計(步兵)……………一七〇

四 破壞筒急造法……………一七四

五 對敵各種戰車壕溝尺度表……………一七五

第十章 爆破……………一七六—一八九

一	爆破用火藥火具的種類名稱、形狀、尺度、尺度、重量、性能、用途及保存法簡明表·····	一七七
二	爆藥及黑色藥各種捆包數字表·····	一七九
	(一) 方形黃色藥集團裝藥累積層數及個數表·····	一七九
	(二) 爆發罐集團裝藥累積層數及個數表·····	一八〇
	(三) 黑色藥藥匡邊長的計算法·····	一八一
	(四) 方形藥包直列裝藥表·····	一八二
三	用乾電池代電氣點火機以行爆破時所需電池個數的計算法·····	一八三
四	各種木材爆破 <small>外部裝置</small> 方形茶褐藥藥量表·····	一八四
五	鐵材爆破方形茶褐藥藥量表·····	一八五
六	圪堵爆破藥量計算法·····	一八六
	(一) 茶褐藥直列裝藥藥量表·····	一八七
	(二) 茶褐藥集團裝藥藥量表·····	一八八

(三) 黑色藥集團裝藥藥量表……………一八九

第十一章 各種協定範例……………一九一—二一三

一 進攻間陸空協定與連絡……………一九一

(一) 陸空協定……………一九一

(二) 陸空連絡……………一九三

二 進攻間步砲協定……………一九五

三 進攻間步戰協定……………一九六

四 進攻間砲戰協定……………二〇〇

五 進攻間空機協定……………二〇一

六 進攻間戰空協定……………二〇四

七 進攻間師砲兵與軍砲兵的協定……………二〇四

八 進攻間砲兵與氣球的協定……………二〇六

九 防禦間步砲協定……………二〇六

一〇 防禦間戰車與步兵的協力要圖……………二一〇

一一 防禦間砲空協定……………二一一

一二 第一師步、戰、砲、飛、協同戰鬥計劃之一例……………插表

附 錄……………二一五—二二一

一 關於日歷之件……………二一五

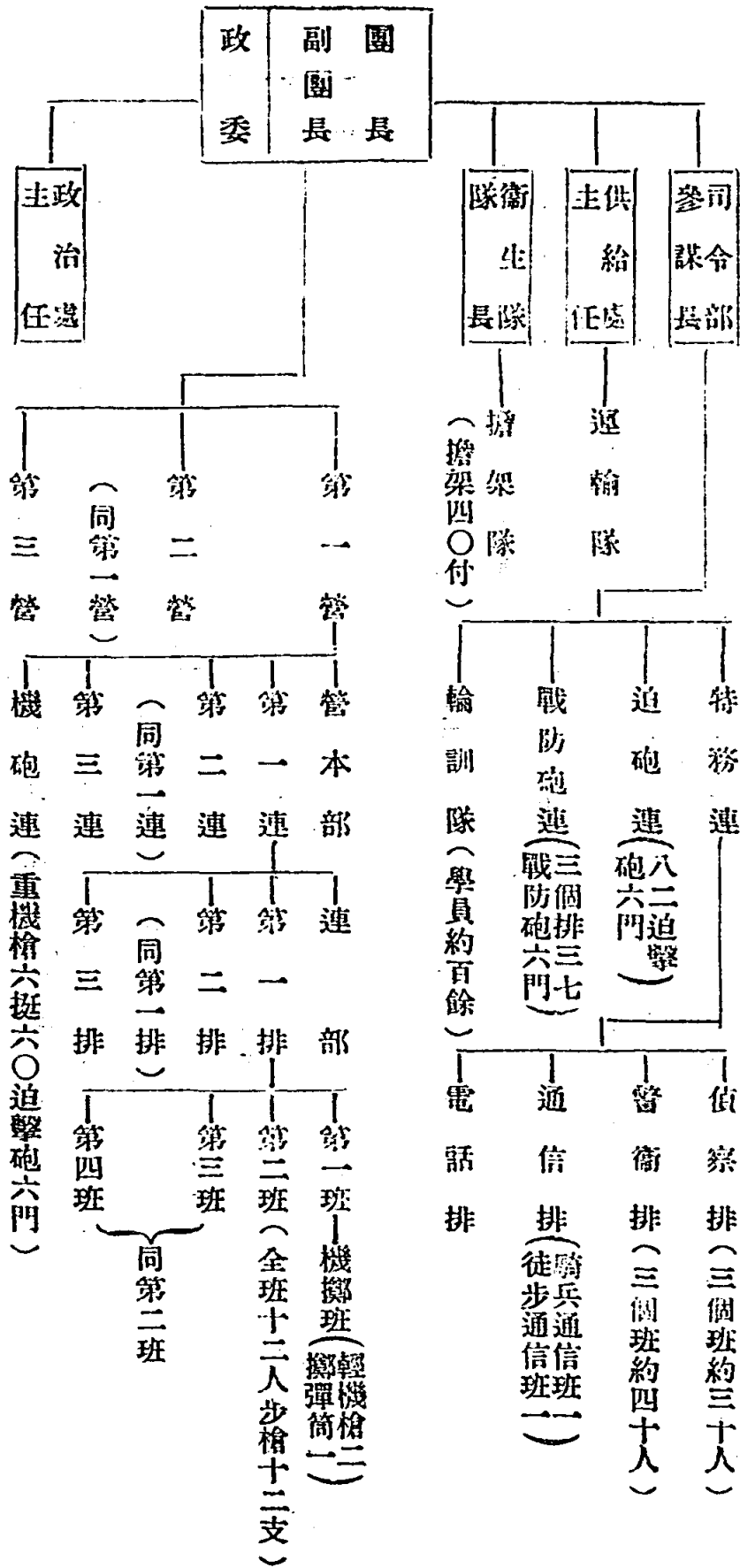
(一) 我國各地太陽出沒時間表……………二一五

(二) 我國各地溫度表……………二一八

二 天候預測常識……………二一九

# 第一章 編制、裝備

## 一 步兵團編制裝備概見表



第一章 編制、裝備

## 二 各種火器射程表

區別	名稱及口徑	製造廠	初速 公尺 秒	射程(公尺)
槍	7.63 自來得手槍	德	320	1140
	7.9 步槍	中國	810	2000
	7.9 捷克式輕機關槍	捷克	790	1500
擲彈筒	7.9 馬克沁重機關槍	中國	尖彈870,重尖彈770,	2500, 3500,
	5公分二七式擲彈筒	中國		220
手榴彈	木柄手榴彈	中國		30
	八二迫擊砲	中國	167—196	2850
迫擊砲	寧造八二迫擊砲	中國	186	2000
	布耶魏八一迫擊砲	法	194	3000
	十五公分重迫擊砲	中國	168	2280
砲	六公分小迫擊砲	中美	148	1444 1814
	卜羅斯三七平射砲	瑞典	610	3300



平射砲	蘇羅通二〇平射砲	瑞士	880	4600
	蘇羅通三七平射砲	瑞士	830	6000
	士乃德四七平射砲	法	600	7200
	卜福斯四七平射砲	瑞典	560	8300
	麥德森二〇平射砲	丹麥	890	6000
	德造三七戰防砲	德	830	6000
	俄造三七戰防砲	蘇聯	835	5750
	羅賓別格三七戰防砲	蘇聯		6000
	俄造四五戰防砲	蘇聯	760	6000
	奧造四七戰防砲	奧	635	7000
架防砲	美造三七戰防砲	美	838	6000
	日造三七戰防砲	日		6000
	哈其開斯二五雙管高射機關砲	法	900	高 7000
	德造三七高射機關砲	德	820	高 7000
	維克斯七五高射砲	英	720	高 9200
高射砲				

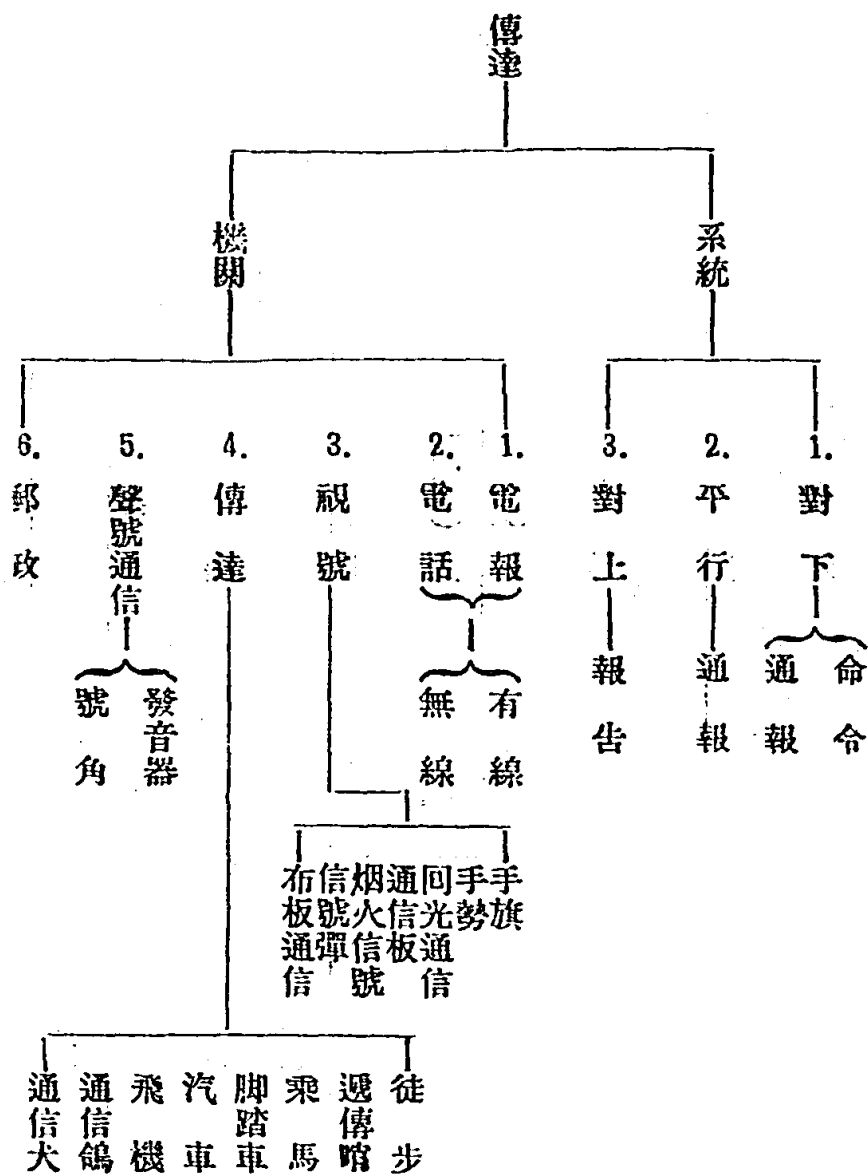
砲		德	750	高 9600
卜 福斯七五高射砲		蘇聯	820	高 10000
卜 福斯七五山砲		瑞典	405	9200
六年式七五山砲		日	341	6400
士 乃德七五山砲		法	440	9500
士 高德七五山砲		捷克	425	9800
晉造七五山砲		中國	341	6400
滬造七五山砲		中國	280	4250
七 六二山砲		蘇聯	380	7000
一 三式七五野砲		中國	500	8230
一 四式七七野砲		中國	500	10000
三 八式七五野砲		日	510	8200
克 式七五野砲		德	510	6000
七 六二野砲		蘇聯	680	13025
士 高德七六五野砲		德	500	9900

砲	士 乃 德 七 五 野 砲	法	675	13000
	卜 福 斯 七 五 野 砲	瑞 典	700	14000
輕 榴 彈 砲	卜 福 斯 一 〇 五 榴	瑞 典	475	10600
	士 乃 德 一 〇 五 榴	法	470	10500
	美 造 一 〇 五 榴	美 國		12205
	一 一 五 (一 一 四 三) 榴	蘇 聯	308	6207
	一 〇 五 (一 〇 四 五) 榴	德 國	645	10675
重 榴 彈 砲	一 四 式 十 五 榴	中 國	235	5900
	一 九 式 十 五 榴	中 國	245	8150
	四 年 式 十 五 榴	日 本	345	9600
	士 高 德 十 五 榴	德 國	4500	11900
砲	卜 福 斯 十 五 榴	瑞 典	480	12000
	蘇 羅 通 十 五 榴	瑞 士	601	15100

# 第二章 陣中勤務

## 一 命令、通報、報告、傳達機關

(一) 傳達機關系統表



(二) 傳達速度概數表

記 附	至 急	急	尋 常	速 度
				區 分
	跑力距僅 步所離用 行及盡於 之以體近	步便六一 混步公小 用與里時 跑(約)	(五公一 里小時 用約)	徒 步
	內約速務盡 之度探馬 距二僅用力 離十公可迅 里用速所 以於之能	步約% 一十步 快公度 步里一 二(小 慢時)	步約1/3 二八步 快公度 步里一 一(小 慢時)	乘 馬
		二時均速 公約每度 里十小平		脚 踏 車
		公約一 里四小 十時		機 踏 車
		公約一 里四小 十時		汽 普 車 通
	時(公三 一里〇 小 〇)	時(公二 一里五 小 〇)	時(公二 一里〇 小 〇)	飛 機
		一時二一順 千約百千風 公八公公時 尺百尺尺一 公 公 至分 尺 尺 逆一鐘 至風千約		通 信 鴿
		百一分 公鐘約二 尺 約二一三		通 信 犬

(三) 傳達時間計算法

式 公	例 圖	受令者停止中
$T = \frac{X}{m}$		
$T = \frac{X}{m-n}$		受令者與傳達者同向行進中
$T = \frac{X}{m+n}$		受令者與傳達者對向行進中
<p>T ..... 傳達時間</p> <p>X ..... 距離</p> <p>m ..... 傳達者一分鐘之速度</p> <p>n ..... 受令者一分鐘之速度</p>		附註

(四) 徒步及乘馬傳達之傳達時間表

區別	傳達種類	距離(百公尺)		時間(分)										備考				
		尋常	急	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80		90	100		
受命者停止時	徒步	尋常	急	6	12	18	23	35	45	59	71	83	91	100	118	1. 一分鐘間之速度以如左之概定而計算之 2. 急及至急之速度係隨時間之經過而遞減		
		尋常	急	5	10	15	20	30	42	54	64	75	85					
		尋常	急	3	6	9	12	18	24	32	38	45	56					
	乘馬	尋常	急	3	7	9	13	19	25	32	37	43	50	57	67			
		尋常	急		3	5	6	8	12	17	21	25	30					
		尋常	急		3	6	9	12	18	23	28	34	42	53	59			
	兩者相對行進時	徒步	尋常	急	3	6	8	11	16	22	27	33	38	43	49		55	
			尋常	急	2	4	6	7	10	13	16	20	24	28	32		36	40
			尋常	急	2	4	6	7	10	13	16	20	24	28	32		36	40
	尾追行進時	乘馬	尋常	急	1	2	4	5	7	10	13	16	20	23	26			
			尋常	急		1	2	3	4	5	7	9	11	13	15		17	19
			尋常	急		1	2	3	4	5	7	9	11	13	15		17	19
尾追行進時	徒步	尋常	急	33	64	100												
		尋常	急	5	10	16	25	38	57									
		尋常	急	11	22	34	44	67	89	111	133	155	177	200	222			
尾追行進時	乘馬	尋常	急	7	13	20	27	41	57	71	83	91	100	118				
		尋常	急		7	11	15	23	31	39	46	54	62	70	77			
		尋常	急		7	11	15	23	31	39	46	54	62	70	77			

(五) 遞傳哨的人員及距離概數表

種類	人員		各哨所之距離 (公里)	備考
	長	兵		
遞步哨	一	三一六	二——四	一、本表係依據舊陣中勤務令之規定
遞騎哨	一	三一六	一〇——一五	
遞腳踏車哨	一	三人以上	一〇——二〇	
遞機踏車哨	一		二〇——三〇	

(六) 命令作爲及下達時間表(甲)

命令種類	時間(分)						合計
	師司令部	旅司令部	團本部	營本部	連部	部	
通常命令	一、四〇	〇、三〇	〇、三〇	〇、二〇	〇、一〇	三、一〇	
複雜命令	二、四〇	〇、四八	〇、四八	〇、三二	〇、一六	約五、〇〇	
簡單命令	一、〇〇	〇、一八	〇、一八	〇、一二	〇、〇六	約二、〇〇	

備考  
 1. 本表乃各司司令部、部隊於命令作爲及下達所需之時間而未包含幹部傳達等移動所需之時間。  
 2. 師命令由起草至傳達於戰士止，約需四小時乃至四小時半。  
 3. 通常命令係指繁簡適中者而言，如爲複雜命令則增其值  $\frac{6}{10}$ 、如爲簡單命令即減其值  $\frac{4}{10}$ 。



(乙)

考 備	命令種類			時間
	簡 單 命 令	複 雜 命 令	通 常 命 令	(時 分) 部 隊
1. 本表為於命令之作為及下達已十分熟練，且狀況亦屬良好時之一例。 2. 本表為各司令部、部隊命令作為及下達之時間，而未包含幹部、傳達等移動所需之時間。 3. 在以上之條件下，軍命令由開始下達起至第一線開始行動止，約需三小時半，師命令約需二小時半。	○、一五	○、四〇	○、二五	軍司令部
	○、一五	○、四〇	○、二五	師司令部
	○、〇八	○、一五	○、一五	旅司令部
	○、〇八	○、一五	○、一〇	團本部
	○、〇五	○、一〇	○、一〇	營本部
	○、〇二	○、〇七	○、〇五	連部
	○、五三	二、〇七	一、三〇	合 計



視 號 通 信						通 信							
						無 線 電 信			電 信				
布板	信號彈	閃光器	日光器	通信板	手旗	報話雙用機	大型機	中型機	小型機	莫爾斯機	音響機	交換機	膠木話機
為陸地部隊對飛機傳遞信號之用，各部隊均配用之。	傳佈簡單信號，通常用於步砲或陸空連絡。	同日光器。	為傳遞簡短電文之工具，通常用於河川、湖沼、地帶。	傳遞簡短電文或記錄之工具，通常用於最前綫或機械化部隊之短途指揮。	為傳遞簡短電文或記錄之工具，通常用於最前綫或斷絕地、河川、湖沼地帶。	為可以收發電報又能傳話之機器，通常用於前綫各級指揮部。	通常配用於軍區及大本營，擔任傳遞無線電報連絡。	通常用於軍、師、團部或臨時組合之支隊。	通常用於軍、師、團部或臨時組合之支隊。	傳遞電報之機器，通常配用於軍或兵團部，有時亦配屬於軍區者。	為兩地傳電報之機器，通常用於軍或師部。	用以連接各通信所，使構成通話回路。	前後方各級指揮部均應用之。並可充同式話機一門交話機之用。

動物通信	聲號通信	
	發音器	號角
通信犬	通常作傳遞毒氣攻擊或空襲情報之用，各部隊均配帶之。	
通信鴿	發佈簡單信號之用。	
通常使用於要塞江防等部隊。	通常使用於最前線，以之替代傳達。	

註：本表所列各種器材，以我國通用之重要軍事通信器材為限。

(二) 人力通信效能概見表

乘馬傳達	徒步傳達	名 稱		區 別
		速 度	使 用 時 機	
同 右	見前章之二	每小時	每 日	優 點
約六〇—八〇公里	約三〇—四〇公里	使用時機		缺 點
3. 凡能避敵眼敵火之處均可用之。 2. 1. 距離稍遠時之傳達。	3. 極近距離緊急傳達。 2. 1. 在戰場上難用他種通信時。	優 點		缺 點
2. 何處皆可傳達。 1. 不論道路情況如何，凡馬能到達之處皆較迅速。	3. 適用於前線。 2. 1. 傳達確實。	缺 點		2. 1. 不能及遠。 較電信遲緩。
1. 目標太大，不適用於戰場。	2. 1. 不能及遠。 較電信遲緩。	缺 點		

腳踏車	機踏車	甲汽車及裝 甲汽車	飛機	遞傳哨
同右	同右	同右	同右	「遞步哨」 約八公里 「遞騎哨」 約一五公里 「遞腳踏車」 約一五公里 「遞機踏車」 約四〇公里
約九六 —二〇公里	約三二〇公 里(以十小 時計)	約二四〇公 里(以十小 時計)	約一五〇〇 公里(以六 小時計)	視情況許可 而定之
1. 近距離或較遠距離均適用。 2. 道路良好及能避敵之眼。敵火之處均可用。	1. 道路良好時遠近皆宜。 2. 電話電報通信網難於構成時。	1. 道路良好時遠近皆宜。 2. 傳送重要文件地圖時。	1. 送緊急命令至遠距離時。 2. 傳遞重要文件而有敵襲砲燬之虞時。	1. 用於遠距離傳達。
2. 應用簡單傳達確實。雖屬小道，如路面堅固，亦可行車。	2. 1. 行駛極遠傳達確實。猛烈敵火下運動迅速。	同機踏車	1. 於地形有阻礙之遠距離內傳達，極為適用。 2. 迅速確實。	3. 2. 1. 可以減少疲勞。較單純徒步傳達及乘馬傳達可以增大範圍。
2. 1. 不適用於戰線。路面軟弱或山道崎嶇，則行車遲緩或竟不可能。	2. 1. 不適用於戰線。易受道路影響。	同機踏車	1. 遇氣候惡劣或敵機妨礙時則不適用。 2. 受地形限制。	1. 輾轉遞傳常有遺失。誤傳之虞。 2. 傳遞時間常致稽延。

(三) 有綫電話(報) 通信效能概見表

名 稱	區 別		磁石式各種電話機				音響機				莫爾斯機				
	電 源	線 別	輕 被 覆 線	重 被 覆 線	十六號 鐵線	十四號 鐵線	十二號 鐵線	乾 電 池 或 蓄 電 池	乾 電 池 或 蓄 電 池	重 被 覆 線	十六號 鐵線	十四號 鐵線	十二號 鐵線		
信源由發	電機供	給通話	乾電池	或電池	池或池	池或池	乾電池	或電池	池或池	乾電池	或電池	池或池	乾電池		
架設 速度 (小時)	單程	雙程	五	二·五	二	二	二	二	二	二	二	二	二		
通 信 距 離 (公里)	度速報通 (鐘分每)	用 途	一	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二		
為軍	隊中	之主	要通	信	軍部	與師	部之	連	軍以上各	級指揮部	之各電	國有各	報局之		
優點	缺點	優點	缺點	優點	缺點	優點	缺點	優點	缺點	優點	缺點	優點	缺點		
1. 電話機各備大規模交換所，無需大規模供電設備。	2. 線路設備較簡單，單程亦能通話。	3. 交換所內設備較簡便，故開及修理費較省。	1. 裝備簡單，攜帶便利。	2. 不用紙條可以節省經費。	1. 機件裝置簡單。	2. 通報較速。	3. 收發用紙條錯誤可以證明。	1. 各電話機及交換機須自備電源，機器較笨。	2. 通話距離較短。	3. 交換機容量較少，不適於大都市之通話。	4. 須用人工管理交換。單程線路距離敵方三公里以內易為敵方偵聽。	1. 收發不能迅速。	2. 不用紙條錯誤不易證明。	1. 收發速度不高。	2. 工作繁忙時有積壓電報之虞。

2.1. 本表所列各種器材，以我國現時通用者為限。架設速度係以一個架設班徒步架設為準。

字〇〇一至〇八

字〇八至〇六

1. 軍以上各級指揮部。  
2. 國有各電報局之連

1. 機件裝置簡單。  
2. 通報較速。  
3. 收發用紙條錯誤可以證明。

1. 收發速度不高。  
2. 工作繁忙時有積壓電報之虞。

軍部與師部之連

1. 裝備簡單，攜帶便利。  
2. 不用紙條可以節省經費。

1. 收發不能迅速。  
2. 不用紙條錯誤不易證明。

為軍 隊中 之主 要通 信

1. 電話機各備大規模交換所，無需大規模供電設備。  
2. 線路設備較簡單，單程亦能通話。  
3. 交換所內設備較簡便，故開及修理費較省。

1. 各電話機及交換機須自備電源，機器較笨。  
2. 通話距離較短。  
3. 交換機容量較少，不適於大都市之通話。  
4. 須用人工管理交換。單程線路距離敵方三公里以內易為敵方偵聽。

(四) 無線電報(話)通信效能概見表

中 型 機		小 型 機		名 稱	區 別
特 瓦 五 十		特 瓦 五		力 電	
機 報 發		機 報 發		程 式	
1. 單管推挽式 2. 單管並接式		1. 單管推挽式 2. 單管並接式		短波自 差式	
1. 手搖發電機 2. 充電機		1. 乾電池 2. 腳踏發電機		乾電式 乾電池	
八〇—一〇〇字		八〇—一〇〇字		效 能	
約七〇〇		約三〇〇		通報速度 (每分鐘)	
約一五—二〇		約一〇		有效射程 (公里)	
1. 管區之通訊 2. 戰時之通訊 3. 中速之通訊		1. 機信通擔 2. 或有線數 3. 對空速對		每通信所開 時間(分)	
1. 裝置簡單 2. 戰時之通訊 3. 中速之通訊		1. 裝置簡單 2. 方便攜帶 3. 戰時之通訊		使用時機	
1. 笨重 2. 戰時之通訊 3. 中速之通訊		1. 裝置簡單 2. 戰時之通訊 3. 中速之通訊		優點	
1. 笨重 2. 戰時之通訊 3. 中速之通訊		1. 裝置簡單 2. 戰時之通訊 3. 中速之通訊		缺點	

報 話 雙 用 機		大 型 機	
特 瓦 五		特 瓦 十 五	
機 話 報 發	機 話 報 收	機 報 發	機 報 收
2. 發 接 級 發 報 單 幅 一 管 振 盪 一 管 調 乾 電 池	1. 發 報 單 收 ( 式 短 波 自 差 ) 再 生 報 式 乾 電 池	管 單 級 單 式 單 單	差 短 波 自 式 波 自 乾 電 池
八 發 報 約 爲 〇 一 一 〇 〇 字		八 〇 一 一 〇 〇 字	
2. 三 發 〇 話 約 〇 〇 〇 〇 約		約 一 五 〇 〇	
約 一 五		約 二 〇	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 使 團 等 地 測 擔</li> <li>○ 用 通 連 間 所 任</li> <li>○ 更 信 絡 及 與 步</li> <li>○ 爲 管 〇 戰 砲 砲</li> <li>○ 合 區 又 車 兵 間</li> <li>○ 宜 內 於 間 陣 觀</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 時 遠 或 有 〇 距 離 通 信</li> <li>1. 次 〇 線 電 缺 乏</li> <li>其 〇 使 用 時 機 如</li> <li>信 管 區 之 本 營 通</li> <li>擔 任 大 本 營 通</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 雙 可 通 通 方 攜</li> <li>○ 用 以 報 話 便 帶</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 報 〇 通 亦 繁</li> <li>1. 天 較 距 通</li> <li>惡 劣 候 遠 離 信</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 通 話 距 離 近</li> <li>1. 續 使 用 較 繁 手</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. 續 使 用 較 繁 手</li> <li>2. 帶 不 便 攜</li> <li>1. 分 電 源 部 重</li> </ul>	

(五) 視號通信效能概見表

手 稱	區 別	
	效	能
約 一 〇 字 左 右	(每 通 信 速 度 分 鐘)	通 信 距 離 (公 尺)
2. 約 一 〇 〇 〇 一 三	1. 約 五 〇 〇	1. 駐 軍 或 行 軍 間 與 警 戒
1. 或 搜 索 部 隊 之 連 絡 不 能	2. 人 力 及 電 力 通 信 不 能	2. 1. 旗 碼 變 化 簡 單 適 於 密 語 之 變 換
2. 不 透 視 地 帶 不 能	1. 通 信 速 度 較 遲 緩	1. 通 信 速 度 較 遲 緩



閃光	日光器	手勢信號	通信板	旗
一〇—四〇字	一〇—四〇字		同手旗	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大號(直徑二五公分) 晝約二五公里, 夜七五公里</li> <li>2. 中號(直徑一三公分) 晝約五公里, 夜一二公里</li> <li>3. 小號(直徑一〇公分) 晝約四公里, 夜一〇公里</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大號(直徑三〇公分) 約三〇至四〇公里</li> <li>2. 中號(直徑二〇公分) 約二〇至三〇公里</li> <li>3. 小號(直徑十公分) 約一〇至二〇公里</li> </ol>	與手旗同	同手旗	(用望遠鏡)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 湖沼地或河川等地之連絡。</li> <li>2. 山地戰之連絡。</li> <li>3. 戰況變化不適用於使用電話時。</li> <li>4. 敵火猛烈報話不通時。</li> <li>5. 通信網尚未構成時。</li> <li>6. 與火線平行擔任橫貫之連絡。</li> <li>7. 併列縱隊之連絡。</li> <li>8. 砲兵陣地與觀測所之連絡。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 湖沼地或河川等地之連絡。</li> <li>2. 山地戰之連絡。</li> <li>3. 戰況變化不適用於使用電話時。</li> <li>4. 敵火猛烈報話不通時。</li> <li>5. 通信網尚未構成時。</li> <li>6. 與火線平行擔任橫貫之連絡。</li> <li>7. 併列縱隊之連絡。</li> <li>8. 砲兵陣地與觀測所之連絡。</li> </ol>	視敵我情況以手勢作傳遞, 或用肉眼或望遠鏡觀察以相連絡。	同手旗	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 戰鬥間或戰車部隊之連絡。</li> <li>4. 船舶或鐵道間之連絡。</li> <li>5. 要塞內部之連絡。</li> <li>6. 陸地與水上之連絡。</li> <li>7. 絕地或湖沼地之連絡。</li> <li>8. 敵前架橋作業之連絡。</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 閃光器在白天亦近。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機件簡單便於攜帶。</li> <li>2. 設置迅速凡樹上屋上均可用。</li> <li>3. 如用濾光器以向敵方射放通信符號有避敵人竊收之利。</li> </ol>	在適當距離內隨時可以傳遞簡單意旨。	其優點與手旗同但較隱密。	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 可傳遞簡單之電報。</li> <li>4. 跪式或臥式均能通信。</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 易受天候地形之限制。</li> <li>2. 不適於收發冗長之報文。</li> <li>3. 須在透視界中始能通信。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 限於極近距離之通信。</li> <li>2. 易於發生錯誤。</li> </ol>	其缺點與手旗同且體較小更不若旗幟之易於判別。	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 適用。</li> <li>4. 遠式不良者容易混淆。</li> <li>5. 旗幟易於暴露。</li> </ol>

信號	布板	彈		號	信	器
		彈	通			
	約三〇〇〇公尺		1. 用擲彈筒可達一公里 2. 用迫擊砲可達一公里		發射高度通常為一二〇公尺其周圍通達之距離如左： 1. 流星式 約二〇〇〇公尺 2. 夜約八〇〇公尺 3. 吊星式 約二〇〇〇公尺 4. 龍星式 約二〇〇〇公尺	4. 最小號(直徑九公分) 晝約二公里 夜五公里
	為陸地部隊向空軍連絡之用。		2. 1. 用於陣地戰等。 遞送命令地圖報告等文件。		1. 代表預先約定之信號 2. 迅速傳遞緊急之情況 3. 下達統一之號令。 4. 陸空軍連絡戰車連絡	
	2. 預後即用後即可撤去。		1. 使用簡單攜帶便利。 2. 須待飛機發見後始可現出。		1. 祇須短時間訓練即可使用。 2. 裝備簡單傳遞迅速。 3. 於廣大區域內，同時可以傳遞指揮員之意旨於各部隊。	2. 1. 不能避敵眼。 易被敵方偽信號混淆。 3. 陰雨時不能發射
				同		

(六) 聲號通信效能概見表

名稱	通信距離	使用時機	優點	缺點
發音器	大型約五公里 小型約一公里	1. 在某一地帶內發佈統一之號令時。 2. 發佈毒氣或空襲警報時	1. 發佈甚普遍凡音波所到之處均能收聽。 2. 小型攜帶極便。	1. 易被敵人發音器混淆。 2. 大型攜帶不便。
號角	約五〇〇公尺	1. 傳遞各種簡單統一之號令時。	2. 1. 傳音迅速。 攜帶便利。	易被敵人收聽或擾亂。

(七) 動物通信效能概見表

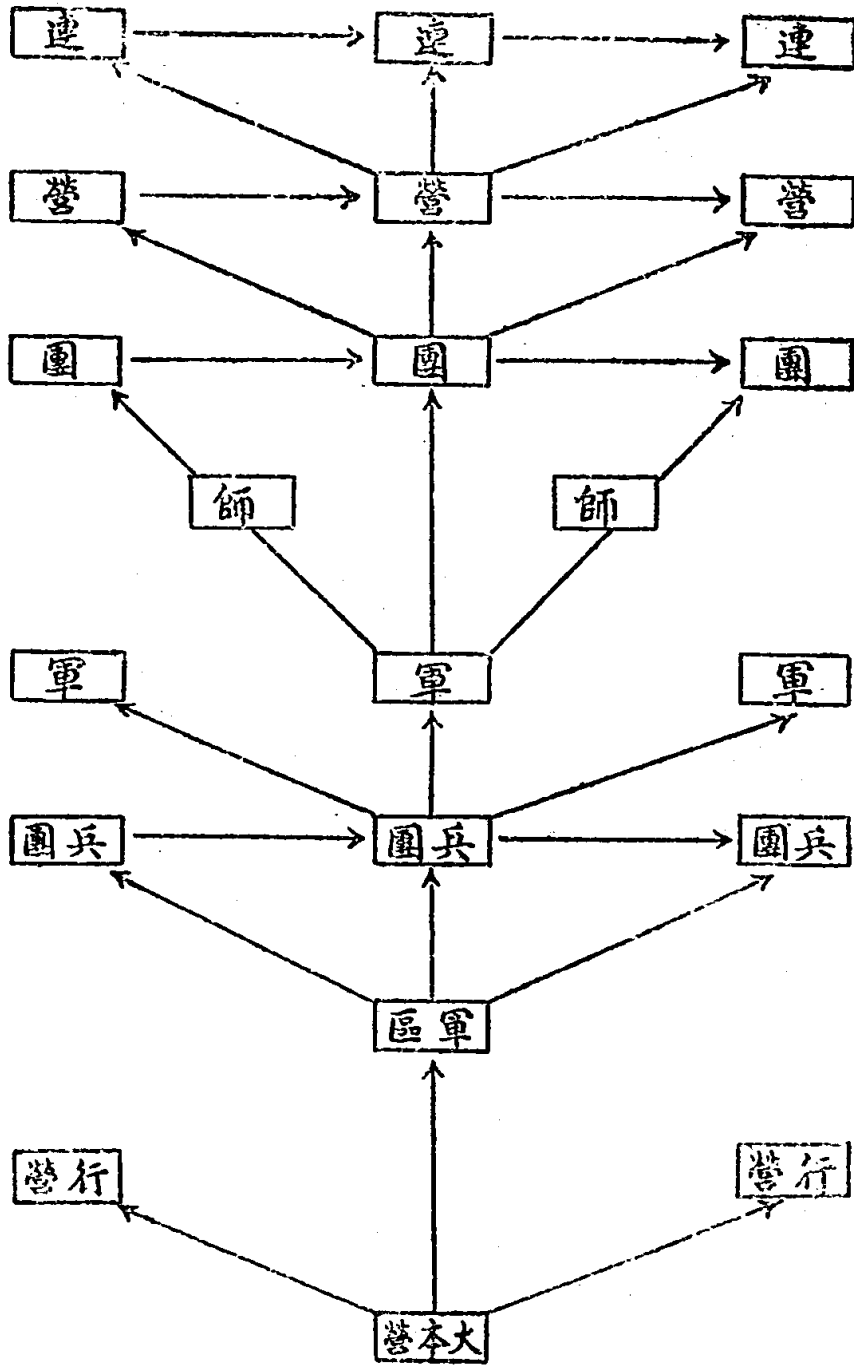
名稱	通信速度	通信距離	使用時機	優點	缺點
通信犬	一分鐘約二 三〇〇公尺	約二—三公 里	1. 擔任前線各部隊之連絡 時。 2. 傳達人員有遭敵火損害 之虞時。	1. 傳遞確實。 3. 2. 1. 傳遞確實。 可通過毒氣區。	1. 訓練需較久時間 3. 2. 1. 易逃失。 有被敵捕捉之虞
通信鴿	一分鐘約一 公里	約二—三百 公里	1. 電氣通信缺乏或失效時 2. 要塞或江防部隊連絡時	1. 傳遞確實。 3. 2. 1. 傳遞確實。 可通過毒氣區。	1. 訓練需較久時間 3. 2. 1. 易逃失。 有被敵捕捉之虞

(八) 通信諸部隊

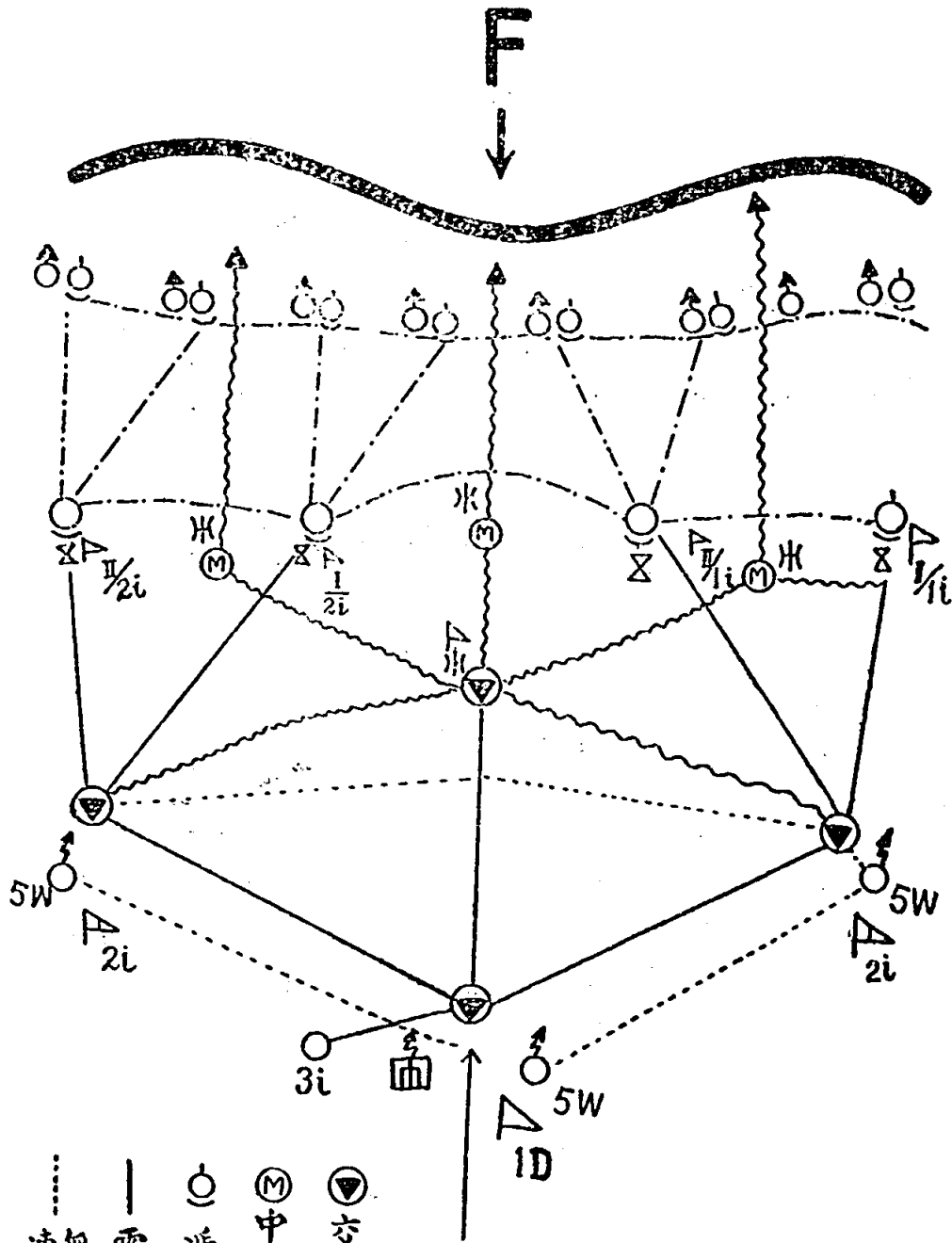
種類	用途	器材
通信隊	以師司令部與其直屬指揮員及所要之部隊 間構成通信網為主，而擔任其通信，有時 任師司令部與後方之通信。	以有線電話為主，無線電報及視號通信併用 之。
步兵通信班	於該隊長與其直屬隊長及無通信機關之上 級指揮員或所要之部隊間等，構成通信 網，且任其通信。	同
騎兵通信班	於該隊長與其直屬隊長及與上級指揮員間 構成通信網，且任其通信。	同

<p>炮兵通信班</p>	<p>於該隊長與其上級指揮或放列陣地或補助視測所及所要之部隊間構成通信網，且任其通信。</p>	<p>以有線電話為主，無線電報及視號通信併用之。</p>
<p>野戰電報隊</p>	<p>通常於軍司令部與其直屬指揮員及與鄰接軍之間構成通信網，且任其通信。</p>	<p>有綫電報為主，有綫電話副之。</p>
<p>航空通信隊</p>	<p>於航空隊互相間及航空隊與所屬司令部間構成通信網，且擔任其通信。</p>	<p>有綫電話</p>
<p>無線電信隊</p>	<p>擔任軍司令部與其直屬指揮員及與隣接軍並後方之通信。</p>	<p>無線電報</p>
<p>兵站電信隊</p>	<p>與野戰電信隊交代而推進，構成兵站有綫之通信網，與後方既設之通信網連絡，且任其通信。</p>	<p>有綫電報為主，有綫電話副之。</p>

(九) 通信網連絡系統表



(一〇) 通信網之一例 (師通信網要圖)



說明

- 交換所 X 電話所
- Ⓜ 中間通信所 ○ 無線電班
- 遞步哨  $\square$  對空通信班
- 電話線路  $\sim$  砲兵電話線路
- ⋯ 無線電聯絡線
- ⋯ 遞步哨聯絡線

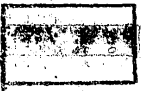
戰車複式戰鬥通信旗語表

旗 上旗 下旗	旗語	方 向 R . . . . .	隊 形 W . . . . .	運 動 T . . . . .	警 戒 I . . . . .	戰 鬥 N . . . . .	部 隊 K . . . . .
	地形不能通過	成 縱 隊	前 進 ( 加 速 )	注 意 上 空	發 現 敵 騎	連長呼第一排 排長呼第一車	
	照直前進	成 楔 隊	減 速	注 意 前 方	發 現 敵 人 步 兵	連長呼第二排 排長呼第二車	
	各車向右轉走	成 橫 隊	停 止 ( 蔽 射 擊 )	注 意 後 方	超 越 我 步 兵 前 進	連長呼第三排 排長呼第三車	
	各車向左轉走	成 鋸 隊	擴 大 間 隔 距 離	發 現 敵 戰 車 部 隊	彈 藥 消 耗 殆 盡	排長呼第四車	
	各車向後轉走	向 右 成 梯 隊	縮 小 間 隔 距 離	注 意 右 方	注 意 指 揮 點	全連(排)集合	
	隨余前進	向 左 成 梯 隊	交 互 躍 進	注 意 左 方	請 救 護	發 現 戰 防 砲 及 其 他 防 戰 車 火 器	

(一一) 戰車旗語通信圖解

附 記：

1. 旗長 50cm. 寬 30cm. 桿長 80—100cm. 有兩鐵箍可以穿插。
2. 每付共六面如上圖所示各種旗幟，每車各一付（附語表一）每連須多製一付或兩付。
3. 每旗下之英文大寫字母，即旗語之名，如 R、W、T、I、N、K。

T						排長呼第四車
	各車向左轉走	成 鋸 隊	擴大間隔距離	發現敵戰車部隊	彈藥消耗殆盡	排長呼第四車
I	各車向後轉走	向 右 成 梯 隊	縮小間隔距離	注 意 右 方	注 意 指 揮 點	全連(排)集合
N	隨 余 前 進	向 左 成 梯 隊	交 互 躍 進	注 意 左 方	請 救 護	發現戰防砲及其他防戰車火器
K						

附 記：

1. 旗長 50cm. 寬 30cm. 桿長 80—100cm. 有兩鐵箍可以穿插。
2. 每付共六面如上圖所示各種旗幟，每車各一付(附語長一)每連須多製一付或兩付。
3. 每旗下之英文大寫字母，即語旗之名，如 R. W. T. I. N. K.
4. 每旗下之電碼，即代表語旗以使用莫爾斯符號發報者如 — — — — —, — — — — —, — — — — —, — — — — —, — — — — —。
5. 用兩旗通信，即以橫列六旗之一旗在上，縱列六旗之一旗在下，如舉出「T, N」即示「縮小間隔距離」(看上表橫第三行縱第五列相交之格內)餘類推。
6. 上長紅綫方格內，為表示用單旗通信的語意，如僅用「R」即示「地形不能通過」，僅用「W」即示「成楔隊」餘類推。
7. 為保持軍事通信嚴密，各旗非列次序可隨時變換。
8. 戰鬥旗語是戰車連非長指揮及各車間互連絡的主要手段，均宜簡短明瞭。
9. 通信務以使對方能確實辨認為主，故在對方未表示「已明瞭」的時候，須繼續舉起，直待對方舉起「已明瞭」的旗號時為止，方能收旗，(收旗即開始行動)。
10. 戰車戰時須相互注意附近戰車及指揮車均旗幟各車均有相互傳達旗語的義務，凡已確認對方的語意即舉旗以示「已明瞭」，其法通常舉同旗幟，亦有另行規定者。
11. 此種旗語亦可用與協同步兵間的通信連絡。



(一一一) 戰車無線電機性能表 (七一短波)

再生圈轉盤		放大電容器		電阻器		微動電容器		天線電容器		檢波電容器		名稱類別			
在調整後，機內聲音過大過小，或有雜音時，則調整此盤，使聲音清晰。		信號過小時，轉動此器，以增大信號強度。		轉動此器，以調整燈絲電壓，普通為四弗打。		轉動此器，補助上述兩電容器，以求信號之正確。		分割盤亦刻有度數，其分割及使用與檢波電容器同。		在聽戰車行動時，可藉以固定之。數由六〇一二五公尺，即收尺(一)在本機度數，即長之公某電波時，設若該電波長為某尺，則將此器之指針對正該度數。		在分割盤上刻有度數，如欲聽收某電波時，設若該電波長為某尺，則將此器之指針對正該度數。		收報機	
電源導線插頭		送話器插孔		電鍵插孔		放大調節器		振盪調節器		檢査燈		名稱類別			
為連接電源之用。		(有三孔)此孔為兩種送話器之用，如送話器之為單式者(即二孔者)插右方二孔，如係複式者(即三孔者)則全部插入。		位於機表面之左下方，插時宜注意確實。		同右		用以配置波長。		其功用為檢査發報機之工作情形，以手按電鍵，其燈亮時，發報機完好，如燈不亮，則示發生故障。		其作用為固定電波長之穩定。		發報機	

電壓表	此表可測燈絲電壓四弗打，及屏極電壓一六〇弗打。	電壓表	此表為檢查電壓之足否，檢查時，將電開關按下，則燈絲電壓應為五·五弗打，屏極電壓為六五〇弗打。
電組	位於電壓表上，檢查B電池時，以手按此機，可測電壓。	測電開關（槓桿）	以指按此開關於中央（水平）位置，則燈絲電壓即電壓表之指針，指對五·五弗打（第一根紅綫點），此時即表示電力已足，否則再將電阻器轉動，使其至最大電力（五·五弗以下之電力），按此開關於下方位置時，則測屏極電壓表之指針，即指六五〇弗打（第二根紅綫點）以測驗電力之足否。
天線接頭	在收報機之左方上有（L）字之螺旋接頭，係接天線之用。	電阻器	為調整燈絲電壓之用（即在測電時用）。
地線接頭	在機面上之右方有（M）字之螺旋，係接地線之用。	天線接頭（A）	位置於機之右下方為接天線之用。
耳機插孔	在機面上之下方，設有正負四孔為插耳機之處，惟插時須注意正負。	地線接頭（M）	位在報機之右下方為接地線之用。
電源導線接頭	接導線之用		

區別	通信距離 (公里)	區別	無線電連續工作時間
引擎未發動前	二三	收報機	二五——三五小時，用後須換電池。
引擎發動時	一八	發報機	二五——三五分鐘 用電動發電機易發生高熱 故須設法使所發電報簡短
戰車行動	一五		

附記 一、用電鍵發報時距離增加兩倍  
二、無線電台全部重量八十公斤

(一三三) 裝甲汽車通信距離表

通信器材名稱	距離	離 (公里)	備考
無線電話	三		在二行駛車之間
	五——七		在停止與行駛車之間
	二五——三〇		在二停止車之間
無線電報	八——一〇		在二行駛車之間
	一二——一五		在停止與行駛車之間
	七〇——八〇		在二停止車之間
接觸信號、頸上電話機			車內連絡用
信標、信號燈、旗號、信號手槍	一公里以內		
飛機視察信號			

(一四) 通信運用一般原則

1 縱向連絡：

A 凡備有通信部隊之各級指揮部，應自上級至下級設置連絡。

B 凡未備有通信部隊之各級指揮部，對下連絡，以由下級向上級設置為原則。

2 橫向連絡：

A 兩隣接指揮部，應自左向右設置連絡，情況特殊時，則彼此協同。

B 戰鬥經過迅速時，可由上級機關接連絡。

3 步砲連絡——協同之步砲兵，以砲兵向步兵取連絡為原則。

4 騎兵連絡——向上級機關取連絡為原則。

(一五) 使用軍用電話須知

1 通話時言語務須簡單時間務求節約，不應久佔綫路，致礙他人通話。

2 通話前搖鈴以快度三轉為度，若交換機不應，可繼續再搖三轉。

3 通話終了須搖回鈴一轉（俾交換所守機者拆綫）並將送受話器穩置於叉簧或掛鈎上。

4 送話者於搖鈴後，即將送受話器取起，聞總機答「喂」後，即告以「接某處」並靜聽其復誦（倘有錯誤應即改正）。

5 送話者既告總機「接某處」後，應持耳機靜候受話者出應。如高級首長公務繁忙時，亦應派人守候（倘將耳機擱於機上以待總機再行通知，則不特多費時間，且常有呼叫不應之虞）。

6 受話者聞話機鈴響後，應即取下耳機，答以自己之番號或代名，不得答「喂」或「那裏」以免延誤時間。

7 如所要之受話者已與他處通話，宜稍待數分鐘後再叫，不可繼續搖鈴或責難總機之守機者。

8 駐在地最高首長或軍情緊急電話，須說明「緊急電話」，總機領知後，即儘先接轉。如該綫佔綫時，守機者則告以「至急電話」後撤綫。此時該綫原通話雙方，須待「至急電話」終了，總機守機者始再行接轉，恢復通話。

9 如對總機有詢問事項，須告總機「接分機」以免防礙其接線工作。

- 10 總機談話完畢後，須搖回鈴一轉，俾令守機者察知有無障礙。
- 11 搖鈴時如感搖把甚輕，則線路中斷，若覺過重，則線路成短路，須待修理方可通話。
- 12 取下送受話器，如叉簧或掛鈎不能彈起致礙通話時，可將叉簧或掛鈎向上略提。
- 13 電話機及電池，須置於乾燥潔淨之處，切勿受潮濕或晒於暴日之下，更不可使金屬體與電池接頭相碰以致消耗電力。
- 14 電話機件，來源不易，使用者應負責保管以重公物。

(一六) 對敵通信之破壞及擾亂方法概見表

區別	種類						
破	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="159 336 422 448">線路</th> <th data-bbox="159 448 422 560">部</th> <th data-bbox="159 560 422 672">分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="159 672 422 1915">                     1 架空線之折斷——用膠鉗剪斷或用斧砍斷，惟實施破壞時，須着皮手套，或將刀斧之柄裹以絕緣物。                      2 地下埋設或水中沈設綫之破壞——先按地圖偵察或詢問當地居民得知其入水入土之地點及經過路綫方向，而後掘出剪斷之（一處或二處）仍將線條埋好或投入水中。                      3 對電桿之破壞——如有控線或撐桿時，則先將控線或撐桿剪斷或放倒，然後用鋸或刀斧砍斷之。既經破壞之材料，以焚毀或投入河中為原則。                 </td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	線路	部	分	1 架空線之折斷——用膠鉗剪斷或用斧砍斷，惟實施破壞時，須着皮手套，或將刀斧之柄裹以絕緣物。 2 地下埋設或水中沈設綫之破壞——先按地圖偵察或詢問當地居民得知其入水入土之地點及經過路綫方向，而後掘出剪斷之（一處或二處）仍將線條埋好或投入水中。 3 對電桿之破壞——如有控線或撐桿時，則先將控線或撐桿剪斷或放倒，然後用鋸或刀斧砍斷之。既經破壞之材料，以焚毀或投入河中為原則。		
線路	部	分					
1 架空線之折斷——用膠鉗剪斷或用斧砍斷，惟實施破壞時，須着皮手套，或將刀斧之柄裹以絕緣物。 2 地下埋設或水中沈設綫之破壞——先按地圖偵察或詢問當地居民得知其入水入土之地點及經過路綫方向，而後掘出剪斷之（一處或二處）仍將線條埋好或投入水中。 3 對電桿之破壞——如有控線或撐桿時，則先將控線或撐桿剪斷或放倒，然後用鋸或刀斧砍斷之。既經破壞之材料，以焚毀或投入河中為原則。							
	破 壞 及 擾 亂 方 法						

亂		擾		壞										
各種信號亂	無線電擾亂	亂	擾	電	綫	有	人員部分	機	部	械				
即敵發射信號後，我亦發射信號，敵用鑼鼓鐘聲傳遞消息時，我亦使用之，使之混淆無從辨別。	係以強大電力之電台用與敵相同之波長，發送各項無意義之符號與之混信使敵收報機感生困難，或發各種有擾亂性之消息以惑亂其決心，常能使之陷於惶疑而達阻擾通信之目的。	7 包好，如時機急迫則可砍斷之。	6 截斷線法，分裸線斷線與被覆線斷線二種，裸線斷線法，則以同徑同色之不導體在二桿之間截斷線法，而仍將線條高張平，不使敵注意，被覆線斷線法，則以折斷心線而仍將外皮	5 短接法，分雙線短接、單線短接二種，雙線短接即以另一金屬線中途相連，單線短接法即與漏電法相同。	4 半漏電法，係將入地導線不牢結於線條上，而使成活動接觸，檢查時不易發現。	3 入大地。通常，在隔電子之繫線處與控線或避雷線，另以細金屬線連接之，使其通話電流導	2 混線法，將二線放鬆靠近，或以活動金屬線搭掛於較高之線而使飄蕩於較低之線附近，則因通話電流通過導線周圍成磁場而相吸，而成絞線狀態，迨通信完畢則又各自分開。	1 絞線法，將同一電桿上之二條綫放鬆使其相觸，或置一金屬線，因其互相連接，混亂其信號。	2 誘敵外出傷害法，預設輕微阻障，誘敵外出修復時，乘機俘獲或殺傷之。	1 有無線電報話機，以能整架搬走為原則。否則全部毀壞或將其重要部分搬走（如真空管、耳機、送受話器、磁石發電機等）。	2 充電池與馬達等，如不能搬走時，則將其綫圈打斷，然後拋棄於河水中。	3 乾電池與水電池，如不能搬走時，可將其陰陽極接成短路或以火焚之。	4 電力廠之機械以火藥或手榴彈炸燬之。	5 對於電話局、器材庫機件如不能運走，則聚集而焚燬之。

附	記
<p>1 線路破壞，應選左列各點：                  a 修復困難之處及能阻斷全部或大部之處所                  b 破壞容易收效甚大之處                  c 地形隱蔽敵人不易發現之處                  d 地下電纜入土部分                  渡河點飛線，水線或跨越橋樑之線路。轉角甚多角度甚大之處。</p>	<p>3 及破 d c b a                  行無風填地地地地                  線雪填下形隱蔽容復路                  電機時電電電電電                  擾機以纜入入入入入                  亂正在利用土部分。                  由降雪時或滅去足跡，或在黃昏後拂曉前及深夜中，均易達到目的，在晝間則須利用大霧                  高級司部命令行之。</p>

(二七) 有無線電話(報)障礙之鑑定及修理方法概見表

甲 有線電話部份

障	礙	象	徵	障	礙	原	因	修	理	方	法								
一、	2 1	發電機異常輕捷 與對方話機不能通話	1 線路斷線 2 尚未與對方話機連接 3 電鍵接觸點不連接 4 地綫地層乾燥	1 測驗導線 2 檢查電鍵及接觸點 3 行接線與整理法	二、	2 1	發電機忽輕忽重 送受話器聲音時有時無	1 接觸點不確實 2 間隙斷線	1 檢查接觸點及測驗導線 2 行接線及焊接法	三、	3 2 1	發電機旋轉困難 不能通話 鈴不發音	1 齒輪間粘有細木 2 線路成短路 3 唧鐵與鐵心生銹	1 檢查綫路導線及齒輪 2 行綫路清路法	四、	1	本機可聽對方語言而對方聽不到本機聲音	1 送話器損壞 2 電池電力不足 3 正電路斷線	1 驗換送話器 2 測驗電池及正電路 3 行換接法



<p>五、</p> <p>1 雙方受話均不明晰 2 電鈴音弱 3 電鈴不響</p>	<p>1 線路過長阻力太大 2 線路中途漏電 3 接頭處生銹或螺釘鬆弛 4 地綫不良</p>	<p>1 增設中斷通話所 2 處理絕緣 3 擦銹及調整螺釘 4 改善地綫</p>
<p>六、</p> <p>1 本機受話清楚而對方受話困難</p>	<p>1 電池電力太弱 2 本機送受話器或對方受話器不良</p>	<p>1 測驗電瓶改換之 2 檢查送話器修理之</p>
<p>七、</p> <p>1 對送話器送話時，對方全無音響或語言失真</p>	<p>1 炭精粒多少不均或受潮 2 炭精板破裂 3 電鍵彈力弱及接觸不良</p>	<p>1 整理炭精盒 2 檢驗電鍵簧片及接觸片調整之</p>
<p>八、</p> <p>1 電池電力耗用太快</p>	<p>1 正電路合路 2 線圈碰線及漏電</p>	<p>1 檢查電鍵簧片而整理之 2 測驗線圈整理之</p>
<p>九、</p> <p>1 總機號牌不掉 2 通話聲微弱或無聲</p>	<p>1 號牌轉動處生銹 2 磁石鐵處生銹 3 線路斷線或成斷路 4 地綫過淺或地層乾燥</p>	<p>1 檢拭銹蝕部分 2 檢修線路</p>
<p>十、</p> <p>1 兩分機不能通話，鈴亦不響</p>	<p>1 接綫繩損壞 2 塞子與開口簧片接觸不良</p>	<p>1 修理接線繩 2 調整開口與接頭</p>
<p>十一、</p> <p>1 號牌落下夜鈴不鳴</p>	<p>1 簧片不接或銹蝕 2 調整螺釘與彈片距離過大或過小</p>	<p>1 檢查整理之</p>
<p>附記</p> <p>本表所列各項係指一般電話機普通易於發生障礙之象徵及簡單之檢查修理法，至罕見之故障概不列入。</p>		

乙 無線電發報部份

障礙之象徵	障礙之原因	修理方法
一、振盪停止	1 真空管各極斷線或彼此互碰 2 電源供給斷絕 3 調諧電容器碰片 4 發報電鏈綫路斷線 5 隔直流電容器斷路 6 隔直流電容器短路 7 高過率扼流線圈斷路 8 柵漏中斷 9 柵容電器斷路或短路 10 負載過大	1 另換 2 行電源之檢修 3 使動定兩片分開或除去積垢 4 將斷頭處焊接之 5 更換電容相同者代之 6 同 7 更換扼流線圈 8 更換柵漏 9 更換新容電器 10 減少天線線圈與振盪線圈之耦合度
二、無發射	1 天線損壞 2 天線觸地 3 天線調諧電容器碰片	1 更換新天線或將斷線處焊接之 2 檢修之 3 使動定二片分開或除去積垢
三、發射電力不足	1 振盪不良 2 天線長度與發射波長不合 3 天線線圈與振盪線圈耦合度過鬆	1 參酌振盪停止修理法修理之 2 將天線增長或減短之 3 將兩線圈調整之
四、信號不穩定	1 電源電壓不穩定 2 機身振動 3 天線或饋電線擺動 4 振盪管負載過大 5 發報電鍵接觸不良	1 檢修電源 2 穩固機身並與振動體遠離 3 緊架 4 減少天線線圈與振盪線圈耦合度 5 改良接觸點或擦淨積垢
五、信號聲音粗劣	1 天線線圈與振盪線圈耦合度過密 2 發報電鍵發生火花	1 減少耦合度 2 可用電阻器(50—200歐姆)與一容電器(0.05—0.5下法拉)串聯插於電鍵兩插孔中

附記

1 本表所列各種障礙之象徵為普通容易發生者。  
 2 至於罕見之故障及修理方法，除書本內說明外，尤須賴吾人之經驗細心處理之。

丙 無線電收報部分

障礙之象徵	障礙之原因	修理方法
一、聲音斷絕	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 天線或天線引入線中斷</li> <li>2 成音變壓器斷線</li> <li>3 聽筒斷線</li> <li>4 真空管損壞</li> <li>5 電源斷絕</li> <li>6 不起振盪</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 焊接之</li> <li>2 換新或拆開接續或用新線重繞</li> <li>3 若外線斷可換新線若內部線圈中斷應拆出重繞</li> <li>4 若燈絲中斷或各極互碰更換新真空管若為放射不足可用燈絲復活法修理之</li> <li>5 行電源接續或補充電源</li> <li>6 調整反饋線圈</li> </ol>
二、聲音微弱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 真空管放射不足</li> <li>2 電源電壓降低</li> <li>3 聽筒中磁鐵失磁</li> <li>4 補償容電器調整未妥</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 行燈絲復活法修理之</li> <li>2 更換新的或行充電</li> <li>3 重新磁化</li> <li>4 調整各補容電器容量</li> </ol>
三、聲音失真	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 柵偏壓不當</li> <li>2 接收信號過強</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 另換C電池組</li> <li>2 除去天線</li> </ol>
四、自鳴或發噓聲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 高放與檢波兩級間隔離不佳</li> <li>2 柵漏中斷</li> <li>3 距離強烈電台過近</li> <li>4 檢波器反饋過強</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 將隔離體重行隔置良好屏與柵之毗連線稍為分遠且垂直之</li> <li>2 另以電阻較高或較低之柵漏試驗</li> <li>3 之遠離之</li> <li>4 將反饋線圈折去一二圈試驗矯正</li> </ol>

五、雜聲

記附

- 1 乾電池用罄
- 2 電路連接不確實
- 3 機件受潮
- 1 更換新電池
- 2 將斷口或鬆弛處焊接之
- 3 放置通風處吹乾之

1 本表所列為普通各種障礙之象徵及單簡之修理法。  
 2 罕見之障礙及修理方法參書本內說明外尤須賴吾人之經驗細心處理之。

(一八) 地上部隊對飛機的連絡法

區別	連絡方法	使用時機
布板信號	隊號布板表示我之兵種，數字布板係鋪出數字以代表預約之各種信號。	1 應飛機之要求時。 2 告知本軍番號時。 3 與飛機作簡單之通信時。
標示幕	使用於戰鬥時，在第一線，則布置於每排之中央。行軍時，則布置於先頭及後尾。	1 我飛機要求地上部隊標示戰線時。 2 於指定之地點及時刻時。 3 連長以上指揮員認為必要時。
無線電信	地上無線電台與飛機上電台連絡，以溝通雙方之意旨。	1 要求空軍協力時。 2 請求偵察敵情時。 3 以地上情形告知飛機時。
烟火信號	燃燒信號劑，依烟火之色彩，喚起飛機之注意。	1 喚起飛機注意敵機攻擊時。 2 對空軍有要求時。
通信袋	將通信文件納入袋中掛於兩竿之間，由飛機鉤上以送達後方高級司令部。	1 傳達通報報告及要圖相片等件之時。

(一九) 飛機對地上部隊的連絡法

區別	連絡方法	使用時機
無線電	用無線電報或無線電話以與地上部隊片面或相互連絡。	1 奉命與地上部隊連絡時。 2 應地上部隊之要求時。
通信袋	先察知地上部隊為通信對象時，將通信袋投下。	1 傳遞命令通報報告及地圖相片等文件時。
烟火信號	用信號鎗發射各種星數顏色不同之信號彈。	1 欲與戰場全體部隊同時通信時。 2 要求地上部隊鋪設布板信號時。 3 答覆地上時。
飛機姿態及發動機音響	以飛行姿態及發動機音響代表預約之信號以行連絡。	1 欲與地上部隊連絡時。 2 代表各種信號時。
備考	此外尚有使用通信鴿或前進飛機場與地上部隊行連絡之時。	

(二〇) 地上部隊相互間使用烟火信號表

信號			規定意義	附記
綠色			規定意義	附記
一星	二星	三星		
開始突擊	步兵突擊敵第一線	信號不明請重發		

考 備	黃	黑	星 吊			星						
			白	綠	紅	色 白			色 紅			
						三	二	一	三	二	一	
一、烟火信號之視界輻射，易於混淆誤認，爲害匪淺，通常應由一方面之獨立首長統一或分配使用之。 二、此表僅示其一例，爲求秘密，宜適應作戰各時期的需要時常變更規定。	烟	烟	星	星	星	星	星	星	星	星	星	星
	橋樑破壞不能通過	被圍待援	達到某某指定地點	小隊敵裝甲車突入	發現大隊敵騎迂迴	全線開始突擊	敵兵退却	佔領甲高地	信號錯誤取消	要求砲兵延伸射程	砲兵開始效力射擊	
	以上白晝使用爲主					以於暗黑使用爲主						

(二二) 地上部隊聲號信號表

<p>規定各部隊之集合地</p>	<p>區別</p>
<p>此為普通常用的集合法</p>	<p>使用時機</p>
<p>指揮員應顧慮軍隊的宿營狀況及新行軍序列，且須遮蔽上空，沿行路設集各部隊，分別指定各部隊集合場，並以此適當的集合時間，使部隊由新集場出發，以入新集場。上級資深者負集合場之責任。</p>	<p>指揮員的處置</p>
<p></p>	<p>利害</p>
<p>1. 無論何種集合法，總須利用地形，俾勿暴露於上空；並講求防空之防禦手段。切勿妨礙部隊的行動，故軍隊指揮員，關於集合場的數目、位置、更至集合場的道路及集合時，刻須並行於本隊或先進重隊之距離。其他必要之條件，均須詳示之。各部隊長亦須各就其必要之事件，周到規定。</p>	<p>注意事項</p>

三行軍 (一) 行軍集合法

<p>附記 一、本信號可使用發音器號音及號角等。 二、本表僅示一例各部隊可參考適宜規定之。</p>	<p>請開始破壞某地障礙物</p>	<p>延 伸 射 程</p>	<p>敵開始毒氣攻擊警報</p>	<p>敵 機 來 襲</p>	<p>信號 意 義 備 考</p>
---	-------------------	----------------	------------------	----------------	---------------------------

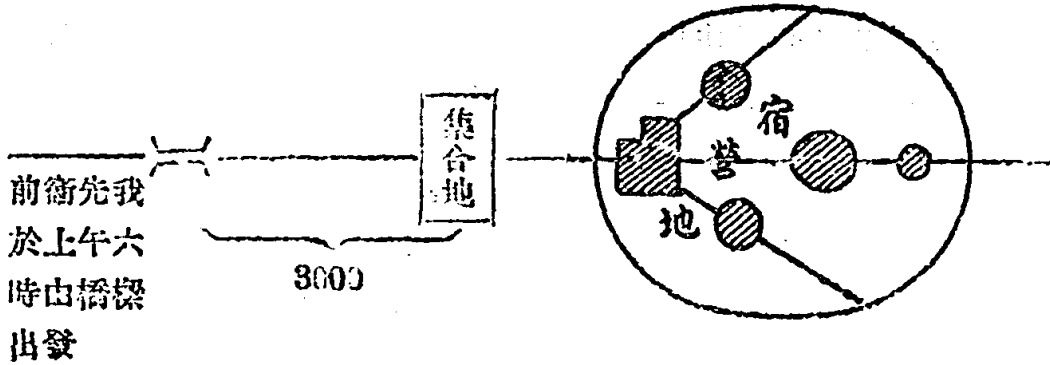
<p>各部隊以行軍隊形在路集合</p>	<p>使各部隊在逐次發出</p>	<p>使大一部隊同時集合</p>
<p>此方法乃小部隊用之</p>	<p>此方法在各部隊無設集合場地之形時用之</p>	<p>此集合法惟以接近敵人時偶然用之</p>
<p>若為情況所許，不妨以行軍隊形，於路上僅示各隊。應通過之點及時刻。至集合場之選定。夜間集合時，其集。或場有標示，燈火。勿因標示之，企。</p>	<p>設一集合場，按出發之順序，宜分別規定各部隊到集時刻。場之順序及時間。</p>	<p>此方法至出發時刻為止，可以直捷掌握各部隊。根據最新之情報，適於。於現時之情況，以定行軍。部軍。且長久停留於集。然使軍。且長久停留於集。合場，且受其攻擊，此。之搜索，多受其攻擊，此。其害處。</p>
<p></p>	<p></p>	<p></p>

8 騎兵集團（騎兵旅）的日用行，李常在所屬隊後方，獨行時，通常須以集合場為出發時刻。大部隊之集合場，不能依地圖。判然指示其位置時，須於現地。預為標示，有時由道路至集合場。宜開設新路。



# 集合地出發一般圖

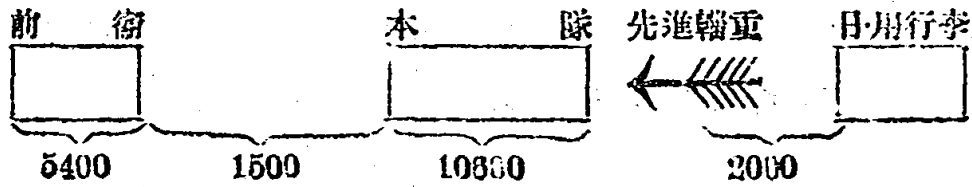
第二章 陣中勤務



前衛先我  
於上午六  
時由橋樑  
出發

(二) 行軍集合計算之一例

行軍長徑一覽表



前衛長徑	+	前衛與本隊 的距離	-	前衛出發與本隊 出發點間之距離	=	45分
5400		1500		3000		
						86 (一分鐘速度)

故本隊由集合地出發時刻為  $6.00 + 45 = 6$  點 45 分如此則可使本隊於六時三十五分集合完畢。

本隊長徑為 10600 公尺，如將全部同時集合則有使後尾部隊徒在一地長時間停止的不利，故本隊宜根據行軍順序分為幾小部隊逐次集合。

例如：——

第一次集合者…… $\frac{1}{12}$  K，師司令部，2l, 1A (-f) 2P，使於上午六時三十五分集合

其行軍長徑約 5300 公尺

$$\therefore \frac{5300}{86} = \text{約 } 62 \text{ 分} = \text{約一點零二分}$$

第二次集合者……2 i B

$$6.45 + 1.02 = 7.47$$

2 i B 於 7 時 47 分由集合地出發則於上午七時三十五分集合可也

其行軍長徑為 4200 公尺

$$\therefore \frac{4200}{86} = \text{約 } 49 \text{ 分}$$

第三次集合者……R.St.  $\frac{2}{3}$  S.

$$7.47 + 0.49 = 8.36$$

R. St.  $\frac{2}{3}$  S 於 8 時 36 分由集合地出發則可於上午八時十五分集合

其他……

先進輜重歸輜重營長處理

日用行李出發時間的計算

$$\text{R. St.} + \frac{2}{3} \text{ S} + \text{先進輜重} + 2000 = \text{約 } 4500 \text{ 公尺}$$

$$\text{即 } \frac{4500}{86} = \text{約 } 52 \text{ 分}$$

∴ 日用行李可使於上午九時十分集合

(三) 行軍速度表

區別	便步	慢步	快步	跑步	附記	
徒步兵	八六	—	—	一四五	上列數字為每分鐘所行的速度(公尺)	
乘馬兵	—	一〇〇	二〇〇	三〇〇		
繫駕乘車砲兵	—	八六	二〇〇	三〇〇		
諸兵連合部隊	應以速度遲緩的部隊為基準，通常一公里約需十三分鐘。加休息時間一公里平均需十五分鐘。					
步兵小部隊	每小時約可行五公里。					
步兵部隊	急行軍每小時約可行六公里，夜行軍之速度則依道路、季節、天候、敵情等而定。在良好狀況下則與晝間無大差異，否則因各種關係，速度必致銳減而僅可行一至一公里半。					
汽車隊 (裝甲汽車隊同)	行駛速度每小時為三十公里，合休息時間算之為十五公里。					
機踏車隊	行駛速度每小時為四十公里，合休息時間算之為二十二公里。					
戰車部隊	實戰時之行程約為十公里。					

(四) 一日行軍行程表

部	隊	名	所行時間(小時)	距離	離(公里)	備考
諸兵種	聯合部隊		八		三〇	以上均係標準數字 視情況可增大或減 縮之
騎兵	部隊		八		四〇	
騎兵	小部隊		八		八〇	
汽車隊	(裝甲車隊略同)		八		一二〇	
機踏	車隊		八		一八〇	

(五) 行軍長徑及隊間距離概數表

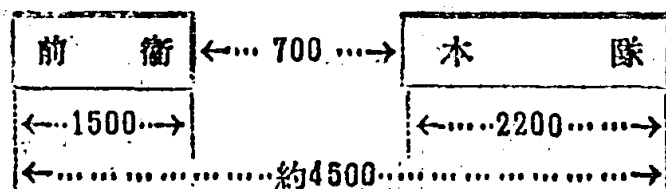
部	隊	名	戰鬥部隊	日用行李	隊間距離	附記
步	兵	步兵連	一〇〇		八	一、本表步兵係按想定編制計算，餘按一般計算。 二、本表中所示之數字為公尺數，附有括弧者，騎兵係四路縱隊，砲兵及輜重部隊係馱馬編成之長徑。 三、日用行李長徑，係以車輛編成爲準，有括弧者係馱馬編成。 四、隊間距離係該部隊與其後續部隊間之距離。 五、未規定隊間距離之部隊須按兵種及其長徑之大小而適宜規定之。
		機砲連	二〇〇		八	
	營除戰鬥行李	五〇〇	七四	一五		
	特務連(含通排)	六四八	(一四八)	八		
	迫擊砲連	一九四	(二八〇)	八		
兵	戰市防禦砲連	二五八		八		
	運輸隊	二三一		一五		
	擡架隊	一〇〇	三〇〇	一五		
	團除戰鬥行李	二一八三	一〇〇	八		
		三三〇七		五〇		

山 砲 兵				野 砲 兵				騎 兵						
團 除彈藥隊及 通信連	團 彈藥隊	通 信 連	營 除彈藥隊	連 除彈藥隊	團 除彈藥隊及 通信連	團 彈藥隊	通 信 連	營 除彈藥隊	連 除彈藥隊	團	通 信 排	機 關 鎗 連	騎 砲 連	連
五二二〇 六四八〇	九七〇	二四〇	一三九〇 一六九〇	二二〇〇 四二〇〇	三九六〇 四六五〇	四〇〇	二七〇〇 二七〇〇	一〇三〇 三〇〇〇	一四〇〇 三〇〇〇	一七〇〇 九〇〇〇	一一六	三五四	二六〇	二六〇 (一三五)
(一五〇〇)	(二五〇)		(三九〇)		一〇〇〇	一〇〇	二七〇			二〇〇				
三〇	三〇		三〇	二〇	三〇	三〇	三〇	二〇	二〇		一五	二〇	一五	

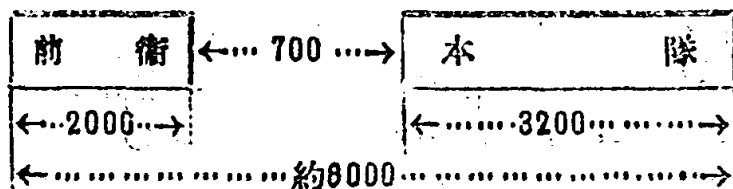
六、乘馬幹部司號員；預備馬等皆算入縱隊之長徑中，而不算入隊間距離中。

野戰醫院	衛生隊	輜重部隊				通信兵		工兵		重砲兵								
		馬廠	營	連		營	連	營 除戰鬥行李	連 除戰鬥行李	團 除彈藥隊及 通信連	團 彈藥隊	通信連	營 除彈藥隊	連 除彈藥隊				
(汽車)	(馱馬)																	
二一〇	四六〇	二九六 三七一	一七九八	四二〇	五七五	六〇五	三四五	六八八	三七〇	一七六	六二四〇	八一五〇	八〇〇	三四〇	二〇〇〇	一五七〇	四八〇〇	三二〇〇
						七〇	四〇	五八八	一八四	一〇五〇	一七〇	四〇〇						
								一五	八	三〇	三〇	三〇						二〇

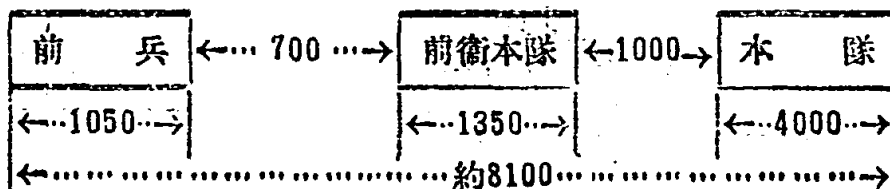
1. 以步兵一團野砲兵一連為基幹的一縱隊



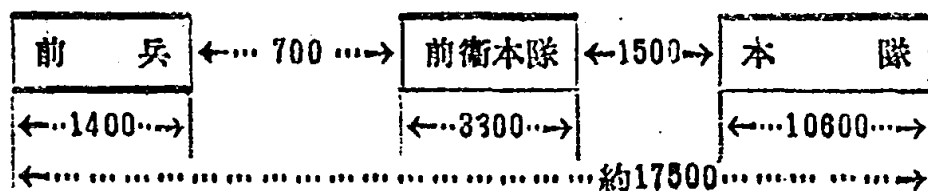
2. 以步兵四營野砲兵一營為基幹的一縱隊



3. 以步兵兩團野砲兵一營為基幹的一縱隊



4. 一師戰鬥部隊的一個縱隊



(七) 戰備行軍各部隊之距離概數表

行却退		行敵側		行進										區別					
後衛	前衛各項	後衛各項	前衛各項	側衛各項	本隊	日用行李	本隊	前衛本隊	連絡伍間	前衛	尖兵連	尖兵	前衛騎兵	部	隊	距	離(公尺)	備	考
本隊	主力縱隊	主力縱隊	主力縱隊	本隊	後衛	輜重	日用行李	本隊	前衛本隊	前衛	尖兵連	尖兵	後方步兵			以不失連絡爲度			
四〇〇〇以上	三〇〇〇—五〇〇〇	準前進行	二〇〇〇—四〇〇〇	準前進行	一〇〇〇	四〇〇〇以內	二〇〇〇附近	二〇〇〇—四〇〇〇	五〇〇—一〇〇〇	一〇〇〇—一五〇〇	七〇〇—一〇〇〇	五〇〇							



(八) 乘馬步兵之步度區分表

步度之名稱 (快步與慢步 兩者之全時比)	快步時間(分)	慢步時間(分)	每小時之速度(公里)	備考
$\frac{1}{4}$	五	一五	七・五〇〇	
$\frac{1}{3}$	一〇五	二〇〇	八・〇〇〇	用於普通之行軍
$\frac{2}{5}$	〇八六	五二九	八・四〇〇	
$\frac{1}{2}$	五〇五	五〇五	九・〇〇〇	
$\frac{3}{5}$	五二九	〇八六	九・六〇〇	用於近距離或至急之時
$\frac{2}{3}$	一〇	五	一〇・〇〇〇	

(九) 戰車每小時速度表

速度區分	車別		第一	第二	第三	第四	後退速度
	第一	第二					
低速度	輕戰車	中戰車	三·六	三·六	七·八	九·六	一·一
高速度	輕戰車	中戰車	一六·二	一六·二	一六·二	九	一·一
平路越野	輕戰車	中戰車	三〇·〇	三〇·〇	二七·六	九	一·一

一、本表速度以公里為單位

(二〇) 汽車部隊行軍日程表

種類	常行軍		急行軍		強行軍	
	第一	第二	第一	第二	第一	第二
客車及機踏車	二五〇	二五〇	三〇〇	三〇〇	四〇〇	四〇〇
單獨載重汽車	二〇〇	二〇〇	二五〇	二五〇	三〇〇	三〇〇
載重汽車隊	一五〇	一五〇	二〇〇	二〇〇	二五〇	二五〇

附記  
 一、本表為每日行軍之速度通常以八小時為標準，所列數字，以公里為單位。  
 二、本表乃天候良好在修理完善之道路上行駛速度，如強行軍急行軍之速度，則依天候地形及車輛之性能與載重之多寡等關係，不能為精確之規定。

(一一)戰車部隊行軍休息時間的規定

戰車行軍的行程，與實戰所經的行程相差甚遠，實戰時約十公里即已甚多，行軍時，常在三十公里左右，故吾人對戰車行軍時的愛護，比戰鬥時尤為重要。

行軍間為求減少機械之磨損，延長車輛的壽命，恢復人員的疲勞，應於行駛經過相當時間，予以適當的休息，並利用此休息時間，以檢查調整車輛，其休息時間的規定約略如左：

1. 第一次休息——車輛最初行駛三十分鐘，應作二〇—三〇分鐘的休息，以檢查車輛情形。

2. 小休息——每行軍一百分鐘後，休息二十分鐘。

3. 大休息——每經三百分鐘行軍後，休息約一點二十分鐘。



# 第三章 戰鬥

## 一 進攻

(一) 各種行軍縱隊的展開(開進)所需時間表

營一砲野團兩兵步				一兵砲野團一兵步				縱
隊縱一之幹基爲				隊縱一之幹基爲連				隊
計	本	距	前	計	本	距	前	區
八一〇〇	四〇〇〇	一〇〇〇	三〇〇〇	四五〇〇	二二〇〇	七〇〇	一六〇〇	行軍長徑(公尺)
一小時四〇分	一小時		四〇分	一小時	四〇分		二〇分	展開時間
								備
								考

一、速度以步兵爲準，每小時約四公里(但有時亦有五、六公里者)。  
 二、當遇戰時，通常不進行，當由分隊而即展開，在開進時，先就準備位置，然後國一戰之展開位置，以爲適當。  
 三、後遭戰之展開位置，以爲適當。

步兵師 (隊縱一)			
計	本隊	距離	前衛
一七五〇〇	一〇六〇〇	一五〇〇	五四〇〇
四小時一〇分	二小時四〇分		一小時三〇分

(二) 關於戰鬥正面研究概數表

聯		日		本		德 (美近似)		國		中 (我軍應採取的數字)		附 記	
防	擊	進	攻	防	擊	進	攻	防	擊	進	攻		防
輕機50m 步槍30—40m (約50m縱深)	輕機50m 步槍30m (約50m縱深)	輕機80m 步槍30—40m (約50m縱深)	100m (輕機步槍合組一 班)	100m	輕機50m 步槍30 (約50m縱深)	輕機30m 步槍20—30m (約50—100m縱深)	300m (約250m縱深)	100m (約100m—150m 縱深)	130m (約100—150m縱 深)	200m (約150m—200m 縱深)	200—300m (約200m縱深)	100—150m (約200m縱深)	150—200m (約150—200m縱 深)
300—400m (約300—400m縱 深)	200m (約200—400m縱 深)	330m (約330—400m縱 深)	300—400m (約300m—400m 縱深)	600—800m (約400—600m縱 深)	200—300m (縱深約300m)	300—400m (約300—400m縱 深)	1000—2500m (約1500—2500m 縱深)	400—600m (約600—800m縱 深)	700—1300m (約700—1000m縱 深)	600—800m (約600—800m縱 深)	1200—1600m (約800—1000m縱 深)	400—600m (約400—500m縱 深)	800—1000m (約700—1000m縱 深)
3000—5000m (約2500—3000m 縱深)	1200m (約1200—1500m 縱深)	2600—3000m (約1500—2000m 縱深)	1600—2000m (約1200—1500m 縱深)	3000—4000m (約1500—2000m 縱深)	800m—1200m (約1000—1500m 縱深)	2000—3000m (約1500—2500m 縱深)		1800m (約1500—2000m 縱深)	4000m (約3000m縱深)			1600—2000m (約1500—2000m 縱深)	4000m—5000m (約3000—4000m 縱深)
8000—12000m (約4000—6000m 縱深)	3000—4000m (約2000—3000m 縱深)	6000—8000m (約4000m縱深)	3000—4000m (約2000—3000m 縱深)	6000—8000m (約4000m縱深)	3000—4000m (約2000—3000m 縱深)	3000—4000m (約2000—3000m 縱深)							

研究戰鬥正面，對一平方公尺的人數，非特別大正時代戰役，進攻方面約 10 人。拿破崙一世時代平均約 10 人。普奧戰役平均 10 人。普法戰役平均 8 人。日俄戰役遠陽會戰日軍 8 人俄軍 5 人。日俄戰役奉天會戰日軍 2.5 俄軍 3.4 人。第一次帝國主義大戰約 1.5 人。第二次世界大戰約 0.5 人。數字，也僅是一般的標準，運用之妙必須根據當時客觀情況而各有不同的。

- 1、現代進攻戰鬥，要求對縱深方向不斷的供給有生力量，所以戰鬥部署，必須成為縱深配備，但因情況不同，正面與縱深區分，往往互相矛盾。
- 2、在進攻戰鬥中，突擊隊應在主要方向，施行堅決的突擊，摧毀敵人的防禦，消滅或破壞其有生力量，和物質資材，因此突擊隊就應集中絕對優勢兵力，和制壓器材（優於敵人三倍或六倍），發揮絕對優勢威力以期達到徹底全部乾淨殲滅敵人。
- 3、在防禦時為便於各兵種協同戰鬥，為便於運用各種武器發揚高度的殲滅性的戰鬥力量，就必須有相當的空間，為便於指揮、連系，為顧及到我軍裝備，保持在每公尺正面上每分鐘能發達五發子彈（含平均各種槍砲彈），和保持對敵的三倍以上的優勢，又不能不保持相當的密度。
- 4、為了集中優勢消滅敵人，則越集中越好，為了保存自己完成消滅敵人的目的，又不能不相當的疏散，因此戰鬥的正面決定必須是根據各種具體客觀條件來決定的。
- 5、主攻正面寬度，應由「戰鬥目的」「整個兵力對比」「敵軍工事狀態」「火力強度」「火力配系」與「我軍現有制壓器材」與「地形條件」等來決定。所以主攻正面的寬度，不能機械的規定，必須依具體情況為轉移，至於一般所規定的正面寬度，和縱深數字，乃是為「統一軍隊教育」和「復原作戰計劃」等問題所定的一種標準。如此則對戰術運用上庶幾不至機械的、呆板的為死的數字所限定而發揮我軍的強大威力矣。

(二) 關於戰鬥正面研究概數表

指揮手冊	蘇 聯		日 本		德 (美近似) 國		中 (我軍應採取的數字) 國		附
	進 攻	防 禦	進 攻	防 禦	進 攻	防 禦	進 攻	防 禦	
班	輕機50m 步槍30m (約50m縱深)	輕機50m 步槍30—40m (約50m縱深)	輕機50m 步槍30m (約50m縱深)	輕機80m 步槍30—40m (約50m縱深)	100m (輕機步槍合組一 班)	100m	輕機50m 步槍30 (約50m縱深)	輕機30m 步槍20—30m (約50—100m縱深)	1、現代進攻戰量，所以戰鬥不同，正面 2、在進攻戰鬥中突擊，摧毀和物質資材和制壓器材勢威力以期 3、在防禦時為武器發揚高的空間，為保持每公均各種槍炮又不能不保 4、為了集中儘自己完成消因此戰鬥的件來決定的 5、主攻正面寬比「敵軍與「我軍現定。所以主依具體情況和縱深數字戰計劃」等用上應幾不發揮我軍的
排	150m (約200m縱深)	300m (約250m縱深)	100m (約100m—150m縱深)	130m (約100—150m縱深)	200m (約150m—200m縱深)	200—300m (約200m縱深)	100—150m (約200m縱深)	150—200m (約150—200m縱深)	
連	250—300m (約250m縱深)	300—400m (約300—400m縱深)	200m (約300—400m縱深)	320m (約330—400m縱深)	300—400m (約300m—400m縱深)	600—800m (約400—600m縱深)	200—300m (縱深約300m)	300—400m (約300—400m縱深)	
營	500—600m (約400—500m縱深)	1000—2500m (約1500—2500m縱深)	400—600m (約600—800m縱深)	700—1300m (約700—1000m縱深)	600—800m (約600—800m縱深)	1200—1600m (約800—1000m縱深)	400—600m (約400—500m縱深)	800—1000m (約700—1000m縱深)	
團	1000—2000m (約1000—1500m縱深)	3000—5000m (約2500—3000m縱深)	1200m (約1200—1500m縱深)	2600—3000m (約1500—2000m縱深)	1600—2000m (約1200—1500m縱深)	3000—4000m (約1500—2000m縱深)	800m—1200m (約1000—1500m縱深)	2000—3000m (約1500—2500m縱深)	
旅			1800m (約1500—2000m縱深)	4000m (約3000m縱深)			1600—2000m (約1500—2000m縱深)	4000m—5000m (約3000—4000m縱深)	
師	2000—2500m (約2000—3000m縱深)	8000—12000m (約4000—6000m縱深)	3000—4000m (約2000—3000m縱深)	6000—8000m (約4000m縱深)	3000—4000m (約2000—3000m縱深)	6000—8000m (約4000m縱深)	3000—4000m (約2000—3000m縱深)	8000—12000m (約4000—6000m縱深)	
備 考	一、從戰史上研究戰鬥正面，對一平方公尺的人數，非特別大正時代戰役，進攻方面約10人。拿破崙一世時代平均約10人。普奧戰役平均10人。普法戰役平均約10人。日俄戰役遼陽會戰日軍3人俄軍5人，日俄戰役奉天會戰日軍2.5俄軍3.4人。第一次帝國主義大戰約1.5人。第二次世界大戰約0.5人。 二、戰史上的數字，也僅是一般的標準，運用之妙必須根據當時客觀情況而各有不同的。								



(三) 進攻戰鬥正面及縱深概數表

部隊	使用兵力		正面 (公尺)	縱深 (公尺)
	步槍班	步槍十枝		
班	輕機槍班	輕機槍一挺	五〇	五〇
	步槍班	步槍十枝	三〇	
排	步槍班	班二	一五〇	二〇〇—二五〇
	輕機槍班	班二		
連	步兵	二排	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
營	步兵	二連	四〇〇—六〇〇	六〇〇—八〇〇
團	步兵	二營	八〇〇—一二〇〇	一二〇〇—一五〇〇
旅	步兵	五營	一六〇〇—二〇〇〇 (一八〇〇)	一五〇〇—二〇〇〇
	步兵	三團	三〇〇〇—四〇〇〇	二〇〇〇—三〇〇〇
師	步兵	三團	三〇〇〇—四〇〇〇	二〇〇〇—三〇〇〇

附記

- 一、步槍班十人(散兵之間隔三公尺)共為三〇公尺、在兩機槍之間散開。
- 二、輕機槍班之間隔五〇公尺,每排兩挺共為一〇〇公尺,加上間隔,為一五〇公尺。
- 三、一旅三團,其正面應為二四〇〇公尺,但旅長通常留一團為旅第二梯隊和預備隊,故為一六〇〇—二〇〇〇公尺。
- 四、以上的正面,乃示對陣地進攻時在主攻方面的部隊,在遭遇戰時尙可增加二分之一乃至一倍的正面。

(四) 機械化部隊的主要任務

機械化部隊，乃具有自衛力、衝擊力及火力，在車上以行戰鬥的部隊。其主要任務，第一為縮減作戰時間，第二為運用其突發性，神速性，以實現出敵意表的原則。茲就戰略與戰術兩方面加以分析。

甲、戰略方面：

A、如大軍集中，或行戰略開進間，使用機械化部隊能迅速到達遠前方，積極以妨礙敵之集中及搜索敵軍集中的狀態，消極可掩護我大軍於集中間不致受敵人戰略上之奇襲。

B、會戰間使機械化部隊，迅速進入敵之遠後方，使其感受戰略上受威脅或引致敵人於我所期望之方面，強與決戰。

乙、戰術方面：

A、攻擊——連續不斷的突破敵陣地縱深，割裂敵之防禦體系，將敵分割以便於殲滅；並可迂迴敵之側背，使敵及早放棄其陣地，以減少正面攻擊的損害，或依機動力使

敵放棄既設陣地，以求陣外決戰。

B、防禦——機械化部隊遠出前方，掩護主力的佔領陣地，並搜索敵軍前進的狀態，有時乘敵到達我陣前行開進時則妨礙之。在敵人攻勢頓挫，則用機械化部隊作陣地外之反突擊，藉以誘起全般的攻勢轉移，而在陣地內戰鬥，則機械化部隊，亦為反衝鋒主要之骨幹。

C、遭遇戰——佔領要點，先敵展開於有利之態勢，均為遭遇戰取得先制緊要的條件，機械化部隊運用其速力，先為主力奪取要點，繼而割裂敵之部署或迂迴敵之側背，予其他兵種以攻擊之便利，凡此均機械化部隊之特長，亦即機械化部隊在遭遇戰中活躍之好機。

D、追擊——突破敵陣地後，應即施以猛烈的追擊，追敵無立足餘地，尤須扣留敵之主力，使無脫逸之機會，或組成強大部隊，遠出敵後，迂迴追擊，遮斷其退路，捕捉其主力而擊滅之。

E、退却——使機械化部隊擔任後衛，或迅至後方擔任收容，遲滯敵之戰場追擊，或使

其攻擊敵之超越追擊部隊，俾主力得以安全脫離敵人，而不為其所扣留。

(五) 戰車部隊與其他兵種的協同動作

甲、戰車部隊與步兵的協同動作

A、戰車應援助步兵的動作如左：

1. 破壞敵之鐵絲網，鹿砦等，排除步兵前進的障礙。
2. 消滅敵之機關鎗，掃除對我步兵的抵抗力。
3. 攻擊間逐段停止，以火力掩護步兵逐段前進。
4. 牽制敵之步兵火力，使無暇射擊步兵，減少步兵前進的損害。
5. 吸引敵之注意，使其應付戰車，俾我步兵利用機會容易前進。
6. 步兵攻擊距離甚近，砲兵支援困難或砲兵變換陣地火力中斷時，則以戰車補砲兵火力之不足而援助步兵。

7. 於特殊情況時，解除步兵危險或鼓舞步兵士氣。

B、步兵應協助戰車的動作如左：

1. 偵察敵之戰車防禦砲所在而驅逐之，或通報於戰車，使知所戒備。
2. 戰車攻擊時，步兵應以火力掩護。

3. 戰車佔領敵陣地時，步兵應於二十分鐘內接守，使戰車退回集合地，從事補給，如在敵機監視下前進困難，則須各個躍進，迅速前往。

4. 戰車若遭遇不能通過的障礙物，附近步兵應爲之行工事作業，以排除之。
5. 戰車如被敵砲損壞，附近步兵應嚴密監視以守護之，俾黃昏後自行設法拖回。
6. 戰中如缺乏機鎗子彈時，附近步兵應將其適用者，儘量補給之。

## 乙、戰車部隊與騎兵的協同動作

### A、戰車應協助騎兵的動作如左：

1. 騎兵不能搜索的火網地帶，戰車應代爲搜索。
2. 騎兵與敵遭遇發生激烈的戰鬥時，戰車應卽以火力援助，或前往協助。
3. 騎兵搜索通過的橋樑，隘路，戰車代爲監視之。
4. 騎兵威脅敵之側背，戰車正面攻擊，使側背進展容易。

5. 破壞敵之鐵絲網，消滅敵之機關鎗，排除騎兵前進的障礙。
6. 騎兵報告戰車以無線電話代為轉遞。

B、騎兵應協助戰車的動作如左：

1. 戰車攻擊之前，騎兵應竭力偵察敵之戰車防禦砲及砲兵陣地，通報於戰車，使知所戒備，並設法擾亂之。

2. 在陰蔽地戰車攻擊，騎兵應為之搜索進路，以免受敵防禦砲的狙擊。
3. 戰車正面攻擊時，騎兵應任兩側之警戒，並設法向敵之側背施行奇襲。
4. 戰車追擊時，騎兵應由兩側搜索前進，以免戰車受敵之側襲。
5. 戰車停止時，騎兵須為之警戒。
6. 戰車為地形所限不能到達之處，騎兵應担任其任務。

丙、戰車部隊與砲兵的協同動作

- A、戰車與砲兵協同攻擊時，當戰事攻擊之先，砲兵須以火力掩護戰車前進，並以砲聲掩護戰車的音聲，戰車須常與砲兵通信連絡，報告砲兵的彈着，戰車隊的行動與敵之距

離，與目標之所在地等，如戰車將達敵人陣地時，砲兵即須停止射擊或延伸射程，以免妨害戰車的前進。

B、戰車之最感危險者，厥為敵方的砲兵，故我砲兵須制壓敵砲之觀測所，及其戰車防禦砲為要；且對於預期制壓之敵砲兵，須先決定射擊諸元，俾於適當時機，得以迅速開始射擊。若難期實行制壓時，則通常用烟幕彈射擊，以掩護戰車前進，如敵步兵佔領森林或其他堅固陣地，阻礙我戰車前進時，我砲兵亦須預先擊毀之，以排除我戰車前進的障礙。

#### 丁、戰車部隊與工兵的協同動作

戰車與工兵協同時，比較為工兵援助戰車之事較多，如對於接敵前進之道路與橋樑之修補，特別工事之設置，及通過河流，森林，地雷或其他障礙之援助，若戰車設置偽裝工事及破壞工作等，工兵須援助之；至於戰車之援助工兵，僅有工兵於構築工事或其他工作，防禦敵襲之際，可藉戰車之力以掩護之。

#### 戊、戰車部隊與空軍的協同動作

戰車多藉空軍的援助以行接敵，蓋戰車之行動最須祕匿，故戰車於接敵前進間，空軍可在空中抵抗敵方空軍的偵察，或以烟幕彈遮蔽敵方之觀測，且可利用其聲響，以減少戰車行進的聲音，使我戰車可施行偵察的任務，或連同戰車軍官施行空中偵察，若在攻擊之時，空軍可直接轟炸敵方的戰車，及其對我戰車防禦的火器，或與戰車傳達消息，指示目標及輸送等事。

## 二 防禦

### (一) 防禦戰鬥正面及縱深概數表

部隊		正 面 (公尺)	縱 深 (公尺)	摘 要	附 記
班	步 槍	三〇—四〇	一〇〇	步槍班十人(散兵間隔三公 尺，加橫牆為四〇公 尺。 輕機槍班斜射一二〇公尺，正射 四〇公尺，平均為八〇公尺。	1 以上的正面概 數係在防禦之 重要部份者。 2 防禦戰鬥正面 比之攻擊，以
	輕機槍班	八〇			



積遠	方式		要領	附記
	區	分		
飛機	手	段	在敵戰車密集前進，或已到達待機陣地及攻擊出發陣地前集團轟炸之。	飛機，機械兵，砲火，協同使用，則效力更大。

(二) 防禦戰車主要方法一覽表

師	旅	團	營	連	排
八〇〇〇—一二〇〇〇	四〇〇〇—五〇〇〇	二〇〇〇—三〇〇〇 (二六〇〇)	八〇〇—一〇〇〇 (一三〇〇)	三〇〇—四〇〇 (三三〇)	二〇〇—二五〇 (一三〇)
四〇〇〇—六〇〇〇	三〇〇〇—四〇〇〇	一五〇〇—三〇〇〇	七〇〇—一〇〇〇	三〇〇—四〇〇	一〇〇—二〇〇
使用二旅，通常留一旅為預備隊。	使用二團，旅長通常留一團為預備隊。	使用二營。	使用二連共八〇〇公尺，再加連支撐點的間隔一六〇公尺，共為約八〇〇—一〇〇〇公尺。	使用兩排共二六〇公尺，再加排支點的間隔七〇公尺，共為三三〇公尺—四〇〇公尺。	使用輕機槍兩班，直線配備為一六〇公尺，然宜橢圓形配備，則為二〇〇公尺—二五〇公尺。
			4 重機槍夜間有效斜射在二〇〇公尺以內。	3 輕機槍班，夜間有效斜射在一〇〇公尺以內。	一倍半乃至二倍半為適當。
			5 連排之間隔約等於占領正面之半數。		

消		法							防		極	
天		離		距			近		離		距	
森	水	戰車狙擊班	手榴彈	微毒	火焰放射器	戰車防禦砲	步兵平射砲	步槍、機關槍	砲兵	游擊隊或別動隊	騎兵或機械兵	
密林如樹木之直徑在三十公尺以上，敵人十四類中戰車亦不能摧折。	人不能通過者。	以各種手段，攻擊近迫之戰車，或射殺其隨伴步兵。	以數枚為一束，附着其鋼甲爆炸之。	對戰車有相當效力，但須注意風向。	向戰車展望孔噴射，效力極大。	二公分及三·七公分者，性能不同，均為防禦戰車利器。	在八〇〇公尺內，射擊其要害。	在三〇〇—四〇〇公尺，用普通子彈射擊其展望孔或用尖頭鋼心彈，射穿其各種鏡頭及裝甲薄弱部（如車底）。	敵戰車進入開濼地及攻擊出發陣地時，速以炮擊之。	破壞其徑路，撒毒，埋設地雷，障礙或捕殺其人員。	在其前進時，攻擊其側背，集結時襲擊之。并捕殺其偵察人員。	

防禦		極											
工事		障礙物											
削壁	三角壕	壕		人工壁	河川	溝渠	懸崖	陡坡					
		深	寬										
略同。	在高地反斜面設置之，其形式與三角壕釘。	高二公尺，寬五公尺，傾斜正下用一鐵釘。	對輕戰車一·六公尺。	對中戰車一·八公尺。	對重戰車二公尺。	對輕戰車四—五公尺。	對中戰車四公尺以上。	對重戰車七公尺以上。	高二公尺，厚二公尺以上。	水深在一·五公尺以上。	三公尺寬，一·五公尺深。	任何懸崖，戰車均不能攀登。	四十五度以上。

上列各項務須在火力掩護下。

- 一、前後崖附以一分三之傾斜。
- 一、壕寬至戰車車身長五分之三以上，即不能超越。
- 一、凡深一公尺以上之水，四十五度以上之斜面，高二公尺以上之斷崖，對戰車均有障礙效力。

方法		障礙物				
地帶	橫木	阻止壘	木柵	軌條岩	烟幕	陷陣
在交通經路，設置數羣，施以偽裝。	利用樹木，橫以巨材，阻其砲塔，高度須與砲塔相當（一·五公尺左右）。	設置於交通要點，用巨木爲柱，內實砂石，高厚各二公尺。	如軌條岩然，用巨木構築。	將鐵軌插入水泥，向敵約成四十五度的傾斜，露出地面八〇公分至一公尺，軌道間隔一·五公尺。	用烟幕罐，或發烟地雷，以妨礙其視察。	坑寬通常大於戰車全寬，坑深通常大於車底之高（即超過戰車之爬高垂直）兩坑之間隔，通常窄於戰車履帶之間隔。

（三）戰車防禦砲的防禦要領

1. 凡配置戰車防禦砲之處，通常於其前面，設置戰車障礙物，阻止敵戰車的前進，或使敵戰車陷於不能動之地位，然後以戰車防禦砲毀滅之。

2. 戰車防禦砲以集中使用爲原則，如防禦隘路或橋頭陣地使用單砲或排時，須常在步兵掩護之下。

3. 通常以排或單砲編入行軍縱隊之先頭及後尾，以爲防敵搜索戰車之用，甚爲緊要。

4. 休息時如無特別命令，戰車防禦砲宜獨立擔任各休息部隊的警戒。

5. 攻擊前進時，戰車防禦砲連或排，應取縱深隊形，跟隨攻擊部隊前進，擔任步兵側面對戰車的掩護，縱深之大小視地形而定，依逐次抵抗之程度，通常防禦砲配備的縱深，約爲六百至一千公尺左右。

6. 防禦時，戰車防禦砲，通常用於第一線上，最易受敵戰車威脅之處，或掩護無依托之側翼，對於隘路防禦，僅用工事阻塞即可，非十分重要時，無須使用戰車防禦砲，或按情況機動使用，以資節省兵力。

7. 於敵裝甲車輛，能活動之區域，應配置單砲於主戰線後方二百公尺至三百公尺處，以掩護主戰線，有時依地形及情況之許可，使位置於主戰線上。

8. 戰場外退却時，應將排或單砲分屬於後衛，以防禦戰車之追擊，戰場內退却時，須以一部

配置於收容陣地，而對於敵可行超越追擊或側方迂迴之處，尤須注意。

9. 戰車防禦砲陣地選擇的注意如左：

a、在有效射擊距離內（對小、輕戰車一千公尺以內，對中戰車八百公尺以內，為有效射擊距離）首須注意有良好之射界及大角度射向。

b、地形須適於梯次配置，俾有縱深能以互相支援，使防禦力強大。

c、對於敵方及空中之偵察，均須蔭蔽。

d、射向須與敵戰車進路成直角或斜交，俾能斜射側射。

e、對敵方面須有良好之地形障礙，以為防禦，側面背面均須注意。

f、附近須有可變換之良好陣地，並可掩蔽挽曳，交換迅速。

g、須有良好之進路。

10. 戰車防禦砲位置於待機陣地，除時時準備能以迅速佔領射擊陣地開始射擊外，並須準備隨時能向預備陣地迅速變換，或按命令向其他受敵戰車威脅之區域變換陣地。

11. 陣地為敵發覺，應迅速秘密變換之，如陣地前面，深草叢樹多之時，彈道經過處，草木每

有被毀之痕跡，空中觀之，最爲明顯，易於被敵發覺，故一度射擊後，即須變換陣地爲要。

12. 敵戰車由側背來攻，臨時變換陣地，實不許可，應在原地旋轉射向而射擊之。

13. 敵火甚熾時，不宜變換陣地，須將敵戰車擊退後始可行之。

14. 防禦砲的觀測所，須位置於陣地遠前方，如發現敵戰車時，則以迅速方法傳遞警報，俾防禦砲有餘裕的準備。

15. 敵戰車發現於一千公尺以內向之射擊時，最好以二砲射擊一車，否則亦須一砲射擊一車，始可迅速消滅。

16. 各砲分散配置時，以各砲爲射擊單位，射擊目標及射擊開始時機，通常由砲長決定之。

17. 依戰鬥經驗，每戰車防禦砲一門的射擊正面，最好爲三百公尺，每一戰車防禦砲連的射擊正面，最好爲步兵團之戰鬥正面，各砲分散配置時，戰車防禦砲連長，應將各砲担任的射擊區域，詳爲指定之。

18. 用戰車防禦砲射擊敵之戰車，以向其側方或後方射擊爲最有利，雖敵炮塔能轉向側方或後

方還射，惟不能向側方或後方運動自如，可使其動作陷於笨滯而易被我擊毀。

19. 戰車防禦砲的破甲彈，專為射擊敵戰車之用，不得任意使用射擊其他目標。



## 第四章 步、砲兵的射擊

### 一步 兵

(一) 步鎗輕機關鎗超越友軍的射擊及間隙射擊的限界

#### 1. 超越友軍的射擊

射擊位置與友軍的距離在一五〇公尺以內，瞄準線通過友軍之頭上三公尺以上時，得實施之。

#### 2. 間隙射擊

射擊位置與友軍的距離	瞄準線與友軍翼側須離際的距離
五〇公尺以內	三公尺
一〇〇公尺以內	四公尺
一五〇公尺以內	五公尺

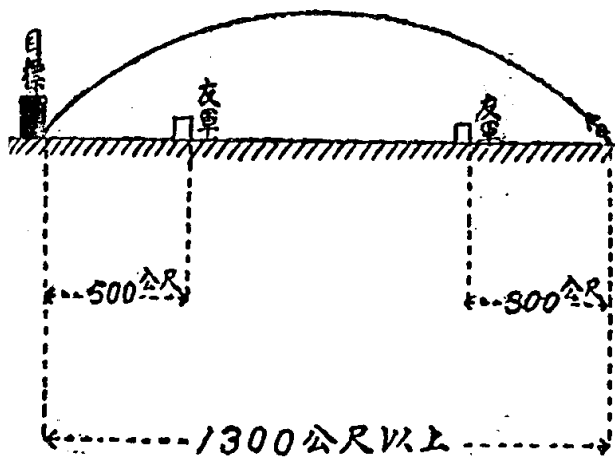
(二) 重機關鎗超越友軍的射擊及間隙射擊的限界

1. 超越友軍的射擊

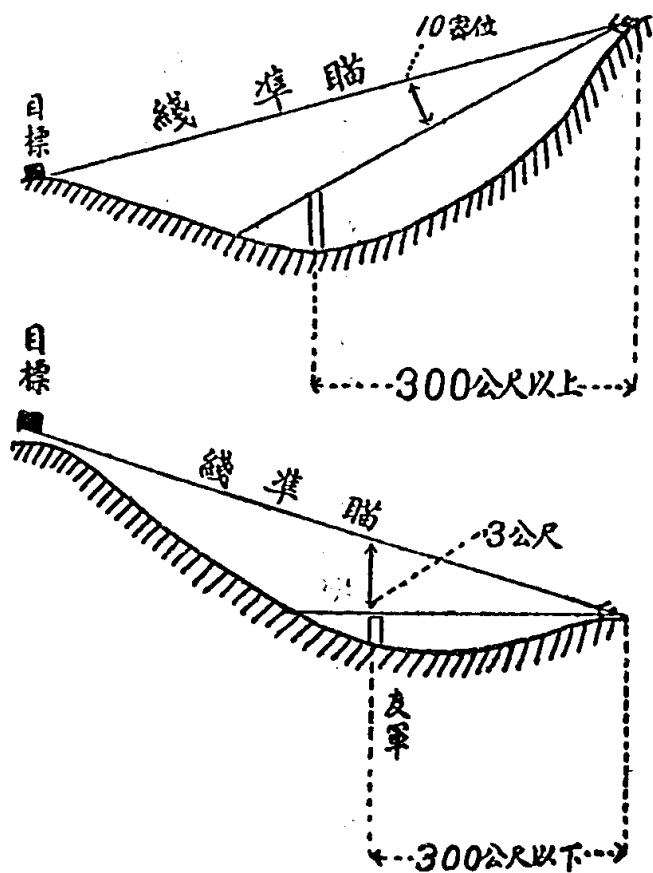
a、在平坦地其至目標的距離在一三〇〇公尺以內，宜力避之，以免友軍受其危害。

在一三〇〇公尺以上時，概須以下記之量為限界，其關係如左圖。

(友軍站勢)  
射距離 1300—1500 公尺

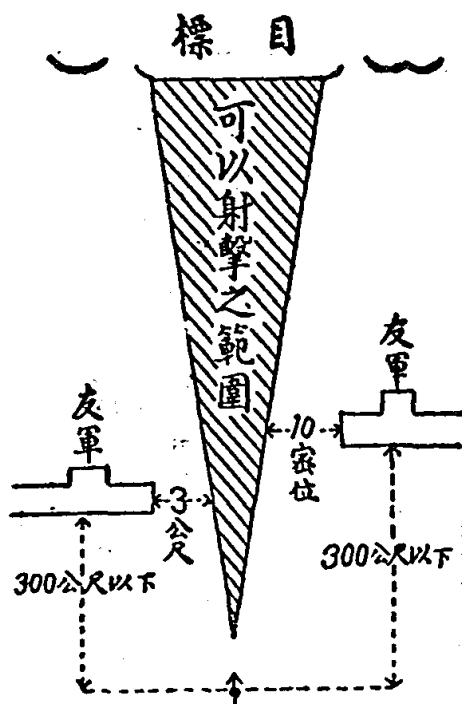


b、目標在陣地與友軍通線之上方時，其限界如左圖。



射距離在五百公尺以上，而先用應乎射距離之表尺瞄準，然後不變換射角，將其表尺改裝增

加四百公尺以行瞄準時，則至友軍現於此原來之瞄準線上以前，得無危害而繼續射擊之。



2. 間隙射擊

當通過友軍之間隙而射擊時，欲勿使友軍受其危害，其射線應離開友軍之量則如上圖。

備考

- 1 友軍在一百五十公尺以內時，至少須離隔五公尺。
- 2 天候靜穩，將方向緊定桿緊定而射擊時，前記量得減縮至二分之一。

(三) 平射步兵砲超越友軍及遮蔽物的射擊並間隙射擊

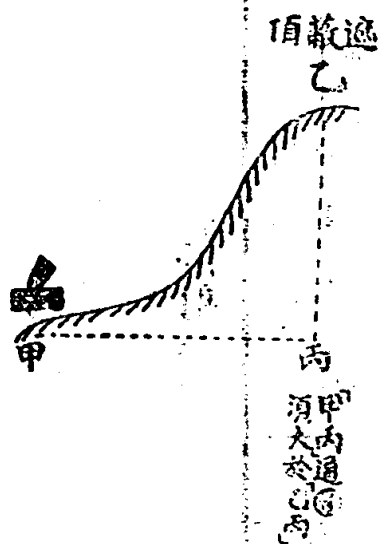
超 越 友 軍 射 擊	在 平 坦 地 時	<p>一、若非射距離在八百公尺以上則有危及友軍之虞，故通常不宜行之，在八百公尺以上時，概以如左所示之量為限。</p> <p>1 射距離八〇〇公尺以上……友軍</p> <p>2 射距離一、〇〇〇公尺以上，友軍在敵前離隔二〇〇公尺以上時。</p>
射 擊	目 標 在 陣 地 與 友 軍 通 線 之 上 方 時	<p>此時以平射砲行超越友軍的射擊而欲勿使友軍受其危害之界限，則與前記機關槍者同。</p>
間 隙 射 擊		<p>當通過友軍之間隙而射擊時，勿使友軍受其危害之界限，則與機關槍者同。</p>
超 越 遮 蔽 物 射 擊		<p>瞄準線通過遮蔽物之上方，可在十五公分以上若使用補助桿時，則為四十公分。</p>

(四) 曲射步兵砲超越友軍及遮蔽物的射擊

超越友軍射擊

超越遮蔽物射擊

超越暴露的友軍射擊時，欲勿使友軍受其危害，而友軍與敵相距之距離，在一〇〇〇公尺以內時，則以一五〇公尺為標準。



通常須使由砲位置(甲)至遮蔽頂(乙)之水平距離大於遮蔽物之高(乙丙)其關係如右圖

(五) 步鎗、輕機關鎗、重機關鎗對飛機的射擊

在步鎗至少步兵一排，在輕機關鎗至少六挺，在重機關鎗通常四挺，高射機關鎗通常為二挺。

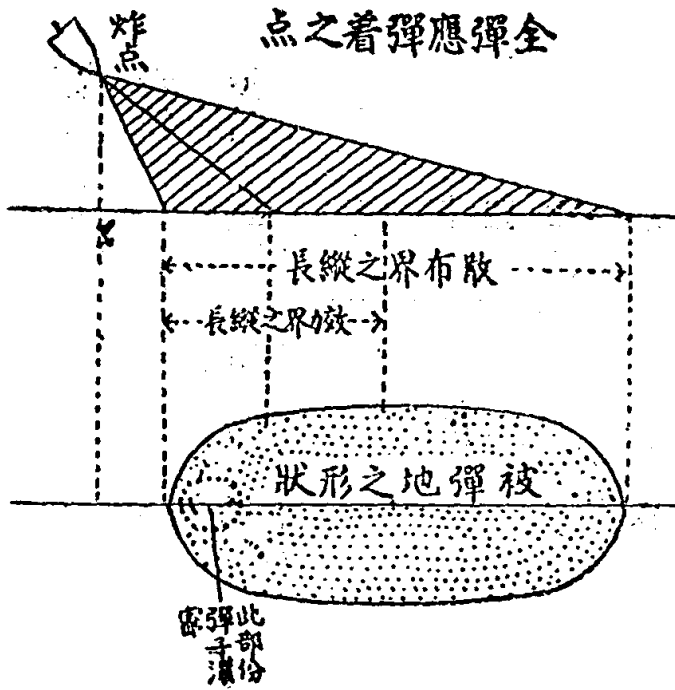
2. 射擊範圍

3. 步鎗及輕機關鎗，通常直距離在六百公尺以下，重機關鎗直距離在一千公尺以下。  
步鎗、輕機關鎗、重機關鎗的瞄準點

重機關鎗	步鎗	
	輕機關鎗	步鎗
至飛機之直距離	至飛機之直距離	至飛機之直距離
一〇〇公尺以內	二〇〇—四〇〇公尺	五〇〇公尺以上
飛機的前端	飛機的前端	飛機的前端
映於眼內飛機長度之三倍前	映於眼內飛機長度之三倍前	映於眼內飛機長度之六倍前
映於眼內飛機長度之五倍前	映於眼內飛機長度之五倍前	映於眼內飛機長度之十倍前
映於眼內飛機長度之十倍前	映於眼內飛機長度之十倍前	映於眼內飛機長度之十倍前

二 砲 兵

(一) 空炸榴霰彈炸裂的狀態



斜土高裝射依  
等地低藥距砲  
而之射號離種  
異傾界，，，

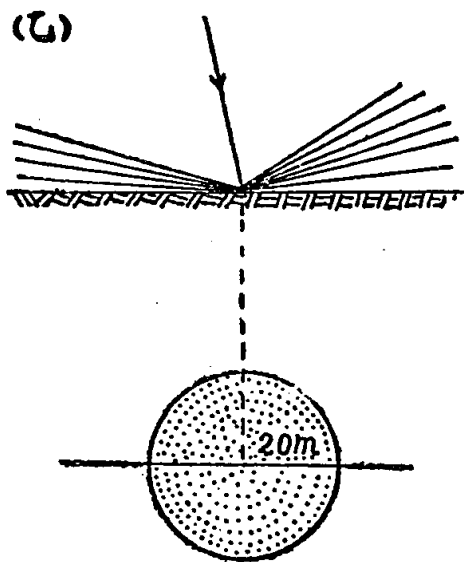
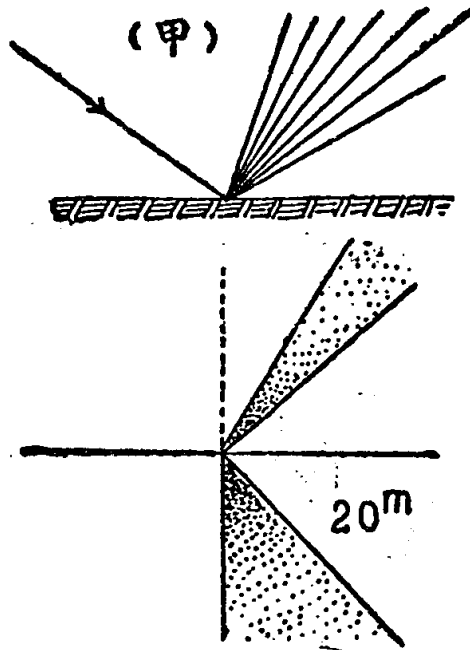
空炸榴霰彈有效被彈面幅員標準表

考 備	寬 橫 (尺公)	(尺公)長 縱			區 分 射 距 離 (公 尺) 砲 種
		7000	5000	3000	
一 本表所示係與射表之炸高一致時。其一 二 彈對於人員效力界之標準。概為本表值之半 三 對馬匹效力界之縱長，橫寬則係示在全彈着點附近者。	20		100	200	砲 野
	15		50	150	砲 山
	25	50	100	200	榴 五 十
	25		50	150	榴 五 〇 一
	25	100	200	300	加 十

(二) 榴彈有效破片散飛界

1. 瞬發信管之榴彈炸裂景況及有效散飛界

落角小時，則彈着點側方密度較大，前方及後方則較小。



落角大時散佈景況，近於圓形。

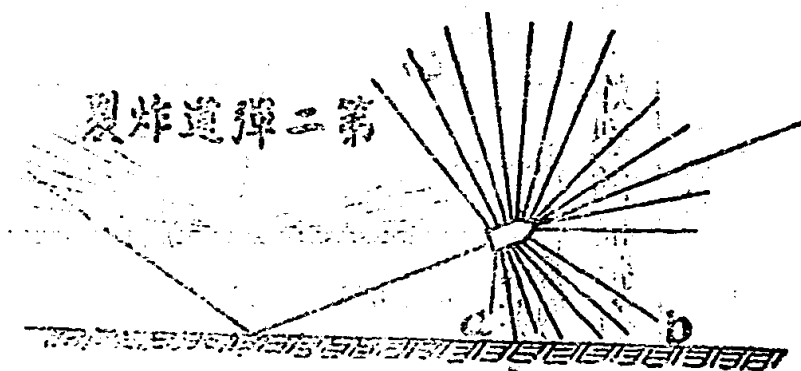
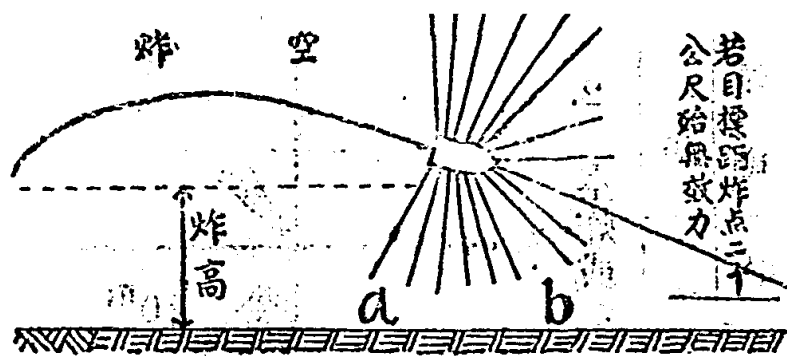
有效破片、自彈着點起、在野山砲約二十公尺、十五榴約五十公尺、十加約三十公尺。

2. 空炸或第二彈道(跳飛)炸裂的榴彈有效散飛界

砲種	有殺傷效力之破片散飛界 (公尺)		破片最大散飛界 (公尺)	
野戰榴彈砲	縱	八—一五	七〇	二〇〇—五〇〇
野砲	深	五	一五	一五〇

考 備

- 1. 第二彈道炸裂時之有效散飛界與空炸同
- 2. 表中之縱深係前後(如A B)之謂半徑云者係自彈着點起之有效散飛界





(三) 發烟彈及照明彈的效力

彈種	發烟彈		照明彈	
	烟幕幅	持續時間	照明時間	光劑速度降
野山砲	三〇公尺	一分鐘	二〇秒	一一·五公尺/秒
十五榴	一〇〇	二分三〇秒		
十加	五〇	一分三〇秒		
備考	風速在三—四公尺時的標準		照明界係指炸高在一五〇公尺時炸點周圍之略數	

(四) 遮蔽度的標準

遮蔽度者，謂由砲車之直上方至遮蔽頂與敵眼相連接線的高度，在野戰砲兵欲避免暴露其火光所需遮蔽度的標準如左：

野山砲

四公尺

十五榴

六公尺

十加

五公尺

(五) 各種火砲發射速度概見表

砲種	區分					
	未超過二分鐘時	未超過五分鐘時	未超過十五分鐘時	連續數小時	繼續時間	一門一小時發射彈數的標準(發)
野砲	10—12	6—8	4	2	2以下	100—120
山砲	10—12	6—8	4	2	2以下	100—120
十五榴		1—3		$\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$ 以下	30—40
十加	6—8	3—5	2	1	1以下	50—60

## 表 離 距 蔽 遮 (六)

加 十

第四章 步、砲兵的射擊

3000	2500	2900	1600	1200	1000	800	600	400	300	200	100	離距 a 位密
200	250	300	400	450	450	500	500	500	500	500	500	10
350	400	500	550	600	600	650	700	700	750	750	750	15
550	600	650	750	825	825	850	900	950	950	1000	1000	20
800	900	1000	1050	1150	1175	1200	1300	1350	1350	1350	1400	30
1050	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1650	1700	1800	1800	1850	40
1200	1350	1450	1600	1700	1800	1900	1950	2000	2100	2100	2150	50
1500	1700	1950	2150	2325	2160	2550	2600	2600	2650	2700	2750	70
2200	2400	2600	2800	3100	3200	3300	3400	3450	3500	3550	3600	100

砲 山

八三

3000	2000	1800	1400	1200	1000	800	600	400	300	200	100	離距 a 位密
150	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	10
300	300	350	350	350	400	400	400	400	400	400	400	20
400	500	500	500	500	550	600	600	600	600	600	600	30
550	700	700	700	700	700	750	750	800	800	800	800	40
700	800	800	850	850	900	900	900	900	950	1000	1000	50
800	900	900	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1150	1150	60
1000	1200	1200	1250	1300	1350	1350	1400	1450	1500	1500	1500	80
1200	1400	1500	1550	1600	1600	1600	1700	1800	1800	1800	1900	100

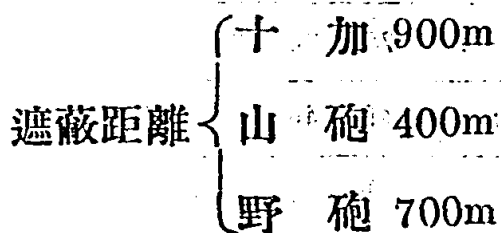
砲 野

3000	2000	1400	1000	800	600	400	300	200	100	d距離	a位密
200	250	300	300	300	300	350	350	400	400		10
300	350	400	500	500	550	600	600	600	650		15
400	500	500	600	650	700	750	800	800	800		20
600	700	800	900	950	1000	1050	1100	1150	1300		30
800	900	1000	1150	1200	1300	1350	1400	1450	1500		40
900	1100	1250	1400	1450	1500	1600	1700	1750	1750		50
1200	1500	1650	1800	1900	2000	2100	2150	2200	2250		70
1700	2000	2200	2400	2500	2600	2700	2750	2800	2800		100

指揮手冊

1. 使用例 砲遮距離為 600m

遮蔽角為20密位



2. 此表僅適用於日式火砲

(七) 戰車防禦砲主要諸元一覽表

諸元類	口徑	砲身全長	砲管長	膛線	全重	彈重	初速	最大射程	實用射速
丹麥造麥德森二公分戰車防禦砲	二公分	一·三五〇公尺	六〇倍	一〇條	一〇〇·五公斤	破甲榴彈〇·一三六公斤 破甲曳光彈〇·一四六公斤 榴彈〇·一一三公斤	破甲榴彈八〇五公尺/秒 破甲曳光彈七九〇公尺/秒 榴彈八九〇公尺/秒	六〇〇〇公尺(對戰車破甲有效距離二千公尺)(命中最精確距離六百公尺以內)	每分鐘一五〇發
德造三七戰車防禦砲	三分七	一·六六五公尺	五〇倍	一六條	三三五公斤	破甲彈〇·六六〇公斤 榴彈〇·六四五公斤	七六〇公尺/秒	六〇〇〇公尺(破甲有效距離一千五百公尺)(命中最精確距離九百公尺以內)	每分鐘十二發
俄造四五戰車防禦砲	四公分五	二·〇七二公尺	四六倍	一六條	四〇四公斤	破甲彈一·四一公斤 榴彈二·一五公斤	破甲彈七六〇公尺/秒 榴彈三六〇公尺/秒	四四〇〇公尺(破甲有效距離一千五百公尺)	每分鐘十二發
德造四七戰車防禦砲	四公分七	一·六八〇公尺	三六倍	二四條	二七八·五公斤	破甲彈一·四五公斤 榴彈二·四五公斤	破甲彈六二五公尺/秒 榴彈四〇〇公尺/秒	破甲彈七千公尺 榴彈六千五百公尺	每分鐘十發

(八) 防禦戰車武器穿甲效力表

機關槍	重機關槍	蘇羅通小砲	麥德森二公分 戰車防禦砲 (丹麥造)	三七戰車防禦砲 (德造)	四五戰車防禦砲 (俄造)	四七戰車防禦砲 (百祿廠造)	武器種類	口徑	彈種	命中角度	射距離	
							(公尺)	可貫穿避彈鋼板的效力				
七公厘九	十三公厘二	二公分	二公分	三公分七	四公分五	四公分七	破甲彈	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中
鋼心彈	破甲彈	破甲彈	破甲榴彈 破甲曳光彈	破甲彈	破甲彈	破甲彈	破甲彈	破甲彈	破甲彈	破甲彈	破甲彈	破甲彈
垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中	垂直命中
一五〇	二〇〇 二五〇	一〇〇 一五〇 二〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	一〇〇 一五〇 二〇〇 二五〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇 三〇〇	八公厘 七公厘 六公厘 一公分五 一公分八 一公分五 一公分二 二公分六 三公分 三公分五 四公分 二公分四 一公分六 三公分四 三公分一 四公分 三公分 五公分 四公分 三公分 二公分 一公分五 一公分四

# 第五章 空 軍

## (一) 軍用飛機的識別

飛機種類	識別方法	
	由構造上的識別法	由行動上的識別法
轟炸機	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 轟炸機分輕重二種</li> <li>2 機身特大</li> <li>3 發動機為兩個至四個</li> <li>4 外形如一大腹大尾之魚</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 機體笨重</li> <li>2 上昇困難行動遲緩</li> <li>3 輕轟炸機如機械鋸木的聲音</li> <li>4 重轟炸機如載重汽車載重過度時發出一噲噲一之聲</li> <li>5 所發之聲音均甚平均</li> </ol>
偵察機	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 機聲較驅逐機小</li> <li>2 形細長</li> <li>3 複座口一∞為雙機身如井字形</li> <li>4 機身與機翼大小相等</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 常作水平面之緩慢飛行</li> <li>2 飛行時所發之聲音比驅逐機小</li> <li>3 所發之聲音柔弱且平均</li> </ol>
驅逐機	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 機身特別短小</li> <li>2 單座</li> <li>3 機翼特大</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 飛行速度最大</li> <li>2 行動靈活能作急劇之特技飛行並能迅速變換方向</li> <li>3 行動時發強硬的脆聲時高時低</li> </ol>
攻擊機	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 機身較偵察機小較驅逐機大</li> <li>2 單座或複座</li> <li>3 機翼比機身略大</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 活動性比驅逐機稍差</li> <li>2 飛行時所發的音響柔弱不平</li> </ol>
特種機	機身均比機翼稍大	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 常作等速度之水平直線飛行</li> <li>2 所發聲音平均緩和且柔弱</li> </ol>
備考	<p>各國飛機通常在其兩翼及機身均塗有國徽，方向舵上塗有特別規定的標識以示區別；但在戰時為秘密行動起見常有甚大之改變，宜加注意。</p>	

(二) 軍用飛機的性能

種類	計元		座位 (人)	飛行 距離 (公里)	速度		上昇 限度 (公尺)	有用載 重 (公斤)	耐航 時間 (小時)	製造 材料	武裝
	發動機 (個)	馬力 (匹)			近地面	1000—1000 公里/時					
重轟炸機	2—4	1400—2800	6—12	2600	215	215—250	5000—8000	8100	10	金屬	機關槍七挺 小砲一—二門 炸彈二五〇〇— 三五〇〇公斤
輕轟炸機	1	500—700	3—5	1000	250	250—300	5000—8000	3100	4	金屬	機關槍三挺 炸彈一〇〇〇公斤
偵察機	1	500—600	2—3	800	207—220	300—350	8000				機關槍三挺
驅逐機	1	450—750	1—2	700	290	350—400	9856				機關槍二—四挺
攻擊機	1—2	500—600	1—2	700	250	250—350	9806				機關槍四—六挺 炸彈三〇〇—五〇〇 公斤

(三) 對空監視哨守則

甲、一般守則

A、監視四周的上空，或注意音響，若已發現飛機汽球等，監視哨則不可中斷，且須隨



時將情況報告指揮員。

B、若已發現之飛機確係敵機，或屬可疑而向我飛來者，應立即通報所指示應聯絡的防空部隊。

C、若飛機已完全脫離我視界，應向指揮員報告。

## 乙、特別守則

A、監視哨的名稱。

B、敵我或友軍飛機的識別法。

C、必要道路地點的名稱。

D、應特別監視的方向。

E、應連絡的防空部隊位置，報告及通報的手段。

註 (一) 報告通報手段如次：1. 聲號 2. 傳達 3. 傳遞 4. 電話 5. 視號。

(二) 報告之事項如次：1. 何方（敵方或我方）的飛機（飛船汽球） 2. 由何方向飛來 3. 高度 4. 數目  
5. 向何方向飛去 6. 飛機脫出我視界等的行動。

(四) 對空射擊的要領

火器種類	射擊範圍	使用槍砲數	射擊要領
步槍	已詳於第四章一之(五)	同上	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 對敵單機飛來時，射擊其發動機及駕駛員。</li> <li>2 對敵單機飛去時，射擊其機尾。</li> <li>3 對敵機羣射擊其領隊機。</li> <li>4 射擊時火力集中。</li> </ol>
輕機關槍	同	同	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 擔任防空時，射擊要領同步槍。</li> </ol>
重機關槍	同	同	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 擔任防空時，對掩護目標構成火網。</li> <li>2 射擊要領同步槍。</li> </ol>
高射機關槍	一千公尺以下	一排以上	與重機關槍同。
高射機關砲	一千公尺以下	四門以上	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 須構成火網。</li> <li>2 射擊要領同步槍。</li> </ol>
高射砲兼用野砲	一—三千公尺	四門以上	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 敵機飛行在一千公尺以上時，射擊始生效力。</li> <li>2 射擊要領同步槍。</li> </ol>
七五公分高射砲	約六千公尺	四門以上	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 通常擔任都市防空，構成高射火網。</li> <li>2 對多數敵機，宜選定最近之目標射擊之。</li> <li>3 對較遠之目標不失時機選定其領隊機射擊之。</li> </ol>
八至十公分高射砲	約八千公尺	四門以上	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 若我陣地被敵機攻擊時，宜集中火力而殲滅之。</li> <li>2 在飛機同高度，宜選近於砲位之一機射擊之。</li> </ol>

(五) 部隊防空的要領

宿營或休息處		駐軍		行軍		部隊防空	
消極手段		積極手段	消極手段	積極手段	消極手段	積極手段	
<p>1 利用大斷絕地或森林以求遮蔽，火炮及車輛須隱蔽於附近建築物及樹下，且於其上施以偽裝。</p> <p>2 將部隊分為若干小隊，略加疏散，嚴禁人馬蟻集於開闊地、廣場、街道或道路上。</p> <p>3 嚴禁燈火或發烟。</p> <p>4 嚴禁以幕帳掩蓋之，可能時，亦可利用民房。</p> <p>5 禁止多數馬匹在草地牧飼。</p> <p>6 禁止蠅集於河邊洗濯或馬羣飲水。</p> <p>7 禁止蠅集於河邊洗濯或馬羣飲水。</p>		<p>1 以空軍擔任警戒。</p> <p>2 組防空部隊構成對空射擊火網。</p>	<p>1 組防空情報班，擔任對空監視及發佈警報與其解除勤務。</p> <p>2 構築地下室或防空壕。</p> <p>3 營房講求遮蔽手段。</p>	<p>1 以空軍警戒。</p> <p>2 於駐地周圍相當地點配置防空武器。</p>	<p>1 化大部隊為多數縱隊，分途前進，相互距離至少在五十公尺以上，或增大行軍長徑（夜間不在此例）。</p> <p>2 指定數人為對空監視哨，發現敵機時，即以信號發出警報。</p> <p>3 行進時，以在道路兩側蔭影下為原則。</p> <p>4 砲兵及車輛須施行偽裝，講求遮蔽。</p> <p>5 通過隘路橋樑及渡口，務宜事先籌備設置積極防空武器，並勿蟻集一處。</p>	<p>1 以空軍掩護。</p> <p>2 於沿途和適當距離地點配置高射砲（或高射機關槍），交互躍進掩護。</p> <p>3 組對空射擊部隊。</p>	防 空 要 領

戰		門	
攻	擊	防	却
1 接敵時期以空軍或高射砲掩護主力的準備位置，及集團暴露的砲兵。	2 攻擊前進及突擊期，掩護主力砲兵及突擊部隊。	1 陣地之選定，須適合地形而求掩蔽，並行所要的偽裝。	1 防空部隊適時向撤退路上轉進，以掩護撤退部隊。
3 追擊時期，掩護先頭部隊。	3 步兵重機關槍，在必要時，可指定一部行低空射擊。	2 防禦部隊及後方部隊的配置，以利用遮蔽之道路及小徑行動為原則。	2 撤退部隊，應分路撤退，並力求對空遮蔽。
4 步兵重機關槍，在必要時，可指定一部行低空射擊。		3 配置高射火網。	3 其餘概準行軍要領。

(六) 對敵空軍陸戰隊的處置

- 一、對空軍陸戰隊的警備，可組守備隊及掃蕩隊。
- 二、守備隊配置於預期敵有降落可能的地點，最好附以騎兵或汽車、腳踏車等。
- 三、第一線預備隊，須負對空守備之責，第一線部隊如無別命，不可終止其原任務，此時若發現敵空軍陸戰隊降落於火線近後方時，軍隊區分中之高級指揮員，須以運動性迅速的部隊或騎兵迅速攻擊之。
- 四、第一線部隊，若認為時機有利，而不妨礙原任務時，則於敵陸戰隊降落之時，亦可射擊之。

(七) 美國現有各種軍用飛機性能表

飛機種類	戰鬥機								轟擊機		攻擊機		偵察機	攻擊轟炸機	轟炸機	
	P-35 色維斯基	P-38 貝洛	P-40 寇蒂斯	P-41 共和	P-42 寇蒂斯	NA50 北美	T5-A 霍克	F2F-1 格魯門	CW.21 寇蒂斯萊特	48C 伏爾梯前衛	4A 道格拉斯	A-18 寇蒂斯	SBC-4 寇蒂斯赫洛伏維	167W 馬丁	B-17B 波音空中堡壘	
機型	單座單翼機	單座單翼機	單座單翼機	單座單翼機	單座單翼機	單座單翼機	單座單翼機	單座單翼機	單座單翼機	單座單翼機	雙座單翼機	雙座雙翼機	雙座雙翼機	多座單翼機	多座單翼機	
長度	機長(呎)	25.33	25	31	26.17	31.58	26.82	28	21.42	26.5	27.83	31.5	41	27.42	46.67	67.9
	機高(呎)	8.75	11	10	8.83	12.00	9	5.57	8.5	8.67	13.50	8.5	11.5	10.25	10.08	15.38
	展翼(呎)	36.00	34	38	38	37.46	37.25	37.25	28.5	35	36.00	47	59.5	34	61.33	103.8
	翼面積(方呎)	22.5	21.2		22.0	22.7	23.0	23.6		174.3	196.5		530	317	5.83	1430
翼方載荷(磅/呎)	普通	25.5	28.3		25.82	26.6	23.2	24.1		23.48	20.6		24.1	18	28.4	26
	最大															32
重量(磅)	總重	5721	6000		5644	6054	5352	5682		4092	6028	5700	12783	5710	15287	37000
	淨重															45470
	最大載重															28143
	最大速度(哩/時)	300	400	400	412	438	295	300	273	304	358	255	266	235	316	268.5
性能	上昇速度(分呎)									4800	6000	1570			1780	1500
	降落速度(哩/時)				72		70				72				71	
	巡航速度(哩/時)				250	364					316		224		243	
	上昇限度(絕對)	29685			23650		32000	32120		35000	34300	27200	30900	27000	28500	28300
航程(哩)				1450			1040						782		1300	4200
發動機	種類	雙排華斯頓	愛力遜	愛力遜	雙排華斯頓	雙排華斯頓	霍克	霍克	雙排華斯頓	霍克	雙排華斯頓	霍克	霍克	霍克	雙排華斯頓	霍克
	架數	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	4	
	每架最大馬力	850 1000	1000	1000	860 1320	1600	1200	1200	650	850	1100	1000	850	850	1050	1200
武器	機關槍(挺)	2	4-5		2	2	4	4-6	2	4	2-8	5	5	2	6	5
	機關砲(門)		1								2					
	炸彈(磅)										1800		500		18329	

五、於特要之地點附近，如空軍場站、倉庫、戰鬥指揮所、重要機關、工廠、要人住宅、交通要點等，設置守備隊。

六、守備隊的守備，應依防禦配備的要領，部署縱深的防禦火網，並利用地形以節約兵力。如發現敵降落於附近時，應即以一部兵力作果敢之攻擊，期在敵未集結前，將其分別殲滅之。

七、守備隊不可因敵機轟炸而放棄守地，或中斷對敵陸戰隊之監視及攻擊。

八、掃蕩隊對着陸之敵，應即迅速猛力向其撲擊，一舉而殲滅之。切戒猶豫，使敵有集結或佔領要地的機會。

九、掃蕩隊不可為敵空軍所遲滯，務巧於利用地形以行前進。

十、掃蕩之攻擊部署，除參照舊操典及戰鬥綱要所示要領活用外，但須注意必須以強大之第一線一舉而撲滅之，切忌逐次使用兵力。

十一、第一線部隊，應自行設置完備之監視網及通信網。

十二、守備隊及掃蕩隊須與友軍切取連絡，並為我空軍指示目標。

十三、陸戰隊之降落地點，有在一處或數處者，我地上部隊，須迅即判明敵之主降落地，及助降落地，以便向之部署掃蕩。

十四、各重要目標須構築工事守備之，並設置各種障礙物，掃清射界，測定前地距離，或施以偽裝。

十五、在飛機可降落的場所，須設以在空中不易發現之鐵絲網及拒馬等，俾敵機降落時觸之傾毀。

十六、對街市及交通路口，須設置活動障礙物，如拒馬、活動鐵絲網、沙包、柵欄等，適時阻絕之。

十七、對通信設施，須講求搶修及防止破壞的手段。

十八、對各交通要點，如橋樑、涵洞等，須有嚴密的警衛及修補計劃。

十九、有敵機降落可能的水面，須加警戒，並將一切水上交通工具，控置於我火網射界之內。（限於有敵襲可能時）。

# 第六章 汽球、毒氣、戰車、汽車、探照燈

## 一 汽球

(一) 汽球之性能表

操 作 人 員	陣地選定		構造機能								
	偵察敵情位置	昇騰位置	陣地幅員	搬運	通信	展望距離	下降時間	上昇時間	上昇限度	搭載量	全長
幹部 老戰士七	汽球昇騰之後再前進至敵前約七——八公里之位置	距離前線約十公里	約六十平方公尺	用汽車裝運	與地上連絡用有線電話	為高度之十倍	一千五百公尺下降時間約四分鐘	一千五百公尺上昇時間為五分鐘	一千五百公尺	二人	約三十公尺
班長 戰士五〇											計六十二



一一毒氣

(一) 各種毒氣之鑑別及防護法

噴嚏性		催淚性毒氣		種類
二苯基砷	二苯基砷	苯乙基砷	溴甲苯	名稱
固體	固體	固體	液體	形態
微粒	微粒	微粒或氣體	氣體	常溫現狀
白	白	白或色無	白或色無	顏色
帶杏仁臭	刺激性青草臭	芳香刺激性臭	芳香芥子臭	特臭
暫時性	暫時性	暫時性	暫時性	持久度
即效	即效	即效	即效	效力
<p>1 刺激鼻腔、喉管、胸部發悶，鼻涕、口                  2 若吸多量，則喉頭、口腔、鼻孔、眼及前額皆                  3 痛亦痛，則腿麻痺，病重時，則腿麻痺，昏暈，惟二小時即醒。</p>		<p>1 激烈刺激眼部，而使                  2 流淚不止，以致視界                  3 對人微量即生效。對人雖受刺激，短時即可恢復。</p>		特性及主要生理作用
<p>毒氣彈                  山、野                  砲或迫                  擊砲                  毒氣罐                  手榴彈</p>		催淚筒	毒氣彈 手榴彈	使用法
<p>1 戴棉花之簡單防毒                  2 戴口罩及防毒眼鏡                  3 進防毒掩蔽部</p>		<p>1 閉目                  2 戴防毒眼鏡                  3 戴防毒面具</p>		防禦方法

性 毒 中		性 爛 糜		性 息 窒
碳化氣一	氫化氫	氣 氏 易 路	氣 子 芥	氣 光
體 氣	體 液	體 液	體 液	體 氣
上 同	體 氣	體 氣 及 體 液	體 氣 及 體 液	體 氣
色 無	色 或 無 白 色	右 同	無 氣 色 黑 液 色 體 褐 體	色 白 或 色 無
臭 無	臭 仁 杏 似	臭 鼻 觸 激 刺	臭 蒜 大 或 末 芥	臭 果 蘋 爛
性 時 一	性 時 一	性 久 持	性 久 持	性 時 一
效 即	效 即	效 遲	效 遲	效 遲 略
<p>2 1 殊為不大概 之防吸概 瀘護收與 毒起於氫 罐見活化 。需炭氣 。要同 。故</p>	<p>1 立眩濃 即暈度 成等小 失失濃 神神度 狀狀大 態時 ，時 麻， 痛</p>	<p>3 2 1 力。甚對頗感附點大 。水強於速覺着如後 。即。眼。刺。於下與 分。及。激。皮。：芥 解。鼻。及。後。膚。同 ，。之。效。後。後。同 失。刺。力。立。然 去。激。發。即。特 效。性。生。即。特</p>	<p>3 2 1 膚後透性大，附 。後。即。不。感。何 。不。感。何。等。刺 。感。何。等。刺。激 。附。着。於。皮 。附。着。於。皮 。附。着。於。皮</p>	<p>2 1 紫難肺三初 藍、受小吸 。、顏、面、犯、後 。着、白、則、即 、或、呼、生、無 呈、吸、肺、狀、異 。困。症。迫。二</p>
時 射 擊 等 發 生	毒 氣 彈		雷 毒 撒 毒 飛 毒 飛 氣 彈 彈 機 機 地 毒 擲 酒	瓶 吹 手 毒 放 榴 氣 鋼 彈 彈
2 1 進 特 至 殊 低 面 地 具	3 2 1 進 面 防 防 具 毒 毒 掩 口 蔽 蔽 罩 部 部		6 5 4 3 2 1 消 物 進 面 製 飛 毒 品 防 具 具 機 。 施 毒 及 及 洒 。 行 掩 防 防 後 。 毒 蔽 毒 毒 以 。 毒 部 衣 用 油 。 毒 部 衣 口 傘 。 毒 部 衣 口 傘	4 3 2 1 進 戴 戴 以 防 防 防 溼 毒 毒 毒 布 掩 掩 掩 掩 蔽 蔽 蔽 口 部 部 部 罩

(二) 各種放毒法利害之比較表

方法	利害	利害	備考
吹放法	<p>吹放正面甚廣，敵人所受之損害大。</p>	<p>1 無急襲之效果。 2 吹入敵陣後，我軍非戴面具，不能躍進。 3 須有適當之風向與天候。 4 準備時間過長。</p>	<p>弊端過多，已不採用，有改良之趨向。</p>
拋擲法	<p>1 急襲效力大。 2 受天候限制少。 3 濃度較吹放法可大至十倍。 4 可並用爆炸藥筒。 5 急襲範圍較砲兵大。</p>	<p>1 攻擊正面，不如吹放法大。 2 行拋擲時位於前方部隊須撤退。 3 易為敵人注意。 4 有特異之徵象如發光、烟、地震、拋筒飛行聲等。</p>	<p>1 施放目標——敵司令部、工作部隊、密集部隊。 2 風力五——八公尺。 3 陣地戰中多用之。</p>
砲擊法	<p>1 準備時間少。 2 其他與拋擲法同。 3 同時可對若干目標射擊。</p>	<p>1 範圍較小。 2 不如飛機施放命中良好。</p>	<p>用途最廣。</p>
空軍放毒法	<p>1 使用壽命較火炮長。 2 命中精確。 3 放毒距離廣大。</p>	<p>對敵方空軍勢力相當時，不易施行。</p>	<p>有投擲毒氣彈傾注液體毒兩種。</p>

表能性藥彈學化有現國美(三)

效化能學	(碼)射有程效	間蒸燃發時及	(磅)彈重	質容	種彈類藥
50%	15	二分鐘	2.0	催淚性	手榴彈
51%	15	一分鐘	2.0	煙白 幕磷	手榴彈
63%	15	二分鐘	2.6	燒夷性	手榴彈
85%	10	十天	13.0	芥子氣	地雷
29.6%	600   3200	分二 鐘三	25.5	白磷	砲氣四 迫二 擊毒
26.5%	上同	十天	24.5	芥子氣	
36%	300   2400	一分鐘	11.4	白磷	擊八 砲一 迫
10.3%	8100	一分鐘	12.8	白磷	砲七 五 山
8.1%	8100	十天	12.8	芥子氣	
13.7%	11500	一分鐘	34.4	白磷	山一 砲〇 五
10.0%	11500	十天	33.0	芥子氣	

三戰車

(一) 現有戰車裝甲汽車種類性能表

維輕戰車 (造英)	亞非輕戰車 (造義)	種類	
		能	性
式三第	式五第	別	式
2	2	員	人
(重) 1	(輕) 2	(挺) 鎗 關機	武
		(門) 砲	器
4-9	6-12	(厘公) 度厚甲裝	
大最 60	大最 低最 40-42 25	(里公) 速	時
27.5	16	(倫加) 量油儲	
90	50	(里公) 徑牛動活	
45	45	(度) 坡上	特
60	65	(分公) 直垂高爬	種
	(直徑) 10	(分公) 木樹折摧	能
150	145	(分公) 度寬越超	力
65	70	(分公) 度深水涉	
3 (噸)	3200 (公斤)	量	重
80	43	(匹) 力馬機動發	
3.63	3.3	(尺公) 度	長
1.89	1.4	(尺公) 度	寬
1.9	1.3	(尺公) 度	高
241	225	(厘公) 寬帶履	
0.5 (公斤)	0.6 (公斤)	力壓面地對帶履 (分公方平每)	
里行二電用 進十話車 間五停上 十公止無 公里間線	號旗或旗手	法	信 通

附記	豪華裝甲汽車 (造德)	俄式九噸戰車 (聯蘇)	維克六噸五戰車 (造英)	維克陸水戰車 (造英)	
豪華裝甲汽車分鎗甲車，砲甲車，通信甲車三種，性能如表。  地形通行力有限  之義信噸砲噸鎗 三河車，車半車 噸分三通四，三	式四第	式一第	式二第		
	3	3	3	2	
	與一鎗一裝各手九鎗 鎗枝一門二機一機輕車裝 甲，挺七公枝，信鎗七 車，通信九分，信鎗一 同。信號輕小砲號鎗公 。車鎗機砲車鎗挺厘	3	(重) 1	(重) 1	
	7—9	8—16	5—13	4—9	
	40—60	大最 35	35	60(道路) 4—9(水上)	
	30	55	45	30	
	105	60	80	90	
	地形通行力有限	45	45	45	
		75	75	50	
		(直徑) 35	(直徑) 35		
		200	183	150	
		80	90	中浪可螺及有兩 行之在旋推浮旁 駛水無漿准木裝	
		9000(公斤)	6655(公斤)	2760(公斤)	
		94	80	65	
		4.6	4.56	3.5	
	2.5	2.5	2.084		
	2.3	2.18	1.83		
	230	230	215		
	0.5(公斤)	0.5(公斤)	0.4(公斤)		
	報無 雙綫 用電 機話	彈號餘無指 或車線揮 信信用電 號旗車用	彈旗對足車 號車暗內 信外號用 號用 手		

(二) 戰車地雷構造性能表

雷	甲	號	四	別雷
用懸掘提通信壓信炸作以引	雷帶環電一雷亦之拉旋信部四	或駄引或管可與裝四座、底殼為裝裝	曳並係之插兩之用電用引拉引	1 由雷殼及其形狀 2 雷殼為由蓋引
。雷或拖曳雷之作	。雷或拖曳雷之作	。雷或拖曳雷之作	。雷或拖曳雷之作	1 甲雷內每箱裝甲 2 甲雷內每箱裝甲
右公徑力，輛攻人供破用車噸壞足頗之故炸種，所	。尺爲圍其之擊馬殺片。輛以十五損，力炸，級	。尺爲圍其之擊馬殺片。輛以十五損，力炸，級	。尺爲圍其之擊馬殺片。輛以十五損，力炸，級	1 甲雷內每箱裝甲 2 甲雷內每箱裝甲
利存，帶運既箱，鉛裝四八四，木內雷每箱裝甲	。亦且之輸可方此皮四枚號，雷，引一大枚	。亦且之輸可方此皮四枚號，雷，引一大枚	。亦且之輸可方此皮四枚號，雷，引一大枚	1 甲雷內每箱裝甲 2 甲雷內每箱裝甲
級拉片鐵將掩甲微物妥入二中絲取上	。級拉片鐵將掩甲微物妥入二中絲取上	。級拉片鐵將掩甲微物妥入二中絲取上	。級拉片鐵將掩甲微物妥入二中絲取上	1 將引信四座內之螺絲塞旋 2 將引信四座內之螺絲塞旋
。級拉片鐵將掩甲微物妥入二中絲取上	。級拉片鐵將掩甲微物妥入二中絲取上	。級拉片鐵將掩甲微物妥入二中絲取上	。級拉片鐵將掩甲微物妥入二中絲取上	1 將引信四座內之螺絲塞旋 2 將引信四座內之螺絲塞旋
爆信針簧銷，絆車之桿定於之繫如立擊張針即力	。爆信針簧銷，絆車之桿定於之繫如立擊張針即力	。爆信針簧銷，絆車之桿定於之繫如立擊張針即力	。爆信針簧銷，絆車之桿定於之繫如立擊張針即力	1 如引信蓋受到 2 如引信蓋受到
。爆信針簧銷，絆車之桿定於之繫如立擊張針即力	。爆信針簧銷，絆車之桿定於之繫如立擊張針即力	。爆信針簧銷，絆車之桿定於之繫如立擊張針即力	。爆信針簧銷，絆車之桿定於之繫如立擊張針即力	1 如引信蓋受到 2 如引信蓋受到
爆力力銅，針銷旋上針直之與上左將用切橫能，針銷信位	。爆力力銅，針銷旋上針直之與上左將用切橫能，針銷信位	。爆力力銅，針銷旋上針直之與上左將用切橫能，針銷信位	。爆力力銅，針銷旋上針直之與上左將用切橫能，針銷信位	1 定撞針之地位 2 定撞針之地位
。爆力力銅，針銷旋上針直之與上左將用切橫能，針銷信位	。爆力力銅，針銷旋上針直之與上左將用切橫能，針銷信位	。爆力力銅，針銷旋上針直之與上左將用切橫能，針銷信位	。爆力力銅，針銷旋上針直之與上左將用切橫能，針銷信位	1 定撞針之地位 2 定撞針之地位
之入擊斷切壓六引直之與上左將用切橫能，針銷信位	。之入擊斷切壓六引直之與上左將用切橫能，針銷信位	。之入擊斷切壓六引直之與上左將用切橫能，針銷信位	。之入擊斷切壓六引直之與上左將用切橫能，針銷信位	1 引信蓋上割 2 引信蓋上割
。之入擊斷切壓六引直之與上左將用切橫能，針銷信位	。之入擊斷切壓六引直之與上左將用切橫能，針銷信位	。之入擊斷切壓六引直之與上左將用切橫能，針銷信位	。之入擊斷切壓六引直之與上左將用切橫能，針銷信位	1 引信蓋上割 2 引信蓋上割

(三) 戰車油料消耗表

車輛類別	油料消耗		一加命行駛路程 (公里)	機油 (消耗)
	每公里所需燃料 (加侖)	每十公里所需燃料 (加侖)		
維克斯三噸輕戰車	0.15	1.5	6.5	3%   5%
維克斯水陸戰車	0.17	1.7	6	3%   5%
維克斯六噸半戰車	0.24	2.4	4.1	5%
義式非亞特輕戰車	0.16	1.6	6	3%   5%
T26式 九噸半戰車	0.5	5	2	5%

附  
一、戰車油料消耗，因車輛之情況及地形之差別而不同，本表所列數字，為在一切良好條件下行駛之消耗數。

二、機油之消耗，輕戰車為汽油之  $\frac{3}{100}$  |  $\frac{5}{100}$ ，中戰車為  $\frac{5}{100}$  以上，視車輛之情況而定。



(四) 戰車各排擋標準速度規定表

倒車擋	最大馬力擋	第一擋	第二擋	第三擋	第四擋	引時標		T
						排擋	轉速	
2250	2250	2250	2250	2250	2250	擊每分鐘 轉動數	最高 限度	二式戰車
3.1	3.1	6.3	11.6	18.6	30	速度 公里/時小	通 常 標 準	發式菲亞特戰車
1600   1800	1600   1800	1600   1800	1600   1800	1800   2100	1800   2100	擊每分鐘 轉動數	最高 限度	
2	2	5	8	16	28	速度 公里/時小	通 常 標 準	亞特戰車
2400	2400	2400	2400	2400	2400	擊每分鐘 轉動數	最高 限度	
		7.6	15.5	24	40	速度 公里/時小	通 常 標 準	亞特戰車
		1400   1600	1400   1600	1600   1800	1600   1800	擊每分鐘 轉動數	最高 限度	
		4	9.5	16	30	速度 公里/時小	通 常 標 準	亞特戰車

# 四 汽 車

(一) 軍用汽車主要諸元一覽表

諸元	車 別	
	汽 油 車	柴 油 車
重 量 (公斤)	二五〇〇	二一七〇
載 重 量 (公斤)	二五〇〇	二九五〇
車 長 (公厘)	六三〇〇	六三〇〇
馬 力 (匹)	五八	五五
每 分 鐘 轉 動 數	二〇〇〇	二〇〇〇
汽 缸 直 徑 (公厘)	八雙	四雙
活 塞 衝 程 (公厘)	七八	一〇〇
行 駛 速 度 (公里)	每小時最高速度八十	每小時最高速度六十
油 箱 儲 油 量 (加侖)	八	二一
每 百 公 里 耗 油 量 (加侖)	八	二一
曲 軸 箱 容 油 量 (加侖)	六	三・五
水 箱 容 量 (加侖)	六	六

附 記  
 1 軍用汽車分機踏車、載重車、牽引車、特種車等，機踏牽引車、特種車等已詳於另表，故本表僅列載重車諸元。

2 汽油車種類甚多，本表僅舉一種，以資參考。

3 柴油車我國現僅有朋馳一種。

(二) 各種載重汽車性能表

汽 重 載										別 車 能 性	
大 蒙 天	關 佛 雪		非 特 爾	瓦 母 西	和 利		奇 道			牌 廠	份 年
	1929	1921			1925	1929	1929	1932	1928		
6	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	數 缸 汽
26	24	24	28	26	40	26	30	26	26	26	力 馬
$1\frac{1}{2}$	1	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	(噸)重 載
油汽	油汽		油汽	油汽	油汽		油汽			料 燃	
國美	國美		國美	國美	國美		國美			國 品 出	
80	64		64	80	88	80	80	80	80	80	里公
140	112		12	140	154	140	140	140	140	140	里華
50	40		40	50	50	50	50	50	50	50	里英
40	40		40	40	40	40	40	40	40	40	里公
25	25		25	25	25	25	25	25	25	25	里英
同 右	$\left. \begin{array}{c} 2 \\ \text{加命} \\ 2.5 \end{array} \right\}$		$\left. \begin{array}{c} 2 \\ \text{加命} \\ 2.5 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c} 1.5 \\ \text{加命} \\ 2 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c} 1 \\ \text{加命} \\ 2.5 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c} 1.5 \\ \text{加命} \\ 2 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c} 1.5 \\ \text{加命} \\ 2 \end{array} \right\}$			耗消時小每 油汽 (度速準標)	
同 右	同 右		約 16 公里	約 20 公里	約 10 公里	約 20 公里	里公○二約			行所時小每 程里 (度速準標)	

客車		牽引車		別車		性能	
別克	雪佛蘭	門夫克林		牌	廠		
1924	1924	1933	1932	份	年		
6	6	4	4	數	缸	汽	
26	24	50	55	力		馬	
$\frac{1}{2}t$		5t		重		載	
油	汽	油		料		燃	
國	美	國		國		品	出
88	80	15		里公		每	高
154	40	25		里華		小	時
65	50	9 強		里英		度	最
48	48	11.2		里公		標	準
30	30	7		里英		速	度
2 加 侖	1.5 (加 侖) 3	2.5 (加 侖) 3		耗消時小每		油汽	
				(度速準標)			
約 24 公里		約 37 公里		行所時小每		程里	
				(度速準標)			

(三) 特種車輛性能表

記	附	車	
本表雖與前表為同樣之性質因內容之材料不同故另作此表以資參考		克羅伯	朋馳
		1931	1932
		4	4
		30	50
		2	2
		油柴	油柴
		國德	國德
		55	60
		96強	105
		34.4弱	37.5
	40	40	
	40	40	
	(同右)		
	(同右)		

炊器車	木炭車	機 器 車					
		雷哈	雷拉	平紅	特聲	威 克 狄	
汽鍋容 水106加 侖	發生器 存炭九 市斤						
水箱容 水15加 侖	三十 分鐘	1932	1931	1932	1931	1929	
飯鍋容 水50加 侖	發生時間 每小時 最高速度	2	6	6	6	6	
全車載 重四噸 以上		40 里公	12	5	3	2	3½
燒成蒸汽須四 十五分鐘	170 里公	¼ 噸	300 (斤公)	300 (斤公)	300 (斤公)	(公 斤) 150   180	(公 斤) 85   180
汽入鍋 經二十 分鐘水 沸	25 里公	油	汽	油	汽	油	汽
加米經二十分 鐘成飯	32 公里 20 公里	國美	國英	國英	國德	國 德	
須消耗柴油四加 侖	標準 速度	96	96	96	88	88	88
		168	168	168	154	154	154
與汽車 比值	耗每 小時 炭	60	60	60	65	65	65
		56	56	56	56	56	56
三比一	每 斤炭 行程	35	35	35	35	35	35
		1 加 侖	¾ 加 侖	¾ 加 侖	½ 加 侖		
		56 公里	74 公里	74 公里	約 22 公里		

(四) 牽引車主要諸元一覽表

車別	諸元	車長	車寬	車高	乘坐人員	馬力	重量	最高速度	超越壕溝	渡河能力	汽油箱容量	繞行時間
維克斯斯小	型	三·六五公尺	一·八七公尺	一·三六公尺	九人	五〇匹	二六四〇公斤	每小時四〇公里	一·二二公尺	一·〇六公尺	二五加侖	一一小時
維克斯斯中	型	四·五四六公尺	二·四一三公尺	一·八二公尺	一人	八〇匹	五八九〇公斤	每小時三二公里	一·八三公尺	〇·九一四公尺	六四加侖	一一小時

附記	牽引力
本表雖與前表所列牽引車之一欄有重複之嫌因所取之材料不同故另作此表以資參考	<p>拖二一五〇公斤之砲，可攀登十八度之坡度。</p> <p>拖三八五〇公斤之砲，可攀登十五度之坡度。</p> <p>拖六六七五公斤之砲，可攀登九度之坡度。</p> <p>拖三〇〇〇公斤之砲，可攀登二二度之坡度。</p> <p>拖六〇〇〇公斤之砲，可攀登一五度之坡度。</p> <p>拖一〇〇〇〇公斤之砲，可攀登九·五度之坡度。</p> <p>拖一二二〇〇公斤之砲，可攀登四·七五度之坡度。</p>

(五) 機踏車主要諸元一覽表

附記	車別																		
本表係根據瑞達浦機踏車所調製	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="630 571 726 1254">二輪機踏車</td> <td data-bbox="630 1254 726 1948">三輪機踏車</td> </tr> <tr> <td data-bbox="582 571 630 1254">乘坐人員</td> <td data-bbox="582 1254 630 1948">一三人</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 571 582 1254">馬力</td> <td data-bbox="534 1254 582 1948">二四匹</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 571 534 1254">最高轉動數</td> <td data-bbox="486 1254 534 1948">每分鐘三六〇轉</td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 571 486 1254">最大時速</td> <td data-bbox="438 1254 486 1948">一二〇公里</td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 571 438 1254">前進速度</td> <td data-bbox="391 1254 438 1948">三</td> </tr> <tr> <td data-bbox="343 571 391 1254">後退速度</td> <td data-bbox="343 1254 391 1948">一</td> </tr> <tr> <td data-bbox="295 571 343 1254">每百公里用油量</td> <td data-bbox="295 1254 343 1948">五·五加侖</td> </tr> <tr> <td data-bbox="247 571 295 1254">總重量</td> <td data-bbox="247 1254 295 1948">四五〇公斤</td> </tr> </table>	二輪機踏車	三輪機踏車	乘坐人員	一三人	馬力	二四匹	最高轉動數	每分鐘三六〇轉	最大時速	一二〇公里	前進速度	三	後退速度	一	每百公里用油量	五·五加侖	總重量	四五〇公斤
二輪機踏車	三輪機踏車																		
乘坐人員	一三人																		
馬力	二四匹																		
最高轉動數	每分鐘三六〇轉																		
最大時速	一二〇公里																		
前進速度	三																		
後退速度	一																		
每百公里用油量	五·五加侖																		
總重量	四五〇公斤																		

(六) 汽車輸送人馬器材彈藥糧秣之載重量一覽表

名	稱	數量或每箱數量	每箱斤數	每件斤數	載重量		備考
					噸	車	
乘馬鞍具武裝步兵		一名			一五名	二〇名	與容量有關
乘馬鞍具附戰時攜帶品		一匹	二七〇	二匹	二付	三匹	加搭馭手
白米		一袋	八七二	一四袋	二〇袋	一八袋	
麵粉		一袋	二五	四〇袋	六〇袋		
大豆		一袋	一〇〇	一〇袋	一五袋		
高粱		一袋	一〇〇	一〇袋	一五袋		
麩皮		一袋	五〇	二〇袋	三〇袋		
乾草		一擔	六	八擔	一〇擔		與容量有關
壓草		一捆	四〇	二〇捆	二四捆		
卜福斯山砲 (附零件箱)		一門	九〇〇	一門	一門	一門	加搭砲手
滬造山砲		一門	四五六	一門	一門	一門	
八二迫擊砲		一門	四五〇	六門	九門		
一五公分迫擊砲		一門	四九〇	二門	三門		



各種步槍	一〇枝	六〇公斤		一六箱	二四箱
各種手機鎗	一挺	五四		一八〇挺	二七〇挺
馬克沁機鎗	一挺		九〇	一一挺	一六挺
三十節機鎗	一挺		八七	一一挺	一七挺
七九步槍彈	五〇〇發	一六·八		六〇箱	九〇箱
六五步槍彈	五〇〇發	一五·六		六四箱	九六箱
六六步槍彈	五〇〇發	一五·六		六四箱	九六箱
七六二步槍彈	五〇〇發	一五·六		六四箱	九六箱
七九機槍彈	五〇〇發	一五·六		六四箱	九六箱
德造七九機槍彈	一〇〇〇發	一三·一		三三箱	四八箱
七六五 <sup>三</sup> 手機槍彈	一〇〇〇發	一三·八		七二箱	一一〇箱
自來得手槍彈	五〇〇發	七〇·八		一四箱	二〇箱
白郎林手槍彈	一〇〇〇發	一三·八		七二箱	一一〇箱
機一公厘手提	一〇〇〇發	二四		四八箱	六二箱
野克式二九倍七五	二發	二三·四		四三箱	六五箱

克式三〇倍 七五野砲彈	二發	二五	四〇箱	六〇箱
俄式七六二野砲彈	二發	二七	三七箱	五三箱
克式七五山砲彈	二發	一九	五〇箱	七五箱
六年式七五山砲彈	二發	二二・八	四四箱	六六箱
卜福斯七五山砲彈	二發	三八・四	三八箱	三九箱
三七平射砲彈	二發	三六	二八箱	四二箱
八二迫擊砲彈	二發	七四	五七箱	八五箱
一五公分迫擊砲彈	一發	三〇	三三箱	五〇箱
七五迫擊砲彈	二發	一五・六	六四箱	九六箱
一五公分重砲彈	一發	五四	一八箱	二七箱
一八公斤飛機炸彈	二發	三八	一九箱	二八箱
五〇公斤飛機炸彈	一發	六九	一四箱	二一箱
木柄手榴彈	二〇枚 三〇枚	二八・九 四五	三五箱 二二箱	五二箱 三三箱
無柄手榴彈	二〇枚	一八	五五箱	
七九彈夾	五〇〇〇只	三八	二八箱	四二箱

圓 帳 篷	方 帳 篷	束 柴	短 障 礙 樁	長 障 礙 樁	無 刺 鐵 絲	有 刺 鐵 絲	小 手 斧	大 手 斧	小 十 字 鎬	大 十 字 鎬	小 圓 鋤	大 圓 鋤	各 種 刺 刀	七 六 二 彈 夾
一 架	一 架	一 捆	一 根	一 根	一 圈	一 圈	一 〇 把	一 〇 把	一 〇 把	一 〇 把	一 〇 把	二 〇 把	二 一 把	二 〇 〇 〇 只
							一 八	二 四	一 五	二 一	二 二	二 八		五 七
四 〇	七 六	六 〇	一 六	二 五	五 七	二 四							〇 ・ 八	
二 五 架	一 四 架	一 六 捆	六 〇 根	四 〇 根	一 七 圈	四 二 圈	五 五 〇 把	四 三 〇 把	六 七 〇 把	四 八 〇 把	八 〇 〇 把	五 五 〇 把	一 二 〇 〇 把	一 七 箱
三 七 架	二 〇 架	二 四 捆	九 〇 根	六 〇 根	二 六 圈	六 三 圈	八 四 〇 把	六 四 〇 把	一 〇 〇 〇 把	七 二 〇 把	一 二 〇 〇 把	八 四 〇 把	一 八 〇 〇 把	二 六 箱
		長四尺 中徑二五公分												

行軍錫(附具)	一副		一〇〇	一〇副	一五副	
洋灰	一五六公尺		一〇〇斤		一五立方公尺	
石子	一立方公尺		三〇〇〇	〇五立方公尺	〇七五立方公尺	
砂礫	四立方公尺		二〇〇〇	〇五立方公尺	〇七五立方公尺	
隧道用木樑	一付		二五	四〇付	六〇付	
隧道用木樑	一付		六五	一八付	二四付	
木板	一塊		五〇	二〇塊	三〇塊	
大鐵板	一塊		九八	一一塊	一五塊	
小鐵板	一塊		一七	五九塊	八八塊	
汽油	一聽		六〇聽	九〇聽	五〇加侖	
機油	一聽		二五〇聽	三七五聽		

(七) 軍用汽車油料消耗表

汽車主要燃料當爲油料，即汽油或柴油，惟現更有木炭車酒精車，則木炭酒精，實亦應視爲油料，除汽油柴油木炭酒精外，尚有附油，如各種潤滑油，即引擎油(機油)、黃油、黑

油（老邦油）等，對於諸種油料之消耗分量，實難精確估計，因新車與舊車有別，此牌車與彼牌車亦有別，駕駛者之技術優劣亦有別，據車廠家（如福特車之福特廠）對於新車之規定（汽油車），每加侖汽油應可行一五——二〇公里，惟我國公路地面高低優劣不等，實未可  
 按此規定，大約軍用汽車，每加侖汽油祇可行八——一二公里，柴油則可行一二——一八公  
 里，茲以每百公里各車所耗油料之相對比例，列表如左：

油 別	車 別			
	汽 油 車	柴 油 車	木 炭 車	酒 精 車
燃 料 油	10 (加侖)	7 (加侖)		12 (加侖)
機 油	$\frac{1}{2}$ (加侖)	$\frac{1}{2}$ (加侖)		$\frac{1}{3}$ (加侖)
黃 油	$\frac{1}{15}$ (加侖)	$\frac{1}{15}$ (加侖)		$\frac{1}{10}$ (加侖)
黑 油	$\frac{1}{300}$ (加侖)	$\frac{1}{300}$ (加侖)		$\frac{1}{400}$ (加侖)

數約(磅)量重			(英寸) 積體皮包	量油容 (侖加)	裝包	別類
重皮	重淨	重毛				
2.5	20.7	23.2	$14 \times 9 \frac{3}{8} \times 9 \frac{3}{8}$	5	聽	汽
14	61.4	75.4	15 × 21 × 11	10	箱 (聽二)	
40	325	374	高 55 × 底經 23	53	桶	油
2.5	24	29.5	$14 \times 9 \frac{3}{8} \times 9 \frac{3}{8}$	5	聽	煤
14	63	82	15 × 21 × 11	10	箱	
03	340	433	高 33 × 底經 24	50	桶	油
2.5	37	39.5	$14 \times 9 \frac{3}{8} \times 9 \frac{3}{8}$	5	聽	柴
50	373	423	高 35 × 底經 23	50	桶	油
2.5	37.5	40	$14 \times 9 \frac{3}{8} \times 9 \frac{3}{8}$	5	聽	滑
50	400	450	高 35 × 底經 23	54	桶	油

(八) 油量包裝體積重量約數表

(九) 汽車各排擋標準速度規定表

區別	標準速度 公里/小時	牽引力	用途	備考
第一速度	四	最強	傾斜急峻彎曲狹小泥濘及脆弱橋梁等路用之	僅於不能用他速時用之，如常用則機件易損壞，且多耗燃料。
第二速度	八	較強	略與一速同樣	稍次於一速，以不多用為佳。
第三速度	二〇	稍強	距離較長而坡度稍緩之行進用之	如長距離行駛，亦為不利。
第四速度	三〇	(較弱) 均次於一二三	平路之正常行駛速度且耐久	如路面不良時，應立即減速，否則機件損壞。
後退速度	二·五	最強	於極短之距離用之	極耗燃料，且機件易生高熱，如用此速時，須按速率規定，非同視後路行之。

附記

我國所用之汽車，甚為複雜，因車輛之性能各異，此表之規定，以保持安全為準而規定之。

(一〇) 汽車行駛時對於坡度應取排擋規定表

備 考	傾 斜 區 別							上 坡 路		下 坡 路		
	六 分 之 一	七 分 之 一	八 分 之 一	九 分 之 一	十 分 之 一	十 一 分 之 一	十 二 分 之 一	十 三 分 之 一	重 車	空 車	重 車	空 車
我國現用車輛種類複雜，車輛之性能各異，以上所定各點為一般原則，主要者須車輛之狀況，裝載之重量，道路之情形及天候等而酌量運用之。	第一速度	第一速度	第二速度	第二速度	第三速度	第三速度	第三速度	第四速度	第四速度	第一速度	第一速度	第一速度
	第一速度	第二速度	第二速度	第三速度	第三速度	第三速度	第四速度	第四速度	第三速度	第三速度	第三速度	第四速度
	第一速度	第二速度	第二速度	第三速度	第三速度	第三速度	第四速度	第四速度	第三速度	第四速度	第四速度	第四速度
	第一速度	第二速度	第二速度	第三速度	第三速度	第三速度	第四速度	第四速度	第三速度	第四速度	第四速度	第四速度



(一一) 指揮汽車各種記號方法之規定

各兵種動作之指揮，當以口令貫徹之，汽車運動間聲響嘈雜，口令不能傳達，故概用記號以代口令，此為指揮汽車之唯一方法，晝間使用手勢，記號牌，或紅綠旗，夜間則利用音響或信號燈等，其各種指揮汽車之記號規定如左：

發 動	上 車	準備 (準備開車)	就 車 集 合	人 員 集 合	動作		信號 燈
					表示分類	旗 幟	
手勢或記號牌	手勢(或持牌)上舉上 下伸縮數次	右臂(或持牌)上伸不 動	手勢(或持牌)斜垂四 十五度	手臂(或持記號牌)上 舉畫圓形後指向集地	紅綠旗上舉畫圓形後指 向集地	一長一短	綠光一長一短
手勢(或持牌)向前平 伸作縮曲柄狀	綠旗上舉伸縮數次	綠旗上伸不動	綠旗斜懸四十五度	紅綠旗向前平伸畫圓圈	二短一長	二短一長	綠二短一長
						三短	綠一長三短
						一短	紅二短二長

前 進	加 速	減 速	向 右 左 轉 彎	靠 右 左 行 駛	掉 頭	准 許 後 車 過	不 許 後 車 過	倒 車
手臂(或持牌)平伸出 車外向上向前指數次	同 右	手臂(或持牌)平伸車 外向下拍動數次	手臂(或持牌)平伸車 外手掌或牌心向前指向 所欲轉彎之方向	手臂(或持牌)平伸車 外向欲靠之一面伸縮數 次	手臂(或持牌)平伸指 向與前進反對之方向	右臂(或持牌)平伸車 外向前擺動數次	手臂(或持牌)平伸車外 手掌(牌心)向下不動	手臂(或持牌)平伸車 外向後擺動數次
綠旗伸出車外向上向前 指數次	同 右	紅旗平伸車外向下搖動 數次	綠旗平伸車外向欲轉彎 之方向指示	綠旗平伸車外向欲靠之 一面伸縮數次	綠旗平伸指向前進反對 之方向	綠旗斜伸車外向前搖動	紅旗平伸車外不動	紅旗向後連倒至停止時 止
二 長	一 長	二 長 一 短	一 長 二 短	靠 右 左 一 短 一 長	三 短 一 長	二 長 二 短	二 長 二 短	三 短 三 長
綠 二 長	綠 二 長	紅 二 長 一 短	紅 一 長 一 短	綠 右 左 一 短 一 長	綠 三 短 一 長	綠 三 短 二 長	紅 二 短 三 長	綠 三 短 三 長

立	正	立不動	綠旗上伸直立不動	二長三短	紅二長三短
休	息	右臂(或持牌)上舉左 右往復搖動	綠旗上伸左右往復搖動	二長二短	綠二長二短
下	車	右臂(或持牌)上舉迅 即向下迭次倒下	紅旗平伸車外再倒下數 次	一長三短	紅一長三短
停	車	右臂(或持牌)平伸車 外上臂上伸不動	紅旗平伸車外向倒下倒不 動	三長	紅三長

(一二) 汽車水箱混合防凍劑分量表

水箱用水，力求清潔，不可含雜質，即淨水是也。天氣過寒，溫度在冰點或冰點以下，即淨水亦常易結凍，欲使水箱內存水不致凍結，可以化學方法防止之，即以酒精、甘油、氯化鈣、按其比例（如下表）作成防凍劑，摻入水中，行此方法，或限於物力礙難辦到時，則當車輛停駛過夜之先，將水箱存水放出，此亦為消極之防凍法。

混之水與鈣化氯 (3)  
液合

24%	22%	20%	氯化鈣
76%	78%	30%	水
-18° F	-9° F	0° F	冰凍點

液合混之水與精酒 (1)

60%	70%	80%	水
40%	30%	20%	酒精
-20° F	-1° F	14° F	冰凍點

混之水與油甘精酒 (2)  
液合

17%	15%	2%	酒精
17%	15%	2%	甘油
66%	70%	6%	水
-15° F	-5° F	10° F	冰凍點

附記

上列三種混合液各有利弊：(1) 因酒精易於蒸發必須時時加  
注。(2) 甘油可損傷橡皮。(3) 易使金屬生銹。

## (一三) 汽車蓄電池的防凍

汽車蓄電池中之電液為硫酸與水之溶液，天氣過寒之際，亦往往結凍，防止之法，莫如電量充足，且蓄電池充電不足，則有硫化現象（此時不能導電）。對於電量是否充足之測法，即用比重表，測定電液之比重，普通在華氏70°比重應為一。三〇（電量充足時），不到此數，即證蓄電池之電量未足，須待充電。茲將電液之比重、蓄電池之電量與冰凍點之關係列表如左：

比 重	電 量	冰 凍 點
1.275—1.300	完全充電	-90° F
1.210—1.265	$\frac{3}{4}$ 充 電	-60° F
1.160—1.210	$\frac{1}{2}$ 充 電	-20° F
1.120—1.160	$\frac{1}{4}$ 充 電	6° F
1.120或其以下	完全無電	20° F

據上表知蓄電池防凍法，即保持電池電量充足

（普通蓄電池之電量為八十安培小時），不到此數，

即證蓄電池之電量未足。（1）常為充電，（2）常

加驗電水（電液），前者軍官常須注意，後者軍官應

督飭駕駛者時常注意。

(一四) 日本現有戰車裝甲汽車性能表

車戰中 (式九八)	車戰輕	島川石 車戰小	別車性能	
			人員	武器
5	3	2	員	人
8(輕4.重4)	3(輕1.重2)	1(輕)	(挺)槍關機	武器
1(3.7分公)	1(3.7分公)		(門)砲	器
17	16	8-14	(分公)度厚甲裝	
33	35	40	(里公)速	時
800			(升公)量儲油汽	
320			(升公)汽里公百一 量耗消油	
40°	40°	45°	(度)坡上	特
100	90	60	(分公)直垂高爬	種
28(直徑)	25(樹木直徑)	15(直徑)	(升公)木樹折摧	能
250	200	150	(分公)度高越超	
90	70	50	(分公)度深水涉	力
11.5	7	3	(噸)量	重
100	85	45	(匹)力馬機動發	
8.	12.4	15	(匹)力馬噸每	
5.3	4.48	3.14	(尺公)度	長
2.54	1.80	1.67	(尺公)度	寬
2.80	1.80	1.63	(尺公)度	高
48	38	34	(分公)地距底車	
	多 可以 之水 陸 兩 用 海 軍	隨 伴 騎 兵 及 搜 索 用	備	考

輪六用隅 車汽甲裝	輪六軍海 車汽甲裝	造阪大 車汽甲裝	車戰重超	車戰重	車戰中 (式四九)
6	4	4—5	7	5	5
7	4	2	8(輕4.重4)	8(輕4.重4)	3(輕4.重4)
			2(15.5白砲 75砲各一)	1(口徑名 稱未詳)	1(3.7公分)
8—16	8—11	8—11	30	20	17
40	75	60		28	35
					800
					400
地形 通行 力有 限	地形 通行 力有 限	地形 通行 力有 限	40°		40°
			100		110
			80(直徑)		31(直徑)
					275
					120
7.0	6.2	5.85	55	25	14
40	85	35			160
5.7	13.7	6			11.4
6.5	4.8	5.0			6.30
1.90	1.8	1.85			2.60
2.95	2.3	2.65			2.60
40	40	25			40
可 通 行 軌 道		商 用 車 盤	久越型法之爲 留野式國新日本 米性稍型式戰最新 聯，差，，車新銳 隊均，機較，係密 有頗動英係 之優動英係 。越性國前密	型 式 已 舊 比 較 少 用	機津改造履 。式造之帶 ，之試爲由 裝履驗品，奴 飛帶謂，此特 機發之江項 動

表能性輛車甲裝種各有現國美(五一)

車輛種類	重量(噸)	火力	上路每小時最速(英里)	超越障礙能力(英尺)	安全涉水深(英寸)	上坡度數(度)	油量(加侖)	行程(英里)	高(英尺)	長(英尺)	寬(英尺)	乘員
M3A1 半履帶車	8.75	(1)	45		26	31	60	192	6	19.8	8.5	不一
M21 半履帶車(即八迫擊砲車)	8.8	1 迫擊砲 1 柏續 1 克挺門	41		32	30	60	192	6	19.5	8.5	6
M5A 輕戰車	1.6	37 M M 30 M G 1 挺門	40	5.4	36	31	86	86	7.5	14.6	7.4	4
M4A3 中戰車	33	75 M M 50 M G 30 M G 1 挺門	26	7.4	36	30	174	87	9.9	19.3	8.6	5
75 M M 突擊砲(輕戰車車架)	6.5	75 榴 50 M G 1 挺門	45	5.5	28	30	89	89	7.5	14.5	7.5	4
105 M M 突擊砲(破甲戰車車架)	12	150 榴 50 M G 30 M G 1 挺門	25	7.4	36	30	175	87	9.3	19.3	8.6	5
戰車救濟車	48.8	81 迫擊砲 50 M G 30 M G 1 柏續 1 克挺門	25	7.4	36	30	174	87	(3)	(3)	(3)	(3)



(一六) 美國現有各種車輛油料及潤滑油諸元表

車輛	車輛油箱裝載量(加侖)	每加侖行駛里數	每百英里所需油料加侖數	每百英里所需潤滑機油加侖數	每百英里所需之油磅數	每百英里所需其他潤滑油種類加侖數
五人用轎車	一六	一五·九	六·三	〇·一	〇·一	〇·一
裝甲汽車	六〇	三·七	二七·〇	一·一	〇·七	一·二
摩托腳踏車 (一人)	三·五	二一·六	四·七	〇·二	〇·七	〇·二
輕型戰車	八九	一·四	七一·四	五·二	〇·七	一·五
中型戰車	七五	〇·七	一四二·九	一一·〇	(二)	二·四
1/4 噸卡車	一五·〇	一五·六	六·四	〇·二	〇·二	〇·二
3/4 噸卡車	三〇	一二·〇	八·三	〇·三	〇·六	〇·二
1/2 噸卡車	三〇	八·〇	一二·五	〇·五	〇·七	〇·二
2 噸卡車	四〇	六·八	一四·七	〇·六	〇·九	〇·三
4 噸卡車	六〇	二·五	四〇·〇	〇·七	〇·七	〇·五
6 噸卡車	八〇	二·〇	五〇·〇	〇·八	〇·六	〇·五

## 五 探照燈

### (一) 探照燈之種類用途及照明距離

種類	用途	照明距離
六十公分探照燈	通常主要為協力步兵部隊及遠距離照明之用	約二公里
七十五公分探照燈	通常為協力警戒砲兵部隊及作較遠距離偵察之用	約三公里
一百五十公分開放型探照燈	主要為空中照明之用有時用於更遠距離之地 上照明	約六公里
一百五十公分胴型探照燈	主要為空中及海上照明之用	約六公里
三十公分瓦斯探照燈	通常供第一線部隊與近距離之照明用	約四百公尺

(二) 照明法及射光機操作的要領

振	明	追	雜	定	照
搖	滅	射	射	射	明 法
使敵眩惑	使敵眩惑	移動目標之追隨	一定區域內之搜索	搜索目標	用 途
上下(左右)迅速旋轉照明	用開蓋器反覆開蓋照明	隨目標之移動向其上下(左右)旋轉照明	在規定角度內上下(左右)緩慢的旋轉照明	在規定之方向及高低角內照明	射 光 機 操 作 要 領

# 第七章 運輸

## 一 鐵道

(一) 鐵道的種類及其性能

軌		依		種		區					
準軌鐵道		廣軌鐵道		類		分					
一·四三五		一·四四八		軌 (公尺)		性					
乃交通之主要物，可用於戰術上之運輸，後方輸送，尤利賴之。		可用於戰術上作戰上之輸送及後方輸送，其輸送力最大。		三·一三四		能					
				一·八二〇				使用國別			
				一·六七六						印度、英	
				一·六〇〇						美	
				一·五二四						美、印度、加拿大、澳洲	
一·四四八		蘇、美		非洲							
中國、英、法、德											

附記	依路線分者			隔分者			
	單線鐵道	雙線鐵道	高線鐵道	軌鐵道			
				搬運鐵道	輕便鐵道	小鐵道	
表內所列，係以與軍運關係最大者為主，他如用鐵道及齒輪鐵道等，均未列入。				○·六〇〇	○·六〇〇	(加上軌隔) 一·〇六七 一·〇〇〇 〇·七五〇	
	輸送力尚不及雙線之半，故須擇要如重要橋梁隧道等處增為雙線。	兩站間能同時開行，往返列車，各用一線，故運輸力最大，但建築工程浩大。	專供補給之用，深山險谷中絕不可少，其建築須有專門技術人員。	由各兵種建築，工兵指導之用，獸力或人力，運行單車，有兩車聯合運行者；	可由工兵及鐵道隊迅速築成於無鐵路之處，於補給上至關重要，其運行亦用機車。	其輸送力隨軌隔之漸小而遞減，不便於輸送大單位之部隊，但其半徑小而傾斜大，易於適合地形，工程亦簡易。	日本

(二) 人馬材料搭載區分表

軍需品			馬匹	人員		種類	使用車輛
其他軍需品	彈藥	精密器材		患者	戰士		
敵車或篷車	篷車或敵車(積載重量不可超過 2/3)	用篷車	用篷車有時用敵車加以設備	傷病重者用臥車或特別裝置之客車	三等客車	頭二等客車	在大輸送時用貨車

(三) 各種車輛積載能力概數表

(1) 輸送人員馬匹撥車計算表

運輸區別	每三十噸可裝數		每四十噸可裝數	
	人員	馬匹	人員	馬匹
第一次集中	六一	一五	八一	二〇
第二次集中	五四	一五	七二	一八
第一次復員	五〇	一三	六七	一七
第二次復員	五〇	一三	六七	一七
第一軍調防	五四	一四	七二	一八
第二軍調防	五四	一四	七五	一八
總計平均	五四	一四	七二	一八

附註 1 步兵用車：短途兼用敵車長途用篷車

2 騎兵用車：敵車篷車（幹部飼養員用篷車馬匹用敵車）

3 砲兵用車：平車敵車篷車

4 工兵用車：同步兵

(2) 撥給秣秣車輛標準表

種	類	應撥車輛	裝載數	量	附記	
紅	糧	籐車	四	三	二	每袋重一五六斤
或	秣	或	四	三	二	
秣	米	或	四	三	二	
		籐車	四	三	二	
		或	四	三	二	
		籐車	四	三	二	
白	麵	同	四	三	二	每袋重一四二斤
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
大	米	同	四	三	二	每片重四六・〇五斤
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
豆	餅	同	四	三	二	每袋重九〇斤
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
麩	子	同	四	三	二	若壓緊可裝至三倍或四倍 每噸一萬斤
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
乾	草	同	四	三	二	每噸一萬斤
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
木	柴	同	四	三	二	每噸一萬斤
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	
		同	四	三	二	



附註 1 撥給糧秣用車應計算其裝運數量比照本表所定標準核實撥給  
2 在軍運緊急時無論何種糧秣均可以敵車裝運

(3) 撥給軍械彈藥車輛標準表

種類	應撥車輛	裝載數量	附註
軍械	篷車	照噸量裝七成五	
野砲	平車	二十噸裝四門 三十噸裝五門 四十噸裝七門	帶彈藥箱者裝數減半
山砲	平車	二十噸裝六門 三十噸裝七門 四十噸裝八門	同
砲彈	篷車	照噸量裝七成五	每箱重約八十斤 照噸量七成五計算二十噸車裝三百十五箱，三十、四十噸車類推
子彈	篷車	同	每箱重六十斤 照噸量七成五計算二十噸車裝四二百十箱，三十、四十噸車類推
汽油	篷車	同	每箱五加侖約十二公斤半
輜重大車	活車 平車 煤車 或	二十噸裝六門 三十噸裝八門 四十噸裝十門	不帶輪數裝者容量加倍

註

- 附註
- 1 撥給軍械彈藥車，應計算其裝運噸量，比照本表標準撥給。
  - 2 軍運緊急車輛缺乏時，運送槍械彈藥，可以做車上覆篷布櫃為裝運。
  - 3 本表所定裝運砲彈子彈數量，係為軍用便利計，若為慎重，可按照鐵路運輸雜類章程限制，只裝車載重量三分之一，或在車底平鋪一層。

(4) 撥給被服及軍需物品車輛標準表

種類	應撥車輛	裝載數量	附記
制服	篷車或敞車	二十噸裝 四十噸裝 一一七五 一四〇〇 榴	每榴重一百二十斤
被服	同右	二十噸裝 三十噸裝 四十噸裝 一七五〇 一〇〇〇 榴	每榴重一百五十斤
各種軍需物品	同右	以裝滿為度	如子彈帶水壺乾糧袋皮帶軍鞋襪帽以及工兵應用器具行軍帳篷鍋灶馬槽等

- 附註
- 1 撥給被服及軍需物品用車，應計算其裝運數量，比照本表所定標準核實撥給。
  - 2 軍運緊急時，無論何種軍需品，可以做車裝運。
  - 3 數量不足者，不得撥給整車。

(四) 火車輪船汽車輸送乘坐積載之要領

(1) 火車乘坐積載之要領

1. 指揮員乘客車，戰士乘三等客車或篷車（篷車須為所要之設備），每人面積以三平方公尺為準。但在非常之時機，或行近距離人員輸送，則不拘車輛種類及設備如何，均須利用之。並以運輸上無危險為限，增加其運輸搭載量。
2. 攜帶之兵器及裝具，通常隨人員收容於同車內。
3. 馬匹搭載於篷車或敞車，須使監視者若干名同乘，並收容其攜帶品、馬裝及所要之馬糧，惟在敞車時，須預防馬草引火，或馬具被雨潤濕。
4. 軍用材料，普通者用敞車，其易受天候影響而危險之材料，則用篷車，關於彈藥、炸藥、汽油及其他危險品，其積載不能超過車輛積載定量三分之二，且不可與其他貨物混載。
5. 特種器材，如各種車輛、機器、砲車等，為減少其容積起見，務以分解搭載為宜，惟分解結合困難而費時者，可仍其舊。

汽車通常用平車搭載，重材料或特別長大材料之搭載，往往用特別車輛，並須預立周到之計劃，固定之於車上，以免滑走撞擊。

6. 搭載易惹火物品（如糧秣、帳篷、行李等）之敞車，須覆蓋之。有時並須置備浸有稻草之水桶。若搭載於篷車時，則須遮蔽車扉或他處之漏隙，以防因機關車火星之飛散而着火，又依必要須置監視哨。

7. 所有材料物品，均須平均搭載，不可偏重於車之一方。

8. 乘車搭載所需之時間，不得超過下列，至遲於開車前五分鐘完畢。

徒步兵 四十五分

騎兵 一小時

砲兵 一時三十分

行李輜重 兩小時

## (2) 輪船（運輸船）乘坐積載之要領

1. 人馬搭載之標準，本過去航海大輸送間實施上之統計，大概如左。

一人總噸數 二·五乃至三·〇噸以下

一馬總噸數 九噸以下

一日以上之輸送，人須二十平方尺，馬須三十平方尺，軍需品之搭載，重者按量，輕者按體積計算之。

2. 乘坐搭載之順序，須依上陸順序之關係決定之。宜將先上陸者，最後搭載，且近接艙口而位置之。

3. 各艙所分配之人馬材料，務宜保持建制，俾易維持軍風紀，及辦理給養，但若爲使某一部隊迅速上陸起見，亦有分數區劃搭載於艙口附近者。著一區劃內搭載數部隊時，須注意勿令彼此混淆，尤其如砲兵隊車輛，與附屬之馬匹，以能同時上陸爲要。

4. 不同之數品種，須組合方能使用者，預爲適當配合，以便同時上陸。

5. 對於危險品應特別置於較安全地點，並須預防其發火或引火。

(3) 汽車輸送之要領及積載概數

1. 利用汽車輸送部隊時，須在五六十公里以上，且必須迅速到達時，方爲有利。若在徒步二日行程以內，則其到達反遲於徒步行軍，故以不使用爲宜，但在步兵營以下小部隊，則屬例外。

2. 部隊乘車，宜先就集合場集合，次就停車場乘車。然乘車時，則須受汽車部隊人員之指示。

3. 部隊乘車之部署，宜注意保持部隊之建制，在可能範圍內，須保持部隊之建制，以期在戰術上技術上，指揮皆便。

4. 輸送間關於戰術上（如行軍序列等），由部隊指揮員指揮，關於技術上（如行軍速度等），歸汽車部隊長指揮，惟須於乘車前互相協定。

5. 二噸重汽車之搭載量，大致如左。  
步兵二十名（全武裝）。

騎兵四名馬四匹。

重機關槍二班（槍及人員在內）。

野砲一門（小口徑）附砲手。

彈藥車一輛，附戰士六名。

（右所列各項之一）

6. 輸送步兵一營，約需汽車一連（二噸車四十五輛，共九十噸）。步兵一連，約需汽車半排（二噸車六——七輛）。

7. 以汽車分隊為單位，並附有完全裝卸材料者，其裝載時間，約三〇——四〇分鐘，卸載約一五——二〇分鐘。

（五）鐵道隊敷設鐵道速度表

機關車式輕便鐵道	一日平均	十公里
手押式輕便鐵道	一日平均	五公里
普通鐵道	一日平均	二公里

(六) 各國軍隊輸送需要列車數概見表

英			法	蘇聯		日	德		國別
騎兵團	步兵營(或砲兵一連)	步兵師(步十二連, 騎二連, 砲二連)	步兵營(或騎兵連或砲兵連)	騎兵師	步兵師	步兵師	騎兵師(二十四連、及砲兵二連)	步兵師	輸送部隊
						廣狹軌			列車數
五	二	六〇	一	三二	四八	四二	四八	二四	備考
		彈藥隊與衛生部隊在內						1 每師加有給養列車二在內 2 縱列有輜重需列車十五	



(七) 日本戰時編制各部隊所需列車數目表

野								軍	部 區 分				
機關槍連	步兵一營	步兵一營	團本部	步兵一營	旅司令部	師電話連	師司令部	司令部	隊	分			
1	25	25		25	3	1	24	52	佐	官			
69	1074	1074	22	1074	18	112	131	307	下	以兵士			
31	82	82	10	82	14	29	84	143	匹	馬			
34	82	82	10	82	14	29	84	143	車(藥彈)	砲			
34	10	10	1	10	1	1	10	18	數	輛 材貨			
22	10	10	1	10	1	20	10	18	數	馱 料物			
22	10	10	1	10	1	1	10	18	車	空重 輜			
1	1	1	1	1	1	2	2	2	等二一	客車	所 要 車 輛		
15	14	14	14	14	4	4	4	4	等三	運貨			
10	8	8	8	8	12	12	12	12	車馬	計			
3	3	3	3	3	4	4	4	4	車				
29	29	29	26	26	18	18	20	20	計				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	數	車	列		
90	82	82			46	46	56	56	數	軸 量 長	組 列 微 車		
(旅二) 3								1	1	數	車	列	要 所
摘 要													

戰

衛 生 隊	營 藥 彈			工 兵 一 營	團 彈 藥 隊 半 部	砲 兵 一 連	砲 兵 一 連	砲 兵 營 本 部	砲 兵 一 連	砲 兵 團 本 部	通 信 班	騎 兵 一 連	騎 兵 一 連	騎 兵 營 本 部
	砲 兵 彈 藥 連	步 兵 彈 藥 連	步 兵 彈 藥 連											
81	21	21	21 <sup>9</sup>	20	3	6	6	5	6	4	1	6	6	5
65	18	218	128 <sup>15</sup>	897	70	45	145	30	145	18	23	171	171	31
83	91	291	291 <sup>10</sup>	122	183	32	132	19	132	20	33	173	172	29
83	91	291	291 <sup>10</sup>	122	183	12	12	19	12	20	33	173	172	29
18	81	81	81 <sup>2</sup>	11	24	12	12	2	12	2	33	6	6	1
18	81	81	81 <sup>2</sup>	11	24	12	12	2	12	1	33	6	6	1
18	81	81	81 <sup>2</sup>	11	24	12	12	2	12	1	19	6	6	1
		1	1	1	24	12	1	1	1	1	1	1	1	1
		13	3	11	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
		15	26	2	16	11	13	13	13	13	18	17	17	17
		12	17	3	5	6	7	7	7	7	2	2	2	2
		41	47	26	25	19	23	23	23	23	24	23	23	23
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		90	102	76	46	28	52	52	52	52	52	52	52	54
1	(營一) 列車 5			1	(團一) 8					(營全) 4				
	三連步本 連砲兵部 連兵彈一 連兵彈藥 連彈藥二 連													

隊 部 種 特								師						
軍 兵 站	航 空 隊	鐵 道 隊	野 戰 重 砲 團	山 砲 營	旅 騎 砲 連	兵 騎		野 戰 電 信 隊	營 重 輜			架 橋 縱 列	野 戰 醫 院 四 個	
						輜 重 隊	戰 列 隊		糧 食 半 部	馬 廠 半 部	糧 食 半 連			營 食 本 連
				從 略					2	2	3	10	32	
									39	6	139	15	258	431
									179	79	179	7	139	132
									179	79	179	7	139	132
									50	9	50	86	108	32
									50	9	50	86	108	32
									50	9	50	86	108	32
									50	1	1	108	1	1
									2	3	3	4	6	6
								15	22	16	12	11	11	
								11	12	28	21	8	8	
								28	37	48	37	24	24	
								1	1	1	1	1	1	
								60	80	100	82	62	62	
	1	5	12	7	(旅一) 13			1	(營一)車列 8			1	1	
									馬糧本 食部 廠連 一四一					

附

記

一 特種部隊之計算暫從省略

二 列車重量及全長從略

三 人馬材料搭載之基準如左

人員 准尉以上官佐用頭二等車每車四十八人

士兵以下用三等車每車武裝八十八人徒手百人

馬匹 用運馬車（或篷車）每車十二頭

砲（彈藥車）用敵車每車二輛

輜重空車用敵車每車八輛

貨物用敵車一車十六輛份或六十駄份

四 計搭載一師人馬及兵器需四十二列車

(八) 軍用列車及乘車下車時間表

區分	所需時間
機車上煤上水	上水及更換機車，在設備完全之站僅需五分鐘，上煤所需時間，則因設備之完缺而有不同。
乘車	步，騎，砲兵之乘車所需時間，已見於本章四之8，行李輜重二小時，架橋材料及重兵器等須三小時以內。
下車	士兵下車及整隊須十至十五分鐘，馬匹十至二十分鐘，車輛二十至四十分鐘，騎砲兵及輜重等由緊駕馱載至離站須十至三十分鐘。
飲馬	至少二十分鐘。
給養	人馬給養停車時間一小時。

二 船舶

(一) 陸軍運輸船的種類

軍隊輸送船	交通船	特殊船
軍需品需送船	醫院船	

(二) 人馬材料所需船舶噸數概見表

區分	所需船舶噸數	附記
兵 一 人	三 噸	<p>1 搭載一師約需十二萬噸。</p> <p>2 總噸數——以船舶之艙內、各甲板間、機器房、乘員室、及其他諸室之總容積，以噸（二立方公尺）計算之數也。</p> <p>3 登錄噸數——以船舶總噸數除去機器房職員室等公事室容積之噸數也。</p>
馬 一 匹	九 噸（等於三人）	
（野砲在內） 前車 一 門	一 八 噸（等於六人）	
山 砲 一 門	三 噸（等於一人）	
步 兵 一 營	三六〇〇噸（等於一二〇〇人）	
騎 兵 一 連	三二〇〇噸（等於七〇〇人）	
野 砲 一 連	三二〇〇噸（等於七〇〇人）	
山 砲 一 連	一八〇〇噸（等於六〇〇人）	

(三) 搭船登陸效程的基礎

乘(積)時間(一浮船份)		航 行 時 間		碼 頭 之 構 築 (棧橋)		上 陸 海 岸 之 用 長 (爲一個運送船之用)		船 舶 旋 泊 間 隔		錨 地 之 水 深		
貨	馬	人	程 行	時 間	碼 頭 之 數	碼 頭 軸 心 間 隔	構 築 時 間	敵 前 上 陸 步 兵 一 營 爲 四 百 公 尺	二 開 勃 爾 (Cable) (一開勃爾等於一百八十公尺)	五 十 四 呎 — 九 十 六 呎 (十六公尺) (二十九公尺) (三千——八千噸船)		
												一運送船應配當

(四) 起岸裝卸的準備時間表

搭 船	起 岸	備 考
徒步 二十分鐘	小部 三十分鐘	以上所有起載命令並海運機關與運送指揮員之協定時間在內，故實即為部隊到着迄於開始之時日。
乘馬 四十分鐘	大部 一小時	

碼頭登陸(一浮船份)	人	二——三分鐘
	馬	五分鐘
浮船搭載標準	貨	十分鐘
	舟馬	人三十五、馬五(無風浪時人四十、馬六)
起重機之效程	門橋(筏)	砲車及其前車 行李二十五車份或五十馱份 糧秣一百五十蔴袋(每袋二斗)
		用一機吊運二浮舟之 糧秣(一百二十架約 九噸)需二十分鐘 起重機運轉一小時十五回每回可運三噸 一架需人伙三十人



(五) 各兵種及輕重器材裝卸需用時間標準表

船 噸 數	區 分		步兵裝卸時間 (分)	混合兵種裝卸時間 (分)	輜重兵器裝卸時間 (分)
	一 百 至 二 百 噸	二 百 至 四 百 噸			
一百至二百噸	三〇	四五	三〇	四五	一小時
二百至四百噸	四〇	五〇	四〇	五〇	二小時
四百至六百噸	五〇	五五	五〇	五五	二小時三十分
六百至八百噸	一小時	一小時十五分	一小時	一小時十五分	三小時
八百至一千噸	一小時十五分	一小時三十分	一小時十五分	一小時三十分	四小時
一千至二千噸	二小時	二小時三十分	二小時	二小時三十分	四小時三十分
二千至三千噸	二小時三十分	三小時	二小時三十分	三小時	五小時(卸六小時)
三千至四千噸	三小時	四小時	三小時	四小時	七小時(卸十小時)
四千至五千噸	三小時三十分	五小時	三小時三十分	五小時	十小時(卸十二小時)

附 記

一、裝卸時間以各部隊在岸上集合完畢至裝畢止  
 二、集合時由各部隊首長負責督飭以期動作迅速  
 三、裝卸船時應由船上管理員會同乘船指揮員共同監督務須達到標準時間之要求  
 四、裝卸笨重器材其裝卸時間可酌量延長

(六) 登陸時間表

部隊上陸方法	需要時間(分)				合計	備考
	裝載	往路	起岸	歸路		
筏 (用 拖 船)	一五	一五	一〇	一〇	五〇	1 上述者係於海水平靜運送船距海岸一千公尺之時 2 解船可載三十人筏可載馬十匹 3 上列徒涉係距離海岸一千三百公尺水及腹部時之時間
解船 (用 櫓 楫)	二五	二〇	一五	一五	七五	
步兵營 (用解船十個筏三個)	五——六小時					
騎 兵 連	五小時					
砲 兵 連	五小時					
步 兵 師 (徒 涉)	二——三小時					

(七) 氣候不良時起卸應注意之事項

一、注意風向及潮汐，務在反對於風向之舷側，施行起卸。

- 二、起卸用之解船不宜過大，將乘船人員約減二分之一。
- 三、戰士概須輕裝，當解船移來之際，祇負鎗而已，其背包等皆搭載於他解船上。
- 四、馬匹搭載所用之解船，宜選用深者以防危險。

(八) 人馬貨物用解船裝卸時間表

種類	單位	上船時間(分)			登陸時間(分)	
		陸	上	海	上	陸
人員	一〇〇人		五	一五	一五	五
馬匹	一〇頭		五	一五	一三	五
普通貨物	一〇噸		二〇	四五	四五	二〇
砲車	(前後車)		六	一〇	八	一〇
輜重車	一〇輛		一五	二〇	二〇	一五

附記

1 砲車係將前車、砲車各個卸載，輜重車則將車輪車身分行卸載。  
 2 如遇特別天候，尚須將時間延長。

(九) 內河航行各項船舶速度表

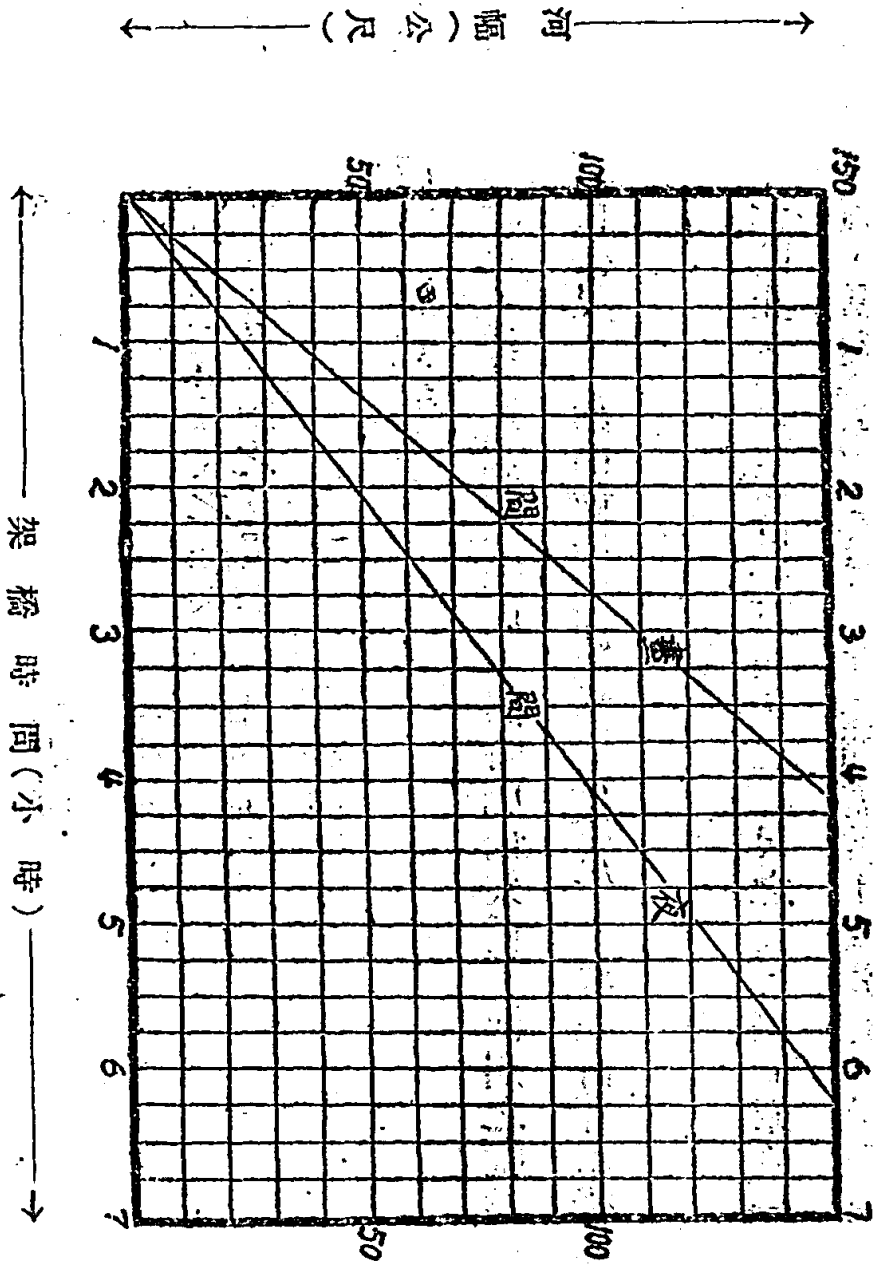
船別	速度	
	每一小時速度(公里)	每日速度(休息時間在內)(公里)
人拉船	一——一·五	八——一五
獸拉船	一·五——二·五	一四——三〇
拖船(用小汽船拖)	四——五	四〇——五〇
客輪與快貨輪	七——一一	七〇——一二〇

# 第八章 渡 河

## 一 架橋種類及其抗力表

應 用 材 料				制 式 材 料		類 別
依 材 料 分 類			材 料	依 抗 力 分 類		名 稱
耐 重 橋	縱 隊 橋	小 幅 橋	徒 橋	舟、木材、檣、錨、繩、網	強 縱 隊 橋	架 柱 橋
橋幅三公尺以上 爲供重量五千公斤內外之二輪車或八千公斤內外之四輪車長時日之通過。	橋幅二·八公尺 有輕重二種，其目的與制式材料之縱隊橋同。	橋幅一·五——二公尺 供二路縱隊之徒步兵、一伍縱隊之下馬騎兵、馱馬及輜重車輛並繫駕山砲兵之通過，但通過輜重車輛及繫駕山砲時，橋幅須二公尺。	橋幅五十公分——一公尺 供單獨或一路縱隊之徒步兵通過，其輕易者謂之迅速橋。		橋幅二·八公尺 抗力較大，凡四噸裝貨汽車，十五榴，十加均能通過。	須在流速一·五公尺以下，水深二公尺以下，且河底平坦堅實的河川，均可適用，通常接近河岸使用。
					橋幅二·八公尺 除有野戰車砲之野戰部隊外，凡一軸之壓力在二噸以下，全重量爲三噸之車輛，均能通過。	流速大小及河底之性質與作業上無關，祇須水深在五十公分以上，即可實施之。
						抗 力
						力

## 二 架橋時間計算例



備 考

1. 架橋材料授受整頓，晝間約二小時，夜間約三小時。
2. 架橋準備約二小時。

(第一例)下午八時架橋材料運之先頭到達架橋點，河幅爲一百公尺，由一岸架橋，其完成時間計算如下：

架橋材料授受整頓

三小時

準備

二小時

架橋時間(查上表河幅一百公尺之線與夜間架設時間斜線之交叉點)

四小時十分

合計

九小時十分

即翌日上午五時十分可以完成。

(第二例)夜半十二時止，架橋準備已完成，同時開始架橋，河川之幅爲一百五十公尺，始由後岸架起爲三百公尺，如由前岸架起爲二百公尺，現在計算由後岸架設完成時刻如下：

根據上表，上午六時止，可架設的一百四十二公尺之長，晝間架設一百五十公尺，需時四小時二十三分鐘，其殘餘之八公尺，在晝間需要十四分鐘，故三百公尺所需要之總時間爲：

6+4.時23分+0.14分=10.時37分

即翌日上午五時十分可以完成。

(第二例) 以第二例之情況而架設強縱隊橋，其計算如下：

$$10.37 \times \frac{4}{3} = 14.09 \quad (10.61時 \times \frac{4}{3} = 14.14時 = 14.時09分)$$

即翌日下午二時零九分可以完成

### 三 軍用橋樑構築基準表

部 隊	所設橋樑最狹之 限度(公尺)	敷設最薄之限度 (公分)	各樑間之距離 (公分)	各樑之厚度(公分)
一路縱隊的步兵	〇・三	三・八	七〇・〇	一四・〇
二路縱隊的步兵	〇・七	三・八	七〇・〇	一四・〇
馬 匹	〇・七	五・〇	七〇・〇	一四・〇——一八・〇
砲兵及輜重	三・〇	五・〇	七〇・〇	一四・〇——一八・〇
重 砲 兵	三・〇	七・五	七〇・〇	一八・〇——二〇・〇
汽車牽引車 及輕戰車	三・〇	一五・〇——一七・〇	七〇・〇	二二・〇——二七・〇
中型及重型戰車	四・〇	一七・〇——二〇・〇	七〇・〇	二七・〇——三〇・〇



#### 四 各種橋樑強度檢驗表

橋樑的檢驗，在注意負載力及破壞二者，故須精密視察橋脚及橋床木材的強度，按各種橋樑所要材料之抗力表（架橋教範）檢驗之，如有腐蝕部分，特應注意其腐蝕程度而判斷其抗力，必要時，可將木材鑽眼、刺通、或斬伐以檢驗之，對於負載力再有疑慮，可用長繩拖曳重車輛通過，亦為檢驗之良法。

敵人常暗藏炸藥於木材中（尤以水中之木材）或將其鋸斷，并在浮游橋脚，將其橋脚舟鑽孔，凡此皆宜注意。

#### 五 各種舟的浮力

各種舟的浮力，可以容積推求之，容積之立方公尺數等於負載量之公噸（一千公斤）數，但求安全計，計算時至少須留出二十公分之船舷。

設 Q 為舟之容積（立方公尺）

H 為舟之高度（公尺，留出之二十公分在外）

B 為舟中間橫斷面（水平方向）之闊（公尺）

L 為舟中間縱斷面（水平方向）之長（公尺）

則舟之容積可依下式求算之

$$Q = H \times B \times L$$

求得Q之數，即為舟之浮力公噸數，因一立方公尺之水重，適等於一公噸重也。

### 六 漕渡時部隊的乘船上陸時間表

區		分		種		乘船時間(分)		上陸時間(分)	
全形舟		步	騎	砲	砲	步	騎	砲	砲
門橋		馬	人	砲	騎	步	騎	砲	砲
		匹	員	兵	兵	兵	兵	兵	兵
		五—六	二	四—六	三—四	二	二	六	五
		二—三	一	二—三	一·五—二	一—一·五	三	二	一

### 七 漕渡簡單的概算法

1. 人員總數除舟之搭載量，等於所要之舟數。
2. 所要之舟數，除現有之舟數，等於漕渡之趟數。
3. 漕渡趟數乘每趟所需之時間等於總共所需時間。

### 八 徒涉場及野戰部隊徒涉水深標準表

備考	徒涉場		應偵察的事項		
	水深標準	徒涉			
括弧內之深度，可無須顧慮彈藥被浸溼。	諸兵種通過的限度 (河底平坦堅實流 速在一公尺以下)		1 根據地圖。 2 詢問居民。 3 依據河川的景況，兩岸的轍痕及人馬的足跡等而推定之。 4 自己徒涉試探。 5 乘馬查探。 1 徒涉場之數及其幅員。 2 水深、河幅、流速、河底的性質，兩岸景況、天候與季節的交感。 3 工事之要否及其程度。		
	野砲兵	○·五(○·八)公尺		徒步兵	○·八公尺
	野戰重砲兵	○·五(○·七)公尺		山砲兵 套駕 馱載	○·四公尺 ○·八公尺
	輜重車輛	○·五公尺		騎兵	一·〇公尺
	汽車	○·四公尺			

# 九 野戰部隊冰上通過所需厚度標準表

通過部隊	冰厚 (公分)
散兵或取大間隔距離之徒步兵	一〇
四路縱隊徒步兵、三伍縱隊騎兵	一五
野砲兵	二〇
山砲兵	一七
野戰重砲兵	三〇
一伍縱隊之馱馬	一二
一伍縱隊之輜重車	一六
三噸汽車	三〇
四噸汽車	四〇
附記	本表係於冰十分凍結之時，而非在冰融解之時。

一〇 其他補助的渡河法一覽表

類別	用途	要領
繫溜渡	河幅一〇〇公尺以上，流速一公尺以上。時的河川用之。	<p>用大繩或鐵索繫舟或門橋于上流的繫溜點，利用流勢，使往返於兩岸間。</p> <p>繫溜點位置選定要領如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、河的中央，河幅五〇公尺以上，及河幅較小而流速緩時；</li> <li>二、河的彼岸，流線偏於彼岸時；</li> <li>三、河的本岸，上流向我方彎曲，及河幅在五〇公尺以下而流速較大時；</li> <li>四、河的兩岸，河底不適於植樁，即在河之中央繫溜小船，而繫溜繩各使用於河幅二分之一寬。</li> </ol>
滑網渡	同右	<p>於兩岸間，引張大繩，或鐵索（在碼頭上流一五——二〇公尺），並裝置滑車，再用適當長的繫網，以連滑車與門橋，依流速而往來於兩岸間。張網的垂度，須約為張網長度百分之三以內。</p>
操網渡	流速緩，河幅不大時的河川用之。	<p>於兩岸引張大繩於舟或門橋上，各分配操繩手，以手操繩而引導之於兩岸間。</p>
利用物理學原理的渡河法	<ol style="list-style-type: none"> <li>一、利用膠布等包裹汽車，上載機槍渡河法；</li> <li>二、利用膠布，皮革，竹竿，做成小舟渡河法；</li> <li>三、利用竹筏，木筏，高樑桿筏，木板等渡河法；</li> <li>四、利用酒樽，圓筒，大葫蘆等各種渡河法；</li> <li>五、利用凡本此原理可利用者，皆可研究利用之。</li> <li>六、其他凡本此原理可利用者，皆可研究利用之。</li> </ol>	<p>均須有一部分會游泳者，操縱或牽引之，方可實施。</p>

# 第九章 築城

## 一 對於各種子彈的抗力基準表

(一) 侵徹量(單位公尺)

備考	彈種	區別		步槍彈	野砲	野戰榴彈		二十四公分榴彈	十八公分榴彈
		尋常土	未懇地積土			全彈	彈子及破片		
機關槍彈，概同於步槍彈，然以射擊之散飛界小，有時可在同一處所連續命中，故對於其掩體之厚度，須增加若干。		砂	砂囊於土之重疊或泥土	0.9-1.0	0.4-1.0	1.0	1.0	4.5-7.0	
		已入重疊之土或泥	已踏固之雪	0.6-0.8					
		木材	0.5(廢) 1.1	0.5					
		磚壁	0.3-0.5	2.0					
		混凝土		0.8-2.0		8.0			
		鋼筋混凝土		0.02-0.08					
		鋼板		0.01-0.03					

(二) 炸彈的毀壞(震盪)半徑(單位公尺)

區分	對於尋常土的毀壞半徑	對於尋常土的震盪半徑
野戰砲	一·〇——一·五	二·〇——二·六
野戰榴彈砲	一·五——二·〇	二·五——三·〇
二十四至二十八公分榴彈砲	二·〇——三·〇	三·八——四·〇
三十公分榴彈砲	二·七——三·〇	

(三) 空炸榴彈的散飛界(單位公尺)

區分	有殺傷效力破片的散飛界	破片的最大散飛界(半徑)
野戰砲	深 五 寬 一五	一五〇
野戰榴彈砲	八——一五	二〇〇——五〇〇
備考	砲彈跳飛在第二彈道炸裂時亦概與右同	

## 二 在尋常土構築各種掩體所需人員時間表

掩體名稱	除土量 (立方公尺)	人	時	備考
臥射散兵坑	〇・一二		〇・三〇	
跪射散兵坑	〇・三八		〇・九八	
單人用立射散兵坑	〇・六四		一・六六	
單人用加掩蓋立射散兵坑	〇・六四		一・八〇	
二人用立射散兵坑	一・三〇		三・三八	
二人用加掩蓋立射散兵坑	一・七八		四・六三	一端 掘 擴
散兵壕(簡單者)	二・一六		〇・三八	射擊位置一個壕長一公尺
散兵壕(掩護確實者)	三・二四		八・五二	連射擊位置一個
掘 擴 散 兵 壕	一・〇五		二・七三	低 胸 牆
七五榴砲兵掩體	六・二〇		一六・一二	
野 砲 掩 體	一九・七九		五一・九二	
山 砲 掩 體	一三・八八		三六・〇九	



十五	榴掩體	四一·二五	一〇七·二五	
十	加掩體	三八·九二	一〇一·二二	
一	路行進交通壕	〇·六〇	一·五六	壕長一公尺
二	路行進交通壕	一·四四	三·七四	
無	積土交通壕	一·四五	三·七七	
掩	蓋交通壕	二·三三	六·〇六	
拱	形交通壕	一·二二	三·二七	
輕	機關槍臥射用掩體	〇·二九	〇·四九	
輕	機關槍立射用掩體	〇·五九	一·五三	
臥	射用機關槍掩體	〇·七八	二·〇三	馬克沁或麥特森
立	射用機關槍掩體	二·四一	六·二七	馬克沁
同	右	一·五七	四·〇八	麥特森
同	右高射用	二·七六	七·一七	馬克沁
擲	彈筒立射用掩體	〇·二七	〇·七〇	
輕	型測遠鏡掩體	〇·四一	一·〇七	

八二迫擊砲掩體	四・〇〇	一〇・四〇	
三七戰車防禦砲掩體	三・六五	九・四九	
防 空 壕	〇・七五	一・九五	壕長一公尺
馬 匹 掩 體	三・一八	八・二七	壕長一公尺
義式輕戰車掩壕	一〇・二三	二六・五七	
俄式中型戰車掩壕	三三・九二	八八・一五	
英式六噸半戰車掩壕	三二・四一	八四・二七	
英式水陸戰車掩壕	二三・二六	六〇・四八	
對戰車梯形壕	輕 一六・〇〇	四二・〇〇	
	中 三一・〇〇	八一・〇〇	
	重 六一・〇〇	一五七・〇〇	
對戰車三角壕	輕 二・〇〇	五・〇〇	
	中 四・〇〇	一〇・〇〇	
	重 七・〇〇	一八・〇〇	
陷 阱	二二・〇〇	六〇・〇〇	寬六公尺三列

三 關於野戰築城及破壞障礙物作業的統計(步兵)

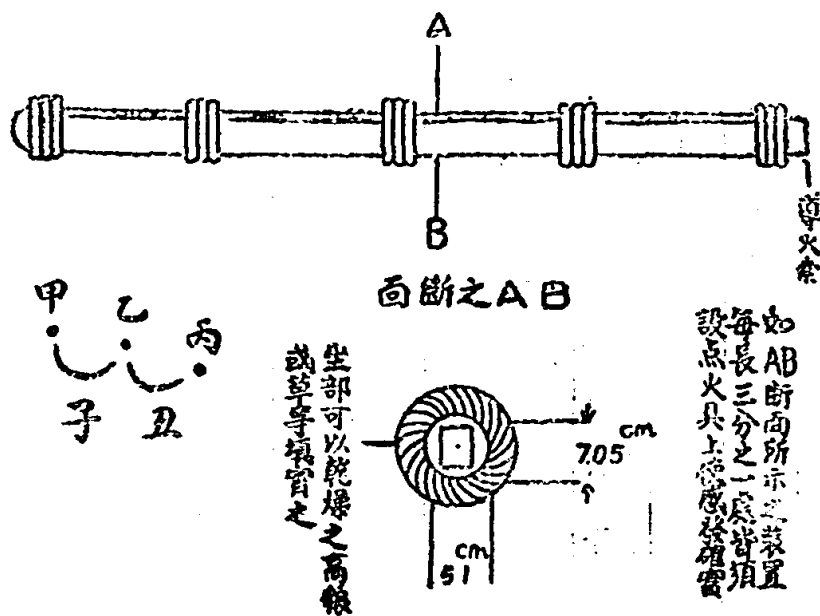
壕		兵				散			種類		
細	別	作	業	量	人員	時	間	入	時	一人一小時作業力	摘要
連日作業之平均		一二四八立方公尺			一五〇	一六〇〇〇		二四〇〇		〇・五二立方公尺	土質為草軟地
掘擴散兵壕(一班)		三五公尺正面 三公尺橫牆一個			一二	三・三〇					
立射散兵壕(同右)		三五公尺正面 一公尺橫牆一個			一二	二・一〇					
將立射改築為掘擴(同右)		三十公尺			一〇	一・三〇					
輕機關槍掩體(獨立)		一班份			八	一・〇〇					
同 (改築為散兵壕)					八	〇・一〇					
同 (臥射用)					三	〇・一二					
各個散兵壕(立射)		正面寬一公尺 上寬八十公分			一	〇・四五					
同 右(跪射)		正面寬七十公分 上寬一公尺二十公分			一	〇・四五					
在敵火下之作業，構築各個立射掩體後以隊勢交通壕聯絡之		一班份 正面寬二十五公尺			九	二・〇〇					
同右構築各個跪射掩體後以隊勢交通壕聯絡之		同 右			九	二・〇〇					

鐵										輕掩蔽部				交通壕			
構										擊由掩蔽部進至射擊位置的時間		監視所	三人用	六人用		露天一行用連日的作業	
屋頂形		網形		鐵形		網形		裂兩爪釘	椿之削尖	除背囊	武裝	所	用	乙	甲	一五一二立方公尺	
張	植	張	植	張	植	張	植										
二〇四〇平方公尺				一四四〇平方公尺				三〇〇個	九二〇根								
一二二一·四〇	四〇四·二〇			一八二〇·〇〇	四〇五·三〇			五一二·〇〇	一二一〇·三〇	七秒	一六秒	六三·〇五	三三·一〇	六一·三〇	六一·三〇	一五〇一六·〇〇	
二六〇八平方公尺	一七〇			三六四平方公尺	二二〇			五〇	八根			約二〇	約一〇	約一〇	約一〇	二四〇〇	
鐵鎚剪三四		而問作細		鐵鎚剪四二				鐵絲剪二	斧四	經驗同次構築的已有二、三						班長已深知尺度及構築的要領兵亦	〇·六三立方公尺

絲											
破		過 通 覆 掩						築			
夜間隱蔽		網鐵網形		網絲鐵形頂屋		刺形鐵絲網	圓筒形鐵絲網	蛇腹形鐵絲網		網絲鐵	
屋頂形	網形	夜	晝	夜	晝			乙	甲	張	植
		同	用	用	用	用					
		右	板	梯子	板	梯子					
	(深四公尺)			(暗夜)							
五	五	一三	一三	一三	一三	一三	一〇	六			
一〇	二〇	三五秒	一六秒	二八秒	三〇秒	二〇秒	一小時四十分	乙二・三〇	甲一・三〇		
〇	〇										
	(加亂綫)										
		同		通過之	伏臥一舉而	全武裝在三	鐵串係預先	作一個所要	細小部份之	作架得與畫	間無大差別
		右				十公尺前方	調所需之時				



### 四 破壞筒急造法



如AB斷面所示之裝置  
每長三分之一處皆須  
設點火具上端應極確實

急造破壞筒（如圖）以竹或長板條等被包直列黃色藥（每公尺約須五公斤），其兩端各嵌裝木栓一個（頭部之木栓，尖削前端，後部之木栓，穿孔於中央，以供貫通火具之用），用鐵絲堅結中間數點，其長通常使較應破壞鐵絲網之深，約長一公尺，然長度超過十公尺時，攜帶及裝置，均為困難，故破壞深鐵絲網時，可分割為二個而準備之，至其點火裝置，通常用導火索點火。

## 五 對敵各種戰車壕溝尺度表

車 別	壕 寬	壕 深	附 配
三噸小戰車	一公尺七十五公分	七十公分以上	本表為阻止敵軍各種戰車壕溝最小的尺度，通常壕之深度，超越戰車之前支帶輪中心距地面之高，壕之寬度大於車身長二分之一，戰車即不能通過，故構築壕溝以防禦戰車，可根據此原則而定其尺度。
七噸輕戰車	二公尺二十五公分	一公尺以上	
十一噸半中戰車	二公尺七十五公分	一公尺十公分以上	
十四噸中戰車	三公尺二十五公分	一公尺廿公分以上	



指揮手冊

# 第十章 爆破

一七六

一、爆破用藥器具的種類名稱、形狀、尺度、重量性能、用途及保存法

火 用 破 爆		軍 用	
爆		軍	
米	奈 第	藥 褐 茶	藥 色 黃
十三、嶺山炸藥	十一、油而藥 十、油而藥 九、甘油炸藥 八、硝化甘油 七、大力藥 六、泥藥 五、第奈美特 四、第那買特 三、代那買特 二、機那密陀 一、原名 Dynamite	十一、名茶褐藥 十、日名茶褐藥 九、其他各國名 八、法名 Nitro 七、自藥 六、淡黃藥 五、(轉)思 四、三硝化甲(三 三、(轉)思(轉)思 二、三三三(三三 一、原名 Yri Nitro Tatual	十、其分子如下 <chem>CaH(CNO2)OH</chem> 九、日名ベリオン酸 八、德名 Nitru Shiro 七、英名 Nitro Acido 六、法名 Acido Pyritio 五、苦味酸 四、皮克林酸 三、三硝化燐一 二、三硝其燐一 一、三三三其燐那
圓	多	形	方
		藥 色 黃 同	藥 色 黃 同
	。分公百一包大。分公十五包小	藥 色 黃 同	藥 色 黃 同
九、欲使其爆發，須用雷汞為起爆劑，但凍結後，須大量之雷	七、若與水或濕氣接觸，則滲出硝化甘油，水量再多，則腐壞其狀態，故在通地保存時，須注意。 八、具有發性，若皮腐久則此藥，可使浮腫，吸此藥氣，可引起頭痛。 六、金澤者，雖稍安全，而凍結後，且凍結後，應再運較高之溫度，亦仍保持原狀，但不可近火燒之。 五、在攝氏表四度至七度，則凍結，一旦凍結後，應再運較高之溫度，亦仍保持原狀，但不可近火燒之。 四、在熱而受摩擦，其感應較發敏，對衝擊、熱、直射之光線，及酸之使用，則起化學變化，此種作用過甚，則即爆發，若曝曬日光之下，受日光直射，可惹起分解，達至百八十度乃至三百二十度，則爆發矣。 三、對於衝擊、熱、直射之光線，則起化學變化，此種作用過甚，則即爆發，若曝曬日光之下，受日光直射，可惹起分解，達至百八十度乃至三百二十度，則爆發矣。 二、此藥因其配合物之不同，又分為若干種，以下就就其土第奈來者，述其性質。 一、此藥因其配合物之不同，又分為若干種，以下就就其土第奈來者，述其性質。	七、對於衝刺、穿孔、諸作業者，均甚便利，因對金屬不起作用，故可直接於磚中，故自一九〇二年，德國採用以來，其用途甚多，各國雖採用不一，但此藥之價值，則實為最廉，故不獨各國軍隊，我國軍隊，亦皆採用此藥。 六、此藥對於化學變化，則起化學變化，此種作用過甚，則即爆發，若曝曬日光之下，受日光直射，可惹起分解，達至百八十度乃至三百二十度，則爆發矣。 五、在攝氏表四度至七度，則凍結，一旦凍結後，應再運較高之溫度，亦仍保持原狀，但不可近火燒之。 四、在熱而受摩擦，其感應較發敏，對衝擊、熱、直射之光線，及酸之使用，則起化學變化，此種作用過甚，則即爆發，若曝曬日光之下，受日光直射，可惹起分解，達至百八十度乃至三百二十度，則爆發矣。 三、對於衝擊、熱、直射之光線，則起化學變化，此種作用過甚，則即爆發，若曝曬日光之下，受日光直射，可惹起分解，達至百八十度乃至三百二十度，則爆發矣。 二、此藥因其配合物之不同，又分為若干種，以下就就其土第奈來者，述其性質。 一、此藥因其配合物之不同，又分為若干種，以下就就其土第奈來者，述其性質。	
色	黃	藥 色 黃 同	藥 色 黃 同

二、其性極強，觸及皮膚，應立即洗滌。  
三、威力最強者，為燐系中之最良火藥。  
四、有吸濕性。  
五、在通氣之處所，不可與金屬物(如錫及鉛)接觸，及黑色藥接觸。  
六、用大刀切斷，無爆發之虞。  
七、用火鋸鋸之，或投於火中，則如硝磺之應解放，徐徐發熱，而無爆發，熱度漸增，遂至爆發。  
八、驟至攝氏三百度以上之熱度，或與赤熱之木炭、鐵器、接觸亦即爆發。  
九、對普通之打擊及摩擦，較為安定，然遇激烈之打擊及摩擦，亦即爆發。  
十、對於槍彈之命中，雖得將藥色粉粹，不過燃燒其幾分，通常不至於爆發，然遇硝磺之轟炸，則立即爆發。  
十一、在通氣時，不覺其爆發性。  
十二、黃色藥須以雷汞之起爆，使其爆發，其結晶及粉狀者，爆發發敏，加熱則增其感應性，太陽之熱亦然，但經鑄解後，原藥或結晶者，則減其感應性。

具 火 用 破 爆					藥 色 黑 用 軍		火 藥	
具 火			具 火 點		藥 色 黑 用 軍		藥 特 米 奈 第	
索 導 火	索 導 火	速 燃	索 導 火	管 白 信 金	管	雷	藥 色 黑	特 米 奈 第
1 爆發導火索 2 閃燃導火索 3 德式導火索				信 管	管	雷	藥 色 黑	特 米 奈 第
狀 繩	狀 繩	狀 繩	狀 繩	同前 同前	同前 同前	同前 同前	狀粒之扁平或形整不均為道	一、原色 二、綠那那 三、代那買托 四、第那買特 五、第那買特 六、泥藥 七、大力藥 八、硝化甘油 九、甘油炸藥 十、油雷藥 十一、油雷藥 十二、爆管油 十三、礦山炸藥 十四、諾貝爾炸藥 十五、炸藥 十六、因其配合成分不同，分為土質、第那買特、內火、第那買特、及三種第那買特。
中徑約五公厘 規定為綠	中徑約五公厘 規定為紅	中徑約五公厘 規定為白	中徑約五公厘 規定為白	同前	同前	同前	狀粒之扁平或形整不均為道	形 圓 為 多
每公尺重約二〇公	每公尺重約三〇公	每公尺重約五公	每公尺重約八公	同前	同前	同前	狀粒之扁平或形整不均為道	。分公百一包大。分公十五包小
一、內以影出特粉藥中有一細線為中線，包以白色橡皮麻線，每公尺重約七公厘，其燃燒速度，每秒七公厘，可達三小時。	一、內以粉藥合劑液中浸漬之門繩為心線，再包以橡皮、膠布、麻線、棉線、紗線、塗防濕劑，再包以白絨布塗光明丹，其燃燒速度，每公尺重約三小時，亦可達三小時。	一、內以黑色小粒藥為心線，外纏棉線麻線及耐水紙各一層，並外層塗防濕劑，更纏棉線，並塗防濕劑，中徑約五公厘，其燃燒速度，每公尺重約一分，在水中可放置三小時，亦不妨礙其燃燒。	一、內以黑色小粒藥為心線，外纏棉線麻線及耐水紙各一層，並外層塗防濕劑，更纏棉線，並塗防濕劑，中徑約五公厘，其燃燒速度，每公尺重約一分，在水中可放置三小時，亦不妨礙其燃燒。	一、雷管內裝雷汞，雷汞感熱發火，自點火三萬分之一秒內，燃燒速度為十公厘。 二、有殼雷管。 三、在空氣中過一百八十度以上之熱度，或急驟加熱一百二十度，或漸次加熱一百五十二度，即行爆發，受激發之震動、摩擦、與打擊，亦即爆發，遇閃光及線繩感應之電光，亦即爆發。 一、其內係雷管，性質與雷管相同。	一、雷管內裝雷汞，雷汞感熱發火，自點火三萬分之一秒內，燃燒速度為十公厘。 二、有殼雷管。 三、在空氣中過一百八十度以上之熱度，或急驟加熱一百二十度，或漸次加熱一百五十二度，即行爆發，受激發之震動、摩擦、與打擊，亦即爆發，遇閃光及線繩感應之電光，亦即爆發。	一、雷管內裝雷汞，雷汞感熱發火，自點火三萬分之一秒內，燃燒速度為十公厘。 二、有殼雷管。 三、在空氣中過一百八十度以上之熱度，或急驟加熱一百二十度，或漸次加熱一百五十二度，即行爆發，受激發之震動、摩擦、與打擊，亦即爆發，遇閃光及線繩感應之電光，亦即爆發。	一、黑色藥之精良者，為紫黑色，細密而有光澤，藥粒為不整形，以指捻之，不易碎。 二、受潮後，則有石溶解，而變其性質，雖乾燥後，亦不能復原。 三、以火點之，或驟加二五〇度至三二〇度之熱，立即爆發。 四、威力較黃色藥小十倍，故使用時，須裝於物體之內部。 五、吸濕性大。 六、燃點甚低，一遇火星，火能，或衝擊，摩擦，均可發火。 七、與金屬物接觸，不超化學變化。	一、此藥因其配合物之不同，又分為若干種，以下就其性質 二、其色為赤色或褐色，狀似砂糖，柔軟如泥，故一般又稱泥藥，通常作大小號之圓形，以助運送。 三、對於衝擊之感應頗鈍，若加極細少許，則可減其爆發性。 四、在熱固受壓時，其感應較敏銳，對衝擊、熱、直射之光線，及酸之使用，則起化學變化，此種作用過甚，則即爆發，若暴露日光之下，受日光直射，可感起分解，達至一百八十度乃至三百二十度，則爆發矣。 五、在攝氏表四度至七度，則凍結，一旦凍結後，雖再過較高之溫度，亦仍保持原狀，但不可近火烘之。 六、全凍結者，雖稍安全，而半凍結或半融解中者，則增加其危險之程度。 七、若與水或空氣接觸，則發出硝化甘油，水基者多，則崩壞其狀態，故在運地時須注意。 八、具有毒性，若皮膚久觸此藥，可使浮腫，吸此藥氣，可引起頭痛。 九、欲使其爆發，須用雷管為起爆劑，但凍結後，須大量之雷管，方能起爆。 十、凍結中發出之硝化甘油，如受鐵器之打擊，槍彈之擊，或用小刀切斷，或用力打入於穿孔內，均甚危險。
專供短程點 間之用，可 致發。	供短程點 間之用，可 致發。	供短程點 間之用，可 致發。	供短程點 間之用，可 致發。	接於雷管 或起爆 接於雷管 或起爆 接於雷管 或起爆	接於雷管 或起爆 接於雷管 或起爆	接於雷管 或起爆 接於雷管 或起爆	一、對於 藥物 石、土 冰、及 煤、 特別注 水、且 於內部 分填塞 方有效	同

火藥具的種類名稱、形狀、尺度、重量性能、用途及保存法簡明表

Table with multiple columns: 名稱, 形狀, 尺度, 重量, 性能, 用途, 保存法. Includes entries for Nitro, H.O.F., and other chemical types with detailed descriptions of their properties and uses.

一、此藥因其配合物之不同，又分爲若干種，以下祇就砒土第... 二、其色爲赤色或褐色，狀似砂糖，柔軟如泥，故一般又稱泥... 三、對於衝擊之感應極鈍，若加極細少許，則可減其爆發性...

七、對於乾斷，穿孔，諸作藥，均甚便利，因對金屬不起作用... 八、具有毒性，若皮膚久觸此藥，可使浮腫，敗此藥氣，可引...

一、其色鮮黃，染色能力頗強，最初爲黃色染料，故我國及日... 二、其性有毒，觸及皮膚，應立即洗滌。... 三、威力最強大，爲爆藥中之最良火藥。

一、爲爆藥用... 二、裝藥時，裝藥筒內，均須列裝... 三、裝藥時，裝藥筒內，均須列裝... 四、裝藥時，裝藥筒內，均須列裝...



一層的箇數	層的層數	積		容		方形黃色藥之箇數	藥量(公斤)
		高公 (公分) (七公分〇五) 連其長邊	幅公 (公分) (四公分一) 連其短邊	長公 (公分) (五公分一) 連其中邊			
6	1	7.05	13.3	10.2	6	1.2	
6	2	14.1	12.3	10.2	12	2.4	
9	2	14.1	12.3	15.3	18	3.6	
12	2	14.1	16.4	15.3	24	4.8	
15	2	14.1	20.5	15.3	30	6.0	
18	2	14.1	24.6	15.3	36	7.2	
21	2	14.1	28.7	15.3	42	8.4	
16	3	21.15	16.4	20.4	48	9.6	
18	3	21.15	24.6	15.3	54	10.8	
20	3	21.15	20.5	20.4	60	12.0	
30	3	21.15	24.6	25.5	90	18.0	
30	4	28.20	24.6	25.5	120	24.0	
30	5	35.25	24.6	25.5	150	30.0	
36	5	35.25	24.6	30.6	180	36.0	
42	5	35.25	28.7	30.6	210	42.0	
48	5	35.25	32.8	30.6	240	48.0	
54	5	35.25	36.9	30.6	270	54.0	
60	5	35.25	41.0	30.6	300	60.0	

一一 爆藥及黑色藥各種捆包數字表  
(一) 方形黃色藥集團裝藥累積層數及個數表

(二) 爆發罐集團裝藥累積層數及個數表

一層的箇數	累積的層數	容積			爆發罐的箇數
		高(公分) (二〇公分七) 連長邊	幅(公分) (五公分六五) 連短邊	長(公分) (七公分六) 連中邊	
1	1	20.7	5.63	7.6	1
2	1	20.7	11.30	7.6	2
3	1	20.7	16.95	7.6	3
4	1	20.7	11.30	15.2	4
6	1	20.7	16.95	15.2	6
8	1	20.7	22.00	15.2	8
9	1	20.7	16.95	22.8	9
10	1	20.7	28.25	15.2	10
12	1	20.7	22.00	22.8	12
15	1	20.7	22.25	22.8	15
16	1	20.7	22.60	30.4	16
18	1	20.4	33.90	22.8	18
20	1	20.7	28.25	30.4	20
24	1	20.7	33.90	30.4	24
30	1	20.7	33.90	38.0	30
18	2	41.4	33.60	22.8	36
20	2	41.4	28.25	30.4	40
24	2	41.4	33.90	30.4	48

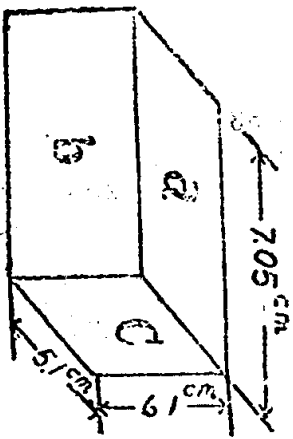
(三) 黑色藥藥匡邊長的計算表

考 備	內立 邊方 長匡 度之 (公分)	藥 量 (公斤)	內立 邊方 長匡 度之 (公分)	藥 量 (公斤)	內立 邊方 長匡 度之 (公分)	藥 量 (公斤)
	$10^3 \sqrt[3]{1.2L}$	L	$10^3 \sqrt[3]{1.2L}$	L	$10^3 \sqrt[3]{1.2L}$	L
	63	200	29	20	11	1
	67	250	32	25	14	2
	72	300	34	30	16	3
	75	350	37	40	17	4
	79	400	40	50	19	5
	82	450	42	60	20	6
	85	500	44	70	21	7
	87	550	46	80	22	8
	90	600	48	90	23	9
	92	650	50	100	24	10
	95	700	53	120	25	12
	97	750	56	140	26	14
	99	800	57	150	27	16
			60	175	28	18



(四) 方形藥包直列裝藥表

法 列 排



附 記  
 每公尺之藥量(公斤)  
 每公尺之藥量(公斤)此表約為五公斤  
 形藥包時則  
 採可進每公尺之藥量超量裝藥時  
 式之裝藥列如每公尺一〇公斤之  
 列方表裝藥式之裝藥列如每公尺一〇  
 採可進每公尺之藥量超量裝藥時

法	列	排	直列打式之號數	一公尺方形藥包之個數	一公尺之藥量(公斤)
(弱裝)	a	a	1	14.2	2.84
	a   a	a	2	15.6	3.12
	a   a   a	a	3	16.5	3.30
	a   a   a   a	a	4	17.6	3.92
	a   a   a   a   a	a	5	21.7	4.34
(強裝)	b   b   b   b   b   b   b   b   b   b	b	n	21.4	4.88

(弱裝)

連相邊長  
 邊中一連  
 邊中及邊長  
 連相互夾

連相邊長

(強裝)

連相邊長  
 邊中一連  
 邊中及邊長  
 連相互夾

連相邊長

(強裝)

連相邊長  
 邊中一連  
 邊中及邊長  
 連相互夾

連相邊長

(強裝)

連相邊長  
 邊中一連  
 邊中及邊長  
 連相互夾

連相邊長

(強裝)

連相邊長  
 邊中一連  
 邊中及邊長  
 連相互夾

連相邊長

(強裝)

連相邊長  
 邊中一連  
 邊中及邊長  
 連相互夾

連相邊長

### 三 用乾電池代電氣點火機以行爆破時所需電池個數的計算法

甲、若往復線用長電線二條（共長三〇〇公尺），電池的電壓在一・三五「瓦特」以上時，電池數之計算如左式：

$$N = G + 1.2x$$

N示電池的個數，X示白金絲管之個數。

各電池須直列（用導電線使一電池之陽極與其他電池之陰極互相連接）接續之。

乙、若往復線用長電線四條（共長六〇〇公尺）時，依前式所得之個數，須更增加電池六個。

四 各種木材爆破內外裝置圓方形茶褐藥藥量表

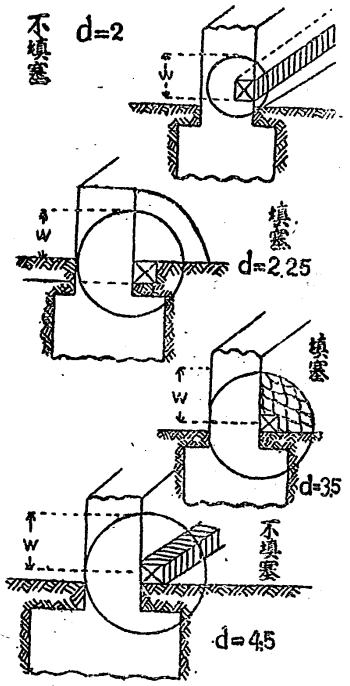
新強木材		普通木材		種類 裝置 邊長 (巾徑)	新強木材		普通木材		種類 裝置 邊長 (巾徑)
內部	外部	內部	外部		內部	外部	內部	外部	
15	53	12	40	75			1	14	
17	60	13	46	80			2	16	
19	68	15	52	85			2	18	
21	76	16	58	90			2	20	
24	85	18	65	95			3	22	
27	94	20	72	100			3	24	
30	103	23	79	105			4	26	
33	113	25	86	110			4	28	
36	128	27	95	115			6	30	
38	134	29	103	120			7	32	
42	146	32	112	125			8	34	
45	156	35	120	130			9	36	
49	170	37	130	135			10	38	
52	183	40	140	140	4	15	3	40	
56	200	43	150	145	5	17	4	42	
59	206	46	161	150	5	18	4	44	
63	229	52	183	160	6	20	4	46	
77	270	59	201	170	6	21	5	48	
87	303	66	232	180	7	23	5	50	
67	337	74	258	190	8	28	6	55	
107	374	82	286	200	10	34	7	60	
					11	40	9	65	
					13	46	10	70	

## 五 鐵材爆破方形茶褐藥藥量表

厚 (公分)	幅 (公分)																							
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.5	4.0	4.5					
8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	
12		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
16		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
20		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
24		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
28		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
32		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
36		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
40		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
44		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
48		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
52		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
56		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
60		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
70		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
80		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
90		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7
100		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	7

六 坊 堵 爆 破 藥 量 計 算 表

物質種類	每公尺之 填塞係數 (公斤)	威力圈半徑											
		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
荷重之堅固岩石	d=2				2.8	3.5	5.2	7.0	9.1	11.6	13.7		
	d=2.25				2.8	4.2	5.9	8.1	10.3	13.2	15.6		
	d=3.5		2.3	3.1	4.0	6.4	9.1	12.1	15.4	20.4	24.9		
	d=4.5	2.8	3.1	4.0	5.0	8.1	12.0	15.5	20.7	28.1	32.2		
堅固岩石	d=2					2.8	4.0	5.0	7.0	8.0	10.7		
	d=2.25				2.8	3.1	4.6	6.2	8.0	10.2	11.8		
	d=3.5			2.8	3.1	4.8	7.0	9.6	12.1	15.4	13.6		
	d=4.5		2.8	3.2	4.2	6.3	9.0	12.1	15.4	20.2	23.8		
脆弱岩石	d=2						2.8	3.3	4.3	5.3	6.6		
	d=2.25						2.8	3.7	4.8	6.1	7.3		
	d=3.5				2.8	3.0	4.2	5.7	7.4	9.3	11.7		
	d=4.5				2.8	3.9	5.5	7.5	9.7	12.1	14.9		

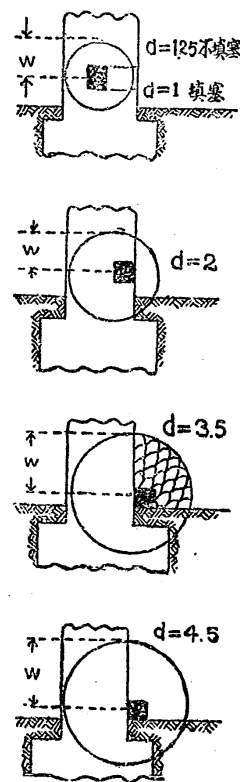


(一) 茶褐藥直列裝藥藥量表

$W=0.90$  按公式  $L=W^2 \times C \times d$   $W$  為威力圈半徑,  $C$  為抗力係數,  $d$  為填塞係數。  
 例  $C=6.5$   $=0.90^2 \times 6.5 \times 2 = 10.53$   
 $d=2$  因茶褐藥則為  $10.53 \times 1.1 = 11.585 \approx 11.6$

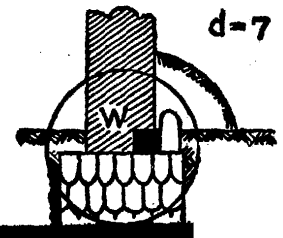
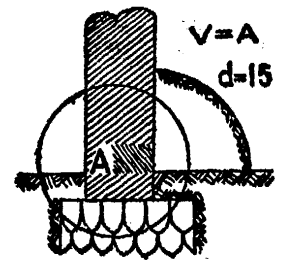
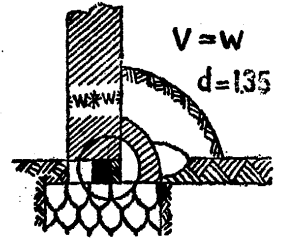
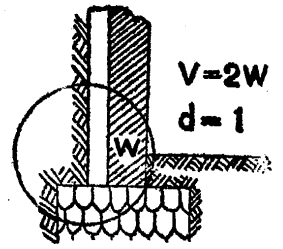
藥量 填塞係數 物料種類	威力圈半徑 (公斤)	m									
		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00
荷實之堅 重岩石	d=1.0	0.9	3.0	6.9	12.4	19.4	39.5	68.3	107.0	155.9	209.6
	d=2.0	1.8	3.0	13.9	24.7	38.8	79.0	137.6	214.0	311.8	419.2
	d=3.5	3.2	10.5	24.3	43.2	67.7	138.2	240.8	374.5	535.7	733.6
	d=4.5	4.0	13.5	31.2	55.5	87.1	177.7	309.6	481.5	701.6	943.2
堅實 岩石	d=1.0	6.9	2.3	5.3	9.5	14.9	30.0	51.6	77.2	117.8	162.8
	d=2.0	1.4	4.6	10.6	18.9	29.8	59.8	103.2	154.4	235.6	324.4
	d=3.5	2.4	8.0	18.5	33.1	52.4	104.5	180.6	261.8	412.3	564.3
	d=4.5	3.1	10.2	23.8	42.5	67.3	134.6	233.2	347.6	530.1	732.6
鬆脆 岩石	d=1.0	0.4	1.4	3.3	6.5	11.2	26.4	48.3	76.1	117.8	162.0
	d=2.0	0.8	2.8	6.6	12.9	22.1	52.8	96.6	152.2	235.6	324.0
	d=3.5	1.5	4.9	11.6	22.5	39.1	92.4	168.8	266.4	412.0	568.0
	d=4.5	1.9	6.3	11.9	29.3	50.2	118.8	217.4	342.2	520.8	730.0
礫 石	d=1.0	0.14	0.5	1.1	2.0	3.4	8.8	17.2	25.7	47.2	70.4
	d=2.0	0.28	0.9	2.2	3.9	6.8	17.6	34.4	59.4	94.4	140.8
	d=3.5	0.50	1.6	3.9	6.8	11.8	30.1	60.2	103.9	165.1	246.4
	d=4.5	0.62	2.1	5.0	8.8	15.2	39.6	77.4	133.7	212.3	316.8
土 壤	d=1.0	0.10	0.3	0.8	1.5	2.6	6.15	12.1	20.8	33.1	49.3
	d=2.0	0.19	0.65	1.5	3.0	5.2	12.3	24.2	41.6	66.2	98.6
	d=3.5	0.34	1.2	2.7	5.3	9.1	21.0	42.1	72.8	116.0	172.5
	d=4.5	0.44	1.5	3.5	6.8	11.7	27.7	54.2	93.6	149.1	221.8

例： W=0.50 按公式  $L=W^3 \times C \times d$   
 C=6.5  $=0.5^3 \times 6.5 \times 1=0.845$   
 d=1 用茶褐藥  $0.845 \times 1.1=0.9295 \approx 0.9$  公斤



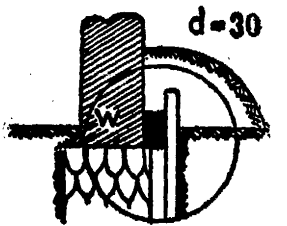
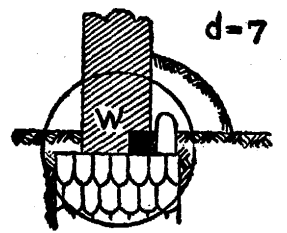
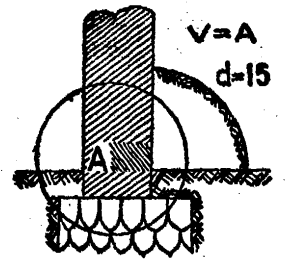
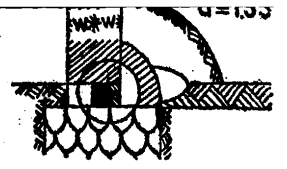
(二) 茶褐藥集團裝藥量表

物料種類	藥量(公斤) 填塞係數	威力圈半徑		m										
		0.5	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00			
荷重之 堅固岩 石 e=6	d=1	0.750	2.520	6.060	11.700	20.280	48.00	92.780	162.00	257.40	384.0			
	d=1.35	1.013	3.402	8.100	15.300	27.400	64.80	126.60	218.70	347.50	518.40			
	d=1.5	1.125	3.730	9.000	17.500	30.420	72.00	140.70	243.00	386.10	576.0			
	d=7	5.450	17.640	42.00	81.900	141.960	336.00	656.50	1134.0	1800.0	2688.0			
	d=30	22.500	75.60	180.00	351.00	639.400	1140.0	2313.1	4860.0	7722.0	11520.0			
堅實 岩石 e=7	d=1	0.910	2.910	7.000	13.650	23.600	56.00	109.41	189.00	300.30	448.0			
	d=1.35	1.230	4.000	9.45	18.430	31.940	75.60	148.00	255.20	405.90	605.0			
	d=1.5	1.395	4.410	10.50	20.500	35.500	84.00	164.00	284.00	450.00	672.0			
	d=7	6.400	20.58	49.000	95.600	166.00	392.0	765.90	1323.0	2102.0	3136.0			
	d=30	27.30	88.26	210.00	410.30	710.00	1680.0	3282.3	5670.0	9000.0	13440.0			
鬆脆 岩石 e=4	d=1	0.500	1.630	4.00	7.800	13.500	32.000	62.80	108.00	171.50	256.0			
	d=1.35	0.6780	2.270	5.40	10.5	18.300	43.200	84.40	146.90	232.00	346.0			
	d=1.5	0.750	2.520	6.60	11.70	20.300	48.00	94.20	162.00	257.40	384.0			
	d=7	3.50	11.80	28.0	54.60	91.50	224.00	433.6	756	1201.0	1792.0			
	d=30	15.00	50.40	120	234	405.0	960	1884.0	3240	5115.6	7680.0			
礫石 e=3.5	d=1	.438	1.470	3.50	6.825	11.33	28.0	54.7	94.5	150.0	224.0			
	d=1.35	0.59	1.984	4.730	9.214	15.971	37.8	73.90	127.60	202.5	302.4			
	d=1.5	0.66	2.210	5.300	10.240	17.80	42.0	82.10	142.0	225.0	336.0			
	d=7	3.07	10.30	24.50	47.800	83.00	196	383	662	1050.0	1568.0			





堅 實 岩 石 c=7	d=1.35	1.250	4.000	9.45	18.430	31.940	75.60	148.00	255.20	405.90	695
	d=1.5	1.395	4.410	10.59	20.500	35.500	84.90	164.00	284.00	450.00	772
	d=7	6.400	20.58	49.000	95.600	166.00	392.0	765.90	1323.0	2102.0	3136
	d=30	27.30	83.20	210.00	410.00	710.00	1680.0	3282.3	5670.0	9000.0	13440
鬆 脆 岩 石 c=4	d=1	0.500	1.530	4.00	7.800	13.500	32.000	62.80	103.00	171.50	256
	d=1.35	0.6730	2.270	5.40	10.5	18.300	43.200	84.40	146.00	232.00	346
	d=1.5	.750	2.520	6.50	11.70	20.300	48.00	94.20	162.00	257.40	384
	d=7	3.50	11.80	28.0	54.60	91.50	224.00	431.6	756	1201.0	1792
	d=30	15.80	50.40	123	234	405.0	960	1884.0	3240	5115.6	7680
礫 石 c=3.5	d=1	.438	1.470	3.50	6.825	11.83	28.0	54.7	94.5	150.0	224
	d=1.35	0.59	1.934	4.730	9.214	15.971	37.8	73.90	127.60	202.5	302.4
	d=1.5	0.66	2.210	5.300	10.240	17.80	42.0	82.10	142.0	225.0	336
	d=7	3.37	10.30	24.50	47.800	83.00	196	383	662	1050.0	1568
	d=30	13.2	44.10	105.0	205	355	8340	1641	2835	4500.0	6720
硬 粘 土 壤 c=3	d=1	0.375	1.26	3.090	5.850	10.14	24.0	46.90	81.00	129.0	192.0
	d=1.35	0.507	1.701	4.100	7.900	13.70	32.40	63.3	109.4	174.0	259.2
	d=1.5	0.533	1.900	4.500	8.800	15.21	3.609	70.4	121.5	193.1	288
	d=7	2.73	8.82	21.00	41.00	71.00	168.0	328.63	567	900.1	1344
	d=30	11.25	37.80	9.00	179.0	304.7	72.00	1406.7	2430	3861	5760



例： W=0.50  
C=e

按公式  $L=W^2 \cdot C \times d$   
 $=0.50^2 \times 6 \times 1=0.75$

# 第十一章 各種協定範例

## 一 進攻間陸空協定與連絡

### (一) 陸空協定

東軍第一軍遭遇戰時陸空協定事項

A 步兵要求飛機者

備考	攻擊前進	開展	分進	時機		
				偵察機	驅逐機	
連絡法，使用布板。	2.1. 偵察敵第一線的狀態。 敵預備隊使用的方向。	2.1. 偵察敵展開的狀態。 敵預備隊的位置。	1. 偵察敵前進之道路，及分進的狀態。 2. 偵察○○鎮——○等間及○○鎮○○問的後續部隊之有無。	偵察機	驅逐機	轟炸機
	1. 擔任○○山南北之線上空戰鬥。 的掩護，并適時參加地上	1. ○○以西○○山南北之線以東的制空。	1. 在○村——○縣○鎮以東之制空。			
	1. 續行前任務。	1. 轟炸○○○嶺附近之敵。	1. 轟炸○○鎮——○○鎮的橋樑。			

B 砲兵要求飛機者

偵察機	1. 敵炮兵陣地的位置。 2. 敵炮兵觀測所的位置。 3. 射擊觀測。
驅逐機	
轟炸機	1. 敵炮兵陣地。 2. 敵炮兵觀測所。
備考	連絡法 1. 射擊觀測，用無線電。 2. 其餘使用布板。

C 飛機要求步砲兵者

1. 各時期的表示
2. 步砲兵指揮員的位置。
3. 連絡法，用布板信號及無線電。

D 高射炮

六時三十分起，在某村附近掩護橋樑及部隊的展開。

E 地圖座標

其數值規定如另紙。(從略)

## (二) 陸空連絡

某軍某部隊於某處附近之戰鬥空地連絡計劃。

### 甲、地面部隊之對空聯絡通信機關

A 我地面部隊實施對空連絡通信時，地面部隊之通信機關，必先指定一負責通信的主任幹部，並以通信員、傳達員若干人及運輸用之器材馬匹等，組成一對空通信所，專任陸空連絡之責，依本組成的對空通信所行之。

### 乙、對空通信所的對空連絡通信所取的方法

B 我對空通信所，依軍空地連絡的規定，關於通信連絡方法，區分如左：

- (1) 對空無線電信，(2) 信號布板，(3) 隊號布板，(4) 通信袋鉤上，
- (5) 烟火信號，(6) 標示幕信號。

### 丙、對空通信所通信連絡用的器材如左：

#### C 器材

- (1) 對空無線電信班一組，(2) 布板通信班兩組，(3) 信號布板，隊號布

板，標示幕信號，烟火信號（信號槍彈），（4）對於運輸用之器材及馬匹等。

丁、對空通信所的連絡實施

D 依軍司令部預爲規定的連絡信號，如第一次通報的規定，單日「于」，雙日「才」，第二次單日「力」，雙日「人」，第三次單日「川」，雙日「下」，第四次單日「木」，雙日「口」等，均用布板標示之。

E 烟火信號，於實施連絡時，亦可按軍空地連絡用的烟火信號表使用之。

戊、對空通信所的通信實施

F 依軍預數信用定之通字布板信號表，用布板布置於由空中認識便利的地點，俟通信完畢不用時，即將布板捲疊放置之。

己、對空通信所連絡器材的處置

G 所有對空通信連絡用的器材，如對空無線電通信機、通信袋鉤上架、信號槍彈、信號布板、隊號布板、標示幕等，均由對空通信所攜帶，隨同部隊進止，以備對空通信連絡時用之。

## 二 進攻間步砲協定

### 步兵第二團團長與砲兵第三營營長協定事項概見表

IV	III	II	I	時期						
				區	分					
果戰張擴	擊 突	進前擊攻	地。攻擊前進開始，團長位置於某某高地。	步兵第二團行動概要	砲兵第三營主力戰鬥要領	連 絡 法				
<p>一、第一線奪取敵陣地後，應擴張戰果進出於某某之線。</p>	<p>一、第一線到達前方百五十公尺附近。</p> <p>二、此時一舉奪取之陣地。</p> <p>三、團長率領預備隊向○○○前進。</p>	<p>一、驅逐敵陣地前的小部隊。</p> <p>二、第一營攻擊○○寺以西之敵陣地。</p> <p>三、第二營攻擊其以東之陣地。</p> <p>三、團長向前進。</p>	<p>一、制壓某某村附近敵砲兵為主。</p> <p>二、必要時制壓○○寺附近敵陣地之重兵器。</p>	<p>一、制壓○○寺○○村一帶敵之機關槍步兵砲，并○○廟附近敵砲兵為主。</p> <p>二、必要時以一部應步兵部隊長的要求，向前方變換陣地。</p>	<p>一、一面制壓砲兵，一面逐次向○○○及○○○附近變換陣地。</p>	<p>一、第一線到達敵前方時，用白色發光彈。</p> <p>二、實施突擊時，放綠色發光彈三發。</p>	<p>一、第一線已奪取敵陣地後，用紅色發光彈二發。</p>	<p>以電話為主</p>	<p>以電話為主</p>	<p>以電話為主</p>

### 三 進攻間步戰協定

進攻間步兵與戰車隊的協定範例

戰車第□團一營一連連長與協同進攻黃土包陣地的步兵第一營的協定。

甲、步兵第一營營長應通知戰車連連長的事項：

#### 1. 關於敵情地形的補充說明

A 敵人的態勢一般如團長所示，黃土包北端小森林兩側似為敵之戰防砲陣地，敵之重砲不時向無名河岸發射；

B 敵陣地的狀態——敵陣地為野戰車永久性工事，山脚下第五、七、八、九、十、號碉堡係鋼骨水泥構築，黃土包高約十數公尺，坡度很大，戰車可以攀登，其上構有二道防線，均有交通壕連接，陣地前有屋頂形鐵絲網兩道，且開有陷阱，由東北側通徑敵後的凹道，埋有地雷，敵陣地前的外壕寬約四公尺，深二公尺；

C 敵陣地前的地形——無名河深約五公尺，為一石底乾河，戰車可以通行，唯對岸頗

陡，除A B兩處外餘均不能攀登，過河後多爲小的波狀地，不足阻礙戰車，其北端小森林爲高約十公尺的疏林，雖妨礙通視，戰車可通行無阻；

## 2. 關於步兵的攻擊計劃及預定的部署

本營今晚夜襲無名河而佔領對岸敵之警戒陣地，明晨四時卅分配合友軍發動進攻，先佔領黃土包北端甲村，再與二營協同包圍黃土包之敵而一舉殲滅之。

## 3. 希望戰車隊協力事項

第七、八、九、十號大碉堡對本營威脅甚大，望能先以火力制壓，并請於甲、乙兩小高地敵人鐵絲網爲本營開設寬約十公尺的衝鋒路六條，先突破山北端小森林敵之陣地，協力本營佔領甲村，然後以一部警戒本營之右翼，防敵之反突擊，主力進出黃土包敵主陣地，并沖擊王莊敵之砲兵陣地。

## 乙、戰車連長應通知步兵營長的事項：

### 1. 關於戰車隊的情況；

本連車輛的情況如前所述明晨二時十分由張村本連待機陣地向小李村西側攻擊出發陣



地開進、三時前全部車輛進入陣地完畢，希能派員連絡。

2. 關於戰車連的任務及進攻計劃。

本連協助貴營進攻黃土包，預定明晨四時五十分越過無名河，五時十分超越步兵線（距敵陣地約六〇〇公尺）先摧毀敵之七、八、九、十號碉堡，即衝過障礙奪取山北端小森林，然後預以全力直搗敵之砲兵陣地，奪取敵砲兵陣地後即在王莊東端集合，關於貴營所要求事項，除以主力協助貴營進逼黃土包敵之主陣地，因黃土包成梯形，戰車攀登不易，反不若以全力直搗敵王莊之砲兵陣地及預備隊為有利，其他概可照辦。

3. 對於步兵營要求協力事項：

（1）無名河對岸頗陡希能於今晚夜襲後多開兩道進出路并請代為標定。

（2）明晨四時五十分即請以迫擊砲主火力制壓敵之戰防砲陣地，掩護本連的進攻。

（3）隨伴步兵希於今晚派出，并請多帶炸藥，準備爆炸外壕以開通路，於前方稜線等候，隨本連車後進攻。

(4) 本連超越步兵線時希能派員引導以免破壞通信。

(5) 本連奪取敵陣地後希能迅速前往接收，并祈警衛本連以便集結整頓。

丙、戰車連長與步兵營長應協定事項：

(1) 步戰聯合進攻計劃。

第一步 步兵夜襲無名河，奪取敵之警戒陣地，掩護戰車隊進入攻擊出發陣地。

第二步 步兵拂曉先行進攻，掩護戰車進出無名河，爾後戰車即超越步兵，以火力制壓敵之七、八、九、十號碉堡，於甲、乙、小高地開設突擊路，掩護步兵進攻。

第三步 戰車突擊山地北側小森林陣地協力步兵佔領小森林及奪取甲村。

第四步 戰車向王莊敵砲兵陣地進攻消滅敵之預備隊，阻止敵之反突擊部隊，奪取砲兵陣地，遮斷敵之退路以便我步兵進攻黃土包敵陣地容易。

(2) 關於通信連絡的規定。

(一) 下各重要時期概使用規定信號。

- (1) 戰車要求超越步兵線——白色信號一。
- (2) 戰車發起沖鋒要求砲兵延伸射程及步兵迅速前進，紅色信號二。
- (3) 戰車奪取山北端森林，要求步兵前往接收及佔領甲村，紅、綠各一。
- (4) 戰車已完全奪取敵砲兵陣地，綠色信號二。
- (5) 遭遇不意危機，相互要求救援，白、綠各一。
- (6) 發現敵戰防武器彼此相互通知紅二。
- (二) 除以上各時期外通以手旗補助之，(旗語如附表)
- (三) 相步戰隨時以曳光彈指示應制壓之目標。
- (四) 其他補助通信記號如前規定。
- (五) 本連進攻前與進攻奏效後，各派連絡員以出書信連絡爲要。

#### 四 進攻間砲戰協定

進攻間團配屬戰車隊，與師砲兵隊的協同上，步兵團長之於砲兵隊，應要求協定的主要事項

如左：

- I 通告戰車各排的展開位置、出發位置、及彈藥隊位置，尤其是各排預定的行動等，必要時則要求砲兵隊掩護戰車通過某某河谷。
- II 步兵團對於以直接協同爲主的野砲第一連，極願聽取其陣地及戰鬥計劃，尤以其所担任制壓破壞敵之戰車防禦砲，與敵戰車的砲兵部隊及其陣地。
- III 要求砲兵破壞對戰車的障礙物。
- IV 關於開設突擊路協定如左：
  - 甲 野砲兵須對（甲）點開設三條，於（丙）陣地之中央開設一條，於（丁）陣地開設兩條突擊路。
  - 乙 對於（乙）陣地及陣地內的障礙物，主用戰車破壞之。
  - V 當戰車前進，必要時則要求對於甲山西方之敵砲兵，實施烟幕射擊。

## 五 進攻間空機協定

攻擊間，機械化部隊與協力的空軍部隊協定事項如左：

### I 機械化部隊希望的事項

1. 隨時由飛機通報敵機械化部隊的行動。
2. 在明（○○）日午前〇時以前，希望通報某村及某莊等處的橋樑是否尙完整。
3. 在明（○○）日午前〇時前後，通報某地附近敵部隊的行動狀況。
4. 在午後〇時以前，通報○○鎮附近河川，尤其兩岸的景況。（照相）
5. 將機械化部隊的行動，報告於軍司令員。

### II 通信連絡

#### 甲 平面

1. 午前〇時以前，借用某處至某處的電話。
2. 午前〇時以後，則依機械化部隊普通無線電台，與空軍第二總站的平面用電台連絡。

#### 乙 立體

1. 機械化部隊對空通信所，明(○)日的位置，預定如左：

明○○日拂曉至○時

某鎮東端附近

○時至○時

某村西端附近

○時至○時

某村西方附近

2. 空地連絡，除以無線電為主外，更追加左表

空地連絡數字布板信號表的追加表

附記	意 義	數 字 信 號	區 分	
			作 戰	地 名
本表僅示其一例	嘉興縣城	101	要 地	名
	嘉善縣城	102		
	曹 莊	103		
	王 秀 浜	104		
	波 平 市	105		
	蘇 家 橋	106		
	毛 家 浜	107		
	高 富 莊 (曹北公 橋二里)	108		
	坤 龍 橋	109		
	隆 興 橋	110		
	東 柵 鎮	111		
	沖 天 五 星 橋	112		
	長 莊 村	113		
	蘇 家 浜	114		
	趙 家 村	115		

## 六 進攻間戰空協定

進攻間戰車與航空隊的應協定事項如左：

- I 通告使用戰車的計劃於航空隊。
- II 要求航空隊偵察敵戰車防禦砲的位置，及幅員甚大的壕與陷穽等。
- III 要求航空隊偵察敵陣地內部的地形，尤須偵察○○○等河川的景況。
- IV 對敵戰車的位置及行動，要求航空隊隨時通報之。

## 七 進攻間師砲兵與軍砲兵的協定

### I 觀測所

軍砲兵使用○○堡及○○堡北側高地的一部。

### II 測地與敵情搜索

A 軍砲兵利用師砲兵的測地成果，不為軍砲兵特設基準點。

B 軍砲兵的標定所，與有關係的各團營協定之後再定。

C 敵情搜索，各本其任務而實施之。

師砲兵的空中搜索，在軍砲兵戰鬥地域內，亦應實施并通報其結果。

III 依狀況以協力師砲兵的飛機，援助軍砲兵的觀測。

IV 軍兵砲攻擊準備間，首先對其戰鬥地域內的敵砲兵行制壓。

爾後以担任對砲兵戰及協力師的攻擊為主。

V 攻擊阻止（對敵反衝鋒部隊增援部隊等）

A 右翼隊方面

IBA 協力軍砲兵，由IB<sup>A</sup>長計劃之。

B 左翼隊方面

使用師砲兵之一部時，則使ISA長計劃與軍砲兵的關係及其他。

VI 通信連絡

由軍砲兵以電話與師砲兵指揮員連絡。



## 八 進攻間砲兵與氣球的協定

- I 汽球隊從明（六）日天明後，歸師砲兵指揮員直接使用，實施敵情搜索，適時協力對砲戰，并陣地要部的破壞射擊，因此，第一次偵察，應使旅司令部某上尉搭乘之。
- II 通報砲兵隊的配置，并各部的概要。
- III 汽球隊明（六）日午前五時以前，其昇騰地變換在○堡西北端附近，迅速完成其偵察準備。
- IV 昇騰地與旅司令部的電話連絡，午後九時三十分以前，於砲兵隊完成之。
- V 爲目標之授受及其他的連絡，則使用在師部已經規定的目標號數，并數字布板信號補足表等。

## 九 防禦間步砲協定

砲兵隊長與左地區隊長，應協定之事項。

I 步兵配備及指導戰鬥，與砲兵協力的事項

左地區隊佔領陣地的概要，如別紙要圖（略）

II 敵之主攻，當由右團方面，尤其由某某原野而指向於第二營方面，希望砲兵指向其主火力於右團正面，與步兵火網相須，殲滅敵人陣地前。

右團正面，因某某西側凹地，及某某西方谷地，生有死角，故砲兵隊以一部火力指向於該凹地，當可殲滅由該方面進攻之敵。

#### 甲 火力配置

火網前端，概爲八號林、九號林，某某山相連之線，機關鎗及步兵砲的遠距離射擊，因兵力關係，尤須決定地域而行之，通八號林西北側某地，及九號林北方的凹地，則以步兵難於發揚火力，故希望砲兵以充分的火力協助之。

#### 乙 對抗突破計劃的大要

1. 右團之右營被突破時，預定以某某及某某西側平台地的預備陣地，及左營的陣地爲據點，由某某向北方敵翼側衝擊，又其左營被突破時，預定以右營及某某西方平台地，並

某某西方平台地之預備陣地爲據點，向西方敵翼側衝擊。

2. 左團極力保持該方面

該方面預定由左團派出兩連，於某某及某某山西側平台地佔領前進陣地，極力挫折敵之進攻。

3. 地區預備隊，遇必要時應加入右兩團向敵衝擊。

砲兵隊希望對以右之對敵翼側衝擊部隊密切協同，但關於細部，可與第一線兩團長直接協定之。

丙 攻勢轉移

I 攻勢轉移之際，右團預定以左營正面爲據點，希望對該方面得充分火力的協助。

II 警戒部隊之事項

警戒部隊之配置，如別紙要圖（略）

砲兵隊以能支援主力方面爲主，至警戒部隊撤退的要領，雖依狀況，但右團之右翼方面，預定使其由某某南方谷地，經八號林，向地區隊右翼撤退，在某某方面者，預定使

其由二四六高地附近，向左團地區正面撤退，又在左團正面者，預定經其左翼方面之谷地，向左團左翼方面撤退。

砲兵隊應使上述部隊之退却容易。

### III 通信連絡

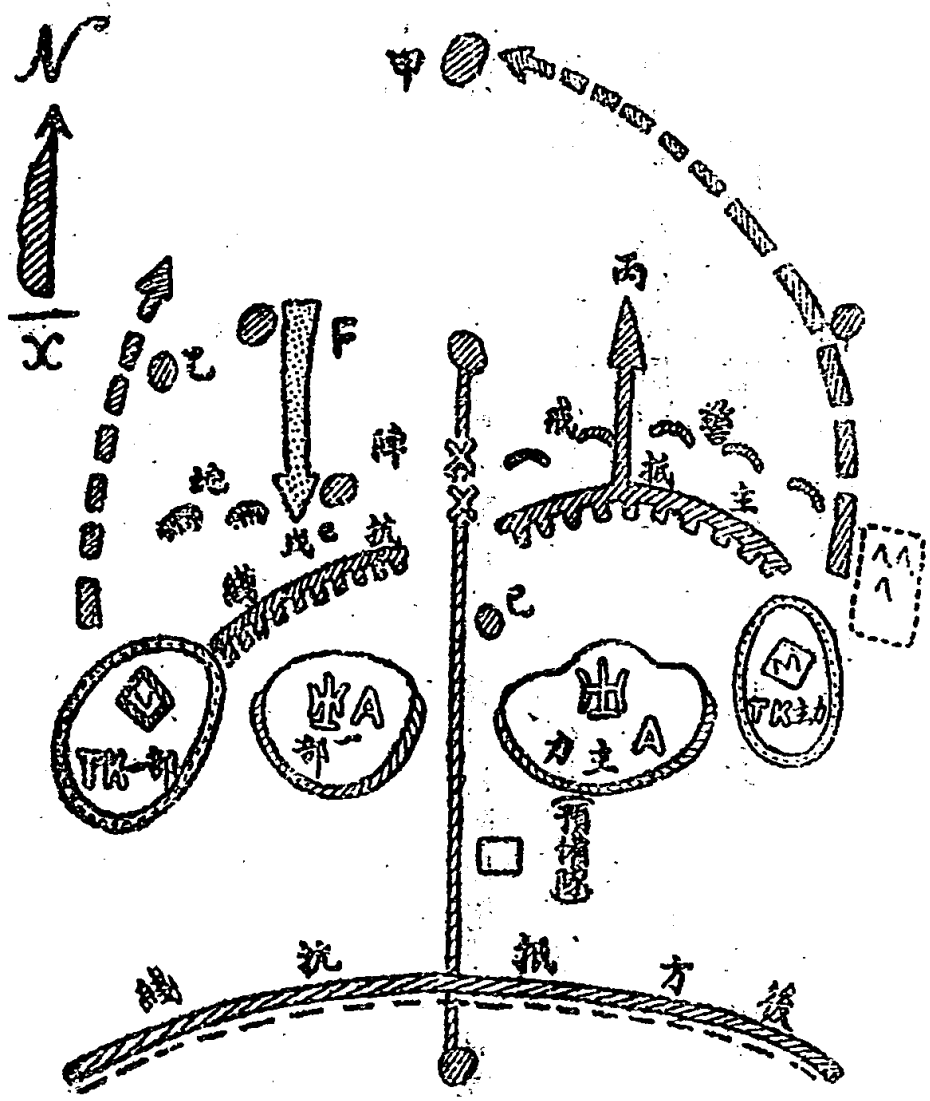
#### 甲、與警戒部隊的連絡

此連絡由步兵担任之，關於敵攻擊之前進，及警戒部隊的撤退，在某某以北地區，則於某某及某某東端使用師連絡規定的烟火信號，在某某以南地區，則於二五・三高地附近，使用師連絡規定的烟火信號。

乙、地區司令部及兩團間連絡的電話，由砲兵隊担任之，於右之電話外，尚須使用師連絡規定的烟火信號及視號通信，由步兵担任之。

關於詳細可與兩團長協定之。

一〇 防禦間戰車與步兵的協力要圖



1. 防禦間的戰車，其主要任務，在與步兵協力作攻勢轉移或反突擊之用，至戰車出動前，應與步兵協定的主要事項爲1.出擊的時機，2.前進路，3.通信及連絡的手段。
2. 步兵部隊，依情況常須以步兵輕重火器佔領主抵抗線，或取縱深配置，對防禦地區前方，組織濃密的火網，步鎗兵則担任容易接近的狹小地域的防禦，或任戰鬥偵察。
3. 戰車的位置，須極祕密而出敵之意表，方能收偉大的效果，否則易受敵砲火的危害，其待機陣地，通常在敵砲兵有效射程外的遠後方選定之。

## 一一 防禦間砲空協定

情況

本(二)日砲兵隊受領師命令，得知明(三)日午後四時以後約一小時半，及四日午前六時以後約一小時半的效力射準備射擊，有飛機二架相協力，午後八時，航空隊的連絡者，亦到砲兵隊長處，行如左的協定。

### 砲空協定事項

三日午後及四日早晨的效力射準備射擊，砲兵隊與航空隊的協定事項如左：

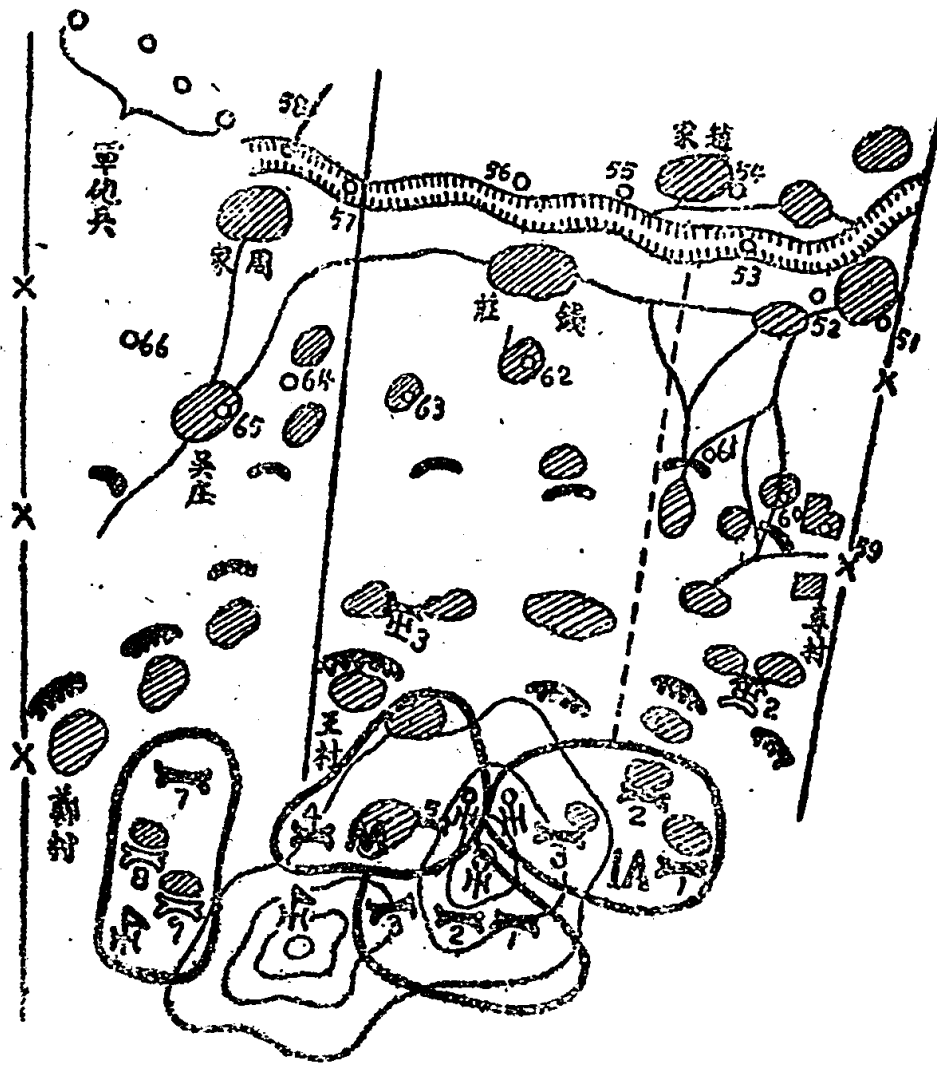
一 砲兵指揮員，關於飛機用法的意圖。

1. 三日午後四時以後約一小時半的效力射準備射擊，以飛機一架，協力野砲第一、第二營，另以一架協力野砲第二營，檢點對警戒陣地前方要點所行阻止射擊的效果如何。

2. 四日午前六時以後約一小時半的效力射準備射擊，以飛機一架，協力野砲第一、第二營，對須行交通遮斷射擊的地點，檢點其效果若何。

II 射擊檢點上應協定的細部事項如另紙。

第十一章 各種協定範例







考備	空軍				直協偵察			師						車			步兵							
	隊	行	飛	軍	偵	察	隊	兵	砲	直	左	協	直	右	精	屬	配	隊	右	左	右	步	步	步
最初之衝鋒，右翼隊依據步兵操典第五部第三十四項實施，左翼隊依據同條第三項實施。	第三戰隊 (轟丁)	第二戰隊 (轟丙)	第一戰隊 (戰乙)	第一中隊 (偵甲)	三	二	一	野砲第三營	獨立山砲第一團 (欠第一營)	野砲第一團 (欠第三營)	野砲第一團第一營	野砲第一團第一營	野砲第一團第一營	野砲第一團第一營	砲直師司令部	砲直師司令部	砲直師司令部	砲直師司令部	砲直師司令部	砲直師司令部	砲直師司令部	砲直師司令部	砲直師司令部	砲直師司令部
	二、在攻擊準備中，由砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，第三戰隊之砲兵，則以全力對敵砲兵戰隊。	二、在攻擊準備中，由砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，第二戰隊之砲兵，則以全力對敵砲兵戰隊。	二、在攻擊準備中，由砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，第一戰隊之砲兵，則以全力對敵砲兵戰隊。	二、在攻擊準備中，由砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，第一中隊之砲兵，則以全力對敵砲兵戰隊。	三、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	一、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。	二、對敵砲兵戰隊之砲兵，以全力對敵砲兵戰隊，且任射擊觀測。

三、各時期的連絡手段  
 延伸射擊：  
 I → A 黃色彈  
 Tk → A 黃色彈  
 AF → A 黃色彈  
 I → A 黑色彈  
 Tk → A 黑色彈  
 AF → A 黑色彈  
 I → A 布板  
 Tk → A 布板  
 AF → A 布板  
 I → A 赤色彈  
 Tk → A 赤色彈  
 AF → A 赤色彈  
 I → A 無線  
 Tk → A 無線  
 AF → A 無線

射擊(轟炸)的中止：  
 AF → A 無線  
 Tk → A 布板  
 I → A 無線

一、步戰砲兵的協定：  
 1. 日在師參謀長主持下  
 2. 日拂曉前擬協定，於  
 3. 部應派參謀師司令部  
 4. 部應派參謀師司令部

二、協同部隊間連絡設施的  
 1. 步戰砲兵的協定  
 2. 協同部隊間連絡設施的

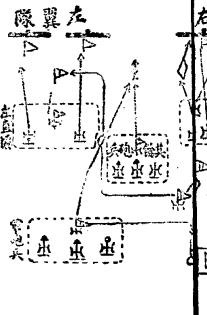
步、戰、砲、飛、協同戰鬥計劃之一例

民國廿七年九月 一九四八年九月 日

九月X日在步、戰、砲、飛、協同戰鬥下，重點保持於右翼正面，突破敵陣地，先進出XX側高地線，爾後擴張戰果，向OO側高地推進。

射擊準備時間	衝鋒	陣內戰	陣內戰
0740	0750	0753	0758
	0755	0758	0800
	0800	0805	0807
			0807
			(時間)

一、步戰砲飛的協定：  
 1. 日拂曉前協定，以行協定。  
 2. X-1日拂曉前協定，於協同戰鬥間，空軍大隊部應派參謀隨同司令部同行。  
 二、協同部隊間連絡設施的責任，如左圖所示：



射擊準備時間  
 0530  
 0720  
 0740  
 路邊設開砲車砲對，減損的器火車戰對，擊射戰砲敵一  
 破壞、壓制的兵砲敵對力全以

射擊支援斷次第一  
 射擊支援斷次第二  
 射擊支援斷次第三

延伸射程  
 由敵第二線排起  
 其後方止

延伸射程  
 由敵第一線排起  
 到其後方及側方。

延伸射程  
 由敵第一線排起  
 到其後方及側方。

延伸射程  
 由敵第一線排起  
 到其後方及側方。

延伸射程  
 由敵第一線排起  
 到其後方及側方。

一、戰車之進射  
 二、戰車之射擊  
 三、戰車之射擊  
 四、戰車之射擊

一、戰車之進射  
 二、戰車之射擊  
 三、戰車之射擊  
 四、戰車之射擊

一、戰車之進射  
 二、戰車之射擊  
 三、戰車之射擊  
 四、戰車之射擊

一、戰車之進射  
 二、戰車之射擊  
 三、戰車之射擊  
 四、戰車之射擊

一、戰車之進射  
 二、戰車之射擊  
 三、戰車之射擊  
 四、戰車之射擊

射擊準備時間  
 0740  
 0750  
 0753  
 0758  
 0800  
 0805  
 0807

射擊準備時間  
 0740  
 0750  
 0753  
 0758  
 0800  
 0805  
 0807

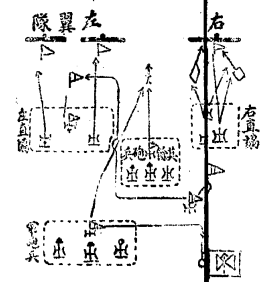
射擊準備時間  
 0740  
 0750  
 0753  
 0758  
 0800  
 0805  
 0807

射擊準備時間  
 0740  
 0750  
 0753  
 0758  
 0800  
 0805  
 0807

0740  
0750  
0755  
0758  
0800  
0805  
0807  
(時間)

第一、主在利用戰車所取得的戰果，迅速突進。  
第二、對付敵之戰車，車組織以支援戰車。  
第一、與右翼隊連繫，擊破使步地之協同戰車。  
第二、由A、B之線發進，須由A、B之線向O發進，D之線向B發進，應由A、B之線亦向O發進，其前進之線亦向O發進。

一、步戰炮兵的協定：  
1-2日在師參謀長主持下，以行協定。  
1-1日拂曉前協定，於協同戰鬥間，空軍大隊部應派參謀隨師司令部同行。  
二、協同部隊間連絡設施的責任，如左圖所示：



三、各時期的連絡手段  
延伸射程：  
I → A 黃色彈二發及有無線  
Tk → A 黃色彈二發及無線  
AF → A 黃色彈二發及無線  
射擊(轟炸)的要求：  
I → A 黑色彈二發及有無線  
I → A 黑色彈二發及有無線  
I → A 布板  
Tk → A 黑色彈二發及無線  
Tk → A 布板  
A → AF 布板及無線  
AF → A 無線  
射擊(轟炸)的中止：  
I → A 赤色彈及有無線  
I → A 赤色彈及無線  
Tk → A 布板  
AF → A 無線

與第五部第三十四第四項實施，左翼隊依據同條第三項實施。

0530  
0720  
0740  
○ 踏進設開噴車戰敵對，減損的器火車戰對，擊射環破敵一  
○ 環破、壓制的兵地敵對力全以

○ 擊射援支排衝六第一第一  
○ 擊射援支排衝六第二第二  
○ 擊射援支排衝六第三第三

一、以任對地兵戰及其他之遠戰為主，且任射擊觀測。  
二、與友軍飛機的行動相連繫，務求對敵高射炮的撲滅。

一、極力將陣地變換至前方，使步炮的協同緊密。  
二、此時期的戰鬥，可考慮使炮兵指揮員統一指揮全炮兵。

一、縱行前任務。  
二、第一線步兵A、B之線發進之先，對步、戰、炮的連絡，尤須確實。

一、縱行前任務。  
二、此時期之戰鬥，可考慮使炮兵指揮員統一指揮全炮兵。

一、步戰炮兵的協定：  
1-2日在師參謀長主持下，以行協定。  
1-1日拂曉前協定，於協同戰鬥間，空軍大隊部應派參謀隨師司令部同行。  
二、協同部隊間連絡設施的責任，如左圖所示：

# 附錄

## 一 關於日曆之件

(二) 我國各地太陽出沒時間表 (錄申報年鑑天文欄)

南京	地		節	
	入	出	入	出
7.03	點分	夏至	7.03	點分
4.57	點分	夏至	4.57	點分
7.01	點分	大雪	7.01	點分
4.59	點分	大雪	4.59	點分
6.49	點分	小雪	6.49	點分
5.11	點分	小雪	5.11	點分
6.48	點分	立秋	6.48	點分
5.14	點分	立秋	5.14	點分
5.29	點分	霜降	5.29	點分
5.31	點分	霜降	5.31	點分
6.10	點分	寒露	6.10	點分
5.50	點分	寒露	5.50	點分
6.00	點分	秋分	6.00	點分

## 自南京以北

長安	7.09	4.51	7.06	5.54	6.53	5.07	6.49	5.11	6.32	5.28	6.12	5.48	6.00
開封	7.11	4.49	7.08	4.52	6.55	5.05	6.50	5.11	6.33	5.27	6.13	5.47	6.00
歷城	7.18	4.44	7.23	4.47	7.00	5.00	6.53	5.07	6.25	5.25	6.15	5.45	6.00
和闐													
帕米爾													

畢爾	7.14	4.46	7.11	4.49	6.58	5.02	6.52	5.08	8.34	5.26	6.24	5.46	6.00
陽曲	7.19	4.41	7.16	4.44	7.02	4.58	6.52	5.07	6.37	5.23	6.17	5.34	6.00
同拉營 庫車	7.20	4.40	7.14	4.43	7.03	4.57	6.54	5.06	6.37	5.23	6.17	5.43	6.00
英吉沙爾	7.25	4.35	7.32	4.38	7.23	4.47	6.58	5.20	6.39	5.31	6.21	5.39	6.00
北平	7.27	4.33	7.23	4.57	7.09	4.51	6.57	5.03	6.40	5.20	6.28	5.43	6.00
歸綏 烏喇特 鄂爾	7.30	4.30	7.26	4.34	7.12	4.48	7.00	5.00	9.41	5.19	6.19	5.40	6.00
喀喇喀 烏什	7.31	4.29	7.27	4.35	7.13	4.47	7.10	4.59	8.42	5.28	6.19	5.41	6.00
喀喇喀 庫車	7.32	4.28	7.28	4.38	7.15	4.45	7.03	4.57	8.42	5.18	6.19	5.41	6.00
濟陽	7.34	4.26	7.30	4.30	7.16	4.44	7.04	4.59	6.43	5.17	6.20	5.40	6.00
翁牛特 敖漢	7.36	4.24	7.32	4.28	7.06	4.42	7.06	4.53	6.44	5.16	6.20	5.40	6.00
奈曼 蘇片特克 土魯番	7.37	4.33	7.33	4.27	7.19	4.41	7.07	4.53	6.44	5.16	6.20	5.40	6.00
札魯特 阿巴哈納爾	7.38	4.22	8.34	4.23	7.22	4.38	7.10	4.50	6.46	5.14	6.21	5.39	6.00
迪化 珠勒都斯	7.44	4.16	7.40	4.20	7.25	4.35	7.13	4.47	6.47	5.13	6.21	5.39	6.00
吉林 巴林 鎮西 綏定	7.41	4.19	7.37	4.23	7.22	4.38	7.10	4.50	6.48	5.14	6.21	5.39	6.00
烏珠穆沁 豐河	7.41	4.19	7.37	4.23	7.22	4.38	7.10	4.50	6.48	5.14	6.21	5.39	6.00

郭爾羅斯	阿魯	7.45	4.15	7.40	4.20	7.25	4.35	7.13	4.47	6.48	5.12	6.21	5.38	6.00
科爾沁	扎賚特	7.50	4.11	7.45	4.15	7.29	4.40	7.16	4.44	6.50	5.15	6.22	5.38	6.00
塔城	鄂爾坤													
札布子	烏偏古													
依爾		7.52	4.08	7.48	4.12	7.32	4.29	7.19	4.42	6.52	5.08	6.22	5.38	6.00
克魯倫	庫倫													
科布多	科布多	7.54	4.06	7.49	4.11	7.33	4.28	7.29	4.41	6.53	5.08	6.23	5.37	6.00
烏里雅蘇台														
青特	色楞格	8.00	4.00	7.55	4.05	7.36	4.24	7.23	4.37	6.54	5.06	6.24	5.38	6.00
額爾齊斯	齊彙泊													
龍江		8.05	3.55	7.14	4.01	7.40	6.20	7.26	4.34	6.57	5.04	6.25	5.35	6.00
唐努山	烏梁海	8.08	3.51	6.03	3.57	7.43	4.17	7.29	4.31	6.58	5.02	6.25	5.35	6.00

自南京以南

吳縣		7.62	4.58	6.59	5.01	6.48	5.12	6.45	5.15	6.29	5.21	6.08	5.51	6.00
上海		7.01	4.59	6.58	5.02	6.47	5.13	6.44	5.16	6.28	5.23	6.08	5.51	6.00
懷甯	武昌	7.00	5.00	6.57	5.03	6.46	5.14	6.44	5.17	6.28	5.32	6.08	5.51	6.00
	成都													
杭州		6.58	5.01	6.56	5.04	6.45	5.15	6.43	5.18	6.27	5.33	6.03	5.52	6.00
南昌	長沙	6.35	5.05	6.53	5.07	6.42	5.18	6.41	5.19	6.25	5.35	6.07	5.53	6.00





## 二 天候預測常識

一、普通現象的預測，太陽落時，天色紅黃，帶有烟霧，而太陽下落時特見其大者，明日主晴，若灰色綠色或黃綠色主雨。

早晨天色紅當有雨，晚間天色紅當晴。

晚虹見於東方則霽，朝虹見於西方則雨。

日月旁有光環或暈，爲風或雨之兆。

早晨曇天，白天必不雨而反晴。

春雲呈波狀擴散於天空者將有風雨。

卷雲多時常有風。

卷積雲滿其微多雨。

卷積雲至日落時消散，明日快晴，至夜中不散者則天氣將變。

霧主天氣不變。

夜間衆星光明，明日主晴，疾閃不定者，明日將雨。

山上或海濱遠望一物特明者常有雨。

二、俗諺所傳之預測○月暈主風日暈主雨，日生耳主晴風。諺云南耳晴，北耳雨，日生雙耳斷風截雨，若是長而下垂通地，則又名曰日幢主晴。日沒燕脂紅無雨也有風，日返塢明朝水落路，日打洞明朝脚背痛，日沒雲裏走，雨在半夜後。新月下有黑雲橫截主來日雨，諺云初三月下有橫雲，初四日裏雨傾盆。月盡無雨則來月初必有風雨，諺云廿五、廿六若無雨，初三初四苦行船。廿五日謂之月交，日有雨主久陰，廿七日最晴，諺云交月勿過廿七晴，廿七廿八交月雨，初二初三勿肯晴，黃昏上雲半夜消，黃昏消雲半夜澆。雨打五更，日晒水坑，言五更忽然雨日日必晴。

雨夾雪難晴，諺云夾雨夾雪勿休勿歇。

颶風不終朝，驟雨不終日。

雨怕天亮，言天明時忽雨，此日不得晴。若黃昏忽明亮，反是雨候。雲行東，雨無縱，車馬通；雲行西，馬濺泥，水泥犁；雲行南，雨潺潺，水漲潭；雲行北，雨便足，好曬

穀。

太婆年八十八，弗曾見東南陣頭發。又云，千歲老人不曾見東南陣頭雨，言雲起東南絕無雨。

朝霞暮霞，無水煎茶，此言久晴。

當頭雷無雨，卯前雷有雨，凡雷聲響烈者，雨陣雖大而易通過，雷聲般般然響者，率不晴。

一夜起雷三日雨，言雷自夜起則連陰。

南閃半夜，北閃眼前，言南閃主久晴，北閃雨立至。

八

4