



MS
6924
8
2



3 1763 7949 7

樂
侮
津
梁

張
治
中
題



精新足式

桂永清敬題

砲兵曲の音

王毓文題



攻堅致遠

張坤生 敬題

教練軌範

張新齋題



序言

譚競宇

近代兵器之進步，日新月異，愈演愈奇，真令人有不可思議者，誠國防之利器，民族之屏障也。夫國家之強弱盛衰，關係於軍事者至鉅，他如政治之修明，經濟之充實，固爲其中之要素，然無軍事爲之拒敵人於國門之外，則堂奧深入，未有不束手而待斃者也。然軍事之勝敗，要以兵器之新舊爲轉移，兵器之能否殺敵致果，又以操練之技術，精巧與非精巧而作判斷。現在兵器中之破壞力與爆炸性最強者，莫如野戰山砲。而此砲之性能，幾可無堅不摧，無銳不擊，各國軍備，競爭日烈，而此砲之製造亦日多。謂之爲國防利器，民族屏障者，誰曰不宜。

甯樊二同志蒿目時艱，懷民族之危亡，痛國難之未已，既習軍事，復攻砲兵，深知欲挽回劫運，突此難關，實舍此道而莫由。故於攻讀之餘，將其從實際得來演習之經驗，輔之以豐富之學識，彙成斯編，公諸同好，實爲不可多得之成就。能如是而繼續努力，則其有補於國防，造福於民族者，豈淺鮮哉！

——二十四年春寫於軍校——

序

在淞滬及長城抗日戰役中，我們得來的經驗，我國軍人犧牲苦鬥的精神，世界上任何國家之軍隊，是望塵莫及和欽佩致敬！而屢次失敗之原因，固由火器的落後，不能殲滅強暴者之兇燄。但我們再進一步的探討，多由於對各種兵器操作的不熟練及操作法的陳腐與紊亂，所以一臨疆場，不知所措！致良好之兵器，不能發揮極大之効力。迴顧已往，餘痛猶存！

今者奮如季韶兩兄，有鑒於此，爰本平時操作經驗的所得，摘以最新式的操作法，著成野戰砲兵新式操作法一書。編述頗有系統，動作新穎確實，說明簡單透澈，實爲今日中國野戰砲兵最良的益

友，讎敵的工具。本人不特佩服兩兄之智能和毅力，亦爲中華民族前途慶！希望此書普遍於砲兵集團裏，熱忱研求，廣泛學習。他日在民族鬥爭的戰線上，造出偉大的成績，挽救我們民族垂危的厄運，還服我們國家永久的獨立呵！

強鵬舉序於南京中央軍校二四·四·

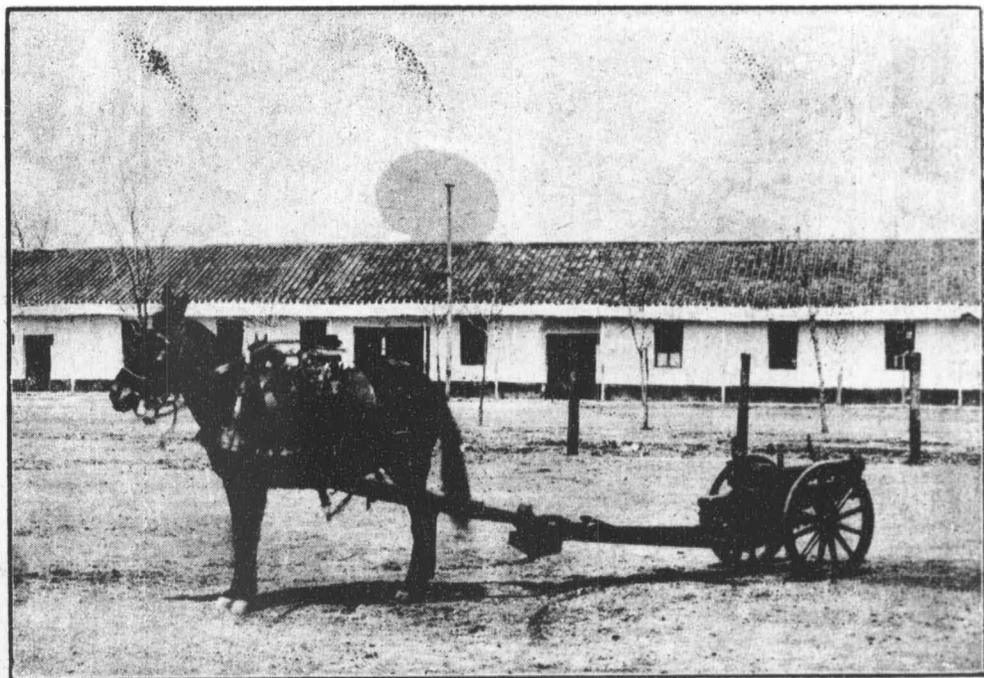
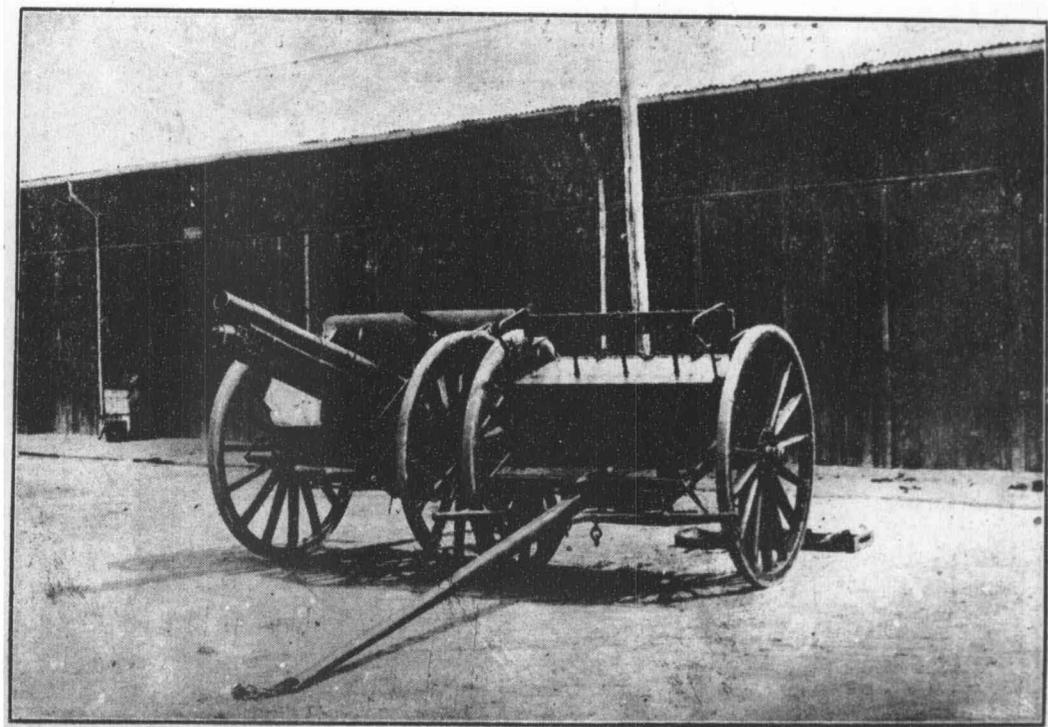


圖 架 套 砲 山 造 泥



圖架下列放砲山造滬



圖架下列放砲野式八三

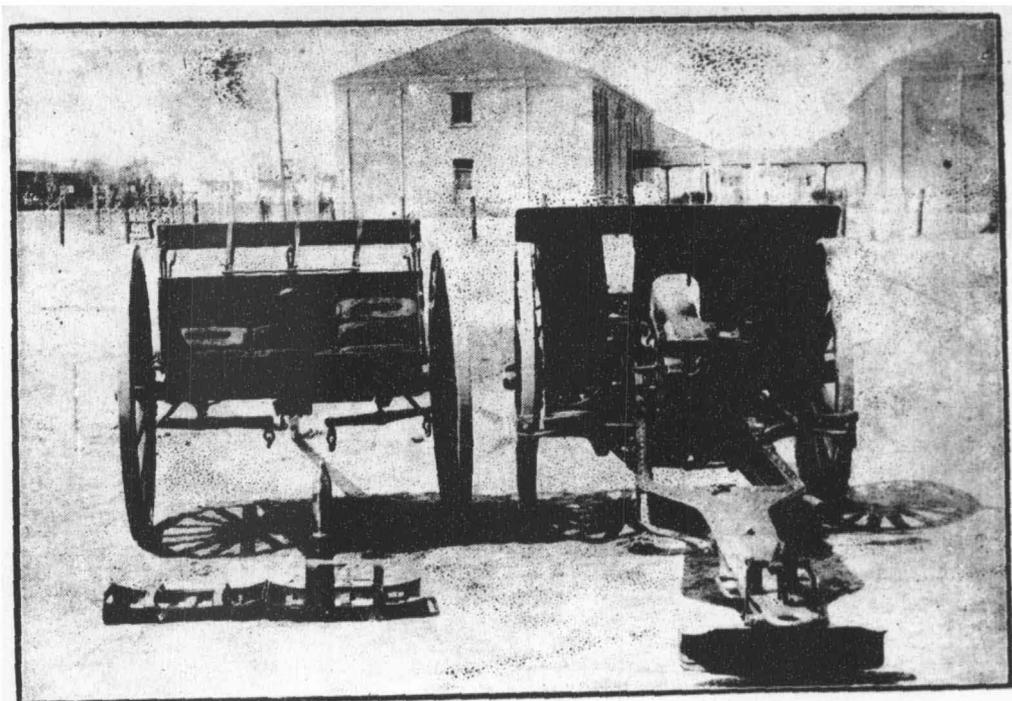
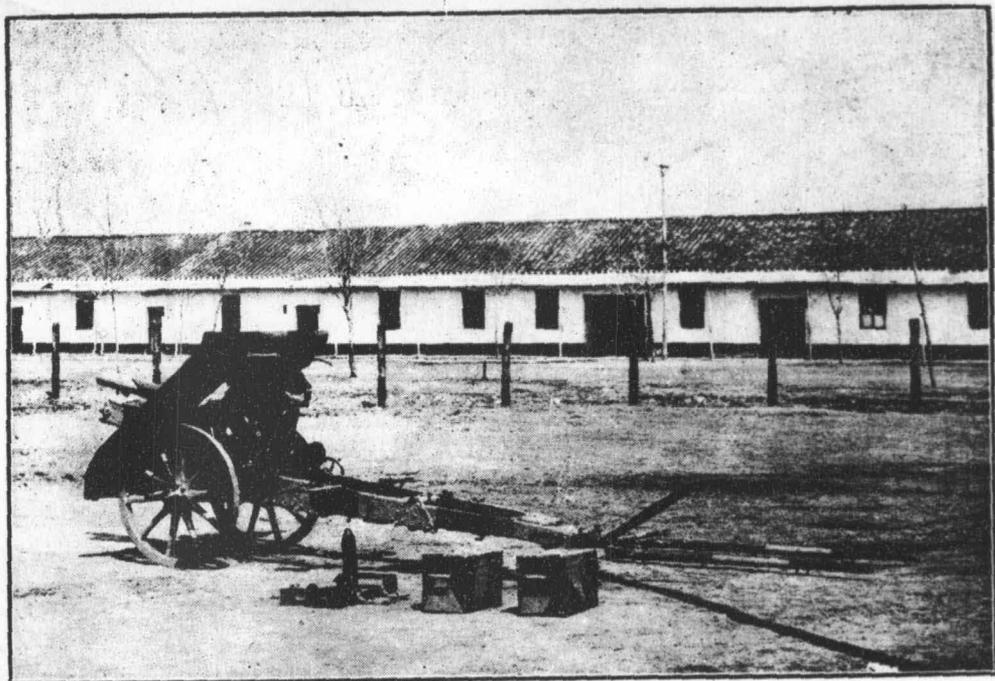


圖 砲 用 後 列 放 砲 野 式 八 三



圖架套砲山斯福卜



卜福斯山砲架下列圖

第

一

篇

滬造山砲之部目錄

第一篇 滬造山砲之部

引言

第一章 山砲之說明

第一節 山砲之概說

第二節 山砲各部名稱及功用

A 砲身

B 砲門

C 搖架

D 前架

滬造山砲之部 目錄

E 後架

F 瞄準具（山砲基本瞄準具）

G 車輪及軸

H 輓材

第三節 補助瞄準具名稱及功用

A 標杆

B 垂球

C 象限儀

第四節 器具箱之尺度及箱內之零件

A 春字箱

B 夏字箱

C 秋字箱

D 冬字箱

彈藥箱

第五節 定秒器及彈種

A 定秒器

B 彈種

第六節 馱馬勒及鞍各部之名稱（附裝卸馬具之順序及要領）

A 水勒及野繫籠頭

B 馱馬鞍各部之名稱

O 裝馬具之要領

第七節 方向間隔距離之規定

第二章 班教練

第一節 班之編成

第二節 教練前應有之準備

A 先述本課目必要之砲具 名稱 尺度 重量及効用

B 準備之順序

第三節 砲手定位

第四節 整齊

A 課目說明

B 整齊之要領及順序

第五節 報數及換手

第六節 檢查

A 講述本課目必要之砲具名稱

B 課目說明

C 動作

第七節 運動及停止

第八節 上(下)昂度飯

A 課目說明

B 動作

第九節 制退鋤(或爲駐鋤)翻上及落下

A 課目說明

B 動作

第十節 各方向佈置放列及撤收

運造山砲之部 目錄

第十一節 收（用）砲

A 課目說明

B 動作

C 收砲

第十二節 推砲向前及拉砲向後

A 課目說明

B 動作

第十三節 射擊

A 課目說明

B 動作

第十四節 標杆及垂球之操作

A 課目說明

B 動作

第十五節 量「高低角」「遮蔽距離」「最低表尺」及「最高

表尺」

A 量高低角

B 量遮蔽距離

C 量最低表尺

D 量最高表尺

第三章 套（脫）駕及駛（卸）砲

第一節 進（出）廠走

第二節 套（脫）駕

操縱山砲之部 目錄

A 套駕

B 脫駕

第三節 繫轅皮條之用法

第四節 馱（卸）砲

A 馱砲

B 卸砲

第四章 連教練

第一節 連之制及編隊形

A 戰砲隊

B 連橫隊

C 連縱隊

第二節 刀號

第三節 整齊

第四節 行進

第五節 間隔之開閉方向變換及隊形變換

A 間隔之開閉

B 方向變換

C 隊形變換

第六節 射擊操作

A 連長動作

B 排長動作

C 射擊法

派遣山砲之部 目錄

瀨造山砲之部 目錄

D 排長分火

第一篇 滬造山砲之部

引言

人類當穴居野處之時，僅憑一身氣力，以與虫蛇猛獸相週旋，其後文化漸開，智能發達，迺有利用武器，以抵禦天然之災害，迄乎近世，科學倡明，兵器改良，日新月異，製造驚人，大有一日千里之慨，無論航空、陸軍、海軍，莫不有精良之利器，以作各國自衛之護符。

迴顧我國，本以陸軍爲主，空海軍兵器之落伍，固不待言，且地形複雜，交通不便，東南各地，水田橫縱，西北高原，山脈連綿，對於大砲之連動，處處感覺困難，故欲求適合之武器，則不得不



(南)

00857

以山砲是賴耳。

夫山砲射程威力，雖較遜於野砲，然運動輕捷，適於山地或因難之地形，其在平原，則更易於運用，且彈道彎曲，便於超越射擊，無論近戰遠戰，常發生極大之効力，故對於我國國情，願感有適合之需要，吾人爲安內攘外計，不特對於山砲有研究之價值，而且

有擴充之必要也。

第一章

第一節 山砲之概說

山砲當發射時，砲身後坐，藉管退鑲之伸縮力，恢復原來固有位置，故謂之管退山砲；又因此砲係上海兵工廠所造，亦名滙造山砲；其口徑爲七生的五，或稱七五口徑山砲；蓋因此砲巧小靈便，

7200

無論平原山地，均易使用，且能拆卸，故常用於高埠及山地，統稱之曰山砲。

山砲重量爲四零五基羅格蘭木，合我國六百六十八斤四兩，運行時則爲三百九十六基羅格蘭木，合我國六百五十三斤六兩四錢（此時係指除去標杆兩根大小担棍各一接續飯一洗把一根而言）。

山砲初速爲二百八十米達，尋常射程爲三千二百米達，若加高昂度飯爲四千二百五十米達（但表尺距離分割以四千米達爲限）。山砲在放列時全長爲三米達二十五生的，如上輓材時全長爲四米達六十五生的。

第二節 山砲各部名稱及功用

山砲共分八大件：A 砲身 B 砲門 C 搖架 D 前架 E 後架

F 瞄準具 (山砲基本瞄準具) G 車輪及軸 H 輓材。

A 砲身：山砲砲身係用純鋼製造，其長爲口徑之十四倍（口徑七生的五）合計長爲一米達零五生的。其口徑計算法，係由一任意陽來復線起，經過砲身軸心，至其相對之陽來復線上所量取之直距離，謂之口徑。

砲身之外部名稱有砲口，砲尾，砲管，砲門等四部；砲口下方有飯筍，其用途有二：一固定砲身於搖架以防脫落之用，二加高昂度時用以安置昂度飯，砲尾上面有担棍飯鼻，在駄砲時用以飯裝担棍之用；又有三螺釘，係安置象限儀之用；其下端有凹字形之二筍，爲固定砲身滑於牌以防左右移動之用。

砲身附屬品有三：一洗把長爲一米達七十生的，一端有鬃毛之

銅箍供掃除砲膛之用。二砲口帽防灰塵飛入砲膛之用，三護門套供防灰塵污染砲門之用。

砲膛內之來復線共有二十八條，用以切開彈帶使子彈旋行空中能常保持彈軸之方向，不致有顛倒之弊，其旋轉方向均向右方，係漸速纏度，纏度長爲一米達八十七生的五，恰爲口徑之二十五倍；膛內有陰陽來復線兩種，陽來復綫高爲零米粒七五，寬爲二米粒五，陰來復線寬爲五米粒九二。

砲膛分爲一綫膛 二藥膛 三坡膛 四門膛 等四部茲分別一說明於後。

一、線膛：卽鑄有陰陽來復線之部分是也。

二、藥膛：卽裝填火藥之處，謂之藥膛，當火藥在膛內燃燒發

生大量氣體之時，壓力因之而增大，故藉此肉厚之藥膛加以抵抗，不致壓力分散於四週。

三、坡膛：線膛與藥膛相交之圓台，謂之坡膛，當子彈發動時，藉坡膛功用易於前進，且便於切開彈帶。

四、門膛：容納砲門之所，謂之門膛；其右端刻有門孔，專司開關砲門之用，後端留有半圓孔，藉以裝填子彈，若裝入子彈而關閉砲門時使砲門與藥筒密接不離，以免發射時後有氣體後洩之顧慮，則門膛有壓塞支點之用。

B 砲門：砲門共有十五件：今依其拆卸之順序一一述明名稱，1. 門楔 2. 門柄 3. 門柄插銷 4. 退子鉸 5. 退子鉸插銷 6. 撞針 7. 撞針鑽 8. 撞針鑽鑽罩 9. 抵鑽蓋 10 安全機 11 保險管套 12

保險管鑽 13 保險鑽插銷 14 逆鈎 15 擊發機。

I 門楔及門柄之功用 門楔爲門之本體，收容砲門所具機件之物，門柄者乃開閉砲門及裝退砲彈時所持之物也。

II 退子鈹及退子鈹插銷之功用——退子鈹爲略似平扁之形，其一端爲半缺圓，藉以來裝入砲彈之孔道，他端後面有二踵之部，恰與砲門前面上下二部之筭相撞，使退子鈹可以向後震動，如此則藥筒卽行自出，退子鈹插銷係阻止退子鈹不能自由外出，故當開砲門之時，退子鈹所有二踵之部，仍能與砲門前面上下之二筭相抵觸，不致有過度以及墜落之虞。

III 砲門之重量 全砲門重爲十九基羅格蘭木約合我國三十二斤

二兩

IV保險機之用途 如不操作或實彈射擊裝有子彈時，爲免除運動時砲門之振動以及子彈掉出之危險，藉保險機可以固定砲門保持安全，故又稱之曰安全機。

O 搖架：搖架全部重量爲一百二十基羅格蘭木，合我國一百九十斤，共分三大部分，1. 準鈹 2. 管退匣 3. 管退機。

I 準鈹 準鈹上又分爲八件：a 昂度鈹駐室（亦名砲口準室）

b 砲尾餞筭 c 砲身連接栓 d 連接栓鎖鈎 e 注油孔 f 馱鞍

筭室 g 母螺絲螺筭（右後側） h 管退匣母螺絲附鎖鍊。

II 管退匣 管退匣爲凸字形，其上面兩邊備二稜者，專爲準鈹進退沿行之軌道，前後各有一鋼筭及解脫機，一個前者爲準星坐筒，一個後者爲表尺坐筒，其解脫機（或謂樞紐）向上爲解脫，向下

爲餒合。

Ⅲ管退機 管退機之管退匣蓋有管退匣樞紐及解脫子，管退鎖及所圍繞之槓桿亦屬於管退機，均裝置於管退匣之長方形內。

Ⅳ搖架附屬之橫移機 搖架下面附設有橫移機，專供小方向瞄準左右橫移之用，其左右皆可橫移兩度，如將橫移機轉把向前轉動時，則砲口即向左移，否則即向右移，其一旋轉量（即一轉把）約爲十米位。茲將橫移機各部名稱，分述於下：1. 橫移機轉把 2. 齒輪匣 3. 大小齒輪 4. 橫移機螺桿 5. 橫移機螺桿駐室 6. 搖架座 7. 搖架坐支臂（即軸孔） 8. 搖架橫移駐軸。

D前架：前架後架接續飯三大部分之總和，謂之砲架。前架細部之名稱有十二：1. 搖架座支臂室 2. 車軸駐孔 3. 前架連接栓 4.

高低轉把孔 5. 高低機座橢圓孔 6. 昂度鈹固定螺柱及固定螺 7. 昂度鈹 8. 拉火座（發射座）右 9. 瞄準座左 10 後架連接栓（接續樞紐槓桿） 11 納鈎孔 12 前架尾斜面。

丁高低起落機（即高低瞄準機） 在前架中央上面有高低起落機，行高低瞄準時，可藉機旋轉之力，使砲口昂起或低下；如將轉把向前轉時，則砲尾上升，砲口下降，轉把後轉則反是。茲將其細部名稱分述於下：1. 高低瞄準機坐 2. 高低機轉把 3. 高低機支桿 4. 銅鐵兩齒輪 5. 內外螺杆 6. 鐵齒輪駐室。

II 昂度鈹 在二千五百米達距離時，則砲尾即不能再落下，若有架尾設置將駐鋤沒入地內時，尙可行二千八百米達之射擊，如仍欲加大射程，則非使用昂度鈹不可，平時砲身固有之昂度爲十五度

，低度爲十度，如使用昂度鋸，可增加八度，故其最大昂度爲二十
三度。

直接續鋸之用途 當套架運動於不齊地時，後架制退鋤防礙砲
車之過通，必須翻上，但因砲車重量過大，故將後架脫卸將接續鋸
之鈎頭套入前架納鈎孔，一方面固可減輕砲馬輓曳之重量，他方面
亦可運動於曲半徑窄狹之地區。

前架重量及附屬品 前架重量爲五十七基羅格蘭木，合我國
爲九十四斤半，其附屬品有大小二担棍，大担棍長一米達三十八生
的，中間箍以雙鈎之鐵箍，小担棍長一米達，均用於馱砲時爲扛起
砲身之用，大担棍之雙鈎鈎於担棍鈎鼻，小担棍則將二分之一插入
砲膛。

Ⅱ 後架：後架之細部名稱：1. 頭鉤 2. 後架頭斜面 3. 馱鞍箠槽

(左右各一) 4. 左右提把 5. 瞄準棍孔 6. 複駐門(瞄準棍制紐

Ⅲ) 7. 瞄準棍 8. 瞄準棍箠鑽 9. 制退鋤(駐鋤) 10. 駐鋤鎖桿(

駐鋤樞紐) 11. 樞紐鎖鉤 21. 固定筈 13. 筈室 14. 礙子。

Ⅰ 瞄準棍之用途 a. 射擊初尋取概略之大方向。b. 變換正面或小方向及些小之進退時，用爲持執之物。

Ⅱ 制退鋤之用途 當發射時，砲身後坐之力甚猛，苟無制退鋤之設備，則砲車勢必有極大之後退，或有傾倒之虞，故借制退鋤侵入地內，以穩固其位置，而免發生危險也。

Ⅲ 馱鞍箠槽及左右提把之功用 當馱載時使馱鞍箠槽與馱鞍鐵鉸箠合，俾馱載穩固，故用馱鞍箠槽左右箠緊。提把用於推砲向前或

拉砲向後時，砲手便於轉動砲車，並駛載時，砲手易於扛起後架。

Ⅲ後架之重量 後架重爲四十三基羅格蘭木，合我國爲七十斤

零十五兩二錢。

V接續飯各部之名稱：a.接續飯頭鈎 b.接續飯頭斜面 c.瞄

準棍孔 d.複駐栓（瞄準棍制鈕） e.解脫孔。

F.瞄準具（山砲之基本瞄準具）：當射擊時，凡能供方向瞄準及高

低瞄準之物件者，皆可稱之爲瞄準具。

瞄準具

高低瞄準具：1.大小準星 2.準星座 3.表尺 4.表尺座 5.象限

儀 6.高低起落機。

方向瞄準具：1.瞄準棍 2.橫移機 3.橫尺。

Ⅰ大準星之用途：在二千五百米達距離以外時，砲身固有之昂度

不足應用，必須加高昂度飯，此時如不更換大準星，則表尺缺口與準星間所成之觀線，勢必不能與砲身軸線平行一致；苟依此射擊，則高低之誤差發生甚大。是以用大準星俾觀線於砲身軸綫平行一致。

II表尺座及準星座各部之名稱，表尺座有座幹：無窮轉螺，解脫鈕（攪爪），解脫機箠箭室。準星座有座幹，解脫機箠箭室，準星螺室。

III表尺各部之名稱及結構：茲列表於後：

表尺

- | | | | | | | |
|---|---------|--------|------------|---------|-------|-------|
| a | 表尺頭部 | 1. 照門 | 2. 橫尺 | 3. 遊標 | 4. 轉螺 | 5. 護鐵 |
| b | 表尺幹部 | 1. 射角尺 | 2. 射距離尺 | 3. 升降齒。 | | |
| c | 高低水準器部： | 1. 射角盤 | 2. 射角補助分割盤 | 3. 轉螺 | 4. 高低 | |

水準器。

滬造山砲係取用弧形表尺，無論在何種距離，其橫尺之分割永爲射距離千分之一，對於修正或分火上甚得精確之利，且由照門至準星尖之長度永遠相等，因之可以增加砲身之射角，其射角尺刻在幹部凸稜之右側，共爲二十度，每度二十分割，故一分割爲射角二十分之一度，藉以標示某距離相當之射角；後面之射距離尺係由二百米達起刻至四千距離止，每分割爲五十米達，其分割間之距離，隨射程之漸遠而增大，惟射角尺之分割平均刻定，始終不變其距離；橫尺上共刻有六十分割，以中央之三十分割爲零，左右可移動三十分割，每分割之值爲射距離千分之一；射角盤共刻有二十四度，由十二度起爲中點，係表示以十二度爲零之意，向前之十一十九八……爲減角；向後之十三十四十五十六……爲增角；補助分割盤共刻有

四十分劃，其一半圓周爲二十分劃，適等於射角盤之一度；故補助分劃盤旋轉一週，卽爲射角盤之二度，當不加昂度飯時，射角盤之十二固爲零度，然若加昂度飯時，則須由十二度減去八度，而以四度爲零也。高低水準在直接瞄準時，可以求目標之高低角，如在間接射擊而無象限儀時，可賦與砲身以相當之射角。

表尺及表尺坐之重量，共有四基羅格蘭木，合我國六斤十四兩九錢二分，表尺長爲二十四生的四米厘，（卽係表尺上共有之二十度，每度長爲一生的二二米厘，乘之卽得。）

滬造山砲上表尺之缺點有二：一兩輪不水平時，除用表尺修正外，別無便利之法，故覺既有感於射擊不良，且更煩難於修正。二表尺及準星均隨砲架上下，無一定之位置，因之射距離愈大時，則

發射手與瞄準手必須跪下，頗不適當。

G 車輪及軸：車輪共爲五細部：茲分述於後：

I 車輪網（簡稱車網） 在兩輻間及輪帶內方所夾之弧形木是也。

II 車輻 在車轂及輻履間之長木與輪帶支持之物也。

III 輻履 輻履者係結連車輻與車輪輞（簡稱車輞）之鋼箍是也

IV 車轂 在車轂者即車軸之軸臂，所插入之圓形外鋼內銅之箍是也。

V 輪帶 輪帶者即在車輪輞外週着地之部分，所箍之圓形鋼帶是也。

車軸共有四細部：茲一一說明於後：

I 軸身 軸身者係兩軸臂間支持砲架之部分是也。

Ⅱ軸臂 軸臂者即車軸與車轂之銅箍部，行進間所接觸之部分是也。

Ⅲ軸頭 軸頭者在軸臂之外方，車軸之兩端係各有一小圓孔之部分是也。

Ⅳ車輪插銷 車輪插銷者即插入於軸頭之貫孔，以抵定車輪不使外逸之鋼銷也。

車輪及軸之形狀與功用 車輪之形如皿，因各車輻均向內方傾斜，以車轂爲輻輳之頂點也（此傾斜稱爲車輪反斜）。用於担负全砲之重量，藉圓形而便於運動者也；車軸之軸身爲圓形，至軸臂而漸細，担负並支持砲身砲架之輞軸，而分配其重量於兩輪之物是也。

車輪及軸之重量與長度，兩輪之間隔爲八十二生的，每車輪之

重量爲二十四基羅格蘭木，合我國三十九斤九兩六錢，其半徑爲四十生的，車軸長爲一米達，其重量爲十五基羅格蘭木，合我國爲二十四斤十二兩。

且輓材：輓材者，乃繫駕時連結於後架或接續鈹（又名小架）上，以行輓曳之具也。用以能維持砲車之定向或變換砲車之方向，以及套駕輓曳也。其長爲一米達八十生的，其重爲十九基羅格蘭木，合我國三十一斤五兩六錢。

輓材之細部名稱有五：茲一一說明之：

丁曲折部附插銷，在輓材之中間，可以折疊之部分曰曲折部，以其便於駛載，故曲折之；但當展開時，必須藉插銷之關緊始能穩固。

II 連結銷 連接銷者，即輓材弧形部中央所突出之鐵鼻是也，蓋因套駕時，以之而與後架或接續飯（小架）解脫孔相吻合而連結之。

III 輓曳索（簡稱輓索） 一種爲鐵練，通常附屬於馱鞍上，一端掛於輓曳鈎，一端連繫於緩喉革（前絆皮革），在行進時，爲補助輓材之用，以免曲折或損壞。一種爲麻繩輓曳索，藉鐵鈎掛於軸頭之圓孔內，用砲手以助其進行，如登升傾斜地時，砲手可幫助輓曳，降傾斜地下降時，砲手用力扶助，徐徐轉動車輪，苟遇砲馬發生驚擾或車輪通過不齊地而有傾倒顧慮之時，砲手可藉輓曳索之力，保持其行進中之安全。

IV 輓曳鈎 在輓材之左右二鐵鈎，專司掛輓索之用。

正半絆皮革鼻（緩喉革鼻） 在輓材之稍部，係以鐵環箠緊於輓材上，如繫駕時，俾緩喉革穿入鐵環，以行輓曳之用。

第三節 補助瞄準具名稱及功用

滬造山砲瞄準具之分類法有二：一分爲高低瞄準具及方向瞄準具（第二節 F 款業已述明）。又一分爲基本瞄準具及補助瞄準具。基本瞄準具如——表尺，準星，橫移機，高低起落機，瞄準棍，橫尺等是，也（第二節 D E F 已述明）。補助瞄準具——如標桿，垂球，象限儀等是也，茲一一分述於後：

A. 標杆每砲附有兩根，長爲九十八生的，其用途有六：一、間接瞄準用爲假標點時。二、夜間射擊時（在其頭部以掛燈火或圓孔內插以香頭以爲瞄準時之標準）。三、瞄準線雖不能通過目標而由架尾

後得導瞄準面於目標時。四直接射擊目標不易發現或隱現無常時。五射擊間有天氣變化顧慮時。六無洗把或洗把不能用時。用標杆以拭砲膛，有時尙能作爲近戰武器之用。

B. 垂球 以細麻繩繫以桃形之小銅球（或以堅硬物代替之亦可如礮石等類是也），用時以右手提起細繩，距帽簷約十生的之處，左手在下，穩定垂球不使擺動，閉左目以右眼通視目標，務導瞄準線與垂球線合而爲一爲要；此法用於半遮蔽陣地，當瞄準手不能通視目標時，故藉垂球誘導射向。

C. 象限儀 象限儀分爲二大部分：I 本體 II 水平管。

- I 本體
1. 垂直鈹
 2. 水平鈹
 3. 角度鈹（本分割鈹）
 4. 準溝
 5. 弧齒（弧形齒）
 6. 直角鈹。
- （弧形溝）

鐵

II 水平管

1. 駐軸

2. 水平管

3. 水準器

4. 副分割板

5. 準

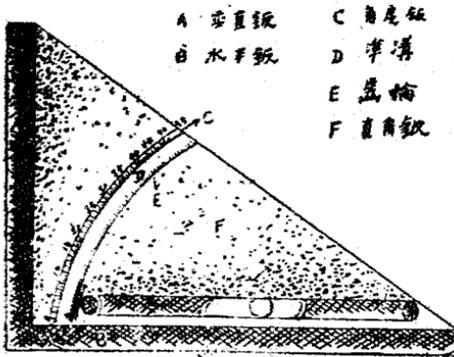
6. 小齒輪

7. 轉輪 (起伏螺)

8. 薄銅片

象限儀之用途有四：1. 以其製造精密，故用以檢查或規正瞄準

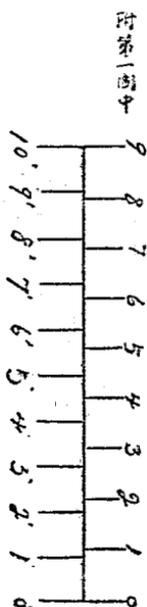
第一圖



具上水準器之誤差。2. 表尺上水準器損壞時，依之賦與砲身以所望之射角。3. 欲行二十度以上大射角射擊時，以之規定砲身之射角，4. 在夜間射擊或間接射擊時用以規定砲身之射角。

象限儀名稱之由來，按圓周為三百六十度，共分爲四象限，此象限儀者即僅取其象限而製爲儀器者也。

象限儀本體爲黃銅製成，上嵌軟銅製之角度鈹，鈹面刻有由零下一度至零上五十五度之分劃，其兩長線之間隔爲五度；兩中中線或中長線之間隔爲一度；短線與中（長）線間隔爲半度；其水平管亦爲鋼製，中嵌玻璃管爲緻密之玻璃製成，內裝酒精並附汽泡，其於駐軸相反之一端，附軟銅製之副分劃鈹，上刻矢線及由零至十之補分劃，以圖表示於左？



補助分劃係爲便於一度以下之裝定，按物理微尺之構造原理，所刻其分劃，每分畫之值約當本分劃十分之九，裝定法先以矢線對

正角度鈹上所命之度幾，再以副分割鈹上照所命之分刻對正角度鈹上同等之分割，例如欲裝定之分畫爲五度七分時，先將矢線（副分割鈹上）對正角度鈹上之五度，再以副分割鈹上之由零線起之第七線，與由零線對正角度鈹上之線起之第七線，使此兩分割鈹之第七線對正，此時矢線所示之處卽爲五度七分也。

第四節 器具箱之尺度及箱內之零件

澠造山砲每砲附有春夏秋冬四個：彈藥箱十個。茲將其一二分述於後：

A. 春字箱 箱係木製，外裝洋鐵套，箱長四十五生的五，寬二十九生的，厚一十三生的五，內裝附具九件：1. 拉火繩機橫鈎一 2. 表尺準星曲柱各一 3. 弧形表尺二 4. 加高昂度鈹準星一 5. 水平

管螺絲起子一 6. 準星一 7. 六角扳手一 (在操作時附有底火起子一、定秒器二)。

B. 夏字箱 箱係木製，外裝洋鐵套，箱長四十二生的，寬二十九生的，厚九生的，內裝附具二十一件：1. 兩面鬃刷一 2. 木柄起子一 3. 退彈壳銅撥二 4. 象限儀一 5. 備分撞針二 6. 丁字火門起子一 (上下火門螺蓋用) 7. 火門螺蓋一 8. 砲門內頂直綫一 9. 蟠簧管一 10 頂直機簧一 11 回火針扁簧二 12 火針管內蟠簧五 13 開關免險管簧一 14 免險鋼罩盤簧一。

C 秋字箱 箱係木製，外套洋鐵套，箱長四十二生的五，寬三十生的，厚十生的，內裝附具十件：1. 白鐵油瓶二 2. 白鐵藥瓶一 3. 起子母彈 (榴霰彈) 慢藥引鋼圈二 4. 起開花彈 (榴彈) 碰火圈

圓起子一 5. 擊火起子一 6. 鋼榔頭一 7. 子母彈（榴霰彈）慢藥引扳手一 8. 半圓七寸銼刀一（子母彈即榴霰彈，開花彈即榴彈，擊火起子即底火起子亦名雷管修正器）。

D 冬字箱 箱係木製，外套洋鐵套，箱長四十二生的五，寬三十生的，厚十生的，內裝附具二十一件：1. 拖砲麻線布袋鋼鐵鈎繩二 2. 白鐵油瓶二 3. 銅漏斗一 4. 砲床用皮圈一 5. 退密油管鋼螺絲蓋扳手一 6. 木柄起子一 7. 扁口鐵起子一 8. 活口螺絲榔頭一 9. 白鐵元匣一（內裝油管用皮碗一） 10 鋼簧油門銅絲簧一 11 鐵螺絲一 12 皮羊眼八（大六個小二個）。

E 彈藥箱 箱係鐵製，內有兩層夾彈板，可容納八顆砲彈，箱重爲十五基羅格蘭木，每顆砲彈重六，二五基羅格蘭木，全箱共重爲

六十五基羅格蘭木，合我國一百零七斤四兩，箱長四十五生的，寬二十二生的，高五十八生的，較其他各箱大而且重。

第五節 定秒器及彈種

A. 定秒器（亦名定秒鎖）在空炸射擊時，用定秒器定引信距離之數，亦可增減引信距離之用，其法將定秒鎖上之筭與藥盤上之筭室餞合，然後向右轉至所命之距離處即可。

B. 彈種 子彈分爲兩種，一爲榴彈（開花彈），一爲榴霰彈（子母彈），茲分述於後：

丁榴彈 彈身表面塗抹黑色，彈頭內裝置碰炸（着發）信管，彈身俱是銅製約厚二生的許，彈身內裝黑色火藥，其裝藥量及碰炸信管均爲一百四十五格蘭木，合我國四兩八錢四分多。

榴彈之用途 榴彈近來頗多用於試射，通常射擊堅固之物體及障礙物，其破壞効力甚大，若爆裂於敵人人馬之前方，更能發揮其殺傷性，但定爲曳火信管時（即空炸之意）其束葉幾成垂直形，其被彈面成橫寬形，蓋專殺傷掩蔽物後之橫寬目標，此種効力遠出榴霰彈之上。

Ⅱ榴霰彈 彈身表面塗抹紅色，取其最危險之義，彈頭裝置雙用信管，刻以射距離之分割，內裝擊針活機藥盤鉛球等物，當子彈運動發起時，即利用其慣性，使擊針與爆藥帽相抵觸而爆發，能在空中相當之射距離處炸裂（空炸），苟落地時亦能碰炸，故明曰雙用信管。

榴霰彈內部之狀況 彈身厚約八九米厘米達乃至三四米厘米達

，因該彈內部收容多數小鉛丸及少量之裝藥，故其內厚不得不薄，且因其使用之目的重在殺傷人馬，而非破壞堅固之工事也。其彈內有鉛丸二百二十粒，每粒重十格蘭木強，分十一層重疊之，其間隙中塗以松脂，以防飛行時之搖動，彈內有黑色藥重約七十五格蘭木，合我國一錢九分八厘。

榴霰彈之結構 全彈分爲三部：1. 引信部 2. 彈丸部 3. 藥筒部，內部分爲四部：1. 彈底炸藥室（內裝黑色小藥粒） 2. 隔段 3. 炸藥管（中心管） 4. 鉛丸。其藥盤之↑對正○處，則子彈一出砲口前方二三十米達即可炸裂。如將↑對正十處，則子彈必於碰地侵入後，始能炸裂；前者係至危急之中用瞬發信管，後者係爲時較緩用延期信管。

Ⅲ各種子彈外部之名稱：1.彈頭2.彈底3.彈皮4.彈帶（運箍）5.圓柱段。

Ⅳ雙用信管之優點 能碰炸（現均以着發代替）亦能空炸之信管，謂之雙用信管；其優點有三：1.子彈到目標時非有特別現象斷無不炸之理，苟空中不炸時，落地必着發。2.簡單迅速，較之僅能着發子彈者優良。三如定○位可代葡萄彈之用，是以近來不論榴彈或榴霰彈均採用雙用信管，而收上述三種之效。

第六節 馱馬勒及鞍各部之名稱（附裝卸馬具之順序及要領）

建造山砲之馱馬有六（操場制式教練時）：1.砲馬（砲身）

2.準鈹馬（準鈹、春夏箱、洗把、担棍、標杆）3.搖架馬（搖架發轡）4.前架、馬（前架、秋冬箱、小架）5.後架馬（後架、車輪、

鞅材) 6. 箱馬 (彈藥) 其各馱馬之水勒均同，但馱鞍稍異，今將其各部之名稱一一分述於後：

A 水勒及野繫籠頭各部名稱 水勒用於操作之時，馱手易於駕馭馬匹，其細部名稱有十二：1. 頂革 2. 咽革 3. 額革 4. 鼻革 5. 頰革 6. 蔽目革 7. 銜枝 8. 銜環 9. 銜鎖 (附鍊) 10. 牽韁 11. 牽韁提子 12. 蔽目革吊革。

野繫籠頭各部之名稱，野繫籠頭用於馬匹休息之時，其細部名稱有七：1. 頂紐 2. 額紐 3. 頰紐 (左右) 4. 鼻紐 5. 頤紐 6. 野繫韁 7. 咽紐。

苟馬匹不經調教而易於驚擾時，馱手爲保持人馬器材安全計，可藉鎖鍊以制止馬匹暴動。

B. 馱馬鞍各部之名稱，馱馬因所馱器具之不同，故鞍具亦因之而

稍異，茲一一說明之。

Ⅰ砲馬鞍 1. 鞍架 2. 鞍骨 3. 鞍褥 4. 鞍毯 5. 羊角鈎 6. 駐爪 7. 器具孔 8. 鞍囊駐鈎（在前） 9. 蹄鐵囊駐鈎（在後） 10. 胸革 11. 緊定鼻 12. 掛韁鈎 13. 馱裝皮條 14. 緩喉革 15. 緩喉革吊革（左右各一） 16. 胸革吊革 17. 肚帶 18. 駐肚帶革 19. 提轅革駐革 20. 提轅革 21. 支平革 22. 支平革駐革 23. 跨革 24. 跨革吊革 25. 駐鞦革 26. 鞦蓋 27. 尾革 28. 駐停轅革鑲（前後左右） 29. 駐跨革鑲（在後左右各一）。

Ⅱ準飯馬鞍 準飯馬鞍無砲馬鞍之 19 20 21 22 28 等件，但有駐鈎（掛春夏箱）及縛箱皮條。

Ⅲ搖架馬鞍 按搖架馬鞍無砲馬鞍之 11 13 19 20 21 22 28 29 等件，但有他種零件而非砲馬鞍所有者 1. 管退匣駐室 2. 鐵扣 3. 制紐 4. 鐵鑲（

附於管退匣駐室上)5.管退鑽駐室。

Ⅲ前架馬鞍 前架馬鞍與準飯馬鞍同。

Ⅴ後架馬鞍 後架馬鞍亦無砲馬鞍之19 20 21 22 28等件，但有縛具皮條(縛輪)。

Ⅵ箱馬鞍 箱馬鞍最爲簡單，其細部較其他各鞍均少，無砲馬鞍上之5 6 7 11 12 13 19 20 21 22 28等件，但有縛具皮條。

C.裝馬具之要領 當裝馬具時，不論馬匹之性體如何，宜謹慎小心輕捷迅速確實結構，以免危險，其要領有四：1.輕捷而不使其有些微之感覺2.馬具須適合馬體3.位置正當鬆緊適度4.左右對不致運動爲馬匹感覺困難。

D.裝馬具之順序 1.水勒2.鞍具3.扣肚帶4.緩喉革5.停轅革6.尾

卸馬具之順序 由裝馬具之反決序而行之。

第七節 方向間隔距離之規定

上輓材(或套駕)時之方向，以面對砲口而決定前後左右；所謂間隔者，係各砲併列時，由此車輛或此馬匹之中心綫，至他車輛或馬匹中心綫之謂也。如在放列時，則其方向之決定，以砲口所向之方向爲前方，其他如後左右亦可推知矣。所謂距離者，係由先頭馬匹或車輛之後端，至後行馬匹或車輛之前端而言也。所謂內方者，係於車輛中心綫相近之一方。反之則爲外方。

第二章

第一節 班之編成

第一篇 掘造山砲之部

班之編成 依據操典第八十四條之規定「每班附班長一名，彈藥班長一名，砲手馭手各十名，馱馬十匹，砲手附以第一至第十之號數；（第二砲手稱爲瞄準手）馭手附以砲，準鈔，搖架，前架，後架及第一至第五彈藥馬馭手之名稱。馱馬附以砲，準鈔，搖架，前架，後架及第一至第五彈藥馬之名稱，其第一至第五彈藥馬，稱爲彈藥班。此爲正式之編制。

班臨時之編成 我國軍制不甚統一，教育器材亦不完備，且砲手馭手時有缺額，馱馬體俱大小不一，故往往僅就現有之設備，編日常操作之臨時規定，每班附班長一名，砲手六名，由第一至第四——第一稱爲發射手，第二稱爲準瞄手，第三稱爲裝填手，第四補助瞄準手，第五稱爲定秒手，第六稱爲彈藥手。

要求之點：1. 使班長以下明瞭一班正規之編成及現用編組之原由。

2. 教練之光，應詳細講述操典總則綱領第十一武器，彈藥，馬匹與砲兵之關係，及應節用愛護之理由。

第二節 教練前應有之準備

A. 先述本課目必要之砲具，名稱，尺度，重量及効用（詳見第一章第二節內）。

B. 準備之順序：1. 裝妥輓材使之向前。2. 置瞄準棍於架尾內（棍尾向前）。3. 將洗把担棍（大小各一）標杆。接續鈹置於架尾槽。4. 轉保險機安全位置掛拉火繩。5. 套上砲口帽及護栓套。6. 放倒瞄準座及發射座於內方（發射座在上）。7. 滿下砲尾。使搖架與砲尾方向

大概一致。8. 以轉把駐革縛住高低（橫移）機轉把。9. 春字箱在右夏字箱在左置砲口後第二步字向方鍊向內方各箱內緣對正車輪外緣。10 秋字箱在右冬字箱在左置砲口後十步。11 彈藥箱第一組距離砲口十八步其餘各組以次取回步距離向後重疊（共五組每組兩箱各箱間隔看齊與器具箱同）

第三節 砲手定位

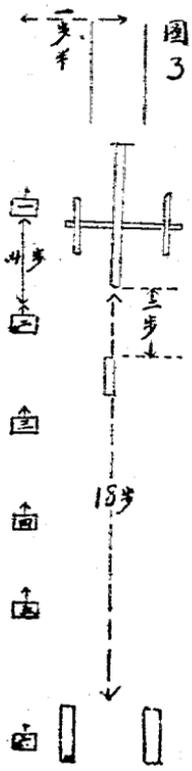
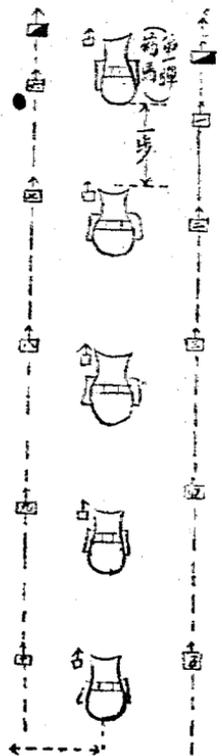
砲手定位之隊形有二：一爲套駕之時。一爲人力輓曳之時。但通常操作均係後看之定位。

教練經過 口令 就砲集合！

欲使砲手就定位須下「就砲集合」之口令！聞令班長（即砲車長）跑至輓材左側與輓材尖端看齊，距輓材中央一步半，『在單砲教練時，班長可站適當之位置，監視全班動作。』第一砲手跑至砲之左側與軸頭看齊，距軸頭一步，概向班長對正，其餘各砲手，仍依

次取四步之距離，前後重疊，在一綫上，圖如左(3)。

套駕時一班砲馭手之定位。如操典第百八十八條之規定，圖如左(2)。



第一篇 運造山砲之部

注意：按正式編制教練時，春夏秋冬器具箱均應攜帶，但人力輓曳時，多不用夏秋冬箱。

第四節 整齊

教練經過 口令 看齊！

欲使器材，馬匹，人員整齊一致，須下「看齊」之口令！各砲手聞令，即取立正之姿勢向第一砲手，確實對正。

- A. 課目說明：1. 班之整齊及意義。2. 協同一致與團結堅固之效益。
- B. 整齊之要領及順序：1. 先取距離，然後重疊對正。2. 須按器材，馬匹，人員之順序。

要求之點：1. 先用步度確實量取器材人馬之定位，以保持規定

之距離。2. 熟練後可以目力測定之。3. 對於距離，間隔，整齊之要求，須十分嚴格，以爲連教練確實之基礎。

第五節 報數及換手

教練經過 口令 報數！

I 班長聞報數口令後，即向後轉，監視全班動作，報畢即向前方，「惟在單砲教練時，班長之動作不固定，只取適當位置監視之。」

II 班長以下各砲(馭)手，以原來之姿勢(無須轉頭)迅速逐次報出自己之番號。

要求之點：1. 報數時以短促清朗之音節，如一人出其最大之速度數出之番號。2. 報數畢班長須記憶全班砲(馭)(彈藥)手爲某某及

某番號，各砲（馭）（彈藥）手亦須確記自己之番號。

換手 口令 換手——走！

I 第一砲手聞令即作大半面之向左轉，用跑步到第六砲手位置立定（或有時第一砲手替換班長，班長充當第六砲手——此適宜於學生之練習，不合乎部隊之教兵，而破壞其建制也）。

II 其餘各砲手同時前進（跑步）替換前一砲手（即第二換第一第三換第二……依次類推）。

第六節 檢查

教練經過 口令 檢查！

A. 講述本課目必要砲具之名稱（第一章第二節）。

B. 課目說明。1. 檢查之必要。2. 檢查之時機。3. 責任問題。

C.動作：(1)班長 1.取下砲口帽。2.取護門套，3.打開砲門，4.檢查砲膛，5.砲門，6.關門，7.撞針，8.擊發機（如已行教練準備之後，檢查時須檢查拉火繩），9.安全機。10.戴護門套。11.戴砲口帽。

(2)第一砲手應檢查之件如下（在左方）：1.管退匣樞紐 2.砲身駐栓 3.注油孔（左方） 4.車軸插銷（左方） 5.前架連結門 6.後座尺 7.昂度飯固定螺 8.發射座 9.接讀飯連接門 10.駐鋤鎖桿 11.複駐門 12.輓曳鈎 13.輓材插銷（左）。

(3)第二砲手在右應檢查之件如下：1.準星座筒樞紐 2.注油孔（右方） 3.車軸插銷（右方） 4.搖架軸至插銷 5.表尺座筒樞紐 6.高低機轉把 7.橫移機轉把 8.瞄準座 9.牡螺 10.瞄準棍洗把

大小担棍標杆等 11 後架連接門 12 輓曳鈎(右) 13 輓材搖銷(右)

(4) 第三與第四砲手協同檢查春字箱，1. 第三(四)跪在箱左(後)皆跪內方腿。2. 第四打開箱蓋第三將箱提出，第四關好箱蓋，第三將箱放在套蓋上，第四將本箱打開。3. 第四讀表，第三逐件檢查(駐表附春字箱若在教練準備後之檢查無拉火繩機簧鈎)。4. 第四將箱關好，第三提起，第四開洋鐵套，協同將箱納入。

(5) 第五(六)砲手應檢查右(左)之彈藥箱。1. 將箱放倒。2. 打開駐鼻，起開箱蓋(注意支鋸駐齒)。3. 檢查彈藥。4. 開箱蓋紐駐鼻。5. 將箱豎起。6. 檢查前後提把。7. 內方吊鍊。

注意之點：檢查畢即各歸原位，如有損壞及遺失等事，即報告

砲車長（班長），由砲車長轉報排長，排長轉報連長設法修理之。如無損壞時，即由砲車長報告第幾砲好，然後聽候操作。但各砲手檢查之動作，務求確實作到，苟檢查不確實或轉螺擰鬆或插銷不的確時，往往容易損壞或遺失，此為最應注意之點，如當行軍時，務要將起落機及橫移機轉把駐革皮條縛妥。

第七節 運動及停止

教練經過 口令 向前——走！

(a) 課目說明：滬造山砲因砲馭手均不能坐車與乘馬，故規定只有慢步與快步兩種，按操典第百九十七條之規定：「速度一分鐘慢步八十六米達，快步百四十五米達」。通常由停止而起運動，均用慢步，但苟下有變換步度之口令時，可漸次移於所命之步度參操典

第二百條。

(b)動作：(工)第一砲手由砲車左側跑至轆材中間，第二砲手由砲車右側跑至轆材右側，第三砲手跑至轆材左側，第四砲手跑至春字箱後，第五六砲手跑至彈藥箱前(後)。

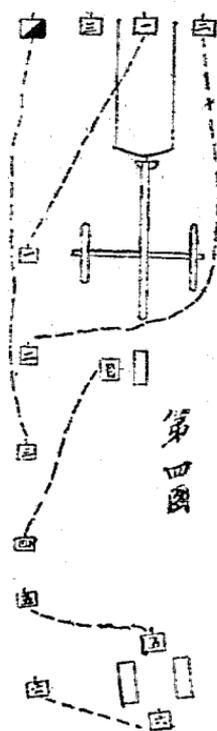
II)第一砲手雙手手心向內握住轆材端約十生的處，第二砲手在左，內(外)方腿在後(前)，外(內)方手在前(後)，手心相對，握住轆材，第二砲手在轆材右側，外方手(腿)在前，內方手(腿)在後與第三砲手動作略同，三人協力將轆材提起。

第四砲手左(右)手在前(後)。握住春字箱用力搬起，同時轉正第五六砲手先將彈藥箱搬攏，第五(六)在前(後)，手心向後

(前)，將箱提起。

(Ⅲ)聞動令各砲同時輓曳前進。

茲繪圖表明於左：第4圖



- 要求之之點：1. 關於第一二三提起輓材，須使同高俾勞逸均等
2. 第四五六搬運各箱動作及姿勢須正確。
 3. 須對正進行目標。
 4. 各砲手均須注視前方。
 5. 行進中器材車輛之關係位置與停止時無異。
 6. 砲車長指揮須適當而活潑。

苟由行進而使停止時，須下立定之口令。

教練經過 口令 立定——

(a) 課目說明：先述操典二百零一條。

(b) 動作：1. 第一二三砲手協力停止運動。

2. 第一二三砲手將輓材放下，第四五六砲手，將各箱放於定位。

3. 各砲手歸還原位。

要求之點：1. 各砲手聞令後，迅速停止，注意一致。2. 砲車方向宜正。3. 各箱距離及兩彈藥箱之間隔，須適合規定。

第八節 上(下)昂度飯

教練經過 口令 上昂度飯！

A. 課目說明：通常射角在十五度以上，砲身固有之射角，不足使用，其距離須在二千四百米達以上。（參考第一章第二節D款）。

B. 動作：1. 砲車長將駐螺旋開，取下昂度鉞交與第二砲手。2. 第一砲手旋開砲身連接栓，再取短担棍插入砲膛中，待第二砲手將砲身足送出準滑溝時，即扛起砲口，視第二砲手裝妥昂度鉞後，即鎖妥砲身連接栓，放置短担棍於原位。3. 第二砲手先令砲身水平，以雙手推砲尾向前，至砲口下嵌筭（砲身足）退出砲口準室（一名準滑溝）時，再由砲車長手內，接過昂度鉞，使駐爪向駐齒向上前，準溝向下，裝入準溝及砲身之間。4. 第三砲手由器具箱內取出大準星，裝於準星坐上，5. 第四砲身開關器具箱。

如欲取下昂度鉞時，卽下如左之口令。

教練經過 口令 下昂度飯！

各砲手聞令之動作，與上昂度飯時相反。

要求之點：1. 第二砲手推砲身時，不可用力過猛，致砲身有掉下之虞。2. 第一砲手裝時要求確實迅速。

第九節 制退鋤（或謂駐鋤）翻上及落下

教練經過 口令 制退鋤（駐鋤）翻上！

A. 課目說明：參考第一章第二節B款）。

B. 動作：1. 第一砲手跑全架尾處，右手握住制退鋤鎖桿，用力向前推至鎖桿脫離鎖桿駐室，遂向後旋轉至百三十五度爲止，同時左手將退鋤翻上，再使鎖桿歸還原位。2. 第二砲手經砲口跑至轆材右側面，向後雙手持起右方轆材，俟第一砲手動作完畢後，即放下

輓材，跑歸原位。3. 第三砲手跑至輓材左側面，向後雙手提起輓材，俟第一砲手動作完畢後，亦歸還原位。4. 其餘各砲手在原位不動。

教練經過 口令 制退鋤落下！

動作：1. 第一砲手準制退鋤翻上之操作

右手將駐鋤鎖桿推開，左手將制退鋤落下仍歸原位。2. 第二三砲手與制退鋤翻上之操作同。

注意之點：1. 制退鋤翻上之操作，多於行軍中經過起伏地，制退鋤有防礙時，或於放列間砲身昂度不足，暫將駐鋤翻上免強射擊時用之；否則制退鋤均不得翻上。2. 如於放列間行制退鋤翻上或落下時，第一砲手仍準行進間之動作行之。第二砲手在瞄準座上不動，第

三砲手提左方搓把，第四砲手雙手握瞄準棍，協同將架尾提起，俟第一砲手動作畢，即歸原位。

第十節 各方向佈置放列及撤收

教練經過 口令 向前放列——下架！

聞令班長應先注意砲車之方向，各箱之位置並監視各砲手之操作，然後跑歸立位跪下。

第一動 第二三砲手協力提住轆材，第一砲手轉向砲尾，雙手提住轆材。

第二砲手跑至右車輪，面向砲口，內方手（腿）在後，外方手（腿）在前，五指並攏握住轆材；第三砲手，跑至左車輪，面向砲尾，手（腿）位置與第二砲手同，第四砲手搬住春字箱，第五

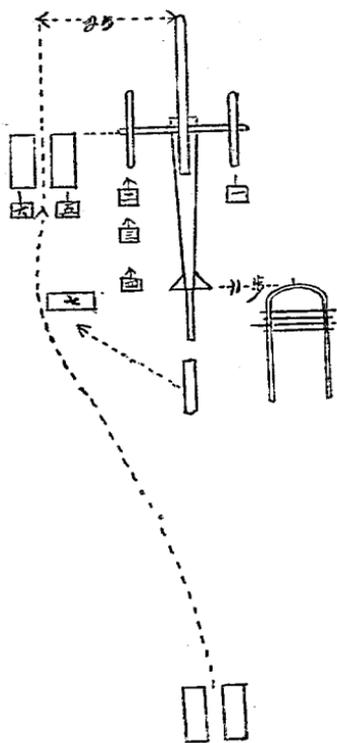
六砲手提住彈藥箱。

第二動 第一二三協力從左（面向砲尾）將砲身旋轉一百八十度放下，第四將春字箱搬至架尾左側約二步處放下，春字向前，其箱之前線與制退鋤看齊。第五六將彈藥箱搬至砲車左側約二步處放下倒置，箱之前端與軸頭看齊。兩箱間隔約十五生的。

第三動 第一砲手取下轆材，置於架尾右側四步處（先開左腿），駐筭與制退（駐）鋤齊，解下護栓套砲口帽，栓好掛於準星座筒上，如用砲時，須將砲栓打開一半（門柄與砲身軸線所成約四十五度）然後坐於定位（發射座上）；第二先將發射瞄準座打開，俟第二取下接續鐵後，將大小擔棍洗把標桿搬至轆材上放下（次序 a 洗把 b 標桿 c 大小擔棍），跑歸定位坐於瞄準座上，水平砲身，第三先將

接續飯取。下置於輓材內。頭鉤向前，飯面向上，跑歸定位跪下；第四俟第二三取。下接續飯洗把大小擔棍標桿後，取下瞄準棍裝於棍室。跑歸定位，第五六打開彈藥箱。

第五圖



放列時班長以下之定位如右圖。

注意：通常在人力輓曳時不攜帶秋冬箱。

班長應注意之點：班長之指揮須活潑敏捷，指示方向及位置，可用各種手段，務使砲手能明瞭自己之意旨。

撤收

班長注意之點：使各砲手要明瞭自己之意旨，以免猶豫遲緩，並須注意各砲手互相衝撞，指揮時必用正規之口令，不得已時可用告語，亦以簡單明瞭爲原則，班長指揮之姿勢位置及運動，以便於監視部下，且不失對敵之精神與莊嚴之態度爲要。

教練經過 口令 向前——上架！

聞令班長速至便於指揮之位置，監視部下之動作。操作畢即歸定位。

第一動 1. 第一砲手跑至砲口左側，取下砲口帽及護栓套解開，先

至砲口前戴上砲口帽，次至砲尾右側戴上護栓套。

2. 第二砲手，先用起落機落下砲尾，跑至轆材左側，取下大小擔棍洗把標桿，俟第四將瞄準棍放好，即置於架尾，次至砲尾左側收瞄準座及發射座放倒前架上。

3. 第三砲手跑至轆材左側，雙手提起接續飯，俟第二放好大小擔棍標桿，遂將接續飯反轉覆於架尾槽上（使頭鉤向砲尾）。

4. 第四砲手先將瞄準棍取下，置於架槽內（棍尾向砲尾）。

5. 第五六砲手各將左右之彈藥箱關妥豎起。

第二動 1. 第一砲手跑至轆材中央，提起向左跨四步，裝於砲上，再提起面向砲尾向左轉一百八十度放下，跑歸定位。

2. 第二砲手跑至本方車輪左側，面向砲口，外方（左）腿在前，

內方（右）腿在後，左手在前，右手在後，五指拚攏推住車輻轉正後，歸定位。

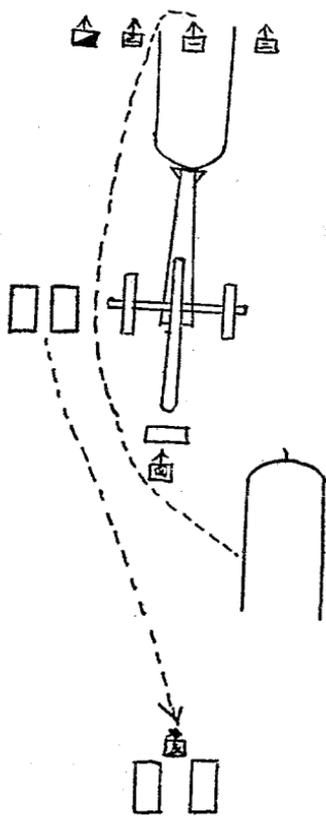
3. 第三砲手跑至本方車輪右側，面向砲口，外方（右）腿在前，內方（左）腿在後，右手在前，左手在後。五指拚攏推住車輻轉正後，歸定位。

4. 第四砲手搬字春字箱，置于砲廠整列之規定位置，再歸定位。

5. 第五六砲手協同提起彈藥箱，置于規定位置，再歸定位。
注意之點：撤收之動作，如分解為三動時，即按向前放列之相反次序亦可。

茲將撤收之圖繪之於後。

第六圖



若欲向後放列或放列後，而向後上架時，其動作與向前佈置及撤收大略相同，惟第一砲手不作旋轉砲車之動作，只就原地放下砲車，其他均照向前動作施行；但此種課目，通常不作，蓋因表示敵人在後追擊，而感覺我軍北敗致喪士氣也。其口令爲——向後放列————下架（上架）！

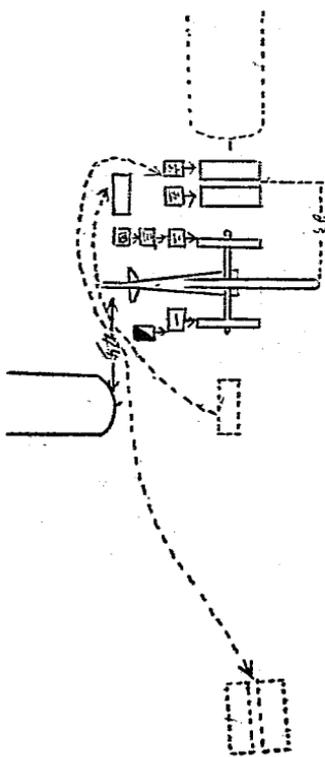
向側面佈置及撤收

教練經過 口令——向右(左)放列——下架!

動作：聞令即準向前放列下架所述要領之動作實施；但第一砲手將砲車後左(右)轉九十度之方向，使砲口向右(左)方，第四五六砲手由架尾後取捷徑；跑至其定位。

茲將向右佈置放列之圖繪於左。

第七圖



向左放列後之形式與向右放列之圖相反。

撤回

教練經過 口令 向左(右)——上架！

動作：聞令第一砲手向左(右)轉九十度，第二三四五六各砲之動作均按向前上架之動作操作，第一砲手其餘動作亦同於向前上架時之操作。

注意之點：若在用砲後放列時（通常放列後用砲（或放列後而行用砲之動作，第二砲手。即將砲身打成水平，使高低氣泡居中。如分畫指針均指零位以後，即準備射擊，此動作且不可忽略，又撤回時，第二砲手隨將砲尾確實落下，以免行軍時搖動損壞武器。

第十一節 收(用)砲

教練經過 口令 收(用)砲！

A. 課目說明：1. 收(用)砲之時機(附注意第二)，2. 本課目必要之砲具名稱尺度重量及効用，(可參照第一章第三節F款)。3. 關於繫駕或馱載而移於放列之收(用)砲動作另行規定。

B. 動作：「用砲」——聞令砲車長打開子彈箱鎖後，至適當位置，監視各砲手之動作，俟各砲手操作畢，即速歸定位。

1. 「第一砲手」打開安全機，半開砲門，門柄與砲身軸線成四十五度，以便表尺之裝着，坐於發射座，俟第二砲手裝好表尺即關門。

2. 「第二砲手」至春字箱前(面向春字箱跪下)俟第四砲手打開箱蓋，右手取表尺座，左手取表尺，跑至砲尾左側，先裝表尺搬下樞紐，再裝表尺，坐於瞄準座上，檢查表尺裝二千米達，橫尺裝三十，射角盤在十二，補助分畫盤在零位。

2. 「第三砲手」跑至春字箱右，俟箱由第四打開蓋子。即將箱取出，置於箱套上打開，（先取一定秒鎖佩在自己左肩右膝下，其一交第五砲手，再取出雷管修正器，又名抵火起子或三角起子），插於皮帶上）俟第二四取出器具畢，將箱提起，俟第四開洋鐵套。將箱納入，關閉扣好，跪於定位。

4. 「第四砲手」至春字箱後，先將洋鐵套打開按住，俟第三提出木箱放於洋鐵套上打開後，取出六角扳手，插於皮帶，右手取出準星座轉正，左手取準星（小的），跑至砲身左側，左腿在前，右腿在後，裝妥準星座，再裝準星，以扳手旋正，跑歸定位跪下。

5. 「第五砲手」由第三砲手接過定秒器掛於左肩右膝下，與第六跪於定位。

C「收砲」——聞令砲車長先將彈藥箱鎖好，再行監視各砲手動，操作畢，速歸定位。

1.「第一砲手」半開砲門，以俟第二取下表尺座，最後門上砲門，坐於發射座（并轉妥安全機）。

2.「第二砲手」先檢查表尺各分畫歸零，次以右手拇指前壓攫爪，左手取表尺，左扳手上樞紐，取下表尺座，跑到春字箱前，先將表尺納入，俟第四放妥準星座，再將表尺座放入，操作畢，仍至瞄準座上。

3.「第三砲手」跑到春字箱右側同第四砲手將箱取出打開，放入雷管修正器，取下定秒鎖纏好，更由第五砲手手中接過定秒鎖，納於箱內，俟各砲手將器具納入後，將木箱關好提起，與第四協同將箱

納入洋鐵套，跪於定位。

4.「第四砲手」第四協同第三將箱取出放好，跑到砲口左側，面向砲身，將準星旋下，交與左手，扳上樞紐，取下準星座轉好，跑到箱後，將準星及準星座扳手納入箱內，復同第三將箱納入洋鐵套內扣好，跪於定位。

5.「第五砲手」將定秒鎖解下纏好交給第三砲手。跪於定位。

注意之點：1. 在未進入陣地放列之先用砲時，砲身不必打平，各種分畫又不必檢查歸零，蓋因砲車尚在行進之中，苟打平砲身，在最後進入陣地所用之快步度，往往使武器易蒙損壞，故爲保存武器起見，不必水平砲身，且在當時用砲砲身雖然水平，放列後未必能水平，仍須從行裝置各分畫與水平砲身，但最爲注意者，裝置各

器具，必須確實，不許有所動搖。

2. 砲車進入陣地之先，通常須用砲妥當，但有時因先陣進入陣地而時間尙富足有餘時，放列後再行用砲，亦無不可。

第十二節 推砲向前及拉砲向後

教練經過 口令 推砲向前（拉砲向後）——走！

A. 課目說明：砲車在放列時，要想向前或朝後移動時用之。

B. 動作：1. 聞預令第一二砲手各至本方車輪之側，面向砲口（砲尾），手扶車輻，第三砲將接續鉸移至於後架上，再至輓材中間，第四砲手先將春字箱置於砲架上，再執瞄準棍面向前或後方，第五六砲手至兩子彈箱之中間，皆面向前（後）方。

2. 聞動令三人協力將砲推向前或拉向後，第三砲手將洗把担棍及

輓材等，一齊提起，第五六砲手提起子彈箱，隨砲車前進或後退。

如推向前或拉向後至一定之地點時，班長可下立定之口令，如

——口令 立定！

3. 各砲手聞立定口令，即行停止，復還原位。

注意之點：1. 推砲向前或拉砲向後，不能在過遠之距離，通常在三十步以內。

2. 本課目第三四砲手之操作，恰與操典第二百一十四條之規定不同。

3. 射擊間行砲車運動時，第一砲手將安全栓置於安全位置，掛拉火繩於握把，然後操作。

第十三節 射擊

A. 課目說明：1. 射擊之口令，概依左列次序彈種，信管種類，引信修正量，目標瞄準點，距離，發射法。

發射如用榴彈時，其信管種類及修正量可免去，茲舉例如左。

榴彈，碰炸信管，目標右前方敵人砲兵，瞄準點右前方獨立樹，二千三百，待令放！

此時各砲手依所示之彈種裝填，若於榴彈試射精確後，如欲用榴霰彈，則須下榴霰彈之口令！否則反是。

或於空炸信管射中目標，而欲改換碰炸信管，則須下碰炸信管之口令！否則反是。

掘造山砲亦可在掩蔽陣地中實行射，但通常間接瞄準之機會很少，多係直接瞄準者，茲例一口令如左。

榴彈，碰炸信管，目標正前方敵力機關槍槽，瞄準點機關槍下端，一千九百，一發放！

B. 動作：1. 第一砲手聞令即打開保險機，拉開砲門，俟第三砲手將子彈裝入砲腔，再關妥砲門，將保險機，置於安全位置。

2. 第二砲手聞令先檢查橫表尺（又稱橫移尺）是否歸零，再按所示之距離裝定於表尺上，然後向目標瞄準，瞄準畢，即舉右手報告（好）。

3. 第三砲手聞令由第五砲手內，接過子彈（看信管是否裝定妥善），檢查後，裝入砲膛。

4. 第四砲手聞令，即時立起面向砲口，雙手握瞄準棍，聞瞄準點之口令，即移動架尾，使砲口對正瞄準點，瞄準畢再跪下。

5. 第五砲手聞信管之口令，即按所示之修正量定妥，將子彈交於第三砲手。

6. 第六砲手聞令，即按所示之彈種準備妥當，交與第五砲手。注意之點：砲車長於射擊口令下達完畢後，須檢查表尺信管是否定對，即下『預備——』之口令，各砲手聞預備之口令時，全班即行躲出車輪延線，砲車長再下『放！』之口令，各砲手仍在車輪延線以外取跪下之姿勢，惟第一砲手以左手向斜後方用猛力拉拉火繩，但各砲手此時均注意目標方向；發射畢，再歸原位。除第一射彈躲出外，以後均不躲出。

欲使射擊中止時，班長須下『暫停——』之口令！各砲手聞令，即暫爲停止操作，但第一砲手關妥砲門，置保險機於安全位置，如有

射擊之口令或『再放！』之口令時，即行開始操作。

欲停止射擊時，班長須下『停放——』之口令！

1. 第一砲手關妥砲門，置安全機（保險機）於安全位置，掛拉火繩於握把上。

2. 第二砲手將高低分畫盤及橫分畫歸零，表尺仍歸於二千米遠位置。

3. 第三砲手如有彈藥在手即交與第五砲手。

4. 第四砲手移動架尾，使砲正向前方。

5. 第五六砲手，將子彈收入子彈藥箱內。

注意之點：1. 若有已裝定之信管時（即測合），第五六砲手，須復信管於安全之位置。

2. 有時班長在未下「預備放」之口令時，先行下「躲出」之口令，然後再下「預備——放」之口令！

第十四節 標桿及垂球之操作

A. 課目說明：在砲位不能瞄準目標，可在砲之前後發見時，此時爲半掩蔽陣地，或因目標忽明忽暗及黑夜準備射時，往往不易直接向目標瞄準。可依賴前方標桿或後方垂球。

B. 動作：工後方垂球前方單標桿。

口令——目標正前方紀念塔，後方垂球前方單標桿。

第一動 第二砲手從架尾取出垂球，向架尾後三步之處立定，右手執垂球之線，距帽簷約十生的，左手漸次穩定垂球，不使擺動，以右眼引垂綫表尺缺口準星夫導於目標上，第四砲手雙手提起瞄

準棍，視第二砲手賦與之手號，向指示之方向移動砲車，完畢後，各歸定位。

第二動 砲車既由垂球誘導射向後，再可藉標桿以標定射向，第一砲手取標桿，至砲口前約十五步之處，務於瞄準面中將標桿垂直保持，面向砲車，視第二砲手之手號，向左右移動標桿，引標桿於瞄準面中將手放下，第一砲手即將標桿垂直插立地上，然後各歸定位。

注意之點：第二砲手利用垂球誘導射向時，如在架尾後三步之處，仍不能通視目標時，可將石頭或彈藥箱墊高，立於其上行垂球瞄準，但第二與第四以及第一與第二砲手均須協同。

II 前方雙標桿

砲車前方爲緩傾斜，苟欲實行瞄準，可採用前方雙桿，班長應下如左之口令！

口令——目標正前方敵人散兵壕，前方雙標桿！

第一動 第一砲手與班長各執一標桿，由瞄準具起，第一砲手步量約三十步，班長約十五步（但亦有以三十步至五十步），班長面對目標停止，單（右）手執標桿令其垂直，第一砲手仍停止於三十步之處，面對瞄準具，並令標桿垂直，兩人互相移動，由班長視之雙標桿與目標三點適在一直線上，由第一砲手視之雙標桿與瞄準具適在一直線上時，是四點成爲一直線矣。遂將標桿垂直立於地上，歸還原位。

第二動 第二砲手則向雙標桿行方向瞄準，再依高低水準器附

以射角及高低角，第四砲手雙手執瞄準棍調動架尾，使砲口正向雙標桿，然後仍歸還原位。

注意之點：1. 班長由標桿瞄準第一砲手標桿與目標時，宜用雙手握標桿，而第一砲手宜用右手握標桿，便於班長瞄準，反之亦同此理。

2. 第一砲手與班長宜行多次互相瞄準，次數愈多，愈能精確，誤差亦因而小。

第十五節 量「高低角」「蔽遮距離」「最低表尺」及「最高表尺」

A. 量高低角 口令——目標屋頂量高低角。

由放列位置欲測定目標之高低角，第二砲手先將方向盤（橫移尺）及表尺置於基本位置，然後用高低起落機俯仰砲身，使瞄準線正對目標（屋頂），再將高低盤之汽泡活于中央，此時高低盤之指針

所指之分割，即為高低角。如係十（一）號即報告正（負）高低角幾度幾分。

Ⅰ 利用表尺行高低瞄準時，對於保壘，繫留球及航空機、瞄其上端，其餘目標均瞄其下端。

Ⅱ 利用高低角求目標高時，先測定目標與放列線之距離，然後將表尺及方向盤（橫尺）均歸基本位置，瞄準目標之下部，使高低水準汽泡居中，記其高低角若干，再瞄其上部，使高低水準汽泡居中，記其高低角若干，兩者之差與距離千分之一乘之，即得目標高。例如左式

設H等千目標高 第一次測得高低角為B'

第二次測得為B 距離千分之一為X

則得公式爲 $H = X \times (B - B')$

又設第一次測得高低角爲12度15分畫(目標下部)

第二次測得高低角爲12度19分畫(目標上部)

距離爲二千米達 求目標高?

$$H = 2 \times (19' - 15') = 2 \times 4 = 8m$$

B 量遮蔽距離 口令——正前方富貴山量蔽遮蔽距離。

先將表尺方向盤，俱置于基本位置，瞄準遮蔽物之頂點，然後抽出表尺，使高低水準汽泡居中央，再視表尺坐筒上緣所視之距離，即爲該遮蔽物之遮蔽距離，亦即敵人在遮蔽物後蔭蔽之距離，而爲吾放列位置彈道不易射到之地區，量遮蔽角法：即視該遮蔽距離表尺之右面所示之角度。

C. 量最低表尺 將所量得之遮蔽距離，加上由砲口至遮蔽物頂（亦可以等于砲口至遮蔽物頂點向砲口水平面所引垂線之點）之距離，謂之最低表尺。如敵人在遮蔽物後最低表尺以內時，則依現時放列位置所發射之子彈，均屬無効。

D. 量最高表尺 第二砲手將砲尾滿下，抽出表尺，使水準氣泡歸於中央，則表尺座上緣所顯示之距離，即爲最高表尺，如敵人在此表尺以內時，尙可實施射擊，否則無効。

注意之點：量最低（高）表尺時，苟目標與砲位均在同一水平面時，高低角並不變更，仍以十二度爲零，苟目標高或低於砲位時。在未量得遮蔽距離以前，須加上或減少目標與砲位之高低角。（可參照射擊教範第十七頁）

第三章

第一節 進(出)廠走

在用馬匹套(脫)駕或馱(卸)砲之先，須先行作進廠走之動作，務按砲、準鈹、搖架、前架、後架、箱馬之次序，由砲廠之左(右)方引導至其後方二十九步之處，視其先頭將達砲車之延線卽下如左之口令 進廠——走！

砲馬馱手至砲車延線前五步之處(操典第一百九十條規定爲七步)卽向左(右)轉，他馱手隨之入砲車之延線，至砲馬距彈藥箱後方一步，卽行停止，各馬依次取一步之距離，前後重疊。

如在已脫駕或已卸砲時，欲使出砲廠下口令如左：

向右(左)出廠走！

砲馬馭手導其馬向右(左)轉直進。其餘各馭手保持一步之距離隨行，向出廠之位置移動。

第二節 套(脫)駕

在已進廠後之馭馬，如欲行套駕時，則必須下如左之口會。

A. 套駕！

第一動 砲，準板，搖架，前架，後架彈藥馬等馭手。從彈藥箱左側行進，牽砲馬立於轆材之間，準板馬立于春夏箱之間，搖架馬立於準板馬後方一步之處，前架馬立於秋冬箱之間，後架馬立於秋冬箱彈藥箱之間，第一彈藥馬立於第一組彈藥之間，各馭手均面向前方，(套駕畢，各馭手即將距離規正)。

第二動 第一砲手跑至轆材右端，第二砲手跑至轆材左端，各用雙

手提起輓材，使砲馬夾於其間，然後將輓材兩端，從停轆革鑽中穿過，將前革兩頭，穿入輓材端鐵環內。

第三及第四砲手，先將担棍洗把及標竿運至準飯馬左側，載於鞍骨上用皮條捆固，然後第三掛右方春字箱，第四掛左方夏字箱，完畢後再跑至前架馬兩側；第三在右第四在左，各將本方之秋冬箱掛上，秋字箱在右冬字箱在左，使箱稍向前傾，以縛箱皮條縛之。

第五砲手至第一彈藥馬之左側，彈藥箱之前方，第六砲手至第一彈藥馬之左側，彈藥箱之後方，面向前方各以外方手執彈藥箱之提把，以內方手執懸鏈，第六砲手呼「起」時，兩人即協力抬起掛於鞍骨鈎上，使箱稍向前傾，各以本方之縛箱皮箱條縛之，於是由馱手以右手支持此箱，第五第六砲手再照此法將右方彈藥箱馱上。

注意之點：套駕時如彈藥箱內並無真實彈藥時，第五及第六砲手之動作，可不必照上述實施，僅以第五在右第六在左，各掛本方之彈藥箱，較爲迅速。

在套駕運動後，而欲停止操作，必先行脫駕之動作，其口令如左。

B. 脫駕

第一動 第一砲手跑至砲馬右側，第二砲手跑至砲馬左側，各將本方前革解開，從停轅革內抽出輓材，置架尾於地上。

第三及第四砲手，第三在右解下春字箱，第四在左解下夏字箱，並將棍洗把及標竿解脫放置於架尾上，然後再跑至前架馬之兩側，第三在右將秋字箱卸下，第四在左將冬字箱卸下，仍置四季箱於

原有之固定位置。

第五及第六砲手至箱馬之左側，解開彈藥箱之縛箱皮條，第六砲手呼『起』即卸下懸鏈，將左方之彈藥箱取下，此時箱馬馭手支持住右方之彈藥箱，然後第五及第六砲手再照前法將右方之彈藥箱卸下。

第二動 脫駕各砲之動作完畢後，各馬馭手即向後轉，通過彈藥箱之左側，復歸套駕之位置。

第三節 繫轆皮條之用法

欲使繫轆皮條繫上須下左之口令。

繫轆皮條繫上（通常口令亦用繫轆皮條掛上）！

第一砲手在右，第二砲手在左，各將本方繫轆皮條穿入轆材上

之皮條脚鐐內，扣著輓材，如欲將繫轅皮條解下，須下如左之口令

繫轅皮條解開！

第四節 馱（卸）砲

欲使馱砲須下如左之口令。

A, 馱砲！

馱手按次將馬引導至砲車左側三步（操典規定馬四步）之處，令搖架馬之馬尾與搖架頭（前架尾）同線，各馬相距一步，重疊站住，再各牛面向左轉（操典爲向左轉），馱畢後，砲馬馱手即令馬面向原牽之方向，其他馱手均重疊於砲馬之後方。

第一動 第一砲手面向砲車，雙手執輓材之兩端，使砲車向右旋轉

一百八十度，待砲口向前後放下轆材，搬開複駐筭，卸下轆材，置於制退鋤延線右方四步之處，然後打開發射座及瞄準座，取下洗把標杆（由架尾上）置於右車輪右方二步之處。

第二砲手搬夏字箱置於準飯馬之左側，取下護門套交與第三，然後打平砲身，從架尾上取出大小二担棍，大者鈎於鈎環中，小者交與第三。

第三砲手搬春字箱置於準飯馬之右側，取下砲口帽連同第二砲手交給之護門套置於砲馬左側二步之處，再將從第二砲手交給小担棍插入三分之一於砲口內。隨後即打開砲身鎖桿。

第四砲手先搬秋字箱放于前架馬之右側，再搬冬字箱放于前架馬之左側，再至於架尾之左側，提起提把協同第五將制退鋤翻上。

第五砲手搬右方之彈藥箱置於彈藥馬之右側，次以右手推制退鋤鎖杆，左手搬住制退鋤使之翻上。

第六砲手搬左方之彈藥箱置於彈藥馬之左側，然後在架尾上取下架置於架尾左側。

第二動 第一砲手在砲尾右側，第二砲手在砲尾左側，均面向後方，各以雙手執担棍之各端。第三砲手亦執小担棍之一端，三人協同抬起砲身至於砲馬之後方，待第三砲手呼「起」時，速將砲身舉起，置於砲馬鞍架上，使砲尾下圓孔適與駐爪相合，第一砲手將担棍取下置於身傍。將馱裝皮條之定環交與第二砲手；扣緊馱裝皮條，第一砲手帶妥護門套，第二砲手帶妥砲口帽，第三砲手將長短兩担棍搬至準飯馬左側二步處，再跑至搖架後旋開連接螺絲，合於準

鐵牡螺，後將快放機卸下置於前架槽內。

第四砲手面向砲尾騎於後架之上，雙手握住後架前端之兩簷，第五砲手跑至前架右側打開後架連接栓，第六砲手跑至前架左側，兩人均面向後方，各以內方之手握住本方提把（即後架坐軸），與第四砲手協同將前後架離開，第四砲手即將後架翻轉，再上妥接續鐵。第五砲手至後架右側，第六砲手至後架左側，第四砲手至後架前，均面向前方，待第四砲手呼（起）時，即協力舉起，馱於後架馬鞍架上，使其架邊雙齒卡合於後架駐爪，第五砲手將馱裝皮條之定銀交與第六砲手，扣緊馱裝皮條，第四砲手再將標桿洗把搬至準銀馬之左側，即至搖架前扳開管退匣樞紐（即駐退機栓）。

第三動 第一砲手跑至準板後，將準板抽出，第二砲手跑至準

板左與第一砲手協力將準板舉起，馱於準板馬上，依鞍架上駐爪固定於其位置，第一砲手將馱裝皮條之定環交與第二砲手，扣緊馱裝皮條，最後第一砲手裝上後座尺。

第三及第四砲手協力將駐退機發條抽出，放置於輓材上，發條頭向右。

第五及第六砲手跑至車輪之右左兩側。抽出車輪插頭。

第四動 第一砲手跑至輓材右，第二砲手跑至輓材左，二人協同將駐退機發條抬起馱於搖架馬之右側，發條頭須向後載於發條架中，將發條架之鐵扣扣妥。

第三砲手跑至搖架後抽出連接栓，第四砲手跑至搖架前與第三砲手協力將搖架卸下，抬至搖架馬之左側，載於搖架架中，將鐵扣

扣妥。

第五砲手在右方，第六砲手在左方，各將本方車軸卸下置於地上，第五砲手開前架連接栓，第六砲手抽出車軸，俟第三及第四砲手將搖架抬去後，第六再將車軸插入，第五砲手仍將前架連接栓關妥，同時即將車輪插鎖插入，然後舉車輪，馱於後架馬兩側之鞍架羊角鈎上，第五在右，第六在左，各縛緊其本方之車輪皮條。

第五動 第一砲手至前架右側，第二砲手至前架左側，第三砲手至前架後右側，第四砲手至前架後左側，均面向前方，協力將前架舉起置於前架鞍上，第三砲手將馱裝皮條之定環交與第四砲手，扣緊馱裝皮條 第一砲手馱春字箱於準飯馬右側，縛妥繫箱皮條，第二砲手馱夏字箱於準飯馬左側，縛緊縛箱皮條，次將大小（長短）担棍

洗把標杆默於準飯馬在鞍骨上，第三砲手及第四砲手將秋冬箱默於前架馬之右左方，各將本方縛箱皮條縛妥。

第五及第六砲手先將輓材默於後架上，用皮條縛緊，再將子彈箱掛於箱馬鞍上，以縛箱皮條縛緊，但第五爲右方，而第六爲左方。方不錯亂。

注意之點：套駕時如有（默砲）之口令，即依本章第二節B款之脫駕規定施行之，脫駕畢，各馭手即取捷徑就默砲之位置，準上述之默砲操作之；但此時之彈藥箱及器具箱無須卸下，如爲（用砲）之操作時，則默砲之前，第二砲手須將表尺及表尺座，第四砲手將準星及準星座六角板手，第三砲手將定秒鎖及雷管修正器，收入器具箱中，各馬以反對之次序位置時；脫駕後，馭手連續向右轉兩次，默

載畢，再連續兩次向右轉，對架馬取正距離。

欲使卸砲須下如左之口令

B₁卸砲！

馭手半面向左轉，卸畢，向後轉復就馱載之位置。

第一動 第一砲手卸春字箱置於準鈹馬右側二步之處，後卽至於前架馬之右前側，第二砲手卸下夏字箱後卽將大小担棍洗把標杆置於準鈹馬左側二步之處，隨卽至於前架馬之左前側，第三砲手先卸下秋字箱置於前架馬右側二步之處，後卽至前架馬右後側，第四砲手先卸下冬字箱置於前架馬左側二步之處後卽至前架馬之左後側，由第三四砲手解開馱裝皮條，待第一砲手呼『起』時，四人協力將前架舉起卸下置於準鈹馬右側四步之處。

第五及第六砲先卸下右左彈藥箱，再卸下輓材置於前架右側三步之處。

第二動 第一在前第二在後，兩砲手跑至搖架馬之右側，將發條鐵扣解開，卸下駐退機發條，抬至輓材上發條頭向右。

第三在前第四在後，兩砲手跑至搖架馬左側，將搖架鐵扣解開，卸下搖架抬至前架前端，裝於前架頭中，第三砲手插好連接栓，第四砲手抽出後座尺。

第五砲手跑至後架馬右側，第六砲手跑至後架馬左側，各解開本方之繫輪皮條，手執兩幅向上稍舉，由羊角鈎卸下車輪，置於前架兩側之地上，各將本方之車輪插銷取下。第六砲手將車軸抽出，俟第三及第四上妥搖架後，再裝上車軸，第五砲手關妥前架連接栓

，然後各將本方之車輪上妥。

第三動 第一砲手及二砲手跑至準鈹馬兩側，解開馱裝皮條，第二在前第一在後將準板上舉卸下，抬至搖架後上於搖架上，同時第一砲手即取下母螺上於活塞杆頭，裝上後座尺。

第三砲手跑至發條前，第四砲手跑至發條後，協力抬至前架前端，裝於搖架中，第三砲手關好匣蓋，扳好解脫子，第四砲手將洗把標杆由準鈹左側移於右車輪二步之處。

第五及第六砲手插入車輪插銷。

第四動 第一砲手取長担棍跑至砲馬左側，以其鈎鈎入砲尾鑽中，第二砲手先取下護門套及砲口帽，置於砲馬左側，再至砲馬之右側，執長担棍之他端，但預先須解開鑽裝皮條，第三砲手取短担

棍跑至跑馬後，將担棍插入膛內，即大呼『起』三人協力將砲身舉起卸下，抬至搖架前裝於搖架之上，第三砲手將砲身鎖杆轉妥，第三砲手將短担棍交於第二砲手。

第四砲手跑至後架馬後方，第五礮手跑至後架馬右側，第六砲手跑至後架馬左側，待第四砲手呼『起』時，三人即協力將後架卸下，抬至前架後方，第五六砲手按右側及左側之位置，將前架提起，此時第四砲手卸下接連續飯後，再將後架翻上，第五砲手以右手提提把左手開關後架連接栓，便於第四砲手將後架上妥。

第五動 第一砲手將担棍洗把標杆置於後架上，次將輓材裝妥，面向砲車執輓材之兩端，使砲車右旋，令砲口向後。

第二砲手由第三砲手中接過短擔棍及護門套，將短担棍置於架

尾上，護門套戴妥於砲門上，最後將春字箱搬至砲口後二步看齊。

第三砲手先交短擔棍與第二砲手，再由砲馬左側將護門套砲口帽取來，護門套交與第二砲手，砲口帽戴妥，然後搬夏字箱置於砲口後二步之處，同春字箱看齊。

第四砲手先搬秋冬箱置於春字箱後十步之處，然後協同第五砲手落下駐鋤。

第五砲手先搬右方之彈藥箱，再協同第四砲手落下駐鋤，以左手提提把。右手制鎖杆鎖妥其位置。

第六砲手先搬左方之彈藥箱於定位，次將接續飯置於架尾上。

第四章 連教練

第一節 連之編制及隊形

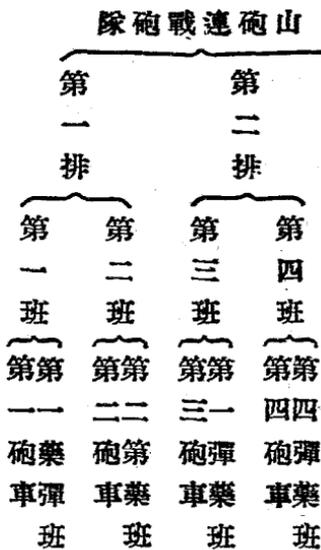
連教練乃總和各砲之指揮，由連長一人發出之，使全連集結一砲之動作，無論何時何地均能依連長之意志而實行戰鬥爲要。

連之編成 連分爲戰砲連彈藥隊及連觀測隊。

A. 戰砲隊 以中(少)尉爲排長，以中(下)士爲班長，上或(二)等兵爲砲手，一(二)等兵爲馭手。

茲繪圖於左以明戰砲隊之編成及附屬彈藥班之號數。

第八圖 土工器具班

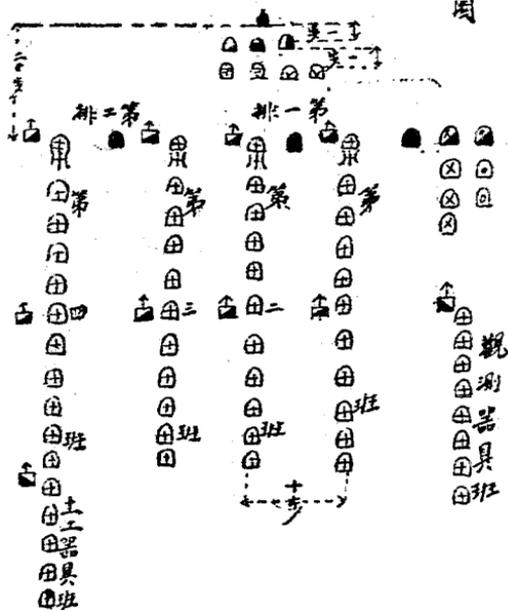


第二篇 瀨造山砲之部

B 連橫隊

第九圖

全隊之隊形



連縱隊
係馱砲之縱隊



第一篇
濶造山砲之部

附記：說明上圖代表之符號

卅砲車

⊗通信軍士

●連長

⊙乘馬觀測手

■排長

⊗乘馬通信手

▣特務長

⊗觀測器具器班長或彈藥隊彈藥車長或土工器具班長

▣要需軍士

⊙號兵

▣軍械軍士

⊙傳令兵

▣班長或戰砲隊彈藥班長

⊙馭手

⊙觀測軍士

⊙砲手

連之隊形爲橫隊及縱隊(如上圖第九及等十兩圖)。連彈藥隊之隊形，若與戰砲隊相合時，可準戰砲隊之隊形，在戰砲隊之後側二

十步。

第二節 刀號

運動通常以口令施行，必要時兼用記號或單用記號者亦有之，用記號以手或刀均可，惟多半以刀指揮者較宜。

記號除停止及佈置放列外，皆以左列之記號爲預令，以復原位爲動令，但拔刀時，則將右臂與刀共同運動。

A. 直行進及增加步度 將右臂垂直上舉，次再向行進方向水平伸出，連續數次。

口令如 向前——走

B. 減縮步度 將右臂垂直上舉，次再上下屈伸數次，例如由快步變爲慢步。

口令如 慢步——步

C. 變換方向 將右臂向運動翼水平伸出，在前方畫半圓形，例如左轉彎時，右方爲運動翼，左方爲準基翼。

口令如 左轉彎——走

D. 向後轉 將右臂高舉於頭上，向後倒數次。

口令如 向後轉——走

或指明各砲向後轉走較爲妥當。

伸縮間隔 將右臂向前方，或所欲伸縮之方向水平伸出，然後旋轉數次，例如在橫隊間隔爲十步時，欲以左一砲爲基準，向大間隔轉，則須將臂伸出右方。

口令如 間隔二十五步

若將某砲或某翼爲基準講明亦可

E. 前方分解(由橫隊向前方成縱隊)將右臂向所欲分解翼之方向，水平伸出，前後平動數次，例如向右(左)前成縱隊

口令如 從右向前成縱隊——走

E. 側方分解(由橫隊向側方成縱隊)將右臂向所欲分解翼之方向，水平伸出，屈伸數次，例如向右(左)成縱隊。

口令如 向右成縱隊——走

G. 前方及側方排開 與前方分解及側方分解之記號相同，例如由縱隊向前(側)成橫隊時。

口令如 向右前成橫隊——走

或口令 向右成橫隊——走

且、停止 將右臂垂直上舉爲預令，落下指地爲動令。

口令如 立定——

I. 佈置放列 將右臂向敵方水平伸出，唱「下架」之動令時同時爲停止之記號。

口令如 向前(右)(左)放列——下架

附記 1. 分解者係由橫隊變爲縱隊之謂也，排開者係由縱隊變爲隊之謂也。

2. 排長爲本排必要之動作，即在表示記號。

第三節 整齊

橫隊之整齊完全時，排長班長在整齊線上保持間隔，各班宜整齊線成直角，但行齊時，若無特別之指示，則以右翼排長爲基

使橫隊就整齊線下口令如左：

排長向前

立定——

看齊——

各排長聞『排長向前』之口令，即迅速前進，及聞『立定』時，則即行停止；其他之一排長向基準排長看齊，通常連長加以修正。

各砲聞『看齊』之口令，即行進前，班長向本排長留取間隔，以就整齊線。

附記 橫隊整齊之間隔距離，可參照第九圖。

第四節 行進

欲使行進時 則下口令如左：

向前——走——

橫隊行進時，以右翼排長爲嚮導，縱隊行進時，則以先頭排長爲嚮導，若在橫隊須以左翼排長爲嚮導時，則下「嚮導在左」之口令，如復令右翼排長爲嚮導時，則下「嚮導在右」之口令，連長於口令之先，通常將行進目標或方向，指示於嚮導，連一齊行進時，嚮導用正規之步度向所指示目標或方向，或與正面成直角行進；在行進間爲橫隊時，則以嚮導爲整齊之基準，依第三節之要領，以行整齊，在縱隊則先頭班準嚮導行進，他班均依次重疊於後，先行班行進須保持定規之距離，行進間整齊及距離之修正，須漸次行之。

欲使停止時 須下如左之口令

立定——

在橫隊時，嚮導須較前出之班，稍前停止，連長以之儀動他班向之整齊，在縱隊時，即行停止，但在向後轉時，排長就新方向之定位，在橫隊時，以新正面之右翼排長爲嚮導。

第五節 間隔之開閉方向變換及隊形變換

關於間隔之開閉，以及橫隊之方向變換或隊形變換不於快步前進間行之。

A. 間隔之開閉 於橫隊之方向變換或由縱隊排開成橫隊之運動欲同時取所望之間隔時，須以『間隔幾步』之口令，冠於預上令。間隔幾步——走

此時嚮導直向前進，各班迅速取快步，以嚮導爲基準取所命之
間隔，俟將達整齊線上之際，則使速度復舊。

B. 方向之變換 變換方向，無論在橫隊或縱隊行進時，僅祇變
換方向而不改變隊形。

欲使變換方向須下如左之口令。

右(左)轉彎——走——

在橫隊時，軸翼觀測隊或班向右(左)轉直進，其他之班倍其步
度，經捷路逐次就橫隊線標齊，其嚮導之班爲嚮軸翼班，班長爲軸
翼班長，苟在縱隊運動中之方向變換，嚮導向右(右)轉直進，其他
班至嚮導班迴轉之處，逐次變換方向，若欲使稍變換方向，則須指
示新目標或方向。

C. 隊形變換 隊形變換僅變換隊形而不變更方向，

欲使由橫隊向前方分解時須下如左之口令

從右（左）向前成縱隊——走——

聞預令時，排長則至右（左）班長之側，聞動令右（左）翼班直進，其他之班適宜進入縱隊線。

欲使由橫隊向側面分解時須下如左之口令

向右（左）成縱隊——走——

聞預令排長即向右（左）轉至右（左）翼班之側，聞動令右（左）翼班向右（左）轉直進。

欲使由縱隊向前方排開時須下如左之口令

向右（左）前成橫隊——走——

先頭班直進，其他班以快步經捷路向右（左）前方排開，逐次就橫隊之整齊線。

欲由縱隊向側方排開時須下如左之口令

向右（左）成橫隊——走——

聞動令各班均向右（左）轉直進，依規定之間隔適宜就橫隊之線

第六節 射擊操作

A. 連長動作 連射擊之動作，除特別規定外，統以連長之口令即行開始，若單使某排或某砲操作時，通常於口令上冠以（右左排）或（第幾）

B. 排長動作 連長口令，凡關於射擊者，各排長須復誦之，此

復誦由近於連長之排長起，依次行之，但關於某排或某砲之口令，通常僅由該排長復誦，

欲使連之一部射擊時須下如左之口令

右(左)排(第幾)發射

受命之排(砲車)按照所命發射法發射，其他之排(砲車)則爲之完全準備，連之一部在射擊時，欲使全連動作，則下(全連)之口令

C. 射擊法 連之射擊法分爲翼次射及各個射，而翼次射之發射速度，又分爲指命射及連續射兩種。

I. 翼次射 欲使翼次射，須先下發射度速口令，後再下左之口令。

從右(左)幾發

各砲車爲發射準備。右(左)翼砲車準備完畢，卽時發射，其他之砲車，以所命之發射速度順序發射。以至左(右)砲車爲止，迨各砲車將所命之彈數發射完畢，更由右(左)砲順序發射，左(右)翼砲發射完畢，該排長有時唱(完了)。

1. 指命射 欲使指命射時，須下左之口令，以手號或口令指示每發射之時機。

待命放

2. 連續射 發射速度，每二秒一發。欲增減發射擊速度時，須下「幾秒」之口令。

正各個射 欲使各個射擊時須下左之口令

各放幾發

各砲車準備畢，班長則下「放」之口令，至所示發射彈數畢爲止。

D. 排長分火 連長欲親自撐握各砲車之射向，以行操縱之時，欲使排長分火，或於表尺上門使其分火時，須下左之口令。

排長分火

排長依適宜之方法，使其排內各砲車，通常向相對之目標部分分火。

第一篇 瀧造山嶺之部

一一三