

民國二十四年八月

通信教範草案摘要

軍事委員會委員長南昌行營編

中華書局印行

上海图书馆藏书



A541 212 0015 7171B



國民政府軍事委員會委員長南昌行營批

1938
號

具呈人上海中華書局有限公司

呈一件

為訂立合同印行各書有係外國法例陳譯本
請咨內政部准予註冊給與專利權由
呈委下司為以便接洽

據第二廳查呈該公司呈表各一件均悉

可請各節除委以該廳核議外應即行接

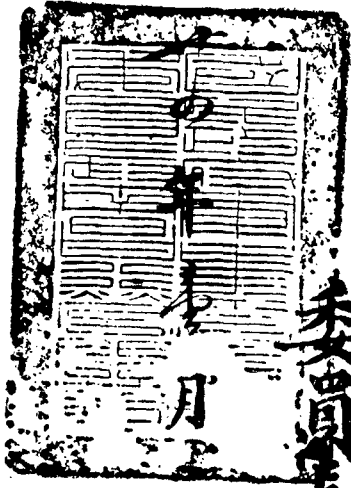
洽專員外此致

與辦理。呈飭禁止翻印。仰即遵照。

此批

委員長蔣中正

中華民國



卅一日

通信系統草案提要目錄

第一章 有線電話

一	電池之構造	一
二	電之感應作用	四
三	通話裝置	五
四	信號裝置	八
五	轉換裝置	九
六	保安裝置	一一
七	德式電鈴式電話機	一二

- 八 懸線桿 地棒……………一五
- 九 被覆線 絡車及絡車架……………一七
- 十 懷中電壓電流表……………一八
- 十一 五回線用轉換器……………二〇
- 十二 德式電鈴式電話機之使用法及檢查法……………二一
- 十三 架設……………二四
- 十四 撤收……………三三
- 十五 既設線利用法……………三五
- 十六 通信所之建設……………三七
- 十七 保線……………四〇

十八 電話網之構成……………四四

第二章 無線電……………四八

一 無線電通信之原理……………四八

二 軍用無線電機之分析……………五四

三 軍用無線電通信網之構成……………六六

四 無線電通信系之設定……………七〇

五 無線電信之通信法……………七三

六 無線電通信之干擾……………七五

七 無線電之隊形運動及架撤……………七九

第三章 補助通信……………九八

一 視號通信之要領……………九八

二 視號通信所之選定……………一〇〇

三 閃光通信器械之說明……………一〇三

四 閃光器之配備……………一一〇

五 光號信號聲號之通信……………一二一

六 軍用鴿之通信……………一二七

七 軍用犬之通信……………一四〇

附圖(一一三)……………一四五

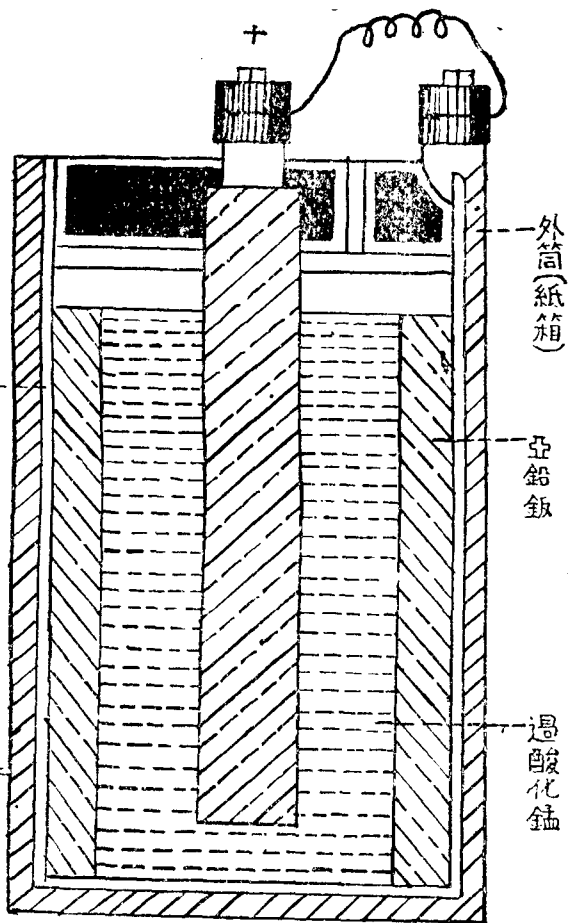
通信教範草案摘要

第一章 有線電話

一 電池之構造

第一 電池係發生電源之簡單裝置其種類繁多構造亦異例如置炭素板於亞鉛板匣內注入亞母尼亞液以導線接連炭素板及亞鉛板時電流即從亞鉛板通過液中至炭素板再經導線而歸亞鉛板電池爲便於攜帶計有用吸溼性物體吸收藥液而構成者謂之乾電池（第一圖）用電液者謂之溼電池或水電池有線電話多用乾電池電報多用溼電池

第一圖
乾電池



電池所生之電流為直流電炭素板為陽極(+)亞鉛板為陰極(-)

第二 電池之接連法有直列並列兩種

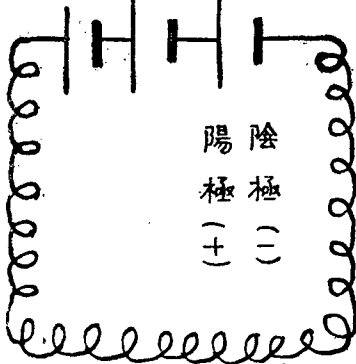
電池之陰極與次電池之陽極順次連結謂之直列法（第二圖甲）
 各電池之陽極及陰極各別連結謂之並列法（第二圖乙）增高電
 壓用直列法加強電流用並列法

第二圖 電池之接連法

甲

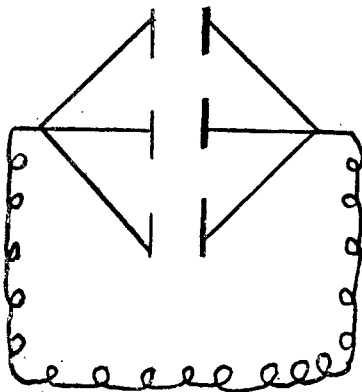
直列

電池



乙

並列



第 三

電池不用時兩極不可使其連結以免電力消耗電池最忌潮溼故必常使乾燥又忌強烈日光及高溫故存儲時以空氣流通溫度適宜之暗室為宜

二 電之感應作用

第 四

通電流於甲輪道置

乙輪道與之平行若

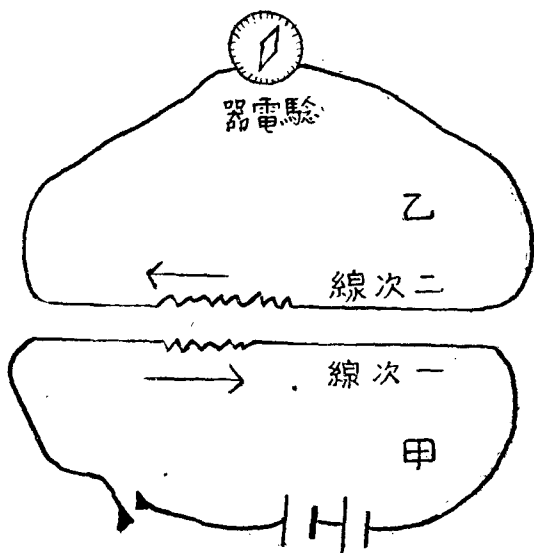
使電流斷續或強弱

時則感應乙輪道以

生電流甲輪道稱為

第 三 圖

感應電池



一次線乙輪道稱為二次線感應所生之電流為交流電（如第三圖）

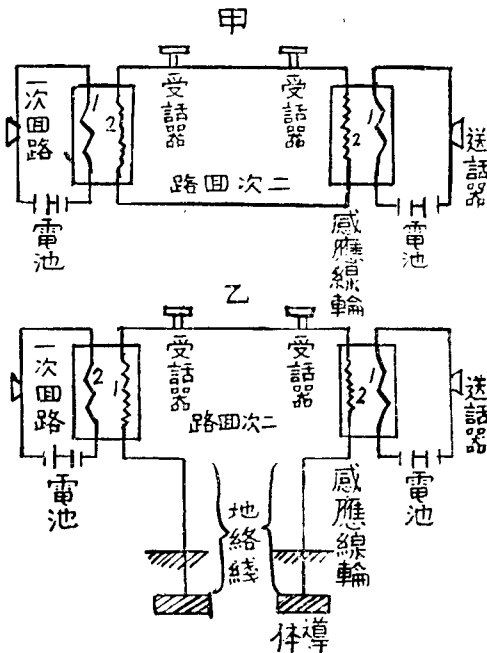
三 通話裝置

第五 通話裝置（第四圖）

四圖）由一次回路及二次回路而成一次回路含有感應線輪之一次線電

池及送話器二次回路含有感應線輪之二次線及受話器（第四圖

第四圖 通話之要領



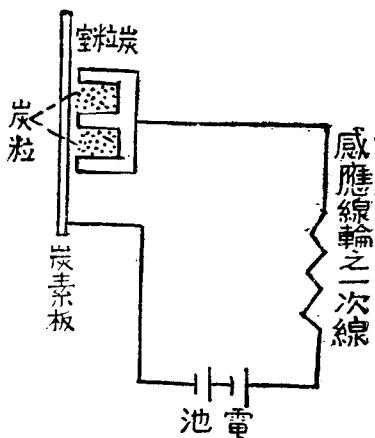
圖中 1 係一次線 2 係二次線

甲) 其二次回路之一部亦能利用大地為導體(第四圖乙)
 回路之一部利用大地時從電話機到地中設置之導體(接續導線
 及地棒)總稱為地線

第六 送話器(第五圖)由炭素

震動板及炭素粒室而成炭
 素粒室與炭素板輕微接觸
 分別接連於電池之兩極故
 向炭素板發聲音時該板受
 震動傳於炭素粒室各粒間
 之壓力隨起變化而一次回

第五圖 送話器之要領

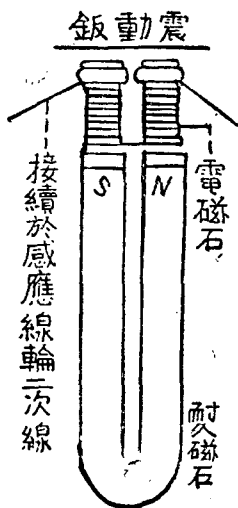


路即生強弱不同之電流感應二次回路發生較強之電流輸送於受話器以辨別語言

第七

受話器（第六圖）由電磁石與軟鐵震動板而成電磁石下附以耐久磁石以增強其起磁性電磁石之兩極微接近軟鐵震動板當二次回路因感應作用發生交流電時經過電磁石卷線使電磁石兩極交互發生異極之磁性以變動電磁石兩極之強度振動震動板而發聲音以辨別語言

第六圖
受話器之要領



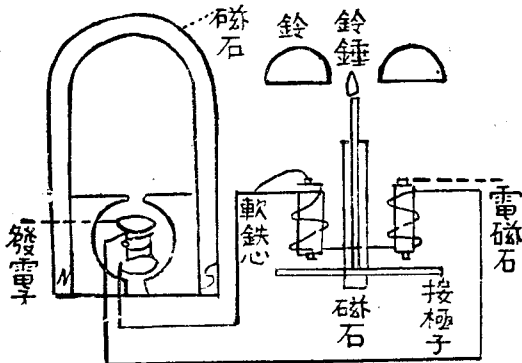
四 信號裝置

第八 信號裝置（第七圖）由磁石電

鈴及磁石發電器（亦有用震動器代磁石電鈴者）而成磁石發電器之發電子係以細絹銅線捲於軟鐵心上置於馬蹄形磁石之磁場內以轉把迅速回轉發電子

即生交流電磁石電鈴則由此交流電之作用其電磁石之兩極交互發生不同之磁性以交互吸引軟鐵製極接子之兩端則鈴錘動而鈴

第七圖 磁石電鈴 磁石發電器



鳴同時對方磁石電鈴亦生同樣作用而鈴響

註 德式皮機搖動磁石發電器時本機電鈴不響

五 轉換裝置

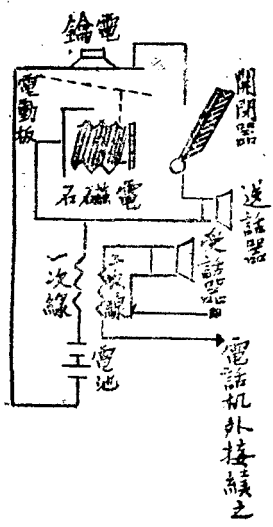
第九 電話機之通話裝置及信號裝置各有其不同之作用然兩通信所間

之線路只有一條係通話及信號所共用故必須有回路開閉器方可得任意轉換接連外部之路線此裝置謂之轉換裝置有此裝置則外線路既可為通話回路又可為信號回路

第一〇 轉換裝置有壓著附在送受話器握把上開閉器即可作成通話回路者（第八圖甲）又有懸掛送受話器於電話機懸鈎上時成信號回

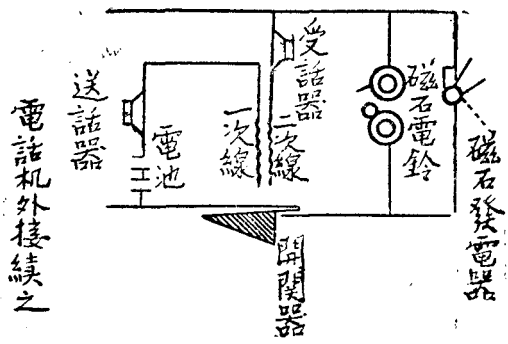
第八圖

(甲) 轉換裝置



路脫去時即成通話回路者(第八圖乙)有用送受話器壓下開閉器成信號回路取去送受話器即成通話回路者(如西門子桌機是)有用電鑰作信號回路者(日式振動電話機是)

(乙) 轉換裝置



六 保安裝置

第一一 當雷鳴時天電壓甚大以之輸入電話機時非特燬壞機器甚且害及

生命故通常有避雷器及保安器等

裝置避雷器係於電話機內回路之

某部用良導體之金屬或炭素板等

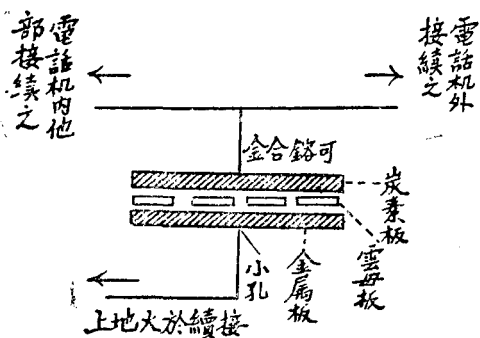
與地線相連在遇雷鳴發生強大之

電流時則於此相連使成短路導電

流於大地以防其直通電話機內保

安器（第九圖）係由炭素板金屬

第九圖 炭素避雷器



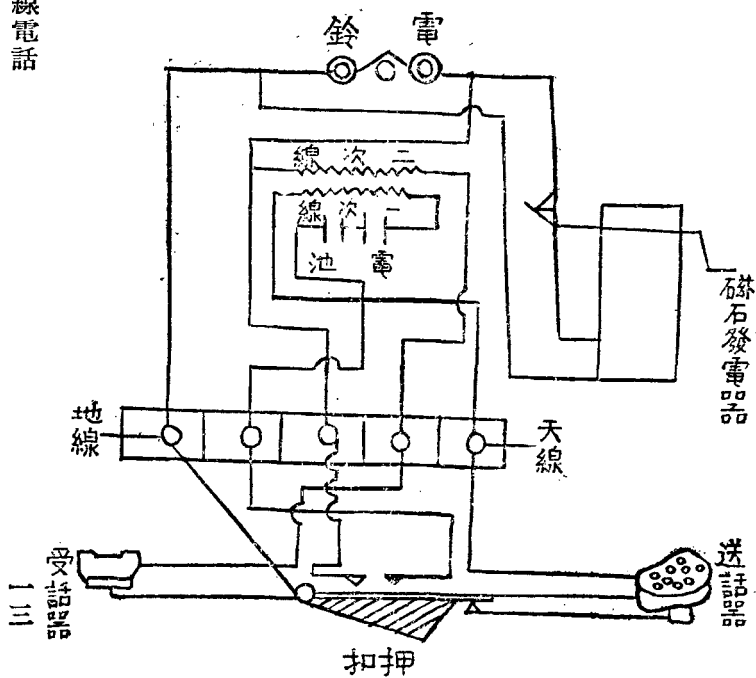
板中央加入雲母板而成於炭素板中一部置易熔合金由此連於地線將此器置於電話機內回路之中當強電流流入時則熔解之而通地線入於地以防此電流直入機內

七 德式電鈴式電話機

第一二 德式電鈴式電話機由送受話器磁石發電器電鈴器感應線輪四部而成與電池共裝於一長方形木框上木框之上方有接續器二爲接連天地線之用磁石發電器轉把即置於此二接續器間全電鈴式電話機內部接續要領（如第十圖）

第十圖

電鈴式電話機內部接續要領圖



第一三 送受話器由送話器受話器握把開閉器接續鈕而成並由接續鈕連

接於固定木框上之接續螺上送話器由握把與受話器連絡其送話口以金屬網蓋保護之開閉器係為轉換電路之用在握把中央部平時押扣不壓下即為信號回路當通話時壓下押扣即成通話回路聽話時可略為放鬆則比較清晰

第一四 磁石發電器由馬蹄磁石二個發電子發電子轉軸及轉換子而成裝於木框底上當發電子轉動時其軸之前端離開轉換子外方接續子與內方接續子相接電流即由外線路傳至對方電鈴器而鈴響

第一五 電鈴器由電鈴一個與電磁石一對接極子鈴錘而成裝於木框上

第一六 感應線輪由一次線卷與二次線卷重疊捲於軟鐵心上裝於木框底

磁石發電器旁一次線卷爲阻力四歐姆之粗線五百五十週二次線卷爲阻力十五歐姆之細線一千一百週

第一七

此項德式電話機所用之電池爲長方形小水電池兩個裝於木框右旁上下兩格內電池上面有兩孔其有軟木塞者爲注水用另一爲洩氣用平時不貯水臨用時注入淨水（最好蒸溜水如無蒸溜水時將水煮沸冷後亦可）俟一小時後即可用此電池用若干時後若覺其電力消耗加入鹽化亞母尼亞液即可復用

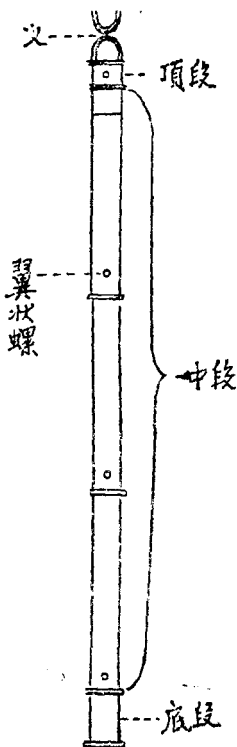
八 懸線桿 地棒

第一八 懸線桿（第十一圖）共分五段底段及頂段爲鋼質中空管頂段有

又爲懸線調線之用中三段均係兩頭嵌有鋼管之木桿每段以翼狀駐螺連接之可隨意分接底段長十七公分中二段均爲一公尺零八公分上段爲一公尺十五公分頂段連又十五公分又十公分全桿長三公尺五十八公分

第十圖

懸線桿



第一九 地棒爲中空下尖之金屬棒其上端有小橫柄爲便於拔起之用柄下有接續螺一以便接連地線（用導線）

九 被覆線 絡車及絡車架

第二〇 中被覆線（重電纜）野戰時用之以七絲或九絲有膠管者爲良德式中被覆線九絲外徑二九公厘每捲長一千公尺重十五公斤阻力四十歐姆

第二一 小被覆線（輕電纜）騎兵架設或短距離如室內及戰壕內架設時用之德式小被覆線七絲外徑一二公厘每捲五百公尺重三公斤阻力二百五十歐姆

第二二 絡車分重絡車輕絡車兩種重絡車（又名背囊絡車）與大絡車架並用以延捲中被覆線者大絡車架上附有皮囊備收放雜件之用輕

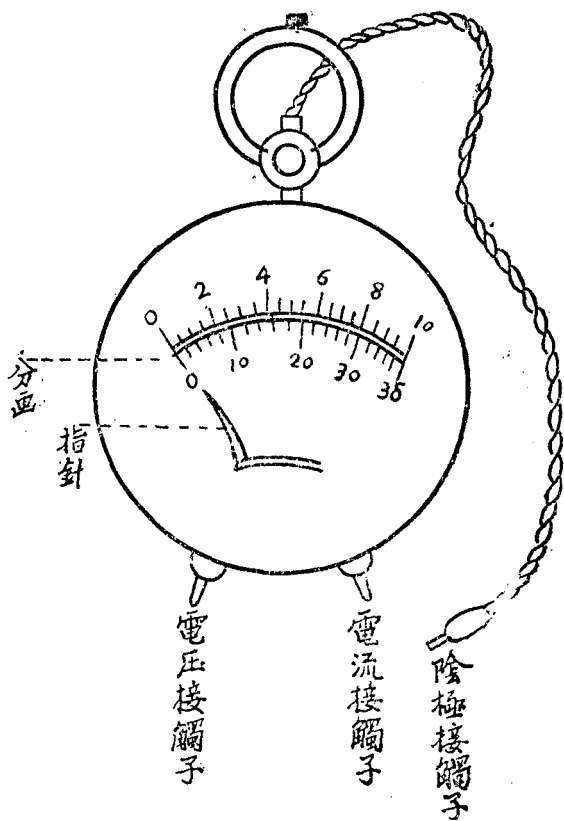
絡車與小絡車架並用以延捲小被覆線者大絡車架螺桿上附有調線又當捲線時可以自行調線又其右方有制動器當延線時如欲絡車停止旋轉拉緊制動器柄皮帶即可

十 懷中電壓電流表

第二三 懷中電壓電流表爲攜帶輕便之驗電器用以檢驗電池之電壓電流大小與導線及回路之通否（如第十二圖）其內部標板上方之黑線由零至十爲標示電壓分割者其下方零至三十五爲標示電流分割者用時以其柄上附着之帶紐接觸子接觸於電池之陰極驗電壓時以其左下方接觸子接觸於電池之陽極視指針所指之上方分割

圖 二 十 第

懷 中 電 壓 電 流 表



驗電流時則以右下方接觸子接觸於電池陽極視指針所指之下方
分劃

十一 五回線用轉換器

第二四 五回線用轉換器（參照附圖第二第三）係一通信所與其他四個

通信所連接依塞子線爲媒介而使彼我及各通信所間得互相直接通信之用者

第二五 五回線用轉換器有塞子線五本機塞子線一外塞子線兩對一紅一黑爲連接兩通信所間直接通話之用者

第二六 如附圖第三所標示
a1b. a2b. a3b. a4b. a5b. 爲接連五個電話機（或五個通信所）之接續螺 a 接天線 b 地線其 1. 2. 3. 4. 5. 爲電話機（或通信所）番號

第二七

如附圖第二上部金屬板爲信號牌其下爲接續孔再下爲記號板用白紙記明各信號牌之號數或通信機關名稱當某通信所搖動信號時某號信號牌卽自行落下司交換機者卽取本機塞子插入本機接續孔再取落下之信號牌下方之一對塞子線中之紅塞子插入落下信號牌下方之接續孔以詢問其所要通信所號數詢明後卽將所要通信所下之紅塞子線插入該號接續孔搖動信號俟其回答後卽將紅塞子取下將所要通話之通信所之黑塞子插入則兩通信所間卽可直接通話

十二 德式電鈴式電話機之使用法及檢查法

第二八 此項德式電話機（即皮機）使用時先將機放平皮盒扣向後方將

蓋啓開後連天線於L₁ 連地線於L₂ 接續器上（用往復線時則

一線接於L₁ 他一線接於L₂）取下發電器轉把將電話機盒稍

向前傾啓開轉把孔蓋插入轉把徐徐向右回轉之至發電子開始轉動爲止再由機盒內徐徐取出送受話器握着握把解開紐線然後將盒蓋關閉將送受話器置於皮盒之上預備通話

第二九 撤收電話機時先啓開盒蓋由接續器解去天地線將送受話器紐線

由外側順次向內側平行徐徐捲於握把之上勿使紐根受強大之屈曲並不可緊張或捻轉再將送話器向上送話口向後方（注意不可壓着押扣）收入於盒內次將轉把徐徐向左回轉使脫離螺筍取出

將孔蓋蓋好將轉把置於兩接續器間其柄向右然後將盒蓋扣好

第三〇

設置地線時將地線之一端連接於L₂接續器上將其他一端緊接於地棒接續螺上以螺子確實壓着之然後將地棒插入地中

第三一

攜帶電話機時通常背帶由左肩掛於右腋下背負之行動時以手微護之勿使撞擊

第三二

攜帶電話機出發前須依左列之順序實行檢查

一 信號回路檢查法以二指觸於L₁L₂接續器上而回轉轉把時若信號電流完全出於外部則人感受電擊即知信號回路良好

二 通話回路檢查法使L₁L₂接續器成短路取送受話器壓下

押扣向送話口發音或吹氣時如受話器有響聲則通話回路完好

三 檢查電池電力是否足用並接連確實否

四 發電器轉把是否置好

五 攜帶零件物品完全否

十三 架設

第三三 選定架設線路之要領須便於架設及撤收且能確實保護線路並便

於保線勤務爲要故巧於利用地物爲達此目的之要件在敵彈集中地點爲尤然又於人馬往來通過之地務須顧慮不妨其通過以免害

及線路

第三四 架設及撤收通常徒步行之小被覆線得乘馬行之

第三五 當開始架設時延線者須將天線端末留下所要之餘線然後固定之

繼續延線並於相當距離或經過道路

河川鐵路等時留下相當之餘線以備

以後修理線路之用此謂之留線法

第三六 上項留線法（如第十三圖）纏結於

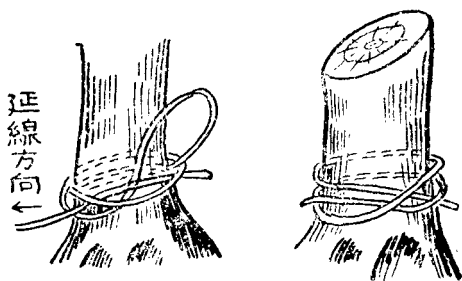
樹木等固定地物上時須堅固確實並

避用金屬物及角形物等以免引起天

電之害

第十 三 圖

留 線 法



第三七 架設線路時架線者須與延線者相隨施工（架線者有時幫同延線）

所架線路於相當部分須設置標記若多數線路會集於一處時尤須以布片或紙張記明線路之名稱或號數以免混亂

第三八 中被覆線延線時延線者背負已裝線大絡車架向所指示之方向前

進不可遽行停止如有遽行停止之必要時即拉緊絡車制動器柄帶制止絡車回轉放線將完時須用制動器制止之

第三九 兩線接續時須留線於兩線端若無留線餘暇時可捲線於修線者之

腕或足上爲宜被覆線接續部分最易漏電或損壞故宜置於容易發見之高處以便修理並勿使與他物接觸爲要

第四〇 懸線者以懸線桿或手支持被覆線懸於支點上其距離在三十六公

尺以下時兩支點間線之垂度最小限約三十公分不可過於垂下及緊張懸架線高度以不妨礙人馬車輛爲準不必過高以免虛費時間增加困難在無人馬車輛妨礙時其高度與腰相等即可

第四一 被覆線敷設時宜注意利用乾燥壕溝地隙牆壁等以避免人馬車輛及敵彈之損壞在路線屈曲部須行留線又與敵接近時雖被覆線亦不可過於接近地面以免敵人藉地傳達而行竊聽

第四二 在同一線路上架設二線以上線路時須使離開相當距離以免混線在電報線或長途電話線附近架設時須離開該線六十公分以上在電燈線附近時須離開一公尺以上在電力線附近時須離開五公尺以上

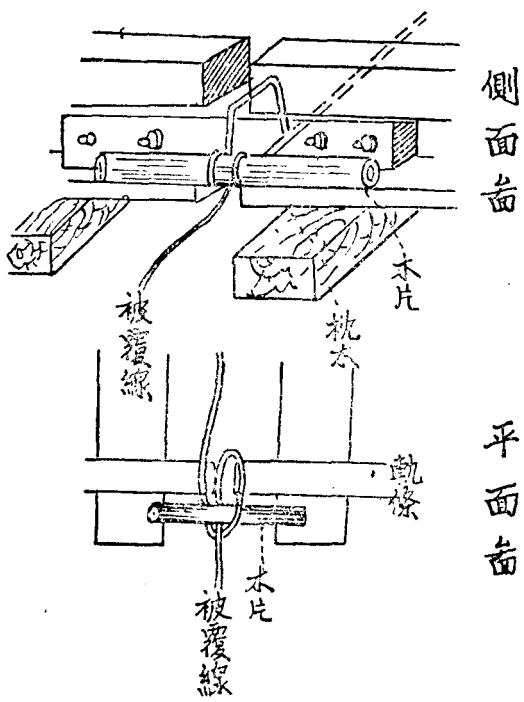
第四三 橫過道路架設時在車馬通行之道路距地面高須四公尺五十公分以上無車馬通行之道路在三公尺五十公分以上如橫過道路敷設時須掘開較路幅稍寬深約三十公分以上之細溝埋設之且留線於兩側但土質堅硬或時間緊急時可先密接敷線於地面以藁草等護之以後再行埋設在砂礫地被覆線之週圍宜以藁草捲護之在溼地可破竹爲兩將線裝入以繩緊束之以免漏電又被損部分及接連處亦可用此法保護之

第四四 橫過鐵道架設時通常自路盤起準軌道高五公尺以上輕便鐵道高三公尺五十公分以上廣軌道六公尺以上兩端務須留線在短時間使用之線路可如（第十四圖）利用鐵軌之間隙部分以線通過之

惟須注意勿使與車輪接觸橫過電車路架設要領與鐵道同但必須

第四十圖

鐵道軌條間通過法



架空通過

第四五

橫過河川架設時以沿橋梁通過爲宜不得已時須選定兩岸可作支點之地物懸架之如無地物可作支點時則於兩岸設立支點懸架之其高度在有舟筏航行之河川以不妨其通行爲度若在山河或近海口之河川須顧慮山水暴發或潮漲增加其高度被覆線不宜浸於水中若必須通過水中架設時須用帶有護甲之水線沉於水中兩頭接以被覆線架設之但接連處必須堅固且須支架之勿使浸於水中

第四六

通過街市架設時較通過道路架設更須顧慮人馬車輛之通過故架設時延線者與懸線者修線者須緊接工作切不可長久將線延置地上以免被人馬車輛截斷且妨礙交通線路必須沿街道之一邊行進

通過街道時務與街道成直交不可斜行以免線易垂下並須注意店肆招牌及蓬架等勿使與線路撞擊或截斷

第四七

敵前架設時須利用地物由此地區向彼地區以急速之步度實行延線但當躍進時務須避免暴露交換被覆線務在掩護之下行之在敵彈繁密區域須掘淺溝將被覆線置於溝內架設於交通溝散兵壕內時可掘淺溝於前崖脚部將線放入並以小椿支持之

第四八

夜間架設時以沿道路敷設爲宜如無相當道路宜先偵察線路設置目標然後用已認識目標者引導向前延線懸線者亦必緊接前進懸線桿之又部須附白布片以便懸架夜間架設若無敵人發見之虞可使用燈火但距敵較近時則絕對不可使用燈火只有各工作者互相

接近靜肅工作逐次前進爲宜夜間架設延線者不可將線過度緊張
宜留餘線以便修理

第四九 架設一般要領

- 一 架設出發之先須檢查攜帶物品用具完全否
- 二 架設班須攜帶電話機及懷中電表以備檢查
- 三 攜帶被覆線須先計算線路長短約以能有富餘爲度以免不足
時再行往取耗費時間
- 四 每一捲線延完時須以電話機連結線頭並設地線與總機或基
點電話機通話以檢查話路完好否並報告所達地點並架設幾

捲

五 被覆線若有損壞經修理後亦必用電話試驗其完好否

六 架設速度白天一公里約需時二十分至三十分加急時十二分
即可

七 架設線路須取直徑除不得已時切勿迂曲以致費時費料

八 修線者動作必須迅速以免延誤架設

九 沿道路架設或敷設時必須架在道路之一邊並離道路中心約
十公尺以上以免人馬撞踏致損壞線路

十四 撤收

第五〇 預備撤收之前須通知總機或對方通信所

第五一 撤收電話機時須注意零件之遺失各部螺絲之鬆緊及導線連結否尤以撤收總機爲然

第五二 撤收被覆線時須注意捲線勿使混亂或鬆緊不一以免再架設時之困難若時間緊急不得已時可將被覆線纏捲於臂上於每百公尺處結以麻線或布片等以便將來整理時間緊急時撤收亦可分數段行之

第五三 撤收被覆線最注意者不可使之紐結又撤收中若發現被覆線有破損之處則以布片或其他物品標誌之以便將來修理

第五四 撤收時脫線者與捲線者必須保持連絡脫線者不可過早脫線以免線置地上受人馬踏壞若在潮溼泥土地段時更不可使線落地以致

污溼

第五五 撤收埋設之線須先將土掘開再以手拉出其線若未十分排除其土禁止持線之一端向上提取被覆線若遇雨露潮溼時須用乾布拭乾其水分而後捲之

第五六 變換通信網或改換線路時須先架設新線路必至新線路能確實通話時方可撤收舊線路

第五七 夜間撤收時脫線者須以手或懸線桿鈎於線上逐次前進

十五 既設線利用法

第五八 利用既設線多行於前方騎兵至後方非不得已時不可用之因有互

相妨礙工作之害也

第五九 利用既設線以長途電話線爲良電報線次之最好有不用之長途電

話線更爲合宜

第六〇 在前方利用既設線時必須注意將通敵方之一端截斷以免竊聽

第六一 利用既設線法先將既設線需要連結之部磨研去其外銹然後以導線之一端緊結於其上不可有絲毫鬆動以其他一端接於電話機上或以導線結束於懸桿之鐵叉部鈎於既設線上但鐵叉與既設線鈎接部分均須刮去外銹研磨清淨並於鈎好後將叉桿牢固縛於電柱上勿使搖動爲要

第六二 利用既設線時既設線截斷之一端務須注意勿使觸地或其他物體

上以免短路

第六三 利用既設線須注意天雨之際不可使雨水由既設線之電線或電柱經過導線及懸線桿而達於大地因此有成短路之虞也

十六 通信所之建設

第六四 建設通信所一般之要領

- 一 接近應連絡之指揮官所在地但須注意不使信號通話等之聲音擾亂指揮官之工作
- 二 擔任射彈指揮通信之通信所以能通視射擊指揮官爲宜
- 三 對於敵眼敵火務能掩蔽

四 便於地線之設置

五 對於雨雪風露塵埃等務須能盡量遮蔽且忌各種亂聲以利通話

六 若無可利用之房屋地物時則用攜帶天幕外套等確實保護電話機

七 各通信所引入之天線及地線必須以布片記明線路之號數結於各線路之天地線上以資區別

八 在夜間四面寂靜敵人最易竊聽故通信所內必須靜肅通話須以低聲信號電鈴勿使發巨響並常使對方所來之信號電流感觸身體以資驚覺

九 閉鎖通信所時須告知有關各方後實行之並注意記載紙片及

回線圖等勿使失落

十 當敵襲之際應先處置通信中各種簿記紙張回線圖及其他可

以洩漏我軍情況之記載等其次設法保護電話機不得已時可
毀壞之

第六五 固定通信所多在高級司令部附近或擔任某地聯絡通信故其建設

以堅固確實並能容多數線路通入而無妨礙者爲宜故固定通信所
多爲總機所在地但亦有設一固定通話機於某地以作聯絡或觀測
之用者固定通信所應在回線圖上將保線區域及該地所駐之部隊
號各通信所呼叫符號等記錄之並張貼於易見之處以便查閱

第六六 移動通信所多爲單機其建設隨指揮官之行動而變更（多設在前方敵火下）通常用小被覆線架設（此項被覆線須充分攜帶）當指揮官移動或前進時立即隨之前進指揮官停止時立即建設通話移動通信所於移動後可擇與其最接近或地形最便利之總機連絡之惟當交換線路時必須新線路能確實通話然後撤收舊線路並速將線收捲以備應用指揮官若沿已架設之線路而移動時即可利用此線路而建設通信所

十七 保線

第六七 防止線路未發之故障或已發之故障（能迅速發見之以恢復線路

免致中斷）完全依賴保線者之勤奮及動作之機敏爲定

第六八

線路架成後須定期派遣保線者攜帶懸線桿雜件工具等在其保線區域沿線路綿密檢查逐次行進若有薄弱破損部分漸次整理修補之而使其堅固

第六九

線路突生故障保線者奉派巡線時應攜帶必要器材急行搜索妥予修理途中與對方通信所派遣之保線者相遇時應互告以障故之概況及修理之情形如已修理完好時即各回本所否則須各回復檢查至修理完好爲止若不與對方保線者相遇時須逐次前進至對方通信所爲止查明線路是否恢復原狀

第七〇

在距離較長之線路其保線區域每依各通信所人員之多少及線路

之狀況而定有時在線路中間特設通信所以便檢查及保線用者在有被敵彈切斷線路之虞時必須配置所要保線兵攜帶修理器材於所要之位置爲宜

第七一 通信不良之原因依左列諸法檢査修理之

一 發送信號而無應答自己之電鈴較平常響亮（皮機不響）而轉把回轉頗輕送受話器且無反響通常爲天線切斷之徵

二 電鈴完全不鳴或僅鳴而轉把回轉很重並感甚大之反響若將天線拆去則電鈴響亮且若轉把之回轉減輕送受話器無反響時通常爲地氣發生之徵

三 通話無妨礙而自己之電鈴不響則爲自己電鈴調整不良或天

線之阻力强大地棒之位置不適當自己信號回路切斷發生地氣以及對方通信所發電氣有故障故也

四 對方通信所之信號難通而完全無話送來則爲對方電話機有故障或自己二次回路中之受話器感應線輪中斷或送受話器之心線成短路

五 由以上諸徵若判定爲通信所外之斷線與地氣時保線者須特別檢查人馬通行頻繁之道路與溼氣特大部分之線路及接續部等

六 若判定故障之原因在電話機內時卽速檢查修理之

七 判定係本線阻力强大時須檢查各接續部確實否

八 若知爲混線時先檢查地棒之位置與他地棒接近否或檢查有無與他電線相接觸否

第七二 保線者若攜帶電話機時則在各接續部分將電話機接上而行檢查若故障修理完畢則使兩通信所互相通話兩方均能聽聞後保線者乃將電話機拆去而返原所

第七三 在短距離通信而線路有故障時以另架新線爲宜

第七四 保線者在夜間執行職務時以攜帶燈火爲便若不能利用燈火則以手探求線路之所在逐次向前行進以查得故障修理之

十八 電話網之構成

第七五 電話網爲二個以上電話機或通信部隊所設之回線互相聯絡而成之通話設備也電話網亦隨使用部隊或區域而區分之例如某團電話網某師電話網兵站電話網後方電話網等

第七六 電話網須按指揮統率上緊要之程度逐次構成之但一般順序則由前方部隊逐次向後方連絡而構成者惟因部隊編制及器材分配等關係有不能完全按規定行之者

第七七 電話網須以不失時機努力完成之其構成雖按情況及地形等而有差異惟其一般要領則同

第七八 電話網構成一般要領

一 經過迅速之運動戰雖以簡單迅速爲主但稍有時間時卽須整

理之對於敵彈破壞有斷絕通信之虞時尤須勇敢努力整理之

二 當電話網構成時須顧慮將來之情況並努力節省器材控置若干作為預備為要

三 當構成電話網時須按需要之程度距離之遠近交通便利否等情況而決定若無架設電話之必要而可以使用他種通信（如視號等）者則不需架設以省器材

四 若有原來通信設備或敵人遺棄之通信設備等必須利用之以節省器材

五 迅速適時補充器材為完成通信之主要條件對於不用之器材須迅速收集於相當地點以備補充或繼續架設之用

六 在戰事激烈時電話線路易被敵彈破壞電話機亦因受各種震動易生故障故此時不可單獨依賴電話通信必須預備其他通信以備不虞

七 構成通信系須按通信之繁簡及其重要程度以定所接連回線之數在前方戰鬪激烈部隊與重要司令部以直接通話爲宜

八 電話回線以單線爲通則若在接近敵人之陣地或與他線有混線之虞或因地質（如岩石地凍結地等）不能設置地線時則用往復線爲宜

九 最緊要之電話回線須用線路相異之二個線路構成之並於兩路線中間橫連一二道聯絡線以備雖被敵彈或其他原因破壞

一線時尙有其他一線可調不至中斷

十 電話網以簡捷確實爲主非不得已時一回路不可經過多數轉換機或一通路連接二個以上電話機爲要蓋因此有通信遲滯及混亂之害也

十一 同一地點有多數通信所時可設法合併之

十二 電話網以回線圖或線路圖表示之

第二章 無線電

一 無線電通信之原理

第七九 電爲能力之一種而其表現方式在在相同爲我所熟知者如發光電燈之電收發電報電話之電以及轉動機械之電空中雷鳴之電或化爲光或化爲熱或化爲動力而其爲電則一也

第八〇 無線電者其實亦不過電所表現方式之一種其根本性質及原理與上述各種之電本無差異所略異者無線電之傳導不必由於任何金屬導線而可藉空間爲之耳

第八一 就電之本身而論大別可分爲二種一爲靜電靜電者卽物體受外力作用之影響而使其本身之組織上失其電之中和性以致呈帶電現象之謂也普通習見者如空中之天電是一爲動電動電者卽物體受外力作用之影響而使其本身之電子發生流動之謂也日常用電均

屬於是類

第八二

在動電之中又可分二類其一曰直流電即電流之方向始終不變者如蓄電池乾電池之電流等其一曰交流電即電流之方向依時而變更週而復始循環不已者大電廠所供給之電多屬此類

第八三

交流電之電流方向既依時而變其每秒鐘所變之次數謂之曰週率普通日常用電其週率爲每秒鐘五十至六十無線電者亦交流電之一種但其週率甚高每秒鐘在數十萬週以上耳此種高週率之交流電與普通之低週率交流電其性質大異能放射於空間而傳導故稱之曰無線電

第八四

電流有一特性當其通過任何導線時其週圍空間即發生一磁場普

通所用之電磁鐵即應用此種特性也試推究其發生此種磁場之緣故可知凡通過電流之導線其周圍定有一種磁力線存在磁場即爲磁力線之能力之表現磁力線隨電流之通過而產生亦隨電流之停止而消滅其多少亦視電流之值而定

第八五

磁力線既爲能力之一種而能力又不能無源而自生故當電流通過導線時因其連帶而產生之磁力線其能力亦必來自電路中無疑但此項變成磁力線之能力當電流停止而磁力線亦消滅時仍回至電路中而毫無損失

第八六

若以交流電通過導線同理亦可產生磁力線但交流電之方向及數值依時而變並無穩定之時故其週圍之磁力線之方向及數值亦因

而變動

第八七 當交流電之值由零而增大時其周圍磁力線亦逐漸增多電路中能
力即儲存一部於磁場中及至交流電由最大值而減少時其周圍磁
力線亦逐漸減少故此時磁場中之能力即回復一部於電路中及至
交流電減少至於零磁場中之能力亦全部歸回於電路中交流電變
更不已其磁電能力之交換亦不已

第八八 上述之情形在普通低週率之交流電完全符合但若交流電之週率
甚高每秒鐘達數十萬週以上則其情形大異

第八九 在高週率之交流電路中電流增加時電路中亦存儲一部分能力於
周圍磁場與低週率電流相同但當電流由最大而減小時則其儲存

於磁場之能力因電流變動之速度過高不能俱回至電路中而必逸去一部分此種由高週率交流電路中逸出之能力結果即成爲電磁線波所謂無線電波者是也

第九〇

無線電波之性質與光波頗多相似之處能四散發射於空間遞至極遠處其速度亦與光波相同每秒鐘爲三十萬公里

第九一

當無線電波遞進於空間時若遇金屬物體其能力即爲金屬物所吸收而仍變成高週率交流電此項高週率交流電與發射者完全相同無線電通信之原理即基於此

第九二

無線電波之波長即自一波之起點至次波之起點之距離其公式如左

$$\text{無線電波波長} = \frac{3 \times 10^8}{\text{交流週率數}}$$

無線電波隨時隨地佈滿空間第以各電臺之機器方式不一波長互異接收時可任意調整不致混擾故通信部隊對於機器選擇有劃一標準之必要

二 軍用無線電機之分析

第九三 無線電通信之原理既已略述然此高週率交流電何從而生以何法而接收茲就軍用無線電機而略述其梗概

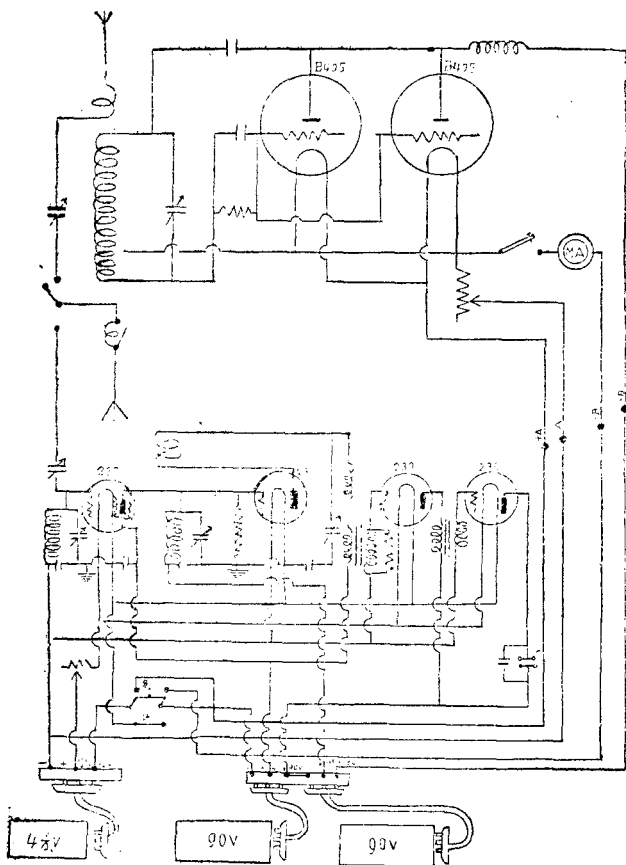
第九四 軍用無線電機大致可分爲四部份卽電源發報機收報機及天線是也

第九五 電源部份之任務爲供給電力於收發報機在軍用無線電機上電源之設計當以輸送電力多補充容易機件輕便爲主要現行軍用無線電機所採用之電源裝置大別可分三種

一 用乾電池以直接供給電力於收發報機此種裝置宜用於電力較小之機器因乾電池容蓄之電量較少而用完後又不能再行充電故補充上比較困難但因此種裝置可省去一部分其他電機使整個無線電機輕巧靈便移動性能大爲增加現行軍用五瓦特無線電機多採用之（第十五圖）

圖 五 十 第

圖路線機報發收電線無波短特瓦五用軍



二 用移動式汽油引擎發電機以充電於蓄電池再由蓄電池供給電力於電動發電機使其發電以供應用此種裝置須用較大而重之電機數架故移動性能較差且因汽油引擎之故工作時有聲響發出是其缺點但因其對於材料補充上甚爲便利祇須使用汽油其電力用之不竭故在電力較大之機器甚爲相宜現行軍用十五瓦特以上之無線電機多採用之（第十六圖）

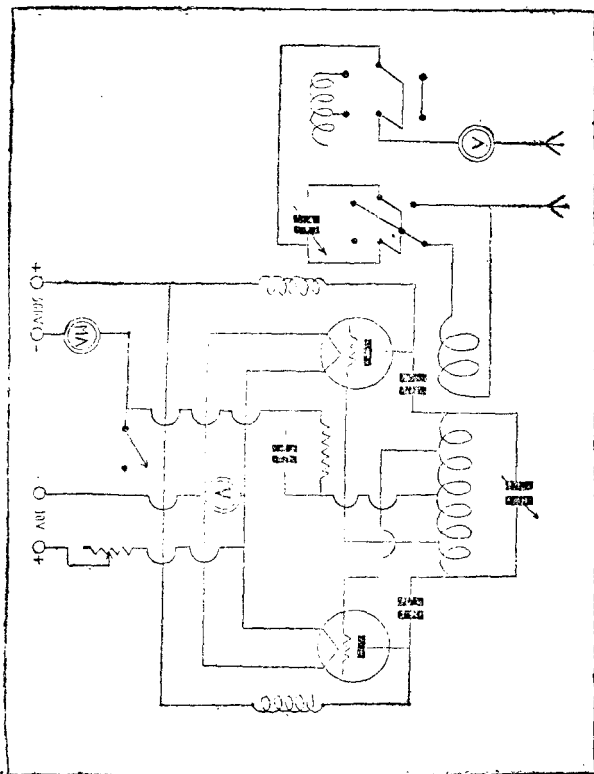
三 手搖式發電機攜帶輕便無需汽油僅用人工搖轉機器即發生電力故用之於行軍上殊爲便利

第九六 發報機之作用爲將電源部份所供給之直流電變成高週率之交流

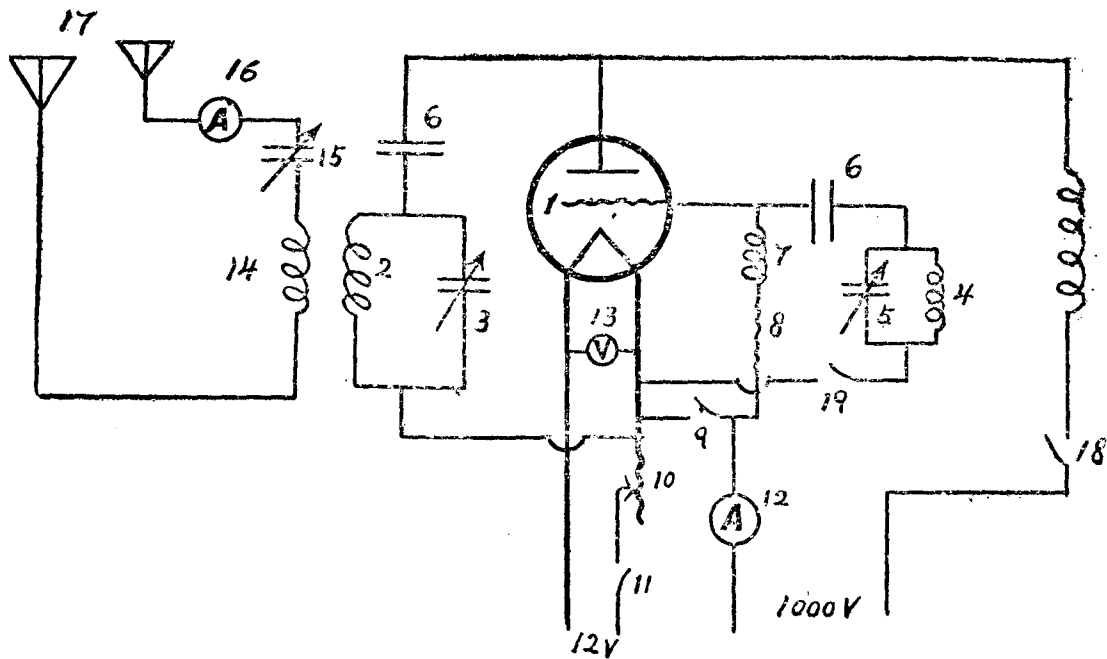
電而輸送至於天線上（每秒十萬週以上之交流電）發報機內之

圖 六 十 第

圖路線機報發電線無波短特瓦五十用軍



第十七圖 50watt 發報機線路圖



1. 真空管
2. 屏極振盪線圈 (Coil of plate oscillating circuit)
3. 屏極振盪電容器 (Condenser of plate oscillating circuit)
4. 柵極振盪線圈 (Coil of grid oscillating circuit)
5. 柵極振盪電容器 (Condenser of grid oscillating circuit)
6. 中斷電容器 (Broken Condenser)
7. 阻流線圈 (Choke coil)
8. 柵漏 (Grid leak)
9. 報鍵 (Key)
10. 燈絲變阻器 (Filament rheostat)
11. 燈絲開關 (Switch of filament)
12. 屏極電流表 (Plate millammeter)

13. 燈絲電壓表 (Filament voltmeter)
14. 天線線圈 (Antenna coil)
15. 天線電容器 (Antenna Condenser)
16. 天線電流表 (Antenna millammeter)
17. 天線 (Antenna)
18. 屏極開關 (Switch of plate)
19. 柵極開關 (Switch of grid)

主要機件爲真空管線圈電容器及電阻器等將此數種機件配合適宜而輸入直流電時即能產生高週率交流電以發射無線電信（第

十七圖）

第九七 收報機之作用爲將自天線來之電信加以放大而變成音號以達記錄之目的收報機內之主要機件爲真空管線圈容電器電阻器及變壓器等其作用可分三部份一部爲高週率放大器將收到之高週率交流電加以放大一部爲檢波器將週率交流電變成語音週率之電流一部爲語音週率放大器將語音週率之電流再加放大以輸入於聽筒中軍用無線電機所用之收報機從前俱爲三真空管式但因其對於接收微弱之電信上尙有缺憾故最近多已改用四真空管者矣

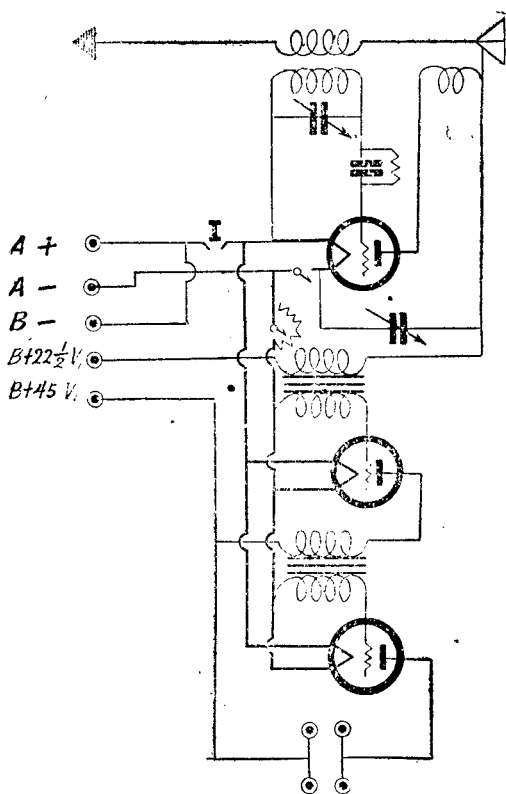
(第十八圖)

第九八 天線之任務猶機關中之收發處專司電力之發射與接收者也在發報時發報機將高週率交流電輸送至天線使變成無線電波而發射

圖 八 十 第

圖路線機報收電線無波短用軍

在收報時天線將由無線電波傳來之高週率交流電傳至收報機以
變成語音或信號



第九九 天線雖僅司電力之傳授但其裝置之良否實與電信效率有極大之

影響設計天線之條件如下

一 長度 視發報機之波長而定若能調準至天線本身波長與發報波長相等效率最佳

二 高度 天線當於可能範圍之內力求其高現在普通所用者電力在十五瓦特以上約十公尺在五瓦特以下約四公尺

三 環境 以清曠無森林或建築物之隱蔽爲適宜以免電力被其吸收

第一〇〇

上述諸點爲軍用無線電報機之大概在無線電話機則更須增加傳話器語音放大器及調幅器等種種之裝置構造上略爲複雜

第一〇一 茲將軍政部軍事交通機械修造廠電機工廠所造之各式無線電機

之性能略叙於下

一 一百瓦特無線電機波長三十至一百三十公尺通信距離三公里重量約四百五十公斤輸送人數十八名主要材料爲汽油機油

二 十五瓦特無線電機波長六十至一百四十公尺通信距離一千五百公里重量約三百三十公斤輸送人數十四名主要材料爲汽油機油

三 五瓦特無線電報機波長六十五至一百四十公尺通信距離五百公里重量約七十五公斤輸送人數六名主要材料乾電池

四 五瓦特無線電話報兩用機波長六十五至一百四十公尺通信
距離電報五百公里電話二十公里重量八十五公斤輸送人數
七名主要材料乾電池

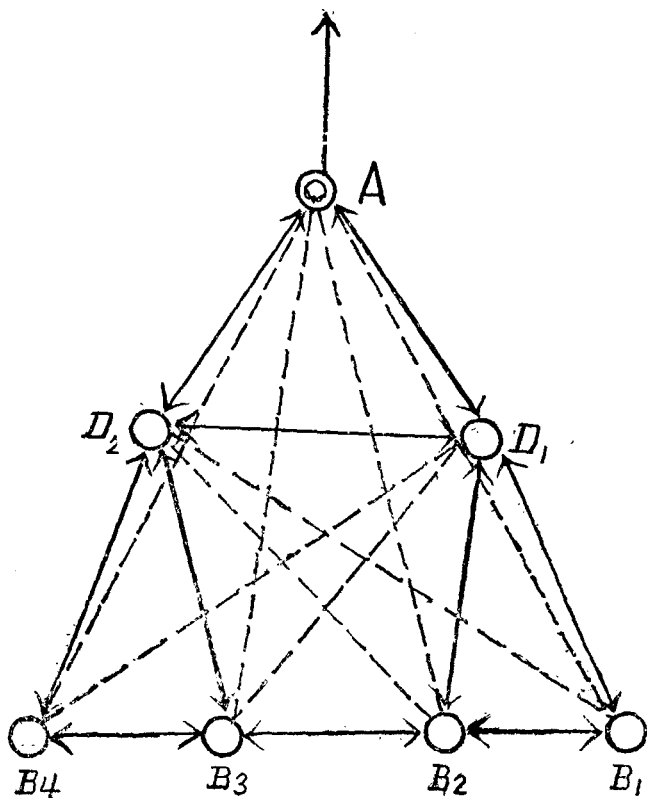
三 軍用無線電通信網之構成

第一〇二 通信網之目的在使各部隊間及部隊內之連絡可得迅速確實欲謀
充分達到通信任務之目的非先構成週密妥善之通信網不可（第
十九圖）

第一〇三 在軍事通信上無線電通信網以補助有線電通信之不足爲本旨故
須使其適應於軍隊之配置行動及地形且須顧慮有線電信之狀態

圖九十第

圖成構網信通軍



註

設組成一軍之通信網則其構成如上圖平時以實線所示之系統連絡之遇特殊時則可以虛線所示系統連絡之 A D₁ D₂ 皆為十五瓦特機 B₁ B₂ B₃ B₄ 皆為五瓦特機有時 A 可用五十五瓦特機

及各種通信機之機能發揮其特性於最有利以構成之爲要又在遠距離或一時之通信時則以獨立構成無線電通信網替代有線電通信網較爲有利

第一〇四

無線電信官長須指定通信系內之一通信所指揮統制系內全般之通信掌握部下無線電信所適時與以通信實施上之區處監督指導關於通信實施及保持祕密諸規定之實行時任空界之整理以謀通信能力之向上此電信所稱爲系司令電信所又有指定無線電通信網內之一電信所指揮統制網內全般之通信者稱爲網司令電信所關於無線電通信網構成上應顧慮之事項如下

第一〇五

一 無線電通信網構成之要訣在適合時機架設電信所不使各電

信所發生相互之妨害各與所定之對向須保持迅速確實之連絡

二 無線電通信網須常顧慮狀況尤須顧慮有線電通信網之狀況使發揮無線電信之特點以構成之

三 當構成無線電通信網時高級指揮官須指示關於通信一般之狀況應構成無線電通信網及開始時機並通信統制之必要事項如通信系之區別呼號波長及通信時間等

四 如情況許可須努力集結人員器材於適當之地點檢查器材之機能及謀關於通信規定之徹底普及爲要

五 當構成無線電通信網時須顧慮現在之狀況及將來之推移周

密適切計劃之並預行必要之準備最爲緊要在變更關於通信之規定時尤然

六 無線電通信網務使簡單如屢行間接通報及使通信之統制複雜或屢次變更此等規定之事須避免之

七 不能隨司令部或指揮官移動以架設電信所時其與司令部最接近之電信所應依傳令或其他手段與之連絡如有汽車時則應使用汽車以傳達之

四 無線電通信系之設定

第一〇六 通信系乃無線電通信網之要素關於通信及指揮統制之規定通常

以各通信系爲單位關於通信系設定上應顧慮之事項如下

一 通信系宜如何設定須依情況應連絡之司令部指揮部之關係位置通信之繁簡通信之種類及分配之波長等尤須依有線電通信之狀況以規定之

在重要之連絡其通信之組織須防通信之阻絕並使其連絡迅速確實因此之故當使電信所互爲一個對向而其他通信系則有不得不爲三個以上之對向者但五個以上之對向須努力避免之

二 於一電信所之對向電信所之個數增多時非特於互相之連絡上甚爲便利並可減少系之數目故得以減少同一地之電信所

數目惟對向通信所增多時有互相混訊及妨害並難期通信連絡之確保及通信之速達與通信實施複雜等之害

三 以二個以上之電信所構成一通信系時必須注意集互相連絡較多之電信所於同一系內又須使同一系內之通信機之機能完全相同或相似以選定之爲要

四 爲增加通信能力起見若器材之數許可時則各電信所之發報機及收報機之設備以能同時收發電信爲宜又在隨遠隔部隊以任連絡之電信所須附充分之預備器材以期在萬一發生障礙時其連絡不致中絕

五 電信所相互間之距離以使適應於通信機之能力得以直接通

信爲本旨在確不得已時雖有使用中間通信所轉電者但轉電則有使通信複雜減少通信能力之不利

六 偵察敵之無線電信於蒐集情報甚爲緊要雖有使一般通信系之電信所實施偵察者惟有誤我主要通信之弊故以設置專任偵察電信所爲宜

七 如能探知敵之無線電信所之位置則有得以依據以察知其配備之利故通常有沿戰線設數個之方向探知機者

五 無線電信之通信法

第一〇七 無線電信所以其全無形式上之連絡故不能彼此察知通信之狀況

所以使用時須規定通信法以規正通信最爲緊要

第一〇八

無線電通信法大別爲自由通信及限制通信二種通常以自由通信法爲原則茲分述於下

一 自由通信法係一通信系內各電信所適應其要求隨時自由叫出對向而與之通信之謂也在混信不多時於通信上最爲有利自由通信法亦應指定司令電信所當必要之時得以統制通信之規定以便通信之指揮掌握爲要而司令電信所須注意規正時間波長爲要

二 限制通信法通常更區分爲順序通信法時間通信法及指定通信法三種

順序通信法者即規正一通信系內各電信所之通信順序依此順序以行電信所相互間之連絡及通信之謂也

時間通信法即分配時間於一通信系內之各電信所各電信所於其分配之時間內實施通信之謂也

指定通信法即於電信系內指定某電信所爲司令電信所如該系內某電信所欲通信時必須得有司令電信所許可方可按其指名以與對向電信所通信之謂也

六 無線電通信之干擾

第一〇九 無線電信所相互間之通信既祇須藉空間爲媒介而無用有形連絡

之必要故一般俱以爲無線電之連絡必較有線電更爲可靠決無中斷之時機但實則不然在不良環境之下無線電之使用亦殊多困難茲將其主要情況分述如下

- 一 天氣之干擾天空之雲以極高之速度而飛行與空氣或其他物體相摩擦遂致其本身之組織上失去其中和性而呈帶電現象更由靜電感應作用而使大地及其他之雲亦帶電此種現象對於無線電之通信有極大之妨害名曰天電干擾普通收音機或收報機內之斷續性破裂聲之發生卽由於此其擾亂之程度以夏季爲最烈天電干擾劇烈時收報機內之電信信號爲其混亂而不可辨使無線電通信陷於極度困難之狀態

二 敵人或其電台之干擾在前線上之軍用無線電機爲求適應移動性能計其電力大抵甚小此種小型無線電機在平常良好狀態下通信已足可達到其任務但作戰時常有敵人故意以強力之電台發射與我同波長之電信而使我方通信陷於困難有時亦有與其他非軍用之強力電台成偶然之波長衝突者此種干擾得變更波長以避免之但不免影響於通信之速度

三 其他電機之干擾各式引擎發電機電動發電機等開動時亦予鄰近收報機以干擾此種情況在城市中常遇之尤以軍事上之重要地點部隊集中之地每多二個以上無線電信所駐於相鄰之處結果必致互相發生干擾而使其對向電信所亦受其影響

致不能迅速其任務避免此種干擾之法當注意使無線電信所之位置隔相當距離尤須注意者無線電信官長當嚴令部下電信所其引擎發電機火花塞上之高壓電線絕不可爲利於開停引擎而引長因此線引長之結果必大爲增加鄰近電信所之干擾而使電信所任務受其妨害除上述諸點外有時一電信所正在行軍中或其機器發生故障時亦常使對向電信所遭遇困難因無線電信既無有形連絡不易察知通信受阻之原因故也總以上各點無線電通信亦有其受阻之場合但若能使所用之無線電機性能優越通信人員之技術諳熟通信網之構成周密及通信系指揮統制之得宜此種困難自亦大可避免也

七 無線電之隊形運動及架撤

第一一〇 十五瓦特基本隊形

一 編成

甲 人員以班長或通信員(以下仿此)(一)通信軍士(二)通信兵十二編成之

乙 機件

1. 發報機一部
2. 收報機一部
3. 500 伏脫電動發電機一部

4. 六伏脫蓄電池二組

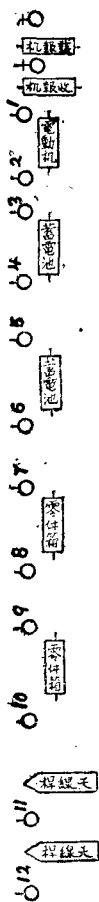
5. 零件箱二只

6. 天線桿一副

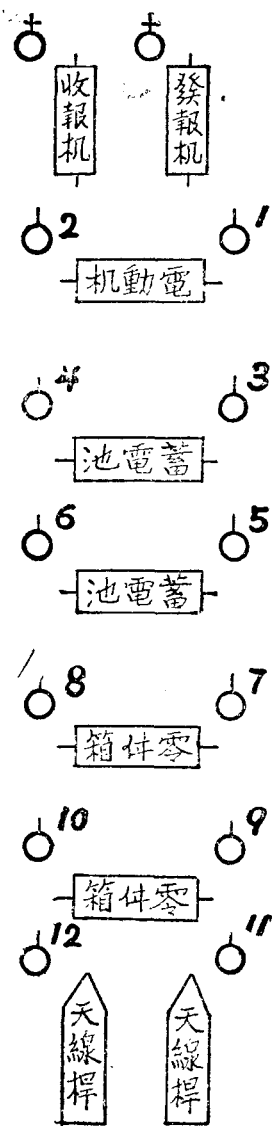
二 隊形

甲 橫隊(基本隊形)如第二十圖

第十二圖



乙 縱隊(應用隊形)如第二十一圖



三 整齊及隊形之變換

甲 整齊僅於橫隊時行之欲行整齊下「向
右看——齊」之口
令聞預令即取機件聞動令始轉頭看齊迄聞「向前——看」
之口令則向前看並放下機件機件之前緣於足尖在一線
上微離為度其間各兵輕輕接肘天線桿則向後倒下此時

身體須向右轉右足向右離開一步倒下後自行轉正

乙 由橫隊編成縱隊時以「向右——轉」之口令行之聞預令

即取機件聞動令則單數士兵向右轉雙數士兵前進兩步至其左側並齊然後放下機件

丙 由縱隊變成橫隊時以「向左——轉」之口令行之聞預令即取機件聞動令則雙數士兵向左轉單數士兵前進兩步至其右側並齊然後放下機件

四 運動

甲 運動 欲行運動下「齊步（便步）——走」之口令聞預令即取機件聞動令始行運動

乙 立定 欲運動停止卽下「立—定」之口令立定後將機件放下

丙 橫隊行進時以右翼爲準看齊線通常由正規之步度與接觸保持之

丁 縱隊行進時前後對正以右翼兵爲準各列間之距離約二步

第二一一 十五瓦特機架設及撤收

一 天線桿架設

甲 人員及器材之分配

組長（通信軍士）攜緊螺釘一枚第一兵攜鐵鎚一及上

下部左翼拉繩一第二兵攜上下部右翼拉繩一第三兵攜上下部中央拉繩一第四兵攜天線拉繩一天線桿五節

乙 天線桿架設之動作

1. 組長目擇架設地點後先後下「取機件」及「解散」按原區分集合」之口令隨即與各兵取機件並迅速赴架設地點集合集畢再下「預備架設」之口令

此時將兩手向前平伸約成^{120°}之鈍角以測定樁位隨即

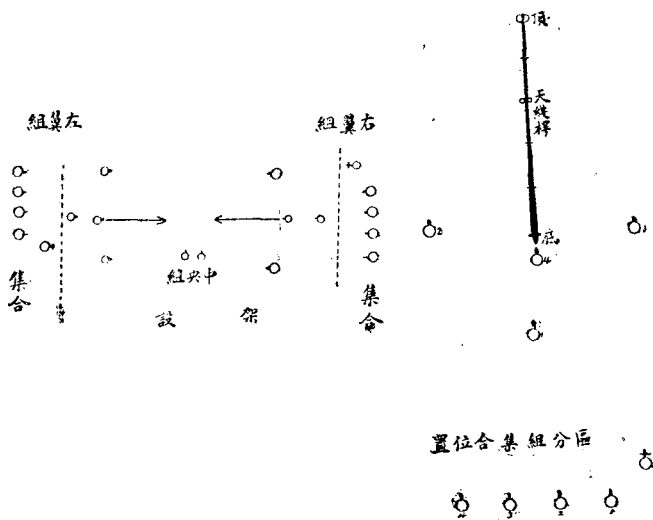
協助第四兵將天線桿依次緊接順天線方向放置之第

一、二、三兵聞「預備架設」之口令速至規定位置

(如第二十二圖)聽命組長脩正樁位並標誌之前後

圖二十二第

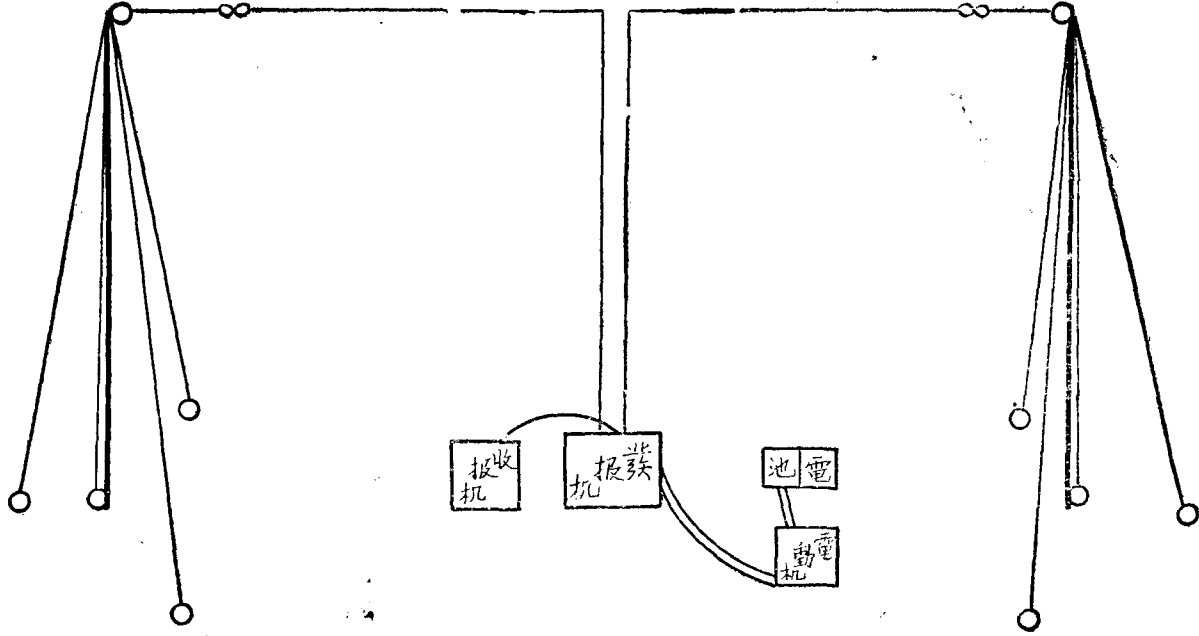
置位之時設架備預



展開各部提繩扣於天線桿在
 樁位取右腿向前之姿勢緊握
 拉繩待命（第三兵可移近天
 線桿約六步處行之）第四兵
 迅速解開天線桿緊接之並穿
 上天線拉繩繫於天線桿之第
 一節（在通信所架設時並扣
 緊天線）面第三兵立於天線
 桿右側下部拉繩處取左腿向
 前之姿勢待命

2. 組長檢查各部完畢後即以左足踏於天線桿之底端下「豎立」之口令隨即協助第四兵豎立天線桿並扶持之
- 第一、二兵緊握拉繩協同各兵依天線桿升度向第三兵方向徐徐後退俟桿穩立後即跑回原位以一手整齊繩端至鐵樁釘定後始緊扣之
- 第三兵協同各兵用力將中央拉繩拉起徐徐退至原位整理繩端至鐵樁定後始緊扣之
- 第四兵下踞協同各兵豎立天線桿取鐵樁按一、二、三兵次序將樁確實釘定（樁之凹面向天線桿約成45°傾斜）再替組長扶持天線桿

第二十三圖 架設完畢之電



3. 組長取適當位置令各兵適宜緊鬆上下部拉繩以矯正天線桿再先後下「上部一齊緊」「下部一齊緊」之口令各兵聞令即同時用力拉緊拉繩至天線桿直穩爲度架設畢（第二十三圖）組長下「按原區分集合」之口令將各兵集合於中央拉繩後六步處

各兵聞令即持餘件集合

第一一二 天線桿撤收 天線桿撤收之動作如下

一 組長至架設地點下「預備撤收」之口令

第一、二、三兵速至樁位放鬆拉繩協同第四兵拔起鐵樁取

出腿之姿勢待命

第四兵至第一兵處取鐵鎚按一、二、三兵次序掀起鐵樁然後至組長正前方五步處取出腿之姿勢面桿待命

二 組長檢查各部完畢即以左足踏於天線桿之底端下「倒下」

之口令並協助第四兵拆繫天線桿

第一、二兵聞令後緊握拉繩至第三兵左(右)前方三步處依天線桿降度徐徐前進協同各兵將天線桿倒下隨即捲收拉繩就樁位待命

第三兵緊握拉繩徐徐前進協同各兵將天線桿倒下隨即捲收拉繩就樁位待命

第四兵面第三兵立於天線桿右側下部高擎兩手接住天線桿

隨倒隨退輕輕着地捲收天線拉繩拆繫天線桿

撤收畢組長下「按原區分集合」之口令各兵聞令即取機件

集合

第一一三 通信所之架設

一 人員工作之分配

甲 班長一負全般指揮及監督之責

乙 通信軍士二分任左右翼組之指揮

丙 第一、二、三、四兵爲右翼組第五、六、七、八爲左

翼組（其餘動作與第一、二、三、四兵同）專司天線

桿之架設

丁 第九、十兵爲中央組專司機件之安置及線路之接卸

戊 第十一、十二兵爲警戒組除警戒通信所附近外並於架設前撤收後負天線展開及捲收之責

二 架設之機件與第一百十條第一款同

三 通信所架設之動作

甲 架設時班長下達命令如左

命令

「本班奉命架設與某部隊某通信班連絡

「中央組位置於某地天線（南北或東西）向各組開始

架設（完結）」

乙 各組聞令後中央組卽行安置機件左右翼組則各按天線桿架設之動作迅速架設同時警戒組先將天線展開次卽於通信所附近擔任警戒

丙 機件安置法

零件箱一只對準下引線另一只則置於其左側約成鈍角

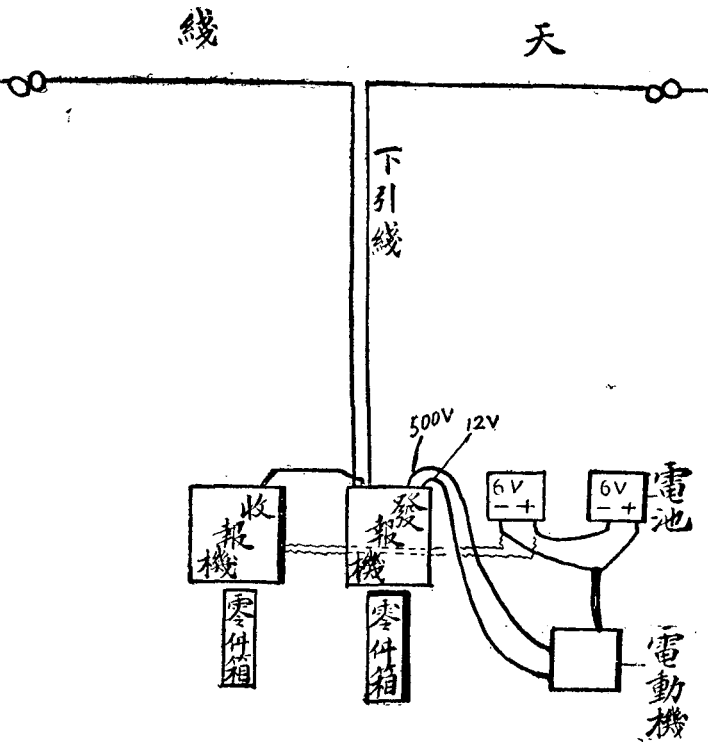
收發報機分置於另件箱上收報機在左

蓄電池相對並列於發報機之右

電動發電機置於坐次之右前方

收報機之布套及各組剩餘零件均整置於發報機之前下

圖 四 十 二 第



引線之下

丁 各部導線連接法（第二十四圖）

1. 電動發電機有^{500V}及^{12V}字樣之插頭二分別按正負插於發報機後之塞孔內並將另一導線之正極接於甲組電

池之正極負極接於乙組電池之負極其電源爲^{12V}

2. 小導線附鉛銹二者用以連接甲組電池之負極與乙組

電池之正極其附香蕉插頭二者用以連接收發報機之

天線（塞孔）

3. 道線一端附鉛銹二他端插頭一者各按正負連接於電

池及收報機其電源爲^{6V}

4. 揭開收報機蓋接上聽筒

5. 揭開發報機蓋裝上真空管接上手鍵

6. 待天線桿架設完好即將下引線與發報機後面之
Ant 二
螺柱緊接之

戊 天線桿架設之動作與第二節第一款同

己 架設畢班長下「按原區分集合」之口令將各組集合於
通信所後八步處但警戒組仍服原來任務

第一一四 通信所之撤收

一 通信所撤收之動作

甲 班長取適當位置集合左右翼及中央各組下達命令如左

「本班任務完畢（奉命出發）即時撤收」

乙 各組受命後即按架設諸動作相反之次序以行撤收

丙 撤收畢班長下「按原區分集合」之口令將全班集合

二 通信所夜間之架設撤收

甲 無線電隊每於行軍之後雖值午夜仍須立即架設故夜間動作至爲重要且徵諸戰史各方之連絡尤有賴於夜間者故無線電工作人員應堅忍卓絕不辭勞苦以達其任務

乙 爲修養計夜間工作時間尤應妥爲分配以資調劑

丙 夜間架設撤收動作較晝間爲難故平時務須熟練其動作與第三第四款同惟必要時得省略命令

丁 夜間架撤得使用燈光或電筒但在情況不許時亦不得因
暗夜而影響動作之迅速與確實

戊 夜間指揮用記號爲便總以保持靜肅爲原則

己 架設後須將架設地點及通信情形附要圖呈報隸屬機關
必要時可派傳令一名留駐隸屬機關如遇特殊事故該傳
令務先期報告本班（分隊）長以利區處晝間亦然

第一一五 百瓦特五十瓦特五瓦特機之架撤

- 一 百瓦特五十瓦特及五瓦特機之架撤與十五瓦特同
- 二 百瓦特五十瓦特須四組電池五瓦特則用乾電池

第三章 補助通信

一 視號通信之要領

第一一六 視號通信者手旗信號單旗信號閃光通信之總稱也

第一一七 視號通信教育之目的須使各通信手十分習熟無論何時不生錯誤
爲要如不確實不僅失其效用且易釀成大害

第一一八 與航空機之連絡須特設一機會或講種種手段教育之務使互相連絡迅速確實爲要

第一一九 於視號通信時利用臨時規定之略符號爲有利者有之故幹部以下

須於平素應用此種方法了解其送受信爲要然略符號之數過多時則反易發生錯誤故須以必要最少限爲止

第一二〇

視號通信僅現示於瞬間遂即消滅故受信比送信實困難數倍每於施行此種通信教育時即宜注意及此

第一二一

視號通信在各種戰況及地形均得利用之尤於電話未通話之前及電話網被敵彈破壞等時爲最要故於此種教育時須十分致力以期熟練其手旗規約尤應特別注意

第一二二

手旗信號一分間最少須確實送受十五字之通信文當通信實施視號之認識困難時須適宜緩其速度使容易通信

第一二三

通信手宜不絕注視對向通信所確實連絡爲要又在近距離通信時

爲喚起受信者之注意利用小笛者有之

第一二四 視號通信之距離愈遠而困難愈多故教育者須隨教育之進步逐次

增加其距離而訓練之又宜使熟習各種之地形及天候爲要

第一二五 手旗及單旗通信所之人員通常二名用望遠鏡則加一名一名行信

號一名任通信文之讀法及筆記在中繼通信所則加倍

第一二六 閃光通信所之人員爲二名或三名一任送信受信他二名任通信文

之筆記及讀法且不絕注視前方通信所

二 視號通信所之選定

第一二七 視號通信之距離因受地形天候氣象及視力之影響而有差異其良

好時之標準如左

- 一 手旗信號約七百米達用望遠鏡約千三百米達
 - 二 手旗「莫爾斯」信號約五百米達用望遠鏡約千米達
 - 三 單旗通信約千二百米達用望遠鏡約三千米達
 - 四 閃光通信晝間用望遠鏡約二千米達夜間約二萬米達
- 第二二八 視號通信所之位置須顧慮左之諸件而選定之

- 一 須接近高級指揮官之所在地或與其連絡之通信所
- 二 展望自在且其位置認知容易在其後方之投影物及其附近之地區地物須不妨信號之認識
- 三 能掩蔽敵眼敵彈

四 通信距離須適當

視號認識之難易與通信之距離及速度極有關係故通信手通信時必須選定適當之位置如以肉眼不能明瞭認識時可用望遠鏡

第一二九 通信所之位置兩通信所之距離越大則互相認識愈屬困難故對向

之通信所宜豫於圖上或現地概定之基點通信所宜速行決定或立標旗或放烟火以標示之以使對向通信所之位置容易選定對向之通信手到預定之位置速行通信之設備必要時須向基點通信所標示其位置

第一三〇 夜間使用之視號通信所日沒前預行準備爲要如爲遮蔽敵眼以行

通信起見宜利用地形適當選定兩通信所

第一三一 視號通信之中繼所在用望遠鏡尙不能認識或地形上不得已時設置之

三 閃光通信器械之說明

第一三二 閃光器者用毛爾斯電符以傳遞消息之光學器械也其光源來自電氣灼熱燈（即電燈泡）所有光線均藉拋物線鏡之反射作用投光於對方閃光地點至其力源則爲乾電池或爲手搖交流發電機

一 大號閃光器（用電池）

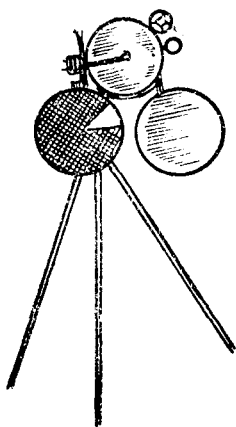
二 中號閃光器（用電池或手搖發電機）

三 小號閃光器（用電池）

閃光器之射程遠近常難
確定因作戰時烟塵飛揚
及礮火交燦足以妨害其
光線也

第二十五圖

中號閃光器



第二三三

中號閃光器（第二十五圖）實爲一凹面鏡體信號器械其光源則
六伏爾脫之電池一枚所用力源或爲蓄電池或爲乾電池或用一手
搖發電機（八伏爾脫一・二安配）亦可於適宜之氣候適用之其
射程在白晝約十二公里黑夜約三十五公里其各部之名稱作用分
述如下

- 一 三脚架爲一堅固之木製三脚架可伸縮自如並有皮帶以便攜帶架之首端卽裝閃光器之圓軸頭平常護以銅套管以防碰損
- 二 信號燈燈爲對徑一百三十公厘（十三生的）之筒形器內置一拋物線鏡焦點距離爲六十公厘卽在此距離上裝置一水平位置之燈泡（六伏爾脫一·二安配八支光）燈泡背面塗水銀劑並加黑漆如欲發送有色光號換用有色電泡卽可手續極其簡單倘用百分之三十之過量電壓（八伏爾脫）則可得最大之明度惟電泡易損耳拋物線鏡吸收電泡所發之光反射平行之光線以達於對方閃光地點其光線之散佈面在一公里之距離中水平面上約爲三十四公尺（成角度二度）垂直面上

約爲十七公尺（成角度一度）欲求射光對準對向閃光地點故燈架有定位螺旋及精微瞄準螺旋各二枚以便左右俯仰調整位置之用燈之左上方爲一瞄準圈備初步瞄準之用其旁更裝三稜單管望遠鏡一枚口徑二十公釐放大四倍視線略約占千分之一百八十用以精微瞄準對方並藉作觀測對方信號之用望遠鏡前方復有三稜鏡一枚遮以彩色玻璃使信號燈之燈絲反射其影於望遠鏡中此固定之彩色玻璃外尙有一着色較深而可移動之玻璃俾於夜間或燈光較強時得見燈絲不致耀眼生纈此燈絲之反射影若能正對對方閃光地點始可謂瞄準精確無誤如電泡掉換後須重行瞄準一次燈後壁上有圓形小

透視鏡一枚蓋藉以覘電池是否發光也

電線由兩根一三平方公厘切面之被覆線而成一端固定於燈上一端用插頭以與電池或發電機相連中間分支裝一電鍵以發信號鍵旁並有一鈎可作發長光之用

- 三 附件備份電池着色及白色者四至十枚另毛刷一枝麂皮一塊
- 四 包裝大小及重量信號燈及附件共裝一木箱外附皮帶以便攜帶高約十四公分深約二十三公分寬約三十公分重量約計四公斤半三脚架全長約九十公分圍徑約十五公分重約三公斤半

- 五 手搖發電機乃供給電氣力源之發電機裝於一堅固耐用之箱

內其手搖曲柄可於不用時隨意取下置於箱內箱蓋上則有接線插鞘孔二及電壓表一枚手搖曲柄每分鐘旋轉六十五次發生電力約十瓦特更爲免除過量電壓之故發電機上同時裝有調整器一具以控制電壓此電壓表備測驗電力大小之用在六及八伏爾脫之分線上特加標誌而指針及分度表上咸塗以發光劑夜間觀之尤明其上更有推蓋一枚以防損壞機箱內另闢一格以貯備件計炭刷兩枚螺釘三只炭刷柄螺釘若干絕緣材料若干全箱以堅木製成附有皮帶極便取攜高約十七公分深約二十八公分寬約三十二公分全重約十二斤

第二二四

全部閃光器當置於乾燥處電池須防受潮烈日之下亦不宜放否則

電池損耗太速不經久用在熱帶地方必使用手搖發電機可免電池諸弊電線當善爲保管不能用以負物又不可妄行拉曳取離插孔時須握抵插頭尤當豫防灣折恐其外纏絕緣物破裂以致漏電也各電氣部份須時時加以檢察及清潔手續各材料及木材部份之灰塵及污物用麻布擦去之螺旋及鉸鈕各處宜稍稍加油凹面鏡當用極潔淨之軟皮或類似物（非麻布）乾擦毋令受損發電機之曲柄齒輪及軸承等處當極端注意加油其應加油之地位皆各有標識也每年秋季大整理之時當用汽油將軸承之陳積油膏洗淨然後加添新滑油

第一三五 電池宜先稍向下壓然後左旋取出若已破碎則用鉗鉗取再由盒內

小板上取新電泡一枚依法裝置其未上漆之一面宜對正反光鏡使
用電鍵時宜注意於斷續發光或發送長光時鍵頭起落是否活動準
確如稍有滯塞當一一取出清潔之發光搖動不定大都由於接觸不
良所致宜就此等處所周密檢查而整理之脚架爲沙泥雪淖所污塞
不易剔取乾淨時則將其下段完全鬆解取下澈底清潔修理之需要
專門技術者得交由技工長或兵器工長實施之練習時如發現有不
妥當或損壞情形務即停止使用送至工場修理以免引起更大之損
失

四 閃光器之配備

第一三六

閃光聯絡用於目視聯絡之兩地點間藉毛爾斯符號以傳遞消息者也閃光聯絡不能完全替代他種聯絡之用但爲不可缺少之補充方法而用以傳遞預先約定之簡明信號尤爲相宜遇下述各情形閃光聯絡更適用於

一 用於特殊暴露於敵火或交通繁密之處所以之補充或協助電線聯絡

二 用以聯絡部隊不易通行之地形如爲泥濘河流等所遮隔者又於山地戰及河川戰中或要塞陣地戰中及間於陸海軍共同動作處所亦每用之

三 當任搜索及前哨勤務時

四 用於行進時並行縱隊間之橫貫聯絡惟須彼此須先約定通信時間與地點

五 用於作戰間圖省時間人力器材而不敷設電線聯絡時其主要者如同等地位之鄰近部隊間聯絡協同動作之步礮兵間聯絡營連部間之聯絡最前線觀測所與師部或團部之閃光報告收集所間之聯絡及礮兵觀測所礮兵指揮所礮兵排各處相互間之聯絡皆是也確實之閃光聯絡必賴通信兵有良好之訓練與機敏可靠蓋惟運動敏捷志力強毅無論在任何情況之下總求聯絡之必成始能收大效果

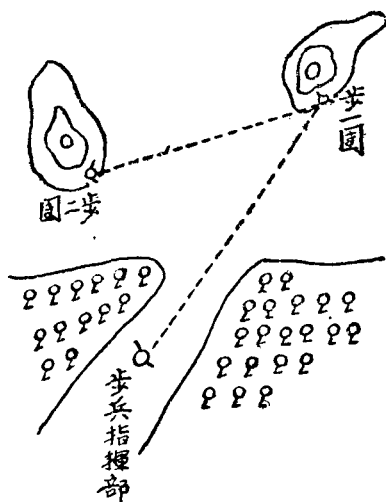
第一三七 欲求閃光通信之良好必須審慎選擇閃光地點而選擇地點之能迅

速與適宜實有賴於敏練與純熟選擇閃光地點大都先在地圖上約略指認然後就實地偵查而審定之總以在司令部附近或指揮部所在地以便爲之傳遞各項消息但又不宜同在一地庶免敵礮一擊之下全部被燬始稱合宜選擇地點時當特殊注意考察地形上地物之有無對於兩地間之閃光聯絡是否有阻蔽之可能是故宜有該段地形之縱面圖以資參考準備攻擊時宜先籌定敵方陣地中之適宜閃光地點閃光地點雖在地圖上已略約指認但仍宜就各處地形實地偵察而決定之故各通信人員須具有敏慎活潑之精神閃光地點之背景最爲重要明淨之沙地刈餘之田野積雪水天皆足使觀察困難最適宜者莫如森林叢樹灰色建築物及蓬帳石磧等深暗而無光澤

之地物但仍當注意所選地點爲敵所不易認識之處後方閃光地點得依地形情況移置鄰近某地段內惟宜注意兩地點間有無妨礙閃光通信之烟霧等如兩閃光地點中間無目視聯絡之可能則當另行擇移地位如有遠距離或特殊情形之下亦得建立中間轉報地一處（如第二十六圖）惟不宜過多恐其輾轉傳達費時誤事如閃光地點附近有房屋或樹木雖甚低矮亦可利用攀登其上可省却多少待覓對方閃光地點之時間若在徑外則用發光彈手槍或信號彈照明彈等依所約定之光色繼續發射二三枚可使指揮所易於知悉閃光地點之所在地惟演習時爲防易致火災起見頗少應用若就地形上閃光地點與指揮所有隔離之必要則兩者之間當敷設電話聯絡

圖六十二第

站報轉間中

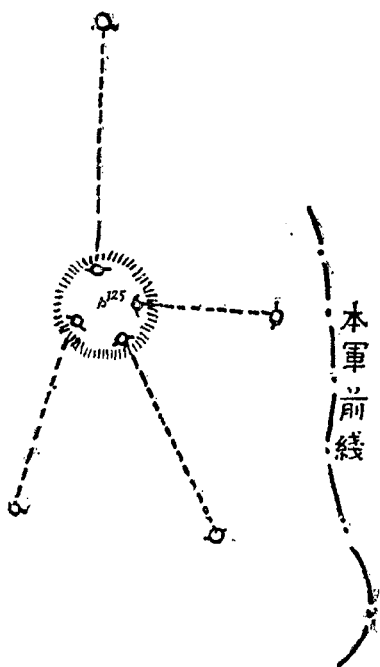


之或置閃光器於樹枝禾堆及屋頂等處亦頗能將視界放大此宜注意勿忽者也在森林中宜利用林道及高樹作為閃光地點若為情況所許亦得移至林緣此等處所對於天候之影響（如霧氣雲霾等）殆不若山地中之閃光聯絡所受障礙之甚也山地為閃光聯絡特殊寬

如平原上無樹木房屋之阻礙則在前線之指揮所與各部隊通常皆可得目視聯絡而惟其在平原地尤須有特殊之敏練始見大效又附近之凸出地雖高度極小必須盡力適宜利用

廣之運用範圍只崗頂之樹林足爲障礙耳林中隙地林道獨立高樹及瞭望塔等處所皆可以利用爲閃光地點通常用於中距離及遠距離（三至十公里）爲佳若在近距離則崗頂及死角常成障礙至山地上發生雲霧之障蔽乃較平地爲多遇高山地有不堪通行之中間

本軍前綫



地形者此時閃光聯絡乃見特殊之價值蓋無論近中遠距離皆可應用而在他種通信方法則常感困難或意不可能也出

圖七十二第

站總光閃

中空氣清輕微薄故當晴天閃光器之射程較在平原爲大惟常宜顧及障蔽通信之雲霧而注意於通信時間之經濟必要時每一閃光地點固當多備數架之閃光器也

由一個指揮所與多處成立閃光聯絡此處遂成一閃光總站（如第二十七圖）而各班長中之資深者則負管理所有器械之責總站與每一閃光地點間須各備專器以供聯絡若器械缺乏則閃光器一架得備聯絡兩處之用設置於總站之閃光器其各個間之距離至少當有五十公尺以防敵火對敵視察之掩護凡使用閃光通信者應確知敵方之配備並須知敵之窺我非限於一處而我全正面恆爲敵人所窺則閃光地點恆易遭敵火是以總當設置於低處（架脚愈低愈好）

如有從容之時間即宜構築光坑道使敵人更難於覺察且能防止其側面之偷看迫狹之地尤忌設置多數閃光器於一處如與數處通信而不便於彼此分別時則用各種燈色以變別之而每個閃光地點最宜預行偵察設置避讓地點以避敵火

第一三八

尋覓對方閃光地點須先尋覓預定地點之方位或預測對方可以設置閃光地點之處將該地帶分作若干地段派人擔任分段守望然後用長光逐段上下左右照準俟對方閃光地點亦用長光回報乃由照準圈對正此處先行指定地位再用瞄準望遠鏡精確照準當瞄準時日光射耀眼睛則用手遮掩望遠鏡前端之上方若用閃光器一架與多數對方地點通信則爲迅速復行照準對方起見當預先打小樁以

記明方向閃光燈色用紅或綠當依特殊情形及背景而異雪地或日光下以用紅色爲最顯明綠色能透重霧故預定某種燈色用於某號聯絡實屬大誤閃光通信預防爲敵人所見可將光力減弱至對方閃光地點使用望遠鏡尙能見到爲度若傳遞一重要消息則以明確有效爲主不遑顧及掩蔽矣晚間在燈火光明之城市間互尋閃光地點宜用紅色或綠色之燈光發繼續之點號因長光頗難與城市中之燈火分別也一俟彼此都已尋到再用長光照準若實屬不易尋覓則可先用羅盤及分角器從地圖上尋求其方向

第一三九

閃光器裝置與拆卸普通一個閃光班之兵力爲班長一士兵三班長攜帶望遠鏡及通信圖囊第一兵攜閃光器盒第二兵攜三腳架第三

兵攜手搖發電機

一 裝置法 第二兵將三脚架之皮帶解開豎起鬆開夾頭螺旋拉出延長部份之一段再將螺旋上緊三脚分開時其一必指向對方閃光地點待緊插地上安置妥實後再將脚架頂盤邊之螺旋上緊頂盤當注意水平此時第一兵遂啓盒取出導線及閃光器向對方閃光地點將閃光器套於脚架頂軸上一面將導線插頭聯於手搖發電機然後復閉盒蓋第三兵同時取下皮帶將手搖發電機之曲柄裝好推開電表上面之小蓋開始搖轉曲柄發電備用初搖時不可驟用全力須緩緩搖轉七八次然後漸達於全速率此機別有安全裝置雖偶因搖轉過速發電過強而仍無損

於電泡不致燒壞惟常宜注意於齒輪及軸間之加油其應加油之處皆有標記可尋也

二 拆卸法 拆卸時依裝置之順序反而行之插頭由插頭孔內拔出時必須握住插頭不可拉曳導線繩閃光器由脚架取下背面向上復置盒內導線必須小心繞於其旁插頭電鍵等均置於定所然後關閉

五 光號信號聲號之通信

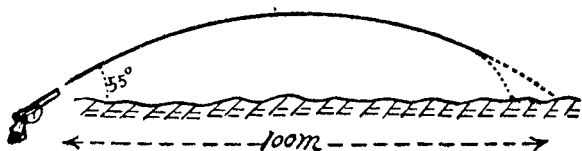
第一四〇 光號信號係最單簡便利之補助通信法士兵只要明瞭其作用並熟記預先約定之情報即能自動使用以之傳遞消息在一較大指揮範

圍內各種信號彈色之規定務宜一致始能免除混淆而收聯絡之效
果光號彈信號彈構造相同通常以照明手槍（又名信號手槍）發射如欲達到較高較遠之距離及高度則用信號高射礮發射之

第一四一

光號彈色純白常用於夜間以探照黑暗中之物體
光波明晰瞭然如指掌用照明手槍發射可達一百公尺之距離（如第二十八圖）每彈能發亮九秒鐘若連續發射九彈至十彈可亮至一分鐘故遇模糊難辨之物體連射數彈自可形體畢露較用探照燈尤為便利蓋探照燈被光之面積雖大然設燈之

第二十八圖



位置易被敵火射擊光號彈射至敵方始見發光能使敵人無從覓獲彈之所由來此其較勝於探照燈之點也

第一四二

光號彈之功用舉數例如下

- 一 工兵常用之以探照敵人之戰壕或障礙物位置
- 二 最前線散兵探照敵人是否有匍匐前進者
- 三 射擊最猛烈之敵人重機關槍我礮兵無從搜覓其陣地時在前線之散兵則發射一彈以指示礮兵射擊方向並暴露其重機關

槍陣地

第一四三

信號彈之顏色不一紅黃綠白皆有之用照明手槍發射可達八十公尺之高度在平原及無障礙之地形內週圍二千五百公尺皆可審視

如在夜間可二倍至三倍於此數（如第二十九圖）

第一四四

信號彈之功用舉數例

如下

一 追擊敵人時發彈

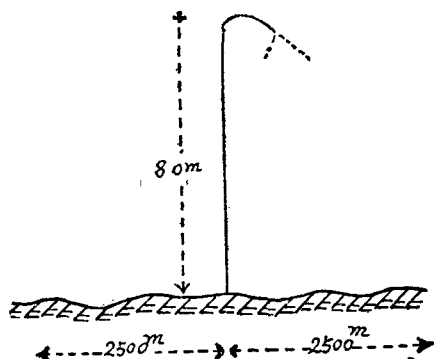
表示我追擊隊到

達何地

二 行軍時尖兵遇唐克車不及報告即發彈以警告後方部隊迅速

離開道路準備射擊

圖九十二第



每彈可亮十秒
至十五秒鐘
用信號高射礮
發射可至二百
公尺之高度

三 步兵要求礮兵射擊或我軍已向敵攻擊前進

四 礮兵相互間之連絡

五 飛機相互間之連絡及上下機場時使用之

六 戰車相互間之連絡

第一四五

光號信號二種通信法於戰時無論何時何地使用之時機最多要皆以人之善於使用則其收連絡之效果亦無窮各兵種指揮部中至少須備有發射此種信號彈之照明手槍五枝平時尤宜對士兵講述此種通信方法或假設各種情況令其立時回答射出何色信彈始合規定例如規定

紅色彈 表示敵人前進

綠色彈 表示發現敵人唐克車

黃色彈 表示敵騎兵攻擊

白色彈 表示敵人退却

若士兵回答不錯隨即另改一種規定反復練習之以養成其一種靈敏腦筋將來令之充當尖兵及偵探時庶不致發生錯誤

第一四六

聲號爲傳佈警號或敵人飛機來襲及毒氣攻擊時用之預先規定之聲號於最短促之時間中取一致之預防戰時各大城市要塞皆設置此種聲號傳播站連絡一氣互相警戒軍隊內常用有計劃之信號聽筒及發布警號器或臨時應用鐵鐘鐵磬之類間亦有用其他能發聲響之物體以傳播警號總之無論使用何種器材祇要求其聲浪能使

聽者易爲發覺則善

六 軍用鴿之通信

第一四七

鴿性至馴知覺極銳敏視力亦強健富於愛巢之念具卓越之飛翔能力且能判定方向地形由遠隔之地縱之而能歸還老巢因其具有以上之特性恰合於通信祕密與確實之條件故通信上必確有重要之位置如依其用途而分四種分別如下

- 一 鴿舍 鴿係棲息於固定鴿舍無移動性通常用於晝間單程遠距離之通信其年齡一歲者可至一百公里二歲者可至二百公里三歲以上者至三百公里而發揮其確實歸巢之能力至其訓

練所需之日數在良好之狀況馴育後約二十至三十日

二 鴿車 鴿係棲息於鴿車有移動性通常當用於晝間單程近距

離之通信當其於新位置到着後訓練順利時一日約達五公里
三日約達二十公里至其最大通信之距離爲五十公里

三 往復鴿 此類之鴿須異其棲息處與飲食處而訓練之可使其

往復於棲息鴿舍(車)及飲食鴿舍(車)之間每日若以一定之
時間按其雌雄各得實施一次至二次之往復通信至其訓練之
時間略需相當之日數如以移動訓練畢之鴿車鴿實施二十公
里之往復通信訓練約十四五日至其最大通信之距離亦爲五

十公里

四 夜間鴿 此類之鴿其訓練務須勵行拂曉及薄暮之運動飛翔

如其成績良好時則可漸次實施夜間之訓練以備使用於夜間之通信至於晝間通常使在鴿舍(車)內休息之惟其訓練之間殊需相當之日數如施四五十公里之訓練約二個月方能完成至其通信最大之距離約在五十公里鴿之飛翔速度平均每
一分鐘爲一公里

第一四八

鴿之日常管理法依季節天候鴿舍(車)之種類土地之狀況等有不
同至其飼養不可稍有忽略否則易成病鴿因而舉巢所有之鴿罹其
傳染全體死亡者有之茲將管理飼與食料分別表解如下

一、管理

- 朝
 - 1. 檢視——日出時須至鴿車(舍)處開放其窗牖行健康之診斷(用望診法)
 - 2. 運動——使其出車(舍)施行運動飛翔(須有監視者)
 - 3. 衛生——掃除污物更換飲水(有時投藥)——準備飼料
 - 4. 飼料乾燥——清潔——精選
- 午
 - 1. 運動——使其出車(舍)運動飛翔(須有監視者)
 - 2. 水浴——於車(舍)外到着台上置水盆使其水浴(裝水約十生的)
 - 3. 衛生——準備飼料
- 夕
 - 1. 運動——使其出車(舍)運動飛翔(須有監視者)
 - 2. 衛生——掃除污物更換飲水(有時投藥)——準備飼料
 - 3. 備考——日誌記載及整理
- 4. 空閒是
 - 3. 鹽土製作
 - 3. 病鴿治療
 - 4. 其他

二、飼與

1. 分離期(十二月至二月) 日量25克可作二食制朝 $\frac{2}{5}$ 夕 $\frac{3}{5}$
2. 蕃殖期(二月至六月)

	1. 配合期	35
	2. 孵化期	37
	3. 育雛期	40
	日量	50
		克

 克可作三食制
 早皆 $\frac{2}{7}$
 午皆 $\frac{3}{7}$
 夕 $\frac{3}{7}$
3. 訓練期(七月至九月) 日量35—40克可與分離期食制同
4. 換羽期(九月至十二月) 日量30—35克可作二食制與分離期同

三、食料

1. 要素
 1. 容易消化
 2. 富於生理
 3. 無含毒質
2. 品種
 1. 主食品—白豌豆—玉蜀黍(富於淡素及炭素質)
 2. 副食品
 1. 糙米
 2. 麻子
 3. 菠菜
 4. 小麥(富於水炭素)
 5. 青菜(富於脂肪及維他命)
 6. 蘿卜(富於維他命)

3. 特種品——鹽土

第一四九

欲使用鴿以爲軍事上傳信而不至誤必先以嚴格之訓練苟不訓練則雖其本性如何優良可愛恰如無教育之天才兒終不能發揮其性能然如誤用訓練之方法亦必招不良之結果其訓練一般之要領略如下述

一、目的

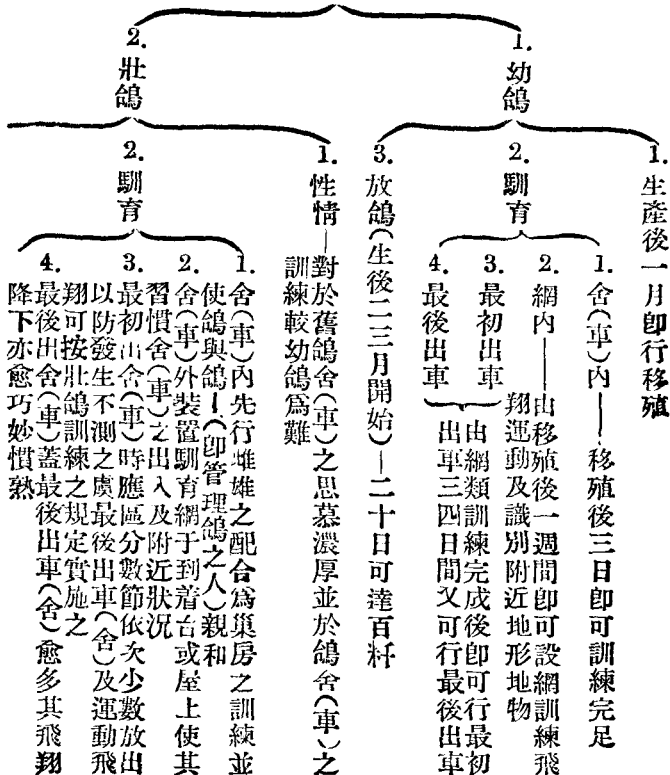
1. 磨練並發達其天賦之能力
2. 保持其所得之能力
3. 賦予特種之習性

二、方法

1. 馴育——使鴿對於鴿手鴿車(舍)及附近地形熟識之
2. 運動飛翔——使其習慣養成飛翔能力並增進其體力
3. 放鴿——使發達歸巢能力及檢定其飛翔能力以爲淘汰之根據

練訓

三、類別



第一五〇 軍用鴿平時之用途概如左述

一 於窮鄉僻處之一定兩地點間或數地點間每日均可利用傳書鴿爲書信之往返

二 凡鄉鎮間於冬季沒有聯防者如遇匪警及非常情況時可用傳書鴿以報信而得聯防之協助

三 於鐵道之鉛線如遇暴風雨雪其通信機關皆被破壞時可用傳書鴿爲補助通信

四 旅客搭乘車馬行經兩站之間或隧道之內突然發生事故時如攜有傳書鴿可藉以爲通報

3. 放鴿——對於距離之限度應顧慮鴿體之狀態而決定之
但切宜由近及遠逐漸實施之

五 島嶼與島嶼間或島嶼與大陸間可利用傳書鴿爲各地間信息之連絡

六 漁業家當出漁之時如攜帶傳書鴿在數百哩或數十哩以內可將是日獲漁之種類及數量向發售處以通信則該處依此通信即可預立行情以代售

七 獵人或樵夫當其出發山野時可帶傳書鴿以備山野遇險及不測之事時得向家中報告之

八 探險家出發探險時如攜帶傳書鴿可將達到目的地所經之情況藉以發表之

九 醫師至山野或田舍間出診時如帶傳書鴿在診得急性之病症

時可得早刻將藥方送回以發藥卽病者亦得早刻之醫治

十 新聞記者出外訪事時可攜傳書鴿以便由所往之地點隨時將其探訪之情事爲極迅速並確實之通信

十一 如服務偵探或追索犯人時可帶傳書鴿適時報告其狀況藉得更待命令以行動

十二 關卡間設有檢查所者可利用傳書鴿將其每日檢查之情形報告於其主管處以備考核

十三 行商走販者出外交易時可攜帶傳書鴿將其買賣之情形隨時通告於家中俾得有先決之預算而定下期營業之計劃

十四 於投親訪友時可帶傳書鴿以便將其達到之時日棲止之地

點及歸期之早晚傳報於家中而免遠念

十五 平時傳書鴿之用途除以上實用而外有時或爲娛樂之用者

其名稱爲鴿之空中合奏乃極有趣味之遊戲其法卽以鴿笛（或稱鴿哨係竹製亦有紙與小葫蘆製）附於其尾上面之前端令其飛翔卽作樂器聲聽之殊爲雅韻

第一五一 軍用鴿戰時之用途概述如後

一 戰壕第一線附近所架設之有線通信一時被敵彈破壞無線通信因欲保守其祕密僅可用簡便之記號回光通信被戰壕砂塵及烟幕所遮蔽均感不能運用時可利用軍鴿發揮其最大之通信能力

二 服搜索及偵探或其他之任務者在侵入敵線時皆可利用軍鴿隨時報告其狀況

三 偵察者或觀察者於不便攜行其他通信機關或其所攜行之通信機關發生障礙時均可利用軍鴿以通信

四 討伐隊內之派遣等小部隊不能攜行有無線通信機關時皆可攜帶軍鴿以便通信

五 於陣地或警備地帶設遇其他通信機關非常輻輳時可利用軍鴿以通信而得簡便迅速

六 我軍與同盟軍或友軍間之陣線一時被敵截斷如欲通信連絡時可利用軍鴿以求祕密

七 要塞內之獨立守備隊或陣地間之某一部隊如陷於敵之重圍不能行動服務時可利用軍鴿隨時報告其情況

八 戰車及鐵甲列車其道路如被敵人破壞且身陷於敵圍不能行動服務時可利用軍鴿隨時報告其情況

九 配置於敵圍內有特別任務者欲祕密報告情況時可利用軍鴿以通信但此時鴿之攜行及補給概以飛行機實施之

十 欲知敵之要塞及陣地狀況時可利用軍鴿附着之特製照相機於其上空飛翔可得明白攝取之

十一 於陣地之前後方間如有傳送一般攝製之照相及要圖時可利用軍鴿以求穩便而確當

十二 服警戒或掩護任務之軍艦有發生特殊或不意之情事時可利用軍鴿隨時向陸上司令部報告之

十三 潛水艇及魚雷艇其在工作開始及完畢或就中發生障礙時可利用軍鴿隨時向司令官行祕密之通信

十四 在繫留氣球上不能利用其他通信法時可利用軍鴿以便通信

十五 於飛行機上如偵得敵情及攝得敵之陣狀不便着陸或於航空中突然發生事故不便着陸傳報時可利用軍鴿以代之

七 軍用犬之通信

第一五二

犬之使用原始於西歐勃興於大戰當德奧軍在大戰以前既已預察犬爲戰場必要之物乃事先準備之及開戰後果收大效嗣英法諸國亦於一九一六年急起仿德奧而使用焉然犬固可使用惟其種夥有數百決非皆可適用蓋用於軍事通信上非必選合於各種條件者不爲功茲將其適用種及應具備之條件與區別概列於後

(一)犬種之適用者

- 一、「阿爾薩恩」(塞扶阿德)種(此種爲今世界之流行犬其能力概在第一位故多採用之)
- 二、「德伯滿濱耶爾」種
- 三、「耶雅鐵爾」種或「耶雅鐵爾鐵立亞種」
- 四、「古立」種

(二)犬種不適用者

- 一、「保卽他」種
- 二、「塞他」種

(以上二種雖比較純粹但原爲獵犬有搜索鳥獸之習性若於傳令途上遭遇鳥獸則立能忘却其勤務故不適於軍用傳令)

(三)犬種應具備之條件

- 一、對於飼主忠誠並服從心強
(蓋能對飼主忠誠並服從心強者可強盛其返還之衝動)
- 二、伶俐而嗅覺聽覺特別銳敏
(如伶俐則易收訓練之效果而嗅覺聽覺俱銳敏者則適於搜索及追躋飼主)
- 三、不濫親他人
(若濫親他人者不惟減少對飼主之愛慕心易能忘却其勤務而有被他人竊取通信之虞)
- 四、體軀輕捷且富持久力
(蓋體軀輕捷則能通過戰場之障礙及錯雜之地形然欲遂行連日之勤務則必具有持久力)
- 五、堪寒耐暑尤甘粗食
(如能堪寒耐暑則隨時隨地皆可用若甘粗食即在戰場時有食皆可一飽不致輕易受飢)

(四)軍用犬任務之區別

- 一、傳令犬
- 二、警戒犬
- 三、搬運犬 (挽曳犬)
- 四、搜索犬 (馱載犬)
- 五、捕鼠犬

第一五三

戰場者一建設與破壞之爭霸場也目前之建設瞬即歸於破壞而僅存留殘餘之遺跡此近日礮烟彈雨之下所迭見而不鮮者也然無論如何爲指揮部隊計則通信連絡之設備實所絕對要求而不可或缺焉夫澄平之時通信之法固可專賴機械以供使用惟一入戰場其機械之作用有時或遭破壞及限制而致停止則其次通信連絡之手段自有急待輔助應用之必要即於此期間除傳書鴿（或稱軍用鴿）外其唯傳令犬（或稱軍用犬）尙已蓋犬之爲用係依其天賦之嗅覺及聽覺特別銳敏並體軀輕捷運動靈活且能自辨方位而往返兩地之間故可以代傳令通信之勤務茲將其傳令運用之時機及諸能力發揮之概況略舉數條如左

(一)犬之用途

1. 宿營時擔任前哨之部隊可用為前哨各梯隊間之連絡
2. 戰鬪間其機械通信機關未曾構成以前或經破壞以後可用為極迅速之補助通信
3. 戰鬪前進間當接近敵人時可用為前後簡便之傳令者
4. 與敵接觸時所有蒐集諸種之情報可用以向指揮官傳達之
5. 攻擊戰鬪間當既入敵火網敵彈雨下致傳令之往復極感困難時可用以傳達命令及報告
6. 防禦戰鬪間其警戒部隊關於部內之指揮及連絡並與後方主陣地間之連絡均可用為極有效之傳達通信
7. 戰場第一線與第二線之間可用以搬運要圖照相及衛生藥品等件
8. 戰場凡彈痕地帶或錯雜障礙通過困難之地區皆可用以傳令
9. 黑夜及烟幕中傳令易失方位時可用以代傳達勤務
10. 潛入敵陣地內之斥候者可用以向本隊為祕密之傳報

(二)犬之能力

1. 傳令距離
約四公里就中二公里以內為最確實
又犬如體格健全乘性靈敏訓練優良利用人工臭氣線可達八公里
2. 平均速度
一分鐘約三百公尺
寬及高約三公尺五〇公分之壕及胸牆
3. 通過能力
又一百五十公尺許之水流皆可通過之
依天候氣象外界之交感地表之景況人犬親和之程度
4. 確實性
疲勞之程度及發情等之關係而有差異然大概確實性強於夜間為尤然

第一圖

德國電式電話機線路接續圖

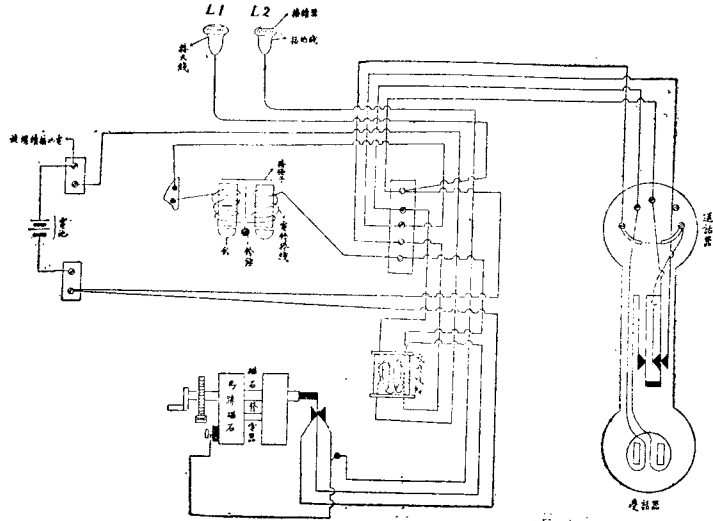
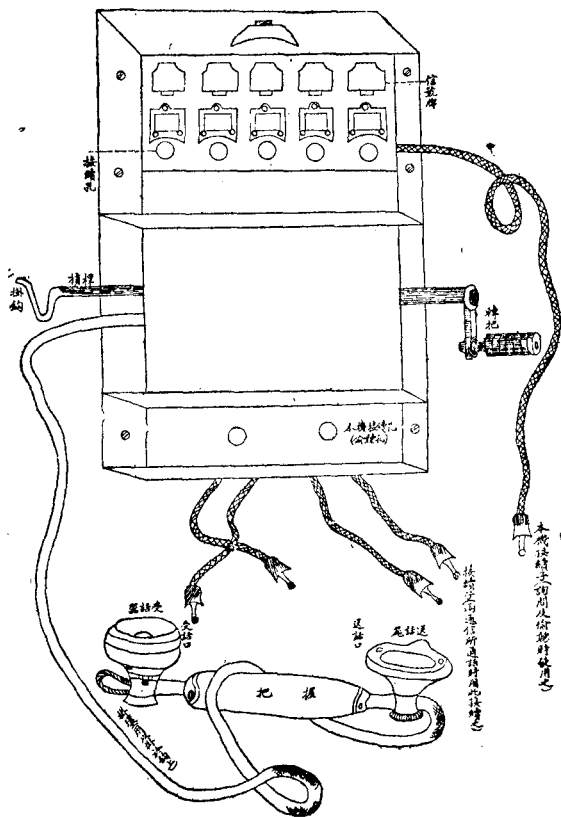


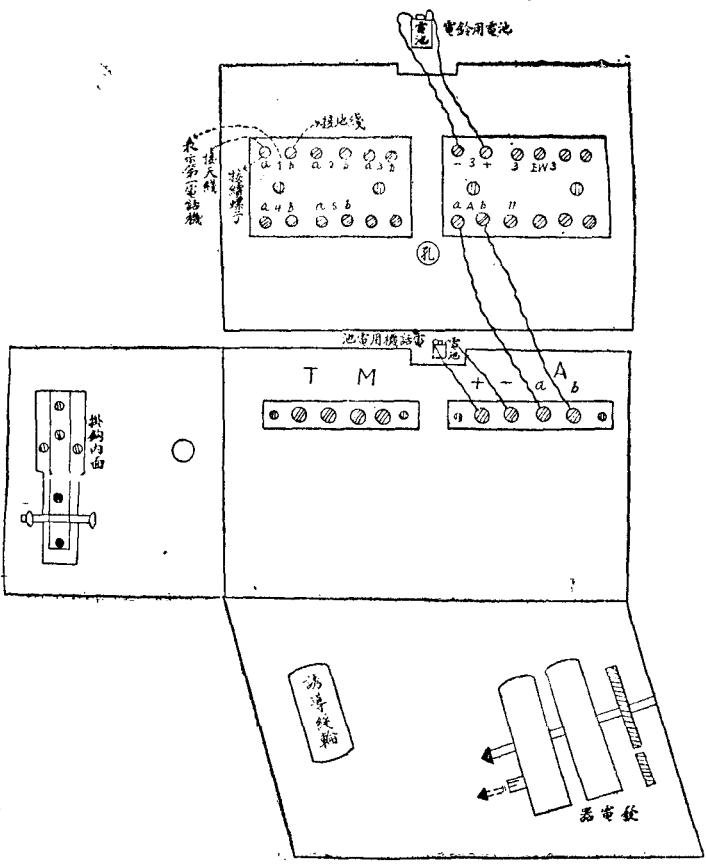
圖 二 第

(圖面平)圖物實板前機換轉用人五式德



實板底板側及板後機換轉用人五式國德 圖三第
 (圖面側板底圖面平板側板後)圖續接物

附圖



- 1 a 接續螺子用以接天線
2. b 接續螺子用以接地線
3. . 2. 3. 4. 5. 表示電話機之週數
4. 電話用電池接續上層-3+兩接續螺子之上
5. 電話機用電池(通話用電池)接續中層+兩接續螺子
6. 上層之 aAb 兩接續螺子之接續線接續於中層之 aAb 兩接續螺子之上

上海图书馆藏书



A541 212 0015 7171B

民國二十四年九月發行
民國二十四年九月初版

各省保安團隊及壯丁訓練適用書籍

通信教範草案摘要（全一冊）

◎〔定價銀二角五分〕

編者

國民政府軍事委員會
委員長南昌行營

代發行者

中華書局有限公司

印刷者

上海靜安寺路
中華書局印刷所

總發行所

上海棋盤街

中華書局總店

分發行所

各埠

中華書局



標商冊註

