

平漢鐵路防空訓育勤務概要

平漢鐵路管理局印行

陳延炯題



記 號 冊 號
NO
NO
調 查 課

上海图书馆藏书



A541 212 0009 8106B

華中鐵道株式會社
調查課 保管

序 言

現代各國空軍之強化，如飛機飛艇汽球等項之製造，航空部隊之組織訓練，以及駕駛爆擊各項技術之研究，突飛猛進，月異日新。而一方既以襲擊敵人爲目的，一方又以防敵襲擊爲假定，故對於防空設備，尤努力進行。舉其大要，不外積極與消極兩種。其用於積極防空者，則有聽音機探照燈高射砲高射機關槍驅逐機戰鬥機等以與敵機相周旋。其用於消極防空者，則有防空監視警報情報通信管制偽裝消防防毒救護工程及地下室等以爲臨時之救濟。積極準備，情勢緊張。我國處此環境之下，爲適應需要，救亡圖存起見，自不能不急起直追，以圖自衛。本人忝膺艱鉅，未敢稍懈。關於防空設備及訓組諸端，幾經斟酌情形，研求辦法，爰取材於民用防空及軍用防空兩者之間，參以鐵路本身利害所在，由本處同仁負責分任，於最短時期編輯鐵路防空訓育勤務概要一帙，加以校正，以爲實施之標準，而尤注重於消極防空。蓋鐵路防空，關係軍事交通，迥非城市防空所可比擬。非有確切準備，殊不足以應付事變。

也。惟是防空業務，素非專長，重以事屬草創，率爾操觚，絀繆缺陷，在所不免。尚希鐵路同人悉心研究，及富有防空經驗者隨時指導，以匡不逮，是所歡忻切禱者也。

蔣

鋤

歐

民國廿五年七月

平漢鐵路防空訓育勤務概要

目錄

第一章 防空

第一節 防空概論

第二節 防空意義

第三節 防空種類

第二章 鐵路防空監視勤務概要

第一節 鐵路防空監視勤務之意義

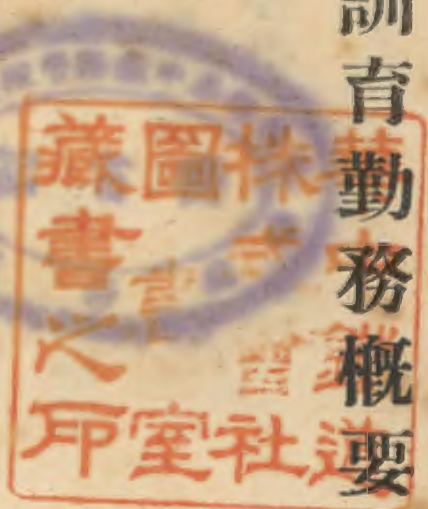
第二節 鐵路防空監視之配置

第三節 鐵路防空情報機關之組織

第四節 監視班員之位置

第五節 監視人員之任務

第六節 監視員應備之器材



華中鐵道株式會社圖書室	
No. 202	449子 6323
昭和14年5月1日	86



平漢鐵路防空訓育勤務概要 目錄

第七節 監視員之性質

第三章 鐵路防空警報勤務概要

第一節 鐵路防空警報之意義

第二節 鐵路防空警報之分類

第三節 鐵路防空警報之區分及系統

第四節 鐵路防空警報之手段及設施

第一款 有線電話

第二款 無線電報

第三款 調車電話

第四款 銅鈴及空心鋼軌

第五款 汽笛(警報器)

第五節 鐵路防空警報之規定

第一款 空襲警報

第二款 緊急警報

第三款 解除警報

第六節 各種警報時期鐵路員工應取之動作

第一款 空襲警報時期

第一項 晝間

第二項 夜間

第二款 緊急警報時期

第一項 晝間

第二項 夜間

第三款 解除警報時期

第一項 晝間

第二項 夜間

第四章 鐵路防空通信勤務概要

第一節 鐵路防空通信之意義

第二節 鐵路防空通信機關之組織

第三節 鐵路防空通信之方法

第一款 書信傳達

第二款 電器傳達

第一項 無線電報

第二項 有線電報

第三項 電話

第四項 路籤

第五項 長途電話

第四節 鐵路防空通信之區分

第一款 情報通信

第二款 指揮通信

第三款 連絡通信

第五節 地空連絡通信

第一款 由飛機對地面之連絡

第二款 由地面對飛機之連絡

第六節 地空連絡方法舉例

第一款 烟火信號

第二款 布板通信

第三款 通信袋

第一項 通信袋之投下

第二項 通信袋之鈎上

第七節 鐵路防空通信人員之選擇

第八節 鐵路防空通信員之服務要領

第一款 通信班與監視班之關係

第二款 通信人員之守則

第九節 鐵路防空通信實施方式

第五章 鐵路防空管制勤務概要

第一節 燈火管制

第一款 燈火管制之意義

第二款 燈火管制之時機

第三款 燈火管制之程度

第四款 燈火管制之區分

第一項 中央管制

第二項 部分管制

第三項 各自管制

第五款 燈火管制之監督取締

第六款 戰時燈火管制之運用

第一項 時間之經濟

第二項 地域之變通

第七款 燈火管制之實施手段

第一項 遮蔽法

第二項 隱蔽法

第三項 限制法

第四項 熄燈法

第八款 燈火管制之具體方法

第一項 屋內電燈

第二項 屋內油燈

第三項 屋外燈火

第四項 移動燈火

第五項 住宅燈火

第九款 燈火管制之設施

第十款 燈火管制之警報

第十一款 鐵路燈火管制之重要及設施方法

第一項 鐵路防空燈火管制之設施

第二項 鐵路防空燈火管制之方法

第三項 鐵路防空燈火管制之警報

第四項 鐵路界綫內之員工商民應遵守之事項

第五項 鐵路防空燈火管制班一般守則

第二節 交通管制

第一款 交通管制之重要

第二款 交通管制班之任務

第一項 空襲前之任務

第二項 空襲後之任務

第三款 鐵路防空交通管制之方法

第三節 避難管制

第一款 避難室與地下室之分別

第二款 避難室管制之重要

第三款 鐵路防空避難管制班之任務

第四款 鐵路防空地下室之重要及工作人員之限定

第六章 鐵路防空偽裝勤務概要

第一節 偽裝之目的手段及材料

第一款 偽裝之目的

第二款 偽裝之手段

第三款 偽裝之材料

第二節 偽裝之要領準備及實施

第一款 要領

第二款 準備

第三款 實施

第三節 偽裝之一般作業法及鐵路之偽裝

第一款 偽裝之作業法

第二款 鐵路之偽裝及防護

第一項 車站防空偽裝之設備與注意

第二項 車輛偽裝之防護

第三項 鐵路橋樑之偽裝

第四項 實行構造偽裝工事欺騙之方法

第五項 欺騙行動之準備

第六項 河川水池之偽裝

第七項 棚工巡道夫及各站工人之偽裝

第七章 鐵路防空消防防毒勤務概要

第一節 消防

第一款 防空與消防

第二款 空襲火災之預防

第三款 鐵路防空火災救援要領

第四款 鐵路防空消防組織通信及守則

第一項 鐵路消防組織概況

第二項 消防通信

第三項 消防守則

第二節 防毒

第一款 何謂防毒

第二款 毒氣之種類及性能

第三款 毒氣之使用與檢查

第四款 毒氣防禦法

第一項 各個防護

第二項 集團防禦

第五款 防毒面具之使用與保存

第一項 使用法

第二項 修配法

第三項 保管法

第六款 防毒工作要領

第七款 防毒常識

第八章 鐵路防空救護勤務

第一節 救護傷害及其處置

第一款 創傷

第二款 骨折

第三款 脫臼

第四款 火傷

第五款 電傷

第六款 凍傷

第七款 毒氣中毒

第一項 窒息性毒氣之中毒

第二項 噴嚏性毒氣之中毒

第三項 催淚性毒氣之中毒

第四項 爛糜性毒氣之中毒

第五項 中毒性毒氣之中毒

第二節 救護之技術

第一款 人工呼吸法

第二款 止血法

第三款 消毒法

第四款 繃帶法

第三節 救護之搬運

第一款 担架搬運法

第二款 徒手搬運法

第三款 二人搬運法

第九章 鐵路防空工程勤務概要

第一節 鐵路防空工程之準備

第一款 防空與工程之關係

第二款 防空工程之訓練

第三款 空襲予鐵路工程工作之影響

第四款 防空工程之整備

第五款 防空工程應備之器材

第二節 空襲時鐵路防空工程之運用

第一款 空襲下鐵路之遭遇

第二款 空襲時鐵路工程隊活動程序

第三款 鐵路工程隊中途遭受空襲時之緊急措施

第三節 空襲後鐵路工程隊之策動

第一款 鐵路工程隊工作前對於破壞地帶之注意

第二款 鐵路工程隊中途工作時之對空戒備

第十章 鐵路防空宣傳綱要及演習要領

第一節 鐵路防空宣傳綱要

第一款 防空宣傳之意義

第二款 宣傳工作之推進

第一項 常時宣傳工作

第二項 戰時宣傳工作

第三款 宣傳工作之實施

第一項 宣傳工作之指導

第二項 宣傳材料之準備

第二節 各站防空演習要領

第一項 防空監視

第二項 防空警報

第三項 防空通信

第四項 防空管制

第五項 消防與防毒

第六項 防空救護

第七項 偽裝防護

第八項 防空工程與掃除及整理

第九項 組織與宣傳

第三節 區聯合演習

第一項 區內防空監視

第二項 區內防空警報

第三項 區內防空通信

平漢鐵路防空訓育勤務概要

第一章 防空

第一節 防空概論

自飛機發明進步以後，戰爭方式，由平面而趨於立體，由地上而轉移天空，飛機行動，既不受地形之限制，復無間晝夜之區分，戰端一開，空軍即可先陸海軍而施行轟炸，不僅前綫作戰軍隊，遭受轟殺，即後方燦爛之都市，政治交通之樞要，無不遭受轟炸，頃刻變爲焦土，殺傷慘禍，隨時可加諸無辜市民婦孺身上，且也，飛機作戰，尚可裝載大量毒氣燃燒等彈，作人口稠密都市上空之轟擊，數分鐘內，可使全市毒化或立成火場，其爲害之慘，更非筆墨所能形容，遭受空襲之國家，其國民精神上受莫大之震駭與威脅，必至失却戰鬥意志，憎惡戰爭，其物質受慘酷之破壞，影響後方之治安與前方之接濟，勢非失敗屈伏不可。故近今謀國防者，莫不急急於防空設備之研討，以充實鞏固其空防也。

空襲慘酷，雖如上述，惟於有防空準備之國家，則無法肆其兇虐，蓋近今科學昌明，防空武器與技術，突飛猛進，苟一國之空防佈置充實週密，民衆應付得宜，空襲實不足爲懼。我國經濟落後，重工業不甚發達，防空器械，多購自國外，近年來雖竭力擴充，積極準備，惟國土廣大，要點繁多，配備早感不足，一旦有事，徒賴此少數防空部伍以防禦來襲之敵機，事實上無論如何努力奮戰，亦難作到，必也民衆個個瞭解對空防護之責與夫解救之方，舉國一致，協力從事，方克有濟；按人民與團體及各機關之防空在歐美各國，無不急於組織訓練，及注重演習，誠以天空廣闊，防範不易，且防空業務，事繁任大，斷非軍隊所能獨任，必須軍民合作不爲功，彼歐美擁有強大空軍週密空防之各國，尙且如此，我軍備空防兩相落後之國家，豈容長此觀望，坐觀成敗耶。

第一節 防空意義

防空云者，乃拒抗對於本國有危害之敵國航空機之謂也，由廣義言之，在戰爭時期，凡敵國之航空武器，均應加以撲滅，使之不能作絲毫空襲活動，然欲達到此目的，勢必具備強

有力之空軍轟炸隊，方可奏效，事實上自非容易。故防空意義，祇能限於拒抗飛翔於本國領空之敵機，使不敢飛入吾域，同時竭力掩護我要地，使敵無所摧毀，再而組織防護各隊，以減少空襲損害之程度。

「無空防即無國防」為各國軍事家公認之定論，誠以一國之政治，軍事，經濟，交通，為立國要素，無論何時均不得受敵人之威脅，否則，統制，指揮，失其中心接濟，輸送失其依據，前方作戰軍隊，必至不能持久而瓦解，故今日之言國防者，當以防空為第一要義。

人民防空，雖加以防空之名，實則並非直接給予敵機以若何之打擊，不過在空襲時，民衆應為各種防護之活動，以減低空襲所予之損害，使國民精神與物質上，少受震駭與損失。其惟一要義，厥為使國民同仇敵愾之心，不能因空襲而消散，致礙戰爭全局。

第三節 防空種類

就防空地域言，可分以下三種：

(一) 戰場防空。即野戰軍與艦艇之防空

(二)要地防空。即後方軍火要地與飛機根據地等之防空。

(三)國土防空。即一國政治，經濟中心之都市及交通樞紐之防空。

就防空性質言又可分積極與消極二種。惟其一般之防空要領不外如左：

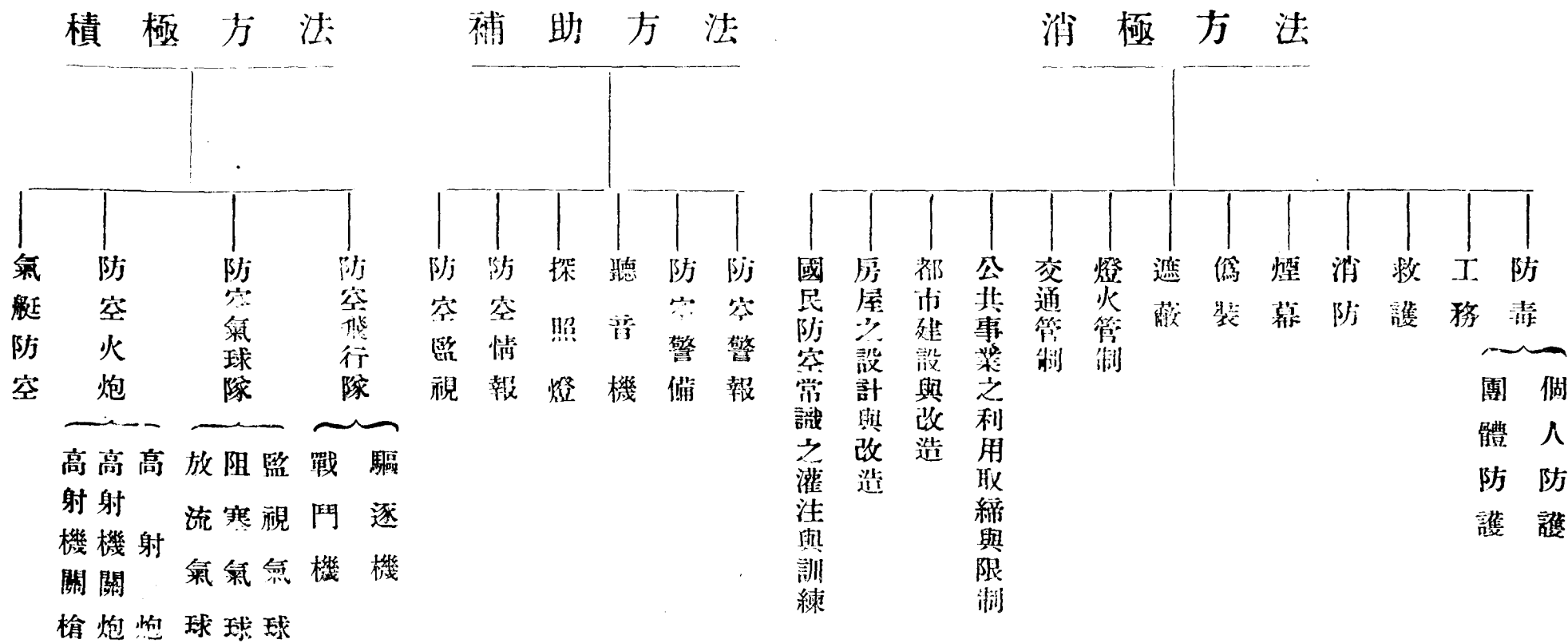
(一)講求不使敵機來襲之方法。

(二)力行擊墜或擊退來襲敵機之手段。

(三)隱蔽我方易遭空襲之目標，及敵機必襲之要點，使敵空襲實施困難，並應有各種防護手段，以極度減少敵機來襲時所受之損害。

茲將防空各種方法，列表說明於下：

防空方法概見表



第一章 鐵路防空監視勤務概要

第一節 鐵路防空監視勤務之意義

鐵路局爲防禦敵機破壞沿綫橋樑路軌及工廠等各交通建築物，而組織防空機關，達到此種防禦目的之手段，有積極的與消極的多種，其中尤以適時明確得知敵機行動之情報，爲防空指揮上之最大要求，偵察敵機行動之方法，除諜報搜索偵察等外，其最重要者則爲防空監視，但其任務不僅使本路防空機關得悉敵機之行動以爲護衛鐵路之準備，并使鐵路防空機關以所得情報轉告沿綫各大城市之防空機關及中央情報所爲密切之連絡與防護，故鐵路監視勤務之意義有二，一爲鐵路防空情報之主要工作，一爲國內各城市防空之補助工作。

第一節 鐵路防空監視之配置

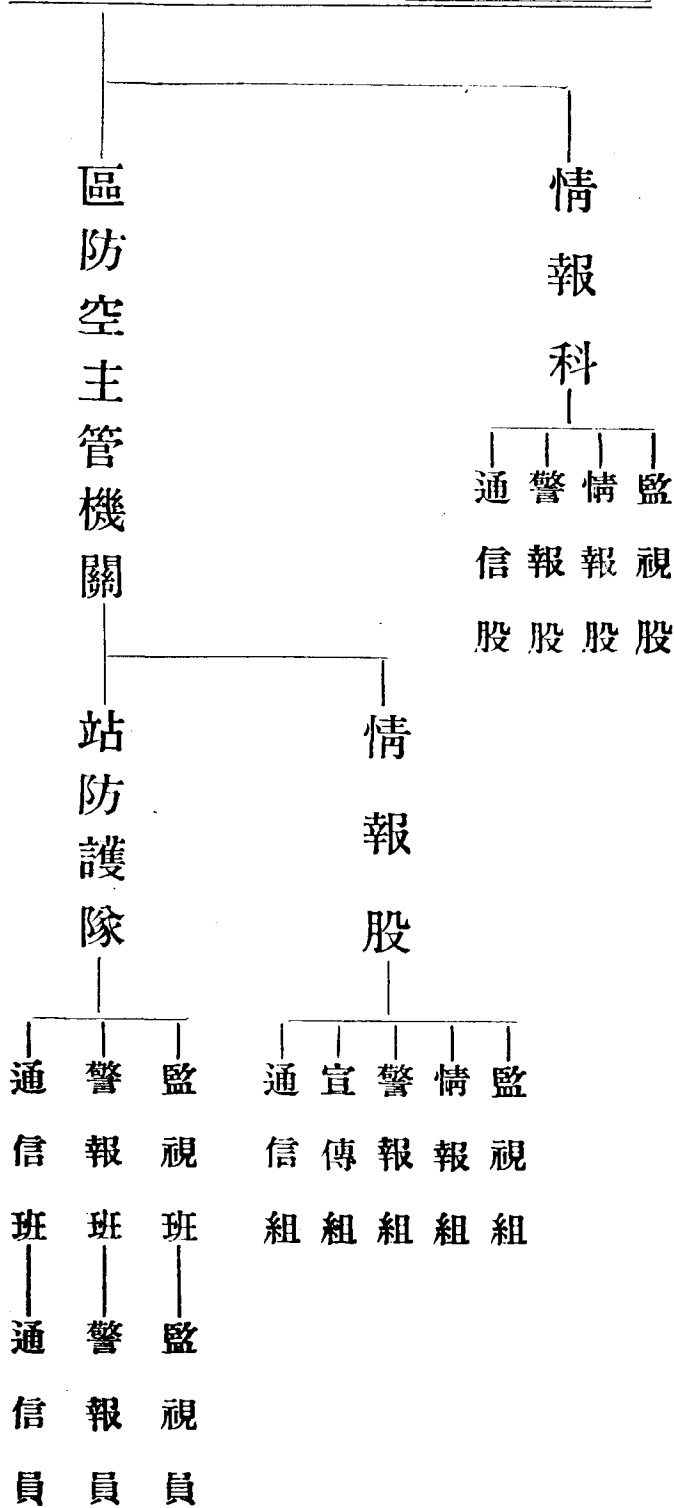
鐵路防空監視之配置，因地形關係，與城市防空監視配置不同，城市防空監視人員，配置於城市之周圍，形成一圓形監視網，鐵路則爲一長狹之路綫，故監視人員亦按此路綫配置，而成一長形監視網；惟爲監視周密起見，按情勢之需要，亦有於鐵路外若干距離配置監視人員者。

鐵路防空監視班隊，設置於沿綫各段站，以原有之交通電信綫路為防空情報綫路，並以原有之路警及員工，兼任監視勤務；其配置地點視距離之遠近而定；以平漢路而論，站與站間之距離約為十四五公里，按現代飛機飛行之速率，如每站設立監視班隊，尚屬適宜。

第二節 鐵路防空情報機關之組織

鐵路防空最高機關內，按職務之不同可分為五科，全路可劃分為若干區，各設主管機關；區之下復按職務各分若干股，各站則設站防護隊，管理各班其中關於情報部分者系統如下：

鐵路防空最高機關



監視班分設於各站，歸站防護隊長副隊長管理，每班人數多寡，視站之大小而異，又爲通信便利迅速起見，設立特別監視班於各大站，司收集一部分監視班之情報，而轉報於區辦事處或防空辦事處。

第四節 監視班員之位置

都市防空監視哨所，係因便而設，其位置事前有所選擇；鐵路防空監視班之位置，則概就原有車站設立，其位置爲固定的，故監視班之監視員於執行任務時，應注意其位置，其條件如左：

(1) 離站不可太遠

監視人員之主要任務，在能於發現敵機後，迅速報告站防護隊長或情報班，以便立即轉報各處，故監視員之行動不可離站太遠，大約以在車站周圍三百公尺以內爲合度，其傳達情報時，并以乘坐自行車爲宜，如在稍遠之重要地點配置監視哨，必須用電話及信號報告。

(2) 視界須廣闊

監視員之瞭望位置，須在車站附近之高地，車站或其他附近之屋頂平台，固爲良好之監視所，設無此項建築，則須擇取站旁之適宜地位，總以四顧天空略無隱蔽而離站又不甚遠者爲宜。

(3) 附近須靜肅

發現敵機全恃觀測與聽測，有時且全憑音響以判斷飛機之高度與方向，故監視班員之位置，宜擇環境清靜之地，如工廠左右及車馬嘈雜之區，皆不宜於配置監視哨。

第五節 監視人員之任務

站防護下之監視班，爲實行對空監視之單位，其任務特爲重要，擔任此項勤務人員，平時對於各種飛行機之識別，各種通信之技術，應特別留心研究。各站監視班之人數多寡，視站之大小而定，大站員工稍多，監視人員亦不妨稍多，俾能輪流替換，減少班員之疲勞；小站員工不敷分配，監視班人員自亦減少，但無論如何不能少過二人，因監視人員於執行任務

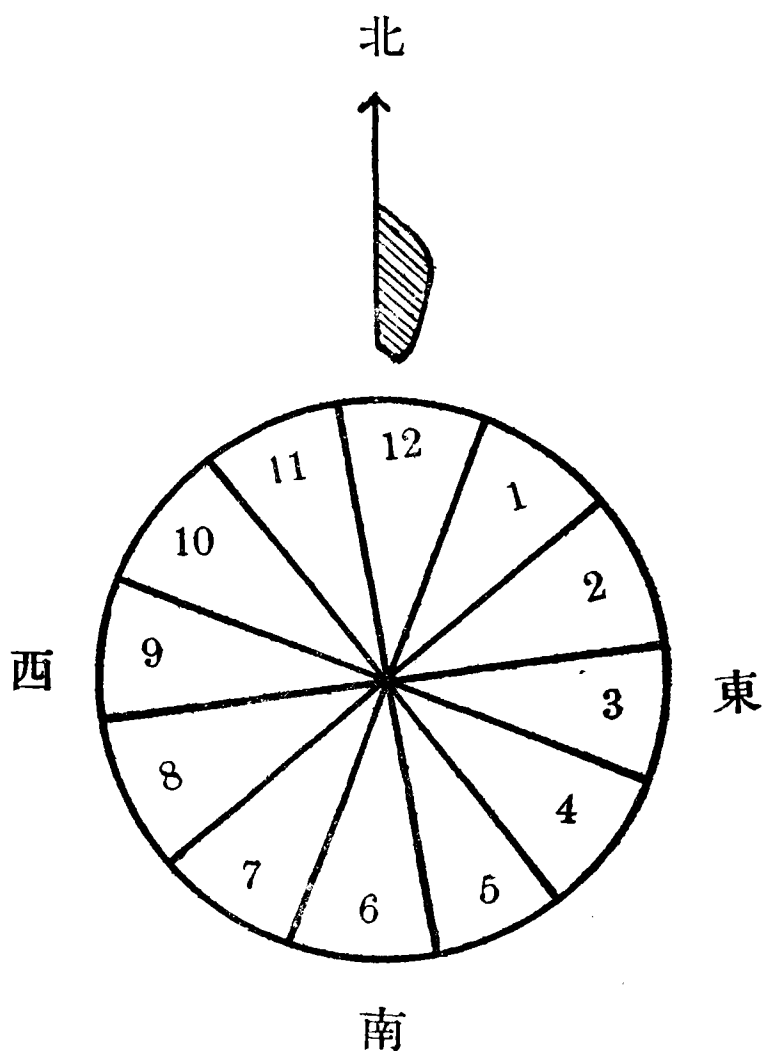
時，不能暫時離開位置，故至少須有二人，始能換班休息也。

監視員如發現飛機於天空，須立即判斷其種類高度，認明其機數方向，迅速返站報告通信班，然後再返原位，繼續執行監視職務，如通信班員因故離開職位時，監視班長應立即自行使用通信器材，報告於應報告之各站或防空辦事處，其報告之要領如左：

- 1 自己班員名稱
- 2 發現時刻
- 3 機種（如偵察機轟炸機等）
- 4 機數
- 5 方向
- 6 高度

關於飛機方向之報告，爲求簡明迅速起見，通常使用防空定向儀，此儀係以透明之防雨布或防雨紙製成，上畫圓圈，圈內劃爲十二等分，而依鐘表之順序標明數字以代表方向其圖

樣如次：



使用此種防空定向儀時，通常以12正對北方，當敵機飛來時，只須按照其飛行方向經過數字之先後順序報告兩字即可，例如飛機自正東向正西飛行，其方向報告之數字為3·9·又

如飛機三架，由東南沿向西南飛時，其方向報告爲：某機三，由4—5—6—7。

監視員如一時未備此項防空定向儀，亦可利用手錶替代，惟必須以12數碼正對北方。

防空情報之報告，重在簡明迅速，故通報時，不可有無關情報之語言，只須按照其要領明瞭報告舉例如下：

「防空情報：郟城監視班（或通信班）第一次報告，九時十五分，某國轟炸機三架，由12—6，高度三〇〇〇。」情報之報告，本爲通信班之職務，監視班於發現敵機後，只須告知通信班便已達到任務，惟如通信班員偶離職位時，監視人員，應不俟其來到即自行報告於關係各處。

監視班除將情報告知通信班或自行報告關係各站外，並須將報告內容詳填於日記上，其式樣如左：

(站名) 防空監視班日誌 班長 民國 年 月 日

類別	發現時刻	何國飛機	機種	機數	飛行方向	高度	報告時刻	附記
第一次								
第二次								
第三次								

填寫日記時，倘對於飛機之國別與高度不甚明瞭時，應加以(?)符號，或於附記欄內稍加註明，惟方向與時間必須準確填明，方向并須照定向儀填寫數字，時間則幾時幾分均須填明。

監視員於執行任務時應注意左列事項：

- 1 監視員應時刻注意空中之現象及音響。
- 2 非有特別命令或交班後，不能自由離開位置。

3 夜間遇有可疑之音響，應即報告站防護隊長。

第六節 監視員應備之器材

1 望遠鏡一

2 指北針及防空定向儀各一

3 手錶一

4 日記簿

5 飛機識別圖各通信網圖各一張

6 鉛筆

第七節 監視員之性質

1 耳目聰明

2 語言清楚

3 活潑敏捷

第三章 鐵路防空警報勤務概要

第一節 鐵路防空警報之意義

鐵路防空警報者，係由鐵路防空高級機關之警報所，接到本路最前綫各區或站監視哨報告敵人飛機來襲之情報，或當各廠站與行駛列車實施非常燈火管制之時期，以及敵人飛機退出本路監視哨之時期，而迅速發出各種警報。使本路各防空人員，及防護勤務，適時準備防禦敵機空襲，同時並通知有關係之鐵路防空機關，與其他防空機關，協同防禦，以期減少鐵路上物質之損害與犧牲。故防空之運用，適洽與否，全賴警報之傳遞與收發之迅速為最要。

第二節 鐵路防空警報之種類

警報種類約分為三項——(一)空襲警報。(二)緊急警報。(三)解除警報。

(一)空襲警報，是在敵機侵入本路綫監視哨時而發出者，其目的在使各區廠，站，工，警，各員工及正行駛之列車上，服務人員，預知敵人飛機來襲，立即從事燈火管制，消防，防毒，避難一切防護勤務活動，工務列車，亦同時準備出發。至各防護橋

，站，廠，水塔之高射砲隊，高射機關槍隊，應即從事射擊準備。

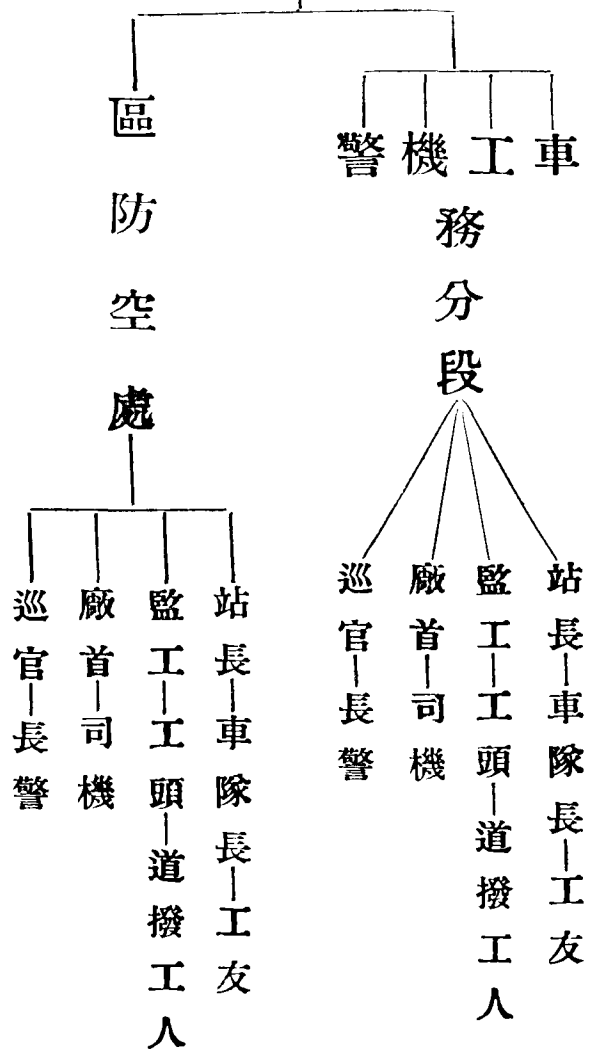
(二)緊急警報，是在敵機侵入本路防空監視哨後，若干時間，判斷其進襲之目標而發出者。其目的，在使本路各廠，站，及行駛列車上，一切燈火，實施非常管制。各防空部隊開始射擊，列車調至安全地帶，各防護班隊，皆開始活動。

(三)解除警報，是在敵人飛機退出本路防空監視哨後而發出者。其目的在使鐵路各防空部隊中止戰鬥，各防護班隊，入於平常狀態。惟須繼續活動，至任務完畢為止。本路各處員工照常工作，行車及其他一切交通恢復。

第三節 鐵路防空警報之區分及系統

鐵路防空警報，計設有警報股，警報組，警報班，其人選，以電務人員充任，與站防護隊長副隊長指定之。對於警報之發令及解除，在鐵路防空高級機關附近之區域，各處，站，得由鐵路防空高級機關警報所直接傳達之，其他地區各站則由區防空機關傳達之，其統系如左。

鐵路防空處



第四節 鐵路防空警報之手段及設施

鐵路防空警報之手段及設施，應以簡明單純為主，如涉繁雜，則不獨使警報之實施困難，且於鐵路員工工作上易發生障礙。茲就本路原有設備通信器材而利用之。

第一款 有綫電話

本路段與段，站與站之間，皆設有長途電話，及行車電話。然以傳達遲慢，以現時飛機飛行速度之大，此項有綫電話，似不適用於警報之用。

第二款 無線電報

本路祇漢口，鄭州，北平，設有無線電台，可用作遠距離之傳達，亦不適用警報之用。

第三款 調車電話

調車電話在本路漢口，鄭州間，各站及機，工，分段皆裝設一具，呼應最稱靈便，用於警報傳達，實為相宜。惟鄭州以北各站，皆未裝設，殊欠完滿，若利用之，尤應以不礙調度車輛事項為原則。

第四款 銅鈴及空心鋼軌

銅鈴及空心鋼軌，皆為車站上報告列車開到一種信號，其發音所達範圍甚小，僅可傳於車站內外。若以之為一站之警報器，尚屬有效，惟所擊銅鈴，或空心鋼軌之音響，應擇其與開到列車所用者不同，以示區別。

第五款 汽笛（警報器）

各大站設有機廠或車房者，有汽笛之設備，此項汽笛，（警報器）發音傳達範圍較大，若

以之作警報器，可傳播於車站，及附近民衆，惟所發出音響，須擇其與廠及車房現用者不同，以示區別。

第五節 鐵路防空警報之規定

第一款 空襲警報

(甲)汽笛，(警報器)，連續一短一長的聲音。

(乙)銅鈴或空心鋼軌，連續擊打六響聲音。

第二款 緊急警報

(甲)汽笛，(警報器)，連續發長音的聲音。

(乙)銅鈴或空心鋼軌，極速的連擊打的聲音。

第三款 解除警報

(甲)汽笛，(警報器)，發短音一次的聲音。

(乙)銅鈴或空心鋼軌，連續擊打九響的聲音。

以上之規定音響數，應與廠站工作上所用者不同，以示區別。

第六節 各種警報時期鐵路員工應取之動作

第一款 空襲警報時期

第一項 晝間

車站，廠各員工，應即停止工作，窗戶門板須妥爲關閉，車站內之車輛或列車，急應調至安全地帶，或停止活動。站內乘車旅客，應在車內鎮靜，或趨入民用避難室，行駛列車，如在中途，接到此項警報後，車隊長應判斷前站里程若干，酌量情形，是否嚴重，再通知司機人停車，或繼續緩進，俟到達車站時，再行停止。

第二項 夜間

凡屬車站，廠，員工及旅客兵夫應一律遵守燈火管制之規定，實行所要的燈火管制。

第二款 緊急警報時期

第一項 晝間

車站，廠，工，警，各員工，在辦公室內與工作者，立即預備消防，防毒材料，進入地下室，担任防空勤務工作之員工，應一律取出防毒面具，及準備之器材，迅速隱蔽，或偽裝，以期執行各班員之防空事務。

第二項 夜間

各員工及旅客（兵夫）務須遵照燈火管制人員之指導，將所有燈火及發光物，一律熄滅。

第三款 解除警報時期

第一項 晝間

車站廠內外各員工，恢復平時狀態，列車開始行駛。

第二項 夜間

一切燈火，除特別規定者外，一律復燃。

第四章 鐵路防空通信勤務概要

第一節 鐵路防空通信之意義

鐵路爲交通主要設備，關係於軍事運輸者至重且大，國家一旦對外作戰，敵人必先以空軍破壞交通，爲求免除或減少此種空襲危害起見，乃組織鐵道防空機關，以資抵禦，其中有積極與消極的各種設備，而情報通信一項，尤爲最先之要務，蓋以現代飛機，行動迅速，千里之遙，瞬息可達，若無敏捷準確之情報通信，則其他防空設備，必將措手不及，無法應付，故防空通信，譬猶人身之知覺神筋，神筋不靈，則手足徒等廢物也。

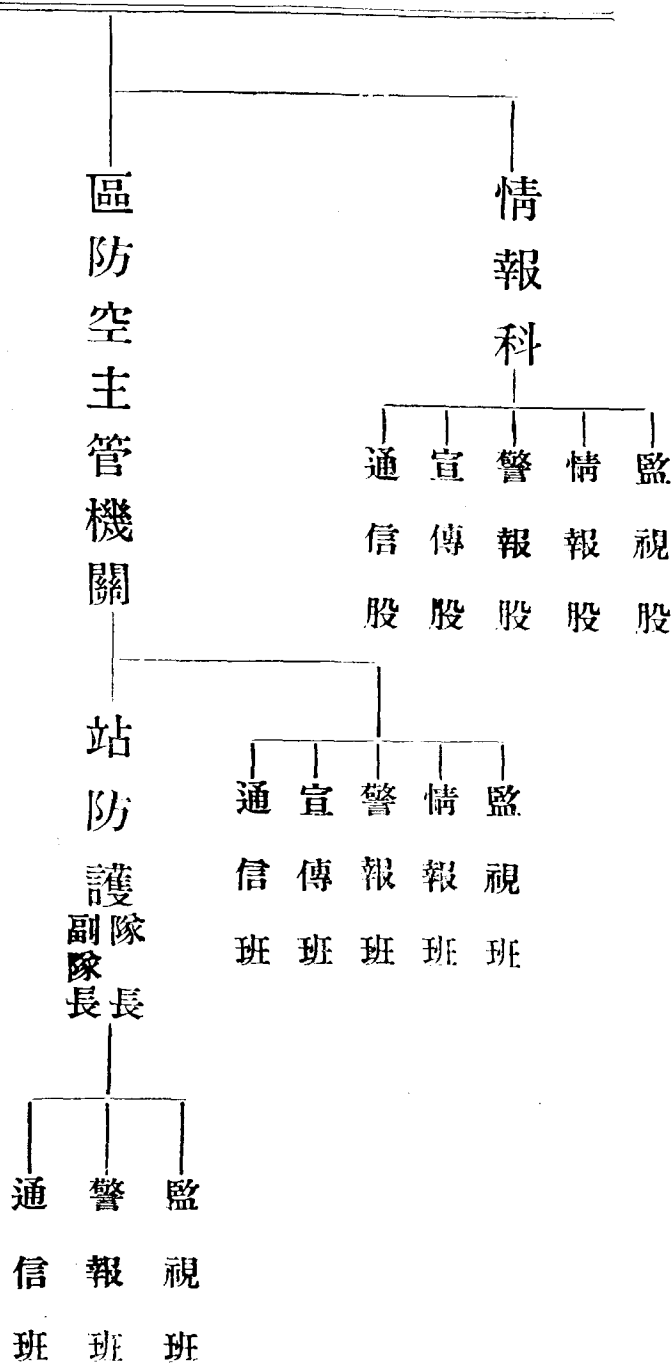
所謂防空情報，卽爲防空監視班隊所蒐集之敵機或友機行動消息，此項消息，必須立即報告於鐵道防空最高處所並須與中央情報所及國內其他防空機關聯絡，互通信息，達到此種情報傳遞之任務謂之防空通信勤務。

第一節 鐵路防空通信機關之組織

鐵路防空最高機關內，分設五科，其中情報科，爲收發全路及國內其他防空機關情報之

最高機關；全路分爲三區，各設區辦事處，區辦事分設情報，積極防空，消極防空，工務等股，其中情報股爲區內情報收發機關；區內各站，則設監視警報通信等班，歸站防護隊長副隊長管理，又爲通信便利起見，於各重要大站之監視通信兩班，特定爲特別監視通信班，以資區別，惟此種名稱，不在部頒組織系統之內，故只能於情報網圖上標明之，茲將鐵路防空辦事處組織系統中關於情報部分者表列於後：

鐵路防空最高機關



第三節 鐵路防空之通信方法

防空通信之方法，有書信傳達，電器通信，視號通信，音響通信，布板通信與投擲通信等多種，但鐵路防空所用者，以音響書信及電器三種通信爲適宜，音響大多用於警報傳達，其要領在警報勤務中說明之，書信傳達，本只適用於戰爭陣地之無電信處所，在鐵路無甚需要，但爲補助電器通信起見，亦不妨有此一項，惟電器通信，爲鐵路防空最便利之情報傳達方法，茲分述之：

第一款 書信傳達

軍中書信傳達方法，本有人員傳送，軍鴿傳送及軍犬傳送等各種，但在鐵路則概不適用，鐵路傳達書信，以快車帶送爲最便利，因鐵路往來列車每日開行多次，其傳送書信較郵局且迅速也，惟此種通信，只限於傳遞非緊急之普通消息與文件，若有時間性之情報傳達，則非書信所宜矣。

第二款 電器傳達

都市防空之最困難事項，即爲電信綫路之裝設，鐵路則各有良好之電信設備，防空通信，即可利用此原有器材與線路，無須重新裝置，故比較便利，以平漢鐵路而論，電信設備，有以下數種：

第一項 無線電報

平漢鐵路分設有無線電台三座於北平鄭州漢口三處，除本路外，並可與其他電台通報。

第二項 有綫電報

平漢路有線電報線路，計有四條：第一二條專爲漢口鄭州北平往還通報之用，第三條爲各遠距大站間通報之用，第四條爲段與段間通報之用，並可用以通話。

第三項 電話

平漢路有短距離電話線，稱爲第五線，爲站與站間通話之用。

第四項 路籤

除傳遞路籤外，並可爲站與站間通話之用。

第五項 長途電話

平漢長途電話線即調車電話線，設備甚爲便利，凡自鄭州以南各站，均可直接與漢口通話。

上述各種電信線路，本爲平時調車及傳達路務之用，防空辦事處即可利用此原有線路以傳達情報。經將此項綫路組織情形，製成詳明圖樣，各防空工作人員，按圖索驥，便能瞭如指掌也，惟防空爲國家整個之計劃，凡有防空組織之機關，均應爲密切之連絡，方能受齊一補助之效，故鐵路防空情報機關，在可能範圍內，須力求與其他防空機關接線通報，不可徒恃一路之通信便利便稱完善也。

第四節 鐵路防空通信之區分

鐵路防空通信，依其性質可分爲情報通信警報通信指揮通信及連絡通信四種，警報通信，在警報警務概要中說明之，茲將其餘三者，述其意義於次；

第一款 情報通信

鐵路各站之監視班，以所得之敵機友機行動消息，直接或間接報告於主管機關或關係機關，如此者謂之情報通信。

第一款 指揮通信

鐵路各站，設有積極防空與消極防空之各種班隊於各站，積極者有高射炮班與高射機關槍班，消極者有監視班，警報班，通信班，警備班，燈火管制班，交通管制班，避難管制班，消防防毒班，救護班與工務班等，此等班隊，受站防護隊長與附隊長之指揮，站防護隊長則聽命於防空最高機關主任副主任或區主任副主任，如敵機來襲，防空辦事處或區辦事處得到情報後，即迅令各站站防護隊長指揮各班隊為適當之準備與行動，以達到空襲前後應有之諸般任務，此項命令之傳達，謂之指揮通信。

指揮通信傳達，與情報通信同樣須求迅速確實，故防空最高機關與各班隊間，通常均架設直接專用電話線，惟鐵路防空與都市防空地勢各異，故指揮情形亦有不同，都市防空，各防空班隊集中於都市內或都市附近，可由防空最高長官直接指揮，有裝設專用通信線路之必

要，鐵路防空則各班隊或爲流動性質，或配置於重要各站，多與最高防空處距離甚遠，故指揮之權雖屬於最高防空長官，但爲迅速便利計，各區主任與站防護隊長，有時須行斷然處置，因此，鐵路防空最高機關與各班隊間，無須專設指揮通信線路，卽可以情報通信線路兼作指揮傳達之用，惟各班隊所在之地，如距站稍遠，則必須由站裝設電話分機，以利通信。

第三款 連絡通信

實行國土防空時，國內各重要之省市，均將有防空指揮機關之設置，以故情報之收發及其他有關之事項，各防空機關間應有密切之相互連絡通信，又因防空之機構，除軍隊而外，尚有當地主要官廳及民衆團體之參加，故防空機關與此等參加各機關團體，亦有通信連絡之必要，通常此等通信，謂之連絡通信。

鐵路防空之情報通信，較城市爲易，但連絡通信則較城市爲難，因城市防空指揮機關只在一個城市中，其必需連絡之機關尙屬有限，鐵路則綿亘數省，沿線大小城市衆多，均與鐵路防空有連絡關係，若一一與此等城市之各關係機關交換通信，勢必難期周密，因各站之鐵

路防空人員既屬有限，而電話線路之裝設，亦不能如此繁複，因此，關於鐵路與沿線各城市間之連絡通信，只能由當地之站與當地之防空（或最高官廳）機關設立一個交換機，一切情報或警報信息，均由此機傳達，必如此始能收指臂之效。

此等連絡電話線之裝設，由鐵路防空機關與各當地防空（或官廳）機關辦理之，惟只限於距路最近之城市，距離過遠者，則須利用各省縣長途電話或有線無線電報矣。

第五節 地空連絡通信

鐵路防空通信，除上述各種外，尚有地空連絡一種，所謂地空連絡，即我方部隊或防空人員與天空中我方飛機之連絡通信，此種通信亦甚重要，蓋地空若無連絡，則我方在上空之飛機，常易將地面之友軍誤認為敵人而施行轟炸攻擊，地上部隊，亦常誤認友機為敵機而予以射擊，或以敵機為友機而不敢射擊，故近代作戰，地空連絡亦為重要事項之一，鐵路防空既有對空射擊部隊之配備，故對於此項通信，亦須有適當之方法。

地空通信有兩種：一為飛機自上空對地面之通信，一為地面對上空飛機之通信，二者均

屬重要，但以鐵路防空情形而論，前者尤當著重，蓋在鐵路線上，友機對地面誤認之機會較地面對上空者為少也。

地空聯絡通信之方法頗多，茲列舉於次：

第一款 由飛機對地面之連絡

- a. 無線電話
- b. 烟火信號
- c. 通信袋投下
- d. 通信鴿
- e. 旗信號

第二款 由地上對飛機之連絡

- a. 無線電話
- b. 布板信號

c. 標示幕信號

d. 烟火信號

e. 通信袋鈎上

上述各種通信法，本係用於陸空軍隊，其中最好者為無線電話，惟鐵路防空機關，勢難有無線電話之設備，故不能不取擇其次，以可能情勢言之，鐵路防空地空連絡通信之方法，似以烟火信號與布板為適當，有時亦可應用通信袋，但此等通信，必須由中央防空最高機關或軍事高級司令部規定之。

第六節 地空連絡方法舉例

第一款 烟火信號

烟火信號，即於飛機上以手槍發射裝有發光色彩及星數等之信號彈，以與地面部隊通信，此種烟火信號，為避免與地面部隊所用之烟火信號混同起見，通常以三百公尺以上之高度為適宜，但為使受信之地面部隊容易認識，常發射於其直上方附近，其地點以在地面部隊能

背太陽而易望知之處為佳，烟火通信，只能表示兩方簡單之意義，不能作詳細之通話，茲舉一二例於後，以見一斑：

飛機上用烟光信號之一例

信	號	意	義
紅	煙	呼	出
綠	煙	領	知
黑	煙	信	號
		號	反
黃	煙	尚	求
		有	否
		要	
		求	

地面烟火信號之一例

信	號	意	義
紅	花	火	擊
		注	之
		意	攻
		敵	擊
		機	
		之	
		要	
綠	花	火	擊
		有	
		要	
		求	

烟火信號之意義如此簡單，故只能作為欲行其他通信法之先示，稍為詳明之意義，則須用布板，無線電或通信袋以表示之也。

第一款 布板通信

布板信號為地面部隊依據規定之各種布板，對飛機之通信法，此種通信為隊號布板與信號布板兩種，隊號布板係用以對上空友機標示地面自己部隊之隊號與位置，故常布置於使空中認識便利之地點，不用時則捲疊藏置之，信號布板係依預為規定之各種配置，對於飛機作通信之用，用時以三板為一組，藉排列不同之形式而表示各種意義，此等布板之布置，須使空中容易認識，並須配置正確，以免誤認，又與布板顏色類似之土地，或色彩形狀易與布板混同之附近地物，皆宜避開，茲略舉布板通信之一例於後：

平漢鐵路防空訓育勤務概要

數字信號用隊號布板表

預備布板	對空通訊所	情報蒐集所	砲兵			騎兵			步兵			師司令部	軍司令部
			營本部	團本部	旅司令部	連部	團本部	旅司令部	營本部	團本部	旅司令部		
		板布部頭 (布黑) 砲兵隊補助板 1m 4 大枚											

說明

一、括弧內所記(1)等字母為隊號布板之畧字

二、上列各兵編製係就現在國軍一般之編制及參酌現今戰術上趨勢所擬定者俟將來國軍軍制編定此表當另行改正之

三、此隊號布板以各兵種之不同故其填用之顏色亦異但其章紋概屬相同

步兵白地黑章
騎兵白地紅章
砲兵黑地白章

對空通信所白地黑紅章
其他預備布板等
則由黑白紅三色相混而成非似前者之有判然區別

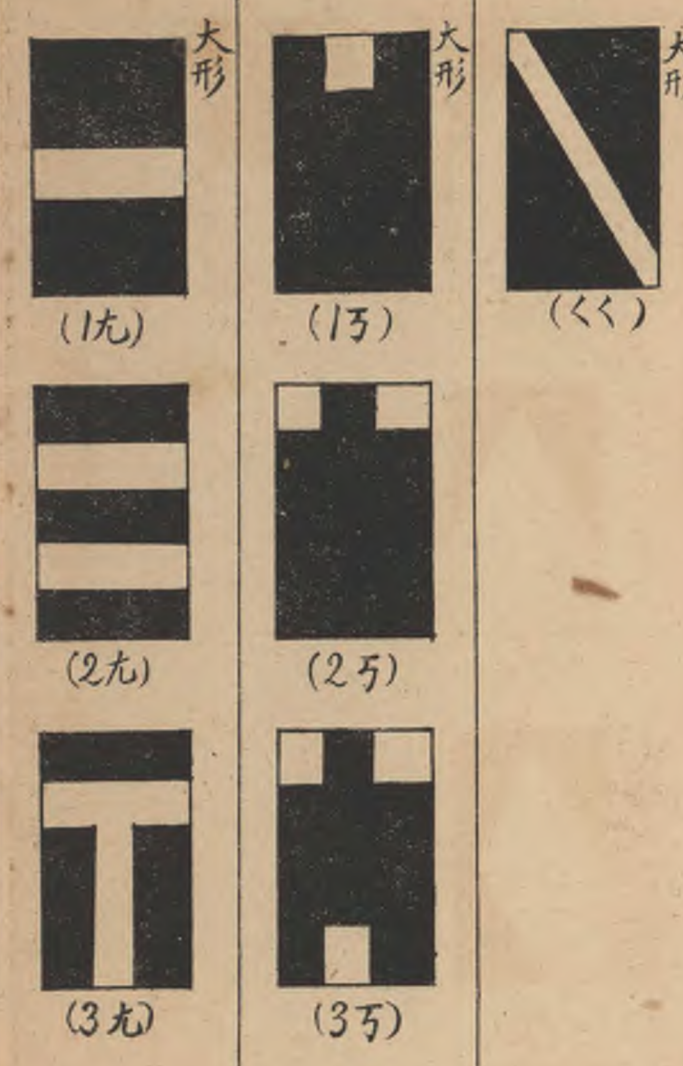
四、情報蒐集所之布板應附着于各該隊隊號布板使用之
例軍之情報蒐集所如例三

五、對空通訊所布板概獨立使用之不得與它隊號布板并用

六、本表所示隊號布板係屬舉例戰時得適宜變更之

砲 兵

旅司令部
團本部
營本部



情報蒐集所

板布部頭



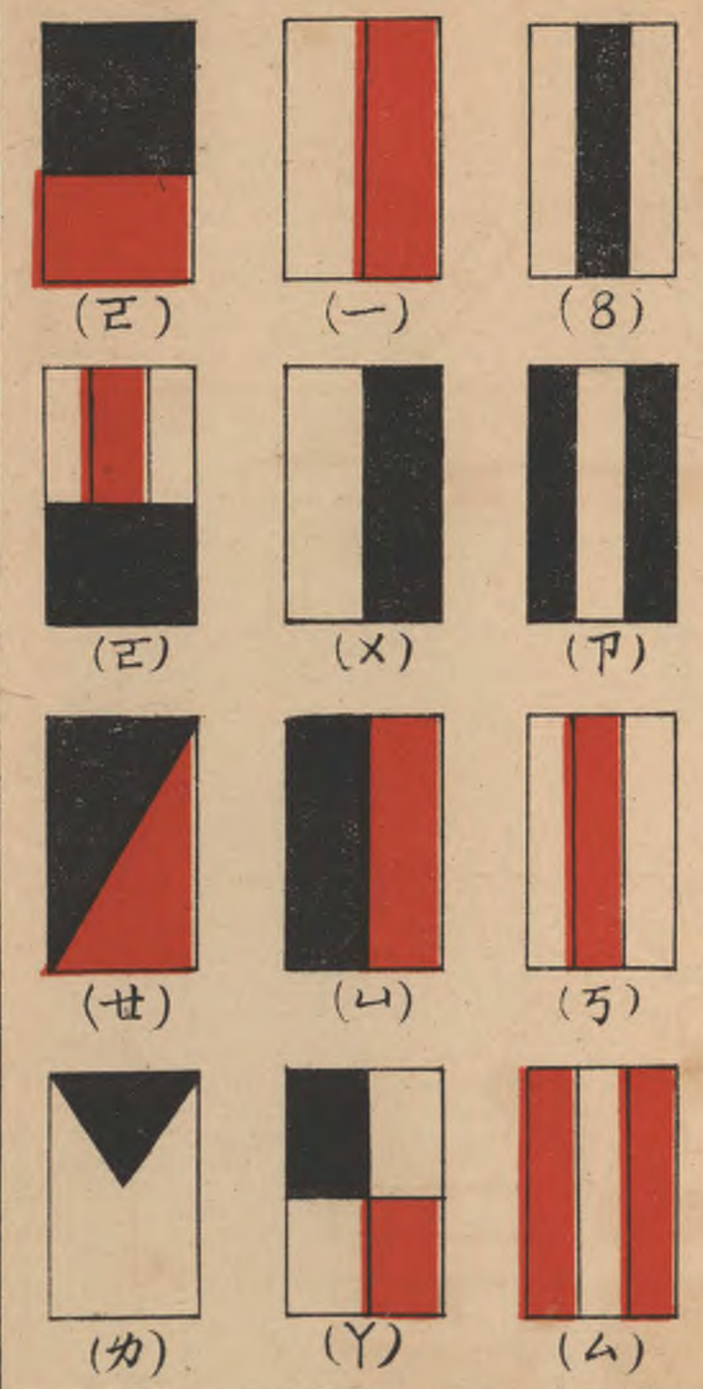
砲兵隊
補助
布板



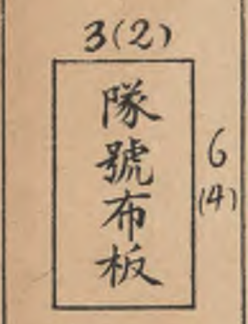
對空通訊所



預備布板



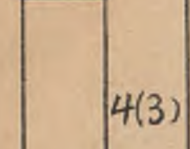
隊號
布板
尺寸
之號



3x6=大形
2x4=小形

信號布板之板

單位
1(80)



位十



位百



1x4=大形
8x3=小形

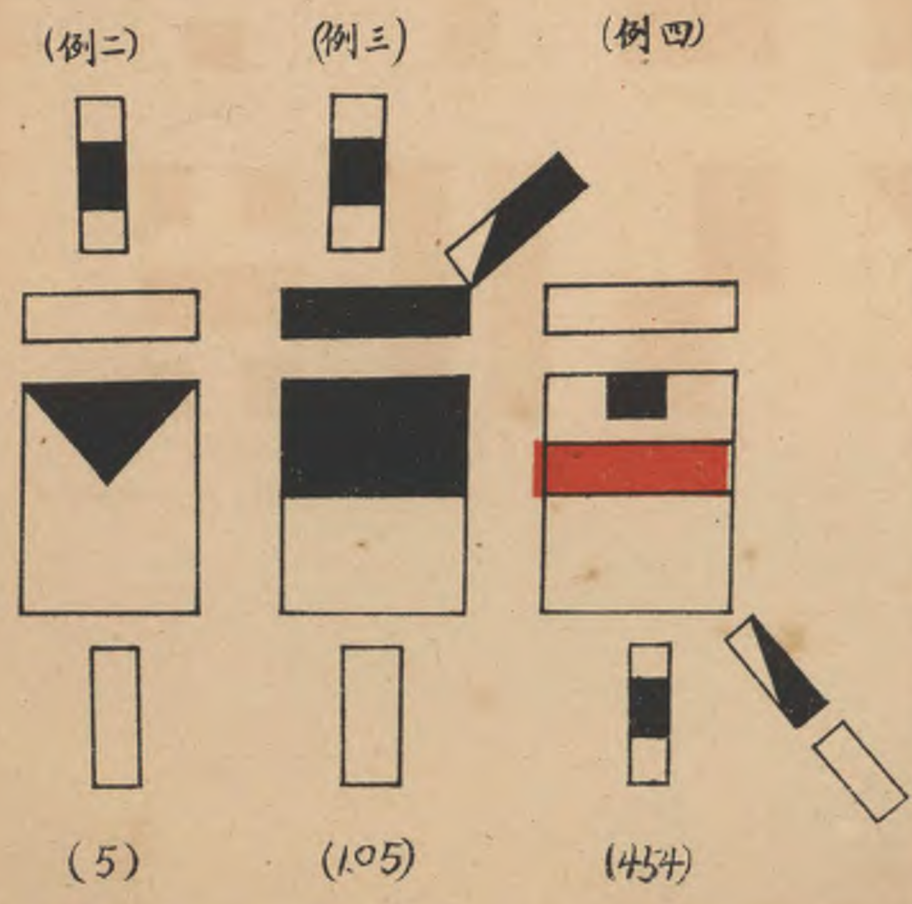
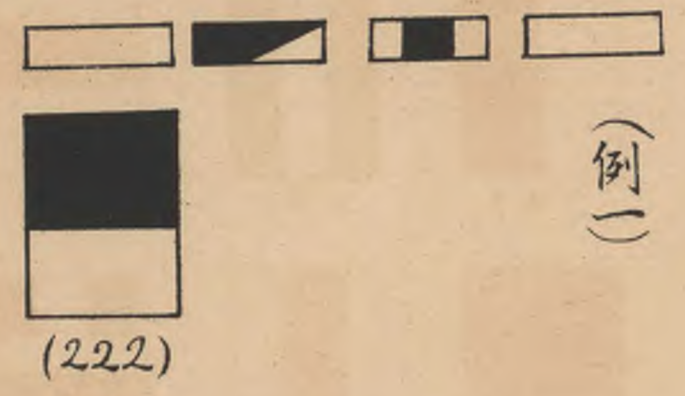
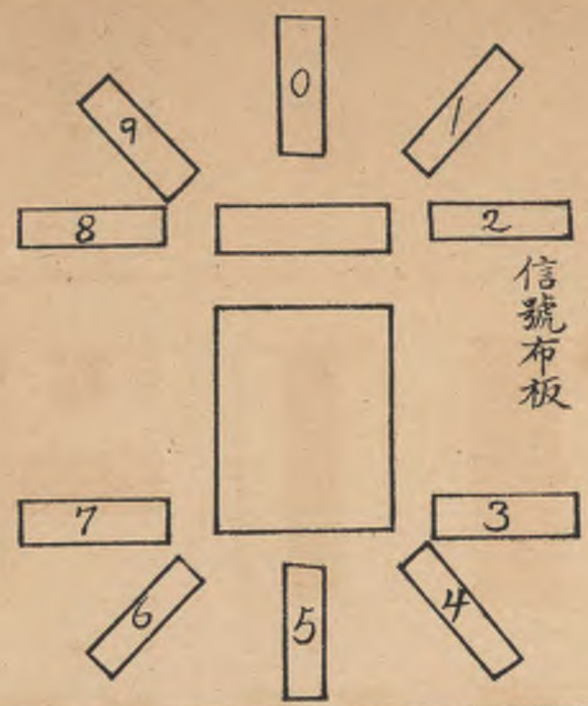
布板信號表示法

一由零位起與時針迴轉方向同並遞增其數至(9)

二凡數字在二位以上時先現其多者如先百再十其次為一是也

三布板佈置間隔一米達

數位布板之位置



六本表所示隊號布板係
屬舉例戰時得適宜
變更之
獨立使用之不得與
它隊號布板并用

第三款 通信袋

第一項 通信袋投下

通信袋爲飛機投下命令報告通報，要圖，像片等件之用，爲求其發現認識容易，常附以鮮明之布片。

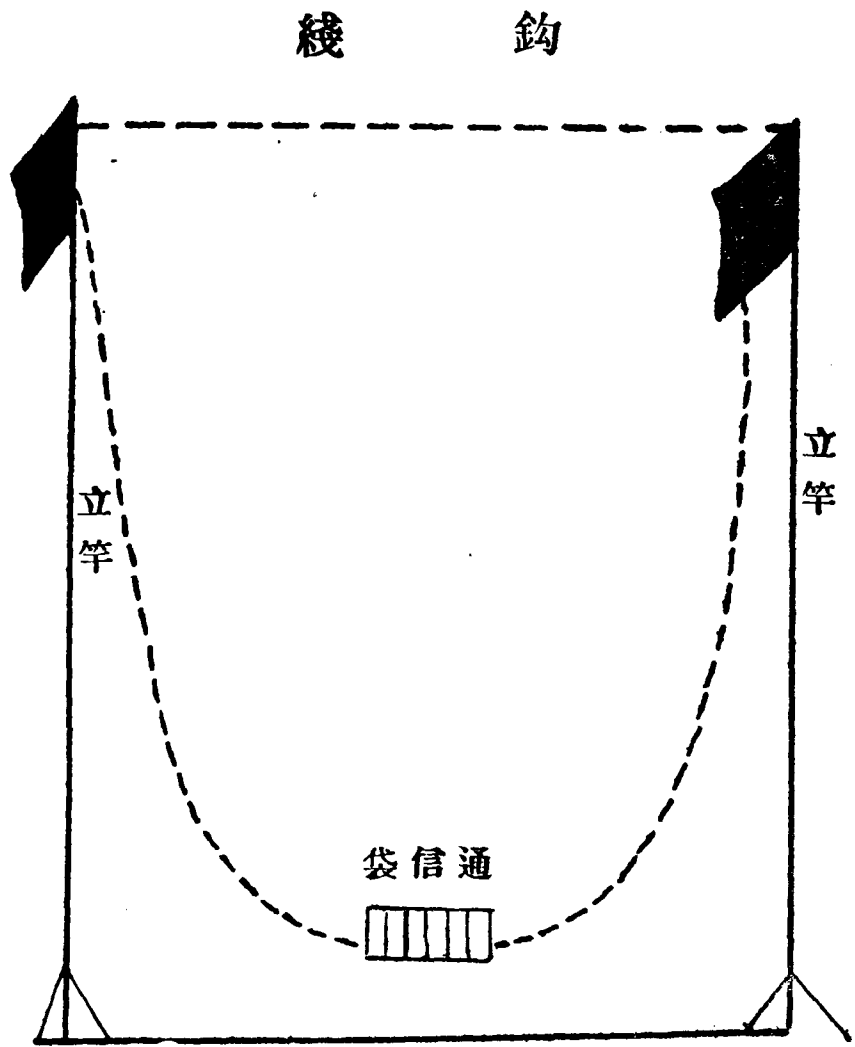
通信袋投下之先，飛機必發射煙火信號或旋回飛行，以喚起地面之注意，通常係投於地面部隊布板之位置，且須顧慮地形及當時之風向，以定飛行方向，故地面部隊宜將隊號布板佈置於開闊平坦無水與拾取便利之處，如森林河流等附近均須避去。

第二項 通信袋鈎上

通信袋鈎上，係由地面各司令部將筆記之命令通報等，裝入懸吊之通信袋，使飛機鈎上，此方法可得詳確之事實。

飛機到達其應與通信之上空，作下降之飛行，并發射「呼出」信號，俟地面部隊作「領知」并將布板與通信袋佈置完備後。即飛下鈎取之，鈎取後仍發「領知」信號，通信袋之懸掛式樣

如下圖：



第七節 鐵路防空通信人員之選擇

鐵路防空通信人員，關於有線無線電報者，以原有電務人員兼任為最好，因此項人員對於其服務鐵路電信綫路之熟悉，與使用電信技術之精練，決非其他路員所能及，故兼任防空

通信，必少貽誤。

關於電話者，以調度所人員與各站站長兼任爲最適當，因此項人員，每日調車及處理車務，無時不使用其本路之電話，駕輕就熟以之兼任，防空通信自能較他人爲勝任也。

鐵路防空通信人員，雖以原有電務人員及站長兼任爲最當，但此項人員，其平時所任之職務已甚繁重，再使其兼任防空通信勤務，勢必增加忙碌，故除電器通信由彼等擔任外，其餘如書信傳達與地空連絡，可由其他路員擔任之。

第八節 鐵路防空通信員之服務要領

第一款 通信班與監視班之關係

鐵路防空之情報勤務，與城市防空尙有一不同之點，須特加注意，卽敵機之發現，在城市防空，普通均由發現之監視員以電話報告於監視隊本部或直接報告於防空司令部，故監視人員，實兼有情報通信之職責，鐵路防空則不然，按部頒組織通則，對於監視與通信二者，各設班隊以分掌之，卽監視人員專任對空監視，通信人員專任情報傳達，不相混和，惟職責

雖分，精神應趨一致，彼此平時應有極密接之連絡協同關係，不能稍有歧分，因二者均負防空之基本重要責任，無監視則情報無由蒐得；無通信，則情報無由傳達；監視通信二者之關係不密，則稍一遲延，必致誤及其他積極消極各種班隊之行動，其損失將不堪也。

第一款 通信人員之守則

a. 防空情報之傳達，重在迅速確實四字，欲迅速，須有敏捷之動作與時間之重視；欲確實，須以簡單之語言或文字符號，作明白之報告或表示，因此，在傳達情報之文字或語言中，切忌加入非關緊要之事項。

b. 鐵路防空情報通信線路，須兼用以傳達路務，故電信往還必甚繁多，但路務固屬重要，而防空情報尤為不可須臾延緩之事，故無論通信線路如何忙碌，應將防空情報提前傳達。

c. 情報通信人員，除應以迅速之行動傳達情報外，並應將情報事項詳細載於日記簿上，其式樣如下：

防空情報收報用紙之規定

來報種類	{ 有綫電報 無綫電報 長途電話	收到時日 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> 月 日 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> 時 分
------	------------------------	--

情 報 內 容	備 考
來報地方	
發現時刻	
飛機種類	
飛機數目	
飛行方向	
飛機高度	

防空情報電話收發紀錄用紙之規定

收發		日		時		分	
收	入	電話		發	出	電話	
		機	關			機	關
姓名		姓名		事由		處置	

收發報人

- d. 防空通信人員，不宜離開電話或電報室，尤以在演習時或戰時為甚，倘因其他職務必須暫離時，則應請人代理其職務。
- e. 情報之傳達，應注意其先後程序，即以最先告知主管機關其次普告各關係班隊為原

則，如站防護所屬之通信班，接到監視敵機消息後，首先必電告特別監視通信班，或直接報告區防空辦事處；特別監視通信班得報後，應首先報告區辦事處，再轉知各站；區辦事處得報後，應一面先指揮易受空襲之所屬各站準備防護，同時立即報告最高防空辦事處；防空辦事處得報後，應先處理本路之防護事宜，然後再轉告外間各連絡機關。

第九節 鐵路防空通信實施方式

鐵路防空通信之各站，如同時利用同一線路以傳達情報，每有擁擠衝突之病，故關於通信實施方式，應有詳細妥善之規定，此項實施方式，當另訂之。

第五章 鐵道防空管制勤務概要

第一節 燈火管制

第一款 燈火管制之意義

近代戰爭，由平面而變爲立體，飛機駕駛，技術猛進，且有種種器材，爲其補助，故往來空中，毫無阻礙，在防者若不計劃週詳，設備嚴密，則鮮有不遭其意外損失者，然飛機無論如何進步，當其航行之時，雖有指針，測定飛行方向，而決不能完全準確，故必須利用地面之形態，以爲標準，如在夜間，更不能不借地上之燈火，以作航行之標準，投彈轟炸，更須藉此以尋目標，是以燈火管制之意義，係在瞞敵迷敵，使其不能達到我所防護目標之上空，而期減少損害，同時並須保持市面之活動，及於可能範圍內，不妨礙生產效率。

第二款 燈火管制之時機

燈火管制的時機，普通是視其地點和目標各有不同，若因監視困難，恐易受敵機意外之空襲時，即凡距敵機一百三十公里（或十三分鐘之飛行路程）以內的諸地點，則悉應採取先期

管制之方法，如有相當的警戒距離，和有充分（十二分鐘以上之時間）的實行管制的準備時間，則應採取臨時管制之法，然苟非屬於主要的交通地點，或無戰時主要的工廠等地方，則無妨施行長期的預期管制。

第三款 燈火管制之程度

燈火管制之程度，係按敵機距離之遠近不同，故程度亦有差別，普通概分爲警戒管制及非常管制兩種：

一·警戒管制之熄燈程度較緩，即於恐有被敵機空襲之虞期間行之，爲非常管制之準備行爲。

二·非常管制之熄燈程度，則特別嚴重，凡接到監視哨之情報後，認爲確有空襲之虞時，則以警報傳達，凡有空襲之虞的一帶地區（各站廠在城市附近以防護之目標爲中心其半徑爲八十乃至一百公里之周圍的地域，各站廠巨城市甚遠且恐波及全綫，南北各站，其距離約在一〇〇至二〇〇公里之長）全由警戒管制，改爲非常管制。

以上所說之區別，並非是一定的，亦非謂必須先作警戒管制，然後再改爲非常管制，間有開始即強行非常管制者。

茲將警戒管制及非常管制之程度及其實施上之注意列表於後

燈火管制及其實施上之注意

屋		外		燈		管制實施上之注意
火		之		種類		
警		管		制		管制實施上之注意
戒		管		制		
非		常		管		管制實施上之注意
常		管		制		
街路燈及同性質者	信號燈，注意燈，及同性質者	廣告燈，招牌燈，裝飾燈，及同性質者	燈臺，航路標識，及同性質者	熄燈 但可用開閉器迅速熄燈不在此限	熄燈 只留永久燈，而加以遮蔽	一、燈火以外之發光體，（如熔鑄爐及鑄物工廠之火焰等）準屋外燈處置 二、永久燈數，及光力，因須顧慮交通及治安維持等，由各當事者決定之
限制（加以遮蔽）	限制或熄燈	熄燈	熄燈	限制	限制	

備 攷	移 動 燈 火		屋 內 燈	
	車 輛 燈		室 外 燈	室 內 燈
	車 內 燈	車 之 前 燈 尾 燈 及 準 此 者	門 外 廊 下 燈 及 準 此 者	月 臺 燈 及 與 此 同 性 質 者
一、遮蔽者不使其光映於上空也 二、隱蔽者不使其光外漏也 三、限制者減少燈數或減低光力之謂也	個人攜帶燈，移動燈， 作業燈，及準此者	限	熄燈 速熄燈者不在此 限	限制且加遮蔽
	熄燈或遮蔽	制	熄燈或遮蔽	熄燈或遮蔽
	熄燈	完全遮蔽	熄燈或遮蔽	熄燈或遮蔽
	一、自管制區域外進入區域內之行走 車須於區域外將其燈火加以處 置後方能進入 二、送電報者所用腳踏車之燈火須施 以特種標識，加以嚴密遮蔽後可 以點燈 三、汽車前燈之管制因須顧慮交通及 危險之預防由各地方當局自行決 定其程度		一、窗之隱蔽程度以新聞紙五紙以上 之透過率為標準 二、對殘置燈火先施以限制然後加以 遮蔽或隱蔽	遮蔽或隱蔽殘留之燈 火

第四款 燈火管制之區分

燈火管制之區分，在實施上可分為兩種，一為統一管制，一為各自管制，統一管制，又

有中央管制和部份管制之分，中央管制，是由發電廠和變電所將流電切斷，強制的將各處燈火熄滅，其方法爲最敏捷，實行亦極簡易而確實，然全部燈火，同時熄滅，亦非燈火管制上之意義所許，故在實行上，苟認爲因其性質不同，各部分須有先後管制之分，或有分開管制之必要者，則應分別施行部份管制，使之各得其宜爲善，茲爲使用便利，再將各種管制適用之區域分列於後：

第一項 中央管制

適用於監督取締困難，和遠僻鄉村等處。

第二項 部份管制

適用於不宜於中央管制之處，然仍須將部份分開，並施以統一的指導，係由防空處令各私家發電廠，或都市之發電所施行之局部管制。

第三項 各自管制

乃是由防空處，發出管制警報，將熄燈事務，完全交由各團體，或各個人自行適當施行

，但對於各人或各團體須預先指示處理上之手續，使之遵照而行，有時完全熄滅，有時遮蔽或減光，要皆以不違背防空之本意爲主旨，大概在監督取締容易的地方，及屋內燈，移動燈，皆適用於各自管制。

第五款 燈火管制之監督取締

燈火管制之範圍既廣，其在管制區域內人民之生活，處處受着管制的影響，感到諸多不便，尤其是交通機關，和工業方面，關係更切，是以燈火管制時，不免許多顧慮，假使管制不能徹底，少數市民，一時疎忽，就能給敵機一種暗示，而整個管制的功效，悉歸烏有，故當各自管制時，其管制的程度，若能適合防空上之要求，非實行監督取締不可。

固定燈火之監督取締概如上述，實施尙較容易，而移動物體之燈火，在管制與監督取締上，實爲困難，例如，戰時若有車船馳入某要地，因車船內部燈火的發現，敵機便可藉此以作嚮導，而知其某要地之所在矣，故移動物體燈火之監督取締，更爲重要。

第六款 戰時燈火管制之運用

第一項 時間之經濟

當空襲時，燈火管制，如不講求時間之經濟，則一切之重要生產，及市面活動，均受許多的損失和阻礙，是以不能不講求節省非常管制的時間，使凡百事業，均能照常進行，或本此旨，將時間減至最少之限度。

第二項 地域之變通

當空襲時，如燈火管制，不能因時因地以制宜而變通之，實非時間經濟之法，欲求因地制宜，須視敵機從何方向來襲，即於敵機活動方面，施行管制，如此在時間上而言，甚為經濟，即在地域上亦很切當也。

以上二種為運用燈火管制之手段，此外尚有虛虛實實之法，乃用於某時某地萬不得已之計，並須有偉大之偽裝，方能收效，故於此處從略。

第七款 燈火管制之實施手段

燈火管制之實施手段計有四種：

第一項 遮蔽法

甲·方法。

- 1 用不透明的燈罩。
- 2 除去燈草。
- 3 加以包妥。
- 4 併用限制方法。

乙·應用的時機。

- 1 欲對上空隱匿燈火時。
- 2 欲與其他方法同時併用，使隱蔽得收完全的效果時。

第二項 隱蔽法

甲·方法。

- 1 窗戶宜用布幕或板扉密閉，使絕對不露光線於室外。

- 2 窗戶的構造宜注意使開閉時絕不露光線。
- 3 窗格門扉之接縫處，要有遮光的設備。
- 4 其他有漏光的部份，都要有活動或永久性的設備。
- 5 遮蔽法與限制法併用。

乙·應用時機。

- 1 欲防止漏光於外部時。

第三項 限制法

甲·方法

- 1 換裝低燭光的燈泡(減光)
- 2 減少電壓(由電燈廠減光)
- 3 裝用有色的電燈泡，或塗色於平時的電燈泡上(減光着色)
- 4 用減光以防止被照之反射。

5 減少燈數。

乙·應用時機。

- 1 對上空欲減少直接光線時。
- 2 欲使被照面反射之光綫，減少至最小限度時。
- 3 欲使光線的光芒，不易辨時。
- 4 欲併用之以使遮蔽得收完全效果時。

第四項 熄燈法

甲·方法。

- 1 統一管制。
 - 一·中央統一管制。
 - 二·部份統一管制，（各集團的系統，受中央的指導而實施管制。）
- 2 各自管制。

一·各燈自行管制。

二·數燈一系的自行管制。

三·各建築物的自行管制。

四·各團體的自行管制。

五·各集團的不必受中央指導的自行管制。

乙·應用的時機。

1 凡應行遮蔽，隱蔽，或限制之燈火，而不能完全迅速施行時。

2 除熄燈之外，更無別的處置方法時。

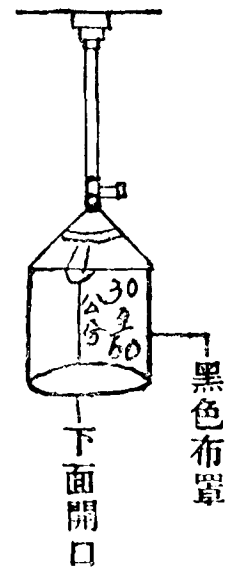
第八款 燈火管制之具體方法

第一項 屋內電燈

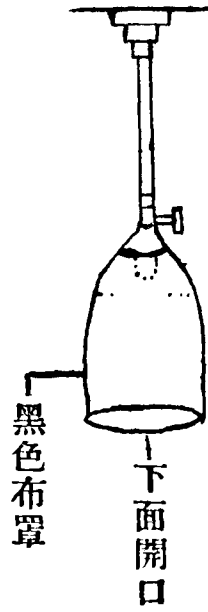
屋內燈火之不必要者，概須一律熄滅，其必要者，應加以黑色布罩，此種黑色布罩，在廿五支光以下之電燈泡，只須黑布一層，在廿五支光以上者，則用兩層重疊作成之，罩之下

面開口，長約三十公分，至六十公分，其式樣如第一，二，三，圖。

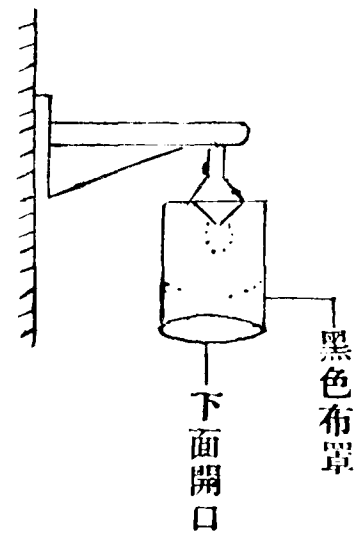
圖一第



圖二第



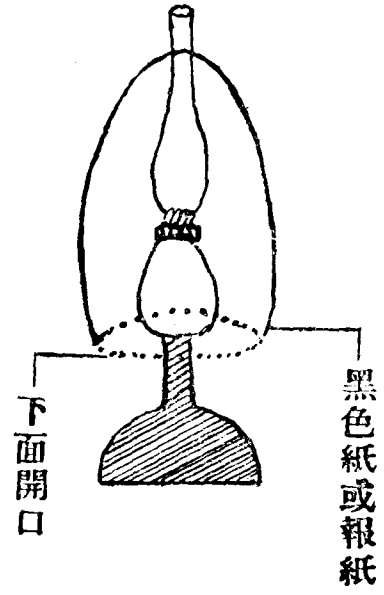
圖三第



第二項 屋內油燈

屋內洋油燈不必要者，一律熄滅，其必要者，須用黑紙作成燈罩，以遮蔽之，其方法即將黑色紙，或報紙四張重疊之，套入原有燈罩之上，而使紙之各邊下垂，其長短以能將全燈遮蔽為適宜，其式樣如第四圖。

圖 四 第



第三項 屋外燈火

屋外之電燈，宜用金屬燈罩遮蔽之，其式樣如第五，六，七，八圖。

圖 五 第

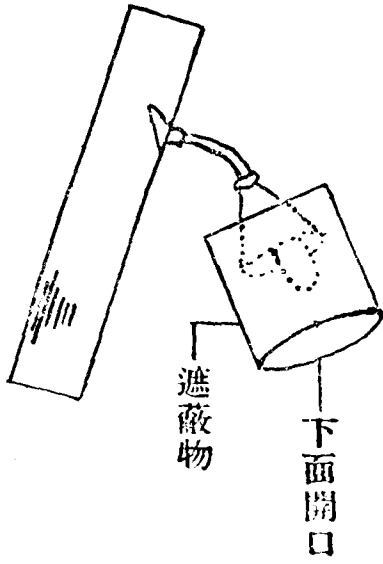
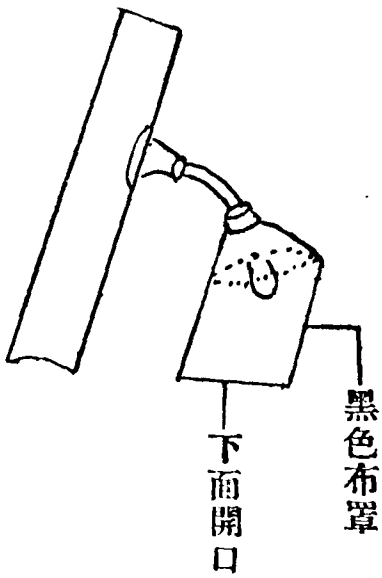
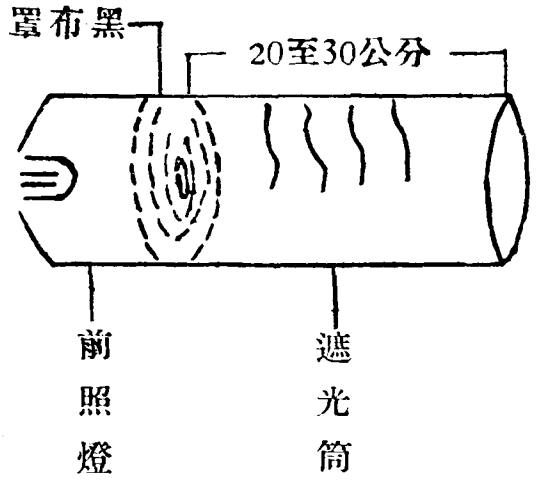


圖 六 第

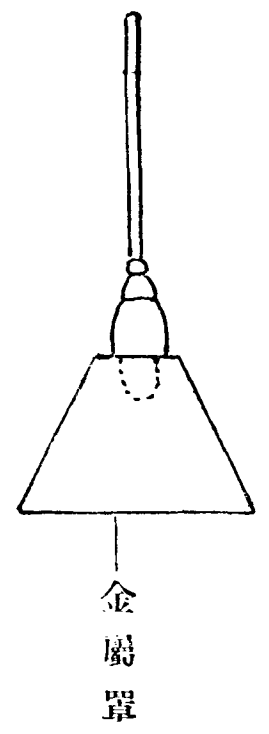


圖九第



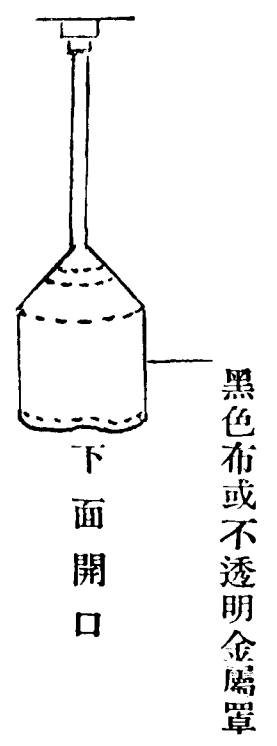
1 汽車前照燈，應覆以黑布套，並在上面加以遮光筒，遮光筒用金屬或厚紙作成，如遮光筒裝置困難時，僅用黑布套亦可，但務必減少光度，其樣式如第九圖。

圖七第



第四項 移動燈火

圖八第



- 2 腳踏車，人力車，或手電筒燈火，應用黑布包裹之。
- 3 車內燈，除駕駛上必要者，加以遮蔽留用外，其餘一律熄滅。

第五項 住宅燈火

除按照前述屋內燈火管制方法設備外，更須注意下列二項之施行。

- 1 窗戶，應用黑色布幕，嚴密掩蔽，如屋內有漏光之處，宜用厚紙密糊。
- 2 出入口之門扉，宜附以關閉適宜，而不洩光之設備。

第九節 燈火管制之設施

配電系統應加以整理如左：

1 配電線

動力線——不管制線

打火線

- 第一種配電線——不管制線
- 第二種配電線——警戒管制線
- 第三種配電線——非常管制線

- 2 屋內燈線，和屋外燈線，宜分別通電不可混為一起。

3 門燈，廊下燈，廣告燈，宜有統一之關閉器。

4 變電所，切不可設大容量之變電所，宜將小容量之變電所分散配置之。

5 送配電線系統，以一配電線被破壞後，尚可用其他系統通電而計劃之，又主要幹線，宜埋於地中，以防炸毀。

6 街路燈之不能使行中央管制者，宜另設關閉器。

第十節 燈火管制之警報

燈火管制之警報有二：

1 通信警報。

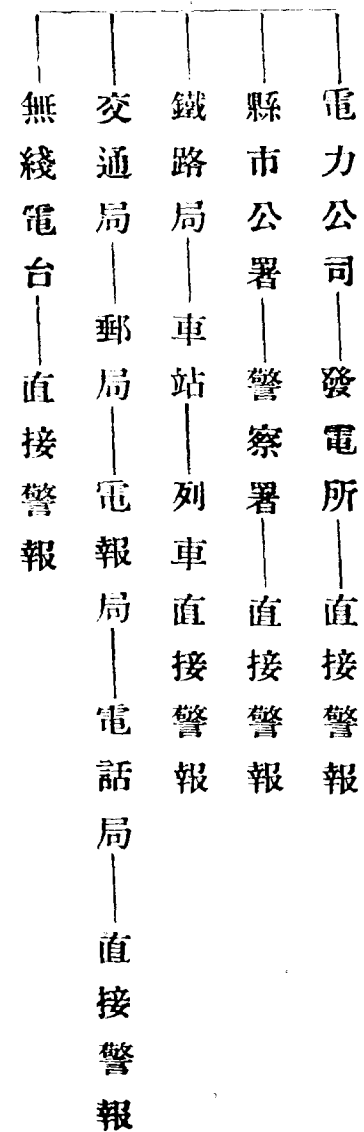
2 直接警報。

通信警報，是由防空司令部，用電話傳達各地方。

直接警報，是對於人民直接發出的警報，使聽見警報後；立即實行燈火管制。

通信警報之系統如左：

防空司令部



直接警報實行方法：

- 1 電汽汽笛，或其他類似音響之警報。
- 2 斷續瞬間熄燈之警報。
- 3 無線電廣播警報。

如用無線電廣播警報命令，或作解除之傳達時，須依下面之語意，反復數次，舉例如左：

「現在某地區（杭州笕橋）的空襲警報命令已經發出了。」

「現在某地區（杭州笕橋）的警報已經解除了，從此以後，請回復警戒管制的狀態。」

傳達空襲警報，緊急警報，及解除警報所用之方法，及符號，規定如左表：

方 法	電 動 機 報	音 響 汽 笛 報	警 鐘	電 燈 點 滅	火 花
空 襲 警 報	連續二分鐘之緩短音 每短音相隔五秒	連續二分鐘之急短音 每響相間二秒		點 滅 二 回	
緊 急 警 報	急性短音連續二分鐘	連續亂打約二分鐘		點 滅 三 回	
解 除 警 報	一短一長之緩聲連續二分鐘 每響相間五秒	緩響連續二分鐘 每響相間五秒			

第十一節 鐵路燈火管制之重要及設施方法

燈火管制之意義，前已言之，而鐵路燈火管制，尤為重要，蓋飛機夜間飛行，利用鐵道燈火，則較之採取任何地形地物，均為準確，故當戰時，鐵道燈火管制實為重要問題，不得不詳加研討，以資應付，其管制之時機，程度，區分，手段，監督取締等，已散見以上各節，足資借鏡，不再繁述，茲再將鐵道燈火管制之設施，及方法列述於後：

第一項 鐵道防空燈火管制之設施

車站

甲·電燈，宜將電線分爲管制線，和不管制綫兩種，各附以各別之關閉器。

1 車站室內燈火。

2 搭客乘降場燈火。

3 交通路口燈火。

以上各燈火分配於不管制線，（惟須加隱蔽設備）

1 貨物積卸場燈火。

2 室外燈火，（包括廣告燈，裝飾燈。）

以上各燈火分配於管制線。

乙·號誌燈，信號燈，均須加以遮蔽。

丙·汽油燈，加遮蔽設備，必要時須熄滅。

列車

甲。機車前照燈，及司機作業燈，應加遮蔽。

乙。車內燈，車內照明之光力，應能隨意加減或熄滅。

丙。空氣孔，乘降車階，宜附有隱蔽裝置。

丁。車尾燈，宜加遮蔽。

戊。信號燈宜加遮蔽，但以司機者能辨識爲限。

機廠

甲。機廠之燈火宜有統一之關閉器，其電線之分配如左：

1 動力線， 不管制。

2 屋內燈線， 不管制。（必要時由各自管制）

3 屋外燈線， 管制。

乙。其餘燈火，統按車站各種燈火設備之。

沿路綫

甲·各橋樑，慢牌，涵洞各標誌燈，宜加遮蔽，但須以不妨礙司機者視綫為限。

黃河橋之電燈應有統一之關閉器。

燈火以外之發光體

- 1 熔礦爐。
- 2 機車之火焰。
- 3 烟筒之火焰。

以上各種之發光體，須由技術上究研其必要之設施。

第一項 鐵路防空燈火管制之方法

鐵道燈火管制之方法，為易於明瞭起見，將準備手續，及管制時之限度，列表於左：

列		燈火種類	管制種類	第一管制之	第二管制時之制限及遮蔽方法	第三管制時之制限及遮蔽方法	備考
後部標識燈	同	同	準備手續	遮蔽方法	同	同	
前部標識燈	同	同	準備手續	遮蔽方法	同	同	
後部標識燈	同	同	準備手續	遮蔽方法	同	同	
前部標識燈	同	同	準備手續	遮蔽方法	同	同	

車站及其其他燈						運輸關係燈				車燈火			
賣票處	收票處	交通路口	站前空地	道路與鐵路交叉點	屋外作業光原	站上照明燈	手握信號燈	標識燈	信號燈	機車之火焰	機車前照燈	客車內燈火	貨車內燈火
準備電泡	同	減少燈數	準備遮蔽	同	同	減少上部遮蔽各	同	同	準備遮蔽	準備隱蔽方法	準備遮蔽	二回線中將一綫改爲有色燈泡	同
改爲有色燈泡	同	同	同	減少燈數或熄滅	右	除一律熄燈	同	同	實行遮蔽	少加炭	實行遮蔽	減少光度	同
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	實行隱蔽	遮蔽或熄燈	無色燈泡概行熄燈只留有色燈泡密閉窗戶	熄
上	上	上	減	右	右	上	右	右	上	蔽	燈	如係油燈實行遮蔽	減

如電力由公司供給，則以各自管制爲宜。

第三項 鐵路防空燈火管制之警報

燈火管制之警報另由警報勤務內規定茲不重述。

第四項 鐵路界線內之員工商民應遵守之事項

- 1 隨時留意防空警報，聞得警報，即須自動隱蔽或熄滅燈火。
- 2 燈火管制時，員工商民，應安居室內，不得喧嘩。
- 3 燈火管制時，應注意自家門戶，謹防盜賊火焰。
- 4 燈火管制時，行於途中之員工商民，應即避於道旁。
- 5 燈火管制時，各家長應管理小孩，禁止外出。
- 6 燈火管制時，各員工商民正在舉行婚喪宴會等事，應即暫時停止。
- 7 燈火管制時，員工商民，應絕對遵守管制班人員之指導。
- 8 聞解除警報時，方得燃燈。

第五項 鐵路防空燈火管制班一般守則

一·空襲警報時

- 1 燈火管制班人員出動，通知員工商民自動熄燈，或隱蔽燈光。
- 2 關閉室外燈之綫路。
- 3 按照空襲時必須執行之管制辦法，切實取締各種燈火。

二·緊急警報時。

- 1 各種燈火統按當時之需要，加以管制。
- 2 派員監視巡查。

三·解除警報時。

- 1 開放室外燈綫路。
- 2 一切燈火恢復平時狀態。

四·演習時。

1 演習時之動作，統按以上各條辦理。

2 燈火管制班，對於所轄區域內燈火之設備，應預先詳細檢查。（附檢查報告表式）

3 演習完畢，應將所轄區域內，各種燈火管制狀況，詳細記載具報。（附演習報告表式）

燈火管制演習報告表

隊別	接到警報時刻	出發時刻	員工商民否服從管制命令	秩序如何	屋外燈火情形	屋內燈火情形

移動燈火情形	發光體情形	雜燈情形	附記

中華民國 年 月 日

站防護隊燈火管制班班長

燈火檢查報告表

被檢查處所		檢查時間	日 午 時 分
主管人姓名	職務		
各種燈火之措置情形：			
是否合於管制要領：			
應改進之點			
附 錄			
檢查者		月	日
		午	時

此表演習前用

第十二節 交通管制

第一款 交通管制之重要

交通管制，在平時已甚繁難，况當空襲之時，羣衆避難，其混亂情形，自必更甚，故欲其井然有條，不稍紊亂，實爲困難問題，此尙就白晝而言，倘在夜間，又在燈火管制黑暗之處，則交通管制，更屬不易，然因交通管制之重要，不能因困難而忽置，是以交通管制班，必須與警備及避難管制各班，互相聯絡，密切合作，各盡其長，方易收效。

第一款 鐵路防空交通管制班之任務

第一項 空襲時之任務

- 1 管制交通路口，勿使阻塞。
- 2 管制旅客兵夫升降列車勿使擁擠。
- 3 管制站內外秩序勿使紊亂。
- 4 管制員工旅客兵夫勿使狂奔亂跑。

5 管制員工旅客兵夫勿使驚惶騷擾。

6 管制員工旅客兵夫勿使羣聚於一處。

第一項 空襲後之任務

1 管制員工旅客兵夫及牲畜勿進入毒化區域。

2 管制員工旅客兵夫及牲畜勿進入火場。

3 管制員工旅客兵夫及牲畜勿妨礙防護人員工作。

第二款 鐵路防空交通管制之方法

1 對於出入交通路口者，須指揮使其靠左邊走。

2 對於升降列車者，須指揮使其先下後上。

3 對站內外秩序，須用勸導或制止手段維持之。

4 對向毒化區域，或火場前進者，須用強制手段制止之。

5 對於妨礙防護人員動作者，須勸導或強制制止之。

6 交通管制班力不及時，得請求警備班協助之。

第十三節 避難管制

第一款 避難室與地下室之分別

避難室者，乃城市防空指定之普通之房屋，或專設之地洞，不加任何設備，臨時之避難處所，以爲一般市民遇空襲時趨避之用，又鐵路上臨時在各站廠附近及其原有公用房屋劃分一部或一隅施以沙包之堆積以爲避難之用者，此種避難室，若遇炸彈，毒氣彈，及燃燒彈等，則毫無抵抗能力，至於地下室，則建於地之下面，倘再裝置防毒設備，則毒彈火災，均能兼防，茲僅述避難室與地下室之分別，至於如何建設則屬於防毒及工事，不再重述。

第一款 避難管制之重要

當空襲時，各種災害同發生時，羣衆之襁兒抱女，背負肩挑，爭先避難者，勢所必有，此種避難羣衆，紛至踏來擁塞於途，匪特減少各防護班之活動能力，且互相踐踏，反使災害擴大，故避難管制，亦爲防護中之重要工作也。

第三款 鐵路防空避難管制班之任務

- 1 避難區域之劃分。
 - 2 避難人員之限定。
 - 3 避難路綫之指定。
 - 4 避難所內之設備。
 - 5 避難所內攜帶物品之限制。
 - 6 避難所內之管理。
- 以上各項之規定臨時由站防護隊長副隊長擬定之。

第四款 鐵路防空地下室之重要及工作人員之限定

此節稱地下室者，非普通避難之地下室，乃車站當時工作人員爲避免一時空襲之危害，又各因其職務重要，不能逃往他處，臨時躲避以便執行職務之地下室也，當戰爭時，維持交通最爲重要，緣軍事運輸之能力，全賴鐵路員工之活動，若不預籌安全之處所，一遇空襲，

勢必任意逃避，故鐵路防空地下室之設，專爲維持車站重要員工在空襲時，繼續工作，以免交通中斷，其次要員工，則當分別執行各班員之職務，在防空地下室外，準備實施各項工作，使空襲時，站防護隊之勤務，不至疏忽，空襲後，站防護隊之工作，即可執行，故鐵道防空地下室之管制權，由站防護隊隊長（副隊長）執行之，在得到空襲警報後，可入地下室之員工與重要物品規定如左：

- 一．未担任防空重要之職務者。
 - 二．辦理重要行車職務者。
 - 三．辦理運輸上重要之職務者。
 - 四．管理重要通信及電務工作者。
 - 五．停在站上機車上之車隊長司機升火。
- 除上列各項員工外，其餘員工及旅客商民兵夫等，皆不得避入。

在空襲時對於進站或停止站內之客車與兵車等，除第五項人員准入地下室外，其餘如車

上之憲警以及兵車中之列車指揮官，均應協同站防護隊班員維持車內秩序，如必須下車躲避時，當由交通管制員之指導，以免紛亂，引起巨大之犧牲。

交通管制報告表

交通 管制	接到警報時期	
	出發時刻	
	管制行人狀況	
	管制車輛狀況	
	斷絕交通地點 及其時刻	
	恢復平常交通時刻	
	撤回時刻	
附 記		

交通 管 制 長

中 華 民 國 年 月 日

第六章 鐵路防空偽裝勤務概要

第一節 偽裝之目的手段及材料

第一款 偽裝之目的

防空偽裝之目的，在對於上空敵機之偵察，秘匿我方之設備材料及行動，或使之誤認，宜用偽裝以欺騙之。

第二款 偽裝之手段

偽裝手段，種類頗多，以下述適用於一般之假裝遮蔽及偽工事等。

假裝者，使物體與他物不能區別之裝飾也，遮蔽者，係對敵隱匿我之運動，及所在地之方法也，二者可以併用，偽工事者，係使敵誤認爲其真設備之施設也，假裝及遮蔽之要訣，其設施當能與其附近土地自然狀態相調和，因此必須注意其蔭影及彩色爲要。

偽裝之種類，分爲天然偽裝，及人工偽裝二種，天然偽裝者，乃利用地形地物播種等天

然物料，及移植草木等，以行偽裝之謂也。人工偽裝者，乃使用發烟材料，偽裝網及偽裝材料，設置偽工事，迷彩等人工物料，以行偽裝之謂也。

第三款 偽裝材料

假裝及遮蔽所用材料，當顧慮目的，使用時間之長短，及附近之狀態等，須利用天然物，必要時或以人工物料補足之。

天然材料，以使用蕨皮雜草，樹木，樹枝，及樹皮爲主。蕨皮雜草樹木及樹枝在現地容易蒐集，其利用法亦較簡單，故用途極廣，然若使用採伐者，不但蔭影難得自然之狀態，且因天時節候，容易凋枯，故宜連根用之。

樹木及樹枝之用法，依偽裝之目的及用途雖各不同，而主用於遮蔽之構築，又樹木常用爲小森林生籬等之偽設。

凡闊葉或水分充足之草及樹木，較易枯凋，故草類宜用牧草山草，樹木宜用松柏杉等，樹皮能堪長時日之使用，甚爲可貴，惟不易蒐集耳。

樹皮麻皮通常將其內皮分爲細片，并施行着色，用爲偽裝網之結着材料，或用爲遮蔽之構築及偽裝屋蓋等材料。

偽裝如有時日之餘裕，且爲節候所許，欲假設草地耕地等，可播種發芽迅速之物。（如大麥小麥綠豆等）

人工材料，其主要所用者爲偽裝網，及塗染迷彩之幕布，與着色材料等。

偽裝網用細麻繩，或綫繩鐵絲等作網，用麻皮結着作成四季草地形狀，或上附樹枝粗布等，按現地彩色，加以着色，若製作及裝置得宜，得擬成地面各種狀態。

偽裝網須按所用目的特製之，然如現有之魚網鳥網等，網眼之大小適宜時，亦可隨時取而利用之，網眼之大小雖因結着材料之種類而各不同，通常網眼之大在五公分以內爲宜。

幕布用厚棉布，及麻袋布等製之，加以所要之着色，然一般易受風力之影響，又往往構成顯著之反射面。

着色材料，分爲塗料及染料二種。

1 塗料對於日光雨露等有耐久性，能永保所需之色調，故爲主要之着色材料。

2 染料比之塗料比重輕，而易於透明，且無光澤缺乏耐久性，故其價值則不如塗料。

用一般塗料及染料爲偽裝，均有若干缺點，故當按偽裝之目的特製之，且對於照相不呈特異之色調爲要。

第二節 偽裝之要領準備及實施

第一款 要領

偽裝中之偽建築物，如施設得當，能使敵機誤認我之鐵道設備，於指導防空實施，大得效果，苟爲時間人力及材料之許可，務宜利用之。

偽裝以狀況之許可爲限，務須巧選位置，利用天然之地形地物，以達其目的爲要。

欲秘匿鐵道或建築物與車輛之全部，殆不可能，故到處偽裝如不週到，則不如於鐵道或建築物之要點及其關連之部分，加以完全偽裝，俾對於空中偵察，使誤認與疑慮之加大，較爲有利。

偽裝常依技術的設施，及嚴肅紀律之維持，方能得其效果，故實施偽裝，應本此旨，以完成其任務。

第一款 準備

準備良否，於偽裝效果大有關係，如爲狀況所許可，宜預立詳密之計劃爲要。

偽裝之計劃，依狀況而各不同，尤其因目的，地形，規模之大小，及作業所用之人員，時間，材料，並時期季節等，各有差異。

時間如有餘裕，概依左列事項，規定計劃。

- 1 偽裝地域及構築物。
- 2 偽裝實施法，及所要材料。
- 3 蒐集材料之區域及地區（有時並述明分配之場所時刻等）。
- 4 材料之運搬，集積點檢，使用之區分，及關於加工修正等事項。
- 5 著手作業，及預定完成之時刻。

6 作業之部署及作業法。

7 關於交通整理，及實施之規定。

8 關於對空行動之特別規定。

9 對空監視哨，與作業隊之連絡，敵襲時之警報及傳達法。

10 關於修補事項。

11 消滅火災法。

偽裝計劃，當立案之際，務利用現地最近之空中照相，不徒便於觀察現地實狀，其於計劃立案中之材料準備，交通整理，亦得以適切且容易。

蒐集天然物料時，其採取場所，及運搬道路，宜加注意，不使敵因此判知我偽裝之位置。

整理交通，須規定人民及車輛之交通路，材料之運搬路，及員工之交通路等。

第三款 實施

假裝及遮蔽，在鐵路方面，宜就各站廠特組之班隊以任之。

施行偽裝及遮蔽處所，若有被敵照相之虞，不可使現在及將來之狀態稍有變更爲要。

假裝及遮蔽，如方法不適當，反使敵機注意，有誘致敵機轟炸之害，故應假設置身於空中而考察之，以防空上之判斷，觀察者之視覺，及空中照相等爲基礎，適切施行爲要。

以秘匿目的所施之偽裝，雖於晝間得以完全準備，然因避夜間實施之不便，苟爲狀況所許，務須利用薄暮等，速成偽裝之大部爲要。

對敵空中偵察，須絕對秘匿之鐵道建築物或車輛，宜於該位置先行秘匿之處置，再於其他方實施偽造之作業，使敵機誤認爲真實之事跡。

鐵道或建築物之各設備，每個加以假裝，或數個設備假裝爲一體，當視設備之種類，周圍之景况，及材料之狀態等定之。

偽建築物及車輛所選之位置，須使敵誤認爲真建築物車輛，須與真建築物車輛離開，不可在敵機炸彈及砲彈同一飛散界內，若陷於敵手時，不可使我蒙不利之影響。

第三節 偽裝一般之作業法及鐵路之偽裝

第一款 偽裝之作業法

偽裝材料之準備，須考察偽裝後之狀態，與對於空中照相之映象最爲重要，其施用偽裝網之大小，雖視偽裝物體之種類大小，及其狀態而異，但一般須使其有相當之餘幅爲要。

偽裝材料之着色，須模仿現地色調而使之略深，蓋人工材料之偽裝，比之天然狀態反射面常較大故也。

迷彩，以各種塗料，施於物體，使與現地混同，以眩惑敵目，是爲迷彩。

迷彩用色，分爲主色及補色，主色者於被迷彩物體附近之地上，用許多迷彩之色，以融合物體之形狀是也，補色者，係分在主色間之他色，及蔭影色，以助主色之作用，而變換物體之原狀態也。

偽裝方法，現在極多，對於目視之偽裝，較爲簡單，倘能配合其色澤與附近地物相似，則敵機殊難判決，其他如將偽裝物之大小形狀，施以人工的五色法，或三色法，五色法，卽

綠，褐，黃，枯草，藕灰，等。三色法，即黃褐色，暗褐色，綠色，如此則敵機自遠方望之，祇見暗灰色，不能辨別爲何物也，至於凹凸之建築物，不應造出稜角，應造爲圓形，其位置於森林草地者，則以草及樹枝以行遮蔽，亦屬緊要，但用草木爲偽裝時，須顧慮其枯萎後，顏色改變，反易惹起敵機之注意。

迷彩之塗料，須具備耐火耐水耐久三種性質，且須乾燥迅速，而無光澤者爲適當，其通常所用之顏色爲深綠，綠，藕灰，枯草，黃土，茶褐，等六種爲最多。

偽裝因天候及氣象之影響，有失其效力者，且在長時間，其材料亦時有損毀之虞，因此對於保存上亦不可不注意。若偽裝已經完成，即應從上空檢視地上狀態，倘發現不完備之處，須立即修改，因爲偽裝物倘對上空現出異樣形態，則其爲害極大，尤應特別注意。

第一款 鐵路之偽裝及防護

鐵道爲運輸之主要工具，一經破壞，必至影響全局，然鐵路因其規模之宏大，軌道之延長，決難防護周密，若全部分施以偽裝，殆不可能，但爲避免巨大之損害起見，對於重要之

車站橋樑及其他重要之建築物，必須力求偽裝之完善，至夜間則可利用簡單之偽構築物，及偽照明等，以達偽裝之目的。

第一項 車站防空偽裝之設備與注意

鐵路車站，常因其所處地位，及軌道之狀態等，決難期其完全對空隱蔽，蓋鐵路車站建築之偉大，且依傍鐵軌直線，其暴露程度，甚為明顯，實為敵機容易識別尋獲之目標，且車站之燈火，以及車輛之往來，皆易吸引敵機之注意。

鐵路車站，既有上述之特種顧慮，故對於偽裝隱蔽一層，最難設辦，其唯一有效防空之術，當然以利用積極防空之各種實力，以行掩護，為最妥當，然有時施放烟幕遮蔽，可使敵機不易判定我之重要目標，亦可減少損害，而收相當之效果，通常大城市中之站廠，當然與城市同行施放烟幕遮蔽，但在離開城市之各重要車站，則須各自行之，以減輕敵機轟炸之危害。

站廠之各種重要建築物，總以能不使敵機由高空容易發見為原則，故應力求其外形合乎

偽裝之原理，尤須注意下列各要求：

(1) 車站，車房，機廠，電廠，材料廠等之位置，如在著明目標之附近，及在要道或要地之近傍，務須利用種種偽裝之手段，實施偽裝。

(2) 各站廠房舍附近，宜有高大濃密之樹木，能將房屋全行隱蔽為佳，若重要建築物之四週，現無樹木時，務須移植三年以上之樹木(松，柏，楊，柳，槐，)其植株之疎密，視地形而決定之。

(3) 已成之各種建築物，如係紅房頂與白牆壁，最易由高空識別，應行塗改為灰色或草綠色，或塗與附近地面相似之顏色。

(4) 在都市內車站近旁之電燈線電話線等，在可能範圍內，均宜改為地下裝置，以免空襲時之易被破壞。

(5) 各站水塔之週圍，宜堆積沙包，其對空暴露之上面，可用偽裝網遮蔽之。

第二項 車輛偽裝之防護

此節之所謂車輛防護者，非言移動中之列車，乃就暫時停用之機車及客貨車，或待修中之車輛而言，爲隱蔽車輛計，選擇鐵路線相當地點，應設置隱蔽所，其數目及距離，須視沿綫之狀態而定，又此種隱蔽所可分爲露天隱蔽所，與地下隱蔽所二種：

(1) 露天隱蔽所，須利用鐵道沿綫之森林區，以行對空隱蔽。

(2) 地下隱蔽所，則須穿鑿山洞，或利用山腹之各種遮蔽，然無論何種，總以能秘匿堆積之車輛，不使敵機由空中發見爲準。

無論何種隱蔽所，爲求其不使敵機發見起見，離開鐵路線稍遠，則較爲有利。

由路線通隱蔽所之軌道，其路基應稍低下，須與自然地形一致，在不行車時，路軌上必須覆以偽裝網，其顏色應與附近地面相同，又此種通路作成後，應從上空視察，以便識別其價值。

第三項 鐵路橋樑之偽裝

橋樑因其目標顯明，又因其外形偉大，在空中易於識別，且鐵路橋樑均在河流與軌道之

交叉點，極易尋得之，故無論偽裝如何良好，亦難秘匿，實難得到良好效果。通常對於重要之橋樑，多使用烟幕遮蔽，惟其施放之位置，須利用風向，施放之時機，更須依各方面之報告而定。

對於橋樑之偽裝，亦可用迷彩法，其在土地之部分塗與地面相似之顏色，其在水上之部分，則塗以相似之水色，以行偽裝，但此等建築物，因體積過大，雖飾偽裝，亦難隱蔽，仍以利用積極防空之實力，以行防護，較爲妥善。

第四項 實行構造偽工事欺騙之方法

鐵道及車站，只在必要地點，配置假設的模型，例如在真車站相當地點構造相似之假車站，及在地上擺設布畫的鐵道，並須配置若干必要的有色電燈，使和真車站與鐵道之信號燈相同，但其與真車站之距離，不可在敵機炸彈及砲彈同一有效飛散界內爲宜。倘被敵轟炸時，不使真車站同受不利之影響爲最要。

火車可用布幕做成假列車，從外方加以適當的照明，在幻影中現出列車的樣子。

偽車站之方向，及配置之面積形態，須與實際相同。

第五項 欺騙行動之準據

(1) 敵機最初來襲時，偽工事全部都表示通常照明狀態。

(2) 等到敵機稍為接近時，再表示出燈火管制的狀態。如此方能從最初就將敵人的注意，都引誘到錯誤的方面來，同時使敵機自身覺得完全是實在的，而不是欺騙偽裝的，此種動作，同時須與防空司令部取密切之連絡為要。

第六項 河川水池之偽裝

鐵路界內之河川水池等，即在夜間敵機亦可用以為標定位之準繩，故為求避免敵機精確之轟炸，或使其發現要點困難起見，須施設水面之偽裝，如面積小可用偽裝網遮蔽之，若其面積過廣，則偽裝網之展張困難，故通常多以偽裝材料編釘為筏，載偽裝物料於其上，使浮於水面，以行偽裝，最為有效，或用穀殼藁草木屑木末草蓆等，使其浮於水面，而防水面之反射，或施用烟幕以行偽裝，亦為有利，此偽裝法，尤以使用於夜間最能收顯著之效。

第七項 棚工巡道夫及各站工人之偽裝

對於鐵路之棚工巡道夫及各站工人，執行勤務時之偽裝，個人均須穿着偽裝衣帽，以免敵機發見，未着偽裝衣帽之工人等，如遇敵機飛翔於上空時，須速隱蔽於鐵道兩旁之樹下，則敵機亦難發見。

第七章 鐵路防空消防毒勤務概要

第一節 消防

第一款 防空與消防

近代戰爭，已由平面趨於立體，以空軍爲主。在空戰中又有所謂『三彈政策』，即爆炸彈，燃燒彈，毒瓦斯彈是也。其中尤以燃燒彈之引起火災爲較嚴重。

蓋平時安逸無事之際，發生火災，已是令人驚恐。況在戰時，國民疲於奔命，服役於戰事上之各種工作。若再受敵機燃燒彈之攻擊，因而到處發生火災，則其所呈現之慘狀，當非尋常事態可與比擬。故此防空業務中之消防工作實爲一重大問題。

消防業務可分爲兩方面研究：一爲對於燃燒彈本體之研究，一爲市民對於消防之認識與訓練。蓋燃燒彈在爆裂時，可發生三千度以上之高熱，其鎔塊飛散於周圍而爲火源，而燃燒彈之本體，又多不爲水所熄滅，故消防尤感困難。

燃燒彈本體固不能以水撲滅，但由燃燒彈着火於建築物後，則與平常之火同，即可用水撲滅。且燃燒彈落下後，能以砂土覆蓋之，則其鎔塊飛散後，不易附着於物體，故當敵機投擲燃燒彈以前，須準備砂土使用。其實燃燒彈本非可怕之物，只恐吾人缺乏對付之準備與訓練耳。平時如無準備與訓練，燃燒彈一落，不思撲滅即行逃避，此正中敵人之計，反不如探尋燃燒彈之所在，而加以撲滅之爲愈也。

第一款 空襲火災之預防

我鐵道上之重要建築物，大都爲可燃性之木造者。一旦空戰發生，敵機勢必以超速度飛行我鐵道上空，而投以多量之燃燒彈，使各方面，同時繼續發火，其爲害之烈，誠有不堪設想者。

以此空襲火災之預防，不僅在鐵道本身於固有消防組織之擴大準備與訓練，而尤在使附近鐵道之城市村落一般民衆能理解火災之危險及發火原因，使能於平時各自皆有一種消防的智識與準備。其要領如左：

(一)容易引火物料如洋油，汽油，火酒，硝磺，及化學用品等，務必妥爲安置，避免強烈日光之直接晒射，并須與廚房爐灶等處隔離。

(二)使用爐灶須有專人看守。用後不得遺留殘火。烈風及氣候乾燥時，更須特別注意。

(三)建築房屋須有適當之距離。對於有燃燒性的各種物料，須設法特別少用。

(四)現有自備之水井，或公共池塘等，均須妥爲保存。并須各自備置砂包及化學滅火器於適宜地點，以爲撲滅燃燒彈所引起的火災之用。

(五)將來之空襲，必隨科學而進步，因此須認識并研究空襲時發火之特性，且應以敏捷行動，措置應急的防火。

第三款 鐵路防空火災救援要領

(一)如遇火警，切勿慌亂。應即一面電話報告消防隊，一面會同隣舍，將屋內人員先行救出。

(二)如因敵人投擲燃燒彈而起火時，務先設法除去燃燒彈。(用鐵鈎鐵鏟)熄滅燃燒彈的火必

須用泥沙。將沙包擲去，以掩壓其火勢，或使用化學藥沫滅火機撲滅之。但當燃燒彈之燃燒劑燒完後，其延燒部份，可用水撲滅之。

(三)若由電線連接走電而起火，則須立刻關閉電門，斷絕電流，并須將兩根電綫，分開割斷一根，且須注意被炸燬或燒斷之電綫，以免觸電。

(四)若是在烟筒內起火時，則將水灌入火爐內，并將烟筒內之氣孔閉塞。

(五)如係小部份着火時，可自行將棉被蓋壓，或用水撲滅。否則亦須注意被燒房屋之下風等處，將火路拆斷，以免延燒。

(六)起火時切須牢記之根本原則，即為不要驚慌失措。動作務須靈敏，鎮定。先將容易引火之物件移開。并用減少空氣流通方法以熄滅火焰。

(七)因樓梯被燒斷而被困於樓上時，應於窗門向下呼救。俟消防人員張羅救生網於下方時，即可跳下。或將床被及窗幕等結成一長條自行縋下。

(八)如被困於濃烟火場內，不能直立行動時，可伏在地板上爬行。

(九)若火燒着人身上衣服時，切勿將衣服脫下(因有時不及脫下)可用厚布將其從頭至足包裹，或即令其倒於地面滾轉，待火熄後將衣服脫下，并給以藥水診治。

(十)火勢近身時，切勿冒險貪搬物件，以免危險，且不得在火場附近徘徊，以免妨礙消防人員之動作。

(十一)凡被災害之民衆，應遵守消防人員之指導，避難於臨時被難所。或移居於指定區域之內。

(十二)在行駛中之客車，遭遇燃燒彈時，應即停止行駛，將着火之車輛解鈎，以免延燒。同時并指導旅客下車避難，即將守車所預備之震旦滅火器，迅速撲救。可能時亦得用道旁沙土掩壓。

(十三)在行駛中之貨車遭遇燃燒彈時，應即停駛，將着火車輛解鈎，同時并將其餘車輛拉至較遠距離，以免延燃貨物，然後準(十二)項之消防要領實施。

(十四)在行駛中之兵車，輜重車，及騾馬車等列車，遭遇燃燒彈時，準貨車之消防要領實施。

(十五)在站停留之各種列車，遭遇燃燒彈時，應將着火車輛解鈎拉至站外，餘準一般消防要領實施。

第四款 鐵路防空消防組織通信及守則

第一項 鐵路消防組織概況

鐵道原有固定消防組織，大都由警務人員主持，而以工務人員爲輔助，以負平時消防責任。惟設備類多因陋就簡，器材多屬舊式唧筒車，效力甚微。本路原有消防組織計有十二個隊，隊以下設分隊，全路共計二十個分隊。器材計有人力唧筒車十六輛。

至防空消防組織，部定就原有消防組織加以擴大。除已由局呈請添置輕便馬達救火機六架外，現擬再請購置震旦滅火機四架分配各重要站，以厚消防實力。此後防空消防事宜，應由各站防護隊之消防防毒班。負責消防，原有之隊長分隊長得兼該各站消防防毒班長，專任消防訓練及實施工作。

第二項 消防通信

(甲)鐵路消防通信之手段

1 有線電話——用於固定瞭望哨，站消防防毒班，當地消防機關相互間關於火警之報告及傳達。

2 無線電話——用於區防空辦事處，傳達火警於各站防護隊之消防防毒班。

3 警鐘——用於各站防護隊傳達火警於一般民衆。

4 傳令——(自行車或搖車)用於巡邏哨報告火警於站防護隊或當地消防機關。

(乙)鐵路消防警報通信之規定

1 使用有無線電話傳達火警發生時用左記略語：

「火警某某站某處」

2 使用傳令傳達火警發生時，準(1)項之要領。

3 使用有無線電話及傳令向外站乞援時，概用左記略語：

「援警，某某站。」

4 使用有無線電話及傳令傳達火警解除時，用左記略語：

「某某站某處，解警。」

5 使用警鐘傳達火警之發生，乞援，及解除時，概準平常之規定。

鐵路消防人員對於一般防空警報應採取之行動，須嚴格遵守施行。其細部要領參照空襲警報之規定。

第三項 消防守則

鐵路消防工作人員，應遵守之要則如左：

- 1 消防人員對於消防應用之器材，應隨時妥為整理，準備，如有損壞，須從速修理妥當。
- 2 各站防護隊之消防防毒班於獲得空襲警報後，應即派出消防巡邏，向防區內作火警之偵察。同時消防人員應全體準備。一有火警，立即出發救護。
- 3 消防人員於工作時務須沉着，勇敢，機警，敏捷，以執行任務。

4 被困火場內之旅客民衆，應即設法救出。如有受傷者，即交由救護隊送入附近指定之醫院診治。

5 各消防隊於獲得解除警報時，未出發之消防人員，得暫爲休息，已出發救護之消防人員，須俟火警撲滅後，始得回隊休息。巡邏人員，則於解除響報發出後，仍須繼續偵查。

6 遇有毒氣警報時，應將攜帶之防毒衣具，迅速妥爲裝着，以便繼續工作。

第一節 防毒

第一款 何謂防毒

歐洲大戰時，德軍使用毒氣，予聯盟軍以重大之打擊，此人所共知者。嗣後關於毒氣之使用，各方盡力研究攻防之方法，以是成爲最流行之兵器。而毒氣威力之大，不僅爲兵家所共喻，即任何國民對之亦爲之談虎色變。戰後和平會議中，對於毒氣之使用問題，曾作詳細討論，僉認尊重人道爲尙，禁止使用。但此種規約，實際成爲具文，而東西列強，今日秘密

研究毒氣之攻防諸法，均多發展矣。由此可以推測將來國際戰爭之爆發，毒氣將無限制用於空襲。故吾人欲求生存於現代，對於毒氣之性能與攻防運用各方法，須加週密研究，使敵人利用毒氣攻擊歸於無效而後已。

第一款 毒氣之種類及性能

吾人欲研究防毒問題，應先研究毒氣之性能。種類及其作用。茲列表於左：

類別	生理作用	代表毒氣	常態	使用時形態	氣味
窒息性毒氣	侵害呼吸器官使窒息而死	光氣	液體	氣體	堆肥之臭味
噴嚏性毒氣	侵入上氣道粘膜炎起噴嚏	二苯氣砷	固體	固體微粒子	大蒜之臭味
催淚性毒氣	侵入眼中促流眼淚	溴醋酮	液體	氣體	極刺激之臭味
糜爛性毒氣	糜爛皮膚侵害面部器官	芥子氣	液體	液體或氣體	純者無臭味不純者略帶芥子味
中毒性毒氣	侵入神經中樞中毒而死	氰化氫	液體	液體或氣體	苦杏仁味

毒氣影響人體之作用，及其經過之部份如左：

1 經過呼吸器官：毒物變爲蒸氣，霧，或煙之狀態，而混合於空氣中，一經吸入即起作用。

2 經過皮膚：混在空氣內之毒物，觸入皮膚或眼部，而起作用，或附着於日用器具，被服類，植物，土地等之毒氣，皮膚接觸之而起作用。

3 經過食道，胃腸等粘膜：取用混有毒氣之水或食物時，而起作用。

感毒時有起局部症候者，有起全身作用者。其狀態約如左列五種：

1 窒息作用：感毒時通常有即起作用，或經過數小時後，發生症候者，輕者呼吸器官與肺部。被其侵害。重者，呼吸感覺困難，胸部緊縛，面色蒼白，或呈紫藍色而死。

2 催淚作用：感毒時面部即發熱，疼痛，充血，紅腫而出眼淚，障礙視力，不能見物，

3 噴嚏作用：感毒後鼻管即受強烈刺激，咽喉粘膜，頻發噴嚏，流出多量鼻液，口味

不快，口渴，頭痛，嘔吐。受毒過多時可以致死。

4 中毒作用：感毒時或經過短時間後即發現。輕則頭痛，全身衰弱，心臟跳躍極速，并嘔吐氣喘。重則失神，呼吸閉塞，全身麻痺而死。

5 糜爛作用：感毒時輕者兩眼疼痛，眼臉浮腫。發寒，頭痛，聲嘶，嘔吐，皮膚發現紅斑。重者發生肺炎，腦膜炎，腎臟炎，口腔鼻咽喉各部，亦同時發炎，所有皮膚均行潰爛，呼吸閉塞而死。

毒氣影響人體上所發生之狀態，約如上述。又毒氣之性質緩急不同；有受毒時發作甚速者，更有數日或數十日後始行發作者，因此可分爲一時性，持久性二種：

1 一時性毒氣：此種毒氣在空中，蒸發飛散迅速，或因其內部分子之變化，迅速失去毒氣性能；呈窒息，噴嚏，中毒作用者，多係此類。又此類毒氣，短則歷時數十分鐘，長則數小時即行消散，不致發生大害。

2 持久性毒氣：此種毒氣能毒化地面或空氣至數日或數星期之久。其性甚猛，故被此

毒氣所侵襲之物，若不行充分之消毒則極爲危險。受毒時呈糜爛催淚作用者，多屬此類。

此外此兩種毒氣因使用時所遇天候與氣象之不同，而發生變化不一，故不能一概斷定而區別之。

第三款 毒氣之使用與檢查

毒氣之使用法，約略如下述各種：

(一)氣筒噴放法：此爲最初使用之方法，即將毒氣盛貯於鋼筒內，順風噴放於敵人陣地內，此法可達到相當之濃度。但因受天時地形之限制，使用頗感困難。

(二)彈管拋射法：氣筒噴放，既有不便，於是有彈管拋射法之發明。即以毒氣貯於彈管內，以拋射器射往敵人陣地內，此時彈管炸裂，傾倒毒液於地上，造成高濃度之毒氣。

(三)火砲發射法：欲行有效施毒傷敵，毒氣濃度，必須講求，火砲發射毒彈，因發射次

數較密，效力隨之而大。

(四)飛機使用法：空襲時，防者以槍砲放射毒彈，造成毒霧，使敵機之駕駛員中毒而失其對抗能力，攻者拋落毒氣彈於敵方陣地及後方重要區域，造成恐怖局面，使對方膽寒而瓦解。

在毒氣戰時，爲防護上處置便利起見，對於毒氣性質之檢查極屬必要。負此任務者，不但須知各種毒氣之性能且能運用五官判別之（色彩，形態，嗅味及皮膚觸覺等）其中以色彩及嗅味判別爲最便利。

因化學工業之進步，漸次達到製成無色無臭之毒氣，此後對於毒氣之檢查，將更感困難矣。

第四款 毒氣防禦法

毒氣防禦法有各個防護與集團防護之分：

(一)各個防護者，係各個（人馬等）對於毒氣之危害，自謀防護也，防毒面具，防毒衣，

獨立式呼吸器等屬於此類。

(二)集團防護者，乃為防護集團人羣安全起見，建築地下室及防毒室等，諸防護設施也，防毒室毒氣警報設備及消毒藥劑等均屬此類。

第一項 各個防護

在各個防護時，為防護各個之眼部及呼吸器起見，使用防毒面具，或獨立式呼吸器以担任之。又使用防毒衣，以防護皮膚。

(1) 防毒面具

防毒氣主要工具為防毒面具。防毒面具之裝置，係使吸入含有毒氣之空氣，經過中和劑及吸收劑濾過後，而除去空氣中之毒氣，普通概用如左三種方法：

一：用對毒氣能起消毒作用之藥物使之中和，或分解而變成無毒之新物質。日本之防毒面具，係用曹達石灰，為此種藥劑。

二：用吸收毒氣之方法，普通則使用活性炭。

三：使毒物通過棉毛氈層之機械濾毒方法。

因未能預測敵方所用之毒氣爲何，故防毒面具，以對於任何種類之毒氣，均有完全防毒能力爲佳，故良好防毒面具，係併用前述三種方法，裝填活性炭，曹達石灰及毛氈層於吸收罐中如此，使氣狀催淚性或窒息性之毒氣爲吸收罐內之吸收劑（活性炭與曹達石灰之混合物）所吸收，其不能吸收之微粒狀毒物，則爲毛氈層所濾去，因以吸入空氣乃得清淨。市民用之防毒面具或工廠中使用者，因目的不同，亦不限用上述三種辦法，但以極簡單物體組成之即可。

活性炭，係將木炭屑或椰子殼的炭粒，通過水蒸氣，經長時間加熱而製成，吸收性甚強，對於多種毒氣，均能見效。惟一氧化碳炭與蜻酸等，則不能吸取之。

曹達石灰，係以硝石灰爲主劑之鹼質粒末，乃活性炭所不能吸收的酸性氣體之中和劑也。

2 獨立式呼吸器

獨立式呼吸器，與防毒面具，大不相同，係完全拒絕外來之氣體，而僅吸入器內所存之氧氣，或器內藥劑所發生之氧氣，呼氣中之炭酸氣及水蒸氣，則自變氣罐中除去之，例如氧氣呼吸器等是也。

(3) 防毒衣

防毒面具，雖可防禦普通毒氣，然對侵害眼部與呼吸器，復能使皮膚發疱糜爛之伊伯爾等糜爛性毒氣則無法防護，欲謀全身皮膚之防護，則必須使用防毒衣。此衣係利用塗料，而不使糜爛毒氣所滲透之布或油布或橡皮布而製成者。

第一項 集團防禦

集團防禦者，指家屋，地下室，地下鐵道等，能容多數人之處，施行團體防毒設備也，惟任何集團防護法對於各個亦不能絕對切實防護，仍須各自裝戴防毒面具爲要。

(1) 住屋之防毒裝置

住屋與地下構築物(地下室，地下鐵道，地洞等)之防毒裝置，其方法有二：

1 入口與窗戶等處須全部密封使與外界之毒氣絕緣。

2 入口與窗戶等處須有濾毒裝置，使通氣時不至夾帶毒氣進入。至採用密封方法時，因室內氣積大小與收容人員多寡之關係，供給長時間呼吸之設備恐不可能，因此不能不講求獨立裝置，如設法供給氧氣，或濾清毒氣，以資換氣之用。

(2) 消毒劑

為消除各種毒氣，普通須應用下列消毒劑。

(a) 漂白粉——此物為易得且價廉之氧化劑，與一般毒氣相遇，如芥子氣，路易氏氣，溴醋酮等能發生消毒作用。不與漂白粉起作用者為數甚少。此粉無論在粉狀或水溶液狀態均可應用。

(b) 苛性鈉——苛性鈉能消滅路易氏氣，光氣，雙光氣等。效力甚大，惟價格較貴，應用甚少。

(c) 硫化鈉——硫化鈉可破壞氯化苦味質，氯化氫，溴化氫等毒物，尤以對氯化苦味質為

特效。

(d)重石灰酸鈉——此物爲鹼性，能消滅多種之毒氣。

第五款 防毒面具之使用與保存

第一項 使用法

(1)準備使用

a.調整鬆緊帶 未正式使用面具前必須先經多次之試戴，將各鬆緊帶之鐵質鬆緊扣移至適當位置，務使面罩上下兩邊附有之各鬆緊帶長短合度，俾面罩邊緣得與面部上額下腭密合，同時并使頭部不覺束縛太甚，而感受痛苦。

b.密合試驗 面罩上各鬆緊帶經調整適當後，再將面罩戴於面上，以掌心將面罩口部堵塞，用力吸氣，此時面具四週或活門內，不得稍進空氣，如覺有冷風由額角或腭下灌入，則須調整鬆緊帶，再試至四邊毫不透氣，且面罩能隨吸氣黏着面上爲度。

c.裝置濾毒罐 面具經前項試驗後，即將濾毒罐按照下列之步驟裝上於面罩前面之口部

關節內。

甲·旋開濾毒罐上之鐵蓋。

乙·扯去濾毒罐下之紙蓋。

丙·將濾毒罐極緊密的旋入面罩之口部關節內。

d.存入面具筒 面具經過上述種種之手續試用後，即放入面具筒內，同時將罐蓋扣緊，妥慎保存，以備後用。

(2) 裝戴步驟

a. 啓開面具筒蓋。

b. 以左手扶筒，右手取出面具與濾毒罐。

c. 將面具之掛帶套於項上，使面具垂於胸前。

d. 以兩手分握面罩上端之左右四條鬆緊帶，使前面兩條疊於後面兩條上。

e. 將下膠套入面罩下膠袋中。

f. 將鬆緊帶用力向頭上套緊，使面罩上部邊緣，緊貼額部。

g. 以右手將掛帶左側之一段，鈎於腦後鐵鈎上，再以左手將掛帶上之鐵圈套入面罩腮側鐵鈎上。

(3) 脫卸步驟

a. 以左手使掛帶上之鐵圈，脫離面罩腮側鐵鈎，此時并應將掛帶提高，使其脫出腦後鐵鈎。

b. 以右手握濾毒罐，向前移動，使下顴脫出面罩，再持面罩陸續向前移動，使其完全脫下爲止，復仍垂掛胸前。

第二項 修配法

(1) 保明片

保明片使用過久，則糝糊不清有礙視綫，此時須取出調換之，其手續如下（至舊保明片涼乾後，仍可使用，勿任意拋棄）

a. 先旋鬆眼窗內之彈簧圈，次將舊保明片傾出，然後放入新片，須使有藥物之一面向內，再將彈簧圈壓緊。

b. 保明片一面塗有藥物者，不可用手塗摩，持此片時，應握其四周，如不明其塗藥之面時，可用口呵氣以試之，其經呵氣而不起薄霧者即塗藥面。

(2) 濾毒罐

a. 一般濾毒罐之效能頗高，對於極濃厚之毒氣能支持六小時，稀薄之毒氣，則可支持兩個月以上，倘於使用中，覺有發生漏氣之事，即表示濾毒罐之吸毒能力將近耗盡，此時使用者仍得有走到新鮮空氣處所，更換新濾毒罐之充分時間，切勿驚慌爲要。

b. 濾毒罐口外之橡皮圈，決不可任其遺失，當濾毒罐裝入面罩口部關節時，須使該圈緊壓於口部關節上，否則即有洩氣之虞。

c. 面具戴上後，於可能範圍內，務作深呼吸并保持安靜平常之狀態，一則以後因呼吸而受濾毒罐之阻力可以減少，二則可以多多吸入新鮮空氣，使用者不致發悶。

(3) 鬆緊帶

面具經試戴後，其上方之鬆緊帶不可隨意再行變動，以免臨用時調整欠佳，發生意外。

(4) 出氣門

出氣門極關重要，其鐵蓋非至必要時，切不可任意啓開，以免洩氣，戴上時如發覺有意外進氣，即須送往後方修理。

第三項 保管法

(1) 保存

防毒面具以保存於乾燥陰涼之處所爲佳，不可任油脂黏着其上，且常用乾布擦淨之，面罩內部尙須不時使用西羅沙藥水以行殺菌（即西羅沙藥粉一份和水一千份之溶液）

(2) 清潔

面罩過於污穢時，宜稍用清水洗刷，洗刷之先，須將保明片取出，洗後置於陰處晾乾，惟不可使用曬乾或烘乾之辦法，乾後將新保明片裝上，各鬆緊帶及節扣，出氣活門仍須一一

如前加以試用，試驗後，再放置於面具筒中。

第六款 防毒工作要領

防毒班工作要領如左：

1 在所擔任之車站或其附近列車中須常行巡視，感覺有毒氣襲擊時，即須發警報，通知車上旅客與職工，此項警報務須依照預定之信號行之，至於毒氣之種類及毒化區域範圍，亦須加以判斷與決定。

2 依嗅味以判別毒物種類最爲迅速，故發現地上有油類或飛沫時，須即嗅其味，以判別之。尤其在夜間或雨天時，除嗅味判別外，別無良法，故防毒人員，應時時脫去防毒面具，向各方面行二三秒嗅聞，以判別毒氣之來襲否，嗅覺最發達之動物爲犬，如能飼養犬類，以使識別毒氣，可收奇效。

3 判定毒物之種類，有時亦可利用毒氣檢驗器，但使用此器之人，必須受有特別訓練者，用之方不至於誤事。

4 毒化地域，一經判定，即須樹之以旗，或張之以繩，以爲該區域毒化之標識。

5 實施消毒依防毒班班長之命令行之，如被毒之地點甚多，班長須從最必要之地點開始，又按毒化地域之廣狹，對於必要消毒劑，分量與人員數目等亦須決定之。

6 防毒人員在執行任務時須穿着防毒手套及防毒衣，然穿着防毒衣套之人，働作極感不便，且若迅步疾行，即有氣息閉塞之苦，又貯藏面具及防毒衣時須極留心檢查，尤須注意該衣具暗中之破損，否則毒氣於不知不覺中侵入身體爲害至大，此種實例，屢見不一，故須慎重注意之，尤須受有此項檢查訓練之必要。

7 開始消毒之前須使該地域內一般民衆，退入安全地帶，其經行之道路，則先予以消毒，此時必須慎察風向，凡毒物能久滯之地域，務須先行迅速退離，如能退至該地域上風向五〇〇密達以上，即已安全，又經過毒氣停滯地域十密達至十五密達之上風處，亦可無妨。

8 若在毒化地域內，發見受有毒氣中傷之人時，救護班須馳赴該處救護，且其經過之道

路，亦須先行消毒。

9 消毒工作，以從上風向處開始爲原則，如係一時性毒氣，則速謀通風，使其消散，或用消毒劑溶液，噴散之亦可，如係持久性或糜爛性毒氣，照例皆用漂白粉撒布之。

10 擔任消毒工作之人員須先審查毒物之濃度，並選定適當消毒之方法。又撒布漂白粉時，對於地上粘附之毒物，須採取最有效之消滅方法，消毒工作係一種技術，故此項工作人員須具有相當之訓練方可。

11 選定消毒之方法，當以預知敵人所用撒布毒氣之方法爲轉移，敵人投擲毒氣彈時，毒彈墜落地點附近之濃度最密，其飛沫在彈力半徑以外，始漸減其濃度，噴放毒氣時，其撒布之界線內，濃度大概平均，消毒方法，因以不同，毒彈落下地點，有多量之毒液，如撒以漂白粉，即起蒸氣狀或霧狀之毒氣，有時甚至發火，在此種情況之下，於其周圍約一公尺之處，用乾燥之砂土，混合同量之漂白粉，約五公分厚覆蓋之，經二十四五分鐘以後，用器具掘十五公分之深，使漂白粉進入下層，以後再混撒於地面上

，如在柏油水泥及新式建築之道路上，即不便施行上述方法，只得在其週圍一公尺至一·五公尺之處撒布漂白粉，此時毒液蒸發化爲白煙，須俟蒸發完畢爲止，撒布漂白粉後再經廿五分鐘，將砂土覆蓋之，計約五公分厚，即可有效。

12 在一平方公尺之地撒布漂白粉，約需二〇〇至二五〇克蘭姆，經一小時消毒後，可得安全。砂土之地，每隔二三小時，行二三回之消毒，方得安全，草地上施行消毒時，須先將草刈除而後行之，在圓形小石敷設之道路上，如只行漂白粉之撒布，則小石與小石之間，恐尚有停留毒質之顧慮，若再行撒水，更爲妥善。木材類有迅速吸收毒質之作用，故須用漂白粉溶液以行消毒，且在十五分至廿分鐘以後，須再用熱水洗滌之。屋內之消毒，可施行充分之通風法，且須先將附近之外部消毒，最後施行室內消毒爲適當。

13 消毒工作告竣後，對於所用消毒各器材，須用漂白粉溶液洗滌，並用熱水拭擦之，如係金屬類，則在煤油洗滌後，更用舊布擦淨之，事後舊布片亦須付之一炬，防毒手套，防毒衣等用後亦須經過消毒，脫卸防毒衣之順序，應先解開鈕扣，次脫防毒手套，

當上衣下卸至腰際時，卽速脫去防毒靴，而防毒衣由是亦脫下，最後解開防毒頭巾，倘不按此順序，此時尙有感毒之虞。

第七款 防毒常識

茲將一般民衆對於防毒應有之常識，分述於下：

- 1 毒氣彈破裂時，聲音較普通炸彈爲小，有烟霧飛出，或液體濺散四面。
- 2 毒氣彈有特別臭味，凡發覺毒氣之人民，必須跑到防毒班報告。
- 3 毒氣彈落下時，凡在其附近下風處者，須卽避往上風處。
- 4 備有防毒面具時，趕快穿戴之，無面具或不及裝戴時，用濕手巾掩住口鼻。
- 5 各住家須備有絕無罅隙之房屋以作避難室。
- 6 地下室出入口處，若無完備防毒之設備，則毒氣有侵入之可能，此時反不如避至高地處爲宜，建築物有三四層樓時，以最上層爲較安全。
- 7 各住家宜備有漂白粉，以爲糜爛性毒氣之消毒劑。

8 路上行人，遇毒氣襲擊時，應速躲入最近避難所內，惟行路時須顧慮風向，不可誤入毒氣區域內。

9 入避難所時，老幼婦女在先，壯者在後，必要時，壯者更須幫助防空及消防各事宜。

10 持久性毒氣，毒化之區域，切勿冒進，進入時宜穿戴防毒衣具，至少須穿戴橡皮手套，及橡皮長靴。

11 器具物品，有被毒可疑時，切勿用手拿取，必要時對於器具物品先行消毒。

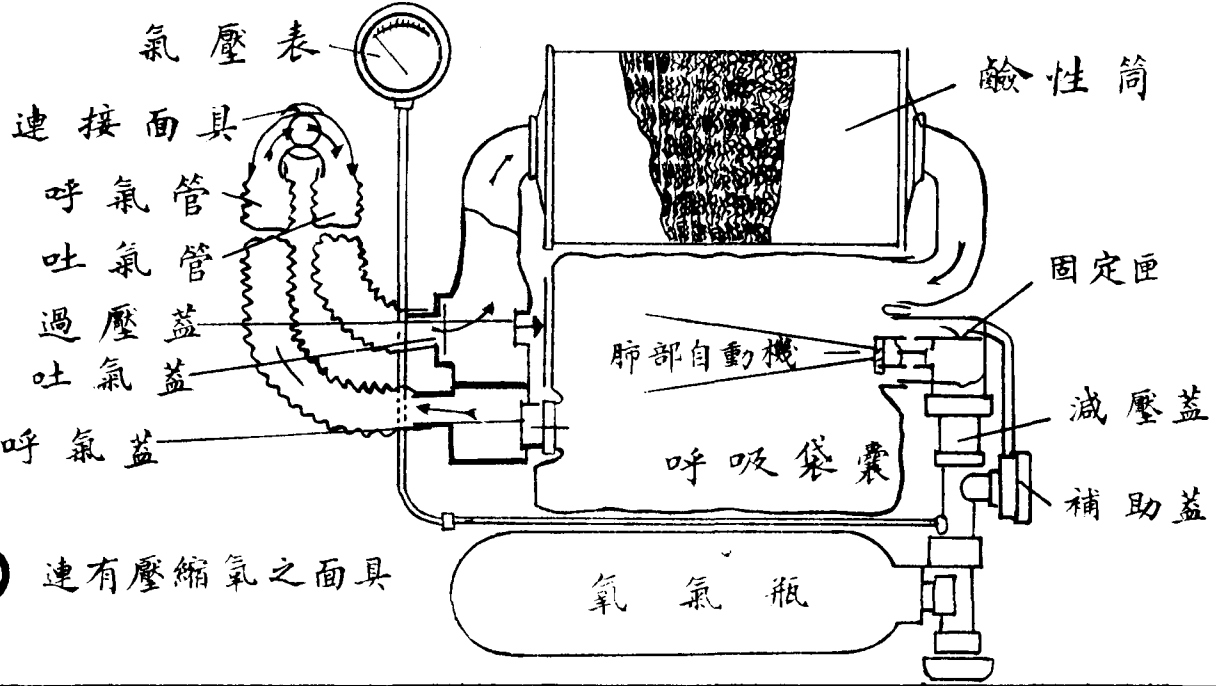
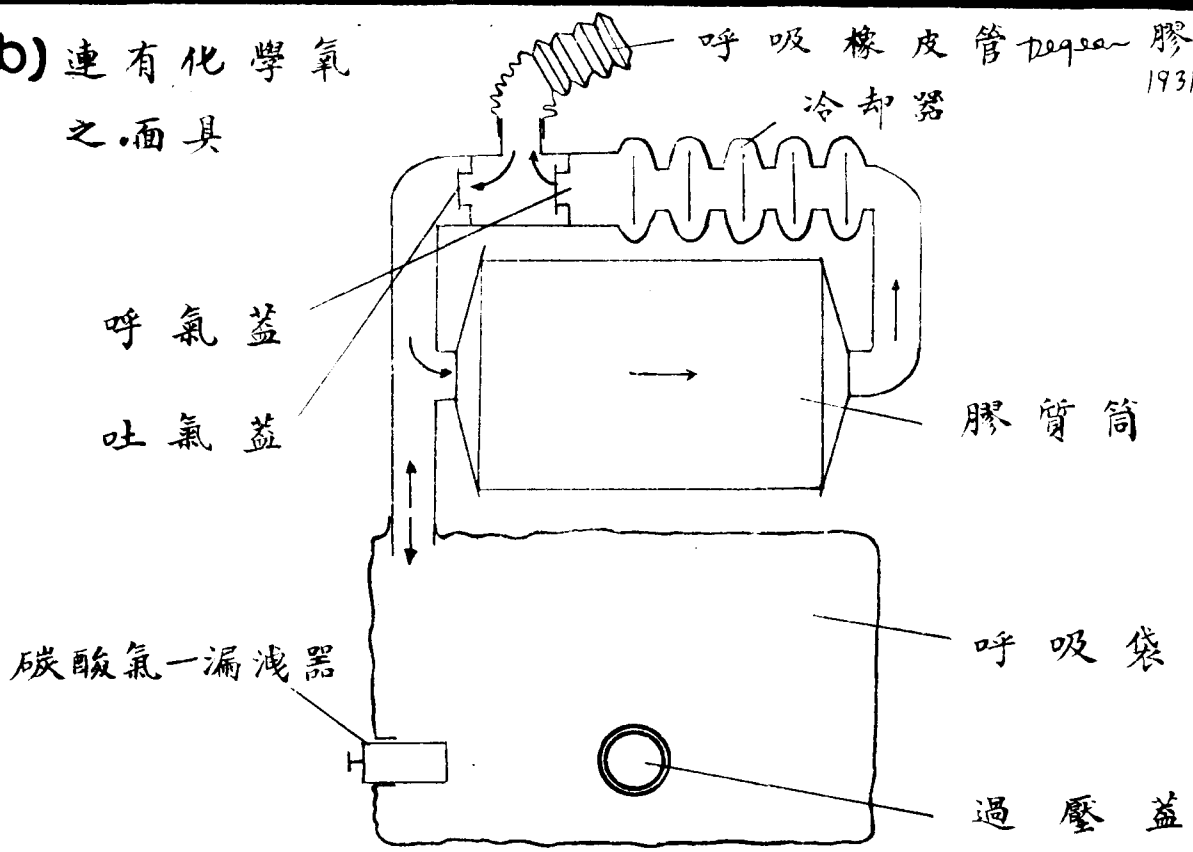
12 糜爛性毒氣，感毒最快，但其作用常在感毒後數小時至一二晝夜之間始行發現，在此潛伏期中，須注意毒質易染於他處，萬勿用手抓癢或摩擦眼睛。

13 身上雖穿着防毒衣，然亦不可坐臥於被毒之地上，手部有感毒嫌疑時，未經洗滌，即大小便，亦所嚴禁。

14 中毒之人，切忌激動，宜速往救護所就治，總之防毒上最應注意之事項有二：即「不要慌張」，「要沉着應付」。是也。

b) 連有化學氧
之面具

Degea 膠質器
1931式



a) 連有壓縮氣之面具

鹼性筒式防毒器具



吸收管式防毒器具

吐氣蓋

中間管

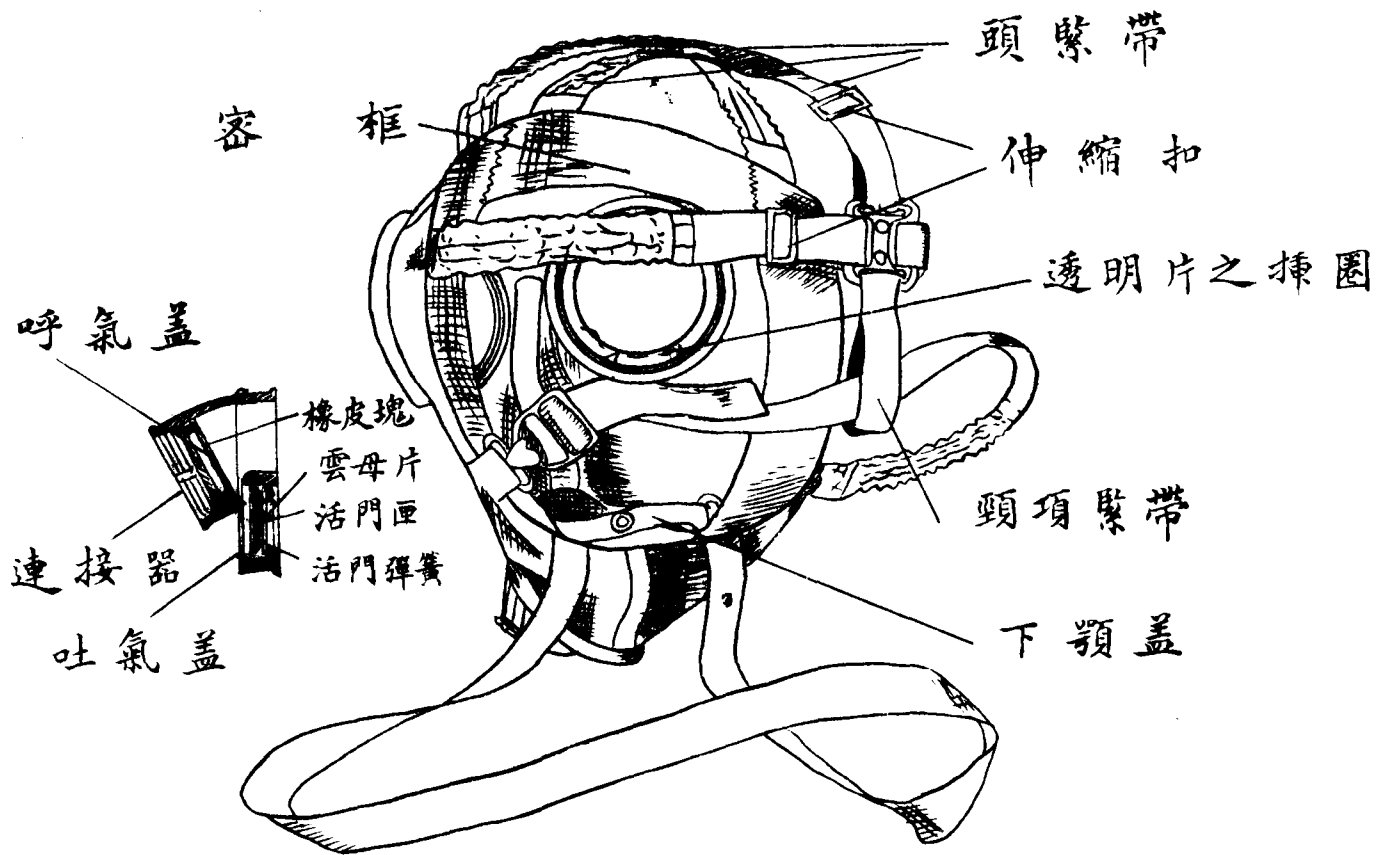
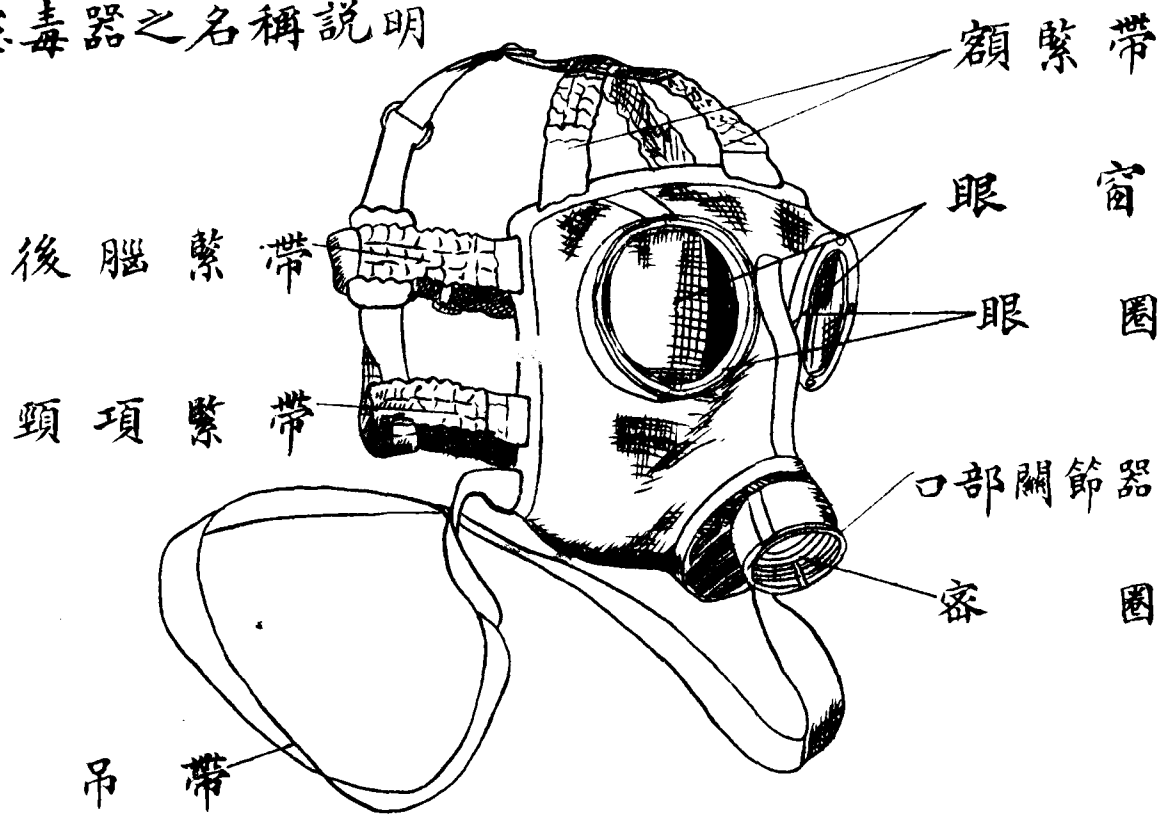
腰帶

輸入空氣管

住止栓



濾毒器之名稱說明



濾毒器之戴法

適當



緊帶夾在面具與額之間

緊帶必須位於後腦

面具過小致眼睛未對正眼片

不適當

頸項緊帶尚未捆好

封鎖油紙未曾扯去

吊帶夾入下顎蓋未曾繞於額上



第八章 鐵路防空救護勤務概要

空襲與救護

現代空軍進化極速，威力日大，空襲之區域，不僅注重於前線的轟炸加大，對於後方之重要城市，尤其對鐵道沿綫之重要建築物積儲所與運輸中之軍民及鐵路上之員工，隨時有炸傷之可能，有燃燒中毒之損害，故鐵道員工，應知空襲力之加大，如是可慮，殺傷之事實，未免堪虞，對於救護方法，必須努力研究，尤須各自習得單簡之方法，以爲緊急時需要救護之處置。

第一節 救護傷害及其處置

第一款 創傷

人身組織，一旦因受外界傷害之影響，以致皮膚破裂組織缺損者謂之創傷。創傷以原因之不同，而形成之傷狀亦異，茲將最重要之創傷，分述如後：

1 彈創：(鎗彈，炮彈，炸彈，均屬此類)受此傷害時，每以武器種類之不同，射擊距離之遠近，受傷部抵抗力之大小，傷狀因其原因亦不一致，如炮彈或炸彈，所形成之創口甚大，或臂腿整個炸去及粉碎，鎗彈之創口，則係小孔，故有貫通創，盲管創，擦過創等之別。

2 刺創：由尖銳凶器(如刺刀，針，錐，)所發生，創口雖小，但創腔頗深，時有傷及臟腑。

3 切創：由刀刃，鐵片，玻璃等所傷，創口平滑，大小深淺創腔不一。

4 挫創：由有力而不銳利之凶器，(如石塊，鐵片，或打撲壓挫等)使組織挫裂而成之傷。

創傷之處置

無論何種創傷，必先實施消毒及止血二法(消毒法，止血法，另詳後編，但以創傷情形不同，而消毒及止血，當分先後，如創口流血緩慢，應先消毒，流血不止，當先止血，而後消毒。

第二款 骨折

骨受打撲，摔倒，跳躍，墜落，壓軋等之暴力所襲，以致運動時，局部發生劇痛，骨斷處有摩擦雜音，而形成傷肢運動消失，肢狀變形，骨折症狀，約分兩種：

1 單純骨折：骨雖斷，而皮肉未破裂，局部有腫痛，皮色青紫，或紅黃等之徵像。

2 複雜骨折：斷骨露出皮肉，兼傷血管及神經而生劇痛。

骨折之處置

單純骨折：法將傷肢兩端，平平托起，塗擦百分之七十酒精，撲上硼酸粉，再用夾板，內墊棉花或軟布，在傷肢兩側夾緊。施以繃帶不可亂動，致生危險。

複雜骨折：斷骨露出處，當即行消毒及止血二法，露出之骨，切勿亂動，應於消毒後，蓋上無菌紗布，（即消毒後之紗布）再用繃帶捆紮之。

第三款 脫臼

骨與骨連合之處，受外來之暴力，而致相互脫離，局部發生疼痛，傷肢變位，運動障礙，謂之脫臼，症狀約分爲二：

1 全脫臼：即關節處，完全離開。

2 不全脫臼：關節處一部變位，尚有他部相連者。

脫臼之處置

先行鑒別脫臼之情形，將脫離之首端恢復原來之位置，然非有經驗之醫生，難施此項手術，否則常遺後患，但當時宜使受傷者安逸，傷處再用繃帶法（詳後）固定之，隨送醫院治療。

第四款 火傷

火傷又名燒傷，人身受高度乾熱之影響（如火焰，火藥，熱湯，蒸汽，沸油，灼熱之固體，腐蝕性藥品，燃燒性氣體）而致傷者，謂之火傷。

第一級症候：皮膚發赤（紅痛）灼熱之疼痛，輕度之腫脹。

第二級症候：皮膚發赤處，即生水泡。

第三級症候：受傷處，成爲黑褐色之壞疽，有劇烈之疼痛，時有發生昏暈及肌縮成癱之症

狀。

火傷之處置

第一級：在傷處，塗以橄欖油，硼酸油膏，石灰水，普通油類，用薄紙貼上，再用繃帶及紗布包好。

第二級：傷處水泡，小者不必刺破，大者則須刺破，將內容排出，刺破法，用已經消毒之刀尖或針，在水泡底部刺破，排淨漿液，將硼酸油膏用繃帶及紗布包好。

第三級：皮膚及肌肉，均已破壞，若被傷面積，達全身三分之一以上，時有發生昏暈等全身症狀，多不能救治，此級火傷，除一方救治昏暈外，創面急用硼酸油膏繃帶，或塗以濃茶，匹克酸液，醱酸甘油，疼痛劇烈時，塗佈1%科卡音液。

身上着火急救法

- 1 衣服着火，立即倒臥地下打滾，或以被服掩蓋，即可熄滅。
- 2 火中救人，必先將自身衣服濕透，頭纏濕巾，手帶濕手套。

3 熱湯，蒸汽，及腐蝕性藥，所生之火傷，即用水灌注。

4 揮發性藥物，及煤油，火酒等着火時，切勿以水灌注。當用被褥衣服蒙蓋，火焰即熄，或用土砂掩蓋亦可。

5 受傷處之衣服鞋襪，迅速用剪解脫，務使傷處露出，以便治療。

第五款 電傷

電傷有由於接觸強度電流所傷者（如電網，電機等）有為雷電所擊者，症狀分述於后：
輕症電傷：身體輕微震顫，當時感覺麻痺，皮膚顯出火傷之現象。

重症電傷：電流通過全體，立刻人事不省，或劇烈之抽搐或呼吸停止，或心臟麻痺致死，但均有第三級火傷症像。

電傷之處置

救護電傷，必須先斷電流，斷絕電流方法，救護者應先立乾燥之木板上用手杖挑去電線，或將受傷者撥離電流範圍以外，方可着手救護，置處重症電傷，於斷絕電流後，解除受傷

者衣服，安放於空氣流通處，呼吸困難，即用人工呼吸法（詳後），輕症則用火傷處置法治之。

第六款 凍傷

身久置寒冷空氣之中，因勞動過度，久時飢餓，衣服單薄之故，初時甚感惡寒戰慄，全身倦怠，續之昏昏欲睡，意識漸朦朧，呼吸微弱，脈搏細小，體溫極度下降，終至凍死，輕症僅皮膚紅腫，或破後而成壞疽。

凍傷之處置

- 1 搬運受傷者，宜持小心骨折及脫臼，因受傷者手足均已凍僵脆弱，容易發生是症也。
- 2 初時萬勿搬入溫暖室內，若溫度聚升，往往立刻致死。
- 3 受傷者之衣服，徐徐脫去（或剪去）裸體平臥，然後用雪或冷濕布充份摩擦全身皮膚，（多人合作）皮色漸紅時，肢體亦漸柔軟，再用極微溫之水，灌注全身，四肢漸能屈曲，呼吸稍佳，即用薄被蓋上，移入稍溫室內，竭力施行人工呼吸法，并繼續摩擦四肢。

- 4 醒覺後，先投入冷茶，或冷咖啡，及葡萄酒，然後漸次加溫。
- 5 輕症未破者，可於局部，塗擦樟腦油等劑，已破者即用防腐生肌之油膏。

第七款 毒氣中毒

第一項 窒息性毒氣之中毒（綠十字標誌）

中毒症狀，吸呼頻數，吸氣努力，呼氣咳嗽，互相交代，呼吸困難而呈痙攣狀，皮膚蒼白，紫藍色，心悸亢進，意識正常，吐銹色泡沫之痰，瞳孔縮小，反應微弱，同時發結膜炎，更進則陷於吸呼及心臟麻痺，起肺水腫而死。

救護法

- 1 必須更換患者之被服，保持其心身之安靜。
- 2 呼吸困難，施行人工呼吸法，但呼吸麻痺時，禁用人工呼吸法，應用養氣吸入，（即用養氣通過濕布亦可）
- 3 咳嗽過劇，用松節油數滴或二〇〇。麻醉劑數滴，加入沸水中，使其吸入此種之蒸汽。

4 心臟衰弱，可服葡萄酒，或火酒少許，並行樟腦液注射。

5 用 ∞ 硼酸水含漱及洗滌眼睛。

6 對於身體冷却，施以溫罨包或懷爐，及飲溫飲料，酒類等以保其體溫。

第二項 噴嚏性毒氣之中毒（藍十字標誌）

中毒症狀：噴嚏咳嗽，流涎流淚，胸內緊迫，嘔吐，胃痛，發疹。

救護法

1 用重碳酸鈉水，或食鹽水吸入，疼痛可加麻醉劑少許於其中。

2 用硼酸水 ∞ 含漱，並洗眼鼻及頭髮。

第三項 催淚性毒氣之中毒（白十字標誌）

中毒症狀：刺激眼粘膜，發羞明催淚疼痛，起著明之一時性視力障礙，對於眼，鼻，喉，發生不忍受之刺激，常因此行起頭痛，耳痛齒痛，如爲液接觸皮膚，即起火傷樣膿泡。

救護法

- 1 以3%硼酸水，洗滌眼鼻頭髮。
- 2 以1%重碳酸鈉水，含漱喉頭。
- 3 氣管受毒時，概依窒息性毒氣中毒之處置法。
- 4 皮膚若有火傷樣之症狀，即應用火傷之處置法。

第四項 糜爛性毒氣之中毒（黃十字標誌）

中毒症狀：初起特殊之不快感，吸入二三小時後，即有赤灼熱感，九時後，起浮腫性隆起，二十時後，發泡糜爛而成潰瘍，輕度中毒時，眼部發結膜炎，眼瞼浮腫壓痛，角膜溷濁，顏面浮腫，鼻咽腔氣道粘膜炎，咽頭燥癢咳嗽，聲音嘶啞，呼吸困難。

救護法

- 1 以揮發油，石油，漂白粉，過氧化錳液，二氧化氫，浸濕棉布，將毒物拭去，但不可入浴。
- 2 毒液吸收後，以1%苛性鈉液，或肥皂水洗滌。

- 3 洗滌後，被毒部位，發赤灼時，用重碳酸鈉水，食鹽水，明礬水，行濕布罨包。
- 4 糜爛時，行硼酸水濕罨包後，用硼酸油膏掩護之。

第五項 中毒性毒氣之中毒

中毒症狀：呼吸困難，呼吸不整，心臟衰弱，意識亡失，慢性痙攣。

救護法

- 1 呼吸困難，即施人工呼吸法，或養氣吸入。
- 2 用威司忌酒摩擦全身，又用安摩尼亞刺激其嗅覺。
- 3 心臟衰弱，用樟腦液注射。
- 4 痙攣時，行硫苦水注射。

救護各種毒氣中毒應注意之點

- 1 新鮮空氣為中毒人之最需要者，故救護者須先運送中毒人離開毒區，使其仰面躺臥，宜置較高避風新鮮空氣流通處，並避免一切精神之刺激。

- 2 中毒之人，抬救運送不宜過遠。
- 3 運送中毒人，切不可蒙頭覆面。
- 4 無論中毒輕重，須同樣處理看護。
- 5 被毒者，最需溫度，躺臥後即將貼身衣服完全解放，以溫煖之毛氈，或被蓋上。
- 6 被毒者之衣服脫下後，因沾有毒氣，應分別嚴密裝置，非經消毒後，不能再穿。
- 7 中毒人應多飲開水或茶。
- 8 救護處理中毒人後，宜將中毒經過及症狀，詳細報告醫生。
- 9 凡血中毒，神經中毒，呼吸停止者，宜施人工呼吸法，繼續不斷。
- 10 凡中刺激性毒或糜爛性毒，則不宜用人工呼吸法，可用養氣輸入。
- 11 毒氣中在皮膚，將衣服脫後，用氧化石炭粉，遍撒全體，然後以水灌洗，切不可入眼，口，內。
- 12 一切中毒者均可用養氣輸入肺部，但不可以壓力迫入。

第二節 救護之技術

第一款 人工呼吸法

凡受窒息性毒氣，觸電，溺水，而致人事不省，呼吸微弱，或竟一時停止，而心動尙未完全停止者，均可施行人工呼吸法救之。

第一法：使患者脫去衣服，仰臥於空氣流通處所，將腰部墊高，頭部稍低，口張開，用手隔布帕，將舌拉出，救護者面向患者頭部，兩腿分跪於患者大腿部之兩側，張開兩手，緊貼患者胸部兩側，乳房之下，雙手伸直用力，將患者胸膛，向下緊壓，但不可太猛，口中緩數一，二，三，然後兩手放鬆，數秒鐘後，又依上述術式施行，如此一壓一鬆，肺中空氣卽一出一入，但每分鐘，反復施行約十五次，須繼續不停，如施術者，一人氣力不及，可換二三人，輪流施行，以恢復患者之自然之呼吸爲止，此法有時須二小時以上，方可有效，萬不可

中途停止，自然呼吸恢復後，應按摩四肢，供給溫暖，一面酌飲少量溫茶，咖啡，赤酒等。

第二法：較第一法簡易，尤利於落水窒息者，法將患者伏地而臥，一臂向頭上伸直，一臂枕於額下，再將衣服或軟枕，置於胸部下之

地面，施術者跨跪於患者身之兩側，兩臂伸直

，雙手平按患者下胸之背上，用全身重量徐徐

壓下，約經二秒鐘之久，兩臂鬆起，使患者肋

骨內外開張，以吸空氣，約二秒鐘之後，再依

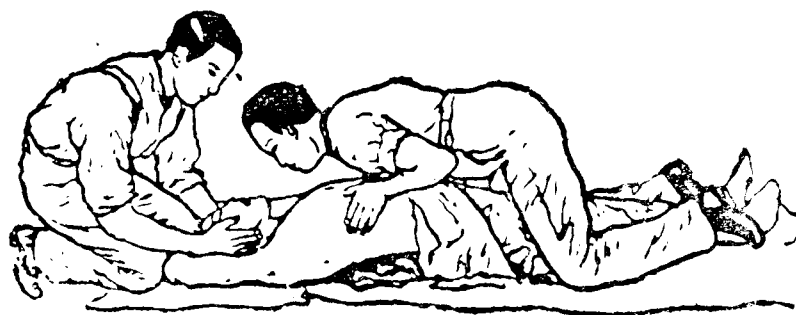
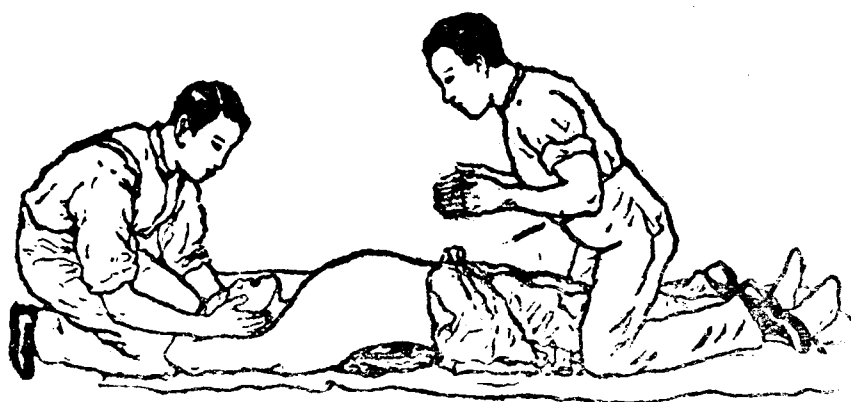
前法壓下，如此每分鐘十二次，至十五次已足

，但須按準快慢，繼續不斷，始可回生，此法

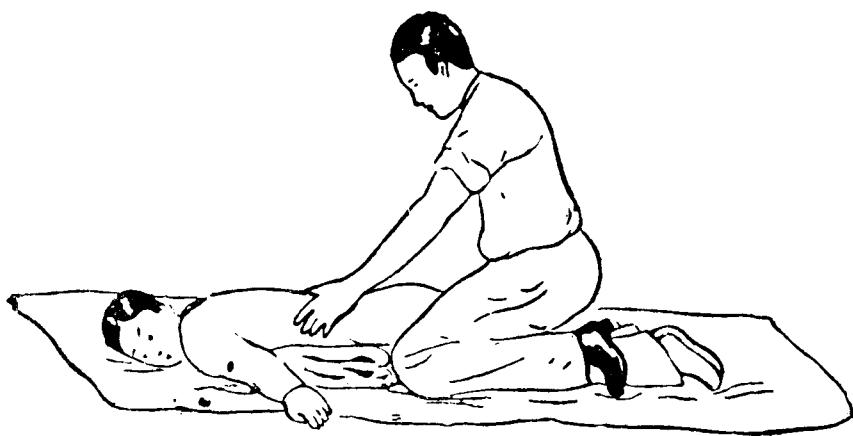
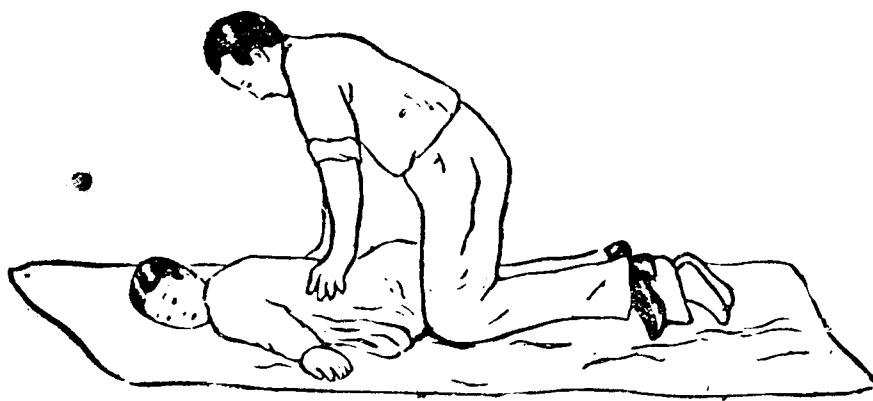
無須寬衣解帶，及拉舌尖等事，如有黏物及液

體即可排出，不致侵入氣道。（附圖）

工人呼吸法



工人呼吸法二



管上端，向骨部強力壓迫。

2 止血器壓迫法，如用止血帶等，如一時未備，可用橡皮管，繃帶，三角巾，普通粗

平漢鐵路防空訓育勤務概要

第一款 止血法

凡小血管及靜脈之小出血，即以無菌紗布，或蘸上止血藥品，壓迫創口，加上繃帶，即可止血，如係大血管及動脈之大出血，即使患者安臥，創口高舉，并冷罨法使血管收縮，再將受創血管，接近心臟之一端，施行壓迫法後，速送醫院治療。

A 壓迫止血法

1 指壓迫法，用拇指在出血之血

繩，布帶均可，施行時，用木片，或硬物，置於應壓迫之部位，加上止血用之帶，再用手杖，或木棒，插入帶內，扭之使緊。

B 壓迫部位

- 1 頭部出血，在氣管和胸鎖乳嘴筋之間，向頸部脊柱壓迫。
- 2 顏面及口部出血，在顳骨和頤部之間壓迫。
- 3 腋窩及上膊出血，在鎖骨上窪，用拇指向下壓，四指置於肩後。
- 4 上肢及手出血，先將上肢高舉，在上臂靠肩部處壓迫之。
- 5 手出血在膊前面，拇指側近腕關節處壓迫之。
- 6 下肢及足出血，身先臥下，高舉下肢，如大腿部出血，在鼠蹊部中央，用雙拇指向深部壓迫，如下腿及足部出血，在臁膝窩部壓迫，或在膝關節上部，用巾帶，橡皮管縛紮壓迫之。

C 止血法應注意之點



← 點血止部頭

點血止部面 →



← 點血止窩腋

法血止肢上



(附圖)

- 1 實施止血法，務必手術靈敏。
- 2 應明瞭脉管之部位。
- 3 血管壓迫後，下端須無脉搏。
- 4 止血後，隨送醫院，不能長時之緊紮壓迫。

第三款 消毒法

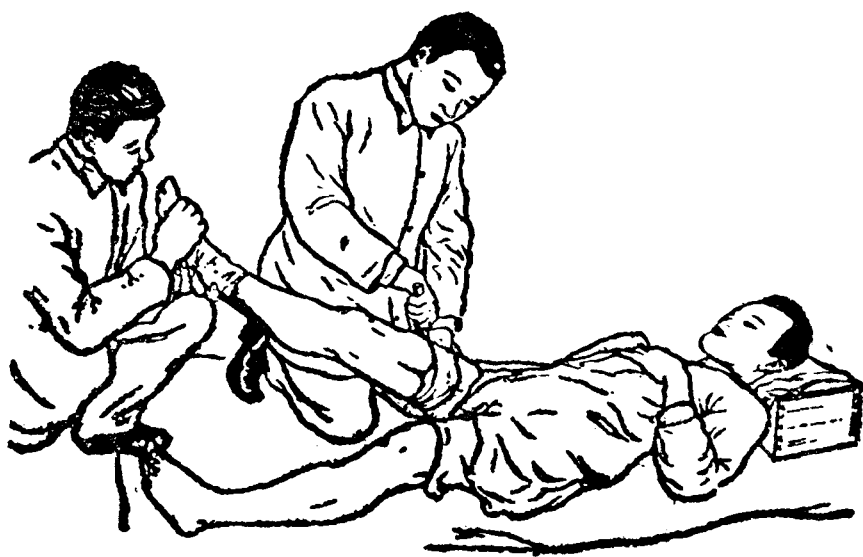
利用化學及理學之方法，將毒菌（微生物）殺滅，謂之消毒，凡創面不潔，即有毒菌混入，不僅久難治癒，往往引起創傷傳染，（如破傷風，膿毒症，丹毒等）常有生命之危險。

手指之消毒：將指甲剪去，用紗布浸火酒，拭擦各手指，消毒後，不得再持未消毒之物，若一時疏忽，即再依法消毒。

器械之消毒：如鑷子，剪刀等物，均須煮沸消毒，（即將器械煮沸後再用）或浸入火酒中，或用火酒洗擦。

紗布及棉花之消毒：將紗布棉花剪成小塊，用新布包好，置飯鍋蒸籠內，蒸後嚴密儲存，用時再將外包之布剪開，以消毒之鑷子取用。

下肢止血法



創面之消毒：用已消毒之鑷子，取紗布或棉花蘸上火酒，將創面周圍健全皮膚，拭擦清潔，再塗布稀碘酒，但均不可浸入眼及口唇內，有毛髮之處，須將創口，用消毒紗布蓋好，用刀將毛髮剃光，周圍如有油類污着，先用本清拭去，然後用消毒紗布，外加消毒棉花蓋上包紮之。

創口之消毒：創口附有污穢，以食鹽水，硼酸水，卅倍雙養水洗淨，再以硼酸棉花拭之，創口如有血液凝着，不可拭去，并滴入雙養水於創內，然後用消毒紗布蓋上，外加消毒棉花，再加繃帶，若一時無消毒藥水洗拭，即用稀碘酒塗布，雖稍疼痛，但消毒力極大。

第四款 繃帶法

繃帶之用途：使敷用之藥物，不致脫落，骨折脫臼，用以保持其正常部位，大出血時用以壓迫血管，其使用方法，須將各種繃帶，按圖練習，實施時，視傷處情形，依法活用。

繃帶之纏法：

1 環狀繃帶：即以繃帶環繞數圈，後一圈復於前一圈之上。

2 螺旋繃帶：係斜迴纏之，一圈高一圈，但後者掩蓋前者之半。

3 螺旋回反繃帶：依螺旋繃帶法，而回反折之。

4 8字式繃帶：斜轉纏繞，一上一下，交叉而成8字式。

5 反纏繃帶：係經過應纏部份，一前一後之若干繞轉，每一圈覆於其前一圈之上約一半，其兩端則用環狀繃帶纏法縛住。（此法通用於頭部及指趾之末端）

三角巾使用法：

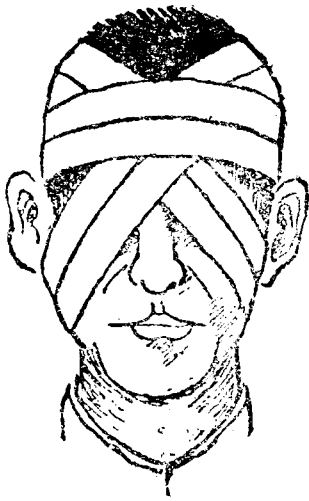
三角巾之包裝，較用捲軸繃帶為簡便，故救急處置最常用之。

三角巾係以四方之布，以兩尖角相疊，或對角剪開，即成，此巾大小，普通用為廣三十六方吋之半。

1 頭部使用法：以三角巾底部（即最長之一邊）置前額上尖端由後頭返折，兩端橫過頭部一周，結於前額。

2 面部三角巾使用法：將上尖端折向底部，然後摺疊為帶狀，寬狹隨用處而定，用帶

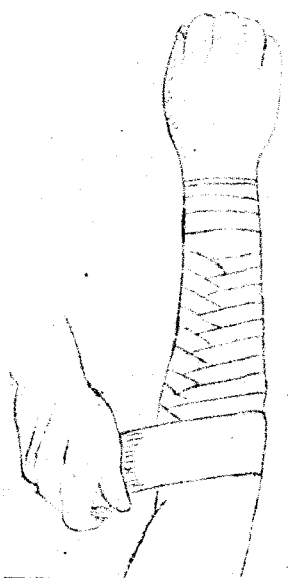
法紮繃部眼



法紮繃部頸



法紮繃部臂



之中部，貼於患處，兩端結紮於患處相反地位。

3 胸部三角巾使用法：一角置患側肩上，他二角經兩側腋下，同在背部結紮。

4 提肘三角巾使用法：置手於巾之底部，兩端結於後頸部，上尖端包過肘關節，折至前面，用針固定。

5 手部三角巾使用法：尖端包過全指折回，兩尖端繞腕關節而結紮。

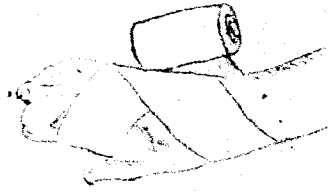
6 足部三角巾使用法：上尖端包前部折回，底部在後，兩尖端繞足關節而結紮。

7 骨盤及下腹部三角巾使用法：巾底部對臍部，上尖端經陰部向後，兩端迴繞骨盤，與上尖端結於後面。（附圖）

法紮繃部指



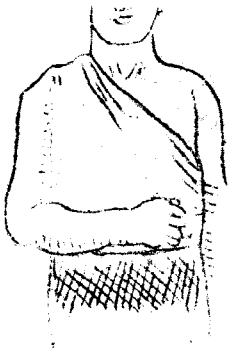
一 法紮繃部手



二 法紮繃部手



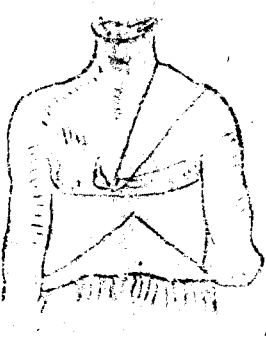
巾角三
面正法紮繃部胸



三 法紮繃部手



巾角三
面背法紮繃部胸



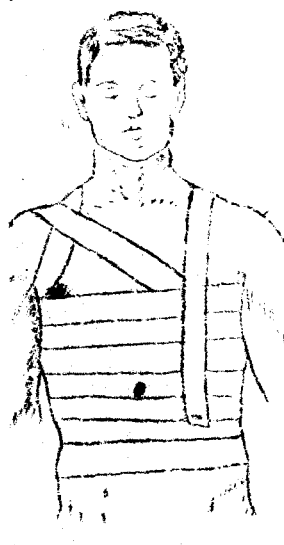
法紮繃部掌及指



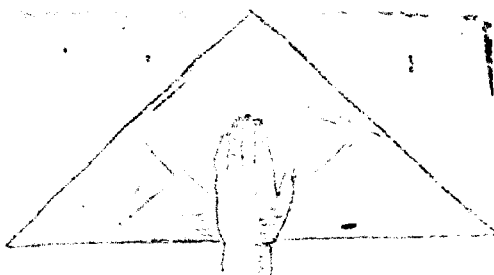
三角巾
提臂姿勢



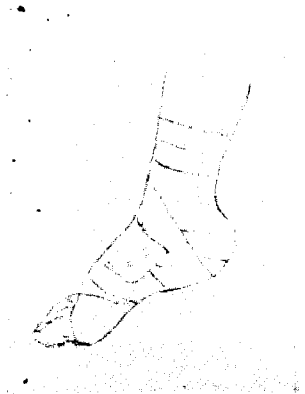
胸部繃紮法



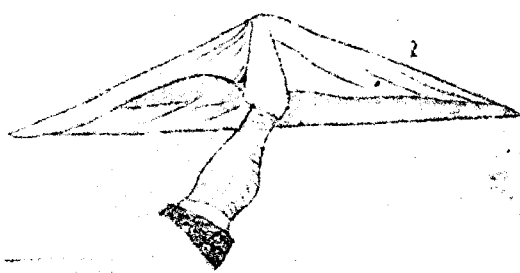
三角巾包手法



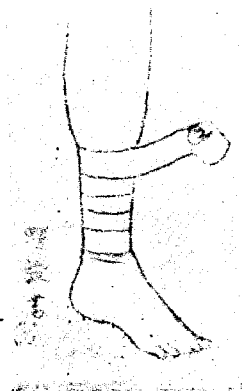
裸部繃紮二法



三角巾足部繃紮法



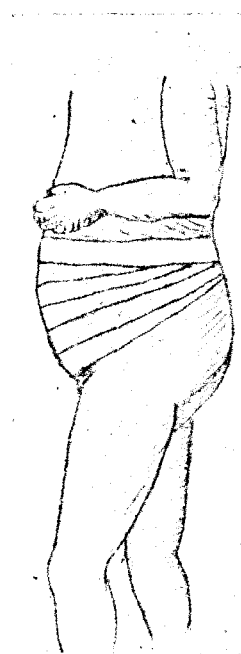
腿部繃紮一法



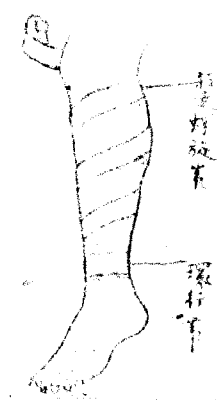
三角巾
裸部繃紮一法



腹部扇狀繃紮法



腿部繃紮法



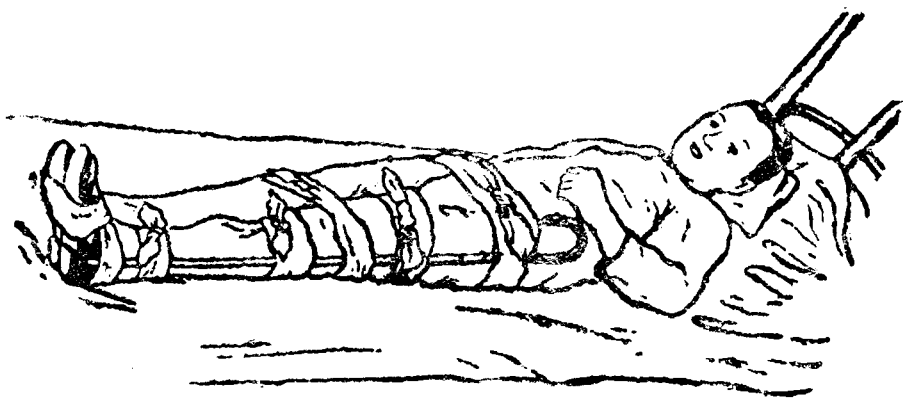
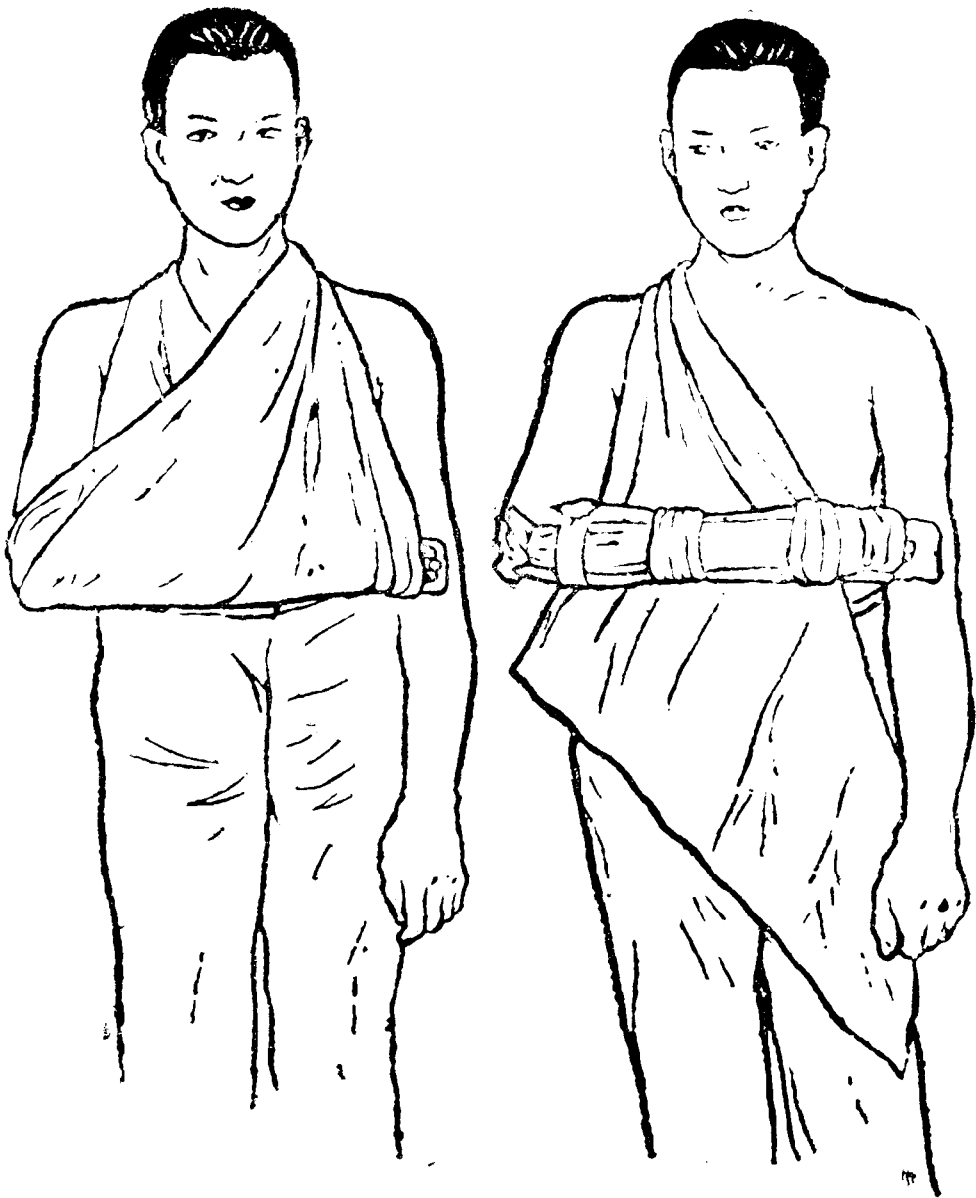
副木繃帶(即夾板)

用以固定骨折，脫臼，捻挫之傷害，其形狀大小，以合於受傷之組織為準，其材料有木，竹，紙，革，金屬，橡皮，之別，即木棍，洋傘等物均可代用。

使用副木時，副木內面須墊以棉花或軟布，外加卷軸繃帶以固定之，但不宜過於壓迫傷

部。(附圖)

臂部固法定法



第三節 救護之搬運

第一款 担架搬運法

担架爲搬運患者之器具，乃粗布一段，長等人身，闊二尺，左右兩緣縫成長管，通以較長之木桿，管外之木桿端，前後各置負帶一條，兩端有鐵製之橫檔，以爲檔開布床之用，且有四足，以防床底沾泥，担架中有一扣帶，以固定患者之身體，如一時缺乏此項担架時，得臨時利用椅子，外套，被褥，用二木桿改造應用。

搬運傷者之要點：

- 1 凡安放傷者，須視受傷之地位及受傷之情形而定，但不可將頭部過於墊高。
- 2 傷者係頭項部或背部受傷，應使其患處向上，而令其側臥或俯臥，否則須以被服之類鋪墊穩妥。
- 3 凡胸部受傷者，每艱於呼吸，宜墊高其背部。
- 4 受傷在腹部而傷口係屬撲傷或刺傷，則宜仰臥，而下兩肢略行曲起，並墊以被服之

類，以固定其膝節，如係縱傷口，則直伸兩肢。

5 凡上肢受傷，則宜仰臥，或以未受傷之一側置於下面，受傷之上肢，用帶懸於胸前，或以無胸之手支持之。

6 凡下肢受傷，須仰臥面偏向受傷之一側，俾輸送時，不致大震動傷處。

7 凡搬運患者之時，均以足向前，登高時則頭向前，如下肢骨折者，則仍以足向前，頭向下爲宜。

第一款 徒手搬運法

凡不用器具，而以一人之力，搬運患者，謂之徒手搬運法但救護者易於疲勞，僅適用於短距離之搬運。

1 輕傷或而手未傷，神識尙清者，可用普通背法，卽傷者伏運者背上，患者兩手抱救護者之肩，救護者兩手支持患者膝臑部。

2 如患者兩手無力抱持，救護者之背與患者之背相對，救護者兩手高舉過肩，緊握傷

者腋部，反背起來，放下時，救護者先屈膝使患者坐下，再反身扶持。

3 患者完全不能動作，救護者先抱傷者跪地上，兩手插入腋部，對面扶起，然後救護者，屈身將頭伸入傷者右腋下，使傷者上身伏在自己右肩上，用右手伸入傷者胯下，轉過來握着傷者右腕，再立起身來。

第二款 二人搬運法

如有二人，而無搬運器具，則以二人之手搬運患者，謂之二人搬運法。

坐位搬運，約有三法：

1 救護者二人相對立，四手交叉緊握，承托傷者臂部，傷者兩手抱着兩救護者之頸及肩部。

2 救護者以二手緊握，承托傷者臀部，另以二手互搭肩部，支持傷者背部。

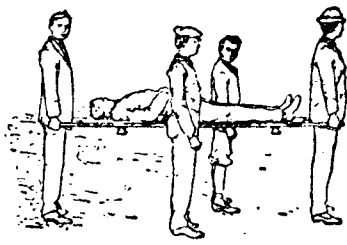
3 救護者手握草圈，或用兩木棍結一布片，以為座位。

臥位搬運，約有三法：

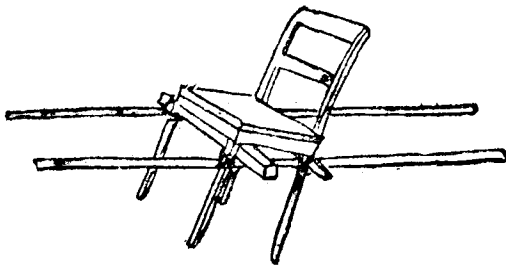
- 1 救護者一人在傷者頭部後面，兩手由後伸出傷者腋部，抱着胸前，一人立於傷者兩腿間，兩手支持傷者膝臑部。
- 2 救護者對立於傷者側，各以一手托背，一手托膝臑。
- 3 救護者二人並立於傷者一側，一人托肩及腰，一人托臂及臑，傷者之手抱救護者之肩。

(附圖)

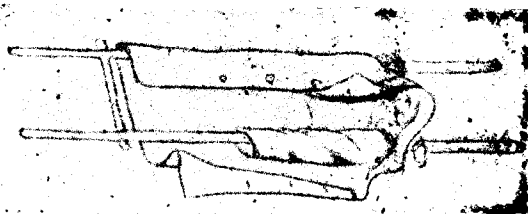
者傷運昇架擔用



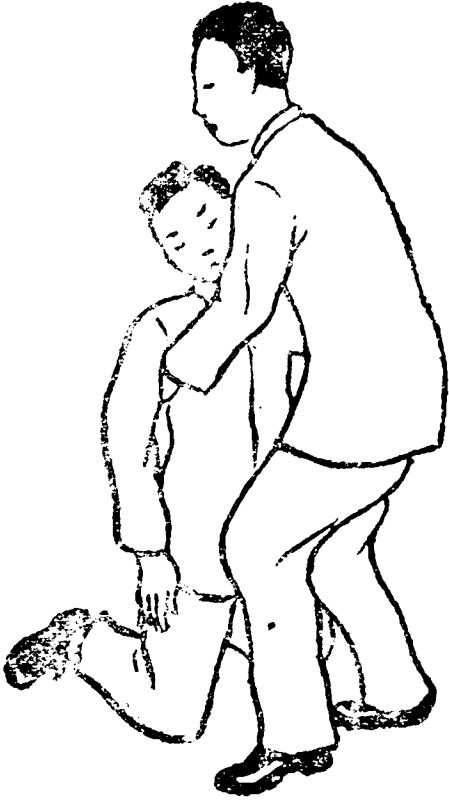
架擔用坐造製子椅用



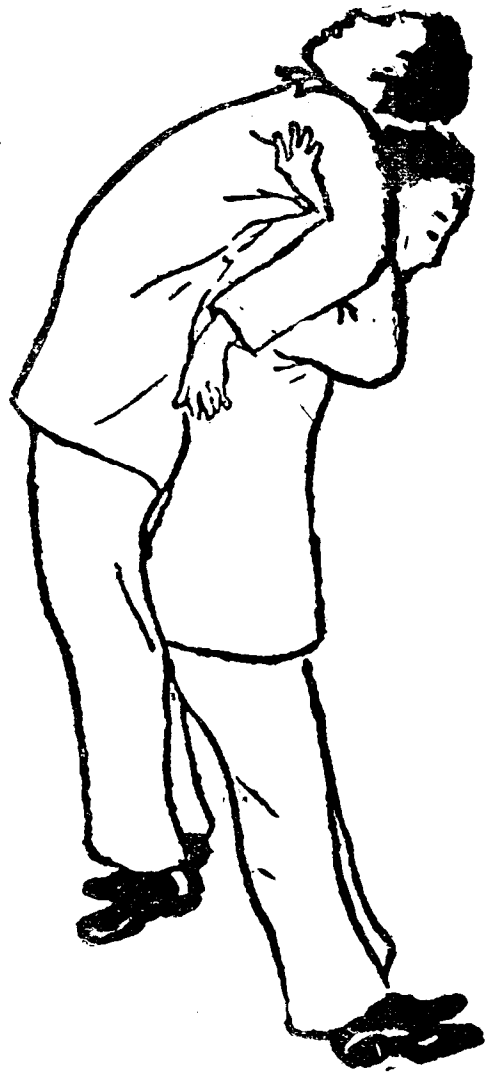
架擔時臨作髦大用



二法運搬手徒



一法運搬手徒

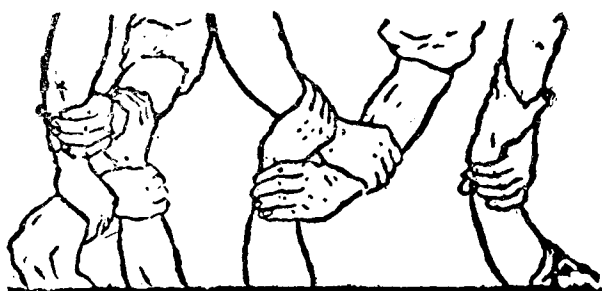


救急藥箱用品量數及用法表

名稱	量數	功效	用法	注意
Chlorodyne 哥羅嶺	貳兩	治各種急痧，痢疾，止吐瀉，腹痛，	每服十滴至三十滴兌水服下	孕婦忌服
Camphor Brand 樟腦酒	貳兩	痢痛，昏絕，受暑，嘔吐，腹瀉，	每服四西西兌水服下	
Liquor ammon 亞母尼亞水	貳兩	牙關緊閉不省人事。	以棉花浸此藥少許置患者鼻孔外使嗅此藥	不可近眼
Aspirin 阿斯匹靈	五十粒	傷風，頭痛，寒熱牙痛，筋骨酸痛	每次一至二片	婦女經期勿服
Quinine tab. 金雞納霜片	五十粒	瘧疾，頭痛，畏寒，	每次一至二片每日至多六片	婦女經期勿服
Sodamin 蘇打明片	五十粒	膈漲，胃氣，胃痛，	每服一至二片	
Dover's tab. 陀氏散片	三十粒	傷風，咳嗽，止瀉，	每次一片每日至多三片	小兒忌服
Liq. Ferri Chlor 過鹽化鐵液	四兩	止血，消毒，	用棉花飽和此藥貼於傷口外加繃帶	
Tr. Iodine 碘酒	四兩	消腫，去毒，創口，	外擦患處	
Lysol 來蘇	四兩	消毒洗滌，	每用少許化水或乳水狀洗滌或敷患處	不可入口
Ung. Boric Acid 硼酸油膏	一磅	創口，挫傷，火傷，凍傷，	先用硼酸水洗淨患處將此藥攤上紗布敷患處	
Pulv. Boric Acid 硼酸粉	一磅	防腐，殺菌，	每用少許化開水一杯用洗創口，洗眼，嗽口	
止血橡皮帶	一條	大血管破裂止血	四肢之一肢軋斷血流不止用此帶繫於距離創傷三寸餘之處	如不明用法請詢醫師
外科剪刀	一把		剪紗布棉花繃帶及患者之衣帶等	
洗瘡盆	一個		盛已用之紗布棉花	
絆創膏	一方尺	粘小創口及粘貼紗布		
小軟膏刀	一把		攤油膏	
量藥杯	一個		量藥酒用	
鑷子	一把		取棉花及紗布	
夾板	四條	綁骨斷處	先將厚棉花一層放於木夾之內面然後妥放斷骨之兩旁用繃帶紮住	如不明用法請詢醫師
紗布	二半包磅		先用紗布敷傷口	須消毒
棉花	四半包磅		後用棉花於紗布之外面	須消毒
三角帶	三塊		擦碘酒及其他各種擦藥	用法請詢醫師
毛筆	一支			
保安針	一打		與三角帶連用	
繃帶布	十二捲			

說明：此表縱長七吋橫長十六吋

二人搬運法



第九章 鐵道防空工程勤務概要

第一節 鐵路防空工程之準備

第一款 防空與工程之關係

當空襲時，舉凡一切建築物如房屋，街衢，自來水管，電氣通信網，電燈綫，以及鐵道，公路，橋樑，堤壩等工程，均將遭受炸毀，其影響於整個防空之活動，至深且鉅，茲分述於下：

(一)房屋與街衢 我國市鎮房屋建築，多鱗接櫛比，易為敵機炸擊目標，街衢則狹窄灣曲，平時即感交通之不便，將來炸彈投下，雖街衢不被炸中，然因房屋之傾塌，街衢即可為之堵塞，防護各隊將無法活動。

(二)自來水管 自來水管雖埋於地下，然在猛烈轟炸之下，亦可遭受破壞，遇有多數因燃燒彈引起火災同時爆發時，消防用水，將成極大問題。

(三)通信網 通信網爲防空活動上之神經系統，設一部遭受炸毀，則各方面之情報連絡，必致斷絕，防空機關之活動，必致完全停止。

(四)電燈線 電流供給，關乎室內照明與夫工廠原動力，雖在非常燈火管制時期，亦應照常供給，倘一旦被毀，不僅全市黑暗，秩序失常，卽生產效率，亦將受損失。

(五)鐵道與公路 鐵道與公路爲一國之交通命脈，敵機之惟一必炸目標，一旦受毀，防空軍隊之輸送與活動卽感不便。

(六)橋樑 橋樑爲交通咽喉，一被破壞，交通立受阻止。

(七)堤壩 河流水平有時高出地面，其截擋疏引，全賴堤壩，倘一旦被炸，其爲患將不堪設想。

上述各節均與防空有密切關係，被炸後均應速加修理，以免防空部隊之運輸指揮及活動遭受極度之阻礙，然此種冗繁任務，非軍警之力所能逮，必賴專門技術人員分別組織各種防空工程隊分任各該區段內之修復工作，一遇破壞或障礙發生，火速馳往修復，俾整個防空動

作不至感受牽掣。

第一款 鐵路防空工程之訓練

鐵路工程各隊在空襲下工作，能否防護適宜，減免損傷，全賴一般修理工匠防空常識之瞭解與夫平時防護諸般工作之演習，蓋如此方不至臨危雜亂無章，徒受重大之損失，茲將鐵路工程各隊應行訓練各事項分述於后：

(一) 監視練習 關於監視要領，敵我飛機之識別法，飛機之種類辨別法，監視儀具應用法等。

(二) 警號與通信練習 關於各種警報信號之練習與各種通信法。

(三) 防毒練習 關於防毒面具衣着等名稱及試合法，戴用防毒面具之操作練習。

(四) 消防練習 關於撲滅燃燒彈與制止延燒之練習。

(五) 救護練習 中毒者急救練習，與夫被炸者之止血，消毒，包裹，人工呼吸等緊急施救練習。

(六)夜間工作練習 關於夜間興修電綫，路軌，橋樑等工程之練習，與夫如何管制燈火等。

(七)偽裝練習 關於單人與車輛及器材之偽裝練習。

第三款空襲予鐵路工程各隊

(電信修理隊
路軌橋樑修理隊)

工作之影響

鐵路機關，爲維持全綫之交通，平常卽有各種工程修理隊之設置，遇有軌道橋樑或電信綫路發生阻礙，卽行馳往興修，此項工程隊在通常時期，工作固極順利，惟於空襲緊張時，則影響殊多，茲分述於下：

(一)人員缺乏 空襲時期，破壞發生，不祇一處，倘多數地段同時遭受破壞，現有人員分配卽感不足，且鐵路興修工程，多半臨時招集小工幫工，在平時固屬易舉，但在戰爭時期，壯丁多被徵募出征，卽或不被募徵，概亦相偕逃亡，招集實極困難。

(二)器材缺乏 現代戰爭，短時期不能結束，轟炸破壞，無時間息，現有器材，雖能權爲應付，惟將來修復復破壞，破壞又修復，工具器材，勢必感受極度缺乏。

(三)通信不靈 電線常被炸毀，通信不靈，於指揮調度上，多感不便。

(四)精神震駭 鐵路工匠，平常工作，心神平靜，無絲毫顧慮，但在空襲時，既恐怖轟殺慘禍，同時又必憂慮到家庭人口的安全，精神上感受極大震撼，工作效率，定受影響。

(五)不慣穿着防毒衣具 在毒化區域工作，工匠須戴防毒面具，及穿防毒衣，因不慣此等穿着，工作感覺不便。

(六)疲勞過重 轟炸破壞，日必數起，工匠日夜奔波，不得充分休息時間，疲勞過重，工作效率，定必減低。

(七)輸送困難 戰時列車減少，有時路軌被炸，不能開行，一切工程器材，均須人力輸送，其影響於工作甚鉅。

第四款 防空工程整備

鐵路工程隊空襲時能否應付裕如，全賴平時之整備與訓練，茲將關於工程修理應行整備

事項，分述於后：

(一) 建築防空化 即平時對於一切建築設計，應注意防空之立場，並將現有之不合防空要領之建築，逐漸改造之。

(二) 補充人員 即平時調查全路現有各項修理員工人數，是否足資應付非常，並研究戰爭時期，路外工匠之招集法。

(三) 補充器材 即平時調查全路備儲材料與工具數目是否充足，分別補充，併須儲存大部緊急器材，以爲修復之用。(如附表一)

(四) 防禦分區域 即將全路分爲若干區域，配備工程隊，分任各該區之修復工作。

(五) 防禦力之標準計算 即計算一處發生破壞後應需之人工與器材量，以作平時整備與戰時分配之標準，此項計算本難確定，因破壞處所之大小輕重，實有連帶關係，茲將炸彈轟炸效力列表於下，俾計算者有所參考：

彈量	區分	侵徹(米)	漏斗孔(徑米)	房屋貫穿	其他	
					其	他
一二,五 (公斤)		〇,一〇				約散布於半徑二三十米達之週圍
五〇,〇 (公斤)		一,五〇	五,〇〇	三層樓		
一〇〇,〇 (公斤)		二,〇〇	一〇,〇〇	五層樓		
三〇〇,〇 (公斤)		三,〇〇	一五,〇〇	五—七層樓		
五〇〇,〇 (公斤)		四,〇〇	二〇,〇〇	七—八層樓		
一〇〇〇,〇 (公斤)		六,〇〇	三〇,〇〇	八—十二層樓		
二〇〇〇,〇 (公斤)		七,〇〇				

附

記

1. 炸彈中有破甲彈與地雷彈之分別，
2. 破甲彈，與砲彈之破甲榴彈相同，彈頭尖，有巨大侵徹力與爆發力，用以破壞敵人陣地防禦工程等。
3. 地雷彈，與砲彈之榴彈相同，其落下時在穿入地中以前炸藥爆發，能破壞鐵條鋼等，破片四散殺傷力甚大。

第五款 防空工程應備之防空器材

鐵路工程隊在中途興修工程，應配備下列器材：

(一) 監視用

望遠鏡一隻

防光眼鏡一副

沿綫縮小地圖一張

指北針一個

(二) 通信用

輕便電話一具

全路電信綫路圖一張

(三) 防毒用

防毒面具

防毒衣靴

(四) 滅火用

滅火機或滅火彈

沙(中途可取用)

(五)救護用

消毒藥劑 如硼酸水，安摩尼亞，漂白粉，揮發油，火酒，葡萄酒，咖啡等。
創傷急救藥品 如紗布，繃帶，絆創膏，碘酊等。

第二節 空襲時鐵路防空工程之運用

第一款 空襲下鐵路之遭遇

鐵路爲交通命脈，設備方式，多偏重於交通便利方面，對於防空立場，從未注及，故一切建築，多不合乎防空要領，易遭敵機之轟炸，且鐵路爲軍隊輸送集中之惟一工具，敵方爲發制我軍隊作戰，定必在宣戰之初以及交戰中派遣大批空軍先行轟炸鐵路，以破壞我之交通網，是以將來作戰，對於鐵路建築之遭遇，殊堪重視，茲舉例說明於下；

(一)路軌 路軌在高空俯視，目標本極狹細，投彈不易命中，飛機轟炸，勢須低飛，倘

守方若能制止敵機不敢低空飛行，則路軌可保無虞，但事實上無若多火力配備掩護，遭受轟炸定難幸免。

(二)橋樑 橋樑爲全路交通咽喉，乃敵機必炸之目的，且因河流與路軌交錯之故，更易爲敵機投彈目標之準則，遭受轟炸當非少數。

(三)電線 電信爲交通耳目，電線稍有阻礙，調度卽感不便，且一切情報之傳達，全惟電線是賴，故敵機定必設法破壞，我國鐵道電線，多沿路軌兩旁，栽桿掛線，目標顯露，掩護不易，其必遭受破壞，當無疑義。

(四)車站 車站爲指揮交通之中心，同時又爲電信網總結入出之所，雖各大站配有對空掩護設備，但天空廣闊，防範不易週密，遭受轟炸，在所難免，至於無掩護配備之小站，更易遭受炸毀。

(五)水塔 水塔爲機車中途取水之處，且多爲站上公用之水源，目標聳立，高空卽易發現，在行車上既佔重要位置，敵機當必設法破壞，偽裝遮蔽雖佳，亦難免不受轟

炸。

(六)隧道 隧道工程險峻，重要性，不遜橋樑，以現今超重轟炸彈之侵徹威力，隧道無論如何堅固，亦可爲之炸毀，其影響於交通殊鉅。

(七)山坡 現今轟炸彈轟炸漏斗孔直徑，可達二三十米，敵機投彈，雖不中路軌，然若投中路軌附近之高阜，其石土飛躍所及，亦可阻塞路軌，礙及交通。

上舉各例，不過爲犖犖大端，關乎整個鐵路交通之最重要者，其他有關交通建設，當非少數，籌備鐵路工程防空人員，宜加注意焉。

第一款 空襲時鐵路工程隊活動程序

在空襲警報發出後，工程隊即應開始準備，以待出發，并制止各工匠藉故規避與擅離逃匿，一聞解除警報，工程隊即應開始活動，其程序於下：

(一)試驗該管區域內電信網有無阻礙。

(二)視察該管區域內路軌橋樑有無被炸地段。

(三)探詢該管區域內有無障礙物阻塞交通。

(四)該管區域內有無機車車輛及其他建築物被炸。

查詢清白後，應即分別馳往清除而修復之。

第二款 鐵路工程隊中途遭受空襲時之緊急措施

鐵路工程隊在中途或工作時遭遇襲擊，應即注意以下措施：

(一)躲避彈片

一·急速進入路旁兩側蔭蔽地取適當姿勢隱蔽之。

二·在曠野平地中可立趨低窪地作伏臥狀。

三·不可叢集一處，應各各分散躲避。

(二)預防中毒

一·毒氣彈落下時，在其附近下風之人，必須立刻避至上風，約離毒氣地五百米即可無

危險。

二·有防毒面具，應趕快戴上，沒有面具或來不及時，可將手巾侵濕掩住口鼻，或伏匿青草內輕輕呼吸。

三·不要張惶失措，自相驚擾，至呼吸緊促，多吸毒氣。

四·持久性毒氣區域，不可進入，進入時須穿防毒衣靴。

五·工具材料有被毒染時，切勿用手去拿，宜先消毒。

六·糜爛性毒氣，感毒最快，發現最慢，如覺有感毒嫌疑時，切忌用手亂抓，或揩擦眼睛。

(三)防止延燒

一·燃燒彈投下時，應不失時機，用鏟投沙撲蓋之。

二·不要用水澆燃燒彈，因敵機投擲燃燒彈有時間雜油質者投擲，遇水爆炸，火勢反熾。

三·要用水及沙澆蓋燃燒點之四週，以防延燒。

四·必要時，可將四週拆斷，以絕火源。

(四) 緊急救護

對於中毒者：

一·救護者不要忘却自己和中毒者均在有毒地域，應先戴好防毒面具，對於被救者，如未戴防毒面具，亦應立刻爲之裝戴，或覆以簡單面具或濕巾。

二·慢慢移中毒者於新鮮空氣中，使他呼吸新鮮空氣，但搬移之時，救護者應特別使中毒者安靜，不要弄得中毒者呼吸促迫，反而吸入多量毒氣和消耗心力。

三·小心脫去中毒者之衣服，以熱水淋洗全身并洗滌兩眼。

四·飲以開水或茶，以保體溫。

五·中毒者呼吸停止，可施以人工呼吸法。

六·緊急救護實施後，再設法送至附近治療所醫治。

對於炸傷者：

- 一·施行急救之止血法。
- 二·將傷口用簡便方法消毒。
- 三·包裹傷口。
- 四·上述各法施畢後，再將受傷者送至附近治療所。

第三節 空襲後鐵路工程隊之策動

第一款 鐵路工程隊工作前對於破壞地帶之注意

鐵路工程隊出發至破壞地帶，應注意下列各事項：

(一) 已否毒化

敵機轟炸，有時間雜毒氣彈投擲，以阻礙對方修復工作，修理工匠，稍一不慎，即行中毒，故工程隊至破壞地帶，應先檢查：

- 一·有無飛散濺沫。
- 二·有無特別臭味。

如發覺上述特徵，應即報告消毒隊先行消毒，然後再行興修。

(二) 有無未爆炸彈

敵機投下炸彈有時因特種關係深入地內而未爆炸，工程隊在興修工程以前，應先從事檢查，如發現應先設法清除之，然後再行動工。

(三) 行動戒備

鐵路工程隊工匠在破壞地帶行動，應注意下列事項：

- 一· 不得在低窪處大小便，因一般毒氣，較空氣爲重，低窪處易於存留毒氣，大小便殊甚危險。
- 二· 避免涉水，因一般毒氣除與水起作用者外，多較水爲輕，浮於水面。

第一款 鐵路工程隊中途工作時之對空戒備

鐵路工程隊在中途工作應具以下之準備：

(一) 偽裝料具

中途興修工程，易被敵機偵察與轟炸，故工程隊所用料具，如工料傢具車，平車，搖車及笨重材料工具等均應施以偽裝，以免暴露敵眼，其偽裝方法普通有二：

- 一·利用天然材料 卽偽以麻皮，雜草，樹木，樹枝，樹皮等。
- 二·利用人工 卽覆以偽裝網塗染幕布或施以迷彩等。

有時人員，亦應偽裝，其偽裝方法，最好每人携有小形偽裝網一具，或臨時利用地形，陰影或偽以地上植物亦可。

(二) 監視敵機

爲預防敵機來襲，工匠免遭傷害計，工程車在中途工作時，應指派一名或二名耳目靈敏工人，監視上空，其任務與都市防空有所謂防空監視哨配置然，惟後者係配置於都市四週，而前者僅配置於工程地帶之附近而已，對空監視可持望遠鏡，倘發現敵機飛來時，可卽發一警號，各工匠一聞警號，可火速分散趨避（在站上工作，可免對空監視，因站上設有監視班及警報班担任此項工作）一俟飛機飛出視線，再由監視人發號復工。

(三) 溝通情報

現代飛機，航行極速，工程隊雖設有監視配置，以防敵機來襲，但查覺時，恐已飛至頭頂，躲避已嫌過晚矣，惟飛機轟炸路線，由路線兩邊來襲機會甚少，多必利用鐵道爲飛行航線，故工程隊在中途工作時，與上下鄰近兩站溝通情報，實爲重要，其法可利用原有電話線路，臨時掛置輕便電話與兩站接通，指派通信員，常川守聽，兩方站防護隊與通信班可隨時將空襲消息告與工程隊，工程隊於接到任何一站通知敵機飛來警告，可即用警號週知各工匠從容趨避，一俟敵機飛過再行復工，並可將監視敵機情形，轉報兩方站防護隊，以補兩站監視之不足。

(四) 掩護配備及實施

鐵路工程有時因受炸過猛，損壞過重，需要大批工匠趕修，但多數工匠醫集一處，最易爲敵機察覺，倘敵機低飛掃射，則人員損傷殊重，故工程隊於興修大批工程時，對於工作地

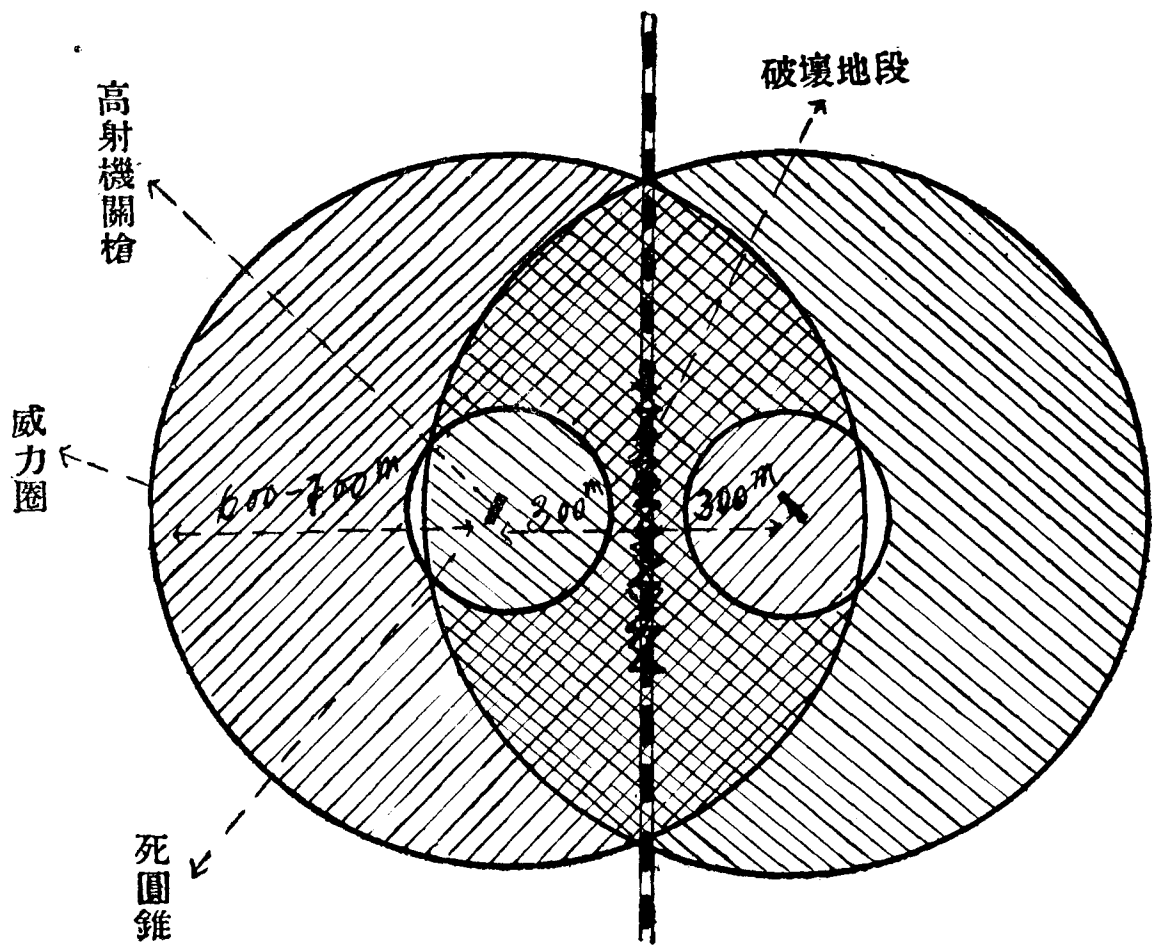
帶之附近，最少應配以高射機關鎗兩挺，或重機關與步槍以作掩護之用，此項配置不但可以制止敵機不敢低飛轟炸，且可安定一般工匠之畏懼心理，使工作效率，不至因空襲而減低。

武器配備之於各大站，或重要點均有設置，惟於中途或小站，則付厥如，故工程隊如在中途興修大宗工程，均須派有高射機關鎗隊及路警隨同掩護，茲將掩護要領分述如下：

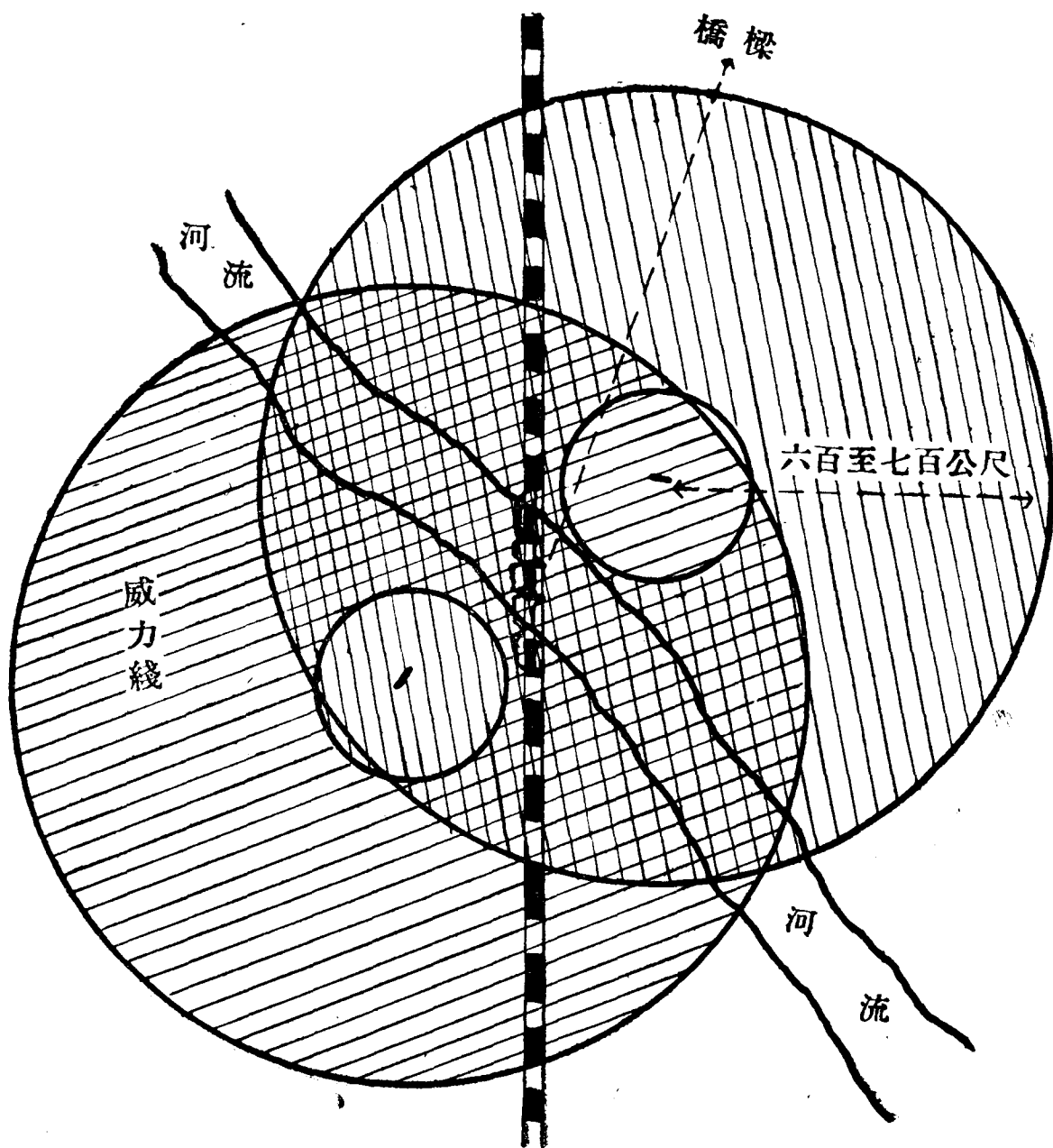
- (一) 機關鎗安放位置，須距離掩護目標二至三百公尺。
- (二) 機關鎗本身應講求適當之遮蔽與偽裝。
- (三) 如配備機關鎗兩挺，則對掩護目標須構成雙層火網，以增火力(見圖一二)
- (四) 空襲警號發出時，射手即須開始準備，以待射擊，至空襲解除後，方可停止。
- (五) 如無機關鎗即步槍之佈置得法亦可以予敵機低飛之損害。

高射機關鎗配備略圖

附圖一 (興修電線或路軌)



附圖二 (興修橋樑)



附表(一) (甲) 工務緊急料件一覽表

角	鐵	扁	刷	鉛	絲
鐵	板	汽	油	單輪	轆轤
元	鋼	汽缸	油	旋重機	(絞車)
元	鐵	焦	炭	大木	鋸
鎊	釘	樁	架	油	壺
各種	道岔	大	小	木	樁
工具	鋼(即風鋼)	美	松	木	
橡皮片	(五公厘厚)	西	洋	棕	繩
紅	丹	油	鋼	索	
白	鉛	油	鉛	絲	繩
				枕	道
					木釘

普通及特種魚尾板

魚尾板螺拴

環 襯

岔 心

岔 尖

鋼絲（四公厘徑）

洋 釘

煤 油

火 酒

紗 罩

綿 紗

大 小 土 匡

洋 鎬

鐵 鋤

螺 絲 鑰

道 釘 鑰

冷 鑿

大 錘

道 釘 錘

鐵 撬 槓

道 釘 撬

龍 頭 撬

抬 軌 扛

三 色 燈

手 提 燈

抬 棍

軌 距 規

五百支光汽燈

輕便電話機

紅 旗

綠	旗	鋼尺 (十公尺長)	樁	籬
鎬	把	尖軌樞枕	樁	尖
鋤	把	閘鎖	各種拉	桿
錘	把	木法尺	鋸	架
雨衣		搖車	起重	機
鋸軌	鋸	手推平車	抽水	機
鋸軌鋸條		十六公厘麻繩		
警炮		水平尺		
鑽軌鑽		帆布篷		
鑽軌鑽心		長木梯		

(乙) 電 信 緊 急 料 件 一 覽 表

(1) 電 報 用

蜂音機帶耳機

耳 機

耳 機 繩

發 電 鍵

發 報 鍵 簧

繼 電 器

真 空 管 (收 報)

真 空 管 座

鍍 鎳 磷 青 銅 線

耳 機

耳 機 線

發 報 鍵

(3) 電 話 用

交 換 機

塞 子 母

雙 搬 閘

電 話

輕 便 電 話

搖 把

發 電 機

傳 話 耳 機

微 聲 器

耳 機 盒

礦 石 盒

砂 片

(2) 無 線 電 用

真 空 管 (發 報)

鐵片
凝電器
避雷器
塞子線

(4) 路籤用

路籤銅簧
路籤鈎簧
路籤線軸
路籤耳機
路籤搖把

路籤牙輪

(5) 電池用

水電池
炭精條
鋅腦
乾電池
蓄電池
電池夾子

(6) 外綫用

杉木電桿
楸木扁担
三角鐵扁担
尖磁頭帶鈎
高脚磁頭(全份)
磁轉瓶(全份)
鋅鍍鐵箍
鋅鍍鐵線
黑皮綫
鉛皮纜

銅 綫

隔 電 漆

皮 腰 帶

(7) 材 料

(8) 工 具

直 烙 鐵

平 烙 鐵

電 機 油

袖 珍 電 表

鍍 燈

汽 缸 油

扁 銼

傢 俱 皮 包

火 酒

圓 銼

脚 蹬 子

鐸 錫

三 角 銼

松 香

銼 刀

汽 油

鉗 子

硫 酸

老 虎 鉗

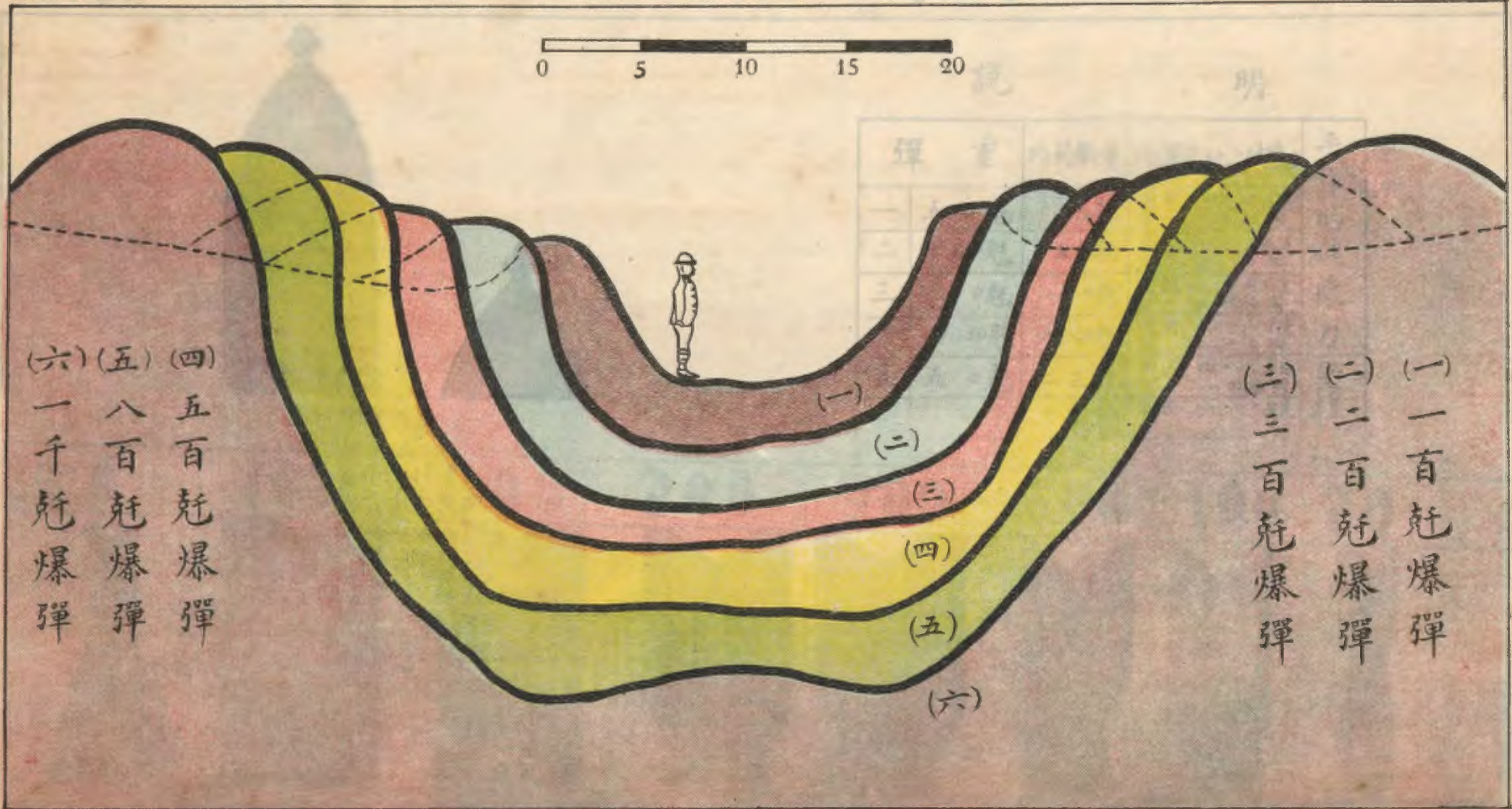
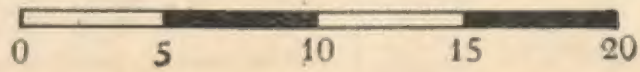
砂 布

鋤

地雷爆炸之效果

依據美國空軍試驗結果

附表(二)



(六) 一千尅爆彈
 (五) 八百尅爆彈
 (四) 五百尅爆彈

(一) 一百尅爆彈
 (二) 二百尅爆彈
 (三) 三百尅爆彈

(一)
 (二)
 (三)
 (四)
 (五)
 (六)

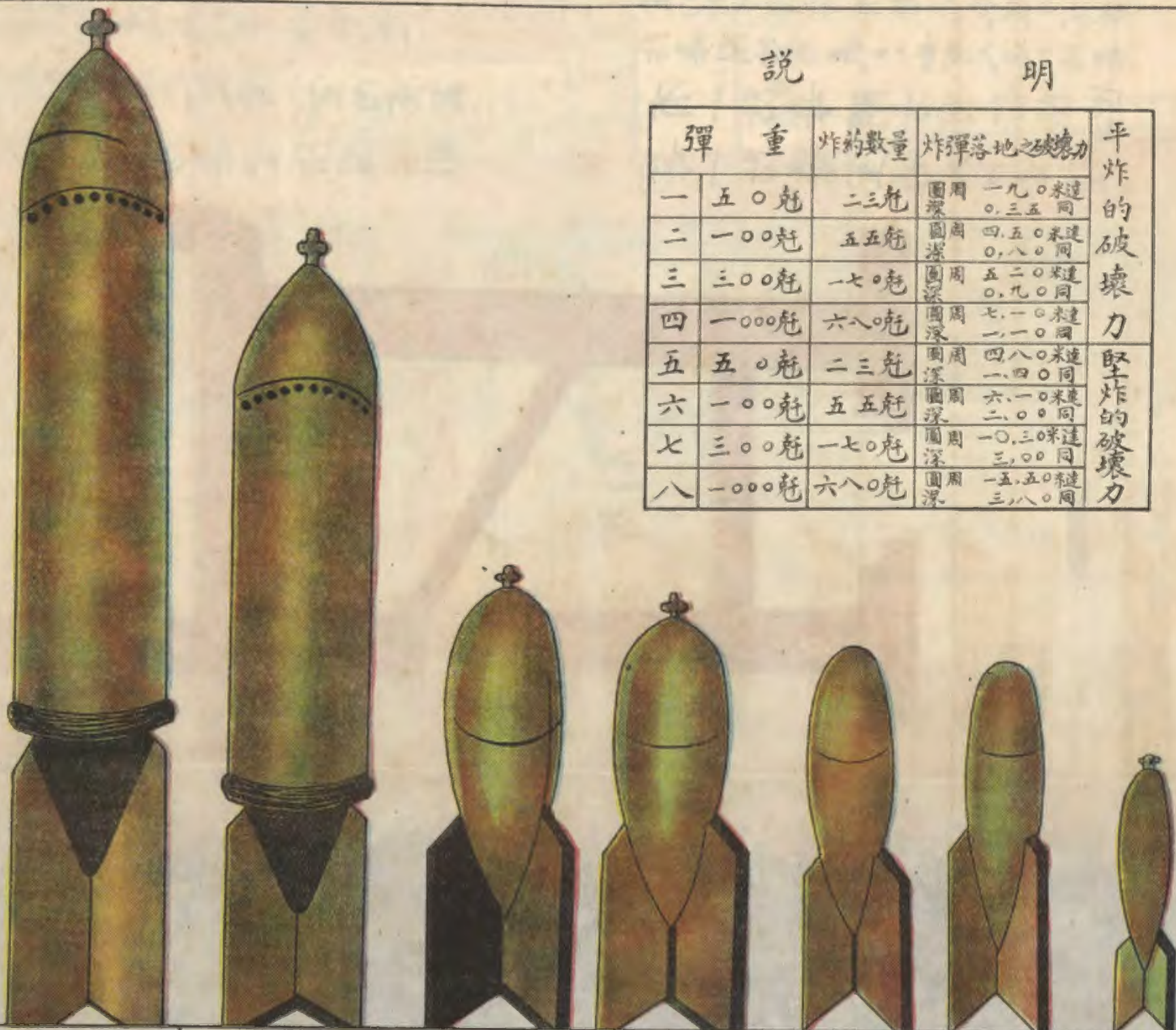
彈 爆

彈爆種各之用使近最軍空國美

附表(三)

說 明

彈 重	炸藥數量	炸彈落地之破壞力	平炸的破壞力	堅炸的破壞力
一 五〇〇	二三五	圓周 一九〇米 深 〇.三五	同	
二 一〇〇〇	五五	圓周 四.五〇米 深 〇.八〇	同	
三 三〇〇	一七〇	圓周 五.二〇米 深 〇.九〇	同	
四 一〇〇〇	六八	圓周 七.一〇米 深 一.一〇	同	
五 五〇	二三	圓周 四.八〇米 深 一.四〇	同	堅炸的破壞力
六 一〇〇	五五	圓周 六.一〇米 深 二.〇〇	同	
七 三〇〇	一七〇	圓周 一〇.三〇米 深 三.〇〇	同	
八 一〇〇〇	六八	圓周 一五.五〇米 深 三.八〇	同	

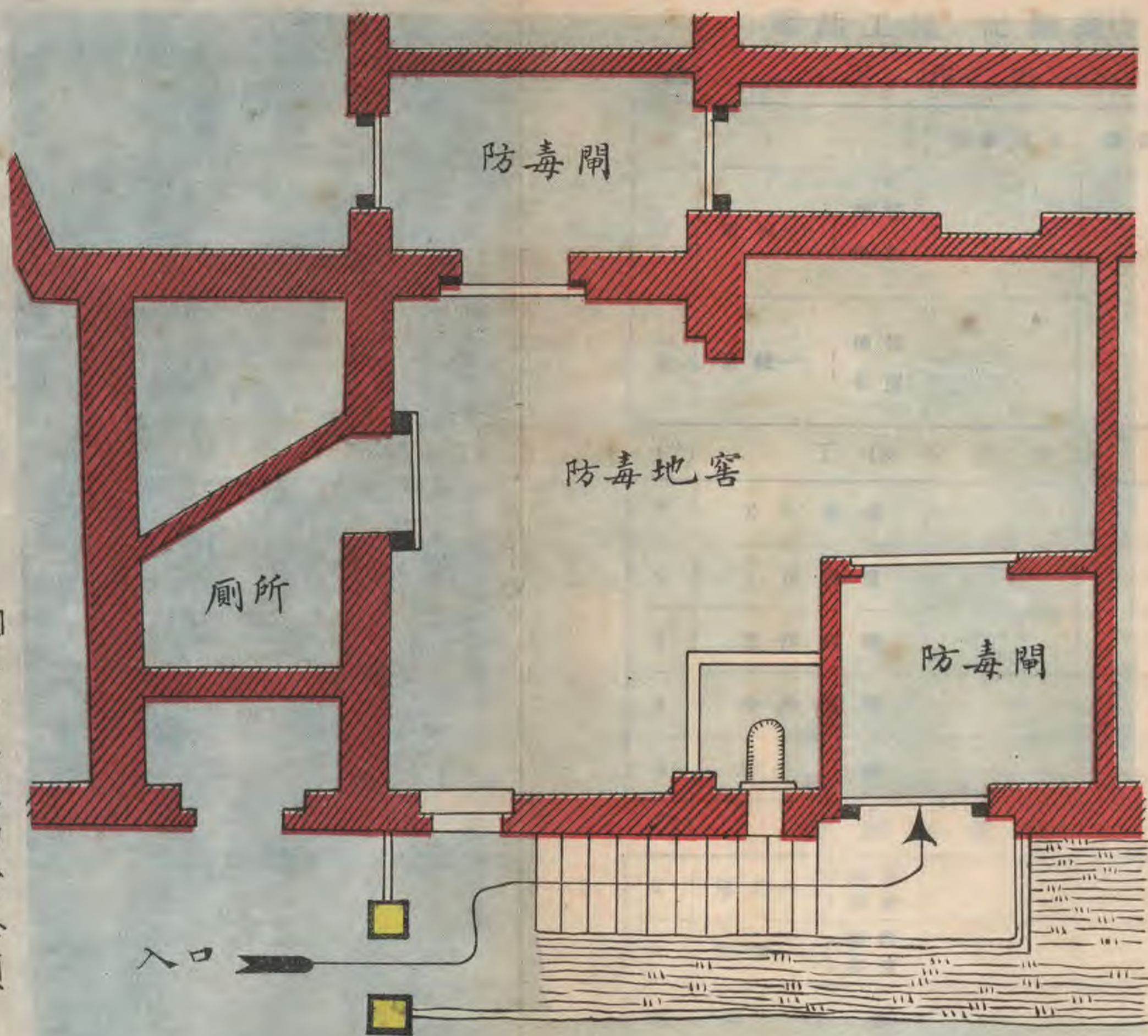


彈量(尅) 1000 800 500 300 200 100 50

防毒室設施之一例(地窖)

附表四

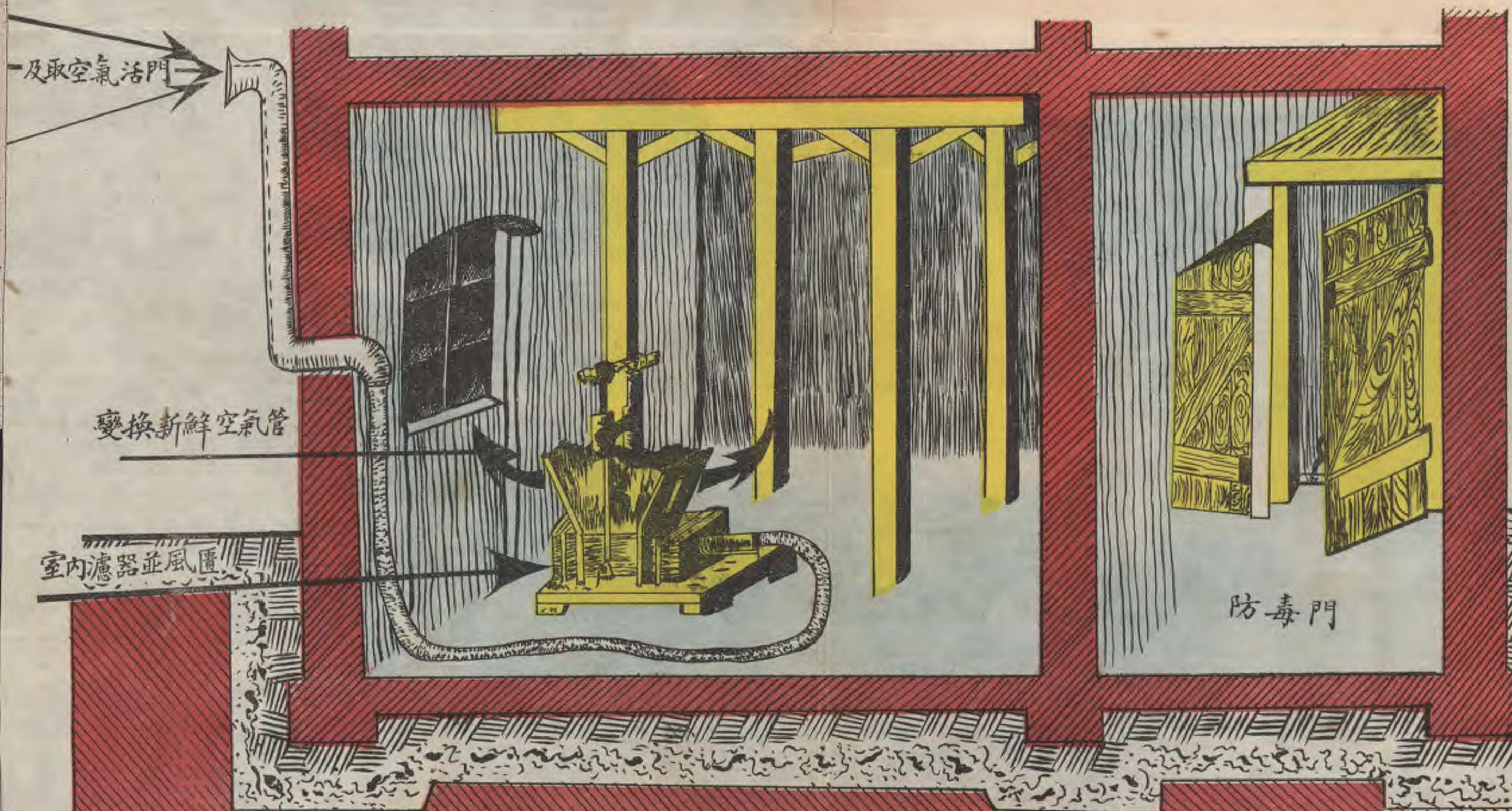
防毒地窖並防毒閘之設備
 若我們建築房屋時欲想防備一切損害必須事前準備防
 毒地窖或選擇堅固之柱樑如果敵人來襲時門窗亦可妥為關鎖



對大規模之防毒室須有特別
 通新鮮空氣之設備(室內濾器
 罐須以莫達或以手推動之)

每一防毒室的入口必須
 有一防毒閘方可保險也
 防毒閘的意義：如有人進入防毒
 室的時候身穿有染毒衣服及攜帶
 器材等必須先在防毒室的第一層
 門內打洗乾淨方准進入室內。

室內通風須經過濾器盒



電話工程 記錄表 附表(五)

(1) 工 作 表

		損 壞 狀 况	修 復 數 量
1	電 桿..... { 種 類 根 數		
2	電 綫..... { 種 類 長 度		

(2) 工 作 况 狀 表

1	工 作 時 間		
2	復 程 度		
3	工 作 經 過		
4	特 殊 困 難		
5	其 他		

(3) 材 料 耗 費 表

1	電 桿..... { 種 類 根 數		
2	電 綫..... { 種 類 長 度		
3	其 他		

紀 錄 者： 電 話 工 程 長

電燈工程 記錄表 附表(六)

(1) 工 作 表

		損壞狀況	修復數量
1	電桿..... { 種類 根數		
2	特殊裝置(變壓器等)		
3	電綫..... { 種類 長度		
4	電燈及附件... { 種類 件數		

(2) 工 作 狀 況 表

1	工 作 時 間	
2	修 復 程 度	
3	工 作 經 過	
4	特 殊 困 難	
5	其 他	

(3) 材 料 耗 費 表

1	電桿..... 種類 根數	
2	電綫..... { 種類 長度	
3	分電.....	
4	其他.....	

紀錄者：電燈工程 長

鐵路工程 記錄表 附表(七)

(1) 工 作 表

		損壞數量	復修數量	使用材料數量
1.	枕 木……			
2.	路 軌 { 節數 } { 總長 }			
3.	枕木墊板(個)			
4.	路軌接頭(個)			
5.	道 釘……			
6.	其 他……			

(2) 工 作 狀 況 表

1.	工 作 時 間	
2.	修 復 程 度	
3.	工 作 經 過	
4.	特 殊 困 難	
5.	其 他	

紀錄者鐵道工程 長

道路工程 記錄表

附表(八)

1 道路炸毀狀況表

年 月 日

	地	點			
全毀不能通行車馬之路面	1	炸毀形狀 (漏斗. 盤狀. 圓. 方.)			
	2	長	度 (米)	起	止
	3	寬	度 (米)	地	點
	4	半	徑 (米)	長	米
	5	面 積 (平方米)			
	6	炸 穴 深 度 (米)			
	7	下 水 溝 道 長 度 (米)			
	8	人 行 道 長 度 (米)			
路面損壞路基鬆動仍可勉強	1	長	度 (米)	起	止
	2	寬	度 (米)	地	點
	3	半	徑 (米)	長	米
	4	面 積 (平方米)			
	5	下 水 溝 道 (米)			
	6	人 行 道 (米)			
路裂之良道好路面龜	1	長	度 (米)	起	止
	2	寬	度 (米)	地	點
	3	面 積 (平方米)		長	米
	4	下 水 溝 道 (米)			
	5	人 行 道 (米)			
附					
註					

道路工程 記錄表 附表(九)

2 修復工作記錄表 年 月 日

1	工 作 人 數	
2	工作分配狀況	
3	填平炸穴經過 (材料, 時間, 修復程度, 數量, 及地點, 工作狀況, 困難情形)	
4	路面修復經過 (材料, 時間, 修復程度, 數量, 及地點, 工作狀況, 困難情形,)	
5	下水溝道路修復經過 (材料, 時間, 修復程度, 數量, 及地點, 工作狀況, 困難情形)	
6	人行道路修復經過 (材料, 時間, 修復程度, 數量, 及地點, 工作狀況, 困難情形)	
7	其 他	

道路工程 記錄表 附表(十)

3 材料耗費表 年 月 日

種 類	携 運 數 量	耗 費 數 量	剩 除 數 量
碎 石			
黃 土			
砂 礫			
煤 渣			
水 泥			
其 他 材 料			
附 註			

紀錄者：道路工程 長

自來水工程 記錄表 附表(十一)

1 工 作 表 年 月 日

		毀 壞 狀 況	修 復 工 作
水 管	材料及直徑		
	根 數		
	根 長		
	總 長		
接 頭	種 類		
	個 數		
應 予 重 埋 之 舊 管 長 度			
其 他			

2 工 作 狀 況 表

工 作 時 間	
修 復 程 度	
工 作 經 過	
特 殊 困 難	
其 他	

紀 錄 者：自 來 水 工 程 長

第十章 鐵路防空宣傳綱要及演習要領

第一節 鐵路防空宣傳綱要

第一款 防空宣傳之意義

1 平時——將一切防空問題，廣爲宣傳，以完成本路防空使命，堅強同人民族自衛意識，充實同人防空智識，減少對於空襲恐懼心理，且使於必要時，各同人均能隨時參加防空工作。

2 戰時——關於流言蜚語及各種惡宣傳之防止，戰息之傳達及解釋，務使同人心理寧靜，工作如常，交通無阻。

第二款 宣傳工作之推進

第一項 平時宣傳工作

A. 訓育宣傳——此項宣傳，係於各站員工中，擇其頭腦敏銳者，就地因其職務之便利，

分別予以集團訓練。

(1) 防護勤務訓練及演習——防護者乃對戰時敵機空襲時，用以預防或減輕被害所必要之諸工作，計分消防，防毒，救護，避難，工務，警報傳達，交通整理，警備，配給各種勤務與防空之高射砲等之積極防空，對稱爲消極防空，應按照上列各種勤務，分別編纂各種教材，按照各站需要加以訓練及演習。

(2) 情報勤務訓練及預行演習——如防空情報勤務之任務，情報機關之組織，情報技術之設施，通訊技術之應用，以集團與各別訓練方法，使其諳熟，并作演習實驗。

B. 文字及演講宣傳——組織宣傳隊，因事實上之需要，攜帶各種圖表書籍器材，隨時作普遍之宣傳。

C. 藝術宣傳——繪製防空壁畫，固定或巡環懸掛各站，各國航空、防空、防毒等等影片之演放，繪製各種防空常識畫片或圖說之張貼及發散，與防空有關之戲劇歌曲之編

演。

D. 展覽宣傳——將各種空襲及防空圖表、模型、器材、畫片、電影、分別遊行各站展覽，隨時加以指導說明，以表現其性能威力及防護方法，使觀者明瞭防空之重要，如置身實地。

第二項 戰時宣傳工作

A. 流言蜚語及敵方惡宣傳之防止——造謠爲國人之特性，每遇一事發生，卽「杯弓蛇影」，「市虎蚊雷」，展轉相傳，「相警伯有」，致人心惶惑，不戰自潰，敵人利用此種心理，特作惡意之反宣傳，而反動份子復推波助瀾，從而擴大，以僞亂真，爲害滋甚，故宣傳人員，宜詳查謠言之由來，及其防止對策，努力宣傳，以期消滅。

B. 同人錯誤心理之糾正——戰息相傳，誇大者每耀己強，畏縮者每懼己弱，耀強則驕而無備，懼弱則望風先奔，故宣傳者宜默察其心理，加以糾正解釋，以期不誇不畏，沉着應付。

C. 戰况宣傳——凡無須保守秘密之戰况，宜就相當情形，加以公佈，俾謠喙無由而興。

第三款 宣傳工作之實施

第一項 宣傳工作之指導

A. 指導各宣傳員工作之進行——宣傳工作之進度及宣傳地點之指定，均應隨時分別指導以期統一指揮。

B. 指示宣傳員方略及要點——關於宣傳方略及宣傳要點，均應提出，詳加指示，以免發生誤解。

C. 糾正宣傳員工作錯誤及解釋其工作困難——如宣傳人員於宣傳工作已發生錯誤，應立即加以糾正，如工作發生困難，則應為之解釋或工作人員互易工作。

第二項 宣傳材料之準備

A. 編印各種防空問題之宣傳小冊及各種傳單——將各種防空常識編為簡單小冊，或摘錄其要義編成淺易傳單，使各宣傳員於演講時，得隨時發放。

B. 編印各種防空問題之圖畫及詩歌劇曲小說——將各種防空常識編繪圖說使不識文字者，亦得了解，或編成歌、劇、小說、得隨時演唱。

C. 舉行防空問題之徵文競賽——此項競賽，一以使同人更知防空之重要，加以研究，一以徵文中，不乏進步之論著，得收集思廣益之效。

D. 統一對外新聞稿件——凡對外新聞稿件，應否發表，均應統一辦理，以免有宣洩機密，及前後不相銜接之弊。

E. 繪製各種防空布畫及各種文字圖畫之壁報——繪製大張防空布畫，懸掛各站，或將各種防空問題及簡單新聞戰息，用文字或圖畫製成壁報，張貼各站，俾易了解。

F. 選擇各種防空影片——選擇各種防空或航空影片，因其需要，隨時演放，使觀者如置身實地。

G. 防空科學之表演——如烟幕、毒氣、燃燒彈，擇一妥當地點，隨時將其原料配合，作實地表演。

第一一節 鐵路與城市聯合防空演習要領

鐵路防空爲城市防空之一部；而敵機空襲城市，多以鐵道公路及山川爲航線標的；鐵路防空週密與否，關係城市防空之利害極大；路局爲補助國防，及保全交通計，端在平時之雙方組織健全，與訓練之嫻熟，尤以演習計畫之周詳，與指導之適切，以及聯繫等事，亟應未雨綢繆。而防空演習之要素，多賴迅速確切之情報；本路橫貫三省，位居中原，經過城市爲數不少，沿線電信設置，與國有省有之電信等，本已略具規模，茲爲聯合沿線各大小城市防空，與附近城市之鐵路防空機關，站防護隊，聯合防空演習，熟習防空通信技術計，謹芻議本要領如下：以作演習參考。

鐵路防空機關，接到前線監視哨關於敵機來襲之情報後，卽速分別轉報於城市防空總機關，本路防空部隊高射砲（槍）隊，陸上監視哨，所及水上監視哨船等，以便全市之積極防空部隊，得以事前作抗拒敵機之準備；而消極防空組織，得以籌畫空襲前後之設施。

鐵路情報設備，通常在鐵路防空主管機關下，組織防空情報所；擔任情報蒐集，警報傳

達，通信聯絡諸事，而與城市各防空機關之防空情報組織互相連繫，以謀切實之合作，其應有之勤務與設備，茲概述之：

第一款 鐵路防空最高機關之情報組織勤務與設備

第一項 情報所

一，勤務 担任蒐集情報事務，設置正副所長各一員，所員若干員，彙集所屬監視班員所報告之敵機活動情形，迅速報告於防空主管機關，及轉報於有關係之本路及城市防空機關。

二，設備 (1)有線電 (2)無線電 (3)電話(以上三種以能籌得專用者為佳) (4)全路防空監視哨配備圖 (5)時錶 (6)五十萬分之一之地圖 (7)飛機速度測驗尺 (8)五十門電話交接機 (9)十八倍望遠鏡(以備指派人員尋覓敵機到達駐在地上空之用)

第二項 警報所

一，勤務 警報所設置正副所長各一員，所員若干員，担任傳達敵機來襲之一切警報，使站

上及車內或附近居民，有所準備；其傳送警報之時機，應取得地方最高防空機關之指示，與主管防空機關之允許。

二，設備 設置（1）警報傳達器 （2）信號燈 （3）警報網圖 （4）各地信號燈之電力開關 其他器材應盡量利用情報班之設備

第三項 通信所

一，勤務 通信連絡所設置正副所長各一員，所員若干員，擔任平時及非常時期與各地防空機關之情報連絡，以免通信時發生誤會及遲延。

二，設備 設置通信網圖，其他器材，應盡量利用情報所設備。

第二款 區情報機關之組織與勤務設備

第一項 情報分所

一，勤務 設主任一員，所員若干，其勤務與情報所相同。

二，設備 除五十門電話交接機，應改爲三十門外，餘同情報所。

第二項 警報分所

一，勤務 設主任一員，所員若干，其餘同第一節第二項。

二，設備 同第一節第二項

第三項 通信分所

一，勤務 設所長一人，所員若干人，餘同第一節第二項。

二，設備 同第一節第二項

第三款 站防護隊之組織勤務與設備

第一項 站監視班

一，勤務 設班長一人，監視員若干，以各站站名冠於各「站監視班」之上，以資識別；並以第一二三等編號，冠於各監視員之上，以便記錄報告，各監視員應不分晝夜，輪流對空監視，並不得離開班長所預定之地位，以便接洽，遇必要時得派復崗或三崗。

二，設備 (1)電話 (2)有線電 (3)望遠鏡 (4)遮光鏡 (5)定向儀

第二項 站警報班

一，勤務 設班長一人，警報員二名，其編號同第三節第一項。分日夜輪值本管勤務。

二，設備 大站利用工廠汽管，小站設空心軌或銅鑼；其他器材，可利用情報班之設備。

第三項 站通信班

一，勤務 設班長一人，通信員或即由班長兼，或另指定一人；其勤務即為通信上之連絡，亦即情報工作上之外交人員；負責傳達與接洽各站防護隊之一切情報公務。

二，設備 即可利用情報班之一切器材。

第四項 防空管制

防空管制班，為避免敵機偵察維持地方秩序，藉以減少羣衆因驚擾而發生之損失因而施行各種管制手段，其方法可分燈火交通避難等三種。

(一)勤務 由站防護隊長副隊長，指定管制班若干人編成，位於適當地點，俾得警報時，即可執行任務。

(二)設備 每站購置1電燈菜油燈汽油燈等各燈罩，2每站除設置地下室，專為重要人員辦公外，臨時應加築防空壕，及臨時避難所，以為其他職工及眷屬，及臨時到站官兵乘客避難之處所，而所以維持站上肅靜之秩序，至於居民，則須嚴加管制，不使闖入，或指導其赴民衆防空避難所，以免紛擾。

第五項 消防與防毒

消防與防毒班之組織，係為消滅或預防火災與便利職工行動，使不致受毒氣之侵害而設置。

(一)勤務 由站防護隊長副隊長，指派消防防毒班若干人，攜帶滅火器材，與防毒器材，位於蔭蔽之處，對火災與毒氣之消除，事先應極力嚴密妥慎戒備，以免臨時週章情況趨於嚴重。

(二)設備 每站購辦1防毒器材，消毒藥品，如噴水機，漂白粉撒粉機等，2消防器材，如滅火彈，救火車，唧水筒，沙桶，與沙及投沙鏟等。

第六項 防空救護

救護班之組織，係爲預防職工受炸傷與毒氣之侵害，作適時急要之救護而設置。

(一)勤務 由站防護隊長副隊長，指派救護班若干人，位於候車室內，或隱蔽之地點，攜帶救急器材，與充分準備，以便臨時實施救護。

(二)設備 每站購置1防毒器材，防毒衣套及面具，2救急藥箱，衛生藥品，及担架。

第七項 偽裝防護

偽裝班之組織，係爲車站機廠工場橋樑及煤水補給處所各要點之防護，而執行偽裝掩飾之設備也。

(一)勤務 由站防護隊長副隊長，指派偽裝班若干人，攜帶偽裝器材，位於各站要點之附近適當地點，於警報時，實施臨時偽裝防護，至於重大偽裝設備，須於平時逐漸行之。

(二)設備 每要點購置烟霧筒烟燭及偽裝網幕等。

第八項 防空工程與掃除及整理

工務班之組織，係任空襲後該地方上掃除與修復工程事宜，以便即可掃除清潔與恢復交通。

(一)勤務 由站防護隊長副隊長，指派工程班若干人，在空襲後，分任掃除與小修理之責，至空襲嚴重之工程，則速通知工程隊與工務段執行之。

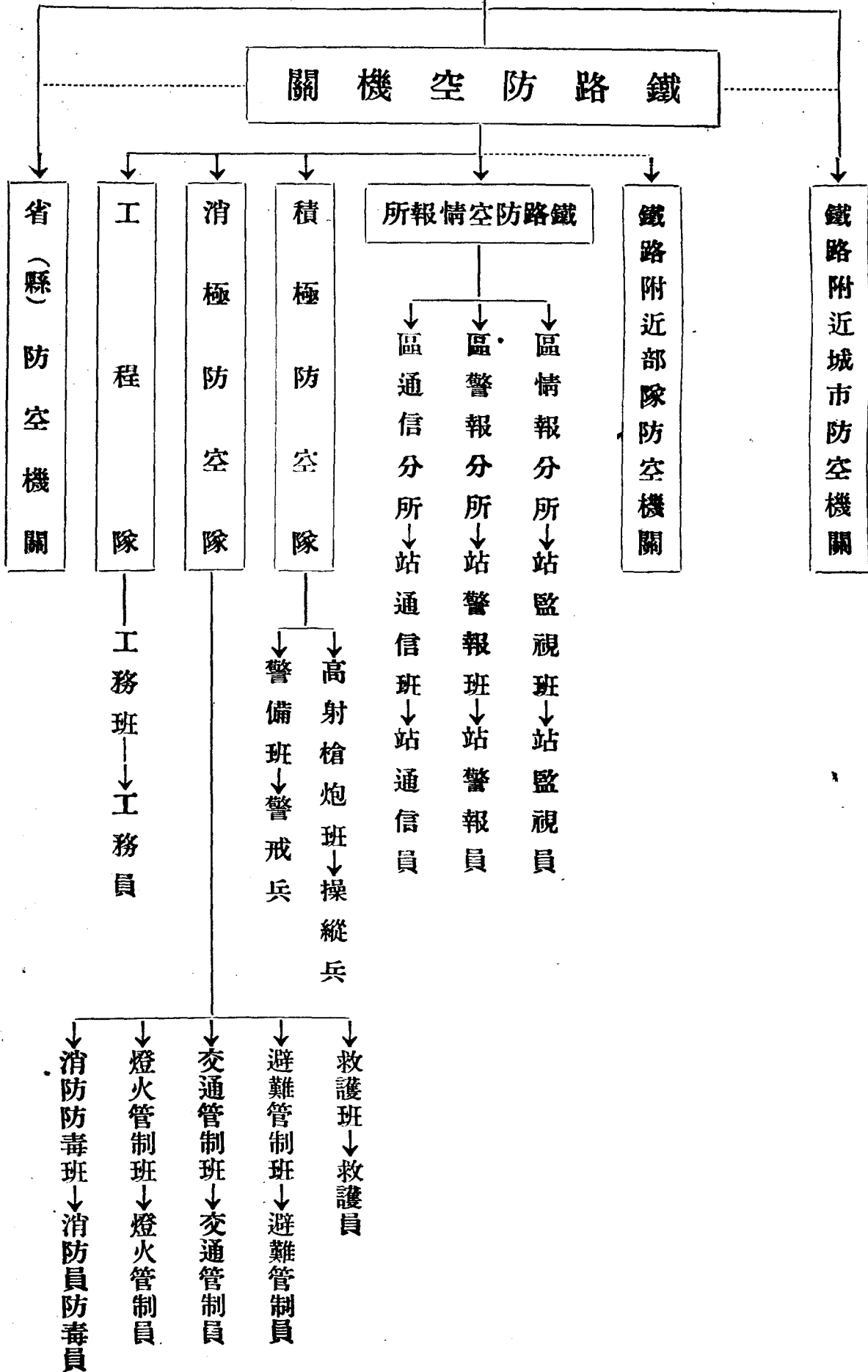
(二)設備 利用工務段或各道棚原有 1 工程上器材，2 掃除用器材 3，工程隊裝用器材。

第九項 組織與宣傳

以上各種班員之組織，因各段站之人數多寡不同，應由各站防護隊長副隊長，自行酌量增減之，一人亦可兼數種任務，在未實行演習之前，由情報股組織宣傳班，攜帶防空書籍傳單圖畫等，一面頒發與粘貼，一面口頭指導，以灌輸防空常識於一般職工及眷屬，以及附近居民，而利演習與實施工作之進行。

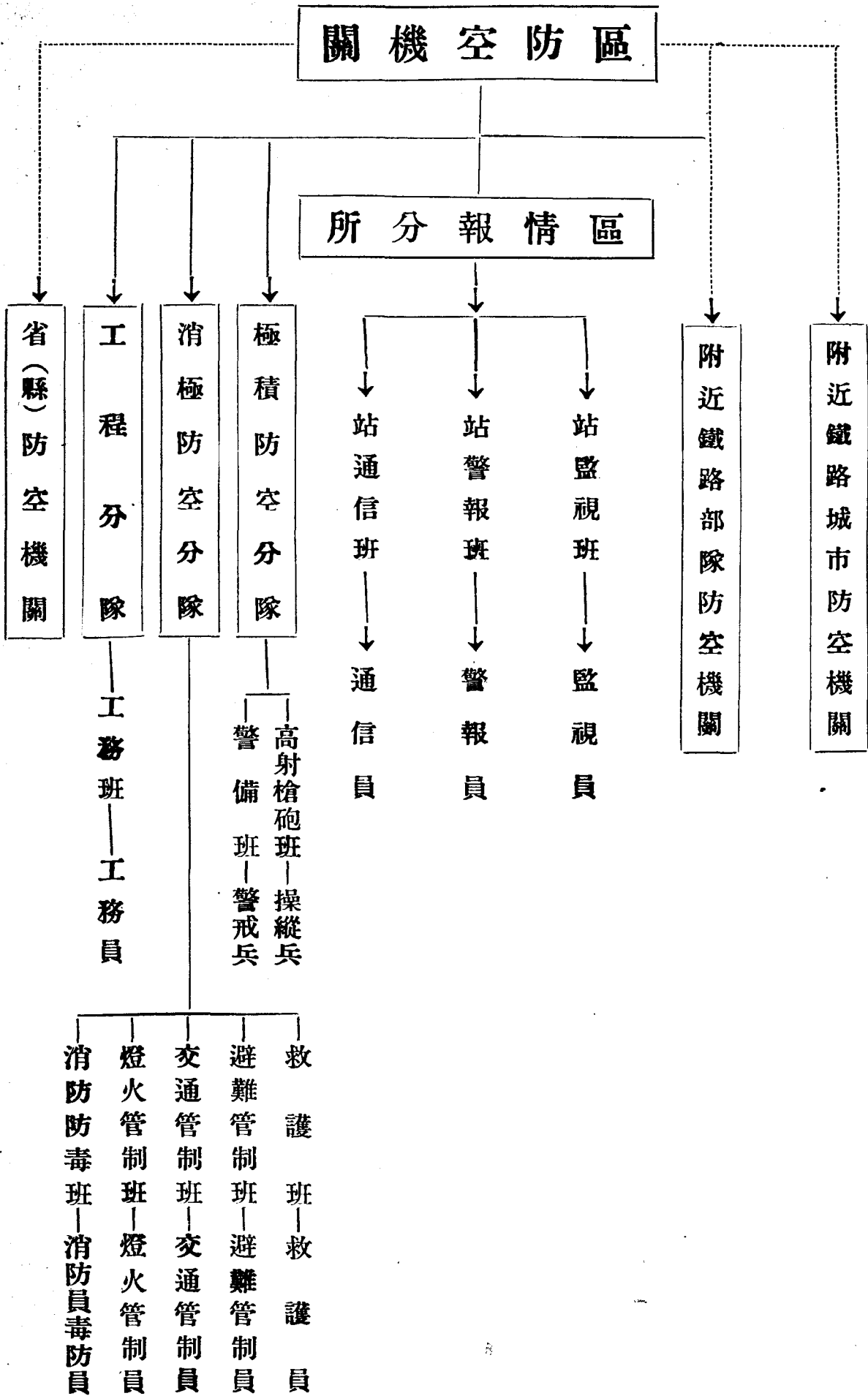
中央防空機關

鐵路防空機關

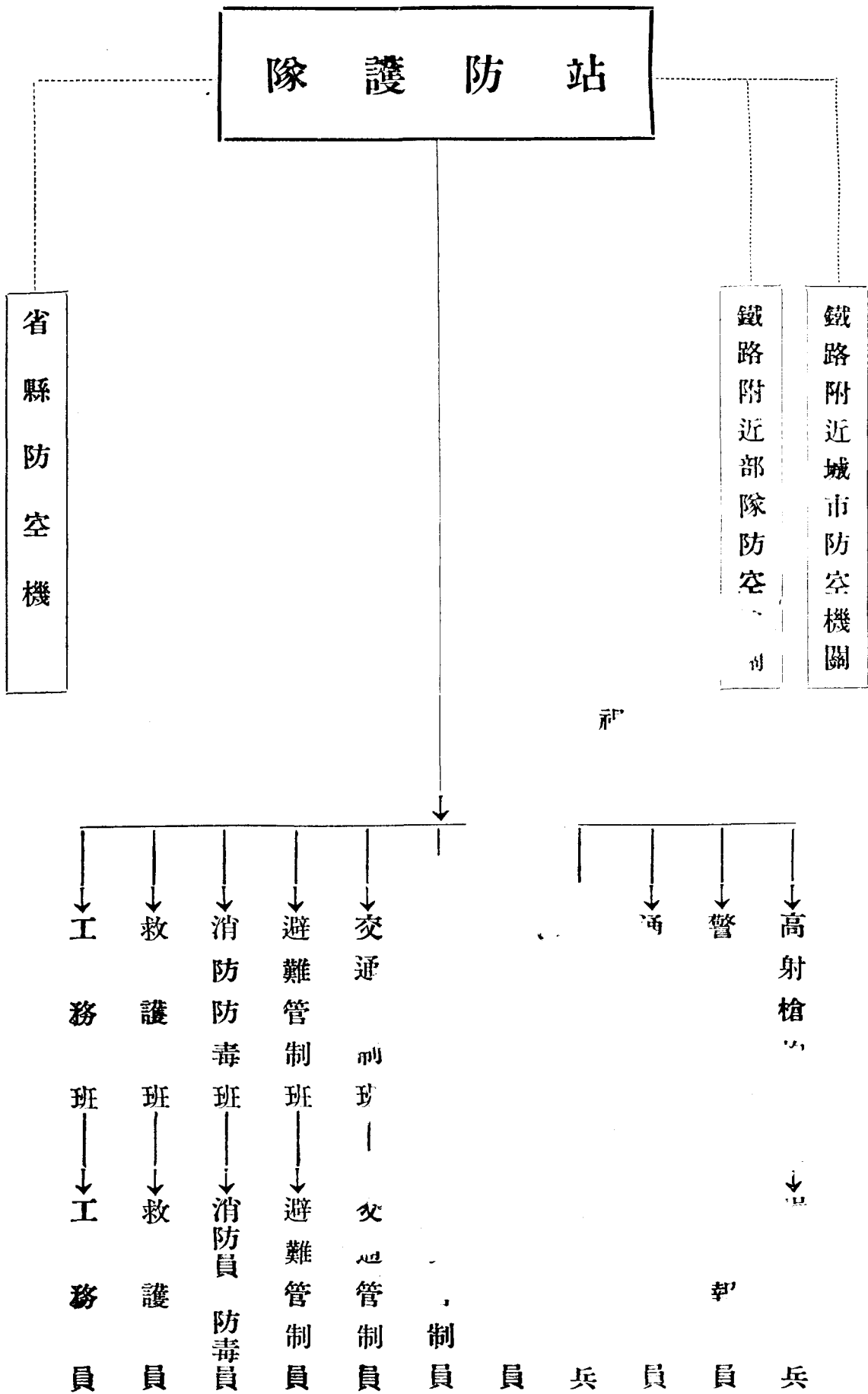


甲·鐵路與城市聯合演習組織系統表

乙·各區聯合演習組織系統表



丙·各站單獨演習組織系統表



上海图书馆藏书



A541 212 0009 8106B

555.32
1040

交通部
華中鐵路管理委員會
總務處圖書館

借閱者注意

- A. 加意愛護勿失原有形狀
- B. 損壞或遺失應照原價加倍賠償
- C. 借閱以一星期為限
- D. 滿期之書欲續借者須持書至本館聲明但本館於必要收回時即須交還

(非 賣 品)

編輯者 平漢鐵路管理局

印刷者 漢口中華印務公司

中華民國二十五年七月 出版

