



童子軍小叢書

# 防空

~~主編者 陳立夫~~

編著者 汪仁侯

正中書局印行



實價

0.15元





## 第一章 防空的意義

### 一、點線面體

人類的戰爭，起先是肉搏；後來慢慢的利用弓箭刀矛；再後來又利用槍砲和戰艦；到了近代，發明了飛機，又一變而為陸海空軍協同的作戰了。戰爭的情形，跟著時代而不同，戰爭的內容，便也一天複雜一天，所以有人把這種戰爭進步的狀態，用「點」、「線」、「面」、「體」來譬喻。

這是怎麼講法呢？原來就是說，肉搏時代的戰爭，是「點的戰爭」，弓箭刀矛時代的戰爭，是「線的戰爭」，槍砲戰艦時代的戰爭，是「平面的戰爭」，而近代陸海空軍協同作戰的戰爭，是「立體的戰爭」，這個比喻真是確當得很。

## 二 整個國力的拚命

近代戰爭的方式，既由平面而變為立體，於是兩國一旦作戰時，因空軍的襲擊，戰爭的損害，不僅直接加於軍隊，並且間接加於後方的民衆，和一切重要的政治、經濟、文化等等的建設，作戰區域，也因而擴張至於無限。換句話說，就是兩國國境，處處都是戰場。在這樣的情形之下，兩國的國民，為抵禦外侮，保持民族生存起見，非得個個人盡他的最大的努力，不易獲得最後的勝利。這樣看來，如今的戰爭，不僅前敵在作戰，後方也在作戰，不僅軍隊在作戰，國民也在作戰，簡直不是軍隊與軍隊的戰爭，而是兩國整個的國力的拚命。

## 三 空防就是國防

并且，無疑地將來的戰爭，會變成以空戰為重心，將來的軍備也會變成以空軍為主體。因此，從前談到國家的防衛，便是強大的海陸軍，鞏固的水陸要塞，現在談到國家的防衛，那就得要談防空。假如沒有完密的防空設備，無論海陸軍怎樣的強大，水陸要塞怎樣的鞏固，可是因為後方的空虛，敵人的空軍，可以長驅直入，逞牠最大的威力，到處肆虐，使我們的經濟交通要塞區域等等，都受摧殘。後方動搖，那末海陸軍備，壓根兒還有什麼用呢？所以現代的國家，必須有了完密的空防，才談得上國防。

否則，就是沒有國防，無怪如今世界各國已一致公認「空防就是國防」這個定理了。

#### 四 十二小時內亡人國家

講到空軍的威力，真是駭人聽聞！歐洲大戰的時候，空軍的性能，遠不如現在的大，可是已經發生很大的影響。現在空軍威力的強大，比較歐戰時，何止倍蓰，飛機飛行的速度、高度、載重等等，任何方面都有顯著的進步。拿一般優良的飛機來說，可以載重一千公斤的炸彈，一小時可以飛行四百華里，能在空中飛行十一二小時之久，高度可達六千公尺以上，並且可以使用爆炸彈，毒氣彈，燃燒彈等三種投下彈。以這樣的飛機，結隊前來襲擊，牠所給予吾人損害的巨大，也就可想而知！何況飛機的製造，仍然一天一天的，不斷地在改進，到愈遠的將來，進步所達的程度，愈難逆料，而空戰所造成慘絕的景象，便愈覺不堪設想。

英國一位農黨領袖勞塞米爾曾經這樣說過：「不出十年，歐洲若有大戰爆發，大部份限於空中戰鬥，參加作戰的飛機，不下數十萬架；大戰最長時期，不過十二小時。」這句話的意思，就是說可以於最短時間內，亡人國家。空軍的威力，於此可知一斑了。

## 五 那裏是安全區域

空軍的威力，既然這樣厲害，任何國家對於本國的領空，自然應該不遺餘力的從事於防衛，使敵人的空軍不敢來犯，或是敵機來了以後，無隙可乘，無門可入，至少也要大大的減少牠們破壞的力量：這樣的一回事，就叫做「防空」。

中國領土的面積，這樣的廣大，海岸線又是這樣的延長，海陸的防衛，已經感覺到不容易了；何況如今世界各國的空軍，又都是盡量的在那兒擴充。回顧到我們廣袤的領空，毫無防衛可言，差不多成為完全開放的狀態；如果一旦有事，敵機隨時可以飛入我國各地，施展牠的淫威，那末我們何異於束手待斃呢？

據軍事家說：「轟炸機持續的飛航力，可達三千公里。」不過因為牠從飛行根據地出發以後，還要飛回到原來的地方，所以牠單趟的路程，祇能算是一千五百公里。就照這樣計算，凡是在距離敵機飛行根據地一千五百公里以內的地方，都是轟炸效力所及的範圍，都不能算是安全區域。

我國國境四周，全和強鄰接壤，從那鄰近六國國土的各國航空根據地出發的轟炸機，牠的威力，幾乎可以達到我國全境。因為我國一千一百多萬平方公里的面積，除去甘肅省東半一小部份以外，沒有一處不在一千五百公里飛行的單程範圍以內，試看下面的一張地圖，就可以很明白了。加以，我國海軍力量的

薄弱，敵國軍艦隨時有靠近我國海岸的可能，假使飛機從海邊航空母艦出發，那末連區區甘肅省東半一小部份的地方也都可以達到了。所以我國廣闊的領空，可以說完全包圍在列強的空

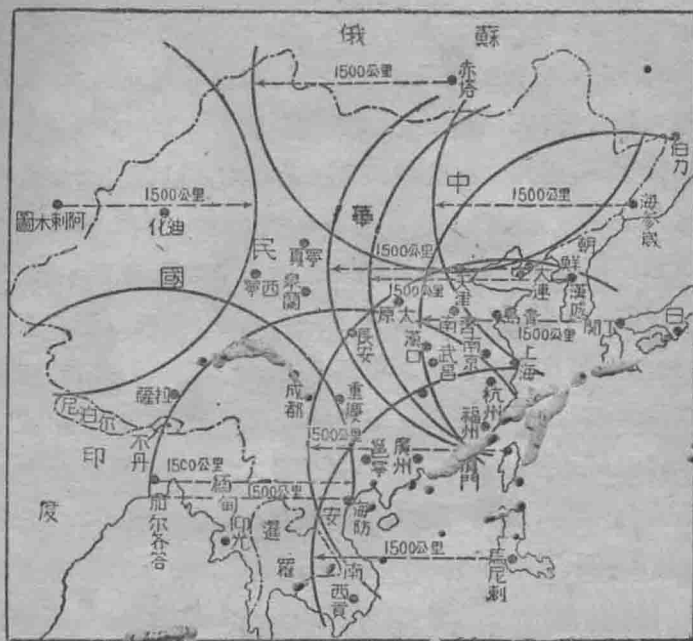


圖 一

軍勢力圈以內，試問再從那裏去找什麼安全的區域呢？我們舉為民族圖生存，對於防空的設備和訓練，豈能不急起直追，埋頭苦幹嗎？



## 六 何苦等死

防空的重要，既已在上面說過，不過還不免有人以為這是政府和軍隊應負的責任，不關人民的事。這樣的念頭，實在是大大的錯誤了，我們萬萬要不得的！須知防空是國家自衛的一種應有的準備，也就是國民全體的一種應盡的義務，不祇是政府和軍隊的責任，並且也決不是單單靠政府和軍隊的力量，所能擔當得了的，必須要靠全體民衆一致起來，協同動作，才能收到相當效果。

當兩國戰事一起，敵機隨時有潛入後方蹂躪的可能，所以軍隊在前方作戰，後方的民衆，決不能像從前一樣，可以醉生夢死，抱著得過且過的念頭。以為前方失敗，敵人打來時，可以從都市逃到鄉村，從濱臨江海的地方，逃到內地去。再不然，未雨綢繆，早早就管自己逃難，扶老攜幼，提箱攜篋的做那些庸人自擾的勾當，徒然把那好好的秩序，先自破壞了；安定的人心，先自搖動了。絕不知中國全境已經沒有一處可以算是安全的區域了，那末你要躲避，又躲避到什麼地方去呢？無論你躲到什麼地方去，自以為是十分安全的了，可是結果依舊免不了遭受那飛機轟炸的慘禍，那末你又何必多此一舉？這樣說來，逃既不可能，等死又何苦，反不如大家死心塌地，各盡所能的來共同謀畫防空設備的充實，一齊參加防空的任務，挽救當前的危難，



庶幾於國家，於自身，能兩得其利，才是自救的唯一善策。

## 七 給牠一個迎頭痛擊

說到防空的方法，自然最好能有堅強的空軍，不等到敵人的空軍來臨，先發制人，利用自己所備的空軍，先把敵人空軍根據地，和所有的飛機，打一個落花流水，給他們以重大的破壞，使他們的空軍，不能再有活動的餘地。或者趁敵機還沒有飛到我們的保護區域以內，用飛機高射砲和其他防空武器，給牠一個迎頭痛擊，叫他們無從達到襲擊的目的。這樣，就叫做「積極的防空」。

不過這種方法，要自己的空軍力量確實充足，而敵人的空軍力量卻是十分薄弱，知彼知己，才能施行。否則，就非常危險，萬不可冒險行事，作無謂的犧牲。我國目前國帑支絀，要想一時置備多量的飛機和高射砲等防空武器，足以在戰時，用積極的防空方法，對付空軍力量強大的敵人，在事實上尚屬難能。況且即使已經有了多量的飛機高射砲等等，要防護全國廣大無際的領空，沒有絲毫的疏漏，也是萬不可能之事，所以就是在經濟充裕的國家，已有了充分的防空設備，也還不得不尋求其他的方法，來謀防空的安全。

## 八 唯一的好方法

所謂其他的方法，就是「消極的防空」。消極的防空，可以補助積極防空的不足；單有積極的防空，不見得就算是萬全之策，仍舊還要有消極防空的準備，以防不測。至於沒有充分積極防空的設備，而要減少敵軍空襲的危害，那末祇有消極防空，才是唯一的好方法。

積極防空的責任，應該由政府 and 軍隊負擔，我們姑且不談。消極防空的任務，應該由一般民衆和政府軍隊共同負擔，所以這裏得把牠的方法等等，講一下，使大家對於防空的知識和技能，有相當的明瞭和充實，然後能於戰時在後方參加防空的工作，而爲國家有效的分子。

# 提要

戰爭的變遷 { 肉搏時代……點的戰爭  
 弓箭刀矛時代……線的戰爭  
 槍砲戰艦時代……面的戰爭  
 陸海空軍協同作戰時代……體的戰爭 } 損害 { 直接加於軍隊  
 間接加於後方的民衆 } 兩國整力的拚命  
 作戰區域……擴張至於無限 } 政治 經濟 文化 等建設

國防 { 從前的 { 強大的海陸軍  
 鞏固的水陸要塞 }  
 現代的……完密的空防——空防即是國防

空軍的威力 { 現在一般優良飛機的性能 { 載重……一千公斤  
 速率……一小時飛行四百華里  
 高度……六千公尺  
 耐航力……能在空中持久至十一二小時 }  
 將來飛機的性能……愈遠的將來進步所達的程度愈難逆料  
 英國勞塞來爾氏預測 { 戰鬥……大部份在空中  
 將來大戰的情狀 { 參加飛機……不下數十萬架  
 大戰最長的時間……不過十二小時

防空 我國的空防 { 領空廣大差不多完全成為開放狀態  
 除甘肅東半一小部份外都在敵機一千五百公里轟炸力所及的範圍內 } 為圖民族的生存對於防空  
 的設備和訓練應急起直追  
 ——都是安全區域  
 如敵艦靠近我國海岸從海軍航空母艦上出發的飛機連區區甘肅的一小部份也不是安全區域

防空的責任 { 不祇是由政府和軍隊負擔  
 單靠政府和軍隊的力量是擔不了 }  
 要全民協作一軍隊在作戰後方民衆決不可 { 抱得過且過的念頭  
 祇顧逃難擾亂秩序

積極的 { 方法 { 利用自己空軍先把敵空軍根據地和飛機破壞  
 趁敵機未到自己的防護區域內先給他迎頭痛擊 }  
 目的 { 使敵人的空軍不能再有活動的餘地  
 使敵人的空軍無從達到空襲的目的 }  
 施行……要自己的空軍力量充足敵人的空軍十分薄弱  
 才能施行此法  
 負責……此種任務由政府與軍隊負擔

消極的 { 方法 { .....  
 ..... }  
 目的……減少敵人空襲的效力  
 施行 { 經濟支絀無充分防空設備的國家惟有施行此法  
 雖有充分防空設備為防疏漏起見仍須施行此法 }  
 負責……此種任務由民衆政府軍隊共同負擔

## 第二章 消極防空

消極防空裏面，包含著警報，警備，燈火管制，偽裝遮蔽，消防，防毒，救護，避難等項勤務，現在分別說明如下：

### 一 警報

#### 甲 警報的意義

每個都市或重要區域，設有防空司令部，總理防空事務。防空司令部如得到空襲的報告，就要發出警報來，使防空部隊和人民一致來準備防禦，減少自己的損害。不過警報發出時間的遲早，很有關係，一方面要使一切防空業務，有充足的準備時間，以便在敵機到達時，立即可以實施；另一方面，有幾種防空業務的實施，是和公衆生活，經濟生活，都有妨礙，因此警報狀態，又不可過於長久。在這兩種矛盾的條件之下，警報分成空襲警報、緊急警報兩種，此外還有毒氣警報和解除警報。

#### 乙 警報的種類

(1)空襲警報 又稱做 警戒警報 防空司令部根據各方情報或防空監視哨（專管發見敵機，立時報告的工作，由各防空

監視隊在防空地帶的前方，適當的配置。)的報告，知道敵機已將來襲，便發出這個警報，使防空區內的各防空團體和一般民衆，預知敵機行將來襲，準備各種防護業務的實施，如果在夜間，便該實施警戒燈火管制。

(2) 緊急警報 防空司令部根據各方的報告，知道敵機確已到達我們防空區域的領空時，便發出這個警報，使各防空團體，立即開始活動，所有民衆除有特殊任務的以外，便避入避難所或防毒室內，尤其在夜間應該實施非常燈火管制。

上述兩種警報，並不一定按次施行。有時發出空襲警報後，因敵機已經他去，或即折回，便不再發生緊急警報，而解除前項警報。有時事前未經覺察敵機來襲，而敵機驟然來臨，且已迫近，到了行將實施襲擊的一刹那，那末雖未經空襲警報，而即行緊急警報，也是有的。所以一般民衆應該切記所規定的信號，怎樣是空襲警報，怎樣是緊急警報，聽得後，便遵照行事，不可怠忽。

(3) 毒氣警報 敵機已到我都市上空，實施毒氣攻擊時，便發出這個警報，使防空人員和一般市民得以周知，開始使用防毒面具和防毒衣，沒有任務的人民尤應一概避入防毒室內，並密閉室門。

(4) 解除警報 防空司令部知道來襲的敵機，已經被我們擊落，或離開我們的防空區域，沒有襲擊的危險時，才發出這個警報，使一般民衆知道可以安心居家，或由避難所和防毒室內

回家，一切恢復原狀。

### 丙 警報傳達的方法

以上各種警報傳達的方法，大都由防空司令部利用汽笛或火警鐘等發出鳴聲，或擂鼓打鑼放砲等類，傳達於各有關機關和全市民衆。如果在夜間，又有利用電燈明滅的方法，來傳達警報的。至於信號的怎樣規定，如鳴聲的長短，明滅的久暫等，本來沒有定法，可由各地臨時規定，但事前須要通告民衆。

空襲時，如用上述的方法，發出警報，還恐怕不能普及於全市，可以更由當地的自衛團體派出人員，乘坐汽車或自行車，沿街向市內住戶傳達。同時，在軍事機關和部隊內，用預先規定的號音，自行傳達。在行政機關學校工廠各大商場等處，也可各自振鈴，傳達警報，以期周密。

若在都市以外的鄉鎮，由防空司令部用電話或電報，通知各鄉鎮公所，警察分局，或派出所等，而後再傳達於一般居民。總之，警報的傳達，務須迅速而確實。

### 丁 接到警報時應注意的事項

接到警報時，自衛團體和一般民衆，應遵照下列事項，注意實行：——

#### (1) 接到空襲警報時

(子) 防空自衛團體人員即行準備，整裝待發。

(丑)在屋內的人，應立即關閉門窗，將重要的物品，移置在安全的地方，尤其是容易引火的物品，應該有相當的處置。

(寅)在屋外的人，應立即停止活動，趕緊回家，或避入附近人家。

(卯)如在夜間，所有不重要的燈火，都應熄滅，實行警戒燈火管制(參閱燈火管制)。

(2)接到緊急警報時

(子)防空自衛團體人員即行開始活動工作。

(丑)無論屋內屋外的人都應該避入避難所或避毒室內。

(寅)如在夜間，應即實行非常燈火管制。

(3)接到毒氣警報時

(子)防空自衛團體人員即行穿戴防毒面具和防毒衣，並開始防毒工作。

(丑)一般民衆應避入防毒室內，並密閉室門，如有防毒面具的也應立即戴用。

(4)接到解除警報時

(子)防空自衛團體人員工作如已完畢，可暫時解除任務。

(丑)人民接到緊急警報解除的信號時，可依照空襲警報時的注意事項行事；接到空襲警報解除的信號時，可恢復平時狀態，照常活動。



(寅)如在夜間接到緊急警報解除的信號時，可行警戒燈火管制，接到空襲警報解除的信號時，即行解除燈火管制。

## 二 警備

### 甲 警備的意義

警備是在敵機來襲時最重要的一件事，因為人民一見敵機飛來，往往爭先恐後的逃難，這時除因受炸彈的轟炸所受的直接損害外，還有因擁擠混亂，自相踐踏而致死傷的，並且社會秩序因之紊亂，一切反動份子、漢奸、宵小、暴徒和敵國間諜等，都可以乘機騷擾，大肆活動；在這個當兒，全仗警備部隊鎮壓得宜，防範周密，才可以保障民衆的安全，維持公共的秩序。

這種警備的責任，是由憲兵警察做骨幹，不過在事變來時，秩序已失常態，工作特別繁重，要是全仗少數的憲兵警察去負擔，而沒有其他力量的補助，卻是萬難勝任愉快的，往往會因細小的疎漏，而釀成大禍。所以警備的任務，必須由人民組織的自衛團體來參加，共同協力，才能收得良好的結果。

### 乙 警備的要領

(1) 在施行燈火管制時的警備要領 敵機施行空襲時，警備人員應指導人民，遵守下列各事：一

(子)留意緊急警報，自動隱蔽，或熄滅燈火。

(丑)燈火熄滅後，在屋內的人，不准出外，且不得喧嘩；在途中的人，應即躲避道旁。

(寅)各商店聞得警報時，應即停止營業，並關閉門戶。

(卯)燈火熄滅後，一切宴會，均須停止。

(辰)燈火熄滅後，市民須注意門戶，謹防盜賊火災。

(巳)各戲院，影戲院，和其他娛樂場所，應即停止營業。

(午)燈火管制時，除挂有特許通行證的車輛外，一概禁止通行。

(未)燈火管制時，通行的車輛，前後燈應用黑布遮蔽，車內燈應完全熄滅，如不得已時，須挂黑布罩。

(2)在敵機投下炸彈時的警備要領：

(ㄅ)投下燃燒彈時：

(子)協助消防隊。

(丑)封鎖火場四周道路，除消防和救護人員外，不許閑人逼近。

(寅)保護消防器械。

(卯)維持火場和水源或積沙間的交通。

(辰)指導附近居民協助消防。

(巳)老幼殘廢人民，應令先行退出火場，避入附近避難地點，或收容所。

(午)受火災的居民搬運行李，應令放在指定地點，不得阻

礙交通路線。

(未)對於因火災傷亡的人員，應即通知救護機關，施行救護。

(女)投下爆炸彈時：

(子)如黨政軍重要機關被轟炸，應設法協助該機關職員保護或救出檔案印信。

(丑)如交通要道被轟炸時，除立即通知工務隊修理外，並將代替的路線指示市民，以免交通阻塞，秩序紊亂。

(寅)如電線和自來水管炸壞，除立即通知工務隊修理外，並須防止人民觸電，或關閉水源。

(卯)其他注意事項，和前項所列相同。

(一)投下毒氣彈時：

(子)協助防毒隊。

(丑)維持毒化地區附近的交通秩序，並指導市民，避入附近的避毒室或高地和樓房。

(寅)對於行路的人，指導他們避入最近的避難所，或上風地點。不可叫他們亂跑。

(卯)如敵人撒布持久性的液體毒物，應即指導人民避入建築物內，並立即封鎖四周道路，除防毒和救護人員，不許他人逼近。

(辰)對於染持久性毒物的地區，應即通知防毒機關，實行

消毒處置。

- (巳)指導附近居民，協助防毒和救護工作。
- (午)保護防毒和救護器械救護車等。
- (未)對中毒的人員應立即通知救護人員，施行救護。

(3) 在發生騷動和盜劫等事時的警備要領。

- (子)在發生騷動事件時，應分別報告憲兵警察等主管機關和警備部隊或有關係各機關，同時予以適當的處置，不令事態擴大。
- (丑)如發生盜劫等事時，應立即報告憲警各主管機關和各警備部隊，同時於交通處所，實行檢查行人，務須人賊俱獲。
- (寅)在燈火管制時，發生騷動或盜劫情事，得開相當的警備燈光，以便鎮壓和緝捕。

丙 警備部隊的任務

- (子)反動份子，漢奸，間諜等陰謀擾亂的防制。
- (丑)社會秩序的維持。
- (寅)防空監視的補助和聯絡。
- (卯)警報傳達的補助。
- (辰)燈火管制實施的協助和檢查取締。
- (巳)交通整理實施的協助和取締指導。

- (午)消防工作的協助。
- (未)防毒實施的協助。
- (申)市民避難的援助和指導。
- (酉)救護實施的協助。

由此可知防空時的警備，實在是防空手段的中堅，我們要完成防空的任務，保障國家民族的生存和都市的安寧，非努力組成幹練的警備部隊不可。

#### 丁 交通的整理

同時，和警備問題有連帶關係的，便是交通整理。交通的整理，在大都市之中，即平時已經不算是件簡易的事情，何況在戰時，敵人空軍襲擊之下，秩序紊亂，人心浮動，那自然更非容易。若在日裏，或者還可勉強支持，但在夜間施行燈火管制的時候，全市都成黑暗世界，交通整理的困難，更不堪言。所以在敵機空襲的時候，除了幹練的警備部隊，從事警備外，還要有同樣的交通整理隊，相輔而行，才能保持交通的暢達，而後一切的防空業務，方能運用無阻，而不失牠的機能。否則，交通一經滯塞，一切的防空手段，無從實施，效用便完全失去了。

於此可見擔負防空交通整理的人員，要在黑暗世界之下，做這樣艱鉅的工作，不獨要有幹練的才能，還要有沈著的態度，巨大的膽量，輕快的手段，健康的身體，縝密的思想，然後才能

勝任愉快，保持著交通的秩序，使其他防空人員各各實施他們的工作，不致發生絲毫困難。

### 戊 空襲時的交通整理原則

(子)嚴禁人羣聚集。

(丑)應令人民進屋閉門，準備消防防毒等事，不得在門前或街旁徘徊仰視，若路中行人不及回家的，應令自覓附近隱蔽地點躲避，如果沒有隱蔽地點，應令沿牆根行至附近避難所躲藏。

(寅)車輛逃避，仍須竭力指導實行靠左邊走，以免阻塞擁擠，不得已時可酌予變通。

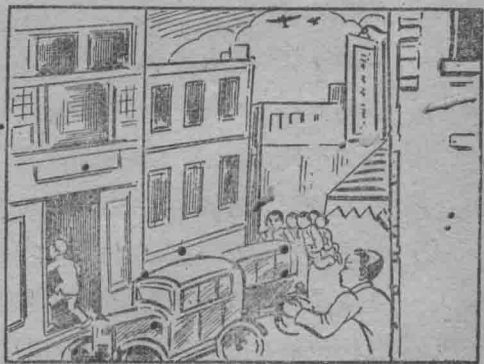


圖 二

(卯)對於懸有特別通行證的汽車，和佩有規定臂章的員役，准予先行通過。

(辰)如在實施交通整理區內，發現敵機擲下炸彈，無論爆

炸與否，應立即把周圍一二百公尺以內的地區，施行嚴密警戒，斷絕交通，須經消毒隊檢查完畢，認為安全，方准通行。

- (巳)如在整理區內發現火警，電線燒斷，自來水管爆炸，橋梁路面鐵



圖 三

道毀損時，應立即相機斷絕交通，防止危險發生，同時應立即報告各該負責部隊機關，出發修理。

- (午)竭力設法維持負有一切防空任務的車輛員役，在交通上安全和便利。
- (未)任何車輛夜間須遵照防空機關所頒布的燈火遮蔽規定，辦理完善，方准通行，否則，一律不得燃燈或通過。

## 己 空襲時的交通整理要領

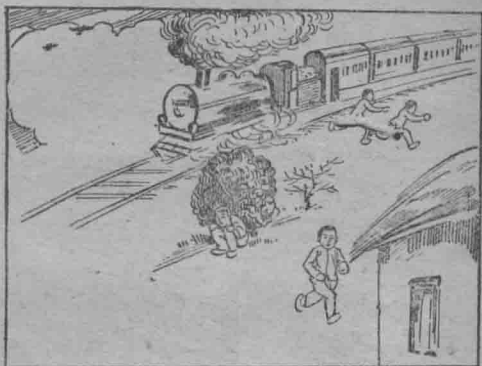
### (1) 空襲警報時：

- (子)限制車輛的速度，指示進行的方向。



- (丑)取締路上無用的車輛和用具。
- (寅)禁止行人在路上,尤其是在交通路附近停留。

(卯)指定隱蔽  
地區,停  
置車輛,  
指導行人  
避難。



(辰)在夜間取  
締各種不  
遮蔽燈火  
的車輛。

圖 四

(2)緊急警報時:

- (子)禁止私人和公用車輛通行。
- (丑)禁絕路上沒有業務的或觀望徘徊的人。
- (寅)指揮防空機關車輛的運行。
- (卯)指導避難民衆的進行。
- (辰)維持避難場所附近的秩序。
- (巳)在夜間禁絕一切不遮蔽燈火的車輛。

(3)解除警報時:

- (子)恢復平時交通狀態。
- (丑)指揮路上行人的交通。

(寅)開放避難所民衆，恢復平時狀態的秩序。

(卯)夜間解除燈火管制的限度。

### 庚 空襲時的交通整理隊任務

(子)準備船隻車輛，載運避難市民。

(丑)聞警報或

奉到交通  
整理的命  
令時，迅  
即出動，  
到達服務  
地點，管  
制行人車  
馬船隻，

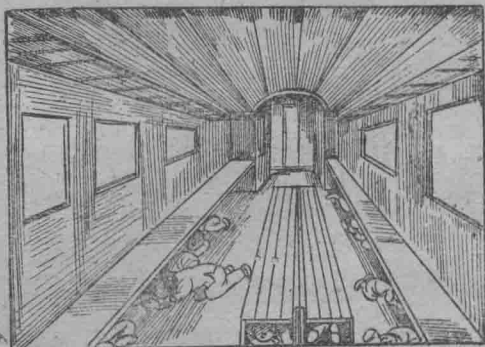


圖 五

毋使交通阻滯。

(寅)按照當前情況，分別軍事通行路和人民避難通行路，實地分別指揮。

(卯)按照當前情況，指揮行人車馬或船隻緩行，或加速，或停止。

(辰)指示人民避入附近避難所，或可通行的路。

(巳)對於車輛船隻，按照燈火管制的規定，隨時取締。

(午)如某地區被敵機轟炸時，在該地四周一二百公尺的距離內，不許人民走近，以便防空部隊動作便利。



圖 六

(未)如有龐集的羣衆，應設法制止或解散之。

### 三 · 燈火管制

#### 甲 燈火管制的意義

都市中的燈火，是敵機夜襲良好的目標，所以當敵機施行空襲的當兒，夜間一切燈火，必須有適當的限制，或隱蔽，在必要時，更須令全市燈火熄滅，使敵機找不著轟炸目標，這個就叫做燈火管制。在夜間的防空業務上，算是一種消極的重要工作，因為像消防，防毒類等的事務，都是部份的特殊業務，而燈火管制卻是一般國民，不論男女老幼，必須個個都要認識，都要實施的一件事。燈火管制如能完全實施，那末夜間敵機來襲，不

但在遠距離時，不能標定牠所要襲擊的都市的位置，即使已經到達了都市的上空，也不容易發現牠真正襲擊的目標，便無從施展牠的威力了。

## 乙 燈火管制的實施範圍

夜間敵機實行都市襲擊的時候，應該預先把都市和牠附近村鎮的燈火和各種發光體一起熄滅，或遮蔽，隱蔽，把整個的都市完全隱藏起來。不過施行的範圍，應有相當的廣大，大約以實施防空的都市做中心，距離牠周圍二百里以內的一帶地方，都應該同時施行燈火管制。否則，如果範圍過小，燈火管制祇實施於都市之內，而都市以外的燈火，不加管制，光明如常，映出範圍以內的黑暗，那末反使都市的位置，暴露無餘。敵機在天空中下瞰時，便可認定這個黑點，施行轟炸，那就完全失卻了燈火管制的意義。所以凡在都市附近二百里以內的燈火，必須同時實施管制。

燈火的種類很多，凡室內燈，室外燈，廣告燈，裝飾燈，路燈，火車，汽車，電車的前後燈，船舶燈，以及工場煙囪中放出的火焰等，凡是發出光亮的東西，都稱做燈火。在空襲時，都應按照當時情形，分別予以熄滅，遮蔽，隱蔽等處置。並且這種處置，既要迅速，又要劃一，才能避免敵機的視線，而收管制的效果。

## 丙 燈火管制的區分

燈火的管制或解除，由防空司令部發出警戒警報，緊急警報，或解除警報等信號，傳達於一般市民，市民接得警報，應即迅速遵照規定管制辦法實施。如有少數人民聞警報後，施行遲延或因沒有準備而不能即行管制，便足以妨礙及於全般的防空業務。因此，人民對於警報的信號，應該牢記，而事前應有準備，以便一聞警報，即可實施管制，且管制的方法，更不可不明瞭。

燈火管制視情形的緩急，區分為警戒管制和非常管制兩種。警戒管制，人民於接得防空司令部警戒警報時施行；非常管制，人民於接得緊急警報時施行。至於警戒管制和非常管制時，人民應該怎樣去處置燈火，現在為便利計，列表於下：

燈火種類區分		警戒管制	非常管制
屋 外 燈	路燈之類	熄滅	熄滅
	信號燈，注意燈之類	限制	熄滅或限制
	廣告燈，裝飾燈之類	熄滅	熄滅
	燈台，標燈之類	限制	熄滅或限制
屋 內 燈	室內燈	限制	熄滅或隱蔽
	月台和其他候車處的燈	遮蔽	熄滅或遮蔽
	門燈之類	熄滅	熄滅

車 輛 燈	前照燈和車尾燈之類	遮蔽	熄滅或遮蔽
	車內燈	限制	隱蔽
	其他	限制	熄滅或限制
船 舶 燈	舷燈·橋燈之類	限制	遮蔽
	其他	隱蔽	熄滅或隱蔽
個人攜帶燈，工作移動燈之類		遮蔽	熄滅
注 意	1. 隱蔽是使光線不透於外。 2. 遮蔽是用方法遮隱照映於天空的光線。		

#### 丁 燈火管制實施的方法

燈火管制的意義，本來並不一定要把一切的燈火完全熄滅，不過分別重要和不重要，或者熄滅，或者遮蔽罷了。因為緊要的工作，或者生產的事業，那末雖在戰爭期間，夜間也不能停止，這種燈火，祇有設法加以遮蔽，使牠的光線不致漏露於外，以便夜間繼續工作。至於其他不重要的燈火，自然應當盡量熄滅。

實施燈火管制，有中央管制和自由管制二種方法。中央管制又稱做發電所管制，由防空司令部命令電燈廠和發電所，切斷輸電的路線，把一部或全部的電燈熄滅，這種方法，原來是因為恐怕自由管制不能完全實施，或有其他意外關係時採用的。自由管制電廠並不切斷輸電的路線，由人民根據所發出的警

報，各人自將所用燈火熄滅或隱蔽起來。

### 戊 屋內燈火的管制

實施自由管制的時候屋，內不關重要的燈火，當然應該一概熄滅，如果不得已必須使用燈火，應該用相當的方法，予以遮蔽。遮蔽的方法，電燈用一層或兩層黑布製成的燈罩遮蓋，煤油燈用黑色紙製成的燈罩遮蓋，像圖七、圖八所示的樣子一般。還有出入口的門戶，要嚴密關閉，四周的窗或屋頂天窗。要用黑色厚布幕遮蔽，總之，以不使屋內光線透露於外為原則。

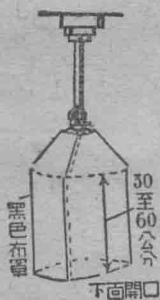


圖 七

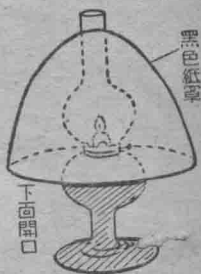


圖 八

### 己 屋外燈火的管制

屋外燈火像裝飾燈，廣告燈，和路燈等不重要的燈，在防空時期——不論在警戒管制或非常管制時期，都應該絕對熄滅。不過對於交通或保安上必要的燈火，可用金屬燈罩

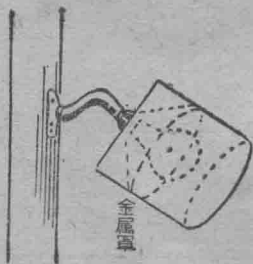


圖 九



或黑布罩遮蔽，或改用藍色燈泡，減少軸的光力。九至十二各圖，便是屋外燈遮蔽的種種方法。

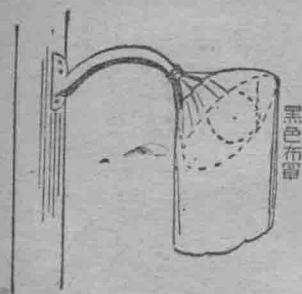


圖 十

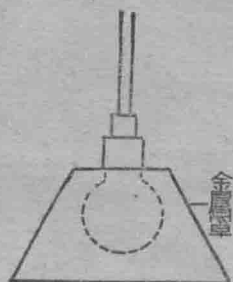


圖 十一

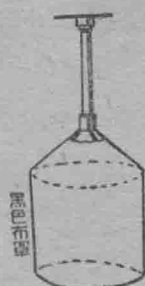


圖 十二

### 庚 汽車火車電車船舶等燈火的管制

汽車、火車、電車、船舶等的燈火，比其他固定的燈火更須有管制的必要，不論是警戒管制或非常管制，都應該行遮蔽的處置，來消滅敵機的目標，各種車輛的前照燈，應用黑色布套遮蔽，如能用金屬或厚紙製成的遮光筒，像下圖一般，加在上面更好，車內的燈火，應一律施行遮蔽，車窗應掛上黑色窗幕，車門嚴密關閉，通汽孔也用黑布遮蔽，如果沒有幕布，車上除駕駛上須用的燈火外，應一律

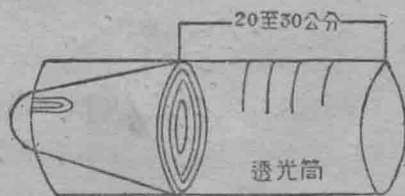


圖 十三

熄滅。輪船上的燈火管制，可照上述辦法辦理，民船上所用煤油燈，應照圖八施行遮蔽，自由車人力車的燈火或手電筒等應用黑布包裹。

## 四 偽裝遮蔽

### 甲 偽裝遮蔽的意義

敵機在空中飛翔的時候，對於地面上的道路橋梁房屋，都能看到，如果拋下一顆炸彈，便能使這些東西，立刻化爲灰燼。可是這些東西不是收藏得起來的，要避免炸彈的轟炸，唯一的方法，就祇有利用環境關係，和人類的智慧，想出種種的對策，把那些東西假裝成和附近的山岡林木原野等相似的形式和顏色，或者完全用煙幕遮蔽起來，使敵機對於重要的建築物和特別的記號，不能借作目標，或誤認目標，以致投下的炸彈，不發生什麼效用。所以積極防空的設備愈少，偽裝遮蔽的意義愈重大。

### 乙 偽裝的種類和方法

偽裝分爲實地偽裝和欺騙偽裝兩種。

實地偽裝就是在各重要的建築物和牠的附近地上，多種樹木花草，使附近地區完全變成綠色。或用相當顏料塗的布幕，遮蔽在建築物上面，或用相當的保護色塗於建築物的全體，使敵

機不能認出牠是真正的目標。

欺騙偽裝是一種誘惑的性質，牠的方法，在重要建築物和特別受敵機威脅的地點的附近，用簡單的方法做成一組一組紙製或木製的小房子，排列在地上，並裝置若

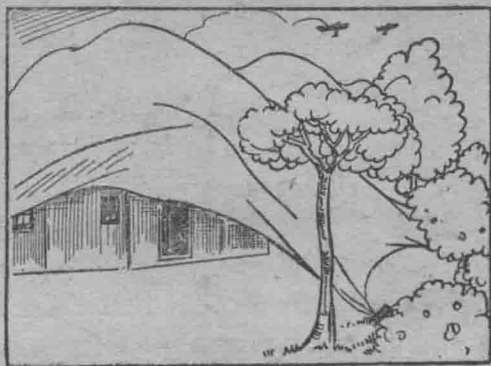


圖 十 四

干玻璃窗，內部配上若干電燈，彷彿真實的住屋一般。還可以裝上用布製的假火車，並在地上擺下布畫的鐵道，配置有色電燈和信號燈，使敵機認為真的都市。

如果都市附近有河道的，可以把真河道用水草，樹葉，樹枝等遮蔽起來，而另外用水銀玻璃裝成假的河道。歐洲大戰時，德機攻擊巴黎，是常用伯魯撒伊宮的水濠，做適宜的目標，後來法軍知道了，就把這個水濠偽裝起來，迷惑德機飛行的方向，伯魯撒伊宮因此得免德機的襲擊。此外法國對於德機襲擊巴黎，曾構設一偽巴黎都市在巴黎較遠的原野。英京倫敦的特姆斯河，當時也曾隱蔽一部份，另於他處偽造特姆斯河河道，以致敵機茫然不知真偽。這些都是以往的實例。

總之，偽裝無非要使敵人誤認目標的所在，而後可以達到欺騙的目的而已。

### 丙 遮蔽的種類和方法

遮蔽的方法和偽裝的方法極相類似，就是把地上的目標，概行遮蔽，不使敵機看到，作為飛行和投彈的標的。牠的方法，對於小物體大都採用天幕遮蔽，至於大建築物和城市等，便要採用烟幕遮蔽。

天幕遮蔽是用布幕繪上和附近地物同色的油畫，把物體掩蓋起來，或在布上蓋草皮樹枝，或塗上石灰泥土，或鋪上沙礫，使適合地形和自然環境，那末敵人見到，看不出破綻，便能達到

遮蔽的目的了。

現今各國多使用偽裝網，代替幕布，這種偽裝網和普通的漁網一樣。不過網上所鋪的物料，不可不注意到，如果就地取材，固屬便利，但就地取用的物料，不外割

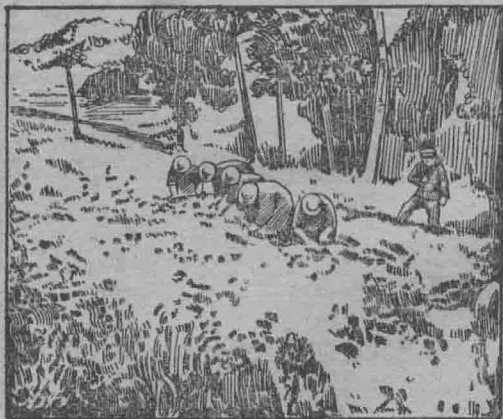
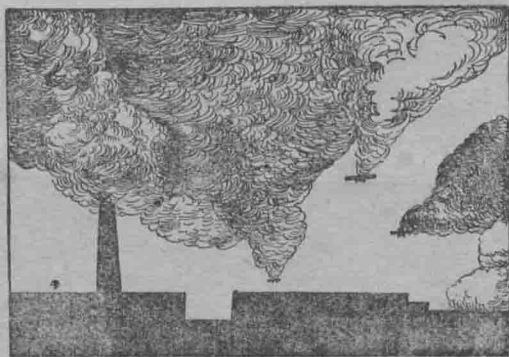


圖 十 六

斷的青草和地面剷取的草皮等等，這些物料一夜便都變色，和四圍的環境，顯然不同，反足以引起敵機的注意。因此，也有改用人工做成的染色纖維，鋪在網上的，但人工物受風露的影響，也要變色，所以還得時時修正，不使顯露弱點為要。圖十六，就是用偽裝網和染色纖維在局部的地面上偽裝的狀況。

煙幕遮蔽是利用一種叫做煙幕筒的器具散放煙霧，或利用飛機散放煙霧，把都市要地完全隱蔽於煙幕之下。同時又可利用工廠的煙突發出濃煙，或者在庭園空地上，利用就地的積糞或其他廢物，燃燒發煙，使煙幕所布的地區廣大，敵機雖施行轟炸，也不易命中，損害的程度自可減少。



圖十七

#### 丁 關於施放煙幕的種種問題

施放煙幕之先，最應注意的，是測定風向。因為我們知道風是會吹散煙幕的，所以必須要把發煙器材，安置在適當地點。譬如括東南風時，要遮蔽西北方的建築物，我們的煙幕，就得施放

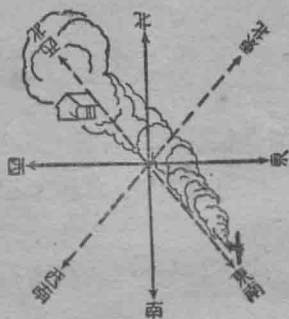


圖 十 八

在東南方；假如要遮蔽東南方的建築物，那末煙幕應該施放到東南方建築物的東南方去，才能生效。否則反使主要地點更加暴露，必不能收得遮蔽的效果。

施放煙幕的成績，和空氣的壓力，空氣的溫度，溼度，風的強弱，以及天氣，地形，施放時間等等，都

有很大的關係。假如風速超過每秒鐘五公尺以上，那末所放煙幕，便會被風吹散，然而完全沒有風，或者空氣的運動極弱，那又根本沒有造成煙幕的可能。至於樹林，山谷，草原等地，都可以阻礙煙幕，城市的上面，如果產生一垂直上昇的氣流，而適在那裏放煙，這氣流便攜了煙幕一齊上昇，在這些情況之下，施放煙幕的成績，便會大受影響。關於施放的時間問題，應該隨著防空警報而轉移，不宜過早，過早了，敵機來時，煙幕已經四面放散，把所要遮蔽的要地顯露出來了。又不宜過遲，過遲了，敵機已到，而要遮蔽的地點，還沒有遮蔽起來，失掉了煙幕的意義，毫沒有效力。普通在風速每秒鐘三公呎時，施放煙幕所需時間，約十分至十五分鐘，施放煙幕，就得斟酌這些情形，在適宜的時間開始施放。

### 戊 構成煙幕的工具

構成煙幕所用的工具，共有四種：

(子) 固定放煙建築物，是環繞裝置在保護物的周圍，不過往往因為風的關係，祇用著一部份的設備，其餘完全沒用，很不經濟。

(丑) 可隨身攜帶的放煙器，因為所產煙霧不多，祇能適用於遮蔽小的建築物，大都用於地面戰爭。

(寅) 放煙汽車，因為動作靈敏，能迅速適合風的變向，譬如遇到風向變換的時候，可以立即轉動車身，以應風向，極為便利。

(卯) 放煙飛機，是在機上裝置金屬貯藏器，中貯製造煙霧



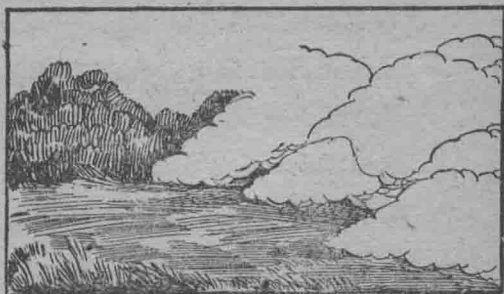
圖 十 九



圖 二 十

的材料，受了器內壓縮的氣體的逼壓，經過一噴射管，向飛機尾部方面射出，成爲水平或垂直的煙幕。此種工具在防空上用得最多，倘天氣適宜，一個飛機能在一分鐘內放出高三百公尺，長一千五百公尺濃厚的煙幕。

圖十九是一種煙幕筒，內藏二十五公升的煙幕材料，施放之後，煙幕瀰漫空中，約有十六分鐘至十七分鐘之久。圖二十是煙幕筒車，內藏七十五公升的煙幕材料，施放之後，可以瀰漫空中五十分鐘左右。圖二十一卽是此種煙幕筒車所造成的濃煙。



圖二十一

## 己 遮蔽和偽裝的關係

遮蔽和偽裝兩件事，有密切的關係，譬如在施行偽裝的工事上，必須實施煙幕遮蔽，而後可使敵人對於偽裝工事，不易察出真相，並且於煙幕收散時，尤不可改換偽裝工事的原形，因爲煙幕不過是一種臨時欺騙方法，可隨風收散，惟偽裝工事才是物體表現，如果把工事一經改換，一定會給敵人在空中由於前



後的觀察比較，而看出我們的真相。

### 庚 實施偽裝和遮蔽時應知的事項

- (子)當敵機襲擊重要地帶的時候，先要調製地圖，察視地上各種目標，根據牠作為飛行的要道，所以在敵人空襲以前，即須隱藏要地。
- (丑)一切地面的偽裝工事，如在工作時，被敵機窺見，做成後也沒有效用。
- (寅)偽裝完成後，須由空中檢點，倘發現不完備的地方，應該立時修改。
- (卯)工事浮土，不宜堆積過高，應在上面種植和環境相同的草木，成為平坦斜坡，漸漸的入於環境的地形中。
- (辰)偽裝因氣候的影響，常失效力，且在長時間中，材料也要損壞，應注意保存，並隨時修理。
- (巳)煙幕的發煙方法不當，或發煙的時間太早，反使重要地點暴露出來。
- (午)實施煙幕遮蔽，最好遵守防空司令部整個統一的指導，不要單獨行動，先後參差，致減少遮蔽的效能。
- (未)都市因高層建築物的關係，發煙器材難收遮蔽效果時，飛機發煙，更見重要。
- (申)發煙時，不僅對必要之點，須要遮蔽，就是牠的四周，

也應當發煙，務使範圍擴大，否則發煙反成敵人擲彈的目標。

## 五 消防

### 甲 防空消防的困難

空襲時的消防和平時的消防，雖同一是防火工作，而性質大不相同。平時的消防，實施容易，對於火災的撲滅措施簡單。防空時的消防，實施既難，顧慮又多，決非平時所有的消防力量，所能奏效。因為將來的空戰，敵人對於都市要地，必盡量投擲燃燒彈，實行重大的破壞，假如用三十六架飛機的轟炸機隊前來擲彈，每架攜帶一千個燃燒彈，共攜帶三萬六千個，假設投下的彈，有十分之一的命中屋宇，已有三千六百的巨數，再假設就中僅四分之一着火，那末一個城市裏頭，便有九百個火源，同時發作，在這種嚴重情形之下，消防工作實施的困難，便可想而知。

況且，消防的設施和行動上還有其他波及的影響，以致發生種種障礙，而不能充分發揮消防的工作效率。現在把空襲時消防設施和行動上所受的障礙，略舉於下：

#### (1) 消防設施上所受的障礙：

(子) 由於軍事上的動員和空襲時所發生的死傷，致消防人員益見缺少。

(丑)消防器具和消防機關被炸彈或燃燒彈所破壞或燒燬，致不能把完備的機具出動，而失卻活動的機能。

(寅)消防電話和火災報知機等被破壞或燒燬，致火災通報，消防指揮和其他聯絡上發生障礙。

(卯)水道，貯水池，自來水，和水管等被破壞，致消防用水發生困難。

(2)消防行動上所受的障礙：

(子)因炸煙，煙幕等的瀰漫，從瞭望台上難以發見火災，致出動延遲。

(丑)因燈火管制的關係，消防車遮蔽燈火，在黑暗的街道中行駛，加以避難人民和防空工作人員的擁擠雜遝，前進不能加速。

(寅)因敵機往往同時投擲毒氣彈，消防人員不得不攜帶防毒面具，防毒衣等，或著在身上，致消防動作，缺乏敏捷。

(卯)道路，橋梁，建築物等被破壞，遮斷消防隊的通行，或妨礙通行的迅速。

(辰)因燃燒彈引起的火災，燃燒熱度極高，普通消防所用的水力，不易於消滅。

由於上述種種波及的影響，都足以低減消防能力，可見防空消防性質的嚴重，而平時的不可不有所準備，以備空襲當前，

能補救於萬一。苟於都市防空上，消防業務能完全施行，就說是已經盡了防護的大半能事，也不是過分之言。

## 乙 空襲火災的預防

與其發生了火災，而設法消滅牠，當然不如事前盡力預防，不讓火災的發生，比較容易而安全。所以人民能夠知道發火的原因，平時對於下列各點，加以注意和準備，才是上策。

(子)所有容易着火的物料，如煤油，汽油，火酒，硝磺，柴草，和其他化學用品等，應和廚房爐灶等隔離，另行妥為安置，尤應避免強烈日光的曬射。

(丑)使用爐灶，應有專人看守，用後不可遺留殘火，遇烈風或氣候乾燥時，更要注意。

(寅)吸餘的煙尾和燃餘的紙捲，不可亂擲，使用蚊香，也要妥為安放。

(卯)爆竹，香燭，紙錢等應少用，最好不用。

(辰)建築房屋，彼此間應有相當的隔離。

(巳)現有自備的水井或公井池塘等，都應妥為保存，並且應該貯蓄清水和沙包於適宜的地點，以便隨時撲滅因砲彈或燃燒彈所引起的火災。

(午)房屋附近，應多備池塘，水井，和太平缸，並應購備化學藥沫滅火器，安置適當地點。

(未)室內室外的電燈線，應時常修換，以免走電。

### 丙 空襲火災發生的原因

空襲時發生火災的原因，大致不外下列五種：

(子)由於人民懼怕敵機，慌張失慎所起的火災。

(丑)由於敵方砲火攻擊所起的火災。

(寅)由於敵機投下的爆炸彈，爆炸發火延燒所起的火災。

(卯)由於敵機投彈，破壞或震動電線而致走電所起的火災。

(辰)由於敵機投下燃燒彈所起的火災。

上面第一種至第四種所發生的火災，都是和通常的火災一樣，可以用水撲滅，尤其是在最初發火時，容易撲滅，所以祇要迅速灌滅火源，即可奏效。惟第五種的火災，和通常的火災不同，上面已經說過，燃燒彈的燃燒熱度極高，延燒性非常厲害，牠完全是一種溫度極高的化學劑，無論何種物件，一經接觸，即起燃燒，根本不能用普通灌水救火的方法去撲滅的，所以最是厲害。

### 丁 空襲火災的報警方法

不幸而於空襲時自己屋內或鄰居房屋，因上述種種原因，而致發生火災，務要依照下列方法，迅速報警，切不可因循延

誤，因而釀成巨災。

(子)用電話或火災報知機直接報告本區消防隊，救火會；消防隊、救火會的電話號碼，應該預先調查清楚，牢記在心。

(丑)如電話線被炸燬，或發生其他障礙，不能直接報告於消防隊，救火會，應即奔告附近崗警，或佩有消防臂章的消防隊員，和巡邏的童子軍。

#### 戊 空襲火災撲滅的方法

(子)如遇火災發生，切勿驚慌亂竄，應一面照上述火災報警的方法，報告最近的消防隊，救火會；另一面集合家中的消防器具，會同隣人迅速撲滅火源。

(丑)如果因失慎而著火，範圍還不大時，可用浸溼的棉被蓋壓，或用水灌滅。如火勢已經蔓延，灌救不熄，那就應首先把屋內人員盡數救出，並應注意被燒房屋的下風處，把火路截斷，以免延燒。

(寅)如果因走電而著火，那末，應先關閉電門，斷絕電流，而後用水灌救，並應注意被炸燬或燒斷的電線，以免觸電。

(卯)如果因敵機投下燃燒彈而房屋著火時，切勿用水灌救，應迅速用就近預儲的沙包，向著彈處投擲，以便壓

滅火勢，或使用化學藥沫滅火機去撲滅牠。可是當燃燒彈的燃燒劑燒完後，牠的延燒部份，不妨用水去撲滅牠。

## 己 火災中應知的救護事項

- (子)失火時，如果樓梯已經燒斷，被困在樓上的人，切勿驚慌失措，致神志昏亂，應由窗口向外呼救，等到消防人員在下面張布了救生網，或在窗口接好救生梯後，才可下來；如果一時沒有消防人員到來，可把床上被單褥單和衣褲等結成長條，自行縋下。
- (丑)如果被困在火場的濃煙裏頭，眼睛張不開，不便直立行動時，可伏在地上，爬行出來。
- (寅)如果衣服已經著火，切不可亂蹦亂跳，致使火焰益張，應倒臥地上，反覆打幾回滾，火焰自然消滅。
- (卯)凡被災的人民，千萬要十分鎮靜，不可東跑西竄，擾亂秩序，務要遵守救護人員的指導，避往臨時避難所，或移住臨時指定區域內。

## 庚 消防應準備的事項

我國各地消防材料，都因限於經費，極不完備，就是對於平時火災，尚且感覺不敷，何況到了空襲的時候，困難更不消說

得，平時的火災，各處的救火機，可以集中使用，互相援助，若在空防時期，各處的救火機，都要駐守本區，不能互相援助。並且空襲時，水源和自來水管等往往會先被破壞，而同時發生多處的火災，也為意中之事，如果專靠少數的消防隊救火會來負救火的工作，不要說是疲於奔命，忙得救不過來，就是等到消防隊救火會趕到，往往星星之火，已成燎原之勢，不可向邇的了。所以要充實消防的力量，平時就應該有充分的準備。

(子)增加各處現有的消防隊和救火會人員，擴充組織，改良並充實設備。

(丑)消防隊與救火會不可集中一處，應依照所在地人口和房屋稠密的程度，劃分為若干消防區，配置相當的分隊分會在各區裏頭，確定各人的掌管區域，形成極周密的消防網。

(寅)調查各消防隊和救火會以及分隊分會的地址和電話號碼，並調查火災報知機，水井，池塘等地點，製表通告各住戶。

(卯)各住戶都應多備木桶，洋鐵桶，水缸等物，貯藏清水，或多設貯水池，並另備沙包，堆儲適當地點，無論何時，不可懈怠，以備臨時需用。

(辰)每家之中，由警察指定壯丁一人，施以消防訓練，使為防空守望人，一家之中，都要聽他的指揮。在較大的住



宅內，由住民組織家庭消防隊，多數鄰宅的家庭消防隊，又組成市民消防隊，共同撲滅較大的火災，以便消患於無形。

(巳)官署，學校，工廠，大商店，以及較大的公共場所等，都應準備相當的救火器材，就所有的職員，學生，工人，店員中，挑選精壯的組成消防隊，平時預行消防訓練，養成充分的消防能力，以備非常事變。

## 六 防毒

### 甲 防毒的意義

毒氣在防空的意義上，是專指戰鬥品而言，換句話說，毒氣就是一種化學兵器，能傷害人的身體，使身體失去抵抗的力量，和工作的效能。化學兵器的效力，比較任何其他戰具都迅速，危險程度也比較大。公曆一九一九年，歐洲大戰後，訂立凡爾賽條約，協約國方面，禁止德國對於毒氣的製造、販賣和使用、練習。公曆一九二二年，華盛頓會議，更有美英法意等國提議互相禁用窒息性，中毒性，及其他毒氣和類似的液體（和物料）的協定。然各國一方面雖高唱禁止，其實依然在那裏潛心研究毒氣的使用，所以什麼國際協定的締結，不過是一種空論罷了。一國國民為要求生存而戰爭，無論何種兵器，凡能使戰爭迅速了結的，一

定都認為適當，而樂於施用，要用空洞的條約來限制，實屬勢所難能。因此，要談防空，對於毒氣的防範，依然不可不事先準備。

## 乙 毒氣的種類和性能

大多數的軍用毒氣是液體或固體物質，或自行揮發，或藉炸彈爆發，在空中變成霧或煙狀（因各分子浮游空中，叫做懸空質）。空中如混有化學氣體或懸空物質，即使眼睛看不出，但吸入人體時，便會中毒。

毒氣的種類很多，按牠的性能來說，可分為下列五種：

(子)窒息性毒氣 這種毒氣，刺激性不很顯著，但牠的毒力容易深入皮膚氣管和肺部。在初吸入此類物質時，不感覺異狀，然毒力卻潛伏著發生作用，經過數小時後便起重症病狀，感覺苦悶難受的窒息，以致迅速死亡。如果吸入不多，能使人喉鼻作癢，連續咳嗽，涕淚交流。

(丑)催淚性毒氣 這種毒氣，能刺激眼目，雖少量也能引起強烈的流淚，如果濃度時，可使眼睛起變化或發炎，但不至失明，亦無性命的危險。

(寅)噴嚏性毒氣 這種毒氣刺激性很強烈，對於呼吸器官粘膜的作用，尤為銳敏，可以引起咳嗽，噴嚏，流淚，惡心，嘔吐，和呼吸困難等症狀，但極容易恢復原狀。

(卯) 糜爛性毒氣 這種毒氣能刺激皮膚，使發泡潰爛，是一種有持久性的毒氣。初時沒有顯著刺激現象，皮膚也沒有不快感覺，使人毫不注意，經過數小時之後，受毒的皮膚，才起紅腫，形成水泡，使皮膚的細胞壞死，而致潰爛，須經數星期或數月，才可治愈。如果眼部受了這種毒物，更為危險，可致暫時失明，甚至變成盲目。

(辰) 中毒性毒氣 這種毒氣能刺激神經系統和血液。輕的頭痛，呼吸困難，心臟激動；重的全體發現中毒症狀，以致死亡。不過這類的毒物，在曠野中不易發揮作用，不足為害，惟在密閉的房屋中，很為危險。

毒氣雖有種種，但最易多量製造的，惟有綠氣，不過牠的化學性質非常活動，容易被他物所中和，所以防禦的方法比較容易，祇用簡單的面具就可以了。各種催淚性毒氣，刺激性雖強，但毒性不猛，發覺也容易，遭受這種毒氣的侵襲，不過兩目暫時流淚，和略感不適罷了，生命斷不致妨礙。噴嚏性毒氣在常溫當中，多屬固體，化氣不易，雖和爆藥同時揮散空中，成粉末狀存在，但停留空氣內的時間極短，所以牠的殺傷威力，也不足重視。中毒性毒氣大多比重過小，散失太易，在戰地和戶外，效力不多。我們所應注意的毒氣，祇有窒息性中的光氣(Phosgen)和糜爛性中的芥子氣(Mustard gas)兩種。這兩種毒氣性極厲害，

但是刺激性不很顯著，濃度不高時，牠的存在往往不易察覺，等到置身其中，經過數小時的呼吸，方始覺察，而受毒已深，所以爲害較大，生命多有不保的。不過光氣也不很持久，並且容易被水所分解，在潮溼的地面上不能久留，至於芥子氣揮發困難，在嚴寒的天氣，效力極微。

但是話雖這般說，我們對於毒氣的防避，究竟還得注意才是。

### 丙 毒氣的識別

辨別空氣裏頭有沒有毒氣，現在還沒有確實簡易的方法，普通都藉嗅覺來鑑別的。最容易使人認識的，就是在潮溼天氣的時候，會發生一種特別氣味。有些難於溶解的毒物，在潮溼天氣，往往成爲露點和固結物，散布在物體上面，含有特別的氣味。總之，氣候對於一切毒氣戰鬥品的防禦，實有極大的幫助，當陽光晒照地面，可使毒氣蒸入高空，迅速分散以後，和人毫無損害，風可使毒氣分散，雨可使毒氣在空中洗滌，再可使毒氣的一部份，由於化學的作用而溶解，失去本來的危險性能。

至於各種毒氣的氣味，可以由於嗅覺鑑別的，大致窒息性毒氣中，綠氣尖銳刺鼻，光氣閉塞發悶，而帶腐果腐葉氣味；噴嚏性毒氣，似大蒜或苦杏仁氣味；糜爛性毒氣中，芥子氣似芥蒜等物；中毒性毒氣和流淚性毒氣，氣味極微，或竟無味。

敵機空襲時投下炸彈，要辨別牠是毒氣彈，或普通炸彈，也有下列幾點，可資識別：

(子)投下毒氣彈炸裂的音響小，破壞的作用也小。

(丑)中彈地點的附近和下風，有特殊臭氣。

(寅)刺激眼，鼻，咽喉。

(卯)有時發生多量的煙。

(辰)有時四周發散液體。

#### 丁 毒氣侵襲時應注意的事項

(子)凡發覺毒氣的人，應即報告最近的公安局或防毒消毒機關。

(丑)毒氣彈落下時，在附近下風的人，應立刻避到上風。

(寅)得悉敵人投擲毒氣彈時，有防毒面具的人，應立即戴上，沒有防毒面具的人，立即用溼手巾掩住口鼻，向上風逃避。

(卯)每家每戶，應準備一間沒有隙縫的房子，作為避毒室。

(辰)地下室的出入口處，如果沒有完善的防毒設備，往往會受毒氣的侵襲，反不如避入高地的好，如有三四層樓的建築物，可跑到最高層樓去躲避。

(巳)每家每戶，都應該準備多量的漂白粉，作為糜爛性毒氣的消毒劑。

- (午)路上的行人，遇毒氣侵襲時，應速入附近的避難所躲避，但應顧慮到風的方向。
- (未)進入避難所的時候，要先讓老幼婦女進去，壯年的人在後進去，若可能時，更須幫助作消毒和他種防護事務。
- (申)持久性毒氣所毒化的地區，千萬不可入內，如必要時，必須穿戴防毒面具和防毒衣。
- (酉)器具物品有被毒嫌疑時，非經施行消毒手續，切勿用手接觸。
- (戌)身上雖穿防毒衣具，而坐臥被毒地上，也是非常危險，最好不把身體和被毒地接觸，手有染毒嫌疑時，沒有經過消毒，切不可摩擦眼睛，或入便所，以免危險。
- (亥)中毒的人，切忌激動，應速入就近救護所治療，因叫喊奔馳，暴躁不寧，都能使呼吸加快加粗，以至毒氣反多量吸入，若心神鎮定，呼吸平靜，毒氣的吸入自然能減到最少量。

### 戊 毒氣的防禦

防毒面具是個人防毒必要的用具，能防止一切毒氣，遭遇毒氣攻襲的時候，祇要把面具戴上，將口鼻眼等重要器官完全遮蓋，使吸入的空氣，通過一種濾去毒物的吸收層，除去毒氣而

成爲安全沒有毒的空氣，這樣就可不受毒害了。不過這種防毒面具，價值卻很貴，有錢的人購備不難，普通一般人恐怕不能人人購備。



圖 二十 二



圖 二十三

如果沒有面具，可以預向西藥房購買碳酸鈉 (Sodium Carbonate) 一兩，次亞硫酸鈉 (Sodium Hyposulphate) 四兩，

甘油一兩，溶解在一面盆熱水中，臨時用紗布裹棉花一大塊，浸入這溶液後稍稍擰乾，用來掩蓋口鼻，務要嚴密，使空氣由這藥水浸過的棉花經過後吸入，可以把毒氣中和，便不會中毒了。

如果連這等藥劑都沒有備好，祇好用布片三四層，內包土壤，浸溼後，掩蓋口鼻，或用人尿澆溼土壤，用布片包裹後，掩蓋口鼻，都可稍解毒力。如果這法也來不及時，立即匿身在乾草堆裏，或麥藁中，或把頭部埋在木炭裏頭，同時輕輕呼吸，也可減少毒氣。

大凡毒氣多是酸性，所以如果事前注射 0.5% 至 1% 的重

曹液(即小蘇打水)於靜脈內,可使身體的抵抗力加強。撒布重曹粉或滑石粉在液窩,會陰,頸項,腹部各處,可使皮膚的抵抗力加強。

住室內外預先撒布多量漂白粉,可以防禦芥子氣,又把碳酸鈉和次亞硫酸鈉二物溶解水中,大量洒滴在住室內外,也可以防禦綠氣的侵襲。門窗縫隙應一一堵塞嚴密,勿令透氣。門窗都用毛氈或棉被等厚重簾幕遮蔽,最好把簾幕預先浸過碳酸鈉和次亞硫酸鈉的溶液,效力更好。

這些都是簡單的防禦法,至於詳細的方法,本叢書另有「防毒」一書,可供參考,這裏不再細述了。

## 七 救護

### 甲 救護的意義

救護是對於受傷中毒的人施行救濟和維護的一種工作。

在空襲時,人民受傷的大概不出被槍彈射傷,被砲彈炸傷,被炸彈炸傷,被房屋倒塌壓傷,被火燒傷,觸電灼傷,敵機施行毒氣襲擊時,被毒氣中傷等數種。救治的方法,看了本叢書「救護」一書裏頭創傷,燙傷,骨折,觸電,中毒的救治法,自然明白,這裏不再細說,免得多佔篇幅。

但是除開專門的救護學識和技能以外,一般民衆都應該知道一點最初步的救護工作,免得受傷的人增加苦痛。因為在空



襲當頭的時候，防護事宜，千頭萬緒；工作人員，有減無增；加以通信器如電話機電線等的或被燬壞，或生障礙，交通的阻塞不通，都屬意中之事；救護人員施救不易周密，即使臨時招致，也未必能一呼即至；對於受傷的人，如果不立刻給他們以相當的救急處置，不但叫他們多受許多無謂的痛苦，而且等到救護人員來時，因為耽擱的時間長久了，傷勢增加，以致治療的手續，也要增加許多麻煩，治療的時間，也要增長許多日子，甚而至於本來是可以治得好的傷，如今因為沒有施行初步的處置，或雖施行而不得其當，竟致變成不可救治，送掉性命的，也是常見的事，不是大大的冤枉嗎？所以這裏特別提出一些初步處置的方法，這是最低限度的防空救護常識，人人都應當知道的。

## 乙 毒氣傷的初步救護法

- (子) 在染毒氣的地域救護中毒的人，施救的人千萬不要忘卻自己和中毒的人都還在毒化地域，在施救之先，第一自己就要戴上防毒面具。中毒的人如果沒有戴用防毒面具，也要立即給他裝戴，或者就用上面所講的簡單方法，把藥水棉花掩蓋在他的口鼻上。
- (丑) 空曠的高阜和沒有人煙的田野，空氣新鮮，毒氣不易集積，施救中毒的人，應該要把他們趕緊慢慢地移運到這等安全的地方去，使他們吸取新鮮空氣。如果在

房屋極多的地方，一時找不到一個空曠的場所時；那末屋上的露台，和高大的樓房的最上層，都是毒氣較少，空氣較新鮮的地方，也勉強可以暫時移置。但是移運的時候，應該特別留心，使中毒的人呼吸穩靜，慢慢地移出毒區，切不可手忙腳亂，弄得中毒的人呼吸急促，反而吸入多量的毒氣。

(寅) 糜爛性的液狀毒氣(就是芥子氣)著了衣服，就滲入內部，碰到皮膚，就有起泡和潰爛的危險；所以中毒的人一經移運離開毒區，就應該給他脫除衣服。施救的人也要注意自己的手指，不要沾染了毒氣。衣服脫除後，用熱水淋洗身體、頭髮、顏面、和兩手，但切不可在浴盆內洗浴，因為毒氣比水輕，恐怕漂浮水面，仍舊染在身上。洗完之後，換上沒有染毒的衣服，如果一時沒有替換衣服和熱水時，至少應該脫除外衣，並將手臉用水洗滌。至於脫下的衣服，應該投入鹼水或溶有漂粉的水中，浸十幾天再用流水沖洗。

(卯) 受傷的人既脫換衣服之後，就應當設法使他安臥，蓋上溫軟的毛毯或棉被，保護體溫。

(辰) 受傷的人安臥之後，應該給他喝些熱開水或熱茶。

(巳) 眼睛發紅流淚，用3% 硼酸水或溫開水洗拭，再用熱手巾包裹，喉嚨乾燥和發痒或感覺疼痛，用3或5%重

曹水漱口，或用熱開水一大碗覆上一個玻璃或白鐵漏斗，從漏斗的尖口慢慢地吸入水蒸汽，如果熱水中加入少許重曹或數滴薄荷油更好。皮膚起泡，不可把泡弄破，應該小小心心用鹼水或重曹水沖洗，再塗上麻油或麻油和石灰水的溶液，或凡士林，再覆上清潔布片。胸部痛疼和小腿抽筋，可放上一個熱水袋，或用熱手巾包裹，自會停止。

(午)除了施行上述這些初步的處置以後，一面仍應立即延請醫生診治，或直接送往毒區以外的醫院裏去診治，千萬不可以爲自己有了這種知識，就已經是萬能，可以不必請教醫生了。

### 丙 急救創傷兩件最重要的事

戰時受傷的原因有種種，受傷的狀態也很不一，但是除了中毒以外，都有共同的一點，就是十九是皮破血流的，對於這種創傷，有兩件最重要的初步處置，須得特別注意。

(子)消毒 受傷之後，皮破血流，微生物隨時可以由傷口侵入血液，毒性發作，小而至於傷口生膿，重而至於罹病致死，爲害極大。至於微生物的侵入傷口，有在受傷的時候直接侵入的，就像受傷的人跌在地下泥土中的微生物，可以直接傳入傷口。也有在受傷之後，間接

侵入的，就像旁人替他包裹傷口，如果這包裹傷口的東西不清潔，上面有微生物，那就會間接的傳入傷口。所以我們最要注意殺滅這種微生物，這殺滅微生物的工作，就叫做消毒。在救護受創傷的人的時候，一面對於傷口上已經直接沾染的微生物要設法消毒，一面對於包裹傷口用的東西，和一切要和傷口接觸的東西，如紗布，棉花，鉗子等，都要先行消毒，然後才可以和傷口接觸。

(丑) 止血 受創傷的人，有的因為血流不止，立時死亡，有的雖不致立時死亡，但失血過多，身體衰弱，不易恢復健康，也是常有的事。所以受傷的人如果出血很厲害，應該立刻替他施行止血，以免發生危險。

上面兩件事情，在施行治療之前，果能處置適當，治療上會得到莫大的利益，不惟施救的人省卻許多麻煩，受傷的人更少受許多痛苦，這些都是人人必要曉得的一些常識，所以這裏特別提及，至於消毒和止血的方法，童子軍救護課程裏一定講到，本叢書中也有「救護」一書，可供參考。

## 八 避難

### 甲 避難室的設置

敵機施行空襲，要使人民都能得到安全的躲避，必須有相當的避難場所。一般避難室的構造，要能抵禦炸彈和毒氣為原則，不過建築設備齊全的公共集團避難室，工程浩大，耗費未免太鉅，不如利用地窖，或建築簡單的小室，祇要能夠抵抗炸彈爆炸，和防止毒氣侵入便了。而且避難室與其大而少，寧願小而多，設置要普遍，分布要均勻，那末發生變故時，民衆隨處可找得避難地點，散居各處避難室中。這樣，一則可免羣衆的混亂，致引起敵機的注意，二則可免同時受害，有一網打盡的危險，散居各處，即有幾處遭遇轟炸，損失較少，可以減少敵人炸彈屠殺的淫威。

## 乙 避難室和避毒室

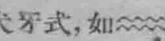
避難室就效用說，可以分為防避爆炸彈轟炸的避難室，和防避毒氣彈襲擊的避難室兩種。前一種可以利用舊有建築，如地窖，地下鐵道，車站地道，和其他堅固的地下建築，加以改造而成。後一種的避難室也叫作避毒室，設置低處遠不如高處為宜，因為各種毒氣，性都下沉，低處易於侵入。不過地窖比了高樓，容易封掩嚴密，通常地窖的牆壁，大部份是在地下，窗戶又較小，遮掩容易，外間空氣，不易侵入，所以沒有特建的避毒室，封閉嚴密的地窖，也可供作避毒之用。

## 丙 避難室的構築和設備

避難用的地窖，愈深愈好。窖頂的構造，最好經建築家的設計，否則也須非常堅厚，可以負擔極大的重量，然後可以抵禦炸彈爆片和上面倒塌的房屋，不致殃及地窖。在可能範圍內，應有兩條出路，或和鄰近地窖相通，這樣，在發生危險時，便於逃避，或相互援應。地窖的窗戶，也應用泥土或沙包圍護，在地窖內避難，應攜帶鏟鋤斧鑿等件，以備出口被燬時，可以自救。

倘為防毒目的而設的地窖，門框須嚴密嵌入牆壁裏頭，門縫要嚴密，牆壁頂板都要用水泥密塗，使牠不透氣，凡有外氣流入的隙縫，都要用棉絮或毛氈等物封塞，務以密閉為唯一的條件。

避難室不及設置，如為防避爆炸彈破片的飛散，可以挖掘土溝或地洞，暫時躲避，方法如下：

(子)在房屋附近空地上，挖掘二三公尺深而窄的土溝，兩邊形成平行的犬牙式，如，把出土堆積在溝口，避難的人就伏在溝內，暫時躲避。

(丑)在高地或山腳近旁，沿腳底橫面掘一土洞，上用木板及沙包掩蓋，加以撐柱，也可避難。

#### 丁 避毒室的構築和設備

避毒室的構築和設備，應具下列各條件：

(子)避毒室應設置在開曠而空氣流通的地方，避去森林和

谷底。

(丑)最好設在高處，否則密閉的地窖，樓房或平房也可以。

(寅)建築材料要用水泥或堅固的磚頭，窗戶愈少愈好，縫用膠布封固。

(卯)要分內外兩間，外間有門窗和通氣眼，內間除一門外，毫無縫隙。

(辰)外間通氣眼旁置一電風扇，把屋內汙濁空氣驅出（扇葉對向室外）。

(巳)外間的門幕和窗簾，應用厚重的毛氈或棉絮製成，下端須有二十公分鋪於地面，最好預先用消毒藥水浸過。

(午)內間和外間的通道，須有兩重門幕，距離約三尺，以便掀開外幕時，內幕還可遮蔽。

(未)外間地面上應遍灑消毒藥劑，以便侵入少許毒氣時，即可消滅，不致再侵入內室。

(申)避毒室有兩條出路；以便一條出路被轟炸阻塞時，避難人仍可由他路安全逃出。

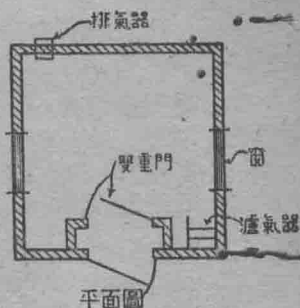
圖二十四是一個比較完備的避毒室的平面圖，設置雙重門（依照上述條件，門上加裝厚門簾，門簾放下時，和門切合，窗縫等用絨氈等使他密縫；牆壁天花板地板等都用不透氣的材料，那末緊閉時，外面的氣，便絕不能侵入室內），室外空氣用打氣

機打入，經過消毒過濾器濾過後，才供人吸用，室內汙濁的空氣，經一安全活塞排出室外，這樣室內可以常有新鮮空氣流通，避居室內的人，既免毒氣的危險，又沒窒息的憂慮。

消毒過濾器的裝置，最簡便而有效的，就是使入室的空氣，先經過過濾器三只，第一二兩只內裝次亞硫酸鈉溶液，第三只內裝加有醋的過錳酸鉀溶液。多數毒氣經過一二兩器便可消毒，就是芥子氣經過第三器後，也會失去毒性。

安全活塞的裝置，就是一個帶有彈簧的蓋，裝置在室內的排氣出口上，室內空氣壓力大時，便擠開彈簧蓋而外出，室內空氣壓力小時，彈簧縮回，蓋又緊閉在出口上面，外面空氣，不能侵入室內。

如因經濟和地點的關係，不能設置較為完備的避毒室，普通房屋也可因材施用。如果把門窗隙處和煙囪氣孔等，都封閉嚴密，門窗上加裝簾幕，開關隙處，內外都釘毛氈，就也可供防毒之用了。再把簾幕用次亞硫酸鈉溶液浸溼，門戶進口處遍鋪漂白粉，那末當然更好了。



圖二十四



## 戊 避難常識

(子)避難的時候，人民必須遵守防空人員的指導。

(丑)避難的人雖在極擁擠的時候，必須保守秩序，魚貫而入避難室，方可免得擠塞，致障礙交通，或自相踐踏。

(寅)避難時，應靜肅無聲，否則適足與敵機以轟炸的機會。

(卯)避難室內，凡煤油燈和各種燈火的火焰可以消耗呼吸所必需的養氣的，都不可用，但電燈雖適用，因燈火管制的關係，或發生其他障礙，常致斷絕，所以最好預備手電筒。

(辰)避難室附近，應絕對禁止安放易於發生火災的物件或液體。

(巳)避難室中更絕對禁止吸煙，或燃爐取暖。

(午)奔往避難室時，應沿牆腳或有隱蔽物的地方而行，沿路勿竚立仰望或驚呼。

(未)在路上遇毒氣，應用手巾掩覆口鼻，平靜呼吸，和風向相反的方向前進。

(申)如已吸入毒氣，宜安靜走入避毒室中，靜臥，避忌一切動作和談話。

(酉)在火焰中逃走，應俯身匍匐而行。

# 提 要

意義…使防空部隊和人民知道敵機來襲，準備防禦，減少損失。

空襲警報即  
警戒警報…在敵機將來時發出

- 防空人員整裝待發。
- 屋內人關閉門戶，~~易於~~易於
- 的物品，妥為處置。
- 屋外人停止活動。
- 夜間實行警戒燈火管制。

緊急警報…在敵機已到时發出

- 防空人員開始工作。
- 民衆遮入避難所避毒者。
- 夜間實行非常燈火管制。

## (一) 警報 種類

毒氣警報…在敵機實施毒氣攻擊時發出

- 防毒人員戴用防毒
- 面具防毒衣，開
- 始防毒工作。
- 民衆遮入避毒室，
- 有防毒面具的立
- 即戴用。

解除警報…在敵機確已離開時發出

- 防空人員解除任務。
- 民衆照常活動。
- 夜間解除燈火管制。

方法…利用汽笛警鐘鑼鼓等鳴聲，傳達警報，夜間利用電燈光的明滅。

意義...空襲時社會秩序混亂，宵小乘機騷擾，警備得宜，才可保安全。

**施行燈火管制時**  
人民管制燈火，不准外出，准噴嘩。  
市民注意門戶，謹防盜賊。  
商店停止營業，娛樂場所停止娛樂，停止宴會。  
車輛除特許通行外，一概禁止，車上燈火也應管制。

**燃燒彈**  
協助消防隊封鎖火場，保護消防器。  
維持火場和水源或積沙間的交通。  
指導老幼殘廢進入避難地點，指定被災居民搬運行李安放地點。  
受傷人通知救護機關救護。  
協助被災重要機關搶救檔案。

**擲下炸彈時**  
**爆炸彈**  
要道被炸，通知工程隊修理，並指示代替路線。  
電線水管被炸，速通知工程隊修理，並防止觸電，關閉水源。  
其他要領同燃燒彈。

**毒氣彈**  
協助防毒隊封鎖毒區，保護防毒器械。  
指導人民入避難室，並走向毒氣上風。  
對毒區通知防毒機關，施行消毒。  
對中毒人通知救護機關，施行救護。

**發生騷擾盜劫等事**  
發生騷擾立即報告主管機關，同時予以適當處置。  
發生盜劫立即報告主管機關，同時施行檢查。  
開相當警備燈光，以便鎮壓緝捕。

**警備部隊的任務**  
防制陰謀擾亂，維持社會秩序。  
防空監視，警報傳達的輔助。  
燈火管制，交通整理實施的協助取締。  
消防、防毒、救護工作的協助。  
市民避難的援助指導。

**意義** ← 交通暢達，一切防空業務，方能運用無阻。  
**原則**  
嚴禁聚集，不准在門前或街旁徘徊。  
車輛逃逸仍應靠左邊走，並管制燈火。  
擲下炸彈，發現火警，燒斷電線，爆炸水管等地區，立斷交通，佩有運行證，或負有一切防空任務的車輛員役，特別予以交通上的便利。

**交通整理**  
**要領**  
**空襲時**  
取締無用和不遮蔽燈火的車輛。  
限制車行速度，指示進行路線。  
禁止民衆在交通路附近停留，指導避難。  
指定隱蔽地點，停置車輛。  
**緊急時**  
禁止車輛行走，禁絕一切不遮蔽燈火的車輛。  
禁絕路上沒有業務的人觀望。  
指揮防空機關車輛的運行。  
指導避難民衆的行進，維持避難場所附近秩序。

**解除時**  
恢復平時交通狀態。  
**警報**  
開放避難民衆，解除燈火管制。  
**任務**  
準備船隻車輛，載運避難民衆。  
奉令迅即出動，管制行人車馬船隻。  
分別軍民通行路線，指示避難路線。  
按照情形指揮行人車船緩行，加速，或停止。  
爆炸地區，不許行人走近。  
制止聚集的羣衆，取締不管制燈火的車船。

(二)警備

意義……都市夜間的燈火，要有適當的限制，或隱蔽，或全部熄滅，使敵機找不著轟炸的目標。

範圍……都市附近二百里以內的燈火，必須同時實施管制。

(三) 燈火管制

- 種類
- 警戒管制……接得警戒警報時施行
    - 屋外燈……信號燈，注意燈，標燈等照制，餘可熄滅。
    - 屋內燈……室內燈限制，月台，候車處燈遮蔽，餘熄滅。
    - 車輛燈……車內燈限制，前後燈遮蔽。
    - 船舶燈……舷燈，檣燈限制，其他隱蔽。
    - 個人攜帶燈工作移動燈……遮蔽。
  - 非常管制……接得非常警報時施行
    - 全部熄滅，或限制，遮蔽，隱蔽。

- 實施方法
- 中央管制（即發電所管制）……由防空司令部命令電燈廠切斷輸電路線，熄滅一部或全部的電燈。
  - 自由管制……由人民根據警報，自將燈火熄滅或遮蔽。

- 遮蔽方法
- 屋內燈
    - 電燈用黑布燈罩遮蓋。
    - 煤油燈用黑紙燈罩遮蓋。
  - 屋外燈……用金屬燈罩或黑布罩遮蔽，或改用藍色燈罩。
  - 車船燈
    - 前照燈用黑布套或金屬或厚紙遮光筒遮蔽。
    - 車窗，通汽孔用黑布遮蔽。
    - 自由車，人力車，手電筒用黑布包裹。
    - 民船所用煤油燈用黑紙罩遮蓋。

意義…利用環境和人的智慧，把地面的重要建築等加以假裝，或用煙幕遮蔽，使敵機誤認目標，投彈失去效用。

假裝的種類 { 實地假裝 { 建築物附近多種樹木。  
用顏料塗的幕布，遮蔽在建築物上面。  
用保護色塗建築物的全體。  
欺騙假裝…做成假房子，假河道，假鐵路，假都市，使敵機真偽莫辨，以達欺騙的目的。

遮蔽的種類 { 天幕遮蔽 { 布幕給上和附近地物同色的油畫，掩蓋物體，或鋪草皮，沙礫，使適合地形。  
假裝網上鋪就地取材的物料或人工染色纖維。

方法…利用煙幕筒或飛機散放煙霧，或利用工廠煙突發煙，或燃燒積糞發煙。

煙幕遮蔽 { 先要測定風向，把發煙器材，安置適當地點。

施放的問題 { 風速每秒鐘五公尺以上，煙幕便被吹散；沒有風，又沒有造成煙幕的可能。

樹林山谷草原等地，可以阻礙煙幕。這在產生垂直上昇氣流的地方施放煙幕，氣流便攔煙幕直上。施放不宜過遲過早。

構成的工具 { 固定放煙建築物…因風的關係，只用一部份設備。

隨身攜帶的放煙器…因所產煙霧不多，適用於小建築。

放霧汽車…動作靈敏，能適應風的變向，極便利。

放霧飛機…天氣適宜，一個飛機在一分鐘內，可放高三百公尺，長一千五百公尺濃煙。

假裝和遮蔽的關係 { 假裝工事上必須施放煙幕，使敵人不易察出真偽。  
煙幕散時，不可改換偽工事的原形。

應知要項 { 要地要在空襲前隱蔽。  
假裝工事在工作時不可被敵機窺見。  
假裝做成後，要在空中檢點，加以修正。  
工事浮空不可堆積過高，假裝材料注意保護。  
煙幕發煙方法不當，或時間太早，反使要地暴露。  
煙幕應在防空司令部整個統一的指導之下施放。  
都市高層建築物用飛機放煙，較有效果。  
發煙務使範圍擴大，否則反成敵人擲彈的目的。

空襲的困難

- 設施上
  - 因軍事動員或空襲傷亡，致消防人員缺少。
  - 因消防機關或器械的被燬，致失却活動能力。
  - 因電話等被燬，致指揮和聯絡上發生障礙。
  - 因水源被燬，致用水發生困難。
- 行動上
  - 因烟幕等的瀰漫，致發見和出動遲延。
  - 因燈火管制，致救火車在黑暗中不能迅速進行。
  - 因消防人員穿著防毒衣及面具，致動作欠敏捷。
  - 因道路橋樑等被燬，致妨礙交通。
  - 因燃燒彈引起的火災熱度高，不易撲滅。

火災預防法

- 容易著火的物料妥為收藏，爐灶要有人看守。
- 烟頭，紙捲不可亂擲，蚊烟香妥為安放，爆竹香燭最好不用。
- 建築房屋，彼此應有相當間隔。
- 貯蓄清水，沙包，多設池塘，水井，太平缸 並備化學藥沫滅火器。
- 電燈線時常修換。

空襲火災原因

- 人民慌張失慎。
- 敵方砲火攻擊。
- 敵機投下爆炸彈。
- 敵機投彈，毀損電線走電。
- 敵機投下燃燒彈。

火災報警法

- 用電話或火災報知機報告消防機關。
- 奔告附近崗警或佩有臂章的消防人員，童子軍。

火災撲滅法

- 一面報警，一面撲滅火源。
- 著火範圍不大，用溼被蓋壓 或用水澆灌；如已蔓延，應在下風截斷火路。
- 走電著火，先關電門，而後澆救，並注意觸電。
- 中燃燒彈著火，切勿用水澆灌，應用沙包投擲。

火災中應知的

- 被困樓上的人應向窗口呼救，等消防員張布救生網後跳下。或用被單等接成長條縋下。
- 被困濃烟中，應爬行而出。
- 衣服著火，應臥地反覆打滾。
- 被災人民應鎮靜，並遵守救護人員的指導。

消防上應準備事項

- 消防機關增加人員，充實設備。
- 消防機關不可集中一處。應分布均勻。
- 調查消防機關地址，電話號碼，和水井，池塘，火災報知機地點，通告住戶。
- 多備木桶水缸等儲水，並備沙包。
- 每家抽一壯丁施以消防訓練，並互相聯絡組織家庭消防隊，市民消防隊。
- 公共機關場所多備消防器材，並就所有人員挑選消防隊。

意義…軍用毒氣能使人體失去抵抗力，和工作效能，所以在防空上，對防毒不可不加以準備。

毒氣種類 { 窒息性…毒力易入氣管肺部，使人感覺苦悶難受的窒息，以致死亡。  
催淚性…刺激眼目，使人流淚。  
噴嚏性…刺激呼吸器官，引起咳嗽，噴嚏，嘔吐等症狀。  
糜爛性…刺激皮膚，發泡潰爛；眼睛受此毒氣，可致失明。  
中毒性…刺激神經，血液，輕的頭痛，呼吸困難，心臟激動；重的可致死。

毒氣的識別 { 綠氣（窒息性）…氣味尖銳刺鼻。  
光氣（窒息性）…閉塞發悶，帶腐果腐葉氣味。  
噴嚏性毒氣…似大蒜或苦杏仁氣味。  
芥子氣（糜爛性）…似芥蒜等物氣味。  
中毒性流淚性毒氣…氣味極微，或竟無味。

毒氣彈的辨別 { 炸裂音響小，破壞作用也小。  
中彈地點和下風有特殊氣味。  
刺激眼鼻咽喉。  
有時發生多量的烟，有時四周發散液體。

### (六) 防毒

毒氣侵襲時注意事項 { 發覺毒氣應即報告公安局及防毒隊，並戴用防毒面具，避往上風。  
每家應備密室作避毒室，不完備的地下室，不如避入高地和高樓。  
每家應備多量漂白粉。  
路上遇毒氣侵襲，速入附近避難所，還要注意風向，並遵守秩序。  
必要入毒化地區，須穿用防毒衣防毒面具；穿防毒衣時，也不要和被毒地接觸。  
器物有被毒嫌疑，勿用手指接觸；手有染毒嫌疑，勿摩擦眼睛，勿入傾所。  
中毒人切忌激動，應力持鎮靜。

簡單防毒法 { 戴防毒面具。  
用棉花蘸炭酸鈉，次亞硫酸鈉的溶液，掩蓋口鼻。  
布三四層包溼土，掩蓋口鼻。  
匿身乾草堆裏或麥藁中，或埋頭木炭中。  
注射0.5%至1%的重曹液於靜脈內，加強身體抵抗力。  
撒布重曹粉或滑石粉在腋窩，會陰，頸項，腹部等處，增加皮膚抵抗力。  
住室內外撒布多量漂白粉，或炭酸鈉，次亞硫酸鈉的溶液。  
門窗縫隙堵塞嚴密。

意義……對於受傷和中毒的人施行初步救急處置，以免傷勢加增，致治療困難，受傷人多受痛苦。

(七)救護

毒氣傷初步救護法

施救人要戴防毒面具，並要給中毒人戴上面具，或前述藥水浸過的棉花掩蓋口鼻。

移運中毒人到空曠或高樓等空氣較新鮮的地方，移運時要穩慢。

小心脫去中毒人衣服，用熱水淋洗全身，髮，面，手等，換上沒有染毒的衣服。

使中毒人安臥，蓋上毛毯，棉被，並給他喝些開水或熱茶。

眼睛發紅，用硼酸水洗拭；喉嚨發燥，用重曹水漱口。

皮膚起泡，用重曹水沖洗，塗上凡士林等油脂；胸部痛，腿抽筋，用熱水袋暖。

施行初步處置後，仍須請醫生診治。

創傷急救最重要的事

- 創口消毒。
- 止血。



避難室的設置 { 要能抵禦炸彈和毒氣為原則。  
與其大而少，不如小而設置普遍。

避難室和避毒室 { 防避爆炸彈的避難室…可利用各種地下建築物改造。

防避毒氣彈的避毒室(即避毒室) { 毒氣性下沉，高處比低處安全。  
地窖比高樓易於封掩。

地窖 { 地窖愈深愈好，窖頂要非常堅固。  
要有兩條出路，並備鋤頭斧鑿等件。  
窗戶用泥土或沙包圍護。

避難室構築和設備 { 土溝…空地上挖掘土溝，深二公尺，兩邊形成平行的犬牙式。  
土洞…沿高地山脚橫面掘一土洞，上蓋木板沙土，加以撐柱。

## (八) 避難

應設開曠地方，最好要在高處，否則地窖樓房也可以，但要密閉。

建築要堅固，窗戶要少，縫隙要密封。

避毒室構築和設備

有通氣眼，眼旁置風扇，驅除室內污濁空氣。

外間 { 門幕要厚重，最好浸過消毒藥水。

分內外二間 { 地面遍洒消毒藥劑。  
內間…除一門外，毫無縫隙。

內外間通道用兩重門幕。

要有兩條出路。

較完備的避毒室 { 室外空氣…經消毒過濾器，濾過後供人吸用。

應有換氣設備 { 室內濁氣…經安全活塞，排出室外。

避難常識

要遵守防空人員的指導，嚴守秩序，靜肅無聲。

避難室內不可用煤油燈，禁止吸煙和燃爐取暖。

避難室附近不可堆放容易引火的物品。

奔往避難室要沿牆腳走！在火場中要俯身匍匐而走。

路上遇毒氣，急用手巾掩口鼻，向和毒氣相反的方向前進。

已吸入毒氣，宜安靜走入避毒室中靜臥。

## 第三章 民間防空的訓練和組織

### 一 有效的組織

消極防空的事項和牠的任務要領等等，上面已經大略都講過，民衆果能深刻了解，一旦遇到敵機來襲時，當不致茫無頭緒，一致的依照防空當局的領導，各各從事於各種勤務的施行。不過我們於事前沒有整個的計畫和支配，臨時任令民衆們的自由行動，那是不會得到圓滿的效果的，因為一般民衆，各人的地位程度不同，生活方式也各差異，正如一盤散沙，不經精密的組織，祇是一羣烏合之衆，行動上勢必缺乏聯絡，首尾不能相顧。

組織的方法，最好由各種職業團體，各自組織起來，視他們所服職業的性質，和能力體力智力的所宜，因材施教，給他們擔任一種適當的防空業務。例如醫師公會就負防毒，救護等勤務的研究，同時對於各會員施以防毒，救護，專門的訓練，組成防毒班，救護班等部隊，負空襲時防毒救護的任務。郵政，電報等團體，也可施以傳達警報的訓練，組成警報班，負空襲時警報傳達的任務。像這樣的各種團體自行組織完密，各就任務範圍以

內，從事專門的研究，施行嚴格的訓練，此種組織各各的隸屬於當地的防空司令部，以防空司令部做最高的指揮機關，各種組織都受牠的調遣，業務各有專責，行動出於一致，分工合作，手臂相連，便能獲得防空上最大的效率了。

## 二 技術訓練和精神培養

簡括的說，現代的防空是全體人民的事業，凡地方上有用的分子，都要使他擔任一部份的活動，這種活動要平時訓練有素，還要演習嫻熟，然後到敵機來襲時，才能應付裕如。我們如果要希望達到這個目的，尤其在實施訓練時，要普及於全民，雖然婦孺老弱，平時也要喚起他們的防空思想，和給與充分的防空常識，像多多的舉行防空演講，防空展覽等，最低限度也要使他們遇事時能夠各自從容避難，而不妨礙他人的行動，和防空的責任。

我們應該知道民間的防空訓練，在技術上固要竭力講求，積極充實一般人民防空常識，但精神上的培養更為重要，務要使民衆能夠做到沉著的地步。至於怎樣可以培養成功這樣的精神，那就端賴宣傳：第一要大家知道現代的戰爭是立體的戰爭，兩國一旦開戰，敵機立時會飛來肆威，我國因經濟落後，空防設備薄弱，全境差不多全在敵機轟炸力所及的範圍以內，沒有一片安全土，可以躲避空襲的慘禍，所以不如羣策羣力的來做防

衛的工作。其次要知道民間的消極防空果能施行得宜，也能減少空襲的損失，損失減少的程度，和民衆防空努力的程度做反比例，就是努力的程度愈大，損失的程度愈小。民衆對於這兩點能澈底懂得，自然知道恐懼慌張是沒有用，還是力持鎮靜，來應付當前的危難，比較的有把握，有希望，那末沉着的精神，便不期然而然的養成了。

如果舉國人民，平時既受了相當的防空訓練，戰時又能沉着應付，不慌張，不恐懼，用強毅的精神，堅忍持久，各盡己責，必能挫強敵，保國家，這才是國民防空的真精神。

### 三 防空演習

民衆的防空訓練，除了技術的訓練，和精神培養以外，舉行大規模的防空演習，是最重要最有效的一種訓練方式。因為防空演習，一方面可使民衆明瞭實際上防空戰鬥的情形，得到最深刻的印象，另一方面可使民衆得到防空的經驗，而後在實際行動時，能熟練而有把握。

防空演習時，演習的範圍，略舉如下：

(子)警報 警報傳達的演習。

(丑)警備 假裝間諜暴徒作擾亂秩序的舉動，施行緝捕搜檢的演習；飛機投下炸彈，封鎖被炸地點，指示民衆避難路線等的演習，在黑暗中作管制行人車馬的演習

等。

(寅)燈火管制 中央管制和自由管制的演習。各大工場火光的隱蔽和烟幕的遮蔽，尤有演習的必要。

(卯)偽裝遮蔽 於郊野偽設都市，投下炸彈，施行消防等演習。蓄水池，煤油庫，發電所，電話局，電報局，和其他重要建築物的隱蔽，以及對於橋梁破壞的急應處置等演習。

(辰)消防 假想有數十處或數百處被敵機投彈起火，施行消防救護等演習。

(巳)防毒 假想敵機放射毒氣，施行各種防毒演習。

(午)救護 對於負傷，中毒，和斃命者的救護演習。

(未)避難 老幼婦女的避難，避難處所的選定，和大建築內避難等演習。

#### 四 防護機關

消極防空就業務上的分配，可組成下列各機關：

(子)警報班 除傳遞空襲警報，使普及外，並傳達火災和毒氣的警報，在防護區域內適宜配置，大抵在各重要地點，分置數組，以傳達防護機關的命令為任務。

(丑)人民自衛團 協助憲兵警察等警備部隊，處理警備事宜，以保障人民的安寧，維持社會的秩序為任務。

- (寅)燈火管制班 指導人民實施燈火管制，並取締不管制的燈火。
- (卯)交通整理班 負管制行人車馬船隻，維持交通上一切的秩序，務使防空事務，得以運用無阻。
- (辰)偽裝工事班 擔任偽裝遮蔽等工事，並負保護修理之責。
- (巳)消防隊 空襲時有普遍發生火災的危險，若僅賴常設的消防隊，殊感不足，可更由青年團體組織補助救火班，從事工作；對於水源破壞時，水量的如何供給，平時即須加以注意。
- (午)消毒班 把中毒區域的人民救出，運入安全地帶，偵察毒區，準備必要的消毒劑，實施消毒，都是本班的任務。
- (未)救護隊 對於中毒氣和受創傷的，施以相當手術，給以治療，這是救護隊的任務，可分為救急班，收容班，治療班，分任各項職務。大抵空襲時，受毒氣傷害的，施行手術，最為忙迫困難。
- (申)避難所管理班 這種管理班專司收容避難人，並妥為管理，有時還要從事消毒工作。
- (酉)工務隊 自來水管，電燈，電話，電報，以及道路橋梁等，苟為敵彈所破壞，從事修理，清除瓦礫，使迅速恢

復原狀，這是工務隊的任務。工務隊也可視工作的事項，如自來水，電氣，橋梁工程，清道等等，而分爲種種班組。

防護機關的設置，全視事實上的需要而增損，事務繁重的可以酌量分組分班；不必需的班組也可歸併；全在當局的活用，善爲處理。

## 五 童子軍對於防空訓練和任務

防空的組織，最好由各種職業團體，自行組織，因材施教，上面已經說過，可是我們童子軍對於防空的任務上，究竟應該擔任些什麼工作，或者什麼工作童子軍是可以勝任愉快的？這個問題，可以概括的說：「童子軍對於整個的消極防空的任務，是都可以擔任的。」童子軍實在是消極防空的中堅分子，也是最活躍的分子。原來像消防，防毒，救護等，本來是童子軍的專科課程，一個已經獲得這些專科徽章的童子軍，當然便能夠勝任這些工作；就是沒有修習這些專科的童子軍，在這樣國難當頭的年頭，當然應該權衡輕重，把修習其他專科的工夫，先來選習這些專科，以備緩急應用。

至於警報，警備，燈火管制，避難管理，交通整理等任務，祇要受過相當童子軍訓練的兄弟們，具有了機警的頭腦，伶俐的手腳，強健的體魄，縝密的思想，堅忍的意旨，和愛的情性，如果

再由防空訓練人員，給與相當的指導，並且經過多回的演習後，無疑地一定也是能夠勝任的。

此外像偽裝工事班，工務隊等任務，可以就你們專長的技能，或習性之所近，分別擔任相當的工作。譬如長於電學的，當然修接電線，和修理電話、電燈等工作，是不難學會的。學過泥工，漆工，繪畫，建築等專科的，當然對於偽裝工事，特別有興趣。所以我們童子軍對於地方的防空組織，應該放膽去熱烈參加，聽候或自願編入相當的組織之中，接受嚴格的訓練，更在防空司令部的指揮領導之下，多作大規模的演習，使技能愈益熟練，經驗愈益豐富，那末大難當頭之日，童子軍不難擔當起這個防空的重大任務，而成爲防空的基本幹部了。



## 提 要

民間防空的  
訓練和組織

**組織** { 民間防空不經精密的組織，遇事時行動不能協調，不會有效果的。  
最好的方法，由各種職業團體各就所屬職業的性質，擔任適宜的任務。

**精神培養** { 防空訓練要普及全民，最低限度，要遇事時能從容避難，不妨礙他人行動。  
精神培養，在防空訓練上比技術訓練更為重要。  
要培養民衆沈著的覺神先要使大家知道 { 空襲的慘禍無法躲避，惟有羣策羣力來做防衛的工作。  
消極防空施行得宜，便能減少空襲的損失。

**防空演習** { 是最有效的訓練方式 { 使明瞭實際上防空戰爭的情形。  
使得到防空的經驗。  
凡空襲時各種防禦事項，都可演習。

**防護機關**…消極防空就業務上可組成下列班隊

{ 警報班，  
人民自衛團，  
燈火管制班，  
交通整理班，  
偽裝工事班，  
消防隊，  
消毒班，  
救護隊，  
避難管理班，  
工務隊。

**童子軍對於消極防空** { 整個的任務都能擔任，惟須經過相當的指導和演習。  
應權衡緩急，把修習其他專科的工夫，選習消防、防毒、救護等專科。  
各就善長的技能，選習各種工程，如修接電線，裝置電話，道路工程等。  
應放膽去熱烈參加地方防空的組織。

版權所有  
翻印必究

中華民國二十五年八月初版  
童子軍小叢書第一輯之一

防 空

全一册 實價國幣一角五分

(外埠酌加運費)

主 編 者	陳 立 夫
編 著 者	汪 仁 侯
發 行 人	吳 秉 常
印 刷 所	南 京 北 路 木 局
發 行 所	正 中 書 局
	南 京 北 路 童 家 巷 口
	正 中 書 局
	上 海 福 州 路
	南 京 太 平 路

(347)

# 兒童課外讀物

奇事

本書富有濃烈的興趣，在故事形式中，灌輸兒童以自然與物理方面最普通而必須了解之常識，並說明其淺近原因，所附插圖，筆調均頗鮮明，可說是一部最能捉住兒童心理最能使兒童得到實益的趣味讀物。

朝鮮現代兒童故事集

邵霖生編譯 實價二角

國內關於朝鮮之兒童文學，坊間尙少，譯本出版，朝鮮在歷史上地理上與我國之關係，均甚密切，以朝鮮兒童文學介紹於我國兒童之前，實屬需要。譯者担任上海轉僑學校中國語教課多年，對於朝鮮兒童文學，頗多研究。

兒童音樂故事

胡懷琛編譯 實價二角

本書備採作小學音樂課餘讀物之用，足以提高兒童欣賞音樂之慾望。選擇故事共二十五則，中西各半，並各附插圖，文字十分淺顯，易於明瞭，配合高小兒童閱讀程度。

## 新生活故事集

施煥文編 全四冊一元  
本書根據新生活之準則，

搜集中國著名之故事，共一百二十四篇，分禮、義、廉、恥、食、衣、住、行八類，每類對於壯幼男女貧富各方面均有記述，富有興趣，寓訓育於故事，講述之中，激發讀者自尊自愛之心。

## 歷代滑稽故事選集

方成編 實價九角

本書由歷代經史子集及筆記小說中選輯而成，上自周秦，下迄清末，凡二百餘則，都六萬餘言。程度適合中學閱讀。選料標準，取其蓄意深遠，趣味濃厚，足以悅心益智，陶冶性靈，並適合青年閱讀心理者。

## 兒童科學玩具

吳鼎編著 三角五分

## 電氣遊戲

陳澤鳳編 四角五分

## 風箏

陳澤鳳著 實價四角



（路平太京南）（路馬四海上）