

公民訓練

師範學校友謝振修贈  
一九三三年

李浩芳題



27 2

147



# 國防常識叢書總序

最近，我們的政府，爲國防問題，舉行過一次含着重大意義的二中全會；又由大會向全國的民衆發表過一通含有深刻意義的宣言。全文句句切實，字字沉痛；尤其結論裏有下面的幾句話，是值得我全國同胞注意的：

——總——

中國目前形勢，非以決死之心求生存，則不能得安全之保障；非舉國一致以整齊之步驟謀挽救，則將無逃於各個擊破之危機。——見七月十四日上海大晚報

那末，強敵粉碎了我們的山河，我們是否應當以決死之心求生存？斷絕了我們的生存線，我們是否應當以決死之心求生存？破壞了我們的經濟，摧毀了我們的事業，我

——序——

們是否應當以決死之心求生存？殺戮侮辱了我們的父母妻兒，我們是否應當以決死之心求生存？更進而拿刀架在我們每個人的頸子上，槍指在我們每個人的身體上，我們是否應當以決死之心求生存？

我們還是以決死之心求生存呢？還是退讓呢？還是屈服呢？還是叩頭求饒呢？還是閉上兩眼聽死呢？我們倘然怕死，倘然退讓，那末，我們的人格在那裏？我們的國格在那裏？世界的公理在那裏？人類的道德在那裏？何況我們就是願意退讓，願意屈服，願意叩頭求饒，願意閉眼聽死；而在貪得無厭得步進丈的帝國主義強敵心目中，還是不夠的。其勢，非要亡盡我們最後的一寸土地，滅盡我們最後的一個人種，他們是決不肯停止鐵蹄，決不肯放下屠刀的。在這實逼處此，忍無可忍，退無可退，九死一生，義無反顧的時

機裏；唯一的出路，祇有一個字：——死！如何死法？也祇有一個字：——戰！

死罷！戰罷！以決死之心求生存，以決死之心赴戰場為求生而戰！為抗敵而戰！為保全人格而戰！為數千年以前祖宗光榮的歷史而戰！為數千年以後子孫的生存而戰！想來，這個戰字的印象，已經深深的刻入全國熱血同胞的腦子了；這個赴戰的勇氣，已是很熱烈的蓬勃在全國熱血同胞的腔子裏了。腦子快要爆裂了！肚子快要漲破了！全國同胞到這忍無可忍，九死一生的時候，也必定是萬眾一心，異口同聲的喊出唯一的口號來：——死！為求生存而死！戰！為求保全人格而戰！

——序

強敵逼迫着我們，良心驅策着我們；我們既不是賣國賊，不是漢奸，不是奸商，不是涼血動物，不是糊塗蛋，而是愛國的急先鋒，是有毅力有志氣的血性男兒血性女兒，我



們的必須要戰，是鐵一般的事實決定下來的了，是潮一般的趨勢衝向前來的了！不問你是老的，小的，男的，女的，都免不了要奔向這個難關去；不問你是怕死的漢奸，不怕死的義士，愛國的以及不愛國的，富的窮的，強的弱的，都要走過這個難關來。要奔過走過這個難關以後，纔能算是人，纔能算是一個中國人！在眼前，一切恩讎，請你忘了吧！一切身家性命功名財產，請你放棄了吧！因為我們眼前祇有一種義務，是死；我們眼前祇有一種工作，是戰。為求生而死！為決死而戰！

但是，死，也要找一條堂堂正正的大路；戰，也要有通力合作的方法。這個大路，這個方法，便是我們政府所說的：「非舉國一致，以整齊之步驟謀挽救，則將無逃於各個擊破之危機。」舉國一致的步驟又是什麼？便是合全國人的力量去準備戰爭。戰爭，原不

是兒戲的事，也不是一二人的事，也不是一兩天便可以了結的事；這必須在事前有充分的準備工作，在事後也要有充分的持久力量。德國人準備了五十年，纔造成了第一次的世界大戰；現在的帝國主義，也日夜的準備着，希望造成第二次的世界大戰。而第二次世界大戰的核心，恰恰在我們中國地方。中國人雖愛和平，而強敵不許我們和平；中國人雖厭棄戰爭，而強敵偏要挑撥我們起來戰爭。那末，我們唯一的辦法，只有：「以戰止戰！」「以戰伸張公理！」「以戰喚起世界的同情！」「以戰去鞏固全世界被壓迫民族的陣線，而清算了一切強權侵略者的罪惡！」這樣的大責任，這樣的大戰爭，更非有充分的準備不可，更非全國人民起來立刻準備不可！

但是，準備戰爭的工作，是要分兩方面的：一方面，是政府的準備；一方面，是民衆的

準備。在政府方面，已是很早很誠懇很切實的，在事實上，在談話上，在文告上，屢次表示過，屢次表示過確實是在準備了。何況最近二中全會政府的宣言中又有「全國國民，唯有本於救國之誠心，予中央以澈底之信任」的話。我們民衆，似乎可以不用懷疑了。現在，我們叫過慮的，是民衆對於抗戰，是否有一致的決心，是否有澈底的誠意和一致的組織？因爲，抗戰，不單是政府片面的責任，也不是政府片面所能做得成的事；更何況以後的戰爭，是整一個國力財力的比較，也是整一個民氣民意的競爭。我們要希望整一個國家戰勝，更非由我們全國民衆立刻起來準備抗戰不可。

政府有了民衆的擁護，這抗戰纔有力；政府有了民衆的合作，這抗戰纔能持久。所以，現在我們民衆的抗戰準備工作，是刻不容緩的事。因爲我們民衆不能立刻準備，而

致政府不能立刻抗戰；這又是我們民衆造下了上對不住天，下對不住地，又對不住幾千年以前的祖宗，對不住幾千年以後子孫的大罪！四萬萬同胞！四萬萬民衆！快起來罷！快起來準備抗戰罷！快起來贖回這件大罪罷！

要準備抗戰，所應當做的事，有以下的幾種：

訓練公民；

訓練民兵；

生產動員；

救護實習；

防空實習；

防毒實習；

消防實習；

難民組織；

難民生養；

民衆抗戰。

根據這種種方法，寫成了現在這十種國防常識叢書。但這究竟還是紙上談兵，還希望讀者諸君讀了這叢書以後，把他一一實演出來！

在這裏，還要附帶感謝以下各書的給予著者以充分參考的資料：

中央軍官學校教本 毒氣學綱要 汪瀏著

- 軍事委員會印本 國民防空之基礎知識 包惠僧著
- 中央廣播電臺印本 國民軍事常識演講錄 吳光傑講
- 訓練總監部編譯本 無防毒器防護瓦斯之研究
- 陸軍大學校教本 國家總動員
- 內政部警政司編印本 中國消防警察 包明芳編
- 軍用圖書社印本 防毒 劉獻捷著
- 訓練總監部審定本 青年軍事訓練教程 石鐸等合編中華版
- 游歐軍事見聞講演集 楊芳毓講
- 南京書店印本 最新世界航空大觀 羅牧等合譯



商務印書館印本 青年軍事常識 王錫綸編譯

國民週刊社印本 國民防空須知 黃鎮球等著

商務書館本 軍事教育 阮略著

青年協會印本 蘇聯公民訓練 鄭羣彥編譯

商務書館本 國防訓練的小學遊戲教材 姚家棟編

中華書局印本 戰地救護常識 郭培青著

上海青年會印本 救護常識

上海青年會印本 防空常識

上海青年會印本 防毒常識

總

序

商務書館印本 火藥 徐守楨著

商務書館印本 軍械製造 李待琛著

新華書局印本 空軍大觀 許嘯天編譯

世界各國海軍史(日文本)

軍器之驚異(日文本)

空軍之驚異(日文本)

海與空(日文雜誌)

青年防空(日文本)

世界知識(日文雜誌)

Asahigraph(日文雜誌)

國防常識叢書  
**公民訓練**

**目 錄**

目——

一	什麼是公民訓練·····	一
二	公民訓練方法·····	九
三	宣傳工作·····	一七
四	準備工作·····	二五
五	材料儲蓄·····	三三

錄——

六	經濟運用	四一
七	兵種的認識	五一
八	兵器的認識	六三
九	作戰實習	七三
十	防禦實習	八一

# 公民訓練

## 一 什麼是公民訓練

國家，是和人的身體一樣；人的身體，是由許多細胞聚合成功的，國家同樣是由許多人民集合成功的。身體健全不健全，先要看細胞健全不健全；全國家健全不健全，也要看人民健全不健全。怎樣纔是健全的人民呢？每個人民的程度，要夠得上公民資格的數量多，這人民便健全了；反過來說，倘然夠不上公民資格的數量多，那人民便不健全了。

公民資格，也可以分成兩個時代說：在平和的時代，做公民的，須有健全的身體，受



過相當的教育，對於社會組織政治選舉等有相當的習練與認識便夠；至於在非常的時代，——或竟到了戰爭的時代，那做公民的，除了平時的資格以外，還要有一種特別的資格。便是在經濟上，政治上，軍事上，人人須要有與國家協作的技能，處處須要有與國家一致的組織。再說得明白些，便是人人須做供給戰事直接間接的生產工作，處處有協助國家，防衛地方，安定人心，救護老弱傷亡的組織；而十七歲至五十歲的男女，人人須受過軍事技術學理上的訓練，使整一個國家人民與國家的戰鬥組織呵成一氣，聯成一體，表現出它全身的戰鬥力量來。現在，我這裏要說的，是非常時代的公民訓練。

——因為我們整一個國家現在已跑進非常的時代了——在下面，再說一說關於各方面的訓練：

精神訓練 戰爭的作用，勇氣，是第一步的訓練；器械，是第二步的訓練。沒有勇氣，雖有好的器械，你也不能用它。而勇氣的<sup>原動力</sup>，還要靠理；從來說的「理直氣壯」。我們中國，一向是以禮讓待人的；而受到外人的欺壓侵略到這個地步，這個「理」當然「直」在我。我們有了直的理，便當根據這個理，向民間去努力宣講，鼓起全一個民族的悲憤勇氣來，使全一個民族，站在抗戰的一條線上；人人把公讎看做勝於私讎，把國家的生命看做勝於自己的生命。在政府方面，也須盡力保護，盡量培養這發旺熱烈的民氣。

軍事訓練 單有氣而沒有力，還是不中用的；所以，緊接着便要使全國人民有軍事上的訓練。這個力，是可以分作各方面的：除普遍的得到作戰實際的訓練以外，對

於地方的防衛，後方的組織，都要他們擔負起來。在各國的軍事訓練：在小學校，有童子軍的組織；在中學以上，有青年軍的組織；而在社會各階層間，又有國民軍的組織；鄉村地方間，更有地方自治軍的組織，使牠達到統國皆兵的現狀。

科學訓練 世界上的強權愈猖狂，那幫助強權戰爭的科學也愈發達。我們站在公理方面，要去戰勝強權，除練氣練力以外，必須同時也要有科學的訓練。訓練的第一步，便是把國內所有的聲光化電的工場，以及學術研究機關集中起來；求軍事上的發明，幫助戰爭的發展。例如德國的教育，是完全以戰爭為目標的。最重要的科學，便是戰爭化學。一切製造火藥爆炸品，及毒氣彈等，都列在必修課程裏面。此外，如力學光學電學磁學的應用，和機械的練習，不但是普遍在學校裏，且又普遍在民衆裏。在日本東京

帝大，京都帝大，東北帝大，北海道帝大，九州帝大等學校裏，對於應用化學的訓練與設備，都是十分完備的；格外是東京帝大，把轟炸學，列在主要的一課裏。現在我國對於科學的戰具的製造與訓練，是特別的落後；要救國家，要戰勝強權，一方面對科學戰具的製造，果然要特別加速，而對於科學戰具使用與防避上的訓練，也須特別加緊。

工場訓練 國家的戰鬪器具，不限制在軍火一種上；所有全國農工鑛產等實業工場，全是戰爭上重要的滋養料。在非常時代，便要由人民自動的幫助政府統制訓練起來；一方面鼓勵生產，一方面節制買賣，一方面又竭力發明代用品。詳細的說來，有下面的幾種辦法：（一）平時的工場，一律改爲戰時的軍用品製造場，又延長工作的時間；一方面停止非軍用品的製造，工人自動停止罷工等事件。（二）國裏面所有的原料燃

料，以及間接供應戰爭的物品，一律禁止浪費及出口；一方面又盡量收買本國缺少有利於戰爭的貨物。（二）在農業方面，須努力於改良土地，選擇種子，增加糧食和軍火原料的收穫，而禁止無益於戰爭的農事。（四）鑛產，大都是直接軍用的原料。例如：鐵，錳，克羅米，煤，石油等鑛物，更是關係於軍隊作戰生命的；在非常時代裏，一方面要盡力收吸進口，一方面要完全由政府統制。

交通訓練 交通，好似人身上的血脈，血脈一停人便死，交通一停國便亡；尤其在戰爭的時候，所有全國的鐵道船舶電信電話，以及其他的輸送機關——從汽車馬車起下至手車小船等都在內——都要供國家戰事上的應用，受政府的管理。牠的辦法：（一）多設修理及製造交通器具的工場；（二）多訓練駕用及修造交通器具的人才；

(三) 禁止將交通器具出賣與外國人；(四) 竭力擴充水陸交通道路，以及組織聯絡機關；(五) 規定輸送物品的首要及次要，或停止輸送不需要的物品。

資財訓練 戰爭實在是資財力的競爭；所以戰爭是需要鉅大資財的。在第一次世界大戰時候，各國所化去的總資財，是四千億元；就中單指一個美國說，他每日所化的軍費，在七千萬元以上。第二次世界大戰，倘然一旦暴發，那資財的消費，比到第一次的，當不知要倍到幾倍呢。在這非常的時代裏，我們第一要注意到的，便是資財的調節；節省一切的靡費，貯蓄一切的現貨，去供給國家軍事上的應用。在必要的時候，國家可以收集全國的現金，發行不兌換券，禁止現金的流出，禁止民間貯藏現金，收兌一切金屬用品及首飾，增加奢侈品及非必要品的捐稅等，都可以實行出來。



動員訓練 什麼叫做動員？簡單的說起來，便是把全國內一切平時的組織，改動一下，使他成爲適應戰時的組織。分別的說：（一）使全國少壯人民，都受軍事訓練；（二）召集全國退伍軍人，組織預備隊；（三）一切實業工場，都準備改作軍用品工場；（四）向國外充分收買軍用的一切材料；（五）貯藏糧食；（六）加速度促進生產；（七）普遍飼養馬匹，及一切應用牲口；（八）整理交通；（九）指定人民避難地點，及訓練防護方法；（十）組織民衆，喚起國家意識。

## 二 公民訓練方法

照上面的說法，公民訓練，是普及於民間的；那沒，公民訓練的方法，也要普遍的適合於民間。——尤其是從兒童到青年的國民軍事教育。現在，將牠分成家庭的，學校的，社會的三方面來說：

一、家庭的 要鼓動全國人民抗敵的勇氣，先須造成人民好戰的心理；在家庭的兒童裏面，便要有相當的訓練。例如：製造戰鬥器具的模型，做小兒的玩具；編製種種模仿戰鬥的行動，作兒童遊戲的材料；又做父母的，常常對兒童講解外人侵略我們的故事，養成仇敵的心理；又時時用軍國民教育，去實施在兒童裏面。德國，是實行軍國民教

育的國家，德國人家庭間的父母，每遇到小孩子啼哭的時候，便對他說：你是軍人，不應該哭的！又常常使兒童受饑寒，受勞苦。一面勉勵着他說：軍人是要戰勝一切的，你現在先要戰勝饑寒，戰勝勞苦！他們親友們送給兒童的禮物，多數是小型的兵馬鎗砲。在公園裏，都有一大片沙地，是供給兒童做戰場用的；每一個兒童，都有一副鐵鍬器具，平日在公園裏，便練習掘戰壕，挖地道的工作。在俄國文化公園裏，更有兒童駕駛兵車駕駛飛機的習練。在日本，又常常使家庭中婦女，練習屋內射擊，防毒，救護等事；每一次防空實習時，使全國婦女兒童，都知道怎樣使用防毒套，怎樣救護，怎樣集中避難，使他們在家庭間，便養成軍國民的天性。

二、學校的 行施戰時的公民訓練，在學校中最是便利；因為他容易集中指揮。但

學校學生的年齡程度，有相差很遠的；在幼稚園中，最好使兒童練習唱愛國歌軍歌等，又指揮兒童做戰爭的遊戲。年齡比較大一點的，最好是組織童子軍，使他受到整齊有紀律有禮貌清潔合羣種種訓練；中學以上的學生，便應當組織青年軍，利用暑假年假，施行長時期軍隊生活的訓練。在平時，每天都要有兩小時的兵式操練；星期日，便當練習野外行軍，及打靶等實際工作。此外，如旅行、駕駛汽車、兵車、騎馬、游泳、救護等等應用技術，都要使他有充分受到訓練的機會。

三、社會的。社會間的，大都是一班成年的人。依公民訓練的規定，從十七歲到五十歲的年齡裏面，都應當加入軍事訓練；這種軍事訓練，有用職業分組，有用區域分組的。但最好是用區域分組，先由政府設立國民軍訓委員會，和各地方的人民自治軍委

員會合力組織起來。教官由政府指派；劃每一縣成多少區，每一區的人民，分期輪流受軍事訓練。訓練的時間，最好是要利用人民的空間。講堂功課，多數是利用夜間；實習功課，多數是利用星期日及例假日期。他們所組織的軍隊，可以稱爲地方自治軍；所有一切防衛後方，保護人民，維持治安的工作，都由他們去擔負。在必要時，他們又有接受國家的命令抽調到前方去作戰的任務。在德國這種社會的軍隊人數，已超過一千萬以上；我們中國人，處在這危急萬狀的時局裏，更應當急起直追的由人民自動組織起來。

至於國民軍的實施方案，我可以依據吳光傑先生——留德軍事學專家在中央廣播電台演講國民軍事常識五十餘次寫有國民軍事常識演講錄——的意見，演繹在下面。吳先生說：

現在把國民軍事教育應有的各階段，和應訓練的學術科，列舉出來：

幼童軍——十歲到十四歲相當於高小程度——是國民軍事教育的基本訓練，也是童子軍的預備教育；他目的，是在養成兒童的團結、紀律、愛國等觀念。學科，是國恥史、童子軍史、軍事講話、讀圖、記號、徽章、唱歌等；術科，是結繩、體操、國術、敬禮、旗語、炊事、救護、縫紉、遊戲、旅行、游泳、滑冰、目測地形等。

童子軍——十四歲到十七歲相當於初中程度——目的是在造成軍國民的基礎，且涵養民族性和平民化的習尚。除熟習童子軍的科目以外，還要增加以下的學術科：軍事常識，與典範令摘要，以及衛生、通信、防毒、防空、救急等的大要；術科，是體育運動，兵式操，步兵火器的使用，空砲射擊，簡易築城法，防空、防毒的實施，通



信技術，軍樂，野外演習等。

同時還要組織女童子軍，所練習的，要特別注意後方勤務。如衛生、急救、看護、後方給養、後方通信、防空、防毒等的技術，使她們到戰時能和男子共同擔負救國的義務。青年軍——十七歲到二十歲相當於高中程度——目的是在完成新兵教育的基礎，在緊急時，可以直接應戰。所以這種教育，更是重要。除熟習童子軍的訓練外，還要增加步兵、輕火器實彈射擊、手榴彈演習、簡易測圖、和部隊演習、夜間演習等的實施。在普通課務完了以後，便可自由選習專科，務使達到在野外能實施聯合兵演習，和參加國軍的大演習。

上面所說的種種方法，倘然要使他完全實現，一半果然要靠人民的自動，一半也

要靠政府的推動。例如：凡體格健全的學生，在高小學業終了的時候，可以增加幼童軍科目的特種考試，又可以實行兩星期間的演習；初中學生，可以加入童子軍科目的特種考試，並實行四星期以上的軍事演習；高中學生，可以加入青年軍科目的特種考試，並實行六星期以上的軍事實習。再由政府頒佈明令，不參預這種考試的，不能給予畢業證書。至於專門學校或大學學生，改入軍事專科學校的，可以給他種種便利；成績優良的，可以直接由軍部委用。青年軍裏面的優良分子，在民兵中服役過以後，可以享有考試軍士或軍官學校的優先權；工商界的學徒，和農民工役等人，在參加公民軍事訓練期內，由政府法令保護，不許扣除他的薪水，或解除他的職位。至於參加野戰練習，國民軍的食宿等費用，可以由公家酌量補助；所有國營或民營的交通機關，對於國民軍

的旅行票價，應當酌量收半費，或完全免費。國民軍實習作戰時的兵器，可以就近向駐在的軍隊中借用。再由地方機關建築操場，打靶場，以及一切軍事特有的設備。擔負訓練的教官，可以利用裁減下來的軍官去補充。

待國家的國民軍事管理處和人民的國民軍事教練處分各省縣鄉區設置完備以後，更須實行通國皆兵的制度。學校學生不會受訓練的，不許他畢業；一切青年，沒有軍訓證明書的，不許任公務人員，及被選為一切團體的領袖；各職業界的青年，不會受過軍事訓練的各職業機關，可以不發職業證書。

### 三 宣傳工作

從來說的，「明恥教戰。」你要使人民有抗戰的勇氣，先要使人民知道不抗戰的可恥；尤其是我國，受到敵人無理的侵略，戰敗一次再一次，土地割去一塊再一塊，賠款付清一筆再一筆。這是何等的可恥？我們倘然要洗清這個恥辱，除抗戰以外，別無出路；而抗戰的第一步工作，便在宣傳。祇有宣傳可以揭明事理，只有宣傳可以鼓動勇氣。這便是國家總動員中內政準備必有的步驟。

果然，國家對外宣戰，倘然不能得人民的同意，是不可能的；但在國際地位上，到了非戰不可時，那又須先從鼓動民意入手。例如：法國和德國是世仇，所以他在國內幼童

的教育上，已灌輸着對德報讎的思想。在法國的地圖上，至今還畫上被德國奪去的亞爾薩斯州，算作他的領土。在平時各處演講，更指定德國是他們最危險的敵人。這種方法，倘能應用得妥善，不但可以使人民振起抗敵的心理；便是物質上的供給，事務上的合作，處處都可以得到人民的助力。

宣傳的目標，又可以分爲對外和對內兩方面。對內方面，無非要喚起人民敵愾同仇的意志。莫說以中國四萬萬五千萬人口的大國，被一個土地小到二十倍以下的小國無禮欺侵得走頭無路，這是人類間萬不能忍的事，也是在人格上在國格上必須爭回體面的事，這戰爭是決無可避免的了；便是全世界的帝國主義國家，軍備膨漲到極度，野心擴大到極度，而生計的不景氣，也走到了極度，其勢非再來一次全世界的爭奪

戰，再來一次殖民地的再分割，決不能出這一口悶氣。結果，中國卻做了全世界帝國主義的犧牲者。我們倘然不願做別人的犧牲品，倘還想在這世界上為全民族奪回一點立腳地，這戰爭的責任，又是萬無逃避的理由。所以一致抗敵，是我全民族應有的目標，也是我全民族應負的責任。

要認清這個目標，要負起這個責任，除宣傳以外，沒有第二種方法。孫中山先生早已說過：『革命的力量，宣傳要用九成，武力只可用一成。』尤其是對外的抗戰，非喚起全民族的意識不可。這正又如孫中山先生所說的：『必須喚起民衆……共同奮鬥。』時勢到了這樣緊迫的環境裏，我們還不該喚起民衆麼？民衆意識一天不喚起，那國家戰鬪的原動力卻一天不能把持得住。現在做中華民族的，祇有一條生路，也祇有一件

工作，也祇有一句口號，便是「一致抗敵。」惟有一致抗敵，纔可團結民氣；惟有一致抗敵，纔能消滅內爭；也惟有抗敵，纔能打破膽小怕死的心理；也惟有立刻抗敵，纔能破除自私自利的惡習。

至於對內的宣傳目標，便是利用對外的同情心，來消滅國內的黨派；又因爲欲達到人民愛國保國的熱心，也可以因對外抗敵而可以使人民的組織嚴密起來。到那時，又須宣傳人民自己起來打倒漢奸，殺滅間諜，消除盜賊，以及嚴厲監督一切不良分子，使後方安靜如常。更使前方動作順利，這又非靠平日有充分的宣傳不可。

講到宣傳的方式，又可以區分着下面的四種：

第一種，口頭宣傳。中國人百分之八十以上，是不識字的；所以口頭宣傳，更是重

要。口頭宣傳的祕訣，發音要洪亮，而意義要容易激動聽衆的情感；說話不要太多，而目標要認清，更須適應聽衆的心理和程度。他的方式，可以分：（一）個別宣傳。在平時和人談話，不知不覺中去宣傳，效力極大；但不可使對方知道我們是有意去宣傳的。（二）集體宣傳。便是利用時機，公開演講；這方式最好是得到政府的同意，在各機關社團學校裏面，聘請名人專家，公開演講。（三）廣播宣傳。凡有電臺的地方，都可以盡量利用去對有收音機的聽衆演講。如國家的危急，戰爭的必不能免，以及應戰、防空、防毒、避難、安定後方種種的方法。說話要清晰簡單，時間不可太長，最好以十五分鐘爲限。

第二種，文字宣傳。可分爲國防宣傳大綱，國防雜誌，國防叢書，國防小冊，國防標語，國防特刊，國防傳單，國防課本，國防圖畫九種。國防宣傳大綱，是訓練人員用的；編印



以後，可以分發各地方各機關各社團，依照大綱上的意志及方法去應用。至於雜誌，大概是研究學理與技能，報告國際消息等適用的。叢書與特刊，搜羅材料要廣，敘述學理要精。小冊與課本，文字要淺顯，說話要簡單，適用。標語傳單，要富刺激性，要明白清楚。

第三種，藝術宣傳。藝術的表現，更爲大衆所歡迎，又富於興趣。他的種類，如圖畫，唱歌，電影，戲劇，化裝等等。圖畫要鮮明而容易引起人的注意，在各街道可以張貼各種簡筆畫，在各學校家庭中，可以分送各種畫片圖表；在公共場所——例如圖書館，戲院，博物院，公共禮堂等處，可以懸掛大幅精美壁畫。所有愛國英雄，戰場英雄，以及亡國痛苦等事蹟，都是極好的材料。電影與戲劇，題材要具體的，表演要認真，意義要深刻；最好和唱歌音樂混合表演，而獨幕劇最是適用。

第四種，特種宣傳。這一類，是指舉行國防展覽會，國防演習，國防游行，國防陳列所等事。展覽會中除多陳列模型圖表器具外，可以和藝術人才聯合舉行。國防演習，是關係於人民實際的訓練，次數愈多愈好；裏面又可以分爲野戰訓練，巷戰訓練，空戰訓練，防空訓練，防毒訓練，救護訓練，燈火訓練，警報訓練。在各種訓練裏面，使人民最要注意的，便是迅速而有秩序；臨時切不可驚慌，應該一切服從於主持人的指揮。在上次歐戰時期的死亡報告，因爲人民不守秩序胡亂奔逃，自相妨礙致死的人數很多。以素能守秩序的歐美人，臨時還不免要驚惶；那對於我國人守秩序的訓練，更是要萬分的嚴緊了。

——書叢識常防國——

戰爭的能否得到勝利，卻要看你準備工作做得周到不周到？戰事的能否延長得到最後的優勢，那便要看你準備的材料充足不充足？何況將來世界大戰一開，日期可以牽連到無限的長，戰區可以擴大到無限的廣；而我國又是做着時局的中心，戰場的中心，倘然沒有充分的準備和完善的準備，那真是不堪一戰的了！

所謂準備工作，民氣的鼓勵，戰員的訓練，固然是第一步的工作；但這裏所要說的，是物質上的準備。又可以分農業準備，和工業準備二項：

(一) 農業準備 大概可以分穀類、畜料、肥類、農具、人員、這五類。因為在戰爭時代，

#### 四 準備工作

百樣可以緊縮，獨有糧食一項，是萬萬不能短少的；兵士的糧食，固然不能短少，而人民的糧食，更不能短少。因為人民一受了饑餓，不但不能充實他的生產效力；且人心一起動搖，後方便要受到擾亂，影響到戰事的全局，都起了動搖，這是極危險的現象。幸而我國是一個農業國家，對於民食問題，倘能預為儲蓄，調度得當，決不致於發生重大的恐慌；但應當防制的，是屯積居奇，或私運出口兩種弊病。現在再分說幾句：（一）穀類。所謂穀類，不一定是指五穀說；祇須能滋養身體，維持生命的一切雜糧都好。我國南部種稻，北部種麥和高粱，是應當用科學方法，盡人事盡地力，使牠增加生產。其他玉蜀黍，馬鈴薯等，也應當提倡，利用餘地，普遍的種植起來。此外又須以國家的命令，勒令不生產的人，從事生產。我國土地，大部分是農田，便當使多數人離開城市去服務農村；能盡力農

事多收穀物的，更當由國家獎勵他，保護他。有了大批的食料以後，又須運用極妥善的分配方法和運輸方法，去使全國軍民人等得到充飽。(二)畜類。畜類，不但是關係於民食問題；在運輸上，在戰鬪上，也有極大的力量。但畜類是要用麩類喂養的，畜類的食料消費得太多了，便要影響到民食問題。所以在備戰的時代，可以由法令規定，使人民多養運輸上戰鬪上應用的畜類，少養肉食的畜類。一方面可以節省食料，一方面可以增加戰力。(三)肥料。要增加農業生產，這肥料是一個極大的問題；到那時，天然肥料，決不<sub>一</sub>够用。在事前，便須積極的提倡人造肥料。例如淡氣、磷、加里三種原料的製造和開採，這一類肥料工廠，無論私人主辦，或國家主持，但一律須受國家的統制和支配。內中如淡氣，又可以供給製造火藥，更應當多多準備。(四)農具。要增加農產，那舊式的人力耕種，

更不適宜；最有利的農具，便是機械。但使用機械，又非有大塊的農田不可；這改革農田的制度，又非用國家法令強制執行不可。（五）人員。農業人員，是間接的戰士；在國家備戰的時期，便須將全國少壯的男女，劃分幾部分。一部分從事戰鬥，一部分從事工業，一部分從事交通運輸；而更須劃出一大部分去從事農業。一方面使城市中游離分子，一律回到鄉間去從事耕種；一方面又須保障農人有安定的生活。

（二）工業準備 工業準備，是解決工業動員問題中的先決條件。可以分軍需統計，軍需品工業調查，合製軍需品工業的改組，創設特種工業，原料的準備，工人的準備，及組織的七項來說：（一）軍需統計，應該分別兵器，砲兵彈藥，步兵彈藥，服裝，藥品等類。器材務求簡單，式樣更須一律。——例如車輪大小螺釘大小更須一律——統計完成

後，可以製成圖樣，使全國工業界都根據圖樣去製造物品。至於工業所需用的原料，也在軍需統計範圍以內。(二)軍需品工業調查。待軍需品的數量形式確定了以後，便須着手全國已有軍需品工業的調查；又須精密考慮這一類工業，在戰時是否可以在一定限期內供給預算的需要品？倘有缺點，便要趁早使他擴充或添設。在極急速的時間裏，可儘量收買國外的軍需品。(三)合製軍需品工業的改組。有許多軍需品，可以使普通工業改組合製；這一類工廠，在平時是製造尋常物品的，因他們一般的備有工作室，機器和人員，使他改造近似的軍需品，是一件很容易的事。但是，在開始改組的時候，務須謹慎考慮；第一須不違背工廠的特性，——例如時計製造廠可以改組成信管製造廠——又須經過試驗的時期，看這工廠裏的工作效能是否滿意。(四)創設特種工業。



倘然在本國工業裏面完全缺少的戰時軍需品工業，那便須用敏捷積極的手段去另外創設，加速製造；免得在戰時去仰求國外的工業。一方面亦可由政府給予津貼或獎勵，使人民自動創設。(五)原料的準備。一切軍需品的製造，先須有充分的原料；所以在事先，必須將應用原料，詳密統計一番。倘這原料是國內所缺少的，必須趕速向國外去買進。在我國大部分的軍需原料，是不缺乏的；但因為不能充分採取，或原料地已被敵人佔據了去，這是一大恨事。——軍火重要原料中，如錳、鎊、水銀等，中國還不能盡力開採。——現在我們須使一方面加速開採，一方面須盡量收買。在另一方面，又須盡力研究發明各種軍需原料的替代品。因為一經開戰，這種原料的消費量，是極大的；而一方面外來的路徑，更容易斷絕。(六)工人的準備。有了軍需品的原料，有了工場，而沒有工

人，也是無效的；所以在國家徵集人民充當兵役的法令裏，要規定重要軍需品工人，免除兵役。一方面要提高工人的待遇，一方面要培養工業的人才；如到戰事緊漲，少壯人民多數調集到前方去的時候，也須盡量調集各無關重要的工人，或年長的工人，或婦女工人，來合力從事這軍需工場的工作。（七）組織。上面所說的種種，倘然沒有完善的組織，也是不能發生效力的。在美法等國，這種組織責任，是由戰時經濟局去負擔的；這戰時經濟局，與地方工會商會合作，由工會商會介紹人才，分工合作。例如美國，只是考驗適用原料一項，已有十七處的研究委員會；至於戰時原料的採辦，去分配工場工作與工人工作的分配，都有專門研究的機關。一到戰局展開，那各工廠的經理人，都能拿出一份極詳細的報告書來；報告書上說明改組工廠所需要的物件，以及工頭工人職

務的分配，應用機器或改造的辦法，採辦原料的地點，應出物品的圖樣和工作計劃。依着報告，可以立刻從事工作。

## 五 材料儲蓄

這裏所說的材料，當然是指兵工所需要的材料了；但是，軍需工業的範圍，是極廣泛的，最重要的，當然是能製造武器的一部分。這重要的材料，在平時倘不及早儲蓄，一到臨時，便有來源斷絕的危險。武器原料一缺乏，那戰事便立刻崩潰下來。例如歐戰時，德國因受各協約國的封鎖；第一件便感到硫磺的缺乏，銅質的短少，那戰事便不得不停止下來。

軍器原料，最好是竭力開發國內的；而國內的材料出產地，更當用全力去保護他。但是，現代的戰爭策略，第一步便是爭奪敵方的原料生產地。最痛心的，我國軍器原料

最豐富的生產地東北四省，竟不戰而送給了敵國！幸而我國軍火原料的鑛區，各處都有；——除特殊的橡皮軟木等外——尤其是重工業的基本材料，如煤、鐵等，更是特別豐富。最近的調查，我全國的儲煤量，在一兆一千億噸以上；鐵量，有十億噸。只是煤油的儲量，還沒有精確的統計，但也足敷全國的應用。就兵工的主要材料說，是煤、鐵和硝磺三種；次要的，是石油和銅，以及其他的金屬原料，和化學原料。因為鎗砲、兵艦、飛機、戰車，都是要用鋼鐵造起來的；而沒有硝磺，也便不能製造火藥，沒有化學原料，更不能製造新式戰具。現在再把幾種重要的材料分說在下面，希望全國人通力合作，努力去做開發和儲蓄的準備工作。

一鐵 我國鐵鑛，本來是豐富的；祇可惜產鐵最多的區域，已大都落在敵人的手

裏。此外如大冶繁昌兩處鐵鑛區，又受了條約的束縛，專爲外人盡供給原料的義務。那漢口的揚子廠，上海的和興廠，山西的陽泉，河南的新鄉幾處，祇用小化鐵爐工作着，生產實在有限。在這緊張的時候，政府應當劃出大宗經費來多開大規模的鐵鑛；一方面建築大量的鎔鑛爐，鼓勵人民自動開採，由大鑛爐代爲鎔煉。已有的鐵鑛，須從早擺脫外人的束縛，收回自用；一方面嚴禁鐵砂出口，一方面提高鋼鐵進口的稅率，去協助國內的鋼鐵企業。

至於煉鋼，更須有純良的鐵質；因爲雜質的鐵裏面，含有多量的磺磷質。這磺磷質，在鍛煉的時候，容易化成氣體，混入鋼質裏面，使鋼質不能堅實。我國大冶繁昌兩處的鐵，都有上面所說同樣的毛病；祇有山東博山的鐵，是絕少磺磷質，最合於煉鋼用的。但

是，祇有這一處地方的生產，實在是是不够的；何況這博山鐵礦，已受到敵人的注意，已處在敵人包圍的局勢裏了。我們必須多找幾處好鐵礦，多煉一點好鋼，儲蓄起來去供軍事的應用。因為有了鐵，還要有鋼；有了鋼，還要有精煉的鋼。纔可以拿去供製造鎗砲子彈及飛機戰車等發動機的用處。

二煤 煤是一切工業的原動力；現代工業，雖有一部分採用電力水力和石油力的，但總敵不過煤的經濟而普及。在兵器工業上的煉鐵煉鋼，以及化煉各種金屬，更非先把煤煉成焦炭，再由焦炭去擔負化煉不可。在煉焦的時候，又可以在煤煙裏提取油類；這種油，可以供給飛機戰車潛水艇中應用。而在重的煤煙裏，又可以提出土魯因，石炭酸等炸藥原料；在焦炭爐裏面，還可以取得氮氣，製成人工的確，充作火藥的原料。待

種種原質提淨以後，這剩下的煙氣，收藏起來，仍舊可以充做燃料。這是何等可寶貴的材料？我們要多多儲蓄起來。

三硝磺 硝磺，是兩樣東西，都是製造火藥的基本原料。硝的來源，有兩種：一是天然的，一是人造的。天然的，在我國北方地面上，都產有鉀氧氮三的硝；在智利國的海邊上，又生產大量鈉氮氧三的硝。人工硝，是從空氣中收煉出來，在平時可以充作肥田的用處；（所以又稱爲肥田粉）到戰時，這人工硝便可以儘人的力量去收及下來。因爲空氣裏面包含有百分之四或五的氮氣，這種氮氣，利用了電力分析綜合，便製成人工硝。世界上何處沒有空氣？更何處不可製硝？祇看我們的努力怎麼樣罷了。磺，是火藥中必不可少的原質；磺是從礦中採得的，最多是產在火山地帶。在我國湖南河南兩省，產



礦的數量也不少；祇因平時製成花砲邊砲等玩物，未免太浪費了。從今日起，我們須加力收集，格外節省，準備非常時期的應用。

四銅 在軍工的原料裏面，銅也是佔據着重要的地位。因所有一切鎗砲的彈筒，全是用銅製成的。現在我國兵工廠裏所用的銅，全是從外國買來的，所謂千分之九九九電銅；但一國軍備的原料，單要靠國外的供給，這是極危險的事。何況我國本來是產銅的國家，而雲南一省，產銅又特別豐富；祇因不能應用科學方法採煉，方法都十分粗糙，數量也太少。這件事，要人民和政府合作，多開銅鑛，多造彈筒，作萬一的準備。

五鋁 鋁質極輕，耐熱的力量也極高；在兵工上的用途是很大的。尤其是製造飛機，是一種不可缺少的原料。現在世界各軍備國家，都拿空軍列在主力的地位；那沒，這

鋁質的開發和收藏，在今日是最緊要的事了。我國的空軍，特別的落後；便是有少數隊伍，也是要向國外買得的。今後的戰場，沒有偉大的空軍組織，是不能佔得優勢的；但要建立大空軍，更須從事鋁的大生產大儲蓄。鋁的製造，大都是用電力，從礬土裏分析出來的；我國的礬土，到處都是，要得大量的鋁質，也不是一件難事。

六其他 其他的軍器原料，如石油、鎳、鉛、鋁、錳，都是十分重要的。其次的如橡皮、水銀、棉花等，也要有大量的生產和儲蓄。其中如石油，不但要應用在直接軍器上；便是戰時的交通機能，也全靠牠來維持。現在我國用的石油，是由國外供給的；這不但是不經濟，且也十分危險。儲蓄石油的方法，最短期間，須盡量向國外去收買；一方面，也要積極的在國內開發。因為我國地下儲油的量也很多，尤其在西北方面，遍地都是的；我們一

方面要努力去開取，一方面要建築偉大的油池，把牠儲藏起來。此外如水銀，是引火藥的主要原料；鉛，是做彈尖的主要原料；鎳和鎢，又是煉鋼所不可少的東西；棉花，是製造火藥的基本原料，又是兵士和人民製成被服禦冷的必需品。我們須愛惜物力，盡量生產，盡量收藏；更要把這種理由意義，普傳給民衆，使全國上下節省起來，積少可以成多，以備將來的大用。——雖說現在已太遲了，但我國人多地大，一日的努力，已可以得到極大的成效了。

## 六 經濟運用

我所說的經濟，不是單指金錢說的；一切時間的經濟，動作的經濟，消費的經濟，都包含在內。因為一個國家踏入了戰事的狀態裏，便要集中各部的力量去一致向外抵抗；其他一切時間精力物質上的浪費，足以影響戰事，分化戰力的，都一律停止，嚴格節省。這好似人的身體一般，一切艱難辛苦的事，果然非最健全的身體不能擔負；但是有了健全的身體，也須節省精神上氣力上非必要的浪費，集中精神在一點上，使他表現得格外有力。國家的籌備戰事，對於經濟的運用，是同樣有深刻意義的；但這種經濟運用，大部分還須人民自動的合作，纔能見效。現在我提出幾種重要的事業來說明牠的

## 經濟運用方法

一、財政上的運用 凡事非錢不行，戰爭，尤其是費錢的事；最要的條件，是在儲蓄

大宗現金。——儲蓄在國內——其次，是研究如何好好運用這個現金。集中現金的方法，可由國家銀行多發鈔票，用鈔票去收吸現金，儲藏起來，以備萬一之用。有了大批的現金，並不是說專消費現金而毫無準備；主持國家財政的，便須精密計劃，造成預算，使收入數與支出數相抵。在備戰時間，當然須要大宗金錢的消費，但必須設法整理，去竭力減省其他部分的開支，而應付這巨大的軍費支出。到萬不得已的時候，可以應用戰時籌款方法。這方法又可以分爲對內的和對外的兩方面。對內的，便是向國內購買貨物，或雇用人員；這種費用，可以從發行鈔票，及募集戰爭公債兩項裏面去維持。雖說這

兩種的籌款，在供給現金的人民，不能得到確實的保障；但國家到了危急存亡的時候，有愛國心的人民，沒有不願犧牲一切去保全國家的。對外的，便是向國外收買貨物，便須繳付現金；這時政府從發行鈔票發行公債所換來的現金，便可以儘量運用。此外更有外國期票，或沒收國內私人的外國期票，以及外國股票，國外股本等來調濟應用。在這一點上，我們應當注意的，所謂外國期票，外國貨幣證券支票登記簿等，如恰巧落在敵國裏面，往往有被敵國沒收的危險；救濟的方法，只有用敏捷的手腕，在事前轉移所有權，把一切財產，註在居住中立國的友人名下，或直接註冊在中立國中，便可以免去這種危險。

二 交通上的運用 國家所有水陸空電種種交通線網，便等於人身的血脈；血脈

不流通，生命便要消滅。國家交通機關，倘然不能充分利用，那國家的力量便不能發展；尤其在戰爭的時期，更須極力發展交通力量，而敵人方面，也第一要破壞我們的交通組織。所以，在備戰時期，對於國內交通的整理和運用，是特別要注意到的。

交通機關，又可以分幾方面說：（一）鐵道。第一步，便須儘量利用既成鐵道；整理方法，凡兩路以上的接軌車站，須另造一條進站的專軌，使軍用列車可以自由進出。在各車站裏，要特別建築祕密的越臺，以及地下室；所有大橋梁等，都要改造在地層下面。至於行車燃料，最好限制祇用一種；這不但容易統制，且因火力的相等，各車的行動時間，都可以得到一致的速度，對於軍隊調動，有極大的利益。又各鐵道的技術人員，必須再加以軍事上的訓練。便是運輸技能，也要有極敏捷聯絡的組織，纔不致臨時發生阻礙。

倘要車行速度增加，在各車內裝置氣壓制動機，是必不可少的。第二步，正式鐵道沒有  
的地方，便須廣設軍用鐵道；兩種鐵道，都由參謀本部的鐵道科管轄，而在各鐵道線上，  
又該設立區司令部，由區司令部規定各車行駛基本速度，每小時為四十啓羅米達。最  
大列車的長度，規定為一百一十軸；列車的重量，為六百噸。列車間隔，雙軌每隔二十分  
鐘開出一次，單軌每隔四十分至六十分鐘開出一次。倘國家已下動員令的最初一兩  
日裏面，專運送邊防軍和護路軍；此外平時行車時刻，依舊可以保留。——每日祇加開  
一二次的軍用列車——到第五日以後，便實行動員運輸，專開兵車；到第十三日或二  
十日，纔可完事。但在這二十日內，對於鐵道經濟也應當注意。事前最少須準備二十日  
必要的原料，由工商界及各機關與區司令部組織一經濟動員委員會，規定在二十日



內必須運輸的物件。如在大城市，必須運輸牛乳牲畜菜蔬等類；最是重要的，使機車燃料，應當有充分的供給。(二)船隻，可分爲海行河行兩種；但大概的規則，是相同的。1. 所有外國籍的船主職員，以及領港人員，一律須換去，由本國人充當。2. 船員，可以完全免除戰爭責任。3. 在動員運輸時，政府可以扣留需用的船隻；在必要的時候，可以租借全線，組織一完全的後方輸送線。4. 所有船隻，都要添配砲位，或機關鎗位。5. 在動員時期，所有水上標誌燈塔等，可以完全改變。例如全部海岸燈塔的火光停熄，或改變記號；浮標和標誌，可以撤去，或遷移。6. 非必要的水道，可以安放水雷，或沉沒船隻加以封鎖。

——普通用一舊船，滿裝水泥，沉沒在水道口。7. 民用交通線，須照常保留。

此外所有全國的航空，電報，工廠，自來水廠，電燈廠，汽車道等等，都可以依據交通

動員的法令，掌握在動員政府的手裏，使充分便利的組織與使用起來。

在法國，有特定的國民在動員時所應守的法律；現在酌引幾條在下面，可以參考：

凡法蘭西人民，以及各法團，皆有遵守本律第五至十六條，防護國家，暨保持國威的義務。國家動員，在濟經關係上，包括一切；凡軍隊需要之供給，國家公共安寧所需品之保護，及普通人民必需物之籌備，皆屬之。政府於動員時，得要求：（一）法國國民單獨或聯合為國服務；（二）各會社各公司各團體等，為國服務；（三）交出所有挽獸犧牲，及各種器材原料物品，與土地建築，企業設置，以供國用。政府並有要求使用各種發明之權力，且得禁止其應用及流佈。政府於平時，即可收用各種註冊特許之發明；反抗者，按懲罰間諜法之規定處置之。戰時，設一特別部，其任務

爲監視一定工業完成品之製造及分配。（屬於該部下的，計有鋼鐵、五金、煤、炭、鑛業、製造彈藥工業、化學工業、造船廠、全國水陸運輸事業等。又設立四個局，每局所管理的事項：第一局，是原料與分配；第二局，是工人與預備；第三局，是軍需品的製造；第四局，是食料的供給。）動員時，國務會議本該部之建議，得取締所稱物品之應用散佈存留售賣或禁止之；並得確定其價格，分配其使用。戰時工商業團體，得由政府監督，將其集合爲供給與消費團體。

總之，所謂經濟運用的最大效能，是可以得到以下各條的利益：

- 一、能用最迅速的方法，滿足軍需品。
- 二、把戰爭負擔，平均分配在全國國民身上。

- 三、避免工業及運輸機關的不足，和擁擠。
- 四、防止應用力源和燃料食料的缺乏。
- 五、以最經濟的方法，得到最大的效果。

— 國防常識叢書 —

## 七 兵種的認識

公民訓練，除了上面種種需要各界人民合作，並須由政府領導時時加以訓練，時時實行演習以外，所有兵種的認識，也是公民訓練中最重要的一課；尤其對於少壯人民，不但要使他知道各兵種的特性，以及編制方法，和作戰效用，還必須要有一時期，使全國青年，實地受到各兵種的軍事訓練。現在祇把兵種特性，約略的說一說，使讀者認識一個大概。

兵種可以分爲海陸空三大類，這三類兵力的效用，各有不同；而每一個國家，因爲地理上的關係，對於三類兵種的設備，各有偏重的地方。大概海島國——如日本英國

——或海岸線比較長的大陸國，是努力於海軍設備的；純粹的大陸國，又是努力於陸軍設備的。至於空軍，是現代唯一有利的戰器，不問何種國家，都應當努力擴張的。現在更把這三種兵的內部組織，分說在下面：

一陸軍 陸軍的兵種，大概可以分作步、騎、砲、工、交通、輜重六種；各種都有他特具的性能，必須要互相協同連繫，纔能完成他戰鬥的使命。現在再區別的說明他：

步兵 步兵的特性是：（一）不論何種戰鬥——攻擊防守戰爭——他都具有韌強性和獨立性；（二）不問何種天氣——陰晴雨雪——何種地形——平坦或崎嶇——以及季節的寒熱，或晝或夜，他都可以實施戰鬥；（三）因為他備有各種戰鬥的工具，以及地形的利用，是最適合於久戰的；（四）可以不依賴別種兵的幫助，而獨立擔負

起攻守的責任來；(五)他有精確的射擊，又有頑強的體力，可以用火戰破壞敵陣，又可以以格鬪取最後的勝利。

步兵最適用的武器，是步鎗，刺刀，輕機關鎗，重機關鎗，平射步兵砲，曲射步兵砲，坦克車，手溜彈，擲彈筒，鐵兜，及防毒面具等；此外，如有線電話，與無線電話，手旗，做他通信連絡的工具。如鐵絲剪，做他破壞障礙物的工具。對於土工作業，又備有小圓鋤，小十字鋤等物。

步兵的隊形，在火器未十分發達的時代，普通是用密集隊的；近代因火器的發達，密集隊形，損失太大，便多用散線隊形。但在總攻擊衝鋒時，以及夜間進攻時，又須用密集隊形。至於步兵行動的速度，可分為常步跑步兩種：常步是一分鐘走九十米左右；跑



步，是一分鐘走一百四十五米左右。

步兵的編制，在我國最大的是軍；一軍，多數是集合兩師編成的。而每一師，大概是集合步兵兩旅，騎兵一團，砲兵一團，工兵一營，輜重一大隊，衛生一大隊，汽車一大隊，偵察飛機一中隊，——共九架屬於步兵的六架屬於砲兵的三架搜索兵一隊——騎兵兩連，腳踏車一連，（內有輕機關槍六架）裝甲汽車一排通信兵一排——通信兵一大隊；——內有電話一連無線電一連和一個通信縱列——其他，如獸醫院等而成的。師下面是旅，由兩團兵集合而成；他在戰略單位上擔負最大的戰鬥責任。旅下面有團，除團本部以外，有騎兵一排，步兵三營，迫擊砲一連，平射步兵砲一連，通信兵一排，輕彈藥一縱列；此外，又有行李班，給養班等組織起來的。團下面有營，每一步兵營，除營本部

以外，有步兵三連，和重機關槍一連，通信兵一排組織起來的。此外附加的，還有戰鬪輜重，行李輜重等。營下面有連，普通是由三個排編成的；倘然是機關鎗連，是由機關鎗三排，和彈藥一排編制成功的。連下面有排，每排是步兵三班。排下有班，每班是包含有四名的步兵。他的武器，是輕機關鎗一挺，步鎗十枝，和手鎗四枝。

騎兵 騎兵的特性，是利用馬的速度，行動十分靈敏；所以他也不需要別的兵種協助，便可以獨立擔負戰鬪的任務。他專在敵人不能預料的地方，突然出戰；或看定了敵人的弱點，去猛力攻破他。戰鬪方法，或用乘馬戰，或用徒步戰。在作戰的時候，他往往是跑在前面，深入敵境去破壞敵方的障礙物，或妨礙敵人的集中，或掩護自己的集中；在作戰的中間，他又擔負情報的責任。戰鬪結束時，他又擔負追擊的責任。

騎兵主要的戰鬪器具，當然是馬；須是好的種性，而經過長期訓練的。在馬上用的武器，有騎鎗，軍刀兩種。爲要獨立戰鬪起見，又配備着騎砲兵，輕機關鎗，重機關鎗；爲破壞和通信連絡起見，又設備着爆藥，和通信器械。

騎兵的編制，最大是集團；他是集合數個騎兵旅編成的。騎兵集團下面，是騎兵旅；裏面包含有兩個騎兵團，和一個騎砲兵連，和一個機關鎗連。騎砲兵連，比野砲的動作輕快；機關鎗連，是援助騎兵用的。旅下面是騎兵團，包含有兩個或四個的騎兵連，和輕機關鎗連編成的。團下面是騎兵連。

騎兵的隊形，也分作密集和散開兩種；在偵察包抄時用散開隊形，在衝鋒時用密集隊形。如在徒步戰時，須和步兵採取同體的隊形。至於騎兵的步法，在馬上時，一分鐘

跑一百米的，稱爲常步；跑二百二十米的，稱爲快步；跑三百二十米的，稱爲跑步；跑四百二十米的，稱爲伸長跑步（又稱快跑步）速度在伸長跑步以上的，便稱爲襲步。那騎砲兵的步度，比騎兵是略減低一點。

砲兵 砲兵是具有最大的威力；他能利用猛烈的砲火，去促進戰局的發展。根據他的性能，又可分爲野戰砲兵，——裏面又分野砲兵小砲兵騎砲兵野戰重砲兵等——攻守城重砲兵，海岸重砲兵，和體射砲兵四種。他使用的兵器，有平射力的，如加農砲等；有曲射力的，如臼砲等；有擲射力的，如榴彈砲等；此外如野戰砲，山砲，野砲，重砲，攻守城砲，海岸砲，高射砲等，種類極多；總之，砲兵武器最大的目的，是在實行最大的殺傷，如榴霰彈等——和最大的破壞——如被甲榴彈和地雷等。

砲兵的編制，也有旅團營連等名稱。旅，是由兩個團編成的；團，是由兩個或三個營編成的；營，是由兩個或三個連編成的；連，是由兩個或四個排編成的。但他大都是和步兵混合起來，纔能發生效力。因為砲兵的特性，威脅有餘，而自衛不足的；且常常受天氣時間的限制，沒有步兵騎兵聯合作戰，是不能活動的。至於砲兵行動的步度，也有常步、快步、跑步三種的區分。榴彈砲和野砲，一分鐘走十一米的，是常步；走二百一十米的，是快步。山砲，一分鐘走九十一米的，是常步；走一百四十五米的，是快步。超過快步以上的，是跑步。

工兵 工兵，又可以分爲鐵道隊、普通工兵隊、電信隊、野戰照明隊：四種。普通工兵任務，是河川的攻防、陣地的攻防；在要塞戰時，又擔任築城、架橋、交通、戰壕、坑道、以及衝

鋒時的衝鋒作業；在必要時，也要負起戰鬪的責任來。鐵道隊，是擔負建築鐵道的；電信隊，是架設有線無線電信以及電話電報等裝置工程的；野戰照明隊，是擔負野戰電燈的使用，又設法妨礙敵人的照明作用。工兵的編制，普通只有營連兩級。

輜重兵 在戰事未開始以前起，直到戰事既結束以後，一切軍需品的輸送，和補給，都由輜重兵擔負起責任來。他是由行李輜重，汽車馬廠等隊，編製成立起來的。行李，又分爲大行李小行李兩種；大行李，是供給宿營時的炊具和糧秣一切物品，小行李隊，是每營中都有他專供給彈藥器具衛生材料一切的物品。

二海軍 海軍，是一個總稱；他是包含着許多等級不同的艦隊組織起來的。現在略將各種艦名分說在下面：

戰艦 又名主力艦，是兵艦中最大的一種。大概都在一萬噸以上，四萬噸以下。最大的，也稱爲無畏艦。——裝甲最厚約四百公厘左右——砲的口徑最大，射力也最遠；速力卻不能過大，平均每一小時能行二十一到二十五的海哩。艦上主砲，有四十公分○六的口徑；射程能達四十七公里。此外又有補助砲，每艦約配置十尊以上；防空砲和機關鎗，各有十幾尊。魚雷發射管，口徑是五十三公分；每一戰艦，約有八管，專爲發射魚雷的用處。此外所有無線電，探照燈，閃光器，聽音，信號，旗語，各種光學儀器，測量儀器，都是配齊的。現代式的戰艦上，還帶有幾隻飛機的。

巡洋戰艦 最大的也有四萬多噸，每一小時能行三十二海哩；只是牠的裝甲，比主力艦薄弱。此外一切武裝，和主力艦不相上下。他的任務，是專任遠海搜索敵艦，以及

消滅敵艦的。

裝甲巡洋艦 他是主力艦的耳目，專擔負遠海搜索和警戒的責任。武裝和裝甲，雖比不上主力艦；但速力很大，每小時可以走三十八海哩。他能擊毀敵方的小型兵艦，和魚雷艇潛水艇等。大的稱爲一等巡洋艦，小的稱爲二等巡洋艦。

航空母艦 是專裝載飛機用的一種兵艦。艦面平而長，使飛機可以自由上下；所有艦面的煙囪障礙物等，都裝在艦面的一邊。最大的艦，可以裝載一百架飛機。速力在三十三海哩以上。艦上也裝有自衛的大砲，但口徑是不得超過十公分的。

魚雷艇 他是專從艇上放出魚雷，去炸沉敵艦的。有每小時三十八海哩的速力。艇上裝有二個至五個的發射管，每管備有兩三個魚雷；大的魚雷艇，還可以毀滅小的



魚雷艇。

潛水艇 是海上戰爭最重要的武器。艇的全身，能在水面以下潛行；出敵人的不意，發射出魚雷去毀滅敵艦。形狀和棗核差不多，在走入水以前，先把門窗堅閉，同時把海水放進水櫃裏去，艇便下沉到相當程度。倘要上升，只須把水櫃裏的水排出。艦面上有自由伸出水面的瞭望鏡，又有發生氧氣的化學設備，使艇中人員可以長期生存在水下面。他的武裝，便是魚雷，和十五公分的加農砲二尊。

三空軍 詳細情形，寫在防空訓練一卷裏面。

做一個現代的人，不問是操何種職業的，對於現代的兵器機關、形狀、使用方法，都要有一個相當的認識。因為在這弱肉強食的世界，設一旦國家到了萬分危急的地步，那做國民的，人人有「執干戈以衛社稷」的責任。在歐美以及日本各國，都拿兵器的模型，充作小兒的玩具；這便是普及兵器知識於民間的深意。我國到了如今一髮千鈞的時候，這兵器的認識，也是公民訓練中最初步而必要的事體。現在再拿最重要的分說幾種在下面：

一 鎗類

## 八 兵器的認識

步鎗 是步兵用的鎗。牠是由鎗身、鎗機、瞄準器、鎗托、彈倉、彈道、以及附屬零件等配合成功的。重量，連刺刀約四公斤。一鎗身長一公尺二五，表尺上射程二千公尺，彈倉可容納子彈五發。鎗內部是鑽空圓管，前面一段有螺旋形來復線的，稱爲線膛；後面平滑的，稱爲光膛。最後，是裝填彈藥筒的地位，稱爲藥膛。來復線的功用，是給子彈有旋轉的速度；子彈經過旋轉，射出鎗口，飛到空中後，一面前進，一面旋轉，可以避免子彈顛倒的弊病。鎗機，是由機管、機頭、機尾、保險鈕、保險簧、撞針、撞針簧、拉彈鈎、頂彈銷等各件組織起來的。他的作用，是推彈入膛，發火，退彈壳，保險等職務。瞄準器，是準星和表尺的總稱。表尺上面有一個缺口，——又名照門——瞄準的時候，便是把瞄準線和眼相連接，從準星對目標上的某點，成一理想的直線。這個某點，稱爲瞄準點。假如選定敵人頭部

做瞄準點，那表尺上有分割和滑碼，目標距離射手有多少遠，便把表尺滑碼定在多少遠上去瞄準發射。因為瞄準器的功用，就是給予鎗相當的角度；倘裝有瞄準鏡的鎗，只要把鏡內瞄準刺的尖端，——成 $\wedge$ 形的——或是兩線的交點，——如 $\times$ 形——對正瞄準點，便可以射到。彈倉，是藏納子彈的地方。子彈的進入鎗膛，是由於鎗機向前的推動力；再用頂彈簧和彈夾的力，使子彈安放在一定適當的位置。待鎗機把第一粒子彈送進藥室以後，第二粒子彈，便受着頂彈簧的作用，補進了第一粒子彈的位置。彈倉外部，又裝有護圈，是防護扳機用的。扳機，是射擊的緊要機關。鎗託的功用，是連合鎗的各部份，使牠在一起；又為攜帶便利用的。牠是用核桃木做成的。鎗託的底部，稱為托底板，用鐵包裹着。在射擊的時候，便將托底板緊貼肩窠。當子彈射出的時候，同時有反動的

力量向後坐，這稱爲後坐力；最新式的步鎗，牠的後坐力是很小的。

附帶要說的，便是步鎗子彈。牠是由彈頭、彈筒、裝藥三部組成的。普通分爲圓頭彈，尖頭彈，重尖彈，鋼心尖頭彈的四種。彈頭多數用鉛製的，外面的被甲，是用鋼盂鍍鎳，或用銅皮；鋼心尖頭彈，是在尖頭彈裏面包着鋼核，用牠來射擊裝甲車飛機，最適用的。重心彈，因子彈身體成長形，力能射遠；彈頭通常是蛋形的，或是棗核形的。藥筒就是子彈殼；銅質裏面裝火藥。多數是無煙棉火藥，牠的下面，便是點火藥。點火藥與雷管緊接着，雷管在在彈筒後面，用黃銅製成，裏面裝爆炸粉，因牠的爆炸力而使子彈前進。

步鎗的彈道很低，在六百公尺以內站立的人，都能打到；每分鐘，可以射出八粒子彈。

輕機關鎗 重量從七公斤到十四公斤。牠能自動裝填子彈，每分鐘能射六百發；七百至八百公尺以內，是牠的有效射程。在行攻擊戰的時候，由輕機關鎗隊在第一線擔任壓倒敵方的步兵火，開拓自己步鎗組的進路。在六百公尺以下低飛的飛機，也可以射到。

手榴彈 是近戰用的一種武器，用牠來投擲在三十或四十公尺以內的敵人敵器而轟炸牠，是有效力的。使用的時候，一面投擲，一面躍進，與敵兵格鬪。

重機關鎗 有三千公尺以上的射程，每分鐘可射出六百發。每一挺的火力，等於輕機關鎗三挺，又等於步鎗一百枝；還可以行間接射擊。在一千公尺以下的低空飛行機，牠也能射到。

## 二砲類

平射步兵砲 專用在和敵人機關鎗裝甲汽車及戰車對敵的時候。有效射程，在二千至三千公尺中間。用鑄鐵彈和鋼榴彈裝滿多量炸藥。射擊的速度，如瑞士的三七公厘砲，可以在每分鐘內射出十五發。但因牠的砲口火，能衝起很多的塵土，容易被敵人發見；所以牠不能行長時間的射擊。

小加農砲 最大的射程，有五千公尺；對空的高射程，有三千八百公尺。每分鐘有一百發的速度。任何子彈，都能適用。牠不但能擔負前面的任務，更能制壓在二千公尺左右的敵機。因爲自動對空瞄準儀器的裝置，和可以迅速轉變的跑架，所以射擊是很便利，命中也很精確。

### 迫擊砲

一九〇七年德國發明，拿牠做要塞的兵器。現在陣地上都運用牠。依着口徑的大小，可以分輕中重三種。輕的有九公分以下口徑，有一千三百公尺射程；每小時可以射一百發。中等的口徑，自九公分至十八公分，有一千一百公尺射程，每小時射出三十五發。重的口徑，在十八公分以上，有一千公尺射程，每小時可射一百發。牠的構造簡單，可以從前口裝彈，又可以應用多種裝藥去變換彈道的形狀。牠是不能脫離步兵而單獨行動的，但可以負出以下的任務來：（一）射擊機關鎗所不能毀壞的目的；（二）射擊砲兵所不能射擊的目標；（三）可以代替砲兵去射擊近距離的目標。

### 山砲

專供山地戰用的。牠要隨着步兵在崎嶇不平的地面上行走，所以牠的砲身砲架車輪，可以分解成若干部，用馬匹裝載起來。全身重量，在七百公斤左右。口徑大半



是七公分五，可用數種不同強弱裝藥，使彈道可曲可直。更能對空越過山嶺射擊出去。

野砲

又稱野戰加農砲，力能破壞一切障礙物。運動敏速，移轉便利。普通口徑是

七八公分。射程從十二公里到十四公里。主要的砲彈，是榴彈，或榴霰彈。倘要射遠，可用

棗核形的尖銳彈。

——榴彈，又名開花彈，裏面裝有炸藥；先在空中炸裂，接着許多破鐵

片向四面轟炸。縱深效力，有三十五公尺；橫寬效力，有九十五公尺。榴霰彈，又稱子母彈。

每一彈裏面，藏着許多小鉛球，和黑火藥。（七公分五的砲彈有三百個小鉛球）彈子

射到目標地的上空，便爆炸起來；許多子彈，和傘形一般向前方送去。縱深效力五百公

尺。最大的榴霰彈，可裝一千六百粒鉛子。——每分鐘，有十六發。每一砲，用六匹馬拖走；

前車是彈藥箱，後車是砲架。

騎砲 比野砲更活動。口徑與射擊力，與野砲大略相同。砲手都是騎在馬上的。用皮帶拉動制轉機，便可以使砲輪不轉。

高射砲 能向空仰射七十度左右的角度。可分爲固定的、輓曳的、鐵道的三種。又依口徑的大小，可分爲小中大三種。小口徑高射砲在二公分以下，能自動發射，每分鐘可射三百發，射程有五千公尺；中口徑高射砲，射程可達十八公里，每分鐘射二十五發；大口徑高射砲，專射擊高空的飛機，彈行極快，射程有一萬八千五百公尺，彈中炸片很多，容易射中機身。此外還有一種多管式的，便是在一個砲架上裝置幾個砲管，同時輪流射擊着。

重砲 砲身用火車或汽車裝載。口徑有四十二公分的，有五十二公分的。射程可

達到六十二公里以外。砲彈落地，可炸成三公尺周圍的大洞；在數百公尺以內的人，耳膜也要震破。

長程砲 又稱長管遠射砲，亦稱海岸砲。口徑二十三公分，管長三十六公尺。用一百斤重的棗核形砲彈，三百公斤的射擊藥量，可以射到四十公里以外的高空——比喜馬拉雅山高數倍——一百三十公里的飛行時間，祇須三分鐘。

## 九 作戰實習

在兩個國家，因為某種問題，不能用政治方式解決的時候；雙方用武力，希望壓倒對方而完成他的目的底行爲，稱爲作戰。假定的作戰練習，稱爲作戰實習。作戰，雖是國家軍人的專職；但民衆人人有服役兵事的義務，對於作戰大綱，是不可不知道一點的。

現在把作戰實習重要的幾點說明在下面：

一戰線 一切軍隊行動攻守的地帶，都稱爲戰線。戰線又可以分爲縱橫兩路：從根據地到作戰的目的地，稱爲縱戰線；在這縱戰線左右展開活動的地帶，稱做橫戰線。

也稱爲防禦線——縱戰線的規定，是要避去危險，取得捷徑，又須在最短時間內

達到而使敵人感受到一種壓迫，算是最上的戰策。但戰線又可區分爲下面的四種：  
(一)單線，全軍從根據地成一條線向目的地行進的。(二)複線，全軍分成二個或數個縱隊，由根據地分成數條線，向目的地行進的。(三)內線，在敵人兩條作戰線中間，或在敵人行進複線中間，我軍先敵人而達到作戰目的地時，都稱爲內線。(四)外線，我軍與敵軍各成一單線，相並行進而成複線行狀的，稱爲外線。

不問何種戰線，都要注意以下的各點：(一)從作戰根據地到作戰目的地，須是一條最便利最敏捷的路。(二)作戰進行線，要和幹路連接成平行的方向。(三)作戰線，應當與連絡線——指重要陸路水路或鐵道——一致，或成平行局勢。(四)作戰線經過

的地方，可以利用大河山脈的隘路，和敵人要塞等障礙稀少的地帶。(五)作戰線，須經過戶口繁盛物產豐富的地帶。

二集中 把作戰員召集在一定的地方，稱爲集中。他又可以分爲六種方式：(一)前進集中。便是把軍隊集合在國境的前方，取進攻的形勢；同時，可以保全國土，不使敵兵侵入。但非交通便利的國家，不能應用。(二)後退集中。揀定國境以內的地點，使軍隊集合起來。這是在交通不便，又怕被敵人各個擊破；且沒有要塞可以防守，或竟準備退卻時候用的。(三)集團集中。是把所有兵力集合在一個地方，在國土狹小用兵不多時候適用的。(四)各個集中。是把各部隊分配在幾個地方集合起來。在使用廣泛的兵力，或使用兵力過多時最適合。(五)節次集中。是說集中時，把兵力劃成幾段，分成幾個時

聞召集的。(六)未動員集中。是在未下動員令以前，乘敵人不防備的時候，潛行召集軍隊，向敵方移動的行爲。

三、攻擊 希望戰事從速了結，採主動的方式，推動自己的軍隊，向敵方壓迫的行爲，稱攻擊。取攻勢的軍隊，卻須注意以下的各點：(一)先須選定敵方一個弱點，作攻擊的目標；其他方面，可用游擊方式，牽掣敵人的兵力。所謂弱點，又有以下的各種：1. 敵人的陣地的突出部或側面；2. 攻方的步砲兵火力可以集中的正面；3. 有可以利用的障礙遮避敵眼的地點；4. 敵人兵力最單薄或訓練不純熟的部隊；5. 敵人防守最困難的地點。

至於攻擊方式，又可以分正面，側面，包圍，迂圍四種。正面攻擊和側面攻擊的界說，

是很顯明的。至於包圍攻擊，是連帶敵人的正面側面和背後而包圍攻擊，他的行爲，可以分成幾個縱隊，同時並進的。迂回攻擊，是對於敵人已經準備完成的陣地，放棄不攻，卻去壓迫他背面或側面的行爲。倘然成功，敵人便不得不放棄他的陣地，而自動的崩潰起來。

四追擊 戰勝以後，並不停止攻勢，再從逃走的敵人後方去行攻擊的行爲，稱爲追擊。但追擊又可以分成戰略上與戰術上的追擊，戰場外與戰場內的追擊，各部隊追擊和統帥部隊追擊，以及各部隊的追擊和追擊的追擊四種。至於追擊方式，又可以分跟蹤追擊和火力追擊兩種。跟蹤追擊，是用人力追擊；火力追擊，是用砲力追擊。跟蹤追擊目的，是在驅逐敵人退出陣地；火力追擊目的，是欲敵人遭受極大殺害。



五退卻 退卻的行爲，並不一定是敗退；有時欲改變作戰方式，或改編部隊，使兵士從速脫離戰場，再繼續以後的戰爭，亦須採用退卻方法。但須注意以下各點：（一）行動須隱祕，不可使敵方覺到；（二）一方面仍須努力阻止敵人的進行；（三）要用全力掩護退卻的部隊；（四）要把兵力集中。

退卻時，必要使全線兵士同時退卻；但在敵人施行猛攻的時候，一時不容易脫離，可以分一部分兵力對付敵人，或竟犧牲一部分的部隊，反作進襲的戰爭，使敵人反攻爲防，我便乘機脫離陣地。在退卻時，要用新銳的部隊，多加砲兵，擔負收容責任；先佔領妥善地點，收容退卻的部隊，同時各部隊也用自己的兵力去收容前線士兵。砲兵須最後退卻，應當不顧危險，努力攻擊敵兵；騎兵在當時可以出任側面及背後的警戒職務；

便工兵在退卻時，隨處遮斷前方交通，阻礙敵兵的侵入和追襲；空軍便在空中搜索轟擊追擊的敵兵。

退卻最妥善的時機，是在夜間；在白天，一方面照常應戰，或反行猛烈的逆襲，一方面收拾一切，到日沒時候，先使大行李輜重衛生等部隊移動，隨後再使兵步退卻。

— 國防常識叢書 —

## 十 防禦實習

戰爭，是整個的軍隊與人民都要擔負起責任來的；作戰的責任，多數要軍隊去進行，而防禦的責任，卻多數要人民來合作。因為戰時的防禦，不但是在前線，尤其要注意後方。前線的防禦，祇有一個敵人；而後方的防禦，是多方面的。例如盜賊的劫略，漢奸的陰謀，間諜的活躍，奸商的投機居奇，以及難民的暴動，土豪劣紳的壓迫；在在可以搖動前方，真是防不勝防。此外敵方空軍的活動，以及毒瓦斯的漫延，都要民衆有嚴密的組織，和熟練的實習，纔能發生偉大的效力。現在專就戰事防禦，及防空，防毒，幾點來說說：

一戰事防禦 防禦戰，是減省自己力量而損害敵人的戰法；但又最容易陷入了

被動的地位，失去了動作的自由，發生種種危險。在戰略上，不是不得意的時候，是不可採用的，除非有以下的時機：（一）欲在某一方面牽制多數敵人的兵力，同時又向別一方面取攻勢的時候；（二）攻擊準備還不會完成的時候；（三）在行掩護主力部隊展開或退卻的時候；（四）在擔任警戒勤務的時候。

防禦的性質，又可以分決戰和專守兩種。決戰防禦，當然以決戰為目的；開始依靠地利去補戰力的不足，待機會一到，便改防勢為攻勢，去達到決戰的目標——便是要佔領陣地，利用地理的優勢，去補充戰鬥的力量。專守防禦，是專力固守一個地方的工作；利用地形，設置障礙物，築成堅固的陣地，用死守去守住這地方，最後使敵人不得不放棄他的戰略。

二防空 防空又可以分國土防空，戰地防空，都市防空三項。國土防空，是防護整個國家的領空，這不但是我國領土廣大，防不勝防；便是英日島國，又是空軍前進的國家，也有顧此失彼的危險。戰地防空，便是指揮戰場上一切人員、器材、工事，對於戰地天空的防護行動。上面兩種，全是軍人的專責；只有都市防空，是須有人民合作的。

都市防空，又可以分積極的與消極的兩種。積極的，便是利用各種防空器械；除防護敵方空軍的襲擊外，還要驅逐敵機和毀滅他的行動，責任全由防空司令部擔負起來。他的組織，有防空監視隊，防空飛行隊，高射砲隊，高射機關鎗隊，聽音機隊，探照燈隊，阻塞氣球隊，通信隊等。消極的，只是求避免敵機的損害力罷了。他的組織，有偽裝、燈火管制、消防、消毒、救護、交通、保護、警備等等。當然，積極方面的防空，不但是要由政府 and 軍

人擔負起責任來，且要多數的專門技術人才去分配工作的。獨有消極方面的防空，因為範圍寬大，事務複雜，非得有多數平時經過相當訓練的民衆來自動努力和政府合作，是不能發生效力的。這裏面，最緊要的工作，便是須普遍的宣傳民衆防空的知識。

德國對民衆宣佈的，有防空十律：（一）知道攻擊，纔知道防禦；所以要防空，必先要明瞭空戰。（二）對於空戰和防空的知識，必須要聽取負責人的宣傳。（三）在試驗室新發現的毒物，不是馬上便可以做戰具的；要知道由試驗室到戰場，這中間還有很遠的距離。（四）雖然沒有某種防禦法可完全使空襲無效，但也沒有某種攻擊法可以盡量發揮空襲的權威。（五）損失，是戰爭不可避免的事實，然可以限於某一定程度。（六）對敵人空襲的處置，平時就應該學習；等到戰事發生時，已太遲了。（七）紀律愈嚴，損失愈

小。個人的輕躁，和無意識的舉動，可以發生重大的禍害。(八)大多數的損失，發生於不注意防空規約；個人的好奇心，可以招死亡的大禍。(九)對於能引起敵機注意的地方，不可聚集許多人。(十)應當先顧慮到本身的防護，眷屬防護，以及住舍與事業的安全。而日本所頒佈的防空市民須知，也有十條：(一)要有普通的防空知識；(二)要遵守防空的事項和命令；(三)不可妨礙防空團體的進行；(四)絕對不可騷擾；(五)注意警報；(六)一得警報立刻躲入附近的房屋，或伏在溝內，或窪地上；(七)毒氣來時，要注意防毒規則；(八)不可聚集多人在一處；(九)勿立在門窗附近；(十)要特別注意火警。

三。防毒 防護毒氣，可以分戰術上技術上的兩種；而民衆防毒，尤須注意技術上的技術上的防護，更可以分爲各個防護，或集團防護，以及中毒救急法的三部分。最重



要的，要注意以下的各條：（一）先要受過毒氣的教育，纔能懂得毒氣的種類性能，和攻防的手段。（二）防毒的設施和處理，是要官廳社會個人共同努力的。（三）發見毒氣，立刻通知附近的防毒機關和市民。（四）設有防毒室和地窖的，立即藏入該室，切莫忘卻關閉門窗。（五）行人或沒有防毒室的，立刻走入最近的避難所。（六）在毒氣炸點附近的人，務要記清，背風快走，切莫順風走。（七）快向高處躲避。（八）有防毒面具的人，要立刻帶上；拿濕手巾蓋在口鼻上，亦可以避毒。（九）已中毒的，不可激烈跳動。（十）消毒藥品（如漂白粉等）要常常預備。