

防禦

集刊

國防委員會空軍委員會編印
中華民國二十四年八月

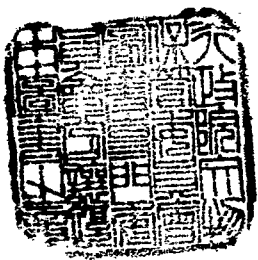
國防委員會空軍委員會編印

2303
五冊
附件

防展彙刊目錄

- 一、總理遺像遺囑
- 二、蔣委員長肖像及格言
- 三、楊主任肖像
- 四、發刊詞
- 五、名人題詞
- 六、插畫
- 七、專論

- 一、航空與防空.....楊杰
- 二、今後中國防空建設的討論.....黃鎮球
- 三、現代戰爭之殘酷性.....蔡繼倫
- 四、空襲之威力及其普遍殘害之必然性與防避之可能性.....曹實清
- 五、從國際空戰法規說到防空之必要.....王鶚
- 六、防空問題與防空運動.....包惠僧
- 七、都市防空之研究.....李明瀛
- 八、歐戰中防空之史觀.....林禹平
- 九、空防與國防.....周伯敏



楊杰

G
296.1
42

防展彙刊目錄

十、都市的防空.....	邵郁文
十一、我國防空建設之商榷.....	千卓
十二、毒瓦斯的危險及其防禦方法.....	史國藩
十三、對於燃燒彈之認識及處置.....	蔣公權
十四、防空展覽與人民自衛.....	王延文
十五、防空的偽裝.....	劉獻捷

八、防空展覽會記事

一、首都防空展覽會之前後.....	吳劍秋
-------------------	-----

九、防空展覽會期內重要言論選錄

一、廣播講演詞.....	
1. 防空與防毒.....	陳公博
2. 防空問題的重要性.....	蔡繼倫
3. 都市防空的意義.....	馬超俊
4. 防空與建國.....	黃森松
5. 市民防空之初步準備.....	陳焯
6. 防空與國民.....	史久光
7. 防空的要義.....	袁野秋
二、首都學生防空講演競賽會講演詞.....	

十、宣傳文件

1. 中國防空建設的必要及其具體方案..... 辜祖文
 2. 警察與防空..... 張守信
 3. 防空與圖存..... 趙連福
 4. 從人時地說到我國防空..... 李孔華
 5. 「一二八」所給予我們的教訓..... 孫佩玉
 6. 我對於防空的意見..... 蔣錫伯
 7. 小學生的防空工作..... 朱琴華
 8. 小學生對於防空應有的認識..... 王俊
 9. 兵工事業對於防空之重要性..... 施景韓
 10. 中國防空問題..... 張少傑
 11. 中國的防空與民族的生存..... 張正敢
 12. 目前防空應注意積極的方法..... 袁視平
- 一、防空展覽會宣傳大綱.....
- 二、告民衆書.....
- 三、國民防空常識問答.....
1. 空軍性能及防空種類.....
 2. 燈火管制.....

防展彙刊目錄

3. 交通管制	.....
4. 消防	.....
5. 防毒	.....
6. 防爆裂彈	.....
7. 救護	.....
8. 偽裝及遮蔽	.....
9. 防空警報	.....
四、防空小品	.....
1. 燃燒彈之防護	.....
2. 瓦斯彈之防護	.....
3. 爆裂彈之防護	.....
4. 飛機和炸彈淺說	.....
5. 民衆防毒須知	.....
6. 防空展覽物品分類一覽表	.....

總 理 遺 像



總 理 遺 囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民眾及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥

現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

蔣 委 員 長 肖 像



蔣委員長格言

堅苦卓絕

蔣中正

明禮義

知廉恥

負責任

守紀律

蔣中正

楊主 任委 員杰 肖像



空防是國防的關鍵民
衆是防空業務的基
幹故吾人救國之道須
喚起民衆參加空戰
組織民衆空軍衛空防

楊杰題



發刊詞

楊杰

自空軍出現以來，戰爭之方式，已由平面而立體化。戰爭之區域，已由疆場而全國土化。所有戰爭之任務，亦已直接間接，由一部之陸海軍將士，而擴及於全國民之雙肩上，此為世人所周知之事實也。

在歐戰時期，空軍尙未十分發達。而空襲之慘禍，迄今彼洲人士，猶有談虎色變之感。據調查，倫敦曾遭空襲一〇四次，死傷將及四千人，巴黎曾遭空襲三二次，死傷將及千人。德國巴克爾克，則遭空襲一七七次，而死傷竟超過四千人以上。又據調查，當空襲倫敦時，不特人心惶駭，社會浮動，而患精神病者，每次竟有二萬八千人左右。必須經過三星期乃至十星期，方能恢復健康，是空軍之威力，不僅為攻堅之利器，而尤為攻心無上之法寶焉。

現在距歐戰，已閱十七寒暑矣。其數量之鉅，質量之精，均迥邁於曩日。設使不幸大戰爆發，吾人試瞑目而思其毒辣凶殘之慘狀，當有不可比擬者。故邇來歐洲各國，除本以前之苦教訓，苦經驗，對航空百般研究獎勵，以促其發展外；對於防空事業之建設及訓練，亦莫不力求其精確普遍，藉以為國家安全之保障，而使其民族蕃榮滋長於此波濤澎湃之二十世紀中。墨梭里尼說：「無空防即無國防。」希特拉說：「假使沒有空防，德國二十四小時內，即有屈服的危險。」俄人說：「萬事莫如防空急。」皆為精誠報國之名言，而為吾人所當書紳者。

。况我國國難重重，日趨嚴重。藩籬撤，危機四伏。如再不迎頭趕上，急起直追，則吾人亦惟有坐待沉淪，徒哀心死而已。

然國土防空之構成，不外積極的消極的二種。其方法。亦不外下列三項。第一，須有對優勢之空軍，而使敵機不能窺伺於本國的上空，第二，要能限制敵機之活動能力範圍，而致亂行投彈。第三，即使敵機侵入我上空時，亦能減少其傷害，在前二者，屬於積極的，固為政府的責任。然在後者，則屬消極的，非有軍民一致上下協力之精神，不足以為功。蓋將來之戰爭，已成全國土化，前已言之。而於政治中心，經濟中心，以及一切資源要地，（如交通工業等）又均為飛機最好之目標，甚至欲求前方戰事之迅速解決，而特別注意破壞之。則於飛機進襲時所應有之防空智能，如消防、防毒、救護、燈火管制，交通管制，以及電綫自來水之修理等，皆有賴一般人民之贊助及自動，絕非一部分之軍隊所能兼顧而勝任者。

我國防空方在萌芽時代，飛機慘害，除淞滬戰役，東北戰役，已目觀身受外，餘皆未悉。故防空智能之灌輸及訓練，尤為急迫之要務。本會負有指導之責任，自應努力提倡，從事宣揚，俾我同胞明瞭其重要性，而並知其所以運用之方，故自奉令籌備展覽會後，即日夜工作，不敢或懈。對於實物模型圖表影片，以及一切防空防毒器具材料，亦罔不加意設製，盡量搜羅。總期我同胞得有實地之研討，而深具不磨之印象也。惟本會於本年三月始行成立，時間倉卒，疎漏在所不免。倘荷高明。進而教之，則尤不勝歡迎感禱之至。

思患預防

林森題



自強不息

蔣中正



鞏我國防

汪兆銘書



固

豕

穴

防

孫

科



我們要在
一息的
空
氣
裡
面
爭
取
最
多
的
生
存
祇
有
奮
鬥

于友任



國防利器 日異月精
航空事業 關係尤宏
惟茲月刊 努力發明
旁羅中外 利在眾擎

居正



以備不虞

朱培德



社會演進 逐日追風
國防之要 首重防空
偉哉是編 精進之幢
鈞深極討 支貫旁通

唐生智敬題



猷
威
保
甲

陳調元題



繫于苞又朶

馬超俊題





防空展覽會辦公室



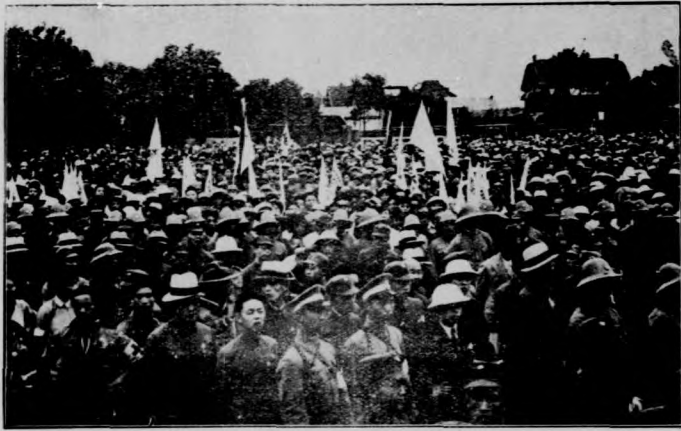
防空展覽會第一展覽室



防空展覽會第二展覽室



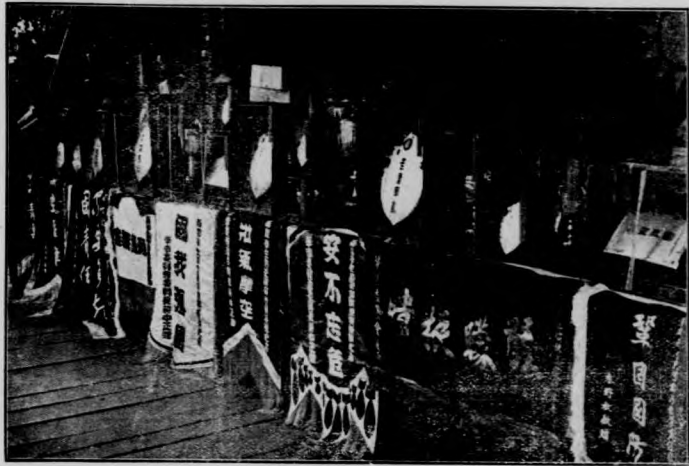
防空展覽會第三展覽室



防空展覽會開幕典禮會場之一隅



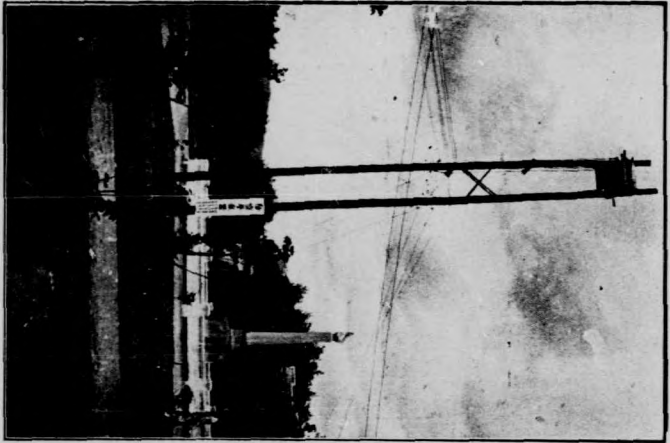
防空展覽會開幕典禮後飛機投彈表演



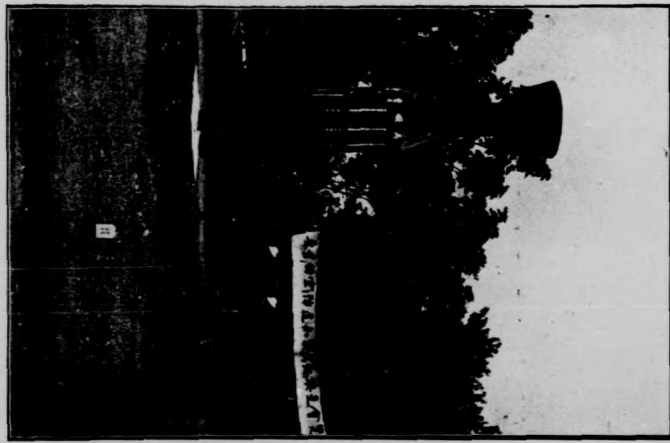
首 都 學 生 空 防 講 演 競 賽 獎 品 一 覽



防 空 隊 整 隊 出 發 宣 傳 情 形



防空警報器模型



炸彈模型之一



—— 一 一 之 畫 壁 大 空 仍 —— 暴 一 一 之 戰 空

洵

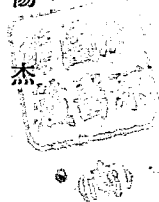
專論

航空與防空



航空與防空

楊杰



本問題論理學，則非常深奧，論技術，則非常精巧；論建設，則關聯於國家的政治，經濟，國土的形勢，鄰國的軍備以及其他一切工業等項尤為廣泛，欲分別剖解，詳細闡明，是非片紙所許，故僅能用概括式方法，分列三點，並將列強上下一致狂熱之大概情形，來表明他的重要性，及現在一般的趨勢。

一、空軍影響於戰爭的程度

在從前負有戰爭任務的人，僅限於陸海軍的將士，而全體國民，則無須參與。戰爭開始之前，雖須經過廟堂的決算。然實施亦不過將陸海軍的兵力，妥為分配，運輸至適當地點，以與敵人一決雌雄而已。故戰爭的區域，有前

方後方之別。有第一第二第三綫之別；甚至第一線不在本國的領土，而在敵國的境內。所以前方慘酷的狀態，在後方究無多大的感覺；甚至後方仍然是高歌酣舞太平的景象，乃自歐洲四年大戰的經驗結果，戰爭的任務，不僅在陸海軍將士，而全體國民，無論老少婦孺，均須有直接間接的任務。戰爭之區域，不僅在於疆場，而國土的全面積，均無一不是戰爭的場所。甚至前方慘酷的情況，反不及後方的嚴重。故從前戰爭的訓練，僅須及於陸海軍將士，而今日尚須普遍於全體民衆。從前戰爭的防禦，僅須及於疆場的區域，而今日尚須顧慮國土的全部。這種空前的變動，無疑義的，完全是受空軍偉大威力的影響。然此猶就其範圍而言。若就戰爭的方法來講，在從前陸海軍，是有悠

航空與防空

久的歷史，訓練的方法是一貫的有系統的，無論其戰術巧妙若何？如果統帥優良，都可根據彼我的情況，而能預防得到。但空軍既無山嶺河川的險阻，復具有來去飄忽的速度，其方向的變化，更能神妙莫測，隨時隨地。均有襲擊的可能，殊咸有防不勝防之苦，且從前的作戰，無論火器，如何發達，但總不外是平面的。若空軍，則居高臨下，勢如疾風暴雨之卒然而至。不但是平面的而且是立體的。故自空軍出現以後，所有陸海軍，能否單獨作戰都發生了疑問？根本連整個國防的方針，也隨之而發生變化了。若就其威力來講，則凶殘毒辣，實更無有出其右者。譬如一門砲放射一千磅重量之砲彈，是否能以辦到？即使能辦到，然因砲身之笨重，以致裝備之不易，運輸之不便，在在均為困難之點，若巨大之飛機，攜帶一千磅之炸彈，乃屬普通的事件。不特動員迅速，且時時在動員狀態中，其難易之比，既不言而喻。其威力之比，自可想而見。且空軍在戰時的効用，不僅破壞陣地，殺傷人馬，而於政治中心，經濟中心，以及一切資源要地，（如交通工業等）均有摧毀之力量。即數百年培養不足之文化場所，而他都能蕩平於一旦。故意大利上將德黑氏說：「將來戰爭，唯有空

軍可操勝券，制空權，就是一切的判斷。」究非武斷之論。英國空軍司令說：「若不將我們的飛機數量，增加至與其他強國同等的勢力，我們英國首先會向他國屈服。我們若不能在最短期間，將敵人機場全數破壞，我們倫敦六百萬人口的大都市，就有被敵人轟炸之虞。」亦非杞人的憂慮。良以現代戰爭，亦即經濟戰爭。如經濟不能繼續維持，則戰爭亦無力繼續下去。以中國而論，上海為第一個經濟中心。其次則為津、漢、廣州等市，假使敵人較大的飛機羣連續的轟炸，不難於短時間，使其化為齏粉。至資源要地，吾人工業，極為幼稚，所謂中心區域，尙談不到。若在歐美則異常重要。故有時戰事發生，第一綫非常穩固，不易結束，而空軍則盡量破壞後方，以求戰爭之迅速解決。歐戰時，自一九一四至一九一八年止，巴黎倫敦及德之巴克爾克三處，受空軍之襲擊，均達百數十次。其死傷人數，亦均在千數以上。其目的就是要敵人之後面搖動，以解決其前方的戰事。但此猶在空軍萌芽時代，若在今日當千百倍於曩昔。且兵家有云：「攻心為上，攻城為次。」空軍之威力既如此其大，則其威脅於戰士及一般國民的心理，亦必深而且鉅，實為攻心的無上利器。所以歐洲人士

，迄今尚有談虎色變之概。故世界各國，莫不視空軍爲現代的寵兒，竭其智力財力人力，以求其發達，至於雜誌的宣傳，優渥的待遇，則又其餘事罷了。

歐戰時倫敦巴黎及巴爾克三地受空襲次數及死傷表

地名	受空襲		因空襲死傷之數	
	回數	數	死	傷
倫敦	一〇四	一、四一二	三	四三八
巴黎	三二二	二六六		六〇三
德國巴爾克	一七七	三、四〇八		八八八

一、空軍與國家之關係

現在各國有句口號：「無空軍即無國家」。關係之大，固無待贅。故無論如何困難？而對於空軍之極端培植，已成一般的趨勢。茲將其大概情況，分述於下：

法國：法國之空軍，在世界握有霸權。質的方面。比任何國，均爲優秀。但之所以能如此者，亦非偶然的事，因他在歐戰時所得經驗最多。就本此苦經驗，苦教訓，以及種種重要條件之下，來努力建設，努力改良，纔有這樣

航空與防空

結果。且戰爭的方法，不外質與量之比較。在量的方面，不難根據調查所得，及一般的情況，用一種公式，詳細推算。如財力多少，工廠多少，第一次能出兵器若干，雖不能斷定一定確數。然其大概數目，則可明瞭。但質的方面，向非統帥官有超越的天才，則無由調查；并不能以一種固定之公式來推算。所謂未知數之 \times 是也。如法國飛機三千架，俄國二千五百架，英國一千八百架（其實現在并不止此數）都可以調查得來，而其製造之優點在於何處，技術之巧妙在於何處，均非可以妄爲推斷的。故爲統帥者，不難於知敵的數量，而難於知敵的質量。設使果能推斷，則百戰百勝，可操左券。法國當歐戰後，雖居戰勝國地位，有賠款的收入。然戰時的損失過鉅，財政亦頗感困難。但他一則以大戰之經驗，認定以後戰爭，如空軍不發達，後方必被破壞，而前方即不能作戰。二則德國一定要復仇。故一面銳意建設空軍，以求其強大。一面設立高等防空委員會，綜理防空事務。并於其下分區設立區防空委員會，以辦理各地方防空事項。而補其不足。因此防空事業亦極普遍發達，不論一村一縣，都花費了很多的金錢，集合了很多人材辦理這種工作。又知道人口缺乏，壯丁不夠

應用，遂將防空工作，委之於化學家，醫生，建築家，電氣工程師等担任，而爲左右手的運用，尤爲得當。故其各種措施，誠足爲各國航空與防空之模範。最近開法奧兩國工程師更有死光的發明。將來如果用之於作戰，其毒辣當遠在吾人意想之外。

俄國：俄國自蘇維埃政府成立後，抱定頭頭苦幹的宗旨。對於空軍口號，則謂「萬事莫如防空急」。他曉得歐洲方面，英法德意及波蘭等國，都可以迅速破壞他。在亞洲方面又有日本的勁敵。故他的國策，一面抵抗西歐資本主義的進攻；一面還要防止東方毗隣日本之侵入。所以他在五年計劃中，要完成空軍旅二十個，飛機二千五百架；并感交通之不發達，而要利用飛機以補其缺憾。我在莫斯科考察時，參觀他的中央飛機製造廠，規模宏大，無與比京。如須全廠巡視，據述須費八小時之久。我在裏面參觀，約有數小時之譜。所有重要部分大都看到。其最大的飛機兩翼，可以各裝油一噸，在空中可以飛航十六小時，那時雖適值下雪，然尙以飛機卅六架，表演種種戰鬥動作，莫不純熟異常。技術之精，自可概見。我在飛機場矚目四望，初以爲樹影幢幢，迷離錯雜。比以望遠鏡細察，不料純

係飛機。大概估計當在六七百架以上。一個中央飛機場，卽有如此偉大，若總合全國來說，當更有驚人的數量。至對於民間防空，亦莫不充分的活躍。如國防航空化學協會，就是民間一個防空絕大的組織。

德國：德在歐戰，本爲戰敗之國。然德人祇認爲物質的缺乏而非軍事的失敗。自一九一八年大戰結束以後，協約國以戰勝的地位，訂立凡爾賽和約，不准他有軍用飛機及新式兵器化學戰具。所受壓迫當十倍於現在的我國。乃自希特拉登台後，卽向全國民衆演講云：「自今日起，應抱有敵無我之目標，並須曉得法英俄飛機之利害，假使他們來進攻，德國二十四小時內，卽有屈服之危險。」故其對於防空宣傳異常努力，如炸彈的模型，駭目的圖表，驚人的標語，街頭巷尾，所在皆是。全國雖共有二十一省區，但防空設備，則莫不應有盡有，實足以爲我國之楷模。且因大創以後，財力枯竭，希特拉乃以著書（書名爲余之奮鬥）募集鉅款以從事。又因嚴厲條約之束縛，不敢明目張胆，建設空軍，極力提倡民用飛機，以資替代。據某國調查云：「現在德國國民，所有飛機數目，佔有全歐總數百分之二十八。」此雖近於挑剔離間之詞。然其民用飛

機事業的發達，亦可概見。

意大利：意大利土地瘠薄國力難以發展，本受天然的限制。乃自墨索里尼秉政後，知道陸軍不及法國，海軍不及英國，如果想發揚國威。陸軍則因人口過少，海軍則因財力限制，均不足與他國競爭。只有建設空軍輕而易舉。故其著眼，特在於此。因而百般提倡，竭盡所能。據墨氏說：「第一層，將來戰爭，只有空軍戰爭，陸海軍都不足慮。第二層，意大利的飛機兩翼，假使不能遮護意國的領空，則莫想生存。」所以他的民衆莫不具有航空的狂熱，皆能踴躍輸將，極力的贊助政府。及至一九三三年巴爾波將軍率領水上飛機二十四架橫渡大西洋以後，他的空軍，已到成功的境遇。故各國莫不格外欽仰，而國際地位，亦躍而為強國之一。

英國：英國在歐戰時，受空軍襲擊最重，對空軍之威力知之亦最謔，且因倫敦為首都之所在，而又為重要之工業區域。假使遭空軍巨大轟炸，不啻人體之臟腑，突刺一刀。若果因轟炸而化為荒墟，英國即無戰固力量。故歐戰後首先創立空軍部者，就是英國，其下並分積極消極防空兩大部。所有一切觀測聽音探照各種機器，無不盡善盡美。

航空與防空

，比任何國家的，皆要靈敏巧妙。雖然他常說：「本國的空軍力量，在世界上只能在第五位。」然其實亦未必是這樣。我們試看他製造三紐波爾戰鬥機，一分鐘即能升空應戰，就可以推測其餘，雖然兵器之優劣，著眼點各有不同。但自我而論，欲其適合需用，總以迅速為第一條件。最近英國消息，假使軍縮會議失敗，彼要建設一個世界無敵的空軍。此言雖誇，然證以英國人做事不尚宣傳，做而不說的良好習慣，未嘗不是本來面目。所以我敢斷定英國之空軍，將來決不會落於後塵。

美國：美國本大戰之經驗，鑒到將來空軍，可以左右戰爭的勝敗，並因為海軍不及英國。要想稱霸世界，只有利用空軍。他的第一個優點，就是財力充裕。所以不惜金錢，乘歐戰結束，各國喘息未定不暇自顧之時，以極大的代價，收買德國航空工業之專賣權；並以優渥之待遇，聘請各國專門技術家，使其任發明航空事業的任務。可謂吸收歐洲交戰國的精粹一爐而冶之。雖然在極力提倡的過程中，白廢了許多經濟勞力，然現已達到成功的境地。所謂：「美國第一」的宣傳標語，實為其成功的原素。

據一九三三年調查各國空軍之預算，英國為一億，○

八美金元，美國爲一億，九〇美金元，法國爲〇，八八美金元，意爲〇，七五美金元，此種數字，已足驚人。然世界的情況日非，此後只有增加決無減少的，當亦爲吾人所不能斷的。

三、國土防空軍之構成

現代戰爭，既爲全國民的戰爭。現代戰爭的區域，既不限於疆場，而在國土的全部。地大者如中俄美等國，尙可以一部作爲後方。若英德日諸國，飛機可以隨便飛遍全境，因無所謂前方後方，故在現代國際的環境中，國土防空之構成實爲必要的條件。所謂國土防空之構成者，其方法不外積極消極兩種。在積極方面來講，第一要使敵機運一架都不窺伺於本國的上空。第二要使敵機活動的能力有限制，而不致亂行投彈。故在前者須有絕對優勢的空軍，方能使敵機不能逾越上空一步。後者亦須有適當的空軍，方能限制敵機的活動，及消滅其與我近接的根據地，而使其飛行半徑增大，往還困難。如再不能，亦應以消極方法，減少敵機侵入我上空時所給予之損害。如消防，防毒，救護，交通網，通訊網，以及偽裝，遮蔽，監視哨，燈火

管制等，亦均須設備周到，管理嚴密。在一九二五年八月間，英國曾舉行演習一次，防禦方面則有飛機一百架，高射砲一百門。進攻方面則僅有飛機三十架，而結果攻者成功，防者失敗，最近法國以五十架飛機作敵機，而結果的批評，是說法國各軍用場，無一幸免。日本舉行演習，而結果的批評，亦僅曰成績尚佳。同時空軍署又說：「若以飛機投下炸彈，換爲真彈，則我們東京長崎等工業區，都成焦土。」是以各國研究者說：「若以一偉大的飛機軍作有計劃的轟炸，沒有不成功的。」去年我在英國詳細考察，及參觀其計劃圖，亦可證明其言大致不差。蓋防者須顧慮四方，而攻者僅專及一面，如以一百架飛機，及一百門高射砲擔任防禦，三十架飛機擔任攻擊，而防者因須四面分防，每一方向僅四分之一之力量。在數目上，已佔優勢。且空中飛行，捉摸不定。若攻者隨便選一方向進襲，而防者調集應付，即感困難。且恐敵係伴攻又由他面突襲。故防者總有顧此失彼之虞，而不得不如上述的分配。所以依照經驗來說，完全是空中封鎖，是不可能的？況我國防空事業，尙在初興時代。我們更應當如何的注意？如何的研究？如何的努力？方能達到國土防空構成的任務。



今後中國防空建設的討論

黃鎮球

緒言

中國防空事業的建設，已經算是有了一年多的歷史了，在過去的一年多當中，我們鑒於一般國民對於防空知識的缺乏，尤其是許多公務人員的不瞭解，大部分的工作是側重於各地防空基幹人員的養成，和普通防空學識的介紹，統計起來，由防空學校防空研究班受訓期滿的學員，約在數百，受過防空情報訓練的，將近一千了，其他重要處所的防空協會組織，也都次第的成立起來了，第一步的中國防空事業建設，可以說是已經進行達到了相當階級，目前重要的工作，就是本會，我們——楊主任所領導創辦的各地輪迴的防空展覽，因為這是喚起全國人民防空思想向上的唯一手段，如果全國人民能夠瞭解近代防空的重要，而具有鞏固防空的覺悟和決心，那末，官民一致的防空實効，一定是可以充分的獲得啊！

今後中國防空建設的討論

關於過去一年來的全國防空事業建設，和我國防空設備的動向，先後在軍事雜誌和防空雜誌上，略有發表，現在打算進一步來說明今後全國防空的建設。不過提起這個問題出來，大家的意見，或許各有不一，但在本人方面，認為（1）民間防空組織的發展，（2）軍事防空部隊的擴張，（3）要地防衛機關的設立，（4）防空工業設施的創興四項，是為今後全國防空建設的主向，茲擬分別略加說明，以為一般關心防空事業者之參考，惟立論不到之處，尚希海內賢達，有以指正。

一、民間防空組織的發展

防空中最重要而最困難的部分是什麼？不是民間防空嗎？因為民衆為數既衆，而且份子，是非常的複雜，無論在意志上，或者在行動上，都是不容取得一致的，說或一旦受了非常的災害，那種紊亂的情形，那種悲慘的狀態，

簡直是不能夠用言語來形容的。所以現在在各帝國主義的國家，無論軍事上防空的設備，是如何的健全，或者是如何的強大，但對於民間防空的組織，仍在傾力以謀發展。蓋以民間防空組織的完善普遍與否，關係到整個的防空實績很大，如果每一個重要的都市，或者一個較大的工廠，平常都組織有若干的對空防護機關，人人都受過了各種防空勤務的訓練，那末，人民的生命財產，才可望有一層的保障。

我們中國人口之多，地方之大，談起防空建設，豈然是以民間防空為主體，因為我們國家經濟的困難，和工業技術的落後，暫時那裏能夠建設起，優越的空軍力量，來與列強一比高低，又那裏能夠建設大量的防空部隊，來鞏固廣漠的國防，因此之故，在我國的現況中，要謀防空建設的話，當然是要從民間着手，就是一方面要組織民衆，一方面要訓練民衆，使全體的國民，尤其是重要都市的國民，都能夠普遍知道消極防空一切的要領和行動，即令未來的世界大戰爆發，我國捲入了漩渦，而有空襲的顧慮，那末，我們『有備無患』，至少也可以免却一部份的空襲浩劫了！

所謂組織民衆，訓練民衆，究竟從那裏着手呢，這無疑義，一定的要仿照列強，防空協會以及其他民間防護團等的組織，由政府與人民，共同合力的逐步組織起來，而普遍到全國各地方去，以爲今後防空動員的準備。關於發展的原則，依着個人的見解，左記三項，是最關重要的，現在簡單地解釋一下：

1. 充實各重要都市內的民間防空指導機關，防空協會，自去歲軍事最高機關命令各重要省市，成立防空協會以來，到現在有半年多的歷史了，大體上雖有其名，實質上多無所有，因此爲發展民間防空事業起見，今後應由各省市軍事行政長官，負責主持，撥發活動經費，充實工作人員，擬定建設計畫，依次前進，自然可以收到事半功倍的成功啊！

2. 完成各省市縣人民防護組織——防護團 防護團是民間防空組織的骨幹，在歐美各國，已經成爲了地方法定組織之一，無論平時或戰時，對於民間的事務，且有最大的權力。它的組織要領，是由政府機關令行地方自治團體爲核心，召集所在地域內的人民，依照防護業務的目的，而分別組織若干的防毒，防火，救護，避難，警報，連絡

，工作，配給，警備，交通，整理，和燈火管制諸班，從事消極防空之實際活動，像目下我們中國軍事防空設備，沒有充實以前，這種人民防護團的組織，似乎是救國救民的要道。

3. 設立各級學校的防空學術研究會或防護團 學校的青年學生們，都是未來國家的主人，他們的意志是純正的，他們的頭腦是清晰的，所以我們為加重他們，將來對於國家的起見，應該平時就要予以這種空中國防思想的涵養。尤其是在這民氣消沉的當兒，更覺得十二萬分的重要。關於全國各級學校防空學術研究會，或防護團的組織辦法；歸納起來有二點：

a. 大學專門以上，以教職員為中心，由教育部令設各校防空學術研究會，從事防空理論，及防空科學之探討。

b. 高中以下，以教職員為中心，由教育部或教育廳令設各校防護團，從事防護業務之活動。

二、軍事防空部隊之擴張

我國防空的建設，雖然是以民間防空為主體，但是防

今後中國防空建設的討論

空有效的方法，還是以軍事防空手段為核心。因為純粹的民間防空，僅是消極的抵制，而不能實行決戰殲滅敵人的企圖，所以就軍事上的立場來說，無論何種時期，都是須要採取積極的行動，防空作戰亦然，例如我們要想根本免除空襲的危害，我們要想絕對保障都市的安全，除了積極的去擴大國防上的軍事防空設備以外，是沒有第二個辦法。所以今後我們，一方面是着重於民間防空組織的發展，一方面，還是努力於軍事防空部隊的擴張。兩管齊下，始能促進國防上的安全。

不過談到軍事防空部隊的擴張，迎着就是二個困難問題(1)人的問題(2)財的問題，比較的不容易解決，因此有些人說中國軍事防空的建設，難於達到完成，其實呢，也未盡然，解決的途徑，亦甚簡單，唯一的條件，只在政府的決心和民衆的覺悟。如果政府有最大的決心，民衆有充分的覺悟，三年之內，一定大有可觀。現在將「人財」二難題的解決辦法，提綱列舉如左，以供國人的探討。

1. 關於人的問題——軍事防空部隊擴張中的飛航員，和高射砲軍官養成問題，本來是有相當的不易，但是只要政府有了最大的決心，能苦幹下去，民衆有了充分的覺

悟，踴躍參加。我想以中國之大，人口之衆，如能上下一心，分設多類的教育機關，從事訓練，那末在人的問題方面，或許不會發生何等的困難。

2. 關於財的問題——中國國民經濟的破產，這是任何人都知道的，不過中國地下蘊藏的富源，雖然經過了帝國主義的搜奪，喪失一部，但是還有許多的處所，尚待吾人的開發。萬一我們的技術不足，儘可與友邦合作，共同開發，遵照 總理利用外資，開發富源之遺訓。我相信關於財的問題方面，是沒有滯礙的地方。因此打算，專提出一點具體的意見。

(1) 關於地方防空用飛行機擴張方面——擬由中央通令各省政府，指派各縣市公捐飛行機若干，專供地方防空的使用，其詳細的計畫，例如各縣應捐贈若干，和期限等問題，當依地方經濟的狀況，而由政府機關，精密去決定。

(2) 關於地方防空用高射槍砲擴張方面——擬由中央指派各重要省市公捐高射槍砲若干，專供地方防空的使用。其具體的辦法，例如各種口徑的，高射槍砲，附觀測，照測，通信，運動諸

器材全的數量，可以由要地防衛機關去確定。此外關於國防作戰方面，需用的軍事防空建設，另由軍事最高統帥機關，擬具計畫，統籌去建設，那末，數年之後，中國軍事上的防空設施，當然也就逐漸的養成起來了。

三、要地防衛機關的設立

防空的目的，全是在保護一個國家的政治，經濟，文化，交通，和軍事等中心地上空的安全，因為這些地方在國民生計上，社會統制上，和軍事作戰上，都是具有重大的關係，而同時更是敵人飛機轟炸的目標，所以無論平時或戰時，都應該要有充分的防空準備，才能夠應付非常的事變。現在我們中國各地方，雖然有了一部的民間防空組織和少許的軍事防空設備，但是因為互相間沒有密切的聯繫，彼此權限，職務，也都沒有明確的規定，遇着有了事的時候，協同一致的行動，簡直是不易表現的，這種缺乏協調的事實，不僅在我們中國各地爲最甚，就是歐西諸外國，也都時常不免。最明顯的，日本年來爲謀防空建設事業的統制，和澈底的別調，毅然經由閣議的決定，設立了

四所防衛司令部，分理地方防空機關及諸部隊設施事宜，在我們這種複雜的中國，環境裏，和各地防空建設草創需要設的時候，一切都要機關去統籌，一切都要政府來計畫，因此覺得要地防衛機關的設立，似乎也是當今不可刻緩的要舉。不過關於防衛機關的組織和業務，並設立位置等問題，頗是值得我們研究的注意。歐美諸國的防空主體，是用飛機和高射砲，所以多數的國家，例如英國要地的防衛，是常備的防空師團或旅團去負全責，法國是用各管區內的航空隊，日本由地方警備司令主持一切，我國基於行政的系統，和軍事的組織，在目前各地軍事防空部隊沒有十分發達充實以前，為求統率指揮和監督的便利起見，覺得由地方保安機關或警備司令部兼辦較為有利。至於防衛司令部內部的編組，人員的業務，和與地方軍政機關的關係，應該由軍政立法機關精細地去規定，務求能夠達到指揮統一行動一致互相協調的階段。此處不便再多寫了。

四、防空工業設施的規興

近代的戰爭，尤其是防空的作戰，差不多全部都是一

今後中國防空建設的討論

種科學工藝的競賽，有了優秀的科學基礎，有了完善的工藝設施，那末不但是於今後國防作戰上有直接的關係，就是於社會文明人類生活上，也有莫大的貢獻。德意志的民族，戰敗以後，還能到處受人的敬仰，還能有今日的復興，主要的因素，就是由於科學的倡明和工業的發達。我們中國現在一切的建設，完全是仰給於外人，防空上的武器，更是不待說了，像這樣的情勢，去謀建設中國的防空事業，當然是有很多困難和危險的地方，根本的辦法，只有從事全國防空工業設施的規興。為甚麼呢？因為一旦國際戰爭發生的時候，帝國主義者的武器，是不會再來供給我們的，同時我們的財力有限，也是不能長期支持，所以在此中國防空建設之始，就要力求自給自存的方策，從根本來打破這種仰人鼻息的難關，至於防空工業究竟應如何着手規興，這裏本人可以略舉幾項寫在下面：

(一) 積極投資發展防空工業的辦法：

1. 利用友邦投資發展有關防空的各種普通工業。——大規模的電氣工業，光學工業化學工業等——

2. 獎勵國內外同胞投資發展各種防空重工業。——鐵廠，機器廠。——

今後中國防空建設的討論

3. 由政府籌資興辦各種軍事防空工業。——防空
槍砲製造廠，指揮儀器製造廠，火砲彈藥廠，和研究機關

(二)培植人材發展防空工業的辦法

1. 擬辦軍事防空工藝學校培養工藝人材，
2. 派遣技術人員赴國外學習軍事防空工業。
3. 獎勵有志青年研究軍事防空工業技術。
4. 指定全國高等教育機關，設立軍事防空工業研究部。
5. 優遇對於防空工業有特殊貢獻的人員。
6. 引用外國軍事防空工業技術人員。

尾言

一一一

中國防空建設事業，已經進入第二階段了。在這個階段當中的工作，是更覺艱難，我們國人要用最大的努力，才可以獲得相當的成功。現在國際危機迫切了！中國民族的復興和滅亡，也算是到了最後分野的階段了！如果我們能夠全國一致本着蔣委員長「實幹」「苦幹」的精神，堅持奮鬥，尤其是對於這擺在當前刻不容緩的防空建設的基礎事業，能夠奮勇直前，打破一切的難關，衝出層層的重圍，那麼中國民族的復興，便是指顧間的事了。



現代戰爭之殘酷性

蔡繼倫

空襲與毒襲

一、科學之權威

人類利用其聰明智慧，創造萬能之科學；科學日益昌明，其權威亦日益隆重，不特龐大之世界，逐漸爲之征服；且人類此後之命運，亦將爲之主宰矣，蓋時間與空間之統治地位，業已爲長足進步之科學所擡，試觀昔日馬可波羅之東來，以三千軍之跋涉，始克完成威尼斯至北京之境；而今環繞地球一週，計三倍馬氏之程，四十餘日可達；若利用飛機之速率，由倫敦至新金山間，僅七十餘小時耳。以今比古，相差之甚，何異天壤，此非科學所賜予現代人類之幸福耶？

至如巴拿馬運河之碧波，紐約凌霄樓之清影，巴黎鐵塔之燈光，大西洋上鱗鱗巨艦之縱跡，雖遠處月球之上，尤能歷歷見之，凡此種種科學權威下之產物，均人類所認爲非常光榮者也。

現代戰爭之殘酷性

然則，科學之日趨光輝，不僅創造人類之幸福與光榮而已，其殘酷之盛，破壞之烈，較之對於文明之創造，猶過之而無不及也。試以世界大戰之結果論之，生命之損失，達八百數十萬萬，經濟之直接損失，達三千七百億元；而間接之損失，猶數十倍於此數。爲禍之烈，誠古今所未聞，天下所稀有，迄今思之，猶有餘悸。此亦非科學所賜予人類者耶？

況以現代科學之突飛猛進，將來兵器之製造，必有新奇之發明；戰爭之形式，亦必有驚異之改變；破壞人類幸福與和平之戰爭，當亦隨之而入于極慘酷極劇烈之境。蓋現代之戰爭。乃科學權威之試驗也。自飛機效力之畸形進步，戰場之範圍，遂由平面的戰場，變爲立體的戰場；更由於毒氣之異軍突起，戰爭之方式，亦由火器之鬥爭，演成化學的鬥爭，而戰況之慘酷劇烈，尤非吾人所能想像。

故法國福煦將軍嘗曰：

「自飛機進步，瓦斯採用，大量之毒瓦斯，由飛機擲下，不特前方之部隊爲之傷害，即後方城市之居民，亦難幸免，故現代科學戰爭之爆發，實爲人類末日之兆臨也！」

由此觀之，科學戰爭一旦爆發，其範圍之廣大，戰況之殘酷，爲時之迅速，必開戰爭史上之新紀元，要爲科學權威之所賜也。

一、空中之惡魔

航空機之發明，其最初之目的，在供運輸交通之文化事業。然世界大戰勃發之際，此文化用途之航空機，忽脫去其假面具，而化爲最可怖之殘虐武器，在空中逞其威猛，爲人類之虐殺者。而成文化破壞之惡魔；即諺所謂「人一面自己建設又一面自掘破壞之穴」者，航空機是也。

當世界大戰時，德軍首先用「齊柏林」飛艇襲擊，倫敦巴黎，已逞極大之殘害威力「鈞塔」爆擊機集團襲擊巴黎，其狀恰如怒濤巨浪打來，肆其殘酷轟炸之能事，無法制止。歐戰後，列強鑿集團空襲之猛烈，除整理陸上與海上之軍備外，若不能鞏固新空中之軍備，則一國之國防，

終不能安全。故近十數年來，爲盡全力於空軍之整備，不惜支出鉅量國幣，積極從事於空軍之建設與飛機之製造。試觀下表，即可知列強空軍力量之雄偉矣！

國名	空軍軍費(一九三三)	軍用飛機數	空中戰鬥員
英	一七,000,000元	一六,000架	三,000人
美	一六,000,000元	二二,000架	四,000人
法	一六,000,000元	一五,000架	二,000人
意	六,000,000元	一六,000架	三,000人
日	三,000,000元	一,200架	一,500人
俄	一,000,000元	三,000架	未詳

各國在平時對於空軍之建設，既如此發達，而戰時之大空軍亦可嗟咄完成。即以飛機生產能力一項言之，當全國工業總動員之美法兩國，每年可造成三萬架，英日亦各逾兩萬架，俄國所有數益，猶駕臨英美而上之。即以蓋爾之日本，每月亦可製造六百架，如此鉅大數量之飛機，威現代之科學戰爭，空戰之重要性與殘酷性，用此亦可以推想及之矣。况轟炸機之載重量與航力，又大爲增強，雖極遠之都市，與極堅固之建築，亦不難毀滅之，茲將各國最優秀重轟炸機之性能，列表如次：

國名	發動機	速度	載炸彈量	續航力
英	兩台五四〇馬力	二六六公里	三、〇〇〇公斤	——
美	兩台六〇〇馬力	二〇四公里	一、八〇〇公斤	九小時
法	兩台六五〇馬力	一九〇公里	一、六〇〇公斤	八小時
意	三台二〇〇馬力	二〇五公里	八、〇〇〇公斤	六小時
俄	二台六〇〇馬力	——	四、〇〇〇公斤	——
日	二台四五〇馬力	一七〇公里	一、〇〇〇公斤	五小時

此種優秀之轟炸機，其行動之範圍，均在一千公里至二千公百公里之間，一旦戰禍爆發，即能驅駛此種威力強大之飛機，侵入敵國之中心，威脅并襲擊其重要都市，使結城下之盟。若利用航空母艦，載多數飛機，駛至敵國沿海，再將飛機入其都市上空，施以不意之轟炸，其效力尤大，茲將列強主要之航空母艦列如下表：

艦名	噸數	力	載飛機數
美 薩那圖克	三三、〇〇〇噸	三三、〇〇節	一〇八架
黎克新頓	三三、〇〇〇噸	三三、〇〇節	一〇八架
英 開里吉斯	二二、五〇〇噸	三一、〇〇節	八一架
光榮號	二二、五〇〇噸	三一、〇〇節	六三架
日 加賀	二六、九〇〇噸	二三、〇〇節	——

現代戰爭之殘酷性

赤 城 二六、九〇〇噸 二八、〇〇節
 法 爵士號 二一、一六〇噸 二一、五節 四八架
 飛機之在現代戰爭中，威力既如此雄厚，而空襲，必佔戰爭中之重要地位。

故現代之戰爭，在宣戰之瞬間，或在宣戰之前，即命強有力之空軍，實行動員，突然飛過國境，用炸彈燃燒毒氣彈等一舉將敵國之政治經濟軍事之核心，給以致命之打擊，使敵失去作戰之意識與能力，實為必然之手段。

至於空襲之慘况，尤非吾人想像所及。當其來襲時，實有「機翼蔽天日，機聲蔽雲霄」之勢，俟其轟炸目標選定，將其所攜之巨量炸彈，如暴雨投下。即五十公斤之炸彈，一旦落地爆發，其被彈面可達四十方丈。若用一千公斤之投下彈，雖八層厚之堅固建築物，亦可完全破毀。而其震撼及破片飛達之範圍，亦殊令人可驚，具此種炸彈，多具有極可怖之焚燒力，勢必更引起極大之火災。

若用燃燒彈投下，雖一二公斤普通重量，轉瞬間可發生二千以至三千度之高熱，且能繼續燃燒十五分鐘之久，縱以鋼鐵之堅。亦必溶化成液體，故耐火之泥筋鋼骨建築物，苟遭此種炸彈之光臨，數分鐘內即可化為灰燼。由此

觀之，雖極大極固之錦繡都市，遭此數百噸之炸彈襲擊後，恐不終朝亦將盡成焦土矣。

如上述之空襲，在現代戰爭中，既佔極重要之地位。故戰爭勝敗之樞紐，全繫乎空襲之成功與否，而現代戰爭勝敗之時期，業已由最後五分鐘，演變為最初五分鐘。

三、恐怖之毒氣

空戰之在現代戰爭中，既佔如此重要之地位；而毒氣戰之運用，尤為現代戰爭中所不可少，其原因：

⊙兵器之演進，既有一定之趨勢，槍砲火器之鬥爭，已成過去之事實，而毒氣兵器之運用，正在方興未艾之際。是以列強近數十年來，對於毒氣之準備，慘淡經營，不遺餘力。如美之愛特塢，俄之都希金，日之八幡等，皆世界著名之毒氣製造所，其產量之鉅大，殊足令人可驚。即以美國愛特塢兵工廠言之，平時每年所產毒氣之數量：

芥氣	四〇、〇〇〇噸
氯氣	四〇、〇〇〇噸
光氣	三〇、〇〇〇噸

毒氣彈	三〇、〇〇〇、〇〇〇發
毒烟彈	四〇、〇〇〇、〇〇〇發

其他各種毒氣，所產之數量，亦不啻千餘噸，而戰時之產量，猶數倍於此數。况列強於經營毒氣兵工廠外，凡與化學戰有關之一切工業，無不從軍事立場，加以合理化之統制，一旦工業總動員之命令發出，可立刻改變為製毒工廠，從事大規模之毒氣生產。

⊙毒氣之在現代戰爭中，為即適於人道之武器。蓋都市一旦遭毒氣之侵襲，全市生命悉被殲滅，既無孤兒寡婦之哀號，又無殲手斷足者之呻吟，霎時之間，萬類俱寂，此豈非最合於人道乎？茲更舉歐戰事實論之，德軍於耶普爾之役，首先用毒氣以抗聯軍，當時聯軍不救而死者，達五〇〇〇人，經救治而殘廢者，達一〇〇〇〇人。此後雙方即開始應用統計其死傷之數：

國別	傷者	死者
英軍	一〇〇、九八一	六、〇六三
美軍	七〇、七五一	一、四二一
法軍	一九〇、〇〇〇	八、〇〇〇

毒氣傷害人體之能力，固非常劇烈而迅速，然與槍砲利刃所致之血肉狼籍情形相較，實爲優秀而適合於人道之利器。

◎從經濟方面論之，毒氣之製造，不但工料俱省，使用方面見效猶速，且能縮短戰爭之期間從速判分勝敗。較之過去之戰爭，動輒跨年累月者，實爲經濟多矣。毒氣之採用既爲現代必趨之途徑，復利用飛機之超越性，投擲毒氣彈於敵國之都市，尤爲現代作戰上最妙之方法，故無防護設備之都市，所受毒襲之慘况，較之受最猛烈炸彈之襲擊，猶過之而無不及也。

毒氣彈之種類固多，性質亦各不同：有侵犯人之呼吸器，而令其窒息之光氣 (Phosgene)；有侵害人之皮膚，而使其糜爛之芥氣 (Mustardgas)。

此二種毒氣，最爲可怖。且僅以重量五十公斤之一彈，俟其爆發之後，可產生一五，〇〇〇立公升毒氣，其蔓延之範圍，達一公里之面積。若爲一時性之毒氣，亦可保持數小時，而持久性者，能保持一星期之久，人類之被傷害，固無待言，縱以林間之小鳥，屋椽

之蜘蛛，凡有生命之物，一與之接觸，無不死亡殆盡。若遭輕風吹動，則羅災區域愈益廣大；若逢降雨，則毒氣尤難散去。且其體積較空氣爲重，故縱令避入地下室中，亦終難幸免。吾人固可用防毒器材以護之，然終日置頭於其中，究屬難事。果爾，則其結局，勢必將所有街市房屋人畜生物等，不幾亡滅滅殆盡不止矣。

四、現代都市之危險性

現代戰爭之方式，既以空襲與毒襲爲主要之手段，其範圍自極廣大而到無限，戰場既無前方後方之別，參與戰爭者，又無戰士與非戰士之別；所謂戰爭，乃全國之全智全能之戰爭。而戰爭之重要過程，必在空中，故凡經濟政治軍事之核心，適爲空襲與毒襲之焦點。歐美人士常曰：「此後之戰爭，用不意之空襲，對於敵國之主要城市，工業及戰略之中心，作爲戰爭之開始。而空中之爆炸，必在戰爭初起之先一步，或在宣戰之前施行。」英國軍部前作戰參謀肯烏氏 (J. M. Kenworthy) 亦曰：「以百餘萬哩之大，五百四十餘萬之衆，倫敦一旦受法國空軍科學的襲擊

擲下三百噸之炸彈，或四十二噸之芥氣，數小時內可成荒墟死城。」

美國法來士少將又云：「如用飛機擲一百噸之「毒雨」（即路易士氣）於紐約，可將全市之生命悉數斃命，而全城則化為瓦礫之場。」

法國某著名之物理學家，亦有同樣之言論：「若有載一噸毒氣之飛機百架，撒下二十公尺厚之毒氣一層，一小

時內，可使巴黎全市覆亡。」

由此觀之，都市為空襲與毒襲之目標，乃現代戰爭所必有之事實。處此國際戰雲瀰漫之漩渦中，欲免除此種慘禍之臨頭，求得都市之安全，及和平之保證，惟有積極從事於防空之建設，將國家之腹心同樣重要之部分，置於防空卵翼之下，敵機之威力雖猛，亦難乘隙而入，總之，防空事業之建設，實為目前之急務也。

（完）



空襲之威力及其普遍殘害之必然性與防避之可能性

曹寶清

飛行試驗之成功，是一九〇〇——〇五年間的事。不

十年而歐戰發生，空軍即崩露其頭角，及至歐戰末期，空軍的地位，更加重要。自歐戰告終以來，航空各方面的進步，更有一日千里之勢，茲略舉下列數點，以觀其概況。

1. 高度 就陸上機而言，一九一五年最高的高度，不過六千餘公尺，而一九三四年的紀錄，已達一萬四千餘公尺。

2. 速度 就陸上機而言，一九二五年最高的速度，不過每小時二百餘公里，而一九三四年的紀錄，已達每小時六百餘公里。

3. 續航力 一九一八年轟炸機的續航力是五百公里，而現在已達三千公里以上。

4. 載重力 一九一八年的轟炸機可載炸彈八百公斤，而現在世界上的大轟炸機，除乘人員及裝備的武器外，還可以載炸彈七八噸。

空襲之威力及其普遍殘害之必然性與防避之可能性

總之，飛機之質量，日在突飛猛進之中，而數量方面

，又有加無已，所以空軍之威力，日見其強大，如與歐戰時相比較，當已增加了數十倍之多，試就投擲炸彈的數量而言，在下次歐戰之中，飛機飛艇所投炸彈的總量，不過三百餘噸，今日三百噸之炸彈，不過百餘機一次所投之量而已。試思，歐戰的末期，空軍的威力，已經是可怕，在增加了數十倍之今日，其可怕到如何的程度，那就不言而喻了。再者，歐戰之後，迄今不過十七八年的光景，在過去這樣短的時間，空軍有這樣大的進步，那麼，再過若干年之後，不知又要進步到若何的境地。英國勞農黨領袖塞米爾說過：「不出十年，歐洲若有大戰發生，則大部分將限於空中戰爭，參加作戰之飛機，不下數十萬架，大戰最長時期，不過十二小時。」前德皇威廉第二，也有類此的談話，并且說：「無戰鬥準備之國家，在四十八小時內可致滅亡，弱小民族，在轉瞬間可化為烏有。」這些的推斷

，驟看好像過甚其詞，根據航空之過去以測將來，他們預料的情形，却有其充分的可能性。

空軍威力施展的方法，通常不外下列三種：（一）投擲爆炸彈和燃燒彈；（二）散佈毒瓦斯病菌，和發泡藥物；（三）機關槍掃射。這三種的方法，自然各有其特點，茲試申說於下：

1. 現在爆炸彈的強勁，真可謂是無堅不摧。不獨脆弱的生物，以輕量彈投之，可立成齏粉，即任何堅固的建築物，亦不足以當重量彈的轟炸。就炸彈的重量言，最大的有兩三千公斤：就其貫穿力而言，可達十餘米，十層八層的房屋，不難自頂炸到底；炸彈入土後爆發的震動力，可使地基變動，建築物崩倒，即堅固的砲台，亦不能不大受影響而喪失其功能。燃燒彈能發生三千度以上的熱力，雖鐵質當之，亦可溶解，普通救火的方法，以水的效力最大，但是燃燒彈是不易用水去澆滅的。試思：以具有這樣威力的爆炸彈和燃燒彈，假如敵人一旦在我們空中實行投擲，那時地面上成何景象，也就可想而知了。

2. 毒瓦斯威力所能到的範圍，比較炸彈更廣闊，而運用上也較炸彈要便利，牠可以侵入很遙遠的遮蔽所和住宅

區，牠可以隨意所欲的置對方人民於死地，或使其抵抗的勇氣消失而無餘，所以世界研究化學的學者，有的說：「一個國家的人民習於運用毒瓦斯，那就必能執世界的牛耳。」又有的說：「毒氣的出產量最多而最善利用的國家，必能操最後勝利的左券。」而一九二四年國聯有一研究委員的報告，也認為毒氣是野心國家成功的保證。由此種種，我們可以知道，毒氣對於整個的人類，有怎樣大的威脅。病菌和發泡藥物更是討厭！腸塞扶斯，虎烈拉，癩狂等等，嚴重性的病菌，均可裝入容器由飛機在空中散播，這就無異縱千萬虎狼於人羣，人人都有嚼傷死亡的危險。發泡藥物能侵入人的全身，使感受者有腐爛癱瘓的痛苦，甚至有生命的危險，而且既由飛機散播，受其害者，決不止一家一人，所以飲食的調製，維持，和供給，都成為困難問題。我們試想，一旦身遭此境，其臭味當是如何。

3. 飛機上的機關槍，因為飛機的本身速率既高，又能活動自如，加之機關槍的置備，又能面面顧到，所以對方任何目標，及其前後左右高低各方面，機關槍都可以直接加以掃射。戰壕內，山坡上，及利用任何障礙物為遮蔽，在飛機機關槍之下，統統都失去其作用。在敵人這種威脅

之下，既易蒙實際上損害，尤易受精神上的震駭，進攻的勇氣，抗戰的定力，都會被其摧折而消沉。

＊ ＊ ＊ ＊ ＊

現在戰爭因為航空的進步，已把前方和後方的界限打破，戰鬥員和非戰鬥員的區別消除，從前的戰爭，是獵場將士的戰爭，現代的戰爭，是全國國民的戰爭，一到戰時，內地的人民都可遭敵方飛機普遍的殘害，這些已經是一般人所能了解的，或者有人這樣想：「飛機對於對方內地的人民加以殘害，在事實上雖然是可能，但是前方畢竟比後方重要，戰鬥員畢竟比非戰鬥員有力，就輕重方面來權衡，自然先要集中力量對付前方的戰鬥員，所以戰爭發生之時，後方的人民，不見得一定成為敵方攻擊的目標，即令敵方間或有這樣的舉動，亦不過是偶然的，而非必然的」。這樣的推想是錯誤的。現代戰爭，以空襲之力，直接威脅殘害對方散處後方的人氏，這種的趨勢，是必然而不可避免的，茲約略述其理由於下：

1. 軍需品是戰事命脈之所關，前方軍隊堅定的支撐或勇猛的進擊，一定要靠後方源源的接濟，後方源源的接濟，一定要靠後方多數的政治和經濟的中心，而這些重心，

空襲之威力及其普遍殘害之必然性與防避之可能性

又一定要以整個的社會為取給的源泉。（僅僅某種數量的儲存，是支持不了許久的。）所以想制敵方的死命以求戰爭的勝利，首先當阻斷銷毀前方各種軍需品供給的來源，欲達此目的，就不得不以內地的政治中心經濟中心，以及較為重要的各地區為對象，而施以殘害了。

2. 戰鬥員也必須要不斷的補充和替換，戰鬥員的來源，平時多散處於各業各地，一到戰時，則視需要之多寡而酌量招集，欲求戰爭的勝利，必須減少遏止對方戰鬥員的來源，因此，所以對於對方的後方施以大量的殘害，更是必要的手段了。

3. 戰事之大忌，無過於前方軍心之動搖，一到軍心動搖之時，不獨軍隊數量之多不可靠，即令質地之美，也未必可靠，欲使敵人前方之軍心動搖，最有效的方法，無過於擾亂其後方。前方軍隊的親屬，自然是散處內地，假如內地遭大量的殘害，則前方戰士之心。必不期而紛亂憂慮，自易影響戰局，而使之崩潰。所以為動搖敵人前方戰士之心以求戰爭的勝利，就不得不利用飛機殘害後方的方法。

4. 預料今後的戰爭，其時期必極其短促，以短促的時

✖ ✖ ✖

間解決戰事，自然不是兩軍前方的勝敗所能爲力，而戰時所以短促的原因，自然是以多數的飛機，飛到對方境內，作擇要而大量的殘害，使對方於短時之內即完全喪失其戰鬥力。現在世界的名人，口頭上既有如是的預斷，各國在實際上，必有如此的準備，一到戰爭發動之時，誰能佔先消滅對方的戰鬥力，誰就是戰爭的勝利者。所以就這點觀察，今後一到戰時，各方必爭先恐後直接以對方的全境爲對象，擇要而施以大量的殘害，這更是無可疑異的。

我們試看以往歷史上的戰爭，凡擾亂敵人的後方，斷絕敵人的供給等等，以求消滅敵人的戰鬥力，都是戰略上重要的企圖。祇以那時沒有飛機的發明，所以爲求實現那些企圖，祇能採用出奇兵，扼險要等等的辦法。現在既有了飛機和各種作戰品的發明，自然可以利用之以爲實現那些企圖的利器。現在我們可以這樣說，戰時企求殘害敵方的內地，在歷史上已有其必然性，不過從前科學沒有進步，飛機沒有發明，所以可能性還小，於今有了科學的進步，有了飛機的發明，所以可能性就大了。今後一遇戰時，各方即以空襲之威力，直接殘害對方的內地，那是無法避免的。我們不要取懷疑的態度，不要存或免的倖心。

空襲之威力，誠然強大，其殘害內地，誠屬必然，可是飛機施展威力，亦有其困難，而防護之講求，儘有其方法。就投擲炸彈而言，其最大困難，就是目標難於準確。通常飛機瞄準之錯度，雖因各種飛機性能之不同而各有差異，但約略就平時試驗之結果言之，在五百米之高度瞄準，通常就有四十至八十米之錯度，在二千米之高度瞄準，通常就有一百二十至一百五十米之錯度。飛行愈高，自然錯度愈大，而且一到戰時，則乘坐者的心态或不能如平時的凝一，而舉動就不能如平時之鎮定，又或因氣候之障礙，雲霧之遮蔽，瞄準就更加困難，而錯度就更大了，假如地面有高射槍砲的設備，空中有驅逐機的抵抗，則敵方的飛機爲避免射擊，就不敢作低度飛行，而炸彈的災害，就更可減少了。

就飛機上的機關槍而言，一定要在低度飛行之時，才能發生作用，但低度飛行，其本身之危險甚大，而高度飛行，其作用就隨之而喪失。就毒瓦斯病菌，及發泡藥物而論，據德人研究的結果，柏林周圍三百方基羅米突之面積，欲使其全部中毒，要用六千噸的毒氣炸彈，這個數量若

用火車裝運，約需一千輛，由此可知以毒氣殘害整個的都市，確是一件不易之事了。而且在有防毒組織和準備的地方，毒氣的襲擊，就更難見其功效。不過毒氣性能的改進，沒有止境，毒氣對於人類終有極嚴厲的威脅，究竟能否避免，其關鍵就在防毒的組織和準備在質量兩方面，能不能隨之而俱進了。病菌的散播，是可以用預防接種豫防注射等方法來遏止其災害的，不能說沒有防禦的方法。發洩藥物須用特製的衣服來防禦，其災害之大小，也是以防禦設備之充分不充分為轉移。而且這些東西，卻是要用飛機來散播，假如我們空中有了相當的抵抗力，敵人的飛機根本就不能侵入，而散播的機會也沒有，災害自然可以免除。即令敵人的飛機，不顧一切，能到目的地而實行殘害，假如政府方面與人民方面對於消極防空的工作準備完好，

也可以減少災害至極小的限度。譬如敵機來轟炸，我們如果在敵機不易發現的地方置有適當的遮蔽所，實行偽裝遮蔽燈火管制等，使敵機不易發現目標，就可避免被炸的危險。又如敵機投擲燃燒彈，我們消防的準備完好，就可以馬上予以撲滅。要之空軍的襲擊固然是無孔不入，但是防空的方法也途途是道。

總而言之，今後的戰爭，空襲的威力，自然是強大，其殘害的普遍，事屬必然，此種災難之能否免除，或能減少至若何程度，全看政府與人民對於防空準備之如何而定，無絲毫準備的，則如俎上之肉，有充分準備的，則可死裏求生。我們不應該因為空襲威力之強大而短氣，而應該認清防避之可能而努力。

空襲之威力及其普遍殘害之必然性與防避之可能性



從國際空戰法規說到防空的必要

王 鷲

人類的天性，是酷愛和平的，但不幸有一部份野心家，要掠奪他人的利益，供給自己享受，要侵略別國的土地，供給本國殖民，於是發生了人與人的戰爭，國與國的戰爭。

提起戰爭這一名詞，誰都有些不寒而慄，知道一旦戰事發生，兩軍既接，馬上便演出血肉橫飛，枕骸遍野的慘劇，凡是熱心和平的，莫不極力反對那殘酷的違背人性的戰爭。然而誰有這偉大的力量消滅戰禍，匡救時局呢？互助博愛的論調，只不過曇花一現的空談，理想者呼籲的精神慰藉，強橫者終不免恃着充實的暴力，欺侮弱小的民族，戰爭的危機，終必不可避免。

自從近代科學昌明，機械發達，戰爭武器便更形精利慘毒，由槍砲戰進，而為化學戰，空中戰，戰禍的流轉，由前線延及後方的無辜老幼。於是人道主義者，更從不人道的戰爭中，分出人道與不人道的戰爭來，凡參戰者，互

從國際空戰法規說到防空的必要

相攻擊而死亡的，算是正當的行為，殺戮及於不參戰的人民，則為不人道。又凡攻擊所使用的器具，要被攻擊者可以抵抗，攻擊的目標，應當是軍事目標，否則便謂之不人道。因此世界各國基於人道主義，締訂了各種戰爭法典。

空中戰爭是後起的戰鬥方法，至今還未規定完備的法典，但空戰的破壞功能，與日俱進，實堪注意，一八九九年第一次海牙和平會議已決議：禁止在汽球或以後發明性質類似航空器上；拋擲射擊物及爆炸品，其有效期限五年。

一九〇七年第二次海牙和平會議，開會決議，將第一次會議決議案，關於禁止由汽球或以後發明性質類似的航空器上拋擲射擊物及爆炸品一案，有效期限延長至第三次會議開幕時為止。惟只有締約國中，或數國間開戰，締約國有遵守本宣言的義務，締約國間戰鬥，有一非締約國加入交戰國的一方時，前項義務便歸消滅，這時有許多強國

，各懷野心，準備戰爭，不欲受條約的羈絆；所以這次簽字國，只有英，美，奧，比，保，希，諾，荷，葡，瑞，士等國，而德，俄，意，日以及西班牙，瑞典等國，都拒絕簽字。歐洲大戰中，各交戰國空戰之超出此規定，也就是這個緣故。

第二次海牙和平會議，關於空戰的規定，既未能全數簽字，但拒絕簽字國中，俄，意，兩國代表，同時主張另發一宣言，禁止從航空器上拋擲炸彈，攻擊無防禦之城鎮村落等。其用意，因為如果將從空中拋擲彈丸或爆炸品概行禁止，則未免失去空戰的目的，空戰的意義，本是藉着空中的武力，利用砲擊，毀壞敵方的目的物，所以俄，意代表，主張對於使用此項空戰方式時，加以一種限制。

這宣言，如經各國採納，即可用替代一八九九年第一次和平會議之展期，但此項主張，只在重訂一八九九年陸戰法規條例第二十五條時，將該項意義採入，加以「無論依任何方法」一語。所謂「無論依任何方法」的意義，就是除陸戰與海戰的方法外，當然對空軍的砲擊，也包括在內，而此條文的重訂，其有效期為無限。結果復以意大利等五國政府，沒有批准，而不克成為國際全體公認的條約。

從法律上嚴格說大戰中這項規定，未能發生一般拘束力，也不謂無因，而且更純粹依學理言，所謂無防禦的一問題，其標準也很難確定。

大戰爆發締約國與非締約國，紛紛加入，大戰中各國莫不竭力製造發明各種不人道的殺人利器，而飛機的突飛猛進，更超出理想之外，慘厲無極的空中轟炸，到處顯示了絕大的威力。一切條約，在這時毀壞無餘，海牙和平宣言，各國更有所藉口，不消說得，是廢棄撕毀，不值一顧了。

大戰中，各交戰國財產的損失，和人員的死傷，幾乎不可計算，而且從結果看，在戰略上和人道道上，都留有不可磨滅的缺憾，飛機所轟炸的，大都是防禦的城市和村落，炸彈投擲多在街市，教堂，民家，病院，學校，孤兒院，歷史紀念物等非軍事目標，死傷多係婦孺老幼，軍事上的損害，反甚輕微，優墨軍需品工廠和兵營等，被毀壞的極少，兵士死傷率也很低。

戰爭的賜與，僅僅是財政困難，民生凋敝，百業俱廢，滿目瘡痍；各參戰國痛定思痛，也覺翻然憬悟，似乎不願再嘗試那無人理的戰爭了，所以列強們曾經幾度磋商弭

兵之計，各專家更是不斷的研究討論。

一九二二年二月，華盛頓會議，有設立國際委員會，對於空戰法規詳加研究的決議，由英，美，法，意，日，荷，六國代表，組織一法律專家委員會，從事空戰法典的研究與厘訂，於是一九二二年十一月起至一九二三年二月止，在海牙集會簽訂整個空中戰爭法典的草案，結果這委員會，發表一個報告，內容的要點是：

(1) 根本拋棄第二次海牙會議之規定，另訂空中戰爭合法之砲擊規則，

(2) 空中戰爭合法之砲擊，限於軍用目的物，而所謂軍用目的物者，限於顯然有利於敵之範圍。

(3) 關於軍用目的物之類別：

(a) 軍隊砲台 (b) 製造軍火處 (c) 軍事組織

(d) 存放軍火處 (e) 軍用之交通工具

(4) 關於禁止之空中砲擊如：

(a) 非逼近軍隊動作區域之城鎮村落房屋等砲擊

(b) 其目的專為達到威嚇人民之砲擊

(c) 損壞非軍用財產之砲擊

(d) 傷害非戰鬥員之砲擊

從國際空戰法規說到防空的必要

(e) 其目的專為執行物品徵發及現金徵發之砲擊

這草案報告後，如果經各國採納，則國際社會中將自此立有完整之空戰法典，可惜沒有獲得各國批准，不能發生效力，所謂空中戰爭法典，至今依然是一草案而已。

關於空中戰爭之範圍，規定交戰各國的飛機，只能在其本國與敵國的領土領海的上空，和大洋公海上空作戰，不能在中立各國的領土領海上空，及各中立地段或中立水面上空作戰，以免炸彈砲彈，落於中立地面，傷害居民毀壞房屋。

關於攻擊與防衛方法之正當或不正當，空中戰爭與他種戰爭同樣有不可侵犯的天然條件，如禁止傷害犯人，或虐待降卒，禁用野蠻違犯人道及詐偽失信之方法對敵均是。所以重量不及四百公分的燃燒彈毒氣彈均在禁止投擲之列。

其他尚有不少關於空戰法規的擬定，頗為詳盡，但說是供學理上的研究，可說是在將來戰爭中有何種絲微的拘束力則尚有所未能。

一九二七年春軍縮會議預備會時，經過多次的討論，得有如下的議案：

「各締約國在戰時，禁止使用毒瓦斯材料，和毒瓦斯類似材料，在平時禁止對於此類材料的準備，一切細菌材料，也在被禁止之列。至其國內對於化學戰細菌戰可使用的材料，不得有進出口和製造的行為。」

這一派娛目悅耳的條文，在一九二七年已經載列紙上，但到現在依然不失其爲載列紙上。當軍縮會議正式開會時，對於化學戰和細菌戰問題，曾經組織特別委員會討論，其報告也在一九三二年中告竣，就這報告上，無論各部份或是一般而論，可說是軍縮會議業已失敗；因爲特別委員會，以爲對於使用化學戰和細菌戰的準備，事實上無法禁止。在這報告中，並且說：「嚴格地說來，一切毒氣材料，並非專指定作爲戰爭用；所以委員會認爲任何國家不能禁止其進出口製造和存儲。」我們假使研究這委員會對於化學戰和細菌戰的建議究竟是什麼，其價值殊屬可哂。

這報告會曾經說明他的立場，僅僅是一種建議，至於怎樣實施，那便牽連到政治上和管理上種種專門問題，不是委員會職權所能及的。

此外還有一段，討論對於違反規定，仍舊使用毒氣材

料的國家怎樣懲治問題；「本委員會以爲凡締約國都應該使得毒氣功效減少，不得出賣毒氣和細菌的原料品和半原料品給違約國。」這種辦法只能算做空想，徒然使得一般民衆發生悲觀的心理，因爲這條文縱然能夠實行，被害的人早已不知死去多少了。

我們現在提出一個問題，以什麼方法可以使得人民對化學戰和細菌戰有防護的可能，如果說，平時的製造準備，不能禁止，可否限制於軍用，不要及於無辜的人民，現在世界上各新軍備國家其士兵對於毒氣化學都有相當的防衛，至於民間只有消防隊，和消毒隊，以及大工廠中有救護隊，其他組織，除非軍隊中才有。那大部份沒有參戰的人民，對於毒瓦斯和細菌的傷害，實是無法防護。

防止使用化學毒品的最好方法，是禁止從空中投擲任何化學器械，以及爆炸彈，但日內瓦諸代表大家差不多都明知故昧，沒有將這樣的條文列入他們的報告中，只說不可能而已。事實上縱然將化學戰爭特別提出也可以想見是沒有結果的。我們但就空戰一事而論，誰會想真正將空軍廢除呢？各國表面上都在談論軍縮，事實上沒有一國不在實行軍擴，各強國現在對於航空兵力，正在努力增加哩！

如果各國真要使得人民對於空襲保有保障，有什麼困難呢？祇須將軍用飛機的製造和使用，一律禁止，則雖有猛烈的炸彈，也毫無作用，豈非根本解決！軍縮會議時，有一部份曾如此建議，我國亦建議國之一，可惜特委會苦心孤詣所製成的冗長報告中，對於空軍和其他軍備同等看待，祇聲明不能廢止的理由而已。

條約有什麼作用呢？縱使日內瓦有如此的規定，一旦動員戰爭強有力者依然不要將牠撕毀。最近日本黷武，力圖打破了五五三的海軍比率；德國整國也掙脫了凡爾賽條約的羈絆戰爭的爆發，如弩箭在弦，大有朝夕的形勢。列強都在瘋狂地趕造海陸空軍備，尤其是空軍幾成爲列強們專注的目標。但在這種極度擴展空軍聲中，一面猶在紛紛籌議天空公約，可知這世界的局面，是怎樣的矛盾了。空軍在將來戰爭中，將怎樣發揮其殘暴的威力，現在還無從猜測，可是單就空軍所用的武器炸彈一項而論，也可略知空中危險與災害的概況了。

普通所用的炸彈有三種，(一)爆裂彈，(二)燃燒彈，(三)化學兵器彈。

(一)爆裂彈 爆裂彈的主要作用，在對付地面生物目

從國際空戰法規說到防空的必要

標，有強大的破片威力。或者要求在其爆炸以後，毀壞物質，其功效可分爲(一)擊中功效，(二)破片功效，(三)震壓功效。

爆裂彈的擊中功效，比較砲彈小，因爲牠的主要攻擊目標，尤其中型或大型的炸彈，是對於住民的房屋，繁華的城市，所以構造時，注意於彈殼的堅度，和引信的決定，使得牠適合於穿過層樓而後爆炸的條件。彈體的大小，依對付的目標而定，歐戰後多半注意於大型彈，美國製有一八二〇公斤的炸彈。

對於廣大目標區域，施行空襲，企圖達成毀壞的目的，對於生命重要性的機關建築，交通建設等，通常大半用多量裝藥的大彈，至於大到什麼程度，各專家還不一致，但大多數的主張，都以一〇〇至一五〇公斤爲宜，其對付防護力強的目標，如混凝土，掩蔽部，戰艦或堅固的工廠等，應該用大量裝藥的炸彈投射。

炸彈爆炸後，發生一種波浪式的壓力，在一定範圍以內，可奏破壞的功效。欲達到這種目的，要用高級炸藥，其爆炸速度，高至每秒鐘六千公尺，使有巨大衝擊力可以震撼地面一切物質，所以力求重地雷爆裂彈爆發速度的增

長。

一千公斤裝藥的炸彈距離彈着點五〇〇公尺的遠處，其壓力只能破裂門窗，和房屋無關，但在五〇公尺的左右，則能震塌房屋，就現在各國房屋的堅度而論，可以斷定在空中襲時，彈着點的附近，都難免有破壞之虞，縱或人可能以逃避於地下室，但物質的損害，總是無防護安全的可能，所以空襲時，敵人如果用重地雷彈施行爆炸，那麼房屋或者大建築，一定被倒坍無疑。

(二)燃燒彈 使用火器作戰，例如火箭之類的，歷史上由來已久。不過從前以火作戰的目的，在乎遠遠地以火力攻擊敵人中心戰鬥地域，使敵人被火攻後，失去抵抗能力，而我軍可以節省人命的犧牲。其後在運動戰時，以火作戰的功力稍殺，迨至空軍發達的今日，注重攻擊敵人後方，火攻之說又行復活，其目的因為要用燃燒彈從飛機中向住民區域拋擲，發生燎的災。屋宇被燒燬，人民不得安居；換句話說，就是燒燬敵人的生活中心，而迫脅其屈伏。

燃燒彈之最重要材料，是磷和 *Thermit* 磷質的燃燒很容易，傳播極快；但祇限於易燃物質，假使遇着難燃物，

則效力很小。*Thermit* 是鉛粉和氧化鐵的混合物，如果在 000° — 1200° 度的極高熱度，燃着發火，則火苗的蔓延極快，一公斤的 *Thermit*，在一分鐘裏可以將金屬溶為液體，雖對極難燃燒物體，也可燃着，所以彈體可小，飛機攜帶的數量可多，而集團投擲的效力更偉。這種燃燒彈有水不能滅的特性，所以危险性很強，各國公認為最好的燃燒材料。現在各國研精益求精，有和以 *Gasol* 油，使得燃燒時間增大，有和以 *Zelex* 使得水更不能熄滅。

這種炸彈和爆裂彈所差異的，是爆裂彈所中落的地方，立刻奏破壞的功効；而燃燒彈所中落的地方，起初僅僅發生火苗，必須等得許多火苗連接起來，才能成為火災，而不能撲滅，所以有組織良好的消防團體，和沉着應付的民衆，便不難救護，至少也可以滅殺不少的火力。

(三)瓦斯彈 歐戰期間，瓦斯彈還沒有實施於空中戰爭，歐戰後各國才多注意到，認為是未來戰爭中最重要的化學戰爭工具，所以凡感受有空襲危險的國家，都將防毒列為防空事業之一。

歐戰時，陸軍的撤佈瓦斯，多用吹散和射擊二種方法，將來戰爭時，一定變為空中拋擲，這種炸彈不必求破壞

功效，彈殼可以單薄，而全彈內部都發生效力，因為飛機可以飛遠深入敵境，所以是運載瓦斯彈的最良工具。

瓦斯彈有裝流質的，有裝固體的。屬於固體的，是芥性瓦斯彈，分純粹芥性瓦斯彈，和芥性爆炸彈二種。

純粹芥性瓦斯彈，是一種魚雷形壳，內裝少數炸彈；當着發引信碰着時，一部份化為流質附着地面物體，或侵入地下，一部份化為煙霧。

芥性爆裂彈內裝高級炸藥，爆炸後，裏面的芥性瓦斯，就化為氣體迷漫空中，中傷人民肺臟和皮膚。

各國近來有摻入藍十字附加材料的，更使得防護者精神上感受巨大的痛苦。這種炸彈對於物質的功效，不怎樣顯著，假使加以少量的氮氣和光氣，也沒有怎樣的大作用，只能陰天可以使得鋼鐵生鏽，糧食腐朽，但瓦斯的主要功效在於傷害人畜。

就各國經驗而論，各種炸彈的危險性，第一是爆炸彈，第二是燃燒彈，瓦斯彈居於第三位，但瓦斯彈之所以居第三位，是指對於防毒有相當設備的國家，與人民而言，如果在沒有防毒設備的國家其功效自當別論。

化學戰爭中，瓦斯的撒布方法，可以用雨下法，雨下

從國際空戰法規說到防空的必要

法有利用空氣壓力，使流質化學成分，從裝置器裏噴出來，有不用壓力，而使裝瓦斯的器具，自然開放，降落於地面，但雨下法在高空施行效力不大，所以要施行於低空。

爆擊飛機的搭載能力，在目前可以攜帶三四噸的炸彈，深入敵軍後方，任意轟炸。「無空防即無國防」成為各國公同口號。若無空防，即擁有百萬的強大陸軍，無數的海上巨艦，將以和空軍作戰俯仰之勢，地面終不能抵抗空中。

防空建設，除器材和組織的物質準備外還須有勇敢和沉靜的精神準備。

物質準備——防空器材最重要的是驅逐飛機，防空槍砲氣球阻擊，探照燈，聽音器以及防毒，滅火救傷等器具。一方面要求驅逐或消滅敵人的飛機減少敵人攻擊的次數和威力，一方面要求在敵機空襲時，減輕遭受的損失，但各沒有防空組織依然不能發揮防空器材的效力所以必須組織監視哨，通報連絡班，救護隊，防毒隊，消防隊，衛生班等團體，在空襲時全體驅動，有條不紊的担任防空事宜。

精神準備——完全的空中封鎖，事實上既不可能，故

倉猝，滿街奔走，那便和自殺一樣。

當敵機飛臨上空，施行轟炸時，人民全體要有堅強不屈的心理，勇敢地參加防空工作。如果內地人民不堪其糜爛，則戰爭亦宣告失敗。如果人民對於祖國，家鄉，生命，財產有根深蒂固的觀念，則可因敵人行爲的殘暴，引起吾人的責罵與憤恨，而更竭最後的力量對付。其機在空中襲時，應該沉靜嚴肅的毅力，敏捷地避向安全地域去，若是臨事

現在第二次世界大戰的危機，日益迫切，列強們瓜分宰割的企圖，將在被壓迫民族身上暴露其狎狎的真面目，各國莫不傾注其財力和人力，建設大空軍和防空設備，我國航空工業落後，防空設備幾等於零，若不趕緊建設，切實準備，便將無以自存。準備建設，救亡圖存，是我們全國國民共同應負的責任。

防空十誡

(一九三五年德國防空必攜)

- 一、惟知危險，方得防衛，故對於空戰之本質及狀況，常自行根本的教育者也。
- 二、關於空中戰爭之知識，不可從流動文字中得知爲滿足，必須從有研究之專門學者中，去學習而認識者也。
- 三、在實驗室中所發明之毒瓦斯，應用於軍事，尙須需時甚長；因待其試驗成功後，方能多量製造故也。
- 四、世間無炸彈投下不可能之防禦法，亦無炸彈投下必得命中之攻擊法，故依施行防空而得驚奇之效果固難，而依飛機之攻擊能得理想之效果亦難也。
- 五、損害與破壞，爲戰時不可避免之事，故吾人僅能設法限制其所受之程度而已，而不能得絕對的防止。
- 六、在空中襲時，如何防護其本身，當在平時學習之，若在戰爭爆發時，方着手學習，已措手不及矣。
- 七、軍紀愈嚴肅，則損害愈輕微，凡個人之輕舉妄動，足遭極重大之損害。
- 八、大部分之損害，多由不遵守防護規則而生，故好奇心之舉動，極易生危險。
- 九、凡引起敵機之注意，及呈現爲敵機有效目標之事，皆宜避免之，即多數人之集合，亦爲危險之事也。
- 十、凡細微之事，無待上司之指示，尤其是關於自己本身之家庭，房宇，家畜等之防護，須自行處理之。



防空問題與防空運動

包惠僧

一、防空問題的由來

自有歷史以來，人類生活的建築，總不外乎攻略與防守，這種攻略與防守的總因：一方面是造成適當生存的環境，另一方面是追求比較向上的理想生活。所以適者生存，社會進化，人類生活欲望向上的各種事實，在人生哲學的思想方面，佔着極大的權威；所以整個的人類的歷史當中，便有人與人的鬥爭，人羣與人羣的鬥爭，部落與部落的鬥爭，民族與民族的鬥爭，國家與國家鬥爭。這一切的事實，雖然經過了很多宗教家的和平祈禱，哲學家理論的抨擊，而事實仍然是繼續不斷的發展以至於現在。

戰爭已成了人類達到生存的道路，所以勇敢善戰的民族或國家，必日就繁榮與光大，萎靡困頓的民族與國家，必日就消沉與衰落。吾國為東亞四千年來之文明古國，過去的一切成功，亦莫不得之於奮發英武敢死善戰之精神，

如黃帝戰蚩尤於涿鹿之野，以及秦皇漢武迄唐宋而及元明，凡武功鼎盛之時，即政治修明之會，其攻守之術，有弓矢戈矛，即有戰盾，有刀槍劍戟，即有甲冑，有砲火，即有城塞關隘，攻守之術相因相成而無稍缺，史籍具在，非吾人固執其說以自相炫耀者。自勝清入主中夏以來，以鞏固皇統，奴隸人民，為惟一的國策。以狹義的忠君為愛國，以怯懦為禮讓，以科名權廢志士，以八股麻痺國民。使舉國上下習於苟且因循以自全，置國家大事於不聞不問。使中國數千年慷慨悲歌豪俠仗義之國民風尚，一變而為消沉衰弱之國民氣質，此中華民族之所以日就衰微也。

當十八世紀末葉以至廿世紀之初期，此百餘年中，正東西各國從事於科學的發明，機械的演進，國際帝國主義的發展，已達最高的紀錄，故民族與民族之角逐，國家與國家之角逐，亦日趨緊張。人類攻守之術，亦可謂達到最高的紀錄矣。

歐洲大戰以前，戰爭的範圍，僅及於陸海而已，至一九〇三年，美國萊提氏發明飛行術而後，美日英德法諸強國，相繼成立簡單之空軍，至一九一七年世界大戰中，日美德英法各國空軍，始叱咤於柏林巴黎倫敦各大都會之領空，在人類戰爭史上，已開一新紀元。惟此時之空軍，尚在幼稚時期，空戰的效力，雖鴛乎陸海戰而上，以數量不大，尚為世人所不甚重視。迨歐戰告終，東西列強，在表面上祈禱和平，從事軍縮，而骨子裏則所謂軍縮云者，不過互相牽制軍備之擴充而已。至一九三〇年而後，所謂軍縮會議之元形畢露，在英美日海軍比率五五三之數已為日本所打破，且相率從事偉大空軍之建設，至前年德國由希特勒握政，更打破凡爾賽和約的拘束，而從事空軍之建設，而國際間之形勢，已由軍縮而為軍擴。東西列強，既已露骨的從事軍備的競爭，尤各以全力建設最新式最有效之軍備：空軍，國際間之戰機，大有春雨欲來風滿城之勢，所謂一九三六年二次大戰之危機，恐終不可幸免，只是時間問題而已。

設不幸而二次世界大戰爆發，則戰爭之範圍，必超過陸海，而以空戰為主戰矣。戰爭既達於空中，使戰爭之

形式，由平面而變為立體，砲火之威力，由戰場之運用，變而為從橫上下又叱咤萬里，使堅甲利兵失其用，城郭關塞失其險，良將勇士失其謀，則在戰史上一切防禦之術，均失其效用，因此防空問題，乃為一般軍事家所重視，而各國之防空運動，亦風起雲湧，而空軍建設問題與防空設備問題，成為等質等量之問題矣。

二、防空業務的分析

防空問題的重要，既如上論，而防空業務的內容究竟如何？茲就東西各國對於防空業務已有的事實分述於次：

A 積極防空 積極防空問題，即是防空建設問題，也可以說是空軍建設問題，譬如說：南京市的積極防空，也是在南京市的周圍，建設四個以上的完備飛行場，內中配備相當的高角砲及嚴密的對空監視哨，同時還須配備防空的航空隊，如偵察機驅逐機等，以防禦敵機之來襲，使南京市的領空，為敵機所不能向避。方能達到積極防空的任務。又如一九二五年以後，日本陸軍當局所發表的新東京空防計劃。其內容概要是：在新東京之四隅代木所澤市三及調布造成四大飛行場，並於此四處各架高角砲，以為

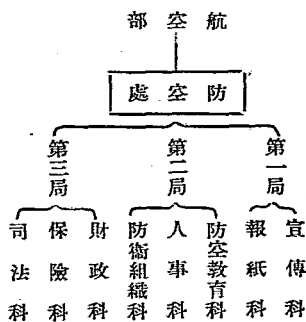
防禦。更爲中央政府與市內各處及郊外各處間容易傳遞消息，建築與巴黎耶斐爾同樣之高塔於各處，以爲相互之連絡。此外更於東京四圍，建造各種堅固壘壕，地下室，地下道，以爲避免敵人炸彈之準備，凡一切設備，一以戰時敵人任何空軍，不能於其帝國領土內設置根據地，以攻擊東京爲目標。此外日本之海軍專家，亦極力主張日本宜乘華盛頓條約期屆滿之後，從速完成奄美大島及小笠原島之防備，其用意即是認定保障日本帝國之安全方法，須於戰時不使敵人在其隣近海面，得有空軍根據地，此皆屬於積極防空範圍，堪爲吾國積極防空之借鏡者。

B 消極防空。消極防空，是無抵抗的防空，也可以說是在積極防空失去了效用時，或積極防空尚無充分準備時，而遇有敵空空軍的襲擊始運用此消極的防空，以圖局部的補救，或減少敵機攻擊的損害。其主要的業務，如燈火管制，交通管制，消防，防毒，防禦裂隊，救護，偽裝及蔽蔽，防毒器，避難所之建築，警報之傳遞等。此種防空業務，不是單純的軍事機關或軍事組織所能勝任的，是需要廣大的民衆與政府的防空機關協同動作，使防空業務實施的時候，便是國民總動員的情況，所以現在各的防空，

防空問題與防空運動

運動，對於民衆的組織和訓練問題，極其重要。因爲積極防空，是屬於軍事方面的業務，消極防空，是屬於國民方面的業務，不過由國家的防空機關對民衆加以軍事上的部勒，予民衆各種防空知識之貨輸，技能之指導而已。

C 防空業務上的民衆運動。消極防空，是以民衆爲主體，已詳上論。其實凡是一個國家的重大建設事業，無論其是屬於政治的或是經濟的及軍事的，都需要偉大的民衆力量作基礎，這是毫無疑問的事實。現代的防空問題，在任何國家的國防上既然是佔了一個重要的地位；即是現代的防空運動，在任何國家的國民，都應該造成爲這個運動中的細胞，到了應用的防空時，無論積極防空或是消極防空，總能使舉國上下成爲一個有機體的作用，總能收衆志成城的效果，所以現代各國的防空業務，對於民衆的組織，宣傳，訓練，極其重視，如德國，最近在戈林將軍指揮之下高龍磨 Gen. Goerne 將軍爲處長的防空處，其組織的內容即以民衆的組織，宣傳，訓練，爲中心業務，其組織系統如次：



其業務之分配、第一是關於組織方面，將全國劃分為十五大防空區，每個防空大區設一防空參謀人員負責指揮其本區之防空工作。在每一個防空大區內，分為若干個防空中區，在中區下，再分為若干防空小區，更分為若干防空小組，即以小組為防空組織的單位，小組設組長一人，負責指揮該組轄內之居民，練習一切防空事宜，在戰時則以組長任小組統率之責。關於此項防空人材之養成，則有防空學校一所，專為訓練各防空大區之防空參謀人員，與各學校之防空教育主任。在各防空大區內，亦設有防空訓練所，專為訓練各防空中區之防空主幹人員。其防空人員，有為自願應徵者，亦有為法律所規定強迫應徵者。故今

日德國之防空人員，除成年之男子外，亦有多數婦女及未屆服兵役年齡之青年參加。

第二關於訓練方面，凡在防空區內之各居民，每年須繳納馬克一枚的經費，各防空人員，均須穿着制服，以資識別。除常須舉行野外演習外，並對民衆舉行以下三種訓練：

1. 公共之防衛 專為防空統制機關下之實行機關之消防：救護，燈火，偽裝等類之業務。

2. 私人防衛 除上述之公共防衛外，尤注意情報，救護，治療，防毒，避難等類之訓練。

3. 工業防衛 以製造所及工廠為主要，其訓練課程為偽裝，消防，燈火管制，警報等類之業務。

第三是關於宣傳方面，其宣傳的設施：有講演會，宣傳隊，電影，播音機，報紙，雜誌，圖畫，遊行等類。因為宣傳與訓練的結果，所以在德國國內無論是在城市或鄉僻壤之居民，不獨有防空的知識，且能深切瞭解防空的動作，更能於急難時從容的認出誰是他們的防空隊長，因為在全德國每十二個居民中，都有一個防空隊長，指導一切防空智識與動作也。

統計現在德國防空的力量，有二百萬人可以隨時隨地指導防空的方法，有二十五萬防空指導員從事指導每小組之防毒，避難，消防，救護等類之業務，有七千餘所防空特別設備的地方，在各學校施行宣傳防空的組織，計有二千餘所，並有在夜間開設防空夜班講演會者。所以在全德國中，沒有一個國民不瞭解防空之重要，與不講習防空之方法者。

以民智較高組織力量較強的德國，對於民衆的防空運動，尚且如此嚴密與鄭重，可見無論任何國家的防空業務，不能忽視偉大的民衆力量，並且需要將防空運動與民衆運動造成一種精密的聯繫，而成爲國民的防空運動，庶幾達到防空業務的完成。

三、中國防空問題的重要與防空運動的

商榷

中國防空問題，在現時國際的形勢，與中國國際地位的關係，實較任何國家爲需要。但以中國國民經濟情況，國民文化程度，以及現在國家所感受的內憂外患的關係，實較任何國家爲艱苦；有人說：當此環境惡劣，已到存亡

防空問題與防空運動

繼絕的關頭，吾人救亡圖存之道，何只千頭萬緒？豈一防空問題卽可以救國耶？殊不知救國之道雖不止一端，而救國之總關鍵，在國民之自覺，而方法則有緩急先後。吾人無論從事於何種運動，何種事業，苟有方術以推動國民之自覺，所謂作得一事是一事，化得一人是一人，無論前途如何艱苦，只要有組織有計劃有毅力，欲遠自邇，欲高自卑，誠誠懇懇，切切實實以赴將事，雖彫蟲小技，亦可以裨益於國計民生矣。况現代世界各國，其生存之道不攻略卽防守，吾國在太平洋岸的地位，尤爲東西列強攻略的目標，敵人攻略之術，以現代化的軍事設備既側重於空軍，吾人救亡圖存的急務，當然爲空防。此實爲毫無疑義的問題。

惟中國是一個文化落後，經濟落後的國家，國民對於國家任何重要的政治問題或是軍事問題，都沒有相當的認識。而防空運動，既然是須要偉大的民衆力量作基幹，則防空運動中的先決問題，卽是如何喚起民衆參加空戰的問題，所以我們的防空業務，無論是屬於積極防空，或是消極防空，均須注意於如何喚起民衆？如何組織民衆，如何訓練民衆諸問題：

A. 防空與民衆的宣傳 就一般的防空業務說，民衆的作用，只適用於消極防空，而積極防空，屬於國家的軍事範圍，可以無須對民衆作宣傳，亦無須民衆來參加。但是，在中國以國民文化落後的關係，則整個防空問題的意義，都有使民衆瞭解之必要。如就積極防空說，建築機場，須向民間徵工，擴充空軍，與建設各項防空器材，亦須國民協力籌款。至關於消極防空問題，戰時須要之國民總動員之一切部勒，亦須使國民有相當之瞭解。此屬於宣傳之重要，與宣傳之範圍者。

其次即宣傳的方法問題：宣傳方法，除由國家防空機關直接辦理，如報紙，圖書，雜誌，小冊，傳單講演會，巡迴展覽，播音機，電影，等類之業務外，並且與各省縣鄉鎮之各級地方政府，各級黨部，各種文化機關，各種民衆組織，發生一種密切的聯繫，使各種防空的著作及宣傳品，能普遍的推銷，使窮鄉僻壤之區，亦有防空宣傳品與關於其輸防空智識的著作之流通。

復次即宣傳的步驟問題；現在吾人的防空宣傳，如防空展覽，及各種印刷品之散播，僅限於比較大的都會，此為防空宣傳最初的步驟，如果到了國際戰爭爆發，應用實

際防空時，僅僅是都會中的防空設備，僅僅是都會中的市民有防空知識，還是供不應求，所以我們的防空宣傳，第二個步驟是應該推廣到小城市。第三個步驟是沿海各省的農村，最後還要普遍到內地鄉僻壤的農村。但是中國農村文化太落後，農民的腦海中，當然不知道甚麼是防空，所以在推行防空宣傳的必要上，國家防空機關，應該建議到中央政府，積極注意到農村文化的開發。同時由防空機關，派定防空專家，會同教育部改訂各中小學的國語，社會，常識等類的教科書，使其內容有充分的防空教材的配合。庶幾防空運動，可以深入民間，到了國民防空總動員時，方可以收普遍的效果。

B. 防空與民衆的組織 民衆對於防空意義的瞭解，對於防空智識之貫輸，防空技能之學習，可以因普遍的宣傳而達到目的；然而到了實際防空的時候，民衆的動作，須要軍事化，須要嚴密的紀律，須要確實迅速的習慣；因此，民衆組織問題，在防空運動中，成爲最關重要的問題。

惟吾國國民受了『民可使由之，不可使知之』之政治哲學的影響，多抱定自給自足，不識不知的人生觀；對於國家社會的公共事業，沒有積極過問的習慣，因之對於組織的

意義既不瞭解，對於組織的必要，更不感覺，對於組織的能力常然缺乏，此爲吾國之所以貧弱不振的總因。吾人，爲救亡圖存計，對於國家社會之各種事業，都須要國民消除過去散漫的習慣，養成有組織有規律的健全國民，使舉國上下組織化，積體化，造成鐵一般，鋼一般的中華民族。這便是吾國人當前最大的任務，此不僅在防空業務上爲必要，然防空業務之須要民衆組織，又較國家社會之任何事業之須要民衆組織爲緊急也。

民衆組織的重要，既如上述，而民衆組織的方法如何，此爲急待研究的問題：據德國民衆防空的組織，以十二人爲一小組，卽以小組爲組織的單位，集若干小組爲一小區，再集若干小區爲一中區，更集若干中區爲一大區，以其全國劃分爲十五大防空區，處處組織，人人組織，層層節制，層層協同，組織嚴密，堪爲吾人借鏡者。惟吾國以土地之大，人民之衆，組織能力之薄弱，組織指導人員之缺乏，若採用此處處組織，人人組織的方法，不僅力所不能，亦恐勢所不許，以現在國家的情況參以國民能力，其組織方法，可分爲二種：

1. 都會及各城市的民衆防空組織 都會及各城市的

防空問題與防空運動

人民，文化程度較高，對於政治軍事上之感覺亦較銳敏。故組織的原則，可採取人人組織，處處組織的方式。由國家防空機關，規定都會及城市人民防空組織條例，養成防空指導專員，分區負責。並以各學校教職員，各所在地的高級行政人員，各黨部委員，任協同指導之責，而以各所在地的防空機關或是駐軍高級長官或最高軍事機關任統帥之責。凡屬廿歲以上，四十五歲以下之健全男子，均須加入防空組織，以十人爲一組，以若干組爲一小隊，以若干小隊爲一中隊，若干中隊爲一大隊，若干大隊爲一總隊，各總隊隸屬於所在地之最高防空統帥機關，而各中小學學生及各工廠童工，必要時均須組織防空宣傳隊，至於四十五歲以上之男子及婦女，亦須貫徹防空常識，編爲防空預備隊，以備萬一之需。

2. 一般民衆的防空組織 在空戰暴發時，凡屬國民。既都有參加空戰的必要，則一般民衆防空組織問題，亦屬重要，所謂一般民衆者，應該包括農工商賈之不在城市者而言，農民在國民數量上，既是佔絕大多數，所以農村的防空組織，在一般的民衆防空組織方面，較爲重要，其組織原則，雖不能如都會城市人民之組織嚴密，但亦非遜

到普遍的處處組織不可。其組織系統，縣以上可以照行政系統區分如省道縣，（道即現定之行政專員區域）縣以下可以自治區劃區分如鄉鎮保甲，作防空組織之層級。其最小單位為一戶，每戶須一人參加防空工作，集若干戶為一甲，若干甲為一保，若干保為一鎮，若干鎮為一鄉，若干鄉為一縣，每一縣為一防空小區，由國家防空機關派定防空指導專員正副二人，由防空指導專員協同縣政府黨部及縣立文化機關公安機關，組織一縣之防空小區協會，負此一

縣防空業務之設計教育指揮之全責。更依照防空情況與地形之必要，可聯合數縣，或利用現定行政督察專員之區域為一中區，由國家防空機關派定防空指導專員一人助理專員三人至五人，再協同所在地之最高行政機關公安機關文化機關黨部駐軍等組織一中區防空協會，負此一中區防空設計教育指揮之全責。以一省為一防空總區，由國家防空機關派定防空指導專員一人參謀若干人專家若干人，由防空指導專員會同各所在地之省政府主席及保安司令省黨部高級文化機關駐軍等，組織一總區防空協會，任一省之防空設計宣傳教育指揮之全責。各總區即隸屬於國家防空最高機關——防空委員會，此各級防空協會，在平時為組織民

衆訓練民衆的機關，以所在當地區的行政長官——如縣長行政專員省政府主席——為首長，以國家防空機關派定之防空專員為教育長，在戰時則以國家防空機關當防空統帥之任，以各級行政長官，任各級防空指揮官，以各級防空指導專員任各級防空參謀長，層層節制，層層協同，期之以五年之內，則舉國上下，必成爲一強固之有機體，衆志成城，精神亦可戰勝物質，雖東西列強挾任何威力以臨我，均不足爲慮也。

C. 防空與民衆的訓練

民衆的訓練，除由國家設立防空學校，或簡易之訓練班以養成防空指導人才外，更可分爲以下之三種訓練：第一知識的訓練，我們雖由宣傳及組織工作方面，給予民衆以若干防空的知識，但是這種知識，如若不貫徹到實行上去，便成了紙上談兵的知識，是無濟於事的，所以吾人對於已經給予民衆的各種知識，應該繼續不斷的予以事實上的應用，古人所謂明恥教戰，即是有此知，便有此行，殊堪爲吾人對於民衆知識訓練的最好模範。第二是技能的訓練，如公共防衛之技能，私人防衛之技能，產業防衛之技能，隨時隨地舉行各項的演習，如防空巡迴展覽，防空演習，放映電影，說明圖畫等，均

爲技能訓練的良好方法。但去年南京市所舉行的防空演習，今年這一次所舉行的防空展覽，政府費了許多周章，而南京市民百分之九十九置身事外，並沒有參加作技能的訓練，卽有參與其間的，也不過是湊熱鬧，開玩笑，猶之乎海京伯的馬戲團來京表演，梅蘭芳馬連良合演汾河灣，大家去賞鑒奇怪的節目，聽聽鏗鏘婉轉的歌喉而已，如此，是對於國家舉行防空展覽與防空演習的真正意義相差甚遠，作者對於下次舉行的防空演習與防空展覽，希望政府黨部民衆團體共同將民衆組織起來，與國家防空機關協同動作，使全市的市民都來參加，使其得到一個知識技能訓練的機會，庶不失防空展覽，防空演習的真正意義。第三自信力的訓練。現在中國的空軍與防空設備，誠然是幼稚時期，以中國現在的防空，對於任何國家的空軍襲擊，都不敢說能達到若何防禦的效果。惟其敵人的強梁，益增加吾人奮鬥的決心，惟其吾國防空脆弱，益增加吾人臥薪嘗膽堅苦卓絕的精神，孟子謂無敵國外患者國恆亡，先哲又有謂多難興邦。吾人須知自己的生存問題，只有由自己的力量去求解決。吾人苟能養成自信的觀念，抱定前不見古人，後不見來者的志氣，風雨如晦，鷄鳴不已的決心，向前

防空問題與防空運動

邁進，則天下何事不可爲？徵諸往事，如越王勾踐會稽之恥，現代德意志凡爾塞和約之辱，其結果究何如耶。

四·結論

中華民族，在東西列強的政治，軍事，經濟，各種優越勢力威挾之下，已走到了存亡斷絕的關頭。吾人欲衝破此難關，走上復興的道路，惟一的條件，是要舉國上下，養成個人的自信，與民族的共信；自信的基礎：是不畏強禦，有大無畏的精神，以小我創造大我。共信的基礎：是同仇敵愾，一德一心，同生死，共患難，以羣策羣力，共濟艱難。必養成如此的民風國習，然後成爲自覺的民族，方可以達到自救的道路。

防空問題，爲國防上重要的關鍵；防空運動，爲推動國民自覺的利器；吾人能以防空運動，開國民救國之端，再以全國民的力量，休養生息，以十年生集，十年教訓，從事政治的建設，經濟的開發，國防的鞏固，則破碎的神州，或可以開一新的生路，則不僅太平洋上列強之威脅不足畏，而太平洋上之和平天使，非吾中華民族其將誰屬耶



都市防空之研究

李明瀛

歐戰以後，各國皆注意擴充空軍，有與海陸軍並駕齊驅之趨勢。莫索里尼曾有國家無空防便無國防之宣言。誠以海陸軍無空軍，便不能作戰。因飛機不但能用無線電及其他方法與地上通信，並能偵察敵軍之形勢與投擲巨量之炸彈，以破壞敵人之交通與戰壕及防禦物。飛機在空中能施放毒瓦斯並用機關槍掃射地上之部隊，使敵人心慌胆寒，作戰不易，各國在戰略上為減少敵人之抵抗力起見，皆用飛機向敵人之都市投擲炸彈，毀壞各工業區，彈藥庫，兵工廠，飛機場，及各種建築物等。歐戰時倫敦巴黎柏林各大都市，日夜常有敵機在空中轟炸。居民不論男女婦老幼，被害者不知凡幾。財產損失，不可勝計。所以各國對於空防事業，皆竭力研究。平時使民衆練習防禦方法，以免有事時驚慌失措。自飛機參加戰爭以來，非獨使前線平面抗爭變成立體之戰鬥，即後方之都市民衆，亦須受轟炸危險也。

都市防空之研究

(甲)列強之空軍實力

欲明瞭空軍之作用，須略知列強空軍實力，即飛機數量及飛行官佐技師士兵數目，其確數頗難調查。據一九三三年軍縮會議專家所得之統計，較各報所載之宣傳文字，尤為可靠。茲將歐美各主要國家，軍用飛機，包括預備機教練機，及工廠中之存機等，立刻可以動員之數，略為列表如左：

國別	陸軍飛機	海軍飛機	殖民地飛機	飛機總數連同預備機等在內
法國	一二八〇	一一三一	三四〇	四五〇〇
英國	五八二	二四八	二六六	二四〇〇
意大利	九三二	一二六	七	一五〇〇
蘇俄	一七二六	二二三		二七〇〇
美國	一〇五〇	一〇〇〇		三〇五八
日本	一一三六	八〇一		二〇〇〇

至飛行官在技師士兵數目，英法各有四萬餘人。美國日本意大利各有二萬餘人。德國方重整軍備飛機之數目不詳，聞其航空實力，將與英國相伯仲，在歐洲法國素稱爲空軍新，蘇俄次之，英國又次之。在東亞日本稱雄，在南北美洲歸美國獨霸，我國尙落人後，所有全國各種飛機數量統計，不過三百架。與列強比較，只等於歐美二三等小國之數目。誠宜急起直追。最低限度，應與日本並駕齊驅，方足以言空防也。

(乙) 防空之種類

防空之範圍甚廣，性質各有不同，方法亦不一致。如前線軍隊爲攻擊，追擊，防禦，退却，各種軍事動作而防空。後方爲鐵道輸送及都市安全而防空。其種類可列舉如左。

- (一) 駐軍間之防空
- (二) 行軍間之防空
- (三) 戰鬥間之防空
- (四) 鐵道輸送之防空
- (五) 都市之防空

自第一項至第四項之防空，屬於軍事範圍。現要簡單說明者，爲第五項之都市防空。適值首都防空展覽會開幕，爲喚起民衆，注意防空起見，特加以討論研究，以廣宣傳。

飛機不但於日間能到敵人都市之上空轟炸，即夜間亦能飛來投擲炸彈，散放毒瓦斯，危險殊甚。故歐美各大都市皆舉行防空演習，使民衆諳熟防禦之方法，防空可分爲積極消極兩種，茲加以簡略說明如左。

(丙) 積極防空

(一) 防空監視隊 飛機速度甚大，須於飛機未飛至都市上空時，即預先探知敵機來襲之消息，俾作防禦準備。如俟敵機迫近都市上空時，則準備已不及矣。防空司令部須於離都市一百五十公里之四週，配置最前線監視哨。後方每隔十二至十六公里，配置一哨。每二十哨設置監視部一處，負統轄指揮之責，並傳達發現敵機之警報於防空司令部。日間用目力及望遠，夜間用耳力及聽音機，以發現敵機。至監視哨設立之位置，須選擇視線廣闊之地方，附近無工廠或鐵道之轟音，並有通訊機關聯絡，以便傳達警

報。監視哨報告，須注意下列之次序。

(A) 監視哨之位置

(B) 視察及聽音之時刻

(C) 敵機之種類及數目

(D) 敵機之高度及方向

以我國首都所在地位而論，監視哨之最前線，須設在鎮江與丹陽之間。凡離首都一百五十公里之周圍，俱須配置監視哨及監視部，以傳達警報，方能周密也。至監視哨與監視部及防空司令部之通訊機關，能有軍用電話或無線電組成通信網為最妥善之辦法。否則利用警察電話，鐵道電話，郵局電話，電報局之有線及無線電報或其他交通機關之通訊組織與器材。

(二) 驅逐機攻擊隊 防空司令部於接到敵機來襲之警報時便發出命令，用驅逐機攻擊隊騰空與敵機在空中戰鬥。將敵機撲滅或驅逐，使其不能到都市之上空轟炸，為即有效之制空方法。驅逐機賦有敏捷上下飛躍之性能，及猛烈之砲火，為轟炸機所不及。各機須編成航空隊形，在三千五百公尺之高空，與敵機作戰，以免妨礙聽音機及探照燈之動作。為首都安全計，須有驅逐機三四隊，每隊約九

架，駐在近畿，隨時可以調遣上空作戰，方能有備無患也。

(三) 高射砲及高射機關槍 敵機來襲時，可於都市衝要地點安置高射砲，或高射機關槍，不分晝夜，於發現敵機時，即開始攻擊，使敵機難達目的。但高射砲不能如驅逐機攻擊隊隨意活動及變換地位。敵機不在高射砲程範圍之內，便不能發揮威力。高射砲分固定與移動兩種。軍艦砲台及都市防空用固定式，軍隊則用移動式。普通最大有效射程為六七千公尺，最大仰角為七十五度，方向射界三十六〇度。其配置方法，係取重疊三角形形式，有火力集中區域。或取一線式，各砲連相互間隔，自三千至七千公尺，最近新發明之高射砲，有數尊聯略一齊用電氣放射，甚為有效。敵機在其射程範圍內，鮮有不命中者，普通高射砲平均發射速度每分鐘自十發至十二發。如高射砲不足用時，可用高射機關槍於二千公尺之低空，亦甚為有效。最大仰角可至八十五度，發射速度，較高射砲可十倍以上，每秒鐘約十餘發。再敵機迫近地面時，可用重輕機關槍及步槍，以抵禦之。重機關槍有效射程為六百餘公尺，輕機關槍及步槍可達四百餘公尺。雖不能為有效之抵抗，然較不

加防禦任敵機自由轟炸，如入無人之境，尤為勝算也。

以我國首都地勢之險要，龍蟠虎踞，如能用多數高射砲及高射機關槍等，配置於各要塞，及衝要地點，則敵機來襲，鮮有不被我擊落也。

(四)探照燈與聽音機 夜間敵機來襲時，須用探照燈順聽音機所覺得之方向，以搜索敵機之所在。驅逐機與高射砲方能發揮其威力，從黑暗中開始猛烈射擊。探照燈之配置，務使光力能達到空中各處，用二三盞燈光，從二三方面之方面照射。使敵機難逃光線圈外。現在二三千燭光之大探照燈，在天氣晴朗之時，光力可達八千公尺。至普通聽音機，可測到八千公尺以內之距離，應配置於高射砲之前方，每次配置數架，每隔四五公里之地點，設置聽音機一隊。於聽到敵機聲響之後，立刻測定其距離及方向，以便我方之高射砲及驅機，準備應付，為防空不可少之設備也。

(五)阻塞與放流氣球 在都市之外圍，為敵機出入所必往之路線或重要築物之周圍，於二百或三百公尺之間隔，用許多汽球，飛揚空中，下繫以網繩，構成如空中之牆垣，此謂為阻塞汽球。於夜間敵機瞭望不清時，便有撞碰

汽球或繫繩之危險，可使損壞或墜落。亦有用多數繫留汽球，升空三四千公尺，連絡成網，有時以通電流，如敵機誤入其網，立能使其墜落。此謂之放流汽球。但須多數滿佈空中，方為有效，敵機因進出危險，只得向上空高飛，因之炸彈命中之效力，逐漸減少。歐戰時倫敦及巴黎皆採用此種防禦方法，頗為有效。我國此種設備，尙付闕如，似應按照歐美辦法，採擇施行，於防空自不無少補也。

(丁)消極防空

積極防空雖由防空司令部，周密佈置，但敵機成羣整隊來襲，難保不侵入都市之上空，作爆炸之行動。我國防空之飛機不多，高射砲及各項。設備亦屬有限。敵機侵入都市上空殊有可能。關於消極防空，不能不竭力準備，以減少危險。然消極防空，須有民衆協力合作，方屬有效。茲將消極防空，應準備各事項，略為列舉如左。

(一)警報 警報有兩種，一為空襲警報，一為防護警報。前者為敵機來襲之警告，後者為防火災及毒瓦斯之警告。防空司令部於發現敵大隊來襲時，日間則用汽笛或警鐘及其他音樂信號警報，夜間則由發電廠或分電所，將所

電門關閉，使一般民衆知曉。或用廣播無線電台通告，使民衆即刻逃避，以保安全。飛機所投之炸彈與毒瓦斯，以及地面上高射砲所發之炮彈，均能落在城市內爆炸。至敵機去後，再發空襲解除之警報，使民衆恢復平時狀態。此種警報設備，尚屬輕而易舉無甚困難也。

(二)燈火管制 夜間敵機來襲時，須將都市之燈光熄滅，成爲黑暗世界，使敵機不易尋着目標，不但城內之燈光應行熄滅，即鄰近都市之燈光亦應一律熄滅使敵機不知城市之所在。歐戰時德國飛機轟炸倫敦，只將城內之燈火管制，城外仍然明亮，所以德國飛機，仍能飛到倫敦上空轟炸。防空司令部深以爲異，派飛機上空偵察，方知城外四週燈火明亮，易於尋着都市所在地點。故燈火管制，非常緊要，應由市政府制定燈火管理章程，由警察廳強制施行。各方面顧慮周到，使敵機無隙可乘，方能有備無患。然民衆未知利害，奉行不力，行同兒戲者不無其人。應制定處罰條例，以便執行機關嚴厲懲戒而免害公衆之安甯也。

(三)散布烟幕 日間飛機來襲時，對於特別重要之建築物或彈藥庫兵工廠及車站等，散布烟幕以隱匿之，使敵

機難於尋覓目標。惟大風難以施行，因烟幕易爲風所吹散也。

有時散布烟幕及易令敵機注意，視爲重要地點。如烟幕吹散過早，反有被轟炸之危險。所以散布烟幕，亦須慎重辦理，方能收效。現時我國自製各種散布烟幕之化學物品，多可利用，似無須購用舶來品之必要也。

(四)施行偽裝 日間敵機來襲時，對於高射砲及重要建築物所在地與防禦工事，施以偽裝，即設置偽騙之物體，對空遮蔽，多利用植物，使與地面相似。倘有用偽裝網，偽裝幕及偽裝籠筐等，將重要之物體遮蓋，使敵機在空中難以辨別，有時故意偽裝假大砲或其他物體，使敵機在空中難別真偽無從轟炸。當歐戰時，法京巴黎附近之塞挪河合流處隱蔽，另在巴黎較遠之原野，偽造巴黎都市，致敵機不知巴黎之所在。英京倫敦之特姆斯河，將其一部分隱蔽，另於他處偽造特姆斯河道，致敵機茫然不辨真偽。我國首都長江一帶，水面反光，雖在夜間，高空亦易發現，似應仿照倫敦巴黎都市辦法，將長江河道之一部分加以隱蔽，或另在他處，偽造長江河道，使敵機難認清目標，不知南京之所在，方爲安全之辦法也。

(五)避難地窖 飛機在空中所擲炸彈，普通重約三十公斤，破壞面積半徑約三四十公尺。大型之地雷，彈重約二噸，房屋及各種建築物立被轟倒。故人民住在屋內，非常危險。最安全之辦法，在高處預備地窖，上面蓋以堅固之建築物，如鋼筋混合土，再覆以沙袋。出入口須加以緊閉物，以防毒瓦斯之浸入。避難者須在高崗為宜，因毒瓦斯較空氣量，易聚集於窪下之處，美國地下窖，有百餘尺之深，方能稱為安全之避難所。歐美地下避難窖，縱橫交錯。且市之建築物俱屬鐵石，不易燃燒，對空襲之防護甚為周密。我國都市人口衆多建築物皆屬木石，着火甚易，對於避難地窖，政府應有周密之計劃，按人口之多少，預先分配布置，免致空軍來襲時，民衆東奔西跑，惶惶失措，全市須成混亂狀態。政府另須指導民衆自行構造地窖之方法，俾其自行預先設備，免有人衆擁擠容納不易之感也。

(六)毒瓦斯之防護 飛機在空中投擲毒瓦斯彈，為害最烈。毒瓦斯彈炸裂後，散布多量毒瓦斯，隨風擴張，範圍甚廣，其存在之時間，有一日至數日者。毒瓦斯之種類，有望息性瓦斯，噴嚏性瓦斯，催淚性瓦斯，糜爛性瓦斯，

中毒瓦斯等五種。毒瓦斯雖為利害，如有充分防護方法，尚可保安全。否則死不旋踵矣。防護之方法有個人與團體兩種。個人防護須備具防毒面具及防毒衣。防毒面具，有各種形式之不同，對於各種毒氣消毒之化學物亦稍異。防毒衣係用膠皮或漆布製成，由首至足以防護糜爛性瓦斯。凡救護隊及消防隊及在毒瓦斯工作之人員。須各備一套。至團體防護，係集合多數人於一屋或一地窖內，窗口封閉，不令毒氣浸入。在一室之窗口設置毒瓦斯過濾器而使新鮮空氣流入以供呼吸之用。或用一種製造空氣方法，以補充空氣中氧氣之不足。但衆多數人於一屋，須先考慮屋中空氣能否足用，應如何補充之方法為要。各種防毒器具，平時預先準備，並明瞭使用方法，庶於緊急時，便不致發生困難。作戰時軍用通信犬及騎砲兵馬匹，皆為之備防毒面具，以免受危險也。

(七)消防隊之警備 飛機在空中除拋擲爆炸彈毒瓦斯彈外，尚投擲燒夷彈，小者如手榴彈，大者約二十餘斤，能發生三千度之高熱度，使城市各處發生火災。有時建築物被爆炸彈轟炸後，亦能起火燃燒。故必須有消防隊分區警備，於起火時從事撲滅，以免燃燒多數，釀成大火災。

城內被炸各處同時發生火警一二消防隊，難於兼顧，秩序亦易混亂，故必將消防隊分爲若干小隊，都市地面，分爲若干區。各小隊嚴防自己區域，最爲上策。倘城市之消防人員，不敷分配，臨時由人民組織消防隊，加以訓練，從事警備。城市內之道路水管橋樑等，有被炸彈所破壞，所以消防隊之行動頗覺困難。况燒夷彈可發三千度以上之熱度，絕非水力所能撲滅。只得靠人力之嚴防，或用沙土或消防藥，將燃燒處蒙蓋，或將近火焰處易於燃燒之物質破壞，以時蔓延。所以消防隊平時須加以組織與訓練。而免臨時秩序混亂也。

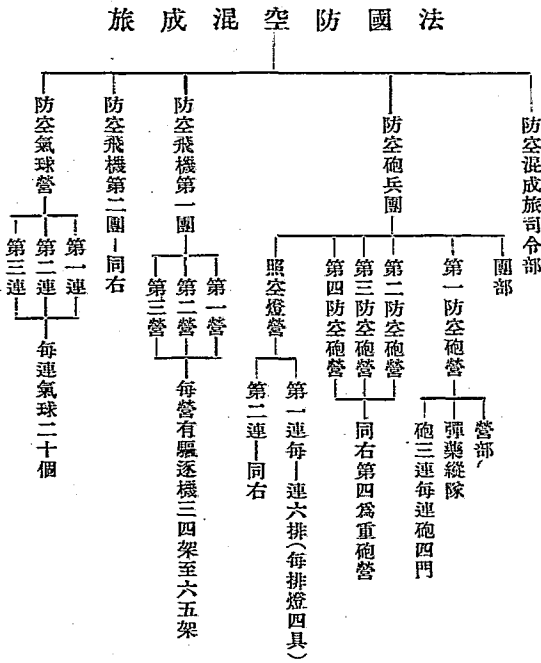
(八)救護隊之訓練 飛機在空中擲炸彈以及毒瓦斯，建築物破壞，火災繼起，居民死傷染毒，勢所難免。故必有救護隊，從事救護。將重傷者向醫院治療，輕傷者送避難所收容。救護隊之組織，爲醫師看護婦及學生等。平時須加以訓練，庶於危急時，方不致惶惶無措。至消防工作，救護隊亦可擔任，如接某處報告有落下毒瓦斯彈時，即迅速馳往消毒，將該地用旗幟或各種標識圍起，使民衆注意，免致誤入。然後施行消毒手續。糜爛性瓦斯，可用漂白

粉撒於毒氣存在之區域。其他毒瓦斯則用奇性曹達或碳酸曹達等溶液，以噴霧器散布之，若有日光曝曬，及空氣吹散，即可迅速解決也。救護隊員與消防隊，警察，避難所，管理員，及防空各團體，互相密切連絡，對於民衆加以相當之指導。於非常之時期，通力合作，竭力免除或減少被災之範圍，及受害之程度。

以上數端，爲積極防空及消極防空之簡單方法。須向民衆廣爲宣傳，使其深刻注意。平時須將民衆加以組織與訓練，俾各種防空方法，能深刻了解。一旦事故發生，方不致忙無頭緒。我國空軍力量薄弱，積極抵抗空中襲擊，固屬不易。而消極防空，尤應特別注意練習，以減少損害之程度，歐戰時，飛機襲擊都市之慘禍，至今猶存世人之腦海。現時飛機炸彈之製造，日新月異。各國皆殫精竭慮，從事秘密研究，進步極爲神速。將來空戰之烈，當在想象之中。所以吾國民衆，對於防空應積極的從事研究與訓練，不容忽視，此次首都防空展覽會開幕，於喚起民衆，注意防空事業，收效當非淺鮮也。

(二)法國防空混成旅之編制

法國防空混成旅，以防空砲一團和飛機一團或二團，氣球一營，編為防空混成旅，此為平時編制；戰時則按須要之程度，配備兵力，分散運用之。茲將其編制系統列表如后：





歐戰中防空之史觀

林禹平

一 動員時防空之緣起

甲、研究防空之沿革

歐戰中防空之緣起，約可分為二期，等一期為對抗飛機，第二期為對抗飛艇，因飛機威力漸次增大是陸海軍之對敵部隊，其攻擊與防禦性能亦須逐暫增加，故兩者之發達，亦有緊密之關係也。

一九〇五年，法國欲以飛艇試行攻擊之情報傳出後，普魯時之陸軍部，對於飛艇之防禦問題，力事研究，但此不過為學理之研究而已，是以對於該方面未經驗之事項，相繼發生許多難題，蓋學理非有實驗之闡明不可，而陸軍之預算，既不能因此可以隨意更改，是以對於實驗一項，就不能充分試行，若於此時，德國不受等限制，則於大戰當初，德國之防空，恐較大有進步，是亦意想中事耳。一九〇七年三月，德國最初在東海岸所實試者，以紙造氣球曳吊於水雷艇，或用自由氣球，以施行試驗射擊，因陸上

射擊場安全界之關係上不甚適當，所以其次之試驗射擊，仍於一九一〇年八月，在東海岸舉行其後自一九一二年至一九一四年，用野砲及步兵砲之試驗及練習射擊，在比羅斯納米亞舉行，最難之問題，唯為實彈射擊，宜如何設置目標以實施之也。一九一一年阿羅伯托萊斯公司，及一九一四年苦羅脫飛機公司提申下述之意見，即不用飛機駕駛員，使飛機能以自力飛行者。作成模範飛機以資試用，奈前者之獻品，對於技術上不甚完備，而後者適當大戰勃發，無暇精究，是以兩者皆未實施而已，所以後來仍用直徑三分尺之自由氣球，以為目標設置之材料，然真飛機多採直徑飛行，對於方向高度等，不能迅速變換，所以於實彈射擊上不完備之點尚多，且於實際之戰爭上，不能發揮其精度，仍屬不能應用，故自後至少為照華演習計，必須有操縱者駕駛飛機以資實施為要，此種主張，漸趨一致，然當時德國之飛行隊尚未發達，仍遭遇種種困難。

依各種試驗之結果，野戰輕榴彈砲及四〇年式十公分加農砲，對於空中目標之射擊，較為適當之意見，日益增加，惟選定野戰輕榴彈砲為防空砲者，為射擊當時低空飛行之飛機，不必特別準備，祇須扛起其必要之高度，即可應用，而為運動戰計亦為重要之一種防禦砲也，此等彈之彈道，不能十分合用，因其目標之設置，不能預測，除上列二種砲外，在要塞上則選擇其構造及彈道上之適宜於防空者試用之。

同時地上目標與空中目標，兩者均能射擊之野砲，德國曾努力製造，然對於該砲之構造，技術上不易實行，此時關於氣球射擊砲，早由克虜伯及萊因鐵器機械製造所祕密製造，自此等砲火出現，於今日所沿用之砲火上與以重要之貢獻，尤其於一九一〇年以後與防空界以一大影響，以致飛行技術，宜有不斷之發達矣。是後於一九一一年，德國政府即在克虜伯及萊因鐵器機械製造所各定一門之汽車搬運之七公分七氣球射擊砲，（高射砲）是為最新式者，此外尚試驗牽引砲架用氣球射擊，（高射砲）該砲於一九一一年，德政府已向該兩公司定造，而此等砲種之定製應用，即由是開始矣。

於射擊及運搬上之試驗外，並研究氣球射擊砲使用於大演習及其他演習，如野戰及要塞戰等，如何可以使其編製得當如何於戰行上之使用可以奏效等等無不力事精究。飛機使用之價值日漸增大，為防禦計，步兵及騎兵之火器，亦逐漸使用步槍之集團射擊及機關鎗射擊，對於低空飛行之飛機，有相當之效方，故對於此等之試驗及實彈射擊亦日趨重要矣。

一、陸軍

陸軍對於防空上之彈藥問題如何解決，是為當時之重要議案，野砲及步兵砲之後送彈藥，概可應用，其初榴霰彈為最適當，至一九一二年以後，榴彈亦有同樣之價值，使用各種之方法試驗，此等試驗之結果，一部無效，其他至大戰勃發時，尚無滿足之結論而已。

欲精密測定飛機之距離及高度，既不能對地上目標射擊時可使用射擊叉木，故非使用特別之測定器不可，其中祇關於距離器，於茲說述之，依諸種試驗之結果及戰爭時繼續研究者，得有相當之基礎。

為因內地之防空計，特別之費用，不能自由週轉，是對於橋梁，飛艇格納庫及其他統率上重要之建築物，即

使用上述之野砲，步兵砲及少數之氣球射擊砲，機關槍等以資防空，爲夜間之防空計，探照燈爲不可或缺之利器也。

二、海軍

關於海軍防空上之特種砲，祇須顧慮其船艦上及海岸之固定設備而已，至於砲之重量問題，不甚重要，此較陸軍爲有利也。

故海軍儘可於彈道之能力上着想，且得使較大口徑之火砲，

爲此等優點設計起見，海軍部於戰前數年間，研究大射角八公分八之速射加農砲，爲防空之二十一砲，該砲有固定之方向高低及照準器，前方有銑鋼製之防盾，射擊速度良好，初速較大，對於空中目標之射擊，破甚相宜，於大戰中曾使用之，其彈道對於任何高度，皆得使用，最初用榴彈及榴霰彈，該砲之前部，有榴霰彈之效力，其他之部分，約於二百公尺之後，可如榴彈同樣爆發，惟該砲彈於實用上，效力不十分強大，其後用破甲彈代之。

八公分八大射角速射加農砲，於動員後，始實用之，於戰前不能在第一線試驗，故其試驗使用，於大戰開始時

歐戰中防空史觀

，用時使用之，而大部分在芬蘭特路海岸之敵前使用，此時認得該砲有十分效力，因此即試製大射角十公分五之速射加農砲，該砲雖比大射角八公分八速射加農砲之彈道爲好，而其移動性其射擊速度則較遜遠甚，即初祇製造少數火砲，可以用破甲榴彈射擊，其後海軍必須具有相當之射程，高度及強大之威力，方可使用，惟自此等火砲發現後，砲兵之射擊，亦有卓越之進步矣。

與上述諸種砲之發達無甚關係，而海軍部於一九二二年在海軍第一線部隊，對於空中攻擊之防空作組織之準備，然此等部隊，依所有之砲種及口徑，不過研究其是否適合於艦船上及海岸砲而已，即如口徑一五公分以下之速射砲，是否可以充分應用是也，因此遂對該砲加以相當之技術，並對砲手加以適當之教育，在諸元之構造上，於可能範圍內，加以適當之改造，而使其成爲良好之防空用砲。自一九一三年十一月至十二月，在練習砲艦斯多措爾脫號上以一〇，五公分速射砲，對空中目標行試驗射擊，此時之目標，用自氣球，或吹流附氣球，射擊用破甲流彈，用華皮拉特式距離測定器，以決定距離，其射擊如當時對海上目標射擊之方法相同，此等火砲，雖可對飛機射擊

，但其砲身之俯仰角不大，抵限於低空目標之射擊而已，海岸砲兵隊於一九一二年，已開始砲頭之防空，預行演習，該演習由古羅斯治威之楛加海軍砲兵團幹部實施之，惟其使用海岸砲之照準具，對空中目標，不能直接照準，所以爲砲之方向及高低照準，有迅速與確實之性能計劃，不得製作補助照準具，以資救濟，但此舉實感困難也。

一九一二年之末，空中目標照準具製作完成，至一九一四年五月實施試驗射擊，選擇四公分及十五公分之速射海岸砲，由昔里美斯路砲兵連實施之，射擊目標，與吊於自由氣球，砲彈仍爲破甲榴彈，用海岸砲所用之機械，以決定距離，如能適用於空中目標之長臺法者以製作之。

射擊之結果，及與此有關係之飛機照準試驗，其成績皆尚優良，所以此種照準器，向各公司定製甚多，其尤可特別注意者，即古羅斯治威爲空中目標之捕捉與確保計，關於照空燈之使用，已實驗之矣。

三、戰時陸軍高射砲之採用

航空有不斷之發達，既如上述，而高射砲亦因之增加其各種精，故一九一四年採用多數之特種砲，先於動員時，各軍配屬汽車運搬高射砲四門，各步兵與預備師，配屬

四門編成之擊斃高射砲一隊爲標準。

汽車搬運高射砲，軍司令部得依照情況，配屬於騎兵，以妨害敵之戰略的搜索爲任務，於開進前及開進之初期在進地爲保護美術建築物以使用之，而擊斃高射砲之任務，於戰役之各期，尤以在會戰間，對於敵之空中偵察，以保護戰術單位爲原則，蓋飛機遮敵目標，而砲兵之射擊業已成功，故此要求有深切之意義也。

自大戰勃發，防空砲兵隊之編成計劃，起一變化，祇有汽車運高射砲可以採用，即着手大量之製造矣，而軍載砲架高射砲，尙不能滿足要求，其新型者（軍載砲架高射砲）尙在試驗中是也。

因此祇有汽車運搬高射砲，可以應用，於野戰及要塞戰，確立戰術之用法「汽車搬運高射砲使用之指針」一書之基礎，得因此確定，該書自一九一四年至一九一五年之冬季，始配布於各部隊使用之，及後以戰爭之經驗，漸漸明白，此等諸規定，遂合一般之原則矣。

對於此等汽車搬運高射砲之特別指示外，製定各隊對於飛機及防禦法之教育規程書，即敘述敵火中飛機行動之預想，對空偵察掩護之可能性，及各兵種射擊技術上之事

項是也。

汽車搬運高射砲當時不過爲防護重要之美術建築物而已，而爲內地之防空計，又不得不製定諸原則以資使用，而爲軍司令部防護之基準，依諸種之試驗，及演習之結果，對於敵之空中攻擊，爲有組織及有計劃之防空，而使其企圖困難與危險，是不易易也。

又防護之程度，須應其防護之建築物之重要性而異，以定其方針，其程度宜視步兵對空監視哨之步鎗，所得防護者起，以至一指揮之下，所統一使用之步鎗，機關鎗，火砲及探照燈止，分別規定之至於兵力之計算，宜顧慮其同時對於同日標受數機攻擊時之處置，指揮官對於防空器材及監視間之連絡，實宜有絕對必要之手段，而電話，各種信號及通視等不可或缺，先與一般之電話網及鐵道之電線連絡之，於發見敵機時，如能迅速自遠方先行通知者以設備之，足爲最初之空中報告勤務是也，晝暗爲對夜間攻擊之最上防禦法，故探照燈置於被掩護物之近傍，或將照空燈持續的對四方亂照，而與敵機以良好之導標等，皆屬不合，此時皆已明知矣。

爲防空計，已明知必須使用多數之人員，器材及有訓

歐戰中防空史觀

練之部隊，但內地防空必要之研究尙未完成，是爲地面征伐之種族罪，此種族於數千年來，對於征空之夢爲其最初所體驗者，所以爲內地防空計，不得不講求應急之處置，而因其不甚完備，是以任該項防空之部隊，每多徒勞耳。

乙、軍隊動員時高射砲隊之運用

高射砲之數有限，常準備動員時，爲防空計，如欲將高射砲以計畫的配屬於各軍或各師，實不可能，故爲準備起見，國境地方之各野砲兵隊。對於配屬高射砲之程度如何，不得不規定之，且爲試驗計，其他地方所置之高射砲，亦在動員準備委員指揮之下，於動員時。如能迅速移送於當該野砲兵隊者以處置之爲要，使用於野戰者爲汽車運搬高射砲，而戰車載高射砲先於開進地保護重要之建築物，使用於固定陣地，其防護之細部規定，由軍司令官制定之，軍司令官除上述之高射砲外其他之防空器材（砲，機關鎗。探照燈，通信器材）亦就其可能之數目內盡量使用之，而對於補充部隊及要塞部隊之一部器材，亦不得不管理之也。

當動員下令之時，現在所有之十八門高射砲中，將汽車運搬高射砲各一門配屬於第一第八第十六及第二十一各

一軍之野戰砲兵隊，第十五軍配屬二門，爲防護達維爾特夫，萊因河之橋梁，夫里特西斯——夫愛徐伯林飛行船公司及美徐之飛行船格納庫，共用高射砲八門，其他動員中，爲德軍監部之防空計，使用軍載砲架高射砲四門，又自外國所定造者，則使用於內地之防空，而大本營亦使用高射砲以資防備。

丙、各國之防空概觀

自軍用飛機發達，各國對於防空之研究，日益進步，而其研究之狀況，亦與德國大同小異，其中意大利及露西亞兩國，則依賴德之工業，（如古爾得及萊日美特爾公司）而最進步者爲法蘭西，其七五公分野砲除原有任務外，兼可作防空之用，其他七五公分之砲身，可以裝置於汽車上，以專供射擊飛機之用，依一九一四年四月十五日法軍之補充規定，如此等汽車一小隊或數小隊配屬於多數之野砲兵隊。

大概於大戰勃發之防空。雙方皆無甚發展者

二、設置防空司令官時代

甲、戰線上陸軍之防空

1. 運動戰

動員時以汽車運搬高射砲六門配屬於數軍，由軍直接分配於各師，以戰術使之關於該砲使用上之方針，既如上所述，高射砲指揮官宜獨立行動之必要，而平時在斯意納賓持所行之演習，依上述教育者實施之。

汽車搬運高射砲前進一般之任務，爲對敵機之偵察及攻擊以掩護縱隊，在戰鬥間，則爲掩護陣地內之砲兵，或爲部隊長空所指示者，或爲高射砲指揮官自行選定之地區內之部隊，惟其在作戰間最困難者，爲與部隊間之連絡，及彈藥之補充是也，因該高射砲無其他輪轉器材，且其人員（將校一、下士一、兵卒五、駕駛員二）亦不足故也。

高射砲之加入地上戰鬥，頗爲有利，而尤以配屬於第一軍者，如在格皮納附近之會戰，前進於敵之散兵線前八〇〇公尺之處得援救第二擲彈兵團與俄軍對戰中之危險，而步兵遂引爲大喜，然亦有服同樣之任務，而竟遭失敗者，蓋因步兵於退卻戰鬥時，甚覺困難，而汽車高射砲服役容之任務，以致於敵火中不能運動，指揮官及駕駛兵皆被戰死，兵卒二名負傷，雖急避着地方上之馬匹戰車亦不奏效，遂將其重要部份破壞之而不得不委爲俄軍之戰利品矣。

2. 陣地戰

當一九一四年九月陣地戰之初期，有汽車運搬高射砲九門及繫帶高射砲二十七門爲防空之用，然此等三十六門之高射砲到底不能滿足戰線及內地防空之要求，是以高射砲之增加，奈爲必然之趨勢，惟爲滿足軍之新編製或後送及其他要求計，高射砲之補充，實爲甚難之問題也，於是陸軍部不得不適應時機之需要，將廢獲中之砲，改造高射裝置以爲應急之處置，然戰爭非一日可了，而新兵器之補充法不得不講求之，但欲其能製造多數之高射砲，則亦非平時有充分之準備者不能易辨也。

高射砲之使用規定，由軍司令部及師司令部依實驗之結果，業已發布，對於防空法之計畫原則，當時尙未製定，關於各部隊對於飛機之射擊，陸軍部與以相當之指示，其指示以增進效力爲主，關於射擊技術之事項，射擊法之指針，及汽車高射砲之單砲使用法等爲主要教示，高射砲之主要任務，爲妨害敵機之搜索及砲擊動作，且保護友軍砲兵對敵機之射擊動作爲主，禁止參加砲兵之戰鬥以免其爆擊，反之當危險時參加步兵之戰鬥，用爲有效。當時會獎勵之，防空器材之使用，宜適合用兵上之目的，非有其

正之規例不可，汽車高射砲隸屬於軍司令部，由該司令部分別於各獨立部隊，新編成之繫帶高射砲小隊，則配屬於師部，而不配屬於砲兵部隊。一九一五年四月末，第一線之高射砲數達百三十八部，關於陣地戰使用法之指示，由總軍司令部頒佈之，沿各軍之第一線，以形成連續之防空線爲目的，但此百三十八門之高射砲，尙不敷足，故爲預防防空之薄弱及增大其效力計，將高射砲集中成排成連以使用之，而爲免避敵機看破此種間隙起見，時常變換陣地，以補其不利，爲補充其他高射砲之不足計將多數之野砲，改爲高射砲以作應急之處置，對於近距離敵機之射擊，由步兵集團射擊，及機關鎗射擊之，至於落下彈及破片對於友軍之危害，可以不必顧及，是則當時一般之結論也。

自高射砲數增加後，同時對防空之統一指揮，各軍皆特設專門之將校，一九一五年五月陸軍部先對西部戰線各軍配屬一名熟悉高射砲之將校，（高射砲將校）該將校之任務，爲教育高射砲指揮者及監督高射砲使用法，與友軍飛機之連絡，關於高射砲使用法之經驗，射法，教育法，及技術之發達等資料之蒐集。

高射砲將校之設置，結果甚爲良好，一九一五年七月

一日於西部戰線各軍，設一高射砲參謀將校，（數不甚多）爲減輕總軍司令部防空之負擔起見，於一九一五年七月一日，又設高射砲監督官，以司其事，其任務爲檢查或監督戰場內及占領地防空材料，與各軍司令部相連繫，而爭進其能力，且監督高射砲將校之處置，又有促進防空進步發達之責，與軍航空部長密接連絡之，以航空方面之經驗，供高射砲隊之利用，是爲至要。

防空之主要補助手段，爲飛行報告勤務（對空監視哨勤務），此爲至今所推獎者，其爲適合防空之機宜計，高射砲監督官，認此甚爲重要，於本軍及隣接軍之防空部隊間，作直接之電話連絡，且附以前遣監視哨及後方報告蒐集所，得迅速傳達關於敵機之報告，於防空上得益頗大，飛機報告網與防空部隊間有切實之連絡，則空中戰鬥部隊，與防空部隊始有實際之協同動作，自對空監視哨以軍司令部之報告蒐集所，由高射砲參謀將校統轄之。

如前所述標的設置法不澈底之時，對於實彈射擊教育，即有許多困難之感，一九一五年春，在鄂斯納布魯兒設立汽車高射砲教育監部，而此困難始得減小，其所以選定該地者，因其對於愛姆特戰線及海軍方面所現出之敵機，

可以爲新設置之汽車高射砲射擊教育之有利目標，而繁複編製高射砲之教育，依然在苦爾浦萊因美持及凡推爾青斯工場等尺不完全之射擊場舉行之，此等教育機關，其後亦移於鄂斯納布魯兒。

空中目標距離之測定，爲高射砲射擊之基礎，須用特別之器具，測遠器測定之，此種測定勤務，甚爲重要，於一九一五年七月上旬，陸軍部遂決定設置一距離測定學校於第七軍。

該學校及汽車高射砲司令部，隸屬於本營高射砲監督官，

乙·海軍之防空

海軍於動員後，除担任海軍部隊及海岸之防空外，又有防護其佔領之拂蘭特爾地方，及內地所命之地點，對於敵飛機之空中攻擊，有護之責，於內地防空地點之中，有鄂羅斯哇凡爾之諾爾特夏爾飛行船港，該地有防空學校在焉，爲教育將校以下之重要關。

海軍之防空設施，先爲防護埃斯丹——茄伯爾及間與粹浦爾格起見，設置八公分八及十公分五之特種固定高射砲陣地以相當之，附設賴姆西特測遠器及觀測器具於此等

高射砲，而以菱形或一線配置之，將海兵團之砲手，急速編成令其操砲，此等砲兵隊中，隸屬於海岸防備之第一第二海砲兵團，於短期間內，完成戰鬥準備，對於弗里西安海岸之防護，甚屬有效，海岸照空燈之數雖少，而為夜間有利之援助，與高射砲之設置相同，對於測方觀測所之外，為決定砲彈之距離計，於防護區之最重要地點，設立一對空監視哨，用電話以與砲兵相連絡，是為將來飛行報告一對空監視勤務之基點。

艦隊對於防空，於此時期，陸上戰與海防戰，於全般之戰上，其價值不能相等，因艦隊對於射擊飛機之機會較少收也，例如一九一四年八月，鄂爾敦堡方面英軍之爆發及其後東敗路其苦海作戰之時，艦上無特別之設備，可以驅逐敵機或其擊墜之，其後漸次於大軍艦上裝置八公分八之速射砲，而水電艇或潛水艦等之防空計，裝置機關砲，又於新設艇除裝火砲及添加其他設備外，將其砲身抬起，如砲架者以設備之，

陸軍為高射砲設置特種之監督官，海軍亦照此相同，設置防空參謀將校，該官同時為海岸砲監督官，與大本營之高射砲監督，有密接之連絡，因此得交換雙方所得之經

歐戰中防空史觀

驗，而陸海軍互相蒙受利益也。

丙、內地防空

內地防空與動員時，由現役軍團司令部，移於代理軍團司令部，回顧當時聯合軍之航空狀況，要以西部國境為危險地域，然東部雖不動大，但亦不能全然放任，其後海岸地方亦呈危險，由陸海軍協同防護之，惟可以使用之高射砲數甚少，而內地之防空範圍甚廣，是以不得不蒐集野砲及攻守城砲或舊式砲以充用之，其他如機關槍照空燈等亦盡量採用，而有時甚至使用工廠之私有砲者，自將鹵獲之砲改造後，高射砲始得增加，空中戰之特性，須與內地戰線相呼應，方得發揮其效果。當時決定使用於第一線之移動式高射砲，先使用於內地之防空，其後交換時，往往於內地之繁雜防空網上，影響甚鉅，海軍亦然，為防護建築物起見，使用八分八之艦，載砲，該砲有對空射擊之裝置，是為一般所周知者，使用飛機以為內地防空之用，是為一九一五年所發布者，如貝里非特技術團監督部之命令，西拉斯哇航空補充隊，為對羅司河之空中攻擊之防護計，常取緊急姿勢，（是為空中飛機攻防之起點），消極之防空手段，於一九一四年十二月，昇揚阻擊氣球及風箏等，始

應用於夏爾特夫及羅特華地方，此等設備，爲減少敵機之攻擊計，於一九一五年夏，再行徵集，藉以增其效果。

地方防空編製之不充分，於內地防空上，最感重要者爲飛機報告（對空監視）勤務，此爲防空上能適時實施之基礎條件，防空須於飛機到來之前，得精確之報告，使飛機之離陸準備完了，始可適應時機出擊也，故對空監視（報告）勤務，宜慎重注意，選擇熟練之人員編成之，完成其設備，對於友軍及敵機之識別，須無遺憾誠誌之爲要，一九一四年此等組織，尙未完備，防空部隊，除用自己之觀察外，當時不過一小部份與航空部隊，軍隊，及地方之通信機關稍聯絡而已，其國民個人受當時勃發之刺激，從事於對空監者，左舉二三例以示之。

克勞伯工廠之防空令日誌，於一九一四年八月四日，記有如左之事項，「夜間十時許，飛行船一架，於凡爾登方向，十時十分飛機二架，於丹泊羅宜塞方向，同時飛行船一架，自阜崗方向有來襲擊之報告，十一時十分裝有電燈之飛機一架於洛林方向，三時三十分飛機一架於浦納特新野方向，三時三十五分又有飛行船一架現出於浦納特之方向。」

自午後十時至午前三時三十五分止，共發現飛行船三飛機四。防空日誌更有如左之記載。

上述之飛機在當時不見一架，而雲亦不妨害觀測。

一九一四年八月二十六日

夜十一時三分鮑路培格警察署有一報告，謂有一飛機在鮑路培格——夫羅特浦——雅爾培舍上空旋迴，報告時尙可目視，十一時十分，野斯警察報告謂有數飛行船發現，十一時二十分，有同樣之報告，此爲一般民衆所發現者。其他本日市電及夜警本部等，皆參加對空監視勤務。

一九一四年九月五日

午後七時三十分第一區司令部報告謂有一飛行船發見於培羅森羅林之上空，該報告由一婦人報告於司令部者，當地並未見有飛行船。

其他記錄尙多，右揭者不過其大者而已，此等夜間，多不明瞭，且九月五日，飛行船三隻之中，無一隻在天空飛翔者，而當時之飛機夜間飛行，視爲甚屬特別，尙未在德國飛行隊任務之內，由是觀之，可知上記之報告，皆爲無據之談，所見所思，皆不過爲觀測者之想像而已，此等報告，不但惹起居民之不安，且往往與防空勤務人員，以

無益之警急，使其徒勞，而成鈍感已耳，當時此種狀態不能繼續者，因留守軍司令部，不時下改正令，又將特別監視哨及測音機等，設置許多主哨，主哨審查語報告之後，然後再向重要機關報告，是以較為確正，然在全危險地區，尚無統一之組織，敵機之空中攻擊，最初時不過以一小部份行之而已，如巴登，茄路哇無防禦之城市，茄路哇於

一九一四年八月廿三日受敵彈之爆擊，而為最初之犧牲，一九一四年十二月以後，在法蘭克福市連續爆擊三次，是為有計劃之實施，一九一五年四月，方有最初之夜間攻擊，而特別之防禦實施，亦因之而進步，一九一五年七八月，敵之攻擊方法，亦一改前非，驟見精巧，即不但以單機或二三機編隊以行攻擊，而全編隊羣之爆擊，亦極端發達，敵於一九一五年六月五日，爆擊格爾海市，結果死者卅名，傷者六十八名，自此勝報傳出後，友軍殊覺愕然。

我軍所得之防空法如何，於茲不可明瞭者，即「其防禦法如何完全，如何強固，如何技術化，而不能使敵之空中攻擊，完全失效」此一事而已，蓋我軍之飛機即飛行船等，於戰爭之全期間，應用各種所有之防空手段，及優勢之兵力，以事防衛，巴黎與倫敦雖有赫赫之成功，然當時

防空尚在發達，我內地之防空設施，受敵機之擾害者尚少，而我之防空設施，可以驅逐敵機昇至高空，妨害其爆彈投下之照準，而使其命中公算者為偶然之事而已，其他至一九一五年九月止，擊墜敵機五架，或使其其他不得已而着陸，以致不使其達成戰鬥目的為要。

敵空中攻擊之增加，高射砲之增設，而監視勤務之完備與內地防空之編成上，更有統一實施之必要，防空設施，由留守軍司令部，將其任務分配於隸屬之各種陸軍部隊，戰術上之使用，由地區司令官決定之，為防空方法之改良計，於一九一五年七月，陸軍部派遣參謀將校，至內地視察防空狀況，其結果於一九一五年九月一日，任命內地高射砲監督官，以司其事，該監督官直屬於陸軍，而同時亦為留守軍司令部之顧問，依然有命令權內，負防空上之責任，但對於防空部隊，並無若何命令權，不過對於教育及器材之視察（查閱）等有權處理也，總之該監督官可以審查軍司令部所呈之防空法，又可以提出新之指示，及防空器材之增加等意見至陸軍部，是可謂其不失進步之一也，因此以專門之眼光，適應其時時之狀況，以區分其兵力，其他監督官，關於內地高射砲之發達上有關之事項，有申

述意見於陸軍部之任務。

一九一五年九月一日，法蘭克福埃孟伊新設之高射砲，補充隊，及波次旦斯甘台爾之教育監部，皆隸於該監督官，但此等措置實施後，於內地防空實施之統一上，漸呈曙光，但其任務，尙未能澈底散決，監督官直屬於陸軍，雖在相當之權勢，但對於防空器材之使用等，尙不能直接交涉，非經留守軍司令部之轉呈不可，故欲講適切之處置，尙屬困難也。

三、一九一五年末期及一九一六年之防空

甲、西部戰線

1. 沙姆會戰

自高射砲監督官設置後之一年間，可以稱爲對於防空各大事件之準備時代，敵飛機之行動，其數漸漸增加，使用高射砲以資防護之聲，亦日益增高，但高射砲數之增加，因工業界上之負擔過重，不能因需要而激增，不得已將上述之汽車牽引高射砲及改造各種鹵獲砲（戰利器）以資應用外，陸軍部方面，有主張使用海軍砲者，亦有主張使用三分分之速射加農小口徑高射砲者，然欲使用等火砲，須有長時日之改造，始得完成之，因此於一九一五年之大

會戰及一九一六年初期凡爾登攻擊之時，尙未使用高射砲焉。

然此時當事者對於高射砲之編製及發達等事，未免感覺麻煩，最初對於戰爭時之使用，曾一時中絕，以後對於空中目標之射擊，再開始探究其特有之彈道，關於射法漸漸形成確實之基礎，關於測定距離，航速，高度等，更專心研究良好器材之製作，又爲發號令容易計，而創製便利之器械，而爲此等創造其功最大者，除研究部外，非現役之將校，成功最多，於空中目標之射擊上，實具技術上最大之貢獻，如蒲勒露氏之振子曲線圖，野科蒲氏之號令表修尼按氏之號令器等是也，惟其他將校，雖製作各種之試製器，而對敵無甚關係，於精神上雖發生各種複雜之問題，姑且不論，而於此等最有關係者，其爲高射砲指揮官之射擊技術及知識之增進，與實施高射砲使用法之深刻之教育也，因此於一九一五年十月十五日在奧斯丹設立高射砲學校。

自各高射砲隊之人員及器材若干增加後，其能率及使用範圍亦漸廣，因此在同一原則之下，若其數足分配，將汽車牽引高射砲，以二門編隊結合之自飛機之夜間行動加

增後，照空燈之價值亦同時增進，此爲工兵兵器與高射砲密接連繫之始，高射砲監督官及參謀將校幹部內，爲處置此新兵器起見配屬各一名之照空燈將校以司其事，陸海軍當局者在相協議之後，將電氣工業之代表者，與探照燈將校相同，亦爲防空之關係人員，而發表其使用法，對空監視勤務亦然，於各兵站地區及比利之占領管區內亦設置監視哨所，是爲較前有進步者，此等哨所爲線內（第一戰）地間之連絡哨，敵飛機之高度及速力之增加，是有需要優秀高射砲之必要，因此製作中口徑大初速之高射砲，亦新式火砲之製作上常多困難，而該砲之使用亦延遲矣，是可遺憾者也。

從前所命爲B, A, K, 高射砲，因尙未適合，故名曰E, L, A, 高射砲，新高射砲之任務，對於友軍飛機隊之支援，亦有必要，因此與飛行部隊須有密切之連絡爲要，在空中之友軍飛機，對於敵機之發現及方向，須對地上部隊指示之，或以方向及航路指示彈指示之，敵之砲兵飛機爲其砲兵之射擊觀測計，最初旋回於我友軍之頭上或近傍，今爲增大防空效果起見，使其不得在我戰線外以達成其任務，因此高射砲宜在前方選擇陣地，使用三百六十度之射方向，

惟其不能與他砲兵相同掘鑿土地以敷設陣地，故對於敵之土地觀測及對於敵火之防護不甚確實，而高射砲對於敵機之遮蔽地形重要，講求良好之防護法，利用地形及天然人爲之地上掩蔽物，且常常變換陣地，或則預先選定數個之變換陣地，以免暴露於敵火之下，是爲至要，是可知高射砲之使用與其他砲兵使用之原則完全不同也。

然各師所配屬之繫屬七公分七高射砲小隊，依總軍司令部之指示，附屬於野砲團，而高射砲監督官，依此等緊急實戰之經驗，以爲此編製不甚適當，不如將自動高射砲及三分七之機關自動砲，隸屬於高射砲參謀將校較爲妥當，雖將此建議於軍司令部，仍不奏效，其結果爲高射砲參謀將校與砲兵團長之間，釀成衝突，而其於高射砲最不利者，爲陣地戰時，束縛高射砲隊之戰術之使用法是也。

一九一六年六月二十四日，沙姆會戰開始之時，該編製不利之點，可以充分證明之，該會戰可以稱爲空中戰之劃分時期，製空戰之重要性較地上戰爲大，敵機編隊飛行，如怒濤澎湃，在友軍之陣地上，迴翔飛騰，極占優勢，而友軍飛機隊，亦感覺有高射砲援助之必要，然高射砲之

數最初甚少，如第二軍高射砲數之增加，對於他軍未免形成暴露，而高射砲隊之辛苦移動陣地，是當爲他軍所反對者，惟當茲狀況迫急之際，地上戰鬥之狀況，若不得與空中勢力相平衡，實難緩和，故總軍司令部決然除配屬三公分七之高射自動砲若干隊外，再配屬汽車牽引高射砲四十門，因此祇在沙姆河畔使用者，約爲使用於西部戰場全部高射砲之半數，然於此可以明瞭高射砲隊隸屬於野戰砲兵部隊，實爲機上之空論，於實戰之要求上不甚適合也。

高射砲因其特性上不得不與野戰砲離隔使用之，當野戰砲休息之時，而高射砲因其數目太少，不得不依然在陣地服務，因此其自然編成者與配屬者之間，不能有密接之關係，小關係之高射砲隊，因其部隊之特性及其他關係不得向他移動，在沙姆地方因其所屬師部交代之關係，常有此種事情發生，此時之高射砲，究應使用，抑不宜使用，或成爲重大之問題，又因小隊內之一砲或二砲被敵彈損害以致不能使用者，亦爲常事，此時若欲使用他師之高射砲亦不可能，故配屬於野戰砲兵隊之編製與戰術上之要求，不能附合，是以無論如何，不可不滿足戰術上之要求，而總軍司令部對於高射砲監督官所具申之意見，爲滿足實

際上要求計，亦不固執前議，酌量採納，然一方軍司令部之高射砲參謀將校，對於高射兵力之區分，發生二大難點，其一爲師部不斷移動，究若何隊高射砲可以確實使用，是爲不明之事實，其二爲高射砲隊之交代頻繁，對空監視哨勤務應如何整理之，方不發生困難，監視報告之傳達，及防空要求之提出個所，若不規定即不能確實施行也。

爲除去此等障害起見，除使用汽車牽引高射砲外，別無善策，使用此等高射砲以當戰鬥之重任，較爲適合者，因在祕格爾體地方之道路網保存良好，此種高射砲之運動性，得完全利用之，汽車牽引高射砲對於爆彈之抵抗，不在掩蓋設備，而在迅速頻繁之質地變換，以免敵火之損害，故得前進於最前線之後方，對敵之步砲兵及飛機實行射擊，因此勇敢而富於企圖心者，遂得樹立赫赫之戰功，但內體與精神之休養，器材之收拾與修理，必須有相當之休息日，此時之高射砲兵不但不能得到此等休息日，且雖在夜間，汽車牽引之高射砲亦不得不築特種之構築物之資保護，故高射砲在沙姆會戰時，實爲困難之試驗時期，將校下士官之勇敢犧牲精神，德國工業界製出器材之優秀，及先聲戰戰兢所研究之結果，於茲始得發揮其新兵器之價值。

而得大規模使用之機會矣。

2. 沙姆會戰之教訓與其利用

沙姆會戰之經驗，與其後防空之發達，影響甚大，高射砲之集團使，爲高射砲參謀將校之主要工作，大戰間之行動，所特視爲重要者，爲部隊之個性的指揮是也，該時尚不能實行，故高射砲參謀將校與部隊間，有設置中間機關之必要，於各戰鬥單位（軍司令部）配置高射砲將校，使其任戰鬥地區間防空器材之使用，此等將校之位置，設於高射砲司令部，此處蒐集防空必要之情報，在前進觀測所或司令部所在地之觀測所，於空中戰鬥之狀況，有一覽明瞭之設備，因航空隊派遣將校至觀測所，故與航空隊之協同動作甚佳，而對於航空隊之總隊長及驅逐隊等，有迅速適切之指導爲要。

關於戰術方面亦得重要之經驗，於一九一五年之初期起，爲形成有連絡之防空線計，使用多數之高射砲，自友軍陣地之最前線起，向後方約離隔二三公里，沿戰線以佈置防空線，然敵航空兵力強大時，更有向其後方約三公里之處，設置第二防空線之必要，因此得閉塞前方防空線，而敵機突破該線尙向後方前進時，則遽行射擊之，爲保護

彈藥庫，車站，及其他之重要建築物計，實有使用高射砲之必要。

用繫留氣球以防禦敵機，因其數太少，非有高射自動砲佐輔之不易奏效，得此經驗，於是氣球一小隊，必須配屬高射自動砲一隊，以爲使用之原則，然欲用此編製，因般器材不足，於大戰終了時，尙未實行也。

高射砲之任務如此廣汎，而不能剩留軍之預備兵力，若軍有預備兵力，則可以補充高射砲之損害，於空中戰鬥激烈之際，可以增加防空兵力，是爲一般所希望者，又對低空飛行之飛機，用其機關鎗及爆彈等以沮喪我軍志氣者，無特殊之高射砲以資射擊，故所在之高射砲，若無阻障即行射擊敵機，然對於此等可惡之敵機，各部隊用機關鎗以事防禦，而此新戰法用機關鎗與照空燈協力合作，可以收良好之結果，因此在沙姆會戰時，與各方面以深刻之刺激，於一九一七年之戰鬥，利用機關鎗，實得甚大之利益。

乙、東部戰場及羅馬尼亞戰場

1. 東部戰場

敵之使用飛機，該方面較西部戰場爲少，故高射砲之裝備亦少，在該方面對於汽車牽引高射砲使用之道路不多

，故以使用繫架高射砲為主，在西部戰場，於一九一五年五月，高射砲之編製，既已充實，而東部於一九一五年八月開始用之，最初在東部地方，不過配屬一高射砲將校，使其担任防空方面，而為高級指揮官之幕僚而已，除此編製外，則顧慮東部軍之狀況，在集團軍方面，則配屬高射砲參謀將校，在軍方面，則配屬高射砲將校以司其事，一九一五年十二月，高射砲監督官觀察東部戰場之報告，知其數雖少而其重要性則同，而汽車牽引高射砲與其使用目的相反，不宜在第一線之遠後方使用，故若搜索敵機，即不知其有無，當部隊移動時，高射砲須經過長時間方得進及本隊，於防空上頗屬不利，此外又有對高射砲之使用上不甚適合者。

2. 羅馬尼亞戰場

遠征羅馬尼亞時，高射砲隊甚少，曾配屬一名高射砲將校於第九軍，運動戰時敵飛機數甚少，高射砲隊用少數之戰馬繫駕，最初在山路之小徑，尚有運動性，及後在華拉格野地方之泥濘路，曾要求甚大之行軍力，及至陣地戰與俄軍正面作戰時，敵飛機之行動，漸行活潑，高射砲為防遏其活動，曾奏大效，立規之高射砲為防空計畫感不足

，是不但德國然也，奧土諸國，亦使用野砲，以為應急防空之用，然指揮官及使用法若不澈底教育，仍屬無效，第九軍之高射砲將校及高射砲隊，不但對於防空勤務，精勵透澈，且以不屈不撓之精神，雖語言不通，意志疏隔，而對於此種教育，曾力行之。

乙、海軍之防空

海軍之防空，因敵機之行動漸形激烈，其兵力及組織亦不得不增加之，除裝備八公分八之特種砲外，對於射擊低空之敵機，則使用三公分七之自動砲。

海軍之防空動作，漸形複雜，不但對爆彈攻擊及偵察飛行，須有良好的防禦法也，英國之馬尼頓戰艦對奧斯丹及粹蒲爾格用大口徑遠距離砲射擊時，曾用砲兵誘導機以施行之，馬尼頓戰艦備三十八公分之砲，能精確射擊三十公里以外之目標，且施放烟幕，對沿岸可以完全遮蔽，不能目視，若欲週遠距離之海岸砲施行射擊亦屬困難，故欲妨害敵機之射擊指揮，似有傾注防空全力之必要，因此高射砲，戰鬥機，及無線電妨害等為主要對抗手段，此等手段幾全部成功，對於目標破壞之妨害，使其偵察飛行困難，對於海岸蒲拉格市爆擊之妨害，皆高射砲之功也，此四

年之間，在法林斯堡及港灣方面，敵之空中攻擊機，被我遠距離及高空射擊之高射砲擊墜，或不得已而急遽着陸者，爲數不少。

此種火砲之重要補充，爲空中目標照準具附之海岸砲是也，如埃斯丹與密推蓋路之間所備之砲，不但對海陸上之目標可以射擊，且對空中目標亦可使用，而尤以對空中目標之射擊，特著成績，又照空燈之數亦與時俱增，海岸與內地皆同樣增設，對於敵機之發現，捕捉等，殊奏大功，照空燈之照明或停止，一部或全部照明等，由司令部以信號手鎗發射各種顏之信號，觀測哨之增設與一定之司令哨相連絡，因此對空監視哨之組織，亦漸形濃密。

在凡爾脫愛台附近海軍防護地區內，亦使用八公分八之防空砲，其陣地推進於友軍步兵之後方八百公尺之處，此等火砲，爲照準目標計，須有開闢之視界，因此不能掩蔽，故受敵火之爆擊甚大，雖有備防柵，而亦被破壞，人員亦受相當之殺傷，因該砲損壞甚多，故於一九一六年初即試用間接射擊，梓蒲爾格中隊用十公分五高射砲，放列於修推坡愛爾馬戰線附近之後方二公里之處，建築堅強之比頓士防禦工程，用特種之改造照準具在二百公尺以外指

歐戰中防空史觀

揮之，對於飛機之射擊精度甚良，大多數於十公里以外在埃台依格爾飛機場當飛機離陸時射擊之。

丁、內地防空與航空兵總監之設置

1. 一九一五年末期

內地防空方面，於一九一五年之末期，對空監視勤務依陸軍部之命令，隸屬於內地高射砲監督官，其後始得統一指揮之其主監視哨之監視線，自北海以至帕蓋湖之線是也，以二線構成之，前方線沿德之舊西國境，第二線約在其後方十五公里之處，此等處置由留守軍司令部實施之，負其管轄區內監視哨勤務之責，惟其完全係統，尙未成功也。

監視報告勤務之實施，大體由戰線，兵站，及占領地之監視哨，監視主哨以至於內地高射砲隊，其次則傳達至飛行隊及空中阻擊部隊，各處所設之審查所，監督其報告勤務之實施。

積極防空器材之增加，（如高射砲、照空燈、及高射砲機關鎗等）此時亦盡力籌備，而消極之防空處置，如都市工業地區之遮暗處置，警報裝置，耐彈地下室之建築等，亦應時設法製造，而尤以對於重要建築物之欺騙裝置及

照明裝置之設備爲最，同時以周密之注意，教育住民對於都市攻擊時之動作，又有二三工場以自費建設防空氣球隊以資防護，是可想見當時防空之急迫矣。

2. 一九一六年

自內地之防空部隊增加後，各地較前集合多數之防空器材，因此其統一指揮是有必要，故於一九一六年二月起，無論何處有二個以上之高射砲隊時，即設立高射砲羣，及射擊指揮所，仍隸屬於高射砲參謀將校之下，其命令權，因其爲一軍團管區內之防空，故仍以該留守軍團司令官之指示是從，依此軍團司令官之命令，內地防空司令官得實施教育，補給，及人事等項，現在尙未改此規定，留守軍團司令官爲內地防空之責任者。

一九一六年三月，敵對於內地之空中攻擊，究由何方前進，是爲一懸念之問題，但敵飛機之活動，與時俱進，至一九一六年十月十一月兩月間，敵飛之發達可稱盛一時，敵企圖之主要目標，爲羅特里格，盧森堡，沙爾一帶之工業地區，因此爲顧全該地之戰時工業計，形成極嚴之防空問題矣，遂令爾特夫製鋼公司，於一九一六年十一月二十日對總軍司令官曾提出如下之意見書「昨日緊急會議議

決，近來敵對於西部國境製鋼工業地帶之空中攻擊甚猛，宜速講對策，若不能排除此種妨害，則夜間作業，將受影響，不但製鋼率須減百分之三十，而夜間作業或必不能繼續製鋼之大預定之實施，不得不待西部地方工場之製出高以增加之，故對於防空實施之勵行認有必要，製鋼公司方面各職員之意見，一致認爲目下軍部對防空不能滿足要求，祈總軍司令官速派代表，前來視察實情，則幸甚。」是可知當時對於防空之重要矣。

但無防禦之都市，仍然如故，如一次被敵機爆擊，死市民百廿人，傷百四十六人之悲慘事，是爲彼法民所持爲誇耀者，彼法飛行少尉密拉浦 *Mirapour* 當飛行爆炸，被德砲擊墜時有言曰，我此次出征，多數之婦人小孩，皆被死傷，我雖爲俘虜，亦所不悔，是亦不可謂悲壯慘烈者矣。

丁此時期，從事防空者，其勤務甚難而責任頗重，若欲使敵機在射擊圍內之瞬間不能逃逸，則須有緊張之注意力，不斷之準備，而要求其體力與氣力者甚大，其他人員則在地下室以待敵機之飛去，惟防空官佐及砲手則毅然立於死生之間不得不操作高射砲及照空燈以行射擊，雖在夜間亦不休息防空之效力，雖日益增加，而敵機行動之要點

，亦移於夜間一九一六年之空中攻擊，約百分之七十八在夜間實施，惟內地防空決非專恃者之逃難所也，而高射砲隊員無思內地防空，功績甚少不如與第一線之勤務者交代之爲好，然勤務非由個人之好惡所得輕易更調者也。

敵空中攻擊之增加，而內地防空之方法，亦不得不更新之，與空中之敵取同一之方法，卽由純粹之防禦而轉移攻勢，是亦自然之道也，因此於一九一六年三月在蓋爾曼亥讓各設一中隊之戰鬥機，以後尙覺不足使用，於一九一六年夏又增設六中隊分置於蓋爾及法蘭克蒲之工業地方，以防禦我軍之工場設備，得監視哨之報告後，編隊長卽首先飛行，以破壞敵機之企圖，與我機先行交鋒，因此對空監視勤務，更有必要，苦無精確而有時機之報告，則爲無益之昇騰，徒使兵力器材之消耗而已，戰鬥中隊長對於部下中隊使用之時機，難有正確之決定，故中隊長之判斷力甚爲重要，敵常至最後有變換其初之飛行方向以行攻擊其他目標者，所以俟友軍飛機上昇後，宜用方向指示彈及標示幕等以指示敵之方向，故內地防空用之飛機，以上昇能力及運力大者爲佳，則空中戰鬥時，達至必要之高度，卽可制敵之先矣，在第一線者亦有同樣之要求，惟器材不足

，是以難取協調，而第一線所得之經驗，亦得利用於內地防空，故飛航員宜常將第一線者與內地交換之。

如此飛機與地上防空器材，兩者有切實之連絡，然以統一運用尙未完全，故於一九一六年十月一日先於飛行隊內，設內地飛行隊參謀官，爲戰鬥飛行中隊之直屬上官，負防空與其他機關協同動作之責，隸屬於戰地航空隊長，該長關於後述之氣象觀測勤務，因與其內地防空有關，故亦負責從事，則線內之野戰氣象觀測所，對於西部戰線氣象之狀態，每日三次通報於內地高射砲監督官及內地高射砲參謀官，以爲預想敵機之企圖之資料。

是可知內地防空發達之過程，開戰當時頗屬幼稚，而現今爲強大複雜之機關矣，其多數複雜之機關人員等內地高射砲監督官，留守軍團司令部，海防司令部，及野戰航空隊長是也，此等人員皆多少與內地防空之指揮上有關，然陸軍部不明空戰時職線與內地之關係，要知防禦敵機自攻前散兵壕起以至都市止，不可分離學獨設計，凡有識之士，成認飛機發達之可能性，與帥兵上之影響甚大，故語云，欲種子於岩石地則終不結實，不如在先見之明，將種子拋於土地以待其發育，是爲一九一六年夏，總軍司令

部之交代後，毅然以創造之力統一空地指揮，可謂荷鋤深耨土地以冀收穫者矣。

一九一六年十月八日，總軍司令部之訓令要旨如下「空中戰之價值日益增大，空中戰鬥機關及防空機關與器材等，不問其在戰地或內地，宜在一司令下統一結合之爲要，關於此等戰鬥器材之使用，整備，及統一之構成組織，由航空部長負責設計之，該害直屬於參謀總長……」

飛機、飛機、高射砲。內地防空及氣象觀測等，今後由航空隊長統轄，可以免前命令關係之錯雜而獲得切實上之協同動作，此事於內地防空上，價值甚大，是爲既知之事實，因而內地防空司令司隸屬於航空隊長，如幕僚然，與內地高射砲監督官相合併，內地防空司令官，關於內地防空事情，由其總括實施，其實施機關爲內地高射砲參謀將校，內地飛行隊參謀官及新設之對空監視參謀官是也，內地高射砲監督官所實施之高射砲補給事務，因直轄於航空隊長，是爲防空與補充問題全然分離之始也。

▲▲補白▼▼

英國勞農黨領袖塞米爾說過：「不出十年，歐洲若有大戰發生，則大部分將限於空中戰爭，參加作戰之飛機，不下數十萬架，大戰最長時期，不過十二小時。」



空防與國防

周伯敏

題前的幾句話

第二次世界大戰，我們無論從那一方面的情勢來觀察，都絕對不能避免，總有一天要爆發的！我們無論從遠東矛盾的情勢看，從帝國主義間利害的衝突對立的尖銳看，以及從我們國家的獨立自由的要求看，無論如何，中國是絕難置身於事外，而獲得局外中立的地位的！所以，我們爲了應付來日的大難，爲了維護中華民族生存的權利，我們今日，對於未來戰爭的防禦設施，不能不未雨綢繆，先事籌備。

「空防就是國防」，這已成爲各國一致公認的定理，世界各國對於軍備的競爭，以及大聲疾呼，警惕他們的國民作戰爭的準備，都是根據於這個定理，所以各國對於空軍的建設，大家都是盡力從事，差不多全國上下，都是採取同樣的態度，而對於航空技術的改良，航空人材的培養，

以及一般民衆的防空常識的訓練，也極爲注意，反觀我國，國境遼闊，空軍的力量却很爲薄弱，技術幼稚，人材缺乏，一切都落人後，同時一般民衆不單沒有受過防空的訓練，而且也沒有防空的常識，我們如再不急起直追，力圖補救，那末，前途的危險，真要不堪設想，兄弟今天特就「空防與國防」這個題目，發表幾點意見，希望因此能引起國人的注意。

近代戰爭的意義

戰爭這一回事，從肉搏時代到了利用弓箭戈矛時代，又到了槍砲戰艦時代，以至於近代飛機發明以後的陸海空軍協同作戰時代，牠的意義，是隨時代而不同，戰爭的內容日益複雜，可說有一日千里的進步，有人對於戰爭的進步的狀態，有一種比喻，說肉搏時代是點的戰爭，弓箭戈矛時代是線的戰爭，槍砲戰艦時代是平面的戰爭，而近代

陸海空軍協同作戰時代乃是立體的戰爭，再就其戰爭所受的影響來說，則點的戰爭所受的損害僅爲個人，線的戰爭便及於一部落，平面的戰爭及於一國家，而立體的戰爭，乃至民族也受根本的危殆，蓋過去的戰爭，其作戰主體爲兩方戰場對壘之戰士，故成敗決於前方，後方不受戰爭之直接危殆，仍得高枕無憂，可是近代的戰爭便不是這樣，近代空軍的襲擊，可以使敵人後方，受到與前方同樣的損害，作戰區域，擴充至無限大，換句話說，兩國一旦作戰，則兩國國境，處處都是戰場，並沒有前方後方的區別，所以兩國的國民，爲抵禦外侮保持民族生存起見，必須也像親臨火線上一樣，個個人都是戰士，都盡其最善的努力，才能有最後勝利的希望，兩國不僅前敵在作戰，即後方也在作戰；不僅軍人在作戰，即國民也在作戰，全國的生產機關經濟組織交通設施等等，一到戰時，都成爲參戰之一個機體，動員令一下，全國之人力物力財力，都集中於戰事這一方面，故現代的戰爭，並不是軍隊與軍隊的戰爭，而是兩個國家整個的國力的戰爭。

近代國防的意義

國防是一個國家對於外侮的設備，隨着戰爭的進步而進步。十九世紀的國防，最完備的只有邊防和海防，如沿海的要塞和沿海的軍港等是。在近代邊防海防固然仍很重要，可是以言整個的國防，決不止此。自從歐戰以來，飛機作戰的效能日大，國防的中心，倒不在邊疆海岸而在空中。因爲空軍的活躍，較之陸軍海軍爲大，陸軍海軍有地域限制，空軍則倏忽而至，絕無地域限制，令人防不勝防。一旦重要都市，受敵機所轟炸，則金城湯池變爲丘墟，又如政治中心工業中心經濟中心交通中心要塞區域，如果有的被飛機所粉碎，則資源斷絕，文化淪亡，國民精神上物質上所受痛苦，軍事上所受損失，真不可以數目計。我們要知道戰爭之目的，在於屈伏敵人，果敵人之資源文化爲我們所破壞，那有能扶持之理。所以宣戰之初，空軍必先海陸軍出動，在最短期內，逞其最大威力，使敵國先受重大的損失，無待於陸海軍的出動，敵人已先自懾服，於此，我們便可知空防在國防意義上的重要了。有人說：「空軍只能破壞不能佔領，故空防不如邊防海防的重要。」殊不知空軍雖不能佔領，但其破壞的影響，實較佔領爲利害。因爲空軍的破壞，必定擇敵國都市精華等地方，敵國精

華悉被破壞，不敗何待。何況以飛機的肆虐，使人心惶惶，自相驚擾，又如何能安定人心，維持大局。所以近代的國防，以空防爲最重要。軍事家說：「無空防者無國防」，確是不刊之論，但是，這也並不是說有了空防，便已盡國防的能事。現代的國防，空防固然佔很重要地位，但邊防海防，也須同時顧及，而物質資源的供給，也成爲國防的重要條件。故平時對於改良農產發展工業均須盡力從事，國防才能維持於不敝。

空軍的威力

自從歐戰以後，空軍在戰爭上佔重要的地位，同時戰爭和國防的意義，也爲之改觀，歐戰的時候，空軍的性能還沒有現在大，可是已發生很大的影響。現在空軍較歐戰時已進步了很多，那末，現在空軍的威力自然較歐戰時多少倍。現在飛機之載重，速度，高度等，都比以前爲優。以優良的飛機來說，可以載一千磅羅格蘭姆的炸彈，一小時可以飛四百華里，能在空中飛行十二小時，高度達六千米達以上，且可以使用炸彈毒瓦斯彈燒夷彈等，三種投下彈，與敵人重創。可是飛機仍然日在進步之中，將

空防與國防

來進步到如何程度，很難預料，不過比現在又要加上若干倍，這是可以斷定的。這樣，將來空軍的威力，豈不很可驚人。所以英國農黨領袖勞爾曾說：「不出十年，歐洲若有大戰爆發，則其大部份限於空中戰鬥，參加作戰之飛機，不下數萬架，大戰最長時間，不過十二小時。」根據這話，將來的戰爭，只靠空軍，即可決定最後勝負，此外陸軍海軍都可以不用，並且很短的時間，即可以亡人家，於此我們可以知道空軍威力偉大的一班了。

防空與國民之責任

我們對於近代的戰爭國防和空軍的威力等等已經認識清楚，那末，我們生當現代，對於危機日迫二次世界大戰無法避免的這種環境中，應該怎樣應付，應該怎樣準備。我們要坐以待斃呢？還是要起而拯救危亡呢？前面說過，今後的戰爭，是兩個整個國家的戰爭。所有的國民，人人對戰爭都負有一種責任。在前敵作戰的，固然是在戰爭，但在後方的，也仍然負有戰爭的任務。如果那一國的國民，對於戰爭不負其應盡的責任，這個國家結果一定失敗。在現代無論那一個人會能夠逃避戰爭的任務的，除非他是

過着荒島孤獨的生活，可是孤獨的生活是絕不能生存的，何況舉世滔滔，那有一片乾淨土容許你作爲桃源世外。所以做一個現代人，命運決定他必須過着集團生活，只有大羣能生存，而後一己才能生存。戰禍一旦發生，大羣蒙受艱難，一己豈能苟免，我們爲國家爲民族，對於外侮之來，必須奮起抵禦。今後戰爭之中心在於空軍，凡我國民，對於防空，必須預爲準備。這次首都防空演習，實爲我國

注意防空之開始。我們希望能推而廣之，促進全國國民的注意。我們防空設備雖然簡陋，但我們必須急起直追，迎頭趕上，以圖空防的鞏固。我們須知空防鞏固，國家的基礎也就鞏固，而民族的生存與發展更與此不能分開。故現在我們希望全國國民應該發奮努力，大家一致起來建設空防。

防空展覽會小傳單（一）

防空就是自衛

防空是要軍民合作

國民應有各種防空的組織和設備

民衆聞襲擊警報應嚴守紀律

防空展覽會及電影在喚起民衆知道防空的重要



都市的防空

郗郁文

在現在，人類愈進化，科學愈昌明，殺人的利器，因

之也愈趨進步，甚至戰爭的方式，也由簡單而變爲複雜，作戰的區域，由平面變爲立體了。所以現代戰爭的勝負，不僅在戰場之上來決定，如後方的策源地的摧毀，軍事故治重要地點的破壞，交通網的斷絕，也須施以猛烈破壞方法，才能達到戰爭的勝利，取得優越的地位。這些，那就得要具有最大威力的空軍了。無論地域如何廣大，要塞如何鞏固，陸軍如何強盛，都難經空軍一擊。所以空軍成爲現代戰爭中取決勝負的重要軍備。現在世界各國，鑒於空軍的重要和威力的絕大，都在熱烈的研究「防空」和「防空」的方法。

「防空」，是我們用航空兵器在空中防禦敵機的襲擊，使敵機不能在我們的領空範圍內活動的意思。「防空」，是我們用高射炮，高射機關槍，指揮儀，測高儀，聽音機，探照燈，比較儀等，在平地上防禦，不使敵機侵入我們的

都市的防空

領空，遇有敵機來襲時，便施行擊落或驅逐的意思。

「防空」，分爲國土防空，戰地防空，和都市防空數種。現在我且來談一談都市防空。

都市防空有積極和消極兩種。積極防空，是用高射砲，高射機關槍，探照燈，聽音機，阻寒氣球及監視哨等，編成防空網，以阻止敵機侵入都市的上空，消極防空，是人民在政府指導之下，傳達警報，組織消防，防毒救護警備等各種防空團體，用以救護人民的生命財產，或切實施行燈火管理，消滅敵人夜間襲擊的目標，或設置大規模的偽裝，迷惑敵人的偵察，或構築掩蔽工事，以減少敵彈爆炸的効力，或整理交通，以恢復都市的秩序。

要達到完善的都市防空，無論積極的消極的防空，都須有良好純熟的訓練，然後可以臨事不亂，沉着處置。歐戰時英國倫敦，屢受德機的襲擊，因爲在初起人民缺乏防空訓練及經驗，一見到德機來臨，就倉皇失措，奔走號呼

，漫無秩序，犧牲於炸彈之下的，爲數甚巨，後來經多方訓練，一遇敵機來襲時，警報發出數分鐘後，街上已無人跡，即數齡兒童，一見教師的暗號，也會立刻依照預定行動，沉着鎮靜，避入避難處所。於是損害漸漸減少。二一、二八上海之夜，因爲我們中國缺乏防空的訓練與準備，日機發動，事前既無音信傳達。又無躲避常識，一般民衆，見到敵機，豕逐狂奔，驚皇呼嘯，予敵機以良好的爆擊機會，人畜虛舍，犧牲於彈火之下，不可數計。這都是沒有防空組織和訓練所受的痛苦。

我們既然明瞭防空事業和我們有切身關係，平時就應充公訓練，力求防空常識的充實，並努力防空的設施，使將來在與敵國戰爭時可收有備無患之效，茲分述防空演習與防空建築，以爲吾人訓練參攷之資料：

(A) 防空演習

1. 燈火管制——燈火管制分中央管制和自由管制兩種，中央管制於電燈公司統一行之。自由管制於車站，汽車，電車，及各工廠，各住戶分別行之。此外各大工場火光，電車，及煙幕遮蔽法，尤有演習之必要。

2. 偽裝都市的爆擊——於海面或郊外，設一偽裝都市

，欺騙敵機，或投下爆彈，施行消防等演習。

3. 重要設施的隱蔽——如蓄水池，煤油庫，發電所，電話局，電報局，並其他重要建築物的隱蔽。及對於橋樑破壞的急應處置等演習。

4. 消防演習——假想有數十處或數百處被敵機投彈起火，施行消防救護及使各住戶預備砂水等演習。

5. 防毒演習——假想敵機投下毒氣時，施行各種防毒演習。

6. 救護演習——對於負傷者，中毒者，及斃命者的救護演習。

7. 避難演習——老幼婦女的避難，避難處所的選定及大建築內避難等演習。

8. 糧食調查——凡遇非常災變，最易發生問題的便是市民的糧食問題，必須先預爲演習「調查」及「分配」的工作，同時對於物質及避難者的輸送計劃，也有演習的必要。

9. 飲水調查——假使自來水管破壞，水源地，蓄水池被投毒或被破壞時，對於水井調查的演習。

10 對空監視的演習——於各種天候氣象之下，試驗飛機聲音的實況，及目視的程度的演習。

(B) 防空建築

甲、房屋

1. 我國房屋，魚鱗櫛比，空襲時，最易遭受危險，今後宜採取分散建築，屋頂改為圓錐形式，各種門窗，烟筒，都要加以覆蓋，以防毒瓦斯的侵入，屋內燈火要不洩於外，致為敵空空襲的好目標。

2. 今後建築物應轉變方式從事立體的建築，或建築高層建築物，以利避免毒氣及監視通信之用，或向地下發展，建築地下室，為戰時避難的場所。

3. 房屋與道路距離，要有相當間隔，以備房屋傾毀危險時，不致倒塌路上，阻塞交通。

4. 屋內應設備呼吸用的酸素，及滅火機，以防敵機空襲時的急需。

5. 在每一多數住宅或公眾房舍的適當地位，須多留空地，以為避難消防之用。

6. 國家公共機關，如政府衙門等，宜利用都市森林地區，取好分散各處，免致同時為敵機破壞。

7. 學校，戲院，圖書館等，內部設置安全避難所於地下。

都市的防空

乙、道路和橋樑

1. 我國都市道路，寬敞的很少，在防空立場上言，道路寬度，宜比從前加大，使敵機投下炸彈時，不致同時損及兩邊房舍，房舍倒塌時，也不致阻塞道路交通。

2. 路上宜多植樹木，可借此遮蔽敵機目標，而路上人物的行動，也得自由。

3. 重要道路，要十分透露日光，毒瓦斯攻擊時，中毒物件，得因強大之陽光力，使毒氣因而蒸發，飛散於空中分解。

4. 道路要裝強有力的噴水器具，水池應常常換掉新鮮之水，使路上着毒時，得臨時以清水洗沖。

5. 道路上所舖的柏油，用化學方法，將其顏色改變為草綠色以迷惑敵機，便不易辨認。

6. 道路附近，間配置大小氣球若干，騰昇高空，作成空中障礙壁壘，使敵機不便低空飛行，不能低空飛行，則不易發見道路的目標，同時因氣球的關係，可使敵機同行者胆寒，挫折其空襲的企圖。

7. 重要橋樑，宜劃在防空隊掩護範圍之內，從事保障而利交通。

8. 橋樑之上，宜塗以灰黑色，並偽裝小樹條。

現代都市的建築，須具有防空的條例，同時也須顧慮遭空襲時有抵抗炸彈燃燒毒氣彈的能力或設施，才適合於近代的要求。昔日都市的建築，只要有堡壘和城牆，也足以抵禦鎗彈的襲擊，今日因飛機的進展和炸彈效力的偉大，儘有金城湯池，也無效用，所以現在都市的建築，也須因防空而改進了。

目前國際形勢，日趨險惡，歐陸是動亂不已，遠東風雲變色，戰債軍縮的棘手，以及軍備競爭的激化，凡此種種，無疑地在顯示出第二次世界大戰的不可避免。如果一旦大戰爆發，我國總是捲入漩渦的。所以我們應準備着在戰爭中一切的設施，尤其是現在的戰爭不決勝於疆場而決勝於領空時，尤須重視防空的設施了。而處於都市的市民，更非注意於都市的防空不可。

防空展覽會 小傳單

防空就是防禦敵機襲擊

防空是全國國民的責任

國民應接受防空知識的訓練

民衆聞襲擊警報應立即避入室內

防空展覽會及電影在使民衆知道防空的常識



我國防空建設之商榷

千 卓

大戰以後各國都認飛機爲未來戰爭中之無上利器，而競相改進擴展，致過去所認爲防捍國家無上工具之陸軍海軍，失其重要地位，而國防方針，亦因而根本變更，就是由陸防海防，趨重空防。

各國既趨重空防，競相建設，一若第二次大戰之將來臨，我國爲東亞古國，且爲被壓迫被侵略的國家，在此弱肉強食，強權即公理的世界，若不急起直追，建設空防，則不僅失地不能收復，即國家民族，亦難存立，將爲第二次大戰中之犧牲品。

我國建設防空之急切，既如上述，那末究應如何設計，如何建設，實在是目前擺在我們面前最嚴重的問題，作者按照我國實際的情形，並參考各國防空建設的計劃。認爲應依照以下的原則去建設。

一、積極防空的建設

我國防空建設之商榷

積極防空建設的工作，可分爲空中的防空隊，與地上的防空隊兩項，其擾劣之比較，則按其作戰之目的而互異。若將來作戰，是以攻擊爲目的，則空中防空隊之效力，比陸上防空隊爲大，應建設空中防空隊爲主，而以地上防空隊爲副。若將來作戰，是以防守爲目的，則地上防空隊之效力，比空中防空隊爲大，應建設地上防空隊爲主，而以空中防空隊爲副。

作者體察我國防空的策略，以爲我國是地廣人稠的國家，且無處不在敵人轟炸機之勢力圈內，假使一旦發生事變，敵機即可飛我天空，任意轟炸，如僅賴安置地上之防空隊，對敵機作遼遠之射擊，事實上殊難阻止敵機之襲擊，因敵機在漫無邊際之高空，祇須將方向與高度略加變更，即可安然自如，完成任務。

所以欲使敵機不敢侵犯我領空，必須用相對之方法，成立偉大的各種空中防空隊，分駐各重要地區，與敵機搏

戰，並進而對敵機之根據地作防禦的攻擊，予以致命的打擊。

然而敵機每於夜間分隊來襲，忽高忽低，忽左忽右，以避實就虛，迅雷不及掩耳的手段，達其任務，使我空中防空隊，不能與其搏戰，失却作用，當大戰期間，法國會因此提議中止空中防空隊之使用。

所以我國亦應盡財力之可能的範圍，成立地上防空部隊，并以最新式之方式，與空中防空隊配成大隊，平時即以之為最大的單位，而戰時則以之為最小的單位，都集中統一於防空委員會直接指揮調遣之下，安置於各大都市，如此，則不僅運用敏捷，可使其互相攻守，協同動作，以應付敵機任何之攻擊。

二、消極防空的建設

消極防空的建設，固甚重要，然我國土地廣大，需款甚鉅，在目前的財政狀況之中，實難有充分之準備，且專賴飛機及高射砲……等之掩護，亦不能保護居民之十足安全，我們記得當歐戰末期，倫敦已有飛機十二隊，高射砲四百尊，專為防空之用，然敵機仍然不斷的乘虛侵入，

是可見欲求國民生命財產之安全，除以各種方式，籌集款項，努力建設各項積極防空之業務外，還須喚起全國國民研究防空學術，準備并練習各項消極防空，用以減少或避免敵機襲擊之損害。

且各項消極防空之設施，在地廣人衆，人力財力兩感缺乏之中國，尤為迫切，而消極防空之主要工作，則可分為下列四項：

甲、組織方面：關於防空組織，應有系統的嚴密的統一的組織，就是以防空委員會為全國防空行政之最高機關，負指導建設全國之防空業務，各省市縣鄉保，固應組織防空委員會，為各該省市縣鄉保防空行政之最高機關，負指導建設其本區轄內之一切防空業務，而且亦應組織各級國民防空協會，以輔助防空業務之進行，而其工作中最重要者，除廣徵會員，損募款項外，即協助當地防空委員會，按其本區轄內居民之職業，年齡，體力，性別，分別組織消防，防毒，救護，避難，燈火管制，偽裝，遮蔽，監視，警報，通信，聯絡，輔給，修理，管理，……等隊，使其研究并練習各項防空方法，能於危難之時，各自避免或減少敵機所襲之損害。

乙、訓練方面：關於防空人材，則由防空學校專門訓練之外，各省市防空區，亦應設有防空訓練所，專為訓練縣區鄉保之指導防空主幹人員，至於各地之學生，黨員，公務員，軍警，以及所有十五歲以上五十歲以下之中華民國國民，亦應於每星期日受防空及其他軍事知識之訓練。

國民防空訓練之步驟，應由省市推及縣鄉，團體機關推及全民，至訓練之方式，普通是分爲公共之防衛，私人之防衛，工業之防衛，其公共之防衛，則爲防空統制機關之下，實行機關之消防，救護，防毒，燈火管制，偽裝，遮蔽……等之訓練，私人之防衛，則爲除公共防衛之練習外，尤注意私人防衛工作，如情報，救護，治療，防毒，避難……等之訓練，至於工業之防衛，則以製造所及工廠爲主要，其最重要之訓練科程，爲偽裝，遮蔽，消防，燈火管制，警報……等。

丙、宣傳方面：我國人民在數千年專制的壓迫，與九十餘年帝國主義的侵略，以及十數年封建軍閥的摧殘之下，對國家的觀念，民族的思想，幾已消失無遺，而個人主義私利觀念，則充滿人間。

我國防空建設之商榷

在這情形之下，欲建設國民的各項消極防空，應先盡可能的利用防空展覽會，宣傳隊，電影，播音機，報紙，雜誌，畫報……等，作廣大的防空宣傳，以引起敵愾同仇的觀念，國家民族的思想，使全國無論是在城市或鄉村之居民，不獨能知道人人有空襲之危險，人人有防空之責任，且能深明防空之各項方法及動作，於急難之時，各自從容避免損害。

丁、建設方面：我國不僅鄉村，甚至城市之建築物，亦無規定，不合防空之要求，在這空襲的危險之下，各地防空委員會及國民防空協會，除必須廣征會員，力募捐款，購買飛機，高射砲，及各項消極防空的材料及器具，并經常的設立防空展覽會，舉行各項防空演習，使民衆隨時可以得到防空實習之機會外，對於各城鎮公共場所，尤其車站學校機關團體之附近，須敷設多數公共避難所，地下室，避毒室，并須使月台建築接近出口，而各種器材，亦須分列存儲。

如爲便利緊急起見，更須於重要地區劃定防空區域，并使其富有伸縮性。

至重要城鄉之街市建設，亦應有下列之規定。

第一、須使道路兩旁，廣植樹木。

第二、須使主要道路與主要風向平行。并使空氣流動，以防毒氣停滯。

第三、屋宇距道路之遠近，應以其高度為標準，務使被炸倒塌時，不致阻礙交通，而各屋宇間，亦須有同樣間隙，屋宇之後，須留有相當空地，作為建築地下室之用。

第四、國家重要建築，尤其與軍事交通有關之建築，不可集中都市中心，須分散各處，以避免敵機之襲擊。

這都是因為我國積極防空，為財力人力所限制，不能不從事建設各項消極防空的工作，而消極防空最重要的工作，在組織所有民衆，受防空知識之訓練，無論省市或城保之防空委員會，及國民防空協會，都應盡量利用時機，在各學校團體講演防空問題，并廣設防空訓練班，作普遍之宣傳和訓練，用以鼓勵人民，使能從事於必要之防空設備。

三、結論

歸納上述防空建設的原則，可以得到以下的結論：

第一、採取相對的方法，籌集款項，成立二千架以上的偉大的空軍，使敵機不敢接近我領空，并進而炸毀敵人飛機的根據地，及政治，經濟，軍事，交通的樞樞，使敵人的陸海空軍，完全失了戰鬥的能力。

第二、不僅要購買，且要能自製多數的高射砲，高射機關槍，照空燈，測高鏡，聽音機……并配以相當的驅逐機，戰鬥機，偵察機……以最嚴密的方式，編成大隊，分駐各要地，阻止敵機之活動，並進而捉捕之摧毀之。

第三、喚起民衆研究防空方法，使各能利用偽裝，遮蔽，燈火管制等，隱匿自己的目標，欺瞞敵機的偵察，用以避免敵機之襲擊。

第四、以宣傳組織訓練的方法，使民衆各有防毒，防彈，防火之準備，使謀個人之安全，並成立消防隊，救護隊，防毒隊，廣設公共避難所，地下室，避毒室，劃定防空區，規定建築區，以減少敵機襲擊之損害，共謀集體之安全。

前二者，稱爲積極防空，是屬於政府方面，後二者，稱爲消極防空，是屬於國民方面，然積極防空之建設責任，雖在政府，而民衆亦有協助之義務，消極防空之建設責任，雖在民衆，而政府亦有指導督促之任務。

如政府與民衆，各盡其責，各竭所能，上下一心，同舟共濟，對建設積極及消極防空，雙管齊下，舉凡軍事，

政治，經濟，交通，文化等中心地點，予以周密的配備，則雖敵機神祕，亦不能破空而入，即使破空而入，亦如飛機撲火，自取滅亡。

我們既知有防空建設之必要。且已知防空建設之原則，凡我國民即應奮袂而起，各捐所有，各盡所能，作未雨綢繆之計，盡自衛衛國之職，國人其各猛省罷！

防空展覽會小傳單(三)

防空的工作在求民族生存

國民防空建設就是國民自衛

民衆應設置避毒室與地下室

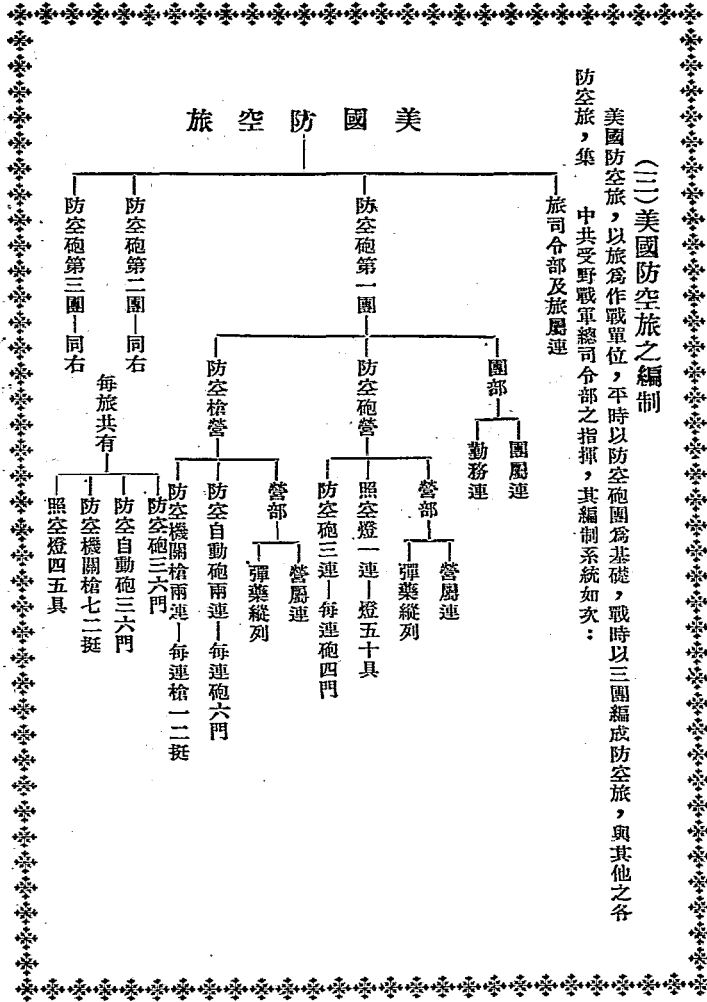
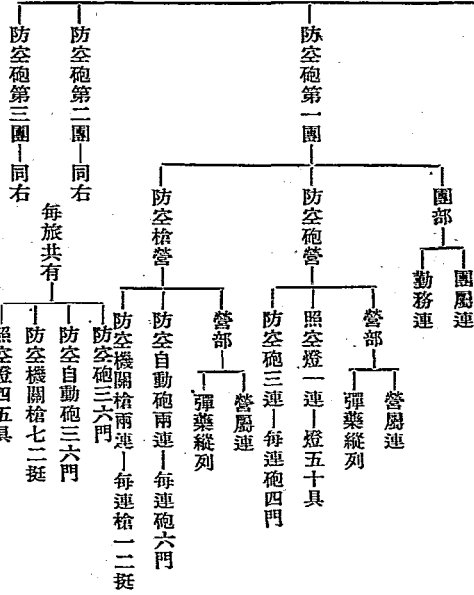
民衆聞敵機夜襲警報應即熄滅燈火

防空展覽會及電影在使民衆知道空中戰爭的殘酷并自衛的方法

(三)美國防空旅之編制

美國防空旅，以旅為作戰單位，平時以防空砲團為基礎，戰時以三團編成防空旅，與其他之各防空旅，集中受野戰軍總司令部之指揮，其編制系統如次：

旅司令部及旅屬連





毒瓦斯的危險及其防禦方法

史國藩

科學愈進步，殺人利器亦愈凶猛，蓋由弓箭刀矢，進為槍砲炸彈，更進為大砲飛機，唐克車，現陸地有機槍，大砲，戰車，海面有艦隊，海底有潛艇，空中有飛機，由平面戰轉而為立體戰，砲彈所及之處，地物崩裂，血肉橫飛，已覺殘酷不堪矣，歐洲大戰中各國更使用一種凶暴不仁之毒瓦斯，彈指之間，伏屍數萬，毒氣所佈，閭閻為墟，一九一五年四月二十二日德軍在「易北恩」施放第一次毒氣攻擊，在前線裝置六千個毒氣瓶，於是日下午同時開放。初現一種淡黃色煙雲，向敵軍陣地徐徐吹送，眼見敵軍戰士驚惶失色，奔走呼號，頃刻之間，敵軍之中毒者一萬五千人，死亡者五千人，在俄國邊境行第三次毒氣攻擊的結果，死傷官兵二萬餘人，在參加歐戰的美軍紀錄中，受毒氣傷害的官兵，共有七萬餘人，合計德，法，英，美四國，受毒氣傷害的，約有五千萬七千餘人，由此種事實證明，毒瓦斯之威力，誠足令人觸目警心，不寒而慄哉。

毒瓦斯的危險及其防禦方法

自歐戰告終十餘年來，各國鈞心鬥角，積極從事戰備，新兵器不絕發明，近自德國宣佈重振軍備不受凡爾賽和約之束縛後，歐洲風雲，日益緊急，戰事危機之滋長，已逐漸明顯，將來大戰一旦爆發，決不能為局部的，勢將為一普遍的大戰爭，野蠻慘酷，亦將為從來所未有，不僅戰地之將士，即遠離戰區之平民，亦將受毒氣及空中之襲擊，城市鄉村，無一幸免，資源文化，俱可為之摧毀，因戰爭所受之損失，不可以數量計矣，一二八之役，淞滬一帶，被暴日摧殘的慘象，可為我國之一大教訓，時急矣，勢迫矣，吾人苟欲保障吾國領土之完整及人民之生命財產，不可不及早設法從事準備，救國即是自救，防空即是自衛，積極的防空，端賴政府的能力，消極的防空，全靠軍民合作，消極防空中之尤為迫切者，厥為防毒。

一般毒瓦斯對於生物之作用，約可分為四種：

(一) 刺激性毒氣 刺激鼻眼，可使人體暫時受害，引

起流淚，噴嚏，咳嗽，嘔吐等症象，限止吾人之動作，屬於此類者為藍十字彈及溴化化合物如溴化阿賽頓，溴化美梯爾愛梯爾克頓，溴化克西利兒等，但其作用極易消失。

(二)窒息性毒氣或侵肺性毒氣 可以充氣代表之，其刺激作用，不甚顯著，初吸入時，毫無感覺異狀，經數小時後，毒氣始顯，常因苦悶難受之窒息而死。

(三)糜爛性或發泡性毒氣 此毒能傷害人體各部之皮膚，破壞細胞組織，其中最重要者為芥氣能使皮膚糜爛，眼部角膜混濁，甚至失明，其他黎畏氏毒之毒力，亦甚猛烈。

(四)中毒性毒氣 能使血液及神經中毒，可以青酸代表之，此毒須侵入人體血液後，始顯其毒力。

施放毒瓦斯，須與其環境適合，始能顯其效力，清晨薄暮，霧瀰瀰漫，風力微弱之際，最適于毒氣之施放，森林山谷，毒瓦斯最易聚積。

放射毒瓦斯之方法，有雲狀放射法，投彈法，砲射法及飛機散毒法之數種，其中尤以飛機散毒法為最危險，因飛機行動迅速，可以任所欲為，尤以我國現下空軍，尙未發達，防空設備猶甚缺乏之際，一旦戰事發生，為害之烈

。可以想見，是以吾人對於防毒方面，不可不及早積極準備也。

防毒可分為個人防護及集團防護之兩種：

(一)個人防護 防毒面具為個人防護所不可缺少之物，可以防止一切毒氣，如能人人購備一具，固最安全，但當倉卒之間，往往有取用不及，或面具已破，未遑修理，或藥力已疲，不堪復用，則不得不另謀一救急處置，此時惟有利用地物，以全生命，如在毒氣下風，則須走向上風或斜方向躲避，用溼手巾或用布片三四層，裹以棉花製成口罩狀，臨時澆以蘇打水，掩復口鼻部，安靜輕微呼吸，切忌大聲疾呼，強步速走，蓋可增大呼吸而吸入多量毒氣也，聞得毒氣警報後，即內服小蘇打粉少許，以增加對於酸性毒素之抵抗力，會陰，腋窩，及外陰等皮膚溼潤之處，散布以滑石粉，硼酸粉等，以防皮膚之糜爛，眼部戴以風鏡，現各國對於防毒練習，平素即加以訓練，如戴面面具後，行種種運動，使其習慣，以免臨時倉惶，手足無措，對於糜爛性毒氣，更須穿着防毒衣，手套及防毒靴，以防皮膚之糜爛，但因經濟關係，如欲人人購備防毒面具及防毒衣靴，事實上殊難辦到，且神經過敏之人嬰孩，兒童

，及病人，使用面具，亦頗不便，故宜另謀他法，此時惟有防毒室，可保全家及多數人之安全。

(二)集團防護 爲謀多數人安全之最緊要方法，尤以空襲大城市時，一聞警報，居民須悉入地下室或避難所，此種地下室或避難所，對於各種砲彈如燃燒彈，炸彈及毒氣彈，均可防禦，對於防毒設備，更宜完善，須可密閉，又可通氣。

防毒室祇可開小窗一二個，室之三分之二或四分之三，須在地下，牆壁須非常緻密堅固，窗孔愈少愈妙，室頂覆以鋼板，以便對於一切爆炸，可以防禦，室內須有通氣設備。

此種通氣設備，可使室內污濁空氣向外排除，一方由煙囪吸入新鮮空氣，以保室內空氣永遠新鮮。

門口懸掛毛氈簾，屋外堆以薪木，臨時注入汽油，點火燃燒，火焰升騰時，可將毒氣衝散，飲食物均須嚴密覆蓋，以防毒氣沾染，可疑之飲食物，當廢棄之，否則須經化學檢驗後，方可應用，防毒室須有內外二間，井須有兩條出路，以備一部被炸時，仍可安全逃出。

任何住宅均可設置一防毒室，以便住民可以隨時避毒

毒瓦斯的危險及其防禦方法

，但究以何種房間適於防毒之用，當然以地窖或地下室爲最佳，但缺乏地下室時，則可選一窗戶較少，易於密閉建築堅固之室，一方爲防爆炸彈之爆片炸毀窗戶起見，在防毒室之周圍，須圍以鋼板及沙包，防毒室最要緊之條件爲堅密，窗戶愈少愈好，室內裝一手搖通風器，排除室內污濁空氣並使毒氣遠離，窗戶隙縫處，可用關係橡皮膠布粘緊，最爲簡單經濟，窗縫須先封固，門縫在一分鐘內可以完成密閉，瓦斯管，自來水管，熱氣管及電氣管等，均宜密結，因此等管壁往往因震動及過熱而易於破裂也，室內尚須備有手電筒及飲食物，以備不時之需。

普通一個家庭，可選一小房間，作爲防毒室之用，如爲高層樓房（如旅店，大商店，工廠，學校及人口衆多之住宅）最好每層設一防毒室，因接得毒氣警報後，如防毒室過遠，危險較大也，防毒室內不可人數過多，每人約須一立方米達氣圍界，（每人約占地面平均爲半乃至一立方米達）故平時可在臥室或工作室內，俟聞得警報後，始入防毒室。

此種小型防毒室，最好裝置一室內防毒器，此器係一高約五十乃至一百零五生的米達之小型壁櫃。

此器使用簡單而方便，毫不費力，一分鐘內可搖三十轉，適於二十人防毒之用，如濾過器內之藥力已疲，須更換新者，以便繼續作用。

此種防毒室，適於工廠，旅店，大商店及人口衆多之住宅，但四圍窗戶，須絕對密閉，方能有效，否則毒氣仍

易侵入也。

有毒地區，須先行消毒方法，方可避入，一時性毒氣，可藉風力以吹散之，沉着地面之毒氣如芥氣，須先撒布漂白粉或漂白粉漿以消毒之。

防空展覽會

(四)



單傳小會

防空的工作是民族自衛的表現！

民衆應組織救護隊及救火義勇隊！

民衆應常備各種消毒劑及防毒具！

民衆協助政府建設防空就是保護自己的生命財產！

民衆們應來看防空展覽會及防空

電影！



對於燃燒彈之認識及處置

蔣公權

緒言

近來航空之進步，達於極點，而都市防空，亦有日益增長其必要性者，環顧我國各大都市之房屋，類多木造，對於燃燒彈之防護處置，是更不可不深刻注意之焉。

燃燒彈爲可燃體，有二千度至三千度之高熱，富具燃燒性，使用化學藥品，水及砂等，不易消滅其火源，若用乾燥之砂以鎮火，雖有若干效果若用一二鉛桶之砂以鎮火，則非易易也，因其附近之可燃物有延燒之虞，其強烈之燃燒性，不易一舉撲滅也，故以前祇以乾燥砂爲唯一之消火法者，卒不能防止燃燒彈之災害，依現今各國防空演習試驗之結果，咸多主張使用水者先對燃燒彈直接使用水消火，則於露天或小型燃燒彈時，雖可認相當有效，而於屋內以水消火時，因其附近之可燃物，皆被延燒，不易奏效，故欲爲防禦燃燒彈之災害計，先宜於其附近之可燃物上

對於燃燒彈之認識及處置

浸注以水，則可防止其延燒，是爲一般所實驗者，故如火災宜於最初五分間急救，「之箴言，至有理也，各市民宜監視燃燒彈之落下點，立刻以水灌注，以防止其延燒，則雖有數千數萬之發火點，亦否足懼也，即空襲時宜有敏捷適切之處置爲要。

將來於都市空襲，爲防止燃燒彈之災害計，除直接使用水以資浸注外，宜有嚴密之消防組織，各重要機關團體或私人家居宜各有消防設施，保護水源，水道，發電所及變電所等，訓練市民熟曉消防動作，如此計畫設施，則都市防衛之完備可期，燎源之災可免矣，吾人當茲非常之時，爲防衛國土計，宜排除萬難以備有事之需，對於燃燒彈之處置，是有研究之必要，則一朝有事，方無咬臍莫及之悔，願我國民其共圖之。

第一 燃燒彈之概說

欲對燃燒彈有適當之處置，而期都市之安全，則對於燃燒彈宜有適切之認識爲要，蓋燃燒彈與普通燃燒彈及毒瓦斯彈不同，普通燃燒彈自身有破壞目標所要之能，毒瓦斯彈亦有殺傷人馬必要之能，而燃燒彈破壞目標所要之能，則於他物之燃燒上求得之，是爲根本之不同點也，故燃燒彈之效力，依存於目標之可燃性，是燃燒彈之內容，爲第二次之擴張性是也。

普通爆炸及毒瓦斯彈之效力，依其爆炸之內容物之大小如何，可以左右之也，燃燒彈則不然，燃燒彈命中於可燃目標時，其發火作用，則雖有少量之燃燒劑，亦可充分發揮其性能，是故燃燒彈之重量以小爲有利，蓋多作發火點以增大其燃燒目標命中之可能性，使其與投下彈數成比例，則希望其效力增大，不如將燃燒彈之重量減輕，使其於一時內投下多數之燃燒彈爲要。

投下無數之燃燒彈，以增加其命中目標之確實性，使其一時發生多處之火災，而消防隊雖如何活動，亦不能將其完全撲滅，如是則燃燒彈對於都市攻擊，始有意義，是爲歐洲大戰之經驗，亦現今世界各國對於燃燒彈效力之一般理論也。

德國於大戰中對燃燒彈曾努力改良，使用五至二十磅羅格爾姆之黃磷推拉令之點火劑，以製成油脂或柏純及其他燃燒彈，於倫敦空襲時，約用二千七百發之燃燒彈，有二百四十四處發生火災，於巴黎空襲時，約用八十發燃燒彈，祇有數處發生火災，幾至失敗，得此經驗後，德國於大戰末期，製成琥珀金燃燒彈，惟於大戰時未曾使用，其不用之理由雖有種種傳說，其主要者爲德之參謀本部對於該彈之使用，過於殘忍，於人道上不甚相宜，遂至禁止云耳。

戰後該琥珀金燃燒彈，列彈各多重視，無不稱揚其威力之大，其中亦有誇大宣傳以致認識差誤者，茲將該彈簡單說明之，以供諸君研究之資。

德國所製之琥珀金燃燒彈，其全備重量爲零啓羅格爾姆九一八，全長爲公尺之三·五二，燃燒劑爲酸化鐵，母岩矽酸等之混合物一六八格爾姆，點火劑爲鹽素酸加里，酸化鐵等之混合物四格爾姆，傳火劑與點火劑同一成分而強迫壓縮者，其量爲二十格爾姆，彈體爲琥珀輕合金所製成。

在飛機上將其止栓拔出，而投下燃燒彈，該彈若在日

標上衝突，則發條壓縮而依其慣性作用，活子向前方突進，而衝擊雷汞盞，雷汞盞起爆後，其焰達點火劑而至傳火劑，遂增強燃燒而移至燃燒劑，其彈體琥珀輕合金即至燃燒而發生火災。

石蠟所填之通氣孔，於點火之瞬間所發生之瓦斯，使其得自然膨脹，在高壓下，可以避燃燒彈之爆發也。

琥珀金者爲一九〇九年德國之化學製造社所發明之輕合金之名稱，非爲燃燒彈用所發明者也，該輕合金爲銀色，比重爲一、八五，較之比重二、六爲輕，較純粹之比重一、七五稍重，若在攝氏熱度六二五度至六五〇度時，則溶解而發煌煌之白光，遂起燃燒其燃燒熱度爲二千度至三千度，此德國之所以應用於燃燒彈者也，現今一般之琥珀輕合金，其成分雖有若干不同，大概爲百分之九十六，百分之四也是也。

使琥珀金燃燒之燃燒劑，德軍所用者，如前所述，要之概爲熔接鐵類之劑是也，則於一八九四年爲莫米脫博士所發見者，爲酸化鐵百分之七六，鹽素酸百分之一四之化合物，如次式燃燒之。

依此文應式燃燒時，發生二千至三千度之高熱，雖其

對於燃燒彈之認識及處置

點火約須一八〇〇度之高熱，若用點火劑則甚易，點火劑各國雖各有特殊者，但其成分大概爲前述德國所者，或爲輕合金，鹽化炭過酸化，鹽素酸加里粉末之混合物，使用該點火劑時，須用導火素，白金製信管等始得發火。

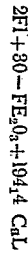
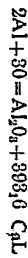
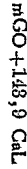
世上一般所說琥珀燃燒彈之特長如左：

1. 量輕而威力極大。
2. 燃燒熱度有二千至三千度，故無論鐵石等物皆被燒盡，若以水浸注，則不但增強火勢，且發生爆發性瓦斯。
3. 用化學藥品消火器不易滅火，祇用乾燥砂較爲有效。

是爲各國雜誌上一般之記事也，對於琥珀燃燒彈幾無萬全之策，故各國於防空演習時，祇使用乾燥砂以爲直接撲滅燃燒彈之發火點之用，其他則預備用水以鎮火之蔓延，是亦不過爲救急之一竊策已耳，日本於去年關東防空演習時，曾二次試用輕便消火器，手槍式消火器，四圍化炭素消火器，炭酸消火器等以行滅火，但對於燃燒彈自體之消火，實不可能，若用溼砂或少量之水，則雖有大爆發而無危險，蓋砂可以抑制燃燒彈自體之燃燒，而水可以冷卻燃燒彈之彈體而遂至消火也，故對於燃燒彈之處置，須慮慮燃燒彈本來之性質，若欲滅燃燒彈自體之火，不如用水

浸注以防止其延燒力得策也，是為對於燃燒彈之處置一般指針，亦防空上之一大貢獻也。

燃燒中之琥珀金燃燒彈，雖以水灌注，亦無危險，理論上發生輕氣，雖有可能之事實，茲略就其理論上說明之，水為極安定之化合物，在一氣壓溫度攝氏二二七度時，水蒸氣之分子，約為百分四爆發性瓦斯解離之，又加熱之輕合金以水分解時，又取發化氫離輕氣之性質，鐵及酸化鐵亦然，皆有下式之發熱反應。



此等反應，當琥珀金燃燒彈燃燒時，若與水接觸，有發生之可能性，但燃燒中之一〇啓羅格蘭姆琥珀燃燒彈，若用揮發油唧筒直接以水灌注時，則雖呈小爆發，火勢有

時後旺，惟不發生危險若用溼砂亦呈同樣之現象，是可認爆發無大危險也。

因爆發而輕氣之過程，非一時可以積蓄多量，局部的積蓄，局部的依小爆發而消耗，且較其他之揮散為速，蓋輕氣極輕，又其爆發界限與空氣相混合，在低極限為百分之八·八九分子，在高極限為百分之七一·二分子，其範圍相當廣大故也，故燃燒彈落着普通家屋時，若用水灌注，可以確信其無甚危險發生也。

第二 關於燃燒彈之實驗

對於燃燒彈有正當之認識，始得有正當之對策，茲將其效力及防火法，先就日本所試驗者說明如左：

燃燒彈之標準諸元如左：

彈 種	全桶重量啓羅格蘭姆	彈體重量啓羅格蘭姆	T.altham 量啓羅格蘭姆
一啓羅格蘭姆燃燒筒	一·〇〇	〇·六〇〇	〇·五〇〇
五啓羅格蘭姆燃燒筒	五·〇〇〇	二·三〇〇	二·七〇〇
十啓羅格蘭姆燃燒筒	一〇·〇〇〇	三·五〇〇	六·五〇〇

備
 一、燃燒筒者尙未成投下彈之形態其內容效力與投下彈相同
 二、各筒內皆使用一格蘭姆之點火劑及二格蘭姆之火柴頭

此等燃燒筒模仿燃燒彈投下之狀態，使其橫臥，以電氣點火機點火，當初燃燒時燃燒筒之燃燒頗盛，火焰上昇，其後則溶解之琥珀金火沫向四方飛散，約於一分三十秒間，爲火勢極猛烈之時，此後琥珀金成熔融狀態，發煙燻
 之白光，繼續燃燒，爲明瞭各種燃燒彈之燃燒彈狀態計，將地上先敷以草，其中央置一平方米之地段，將燃燒筒橫臥其上使其燃燒時，其燃燒狀況及其效力之一部，概如下表：

彈種	燃燒極盛時火沫飛出最多之時間(分秒)	溶解之琥珀金全時間	焰高(公尺)	火沫飛散界	對於各種物料之效力						
					鐵板	十公里之鐵骨水泥層	煉瓦	五公分之木板	樹脂塗之五公分木板	生油	
一 啓羅格姆燃燒筒	約一〇〇	約一〇	約〇・五	中徑五公尺 尺有時爲十公尺	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	燒進一分
五 啓羅格姆燃燒筒	約一・三〇	約一五	約二・〇	中徑七公尺 尺有時爲十公尺	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	二公厘之鐵板可以溶解	燒進二分
十 啓羅格姆燃燒筒	約一・三〇	約二五	約四・〇	中徑十三公尺 五尺有時爲十公尺	十公厘之鐵板不能溶解	十公厘之鐵板不能溶解	十公厘之鐵板不能溶解	十公厘之鐵板不能溶解	十公厘之鐵板不能溶解	十公厘之鐵板不能溶解	燒進一分

但琥珀金燃燒彈自體之消火，若使用輕便消火器及其他化學藥品消火器等，則不易滅火若以多量之水或砂直接
 對於燃燒彈使用時，雖稍有滅火之效，但其燃燒之火焰，一時不能鎮滅，有延燒至附近可燃物之虞，故對於防火之

對於燃燒彈之認識及處置

效果，尙未確實也。

是以對於燃燒彈自體之消火問題，可以不必顧慮，如何可以適當防止其延燒，是爲必須深刻研究者也，茲將屋

內使用乾燥砂或溼潤砂直接對燃燒使用時與以水防止延燒

時之試驗結果，列表於左以資研究或參考之用，（水以鉛桶，水入輕便消火器，噴水器，揮發油唧筒等注射，假想

燃燒彈防火效力一覽表

燃燒彈之種類		十啓羅格爾姆燃燒彈	五啓羅格爾姆
試用家屋		四公尺之木造家屋上敷茅簾使其燃燒容易	在同屋頂上置鐵板上放燃燒彈
想定	燃燒彈串屋頂落至床時	達於該屋頂上時	達於該屋頂上時
砂	乾燥砂溼潤砂 以白鐵砂筒覆	用輕便消火器在附近注	用揮發油唧筒噴水器自備嗽水
水	用鉛筒 在附近注	用揮發油唧筒在附近注	用屋頂上所裝之二筒噴水器自備嗽水
防火法之種類	乾燥砂溼潤砂 以白鐵砂筒覆	用輕便消火器在附近注	用揮發油唧筒在附近注
燃燒彈自身之消火	一、燃燒初期消火困難 二、燃燒終期祇有二三時幾 三、有時雖發小爆音而無火危險	一、在燃燒彈之周圍注水時完全可以防止延燒且可免全燒 二、燃燒中之燃燒彈雖注以水亦無危險	同上
防止	砂雖可以 自燃而 勢弱之 無延燒 家屋全 燒	最初用五箇其 後在十箇內 延燒室內消 延燒時天火 皮帶消火	因燃燒彈燃 之故屋頂內 一、延燒後 款一分鐘後 以鎮火完全 向
延燒	同上	五個人用鉛筒 及天井以防 在皮帶燒者 用水救火	在屋頂內用噴 水器防止延 燒者落筒般 消火

判決	
一、抑制燃燒 二、自製燃燒 三、燒身有效 四、果其延燒 五、而全燒 六、在鐵骨水 七、泥近無燃 八、附建築物 九、性物體燃 十、雖此甚少	一、雖用 二、砂而潤 三、無危 四、價乾 五、與砂 六、略相
一、防止燃燒 二、彈落下附 三、近之燃燒 四、則有效 五、由天井而 六、延燒至屋 七、頂者須用 八、救火皮帶 九、注水為要	一、防止延燒 二、床之延燒 三、極為有效 四、天井及屋 五、頂延燒時 六、宜用救火 七、皮帶注水 八、為要
一、為防止延 二、燒計無論 三、何時皆屬 四、有效 五、對燃燒自 六、身注水亦 七、無危險	一、防止屋頂 二、內之延燒 三、極為有效 四、落下天井 五、者宜用鉛 六、筒注水為 七、要
一、防止延燒 二、極為有效 三、屋頂內之 四、燃燒彈雖 五、注水亦無 六、危險	

總之對於燃燒彈之處置，以水防止其延燒為最良，若用水適當時，則雖該彈落於屋頂內亦可防止其延燒，用輕便消火器或鉛筒澆水以消火之法，亦屬有效，先試行應急之防止，而後有消防隊之援助，完全可以防止其延燒，又使用噴水器時，燃燒彈雖落於屋頂內，亦可有效，若燃燒彈一部落於天井有延燒之慮時，宜與其他方法併用之為要——是可知水對於一般延燒之防止，極為有效，以前祇以乾燥砂為對燃燒彈之直接消火法者，因其附近之可燃物，有延燒之慮，致有釀成大火災也。

第二 對於燃燒彈之處置

對於燃燒彈之處置，若為消滅燃燒彈自體之火源計，

對於燃燒彈之認識及處置

不如防止其因，燃燒彈而發生之第二火源為要，是為防火之第一要義，但欲防止延燒，宜不忘，「火災宜於最初五分間急救」之箴言，蓋以燃燒彈攻擊都市，多使用少量無數之燃燒彈，分散投下於都市各處，使其都市所有之消防能力，不能一時如願發揮急救，是為使用燃燒彈之要訣也，故防火之處置，宜周密監視，不使一彈發火是為最要，對於組織消防，訓練市民，各家庭之火災由各家庭自守自救等，宜於平時誘導其思想，奮發其決心，使市民各自請究防災之處置為要。

對於燃燒彈之處置，宜以防止延燒為第一要義，水較乾燥砂為有效，注水於附近之燃物上，實為良策，我國各大都市之房屋，類多木造，對於燃燒彈之延燒極速，是以

各家庭於國家有事之日，宜豫先預備鉛水筒，輕便消火器等，於可能時則於屋頂上準備，自備噴水器，於家屋之任何處，如能注水者以設備之爲要，必要之人員，切不可祇思逃入避難所以圖安全，宜以不失防止延燒之時機，是爲至要，又於注水困難之處，宜以不置易可燃物爲適當，且燃燒彈之燃燒力甚強，雖祇落於屋頂，亦有延燒至二層三層者，宜深刻注意之爲要。

不幸而受燃燒之洗禮時，宜不遲疑，不待消防隊或防護團救火班之來援，不失時機即馳至落下地點，用救火皮帶，鉛水筒，或輕便消火器等，引水向發火點及其附近，竭力灌注以防其延燒爲要，或幸而得鎮止其延燒，其尙發煙或徐燃之燃燒彈，亦須適當處置之，是爲防災擴大之重要手段也。

第四 結言

要之對於燃燒彈之處置，與普通火災相同，對於燃燒自體之燃燒，可以不必顧慮，以迅速之手段，注水於其附近之可燃物上以防其延燒，是爲至要，若祇實施此適當之處置，對於燃燒彈決無所恐懼也，宜一變從前祇以乾燥砂之處置法之觀念爲要。

燃燒彈實爲空襲時之最危險者，惟對於燃燒彈之危險不足慮，若對此有差謬之處置，則貽火災矣，有事之日之處置，宜於無事之時周密準備之，凡我同胞，今後對於都市防火之設施，及教育訓練等，於燃燒彈一項，尤宜特別提出研究之，使其澈底明瞭，則幸甚。



空防展覽與人民自衛

王延文

一、防空的重要：

現代科學進步，戰爭之方式，即隨之而發生變化，而防禦的方法，亦不得不擴張其範圍，所以每一個國家和民族，如欲求生存於現代社會，非充實空軍，建設空防不可，因為將來戰爭勝負的標準，完全視空軍力量厚薄以為斷。從前的作戰，以海陸軍為主，有一定戰線和戰陣的區域，以為攻防上的限制，敵人非將防線打破之後，不得加害到後方的人民，可是自從空軍出現參加作戰以後，遂由平面戰爭，而變為立體，戰場的範圍，亦以國土的範圍為標準，又無前方後方的區別，只要戰爭一起，不問在戰線上作戰的士兵，和後方的民衆，直接和間接的，均有受同樣轟炸的危險歐戰之時，各國因受空襲的教訓，於國防政策上，已大為改變。最近數年來，因列強空軍勢力的進展，而積極防空的各種器材，及消極防空的一切建設和訓練，

防空展覽與人民自衛

均有充分的準備。如二次世界大戰發生時，戰爭中的空襲，給予我們慘酷的損害，一定要超過以前千萬倍以上。環顧我國領土面積之廣大，而海岸線之延長，領空之遼闊，交通建設，又不發達，一切防禦工事，亦未臻完善，而且四週強隣，虎視眈眈，一旦戰事發生，苦無充分之空防準備，則敵機隨時隨地，均可施展其淫威，我們只有坐受其轟炸而已。回溯「九一八」「一二八」暨榆關熱河長城諸役，日軍恃其空軍的威力，以施行壓迫，以及最近華北受脅的情形，假使空中有防，而我軍民何能罹此創痛乎？

二、防空展覽的意義和目的：

防空的重要，上面已略述梗概，但防空原係大家的責任，一定要使大家對於防空有充分的理解和常識，才可以進行一切工作，所以防空展覽的意義，即是使一般民衆明瞭自己的責任。一致起來集中力量，推動各種建設工作，

九七

完成一切防護任務，按防空事業方面來講，人民要負大部份的力量，蓋防空的範圍，可分為積極和消極兩種，積極的防空，固由政府負責。而消極的防空，自應由人民大家擔負起來。積極防空無論如何完備，如無消極防空互相幫助，終難達其圓滿的目的，故積極防空與消極防空，極有密切的關係，所以世界各國民衆，對於消極防空的知識。均受相當的訓練，一旦戰事發生，動員令一下，所有民衆，皆有參加勤務的能力，而我國民衆對於各種防空知識，素無訓練，我防空當局，有鑒及此，特設巡迴防空展覽會，分別各地舉行展覽，以便灌輸民衆各種防空常識，爰將所有關於一切防空的器材，製作圖表模型，如航空母艦，轟炸機，驅逐機，高射砲高射機關槍，防毒面具，消防機，地下室，避毒室，探照燈聽音機測量儀，以及救護工事等等各式各樣，應有儘有，除分門別類，陳列展覽，任人參觀外，并在各電影院，放映各種防空影片，挨戶發給參觀券，歡迎民衆參觀。一方面提高觀衆的興趣，一方面又可以啓發人民的知識，因為觀覽各種實物的模型比文字和口頭宣傳的力量較大，而其印象又較爲深刻，所以防空展覽的目的，在使凡去參觀的民衆，得到深刻的印象以後，

將各種防空的常識普遍的宣傳到一般民衆，而喚起全社會的人們，對於防空建設，一致的參加，努力進行。

三、防空展覽與人民自衛的關係：

講到人民自衛問題，先要使人民在平時有相當的訓練，對於防空有充分的理解和常識，明瞭各個自己的責任，以及一切勤務的動作，一旦空襲來臨，始能沉着應付，克盡已職，不致張惶失措。振起強旺精神，堅忍持久的態度，雖敵機侵入上空，投彈轟炸之時，處之泰然自若，從容趨避，不但可以挫強敵的威勢，亦可以減少國家社會的損失，和保衛自身的安全，無防空常識的民衆，臨事必定慌張失措，致引起敵人轟炸注意的目標，對於敵人之空襲，固然不知防護或避免，即於自己本身，亦不免自遭損害，所以防空展覽，直接的是灌輸人民防空的知識，間接的即是指導民衆自衛的方法，實行各種自衛之方式。

此次防空展覽會，在我國係屬初次，陳列時間，未能長久，不獲使民衆普遍的觀覽，當然不能使民衆一詳盡的了解，不過我們總希望全體民衆，能夠深切了解展覽的意義和目的，而確實依照各種防空的設備。儘量的協助政

府，建設起來，並且要分別的組織防護團體，實施各種勤務的訓練，如情報，救護，防毒，消防，燈火和交通管制，以及工事，避難等各種的工作。要使民衆能一目了然自己所負的責任，然後對於各種勤務的活動，才可以得到實際的力量。但其組織的步驟，應由有組織的團體，先行開

始做起，俟有成效，再推廣到一般民衆方面，以此鼓起全國民衆，一致踴躍的起來，參與組織，加入訓練，擔任各種勤務，協助政府，共策防空事業的完成，以建立自衛國防的基礎，這才是現代國家的人民所應負的責任。



建設防空就是鞏固國防，

現代戰爭是以空軍決勝負的，

國民防空就是要全國國民各自準備減少損害，

當敵機襲擊時聚集喧嘩之害甚於炸彈，

防空展覽會及電影在灌輸民衆對於防空的智識，

防空展覽會

小傳單

— 五 —



防空的偽裝

劉獻捷

偽裝乃是一種消極的防禦法，偽裝的目的，不外利用環境的關係，及人類的智慧，在防空上或以經驗所得者為根據，或以實際情況為標準，想出種種的對策，隱藏誘惑，使敵機對於重要建築物，及特別的徽號，不能藉為方向標定，或直取作為轟炸目標，故積極防空的設備愈少，偽裝的意義愈大，偽裝的方法可簡分為四種：

- 一、煙幕構成。
- 二、燈火管制。
- 三、偽工事。
- 四、適合地形。

對於正常應用偽裝的基本條件，當以飛機觀測能力為標準，例如飛機在五百公尺高度上，地面上的各種狀況，如單行人，馬，車，一初工事作業，或貨物火車站，均能詳細認出，飛機在三千公尺高度處，可觀測的東西，如徒步的小隊士兵動作街面上單獨運動的車輛，戰壕的蜿蜒，

防空的偽裝

灣曲的小河，隱現的路徑，列車及船艦的來往，街市上的交通，砲彈着地處，等等。

飛機在三千公尺以上者，如羣衆運動，汽車大隊輸送，稠密的街市交通，道旁濠溝，河流的大概情況，尙能觀測，而最惹人注目的，又為單獨的院落及工廠，重砲着地處。

上述各種觀測狀況，均與天氣好惡有關，此處僅指通常情形而言。

下面再將各偽裝的方法，作為較詳細的討論。

一、煙幕構成。

一、固定放霧建築物，以相當距離，環境裝配於其保護物旁，往往因風的關係，僅能用其一部分的放霧設備，其餘的完全無用，頗不經濟。

二、可隨身攜帶的放霧器具，因其只能造成極少煙霧，僅適於小的建築物，（大半多施用於地面戰爭）。

三、放霧汽車，以其動作靈敏關係，能迅速適合風的變方，（亦大半用於地面戰爭）。

四、放霧飛機。

在防空上，用的最多者，倘大氣適宜，一個飛機能在一分鐘內，放出長約一千六百公尺，高一百八十公尺的濃厚烟幕，放霧飛機上的放霧工藝設備，普通共有三種。

甲、迸發方法，（化學液體，在小壓力下射入發動機迸發器中使成烟霧）。

乙、壓力散布法。

丙、注出方法：

用最多者為第二法，係飛機上裝設金屬貯藏器，中貯製成烟霧的液體，（即在壓力下變成的液體炭酸，或壓氣），經一噴射管，向與飛機行相反的方向放出，成為水平或垂直的烟幕。

放霧的成績，是與天氣，地形間，空氣的壓力，空氣的溫度，及溼度，風的強弱及方向，有密切關係，假如風速超過每秒五公尺以上，則所施的烟幕，將被風吹去，然完全無風或空氣運動極弱，則根本無成烟幕之可能，至關於地形者，如城市之上，產生一垂直上昇氣流，又將擋烟

幕以具上，如草原，樹林，水面，山谷，均足阻礙放霧，關於時間問題，常隨防空報告為轉移，不宜過早，又不宜過晚，過早則敵機來時，或烟幕已四面分散，過晚，則失去烟幕意義，毫無效果，普通在風速每秒三公呎時，放烟幕所需之時間，約十分至十五分鐘云。

b. 燈火管制。

燈火統制的目的為隱藏敵機襲擊的目標，大城市及工業中心區，經路燈的照耀，電燈廣告的輝煌，民宅及商店由窗戶向外射出的光線，凡此種種，反映空際，儼若紅雲。遠遠即可望見，由飛機上面可在更遠處發現。由此以觀這紅雲豈不是間接指示敵機目的物的所在麼？例如柏林的燈光空影，飛機夜間在一百公里外，尚可看到，其他如較大的調車車站，如燈光不遮蔽，則在相當高度上敵機，八十公里外，尚易辨識。

此外，有燈光的行動列車，明亮的信號燈，特別在與街市交叉處，更易看出鐵車路的經過，工廠的奇形大屋宇，在夜間燈光照明中，均是敵機極好的標準點，吾人既瞭上述情況，假使將城市內，工廠中，及其較遠週圍的燈火，完全熄滅，則黑暗中的敵機，不易尋出其所欲轟炸的

目標，尤其是規模較小者。

燈火管制的方法

燈火管制最初解決的問題，即是先明瞭燈火管制區的幅員，幅員的大小，又與敵機的效力區有關，故應在敵機效力區內，將我後方劃為統制區，並依時間先後關係，規定各區內的燈火管制程度，此種程度與敵機效力區之半徑為反比例，換言之：即距過境愈近，燈火管制程度，亦須愈高也，然完全黑暗，亦有相當的危險及害處，如工廠中減少工作能力，漢奸飛機暴動，盜賊搶劫剽掠，而交通中心點更不能完全無燈，故普通對於燈火管制，想出兩種辦法。

一、燈火管制。

二、完全黑暗。

中央警報所發出預先警告時，則宜先舉行燈火管制，減少街市及廣場上的照明燈，最小許可限度，向上及向旁边的燈火，宜採用藍玻璃罩，以弱其光線，一切不需要的燈光，如商店內的裝璜燈，及電燈廣告，均應停止，屋內有燈的窗戶，宜用黑布，或百頁窗，嚴密遮蔽，不使光線外露。

防空的偽裝

中央警報所發出飛機警告的短時間前，始令完全黑暗，此際一切駛行的車輛，停止運動，熄滅其上燈火，如保牲畜曳拉者，須將其拴緊，住房商店及工廠中的窗戶不準放出極微光線，工廠中的窗戶如非藍玻璃者，宜在平時，即以藍色塗之，因為此種藍色玻璃窗；夜間不讓明亮的光線外露出。

火車頭上所噴出的火星，加煤時，應用特製的傘帽以遮蔽煙筒，據說歐戰時，各國的後方火車運送時，往往因此項微的火光，引起敵機直接的注意，前來轟炸列車及車站，又如天窗玻璃屋頂，商店及百頁窗，對它們的隙縫，均應特別注意。

大都會及大城市的燈火管制，比較容易實施，因各處的燈火是由電廠分配的，若在該處將總電門關起，立刻即變為黑暗世界了，但突然變成黑暗世界的危險，上面已曾述過，欲避免各種危險，於是乎想出「救急照明」的辦法。

此「救急照明」須先期週密規劃，無微不至，當其他一切燈光熄滅的片刻，即將此種照明隔開，以免發生意外。

此種照明另須一特殊的動力源，電流網，或單獨的提燈，小燈，當飛機警報時，即刻燃着，惟各處情況不同，

欲求實施上，最適合最完善的辦法，又非加以詳細考慮不可。

燈火限制或完全黑暗，均需要週密的組織及詳細的準備，再加以民衆相當的訓練，始能按次進行，我國即各大城市中，亦非家家用燈者，則對燈火管制，尤感困難，灌注民衆的防空常識，真是刻不容緩了。

燈火管制的監視及督促

無論組織任何嚴密，任何苦口開導，總有無智民衆疏忽責任，了草敷衍，使燈光外露，致敵機前來，無數同胞，同以喪生，或受經濟上的大損失，故平日有機會時。應作實地試驗，以檢查所設施的燈火管制方法，是否完全適用，其法使本方飛機，飛至相當高度，觀察下面燈火管制程度的好壞，依其報告，作為改良及補充的根據，實戰期間，則由各區的警察，或其他補助人員，在發令完全黑暗後，分頭出巡本區，担任監察與督促工作。

c. 偽工事

偽工事的目的也是一種誘惑的性質，即在重要及特別受威脅的建築物接近處，作簡易象形的建築，使夜間前來襲擊的敵機，尋不出真正建築物，而將其炸彈投擲於無用

的地方上，歐戰時頗收相當的效果，法人曾設計在撒因河灣作一假巴黎城，未實行而戰事已終局，現在航空工藝及儀器的設備，一日千里，是否此種偽工事尚有相當價值，很可懷疑的。

誠然，偽工事或能達到吾人所期望的目的，假使有相當空地，其上之偽工業與附近所保護的建築物，完全相似，及適合它的特性，偽工業中，又須有照明的設備，人類來往及動作，情形逼真，然後，始有符合原物及誘惑敵機的可能。

此外對於偽工事的主要條件，即為防範突然戰事發生起見，一切偽裝須在平時，已準備完畢，並秘密偽工事的所在地，但此對於大規模的偽工事，是很不容易辦到，且需款孔多，反不如將此項巨款移到他種防空設備上，較為有利。

p. 適合地形

在新式戰術中所應用的適合地形理想，乃吾人效法自然現象及動植物的行為，即利用一種很簡單的方法，顧慮天氣及光線的關係，適合於自然環境，而避開敵人的視線。適合地形方法，及應注意的事件，不外下述數種。

一、繞工廠及住宅區最好以自然的行列，種植樹木及青草，在可能範圍內，使一飛機在約一千公尺的高度上，照空像，藉以考察適合地形工作的好壞及缺點。

二、各物塗以相當保護色。

三、用偽裝網遮蔽高射砲，並以樹葉，小枝，掩蓋其上，成一極好的適合環境狀況，以避免敵機的發現。

四、一切的地上工事，如地面上的戰壕，高射砲的陣地，開始時亦須作相當的偽裝，如在工作期間，

被敵機發現，則作成後，完全失去效用。

五、避免一切令人注意及特別外形的建築物。

六、重要建築物，如行政機關，兵工廠等，應求與他種建築無顯明的區別。

七、彈藥貯藏場，燃料庫，材料庫，輜重等應如民房式的分配堆集，不令敵人稍起疑慮。

八、工事浮土，不宜堆集過高，應在其上植插與環境相同的草木，成爲平坦斜坡，漸漸的沒入於環境的地形中。

補 白

德皇威廉第二說「無戰鬥準備之國家，在四十八小時內可致滅亡，弱小民族，在轉瞬間可化爲烏有。」

大戰間德軍實施倫敦空襲一覽表

年次	使用飛機			使用飛船		
	次數	死	傷	次數	死	傷
一九一四年	二	—	—	—	—	—
一九一五年	四	二	六	二〇	二〇七	五三〇
一九一六年	一六	一八	六一	二二	二九二	七三一
一九一七年	三三	六五九	一、五五一	六	四〇	七五
一九一八年	八	一八二	四二三	三	一二	五九
共計	五三	八六一	二、〇四三	五一	五五一	一、三九五

防空展覽會記事

首都防空展覽會之前後

吳劍秋



(一)前言

(二)籌備經過

(三)宣傳情形

(四)會場一瞥

(五)展覽期內大事記

(六)餘論

(一)前言

防空委員會爲擴大防空宣傳，普遍灌輸民衆防空智識，用以促進防空業務之發展起見，特舉辦防空展覽會，在南京第一公園舉行，自六月六日開幕，十九日閉幕，雖然會期僅是兩個星期，但熱烈的防空空氣已籠罩着整個的首都，一百萬的住民中，已有八十餘萬人來參觀了，這在中國是初創，是過去所有展覽會歷史紀錄上最偉大的一次，

首都防空展覽之前後

這是上下一致來參加研究全民作戰的問題，和從事國防工作的一種表現，在我國國防建設過程中一件極偉大而很有價值的工作。

因爲科學愈發達，作戰的技術也愈精巧，古時因兵器窳劣，用刀矛作戰，短兵相見，其危害僅及人與人間之一線，這就是所謂戰線時代，到槍砲發明，用槍砲作戰，其射擊威力所及數十里地帶內之人民生命財產均有受損害之可能，這就是所謂戰鬥地帶時代，但戰鬥的範圍，僅限於

戰場，後方的人民及後方的都市鄉村，是不受戰爭的影響。自從飛機發明以後，這怪鳥出現於戰場，無高山峻嶺之險要，無重洋大海之阻隔，翱翔於天空，無往而不入，凡是它飛航力所能到的地方，它都有力量去破壞和毀滅，戰爭的性質因此起了絕大的變化，就是說戰爭的區域不僅在戰場，而擴展到全國土，沒有前方與後方的分別了，假使一旦戰爭爆發，敵國除派強大的空軍來消滅我們的戰鬥部隊外，更將侵入我們的腹地，摧毀我們政治經濟的中樞，軍事交通的要地，以斷絕我國一切資源的供給，使繁華的都市，立成灰燼，這空戰的殘酷與悲慘，一經想像，真是不寒而慄呵！

各國受了第一次世界大戰中空襲的教訓，莫不積極建設空軍，以爲積極防空的準備，而於國民防空的訓練，亦均在積極進行中，以爲消極防空之準備，我國領土廣大，海岸線綿延，建設空軍，極感困難，而我四周強隣，在我國邊疆都有空軍根據地，假使一旦發生事變，他們隨時都可以派遣優越的空軍，深入我國各地隨意轟炸，我國一切隨時都有被毀滅的危險，所以在此國際風雲極度緊張之日，努力宣傳并建設防空，實爲我國自救的唯一辦法。

我們的防空展覽會就是應這時代環境的需要而舉行的，其意義之重大，在告民衆書內曾明白的說過：「中國一般民衆，對於防空的重要及其意義，多不明瞭，假使一旦戰禍來臨，敵機猝至，必致張皇失措，而受許多意外的損害，所以爲了要普遍灌輸人民防空知識起見，才舉行防空展覽會，利用種種圖表，模型，器材，畫片及電影等，來表現各種飛機同防空兵器的性能各種炸彈的破壞威力，和防空情報監視，及警報的如何組織，消極防空的如何配備，燈火交通如何管制，消防，防毒，消毒的如何設備，以及一切軍民人等應如何一致努力於防空的工作等，以便參觀的民衆，對於防空的需要，能完全明瞭，而能真切認識防空問題的重要，庶幾平時有所警惕於心中，然後對於防空工作，才易組織和訓練，一旦大戰爆發，敵機來臨時，才不致張皇失措，遭受重大的損害……」

我們的防空展覽會，就在這意義之下，而舉行的，并且已使南京一百萬住民中，有八十多萬人來參觀了，這「防空展覽會」五個字，將在每個人的心弦與腦海中永久活躍着，而其全部意義，亦爲大衆所深切認識和接受。

(一) 籌備經過

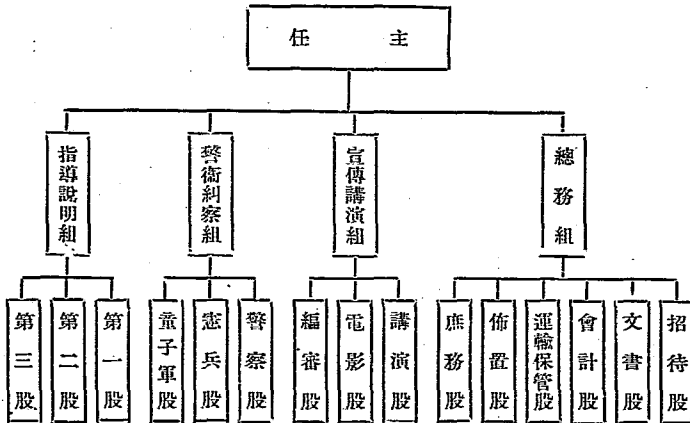
自從去年冬季首都防空演習以後，市民對於防空的重要性，已有相當認識，但是能認識防空為現代最嚴重問題，仍未普遍，甚且有如看遊戲熱鬧的一般，這是我國科學落後，一般民衆，對於防空方面之需要，尙無深刻的明瞭，尤其是民衆方面，缺乏組織及訓練所致，所以蔣委員長就在本年三月電諭防委會籌辦防空展覽會，并限於本年五月內要準備完竣，用以促進民衆對於航空及防空之注意，并灌輸以防空的知識，期於觀感之中，使民衆獲得防空之深切認識，及實際的方法，而使其具備現代國民之要件。

防會奉命後即積極籌備，因各關係機關之協助，工作人員之努力，卒能於兩個月短促的時間內籌備就緒，於六月六日正式開幕，茲將籌備經過情形略述於后：

(一) 組織系統之確定

首都防空展覽會之前後

防空委員會防空展覽會籌備會組織系統表



(二) 服務規則之釐訂

二〇九

首都防空展覽之前後

(1) 總務組服務規則

- 一、本規則依據第二十三次防空展覽會籌備會第八項議決案制定之
- 二、本組設組長一人副組長二人總理本組一切事務
- 三、本組分為左列各股

1. 招待股 掌管開幕典禮及名流要人參觀講演時之招待事宜

2. 文書股 掌管會期內之一切記錄及登記事宜

3. 會計股 掌管會期內之一切出納事宜

4. 運輸股 掌管所有陳列物品之運輸及保管事宜

5. 佈置股 掌管會場內之一切佈置事宜

6. 庶務股 掌管會場之一切清潔衛生及分配車輛販賣

物品(附設販賣部)等事宜

四、每股設主任幹事一人幹事若干人

五、主任幹事承組長之命處理本股一切事宜

六、幹事承組長之命及主任幹事之指導辦理所屬等事宜

每股須需若干人由主任幹事依事務之繁簡請調派之

七、各股按人員之多寡得輪流換班其換班之次序由主任

幹事臨時定之

八、本組辦公時間每日上午七時起至下午七時半止不得遲到早退但遇緊急事項時得由組長宣佈延長之

九、各股服務規則由各股另定之

十、本組服務期限與防空展覽會期限同

十一、本規則如有未盡事宜得隨時呈請修正之

十二、本規則自核准之日施行

(2) 宣傳講演組服務規則

一、本規則依據第二十三次防空展覽會籌備會第八項議決案制定之

二、本組設組長一人副組長一人總理本組一切事務

三、本組分為左列各股

1. 講演股 掌管會期內關於防空常識講演及散發張

貼宣傳品等事宜

2. 電影股 掌管會期內放映防空航空電影等事宜

3. 編審股 掌管編審關於防空常識之各種出版物與

編發會期內之新聞等事宜

四、每股設主任幹事一人幹事若干人

五、主任幹事承組長之命處理各該股一切事宜

六、幹事承組長之命及主任幹事之指導辦理所屬等事宜

每股應需若干人由主任幹事依事務之繁簡請調派之
七、各股服務人員除應辦事務外於必要時應受組長之支配辦理其他事宜

八、各股服務人員之辦公時間均依照總務組服務規則辦理之

九、各股服務規則由各股另定之

十、本組服務期限與防空展覽會期限同

十一、本規則如有未盡事宜得隨時呈請修正之

十二、本規則自核准之日施行

(3) 警衛糾察組服務規則

一、本規則依據第二十三次防空展覽會籌備會第八項議決案制定之

二、本組設組長一人副組長一人下分警察憲兵童子軍三股各設股長一人警衛糾察員若干人

三、本組組長副組長總理本組一切事務

四、本組分為左列各股

1. 警察股 負責警察警衛糾察之責

2. 憲兵股 負責憲兵警衛糾察之責

3. 童子軍股 負責童子軍警衛糾察之責

首都防空展覽之前後

五、警衛糾察人員應維持會場各處路線之交通並指示參觀者各依指定之路線往來或出入

六、警衛糾察人員須遵守值崗守則維持會場秩序在夜間尤為重要

七、警衛糾察人員對於各種小販凡未佩帶本會販賣部識別證者嚴禁入場兜售

八、參觀者入場時須遵守本會所定之規則（詳於參觀指南）倘有不守規則者糾察人員得隨時糾正之

九、參觀人員所乘之各種車輛須遵守指定之路線出入或停放警衛糾察人員負臨時指揮糾正之責

十、本組服務期限與防空展覽會期限同

十一、警憲童子軍各服務人員之時間地點及人數由本組決定於事前三日通知如有特別情形得隨時召集或延長時間

十二、參加警衛糾察人員關於茶水由本會供給餘均由原機關担任

十三、本組為臨時之救護起見得增設救護隊（由衛生事務所派救護車及救護人員）在會場內救護

十四、本規則如有未盡事宜得隨時呈請修正之

首都防空展覽之前後

十五、本規則自核准之日施行

(4) 指導說明組織服務規則

一、本規則依據第二十三次防空展覽會籌備會第八項議決案制定之

二、本組設組長一人副組長一人總理本組一切事宜

三、本組分爲左列各股

1. 第一股 担任飛機炸彈防空兵器等說明事項

2. 第二股 担任通信監視情報警備等說明事項

3. 第三股 担任消防防毒燈火管制防空建築等說明

事項

四、每股設主任幹事一人幹事若干人

五、主任幹事承組長之命處理各該股一切事宜

六、幹事承組長之命及主任幹事之指導辦理所屬等事宜

每股應需若干人由主任幹事依事務之繁簡請調派之

七、各股按人員多寡輪流換班其換班之次序由各主任幹

事臨時定之

八、各股服務人員之辦公時間均依照總務組服務規則辦

理之

九、凡担任指導說明之人員應事先將本股所展覽之器材

圖表模型等詳加研究以備諮詢

十、指導說明人員如因事故不能值公時須預先請假以便

覓人替代

十一、來會參觀之個人或團體若有詢問時指導員務宜詳爲

解釋俾能領略

十二、指導說明人員兼負展覽器材保管之責

十三、本會人員不敷分配時得向有關機關請調專門人員協

助之

十四、指導說明人員在開會期間內之待遇由總務組定之

十五、本組服務期限與防空展覽會期限同

十六、本規則如有未盡事宜得臨時呈請修正之

十七、本規則自核准之日施行

(三) 工作人員之推派

防空展覽會職員一覽表

職	別	姓名	備
主	任	楊杰	致
副	任	黃鎮球	
總務組	組長	蔡繼倫	

副 組 長	黃靜波
招待股主任幹事	劉 珍
文書股主任幹事	廖安邦
會計股主任幹事	鄧龍光
運輸保管股主任幹事	胡光澄
佈置股主任幹事	劉 珍
庶務股主任幹事	劉杰武
副 主 任 幹 事	劉 珍
宣傳講演組組長	楊汝舟
副 組 長	王 鶚
講演股主任幹事	邵郁文
編審股主任幹事	王延文
電影股主任幹事	邵郁文
警衛糾察組組長	徐心波
副 組 長	蔡繼倫
警察股主任幹事	張 讓
	馬會信

首都防空展覽之前後

憲兵股主任幹事	成大正
童子軍股主任幹事	楊克敏
指導說明組組長	曹寶清
副 組 長	關麗生
第一股主任幹事	關麗生
第二股主任幹事	姜冕周
第三股主任幹事	史國濤

(四)展覽器材之收集

防空展覽之器材，舉凡航空方面之各種飛機飛艇氣球，防空方面之各種兵器器材設備等，無論實物模型圖表照片文字等，莫不分向國外及國內搜羅完備，茲分類統計如后：

- 第一類 航空器
 - 第一項 器材 六樣
 - 第二項 模型 四五樣
 - 第三項 圖表 七幅
 - 第四項 照片 八二張
- 第二類 防空兵器

首都防空展覽之前後

第一項 模型 二七樣

第二項 圖表 三幅

第三項 照片 七〇張

第三類 炸彈

第一項 模型 九個

第二項 圖表 二幅

第三項 照片 七張

第四類 防空配備

第一項 模型 四個

外附小模型 一一一二個

第二項 圖表 一四幅

第三項 照片 一九張

第五類 防空監視

第一項 器材 叁份

第二項 圖表 八幅

第六類 防空情報

第一項 模型 二具

第二項 圖表 六幅

第三項 照片 五張

第七類 防空通信

第一項 圖表 五幅

第二項 照片 一六張

第八類 防空警報

第一項 器材 一個

第二項 圖表 四幅

第三項 照片 六張

第九類 消防

第一項 器材 二具

第二項 圖表 六幅

第三項 照片 六二張

第十類 防毒

第一項 器材 二二樣

第二項 模型 木製防毒室一大間

第三項 圖表 三二幅

第四項 照片 一二八張

第十一類 救護

第一項 圖表 六幅

第二項 照片 一二張

第十二類 交通管制

第一項 圖表 二幅

第十三類 燈火管制

第一項 器材 各種燈火遮蔽器材

第二項 模型 三具

第三項 圖表 三幅

第四項 照片 五張

第十四類 偽裝及煙幕

第一項 器材 一具

第二項 照片 一四張

第十五類 防空建築及設備

第一項 模型 一間

第二項 照片 二〇張

第十六類 防空宣傳

第一項 文字宣傳

(一)防空常識問答小冊

(二)傳單及標語

第二項 電影 九種

第三項 演講

首都防空展覽之前後

第四項 圖表 二八張

第五項 照片 七張

第六項 防空教育玩具 十三架

(五)參觀規則之規定

一、本會各陳列室參觀時間自上午八時起至下午七時止

二、電影場自下午一時至三時四時至六時止(在民衆教育館電影場)夜場自下午八時至十時(在公共體育場)

三、參觀時應按路線順序前進不得擁擠

四、參觀時應恪守秩序並服從童子軍或警察憲兵之指揮

五、衣冠不整或酗酒粗暴者不得入場

六、會場內不得吸煙吐痰

七、未滿十歲之孩童如無成人攜帶不得入場

八、場內陳列之圖表模型器材等不得用手撫摩

九、觀衆如有不明瞭可詢問各室指導說明人員當爲解釋

十、觀衆不得攜帶照像器具在會場內拍照各項陳列物品

附記：首都國民世界三影院自六月六日起至六月十九日止金城影院自六月六日起至六月十四日止新都影院自六月十五日起至六月十九日止每日上午七時半至九時半十時至十二時放映各種防空

傳單 一百萬份
標語 四二五〇張

首都防空展覽之前後

影片本會製印免費「電影參觀證」由警廳按戶分發並函請本市各機關學校按時領隊觀看

(三)宣傳情形

擴大防空宣傳，普遍灌輸民衆防空知識，既爲展覽會之重要業務，所以本會盡量利用文字電影圖畫及講演等極力宣傳，茲分述如后：

(1)文字方面：

(一)編印防空常識問答

(1)空軍性能及防空種類 一萬冊

(2)燈火管制 一萬冊

(3)交通管制 一萬冊

(4)消防 一萬冊

(5)防毒 一萬冊

(6)防爆裂彈 一萬冊

(7)救護 一萬冊

(8)偽裝及遮蔽 一萬冊

(9)防空警報 一萬冊

(二)編印防空小冊

(1)飛機和炸彈說明 一萬冊

(2)民衆防毒須知 一萬冊

(3)瓦斯彈之防護 一萬冊

(4)燃燒彈之防護 一萬冊

(5)爆裂彈之防護 一萬冊

(三)傳單及標語

(1)宣傳大綱 十萬份

(2)告民衆書 二十萬份

(3)小傳單七種 共七十萬份

(4)搪瓷標語 六百五十張

(5)紙標語 三千五百張

(6)白布標語 一百二十個

(四)刊物

(1)防展特刊 附中國中央新民報出刊

(2)防空畫刊 二萬本

(3)防展彙刊 一萬本

(2)講演方面

(一)舉辦首都學生防空講演競賽會——防會爲喚起首都學生研究防空并提高其對防空興趣起見，特於防空展覽

會期內舉行首都學生防空講演競賽，於四月六日召集各關係機關在會議廳舉行籌備會決定要案多件：(1)修正競賽計劃，(2)聘定各組評判長評判員，(3)規定評判標準，(4)規定各組優勝取錄名額：(5)規定各組講演時間，依照預定計劃於六月十日十一日十二日十三日在首都勵志社分別舉行，茲將各種計劃表格分列如后：

1. 防空展覽會首都學生防空講演競賽計劃
2. 首都學生防空講演競賽會各組評判員名單
3. 首都學生防空講演競賽會小學生組決賽評判記分表
4. 首都學生防空講演競賽會中學生組決賽評判記分表
5. 首都學生防空講演競賽會大學生組決賽評判記分表
6. 首都學生防空講演競賽會軍事學生組決賽評判記分表
7. 獎品統計表

防空展覽會首都學生防空講演競賽

賽會計劃

- 一、本會為喚起首都學生研究防空并提高其對防空興趣起見特於防空展覽會期間舉行首都學生防空講演競賽
- 二、學生講演競賽分為四組

首都防空展覽之前後

1. 小學生組
2. 中學生組
3. 大學生組
4. 軍事學生組
- 三、競賽分初賽複賽決賽初賽由各學校自行舉行於五月十五日以前舉出代表小學生組每校選出代表一名經社會局分區複賽每區選出代表三名中學生組每校選出一名大學生組及軍事學生組每校選出三名於五月二十日以前向本會報名聽候本會分期召集舉行決賽
- 四、演講題目在防空範圍以內得由各學生自行擬定但向本會報名時須將本人講題同時登記
- 五、演講決賽地點暫假定首都勵志社
- 六、演講決賽時間在本會開幕以後臨時通知
- 七、評判員除本會主任副主任各處長外另由本會聘請防空專家及教育部南京市社會局各派代表二人担任之
- 八、獎品除由本會自行酌備外並由本會函請各機關長官徵集之
- 九、中小學生之初賽複賽及大學生之初賽由本會函請教育部及社會局分別轉知辦理軍事學生初賽由本會呈請

首都防空展覽之前後
軍事委員會轉飭辦理

首都學生防空講演競賽會各組評判員名單

時五至時一午下日十月六	<p>小學生組</p> <p>評判長 陳劍如先生 評判員 吳研因先生 張 燭先生 余 超先生 艾 偉先生 王 鸚先生 梁幹喬先生 千 卓先生</p>
時五至時一午下日一十月六	<p>中學生組</p> <p>評判長 馬超俊先生 評判員 袁野秋先生 顧樹森先生 鄧 梯先生 曹寶清先生 李明灝先生 邵郁文先生</p>
時五至時一午下日二十月六	<p>大學生組</p> <p>評判長 王世杰先生 評判員 雷 震先生 黃建中先生 陳大齊先生 陳立夫先生 滕 傑先生 黃鏡球先生 黃靜波先生</p>
時五至時一午下日三十月六	<p>軍事學生組</p> <p>評判長 唐生智先生 評判員 周亞衡先生 張治中先生 羅家倫先生 曹浩森先生 熊 斌先生 蔡繼倫先生 張 讓先生</p>

首都學生防空講演競賽會小學生組決賽評判記分表

號數	姓名	學校	講 題	內 容	組 織	語 言	態 度	總 分	備 考
	陳翠英	逸仙橋小學	萬事莫如防空急	30	100	20	100		
	李淑健	東方中小學	萬事莫如防空急	30	100	20	100		
	朱邦英	大柵橋小學	我國空防的重要性	30	100	20	100		

王俊	武定門小學	小學生對於防空應有的認識							
張一鯤	荷花塘小學	空防與國防							
王德珍	米行街小學	都市的防空和中國							
向良能	夫子廟小學	怎能防止敵機							
馮友珊	府西街小學	我也來談談防空							
朱琴華	督糧廳小學	小學生的防空工作							
劉宗麟	崔八巷小學	空軍擴展聲中我們應有的準備							
李文芸	評事街小學	都市的防空							
徐伯華	徐家巷小學	我們對於防空應有的認識							
張毓芬	山西路小學	怎樣防空							
吳茂陵	五台山小學	民衆防空的常識							
黃宛華	中華中附小	防空與空防							
童寶弟	興中門小學	從防空展覽說到列強的空軍設施							
李元琴	浦口扶輪小學	我校防空演習的經過							
洪金琛	小下關小學	防空的義意在那裏							

首都學生防空講演競賽會中學生組決賽評判記分表

首都防空展覽之前後

首都防空展覽之前後

號數	姓名	名學稱校	講題	30 100	30 100	20 100	20 100	總分	備考
	段志道	中育中學	地上防空的重要性						
	蔣錫伯	中鍾中學	我對於防空的意見						
	陳察霞	中市立中學	我們對於防空應有的認識						
	孔祥徵	中南京中學	防空的重要和方法						
	端木利華	中治學成	防空的準備						
	孫佩玉	女中華	「二八」所給予我們的教訓						
	朱孔華	女匯中文	從人時地說到我國空防						
	秦寶通	中金學陵	防空與中學生						
	郭春王	中鍾學南	防空與救國						
	王鳳歧	中學藝	防空的意義及其方法						

首都學生防空講演競賽會大學生組決賽評判記分表

號數	姓名	名學稱校	講題	30 100	30 100	20 100	20 100	總分	備考
	胡祥璧	大中學校	防空的四大前提						
	黃淑貞	全	國難期間國民對防空應有的認識與準備						

首都學生防空講演競賽會軍事學生組決賽評判記分表

張守信	警校	警察與防空							
阮更生	全	警察對於消極防空應有之任務							
劉宗岳	大金陵	中國防空問題的嚴重與大學生應有的責任							
竺培晨	全	防空問題的嚴重以及我們對於防空應有的責任							
呂錦瓊	女金大陵	大學生與防空建設							
趙連福	中政中央	防空與救亡							
辜祖文	全	中國防空建設的必要及其具體方案							

號數	姓名	名學	講題	內容	組織	語言	態度	總分	備考	
	張少傑	大陸軍學	中國防空問題	30	100	30	100	20	100	
	史貫一	軍中校	國防建設與防空							
	方精一	學步校	國民對防空之認識							
	張慶綿	學工校	防空在中國							
	袁視平	學砲校	目前防空應注意積極的方法							
	張正敢	軍需校	中國的防空與民族的生存							
	伏輝琪	軍醫校	對於防空應有之認識							

首都防空展覽會之前後

鄭祥麟	測量學校	中國防空在國防上之價值						
甯建棟	要塞砲兵學校	應付未來大戰確定我國對於防空上之準備						
施景韓	兵工學校	兵工事業對於防空之重要性						

獎品統計表

交通研究所鄧主任	銀盾一個	孫院長科	小銀盾一個
交通部朱家驊	大銀杯一個	行政院	大銀盾一個
訓練總監	銀壺一把	陳部長紹寬	小銀盾一個
參謀本部	大銀杯一個	王部長士杰	小銀盾一個
陳委員立夫	小銀盾一個	馬市長超俊	小銀盾一個
馬政委員會	大銀盾一個	社會局長陳劍如	小銀盾一個
戴委員傳賢	大銀盾一個	羅校長家倫	大銀盾一個
何部長應欽	大銀杯一個	騎兵學校	小銀盾一個
陳廳長焯	大銀碗一個	陸軍步兵學校	小銀盾一個
內政部	小銀盾一個	導淮委員會	大藍綵旗一面
孔部長祥熙	大銀盃一個	陸軍砲兵學校	小藍綵旗一面
中國國民黨中央執監委員會	銀盾一個	陳院長調元	小藍綵旗一面
蒙藏委員會黃委員長	銀盾一個	居院長正	小藍綵旗一面
谷司令正倫	銀杯一個	張教育長治中	紅綵旗一面
		南京市黨部	大藍旗一面

褚祕書長民誼

袁委員野秋

于院長右任

雷司長震

鐵道部

禁委會

人民自衛會

司法行政部

蔣委員長

防空委員會

親筆條書一幅

旗一面

親筆條書一幅

金邊鏡框一個

大銀盾一個

銀盾一個

旗四面獎各組第一名

防空書籍四本

旗四面獎學校第一名

防毒面具卅套

防空畫片四十八套

小飛機十八架

防空小冊子四十八套

(二)組織防空宣傳隊——防會規定組織防空宣傳隊辦法，請各學校各民衆團體組織防空宣傳隊，於展覽期內分別出發首都各地宣傳，除各小學校由衛生累負責組織宣傳隊壹百隊外，其餘各大中學校各民衆團體共組織宣傳隊一八四隊，并規定宣傳工作報告表，於出發宣傳後，由各隊長填報，茲將防空宣傳隊一覽表及宣傳隊工作報告表分別如後：

首都防空展覽會之前後

防空展覽會防空宣傳隊一覽表

隊別	學校(團體)	隊長姓名	隊員人數	備攷
第一隊	中央軍校	程太阿	三人	
第二隊		呂哲	三人	
第三隊		鄭一平	三人	
第四隊	陸軍工兵學校	石仲常	三人	
第五隊	南京市私立行建初級中學	葉仲驥	四人	
第六隊		王正魁	四人	
第七隊		劉慶燁	四人	
第八隊		金致平	四人	
第九隊	中央陸軍測量學校	鄧祥麟	四人	
第一〇隊		正延春	四人	
第一一隊	南京成美中學	杜春椿	四人	
第一二隊		柴盧元	四人	
第一三隊		劉登文	四人	
第一四隊		嚴國璋	四人	
第一五隊	中學安衛	陳文韶	四人	

第一六隊	陸軍砲兵學校	陳桂璋	四人
第一七隊		沈揚	四人
第一八隊		陳佃	四人
第一九隊	陸軍步兵校	吳國光	三人
第二〇隊	南京市私立鐘英中學	黃自民	四人
第二一隊		陳宜詵	四人
第二二隊		趙耀南	四人
第二三隊		劉家驥	四人
第二四隊	陸軍大學	丁炎	四人
第二五隊		戴堅	四人
第二六隊	南京中學	許澤舜	五人
第二七隊		李威友	五人
第二八隊	國立中央大學實驗學校	馬澤楠	四人
第二九隊		茅聲熙	四人
第三〇隊		茅聲熙	四人
第三一隊		茅聲熙	四人
第三二隊	陸軍砲兵學校	常百川	三人

第三三隊	現代中學	吳立言	四人
第三四隊		虞鴻祉	四人
第三五隊	兩廣中學	朱淑詠	四人
第三六隊		胡汝森	四人
第三七隊		黃有璋	四人
第三八隊		朱真修	四人
第三九隊	三民中學	葉楚萍	四人
第四〇隊		黃鶴飛	四人
第四一隊		周慎徽	四人
第四二隊		任代清	四人
第四三隊	中華女子中學	劉怡華	四人
第四四隊		李孔偉	四人
第四五隊		周光楣	四人
第四六隊		鄭杏澗	四人
第四七隊	陸軍輔重兵學校	羅亦澂	三人
第四八隊	首都女子初級中學	吳錦芸	四人
第四九隊		周晴霞	四人

第五〇隊			關淑成	四人
第五一隊			張淑貞	四人
第五二隊	金陵大學		林棟	五人
第五三隊			湯綸章	五人
第五四隊			裴功森	四人
第五五隊			高世英	四人
第五六隊			楊嘉勇	四人
第五七隊			黃淑煒	四人
第五八隊			羅崇峯	六人
第五九隊	金陵中學		朱國勛	十六人
第六〇隊			許安組	六人
第六一隊			鄭深民	六人
第六二隊			胡起鄭	六人
第六三隊			李權藩	六人
第六四隊	體育專科學校		朱榮年	四人
第六五隊			成貽仁	四人
第六六隊	鐘南中學		劉訓高	四人

首都防空展覽會之前後

第六七隊			馮芝俊	四人
第六八隊			朱樹仁	四人
第六九隊	育羣中學		范文光	五人
第七〇隊			高炳炎	四人
第七一隊	學藝中學		郭立言	四人
第七二隊			黃家保	四人
第七三隊			徐碧澄	四人
第七四隊			王江海	四人
第七五隊			黃勝餘	四人
第七六隊	冶城中學		李延惕	四人
第七七隊			吳傅銘	四人
第七八隊			李永森	四人
第七九隊	南京市立第一中學校		胡銅海	四人
第八〇隊			端木承恩	四人
第八一隊			霍玉林	四人
第八二隊			梁德蔭	四人
第八三隊	軍事交通技術教練所		項金烘	四人

一二五

第一〇〇隊	第九九隊	第九八隊	第九七隊	第九六隊	第九五隊	第九四隊	第九三隊	第九二隊	第九一隊	第九〇隊	第八九隊	第八八隊	第八七隊	第八六隊	第八五隊	第八四隊
	校要塞砲兵學		軍需學校												校警官高等學	
何可人	樊攀	鄧子傑	朱世忠	呂貴先	陳廷敏	陸浩博	張國風	馮祥麟	李宗焜	胡道馨	林又新	張熙	侯國樞	王德明	李復山	林大光
三人	三人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人

第一一七隊	第一一六隊	第一一五隊	第一一四隊	第一一三隊	第一一二隊	第一一一隊	第一一〇隊	第一〇九隊	第一〇八隊	第一〇七隊	第一〇六隊	第一〇五隊	第一〇四隊	第一〇三隊	第一〇二隊	第一〇一隊
			第二區黨部	第三區黨部			燕子磯區黨部		五卅公學			兵工專門學校		軍醫學校	騎兵學校	
汪一爵	張元熹	王霞	王其昌	劉世熙	何漢泉	張士卿	毛韻秋	楊樹滋	汪治平	錢傅瑩	鄭萬鈺	張振凱	羅瑩	諸相堯	賀海峯	柏盛猷
十一人	十人	十一人	九人	十八人	四人	五人	七人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	四人	三人	三人

第一一八隊		張百東	十四人
第一一九隊		羅顯揚	八人
第二一〇隊		張同福	十一人
第二一一隊	第四區黨部	曹森	六人
第二一二隊	第五區黨部	蔣行化	五人
第二一三隊		易光祖	五人
第二一四隊		祝文輝	五人
第二一五隊		曹文崇	五人
第二一六隊		仇食炳	六人
第二一七隊		黃建昭	四人
第二一八隊		李英標	五人
第二一九隊		袁中民	五人
第一三〇隊		高開天	四人
第一三一隊		史範宇	四人
第一三二隊		王耕蓀	四人
第一三四隊		孫重斌	四人
第一三五隊		倪柏年	四人

首都防空展覽會之前後

第一三六隊		唐人駿	四人
第一三七隊		戴漢卿	四人
第一三八隊		陳石琴	四人
第一三九隊		常滌吾	四人
第一四〇隊		蕭元春	四人
第一四一隊		陳如璋	四人
第一四二隊		黃樹人	四人
第一四三隊		趙國璋	四人
第一四四隊	第七區黨部	閔克勤	九人
第一四五隊		吳俊	九人
第一四六隊		王瀚	十人
第一四七隊		林鳳樓	九人
第一四八隊		徐垚	九人
第一四九隊		賈國民	九人
第一五〇隊		彭作相	十人
第一五一隊		李逢春	十人
第一五二隊	第八區黨部	馮乃騫	十人

一三七

首都防空展覽會之前後

第一五三隊	南京市工人福利委員會	程秉智	十人
第一五四隊		賈國民	七人
第一五五隊		錢挹秀	五人
第一五六隊		金品之	七人
第一五七隊	第一區黨部	裔龍章	四人
第一五八隊		潘元	四人
第一五九隊		傅和平	三人
第一六〇隊		王增祿	五人
第一六一隊		葛在存	五人
第一六二隊		陳集賢	三人
第一六三隊		劉家銓	六人
第一六四隊		江千里	五人
第一六五隊	軍事教官訓練班	余董華	四人
第一六六隊		余董華	四人
第一六七隊		余董華	四人
第一六八隊		余董華	四人
第一六九隊	第九區黨部	馬如驥	八人

第一七〇隊		鄧叔良	十四人
第一七一隊		周青	六人
第一七二隊		祁旭	五人
第一七三隊		蔣雄飛	五人
第一七四隊		廖大均	十七人
第一七五隊		陸東平	十六人
第一七六隊		陳葛民	十五人
第一七七隊		張紀綱	十五人
第一七八隊		胡志洋	十四人
第一七九隊		翟宗翰	五人
第一八〇隊		管歐	六人
第一八一隊		鄧紹成	十三人
第一八二隊		周澐	十六人
第一八三隊		荆向荣	十六人
第一八四隊		傅煥光	八人

防空展覽會防空宣傳隊工作報告表

名 稱	
隊 別	
隊 長 姓 名	
出發宣傳人數	
宣 傳 地 點	
宣傳日期及時間	日 午 時 分起至 時 分止
民衆聽講情形	
宣傳經過情形	
備 攷	

首都防空展覽會之前後

注意：此表於出發宣傳後由隊長即日填報本會

廿四年 月 日 午 時 分第 宣傳隊隊長 填報

十六 三月	十六 二月	十六 一月	十六 日	九六 日	八六 日	七六 日	六六 日	日演 期講
同 右	同 右	同 右	同 右	下 午 五 時 至 六 時 廿 分	同 右	同 右	下 午 四 時 至 五 時	演 講 時 間
孫 科	馬 超 俊	張 之 江	蔡 繼 倫	陳 公 博	葉 楚 傖	陳 立 夫	楊 杰	演 講 人 姓 名
防 空 要 旨	義 都 市 防 空 的 意	育 防 空 與 健 康 教	要 防 空 問 題 的 重 性	防 空 與 防 毒	防 空 修 養	族 防 空 智 能 與 民 生 命	義 防 空 展 覽 之 意	講 演 題 目
表 何 遜 代								備 考

二一九

國民政府軍事委員會防空委員會舉行防空展覽會期內廣播演講表

(三) 敦請名人廣播——在展覽期內敦請中央名人及防空專家在中央廣播電台講演防空問題茲列表於后：

十六日	同右	黃慕松	防空與建國
十五日	同右	王鶚	人道主義與防空
十六日	下午五時至六時廿分	空	市民防空之初
十七日	下午四時至五時	陳煒	童子軍與防空
十八日	同右	鄧悌	

防空委員會防空展覽會講演一覽表

團體名稱	地點	講演者	講演日期	講演時間	招待員	備致
陸軍大學	薛家巷	黃慕松先生	六月六日	下午二時至四時	楊瑞虹	
市立一中	府西街	滕傑先生	六月六日	下午二時至四時	汪世杰	
更新舞台	科巷	陳又新先生	六月六日	下午八時一刻至八時卅分	裔龍章	
民教館電影場	公園路	陸法曾先生	六月六日	下午一時卅分至三時	梁文獻	
步兵學校	三牌樓	于卓先生	六月七日	上午九時至十一時	梁文獻	
金陵中學	乾河沿	袁野秋先生 陳劍如先生	六月七日	下午二時至四時	張柏青	
國民戲院	楊公井	谷正倫先生	六月七日	下午八時一刻至八時卅分	汪世杰	

(四) 敬請中央名人及防空專家講演——在防展期內敬請中央名人及防空專家，按日分赴各學校各團體各戲藝場所講演防空問題，并指定招待員負責招待及填報講演報告表，茲列表於后：

六月十九日	同右	史久光	防空與國民
六月二十日	同右	袁野秋	防空的要義

民教館電影場	公園路	劉振東先生	七日	下午一時卅分至三時	裔龍章
騎兵學校	小營	熊道藩先生	八日	上午九時至十一時	梁文獻
兩廣中學	邀貴井	蕭吉理先生	八日	下午二時至四時	張柏青
首都戲院	夫子廟	朱家驊先生	八日	下午八時一刻至八時卅分	汪世杰
民教館電影場	公園路	李宗璜先生	八日	下午一時卅分至二時卅分	楊瑞虹
市工人福利會	市黨部	鈕永建先生	九日	下午二時至四時	張柏青
市商會	白下路	錢昌照先生	九日	上午九時至十一時	梁文獻
民教館電影場	公園路	梁寒暄先生	九日	下午一時卅分至三時	汪世杰
中央大學	大石橋	洪蘭友先生	九日	下午九時至十一時	張柏青
中央軍校	黃浦路	唐生智先生	十日	上午九時至十一時	梁文獻
中華女校	保泰街	汪精衛先生	十日	上午九時至十一時	梁文獻
南京戲院	姚家巷	楊芬先生	十日	下午三時至五時	裔龍章
民教館電影場	公園路	劉芬資先生	十日	下午三時至五時	裔龍章
首都學生軍訓練班	中華門外	趙以寬先生	十日	下午八時一刻至八時卅分	汪世杰
金陵大學	鼓樓	端木贊先生	十日	下午一時卅分至三時	張柏青
砲兵學校	三牌樓	張亮清先生	十日	上午九時至十一時	楊瑞虹
匯文女中	乾河沿	孫哲生先生	十一日	上午九時至十一時	梁文獻
		吳賚芳先生	十一日	下午二時至四時	張柏青
		陳劍修先生	十一日	下午二時至四時	裔龍章

首都防空展覽會之前後

首都防空展覽會之前後

東方中學	軍需學校	要塞砲兵學校	京華戲院	震旦中學	測量學校	中央中學	金城戲院	輜重兵校	中央體專	民教館電影場	明星戲院	育羣中學	工兵學校	金陵女大	民教館電影場	世界戲院
國府路	臚政牌樓	上新河	二郎廟蔡家花園	碑亭巷	大石橋	南捕廳	下關	光華門外	孝陵衛	公園路	朱雀路四象橋	中華路花市大街	光華門外	冬瓜市	公園路	新街口
嚴伯敏先生 李明灝先生	馬超俊先生	徐庭瑤先生 王俊先生	周自新先生	李忍濤先生	程天放先生 史久光先生	陳雷震先生	宋希尚先生	吳光傑先生 谷正綱先生	章鴻椿先生	張劍鳴先生	李一民先生	鄧厚堃先生 劉蘭靜先生	曾仲鳴先生	居覺生先生	黃建中先生	梅思平先生
十五日	十五日	十五日	十四日	十四日	十四日	十三日	十三日	十三日	十三日	十二日	十二日	十二日	十二日	十二日	十一日	十一日
下午二時至四時	上午九時至十一時	上午九時至十一時	上午八時一刻至八時卅分	下午二時至四時	上午九時至十一時	下午二時至四時	下午八時一刻至八時卅分	上午九時至十一時	下午二時至四時	下午二時卅分至三時	下午八時一刻至八時卅分	上午九時至十一時	下午二時至四時	下午五時至六時	下午一時卅分至三時	下午八時一刻至八時卅分
裔龍章	楊瑞虹	汪世杰	張柏青	汪世杰	梁文獻	張柏青	裔龍章	楊瑞虹	汪世杰	汪世杰	裔龍章	梁文獻	張柏青	楊瑞虹	汪世杰	汪世杰
																改梅思平

新都戲院	新街	翁文灝先生	十五日	上午八時一刻至八時卅分	張柏青	王志遠代
民衆教館電影場	公園路	陳樹人先生	十五日	下午一時卅分至三時	梁文獻	
市農會	洪武街	宗錫明先生	十六日	下午二時至四時	楊瑞虹	
市婦女會	成賢街	焦易堂先生	十六日	下午二時至四時	裔龍章	
民衆教館電影場	公園路	陶履謙先生	十六日	下午二時至四時	張柏青	張參事代
軍醫學校	漢正街	張華輔先生	十七日	上午九時至十一時	楊瑞虹	
安徽中學	中正街	俞大維先生	十七日	上午九時至十一時	汪世杰	
五卅中學	保泰街	鄒郁生先生	十七日	下午二時至四時	張柏青	
民衆教館電影場	公園路	李傳琛先生	十七日	下午一時卅分至三時	梁文獻	李傳琛補
兵工學校	雨花台	邵元冲先生	十八日	上午九時至十二時	楊瑞虹	
南京女中	馬府街	張治中先生	十八日	上午九時至十一時	梁文獻	
三民中學	龍蟠里	張默君先生	十八日	上午九時至十一時	張柏青	
民衆教館電影場	公園路	譚振民先生	十八日	上午九時至十一時	汪世杰	
警高學校	龍蟠里	陳紹寬先生	十八日	下午一時卅分至五時	汪世杰	
京華中學	八府塘	陳調元先生	十九日	上午九時至十一時	楊瑞虹	
勵志中學	黃浦路	鄒作華先生	十九日	上午九時至十一時	張柏青	
		何志澄先生	十九日	下午二時至四時	裔龍章	
		林伯森先生	十九日	下午二時至四時	裔龍章	

首都防空展覽會之前後

民衆教館電影場	公園路	吳源先生	二十日	下午一時卅分至三時	裔龍章	
首都女中	楊將軍巷	陶李端浩 玄先生	二十日	上午九時至十一時	汪世杰	
成美中學	大香爐	仇王漱芳 漱先生	二十日	上午九時至十一時	楊瑞虹	
展覽會場	第一公園內	方治先生	十九日	下午三時至五時	汪世杰	
民衆教館電影場	公園路	周啓剛先生	十九日	下午一時卅分至五時	梁文獻	改魏學仁補

防空展覽會期內各戲院放映防空影片時講演一覽表

日期	第一場	第二場	戲院名稱	招待人員	備
六月六日	雷震	王子壯	金城 <small>下關新街口</small>	劉嗣邦	
	何成模	沈君旬	界新街	尙其達	
	梁幹喬	夏晉麟	民楊公	劉炳炎	
	吳石	張維翰	都夫子廟	賀傑	
七日	王漱芳	谷正綱	金城	劉嗣邦	
	郝恩綏	程中行	世界	陸法會	
	林薰南	張志韓	國民	尙其達	

首都防空展覽會之前後

			十一日				十日				九日				八日	
周亞衡	莊長恭	周明	徐祖詒	楊言昌	周磬	王澤民	熊斌	王俊	梁鋆立	吳錫祺	曹浩森	李景濤	劉效齊	錢智修	胡光縉	何遂
戚卓	申聽禪	陸權	錢詒士	劉光	謝履	谷正鼎	袁野秋	黃慕松	干卓	高一涵	花春培	王汝翼	謝无量	周伯敏	許崇灝	陳劍如
首都	國民	世界	金城	首都	國民	世界	金城	首都	國民	世界	金城	首都	世界	國民	金城	首都
賀傑	劉炳炎	江夢生	劉嗣邦	賀傑	曹錫驥	江夢生	劉嗣邦	賀傑	劉炳炎	江夢生	劉嗣邦	賀傑	江夢生	曹錫驥	劉嗣邦	賀傑

首都防空展覽會之前後

	十六日			十五日				十四日				十三日			十二日
吳經熊	黃建中	劉三	林伯森	鄒作華	孫東城	蕭同茲	宋梅邨	賂美奐	袁野秋	吳德芳	劉器鈞	張亮清	張權	洪陸東	段錫朋
王陸一	楊天翼	劉莪菁	楊棟林	胡天冊	劉德榮	徐浩	王祺	彭革陳	張冲	方治	張道濬	劉瑞恆	徐書簡	沈苑明	周維寅
國民	世界	首都	國民	世界	首都	國民	世界	金城	首都	國民	世界	金城	首都	國民	世界
劉嗣邦	江夢生	賀傑	劉嗣邦	江夢生	賀傑	曹錫駟	江夢生	劉嗣邦	賀傑	劉炳炎	江夢生	劉嗣邦	賀傑	陸法曾	江夢生

防空展覽會各團體防空講演報告表

年 月 日 午 時

分招待員

填報

				十七日					
周伯敏	江唐黎	首都	賀傑	史久光	夏光宇	世界	江夢生	吳大鈞	陳耀垣
馮琛	李培天	國民	劉嗣邦	吳大鈞	首都	賀傑		蕭吉瑞	鄭占南
江夢生	江夢生	世界	江夢生	譚振民	國民	劉嗣邦		章鴻春	楊幼炯
劉嗣邦	江夢生	世界	江夢生	吳光傑	首都	賀傑		厲爾康	許靜芝
陳焯	厲爾康	國民	劉嗣邦	吳光傑	世界	江夢生		陳焯	許靜芝
				十九日					

團體名稱	
地點	
出席講演人	
講演日期及時間	日 午 時 分起至 時 分止
聽講的人數	
講演題目	

首都防空展覽會之前後

首都防空展覽會之前後

講演場佈置情形	
講演經過情形	
備考	

注意 此表於講演後由招待員隨即填報本會

(3) 藝術方面：

(一) 放映防空電影——購買各國航空及防空防毒等影片，在展覽期內，分區在各大電影院及江蘇民眾教育館放映，并於每晚在公共體育場露天放映，計放映一百三十餘場觀衆達三十餘萬，影片計有德國防毒片一種，意國空軍演習片一種，德國防空兵器片一種，首都防空演習片一種，日本防空演習片數種，日本防空幻燈片一種。

(二) 攝製防展電影——電影宣傳，既能普遍灌輸民衆防空實際知識，并能深入民間，本會爲紀念首都民衆熱烈參觀防空展覽起見，特攝製首都防空展覽會活動電影。

(三) 攝製防空幻燈片——用文字圖畫攝製防空幻燈片多種，分發各電影院於正式電影放映前放映。

(四) 繪製防空大壁畫——繪製防空大壁畫數十幅，分別懸掛本京各重要街道及防展會場內，油漆方面有防空夜

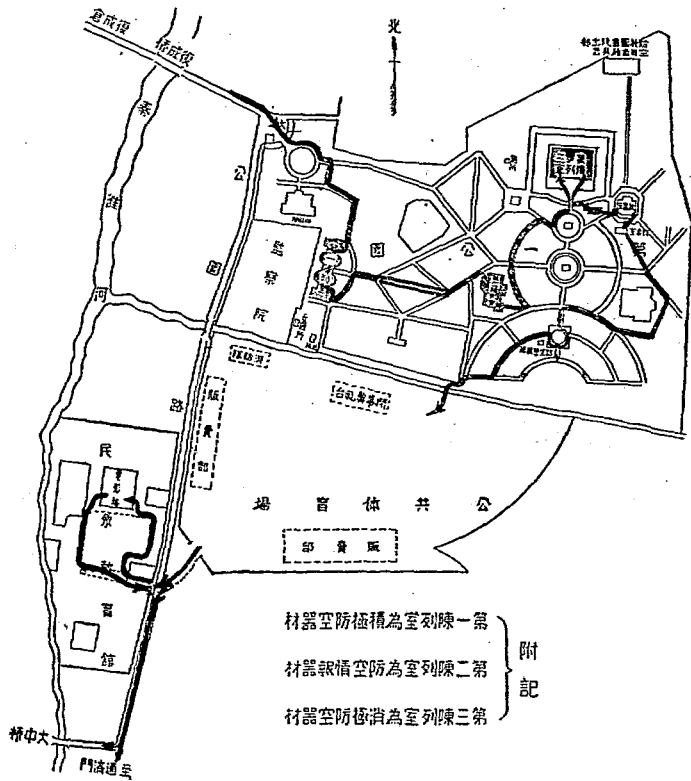
戰圖，飛機夜襲圖，防空夜戰之狀況，空襲時民衆恐怖情形圖等廿餘幅，水彩畫方面，有軍民合作圖，城市被飛機威脅圖，彈爭方式演進圖等十餘幅，觸目驚心，使民衆有所警惕。

(四) 會場一瞥

防展會的會場，包括有第一公園，公共體育場，民衆教育館之部分，以公園辦公室爲展覽會辦公處，以逍遙遊爲第一展覽室，陳列積極防空方面各種實物模型圖表及照片等，以地政學會會址爲第二展覽室，陳列監視，通信，警報，警備，各種模型圖表照片等；以烈士祠爲第三展覽室，陳列消極防空方面各種實物模型圖表照片等，并於逍遙遊前面空地，搭設席篷，設置飛機高射砲等防空兵器模型圖表，於烈士祠前面空地建築地下室模型及防毒室，救

護室，偽裝室，更於地下室模型之旁，設被炸死的屍體模型，各展覽室所陳列之材料，均極豐富，公共體育場則為露天電影場，并以民衆教育館會堂為電影放映場，沿路設置參觀路線，派有軍警童子軍指導，所以成千成萬的人去參觀，秩序井然，絕不擁擠，茲將防展會陳列室及參觀路線平面圖略繪如下：

防空展覽會陳列室及參觀路線圖



- 附記
- 第一室為防空器材室
 - 第二室為防空器材室
 - 第三室為防空器材室

防 空 展 覽 會 門 前 情 狀

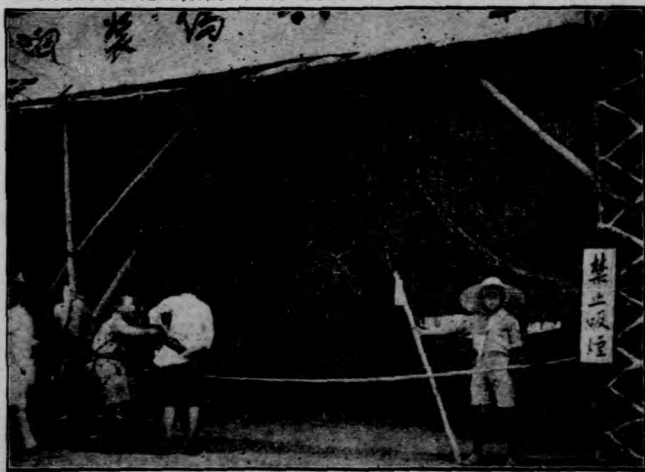


子軍是那麼雄糾糾的守着大門，走進公花，迎面張着一幅

的景况，高聳的五彩牌樓是那麼雄壯燦爛，天真活潑的童

首都防空展覽會之前後

砲兵偽裝成織網的子上面放著柴泥土下面架着巨砲容易隱藏



第一展覽室，就看見各式各樣的積極防空的陳列品，其中

「防空展覽的重要」大幅油畫，多麼觸眼呢，循着路線踏進

一四〇

最顯著的有法國各式的照空燈照片，美日法各式的飛行機轟炸機與空戰情形的照片，以及各種飛機飛船航空母艦氣艇的實物與模型，並都有詳細的說明，此外還有高射砲探照燈等模型，牽引車裝

着鋼絲往上拉，把一間小房子的空間，用阻塞汽球的模型佈成網子，離開第一展覽室，而走進防空兵器室，左面陳列巨大的費卡賽克教練飛機和華斯波外發動機，右面陳列着砲兵偽裝線織成的網子，上面偽裝着青草蘆葦，下面架一巨砲使易隱避敵人飛

各國軍用飛機之比較(每架小模型代表一架)



各國現有飛機的比較，以法國為最多，有五千架，其次是美國俄羅斯，英吉利，意大利，日本，德意志，以波蘭一千架為最少，可是這僅是書面上的統計，各國實在有多少

，只有他本國自己知道，一旦戰爭爆發，這都是殺人的利器呵！轉到後面，是陳列着各國各式的炸彈解剖模型，照空燈，和高射砲，佈置射擊的情形。

走進第二展覽室這是陳列防空警報類的，有情報室之設備，及情報用之器材，模樣，圖表，照片，和說明，而

飛機的來襲，旁邊還有飛機保險傘，并說明他的效用速率和構造的方法，參觀的人可以一目瞭然，再向前，一副灰色的油漆板擋在前面，分成八個紅格，每格裏面排列着小飛機，每架小飛機代表一百架，陳列的多少不一，這是說明

防空司令部警報標示機模型，尤為精詳，用電燈警報的方法，可以知道來襲的是什麼飛機，何國飛機，和來蹤去跡，使人懂徹着空防之緊張情形，這模型陳列該室中央，光線暗淡，燈光處是防空司令部，而防空監視哨則圍佈其四

週，再向其四邊線上巡視，則見有高、中、低、本國、敵

人、不明、及東、

西、南、北、東北

、西北、東南、

西南、一架、一隊

、一羣、偵察、驅

逐、戰鬥、轟炸等

字之標示燈，遇敵

人來襲時，即將監

視哨之燈按開，再

將方向高、中、低

、及一架、一隊、

一羣之燈按開，於

是敵機的方向數目

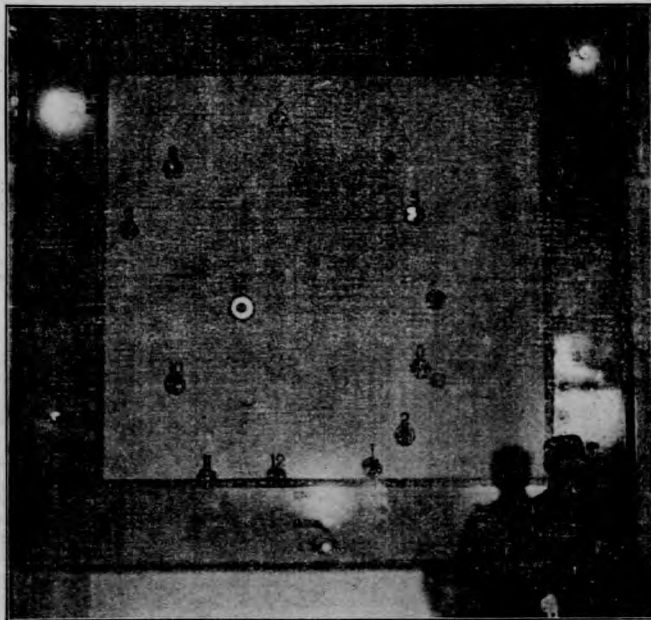
，及種類，可以一

目了然而知所防禦

并攻擊之，指導說

明人員很賣力氣的

防 空 情 報 標 示 機 模 型



想中之都市防空設計巨幅模型，假定模型為某一都市，作

種種防空設備，擬定

離都市之十里地方為

阻塞區域，二十里為

射擊區域，四十五里

為聽測區域，七十里

為飛機戰鬥區域，一

百里為監視區域，每

區域內分別設置監視

哨，照空燈、高射砲

、聽音機、指揮儀、

飛機等，這樣防空配

備，真是鞏固極了。

再轉到第三展覽

室，這是陳列關於消

極防空的東西，一進

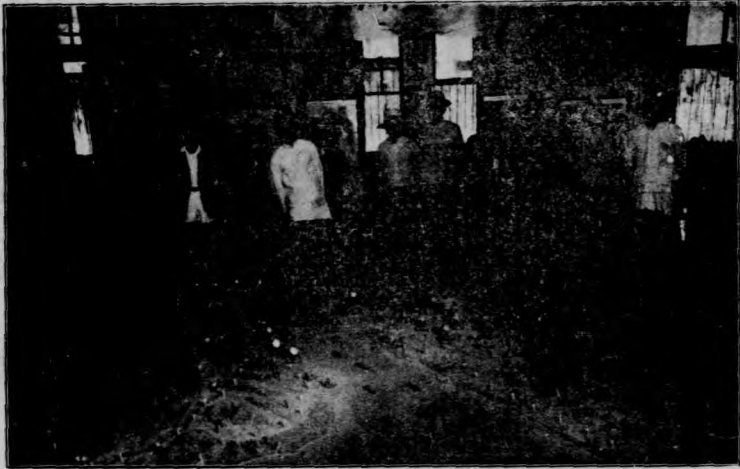
門就是首都救火會分

佈狀況等類圖表，消

防器具，避難室模型，及都市燈火管制實施程序模型，右

在那裏大聲說明，頗能引起參觀人的興趣，此外，還有理

理想中之都市防空設計模型



首都防空展覽會之前後

都市燈火管制實施程序圖



轉灣是烈士祠大禮堂，中央陳列着夜間都市防空模型，并

表演夜間防空程序，自開警報起，至解除警報止，始而全市燈火輝煌，繼而一部燈火熄滅，再而全入黑鄉，探照燈

首都防空展覽會之前後

從事工作，高射砲相繼射放，表演者手腕靈活，說明右口若懸河，給予參觀者深刻的印象，左邊一間房裏完全是陳列防毒器材模型圖表和相片

，一個個像豬八戒的臉是多麼難看，可是這套器材是毒氣戰爭時保護生命的無上法寶，毒氣戰爭的殘酷，在前面曾經說過。只要用十六噸毒氣，就可使全南京的一切生物毀滅，我們應如何未雨綢繆的事先準備防護呵！

地下室模型在烈士祠左

對面，開了一塊地方，用木頭架了一間房，外形和草地差不多，也是用青草篋片架成網形，裏面有通氣管，消毒等設備，走進裏面，黑暗暗的好像走入真的地下室裏去，走出地下室，接着就是防毒室，裏面有一切防毒消毒

夜間都市防空模型



的藥品，和防毒室的建築模型等，走進去，就有人勸打防疫針，後面用白布隔成一間房子，佈置了兩張白布行軍床

一四四

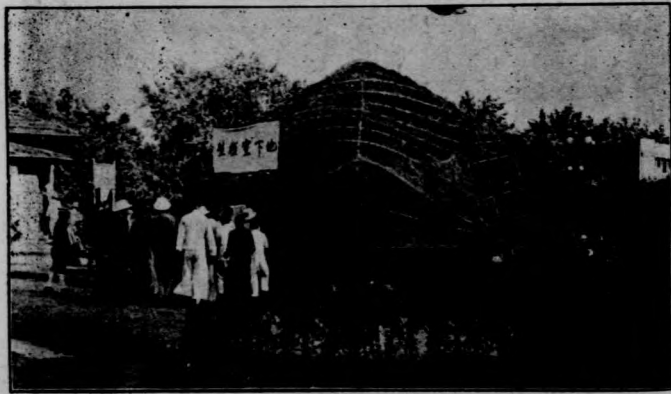
準備救護臨時發生急病者，再過去是救護室一個蠟製的被炸彈炸死的屍體模型，面部炸毀了一半，血流滿身，真有的怕人，姑娘，小孩，老婆婆走過時都偷偷地去看，縹着眉毛，表示着炸彈的可怕，出了救護室，沿着路線走過大木橋，這橋是本會新架設的，用以連絡第一公園到體育場的交通，體育場是露天電影場，每天晚上放映防空影片。出公共體育場，走進民衆教育館，可以去看防空電影，從第一公園大門起，至民衆教育館電影場止，一面看，一面走，真夠味兒呵！

防毒面具 防毒衣 防毒鞋 防毒手套 可以防禦一切毒氣



首都防空展覽會之前後

地下室模型



一四五

防 毒 室 模 型



首都防空展覽會之前後

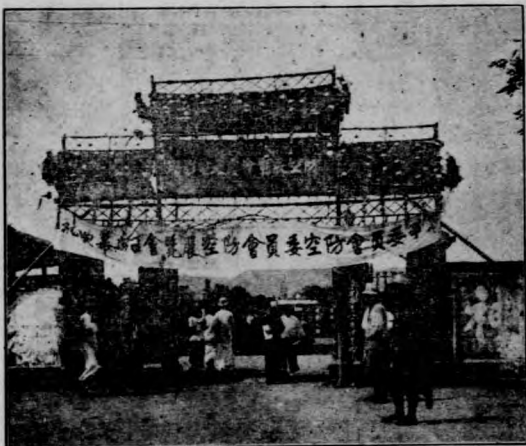
被 爆 彈 炸 死 之 屍 體 模 型



一四六

(五) 展覽期內大事記

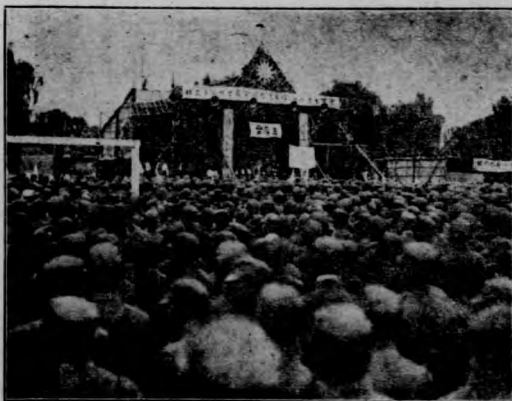
六月六日 防展第一日——舉行開幕禮



開幕典禮——防空展覽會於本日上午九時，在公共體育場舉行開幕典禮，到會者計有中央黨部委員張道藩，

首都防空展覽會之前後

訓練總監唐生智，憲兵司令谷正倫，市長馬超俊，市黨部委員袁野秋，周伯敏，參謀部次長熊斌，軍政部次長曹浩森，行政院政務處長彭學沛，津浦路委員長陳銘閣，陸大



教務主任張亮清，軍委會高級參謀張誠，航委會主任曹寶清，各軍事學校教育長鄒作華等及各機關各團體各學校代

表與各界民衆共約二萬餘人，由防委會楊主任杰主席，致開會詞，繼由訓練總監唐生智，中委張道藩，外賓施德曼，京市黨委袁野秋，周伯敏等相繼致詞，於散會後，全體齊往第一公園參觀

各省代表 此次各省市政府以防空展覽會爲空前未有之創舉，均派代表來京觀光，先後到京者，計有青島市府代表董沐曾，李潤青，湖南省府代表彭世俊，張自清，上海市府代表李

陳列防空展覽各種器材，會場空氣，異常緊張，誠爲首都空前的盛舉，這意義的重大，楊主任在開幕詞裏告訴我們，今天的盛會，是舉國上下來參加研究全民作戰的問題，也可以說是中華民國國民來從事國防工作的一種表示，在我國國防

防 展 會 之 主 持 者 楊 主 任 杰 致 開 幕 詞



建設過程中，是一種很有價值的新紀錄，值得引爲自慰，而爲黨國前途額首稱慶的一件事。

黃其起，江蘇防協會代表袁公性，航校代表俞承德，
——宣傳講演——
防委會楊主任杰於下午四時卅分在中

大超，姚錫九，蘇公望，察哈爾省府代表許長林，湖北省府代表胡俠僧，安徽省府代表唐玉琨，天津市府代表劉維屏，甘肅省府代表董世觀，河南省府代表盧國卿，許工超，山東省府代表谷有光，盧開，福建省府代表宋琳，陝西省府代表

央廣播無線電台講演「防空展覽之意義」。

蒙藏委員會委員長黃慕松於下午二時在陸軍大軍講演「世界各國航空與防空之概況」。

況」。

立法委員夏晉麟在國民大戲院講演「飛機之威力及中國防空之重要」。

參謀本部處長吳石在首都大戲院講演。

警官學校校長陳又新於下午八時在更新舞台講演防空運動民衆應有的認識。

首都電廠陸法曾於下午一時卅分在民衆教育館電影場講演。

各防空宣傳隊出發宣傳

者有砲兵學校一隊，由隊長常百川率領在下關火車站一帶宣傳，警官高等學校由茅復山，王德明，侯國樞，張熙等率領，在下關火車站熱河路靜海寺永甯街等處宣傳，中華

首都防空展覽會之前後

防空宣傳隊出發情形



女中由隊長劉怡華，李孔偉，周光楣，鄭杏還等率領，在鼓樓北門橋一帶宣傳，陸軍大學由隊長丁炎，戴堅率領，

在新街口大行宮一帶宣傳，南京中學由隊長許澤舜，李成友率領，在太平路一帶宣傳，兩廣中學由隊長朱淑訴，胡汝森，黃有瓊，李真修率領，在四象橋中正路一帶宣傳，育羣中學由隊長范文光，高炳炎率領，在夫子廟一帶宣傳各區黨部由隊長毛韻秋，張士卿，何漢泉，王其昌，蔣行化，閔克勤等率領，在燕子磯花路豐富路一帶講演，情形極為熱烈。

== 防空電影 == 自本日

起，每日上午七時半至十二時，分兩場在首都，國民，世界，及金城等電影院放映航空防空防毒影片，下午二時半起至六時半止，分兩場在民衆教育館會堂放映，下午八時

一四九

防空展覽會電影場之一

首都防空展覽會之前後

至十時，在公共體育場露天放映，前往觀看民衆，異常踴躍，各處放映之影片，有首都防空演習，毒瓦斯情形，



一五〇
德片)，都市防空(日片)，高射砲及指揮儀(德片)，意大
利航空片等，并於每場開映之前，放映幻燈片及步砲兵戰
鬥片等，材料極爲豐富。

六月七日 防展第二日

——參觀情形——本日爲防展第二日，各界民衆前往參
觀者，異常踴躍，全日總計約四萬餘人，因舍場路線佈置
妥善，秩序井然，各指導說明人員，亦均不辭辛勞，詳爲
解說，故參觀羣衆，頗感興趣，尤以晚間公共體育場之露
天電影，更爲熱烈，觀衆竟達萬餘人之多，大中橋畔，公
園路上，車龍水馬，極一時之盛。

——宣傳講演——中央委員陳立夫於下午四時卅分在中
央廣播電台講演「防空智能與民族生存」

京市黨委袁野秋社會局長陳劍如於下午二時在金陵中
學講演。

防委會主任處員于卓於上午九時在步兵學校講演「未
來大戰與中國防空問題」。

京市黨委谷正鼎於下午八時在國民戲院講演。

立法委員劉振東於下午一時卅分在民衆教育館電影場
講演防空時民衆應有的準備。

各防空宣傳隊出發宣傳者，計中央軍校三隊，由隊長程太阿，呂哲，鄭一平等率領在夫子廟貢院街一帶宣傳，行健中學四隊，由隊長葉仲驪，王正魁，劉慶輝，金致平等率領，在中華路建康路一帶宣傳，安徽中學四隊，由隊長陳文龍，陳桂璋，沈揚，陳倜率領在白下路建鄴路一帶宣傳，治城中學四隊，由隊長吳傳銘，李永森，黃勝銓，李正揚率領，在倉巷水西門一帶宣傳，市立一中四隊，由隊長胡銅海，端木承思，霍玉森率領，在府西街坊口街一帶宣傳，首都女中四隊，由隊長吳錦芝，周晴霞，閻淑成，張淑貞率領在大行宮國府路一帶宣傳，工兵學校，步兵學校各一隊，由石仲常，吳國光率領在丁家橋三牌樓一帶宣傳，各區黨部宣傳隊五隊由祝文輝，何選泉，林鳳棲等率領在白燕子磯一帶宣傳。

六月八日 防展第三日

參觀人數 全日統計約五萬餘人

評判會議 本日上午十時在參謀本部西花廳舉行首都學生防空講演競賽會評判員會議，茲將會議紀錄抄錄如下：

出席者：楊杰 唐生智 陳立夫 熊斌 王世杰

首都防空展覽會之前後

(周淦代) 馬超俊(陳祖平代) 曹浩森(李華

英代) 李明灝 袁野秋 陳劍如 黃建中

張炯 艾偉 余超 蔡繼倫 曹寶清

王鷄 張讓 黃靜波 鄒邵文 干卓

顧樹森(潘雲三代)

列席者：王延文 吳劍秋

主席 楊主任杰 紀錄 吳劍秋

(一)開會如儀

(二)報告事項

(1)主席報告(略)

(三)討論事項

決議：改爲內容百份之三十份，組織百份之三十份，語言

百份之二十份，態度百份之二十份。

(2)各組優勝名額前擬定取錄三名是否有常應請

公決案

決議：小學生組改取五名，其餘各組改取四名。

(3)競賽員講演時間前擬定小學生組十分鐘，中

學生組，大學生組，軍事學生組十五分鐘，

首都防空展覽會之前後

是否有當應請公決案

決資：一、小學生組仍為十分鐘。

二、中學生組大學生組軍事學生組改為十二分鐘。

三、小學生組每人講至八分鐘時打鈴警告，其餘各組每人講至十分鐘時打鈴警告先通知各競賽員

(4) 優勝獎品各方贈送甚多應如何分配請公決案

決議：依照獎品統計表上所規定者通過

(5) 競賽員講演秩序應如何規定請公決案

決議：用抽籤法

(6) 競賽員講演時其他競賽員是否准許在場聽講

應請公決案

決議：尙未講演之競賽員不准在場聽講。

(四) 臨時動議

(1) 會場秩序應如何維持案

決議：會場內聽衆不准鼓掌

(2) 凡參加講演之競賽員擬請一律發給獎品以資

鼓勵案

決議：凡參加之競賽員除一律發給各種防空小冊及五彩明

信片外和小學生并各加贈小飛機一架，中學生，大學生，軍事學生各加贈防毒面具一套。

(3) 給獎日期應請確定案

決議：於防空展覽會閉幕典禮時發給

(五) 散會

宣傳講演 中央委員葉楚傖於下午四時卅分在中

央廣播電

台，講演

「防空修

養」。

中委

張道藩於

上午九時

在騎兵學

校講演

中委

蕭吉珊，

憲兵政訓

處長梁幹



崇小學防空宣傳隊講演情形

喬於下午二時在兩廣中學講演。

交通部長朱家驊代表高廷梓於下午八時在首都戲院講演。

各防空宣傳隊出發宣傳者計有三民中學四隊，學藝中學四隊，警官學校八隊，第五區黨部一隊，燕子磯區黨部二隊，市工人福利會一隊，第四區黨部一隊，金陵大學七隊，軍需學校二隊，要塞砲兵學校三隊，第五區黨部一隊，第二區黨部一隊。各小學校組織之防空宣傳隊亦繼續出發。

六月九日 防展第四日

——參觀情形—— 本日適為星期例假，各機關之公務員，均乘放假之便，前往參觀者，較前更為踴躍，各學校學生及各部隊軍人，均整隊往觀，全日統計，前往參觀者約十萬人，均由各展覽室指導員將各陳列圖表模型器材，一一予以說明，并贈予各種防空小叢書，因此復成橋及公園路上之往觀羣衆，踵接肩摩，絡繹往來，其熱鬧盛況，實第一公園從來所未有，防會以原訂參觀時間，尙覺短促，特自明日日起，改由上午七時起至下午七時半止。

——宣傳講演—— 實業部長陳公博於下午六時在中央廣播電台講演「防空與防毒」。

步兵學校教育長王俊於上午七時半在首都大戲院講演「防空問題」。

蒙藏委員會委員長黃慕松於上午九時半在首都大戲院講演「民衆防空常識」。

外交部科長梁黎立於上午七時半在國民大戲院講演「民衆對於防空之認識」。

花春培先生於上午七時半在金城大戲院講演「防空的意義」。

張宗德先生於下午二時在市工人福利會講演「人民對於防空之認識及防毒救護之方法」。

各防空宣傳隊本日出發宣傳者計金陵中學五隊，交通技術教練所二隊，騎兵學校三隊，兵工學校二隊，五卅中學三隊，七區黨部二隊，體育專科學校二隊，鐘南中學三隊，中大實驗中學四隊，現代中學二隊，輜重兵學校一隊，成美中學四隊，安徽中學二隊，第五區黨部二隊，一區黨部八隊，八區黨部一隊。

——防空電影—— 防空電影參觀證，原由首都警察廳分區接戶分發一張，防會為適應事實上之需要，特變更原定

首都防空展覽會之前後

首都防空展覽會之前後

辦法，除下關金城影院之參觀證仍依照原定計劃，由警廳轉飭七八兩區局所按戶分發外，其餘各影院之參觀證，規定自十一日起，改在展覽會場出口處，分發各參觀人員，以票分完為止。

六月十日

防展第五日

參觀情形

本日參觀情形，雖無昨日之盛，然往觀羣衆，全日統計亦有六萬餘人，各學校學生於下午課畢後，都由各校長或教員率隊往觀，以現在情形觀之，

防空展覽會電影場之二

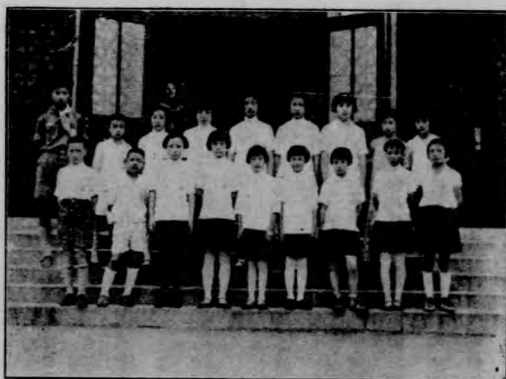


，至將來展覽會開幕時，並可使首都全市民衆普遍參觀。

講演競賽

本日午下午一時在首都勵志社大禮堂舉行首都學生防空講演競賽小學生組決賽，計到宣傳講演組長王鶚，副組長部郁文，評判長陳劍如（金嘉斐代），評判

員吳研因，張炯，余超，艾偉，王鶚，干卓，競賽員陳舉英，李淑健，朱邦瑛，王俊，張一鯤，王德珍，向良能，



首都學生防空講演競賽小學生組全體競賽員

馮友理，朱翠華，劉宗嶸，李文芝，徐伯華，張毓芬，吳

茂陵，黃苑華，童寶弟，李元琴，洪金琛，及各校代表約計四百餘人，由王鶚主席，吳劍秋計時，王延文記錄，主席報告開會宗旨，即抽籤決定講演號數，因講演有先後之分，如准許未講演員在場聽講，恐有修改內容組織之弊，故違評判員會議之決議，將未講各員，另閉一室，依照號數一上台講演，各競賽員講演之態度的自然，內容的豐富，組織的緊張，語言的流利，小學生能有如此良好成績，誠屬難能可貴，各競賽員講畢，各評判員將評判分數彙算結果，第一名督糧廳小學朱琴華，第二名武定門小學王俊，第三名浦口扶輪小學李元琴，第四名府西街小學馮友珊，第五名大中橋小學朱邦瑛。

==宣傳講演== 防會處長蔡繼倫於下午四時卅分在中央廣播電台講演「防空問題的重要性」。

防委會主任楊杰於上午九時在中央軍校講演「國防的意義與國防的範圍」

中委王祖匯文女中校長劉分資先後於下午三時在中華女中講演

國府參事端木愷於下午一時在民衆教育館電影場講演「民衆防空之認識與希望」。

首都防空展覽會之前後

參謀本部高級參謀周磐，田桐，在國民大戲院分別講演「炸彈的威力」及「防空的需要」。

國府委員石瑛，於上午九時在首都學生軍訓班講演。「防空救國說到土布運動」。

各防空宣傳隊本日出發者，計金陵大學七隊，陸軍大學二隊，中央軍校三隊，育羣中學二隊，現代中學二隊，安徽中學四隊第三區黨部一隊，四區黨部一隊，二區黨部一隊，燕子磯區黨部一隊，婦女會五隊，及各小學防空宣傳隊。

六月十一 防展第六日

==參觀情形== 本日爲防空展覽會第六日，各界前往參觀者仍極踴躍全日統計約六萬餘人。

==講演競賽== 本日下午一時，假首都勵志社大禮堂舉行首都學生防空講演競賽會中學生組決賽，計到宣傳講演組長王鶚，評判長馬超俊，評判員袁野秋，顧樹森，鄧梯（劉佐人代），曹寶清，李明灝，邵郁文，競賽員段志道，蔣錫伯，陳翠霞，孔祥徵，孫佩玉，李孔華，秦寶通，王鳳歧，（治城中學端木利華，鐘南中學郭春玉因病缺席）及聽講學生來賓六百餘人，由馬超俊主席，吳劍秋計時，

王延文紀錄，行禮如儀後，由王組長鳴報告競賽意義及規則，仍用抽籤法決定各競賽員講演號數，依次講演，各人態度大方，意義深確，聽者動容，評判結果，第一名鍾英中學蔣錫伯（係初中一年級學生，年僅十三歲）。第二名育羣中學段志道，第三名匯文中學李孔華。第四名中華女中孫佩玉。

首都學生防空演講競賽
第一名學生組蔣錫伯



立法院軍事委員長何遜於上午十時亦在金陵大學講演「歐洲大戰後之防空情形」。

參謀本部處長周明於上午七時半，在世界戲院講演「南京的防空」

參謀本部處長陸權於上午十時半，在國民戲院講演「參觀防空展覽會應有之覺悟」。

中委王陸一於下午二時在砲兵學校講演「鞏固國防」。

中大教育長陳劍修金女大校長吳貽芳於上午十一時分別在匯文女中講演「防空之心理建設」，及「防空之積極」。

教育部司長黃建中於下午一時在民衆教館電影場講演「防空展覽的意義及其重要性」。

——宣傳講演——
中委張之江於下午四時卅分在中央廣播電台講演「防空與健康教育」。

中委葉楚傖於上午九時在金陵大學演講「防空建設的新基礎」。

各防空宣傳隊本日出發宣傳者，計市立一中四隊，鍾英中學四隊，軍需學校二隊，警官學校十二區黨部一隊，第四區黨部一隊，第五區黨部二隊，燕子磯區黨部一隊，及各小學防空宣傳隊。

六月十二日 防展第七日

——參觀情形—— 本日爲防展會第七日，警察廳警察大隊及各學校學生，均整隊前往參觀，全日統計參觀人數，約六萬人。

——演講競賽—— 於下午一時，假首都勵志社大禮堂舉行首都學生防空講演競賽會大學生組決賽，計到防會處長蔡繼倫，王鶴，評判員陳立夫，雷震，黃建中，滕傑，黃靜波，競賽員胡祥璧，黃淑貞，張守信，阮更生，劉宗岳，竺培農，呂錦璋，趙運福，辜祖文及各校學生來賓三百餘人，由雷震主席，王延文紀錄，吳劍秋計時，仍用押籤法決定講演名次，行禮開會，主席報告應注意之事項後，即依照抽籤號數，次第講演，各競賽員講演之內容，極爲豐富，組織之嚴密，語言的流利，態度的自然，均臻上乘，會場空氣熱烈緊張，聽者動容，評判結果：第一名中央政治學校辜祖文，第二名中央大學胡祥璧，第三名金陵大學竺培農，第四名，中央政校趙運福。

——注意宣傳—— 首都防空展覽會，市政府除參同籌備外并以此次展覽意義重大，爰決定擴大宣傳辦法。(一)函請首都警察廳，飭屬分別前往參觀。(二)通令所屬各機關，轉知各職員，一體前往參觀。(三)令社會局擬具辦法，

首都防空展覽會之前後

分令本市各學校校長，率領學生，分別前往參觀。(四)防空展覽會所發出之各項宣傳標語，令江南汽車公司及各營業汽車張掛，原爲普遍宣傳，喚起民衆注意，茲查展覽會甫經開幕，各該汽車上對於所發標語，竟或未盡張掛，其已張掛者，亦多損壞不全，似此情形，殊違宣傳本旨，令飭工務局，分別查明，妥飭張掛，如係各該汽車有意玩忽，即飭其停駛，以示懲處，此外如重要街道所掛之標語頗多被風吹落或歪斜者，亦函請首都警察廳轉飭所在崗警及巡邏警，負責保護整理云。

——宣傳講演—— 京市長馬超俊於下午四時卅分在中央廣播電台，講演「都市防空的意義與市民應注意的幾點」。

司法院長居正於下午五時在金陵女子大學講演

鐵道部次長曾仲鳴下午二時在工兵學校講演「鞏固防空須先自開源」。

理化研究所長鄺厚堃於上午九時在羣育中學講演「防空中間的防毒」。

步兵學校研究委員張權，於上午七時在首都戲院講演「空軍發達情形及防空之重要」。

各防空宣傳隊本日出發宣傳者，計鐘南中學三隊，中

首都防空展覽會之前後

大實校四隊，五卅中學四隊，中華女中四隊，首都女中四隊，現代中學二隊，步兵學校一隊，第五區黨部二隊，第四區黨部一隊，燕子磯區黨部一隊。

六月十三日 防展第八日

——參觀情形——本日爲防展會第八日，前往參觀者，仍極踴躍，到中委陳果夫，市京長馬超俊暨各學校學生各界民衆約七萬餘人，陳委員及馬市長在會場中瀏覽甚久，臨行時，對會中職員表示滿意，馬市長并言及都市防空之重要，擬積極建設首都防空，以保障首都百餘萬人之生命財產。

——講演競賽——於下午一時勵志社大禮堂舉行首都學生防空講演競賽會軍事學生組決賽，計到宣傳講演組長王鶴，副組長鄒都文，評判長唐生智，評判員張治中（李亞芩代）曹浩森（李華萍代），熊斌（張元祜代）蔡繼倫，張讓，競賽長張少傑，史貫一，方精一，張慶綿，袁視平，張正敢，伏輝琪，鄭祥麟，甯建棟，施景韓，李希勤，主席唐生智，紀錄王延文，計時吳劍秋，行禮開會後，各競賽員依照抽籤決定之號數，次第講演，各員講詞，均極精彩，語言態度亦佳，評判結果第一名兵工專門學校施景韓，

一五八

第二名陸軍大學張少傑，第三名中央軍校史貫一，第四名砲兵學校袁視平，講演畢，由唐總監生智訓話後！攝影散會。

——防疫注射——防展會救護室中，有南京市衛生事務所特設之防疫針義務注射處，凡參觀展覽者，均可免費注射，連日來請求注射者，極爲踴躍。

——宣傳講演——中委張道藩於下午四時卅分在中央廣播電台講演「都市民衆對於防空應有的知識」。

陸地測量總局長吳德芳，於上午七時半在國民戲院講演。

測量學校校長劉器鈞，於上午七時半在世界大戲院講演「（一）防空之必要，（二）我們應如何建設防空，（三）對防空應有之常識。」

行政院秘書長褚民誼，騎兵學校校長章鴻椿於下午二時，分別在中央體育專校講演

中央軍校主任吳光傑於上午九時在輜重兵學校講演。軍需學校校長張敬忠於下午八時在明星大戲院講演「中國現狀與防空應有之準備。」

各防空宣傳隊本日出發宣傳者，計行建中學四隊，治

城中學四隊，體育專科學校二隊，要塞砲兵學校二隊，兵工學校二隊，軍醫學校二隊，騎兵學校一隊，輕重兵學校一隊，第五黨部二隊，第二區黨部一隊，燕子磯區黨部一

首都學生防空演講競賽軍事學生組競賽員評判員



隊。

六月十四日 防展第九日

首都防空展覽會之前後

參觀情形 本日為防展會第九日，參觀羣衆仍甚踴躍，全日統計約七萬人，觀衆情緒，極為緊張。

防空電影 此次在各影院放映航空防空及防毒等影片，每日各處觀衆，約計三萬餘人，緊張空氣，籠罩京都，防會為適合環境需要及應各界之請求，特自本日起，每日上午七時半及十時，在陶陶大戲院放映兩場，并自本晚起每日下午六時在首都大戲院加映一場，以便各公務員及學生前往觀看。

宣傳講演 立法院長孫科（何遜代）於本日下午四時半，在中央廣播電台講演「世界大戰時防空之實況。」

京市工務局長於上午十時在金城大戲院講演「都市之防空工程。」

中委王祺於上午十時在世界大戲院講演「防空與中國之生存。」

軍政部學兵隊長李忍濤於下午二時，在震旦中學講演「積極防空與消極防空。」

要塞砲兵學校校長史久光於上午九時在測量學校講演「中國防空問題。」

各防空宣傳隊本日出發宣傳者，計兩廣中學四隊，南

京中學二隊，成美中學四隊，學藝中學四隊，金陵中學五隊，第五區黨部二隊，第二區黨部一隊。

六月十五日 防展第十日

——參觀情形——本日爲防展會第十日，上午因天雨，參觀者較少，下午雨後天青，涼風習習，塵土不揚，各學校均整隊前往參觀，各界仕女，傍晚前往者，更爲踴躍，復成橋畔，公園路上，車水馬龍之盛，仍不減於開幕之日，全日統計約有六萬餘人。

——籌備閉幕——防會爲擴大防空宣傳，增加民衆實際防空智識起見，特定於本月十九日下午四時，在公園路公共體育場舉行閉幕典禮，并繼續在明故宮飛機場舉行飛機表演，及擲燃燒彈，施放煙幕等技術表演，經決定各界參加辦法（一）由軍委會通令各機關學校於是日提前散值二點鐘一律參加，（二）各軍事學校全體參加，（三）請市黨部轉飭各級黨部及各民衆團體，一律參加，（四）請人民自衛指導委員會轉飭各防護團員，一律參加，并由各該團員勸導居民前往參加，（五）首都憲警，除留服務人員外，其餘全體參加，并擬於是日，派飛機兩隊，在明故宮飛機場，作各種技術表演，如（一）在空中施放煙幕，藉使民衆知曉飛

機在空中施放煙幕遮蔽之功效，（二）飛機在都市領空投擲燃燒彈於建築物之燃燒情形，故特製偽建築物數座於飛機場，由飛機在上空投擲燃燒彈，使民衆目睹燃燒彈威力。

——傳宣講演——蒙蔽委員會委員長黃蔭松於下午四時卅分在中央廣播電台講演「防空與建國」

僑務委員會秘書長王志遠於下午二時在民教館電影場講演「防空之意義及其重要性。」

陸軍砲兵學校校長鄒作華在世界大戲院講演「防空與民衆之關係。」

中央軍校教務處長李明灝京市黨委周伯敏於下午二時分別在東方中學講演「防空對各項戰鬥品之分析。」及「中國現在防空之重要問題。」

步兵學校校長王俊於上午九時在上新河要壘砲兵學校講演

京市長馬超俊於上午十時在軍需學校講演

各防空宣傳隊本日出發者計三民中學四隊，軍事交通技術教練所二隊，測量學校二隊，中央軍校三隊，警官學校十二隊，中華女中四隊，第二區黨部一隊，第五區黨部二隊，燕子磯區黨部二隊，婦女會二隊。

六月十六日 防展第十一日

== 參觀情形 == 本日爲防展會第十一日，又適值星期例假，並以雨後氣爽，參觀人士倍形踴躍，統計人數，有十二萬人，司法行政部次長謝健，中委張貞，軍長衛立煌等，亦於上午九時，前往參觀，對各項設施，極爲滿意。

== 宣傳講演 == 防會處長王鸚於下午五時五十分在中央廣播電台講演「人道主義與防空。」

教育部次長段錫朋（俞祕書代）於下午二時在市農會講演「防空演習與防空。」

立法院法制委員長焦易堂在婦女會講演「防空與防心」，中央軍校祕書干國勛亦在同處講演「都市防空與家庭防空應有的準備。」

內政部長長陶履謙於下午二時在民教館電影場講演「防空之意義。」

各防空宣傳隊本日出發宣傳者，計測量學校二隊，工兵學校一隊，砲兵學校一隊，輜重兵學校一隊，交通技術教練所二隊，軍需學校二隊，騎兵學校一隊，兵工學校二隊，金陵大學七隊，金陵中學五隊，首都女中四隊，第二區黨部一部，燕子磯區黨部一隊，及各小學防空宣傳隊。

首都防空展覽會之前後

== 防疫注射 == 防會與京市衛生事務所合組之防疫針注射處，連日工作極爲緊張，每日就注射人數，最少在七八百人以上，本日星期，參觀人數倍於平時，而前往請求注射防疫針者，亦異常踴躍，統計數目，已在千人以上，注射人員雖極忙碌，其精神尤爲振作。

六月十七日 防展第十二日

== 參觀情形 == 本日爲防展會第十二日，距閉幕祇有兩天，故參觀羣衆，尤爲熱烈，男女老幼，紛至沓來，全日統計約六萬餘人，下午六時銓敘部長林翔，中委黃復生，司法行政部長王用賓等，先後到會參觀，對各項設施，表示滿意。

== 做紀念週 == 本日爲星期一，各機關學校均作總理紀念週，防會特函知京市各小學，於總理紀念週時，作防空講演，俾優秀潑，將來國家基幹之小天使，均獲有防空智識。

== 宣傳講演 == 首都警察廳長陳璋，於下午四時卅分在中央廣播電台講演「防空時期警察與民衆之關係。」

國府統計局長吳大鈞於上午七時半在首都大戲院講演民衆對防空應注意三點，（一）要有大無畏精神，（二）嚴守

首都防空展覽會之前後

一六一

秩序，(三)注重公益。

要塞砲兵學校教育長史久光於上午七時半在世界大戲

院講演「防空與民衆。」

金陵兵工廠王守直於下午一時半在民教館電影場講演

「列強防空之堅銳化與吾人應有防空之準備。」

軍政部理化研究所劉效濟於上午九時在鐘南中學講演

「列強航空之威力與防空的必要。」

防展會宣傳講演組副組長郁文於下午二時在五卅中

學講演「防空是什麼。」

兵工署長俞大鵬於下午二時在安徽中學講演。

各防空宣傳隊本日出發宣傳者，計行健中學四隊，成

美中學四隊，安徽中學四隊，鐘英中學四隊，第五區黨部

三隊，第二區黨部一隊，燕子磯區黨部二隊，市工人福利

會一隊。

定期閉幕 本日發出歡迎各界參加閉幕典禮通告

，其原文云「本會在第一公園舉行防空展覽，已屆兩週，

現定於本月十九日下午四時，在公共體育場行閉幕典禮，

爲擴大防空宣傳灌輸民衆實際防空智識起見，特於閉幕典

禮後，在明故宮飛機場，有飛機表演，施放煙幕，及投擲

燃燒彈於僞建築物上，使被炸着火等技術務希各界民衆，屆時前往參加。

六月十八日 防展會第十三日

參觀情形 本日爲防展會第十三日，明日即將閉

幕，首都民衆，不願失此最後機會，紛紛前往參觀人數較

於尋常，統計約在十二萬人以上，一時公園路上，車水馬

龍，接踵摩肩，盛況爲以前所未有。

參加辦法 明日舉行閉幕典禮，各界前往參加者

定極踴躍，防會特規定赴飛機場參觀飛機表演路線如下：

(一)各小學，中學，大學，及各界民衆，經新木橋由公園

便門直入飛機場，(二)各機關，各軍事學校，徒步者，經

東廠街，到飛機場，(三)有汽車者過復成橋經三四條巷到

飛機場。

宣傳講演 中國童子軍總會主任秘書鄧佛於下午四

時卅分在中央廣播電台講演「童子軍與防空」

騎兵學校教育長章鴻樞代表賀海峯於上午十時在首都

大戲院講演「防空常識。」

海軍部司長呂德元於下午二時在民教館電影場講演「

防空問題。」

中央軍校教導總隊長柱永清於上午九時在兵工學校講演，政訓處科長諱振民同時在五卅中學講演。

各防空宣傳隊本日出發宣傳者，計南京中學二隊，中央實驗學校四隊。現代中學二隊，兩廣中學四隊，三民中學四隊，第二區黨部一隊，婦女會三隊。

六月十九日 舉行閉幕典禮

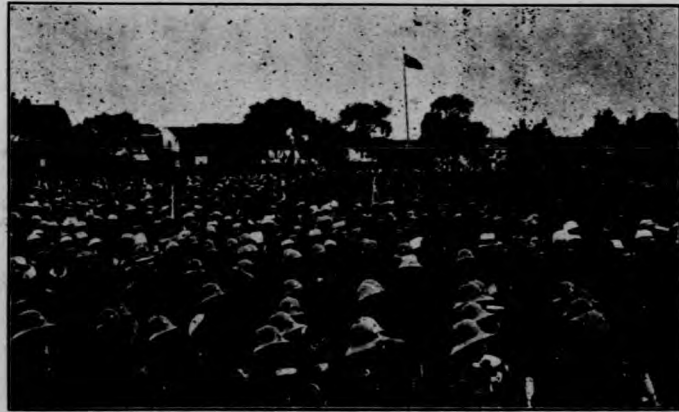
閉幕情形 本日為防空會最後一日，特於下午四時在公共體育場舉行閉幕典禮，並在明故宮舉行飛機表演，故十二時以後，復成橋畔，即已人山人海，至三時許因各機關學校均提前散值二點鐘，一律參加，憲警除留服務人員外，其餘全體亦到場參加，故到會羣衆，竟達二十萬人之多，突破歷次羣衆大會紀錄，會場因事前佈置妥善，經憲警軍維持秩序，極為整齊。

典禮秩序 (一)開會，(二)奏樂，(三)唱黨歌，(四)向黨國旗及總理遺像行三鞠躬禮，(五)恭讀總理遺囑，(六)靜默三分鐘，(七)主席報告，(八)給獎，(九)攝影，(十)禮成，(十一)飛機表演，(十二)電影。

致閉幕詞 四時十分由楊杰領導行禮如儀後，即致閉幕詞，略謂，防空展覽會開幕以來，首都市民，到場

首都防空展覽會之前後

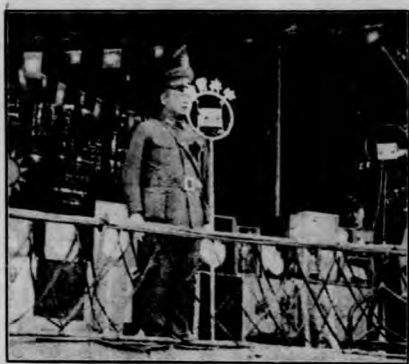
首都十二萬羣衆參加防空展覽會閉幕典禮



參觀者，已達八十餘萬，市民對於防空智識及自衛經驗，

從此次展覽會中，諒均所獲甚豐，深望本此次所得之智識與經驗，謀首都防空之建設，至防空展覽會，此次僅籌備兩月，耗費亦祇二萬，陳列材料，簡陋固多，然竟蒙八十餘萬民衆之熱烈參加，防空委員會同人，不勝引爲榮幸，

防空委員會楊主任杰致閉幕詞



本人前次在德國參觀防空展覽會時，因該會籌備九月，耗費逾四十萬馬克，且德國又係工業國家，故其陳列材料，異常豐富，吾人此次所有之展覽品，因籌備時間經費及人才等關係，不能滿足觀衆希望，惟吾人對於防空工作，決不隨今日之閉幕而中止，正在向前努力邁進，甚望觀衆此後隨時指導之。次由市長馬超俊，中央軍校

教育長張治中，首都警察廳長陳焯講演，語極驚惕。

——發給獎品——首都學生防空講演競賽會優勝者之獎品，於來賓講演畢，由訓練總監唐生智夫人凌珂女士發給

小學，中學，大學及軍事學生各組學校第一名，各得蔣委員長優勝獎旗一面，各組優勝競賽員均獲得銀盾，獎旗，防毒面具，小飛機，防空畫片，防空書籍等甚多，其餘參加競賽者，均亦得獎品不少，藉示鼓勵，所有獎品統計如下：蔣委員長獎旗四面，防委會防毒面具卅套，小飛機十八架，防空畫片四十八套，防空小冊子四十八套，交通研究所鄧主任梯銀盾一個，朱部長家驊大銀杯一個，訓練總監銀壺一把，參謀本部大銀杯一個，陳委員立夫小銀盾一個，馬政委員會銀盾一個，戴院長傳賢大銀盾一個，何部長應欽大銀杯一個，陳廳長大銀碗一個，內政部小銀盾一個，孔部長祥熙大銀盃一個，中央黨部銀盾一個，黃委員長蔭松銀盾一個，谷司令正倫銀杯一個，孫院長小銀盾一個，行政院大銀盾一個，陳部長紹寬小銀盾一個，王部長士杰小銀盾一個，馬市長超俊小銀盾一個，陳局長劍如小銀盾一個，羅校長家倫大銀盾一個，騎兵學校銀盾一個，導淮委員會大藍綵旗一面，陸軍砲兵學校小藍綵



首都學生防空講演競賽會各組第一名領取獎品後攝影→

首都防空展覽會之前後

旗一面，陳院長調元小藍緞旗一面，居院長正小藍緞旗一面，張教育長治中紅緞旗一面，南京市黨部大藍旗一面，秘書長民誼親筆條書一幅，于院長右任親筆條書一幅，雷司令長震金邊鏡一面，鐵道部大銀盾一個，禁煙委員會銀盾一個，人民自衛會旗五面，司法行政部防空書籍十四本，袁委員野秋旗一面。



訓練總監唐生智夫人凌珂女士給獎情形→

二 飛機表演 散會後，參加大會閉幕式之各團體，魚貫由體育場經第一公園至飛機場，參觀飛機表演，市民及各團體機關人員，不下二十萬餘人，機場四週，由憲兵警察及童子軍負責維持秩序，迨五時三十分，飛機三架，

由東南方飛至，盤旋數匝後，一機突然低飛，投擲二燃燒彈於預先架設之偽建築上，一時火光陡起，濃烟四散，繼由另一機投下二十五磅炸彈二枚，皆甚準確，繼而警廳消防隊作救火

防空展覽會閉幕時飛機表演彈擲技術



表演，不數分鐘，即將火燄撲滅，六時許，一機盤旋空際，表演各種飛行絕技，繼則施放烟霧，機尾噴吐白烟，頃刻瀰漫上空，有如雲霧，機身全部被遮，市民無不嘆為觀止，六時半，表演終止，烟幕亦漸散去，至是轟動京市兩星期之防空展覽，遂告閉幕。

——宣傳講演—— 要塞砲兵學校教育長史久光於下午四時三十分在中央廣播電台講演「防空與國民」。

軍事參議院院長陳調元，首都警察廳長陳焯，砲兵學校校長鄒作華，於上午九時至十一時，先後在警官學校演講。

國府文官長呂超及何志澄先生於上午九時在京華中學講演「學生應負的責任」與「防空與全民訓練的關係」。

工兵學校教育長林柏森於下午二時在勵志中央講演。各防空宣傳隊本日上午出發宣傳者，計鐘南中學三隊，育羣中學二隊，學藝中學四隊，燕子磯區黨部一隊，下午則全體參加閉幕典禮。

六月二十日 防展閉幕後一日

防空展覽會雖已於昨日閉幕，然宣傳工作仍繼續進行，京市黨委袁野秋於下午四時三十分在中央廣播電台講演「防空的要義」。

銓敘部次長仇愷，京市府秘書長王漱芳於上午九時在成美中學講演。

立法委員陶玄於上午九時，在首都女中講演。

各防空宣傳隊出發宣傳者，計要塞砲兵學校三隊，軍

醫學校二隊，五卅中學三隊，第二區黨部二隊，婦女會二隊，燕子磯區黨部二隊。

(六) 餘論

本會所舉辦的首都防空展覽會在這二十萬羣衆偉大熱烈的歡呼下閉幕了，這一顆新鮮的活力，衝破了整個南京的沉悶空氣，「防空展覽會」這五個字將永遠的在每個人的心絃與腦海活躍着，而其重大的意義，亦爲大眾所認識和接受。

這新鮮的活力，正在擴展着，將很迅速的擴展到全國，本會組織的防空巡迴展覽會，已帶着一切器材模型圖表照片等等出發到南昌去了，將由南昌而長沙而武漢，而杭州，上海，鎮江，無錫，蘇州，濟南，等地，慢慢地擴展到每個鄉村裏去。務使全國的同胞個個都能很深刻的認識「防空」無異防死，這偉大而有價值的工作現正在向前擴展着！

看！霾雲彌漫着全世界，歐陸動亂不寧，遠東風雲變色，戰債軍縮的棘手，軍備競爭的激化，資本主義與社會主義之尖銳的對立，民族主義與帝國主義之決死的鬥爭！

首都防空展覽會之前後

日本的撕毀九國公約，德國的廢棄凡爾賽和約，這一切都表示着第二次世界大戰已如暴風雨般的來臨！

第二次世界大戰是關係中國的興亡，我們在這大戰爆發的前夜，我們中國是復興，還是滅亡呢？我們將走上那條道路呢？

歷史告訴我們，第一次世界大戰的結果，產生了一個社會主義的國家——蘇俄——復興了一個民族主義的國家——土耳其，我們中國已把機會錯過了，或許也是我國的幸運，沒有受到重大的犧牲。

可是，未來大戰如果爆發，無論是資本帝國主義者的互相伙併，或是帝國主義與蘇俄的決鬥，我們是一定要捲入漩渦的，并且，還要做主要的戰場，那時真是決定我們命運的時候了。——是中華民族危亡的時候，也是中華民族復興的機會。

我們爲求中華民族的獨立與復興，我們應如何在這大風雨的前夕，趕快充實自己的力量，鞏固我們的國防，創建最有利於自身的局面，以應付非常之事變！

在這樣嚴重的關頭，我們應該各盡所能，各竭所有，積極的協助政府建設防空隊及航空隊，消極的努力於國民

首都防空展覽會之前後

防空之宣傳組織與訓練，以等待非常事變之來臨，因為祇民的生命財產。

有這樣，國家才有復興的希望！亦祇有這樣，才能保障人

一六八

防空展覽會

小傳單 (六)

無空防即無國防

防空的工作就是救國救民的工作

民衆各個應有建設防空的決心和準備

當敵機襲擊時民衆務須肅靜服從軍警指揮

防空展覽會及電影在使民衆知道防空建設的迫切及重要

防空展覽會期內重要言論選錄



廣播講演演詞

防空與防毒

陳公博

！六月九日在中央廣播電台講演詞！

我今天所講的，是防空與防毒，因為防空的重要不單是在防轟炸，還在於防毒氣和毒菌的散佈。

航空在歐戰的起首，還是幼稚，在歐戰的末期，才慢慢變為重要，到了今天，仗着科學的發明，技術的進步，我們懸想將來，或者決勝的至點不在海上，不在陸地，而在空中。這二十年來，單就速度而論，已經有五倍的進步。在一九一四年，飛機最高的速度每小時是一百十四英里，今日的海軍轟炸機每小時在空中掉下攻擊可以至五百英里，平線飛行平常可至二百五十英里以上。至民用機則每

小時可以很容易的每小時飛二百英里。

飛機的攻擊一是轟炸，二是散毒，所以人們對於這兩種攻擊也想盡方法來預防。從前國際戰爭，有戰鬥員與非戰鬥員之分，自歐戰以後我們所得的教訓，就是戰鬥員和非戰鬥員也同樣受飛機的攻擊，所以在歐戰以後，雖然軍備尤其關於航空的限制，各國有種種的提議，然而毫無效果，所以一有戰事發生，以前所謂戰時的國際公法，大家都相信變成毫無價值的廢紙了。

而且依以往的經驗，在未來戰爭中，非戰鬥員——即普通人民所受空軍的威脅，較之戰鬥員尤為厲害，因為第一，從前的戰爭只是軍隊的戰爭，而現在的戰爭，已經是全國國民的戰爭，要使前方的軍隊士氣消失，一定要在後

方人口稠密和工商集中的地方來轟炸，第二，前方戰場是有相當的防衛，而後方城市不一定有完備的防衛，因為戰略上避實擊虛，也往往找到沒有防衛的都市來攻擊。戰事是最終的勝負，決不會顧到正義，也不會顧到人道，我們就是對這種行為極端痛恨，然事實如此，也不能不加嚴重的注意。

因為這樣，舉凡稍重要的都市，對於防空應該有種種的設備。對於防備轟炸，許多專家貢獻許多意見，除了高射砲聽音器和探海燈等設備以外，竟有些專家連未來的都市設計，都要改造。他們說中古的壁壘建築，就是用來適合於戰爭，現在巖壁高壑的時代已經過去，所以我們未來都市的建築，要埋藏於地下。這種貢獻雖然是一種理想，可是設備深而下的防禦地室，有電扇和空氣清濾器的設備，已為通常的事實，將來電線，煤氣管，水管，必會埋到更深的地層，也是事實。

至於防毒，各國更有深切的注意，然所謂防毒，更有各種之不同。飛機的播散，不但是散播毒氣，而且更會散播毒菌。我們不單要保護呼吸，更且保護皮膚。保護呼吸即重要的是防毒面具，不過目前所困難的，毒氣的發明

，日新月異，一種防毒面具不是宜於防備一切的毒氣。而且面具的功能是有時間限制的，據一般軍事專家估計，美國的防毒面具可以延長五十小時，但有些估算還不能到這個時間。并且一副防毒面具所能勝任的時期也有限制，決不能一具能夠永遠保持牠的功能。至於保護皮膚，則許多人主張用特種油質浸過的衣服，以防毒氣的侵襲，然這些衣服最多能用於前方的士兵，若後方每個人民須具備一套，似乎非經濟的力量所容許。

要之有了空中戰爭以後，人民所負的責任更重，從前後方人民只負供給前方士兵糧食器械的責任，現在更要負保護自己和別人生命財產的責任。所以一個國民不只有當兵的義務，他退伍以後和未入伍以前，更有共同防空的義務。從前負這種義務的僅是年富力強的男子，而現在無論他是老人，婦女，兒童，都應該有這種知識，有這種預備，和有這種義務。

空中戰爭比從前海上陸上的戰爭兇暴多了，所以各國都希望有種種的限制，然而各國雖然希望有種種的限制，同時也希望有某一種的不限制。因為各國的技術各有所短，亦各有所長。譬如海軍的談判，英國因為殖民地多，海

軍停泊地多，對於小巡洋艦限制寬，反之美國沒有什麼殖民地，對於小巡洋艦限制嚴。同樣海軍很小的國家對於潛水艇限制寬，反之海軍龐大的國家則主張對潛水艇限制嚴。空軍也是如此，有些國家長于飛機的製造，有些國家長於飛機的製造，有些國家長于飛機的製造，有些長于炸藥的製造，有些長于毒氣的製造，所以這種限制，也只成爲一種希望，到現在完全沒有實現。

最近對於空中的問題，各國家也有許多提議，例如要規定國際航空的有效規則，要規定國際航空的公約，要嚴厲監督和統制航空的器械，更有進一步的人如法前外長白里安主張成立一個世界的國家來統制。

可是戰爭絕非拿言語可以禁止，尤其今日的航空更非條約所能規定，縱有規定，至戰時未必發生效力。以上所謂防空和防毒，僅是以防衛力防衛爲目的，但這是不夠的，據一般軍事專家估計，欲圖達到防衛的真目的，必得以攻擊爲防衛。格洛夫說：『防空只有一個有效方法，即是有充足攻擊機的準備，時時可以應戰，使敵人知道，如果敵人投一個炸彈，他必須除了資本以外，我們還要給他利息。』但什麼才叫充足準備，標準很難，據一般軍事家估

計，一個重要城市，有五十架飛機，足以保其安全，但在歐戰時期，倫敦準備三百架飛機，還免不了德機時時從容來襲。而且飛機的效力也在集中，工業愈發達的國家，重要的城市愈密，飛機不集中則力量微，過集中則聯絡也發生困難。

現在各國提倡飛機的辦法，大概是第一獎勵民間飛行，第二補助航空的工業和商業飛行和軍事上的準備，第三國家爲商業飛行的競爭爲空中戰爭的後備隊。這種辦法，第一可以養成許多飛行的人員，第二可以熟知各地的航路，第三可以在戰時將民用機臨時改變爲軍用機，他們這種辦法完全爲攻擊的嗎？實際上也不全是，而多半也是留爲防衛的地步。因爲大家都知道單以防衛爲防衛，還達不到防衛的目的，必得以攻擊爲防衛，才可以保護前方的士兵，後方的民衆，以及國家重要的工業——經濟生命。

對於防空演習，各國也有主張不常舉行的，因爲舉行之時會使人民生出有種恐怖的印象，並可以打擊他們的精神。這種主張誠然有一部分的理由，可是戰爭有時并不是可以正義和人道的主張來避免的，到了事實的來臨，如果平時沒有經驗，沒有素養，沒有準備，必至印象更會恐怖

，精神必更打擊

我們要知道，一個國家的存在，就是靠力的存在，縱使沒有充足的攻擊力量，也要有充足的防衛力量。所以自歷史以至現在，人類都在戰爭中生活。在古人時代，個人是戰爭的單位，到了部落時代，部落是戰爭的單位。到了封建時代，地方是戰爭的單位，到了近代國家時代，國家是戰爭的單位。所以在一國之內，到了戰時，尤其在近代，不但士兵準備戰爭，非戰鬥員也時時在戰爭，婦女兒童也時時在戰爭。防空演習是平時的準備，是戰時的訓練。在和平之時，可以藉知多得科學的知識，訓練團體的行動，在有事之時，可以從容不迫，應付裕如。

中國國家是世界最著名愛和平的國家，中華民族是世界最著名愛好和平的民族，我們預備給民衆以科學知識和訓練，不是爲攻擊，而是爲防衛。一國有了正當的防衛的準備，就是世界的和平，這是今日我對於演講防空和防毒的意義。

防空問題的重要性

蔡繼倫

各位都知道國家生存的條件，是土地，人民。主權，

三個要素，以前的土地，是平面的，現今疆域，是立體，何以故呢，因爲自空軍發達以來，除所謂領土領海之外，更有所謂領空，領空面積與領土領海之和相等，所以爲立體的，凡領土領海以上的空中，都稱爲領空，在未有空戰以前，并不知道領空的重要，只知道空中是雀鳥的世界，現在却不然了，自航空發明以後，人亦可以上天。并且還要在空中打仗，歐戰時各國試驗空戰的結果，覺得空戰的效力，比陸海戰爭更宏大，自歐戰後各國精益求精。將飛機的製造，設備，更改善完備，到了現在，用飛機作長途旅行，遠比汽車安全些，用飛機作戰，更是伶俐巧妙，居高臨下，瞰致一切，加以空中一無限制，可以長趨直入，任意轟炸，所以自空軍發達以來，才知道領空的重要。并且知道防空的困難，在未來戰爭，最可怕者，說是空襲和毒襲二者合併稱爲空化戰（空戰與化學戰之合名）現在將將空化戰講演，在飛機沒有發明以前，想做一種重大砲彈向敵後方投去，是不可能的，現今飛機的飛行速度很大，飛機的載重量亦很大，所載的炸彈，重的有二千公斤的，飛到敵人的後方去投擲，并不費力，而且飛機投擲的彈，不僅是爆炸彈一種，又有燃燒彈及毒氣彈，各有鉅

大的威力與效力，皓大城市，只消一陣轟炸一陣放毒，便會殺得雞犬不留，房舍化為烏有，所以空化戰是最猛烈的，又是最殘酷的，并且還是最迅速的，各國都看到了這點。因此拚命的擴充空軍，以圖威脅對方，然而對方同樣的擴充，又感覺自己的領空，又發生危險了，所以講究防空，以圖減輕空化戰之危險。

現今各國對於空軍的擴充和改善，是公開的，對於毒氣卻是秘密的，毒氣進步的程度，雖不可得知，但是只看各國對於防毒方面的改善，便知毒氣的進步了，就毒氣的種類言，有烈性的，有緩性的，有暫時的，有持久性的，又就牠的形性質說，或是令人流淚，或是令人咳嗽，或是令人窒息，或是令人糜爛，就中以糜爛性的芥了毒氣最為可怕，一經染着，輕則致病難醫，重則致人於死，倘有其他未經公佈的毒氣，還不知猛烈到如何程度，總之化學戰的研究，正在努力邁進的途中，方興未艾，各國畏之如虎，而利飛機投毒，正是如虎生翼，所以現在防空問題，須與防毒問題相並論，即是飛機與毒氣愈改進，則防空工作愈困難，防空工作愈困難，則防空的工作愈不易，現在各國對於防空問題，莫不視為迫切的要圖，不知耗費若干的

防空問題的重要性

金錢，不知耗費若干的時間，別樣費用都在力求省縮，惟獨防空問題，從不敢疎虞，因為防空的目的是保全領土，且在保護全民安全，從政府機關以至平民，凡有生命，有財產者，莫不受有空襲的危險，亦莫不負有防空責任。

現在國家組織完全，政府處於發號施令的地位，譬如人身的頭腦，交通機關譬之血脈循環，軍隊譬之手足四肢，實業猶之腸胃，就是普通軍民，亦如各部分的細胞，都有作用，一部分不安，就影響全身；一部分民衆受損害就影響全國，況現今作戰，全國動員，無論教育實業交通，不僅直接參加作戰的要動員，就是間接幫助作戰的，也要動員。所以敵人的目標，不僅在破壞政治中樞，就是教育實業並一切能供作戰的資源，均在破壞的一例，假使資源交通，被敵破壞，縱令兵精將勇，作戰不能持久，作戰既不能持久，便只有降脈的一途，又以前的戰爭原是平面的，所以有後方。其在後方的資源，不易遭敵破壞，所以戰爭成為慢性的，現在的戰爭，變成立體的，無所謂前方後方的區別，假使一方面空軍強大，一方面空軍薄弱，又無防空的設備，那麼，空戰的經過空的設備，愈要周密，此

國本一小國，與德法兩國毗連，因歐戰時，助法攻德，故以德國為豫想的敵人，隨時戒備，隨時演習防空。德國鑒於法國空軍勢力龐大，對於防空的問題，亦竭力籌備，不遺餘力。又英國，波蘭，瑞士，等國都對於防空工作大規模的努力，因歐洲各國國界接近，在數小時之內，即可飛達對方要點，隨時有空襲的可能，所以隨時都作防空的準備，且歐洲都市，為生命財產的大集團，凡明白空襲危險性的人們未有不竭力援助政府，求防空設備的充實，以防患想不到的損失，猶如保險金，可以平時小費用，換得意外事變的保障。

歐洲各國的防空，在積極的方面，建設強大的空軍，一方面抵禦敵人的空襲，以減少其破壞，同時又去破壞敵人的要點，使其兩敗俱傷。在消極方面，竭力請求防空的諸種設備，以減輕破壞的程度，我國工業落後，經濟枯竭，積極防空，固然不易建設，就是消極的防空，亦不是短時間能完成的，假使一旦開聲，那麼軍不能應戰，民不能固守，百務停滯，百業廢弛，只有束手被擒一條路了，由此可知防空的重要。所以防空問題的重要性在列強的觀念，是一個勝敗的問題，在我國觀念，不特是個勝敗的問題，

簡直是存亡問題，既然是中國的存亡問題，我們還不應該急起直追嗎，所以防空問題，希望諸君加以深切的注意。

現在防空委員會，在第一公園主辦防空展覽會，並在各電影院及公共體育場民衆教育館放映航空防空防毒的電影，各位如果要知道飛機炸彈毒瓦斯的種類和其慘烈，並防空兵器防空一切的設備，請各位轉約親友同往參觀，才知道。「防空」即是「防死」，自然會發生驚惕的觀念。明白防空的重要性，並能了解防空的建設，非與政府合作不可，我想各位會節衣縮食的來幫助政府，「建設航空；完成防空。」

都市防空的意義

馬超俊

在中央廣播電台講

京市長馬超俊，日前應防空委員會之請，在中央廣播無線電台演講，題為都市防空的意義，茲錄其演詞全文如下：

我們大家都知道，立國的要素有二，第一是領土，第

二是人民，第三是主權，三者之中，以第一項爲最重要，因爲領土喪失了，人民就無所寄託，縱有主權，也無處行使，猶太人因爲沒有了領土，所以在世界地圖上就找不出猶太人的國家，因此我們說，領土是立國的第一個要素。

一個國家的領土，不僅指陸地而言，領海和領空，也一樣包括在內，換句話說，即是在全國固有的陸地以外，在由海岸線達到公海一定範圍以內的水面，即六海里以內，也是屬於本國的領土，這是國際公法所規定的，可是領空直至現在還沒有正確的規定，那麼，在本國領土和領海以內的上空，不問距離陸地高至若何程度，也是本國領土的一部，這是我們大家應當知道的。

領空，既然是領土的一部，那末領空也當然和海陸同樣設防守衛，以資保護，而策安全，這是天經地義，不容任何人加以否認的。

在現代物質文明進步的時代中，科學昌明，真是一日千里，因而殺人的戰爭利器，也就日新月異了，從前只有大砲戰艦是最利害的，現在却是除了大砲戰艦以外，還有一種最犀利而又最兇猛的空中怪物了，這個怪物，就是飛機，至於他的威力之大，和大砲戰艦比較，還要強得多

，詳情在下面說到，現在且不管他，所以在現今而言國防，非把空防充實不爲功。

我們首先要問，爲什麼在今日而言國防，非充實空防不可呢，要解答這個問題，我們要先知道現代的戰爭是個什麼戰爭，各位同胞們，各位市民們，現代的戰爭，已是十七八世紀的體力平面戰爭了，而是二十世紀的科學立體戰爭了，在前一個時代的戰爭，是體力的，平面的，陸戰上，只要有多量勇敢的軍隊，彈藥，充實的槍砲，或是堅固的砲台陣地，海戰上，但求戰艦犀利鞏固，潛艇魚雷充足，糧食貯藏豐富，那就可以穩如泰山，高枕無憂，可是在後一個時代的戰爭，那就根本不同了，不管他的軍隊如何勇敢衆多，彈藥槍砲如何充實，砲台陣地建築如何鞏固，戰艦潛艇如何精利，糧食貯藏如何豐富，只要用數十架轟炸機，在他的領空上稍稍活動，在很短時間以內，就把他的一切設備掃蕩無餘了，這是十七八世紀時代的人夢想不到的，然而在這二十世紀的今日，尤其在歐美物質文明進步的國家裏，竟然司空見慣了，因爲科學的發明，物質的進步，所以戰爭的方式，也就隨之而改變，由平面的戰爭變爲立體的戰爭，由前線襲擊變爲後方轟炸，戰

場的範圍，亦從而擴張到交戰國的全體，沒有前線非前線的區別，因此這個戰爭稱為立體的戰爭，或者叫做全國土的戰爭。

空中戰爭唯一的武器是飛機，飛機在戰爭上，大別為三種，一即是偵察機，二是驅逐機，三是轟炸機，就中以轟炸機的威力為最利害，轟炸機，又名爆擊機，他的職務，是載上多量的炸彈，燃燒彈，毒氣彈等等，專為轟炸敵人的軍營，要塞，軍艦，都市，它的炸力很兇猛，不問軍營要塞怎麼堅固，軍艦噸數怎麼偉大，都市建築怎麼結實，轟炸機擲下的炸彈要是命中的話，立刻就化為烏有，如擲下的是毒氣彈，雖沒有像炸彈那麼利害，可是毒氣所到的地方，也就是人畜俱斃了，真是令人聞而害怕，由此我們可想見空戰威力之大了，所以英國農黨領袖勞塞米爾說：「歐洲若有大戰發生，則大部份將限於空中戰爭，參加作戰之飛機，不下數十萬架，大戰最長時期，不過十二小時」，德國威廉二世，亦曾這樣說過，「開戰後不出二十四小時，歐洲都市成為廢墟，歐洲文明同歸於盡」，這些話豈不是駭人聽聞的嗎，由此說來，空戰便成將來戰爭重心，這可以說是必然的趨勢。

意大利首相莫索里尼說：「將來作戰之主力在空軍，國家無空防，便是無國防」，英國軍事家史柏特亦說：「將來的戰爭，不決於戰場及海上，而決於領空之防空戰」，可見所謂「無空防，即無國防，無國防，即無民族」，這並非危言聳聽之詞，故此說，在今日的國防中，非充實空防不為功，就是這個理由。

飛機轟炸之目標，在都市及軍事地帶，因為一國的重要都市，不是全國的政治經濟或交通中心，便是工商業文化或軍事的集中地，我們首都，也不能例外，至若首都所在之本市，那就更重要了，舉凡中央政治軍事一切重要機關，莫不林立其間，平時已為政府發號施令的總樞紐，戰時就更不待說了，一旦與外國宣戰，難免不受敵國飛機之威迫咧。

飛機炸廢都市之利器，普通有爆炸彈，燃燒彈，及毒氣彈三種，而其目的也各不相同，說到爆炸彈破壞的目標，最要者則為政治，軍事等機關及一切防禦工事，它的目的，在大量破壞，使該都市陷入極度悲慘和無秩序的狀態中，其次則將各種通訊設備自來水及電廠等毀滅，使消息斷絕，人心騷動，水源及電氣，無從供給，以增加都市的

恐慌及困難，燃燒彈的目的，是專使都市內部發生火災，以焚毀一切建築物，延長都市的混亂，使人心浮動，動員受擾，毒氣彈的目的，那就更厲害了，它的效力，是使一切動物，無論軍隊也吧，百姓也吧，甚而飛禽走獸也吧，只要是吸着它的毒氣，就九死一生，這是多麼危險啊。

由上面所說的話看起來，都市防空的目的，很明顯地係以鞏固國中的政治，經濟，軍事，交通，工商業，文化中心上空的安全，而維持國家民族的命脈。

現在我們既然明白國家空防的意義，和都市防空的重要，那麼我們就要討論都市防空的方法。

都市防空的方法，大別之可分為二種，即是積極的防空和消極的防空，什麼叫做積極的防空呢，簡單說，就是利用本國的空軍力量，防止敵人飛機襲擊，並進而把敵人的空軍根據地摧毀，使敵人的飛機沒有活動的餘地，或者是趁敵機尚未侵入自己的防護區以前，給他一個迎頭痛擊，要是被它侵入的話，則利用高射砲，防空燈，聽音機等，編成的防空網，立即動員，以迎擊或阻止他自由活動，使他不能不離開我們都市的上空，免除空襲的危險，像這樣的防衛，便是積極的防空，也叫做軍事的防空。

都市防空的意義

什麼是消極的防空呢，這就是兄弟希望全體市民注意的幾點，其方法是利用民衆和政府合作的力量，使夜襲的敵機迷誤了向我們都市飛行的方向，不能達到空襲的目的，這時市民須在政府指導之下，傳達警報，組織消防，防護毒氣，救護病傷，管制燈火，維持秩序等，更進一步的辦法，便是設置大規模的偽裝，迷惑敵機的偵察，或構築掩蔽工事，上述的種種設施，無非在減少敵人的破壞能力，同時即能減少我們的損失。

什麼叫做警報，就是遇有敵人飛機來襲擊時一種報告，分為空襲警報，緊急警報，解除警報三種，空襲警報，是防空監視隊發現了敵機來襲時一種警報，緊急警報，是敵機快要到我們所在的都市的一種警報，解除警報是敵機已經被我們擊落或擊退的一種警報，以上各種警報，在本京均以汽笛及警鐘為信號，市民一聞警報，就要依信號之指示，迅速作種種設備所必須的動作，不要延緩，免予防空發生困難。

什麼叫做消防，是為防止及消弭火患一種普遍的官民合作組織的工作，專從事於撲滅火警，勿使燃燒房屋，以及救護因敵機爆炸受傷或中毒的人，這是安定人心，維持

社會秩序的方法。

所謂燈火管制，就是遇着敵機夜間來襲擊時，在適當情況下，即空襲警報時，即將燈火熄滅，不得已時則用黑布蓋上，使敵機於黑暗中，失去轟炸的目標，燈火管制，分爲警戒管制和非常管制二種，什麼叫做警戒管制呢，即當敵機將到我們警戒線時，爲預防敵機來襲起見，這時就要施行警戒管制，即當空襲警報發出時，所有市內外的路燈，廣告燈，門燈等，須一律熄滅，如敵機已迫近都市上空，有襲擊的危險時，則施行非常管制，即一聞緊急警報時，全市人民，務須立將室內燈火全部熄滅，至交通車輛及火車船舶的燈光，或熄滅或遮蔽，務使燈光不致外洩爲止，總之，燈火管制目的，不外使夜襲的敵機失其襲擊目標，故燈火管制，實爲消極防空中一重要的策略，希望市民特別注意，此外如防避毒氣，救護病傷，及維持秩序等，都很容易了解，無須詳細說明了。

消極防空，亦稱民間防空，因爲消極防空，實非政府或軍隊獨立所能担負，必須人民和政府切實合作，才能收覆良好的效果，在我們現在國家狀況，消極防空，實爲最切要之圖。

總括我們上面所講的話看來，大家都已知道都市防空實爲現在我們防空中最要緊的一件事，然而，防空事業，乃是整個民族自衛的事業，不只是政府的責任，而是全體市民，全國同胞的責任，亦不是政府單方面的力量所能完成的，必須賴有全體的市民，廣大的民衆努力，一致起來，共同協助政府，切實合作才行，至於消極防空，須要民衆合作更切，各盡所能，共同謀防空的充實，一齊熱烈地來參加防空的準備和練習，那麼我們都市防空，才有辦法。

(完)

防空與建國

黃慕松

建國之要，首在維持民族之生存，進而企圖其滋長焉，繁榮焉，以立於恆久不敗之地。而欲達此目的，則對外防衛力，與對內之組織力，其重要正如鳥之雙翼，車之兩輪，相輔而行，缺一不可，固不待言；甚或發展稍有不均，一成畸形，障礙立生，欲望迴翔自如，一鼓前進，真莫乎其難之矣。蓋自科學日益昌明，時間空間，均在威權之下，逐漸縮短，閉關自守，早成夢囂，天涯比鄰，現諸事實，國與國之間，交往日見頻繁，關係日趨複雜，諸如文

化，經濟，政治，之侵略，無論已，即就軍而言，亦可鼓角一聲，朝發夕至，儼如風馳電掣之不可抑遏，誠有天險不足恃，地理無可限者，則今後立國之命脈，全視其防衛力，與組織力如何耳。所謂防衛力係指抵抗外侮之國家整體力量，而特置重於軍備與國防，所謂組織力，係指國民平時農，工，商，學兵等之健全單位，而準備戰時國民之總動員。若分門別類，一一敘述，殊凡短時片言之所能詳盡，茲特就現代國防上最爲重要之防空一項，約略言之。

一、將來戰爭情形與空軍威力

現代科學進步，日異月新，其利用於戰爭者，亦復層出不窮，令人驚嘆。以兵器言，由角力而刀槍弓矢，而火砲彈丸，而微菌毒氣死光；以接觸範圍言，由邊境而腹地，由咫尺而千里，自各國採用空軍攻襲後，更由平面而立體，由局部而全土，由軍人而國民，威力圍之擴大，可謂蟠天際地，無往而不在此威脅之中。猶比矗立之大建築，不足以當燃燒彈之摧毀，莊嚴殷實之大都市，不足以當爆裂彈之轟炸，數百千萬人口之集結，不足以當毒氣彈之戕殺。蓋空中戰爭一起，一國之內，無論男女老少，悉數暴身

防空與建國

於敵火之下，過戰鬥生活，成爲非武裝之戰鬥員，一切文化政治經濟中樞，軍事交通要道，公私資源所在，皆爲敵機之襲擊目標，微之過去歐戰，歐洲各大都市之遭襲擊，可見一斑；况現值世界二次大戰，日在醞釀，殺機遍佈，一觸即發，而各國空軍之擴充精進，遠非昔比者乎。

二、防空與國防之關係

國防者，維繫國家生存，并企圖其滋長繁榮所必須之基本活力之作用也。故國防之着眼點，務須在集合舉國有形無形之力量，且使之發揚至最大限度，從而組織并營運國家與社會，以保全民族生命與榮譽。曩時一般人對於國防觀念，不惟僅聯想及於軍事，且一提國防，動即認爲邊境問題，一若我國國防，不外邊陲各要隘，而不涉及內地也者，此實囿於過去兵器之窳劣，戰鬥方式之簡單，而戰場祇限於陸海兩方面，交鋒僅止於軍人一部份，乃有此狹義的觀察也。若以近代新國防之意義律之，殊有大謬不然者矣！蓋自空軍出現以後，其動員既極敏速，凡在其飛行半徑，（將達二千里）威力圍以內，不拘海上陸上，皆可隨時隨處，立成戰場，決非海陸軍之運動緩笨，有前線後

方之不同也。故防空實立於國防縱橫線之先端，國家而無防空，殆無國防等，縱使陸海軍如何耐戰，而後方以爲敵機所乘，接濟斷絕，人心慌亂，欲不影響士氣，烏可得乎？縱使國民如何同仇敵愾，而已身性命財產，先自不保，欲爲國軍之後盾，又烏可得乎？

三、防空之性能種類及目的

現在國防意義之廣泛，及防空在國防上之價值，略如上述。至於防空性能，抽象言之，厥爲準備與組織，無論器材上技術上一切機構，全以準備與組織爲樞紐，必須先有準備與組織，然後發揮防空力量，方有防空可言。例如飛機，飛艇，氣球，高射砲，探照燈，聽音機，機關槍，及各種炸彈等購置，與其使用器材之製造，一切技術人員之培養，防空部隊之編制，燈火交通之管制，消防，防毒，救護，防空建築，警報，偽裝遮蔽等之配備，皆所謂準備與組織也。防空種類，從防空手段分之，爲積極防空與消極防空兩種，從防護目的分之，爲國土戰地都市等類。故以步驟言之，積極防空，又可稱爲軍事防空，以責任言之，消極防空又可稱爲國民防空。防空目的，積極方面，

在擊破敵人空軍，燬滅敵人空軍之作戰能力，消極方面，在抵抗敵機空襲，減少損害之波及範圍，若望保護國家文化政治經濟交通等機構，以維持戰爭力，與夫保障人民生命財產，鞏固戰鬥精神，作戰意志，以堅強繼續作戰，此又非待諸積極防空與消極防空，同時并進不可，亦即非待諸政府人民切實合作不爲功。近世空軍強大之國家，莫不統籌兼顧，二法并用，吾人於此，可知今後戰爭，苟無空防，斯無勝算，空防之價值，實超越陸海防之要塞而上之矣。

四、我國空軍軍備之薄弱及戰時之危狀

我國空軍，尙在萌芽時代，論攻，因各種機彈之未備，不能振鬪奮飛，徑往敵國領空，破其空軍根據地，或迴翔本國空防前線，應付空戰，阻止敵機，勿容越雷池一步；論守，因各種設備組織之未善，不能縮小敵機侵襲之範圍，或減少敵機轟炸之損害。補救之道，人員器材，均屬扼要，無如技術之嫺熟，既未可一蹴而幾，而器材之補充，復因工業幼稚，無能爲役，加以我國領土廣袤，瀕離盡撤，海岸線綿延，敵艦輪艇，敵人陸海軍，橫行國內，其

屯駐之所，均可視為空軍之根據地，倘一旦戰爭爆發，我國空軍被逼而取守勢，是又事所必然，無庸為諱者。又我國文化政治經濟重心，多在沿海沿江一帶，均在敵機飛行半徑威力圈內。戰神降臨之日，即炸彈落下之時，倘不預為之所，則國家民族之運命，將在數小時內為人解決，為府為奴，淪胥以盡。前途危狀，寧忍形容？願我國空軍戰鬥力既極微弱，除一面急起直追，以謀逐步充實外，當前急務，宜無過於着重消極防空矣，消極防空，既即國民防空，凡我人民，應如何撫摩過去創傷，恍目未來戰禍，相率以致力於防空之準備與組織，準備完成，組織健全，大之可以捍衛國家，復興民族，小之可以保全個人生命財產，事關切膚，急比燃眉，稍縱即逝，曷速猛省！夫國民防空，原包括民間航空而言，民間航空，又可立即成為空軍之補充隊，各國於正規空軍外，所以汲汲獎勵民間航空者，抑豈無由？據最近調查，美國民間飛機九千三百餘架，司機人員一萬六千餘名，私立飛行學校一百二十餘所，英國民間飛機俱樂部，在本國者五十處，在屬地者一百四十餘處，會員超過一萬名，其專為個人飛行者二千六百餘人，為商業飛行者四百五十人，公眾飛機場為五十個，個人

防空與建國

所有者為二百零一個。法國一九三一年民間航空預算為五億一千三百萬法郎，民間駕駛員為一千餘人，民間飛機為一千六百架，意國在一九三四年民間航空路線一五六四杆，在一九三二年輸送旅客為四萬三千人，貨物約九六八，〇〇〇噸。德國在宣布重整軍備之後，世人方知其民間飛行員，已達五萬數千之多，民間飛機亦在二千架左右，蘇聯民間航空部長，即為紅軍高級幹部，民間飛機，至少在一千架以上，并由民衆組設國防飛行化學協會，各縣市均有支部，專研究航空機件及化學兵器，同時負責教育全國青年，使民間航空軍事化，該會會員，已有一千二百萬人，最近鼓勵婦女參加，已有一百萬婦女協同活動，經該會募捐贈紅軍之飛機，共六百餘架，「由模型飛航改為流線型飛航」。「由流線型飛航改成輕行飛機」。「由輕行飛機改成軍用飛機」。乃蘇聯兒童之一般口號。日本民間航空，雖後於歐美各國，但亦設有日本航空輸送社會，經由東京，大阪，福岡，京城，（朝鮮首都）大連，形成一主要航路。常有民間飛機往還，近且亟向外開闢新航空線。所以不憚煩舉者，亦見各國人民之注意航空，貢獻國家，靡不竭力以赴，恐後爭先，殷鑒不遠，借鏡他山，唯望國民之

好自爲之爾。

五、建設防空與建設國家

自軍縮會議屢次失敗，國際聯盟暴露無力，各國競爭軍備之結果，二次世界大戰，已漸由宣傳而逼近事實，導火線錯綜交織，無時不在危疑震憾之中，我國四週，強鄰環伺，其必捲入戰爭漩渦，已如燭照數計之明。馴至均勢破裂，卽以我國問題爲大戰之濫觴，亦意中事。戰爭旣不可倖免，而空防在戰爭中又如此其重要。謂無空防卽無國防可也，更謂建設防空卽建設國家也亦無不可，綜合日本飛機二千架，蘇俄遠東飛機八百架，法領安南飛機五百架，英領印緬飛機一千架。則圍繞我國之列強空軍力量，實達四千架以上。而美、意、德、荷等國，尙不與焉。爲應付戰爭，保證國家安全，維持民族生命，試問防空建設，尙容一刻緩乎？不甯惟是，我國陸軍，數量雖有可觀，素質已居人後，海軍力量，更形薄弱，所有較好武器，大多自外購來，試問戰爭中，孰肯以精良武器，資爲敵用乎？若曰徐圖改進陸軍，擴充海軍，尙矣。然以陸海軍備之重大繁雜，我國之物力維艱，又豈一朝一夕可望收效，而大戰

迫切，所謂遠水近渴，專待陸海軍備之完成，不將索我於枯魚之肆矣乎？姑退一步言，認爲我海陸軍備，均有相當基礎，其如我國幅員寬廣，交通不便，動員遲慢，策應難週何！爲今之計，惟有舉全力以謀空軍之充實而已。空軍設備較易，見效則速，所費較輕，爲用實大。國難亟矣，國人應速與政府一德一心，通力合作，在積極防空與消極防空兩方面，雙管齊下，各盡職責，勿畏難，勿苟安，振起精神，齊一步伐，務使我國內部之組織力日臻健全，對外之防衛力日益強固。誠如是，則衝破大戰難關之日，卽總理所詔示之自由平等實現之時，亦卽蔣委員長所揭藥之復興民族達到之時也。（二四、六二五、講）

市民防空之初步準備

陳焯

都市是敵空空軍襲擊的最大目標，尤其是首都，因爲首都是政治，軍事，的中心，好比人身的頭腦，是敵人最要企圖毀滅而甘心的！國際戰爭不發生則已，一旦發生，首都便是最前方的陣地，首都全體市民，便是最前方的戰鬥員；所以首都的防空，比其他都市更爲重要；首都市民對於防空的準備，應該加倍努力才好。

防空的準備，積極消極兩方面，同樣重要；這兩年來，專家的著述，名人的講演，言之甚詳，不復贅述。茲但就「市民防空之初步準備」言之：所謂初步準備，就是市民對於消極防空方面，最低限度的準備工作，眼前就應該努力做去的，計有三件大事：

第一、市民應努力組織義勇消防：敵機空襲用的炸彈，可分三種：一、爆炸彈，二、燒夷彈，三、毒氣彈。爆炸彈重量較巨，每機只可裝載數枚，攜帶比較困難。燒夷彈及毒氣彈，則分量較輕，每機至少可帶數百枚。最爲殺人放火的利器，燒夷彈小的與普通手榴彈一樣大小，大的約重十二公斤左右。此彈發火時能發生三千度以上之高熱，即鋼骨水泥都要立刻溶解；據日本實地試驗紀錄，六畝地面積之二層樓建築物，用五枚燒夷彈一枚，可於三分三十秒鐘內燒盡，二十枚燒夷彈一枚，可使三十米內之建築物盡數燃燒。一、二八淞滬戰役，我江灣虹橋間北一帶建築物，都被這種燒夷彈燒毀。因此防空消防，極爲重要。我國各都市雖都有消防的設施，但以首都而論，最近二三年來，經警察廳竭力提倡改進，現在還止有救火汽車八輛，於撲滅平時火災，尙苦不敷，萬不能應付敵機空襲時，

市民防空之初步準備

因燒夷彈炸裂而發生之火患。所以首都市民，對於義勇消防隊之組織及新式救火車之購備，實應急起直追，努力進行。同時市民對於消防常識，亦應切實研究，遇有火災，得以沉着應付，不致手忙腳亂；即燒夷彈落下而未發火時，亦可用乾沙土將其掩沒，以阻止其發火或減損其燃燒力。故各處居民家中，都應準備消防水缸及沙袋，以便隨時隨地得以應付平時及戰時的火災。

第二、市民對於軍事訓練應踴躍參加：敵機空襲時，爆炸彈，燒夷彈，毒氣彈，紛紛而下，這時到處被炸，到處起火，到處毒霧瀰漫，這時我們如果沒有自救的辦法，束手待斃，必致整個都市，都成灰燼。我們要立刻編組救火消毒隊若干隊，救護隊若干隊，警備隊若干隊，以服諸種勤務，使損害範圍，限於局部，不致擴大。這種隊伍的編組，只依賴當地軍警平時原有的人數和力量，是萬萬不夠的，而且那時的軍警當須擔任其他重要任務。所以必須市民有自衛的力量，才能自救救人。但在沒有受過軍事訓練的市民，這時大都心驚胆碎，手足無措了，故市民平時對於軍事訓練，應該踴躍參加。因爲軍事訓練，一面鍛鍊體魄，一面可以得到許多軍事常識和技能。現在國民軍

訓，已由訓練總監部統一計畫，陸續舉辦，首都方面，中華門外第四區，召集壯丁訓練，業已數月，成績甚好，其他各區，不久依次推行。凡我市民中所有壯丁，對於軍事訓練，務必人人樂於參加，無須出以強迫；則市民自衛的力量，日益雄厚，在敵機空襲時，防空的力量，也就增加了。

第三、市民對於防空的準備，平時可以做到的務必隨時做到：防空的工作，決不是臨時可以做成的，須要平時有充分準備。現在世界各國的重要都市，無論何種建築，何種設備，差不多都要與防空的條件相合。故市民對於防空的準備，平時可以做到的，務要隨時做到，例如

(1) 房屋方面：為避免敵機之目標起見，屋瓦之顏色，須擇較易掩蔽者；新建的房屋，切勿用顏色顯著的瓦，舊有的亦須設法塗墨。新建住宅，必須有地下室：舊屋有園地者亦可掘成地穴或潔溝。凡窗戶均須裝備深色簾幕，以便燈火管制。

(2) 水電方面：自來水廠及電廠，乃敵機空襲時，最易被毀者。如市民對於原有的公井私井，務須愛護保存，切勿因有自來水而加以填塞。家中用電燈

者。仍須預備油燈或洋燭。

這一類市民平時可以做到的，務須在防空的條件下，隨時做到。

以上三項，就是市民對於消極防空方面，最低限度的準備工作，我很希望全國的都市尤其是首都的市民，對於防空的認識和準備，父詔其子，兄勉其弟，婦勸其夫，大家一致努力的來做一下，以免將來被空襲而受重大損害時的後悔，尤其在這風雲緊張的時候！

(二四，六，十七，講)

史久光

防空與國民

一、自從飛機發明人民所受到的危險

在開國元勳國民黨總理孫中山先生，所說的大同世界沒有實現以前，人類的戰爭，終為不可避免的事實，近代自科學昌明，火器的發達是一日千里，從前陸地所使用的兵器，有大口徑的砲，高速度的機關槍，水面上有兵艦水雷，我們已感覺到他的厲害程度，現在呢？陸上除了機關槍大砲以外還有坦克車，水中又多了潛水艇，空中又多了飛機，最近在研究中的死光死聲，論說牠的威力，更十

百倍于其他的兵器，未來戰爭的慘狀，更是不可思議了，自從飛機的發達，而戰爭的方式，都因之改變，從前平面戰爭，現在變為立體戰爭，從前作戰有前後方的分別，現在把這種界限打破，為打仗而死的，不但前方的軍人，就是在後方的婦孺老弱，亦無法幸免，不是我故重來詞其講，未來戰爭，人民的危險，比較軍人還大，因為軍人在平時，已經受了戰術和技術上的訓練，到戰時可以拿了他的武器和敵人去格鬥，人民呢？平時既沒有戰術和技術上的訓練，戰時又沒有武器來抵抗敵人，一旦戰爭爆發，除了躲避以外，是沒有辦法的，因為感到未來的危險，所以人民非有自衛力量不可！

一、飛機的發達和中國所受到的威脅

自從世界大戰以後，各國都感到空襲的危險，列強諸國，除了有牠的強大海陸軍以外，仍舊不遺餘力的來擴充，空軍，和防空建設，現在她們所共同的口號，「凡是沒有防空能力的國家，就是沒有國防。」現在不妨將飛機發展的情形，概略來說一下。

從飛機發明到現在，不過僅僅有三十年左右，而進步

的神速，實足令人咋舌，從前飛機的速度，每小時不過一二百公里，行動半徑在幾百公里以內，一架飛機能載的重量，最多一噸上下，現在的飛機呢？牠的速度，每小時可行三四百公里，行動半徑，能到一千五百公里，裝載的重量，可到六七噸之多，同時一架飛機可裝機關槍三四架，機關砲一二門，比較從前的飛機，已增加了好幾倍的威力，如果一旦大戰爆發的話，日本的飛機以大沽口作根據地，那末中國的上海，南京，漢口，洛陽，各重要都市，都罩到牠的轟炸，俄國的飛機，要在外蒙的庫倫作根據地，北方一帶，北平 and 山西的大同及甘肅的甯夏，都免不了敵人空軍的襲擊，英國的飛機，要以香港作根據地，那末中國的南部，像廣州，福州，和西南的昆明，貴陽各處，隨時都要受到敵人飛機蹂躪，其次講到炸彈的效力，從前飛機所攜帶的炸彈，種類很少，重量也很輕，現在就炸彈的重量來講，從前由幾十公斤到幾百公斤，已經是很大了，現在炸彈的重量，可以到一千公斤，像這樣大的炸彈，我們想牠的威力是怎樣？第二種毒氣彈，毒氣彈的效力，比炸彈又要利害得多，像英國空軍軍官特寧少校說：用十架飛機，滿裝着毒氣彈，牠一次毒害的面積，正面可達十英

里，深度可到兩英里，我們想想！就是拿中國最大的城池，亦不過是敵人工架飛機滿載着毒彈，全城生命就同歸於盡了，第三種燃燒彈，牠的重量很小，一架飛機能攜帶很多，能夠發生到兩千度到三千度的高熱，倘若敵人用種散布方法投下來，在一個城市內，就有幾十處到幾百處同時起火，雖然有很多的消防隊，亦要感到應付的困難，我們可以回想到，一、二八滬淞戰爭的慘狀，現在雖然已隔了兩年多的往事，上海開北一帶，仍舊是一片焦土，怎樣不叫人目擊心驚呢！

三、防空對於國防上的重要

我們總理孫中山先生，老早就告訴了我們，中國要謀國家民族的獨立，必須實行防空建設，至於怎樣才可以達到防空建設呢？第一點已經有了防設智識的人，大家要廣事宣傳，未來的空戰，與人民有直接的危險，第二點要政府領導民衆，實行軍民合作，第三點，要培養國民的戰鬥意識，人民沒有了戰鬥意識，就是國家根本失去了戰爭的原動力，什麼叫做國民戰鬥意識呢？直接的來說，就是一個國家的國民，當帝國主義者，侵略他國家的土地時，

時候，應當要取抵抗的決心，國民戰鬥意識的出發點，是建築在國民教育，和人民自衛的力量上，由過去帝國主義者的侵略，和九一八的事變，已證明中國國民的戰鬥意識，大部已被消滅，中國國民戰鬥意識為什麼被消滅的呢？大概的說分作兩點，第一點，因為國民教育不普及，科學落後，人民沒有愛國思想，大多數的民衆，祇有家族和宗族的觀念，沒有國家民族的思想，第二點呢，中國過去的歷史，都是重文輕武，民族的特性是愛好和平，所以軍備不修，國防廢弛，一經帝國主義的暴力侵略，國民戰鬥意識，就因之瓦解，現在還有一般人說，中國地大物博，人口衆多，目前就是亡了國，也不要緊，帝國主義者侵略我們，只要我做個順民，服完糧納稅的義務，還是可以生存的，像這種見解，完全錯誤，庶不知帝國主義者，不但是要亡我們的國，並且還要滅我們的種！同胞們！我們要免去亡國滅種的慘禍，只有努力的防空建設，普及國民軍事訓練，完成國防的實施。

四、國民對於防空應有的認識

上面已經說過，列強的空軍是這樣的厲害，沒有防空

能力的國家，就是沒有國防，那末，只要我們有了良好的防空建設，敵人的飛機那是不足怕的，防空的方法，分作兩種，第一種，是積極防空，第二種，是消極防空，積極防空可分作兩步，第一步要建立強大的空軍，當戰事爆發的時候，用我們的空軍去推毀敵人空軍根據地，和製造飛機的工廠，使敵人失去了飛機根本來源，但是以中國現在的情形來講，是不容易辦到的事，第二步呢！訓練對空監視部隊，防空飛機隊防空砲隊，防空機關槍隊，阻擊汽球隊，聽音機和探照燈隊，將我們的都市，和重要地點，都保護起來，無論敵人飛機走那方面來攻擊，都能夠防衛牠，第二種是消極的防空，在白天可以用偽裝或煙幕，將重要的城市，主要的建築物，工廠製造所，都遮蔽起來，以欺騙敵人，在夜間最好的方法是燈火管制，使敵人找不到目標所在的地方，建築地下室，避難所，同時要組織消防隊，消毒隊，救護隊，警報所，防爆裂隊，交通管制，預防敵人飛機的襲擊，但是在施行消極防空的時候，有一件最緊要的事，就是人民與軍隊要切實合作，對於指揮人的命令要絕對服從，才可以收到消極防空的效果。

國民對於空襲災害應有的常識

國民對於空襲災害應有的常識

一、大災的防止

在受敵人飛機空襲的時候，同時必定發生多數的火災，是毫無疑問的，所以國民對於火災的防止，應有以下諸點，1.發現火災時，在小範圍內，各自去消滅牠，2.立時報告消防隊，並通知附近的人民，一致協力去撲滅火災，在平時要預備多數的沙子和水，3.消防隊去了以後，繼續撲滅殘餘的火種，4.因為火災的關係，要避免危險區域，必須受警察軍隊消防隊消毒隊的指示，到預先指定的地點或避難所，最緊要的不可驚慌失措，反招無益的損害，

二、炸彈的傷害

1.停止在街頭，或聚集在廣闊的場所，是非常危險的事，2.在房子裏面，不要接近玻璃窗的下面，和靠近門的附近，3.有炸彈在附近爆發，趕快橫臥在牆壁的下面，或路傍的壕溝窪地以內

二、對毒氣的防止

在近代戰爭使用兵器的當中，除了死光和死聲還沒有使用以前，最厲害的兵器可說是毒氣了，在國民防毒準備毫無的城市，一旦受到敵人毒氣的攻擊，所受害之大簡直不可思議，但是國民都能了解毒氣的智識，與實行適當的防護，那末被害的程度當然要大減了。

普通防毒的方法

1. 我們要感到敵人用毒氣來襲擊的時候，趕快要通知附近的居民，報告消防署，警察署，防毒隊，
2. 避開毒氣彈危險區域的時候，要在牠的上風通過，
3. 在家內的人，趕快進入預先所準備的防毒室密閉窗戶門扇，防止毒氣的侵入，
4. 在路上行走的人，隨即避入附近的避難所，
5. 有簡單的防毒面具的，趕快使用，如果沒有防毒面具，就將手巾放在水裏濕了已後，來護着口鼻，亦有相當效果，呼吸的時候不要太重，
6. 在曠野比較高的地方比較安全，森林窪地最容易存留毒氣，
7. 已經中了毒的人，務要避免激烈運動，趕快受救護隊的調理。

防空的要義

袁野秋

各位同胞們：今天本人承軍事委員會防空委員會，防

空展覽會的邀約，囑請防空問題，兄弟本是防空專家，對於技術方面沒有什麼可以供獻，現就防空一般的理論方面略為談一談，大家都知道，最近國際形勢緊張，歐洲方面，政局不安的現象，到處可以見到，各國無不就職業，作第二次世界大戰的準備，一若大戰之即將到來，再看遠東日俄緊張的情形，也非常明顯，日美太平洋的爭新更十分嚴重，據這些情形來看，無論在遠東，或歐洲，怕不久一定會引起國際戰爭來，我們中國，處于這樣一個國際環境中，假如不想方法準備，一定是戰爭的犧牲品，作列強的魚肉，即退一步言，國際戰爭或可倖免，而九一八二八的同樣事件，是可以隨時發生的，在以現在大家不想方法準備，禦侮救國，整飭國防，將來怕連準備的機會都沒有了，沒有自衛能力的國家，抵抗都說不到，更可從說戰爭，我們都知道，戰爭是跟時代變遷而演進的。現在戰爭，是由平面變為立體，由前線伸到後方，空軍的戰爭，已成爲戰爭勝負的焦點，從前只要前方兵士打勝仗，戰爭就算勝利，現在前方雖打勝仗，而敵人可來破壞你的後方，後方一受到了攻擊，一切經濟軍需各種建築等等，只要敵人飛機能夠達到的地方，都隨時有被損害之可能，故防

空實爲近代國防之要著，於此我們可以知道防空的重要，反視而我們中國對於防空力量向來薄弱，民衆對於防空常識，是非常的缺乏，防空的訓練與組織，更不完備，就是連這個防空名詞。現在只有一部份人知道，像這樣下去，中國國家前途，是多麼的危險呵！所以我們要趕快來喚起民衆注意防空的重要，施以各種必要的訓練與組織，防空可以分爲二種，一是軍事防空，是以軍事的力量防止敵人的轟擊，敵人以飛機來，我們有飛機以及其他防空利器來抵抗他，不使敵人的空軍，侵入我們的防空線，故又叫積極的防空，我們大家應該來幫助政府建設這軍事防空，一是民間防空，因爲軍事防空，總不免有疏漏的地方，爲避免或減少敵入空軍襲擊的損害之種種設施，各國民間防空常識，都很豐富，各種防空訓練組織，亦甚完善，故一旦國家有事，不但不要分政府力量來幫助民衆，而且民衆可

以協助政府，我們中國則適得其反，九一八、一二八，給我們很大的教訓，謠言一發生，社會秩序就紊亂，假如真的飛機到了，更不知要糟到如何程度，故民間防空常識灌輸，實爲必要，如燈火管制，警報認識，交通維持，救護設施，消防配備，以及地下室避難所等問題之必要設備，與適當處置，均爲民間防空之急務，此次防空委員會除將各種防空器材，製成模型圖表，陳列展覽外。並將上述各種常識，印成小冊，分發各機關及全體市民，現在可不必再加解釋，希望各界同胞注意，防空既是民衆本身的事，也不是政府單獨辦得到的，所以一定要民衆與政府切實合作，望大家努力宣傳，喚起民衆，一方面幫助政府建設空軍，一方面應力求自衛防空常識之充實，努力於民間防空之設施，俟將來於國力戰爭的國際戰爭中，人人參加戰鬥之一員，以應付未來大難云云。

委員長格言

工作不僅是呼口號貼標語，而是要有方法，有步驟，腳踏實地的進行，才能担负完成國民革命的工作，

列 國 中 空 武 力 現 勢 表

列國陸軍航空及防空兵力表 (一九三四年)		
國 別	陸 軍 所 屬 飛 機 數	高 射 砲
日 本	一九三三年約八〇〇機 現增加中	一團又一隊(數未詳)
蘇 俄	三、〇〇〇機以上	約三個旅團，五個獨立團，十 六個獨立大隊。(砲數未詳)
美 國	二、〇五〇機	七團……約二〇〇門 高射機開槍約五、〇〇〇 (預備兵器在內)
英 國	補充用約九三〇機 共計一、六〇〇機 其計二、五三〇機	正規軍高射砲二大隊(六中隊) 四八門 地方軍防空旅三旅團砲數未詳
法 國	約三、〇〇〇機 (戰時有五、〇〇〇機)	四團(約三二中隊)獨立隊三隊 約砲一六〇門
意 大 利	約一、五〇〇機	野戰高射砲團五團，義勇軍陣 地高射司令部二十五處，砲約 一四〇門
捷 克	約八五〇機	?
西 班 牙	約五〇〇機	?
土 耳 其	約三七〇機	?



首都學生防空講演競賽會講演詞

中國防空建設的必要及其具體方案

大學生組 辜祖文

「九一八」「二二八」的事件剛剛過去，國家又到了「四方多難」的時候，就算這一回還能敷衍下來，而第二次世界大戰又快到了，過去的經驗，客觀的事實，都很明顯的告訴我們，祇有拿自己的力量來保護我們的國家，我們的民族，我們才能生存，才能復興；近來全國都注意到國防建設的問題，今天我所講的防空建設，也就是國防建設問題中的重要的一部分。

先講，中國防空建設的必要：為什麼要建設中國的防空呢？簡單的答覆說就是因為「沒有防空就沒有國防」「沒有防空就沒有民族」我可以從兩方面來說明這兩句話。

第一 從近代戰爭的特性來看：自從人類歷史的開始，就有了戰爭，以後隨着文化的進步，戰爭的方式，就

中國防空建設的必要及其具體方案

一天比一天的凶猛殘酷，到了近代，因為科學發達的結果，以前那種平面的國境的戰爭，現在變成了立體的全國的戰爭，這便是近代戰爭的主要特徵，從前科學家有一個征服空中的理想，後來經過了多少辛苦，終於成功了事實，可是空中交通器具的第一次普遍應用，不是拿來增加人類的感情，不是拿來勾通世界的文化，而是拿來作人類互相殘殺的利器，近年以來，飛機製造和駕駛方面的技術，突飛猛進，現在列強沒有一國不是在積極的擴充空軍軍備，所以未來的大戰，必定大部分是在空中的戰爭。我們可以想像：在空軍威脅之下邊境的要塞，山川的險阻，都失去了防禦的作用，就是後方的都市和人民也成爲敵人直接攻擊的目標，敵人要破壞我們政治文化，經濟，交通的中心，使我們再也沒有作戰的力量；敵人要打破我們敵愾同仇的決心，使我們再也沒有作戰的勇氣，你看！歐洲大戰的時候，倫敦被德國的飛機襲擊了一百多次，死傷四五千人

，德國萊茵河一帶工業區域，被協約國的飛機襲擊了六百多次，死傷無數，飛機初出世的時候，已經這樣的可怕，那麼將來還了得嗎？所以俄國常常說：『萬事莫如防空急』諸位：一個二十世紀的國家，不講國防則已，要講國防，首先要講防空，因為『沒有防空，就沒有國防』

第二 從中國目前的環境來看：現在世界各帝國主義者都在積極擴充軍備，世界第二次大戰，早已經客觀的經濟的條件的決定，如果大戰在亞洲爆發，我們必定被捲入漩渦，我們的領土，要變成戰場，我們的同胞，要被壓迫去作戰，在這種情形之下，我們還能夠中立像日俄戰爭的時候一樣嗎？如果大戰在歐洲爆發，那麼我們的強鄰日本更好趁火打劫來完成他們的大陸政策。歐洲大戰的時候，日本侵占了山東，青島，提出廿一條件，列強鬧着經濟恐慌自顧不暇的時候，日本奪去了東北四省，破壞了上海，誰能担保，世界各國忙于第二次大戰的時候，日本不把整個的中國一口吞下去呢？然而大戰固然是可以毀滅我們，同時也可以給與我們一個復興的機會，我們要像土耳其一樣，從大戰中復興起來，可是中國一向是個『有國無防』的國家，空軍尤其談不到，現在各國空軍力量，法國有飛

機五千架，美國有三千架，英國二千二百架，日本二千架，回頭看看我們自己，飛機不過數百架左右，試問這種幼稚的空軍，怎樣能保障我們領空的安全呢？至於防空方面既沒有設備，又沒有訓練，所以三年以前，東北重要的城市，和上海的四周，都被日本的飛機，炸成灰燼，杭州南京都在嚴重的威嚇之下，那時候國民政府已遷都洛陽，南京的市民呢？每天從城內搬到下關，又從下關搬到城內，諸位！這種悲慘的教訓，不是明明白白的告訴我們，『沒有防空就沒有民族』嗎？

總之從近代戰爭的特性來看，任何國家都需要防空，從中國目前的環境來看，尤其是需要防空，防空建設是國防建設的根本，是救亡圖存的第一步工作！

現在要講中國防空建設的具體方案，要建設中國的空軍有三個原則：

第一 積極防空與消極防空同時並進：這兩種方法可以相輔而行，各有妙用，致有積極的防空，敵人的飛機可以來去自如，為所欲為，國家和民族的安全，根本破壞，沒有消極的防空，縱使空軍的勢力，極其雄厚，而一旦敵機襲擊，仍不免受到無謂的犧牲，中國雖然窮，國家的

費用可以節省的地方，還是很多，我們以後應當節省不必要的開支，來充實我們的防空。

第二 由局部的防空逐漸推廣到全國的防空：中國領空非常廣大，要想全部設防，真是談何容易，不過重要的城市的，大抵是文化，政治，經濟，交通的中心，同時也是最容易被敵人所破壞，所以我們第一步要做到都市的防空，然後再談國土的防空。

第三 儘量利用現有的人才和設備：防空建設既然是感到人力上和財力上的缺乏，對於現有的人才和設備，就應當儘量的利用，舉例來講，人才方面，現在各大學工理學院的教授，都是專門的人才，也是防空建設所需要的，我們平時可以請他們設計，戰時可以請他們担任防空實際的工作，歐美國家人才動員的先例，很可做效的，設備方面，現在大都市的報火鐘，消防隊，醫院，氣象觀測所等等，祇要平時有訓練，戰時都可以担任防空的工作，這樣一來，便可以減少人力上和財力上的許多困難了。

以上的三個原則，是合乎中國目前的需要而定的，我們要在這種原則之下來實行下面的計劃。

第一 積極的計劃：首先劃分防空地區，將全國重中國防空建設的必要及其具體方案

要的城市，按照重要的程度，分爲四等，南京，北平，上海，天津，廣州，福州，廈門，杭州爲一等防空地區，甯波，青島，武漢，南昌，爲二等防空地區，太原，大同，洛陽，長安，爲三等防空地區，蘭州，成都，貴陽，爲四等防空地區，地區分割之後，再配置相當空軍的力量，一等防空地區，轟炸機一隊，驅逐機四隊，偵察機一隊，每隊飛機十架，阻壅氣球一隊，高射砲，高射自動砲，高射機關槍各三營，二等防空地區，驅逐機三隊，高射砲，高射自動砲各二營，三等防空地區，高射砲，高射自動砲各一營，四等防空地區，高射自動砲，高射機關槍各一營，先從一等防空地區設起次及二等，三等，四等的地區。有了飛機，還要駕駛和工程方面的人才，一方面擴充中央航空學校，與防空學校的組織，一方面在各大學設立特別班，希望在最短時期以內，能夠造就多數的人才。

第二 消極的計劃：首先完成防空上的各種設備，在每一個防空地區裏面，設立監視哨，情報網，燈火管制，消防隊，救護隊，其次實施防空教育，各級學校的課程，添加防空知識一門，對於民衆要舉行防空宣傳運動，防空展覽會，防空演習等等，再次政府制定防空法規去裁制

故意違反防空舉動者，尤其是關於建築方面應該竭力求其合乎防空原則，

以上的計劃是鞏固防空最低限度的要求，我們比不上倫敦，巴黎，我們希望在最短時間內，用最經濟的方法，可以達到領空安全的目的！

由以上所講，我們已經知道了防空建設的必要和方案。剩下來的好有一件事，那就是人民和政府的合作，因為近代的戰爭，是全國國民總動員的戰爭，是整個民族求生存的戰爭，中國目前處在內憂外患交迫之下，政府處境既很困難，政府力量又極薄弱，為求國家的生存，如求自己的生存，人民應該起來和政府共同担负防空建設的責任！

警察與防空

大學生組 張守信

歷史告訴了我們，自有國家以來，就有戰爭，而且戰爭的方式，是隨了時代的進化而演進的。自從歐洲大戰將航空應用到戰爭上以後，戰爭的方式，乃由平面一變而為立體。因當時英法等國遭受德機慘酷的損害，各國都感覺到防空的必要；故戰後的列強，都爭先恐後的擴充空軍實力，與訓練國民防空的能力，以作未來戰事的準備。意相

莫索里尼說過：「國家無空防即無國防。」俄國人常說：「萬事莫如防空急。」於此可見「空防」與「防空」這兩個名詞，確已成了現代國家的一個極時髦而又切要的問題了。

世界各國對防空的準備如此，返觀我國的空防是怎樣呢？可說是「空空如也。」而現在國際風雲，是一天緊似一天，二次世界大戰，是必然的不可避免，一旦大戰爆發，以我國所處的地位，決不致嚴守中立，到那時防空若仍無相當設施，則我們所受外機空襲的損害，更不知要若干倍於歐戰時之英法了。「二八」上海之戰，與長城諸役，可作一小小的證明。所以我們要想在這個環境之下求生存，防空準備是刻不容緩。

防空有積極防空，與消極防空的分別；積極防空，亦可說是軍事防空，是軍事機關與政府的責任。消極防空，也可說是民衆防空，則不再是政府的責任，而要全體國民共負其責了。警察與防空的關係，就在此消極防空上面。因為警察是民衆的領導者，所以他在消極防空上，自然要佔了一個相當重要的位置。按消極防空之意義，與警察之目的頗為相似；消極防空，為預防戰時空襲的危害，而保地方之安甯。警察之目的，為維持公共秩序與社會安甯。

而此對民衆絕大危害的空襲，警察自應去作事先之預防計劃，與臨時取適當的處理之方法。此種工作，實爲隨時代的進展，而爲警察新增加之重要責任。且關於防空事務之担任，一定要一個有組織，有訓練，而且具有相當實力的團體，作幹部，再由民衆共同協助，然後方能收圓滿的效果。

此種幹部人員，軍隊固合乎其要求，然至戰事開始以後，國家軍隊，勢必全部動員，且戰事延長日久，即後方之預備部隊，亦須赴前方補充，或有其他更重大之任務去作，又安暇顧及此等工作呢。而地方上除去軍隊以外，能合乎此種有組織，有訓練，有相當實力的團體的條件者，惟有警察了。警察本爲維持國內治安而設，一遇此非常事件，自應表現其偉大的責任心，毅然決然的負起了防空的責任，而不去分軍隊對外的力量。據最近由日本考察警政回國的人說：日本關於消極防空的責任，完全使警察去担任。這也可以證明警察担任消極防空的責任，是適宜的。

欲使國民能分負防空的責任，亦非簡單的問題，必須由政府確定一貫之政策，對民衆作長期的指導與訓練，使其對防空有相當認識而後可。據吾人之考慮，以爲使警察機關於平時担任此項任務，實爲最經濟的辦法；因警察與

民衆最爲接近，隨時隨地皆便於實施此種指導與訓練之工作，只要政府收各地警官給以防空學識的訓練，使其訓練警察，使警察去指導民衆，再由各學校及其他民衆團體爲補助機關，推行必甚便利。

戰時欲收防空之效，與民衆訓練之良否，固有關係，而防空上須要事項之準備與調查如何，亦爲一先決條件；整個防空計劃之擬製與運用，多依此項調查爲根據。警察對地方情形熟習，此等工作令其担任，自然適宜。例如空襲時的防衛上，最重要者爲避難所；於平時應充分調查可作避難所之建築物，其收容力，所在地，交通路線如何，預先應有精密之調查，對於政府機關，工廠，倉庫，通信所，以及其他飲料食品之來源等重要地方，均應於平時確定完全的警備計劃，既至事到臨頭，則可有條不紊。

既至戰事爆發，空襲臨頭，警察工作，乃益增其繁忙，茲將其重要工作，試作一簡略之申述：

一、對空監視：對空監視之目的，乃在監視敵機之行動。如發現敵機時，當即迅速報告於防空司令部，而對市民發出警報，使市民作適當的準備。此項勤務之性質，在防空實施中，至爲重大，故此項任務之人選，實

爲一重要的問題。據吾人之研究，戰時防空勤務，既不能由正式軍隊担任，而此項勤務，又恆爲積年累月，日夜不休，若以普通人員担任，不便之處殊多。警察勤務爲不分晝夜，不眠不休的，以兩種勤務之性質相同，故以警察担任對空監視，頗爲相宜。

二、警報：防空警報猶如作戰時指揮官之命令，無完備的警報，則防空工作決不能收圓滿之效果，其性質甚爲重要。然警報之傳佈，除專設之警報機關外，又不能不以警察機關爲傳佈之工具。所以英法各國，對於防空警報之系統，在都市以內者，皆以警察機關爲主，至於警報傳達，如何則可期其迅速而嚴密，則賴警察機關平時之研究與準備了。

三、消防：都市之消防工作，在平時多爲警察之職務，即民辦消防，亦皆由警察機關負責監督指揮之責；故當遭受空襲時之消防工作，警察機關，實責無旁貸，然平時之消防易，而空襲時之消防甚難。平時消防人員與設備，絕不足以勝任。因當空襲時，發火既不止一處，消防力量不能集中；又以敵人之破壞，地方情形之紊亂，更可以減少消防責任之效率。故戰時消防，應

如何準備，方能達其目的，則負消防責任之警察機關，當有嚴密的研究，定下具體的計劃，而作有效之準備。

四、交通整理：交通整理之目的，在空襲時，務使交通有規則之統制，免因混亂而發生交通上之事故。都市一旦遭遇空襲，秩序必大形紊亂，如交通無適當之管制，必至自相踐踏，此種損失，或更甚於敵機所給之損害。且秩序一亂，各種工作人員之活動，勢必發生阻礙，間接損害，更不知如何重大了，故必實行交通之整理不可。警察在平時負有指揮交通之責，到此緊急的時候，更應表現其積極之責任。然此時之交通指揮，較平時困難良多；故警察機關對此等困難；平時即應妥籌應付之法。

五、燈火管制：燈火管制之目的，在使敵機失却夜襲時之目標。故於得到空襲警報的時候，則全城所有燈火，應立即全熄；然有因特殊原因而不能熄燈時，必施以相當管制。不然在此廣大城市之中，燈火管制如不嚴密，或因燈火管制之技術不精，即可予敵機以可乘的機會，整個都市蒙其危害，此固賴市民自己的約束，

而又非賴警察嚴密之監督不爲功了。

六、警備：當遭受空襲之時，城市中必秩序大亂；又其於夜間實行燈火管制之時，全市頓成黑暗恐怖世界；不免有流氓地痞乘機活動，對市民加以搔擾，似此情形，最爲危險，不但民衆直接蒙其損害，而整個的防空計劃，亦得因之而破壞，故此時之警備部隊，是非常重要的。在歐美各國，其警備部隊，全是以警察爲主，而在鄉軍人及童子軍副之。因爲警察負了維持地方安寧秩序之責，對地方街巷情形特別熟習，於彈壓變亂上，比較容易，故使其担任此種工作，至爲恰當。不過以平時之警察力量，來應付此非常的事件，必感困難，故在非常時期中，警察實力，實有擴充之必要。

七、安定人心：在戰爭期中，往往有奸人從中造謠，以至人心慌慌，這種現象，對於防空工作，大有妨礙；警察應該用種種方法，向民衆宣傳，解釋，指導，以期謠言風說無從發生，這是警察所應獨立担负的責任。

八、其他：除以上幾種外，在防空實施中，重要的工作，爲救護防毒等，本爲民衆團體應盡的義務，然在我國

警察與防空

防空知識薄弱的時候，則此種工作之倡導，訓練，及臨時指揮之責，不能不有賴於警察。

方才所舉的幾項，都是當空襲臨頭時，警察應負的責任。警察之盡職與否，能影響到全體市民的生命財產，所以警察決不致忽略此種任務，而應以全力應付之。

就以上所述，知警察在防空上，無論平時與戰時，皆有其重要任務；警察的努力與否，關乎政府防空政策之能否貫徹，與國家民族的利害，有莫大的關係。那末警察人員，就應該認清自己的地位與責任，拋棄了以往的錯誤，而來負起了現代警察應負的責任，去領導民衆，協助政府，以謀我們國家的安全，而圖我中華民族的生存。

防空與圖存

大學生組 趙運福

當我們回憶到「二二八」淞滬之戰的時候，我們立刻會聯想到，敵人的飛機，毫無忌憚的在我們領空之上，爲所欲爲，把一塊光榮燦爛的閩北，炸成了一片焦土；尤其使我們永遠不能忘記的是中國文化的寶庫，東方圖書館，商務印書館，也同遭炸燬。當時雖有不少的忠勇將士，在戰場上拚命的同敵人肉搏，但是結果，因爲我國缺乏空防的

設備，所以最後終於有求全的協定，在近代史上永遠的留着一個悲痛的遺痕，不過，從這個悲痛的遺痕裏面，使我們認識了現代戰爭的特徵，得到今後救國的要道，所謂現代戰爭的特徵，無疑的是空中攻擊；今後的救國要道，當然是空中防禦。因為要想立國於二十世紀的今日，首先要免除空中襲擊，要想免除空中的襲擊，必須要充實空中的防禦，所以防空成爲現代自衛的要道。意大利黑衣宰相墨索里尼說：「無空防即無國防；」而無國防自身就失了生存的保障，這句話實在並不是言過其實，因此我們對於防空的重要，可以分兩點來說明：

第一點，防空在現代國防上之重要

在歐戰以前，國防的觀念，專以陸海軍爲主體，大戰終結以後，列強對於防空上都得到莫大的教訓和經驗，所以在戰後無不汲汲的致力於航空事業的發展，同時，對於地上防空設施，也是無微不至的在積極準備着，事實告訴我們，現代戰爭，已是國民全體直接間接共同參加的戰爭，所謂國家總動員的國力戰爭，戰鬥真是整個的民族，戰場是敵對國家國土的全部，攻擊目標是敵國各種重要事業之中心，照現在的趨勢推測，將來的戰爭或許都會變爲空

中的戰爭，至少也要變成以空軍爲主體的戰爭，關於這一點，我們絕不是否認海陸軍的價值，但在立憲戰爭時代的現在，空軍之優劣解決以後，海陸軍的價值，才能見諸事實，沒有空軍或空軍微弱的國家，雖有強大的海陸軍，也祇有束手忍受敵人空軍的攻擊，而毫無抵抗應戰的手段，所謂「國土防空」或「都市防空」是現代才有的名詞，而且是現代的人才能發生這種新的概念，世界各國的新國防方針——所謂空軍國防政策——也都是由這個新概念而產生，我們知道，英國從來是世界的海上霸王，這不但是英國引以自豪，就是世界各國，也都是默然承認，她傳統的國防政策，是採取海軍第一主義，但自從一九一五年受了德國的空中襲擊以後，英國上下的輿論，得到一個新的覺悟，知道海上霸主的尊嚴，已經在飛機銀翼之下完全喪失，英法海峽不足以保證英倫三島的安全，覺得有另外樹立新國防計劃的必要，因此在一九一八年英國遂毅然決然的採用空軍獨立制度，把國防第一線的重任，移置於空軍肩上，數百年傳統的海軍，只得退至國防的第二線，此外如法國，意大利，美國，蘇俄，日本，也都約而同的採取空軍國防政策，大家都積極的謀空中勢力之擴充，總之，現

在一國的國防，無論是積極或是消極，換而言之，無論是侵略也好，自衛也好，空軍總是國防的第一線。在防空上說，無論是積極防空或是消極防空，依然是要以空軍為主體，因此，在立體戰爭的今日，各國的國防，也都由平面而變為立體，所以說沒有空防便沒有國防，空防的準備，充實以後，海陸軍才能發生效力，這一點也就是二十世紀國防意識上的特徵。

第二點，防空在戰爭時之重要

根據大戰的經驗，同時更看到戰後列強努力的着重點都盡其全力於空軍的發展，我們可以預料到，未來的戰爭，在開戰的初期，就是用優勢的空軍，深深的侵入敵國，對敵人的後方及其重要的都市，加以疾風迅雷的轟炸，使敵人的政治，經濟，軍事，中心，轉瞬之間，成為灰燼；各種工業的活動，立刻停止；重要的交通線，完全破壞；使得敵人士兵無鬥志，甚至於竟因此而使敵人喪失戰鬥力，這種戰爭的方式，時至今日，已成爲很顯著的事實，前德皇威廉第二說：「未來的戰爭，由於空中的攻擊，在開戰後二十四小時之內，可以使歐洲的都市變爲廢墟，歐洲

的文明，就是這樣的告終」，我們聽到這段話，可以想像到防空在戰時是何等的重要！

「諸位」，事實擺在我們眼前，在未來第二次大戰一旦爆發的時候，沒有空防或沒有防空準備的國家，根本夠不上參戰的資格，那祇有任人宰割，等待滅亡，所以現在我們要想挽救民族未來的危亡，只有迎頭趕上積極去充實防空的力量，依我個人的見解，現在我們宣傳防空，目前所最感需要的，應當從積極消極兩方面。雙管齊下：

在積極方面，多半是偏重於政府方面的工作。

第一 發展防空工業

所謂防空工業，不僅是以高射砲等防空工具爲滿足，並且包括空中防禦工具的飛機，與防空有關的各種化學工業，在作戰的時候，假使本國不能自製戰守工具，而完全要仰給於他人，這實在是頂危險的事，一旦接濟斷絕，那唯有束手待斃，換一句話說，存亡之機，操於他人之手，所以現在政府必須要獎勵研究防空工業的人才，同時要集中國力創辦防空工業的基礎，最後一定要達到自己能造的目的，我們看日本的防空工業本來是很落後，但是在近幾年來，由於舉國一致努力的結果，現在已能自製世界第一

流的戰鬥機，那我們祇要有決心，一定也不難辦到。

第二 訓練駕駛人才

根據一九三三年軍事年鑑上的統計報告，在美國有軍用飛機二千三百五十一架。已訓練的飛航員，至少是在兩萬人以上，平均一架飛機，就有十個飛航員，所以在將來作戰的時候，戰死一個飛航員，每架飛機，還有九個人可以補充，日本有軍用飛機一千九百三十九架，訓練過的飛航員至少是在一萬人以上，平均每架飛機，也有五個飛航員，所以戰死一人，每架飛機，還有四個人可以補充，其他如法國意大利英國蘇俄，無論是飛機之設備，或是人才之訓練，至少都準備着在三四倍以上，講到我們中國，實在是可憐，合算起來，能作戰的飛機，還不到二百架，飛航員也祇有二百人左右，一個人剛好是一架飛機，既沒有補充的飛機，也沒有補充的飛航員，像這樣的戰鬥力又如何能持久？像這樣的防空準備，又如何能擔當現代國防的重任？物質可以購買，人才不能借材外國；飛機可以趕造，人材斷不能趕造，所以我們希望政府要能夠集中中國力與人力，多創辦幾個航空學校，趕緊造就一大批飛航員，在平時可以發展航空交通線，在戰時可以充實國防第一綫之

空軍，捍衛國家之領空。

現在再說到消極方面之防空，在這一方面，對於民衆的要求是較多，而且是較重要。

第一 建立國民防空的新精神

國民防空的精神，不在于技術之高下，而在于國民精神之是否沉着，假使一般民衆，在平時都能懂得相當的防空常識，戰時能沉着應付，不慌張，不恐懼，以旺盛之精神，堅忍持久，各盡已職。然後才能挫強敵，保國家，這才是國民防空的真精神，今後全國民衆團體，假如不從這方面去積極努力，一切防空都是空的。

第二 常舉行大規模的防空演習

國民防空訓練，除了普遍宣傳之外，在大都市舉行市民防空演習，是最重要最有效的一種訓練方式，防空演習的目的，一方面是在使市民明瞭實際上防空戰鬥的情形，得到最深刻的印象；另一方面就是使全體市民得到防空的經驗，在實際行動時，能沉着熟練而有把握。

總結上面所說，就可以知道，現在列強各國完全採取空軍國防政策，以空軍爲國防的第一綫，無空防即無國防，空防的準備，充實之後，海陸軍才能夠發生效力；我們

更知道，將來的戰爭，是決於國土防空戰，沒有防空準備的國家，那祇有等待着滅亡，目前中國要想救亡圖存，惟有努力去充實防空的準備，在積極方面；第一要發展防空工業，第二要訓練駕駛人才；在消極方面：第一要建立國民防空的新精神，第二要常舉行規模的防空演習。

世界上的人類，都在希望着和平，尤其是酷愛和平的中國人，更是在夢想着和平；可是事實所表現的是正在相反，戰爭的恐怖，瀰漫了全世界，第二次大戰，有一觸即發之勢，歷史的經驗。目前的事實，都告訴我們，沒有實力的國家，根本不配談和平，換句話說，也只有軍備強大的國家，才有資格希望和平，我們每個人都要求生存，整個的中華民族，都要求生存，但是我們又看得很明白，我們的敵人，日夜的想併吞我們，時時刻刻的想滅亡我們；我們希望和平，現在一定要先積極充實我們防空的力量，我們要求生存，現在尤其要先積極充實我們防空的力量；我們的口號：「防空才能圖存，圖存必須防空」。

從人時地說到我國國防

中學生組 李孔華

從人時地說到我國國防

主席諸位評判諸位來賓

今天我同大家所討論的題目，就是從人時地說到我國國防。在這二十世紀科學世界中，已由平面的戰爭，一變而為立體式的戰爭，所以在未來的大戰中，是沒有國境，沒有要塞，沒有堅壘，也沒有峻嶺和海洋。那一隊一隊的飛機，佈滿在萬里碧空之中，直入敵國境內，無論什麼咽喉要隘，都能給他一個致命的打擊。所以一旦國家有事，坐在這屋宇之內，真不知「禍從天上来」呢！英國軍事家史柏特在他所做「空中勢力」上說：「將來的戰爭，不決於戰場和海上，而決於領空上防空戰。」英國陸軍參謀部某部員更進一步說「以猛烈的空中攻擊，施於敵國首都。四十八小時內可解決整個的戰爭。」諸位！那些轟炸彈，燃燒彈，毒瓦斯彈，細菌彈，不但可以毀滅一切建築物，就是一切生命，都有毀滅的可能。總理生前在廣東的航空學校對學生訓話曾經說過：「陸軍海軍不足以救中國，只有空軍，可以救中國，」這便是提醒我們在努力救國的時候，不要忘記了空軍的建設和防空的準備。至於空防之意義和方法，在各報紙雜誌中都討論得很透徹，也用不着我來說。現在我們從我國人時地實際的情形上，去談談空防：第一

，從時勢方面看：現在是什麼時候？現在就是第二次大戰的前夜！在歐洲那堅毅的德意志領袖已將凡爾賽條約撕毀，造成七十二萬人的龐大軍隊。歐洲的局面已經掀起軒然大波。歐洲列強都在摩拳擦掌，準備大戰的來臨。據最近的調查，各國空軍實力，都很充足。法國和蘇聯各有飛機三千架，英國有二千五百架，意國一千五百架。德國空軍雖然從前為條約所限制，但是現在已經脫離羈絆，正在建設空軍，至於英國呢，據五月二十二日路透電說，更決定在兩年內增加空軍實力三倍！回過頭來看太平洋的風雲，一天緊急一天。距亞洲大陸僅七百里的美國阿留申島，自去年美國海陸軍飛機編隊飛往那個地方以後，已開為空軍根據地。在檀香山之奧亞天島，美國正計劃着佈置航空網。還有那太平洋中三個無人島，：威克島，金門礁，強斯敦島。羅斯福總統經國會通過後，把牠移交海軍部管轄。表面上拿牠們作太平洋上飛機場，實際上就是拿牠們做空軍根據地。至於受着華盛頓條約限制的關島，米特威島上，也以汎美航空公司的名義建築飛機場，還有俄國自一九三二年以來，就苦心孤詣的去佈置遠東的航空網。在海參威，伯力，莫斯科之幹線旁，已分設東·南·西·北。

之支線十五條，完全包圍遠東北部的天空。就是日本，雖在財力極困難情形之下，也掙扎着擴充空軍。所以日本陸軍方面，要想於十年預算中，協助四千八百三十四萬元，充實航空及防空兵力。諸位！在現在世界列強都正在擴大空軍建設的時候，目的不用說都是預備第二次世界大戰。我們國家既然生存在這個時代，便不容你不去注意空防！墨索里尼曾經說過：「沒有空防，便沒有國防。」沒有國防的國家，便不容你生存在這只有強權而無公理的世界上！

第二，從我國領土方面看：我國領土極其遼闊，一旦有事，真不知「敵人從何處」來的危險！現在東三省外蒙古以及內蒙的哲里木盟、卓索圖盟、昭烏達盟已陸續淪為異族。所以我們預測着內蒙是現在中國國防之第一線，將來會成為蘇聯及日本的前衛尖兵的接觸地，我們在前面已經說過，俄國已佈置包圍遠東北部的航空網，所以日本在多倫佈置着大飛行場，趕修着多倫通熱河及各處的公路。我們不難想到。假如一旦有事，日本在多倫一帶，一方面可扼緊內地和蒙古交通的咽喉，一方面可以多倫為中心，佔據察哈爾，綏遠及內蒙全部，積極的北面可跨過雁門，攻取山西陝西；西面沿着黃河，威脅甘肅甯夏；南面從居

庸關直入河北，消極的與東三省的日本陸軍，大沽口外的日本海軍，取得良好的聯絡。諸位！這是何等的危險！何等的急迫！再從我國整個的國土看，我國處於四大強鄰之中，東北、正東、東南、有日本，南面有英法的殖民地，而蘇俄領的土包圍着我國西·北·兩方面。從那些鄰近中國國土的各國航空根據地出發，飛機的威力幾乎一直可以達到我國的全境。據專家調查，我國四千萬方里的土地，除去甘肅省東半一小部分外，無處不在一千五百公里飛行的單程範圍以內。不但這樣，並且我國八千六百多公里海岸線，因為海軍的力量太薄弱，敵國的軍艦隨時有靠近的可能。從海邊航空母艦出發的飛機，連區區甘肅省內一隅地方，都可以達到。所以我國遼闊的天空，完全包圍在列強的空軍勢力圈以內。列強空軍，到處可以橫行無忌。就按照着我們的經驗，講九一八以來所受的教訓還不深刻嗎？當淞滬戰爭的時候？日本以少數的飛機，掩護他們的軍隊，擾亂我們的陣線，給我們的士兵一個致命的威脅！諸位！那東方文化機關的東方圖書館，出版界權威的商務印書館都變成瓦礫之場。至於沿京滬、滬杭兩路的居民，都受着極大的摧殘。就是那自命有安全保障的租界住戶們，

從人時地說到我國空防

也受了精神上，物質上的損失。長城戰役時候，日本飛機隨便的在平津一帶繞了幾圈，還沒有作大規模的轟炸和毒瓦斯的散佈，那時故都的居民，已經寢食不安，紛紛南下。所以在我們的遼闊天空中，我們若不甘心讓人家看做「有國無防」的國家，就不能不積極的準備空防。那末，國防的設備中之空防設備極為重要！

第三，從國民本身上看：現代的戰爭，不僅僅是前線的，同時也是後方的。在前敵的航空將士，要如何英武！如何勇敢！他們駕馭的技術，尤其要熟練。至於轟炸的準確，戰鬥的勇猛，都靠着這些英武的勇敢的空中戰士們。不過這種人才，並不是臨時可以訓練出來。在歐戰時期，英國曼諾克曾經擊落敵機七十三架，法國金諾曼爾擊落敵機五十三架，而舉世聞名之德國黎西賀亨大尉，却曾擊落敵機至八十架之多！這些光榮的記錄，是如何造成的？都由於平時的訓練。所以在平常的時刻，我們要如何的去訓練他們，去捍衛國土，為國家為民族爭光榮。至於後方憲警和人民訓練，也不可疏忽。假若一天敵人飛機來襲擊的時候，我們萬不可驚慌忙亂，在這時候，都市中既不安全，鄉村中也何常可靠？上到碧空，下到黃泉，都不足以安

家全身。這時的驚慌和忙亂，適足以給敵人更有可乘的機會。所以在這時候，後方的憲警要如何去偵察敵機，警告人民，消防，消毒，救護，管理避難，整理交通，管制燈火，使敵人來攻擊時無可乘之機。講到民衆方面：他們有積極的消極的兩種責任：在消極的方面，祇是嚴守秩序，不要擾亂，不要驚慌，遵守防空機關的指揮，挖掘地窖，準備救火和防避毒氣的工作；在積極方面，那末我們青年，尤其是我們這些青年學生們，須組織團體，領導民衆，研究防空事業，設備防空器械。假使我們有充分的準備，敵人的飛機便不敢到我們的天空來。總括來說：現在是第二次大戰的前夜，遠東風雲緊急的時期，我國有四千萬方里無防禦的領土，八千六百公里無掩護的海岸，四萬萬無訓練的民衆，我們要生存在這世界上，便不能不積極的去準備防空！諸位！我們國家雖然處在民窮財盡的時候，我們只要在蔣委員長指導之下，實行蔣委員長硬幹，快幹，實幹的精神，不要說建設空軍在最短期間可以作到，甚至建設海軍與列強爭海上霸權，也不是不可能的事。諸位！現在已到了這刻不容緩，千鈞一髮的時候，我們建設空軍，還待討論嗎？還待宣傳嗎？難道我們對於總理的「知難

行易」學說沒有虔篤的信仰嗎？建設空軍，準備空防，就是我們中華民族，唯一的出路。

「二二八」所給予我們的教訓

中學生組 孫佩玉

主席，諸位評判，諸位來賓：

今天我所講的題目，是「二二八」所給予我們的教訓。」

「二二八」是我們民族史上一個永遠不可磨滅的紀念，在二二八我們會到敵人經受重大的威脅，在「二二八」我們曾經和敵人有過殊死的肉搏，在「二二八」我們無量數的同胞，曾經死在敵人的重砲飛機之下。我那時雖只不過十歲小小的年紀，到了現在，事情雖然已經過去了三年，但那時我所受的一幕恐怖現象，還在我那弱小的心靈中盤旋演映。我想在座諸君，大概總不會忘記那驚心慘目的現象吧？

但是我要問一問諸位，我們在「二二八」所受最大的壓力是什麼？我們在今天要想設法避免不再重演「二二八」的慘禍，究竟應當怎樣去努力？換句話說，「二二八」究竟給予我們一種什麼教訓？這是我們今天所要提出來討論的。

我記得在「二二八」事件發生的時候，我和現在一樣，也是在南京讀書，南京離開上海前線，雖然還有六百公里的距離，可是只要一聽到「飛機來了」的謠言，那末全市的市民就立刻驚慌起來。搬家的搬家，逃走的逃走，秩序的紊亂真是無以復加。諸位想想，謠言尚且能引起這樣重大的驚慌，假使是真的飛機來了，那驚慌恐怖的程度更要怎樣的嚴重呢！本來也難怪，飛機破壞的力量真是多麼的偉大？我們知道那重轟炸機載重的力量可以達到一噸左右，牠的活動半徑可所達到一千五百公里，牠的航線時間也能達到十幾小時，這種轟炸機是專門為轟炸敵人要塞，軍營，兵艦和城市用的。牠帶有多量的轟炸彈，燃燒彈，和毒氣彈。牠的轟炸彈的力量，可以將南京這樣一個繁榮的都市，轟炸得乾乾淨淨。牠的燃燒彈，可以將南京市所有的房屋毀滅得地塌土平，牠的毒氣彈，更可以使南京市上九十萬的人口，在幾小時以內完全死絕。這還是普通的轟炸機。至于談到大的飛船，那更不用說了。牠的載重的力量，要到十噸以上，牠的航程要到幾萬公里，牠的破壞力比轟炸機更不知要厲害到幾十倍。諸位，空襲所給予我們的威脅是這麼樣的嚴重，又怎能怪一般的市民驚慌失措呢？

「二二八」所給予我們的教訓

現在「二二八」的事件，雖然已經過去，但是照最近的國際情形看來，世界第二次大戰的恐慌，在不久的將來就要實現。列強都在整軍經武磨拳擦掌的準備着大戰的降臨。他們對於海陸軍的兵力，固然是在積極的增加；可是對於空軍的擴充，尤其是特別的注意。最近在五月十五日出版的上海防空月刊第二期第十五頁，有一位新仁君發表了一篇例強航空與防空的勢力。據他最近所調查各國飛機的總數，日本已有一千一百架，意大利和英國各有一千五百架，美國已有二千三百架，法俄兩國竟各有三千架之多。再拿德國來說，他雖然是被凡爾賽條約很嚴厲的限制着，可是他對於航空事業的發展，仍然是非常的努力。最近他更自動的實行擴充軍備，恢復空軍。據新仁君調查，德國公開的航空勢力，已經達到二千多架。而就五月十七日報紙所載英國報界大王羅塞來爾助爵的調查，德國轟炸機的總數竟已經達到一萬架可驚的數量。從上面的數字觀察，就可以看出各國對於空軍是何等的注意。一旦世界第二次大戰發生，我國固然一定要被捲入漩渦；就是世界第二次大戰幸而能夠避免，可是像我國這樣的積弱不振。也隨時有再被敵國無理侵襲的危險，那就是說「二二八」的慘禍也

二〇五

就隨時有重演的可能。那末不用說在積極防空方面，我們這數量微小的飛機，絕對不能與各國強有力的空軍爭一個高低上下，就是從消極防空方面來談，像我們在「一二八」那樣驚慌失措的情形，又怎能避免敵國空軍的威脅呢？

所以在這種情形之下，我們必須要趕緊注意到防空的訓練。積極防空，那就是指揮我們本國的空軍去破壞或抵抗敵國的空軍，那自有中央最高軍事機關去負責，我且不要多說。我們民衆所應該注意的，就是消極防空。消極防空，就是要減少或消滅敵國空襲的目標，同時要使我們所受敵機空襲的損失，減少到最低限度。要達到這個目的，就必須先要明瞭消極防空的任務。概括的說起來，消極防空的任務。一共可分為八種，就是警報，避難，偽裝，遮蔽，交通管制，燈火管制，消防，防毒，和救護八項。現在把牠簡單的說明一下：警報，就是遇有敵人飛機來襲時的一種報告，大概分為空襲警報，緊急警報和解除警報三種。空襲警報是對空監視哨發現了敵機來襲時的一種警報，緊急警報是敵機已經快到我們所在的都市的一種警報，解除警報是敵機已經擊落或退去的一種警報。以上各種警報，我們都要照着預先規定的方法，絕對的遵守。至于

避難就是到地窖內去避免災難的方法。偽裝遮蔽，就是把建築物假裝成和山林野外一樣，或者完全用煙幕遮蔽起來，使敵機迷失目標。交通管制，就是在空襲時要遵守警察和憲兵的指揮，維持交通的秩序。燈火管制，就是要將一切的燈光加以遮蔽或熄滅。消防和防毒就是防止或救濟火災或毒氣的一種處置。救護就是對於中毒遭難的人們，施以救濟或診治的工作。這種種的任務，我們都應該以市民的資格，很熱心的自動去完成。我雖然不過只有十三歲，但是也願意以童子軍的資格，對於我所能做的事，就像交通管制，燈火管制，消防防毒，尤其是救護工作，盡力的為國家為社會服務。我想到在「一二八」的時候，上海市的童子軍團團員羅雲祥，毛徵祥，鮑正武，應文達四位烈士，在服務戰區時被敵人擄殺的那樣悲壯的印象，我再看到上海市童子軍團為四位烈士所建築的衣冠墓那樣巍峨的情景，我的熱血登時沸騰起來，我情願在必要的時候，效法四位烈士，為我可愛的民族犧牲我的一切，甚至於我寶貴的生命，以略盡我做童子軍的天職！

諸位，我們知道戰事一起，軍隊就要完全調到前方去，後方維持治安的責任，就得付託在警察和民衆的身上。

我們雖然不能個個都到前線去執戈禦侮，但是總要大家同心協力，幫助政府來完成這保衛國土和領空的責任。意國首相墨索里尼曾經說：「國家無防空防便無國防」。俄國人也說：「萬事莫如防空急」，我們不要以為躲在後方便可以平安無事，要知道在現在空軍作戰情形之下，戰爭已經由平面變為立體，由前線伸到後方。我國一千一百多萬平方公里的面積，除去甘肅東半一小部份而外，無處不在一千五百公里飛行的單程範圍以內。並且我國海軍力量既然是非常的薄弱，那末這八千六百公里綿長的海岸線，敵人的海軍就隨時有靠近的可能，從海邊航空母艦出發的飛機，幾乎全國都要感受到牠的威脅。我們在「二八」的時候，所受的損失，已經是那樣的重大，何況這未來的戰禍，比「二八」還不知要厲害到幾百倍幾千倍呢？

諸位，我們對於「二八」痛苦的創痕，既然還沒有忘記，那末對於這未來的戰禍，就更應該積極努力去應付。「二八」所給予我們的教訓，就是缺乏防空的準備。我們為了免除「二八」慘禍的重演，為了應付那隨時可以發生的空前的戰禍，就要趕緊聯合起來，在政府領導之下，完成我們防空的重大使命。

我對於防空的意見

我對於防空的意見

中學生組 蔣錫伯

主席！諸位評判先生！諸位來賓！這一次防空委員會，在防空展覽會期間，舉行首都學生防空演講競賽的意義，是引起大家對於防空的注意；是實現國家防空的步驟之一。現在就我這初中一年級小學生的見解，來貢獻一些對於防空的意見。

諸位！我們知道；廿世紀的戰爭，不單是海陸軍在海洋和陸地上作戰，並且還有空軍在空中作戰。這就是說：現代的戰爭，已由平面進步到立體了。且空軍的效力，比任何海陸軍都大，所以現代的戰爭，是以空軍為主力戰，歐洲大戰跟九一八一二八兩次的中日戰役，都有了事實的證明。所以現代的國防，也以空防為最重要。意大利的首相墨索里尼說：「國家無防空便是無國防」。俄國人也揭出一個「萬事莫如防空急」的口號；歐美日本各列強，沒有一個不在那兒拚命的發展空軍，充實空防，現在各國軍用飛機的數目；根據去年防空宣傳委員會公佈的統計。法英俄美日意各國，最少的有一千多架，最多的有五千多架。最近英國報界大王，向各國宣傳說：據他祕密的調查，德國

有轟炸機至少在一萬架以上。德國如此，可見其他列強一定也都有秘密製造的軍用飛機。至於高射砲，高射機關槍各種防空的設備，他們當然全國各地都佈置得非常嚴密。對於全國人民的防空訓練，是每年都要舉行兩三次。諸位同胞！世界的風雲緊急，二次大戰隨時有爆發的可能性。這次大戰起來中國恐怕總要被捲在漩渦中間。危弱的中國要想立足於現代國際與那些如狼似虎的列強相周旋，爭生存，怎能不作相當的準備呢？您看：列強對於空防的準備，是多麼充實！我們還能不趕快的計劃空防麼？

諸位！我個人對於我們中國防空的意見，共有六點。現在分段的來說一說：

防空的意義，是防禦空軍的襲擊，減少空軍的威力，避免一切的損害，以保護民族國土的安全。防空的辦法，可以分作積極防空和消極防空兩種積極的防空，以發展空軍為主體，以高射砲，高射機關槍，聽音機，照空燈各種的設備為輔助。消極的防空，有警報，燈火管制，消防，救護種種的辦法。我們中國現在來計劃防空，當然要積極和消極兩方面並進才是。並且我覺得積極的防空更重於消極的防空，因為消極的祇是躲避災害，積極的可以抵抗敵

人；祇謀躲避不想抵抗，那是弱者的行為。我們再看各國防空演習的結果，都是假作攻擊的飛機得勝。法國以五十七架飛機作敵機，結果各軍用機場，都遭轟炸，日本防空演習的成績，據他們空軍署的報告說：『如果把演習飛機投下的木袋炸彈，換為真炸彈，那我們東京長崎各工業區域，早已變為一片焦土了。』這是消極防空功效微末的實驗，所以我們談國家防空，非得努力於積極的防空工作不可。這是我對於防空意見的第一點。

積家的防空，當然要由國家軍事機關去負責辦理。至於消極的防空，着重在方法的熟練，並不要大量的金錢和高深專門的技能，祇要各社會團體和一般人民，在政府領導之下努力去操練，所以我覺得積極，和消極的兩種防空辦法，要由政府和人民分工合作，分別負責。這是我對於防空意見的第二點。

防空的演習，我們首都在去年冬季，曾經舉行過一次，那一次演習的成績，雖然也還可觀，但是不周密和不熟練的缺陷，總難避免；所以我主張防空演習的次數，愈多愈好，因為演習的次數多，防空的技能才可熟練，而且全國各地都要施行防空演習，尤其是邊疆和海口以及各大都

市。這是我對於防空意見的第三點。

根據去年首都防空演習的經過，覺得一般人民對於防空的重要，還不充分認識，對於防空的注意，還不十分熱烈。簡直還有大部分的市民，根本不知道防空演習是什麼一回事。所以我們要研究如何引起全國同胞對於防空有確切的認識和熱烈的注意。這是我對於防空的意見第四點。

此外，我們添置飛機，都是要拿整千整萬的金錢，去向外國購買，依我們中國的情形，國防飛機至少要有兩千架；每架的代價，平均算作八萬塊錢，那就要花去一萬萬六千萬之多。照這樣看來，我們飛機架數愈多，國家的白銀流出也就愈甚。還聽說美國政府通知各飛機製造廠說：最新式的飛機，至少在兩年內，不准賣給外國。美國如此，其他列強當然也有這種辦法，那麼我們花了幾萬塊錢買來一架外國飛機，還是人家不用的舊貨，至少是落伍了兩年的，和他們最新式的飛機作起戰來，當然要不能勝任了。還有，我們中國空軍的駕駛能力極差，許多的飛行方式和空戰技能，非請教外籍的機師不可；這兩點是我們防空方面大大的缺陷！所以我們要注重飛機製造的研究，和駕駛人才的訓練。這是我對於防空的意見的第五點。

我對於防空的意見

現在列強各國，對於都市建築的計劃，以及對於民衆建築的限制，處處都作了防空的準備。譬如日本的東京，拚命的建設地下鐵道，目的就是準備敵機來襲的時候，好讓市民在地下鐵道中躲避，或是從地下鐵道逃到郊外去。東京大商場的高房子，差不多要限制他們蓋平頂的，這是預備空防的時候設置監視哨的崗位，和裝置高射砲高射機關槍的地方。諸如此類的事，都是他們在都市建設的計劃，和民衆建築的限制中，作了防空政策的準備。我們中國都市防空的計劃，關於這一點也應該注意。這是我對於防空的意見的第六點。

以上六點，是我個人對於我們中國防空的意見。最後我還覺得我們中國的一切要政，計劃和宣傳，都有相當的價值和成績，所缺乏的就是實施方面有點遲緩，敷衍和因循的毛病。所以我們現在對於國家防空的計劃，要遵從蔣委員長所主張的，快幹，實幹，硬幹，的三幹主義，努力的幹去，然後才有成功的希望。諸位同胞！列強吞噬我們的血口，越張越大，越逼越近；我們不快幹，便不能救亡！我們不實幹，便沒有效力！我們不硬幹，便不會成功

(完)

小學生的防空工作

小學生組 朱琴華

主席！各位先生！各位同學！我今天所講的題目就是「小學生的防空工作」。我們要知道，自從空中魔王——飛機出世以後，戰爭的方式就從平面的變為立體，我們單單靠着海陸軍兩方面設防，是絕對沒有用的。況且，我們中國處在「強鄰環伺」、「四面楚歌」的地位，一旦有事，敵人挾着強大的空軍，向我們的領空來侵襲，我們怎樣抵抗得住呢？從前孫中山先生說過：「我國要是和外國外交斷絕，如英美法日這幾國，至多一個月就可以把我國滅亡了！」孫先生這句話還是單就海陸軍的進攻說的，若現在現在立體戰爭的時代，敵人用空襲的方法來侵略我們，簡直可以說：「要不了一星期，甚至于幾小時之內，就可以使我們亡國了！」唉！諸位！你們想可怕不可怕？這樣看來，我們要想防止敵人的侵略，要想保護國家的領土，要想維持民族的生命。要想避免亡國的痛苦，除了努力防空工作以外，還有什麼別的好方法呢？所以凡是中華民國的國民，都應該立刻的起來努力做防空的工作，我們小學生既是國民一份子，而且是未來中國的主人翁，對於這種「救亡

存」最緊急最切要的工作，當然是「義不容辭」「責無旁貸」的。

我們小學生究竟應該擔任些什麼工作呢？對於這個問題，我可以分積極的消極的兩方面來講：

積極方面，最要緊的工作，就是要捐款購買飛機，我們要知道「能戰才能守」，「能進才能退」，我們要防備敵人的空中襲擊，是要緊的，就是要先發制人，駕着飛機先去打敵人，就是退一步來說，縱然不去打敵人，那麼在敵機來打的時候，我們也應該有飛機去抵抗，才能避免重大的損失！所以我們講到小學生的防空工作，第一件事，就是要捐款購買飛機，去充實防空的力量，我們每個小朋友都應該節省了零用錢，積蓄起來，捐給政府，作為購買飛機的用處，有人以為靠我們小學生捐錢買飛機，那是一句笑話，一定做不到的，但是我以為這並不是很難的事，譬如每個小學生每天積蓄銅元一枚，這是極容易做到的事，那麼一年至少每人可以積成大洋一元，全國統計起來，小學生的數目至少在六千萬以上，那就應該每年積到六千萬元，假使每人每天積銅元兩枚呢，那就應該有一萬二千萬元，這樣大的數目，還不能添購些飛機嗎？我以為小學生能

這樣爲國犧牲，那些大人先生們，富商鉅賈們，一定要被我們的愛國熱忱所感動，自然會把他們放在外國銀行的大批存款，拿出來買飛機的，這樣我敢說，在不久的將來，我們防空力量，一定可以充實起來。

再講消極方面，現在因爲時間的限制，祇能提出五點，比較重要的工作來講一講：

第一是宣傳工作，在敵人飛機來襲的時候，一般民衆應該立刻很肅靜的躲到附近的房子裏，不要站在街上，不要聚在一起，不要站在玻璃窗的旁邊。這些常識，他們都不知道的，我們應該在事前告訴他們，還有敵人投下的毒瓦斯炸彈，應該怎樣躲避，應該怎樣防禦，應該怎樣救護，應該怎樣消毒，這些，他們更是不知道啦！我們也要詳細的講給他們聽，這是我們應該作的宣傳工作。

第二是救護工作，假使敵人飛機突然的來了，投下許多的炸彈，破壞了我們許多的建築物，殺傷了我們許多的同胞，這時，我們小學生可以而且應該加入到救護隊裏面去，把我們平時在教室裏所學到的衛生常識，救護的方法，充分的運用起來，去救護那些受難的同胞們，這就是我們應該作的救護工作。

小學生的防空工作

第三是警衛工作，在敵人的飛機要來的時候，謠言一定是很多的，秩序也是很亂的，平常的警察，是不夠用的，我們小學生，可以在我們學校的周圍，或者家庭的旁邊，作一個臨時警察，勸導他們不要亂動，嚴守秩序，安心的住在家裏，這是我們應該作的警衛工作。

第四是交通工作，我們知道交通，是都市裏面最要緊的，尤其在那敵機來襲的時候，更爲重要，我們會騎自行車的小學生，那個時候可以在馬路上來往巡視，指示行人，所應走的路，不要混亂在一起，免得阻礙交通，這又是我們應該作的交通工作。

第五是消毒工作，那最可怕的毒氣彈，投下來以後，防毒隊的工作，是很忙的，我們是學過自然科學的，並且認識各種毒氣的，我們應該作他們的助手，在他們指導之下，做點工作，使毒氣早些消滅，不要蔓延下去，這是我們應該作的消毒工作。

照上面幾點看來，我們小學生所能做的工作，也不算少啦！不但是不少，而且差不多佔了防空工作的大部份了！諸位！我們大家快快起來擔負這些責任吧！我們爲了防止敵人的侵略，我們爲了保護國家的領土，我們爲了維持

民族的生命，我們爲了避免亡國的痛苦，還不起來努力嗎？還不趕快去做防空的工作嗎？（完了）

小學生對於防空應有的認識

小學生組 王俊

諸位，我今天的講題，是「小學生對於防空應有的認識。」在沒其談這個問題以前，我們首先說明防空的重要，和防空的種類。

現在的戰爭，比從前更加進步了。從前的戰爭，是陸地上和海洋上的戰爭！現在的戰爭，已經進步到空中了，這是大家都知道的，講到空中戰爭，比陸地上和海洋上的戰爭厲害得多了。陸地上和海洋上的戰爭，不過是在一國邊境地方，或是在公海以內戰爭的，戰綫是有一定的，戰場是有限的，可以說是國境的戰爭，是平面的戰爭。可是，空中的戰爭呢？就大大的不同了！空中的戰爭，可以擴大到國土的全面積，可在縱貫到天空和地面，可以說是全國土的戰爭，是立體的戰爭，空中作戰的時候，有很快的飛機，有很大的炸彈，能從高處飛下來轟炸敵人，他不是在戰場上轟炸，他還可以飛到戰場的後方，轟炸敵人

的城市，鄉村，和要塞，使敵人防不勝防，這是戰爭上最街一個很厲害的軍隊。

我們看，我國國境的四周，都和強大的國家接壤，和列強的勢力範圍相銜接：東北正東東南有日本，南面有美國法國的殖民地，西南有英國的殖民地，蘇俄的國土，更是從正西一直圍繞到東北，從我們鄰近的各國航空根據地出發，他們的威力，幾乎一直可以達到我國的全境，我國廣闊的天空，完全包括在列強的空軍勢力圈以內。隨時隨地，都有被轟炸的可能，空中的危害，既然這樣的重大！我國所處的環境，又是這般的險惡，那麼，我國的防空，不用說，是重要到極點了！

談到防空的種類呢？分爲積極的消極的兩種：積極的防空，是利用我們的戰鬥飛機和高射砲，去打退敵人的飛機，去擊落敵人的飛機，阻止牠不能達到目的地；消極的防空，是要使敵人的飛機迷誤了飛行的方向，或是遮蔽目的物，使敵機偵察發生困難，或是遭遇到敵機轟炸的時候，給以適當的處置，講求如何只受最低限度的損失的種種方法和手段。

諸位，我們現在對於防空的重要，和防空的種類，全

都明白了，那麼？我們小學生對於防空，也可以有相當的認識了吧，所以，我們可以總括的說一句：防空，是國家自衛的一種應有的準備，也就是全體國民的一種應盡的責任。

我這樣的說，有些人一定要奇怪了，防空，是國防的一種，是政府裏的事情，是軍隊的責任，怎麼說是我們全體國民的一種應盡的責任呢？

這種解釋，固然不錯，不過，我們得分別清楚，積極的防空，是屬於軍隊和政府的責任；可是，消極的防空不祇是軍隊和政府的責任了，而且也不是軍隊和政府的力量所能担負的了，必須靠全體民衆，一致起來，同心合力，才能得到相當的效果哩！

現在國際間的風雲，一天緊張似一天，第二次世界大戰，必然地不可避免。大戰一旦爆發，我們中國，再不能像第一次的世界大戰時那樣的安全，那樣的幸運了！局外中立，是絕對不可能的事。比利時不是我們很好的鏡子嗎？

諸位！我們要保護自己的生命嗎？我們要愛惜自己的財產嗎？那麼，我們就應當對於防空要有進一步的認識，

小學生對於防空應有的認識

認識「防空」是我們全體國民唯一的責任，尤其是我們一般小學生唯一的責任。諸位，從今天起，我們就努力吧！努力讀我們的書本，努力鍛鍊我們的體魄，努力修養我們的德性，做將來充實防空與建設空軍的準備！不然，那可怕的惡魔——就是外國的空軍——一定會轟炸到我們的頭上了！

諸位：我們對於防空既有這樣的認識，我們就趕快地努力吧！

兵工事業對於防空之重要性

軍事學生組 施景韓

第一點是中國防空的必要：我們的四週，都是強隣，自東沿東北以至西北有日本和俄國，自東南沿南至西南有英，法，美的屬地，他們這幾國的空軍，都有相當的威力，我們是知道的，同時現在的飛機高度，速度與載重的增加，早把空軍造成了戰爭的主力軍，僅就轟炸機一項去說，牠最大的每架可帶八噸的載重，往還於一千五六百公里飛行中實行轟炸，換句話說，若以牠的起發點作圓心，用牠的總飛行的一半作半徑畫一個圓周，那麼在這個圓面積裏面，都成了牠的轟炸面積；假若以我國四周隣國的容

軍根據地作圓心，照樣的畫起圓周來，那麼我們中國除去一小部分外，全在他們的轟炸勢力範圍內，一旦人家的航空母艦開到我國海岸邊來，就是我們那可幸免的一隅也保不住了，這樣看來，我們全國時時有被人家轟炸可能了，過去的「九一八」與「一二八」已經給了我們一種有力的證明與教訓，就是說中國沒有空防的話，時時可以被人家蹂躪，任人轟炸，諸位請想一想，中國在這種環境下，在這種情勢中，可以不有空防嗎？允許我們不有空防嗎？無異談的，中國要沒有空防的話，那祇好亡國，所以中國不單需要空防，更需要急急建設空防的實力，在可能範圍內，越快越好。

第二點防空應有的設施及其與兵工事業的關係？我們已知道中國是要有空防，可是怎樣防法？有幾種防法？牠必需的設施又是怎樣？我們知道防空有兩種防法，是積極防空與消極防空，所謂積極防空，是對敵機行一種有效力的攻擊，使牠不能達到目的，就被迫走，或被殲滅，消極防空是在敵機轟炸或燒毀時，怎樣去避免牠的轟炸或燒毀，同時在敵機轟炸或燒毀後怎樣去救護。這兩種方法是互相並存的，各有各的價值，實行防空建設時，不可重此

捨彼的去作，必得兩相兼顧，再在其中擇一種為主法就是了，至於他們必需的設施各有不同，我今天把他們分別講來，同時再看他們對於防空方面重要怎樣。先講關於積極防空必需的設施：

第一項軍用飛機的設備：軍用飛機除去轟炸機外，其餘的驅逐機，偵察機對於積極防空各有牠的相當用途，其中尤以驅逐機為最重要；牠的機身輕便，速度又大，可以很迅速與敵機以攻擊，使牠不得到達目的就被驅走，或被擊落，藉此足以消除牠的轟炸力或轟炸可能性，其餘如戰鬥機與偵察機，卻是幫助驅逐機完成牠的任務的，所以這軍用飛機在積極防空中是不可不有的。

第二項是高射兵器的設施：高射兵器就是高射砲，高射機關砲與高射機關槍等，這幾種火炮，各有其優點劣點，有的可極速發射彈丸，有的威力很大，總之此種火炮，對於敵機確有一種極大的威力，牠在歐戰的初期平均八千發擊落一機，後來因為改良的結果，僅需一千發就可擊落一機，若以此種火炮之完全自動者論，向敵機不斷的射擊時僅需一兩分鐘，就可擊落一架敵機。諸位！想這種武器在積極防空設施中，可不備嗎？

第三項是測音器與探照燈的設備：敵機多半在夜間向我襲擊，高射兵器在這時，不能射擊，定要有探照燈將光線射到敵機上面，使高射砲目標明顯後方能施行射擊，可是敵機的速度很大，同時方向不定，可以很快的逃出了探照燈的光線，那麼探照燈又得去再行探照，這種動作是需要一個相當的時間，雖然時間很短，但敵機是可以從容的施行轟炸或逃走，這樣一來我們防空太不確實了，於是才利用測音器，牠能測定敵機的位置，方向，高度與速度，用電氣連絡，立即調整探照燈，使探照燈的光線一刻不離敵機的照着，高射砲才可隨之不斷的射擊，所以這兩種器械確是積極防空的設備中萬不可少的。

以上是關於積極防空方面的，再其關於消極方面的設備又是怎防呢？

第一項是防毒面具與滅火機的設備：我所說的防毒面具與滅火機並不是現在已經有了的，是需要設計後才可以製造出來的，我們知道當敵機飛行到我們的上空，最有效果而且是最慘酷的就是燒毀與散毒在現在所用的燃燒彈是利用輕金屬發火，牠的燃燒溫度可達三千度，所有的毒瓦斯彈有種種不同的毒氣，而且仍有許多秘密的毒氣可以

兵工事業對於防空之重要性

在牠們瓦斯彈內發生出來，像怎樣高的溫度，與這麼複雜的毒氣，絕不是普通的滅火機與防毒面具所以辦得到的，所以要想達到目的，也只得去努力細心研究去製造，總得在最大可能範圍內得到較善的結果為宜。

第二項是地下室，防毒室的設備，以及其他組織與訓練：地下室與防毒室是團體防空與防毒的所在，確是消極防空中不可少的，至於其他救護隊警報隊等，都是待不言的一一組織起來，不單是組織起來，而且還得時時去訓練，使得每個人技熟不亂，免去了許多臨時慌張之害。

以上積極與消極防空的設施中除去最後一項外，全屬於兵工事業的範圍，我們要想鞏固防空，必得對於上項設施有所準備，要想解決以上那些設施的問題，除非兵工事業發達外別無二法，所以兵工事業不發達的話，就無從設施起，所以兵工事業與防空事業是一而二而一的事業。

第三點是國民對於防空應盡的責任：這一點我所希望於每一個國民的並不單在消極防空方面擔任救護消防等事，就算完了的同時還要每個國民對於積極防空設備，也得負起責來去幫助國家，我們知道積極防空才是有效的防空，中國的防空要想真正的得到效力，當然也得實行積極防

空，可是積極防空所需的器械是有一個相當的數量，除去已有的外，必得向人家去要購買，這是需要一大筆經費，這筆經費，就很難辦到，就是算經費有了着落，一旦事故發生，因為種種關係，就是有錢恐怕都買不來，所以我們國家要建設防空，只有自己發展兵工事業，努力自己製造。要知中國並不是不能製造，也不是沒有資源去製造，所缺乏的是國民幫助，什麼是國民的幫助？就是「人才」與「財力」有了人才與財力兵工事業就不難發展，兵工事業發展後，那麼防空所用的大部份器械，尤其是積極防空中的武器問題全都迎刃而解了。

以上三點看來，中國防空確是當前的急務，但是解決防空的前提，却是兵工事業，我並不是說中國在兵工事業未發達的今日不應講防空，不過是希望在講防空的當兒，須得注意到兵工事業罷了，假若每個國民能幫助國家把兵工事業發展起來，確實完成中國的防空，也不辜負政府之提倡防空及最近防空展覽會的意義。

中國防空問題

軍事學生組 張少傑

一、現代空軍之威力

歐戰時之空軍，其威力尚甚微弱，無論技術或戰術，均遠不如現代之進步，證之戰史，極為明瞭。例如奧登堡以一軍兵力，擊破俄軍兩軍於東戰場，假設當時俄國空軍如現在之優良，來破壞德軍之交通，偵察德軍之行動，則德軍何能迅速轉移兵力於南方，且何能以少數騎兵，牽制俄國一軍之兵力，則其戰爭之結果，不知又將如何？又如西戰場德軍右翼之大旋迴戰略，當時因通信不便，連絡幾全失，各軍彼此情況不明，各自為戰，最高統帥失其指揮能力，致使一二兩軍形成大空隙，而生戰略上之大弱點，終至全軍退却。苟當時德空軍確如現代之良好，即以空軍專任連絡，亦可解決此困難問題，何況明知法軍匆忙利用鐵道，由右翼轉移兵力於巴黎方面，若當時以空軍爆炸其鐵道，則法之兵力既難轉移，焉能有由左翼出擊之能力？則歐戰又不知結局如何！巴黎，敦倫，歐戰時固累被德空軍攻擊，其人民至今猶談虎色變，然細考其損害，究甚微少。若以現代之空軍攻擊之，則其慘酷，實不堪言，一九二八年英空軍參謀總長曾發警言，謂「……歐戰四年零三個月，空軍投彈之總量，現時可於廿四小時內投完，」此乃證明現代空軍之威力，已千餘倍于往昔，然此係一九二

八年之估計，現已屆一九三五年，其進步又不知幾許矣。

無論吾人從技術上或戰術上，比較空軍之威力，則現代之進步，誠爲歐戰時所夢想不及。速力之增加，幾三倍于往昔，續航半徑，已至千數百公里，攜帶炸彈，已超過二千公斤以上，其他如空中照相，如投彈命中，以及大隊飛行，夜間飛行等等進步之神速，殊足驚人，再就投下炸彈之威力而言，爆炸彈毒氣彈之進步，固已盡人皆知，燃燒彈之發生熱度，已增高至攝氏三千度以上，無論鋼鐵遇之，卽行熔化，以一公斤重之燃燒彈，可使半徑百公尺圓面積內之什物，燒成焦土，卽水亦不能消防，且反助其燃燒。其他如投下之細菌，傳染極爲迅速，無論人畜，均在瘟疫籠罩之下，而不能逃出死亡，凡此皆爲現代空軍威力猛進之明證。

戰爭之目的，在於屈服敵人之意志，戰爭之要訣，在乎先發制人，過去之戰爭，大多起于哀的美敦書之後，未來之戰爭因空軍威力猛進，將起于空軍之第一彈，良以空軍打破時間空間之特性，最易達成先發制人之任務也，故未來國交將瀕破裂之際，或任何一國下戰爭決心之時，將不待哀的美敦書之通知，而卽以其龐大之空軍，施行空襲

，以攻擊敵軍之首都，與交通機關，工業區域，以及其他重要之都市。用以破壞敵人軍事政治之樞樞，搗毀其資源，截斷其交通，擾亂其經濟，予敵國之人民以精神上之大打擊，使其對戰爭之意志，受巨大之影響，而不得不屈服于其威力之下，訂立城下之盟也。

二、中國空襲之恐怖與防空之急需

自凡爾賽和約訂結後，各國雖聲言裁兵，以保障世界和平，實際上不但未見裁軍，而反擴軍，其中最顯著者，卽爲空軍之劇烈競爭，自一九二六年以還，各國均有擴大空軍之計劃，例如法國在一九三〇年一年之內，用於空軍之軍費，爲二十二萬萬佛郎，約合中國四萬萬四千萬元。日本且裁減陸軍數師團，其所節省費之大部，均以之爲擴大空軍之用，而其中最堪驚異者，卽爲丹麥，幾全取消陸軍，而注全力於空軍之建設。時至今日，各國對於空軍之擴充，已成白熱化，同時空襲之恐怖，亦已籠罩全世界。由是各國軍事專家，莫不大聲疾呼，「無防空卽無國防」，而紛紛從事防空之設備，及防空之演習，一若大禍已迫於眉睫！

我國東隣日本，日現有第一線飛機二千餘架，其重爆炸機能載二千餘公斤之炸彈，飛行一千二百公里之航程，如由長城附近，或由海面向我進攻，則我平漢路沿線，長江流域，以及珠江流域，均在其爆炸範圍之內。北接蘇俄，俄現有第一線飛機二千七百餘架，其重爆炸機特別優良，能載二三噸之炸彈，飛行二千五百公里之航程，若以外蒙爲根據地，則我隴海路沿線，皆在其爆炸範圍中。西南與印度，安南相連，英、法殖民地之空軍兵力，亦甚雄厚，長江流域以南諸省，均在其勢力圈內，我國東南兩方，又均濱海，各國海軍飛機，都可由沿海一帶侵襲腹地。試一詳察我國航空地理，國土雖廣，幾無一處能逃敵空軍之襲擊，而現在防空設備，尙付缺如，人民對於防空智識幾全茫然，未來之恐怖與慘劇，豈堪設想，回憶一八八開北被炸之慘酷，蘇杭被襲之恐慌，及長城會戰，我忠勇衛國之戰士，直接間接慘死于敵空軍威力之下者，何止千萬，凡此皆因全無防空設備之所致，使吾人懷然不忘也。方今華北又復告急，敵人時露其兇箠，領土既被其強佔，領空又時受其侵犯，空襲之恐怖，正難料其何時降臨！吾人對於防空之急需，已迫如燃眉，大難臨頭，應急起直追。

三、中國防空之方針

『最良好之防禦，莫若攻擊，』此爲戰略戰術之真諦，防空亦然，苟能以精良之爆炸大隊，首先攻擊敵之空軍根據地，破壞其空軍資源，使敵空軍殲滅無餘，則我之防空，最爲安全而確實，此爲攻勢之防空。其次，爲積極守勢防空，即以優良之驅逐機，及防空砲，向來襲之敵機攻擊，使敵機不能達空襲之目的，而被我擊落。再其次，則爲純消極之防空，即盡力於各種消極防空之設備，與普及人民之防空智識，使各自明瞭防空之處置，而相當減少其損害，由以上三種方針觀之，固然純消極之防空，效力甚微，然以我國目下經濟之困難，航空工業尙未萌芽，油料補給更感缺乏，對攻勢防空之方針，吾人固不可存奢望，即對於積極之守勢防空，亦殊困難，我國現有驅逐機，以及防空砲，莫不仰仗舶來，且每一良好驅逐機，所費約國幣一二十萬元，每門七、五公分高射砲之值，亦需十餘萬元，其他附件尙未計入，高射砲彈，每發亦需費數十元，乃至百數十餘元，每砲每分鐘之射擊速度，約廿五發，假若敵機來襲一次，所有高射砲齊發，不知其消耗彈藥幾許？

凡此皆非吾國幼稚工業所能製造。亦非吾國經濟所能購置，且萬一戰爭開始，海岸封鎖，交通斷絕，則我防空材料之補充，亦告斷絕，而積極之防空，勢歸無用，反不如消極防空之為確實可靠，何況積極防空，必須有嚴密組織之情報網，我國在目前狀況之下，即組織此種情報網之人才與器材，亦感萬分困難矣，就消極防空而言，首在人民有充分之防空智識，然而吾國同胞，防空智識之缺乏，至堪憂慮，例如防空之最應遵守者，為紀律問題，然於過去防空演習之不守紀律，與防空展覽時之擁擠不堪，即此已足以證明防空智識之如何貧弱。當倫敦初受德機攻擊時，其市民受無紀律及擁擠而死傷者，較之被德空軍直接之殺害者十數倍之，可知紀律對於防空之如何重要，吾人苟欲使全國人民，充分了解防空智識，實為一重大之難題，其次必須有各種消極防空之設備，例如消防，消毒，防疫等之組織，吾國亦非常缺乏。就首都言，消防機車不多而已，且尚無對新式燃燒彈之消防設備，其他各處無論矣。消毒防疫之組織，固尚缺乏，即此種人才，恐亦無處尋訪，而急待於訓練也。

吾人策定中國之防空方針，不可離開現實，而必須腳踏實地以進行之，尤不可忽略於現時之國難嚴重，及對於防空之急切需要，而必須迅速設備之。是以我國現在之防空方針，應體諒國力之艱難，工業之幼稚，不得不首先徹底建設消極防空，而同時應盡力節撙，以努力於積極防空之逐次建設，方可以達成防空之任務，而保領空之主權。

吾人常聆最高領袖之訓示，謂復興民族，祇有實幹！硬幹！快幹，之方法。中國防空問題，亦有同樣之需要，吾人應就國家現時之實況，努力消極防空之建設，即為實幹！吾人明知國力艱困，而為防空效率起見，亦不得不極力節撙，設法以求積極防空之繼續建設，是為硬幹，吾人均知二次大戰爆發在即，尤以目下華北之風雲變色，吾國已有累卵堪危之勢，防空之急宜設備，已屬刻不容緩，此即快幹！吾人在領袖指示之下，急應實幹！硬幹！快幹！以解決中國之防空問題。

中國的防空與民族的生存

軍事學生組 張正敢

1. 防空的意義

2. 中國的防空

3. 防空與民族的關係

A. 民族能生存有賴鞏固的防空

B. 防空鞏固必須全民族的努力

主席，各位官長，各位同志：

我講的題目是「中國的防空與民族的生存」。

先簡單解釋防空的意義：防空是防止敵人的空軍在本國領空以內作種種攻擊和破壞的意思。我們要達這樣的目的，最好用我們的空軍。將敵人的飛機驅逐出去，甚至消滅牠。但是這能不能滿足防空上的要求？不能的。我們知道歐戰的時候誰也不會免掉敵人的空襲的；在英國的倫敦她受了不下百次的空襲在法國的巴黎她受了三四十餘次，在航空先進的德國却受了六百餘次之多！這是十年前的事，十年以後的今日，尤其航空更加進步的今日又是怎樣？我們知道當日俄情勢緊張的時候，俄國曾經這樣的宣稱：假若日俄戰爭一旦爆發了，俄國至多只要少數飛行戰士的犧牲，受了龐大的爆炸機，在數小時之內會將日本的都會轟炸成片瓦礫。即是說，縱然日本的防空設施怎樣的完備。俄國只要少數飛行戰士的犧牲，她就難免空襲的慘禍了。

即是說在浩渺的天空中要求防空怎樣十分的安全不可能的，所以要想減少自身的損害除了組織強大的空軍之外，尤應當注意地上安全的防空設備了。

在我們是怎樣呢？我們知道我國是受帝國主義侵略的國家，處處居於被動的地位，所以我國的防空是自衛的國防防空。因為我國是自衛的，不是侵略的，我們尤應當注意地上安全的防空設備了。但是我國的防空不能自衛呢？不能的。我國領土這樣的廣大，地上一無防空的設備與訓練，我國的空軍的也只有列強十分之一，目前財政的貧乏簡直不能希望擴充像列強一樣組織的強大。假若我們在這種困難情形之下，要完成自衛的任務，作防空的建設，只有儘量求我們防空的機能質量的精美了。我們知道歐戰中徐柏林號飛船與高號轟炸機常常去轟炸倫敦與巴黎，造出驚人的成績的；在成千成萬的飛行戰士中，何以只有這兩號成功呢？這就是牠機能的精良與質量的優美了。我們將來的空軍雖不能盡如徐柏林號高號那樣的戰鬥能力，至少要以我們的質量勝過敵人的數量完成我們自衛的工作。

再講防空與民族的關係：

我們知道一九三六年的危機已迫在眉睫，第二次大戰

快要來了！中華民族能否永遠生存於世界，就看她能不能應付此未來的二次大戰。但未來的大戰是怎樣？就目前列強的極力擴張空軍，作空軍的競爭，恰恰證明英國軍事家所說『將來的戰爭不決於戰壕堡壘和海上而決於領空上的防空戰』。因為將來的戰爭，不僅少數戰士的鬥爭，而是整個國家經濟力的鬥爭。自從戰爭變成立體以後，從前認為安全的地帶現在同樣的遭受戰爭的損失，遭受敵人的炸燬了。所以在戰爭演進的時候，假若敵人的飛機，飛到你工業區域去，將你工業區域炸燬了；飛到重要都市去，將你重要都市炸燬了；飛到交通聯絡處去，將你交通的聯絡炸燬了；甚至到你軍需儲藏處去，將牠轟炸成一片瓦礫；你就有成千成萬的戰士，也不能支持到底而不幸的敗退下來。所以任何國家，任何民族要能應付未來的二次大戰，要能在二次大戰中不受經濟資源上的燬壞，只有趕緊將她的防空鞏固起來，尤其要將她地上安全的防空設備精密起來。

反之，一國的防空怎樣才能鞏固呢？那就要全民族的努力了。本來，一國的航空工業發達，航空才能發達，防空才能鞏固。所以希望我國的工業家，科學家，有航空深

中國的防空與民族的生存

造的志士們努力，努力建樹我國防空穩固的根基。但在目前情勢的危險，第二次大戰來臨期間的迫切，我們不能去慢慢的施行這樣的工作，這不是我們有勁的辦法？不是的。有效的辦法是在我們全民族的努力，而不是一部分的努力。所以希望整個的中華民族自動的起來訓練自身，組織自身，減少國家後顧之憂，也就是減少國家力量的分散；更希望中華民族自動的起來努力探索防空的常識，努力訓練防空的普通動作，力求減少自身的損害，也就是減少國家的損害；尤其希望中華民族自動的供獻出民族的經濟力量，努力幫助政府打破目前經濟的難關，積極作防空的建設。總之，在目前情勢危急之下，只有全民族的努力，用全民族的力量，才有大速度的邁進，才能在短的時間內將我們的防空建設起來，鞏固起來。

我們要知道這是中華民族生死存亡的關頭，努力，中華民族的同胞們！

目前防空應注意積極的方法

軍事學生組 袁視平

戰爭！是最慘酷的，尤其是立體的戰爭！因為敵人的

空軍不受任何地形時間的限制，隨時都可以直搗我們的大本營。把我們的都市重鎮，在頃刻之間化爲了蜂窩似的漏斗孔，和毒瓦斯墳墓，所以外國人說『萬事莫如航空急』。在我們中國呢？就是『萬事莫如防空急』。因爲；只有防空才能保障生命的安全。維持秩序的安甯，但是；要免去束手待斃的受害，一定要從積極的防空上着手。爲什麼呢？因爲；航空技術和投彈技術的進步，炸彈燃燒彈毒瓦斯彈的威力增大，已非昔日可比了。

譬如；十年前五磅所有的軍用飛機，一次飛行可載炸彈五百磅，現在就可載三千磅了，歐戰的時候德國投入英國的炸彈；四年中僅有五百磅。若以現在的飛機投彈的能力來說；飛行一次就有以上的八倍，以一天投彈當四小時計算，四年中可投歐戰中炸彈的噸數四萬六千餘倍。要知麼一·八噸的炸彈所發生的漏斗孔有三百寬，三百深，這多道的可怕！多麼危險！

新式航空母艦，一隻可載飛機一百餘架；以一架帶有毒瓦斯彈的飛機在十五秒鐘內的放毒面積可達五萬平方公里。我們首都的面積不過才有五萬六千餘畝，所以在一分鐘左右全市的居民，都有窒息的危險。所以僅用防毒，消毒，救護，偽裝來防禦真像車薪杯水無濟於事的。因爲；消極防空是處於被動而不得已的辦法，絕不是我們所願望

的。

要知道我們的敵人的陸軍裝備雖好，但是沒有實戰的經驗，絕不是我們的對手。他的兵艦雖多，總不能變成「唐克」，到陸地上來作戰。但是；他憑什麼來壓迫我們，欺負我們呢？就是他有兩千架飛機，可以隨時威脅我們的後方轟炸我們的策源地。使我們的作戰軍聯絡補給困難。所以；我們要求自衛和抵抗，就要從事準備積極的防空。就是我們全國的父老兄弟，軍政學警的人士，都要節衣省食廢除奢侈，把個人生活的剩餘，慷慨捐助給政府來擴大我們的空軍，纔能消滅敵人的空軍，增設防空的槍砲，保護我們的領空免去空襲的慘禍，同時把我們政治經濟文化的中心和軍事攸關的地點，構成嚴密的防空網形成有勁的威力圈，使我們國土的上空不容有一架敵機來威脅。

諸位同胞們！目前的境况是多麼的惡劣，敵人給我們的要求是多麼的橫暴，痛心疾首直到忍無可忍的地步了。要知道；我們中華民族的存亡，祇在我們最後的決鬥，但是最後決鬥的先決條件，就是我們防空的積極準備。所以我們在這最緊急而最短促的最危險的期中，大家要一齊來爲民族而效忠，爲國防而努力，不顧一切的犧牲在政府領導之下來建築我們積極的防空。謀最後的決鬥！

宣傳文件

防空展覽會宣傳大綱



(一)第二次世界大戰的迫切

自民國十八年世界經濟發生恐慌之後，國際帝國主義和平共居，與穩定發展的時期，即告終了，而陷入非常險惡和嚴重的局勢，二十年日本之強佔我東北，與二十二年希特拉之獲取政權，更使國際關係激化，進入新的階段，就是由宣傳戰爭，而進入狂熱的備戰時期，現在各國已都全副武裝起來了；它們雖各有政治經濟的隱憂，但彼此間已充滿了戰爭的象徵，所謂武裝和平，是絕對不能持久下去。

在這種形勢之下，一方面；是處處表現了國際帝國主義內部的弱點，他方面；是充分的暴露了和平機關的力量

防空展覽會宣傳大綱

薄弱，與一切和平公約的虛偽。所謂國際帝國主義內部的弱點，就是國際帝國主義本身不能戰勝的種種矛盾，亦就是帝國主義與帝國主義，殖民地半殖民地與帝國主義，戰勝國與戰敗國……各種集團形式相互間極度緊張的對立，現在國際間的一切現象，如經濟之普遍的恐慌，政治之異常的混亂，軍備之驚人的競爭，就是在這種矛盾中變化着，發展着。而這些矛盾，現已成爲國際帝國主義的痼疾，不是帝國主義國家，或國際會議所能解決，祇有在世界大戰發展的過程中可以克服。

上述帝國主義時期的各種矛盾，就是產生我們現實國際現狀的主要原因，那各種矛盾中，不僅都含有第二次世界大戰的危機，且都足以決定中國的命運。

因為太平洋問題，已成爲世界問題之重心，而中國問題，又爲太平洋問題之焦點。各國國際關係之演進與遞變。是與中國的國際關係，脈脈相聯，互相影射，所以第二次世界大戰無論在何時何處爆發，中國之行動，無論如何謹慎，亦將被迫牽入漩渦，這戰爭的結果，無疑的，是影響整個中華民族的興亡，我們既明白第二次世界大戰之不可避免，以及這大戰之足以決定中國命運。即應努力鞏固自己之國防，創建最有利於自身之局面，以應付非常之事變！

(二) 空防在國防上的地位

科學愈昌明，則戰術愈精巧，而防禦方法亦愈周密，過去因兵器的窳劣，戰鬥方式的簡單，而戰場都限於陸地；及至海軍發達，那艘艦巨艦，即無遠不至，成爲戰鬥中之主要兵種；然海軍祇能在海洋上和敵人的艦艇相周旋，對於陸上的敵軍，就不能施展其威力，自一九〇三年美人發明了飛機之後！各國都起而研究，製造，到了一九一四年世界大戰爆發時，這空中的怪魔，就出現於戰場，成爲戰爭中的利器；而戰爭的方式，亦就由平面變爲立體了；

且自歐戰以來，各國莫不注意航空學術，而空中軍備之擴張，更日新月異，突飛猛進，幾有一日千里之勢。

這是因爲空軍的作用，一方面：是可以用以掩護自己的部隊前進，并乘敵軍的集中或展開尚未了之時，加以猛烈的轟炸；另一方面：可以用以摧毀敵方的政治經濟的中樞，軍事交通的要地，以斷絕敵國一切經濟資源的供給，使敵人陸海軍完全失了戰鬥的能力；所以今後戰爭的勝負，將不決於陸海軍，而決於空軍了！英國農黨的領袖勞塞米爾曾說：「不出十年，歐洲若有大戰爆發，則其大部分限於空中戰鬥，參加作戰之飛機，不下數萬架，大戰最長時間，不過十二小時。」這就是說，假若大戰爆發，空軍必先海陸軍出動，并於短期內逞其最大的威力，以制勝敵國。

各國既明白空軍在未來大戰中的威力，已都積極建設空防，且其空防在國防上已佔最重要的地位了，意相墨索里尼曾大聲疾呼的說：「國家無空防，即無國防！」法國航空界亦有人說：「無防空設備之國家，不能生存於世界！」這是因爲一個國家假使沒有強固的空防，國防上就沒有第一線的保障，無論海陸軍如何強大，要塞如何鞏固，而後方的政治，經濟，軍事的中心，就都有被敵機炸毀的危險

，使強大的海陸軍，根本沒有使用的餘地；好像心臟要害被刺，手足即無從伸張；所以現代的國家，須先有強固的國防，然後才有國防之可言，過去及現在俄人都大聲的呼號着：「萬事莫如防空急！」引起全國羣衆瘋狂似的建設防空，其他各國也都每年不惜耗費千百萬的金錢，從事於防空的建設，及防空的組織訓練和宣傳，他們有了強大的空軍，還都這樣努力於防空的設施，而我們被侵略的國家，應該怎樣呢？！

(二) 我們應如何建設國防

我們中國舊式的國防，已被國際帝國主義所摧毀無遺，而新式的國防，亦因技術的落後，經濟的衰敗，未能建設完善，至防空的設施，更是幼稚得很；我國既因領土廣大，海岸線綿延，建設防空，極感困難，而我四週又皆強隣，在我國附近都有空軍根據地，且因技術不斷的進步：現在轟炸機的活動半徑，已達一千五百公里，我國一千一百多萬平方公里的面積，幾乎無處不在敵人轟炸機之勢力圈內，所以我國廣茫無際的天空，已都爲列強的空軍威力所及，假使一旦發生事變！他們都可以遣派優越的空軍，

防空展覽會宣傳大綱

深入我國內地隨意轟炸，我國的一切，亦就都有被毀滅的危險。過去「九一八」東北之役，「一二八」上海之役，以及榆關，熱河，長城各口諸役，日軍不僅以空軍爲其進攻的利器，且常用以毀我財產！殺我同胞！但，這還是未經正式宣戰，小試其鋒而已！

我們撫摩過去的創傷，恍目未來的戰禍，爲求我中華民族的平等自由，保障全國國民的生命財產，並避免第二次世界大戰的巨禍，在此國際風雲極度緊張之日，努力建設國防，實爲刻不容緩之圖，而建設國防的方法，可分爲以下數種：

(一) 全國國民要節衣縮食，盡量捐輸，協助政府，擴充航空隊及防空隊，使敵機根本上不敢接近我領空，并可隨時以空軍轟炸敵機的飛行場與航空母艦，以及其政治經濟軍事的根據地，給以重大的打擊。

(二) 每年在首都及各省市舉行防空大演習及防空展覽會，使國人對於防空有更深刻更普遍的認識。

(三) 使各省市縣區鄉保，都有各種防空之組織及設備，而本會亦經常派員指導之。

(四) 除以各種方式訓練市民，使能瞭解防空之重要，

與講習防空之方法外，并由防空機關經常派員，在各學校，機關，團體，講演防空問題，其訓練可分以下三點：第一公共之防衛，第二私人之防衛，第三工業之防衛，其公共防衛之訓練，為防空統制機關之下，實行機關之消防，救護，燈火管制，偽裝設備等，私人防護之訓練，為受公共防護之各種訓練外，尤特別注意情報，救護，治療，防毒，避難等，至工業防護之訓練，則為偽裝消防，燈火管制，警報等。

(五)盡量利用防空展覽會，演講會，宣傳隊，電影，播音機，報紙，雜誌，畫報；等，在國內各處宣傳防空，使無論是在城市或鄉村之居民，不獨能認識防空之重要，且能深切明白防空之各種動作，從容減少并避免敵機襲擊之損害。

(四)國民對防空應有之常識

空軍威力的偉大，已如上述，牠在空中投彈轟炸，能使繁華的都市，立時變成焦土，我們要免除這空襲的危險；保護身家安全，就要對於空襲的慘酷，防衛的要領，深底明瞭，使一旦發生事變，不致慌張，若遇敵機投擲炸

彈，能從容避難；遇房屋着火，能迅速撲滅，遇毒瓦斯，亦能設法消毒，防毒，無論當時情形如何慘酷，均能從容應付，以減少損害。

我們聽到空襲的警報，切莫慌亂，應該很鎮靜的依照防空上所規定的方法去做，以免無謂的犧牲，我們記得，當歐戰時，德國齊柏林飛機，初次轟炸倫敦時，因當時人民，毫無防空知識，而事前又無相當準備，以致張皇亂奔，互相踐踏，結果，因擁擠落河而死的人，比炸死的還多，這就是證明驚擾之害，甚於炸彈！

我們在街上遇到敵機來襲，若是離家很近，就要趕快走最近的路徑回家，跑進準備好的掩蔽部裏去躲藏，要是趕不到家，那就要避入附近的公共防空掩蔽部內，設若找不着，就要去問崗警，若附近沒有防空掩蔽部，亦就要伏臥路旁的壕溝，或土堆，或凹地上，以避免炸彈的破片。要是乘汽車。或人力車，馬車之時，遇到敵機來襲，就要暫停路旁，人即下車避入附近房屋內，驢馬則繫於蔽處所。要是在家裏遇到敵機來襲，則就要緊閉門窗，把所有燈火都熄滅了，避入準備好了的防空掩蔽部裏去躲藏。

若遇敵機投下燃燒彈房屋被着火時，就要很迅速的用平時所預備的消防器具，沙土，或水去撲滅，并於撲滅後，將所有火燼除去，把牠用防火之物圍住。

若在路上遇着敵機投下毒氣彈，就要用手帕掩口鼻，選捷徑迎風走避，如已吸毒氣，亦勿可亂跑，應立尋找最近之避毒室或救護隊去消毒，要是在屋內，則全家的人，都應避入避毒室或最高層樓上。

要是在夜間遇到敵機來襲，就要把所有的燈火熄滅，或設法遮蔽，若或不留心疏忽了，就會遭受很大的危險，當戰事末期，倫敦燈火熄滅，已經實行，有一次德機徘徊空中，不辨倫敦究在何處，忽有一汽車開着前燈，向倫敦進駛，德機就用以為嚮導，追隨汽車飛入倫敦，投擲多量彈炸，而這開汽車的人，因出於疏忽，倫敦就受了很大的損失，又有一次，在法國登克聯軍飛機場所在地，德機來襲時，有好細在場旁放射手電燈，指示方向，德機乃得在飛機棚廠上，擲下多數燒夷彈，七十架飛機，盡成灰燼，所以燈火管制，是敵機夜襲時避免損害的必要手段。

(五)國民對防空應有之準備

防空展覽會宣傳大綱

防空之事，至為繁重，約可分為消極防空與積極防空兩種，關於積極防空，是屬於軍事方面，茲姑從略，關於消極防空，是屬於國民方面，與民衆有切身關係，故民衆應準備下列各項。

(一)構築掩蔽部——民衆在可能範圍內，須利用現有地窖，若構築掩蔽部時，則應知道大而少，不如小而多，若因缺乏經費材料與時間，不能照圖構築掩蔽部時，則可自由酌量簡單構造之。

(二)遵守防空警報——民衆須照軍警機關之規定，遵守左列之警報及信號！

(1)空襲警報

(2)緊急警報

(3)解除警報

當防空機關發出警報時，路上行人，務須肅靜！速避入附近屋內，如附近無人家時，則伏於路旁溝中，或窪地之處，以避炸彈，更不可聚集一處。

(三)熄燈之準備——民衆宜經常準備煤油燈洋燭等項，以備熄滅電燈時及發電所被損壞時之用，凡必須點燈之房舍，俱應預先佈置，不使燈光稍有透露室外！凡窗戶縫

隙，須遮以黑布，燈火尤須以不透明紙或黑色布罩遮蓋之

上黏着，故須注意，切勿使皮膚或頭面與草木泥土等相接觸。

此外，凡汽車，腳踏車，人力車，以及輪船，民船，所用之各種燈火，一聞警報，須即一律滅熄！即工廠煙筒上之火餞，亦須設法不使透露，熄燈之區域，二十里範圍以內之村落，均應確實遵行之，非得有危險終止之信號，不得點燈。

(四)消防之準備(救火)——消防隊預先須有特別規定與訓練，無論晝夜，一聞防空警報，應即緊急集各，并應在各城區成立防火偵探班，隨時探防火災。

(五)防毒之處置——為預防毒氣之危險，平時民衆宜購置防毒面具及防毒衣等，以備萬一。且須有純熟之訓練，使能隨時穿戴，毫無困難。至臨時一聞毒氣警報，應即穿戴，并立刻離開毒區，走入避毒室，但須嚴守秩序，保持鎮靜勿順風狂奔亂跑，勿隨意坐臥草地，如無防毒面具，可以濕布掩護口鼻，以手巾浸濕重碳酸鈉水者更佳。一時性毒氣，如催淚性毒氣，噴嚏性毒氣等，易為風所吹散，故以極簡單之防禦，而妥圖趨避，決無中毒之危險。持久性毒氣如芥氣等，其性不易揮發，易在草木或地面泥土

(六)有毒地區之消毒法——有毒區域，須按毒氣性質，設法消滅之，施行消毒之工作者，必須穿戴防毒面具，防毒衣，防毒手套防毒靴等。易揮發之毒氣，用通氣或使風吹，即可漸漸消失。噴嚏性毒氣之沉滯地面者，可噴水，及重碳酸鈉水溶液等以除之。芥氣則先噴水，或散布沙土然後用漂白粉或漂白粉漿以消滅之。毒氣彈殼，須埋藏於地下，以土掩蓋後，再注入漂白粉漿以滅絕其毒氣。飲食或用水之已染毒者，必須棄而不用以免中毒，有毒之衣服，須置于沸水中煮一二時用以消毒。但此時宜注意毒氣之噴濺于皮膚或沖入呼吸器官。(此項消毒工作，最好報告防空總部派專員施行之，至不得已時，可自依法謹慎處理之)。

(八)工廠等保護法——凡重要工廠，火藥庫，或其他種屯儲容易爆炸及燃燒(汽油機器油等)品之倉庫，應設法使其離開民居稠密之區，若遇飛機攻擊時，工廠工作之工人，應各有消防及救護之設備，并須備置多量之消防器具。

(九)水電機關之保護——水電工廠，接受軍警機關之

警報時，應遵守實施一切處置之命令，如水廠遭毀，除迅速恢復外，須即準備消防所用水。若電廠遭毀，須即設法使損壞之電燈線，於最短時間恢復原狀，并防止電線破壞發生火災！

(六) 防空展覽會之意義

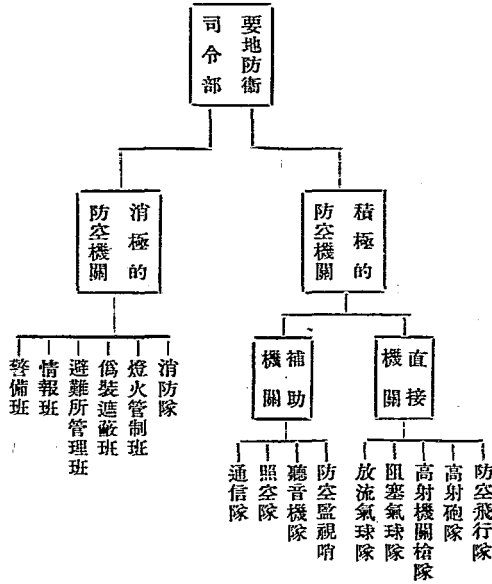
本會為灌輸民衆防空的智識，特製備各種防空航空的模樣圖表；如航空母艦，轟炸機，驅逐機，高射砲，高射機關槍，防毒面具，消防機，地下室，避毒室……，

各式各樣，分門別類的陳列起來，舉行防空展覽會；歡迎民衆參觀，使各得防空實際的智識，更在展覽會期內，在各電影院，放映防空航空的影片，規定時間地點，請每家每戶免費觀看，并日夜在江蘇省立民衆教育館及公共體育場，放映各種防空影片，任民衆觀看，使民衆知道空中戰場的慘烈，及各種防空的動作，能於急難時，從容避免損害，并各盡所能，各竭所有，協助政府，建設防空隊及航空隊，以等待非常事變之來臨，因為祇有這樣，國家才有復興的希望，亦祇有這樣。才能保護人民的生命財產。

中俄日現近國勢統計表

國別	人口(百萬單位)	面積(一千平方米單位)	常備軍	
			人	噸
日本	九〇	六七七	二二〇〇〇〇	七五〇〇〇
蘇俄	一五五	二一九〇〇	五六二〇〇〇	七一〇〇〇
中國	四四四	一一〇〇〇	七一五〇〇〇	八五〇〇〇
				四一〇〇〇

表統系織組空防市都本日





國民政府軍事委員會防空委員會爲舉行防空展覽會

告民衆書

同胞們！現代科學的進化，達於極點，就軍事方面而言，各種戰爭的方式，亦隨科學的發明，爲順序的演進，從前是以海陸軍，在前綫作平面的戰鬥，現在則更利用飛機炸彈，在空中作立體的戰爭，其戰爭的範圍，亦自前線擴張至後方，從前的國防，僅須注重邊疆，只要鞏固鞏固，國內即可安如磐石，現在則不然了，航空器的改良和進步，有一日千里之勢，飛行半徑可達二千里，各種毒氣細菌與爆裂炸彈的威力，尤能毀滅人類及各種建築物於瞬息之間，不幸戰端一起，縱使前方兵力如何雄厚，邊防如何鞏固，設若後方各處對於防空無周密的準備，則隨時隨地都有被敵機摧毀的可能，所以防空實爲現代戰爭最重要之急務。近來遠東問題之嚴重。歐陸風雲之緊急，無一不足以表現二次世界大戰的來臨，列強各國亦無不盡力於軍備之擴充，軍事預算之增加，兵役年限之延長等事，整軍經武，以期於大戰中國生存，我國爲遠東問題之重心，此

次大戰的爆發點，無論在何時何地，我國必被牽入漩渦，凡我國民，應如何兢兢業業專心協力，以求國防空防的健全，而應付未來的大戰！惟我國科學素稱落後，一般民衆，對於防空的重要及其意義，尤多未能明瞭，去年冬季在首都舉行防空演習時，曾經組織宣傳週，努力於宣傳的工作，但是結果，民衆方面能認識防空爲嚴重問題者，仍屬少數，大都不甚注意，甚且有以兒戲視之者，要知一般民衆對於防空知識，若不能充分明瞭，則平時對於防空之組織即不易訓練，一旦戰禍來臨，敵機猝至，必定張皇失措，枉受許多意外的損害，其受害之大，較之有組織有訓練民衆，相去不啻倍蓰。本會爲求普遍灌輸防空知識起見，特舉行防空展覽會，利用種種圖表，模型，器材，畫片，及電影等，來表現各種飛機同防空兵器的性能，各種炸彈的破壞威力，防空情報監視及警報的如何組織，消極防空的如何配備，燈火交通的如何管制，消防防毒消毒應如

何設備，以及一切軍民人等應如何一致協力於防空的工作等等，務期使參觀的民衆，對於防空的知識，能完全明瞭，能真切認識防空問題的如何重要，平時應如何有所警惕於心中，然後對於防空的工作，自然易於組織及訓練，一

且大戰爆發，敵機來臨時，亦不致於因平時毫無組織，毫無訓練，遂致張皇失措，而受重大的損害，這是此次本會舉行防空展覽會的意義，尤希望一般觀衆幸勿忽略視之。

蔣 委 員 長 格 言

我們僅是知道，僅是研究，這與事實不相干，我們知道了一定要實行，要去，



國民防空常識問答

一 空軍性能及防空種類

問 何謂防空？

答 我們用種種方法和設施。防制敵方的空軍活動，減少敵方的空軍威力，避免敵方的空軍所施的一切損害，謂之防空。

問 何謂空軍？

答 凡飛機飛艇在空中航行，具有軍事性質者，謂之空軍。

問 空軍於戰爭上的影響如何？

答 從前只有陸軍海軍兩種參加作戰，這兩種都不能離開地面活動，故謂之平面戰爭。現在陸海軍之外，加上了空軍，這空軍能在空中活動，可以上下縱橫，現在有的戰爭稱為立體戰爭。沒有前線與後方的分別，又沒有軍隊與人民的不同，全國各地方都有被敵機直接侵

擾的顧慮，故自有空軍之後，戰爭慘烈的程度比前大得多呢！

問 何謂空襲？

答 甲方空軍，乘乙方之不備，施行襲擊其軍事根據地，政治中心區，要塞，及工商業區，是謂空襲。

問 空軍的襲擊威力，既是普遍性，何以防空的設施獨注重在都市？

答 都市人口，較為集中，且為政治，軍事，文化，經濟，交通等之總樞紐，國交破裂時，敵人必先企圖破壞我重要都市，用襲斷喉咽的手段，以達其勝利的目的，故都市防空，比別的地方特別要緊。

問 軍用飛機有幾種？

答 軍用飛機，依其用途可分為三種：

(一)偵察機

(二)戰鬥機

國民防空常識問答

(三) 轟炸機

問 偵察機的作用？

答 偵察機是用以偵察敵人的軍情。

問 戰鬥機的作用？

答 戰鬥機是用以與敵人的空軍在空中作戰。

問 轟炸機的作用？

答 轟炸機是用以摧毀爆裂彈，燃燒彈，或毒氣彈，破壞敵人的主要都市和重要資源地。

問 爆裂彈的威力如何？

答 爆裂彈可分破片爆炸彈，及地雷彈兩種，破片爆炸彈投下時，與地面接觸，立即破裂，破片橫飛，能將三四十米半徑範圍的人畜殺傷；地雷彈投下時，落在地面上，能裂開三十米突如漏斗形的大洞，落在房屋上，能使房屋粉碎，落在堅固的牆壁或橋樑，則彈肉先炸，炸藥相繼橫飛，將附近的人畜損害。

問 燃燒彈的威力如何？

答 燃燒彈的形狀與手榴彈差不多，但具有極大的延燒性，觸着任何物體即可爆發，能發二千度高熱，雖鋼鐵亦可溶化，效力範圍約達一百平方米突左右。

問 毒氣彈的威力如何？

答 毒氣彈的形狀亦甚小，但爆發時能發散大量的毒氣，其性質大約可分為五：

一、窒息性毒氣——傷人的肺臟，令人呼吸發生困難，

甚至窒息而死。

二、催淚性毒氣——刺激人的眼目，令人流淚，且暫時失去視察力，但不致有失明或致命的危險。

三、噴嚏性毒氣——刺激人的喉鼻，令人發生噴嚏，甚或嘔吐。

四、糜爛性毒氣——保持久性毒氣之一種，其毒化散於空氣中或土地上，延至數日或數星期而不滅，能令人皮膚發泡潰爛，受重毒者二三日即死。

五、中毒性毒氣——刺激人的神經和血液，輕則令人呼吸困難，頭痛心跳，嘔吐或吐血，重則令人知覺

麻痺而死。

問 防空種類有幾種？

答 防空種類，依其步驟，可分為積極防空和消極防空兩種，依其責任，積極防空又稱軍事防空，消極防空又稱國民防空。

問 何謂積極防空？

答 積極防空可分為第一步和第二步兩種辦法：

我們以優勢的空軍，和先發制人的手段，襲擊敵人的空軍根據地或製造場，使敵人的空軍根本消滅，這便是積極防空第一步辦法。

第一步辦法是積極的，在事實上不容易辦到；我們要保護我們的都市或重要地，不得不準備下列各種防空設施：

1. 對空監視隊
2. 空防飛行隊
3. 聽音機隊
4. 探照燈隊
5. 防空砲隊
6. 防空機關槍隊
7. 阻礙氣球隊

用上項的方法，使敵人空軍，無論那方面來襲擊，我們都可以抵禦牠，這便是積極防空第二步辦法。

問 何謂消極防空？

答 在積極防空沒有充分的準備或稍有疏忽，致不能達到

任務時，敵人的飛機可任意襲擊我都市的領空或重要地，我們不得不準備下列各種消極的防空設施：

1. 燈火管制
2. 交通管制
3. 消防
4. 防毒
5. 防爆裂隊
6. 救護
7. 偽裝及遮蔽
8. 防空建築
9. 警報

用上項的方法，減少空襲損害，這便是消極防空。

問 軍事防空與國民防空有何關係？

答 軍事防空工作，如對空監視及通信救護等，須賴國民輔助，在國民防空工作，更有許多須依軍事督率指導，自積極言：空防鞏固，方足以言進攻，自消極言：必須充實防空力量，方足以言保守，故軍事防空與國民防空，實有密切的關係。

問 積極防空與消極防空何者較為重要？

國民防空常識問答

答 積極防空(軍事防空)和

消極防空(國民防空)，

是雙方都要注重的，惟

前者責諸政府，後者責

在國民之不同。

問 都市的人民對於何種防

空方法要負責任？

答 都市的人民，對於消極

防空(國民防空)應該負

完全責任，尤其在我們

國家多難，國庫空虛，

不能作軍事防空(積極

防空)充分準備的時候

，在都市人民，必趕快

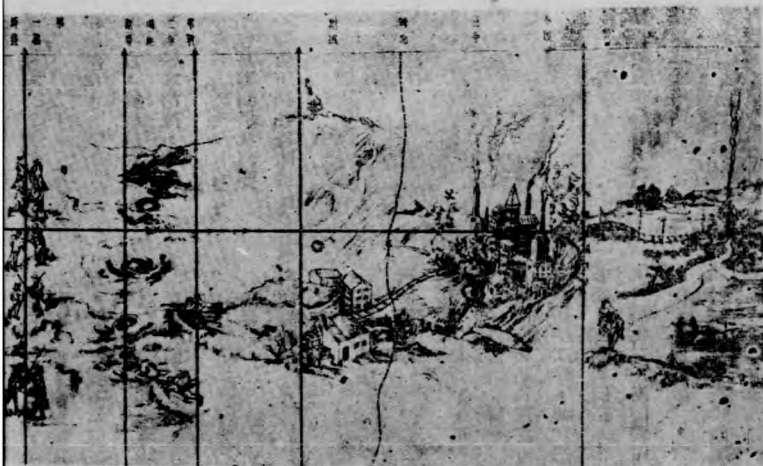
自動的作國民防空(消

極防空)各項的組織和

設備，以免最近將來空

前未有的慘禍降臨。

第一圖附 戰爭方式演進圖



說明

第一時期

歐戰以前著名大戰如普法戰爭日俄戰爭彼時作戰前線與後方有別戰鬥員與非戰鬥員有別決勝負局於戰線

第二時期

歐戰期間戰爭方式形成陣地爭奪遂一變局地戰線而擴大為戰鬥地帶

第三時期

現在空軍突起爆發機之威力及其飛行半徑日益增大凡是飛機能到之處即是戰爭地域所有從前戰爭方式中之前線後方等區別皆已無從判別被害者無論白髮青年以及婦女幼童均將不能避免非若曩時之僅限於荷戈執戟之將

二 燈火管制

問 何謂燈火管制？

答 都市中燈火，為敵機夜襲的良好目標，故受空襲時，夜間一切燈火，必予以適當的限制，或隱蔽，於必要時則令全市燈火熄滅，使敵機找不着轟炸的目標，這便謂之燈火管制。

問 燈火管制實行後，敵機何以找不着轟炸目標？

答 敵機接近都市附近時，必須利用地面上的地物，以規整其航路。都市中夜間的燈火如未實行管制，則敵機雖在數千公尺的距離以外，亦能標定都市的位置，如已實行管制，敵機不但在遠距離標定困難，即或到達都市上空，亦不容易發現其真正襲擊的目標，故燈火管制，為夜間防空最緊要的手段。

問 燈火管制的範圍如何？

答 燈火管制的範圍以廣大為宜；因範圍過小，則範圍以外的燈火映成範圍以內的黑暗，反使都市的位置暴露無餘。故凡在都市附近一帶的地方，都應當按照重要的程度，實行燈火管制。

國民防空常識問答

問 燈火管制有幾種？

答 可分為兩種：

一、中央管制，又稱發電所管制——由防空司令部傳達警報，使各電廠及變電所將轉換器間斷，將一部或全部電燈熄滅。

二、自由管制——市民根據所發出的警報，各人自將所用的燈火熄滅或隱蔽起來。

問 屋內的燈火如何管制？

答 屋內四週的窗戶，或屋頂天窗，宜用黑色布幕遮蔽，出入口的門扉，關閉宜恰當，勿使屋內光線外洩。最好屋內的不關重要的燈火，一律熄滅，其必要者，如果是電燈則用一層或二層黑布製成的燈罩以遮蔽之，（如第一圖第二圖第三圖）煤油燈或其他的油燈，則用黑色紙製成的燈罩以遮蔽之（如第九圖）。總之以光線不洩於外為原則。

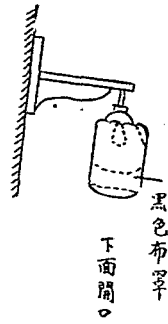
第一圖



圖二第



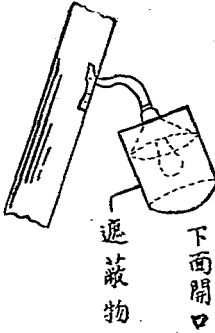
圖三第



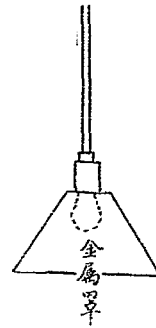
問 屋外燈火如何管制？

答 屋外燈火如裝飾燈，廣告燈，及路燈，照明燈等，均應絕對管制，盡數熄滅；但於交通或保安上必要的燈火，可用金屬燈罩遮蔽之（如第四圖第五圖第六圖第七圖），或改用藍色燈泡以保留之。

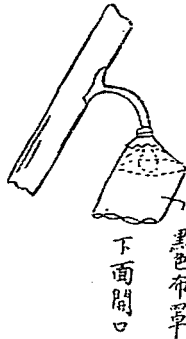
圖四第



圖五第



圖六第



圖七第

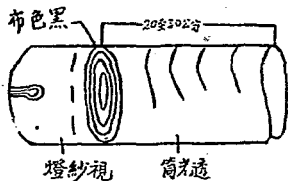


問 汽車的燈火如何管制？

答 汽車的前照燈應覆以黑色布套，如能用金屬或厚紙製成的遮光筒（如第八圖）加在上面更好，車應應掛上黑色的遮幕，車內燈火除駕駛上須留用外（如表記的照燈火），其餘應一律施行遮蔽，如無遮幕，應一律熄

滅。

圖 八 第



問 火車的燈火如何管制？

答 火車的前照燈，應該照汽車前照燈一樣的準備，車內的燈火，也應該一律施行遮蔽，車輛的應屏，宜嚴密關閉，通氣孔宜用黑布遮蔽。

問 輪船燈火如何管制？

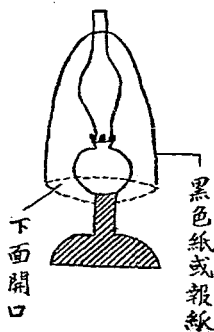
答 輪船燈火管制，可照火車燈火管制辦理。

問 民船燈火如何管制？

答 民船所用的煤油燈，應照第九圖施行遮蔽，船屏宜關閉，或用黑布應幕。如無應幕及蓬蓋，船中燈火應一律熄滅。

國民防空常識問答

圖 九 第



問 腳踏車人力車的燈火或手電筒如何管制？
答 應用黑色布包裹之。

問 市民由何法知道開始實行燈火管制？

答 如遇敵機來襲時，防空司令部及管制燈火各機關，發生左列各種警報，使人民遍曉，人民接到此項警報，應即按照燈火管制之規定，注意實施：

1. 無線電播音。
2. 汽笛發生出來的聲音——三秒——三秒——三秒的記號。
3. 電燈的明滅先滅三秒，後明三秒，照這樣的一明一滅，一分鐘後即全體熄滅。

問 市民由何法知道解除燈火管制？

答 敵機退去後，防空司令部及各管制燈火機關，發出左列各種警報，使人民遍曉，人民接到此項警報，應即

國民防空常識問答

二四〇

恢復平時狀態，一律燃燈。

1. 無線電台播音。

2. 汽笛(長音)

3. 其他別的方法(臨時由防空司令部規定)

問 燈火熄滅之後，市民應取何種態狀？

答 1. 在屋內的人民，應安居室內，不得喧嘩，注意自家
的門戶，謹防盜賊及火燭，並禁止孩童外出，以免
危險。

2. 在路上的市民。應即躲避於道旁。

問 婚喪宴會時候，如遇燈火管制，如何辦法？

答 應該暫時停止，待燈火復燃，再繼續舉行。

三 交通管制

問 何謂交通管制？

答 敵人飛機來襲時候，市民必現恐慌狀態，難免發生紊
亂，在這個時候，我們設法保持街市的安靜秩序和交
通便利，便叫交通管制，或稱交通整理。

問 被空襲時，市中秩序紊亂，有何害處？

答 市中秩序紊亂。不特自相摧殘，且有引起敵機發現目

標之虞，其害甚大。故德人有一句話說：『騷擾之害
甚於炸彈』這並非是過甚其辭。

問 交通管制方法有幾種？

答 可分為陸地交通管制，和水面交通管制兩種，管制的
執行，應組織交通制隊担任之。

問 交通管制隊應由何人組織？

答 應由市中公安人員童子軍和退伍軍人等組織之。

問 交通管制隊有那幾種任務？

答 交通管制隊有下列幾種任務，

一、準備船隻車輛，載運避難市民。

二、聞警報或奉到交通管制之命令時，迅即出動到達

服務地點，管制行人車馬船隻，毋使交通遲滯。

三、按當時情況，分別軍事上通行路，及人民避難通

過路，實地分別指揮之。

四、按當時情況，對於行人車馬或船隻，令其緩行，

加速，或停止，

五、對於避難的人民應即指導他們避入附近避難處所

，或可通行之道路，或可供出入之城關。

六、對於車輛船隻，應按燈火管制的規定，隨時取

一 圖 附

一九三四年首都防空演習時交通管制之情況



國民防空常識問答

七、如果一處襲了敵人的毒氣彈，燃燒彈，或炸彈時，在那地段四週路口距離約一百米達左右，不准市民接近，於必要時，可斷絕其交通，以便防空部隊（救火隊，防毒隊，救護隊等）動作便利，稀之。

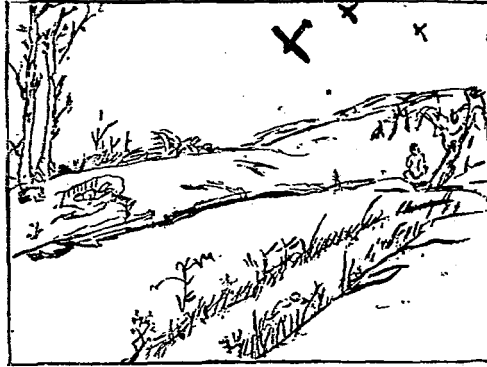
二 圖 附



八、遇叢集驚鬧的羣衆，設法制止或解散之。問 在街道上行走，如遇空襲時，應該如何？答 應該遵照交通管制人員的指導，迅速避入附近的人家，或避難處所，如果站在街上，或站在玻璃窗門附近，都很危險。

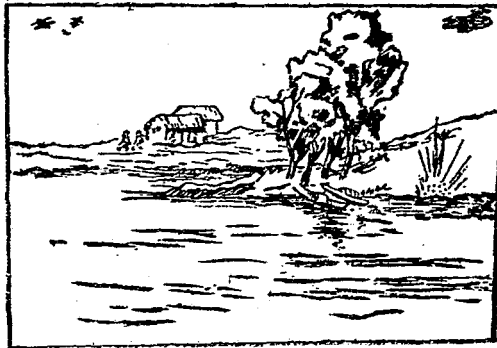
說明

汽車行駛途中，碰着了敵機，就要立刻停止，車上的人應即下車，馳往屋內躲避。



說明

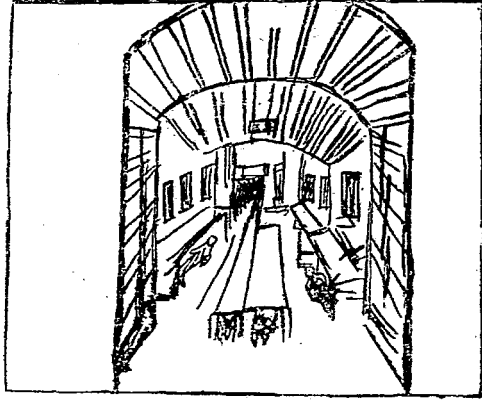
在野外行走時，如遇敵機到來，馬上就要臥於溝中，或藏身於樹底下；千萬不要停立觀望，以引起敵機投彈的目標。



說明

敵機沿河岸飛來，水面上的船隻，應即划到岸傍之樹蔭底下泊定，船上之人，亦應向河岸附近房屋內趨避。

附圖五

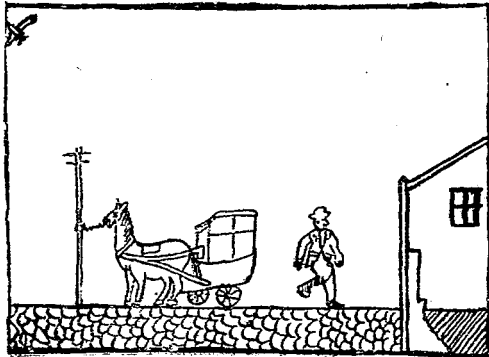


說明

乘坐火車，如遇敵機投彈不及
趨避時應即隱身於車內坐位底
下，切不可探首觀望。

國民防空常識問答

附圖六

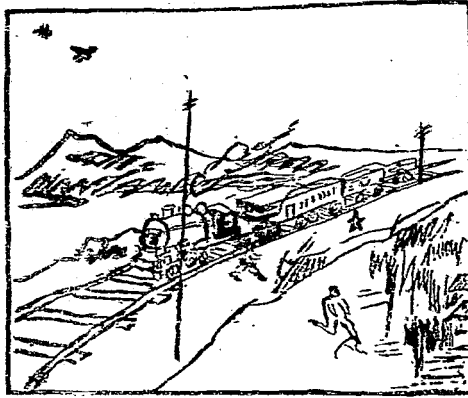


說明

乘坐馬車，如遇敵機來襲，應
先將馬拴好，然後再趨入附近
房屋內躲避。

二四三

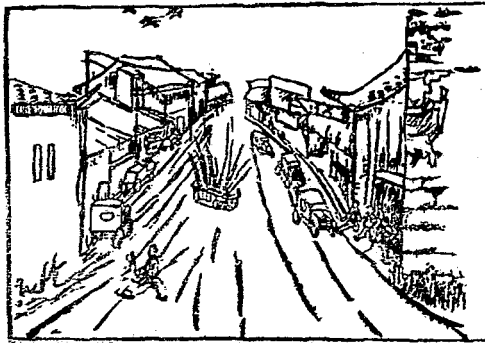
附圖七



說明

火車行駛鐵路，如遇敵機來襲時，速將火車停止，車上的人，應急向附近民房內躲避，或隱身於軌道傍邊的陰蔽地道溝等處。

二四四
附圖八



說明

敵機飛到我們都市上空，而汽車行駛街中，最為危險，所以應向兩傍安全地停止，乘車之人，宜即從容趨入屋內躲避。

附圖九

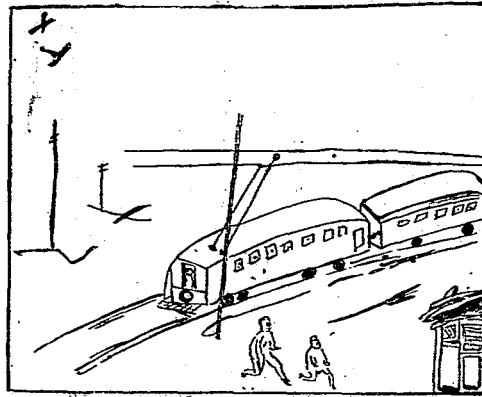


說明

敵機來襲，在曠野的人民，應
即刻跑到附近房屋或蔭蔽地方
躲避，不可徘徊觀望。

國民防空常識問答

附圖十



說明

電車行駛街中，易被敵機轟炸，所以一
聞空襲警報，就要將車停駛，車上的人
，馬上趨赴屋內去躲避。

二四五

四 消防

問 消防之於防空有何關係？

答 星星之火，可以燎原，平時的火災，已足可怕，若被空襲時，火災的次數及火災的厲害，必什百倍於平時，在這種嚴重情形之下，若沒有充分的消防工作，其受禍之慘烈程度，更難言喻矣，故消防之於防空，有重要之關係。

問 空襲時的起火原因有幾種？

答 原因有三種：

- 1 由於市民失慎或走電所致的火警。
- 2 由於敵人的砲火攻擊。或敵機投下炸彈，因燃燒所致的火警。
- 3 由於敵人的飛機投下燃燒彈所生的火警。

問 那一種火警為最厲害？

答 上面所述的第一項第二項的火警，都是通常的火災，可以用水龍噴水撲滅。尤其是在最初的發火時，容易滅熄，故宜趕速撲滅火頭為上着，第三項的火警與通常的火警不同，不能用普通灌水救火的方法去撲滅。

因為燃燒彈本身的延燒性，根本就不是用水所能消滅的。其為害之大，往往非常慘酷，並且燃燒彈完全是一種極高溫度的化學劑。無論何種物件，一經接觸，即起燃燒。故第三項的火警比第一二兩項，是厲害得多！

問 如何預防火災？

答 預防火災的方法約有下列數種：

一、容易引火物件：如煤油，汽油，火酒，硝磺，乾柴和化學用品等，須與廚房爐灶等隔離，另行妥為安置，尤當設法免除強烈日光直接曬射。

二、爐灶須有專人看守，用後勿留殘火。

三、吸餘的煙頭和燃餘的紙烟，不可亂擲，滅蚊用的蚊煙，宜妥為放置。

四、花爆香燭錢紙等宜少用。

五、建築房屋，宜有適當的隔離。

問 如何準備救火？

答 救火的準備可分為公共準備和私自準備兩項：

一、公共準備：即除充實公安局的消防隊及市民救火會之設備外，並應從新組織防空救火義勇隊。

二、私自準備：1. 自備的水井，或附近池塘等，都要妥為保存。2. 於適當地點多備太平水缸。3. 購置化學滅火機。並於房屋附近多備砂包。

問 防空救火義勇隊如何組織？

答 應由市民就城市之大小分區組織，充分準備各種救火器材，平時多加演習，以備空襲時為消防之補助。

問 發生火警時候，如何去報告救火機關？

答 可由電話直接報告消防隊或救火會，如電話不通，應即報告附近的崗警，或巡邏童子軍，同時應會同鄰居，將屋內的人先行救出。

問 如遇電線走火，如何去救？

答 即將電門關閉，斷絕電流。

問 如係小部份着火時，如何去救？

答 可用綿被或水將火撲滅，并將火路折斷，以免火勢蔓延。

問 如發生燃燒彈的火警，如何去救？

答 房屋被敵機投下燃燒彈燃燒時，切莫以水灌救，須用預置附近的砂包，向着彈處投擲，將火掩壓，或用化學滅火機以撲滅之，但被燃燒彈延燃的部分，可用水

國民防空常識問答

撲滅之。

問 樓上起火，樓梯燒斷了。對於困在樓上的人如何施救？

答 被困人應由窗戶向外面呼救，俟消防人員張羅救生網於下面時方可跳下，或自己將窗幕床被結成一長條，自行繩下。

問 如衣服已經着火，如何辦法？

答 最好自己跑往泥地上，打幾回滾，火焰自然會消滅。

問 如被困在濃煙火場的裏面，如何辦法？

答 不能直立行動時，最好伏在地板上爬行出來。

問 被火災的民衆，應取何態度？

答 要保持鎮靜，不要慌亂，應遵守消防救護人員的指導，避於臨時避難所，或移居指定區域內，千萬不要東跑西竄，擾亂秩序。

一



(對)

消內房有，時平在應民人。
。備準的織組防

圖

附



(錯)

，警火生所，時擊襲機飛當。
。滅撲易不，隊防消並全

二

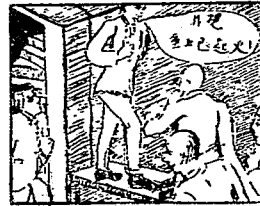


(對)

，處各案巡當，時擊襲機飛在。
。滅撲即立可亦，火起令即

圖

附



(錯)

皆羣可不，時擊襲機飛在。
。內室避防入避

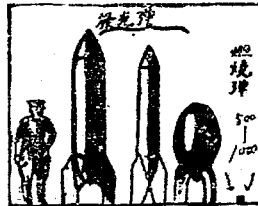
三



『大甚害為，原燒火星』

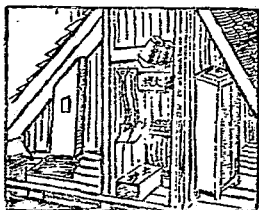
圖

附



而，小徹積體彈炸以勿。
。之視輕

四



(對)

救藏儲，物廢除掃應。
。具器火

五



(對)

察巡任担應，組防消內房。
。任責護防頂屋及

六



(對)

并，罩烟防帶須，霧煙有。
。行爬上板地在可

圖

附



(錯)

火引易容積堆可不中室。
。物廢之

圖

附



(錯)

可不民居，樓全的裂空破。
。窖地入避皆

圖

附



(錯)

不可不，內室霧烟滿充在。
。動行罩煙防帶

七 圖 附



(對)

爐火將并，後滅撲水用須
住圍物之火防用且，去除



(錯)

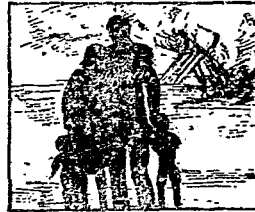
，火之滅撲已似上面表
可不，能可之燃復有仍
。忽疎

八 圖 附



(對)

能方，量力衛自實充應
。產財屋房已自護保



(錯)

，失損災火想勿，時爭戰
。償賠以可司公險火

，火此救能不是水，度千三有度熱，時彈燒燃電投人敵

!!防消來沙拿該應

注
意

五 防毒

問 使用毒氣戰爭，曾經國際協約禁止，會員國是否受條約之拘束？

答 締結國際協定，原係一種理論，蓋一國國民爲求生存而戰爭，不論何種兵器，凡能使戰爭迅速了結者，均認爲適當；猶之飢寒交迫，挺而走險，勢所必然，空洞的條約，何能拘束牠呢？況日內瓦軍縮會議，雖會一再討論，然其結果，終未能使呆板的條約發生效力，將來戰爭爆發，毒瓦斯之採用乃必然之勢，故吾人對於毒氣的防範，不可不事先加以準備。

問 用毒氣爲兵器，較其它的兵器利害爲何？

答 化學兵器的効力較任何戰具爲迅速，而且殘酷，自歐戰告終以來，各國秘密製造毒瓦斯，所以將來大戰爆發的時候，毒氣的危險程度，足以令人不寒而慄。

問 當空襲時，敵人是否已經投下了毒氣彈，用何法可以測知？

答 毒氣彈破裂時，聲音比別的炸彈小，且有烟霧噴出或有液體向四面濺散。並遠多在夜半清晨及風力微弱的

國民防空常識問答

時候使用，至空氣中有無毒氣，普通均藉嗅覺以鑑別之，若欲詳細檢查，則須利用空氣檢知器。蓋各種毒氣，皆具有特殊之臭氣；如爲窒息性者，則呈腐爛蘋果子臭氣；如爲糜爛性者，則呈類似芥子之臭氣；如爲中毒性者，則呈辛辣扁桃之臭氣，至噴嚏性與催淚性者，則爲異常之臭氣，較易感覺。

問 確已知敵機投下了毒氣彈。應當如何去避免？

答 避毒的方法略如下：

1. 如站在下風地方，可立刻迎風向前急走。則可衝出毒氣之重圍。

2. 如在路上行走，應速入最近的避難所，但須顧慮風之方向，切不可順風走。

3. 在屋內的人。須避入防毒室或避難室，若無完善的防毒室或避難室，可到屋的高層躲避。

4. 如有防毒面具，須立即戴上。如無防毒面具，或來不及時，可用溼手巾掩住口鼻。

問 防毒方法如何？

答 防毒方法有兩種：

1. 使用防毒面具，防毒衣，防毒靴，以及隔離式呼吸

器等，謂之各個防護。

2. 在屋內設置防毒室或建築地下避難室，為多數人之防護。謂之集團防護。

問 避難室如何建築？

答 避難室之構造，以能抵抗炸彈及毒氣為原則。惟工程浩大，耗費頗鉅，在我國一般市民似不適用，不如單獨設備防毒室較為容易。

問 防毒室應如何構築和設備？

答 防毒室之構築和設備，須具下列各條件。

1. 防毒室亦可以密閉之地下室或地窖為最妥當。

2. 地點以開曠而空氣流通之高處為佳，如無地下室或地窖，樓房或平房亦可。選一可以密閉之室，改設為防毒室。

3. 建築材料，用水泥或堅固的磚壁，室分內外兩間，窗戶愈少愈好，隙縫處用膠布封固，須絕對密閉，與外界空氣隔絕。

4. 外間地面上，宜洒消毒藥劑，在通氣眼旁，置一電風扇，將屋內污濁空氣驅出，一方由通氣管吸入新鮮空氣。

5. 外間的門幕和窗帘，宜用厚重的毛氈製成，幕之下端須有二十公分鋪於地面，並須預浸消毒藥水，內間與外間通道的距離約要三尺，中間須有兩層布幕，以便掀開外幕時，內幕尚可防護。

6. 防毒室內不可使用油燭蠟燭吸煙及有惡劣氣味之物品，總之室內空氣以潔淨為主。

7. 防毒室內最好裝以室內通氣器，或室內空氣澄清器，使室內空氣永保新鮮。

8. 防毒室須有二條出路，以備一條出路被轟炸阻礙時，仍可安全逃出。

問 上面所述的防毒室，如因經濟和地點的關係，不能辦到，有無其它辦法？

答 都市中的住戶，每戶最好各準備一個無隙縫的房間為防毒室。住宅的內外，須預先撒多量的漂白粉，以禦芥子氣（即糜爛性毒氣）或撒播大量的碳酸鈉，次亞酸鈉，以防禦氯氣。

問 已被毒化的區域，應如何消毒？

答 持久性毒氣沉降地面，一兩月之後，尚能殺傷人畜，故被持久性消毒化的區域，須用漂白粉碳酸鈉等嚴密

消毒，除此以外，尚有下列各法以激盪空氣，使毒氣易於消散。

1. 水珠噴射法：用幫浦機（救火機）噴射水珠。

2. 燃燒法：堆置煤油柴薪，點火燃燒，火焰升騰時，可以衝散毒氣。

問 防毒面具如何辦製？

答 防毒面具，分爲購買及自製的兩種：

1. 購買的防毒面具最爲完備，在個人財力可能範圍內，購置一副，可以防禦各種毒氣。

2. 自製防毒面具，係在西藥房預購碳酸鈉一兩，次亞硫酸鈉四兩，甘油一兩，溶解於一面盆熱水中，臨時用紗布或布片包棉花一塊，浸入該藥水內，些須絞乾，用以覆口鼻，使吸入之空氣經過藥水棉花，有溶解毒氣的效能。欲防禦爛性毒氣，須着用不透氣的油布製成的防毒衣靴，欲防禦派性毒氣，更須戴用最密的風鏡。

問 假若沒有上述兩項防毒面具，臨時遇了毒氣，再有別的防禦方法否？

答 臨時取布片三四層，內包土壤，浸溼後，掩於口鼻，

國民防空常識問答

亦可稍解毒氣，如果這個辦法亦來不及時，可匿身於乾草堆內，或麥藥中，或將頭部埋於木炭中，或伏匿於青草中，同時輕輕呼吸，亦可減少毒氣。

問 抵抗毒氣，各人可否預服防毒藥品？

答 事先預服重曹錠，可加身體的抵抗力。撒布鉍養粉或滑石粉於腋窩，會陽，頸項腹各部，可以防禦爛性毒氣。

問 凡已吸入毒氣者，如何處置？

答 凡已吸入毒氣者，不論其病之輕重，均應視爲重症診治，首宜注意安靜，保溫，及更換衣服，否則可致致命，至於救急的方法，在防空常識問答之七——救護——裏面已有詳細的紀載。

★ ★ ★ ★ ★

(對)



入進，道街或路馬離遠應。
。室下地或室毒防內屋

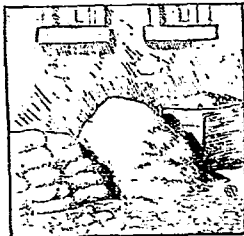
(1)

(錯)



馬在應不，時襲來機敵當。
。徬街上路

(對)



沙以應，圍周之戶窗室下地
備準宜即時平塞填土泥或包
。用應時隨便以，常妥

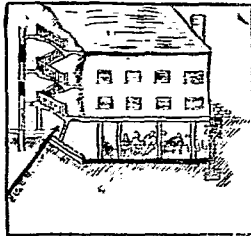
(2)

(錯)



炸無可不，戶窗之室下地
。施設之禦防彈

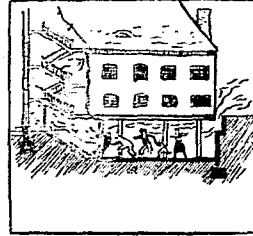
(對)



及門如例) 閉氣以裝應，口入之室下地
內離隔須閉氣(氈毛羊之張絮以裝門門
。間內入侵氣毒止阻，間兩外

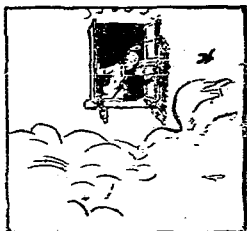
(3)

(錯)



設氣毒有未，口入之室下地
入侵可仍氣毒，時門開在備
。所難避之用無成變，

(錯)



如，帘窗下並窗關即立應。
。塞閉密嚴須均，縫隙有

(4)

(對)



。望窺窗開應不時裝空當

(對)



呼靜平，鼻口覆掩巾手以應
之直斜或反相向風與須，吸
。域區氣毒離脫，進前向方

(5)

(錯)



走疾上路馬在，氣毒遇如
入吸以足適，舉高手兩，
。氣毒量多

(對)



走靜安宜，氣毒入吸已如
中室于臥靜，內室毒防入
。話談及作動切一忌避，

(6)

(錯)



，走奔呼狂中霧姆斯瓦在
。氣毒量多入吸致以

(對)



秩序守道，命令空防照依應。
。靜安持保

(7)

(錯)



如，秩序無空內室毒防在應不。
。火燈點燃罵謾步散烟吸意任

(對)



清加已道街毒被隊毒消俟
出外可方後除

(8)

(錯)



不前之毒消未尚上路馬
室毒防開離其先應

(對)



，悶苦到感會未即，後毒中
隊護救待以，靜安持保應亦。
。處師醫至抬

(9)

(錯)



跋應不，時悶苦感已後毒中
治師醫求而，梯樓上走或涉。
。診

(對)

(10)

(錯)



觸接膚皮使不，拭拂巾手用應。
。之棄燒可巾手之後過用，



。拭拂手用可不氣毒性液

(對)

(11)

(錯)



水熱皂肥用，靴鞋及服衣去脫應。
。鈣化氣但，鈣化氣以擦并，潔洗。
。險危頭失有，內眼入可不割



服衣之氣毒被已着穿可不。
。靴鞋及

(對)

(12)

(錯)



宜少最，查檢行先宜，物食之疑可。
。侵氣氣經會定確已如，時小半沸煮。
。用可不亦沸煮經雖，冰之染



染侵氣毒被已取攜可不。
。物食飲之

六 防爆炸彈

問 如何防護受空襲時的爆裂彈？

答 現在爆裂彈的威力甚大，如果投下重量的爆裂彈，雖係高層房屋的最下層，或普通遮蓋的地下室，都能被彈自頂至底的穿過去，但爆炸彈的橫炸力僅限局部的，其全彈能命中目標者，又極少見。在我國目前既無地下鐵道，又無堅固地下室的建築，故僅就空襲時的爆炸彈及其破片的飛散，予以一般的準備及防護，即可滿足。

問 對於爆炸彈的一般防護法如何？

答 下列各項即係受空襲時，市民對爆炸彈一般的防護法

1. 務須肅靜，要知騷擾之害，甚于炸彈
2. 在路上行走時，須避入附近房屋，如在曠野郊郊無相當處所可避，則伏於路傍田溝中，或低窪之處。
3. 在室內之人，應伏在地下、床下、桌下、避毒室，或有掩蓋之地下室，或庭柱之側面。
4. 最忌多數人聚集於一處。

問 對爆裂彈之破片飛散，應如何準備防護？

答 約有下列幾種：

1. 在房屋附近之空地，鑿十二三公尺深而窄的溝，將出土堆積於溝口，兩邊形成微，當空襲時，家人均趨避於其內。
2. 在高地或山脚近傍，沿脚底橫面掘一土洞，洞的大小以人數多少為定，上用木板及砂包掩蓋，加以撐柱，亦可避難。
3. 四面堅固厚牆的房屋，亦可防破片之飛入。
4. 在我國舊式房屋，用鐵板以作屏障，造一臨時防毒室，亦可當作防彈片及防毒氣之用。
5. 最好先將老幼婦女，送往離城十餘里之村落暫避。



圖「動舉當正之有應民人，際之擊襲機飛當」附

國民防空常識問答

一 圖 附



(對)

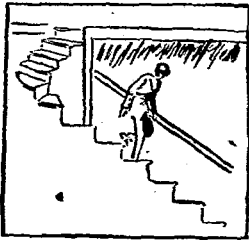
屋入趨，路馬開離速急應
。避躲內



(錯)

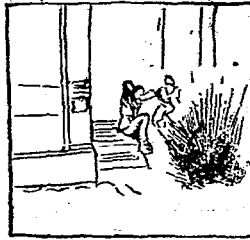
安度處，上路馬徊徘應不
。機飛視仰，聞

二 圖 附



(對)

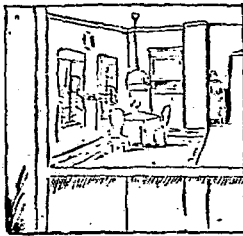
。內客地入避應



(錯)

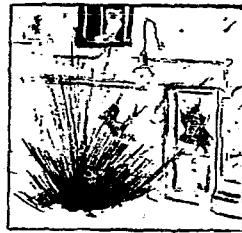
。口門留停應不

三 圖 附



(對)

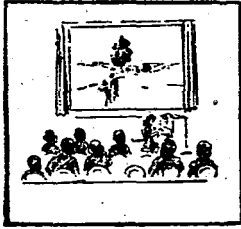
角屋靠或，窖地入避應
。後之柱壁



(錯)

。險危為最口窗在靠

四 圖



(對)

◦ 靜鎮度能，坐危然安應

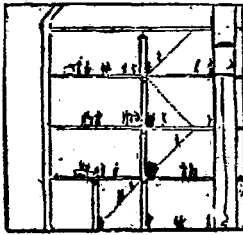
附



(錯)

◦ 踏踐相自以足適，走奔亂紛

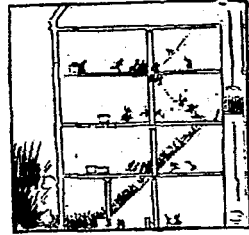
五 圖



(對)

◦ 買賣續繼，靜鎮持保當應

附



(錯)

◦ 路馬赴奔應不員店及客廳

六 圖



(對)

◦ 內室居近隕入避序循應民市

附



(錯)

◦ 買賣續繼應不中場市

七

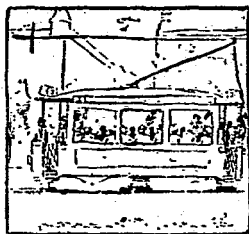
圖



(對)

◦室居近附入避客乘，止停應

附

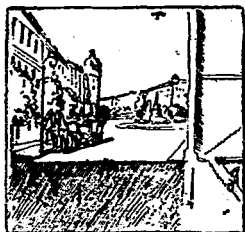


(錯)

◦駛行續繼應不車電

八

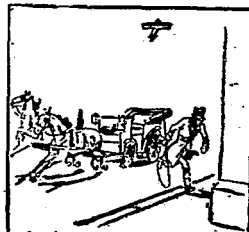
圖



(對)

◦內屋入走再，住檢馬將先應

附



(錯)

◦內屋入自，走奔馬任應不

九

圖



(對)

◦內壕掩入避應

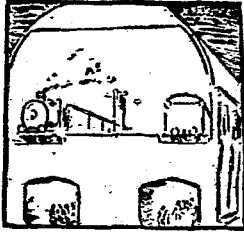
附



(錯)

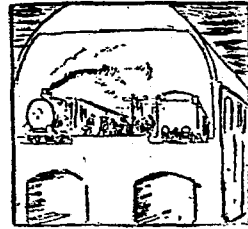
◦處一在聚應不衆羣

十 圖 附



(對)

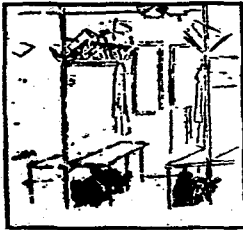
。內道隧之站車入開應



(錯)

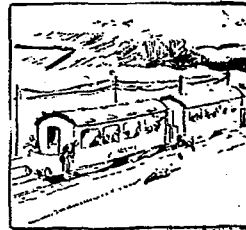
在留停應不車火之駛正
。上站車

一 十 圖 附



(對)

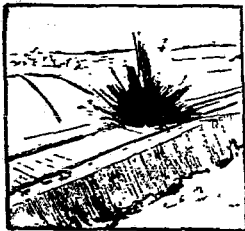
。下燈檯之車在伏好最



(錯)

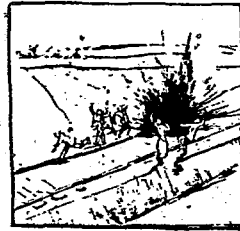
上車由或，外窗首伸
。殺自管不，下跳

二 十 圖 附



(對)

。內壕掩入避暫應

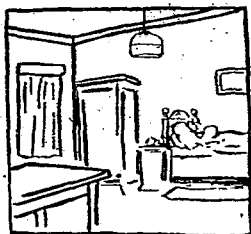


(錯)

。上之道軌於徊徘徊不

三十圖附

(對)



應靜臥，最好避入地窖。
內。

(錯)



不應亮燈，走向窗口。

七 救護

問 救護於防空工作有何重要之關係？

答 當空襲時，軍民定有很多受傷或中毒的，假使市民平時沒有受過救護知識的訓練，和防空救護隊的組織，

國民防空常識問答

到那時候，軍民定受重大的犧牲和痛苦。

問 救護隊如何組織？

答 應由市中的醫院婦女青年等團體為主而組織之，俾在空襲時担任救護工作。

問 被空襲時軍民受傷的情形如何？

答 有被槍彈射傷的，有被砲彈轟傷的，有被炸彈炸傷的，有被房屋倒塌壓傷的，有被火燒傷的，有被觸電灼傷的，有被毒氣中傷的，其傷狀為創口傷，骨折傷，燙傷，電觸傷，中毒傷數種。

問 救護者的步驟如何？

答 可分救急及療治兩項，救急是都市人民普通應有的知識和義務。療治是醫生醫院的責任。

問 救急要準備何種材料？

答 人人要準備一兩包滅菌紗布，三四捲綑帶，三四塊三角巾，四五捲絆醫布，一小瓶稀碘酊，西藥房均有出售，對於中毒者的救急，更須預備薄荷油（玉樹油亦可）蘇打麻油，凡士林等各一瓶。

問 對於中毒者如何救急？

答 施救的人，宜戴用防毒面具，處處留心自己的染毒，

輕輕的將中毒者移出毒區，設於新鮮空氣地方，如果中毒者的衣服，着了毒氣，便小心將他的衣服除去，再用熱水洗滌全身及頭髮，但切不可在盆內沐浴（因毒氣比水輕，恐怕漂在水面，仍可染到身上）洗完之後再穿上未染毒的衣服，若是一時找不到替換的衣服和熱水，至少應該將他的外衣除去，并用水洗滌手及臉，然後覆以溫軟的毛毯，或棉被，使之安臥，再飲以開水，茶或咖啡，然後再加以適當療治。

問 對於中毒者對症的救急處置如何？

答 上述手續完備之後，如果中毒者兩目發紅流淚，可用溫開水，鹽酸水洗滌，再用熱手巾包裹，如果中毒者的喉嚨乾燥和發癢，可用開水一大碗，加一點小蘇打或幾滴薄荷油，或玉樹油，在碗上覆上一個玻璃漏斗，慢慢地從漏斗尖口吸入水蒸氣。如果中毒者的皮膚起了泡，可用鹼水或蘇打水，小心沖洗，再塗上麻油，或麻油和石灰水的混合物，或凡士林，再覆上清潔的滅菌布片。如果中毒者的胸部疼痛，或小腰抽筋，可在患處放上一個熱水袋，或用熱手巾包裹。如果呼吸突然停止，可用人工呼吸法救之（見後），

問 對於創傷者如何救急？

答 槍彈射傷的，多半是小創口，砲彈或炸彈炸傷的，多半是大創口，有時甚至於將一臂一腿炸去，但救急的方法，都不外乎「止血」「消毒」「包裹」三項手續而已，但救急者，宜特別鎮靜，不要慌張，切不可用手指衣服及一切沒有消毒的東西，或污穢泥土接觸傷口。創口如何止血？

答 如果創口淺而流血很少，不去止他也會自己止住，我們可先行消毒，如果流血太急，成一湧一湧的出來，

或成一根直線射出來（這就是表示動脈管破裂的現象），就應該立時將血管紮緊，施行止血法，否則就有生命危險，止血的要義就是將心與創口連接之間的血管壓扁，斷絕血的來源，可分上肢及下肢止血法兩項：上肢止血法：如果上肢出血，就將受傷者的手，向上舉起，在上臂靠肩部處，用細帶或三角巾紮緊，愈緊愈妙，沒有細帶，衣袖也可以使用，若是細帶不容易紮緊時，便可用一根小圓棍將細帶絞緊，必須緊到摸不着手腕的脈跳，方可證明上脈的血管已經壓扁，流血才會止住（如第一圖），紮緊之後，不可再鬆，趕速

送往醫院或醫師處治療。

下肢止血法——如果下肢出血，就將傷者睡在地上，將足向上舉起，依法將大腿部紮緊，愈緊愈妙，也必須緊到摸不着腳背上的脈跳，流血才會止住（如第二圖），緊紮之後，不可放鬆，趕速送往醫院或醫師處治療。

問 創口如何消毒？

答 如果流血不急，那就先要注意消毒，如果流血太急，那就止住了血後，再着手消毒。消毒方法：就是用消毒的紗布蘸點碘酒，塗在傷口，以及傷口的周圍，或填以海碘仿紗布，以免微菌侵入，致將來發生潰爛，或致生命危險。若可以從容從事的時候，便應先看一看傷口，倘黏有灰塵等物。就先用微溫的開水沖洗幾次（但不可用天然水）沖洗之後，再用稀碘酒消毒，若在空中緊急，不能從容從事時候，止血之後，應即消毒，至於傷口上的灰塵泥土，只好送到醫院之後讓醫生去洗。

問 創口如何包裹？

答 創口消毒之後，即用幾層消毒紗布，蓋在傷口上

國民防空常識問答

面，外面再用綳帶或三角巾裹好，或用絆創膏貼好，不可過鬆，以免紗布脫落，取紗布的時候，手指只可夾在紗布的緣邊，所以緣邊處，不可與創口接觸，以免傳入微生物，這是救急者必須注意的。

問 對於火燙傷者，或沸水燙傷者如何救急？

答 兩種燙傷救急法都是一樣，救護的人切不可用手指和別的物件接觸燙傷的地方，以免微生物乘機侵入，如果沒有破皮的燙傷，可立時用消毒紗布幾層，蓋在上面，外再用綳帶鬆鬆地纏好，只要紗布不脫落就夠了，或用絆創膏貼好，千萬不要纏得太緊，以免燙傷的皮膚受壓，如果是破了皮的燙傷，可敷以硼酸油膏。

問 對於電傷者如何救急？

答 他的急救方法，可分二部手續：

一、輕度觸電的救急法——若是電流僅通過身體一部份，這部分就發生麻痺，皮膚發現燙傷，但這種人必定尚有知覺，且已脫離電的範圍以外，對於這種人的急救，可照水火燙傷的救急法處置之。

二、重度觸電的救急法——若是電流通過身體全部，除皮膚發現燙傷以外，並且心的跳動加強，心臟就

二六五

疲於奔命，即刻便將麻痺失去知覺，對這種人的救急：第一步要使他脫離電絲接觸，就是使他脫離電流的範圍，但是救急者同時須注意本身不可觸電，最好將電門關閉，或用一根木棍將這觸電人從電流中撥出來？如果已經沒有呼吸，只要心還跳動，可以用人工呼吸法（見後）救轉他的生命。如果有效了，再照水火燙傷的急救處置，加以治療。

問 受傷者已否折斷了骨頭，如何去辨別？

答 凡折斷了骨頭，有下列幾種徵象：

1. 骨頭斷了的地方，必定是很痛的。
2. 骨頭斷了的地方，動作能力必定消失；例如一個小腿骨折，這個腳就不能行路了。

3. 骨頭斷了的地方，形狀必有變更；例如一個小腿骨折，這個小腿，比康健的小腿形狀，必定稍溥，或者屈曲，或者縮短。

4. 骨頭斷了的地方，常常紅腫。

問 骨折的救急法如何？

答 四肢的骨頭容易折斷，所以最要緊的也就是四肢的骨

折救急法。若是單純骨折，外面沒有創口，就用一塊木板，放在這條受傷的肢體下面，用幾條細帶或三角巾，將這條受傷的肢體綁在木板上（如第三圖）。如果沒有木板，利用手杖，門柵，刀鞘，鎗柄，傘柄均可以的。若係腿骨折斷，可以將兩腿平行綁在一起，如有創口，須先照創口救急法處置，再照上法綁好，然後送往醫院治療。如果骨頭伸出創口外面，千萬不可將骨頭還入內面，以免截斷附近的神經血管，或使細菌侵入，妨礙將來的治療，只可將他綁在木板上，趕速送往醫院，讓醫師處置。我們最要注意的：在綁紮骨折的時候，扶托必要得法，否則不但使傷者劇痛難受，而且可使內部的神經和血管，有被折骨軋傷糜爛的危險。

問 扶托骨折受傷者，如何方為得法？

答 可分為臂骨折斷扶托法，及腿骨折斷扶托法：

一、臂骨折斷扶托法（如第四圖）——右手緊握傷部的上端，左手緊握傷部的下端，順着臂部原來形狀，拉作勁直，把他固定住不使移動。如有提舉這個臂的必要時候，應當將緊握的雙手緩緩舉行，務令保持一定部

位，勿稍移動，然後另由一人施行綁紮。二、腿骨折斷扶托法（如第五圖）——一人面向傷者足部而立，用雙手緊握傷部的上端。另一面向傷者頭部立，用雙手緊握傷部的下端，順着腿的原來形狀，拉作勁直，把他固定住不使移動，如有提舉這個腿的必要，應當二人同時緩緩舉起，務令保持一定地位，勿稍移動，然後由第三人施行綁紮。

又綁紮折骨和綁紮止血的情形不同，只要綁紮得堅實，務使下端的動脈仍有脈搏爲止。如果綁得過緊，使有全肢癱瘓麻痺的危險。

問 人工呼吸法如何？

答 就是以人工幫助呼吸的意思，凡是觸電，溺水，或暈厥的人，一時停止呼吸，看去如同已死一樣，只要他的心還跳動，可用這法救轉來。其法：先將受傷者的上部衣服脫去，使他仰臥地上，用枕頭或衣被將他胸部墊高，先叫一人蹲在受傷者的頭部用雙手端住受傷者的頭，使他仰上，口部張開，於是空氣可以自由在口中出入，這時還要看他的舌子塞住喉嚨沒有，如果塞住了喉嚨，必須用舌鉗或手指將舌子拉直，另外一

國民防空常識問答

人雙腿跪在受傷者的大腿兩旁，臉朝着傷者的頭部，張開兩手（如第七圖），將兩手放在傷者的胸腔上乳房下面，用力的將傷者的胸腔向地下緊壓，使他的胸腔縮小，將肺中的空氣趕了出來（如第八圖），緊壓時候要用很大力氣，但又不可過猛，口中緩緩的數「一、二、三、四、」。然後再把兩手漸漸的放鬆，幾秒鐘之後，又用力緊壓一次，如此一壓一鬆，不到好久，受傷者就可活轉來。施行人工呼吸，是一件很費氣力的事，不可性急，有時須施行半小時或一小時，受傷者的呼吸方回轉來。如果氣力不夠時，可用兩三人輪流施行，除此法之外尚有一簡易人工呼吸法。

問 人工簡易呼吸法如何？

答 先把病人伏地而臥，再將一臂向頭上伸直，一臂枕於額下，面向側方，把口張開，再用軟枕或衣服墊高胸部，救護者然後向着病人的頭部，膝地跨立，用雙手平按病人的下胸兩旁的肋骨，按照時間距離（每分鐘十五次）施行呼吸運動，其法如左：

第一步動作（如第九圖）：身體先向前俯，兩臂伸直，將全身重量壓在病人下胸的背上，使肺內空氣受壓而

二六七

出，出氣時常有呼吸之聲發自口鼻，這樣動作，約需時間二秒鐘。

第二步動作，（如第十圖）：身體向後面立，兩臂鬆起，不要使病人受任何的壓力，而使肋骨向外面張，以吸收新空氣入肺，這樣動作，約需時一秒半鐘。把這兩項動作來回往復，按準快慢，連續做去，可以把許多垂斃的人救活過來。只要傷者的心還跳動。此法不可放棄，有時須連續這工作至廿小時，才得回醒。倘病人口中唾沫過多，應當隨時措去，以免阻塞空氣出入。

問 對於受傷者如何去搬運？

答 可分為單人搬運法和雙人搬運法兩種：

（一）單人搬運法又可分三項來講：

甲、如果受傷者神經清醒，兩手沒有受傷，還能用力的時候，就可以將受傷者揹在背上，使他兩手圍住了搬運者的頸部。

乙、如果受傷者尙能站起，可以將受傷者，對着搬運者的背（見第十一圖），放下來的時候，可以先緩緩蹲下，將右膝跪好，使受傷者坐在地了，然後

回轉身來，扶住了受傷者。

丙、如果受傷者完全不能動作，那就另外用一種搬運法了，受傷的人多半是睡在地上的，先將他翻轉來，面部朝天，雙手放在兩邊，然後站在受傷者的頭部，扶他站起來（如第十二圖），自己將身體屈下，將頭伸在傷者的腋下，使傷者的身體，撲在自己的右肩，再用右手伸在受傷者的跨下（如第十三圖），將右手由受傷者的跨下繞過來，握住了受傷者的右腕，然後將身體立直站了起來（如第十四圖）。

（二）雙人搬運法 如果有兩人來搬運受傷者，就可以將兩人的手交叉做成椅子式（如第十五圖），扶受傷者坐在上面（如第十六圖）

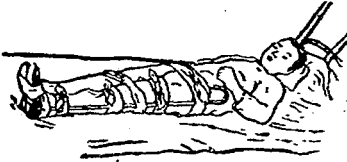
圖二第



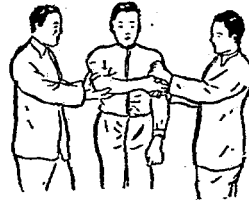
圖一第



圖三第



圖四第



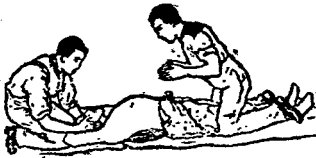
第六圖



圖五第



圖七第



圖八第



圖十第



圖九第



圖四十第



圖二十第



圖一十第



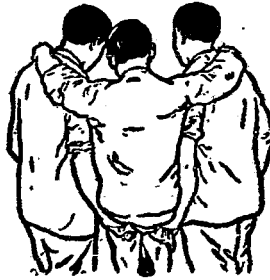
圖三十第



圖五第十



圖六十第



八 偽裝及遮蔽

問 偽裝及遮蔽的意義如何？

答 當空襲時，用欺瞞或隱蔽的方法，使敵機不容易找着目標，或認誤目標，致投下之炸彈無效。

問 偽裝及遮蔽如何實施？

答 偽裝及遮蔽之實施，係由城市防護團體，派繪畫家及

國民防空常識問答

特種技術人員，組織偽裝遮蔽隊，計劃或實施各種偽裝工作，並在受空襲時，施放煙幕遮蔽。

問 偽裝的方法有幾種？

答 偽裝的性能，分實地偽裝與欺騙偽裝兩種。

問 何謂實地偽裝？

答 在各重要的物地上，及建築物的附近，多種樹木花草，使附近地區：完全變成綠色，或以三色塗料的布幕，遮蔽其上面，或以三色塗料，塗於建築物之全體，使敵機不能認識其為真正目標，故謂之實地偽裝。

問 何謂欺騙偽裝？

答 用簡單方法，製成一組一組的小房子，屋頂用布幕遮蓋，並裝置若干的玻璃窗，內部點多少電燈，儼如實地的住屋一般，屋的前面，又用布幕做成假火車，並於地上擺下布幕的鐵道，配置色電燈及信號燈，使敵機誤認為真正都市，以達到其欺騙目的，故謂之欺騙偽裝。

問 遮蔽方法如何？

答 遮蔽與偽裝，極相類似，即將地上目標，概以隱蔽，勿使敵機窺見，其方法於小物體多採天幕遮蔽，大建

建築物及城市等，則使用一般煙幕遮蔽。

問 何謂天幕遮蔽？

答 天幕遮蔽，係以布幕繪與附近地物同色之油畫，或蓋以草皮，樹枝，或塗以石灰，或泥以溶液，或薄散沙雪，即易適合地形上之週圍，而能完成遮蔽之目的。

問 何謂煙幕遮蔽？

答 利用煙幕筒發煙，或利用飛機發煙，將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，或是在庭園空地上，利用就地的積糞，或其他廢物，燃燒發煙，使煙幕所佈地廣，敵雖施以轟炸，亦難以命中。

問 天幕遮蔽與煙幕遮蔽的功效孰大？

答 天幕遮蔽，祇能及於小物體，且須於極早準備，實不如煙幕遮蔽之便利，即任何寬大建築物，亦可將其遮蔽，故歐戰時，多以煙幕遮蔽為主，天幕遮蔽副之。

問 煙幕遮蔽隨時隨地可以施放否？

答 煙幕之實施，須按定必要時機行使，發煙器材，尤應預先測定風向，安置於適當地點，才能生效。否則反使要地要點更加暴露，必不能達到遮蔽的效果。

問 遮蔽與偽裝的關係如何？

答 遮蔽與偽裝有密切的關係，故在偽裝工地上，必須施放煙幕以遮蔽之，使敵人不易明瞭其真相，但於煙幕收散後，偽裝工事仍不可改換原形。

問 煙幕與偽裝同時收換有何影響？

答 煙幕是一種臨時欺瞞性，當可隨時收散，惟偽裝工事，乃係物體的表现，如果同時將其改換，定予敵人以空中照相，前後兩相比較，可以得知我方的真實目的地。

問 我們現在所居住的房舍是否合乎防空上的要求？

答 不合乎防空上的要求，我們所住的房屋多半是用，紅磚，紅瓦及塗其他白色築成的，這種顏色，最易使敵機察視，應改為青藍或灰色磚瓦庶可減少敵機的目標



第一圖



說明

敵機來襲時我們如
果在郊外時就利用
草木遮蔽身體

國民防空常識問答

第二圖



說明

工廠之房屋鐵廠直立目標顯著被空襲時
宜放煙幕使煙霧延盪將廠屋隱蔽於煙幕
之下同時并應加放煙幕繼以收實效

二七三

第三圖



說明

烟幕爲遮蔽工事之主要成分，我們聞得空襲警報後，應即施放烟幕將全市隱蔽於煙幕之下，使敵機找不着目標。

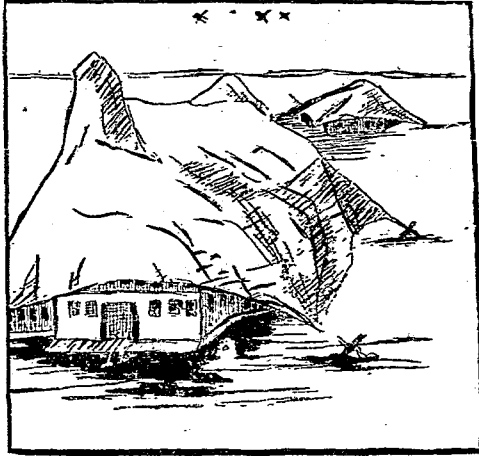
第四圖



說明

在燈火管制之下敵機每沿河面上之水光用以捕捉都市之位置我們就要事先實行遮蔽法將樹枝花草舖滿水面使水光不致上映敵機無從找着目標

第五圖

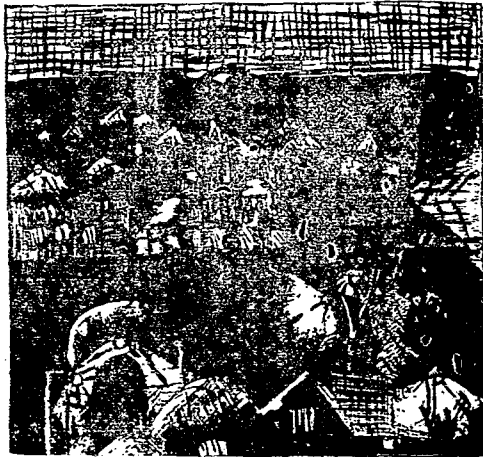


說明

敵機空襲，每每找着都市的中心，實施破壞我們，要想迷失他的目標，要將各重要機關，同特別顯明的房屋，用枯草色的大塊布伏之，形如土邱，使敵機無從窺見。

國民防空常識問答

第六圖



說明

利用人工在郊外偽裝一假都市，內中電燈煌煌，儼然是一熱鬧商場，使敵機誤認目標，向該處投彈，而我們的真都市，即可以保全於燈火管制之下。

二七五

九 防空警報

問 何謂防空警報？

答 防空警報，乃當地之防空機關，於敵機來襲時，向各地方及防護機關，發出命令或記號，使全市民衆得以適時從事防護工作。

問 防空警報有幾種？

答 防空警報可分三種：

1. 預行警報——防空機關根據各方情報或監視哨的報告，得悉敵機來襲的時候，所發出的警報。
2. 緊急警報——就是來襲的敵機，已經快到我們都市領空及防護地區時，防空機關所發出的警報。
3. 解除警報——就是來襲的敵機，已經離開我防空地區，沒有空襲顧慮的時候，防空機關所發出的警報。

問 防空警報傳達方法如何？

答 防空警報傳達的方法，在都市內利用電笛汽笛，大警鐘台等的響聲，及電燈的明滅，爲主要的警報，并須先期規定簡單的記號，由防空機關根據各種情報，直接的將各種警報，傳達於各有關機關及全的市民衆。但是只有以上的警報器，恐怕不能普及全市，又於各警戒時期，以當地之防護團人員乘用自行車，沿街向住戶傳達各種警報，同時并規定軍事機關部隊的號音

及行政機關學校工廠團體等，各自振鈴，而爲副警報傳達的方法，至都市外的警報傳達方法，可利用有無線電話及電報，由防空機關直接或間接的向市外住民及有關機關發佈，使警報傳達迅速確實。

問 接到預行警報時，市民應如何動作？

答 1. 防護團體人員，從事預備，整裝待發。
2. 屋內居民，應立即關閉門窗，將重要的物件，移置於安全住所。

3. 在屋外的住民或路上行人，應即停止活動，走回家中，或避入附近人家。

4. 如在夜間，市內的燈火，如裝飾燈、廣告燈，街路燈、照明燈等，實行燈火管制。

問 接到緊急警報時，市民應如何動作？

答 1. 防護團體人員，開始工作。

2. 無論屋內外人民，均應避入防毒室，或避難處所，并戴用防毒服裝及防毒面具等。

3. 如在夜間，市中燈火，應全部實行燈火管制。

問 接到解除警報，市民應該如何動作？

答 1. 防護團體人員，工作完畢，解除任務。

2. 室內的居民，或路上行人，恢復平時狀態，照常活動。

3. 如在夜間，一切燈火，除特別規定者外一律復燃。



防空小冊

燃燒彈之防護

第一章 火災之可畏

爆發飛機使用之兵器有四：

1. 爆裂彈
2. 燃燒彈
3. 瓦斯彈
4. 傳單

上述四者性能雖各不同而其足以使人恐懼，則無稍異，惟在事前對於此類兵器有充分準備時，防空上始能發生效力。稍一疏忽則其他一切防護方法均將受其影響，是以對爆炸及毒瓦斯之防護（預設地下室及集團防護室）外，同時亦須顧及對於火災之防禦。

第二章 燃燒彈之演進

起火戰自古已為攻擊敵人之利器，尤以對於無準備之

燃燒彈之防護

敵人其效更為顯著，現代戰爭常以大量飛機，攜帶燃燒物質，攻擊敵人後方，引起敵方恐怖，故近代兵器中除飛機以能深入敵境者稱外，且更聯合燃燒彈以肆其殘酷不仁之火戰，蓋燃燒彈即舊式兵器「火」之進化結晶也。

歐戰中各國飛機或飛機投燃燒彈，但未能充分發揮其燃燒作用，因其所用之燃燒物質如火油，硫磺汽油膠質，樹脂白臘等，其導火力當不甚強，蓋彼時所用者，無論量的方面或質的方面，較之現在誠不可同日語也，歐戰以還，燃燒彈乃形成為新式科學兵器之一，預料將來戰中必顯其功用，其為禍於都市城鎮之慘狀，殆非現時吾人所能想像也。

A. 燃燒彈之形式及重量 燃燒彈既小且輕，其重量僅約半公斤，故能大量的帶至高空向城市行集團的投擲，普通一架爆炸機可帶燃燒彈一千至二千枚，且燃燒彈無不燃燒之部份，整個的彈壳與彈藥均可燒去。

B 燃燒彈之熱度及其不可滅性 現代使用之燃燒彈所發出之燃燒溫度可自二千至三千度，故凡與相遇之物任何堅韌，如木板樓梯屋樑等均能燃燒。

燃燒彈非水所能撲滅，反足以增加燃燒，故水愈多則火愈強，爰有不滅性燃燒彈之名稱。近代化學雖進步，然對於燃燒彈。仍難熄滅。

第三章 燃燒彈之種類

最危險之燃燒彈為電熱彈 Elektron Thermobombe 此彈係由液性鐵溶解而成之 Thermit 脫爾密脫及由電子輕金屬所成之彈體而成，用以引火及溶解物質。

另有一種磷燃燒彈 Phosphor Bomben 其燃料為白磷，此彈爆炸後火光四射，雖在空中亦能發火，磷燃燒彈之火力，較電熱彈為強，然對於易於燃燒之物質其效用最顯，此彈亦非水所能使其熄滅。

第四章 燃燒彈摧毀程度之一般

現代燃燒彈重量之定置，以僅須穿過屋頂能使其燃燒為度。

如屋內充滿乾燥木料，如木質地板屋樑板壁等，均係建築物之最弱點，為投擲燃燒彈之最好材料，倘屋根一經

起火，如不趕即撲滅，火勢逐漸蔓延，可使全屋及鄰近房屋全燬，其作用等於重爆裂彈。



圖一：不可不離水之彈上因其爆裂之彈可使火增力者並大及救火者

燃燒彈之攻擊不在使一二建築物起火，乃整個的使一地方之所有建築物，播散起火，以遂其集團燃燒作用。其火災之烈，可使全市變為灰燼，如一八四二年德國漢堡之火災，延燒四日，燒去漢堡全市三分之一，二萬餘人無屋可居，一九〇九年檀香山地震，同時亦引起同樣之火災

災，雖經消防隊之奮力施救，終不能使火滅熄，堅固之建築物，亦迅速焚燬，全市幾爲灰燼其危險之大。可約計之如下：

設以飛機三十六架編成之一個爆炸大隊，每架飛機攜帶燃燒彈一千枚，「共計三萬六千枚」假定大部份彈投在馬路或曠地上，每架僅有彈十枚投中建築物，此三千六百枚彈如僅四分之一發火，則有九百枚彈可以同時起多數火源，斷非消防隊所能一一消滅，因之被攻擊城市幸運全被燬滅矣。

第五章 防禦

表面上看來，一個城市，經過數小時燃燒彈如雨一般的落下來，城市之安全方面，似覺甚難保障，但就嚴格而論，消極防空果不能保我國土乎？對於燃燒彈之危險果真無法解除乎？如其可能則須盡力用各種方法防禦之。

防空機關概分兩種：

1. 公立防空救護機關

2. 人民自衛機關「私立的」以補充援助公立機關之不足，一切防火事業，隨時代的火器的演進而變換。消防隊組織之完善與否，及其技術之熟諳與否，對於防空上有莫大

燃燒彈之防護

之關係。因防止燃燒對於人民防空上極大之裨益也，平時已可顯其成績，試按統計上之報告觀之，德國之國民經濟——即財產——每年被燬於火者，約有四萬萬馬克以上，其它事業損失尙不在內，如將此款作爲建設費，則可建造二萬五千幢住宅，由專家之眼光觀之，火災損失之半數，可由防火事業之發達而除去之，防火之先決條件，須有完善之防禦機關，但防火問題，對於爆裂彈及毒瓦斯之防護亦然——不可全賴官立機關，須人民協力合作，因同時如有數百幢房屋起火，僅賴官立防火機關，決不足以應付，必有待於人民之援助。是以空戰時，每幢房屋之防火工作，宜由住戶與屋主負責，總之星星之火可以燎原，及早撲滅，方爲上策。當被敵機空襲時，屋內居民多半注重藏身於嚴密之地下室，以防爆炸彈及毒瓦斯。但須有一二熱心者——不僅限於男子擔任屋頂警戒，如遇燃燒彈投來，應迅速撲滅，故原則上每房屋均須有人守望，此乃人民自衛責任最緊要者，舍此別無良法。

其它經費問題，亦爲防空上所須顧及者，自衛救護事務所需之經費爲少。因祇須使民衆明瞭防空之意義，及早設法防禦，一旦戰事發生，即可自衛矣。

第六章 燃燒彈之防禦及其處置方法

當危險之際，吾人不可將頭伸入沙內，坐以待斃，須隨時加以合法的警戒。



圖二：將已燃之彈片以上撲滅之

吾人不可全賴官立機關之救護，因消防隊不能同時救護多處之火災，須時存一種思想，即空戰時以吾人爲目標，對於房屋消防之責任吾人自負之。

如已發生危險，吾人即須實行緊要的自衛方法，及其

他應盡之義務，因所有建築物同時有防禦，自衛上始能奏全功也。

每幢房屋及特種地產，須設置一負責防空守衛者擔任準備及監督自衛方策。

規定房屋消防人員，事前須分明瞭並分擔責任，再與隣居房屋消防人員相互合成一消防隊，彼此協力合作。

屋之上層入口處，須準備房屋消防器材：

1. 水桶（須常滿貯水）
2. 砂袋若干
3. 滅火器
4. 斧頭
5. 鑿鉤燈籠等件。

一切易於引火之物，均宜搬開，空戰劇烈時，屋根房屋須騰拾一空，因愈空闊則易於防護故也。

不可澆水于彈上，最好用一鍤砂復蓋彈上，雖不能即行熄滅，但可防止其蔓延，然後用鑿鉤將此彈迅速向外搬去，（有時鍤被溶化）放在沙堆上或其它不引火之物件上。

現時之燃燒彈於燃燒時，同時發生一種毒烟，使其效力更加增強，是以家庭消防人員，亦須戴蓋防毒面具，否則須用濕手巾掩蓋口鼻部，亦有相當效力。

將發火燃燒彈搬除後，再用多量之水撲滅餘火，如液性金屬小片侵入隙縫內，則須用斧頭將縫撬開，設法除去

，因此種小火焰于短期內可復燃。

燃燒兵器較猛烈及瓦斯為優，平時吾人可得證明之。

其防禦方法，亦可實驗，電燒彈及磷燒彈可製為學術研究之用，亦可供官廳或消防隊試驗之用。故其用途頗廣，但在試驗之前，對於此彈之危險性及其預防法，須有充分認

民間防護燃燒彈攻擊之方法

識方可。

防空上對於燃燒彈之防護，現已略知梗概，燃燒彈之危險，並不弱於瓦斯彈。倘於事前吾人等有準備，縱不能十分完滿，但亦不致火勢瀰漫，使無數生命財產燬滅矣。

圖

(錯)



對空于兵器中之危險
。慮顧不

一

(對)



家主應於平時將防空
。須知向家庭解釋

圖

(錯)



以燃燒彈容量過小，不加
。重視

二

(對)



須知此小小之燃燒彈，
。可以引起大火災來

圖

(錯)



地板堆上最易引火
。破舊廢物

三

(對)



屋上之層打掃空闊，並
。準備滅火器材

燃燒彈之防護

二八一

四 (對)



頂屋事從員人防消屋房
。護防戒警之

圖 (錯)



居內屋有所時戰空當
。寤地入悉民居

五 (對)



。隊防消庭家一織組應時平

圖 (錯)



生發時同際之擊襲機飛當
——及不隊防消災火處多
。時救施

六 (對)



防消庭家際之擊襲機飛當
。處火起滅撲速迅，員人

圖 (錯)



內屋有所際之擊襲機飛當
意注人無，寤地入悉民居
。頂屋至燒已火

七

(對)



掩巾手濕用，下之霧煙在。
。險出行爬部鼻口復

圖

(錯)



防有沒，內室的蔓瀾霧煙。
。走奔立直材器毒

八

(對)



上彈燒燃於蓋復沙將鏟用。
。處曠空至送速迅，

圖

(錯)



勢火，上彈燒燃在澆水將。
。大擴行更

九

(對)



隙將再，後火滅撲水用。
。盡源火餘剩小細之處縫。
。去除行

圖

(錯)



不，滅撲勢火的面表將僅。
。來起燒燃復又久

圖

(錯)



因可不，害損災火的時戰。
。顧不諸置而險火保已

十

(對)



即——法方的衛自有祇
你持保能方，備準前事
。屋房的

瓦斯彈之防護

第一章 緒言

現代戰爭一日發生，不能再如歐戰時之有前方，兵站及後方之區別，全國國民——不僅參戰將士——均為敵方攻擊目標，蓋空軍可使都市、城區、工業區、文化區，於數小時內陷入戰爭紊亂狀態。

各國鑒於大戰之殘酷，背於人道，爰有日內瓦軍縮會議，雖曾一再討論禁止毒瓦斯之採用，然其結果，終未能有效之拘束，將來一有戰爭，必施爆炸，尤其化學器材「瓦斯」更為重要兵器無疑。

各國若將對於將來戰爭，尤以瓦斯戰，均有深切之言論：

美人瓊斯 C. Jones 謂：空中瓦斯戰，為陸地瓦斯戰之合理的伸展。

英人勞勃生元帥 Marshall Sir W. Robertson 謂：從前戰爭為陸海戰，現已變為立體戰。

法人福煦元帥 Marshal Foch 謂：化學戰為空戰最有價值之補助物，可以引起敵方極大之恐怖。

意人馬爾脫斯大將 General Malton 謂：現代空軍兵器之補助物，為攜帶大量之爆炸彈或化學戰（物質）材料，可飛至數百英里之遙，向敵中心區域投擲。

一九三二年軍縮會議「化學，爆炸及細菌，兵器特種委員會」，經長時間討論之結果，對於化學，爆炸及細菌戰準備之禁止，實為不可能之事。

所以有防護民衆之責者如紅十字會等，應立即開始向民衆作強有力之說明，關於將來戰爭之危險，使民衆有真正之認識與準備。

現在各國對於化學兵器之見解，尚不一致，有認為殘酷的，亦有竟認為人道的，但此種爭論均無多大意義。

瓦斯兵器之效力，較任何其他戰具均為迅速，危險程度亦較大，因無適當物品以防止其空中襲擊也。

締結國際協定，原係一種空論，蓋一國國民為欲求生存而戰爭，則不論何種兵器，凡能使戰爭迅速了結者，必均認為適當，挺而走險，勢所必然，條約限定，勢所難能，防護實為需要，凡已受過防毒訓練之人民。對於敵機投擲瓦斯彈時，至少可不至於手足無措。

第二章 空中襲擊使用化學兵器之方法

瓦斯彈之防護

法

1. 擲下瓦斯彈 瓦斯彈有為流質者，則藉風力揮發，有具黏着性者，則停留於地面或物件時間較長，凡純粹瓦斯彈所含少量之炸藥，僅須使彈殼破壞，故無震動與破片作用，另有瓦斯爆炸彈則裝有大量炸藥，而含有少許之化學材料，因此類炸彈之主要為爆炸作用，同時在爆發時，生一種爆燃，引起刺激或腐爛性作用。

2. 雨下撒布法 用液體化學物質行雨狀撒布，此法祇能在低空飛行行之，是以祇適用於無積極防空設備之情況下。

3. 烟霧法 由飛機發出一種含有毒質之烟霧，使該地之一切生物毀滅。

第三章 化學兵器之重要性能及其對於生物之關係

大多數之化學兵器為液體或固體物質，自行揮發，或藉炸彈之爆發，在空中成為霧或烟狀（因其各分子浮游空中，名曰懸空質）。

空中如混有化學氣體或懸空物質，即非自力所能視，但吸入時即可中毒。

化學兵器對於生物之作用，可分爲下列數種：

1. 刺激性的：(甲)刺激眼的(流淚性的)，(乙)刺激鼻的咽(藍十字類)、
 2. 窒息性的(綠十字類)、
 3. 糜爛性的(黃十字類)、
 4. 其他物質(刺激血液及神經中毒)、
- 上述各種物質，因其作用極易相混，不能劃然區別。流淚性物質雖極少量，即可引起強烈之流淚；如濃度時，可使眼起變化或發炎。

藍十字物質爲一種非常激烈刺激物質，對於呼吸器官粘膜之作用尤爲銳敏，可以引起咳嗽，噴嚏，流淚，惡心，嘔吐，及呼吸困難等症狀，但極易恢復原狀。

綠十字物質危害性最大，以福斯根「Phosgene」及潑脫父「Phosgene」爲其定型代表。其刺激作用不甚顯著，但其毒力容易深入皮膚氣管及肺部，當其初吸入此類物質時，毫不感覺異狀，然毒力仍繼續作用(潛伏期)，經過數小時後即起重症病狀，感覺苦悶難受之窒息，以致迅速死亡。

糜爛性物質更能使皮膚糜爛，屬於此類者，第一當推芥氣「Mustard」，法人名曰亦必利毒「Yperite」，歐戰時曾發揮其

作用，初無顯著刺激現象，皮膚亦無不快感覺，使人毫不注意，經過數時後，其受毒之皮膚始起紅腫，形成水泡，使皮膚之細胞坏死，因成強度潰創，經過數星期或數月始可治愈，若眼部受有此種毒物，則更爲危險，能使暫時失明，甚至變成盲目。

屬於其他物質者爲青酸「Cyanide」及炭酸「Carbonic Acid」。青酸係一種毒物，在曠野不足爲害，空中襲擊則不能發揮其作用，歐戰中法人常用青酸榴彈，但德軍中並無因青酸中毒而死者，炭酸用爲瓦斯戰時，在曠野亦無可懼，但在密閉之房屋中，則甚危險。

當經空襲戰爭之後，混有毒質之食物及飲料水，非盡不可使用，最好事前須加防護，將食物密包，或放置於密閉之櫥內，如食物已有毒物附着，則須待其完全揮發後，即充分長時間之通風，最好煮沸後，始行應用，如食物接觸固體或液體毒物時，如含有砒類，往往雖經煮沸，仍不能使其消散，故未經化學家鑒別，尙不可食。

第四章 識別空氣中或曠野間有無毒氣

存在及其處置方法

識別空氣中或曠野間有無毒氣，現尙無確實簡易方法

，普通均藉嗅覺以鑒別之，是以在軍隊中設置毒氣偵察者，*Detachment*，即選嗅覺敏銳之人，担任辨別毒氣，民衆防毒，亦可依同樣交置。瓦斯雲及瓦斯霧易受風之影響，故通風爲防毒簡易之方法，在空曠之地，可燃火以鼓盪空氣，使毒氣飛散。黃十字毒氣（芥氣）之辨別，頗爲重要，因此種毒氣爲液體，揮發極爲緩慢，常可支持數星期或數月之久，其毒力亦能侵入皮革及橡皮，經過長時間後，尙有毒力存在，故須用特種消毒方法。

設置特種消毒隊，從事消毒工作，極爲緊要，水爲防止毒氣最佳之物；但黃十字毒氣遇水分解仍較慢，幸此種毒氣大都遊離於房屋物件或街道中，遇水則吸收於地下，迅即變爲無毒，如遇硬性地面，在用水之前，可先散以木屑或炭屑等易於吸收毒氣之物，使大部份毒氣已消除後，再用化學藥劑如氯化鈣等散布之，以中和剩餘毒氣，普通氯化鈣不能持久貯存，是以工業方面製造一種特製氯化鈣，其散布力可以經年不變，落散錠〔*granule*〕即其一種。

第五章 如何防禦化學兵器

防禦化學兵器分爲個人防護（戴防毒面具）及集團防護

瓦斯彈之防護

（防毒室）兩種：

1. 個人防護：

防毒面具爲個人防毒不可或缺之物，能防止一切毒氣，但使用後，其效力往往減弱或消失，故須另換新吸收罐。

從經濟上之原則觀之，如欲人人備有防毒面具，勢難辦到；是以祇須在曠野間從事防空人員及補助人員，如警察，消防隊，醫師，技術隊，戶警，家庭救火人員等須戴面具，方可安全工作。

消毒隊人員須穿着特製防毒衣，以防糜爛性毒素（芥氣）之侵入。

2. 集團防護

民衆羣集之處，須擇一密閉之室，作爲防毒室，最適宜之家庭避難室，以地下室（地窖）爲最佳，加以相當之設備，可以防炸彈之爆炸及毒氣之侵入。

地下室之防毒設備上最緊要者爲：

a. 地下室：窗戶須密閉，并以沙包填塞其周圍。

b. 設置一前房，一氣閘，懸掛防毒幕，地下室之下部，須裝有通氣機。

氣開藉通氣機阻止毒氣之侵入，而導新鮮空氣入地下室。

多數人羣集於密閉之室內，新鮮空氣逐漸減少，而炭酸逐漸增加，每人在防毒室內，每小時至少須有一立方米達空氣，如一室有六人，須防護至三小時，則至少須有 $6 \times 3 = 18$ 立方米達，是以室內通氣機之裝置，甚為緊要，因其可以對換新鮮空氣也，如無地下室，或地下室過小時，則須選室內住宅內之適當部分，改建一防毒室。

第六章 中毒後之初步救護工作

凡已吸入毒瓦斯者，不論其病之輕重，均須視為重症診治，首宜注意安靜，保溫，及更換衣服，否則可致致命，是以中毒病人之幸運，操諸自己之掌握！

在可能範圍內，中毒病人須有純酸素吸入，但不可令酸素重壓肺部，又因行動可使症狀增劇，故以病人不至醫師處就診，而請醫師來治為宜，如呼吸已停止，可用人工呼吸法救轉之。

對於瓦斯中毒的人，不可行瑪啡注射，此為衛生人員所宜注意之事，酸素吸入，為最佳良最安全之鎮靜藥，眼部如感疼痛，可用百分之三硼酸水洗之，氣管如感覺疼痛

，可用百分之三或百分之五重曹水(小蘇打水)漱口，以上所述各種治療好法，最好由醫師處置之。

附 民間防毒方法一圖

(對)



入進，道街或路馬離遠應
。室下地或室毒防內屋

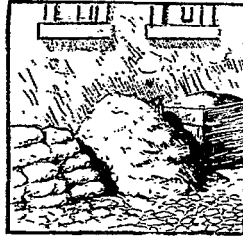
(1)



馬在應不，時變來機敵當
。徊得上路

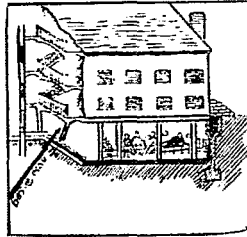
(錯)

(對)



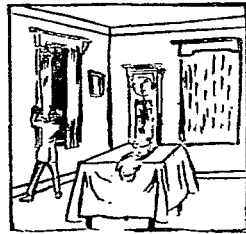
以應，圍周之戶窗室下地宜即時平塞填土泥或包沙用應時隨便以，當妥備準。

(對)



閉氣以裝應，口入之室下地之張緊以裝門門及門如例兩外內離隔須閉氣（氈毛羊。間內入侵氣毒止阻，間

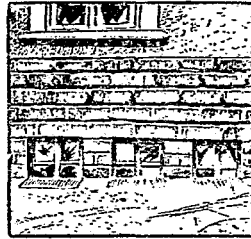
(對)



如，窗窗下並窗關即立應。塞閉密嚴須均，縫隙有

(2)

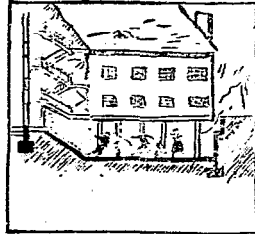
(錯)



無可不，戶窗之室下地。施設之禦防彈炸

(錯)

(3)



設毒防有未，口入之室下地入侵可仍氣毒，時門開在備。所難避之用無成變，

(錯)

(4)



。望窺窗開應不時製空當

(對)



靜平，鼻口覆掩巾手以應
斜或反相向風與須，吸呼
氣毒離脫，進前向方之直
。城區

(5)

(錯)



走疾上路馬在，氣毒遇如
入吸以足適，舉高手兩，
。氣毒量多

(對)



走靜安宜，氣毒入吸已如
中室于臥靜，內室毒防入
。話談及作動切一忌避，

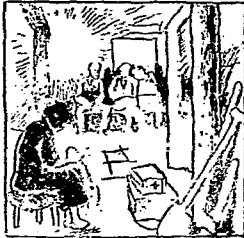
(6)

(錯)



，走奔乎狂中霧烟斯瓦在
。氣毒量多入吸致以

(對)



秩守遵，令命空防照依應
。靜安持保序

(7)

(錯)



，序秩無毫內室毒防在應不
燈點燃罵謾步散烟吸意任如
。火

(對)



已道街毒被將隊毒消俟
出外可方後除清加

(對)

(8)

(錯)



不前之毒消未向上路馬當
室毒防開離其先應

(9)

(錯)



，悶苦到感會未卽，後毒中
隊護救待以，靜安持保應亦
。處師醫至抬

(對)



跋應不，時悶苦感已後毒中
治師醫求而，梯樓上走或涉
。診

(10)

(錯)



膚皮使不，拭拂巾手用應
。燒可巾手之後過用，觸接
。之棄



。拭拂手用可不氣 液性毒

(對)

(11)

(錯)



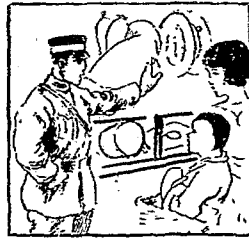
皂肥用，靴鞋及服衣去脫應，
 鈣化氣以擦并，漂洗水熱
 因，內服入可不切鈣化氣但
 。險危明失有

服衣之毒染被已着穿可不
 靴鞋及

(對)

(12)

(錯)



查檢行先宜，物食之疑可
 如，時小半沸煮宜少最，
 水之染侵氣氫經曾定確已
 。用可不亦沸煮經雖，

染侵氣毒被已取措可不
 物食飲之

爆裂彈之防護

第一章 緒言

當一八之役，淞滬一帶，被暴日飛機摧殘的慘象以及崑山蘇州等地遭敵機極害的情形，想國人總不會忘記了吧？現在我們回想起來，感覺沒有防空設備的國家，真是危險萬分。那時候人家還是不宣而戰，僅僅乎小試其鋒，我們已經難於應付了。倘使到了正式宣戰的時候，敵機可以任所欲為，城市鄉村，無一倖免，全國陷於紊亂狀態之中，頃刻之間即可判斷勝敗，何況我國國境之四圍，多半和強大的國家接壤，敵機可以隨時飛來，肆其威力，我國果真束手待斃嗎？倘使我們要想生存，不願作炸彈下的犧牲品，那末就要及早設法，從事防禦，須知道救國即是自救，防空即是自衛。積極防空，固賴政府的能力；消極的防空，則全靠軍民合作。如果消極防空設備完善，可使敵機不能肆其淫威；亦可使前方作戰將士無後顧之憂。

第二章 各種彈之威力

飛機之所以猛烈無比，全在其所投擲之炸彈于地面上建築物極大之摧殘。此項彈藥可分為三種：

爆裂彈之防護

1. 爆裂彈

2. 燃燒彈

3. 瓦斯彈

以上三種彈均有同樣的威力，有時飛機翱翔空中，散發傳單以殺亂人心，且故意捏造消息，使市民不得安心從事防禦工作，敵機更可藉此趁火打劫，故自我們看來，傳單與炸彈有同等之効力，倘使對於以上各項之炸彈有相當準備，民間防空方可發生効力，茲將爆裂彈之種類略述如下：

1. 爆炸彈重量自一公斤至二十公斤專事攻擊生物之用
2. 爆裂彈重量自五十至五百公斤以上

爆炸彈之碎片可多自六百至一千二百片，距離可達三百米遠，重爆裂彈及地雷主為爆裂硬性物體之用，一如住宅，工廠，車站等。爆破藥量愈多，其作用則愈猛烈，五十公斤之炸彈，其作用可與十五公斤之榴彈相等，足可損壞房屋；一百公斤之炸彈足比二十一公分口徑之臼砲，能使一堅固住宅完全燬壞。三百至五百公斤之炸彈雖不直接中準，其震撼力，亦可使一住宅完全燬滅。過此以上，其作用愈益猛烈，最大口徑之炸彈有一千至一千八百二十公

斤者，內裝火藥約等於全彈重量之半數，炸燬重要橋樑可用之。

爆裂彈為飛機上最極烈之兵器，一完全命中彈，實非臨時掩蔽部所可防禦，若僅對於爆炸及氣壓作用，尙有防護之可能。

第三章 防護之準備

飛機襲擊大都於攻擊將開始前或正在攻擊時，方可知覺，故難有從容準備，吾人應注意下列各點

1. 平時須充分準備。
2. 對於各種防禦法須訓練純熟。
3. 以採用最簡單之方法為原則，一切複雜而不經濟者皆應屏棄不用。

危險當前，不容猶豫，坐以待斃殊非良策，吾人宜辨明利害，權衡輕重，趨吉避凶為原則。

防空不可全賴官廳力量，須各自思量，如何能使全家性命脫離危險，故自衛方法須自籌劃之。

吾人應存一種思想，即一旦敵機來襲襲我國土時，吾人之財產生命，均可被其燬滅，且其襲擊目的，在乎摧殘我物質上與精神上之力量，所以全國人民皆應有堅強不屈

之心志，方能渡過難關達到自救救人目的。

危險如已發生，即須盡全力從事防禦

第四章 防護方法之一種——地窖

地窖為房屋之最好防護，對於完全命中彈雖不十分安全，但對於爆炸及房屋傾塌確可防護。惟當房屋傾倒時，地窖頂之負重力過重應注意以下各點

1. 地窖頂之構造須經建築專家設計之。
2. 在可能範圍內，須有兩條出路或與鄰近地窖相通。
3. 須用泥土或沙包圍護地窖之窗戶，藉以防護爆炸及種塵。

4. 當空中襲擊之際，地窖內應預備下列各項物品：

須備置斧鋸鐵桿鑿等件，俾出口被燬後，可以自救。緊急燈火如燭手電筒，及坐臥器具。糧食及飲料，如有小兒則須備牛乳，火酒燈亦頗需要，衣服被褥亦應預備，此外臨時廁所之設置亦不可忽略。

5. 每幢房屋須設一負責防空者，負責指導防空，
6. 每一家庭對於飛機之防護手續，及各人所應盡責任，應有相當認識及嫻熟。

如地窖已無餘地可容，可選房屋之最下層靠壁爐旁暫

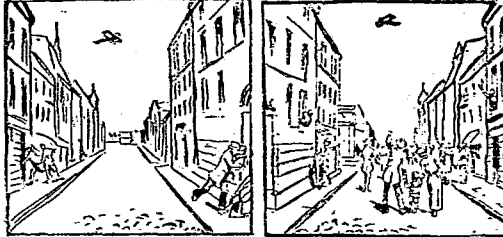
避。各人應遠離應戶，因爆炸片可穿過門戶之玻璃而傷人，尤不可隨便伸首探望應外。

第五章 防護完備之效果

羣衆停留在空曠之地或馬路街道土最爲危險。故宜遠離馬路而走入附近屋內，如附近無房屋，可利用地形勢伏於溝中或低窪處。如遇有已被襲擊之地，不必從事救護，

因與實際上毫無裨益也。
 據歐戰中德國西方戰地民間防空之損失報告：一九一六年投下一百枚爆炸彈，負傷者七十六人，死亡者二十五人；一九一八年傷者僅十二人，死亡者三人而已。由此可以證明民間防空之效力及其價值矣。
 附(當飛機襲擊之際，人民應有之正常舉動)圖

一 圖 附 (錯)

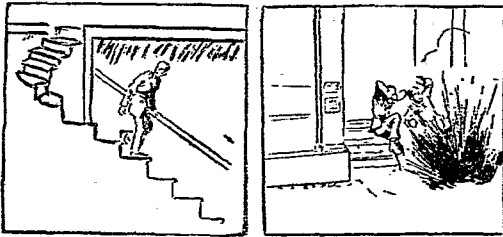


爆裂彈之防護

屋入趨，路馬開離速急應
 避躲內

間安度態上路馬個徘徊應不
 機飛視仰，

二 圖 附 (錯)



內客地避應

口門留停應不

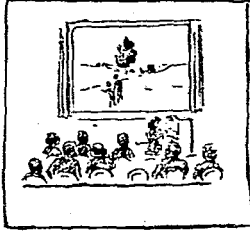
三 圖 附 (錯)



角屋靠或窗地入避應
 後之柱壁

險危爲最口窗在靠

四 圖 附 (對) (錯)

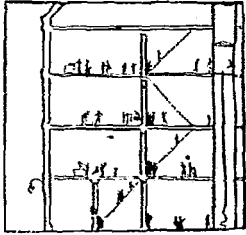


度態，坐危然安應
。靜鎮

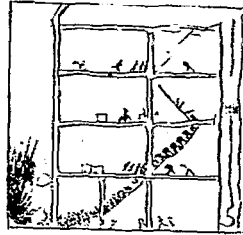


以足適。走奔亂紛
。踏殘相自應

五 圖 附 (對) (錯)



。賣買續繼靜鎮持保當應



。路馬赴奔應不員店及客廳

六 圖 附 (對) (錯)



附入避序循應民市
。內室居近

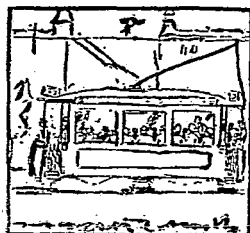


。賣買續繼應不中場市

七 圖 附 (對) (錯)

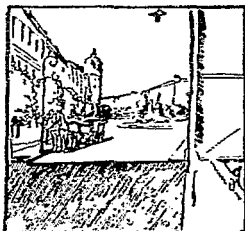


避客乘，駛停即應
。室居近附入

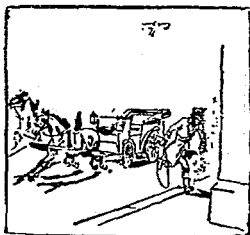


。駛行續繼應不車電

八 圖 附 (對) (錯)

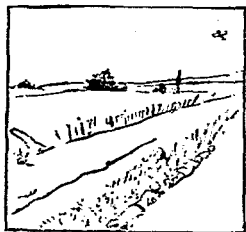


走再，住檢馬將先應
。內屋入

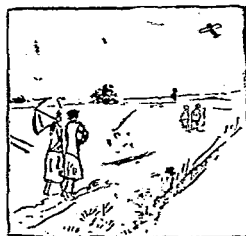


入自走奔馬任應不
。內屋

九 圖 附 (對) (錯)

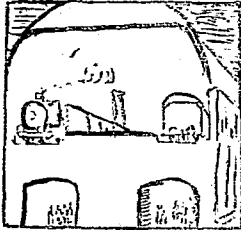


。內壕掩入避應

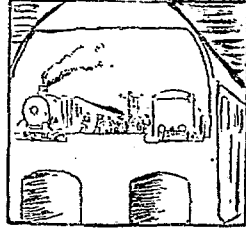


。處一在聚應不衆羣

十 圖 附 (對) (錯)

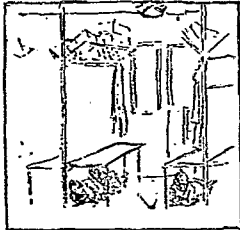


。內道隨之站車入開應

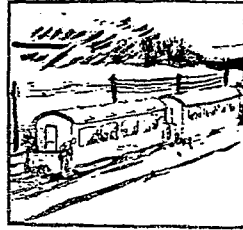


停應不車火之駛正
。上站車在留

一 十 圖 附 (對) (錯)

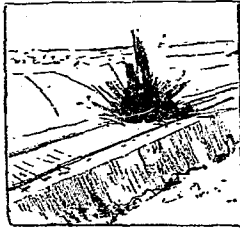


。燈極之車在伏好最

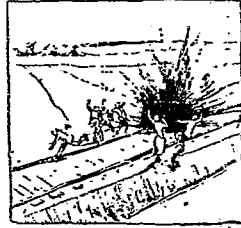


上車由或，外窗首伸
。殺自當不，下跳

二 十 圖 附 (對) (錯)



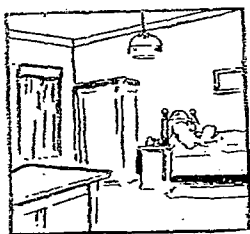
。內壕推入避暫應



。上之道軌於徊徘徊不

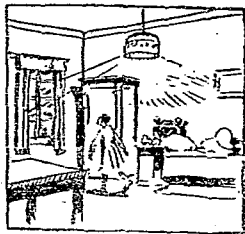
三十圖附

(對)



入避好最，臥靜應
。內容地

(錯)



，着亮火燈任應不
。口窗至走

飛機和炸彈淺說

飛機和炸彈淺說

國際風雲變化動蕩不已，歐美列強，都不遺餘力的準備將來大戰。我們處於東亞大陸，是將來戰爭重心所在的地方，要想不捲入戰爭的漩渦，是絕對不可能的事體；所以我們全國上下，對於將來大戰，更應朝乾夕惕，早為之備，以求生存。況且現在的戰爭方式，已從平面轉變到立體了，換句話說就是從地面戰爭擴大到空中戰爭。一旦戰爭爆發，敵人可利用多數的飛機，裝載着各式各樣的殺人利器……炸彈，來轟炸我們的政治中心，和繁華的工商業發達的區域。到了那個時候，無所謂前方，也無所謂後方；無所謂戰鬥員，也無所謂非戰鬥員了，簡直是任何人在任何地都有被攻擊轟炸的危險。所以現在要介紹一點關於飛機和炸彈的常識，以作參考。

(甲)飛機

飛機的製造，一天比一天進步，到現在已經種類很多了。關於軍用的飛機，大概可分為四種：

(1)偵察飛機

偵察飛機為軍隊的耳目，在飛機上須便於觀察，所以

多爲上單翼或下單翼短小之雙翼式。機內設攝影器，無線電，以備偵得敵情時，用照像或無線電報告；爲自衛計，裝有機關槍；飛機的速度，每小時約二百五十至三百公里，可續航四五小時；更按其活動半徑之大小，分爲戰略偵察機，（遠區偵察機）戰術偵察機，（近區偵察機）步砲兵協力偵察機（戰區偵察機）等等。

(2) 轟炸飛機

轟炸飛機，能裝載多量炸彈，以便轟炸敵人的部隊，及都市、工廠、要塞、等重要地區。機上裝有自衛機關槍及小型無線電話，他的活動半徑及穩定性均大。又因其破壞程度的大小，及距離的遠近，分爲輕轟炸機，和重轟炸機兩種。輕轟炸機，通常爲下單翼式。或雙翼式，有五六百匹馬力，可攜帶五六百公斤的炸彈，續航五六小時。每小時能行二百五十至三百公里，常於敵軍戰場附近，施行多數飛機轟炸。重轟炸機，常有幾個發動機，馬力數千匹，可載一千公斤至五千公斤炸彈的重量，對於特別堅固之目標，及輕轟炸機所飛不到之遠處，施行轟炸。但是因爲他的搭載量

大，故行動亦較爲遲緩，晝間出動往往易被敵人攻擊，所以施行轟炸，多利用夜間行之，又名爲夜間轟炸機。續航時間，約十小時左右，每小時，可行一百五十至二百五十公里。

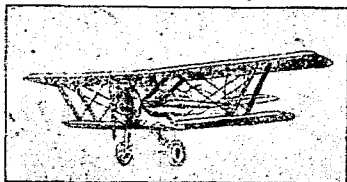
(3) 驅逐飛機

驅逐飛機的任務，是將空中的敵機擊退，爭得制空權，而掩護友軍和國防上重要的建築物，有單座雙座的區別，單座機較爲靈便，但不如雙座戰鬥力強，因爲雙座機前後裝置機關槍，射界較爲廣大；其式樣通常爲下翼後短之雙翼式，續航約二三小時，每小時，能行三百至四百公里。

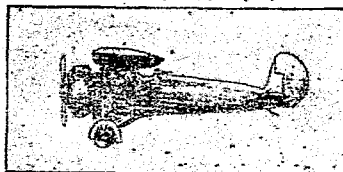
(4) 攻擊飛機

攻擊飛機，用以擾亂并牽制敵人地上部隊的活動。通常爲五六百匹馬力，時速爲二百五十至三百五十公里，前後座裝四桿至八桿機關槍，對上下左右前後均能射擊，下面并裝鋼甲，攜帶少數炸彈。爲求効力增大起見，常用編隊飛行，以攻擊地面之敵人及要地。

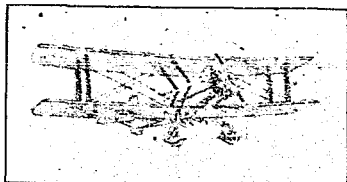
機飛察偵(二)



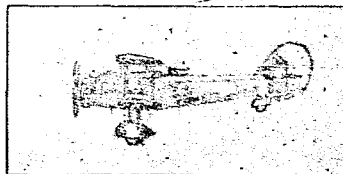
圖視側機飛察偵(一)



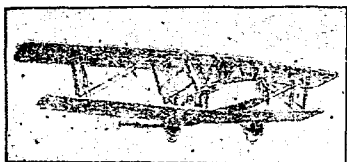
機飛炸轟輕(四)



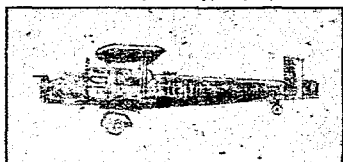
圖視側機飛炸轟輕(三)



機飛炸轟重(六)



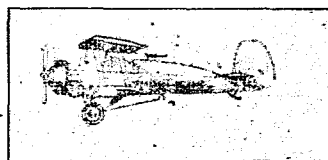
圖視側機飛炸轟重(五)



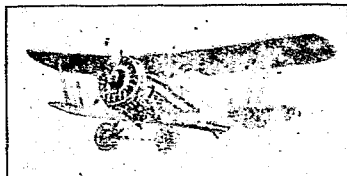
機飛逐驅(八)



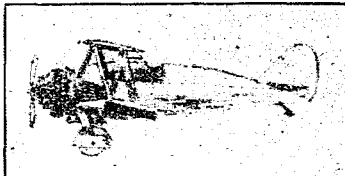
圖視側機飛逐驅(七)



圖機飛擊攻(十)



圖視側機飛擊攻(九)



(乙)炸彈

(一)爆裂彈的種類，根據他的性能和威力，約分為以下幾種：

(1)破裂彈，通常為小型炸彈，他的重量，由十公斤至三十公斤不等。破裂後有六百至一千二百多的破片，危險界(危險的範圍)在三百公尺的圓徑內，可殺傷人馬，對於暴露目標，收效很大。如能隱匿在大樹牆壁，壕溝土堆以及沙袋的旁邊，亦可減少他的効力。

(2)地雷彈，多為大型炸彈，他的重量，由五十至二千三百公斤不等。如五十公斤的炸坑，直徑為二公尺，入土深為二公尺半；五百公斤的炸坑，直徑為十四公尺，入土深為五公尺多；九百公斤的炸坑，直徑為十六公尺，入土深為六公尺；一千八百公斤的炸坑，直徑為二十公尺，入土深為八公尺，就是三合土，亦能深入四·五公尺。防禦他的法子，最好建築堅固地下室，或在住房屋頂上用厚灰板裝置，亦可減少危害。

(二)燃燒彈(發火彈)，分為投下燃燒彈，及散布燃燒彈兩種。投下燃燒彈最大的有二百多公斤，散布燃燒彈的重量，自半公斤至十二公斤不等。但是大型彈落在

一處，不如小型彈落在多處為有利。因為他的重量，雖然不大，可他的熱度很高，大約均在兩三千度。他的構成，係用鋁鎂等容易燃燒的化合物，能避彈殼燒盡，燃燒性很強，在一定時間內，是很難撲滅的，一遇水，則火勢益烈，燃燒的範圍更要蔓延，碰着一切建築物都要化為灰燼，就是鋼鐵亦可立刻使他溶解。通常防制的辦法，惟有用沙土，鐵粉掩蓋，纔可減少蔓延性。

(三)毒氣彈，毒性有五種；如窒息、催淚、催噎、毒害、腐爛等。根據他的毒害性，和預防的方法，來作簡單的說明。

(1)窒息性毒氣，臭味猶如腐壞蘋果一樣，對於生理上的影響，一旦受毒，則呼吸困難，吐痰很多，立刻感覺胸部心口窩，和咽喉疼痛難忍，顏面手足呈現蒼白色，四肢衰弱，如果中毒較烈，毒氣業已侵入血管而入肺部，立時呼吸斷絕，遂致於死。此種毒氣通常為液體，因受空氣蒸發，則變為氣體，可隨風消散。

(2)催淚性毒氣，為液體，亦有臭化磷奇爾固體的，一旦中毒則血漲疹腫，流淚不止，眼臉發炎，目不能視

，此種毒氣，持久性很長。

(3) 催噁性毒氣，通常爲固體，作用時則散布微粒，使犯氣道粘膜，使人噴嚏，鼻出粘液，口中生異味，嘔吐發喘，鼻及咽喉感受刺激，有時胸部閉塞，此種毒物爲鹽化砒素劑。

(4) 腐爛性毒氣，其味如芥子臭氣，中毒後約經過三四小時，則眼臉發腫，頭痛嘔吐等症，經過十一二小時，則皮膚上即起紅斑，嗣後漸生水泡，並生急性氣管炎及氣管肺炎等症；受毒重者經二三日即死，此種毒氣爲依伯里特液體，作用時則爲氣體，散布於空氣中，可經過兩三星期之久。

(5) 毒性毒氣，中毒後，輕的只感受嘔吐和頭痛，呼吸困難，心臟鼓動增大，全身感受衰弱，重的則失神，全身麻痺，以致於死。此種毒氣通常爲液體，作用時則爲氣體。

禦防毒氣的方法很多，因爲一般毒氣較空氣爲重，隨着風吹的方向，可傳播很遠，故須尋找較高的地方，或是嚴密不易受毒氣侵入的地方，暫爲躲避，然後用消毒藥料來消滅之。若沒有防毒面具和消毒藥料等。

飛機和炸彈淺說

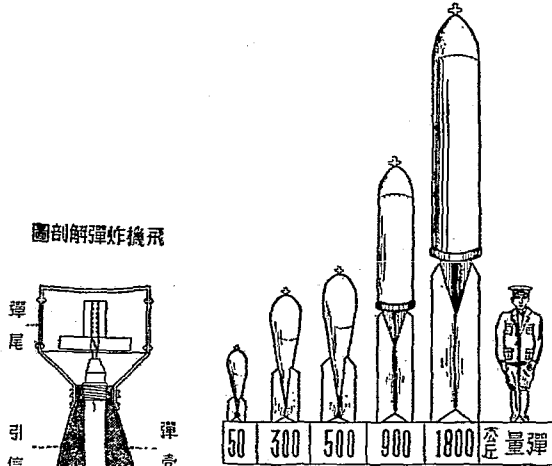
可將身上的衣服，趕快的用水濕透，或用濕毛巾侵染蒙在口鼻上，亦可消滅毒害性。

(四) 烟幕彈，內裏裝有發烟化學物質，發放後成爲雲霧波浪，隨風推動，可以遮蔽敵人的視線，來完成我們的目的和企圖。

(五) 毒菌彈，與通常小型炸彈無異。不過在彈體內，貯有毒菌。投擲炸裂後，毒菌即散布於空氣中，傳染所到之處，常難察覺，防之亦不易，其性甚烈，發作時，可使人得虎列拉，瘟疫等症。防禦方法，即用現有通常防疫方法處理之。

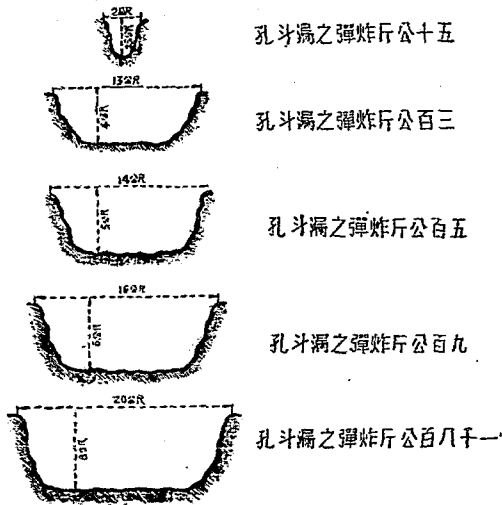
由上可見以往的戰爭，只有參加作戰的人受損害，現在不然了，就是住在後方的城市和繁華工業區域中，都是不能幸免的。所以應喚起國民的警惕心，使人人腦海裏充滿着將來空戰的危險，爲國家大體計，爲個人的生命和財產計，我們大家應該齊心努力，來作防空的建設事業。

飛機各種炸彈



飛機炸彈剖圖

飛機各種炸彈中土常尋之炸效之力



十五斤炸彈之漏斗孔

三百斤炸彈之漏斗孔

五百斤炸彈之漏斗孔

九百斤炸彈之漏斗孔

一千八百斤炸彈之漏斗孔

毒氣種類一覽表

區分 種類	窒息性毒氣	噴嚏性毒氣	催淚性毒氣	糜爛性毒氣
生理作用	侵狀呼吸器 使人窒息死	侵犯氣道粘 膜使人噴嚏	侵入眼內使 流涕	使皮膚發泡 糜爛且侵害 眼及呼吸器
代表的毒氣	福 斯 珍	鹽化砒素劑	臭化辨奇爾	依伯里特液 體
常 態	液 體	固 體	氣體或液體	液體或氣體
作用時狀態	作用時變為 氣體臭如腐 壞蘋果	散佈微粒時 有臭氣	時有臭氣	如芥子臭氣

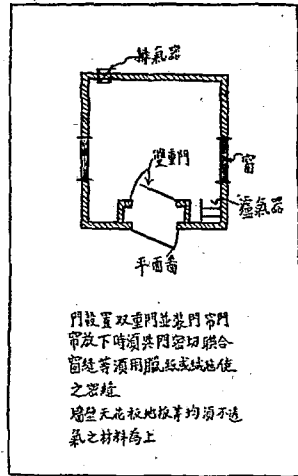
民衆防毒須知

民衆防毒須知

現代國際戰爭，毒氣之使用，在所難免，值此風雲日急，一般民衆，對於防毒常識，固宜先求梗概，防毒設備，尤宜未雨綢繆，茲就毒氣防避所，作簡單之說明，俾便屆時，可以採用：

(甲) 通常防毒室：

此種防毒室，係一建造嚴密之房屋，門窗皆雙層，並設簾幕，緊閉時，外面之氣，不能侵入室內。室外空氣，經用打氣機打入，濾過消毒器後，始供人吸用。室內陳腐之空氣，復經安全活塞排出室外。如是則室內可常有新鮮之空氣流通，避居室內之人，既免毒氣之危險，又無生活之痛苦矣。茲更繪圖並逐一解明於下：



(一)不透氣之房門：前已述及，房門宜設雙層，並裝門帘

，門帘放下時，與門架必須密切聯合。臨時嚴密門戶之製造，可仿下列二法：（錄軍醫半月刊一卷六期八頁）

（一）門架用六寸寬一寸厚的木板，門板可用一寸厚，沿門架之內外邊，可釘六寸寬的毛毯，用化學方法處理過，如用亞硫酸鈉，或使其潮溼，當門因彈簧或其他方法緊閉時，則門架外邊的溼毛毯與門架內邊的溼毛毯，遂成爲一種不透酸質及毒氣的接合體。

（二）能搖動之毛毯門（中國之棉簾亦可）亦甚合用，毛毯尺寸，須較門架長寬各多四英寸。毛毯上端，可用木釘，釘於門框的上邊，另以與門架同樣寬度的木條板，

平行釘在毯上，裏外相合，惟裏面木條板比較外面木條板略短二英寸，每只約一兩重，結牢毛毯從上到下，成一懸片，毛毯四邊，適與門框聯合。毛毯下端，垂地更佳。此種門戶，不易透入毒氣。」

「在防毒室的進口地，可散佈漂白粉，以消滅行人鞋上帶來的芥氣。」

(三)過濾器之裝置：其最簡便而又有效者即使入室之空氣

，先經過過濾器三只。第一二兩只內裝多硫化鈉之溶液，第三只則裝以加有醋酸之過錳酸鉀溶液。多數毒氣經過一二兩瓶後即可消毒，即芥子氣於經過第三瓶後亦被氧化而失其毒性矣。

(四)安全活塞之裝置：安全活塞係一帶彈簧之蓋，置於

室內之排氣出口上。室內空氣壓力大時，即擠彈簧蓋而外出，室內空氣壓力小時，則彈簧回縮，蓋復緊閉於出口之上，外面空氣，乃不得侵入室內。

(乙)最簡易之防毒室：

中國房屋，開窗不多，對於防毒，大可因材施教。若將門窗隙處及烟窗氣孔等，整理嚴密，並於門窗附加簾帘，開關隙處，內外皆釘以毛毯，即可供防毒之用

，遇必要時，將門隙旁所釘之毛毯，用多礮化鈉浸溼（或用厚油紙）嚴密封閉戶外雖有毒氣，亦不能為害矣。惟門窗密閉後，空氣來源斷絕，室中不宜再有燈火，以免氧氣之消耗，且既為防毒室，難免多人來往，故出入亦宜重門，並於進口處遍鋪漂白粉，以消滅芥子氣，此皆須注意者也。

(丙) 防毒室內應有之救急設備；防毒室既為多人出入之地，救急設備，似不可缺，且情勢所至，避居者每須有被迫外出之時，故防毒面具，亦須事先顧及，若一時購置不便，可仿下法，以應急需。

(二) 簡易面具：風鏡一付，毛巾兩條，用時以風鏡護眼，更將毛巾，用水浸透，緊掩口鼻，即可應一時之急需。惟若遇有芥氣時，皮膚上宜塗防毒藥膏以免腐爛。法國最簡易之面具，亦可仿用，法以各二十層紗布，分浸於甲乙二溶液內。甲乙二溶液成分列下：

甲溶液	優洛安品	三十九分
	甘油	卅七分五
	硫酸鎳	廿七分五

民衆防毒須知

炭酸鈉 十一分八
 水 適量
 乙溶液
 蓖麻油 百零七分
 酒精 八十一分
 甘油 十分七
 苛性鈉 三分一

以此四十層之浸溼紗布，緊掩口鼻，防毒之效亦頗可觀。

(二) 簡易救急箱：箱內備置救急藥品，其種類及用途如下表：

救護藥箱

藥名	用途
雙氫亞明一丁	敷芥氣傷及其他火傷
匹克酸	治火傷
橄欖油	治火傷
防芥氣毒藥膏	防芥氣
鹽溶液	用以解除毒氣及消毒

防空展覽物品分類一覽表

縫	同	上
酒精	同	上
優洛安品	防治光生氣毒	
硼酸水(2%)	治眼目受毒	
黃降汞軟膏		
火棉膠	止血劑	
重碳酸鈉水	鹼性劑	
濃茶(或咖啡)	強心劑	
漂白粉	治皮膚中毒	
過錳酸鉀	洗滌消毒	
碘酒	消毒	

外加棉花，紗布，小剪，軟膏匙，肥皂，鉗子，綑帶，絆疳膏等。

防空展覽物品分類一覽表

第一類 航空器

第一項 器材

費卡塞克教練飛機

一架

華斯波發動機

一具

賀奈發動機氣缸剖面

二個

費雅提後座機關槍

一具

背式保險傘

各一具

第二項 模型

飛機場模型

一個

航空母艦模型

一隻

汽艇模型

一隻

飛船模型

一架

滑行機模型

一架

水面日夜重轟炸機模型

一架

水面日夜重轟炸機模型

一架

輕轟炸機模型

各一架

高級教練機模型

各一架

偵察機模型

一架

容克斯機模型

一架

教練機模型

二架

載客機模型

二架

大小汽球模型

九個

汽球繫留軸模型	六個	航空器之分類表	一張
各國空軍比較圖	一個	阻塞汽球圖	一幅
伯查達教練機 25	一架	阻塞汽球網圖	一幅
卡布羅尼教練機 CA113	一架	監視汽球圖	一幅
卡布羅尼運輸機 CA100	一架	第四項 照片	
卡布羅尼轟炸機 CA101	一架	德國徐伯林汽艇	一張
卡布羅尼轟炸機 CA111	一架	停留時之徐伯林汽艇	一張
費亞提轟炸機 BR	一架	飛行之徐伯林汽艇	一張
薩華瑪爾運輸機 S64	一架	中之徐伯林汽艇	一張
馬利水面商用機 IV	一架	德拉夫林	一張
薩華瑪爾 S66	一架	硬式汽艇解剖圖	一張
薩華瑪爾轟炸機 S72	一架	汽艇客艙之說明圖	一張
薩華瑪爾水面最快飛機 MF	一架	德國徐伯林汽艇起飛時之情形	一張
汽艇模型	二隻	飄行飛機(一)	一張
自由汽球	一個	飄行飛機(二)	一張
第三項 圖表		試放輕汽球之狀觀	一張
列強軍用飛機標識圖	一幅	德國伯林各國比賽輕汽球之盛況	二張
列強飛機數量比較圖	一幅	繫留汽球	二張
飛行勢力圖	一幅	法國阻塞汽球(一)	二張
		法國阻塞汽球(二)	二張

防空展覽物品分類一覽表

防空展覽物品分類一覽表

三〇

法國大轟炸機	一張	日本九二式單座驅逐機	一張
美國貝爾卡式重轟炸機	一張	法國單座驅逐機	一張
英國飛利夜飛長途轟炸機	一張	茂羅式單座驅逐機	一張
英國格羅斯大轟炸運輸機	一張	日本九一式單座驅逐機	一張
日本國八七式重轟炸機	一張	英國輕旋翼飛機	一張
法國華爾曼式夜間轟炸機(一)(二)	各一張	雪爾瓦施翼飛機	一張
德國杜克斯號大飛船試飛情形	一張	英國瓦施翼飛機	一張
世界最大飛船杜克斯號	一張	雪爾瓦施翼飛機	一張
美國特快旅客飛機	一張	加羅加塔沿海警飛船	一張
美國賽可斯載客飛機	一張	水上飛機與驅逐艦之戰鬥情形	一張
德國容易斯巨型載客機	一張	美國航空母艦撒拉把加號前形	一張
英國和克偵察機	一張	美國航空母艦靈加號	一張
日本八式雙坐偵察機	一張	美國航空母艦新頓號鳥瞰形	一張
法國雙座偵察機	一張	美國航空母艦撒拉把加號	一張
茂羅式雙座偵察機	一張	美國航空母艦靈克新頓號	一張
世界最大之飛機	一張	美國航空母艦撒拉把加號	一張
英國單座驅逐機	一張	美國新式航空母艦靈加號	一張
美國單座驅逐機	一張	軍艦上之飛機起重機	一張
英國海軍用水陸飛機	一張	靈克斯頓航空母艦之側面	一張
日本九〇式單座艦上驅逐機	一張	英國航空母艦猛烈號之鳥瞰形	一張
		美國海軍戰鬥機由航空母艦出發時之情況	一張
		法國巴黎夜間防空指揮所	一張

測高鏡模型	一輛	法國汽車牽引七五高射砲	一張
發電車模型	一輛	巴黎都市防空於鐵塔上配置高射機關槍	一張
電線車模型	一輛	法國汽車牽引七五高射砲之行進時間	一張
儀器車模型	一輛	法國半固定式十公分五高射砲	一張
牽引車模型	五輛	法國半固定式七五高射砲	一張
地下室模型	三個	法國半固定式十公分五高射砲	一張
第二項 圖表		高射砲之偽裝網	一張
列強各種高射槍砲性能比較表	一幅	土乃德半固定式七五米厘高射砲	一張
高射砲連射擊圖	一幅	法國汽車裝置七五高射砲之彈藥車	一張
照測配置圖	一幅	維克斯七公分五口徑移動式高射砲	一張
第三項 照片		法國汽車牽引七五高射砲	一張
二五公厘哈乞斯開斯高射小砲	一張	法國十公分五半固定式高射砲	一張
十三公厘哈乞斯開斯機關槍	一張	高射砲射擊時之情形	一張
飛機後座用哈乞斯開斯機關槍	一張	四公分水冷自動固定式高射機關槍	一張
法國半固定式高射砲排	一張	卜福斯防空高射機關砲	一張
法國七五高射砲	一張	卜福斯雙筒七五防空砲	一張
赤俄四樽併立式高射砲對空射擊	一張	卜福斯八公分八高射砲	一張
法國汽車裝置七五高射砲(一)	一張	卜福斯海軍防空砲	一張
法國汽車裝置七五高射砲(二)	一張	卜福斯七五公分半自動式高射砲	一張

卜福斯十生的二野砲	一張	法國武列蓋式照空燈	一張
歐戰時德國防空砲在陣地之偽裝情形	一張	法國一五〇公分索德哈雷氏照空燈	一張
瑞士二公分高射機關砲(一)(二)	各一張	法國一五〇公分武列蓋式照空燈左前方視圖	一張
高射砲更換管時之情形	一張	法國一五〇公分武列蓋式照空燈右後方視圖	一張
十二米厘七高射重機關槍射擊之姿勢	一張	法國一五〇公分直徑S武列蓋式照空燈(一)(二)	各一張
射擊敵機命中方法	一張	法國一百廿公分直徑索德哈雷式照空燈(一)(二)(三)	各一張
卜福斯七五公分高射砲	一張	法國培遠氏聽音機	一張
維克斯七五公分高射砲	一張	法國巴若氏拋物線體聽音機	一張
蘇魯通二公分高射砲	一張	法國一百廿公分直徑武列蓋施伯利高電壓照空燈(一)(二)	各一張
哈其開斯一，三二公分雙管高射機槍	一張	法國一五〇公分直徑S索德哈雷式照空燈(一)(二)(三)	各一張
維克斯高射砲聯合使用法	一張	法國最新蜂巢式聽音機	一張
愛拉司壳弗防空聽音機	一張	聽音機人員試驗敵機來襲之一般情形	一張
龍納克探照燈	一張	三公尺立體式高測鏡	一張
龍納克聽音機	一張	維克斯高射砲之預測儀	一張
探照燈聽音機及高射砲之佈置	一張	預測儀與高射砲連絡圖	一張
克虜伯牽引車	一張	西亞式與高射砲照空燈連絡圖	一張
克虜伯牽引車牽引高射砲時之情形	一張	發電機照空燈聽音機比較儀之連絡圖	一張
克虜伯牽引車用絞盤牽引高射砲時狀況	一張	聽音機照空燈之夜間防空	一張
世界最大的照空燈	一張	夜間防空	一張

防空展覽物品分類一覽表

防空展覽物品分類一覽表

第三類 炸彈

第一項 模型

飛機炸彈剖面模型

統一式20公斤飛機炸彈解剖模型

統一式20公斤飛機炸彈空壳

意式150公斤飛機炸彈解剖模型

意式80公斤飛機炸彈解剖模型

意式80公斤飛機炸彈解剖模型

意式80公斤飛機炸彈解剖模型

二十五磅燃燒彈空壳

一百磅燃燒彈空壳

第二項 圖表

各種炸彈圖

各種炸彈爆發效力圖

第三項 照片

千公斤炸彈直立式

炸彈爆發之景况

炸彈投下時之情況

燃燒彈投下時之燃燒

在空中爆炸之磷爆炸彈

百磅黃縱火彈燒炸軍艦圖

槍頂彈及小飛機炸彈

第四類 防空配備

第一項 模型

都市防空配備地形盤模型

外附小模型：照空燈

高射砲

小飛機

測音機

機關槍

砲兵

觀測手

監視哨

預測儀

輪航

汽車

火車

夜間空襲都市防空模型

外附小模型：步哨憲兵

一張

一張

一張

一個

一個

一個

一個

一個

一個

一個

一個

一個

一個

一個

一個

一個

一個

巡邏憲兵
交通警察
守望警察

一〇〇個
一〇〇個
一〇〇個

山砲放列防空偽裝
重砲放列防空偽裝
防空實施偽裝景况

一張
一張
二張

騎兵防空模型

河北省政府高射機槍隊叢書之一，二

二本

砲兵偽裝網

河北省政府高射機槍隊各種攝影

七張

第二項 圖表

都市防空配備圖

一幅

第五類 防空監視

赤俄防空旅編制表

一幅

第一項 器材

英國防空師編制表

一幅

防空監視哨應用器材

全份

美國防空旅編制表

一幅

第二項 圖表

法國防空混成旅編制表

一幅

防空監視哨配備圖

一幅

德國防空大隊編制表

一幅

防空監視網路圖

一幅

防空常識掛圖

八幅

飛機場監視哨配備圖

一幅

第三項 照片(軍隊防空照片)

騎兵乘馬對空隱蔽

一張

飛機場標記圖

一幅

騎兵空馬對空隱蔽

一張

防空定向儀圖

一幅

騎兵重機槍對空隱蔽

一張

飛機速度計算尺圖

一幅

騎兵重機槍對空射擊

各一張

高竿傳達文件圖

一幅

人馬防毒

一張

第六類 防空情報

防空展覽物品分類一覽表

防空展覽物品分類一覽表

第一項 模型

- 防空情報標示機模型 一具
- 防空機關砲通信系統圖 一幅
- 防空情報室模型 一具
- 高射砲通信系統圖 一幅
- 高射砲團之通信系統圖 一幅

第二項 圖表

- 防空情報通信系統圖 一幅
- 防空情報通信網要領圖 一幅
- 防空情報所略圖 一幅
- 防空情報分所略圖 一幅
- 地下防空情報所略圖 一幅
- 防空情報密碼表 一幅
- 第三項 照片 一幅
- 防空情報照片 一張
- 防空通信機照片 一張
- 無線電通信機照片 一張
- 無線電通信機照片 二張
- 無線電通信機照片 三張
- 無線電報機照片 一張
- 無線電話機照片 一張
- 無線電話機照片 二張

防空情報所略圖

地下防空情報所略圖

防空情報密碼表

第三項 照片

防空情報照片

防空通信機照片

無線電照片

情報收信機照片

防空情報通信機照片

第七類 防空通信

第一項 圖表

防空通信系統圖

一幅 無線電話機照片 二

一張

英國航空站之通信照片
傳真電報機照片

第八類 防空警報

第一項 器材

音響警報器(電笛)

第二項 圖表

防空警報通信系統圖

防空警報通信網路圖

自動音響警報器圖

都市防空警報網配置圖

第三項 照片

防空警報通信室照片

手搖警報器照片

音響警報器照片 一

音響警報器照片 二

防空警報照片

德國毒氣警鐘

第九類 消防

第一項 器材

防空展覽物品分類一覽表

一張 消防車
一張 瓦斯唧筒車
一張 歐洲各大都市消防人員比較表
一張 首都警察廳消防警察隊組織系統表
一幅 首都各區救火會組織系統表
一幅 首都消防大隊組織系統表
一幅 首都各區救火會駐在地及器材一覽表
一幅 首都警察廳消防警察暨各分隊駐在地及器材一覽表
一張 消防工作圖
一張 消防隊工作情形
一張 消防人員工作之一例
一張 戴置防毒具之消防人員
一張 消防隊之緊急救援工作
一張 消防人員之救護工作
一張 消防隊出發圖
一張 消防人員用跑步練習呼吸
一張 消防人員之救護實施

第二項 圖表

歐洲各大都市消防人員比較表

首都警察廳消防警察隊組織系統表

首都各區救火會組織系統表

首都消防大隊組織系統表

首都各區救火會駐在地及器材一覽表

首都警察廳消防警察暨各分隊駐在地及器材一覽表

第三項 照片

消防工作圖

消防隊工作情形

消防人員工作之一例

戴置防毒具之消防人員

消防隊之緊急救援工作

消防人員之救護工作

消防隊出發圖

消防人員用跑步練習呼吸

消防人員之救護實施

防空展覽物品分類一覽表

三一八

消防隊之深呼吸練習	一張	防毒眼鏡	一付
消防隊用瓦斯唧筒散火之情形	一張	防毒幕布	二方
消防隊戴置防毒面具後之林間滅火工作	一張	酸素吸入治療器	一個
消防隊戴置防毒面具及酸素呼吸器出發救護之情形	一張	毒烟罐	一個
消防瓦斯唧筒	一張	催淚毒氣香棒	二支
消防器具的運轉車	一張	催淚毒氣香棒	二支
堅固嚴重之新式消防雲梯	一張	吹毒攻擊網瓶	一只
雲梯頂上之瞭望	一張	第二項 模型	
德國最新式之自動雲梯汽車	一張	木製防毒室	一大間
柏林消防檢閱之狀況	二十二張	第三項 圖表	
葡萄牙之消防隊武裝	十九張	民間防空毒氣防護室通氣設備圖	一幅
消防小照片	一張	直接式防面毒之各部名稱圖	一幅
消防小照片	一張	吹毒網瓶使用法圖	一幅
蘇俄購置大批新式消防器具	一張	毒瓦斯之防護方法表	一幅
第十類 防毒		避毒室圖	一幅
第一項 器材		避毒室通氣橫圖	一幅
防毒衣	兩套	避毒室規則	一幅
防毒膠皮鞋	一雙	避毒甬道規約	一幅
各種防毒面具	十付	防毒面具——各種名稱	一幅

防毒面具——面罩	一幅	德來格輕金屬自救器	一幅
防毒面具——濾毒罐	一幅	德來格小型防毒器	一幅
各種防毒面具	一幅	德來格注射皮管防毒器	一幅
戴面具法	一幅	第四項 照片	
各種濾毒罐	一幅	甲、普通防毒照片	
職用毒氣表——總綱	一彈	戰壕中之工作人員雖在休息中亦戴防毒面具	一張
職用毒氣表——糜爛性毒氣	一幅	騎兵防毒武裝	一張
職用毒氣表——催淚性毒氣	一幅	毒瓦斯戰時之衣具	一張
職用毒氣表——窒息性毒氣	一幅	防毒室之通風機	一張
職用毒氣表——噴嚏性毒氣	一幅	通信人員和警犬之防毒武裝	一張
毒氣之危險	一幅	蘇俄工人學習防毒之方法	一張
一氧化碳濾毒罐	一幅	戰時不分人獸應一律戴置防毒面具	一張
氧呼吸器之圖解	一幅	防毒工作之一般	一張
活門呼吸之圖解	一幅	德國青年國社黨員演習戴置防毒面具情形	一張
佩帶面具位置之正確與錯誤	一幅	有備無患	一張
兌格高効濾毒罐	一幅	防毒衣圍	一張
兌格民間防空用濾毒罐	一幅	人馬防禦芥氣之全副武裝	一張
德來格小型防毒器	一幅	噴射消毒液圖	一張
德來格活脈馬達及炭酸氣攪入裝置	一幅	家庭避毒室之設置	一張

防空展覽物品分類一覽表

防空展覽物品分類一覽表

三二〇

美國婦女練習戴面具情形	一張	英式一九一六年防毒帽及小型罐瀘	一張
穿戴防毒衣防毒鞋之防空隊	一張	德式一九一六年三層吸收罐	一張
穿戴防毒衣及防毒面具	一張	德式一九一六年橡皮製軍用防毒面具 及一九一七年皮革製軍用防毒面具	一張
奧國警察戴置防毒面具出發之巡邏情形	一張	德式一九一六年呼吸匣	一張
被毒地區之噴射消毒工作	一張	德式一九一六年防毒面具	一張
防毒訓練	一張	美式三肺自動酸素呼吸器及効用	一張
新鮮空氣注射壓管器之應用	一張	法式一九一七年防毒面具	一張
防毒面具之功效試驗	一張	意大利一九一七年防毒面具	一張
乙、各式防毒面具及製造改進之程序照片			
歐戰期間各國防毒面具之式樣	一張	歐戰中奧大利匈亞利式肺自動酸素面具	一張
歐戰期間防毒面具改進之程序	一張	歐戰中英式酸素呼吸器及作用說明	一張
歐戰初期英軍之面具	一張	美式一九一八年防毒面具及盒形呼吸器	一張
歐戰初期之防毒面具	一張	德式歐戰後工業用面具	一張
德國一九一三隔離式酸素護具及模型作用說明	一張	德式皮革製防毒面具	一張
英軍一九一五防毒帽	一張	美式一九一九年軍用防毒面具	一張
英式面具及小盒形呼吸器	一張	歐戰後德式附有卵圓形筒之防毒面具	一張
德式一九一五年防毒器	一張	歐戰後德式附有圓窗之面具	一張
一九一六年英式盒型呼吸器	一張	歐戰後德式工業用防毒面具	一張
俄式一九一六年防毒濾器及面具	一張	美式呼吸罐之說明	一張
		德式一九二四年防毒面具及作用說明	一張

一九二四年德式肺自動性酸素防毒器及作用說明	一張	鴿之防毒籠	一張
法式酸素呼吸器及作用	一張	裝置防毒面具眼鏡之所	一張
德式一九二四年防毒面具酸素呼吸器與濾過呼吸器相上作用及說明	一張	一酸化炭素製造裝置	一張
美式肺自動鐵工用酸素器及效用說明	一張	和蘭式活性炭素製造爐	一張
德式一九二四年二小時肺自動酸素防護器及作用說明	一張	德國防毒面具工廠平時工作之情形	一張
德式一九二五年二小時隔離式酸素防毒面具及作用說明	一張	丙、防毒面具裝換之照片	一張
德式一九二五年肺自動酸素器之作用說明	一張	面具覆面部之成品	四張
德式一九二五年隔離式酸素防護器	一張	面具之正、背、側、裏、面	六張
德式一九二六年炭酸濾器	一張	戴面具法	一張
德式一九三一年一小時酸素防毒器	一張	脫面具法	一張
俄式防毒面具及偽裝	一張	保明片之裝換法	一張
防毒面具附有新鮮空氣注射壓管器	一張	濾毒罐之裝配法	一張
一九三二年輕金屬酸素防護圍及說明	一張	密合試驗	一張
德式一九三四年軍用防毒面具及狗面具	一張	氣自給面具	一張
警犬防毒面具之一種	一張	通電話面具	一張
馬之防毒面具	一張	丁、各種化學兵器之照片	一張
美式馬腿布	一張	催淚筆	一張
狗之防毒面具	一張	催淚性毒氣	一張
狗之防毒室	一張	警務用催淚棍	一張

防空展覽物品分類一覽表

防空展覽物品分類一覽表

三三二

催淚槍	一張	芥氣試驗二十四小時泡腫狀	一張
催淚手槍之試驗	一張	面部之槍彈傷	二張
毒氣手榴彈之拋擲	一張	受毒之狗心與狗肺	二張
飛機擲彈法	一張	皮膚接觸糜爛性毒氣經治愈後遺留之疤痕	二張
毒氣攻擊瓶及附件	一張	己、歐戰各國毒氣與非毒氣傷亡數目比較統計表之照片	一張
裝製完成之英軍瓦斯迫擊砲	一張	歐戰英軍毒氣與非毒氣傷亡數目比較圖表	一張
一九一六年德軍之綠十字彈	一張	歐戰德軍毒氣與非毒氣傷亡數目比較圖表	一張
俄式毒氣筒	一張	歐戰法軍毒氣與非毒氣傷亡數目比較圖表	一張
一九一八年法軍之瓦斯榴彈砲	一張	歐戰美軍毒氣與非毒氣傷亡數目比較圖表	一張
由一發火點射所置障地之瓦斯迫擊砲	一張	歐戰美軍因傷致命百分率表	一張
裝置完成之德式毒氣迫擊砲	一張	歷代戰爭死亡比較圖表	一張
迫擊砲彈引火機之螺旋	一張		
用迫擊砲放射毒氣彈	一張	第十一類 救護	
美式小型移動性毒氣筒	一張	第一項 圖表	
德軍瓦斯迫擊砲	一張	繸帶法	二幅
英式毒氣迫擊砲	一張	搬運傷人法	一幅
美國毒氣獨所發之毒氣	一張	應用夾板法	一幅
鹽化卑克林之製造裝置	一張	止血法	一幅
戊、受毒之形狀照片		人工呼吸法	一幅

以上六張由衛生署製

第二項 照片

救護隊出發救護時之情形

紅十字會救護隊工作忙碌之一般

救護受傷軍民

紅十字會救護隊

毒氣瀰漫中的救護

救護所之內景

患者之救護及輸送

毒瓦斯中毒患者之救護

練習救護之情形

瓦斯中毒病人的治療

防空演習之防毒救護

救護車

第十二類 交通管制

第一項 圖表

交通管制隊組織系統表

交通管制任務表

第十三類 燈火管制

防空展覽物品分類一覽表

第一項 器材

各種燈火遮蔽器材

第三項 模型

都市燈火管制模型

室內燈火管制模型

室外燈火管制模型

第三項 圖表

燈火管制實施之時機及方法表

氣火管制實施時市民應遵守之事項

燈火管制之區分及關係表

第四項 照片

德國最新式室內遮光窗幕圖

德國哥龍市夜間繁華及實施燈火管制情形

紐約之夜

第十四類 偽裝及烟幕

第一項 器材

煙霧噴射器

第二項 照片

施放最濃厚的煙幕

一張

一張

一張

一張

一張

一張

一張

一張

一張

一張

一張

一張

一具

一架

一架

一架

一幅

一幅

一幅

一幅

二張

二張

二張

一張

一具

一張

一張

防空展覽物品分類一覽表

大烟幕的造成

一張

巴黎中心區

一張

遮蔽戰艦的烟幕

一張

柏林中心區

一張

烟幕中之紐約

一張

乙、合理化的防空建築及設備

都市的防空烟幕

一張

最新的防空建築

一張

預防敵機空襲的煙霧

一張

將來之城市

一張

烟霧可使偵探機工作困難

一張

裝有澄清空氣設備之防毒室

一張

飛機施放烟幕之情形

一張

鋼鐵房屋之建築

一張

飛機施放烟幕遮蔽紐約市圖

一張

德國最新式建築之防空區

一張

驅逐艦旋放煙霧圖

一張

移動性房屋防毒室

一張

烟幕與時間之關係

四張

正在建築中之日本東京中央郵局

一張

第十五類 防空建築及設備

第一項 模型

鋼屋門

一張

木製地下室模型

一間

地下室窗戶密閉之內容

一張

第二項 照片

集團防毒室

一張

甲、不合理化的防空建築照片

俄國集團防毒室

一張

名貴的羅馬

一張

手搖室內通氣機及說明

一張

歐洲舊式之都市

一張

第十六類 防空宣傳

倫敦之聖保羅大教堂

一張

第一項 文字宣傳

一張

美國格洛斯特大教堂

一張

甲、防空常識問答小冊

一張

空軍性質及防空種類

燈火管制

交通管制

消防

防爆炸彈

救護

偽裝及遮蔽

防毒

警報

毒瓦斯之防護

爆炸彈之防等

乙、傳單及標語

宣傳大綱

告民衆書

小傳單七種

大傳單一種

搪磁標語

紙標語

白布標語

丙、刊物

防展彙刊 決於防展會閉幕後出版

附空附刊 決定於防展會期內中國日報出防展附刊

防空畫刊

刊發會場情報

第二項 電影

一種 日本防毒片

一種 日本防空片

一種 意國航空表演片

一種 德國表演防空器片

一種 首都防空演習片

一種 日本防空影片

一種 日本防空幻燈片

第三項 演講

十萬分 每種十萬分 敦請名人廣播講演及在各學校或電影院講演

十萬分 舉行首都學生講演競賽會

六百五十張 組織各學校各民衆團體講演隊及化裝講演隊

第四項 圖表

三百五十張 甲、油畫

防空展覽物品分類一覽表

防空展覽物品分類一覽表

三二六

上海商務印書館被炸圖	一幅	軍民合作圖	一幅
防空夜戰圖	一幅	城市被飛機威脅圖	一幅
防空夜戰之狀況	一幅	戰爭方式演進圖	一幅
飛機夜襲	一幅	敵機來襲時應臥於溝內或藏於稻草中以免傷害圖	一幅
炸彈之威力	一幅	敵機毀橋樑防空砲高射及城市烟幕圖	一幅
防空夜戰	一幅	丙、表	
飛機攻擊圖	一幅	日本民衆防空組織系統表	一張
搬運炸彈圖	一幅	俄國航空化學隊組織之一例	一張
人馬穿戴防毒面具圖	一幅	蘇俄航空化學協會中央機關之組織系統表	一張
飛機表演圖	一幅	警備區防空組織之一例	一張
城市危險可以人力防護	一幅	防空實施程序表	一張
遭遇毒氣圖	一幅	工廠防空組織系統表	一張
探照燈尋找飛機圖	一幅	第五項 照片	
炸彈爆發圖	一幅	蘇俄婦女之工作	一張
空襲時民衆恐怖情形圖	一幅	索具防空訓練之德國婦女	一張
乙、水彩畫		德國黨軍練習防空之一般	一張
軍民合作圖	一幅	日本防空演習時軍民避難之情形	一張
城市被飛機威脅	一幅	日本女學生參加防空演習之情形	一張
北站被日機炸毀正在燃燒之一角	一幅	參觀倫敦防空展覽會之盛況	一張

炸彈模型

第六項 防空教育玩具

自造飛機一架

徐柏林飛機一架

水上飛機一架

積磁飛機一架

一張 消防汽車一架

救火車一架

火車一架

高射機關槍一架

各種小飛機五架

<p>蘇國</p> <p>八百機 千五百台 六十門 百二十萬人</p>	<p>日本</p> <p>六十台 二十三人</p>
<p>英國</p> <p>千五百機 二百千台 三十萬人</p>	<p>美國</p> <p>五百台 二十五萬人</p>
<p>伊國</p> <p>千五百機 百二十台 百二十門 三十萬人</p>	<p>佛國</p> <p>千五百機 百二十台 百二十門 三十萬人</p>

防空展覽物品分類一覽表

蔣委員長長格言

復興中國民族性，確立中國的中心思想，乃是今日救國的唯一藥方。

我們不怕全國人不懂，也能不怕全國人不做，只怕我們自己不能實行，不能從本身做起。

凡是有組織有計劃的國家，要愛護自己的國家，保存自己的民族，一定要能操必勝之權，然後纔可同敵國開戰。

我們要救國，就先要救我們國魂，要救民族，就先要救民族性，所以要先從自治，自強，以恢復固有民族精神做起。

防空雜誌出版預告

本會為擴大防空宣傳，促進防空建設起見，擬定自九月份起，每月出版防空雜誌一份，各界如有關於防空之稿件惠賜，無任歡迎，茲將該雜誌創刊號之重要目錄，開列如后：

- 一、發刊詞
 - 二、列強空軍之現勢
 - 三、軍事防空與國民防空之戰術
 - 四、防空演習國民應有之準備及認識
 - 五、各國防空之史的鳥瞰
 - 六、現代軍事思想中之各學派
 - 七、防毒與避難的研究
 - 八、毒瓦斯之攻擊與防禦
 - 九、飛行述之研究
 - 十、燈火管制問題
 - 十一、電廠防空之概要
 - 十二、防空與發烟遮蔽及偽裝
 - 十三、法國高射砲射擊演習筆記
 - 十四、防空教材編製之商榷
 - 十五、南昌防空展覽會記要
- 楊 杰
蔡繼倫
包惠僧
干 卓
彭承借
胡世杰
史國藩
覃仲平
蕭錦宸
鐵 軍
範 純
尊 尊
孫信璋
向其達
吳劍秋

中華民國二十四年八月出版

編輯者

軍事委員會防空委員會
地址 南京漢口路十號
電話 三一〇〇號

發行者

軍事委員會防空委員會
地址 南京漢口路十號
電話 三一〇〇號

印刷者

南京青年印刷所
地址 明瓦廊十五號
電話 二二四六七號

59
375028
(87)

]