

国防论讲义

力量集中
意志集中
國防誦義

上海图书馆藏书



A541 212 0023 9826B

廣西省會公安局警士教練所國防講義

例言

- 一、國防問題，極其深遠，而且廣汎非短少時間，所能細密論究。
- 二、國防計劃，正值艸擬時間，編纂亦感困難，俟新令頒布，當行編改。
- 三、本講義，力求簡括，以適合本學科分配時間爲斷。
- 四、本講義倉卒付梓，加以編者學殖無狀，事務紛繁，以致心緒不佳乖錯尤所不免，希讀者有以諒之！並有以正之！

編者識



國防論目錄

第一章 總論

第一節 通論

第二節 國防方針

第三節 國防步驟

第一款 由防空到航空

第二款 由江防到海防

第三款 由守勢轉攻勢

爲第二章 陸軍

第一節 陸軍概論

第一款 各國軍制概況

第二款 中國軍制概況

第二節 國防基幹陸軍

第一款 基幹陸軍

第二款 陸軍編制

第三款 陸軍裝備

第四款 軍隊配備

第三節 軍官教育之確定

第四節 士兵問題與軍隊教育

第一款 士兵問題

第二款 軍隊教育

第五節 軍牧問題

第一款 軍牧之必要

第二款 牧政之改良

第三章 海軍

第一節 中國海軍之現狀

第二節 中國國防所必需之海軍實力

第三節 水雷及潛水艇之防禦

第一款 水雷

第二款 潛水艇

第四節 江防軍港造船廠

第一款 江防軍港

第二款 造船廠

第五節 海軍兵制與教育

第一款 海軍兵制

第二款 海軍教育

第四章 空軍

第一節 我國空軍建設之必要

第二節 空軍實力之佈置

第三節 國土防空

第一款 國土防空一般之要領

第二款 國土防空機關與其組織系統

第三款 積極的防空設施

第四款 消極的防空設施

第五款 防空與都市築城

第四節 航空教育

第五節 民用航空

第六節 航空工廠

第一款 製造飛機之必要

第二款 我國航空工廠之現狀

第五章 中國國防之攻守形勢與邊防問題

第一節 全國軍事區域劃定與軍事中心

第一款 軍事中心

第二款 全國軍事區域分劃

第二節 全國動員準備及全國鐵路交通線之建設

第一款 全國動員準備

第二款 全國鐵路交通之建設

第三節 江河要塞及內地要塞

第四節 廣西越邊卡隘考

第五節 不平等條約與中國國防問題

第六章 物力

第一節 農業與國防之關係

第二節 工業與國防之關係

第三節 鑛業與國防之關係

第四節 技術與國防之關係

第七章 財政問題

廣西省會公安
局警士程練川

國防論講義

曹謨尊編

第一章 總論

第一節 通論

吾國舊時的版圖，在唐代則西包中亞細亞，在元朝則囊括亞洲兼及東歐，世界懾服，何等的強盛光榮，卽降至清朝其極盛時代，東北則循斯塔尾嶺，以達霍次克復黑龍口流域及庫頁島，東南則朝鮮琉球，均爲屬國，台灣亦置行省，西南則安南緬甸暹羅尼泊爾皆是屬國，西北則以巴爾喀什湖爲界，帕米爾塔什干諸部落地，皆爲吾國勢力所及的地方，其版圖之大，國勢之雄，卽近代世界各國亦所罕有，無如乾嘉以後政府當局昏庸無識對於外藩

，僅以朝貢爲虛榮，不施實質的統制，對於邊地，鄙視爲不毛的歐脫，不知移民屯墾，於是外力東漸運用其巧取強奪的手段朝割一地，暮取一城，藩籬盡撤，屏障無存時至今日外人勢力，深入東藏滿蒙，蠶食鯨吞，內地亦將危殆，吾國國民，再不注意國防問題其禍真不知伊於胡底。

第二節 國防方針

中國積弱百年，今欲與列強爭霸，摧殘其勢力，雖三尺孩提，均知爲不可能性，且總理大同主義，已確定中國爲和平爲保守之國家，今日國防以自衛爲方針，實爲中華民族數千年來，民族性之取決。

依目前中國所處之地位，確定中國國防方針以保衛整個中國民族取得自由解放，不若大英國國防方針除「保全自己疆土」外，還有一個目的便是「維持大英帝國在海外的特權」，中國當然無此野心，所以我國國防是革命的而不是帝國主義的是自衛的而不是進攻的。

第三節 國防步驟

第一款 由防空到航空

1. 自歐戰告終，航空機之發達一日千里，航空權之獲的，不特各處均可飛行，又可威脅敵人，使其躊躇不開戰而屈服，且戰爭未開始之前能促成戰爭終止，其戰術則為轟擊各種重大目標，各

機械製造廠，交通中心，港灣船舶及軍事上之主要設施，自九一八事變，東北戰事到一二八淞滬戰爭，吾國朝野人士同聲提倡「航空救國」政府之設施，報界之鼓吹，資本家之捐助成爲全國一致之主張，惜乎我國之飛機全數購自外國，雖本國間有一二飛機製造所，但經年未見製造一機今日之問題，先在防空，使在軍區——都市——行政區，有堅固之防空設備而全區之領空，敵機畏而不敢入，如此防空力量充足，進而攻擊敵人重要地，互此謂由防空而到航空耳。

第二款 由江防到海防

2. 中國之國力如何，目前國庫空虛，數十萬噸軍艦建築費即有問題，設有此力猶恐不能先建造海軍。且國際問題勾心鬥角，中

國真能造此巨艦，國際必不予以同情，當在意料之中，縱能諒解，則造船時間訓練人才又非短期所能成功，當此風雲日急之際，豈容吾國之縱容整飭況數十萬噸之軍艦，能否拒敵於海外（中國海岸之長南自東海北至渤海綿延萬里）未敢斷言，今日我國急於軍備之建設，列強爲維持其侵略必更甚於我，我若日進千里，敵則日進萬里，待我完成數十萬噸之軍艦，敵則完成數百萬噸而不止，一旦戰爭發生仍不能操諸勝算故今日言國防應先從江防着手，江防爲抵抗敵國海軍侵入及肅清盜匪之急切要求，建設江防當分二種

一、江防要塞之建築

二、添設江防艦隊魚雷潛水艇

吾人據險而守以逸待勞，敵艦之來，勝負可決，平時肅清匪患可資臂助，待國力充裕，漸進擴大海軍訓練人員與敵霸海上亦期而待

第三款 由守勢轉攻勢

3. 中國海防失恃一旦國際戰爭爆發，國內將成戰場，在此時機，所可恃者，僅爲陸軍，敵之陸軍備在在較我優良，但我憑藉除利用地形外，必講求奇巧戰術以行敵深入，而求一擊，其原則爲防禦轉攻擊九一八後關東四省之節節抵抗淞滬一二八之役中日兩國陸軍之作戰經驗日之優點爲科學進步，換言之卽爲物質，我之優點爲犧牲精神，換言之卽爲精神以物質精神而論依物質之進步而侵入他國終無不敗依精神決戰者終無不勝歷史昭然自古各國

之復興而戰勝強國者、弱國所勝者精神強國所敗恃物質、如歐戰時之德意志，英土戰爭之英吉利，日俄戰之俄羅斯，其結局必屈服於精神戰勝之弱國、不特國際如此、即中國近來如辛亥革命十五年北伐、均爲精神戰勝物質、孫中山先生在精神教育中言之甚詳、所謂由守勢轉移攻勢、即精神戰勝物質也。

第二章 陸軍

第一節 陸軍概論

人類社會，不能離陸地而生存，海洋空間，爲人類瞬息之寄跡，海軍空軍，不能捨陸地而獨霸，是故海洋空中爲陸地之附屬，海軍空軍僅爲陸軍之前驅而已、夫國際關係，外交家之折衝樽俎

，國防武力爲其後盾，一旦國交破裂決勝疆場最後之戰爭亦惟陸軍在科學未發達以前固不待言，即二十世紀之歐洲大戰空軍海軍之作戰僅爲戰爭中局部短時間之會戰也考之德俄英法於一九一四年八月爆發起至一九一八年十一月止計五十餘個月中全數動員之陸軍計七千萬以上此皆陸軍之驅馳，陸戰之結果也最近一二八淞滬之役日本仍以陸軍爲主海空軍協同而已目下列強用兵之輕重，雖有海主陸從陸海並行，陸軍偏重，空軍萬能各種主義之不同，然過去陸軍之側重事實昭見，亦爲將來戰爭決勝之前提

第一款 各國軍制概況

世界各國，軍事制度，根據各國之國力，與國是而定國防之方針。如英國處於歐洲西部之三島中，本國已無需要強大之陸軍而

其統治之土地，皆遠隔重洋故非具有強大之海軍不可。美國雖是大陸國家，然與歐洲大陸遙隔甚遠而美州境內，又無他國故其海軍之發表與英相等。蘇俄則不然，國土面積，跨亞歐兩大陸，較之我國，尤過一倍，其國境雖有軍港仍屬不良故其軍備擴充陸軍。法國居於歐州大陸之西岸東鄰德國為歷史之世仇西與意大利亦有嚴重之衝突性，在海上雖有地中海之衝突，亦較陸上為微小，故其軍備為歐洲第一陸軍國。意大利與法國為環境相同之國家，陸海軍較法國為弱。德國受凡爾塞條約之縛束，軍備多受限制，自希特勒執政以來已突破各種條約，各國均感不安，日本為東方島國所處地位與英相同，自明治維新以後戰勝中俄，今日海軍為世界之第三，陸軍遠勝英美，

陸軍遠勝英美

第二款 中國軍制之概況

中國軍制，自周以上，已無可考，在周官時期軍民未分，其後車戰制度，里連之寓兵於農，府兵之制，防營之制，蒙古旗制綠營之制，新軍之制，袁世凱係利機會擇小站爲練兵場，設講武堂於天津，是今日陸軍矯矢，迨後清廷傾覆，北洋系軍閥日盛一日，內戰日愈一日，（直系皖系奉系）直至今日尙未完全統一，數目雖多，而統馭經理衛生教育未克妥善，以普遍軍人精神而言，則萎靡不振，各級幹部只認識個人。僅知其爲某人之軍隊，以軍隊之物質而言，內戰頻年，軍人生活，軍隊裝備，在在不能依軍隊本質之要求，就各種軍械而言，均購外國爲多（有美英德法意日）造自國內者（有上海漢陽廣州）口徑之不同，使用之各異影響

於教育及作戰指揮補充之不吝在在皆是，以經理而言，各國陸軍師長，平時負教育管理之責，戰時負指揮之任，對於經理立於指導地位，我國師長，至於經費經理人員必爲私人至戚，經理包辦，禍弊叢生再以衛生而言軍官對於衛生之管理視若無事，士兵性命等於芻狗，病兵消耗以至戰鬥力之減少，以軍隊教育而言，軍官教育未能統一，新舊教育之不同，留日則以日是，留歐則謂歐行，兼內戰未停，調遣無暇，甚有軍事領袖忽視教育，以致中國軍隊除有新興數省訓練精銳外，其他各省仍未改進，希各領袖不可對於陸軍教育統馭經理衛生而忽之也

第二節 國防基幹陸軍

第一款 基幹陸軍

陸軍兵力應以本國之領土人口經濟國是兵役制度及列國狀態而定。我國領土廣大有多兵之必要人口繁庶有多兵之可能，惜乎財政困難，實業未興，兵額之設為所限制，然一經決定其兵額，則平時之配備於國內各要地以國防為主，茲將其各種關係分述如左

1. 國防關係
2. 臨時發生事件之關係
3. 教育關係
4. 動員關係
5. 徵兵關係

平時兵額問題，過多則國用不足，太少無以自衛，整頓兵役

制度，則平時兵額與戰時兵額可得而分。故平時在營兵爲八十萬，其戰畧單位依我國習慣仍以師爲平時國軍編制之最高單位，每師仍用步兵二旅四團（或六團）惟歐戰以後各國砲兵與步兵之比例有增無已，故師內砲兵至少配以旅或團爲基幹，附以其他必要部隊而編成之。戰時定員約六萬人，平時定員初爲一萬四千人，其餘人員編爲特種部隊之基礎。

戰畧單位平時不設，至戰時及大演習編成之。

暫定全國陸軍五十師及其他特種部隊均隸中央，不設中間機關，惟依進訓練及戰備程度起見，由中央派員隨時分往檢閱。

平時所設各部隊之戰鬥員暫時取與戰時同一之定員，希望於每年之後，逐次減少，平時定員至一萬人，內外爲一師。

全國陸軍應設置之部隊約如左

1. 步兵師

五十師

2. 騎兵旅(師)

3. 獨立野戰砲兵旅

4. 野戰重砲兵旅

5. 獨立山砲兵團

6. 戰車隊

7. 航空團

8. 防空團

9. 交通兵旅

10. 海岸砲兵團

11. 海岸獨立砲兵營

12. 憲兵隊

各若干戰時爲軍團及方面軍總司令部等直屬或分屬於各師之用

各若干分配於沿海地方

若干

以上各兵種編制務須按國防地形交通諸狀態而定且能使經濟上不感受困難爲有利

第二款 陸軍編制

軍隊編制。在着眼於平時教育，戰時之指揮，以求戰勝敵人。不惟須合本國國情。尤須適合敵國狀態，不惟須合目前之現象，尤須適合於將來之趨勢編制問題，舉凡軍隊教育，經理人員養材，衛生等皆有關係茲分述其要領於次

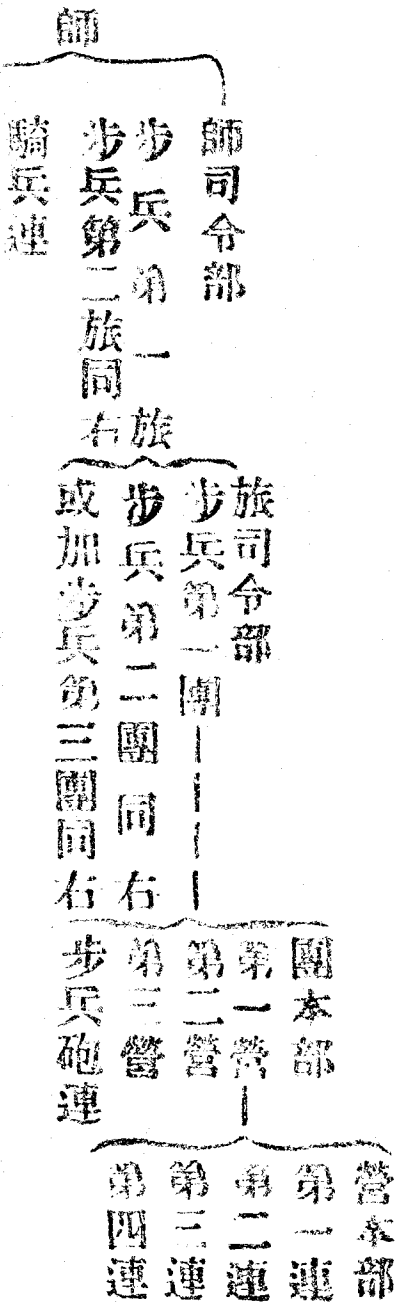
一、編制統一——國家政治組織務求統一軍隊組織亦是編制不能統一平時教育戰時指揮均感不便。

二、合於作戰之要求——今日科學進步戰具日多，兵科日益複雜，技術日益精練應如何適合運用各科戰具，而造成完整之戰鬥力

此編制上不可不注意。

一、師為戰畧單位——戰略單位之決定，以該軍兵力之大小，戰地地形之狀況交通通信之設施科學技術之程度預想敵國之編制為決定之原則

茲列一師編制大概如左表



炮兵團

- 團本部
- 第一連
- 第一營
- 第二營
- 第二營同
- 第三連
- 第三連

工兵營

- 營本部
- 第一連
- 第二連

- 坦克車隊
- 汽車隊
- 交通隊
- 化學戰隊

第三款 陸軍裝備

現代列強之軍備，因科學之發達，以物質威力，及機械化爲最重於戰鬥方面，則有以火力代人力之趨勢，於輸運方面，則有汽車代車馬之事實英法之輕便師，美之輕便部隊，故軍隊裝備不可不注意茲分述如左。

1、兵器之發達——在歐戰時之兵器，如機關鎗迫擊砲手榴彈，重砲長射砲，飛機鐵甲車，地雷，毒瓦斯，種種之兵器不一而足其攻擊之強，射擊之遠，發力之速，破壞力之大，至今使人寒心喪胆而現在仍在努力改進，不可不注意也

2、裝備上之着眼——步兵之武器，原來只有步鎗與白刃，現在則有擲彈筒，手榴彈等輕武器，輕重機關鎗，平射曲射步兵砲高

射機關鎗，小口徑高射砲等重兵器故步兵裝備與昔日又不同也
3、裝備與地形關係——例如步兵雖不受地形之限制然部隊之大小
裝備之適否，應加研究，又機關鎗之水冷裝置多不能適用於北
方騎兵爲適合於北方及西北，而不適用於南方山地故編制陸軍
裝具之與地形均有莫大之關係也

第四款 軍隊配備

平時軍隊之配備應基於國防方針以決定之並須注意平時便於
徵集教育經理衛生軍事行政軍隊生活戰時便於向任何方面集中輸
送及前進爲主旨茲就全國交通狀態及防衛上顧慮等暫行配置於
后

粵桂區	蘇皖區	閩浙區	中央區	山陝甘區	直魯豫區	熱察綏區	東北區	地點
五	三	四	五	四	四	六	六	數
師	師	師	師	師	師	師	師	目

滇 貴 區	六	師
川 藏 蒙 區	七	師
合 計	五 十	師

第三節 軍官教育之確定

軍官爲軍隊骨幹，在國防上之責任至重，其良與否，關於國家隆替至大軍事學術隨時代而變遷，軍官所需之能力，隨其階級職業之升進而增加，故軍官教育不可不注意焉

- 1、下級軍官須以完善之學校教育養成之
- 2、中級軍事須以各兵專門學校畢業者任之
- 3、高級將領應以陸大畢業者或有特殊奇勳者任之

4、各級幕僚必須專門學校或陸大畢業者任之

5、已養成之軍官除與軍隊之教育中增進其實務上之能力外並以其他特種教育方法使其按階級職務之升進隨時代之變遷而進步不已

6、軍官教育須統一而普及

7、軍官之各級學校教育須與軍隊教育密切連繫而求切於實用

8、軍官教育須與^{任用}詮試任用考績等相輔而行

第四節 士兵問題與軍隊教育

第一款 士兵問題

時值中國農村經濟破產，商業凋敝，失業游民日見增多現在之募兵制度，完全集合生活受壓迫之羣衆，今日國防問題自應由

募兵改爲徵兵，征士兵本身着手，茲分述如次

1、提高士兵生活——士兵生活，卽爲物質之要求，衣食住，爲人類自然之欲望所謂「衣食足而後禮義興」「盜賊起於飢寒」故生活問題，則應優越也

第二款 軍隊教育

生活既已提高自應教育，使先盡國防之任務，以養成富有攻擊之能力，與充足軍人之精神神爲主要，此古今中外之所同者，今之與古異者，因昔者兵器及戰術簡單，故軍隊之教育易，今也兵器及戰術繁複，故軍隊之教育難，我與列國異者，我之國民教育未普及，欲求我軍隊可與列國之軍隊並駕齊驅，則教育富倍於列國軍隊之教育而後可，此爲我所短，惟列國民權發達，生活程度

甚高，而我則尙未然，故刻苦耐勞乃我之所長，補我所短，盡我所長，乃規定軍隊教育之所當注意者。

往者軍隊教育，概摹仿某一國之軍隊教育而用之，夫國情不同教育斯異，摹仿他人，自難適合實用，况學乎上者僅得其中，已可概也，將來之教育，應注意於現地教育戰鬪教練野外勤務，射擊演習，工作實施，特種作業爲實用之課目，今後固定駐守常年教育亟須設置射擊場，及野營演習地，以爲施行野外作業教練之所，射擊場於每衛戍地設置之，以足供該衛戍地各軍隊按期輪流施行步槍機關槍基本射擊，野營演習地於每師區設置之，以足供各兵種及大部之戰鬥演習，及戰鬥射擊

軍隊教育之改進，精神教育之養成，則其思想舉動日漸進步

知廉恥識是非，自可爲捍衛國家之武士。

士兵出路——士兵生活已提高，教育亦漸進步，而其出路亦應注意，今日之國防基幹軍，固宜服兵役二年提拔其優秀士兵，選入軍校，予以上進之機，至於現在老弱士兵，予以保障其生活，軍用工廠之開設，軍事工程之建築，一面可以使其生活，一面可以爲國家之預備兵，並可以減少失業游民及擾亂份子矣。

第五節 軍牧問題

第一款 軍牧之必要

馬騾驢駝，一切乘用，輓用馱用總稱爲軍牧十九世紀以前陸軍作戰，以騎兵爲主，迨火藥漸次發達，步兵以不受天候地形之

限制，取騎兵而代之，泊乎歐洲大戰以火器之熾盛，陣地戰之形成，唱馬匹無用之說，有以輕戰車，及裝甲汽車代騎兵以汽車代車馬之用，大戰之後已覺其非，蓋交通雖發達，汽車可暢用，而不能以裝甲汽車編成大兵團，而為戰略上之使用，歐洲戰爭結局以後，對軍牧在軍備上之必要仍為軍事家所公認，我國交通未完成，機械未發達，煤油感缺乏，故騎兵之運用，最適宜於北方地帶，而以騎馬為軍事運輸之具，亦占主要之地位也。

第二款 牧政之改良

牧政之改良已見兵家研究之專著，我國馬匹雖少而能力之大持久之性，生活之低不經調教，即可能用實為原質最良之馬種，惜牧政不修聽其自然不特與形愈出愈小，且馬數亦漸少於國中。

馬種發源地，東北西北爲最多亦爲最良，今則東北已陷西北日紛若再放任不加改良，則馬種將絕跡於國中，軍牧必爲軍中最缺乏之裝備，今日改良馬種之道自應利我之優點，合外之長，如乘馬，採用阿拉伯種、輓馬、馱馬採用歐陸種，如此或可事半功倍，取彼之長補我之短，則爲世界最良之馬也。至騾之富於曳馱駱駝之適於四北，尤應加以注意，軍牧管區自應擇天然牧場次爲人工之補助，負牧政之責者，豈可忽諸乎。

第三章 海軍

歐洲大戰，世界逐角之焦點，集中於太平洋，各大強國日，俄英美法均逐鹿其間，有直接關係，尤爲英美日三大海軍國，

其競爭最烈，以三百萬噸總排水量之艦隊互爭，擁於其中，日美之衝突最烈美則有舉足輕重之勢，艦接空濛蔽海波濤之險惡，風雲之變幻濱臨太平洋之中國其危險之狀況，爲何如乎，中海濱海七省海岸線長一萬餘里，與海上之關係至鉅，甲午以前海軍位居世界第四，不幸訓練不精，指揮不當，致與劣勢海軍之日本，而全師以殲，今日中國海軍總排水量不數萬噸，而太平洋海軍中實站諸門外，海軍不振豈可設想乎

第一節 中國海軍之現狀

中國海軍，在同治年間，左宗棠曾國藩等先後成立南北艦隊並在福建及旅順建立船政局，至李鴻章執政，對於海軍，尤爲努力，不幸甲午之役反敗於日本，嗣後長江一帶督撫因水盜猖獗，

遂向德國日本定造內河砲艦十餘艘爲中國江防艦隊之基礎茲將中國現有艦隊分述如下（不按編制系統）

艦名	艦別	噸數
海圻	巡洋艦	四、三〇〇
平海	同右	三、〇〇〇
寧海	同右	三、〇〇〇
海容	同右	二九五〇
海琛	同右	二九五〇
海籌	同右	二九五〇

永 翔	永 建	自 强	逸 仙	中 山	通 濬	應 瑞	肇 和
同 右	同 右	同 右	同 右	砲 艦	同 上	練 習 艦	同 右
一〇六〇	一〇六〇	一五〇〇	一五〇〇	一六〇〇	一九〇〇	二六〇〇	二九五〇

楚秦	楚有	楚豫	建安	大同	誠勝	德勝	永續
同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右
七〇〇	七〇〇	七〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇

江 亨	江 元	咸 寧	民 權	永 綏	楚 視	楚 謙	楚 同
同 右	同 右	同 右	同 右	同 右	同 右	同 右	同 右
五 五〇	五 五〇	六 〇〇	六 〇〇	七 〇〇	七 〇〇	七 〇〇	七 〇〇

江利	同右	五五〇	
江貞	同右	五五〇	
同安	驅逐艦	七〇〇	
飛鷹	同右	三九〇	此艦在二十一年粵省兩 陳戰爭已由空軍擊沉
建康	同右	三九〇	
豫章	同·右	三九〇	
總計	三十六艘	四八、三五〇	應扣除三九〇噸

第二節 中國國防所必需之海軍實力

目今中國以一萬餘里之臨海綫，二萬六千五百八十噸（只算巡洋艦驅巡艦）之海軍，無論如何總是不足應付，如中國之國防關係與環境而論中國若要鞏固自己海防至少必須建設與日本相等的海軍勢力即中國財政問題至少須有日本海軍八成之勢力，在整個帝國主義沒有推翻以前，我國海軍建設之方向，不能不向此種目標發展，我現在根據中國國防之需要來寫一個理想中國海軍的方案如下

艦類	各艦噸位	各艦艘數	噸數	合計	附記
戰鬪艦	三五,〇〇〇	三	一〇h,〇〇〇		

巡洋戰艦	二五，〇〇〇	五	一二五〇〇〇
大巡洋艦	一〇，〇〇〇	八	八〇，〇〇〇
中巡洋艦	七，五〇〇	一〇	七五，〇〇〇
輕巡洋艦	五，〇〇〇	一六	八〇，〇〇〇
驅逐艦	大小未定	八〇	一〇〇，〇〇〇
潛水艇	大小未定	一〇〇	八〇，〇〇〇
總計	·	二三二	六四五，〇〇〇

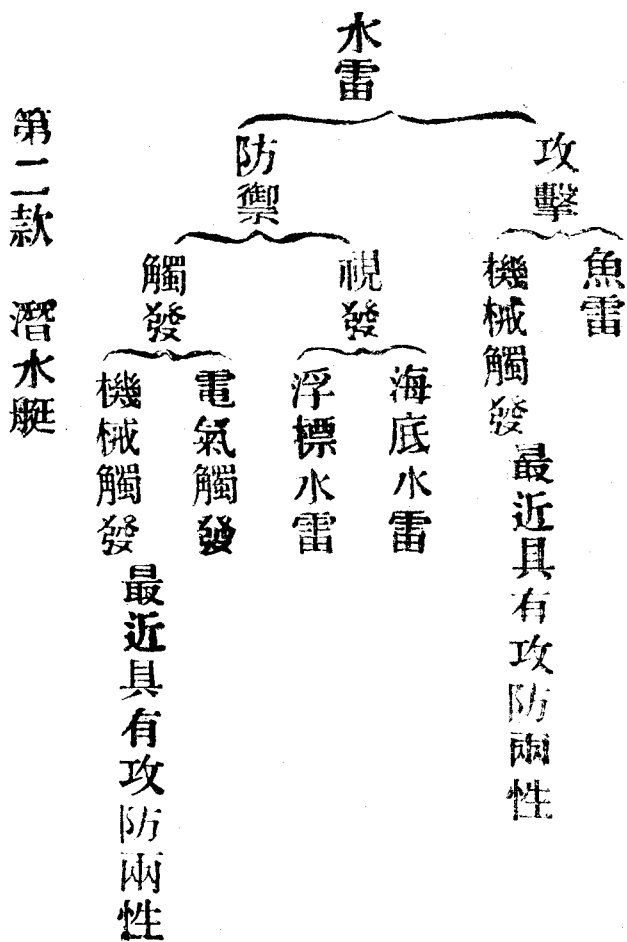
如此海軍完成後，中國方能有海上戰艦隊之可言，有日本海軍八成勢力，（以戰鬪艦三艘巡洋戰艦五艘爲主力艦隊，日本戰

驅逐艦四艘巡洋戰艦五艘爲主力艦隊）再以各式巡洋艦，驅逐艦，潛水艦，編成各種防守艦隊及游擊隊，以牽制帝國主義之主力艦隊，如此計劃完成，中國海軍還祇可以防衛，並不能抱任何野心。

第三節 水雷及潛水艇之防衛

第一款 水雷

國防以自衛爲方針，保護海口使沿海各要區，不致直授敵人之蹂躪，並且有自由開閉之處置，今日海防唯一之任務，在空中者，因有飛機之監視與爆擊，在陸者則有要塞及陸軍之協全，而在海底者除水雷敷設，襲敵於無形擊敵於不意外，殆無其他之方法茲將水雷之種種分述如左



第二款 潛水艇

我國海軍不能有日本海軍八成時，無辦法當中，不能不提潛水艇防衛政策，潛水艇就從水中向敵人之戰艦進攻，戰鬥艦對水艇防禦是較為困難因此潛水艇防禦戰艦侵入最為有效潛水艇防禦

可以鞏固海軍根據地使敵人戰艦畏而不敢入。予帝國主義對我旁若無人之砲艦政策之迎頭痛擊。

第四節 江防軍港造船廠

第一款 江防軍港

我國海防海軍已經前節論及，至江防海軍則應於長江與珠江流域淞花江等而江防軍區屬長江者為長江軍區屬珠江者為珠江軍區屬淞花江者為淞花江軍區考地形之關係不受敵封鎖與殲滅不受江面過狹之限制在長江流域則為洞庭湖鄱陽湖，為江防根據地其他之巢湖太湖為第二軍港在珠江流域則為長洲三水為主要軍港其他廣州梧州為補助（淞花江軍屬詳東北問題）如此戰時便於分担任務平時訓練，亦甚便利，對內保護政治中心之地區亦可輔助剿滅

盜匪

第二款 造船廠

造船廠之建設，爲今日江防海軍之先決問題蓋不能建設造船廠，則江防軍艦，無從建設，因於國外建造小艦不能駛過重洋今日中國造船廠，稍強人意者，惟江南造船廠。考之十七年至今該廠所出新船，不過十數艘而已，辦完成江防軍艦之建設，一面須新建造船廠於洞庭湖鄱陽湖三水等處一面須極力補充擴大，原日廢存之造船廠，如大沽，馬尾廣州等廠，并將場地移設於江防軍港內，因海軍造船廠不比商船廠，因我國海疆防禦力薄不特不能作戰時之補充修理且將資敵用也

第五節 海軍兵制與教育

第一款 海軍兵制

考之大海軍國之兵役制度，戰前之德國爲徵兵制英美兩國爲募兵制，日本爲徵募兩用制各視其國情而異我國兵役制度由募兵制到徵兵制然海軍特性異於陸軍，且兵額有限，即以大海軍國之美國其海軍兵額，不過十餘萬人爲合其特性不必與陸軍一致，即行募兵制度亦無害也，惟海軍募兵區域，今後則宜分省行之因鑒於過去海軍一系造成，其傳統觀念排除外省視爲省產家產唯利是圖國紀彌壞弄成今日海軍局面欲改造海軍則募兵制度爲先決之問題，沿海漁民習於水性，宜於海軍，國內江畔居民亦宜應募，庶不致蹈以前徒靡國幣之海閱其次海軍軍人服從制度之規定使工兵得一保障也

第二款 海軍教育

中日戰爭，海軍敗於日本究其原因則爲海軍教育不良，指揮失當之故。現今海軍之進步，海戰學之變遷，其攻守之術，絕非今日中國現代之海軍將士所能想像，欲謀海軍之建設，必先謀海軍教育之改良，不然則雖有千萬噸之軍艦，亦必重陷中日戰爭之羞，考我國海軍教育機關，從前尚有東北山東福建，廣東，數所今之所存者僅福建一所而已。謀根本改良除擴充原有海校另須在各江防軍港地區添設海校以尤數量質量之增加外，並須派遣留學生於海軍發達之英美以求海軍之進步。至海軍士兵教育現役軍人於現役行之但爲準備戰時補充計劃應於沿海沿江區域，劃定練兵區於每年秋季行之則平時節省巨額軍費，戰時可徵集已受訓練之人員得

無量之補充矣

第四章 空軍

二十世紀戰爭，已進爲航空戰之時期。陸地戰術之改良，海上戰術之變遷國防組織等無不視爲航空發達程度爲取法，蓋航空機已超脫大陸戰爭，海上戰爭，而獨創空中戰爭之時代，然海艦不能陸戰陸軍不能海戰至空軍能超陸海之上不論高山平原港灣河川山岳砂漠森林均能飛越，不能阻其行動，日間夜間天陰雲雨均能航行不能阻其襲擊，其速力之大敵國領土全爲攻擊目標，所以空軍無戰場，在陸海未動員以前，可使敵人屈服空軍爲作戰主力當無疑義矣

第一節 我國空軍建設之必要

空軍重要，業於前述，列國對於空軍建設，不遺餘力，自九一八事變東北飛機失去，祇有退守空中，不能有任何防禦。一二八事變我國飛機藏匿於洛陽及杭州，皆表示空中微弱狀態。

現在中國軍備，還是「地面英雄」海上殘廢不堪，空軍還是在萌芽時期，不能談及發展。

根據中國軍備及國防任務，應決定中國空軍任務茲將其任務分述如下。

第一應協同海陸軍作戰——一方面成爲陸軍在空中的防禦掩護爲海陸軍耳目另一方面向敵人海陸軍進攻。

第二防衛後方領空——各政治中心經濟中，軍事要隘及交通

鐵路之並守護。

如此根據其任務，及九一八一二八之經驗則，我國空軍建設，必要其意義明矣。

茲將航空機種類分述如左

航空機

屬於陸軍機者

觀測機——及偵察機

驅逐機

晝間爆擊機

爆擊機

夜間爆擊機

戰鬪機

輸送機

傳令機——連絡機

屬於海軍機者

陸上機

水上機

艦上機

水陸兩用機

觀測機——偵察

驅逐機

爆擊機——雷擊機

第二節 空軍實力之佈置

空中是「恍兮惚兮」不能建築要塞，任意 人航空機飛騰翱於上虛而無物不能大批飛機爲之保護，別無他物，刻下中國飛機已有三百五十架（載「1935年世界經濟圖」上面海軍理想建設與日本八成實力，至於於空軍必與日本相等日本飛機一六三九架（載「1935年世界經濟政治圖」），現在我國應建設一千三百架加上三百五十架即可與日本相等，則在沿海各省區中每省以一百架左右爲常備空軍勢力，至事實上又在相呼應，而海防格外鞏固，我假定航空機之編制每一中隊平均爲三十架作一個空軍單位將全國分爲十區佈置如下表

蘇 皖 區	閩 浙 區	中 央 區	山 陝 甘 區	直 魯 豫 區	熱 察 綏 區	東 北 區	地 點
七	五	十	三	八	二	十	數
中	中	中	中	中	中	中	
隊	隊	隊	隊	隊	隊	隊	目

川藏蒙區	滇貴區	粵桂區
三	七	七
中	中	中
隊	隊	隊

總計以上十個航空區共六十二中隊，各中隊只表示一個航空軍區單位並不能表示一致的編制，因為各中隊編制如何，須依照各處之環境不同，而機械上異譬如沿海必須多配置海軍飛機，邊境必須多配置偵察機，保護鐵路及大都市則需用多量的驅逐機目前中國還沒有如此數量飛機自然不能採取，上面的布置將來或者

有採取之可能性。

第三節 國土防空

第一款 國土防空一般之要領

國土防空之理想，在於使敵人飛機雖一架，亦不得窺伺我國國土上空，為根本的對策。及敵機得自由進入，則以防空用戰鬥機，或用高射砲擊落之，此為第二段方策。

第一段策略，概以此方之飛機隊侵入敵國空軍根據地，實施破壞，絕對不許其飛行；譬如欲捕捉虎頭蜂時，當乘其伏在巢中，使用布袋從周圍封鎖，一網打盡，此為最善方策，蓋使敵機毫無活動之餘地也。敵機若一旦得飛行於空中之後，欲期完全捕獲，則不可得。

敵國航空根據地之壞滅方法有二：一則，依外征軍之佔領；二則，直接從空中，以爆擊機予以空襲。但依外征軍之方法，須經過相當長時間，始得見效；對於從開戰當初，率先開始活動之敵空襲，如此迂遠策略，則不值一顧。故此種任務，不得不期待友軍爆擊機神速之活動力。然而，徵於歐洲大戰之經驗，及戰後曾舉行數次英法防空演習之實績，欲依空襲，使敵國航空根據地全部受根本的打擊，頗爲困難；無論擁有如何強大爆擊隊，尙難免敵爆擊機之進入。因此，國內各要地須有直接防衛之施設也。

防空之性質與手段，各有不同；故其種類亦異，大別之、約可分爲左列三種：

一，戰場防空（野戰軍及船艦之防空）

二，第一線後方要地之防空

三，國土防空

第一種防空，係彼我兩軍在第一線之陣地，如人馬，器材，配備，及船艦等對於敵機所施設之防護遮蔽。第二種防空，係對越過我第一線，來襲之敵機，于我後方之要地，如兵站，飛機場，火車站，船艦停泊場等處，所施設之防護遮蔽。第三種防空，係對於一國政治經濟中心之大都市，及軍事上有重要關係之地點所施設之防護遮蔽是也。但此三種防空，名稱雖殊，實質上並無顯然之區別；所謂國土防空者，僅為研究便利上，對於直接在被防護物附近地域所行之防空加以此種名稱而已。

至若第一線部隊，或艦隊，從上空阻止來襲之敵機，或對於

敵國空軍根據地，加以襲擊破壞，使敵不能再來窺伺，則爲間接國土防空。此種間接防空，雖最有效力，但多數敵機結隊來襲時，難保不無漏網。隱祕通過我第一線者。且如前述雖擁有強大爆擊隊，當開戰之後，欲將敵國全部空軍根據地，一舉完全加以殲滅，亦屬難能。歐戰時，德軍雖因實行第一線挺進，國內得免敵機空襲之危害，但在飛行術極端進步之今日，欲完全依賴間接防空，尤爲危險。故一般皆注重直接防空，以保國土之安全。及國民生命財產之防護。

直接防空，主要之手段，約有左列四種：

- 一，探行使敵機，不能來襲之方法。
- 二，對來襲之敵機，斷然加以擊落，或擊退之。

三、隱匿我之易被空襲地域，遮蔽目標，使敵之空襲企圖，實施困難。

四、對敵機所加之損害，講求種種方法，務使減至最少限度。

第一種手段，與前述之間接防空，雖甚近似，但此處係以國土防空，爲其直接之目的，旨趣稍異。其所採取方法，必要時，有以國內之防空飛機隊襲擊敵之空軍根據地；或將附近之敵國航空母艦加以殲滅擊沉；或於國土之最外線以迄野戰軍之直線，若在海面上則利用多數之島，無島則配置船艦，構成防空監視網，俾能迅速發覺敵機之來襲，及敵航空母艦之駛近，立即遠出，加以邀擊殲滅之。此種方法，係根據戰術上「攻擊爲最良防禦」之一大

鐵則，與野戰軍及第一線艦隊所行之間接防空相輔並用，最能奏效。惟非在戰況已十分發展，且國內有充分之航空兵力時，不能行之。

由此可知防空一事，必須之外徵軍與海軍爲第一線，另設國土直接防空部隊爲第二線，兩者互相協助，而後始可期於完備。雖然，若欲同時防衛國土之全部，使全國到處不受敵機之襲擊，事實上完全不可能；任何國家絕不能整備充足此種要求之防空兵力，蓋敵方亦準備最大犧牲以達此種空襲之企圖也。至於敵機襲擊之目標，則注重於政治經濟中心之大都市，及軍事上重要施設之地域，故若以間接防空與直接防空之第一種手段，尙難達其目的，則以第二及第三第四項施設，對於潛入我警戒網來襲之敵機

，請求種種方法，防護遮蔽此等重要地區，而此等手段與施設，必須置於整然之統制，與緊密連絡，且軍民聯合一致，共當國土防空之任，方爲最上之策。

第二款 國土防空機關與其組織系統

國土防空機關，大別之，約可分爲後列二種：

(一) 積極的防衛

(二) 消極的防衛

前者係對於爆擊權，擔任直接警戒，並擊退任務之機關。後者係都市對於擊機所加之損害，請求種種方法，務使減至最少限度之防衛手段，至於以友軍爆擊機，或以海軍之艦艇，對於敵國陸上及海上航空根據地，加以殲滅擊沉，施行積極中之最積極的防

衛法。因不屬本題範圍。今暫且不論。關於國內要地之直接防空機關，亦可分爲積極的防空，與消極的防空二種，防空飛機隊，高射砲，高射機關槍等屬於前者；且爲此三機關之活動上，不可缺少之補助機關，則有照空燈，聽音機，各種通信機關，氣象觀測班，防空監視哨等。此等積極的機關運用上之要點，必須置於有組織系統中，與緊密連絡協力之下，方爲有效，且爲求敏捷確實，容易達其目的起見，可將全部國土分爲若干管區，於各管區內設置管區司令官，俾便統一指揮該管區內所有防空機關。

右述各種積極的防空機關，雖完備，但大集團敵機結隊來襲時，難保不無突破防空監視網而來者。此時，爲使所受損害減至最少限度，或爲維持安寧秩序之必要上，各要地必須編成消防隊

，救護班，警備隊，避難所管理班，情報班等；其他爲使敵機之空襲企圖，實施困難之目的，尤須講求燈火管制，僞裝遮蔽等手段。此等手段，稱爲消極的防空。但積極防空與消極防空，形式上名稱雖殊，一旦防空實施時，實質並無顯然之區別。無論積極消極各種防空機關，必須保持緊密之連絡，方得發揮各各之特色。

此外尚有阻塞氣球，或放流氣球者，係揚置於進路上，成爲障礙之防空法；依上述主旨，仍列入積極的防空機關系統內說明之。

茲將以上防空諸機關組織系統表，以圖示之如左：

第三款，積極的防空施設

其一，防空飛行隊

防空飛行隊之兵力，通常用戰鬥機。偵察機及飛行船等編組而成，有時亦有配備爆擊機者。飛行隊之主力爲敏速輕捷之戰鬥機，飛行船專供搜索敵航空母艦之用，故以下欲以戰鬥機爲主，加以研究，

(一) 防空戰鬥機之任務

防空飛行隊，尤其戰鬥機，仍爲要地防空隊之主體。譬如以暴制暴，則以飛機制飛機。對於無限之大空，從各種方向，各種高度來襲敵機，欲以整置地上高射砲等予以射擊，因距離較遠，不無隔靴搔癢之感，發射後，一旦飛機稍變更方向或高度，則無

效果。爲補救此種不利，須迫近敵機，一舉加以致命的射擊；此種任務，惟有敏速輕捷之戰飛機，始能達到。故戰鬥機仍爲要地防空隊之主體也。

但戰鬥機，絕對不能獨力解決夜間驅逐之問題；夜間戰鬥之成立，須仰多數照空機之協力。與協立法之適否。明亮之月夜，或黃昏，或拂曉，戰鬥機雖得實施單獨之空中戰，如闇夜則不能。照空機實使防空戰鬥機夜間活動可能之唯一原動力，在闇夜迅速捕捉敵機，明示友軍戰鬥機之攻擊目標；或依照射給與敵機搭乘者較大之精神的打擊，使其不能繼續向目標飛行；或使戰鬥機動作。陷於不利等，確爲有力之協力。

(二) 防空戰鬥機夜間之戰鬥要領

夜間來襲之敵爆擊機數，概依目標之種類大小等各有差異；除月明時，或薄暮，或拂曉等得編隊行動之特別狀況者外，通常單機單獨飛來，或隔離四五分乃至十五分，以單縱陣形，連續飛來攻擊。防空戰鬪機在闇夜之戰鬪，尤須注意自相攻擊；故夜間之空中戰鬪，須與空隊堅密協同，豫先準備綿密周到之計劃，對於一定空域之單機目標，則以單機之戰鬪機攻擊之。

(三) 戰鬪地帶

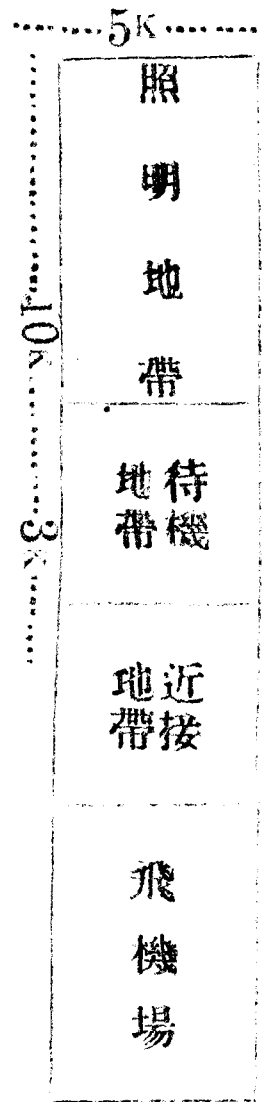
將一防空飛行隊担任之戰鬪地帶，如欲圖更分照明地帶，待機地帶，近接地帶，在每一區劃內配置一架戰鬪機為原則。

(戰鬪地帶之區分圖)

若豫想敵機從三千五百米附近高度來襲時，則以三千五百米附近為境界，上空與下空，各配置一架戰鬥機，依照空機規約信號，規正飛機之攻擊。

照明地帶之寬幅與縱深，依飛機之性能，及照空機之能力配置，雖各不同，為捕捉進入此地帶之敵機，且使戰鬥機得在此地帶內擊落計，以五千米寬幅，一萬米縱深為適宜。

待機地帶，仍設置照明地帶之鄰接處，使其不致因戰鬥機之



甲營區
集空司令部

積極的
防空機關

補助防空機關

直接防空機關

消防隊

氣象觀測班

通信機關

照像隊

聽音機隊

防空監視哨

放流氣球隊

阻塞氣球並

高射機關槍隊

高射砲隊

防空飛機隊

爆音，妨害及友軍聽音機之機能；或照空機一旦捕捉敵機時，隨即進出照明地帶內得實施攻擊。其寬幅與縱深，爲使我戰鬥機之行動不至過受束縛，凡得充分監視飛旋，以五千米橫寬 三千米縱深爲最小限度；若再減少，則行動局促。

近接地帶，則設置於待機地帶與昇降地帶之間，當戰鬥機進出歸還之通路；寬幅與縱深，應其所要求，概得伸縮之，但必須設置航跡標示燈。

(四) 攻擊實施

待機地帶內之戰鬥機，須當注意照空機之光芒與信號；務宜迅速發見敵機，以最敏捷之速度接近敵機，從前方或後方無甚高度差之位置，取較淺攻擊角度，實施攻擊，此種攻擊法，不但射

擊動作容易，且無進入光芒內之慮。要之，夜間攻擊，使敵機不察覺我機，而接近之；從照空機之光芒外，沈着應敵，施行不意之射擊爲原則。若不得不進入光芒內之餘光帶內時，仍準照晝間攻擊之要領，利用敵機之死角攻擊之。

夜間之戰鬥地帶，須嚴守，切不可進入其他地域內，實施攻擊敵機；不然，往往發生自相攻擊之危險，如進入高射砲之射擊地帶內，則有誤被擊落之虞，故空中戰鬥，雖進展至良好景況，不得不斷然中止攻擊。若晝間從高射砲陣地得觀望空中戰鬥進行之狀態時，逸此現成良機。殊爲可惜；故宜預先與高射砲方面，充分協定適宜之處置。

(五) 於夜間防空飛機之價值

於夜間防空，飛機之價值如左：

1、敵機之發見容易；

2、射擊容易；

3、雖在夜間，熟地上空之行動，並無何等困難；

4、僅以一架飛機，亦得迎敵逐次進入之敵機；

5、雖在夜間，戰鬥機不至失其出動時機；

6、敵機應戰困難；

7、夜間戰鬥，與高射砲之協同困難，若不預先明確規定兩者分擔之任務，則發生意外之危險。

因是，在夜間使用戰鬥機之防空，若有充分與此協同之照空機，而照明設置適當，並無多大困難；且完全不受敵機之射擊

，本身仍在黑暗之安全位置，得悠然達成目的，處於甚有利之點，惟與照空機是否得適應機宜之協力，稍有問題已耳。

要之，如我輩在夜間無燈光，則同樣不能工作；欲期防空之安全，須先準備多數之照空機，使空中明亮為必要。

其二，高射砲隊

飛機尤其戰鬥機，為要地防空部隊之主體，毫無疑義；但僅以飛機，欲期防空之完備，頗為困難，何況須要無限制之飛機，一國經濟，則不堪其負擔，退一步言之，雖得整備多數之飛機，對於有立體的進入路之敵機，決不能完全阻止於無限之天空也。一旦從防空用飛機漏網，潛入來襲，惟有拱手傍觀，焉有完備之可言？故須講究第二段，第三段之方策，務宜將敵機悉數擊滅。

高射砲，即爲補救航空機不利唯一之防衛機關，於我戰鬥與敵機戰鬥之直前，或直後，更使敵機受莫大之損失，挫折其企圖。然僅以地上防衛機關之配置，欲負擔要地全部之防衛任務，較防空用飛機萬能論，更爲錯誤之甚。關此問題，可引用德國凱爾那中校之論文，以資參考：「高射砲之主要效果，得妨害敵機之接近，並威脅之；且依情況亦得破壞敵機編隊隊形，使友軍戰鬥機得捕捉攻擊之良機，在夜間則與照空燈堅密協力，將敵擊退，或施行殲滅的射擊」云云。似此，即不能不認高射砲爲持有取飛機地位而代之之威力。

要之，要地之積極的防衛，須併用飛機與高射砲，補足彼此之長短，始得稱完畢；二者若缺其一，防空之目的則不可期。然

要地防衛組織編成之主體，隱置何處乎？必須設置於飛機之戰鬥地帶。飛機之戰鬥地帶與要塞之主防禦線之性質同；設置於後方高射砲之射擊地帶，或空中障碍物設置地帶，在飛機戰鬥間，使戰鬥機之活動容易爲本旨而編成之。但地形之關係上，不能如右述之次序有組織的編成時，戰鬥機，高射砲各各活動之地帶內，亦各有獨立的之戰鬥方法。

與防空飛行隊，同稱爲防空雙壁之高射砲，依照空燈及聽音機之協助，不分晝夜晴雨，以敏捷之動作，擊落敵機，爲唯一之任務。至於在防空上之利點，卽爲隨時可以實行攻擊，不須爲戰鬥上之準備，與防空戰鬥機之能隨時出動，同一便利也。

關於高射砲之種類與信能，茲將現今列強諸國所採用及正研

一、高度千米以下之防空，可用各部隊之小槍、步馬槍等）及重輕機關槍射擊。

二、時大高度，及要地之固定防空，除表內所列各種外，更有研究十二生的，十五生的，二十生的級之高射砲。

裝備高射砲之射砲高台，在大要地，通常配置二線乃至三線，各砲台距離與間隔，取六千米並列之，以能互相重疊其射界半徑爲原則。如在軍港要塞等小要地，則配置一線，或於內部適當之位置，選定陣地，使能掩蔽要地之外周及其上空而適宜配置之。各砲台均裝置照空燈及聽音機，以利動作。

至於飛機戰鬪地帶，與高射砲射擊帶地之戰鬪關係往往發生

齟齬。因是規定之攻擊原則，在大戰中規定者係以高射砲爲主力，戰後改訂者則以戰鬪機爲主體，可知兩地帶之戰鬪，應各分開作戰爲有利。

但高射砲之射擊，因目標之指示方法不能如地上射擊可以簡單施行，是其弱點；故空襲部隊，卽乘此弱點，侵入擾亂。且對於飛行中之飛機，觀測之難，殆無人不抱此感想；雖僅兩三架有統制之編隊，已苦目標混亂，若數機或數十機以不規則之編隊舉行空襲，欲得正確之觀測，尤爲困難。然亦不可卽因此忽視高射砲之威力；如歐戰中，法國巴黎全賴高射砲之防護，得以保全。一九一八年並將侵入上空之三十七架德機擊落十三架之多，已可見其威力之大矣。

其三、高射機關槍

敵機在二千米以下之上空，作低空飛行時，因角速度之變化甚大，高射砲之射擊，頗感困難，雖射擊亦不利；此時應讓操作敏速，射擊速度較大之高射機關槍射擊之。但其用法與高射炮無甚差異，各槍無須編成連擊火力統一之射擊地帶，直接配備於要地之內部，及距要地稍遠之重要建築與設備，完全日擊敵機施行直接之射擊。因此，戰時應個個獨立配備於需要直接掩護之地點，如民間工廠，要塞，橋樑，及水源地等各種重要地點是。除直接擔任掩護外，並補助高射砲之不足；其位置通常配置於被掩物之頂上。使敵機不能低空飛行；施行正確之爆炸。譬如恐落雷，則安置避雷針；恐敵機之空襲，則安置高射機關槍也。

茲將現今各國所採用高射機關槍之種類，列舉如左表：
(高射機關槍之種類及有效射高表)

種

類 有效射高

七米厘級高射機關槍

一〇〇〇米

一三米厘級高射機關槍

一五〇〇米

二〇米厘級高射機關槍

二〇〇〇米

三七乃至四〇米厘級高射機關槍

三〇〇〇米

其四，阻塞氣球並放流氣球

凡對於敵機來襲疑慮較多之航路，仍將阻塞氣球昇上，使敵機誤觸其繫留索而墮落；或給與精神的之打擊，制限其飛行；或採取必要以上之高度，使敵機之爆炸實施困難。航空機空全依據

羅鉞盤飛行，雖概得到達爆擊目標附近，但為正確認明爆擊目標，須對照地上目標，決定自己位置並進路；此時成爲主要目標之地物附近，或重要建築物附近，若配置阻塞氣球，航空機因恐誤觸其鋼索，則不敢輕易接近。

但徵於歐戰之實績，使敵機誤解墮落者極少；英法僅得使一、二架之德機誤觸而已。一旦察覺阻塞氣球之使用，來襲機之行動則突然慎重；茲舉一例言之：一九一八年三月八日夜德機之空襲，因在軒苦爾地方發現法國之阻塞氣球，德機則受莫大之威脅，遂不能充分達到空襲之目的；德軍基於此次失敗之經驗，故同年四月二日之再行空襲，預先使用一、一架飛機充分搜索現出阻塞氣球，然後始以主力乘其間隙侵入。

法國依據此等各種之經驗，關於阻塞氣球之効力，得到如左述之結論；

「夜間之阻塞氣球，確有潛在之危險性；因在任何處均無聲無形無從察覺，實爲飛機之眼中心訂。若時時移動繫留位置，更使敵機懷抱莫大之疑懼；且繫留索因風而吹搖，乘直軸則形成逆尖塔形（半徑約五·六百米）之危險地帶，因此，來襲機仍感受非常之威脅」。

故此種空中障礙物，全爲夜間之防空設備；惟在晝間，不但毫無効果，反易爲遠距離之目標。在晝間必須藏匿之。

阻塞氣球之弱點，在對於風之抵抗力，蓋此種氣球，由其目的言之，務以昇高爲有利；故所用之鋼索，較一般觀測氣球所用

者爲細。遇有強風吹襲時，鋼索易被切斷，其使用常受限制；須與氣象觀測班，緊密連絡，以資協助。

現今使用之阻塞氣球，風速在十米以下，得昇至四千五百米之高度；將來若能昇至一萬米以上之高度，且能增大其風之抵抗力，則夜間之防空，更可安枕無憂矣。

預想敵機來襲之航路上，放流多數小氣球爲障碍物，使與敵機衝突。爲放流氣球之目的；此種方法，在妨害友軍戰鬥機之方面則不能適用。但實際的問題，應如何實施，尙成爲今日之研究問題。（以上直接防空機關）

其五，照空燈

照空燈，爲防空戰鬥機之夜間戰鬥實施並高射砲射擊絕對必

要之防空補助機關，仍如前述。

照空燈，對於進入戰鬥地帶內之敵機，務宜迅速捕捉之，使我防空飛機之攻擊動作，容易實施，故其配置務使照明地帶內完全得射照光芒。但爲廣闊友軍戰鬪機之行動區域，各照空燈之距離間隔宜少，乃爲有利；且一戰鬥地帶得使用之照空燈數，自有制限。

僅以一架照空燈，一時雖得捕捉敵機，欲將此保持於光芒內防止其脫逃，則甚困難；勢必使用數燈。但對於一飛機使用四燈以上時，反成爲照射友軍戰鬥機之結果。故對於一機，以二三架之照空燈爲適宜，最大限度亦不可超過四架以上。

戰鬥機在照空燈尙未確實捕捉敵機以前，仍在待機地帶；如

飛機之待機地帶與第一線之照空燈之距離過大，第一次之照射，果能確實照射敵機，實爲疑問。因此，照空燈若捕捉敵機，同時須繼續照射，或以無線電信預定之規約信號，將明確捕捉敵機之意旨，通知友軍戰鬥機。

要之，照空隊與飛機，依意志之疏通完全，嚴密節制之行動，始得發揮夜間戰鬥之價值，欲期防空之完備，絕不能忽視照空燈之施設也。

其六、聽音機

聽音機即與照空燈同，爲使防空飛機與高射砲之活動可能，不可缺少之防空補助機關，尤其使照空燈容易活動上，亦爲必要之兵器。凡照空燈之照明實施，須依聽音機測定照明諸元之後

行之。在闇夜，方向未明，無形無跡之敵機，欲以照空燈捕捉之，不但消費無爲之光力，反招致敵機覺察我警戒防禦之狀況。

聽音機爲聽取從敵上發出之音響，判定其來襲方向，若配置不適當時，則受友軍戰鬥機之妨害而不能測定，或誤標定友軍之戰鬥機，故通常配置於照明地帶前方，將敵機航路通知第一線之照空燈，使其照明動作，益能迅速確實，絕對不可配置於待機地帶。各聽音機之距離間隔，與應如何配置，概依聽音機本身與聽音圈等之性能而定；且此事屬於聽音機專門家之研究問題，茲不多述。

現在各國所用聽音機空中捕聽距離，無風時，僅能達到六千米至七千米。在三四米之風速時，尙不致發生障礙，能以清晰聽測；若風速達六米時，則與肉耳無異，只可聽到無風時聽測距離

二分之一，若風速達八米乃至十米時，殆已成爲無用之物。

每有因空襲機，施行別方面佯動，又屢有飛行方法之變化，我假定其從直線飛行前進，彼則蛇行，或旋回飛行；我逆料其高速飛行，而彼則變換速度飛行等，致聽音機之測定，恍惚迷離，防空戰鬥，諸感困難。又如歐戰時，齊柏林飛行船，曾對倫敦施行無音空襲，似若停止發動機，乘風而至者，聽音機竟失其効力。

近來各國傾全力於無音機之研究，若其成功之日，聽音機之効能，更無所作用；但尙未實現以前，則仍爲今日防空上不可缺少之兵器也。

防空監視哨之目的、對於來襲之敵機，務求迅速發見，如力所能及，並可將其企圖、襲擊方向，及兵力等，報告防空司令部或關係各方面，使防空部隊，得有戰鬥進備之時間。

假定敵機之能力，上昇限度爲五千米，在四千米上空之水平速度每小時爲百八十杼，而我戰鬥機欲上昇至四千米之時間爲十二分，在四千米上空之水平速度爲二百十杼，更由情報傳送至戰鬥機出發，如左加算其所要時間：

- 1、由監視哨至防空司令部之時間五分；
 - 2、由防空司令部至飛機隊之警戒時間二分；
 - 3、待機中之飛機至出發需要之時間五分。
- 對於以四千米高度來襲機，友軍戰鬥機欲達到四千米高度，

得轉移戰鬥姿勢所需時間，恰計二十四分，此間敵機之移動量已有七十三杆，故防空監視哨從核心之距離，最小限度為七十三杆。但此仍純粹之理論，飛機之出動時間往往遲緩，又為使全部被防護地，得求從速着手消極的防空起見，必須於遠前方，派出防空監視哨，擔任監視。若在大都市，則於百五十杆乃至二百杆直徑之圓周上，以十二杆乃至十六杆之距離間隔，重疊配置，其粗密之度，依敵情及地形如何而決定之。另選交通通信最便利地點，設置防空監視哨本部，以便統制數個監視哨。

監視哨之任務，在能迅速發見敵機，已如上述；但此時敵機亦抱最大之犧牲決心，前來空襲，見我已有準備，必竭力昇高其高度，以避地上之監視。故此時對於敵機之蹤跡，依天候氣象及

晝夜之關係如何，決不能如平時之顯然易見，是無待言。因是防空監視最困難之點，第一爲高度，在平時普通能見之高度，約自千米至二千米，若超過三千米以上則其聲音所聽之方向，與其現在飛行之位置，頗有差異；况現世航空術愈益進步，最優秀之爆擊機，其最大速度，有達二百杼以上，上昇高度，達六千米以上者，將來之地上監視，益感困難。若在夜間，發見尤屬不易；蓋夜間眼已全無用，僅賴耳覺聽聞，倘高度愈高，雖非完全不能聽見，但遇有風雨時，雖聽亦覺困難。

有時敵機或一時變更航路，或故作無用之旋回飛行，或停閉發動機之音嚮等，用種種方法，擾亂監視哨，此時監視哨之能否迅速確實見，或不知不覺間，竟被敵機侵入，於我防空戰鬥機戰

門之成敗、及消極防空動作之緩速影響甚巨；故監視哨對於敵機，必須竭盡耳目之力，不分晝夜，嚴密監視，實為最要。

其次飛機之色彩，於監視上，亦有多少關係。通常對於銀色及黃色，有光彩之翼，從地上觀測，較為困難。

總之，在國土防空最前線，不分晴雨晝夜時時窺伺敵機來襲之監視哨，其行動處置若何，實為全部防空之成敗所繫，故較之他部人員，其任務尤為重大也。

其八，通信設備

欲期防空監視隊之監視效果有效，須有完備之通信線網，此不待言。雖監視線之配置良好敵機之發見迅速，若無完備之通訊網，則無從達到監視之目的，故防空監視哨與通訊線之設備，成

爲絕對不可分離之問題。同時防空司令部對於要地內防空各機關如防空部隊、高射砲隊、高射機關槍隊等，發送之警報傳達上亦爲不可缺少之施設，故與防空有關之通訊施設，從平時須充分注意及之；尤其戰時防衛最有必要之大都市，關於通訊網之構成，不可不加以充分之考慮。蓋苟凡戰爭從地球上不能限絕之今日，將通訊之平時的施設，加以軍事的要求，實不得已也。

其九、氣象觀測設備

在以前僅有戰鬥之時代，天候氣象對於作戰之影響，已甚重大。今則無論攻守，均以空戰爲主要，其關係之大，更不待言；若以照空燈爲防空補助之主要機，氣象觀測設備，厥爲次要之防空補助施設。

天候氣象之關係，有利于我之防衛，而不利于空襲敵機者；亦有利于空襲之敵機，而不利我之防禦者；或雙方俱感不利者，欲預先偵察此種情形，避其不利，而就有利，氣象觀測，實為唯一之補救手段，尤為近代戰鬥所必需之要件也。

欲明瞭氣象觀測之應用，當先明瞭天候氣象于空襲及防衛之影響。

飛行雲中或雲上之飛機，對於地上之目標測定頗感困難，而一方地上部隊，對於此不露跡之敵機，則可利用聽音機判定，用高射砲火器施行射擊。但此係指天晴風靜，聽音機之機能，能完全發揮時而言。若有風時，聽音機因受風之阻碍，測聽亦頗不易，即防空戰鬥機，亦難施其威力，縱令能以飛起，亦不易與敵

相遇。

據一般經驗，凡從空襲根據地，至空襲目標之全部航路，若爲陰天時，於空襲機最爲不利；若空襲根據地天氣晴朗，要地附近爲陰天時，則於防空部隊不利。

又散在空中之大小浮雲，最易爲敵機所利用，尤其在夜間，雖小片浮雲，影響亦大。若地上部隊配置之照空燈過少，每有被敵機隱匿雲中瞞過而不能察覺者。

降雨天之防空，較之陰雨天氣，影響尤大；證之歐戰之實例，雨天亦常有空襲之事，故防者方面，對於雨大防空，尤須慎加注意，以防萬一。

其次防空最忌者爲雪，在雪夜中，舉行空襲，最易判明目標

，於空襲最爲有利，例如一九一七年十二月十八夜，德國飛機施行倫敦空襲時，因傍晚天忽降雲，以致地面與水面之境界，從上空俯瞰，一日瞭然。當時倫敦防軍，以倫敦已在實行燈火管制中，發見絕對困難：孰料德機竟利用雲之反映，確定航路，悠悠達到上空，向倫敦投下多量炸彈而去。

風之影響，於攻防上，亦有密切之關係。通常在防守方面，使用與耳構造相同之聽音機，測探敵之來襲，在使用時，若受風音妨碍，則其機能亦難充分發揮。故風之影響，於防空部隊最爲不利。若地上風速增至六米，則其影響愈大，此時聽音機得測定之距離，大概減至無風時二分之一；設風速達八米乃至十米時，除風音以外，其他之音，竟有不能聽到者。其他如阻止敵機低

空飛襲之阻寒氣球，在風烈時，亦難應用。他如放出之煙幕，則易爲強風吹散，使地上之遮蔽實施困難。又太陽出沒前後之地面霧氣，風烈時，易被吹散，致爆炸目標，或航路上之重要目標，容易曝露敵眼，於防空者均極不利也。

上述特指地面之風而言，至若高增氣流，則與地上部隊無甚關係；此時反於敵機之飛行，感覺困難。若地面之風微小時，於地上監視及測聽，均無妨碍，爲防空部隊有利之氣象也。（以上補助防空機關）

第四款 消極的防空設施

——一般市民之防空要領——

要地或重要都市之防空，如以上所述，先以積極的防空施設

各機關，對於來襲之敵機，斷然加以擊落，或擊退之。但積極的防空，無論其配備達於如何完備之程度，以今日進步發達之航空機，與現在程度之防空器材與手段比較之，欲使敵機一步不能侵入我之防空區域，殆屬不可能之事。故要地域或都市內部，對於被防空部隊擊漏來襲，或瞞網侵入之敵機，向我要地，都市，尤其多數民衆集團生活之大都市上空，任意投下炸彈，或燒夷彈，及瓦斯彈。毒菌彈等所加之損害，欲減至最小限度，不可不講究種種自為防衛之處置。此種都市之自衛手段，總稱為消極的防空設施，概由一般市民直接担任。但不因名稱為消極的，而減其必要性，必須並行積極消極之施設，始得期國土防空之完整也。故一般市民訓練之良否，實與都市防空大有影響；況將來之戰爭

，非僅爲軍隊對軍隊之撕殺，乃全國民通力合作，一致禦侮之戰爭，設平時無充分訓練，一旦有事，不啻束手就斃，犧牲之大，殆可斷言。證之一二八上海之役，因我國缺乏防空經驗，各地被日機爆炸之慘，迄今猶有餘悸也，國人亟宜猛省，一致急起直追，一方面努力建設防空，他方面對於平時之訓練演習，尤不容稍有忽視；所謂有備無患。一旦有事，遮可通力合作，從事防禦，不致多受損害也。

關於消極的防空諸手段，大要區分如左：

其一、警報；

其二、燈火管制；

其三、偽裝遮蔽；

其四、消防（消防，消毒，救助）；

其五、救護（救急，治療）；

其六、避難所管理；

其七、警備（治安警察；自警，交通統制）；

其八、情報。

其一、警報

（未完）

警報之目的，當敵機來襲時，由防空司令部，預先通知市民及防空部隊，使其整妥防空諸設備，依防空司令官之命令，使用已設或特設之聲響為信號，如工廠學校寺廟之號笛，汽笛吊鐘，大鼓等，併用通信設備（如電話有線無線通信等），同時迅速正確遍達管內全地域，一致着手防備。

因此，預爲詳細規定信號，且研其音響到達之距離，所用之音響，力求單純化，並管制防衛區域內之音響與統一信號等，使一般居民，習慣聽熟，俾一旦有事，不致驚亂疏忽。而警察，民團，各自治機關團體，亦須與之協力，以期傳達之澈底。

要地或都市防空之警報，分爲左列二種：

(一) 情報——由防空監視哨傳達至防空司令部之報告。

(二) 警報——

由防空司令部傳送至防空諸機關之命令
由防空司令部傳送至一般市民之警報
燈火管制用警報
傳送之附近都市要塞，有關係官署之警報

茲將警報之傳送系統圖示之如左：

(不定系統)

要塞及附近都市

地方官衙及關係官衙

(命令傳送系統)

照音機隊

照空隊

高射砲隊

飛機隊

氣球隊

其二，燈火管制

燈火管制之目的在於避免敵機之攻擊。當敵機空襲時，一面對於上空，務使勿露火光，俾敵機不知我被防護地之所在，一面對於地上，以不妨碍防空，生產，運輸，交通，及其他一般生活爲限，對於一切燈火及其他火光，加以統制，並非完全將火光盡行熄滅也。

(一) 管制區與管制燈火

現時人類生活，日趨複雜，社會活動，益臻繁盛之世，夜世界之光明燦爛，愈爲時代所需要；此時欲將燈火一時熄滅，或嚴厲限制，各方面均感極大之痛苦與妨碍。然一方爲防空實施，免避敵機之空襲，又不能不斷然加以管制；故在此時機，應依燈火

必要之程度，與管制之難易，及敵機空襲之情況，並方向如何，對於全部管制地域，施行漸進的管制，一方可使其痛苦與妨碍，減至最少限度，他一方亦可收燈火管制之效。為適應此種要求，其方法可分為左列之三種：

1、常時管制；

2、警戒管制（普通管制）；

3、非常管制。

當時管制，係當國際形勢險惡，戰雲瀰漫，隨時有開戰及被敵機急襲之虞時，對管制地域全部，應機處置之方法。在此種時期因已由平時狀態，入於戰時狀態，故對於燈火之處置，應顧防衛上與技術上之關係，使遇空襲時，不生妨碍為標準，整備一切

準備，於平時即實行管制。其應管制之燈火及光體，列舉如左：

1 廣告燈，電飾燈塔，裝飾燈，招牌燈等。

2 其他於直接防衛，生產，運輸，交通，

及一般生活上不必要之燈火。

警戒管制，係依據各種情況，預料敵機將來襲時，對於要地及敵機航路之方面，所行之管制方法。此為非常管制之第一步；其應管制之燈火及發光體舉列如左：

1 屋外燈，及街路照明之一部；

2 需要長時間管制之燈火及發光體。

非常管制，係依防空監視哨之報告，確知敵機已來襲時，施行之管制。不問空襲方向如何，對管制地域之全部行之。其應管

制者，爲常時警戒兩種管制所剩餘之燈火，及發光體之全部，但永久燈及留置之信號燈不在內。

(二) 管制方法

管制燈火之方法，依各埠一律照明之設備良否，與配電之系統，並住民之意旨如何爲基礎，就各要地及各區，適宜定之。通常約分爲左列三類：

- 1、中央管制法；
- 2、部分管制法；
- 3、自由管制法。

中央管制法，係依防空司令部之命令，於變電所，同時管制之，當歐戰開始之初，各國均曾採用中央管制法，將屋內外燈火

之大部份，一律息滅，絕對的成爲黑暗；但其後戰事延長，一般居民，於生活上頗感不安，生產上亦發生障礙，因此對於息燈令，漸有怨言，於是將中央管制之範圍漸漸縮少，將屋內燈改爲自由制，由個人管制之。及至時在，據研究之結果，應列入中央管制範圍之燈火，以街路照明及屋外燈爲主，屋內燈並不適用本法。此種方法之長處，對於管制容易實施，警報之傳遠亦極便利，且比諸自由管制，漏洩火光之虞甚少。

部分管制法，係分爲若干小地域，施行中央管制之方法。此種方法，大都由配備要地內之管制部隊，或防護部隊擔任之。一般依據警報，施行管制。此種管制，從息燈方面言，雖與中央管制無大差異，但其效果則遠遜之。故當施行管制燈火時，總以

採用中央管制爲主，除非不得已時，始用部分管制。

自由管制，與前兩者息燈之方法絕對不同。此爲由個人或團體，就各燈火及發光體之種類，用途，與其必要之程度如何，或息滅，或遮蔽，或隱匿，講求種種方法與管制之。

茲將各種管制法，與被管制之燈火之關係，列舉如左：

中央管制 屋外燈，及街路照明。

部分管制 要地外小部落。

屋內照明。

自由管制

車站，火車，汽車，工廠，船舶等及其他發光體。

如上所述，管制燈火之手段，多數以自由管制爲主體；中央管制，不過應用於屋外燈而已，他如農柯漁村等，比較的亦易施

行中央管制，至於都市自由管制之成績如何，則須視各個人及團體之公共心如何而定。

(三)管制之具體的手段

管制之具體的手段可分爲左列三種：

- 1、息燈法；
- 2、遮蔽法；
- 3、掩蔽法。

息燈法，係中央管制，將變電所之電流截斷，與自由管制之個人或團體，將各燈或一羣燈息滅之方法。此法較之其他二法，不但管制效果爲大，且其方法，亦極簡單容易，故在夜間無工作必要時，用此方法，最爲有利。

遮蔽法，係對於發光體，直接對上空遮蔽之方法，專用於汽車，火車等之前照燈，及信號燈，永久燈，航路之標燈，與特種之屋外燈等。因此等火光，雖在非常管制時，亦須留存，以防交通阻碍或發生危險，並可使防空之行動圓滑，屋外之特種作業，亦不致發生障礙。例如交通頻繁之街路交叉點，羣衆集合之場所，避難所，車站，月台，及工場等之燈火，則施行遮蔽之方法，用金屬製不透明之笠，遮蔽燈上，使火光勿曝露上空；一面再於燈火下方，以顏色包覆之，使火光不致照射地面或物體上而反映上空，使敵機間接察知燈火之所在，尤宜注意。

掩蔽法，分爲直接與間指掩蔽二種。直接掩護，係用適當之物，直接將發光體包覆，如移動燈，及照明以外之發光體等，用

此方法管制之。他如熔鑛爐、烟窗、熔切工廠發出之火焰等，則須從技術方面，研究其掩護方法。間接掩蔽，或與直接掩蔽參合併用，或獨立施行，爲防止室內燈火洩露外部之方法：如官衙公署，工廠，個人住宅，及車輛窗門等，皆用此種間接掩蔽方法，使在室內之人，仍可照常工作，不受燈火管制之影響。

(四)管制警報

燈火管制之方法，既如上述；其次最重者，爲管制警報。蓋燈火管制，無論如何精密完備，雖一孔一隙，亦無漏光之虞；然若警報傳達之方法，稍有缺陷，或發生遲延錯誤，則功虧一簣，徒勞無功。故警報一事，尤須慎重加以研究訓練，俾一旦有事，可以訊速正確，且能同時遍達全地域，一致着手防備，最爲必

要。

關於燈火管制警報之方法，已在前段警報述過，茲不疊述（請參照警報一段）。

至於利用電燈之息滅，以代警報之方法，為各國實行防空演習時所常用者，即於施行管制之前，於變電所，啓閉開機關，將配電線內所有之電燈，施行息滅動作，依其息滅之暗示，以代表警報可也。此種方法，在情況許可時，有良好之效果，但據經驗所得，若在電燈電力較大之都市；及對於各地施行一般的警報時，則尚須加以考慮。

其次對於移動燈之警報，其傳達之方法，亦有種種不同；如對於火車，通常於車站傳達之，在路面行走之車輛如汽車等，則

於道路之交叉點，或必要之地點，樹立標識。使其知之，惟對於航行中之船舶，其傳達較爲困難，此際宜預爲通知輪船公司，將日沒後及日出前進出口之船舶，逐日填明報告，或由防空司令部逕行傳達，或令輪船公司轉達之。但此時因係用無線電通報，有被敵方竊聽利用之虞，故對於凡非軍事上必要之船舶，以天候氣象容許爲限，一概禁止於日沒後及日出前，駛近距要地三百杵以內之線，對出入船舶，均此加以統制。

要之 燈火管制係消極的防空最重要之手段，其實施最爲困難，故從平時須有周密之調查，俾有事之際，得實施適應機宜之管制，且欲期確實迅速實施，宜從平時將送電線，區分爲管制燈線與不管制燈線，甚爲緊要。

其三·偽裝遮蔽

偽裝與遮蔽，亦為消極的防空最重要設備之一；如木蝶兩羽之裝似枯葉，以避鳥鵲之目的，蟲隱葉下，以防鳥獸之啄皆為防禦外界侵害極巧緻之防護方法也。偽裝與遮蔽之目的，在於隱匿我之易被空襲目標，使敵之空襲企圖實施困難，惟對於從上空俯瞰之敵機，欲借偽裝以遮蔽其視線，在晝間四方遠望清晰時，效果甚微，尤其對於都市全部，欲完全施行偽裝，事實上殊難辦到。故此設備，只可對於易被狙擊之建設物，如蓄水池，自來水管，兵房，及重要軍需品工廠，與車站，橋樑等處行之，而收相當的效果。其遮蔽方法，亦有種種，例如對於屋脊，橋樑，用各種顏色塗成與附近顏色相似之色彩，使由上空不能識別，以掩蔽其

真相，蓄水池，則張以草色之網，使遠看與周圍之草地無異，自來水管，則以土掩覆，隱蔽其目標。工廠則以敵機來襲時，頻頻散佈濃烟，張成烟幕，隱匿其位置等是也。

夜間偽裝，較晝間容易施行；如歐戰中，法國曾於距巴黎甚遠之處，利用燈火，於夜間粉一偽裝巴黎，欺瞞敵機，一時傳爲奇談。但夜間從上空俯視時，因水光之反射，能循河川之位置，達到空襲之目標者，故對於河川湖沼等，亦須施以遮蔽。

其四，消防（救助，消毒）

當受空襲時，首須注意者，爲各處最易發生之火災。蓋空襲敵機破壞之手段，以投彈燒毀爲最酷烈，而亦最易奏效。若投下彈之中含有毒瓦斯者，燃燒時，施救頗感困難。故消防隊之任務

，在戰時除消防之外，並須担任罹災屋內之人命救助，及染毒地域之消毒。

平時遇有火災時，尚可集中消防機關之全力，互相赴援，盡力施救；但在空襲起火時，則不易辦到。蓋此時往往各處同時起火；且自己所擔任區域內何時被擲彈起火，亦難預料。若守護自己之區域，則不能兼顧他處；縱或偶有兼顧之餘地，但擅離自己防區，馳赴他處救援，又為防空時所嚴禁。故戰時若預料敵機施行空襲時，必須平時多備置充分之消防器具與人員，實為必要。即各居戶，對於消防之準備，亦不可忽略，庶一旦遇有緊急時，可不待消防隊之來援，附近各居民，立時聚集，互相協力施救。其他如施救被燒夷彈起火所用之砂，與消防器具，及消防用之水

、水桶等，尤爲各戶必須備置之要件。他如工廠，學校，寄宿舍等，常有多數人衆聚集之處，更須設置私設消防隊，備置相當之消防器具，並將消防動作，預爲訓練純熟，以備萬一，尤爲緊要。

將來之戰爭，據歐戰之實例視之，必成爲毒瓦斯戰：况戰爭只求戰勝可矣，其他非所問也。『此種思想，殆爲今日任何國家所同具；各國間所定之一切協約，恐亦無禁止能力。而此毒瓦斯之使用，在以前之戰爭，尚有所謂戰線者，將來一旦使用毒瓦斯後，已無戰線之可言，全國民均有受敵攻擊之危險，故對於毒瓦斯之防護，實爲全國民之問題，尤爲當今之急務也。

關於毒瓦斯防禦方法，概如左表列舉三種；其不關防空本題

此
页
缺
页

此
页
缺
页

此
页
缺
页

此
页
缺
页

此
页
缺
页

此
页
缺
页

此
页
缺
页

此
页
缺
页

此
页
缺
页

此
页
缺
页

者，茲不多述，容另選全題研究，請閱諒之。

(毒瓦斯防護設備表)

戰術的防護

攻擊的動作(敵瓦斯機關之撲滅)
警戒、搜索、警戒、諜報等

各個防護

防毒面具
防毒衣
酸素呼吸器
動物用防毒具

瓦斯防護技術的防護

防 止
掩蔽部
散兵壕
交通壕
建築物
防毒設備
濾滌通風
爭 氣

物件的防護

集團防護構築物及土地之除毒與消毒
兵器器材之防護
被服糧秣及水等之防護

消毒班。遇敵機來襲時，立即出動；若發覺毒瓦斯停留於某地，立以旗幟或繩索樹以標記，禁止一般人員擅入，班員則借防毒衣具保護己身。從事消毒工作；但消毒時須立在上風行之。消毒方法，依毒瓦斯之狀況，土地及附近地物之狀態，與被消毒物之種類如何，各有差異。如用瓦斯幕法，或瓦斯兩注法，撒布毒瓦斯時，因其濃度均等，消毒亦較容易，此時只須對每一平方米地帶，撒漂白粉約二百至二百五十格蘭姆，即能消毒。若用瓦斯彈投下時，在其落彈點附近，最爲濃厚，距中心漸遠，其濃度亦漸薄，有時在瓦斯彈落下之附近，有尙未氣化，仍保持原來之液體常體，留積地上，稍遠之處，有成水滴狀不易辨認者，故對於消毒，須加相當注意。若投下「依配利特」之毒瓦斯，當撒布漂白粉時

，往往發出蒸氣狀，或霧狀之白烟，廣佈毒氣，甚至有發火者，此時宜在其周圍一米之處，用乾燥砂土，拌以二分一之漂白粉，堆成五生的厚之土層，待至二十分至三十分之後，再將土掘翻，使漂白粉入於地面，澈底施行消毒。砂地石子地，或雜草地之消毒工作，較之普通土地，稍費手續。雜草地，須先將草割去，或踏倒後，再行消毒。石子地，因石子縫隙內，有毒瓦斯潛入，消毒後，須再用唧筒或噴水壺等，注水沖洗為要。

屋內消毒，第一先將門窗啓開，使通風流暢；但必須待戶外已完全消毒後，始可行之。

要之，消毒動作，即在各戶各人，亦不可專賴消毒班；須各準備各個防護裝具，熟記消毒之常識。雖在各戶，亦須設備嚴重

之避難室，一聞瓦斯警報，不慌不亂，立即準備預定之行動，從事防避。他如工場、寄宿舍，多人集之場所，尤須就其團體內，設置特別消毒班，以備萬一。

其五，救護（救急，治療）

一旦受敵機空襲時，勢必到處發見負傷者，火傷者，或中毒者，乃必然之事。為欲不失時機，隨時將此等受傷者救出，加以治療，或將死者，從災地搬出起見，因有救護班之組織。此救護班，通常由地方醫師會，藥劑師會，看護婦會等，各會會員組織而成，並由童子軍，婦女會等，加以協助，以收動作敏捷之效。救護班，通常雖可利用醫院及病院之房屋，為最適當。但亦須顧慮醫救之迅速與便利，故宜選擇便於搬送患者，而又有大建築物

之地點，設置救護所，以收容之。

負傷者之病狀，大部份多係被炸彈破片或炸毀之房屋樑椽及其他地上建築物之斷片所擊，或被壓傷，或因炸發之震盪而致負傷者。當受毒瓦斯空襲時，每有因驚慌狼狽以致挫傷或擠跌，甚至斷腿折骨者，亦因有中毒倒臥途中或一家悶斃室中者，救護班，對於此等傷害，為求迅速赴機施救起見，須預為組織擔架隊與消毒班連絡，協力施行救急收容。此種作業，於空襲開始時即須着手活動；至敵機去後，仍須繼續數小時之工作，向各處搜覓被炸彈威脅，潛伏於毒瓦斯中，呻吟痛苦之同胞。

救護員，一經發見被災者，第一先設法止其流血，再施行救急手術，並給與面具，或使其將面具帶上，一面將衣扣解鬆，使

其呼吸容易。若係一時性毒物，瓦斯已經消滅時，可使其將衣脫去，覆以毛巾或氈子，將附着皮膚之毒物，及眼部，洗滌清潔。若被糜爛性瓦斯中毒之患者，前項手續，尤須迅速施行。第一先將其衣服脫去，洗滌其患部，或全身沐浴；倘醫療地點，相距過遠時，則暫用附近之井水或河水洗去毒物，但先驗明此等水確係無毒，方可使用。

此等救急處置完畢後，能步行者，即由救護班員伴往救護內所；重傷不能行者，即用担架抬往但對於窒息性或中毒者，則不能令其步行，應用担架或其他用具，運至救護所。既抵瓦療所，則由守候之醫員及看護婦，分頭着手醫治。

其六，避難所管理

避難所之目的，係預備街上行人，一聞敵機來襲警報，暫時避難之所。故其中必須有毒瓦斯集團防護之設備。若在村落或鎮市僅有小房屋密集之區域內，設置數處避難所。避難所房屋，必須選擇寬大堅固，且能堅密關閉，毒瓦斯不易侵入之建築物最為適當，或可利用空地公園等。避難所設置之數目，及避難所間之距離，應視避難距離，避難所之位置，廣狹，及交通之難易，與收容人員估計之多寡而定，宜適應人口之數目與距離區分，配備交通路，且須統制此等避難所。而避難所管理班，亦須與交通整理班密接連繫，整理交通，使其不致混亂，誘導避難民致避難所，是為緊要。惟當空襲警報，一旦傳出，各地民衆，如山崩海倒，蟻擁而至之時，欲迅速且有秩序的一一與以收容，事實上頗感

困難；故平時對於一般民衆，必須預爲施行防空訓練——整然的集團運動練習——養成防空之常識，以免臨時張皇，實爲必要。

其七，警備（治安警察，自警，交通統制）。

前述各段之消極的防空動作，概以一般市民爲主體；但警備，則由警備隊，警察及童子軍編成之自衛警團分擔。以軍隊及地方自治團體混合任其責。

（一）警備隊

警備隊由憲兵及民團編成，其目的在使軍事行動容易，與軍用施設資源之掩護。緊急時，仍請地方警察協助之。

（二）警察

警察係警護之主體，維持地方安甯秩序，爲其主要任務。爲

此，依法規所命，防止騷擾於未然，或監視不逞之徒，或檢束之。必要時爲防止騷擾之擴大，或加以彈壓等，宜於講究種種手段之外，擔任警報之傳達，燈火管制實施之監督，交通整理等，以維持都市之安寧秩序。但當防空實施時，往往感覺警察力之不足，此時宜指導地方自治團體組成之自警團以補之，緊急之際，即請警備隊增援。

自警團係由自治團體，或童子軍編成，依警察之指導，擔任警報之傳達普及，燈火管制之實施監督，及交通整理等，爲維持都市之秩序，發揮自治團體之能力，以補助警察力之不足。

要之，都市防空，依右述諸團體完成警備，保持都市之安謐，始得實行適應防空戰鬥與機宜之防護，警備實爲都市防空最重

要之根源也。

其八，情報

關於防空施設，除上述之外，無論積極的防空，抑或消極的防空，俱爲必要者，即須組織情報班專任情報之蒐集也，防空司令部須不絕實施綿密之計劃，故關於敵機之位置，僅以從來之地圖上所記載者，殊不適應機宜，若防空監視哨發見敵機時，應即報各監視哨本部，由監視哨本部隨轉情報班，而達防空司令部，隨時隨刻得將敵機概略位置，記載於地圖板上，此種機械的組織是爲緊要。

第五款 防空與都市築城

以上各節，既將所有關於防空之積極的與消極的各種施設敘

述，但我輩更欲進一步，對於空襲目標物之都市，以減少損害爲目的之都市建築問題，——即都市建設法之根本的改變問題——加以研究之。

爲防空上之着眼計，既完成都市，雖無從更改，但將來之都市建設，不可不懷抱都市築城之觀念。

誠然，築城之文字意義，不甚廣闊，但一瞥築城觀念之時代的變遷，則爲極有趣之事。如往昔弓矢時代，一國中心以城樓爲築城之主體，僅以城牆及壕池，而解決一切；一旦火炮發達，防禦上則無甚價值，築城遂變成環繞都邑郊外一連之堡壘，砲台。此亦不過一瞬間，依航空機之發達，築城之觀念，又從根本的改變矣，此等保壘砲台，對於從地上之侵襲，雖有充分威力，對

空中，則完全瞭露。因是，一方須在郊外施設平面的固守之外，一力爲減少空中襲擊之損害與危害，都市全體又不可不講究種種手段。然在此種觀念之下，應建設何種理想的都市乎？

第一都市建築物之聚集主義。鑑於空襲之效果，最爲危險：宜極力排擊，而以分散主義代之。又從來向上伸高之建築物，將來當與此相反，而向地中掘下。

欲明瞭建築之分散配置，須先明瞭炸彈之威力圈，凡二十五磅或五十磅炸彈，通常埋入土中靜止破裂之威力圈，約三、四米，各建築物若取約十米之間隔，落在中間之炸彈，則均不受損壞。雖然因命中築石或三合土時，炸彈破片有飛至數百米之遠距離；欲以此爲基準而行分散配置，實際上則不可能。

其次關於街路及空地之總面積，從來佔有市街全面積約三分之一，將來最少限度須占半數，或擴大至三分之二。若如此，都市面積，則非常擴大，都市內之交通路延長，以致市民來往消費較多時間與費用；又地上地下之鐵路，車路，電氣設備等，因而擴張，街路，步行路之設施維持，需要多大費用；此等經濟的問題，常為議論之焦點，但為都市防空計，實萬不得已也。况蘇俄今則有地下都市之建設，與其支出之大，較之，更不能同日而語。

又平時市民保健衛生上，或娛樂上，極為重要之公園及逛遊地等之施設，從都市防空之立場，亦甚有效；故務宜擴大，且須多設。

以此等要件爲基礎，並考慮毒瓦斯防禦之對策；茲將理想的都市建設之具體的意見述之如左：

1、增大街路寬幅及植樹之普及。

2、當受瓦斯攻擊時，爲迅速吹散不良瓦斯，主要街路之方向，宜與恆風方向一致。

3、爲迅速消散中毒物質，主要街路之方向，與日射關係須良好。

4、街路務宜順應地形一般傾斜之方向，以便有毒物質得迅速吹散。

5、街路附近，宜有較大空地，或人工的貯水池，或噴水設備。

6、街路各處須有橫斷設備。

7、建設物不許密接於街路，最少限度須離隔與建築物同高之距離

不至因建築物之倒塌、危害及街路上之步行者，或有閉塞街道之虞、各鄰接建築物之防隔，亦準此配置之。

8、公園、庭園，運動場，花園等，應戰時之必要，使其得利用充爲菜園之準備。

9、其建築物集團之後方，常控置廣大空地爲原則。

10 官衙，公署，宿舍等較大之單一建築物，宜採取分散配置之小建築物集團。

11 國家重要諸機關，不可集中都市之任何部分，宜採取分置主義，且務須利用市街之森林地區。

12 不可施行特種規正的設備，或幾何學的直線經始，使線形不明瞭，從空中之發見困難。

13 新設都市地域之選定，務須深加研究，以高燥位置，對於附近平原形成降坡之地形爲宜；且附近有森林地帶，水流地帶爲理想。

總而言之，右述各種要件所主張者，不外建設田園化之都市，以大廈高樓誇稱美觀之近代都市，於將來之防空上最爲不利。此點值得我人注目者也。

更對於各個之建築物，又須如左述規定之：

1、限制建築物之高度

2、都市各區，宜設置一高層建築物，充爲軍事的用途，例如監視用，信號用。

3、建築物，須具備耐震耐火性、嚴選其建築材料。

4、各建築物，宜有瓦斯防衛之設備，或設備瓦斯防護室，或準備消毒劑。

5、電影院，戲院，俱樂部，集會所等之公共建築物，宜構築防護室，或設置地下室。

6、地下室之衛生施設，須注意濕氣之排除，新鮮空氣之維持，採光之良好等事項。

7、國家重要建設物之地下，宜設置預備用強有力之蓄電管，及地下發電所。

但上述各要件，紙上之計劃雖容易，一旦實行之階段，是否能充足全部之要求，恐多數貧窮階級，夢想不到也，因是，防空上都市築城之整問題，當成爲國家全般之政策：專賴留局之計劃

與指導，以期實現也。

第四節 航空教育

我國航空教育之過去與現在

考我國航空教育，始於民國三年南苑航空學校之創辦迄十三年奉天航空學校，十四年保定航空學校國內政治變動，國人斯時尚不注意航空，因而夭折，其卒業者百數人而已，今國所有者爲廣東廣西杭州等航空學校尚有類似航空學校之組織如山東山西雲南及海軍飛機教練所等其一切教材尙不完備，訓練亦屬幼稚，均不能適合造就航空員之要求，即航空學校其設備與訓練亦未依照一定之進程今以航空教育乃航空員之養成而言不可不注意也。

第五節 民用航空

民用航空與軍事航空

航空進步，利於民用，在軍事上亦可補助如航空力學機械構造，以及其他發動機之完成，材料之改良，機器之進步，人員之訓練補助於軍事上甚大，平時用於商界上戰時即可改用於軍事上能於輸送多數之旅客亦能用之於爆擊雷擊之載量也例如德國受條約之限制則航空之發達全賴於民用航空十年來德國民用航空之發達，已驚動歐洲一至戰時二十四小時內，全國民用航空機，即可改爲軍用美國爲世界航空發達之國家考其軍用機不過二千三百五十一架民用機反在七千三百三十架載1935世界經濟地圖由此可知民用飛機與軍用飛機有密切之關係也

第六節 航空工廠

第一款 製造飛機之必要

不能製造飛機，而欲購買新機以保國土識者知其非是，國家需要飛機，已成一般人所公論，既知購買之非，自應實行振興工業發展科學，研究技術從事製造不致有若大之金資，流入外國非多組織製造公司不可。

第二款 我國航空工廠之現狀

我國航空工廠概況，根據由報年鑑照表列后

航空工廠	經過及現在情形
烏江海軍飛機製造廠	曾造飛機十四架但不能製造發動機
廣東大沙頭航空工廠	曾製造羊城號八架不能製發動機
上海虹橋航空工廠	曾造一架發動機不能造被日炸燬

中央航空學校工廠	曾製造一架
首都航空工廠	只能修理飛機
武昌南湖工廠	現已無存
雲南航空工廠	修理裝備
南苑工廠	民初曾造發動機不耐久現無存
奉天航空工廠	東北失陷
山東工廠	修理裝備現無存
太原工廠	修理裝備
保定工廠	修理現無存

第五章 中國國防之攻守形勢與邊防

問題

第一節 全國軍事區域劃定與軍事

中心

第一款 軍事中心

我國軍事中心，尙未確定，在世界各國，首都爲政治中心，亦國防軍事中心，現在首都設於南京，事實上南京不適宜於軍事中心，上海事件發生以後，已經證明南京弱點，因爲南京完全在帝國主義砲火威脅之下。日本在上海開砲以後，南京政府宣言移洛辦公，由可以證明南京不能作軍事中心。

至於軍事中心若以洛陽，而洛陽地方狹小，不夠軍事中心之條件，若長安爲首都則又偏于西北，經濟交通更不能爲軍事中心地區。

中國軍事中心，應以鄂贛兩省選擇爲適宜，鄂省交通文化經濟均爲全省發達之區，贛居長江中心北，出武漢直達平津，東下寧滬南抵閩粵浙境，西出三湘而人雲貴對於航空母艦載運飛機而不能達且防線頗多敵機易受防空射擊，是否合當，應俟軍事家之決定。

第二款 全國軍事區域分劃本款詳第二章第二節第四節

第二節 全國動員準備及全國鐵路

交通線之建設

第一款 全國動員準備近日戰爭，大都屬於國民戰爭，依軍隊則不能達其目的，而國民全體亦須動員，舉國上下有形無形之要素集中合一，統一運用，以達成戰爭之目的，故國家總動員使一切資源能適宜統制分配而用之，應戰爭要求，不外數端分述如下

- 1、精神動員
- 2、產業動員
- 3、科學動員
- 4、交通動員
- 5、國民動員
- 6、經濟動員

第二款

全國鐵路交通之建設

中國最大弱點，及有制海權存在，若大海洋，一到戰爭，全部不為我所有，海洋交通將完成斷絕，內陸交通，再不注意，則全國分為數段，應當十分注意的茲將應築鐵路交通表列如下

名	稱	里	數	附	記
粵漢鐵路	添江韶州段	三〇〇	英里		
南	漢	鐵	路	三	五〇
閩	漢	鐵	路	六	〇〇
平	漢	鐵	路	六	〇〇
川	漢	鐵	路	一	二〇〇
			英里		

國防論義

滇 梓 鐵 路	川 滇 鐵 路	川 桂 鐵 路	浙 閩 閩 漢 路	隴 海 路 西 段 陝 甘 綫	滇 湘 鐵 路	粵 桂 鐵 路	浙 贛 鐵 路	濟 順 鐵 路
七〇〇英里	五〇〇英里	六〇〇英里	九〇〇英里	五〇〇英里	九〇〇英里	五〇〇英里	四二〇英里	二二〇英里

此外各省應築支線鐵路如河北之滄石鐵路，如山東之烟灘鐵路等。

第三節 江河要塞及內陸要塞

我國海軍薄弱，沒有制海權，或海上作戰能力，而敵人一經進攻，結果立刻達到我國海岸，又加敵人海軍根據地在我們附近的區域，第一道防綫，是容易被敵人突破，此時用陸軍爲主力，以要塞爲根據地而準備與敵人持久戰爭，茲各要塞分述如下：

同成鐵路	一三〇〇英里
寧湘鐵路	六〇〇英里
杭蕪鐵路	一六〇英里

國防論講義

1. 天津要塞
2. 北平要塞
3. 滄州要塞
4. 保安要塞
5. 正定要塞
6. 維縣要塞
7. 濟南要塞
8. 東海要塞
9. 徐州要塞
10. 吳淞要塞
11. 江陰要塞

12 鎮江要塞

13 杭州要塞

14 福州要塞

15 南平要塞

16 龍溪要塞

17 潮州要塞

18 惠州要塞

19 廣州要塞

20 欽縣要塞

21 鎮南關要塞

22 龍州要塞

23 邕甯要塞

24 河口要塞

25 東北問題

26 西北問題

57 西南問題

第四節 廣西越邊卡隘考

吾國兩粵雲南，均與法領越南交界。清光緒十一年，清廷派鄧承修與張之洞，李秉衡等，會同商辦兩粵界務。法國初次勘界之使，爲浦理變，嗣又改派狄隆，俱狡執百端，久而未定。經由總理衙門，與駐京法使恭思當，往反爭辯，始克就緒。惟惜界線所經，未有圖籍垂後。吾人欲考桂邊國防，憂憂其難。如論兩粵

邊防：則粵防欽廉桂防鎮南關，歸重於龍州。滇防馬白關歸重於蒙自。夫欽州地狹易防，且廣東之勢，在水不在陸。而雲南則蒙自之蓮花灘，乃必由之路；元江卽水道通焉。而由馬白關踰賭咒河，可入越之宣光，其要亦與鎮南關等。茲編專論桂邊，桂邊綿亘千有餘里，與越之諒山高平宣光接壤。自土忠州遷隆峒巡檢，土思州，土思陵州，寧明，明江，憑祥三縣，上下凍土州，龍州縣，上龍土巡檢，安平土州，龍英土州等境，無不與越境相毗連。原設隘所，凡一百有四，分卡六十有六，此外又有關，汛峒等。自關（卽鎮南關）以東，如明江縣之由隘，寧明縣之羅隘，思陵土州之隘店隘，土思州之百崙隘剝機隘。自關以西，若龍州之平而，水口兩關，下凍土州之師局隘，梗花隘，歸順州之頻洞隘龍

邪隘，小鎮安之平猛洞、剝念隘，百懷大隘，皆其著名者也。此皆山箐紛岐，隨地堪虞。由邕寧之遷隆峒，至天保縣，鎮邊縣。出入越南要道，共一百六十四處；袤長一千八百餘里。其中天保鎮邊各隘，則尙卽險可據。至其東部，則有平坦亦名爲隘者。守斯土者，其可不防患未然哉。茲將各屬與越接壤諸隘，備載於下。其較著者，並詳其道里方位焉。

▲邕寧縣 遷隆峒二隘：剝馬隘，柏心隘，

按清雍正十二年，查勘遷隆峒與越南萬寧州，以十萬大山下之小河，南北分界。以渠那隘歸越南，而於遷隆添置剝馬柏心二隘。

▲崇善 土思州四隘十一卡：滄涕隘，馱膺隘，馱夏卡，那先卡

，九特卡，板吞卡，那曾隘，權相隘，同戶卡，那雷卡，按雍正四年，於馱膺隘設汪港，出浪，上店，爐鑪，四鳳，五卡合之乃爲十一卡。又按鄒圖桂邊界，止於板吞卡，則板吞以東已屬內地矣。

▲思陵 土州十四隘四卡：隘店隘，（卽愛店隘，距州北三十里，距越南派站村三里，有經路三處。）那支隘，弄了卡，辨強隘，那當隘，那河隘，那窩隘，那蓬隘，亭寨隘，派衣隘，板蘭隘，板達隘，恭敬卡，板痕卡，康歡卡，板邦隘，叫荒隘，峒夏村隘，

▲寧明縣十二卡：那肖隘，板立隘，板宙隘，板蘭隘，板增隘，板卻隘，東門隘，羅隘，（左州西八十里緊接越南）扣山隘，

板龍隘，板得隘，板漂隘，

▲明江縣六隘一卡：新村卡蒙村隘，開門隘，舊村隘，那校隘，由隘，（在上石土州西三十里，土名筋竹根。接越南文淵州界，有商路，通諒山之驅驢市。） 趙門隘。

▲憑祥縣六隘一關：鎮南關，（在縣西南四十五里，一名大南關，即界首關也。左右石山，高插雲表，就中設關建城。關外三十里，即披疊驛，爲越南人貢之道，建自明初，前清太平知府，甘汝來重修。關外有磚柱二，謂係新息銅柱舊處，其實非也。） 南關隘，坤隆隘，岬口隘，絹村隘，元英隘，平公隘。

▲上下凍土州三隘九卡：咄啁隘，（在州東北三十里，西接越南石州之那賴十一里。） 隴委隘，隴鶴卡，隴魔卡，巖花隘，（

在州西三十二里，距越南之那安村二里。）允懷下，菊叻卡，荷亮卡，果板卡，滄刀卡，枯城卡，權果卡。

▲龍州縣二關，一峒，十二隘，二卡：水口關，（在縣西北九十五里，接越南之馱龍村界。）平而關，（在縣西南九十五里，接越南之平瑞村界。）隴廂隘，叫崑隘，那洩隘，敢門隘，崑宜隘，俸村隘，合石隘，妙監隘，斗奧隘，隴茗隘，那河隘，淹布隘，叫欽卡，胡梭卡，羅回峒。

▲上龍土巡檢司十二隘，一卡：隴久隘，荷村隘，（在司西北七十五里，越南之淦隘村十里，外有小路二。）那苗隘，給村隘，莫囊卡，鴿村隘，盎村隘，達零隘，武德隘，供村隘，把七隘，暖寨隘，崑角隘。

▲安平土州十隘，二州，一峒：乙村隘，痛村隘，探考隘，下淡隘，上淡隘，三村隘，多烈隘，底坳隘，兔零隘，古鐙隘，那營峒，烟邵州，化隆州。

▲天保縣下雷土州四隘，五卡：下骨隘，更隘，巖旁卡，亭蒿隘，本村卡。連隘，（在縣南二十里，至越南下浪州之那峒榜桐各十里。中隔高嶺，外以大河爲界。隘房在嶺上，凡可通行處，均以本柵堵塞。）

隴里卡，隴瓦卡，審村卡，

▲胡潤寨巡檢司一隘，三卡，馱野隘，巖費卡，馱野卡，巖平卡，（三卡俱接越南界，各疊石牆，安柵欄於其上。）

▲靖西縣八隘九卡，二汛，二峒：巖懷隘，巖漢卡，弄音卡，鼓

架卡，屯軍卡，咭透卡，（以上五卡，共小路十四處，俱以大石壘塞。）頻峒隘（在縣南六十里，至越南上琅州之喜泡村五里。隘前大河，流入夷地。兩岸砌石牆，河面橫塞巨木，以鉄鍊束之，上施鹿角木柵。隘房在河邊兩峽間有卡二處，清時設把總一員，官兵五十名，隘丁十二名，分防。）篤村隘。壬莊卡，屯隘，打邏隘，上勾隘龍邦汎，在上勾隘半里。）琴賴隘，琴汎，四邦隘，歌巴卡，榮勞隘，祿峒，峨漕隘，計峒，

▲鎮邊縣七隘七卡，三村：平孟隘，（在縣東南一百八十里，至越南高平省之朔洪隘十五里。路口寬五十餘丈，內外皆堵以木柵間隔。有溪流出夷地，以石砌牆下開水竇。隘外西南接邠村一帶土山，俱掘濠溝。小路八處，俱以大石堵塞。隘房左山下

清時設外委一員，官兵九名，土勇三十名，協守，有卡三處。
（弄蓬下，魁來卡，波利小卡，峒隆隘，坡脚卡，剝滄隘，（在縣南一百八十里，至越南保樂隘之幹隘三十里。隘前大河，自雲南流來，下流入保樂境。兩岸砌石牆，中開水竇，寬一丈五尺，上設橫木，以鉄鍊束之。隘房在兩峽間，清時有官兵五名，土勇二十名，防守，有卡一處。）上龍卡，上下蓋隘，（一名邱匡隘，在縣西南一百九十里，至越南保樂州之平門隘十五里。隘前土坡稍平，右面陡峭，踰坡接連石山，山半成夾道，以石壘斷。小路一處，亦以石塞之。隘房在山下，清時有官兵六名，土勇十六名，有卡一處。（欄杆卡，剝堪隘，怕懷子隘，怕懷大隘，）在縣西南一百九十里。至越南保樂州之那馬隘五

里。(那波村，者賴村，者欣村，打面梁卡，距怕懷大隘四十里，至以此接雲南界。

第五節 不平條約與中國國防問題

我國近八十年來受帝國侵略的結果，層層積堆的不平等條約，不僅損失了中國一般的政治和經濟的主權，並且摧殘中國國防實力，甚至在許多地方禁止中國駐軍，當着中國國防問題時候，我提出不平條約在中國國防上所造成幾個具體問題

- 1、割讓地造成了侵略中國根據地
- 2、租借地造成了割讓地同樣的結果
- 3、外國租界造成中國內地獨立國家
- 4、辛丑條約拆除大法砲台禁止大津駐兵

5. 帝國主義在中國內地駐兵權

6. 帝國之經濟侵略

此外鐵路侵略，重要工廠之統治煤礦及各原料之壟斷內河航行權海關權海港行水權，（因而中國一切河海要隘形勢上之秘密定成揭開），諸如此類，不可勝計，現在我國努力國防建設，來扯破一切不平等條約

第六章 物力

欲求國防之堅固，必謀物力之充實，而農而工業而鑛業乃充實物力之重心，技術精良，為發展農工各業之前提茲將各業分述如下：

第一節 農業與國防之關係

昔日之戰爭與糧食之關係至大，招兵雖必須積草屯糧，出奇制勝，每用刼糧之法以困敵。今日之戰爭範圍擴大，耗費增加，有賴農業之資源實較昔日為尤切。言攻言守均須民國富淨源接濟而後可。茲將農業改進之問題分述如下：

- 1、農業之改進
- 2、邊地宜設大規模集合農場
- 3、平原膏腴之地宜勸設集合農場
- 4、山僻地滯之改進
- 5、生產消費分配之適當

第二節 工業與國防之關係

歐洲大戰之時已有「科學戰爭之」名。至今日則戰爭之具，學問與設備，日形進步，無完備之工業，即無作戰計劃。茲將我國國防建樹工業計劃分述如左：

- 1、自然物之利用
- 2、鋼鐵工業
- 3、機械工業
- 4、化學工業
- 5、硫酸硝酸廠與毒氣製造所
- 6、兵工廠皮革廠被服廠
- 7、民營工業之推進

第三節 鑛業與國防之關係

鑛業與戰爭有密切之關係，鋼鐵可以製成鎗砲子彈，終是戰爭中主要武器，陸海空任何部份必須鋼鐵，才有武器，鍛鍊鋼鐵，又須烟煤故鑛業對於亦屬重要茲將鑛業今後問題分述如下：

- 1、收回現在鑛業開採權
- 2、確定鑛業中心
- 3、發展各省鑛業
- 4、折開五金鑛業

第四款 技術與國防之關係

科學之根本在理論，應用在技術，五金之取用，鋼鐵之鍛鍊，在在技術以完成之以工業言，中國寶藏申於天下而實際較任何

國爲貧乃寶藏而不掘實技術之不良，以交通言，則土木工程，橋樑工程，較多技術人才已有難覓之嘆，以國防言，塞建築之技術方足以鞏固國防以抗強敵，故今日技術之重要而技術人員之養成不可忽諸

第七章 財政問題

依據民國二十年度財政部預算總支出八萬九千三百萬元，最大的支出爲債務費計三萬四千三百萬約佔百分之四十其次爲軍費計二萬九千六百萬元（不計臨時費）佔百分之三十三以上，兩者消費最大，均不能從事生產財政前途殊可悲說，

列強相較矣爲八分一乃至五分一法美四分一乃至三分而國防費中兩者相較各有不同海軍費大於陸軍費英美日是也海軍費小於

陸軍者意大利是也。

我國國防經費之財政改造實爲根本問題

- 1、全國財政統一
- 2、地方財政整理
- 3、實行工業保護稅
- 4、實行洋貨消費稅
- 5、奢侈留稅

以上若能次第舉辦，可以增加政府收入，此稅則均第促進整個中國經濟發展，使全國國民經濟日趨繁榮則整個國家財政基礎鞏固矣。

上海图书馆藏书



A541 212 0023 9826B

册数: 1

卷数: 30