

6-321

軍

事

地

理

學

中華民國三十五年

陸軍大學印

中國人民解放軍軍事學
資料室

中華民國三十五年五月
陸軍大學校印 軍事地理學

前言

軸心國家，在導演此次世界大戰以前，想利用一種科學根據來掩飾侵略，於是馬金特爾氏的

「軸心國家」
「理論的根據」

「地政即一般地政的」

「經濟關係」

世界地理統一說，納切兒，克伊倫爾氏的國家有機體說，遂被德人霍斯荷佛氏所採用，完成地略，以作政治行動的科學基礎。希特勒氏投機取巧，久蓄野心，復得霍斯荷佛的學說以助長之，遂使建立軸心世界的謬想愈熾。可惜軸心國家，囿於傳統的錯誤，雖極端崇拜空間，却對空權始終未被重視，僅造成大戰初期的戰利而止。戰爭繼續以後，陸權既不能代替海權，征服英倫，更轉向征服大陸核心，自陷於於無可挽救的兩面作戰，軸心主角的德日行動不相配合，更足證明軸心國家對於世界為一整體的概念，和陸海空軍配合作戰的現實方式缺乏正確的了解，結果都遭失敗。由地略的內容說，却已引起人類生活的革命，我們由人類鬥爭史上，從征服陸地到征服海洋，近更進及到征服天空，確使戰後人類，得到許多地理的新觀念。

在此次全球戰爭中，空權比陸權海權更佔着優勢，盟軍在諾曼底半島登陸，事先英美飛機對於西歐空軍曾作整月的轟炸，美國機羣向中太平洋日本各島的進攻，日本海軍始終未敢應戰；其

「空權比陸權海權」
「更佔着優勢」

他戰場，都可用空軍首先出戰，足證沒有空權，陸權海權都無法行使。再說：戰爭如有創造性的，此次大戰，海戰差不多由空軍來担任，陸戰主要依靠機甲部隊和摩托化部隊與空軍協同；更使空軍部隊實施立體包圍，背後攻擊，甚至如克里特島由空中硬奪陸地；勿論軍事力量，經濟力量，都成轟炸的主要目標，戰爭方式，由陸海戰面的觀念，擴展至立體空間，促成戰略戰術上的全盤革命。戰爭末期，復由空中投下原子彈，更使戰爭方式有劃時代的變化，打破歷來軍事傳統的思想，改革地理的舊觀念，在全球各地人民的思想和生活都交重大的影響。

三、新的世界觀

經此大戰，却使我們對宇宙觀的改變，就地理概念說，世界是整個的，就空軍和無線電發展說，瞬息萬里，將我們帶入一個新的世界。時空觀念縮短，人類接觸益密，整個世界，已被飛機無線電，和雷達連結成爲一個不可分的個體，世界既經縮小，任何方面勿論爲戰爭的或和平的行動，將是一個全球性的，可見擴展安全空間進而統一世界的野心，決難成就。在一九四二年威爾遜以一百小時作三萬一千哩的空中旅行後，著有「天下一家」，頗足表示航空時代的國際新局面。戰後北極將成空運的中心，已足促起交通路線的變更；新都市的興起；戰略要點的易位。從前我們習用陸地間的距離計算，現在已改用時間來作標準。新地圖也要採用極投影地圖，使成球體地圖。

四、空間和地權的
新評價

空間和地位問題，經此次戰後益顯深切，以空間說：空間必須是經濟空間，給養空間，方有生存空間的價值，沙漠和山嶺區，實缺乏平民生存的條件，可見一國僅有廣大空間，尚不足恃。在另一方面來看，狹小空間，既不能作繁密的縱深防禦；更不能在敵機無限轟炸之下保衛國力，足見在未來戰爭中，流於充分的空間亦不能保證其安全。至於地位問題，更不足恃，馬金特爾所編調的核心區域，實藉沙漠與山嶺而產生，又適在北美的頂端，際此航空時代，祇要有相當的基地，空軍即能隨意飛越，如果空軍劣勢，所謂難到區域，無法控制，馬金特爾和德國地略家，始終忽於此點，遂致將美國列入外緣島嶼之列，實屬估計過低。

五、未來戰爭的輪廓。未來戰爭的輪廓，據美國陸軍空軍總司令安諾德將軍第三次報告書所稱：在開戰時，敵以雷達駕駛特別長程和投彈準確的飛彈裝配自發的原子炸彈降落後，繼以飛甲部隊和空降部隊侵入將各戰略要點佔領，再以陸海軍部隊在海岸聯合登陸，未來戰爭，可能在極短小的時間內即決勝負。因此我們對於空中突入，原子炸彈防範，國境海岸，內地各戰略要點和基地防護；以及準備反攻，都應在平時完成。

六、我國建國的趨勢

用國防技術來管制地略權力要素，——地理因素——使與國防因素相配合，建起國防，就是將地略權力組成國防權力，藉以支持總力戰，已成戰後建國的趨勢。我們不能以軸心國的誤用，否認

地略的真價，因此根據此次大戰的經驗和教訓，不揣譫陋，對於地略已有新同修正，尤其是擁有地略權力要素——廣土，衆民，財富充足，原料豐富，工業技術發達，——的國家，才能構成國防權力基礎，全世界中，以美國確是擁有地略權力要素唯一成熟的優越國家。中蘇，同是擁有優越國家廣土和衆民，但蘇聯經數度五年計劃和參加此次歐戰之後，已向成熟優越國家的階段邁進。我們應將必需生產業和優良的軍備建設起來，共作五強支柱，來維持世界和平。

七、堅強建國國防的信心。

我國聖祖，在蔣委員長領導下，於收復抗戰必勝的成果後，即將步入建國必成的初步階段。三十三年六月，盟軍在諾曼底和塞班先後登陸，勝利日近，爲順應時代新潮，本書即於當時開始寫作，越時七月，提供教材研究，最近復經再度修正。本書專就國防地理的立場，將建設國防草案，提擬陳述；并切美國地理學家克萊塞 G. B. Cressey 在所著「亞洲地理與人民」書中每段滲入地略戰略 *Geostategy* 的意義，在本書每章節內都滲入地略理論，使每個中國國民，在思想上，志願上，決心上，努力上，咸知中國國防力源的雄厚，增加國防建得起來的信心，使建國建軍大業，如期順利完成，雖用軍事地理一名，却不減國防地理的重要性。愚陋地方，尙請賢達就止。

中華民國三十五年五月作者序於渝山河陸大軍制系

中華民國卅五年五月
陸軍大學校 印 軍事地理學目次

前 言

第一編 軍事地理學通論

第一章、軍事地理的定義用途範圍及研究法

第一節 軍事地理的定義

第二節 軍事地理的用途

第三節 軍事地理的範圍

第四節 軍事地理研究法

第二章 軍事地理在作戰上的價值

第三章 軍事地理研究的因素

第一節 國防技術的人文地理

第一款 地略與世界島

第二款 國防因素與設計

軍事地理學 目次

軍事地理學

第一項 海權陸權與空權

第二項 構成國防權力的條件

甲、面積形狀位置國界與隣近海洋

乙、地位價值與空間價值

丙、國防組織

第三項 空陸海軍種的趨勢

第四項 我國軍事地理的國防設計

甲、國軍建設

一、陸軍

二、海軍

三、空軍

乙、空中國防

一、空中幾何

二、空中地理

6-321 44-28

三、長程天氣預報

丙、國防築城

丁、國土防衛

一、防衛施設

二、都市防衛

三、首都陪都選定問題

四、鄉村堡壘化

第三款 國防經濟

第四款 國防工業設施

第一項 工業國防化

第二項 國防工業的核心空間

第三項 厲行中國工業標準制

第四項 平時完成工業動員

第五款 編制

軍事地理學 目次

軍事地理學

第一項 基本原則及步兵師

甲 基本原則

乙 步兵師

第二項 裝甲師及摩托步兵師

第三項 騎兵師

第四項 通信部隊

第五項 輸送工項

第六項 空降部隊

第六款 防區與軍區

第一項 防區

甲、東北區

乙、西北區

丙、東南區

丁、西南區

第二項 軍區

第七款 國防交通

第一項 鐵路

第二項 公路及驛運

甲、公路

乙、驛運

第三項 航路

第四項 空運

第五項 通信及郵政

甲、通信

乙、郵政

第八款 國防教育

第二節 自然地理的地形地質與戰爭

第一款 戰場地形

軍事地理學 目次

軍事地理學

第一項 平原及海岸

第二項 山嶺及邱陵

第三項 河川及湖沼

第四項 市街及住民地

第五項 森林及叢林

第六項 沙漠

第七項 熱帶地

第八項 太平洋島嶼

第二款 戰場地質

第一項 土壤

第二項 戰場岩石性質及地層結構

第三項 水源

第四項 防空洞

第三節 力源

第一款 人文地理的力源

第一項 人力

第二項 農產物

甲、農業工業化的作賦潛力

乙、農業工業化的分區

第二款 自然地理的力源

第一項 水力

第二項 礦藏與工業區域

第三項 森林

第四章 我國軍事地理機構

第一節 現有機構

第二節 應添機構

第五章 軍事地理材料搜集方法

第一節 圖書搜集

軍事地理學 目次

軍事地理學

第一款 普通圖書

第二款 軍用圖書

第二節 有關機關搜集

第三節 實地偵察戰跡旅行與地形情報

第一款 實地偵察

第一項 參謀偵察

第二項 駐外武官偵察

第三項 專門將校偵察

第四項 諜報將校和間諜偵察

第五項 普通學術團體偵察

第二款 戰跡旅行

第三款 地形情報

第六章 兵要地誌調查法

第一節 調查要項

第一款 本戰區一般的形勢

第二款 登陸地區

甲、海岸狀況

乙、敵要害區域和兵備情形

丙、海灘

第三款 地形觀察

第四款 交通狀況

第一項 鐵路

第二項 公路

第三項 水路

第四項 空中交通

第五項 通信及郵政

甲、通信

乙、郵政

軍事地理學 目次

軍事地理學

第五款 聚落、物資、和運搬材料

第一項 聚落

第二項 物資

第三項 運搬材料

第二節 工作概要

第一款 工作進行方法和步驟

第一項 方法統一

第二項 決定原則

第二款 調查方法

第三款 注意事項

第七章 兵要地誌編纂法

第一節 文字編纂

第二節 數字整理

第三節 整備地圖

第一款 款平時校正

第二款 戰時復查

第三款 戰時製圖和戰用地圖的機密保持

第一項 戰時製圖

甲、伸縮原圖

乙、照片製圖

丙、前線觀察官兵所製要圖

第一項 戰用地圖的機密保持

甲、地圖祕密標示

乙、約定代名

第四款 地圖和空中照片判讀的重要性，地形判讀，和有關軍事的判讀

第一項 地圖和空中照片判讀的重要性

第二項 照片上地形判讀

第三項 有關軍事的判讀

軍事地理學 目次

軍事地理學

附圖第一 美國在地路上空三角構成圖

附圖第二 世界獨立空戰的地勢力圈和勢力圖

附圖第三 中蘇及戰前日本在地路上空中幾何構成圖

附圖第四 北極航空時代之空中幾何圖

附表第一 地區兵要地誌一般形態調查表

附表第二 地區兵要地誌港灣調查表

附表第三 地區兵要地誌鐵路調查表

附表第四 地區兵要地誌公路及主要道路調查表

附表第五 地區兵要地誌水路及船舶調查表

附表第六 地區兵要地誌電郵調查表

附表第七 地區兵要地誌住民地及牲畜車輛調查表

附表第八 地區兵要地誌逐月平均氣象調查表

附表第九 地區兵要地誌各機關學校團體調查表

中華民國三十五年五月
陸軍大學校印軍事地理學

游鳳池炳森著

第一編 軍事地理學通論

第一章 軍事地理的定義用途範圍及研究法

第一節 軍事地理的定義

地表上的地形為線，亦即線性，
因其規則不齊，云同，而其線
滑了，云異，此二者有互為
之核，規則者謂云系統。



軍事地理，又稱國防地理，有廣狹二義：以廣義言，係就各種自然地理及人文地理的因素，基於國防用兵的立場，研究儲備一國國力，并在軍事行動區域的軍事準備，勿論在平面的立體的輪廓上，根據軍事需要，研究其控制環境的法則，以作軍事行動的指示，更進而管制地理資源轉化為國防力源，以圖終始支持總體戰。就是在國防技術來管制地理因素，造成國防的力量。

以狹義言，係就作戰區域內各種地理景觀與戰略戰術的關係，作全面控制的綜合研究，以求戰場個性的認識。

軍事地理這個概念，實導源於普通地理學，政治地理學，經濟地理學，地略學，用兵學的種種概念而與五者不能分開。

第二節 軍事地理的用途

軍事地理學

國防
軍事地理學

軍事地理學
軍事地理學
軍事地理學

軍事地理，在養成國防用兵的能力，具有高等偵察控制環境的見識，決定戰場或戰場與戰略的關係，管制地理力源的技能；以及對世界的實際觀察力，俾能完成地理範疇的基本知識，發揮雄偉的地略。

此外為貫徹國策，必須準備概略的作戰計劃，因而預想戰場的地誌，殊為必要；又如敵人的盟邦境內，可作戰場的地誌，亦應同時施行調查；或因某一戰場以及某一會戰的需要，舉行臨時調查以期實用；再如戰史研究，秋操演習，想定結構；甚至特種需要，尤非所瞭區域的兵要地理不可。軍的勝敗，可由應用地理知識的強弱卜之。

第三節 軍事地理的範圍

軍事地理的範圍，極其廣濶，依前述廣義方面言，則包括下列各項：

1. 如何備戰與作戰。
2. 國防如何建設及籌劃。
3. 國軍如何建設及編制。
4. 國土如何設防。
5. 國軍如何配置及訓練。

自然景觀(地形、
文化、人口、
三調和基礎(軍事、
三種性參考)

若就狹義方面言，則包括下列各項：

1. 決定戰場，並決定戰場內各地域在戰略的意義。

2. 考究各戰場內地理的特質，如平原，山地，河川湖沼，森林，住民地，地質，特種地形，以及民族組合等，以能直接影響作戰行動者為限。

3. 研究戰場內的交通網，如公路，鐵路，水路，輸送材料，及通信設備，對於作戰行動與補給的影響。

4. 研究戰區內大氣的變動，如氣象，氣候，對於飛行，作戰，運輸，保養，及保健的影響。

5. 調查戰場內各地方物資及可供軍用物品的存儲，判定軍的需要能否一部取給地方或需追送補給。

以此領域廣闊內容繁重的科學，當非在學期間所能研究盡事，因此預定本種研究的範圍，先按國防用兵的需要上說明有關的軍事地理因素；次及軍事地理機構，再次及材料搜集方法；更次及區域地誌調查及整理的方法，使知軍事地理如何研究，材料如何取得，以及如何編成軍事地理，俾成有系統的著述，以供預想戰場之用。

第四節 軍事地理研究法

軍事地理，在將國防用兵戰爭及籌戰多較要的地區，先行研究，再及於領土全面的各基地，却將自然地理人文地理的大部包含在內。軍事地理的研究法，主要有兩種：

1. 依有關的自然地理人文地理的因素，在戰爭指導之下，因建設國防指導用兵所改變的自然與人羣地景的型態，釐定他的主要事實，並成立一般原則，作綜合性的敘述，稱曰軍事地理學通論，屬基礎國防方面的。

2. 以前者為根據，從國防角度上，調查各個預想戰場的自然人文種種特殊景色，使之適合作戰需要，並為區域性的敘述，稱曰兵要地誌，屬實用的，戰場方面的，又可稱為軍事地理的分論。

第二章 軍事地理在作戰上的價值

對於預想敵國策定攻勢作戰計畫時，最初即抱侵入敵國殲滅敵人的企圖，戰線既在敵地，因而預想戰場即在國外，第一次世界大戰初西戰場的德國東戰場的俄國是。採取半攻勢時，預想戰場，不得不半在國內半在敵領，第一次及本次世界大戰時，德軍右翼上次侵入法比，此次侵入荷比，同時突入法國防線，其左翼亦依托國境防線是。純採守勢者如何如比，祇在國內抵抗。

作戰方針，勿論攻守，凡一切軍事行動，悉受軍事地理的限制，拘束，甚至受其支配。足證

軍事地理，在作戰上實具絕大的軍事效用，以法德邊境形勢證之。

就法國論：在七十年戰後，因防德國進攻，在第一次世界大戰前，即自盧森堡至瑞士的德法國境間，此段沿賓士河及摩塞耳河的分歧點，由威耳敦至南錫，兩段更沿摩塞耳河，兼利用瓦斯山脈，由厄比納爾至蘇爾山，築有星羅棋布第一線要塞；又有第二線要塞與第一線要塞形成三角；最後尚有一線掩護巴黎。此種防線，已有數線配置，其後轉用兵力，冀端尚得依托巴黎，馬恩河一戰，故能轉敗為勝。此次世界大戰前，法國自猛特美的起，經龍威，帝登和芬，羅林，薩爾，阿爾薩斯，上萊茵，至比爾佛得，築成縱深短小的馬吉諾防線。惟薩爾設防正面，利用許多高地稜線，前方又利用湖沼地的小河，流入薩爾，形成甚深的氾濫，人工濕地，及水底鐵條網，此等自然掩護，遂成全線薄弱部分，在軍事地理上實已自呈弱點。故在一九四〇年六月十日巴黎陷落後，經十五六兩日德軍裝甲師猛攻之下，馬吉諾防線在此段首告突破。

就德國論：德法邊境，有瓦斯高山，有森林，有隘路，防止法國侵入較易。在盧森堡至瓦斯高山中間，雖屬平原，尚可利用萊茵河及其沿岸要點的要塞，足阻法軍前進。如取攻勢，瓦利用帝登和芬，美組兩要塞為前進據點，史利芬 Schlieffen 伯爵的旋迴軸，即依托于此。此次世界大戰前，德國在摩塞爾河與瑞士間，與馬吉諾防線相對，亦築有齊格非防線，在對波法作戰期間

，會顯妙用。

法德邊境形勢如此，兩軍活動大受限制，可證作戰行動，深受軍事地理拘束支配的能事。在第一次世界戰時，法為恢復維林，阿爾薩斯兩州，故集中東境而取攻勢。德因陷於內線作戰的趨勢，又受軍事地理的障礙，只得在西方先作主力戰，然後回師攻緬，因此參謀總長史利芬伯爵乃策立沿西境集中後實行右翼大旋迴的計畫，既受軍事地理的支配，勢不得不如此。後因右翼兵力較弱，又兼兩方面同時作戰，兵力更不敷用，竟種戰爭最後失敗的原因，德人飲恨二十七年，直至今次世界大戰，以閃電戰的方法向法閃擊，始將上次史利芬的堪尼（Cann）計畫，順利完成，當時希特勒連用地略，在歐洲真有不可一世之概。

第三章 軍事地理研究的因素

在戰爭舞台上的演員，就是國家，故研究國防以前，對於國際現勢，鄰國軍備，和空海陸軍近況，不能忽視。更從自然和人文景觀裏；從交通和經濟現象裏；從科學和國防技術裏；從地面和地下資源裏；從地表和空中氣圈裏；從輕重工業和手工業裏；引出物質的保衛力；透過了超物質的精神領域之中；並在全民族個人心靈深處，發動強烈的國防意志，不特戰爭成敗所關，亦即國家民族人類的命運所繫。若此種國防意志缺乏，能使天賦人爲的最強的國防要素，歸於無用。

第一節 國防技術的人文地理

第一款 地略與世界局

十九世紀末葉一般政治地理學家，多主控制海洋，亦即使海權成爲巨大的力量。美國海軍大將馬罕 Alfred Thayer Mahan 在其所著「海權對歷史（一六六〇——一七三八年）的影響」一書，結論是國家的興衰存亡，繫於海權的強弱得失，說明海權是戰爭中的控制力量，更充分證明英國擁有舉世無匹的海軍，並在各方面所負的責任。因此英國得以海權保持着它的世界帝國，並維持歐陸的均勢，時至今日，空軍崛起，海權却趨黯淡。德意志統一大業完成後，海外肥沃殖民地，已被先進列強分割殆盡，德生物學家兼政治地理學家納切兒 Friedrich Ratzel（一八四四—一九〇四）在其所著海洋學中，即主海外發展，尤其注重空間，德皇威廉頗爲所動，不惜號築海軍，欲與海權國家互爭雄長，直至第一次大戰完結，海權鬥爭，亦隨着暫告休止。同時納切兒更應用生物學的觀念，認爲國家的成長，是從弱國奪取生存空間才變大的，其弟子瑞典教授克伊倫 Rudolf Kjellén（一九二二年卒）氏祖述國家有機體說，爲求生存空間，有意將擴充領土征服世界的政治，建築在戰略地理的觀點上，進而採取實際行動，這種觀念，已合政治，戰略，地理爲一體，可惜缺乏行動的設計，未爲世人注意。

另一方面，在一九〇四年，英地理學家馬金特爾 Sir Halbord Mackinder 初創「世界大島的地理統一」的政治觀念，正當海權登峯造極的時候。一九一八年更把他的理論，寫成「民主理想與現實」一書，注重現實，說明德國的地位及其力量，仍能征服世界，警告英人，可惜當時和會甫開，亦未促起英法人士的注意。德人霍斯荷佛 Karl Haushofer (一八六九年生) 却加注意，一面從納切兒和克伊倫那裏得到有機體國家的概念，一面接受馬金特爾的理論以作實際行動的指示，發揚光大，蔚成地略。Geopolitics 就是最初將地理在政治上運用，以後將地理在戰略上運用，終極將地理指導國策，於是軍事地理的應用已達於最高峯，直至此次大戰幕敗，此種新科學方為世人所知，或譯地緣政治，或譯大地政治，既見使用地理因素以作政治軍事行動的指南，毋寧稱為地略，以便指導政略及戰略。

在第一次大戰後，霍斯荷佛得希特勒的信任，手創地略學院于慕尼黑，即開始在德國樹立其權威。就地理統一來說：馬金特爾氏始將連接亞歐非三個大陸稱曰世界島。西至伏爾加河盆地，南至伊朗高原伸展到中國西部的新疆高原及內外蒙古，東及北界，均含西伯利亞大部，稱為核心地。圍繞核心的地帶曰海岸地，一面為亞洲海岸地，另一面為歐洲海岸地。此外有兩個鄰近海岸的島嶼——英日——及幾個外緣島嶼。——美國，澳大利島及其他——霍斯荷佛所述其說，因此他們

對核心地特別重視，以爲東歐如被一國統治，這個陸權國家的地位，就可以進攻核心地和海岸地，甚至顛覆世界島，稱霸全球。當希特勒採取侵襲戰略時，羅斯福以德國的地理部位，接近世界島的心臟地區，主張控制核心地，再以優勢的陸權逼逼西方列強，又鑒于第一次世界戰略的教訓，深恐仍陷兩戰線同時作戰，故獻德蘇合作之計，但自西方閃擊成功，希特勒以爲英國踟躕三萬，不足有爲，急用武力征服核心地，乃轉對蘇聯發動戰爭，使陸權的優越力量，消耗殆盡，不獨陸權的優勢不能奪倒海權，更使征服世界成爲迷夢，其誤用地略如此。

核心地本爲一片寂寞的荒原，北境爲凍土帶及北冰洋，本無出海航行之利；南境有鹹水湖的內海，及西藏高山，與大洋更無連繫；東境有蒙古沙漠，給水不便；惟西境與歐洲交通絕無阻碍，故前此亞洲游牧民族，循中亞草原超越低地入侵歐洲，卒以缺乏人力及有組織的殖民而敗，核心地的地位價值與空間價值，殊不足道。本世紀前半期，自蘇聯根據三十五年計劃在西南利亞及伏爾加河以東建起工業和交通，與此次大戰中阿拉斯加的開闢，以及北極航空時代，四邊太平洋時代的來臨，遂使核心地的地位價值空間價值，驟然改觀。中國與蘇聯的大部領土，既圍繞核心地而居，尤其是中國位居世界大陸的中心，不僅有拱衛核心地的重責，更應共同負起國際中的一個支柱，來維持戰後世界的和平。

第二款 國防要素與設計

第一項 海權陸權與參權

鄰近歐洲海岸島嶼的英國，依賴國內大橫嶺地控制海洋，並在海岸或運河所通過的陸地上各戰略要點同時設置根據地，駐屯海軍，甚至佔領蘇爾島嶼作潛艇的根據地，以維持海洋民族的海權，軸心諸國，久欲過機而顛覆之。

羅斯荷佛認為海權的根據地，現已不能安全，陸權自應代之而興，提倡陸權控制世界島說，海權就會沒落。即是控制海權根據地也只是有限的成長尖端，在其後面的大陸國家，可從陸上進攻奪取其根據地，其預料新嘉坡必由陸上截斷而攻陷，業經證明。

自此次世界大戰初期，德國在西線閃擊英法成功，以為陸權足以獨霸歐洲，英國海權，一時對子德國陸權，真是莫可如何，然而陸權並未代替海權。未幾德國陸權，反在蘇聯戰場被蘇聯陸權所制服，控制東歐，實成絕望。嗣後陸權得到制海制空兩權，英美聯軍才能在諾曼第半島海岸地登陸，以盟軍雙方的陸權夾擊，乃將德國陸權打倒。

科學及工業的突飛猛晉，更將戰爭徹底的領入空權時代，陸戰海戰平面的觀念，因此擴展延長而進於三度的立體空間，使人類戰鬥生活上產生一大革命。在此次世界大戰中，如果缺乏優良

的秘密武器與優勢的飛機，勿論在海洋，在大陸的戰爭，必終歸於失敗。已足糾正馬金特爾羅斯荷佛爾氏大部的理論，然而此次世界大戰的空權，確可左右海權與陸權，尙不能代替海權與陸權，亦與陸權不能代替海權相同。

陸權活動空間，限於陸地。海權固以海洋爲活動空間，但須有陸地如海岸，港灣，島嶼作根據地。空權雖以空中爲活動空間，亦須以陸上或陸上爲基地。可見陸上根據地，在海權陸權空權上，均屬同等重要。

第二項 構成國防權力的條件——地理因素

在軍事地理上構成國防權力的基本條件，爲地位，空間，力源與國防組織四種因素，在未來的空軍時代，更驟于由此四者組織的國內根據地。詳細說來，包括面積，形狀，位置，國界，鄰近海洋，國防組織，地位及空間價值，地形和地質，力源，工業，交通，經濟及氣象等在內。本項先對面積，形狀，位置，國界，鄰近海洋，地位及空間價值，與國防組織略加說明，其餘則讓另款述之。吾人研究軍事地理與國防的關係時，必須把這些地理因素，放在一切觀察之前。

甲、面積、形狀、位置、國界與鄰近海洋

廣大的土地面積，爲構成國防權力條件之一，此次大戰中能經得起德日侵略殺戮的國家，并

非若英國一樣不能由陸上進攻的島國，而是如中蘇一樣擁有大空間的國家。荷、比、法國以及歐洲諸國滅亡之速，即是爭不到有利的時間。

形狀不良的國家，每使重要地點與國防設施暴露無遺。智利面積，本與德國相等，惟其狹長，在軍事地理上已處不利地位。捷克不但形狀與智利同，并處德、奧、匈三國包圍之內。

位置是很重要的地理因素，英日島國，已成海洋時代的驕子，蘇聯處閉塞之區，德國為四戰之地，都成為陸權時代的寵兒。中國北西兩部雖接近核心地，多屬荒蕪高原，在自然條件上雖言優良，在生存空間價值更劣，國防最難安排。

天然的國界，足以避免許多國際糾紛，天然疆界，實以海洋為最佳。中國的疆界，半海半陸，陸疆又有高山大河為屏障，尚稱完固。

海洋畢竟是運輸大道，鄰近海洋的國家，運輸既便，更可得領海權。

乙、地位價值與空間價值

地位與空間，是政治地理學的基礎，同時也是軍事地理學的基礎，在後者尤為重要。由國防觀點，將一國國界上與國境內有戰略價值的地點，設防保衛，便可加強其地位與價值。即將經濟地理的地位價值，政治地理的地位價值，交通地理的地位價值，聚落地理的地位價值，轉化具有

軍事地理的價值。中國高原（除去晉陝甘高原，青康高原西藏高原及蒙古高原的一部）鄰近世界島的核心地。其餘大部領土，屬於海岸地，形成亞洲海岸地的國家，其對峙者，為濱海國家，尤應有特別的國防權力，方能立國，否則便如波斯荷佛所說是受難的地方。

一般人所說中國地大物博人衆，這就指空間價值而言，對於空間價值的確定，如欲作粗略的比較，則可以每平方公里能容多少居民——每方公里居民的担負力——或以灌溉的田畝所供給養的人口作標準，在德國有人以一日的耕作面積為單位的，在軍事地理上對空間國防價值的要
求，祇有在必要時能自給自足的生活空間，始有絕對的國防價值，因此對於絕對的自動的空間價值，須澈底的認識，尤與戰略原料與國防金屬不能離開，大戰以來，各強國力求係有一定的給養空間，力求獲得經濟空間的拓展，——自給空間，戰前日人積極經營東北，就是如斯。提克的空间價值，本不算劣，但自德併奧後，本已不能自存，波蘭地處斯大國包圍圈內，邊線空間，懸險可守，歷史上已受四次瓜分。中國沿海以及內地若干要點，均以地位價值兼有空間價值，前因遭遇不平等條約的侵襲，早受地位的災害。尤其唯一權力中心，却在富庶繁榮的大東北區，惟局勢尚待澄清，枕壘中間，西南雖成一個正在成長的權力中心，但唯一的權力中心，仍在東北及太平洋沿岸，港口都在東方，海運亦以東方為起點。災害雖待消除，但在存空間的建設，不容我們不

努力。

若干地点的地位價值，有時是不由空間價值來決定的，常見一片荒山，一片荒地或荒島，往往反較大片秀美河山，肥沃原野，具有最高的地位價值。澎湖列島，控制台灣海峽的門戶，琉球羣島，控制太平洋到東亞的要點，地位價值反較台灣重要。沙漠中一泓一泉，足與一片水草田價值相埒，大洋中一嶼一島，可和一部大陸地位相等，故為兵家所必爭。更有若干地方，須與其他空間相合，方能保有或增加他的空間價值，正如馬來半島之於新加坡，九龍之於香港。

丙、國防組織

依國防組織來管制地理因素，令他配合國防因素，變成國防的基本活力，就是將人力，物力，（礦產）物質生產力，機械動力，政治力，（含有內務、外交、財政、交通、工業、教育、文化、軍備……），完全滲入國防的意識，組織起來，使其充分發揮國家生存發展的基本活力。更將每個人民任何部門的思想，志願，決心與努力，都引用到增加我們國家的自衛方上，一切建設，都集中在此一個目標。

第三項 空陸海軍軍種的趨勢

約莫世界戰爭，由中國抗日開始。兩年後延至波蘭，旋又延至西歐北歐以及不列顛的上空。

國軍進攻蘇聯，戰事又延至東歐，復推及於近東，南歐與非洲。又因倭日及美國參加，更由歐亞非數大陸的戰爭，演成全球性的戰爭。

隨戰爭俱來大規模的空中戰爭，不僅在各國上空，且在各洲各洋的上空，進行空戰。尤其在領土分散的各國，藉此有力的航空兵器以資保衛，其功效比較海軍艦艇，遠為宏大。凡陸海軍不易毀滅並足以構成抵抗要緊的目標，則由空軍打擊之。

空軍之於陸戰，具有偵察，掩護，聯絡，供應與協助五項任務。即先以飛機對敵軍事工業，空軍基地，交通，力源，集中地，作有系統的轟炸，並佔領其飛行場，尤其是戰術空軍，使陸上戰鬥，有數進行。甚至使用空降部隊，從事背面攻擊，或由空中奪取陸地，陸戰戰場，更加擴大。

現代戰爭，以火力，裝甲，迅速，奇襲為快速戰的因素，機械化摩托化部隊及空軍最適用於此種任務。快速戰造成平面包圍，空降部隊成立體包圍，因此產生戰術上兩大新觀念。空降部隊，固以空中主要武器——飛機——為基礎，快速戰，實以陸地主要武器——戰車——為骨幹，任何國家均無此種充分工業原料，使其陸軍完全裝甲與摩托化。若只有裝甲軍實施攻擊作戰，而無大量步兵師及其需要部隊為其後盾以任防守，則對兩者俱備的鄰國，斷難自衛。此外國內防衛的武力，亦頗重要。

太平洋距離遼闊，海軍飛機，必須以航空母艦爲根據地，而此母艦，或將形成未來海軍的核心，故海軍主力，必須包括空軍。并賴海空協調，互爲保衛，以免受敵海空軍的奇襲。艦艦俾所變號的轟沉，日艦對珍珠港的偷襲與太平洋的遊賊，英海軍在新加坡的重創，更足證明在優勢空軍的半徑下，縱無畏戰艦，亦成空炸的最好目標。但此次戰爭，英美優勢海空軍很順利進行着七大洋的護航工作，可見海權是連結全球戰場的線子，假若沒有海權，在北非，和在西西里的登陸，就不可能。第二戰場，就不易開闢，美國的供應品，也無從供應中國英國反蘇聯。同時對太平洋中的孤島，也就無法進攻，更不能逼近日本本島使產屈服。

因此有主張空軍而致勝者；有主張戰車而致勝者；有主張航空母艦而致勝者，其說不一。但在近代作戰極複雜的機構中，一軍種的地位，不過如所有齒輪的一個齒輪，必須配合成一機器，方顯效用。由此次戰爭的經驗，指出陸軍，海軍，空軍，都不能單獨決戰，而是統一的戰略，聯合的戰略，陸海戰爭，雖以空軍開始，並非完全以空軍決定陸海軍的行動，其實是空陸海三兵種應互律其行動，是爲現代戰爭的特色。

此次戰爭末期，原子彈的使用，於一九四五年八月六日在廣島投下第一顆，其後五日又在長崎投下第二顆，使用的成果，更直接縮短了此次大戰的時間，其威力尙難確實估計，且已有人

高唱原子彈已不是最新的武器。假若交戰雙方都有同樣的武器，或可避免使用。因此我們仍應研究陸空海軍的配合作戰。至於劃時代的新戰法，當以原子兵器發展的情形來定，我們現在尚不能作具體的研究，更不能作過早的決定。

第四項 我國軍事地理的國防設計

甲、國軍建設

建國首重建軍，建軍的因素，自應參酌世界各國軍備建設的趨向，鄰國關係，更按本國民族生活，尤其是地理歷史背景，本身需要方源工業等狀況，以及自己的戰爭指導以衡量之。是即所謂各國國防的特質。列強對於國軍的兩大部分——海軍陸軍——在編成上及指揮上建立協同，足以適合戰爭的要求，為時較早。今日增強國軍的第三部分——空軍——加入統一戰爭指導的體系，真是用力少而成功多。

若專從軍事地理立論：我國三面臨陸，與蘇聯毗連的國境最長，行將獨立的朝鮮次之，餘與英法屬地接壤。其餘一面瀕臨太平洋的一邊，台灣海南兩島收復，已植南進基礎，海外發展，當可觀光南洋及亞澳地中海。自然中國是大陸國家，同時也是海洋國家，應該陸海兼顧。至於全部領空，東北回北極圈外緣可至阿拉斯加而經美洲，南下可至南洋，西越蔥嶺經中亞而至歐洲。海

機權空權，既屬不可代替，自應建設空軍，建設海軍，並建設現代化陸軍以供現代配合戰爭的需要。但從根本上着想，仍須從國防各部門同時建起，由富而強，其事至易。

國軍應有數量，戰時總兵力，如何編制及配置，各種基地如何分佈，要依國際局勢將來可能的演變以及戰爭工具發展情形來定。惟原子兵器發展的情形，現尙不能論定，就原則上吾人可以指出中國將來需要足以保證國家安全的國軍，當在許可之列。

本此主張以談建設國防，應按現代戰備的要求，戰後本身的需要，在十年計劃之內，以採用科學的工業的自備的國防，而以技術的教育的方法以精探之，更用交通以靈活之，漸進達到自足自給的全民的國防，以求應付現代全體性甚至全球性的戰爭。依此方針的指導下，再述建軍的要領如次：

中國地理環境，是可海可陸的國家，而非內陸國，更非島國，因此中國建軍，除空軍優先建設外，當然適用海陸并重的原則。惟最初着手建設，一時斷難戰勝環境，只好側重陸軍。

一、陸軍

現代陸軍，是以機械化摩托化的程度來作判斷優劣的標準，強大的陸軍，機械化摩托化越多，因此全國工業化的程度越大，工業發展，陸軍裝備，才能機械化摩托化。所以中國陸軍，只

以六十師爲最大限，並非全部機械化與摩托化。計分平原師三十師，山地師十師（或兼作傘兵師）裝甲師十師，摩托化師十師，另加騎兵十師。其中的平原師十師，山地師五師，騎兵師十師，裝甲師和摩托化師各五師，在第一期——五年——完成，餘如砲兵，防空，空降部隊，及其他部隊組織，均須完成其相當數量。第二期——五年——全部完成。

建軍期間，要有安全環境，在復員時，先挑精銳編成三十個師，加強其火力裝備，機械化摩托化裝備，以備隨時可以應戰。爾後逐次納入於平原師或山地師，同時着手建軍。

二、海軍

我們重建海軍，原無世界野心，更不要海軍來作護航，我們唯一目標，就是完成中國領海的海上自衛力以保衛自身，并可担任保衛太平洋西部。最低限度，需要小型艦艇三十萬噸，與列強簡直不成比例，約爲清同治年間海軍總噸數八萬五千噸的三倍半強。但建設海軍，遭受時間，財力，力源，工業，技術的限制，當然更大，我們只管需要不需要，不問限制不限制。

第一期 建設潛艇、敷設艦、魚雷艦、運輸艦等，五年完成。

第二期 逐次擴充小巡洋艦、驅逐艦、通報艦等，五年完成。

三、空軍

現代海陸軍作戰，空軍不獨主宰空中戰場，更可主宰海上戰場，陸上戰場。此次世界大戰，大規模的空中編隊，飛機輒達千架以上，更以大小空運部隊，降落敵後，實施立體包圍，已造成國軍主兵的趨勢。又陸地轟炸機已由此次大戰證明較母艦所載的轟炸機為優。我國暫時既不能建立海面空軍，故主張先行建設陸地空軍。惟中國環境太困難，因此我國第一線飛機暫時保持三千架。

在工業幼稚的中國，在第一期——五年——完成第一線飛機一千至一千二百架，（自造）其餘在第二期——五年——完成。飛機包括十分之三轟炸機，十分之四戰鬥機，（含夜間戰鬥）十分之二為偵察機，十分之一為運輸機，此外更有若干滑翔機。

此外國防經濟，為全般建設的命脈，特須正確規劃，俾與預期待戰需要相符，自應另立專款述之。餘如俄戰爭指導方針製定的作戰指導，均屬國防建設先決條件之一。

四、空中國防

此次大戰，空戰較陸戰海戰最先而且最多，空中幾何與空中地理，更可主宰空軍尤其是空降部隊的空中運動。勿論陸權，海權，空權本身的活動，對於氣象的感受性，特有影響。因此我們建設國防，必須擴至立體空間，才能強固，才能生存。以下專就空中幾何，空中地理，和天氣預報三項來研究。

一、空中幾何

空戰的本質，實帶有「超國際性」，全世界的各大陸各大洋的整個空間，都可成爲空軍的戰場。但必先在本國領土的全面，依照空中幾何的定律，構成空軍基地的關係位置與預想目標的距離，在國防上，勿論爲攻爲守，均極重要。以整個世界來說，空中幾何形勢最佳者，首推美國，故美國實爲空軍作戰理想的區域，其次之；歐洲區域則推蘇聯；亞洲區域則推英國，蘇聯次之，倭日更次之。

美國以紐約——巴拿馬區域——加利福尼亞爲空中幾何的頂點，各頂點間距離雖屬遼遠，却遭成鼎立的形勢。各連絡線端末，皆有設備良好的港灣以作機場。其中間支點的路易斯安那，又是作戰力量所在，有充分的掩蔽，更便於轉用兵力。在太平洋上，由西雅圖——舊金山——夏威夷，構成前進據點的三角。戰後更轉阿拉斯加——夏威夷——所羅門羣島構成太平洋的前進空中幾何，可以把據四邊太平洋。可見國家既擁有強大空軍，若據有中間支點，雖距離遼大，不足爲慮。

英國領土，不在一直線上，形成廣大的面積，進可攻，退可守，在幾何形狀，至爲有利。其空中幾何，爲倫敦——南非聯邦——新加坡——印度再回至倫敦成多邊形。英國已在歐、非、亞

三區域內建立空軍基地的系統。各空軍基地間，更有空海兩軍的中間基地相支持，不獨廣闊領土連繫緊密，尚有對敵取攻勢的力量。惟西至加拿大與圭亞那，連絡較為鬆弛。

蘇聯本部至亞洲俄領的空中幾何，勢成一線，即由莫斯科——斜米——伊爾庫次克——赤塔——伯力——海參崴。惟空軍行動，前後移動較易，南北調度則難。倘北向發展，其基地則受原始森林與凍土帶的限制，南向發展，其基地又受高山沙漠所阻碍。僅中亞迤南突出的塔斯干地區，與莫斯科及斜米，構成進攻印度的良好三角。

倭日領土狹小，空中幾何本不足道。自佔領朝鮮、台灣，以及武力攫奪我東北四省後，由九州——台灘——上海間，九州——北海道——濱江間，形成多數三角。又在太平洋戰事爆發初期，空軍活動線推進，新出擊線雖形增長。實苦於力量不足，終於敗北，自無條件投降以後，此等侵略思想，當可根絕。

空軍作戰最不利區域，莫如歐洲。戰前德國形勢尤劣，乃延伸其用兵路線，建立類似他國的作戰三角，越丹麥而攻挪威，據法壇以攻英倫，既可將飛行基地，帶往距目標較近的地方，向敵攻擊，對於本國的空軍基地，亦得有效的防護，惟實力不足，戰後與日本同其運命。戰後歐洲興復，依然強國並峙，工業林立，人口密度甚高，文明會集，利害關係又相懸殊，以現時飛機

的力量。儘可任意飛翔，并不困難；各國內自建作戰三角，恐不可能。若就全部歐洲來說：蘇聯領土縱深，幅員廣大，南北空戰基線，北依列寧格勒，南有塞巴斯托多爾，與高爾基形成良好三角，足資進擊。戰後再於南歐及巴爾幹建立空軍支點，勢將雄據歐陸。

可見良好的空軍作戰基地，各終點的根據地，必須互相依賴，互相支持。又其區域以內，必具有充份退避客間的三角。中國空間廣大，空軍作戰基地本不甚難。在東南半壁，應由蘭州——海南島——台灣——上海——瀋陽，再返蘭州，使與東部海港連繫緊密，其中間支點，北在北平，南在武漢。在西北半壁，則以蘭州——迪化——拉薩及庫倫，為空中三角，但受自然條件的限制，當然難期緊密。欲使有力空軍活動於自由的太空，固然難遠交盟友，却一方面仍靠自己努力。

二、空中地理

空軍及空降部隊的作戰，既受空中幾何的約束，同時亦受空中地理的支配。空中地理，受地理的形勢，氣象，地面形狀等條件的限制，如能在平原地帶構成集團機場的飛行基地，能使大批空軍部隊，空降部隊，同時由各隣近基地一齊起飛，最為理想，但在山岳地帶，頗難見。

以中國的情形來說：中國氣圈變動的狀況，大都受季風支配，季風係由海陸氣壓差異而生。

約每半年一易其方向。夏季內陸高原區，氣溫特高，空氣膨脹而密度小，形成低氣壓。太平洋與兩洋高氣壓由海面吹來，所挾濕氣特多，故自四月以至九月，東南風盛行，常生陰雨。夏季又有颶風隨風兩種：颶風又稱溫帶風暴，在五六月之交，盛行於長江流域，飛行應加注意。六月以後，暴風雨漸多，霖雨不止，造成特殊的梅雨季。颶風大抵發生夏秋之交，初起於菲島附近，經台灣，琉球時侵入我國東南海岸，沿途吸引海面水氣升騰而成滂沱大雨，為最有破壞性與週期性的風暴，對於東南海岸的飛行，影響甚大。

冬季太陽直射南回歸線，光熱偏於赤道以南，大陸內部因放熱強，故氣溫低而密度大，變成高氣壓區域。太平洋面，以其保溫力強，反形成低氣壓，因此大陸內部高氣壓溢流，構成冬季風。自一般風向言：東三省與華北，吹西北風。華中吹北風，華南吹東北風，北風來自沙漠故乾燥，風力。自十二月至一月而鼎盛，及至四月，大陸高氣壓漸次消失，風力衰弱。此外沿海地帶，常有海陸軟風。日間吹向陸地，夜間方向相反。山區又有山風與谷風，日間由谷底吹向山頭，夜間方向亦相反。風遇高山，被迫上升，及越過山頂，則又沿坡下降，若高山不止一重，氣流在兩山間的深谷中，尙成漩渦。又低窪地區，海岸地帶，巨川兩岸，以及山谷間。空氣均流通不易。凡此皆限於局部地方風，足以擾亂大氣運行的常態，飛機升降，頗難安穩。此外如沼澤地及工

業發達的都市，上空易生雲霧，雖在航空技術發達的今日，對於空軍活動，仍受影響。又如信風帶的高空，常有與地面相反的反信風，飛機出航歸航，可得順風使用。

某季候的結凍，亦為航空隊的大患，如華北冬季，大部在冰點以下，此種冰點以下的界線，直達北緯三十五度。此時華北諸河，全行結冰，遼河有四個月冰期，松花江有五個月，黑龍江有半年，隆冬嚴寒，冰成坦途。長江流域，冬季頗寒，但不如北方之甚，鄱陽湖內，冬季淨有薄冰。惟四川盆地，高山環繞，罕見霜雪。華南冬季氣溫，除山區外，皆低於攝氏五度，積雪難見。

雨量中，以霧影嚮航空最大，華北冬季乾旱，中部各省，季風與雨量關係，不若北方顯著。大江河谷，冬季亦陰濕多雨，此係四川盆地發生低氣壓所致，低氣壓過後，西北風特勁，寒氣亦愈烈，故長江下遊，氣溫驟然低降，即由於此。華南冬季北風或東北風盛行，雨量較少。西南黔、滇、川各省，多生雲霧，尤以四川霧季最濃，在此季內受敵空襲的威脅特少，防空效能無形提高。其溫度，亦高於中國任何部分。惟山地氣候惡劣，有時氣壓驟然低下，航空最易失事。蒙新高原，夏季四方廣袤濕氣的風，無由吹入，故高原面積約三分之一為沙漠帶，氣溫寒暑均酷，佳日不多。長城之北，沙漠之南，雨量稍多，草地彌望，沙漠中常有泉水，稱水草地。西藏高原。空氣稀薄，氣壓之低。僅及海面之半，非慣居者，呼吸極感困難，終年有風，凜冽難當，甚至夏令

飛雪，天氣變化最大，空軍使用困難。

三、長程天氣預報

大地上的大氣，恆由溫度，氣壓、風、雲、濕度、雨量、六大要素，發生氣象的變動，農業最初研究而使用之。後因科學與工業的進步，不僅航海航空為不可少，甚至空海陸軍廣泛使用。現在氣象已成一種戰爭的武器，其功用不在飛機戰車之下，事實上所有現代武器，如沒有科學方法的天氣預報，就不能充分發揮他的效能。

從前的天氣預報，是根據當時的氣象機關，只能預先測出二十四小時或至多三十六小時以內的天氣。十年以來，以德國，拂威進步尤速，已能作長程的天氣預報。即根據地球表面——南北極和熱帶——和高空大氣運動的知識，這種運動，卻是每年很規則的進行的，縱然偶不規則，大概亦能精確計算出來。此次世界戰爭，德人應用這種新的氣象武器，將恰恩霍斯特 Scharnhorst 及尼西納 Cassin 兩戰艦，脫出英國具有陸上基地的空軍勢力範圍，安然在法國布勒斯特潛逃，通過英吉利海峽，駛回德國。波蘭戰役，在九月本值雨季，應該是陰雨連綿，道路泥濘，但是却天氣晴朗，不礙裝甲部隊的行動。隆美爾在利比亞的兩次進攻英軍，都曾利用大風沙掩護德軍的行動，都是預測出來的。但在一九四一年六月底發動對蘇聯的戰役，因在預定三個月的期間

不能解決，後來却遭遇了一個百年來未有的暴劣天氣，招致一九四二年●及一九四三年春迭次大敗，實由準備不足，并非由於天氣。

天氣預報的結構，應時常調查數百哩外的區域。若出發機場附近地帶發生惡劣的天候，大足障礙起飛。若降落區域有暴風與密雲，尤其防害空降部隊的降落，以及降落後與支援空軍的協同。

戰前陸上觀測氣象外，復採用高空觀測，氣象益見進步。又因航空技術與氣象平行發展的結果，使空軍更有飛躍的進步。例如研究使用高空氣象；增加飛行速度；超離高射砲射程或潛入雲層；以及克服天氣困難，因此空軍基地均有航空測候所，與海軍基地設置相同。將來應在區域戰場，或戰場要地，配置氣象情報所，以求周知區域氣象，提供砲兵與化學兵指導之用，更與海空氣象機關互保連繫。尤其西南山地氣象，地形複雜，普通氣象原理，不能完全適用，特應研究，發揮我國天氣預報的效能。

基於上述的原因，各國對於盲目飛行，成績雖佳，但空軍與空降部隊的活動，仍不免受氣象的影響。

丙、基地及國防築城

一、基地

自原子彈使用於戰爭後，據廣島長崎實際觀察，其威力半徑約為五六公里，因此舊式小範圍的軍港、要港、及海軍基地，已不適用，新的海軍基地，最好利用廣闊海面的島嶼，與有機性的疏散建築，如舟山羣島，台灣海峽，渤海灣等，將成爲良好的海軍基地。

空軍基地，亦須多而分散，機場更須衆多，以便空軍部隊及空降部隊隨時集散。

二、國防築城

現在築城，均採用網形體系，縱深達六百公里，每一要點，均有反裝甲設備，使突進的敵人，陷入網內，已成戰後一般的趨勢。因此防禦工事，係基於若干阻礙和抵抗島而成，在西班牙內戰及蘇德戰爭時，雙方均發展爲抵抗島障地。在必要城市，應構築大抵抗島，配屬充分支援武器以備獨立作戰，由師或數師担任之。在國內軍事政治經濟的重要都市，以及海空軍基地，甚至敵軍侵入路線或重要渡口，則發展成網形防禦，以作堅強抵抗。

此外，凡軍隊進入戰場，應於所在地區構築縱深障地，並須隨時加強，鞏固其立足點，尤其在戰車和空軍攻擊之下，最爲重要。

丁、國土防衛

一、防衛施設

現代戰爭，一旦宣布戰爭行動開始，在其海陸軍甫入戰時狀態時，飛機即可飛越國境，空降部隊更可隨地降落，因而國土防衛，實為構成近代國防的必要條件。就敵機言：亦非全國到處轟炸，係對政治經濟重心的大都市，交通中心點、車站、工廠、汽油站、橋梁、十字路口及其他軍事要點與設施，加以轟炸。空降部隊，亦係對此等地点，加以佔領。故國土後方應區分為若干防衛區域，其境界通常與行政境界相符。

一個行政單位，通常表示一個地理的實體，以其首都或省會為其中心，或為其某區域中心，在此中心城市，尤其是前線都市，寧於都市郊外設置防禦區域司令部。除地面消極防空外，其最重要工作，即組成抵抗島以備對裝甲部隊及各可能空降部隊襲擊的防禦。民間防禦勤務，應與軍事防禦機構間，協同一致。自軍事地理方面言：一國許多地區與區域，重要性各有不同，其擁有重要港口，空軍基地，交通中心，工廠設備等地區，易成空降部隊的目標，則設抵抗島并特設基地守備司令部使用基地守備部隊以負專責。餘如市縣地區，則由地方守備部隊組成小抵抗島，並設地方守備司令部以指揮之。若集合數個抵抗島編成一島集團，統由一基地守備最高機關指揮。

駐于守備區域的戰鬥部隊，分為

1. 地方守備部隊，應依據村落、都市、港口、工廠設備的大小而行防衛，其任務為阻止空降部隊的活動。

2. 游動部隊，乃行動中的防禦，其任務為掃蕩空降部隊。

3. 國土防衛隊，以全國各地城鎮各分會為單位而編成之，使立于國民的先頭成為國土防衛活動的核心。當敵軍登陸本土或空運部隊侵入時，命令一下，即出動與軍隊協力或由民衆獨立撲滅之。

因此防衛隊的組織、訓練、計劃、工事、應採動作、器材裝備，以及精神指導，均使其具體化，以達官民一致嚴密防衛的效果。

二、都市防衛

將來防空，對於都市建設，廢墟興復，當有根本改革的必要，前已由自然的或放任的作成的都市，絕對不許其存在。至於將來都市建設，除依據都市地理學的條件外，對於土地利用，與防空，必須深加考慮。尤以人口稠密的地方，人民所受戰略空軍襲擊的痛苦，必大於他地。可見人口既密，文化必高，一國民族的精神力量，經濟力量，技術力量，亦必愈為集中，故此等地區，對於空襲的感受性必愈大。我國以農立國，故人口集中都市的現象，尚不十分顯著，除少數經濟

或政治都市外，十萬人口的都市，亦不任少。但其構造的狀態與內容，防空上概屬不良，在原子彈未出現前，被炸後乃放寬街道，增闢火巷，添置廣場，却已犧牲過巨。茲決定將來建築都市在國防上最低具備的條件如次：

(一) 排去都市建築物蠅蟻主義，採用星式細胞發展，完成美人沙理能 *Sarinen* 教授主張的有機性疏散，禁沿公路排列，國家重要官署，不可集結於市的某部分，須分散配置成爲小建築物集團，並須設置深入地層的地下室，並有氧氣設備。

(二) 從來裝飾美觀崇高大廈向上建築的方式，須向反對方向的地中建之，并須限制其高，各室設地下室，重要建築，尤應置於地下並有預備。

(三) 道路及空地的總面積，應擴大佔市街全面積約二分一或三分一，街道處處有橫斷及射擊設備。

(四) 新都市須避凸凹較多的低地，應選定附近有森林與河流地帶，否則在都市內及其周圍多設綠野田園，都市外圍，應設寬壕。

(五) 娛樂場所集會所等公共建築物內，應構築煙彈毒氣的防護機關，塔的四周，并預有檢眼展望孔等設備。

(六)土地的利用，如政治區，農業區，商業區，園林住宅區，工廠及倉庫區，應嚴格劃分，惟工廠及倉庫，應建於郊外并須深入地層。

(七)設防地帶，禁止建築物的不斷設置，使不影響戰術行動及火制地域。

(八)建築材料，應儘量使用本地材料，除受地方特色必須特殊外，凡重要建築物，須用磚石鋼鐵及石棉等不燃性的材料。

(九)必需的一切公用設備，應儘量深入地層。

(十)發展大交通線，使市鎮遷就道路，而非道路遷就市鎮。

三、首都陪都選定問題

建都問題，是立國的大計，是國防的核心，一面固然需要將區域的內在因素詳加研究，另一方面却要高瞻遠矚，放眼世界，以求整個民族在整個區域中繼續生存空間的發展，在中國的地理環境，當然大陸與海洋並重。若囿于一部的觀察，一隅的比較，一時的權宜，就失去根本統籌的意義。

建都條件，時論頗多，所謂地理中心，其實是土地中心，再如交通中心，與工業中心，都可用人力使之移動。地勢險要的奧區，在戰爭工具進步不止的今日，亦不足重視。若以緯度來比較

，因氣候的基本因素不同，根本上毫無意義。甚至揚懼海洋，反而提倡顧祖禹氏的大陸安全論。或羅列歷代建都享國最久的史實，當然更不能拘束現代。可見在科學發達世界進步的將來，所有一切，都得從新估定價值。

由軍事地理來觀察，以上都不足成爲國都建設的必要條件，國都是屬於地略問題，是屬於國防問題。英國地理學家柯里希 Vaughan Counish 所謂叉路口 Crossway 堡壘 Fortresses 與穀倉 Granary 的建都三條件，亦嫌不足，我們必須由國防安全上來解決這個問題，就是根據敵人可能威脅方向，太平洋時代與空權時代，地位價值，以及接近力源與交通的現代建都條件，主張建都北平，仍以重慶或西安爲陪都。這要看我們今後立國的決心，若果具有開創進取的魄力，就應該把這國都放在英國史學家唐比 Toynbee 所說外患最大的地方，——北平，以求政略戰略的統一，是即前進首都之說。此外健康環境，既可提高工作效率，更可改造民族素質，使天時，地利，人和互相配合起來，造成一個強大堅實隆盛的國家，惟東北九省局勢尙未澄清及國力未充以前，一切建設必須有此準備，暫時却不宜輕易遷都。

(一) 敵人可能威脅方向 中國海疆連島嶼，共一萬九千公里，陸疆一萬五千公里，敵人威脅的方向，可能由大陸來，更可能由海洋來。倭日雖一時不能再起，在地理上始終是我們民族根本

的敵人，能夠對付俄日，就不畏懼其他的侵略。未來局勢，全繫人謀，此後我們的外交，在海上，是輸入英美的資本機器與外來的力源，同時又是共同維持世界尤其是太平洋西岸的和平。在大陸上，是中蘇合作，以防倭日的興起。所以外交，軍事的中心，應該選在北方大陸的北平。

(二)太平洋時代與空權時代 此次大戰，美國車力，已達到亞洲鄰近島系。戰後形成太平洋的主角，其政治，經濟，文化，特別與太平洋四邊形的國家息息相通。北太平洋的阿拉斯加，在戰爭復員以後，由其吸收一部的人力物力，自必發展成爲一個新興區域。更成爲空運中心。中國處在太平洋與空權來臨的兩個巨大時代，因地理的決定力，由北方大陸的北平，接近海運空運，反可直捷而迅速。

(三)地位價值 戰後中國領土最低的範圍，東界朝鮮，南連中南半島，北毗蘇聯，西接帕米爾。至於近海沿岸的鄰近島嶼，由黃海起至兩海止，有琉球，台灣，澎湖，舟山，海南，東沙，西沙，南沙等島形成太平洋的內海。在此近海區域，以北平，南京兩大都市具有選作首都的資格，南京的經濟價值，雖大於北平，北平的國防價值，却大於南京。北平位於渤海沿岸，以山東角至朝鮮大青羣島，爲第一重門戶，以蓬萊至旅順爲第二重門戶。若視廟羣島爲內防線，琉球羣島當爲外防線，旅順，威海衛可控渤海咽喉。又有經濟上的大連，天津，營口，烟台等商港，更有

葫蘆島與連山灣，港深水濶，冬季不凍，現為渤海內的唯一良港，計劃中的北方大港，亦在於此，海上發展，正未可限。故國防建起，冀都北平，更可控制東北，西北，口外大漠，以及江南各省，尤以北方國際關係日趨頻繁，值得全力注視。此外北平是北方大陸海空交會，鐵路公路，四通八達，近傍西山，適於防空，足以象徵地位價值的重要。推受地理環境的影響，時生水旱的災害，又在暴力壓迫之下，民衆久失靈性，因此空間地位稍劣。

(四)接近力源與變通 華北十六省，擁有大部工業農業牧業等內在的地理力源，戰後一經開發與重建，中國便有望在國際地位上成為強者的大業。構成國家生命線的油鐵及無盡藏的富源既在東北，經日人十四年的經營，接收後雖大有損失，但若干重工業原料的基礎不容忽視。煤又集於晉陝，管穀兩地中樞，就是北平。將來在國防經濟統制之下，勿論東北，東南，西北，西南的國防工業核心，以及經濟中樞的上海，華南國際市場的廣州，都可控制。更藉空運，鐵路，海運，河運，與通信，加強控制。

四、鄉村堡壘化

上次世界大戰末期，德人曾將鄉村堡壘化，以作抵抗戰車的防禦骨幹。西班牙戰中的有效抵抗中心，亦為堡壘化的鄉村及其他抵抗戰車的島嶼。此次世界大戰開始當初，盟軍缺少將距其陣

線後的任何鄉村，予以堡壘化，同時對抵抗的任何計畫，均未重視。假若馬吉諾防線改為縱深體系的築城，瑪將巴爾及其他大城市堡壘化並堅守之，則對於一九四〇年的戰爭，必有極重大的影響。此種大城市，由全民軍隊，逐屋設防堅守，不僅能為流動反攻的中心，並可能作為阻遏殲滅拒止裝甲部隊。在國土防衛上，實為最有效的方法，很值得吾人仿效。至於小的村落，人力有限，固守全村，顯屬不能，祇在防禦中重要地點，集結兵力，以作充分堅強的抵抗。

第三款 國防經濟

國防建設，先從經濟建起，經濟建設，又須指向國防方向進行，方能確立建國建軍的基礎。因為國防經濟，是現代民族的經濟國防制度，其最高目的，是使民族生活條件與戰鬥條件一致。國防既包括平時戰時，所以國防經濟亦包括平時經濟與戰時經濟在內。此次世界戰前，德國陸軍的迅速而有力，其所實施的四年計畫，即係國防經濟體制，當動員令下達，德國經濟在幾日之內，即可適應戰爭的需要，達到最高生產。法國獨在戰爭爆發後，始改編其國民經濟基礎為戰時經濟，必待八個月或一年半後，始能達到戰時最高生產。英國緩慢程度，亦與法同。故兩軍交接後，均不堪德國的一擊。

國防經濟發展過程，分為經濟的戰爭準備；經濟動員；戰時經濟；及經濟復員四階段，已將

戰前適當的準備戰後適當的善後包括在內，實與國防作戰階段相同。只有採用國防經濟制度，才能勝任現代戰爭，才能構成勝利的基礎。

中國抗戰以前，所謂經濟建設，並未全盤統籌，經濟上並無適當準備，故戰爭發生時，實無預定的經濟動員計劃可尋，甚至暴露許多弱點。抗戰不久，由最高領袖的指示，在抗戰建國綱領中所規定的經濟建設事項，已將整個經濟現象的生產分配的關係，完全包括在內。可惜戰前經濟建設，並未走入國防經濟的途徑，經濟基礎又未確立，以致此項經濟建設，與軍事並未得到適當的配合，尤其在戰時經濟的階段中，並未準備將經濟復員納於國防經濟的途徑，因此戰後即應實施國防經濟建設第一的原則，集中一切向建設於國防建設，不但擴大其範圍，並且縮短其期限，與國防建設無關部分，則停止之，方能做到與預期作戰需要相符的指標。可見中國戰後的經濟制度，是國防經濟的制度，不獨不能解除不徹底的統制，更要實施高度統制，一俟建國成功，方能逐漸解除統制。

第四款 國防工業設施

第一項 工業國防化

工業是現代經濟的母體，又是現代國防的骨幹，沒有現代的工業，就不能構成現代的經濟，

就沒有現代的國防，更沒有現代的武裝，我們主張中國工業國防化，就是在此前提之下而產生的。此次世界大戰中每一戰鬥，出動飛機，大砲，戰車，動輒千百，其他兵器材料，莫不大量使用。因而消耗最大，補充需要愈切，產量要求愈多。盟軍在戰爭中不斷轟炸德日兩國工業核心，使德國空軍威力逐漸消失；倭國飛機不能大量增產，終於敗降。大戰中間，英美各國爲使一切生產配合軍事進展，致使全國工業直接或間接爲戰爭生產而突飛猛進，在世界生產史上已開一新紀元。蘇聯戰後新五年計劃的科學研究，想步武美國，能在五年內製造原子能，我們在建設國防期間，必須使全國所有的工業直接或間接爲國防而生產，同時應在科學上來樹立鞏固的基礎。

另一方面：現代生產技術發達的結果，更擴大國防工業原料使用的範圍，據專家考察，製造人員用必需品的原料，有九〇%可作國防工業生產的原料，足見國防工業與民生工業的關係，已與軍事生產的特殊性減少而告消失。又在平時各工廠不能延聘的專家，教授，及優良技術人才，都集中加入各廠工作。因此我們主張中國全國工業國防化，并非至難。不過我們要犧牲個人一切享受，必須禁止製造奢侈品工業的建立；限制不必要消費品工業的生產；獎勵直接和間接有關國防工業的發展。重工業能建有基礎，輕工業已具備發展的基本條件，當然不成問題。故我國戰後建設國防工業，不必拘泥各國工業發展的程序，更應學習新的生產技術，更要與國外廠家長

期或短期謀取技術合作。再說製造原子彈主要原料爲鈾，我們也有，我們如果利用原子能，則工業進步，更是一日萬里，來日擁有最大工業基礎的國家，就是成功的國家。

第二項 國防工業的核心空間

我國輕工業，在上次世界戰中曾有一度發展，但始終未能建起重工業的機械工業，採冶工業，化學工業，及電氣工業。等到倭日使中國認清楚這缺點而要改正的時候，大時代已經來臨，不及着手。最令人痛心的是以往工業的分配，未能按照國防建設計劃進行，既不顧及國防的需要，又不注意自然區域的天產力源，竟將我國的工業七〇%建在沿海，抗戰發生，幾全毀滅，實爲國家的致命傷。自七七事變後開始遷廠，始發見所謂輕工業，所謂生產工業，規模狹小，設備簡陋。抗戰期間，已將西南西北若干工業逐漸建立，戰後改良品質，適合標準，亦可列爲國防工業核心空間之一，自然疏散，不必再遷，改正以往由外向內建設與工業集中的重大錯誤。以後勿論國營或民營工業，當按經濟力源與軍事力源所在，逐漸變遷，以及有自然防護的地方，尤以在國內或獨立作戰的防區內，指道深入地層設廠，造成若干工業核心建設，使成國防工業重心。至于力源和防區，常由另款來講。又此種工業，戰時有無遷移腹地或疏散的可能，以及在戰爭全期，能否始終維持其生產的能力，均在考慮之列。

此外更在戰場內重要地點特設各種倉庫，並附屬配件及修理廠，以作戰時的保養場。至于所造各種裝備，應按國軍編制的需要，規定其品物數目，痛革過去只訂編制不顧裝備的積弊。至於數量，只供戰事初期一二會戰之用，其餘均準備材料，或粗製品，或半製品。

第三項 厲行中國工業標準制

所謂工業標準制，就是一種程度的規定，不問任何工業產物，如果做到合於規定的程度，就算是標準的成品，其中尤以生產機器為最要。各廠借標準為媒介而生聯繫，全部生產機構，可藉各廠發生聯繫而收集體生產統一生產的效能。此次大戰前德國推行標準制，其所及範圍至廣，不獨機器工業，軍火工業，力求標準化，對其他電業、化學、造紙、紡織、礦業、農業、建築材料，甚至家庭食用品工業，亦莫不納入標準化。平時工業機構，可以迅速發展而成戰時機構，此為工業動員主要條件之一。德國在極短的四年期內，完成其高速度的標準，殊非一般民主工業國家所及。可見推行標準制，既使各工業單位具有聯繫，最便立時工業動員之用；集合各單位所有力量，統一使用於同一目的，同一方向，使有飛躍的發展，方能完成現代國防的準備，方能抵抗現代戰爭的總體戰。

日本維新後的工業成品，不免仿造與抄襲，但是亦規定自己的工業標準，作為一切工業的準

蘇聯在第一次五年計劃中，由外國購買機器，同時聘請外國技師，却沒有忘掉按照蘇聯工業標準來製造他的成品。中國工業較晚，工業標準，沒有明文規定，在萌芽工業中，因輸入機器與技術關係，已無形引用各種不同的標準制度，遂使各種工業，形成不規則的生產，工業永遠落後。抗戰中各廠雖競相生產，却陷入粗製濫造背離標準的歧途，戰後新興工業，勢必大宗輸入外國機器與其技術製出一切成品，為國防計，對於各種工廠均聯繫和統一，只有靠嚴格的工業標準來促成。因而益感中國工業標準制，亟有規定，公布，勵行的必要。此外更令全國工學院一律採用中國工業標準，以作教材，先求思想的統一。

第四項 平時完成工業動員

要使國防工業與民生工業一元化，才能實見生活條件與戰鬥條件的一致，也就是把全國人民的生活，移入平時的戰時狀態，從人民內部核心上湧出了一個國家民族的再生。人民平時製造的和使用的物品，就是戰時所需要的和使用的工具，例如平時汽車和農用牽引車從事生產的工具，戰時就可改成裝甲汽車和戰車來作戰；平時各廠製造機械和運用機械的勞工，戰時就可駕駛飛機和機甲部隊的兵員，所以在平時應將全國工廠的內容，調查清楚，凡經政府指定在戰時改造某種兵器的廠家，依照圖樣，就要試製，限期繳驗，以備加強造兵技術。經濟上就是平時戰時不為

，軍事上就是工業國防化，把全國所有的人力物力，組成一個堅強的戰鬥體，這個戰鬥體，是容易消滅的。純化工業發達的國家，如果事先沒有組織，準備，和改編，臨到戰爭爆發，方纔開始動員，動員不待完結，敵已襲入心臟，可見要把人民平時生活，變為戰時生活，只有把國防工業與民生工業打成一片，從社會生產方式，變更人民的生活方式，才是普遍的和徹底的完成生活條件與戰鬥條件一致的力量。

此次世界大戰，在文化歷史上，已到了一個新的時代，將來想在戰爭爆發時，實施工業動員工作，不獨時間不能容許，而且這個時代，已成過去，所以動員工作，在平時已充分完成，根本就可省去感時動員的工作，方可適應現代性的戰爭。中國工業本不發達，裝備太差，距離現代戰爭的條件太遠，所以軍事配合不了聯合國勝利的大勢，備嘗慘酷的教訓；又看着工業高度化的國家所用的武器，已將作戰方式帶入了極高度的科學領域，因此每一個中國人對於完成國防工業，便成了必須全力以赴的一個目標，並視為我們民族的共同財產。

第五款 編制

編制，應依據歷來軍事思想的演變，過去戰爭的經驗與教訓，力源，製造能力，以及預想戰場來定，方能適合國情，方能適應現代的戰爭。七七抗戰以來，國軍編制，雖經不斷的改進，徒

以工業幼稚，國際交通遮斷，裝備上只照遷就現狀，根本距現代戰爭條件過遠。自美軍將領如史迪威將軍，魏德邁將軍等先後來華，中國軍隊內部組織，已逐漸採用美軍編制，甚至教育，裝備，亦均仿效美國。戰後國軍編制，根據八年除苦戰經驗，尤應歸納在精兵主義優良裝備兩大條件之下，例如在平原作戰，必須具有偉大的活動力，戰鬥力，持久補充力三者，組成戰力，方能在運動戰中殲滅敵人。

第一項 基本原則及步兵師

甲、基本原則

德國整軍，在受客觀條件限制之下，賽克特將軍手創新軍，在此次世界大戰中，已首先發見其輝煌的價值，參戰國家，羣相仿效，已成舉世一致的趨勢。戰後陸軍編制，為適應科學的發展，武器的進化，戰術的使用，預想戰場的適應，自應依照下列基本原則：

一、具有彈性與適應力 平時編制，應依戰時各種情況，尤其是戰場條件，調整編制，不令凍結。因此平時編制，欲具彈性而且有適應力，應採細胞式的單位為編制基本羣，以此不變的基礎，勿論編制或大或小，使用或分或合，都成為應戰的主要單位。

二、混合編成 不論大部隊或基本戰鬥羣，均用各種兵混合編成，使成一個各種兵適切配合

的戰鬥協同體。

三、完成局部任務 每一戰鬥部隊，自步兵基本戰鬥羣起以至於師，須注意自身戰術的完整，以能各自完成其局部的任務。因此各單位內，須有支援火器，以便獨立戰鬥。

四、經理完整 要求每一戰術單位的經理組織，如人員，運輸，管理等，必要時能脫離戰略單位而獨立。

五、協同 今日已非單獨的陸上戰術，而是陸空一體的連合行動，各兵種愈趨專門化，需要各種兵間尤其各部隊間的相互協同，亦愈迫切。

六、前進戰鬥羣 各師或師以下各部隊的編制，以能區分為二個或二個以上的前進戰鬥羣。俾便運用戰鬥羣戰術，迅速對各方構成正面。

乙、步兵師

戰爭勝利，由空軍，裝甲部隊，摩托化工兵，與步兵緊密協同，方能取得。最後佔領敵陣，仍屬步兵的責任，其他各種兵，須竭全力協助步兵推進。又因軍事技術進步的關係，已使若干具有高度運動性與火力的兵器出見於戰場，實足減少步兵攻擊的困難，因而傳統的步兵，現尚未失主兵的價值。據此次世界大戰的經驗，在中原作戰的現代步兵師，應按下列條件編制之。

一、搜索機關 師應有搜索營，各步兵團應有搜索排，各步兵營應有搜索班。團營搜索機關，並應增大其機動力，火力與衝力。

二、步砲羣 團屬步兵榴砲連應分置於各營，與營固有的機關槍連，迫擊砲排，合編爲重火器連。爲期步砲協同徹底，應將師屬七、五砲團分屬於各步兵團爲團屬砲兵，使成步砲混合的協同體。步兵連應有重機關槍二挺，以作連長集中火力之用。步兵排應有小迫擊砲二門以正火力支援。

三、師砲兵團 應用一〇、五及一五、五榴砲編成，以備對於遠距離火力之支援或轟炸滿空內陣地毀滅之用。其必要的一部，以有摩托牽引及增加裝甲厚度的裝備。

四、戰車防禦火器 師應有戰車驅逐砲營，步兵團應有防砲連，步兵營另加二七戰防砲一排（四門）與原有迫擊砲排合組成連。步兵連第四排另有火箭砲一班。（計四門）

五、工兵 現代工兵，不僅架橋，及障礙清除，並須敷設地雷，構成阻塞，使成戰車的障礙，因此師工兵營內，應有地雷敷設連。各步兵團應有工兵連，增加步兵的攻擊力，兼助地雷敷設與阻塞構成之用。各步兵連應有工兵班，執行工兵職務。

六、通信 除師通信營外，步兵團有通信排，步兵連排，更應有通信班。

第二項 裝甲師及摩托化步兵師

各國陸軍中，裝甲部隊，均已普遍增加，以便完成運動戰中戰略的任務。因其具有高度的機動性，強勁的火力，與猛烈的射擊力，常可脫離他種兵獨立解決其任務，或與他種兵協同行動。最適於平原作戰。

裝甲師為馳騁平原的優良部隊，大戰末期，美制：由裝甲搜索營一，戰車營三，裝甲步兵營三，裝甲砲兵營三，裝甲工兵營一，師輜重，特務連，裝甲通信連而成。師的指揮機構，由第一戰鬥羣指揮組，第二戰鬥羣指揮組，及預備隊指揮組三者而成。

摩托化步兵師，為攻擊的骨幹，由砲兵及摩托化工兵支援，實為佔領敵陣的基本部隊。大戰末期，更增加迫擊砲，機關砲，戰車防禦砲，與砲兵，以期強化。

第三項 騎兵師

今後勿論機械化摩托化如何廣泛，馬匹亦可併存於現代，由此次世界大戰，蘇聯騎兵團與裝甲兵團併存，曾獲輝煌的戰果，足以證明。我國古代騎兵，在世界久有光榮的歷史，在自然地理上，又有天然的軍馬牧場，改良馬種，即可供馳騁平原之用。且騎兵富機動性，在我國廣大空間，更適抵禦空降部隊。除配備多數機關槍，迫擊砲外，並應編制大量砲兵，小型戰車，裝甲汽車

，以及防空防毒器材，俾可担任現代戰爭一部的任務。

第四項 通信部隊

現代戰爭，要求陸空協同程度特別增大，尤其裝甲部隊與空軍間連絡密切，協同圓滿，全賴通信部隊。縱在摩托化或快速的戰鬥單位，皆應充分裝備小型無線電。而連、營、團、旅、師各單位，均應裝備通信部隊相互連絡，取得一致協同。

第五項 輸送工具

此外獨立砲兵旅，化學兵團，獨立工兵團，如可能，則應採用摩托化。其他輸送工具，除接近最前線地區必須使用大車，手車，以及獸力，人力外，應儘量編成汽車兵團及汽車隊，以作遊動補給之用。

我國長江以南，地多山嶽，或屬邱陵，甚至河川交錯地帶，敵我用兵俱感不便，應將師內受地形限制的兵種，減至必要程度，使成爲應戰的主要單位。更將輸力適當配合，以期實用，使適合山地師的編制，以求簡化。

第六項 空降部隊

由空降部隊實施立體包圍，執行佔領與破壞，已開此次大戰的新紀元。此種部隊的編制，依

所需運輸機和滑翔機的載量，與着陸的技術條件爲主，戰術運用次之。

空降部隊的作戰，全賴空中支援，運輸機和滑翔機的輸送，以及地面部隊的配合與增援，方能達成其任務。下列美軍戰中空降師（空運師）編成一例：

(一) 空降師由步兵傘兵團一，(團三營，營三連) 步兵滑翔團二，(團二營，營三連) 爲基幹，傘兵團用降落傘着陸，滑翔團用滑翔機着陸。

(二) 師有砲兵指揮部，在跳傘營有七五山砲三連，防空及防砲一連；在滑翔營各有七五山砲二連。

(三) 師有工兵一營(傘兵連二，滑翔連二)，兵防空營。(有防空小砲連和防空機槍連各三連)。

(四) 師有通信連，衛生連，輜重連，兵工連各一。

第六款 防區與軍區

第一項 防區

中國土地廣闊，交通不便，農村社會，生活散漫，爲應付未來快速的戰爭，使各方面都能獨立作戰以及防衛警備的便利，自應將全國領域劃分防區，特設地方最高軍事機關以統轄之。同時

① 誦訓民衆，編成抵抗烏集團，實施國土防衛的準備，養成軍民生活條件與戰鬥條件一致的習慣。
此項區劃，應按人文及自然地理與地質的環境，和交通的條件來作標準。就是因着各地礦產
② 分布所造成的工業核心，以及可能利用的其他力源，和運輸上的經濟價值，能稱爲經濟中心的區域，使得在未來戰爭時，形成幾個能够獨立作戰的防區，使領各統一，控制，統率，得到便利，各防區有互相支持互相策應的功效。尤其是在政治上或軍事上的特殊區域，以及邊疆，如台灣，海南等島，應使其一時獨立，採取應變的處置。

經濟的
人力自給
地劃和可宜地

但是一個防區，爲養成自給自戰體制，尤其在各方面都要能完全自給，假如不可能，但至少應當自給到相當程度。所以這個區域，就力源上來說：不但要是一個大工業區，同時更是一個大農業區，人口殷富，民智較高，在戰時可以獲得優良人力的供給。根據這種條件，就將我國領域劃分爲下列的四個防區。區內力源，另立專節述之。

甲、東北區

本區包括東北十省，及察，綏，冀，魯，晉，豫省十六省。人口佔全國三分之一以上，人民體力，尚稱剛健，爲良好的兵源取給地。勿論在礦藏方面，農產方面，均佔全國產額的絕對多數。由黃海，渤海，黑龍江，烏蘇里江，鴨綠江，和興安嶺，造成地形上的自然防衛條件。交通又爲

全國鐵路分佈最密的區域，如呼海，中東支線，南滿，北甯，津浦，平漢，平包各線，造成物產交流的脈絡，同時輔以最密的公路線，在各方面均已形成獨立防區的資格，更足補助他區的防衛。本防區的權力中心，以集結在遼熱毗近地帶爲宜。又因爲我國國防核心的首部所在，就是我國國防重點所在。

乙、西北區

本區包括新，青，甯，甘，陝等五省，大部屬於沙漠和草原的地區，因着自然環境的限制，所以人口稀少，只佔全人口二十分之一強，但體格大部強健，亦長騎乘。從資源方面看，本區爲中國最優良的棉區，牧區。礦產所發見的，亦多特產。將來爲增強本區的獨立性，須先從事發展水利，植林，改良牧畜，獎勵東北區西部的人口移植，尤以交通建設爲首要。本區應以甘新公路爲主要的幹線，鐵路亦應延至新省。以保中國對外航空交通的節門。除因路途遙遠，只在新省成立小規模的工廠並駐屯必需兵力外，本防區的權力中心，應在西安至蘭州的路線上。

丙、東南區

本區包括江，浙，閩，粵，皖，贛，鄂等七省，人口佔全國三分之一弱。在地形上沒有極大山脈的險阻，內外佔有河海的便利。資源方面，因農產品的富庶，造成人民文化的發展。礦產的煤

鐵，雖屬貧乏。當然依存他區的挹注，尤其重工業上的特殊原料，他區未有其匹。交通方面，沿江沿海有船舶可用，陸路上的粵漢，浙贛，江南，滬寧，津浦等鐵路，以及延於他區的公路網，只有東北區足與比擬。本防區的權力中心，當以集中於贛北或武漢一隅為宜，並須支援台灣海南兩島。

丁、西南區

本區計括有湘，桂，黔，康，川等六省，人口亦佔全數的三分之一。全區中除四川內部及湘北為平原外，餘均為高原或邱陵地，實一甚佳的防禦地形區。民風尚近山地，故亦強悍善戰。農產品亦足自給，礦產亦多，實已形成國防工業核心。交通因受地形限制，水利頗少，其間幹線，當以湘桂鐵路，黔桂鐵路，連通貴陽，更北連川黔路，成渝路為基幹外，其他自昆明至宜賓及自康定接成都之線，均為瀟，康兩省連接長江的通路，將來交通更形發展，本防區的權力中心，以置於貴陽重慶路線上為宜，並須支援西藏。

第二項 軍區

前述防區，不獨可以單獨作戰，更可互相連合作戰成一整體。惟防區幅員過大，應就防區另置若干軍區——師區——以便軍訓，監察，兵役，動員，經理，衛生，與衛戍勤務，易於實施。

就軍事地理上言：軍區劃分的廣狹，及數目，實與國土大小，形勢，人口，習慣，及國軍總兵力有關。在國室多而領土廣的國家，軍區因而增多，反之則少。

我國地形特殊，人口密度分配不均，在沿海沿江一帶，人口稠密，軍區面積可小，若在內蒙，藏，新，青人口稀薄的地方，軍區面積，自應廣大，實施動員工作，當然緩慢，因此戰時措置，平時即應準備完成，只待命令一下，即可立時出動。又風俗習慣相同者，組織上亦應加以顧慮。

師區劃分，因以便利軍事為主，但因交通關係，大都因襲政區。如軍區暫與政區一致，不僅可得地方官署與地域職域各分會的協助，更可使軍事行政與一般行政便於協同。有時跨越數省條區另成管區，偶不一致，亦無妨碍。

此外海軍軍區，便宜上可用一般地理的中國大陸沿海區劃，使與建國方略所舉諸港配合使用

第七款 國防交通

今日的戰爭，是運輸戰，運輸工具的速力，威力，與數量上的優越，實為決勝主要因素之一。此次大戰中英蘇轉敗為勝，美國初期躍進反攻日本，都是由空中，地面，水上，適時得到大量

增援，大量補給，進行其大規模的立體戰爭，產生劃時代的變化，實受交通的賜予。因此戰時運輸，有以空運爲主海運陸運爲副的主張，實則現時空運，只限於急需品，大宗軍需品的補給，捨鐵路，船隻，汽車等輸送工具外，仍不能達到偉大的需要量。可見未來的交通，反有指向合作的趨勢，應將國內交通機構，交通工具，實行有計劃的配合，才能適應現代運輸戰的需要。

尤以在原子彈使用以後，勿論鐵路、公路、水道與其附屬設備，不取光線式，應取格子或網狀，使多數交通線互行相交，縱一點被破壞，亦不受其影響。

我國交通建設，漫無計劃，更難談到國防，因是一切交通，均偏在海岸地，圍繞核心地的中國大部領土，多屬沙漠高原地區，形成交通滯滯的病象。戰前雖急謀補救，已嫌着手過遲。

戰後交通建設，應依國防指導，對於國防核心和全國各防區的權力中心，必須建成交通中心，逐漸構成格子狀或網狀，務由中心向外發展，一反從前由外向內漫無重心的最大錯誤，以免助成外力的內侵，才能適合現代空軍，裝甲部隊，摩托化部隊，及其他各種部隊的要求。更由此次大戰經驗，空、海、陸三種交通，應區爲平時交通線，戰時軍運線，與戰時經濟線三種。戰時經濟線，應將戰地工廠倉庫與人民轉移的輸送；農工業生產工具遷徙的輸送；增加開發與產品的輸送；各種需要原料與製成品的輸送；需要品種數量變更的輸送；業務人員增加與配置變更的輸送

等計劃，包括在內。準備要周全，計劃要配合，協作要一體，以便實施現代的攻擊。並將陸上海空中的軍事運輸和普通運輸，作合理的支配，更應行通信統制，戰時再加強之，方能發揮最大的能率。交通動員，自可加速完結。

第一項 鐵路

往者以鐵路戰術控制戰爭時，因運輸時間，鐵路線數，運輸總量的限制，只能用少數鐵路，計日輸送大批人員和材料，排列於攻擊準備位置的集中方式。現因使用大規模的汽油引擎，採由遠後方的彈性集中，到達或接近攻擊點附近的整頓地帶，與敵保持接觸的方式，已將過去的一切戰術行動，完全改觀，致使鐵路戰術，已成過去。但鐵路如不被敵空軍破壞，其運輸仍有迅速、確實、裝載量大的優點，因此在現代戰爭中，尚不失為主要運輸工具。

我國受自然條件的限制，比較有運輸力的河川，都流入太平洋，將中國領土所在的海岸地，橫遭截斷，南北交通，只有依賴鐵道縱幹橫幹以供連絡。已成鐵路，其分佈多偏在地勢比較平坦的東方及東北方，西方高原，則絕少甚至於無。抗戰起後，損失慘重，撤彼移此，已成鐵路戰時工作。戰後整理與復，實為一相當困難問題。

戰後交地，除儘先修復南北縱幹鐵路東西橫幹鐵路，使東北西南兩端以鐵道為核心地帶以特速船

外，湘桂延入貴陽以達昆明，成爲東西第二大幹線；復築川黔、川陝幹線，使西南西北兩防區的核心地帶與沿海脈絡相通；如此各防區的核心地帶，即與國防核心連繫緊密。由平包延至寧夏以達蘭州，隴海延至中國前門的新疆貫通南北二疆，使成東西第一大幹線；更完成湘黔路湘潭至都勻段，由上海經滬杭、浙贛兩路再經貴陽昆明，成爲東西第三大幹線。此外，如能啣接滇緬鐵路以達仰光，重建滇越鐵路以達海防。除東北暫時停止築路外。在南北、東西兩大幹間，應築多數連絡線路，務使我國單軌鐵路直達邊境，與國際鐵路有啣接內外循環輸送之利益，有關國防的重要交通，更需構成複線。其他如車站，交叉點，及重要設備，均使深入地下。至於鐵路器材，自製者應勵行式樣、尺寸、載量的統一，外購材料，也要符合預定標準。

第二項 公路及驛運

甲、公路

依克勞塞維茲 *Karl von Clausewitz* 的典律，給德國閃擊戰對此古典理論的新運用，即以襲擊、迅速、及材料或火力優越的三要素，形成攻擊動作的基礎。尤其末項要素，完全決定於交通。德人運用襲托化，不但機動迅速；并且行動敏捷，隨時隨地，都可迅速變更突破點或方向；更可使指揮官出其不意迅速將主力——優越材料與火力——轉移指向敵的弱點以行攻擊。

又在全面戰爭的今日，戰場變換無定，鐵路不免行動遲緩，反而時虞中斷，有時竟無鐵路可供使用。若用汽車運輸，轉運手續可趨簡化；同時亦較鐵路爲多；外觀上空曠目標亦較列車爲小；縱遭毀壞亦易處理。此次戰中，德軍採用卡車及大型牽引拖車，補給其進展迅速的部隊，收效最偉。又因新式陸軍，創立裝甲和摩托化部隊，行駛於廣泛的道路網上，不僅機動迅速，並在戰術上行動敏捷，因而誘起突發與快速戰鬥，已將戰爭帶入另一个新的時代。

在此新的時代，全國各防區核心地帶和國防核心的主要道路網，爲便於大軍自遠後方同時推進，往往合併或交叉於城市。又自此城市尚有多數道路趨向於選定攻擊區域的主要城市。更爲使機動兵團向兩側席捲，以及車隊容量的限制，故在左右兩側，非有充分道路不可。

我國公路發展甚遲，戰前全國公路十萬九千公里，淪陷七萬公里，抗戰後新築萬餘公里，總計連舊有的，共得五萬公里。橋樑路面，雖注意加強增寬，終不能適合軍用。但西北公路、西南公路、滇緬路、爲抗戰盡力不少。滇緬路在緬北再接雷多公路，可達印度，其勢實難維持，其與滇緬相接的川康東路、川康西路，必須建起。惟抗戰中汽車損壞數目，已達車輛總數百分之七八十，因此運輸能力，一時頗難恢復。

戰後公路建設計劃應分國道，省縣道兩個系統。採取全民築路辦法，依照全國公路總局所定

，十年內築路二十五萬三千公里，其中國道五萬三千公里，省縣道二十萬公里，省縣道由省縣自行興築。其在重要核心地帶的道路，更須特別加寬，以便取流的行駛。必要時尚可供小型飛機和滑翔機的臨時降落。同時在西北區、高原區，在未興築鐵路以前，更須加緊邊疆兵工築路，以面向軍事政治經濟的心臟取得連繫。除道路的因素及汽車本身須完全標準化外，至於路線的選擇，應以下列條件決定之：

一、由防區權力中心向外發展。

二、適於使用裝甲和摩托化部隊的行動，須要高級路面。

三、國際通路，應加意選擇，在自南時並應單線向外。

四、能接近鐵路、水路，機場，以備配合運糧。

五、對於預想戰場敵軍可以進出的公路，應加限制，並須伏阻塞破壞的處置。

乙、驛運

抗戰中由於汽油供給困難，商車減少，使驛運成爲內陸運輸的主要方式之一。省區中多設省驛運管理處，主管其事。直至民國三十三年底，始將驛運歸併於公路以期配合。在從前驛運管理處的西南西北兩直轄幹線，有川黔，黔桂，陝甘，川陝，瀘昆，敘昆，川鄂等線。驛運主要工具

，分車，船，驢馬，駱駝數種。通常使用馬湖胎膠輪車，在松坎至重慶間，則用木船。遵義至貴陽間，以馬為主。在陝甘，則雙馬膠輪車與駱駝並用，每日均行三十五公里，但駱駝在陰歷端午節至中秋節的三個月裡，必需休息。

陝甘驛運幹線，長達一千七百公里，由新疆境內的猩猩峽直達川陝驛運終點的雙石舖，中間以蘭州為總樞運站。盛時計自膠車二千輛，駱駝一萬五千至兩萬頭。年運輸量，達二萬五千噸，抗戰中以進出口貨為大宗，陝甘兩省及食鹽的分配，亦藉此線而流通，有時駱駝亦直至哈密載貨運的補助，更見充實，並可藉此儲備戰時山地勤務部隊。

第三項 航路

此次世界大戰，雙方船隻，被潛艇、飛機、軍艦炮火擊沉的速率，比造船能力過高，引起七大洋的沉沒護航，防衛戰術，實極困難。幸美國造船的生產擴張，戰軸心國進步甚快，竭英美的力量，不僅維持英國作戰使用一千五百萬噸的大商船隊，且援蘇援華以及歐洲戰場使用的船隻，尚能維持。故海權的價值，繫于海運。

此次大戰初期，英軍由敦刻爾克撤退，曾使用多數民船，在大隊飛機轟炸之下，以十晝夜的時間，退回百萬大軍，已賽船輸送的奇蹟。三十三年六月，第二戰場開闢，使用四千餘船隻，是由民船湊集的，如捕魚船、貨船、煤船，平時遊艇，都參加在萬餘架飛機六百餘艘軍艦的大砲幫助的行列，其登陸船隻的總量，真是自古未有。尤以人造海港，最爲偉大。

戰前我國商輪，多係外購的舊船，不獨設備簡陋，且年齡已過，吃水太深。七七事變時，我國一百總噸以上的商船，僅有五十萬噸，較諸當時英國商輪一千七百萬噸，美國一千二百萬噸，倭日六百萬噸，德國四百萬噸，已經膛乎其後。抗戰起後，或沉或毀，在川江行駛的不過二十餘艘，僅一萬八千噸，雖有增加，其數不多。

我國東部沿海，島嶼環列，位居亞洲海岸地的一部，海洋既是海權活動的空間，海權就是從陸地邊緣及海島控制海洋交通的因素，我們必須將我國沿海的外緣島系和沿海變爲中國地中海確實領有。再說我國境內，因受地形氣候的限制，較大河川，都流入太平洋。四大河川中，以長江航路爲最長，實爲我國中部製海洋間最重要的交通，粵江次之。南北交通，自應需要沿海岸線航行補其不足。戰後爲復興兩洋華僑的經濟基礎，以及與三大世界港間的國際交通，遠洋航行，更成需要。因此商船問題，關係最大，例如在航線上各級輪船的補充；造船事業的建設；各級輪船

製造的標準化；駕駛，輪機，造機，造船，管理各種人才的培養；以及專管機構，自當統一在海軍建設的指導下，所有造船計劃，以能改裝成小型軍艦為基準，實行萬軍艦於商船的政策，以便戰時擴大海軍。尤其在特權取消外輪全數引退之後，我國沿江沿海，至少需要輪船一百五十萬噸。

第四項 空運

陸權是從陸地控制陸地，海權是從陸地邊緣及海島控制海洋，空權是從陸地及浮島控制天空，甚至控制陸地，一國平時在空運上失去地位，直無異對其領土領海領空失却控制。如果空軍沒有優越的空運，所有空降部隊，空中補給，即屬無法實施。

空中交通，現時尚不能完全代替陸海交通，但與陸海交通，可得互相協助的利益。遼遠的大都市，可藉空運連絡起來，不必等待陸上交通的成功。如在中國經過廣瀾荒原與內陸區域，果有豐富資源，即可輸送資本，機器，人力，從事開發，移殖人口，即可促進陸上交通的發展。故來日海運和鐵路交通，只能補充空運之不足，尤其是獲得時效最佳的工具。

因此在航空時代，從這一個區域到另一區域，可以選擇最小的圓周，用飛機飛行的時間來計算地面上的距離，足以造成人類對時空觀念的革命。如果飛機採用極地圓周作長距離線，必有許多新城市興起，更足以造成現在重要交通樞紐的沒落。

戰中美國的飛機，已經飛遍全球各地，航線共九萬哩，等於戰前世界航線的總和。英國與北大西洋、北非、中東、印度等地，不斷的飛行，航線四萬五千哩，均在發展之中。美國已經擬定戰後初期，完成飛機五十萬架的計畫，未來的飛機，必與汽車同一便利。英美的空權，是世界性的，足與海上、陸上運輸並駕齊驅。尤其是美國已將飛機生產事業提高舉世無匹的水準。

中國只有海外移民，並無海外屬地，台灣、海南、及琉球羣島，東西沙羣島，均距陸地甚近，故中國空權，只局限於本國領空。勿論世界空運，將來是趨於競爭，或從事合作，實見空中自由，總要我們有力量，才有參加的機會。我國在這新興事業的北極航空網上，占有重要地位，據故羅斯福總統三十三年八月出巡阿拉斯加與阿留申羣島的結果，認為我國北部，將來當有重要的空中交通。即由阿拉斯加經西伯利亞至我國東北，西走平津，南循東海、黃海的海岸，以達南洋及澳洲，最為便捷，可見我國東北，實為亞美兩洲的橋梁。再說我國西北為接近歐洲最近的區域，中國與歐洲空中交通，以循天山南北兩路，經中亞細亞草原，而至近東以及歐洲，亦最直捷。單就盟國的利益關係來看，也不容許我們滿足不前，減少合作的力量。

我國航空事業，因親友邦接濟，影響民航路線，更形短縮。所有中外合辦的航空公司，在內地數大都市間，只有少數航機，點綴寂寞的空闊，此後自當痛加改革，一律自辦。所以中國戰後

交通建設計畫，應從積極發展航空線做起。中國之命運中，有空運建設的十年計畫，年造飛機至少有一萬五千架，以觀美國月產——三十三年十一月——飛機一萬餘架，與英國同月產飛機三千餘架，不無懸殊，但我們想到保衛我們的領空和維持世界和平的重責，不容我們不努力。

民航事業，平時有繁榮商務的責任，戰時有充實空軍的便利，今日美國空軍的人才，大半借助於航空公司。因此我國應將飛機寓於民航，駕駛員備備於滑翔機，與航空有關的各種技術設施，歸納於中國標準制下，樹立平時生活與戰鬥條件一致的模範。

第五項 通信及郵政

甲、通信

自此次大量使用內燃機與無線電裝備新軍出見戰場以來，戰爭範圍，隨着空中、海上、地面補給的關係，已將地略家世界爲一整體的學說，證明無訛。世界既成一個整體，勿論任何方面有異動，縱在相距過遠的地方，亦必立時即生反應，全恃通信的力量。

要空軍、海軍、陸軍尤其是裝甲部隊協同作戰得到隨時隨地確實的連絡。僅賴有線通信，已感不足或不可能，因此各國軍隊，已普遍使用無線電爲主要的通信工具。

電力強大的廣播站，更成紙彈宣傳的重要工具，可向民衆廣播情報，使知敵方空軍的降臨。

同時可以擾亂敵方空軍的活動，敵方民氣的打擊。因而戰時應維持的廣播電台、軍用電台，對於通信勤務，頗有空軍轟炸，以及測向勤務，尤居重要地位。又在北非戰場，德軍裝甲師的通信營內，編有通信干隊，用以干擾並截獲盟軍通信。戰爭末期，盟軍使用測向器和雷達，在情報上奏功尤偉。

我國無線電信，發達較晚，有線電信，未臻完備，以致戰時通信，遭遇重大的困難。戰前電報線路，計九萬五千三百二十條公里，抗戰中失陷占五二%，後方逐年新設及修復里數，只略等於戰前。并在渝筑裝置三路載波電話機，同時加裝中頻載波電報機，足證電信工程的進步。

部辦市內電話，在武漢撤守後損失達九〇%，嗣經整理擴充，後方城市市內電話，計有二十五處，總容量八千一百號，自動式占三千六百號，人工式占四千五百號，復將戰時首都的渝市全部電話機線移裝地下，足資戰後的備儲。長途電話，因載波電話機件的廣泛使用，最為活躍，戰前曾大規模裝設，凡省內重要都市及各省際間，均可通話。抗戰末期，內地通話主要幹線，皆以載波電路構成。長途電話，戰前為五萬三千七百七十六對公里，戰初損失為五六%，後經增設，達六萬三千八百十五對公里，較戰前增加一九%，所架線路，均應軍事要求，對於防空情報，較為便利。

無線電廣播戰，宣傳戰，平時已甚激烈，戰前都辦廣播電台，全國計六十九台，康、貴、甘、康、藏計二十台，民營者尚不在內。抗戰起後，國際電台已遷成都開設並添無線電話設備，同時在渝另設中央台，更在渝昆兩台增設傳真電報，均有相當進步。

戰後有線無線，均應按照國防核心地帶和空防區的核心地帶統一組織，使各成有系統的通信網。國際電台，廣播電台，更應大加擴充，並提倡民間普遍使用收音機，以備戰時改裝，分配軍用。同時有線無線電話，尤須普及鄉鎮，以作國土防衛的通信基礎。尤其為解決中國文字複雜，對於傳真電報，應能儘量使用。但重要證件以及重要線路，均應深埋地下。此外更多造小型報話兩用的無線電，以備戰時之用。

乙、郵政

自華會撤銷客郵以後，發展最速，邊區悉已擴張，僻壤均設代辦。交通部政總局以下，計設二十三郵政管理局管理各區郵務，下設二二三等郵局、支局、及代辦所、與信櫃。郵區雖以政區為標準，但亦有例外。全國郵路，計五十五萬公里。自添辦空中郵航後，通信更為便捷。郵路有航空郵路，汽車郵路，輪船郵路，民船郵路，大車郵路，郵差郵路等六種。

抗戰以後，大部淪陷，雖增開郵路三萬餘公里，郵局增設一千餘所，但兼辦軍郵，困難倍增。

。戰後自應重加調整，應將汽油車、木炭車，煤汽車配合使用。加強郵電合作，並使用大批郵機，縮短時空，步入新的時代。

第八款 國防教育

現在的戰爭，既是全體人民的作戰，國防建設，不過在自然條件許可之下，造成一部直接殺傷敵人的武器。此外穀類和肉類，植物油和脂肪，鉄和鋁，羊毛和棉花，火車和汽車，距離和氣壓，品性和精神，這一切都是作戰的武器，其中最要者莫如精神。因此國防建設，應該從這個精神的基層建起，這個精神的基層，就是由民族生存的歷史和在此生存發展的地理兩大教育建起。在這兩種教育之下，喚醒中國整個人民的心靈，肩起復興民族的工作，一切思想，一切努力，都引用到增加國家的自衛力上，隨時隨地，都不放鬆，這樣就可將人民心理的國防建起，不獨一切困難都可解消。戰時每一個人參與作戰，才可發揮強烈的意識，和堅定的精神。

訓練人民關於國防的一切，軍隊教育，就是將技術與精神兩者融化在戰鬥力量的最高表見，也就是他的國家和民族隨着軍隊並列行進的表見。因此在各種地形上，各地氣候上，以及黑夜、暴風雨、冰雪、嚴寒、和酷熱，都是鍛鍊士兵和軍官的良好背景，民族的生存，和在戰時的命運，都是靠着這種鍛鍊。此外如攻防戰術實地的訓練；各種兵器戰鬥的訓練；傘兵和滑翔機空降部

隊的訓練；工事構築的訓練；陸海空軍相互協同，陸空協同作戰的訓練；地面部隊與空降部隊連合的訓練；以及補給、輸送、衛生、通信等訓練，都應反覆實習，澈底了解，養成生活即戰鬥的精神。

第二節 自然地理的地形地質與戰爭

第一款 戰場地形

戰場依地形分佈，地質構造，人文狀態，氣候影響，區分為平原及海岸，山嶺及邱陵，河川及湖沼，市街及住民地，森林叢林，砂漠，熱帶地，及太平洋島嶼等各種，由此次世界大戰的經歷來看，均以交通線，地障，或空軍基地，為支配戰場內戰術上的主要條件，惟控制環境者勝，因此研究區域性地理，十分重要。

第一項 平原及海岸

勿論沖積平原，沿海平原，都成一片水平或近似水平的地平面，其內河流分佈，交通縱橫，生產殷富，聚落稠密，向為大軍決戰的戰場。侵蝕平原中所殘留的一部邱陵，如滌埠開津浦鐵路附近地形，更適于裝甲部隊接敵的行動。故在平原邊緣與海岸可以上陸的地點，形成攻守所必爭。攻者侵入平原外圍山脈或在港灣登陸，防者必憑藉山脈或登陸點附近為一戰術的決戰。以後起

依據平原內可以利用的地障，並以都市、村落、森林為據點，逐次抵抗。可見平原的主戰場，多發生於道路、鐵路、與河川附近，抗戰中不乏其例。此次世界大戰，除盛行于公路外，更擴展到後方工業區、力源地、大都市、飛行場附近，同時對野戰軍，要塞軍，實施毀滅性的作戰。

第二項 山嶺及邱陵

高原地帶，戰鬥多在小谷地或兩盆地間發生，如大同忻縣兩盆地間的雁門，忻縣陽曲兩盆地間的石嶺關，以及陽曲臨汾間的韓侯嶺，夙成該省南北交通的要衝，抗戰中互相爭奪。通過山區，惟賴少數隘口，通常皆在較低的山腰，或為兩方河谷上遊的分水嶺，或為河川所穿的峽谷，位居險要，如由熱河邱陵區南下華北平原的喜峯口，太行八陘的南口，抗戰中均有劇戰。此外坦曠地區，雖小小岡阜，堪稱制高點者，其價值亦大。但以優勢空軍、砲火、戰車壓倒敵人，強行通過隘路，若佔領敵後，可作前後夾擊。故守者應有相當的裝備，與敵行持久戰，或決戰。

第三項 河川及湖沼

河川交彙點、分歧點、渡口、及與陸地交通的交叉點，尤其是貫注平原的大河川，每形成主戰場，兵家向來視為地障。近因大中口徑及長射程砲出現，防者足以阻止攻者強行渡河。攻者依戰車的涉水力與衝力，足以減輕通過河川的困難。甚至陸空協同作戰，尤易收包圍的效果。因而

河川的障礙程度，今日愈形低減。但橫廣縱深增大的湖沼，可以構成縱深陣地，利用湖沼系統爲阻絕物，再以火力控制之，亦能阻止裝甲部隊的前進。江浙毗連的太湖一帶，大小湖沼，分布在奔岐的河汊上，亦爲標準湖沼地帶，深惜當時未能利用。

第四項 市街及住民地

自火器與空軍威力增加以來，街市及住民地常遭砲擊及投彈後，易生火災。若空軍佔領其附近的飛行場，正可由空中增加空降部隊，守者更是不易，但仍不失爲攻守的據點。即佔領堅固房屋，不獨可以限制裝甲部隊的行動，并可增加對火砲與炸彈的抵抗力，尤其對於空降部隊，可以廣泛使用住民地爲據點以殲滅之。攻者對於市街及住民地外圍的戰鬥，應同時擁有制空權，并遮斷其後方連絡線與空中補給線，促其早日陷落。

第五項 森林及叢林

蘇聯戰場，緬北戰場，均有廣大的森林，在東南亞洲及西南太平洋各島嶼，亦有茂密的叢林，軍事上都視爲長途。

森林叢林，通常可分爲原始林與蘆葦林。原始林爲從來未經斫伐的自然林，其陸空的視界，均極有限。原始林的一部分因成交通孔道而被清掃者，其兩旁日久常有荆棘叢生，遂成爲蘆葦林。

，以其低矮，影響視界更甚。故在森林叢林地帶、空中搜索，鮮有可語，大規模的裝甲部隊的搜索，亦常常為現實所不許，只能用徒步搜索。茂密的森林叢林，以其缺乏視界，我們初臨其境，幾認為不能活動的死地，致使森林叢林有賴於夜間戰鬥。因互出敵不意的行動，接近敵軍，為森林叢林戰的重要原則。

森林叢林附近的開闢地，實際可視為一種陰蔽地。因樹林、竹林、香蕉林陰蔽的村落，多錯落於此開闢的稻田，茶園，橡園等地區，依山的叢林，愈低則愈密，漸高則漸疏。

森林叢林的共同特徵，大都缺乏公路與鐵路，故車輛野行，頗多困難。因此開林築路，成為必要。

熱帶叢林，潮濕多雨，溪流沼地，觸目皆是。且滋生蚊、蚋、馬蠶、蛇、鱷，易感傷風瘧疾，畜類易得蹄病。

第六項 沙漠

在沙漠地作戰，在昔則用騎兵，今雖以裝甲部隊代之，但因飲用水及糧秣補給的關係，困難仍不能免。不獨構築道路，更須構築臨時飛行場，以便陸空協同作戰或空中補給。倘遇颶風，仍為空軍的障礙。如非橫廣縱深俱大的沙漠，絕不能阻止敵軍的前進。而且空降部隊可以超越沙漠

攻擊敵人的後方。

第七項 熱帶地

熱帶，爲處於南北同溫線間地帶，四季變化極微，平均溫度爲攝氏二五——二七度。因季節的關係，年有乾濕兩季，雨季雨量過多，乾季日射強烈，對於熱帶地的日射、暴雨、濕潤、與暑熱，事先須有準備。

熱帶地以交通不便，展開不易，爲其共同的特徵，不獨道路稀少，縱有亦極惡劣，不適於車輛的行動。但現代築路技術，實較地形影響現代戰術的進步尤甚，故在熱帶作戰，不論山地或森林，以修築道路爲緊要的工作。又因天候關係，故夜間行動者居多。尤其熱帶土著，夜間視覺特強，且動作輕快，熟習地形，因此夜間警戒，不可疏忽。

熱帶地給養困難，飲水缺乏，因之後方連絡線的爭奪，實爲必然趨勢。此外險惡的天候，複雜的地形，皆足以動搖作戰部隊的信念；官兵必須有忍耐鎮靜克服一切的精神。

第八項 太平洋島嶼

太平洋擁有面積三十一萬五千方哩著名的世界第二大島新幾內亞，却也有在地圖上顯得像針鼻大且沒有名稱的叢嶼。若干島嶼如饅頭，菲律賓等，已早有較進步的文化。大多數的島嶼，至今

還在蠻荒狀態，島上土人穴居野處，殺人而食，仍過着原始生活。

一九四一年十二月七日，太平洋的九一八展開，倭日由夏威夷、菲律賓、香港、到新加坡五千哩調航線上，同時對無防禦的閃擊。不久侵入蘇門答臘，囊括整個荷印，緬甸亦告陷落。大洋洲方面，幾乎所有盟國的零星島羣，如關島、威克島、吉爾貝特羣島、新不列顛羣島、所羅門羣島，完全被倭日攻佔。因此隨着綿延的戰鬥，使所有太平洋的島嶼，都捲入戰爭漩渦。

若干島嶼，或爲珊瑚或爲火山所構成，在經濟上本來無甚價值。倘若構成了空軍基地，海軍基地，在作戰上立即表顯偉大的功效。以瓜達康納爾來說：他在所羅門羣島中，原是叢莽遍地的小島，倭軍爲襲擊盟軍由夏威夷到澳洲的連絡線，就把這不滿幾十方哩的平地，構成重要機場，因此惹起雙方爭奪戰。

一九四二年八月七日，自盟軍反攻瓜達康納爾島起，小試其鋒。至一九四三年十一月所羅門羣島正式反攻開始以後，先後收復所羅門羣島、新幾內亞、吉爾貝特羣島。佔領馬紹爾羣島、加羅林和馬利亞納羣島的一部、塞班、及狄寧各島、帛琉羣島。同時北太平洋方面，收復阿圖與吉斯卡島。就中以攻克長期濃霧風雨連年的阿圖島，與赤道無風帶且無一滴水的梅金及答拉瓦兩島——馬吉爾貝特羣島——使倭軍首次玉碎。在一九四四年六月，尤其佔領距倭日東京僅一三〇〇

公里的塞班，作為空軍基地，得與中國陸上基地聯合，迭向倭日本土實施兩面穿棧轟炸。入一四五年後，又進佔琉球、琉璜、小笠原羣島，已逐次逼近日本本島的邊門，美即決定任命米茲為攻日海軍統帥，麥克阿瑟為攻日陸軍統帥。旋因德已擊潰，為縮短戰爭，遂於一九四五年八月六、九兩日先後投下原子炸彈兩枚，反響所及，使敵寇於十日下午三時十五分，即行無條件投降。

第二款 戰場地質

各戰場地層結構，岩石分布，因岩石性質不同，影響作戰已非淺鮮。尤以近代防空以及工事構築，岩層大顯效用。茲就與作戰直接有關的戰場地質述次：

第一項 土壤

公路道路，應選在花崗岩或結晶岩區，路基鞏固，表土透水，裝甲部隊終年皆可通行。若選在石灰岩區，終年雖可通車，惟連雨即變險滑。黏土或白堊土，雨後泥濘，輪蹄俱陷，除沿道外，四周田地，俱難通行。若彈巢聚水成沼，軍行倍增困難，在此地區用兵，攻守兩者應在雨期前通過。

石質土與軟鬆土，不適於飛行場，更不能作砲兵陣地，可見表土的性質，軍人必須認識。上次大戰，法國曾調製各戰場表土圖，並將該區常見土性，注記其內以供參考。

我國山西高原，爲有名的黃土地帶，透水性大，故地表頗爲乾爽。惟華北平原區，多爲再經流水沖積的次生黃土，因含黏土頗多，不易透水，加以地勢較低，地下水層較高，故雨後遺蹟多潴，甚且泥而成凌。長江三角洲一帶，表土以萍壤與萍黏壤居多，下表土間或成堅實黏土，地勢低平，潛水面深不及四尺，地面與地下水皆不能暢洩，沼澤特多。淮南土壤，其來源大部爲結晶岩，故多砂壤，下表土層黏土較多，成爲壤土或黏壤土，故易透水而乾爽。南京附近及巢湖盆地，爲紅褐土泥盤土區域，表土多爲黏壤與砂壤，下表土富於黏土成爲泥盤，故不易透水而卑濕，防空壕概屬困難。東南沿海邱陵區，多爲花崗石所成，土含砂質不少。粵江三角洲沖積地帶，當與邱陵稍異，黏土多而稠重。

第二項 戰場岩石性質及地層結構

近代戰爭，工事等于裝甲，戰場地層堅軟以及是否透水，均是影響工事進度的遲速。砂土、礫土、最易發掘，黃土亦易，尤以白堊土爲最易掘，不過白色翻動，易成目標。黏土較難，石灰岩更難，花崗石堅岩及石英岩區的工事構築，皆爲棘手的工作，必須使用開山機，倘遇水層，尚須使用抽水機。

地層的排列次序，亦是影響工事的進行，如兩層石灰岩中夾頁岩，由此開鑿，施工較易。但

堅岩距地表甚近，不宜埋藏炸藥，以免被敵炮火轟毀。地下岩層是否疏實，亦關重要，如在鬆層掘穴，中途忽遇堅石，自應改用炸藥。

第三項 水源

現代戰爭佈毒，取水不易，大軍所至，需用更多。倘地表為不透水層，水積地表，常生黴菌，不能直接取用。河川因常流動而排量太，故可直接使用。井泉常經滲透，質地最純。故在戰場特聘地質專家，依照水層高低，尋找水源、水量、化驗水性，以及統制使用，或從事鑽井，或埋藏導管，或臨時濾水，與消毒，以口獲得良好飲料為主。平時對於各戰場水文、水量，均應研究與記載以供戰用。

第四項 防空洞

黔桂兩省，多有天然的石灰岩洞，興華北黃土區的土窖，皆可作人馬車輛及軍需品藏匿之用。重慶的砂岩、頁岩、與石灰岩，抗戰期間築成多數石洞，敵機轟炸雖猛，實受地質之賜不少。不過岩層常有裂縫，防毒不易。

第三節 力源

一個國家，從天空到地下，從大陸到海洋，從有生命的動物有生機的植物到無生機的礦物，

從有形有體的物質到無聲無臭的精神，沒有一種不在現代戰爭上發生作用，因此沒有一樣不是國防的力源。尤其是現在戰爭，已由人與人戰演進成爲物與物戰的時代，殺人却與殺物並重，愈顯力源的重要。若果依照美國人李加斯（Ivan Richards）所說地略是研究物質力量的來源與其管制方法的科學，我們更當依此觀點來研究中國的力源。

邇來地略學家，認爲在未來的空軍時代，地略權力，大部分繫於國內根據地，這個根據地，必須擁有龐大的面積；擁有巨大的生產工業和輸送力；擁有智力、能力、和技術水準較高的民衆；更要擁有大量的主要力源。這些因素，實質上與羅斯荷佛斯舉強有力的陸權因素相同。在此次世界大戰中，已得到實際經驗，要有豐富的物資，巨大的工業，就要有廣大的土地，宏大的力源。以下分爲人文地理的力源和自然地理的力源兩款來說明中國的力源。

第一款 人文地理的力源

第一項 人力

人在力源中占第一位，如果其他條件相等，人口衆多，便可表示兵員和勞工的豐富，中國和蘇聯，此次能彰抵抗一個強大敵人作殊死戰，就全賴有充分的人口來支持這個損失。中國可惜沒有優良武器，抗戰中無甚編成現代化的國軍。

本項所說的人，當然指國防人來說，國防人的條件：必須達到健康水準、智識水準、技術水準、和品德水準，用此人力參加國防組織，並在其心理上深植一種對於現代戰爭的特質及必須條件的了解，尤以民族結合堅實具有抵抗鄰族的感覺，實為發生國防力量的基本條件。從前以人口、物資、生產力來衡量國防權力強弱的思想，在此次大戰中已被揚棄其一部，全球戰中，希特勒統治下的歐洲和中國淪陷區的人力、物力、生產力，都一樣秀實了德日軍閥者的作戰潛力。

中國人口雖衆，但以質的方面言，够得上國防人的標準，實在不多，因此在建國的同時，應由民族生理方面，民族健康方面，民族智識方面，和民族心理方面，力加改進，尤其是精神方面，更是作戰的精良武器。

至於從量的方面言，雖然人口統計，沒有確實的調查，但經過近百年來歷次內外戰爭以及其他的災難，其增加率斷不甚高。未來科學發達時，荒地可變沃土，耕地面積，必可大增。所以站在「人」為力源的基本因素下，不可附和一般中國人口過剩的謬論，來減低自己的力量。

第二項 農產物

現代戰爭，單靠直接殺傷敵人的武器，優良的裝備，和英勇的鬥士，尙嫌不足，要維持士兵工人的強健體格，旺盛士氣，端賴豐富糧食的供給，就是孱弱老弱殘廢部分，不能例外。

美國農業部長、魏卡德 Claude Wickard 說，糧食可以爭取戰爭的勝利與和平，足見糧食對於取得勝利與和平，却有極大的助力。中國戰前糧食的產量，尙不能滿足本身的需要，抗戰中自強軍進占中南半島糧區以及中國海岸全部失去以後，形成過剩而中國不足。大後方的農業生產，在抗戰過程中，只能勉強維持，實已十分艱苦。再說中國農產，全恃漫無限制的勞力和普通技術，以事生產，究因缺乏科學方法的補助，未曾地盡其利，物盡其用，例如新疆棉產雖多而無紗廠，盛產皮毛並無毛織工業，使此優良物產，竟不能發生國防作用。

甲、農業工業化的作戰潛力

中國有肥美的平原，有廣大的農民，戰後必須發展農業來充實國防的物力，必須組訓農民來加強建國的人力。雖說農村經濟，不適用於形成生活條件與戰鬥條件一致的體制，如果改良土地制度，組織集體農場，改造農產，完成農業工業化和機械化，就可具備戰鬥集團組織的基礎，就可具備現代化自潛有武器，自然形成生活條件與戰鬥條件的一致。

乙、農業工業化的分區

關於農業工業化的地區，應根據前述獨立支持作戰的防區區畫，當選在素負盛名的產區爲使。大概東北宜大豆、高粱，魯豫宜菸草；西北宜畜牧和植棉，更可兼營屠宰業，將肉類、奶油、

奶粉製成罐頭；西南宜植桐；東南宜種絲茶和糖，閩粵宜蔗，應儘量利用地方上的自然條件與農工配合，就地設廠，製成成品，先求推銷，後儲軍用。其中有分佈在廣大區域的農產品：如蘇、鄂、陝、冀的棉花，魯、豫、兩粵的菓實，沿海沿江的漁業；僅可劃為幾個中心，以便製造工業的經營。

此外，糧食方面，在國防上實居獨特地位，中國小麥分佈全國，大量生產，則以長江以北的冀、魯、豫、蘇為主。水稻生產，僅限於秦嶺淮河以南，主要產區，又只限於長江流域，尤以湘、鄂、皖、贛爲多。浙西蘇南，更是稻麥互生的地區。秦嶺淮河以北，尤產雜糧。宜依照防區區劃和經濟原則，指定若干地點建立麵粉工業。我們相信施用肥料，防治病蟲害，同時再於灌溉、栽培、馴化、育種上大加改良，不但工業原料的培植得蒙其惠，農者的食用作物，亦得增加產品。

第二款 自然地理的力源

第一項 水力

水力爲工業動力的一種，故有白煤之稱，不僅爲煤藏缺乏國家如義大利、挪威、瑞典、倭日等國動力的唯一來源；水力發電較普通熱力發電的成本爲輕，因此用於大規模的電力事業，最爲經濟。如電氣鐵路、電解工業、電冶工業、空中定氮工業、開礦、抽水、尤以製鋸工業所需的

噸諸爲大。

在此次大戰以前，美國水電廠總容量達一千四百萬匹馬力，德、義水電廠總容量達四百萬匹馬力。倭國水電廠總容量亦達三百餘萬匹馬力，中國水電事業，殊不足道。惟中國幅員廣大，地勢優良，雨量適宜，河流錯綜，可利用的水力，當不在小，據推斷可以發展的水力，占世界第四位，僅亞於美國、印度、和巴西。却據前屆世界動力會議報告：中國可用水力，爲二千萬匹馬力，即以川、青兩省區說，亦不止此。現時可知的有東北、長江三峽、西江伏波灘、黃河龍門、和川、青等處，若大天賦財力，不能儘量利用。戰後建設，當以發展交通和工業化爲基本計劃，惟有用自然力源，先求水力的發展，藉植工業動力的基礎。

據民三十三年五月來華的美國水利工程師薩凡奇博士 Dr. John Lucean Savage 曾到長江三峽踏勘擬定現時無匹的「楊子水電工程計劃」，稱爲 Y. V. A. 計劃。機器已在美國製造，計用每部十五萬馬力的機器九十六部，共一四四〇萬馬力，發電一、〇七四萬瓩，是世界最大的水電工程。按照計劃實施，第六年起每年可發電二〇〇萬瓩，十年全部完成。這個水電廠的供給電力，以宜昌爲中心，東到南京，西到成都，南到貴陽，北到天水及太原。不僅中國建國得到工業化電氣化的偉大力源，即對戰後世界經濟復興都有絕大的幫助。近聞美方決定縮小範圍，逐步擴展，

仍由薩凡奇氏主持其事。

第二項 礦藏與工業區域

一國實際用於戰爭的作戰潛力，大部分當然屬於工業問題，這個工業力量，只有靠原料產儲的情形來推斷。以重工業的資源來說：當以鐵、銅、鉛、鋅、錫、鎳、錳、鋁、鉬和非金屬的石油、煤、硫磺、鹽、硝石、石棉、石墨、石灰石、雲母、石膏等礦，為重要的產物，當然都是轉化為作戰武器的重要力量，更與民衆的日常生活有關。再若原子炸彈的主要原料為鈾，鈾為白色有光澤的稀有金屬，常見於鈾中，但是最好的鈾，為瀝青鈾礦，能提取十分之七的鈾²³⁵，金屬中含鈾²³⁵極少。現任主要產地，在比屬剛果、加拿大、美國卡羅雷多省、德國圖利西亞、蘇聯烏拉山，但以剛果為最重要，我國亦產有之。

此外缺乏的礦產，不足的資源，現時無法代替者，只可取給於盟邦。

在國內或獨立作戰的防區內，如有原料，比從遠地或海洋運來合乎理想得多，尤其在交戰國的潛艇遊擊全球海洋和空軍炸毀一地資源的時候。以下就防區內的礦藏略一舉述，證明戰後工業核心區域的所在，改正過去工業集中沿海一帶的錯誤，以便礦場工業和製造工業的經營。再說，美國戰前工業原料，農產品占五三%強，戰後工業建設的前提，必須農工配合，始能建起健全的

工業。

東邊區 十六省中的東北十省，積着全國儲量一八％的煤，七〇％以上的油，八五％以上的鐵。山西的煤，佔全國的五〇％。察哈爾的鐵，亦在一萬萬噸左右。山東、河北的煤，存儲量上亦占相當的百分數。沿海的鹽，更是豐富。綏遠的水礦，亘七百里。

西北區 五省中以甘、新、陝的石油，新疆天山一帶的鎳、鐵、和阿爾泰的金，猩猩峽的石英石，均爲本區特殊產品。據抗戰中的勘察，青海茶卡白鹽池，最大質佳，銅、硫亦多。賀蘭山中，煤鐵亦豐。甘肅火硝均富。敦煌已發見大硫磺礦。尤以玉門石油之豐，出人意外。

東南區 七省中雖煤、鐵較東北區貧乏，免可自給，據抗戰中勘察閩省的鐵礦，僅次遼寧。尤以閩省的鎢，江西的鎢，爲他區所僅見。江蘇的鹽，產量更豐。

西南區 六省中的煤，大量產於川康。鐵分佈於康滇。更有雲南的銅、鋁、錫。貴州的鎢、汞。湖南的鎳。川、桂、湘的鉛、鋅。礦產種類之多，爲各區冠。抗戰中在黔發見鋁土礦，量豐富高。距鋁土礦不遠，又發見大鐵礦，僅次於本溪湖。尤以西康越嶲的石棉礦，纖維長達兩尺。雲南磷礦，除肥料外，可製火葯。又在桂錫礦區內，發見鉍礦，爲世界上任何爆發物中最有潛力的物質。

第三項 森林

森林專家說過，森林荒是一國衰微的象徵。中國因為沒有木材乾餾工業，不易製成液體燃料，木焦油、木鹵、和醋酸等原料。在工業先進國家，如人造絲、人造羊毛、膠輪、汽油、酒、糖等，都用木料造成。現用木材製造的工業原料，已近萬種。尤其在此次全球性的戰爭中，消耗汽油太甚，廢墟興復過多，美國森林學家，已經發出五十年後有森林就是強國的預言。所以我們的造林，保林運動，戰後非配合科學與工業化同時並進不可。

中國現有森林，分佈遼闊，樹種繁多，約占全國面積五%，計分五大林區，却與前述獨立作戰的防區大體一致。

以東三省林區來說：實為中國最大林區，為良好的枕木用材，木纖維原料，傢俱、薄木用材。西南林區，為航空用材，枕木、建築、薄木國防用上選。

華南林區，適於造船，傢俱裝備，薄木用材。

華北和東南林區，因交通較便，以致伐採過甚，一時不堪大量使用。

初步估計，戰後十年間至少須有一三〇、五萬萬立方市尺木材的消費，若每年平均產量為四

萬萬立方市尺時，可見全年產量僅及消費量三分之一，因是開源和節流的兩方面，很值我們的注意。開源就是造林，應從河川兩岸公路兩旁做起。

第四章 我國軍事地理機構

區域軍事地理調查，本為國防工作的一種，自應由中央，地方，與駐外機構，通力合作。惟我國國防尚待建起，被迫抗戰，影響防區軍區不能劃分，因此地方機構亦未建立。抗戰中曾由兵役機構兼任調查兵要地理，不但成績寡少，甚且無裨作戰。足證現有機構，實嫌不足。茲將現有機構與應添機構述次：

第一節 現有機構

國防軍內，以第三廳兼管調查本國兵要地誌與印發地圖事發，由各軍區各級司令部及各級參謀協助之。第二廳兼管調查外國兵要地誌，由駐外武官協助之。

第二節 應添機構

戰區遼闊，駐軍常有移動；戰時工作繁忙，當然無暇或無力担任調查工作；甚至修補地圖的陳報，都很少見，戰後軍區劃定，在中央機構指導下，由管區參謀分區担任，來建立本國兵要地誌的基礎。

中國國防空間，較爲廣大，爲使國防核心空間與各防區權力中心空間直到邊緣空間作連續不斷的觀察與研究，應在陸上邊陲地方與沿海一帶設置專勤人員，担任國界附近兵要地理的調查，隨時作國防上有力的報導。

第五章 軍事地理材料搜集方法

第一節 圖書搜集

軍事地理材料，單靠他人或自己觀察所得的資料，尙感不敷。必須利用地理書籍、報紙、地圖、所載軍事有關的現象，在室內加以綜合研究，分類剔出材料，作爲調查依據，對於戰場地理的具體認識，才能略具概念。更要從本國戰場的地理知識，推及國外戰場，全球戰場，才可以養成對全世界實地的觀察力。

我國測量工作，進行遲緩，實爲研究地誌的障害，因此野外觀察，更無精確可靠地圖來作對照，我們平時戰時俱感痛苦。再說我國各省省誌雖多，亟待參加新的事實，惟至今尙未調查，又未修纂，給我們的痛苦更甚。因此我們在實施調查以前，只有搜集有關圖書，來作大體上的輪廓

第一款 普通圖書

普通圖書，包括地理、地誌、雜誌、新聞、報告書、調查書、計劃書、特刊、旅行誌、年鑑等，與普通地圖等在內。

普通地圖，比例尺較小，圖上記載，只記其需要，其他就略而不詳，惟供一般讀者有普通地理的常識，因此足為軍事地理的參考。

第二款 軍用圖書

中國兵家，向對地理認識深切，孫子十三篇中，談地的居其二，以後談地理的，代不乏人；不過專著實不甚多。又因戰爭工具進步，影響地形價值常有改變；更因地理本身的變動，使舊籍久已失去時代性，只有取材外籍，以供研究。惟地理具地域性，軍事地理又具秘密性，在此廣大國土的一切地理工作，理應由我們自己擔任起來。縱普通地理，亦應由國人調查，除非萬不得已，斷不能假手外人。

軍事地圖有兩種：其一為地形圖，與普通地圖相同，皆按比例尺分類如次：

一、小比例尺戰略地圖 自 1:1,000,000——1:7,000,000 能載廣大的面積，戰區司令，集團軍司令，或軍司令研究戰略時用。

另有小型中比例尺地圖，自 1:200,000——1:500,000 用於作戰，包括部隊運動、集中、

機動，補給在內。

二、中比例尺地圖 自1:50,000——1:125,000，團部至軍部指揮官，研究戰術、戰略、或後勤用。

三、大比例尺地圖 大約為1:25,000常為步兵或砲兵在戰術上或技術上用的。

若適用於航空用的地形圖曰航空圖，適用於航海或海軍用的地形圖曰水路圖，其餘概稱陸地軍用地圖。

其次為軍事地質圖，第一次大戰初期，單用地形圖，不能表示地面上下的地質現象，在法比即用普通地質圖暫代。稍後需要日增，各國始製行軍，飲水供給，戰壕，防空洞設施等地質專圖。直至此次世界大戰，繼續沿用。惟戰車行軍地質圖，因大戰終了，未能印出。現代戰爭，既已進入機械化摩托化的時代，各交戰國更精製機甲部隊行軍地質圖，將適於行跡區域；不適區域；尚能通過地區；不能通過或雖能通過仍有困難的地區，則用各色渲彩，並將各種障礙物通過點，一併注明備用，很值得我們效法。

第二節 有關機關搜集

地理資料，種類至繁，屬於較靜態的自然景和人文景，我們可以直接觀察。屬於較動態的自

然景和人文景，非到有關機關抄錄文獻；或口頭訪問，無從取得。因此向中央，地方機關，各自治團體，各工商農會，與各個人徵集，均爲調查的重要來源。

第三節 實地偵察戰跡旅行輿地形情報

從地理圖書上得來的材料，必須向大自然界再加印證。因此我們把握着所得的印象和材料，到實地上親自觀察，不但可得到實際的地方性的寶貴資料；尙可加深觀察的能力；更可訓練創造力；以及澈底的理解力，一與戰術磨練相同。

第一款 實地偵察

從事這種工作者的唯一任務，就是旅行於國內外，採取地理書籍和地圖以外一切可供需用的材料，用適當的方式清楚寫出，或調整地圖，以供將來預想軍事行動區域的參考。

第一項 參謀偵察

有關戰略、戰術、和設計上的事項，特派參謀旅行偵察。在本國就用管區參謀或由國防部特派參謀任之，在外國則密遣參謀任之。

第二項 駐外武官偵察

附屬大公使館或領事館的駐外武官，在管理諜報的同時，兼調查駐在國的兵要地誌，詳報本

國；其他如觀操員，觀戰員，軍事代表團，均負有此項責任。

第三項 專門將校偵察

中外兵要地誌的調查工作，不能全賴參謀和武官去辦，有時發生特種需要，就應選派專門軍官單獨調查。

第四項 諜報將校和間諜偵察

諜報將校，本兼有偵察兵要地誌的責任，但在警戒森嚴區域；或用間諜較為有效；甚至必須使用女諜，非軍人或外國人任之。

第五項 普通學術團體偵察

組織科學考查團體；派遣軍官滲入偵察，在本國本屬富有，在外國雖有相當困難，亦非決不可能。抗戰前外人鑿此名義來華，担任秘密調查工作的，顧不乏人。以新疆省來說：印政府派遣的匈牙利人亞和斯坦因 Aurel Steiner 去過四次，瑞典探險家斯文赫定 Sven Hedin 去過七次，在我邊疆取得寶貴資料不少。戰後觀摩，當可推行此種辦法。

第二款 戰跡旅行

地形不經實戰，其真價值不顯，因此各國陸大或國防部都利用戰跡旅行，來增進戰略戰術的

實地教育，改良軍事。

第三款 地形情報

現代戰爭，平面包圍與立體包圍併用，任何地形，都可化爲戰場，足證平日調查所得的地理材料，戰時必感不足。必須按照各部隊的需要，自行偵察；假若可能，更應利用航空照片和歷次所得的資料，另加標記，或製新圖。因而此種地形情報，實爲戰時最緊要的工作。

第六章 兵要地誌調查法

整備戰地所要地圖，和調查戰地兵要地誌，實爲參謀最重要的職務。惟搜集材料的機關，既非一處；担任調查，又非一人，若不規定調查方法，所得資料，整理困難，甚至消耗鉅大的財力和勞力，無裨實用。因此規定調查方法，殊爲必要，其方法計有兩種：

一種是按作戰需要的調查法，即由國防部依據作戰計劃，密令担任調查兵要地誌的機關，按作戰的需要，實地調查，將其調查所得的作戰資料，編成戰地兵要地誌，最切實際。

但在交通通信發達今日，易啟豫想敵國的猜疑，反足促進開戰的機會，只得將前項材料概要作爲附錄。就是將前項企圖隱匿起來，另定一種普通調查方法，使担任者有所依據，既可作有目的的調查；又可得一般的材料。本章所說的兵要地誌調查法，即屬此種。

軍事地理學

第一節 調查要項

第一款 本戰區一般的形態（與附表第一和第七第八參照）

一、形勢

二、海岸及港灣

三、山脈（主要稜線、標高、走向）

四、溝渠低窪系統（主要河川、湖泊）

五、地形的一般特質（平坦、起伏、開濶、森林、叢林等）

六、交通（種類、數目、方向與主要城市的關係，可能利用情形）。

七、氣象及氣候（季節、風、霧、降水、凍冰等）。

八、資源（工業、商業、農業、礦業、林業、漁業、工廠、動力廠、水電、糧儲、產品、金融狀態等）。

九、軍事設備和險要地點

十、保安情形

第一款 登陸地區

甲、海岸狀況（與附表第二參照）

一、形狀及水深

二、風信

三、潮汐景况

四、冰凍期

五、海潮狀態

(一) 種類

(二) 港積

(三) 水深及暗礁

(四) 海底地質

(五) 各種運輸材料（汽艇，小輪，貨船，水船，駁船等）

(六) 各種設備（碼頭，棧橋，浮橋，立樁，燈塔和警報台，停泊場，避難所，油池，水庫，煤廠，船廠，工廠，與通信設備）。

(七) 附近地形

乙、敵要塞區域和兵備情形

丙、海灘

一、海灘寬度

二、風向

三、向海灘的接近水路

四、海灘的傾斜

五、海灘附近的地形地物

六、適於建立海灘陣地的地點

七、占領海灘陣地後的前進線和補給線

第三款 地形觀察

將地形分爲天然——主要公路或道路——或戰術使用上的各地區，在各戰區內任何地形，都可分析爲下列各種地形要素來研究它，對我方或敵方行動上戰術上，後勤設施上的影響。

一、觀測

二、射界（各種武器）

三、遮蔽及掩蔽

四、障礙物（天然或人工）及可利用的重要地物（城市，鄉鎮，墳子）。

五、主要路線——策線——和其他交通線

六、構成主要障地或抵抗島所在，或機場。

根據地理環境研究，提出方案；或將上述各項，在略圖上加以說明，更爲便利。若用墨水或鉛筆在地圖上示明或着色；更有助於觀察此地區的一般地形。

第四款 交通狀況

第一項 鐵路（與附表第三參照）

一、位置

二、現況

三、重要點（城鎮，橋樑，隧道等）

四、運轉量

五、支線及本線車站的重要設備

六、可能利用的程度

第二項 公路（與附表第四參照）

一、四季都可應用的公路網（如合併交叉於後方主要城市，趨向於前方主要城市）

二、次要公路網

三、現狀——路面情況沿線自然概況

四、各重要地點間的距離（含有飛機和空降部隊降落地形）

五、運輸量——依路面種類而定

六、車站設備及附近情形

七、必要時管制站位置

八、可能利用的程度（含本身狀況和沿途可以構成障地的地點）

九、道路附近情形（含山地比高，斷崖和地隙，斥候可否行動，部隊可否行動，敵兵戰鬥行

動情形，和路外是否限制行動）

第三項 水陸（與附表第五參照）

一、位置

二、一般概況

三、可航區域（含有否海運便利）

四、重要點（城鎮及平時主要停泊地點）

五、運量（木船輪船）

六、可能利用情形、

第四項 空中交通

一、空運起訖地點

二、沿途機場

三、位置和設備

四、運輸量

第五項 通信及郵政（與附表第六參照）

甲、通信

一、種類

二、局所或電台位置和設備

三、通信網構成

四、能力

五、可能利用的情形

乙、郵政

一、郵路種類

二、局所位置

三、能力

四、可能利用情形

第五款 聚落，物資，和運搬材料（與附表第七第九參照）

第一項 聚落

一、人口（數量，性別，職業，教育程度，體格，分布和密度）

二、聚落

（一）分類（農村，市鎮，縣城）

（二）分佈地帶

（三）位置形態和附近地形

（四）可能徵用的器材

(五) 場期和主要交易

(六) 地方衛生

三、房屋

(一) 種類

(二) 式樣和間數

(三) 通路

(四) 水井分佈

(五) 現有機關

(六) 可能利用的營形

第二項 物資

一、食糧和副食物

二、燃料

三、被服裝具(含修理匠人)

第三項 運搬材料

軍事地理學

一、種類和可得的數量

二、所在地

三、經行路線

四、速度

五、載量

第二節 工作概要

第一款 工作進行方法和步驟

第一項 方法統一

一、召集調查人員會議，專研究項目，表格和目錄，向各方面徵集材料的方法，或集合資料的方法。

二、擬定要搜集材料的各方面，和徵詢的統一手續。

三、試擬本戰區兵要地誌目錄。依照目錄採取材料，所得材料，自可填入。這是整理前一步的工作，也是調查前一步的工作。

四、擬定項目表格。依據前節調查項目和附表，擬定本戰區必須調查事項。惟調查雖以軍事

需要爲主。亦不能賅括無遺，因此編纂時根據齊全的材料，儘量編入。縱片斷不全或缺漏的，也要列入題目，以備再行調查補入。

五、附表所示各項，文字數字都可適用。大約記述單簡而兼有數字者用表，其他要詳細說明者用文字，并加附圖。

六、劃分區域，增加調查效率。

第二項 決定原則

一、材料的來源。完全從新調查，或是就原有有價值的材料再加調查，但調查材料最重要的特點，就是時期統一。

二、調查材料，當然分區進行；同時更按各業——工業商業等——進行；或更要按前節分款分項進行，總以便利爲主。

三、材料採取的年份和數字，還是採取幾年的數字；或平均的數字；或是單取最近一年的數字；或特殊年份的數字，則依調查所得的材料而定。

地誌與年鑑不同，戰區兵要地誌的情形，直接與作戰有關，所以採取材料，最好是幾年內的平均，但最高和最低數字也要列入。如果得不到最近數字，還要設法推得一種估計的數字，以供

參考。

四、材料審查。項目繁多，業務複雜，所得材料，當然發生矛盾，尤其是度量衡，必須互證和審查。

第二款 調查方法

一、直接觀察 憑藉感官，利用所帶器械，在現地直接觀察自然景，人文景，及其特殊地方景色，直接或間接在作戰上發生的關係。

二、繪製略圖 按戰術的需要，將主要陣地，據點，抵抗島，兵力使用重點，前後方交通等，在實地上製成略圖。例如路上測圖，記憶測圖，情報測圖，均應適宜採用。

三、間接調查 凡屬動態的材料，應向各方面抄錄文獻或檔案。

四、口頭訪問 向熟悉地方情形的當地人民，老農，勞工，商販等，訪問有關的材料。

第三款 注意事項

一、調查內容，如不能全部明瞭，均不可因此而中止調查。

二、各種問題，要查明實況，據實記述，萬不可任意猜度，否則甯可暫時翻疑。

三、事項中如遇有變遷時，應將變遷情形和原因，詳細記明。

四。調查時，如遇目錄或表格尙未備載的特殊事項，也要調查記入。

五。地理現象，並非歷久不變，尤其物質數量，時有變遷，農產收穫量，每年不同，必須特別注意。

六。所得材料，必須隨時整理。

七。調查時，當然遇到不少的困難，無限的辛苦，務要勇往前進，達成任務。

第七章 兵要地理編纂法

區域地理，又稱方志，爲地理的本體。年來一般地理學的趨勢，均以研究區域地理爲地理學的最後目標，與研究軍事地理必須兼及戰區兵要地誌，同一重要。惟由圖書或實地取得兵要地誌的材料，錯綜無緒，應將數字作系統的整理，材料用技術的安排，析目取材，因材審目，然後依序寫出，更加校正。使各戰區兵要地理的基本知識，和統計材料，得到理解。以備將來擔任該方面作戰的指揮官參謀，在計畫上，在技術上，在軍事行動上，依據這種作戰資料，再作適宜的偵察，因應情況，採取適當的措置，正如航海人員使用海圖一樣。至於地誌各項綱目，亦無成法，不過有關作戰的資料，據調查所得，分段編入，遇有重要性的，也要列自以待調查。

第一節 文字編纂

兵要地誌，用途不同，分爲一般的兵要地誌，和特種的兵要地誌。一般兵要地誌，又分陸地兵要地誌——戰區兵要地誌——海軍兵要地誌，航空兵要地誌，和要塞區兵要地誌四類。特種兵要地誌，又分鐵路兵要地誌，水路兵要地誌兩類。因此編纂方法，概如次述：

一。集合戰區各分區作全面的序述。與普通省志體裁相同；並根據特殊的觀點，分段記述；或就觀察加以判決；或依狀況另附說明；所有全面材料，須與實地一致，提出用兵所需的意見。編纂一般兵要地誌，最爲適用。

二。依延長物體形成帶狀的序述。現代雖爲全面戰爭。但軍隊運動，不離公路鐵路；會戰地點，又多在大交通線附近；輸送補給，更離不開交通，因此就公路，鐵路，水路的沿途情形，詳加序述。特種兵要地誌的編纂，屬於此類，但編纂戰區兵要地誌，亦適用的。

三。素圖填述。在就原圖摹出的素圖上，所示重要地區地物，沿物體引一矢標，畫必要的輪廓，用扼要文字填述，或竟用紅鉛筆直接註記單簡詞句。在無充分調查時間；或不許實行偵察；或使觀察人員一目了然，就用此法編述。

此外編述時，對於判斷，須就我敵兩方同時觀察，才能適合各種情況的要求。尤其對於各區間的間隙，可重複却不可漏。倘感覺某項重要，縱無材料，也要標目。

第二節 數字整理

軍事地理的數字方面，種類繁多，自應使用統計方法，詳加整理，使成系統。至於統計方法，分表、圖、兩部：表名統計表，是將漫無系統的事實，依表格所定的項目，按其性質的異同，分別排列，以便考察；既便於比較，記憶，總計，又可減少累贅重複的說明。用圈來表示的名統計圖，倘用彩色渲染，更為清楚。

表的種類很多，通常又分為原始表，總表兩大類，原始表，是將固有事實，詳加記載，保存它的實在情形，藉作詳細研究的資料。總表，是將原始表的斷案，和原始表的事實，合併提要，簡賅記載，以備考核；再加分析，作成各種比較。不過製表以前，就所得的材料，先行整理，然後預備製表，表製就後，才可製圖，結論方可確實。更由結果再推求其原因，助益甚大。因此在編纂兵要地誌上，軍事統計，實占重要部分。

第三節 整備地圖

文字圖表，是整理地理的三種方式，相依為用，不可缺一。在起草作戰方案的時候，集合各種比例尺的軍事地圖，更須調製戰區形勢或地勢圖，戰區交通網圖等，則敵人動向，我軍事行動和補給，都可一望而知。因此整備地圖，殊為重要。又地圖縱然齊備，平戰兩時，仍要經過校正

和復查的手續，方合適用。

第一款 平時校正

國防部將戰區形勢，或地勢圖，戰區交通網圖製就後，對於該區自然景和人文景的變動，每年尚須根據下列報告，實行校正。

一、師長報告 軍(師)管區內的公路道路，和其他地理變動，由師長派遣參謀，每年舉行一次復查。將其結果製成五十萬分一，或二十萬分一，或十萬分一地圖，但圖中公路道路，分別用紅色符號列入，於每年年底呈報國防部。

二、縣長報告 縣轄區內，如有地理變動，尤其是公路道路的新築，修改，和橋梁通過狀況，每年例應呈報內政部轉呈國防部；但圖中公路道路，着以黃色。

三、偵察軍官報告 國防部爲補師長報告的遺漏和加密偵察，每年派出軍官，逕赴現地徵取新的材料，將其偵察結果，在原圖上改正，對於公路道路，着以紅色或黃色。

第二款 戰時復查

戰時各戰區參謀處，令初次進入戰場의部隊，於作戰行動期間，在自己担任區域以內，實行現地調查，整理現用作戰地圖的精度。整理時，雖以五萬分一地圖爲原則，若十萬分一的精度較

爲良好，即可整理十萬分一的地圖。調查項目，以地貌、地物、交通網、爲主。部隊以抵達地點半個月後，即作首次呈報；爾後每月十五日按其判明事項，逐次呈報，俾便今後整理精細作戰地圖之用。但據調查，我國五萬或十萬分一地圖，只發到營，因此上項工作，稍感困難。

第三款 戰時製圖和戰用地圖的機密保持

第一項 戰時製圖

由于作戰地區不同，故發給軍隊的地圖和空中照片的種類，也不相同。但在小部隊，以用比例尺較大的地形圖爲佳。

甲、伸縮原圖

在戰地按照原有地圖所作的地圖，是在匆忙中用較小的比例尺度製成，但其比例尺亦可依情況需要而定。並由此圖可以翻製正確精細的地勢圖。

乙、照片製圖

約有下列三種：

一、地圖照片 由各種不同種類的空中攝影翻製而成。

二、暫用地圖 由原有地圖編製而成；或就空中攝影描繪製成。

三、集合圖 是疊合一大區域的空中攝影而成一大照片。但必須迅速製片，且迅速發至各部隊，以便判讀。

丙、前線觀測官兵所製要圖

此種地圖比例尺雖不正確，但因其常能補助地圖上的情形，故亦有其價值。

在一九四四年六月暨軍在諾曼第登陸以前，據美國供應司令索姆威爾 Somervell 的實際經驗，美國工程人員，替艾森豪威爾元帥把西部和南部歐洲共製了六千九百六十萬幅和三千一百三十種不同的地圖。足證戰時製圖，更加重要。

第二項 戰用地圖的機密保持

戰時使用地圖，要絕對保持機密，計有地圖機密標示，和約定代名，兩種方法。

甲、地圖機密標示

在地圖上，會通用來指定地點的方式，有軍用方眼座標、極座標、和插線座標三種，尤以插線座標最能保持秘密。我國地圖，向少座標，我們指示或尋覓地點，往往費時過久，失去時效；如遇軍嶺地名，最易錯誤，實感不便。故在無軍用方眼和無經緯度的地圖上，要悉指示一點的時候，可用極座標制。

爲秘密使用地圖，英美德國軍隊，尤其是裝甲部隊，都採用插線座標。在缺乏地區地物的沙漠地作戰，最爲便利。就是在戰鬥間，彼此使用預先約定的暗號和座標，代替重要的地區，當我們知悉敵人已有我們的地圖時，更爲特別有效。至于對座標的用法，就是在地圖上，由一預約的某點——出發點——劃一插線，此線通常向前進方向延伸，然後由所欲指示的點，畫與原有插線的垂直線，勿論地圖的比例如何，直線的分劃均記入以公分爲單位的順序數字，依其數字表示地點。因此基點和數字，都可預行約定，隨時變換，敵方即使獲得我們的地圖，但不知插線位置，仍不能求得此點。

乙、約定代名

在地圖上所記各種地物名稱，一概用別名來替代，但必須預先約定。前此常德會戰，在戰場竄獲日人所用地圖，不僅部隊司令姓名都用代名。尤其對於地圖，都用其本國地名來代，如東京示常德，大坂示慈利。可見秘密地圖的名字，在作戰前，應由參謀人員另行編製。

第四款 地圖和空中照片判讀的重要性、地形判讀、和有關軍事判讀

第一項 地圖和空中照片判讀的重要性

在現代戰爭中，各級軍官，都應知曉地圖和空中照片的讀法，詳細研究地圖，足以幫助高級

指揮官決定戰略；應用地圖，足以幫助指揮官下達命令；高級指揮官移動部隊到達指定的地點，或攻擊到達點，或掌握支援武器的火力，必須參考地圖；機動攻擊部隊要向遠處移動，更須仰賴地圖。空中照片，不僅有相同的功效，尤其對於各種偵察，更能顯示種種地形與物型，一如指揮官所親歷，故其讀法與訓練，頗形重要。惟由地形圖上判別各種地形，已成習慣，不必再述。

攝影分為垂直的和傾斜的兩種主要型式。另用垂直鏡頭和傾斜鏡頭的混和攝影，則屬於第三種，但印相時必需將重複修正，然後集合相同比例尺度的照片，成一混合照片，各種型式，都可製成立體照片。通常在底片下邊，附註下列各項要素：

一、地區

二、方向（在傾斜照像應記傾度）

三、以分數表示比例尺

四、飛機高度

五、鏡頭的焦點距離

六、攝影日時和氣象

垂直攝影，可以製成包括大地區的立體照片，傾斜攝影，對於缺乏垂直照片判讀訓練的人，

特有價值，尤其對裝甲部隊指示行動的一般地形，大有幫助。

第二項 照片上地形判讀

在照片上判讀地形，需要相當時間的練習，我們先要依目標所在地形的色調、陰影、與其相關的尺寸形態，為判讀的基礎。判讀時，應將照片放置在光亮處，判讀者面對光亮，使所攝陰影投向自己方面，下將重要地形，顯示于照片上的情形，舉出以供判別：

一．在外表上，高地和山地，其投影有不同的形態，因此易於判別。

二．橋較光亮，可由其形狀在水中的投影判別。

三．建築物，由其形狀和其投影不同的屋頂的陰影，可以判別。

四．已經耕種地較為光亮，草地有草的投影，故較暗黑。

五．河川可由其曲折性看出，在開闊地兩岸，並有樹木的溪流，由於日光和照相機的角度不同，構成簡面的光亮與陰暗。

六．果園可由其直度，和有規則排列的樹木，看出，樹木更有同樣長短的投影。

七．森林叢林，有樹木的投影，常成暗黑。

八．籬笆，通常皆成直線，但因常種樹木，故顯暗黑。

九。公路，可由其長、直、寬度相等的線，和路面反光判出；小路亦有光亮，但寬度不同，更較公路爲曲折。

十。鐵路彎曲較緩，比公路較直較暗。

第三項 有關軍事的判讀

由上述地形判讀的方法，進而研究有關軍事一般的判讀，——陣地判讀，部隊判讀，作戰行動判讀，後方基地判讀，破壞判讀等，——首要通曉戰術；次要綜合各種情報和徵候；再要具備諸般判讀的經驗；更要有由空中認識各種地區地物形態及軍隊行止的素養，才能不生錯誤，判出真相。此外應將判讀結果，按其需要製成圖說；或插入地圖；在無地圖的地區，同時更要描成簡明要圖。