

國防實用叢書之十一

國防與交通事業

劉百川主編

上海汗血書店出版



劉百川主編

國防實用叢書之十一

國防與交通事業

吳一鳴著

上海汗血書店出版

557.016
433

2

業事通交與防國

目次

第一章 交通與國防之關係.....一

第二章 戰時各國交通設施.....一〇

一 德國

1. 鐵路

2. 軍郵制度

3. 航空事業

二 法國

1. 鐵路

2. 郵電

3. 航空事業

4. 海運統制

46240



三 英國

1. 鐵路
2. 戰時航業
3. 電信

四 美國

1. 鐵路
2. 戰時航業

五 日本海運事業

第三章 國防交通建設方案……………五一

一 鐵道

1. 中國鐵道現狀
2. 邊防鐵道之建設
 - 一、以張家口為中心之北方鐵路系統
 - 二、以皋蘭為中心之西北鐵路系統

三、以長沙為中心之西南鐵路系統

甲、主要幹線

乙、補助幹線

二 公路

1. 中國公路之現狀

2. 今後公路之建設

三 航業

1. 中國航業之現狀

2. 航業之建設

四 航空

1. 中國民用航空現狀

2. 民用航空之發展

五 郵電

1. 中國郵電現狀

A 郵政狀況

B 電信狀況

2. 郵電之改進

一 郵政

二 電信

第四章 戰時交通組織及其管理……………一一三

一 戰時鐵路之組織

二 戰時鐵路之管理

三 戰時公路之組織

四 戰時公路之管理

五 非常時期航業統制

結論……………一一八

第一章 交通與國防之關係

交通政策應用於國防意義者，建在一八二五年德人哈攷

Orich Wilhelm Henke) 提倡興建由維塞爾至利貝(Wesel-Lippe)之鐵道綫集大

兵於萊茵河之右岸，作對法有事之準備，並立論英國富強之原因，在於

內國交通之發達。一八四二年又有德人彭尼茲(Carl Edward Pohl)力論比

利時在內外夾攻中，轉危為安，在於國王立奧普特(King Leopold)完成內

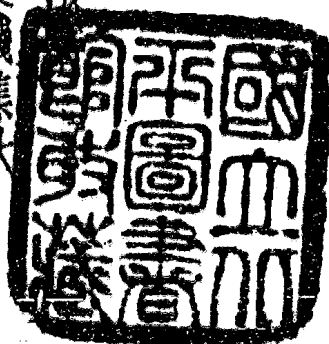
國國防交通網。彭尼茲更進一步依據防禦俄法兩國進攻之目的，製成

德國國防交通網之計劃。果於第一次世界大戰之初，德國即利用交通，

深入於比利時之國境。而在法國，於一八三三年，即有法人伯希納

(De Benigny) 倡言鐵路對於國防之價值。一八四二年馬西爾(M. Marschall)窺

見德國自哥羅尼(Cologne)至斯特拉斯堡(Strasbourg)之鐵路，將據以進攻



法國之捷徑，能於晝夜間集中普與聯軍四十萬，德方稱此種鐵路為進攻綫，蓋有由來，德人譏笑法人有言：「當德國建築鐵路時，法國內閣尙在作初步討論，而德國築至三千三百英里時，法國僅成一千英里耳。」足見當時德法兩國對於國防交通之見解之差異。

英國於一八五九年法國之侵英，方認識國防交通之重要，願以英國地理關係，四境無鄰邦接壤，陸上交通感覺自較不足。

一八五〇年後，各國對於鐵路之建設，感到莫大之需要，而以應用於戰時軍運之浩繁，更知鐵道與國防之重大關係，蓋一八五〇年匈牙利向西里希安(Silesia)邊境之軍運，著有成績。一八五一年奧國製成全國軍事鐵路網計劃，至一八五三年，已有顯著之進步。一八五九年意大利戰爭，得鐵路之運輸，日有數千士兵集中於戰場，而維色里(Vercelli)一役，聯合軍運用鐵路完成側面進兵，造就軍事莫大成功。

此外，歷史上所稱克里美亞戰爭(Crimean War)阿比西尼亞戰爭(Abyssinian Campaign)俄土戰爭(Russ-Turkish War)蘇丹戰爭(Sudan Campaign)波爾戰

役，聯合軍運用鐵路完成側面進兵，造就軍事莫大成功。

爭(Boer War)日俄戰爭(Russo-Japanese War)等等，均以國內交通之使用，決定戰爭之大勢，而軍事鐵道之使用，更予戰爭以重大之影響。

歐戰前，德國對國內鐵道之建設，有其最大之目標。即有助於侵略鄰邦之領土，當德國想有事於非洲時，曾擬建造貫通非洲之大鐵路，造成阿非利加王國，並藉交通之發達，垂涎東土耳其及埃及，使歸於其掌握。是則德國已逾越國防交通之範疇矣。

即以一八六一年至一八六五年美國南北戰爭而論，其戰爭區域之廣大，竟距離至二千英里之多，軍行所至，均屬經濟落後地帶，軍隊之供養，勢非就地可求，全仰賴於後方接濟，運輸除循海道及運河外，要爲二千一百零五英里之鐵道，其經過區域，佛其尼亞(Virginia)六百十一英里，密西西比(Mississippi)一千二百零一英里，北加羅尼亞(North Carolina)一百九十三英里。而在格蘭特將軍(General Grant)率軍西進與後方斷絕接濟時，遂覺軍用鐵道，尙不敷用，臨時拆毀不供軍用之路軌，敷設必不可少之軍運路綫，除密西西比外，拆取路軌，達一百五十六英里之多。

因此之故，一八六三年，東田納斯(East Tennessee)之解危，實與國防交通之完成，有絕對之關係。蓋當時 Chickamauga 敗退之消息傳至華威頓後，一般皆認為不及增援，鐵路監督麥弗拉(McCallum)提出關於自拉便丹(Rapidan)至田納斯之大量軍需運輸計劃，竟出於軍事當局之預料，認為要求之時間，未免過少，亦不作成功之希冀，顧時隔數日，依計劃所規定之程序，業已如期運輸完成，因此軍事得以進展，田納斯轉危為安。就麥氏之計劃以觀，竟於七日內運輸二萬三千之大軍及其輜重於前綫，完成一千二百英里之行程，就當時情況以論，麥氏計劃，固高人一等，而鐵路設備之完全，實有裨於計劃之成功，設無事前鐵道之建設，則根據當時道路之狀況，至少費三個月之時間，才可完成此行軍程序。就上所述，交通之於國防，在歷史上已足證明其效率，無庸再費詞矣。

回視中國之交通，欲完成其國防上之任務，實需要絕大之努力。查中國鐵道全長一八、七二〇公里，僅抵美國之四〇一、四二三公里之百分之〇・〇五。而就人口比較，中國每千人口長度為〇・〇二公

里，以視加拿大之六·三三公里，澳洲之六·四八公里，懸殊不可道里計。中國人口號稱四萬萬，即就中山先生之計劃，全國鐵道長度，應有一十萬英里，已成鐵道之長度，僅佔百分之一八·七，實有待於建設。

今日中國處在非常時期，經濟建設，必以適應國防為原則，交通為經濟開發之母，更應隨處有國防上之意義。蓋戰時軍隊之輸送，軍需之供應，軍令之傳達等，非有充分之交通建設，不足以言國防，所以蘇聯穆卿在其所著戰爭與經濟主張「新的鐵路有火速投資建設的必要。」誠然，蘇聯於最近中東鐵路出讓日本後，即着手將西伯利亞鐵道東部，趕築雙軌，直通伯力達蘇維埃港之新綫，然蘇聯猶不以此綫為滿足，另外由貝加爾湖以西之塔什脫（Tashkent）與西伯利亞鐵路相接，東端直達科索莫斯克（Koshshochek）全綫長約二千哩，此綫之完竣，有助於蘇聯東西領土之安全，而對於北滿境內深入之敵人防禦上，更有非常之意義。

原來各國對於交通之建設，均一本於國防之動機，德國之鐵道網，完全出發於防禦蘇法等國之進攻，法國六大鐵路系統，均集中於巴黎

軍事中心。故在一九一四年之歐洲戰爭，德國能於三日內集中三軍團，八日攻陷比利時要塞，十日即以大軍一百三十萬侵入法境。而在法蘇兩國，也利用國防交通，法於十五日內集中二十軍團，蘇聯於十五日內集中二十五軍團，類此史蹟，不一而足。卽如戰爭發生以後，給養之輸送，消息之傳播，亦有賴於交通之完備。國家建設交通，初未必爲經濟之開發，應先着眼於國防之政策，蘇聯西伯利亞之鋪設，路線延長數千哩，所經區域，均屬寒帶，以故人口稀少，物產荒蕪，絕無經濟上之意義，德國建築自柏林經達巴格達而抵波斯灣之鐵道，在當時不能謂爲經濟上之目的，均屬國防政策之所在，蓋西伯利亞鐵道出太平洋，其目的在經營遠東，柏林迄波斯之鐵道出印度洋，其目的在經營近東。因此第一次的日俄戰爭，當一九〇四年至一九〇五年戰爭爆發之初，西伯利亞鐵道，有一百十二英里，繞貝加爾湖南端之一段，尙未完竣，日本卽乘此機會，首先發動。

由此所見，國防交通網之完成，實爲充實軍備後之必要建設。蓋中

國制海權，已不存在，戰事發生後，海洋之交通，全被敵人封鎖，勢必完全斷絕，所恃者，僅爲內陸之交通綫，當粵漢路未完成以前，海運較陸運爲簡捷。設當時發生戰爭，由上海至廣州，或上海需要廣州援助時，在時間上簡直束手待斃了，若大兵在廣州上海兩處，中間無足以連絡之交通幹綫，長江一帶，勢必爲敵人所腰斬，首尾不能相顧。卽以現時而論，隴海綫以北發生戰事，其軍隊之供養，全靠南方供應，若無京漢綫以貫通，粵漢綫以連絡，勢必成不繼之局。而屯集桂湘邊境之大兵，亦無輸送之法。此僅就鐵道而言，其他郵電等交通利器，又莫不皆然，在歷史上前方是勝利，後方卻認爲失敗，坐是認辱媾和，喪權辱國，此則引同治十年沙俄軍佔伊犁，迨接俄方通知始悉，以及光緒十一年中法戰役，劉永福，馮子材等在鎮南關，諒山一帶擊攻法軍，清廷反下令停戰，撤兵求和諸役，足以警惕。就公路說，汽車在陸地戰爭爲有力工具，一切軍事上運輸，不論是長途或是短程，公路所通之處，厥惟汽車是賴，中國北部以及內地閉塞之區域，尙有騾車馬車駱駝等代用具者，而在軍事運輸速率上，則絕

難收效。故華北之交通建設，實較中部及南部爲重要。尤以邊境，更屬危險。新疆一帶，蘇聯早已留意及此，一九三〇年吐西鐵路以一四四二公里之長度，與新疆邊境平行，成大包圍之形勢，自莫斯科至新疆邊境，僅八日時間，即可到達，而中國北平至新疆，無鐵路可通，輾轉繞道，勢非數十天不辦，一旦有事，防變云乎哉。北方如此，西南又何獨不然。滇桂康藏諸領土，隨處與外界相接，在雲南，滇越鐵路由海防直入昆明，計程兩日可達，緬甸鐵路由仰光一止於八莫，一止於孟拱，更有公路直接片馬。而在我國，近年始有公路，然有待於連絡貫通，最好應有鐵路以資控制。

中國近年來政治上之分割，交通落後亦爲最大之原因，在過去事實上各省軍事割據，等於自成系統，形成半獨立國家。現在邊境區域，情形仍復如是，新疆、西藏、蒙古等地，不特政令上不能臻於統一之境，即經濟上來往，亦彼此不能盡其流通之效，因此政治割裂，各自爲政。如若全國交通建設完成，腹地邊境，一氣呵成，全國政治經濟都構成一個整個的有機體，所有一切分崩割據之局面，即無由發生。

就國防的關係以外，交通與農村經濟亦有重大之影響。第一農村與都市間的距離，可以接近，所有依附農村而存在之封建制度及其剝削關係，由此漸趨消滅。第二藉交通促進農產物外輸之便利，農產物價格相當的提高，有益於農民之進益。第三農村為人口寄附之基礎，將來徵兵制度實施以後，國家對於應徵之卒兵輸送，亦在時間上相當經濟，假若公路沒有現在各地之發達，則零星隊伍之輸送，直是非常困難，這距離的固不待說，即短程之輸送，實際上即無法求其敏捷，適應戰時需要。如上海有事，入伍兵散處於百里內之各鄉村，欲於四小時以內集合應戰，如過去僅靠船舶輸送或徒步步行，決不可能，惟有藉公路以汽車接運，蓋吳淞上岸之敵人，僅一小時內可進佔各重要地區矣。

就上所論，我人得知國防與交通之關係，欲完成國防，當先完成交通事業之建設，而適應戰時之交通事業，一方為建設國防交通，一方為管理戰時交通，兩者不可偏廢。

第二章 戰時各國交通設施

各國對於交通事業之施設，在其國防政策上，自有其一貫之計劃。英國以印度為英帝國命脈之所寄托，不惜費巨資收買蘇彝士運河，美國為維持太平洋之勢力，不惜收買巴拿馬運河，蘇聯為經營近東，亦不惜費巨資興建橫貫歐亞之西伯利亞鐵道，此種驚人交通政策，原均出發於國防之意義。循至歐戰前英國之所謂「三C」鐵路政策，「德國之「三B」鐵路政策」等等，無一非完成本國之國防。

國防交通，在戰時更完全表示其效果，此則於下文所述，概可窺見。交通範圍，包含至廣，舉凡鐵路、電信、航空、公路、有線無線電、航業等等，莫不息息與國防有關，顧此文所述，以戰時鐵路為骨幹，略及航業，蓋鐵路在國防意義上，佔最大之部份，攸關於國家興衰，文化進步，經濟開發至大，茲分就德法英美日諸國，敘其設施經過如次：

一 德國

德國在歐洲各國中，為首先注意到國防交通之國家，一八七〇年之普法戰爭，德國之所以得最終之勝利者，原由亦在於此，蓋法國對於鐵路之建設，遠不如德國之完備，德國就此種經驗，所給予之教訓甚深，深知法國將來必有事於德國，故對於國防交通，甚銳意經營，繼續研究，耗半世紀之實驗，制出完善的法規與計劃，果於一九一四年全部的應用了。

甲 鐵路

原來德國對於鐵路之計劃，建在一八三三年，至一八六一年一八六五年美國南北戰爭，感到鐵路有實際組織之必要，始於一八六四年，俄參謀部添設鐵路科，作政治上具體之研究。一八六六年與奧國開戰，實際上有運用該組織之趨向，遂由參謀部之參謀及一商務部代表，組織執行委員會於柏林，以管理軍事上之運輸，但其結果，雖在軍事得到勝利，而其經過時間以內，常發生前方與後方不能呼應之情形，致使秩序紊亂，運輸衝突，戰事結束以後，回想過去之弱點，在於缺乏健全有力

之統一最高機關，連絡軍事當局與鐵路當局之間，因此參謀部令鐵路當局合組委員會，研究具體改進之途徑。一八六七年委員會公布鐵路服務規程 (Route Service Regulation)，就此規程之特點，創設路線監督系統，由此系統負責軍事一切之運輸，及戰地交通線之保持敵境佔領後之統治。此路線監督系統之具體組織，平時設中央委員會，由參謀部、軍政部、商務部、內政部會同專家組織，中央委員會之下，設各區路線委員會，戰時則派交通總監，相當於中國戰時習用之兵站總監，關於鐵路管理事務，由總監派戰地鐵路指揮官。交通總監可直接與總司令及軍政部長磋商軍事運輸之調節，前線參戰各軍，均有一定之軍需給養運送路線，以免彼此衝突之弊，各運送路線，每百英里或百二十五英里，指定某一車站為休息處，有相當之人馬給養設備。鐵路不能通達之區域，另有公路以運送，公路與鐵路，各有其連絡統系，毫不紊亂。

一八七〇年，普法開戰，前已述及，當時德國即應用平時之準備，使用於軍事上之路線，共有九條之多，十日之間，各路裁軍需輸送凡一千

二百列車，就人數計，已達三十五萬人，馬八萬七千匹，砲八千四百門，及戰車數千輛，臨事仍不免有困難之處，而其車運之調度，仍有擁塞之現象，致使萊茵河左岸之給養，常以劫奪法軍之給養爲生，即在圍困巴黎時，亦遇到同樣之情形，此中原因在於各路軍官未肯將車輛隨用隨放，當時軍事當局雖有糾正此種現象之公告，顧不旋踵在前方五條路線，上停放之給養車，仍有二千三百二十二輛，載重在一萬六千八百三十噸以上，類此事件，不一而足，就實際言，當時交通總監戰務太覺繁重，殊無餘暇以統籌全部軍運。

普法戰後，情形有進步之處，蓋以往之經驗，隨處使當局作改革之借鏡，因於一八七二年規定新章，新章之特點，在於戰時前方鐵路，不便由普通技術人員管理者，完全改由軍官擔任，即鐵路之技術工作，亦先期訓練軍官充任。中央委員會組織，雖仍存在，顧僅負責研究，實際上一切工作，由參謀部指揮管理。迄一八九九年，再行修改，明白確定戰時鐵路運輸，軍官與路員之關係、責任等，一九〇〇年、一九〇八年，均有若干

之修改，至一九一〇年以後，歐戰未發生以前，其戰時鐵路軍事運輸之組織，可得如左：

1. 鐵路兼交通線總監 (Inspector General of Railways and Lines of Communication) 受參謀總長之節制，以連絡軍事當局與鐵路當局間，增進軍事運輸之效率。

2. 戰地鐵路指揮官 (Director of Field Railways) 在鐵路兼交通線總監指揮之下，管理一切戰時鐵路軍事運輸事宜。

3. 路線指揮官 (Line Commandants) 在戰地鐵路指揮官指揮之下，傳達軍事運輸之要求及其命令於鐵路當局。

4. 路站委員會 (Station Commissions) 受路線指揮官之命令，以執行該站或該管路線之軍事運輸。

鐵路兼交通線總監，戰地鐵路指揮官，均於戰時臨時任命，路線指揮官，平時為路線委員會之委員，戰時則變為指揮官，分駐於各運輸之中心區域，以為各駐在地高級軍事長官及鐵路當局間之媒介，一九一〇

九年，全國規定爲二十人，一九〇四年增爲二十一人。

至平時之組織，側重於實際問題之研究，由軍政部長負其專責，參謀總長並指導戰時鐵路軍事運輸規章之草擬，計劃戰時運輸之準備，主持訓練有關係長官之智識，戰時如鐵路兼交通線總監，尙未任命時，參謀總長有代行職權之規定，其實際任務，乃由參謀部鐵道科負其全責。

就現在而論，德國各軍區之軍部，設有軍事運輸軍官，在平時一方面與該區鐵路局聯絡，一方面接受上級軍事運輸處指示應辦之事務，在戰時，辦理各項運輸事務，此等軍官，在歐戰前，原係分駐在各鐵路局內，現則一律改隸各區軍部，對於鐵道當局所建築之計劃，有忽視軍事上之要求時，負責軍事當局，可隨時貢獻其改進之意見。

乙 軍郵制度

鐵路以外，德國之軍郵制度，亦爲當時有助於軍事進展之交通政策，尤於普法之戰及歐洲大戰時，軍郵傳遞軍事消息之靈敏，辦理之完

善，軍事當局深為得力，此亦戰時交通之特殊制度。

丙 航空事業

歐戰胚胎之凡爾賽和約，第一九八條規定「德國海陸兩方，均不准保存航空戰鬥部隊。」舉凡戰鬥機，防空兵器，高射砲，高射機關槍，防空探照燈，聽音器等，均須繳出，且於一六九條，規定禁止修復與使用，僅在沿海數處，與普魯士之喀尼柏克（Kanitzberg）要塞，裝備極小且不敷使用之陸上防空兵器，作為應付空中攻擊之防禦設備，故目下德國境內，全無軍用之空軍，直與中非洲之加非倫（Guinea）相類。顧條頓民族對於此種情形，忍抑憤慨之情緒，積極於民用航空之發展，歷年已有驚人之進步。民用航綫，連幹支綫在內總長為三萬零六百八十五公里，我國總長線八千八百十四公里，僅及德國百分之二·八七，而中國全部面積為一一，一七三，五五八方公里，德國全部面積為四七〇，九〇〇方公里，僅及中國面積百分之〇·四二，就此比例而論，可見德國民用航空發展程度之可驚，此項民用飛機，平時載客運郵運貨，一至戰時，均可改造

爲軍用飛機，無論戰鬥，爆炸，偵察等一應俱全，而其駕駛人才，軍火配置，飛機製造，均在航空部統籌之下，已有顯著之具體進步。故語德國無空軍，其誰信之。

二 法國

甲 鐵路

一八六九年法國卽有鐵路軍事運輸之原則，原則分兩部份。其一是管理統一，其二是軍事當局與技術當局合作，一八七二年，傑克門(Jacquin)以德國普法戰爭時之軍事運輸組織法介紹入法，以此爲藍本，於一八七二年成立高級鐵路軍事委員會，(Commission Militaire Supérieure des chemins de fer) 由工務部，陸軍部，海軍部及全國各大鐵路公司之代表，共十二人組織之，專門研究軍事運輸，及其設計改進，因於一八七二年至一八八三年，陸續制定法規十七種。

戰時，軍政部委派高級鐵路軍事委員會委員，從事下列各項問題

之具體設計：

1. 軍事運輸之準備。
2. 建築新路線，改造舊路線等計劃之審核。
3. 改造原有車輛使合於軍事運輸之需要。
4. 訓練全國軍隊，對於鐵路行軍之必要智識。
5. 鐵路當局與軍事當局之軍隊運輸連絡辦法。
6. 戰時鐵路所需要之特殊管理與技術人員之訓練。
7. 戰時鐵路之監督及保護方法。
8. 戰時鐵路之破壞與其修復方法。

關於訓練人才之設施，第一是戰地鐵路隊，第二是鐵道隊，第三是鐵路學校。

戰地鐵路隊，於一八八九年設立，就組織而論，平時全國分爲九隊，各隊之人員由各鐵路公司之工程師，管理員及其他技術人員徵集之，徵集方法，雖以志願報名爲原則，但在能擔任各項任務之人員，政府有

權指定召集。每隊由軍政部長派員管理之，平時即將動員計劃備妥，以防戰時措手不及。一九〇六年由九隊增爲十隊，其增加之一隊，係由地方路線及電車綫之人員組合而成，作爲戰時在鐵路綫以外之近郊軍事運輸。各隊有其中心機關，訓練所及地方補充分隊。中心機關及地方補充分隊分設管理，路務、機車三部，每隊計一千四百六十六人，屬於訓練所者，一百四十一人。一九一〇年法國鐵路大罷工時，卽由地方補充分隊擔任各種職務，交通因得以賡續進行，否則卽陷停頓狀態。

鐵道隊，於一八九九年設立，全國分三大隊，隊員以士兵爲主體，其選拔之標準，大致如左：

1. 少壯士兵，入伍前曾在鐵路服務者。
2. 曾在鐵路服務並曾受一年軍事訓練之士兵。

除士兵外，鐵路人員，亦爲組成之重要分子，其服務於鐵道隊者，係由五大鐵路公司及國營鐵路之名冊，呈送於軍政部，軍政部每年就全部名冊中，選出二百四十人，受鐵道隊之訓練，擔任訓練任務者，爲高級

鐵路軍事委員會，訓練分兩大部份，其一是軍事訓練，其二是技術訓練，又分別為：

1. 全隊應受之一般的技術訓練
2. 在鐵路公司人員所應受之技術訓練
3. 全隊應受之特殊技術訓練
4. 一般鐵路智識之訓練

鐵道隊之戰時任務，除擔任戰時鐵路組織工作外，並擔任戰時鐵路之破壞及修復之工作，廣大的說，舉凡戰時鐵路技術工作，不能由一般鐵路人員擔任者，統歸鐵道隊擔任之。

鐵道隊此後即改組為鐵道團，軍事色彩，更見濃厚，所有分子，均由士兵中選拔派充。其與戰地鐵路隊之區別，在於性質之不同，鐵道團之目的，在使軍人能有鐵路智識及技術能力，而戰地鐵路隊之目的，則僅在使鐵路人員能兼有應付戰時需要之能力與素養耳。

鐵路學校 鐵路學校之設立，以訓練鐵道團為目的，其設備相當

充實所有技術上工具材料等，無不具備，另有圖書館，關於鐵路智識書籍、圖表、法令、儀器、材料、模型，無不搜求殆盡。並附設石印部，授與學員照像及石印之技能，以供戰時應用。除此以外，修理工場及實習工場，亦為訓練學員之重要設備。至於課程編制，實習規章，無不完善，訓練更覺認真。

關於戰時鐵路管理組織，其系統如次：

高級委員會——路線委員會——副路線委員會——路站委員會

路線委員會，包括技術人員及軍事人員，前者即鐵路線之經理，後者即軍隊中參謀，均由軍政部任命，最大之作用，在於軍事方面由軍事立場決定其方針，技術方面亦依軍事命令，負責運用其所代表之路線系統之全部鐵路資產，以實現軍事運輸之需要。其平常任務，大概有如下述：

1. 研究路線內各種軍事運輸問題。

2. 計劃路線內所有資源人事，可資軍事上之需求者。
3. 準備戰時軍事運輸之各項必要材料。
4. 審校關於增造車輛，展長路線，及其他有關鐵路上設備之計劃與具體之報告。

5. 負責訓練鐵路人員之特殊技能。

6. 檢查路線，橋樑，棧道及車輛所經過之隧道。

7. 實驗軍事運輸上之改進方法。

副路線委員會，在路線委員會管理執行區域內，事實上有必要時設置之。

路站委員會之設置，以在運輸中心之車站為原則，由車站站長及軍官組織而成，接受路線委員會之命令執行事務，負運輸中途之安全及其調節。

如遇戰時，路站委員會之工作，即為運輸工作之基礎，故此時客貨轉運，在事實上即不能不加以限制，使有充分之車輛以應軍運之需要，

站長在本身之職務外，對於軍隊之裝運，軍用品之轉運，均有謹慎從事之必要，而列車之調度，交通安全之防備，行車安全之注意等等，類此問題，站長日夜焦灼應付，時感危險者。

戰時情形，複雜當非吾人所能設想，此時鐵路在形式已分為兩部份，其一是軍事地帶 (Zone of the Armes)，其二是內部地帶 (Zone of Interior)，軍事地帶亦為戰爭之前方，故為便利計，鐵路歸總司令統轄，內部地帶較為安全，鐵路歸軍政部長統轄，而其軍事地帶與內部地帶之劃分，常就戰爭情形之演變，隨時更動，故過渡站不能固定指定某一個站。行車事務亦以前方後方之關係，分別由鐵路當局及軍事當局負責。因此之故，戰地路線委員會，亦因戰時特殊之要求設立，其職務由鐵路指揮官決定，軍事技術分開，各由軍官及工程師負責，而指定軍官為主席，有發布命令之權，工程師僅負技術事宜。在其中尚包括鐵道隊，路站委員會及電報隊等，所有戰地運輸，戰地鐵路之建設破壞等，故有鐵道隊，憲兵隊等歸其統轄，便利應付戰時之環境。

軍需運輸，亦有其特殊之組織，軍需總站，軍需儲藏庫，調節站，軍需調節委員會，就其功用而言，則：

軍需總站，為戰時軍隊給養之唯一根據地，亦即集散之中心。由總站分運於各方。

軍需儲藏庫，建築於鐵路沿綫各地，由軍政部長決定，所有砲、工、騎、步等隊之軍需品，軍用品以及牲畜、電報等，統有各類之儲藏庫，戰時前方每日所需之軍需，均須先一日由軍需儲藏庫提出裝車運往調節站，歸軍需調節委員會接管，依次運出，如軍需未及運出，裝於列車，則即成為車輛倉庫，列車所不能到達之處，另由戰地公路以唧接，公路地帶之運輸，則另有路務指揮官管理。

關於軍需調節，由軍需調節委員會負責，此項委員會，於戰時臨時設立，調節站之唯一功用，即在調度傷兵，俘虜，棄物等，分別加以處置。

法國戰時軍需運輸之成功，在於技術與軍事之分開，分工合作，而歷過四十餘年之努力與歷次參戰之經驗，要亦主要原因。

就現在而論，法國鐵道之建設，有長足之進步，近年以距產煤區域甚遠，接濟感覺不易，故就東南部與意大利交界處，阿爾卑士山地勢崎嶇一帶，極力施行鐵道電氣化，藉當地水力發電，以免燃煤有中斷之虞。該項電氣化建設，截至一九三四年統計，已達一萬九千六百九十多公里，即在戰時，亦不致以燃料問題，發生行車困難等事。此則法國鐵道發展之一現象。

乙 郵電設施

法國對郵電之設施，非常注意，故於軍事電訊往來，為維持嚴密起見，就巴黎設立特種電政機關，巴黎報務管理處，專負軍事電報往來之責任，並維護巴黎一切電報線路，對於國外殖民地之消息傳遞，為連絡便利各殖民地均有無線電台之設立，形成嚴密之電訊交通網。

丙 航空事業

戰後法國航空事業，積極發展，數年來即有驚人成績，即在一九三一年時，製造飛機之工廠，已有三十家之多，每年飛機產量，竟有三千架。

民用航空總線總長三萬六千三百八十二公里，此等民用飛機戰時均可改造為軍用機，至軍用飛機，截至一九三三年，已有二千二百八十六架，共計馬力一、一八一、四七三匹，空軍人員，計三萬九千九百八十四人，為歐洲各國中空軍最多之國家，較英國多百分之七·五三，較意大利多百分之六·一六。

丁 海運統制

一九一四年之歐戰，法國海軍所徵用之商船，達四百十七艘，總噸數約達百萬噸以上，當時軍需浩繁，不得不徵用大批船隻，政府雖就客船、貨船等類支付補助費，藉以彌補商業上之損失，願收效至微。

普通商業上往來之船隻，必須加入船舶損害保險，故於一九一七年四月，以法律規定，凡船舶總噸數在五百噸以上者，就其航海分區，月納保險費，保險費繳納標準，武裝船舶折三分，無線電船舶折二分，如武裝同時有無線電設備之船舶，可從保險費中折五分。保險期間在三個月以上者，各折保險保險費五分。

大戰終結以後，法國海運業，仍有利潤可計，蓋船主於戰時，曾建築四十萬噸之船隻，假如連定造在內，則在百六十五萬噸，可知定造者，亦在百二十五萬噸之巨，就其工程概算其經費，則達十八億佛郎。

故歐戰法國海運統制，除徵發為軍用外，仍不失商業上之作用，足見海運之交通，仍能維持不致被阻。

三 英國

甲 鐵路

一八五九年，法國有侵略英國之企圖，故英人孜孜於國防之鞏固，交通發展，當為其主要目標之一。及至一八六五年，有所謂工程師及鐵路人員志願團之組織，以指導鐵路上之技術修理，軍事運輸，以增進國防之鞏固，即在平時，亦作各方面之工作準備，其較著，約有：

1. 準備技術熟練人員一萬二千人至二萬人，及其全部人員所需要之工具。

2. 全國分六個國防重要區域，各該區域均有其集中軍隊之地點，行車時刻，至關重要，關於行車時刻，即由該團負其責任。

3. 調查全國機車及其車輛全數。

4. 編制軍隊列車，以運輸軍隊。

一八六六年，軍事行車時刻表，編製成事，此為英國第一次編成之軍隊動員時刻表，有關於此後鐵路發展者至大。而為改進之模範。

志願團以外，繼續成立者為陸軍鐵路委員會 (Army Railway Council) 於一八九六年，在軍政命令之下設立，一九〇三年改稱軍事鐵路委員會，實現軍事與技術合作，其組織內容，大致如左：

1. 軍需處長及其副處長代表各一名
2. 英格蘭鐵路公司代表一人
3. 蘇格蘭鐵路公司代表一人
4. 愛爾蘭鐵路公司代表一人
5. 工程師及鐵路志願團會員二人

6. 商務部之鐵路監察一人
 7. 動員指揮官一人
 8. 海軍軍官二人
 9. 皇家工程師代表一人
- 以軍需處代表為主席，平時之任務如左：

1. 依照軍事當局所供給之材料，編製軍隊動員時刻表。
2. 就各軍團之將士軍械軍需等詳細數目，配製適當之軍隊列車。

3. 編制鐵路軍事運輸之規程，及其有關之文書格式。
4. 鐵路參謀官，以連絡鐵路當局與軍事當局為任務，該項組織及其服務任務，即由該委員會制定之。

5. 研究關於鐵路方面之建設事項。

委員會之作用，在於調和鐵路當局與軍事當局間，同時對軍事運輸，負其責任，戰時並準備軍政大臣關於鐵路上種種諮詢事項。

一八九七年五月，軍事鐵路委員會開第一次全體會議，一九〇三年十月，開第二次會，迄後一九〇九年七月一九一〇年十二月先後舉行第三四次會，歷次會議之核心，在於制定軍事運輸之原則，建立有效組織之基礎，於第一次會議中，又成立執行委員會，指定各種副委員會，負責研究各種臨時發生之問題。

就各次會議結果，成立之新動員時刻表，實較前次所實行者，進步多多；而一九〇四年之執委會，更獲順利進行之基礎，在此委員會中，關於國防動員之軍隊詳細數目，及其附帶之軍用品如馬匹、砲槍等，全部交出，即關於軍隊之出發，軍隊之到達，亦詳為說明，於是鐵路公司各將本身擔任之動員地段，軍行時間等作成一表，報告於軍事鐵路委員會，以保證戰時軍事列車行駛之準確。此後數年中，均有修正，直至一九一一年，又加一度改革。其改革之要點，在將全國分為六個管理區（東南西北四區，另加蘇格蘭、愛爾蘭兩區）每區有總司令官，所有動員程序表，軍事開到時刻表，由總司令官商同區內鐵路公司，代表訂立，各區

制定之動員時刻表，彙成全國動員時刻表。其系統為區總司令官——主任公司——鐵路公司。

英國鐵路，雖屬私人經營，但在國家有事時，均可受國家之節制，為政府服役，不取任何費用，此則英國事業家超然之態度。戰時鐵路之管理，當亦根據技術軍事分工合作之原則，蓋有效率之鐵路軍事運輸，僅能由鐵路專門人員依照戰時軍事運輸規則實施，方可不致秩序紊亂，全綫陷於停頓狀態，而尤應使技術人員與軍事人員彼此諒解鐵路運輸任務，才可增進軍事運輸之效率。軍人干涉鐵路運輸，固有礙於運輸之效率，一般鐵路人員如不瞭然於軍事運輸之重大關係，亦足加重軍事進展之困難。

至於鐵路運輸管理權，絕對受總軍需官之指揮，各項軍事運輸事務，由總軍需官所委之鐵路運輸指揮官辦理之，並設副指揮官分駐於各幹路中心，以管理各該段之軍事運輸事務，副指揮官即負實際責任，關於軍隊移動時之登車以及軍車之開行，均在辦理範圍以內。

副指揮官駐在地段內之重要車站及鐵路交叉點，各派鐵路運輸官，代副指揮官處置駐在車站之事務，運輸官均佩帶 R. T. O. (Railway Officer) 之臂章，負有處理自駐在車站出發軍隊移動之權力，倘遇軍隊臨時要求於預定程序外加開列車或變更列車開行之時間與次序，本身不能決定時，即須請示於副指揮官，副指揮官以各方要求衝突時，再向鐵路運輸指揮官請示決定。

一八七一以及一八八八年均曾通過關於鐵路在戰時由政府統制之法令，願於統制具體問題，仍無確切之辦法，惟責令鐵路公司當局負運輸部責任。一九一二年商務部鑒於鐵路公司有組織永久機關以管理全國鐵路之要求，因即召集鐵路公司當局會商辦法，結果同意成立鐵路執行委員會，由各鐵路經理合組成立，商務部長為名義上之主席，實際責任，各公司選任一人為代理主席主持一切。其主要任務，調和各鐵路當局能充分應付軍事動員及軍隊集中之要求，戰時軍用品及一般人民食物供給之充分運輸，分配貨物運輸及其程序，如遇重大事

故本身無力處置時，就示於商務部長。故其工作之前提，在預知海陸軍全部國防計劃及其戰時軍事之步驟，同時必須明瞭各方面之戰時準備計劃，因於同年向商務部條陳此項意見，旋即接納，翌年商務部函各部徵詢意見，內務、海軍、軍政各部議決共同設立交通局，由軍需總監任主席，所有關於戰時運輸各問題，統由交通局決定。實際上從軍事鐵路委員會之軍事運輸擴大到民食運輸。

鐵路執行委員會，受軍部委托繼軍事鐵路委員會而修改海陸軍動員時刻表及戰時運輸工作表，其他如民食之運輸分配，敵方空襲之預防等，都作詳盡之計劃。

一九一三年，在委員會之下，成立副委員會，就動員程序中緊急所需車輛之數目，核與各鐵路公司現在可用之車輛數目相稱，同時計劃由各地軍用列車向某國防目的地駛行，可轉向別一目的地或全數駛回，使整批車輛盡其最大之效率，並且由此駛回或轉向別一目的地之車輛，皆能裝載相當貨物往來於路綫，是則鐵路之功用，已構成最大之

運輸效率。

其次，關於鐵路執行委員會對於全國鐵路管理當局之消息命令之傳遞，亦為可資注意之問題。當時執行委員會與各鐵路公司以及公司與政府各部門，均有長途電話之設備，此則於戰時命令之傳佈、消息之傳達，均有重大之關係。

軍政部方面，欲使鐵路公司當局明瞭軍隊之動員，國防之重要事項，特行編成一動員須知，一詳列戰時動員之鐵路當局對於軍事行動之必要智識，同時亦經鐵路執行委員會之校訂，於一九一三年完成，一九一四年頒發於鐵路公司當局。命其祕密保存，因其間多少都有軍事上之價值，直至大戰爆發時公開宣示其他鐵路人員。

至於鐵道隊之準備，則遠不及德法兩國，此則基於地理之習慣，國防之環境。一八八二年英國遣征埃及時，曾創立皇家鐵路工程師三隊，遠赴埃及修築軍用鐵路，至一九〇五年三隊增至二百五十名，平時於技術之訓練，均關於鐵路上之各部門，舉凡鐵路之察勘、測量、車站工廠

之設置，支線之設置，輕便路軌之敷設，鐵路橋樑之建造，水電之裝置，電報電話之敷設，裝甲列車等等科目，統於九個月內修習完畢，至於汽鍋升火等工作，則為六個月畢業，因此管理、運輸、工程、機車、電報、會計、材料等項人材，包羅殆盡，戰時均能應付裕如，不致臨事措手不及。

英國對於戰時鐵路準備，雖已週密，但在一九一四年之歐戰經過，仍有許多缺點，發生困難。例如戰時商人與政府間之交易特別增加，軍用品運輸數量之繁忙，路側軌不敷需要，以及兵工廠、火藥庫、軍需庫、飛機庫、糧食倉庫、海口船塢等，均須預行接軌，方可減少時間之困難。

總之，英國戰時鐵路，在國防之需要上，已盡其最大之運用。故各鐵路亦有救護隊組織，路員於公餘之暇，即請就地之救護機關指導，關於戰時各項救護事業之服役，而路員受有充分之救護訓練者，已有救護隊二萬七千人，散處於沿線各站，一旦發生戰事，均可隨時出動，幫助軍隊活動，從事於警衛救護等工作。

乙 戰時航業

戰時本國商船之充實，航路之維持，均為安定國民生活之唯一政策，尤以英國為最感到需要，英國以海洋國家關係，在在需要船舶，故戰時船舶之徵發，幾達國內所有船舶之九成。雖於戰前英國擁有每年百九十萬噸之造船能力，願於戰時消耗殆盡，直至一九一九年，始相當恢復。

最初於一九一四年，因戰事之緊張，近海一帶之船舶，政府即實施徵發，同時對於徵發船舶之僱用費，規定「藍書率」(Blue Book) 公表。「藍書率」對於僱船費之規定，根據戰時通常營業員為基礎，在政府雖含有維持航業之苦心，願當時船主之收入，不及中立國船舶所收入之七分之一。

徵發船舶之第一目的，在於維持海外糧食之輸入，使國民生活，不致感受威逼。第二目的，欲接濟海外軍隊之糧食品，故有統制冷藏設備，船舶之舉，此種船舶空積容量，大可左右本國及聯合國軍隊肉食之供給，故於一九一五年，即從事徵發航行澳大利亞及新西蘭間阿根廷與

烏拉圭間之英國冷藏船舶之全部，運往利物浦之肉食，年有四十五萬噸。此種輸運範圍，日趨廣大，政府既覺有擴充貨船徵發政策之必要，於是即設立糧食輸送貨船徵發委員會，根據糧食供給之需要，調節糧食，徵發船舶，同時對於欲駛航海外之船隻，須取得委員會之批准，故英國當時一萬艘商船中，僅一千一百十八艘，得自由航行，而其中二百九十七艘，為維持英國利益起見，停泊於國外，從事於外國諸海岸間之通商任務，其中五百八十八艘，則為維持貨船與各國商務起見，均受僱於定期船公司，為提高貨船之運輸效率計，責令船長加速航行，規定每次航行之僱船費。

戰時航海人材之缺乏，亦為大問題，故英國於戰幕初起，即力求此項問題之解決，最初即召集海軍預備人員及徵募商船人員，然格於種族之成見，海員竟感大大缺乏，不得不出於即刻訓練人材之一途，當於一九一八年九月，英國政府特就Gravesend地方設立海員養成所，冀於短時期內，造就大批海事人材，尤其對於海員之待遇，大加改良，僅就薪金

之增加速率觀察，已甚可驚，當時情況，根據一九一七年航海協會之協定，有如下表：

	一九一四年	一九一八年
水手長	五鎊一六先令	一二鎊〇〇先令
木工	六·〇六	一三·〇〇
舵工	—	一一·〇〇
水手	四·一八	一〇·一〇
火夫長	—	一一·〇〇
抽工	—	一一·一〇
火夫	五·一六	一一·〇〇
平均	五·一四	一一·一〇

至於戰時造船力之促進，亦為英國致力之一部分，一九一六年召同服務於陸軍及海軍兵器兩部工場之機械工人，促進完成五十五艘商船之竣工，當時亞爾及爾一帶之造船廠對於此種工人之待遇，特別注意。翌年並向美國及加拿大買進大批船隻，達三十二萬噸，而可以下水之船

隻有四十八萬噸，竣工之船隻有百十萬噸，總數不下百九十萬噸，相當於一九一四年之生產數。

至於近年以來，英國對於直布羅陀海峽，馬耳泰島，蘇彝士運河，新加坡，香港，均足以控制國際上之交通，無不傾其全力以佔領，蓋英國仰賴於各殖民地之資源，範圍甚廣，而歷史上拿破崙之大陸封鎖政策，威爾遜第三之潛水艇政策，均予英國立國政策上甚大之打擊，故對於航業之發展，已放棄放任政策而採取積極管理之補助政策。

丙 電訊

英國前與國外通報，全恃海底電線，然自一九一四年歐戰以後，深知戰時水線有隨時被燬之危險。消息阻隔，影響於戰事進展者至大，故近年對於殖民地之廣播電台建設，積極進行，截至現在止，英國對於各處殖民地，幾全用短波廣播矣。

四 美國

美國鐵路之國防化，始於一八六一年之南北戰爭，而為世界上鐵路管理之創始者，其後在一九一四年之參加歐戰，鐵路管理已入具體時間，故語美國交通之戰時實例，當以一八六一年及一九一四年兩期為準。關於一八一六年之南北戰爭，設無鐵路以貫通南北兩方相距二千英里之交通，當時之戰爭，終無短期結束之可能。

甲 鐵路

最初聯邦政府以鑒於鐵路在戰爭之重要，遂於一八六一年接管有關軍事之 Philadelphia Wilmington Baltimore 等路線二千一百零五英里，政府選任曾任愛利鐵路 (Erie R.) 監督多年之麥氏 (McCullum) 為合衆國鐵路監督兼軍事指揮，麥氏對戰時鐵路之部署，建有特殊之功勳，蓋當時鐵路均屬和人創辦，彼此各自為謀，甚難在戰時發揮其運輸效能，各線路軌尺寸之互異，尤為當時鐵路不能統一之焦點，公司築造鐵路時，均就其公司業務之方便，地方上之情形，間有僅憑工程師個人見解，以決定公司軌之軌幅，因此各路軌幅參差不一，有六呎、五呎六吋、五呎、四呎

十呎、四呎九吋、四呎八吋等等，甚至有四呎八吋以下者，以致各路機車僅能駛行於本路間，而斷不能彼此行駛，連絡運輸，麥氏對於此種現象，即斷然命令各公司，均改敷設四呎八吋半之軌幅，全美鐵路，至此方可通行全國。

就鐵路組織而論，麥氏首先分設運輸部及建築隊，運輸部由總監督其全責，各鐵路幹綫設運輸監督，負該綫路內運輸事務。當時 *Mississippi* 河軍事地帶內，運輸部人員，有一萬二千人之多。建築隊由修理監督負其責任，其下關於技術方面，有機師長及修車長，分別負機車之修理列車之配備修理等事，即於前後方鐵路被敵人破壞時之修理，以及克服敵方障地後之鐵路修理工作等等，均在建築隊職務範圍以內，故僅在納須維爾之機場車廠，集待修理之機車，不下百餘輛，客貨車其數尤巨，當在千輛以上。

麥氏欲添建新路，改進舊路，以適應軍事需要，就單綫鐵路，由三百六十英里之後方，穿過危險地帶，以接濟前方戰爭部隊十餘萬人之給

養實爲當時各方認爲駭異，而麥氏運用其手段，卒底於成。一八六四年，Sciottfield 將軍屬下一萬五千餘人，就其駐屯地進發於遠在一千四百英里外之 Potomac，僅於十一日內完成，實顯示其鐵路運輸之最高估價。

一九一四年之後期實際經驗，美國管理鐵路，已有甚大之教訓，故歐戰序幕初起，卽成立戰時鐵道局 Railroad's War Board 以管理全國之鐵路，然不久改任 William C. McAdoo 爲鐵路總管，設中央管理機關，分管理運輸、財務、購料、會計、法規、勞工、水道各科，鐵道總管係代表總統管理政府接管之鐵路，達全美百萬英里幹路四分之一，從事工作人員，達一百七十五萬之多，麥氏深知範圍甚大，個人實無法兼顧各方事務，分設各區鐵路指揮，並在區指揮之下，設地方指揮，用能組織嚴密，戰時得發揮其鐵路運輸功能。

政府接管鐵路前後共兩年又兩個月，可分爲兩個時期。其一自一九一七年十二月二十八日至一九一八年十一月十一日，其二自一九一八年十一月十一日至一九二〇年三月一日，前者適在參戰至休戰

時期內，鐵路政策，完全以對付戰爭為目標，一切措施亦以求得戰爭勝利為最大原則，故僅求運輸在軍事上之便利，不問在經濟上之消耗，後期則情形迥不相同，鐵路漸注意於業務之合理進展，恢復平時狀態，廢除戰時限制。

就麥氏在戰期內，對於鐵路之管理，曾建有不少之政策，著有成效，大可為我人效法。

在麥氏管理之下，各路貨運，均不連絡。自運輸之起點直至終點，就其便捷之鐵路運輸，無須加以限制，較平時之時間減少不少。即其各鐵路之機車貨車等修理，亦可不分彼此，就近交付修理工廠。

關於客運之減少，得益於戰時運輸者至大，當時由紐約至芝加哥，可由紐約同時開出兩列車，同時抵達芝加哥，藉此辦法，客車里數之減少，竟在六、七、〇〇〇千英里之巨，幾等於全國每年客車總里數之百分之十。

戰時列車之需要，誠為一大問題，新車既無法製造，舊車有不勝分

罰之甚，而禁止貨物之佔據空車，實為唯一之辦法，故當時貨主佔據貨車最初四日內，每車每日須罰美金三元，逾期由第五日至第七日，每車每日繳納美金六元，以後每若干增加罰款，累進計算，由此則促使貨主等貨車到站時，即時必須設法騰出車輛，而能盡其功用。並進一步於貨車到達目的地時，立即由鐵路上將貨物直接運至貨主之舖門或其指定之倉庫，如此可使車輛於卸完貨物後，立即駛赴需要之處所，運輸其他貨物。中國前在軍閥時代，鐵路車輛，不知愛惜，任意糟塌，較好之車輛，有作為司令官辦公處所，有作為傷兵休養之棲所，更有作為軍官眷屬使用，隨意調遣，較壞者，軍馬屯聚，滿積械彈等情形，不一而足，甚且任意扣留，聽其毀壞，循至車輛有減無增，貨運客運，全部停頓，國內鐵路，幾瀕於破產地步。無法使用，以視麥氏之經營鐵路，誠有啼笑皆非之概。

就上述辦法以增加運輸效能外，復創立許可制度，其目的在迅速運出有關軍用及維持人民生活必需物品，使次要之商業貨品，不致壅塞於途。故於貨物請求運輸之初，必先取得管理局車務處之許可證，然

後付運，許可制度對於出口貨物之限制較嚴，對於國內運輸貨物之限制較輕，其原因在於戰時國內需要之供給重於國際貿易之經營也。

此外，戰時鐵路管理局與燃料管理局合作，規定某煤礦區所產之煤炭，必須指定在某消費區域內分銷，可免不合理之長途運銷，其辦法在燃料管理局負煤炭之分配，在鐵路方面負禁止越區運銷之責，由此結果，燃料可免遠途運銷之煩，消費者亦不必求之於遠地，彼此可省却運輸之消耗。

美國戰時鐵路設施，固不若德法等國進步，但於本國之國防政策，已盡其最高之理想，麥氏經營，實奠美國鐵路國防化之基礎，蓋鐵路貴在統一，方可全國均可連絡，不致各自為政，不能呼應，即如機車式樣而論，標準機車規定六種，準標準貨車規定十二種，戰時各路機車貨車，均可行駛全國，毫無窒礙，增進運輸效能，完成國防任務。

乙 公路

近年鐵路發展上，已喪失其重要性，蓋美國公路發達，為任何國家

所不及，汽車運輸，為運貨之主要業務，全部鐵路營業，大見衰敗，羅斯福總統就任後，特設運輸專員以謀救濟，蓋鐵路在非常時期，運輸任務，決非公路所能勝任，戰時前後方之接濟，軍隊之運輸，軍火之補充，均非公路所能發揮其效能。

丙 戰時航運

美國戰時船舶之徵發，亦迫於當時事實所需要，一九一七年徵發在二千五百噸以上之船舶全部，政府對於徵用之船舶，採取僱用政策，規定一定之僱船費率，而對於無法使用之船隻，則均交還於船主，聽其航運。

當時美國雖徵發國內之船隻，但對於造船力之促進，尤為積極，蓋威爾遜總統於一九一六年九月批准船舶國營法，決定美國海運之國家統制，而以五千萬美金，為建造及購買商船之經費。同時創設船舶院（Shipping Board）船舶院之權限，不特管理及支配船隻之運用，並對於貿易上之需要，可賣買或僱用戰時船隻，暨關於美國船舶國籍移動之限制。

其在政策方面，其一為擴充國營造船廠管理民營船業；其二為減輕造船業之負擔，供給造船之材料；其三為保證供給充分之勞力；其四為制定標準型船；其五為建造木船。

在船舶院之下，設立戰時商船公司，負造船之技術責任，船舶院之造船計劃，在二十個月以內，造成千二百七十艘，七百九十六萬噸之船。故於 Hog Island 建設重要之三大造船廠，一九一七年九月即締結工事契約，放至一九一八年裝定龍骨者，已有七百艘，關於減輕負擔一項，政府令製鐵業完成造船材料百分之九五時，即歸造船廠加工。關於供給造船材料一項，禁止鐵之輸出，對國產鋼鐵，根據優先權之順序，力圖分與造船業，對於勞力之供給，防止同盟罷工及募集船匠。關於標準型船，戰時商船公司，發表型船之設計及說明書，此種設計，其優點在於不同之工廠內，得同時自由製造各部份，增加造船之效率。關於建造木船，船舶院總裁 Denham 氏最初即有建造三千噸木船一千艘之計劃，然結果僅有三百五十三艘，總計一百二十五萬餘噸，鐵骨木船五十八艘，總

計二萬餘噸。鋼船二百二十五艘，總計一百六十六萬三千餘噸，益以外國定造之船舶四百零三艘，二百八十一萬噸。當時戰時商船公司建造之船舶，總計五百七十五萬噸。

戰事完結後之一九一九年九月一月中，所竣工之船舶，計八十一萬三百八十六噸，實為造船之最高紀錄，故戰時商船公司自一九一七年至一九二一年間，支出之總經費，達三十億三千五百五十二萬六千五百三十元八角一分美金之巨。

美國之造船計劃，有助於戰時交通政策者，就上述之情形，足以窺見一斑矣。

至以近今而論，美國對外貿易，因資本主義發展之結果，工業製成品之輸出，在全世界中允為重要之國家，因此航業之進步，亦為各國所驚異，美國航業，雖非國營，但對於私人經營之航業，有補助金制度之創設，即對於造船業，航行者等，亦均有補助金之規定，而取得補助金之條件，在一般規定上，並非十分困難之事，因此航業之發展，為美國對外貿

易興旺之主因。

五 日本

關於日本戰時交通，最重要者，莫過於歐戰時日本海運事業。一九一四年歐戰之爆發，實予日本航業以發展之機會，鞏固其海運之基礎，造船業之膨脹，實為各國所罕見，開戰後大正三年末，船數僅二、三三一艘，計一、八五三、四二五噸，而至大正八年末，船已增至三、〇四〇艘，共載重三、〇〇五、五五〇噸，增加達六二%，茲記其統計數字如下：

年 度	船 數	總 噸 數
大正三年	二、三三一	一、八五三、四二五
四年	二、三二四	一、八七二、八五九
五年	二、三四五	一、九三九、九七九
六年	二、三五三	二、〇二二、〇三六

七年

二、八〇五

二、四八三、三二五

八年

三、〇四〇

三、〇〇五、五五〇

就各年增加比例而言，大正四年較三年增百分之一。〇，五年較四年增百分之三・四，六年較五年增四・一，七年較六年增百分之二二・八，八年較七年增二一・〇。由此發展之結果，戰時各航業經營者得陸續開闢世界各地之航路，戰前日本航業僅侷促於沿海岸一帶及東洋海面一隅，戰後航行所至，竟遍及世界各地，得與英美航業發達國家並駕齊驅矣。

戰時，參戰各海運國，因受戰時限制及戰爭消耗，船舶日見減少，航業有漸趨衰落之勢，因此急起施行船舶之調節，造船廠之接管等等政策。在日本方面，因鑒於船舶之減少，勢必提高運費，影響對外之商業，威脅國民之生計，因於大正六年九月，制定戰時船舶管理法，統制海上之交通。

至管理船舶之目的，在於消極的減少不必要航線，集中船舶以應

緊急需要，積極的增加戰時造船事業，以援助聯合國之戰時需要，顧船法於九年六月即宣告廢止，蓋失其戰時之作用矣。

除航運外，日本對於鐵路政策，亦有詳密之計劃，勢力伸入南滿鐵路後，即進與中東路爭衡，結果以巨金收買，控制東北與蘇聯之交通樞紐。一九一八—後，復乘機修築吉會鐵路，準備日蘇戰爭之需要，類此對於交通政策之措施，已逾越國防之範圍。鐵路如此，即對於郵電事業，創設亦不遺餘力。朝鮮、樺太、台灣等處，均有郵電之戰時交通設備，而於最近就蒙古設立無線電台，顯然又為掀動戰爭之準備。

第三章 國防交通建設方案

交通建設，為近年政治進步之反映，亦即中國政治統一之基礎，不論中央地方，對於交通各方面之促進，均見顯著之成績。近如粵漢路之完成，黃埔開港之進行，要為繁榮國民經濟必要之交通建設，至如郵電之發展，中外無線電話之創建，民用長途航空之推廣，航業之整理，類此

種種，年來國人所共見，而尤以公路政策之積極推行，更屬構通農村都市經濟之必要途徑，各省聯絡公路由全國經濟委員會督造成功者，幹支線共計長二九、九〇一公里，至本年八月底，已可通車路段共達二二、二〇二公里，其中幹線爲一三、五一三公里，支線爲八、六八九公里，有路面者一二、一〇九公里，土路通車者一〇、〇九三公里，正在興築中之路線，約計三千四百餘公里。全國公路交通之縱橫貫通，非特裨益於國民經濟之發展，尤爲國防時期之初步準備，有關於戰時軍事者，至爲重大。顧過去交通建設，尙未能完全達到國防之目的，有數方面僅根據當地經濟之需要，政治之方便，或則爲經濟所限，草率建設，有失國防之意義，今後交通之建設，完全爲軍事上着想，國防上準備，蓋近今外侮之壓迫，不得不作非常時期最後之準備，下文乃就鐵路、公路、航業、郵電等類，分述建設之方案。

一 鐵道

甲 中國鐵道之現狀

中國鐵道，肇端於民國紀元前四十七年，英國鐵路大家杜蘭德氏之來華，當時試行小火車里許於北京宣武門外。朝野引為神怪。紀元前三十六年，吳淞鐵路通車，此為中國鐵路之嚆矢，顧當時以海關銀二十八萬五千兩，作價收回，現於台灣打狗港中，屈指距今已六十年，當時駭怪，以中國文化之關係，固不足異，而六十餘年來，全國面積四百二十七萬方哩，僅建造鐵路（連東北在內）二萬餘公里，以視日本面積不過一百六十餘萬公里，而鐵路長度，已達三萬餘公里，美國面積三千餘萬方里，已成鐵路達四十二萬餘公里，相差懸殊，至可驚人，茲附表如次：

各國鐵路長度及每百方公里與每萬人口長度比較統計表（單位：公里）

國別	鐵路全長度	每百方公里長度	每萬人口長度
中國	二〇、四五四	·二	·五
美國	四二一、三五一	五·四	三四·〇

蘇聯	八一、五八〇	·四	四·八
印度	六九、一三八	一·五	二·〇
坎拿大	六八、二九九	·七	六五·〇
德國	五三、九三一	一一·四	八·二
澳大利亞	四三、五一六	·六	六七·一
法國	四二、〇五八	七·六	一〇·一
阿根廷	四〇、〇〇五	一·四	三五·一
巴西	三五、八五四	·四	八·九
英國	三二、八〇三	一三·四	七·一
日本	三〇、四二一	五·八	三·四
墨西哥	三〇、一八〇	一·五	一七·八
義大利	二二、八一八	七·三	五·五
南非聯邦	二二、七三九	一·八	二七·一
蘇格蘭	一七、六三四	四·五	五·五
瑞典	一六、七二三	四·一	二七·二

捷克斯拉夫	一三·四八三	九·九	九·一
羅馬尼亞	一一·二一三	三·八	六·二

(註)我國鐵路百分之四十在東北，故今日實際數字僅一萬餘英里。

各國鐵路全長度，最巨者為美國之四十二萬，但以幅員之廣，不及英國每百方公里之一三·四公里，澳大利亞、加拿大雖每萬人口長度達六七·一公里及六五公里，但每百方公里長度，不至一公里，此由於人口密度不若英美各國之關係。中國鐵路全長度二〇、四五四公里，每百方公里長度，僅十分之二公里，每萬人口所佔鐵路長度，僅十分之五公里，為全世界鐵路最少之國家，但二〇、四五四公里，尚包括東北數省鐵路在內，東北數省鐵路，在全國同量之領土面積內，較為稠密之區域，九一八以前，已具相當鐵路網之雛形，九一八後，滿鐵乘其併吞之雄圖，現在已增至七千公里（較去年增加一、〇一三公里），較接收時之二千九百三十五公里，增加可二倍半，就二十四年之調查，其詳情如左：

現隸屬所	路名	起迄地點	長 度		
「新天」鐵路局	「新天」鐵路局	「京圖」鐵路	五二八・〇		
		奶子山鐵路	一〇・〇		
		拉濱鐵路	一二・五		
		朝陽鎮——開山屯	五八・四		
		「奉吉」鐵路	一八一・四		
		圖佳鐵路	二四八・七		
		共計	一、〇三九・〇		
		「奉天」鐵路局	「奉天」鐵路局	瀋陽——山海關	四一九・六
		大鄭鐵路	大虎山——木里園通達	二四六・〇	
		營口鐵路	溝幫子——營口	九一・〇	
北票鐵路	金嶺寺——北票	一七・九			
胡蘆島鐵路	連山——胡蘆島	一一・九			
「奉吉」鐵路	「奉吉」鐵路	瀋陽——靠山屯	二六六・〇		
西安鐵路	西安鐵路	沙河——西安	六七・三		

哈爾濱鐵路局

錦承鐵路	錦縣——凌源	二五二·五
共計		一、三七一·二
濱北鐵路	三棵樹——北安	三二六·一
馬船口鐵路	馬船口——新松浦	一一·六
齊北鐵路	克東——北安	一五·〇
拉濱鐵路	濱江——拉法	二七二·〇
三棵樹鐵路	三棵樹——三棵樹碼頭	三·五
北黑鐵路	北安——辰清	一三六·七
「京濱」鐵路	「新京」——哈爾濱	二四〇·二
「濱州」鐵路	滿洲里——哈爾濱	九三四·八
「濱綏」鐵路	哈爾濱——綏芬河	五四六·四
濱江鐵路	哈爾濱——濱江	二·五
八區碼頭鐵路	哈爾濱——八區碼頭	三·〇
道裏碼頭鐵路	哈爾濱——道裏碼頭	四·〇
共計		二、四九五·八

路南鐵路局

齊北鐵路	齊齊哈爾——北安	二一五·四
前河鐵路	齊年——前河	八六·八
榆樹鐵路	榆樹屯——昂昂溪	五·〇
平齊鐵路	四平街——齊齊哈爾	五七一·四
洮索鐵路	白城子——王爺廟	八二·九
大鄭鐵路	木里圖——鄭家屯	一一九·六
共計		一、〇八一·一
各路共計長度		五、九八七·一

最近各線接長者，有錦承鐵路自凌源至平泉，洮索鐵路自王爺廟至索倫，北黑鐵路自辰清至黑河，圖佳鐵路自牡丹江至林口，另建新路自「新京」至大賚，長二一四·八公里，以上各路共計長六八五·九公里。

至中國全部現有鐵路長度，東北除外，依據鐵道部二十四年六月所發表之公告，各省幹線支線第二軌道串軌岔道實業支線等在內，共計一〇、二四六·五七三公里，就省際統計，其詳情有如下表：

綏 蒙 察 冀 魯 豫 蘇 浙 皖 贛 湘 鄂 廣 東 新 疆 安 徽 山 西 山 東 江 蘇 濟 南 河 北 省

鐵 道 長 度

二、二一八·〇一六
 一、六五四·八五一
 一、一五八·五二二
 一、二四九·七〇二
 四六一·二〇五
 四八八·六四七
 六三七·三〇七
 五九八·二〇二
 四三七·七四四
 三四一·三九二
 二一三·二三〇
 二八·〇〇〇
 二八〇·四〇四
 四六五·九三三

就現在全國鐵路而言，百分之八十均有外債之關係，外國鐵路總長度，達三千餘公里，約佔全國鐵路總長度五分之一，國人經營之鐵路，約一萬二千公里，僅佔全國鐵路五分之四，至各路債務，雖年有拔還，顧迄今為數仍巨，截至廿四年起，負債情形如下：

幣別	內債		外債		總計
	金額	單位	金額	單位	
英鎊	—	—	英, 〇七〇, 四三三·四·一 ²	英鎊	英, 九二二, 六二〇·二 ¹ ·二
美金	—	—	六, 六九九, 〇〇一·三	美金	一八, 五三三, 二六二·四
日金	—	—	一〇七, 〇〇〇, 〇〇〇·四	日金	二九, 七五二, 八八二·元
比法郎	一, 五五五, 八九五·〇	法郎	五七, 九七七, 五五四·五	比法郎	五〇, 〇六七, 〇六〇·七
荷金	—	—	四, 六四四, 八三〇·六	荷金	四, 六四四, 八三〇·六
法郎	—	—	四, 九〇〇, 〇〇〇·〇	法郎	七五, 四六六, 七五五·〇
港銀	六, 七五〇·〇〇	港幣	—	港銀	三三, 八八九·五
共計					一〇, 二四六·五七三
總計					一三三·三二八

來 洋	一四,三三三	八,七七一	一五,五九六
規 元	一,八三,七〇〇	—	二四〇,〇〇〇
公 積	1110,000.00	—	1110,000.00
行 化	—	—	三六,八四二
國 幣	二七,〇〇〇,五二〇	二〇,八九〇,八五五	一四,五五〇,五九

鐵路負債，原為不可避免之事，尤其中國鐵道之建設，本身尙無經濟之力量，鐵道部對於最近新路之建設，特成立新路建設委員會，而撥付該會之事業基金，仍仰賴於新舉之公債，故於二十五年三月發行鐵路建設公債一萬二千萬元，以作新路建設之基金；此則在業務循序發展之條件上，仍不失較為合理之事。

中國鐵路長度，已如上述，而附體於鐵路基礎之車輛，亦為構成鐵路運輸發展之主要條件，往昔中國軍人對於車輛之消耗，為舉世罕見之現象，一方格於財力，無法添造，即新購者，為數亦有限，惟近年鐵路當局之努力，車輛有增加之趨勢，就民國二十四年一月份之調查，全國機

車客貨車之現有數量可詳表如左

國營及營民營鐵路車輛統計表

路名	機車				客車		貨車	
	總數	運客	運貨	備車	輛數	客位數	輛數	載重噸數
京滬	210	15	7	1	202	17,254	668	20,044
滬杭甬	17	3	3	1	141	10,371	473	2,760
津浦	26	5	6	1	210	14,433	2,211	5,577
平漢	16	5	5	1	146	14,599	3,944	18,855
滬甯	1	7	4	1	9	41	25	3,876
北甯	6	5	5	1	200	11,008	4,493	10,449
展濟	1	5	3	1	30	11,211	1,769	2,947
廣海	2	1	6	2	150	8,033	97	3,080
廣九	3	1	2	2	14	4,170	56	1,551
粵南	1	1	6	7	6	6,923	35	10,182
廣三	1	1	5	9	1	1	1	1

湘	南	平	正	新	杭	首	合
滬	傳	綏	太	甯	江	都	計
八	二	五	六	〇	一	一	二
三	一	三	五	二	一	一	三
九	二	六	二	三	一	一	三
三	六	六	一	一	五	一	五
四	〇	九	〇	五	五	一	三
七	五	五	七	五	四	一	三
三	五	五	七	五	四	一	三
三	五	八	三	四	二	一	三
五	〇	〇	三	七	三	一	三
六	四	五	八	五	三	一	三
五	九	〇	七	三	二	一	三
九	九	〇	七	四	一	一	三
五	九	〇	七	四	一	一	三

就表列各路車輛統計，全國機車共計一千三百二十三輛，客車二千六百十輛，貨車一萬八千二百三十六輛，以此分配於全國各路，就需要上，已屬最低之限度，惟粵漢路完成以後，向國外定購之機車貨車客車，亦有相當數量。（按鐵部最近添購機車六十輛，貨車七百輛（？），客車二十餘輛。）

車輛之多寡，影響於鐵路之調度者至大，蓋車輛多，可增加列車之行駛，即在貨運興旺季節，可隨時適應需要，不致貨塞於途，無法運出。此則不特關係鐵路業務之發展，且影響於經濟產業之繁榮，至鐵路近年自創辦聯運以後，對於產業之調劑，著有良好之成績，就民國二十三年而論，全國十四路鑛產品之輪運，達一千五百八十三萬二千二百五十一噸，農產品四百七十八萬三千三百六十六噸，林產品四十九萬二千六百零五噸，獸產品四十五萬七千零三十五噸，工藝品三百一十一萬一千七百二十九噸，上述五項共計達二千四百六十七萬六千九百八十七噸，以鑛產最多，農產次之，獸產最少。然就經濟發展而論，農產品之運輸，應在各項以上，蓋各路分佈之區域，均屬農業地帶，而中國經濟之調劑，亦以農產為主要。

鐵路軍運，中國所採掛販辦法，由來已久。軍閥時代固不必論，近年轉運軍隊或軍用品，已入正軌，須由當地最高軍事當局預為通知，再行掛車起運。其有特殊性質，為時間所限制者，當可例外，其餘一概遵照規

則辦理。故近年軍運，已有良好之秩序，就民國二十一年六月至二十二年五月，鐵道年鑑所載數字，表示如左：

年 月	部		單 用 品	
	人數	半價記賬運費	噸數	半價記賬運費
二十二年六月	四, 五五	九, 八三·七	三, 六七	二五, 一四·七
二十二年七月	五, 四	六, 四八·八	二, 二四六	三三, 〇五·六
二十二年八月	三, 八五	四, 〇四·五	一, 六四〇	二五, 八三·〇
二十二年九月	二, 四	四, 五五·五	八, 七	四九, 二七·八
二十二年十月	三, 五	五, 〇七·八	四, 八〇五	三三, 六六·二
二十二年十一月	四, 四	六, 六三·九	三, 七四	四四, 四四·五
二十二年十二月	四, 八	六, 八六·〇	九, 六	一四, 五八·五
二十二年一月	五, 八	四, 六三·七	三, 八	一四, 八三·六
二十二年二月	四, 五	五, 五九·五	一, 〇〇八	二四, 〇三·〇
二十二年三月	三, 五	四, 六〇·七	四, 三	四八, 四七·六

四月	吳、金	三六、六六、五	吳、三三	五、四、四、四
五月	九、五	五、六、五、五	五、四、七	五、三、三、〇
共計	五七、七	五、〇、九、五、五	五、一、五	五、四、四、七

本來，鐵路之最高目的，在於完成國防之需要，非常時期，鐵路對於軍事之運輸，更有無限制供應之必要，故於鐵路軍事運輸之設備，應有相當之計劃。

中國鐵路之分佈，腹地較邊疆為多，除東北較密外，取南北行者，以北寧、津浦、京滬、滬杭甬為第一縱貫線，平漢、粵漢為第二縱貫線。取東西行者為橫貫線，長江以北，僅隴海一線，長江以南，則有浙贛、萍株、贛合、川湘之一橫貫綫。隴海路展築，現至底店，不久即可直達寶鷄，川湘則猶待着手。以中國幅員之廣，人口之多，物資之豐富，鐵路分佈之短，以致文化落後，產業衰微，甚至野心軍人割據，此則均屬交通不能溝通之原因。英國法國政治，中央集權基礎之鞏固，亦得力於鐵路分佈之密切。就國防論，鐵路建設，尤為必要。歐戰初期，德國利用柏林至比利時邊境之鐵道，

實施動員，欲乘法國之不備，一舉而陷巴黎。日俄之戰，俄國以交通之滯礙，受制於日，鐵路之於戰時，就此可見一斑。蓋戰時之交通，為勝敗之所繫，鐵路能克服長遠距離，能耐大量輸送。迅赴事功，可操把握，不若公路之輸送，因限於數量，容易發生意外。

中國鐵道之建設，原無一貫之目標，更無國防之計劃，北寧鐵路之興築，僅在供給招商局便利應用開礦煤鑛之動機，而瀋海與吉海兩路，雖有開發吉富源之用意，顧結果路線取道南滿者，較多於北寧，徒促南滿之繁榮，打通線之亟亟修築，引起九一八時日本藉口平行線問題，設當時先築平熱線，漸至包圍南滿之政策，則東北之國防，也許莫其相當基礎，蓋平熱鐵路，由北平北向古北口，灤平，承德，圍場，赤峯，開魯以達洮南，與洮昂路相接，縱貫熱河，再在洮南展入吉林之長春，承德展入朝陽，與錦朝線相聯，戰時循熱河而入東北，可不若北寧路之由塘沽至蘆台，北戴河至前所之緊貼海岸，敵人隨時屢斬，失其聯絡，卽有大量之兵力，在戰略上亦為最不合理之舉。平熱路假若在當時完成，東北雖淪亡，

尙可循此路以擾敵人後方，利用錦朝綫以威脅錦州，決不致如九一八時卽束手無策。直退關內，大好河山，拱手讓人於旦夕間，此無他，交通政策不能基於國防之出發點而已。

就國防點而言，關內外之鐵路交通，必要以扇形爲分佈政策，卽以北平爲中心，出於關外之鐵路，至少須在兩線以上，僅恃北寧路爲溝通關內外之交通線路，在國防上卽易受敵方之操縱，而關內外道路險要，公路失其長途聯絡之效能，必有賴於鐵路之發展。方可策軍事上循環利用之作用。

乙 邊防鐵道之建設

由於中國邊疆之廣大，及其對於強鄰關係之複雜，故邊防交通之開發，爲目前維護邊疆安全之唯一途徑。就西南而論，雲南東部接壤安南，法國有滇越鐵路，自海防直驅昆明，而自河口至昆明，計程四百七十里，兩日卽達，成爲安南之附屬體。西部接壤緬甸，緬甸鐵路自仰光一至於入莫，一至於孟拱，而自孟拱連絡公路以驅片馬，法英兩國對於雲

南之侵佔，在事實上毫無設防之可能，蓋雲南在地勢上，受西藏高原之影響，橫斷山脈，東延為南嶺支幹，錯雜全省，在國防上成為孤立無援之位置，故片馬兩岸之野人山、江心坡、寶石坊、江洪等地，總計十五萬方里之面積，及其鑛產資源，先後為英人所侵佔。

至於廣西，與安南接壤，法人早有圖謀，其於諒山為侵桂之起點，於老街為窺滇之根據，龍州鐵路，雖止於邊境，尙未能深入內地，顧於欽淪之預約，西江航行權之攫取，均足為廣西國防之阻力。

廣東地瀕海口，與香港望衡對宇，英國以達東根據地之關係，對廣東不能不作佈置，故於廣九粵漢兩路之接軌，主張最力，其於建築廣九鐵路條約中，限制我國在寶安縣附近建築炮台，廣九粵漢兩路之接軌，現漸成事實問題，蓋在形式上並不接軌，而以黃埔支線貫通其間，作實際上之聯通運輸，黃埔支線全線僅長二十六哩，由西村站起點，循廣州市郊作一弧形繞過，僅大北門外，桂花崗，天平架，大蛇地，越過棠上，築拱橋跨廣九路線，直出黃埔魚珠炮台止。

今日之西南，情況與先前不同，固不特為英美勢力消長之區域，且為日本南進政策之對象。近年來日本朝野主張北進政策，故發動九一八，進謀華北，近以北進政策告一段落，必改變方向，實現南進政策，使英美勢力掃除於西南以外，然任何領土之侵略，必先取得當地之交通線，故英國侵略班洪，作為將來出滇川而下長江之張本。

西北邊疆，就現在外侮進展之情形而論，沿長城而出熱察綏數省區，僅以平綏路貫通連絡，其在蒙古邊疆，尙無可以控制之國防交通線，而蒙古與內部之關係，更無法增進其密切，沿平綏路西延至寧夏，新疆迄無可以輸送之交通線，而在蘇聯，於一九三〇年完成一四四二公里之土西鐵路，土西鐵路之大部份，近千餘公里，作包圍我國西北邊境之環繞半圓形，而自蘇聯莫斯科至新疆邊境之交通時期，僅需八日，在我國自上海起循隴海道至新疆，至少在九十日。相差之遠，得未曾有。蓋自西安至皋蘭，長約一千七百里，由皋蘭至迪化，計程四千三百里，再由迪化至伊犁，約為一千七百里，欲九十餘天至迪化，再二十餘日至伊犁，反

不如走中東路，西伯利亞鐵路，土西鐵路至土耳其斯坦之浩罕，以入伊犁，在時期方面，便利多多，僅二十日而已。

新疆如此，西藏又何獨不然，自上海至西藏拉薩，路途艱阻，得未曾有，儘管通行旅經驗，必循水道至成都，再由成都至走陸路赴康定，計程七百里，需十餘日，由康定赴拉薩，計程四千二百里，需時七十日，由上海至拉薩，一年之中，僅能往返四次，國內交通梗阻，令人感嘆。故赴藏捷徑，仍在外求，走海道至印度，循印度鐵路轉達至拉薩，經濟便利，兩俱顧到矣。

就此中論，鐵路建設應視其國防之重要，先完成邊防鐵路計劃。

就國防觀察，中國對外戰爭之重心，必在國境範圍以內，蓋截至現在，尚無能力以建設海軍，從事外侮之抵抗，同時空軍建設初期，亦難以擔負國防之重任，故在國內邊境國防交通之建設，為刻不容緩之舉，原來戰時動員交通線與戰爭之關係，為獲得制先權以握住制勝點，而解決戰爭之勝敗，我國鐵路之縱橫線，缺少中心統制點，在戰時即難免失

其戰略上之優勢，原則上，漢口可作為全國鐵路之中心，分出於西北西南及其四境之邊疆，顧以長江之關係，大江以北，就鄭州為各路線之出發點，大江以南，就湖南長沙為路線集合之總匯，長沙為物資豐產之區域，尤其軍隊食糧之給養，四川寶藏所寄，可循湘川之路線以應各方之需要，戰時資源，即無饋乏之虞，鄭州為黃河流域平原中心，軍隊運輸較為便利，附近各區域，又為中國歷年來練兵之地帶，在戰略上大可適應各方需要。

今日鐵路之分佈，可供戰時動員之交通線者，縱線為平漢，津浦，漢，京滬，滬杭甬，北寧，南潯。橫線為隴海，膠濟，正太，平綏，浙贛等，遍及河北，山東，山西，陝西，江蘇，浙江，江西，河南，湖北，湖南，廣東，安徽等十二省區，戰時輸送軍隊於各路，同時間僅能運輸二十萬人，以十八省所有之軍隊，調動者僅此區區，仍感戰略上應急之困難，而又缺乏完整之交通幹線，譬如由廣州運十萬軍隊於塞北前線，由粵漢路渡江轉平漢路，轉平綏路，即無法再送前方，而其間轉道之勞，運輸之困難，殊與戰時軍運之原

旨，實相違背，願南北縱線自粵漢路完成，已有進步。橫線則猶待建設，蓋倘自海州至甘肅之皋蘭，其間尙無可以直達之鐵路，自四川至上海，則僅能循長江水運矣。

通路各省區，戰時軍運，尙不致感覺困難，平漢路沿線軍隊，可立即循平漢路轉隴海路同蒲路，以至綏遠前線。南京動員之兵，可利用京滬南下或津浦北上，但不能運至華中各省，廣東動員之兵，可利用粵漢路北上，以達湖南出平漢，但不能循潮汕以驅福建浙江，山東濟南動員之兵，可利用膠濟路開青島，但不能西開以通平漢，類此情形，爲現今中國鐵路彼此不能呼應之通病，戰時絕不能收指臂互助之效，是則當建築鐵路時尙無顧到國防之關係耳。

邊防鐵路建設之目的，在戰時能引內地之兵力資力，移送於國防前線，否則內地有堅甲利兵，亦不能應戰時之需要，解救邊防戰事之安危。邊防鐵路之建設，必先指定與邊境物力人力有關之後方，爲其鐵路之出發點，以便與腹部鐵路相呼應，戰時可收互相維護之效。就北方現

在之形勢評斷，張家口不失為內外聯繫之重心，張家口據平綏路中段，東與北平西與大同，遙為呼應，北平循平漢路以連華中平原，大同走同蒲路以接隴海。就南方現在之形勢評斷，長沙振粵漢路中心，民氣旺盛，向以驍勇善戰聞名於世，而物資之得天獨厚，尤為後方重心之適當地點。魏西北現在之形勢評斷，皋蘭為隴海路之西端，可由平綏路以通鄭，由包蘭線以通張家口，為西北國防之基礎，呼應蒙古之庫倫，新疆之迪化，西藏之拉薩。故交通之中心點，北方為張家口，西北為皋蘭，南方為長沙，茲就此假定之交通輪廓，分述其新路建設系統：

(一) 以張家口為中心之北方鐵路系統

平綏路為聯繫蒙古之鐵路起點，而溝通蒙境交通，尙付缺如。就現在交通而論，外蒙之晉邑庫倫，與張家口聯繫者，僅有張庫汽車道，長約三千五百里，為蒙古直達國內大道。外蒙之問題，為中蘇問題癥結所在，而欲使蒙古內向，第一必須溝通內外之交通，灌輸國內文化於外蒙，使外蒙得接受中國之文化，不致如現在外蒙僅以蘇聯文化較為接近。茲

完成此項文化溝通工作，則首先完成國防上之交通，中蘇接境，以外蒙為要地，蒙古交通完成，對蘇勢力之內侵，方可獲其萬全。

張庫汽車道，就其現在之情形，先就汽車道築張庫鐵道線，北接買賣城線，貫通內外蒙古。

一方面從庫倫起，設置東蒙邊防，向東沿克魯倫河，直達克魯倫，成爲庫克線，再由庫倫向南，沿張庫線南下，直至賽爾烏蘇，向沿西沙漠北境，經過烏里雅蘇台，至西境之科布多，而在科布多地方，分爲兩支線，一向西入新疆北境之承化，一向南入浙疆，經奇台而至迪化。成爲蒙新線，連絡新疆之國防鐵道，對外蒙成爲國防邊境之最前線，而與國內隨處可以密接，即或有事，國內可循張庫道直達外蒙全境，輸送內部兵力於外蒙前綫，以庫倫爲根據，以張家口爲後防重鎮，庫倫至克魯倫與庫倫至新疆之兩大鐵路幹綫，控制全部之戰局，國防形勢，至是對蘇聯即成其邊境防禦。

(二) 以泉蘭爲中心之西北鐵路系統

寧夏與皋蘭，為西北國防之重要幹線，就其間建鐵路，聯接包頭經五原至寧夏之幹線，使平綏鐵路與隴海鐵路交會於皋蘭。

沿新疆外衛，為歐亞交通幹道之西伯利亞鐵路，地處寒帶，商旅引以為苦，而又操於蘇聯之手。故應以皋蘭為入新疆之起點，以疏勒為終點，由皋蘭向西北經過武威，出嘉峪關，上安西，再北至星星峽，斜出於哈密，經過吐魯番而入迪化，更越綏來烏蘇而至伊犁，成為伊蘭線。

伊蘭之完成，不特建設新疆之國防，且有其重大之意義，第一伊蘭線可與蘇聯之土西鐵路相接，而實際上較西伯利亞鐵路全線為短，將來歐亞之交通，商旅有改趨西伯利亞鐵路而循伊蘭線與土西鐵路之可能，是則西北邊防鐵道，兼居歐亞交通之要道，而扼太平洋前往歐洲之國際路線，第二伊蘭線成為與平行我新疆邊陲之土西鐵路相衝，減少其在國境包圍之價值，增加邊境國防之意義。

(三) 以長沙為中心之西南鐵路系統

中國自進入非常時期以後，關於領土之受人侵略，乃格於本身國

力之微薄，無可避免之事，因為邊境不修，領土宰割，亦自邊境為起點，而民族最後物力人力之所寄，自應有一定之限度，即至於再受人侵犯時，亦當傾其國力，以與敵人相週旋，保其最後寸尺之土，作漸圖振作之根據，故近年以來，頗有人主張開發西北，繁榮西北，甚至認為西北能開發，中國即臻於富強之域，其實不然，西北面積廣大，蘊藏豐富，此為中國物力之所寄，開發西北以充實國力，此為不易之理，然就現在敵寇深入邊境而論，西北僅能鞏固邊圍，開發已為事實所不容，而西北糧食缺乏，天災以水利不修，連續不絕，而地質改變，農業之種植，亦相當困難，交通梗阻，文化落後，建設工業，開發藏寶，均絕非短期內可以完成，故開發西北，以應非常時期國力之培養，已為事實所不許。蓋現代國家之生存條件，除自力更生外，尚有與國際間發生密切關係所在，如貿易上之往來，軍火等之接濟，此則就物力方面而言，其他國防上之關係，國際間之縱橫，無一非影響於國家之生存，今日開發西北，以作民族復興之根據，已為事勢所不許，亟應改變方針，保持海口之安全，以與海外各國之交通，不

致中斷，不如開發西南，就固有之建設基礎，文化水準，加力培植，彼此非常時期，以西南作中國之安哥拉。

所謂西南，包括四川，貴州，雲南，廣西，廣東，湖南，西康，西藏八省區，而粵漢鐵路完成以後，情形與前變更，南北幹線既已貫通，卽就長沙爲其連絡西南之中心，先築下列各線，完成國防交通：

1. 主要幹線

A 沙昆線 由湖南長沙西南行，經湘鄉寶慶，轉東行過洪江 沅州 龍溪口，再西南行入貴州之玉屏 鎮遠 黃平 鱸山 貴定而達貴陽，經永甯南行至興義，折而東行入雲南之羅平，轉北行經曲靖而直達昆明。

自洪江至鎮遠，跨湘黔兩省，爲黔貨入湘之要道，曲靖至興義，地跨滇黔兩省，是滇貨入黔之要道，故於興工之緩急，應根據兩大原則，其一爲從決定之路線之起段及終段，對向展築。其二爲先就跨省地段，同時興工，是則合於經濟之觀點，而於兩省軍事有共通之利便。

B 京湘線

京湘 綏 越 湘 贛 皖 浙 蘇 五省富饒之區，而其貫通一兩

湖熟，天下足。之米產區域，有利於戰時軍食之接濟，意義至為重大。同時依目下形勢攷察，長江在內河通航權未取消以前，戰時敵方利用淺水兵艦，巡洋艦及其陸戰隊之威力，隨時有封鎖長江航行之可能，長江封鎖，對於由長江上游各省區之兵力，移送於長江下游或沿江各省區之兵力，資力調動，均生阻力，故京湘之趕築，乃為戰時必要之準備。

全線業已全部側竣，長共一〇一一公里，由南京取道太平、蕪湖、甯國、徽州、祁門、景德、樂平、南昌、瑞州、萬載、萍鄉，以至株州，與株萍路相聯，轉達長沙，玉南段完成，可減省半數里程，在南昌可通杭州，在湖南可聯粵漢路，是則由兩廣起運，可逕至京滬一帶，鞏固南京之政治中心，在經濟上言，湘贛為煤鐵生產之區域，皖米亦有剩餘以濟缺米之區，長江一帶產銷藉此得其平衡。在國防上言，京湘線可引津浦線交會於粵漢線，使沿海各省兵力之調劑，得一相當之輸送工具，而於戰時物資軍需之轉運，不啻總解決。

○ 川湘線

川湘線，起於成都，經重慶、涪陵，沿烏江越分水嶺，下湖

南湘江流域，經永順、辰州，而達長沙，長一千八百二十公里，然成渝路完成，則可減少自成都至重慶一段，與成渝路接軌。與粵漢浙贛京湘三大幹線連絡，完成腹部交通中心，而使四川之寶藏，藉此開發，以應湘粵贛皖蘇等省之需求。卽本以「天下未亂蜀先亂」之孤立局面，與內部打成一片，感受南中之文化灌輸，不致再演割據之局面，成爲中央有力之後方，戰時可移川省龐大之軍隊於長沙，分送於國防前線，同時可爲康藏之後防，使增加康藏內向之機會。

D 湘滇線 湘滇綫起自長沙，經湘潭、湘鄉、寶慶、洪江、貴陽、上溯盤江流域經曲靖而至昆明，長共一千一百英里。雲南之邊疆，得湘騎之兵力，可以鞏固。而貴州之崇山峻嶺，向無鐵路以與鄰省相爲連絡，今可據此成爲南部之大幹線，與京湘粵漢互爲呼應。

E 湘桂線 湘桂線由粵漢路中心之衡陽車站起，經祁陽、零陵以達廣西桂林，或再向南引伸，以達邕甯爲總理西南鐵路系統中株汝線之一部，廣西與內部連絡之唯一幹線，西南交通網，至此已具基礎。

2. 輔助幹線

A 粵桂線 兩廣之間，向無鐵路以連絡，故廣西資源之外輸，成爲一大問題。桂省當局倡建三水至賀縣一線，而鐵道部主先築由邕寧至欽縣之一線，兩線均待興築，前者將粵漢路廣三支綫展築，以達桂省腹地，賀縣入步等處之鑛產，均得外銷，後者與國防有關係，欽州灣據龍門港之外抱，亦廣東海口之所在，可出東京灣直走外洋。

B 欽渝線 此線已經測量，尙未全竣。而全線長一三〇公里，爲西南重要幹線，蓋路線所過蜀滇黔桂粵數省，均屬西南資源地帶，所有生產，無法直接輸送海外，與世界交通最遠，物資外輸，本以港口爲吐納樞紐，過去川滇黔等物產，必溯揚子江以東下，迄於上海，亦有循滇越鐵路走安南之海防，以路非我有，運輸更難。川黔等地，內地輸送更難，決無以滇越爲西南門戶之理，欽渝完成，則西南腹地，均可以欽州爲港口吐出，開歐亞交通新路，此僅就內地產業之發展而言，至在國防意義上，更屬重大，戰時欲維持其資源接濟，一賴於內地生產之統制，一賴於海外

資源之仰求，兩者均以交通線完達其任務。欽州港口直輸西南各省，則戰時之後方，有其吐納之大道，蓋依今日形勢觀察，日本之大陸政策，尙未達完成之時期，南進有待，在此期內，我人惟有防守北方，鞏固西南。

C 福昌線 福建在國防上，以台灣之關係，形勢相當緊張，故福建交通之建設，爲刻不容緩之舉。政府前有建築京詔線（南京至詔安）之意，願工程進展至宣城時，忽被日人藉故阻止，無法進行，由此足見此線之重要。福昌線自福州起，沿閩江左岸，過水口、延平，經順昌、邵武、光澤、浙城、南城、撫州，（部定經建昌至南昌）至南昌，與南潯線、京湘線、浙贛線聯絡，上可趨南潯而握九江，下可占延平，固福州之海防，而阻贛兵力，足以控制福建之防線，戰時物資兵力之輸送，實深利賴。

D 京粵線 此線極有國防意義，溝通長江以南沿海四省之防禦線，而爲日本南進政策之唯一交通抵抗政策，四省中尤以福建爲主要，蓋閩省距台灣一百四十海里，距馬公軍港一百海里，如由馬公軍港至福州，僅六小時可達，而閩省可調遣之兵力，遠在贛浙粵等地，非數日不

能應急，故福建在沿海各省中，較爲孤立，而又受人威逼。京粵線之完成，於福建之國防，可藉此鞏固其基礎，戰時鄰省兵力，均可於數小時內，直趨前線。此線由南京起點，經過當塗、蕪湖、宣城。（此卽爲京詔線之一段，已完成）寧國、徽州（與湘京同軌）至常山、江山，入福建之蒲城、建甌、延平、沙縣、永安、龍岩、大浦、梅縣，走廣東之龍川、河源、博羅，直達廣州，全線長一千二百英里，而在龍岩時，東轉接漳廈鐵路，在梅縣時，亦東轉接潮汕鐵路，如是沿海四省交通，一氣呵成，爲東南國防之唯一幹線。

關於鐵路系統幹線輔線，均已相當釐定，其他隴海之展築至成都，亦爲重要問題，隴海路現進至底店，最近卽可達寶雞，寶雞以下至留壩、漢中，轉甯羌以入四川之廣元、綿陽而迄成都，爲黃河流域溝通內地至海口之唯一幹線。

鐵路之政策，今後有兩大原則：

（一）新路建設，傾注於西南各省。

（二）新路以備通內地與海口之交通爲目標。

關於第一點，中國鐵路分佈，過於東南數省，全國交通發展，年來形成畸形之勢，江浙兩省之交通與內地四川、陝西、廣西、貴州、雲南等省之交通，相差在百年以上，以至文化落後，經濟衰敗，影響於整個國力者至大。而今日北方形勢，已至危重時期，百靈廟收復，雖為中國復興之起點，但必須經過許多艱難之奮鬥犧牲，則可斷言。故黃河以北，中國有隨時淪為戰場之決心，黃河流域發生戰事，長江流域亦甚難據為國力充實之區域，也許為敵方擾亂，富庶之區，轉趨衰敗。是則西南數省，則僅為中國之安哥拉，唯其如此，故對於安哥拉之經營，尤為迫切，就西南各省經濟言，亦足為復興中國根據所在，而開發經濟，推進生產，首須建設交通，故西南鐵路之建設，應傾注其鐵路建設之全力。

關於第二點，鐵路有兩方面意義，一是促進經濟之繁榮，一是完成國防之建設，不論今後建設鐵路之意義何在，新路之開闢，必須由內地生產力所在之區，或兵力集中之地，直接到沿海地帶之海口，可以與海外國家發生交通之關係，譬如黃河流域，大沽口、青島兩海口，隴海路之

海州、長江流域、上海、寧波、珠江流域、廣州、欽州等；以及汕頭、廈門、福州、三都澳等，均爲海外交通口岸，內地鐵路線，必以上述各口岸爲起點或終點，才可發揮其最大作用，完成國防上之需要。

二 公路

戰時軍事之動員，完全有賴於交通之發達，鐵路爲長途大量之輸送工具，顧在荒僻及短途之區域中，則均依靠公路之輸送，以補鐵路之不足，在中國鐵路建設未完成以前，公路之建設，實爲必要。公路建設不及鐵路之艱難，而所費亦相當經濟，且於短時期內可以完成，以應戰時緊急之需要，不若鐵路建築經年累月，耗費大量之人力財力。戰時需要連絡交通網，以運輸部隊及軍需品，集中或散布其所有力，同時轉移兵力，供給軍費，補充軍隊等，均非公路不可。

各國對於公路之建設，年來不遺餘力，自美橫貫大陸之公路構成以後，歐洲各國，卽移其目光於此。故英國汽車協會有興建自土耳其至

印度之公路，此路完成，計自倫敦起，全程將達七千六百英里，為歐亞備通之唯一要道，而為全世界最長之公路。

先是英國至土耳其，由九國合作建築橫貫歐洲之大公路，而其中若干段，係應用原有之公路，即如由奧邊之克脫西至匈京，由匈京至南斯拉夫邊境之斯奇特，均為聞名歐洲之公路。自匈京往東，正興建經由羅京而達黑海之支路，其他已成之倫敦杜佛線，法比沿海線，以及由比京至法國古龍，由古龍入德以達奧國邊境暨其阿爾波斯山公路等各線，均為此橫貫歐亞之第一號公路之一部份，然在土耳其於此路終點之二十英里間，以屬於軍事要塞，故自攻魯市，旅客必改搭火車，直達此路終點之伊斯登勃爾。

由此足見歐洲各國對於公路之建築，實不亞於鐵路建設之積極。蓋公路有助於國防，戰時更屬顯著，故總理有十萬哩鐵路百萬哩公路之遺教。

而在都市公路政策，更隨處與國防息息相關，從前各國對於架空

電車與地上電車，曾有同樣注意，近年來改變政策，側重發展地下電車，從工程與財力上，根本不合理，可是各國對於都市交通，均有此種傾向，其原因在於國防，即預防都市之空襲。

甲 中國公路之現狀

中國近年公路之興建，有驚人之發展，就現狀而論，截至今年二月底止，全國公路之情況如次：

(一) 各省聯絡公路，已完成可通車路線，約為二萬一千公里，在興築中路線，計三千三百餘公里。

(二) 西蘭公路全長七百五十公里，於五月一日通車，西漢公路全長二百五十三公里，已於六月底完成。寧漢公路起自漢中，經寧羌至川陝邊界棋盤關止，全長一百四十公里，為川陝交通要道。

(三) 公通之測量者，二十三年在贛省測完七百九十二公里，上年及本年繼續測量川鄂、川康、天廣、京閩、甘新等路線，共長一千公里。

以上為迄今公路之進展情形，至全國各省公路詳情，大致如次：

1. 江蘇公路業已完成者，有八百六十四公里，可以通車并可利用舊有路基者，一千四百餘公里，正在建築中者，一千一百餘公里，擬定路線，尙待着手開闢者，六百五十公里。

2. 浙江公路計九十幹線，四十六支線，總計業已通車者約有二千一百餘公里。

3. 安徽公路已完成通車者計有京蕪、京建、天揚、徽杭、宣長、歸六、阜固、宿永、安景、屯景等，共計三千五百餘公里。

4. 江西公路現已完成者，計有幹線五千餘公里，縣道一千五百三十七公里，支線二百五十六公里。

5. 福建公路先後完成者，約一千五百餘公里，正在建築中者，尙有一千餘公里。

6. 湖南公路可通車者，約有一千六百五十餘公里，尙在計劃建築中者，約有六百七十餘公里。

7. 湖北公路預計幹支各線，共長四千三百十八公里。已通車者

計二千八百二十餘公里，在興築中者，共約八百餘公里。

8. 廣東公路分八大幹線，均已完成，計省道長凡一萬二千餘公里，縣道長凡一萬八千餘公里，鄉道長凡四千餘公里，軍用路長凡六十餘公里，全部共計三萬五千七百餘公里，其已通車者，有一萬六千二百餘公里，僅海南島一地，已成公路亦有二千公里左右。

9. 雲南公路分東南西北四大幹線，年來積極興築，即將次第完成，完成後約共一千五百餘公里。

10. 貴州公路亦分爲四大幹線，支線二十餘，共長五千餘公里，現已完成大半。

11. 四川公路幹線有六，長約二千八百三十八公里，支線有二十一，長凡一千七百餘公里，築成通車者有二千九百二十六公里，待築者有一千三百九十餘公里，現因剿匪關係，各縣縣道亦分別計劃興建中。

12. 寧夏公路分三大幹線，長約七百五十公里，二十餘支線，長約

二千五百餘公里，已完成者約一千餘公里。

13 青海公路已築成者有十四線，其重要者爲西寧至玉樹之寧玉路，長一千公里，西寧至都蘭之寧都路，長四百十五公里，西寧至共和之寧共路，長三百二十三公里。

14 甘肅公路有六大幹線，共長三千六百九十公里，四十三支線，共長三千五百餘公里，現已完成大半，蓋因利用舊有驛道，改築較屬簡便。

15 綏遠公路有五大幹線，長約一千四百餘公里，均已通車，支線四十餘，長約三千八百餘公里，現已完成三分之二。此次百靈廟戰事，卽利用公路軍運方便之緣故。

16 察哈爾公路幹線有七，全長三千七百九十八公里，支線十二，全長一千一百五十餘公里。

17 山西公路分八大幹線，五十六支線，共長八千一百餘公里，現已通車者有二千餘公里。

18 河北公路共有幹線支線三十四，長達六千餘公里，現已通車者約二千零三十七公里。

19 河南公路有四路幹線，井支線共長二千七百餘公里，縣道已完成者，達七千九百餘公里。

20 山東公路，本甚發達，烟濰等線，早已築成，在國防上，極關重要，現全省公路已築成者，有六千六百四十餘公里，省縣道在計劃中者，為數亦不少。

21 新疆公路亦大半係用舊有之驛道擴充改建而成，通本部者有四線，長約四千餘公里，通蘇聯者共有八線，即霍阿線、濟齊線、伊倭線、土皮線、烏哈線、巴愛線、喀安線、齊塔線。

22 西康公路，興建較為落後，現已築成者，僅共五百七十餘公里，將來興築者，大概根據蒙藏委員會所訂定之西康築路計劃，如能實現，西康交通，必有進步。

23 西藏公路，即係舊有驛道，新建者為數絕微，現已築成者，為中、

東、南、西、北、五大幹線。

²⁴ 蒙古公路，計共六大幹線，已完成五千七百餘公里，其中以張庫線最爲重要，爲蒙古與內地之唯一交通要道。

各省公路現狀，已舉示其大概，我國公路之興建，尙有其最大缺點，卽不能與鐵路車站互相連絡，以成陸路運輸網，公路與鐵路平行，在目前尙不成問題，但平行欲有限制，以有國防上之利用爲限。至於路面之寬度，路基橋樑之負重，涵洞之大小，均應與軍用之運輸車輛互爲準則，否則戰時軍用運輸車輛有無法駛行於公路之現象。

乙 今後公路之建設

公路與國防，在戰時卽可全部表示其重要性，昔羅馬時代，築軍用線二十九條，終收統一國家之效，日人侵佔東北後，首先卽注力於公路之興建，在五年公路計劃中，除資源開發線外，另有平時軍備線與戰時軍用線，其備戰程度，可以概見。卽以德國而論，最近完成佛郎克佛至達姆斯太時之公路一千五百餘公里以外，又以二十五萬工人積極修築

慕尼黑附近之一千五百里國防公路。類此情形，足為公路在國防意義重要上之一助。

因此，公路之建設，應以適應國防上之需要為原則，就上述各省路線觀察，省道較縣道為多，國道又較省道為急要，固無論國道省道縣道，公路之興建，終應以國防需要為最高目標。

至非常時間之公路建設，在時期上經濟上，均合於國防之需要。蓋以時間為標準，公路於一年內，計八單位內成五、二九六公里，每單位平均六六二公里，鐵路於一年內計一單位成一〇〇公里。因此建築公路較建築鐵路速率為六倍，如以經濟為標準，則公路每公里需款約一、一六一元（按經委會報告之平均數），鐵路每公里需款三〇、〇〇〇元（依杭江路建築費之最小數，普通每公里之鐵路建築費在五〇、〇〇〇元左右）。因此建築公路較建築鐵路省三十倍。故以一定之經費，一年能完成之公路，築鐵路需一百八十年，以一定之時間，定量經費，所成之公路，較鐵路長一百八十倍，以一定之時間，建築定長之路

線，公路較鐵路省一百八十倍。

故應國防上迫切之需要，公路之興建，應努力促其完成，至全國公路亟應開闢若干，則以中國幅員之廣，國防需要之多，舉不勝舉，此處僅能示其公路興建路線擇定之原則：

第一、公路與鐵路不同，鐵路路線，至少必循經濟上之要求，公路則不然，路線在國防上可縮短路程，儘可橫衝直撞，循環彎曲，達其理想之目的地，不必顧到經過各地方之經濟條件。

第二、公路路線，至少在某一點所在，連絡其最近之鐵路，以便軍事上之運輸。

第三、公路之建築，宜取法於一九〇四年之美國，重量不重質，力求建築費之低廉，蓋一九〇四年美國公路每公里之平均建築費為三三元，一九二一年之每公里平均建築費為三三九元，一九三一年則每公里增至五六六元，而尤減縮建築之時間，力求速成。

第四、公路起點或其終點，應接近海口，或其軍事要塞，航空根據地，

船泊港口，鑛產所在，食糧運輸地帶，大兵屯積地，軍械庫，造幣廠，化學工廠，無線電台等地點，便利戰時轉運。

第五、公路先就西南各省積極興建，尤其在廣西與廣東兩省，其次廣東與江西，廣東與湖南，廣東與四川，廣東與雲南貴州，廣東與福建各省區，各就軍事要地，建連絡路線中心，成爲西南公路交通網，完成開發西南之目的。

第六、公路亦應指定若干處爲公路中心，南京本爲國道起點，願在事實上，尙覺不夠，廣州，湖南之長沙，江西之南昌，河南之鄭州，河北之北平，綏遠之包頭，四川之成都等等，均足爲公路幅射點，四出於各有關國防之區域，在各個中心點間，彼此有密切之公路連絡，使在某一個公路中心點出發，可循任何一公路，走遍公路之全部。

第七、在鐵路計劃未施行以前，公路可暫爲代替鐵路之使用，儘量開闢，尤其在邊區各省，建設鐵路尙沒有其本身之需要，同時亦不合經濟原則時，公路則不能不先行展築，尤其在新疆，蒙古，貴州，西康，西藏一

切邊防地區，多屬沙漠或崇山峻嶺，開闢鐵路有其意外之困難，公路可因地勢之險峻，伸縮自如，較為便利。

第八、公路建設，以分段建築為原則，譬如江蘇境內，由江蘇負責，浙江境內，由浙江負責，江蘇之上海縣，由上海縣負責，寶山縣由寶山縣負責，由此分工合作之結果，可減少工料人力不合理之消耗。

第九、關於公路建設之徵用民夫辦法，亦為建設公路之最大困難所在，如蒙古西康邊防地區一帶，恆數十百里內不見人烟，何來民夫？如由內地熟練工人運往彼地，則經濟所耗，較鐵路更費，即事實上亦多困難。前建湘黔公路，黔鎮公路時，本地地曠人稀，無法征工，而工程人員之缺少，食糧之調度，均為不易解決之問題，故關於征工方面，最可能之方法，即借撥附近駐地軍隊為最上策，征用當地民工為下策，蓋軍隊民工，同樣需要給養，而軍隊築路技術及工具，較為便利，同時軍隊易於管理，生活有秩序。關於糧食問題，應預為購集較中公路便利地點，由專員負調度分配全責。

三 航業

甲 中國航業現狀

中國航業，年內甚少進步。良以航業復興，需要巨量之資本，一時不易籌集，現全國船隻連破舊在內，總共不過四十餘萬噸，平均船齡在三十五年左右，最近招商局添造海輪四艘，合共一萬餘噸。依航業月刊之統計，全國一百噸至二百噸間，共計一百三十四艘，總噸數一萬九千零三十四，二百噸至五百噸間，共計九十二艘，總噸數二萬九千八百五十六，五百噸至一千噸間，共計六十六艘，總噸數四萬六千八百五十五，一千噸至二千噸間，共計一百零二艘，總噸數十五萬零八百八十九，二千噸至三千噸間，共計四十艘，總噸數九萬三千八百十六，三千噸至四噸間，共計二十九艘，總噸數九萬六千七百五十一，四千噸至五千噸間，共計八艘，總噸數三萬五千一百六十七，五千噸至六千噸間，僅得兩艘，總噸數一萬一千零七十八，六千噸以上，亦僅得兩艘，總噸數一萬二千

五百七十。就上所記，截至本年十月止，全國百噸以上船舶，合共四百七十五艘，總計四十九萬六千零一十六噸。以中國幅員之廣，水路之縱橫，海岸之長度，區區噸數，誠不足以語航業。較之法國，不及八分之一，較之美國，僅及三十三分之一，茲表列各國數字如次：

英國	二一、八二〇千噸
美國	一三、三六〇
日本	四、三八〇
挪威	四、〇七〇
德國	三、八八〇
法國	三、四七〇
意國	三、〇九〇
蘇聯	八四〇
中國	四九六

至全國航行於沿海及內河各航線之輪船，在百噸以下者，大約有

一百三十萬噸，噸位無多，應用於國防者亦渺。

乙 航業之建設

建設航業，年來不無進步，招商局添造海輪，大達公司添造江輪，民生公司建設川江商業艦隊，類此情形，足為航業前途慶幸。關於建設方案，大致可分為四部份。

一、充實招商局。招商局自國營以後，應負起復興中國航業之責任，前有撥中英庚款以充建設基金之意，顧亦窒礙難期實現，就現在需要而言，對於南洋之貿易，將來有趨向繁榮之勢，運輸問題，如假借外力，不特消耗殊多，即於提倡國貨本旨，亦不符合，故政府應撥公債千萬元，積極添造巨輪若干艘，專走南洋航線，而將現有各輪，統調為長江航線，總之，招商局之業務，以南洋及長江為對象，專偏於國營之大企業，而與國防有關係者。

二、政府歷年軍用，以運輸上之需要，租用商輪，為數至多，費用更巨，而各輪之構造，不能盡如軍事運輸上之需要，或覺不便，臨時徵集，調

度上更不靈便，緊急時，尤感不敷應用之苦，故就現在國防需要上言，長江一帶軍運，當全靠江輪之服務，該項江輪，數量上絕對不敷沿江數省大軍之調動。應由軍事當局撥出若干基金，專造運輸輪船，其構造容量噸數，以合於江用運輸軍隊之用，平時撥於招商局，加入商輪行駛生利，國防時期內，收回自用。一舉兩得，有裨於航業與國防者甚大。

三、獎勵人民造船。各國對於民營航業，扶助不遺餘力，造船獎金，航路補助金，卸件津貼，免利貸款，進口材料充稅，類此條例，不一而足，均屬國家對於航業建設之積極政策。我國獎勵航業條例，所列獎金數目，未免太低，不足引起民營業之振奮，而銀行對於船舶押款，限制甚嚴，此亦一大原因，此後對於船舶押款，應由中央銀行撥五百萬元專充造船貸款基金，規定貸款以不超過造價的半數為限度，年利最多八釐，以所造之船舶為擔保，分幾年拔還，同時增加造船獎勵金以及材料進口減稅。

此為航業建設之積極方案，關於消極方案，補充如左：

一、提倡國輪 使本國人坐本國船，本國貨裝本國船，如此利權不外溢，國輪發展，指日可期，要養成此種精神，新生活運動委員會，應負鼓吹宣傳責任。

二、郵件運輸專利 交通部對於郵件運輸，除國輪所不到區域，或訂有契約另行設法外，所有全國走水道之郵件運輸，一概交付國輪負責。

三、公物運輸專利 公物運輸，為數甚巨。如食鹽國煤，每年循水道運輸者，絡繹於途，此應由政府力量，移付國輪負責裝運，利益收入，於營業大有幫助。

四、水陸聯運 關於水陸聯運，不但以國輪為限，同時對於聯運價格，應仿歐美各國前例，規定特價，使國輪佔優超地位，發展內地之貿易。

四 航空

甲 中國民用航空現狀

中國航空事業，肇始於民國十年航空署開辦京濟間定期航班，十八年與美商合資開辦中國航空公司，十九年復與德商漢沙公司開辦歐亞航空公司，二十三年兩廣又成立西南航空公司，至此中國民用航空，奠其基礎。

中國航空公司自十八年至二十四年止，開辦航線，計自上海至成都之滬蜀線，長一千九百八十一公里。上海至北平之滬平線，長一千九百九十七公里。上海至廣州之滬粵線，長一千六百二十三公里。重慶至昆明之渝昆線，長七百五十五公里。廣州至河南之廣河線，長八百三十五公里，五線共長六千三百九十一公里。

歐亞航空公司，自十九年至二十四年，開辦航線，計自上海至蘭州之滬新線，長一千八百六十公里。北平至廣州之平粵線，長二千零五十公里。蘭州至包頭之蘭包線，長八百二十公里。西安至成都之陝蓉線，長六百公里，四線共長五千三百三十公里。

除中國歐亞兩公司外，西南航空公司之廣龍、廣瓊兩線，共長一千五百零三公里，三公司十一線共計長度一萬三千二百二十四公里，遍及各省區。

至於航機，在十九年中國航空公司僅有小型飛機六架，其飛行速度均在一百五十公里左右，每機僅載客五人，至民國二十四年，已有飛機十八架，內有大型機兩架。歐亞公司亦有飛機八架，內有小型機三架，大型機載客容量約為小型機之三倍，飛行速率，每小時達三百二十公里，故自南京至上海，僅需五十分鐘，上海至北平，僅需六小時。

乙 民用航空之發展

此後民用航空之發展，除業務之目的外，更應顧及國防上之意義，發展航空，有兩方面，其一航線之增闢，其二飛機之添置。航線之增闢應以邊遠區域為目的，蓋邊遠區域，建鐵路不可能，造公路亦須經過相當時間，惟有增闢航線，擴充全國航空線網，分期建設完成。第一期應闢之路線，北方以北平為航空總站，分出於

(一) 北平至庫倫

(二) 北平至迪化

(三) 北平至皋蘭——皋蘭至拉薩

(四) 北平至百靈廟

長江流域，以上海為航空總站，分出於

(一) 上海至蘭州再延長過哈密至迪化

(二) 上海至成都再延長過西康至拉薩

(三) 上海至廣州再延長過欽州至邕寧而抵桂林

(四) 上海至湖南長沙折貴陽而抵昆明

珠江流域，以廣州為航空總站，分出於

(一) 廣州循沿海各省至北平

(二) 廣州入廣西雲南經西藏至拉薩

(三) 廣州入江西湖南四川而抵皋蘭西安而入迪化

(四) 廣州入江西過漢口鄭州折西安循同成線至大同而抵歸

歸綏

除此以外，飛機之添置，亦為增闢航線之重大問題，中國現無自製飛機之工廠，均須仰求外洋，故對於機廠之建設，為目下最急切之問題，飛機製造廠以建於南昌長沙等處較為適當，而有建造軍用飛機之設備為原則。駕駛人才之培養，汽油之積儲，沿線電台之裝置，航空站之布置，均應有詳密之規定。所有舊有或新製之飛機，遇有戰事發生，能立時改為戰鬥機，轟炸機等，以供軍用，此則今日航空公司所應注意之問題。

各線航空站，航空線之選擇，以適合軍事需要為原則，如航空站之設備，應有較大房屋，以便作為駐守軍隊之司令部，并置無線電台，以作戰時軍事通訊，其他附建儲械庫，防空地下室等，均應預先佈置，不可疏略。

乘建設民用航空站之機會，同時祕密就各線之重要，同時有關軍事之地點，增闢祕密軍用飛機場，平時一部份作為航空站之用，一部份保持祕密，設有各項軍事設備，如轟炸機炸彈之藏庫，烟幕機之化學原

料，偵察機之攝影機等項，其他如飛機零件之補充儲存，汽油之儲藏充實，均應在發展民用航空時，亟須積極準備。

五 郵電

中國郵電，進步較速，而與國家文化經濟，關係尤為密切，蓋郵政電話電報等，均與一般民衆，有密切之關係，故日本對於郵資，維持最低限度，不使增加，以阻止文化之傳播。

甲 中國郵電現狀

1. 郵政狀況

近年郵政之進步，為國人所共見，現在不特都市城鎮，普遍設局通郵，即較大之集鎮，亦有代辦所之設立，鄉村之間，更遍設信櫃。至如蒙古、陝西、新疆、青海、西康、西藏等邊陲區域，亦均積極擴展，全國現有郵政管理局三十二所，一等郵局三十所，二等郵局八百一十九所，三等郵局一千三百零三所，郵政支局二百九十五所，郵政代辦所一萬零一百八十

三所，城邑信櫃八千四百九十三處，村鎮郵站二萬三千七百三十五處，全國郵路計長五十五萬餘公里。

最近更舉辦 1. 郵運汽車，附載旅客。 2. 代訂書籍刊物。 3. 舉辦郵政廣告。 4. 推行郵電合設。 5. 裁撤各省郵包稅捐。 6. 推進航空郵運。

2. 電訊狀況

電訊分爲有線電、無線電，及市內電話、長途電話，茲分述如左：

第一、有線電報 全國電報局，共計一千三百九十四處，但無電局地方，可託郵局或車站報房代辦，同可應用電報。電報線路分架空、地下、水底三種，架空線路全國共有十萬一千二百八十三公里，地下線路全國共八處，電纜長共一百一十公里，水底線路全國共五十處，電纜長共三千四百三十四公里，另於滬、京、漢、津、平等處添加幫電機，直達通報。電報機械全國共計二千六百零三部，內克利特機二十二部，打字電報機九部，韋斯登快機九十七部，莫爾斯機二千二百四十二部，音響機八十三部，電話機一百五十部。

第二、無線電報 現部辦無線電台，全國已有六十三處，近兩年來在西蒙、西康、西藏、甘肅、青海一帶所設電台，計共二十處，在國際方面，直達通報地點，計有馬尼刺、香港、爪哇、西貢、東京、柏林、巴黎、日內瓦、莫斯科、倫敦、羅馬、舊金山共十二路，由此轉遞，全世界重要地點，皆可直接通報。

第三、市內電話 部辦市內電話現有二十二處，總計現裝容量有六萬九千五百號，現用號數約五萬號。民營電話公司容量約有兩萬號，採自動機者，僅京、津、青、漢、滬五埠，共電式機者有平鎮等六局，磁石式機者，則有烟台、太原等二十一局。

第四、長途電話 全國通話處共有六百處，話線有九千二百餘公里，報話合用之路線不在內。最近蘇、浙、皖、贛、魯、冀、豫、湘、鄂九省長途電話，所有九省內重要城市，均可直接通話，並擬於長安、鄭州間架設連接。對於國際電話，除中日已經通話外，中英、中美不久亦可通話。

乙 郵電之改進

1. 郵政 郵政可分為兩方面，其一是平時郵政，其二是戰時一般

郵政及軍事郵政，關於平時郵政，應先在邊遠區域，普遍的增設郵政代辦所及其郵政設備，使邊防區域之消息，隨時傳播於內地，同時提高邊境文化程度，增強邊境民衆對於國家之觀念。至在交通便利區內，欲使郵遞更加迅捷，以發揮郵政之效能。而對於邊遠省區，亟宜自辦汽車，運載郵件，先在雲南、貴州、陝西、青海、甘肅等省試辦，增加郵政之普遍。添築局所，應於鄰近鐵路地點，以便路軌接通局內，增設行動火車郵局。

關於戰時一般郵政，因戰時之影響，各郵區郵件之多寡，均立呈變化，向來郵件較多之區域，以戰事之波及，甚至全部停頓，故於郵路之改變，在戰前應預爲擬定，以便臨時有所應付，譬如「一二八」時期，由上海至南京或其京滬路沿線，向由京滬路傳遞者，戰時改由長江水道，或長江水道被阻時，應改由杭州再轉民船分別傳遞，此均在戰前全盤擬定，不致臨事措手不及。至如人員之調動，運送工具之分配等，各就地方軍事形勢，造訂計劃。

尤其重要者，爲全部郵務人員之加以軍事訓練，使能應付戰時之

環境同時郵政人員在公事上之方便，幫助於軍事者甚多，第一，信件之遇有可疑者，可拆閱檢查（但須得主管長官特許）；遇有偵探報告，軍事郵件，即可扣留，貢獻於軍事當局，第二，對於有關軍事之要件，須增加其速率，在一般可能範圍以內，如工作時間之延長等，均足為國家戰事之一助。外勤工作者（即信差）對於戰時之影響更大，送信在工作上便利時，可利用其便利，（一）注意敵方重要人員之行動，通訊對象，往來人物；（二）探聽敵方軍事上之設置，偵探之活動；（三）本人即為本國軍隊之義務間諜，藉工作之便利，活動之範圍，此不特戰時如此，凡有心報國之郵工，均隨時存有此種心理，一有所得，即可舉以報告於軍事當局，其價值實與戰士相等，而在上海、青島、天津、北平等地區內之郵工，此種機會，隨處可有，甚望熱心愛國之郵工，時時注意。關於此種精神，郵政當局，亦應預先訓練，尤其注意精神訓練，軍事訓練，偵探訓練等戰事技術工作。

戰時軍事郵政，為適應戰時情形之特殊組織，與一般郵政不同。德

國於歐戰時，有所謂「軍郵制度」者，實即此項組織之變相，而軍郵制度之詳細內容，筆者在滬曾數訪郵政專家，談起此項內容，均未得詳情，而市上書肆甚至德文版亦未獲有關此種制度之文字記載，以後有機會時，甚願研究軍郵制度之內容。

軍事郵政組織，德國似乎以師部爲止，比利時以旅部爲止，就中國情形論，軍隊組織以師爲單位，則軍事郵政組織，亦應以師部爲止。戰時即以附屬於師旅團之交通隊改組，就其駐在軍事區域，擔任駐在區域內之關於軍事上之文件傳遞，命令傳遞，軍情傳遞，在可能範圍，民用之快信，掛號信等亦可代爲效勞，而郵政人員之擇其曾經訓練能擔負該項責任者，分配於此項組織以內。此項組織之具禮，即爲軍郵收集所，軍郵分發所，收費標準，以及郵包郵匯等是否兼辦，則就戰時之性質而定，大凡戰事有延長之趨勢者，可以兼辦，戰時有臨時性及地力性者，可以不辦。

除軍郵以外，其他特種通訊，在日本頗屬盛行，如軍用鴿是，願在中

國，此項情形，尙不多觀，一時訓練，亦不容易，至軍隊中所養養者，爲數有限，均有其固定之作用，現無利用之可能。

2. 電訊。無線電報成本經濟，建設較易，故就現在之八區擴充到每省一區，而於邊遠省份增多若干區，就現在之四十餘區分台，應儘量擴充，以中國面積之廣，電台分佈，刻不容緩，中美、中英、中蘇開放後，增闢馬凱電路，更應就上海國際無線電台，加以擴充，增設邊遠電台與船舶通訊之海岸及江岸電台，並亟應添裝高速度自動收發報機，提高通訊效率。電台之通訊能力，每時能工作若干字數，每台能工作若干時間，應較平常時期提高，至於電料之備儲，應乘現在戰事未發生以前，預向外洋大批購進，或充實國電料廠，使其大量生產，備爲戰時無法外求時應用。有線電線路之設置，更應根據軍事上之需要，地帶重要者，改裝地下纜，以防敵機破壞，影響戰事消息。中國沿海一帶要塞，如吳淞、常熟、白印、滬、江陰砲台、南京砲台、杭州至錢塘江海口、青島、廣州、欽州等，類此軍事要地，由其附近軍事根據地至要塞前方，一律架設地下纜，以策萬全。

至於軍用電信通信事業，對於無線電方面，應首先劃定軍事區，由軍區而組成通信網，採取間接通信網方法。師與師間成立一通信網，團與團間又成立一通信網，使彼此易於指揮，促進軍事之敏捷。各軍用電台電力，應分級規定，譬如五〇瓦特規定為軍部電台，五一瓦特規定為師部電台等等，使電力之大小，適合於所屬部隊之用，蓋我國軍用電台，均係短波，波長範圍極小，任意擅用波長，必至波長相混，難於通報。

戰時重要區域，均設立軍用電台，規定適用之電力，而於各軍部隊之補充電台，備儲電台，事前亦應準備。至於電信人員之戰時軍事訓練，精神訓練等，均與郵工人員同樣實施，蓋電信人員戰時均參加實際之戰爭活動故也。

第四章 戰時交通組織及其管理

甲 戰時鐵路之組織

戰時軍運，必以直達、迅速、準時、安全為原則，欲完成此四原則，不能

不講求組織之健全，方不致戰時列車誤點，軍車塞途，甚至後方給養無法裝運，前方空車無法後輪，類此情形，為軍事運輸不能如戰事需要之主要原因，欲補救此缺陷，即應有健全之組織，聯絡於軍事當局與鐵路當局之間，由其統籌全部之鐵道軍運，監督給養之輸送，統制車輛之分配，編製行車之時刻表等。

就中國現在情形而論，由軍事委員會之下，設置戰時軍事運輸委員會，由軍事委員會、軍政部、鐵道部、交通部、全國經濟委員會、軍需署等，另由各省公路管轄機關，如民營鐵路代表、輪船公司代表等參加組織之。委員會之內部，分設鐵道、公路、水道等局，鐵道局另由軍時委員會代表及各路局代表組織，就鐵道局之下，分設各路線軍運處，分駐於各鐵路，軍運處長之地位，高於車務處長，專負傳達軍事長官對於軍運之要求，命令車務處長辦理，但關係兩路以上之運輸時，即將該項要求，呈報於鐵道局轉命於各該路線之軍運處長。軍運處長對於全線之軍運，即負全責調度，而於全線各車站，另派負責人員，奉行軍運處長之命令，並

應在各站附近之軍隊對於軍運之要求，有關於全線者，呈報於軍運處長解決，傳達於要求之軍隊。至於站內之軍隊登車，給養裝卸，軍隊移動，鐵路安全，行車時刻，負其全部責任，但不得干預站長技術上之措施。

軍事運輸委員會之戰時鐵道局，初步工作，即為向全國各路線當局，詳密調查：

1. 路線經過之地帶，為平地、山地、或有坡度、地下軌道等。
 2. 鐵軌之輕重量，橋樑之建築工程，及其所處形勢。
 3. 機車之種類數量，曳引能力及其新舊之程度，車輛之種類數量，及裝載容量大小。
 4. 各線車站站台之面積，岔道之長短及其數量。倉庫之數目與容積，裝卸貨物之設備。
 5. 各路線於規定時期內，能擔任若干之運輸量，而在同一時間內，有若干路線之若干車輛，可向指定之國防某目的地行駛。
- 戰時鐵道局根據各路線之報告，對於各路線之軍運能力及其戰

時軍運必要設備，已明瞭其內容，戰時鐵道局即應就國防上之需要程度，改進各路線之設備，調整各路線之車輛，甚至臨時敷設輕便鐵路，或某一段之雙軌工程。

在另一方面，軍運委員會對於全國軍隊之數目，動員之程序，軍需移動之數量，軍隊移動之路線方向等，均須向軍事最高當局，探詢清楚，而以秘密之方式，知照於戰時鐵道局，鐵道局歸納此項報告，編製有關各該路線之軍運任務，指示於各路線之軍運處長。各路線軍運處長，即根據此項指示，分配軍隊官佐士兵炮馬軍需械彈等運輸之車輛數目，編製各時間之軍用列車，同時即就路線軍事當局之要求，決定增設岔道，展築站台，裝卸軍火之起重機，防空設備地下室之增闢，化學原料之積備等，並於適當地點，添設倉庫，以便戰時屯積軍糧，就近輸送。

鐵道局於調查全國各路線之電信設備後，即應分別督促設置，調度電話，調度電話僅北寧京滬滬杭甬膠濟津浦等路有設備，此外各路線，亟宜裝架，而如京滬津浦等線，更應裝置地線。

鐵道局於接到軍事軍運委員會之全國動員報告後，即應會同軍事當局編製動員時刻表，編製原則，不外三種：

1. 於不妨礙尋常列車行車，而加開軍用專車。
2. 將不緊急之貨運客運停頓，代以軍運列車。
3. 將平常運輸，完全停頓。

動員時刻表編竣以後，須送於軍事機關參考，並徵詢其意見，同時保守秘密，即於實施時，亦應交於妥慎人員辦理。

鐵道局對於路員之軍事訓練，更應有切實之計劃。

乙 戰時鐵路之管理

戰時鐵路之管理目的，在使第一戰時鐵路材料與鐵路資產之使用，有一定之限度，第二戰時鐵路之軍事運輸，有秩序而又能發揮其效能，第三鐵路人員之調動訓練，均依據戰時之需要。

鐵路管理之困難，在戰時尤為顯著，蓋軍事當局欲實施其軍事目的，作戰計劃及軍隊調度之需要，希望由軍事當局親自管理，實際上鐵

路爲最爲複雜最爲巧妙之運輸工具，非有豐富經驗，具有鐵路之科學智識，明瞭鐵路之全部機構，不克勝任愉快。

管理鐵路，自應以向來從事於鐵路技術人員充任，無須臨時委託於軍事人員，故戰時鐵路軍運，所有鐵路上關於行車管理專門性之事務，軍事當局應付全權於曾受軍事訓練之鐵路人員擔任，而以軍事長官負聯絡及督責鐵路人員增加軍運效率爲責任。在管理鐵路時，應注意之事項，大致如左列各項：

一、管理人員，對於軍需列車之裝卸，應隨時注意，切不可將軍需品裝載於列車，垂數日之久，甚至將列車作爲倉庫，就美國南北戰爭中之經驗，管理完善之鐵路。如遵守迅速卸車迅速放還車輛之原則，則可供給二十萬作戰軍隊之軍需給養而有餘，否則依同一之鐵路，僅能供應三萬士兵之需要亦將不足。

二、傷兵之運送，亦爲鐵路管理之困難問題，戰時傷兵之多寡，原無預斷之事，故軍事長官臨時通知路局，索車運回後方，亦爲無可奈何

之事，然臨時索車，路局甚難隨時供應，故鐵路管理者應將空車掛在一處，隨時將傷兵列車掛於軍運列車，運送後方。

三、軍事當局對於戰時軍人之任放行為，亦應加以限制：如

- a. 不得假借軍事運輸，索用列車，運輸私人物品或私人眷屬。
- b. 未得戰時鐵道局或路線管理人員之准許，不得索用或扣用客貨列車。
- c. 如無軍事上緊急需要，不得令路局開行臨時專車。
- d. 戰時各級軍事長官，應隨時予鐵路管理者職務施行上之方便，並給予助力。
- e. 兵站處軍需官應嚴飭所屬，對於軍需給養之裝卸車輛，須敏捷迅速，不得耗費時間。
- f. 駐在鐵路沿線之軍事長官，須負責保護附近幹線、支線、木料、水塔、儲車房軍需倉庫，及其他重要鐵路材料與設備。
- g. 軍人不得無故干預鐵路之管理及一切運輸業務。

h. 各軍部隊欲循鐵路輸送者，均須依據各該路線軍運處長訂定之表列預定程序，登車運送，不得強制路局改動表列之程序。

軍事當局欲維護鐵道之安全，即不能維護鐵路技術人員工作之方便，故當鐵路人員不明軍事情形及其需要，軍官彼此發生衝突時，其折衝評斷之責任，不可使鐵路人員負其責任。由此方可軍事當局與鐵路當局達到工作上之調協，並可保證在鐵路能力限度內，能滿足最大量之軍事需要，實現安全、準確之運輸效率。

鐵路管理當局，對於戰時輕便鐵路，亦應預為設備，事前將鐵軌分段釘於枕木之上，備存庫中，應用時用起重機裝在平車之上，輸送於需要地點，將鐵路接聯起來，即可成軍用鐵路，以應短距離之需要。

戰時管理鐵路之最大困難，即在車輛缺乏，運輸阻塞之緊急救濟方法，此則管理鐵路，亟應就事實上之緩急，增調車輛機車至緊急需要之路線，設法將其運輸工作轉至其他路線，以減少困難，同時唯有停止

不急要之客運，俾有充分力量處理緊急軍運。故管理人員應對海陸空軍事機關所交付運輸之一般軍用品，及代政府承造之軍用品之商家之貨品，提前裝運，毋使耽擱，影響軍事。如上所述，戰時鐵路管理，自有其特殊注意之所在。

丙 戰時公路之組織

戰時公路組織，可分為兩部份而言，其一是公路統制之組織，即如鐵道一樣，隸屬於戰時軍事運輸委員會之戰時公路局，統制全國所有之公路路線，就公路局下設置各公路路線管理處，而以公路路線較鐵路為長，為複雜，故分區管理，實際上即分省管理，戰時公路局下，各省設某某省公路局，各路線管理處，受制於公路局，而以省公路局為中介指揮機關，如此可適合各戰區之需要，由某省公路局就其省內戰事情形，管理其公路軍運。

其二是路線本身之組織，路線單位戰時即設置某某路路線管理處，下設五部，為（一）事務部（二）貨運部（三）車輛部（四）保安部（五）

軍事部，路線之各重要車站設站長，對管理處負其全責，組織與管理處為多，惟範圍較小，各部之內容如次：

1. 事務部。

- a. 辦公室。 分站長辦公室，工作人員辦公室，寄宿舍等。
- b. 問訊處。 各站就顯著之處，設立問詢處，以便旅客軍人之詢問事情，兼帶招待軍人之性質。
- c. 行車月台。 為便利旅客上下，貨物起卸，於站前闢設停車月台。
- d. 月台棚。 就行車月台之外，便利軍員旅客之休息，設置旅客休息之桌椅等，並須蓋搭涼棚，以防天雨。
- e. 行李室售票室。 行李寄存，僅為副作用，其目的在使軍用品之暫時寄存。
- f. 通訊房。 須備有調車電話、公用電話、電報、無線電、以及軍用電話。

2. 貨運部 貨運本為公路唯一任務，願在戰時貨運，已告停頓，軍事運輸倍繁，數量亦大，故其所負任務為大，對於裝卸貨物月台，貨庫特別重要，貨庫之建造，應在車站百碼以外，以防敵機之注意。

3. 車輛部。

a. 存車處。 為停置客貨車，或軍用車輛之地。

b. 停車處。 為供旅客，或軍隊之汽車、馬車、人力車等，停駐之地。

c. 給油台。 供給機車上汽油之用。

a. 修理處。 車輛之大損壞，當送工廠修理，此僅為應急修理所需。

4. 保安部。

a. 消防設備。 備置太平門、太平龍頭、滅火器、沙箱等各種設備，以防火災之需，并為防止敵人空中投擲燒夷彈之消防設備，戰時頗為重要。

b 號誌。 凡照定標記，標明號碼，編定聯續數字，以表同類事物

之順序及位置者，如路線號誌、里程號誌、橋樑號誌、涵洞號誌等，有關於行車安全者至大。

9. 標誌。戰時軍運絡繹於途，對於行車安全，不免疏忽，而遇敵機追擊，更會使駕駛者失其常態。故對於禁令標誌、警告標誌、指示標誌等，均須以醒目圖色文字，繪置於相當地點。

5. 軍事部。軍事部根本為戰時特設組織，對於戰時軍事運輸之給養、飼馬、集合、病院等，沿線均應有相當設備，並交由有戰事經驗人負其責任。

丁 戰時公路之管理

關於公路管理，現欲說明者，僅為戰時一般公路之技術上管理方式，戰時公路運輸，為軍事運輸之主體，故於軍隊之調遣，在野軍人之編製，臨時募兵之招集，要塞守備部隊之輸送，而於軍需之運輸，尤為戰時軍運最艱鉅工作。蓋前後方之軍食軍火接濟，為數恆在數十百噸之上，需用車輛數量，自非路有之少數車輛所能勝任，此則唯有租車以濟緊

急之需要，而在中國，汽車尙未能自造之今日，租車亦爲事件所不許，除接近都市之地帶，有商營公司少量車輛外，大批車輛，仍須事前徵集。車輛之補救，根本在於設廠自造，其次大批向海外定購，對於民有及商辦之租車公司，應登記其車輛數量、載重、車主等項，以便戰時必要時之徵用。

然車輛得獲解決，駕駛人之訓練，亦爲最大問題，蓋汽車駕駛，非有數年之經驗，不足以擔當駕駛重任，軍政部，亟應設立汽車學校，招募學員或抽撥軍士，訓練其駕駛技術，分配於各省公路區，同時於全部駕駛人員，亟應實施軍事訓練，以便於槍林彈雨之下，安心駕駛其車輛，而於有駕駛汽車能力之人民，持有汽車執照者，戰時徵集登記，在後方公路區服務。

在軍事期內，爲求公路駕駛安全起見，有臨時發給軍事執照之必要，此項軍事執照，須經過軍政部汽車學校考驗及格，在平時卽等於普通駕駛執照。

公路管理者，對於汽車運輸，應講求運輸速率，舉凡各運輸線區之運輸距離，運輸線路之工程設備，汽車運輸載量之計算，各運輸線區集中卸接之情況，開始集中運輸之時日，集中部隊之所在處所，各處集中運輸之次序，以及公路與鐵道、航路、飛機之集中聯絡運輸等，均應有詳密之計劃。

尤於作戰時運輸，管理者更須採取相當之政策。當戰事開始，對於軍事運輸，均採循環進行政策，但在戰事緊張時期，則用梯次運法，如使砲騎兵迅速運回後方車站，再行乘車，以免損傷人馬，紊亂秩序，步兵則迅速步行至附近乘車。對於傷兵之輸送，務宜力求迅捷，如遇少數傷兵，僅需平常軍用汽車之一部已敷應用，若遇大批傷兵，則須有待於病院汽車之運輸，須將汽車編成隊列，由紅十字會沿途看護，迅行運回。

公路管理者，對於補給運輸量，應有詳密之統計，以及車輛之配置與調度，就以往經驗而言，如有三師集合之野戰軍，距戰地須三日之行程時，若由鐵路之終點站起運，依據作戰計劃，每日所需之補給量約為

三百噸，其運輸能力，繼續不斷時，則轎重車，約需九〇〇〇輛，今以一噸半之運貨汽車代用轎重車，亦由鐵路之終點站起運，到達野戰軍處，則一日間二百輛來回，僅需四百輛已足敷用。

至於其他兩軍間之連絡，及軍書、公文信件之通信運輸，亦屬重要，普通通信，則用快速兩輪汽車，若為野戰通信，則需用特種汽車運輸。

戰時公路管理，對於上述諸問題，均為管理上最困難所在，亦即與戰事最有關係者，非事前加以熟慮不可。

戊 非常時期航業統制

各國對於航業，在歐戰時，均已實行高度之統制，美國特設船舶管理院，英國特設船舶部，均為航業受政府調度之明證。

我國航業幼稚，戰時尙無發揮其效力之可能，益以沿海一帶航路斷絕，所有內河如長江流域，均有受人封鎖之危險，故在非常時期，於航業即應決定其全部計劃。

第一國內航線合作，為挽救航業之初步政策，就已往徹底合作之

航線，應加以保障，再就內港、長江、沿海之各航線，採行德國之方法，厲行分區組織。

第二國內供求調劑，以使經濟流通，而於國防之關係，尤為重要。故新航線之開闢，以及尙無外輪之航線，應儘先經營。

第三使利害相關之各小公司，全部合併，使航線衝突之各航線，一律停航，而代以整個有力量之公司，分配航線，開闢航線，方可各公司間不以利害競爭而同歸於盡，中國航業無由發展。

此僅目前亟待實施之原則而論，應以政治力量，促其實現，同時充實招商局，經辦海外南洋及長江航線，以各地內河航業，分讓於商營航業。

除鐵路、公路、航業、航空外，電信等特種交通事業，均應置於國家統制之下，完成國防交通建設。

結 論

交通爲國家之命脈，在平時促成經濟之發展，文化之進步，戰時即可決定軍事之勝負，爲國家命運之所寄。歷史上車乘之多寡，卽衡量其強弱，蓋周時車乘之多寡，視井田之大小，詩有「我疆我里，南東其畝。」之語，可見重視陸地交通一斑。又如唐朝於突厥之北，至於回紇部落，置驛六十六所，以通北荒，復於牛頭朝那山北置烽候一千六百所，亦爲有計劃之陸上國防交通。

近年以還，科學進步，交通工具，日見其進步，而任何交通工具，均與國防有密切之關係，故今日欲完成國防，當先完成交通建設爲始，以視日本近年在東北經營交通之積極，國人對於交通建設，當知有所奮發矣。



上海汗血書店出版

國防實用叢書

- 戰時消費品之分配統制……………三角
- 貿易的國防……………三角
- 戰時租稅制度……………三角
- 國防與金融……………三角
- 戰時人民服務軍役方案……………三角
- 國防與軍需工業……………三角
- 國防與地方行政……………三角
- 戰時工役制度……………三角
- 非常時期地方治安……………三角
- 國防新聞事業之統制……………三角
- 非常時期之情報工作……………三角
- 戰時民衆心理與戰地民運……………三角
- 工作……………三角
- 國防與農業統制……………三角
- 戰時人民常識……………三角
- 國防教育之實施……………三角
- 國防與公用事業之統制……………三角
- 國防工業建設之實施……………三角
- 非常時期鄉村工業之建設……………三角
- 國防與交通事業……………三角
- 國防文化建設……………三角

汗血叢書

實幹人物

民族英雄評傳

- 管仲……………七分
- 謝安……………六分
- 王羲之……………六分
- 王陽明……………六分
- 曾國藩……………一角
- 卜克華盛頓……………一角
- 希特勒成功史……………一角
- 秦始皇之民族的功業……………三分
- 漢武帝的批判……………四分
- 留胡節不辱的蘇子卿……………三分
- 唐太宗的精神及其事業……………六分
- 中國軍神岳武穆……………六分
- 抗金護宋的民族英雄李綱……………四分
- 縱橫歐亞的成吉思汗……………四分
- 史可法的精神與事業……………四分
- 平倭名將戚繼光之生活批評……………三分
- 復興意大利之三傑……………一角
- 莫索里尼傳(再版)……………三角
- 德意志的復興(再版)……………二角
- 中國經濟……………三角
- 新縣政研究(四版)……………三角
- 糧食問題研究……………八角
- 田賦問題研究(再版)……………一元四角
- 幹(三版)……………三角



版 權 所 有

不 許 翻 印



中華民國廿六年一月出版

國防實用叢書之十一

國防與交通事業

每册實價國幣三角（外埠附加郵費）

主 編 者

劉 百 川

著 作 者

吳 一 鳴

發 行 人

劉 達 行

發 行 所

汗 血 書 店

地 址：上海白克路同春坊卅七號

電 話：九 五 九 四 二 號

電 報 掛 號：六 〇 六 四 號



\$.30