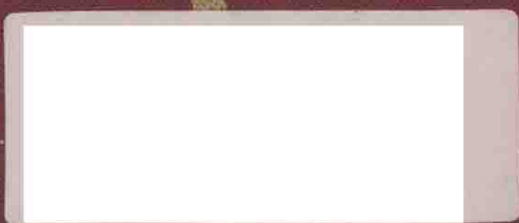


考察歐美交通報

朱子彛題



考察歐美交通報告

朱家驊題





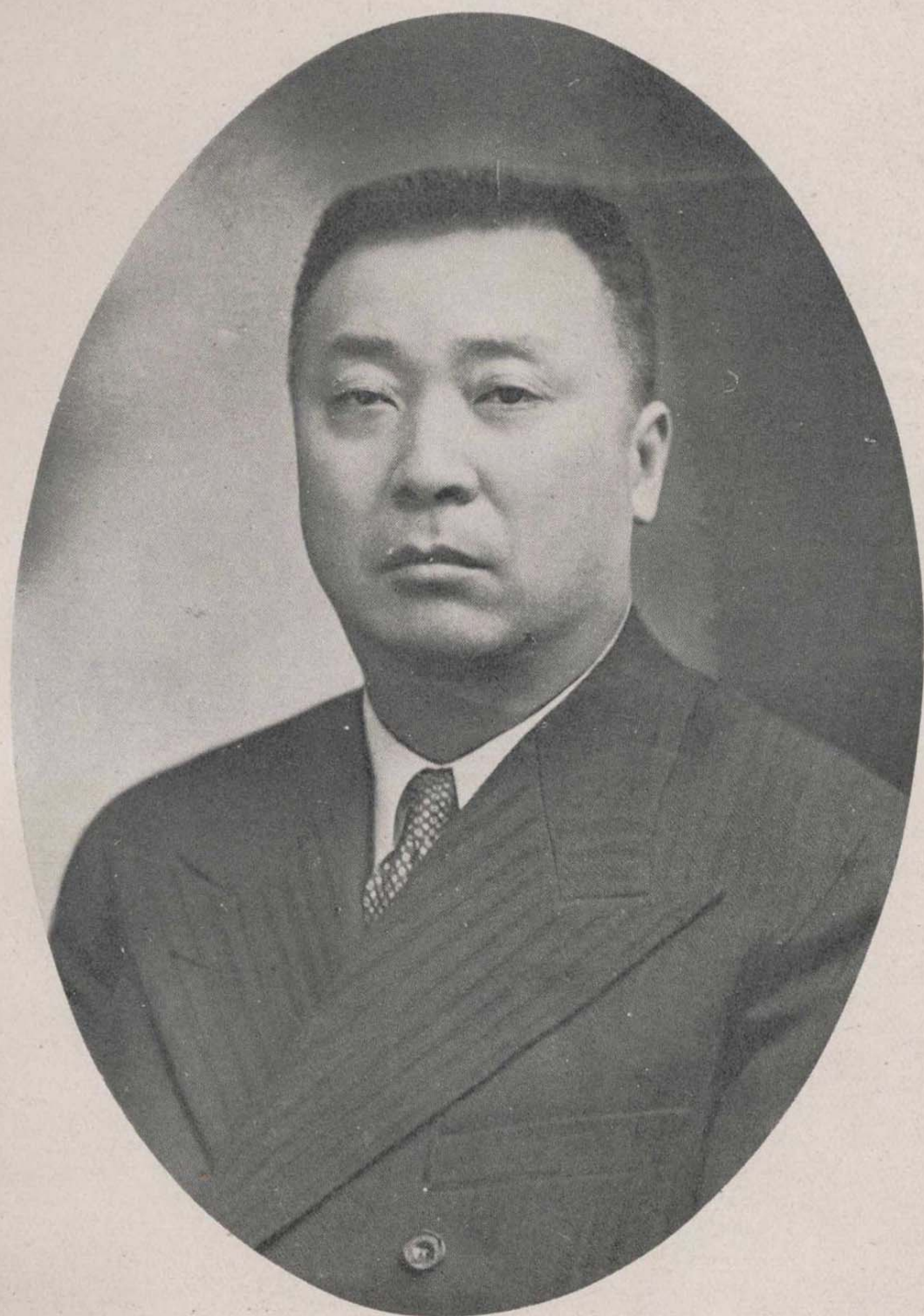
軍政部何部長



交通部朱部長



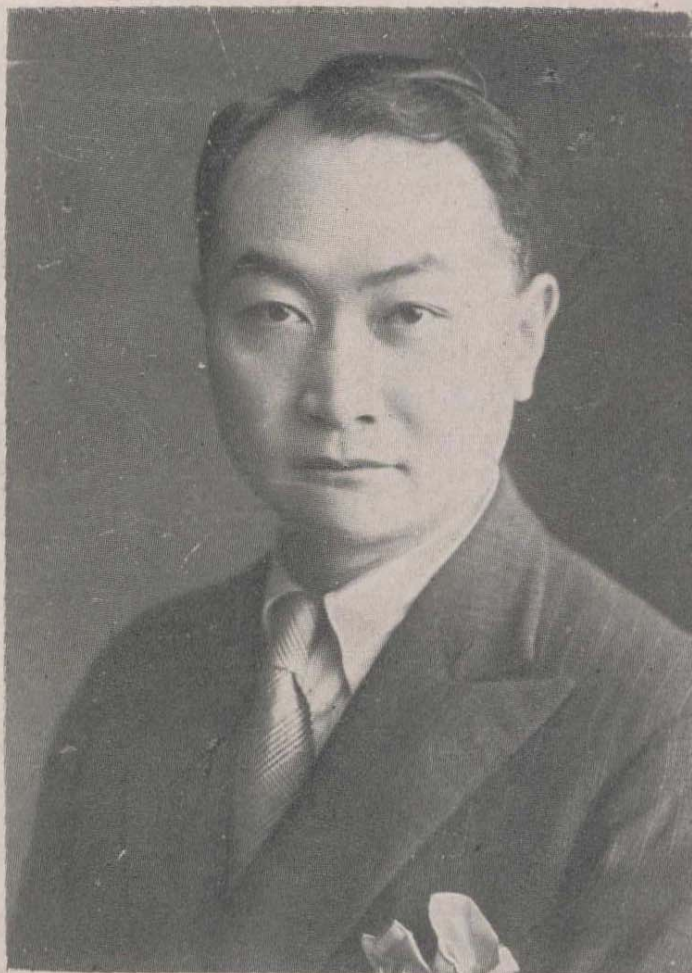
交通部常務次長張道藩



交通部政務次長俞飛鵬



通信兵團中校團附李永中



軍政部軍事交通機械修造廠
汽車工場上校主任張世綱



交通兵團少校隊長任潤田



津浦鐵路管理委員會工程司陳序



交通兵團德文繙譯員賈成宣

序一

交通部俞次長飛鵬於前歲奉使歐美，考察交通事業，既歸國復命，因出其考察所得以諗國人。俞君足跡所至，凡關於交通之施設，研討綦詳，手此一編，可以覆按。吾人一覽先進諸國之宏規，誠覺未易猝與比並，蓋以任舉一項交通事業，皆莫不須鉅大之資金，物力之所限，自非可一蹴而幾也。

我國交通事業，方在發軔，前途至爲遼遠，試就鐵路言：國營諸路，大抵困於積累之債務，近年逐漸清釐，尙難徧及，各路車輛之缺乏，設備之不完，工事之窳舊，近年雖稍稍有所增益改進，以視其需要之程度，蓋猶不逮遠甚。至若新路之

興築，竭數年之力，其已完成及正在施工者，里數尙屬有限，而計畫中重要各線，猶未能同時並舉。其他交通事業，經各方奮力邁進之結果，皆有顯著之進步，然以需要而言，要亦尙在萌芽時期。今日全國上下咸并力於交通之開發，其逐步進展中，深有資於先進諸國之成規以爲借鏡，是茲編之作，其有裨於我國交通事業之發展，良非淺鮮，而俞君此行爲不虛矣。

中華民國二十四年五月顧孟餘序

序二

交通制作，肇始邃古，史籍所稱，易辭有舟楫之文，孔氏有置郵之喻，車乘制度，在昔尤詳，或謂黃帝造車，少昊加牛，奚仲加馬，雖難盡信，而射獵行師，動以輪軒，見於貞卜，鼎彝遺文，昭然可考也。中古以還，專尚道藝，不重形器，事物發明，寂焉罕聞，而民生百須，墨守舊常，交通械用，互二千載，厥制若一，歐美諸邦，崛起於輓近，制作之盛，突過我國，路航郵電，次第創作，空運事業，亦相繼興起，我國人方側重形上之道，而忽視形下之器，卒至文明舊族，翻為後進，國防民生，兩無所恃，興言及此，寧不內疚，既往不咎，來者可追，總理有言，學外國者，若用兵然，迎頭截擊，則事半功倍，今日我國習科學者，派遣青年，遠就外傳，以傳受所獲，餉饋國人，意則善矣。惟是學理之研求，專門之肄習，此為一事，而行政設施，制先後緩急之宜，得管理調劑之方，又為一事，二者兼重，不容或闕，則派遣大員，周遊考察，尋異同之故，收證嚮之效，資治敷功，莫急於是，樵峰次長，高才遐識，度越羣流，歷任軍事交通要職，夙著勳望，爰於中華民國二十三年五月，奉國民政府令，派赴歐

美各國，考察交通，二十四年三月，公畢還國。計時凡十月，計程凡歷意大利、瑞士、德意志、奧地利、捷克、蘇俄、波蘭、丹麥、瑞典、比利時、法蘭西、英吉利、美利堅十三國，隨行者有韋作民技監，吳保豐技正，陸翰芹祕書三人。戒途之先，釐訂規約，日有常程，夜有作業，水陸道程，時日經久，則利用景光，鉤稽討論，不遑暇逸，行蹤所屆，冥搜默察，詳諮博采，弘綱織目，悉歸掌錄，比其返也，積稿數尺，整比累月，始付繕印，分別部居，有條不紊，並校衡得失，附著己見，凡為考察報告四編，三十五章，都四十餘萬言，家驊受而讀之，佩其甄錄之繁富，論列之審諦，已往考察報告所未有也。傳有之曰，他山之石，可以攻錯，又曰，人之欲善，誰不如我，茲編出世，固為吾國交通事業前途之龜鑑，而參酌國情，因應損益，兼功戮力，分道邁進，拯邦族之阽危，繼盛明於疇曩，凡我同人，其勉之矣。

中華民國二十四年六月朱家驊謹序

序三

訓政將完，憲政即啓，實行主義，建設爲先，建設要圖，交通爲首，國之交通，人之血脈，血脈流暢，人體健康，交通利便，國以富強，我國四政，創辦迄今，垂七十年，軍閥時期，破壞摧殘，無所不至，以云進步，有覘面目，歐美列強，交通日進，以此例彼，背道而馳，乃欲與之挈短量長，爭國際之自由平等，嗚乎難矣。法蘭西當代哲學大師高保樂之言曰，東方動贊西方文明，吾人曷敢當此，待吾子孫之雲初，或庶幾耳，夫科學進化，電掣風馳，哲人之言，謙摛如是，吾國交通事業，尙在芽蘗之期，顧欲以故步自封，不亦慎乎。矧國難方殷，軍事交通，尤關重要，一旦動員，則調遣軍隊，輸送餉械，報告敵情，宣布軍令，胥交通是賴，尤當聚精薈神，以謀發展，政府有鑒及此，去歲遂有軍事交通考查團之命，以俞次長樵峰先生及徐軍長庭瑤先生主之，時閱十月，國歷十餘，歸抒見聞，成報告書，數十萬言，分門別類，條理井然，誠洋洋鉅觀也。蓋嘗論之，派遣青年，留學異國，意至善也，然遴派富有經驗學識之人，前往考查，俾得週遊通都大國，詳諮博訪，默察潛窺，據平日所經歷之疑難，與彼邦碩畫宏猷相印證，所謂事半功倍者，固非無實際經驗之士，所及

知也。樵峰先生爲財政、軍事、交通之耆宿，匪僅閱歷豐富，其觀察事物，獨具隻眼，尤爲余所心折，故其過歐越美，凡耳目所及，如犀照牛渚，伯樂過冀北之野，抉精擷華，罔有遺漏，用能於短促期中，將經緯萬端之列國交通事業，慎思明辨，作精密之掣求，溯委窮源，作詳審之建議，使今後吾國交通事業之改進，有所準繩，爲前此考察報告之所未有，此余所以拜讀之下，不覺手之舞之，足之蹈之也。抑余尙有未能已於言者，國人通病，在於囫圇，言科學則統稱歐美，豈知不獨歐美之際，截然不同，即歐陸列國之間，亦互有優劣，往者遊學英、法之都，觀光德、比、瑞諸國，見其輪軌之組織，郵電之設備，均各有其特長，如意、米、拉、諾（Milano）及瑞士朱力克（Zurich）之郵局，精美絕倫，英、德且望塵莫及，今觀樵峰先生之報告，對某國之獨長，某業之特色，均能詳悉詮釋，表而出之，是尤難能而可貴者，則是編也，雖非吾國交通事業之金科玉律乎，亦他山之石，孤竹之馬矣，重違雅命，因不揆樛昧而序之。

中華民國二十四年四月張道藩拜撰

引言

上年四月間鵬承 蔣委員長 朱部長呈奉

國民政府明令派赴歐美各國考察一般交通，並由 朱部長指定本部技監韋以黻、技正吳保豐、秘書陸翰芹等偕同出國，襄助一切，所須川資旅費，悉由本部擔任，同時軍政部方面，亦奉派徐軍長庭瑤率同交通司司長王景錄等十七員與鵬同行，考察軍事交通，復奉 蔣委員長電令，津浦鐵路管理委員會工程師陳序，准其自備旅費，歸入一般交通方面，隨同考察，於是選擇程途，整備服裝，歷時經月，始告就緒，遂於五月十一日由上海乘意國郵船康特威第號啓行。

鵬於首途之初，與徐軍長商定分組進行辦法，軍事交通方面，計分軍事交通（即戰車）、通信等三組，軍軍組為蔣司令、金克紹、儲松，由徐軍長兼領組長，交通組為斯團長立及奚望青、張世綱、彭子言、田耕園、任潤田等，而以斯立為組長，通信組為王司長、景錄、華團長、振麟及鄭方珩、張啓華、李永申、張汝、賈成宣等，而以王景錄為組長，一般交通方面，則決定由韋以黻擔任郵政、公路及民用航空，吳保豐擔任電政，陸翰芹擔任航政，陳序擔任鐵路。

鵬等遵海而南，經印度洋入地中海，於六月三日駛抵意大利之白林地西，由此捨舟登陸，遍歷意大利、瑞士、德意志、奧地利、捷克、蘇俄、波蘭、丹麥、瑞典、比利時、法蘭西、英吉利諸邦，在歐考察凡七閱月，本年一月四日，由英渡大西洋至北美合衆國，留美考察一月，於二月九日，由舊金山乘威爾遜號郵船首途歸國，三月一日還抵上海，而徐軍長所率之軍事交通考察團，亦已由歐洲循舊途而歸。

引言

於三月九日行抵上海，回憶鵬等遊經歐美各國時，以各駐地之公使領事及使領館同人等多方贊助，得免於擿墮索塗，是則中心藏之而弗能誣者，抵英時，考察事務綦繁，適有留英學生江昭，學成行將返國，鵬留彼助理一切，亦頗得力。

鵬等此次出國所負使命，既為考察一般交通，門類綦繁，時日有限，重以語言文字之隔閡，逡譯之役，頗費周章，故考察結果，未能將歐美各國之良法美意，一一擷其精華，事後追思引為遺憾，然就耳目所及，隨事記錄，所得材料，足資我國借鏡者，亦已不少，茲特分別門類，略為詮次，並附加意見，以貢獻於國人，千慮之餘，必有一當，使我國之交通事業，或因此而有所改進，則鵬等之此行為不虛矣。

歐美各國近代之交通事業，綱舉目張，巨細靡遺，其人才之衆多，技術之精良，設備之完美，規模之宏大，驟然觀之，未有不目眩神迷，驚嘆不已者，然一考其發達之歷史，亦不過百餘年以來而已，蓋自蒸汽機關發明，而運輸之方法為之一變，海有輪船，陸有鐵道，遠在萬里，計時可達，其安全與迅速，十倍於舊日之舟車，自電報電話發明，而通信之方法為之一變，於是高架之線，密佈於城市，海底之纜，遠達於重洋，窮壤偏陬，無遠弗屆，消息傳布，瞬息千里，較之昔日郵遞方法，相去天淵矣，此等新式交通工具，經數十年之研究改革，至十九世紀之末年，漸臻完備，二十世紀以來，內燃燒機之製造，日益精良，而汽車之功用，普及於民間，并且航空器具，逐漸完善，而空中航行，漸成為安全之運輸方法，自電波之效用

發明，而消息往來，可以直接傳達，更無須線路之設備，較之昔日，益臻便捷，此等最新交通利器，經多數之努力，費無量之犧牲，三十年來，漸達於實用之境域，而各國科學家猶復殫思竭慮，日就月將，前途進步，未有涯涘，就其大概而論，十九世紀百年中交通事業之改進，遠勝於過去之二千年，而最近三十年中之改進，又十倍於已往之百年，後之視今，亦猶今之視昔，再閱數十年後，其發展程度，至於如何，雖有智者，殆難逆料，今者輪軸交馳，消息相聞，遠在萬里，無異庭戶，人類之關係，日益密切，而交通一項，遂為社會重要之事業，因往來頻繁，組織複雜，而管理支配之方法，不得不力求完善，於是交通行政，遂為國家重要職務之一，歐美各國，莫不專設機關，掌理其事，確立計畫，詳訂規章，統籌並顧，纖細不遺，非第與昔日郵驛之時代，相去霄壤，即較之三十年以前，亦不可同日而語矣。

歐洲諸邦，類多壤地褊小，境土相接，水陸舟車，朝發夕至，美之與歐雖遠隔大西洋，然巨舶航行，四日可達，與古代相較，亦不過等於數百里之遙，加以種族文字，彼此相近，關係既密，接觸較多，一國有所發明，他國羣起而仿效，一國有所改進，他國輒與之競爭，相連並進，不可遏抑，鵬等此次所歷諸邦，國勢有強弱，人民有多寡，習尚不同，政體互異，雖其交通事業各有特長，然論其發達之程度，彼此相較，未易軒輊，絕未有故步自封，甘居人後者，我國幅員遼闊，交通不便，而且僻處東亞，與歐美諸邦，接觸較少，重以數十年來，時局轉張，國是未定，故新式交通事業之創始，雖遠者已數十年，近者亦十餘年，而較之歐美各國，其發達程度，猶覺瞠乎其後者，雖曰人事，殆亦環境有以使然，然而交通事業，關係一國之經濟文化，實為國家命脈之所寄，苟不急起直追，力求進步，則優勝劣敗，理有固然，絕無可避免者，語曰：「人定可以勝天」是在吾人之自勉而已。

歐美各國之交通事業，所以有今日之發達者，原因甚多，未易殫述，舉其要

者，約有四端：一曰，學術之提倡，蓋今日之交通工具，完全由於科學之應用，故科學研究，實為一切事業之基礎，各國對於交通學術，均設有極完備之學校，以為研究中心，而政府機關、學術團體，以及規模較大之商業公司，又各有研究之設備，聘用專門學者，窮年兀兀，從事探索，故所得結果，月異日新，每歲報告，裒然成帙，其所以有今日之進步者，非偶然也。二曰，人才之培養，交通事業之運用，全賴專門人才，各國對於此項人才，非但有完備之教育機關，而且登用以後，加以確實保障，依照服務成績，循資累進，俾得安心任事，精於其業，經驗所積，蔚成專家，而交通人才不可勝用矣。三曰，計畫之確定，無論興辦何種事業，必須經過詳細之調查，縝密之考量，然後確定一種計畫，計畫既定以後，即循序推行，計日程功，務期始終貫徹，絕無枝節為之，或時作時輟之弊，故事業易於有成，而經濟及時間，均不至於浪費。四曰，管理之嚴密，各國關於交通事務，莫不分門別類，訂立有詳細之規章，每種人員，各有應負之責，不能遇事推諉，卸責他人，故能指臂相連，衆擎易舉。凡此四端，僅屬大概，其詳細節目，則因時因地，各有不同，未能一一具言，以我國目前交通事業之落後，欲其突飛猛進，上儕歐美固非旦夕所能為功，然天下事創始最難，因襲較易，誠能博採成法，參酌國情，確立各種推行之計畫，然後持以恆心，施以毅力，勿輕率以從事，勿畏難而退縮，則循序漸進，亦絕非不可企及者，要視努力之如何而已。

抑猶有進者，國家之有交通組織，猶人身之有血脈及神經，非但在平時對於文化經濟之灌輸，有密切之關係，一旦戰事發生，其影響於國防者，尤為重大，方今列國並立，競爭日烈，大戰之機，一觸即發，如其對於交通之設備，因循坐誤，不思改進，則一旦有事，其受害恐有不可勝言者，詩曰：「迨天之未陰雨，徹彼桑土，綢繆牖戶」，竊願我國人三復斯言也。

目錄

攝影

序一

序二

序三

引言

第一編 鐵路

第一章 總論

第二章 意國

第一節 沿革

第二節 意大利國家鐵路之組織

第一目 鐵路審議會

第二目 鐵路總局

第三目 鐵路區

第三節 人事

第一目 職員規章

第二目 鐵路工餘俱樂部

第四節 財務

第五節 車務及營業

第六節 工務

第七節 機務

第一目 蒸氣機車及車輛

第二目 電力機車

第三目 機車房

第四目 客車房

第五目 修理廠

第六目 特種車輛

第八節 材料

第九節 鐵路組織

第三章 德國

第一節 沿革

第二節 德國國家鐵路公司之組織

第一目 國家鐵路公司與政府之關係

第二目 鐵路董事會及總局之組織

第三目 鐵路區管理局之組織	三九	第三目 西布浪登堡鐵路工廠	六五
第四目 鐵路中央局之組織	四一	第八節 材料	六八
第三節 人事	四一	附錄一 德國軍事鐵路運輸之組織與實施	七〇
第一目 職工分類	四一	附錄二 德國公路及汽車運輸	七四
第二目 公務員之任命及升遷	四一	第四章 英國	八一
第三目 已嫁女公務員職務關係之解決	四二	第一節 沿革	八一
第四目 鐵路工人及工資	四三	第二節 鐵路公司之組織及管理	八三
第四節 財政	四四	第一目 組織系統	八三
第一目 概況	四四	第二目 人事管理	八九
第二目 預算	四六	第三節 財務	九三
第三目 會計	四七	第一目 預算	九五
第四目 審計	四七	第二目 稽核及統計	九六
第五節 業務	四七	第三目 機車修理成本會計	九九
第一目 業務組織及工作範圍	四七	第四節 業務	一一四
第二目 鐵路運輸價目及近況	四八	第一目 客運	一一四
第六節 行車及工程	五二	第二目 貨運	一一五
第一目 組織及工作範圍	五二	第三目 鐵路清算處	一一五
第二目 設備及行車條例	五二	第四目 碼頭設備	一一九
第三目 軌道之修養	五五	第五節 行車	一二〇
第四目 哈姆機械化運貨列車組合場	五六	第一目 行車組織及管理	一二〇
第七節 機務	六二	第二目 組車場	一三一
第一目 組織	六二	第六節 養路	一三九
第二目 機車與車輛	六四	第一目 養路組織及管理	一三九

第二目 枕木浸油方法·····	一三九
第七節 機務·····	一四〇
第一目 組織及管理·····	一四〇
第二目 機車修養·····	一四二
第八節 材料·····	一五〇
第一目 材料之購買·····	一五〇
第二目 材料之計核及管理·····	一五一
第三目 舊料之處置及利用·····	一五一
附 錄 參考圖表·····	一六五
第五章 美國·····	四一五
第一節 沿革·····	四一五
第二節 政府對鐵路之監督·····	四一五
第三節 美國鐵路公司·····	四二〇
第一目 美國鐵路公司之組織·····	四二〇
第二目 彼歐鐵路貨車修理制度·····	四二二
第四節 美國之鐵路工廠·····	四二六
附 錄 美國公路·····	四二九
第六章 結論·····	四五〇
第七章 建議·····	四五五
附 錄·····	
第一章 法國鐵路概況·····	四六〇
第一節 機車與車輛·····	四六〇
第二節 電氣鐵路·····	四六一

第三節 巴黎之鐵路車站·····	四六三
第四節 布荷的內燃燒機鐵路車·····	四六五
第二章 奧國國家鐵路概況·····	四七二

第二編 郵電

第一章 總論·····	三
第二章 意國·····	五
第一節 沿革·····	五
第二節 組織·····	五
第三節 人事·····	六
第一目 職員等級及薪水·····	六
第二目 職員資格及任用·····	九
第三目 職員升遷·····	九
第四目 津貼及養老金·····	九
第五目 職員請假退休及慰藉金·····	九
第四節 財政·····	一〇
第一目 郵政收支狀況·····	一〇
第二目 電政收支狀況·····	一〇
第五節 郵政·····	一二
第一目 普通郵務·····	一二
第二目 儲金及匯兌·····	一三
第六節 電政·····	一五
第一目 有線電·····	一五

第二目 無線電	一八
第三目 電話	二五
第二章 德國	二八
第一節 沿革	二八
第二節 組織	二八
第一目 郵電部	二八
第二目 大城內電報局之組織	三二
第三目 中央局	三二
第四目 電信工程局	三五
第五目 材料局及修理所	三八
附錄一 電信管理機關之職掌	三九
第三節 人事	四〇
第四節 員工訓練	四四
第一目 概說	四四
第二目 電報練習生	四四
第三目 電報工程技術員	四五
第四目 電報中級高級技術員	四五
第五節 購料	四七
第一目 材料種類	四七
第二目 購料手續	四七
第三目 材料儲藏	四七
第六節 財政	四七
第七節 郵政	五一

第一目 普通郵務	五一
第二目 航空郵運	五三
第三目 郵政匯劃	五四
第四目 長途汽車	五八
第五目 軍郵	五九
附錄二 德國郵政與國家及人民之關係	六一
第八節 有線電報	六三
第一目 舊電報網	六三
第二目 新電報網	六三
第三目 用戶自動機電報網	六六
第四目 水線電報	六六
第五目 傳真電報	六七
第九節 無線電報	六九
第一目 與歐洲各國通報之無線電臺	六九
第二目 與海外各國通報之無線電臺	七一
第三目 海岸及船舶電臺	七九
第四目 航空無線電臺	八一
第五目 特種無線電信	八五
第十節 電話	八五
第一目 市內電話	八五
第二目 長途電話	八七
第三目 長途電話局之設備	九〇
第四目 國際有線電話	九二

第五目 長途電纜……………九二

第十一節 廣播無線電……………一〇四

第四章 英國……………一一〇

第一節 沿革……………一一〇

第二節 組織……………一一〇

第一目 總局組織……………一一〇

第二目 各區組織……………一一五

第三節 人事……………一一八

第一目 職工數目及職務分配……………一一九

第二目 職員之任用……………一一九

第三目 職工之訓練……………一二〇

第四目 技術人員之訓練……………一二〇

第五目 工程研究所……………一二一

第四節 營業概況……………一二三

第一目 二十年來郵電營業盈虧情形……………一二三

第二目 過去一年中收支情形及近兩年之比較……………一二三

第五節 郵政儲匯……………一二四

第一目 設立郵政儲金之目的……………一二四

第二目 郵政儲金發展情形……………一二四

第三目 郵政儲金與普通銀行之區別……………一二四

第四目 郵政儲金規章……………一二五

第五目 匯業……………一二六

第六節 國營有線及無線電報……………一二六

第一目 國內有線電報……………一二六

第二目 國際有線電報……………一二七

第三目 國際無線電報……………一二八

第七節 商辦水線無線電公司……………一三一

第一目 水線線路及設備……………一三二

第二目 無線電線路……………一三二

第三目 無線電設備……………一三三

第四目 馬可尼工廠及學校……………一三四

第八節 電話……………一三八

第一目 國內電話……………一三八

第二目 國際電話……………一四〇

第九節 廣播無線電……………一四六

附錄一 郵政法規……………一五二

附錄二 標準電話電纜公司概況……………一五三

第五章 美國……………一五五

第一節 沿革……………一五五

第二節 郵政之組織及職掌……………一五五

第三節 設局及任用人員……………一五九

第四節 海陸空郵運辦法……………一六〇

第一目 海洋郵運……………一六〇

第二目 鐵道郵運……………一六三

第三目 航空郵運……………一六四

第五節 儲金局制度……………一六五