

聶肇靈編

鐵
路
通
論

商務印書館發行

聶肇靈編

路
通
論

商務印書館發行

民國二十一年一月二十九日
 敝公司突遭國難總務處印刷
 所編譯所書棧房均被炸燬附
 設之涵芬樓東方圖書館尙公
 小學亦遭殃及盡付焚如三十
 五載之經營墮於一旦迭蒙
 各界慰問督望速圖恢復詞意
 懇摯銜感何窮敝館雖處境艱
 困不敢不勉爲其難因將需用
 難切各書先行覆印其他各書
 亦將次第出版惟是圖版裝製
 不能盡如原式事勢所限想荷
 鑒原謹布下忱統祈垂督

上海商務印書館謹啓

版 權 有 所 翻 印 必 究

中華民國十九年十二月初版
 民國廿二年
 三月印行
 國難後第一版

(二九九四)

鐵 路 通 論 一 冊

每冊定價大洋陸角

外埠酌加運費匯費

編 纂 者 聶 肇 靈

發 行 者 兼 上 海 河 南 路 商 務 印 書 館

發 行 所 上 海 及 各 埠 商 務 印 書 館

葉序

余研究吾國鐵路垂三十年，所標舉之定律，曰會計獨立，事權統一，此二者固世界鐵路之尋常茶飯；而吾國則經千回百折迄革命告成，此八字者尙未能充分實現，可爲浩歎！所略可欣慰者，前此者八字，幾不爲一般人所認識，所承認，雖日日以其理謂公衆而反對破壞者，方百出其技而未有已，近日則雖事實未能辦到，而對此八字，已無復非難之聲，斯亦公理戰勝之一例也。夫鐵路之爲物，與國與民之關係，先進國之童孺莫不瞭然，而吾國士大夫尙多懵焉不解，斯實此事業榮悴進退之所繫，余昔者，所以力勸同志以宣傳爲務者也。聶君是冊雖爲泛應之作，非提要鉤玄大端脩具，以是餉國人爲初步之研究，固甚適當。余近日遯爲金石文字之學，自問於世務無能爲役，於鐵路久已不談，於是編之書，喜其有切於實用也，特破例爲序數言，冀聶君繼此續有所作，其與世人以切磋之益也，將益大是則區區之微志也。

高序

鐵路爲專門之事業，其所繫於國家人羣者至重且鉅。鐵路愈發展，社會愈進步，兩相關聯，理無或渝。惟鐵路之發展，端賴業務之改善；而改善之方，非恃有學擅專長，經驗宏富之士，廣抒心得，互相策勵，不爲功。考諸東西各國，其鐵路狀況之日趨孟晉，原因固非一端，要皆不外一般專門人士於努力工作之餘，更能攻錯相資，公開研究，有以使之然也。吾國鐵路事業，向極幼稚，間有專門人才，亦少研究表現。近年益以戰事，愈覺凌替不堪。不佞忝縮北寧路局以來，痛心舊狀，力謀革新，博訪周諮，期得借鏡；乃多方搜羅專家著述，殊不多覩，私衷抑鬱，方引爲憾。適山海關工廠工程司聶君肇靈出其著鐵路通論見示，展卷快讀，頗獲我心。聶君負笈美陸，專擅工程，歸國後，歷在津浦等路實地工作有年，積其平日學識經驗之所得，殫精竭慮，而成斯書。對於鐵路之歷史進化之趨勢，與其組織建築之計畫，綱舉目張，纖細靡遺。此外於鐵路水患之防禦，津浦工程之建設，尤多論列，於以知聶君覃求之深，搜討之勤，爲不可及也。君於昨年來北寧任山海關工廠工程司之職，與之持廠務者精心擘畫，

成績斐然，是君之所學，非徒託空言者所可同日而語，則此編之出，不脛風行，洛陽紙貴，其裨益於路務者豈淺鮮哉！抑余甚望我全路內外同人，聞聶君之風而興起，俾吾儕執路政者，得以多聞嘉言，資所參證，而努力實施，則吾國鐵路前途，或有捷足之進步焉。不佞感於鐵路發展之需要，研究披讀斯書既竟，爰誌數語，以爲之序。

中華民國十九年五月遼甯任旃高紀毅序於北寧鐵路管理局

自序

曩與同年友臧子哲軒，同舟渡美，相與共話平生，慨我國科學幼稚，思有以灌輸之，惟多事譯述，啓迪後學，斯爲急務也。駒光如駛，倦遊歸國，忽忽數越寒暑，臧君能踐前言，譯經濟名著數種，去年擬編市政叢書，約余輯一市規劃，余夙習工程，於此道固稍有研究，而供職鐵路，工務繁劇，心雖竊許，未敢以應命也。爰就業務方面所熟諳者，先草鐵路通論一集，言文淺薄，未克副良友之望，亦不過使國人略知鐵路之概況而已，至於工程專集圖算較繁，假我時日當努力以圖自效也。

中華民國十八年二月十五日 聶肇靈識於津浦鐵路良王莊站工務第三總段

鐵路通論

目錄

第一章 鐵路之重要	一
第二章 鐵路之創興	一〇
第三章 鐵路之種類	一七
第四章 鐵路之進化	二一
第五章 鐵路之趨勢	二七
第六章 鐵路之制度	三一
第七章 鐵路之組織	三九
第八章 鐵路之集資	八三

第九章	鐵路之建築	一九〇
-----	-------	-----

第十章	鐵路之管理	一九九
-----	-------	-----

附錄

(一)	國有鐵路局職員薪級對照表	一〇五
-----	--------------	-----

(二)	國有鐵路局職員月薪分級表	一〇八
-----	--------------	-----

(三)	國有鐵路技術人員資位薪級職守對照表	一一〇
-----	-------------------	-----

(四)	國民政府鐵道部組織法	一一二
-----	------------	-----

(五)	鐵路員工服務規則	一一八
-----	----------	-----

(六)	修正鐵道部直轄工程局組織規程	一二五
-----	----------------	-----

鐵路通論

鐵路通論

第一章 鐵路之重要

世界自有鐵路，即受社會歡迎，雖以其敏捷輕快，便利交通，而其特長，尤在運費之低廉，時間之短縮，輸送之安全，較其他陸運方法，合於經濟原則；而人類用之，灌輸文明，發展社會，足以增民衆之福利，躋國家於富強，故一國鐵路發達與否，於其實業教育政治國防等，殆無一不有重大影響。是以近世文明國家，均首重鐵路，以強國本。即近人視國者，亦每以鐵路之多寡，而論其國文明程度之高低。誠以鐵路爲交通之利器，立國之要素，其對於國家之關係，有不可掩之事實，而爲世界所公認也。茲將鐵路與國家有重要之關係如實業、教育、政治、國防四項，爲國人所素知者，分述如下：

（一）實業 吾國土地之廣，物產之富，人民之衆，工價之廉，皆爲世界各國所弗及。何以吾國

今日不但未能以富強稱於世，且以實業不興，外貨充斥，坐失利權，而財政上之紊亂困窘，尤爲世詬病。國民經濟，日見枯竭，無往而非悲觀。此無他，蓋以交通不便，爲其總原因也。設使鐵路修，運輸易，則內地各省之土產，能以至廉之運費，有限之時間，源源輸出，售之國外市場，供給各友邦之需要。卽如煤鐵二物，爲吾國最重要之鑛產，一九一三年全國煤鑛產額爲一千五百萬噸。鐵鑛產額爲四十萬噸，同年出口煤值六百五十萬兩，出口鐵一百萬擔，至一九二零年出口煤值一千二百萬兩，出口鐵增至三百萬擔。吾國二十二省，無一省無煤礦，山西省內煤礦，含量甚豐，據專家考查，謂足供全世界千年之用，若以全國計之，尤不可勝數。此外產鐵鑛者，計有十八省，產金鑛者，計有十二省，產銀鑛鉛鑛者，計有九省，產錫鑛鋅鑛銻鑛者，計有四省，以吾國鑛產如此之富，一旦交通便利，則此無數寶藏，皆可陸續開發，其利益不僅爲全國所共享，卽於全世界之工商業，亦有利矣。然此尙僅就鑛業一端而言，其他如農業生產品之暢銷，工商業材料之購集，製造之輸出，無一不藉鐵路發達，運輸便利，方有進步興隆之希望。吾國地大物博，與美國相類似，人口之繁，吾且四倍於美，而鐵路之敷設，尙不及美國百分之三，故美國物質文明，蒸蒸日上，其國家之富，在今日世界中，當首屈一指，而吾國之貧弱，

則已達於極點，窮源究本，豈非實業不興，有以致之乎？故吾人欲救國家貧弱，必以振興實業爲要圖，而振興實業，又必以建築鐵路爲先務也。

(二) 教育 二十世紀之世界，國際地位之高下，惟視文化之盛衰爲轉移。歐美列強教育發達，文化興盛，識字人民，居十分之七八，故其國際地位，繼長增高。吾國之開化雖早，然教化至今，尙未普及，若就學齡兒童言，則已受教育者，僅百分之十三，就全國人民言，則不識字者當在百分之九十以上，以視歐美，相差甚遠。又如人才教育，美國約一萬萬人口，有大學五百餘所，以吾國人口四倍於美，比較之，須有大學二千餘所；德國六千萬以內之人口，有大學學生十萬以上，以吾國人口七倍於德，比較之，須有大學學生七八十萬人。然吾國在若干年以內，人才教育之數量，無論如何增加，萬難驟追德美，宜乎國際地位，愈趨愈下，至於今日，竟有一落千丈之勢也。夫吾國教育之未普及，文化之不發達，良以二千餘萬方里之面積，五大民族之人民，性質思想，語言風俗之千差萬別，各有不同，窮鄉僻壤之民，又以山川阻隔，跋涉艱難，終其身而自甘固陋，見聞既隘，智識自卑，尙安有文化可言，惟渾渾噩噩，以至於老死而已。今欲普及教育，振興文化，必先廣築鐵路。卽如美德二國人才教育，最爲

發達，亦由其全國鐵路密如蛛網，千里之地，朝發夕至，負笈遠方求學者，皆稱便焉。設使吾國新築數十萬里之鐵路，四通八達，往來迅速，則凡偏僻地方之有志青年出外求學者，必逐漸加多；而郵政亦可大加推廣，印刷物寄遞便捷，學術思想易於傳播，數十年之後，識字人民，必可激增，語言風俗，亦易調融改進，而漸形統一，全國文化，雲蒸霞蔚，國際地位，自可提高，即欲與歐美齊驅並駕，亦非難事也。

（三）政治 國家之要素有三：曰「土地」，曰「人民」，曰「統治權」，而統治權之實際表現，則謂之政治。吾人欲使政治日進於善良，以增國家之福利，必先使全國之政治組織，呼應靈通，如身使臂，臂使指；否則雖有良法美意，亦必以地理上之障礙，而未能普遍奉行，大收成效，且政府與人民間之隔閡愈多，感情愈薄，甚至政府發號施令，民間梗阻橫生，由是而釀成變亂，滋生事端，爲患不可究詰。又若全國之交通不便，人民之耳目蔽塞，國際狀況，瞢然不知，視國家之強弱興亡，如秦人視越人之肥瘠，漠然無所動於其心；政府則利用人民此種不問國事之弱點，把持政權，肆行無忌，羣雄角逐，割據分裂，外以啓強鄰之侵侮，內以傷國家之元氣，吾國自改革以來，即不幸而有此現象，至於今日，政局尙未能統一，推原究本，皆因鐵路不多，爲之厲階也。考一八六零年南北美大戰，林肯總統

於軍事會議時，披閱地圖，見北美自東徂西，鐵路密佈，便於行軍，而自北徂南，則鐵路絕少，交通困難，因而感歎不置，其部下某對曰：「設使南北有聯絡之鐵路，如總統所希望者，則今日必無戰爭。」旨哉言乎，可以爲後世法矣！

（四）國防 世界進化至於大同之日，則各國之軍事設備，自可一律廢止，共享和平幸福，然國界之泯除，今尙非其時也。國防重要，既爲世人公認，則鐵路建築，尤不容緩，蓋行軍貴神速，舉凡運輸軍需，傳達軍情，與全軍之首尾策應，無不以敏捷爲貴。試觀拿破崙破崙之所以能稱雄於世也，以築造歐洲大陸道路爲行軍之用，俄欲侵略遠東，則先修西伯利亞鐵路，日欲佔據滿洲，則先奪南滿鐵路，其時清廷庸弱，自撤藩籬，遂至東北國防，盡歸外人掌握，遺患無窮，良可痛也！蒙古西藏新疆僻處邊隅，列強垂涎已久，緬甸安南，清既拱手讓之於英法，而民國以來，政府對於西北國防，又頗有鞭長莫及之憾，即使派一二大員，名爲籌邊，實則因交通不便，無可措施，籌邊者亦係徒託空言，一籌莫展。爲今之計，亟宜建築鐵路，使西北一帶，與內地交通銜接，聯爲一氣，太平之日，用以開發實業，一旦邊塞告警，則運輸軍隊，有備無患。使非然者，邊防不固，有事之時，敵軍將長驅而入，勢如破竹，其危險真不

堪設想矣。

鐵路關係國家之重要，既如上述！返觀中國鐵路狀況，實有令人寒心者，除軍事破壞，運輸停頓不計外，茲就交通部十三年份統計報告，中國各省鐵路里數與人口及地方面積之比如下表：

每百萬人口每一千方英里分省鐵路公里比較表

省別	鐵路公里表人	口	面積 (以方英里計)	積鐵路每公里平均數	
				每百萬人口	每一千方里
黑龍江	九〇〇・五	九,〇〇〇,〇〇〇	一六,七〇〇	一〇・七	五・七六
吉林	九八・七	六,〇〇〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	一六・四	九・九
遼寧	二,一四・七	一三,四一五,〇〇〇	一〇八,一〇〇	一七・七	一九・八四
河北	一,九二九・九	三二,一八六,七一一	一五,八〇〇	五・四	一六・六六
察哈爾	(一).....	.....	.....	.....	.....
綏遠	(一).....	.....	.....	.....	.....
山東	一,〇一四・四	三〇,八〇一,三四五	五,九七〇	三・五	一八・三〇

山 西	七,八,八	一一,〇八,八七	八,九,〇	六,六,五	九,〇,一
江 蘇	七,〇,七	三,七,六,〇,七	三,八,〇,〇	二,〇,七,二	一,八,一,三
安 徽	三,九,二,三	一,九,八,三,六,五	五,八,一,〇	一,六,〇,九	五,八,二
河 南	一,三,一,五	三,〇,八,二,九,九	六,九,八,〇	三,九,九,四	一,七,六,三
湖 北	三,六,三,一三	二,七,一,七,二,四	七,一,四,一〇	一,三,六,六	五,〇,八
浙 江	二,〇,八,五	三,〇,四,三,三,〇〇	三,六,六,七〇	九,〇,七	八,六,九
江 西	一,六,三,三	二,四,四,六,八,〇〇	六,九,四,八〇	六,六,三	二,三,三
湖 南	三,一,〇,四	二,八,四,三,二,五	八,三,八,八〇	一,〇,九,三	三,七,三
福 建	三,八,〇〇	一,三,一,七,九,一	四,六,三,〇	二,一,三	六,〇
廣 東	八,二,九,七	七,一,七,七,〇,一	九,九,〇,七〇	三,三,一	八,〇,八
雲 南	五,七,〇〇	九,八,九,一,八〇	一,四,六,六,八〇	五,四,七,七	三,九,〇
陝 西	.....	九,四,五,五,八	七,五,二,七〇	.....	.....
甘 肅	.....	五,九,七,九,七	二,五,四,五〇	.....	.....
四 川	五,五,三	四,九,九,二,八,一〇	八,八,四,八〇	一,九,二	一,一,六

貴州	.....	一一,一四,五二	零一,六〇	.....	.....
廣西	.....	三三,三三,三三	七二,〇〇	.....	.....
共計	一三,四七,〇〇	四四,七二,三三	一,九〇,二四〇	二,〇〇,三三	六,〇三

(一)(併入山西)

據此則中國除去蒙古新疆及西藏外，每百萬人口有鐵路二十八公里又百分之四十三，每一千方英里之面積，有鐵路六公里又百分之五十三。如以人口為比例，則東三省戶口稀少，鐵路里數當冠全國；若以面積為衡，則山東江蘇當在遼寧之上，而河南河北次之。又中國鐵路之狀況，與他國比較列表如下：

國別	鐵路	每公里
中國	每百萬人	二八
朝鮮	每百萬人	二二