

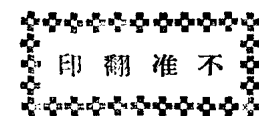
鐵路學 A B C

楊
雋
時

中華民國十八年四月印刷
中華民國十八年四月出版

道路學 A B C (全一冊)

【平裝五角 精裝六角】
(外埠酌加郵費匯費)



不 准 翻 印

著 者 楊 哲 明
出 版 者 A B C 叢書社
印 刷 者 世 界 書 局
發 行 者 世 界 書 局

發 行 所

上海四馬路
暨各書局

世 界 書 局

ABC叢書發刊旨趣

徐蔚南

西文ABC一語的解釋，就是各種學術的階梯和綱領。西洋一種學術都有一種ABC；例如相對論便有英國當代大哲學家羅素出來編輯一本相對論ABC；進化論便有進化論ABC；心理學便有心理學ABC。我們現在發刊這部ABC叢書有兩種目的：

第一 正如西洋ABC書籍一樣，就是我們要把各種學術通俗起來，普遍起來，使人人都有獲得各種學術的機會，使人人都能找到各種學術的門徑。我們要把各種學術從智識階級的掌握中解放出來，散遍給全體民衆。ABC叢書是通俗的大學教育，是新智識的泉源。

第二 我們要使中學生大學生得到一部有系統的優良的教科書

或參考書。我們知道近年來青年們對於一切學術都想去下一番工夫，可是沒有適宜的書籍來啓發他們的興趣，以致他們求智的勇氣都消失了。這部ABC叢書，每冊都寫得非常淺顯而且有味，青年們看時，絕不會感到一點疲倦，所以不特可以啓發他們的智識慾，並且可以使他們於極經濟的時間內收到很大的效果。ABC叢書是講堂裏實用的教本，是學生必辦的參考書。

我們爲要達到上述的兩重目的，特約海內當代聞名的科學家、文學家、藝術家以及力學的專門研究者來編這部叢書。

現在這部ABC叢書一本一本的出版了，我們就把發刊這部叢書的旨趣寫出來，海內明達之士幸進而教之！

例言

一 本書以歐美各國道路學理論及實驗爲根據，歷述道路學中各項重要事項，於理論及實驗兩方面，互相並重，不拘一偏，足供道路學程教本之用。

二 本書共分五章，每章分若干節，條理顯明，俾讀者易於一目瞭然。

三 本書前二章，討論道路緒論及道路財政；後三章，詳論建築道路工程上之實際工作。

四 本書對於道路測量，道路工程，及排水工程等項，均有最切實之說明，足供研究道路工程者之參考。

五 本書專論道路，如土路之修改、粘土和砂路、碎石

路、石塊路等之建築工程，論述頗詳，並切於實際，如讀者欲探討街道工程者，可參看本叢書中之「市政工程ABC」一書，該書對於街道工程，亦有切實之討論。

六 本書脫稿匆促，希讀者隨時加以指示。

目次

第一章	緒論	一
第一節	定名	一
第二節	道路與鐵路之比較	二
第三節	制度之討論	三
第四節	工事之制度	一
第二章	道路財政	一七
第一節	發行公債	一七
第二節	徵收產業稅	二一
第三節	勞工稅	二二
第四節	車照汽油捐	二三
第三章	道路測量	二五

第一節	應用之器械	二五
-----	-------	----

第二節	測量之程序	二九
-----	-------	----

第三節	素圖之完成	五三
-----	-------	----

第四章 建築工程

第一節	土路修改	五六
-----	------	----

第二節	粘土和砂路	六三
-----	-------	----

第三節	碎石路	六八
-----	-----	----

第四節	石塊路	七六
-----	-----	----

第五章 排水

第一節	水之來源	八〇
-----	------	----

第二節	排水法之分類	八三
-----	--------	----

第三節	地下排水	八四
-----	------	----

第四節	路旁排水	九〇
-----	------	----

第五節

路面排水

九六

第六節

結論

一〇三

道路學 A B C

第一章 緒論

第一節 定名

道路 Highway 在近代的交通事業上，佔極重要的地位，凡研究交通事業者，莫不以道路之交通，較鐵路爲便利。考世界各國築路之成績，當以美國爲最著，所以研究道路學者，又莫不以新大陸之道路建築各種標準爲依歸。茲特將道路之定名，約略述之。

Highway 可以譯爲道，所謂道者，就是指公共行走之地而言，如巷 (Alleys)，路 (Roads)，街 (Streets) 等是，而行人道

(Sidewalks) —— 亦稱邊道，亦包括在內。爲行文便利起見，本書中所稱爲道路者，皆指 Highway。

第二節 道路與鐵路之比較

道路之名稱既定，則不得不研究道路本身之利益與鐵路之比較，據觀察所得之結果，歸納起來有下列各端：

- (1) 道路之建築經費較鐵路爲經濟。
- (2) 道路之養路經費較鐵路爲經濟。
- (3) 便利於短距離之路程。
- (4) 交通較鐵路爲輕便。
- (5) 易於管理。

以上五端，爲道路之便利於鐵路者，但此不過舉其大要而言，至於道路本身之優點，亦有下列數端：

- (1) 增進社會生活之狀況與經濟之流通。
- (2) 發展天然物產之銷路與用途。
- (3) 軍事行經之便利。
- (4) 提高土地之價值。
- (5) 運輸貨物之費用省。
- (6) 促進交通事業之進步。

第三節 制度之討論

道路之制度，係指私有制與公有制而言，私有制與公有制之利弊，決不是幾句話，可以分別清楚的。世界各國所採用之制度，亦互有不同，今略述法國道路公有制大概，及德英美諸國之特點，以供讀者之參考。

法國之道路，分爲三種：(1)國道(routes nationales)，(2)省道(routes départementales)，(3)鄉道(Chemins vicinaux)。鄉道又分爲三種：(a)要道(Chemins Vicinaux de grande communication)，(b)公益道(Chemins Vicinaux d'intérêt commun)，(c)常道(Chemins Vicinaux ordinaires)。

國道之建築及修養，由中央政府之道路橋樑局(The *Département National des Ponts et Chaussées*)辦理。該局之組織，可述之如下：總監察員(*Inspecteurs Généraux*)若干人，均駐於巴黎，計分兩級。第一級合組爲一永久之審議會，以工部長(*Ministre de travaux publics*)爲名義上之主席。但實際上之主席者爲副主席，副主席，係由工部局長在總監察中選定者。審議會執行職務，以第二級總監察員之半數輔助之，因第二級之總監察員，原分爲兩半，各輪流服務六個月。審議會對於法國道路橋樑局所

管轄之工作，有直接管理權；又能委派第二級總監察員，分赴各處，實地考查各路工作；如遇緊要事項，並得委派第一級總監察員。每一總工程師，常管理數條路線之工事，但須受若干總監察員之指揮。道路橋樑局之人員，除上述者外，有常級工程師，次級工程師，管車主任及管車員，正書記及通常書記等。凡由國立道路橋樑大學校畢業者，可充常級工程師。而次級工程師以及管車員等，皆非由國立大學校畢業，且不能升充道路橋樑工程師。

法國原分爲八十六省，每省有一省長 (Prefet)，由中央政府任命，又有一省議會 (Conseil Général)，省道歸省長與省議會監督，多年以來，省道不特未曾建築，而且漸改爲鄉道。在一八六九年，省道原有二萬九千五百英里。至一九一一年，

則削減爲八千一百英里。而此時之鄉道，竟達三十九萬五千七百英里。鄉道亦由省長管理，經費由省議會支給，逐年增修，日進不已。所有工作上之直接職務，皆歸有才能的專門家擔任。統計法國各省，約有半數，由省議會將築路工事委託政府工程師團辦理。此項工程師，皆由道路橋樑大學畢業者。

每省分爲四縣或五縣 (Arrondissement)，每縣有一縣長 (Sous préfet)。每縣城內住一縣路工程師 (District Road Engineer)，所有縣內之鄉路，均歸縣路工程師修管。每縣又分爲四區或五區 (Cantons)，每區內有一道路副工程師 (Assistant Road Engineer)，受縣路工程師之指揮，管理區內各鄉路。每區之路，又分爲若干段，每段長度不過數英里，有一道路巡工 (Contonnier or Road

Patrolman)，受道路副工程師之指揮。此項巡工，多有農事上之訓練，但不須具有何等特別知識。自巡工以至總工程師，皆依據國家服務法律(Civil Service Law)，無大故不得退職，歷若干年升級一次，作工三十年後，給予養老金(Old age pension)。縣路工程師常由副工程師中作工多年者提升。一省之總工程師，或由縣路工程師提升，或為各大土木工程科畢業生，或為道路橋樑大學畢業生均可。

歐洲大陸，如意大利、比利時、西班牙、葡萄牙、匈牙利等之道路制度，皆大致與法國相同。

二 德國

德國為聯邦國，邦內各省之道路，多受邦之資助；但直接管理權，仍在省政府之手中。省政府又分權於各縣各區。

至於建築及修養之工作，則全國一致，均由工程專家辦理。

三 英國

英國道路約分爲二種：一爲幹路 (Main Roads)，一爲縣路 (District Roads)。幹路向歸郡議會 (County Council) 管理，縣路或爲城市的，或爲鄉鎮的，均歸縣議會 (District Council) 管理。所有路工之費用，由郡內或縣內之居民納稅，如房捐等充之；如費用不足，得依照地方自治局 (Local Government Board) 之規則，向財政部借款，或請給補助金。至一九〇九年，英議院通過議案，中央設立道路部，管理全國道路事宜；於是一切事權，移入道路部。道路部得財政部之許可，可付墊金與郡議會，或其他道路官吏，以爲修路築路之用。此項墊金，或爲借款，或爲補助費，或含有若何條件，均由道路部主裁。但