

工學小叢書

路 鐵

編 靈 肇 聶

商务印书馆发行

工學小叢書

路

鐵

聶肇靈編

商務印書館發行

中華民國二十三年一月初版
中華民國三十六年三月五版

(88601)

工學
小叢書
鐵路
一冊

定價國幣貳元伍角

印刷地點外另加運費

編著者
聶肇靈

發行人
朱經農
上海河南中路

印刷所
商務印書館
印刷書廠

發行所
商務印書館
各地

版 翻
權 印
所 必
有 究

(本書校對者杜其珪)

集

目錄

第一章

緒言·····

一

第一節

鐵路沿革述要

第二節

鐵路組織概況

第三節

鐵路建設程序

第二章

測量·····

八

第一節

規劃路線

第二節

踏勘

第三節

初測

目錄

鐵 路

第四節 定線

第五節 施工測量

第三章 路基

第一節 路基之形式

第二節 壓縮與沈陷

第三節 水溝設備

第四節 土工

第五節 隧道

第六節 平交路

第四章 道砟

一五

二七

第一節 道碴之功用

第二節 道碴選擇

第三節 道碴材料

第四節 碴床剖面與厚度

第五章

軌道與墊飯

..... 一一一

第一節 軌枕鋪設方式

第二節 軌枕之種類

第三節 木枕

第四節 木枕製煉

第五節 墊飯

第六章 軌條及其扣件……………四三

爲一節 軌條形式

第二節 軌重與軌長

第三節 軌條化學成分

第四節 軌條損壞

第五節 軌條聯接

第六節 軌條扣件

第七章 路線及其標誌……………五八

第一節 曲線

第二節 豎曲線

第三節 超高度與超寬度

第四節 路線標誌

第八章 道岔與車站軌道……………六七

第一節 道岔之種類

第二節 轉轍器

第三節 轍岔

第四節 站內軌道

第五節 車場

第九章 涵洞與橋梁……………八〇

第一節 水道與建築物

目 錄

鐵路

第二節 涵洞

第三節 橋梁之種類與載重

第四節 木橋石橋及三和土橋

第五節 鋼橋

六

第十章 房屋及其他建築物……………九六

第一節 車站房屋

第二節 車務建築物

第三節 機務建築物

第四節 辦公處及公寓

第十一章 號誌……………一〇七

第一節 號誌之種類

第二節 固定號誌

第三節 聯軌站號誌與轍尖標誌

第四節 區截法

第五節 自動區截法

第六節 聯鎖法

第十二章 養路……………一二四

第一節 養路機關組織

第二節 分季養路工作

第三節 路床防護

第四節 軌道維持

目錄

鐵 路

第五節 涵洞及橋梁等之維護

第六節 車站修養

第七節 事變與責任

鐵路

第一章 緒言

第一節 鐵路沿革述要

鐵路爲陸上交通機關之一。鋪設軌道，利大，測法較簡。後者範圍較小，僅限低廉之運價，安全之運法，從事於極大之客貨運輸，而供民衆之使間之里程而定。測法則不厭精詳。則者也。回溯鐵路與機車發明改良之歷史，實令人景仰往哲無已。今略述之如下。

西元一五〇〇年，德國哈泚 (Hartz) 礦山，創築石軌車道，以運礦石。一六七六年，英國泰因 (Tyne) 附近礦山，採用木軌車道，用馬曳車行於其上，一七六七年，英人梭諾爾咨 (Reynolds) 氏

發明扁鐵軌條，形凹，不甚適用。一七八九年，澤索普 (W. Jessop) 氏改良前式，以鍊鐵製凸形軌條，附輪緣於車輪。一八〇〇年，英人便雅憫·奧斯特藍 (Benjamin Ostrum) 氏改良軌道，不用木枕，而以大石支小軌條。一八〇八年，英人羅伯·斯蒂芬孫 (Robert Stephenson) 氏創製頭底同大之鍊鐵軌條，後由斯提汾茲 (R. L. Stevens) 氏發明丁字形鋼軌條，軌道之構造乃大備。

一七八四年，英人詹姆士·瓦特 (James Watt) 氏創製蒸汽機車，但效力甚微，不適用於同時法人尼古拉·邱諾 (Nicholas Cugnot) 氏創一自動車，行於巴黎市上。但車重行緩，成績不佳。一八零一年，美人奧力味·伊汾斯 (Oliver Evens) 氏裝汽機於車上，運行於尋常道路上。一八〇三年，英人羅伯·特勒尉息克 (Robert Trevithick) 氏改良機車，能牽引十噸載重，每小時行五英里。一七一四年，英人喬治·斯蒂芬孫 (George Stephenson) 氏創製機車，試行失敗。嗣後繼續研究，卒至成功。一八二五年，斯拖克敦 (Stockton) 與達林敦 (Darlington) 間鐵路築成，擬用斯蒂芬孫氏所製機車，但輿論攻擊之，以爲不安穩。斯蒂芬孫氏爲證明所製機車之合用起見，乃親任司機職務，以機車一輛，牽引車三十四輛，重約九十噸，每小時行十五英里，安然往返，羣疑

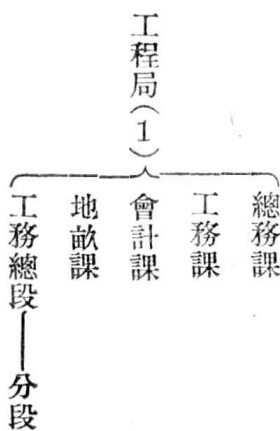
始釋。一八二九年，利物浦（Liverpool）與曼徹斯特（Manchester）間之鐵路竣工，懸賞徵募機車。斯蒂芬孫氏精心結構，製一機車，名洛克特（Rocket）者，當選爲第一名，得獎金五百金鎊。此車能牽引重車四十噸，速度每小時三十五英里。機車之效用乃著。斯氏創造之功，誠不容磨滅者也。

第二節 鐵路組織概況

組織者，集合個體，保持秩序，羣策羣力，聯成一混合單位，而謀業務發展之謂也。凡屬一種企業，必須有完美之組織，方能得心應手，進行順利。鐵路事業，何莫不然。但鐵路組織之情形，各國微有不同。中國現時所通行者，約有工程局與管理局二種。其制度偏重於中央集權。仿歐洲鐵路組織之先例，以權力集中於局長一人，各處處長，不過秉承局長命令，辦理各該處之一切事務。

（一）工程局 工程局掌理全路測勘、建築、設備、會計及其他附屬事項。俟全路竣工後，始改爲管理局。工程局置局長一人，由總工程司充任。如因借款關係，合同規定須用外國人充總事，程司時，以有總工程司資格人員充任之。其組織如第一表。

第一表 工程局組織



(二)管理局 管理局掌理全路運輸,營業,養路,會計及其他附屬事項。展築新線,或添造支路時,亦由管理局兼理之。其組織如第二表。

第二表 鐵路管理局組織

祕書室

文書課
考績課

編譯課

材料課

總務處(1)

材料總廠——材料分廠

警務課

警務督察室

警務總段——警務分段

保安總隊——保安分隊

庶務課

總醫院——分醫院

文牘課

計核課

車務處(1)

運輸課

