

道路工程学

何維華編

上海南華書店

1934

道 路 工 程 學

何 維 華 編

上海南華書店出版

何

版權所有 翻印必究

上海山東路榮吉里

出版 南華書店

編輯 何維華

實價 壹元貳角

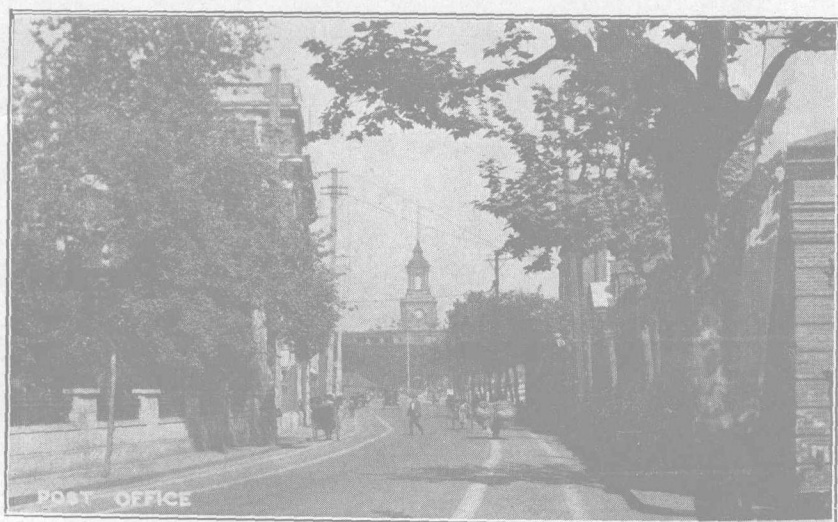
全壹巨冊

道路工程學

二十二年十一月改正本



——上海外灘之瀝青鋪裝道路——



——上海住宅區域之瀝青鋪裝道路——

編 者 言

道路的使命和需要，在前頁 總理遺教裏面，已經明白的告訴我們了，勿庸我再來贅述。我現在且把編著本書的三個旨趣寫在下面：

(1) 本書關於道路計劃，建築工程等項，論述特詳，而且還羅舉諸外國的許多例子，以資參證。使築路工務者得以實地應用，故本書可作道路工程便覽之用。

(2) 本書分章井然，敘述明顯，把一部龐大的道路學識，縮影起來，使青年學生們在極小的時間內，得收穫美滿的效果。故本書可供學校裏面道路學教本之用。

(3) 誰都知道，道路工程實占有市政工程的大部分。而本書對於街路，步道建築和公園計劃等項，均有切實的說明，引此證彼，優劣比論。使研究市政者容易得到明確的概念。故本書亦可作市政研究的參考書。

臨末，本書的成就，其間得了我的畏友雷君鎮寰和王君強不少的幫助，謹此誌謝。

本書脫稿匆促，粗漏難免，尙希讀者，隨時指正！

十八，九，十五日於上海

道路工程學

目 次

緒 言	1~6
道路的使命	1
道路與汽車及鐵路的關係.....	2
良好道路的利益.....	3
第一章 設計上一般之注意.....	7~29
第一節 路線的選定	7
第二節 交通調查	9
第三節 牽引阻力	10
一. 輪軸磨擦	11
二. 轉動阻力	11
三. 坡度阻力	15
第四節 車輛的重量.....	19

第五節	公路的寬度	20
第六節	曲綫	23
第七節	坡度	25
一.	極大坡度	25
二.	極小坡度	26
第八節	橫截面	27
第二章	路基及除水	31~34
第一節	路基	31
一.	天然路基	31
二.	人工路基	31
第二節	除水	32
一.	除水之目的	32
二.	除水之設備	33
第三章	泥路及砂粘土路	35~44
第一節	泥路	35
一.	設計	35
二.	建築	38
三.	養路	38
四.	道路築造機具	38
第二節	砂粘土路	42
一.	設計	43
二.	建築	43
三.	養路	44
四.	特質	44

第四章 砂礫路35~50

第一節 材料45

一. 砂礫45

二. 結合物46

第二節 建築47

一. 設計47

二. 建築法48

三. 工費49

第三節 養路49

第四節 鎮塵50

第五章 水固碎石路.....51~66

第一節 碎石52

一. 良好碎石的要性52

二. 石材的試驗法52

三. 選擇碎石的注意54

四. 碎石的大小.....54

第二節 碎石機55

一. 顎式碎石機.....55

二. 旋轉式碎石機55

第三節 設計57

一. 路寬57

二. 厚度57

三. 坡度58

第四節 建築58

第五節 路轆	61
第六節 結合物	62
第七節 輾壓法	63
第八節 養路	64
第六章 混凝土路	67~80
第一節 材料	68
第二節 配合計算法	69
一. Fuller 氏的算式	69
二. Taylor 和 Thomson 氏的算式	70
三. 例題	71
四. 混凝土的配合比率	72
第三節 設計	72
一. 除水	72
二. 路寬，厚度及坡度	72
三. 橫截面	72
第四節 建築	74
一. 混凝土的調製	74
二. 路盤的築造	74
三. 路基的築造	75
四. 路面的築造	76
五. 混凝土路面完成工作	78
第五節 養路	78
第六節 硬性水泥混凝土路	79
第七章 瀝青路材料	81~98

第一節	地瀝青	81
一.	解釋	81
二.	地瀝青的種類	82
三.	良好地瀝青的要性	84
第二節	瀝青材的試驗	85
一.	泡沫試驗	85
二.	比重	85
三.	發火點試驗	86
四.	稠度試驗	86
五.	熔融點試驗	87
六.	蒸發減量試驗	88
七.	蒸溜	88
八.	溶解試驗	88
九.	固定炭素	89
十.	延伸度	89
第三節	各種地瀝青品質說明表	90
一.	Texas 產的 Oil Asphalt	90
二.	Mexican 產的 Oil Asphalt	91
三.	Trinidad, California 產的 Oil Asphalt	92
四.	日本產的 Oil Asphalt	92
第四節	鎔劑	93
第五節	地瀝青膠灰	93
第六節	焦油	96
第八章	瀝青碎石路	99~106

第一節	材料	99
一.	骨 材	99
二.	地瀝青膠灰	100
第二節	機 具	100
第三節	建 築	102
一.	路 基	102
二.	磨 耗 層	102
三.	輾 壓 方 法	104
四.	封 緘 層	104
第四節	養 路	106
第九章	地瀝青鋪路	107~142
第一節	地瀝青版鋪路	108
一.	材 料	108
二.	設 計	109
三.	路 基	109
四.	結 合 層	110
五.	磨 耗 層	112
六.	施 工 注 意	115
七.	失 敗 與 修 整	117
八.	工 費	117
第二節	地瀝青混凝土鋪路	118
一.	地瀝青混凝土鋪路	118
二.	Amiesite 式鋪路	119
三.	Bitulithic式鋪路	119

四.	Topeka 式鋪路	124
第三節	地瀝青塊鋪路	127
一.	塊的組織與配合	128
二.	塊的製作	129
三.	鋪設	129
四.	養路	130
五.	特徵	130
第四節	地瀝青岩鋪路	130
一.	材料	131
二.	製材	132
三.	鋪設	132
四.	特徵	132
第五節	地瀝青混合機	133
一.	良好混合機的要件	133
二.	Iroquois 式瀝青混合機	134
三.	Warie 式瀝青混合機	138
第六節	瀝青鋪路破壞的原因	139
第十章	鋪磚路	143~158
第一節	磚	144
一.	磚的製造	144
二.	磚的種類	144
三.	良磚的要件	145
四.	磚的試驗	145
第二節	建築	147

一.	坡度及鋪路之厚	147
二.	路盤及路基	147
三.	褥層	148
四.	磚的鋪置	150
五.	接縫填充物	153
六.	膨脹接縫	155
第三節	養路	155
第四節	工費實例	156
第十一章	鋪石路	159~170
第一節	鋪石路的種類	159
一.	圓石鋪路	159
二.	Belgian 式石塊鋪路	160
三.	長方形石塊鋪路	160
四.	嵌工鋪石路	160
第二節	石材	161
一.	石塊的要性	161
二.	石塊的製作	161
三.	石塊的寸碼	162
第三節	長方形石塊鋪路	164
一.	坡度與路基	164
二.	褥層	164
三.	石塊的鋪設	164
四.	填充物	165
第四節	嵌工鋪石路	166

一.	坡度與石塊之大	167
二.	路基與褥層	167
三.	Mosaik 模樣	167
四.	施工法	168
第五節	養路	169
第六節	工費實例	169
第十二章	鋪本路	171~184
第一節	木材	172
一.	使用的木材	172
二.	良好木塊的要性	172
三.	木塊之大	172
四.	木塊腐蝕的原因	172
第二節	木材的處理	173
一.	防腐劑	173
二.	防腐劑的滲注	176
三.	滲注後木塊的試驗	176
四.	滲注後的注意	177
五.	蒸木油的滲出及其預防	177
第三節	建築	178
一.	路基與褥層	178
二.	木塊的鋪設	179
三.	膨脹接縫	180
四.	輾壓	180
五.	接縫填充	181

第四節	養路	182
第五節	工費實例	182
第十三章	選擇道路的方針	185~192
第一節	理想鋪面的要件	185
第二節	對於諸要件的討究	186
一.	初築費	186
二.	耐久力	186
三.	牽引阻力	188
四.	易滑性	189
五.	清掃	189
六.	騒音	189
七.	外觀	189
第三節	鋪面的選定	190
第十四章	步道與街樹	193~202
第一節	步道	193
一.	良好步道的要性	193
二.	寬度及坡度	193
三.	步道鋪裝的種類	194
第二節	街路樹	199
一.	良好街路樹的要件	199
二.	適於街路樹的樹類	200
三.	植種街路樹的得失	201
第十五章	欄石，旁溝，抑塵池及下水 管	203~210

第一節	欄石	203
第二節	旁溝	204
第三節	抑塵池	206
第四節	下水管	209
第十六章	市街軌道	211~214
第一節	鋪設前的考慮	211
第二節	軌條及枕木	212
一.	軌條	212
二.	枕木	212
第三節	鋪設	213
第十七章	橋樑及溝橋	215~224
第一節	橋樑	215
一.	橋樑的功用	215
二.	設計時應調查的事項	215
三.	橋樑位置的選定	216
四.	橋樑的寬度	216
五.	橋樑的種類	217
第二節	溝橋	219
章第十八章	清道與灑水	225~230
第一節	清道	225
第二節	灑水	228
第十九章	街路統系與公園統系	231~240
第一節	街路統系	231
一.	街路統系的種類	231

二.	街路統系的選定.....	232
第二節	公園統系	235
一.	公園的需要	235
二.	公園用地的選定.....	237
三.	公園的種類	237
四.	公園統系	238
	附錄	241~288
附錄一.	關於購置築路機械的計算書例	241
附錄二.	關於各種道路預算設計書例	245
附錄三.	日本東京市復興局街路設計標準.....	255
附錄四.	廣東公路處訂定全省公路建築法規...	259
附錄五.	廣東公路處訂定全省公路行車章程...	275
附錄六.	譯名對照表	281