

1082

新 中 學 文 庫
市 政 工 程 概 論
沈 怡 著

商 務 印 書 館 發 行

工學小叢書

市政工程概論

沈 怡 著

商務印書館發行

中華民國二十二年五月初版
中華民國三十六年二月五版

(SOLING)

工學小叢書
市政工程概論一冊

定價國幣壹元伍角

印刷地點外另加運費

著者 沈 怡

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 權 所 有 *
* 翻 印 必 空 *

市政工程概論

目錄

緒言.....	一
第一章 改造舊市區.....	四
第一節 拓寬舊路.....	六
第二節 土地之收用.....	九
第三節 土地之整理.....	一七
第二章 計劃新市區.....	二五
第一節 人口之預測.....	二六

第二節 需要之面積·····	二七
第三節 城市之結構·····	二八
第四節 城市之分區·····	三四
第三章 城市道路·····	三九
第一節 道路系統·····	四二
第二節 道路寬度及剖面·····	五一
第三節 道路方向與坡度·····	五四
第四節 路口及廣場·····	五八
第五節 路上之附屬設備·····	六三
第四章 園林·····	六五
第五章 城市建築·····	六八
結論·····	七五

市政工程概論

緒言

晚近城市工程學者研究之結果，認為城市亦猶一有機體，在今日視之，一切固若當然，但細加研究，殊不知各有其所以然之道。即以吾國而論，全國城市林立，大而至於各省都會，小而至於縣邑村落，何啻數百千，何以各在其今日所在之地，而不在他處，懸想當時卜居之先民，必有種種原因，可以斷言。而歷數千百年以後，此許多都會，始終不滅，甚且日益光大，其必有故也，更無可疑。現代城市工程學者既根據以上之研究，復鑒於城市交通之日趨繁盛，故其最近趨勢，漸將都市本身之界限打破，而有所謂國家設計之說。其意若曰：某處地位優良，可設商港；某處礦產豐富，可以發展工業；縱其地目前一無人煙，但就全體觀察認為有此必要者，即不妨加以經營。至於城市地位既定，其內部

之應如何布置，相互間之應如何聯絡，方爲城市設計之事。

古代城市大率爲防禦之用，故城之四周必有牆，牆外又有河，重重疊疊，其目的不外避免危險，以謀城內居民之安全。因此之故，城以內屋宇櫛比，城以外則空曠，無人煙。距城中心愈近，商業愈繁盛，愈遠則情形反是。此等現象不獨在我國爲然，卽在西洋各國，亦莫不如是。此種式樣，人皆稱爲環繞式，言其疏密之間甚似一環，以別於近代之星射式。環形城市在今日已成過去，起而代之者，爲星形城市。昔日之城市，係由中心逐漸向外發展，故成環形。今日則不然，城市之發展，每由中心沿直線向外進行；所謂直線者，卽交通幹道是也。在吾國今日，雖到處猶是環形城市，但各地市政逐漸進步以後，其勢必難逃此種自然之支配，而發生變化。近年各地拆城之流行，及各省汽車道之建築，可謂已肇其端。

因近代工業革命之結果，而城市日益發達，其性質亦因以大變。吾國今日工業猶在萌芽，都市問題自無歐美各國之嚴重，但準諸近十年來之趨勢觀之，則各地市政機關漸次增多，要不能不認爲內地交通日見發達之結果。交通發達，工商業隨之以盛，人口愈集中，而都市問題因之以生。

在西洋城市之中，日常所得而見者，如交通壅塞，美術意味減少。在我國則敗屋陋巷，遍地皆是。凡此現象，無非起因於無計劃，或由於計劃之不當。故近年以來，城市設計不獨爲歐美日本各國所注重，卽在我國，亦有研究之必要。蓋城市設計之目的，乃在根據其地之形勢，性質，及需要，以定布置之方法。務使交通便利，住居安適，其餘溝渠，給水，園林諸般設備，亦均能適合現代之需要，並便於日後之發展，俾人民居息於其中者，可以安居樂業，精神身體，均感愉快，此則城市設計根本之用意也。

第一章 改造舊市區

改造舊市區在吾國今日各地市政工程中，佔有極重要之地位；論其目的，不外求交通與住居之改良。舊市區之街道，大都狹隘異常，（第一圖爲舊上海縣城之一部份，其街道狹隘及彎曲情形，可爲吾國各城市之代表。）欲求改良，非拓寬不可。在吾國各都市中，首先實行拓寬街道者，當推廣州，逮至今日，則拆屋築路，幾於無地無之矣。

改良舊市區之第一步，在謀道路系統之確定。換言之，即將路線逐一規定。良以道路系統不確定，不特道路溝渠之整理，無從根據；即一般市民，因鑒於房屋隨時有被拆之可能，亦將徬徨不敢營造。其結果足使市政之發展，根本受其影響。

目前吾國各都市地形，業經詳細實測者，殊不多覩。苟欲計劃道路系統，而其地尙無確實可靠之地圖，則惟有先事測量，然後根據地形，規劃全部道路。此種地形圖之比例尺，普通爲二千五百分

第一圖 舊上海縣城內之街道



之一，若面積過大，則亦不妨爲五分之一。道路系統既經確定，便須分段計劃，此時所用之地形圖，須較以前者更爲精確，比例尺應爲二百五十分之一或五百分之一。因道路系統圖之目的，僅在道路形勢之確定，故其比例尺每不甚大，以是對於路線精確之方向，收用地畝之多寡，未必能充分表明。而城市之內，地價甚昂，苟無詳細之路線分圖，則毫釐之失，即可差以千里。此種分圖須包括各業主地產之位置，道路之曲折情形，並根據已經確定之道路系統，將新路線繪入。原有道路及地產界線繪黑色，新路線則繪紅色，以示區別。

第一節 拓寬舊路

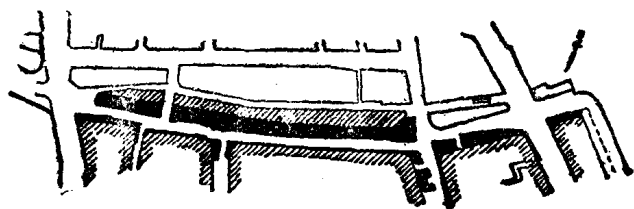
拓寬舊路之方法有二：

(一) 倘地屬交通繁盛之區，原有道路狹隘異常，不敷應用，則惟有採一次放寬之法。如廣州市之六街馬路，上海市之東門路（第二圖），均係一次放寬，先由市政府宣布改造計劃，通告業主依照辦理。如是則收效甚速，但市政府對於經費之負擔亦較重。

(二)倘交通之重要，並無前述之甚，且市政府亦無立即放寬該路之準備，則不妨採隨時放寬之法。換言之，即在業主翻造房屋之際，令其依照規定之路線，建造新屋。舊有道路之放寬，大率均用此法，雖收效較遲，但市政府對於收用土地，可分年辦理，毋須立時付款，負擔亦可較輕。

舊市區道路大率為已成之局，變更匪易，且兩旁或為商店，或為住宅，地價已昂，欲加放寬，僅收用土地一項，所費已屬不貲。故新路寬度，必須根據交通需要鄭重規定，蓋舊市區非一片空地可比，可以由我人任意布置也。

舊市區道路不僅狹隘，且多彎曲。計劃者除於幹道路線，得將舊路加以必要之改正外，其餘均應就其原狀放寬，不可動輒掙截彎取直之見。如南京之子午線路，因囿於方向之一念，以致舊路絲



圖二 上海市東門路

第二圖 上海市東門路

毫不能利用，且衝毀民房甚多，就工程上觀之，殊非必要。

昔日吾國各地放寬街道，因收用土地並不給價之故，大率均取平均放寬之法。但街道彎曲之程度，並不一致，倘過分拘此原則，則彎曲之街道，雖即放寬以後，將與未整理同。故平均放寬之法，亦應酌量當地情形，而後行之。

抑平均放寬之法，事實上即在不甚彎曲之路，亦不能處處適用。例如某路兩旁之基地，進深相差甚大，苟採平均收讓方法，則本來進深甚淺之基地，將因此而更甚，甚至不復能為建築之用。為救此弊，計劃者應設法將放寬部分，俱偏於地基進深較寬之一邊，而使土地未被割用之一邊，分任一部分之補償金，此兩全之道也。又為減輕市政機關對於收用土地之支出計，苟無重大之妨礙，放寬部分，亦以偏在基地較為進深之一邊為宜。因距路稍遠之地，其地價必較路旁之地為廉。因放寬道路而收用路旁之地，驟觀之，似應照路旁地價付值。其實不然；蓋道路放寬以後，後段之地已由其比較不重要之地位，一進而臨近馬路，地價隨之以增。故地主所損失者，並非路旁之地，而為後段之地，給價之時，不妨即以此為根據也。

總之，改造舊市區與建設新市區，難易之不可同日語，任何人均能言之；但吾國昔日辦理市政者之心理，每因對於人民私產權之忽視，任意處置，間或手續有所未合，辦理稍嫌操切，而收用土地，對於受損者並無補償辦法，則尤爲不當。此拓寬舊路之必須鄭重將事，尤吾人所不能已於言者也。

第二節 土地之收用

拓寬道路，必須收用土地。昔日吾國各地辦理市政，遇有開闢道路之事，以不給價者居多；即或給價，亦泰半由官廳任意規定，距實際相去甚遠；其爲不公允，自不待言。但若一一照價補償，則城市之內，地價大率甚昂，又爲政府財力所勿許。按吾國市組織法規定，市政府得徵收之各種捐稅中，有土地增價稅一項，現在土地法雖已頒布，但籌備實行，頗費時日，非咄嗟所能舉辦。在此過渡期內，則各地所施行之築路征費辦法，殊有參考之價值。按其大意，不外以爲市政府建築道路，其附近地段必因之繁盛，因繁盛而地價增漲，乃必然之勢。但此項地價之增漲，並非地主之力，乃市政府建築道路之功，地主不過坐享其成。故在歐美各國，辦理市政，有舉行所謂『特別估稅』者，其用意即在依

照是項土地增價之多寡，估其所獲利益之大小，以徵其稅。再就法理言之，收用土地，自應照價補償，公家無強用民地之理。惟整理或開闢道路以後，均足使地價增高，則割用較少之業主，既得補償之資，復獲土地增價之益，利益未免太鉅。況市政府之收入，涓滴取諸於市民，以全市人民之財力，造成少數地主獲利之機會，亦非事理之平。故在各地尚未舉辦土地增價稅以前，實行築路徵費辦法，於事實，於法理，均屬無可指摘。近年以來，如廣州、梧州、上海等市，均已行之者，頗著成效，足以減輕市政府經濟上之負擔，甚有裨於建設之進行。惟各地之築路徵費辦法，殊不一致。廣州市規定凡開闢馬路之工程費，及收用民業之補助費，由當局於該馬路兩旁及附近之土地徵收之，並規定此項徵收之數，至多不得超過總額百分之七十五，至少不得過百分之二十五。（見廣州市開闢馬路章程）但按諸實際，當時開闢靖遠、同興等六街，及六月廿三路，（六月廿三路係路名，為紀念沙基慘案而築。）所有建築道路及溝渠等一切費用，無不全部責成兩旁鋪戶負擔。鋪戶全割及割餘不及四英尺者，照定價補償，由未全割之鋪戶出資。築路費之徵收，平均每英尺鋪面，徵費自九元至十五元，鋪內每華井地，徵費約六十元。鋪之深度，由新路線起，自五十至一百英尺不等。上述各項建築費及補

價費如係鋪戶商店主客各負擔其半，如係住戶，業主擔任四分之三，住客四分之一。

梧州市徵收築路費，包括開闢馬路之工程費，及收用土地之補償費與拆遷費，與廣州市開闢馬路章程性質同，而辦法略異。茲列表比較如下：（下表採自市政全書）

徵費段落	各段	落之起迄	各段落之距離(百分比)				各段落徵費之百分額			
	廣州	梧州	廣州	梧州	廣州	梧州				
第一徵費段	馬路邊至深十五英尺	馬路邊至深百分之二十	一二·五	二〇·〇	二五	五〇				
第二徵費段	深十五英尺至深三十英尺	深百分之二十至深百分之四十	一二·五	二〇·〇	二五	二〇				
第三徵費段	深三十英尺至深六十英尺	深百分之四十至深百分之七十	二五·〇	三〇·〇	二五	二〇				
第四徵費段	深六十英尺至深一百二十英尺	深百分之七十至深百分之一百	五〇·〇	三〇·〇	二五	一〇				

上海市現所實行者，名為築路徵費，實則為一收用土地，勻攤給價之辦法。其法收用土地以三成爲限，收用過三成者，即予給價，並以收用成數愈多，給價愈多爲原則。如劃用土地九成，則給價八

成；劃用十成，則十足給價。蓋地主之地，大部分或全部分被市政府收用，將來縱使道路築成，地價增長，地主已無利可沾。反之，若收用成數不多，則將來地價增長，獲利機會仍多，給價不妨從少。又收用不及三成之地主，則應補繳地價於市政府；換言之，此三成之地價，即視為兩旁地主，預繳因開闢道路地價增長之報酬金，亦無不可。市政府得此收入，即可以之轉給其他被收用較多之地主，以為補償之資。苟有不足，則由市政府擔任。所有地主被收用之土地，俱按實在市價，照後表付給地價，其價格由主管土地機關，在工程未舉辦前，預先估定。茲錄其辦法如下：

收用土地成數	一次整理		之道路	非一次整理之道路
	徵費	給價	徵費	給價
未收用	—	—	三成	—
一成	—	—	二成	—
二成	—	—	一成	—
三成	—	一成	—	—
四成	—	一成	—	二成
五成	—	二成	—	三成
六成	—	三成	—	四成
七成	—	四成	—	五成
八成	—	六成	—	六成
九成	—	八成	—	八成
全部收用	—	全部給價	—	全部給價