

中等~~專業~~學校教~~科~~用書

城市及村鎮公用設施

Н. А. 格拉西莫夫, Н. Ф. 古利雅耶夫 著
В. К. 聶克拉索夫, А. Н. 塔魯莫夫

高等教育出版社



中等專業學校教學用書



城市及村鎮公用設施

Н. А. 格拉西莫夫, Н. Ф. 古利雅耶夫 著
В. К. 羅克拉索夫, А. И. 塔魯莫夫
中華人民共和國建築工程學校教育局譯

高等教育出版社

本書係根據俄羅斯蘇維埃聯邦社会主义共和國公用事業部出版社(Издательство министерства коммунального хозяйства РСФСР)出版的格拉西莫夫(Н. А. Герасимов)、吉利雅耶夫(Н. Ф. Гуллев)、聶克拉索夫(В. К. Некрасов)、塔魯莫夫(А. Н. Тарумов)合著的“城市及村鎮公用設施(Благоустройство городов и поселков)”1950年版譯出的。原書經俄羅斯蘇維埃聯邦社会主义共和國公用事業部審定為公用建築中等技術學校教科書。同時本書也可供住宅公用事業工作人員參考之用。

書內敘述城市一般公用設施中的各種基本問題(街道、便道、人行道及橋梁的建造與養護，居民區的綠化工程，照明及清潔衛生工作)，這是一整套以城市規劃設計為基礎而實行的措施。

本書由中華人民共和國建築工程部學校教育局顧啓浩、王左軍、徐炎、吳潮松四人合譯，由王左軍、徐炎校訂。

城市及村鎮公用設施

Н.А. 格拉西莫夫, Н.Ф. 吉利雅耶夫 著
В.К. 聶克拉索夫, А.Н. 塔魯莫夫

中華人民共和國建築工程部學校教育局譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇五四號)

京華印書局印刷 新華書店總經售

書號509(課448) 開本 850×1168 1/32 印張 9 1/16 插頁1 字數201,000

一九五六年一月北京第一版

一九五六年一月北京第一次印刷

印數1—2,000 定價(8) 1.38

目 錄

緒 論	5
第一篇 城市的道路与桥梁	13
第一章 城市运输与道路工程	13
第二章 街道的車行道与人行道路面的類型与結構	29
第三章 排水設備与地下管道	42
第四章 道路的修理与养護和街道交通的管理	57
第五章 城市桥梁	64
第二篇 居民區的綠化	77
第六章 綠化的意义	79
第七章 城市綠化系統	82
第八章 綠地的設計	93
第九章 住宅街區的綠化	93
第十章 綠化用植物之選擇	118
第十一章 綠化技術	130
第十二章 植物保護	142
第三篇 街道与廣場的照明	151
第十三章 街道照明設備	151
第四篇 居民區的清潔工作	195
第十四章 居民區清潔工作的一般特點	195
第十五章 住宅房屋、公用建築物和房屋地 廢棄物的清潔工作	204
第十六章 运输工具清除屋內廢棄物	215
第十七章 街道及公共場所的打掃及其机械化	225
第十八章 廢棄物的無害化、处理和利用	251
第十九章 下水道在城市清潔工作中的利用	251

協興裝訂廠檢查證
檢查員 何 玉 昌

第二十章 城市清潔工作的組織	275
參考書刊	282
華俄名詞對照表	284

緒 論

城市及其他住宅區的公用設施，是保證全面為居民服務的各项措施的一套範圍廣闊的系統。

就廣義而言，公用設施包括全体居民所利用的社会主义城市經營的各个部門，其中包括城市及住宅區的建造方法和交通線路及工具(街道、人行道、廣場、道路、桥梁及城市運輸)，以及給水、排水、綠化、住宅區建築藝術造型、公共衛生設施、照明、煤氣供应、消防和電話等。

苏联居民點公用設施的目的，是以新的社会主义的原則來改善居民的生活条件並改变勞動者的生活狀況。在苏联，舊城市及工廠和集体農莊的住宅區的新建与修復，均按規定的程序所批准的規劃設計書來進行，在这些設計書內充分地考慮到了最大限度地為居民的勞動与休息創造方便的和美好的条件。

在偉大的十月社会主义革命之前，帝俄時代的城市公用設施處於極端低下的水平，而且僅僅限於資產階級所盤踞的城市中心區域。

主要由二、三層木造房屋所組成的城市住宅，其公用設施極端惡劣。當時僅僅一百三十一个城市裏有上水道，其中只有百分之二到百分之三的房屋有下水道。中央採暖設備幾乎是沒有的。有电气照明的房屋還沒有超过百分之五。祇有一百二十三个城市中、而且僅僅在城市中心才有街道照明，至於郊區，那就沉沒在黑暗中了。帝俄時代的半數城市甚至是沒有清潔隊的；空氣中和土壤中充滿着穢物和糞便水。在住着勞動者的所謂“工人住區”，幾乎根本沒有綠蔭；而沒有鋪設路面的骯髒的道路是極不衛生的。

这样就助长了傳染病的頻頻發生，而且貧民中間原有很高的死亡率更為增加了。

土地及不動產的私人所有制妨碍了城市公用設施的發展，因为市政机关是无权从佔有者那里徵用为公用事業所必須的土地的。同时，在許多城市裏，電車、自來水及其他公用企業均屬於外國公司所有，已成為外國資本家榨取高額利潤的手段。

这就是偉大的十月社会主义革命之前城市經營的落後与貧困的样子。在布尔什維克党及苏联政府領導之下，擺脫了資本主义羈絆的苏联人民，在所有國民經濟及文化的各个部門均取得了具有决定意义的成就。由於工業化政策的实施，已使苏联变成了強大的社会主义國家。党及苏联政府所坚决貫徹的國家工業化政策，使得國內城市有了巨大的增長，城市經營及住宅建設工程也獲得了順利的發展。

在一九三一年联共(布)中央委员会六月全会上，Л.М.卡岡諾維奇同志在確定擺在城市經營面前的任务時說到：“在工業化与集体化工作的進一步開展的同时，我們應該把城市經營提高到一切國民經濟部門的水平”的任务，对城市進行社会主义的根本改建的任务，以及在新的工業基地、巨大的机械拖拉機站、國營農場和集体農莊建設新城市等任务，当作主要任务之一列在首要地位”^①。

在斯大林五年計劃的年代中和近幾年來，苏联新建了並恢復了數千个城市和千万个工人住宅區及集体農莊的住宅區，舊的俄罗斯城市也增長並發展成為巨大的工業中心了，改变了各民族共和國的城市面貌。由於英明的斯大林的民族政策的实施，在以前是落後的民族边區也兴建了許多巨大的城市。烏拉尔、庫茲巴斯、西西伯利亞、頓巴斯、远东及其他边陲地區的城市也有很大的發

① “城市建設”(“Городское строительство”), Соцэкиз, 1954年版, 174頁。

展。

苏联的城市人口从一九二三年到一九三九年增加了一倍多。

在战前的幾年内，國家全部的住宅增建了百分之四十七，自來水的數量增加了一倍，下水道已增加了六倍，城市運輸也幾乎增加了一倍，第一次出現了無軌電車和公共汽車，街道也有电气照明設備了，城市清潔工作也用最新的科學技術裝備來進行，以前在公用設施上較落後的郊區也達到了城市中心街道的水平。

在苏联城市中沒有像資本主义城市那樣的貧民窟。早在一九三四年斯大林同志曾於联共(布)党第十七次代表大会上說過：“在我們苏联由於革命的結果，这种破爛矮屋已經絕跡，而由那些新建的美麗光亮的工人住區，往往比城市中心還要美觀得多的工人住區所代替了”^①。

在偉大衛國戰爭的年代中，城市經營嚴重地遭受了戰爭影响。法西斯侵略者破坏了千百万平方米建築面積的住宅、行政及教育等建築物。

斯大林同志在一九四三年十一月六日的報告中提出了一項任務，“我們必須把收復區域內先前遭受过德寇宰制的惡果完全肅清”並保證城市經營的進一步發展。这些在戰爭時期已經着手解決的任務，在戰後恢復與發展苏联國民經濟的五年計劃中已有了顯著的成績。

在戰後第一個五年計劃的幾年中，苏联居民區的公用設施，有了很大的發展。在這個五年計劃的头四年裏在城市中已經修建了在恢復時期末期(一九二三年末)所有的全部住宅的百分之五十二以上。

住宅建設工程的質量改進了。寬闊而光亮的房屋已經安設了

^① 參看斯大林著列寧主義問題，外國文書籍出版局，1950年版，607—608頁。

自來水、下水道、电气照明、中央採暖設備、供应熱水的設備、电梯和垃圾管道等。所有一切新建的工程均按照着規定進行了綠化。

依照政府的決議，在莫斯科建造着高大的住宅和公共房屋。在斯摩稜斯克廣場上建造了高達 120 米的二十七層的住宅房屋。設計人——斯大林獎金獲得者建築者 B.Γ. 格尔甫列哈及 M.A. 敏庫斯，設計了以現代科學與技術所建造的一切設備。在多洛格米罗夫斯基濱河路旁，正在按照斯大林獎金獲得者 A.Γ. 莫尔德維諾夫的設計，修造着二十六層的旅館大廈。列寧山上二十六層樓的國立莫斯科大學的宏偉大廈的建設工程的建設速度也在不斷地增長（設計人——斯大林獎金獲得者 Л. В. 盧德涅夫，С. Е. 徹尔尼謝夫，П. В. 阿布罗西莫夫和 А. Ф. 哈尔雅科夫）。許多其他高大的房屋也正在建造中。這是蘇維埃建築技術與蘇維埃建築藝術的偉大成就的明顯的實例。

早在一九三四年，斯大林同志曾在聯共（布）黨第十七次代表大會的總結報告中說道：“在舊時鄉村中最出風頭的是教堂廟宇，立在前面的是巡官、神父和富農的樓房，而立在後面的是農民的破爛草屋，——這種舊式鄉村現在已開始消失了。他們日益由一些新式鄉村所代替，這種新式鄉村中有公共的經濟建築、俱樂部，有無線電收音機、電影院、學校、圖書館和托兒所，有拖拉機、康拜因機、打穀機和汽車”^①。

蘇聯正在消除城市與鄉村的界限。

在資產階級政權所統治下的國家內完全是另外一種景象。蘇聯的城市及工業中心是根據國民經濟計劃發展起來的，在資本主義國家內都是靠着破產農民的大量流入，靠着生產力的混亂的佈置以及工業企業聚集在城市中心等情況自發地生長起來的。這樣

^① 請參看斯大林著列寧主義問題，外國文書籍出版局，1950年版，608頁。——編者註

就加深了勞動人民的貧困，惡化了公共衛生條件。資本主義城市的階級性，充分的表現在城市規劃、房屋的建造及公用設施的水平上，特別是表現在工人住區。在土地及不動產私有制基礎上建造起來的住宅街區的特點，是建築物拥挤、人口密度很大，居民房間的衛生設備水平很低，庭院狹小而骯髒。所有這些在資本主義國家的城市及工人住區裏，為貧民的生活造成了惡劣的條件。人口過剩而污髒的工人住宅通常都是一些破舊的房屋。

資本主義城市的階級性表現在文化生活僅被城市居民的富裕階層所利用。資產階級盤踞的城市中心，通常建造着美觀的浸沉在綠蔭中而又有文化福利設施的房屋，與之相反，工人住區祇是簡陋與污髒。

資本主義城市的一切制度是建立在剝削與壓迫工人階級的基礎之上的。工人要負擔高昂的房租，要支付資本家從城市經營中所剝削的利潤，並經常有被從家庭裏趕到大街上去的威脅。“資本不僅沒有消滅對羣眾的壓榨與剝削和羣眾的貧困，反之，它却造成了新型式的災害，並在現代化的基礎上恢復了舊有的型式”（列寧語）。

資本主義城市的人口密集，妨礙了城市運輸、上水道及下水道等的佈置。資本主義國家的城市經營沒有擔負起為居民服務的責任。雖然資產階級為了從中取得更多的利益和好處也被迫進行過城市的重新規劃。但結果，不可能調整城市中居民的流動，並且由於土地及動產的私人所有制引起了土地的投機，為城市規劃及公用設施造成了不可克服的困難，城市的建築藝術造型和為居民創造正常的生活條件等問題也不可能獲得解決。這些問題只有在蘇聯才能獲得全面的解決，因為在蘇聯已經不存在生產資料的私有制，工業亦均佈於各方，而城市人口的數目也是按照發展每一個城市的政府計劃來調整的。

一九三一年联共(布)党中央委员会六月全会及联共(布)党第十八次代表大会,認為將大量的企業聚集在大城市的中心是不合理的,建議在大城市裏不建造新的工廠,首先是莫斯科、列寧格勒、基輔、哈尔科夫、頓河流域的羅斯托夫和斯維爾德洛夫斯克。

在苏联的城市裏建造着新式而美麗的房屋,有各种現代化的公用設施,開闢了大小公園,有廣闊的城市街道和廣場,鋪着柏油路面,並种植着樹木。

本教科書祇是研究外部公用設施問題,即是城市道路和桥梁的建造和养護、綠化、照明和清潔衛生工作。这些外部公用設施的構成部分,在居住房屋的正確技術管理上和住宅地區的佈置及公用設施上均有重要的意义。

在全城範圍內妥善地佈置城市道路及幹道網並使其有充分發展,在於保證住宅地區与工業企業、行政和文化教育機關、車站以及休息場所(中央文化遊憩公園)之間有最短的联系,以減少通向这些地方及走向市內交通車站所花費的時間。

高級的路面易於清扫並易於由庭院和街道上排除地面水,这样可以使房屋不受潮濕和被水毀坏。

綠地是新鮮而潔淨的空氣的源泉,是較好的休息場所,並且是裝飾城市的重要因素。沒有佈置妥善的綠地便不可能在現代化的大城市中保持健康的衛生条件,也不可能为城市居民的休息創造合適的环境。

必須保證街道、廣場、住宅用地和住宅街區保持清潔的衛生清潔工作也是具有重要意义的。

街道照明也是外部公用設施不可缺少的重要部分,否則交通的安全便是不可想像的。

党与政府均特別注意改善勞動人民的居住条件。人們的住宅必須方便,符合一切衛生要求、安全、堅固而美觀,以保證在房屋內

居住的人們的腦力与体力能够充分的得到休息和恢復。

但是居住房屋的本身在質的方面是不能解决居民的所有这些要求的。因此，住宅地區和住宅街區的公用設施、街區內部用地、道路、休息和兒童遊戲廣場的正確佈置、雜务庭院、通向房屋的車道和步道的合理的鋪設以及綠化和地下設備的佈置是有重要意义的。

必須正確地佈置地下設備，以保證住宅地區的公用設施，即在地下管道的修理時不致損害房屋的基礎，並不使地下設備（煤气管等）对植物的生長發生有害影响。公用設施的各部分正確地相互結合也是重要的一事。

住宅地區和住宅街區的公用設施，除了为休息創造健康的条件之外，还可对延長構築物的使用期限起積極的作用。平坦的庭院地面可易於排除地面水，並能使房屋免受潮濕，又可以防止基礎和地基遭受水的危害。綠蔭可以防止房屋过度受熱。

現代化的住宅是屬於國家的一筆巨大的財富，这些房屋有各种各样的完善的房屋內部技術設備（电气設備、电梯、上水道、下水道、煤气及垃圾管道），有地下設備（各种管道、電纜和電話線等）和外部公用設施（車道、人行道及綠地）。这些房屋的正確的技術管理需要有高深的知識。

國家的住宅價值幾百億盧布，因此，它的正確的技術管理是具有國家意义的重要任务。因此，这一任务就需由那些在住宅房屋的施工和管理技術方面經過培养的幹部來担当了。

城市經營技術員还应經常解决有關工地施工組織的問題，包括車道与便道的鋪設和工地內道路、電力網及給水管道的正確佈置等等；並且他还必須在新建工程施工時進行該地段的有關公用設施的各种工作。

在与住宅、社会公用房屋和構築物的設計工作有關的一些問

題上，施工人員也必須了解公用設施的理論知識，因為公用設施是建築工程的完成階段。

本教科書的任務就是以城市和其他居民點的公用設施所必須的知識來武裝我們的技術幹部。

第一篇“城市道路与桥梁”是工程師 B. K. 聶克拉索夫編著的，第二篇“居民區的綠化”及“緒論”為農業專家 H. A. 格拉西莫夫所寫，第三篇“街道与廣場的照明”是工程師 A. H. 塔魯莫夫編著的，第四篇“居民區的清潔工作”是技術科學候補博士 H. Ф. 古利雅耶夫編著的。

第一篇 城市的道路与桥梁

第一章 城市运输与道路工程

現代化城市与村鎮的生活,假如沒有城市运输,那是不可想像的。城市运输主要分为有軌运输(有軌电車、地下鐵道)与無軌运输(汽車运输)兩大類。無軌运输在苏联已獲得了巨大的發展,因此对城市道路的要求也就更高了。每一个居民點都是由被街道所劃分開的各个街坊組成的。街道的主要用途是保証城市各种來往車輛的通行。为此,优良的街道必須滿足下列要求:

- 1) 必須为各种运输和行人鋪出既便利而又安全的車行道和人行道;
- 2) 滿足衛生上的要求。

城市的街道运输应这样來組織,即应以每种交通車輛为單位,最好連它的行駛方向也區分開來,將街道按寬度劃分为一些独立地帶。此外,在街道上还应撥出綠化地帶的用地,这些綠化地帶主要是具有公共衛生意義的,也是各种來往車輛的分車帶,且可作为點綴街道与改善街道的建築藝術造型之用。

因此,街道的主要部分为(圖1): 1)行人來往的人行道;2)自行車道; 3)行駛汽車、無軌电車及馬車的車行道(混合行駛的或分開行駛的); 4)有軌电車与其他有軌線路的路基; 5)綠地。为使交通更安全起見,車行道的兩边鋪以綠石或路牙。

所有一切有關道路和运输的問題祇有在城市与村鎮的社会主义的規劃下,才能獲得正確的解决。

根据國家与該地區的國民經濟發展總計劃合理地組織居民地

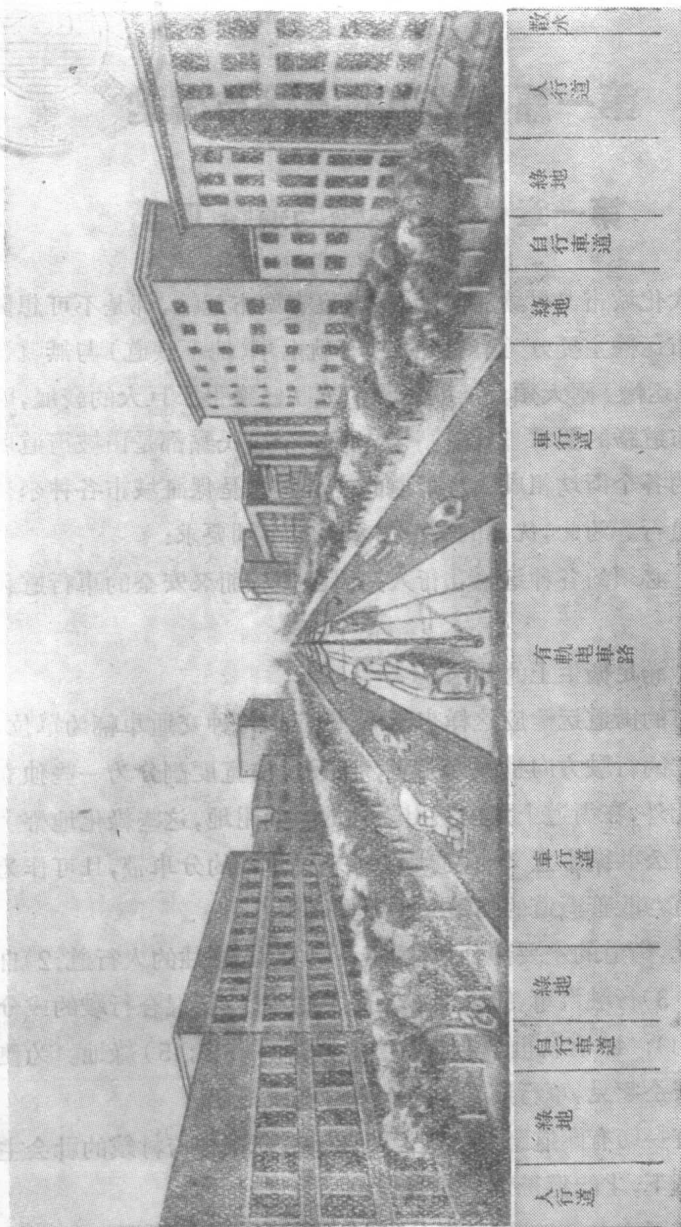


圖 1 街道及其組成部分。

區；選擇與佈置城市的物質要素(工業、居住區、運輸設備等)；為城市經營、工業與運輸各部門的活動創造有利條件；合理地佈置與組織居民的文化及生活的福利機關與企業；為居民的生活、工作與休息創造最大限度的便利條件；設計居民地區的建築藝術造型及其公用設施；所有這些都是由城市規劃來解決的。

在設計城市物質要素(工廠、居住區、運輸設備等)的佈置以前，需進行其組成部分的選擇與決定。因此得擬訂出城市發展的远景、建築的形式、城市運輸的種類、公用設施的性質，並且尚得規定出住宅街區、公共區與綠地等所必要的用地面積。

蘇聯人民委員會與聯共(布)中央委員會一九三五年七月十日關於改建莫斯科總計劃的決議對於蘇聯社會主義的城市規劃的事業是具有重大作用的，並且這個決議裏的許多指示對於其他城市規劃也是具有頭等重要意義的。蘇聯首都的改建已在一九四九年二月一日蘇聯部長會議的決議中宣告勝利完成，並責成着手編製二十五年改建莫斯科的新的總計劃。

在城市規劃時，最重要的工作即在解決城市運輸問題與郊外運輸問題的基礎上編製城市交通路線或街道網的簡圖。

城市或村鎮的各條街道應組成一個相互連通的城市或村鎮的交通路線網。

城市的街道運輸可劃分成過境的、區域性的與地方性的三種。依此，街道也分為過境的、幹線的與居住區的三種(表1)。

過境街道 專供高速度過境汽車通行之用，或與此同時並供其他交通工具通行之用。此種街道與其他街道有所不同，因為它具有供過境交通的特別車行道和供當地旅客與載貨交通的單獨車行道。在大多數較小的市鎮內，過境街道實質上就是穿過該居民點的城市間的公路段。

幹道 即中央街道，沿街位有城市最重要的機關、公共場所、

表1 街道的分类

街道的等级	街道的名称	交通运输的特征	街道的宽度(米)	最大許可縱坡度(%)
I	与郊外公路相連的过境街道	行駛高速度車輛的, 並与地方交通运输區分開的过境交通	60—100	4
II	全城性幹道	連通城市內各區域的各种車輛的交通运输	40—60	4
III	區域性幹道	各區域內部來往与工業、文化及日常生活企業用的各种車輛的交通运输	25—50	6
IV	居住區街道(各街區間的通道)	居民用的机動車的交通运输	30以下	8①
V	街區內部的通道	居住街坊範圍以內用的机動車的交通运输	—	—

公園、戲院等。全城性的幹道可与大型工業企業和裝卸貨物站相連, 並可供碼頭与鐵路貨站之用。區域性幹道的目的是要連通城市各个單獨區域与街坊, 並接通全城的主要交通流。

街區間的通道也叫做住宅區街道和胡同 祇供城市各个單獨區域內或一些城市街區內居民所需要的机動車行駛之用。它的特徵就是完全沒有穿越的車輛和那种为數很多的公共交通車的行駛(有軌電車、無軌電車、公共汽車)。居住街區範圍內的交通是沿街區內的通道實現的。

街道除根据它在城市平面圖上的方向及其供某种交通的用途分成各級以外, 各种不同等級的街道还可按其構成及各紅線(基線)間的寬度來區別(見表1)。

若干街道相連於一點形成为一个街道交叉點, 根据它的性質

① 在最困難的条件下 縱坡度可達10%。