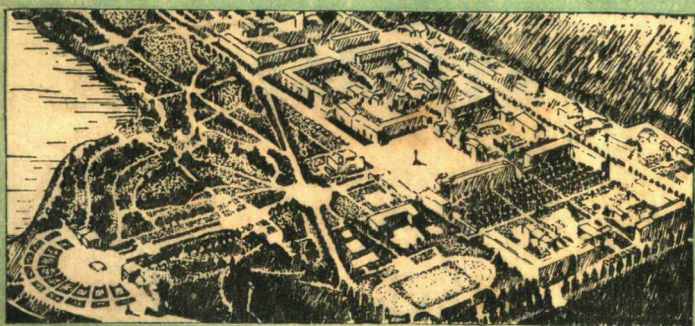


城市建設各項造價的確定

中央建築工程部城市建設局譯



45.1
518.2

建築工程出版社

城市建設各項造價的確定

中央建築工程部城市建設局譯



建築工程出版社出版

• 一九五四 •

內容摘要 本書根據蘇聯城市建設的豐富經驗，由許多城市規劃設計的經濟資料的計算中，總結出一些綜合性的造價指標。包括住宅、各種公共建築、綠化及城市工程設施的以實物表示的造價指標。這些指標有助於在經濟上衡量城市規劃設計方案及計算城市各項措施的價值。

原本說明

書名 Определение стоимости строительства элементов города

編著者 Институт градостроительства Академии архитектуры СССР

出版者 Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре

出版地點及日期 Москва—1951

書號 005 787×1092 1/25 72 千字 50 定價頁

譯者 中央建築工程局城市建設局
出版者 建築工程出版社
(北京市東單區大方家胡同32號)
北京市書刊出版業營業許可證出字第052號
發行者 新華書店
印刷者 北京市印刷三廠
(北京市東四區張旺胡同甲十號)

印數0001—5,000冊 一九五四年六月第一版
每冊定價 4,800元 一九五四年六月第一次印刷

目 錄

緒 論	1
第一章 城市分類.....	3
第二章 住宅建築的造價	8
第三章 公共建築物的建設造價.....	11
第四章 城市技術設備各項建設的造價.....	30
第五章 綠地建設造價.....	72
第六章 城市各項建設的總造價.....	76

緒 論

本書的目的在於闡述一些綜合的技術經濟指標，藉以確定城市各項建設的造價。

一九四八年以前，在製訂城市規劃設計的說明材料中，涉及到建設造價的資料還很少，多半是局限於第一期建設的計算資料。

在城市規劃與修建設計中所規定的建設總量的投資數字，有時根本沒有，即使有，也只是把投資以一般指標的形式標示出，並未按照城市各項建設加以應有的分類。

蘇聯部長會議國家建設事業委員會在一九四八年曾作如下的規定：在城市規劃設計的文字材料中，必須包括「計劃期間與第一期的城市建設造價」一條。應根據下列各項進行建設造價的估計：

- 1.住宅；
- 2.公共建築物（文化生活及行政建築物）；
- 3.城市工程設施；
- 4.城市綠地。

儘管城市建設的造價帶有一定的條件性（因為一切計算必須估計到將來很長的一段時間），但它仍然是判斷規劃設計是否經濟及現實的必要尺度之一。我們從比較同一城市的幾個方案的建設經費，或者比較幾個相似城市的經費中，就可達到上述目的。同時，根據城市建設的總造價，也可規定出改建現有城市及建設新的城市每年所要的大約費用。

城市建設造價應根據綜合技術經濟指標估定。這些指標是為城市各項建設分別規定的，即住宅、公共建築物（文化生活機關及行政管理機關）、工程設施及各種福利設備。

必須根據城市人口數量，城市的作用及自然地理條件分別製出城市各項建設的造價的綜合指標。人口數量是上述指標中最主要的，因為在大多數情況下這一因素對城市各項建設造價指標的增減有決定性的影響。城市人口越多，則每人所佔公共建築物面積越大，其技術設備越複雜，從而它的建設造價也就越高。

爲了製訂各種城鎮的建設造價指標，首先必須製出以實物表示的技術經濟指標，亦即城市各項建設的數字指標。城市各項建設指一切建設而言，包括住宅、公共建築物，以至以一定計量單位表示的各項福利設備（如按每人計，按每平方公尺居住面積計，以及按每公頃土地計等）。因實物指標比較穩定，所以它可作爲未來各種計算的主要依據。另外，隨着建設材料的價格不斷按計劃降低，因而用現金表示的指標是變動得比較快的，伸縮性也就很大。因此，在規劃設計所依據的材料中必須兼用這兩種指標，即以現金表示的和以實物表示的指標。

在編製本書中所引用的城市各項建設造價的綜合技術經濟指標時，我們採用了下列的幾個原則：

- 1.住宅總面積是根據計算期間所採用的每人居住面積定額而確定的，並根據城鎮的大小分成各種不同的建築類型。
- 2.公共建築物和營造物的建築量，係根據幾個不同類型的城市所製出的建築物一覽表的指標而決定的。
- 3.工程設備及福利設備的定額資料，是對城市規劃設計及城市各項建設加以研究而獲得的結果。

因此，計算城市各項建設造價的基礎，乃是以實物表示的技術經濟指標。這些指標也就是按本書下列城市分類而劃分的各組城市的指標。估計改建城市各項建設的造價時，必須考慮到現有住宅、公用事業和公共建築物的總數量。但其中不包括在計劃期末以前按改建城市的條件看就要超過可用期限的建築物。

本書的任務是說明在製訂規劃設計階段，如何估定城市建設造價的基本方法。因此，本書的主要部分就是按城市各項建設，擬定以實物表示的技術經濟指標。

第一章 城市分類

居民區分類的研究是一個非常複雜的問題，它必須按分類的目的而加以解決。

根據全蘇中央執行委員會主席團一九二四年十一月十五日的決議，所有居民區分為兩個主要類型：

(1) 城市（其中包括城市及城市型的市鎮）；

(2) 鄉村。

凡其成年居民的數目不少於一千人，同時其中以農業為主要職業者不超過百分之二十五的居民區，皆稱為「城市」。

除了城市和鄉村兩種居民區外，依照上述決議還分出有工人村、療養地區及避暑地區。

現在還沒有一個按人口劃分的，統一的居民區分類法。各種不同的機關和科學研究機構因其任務的不同而採用不同的居民區分類法。

下面是各種機關近數年來按人口劃分的居民區分類法的幾個方案：

蘇聯建築科學院（一九四四年）

- 三千人以下者
- 三千至一萬人者
- 一萬至二萬五千人者
- 二萬五千至十萬人者
- 十萬人以上者

俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國公用事業學院（一九四八年）

- 五萬人以下者
- 五萬至十萬人者
- 十萬至三十萬人者
- 三十萬至五十萬人者

五十萬人以上者

烏克蘭蘇維埃社會主義共和國國家城市建設設計院（一九四九年）

五千至二萬五千人者

二萬五千至二十萬人者

二十萬至五十萬人者

建設標定條例草案（一九四九年）

五萬人以下者

五萬至二十萬人者

二十萬至五十萬人者

中央統計局在研究過一九二六年和一九三九年城市戶口調查表的材料之後，採用比較詳細的分類法。

即：五千人以下者

五千至一萬人者

一萬至二萬人者

二萬至五萬人者

五萬至十萬人者

二十萬人以上者

莫斯科

列寧格勒

當我們為城市建設的目的而研究城市分類法時，首先必須確定作為城市分類的基礎的一些主要標誌。

下面是幾項具有城市建設意義的主要標誌：

1. 人口；
2. 城市在政治及文化教育方面的意義（即指共和國、省或區的中心）；
3. 城市的國民經濟性質（工業中心、運輸中心、療養地等等）；
4. 建築性質；
5. 當地自然地理特點及其他特點。

上述標誌對於城市總平面圖製定中所產生的各方面問題，將給以

各種不同的影響。但在大多數情況下，作為居民區分類基礎的最重要的概括性的標誌，則是人口數目。

因此，在為城市建設目的而進行居民區分類時，我們是以將來發展人口數目為基礎的，但同時要考慮到城市平面結構受到的各種影響及其他因素，而加以適當的修改。

蘇聯城市建設的豐富經驗，證實了這個原則是正確的，即在蘇聯城市規劃和修建居民區時採用了根據人口數目而規定的定額。與人口數目成正比的各種不同的定額，是目前限定居民區設計的各種定額資料的基礎。

為了估定城市各項建設造價，需要有城市分類，並且必須依據說明城市各項建設的各項技術經濟指標而進行分類。

這些指標隨着居民區的住宅建築量，文化生活建築量和其它各種福利設備而起變化。

在研究綜合技術經濟的指標時，可採用下列的城市分類表：

- 第一類城市 二萬至五萬人
- 第二類城市 五萬至十萬人
- 第三類城市 十萬至二十五萬人
- 第四類城市 二十五萬至五十萬人

本分類表首先是以各類城市的住宅建築不同的性質為依據，同時也是以表 1 所列舉的各種指標為基礎的。

表1

各類城市的技術經濟指標

類 別	人 口 數 目	住 宅 建 築 的 分 配						綠 地 平 方 公 尺 人	居住用地 的人口密 度 人 數 / 公 頃
		多層建築		二層建築		庭園式 住宅建 築佔全 部住宅 面積比 (%)			
		佔全部 住宅面 積百分 比(%)	每個區 的人口 密度 人 / 公 頃	佔全部 住宅面 積百分 比(%)	每個區 的人口 密度 人 / 公 頃	佔全部 住宅面 積百分 比(%)	每個區 的人口 密度 人 / 公 頃		
一	二萬至五萬	30—40	375	40	200	30—20	14—15	5	100
二	五萬至十萬	40—50	400	40—35	220	20—15	15—17	10	100—120
三	十萬至廿五萬	50—60	450	35—30	250	15—10	17	10	120—130
四	廿五萬至五十萬	60—70	500	30—25	250	10—5		15	130—140

每個街區人口密度的指標，是從住宅建築的平均層數算出的。

公共建築物總量的定額，是以編製大小城市各種建築物一覽表的方法求得的。這些定額是以各行政機關的資料、建設標定條例草案、標準設計及經過批准機關審查後的居民區規劃設計作為基礎的。

城市居住用地的人口密度，是根據各種不同的城市所製訂的土地使用平衡表算出的。上述人口密度指標，表明每人需要的居住面積的定額，是按城市的增大而增大；公共建築物及營造物的地段面積和綠地面積，也是按城市的增大而增大；同時也表明了根據衛生定額而產生的各種要求。

擁有五十萬人口以上（莫斯科及列寧格勒除外）的城市，可採用按專門任務而加以修改過的第四類城市的指標。

至於進行居民區分類時必須考慮的補充指標，首先要談的是城市在政治上的作用。在城市平面結構方面，市中心建築藝術規劃的佈局和城市各項建設較高的設計定額方面，應當反映出城市這種政治作用。假設某一城市是省的中心，那麼它的行政機關和公共建築物的成分及其數量就要增大。為了佈置它們，就必須額外地增加一些用地，而且還須把它們佈置在具有特殊的建築藝術規劃佈局的市中心地區。

假如某城市是共和國的首都，則上述因素的影響就更大了。這種影響不只反映在市中心的規劃和修建的性質上，同時也反映在整個城市平面圖的結構上。這一切說明上述的指標要加以適當的修改，尤其是要修改住宅建築的分配比例，增加多層建築的比重；其次，要提高綠地的定額和街道網的定額。當然這樣一來，那些按城市大小（以人口多少為標準）而製定的其它規劃指標也需要加以修改了。

在所有居民區的規劃設計中，也考慮到蘇聯城市的國民經濟意義（指工業和運輸等），從選擇地段及按功能分區起，到城市主要幹線的佈置止，都需要考慮到。

適於療養的居民區的規劃條例和定額特別不同。這種居民區的設計任務書應取得衛生保健部的同意。如果居民區的療養意義不是構成城市的主要因素，則應劃出專門的療養區，其規劃及修建由衛生部所屬機關規定。

一般說來在規劃適於療養的居民地區時，需要提高有關各種福利設備的定額和要求。

由於作為城市建設用的地區上存在一些自然地理特點和地方特點，主要的規劃條例和定額也可能需要做一些修改。例如：在熱帶氣候條件下，就需要建設更多的林蔭道及綠化街區，並改變建築性質。所以適當地更改規制定額是必要的。在山地進行建設時，規劃及修建條例也要作某些修改。

對於因受上面因素的影響而反映在城市各項建設規模上的城市建設方面一切修改，應當特別予以估計，並應補充一些適當的計算。

這裏有必要再一次強調：上述的城市分類法，在城市建設上具有重要意義，為了估定城市各項建設的造價而製定綜合指標時也可以採用它。

第二章 住宅建築的造價

住宅建築的規模和造價決定於下列幾項原始資料：

1. 計算期間所決定的居住面積定額；
2. 根據城市人口數量而分配的各種住宅建築的比例；
3. 各種類型的建築物每平方公尺居住面積應個別估價。

在製訂規劃設計的遠景計劃期間，每人居住面積的定額為九平方公尺。

人口數目不同的各類城市中各種住宅建築的比例，一般可採用表2。

表2 各種住宅建築的比例（佔住宅面積的百分比）

城 市 人 口	多 層 住 宅 (三層或三層以上)	少 層 住 宅	
		二 層	獨 院 式
二萬	30%	40%	30%
五萬	40%	40%	20%
十萬	50%	35%	15%
廿五萬	60%	30%	10%
五十萬	70%	25%	5%

表2中的各種住宅建築的比例，大體上可作為現時規劃的資料。

蘇聯建築科學院住宅建築研究所作出的技術經濟指標（一九五一年建設標定條例草案附錄），是可以作為計算住宅建築造價的原始材料的。

表3中列舉出各種住宅的種類及其特點：

表3

各種層數住宅的特點

種 類	特 點	每平方公尺居住面積 的造價(單位: 盧布)
五層磚造房屋	有暖氣裝置、無電梯、有下水道、浴室及地下室……	1150
四層磚造房屋	有暖氣裝置、下水道、浴室及半地下室(80%)……	1200
三層磚造房屋 (2—3戶)	有暖氣裝置、下水道、浴室及半地下室(60%)……	1100
二層磚渣混凝土房屋 (2—3戶)	有暖氣裝置、下水道、浴室及半地下室(40%)	1100
一層木造房屋 (庭園式)	單間、無下水道、有火爐、住宅面積為45平方公尺	1200

各種住宅的特點係根據溫帶住宅標準設計的分析而指出的。

減少住宅層數的同時，住宅建築的造價因其各部分（基礎、樓板、屋面）的單位造價的提高而有規律地增加。

三層房屋（1100盧布）每平方公尺居住面積的（表3）造價低於四層房屋的居住面積造價（1200盧布），其原因是三層房屋係採用非荷重牆，並且每層建築高度比較小。

根據表2各種層數不同的建築物所佔居住面積的百分比的指標，及表3各類建築物每平方公尺居住面積的造價指標，可得出下列的居住面積及其造價（表4）：

表4

總居住面積及其造價

	住宅層數				總計 (四捨五入)
	五層及 五層以上	四層三層	二層	獨院式	
有二萬人口的城市					
建築總量 (千平方公尺)	—	54	72	54	180
居住面積總造價 (千盧布)	—	62100	79200	64800	206100
每人造價 (盧布)	—	—	—	—	10300
有五萬人口的城市					
建築總量 (千平方公尺)	—	180	180	90	450
居住面積總造價 (千盧布)	—	207000	198000	108000	513000
每人造價 (盧布)	—	—	—	—	10260
有十萬人口的城市					
建築總量 (千平方公尺)	—	450	315	135	900
居住面積總造價 (千盧布)	—	517500	346500	162000	1026000
每人造價 (盧布)	—	—	—	—	10250
有廿五萬人口的城市					
建築總量 (千平方公尺)	—	1350	675	225	2250
居住面積總造價 (千盧布)	—	1552500	742500	270000	2565000
每人造價 (盧布)	—	—	—	—	10260
有五十萬人口的城市					
建築總量 (千平方公尺)	—	3150	1125	225	4500
居住面積總造價 (千盧布)	—	3622500	1237500	270000	5130000
每人造價 (盧布)	—	—	—	—	10250

第三章 公共建築物的建設造價

確定公共建築物的規模及其造價的基礎是建築物一覽表，該表包括大小城市的行政事業和文化生活機關的全部項目。

爲了確定文化生活建築物的規模，須蒐集並製訂定額以爲各機關和各部門採用。這樣可使我們進行檢查和確定現用的定額，並以新製訂的定額代替舊的。同樣也可以利用標準設計的資料及標定條例草案的材料（「工業及民用建築設計定額」第三部第三節）。

在確定各種大規模修建的公共建築物造價的個別指標時，可採用蘇聯建築科學院所製訂的技術經濟指標（建設標定條例草案附錄）。其餘公共建築物的造價指標可採用標準設計資料和各機關的設計資料。

下邊舉出在二萬至五萬人口的城市中，文化生活建築物的實物指標和現金指標，並附以適當的說明。

（一）公共建築物

城市公共建築一覽表包括：市蘇維埃、市黨委、區蘇維埃、公安局、法院、經濟及信用機關、郵電局、工會、自動電話站及旅館。

爲了確定公共建築物的規模，特製訂下列計算指標。

市蘇維埃及市黨委建築物的體積，可按每千人200—100立方公尺計算。每千人200立方公尺適用於十萬人以下的城市，每千人100立方公尺適用於十萬至五十萬人口的城市。

在二十五萬人口以上的城市中，應設置區蘇維埃，其建築體積爲7000立方公尺一處。

在五萬人口以上的城市中，市公安局建築物體積爲每千人30立方公尺，而在五萬人口以下的城市中，則每千人爲20立方公尺。

在兩萬人口的城市中的法院、經濟及信用機關可設在同一建築物內，其體積爲2000立方公尺。

在五萬人口以上的城市中的經濟及信用機構建築物的體積，應按每千人50立方公尺計算；法院建築物體積則按每千人為30立方公尺計算；郵電部門建築物體積在二萬至五萬人口的城市中，每千人為80立方公尺，而在十萬至五十萬人口城市中，每千人為100立方公尺；工會建築物體積每千人為80立方公尺，而在五萬人口以下的城市中為50立方公尺。

在五萬人口以上的城市中設有自動電話站者，其建築物體積為：假設每十個人用一個電話號碼，則應按每一電話號碼一立方公尺計算。

旅館，按每千人五個牀位計算，建築物體積以每個牀位100立方公尺為標準。

在二萬至五十萬人口的城市中的公共建築物的體積按表5計算。

表5 公共建築物體積 (單位：千立方公尺)

建築物	城市人口				
	二萬	五萬	十萬	廿五萬	五十萬
市蘇維埃及市黨委會	4.0	10.0	15.0	25.0	50.0
區蘇維埃	—	—	—	7.0	14.0
市公安局	1.0	1.5	3.0	7.5	15.0
法院		1.5	3.0	7.5	15.0
經濟機關	2.0	2.5	5.0	12.5	25.0
信用機構		2.5	5.0	12.5	25.0
郵電局	1.6	4.0	10.0	25.0	50.0
工會	1.6	4.0	8.0	20.0	40.0
自動電話站	—	5.0	10.0	25.0	50.0
旅館	10.0	25.0	50.0	125.0	250.0
合計	20.2	56.0	109.0	267.0	534.0
每人所得立方公尺	1.01	1.12	1.09	1.07	1.07

行政事業建築物每立方公尺的造價為170盧布，而旅館則為179盧布，自動電話站為150盧布。

在二萬至五十萬人口城市中的公共建築物的一般造價如表6所示：

表6 公共建築物的造價 (單位：千盧布)

建築物	城市人口				
	二萬	五萬	十萬	廿五萬	五十萬
市蘇維埃及市黨委會	680	1700	2550	4250	8500
區蘇維埃	—	—	—	1190	2380
市公安局	170	255	510	1275	2550
法院		255	510	1275	2550
經濟機關	340	425	850	2125	4250
信用機構		425	850	2125	4250
郵電機構	272	680	1700	4250	8500
工會	272	680	1360	3400	6800
自動電話站	—	750	1500	3750	7500
旅館	1790	4475	8950	22375	44750
合計	3524	9645	18780	46015	92030
每人以盧布計	176	193	188	184	184

(二) 保健系統建築物

保健系統建築物一覽表包括託兒所、綜合醫院、產育院、診療所、救急站、衛生站及衛生教育館。

這些建築物的體積可採用下列定額加以確定。

託兒所按每千人30個牀位計算，其建築物體積每牀位為32.5立方公尺。

醫院的容納量按每千人八個牀位計算，建築物體積每牀位為160立方公尺（包括行政管理建築物、車庫、漿洗房等等），如不算行政管理建築物則為132立方公尺。

產育院的容納量是按每千人一個牀位計算，其建築物體積每牀位為158立方公尺。

診療所的醫療能力應按每千人同一時間的就診次數為20確定。此