

工業叢書之十一

建築安裝工程 成本計劃

М · И · 巴 立 信 著

東北工業部基本建設處技術室 譯

東北工業出版社出版

工業叢書之十一

建築按裝工程成本計劃

M · H · 巴 立 信 著

東北工業部基本建設處技術室 譯

東北工業出版社出版

內 容 介 紹

本書為蘇聯國立建設書籍出版局1951年出版。係建設工作人員經濟與計劃問題叢書之一。書內敘述了建築安裝工程成本計劃的編製方法。讀者對象為各建設管理局及各建設托拉斯中的計劃工作人員和工程技術人員。

「工業叢書」序

爲配合每個時期東北工業建設的中心，促進工業的恢復與發展，本部特出版「工業叢書」，以供各部門各級幹部之參考研究，其內容包括：

（一）介紹蘇聯工業建設的先進經驗，先進的技術和管理方法。

（二）彙編關於各時期工業建設方針的報導，部的重要決定與指示；綜合各時期中心工作的經驗總結，和各單位的生產實際情況。

（三）介紹東北工業建設中重要的發明創造與新紀錄事蹟。

（四）有計劃地著譯各種專業的技術理論和方法，供技術改進之參考。

（五）其他足以供各級幹部在技術與管理上學習進修之材料。

希望關心東北工業建設的同志，隨時提供我們寶貴的意見。

一九五〇年七月一日 工業部

原 序

蘇聯國民經濟投資的大部分，都使用在基本建設上。

蘇聯基本建設的總額，不斷地在增長着。

我國基本建設的空前規模和其總額不斷的增長，乃是社會主義經濟體系優於資本主義經濟體系的明顯鐵證，乃是馬列主義理論關於在社會主義條件下迅速發展生產力的實際證明。

蘇維埃國家投入基本建設的巨額資金，其效果主要地依靠資金使用是否合理與基本建設的價值如何而定。

斯大林同志要求我們在資金的使用上要遵循嚴格的節約，堅決地克服浪費因素，並全面地降低產品成本。

「消滅無人負責現象，動用工業內部資源，在我們所有企業中施行並加強經濟核算，有系統地降低成本，所有工業部門中無例外地增加工業內部的積累」(註)——這些就是斯大林同志所指示的進一步發展社會主義工業的條件。

合理地使用資金，最大地降低建築價值，乃是建立宏大新生能力的保證，從而也就進一步提高了國民經濟所有部門的發展速率。

在斯大林同志的倡議之下，1950年5月9日蘇聯部長會議作出了決定，規定自1950年7月1日起降低建築價值25%。

這一決定具有絕大的國民經濟意義。

降低建築價值，將大大地增高基本建設投資的效果，將提供進一步擴大生產和增加社會財富的可能性，將加速蘇維埃人民走向共產主義大道的行程。

註： 斯大林著：列寧主義問題，俄文第十一版，第347頁。

政府在降低建築價值上的這一決定，給建設機構在改善各項工作上提出了鉅大的任務。

建設機構的領導者們，必須在建設限期上作決定性的加速措施，必須降低建築價值，更須消滅建設落後於國民經濟其他部門的這一現象。

改善計劃工作，讓建築安裝機構負責製訂降低建築安裝工程成本計劃，並將這些計劃貫徹到每個直接負責執行計劃的人去，這些乃是順利完成前述複雜而嚴重的任務的必備條件。

目 次

原 序	1
第一章 建築工業在降低建築價值方面的任務	1
1. 在設計與施工階段中如何降低建築價值。	
降低建築價值的因素與指標	1
2. 建築按裝工程成本就是建設機構工作的綜合指標	5
3. 建築價值、工程質量及保養費用	7
第二章 建築價值的構成	11
1. 預算費用項目表	11
2. 建築按裝工程成本內的費用項目	15
(一) 直接費用	16
(二) 總管理費用	21
第三章 建築按裝工程成本計劃，降低成本計劃及其編製方法上的一般特性	27
1. 建築產品成本計劃的特徵	27
2. 降低建築按裝工程成本計劃的意義與內容	28
3. 建築按裝工程的預算價值和計劃成本	29
4. 建築按裝工程成本的計劃降低額與超計劃降低額	33
5. 技術組織措施計劃乃是降低建築按裝工程成本計劃的基礎	35
6. 降低建築按裝工程成本計劃與成本報表之關係	40

7. 降低建築按裝工程成本計劃的編製程序和批准手續	45
第四章 如何從縮減直接費用的辦法上來計劃建築按裝工程成本的降低額	49
1. 利用縮減建築工人基本工資費用的措施而降低成本的核算法	49
2. 利用縮減建築材料費用的措施而降低成本的核算法	59
3. 利用縮減建築機器保養費用的措施而降低成本的核算法	76
4. 利用縮減運輸及其他費用的措施而降低成本的核算法	80
第五章 總管理費計劃	82
1. 總管理費的預算定額	82
2. 如何在總管理費項下來降低建築按裝工程成本	88
3. 總管理費計劃	90
第六章 降低建築按裝工程成本綜合計劃及建設機構的施工預算書	128
1. 降低建築按裝工程成本綜合計劃	128
2. 施工預算書	130
第七章 如何監督降低建築按裝工程成本計劃之執行與如何分析成本	137
1. 監督及分析的意義	137
2. 如何具體監督降低成本措施的執行	138
3. 建築按裝工程成本分析法，分析方法的實質和一般特性	139

第一章 建築工業在降低 建築價值方面的任務

1. 在設計與施工階段中如何降低建築價值。 降低建築價值的因素與指標

在一定的材料價格，工資標準和運輸費率之下，任何建築物的建設費用，要靠建築物是否合理設計與是否合理施工而定。

因此，一談到降低建築價值，我們就應該注意，在設計與施工過程中，那些是保證降低建築價值的全部措施。

在設計階段中降低建築價值，決不可僅僅株守於降低設計工作費用這一問題，當然，它也是建築總值的構成項目之一。但在建築產品價值的組成中，設計的作用還要廣泛得多。

編製設計書時，對於地區、面積、數量及房屋裝修，都不容發生任何過餘現象；必須利用經濟的，輕量的而又充分堅固的結構，以便廣泛地採用工廠製造的現成建築配件與廉價的當地建築材料。

編得不好的設計書，會產生多餘的交通設施與面積，多餘的華貴裝修；會在結構強度方面過分安全，這樣就發生非生產性的費用，同時又使工程施工造成甚大困難。

設計的質量，設計的合理化，首先決定了建築價值。

在設計工業建築與公共建築方面，蘇維埃科學，蘇維埃工程師和建築師，已積累了很多的經驗。

在蘇聯，原料，建築材料，配件，結構，工具器具，都已

實行了標準化。許許多多車間房屋，住宅，倉庫及管理用屋，已類型化起來；各種不同施工條件的工業房屋標準圖樣及住宅建築的合理類型，也已製訂了出來。

標準化與類型化乃是把我國建築工業導向工業化途徑的有力工具。

各項建築標準規格中，總結了建築事業各部門的先進經驗，肯定出最優良而又為多方面驗證的典型；我們所有工地應該採用它。

先把建築配件的形式，尺寸和質量統一規定好以後，標準化就給建築配件的大量連續生產及降低價值創造了條件。

建築物類型化，保證了在建設中有可能廣泛採用標準配件和結構。

政府關於自1950年7月1日起，按1950年價格降低預算價值25%的決議中，決定了消滅設計書中富餘量的措施，更決定了在設計階段降低建築價值的措施。

工業建築及公共建築設計書內，決不可以產生總額過大以及面積過剩現象。工廠地區範圍不宜過大，車間不宜分散，因為這樣就易於增大交通設施的工程數量。對於工業建築及公共建築，不宜過於苛求裝修，輔助性及服務性房屋建築工程為數不宜過大，更不可毫無根據地加大生產設備的數量與能力。在設計書內規定高度生產率的設備，技術定額以及生產方法時，應以先進企業達到的水平為基礎；編製設計書時，更須利用經濟合宜的結構配置。

為了降低建築價值起見，不正確的富餘量太大的設計標準，已由政府明令修正；在設計企業房屋建築的防火標準及衛生標準上，也已作了整編工作。

為了改善設計機構的工作，為了提高設計質量，以前在建

築預算價值內規定一定百分率，來支付設計工作費用的這一制度，也已取銷了。新的設計工作付款制度中，又規定了設計工作人員獎勵辦法，凡設計人員，其合乎下列規定者，均可受獎：建築設計之配置經濟者，降低建築價值者，使在建企業之產品價值低廉者。

設計工作及勘測工作費用，禁止在基本建設預算內支付；上述工作費用應從基本建設預算中提出。設計機構的給養費用應在國家預算（全國預算，共和國預算及地方政府預算）內開支。

在設計階段中，應在完全符合建築物的技術、生產及審美條件下，運用合理的配置，經濟的結構及裝修，來保證建築價值的降低；更須使得照設計施工時，有可能採用先進的施工方法，以期人工、材料與現金開支，儘量撙節。

執行建設工程的機構，它的任務就是把這種可能變為現實，就是在工程施工及降低成本方面鑽研一切改善的可能性，設法一一加以運用。

蘇維埃建設工作者們，循着政府的各項指示，在建築按裝工程施工的組織上，已取得基本的成就。

先進的連續施工法，是蘇維埃建設工作者創造的，這一先進方法，已被廣泛採用。「必守操作規程」，也很順利推行開來。各種基本工程的冬季施工法，已研究妥善，並且已利用起來，這就解決了建築施工的「季節性」問題。由於許多建築機器的出現，沉重工作也能施行機械化了。

許許多多施工中的革新者，取得了斯大林獎金榮譽者的崇高稱號，他們的名聲，聞於全國。

建設工作者在研究及採用各種有效的新型建築配件及結構上的成就，以及對廉價的當地材料之利用，已為設計機構加以

採納；準備在設計新的建築物時，決定廣泛推行開來。

科學工作者，設計工作者與建設工作者的精誠合作，使理論與實際得到了生動的聯繫，更不斷地改進了建設事業。

由於蘇聯的社會主義工業，給建設工作者配備了雄厚的建築機器，這就替減縮勞動量，提高勞動生產率及降低建築安裝工程成本創造了條件。

可是，由於建設的計劃與組織上還有缺點，因此，現有的可能條件並未全部利用；這就是建築價值高昂的原因之一。

很多情況下，是沒有批准設計與預算就進行建設的；這樣，就發生了非生產性的費用。材料與資金，分散在很多工程上，以致延遲了對生產能力的開始利用日期；拖長了施工限期，增大了未完施工數量。建築安裝工程中現存的缺點，往往造成建築機器，設備，人力及材料的無法充分利用。此外，在加強經濟核算及勵行節約制度上所作的努力也不够。

政府關於降低建築價值的決定中，已明文規定了糾正上述缺點的途徑和施工階段中降低建築價值的辦法。

資金分散在大量的同時施工的工程上，這是要不得的作法，應該嚴予剷除。

未備批准技術文件的工程，不得列入主要工程項目之內。

建築安裝工程價值，應該從下面各點上去設法降低：減縮施工限期；改善工程組織；運用工廠製造的建築配件、半成品及結構，以期普遍推行工業化的施工方法；有系統地給工地供應材料；節約材料消耗；削減運輸費，管理費，採購存貯費及在建企業領導之給養費。

此外，削減臨時建築費用，冬季施工費用及意外工作的費用，也是降低建築價值的源泉之一。

政府決定中又規定，建築材料工業不足國民經濟與日俱增

的需要，這種落後性也要一一克服。最近幾年間，應增加建築材料的生產，應改善其質量。更應以當地原料為物質基礎，來發展建築材料工業，以便消滅遠道運輸的現象。

由於蘇聯社會主義工業在降低產品成本上獲得了嶄新的成就，政府就自1950年7月1日重新降低了建築材料，建築製品及生產設備的批發價格，降低了鐵運，航運及陸運的運輸費率，這樣，更保證了建築預算價值的降低。

在一定的材料價格，工資標準及運輸費率之下，設計階段中降低建築價值的結果，可用單位建築物之預算價值指標來決定（1立方公尺的工業房屋，一平方公尺的居住面積等等）。設計書愈能合理地編製，則單位建築物的預算價值就會愈小。

經設計工作者設法降低以後的建築預算價值，同時也就是以後施工階段中建設工作者降低建築價值的原始指標。

只要從速施工，並在高度的技術組織水平上來開展工作，只要建設工作者在人力，材料及資金方面，把設計書中未曾考慮在內的一切可能條件加以鑽研，並利用起來，那麼，建築安裝工程成本，就會較其預算價值為低。

2. 建築安裝工程成本就是建設機構 工作的綜合指標

在經營管理過程中，建設機構各部門會不斷地發生人工費用，材料費用和現金開支。

這些費用中，一部分直接和建築過程的實現發生關係，也就是說，和建築物的施工發生關係（例如，工人的工資，建築材料，配件及結構，工區之內的運輸，建築機器保養費用等等）。

另一部分費用的發生，其目的在給建設的正常進度，提供必要的條件（工地福利設施；臨時建築物；勞動保護及技術安全措施；爲工人所作的居住管理及公用事業服務；醫藥補助；組織招工；材料配件及結構的試驗；保衛事宜；管理事宜等等）。

第三部分費用，和下列各部門的工作有關：生產材料、配件及結構的附屬企業；服務於建設機構的經理部門（如採購供應機構，運輸部門等等）。

建設機構在建業按裝工程施工上發生的所有費用，用貨幣形態來表示，就是建築按裝工程成本。

在一定的工程數量，工資標準，材料價格及運輸費率之下，建設機構各工區上發生的費用，其大小要靠下列各點來決定：

（一）採用的施工方法合理到什麼程度；這些施工方法，對於單位產品（工程）在人工、材料及現金的消耗上，能保證降低到何種程度；這些施工方法，能保證加速建設速度及縮減施工週期到如何地步；

（二）對於工地的技術配備，如建築機器，運輸工具及附屬企業設備，利用到什麼程度；避免停工現象的辦法如何；

（三）材料及現金的耗用，節省得如何；對於材料的驗收，存貯保管及供給的組織，是否確當；建築廢料，廉價的當地材料，是否合理地利用；對於非生產性費用（返工、罰款）如何避免；對於管理人員及其供養費用，是否加以精簡。

舉凡改善各工地工作佈置，改善施工方法，削減各項費用，改善機器，運輸工具及設備之使用，加速建設機構流動資金的週轉等等，其有關措施均應在建業按裝工程成本中反映，以便降低建築按裝工程成本。

反之，採用腐舊的手工業式的施工方法，發生非生產性的費用及浪費，產生無人負責現象以及技術設備利用不當等等，則必然會增高建築成本。

爲了提前完成並超額完成計劃，爲了節省原料、材料、燃料及電力，已展開了羣衆性的社會主義競賽；在這競賽中，每個參加者的積極性，再加上對於這一集體性工作的正確領導，就成爲削減費用和降低建築成本的決定因素了。

整個建設機構以及其各個部門，它們工作的全部內容都反映在建築按裝工程成本之內。

由於成本具有特殊的國民經濟意義，因此，我們評定建設機構工作時，成本乃是基本標準之一。

3. 建築價值、工程質量及保養費用

祇有符合下述條件之後，建設工作者的工作才能認爲是成功的：

在國民經濟計劃內核准的基本建設投資上，創造出最大的新的生產能力；完成了規定的降低建築價值任務，並取得了規定的計劃積累；

迅速地完成了建設，但並未把資金長期呆滯在未完建築物上；

所建建築物的質量很好，而且又保證日後保養費用不大。

房屋或建築物的質量，其定義內應該包含下列要素：

(一) 按照設計書的規定，在一定的使用條件和期限之下，整個房屋建築及其各部分的堅固程度如何（即質量的技術要素）；

(二) 房屋建築的用途是否相稱（即質量的生產要素）；

(三) 有關房屋建築的保養費用如何（即質量的經濟要素）；

(四) 房屋建築之外觀是否合乎審美要求(即質量的審美要素)。

在設計階段中,選擇合乎生產操作規程的各項結構,平面配置,機器設備,建築造形及裝璜修飾,就可決定房屋建築質量的技術要素,生產要素及審美要素。

送至工地的建築材料質量,和建築工程施工的質量,對於上述要素也有影響。

房屋建築質量的經濟要素是從生產要素及技術要素中派生出來的東西。

事實就是這樣,如果由於平面配置不當或技術上有問題,那麼在保養上就非常不便,從而增大了保養費用。

反之,如果平面配置得當,完全合乎生產過程上的要求,結構用優等的材料來製,而又很堅固的話,保養費用就不會太大。保養費用削減後,就有可能把保養資金移作別用,例如,供建造新屋之用,供增加新的基建投資之用。

我們一面要求建築造價低廉,一面又要求建築質量美好,會不會有矛盾呢,事實上是不會的。

如果我們把建築價值和建築質量這一問題,處置不當,如果把它們孤立開來,那麼就會產生矛盾,否則決不致此。

在建築價值和建築質量這一問題上,如果要想求得正確的結論,要想正確解決這個問題,那就該聯繫起來看。

從費用效果這一角度來看,建築價值,建築質量及保養費用之間的關係,可以從房屋建築的開始施工至保養結束這一階段中,用下述費用總額的公式來表示:

$$P = E + \Theta \cdot H, \dots\dots\dots(1)$$

式中: P——房屋建築之費用總額;

E——建築價值(一次費用);

Θ —— 每年保養費用；

H —— 保養期限（即使用期限，亦即使用若干年），此值在設計任務書內決定。

(1)式再簡化如下：

$$P = E + \Theta \dots\dots\dots(2)$$

式中： $\Theta = \Theta \cdot H$ —— 房屋建築在整個使用期間內的保養費用總額。

如此可見，房屋建築的費用總額係由兩個項目構成：

(一) 一次性的建築費用；

(二) 房屋建築使用期內之保養費用。

由此可見，從國民經濟這一角度來看，在正常條件下，某一房屋建築是否經濟合算，應決定於該項房屋建築的費用總額（ P ），而非僅僅決定於一個項目，即一次性的建築費用（ E ）；也就是說，房屋建築的經濟與否，其條件乃是：

$$P = E + \Theta = \text{最小值} \dots\dots\dots(3)$$

如果降低一次性的建築費用（ E ）而有損於質量的話，就會激烈增高保養費用（ Θ ）；總的來看，也就增大了費用總額（ P ），其結果就有損於國民經濟。

可是，爲了使結構過分堅固，從而採用昂貴而多餘的優等材料，雖則保養費用小了，另一方面，費用總額（ E ）就會增大，其結果對於國民經濟也是不利的。

(3)式說明了這個問題，就是說，在每種情況下，應結合保養費用，來尋求建築價值與質量問題的正確解答。

技術設計中，在平面配置，層數多少，結構選擇，材料及配件等方面，會求得不同的解答，但都應以 $P = E + \Theta = \text{最小}$ 這一經濟合算的條件來評定優劣。

設計書內採用的佈置方法，雖然符合了經濟合算的條件，