
建筑技术定额和预算

下 册

建筑工程预算

C. A. 叶弗列莫夫 著

建筑工程出版社

苏联冶金和化学工业企业建设部教育司

批准为建筑技术学校教科书

建筑技术定额和预算

下 册

建筑工程预算



建筑工程出版社出版

• 1959 •

內容提要 本書敘述了苏联現行的建筑工程預算造价的确定程序、預算文件的組成和編制規則。

本書是被批准为建筑技术学校的教科書“建筑技术定額和預算”的下冊，但也可供建筑机构和設計机构工程技术人员及預算人員閱讀。

上冊是М.Д.戈別尔曼和 А.Н.盧薩科夫所著的“技术定額和工資定額”。

原本說明

書 名 ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И СМЕТЫ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (ЧАСТЬ II, СМЕТЫ В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ)

著 者 С.А.Ефремов

出版者 Госстройиздат

出版地点 及 年份 Москва—1957

建筑技术定額和預算（下冊、建筑工程預算）

汪 溥 王 运 譯

*

1959年12月第1版 1959年12月第1次印刷 5,050册

850×1168 1/32 · 95千字 · 印張3 5/8 · 定价(9)0.43元

建筑工程出版社印刷厂印刷 · 新华書店发行 · 書号: 1200

建筑工程出版社出版(北京市西郊百万庄)

(北京市書刊出版业专业許可証出字第052号)

目 录

第一章 编制预算的一般原则	1
第一节 设计阶段	2
第二节 基本建设投资的构成	5
第三节 建筑安装工程预算造价的构成	7
第四节 预算文件的表式	9
第五节 确定预算造价的工作阶段	10
第六节 建筑工程的预算定额	12
复 习 题	16
第二章 建筑材料预算价格和建筑机械、设备台班 预算价格的确定	17
第一节 确定建筑材料预算价格的一般原则	17
第二节 建筑材料的平均地区预算价格	22
第三节 个别工地所需建筑材料和所有工地所需地方材料的 预算价格的确定	26
第四节 建筑机械和设备的台班预算价格	33
复 习 题	37
第三章 建筑工程单位估价表	37
第一节 建筑工程统一地区单位估价表	38
第二节 个别工地用的建筑工程单位估价表	45
复 习 题	54
第四章 房屋和构筑物建筑工程的预算	54
第一节 分部工程建筑工程量的确定	55
第二节 标准设计预算	60
第三节 单体设计预算	69
第四节 根据扩大计量单位确定房屋和构筑物的预算造价	72

第五节	建筑工程的間接費	78
复 习 題		82
第五章	設備及其安裝的預算价值	82
第一节	設備的預算价值	82
第二节	安裝工程的預算价值	85
复 习 題		93
第六章	总概算(总預算)	94
第一节	冬季施工增加費	97
第二节	总概算(总預算)第二部分中所包括的費用	102
第三节	总概算(总預算)第三部分的費用	103
第四节	回收金額	104
第五节	联合建設	105
第六节	未預見到的工程和費用	103
第七节	技术經濟指标	107
第八节	預算在降低工程造价中的作用	108
复 习 題		111

第一章 編制預算的一般原則

房屋（工业車間、住宅、学校、医院等）和构筑物（道路、桥梁、輸电綫路等）以及因为一个总的用途（冶金工厂、矿井、矿山、鉄路等）而联合在一起的成套房屋和构筑物的建設工程，須按預先編制好的設計进行施工。

具备設計和其預算，是正确組織施工的必要条件。設計和其預算，必須在开始施工以前編制和批准。

政府決議規定，如果建設工程沒有按規定程序批准的設計預算文件，則禁止給予撥款。

設計和預算由設計院負責編制。这些設計院，根据批准的設計勘察工作長远计划和年度计划进行必要的勘察工作：研究新建工程的拟建地点；調查所需的一切房屋和构筑物在建設場地上的布置条件；闡明未来企业的原料、燃料、动力、水、蒸气等的供应条件；調查建筑工程的材料、配件、結構和其他所需資源的供应条件。

按照基本建設投資計劃进行一定工程項目建設的各部，須將設計任务書交給設計机构。

在設計任务書中規定：建設的区域或地区、产品規格、未来企业的生产能力、原料的主要供应来源、建設期限和表明企业特点的其他主要指标。

設計院根据設計任务書和勘察所获的資料着手編制設計。

在設計中規定工地位置以及應該建筑在該工地上的房屋和构筑物的一覽表。对每座房屋和构筑物，均須規定出其尺寸（長、寬、高等）和在平面图上的正确位置，并指明用什么結構和什么材料来建造該房屋或构筑物，在該房屋內設置什么机器和什么設備等等。

在設計資料中，規定出施工的程序，標明工程量，選擇施工方法。算出施工所需的干部、物資資源、建筑機械和設備的數量。還要規定出：應該建造那些輔助房屋和構築物（住宅區、生產地方材料的企业、加工場、道路、汽車庫等）才能保證建筑工程具有工人和工程技術干部的住宅、半成品、配件和結構、運輸工具、動力和水等；同時，在這種情況下，應該首先利用那些按照建筑工程主要設計建造起來的永久性房屋和構築物，來為施工服務。

所編制的設計，應該保證與建設有關的各個問題得到最正確的解決。在設計中確定出建設工程在該場地上建設的技術上的可能性和經濟上的合理性，也就是說要全面解決以下問題：在該地是否可以建設這種企业、城市、道路；該企业未來的產品是否最低廉；在其他相同的條件下，與其他方案（例如在另一地點建設）相比，基本建設費用是否花費得最少。

設計應該保證工程總體中的各個工程項目具有最正確的布置，應該解決企业、電站等的各個生產單位和車間之間的聯繫（供應原料、轉運半成品、運出成品、供應動力、水蒸汽等）問題。

設計應該附有所設計的建筑工程的預算文件。這一文件是設計不可缺少的一部分，它規定着應該為各項建筑工程：每座房屋和構築物的建筑工程；未來工廠所需的機械和設備的購置；這些設備的安裝工程等。撥款的數額。預算內造價還包括施工人員在該場地上工作所需的構築物和房屋的建設費用以及建筑機械和運輸工具的購置費等。

第一節 設計階段

設計預算文件，須依照1956年5月5日批准的“工業和住宅民用建筑設計和預算編制條例”進行編制，各專業建筑（水工建筑、通訊構築物的建筑等）的設計和預算編制條例，由蘇聯部長會議國家建設委員會批准。這些專業條例是在總的條例的基礎上

制定的，并且考虑到专业建設設計和預算文件的編制特点。

工业企业、住宅和民用房屋和构筑物或其建築羣的設計工作，一般是按照两个阶段进行。

第一阶段（最初阶段）叫作初步設計；第二阶段（最終阶段）叫作施工图。

初步設計的目的是，規定拟建工程在当地和在規定的期限內建設的技术可能性和經濟合理性，規定所設計的工程項目的基本技术决定和拟建工程的总造价。根据这一阶段的資料，采用建筑某种工程項目（企业、电站、道路等）的方案。

根据业經批准的初步設計，来編制使应该建造的工程項目具体化的施工图。施工图中包括着一切拟建房屋和构筑物的一覽表，每座房屋和构筑物的平面图、剖面图和立面图，注明房屋和构筑物所有配件和构件的类型与尺寸，还列出设备的正确位置及其明細表和規格。

在个别情况下，在建筑生产新型的和尚未掌握的产品企业、施工特别复杂的房屋和构筑物时，可以按照三个阶段：初步設計、技术設計和施工图进行設計。在这种情况下，根据业經批准的初步設計来編制技术設計，在技术設計中要使初步設計中所包括的一切資料（包括工程預算造价）更加詳細。在技术設計批准以后就着手編制施工图。

在整理每个設計阶段的設計資料的同时，要編制确定工程造价的概算和預算。这些基本的預算文件，是根据設計图紙以及工程和技术經濟調查所得的資料編制的据以确定每个設計阶段的工程預算造价。

在初步設計阶段中，工程的总預算造价須根据总概算确定。

編制总概算的依据是：拟建工程項目的資料、标准設計和重复使用設計的預算、单独設計的工程項目的概算和預算，以及与施工有关的工程和費用的預算和概算。在初步設計阶段中，工程項目的預算造价应该根据預算价值的扩大指标（即1立方公尺房屋建筑体积、1平方公尺居住面积、單位或1吨设备等）确定。

以考慮到現代建築技術成就的設計方案和以現行預算定額為依據的擴大預算定額手冊，供確定按擴大指標計算的預算造價之用，目前由各部和主管機關編制。

由於在初步設計階段確定工程預算造價時缺乏這些手冊，設計機構在確定所設計的房屋或構築物的預算造價時，採用了過去設計的房屋或構築物的資料（所謂“類似法”）。這就常常造成了錯算房屋和構築物造價的情況。

採用綜合大量工程項目指標的擴大預算定額手冊，來代替與設計機構的個別設計相比較而得出的指標，可以大大改善初步設計階段預算文件的質量，也可以簡化和整頓確定初步設計階段預算造價的工作。正確確定初步設計階段預算造價之所以重要，是因為將來對整個工程來說不能超出在這一階段中所規定的造價。

在最後的設計階段（三階段設計時為技術設計和施工圖，兩階段設計時為施工圖）中，預算造價須在業經批准的總造價內加以修正。

在技術設計階段中，編制主要工程項目的技術設計預算和全部工程的總預算。在編制主要工程項目的預算時，須考慮在編制技術設計時算出的工程量。在編制最近兩三年的分期工程的技術設計時，須按工程的先後編制工程項目、工程和費用的預算與概算。

在施工圖的編制階段中，須修正每座房屋和構築物的工程預算造價。在修正施工圖預算造價時，如果個別房屋和構築物的預算造價超過兩階段設計時業經批准的總概算或三階段設計時技術設計總預算所規定的造價。只能在上一階段規定的工程預算造價總額的範圍內增加。初步設計階段以下各設計階段的預算，除了修正建設撥款和建築安裝機構結算所需的預算價值以外，尚須確定已編制的技術設計和施工圖的經濟性。在編制技術設計或施工圖階段的預算時查明的個別工程項目的預算造價的增加，應該由設計者說明理由。如果可能的話，須在技術設計或施工圖中加以

修正，这种修正应该消除工程项目预算造价超过已定造价的现象。

预算是编制建筑计划、拨款和统计的基础。

各个房屋和构筑物的建筑工程的施工图预算，是竣工建筑安装工程结算的基础，也是工业产品出厂价格。

为了编制施工计划、物资供应申请书和施工组织设计，在预算中还应该包括以实物计算单位表示的资源需要量（劳动消耗、建筑机械工作、材料、配件和结构的需要量）指标。

根据施工图编制的预算，应于房屋或构筑物开始施工前三个月到达工地。

第二节 基本建设投资的构成

施工所需的基本建设投资总额，由下列各项费用组成：

1. 建筑工程费用；
2. 设备安装工程费用；
3. 设备购置费用；
4. 未来企业的工具、附具和生产用的家具的购置费用；
5. 其他费用。

建筑工程中包括与房屋和构筑物的建造及卫生技术管网的敷设有关系的工程。建筑工程可分为土建工程、卫生技术工程和专门构筑物工程。

土建工程包括建造房屋和构筑物的一切工程，例如：土方和凿眼爆破工程，打桩工程和土壤的人工加固，砖石结构、混凝土结构、钢筋混凝土结构、钢结构、木结构、地板和屋面的铺设，装修工程和绿化工程。

土建工程还包括水工构筑物、铁路、公路、桥梁、管道和隧道的建筑以及沉箱、沉井和规划等工程。

卫生技术工程包括室内卫生技术工程和室外卫生技术管道。

室内卫生技术工程包括自来水管、生产用水管道、热水供应、粪便下水道、雨水下水道、煤气管道的铺设工程，采暖设备、

进气和排气设备、专门的防火设施的装置等工程。

室外卫生技术管道包括自来水和生产用水管道网、粪便和雨水下水道网、室外暖气设备网、煤气设备网的铺设。

专业工程是与设备和其安装有关的建筑工程，例如：设备基础的建造、基础板的浇灌、固定设备用的地脚螺栓的浇灌、埋设部分、设备的砖砌面层、隧道、运河、集水坑、工作室等设备工程所需设施的建造。

安装工程中包括与设备安装有关的一切工程：设备的就地安装、动力供应、供水管网和其他专门管线的连接、包括在安装设备中的工业管线的敷设、设备的绝缘和喷漆等。

设备费用包括与设备购置和运至未来工作地点有关的一切费用。设备分为：工艺设备、起重运输设备、供热设备、动力供应设备、精密设备和其他种类的设备。设备费用中还包括为购置施工用的机械、运输工具等所规定的资金。

生产用的工具、附具、家具的购置费用，只有在建设新企业或新车间时才规定。

其他费用中包括：地质勘探工作费用（为施工进行的勘察工作的费用除外，因为这一部分费用由预算资金中拨款并不算在工程预算造价之内）、设计中规定的科学研究工作费用、与采用政府专门决议规定的优惠条件和津贴有关的费用、间接费中所包括的总额以外的组织招募工人费、老年和边疆工作的津贴、与采用工人累进计件工资有关的费用和其他一些费用开支。

建造房屋、构筑物或其总体所需的费用总额，其中包括建筑工程、设备购置、安装工程等费用，须编制各该建设工程的基本建设投资额。上述各类费用的分摊，称之为“基本建设投资的构成”。

在“苏联国民经济”统计汇编（苏联国家统计出版社1956年出版）中所列的1946~1955年的并按照已有某些缩减的费用项目名称的1955年7月1日价格计算的基本建设投资的构成，即各类工程和费用在基本建设投资总额中所占的比重，列表如下：

年 份	全部基本建設 投資 (%)	其 中		
		建築安裝 工 程	設備、工具 和 家 具	其他基本建設 工程和費用
1946	100	70	26	4
1947	100	65	30	5
1948	100	64	31	5
1949	100	63	31	6
1950	100	60	34	6
1951	100	63	30	7
1952	100	64	28	8
1953	100	63	29	8
1954	100	63	29	8
1955	100	62	31	7

第三節 建築安裝工程預算造價的構成

建築安裝工程預算造價，應該確定出完成這些工程所需的施工組織費用的數額以及計劃積累的數額。

建築安裝工程的施工費用由兩部分組成：①直接費；②間接費。

此外，在預算造價中還包括建築安裝機構的計劃積累。

直接費包括：1.工人的基本工資；2.材料、半成品、配件和結構的費用（包括運往施工地點的運費）；3.建築和安裝機械與設備的使用費。

工人的基本工資包括直接在建築安裝工程中工作的工人的工資費用。

材料、半成品、配件和結構的費用包括：與材料購置和運至工地有關的一切費用、包裝費、材料購置和採辦的其他費用，採購保管費也包括在內。

機械和設備的使用費包括：操縱機械的人員的工資，在使用機械和設備時所需的動力、燃料、材料費，以及機械最初到達工地和從一個工程項目轉移到另一個工程項目的安裝和拆卸、修理的費用及其他與機械工作有關的費用。機械使用費還包括直接在

建築工程中工作的汽車的使用費，例如：運土、在在建工程項目的場區內和施工現場上運送半成品（混凝土、砂漿、為鋼筋混凝土工程準備的鋼筋等）和結構，再如在建設水電站時運送混凝土。在這一項中還包括供類似運輸用的其他機械和運輸工具，例如：蒸汽機車、內燃機車、敞車等的使用費。

間接費中包括：建築安裝機構的行政管理費；與工人服務有關的費用，與工人附加工資有關的費用，與必要的工資附加費有關的費用，招募工人的費用；為施工服務的臨時房屋、構築物和工具的耗損費，施工保護費，施工現場福利設施費等。

建築安裝工程預算費用的構成，按照1955年7月1日的價格可以用下列平均數據說明：

總計	100%
其中：	
材料	60%
工資	16%
機械使用費	6%
直接費合計	82%
間接費	15.6%
計劃積累	2.4%

建築安裝工程費用的構成，對不同種類的建設來說是不相同的。

在審查建築安裝工程預算費用的構成時，應該注意到，“建築工人基本工資”這一項中包括的只是直接在建築工程上施工的工人的工資。

操縱機械的工人的工資，包括在“機械使用費”項中；從事裝卸工作和運送材料至工地倉庫的工人的工資，計入“材料價值”項內；該項中還包括從事生產和加工建築材料以及製造配件和結構的工地工人的工資（在不作為設有獨立資產負債表的獨立經營的小型輔助生產單位內）。

從事建造小型臨時房屋和構築物及其他工作（材料試驗、安

全技术等)的工人的工資和費用,由間接費开支并包括在“間接費”項內。

該項工人工資的概略分攤,可以采用下列数字(占建筑工程总的預算造价的百分比):

工資總額	30~32%
其中:	
直接从事施工的工人的工資	16~18%
服务于建筑机械的工人的工資	3~4%
从事装卸工作、运输管理、建筑材料生产和在工地上 其他輔助与服务性單位工作、由間接費开支的工作的 工人的工資	10~11%

随着建筑工业化的发展,随着工业企业預制半成品(商品混凝土、砂浆等)、配件和結構,首先是装配式鋼筋混凝土結構的大量采用,建筑材料价值在工程总造价中占的比重也在增加着。由此,也減少了施工現場的劳动消耗以及建筑工程的間接費(与工人人数、工資基金、建造临时房屋和构筑物等有关的費用)。

第四节 預算文件的表式

在工业和住宅民用建筑設計和預算編制条例中規定了下列預算文件的表式:

表式 1 —— “总概算(建筑工程总預算)表”;

表式 2 —— “建筑工程項目概算(預算)表” —— 住宅区、車間、电站等;

表式 3 —— “建筑工程或其他工程和其他費用的概算(預算)表”;

表式 4 —— “设备和其安装工程概算(預算)表”;

表式 5 —— “分部工程或分項工程的單位估价汇总表和單位估价表”;

表式 6 —— “材料价值計算表”;

表式 7 —— “运输費用計算表”。

根据上述表式，来編制計算表、單位估价表、預算和概算。預算文件各种表式的填写实例，在本書的有关各章內均有引举。

除了上述預算文件的主要表式以外，还采用适合各种計算特点的其他表式，例如：編制标准設計預算用的、各种輔助計算用的、計算工程量用的表式等。

第五节 确定預算造价的工作阶段

預算文件的編制工作、編制概算和預算所需的設計資料的調查工作，可以分为几个阶段。

第一阶段，計算以实物單位表示的工程量：根据設計資料編制所設計的房屋和构筑物的总一覽表；确定其体积和面积；算出綫形构筑物的長度；根据房屋和构筑物計算分部分項工程的建筑工程量；編制工艺、动力、起重运输和其他設備的明細表。

这个工作阶段，由設計人員或由在他們直接指导下进行工作的人員执行。

第二阶段，确定建筑材料、配件和結構的預算价格，建筑机械和設備工作台班、动力資源的預算价值，以及其他价格形成的因素；編制建筑工程單位估价表；根据所設計的建筑工程的每座房屋和构筑物編制所有分項工程和費用的預算或概算。

这个阶段的工作，由設計机构的預算科或建筑設計科的工作人員負責完成。

第三阶段，按照每張（行）总概算（总預算）編制每項建筑工程項目的所有土建工程、專業建筑工程和其他工程、設備和其安装价值等費用的概算，例如，高爐車間、平爐車間、軋鋼車間、热电站、机械修理車間等；編制整个施工現場的工程和費用的概算，例如，科学研究工作費、与冬季施工有关的增加費、与建筑工人累进計件工資有关的津貼等；以及編制整个建筑工程的总概算（总預算）。

这个阶段的工作，由設計机构的預算科負責完成。

上述的預算工作的每个阶段，都有其本身的特点，这些特点

在本書的有关各章內均有叙述。

由于为每一工地或每类工地編制單位估价表和制定預算价格非常費力，因此，从1956年起实行了統一地区單位估价表。統一地区單位估价表的实行，大大压缩了預算文件的篇幅，减少了編制預算文件的劳动量，創造了及时向工地提供这些文件的可能性，并且整顿了工程預算造价的計算工作和竣工工程的結算工作。

在根据提出的建筑材料明細表使用統一地区單位估价表时，沒有必要：規定材料来源地，标明材料运至工地仓库的距离和条件，使这些資料取得建筑机构与建設單位（发包單位）双方同意，因为在实行統一地区單位估价表之前已花費了大量的時間。

在使用統一地区單位估价表时，必須使这些單位估价表与建設工程当地条件“結合”。这种結合主要在于，确定地方材料（建筑用的石材、磚、矿渣混凝土块等）运至工地的費用以及統一地区單位估价表所規定的这工程造价由于这一部份運費和其他修正数（見第42、43頁）而引起的增大額。

統一地区單位估价表与当地条件相結合所消耗的时间，比为每一工地制定建筑材料預算价格和編制單位估价表所消耗的时间要少得多。

編制建筑工程預算，需要大量的各种各样的計算。确定以实物指标例如，注明工人工种的劳动消耗；注明品种、等級和尺寸的材料、配件和結構；各种机械的台时消耗等表示的資源需要量，需要非常多的時間。

由于預算的編制工作太繁重，造成了某些工地所得到的文件中缺乏編制施工組織設計、材料供应單和施工計劃所需的指标；一系列工地的預算文件，編制得非常緩慢，从而不可能用来改善施工組織。

目前，有些部和主管机关在編制預算时开始采用了計算打字机和計算分析机。由于采用了这些机器，大大减少了預算工作的劳动量，同时使建筑机构在房屋和构筑物施工前能够得到質量高的預算文件。

必須注意到，採用了上述機器之後，就可在不大量增加預算編制工作勞動量的情況下，在這些預算中列出所需的一切指標——勞動消耗、所用機械的時間消耗和材料、配件與結構的消耗。

第六節 建築工程的預算定額

在按照施工圖或技術設計的圖紙編制各分部分項工程的建築工程預算時，首先要查明應完成的工程量。為此，必須仔細研究各該房屋或構築物的設計資料（施工圖、技術設計的圖紙、說明書等）。

工程量，應該按照各種工程和所採用的計算單位（1立方公尺、1平方公尺、1噸等）來確定，以便有可能進一步按照每種工程確定所需的資源（勞動消耗、材料、台時）消耗。

為了確定預算費用，應該採用業經批准的定額手冊，其中規定了各分部或分項工程施工所需的資源消耗。

每座房屋或構築物的工程量的項目名稱，必須嚴格按照定額手冊中的項目名稱來編制。

業經蘇聯部長會議國家建設委員會受蘇聯部長會議委託批准的“建築法規”，是整頓建築工程施工的主要定額手冊。

分四卷出版的“建築法規”，各機關必須使用，其目的在於採用合理的建築設計定額、先進的預算定額以及反映先進施工經驗的建築工程施工和驗收規範，以便提高工程質量和降低工程造价。

其中一卷（第四卷）建築法規的內容，是建築工程預算定額、在編制單位估價表、建築工程預算和概算、標準設計預算時以及在編制確定房屋和構築物或其部分預算造價用的擴大定額和指標時，採用這些定額。

建築法規第四卷（分為兩冊）的內容是：

1. 建築工程預算定額使用說明；
2. 建築材料、配件和結構預算價值確定規程；
3. 確定台班預算價值用的定額；
4. 建築機械和設備的折舊費定額；
5. 建築工程預算定額。

在編制建築法規時考慮了1952—1954年所實行的工人工資定