

许春和
编著

.9671

序 言

建筑技术经济是一门科学，建筑工程预算知识是这一学科的基本内容之一，在具有建筑工程预算基本知识的基础上，进一步研究建筑技术经济科学，将会有所补益。

随着我国基本建设事业的日益发展，各种形式的建筑企业蓬勃兴起，建筑施工队伍不断增长，对建筑工程预算专业知识的需求也日益迫切。《建筑工程预算基础》一书，将为基本建设、建筑施工、建筑设计各方面的有关人员，提供一种具有实用价值的参考资料，也为建筑工程技术院校和工程预算、施工管理和设计人员培训单位，提供一种较为实用的参考教材。

《建筑工程预算基础》一书，除对编制工程预算的基本原理、程序和方法进行了论述外，并附有成套的单位工程实例图，列举了完整系统的运算实例，对于培养专业技术人材，具有易于掌握收效较快的优点。

本书还对如何简化工程预算的编制程序，如何进行技术经济指标分析，如何编制企业内部的施工预算，也作了探讨和阐述，对施工企业的管理方面将起着有益的作用。

从发展看，为适应招标投标这一新形势，工程预算的编制程序有从繁到简的要求，但为适应企业管理又有从简到繁的需要，无论从繁到简或从简到繁，无论有关定额标准、计费办法有何变化，工程预算编制的基本原理、程序和方法，则基本一

致，本书是从基本知识出发编撰的，广大读者可以从本书获得有益的东西。

编者许春和工程师系云南省退离休科技工作者协会会员，他从事建筑工程施工管理及工程预决算的编审工作三十余年，历次参与云南省建筑工程预算定额的编制工作，对工程预决算的理论知识与实践经验都具有独到之处。

特此介绍并为序。

云南省科学技术协会

云南省退离休科技工作者协会

1985年4月

前 言

建筑工程预算是制定建筑产品价格的基础资料，无论对建筑产品采取何种生产经营方式，都离不开编制工程预算这一重要环节。工程预算的编制非常复杂和繁琐，但无论采取何种计算工具，都必须掌握工程预算的编制原理、程序和方法，在实际工作中很多从事建筑工程预决算工作的同志很需要这方面的知识。为此，本人结合自己多年从事预算专业工作的实践经验和工程预算专业教学的实际体会，编写了这本《建筑工程预算基础》，力求能给同志们一点帮助。

本书共分九章，除论述了工程预算的一般编制原理、程序和方法外，对于运用统筹方法计算施工图预算书中的分部分项工程量、工料分析、工料汇总、技术经济指标分析的方法也做了系统的介绍，并以实例做了运算示范。还根据各种决算方式介绍了工程决算书的编制方法及应注意的问题。

本书还结合目前建筑业经济体制改革实行企业内部经营承包制的新情况，提出了企业内部施工预算的编制方法，以适应新形势的需要。

本书可作为土建预算专业技术培训教材，也可供预决算专业人员和各类学校有关专业师生参考。因限于本人水平，书中缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

本书的编写和出版，得到云南省科学技术协会、云南省离退休科技工作者协会、云南科技出版社等方面的大力支持和帮助，在此谨致谢意。

作者 1984年11月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 建筑工程的含义和作用	(1)
一、什么是建筑工程.....	(1)
二、建筑工程和建筑业在国民经济中的作用.....	(2)
第二节 工程预算的基本概念	(2)
一、什么是工程预算.....	(2)
二、工程预算分类及其主要内容.....	(2)
三、工程预算的作用.....	(4)
第三节 工程预算中应注意的问题	(6)
复习思考题.....	(6)
第二章 施工图预算	(7)
第一节 施工图预算的特点及其与建筑施工企业的关系	(7)
一、施工图预算的特点.....	(7)
二、施工图预算与建筑施工企业的关系.....	(8)
第二节 施工图预算中的价格基础	(8)
第三节 施工图预算的费用构成	(9)
一、直接费.....	(10)
二、施工管理费.....	(10)
三、独立费.....	(13)
第四节 施工图预算的编制原则	(15)
一、要能客观地反映建筑产品价格.....	(15)
二、要能系统地把建筑产品的费用构成内容组合起来.....	(16)
三、要能反映出货币指标和实物指标.....	(16)

复习思考题	(17)
第三章 单位工程施工图预算书的编制	(18)
第一节 应具备的基本条件和应做的准备工作	(18)
一、编制人员的业务基础	(18)
二、资料准备	(19)
第二节 编制施工图预算的各项依据及其应用原则	(20)
一、施工图纸和施工方案	(20)
二、现行的建筑工程预算定额	(20)
三、现行的地区单位估价表	(21)
四、和现行预算定额相适应的工程量计算规则	(21)
五、有关手册和标配图	(21)
六、现行的施工管理费和专项费用定额	(21)
七、其它有关文件	(22)
第三节 编制程序和方法	(22)
一、深入熟悉图纸资料和现场情况	(22)
二、计算工程量	(22)
三、编制预算表	(23)
四、单位工程预算价值的汇总和有关费用的计算	(24)
五、人工、机械、材料用量的分析和汇总	(27)
六、材料价差的调整和计算	(29)
第四节 建筑物超高预算的处理	(29)
一、定额中对建筑物超高的步距划分	(30)
二、增加的人工、机械、材料费计算	(30)
三、增加的间接费用计算	(31)
四、单位工程施工图预算总价的汇总	(31)
第五节 按平米造价指标编制施工图预算介绍	(32)
一、按施工图纸对照类型标准	(32)
二、掌握包干内容	(33)
第六节 施工图预算附表	(34)

一、原始资料计算用表	(34)
二、工程预算书用表	(34)
复习思考题	(35)
第四章 工程量计算规则实例简介	(36)
第一节 建筑面积与建筑体积的计算方法	(36)
一、建筑面积	(36)
二、建筑体积	(39)
第二节 土石方工程	(40)
一、人工土方	(40)
二、机械土石方	(43)
第三节 打桩工程	(44)
一、打预制桩	(44)
二、接桩	(44)
三、送桩	(44)
四、打拔钢板桩	(44)
五、安拆导向夹具	(44)
六、现场灌注混凝土桩和砂桩的单桩体积	(44)
七、长螺旋钻孔灌注桩的单桩体积	(45)
八、现场灌注桩的钢筋笼和预制桩桩尖	(45)
第四节 脚手架工程	(45)
一、综合脚手架	(45)
二、单项脚手架	(46)
三、其它脚手架	(46)
第五节 砖石工程	(47)
一、基础	(47)
二、墙体	(48)
三、柱	(49)
四、其它砌体	(50)
第六节 混凝土及钢筋混凝土工程	(50)

一、混凝土及钢筋混凝土构件	(50)
二、钢筋工程	(52)
三、预埋铁件	(52)
第七节 金属结构制作	(52)
一、项目范围	(52)
二、工程量计算	(52)
第八节 钢筋混凝土及金属结构构件运输和安装工程 ...	(53)
一、运输	(53)
二、安装	(54)
三、有关说明	(54)
第九节 木结构	(55)
一、普通门窗	(55)
二、门连窗	(56)
三、组合窗、天窗	(56)
四、普通钢门窗安装及钢窗上安玻璃	(56)
五、特种门	(56)
六、木窗台板	(56)
七、窗帘盒、窗帘棍	(56)
八、挂镜线	(57)
九、门窗贴脸	(57)
十、木搁板	(57)
十一、间壁墙	(57)
十二、木天棚	(57)
十三、木楼地板	(58)
十四、木楼梯	(58)
十五、木栏杆、木扶手	(58)
十六、木屋架	(59)
十七、木檩条(木桁条)	(59)
十八、屋面木基层	(59)
第十节 楼地面工程	(59)

一、面层	(59)
二、垫层	(60)
三、防潮层	(60)
四、伸缩缝	(60)
五、踢脚线	(60)
六、楼梯	(61)
第十一节 屋面工程	(61)
一、屋面保温层	(61)
二、瓦屋面、铁皮屋面	(61)
三、卷材屋面	(62)
四、再生胶防水涂料屋面	(62)
五、天沟防水层	(62)
六、水落管	(62)
七、铁皮排水	(62)
八、屋面坡度系数	(63)
第十二节 耐酸、防腐、保温、隔热工程	(66)
一、耐酸防腐部分	(66)
二、保温隔热部分	(66)
第十三节 装饰工程	(67)
一、抹灰	(67)
二、油漆、涂料、壁纸	(69)
第十四节 构筑物工程	(74)
一、烟囱及烟道	(74)
二、水塔	(75)
第十五节 其它有关规定和常用数据	(75)
一、构件损耗率	(75)
二、施工用水	(76)
三、计算钢筋工程量有关的一些基本数据	(76)
复习思考题	(83)

第五章 运用统筹方法原理计算施工图预算的分	
部分项工程量	(84)
第一节 统筹方法及其用于计算工程量的特点	(84)
第二节 编制以线面计算工程量统筹图	(86)
一、以线面计算工程量统筹图	(86)
二、统筹图图例代号	(90)
三、统筹图说明	(91)
第三节 运用线来计算分部分项工程量实例	(91)
一、三线的基本形式	(92)
二、以三线为基数计算工程量	(94)
第四节 运用面来计算分部分项工程量实例	(121)
一、面的基本形式.....	(121)
二、基本计算式和特殊情况的处理.....	(122)
三、以面为基数计算工程量.....	(123)
第五节 运用手册计算分部分项工程量实例	(129)
一、手册资料的运用.....	(129)
二、利用手册和标配图计算工程量.....	(129)
第六节 不能利用线、面、册的其它分部分项工程量计算 (140)	
一、一般的处理方法.....	(140)
二、计算实例.....	(141)
复习思考题.....	(143)
第六章 单位估价表、人工工资和材料预算价格	
.....	(146)
第一节 单位估价表	(146)
一、为什么要有单位估价表.....	(146)
二、单位估价表要按规定的依据和一定程序来编制... (146)	
三、单位估价表的表现形式.....	(147)
第二节 人工工资	(148)
一、什么是工资.....	(148)

二、工资制分类·····	(148)
三、建筑安装工人的工资等级系数·····	(149)
四、建筑安装工人的工资计算·····	(150)
五、单位估价表中的工资·····	(151)
第三节 材料预算价格 ·····	(155)
一、材料预算价格确定的前提·····	(155)
二、材料预算价格的组成·····	(155)
三、原材料预算价格的计算示例·····	(157)
四、材料综合预算价格计算示例·····	(158)
五、单位估价表中材料规格的计价基础·····	(165)
六、单位估价表中材料费的性质和作用·····	(165)
第四节 单位估价表中的机械台班单价 ·····	(166)
一、机械台班费用定额和机械台班单价的区别·····	(166)
二、机械台班单价的计算·····	(166)
三、机械台班停置费·····	(167)
四、机械台班租赁费·····	(167)
五、单位估价表中机械费的性质和作用·····	(167)
复习思考题·····	(168)
第七章 施工图预算书编制实例 ·····	(169)
第一节 在预算费用表上整理工程量 ·····	(169)
一、按定额分部次序排列工程量项目·····	(169)
二、同类工程量项目的分列或合并·····	(169)
三、补足工程量计算表中未列出的项目·····	(170)
四、列出定额编号·····	(170)
五、填出地区单价·····	(170)
六、工程量项目整理实例·····	(171)
七、预算费用计算实例·····	(171)
第二节 工料分析 ·····	(172)
一、工程量要进一步合并·····	(172)

二、人工分析·····	(172)
三、材料分析·····	(191)
四、机械分析·····	(191)
五、工料分析实例·····	(192)
第三节 工料汇总·····	(192)
一、人工汇总·····	(192)
二、材料汇总·····	(193)
三、工料汇总实例·····	(193)
第四节 预算书的组合和资料分析·····	(193)
一、预算书的组合·····	(193)
二、资料分析·····	(233)
复习思考题·····	(236)
第八章 施工预算·····	(238)
第一节 关于施工预算的基本概念·····	(238)
一、什么是施工预算·····	(238)
二、施工预算与施工图预算的区别·····	(238)
三、施工预算的作用·····	(239)
第二节 施工预算的编制深度和编制依据·····	(239)
一、编制深度的探讨·····	(239)
二、施工预算的编制分工·····	(241)
三、施工预算的编制依据·····	(241)
第三节 施工预算的编制内容和方法·····	(242)
一、编制内容·····	(242)
二、编制方法·····	(245)
复习思考题·····	(250)
第九章 工程决算书的编制·····	(251)
第一节 工程决算方式·····	(251)
一、以施工图预算为基础进行工程决算·····	(251)
二、以平米造价包干指标为基础进行工程决算·····	(251)

三、以包干造价为基础进行工程决算·····	(252)
四、以投标造价为基础进行工程决算·····	(252)
五、工程中间结算·····	(253)
第二节 工程决算书的编制依据·····	(254)
一、以施工图预算为基础的工程决算书·····	(254)
二、以平米造价包干指标为基础的工程决算书·····	(254)
三、以包干造价为基础的工程决算书·····	(255)
第三节 工程决算书的编制内容、程序和方法·····	(255)
一、工程决算书的组成内容·····	(255)
二、工程决算书的编制程序和方法·····	(256)
三、工程决算书的审批定案和分析总结·····	(257)
复习思考题·····	(258)
附录 实例图汇集	

第一章 概述

第一节 建筑工程的含义和作用

一、什么是建筑工程

建筑工程，也称建筑安装工程，是通过建筑安装施工企业的生产经营而为社会生产的具有使用价值的建筑产品。

建筑工程是一个基本建设项目的的主要内容。

基本建设一般划分为建筑安装工程、设备及工具购置和其它基本建设三部分，建筑安装工程又分建筑工程和设备安装工程两大类。

属于建筑工程的有：

- 1.房屋（如厂房、仓库、宿舍等）和构筑物（如矿井、桥涵、水塔、烟囱等）、各种管道（如蒸汽、压缩空气、石油、煤气、给排水管道等）、输电线、电讯导线的敷设建设工程。

- 2.设备基础、支柱、工作台、梯子、工业炉以及金属结构工程。

- 3.为施工而进行的场地布置（三通一平工程）、平基土石方、障碍物拆除、地质勘察以及完工后的场地清理、绿化等工作。

4.新矿井开凿、露天矿井开拓、石油、天然气的钻井、水利等工程。

属于设备安装工程的有：

1.生产、动力、起重、运输、传动、医疗、实验等需要安装的机械装配、装置工程；和设备相连的工作台梯子等的装设；附属于被安装设备的管线敷设、绝缘、保温、刷油等工作。

2.为测定安装质量，对单体设备进行的各种试车工作。

二、建筑工程和建筑业在国民经济中的作用

1.能为国民经济的发展提供和增加物质基础。

2.能为社会创造物质财富增加国民收入。

3.能为国家创造外汇收入。

4.能为广大人民群众提高物质文化生活创造条件。

5.能为劳动就业广开门路。

第二节 工程预算的基本概念

一、什么是工程预算

基本建设从计划的制订到计划的实施，从投资的确定到建设的完成，要经过一系列的概预算程序，根据各个阶段的特点，要编制相应的概预算文件，这些预算文件都属于工程预算的范畴，也可以概括地称为基本建设预算。

二、工程预算分类及其主要内容

工程预算按编制阶段可分为以下几类：

1. 投资概算：根据国民经济发展的长远规划，对拟建的建设项目在进行了可行性研究选定方案的基础上，都要按其建设规模编制投资概算（或称建设概算），这种概算是根据我国基本建设的经验、经过分析积累的综合技术经济指标和已经建成或正在施工的类似工程项目的预算确定的。对于已经批准初步设计的建设项目还要编制初步设计概算，做为编制年度投资计划的依据。这种概算则是根据初步设计资料结合各种概算指标确定的。上述确定投资数额的预算资料可称为投资概算。其主要内容应包括：建设的目的和根据；建设规模、产品方案或纲领、生产方法或工艺原则；矿山资源、水文、地质、原材料、燃料、动力、供水、运输等协作配合条件；资源综合利用和“三废”治理要求；建设地区或地点及其占用土地的估算；防空、抗震要求；建设工期；劳动定员控制数；要求达到的经济效益和技术水平；投资控制数等，这些内容形成一个比较系统的概算文件。对小型项目，内容可以简化一些。在投资概算的基础上，结合其它有关审批文件，可以下达计划任务书或设计任务书。

2. 设计概算：大中型建设项目一般采用两阶段设计，即初步设计和施工图设计。重大和特殊项目增加技术设计阶段。初步设计阶段，应当编制总概算。技术设计阶段应当编制修正总概算。这些概算资料除了文字说明外，都是以各种概算指标为依据编制的。施工图阶段的设计概算，则多半是以概算定额结合本地区的预算价格水平编制的。这些概算资料，一般称为设计概算。

设计概算是把投资概算的内容进一步具体化。以工业建设项目来说，设计概算的主要内容包括：设计指导思想、建设规模、产品方案、总体布置、工艺流程、设备选型、主要设备清

单和材料用量、劳动定员、主要技术经济指标、主要建筑物和构筑物、公用辅助设施、综合利用、“三废”治理、生活区建设、占地面积、征地数量和建设工期等，均用文字加以说明，并相应地提出费用概算和实物量概算。

3. 施工图预算：到施工图设计阶段，说明建设项目已按基本建设程序经过规定的审批手续，具备了施工条件。这时可以根据设计单位提供的施工图纸按单位工程分别编制施工图预算，以满足施工管理各方面的需要。施工图预算一般应控制在设计总概算之内，如有突破，应说明理由，报原批准单位审批。这种预算需由专职的预算技术人员进行编制，是建设项目或单项工程进入施工阶段的一项重要资料。

施工图预算的主要内容应包括以单位工程的分部分项工程量、地区预算单价中的人工机械材料费和有关间接费用组成的单位工程造价；以分部分项工程量结合预算定额计算的各种材料、成品、半成品的规格数量汇总清单等，施工图预算书才能反映建筑产品预算价格和建筑产品实物需要量。

4. 现场施工预算：是建筑施工企业内部为满足制定施工组织设计、编制计划成本进行经济核算以及两算对比等方面的需要所编制的一种预算资料。这种预算的分项工程一般要按工种、工序来划分（必要时要分层分段），所需的实物量，除结合有关定额资料计算外，还要结合施工的措施方法来计算。计算出的工程量、实物量（包括：人工量、材料量、机械量）以及有关费用，应尽可能地控制在施工图预算范围之内。

三、工程预算的作用

工程预算大致有以下作用：

1. 通过投资概算，可以拟定建设项目的投资规模，为国民