

建设工程概预算 与投标报价

任玉峰 董玉学 刘金昌 编著

中国建筑工业出版社

建设工程概预算 与投标报价

任玉峰 董玉学 刘金昌 编著

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

本书系统地阐述了建设工程费用构成和计算程序,工程定额的编制和应用,概算、预算、结算和决算的编制与审查,国内、国际工程招标投标的基本知识,投标报价的编制及其实例,分析研究建设工程概预算计算机辅助系统设计,并详细地介绍了一般土建工程施工图预算的程序、框图和系统的使用方法。

本书可作为高等院校建筑管理工程、财会、房地产经营与管理、工业与民用建筑工程、建筑学、给排水、采暖通风等专业的教材或参考书,亦可作为施工、预算、财会、经济核算等人员的自学用书或培训教材。

责任编辑 向建国

技术设计 黄 燕

责任校对 赵明霞

建设工程概预算与投标报价

任玉峰 董玉学 刘金昌 编著

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 35 字数: 847千字

1992年8月第一版 1992年8月第一次印刷

印数: 1—15,100册 定价: 18.75元

ISBN7-112-01654-1/F·133

(6686)

目 录

第一篇 建设工程概预算总论

第一章 基本建设	1
第一节 建设工程分类	1
第二节 基本建设程序	3
第三节 建筑安装工程施工程序	9
第二章 建设工程概、预算概论	11
第一节 概述	11
第二节 建设预算的分类和作用	15
第三节 建设工程项目划分	22
第四节 建设预算文件的组成	24

第二篇 建设工程费用和定额

第三章 建设工程费用	26
第一节 概述	26
第二节 建筑安装工程费用	27
第三节 设备、工器具购置费	38
第四节 建设工程其他费用和预备费	38
第四章 建筑安装工程定额	42
第一节 概述	42
第二节 施工定额	47
第三节 建筑工程预算定额	55
第四节 安装工程预算定额	75
第五节 概算定额	85
第六节 概算指标	90

第三篇 建设工程概算

第五章 建筑工程概算	96
第一节 概述	96
第二节 用概算定额编制概算	99
第三节 用概算指标编制概算	103
第四节 用类似工程预(决) 算编制概算	105
第六章 安装工程概算	109
第一节 概述	109

第二节 建筑安装工程概算	109
第三节 设备及其安装工程概算	115

第七章 单项工程综合概算	119
第一节 概述	119
第二节 综合概算的编制	119
第三节 工器具和生产家具购置概算	122
第四节 其他工程和费用概算	122

第八章 建设工程总概算	123
第一节 概述	123
第二节 总概算书的编制	125

第九章 建设工程概算审查	130
第一节 审查意义	130
第二节 审查依据	130
第三节 审查内容	130
第四节 审查步骤	132

第四篇 建设工程预算

第十章 一般土建工程施工图预算	133
第一节 编制依据	133
第二节 编制步骤	134
第三节 工程量计算	136
第四节 工料分析	207

第十一章 水、暖、煤气和通风工程 施工图预算	210
---------------------------------	-----

第一节 编制依据、步骤和方法	210
第二节 给排水工程	214
第三节 采暖工程	223
第四节 煤气工程	228
第五节 通风空调工程	230

第十二章 电气照明工程施工图预算	233
第一节 概述	233
第二节 工程量计算	236

第十三章 设备安装工程 施工图预算	239
第一节 概述	239

第一篇 建设工程概预算总论

第一章 基 本 建 设

第一节 建设工程分类

一、基本建设的含义

基本建设是实现社会主义扩大再生产的重要手段，它为国民经济各部门的发展和人民物质文化生活水平的提高建立物质基础。固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及其与之有关的工作，称为基本建设。实质上，基本建设就是形成新的固定资产的经济活动过程。

基本建设的最终成果表现为固定资产的增加，但固定资产的再生产并不都是基本建设，对于利用更新改造资金和各种专项资金进行的挖潜、革新、改造项目，均视作固定资产的更新改造，而不列入基本建设范围之内。

基本建设是一种宏观的经济活动，它是通过建筑业的勘察、设计和施工等活动，以及其它有关部门的经济活动来实现的。它包括从资源开发规划工作，确定基本建设规模、投资结构、建设布局、技术政策和技术结构、环境保护、项目决策，到建筑安装、生产准备、竣工验收、联动试车等一系列非常庞杂的活动，横跨于国民经济各部门，既有物质生产活动，又有非物质生产活动。其内容有建筑工程，安装工程、设备、器具的购置，以及其他基本建设工作。

二、建设工程的分类

从整个社会来看，基本建设是由基本建设工程项目组成的，通常将基本建设工程项目简称为建设工程或建设项目。由于建设项目的性质、用途和资金来源等不同，可将建设工程分类如下：

（一）按建设项目建设的性质划分

1. 新建项目。是指新开始建的项目，或对原有建设项目重新进行总体设计，经扩大建设规模后，其新增固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的建设项目。

2. 扩建项目。是指原有企业或事业单位，为扩大原有主要产品的生产能力或效益，或

增加新产品生产能力，在原有固定资产的基础上，兴建一些主要车间或其他固定资产的项目。

3.改建项目。是指原有企业或事业单位，为提高生产效益，改进产品质量或改进产品方向，对原有设备、工艺流程进行技术改造的项目；或为提高综合生产能力，增加一些附属和辅助车间或非生产性工程的项目。

4.恢复项目。又称重建项目，是指对因重大自然灾害或战争而遭受破坏的固定资产按原来规模重新建设或在恢复的同时进行扩建的工程项目。

5.迁建项目。是指原有企业或事业单位，由于各种原因迁到另外的地方（不论是否维持原来规模）建设的项目。

（二）按建设项目在国民经济中的用途划分

1.生产性建设项目。是指直接用于物质生产或满足物质生产需要的建设项目。它包括工业、建筑业、农、林、水利、气象、运输、邮电、商业或物质供应、地质资源勘探等建设。

2.非生产性建设项目。是指用于满足人民物质文化生活需要的建设项目，它包括住宅、文教卫生、科学实验研究、公用事业以及其他建设项目。

按用途分类，是按建设项目中的单项工程的直接用途划分。与单项工程无关的单纯购置，则按该项购置的直接用途来划分。

（三）按建设项目资金来源和渠道划分

1.国家投资的建设项目。是指国家预算直接安排基本建设投资的建设项目，其中包括财政统借统还的利用外资投资项目。

2.银行信用筹资的建设项目。是指通过银行信用方式供应基本建设投资的项目，其资金来源于银行自有资金、流通货币、各项存款和金融债券。

3.自筹资金的建设项目。是指各地区、各部门、各单位按照财政制度提留、管理和自行分配用于基本建设投资项目，包括地方自筹、部门自筹和企业、事业单位自筹。

4.引进外资的建设项目。是指利用外资建设的项目。外资的来源为：

（1）借用国外资金，包括向外国银行、外国政府或国际金融机构借入资金和在国外金融市场上发行债券，吸收外国银行、企业和私人的存款等。

（2）吸引外国资本直接投资，包括本国与外国合资经营、合作经营、外资企业以及合作开发、补偿贸易和设备租赁等。

5.利用长期资金市场的项目。是指利用国家债券筹资和社会集资（包括股票、国内债券、国内合资经营、国内补偿贸易等）的项目。

（四）以计划年度为单位，按建设项目建设过程划分

1.筹建项目。是指在计划年度内，只作准备，还不能开工的项目。

2.在建项目。是指正在建设中的项目。

3.投产项目。是指可以全部竣工并已投产或交付使用的项目。

4.收尾项目。是指已经验收投产或交付使用，设计能力全部达到，但还遗留少量扫尾工程的项目。

（五）按建设项目建设总规模 and 投资的多少划分

一般可分为：大、中、小型项目。其划分的标准各行业不尽相同。一般情况下，生产

单一产品的企业，按产品的设计能力划分；生产多种产品的，按主要产品的设计能力划分；难以按生产能力划分的，按其全部投资额划分。

第二节 基本建设程序

一、基本建设程序的含义

基本建设是把投资转化为固定资产的经济活动，它需要多行业、多部门的密切配合，综合性强，涉及面广，环节多。这些环节，有的是前后衔接的，有的是左右配合的，还有的是交叉进行的，从而就产生了何时进行和如何进行的问题，因此必须按照客观规律所要求的先后次序进行基本建设，妥善处理各个环节之间的关系，才能保证工程建设的顺利进行。所谓基本建设程序就是指建设项目从酝酿、提出、决策、设计、施工到竣工验收整个过程中各项工作的先后次序。它是对基本建设经验的科学总结，是客观存在的经济规律的正确反映。

二、基本建设程序的内容

基本建设程序按现行做法可分为三个阶段九个环节。

（一）前期准备阶段

包括编报、审批项目建议书、设计任务书（可行性研究报告）、设计文件。

1. 提出项目建议书

项目建议书是建设单位向国家提出要求建设某一具体项目的建议文件。其作用是推荐一个拟进行建设的项目，供国家主管部门选择并确定是否进行下一步工作。

项目建议书是基本建设程序中最初阶段的工作，是投资决策前对拟建项目的轮廓设想。主要是从拟建项目的必要性和宏观可能性考虑，即从宏观上衡量拟建项目是否符合国民经济长远规划、部门和行业发展规划以及地区发展规划的要求，并初步分析拟建的可行性。

项目建议书的内容包括：

（1）建设项目提出的必要性和依据。对于引进技术和进口设备的项目，还要说明国内外技术差距和概况以及进口的必要性和可行性。

（2）产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想。

（3）资源情况、建设条件、协作条件。对于需要引进技术和进口设备的项目，还要做出引进国别、厂商的初步分析和比较。

（4）投资估算和资金筹措设想。对于利用外资项目，还要说明利用外资的理由，可能性以及偿还贷款能力的大体测算。

（5）项目的进度安排。

（6）经济效益和社会效益的初步估计。

1984年国家计委明确规定，所有建设项目都要有提出和审批项目建议书这一道程序，并提出项目建议书是国家选择建设项目和有计划地进行可行性研究的依据。但是，项目建议书被批准后，并不表明项目正式成立，而只是反映国家同意该项目进行下一步工作，即可行性研究。

建设单位按要求编制完项目建议书后，应先送主管区、县、局、总公司审查，然后分

别不同情况由各级计划主管部门审批。

2. 可行性研究

根据国民经济发展规划及项目建议书，运用多种研究成果对建设项目投资决策前进行的技术经济论证，即可行性研究。其目的就是要从几个方面论证这个建设项目是否适合于建设。也就是说，论证该建设项目在技术上是否先进，是否实用、可靠，在经济上是否合理，在财务上是否盈利。通过多方案比较，提出评价意见，推荐最佳方案。它为决定建设项目能否成立和为审批计划任务书提供依据，从而减少项目决策的盲目性，使建设项目的确定具有切实的科学性。

可行性研究大体可概括为市场（供需）研究、技术研究和经济研究三项内容。工业项目的可行性研究一般应具备下列内容：

（1）总论。包括项目提出的背景，投资的必要性和经济意义以及研究工作的依据和范围。

（2）需求预测和拟建规模。

（3）资源、原材料、燃料及公用设施情况。

（4）建厂条件和厂址方案，包括建厂的地理、气象、水文、地质、地形条件和社会经济现状；交通、运输及水、电、气的现状和发展趋势；厂址比较与选择意见。

（5）项目设计方案。

（6）环境保护，包括调查环境现状，预测项目对环境的影响，提出环境保护和“三废”治理的初步方案。

（7）企业组织、劳动定员和人员培训（估算数）。

（8）项目实施计划和进度计划。

（9）投资估算和资金筹措，包括主体工程 and 协作配套工程所需的投资；生产流动资金的估算；资金来源、筹措方式及贷款的偿付方式，自筹投资应附财政部门的审查意见。

（10）财务和国民经济评价，分析建设项目的经济效果，不仅要计算项目本身的微观效果，而且更重要的是衡量项目对国民经济的宏观效果和分析对社会的影响。

（11）评价结论。

在可行性研究过程中，涉及到建设项目所需的原材料、燃料、动力供应和运输、征地、供水等外部协作关系的，应附有关部门签署的意见或签订的意向性协议书；涉及环保和城市规划的，应附有关部门的意见。

可行性研究，是由建设项目的主管部门或地区委托勘察设计单位、工程咨询单位按基本建设审批规定的要求进行的。

3. 编制计划任务书，选定建设地点

计划任务书，又称设计任务书，是确定建设项目和建设方案的基本文件，是对可行性研究推荐的最佳方案的确认，也是编制设计文件的主要依据。建设单位在可行性研究的基础上，选择经济效益最好的方案编制计划任务书。对于利用外资项目，考虑到国际惯例，采用可行性研究报告的名称来代替计划任务书。

计划任务书的内容，随各类建设项目而不尽相同。对于大中型项目，一般应包括以下内容：

（1）建设目的和依据。

(2) 建设规模和产品方案或工艺原则的确定, 包括: 需求情况的预测; 国内现有企业生产能力的估计; 销售预测、价格分析、产品竞争能力; 拟建项目的规模、产品方案和发展方向的技术经济比较和分析; 技术工艺、主要设备选型等。

(3) 资源、原材料、燃料及公用设施落实情况。

(4) 建厂条件和厂址方案。包括建厂地理位置、气象、水文、地质、地形条件和社会经济现状; 交通、运输及水、电、气的现状和发展趋势; 厂址比较和选择; 占地面积等。

(5) 主要协作条件。

(6) 环境保护、城市规划、防震、防洪、防空、文物保护、劳动保护、卫生防疫等要求和采取的相应措施方案。

(7) 建设工期和实施进度。

(8) 投资估算和资金筹措。

(9) 企业组织、劳动定员和人员培训。

(10) 要求达到的经济效益和技术水平。

所有的新建、扩建和改建项目都要按项目的隶属关系, 由主管部门组织计划、设计或筹建单位提前编制设计任务书, 再由主管部门审查上报。

申报计划任务书, 需有以下附件:

(1) 可行性研究报告。

(2) 征地和外部协作条件的意向性协议。

(3) 厂区总平面布置设想图。

(4) 资金来源及筹措情况, 自筹资金应有财政部门的审查意见。

(5) 环境保护部门、劳动保护部门、卫生防疫部门的审查意见。

小型项目及大中型的非工业项目, 计划任务书的内容可适当简化。

在编制计划任务书时, 要选择、确定建设地点。它是生产力布局的根本环节, 也是进行设计的前提, 必须慎重考虑。选址原则是:

(1) 靠近主要原材料、燃料供应区和产品销售区;

(2) 自然条件和占地面积要符合建设和生产工艺流程的要求;

(3) 交通、电力等协作条件要满足需要;

(4) 满足环境保护要求。

选择建设地点的工作按隶属关系由主管部门组织勘察、设计单位和所在地区有关部门共同进行。选址报告, 对于大型项目, 需报建设部审批; 中小型项目, 应按项目隶属关系由国务院主管部门或省、市、自治区审查批准。

4. 编制设计文件

设计文件是安排建设项目和组织施工的主要依据。建设单位持批准的设计任务书和规划部门核发的“建筑设计条件通知单”, 即可进行招标或委托取得设计证书的设计单位进行设计。

一般建设项目, 按初步设计和施工图设计两个阶段进行。对于技术复杂而又缺乏经验的项目, 需经主管部门指定, 增加技术设计阶段, 即按初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段进行。采用两个阶段设计的初步设计, 因为设计深度接近于技术设计, 所以也称

为扩大初步设计。

初步设计，就是对已批准的计划任务书所提出的内容进行概括的计算，并做出初步的决定。它由文字说明、图纸和总概算所组成。具体内容包括：建设指导思想；产品方案；总体规划；工艺流程；设备选型；主要建筑物、构筑物 and 公用辅助设施；三废处理；占地面积；主要设备、材料清单和材料用量；劳动定员；主要术技经济指标；建设工期；建设总概算。

初步设计可作为主要设备的订货、施工准备工作、土地征用、控制基本建设投资、施工图设计或技术设计、编制施工组织总设计和施工图预算等的依据；但不可作为施工的依据。

初步设计和总概算按其规模大小和规定的审批程序，报相应主管部门批准。经批准后，方可进行技术设计或施工图设计。

施工图设计的内容包括：建筑平、立、剖面图，建筑详图，结构布置图和结构详图等，以及各种设备标准型号、规格及各种非标准设备的施工图。并且，在施工图设计阶段应编制施工图预算。

施工图是建设项目进行材料、设备等的安排、各种非标准设备的制作、施工图预算的编制、土建与安装工程施工的依据。

如果采用三阶段设计时，在初步设计和施工图设计之间增加技术设计阶段。技术设计进一步确定初步设计中所采用的工艺过程、建筑和结构的重大技术问题、设备的选型和数量，并编制修正总概算。

（二）施工阶段

包括列入年度计划、审批开工报告及施工和生产准备。

5. 制定年度计划

初步设计和总概算批准后，即列入国家基本建设计划，它是进行基本建设拨款或贷款、分配资源和设备的主要依据。

安排年度基本建设计划时，要注意以下一些问题。

（1）建设规模要适当。规模过大，不仅影响整个经济发展，而且影响基本建设本身，欲速则不达；规模过小，则影响发展后劲。

（2）先安排续建项目，后安排新建项目，否则可能导致建到中途因财力、物力不支而甩项目，或放慢进度，造成浪费。

（3）既保重点又照顾一般，不可只强调一面。

（4）当年实施和下年准备统筹安排，要有一定数量的项目储备，即抓在建项目的同时，对下年准备上的项目作好准备，避免仓促上马。

（5）主体和配套兼顾。力争互相衔接，同时建成，形成综合能力，综合效益。

年度基本建设计划批准后，建设单位即可根据批准的设计文件和概预算书、工期和质量等要求，编制招标文件，进行工程招标，选择施工企业。

6. 建设准备

开工前要对建设项目所需要的主要设备和特殊材料申请订货，并组织大型专用设备安排和施工准备、提出开工报告等。

施工准备的内容主要是：做好技术准备，搞好征地拆迁和“三通一平”，修建临时生

产和生活设施，协调图纸和技术资料的供应，落实地方材料和设备、制品的供应以及施工力量等。

开工报告应包括的内容是：

(1) 建设项目已落实投资、施工图设计、市政配套、“三材”、施工单位、现场“三通一平”等条件。

(2) 具有批准的年度计划和市规划局签发的建设工程许可证。

7. 组织施工

按照计划、设计文件的规定，编制施工组织设计，进行施工，将建设项目的计划变成可供人们进行生产和生活活动的建筑物、构筑物等固定资产。施工阶段一般包括土建、给排水、采暖通风、电气照明、动力配电、工业管道以及设备安装等工程项目。

施工中要按照施工顺序合理组织施工。地下工程和隐蔽工程，特别是基础和结构的关键部位，一定要验收合格后，方可进行下一施工过程的施工。

施工一定要严格按照设计要求和施工验收规范进行，确保工程质量。对于未达到质量要求的，要及时采取措施，不留隐患。不合格的工程不得交工。

8. 生产准备

建设项目竣工之前，在全面施工的同时，建设单位要做投产前的各项生产准备工作，以保证及时投产，并尽快达到生产能力。因此，生产准备工作是充分发挥投资效果的重要一环。它的主要内容包括：

(1) 组织强有力的生产指挥机构。

(2) 制订和颁布必要的管理制度和安全生产操作规程。

(3) 招收和培训生产骨干和技术工人，组织生产人员参加设备的安装、调试和竣工验收。

(4) 组织工具、器具和配件等的制作和订货。

(5) 签订原材料、燃料、动力、运输和生产协作的协议。

(三) 竣工投产阶段

9. 竣工验收、交付使用

凡列入固定资产投资计划的建设项目或单项工程，按照批准的设计文件所规定的内容和要求全部建成，具备投产和使用条件，不论新建、改建、扩建和迁建性质，都要及时组织验收，并办理固定资产交付使用的转帐手续。

建设项目竣工验收，交付生产和使用，应达到下列标准：

(1) 生产性工程和辅助公用设施，已按设计要求建完，并能满足生产要求。

(2) 主要工艺设备已安装配套，经联动负荷试车合格，构成生产线，形成生产能力，能够生产出设计文件中规定的产品。

(3) 职工宿舍和其他必要的生产福利设施能适应投产初期的需要。

(4) 生产准备工作能适应投产初期的需要。

竣工验收的程序一般分两步进行：

(1) 单项工程验收。一个单项工程已按设计要求能满足生产要求或具备使用条件，即可由建设单位组织验收。

(2) 全部验收。在整个项目全部工程建成后，则必须根据国家有关规定，按工程的

不同情况，由负责验收单位吸收建设、施工和设计单位以及建设银行、环境保护和其他有关部门共同组成验收委员会（或小组）进行验收。

竣工验收之前，要先由建设单位组织设计、施工等单位进行初验，然后向主管部门提出竣工验收报告。内容包括：竣工决算和工程竣工图，隐蔽工程自检记录，工程定位测量记录，建筑物、构筑物各种试验记录，设计变更资料，质量事故处理报告等技术资料，并做好财务清理工作。

对于工业建设项目的竣工验收一般分为单体试车、无负荷联动试车、负荷联动试车三个步骤进行。负荷联动试车合格后，双方签订交工验收证书。对未完和需要返工项目，在交工验收证书的附件中加以说明，并按期完成，办理交工验收手续，正式移交动用。

基本建设程序如图1-1所示。

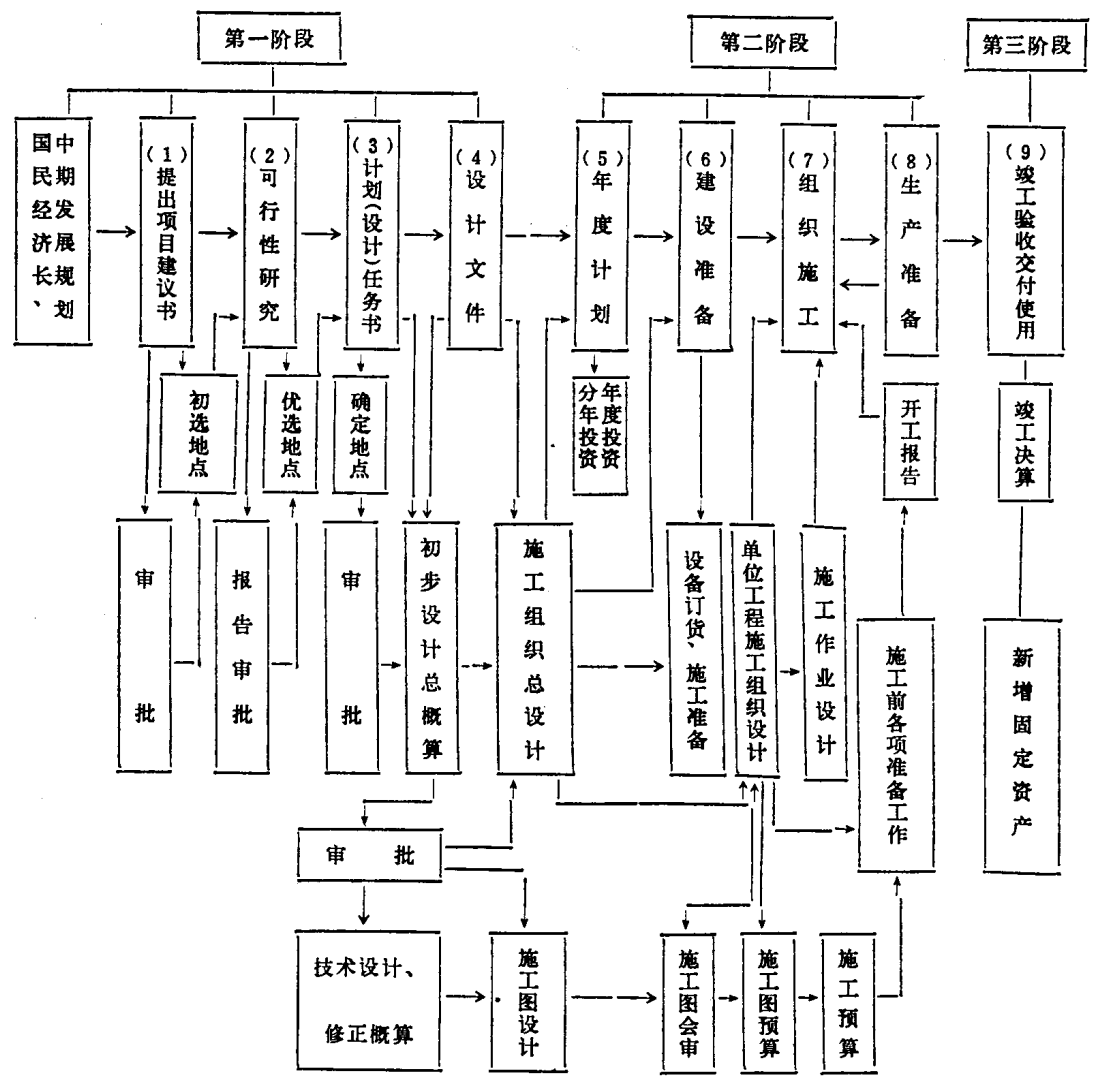


图 1-1 基本建设程序

综上所述，基本建设中的每一个环节都是以前一环节的工作成果为依据，同时，又为后一环节创造条件，环环相扣，其中有一环节失误，即会造成全盘失误。这些年来，由于

不顾基本建设程序，造成重大损失的事例不少。例如，将工厂建在交通极不发达的地方，虽然靠近原材料产地，但交通运输条件限制了生产能力的发挥，产品运不出来，结果只有缩小建设规模。又例如，工艺技术落后，消耗大，成本高，刚建成就要改造；或者工艺不成熟，设备不过关，污染不解决，就盲目抢建，结果是下不甘心，上又困难。不认真做好项目的可行性研究，投资不落实，就盲目上马，造成基本建设战线长、散、乱，投资规模过大，投资结构不合理。这些沉痛的教训说明，基本建设程序是不能任意违反的。只有尊重科学，实事求是，严格按照基本建设程序办事，循序渐进，才能收到预期的建设效果。

第三节 建筑安装工程施工程序

在基本建设实施过程中，当设计工作完成之后，建筑安装工程施工就成为决定性阶段，它将把人们的主观愿望和规划变成客观现实。建筑安装工程施工程序就是拟建工程项目在整个施工阶段必须遵循的先后次序。它是多年来施工实践经验的总结，是施工过程中必须遵守的客观规律。只有按照施工程序进行施工，才能使建筑安装工程达到高质量、高速度、高工效、低成本。一般情况下，施工程序要经过下面几个阶段：

一、承揽工程任务，签订承包合同

目前，施工企业获得工程任务的方法有两种，即施工企业通过工程招标投标，在中标以后承接的施工任务和通过国家和上级主管部门直接下达的施工任务。无论哪种方式，施工企业都要检查该项工程是否有经上级批准的正式文件，投资是否落实。如果文件和投资均经正式批准，施工企业与建设单位应签订工程承包合同。合同必须明确承包范围、供货方式、初步确定的工期、工程量、工程付款和结算办法以及奖励、处罚等条款。

在这个阶段中，施工企业要做好技术调查工作，其内容包括：建设项目计划、性质、规模、要求；建设地区的自然情况；施工现场情况等。

二、全面统筹安排，做好施工规划

签订合同后，施工企业在技术调查工作的基础上，拟订施工规划或编制施工组织总设计，部置施工力量，安排施工总进度，确定主要工程施工方案等。批准后，组织施工先遣人员进入现场，与建设单位密切配合，共同做好施工规划确定的各项全局性的施工准备工作，为建设项目正式开工创造条件。

三、进行施工准备，提出开工报告

开工前，要积极做好施工前的准备工作，为全面施工创造必要的计划、技术、物质、组织、场地等方面的条件，以保证工程按时开工和施工活动的顺利进行。其内容一般包括：会审图纸，编制和审查单位工程施工组织设计、施工图预算和施工预算，组织好材料、半成品、构配件的生产加工和运输，组织施工机械设备进场，搭建临时建筑物、建立现场管理机构，调遣施工队伍，拆迁原有建筑物，搞好“三通一平”，进行厂区测量和建筑物定位放线等。在做好以上工作的基础上，由负责施工的工区提出开工报告。

四、全面施工

开工报告批准后即可全面施工。在施工过程中提倡科学管理，文明施工，严格履行经济合同。合理安排施工顺序，组织好均衡连续施工，在施工全过程中应着重对工期、质量、成本和安全进行科学的督促、检查和控制，使工程早日竣工，并交付使用。

施工必须按照施工组织设计的有关规定，一般应坚持先地下后地上、先场外后场内、先主体后维护、先结构后安装的原则进行施工，因地制宜采用新技术、新工艺和施工方法，确保工程质量和工期。

五、竣工验收、交付使用

工程完工后，施工单位应根据施工验收规范逐项进行预验收。设备安装工程做好单机或局部试运转记录，并整理收集各项交工验收资料办理交工。最后，由建设单位、设计单位及有关部门组成验收小组进行验收。验收合格后，双方签订交接验收证书，办理工程移交，并根据合同规定办理工程结算手续。

建筑安装工程施工程序如图1-2所示。

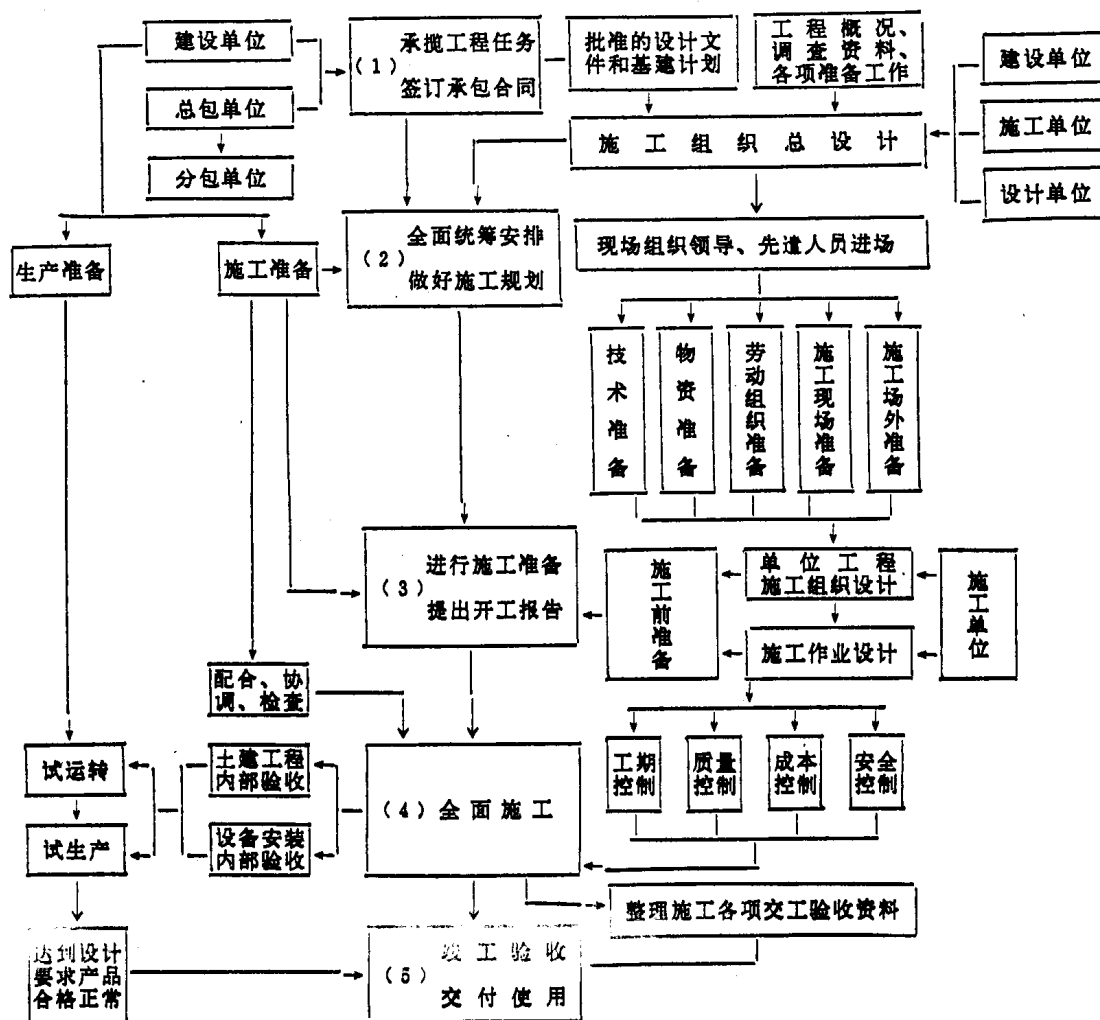


图 1-2 建筑安装工程施工程序

第二章 建设工程概、预算概论

第一节 概 述

一、建设概预算概念

基本建设工程（简称建设工程项目或建设项目）设计概算和施工图预算，是指在执行工程建设程序过程中，根据不同设计阶段设计文件的具体内容和国家规定的定额、指标及各项费用取费标准，预先计算和确定每项新建、扩建、改建和重建工程所需要的全部投资额的文件，它是建设项目在不同建设阶段经济上的反映，是按照国家规定的特殊的计划程序，预先计算和确定基本建设工程价格的计划文件，是基本建设程序的重要组成部分。基本建设工程设计概算和施工图预算总称为基本建设工程预算，简称建设预算。

建筑及设备安装工程（简称建筑安装工程）概算和预算是建设项目概算和预算文件的组成内容之一，它也是根据不同设计阶段设计文件的具体内容和国家规定的定额、指标及各项费用取费标准，预先计算和确定建设项目投资额中建筑安装工程部分所需要的全部投资额的文件。

建设预算所确定的每一个建设项目、单项工程或其中单位工程的投资额，实质上就是相应工程的计划价格。这种计划价格在实际工作中，通常称为概算造价或预算造价。

二、编制建设预算的必要性

建设工程通常是一种按期货方式进行交换的商品。它的造价具有一般商品价格的共性，在其形成过程中同样受商品经济规律（价值规律、货币流通规律和商品供求规律）的支配。因此，建设工程的计划价格同其它工业生产的产品计划价格一样，都要通过国家规定的计划程序来确定。但是，建设工程及其生产特点与一般商品及其生产特点相比，有其特殊的技术经济特点：

（一）建设工程建造地点在空间上的固定性

建设工程都是建造在建设单位所选定的地点，建成后不能移动，只能在建造的地点使用。由于建设工程的固定性，而导致建设工程生产的地区性和流动性及其产品价格的差异性。这些特点对建设工程的造价有很大的影响。

因为建设工程的固定性和地区性，所以要求建筑、结构和暖通等设计必须要适应当地的气象、工程地质和水文地质等自然条件的要求；材料（特别是地方建筑材料）和构件等物资的选用，也必须因地制宜；施工方法、施工机械和技术组织措施等方案的选择也必须结合当地的自然和技术经济条件来考虑。例如，某一建设工程，尽管对其功能、用途、面积和标准等要求完全相同，但由于建设单位选定的建设地点是在南方或北方，则在造型、基础埋置深度、墙体厚度、暖通设施，材料选用和施工方案等方面，均有很大的差异，这些必然影响着工程的造价。

建设工程生产的地区性和流动性，对工程造价的影响主要表现在：为了完成不同建设

地点的施工任务，施工队伍常常在不同的工地，不同的建设地区之间转移，一般在转移过程中必然要发生费用的增加。例如，远征工程增加费，施工机构迁移费；建设工程的施工，还要受到当地的技术及经济条件的影响。例如，影响工程造价最大的是材料费用，因为每个建设地区的运输条件和运输费率不同，地方建筑材料的出厂价格常常也是不同的，所以尽管是同一品种、同一规格和同一质量的建筑材料，其预算价格也会因地区的不同而有很大的差别；施工机械台班使用费，建筑安装工人的工资标准、某些费用的取费标准等，也因地区而异。例如，冬季施工的增加费，由于地区类别的不同，取费率是不一样的。由此可见，尽管是同种、同规格、同质量、同工期的建设工程，也会因建设地区的不同而形成价格上的差异。即建设工程的地区差价。

（二）建设工程生产的单件性

建设工程的多样性和固定性，导致了生产的单件性。一般工业产品大多数是标准化的，加工制造的过程也基本上相同，可以重复连续地进行批量生产。而建设工程的生产，都是根据每个建设单位的特定要求，单独设计，并在指定的地点单独进行建造，基本上是单个“定做”，而非“批量”生产。为了适应不同的用途，建设工程的设计就必须在总体规划、内容、规模、等级、标准、造型、结构、装饰、建筑材料和设备选用等诸方面也各不相同。即使是用途完全相同的建设工程。按同一标准设计进行建造，其工程的局部构造、结构和施工方法等方面也会因建造时间、当地工程地质和水文地质情况以及气象等自然条件和社会技术经济条件的不同而发生变化。例如，①分别在甲乙两地按照同一标准设计建造两栋住宅，甲乙两地的地耐力分别为 10t/m^2 和 20t/m^2 ，由于地耐力不同基础断面就不一样。②一个是夏季施工，一个是冬季施工，由于气候条件的差异，施工增加费也就不同。③两地的地下水位和涌水量不同，则两栋住宅除防潮层的构造和选用的材料不一样外，其土方、降低地下水位、防潮层等的施工方法也不相同。由此可见，建设工程产品，多数是单个“定做”的，所以对不同用途的产品，要有不同的设计内容，并选择不同的施工方法来完成；对同一用途的产品，要按照同一个标准设计，如在不同地点进行建造时，其设计的内容和施工方法也必须因地制宜地进行修正。设计内容、建造地点、施工时间、施工方法等有了变化，必然会引起工程造价的差异。工程越复杂，自然和技术及经济条件越不同，这种差异就越大。

（三）建设工程生产的露天性

建设工程的固定性和形体庞大，其生产一般是在露天进行的。就是建设工程生产的装配化、工厂化、机械化程度达到很高水平时，也还是需要在指定的施工现场来完成固定的最终建设产品。因此，由于气象等自然条件的变化，会引起工程设计的某些内容和施工方法的变动，也会因采取防寒、防冻、防暑降温，防雨、防汛及防风等措施，而引起费用的增加，所以每个工程的造价就会有所不同。

（四）建设工程生产周期长，程序复杂

建设工程的生产周期较长，环节多，涉及面广，社会合作关系复杂。这种特殊的生产过程，决定了建设工程价值的构成不可能一样。例如，土地征用费、居民搬迁费、青苗和树木赔偿费、供电贴费、总图工程费等费用，都因工程、建设地点、程序和环节、社会合作等情况不同而不同，这些必然影响着每个工程的造价。

（五）建设工程生产质量的差异性