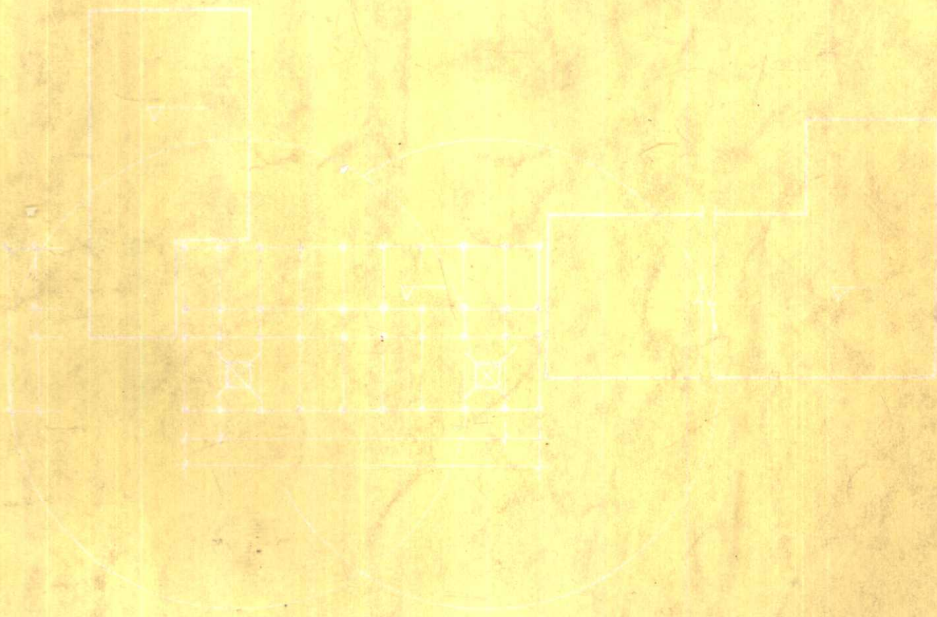


# 建筑施工与管理技术

马明梯

编著



清华大学出版社

044523

TU75  
776

# 建筑施工与管理技术

马明梯 编著

清华大学出版社

## 内 容 提 要

本书包括建设单位和施工单位的技术管理；新（扩）建工程的建筑常识；施工临时设施；施工设计图的复审和预算的编审；建筑工程的施工与验收技术；冬季施工技术；新、旧建筑工程的搭接与修补措施等七部分。书末附有基建技术人员常用的资料表，以便技术人员在工作中查阅。

本书可供建设单位和施工单位的技术人员及管理人员在实际工作中应用，也可供有关技术人员训练和自学时参考。

### 建筑施工与管理技术

马明伟 编著

☆

清华大学出版社出版

北京 清华园

人民交通出版社印刷厂排版

河北省固安县印刷厂 印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

☆

开本：787×1092 1/16 印张：12<sup>3</sup>/<sub>4</sub>，字数：326千字

1984年12月第1版 1984年12月第1次印刷

印数：00001—100,000

统一书号：16235·151 定价：2.30元

## 编者的话

作者根据本人工作实践，体会到建设单位和中小型施工单位由于受到人员编制的限制，往往专业技术人员配备得不齐全；又由于建筑专业分工过细，书籍繁多，现场施工查阅繁杂，给工作带来许多不便。同时也存在着某些单位负责基建部门工作的人员对基建工作的程序、施工技术和业务管理缺少一定的基础知识，有时使基建工作投资大、工期长、质量差。本着我国四化建设的需要，为了帮助从事基本建设工作的人员了解建筑施工、验收及管理技术的概貌，特参考了《建筑设计资料集》，《施工技术资料汇编》，《建筑、市政、安装工程质量标准》及建工局内部公布的施工技术学习资料；建委颁发的各种施工验收规范等；并参阅了清华大学、同济大学编的《中小型民用建筑设计》、《民用房屋设计与施工》、《室内与厂区给水排水工程》等书籍，整理、编写了本书。

本书叙述了基建（新建、改建、扩建）工作程序，土建、采暖、给水、排水、电气、道路、绿化等施工及验收的技术知识。并介绍了概算、决算的编制和审查、承包工程合同的签订，技术资料的整理和归档等知识。

本书可做为具有初中以上文化，从事建筑工作的青年工人、施工技术人员、管理人员的自学用书。也可供企业财会人员、银行业务人员在审查拨款等项工作中参考。

AB 18-104

# 目 录

绪 论	( 1 )
第一章 建设单位和施工单位的技术管理	( 3 )
第一节 建设单位的业务及人员的组成	( 3 )
第二节 施工单位的技术管理	( 9 )
第三节 竣工验收标准	( 13 )
第四节 基建技术档案的收集与管理	( 15 )
第五节 建筑工程承包合同的签订与执行	( 19 )
第二章 新(扩)建工程的建筑常识	( 24 )
第一节 新(扩)建工程的选择	( 24 )
第二节 新(扩)建工程的给水配套工程	( 26 )
第三节 新(扩)建工程的排水配套	( 29 )
第四节 采暖工程的选择	( 32 )
第五节 电气安装工程的选择	( 33 )
第六节 绿化的布置	( 34 )
第七节 经济分析	( 36 )
第三章 施工临时设施	( 40 )
第一节 施工临时设施的性质	( 40 )
第二节 施工临时设施的选择	( 41 )
第四章 设计图的复审和预算的编审	( 51 )
第一节 审查施工图	( 51 )
第二节 编审预算	( 58 )
第三节 预算的分类和编制方法	( 63 )
第四节 竣工决算分析	( 78 )
第五章 施工与验收技术	( 80 )
第一节 土建工程	( 80 )
第二节 给排水工程	( 123 )
第三节 采暖工程	( 132 )
第四节 电气工程	( 134 )
第五节 施工作业中的协调技术	( 138 )
第六节 施工组织设计与施工技术交底	( 139 )
第六章 冬季施工技术	( 145 )
第一节 冬季施工的概念	( 145 )
第二节 砌筑工程的冬施技术	( 146 )
第三节 混凝土工程的冬施技术	( 147 )
第四节 抹灰工程的冬施技术	( 158 )

第五节	冬季施工中早强剂的使用	(161)
第六节	无氯早强剂简介	(168)
<b>第七章</b>	<b>新旧建筑工程的搭接与修补措施</b>	<b>(169)</b>
第一节	新旧建筑工程的基础与屋顶的搭接	(169)
第二节	彩色内墙涂料	(171)
第三节	聚乙烯醇缩甲醛胶水泥地面涂层	(172)
第四节	砖砌体悬浮水泥压力注浆加固补强	(175)
第五节	混凝土预制构件的合理码放	(176)
第六节	不泄软化水联接暖气干管的施工方法	(177)
<b>附:</b>	<b>基建人员常用资料</b>	<b>(178)</b>
一、	常用计量单位换算	(178)
二、	方格网土方计算	(178)
三、	给水资料	(179)
四、	建筑工程耗料及用工定额参考	(182)
五、	电气参考资料	(189)
六、	常用混凝土构件索引	(191)

# 绪 论

## 一、中小型建筑工程在企业中的地位和作用

我国的基本建设工程按其规模，一般分为大型建筑工程和中小型建筑工程两大类。而这两类工程的划分不完全是层高的划分和建筑面积多少的区分。例如按建筑工程的层高划分，在我国12层以上的建筑工程被列为高层建筑，即大型建筑工程，但是随着我国建筑技术的发展，该项建筑也可能不被列为高层建筑，因此在用层高来划分大型或中小型建筑工程是不全面的。

一般大型工程的特点是由国家拨付专项工程款，建设单位由专业人员组成较为庞大的技术队伍，除不能从事正式建筑工程的设计工作外，（正式建筑工程的设计必须由建委批准的设计部门完成）其余的各项基建工作都能胜任，并且具有对不合理的设计提供修改、出图的技术能力。

中小型建筑工程则不同。一般企业、事业单位在建厂后，即大型建筑工程结束后，建筑专业人员逐渐被调离。但是，经历若干年后，随着工业的发展，人员的增加，对原有建筑要进行改建、扩建和新建，尤其是对住宅的需求变得比较迫切。这些基本建设款项有时由上级拨付，有时以自筹资金进行建设，为了完成该项建筑工程任务，必须筹建一个专业性的班子。这时，单位一般难以象初建厂时配备那样齐全的技术队伍，承包的施工队伍也不能投入更多、更集中的力量。

中小型建筑工程是企、事业中不可缺少的一项工作。车间要扩大再生产，就必须对原有建筑加以改建、扩建或增建；科研项目有了变更，对原有的试验场地就必须改建和增建。在这类工程中花费的投资逐年累计是可观的，所以完成这类工程的优劣，不仅有关资金的节约或浪费，而且直接影响着企事业的生产、科研工作和职工生活条件的改善。

中小型工程对于施工单位来讲，从局部看，不如大型建筑工程的投资大，但是它的建筑面积广，施工的总时间长，构成了城市建设任务的重要组成部分。所以，对于中小型工程，无论是建设单位或者施工单位，都不能忽视它，应该正确估价它的地位和作用。

## 二、学习中小型建筑施工、验收和管理技术的意义

在中小型建筑工程的施工管理工作中，建设单位和施工单位都是为了共同地完成某项建筑工程，从时间、质量上都愿意把该项工程完成的更好。但是由于它们一方是投资单位，另一方是获取利润的单位，因此又存在着不同的看法。

从建设单位来说，愿意更多地、高质量地完成建筑项目，而支付的资金越少越好。做为施工单位，他们愿意以大型建筑工程为主，其它中小型建筑工程都做为主要工程项目的缓冲任务，甚至要延期完成这些工程；而且他们希望投入的人力和材料少，获取的利润欲高。这就构成了建设单位和施工单位的矛盾，在建筑工程的施工和验收中有时发生冲突，这就要求在国家颁发的统一性技术规范下求得统一。所以各单位的技术人员、管理人员必须认真学习施工技术和管理工作，提高承包工程任务的政策水平。

## 三、建设单位和施工单位在施工管理上的相互关系

随着国民经济体系的变革，在基本建设方面的经济责任制度也相应地进行了改革。目前

的施工单位在经营上不仅对建设单位采取了工程的承包制度，而且在企业内部全面地推行了施工队的承包定额制，因此促进了企业对经济利润的追求。

在这种情况下，倘若建设单位停留在以往的管理水平上，一切工程预算均以施工单位的计算结果为准，一切工程质量的优劣也以施工单位自检为依据，这种做法的结果往往是：建设单位起不到监督作用，甚至可能全优工程没有达到真正的全优。

本书从建设单位和施工单位出发，侧重论述对施工质量的验收和技术管理，使双方的技术人员、管理人员在新形势下，适应经济责任制度的执行和推广，并且不断地提高科学管理水平。

当前基本建设战线和全国各条战线的工作一样，呈现出重视经济管理的新局面。管理工作目前不仅在国民经济发展中占有重要的地位，而且在企事业单位中也占有极其重要的地位，起着促进生产力的发展和改善人民生活的重要作用。在中小型建筑工程的管理工作上，往往体现出建筑施工的效率。效率在该项工程的投资中，应该从经济范畴考虑，它具有三种表现形式：第一是降低产品的材料消耗；第二是降低现在的劳动用量，即提高每项产品的生产率；第三是降低成品的成本费用。三种要素必须达到质量上的标准，才能推动社会有效劳动的节约。

本书就是从上述目的考虑，对不同的对象，提供管理上的技术知识，以求得双方在基本建设工作中，制定出符合政策的对策，完成各自担负的技术任务。



# 第一章 建设单位和施工单位的技术管理

中小型建筑工程是国家基本建设工程的组成部分，它和其它基本建设一样是社会主义国家有计划地进行固定资产扩大再生产的重要手段，也是企、事业从事扩大再生产的必要条件。对于施工单位，它又是完成该系统下达的计划生产指标的一项主要措施。

为了满足生产的发展和人民群众不断增长的文化、物质生活的需求，必须多快好省地完成各项计划任务。在完成各项任务时，为了增加技术经济效果，必须按照客观经济规律办事，提高基本建设的管理水平，讲求投资效果，加强经济核算，充分发挥基建技术人员在管理工作中的作用。

以往在企、事业单位中，往往把技术管理工作统归属于行政管理体系，不大重视建筑工程体系的技术管理工作。事实上技术管理是一门既重要、又复杂的学科。在国家和企、事业中，每年花费在建筑工程（包括维修工程）上的投资是较大的；而施工单位的盈亏更与技术管理的水平有着密切联系。为此要求从事技术管理的人员不仅应具有建筑专业上的技术知识，而且还应具有系统管理能力以及成本核算等专业知识。

技术管理工作在建设单位（也称甲方）和施工单位（也称乙方）有着不同的管理方法，但是又有着相同的特性（共性）。它包括了技术管理人员的组成；系统的管理业务和最终完成的建筑工程的移交手续和资料归档等一系列问题。为此本章分别介绍甲方和乙方的管理方法：甲方基建人员和乙方施工技术管理人员的正常业务及其人员的组成；双方在工程验收工作上应负的责任及应办理的手续；对已完工程技术档案的收集与管理的方法；双方签订工程承包合同的形式、方法及履行合同的重要性。

## 第一节 建设单位的业务及人员的组成

基本建设是一项比较复杂的工作，需要由若干单位共同完成，其中最主要的是建设单位（亦称甲方）和施工单位（亦称乙方）。建设单位在完成基本建设工程中担负的主要责任是：负责提出建筑工程任务的规模、性质和要求，做出该项工程任务的投资计划（或自筹资金的数额），负责对基本建设投资的管理和使用，购置属于国家调配的物资和采购规定由甲方负责供应的短缺物资。

在完成建设单位的工程项目时，可以采取多种方式完成任务。本书着重论述的是外包形式（出包形式），即由建设单位将施工任务委托给某一施工单位去完成。

建设单位基本建设资金的主要来源是：国家基本建设预算拨款、自筹资金和银行贷款。

正如上述原因，决定了建设单位从事技术工作人员的任务是贯彻执行党和国家的方针、政策；及时、全面地反映和监督基本建设中的资金运动，加强经济核算、提高经济效果，保证工程质量，促进基本建设任务的全面完成。

### 一、加强对基本建设资金的控制

建设单位是执行国家基本计划的基层单位，所以该单位从事基本建设工作的专业人是

完成本单位建设任务的主要力量。他们全面负责按计划使用基本建设的投资，把建设项目——请建计划建成投产，交付给有关部门使用。因此建设单位的责任重大，必须贯彻“勤俭建国”的方针，从国家利益和全局考虑，讲究经济效果，努力降低成本，充分发挥投资效果；在计划规定的投资范围内保质、保量、按期地完成建筑工程。

由于建筑任务性质的不同，建设单位的资金来源也不相同。

1. 由国家或其他方面拨入的，为完成某项建筑任务而拨入的无偿性基本建设资金。这项资金根据工程任务的大小、工期的长短，进行分期拨付，而且必须专款专用，不允许挪用基本建设投资做为它用。

2. 建设单位根据上级批准的建设计划，进行自筹资金。这项资金是指内部形成的、按照国家的规定提取的资金，或本企业、本系统留成的专款资金。它有一定的活动余地，当建设任务较大和资金不足时，本企业、本系统可以陆续增加；当资金有余额时，本企业或本系统可以把资金抽调它用。

3. 建设单位的请建计划被批准后，向建设银行或人民银行请贷款，来完成基本建设任务。建设单位向银行贷款后，必须交纳利息，而且到期归还（偿还本金），因此可以督促建设单位对资金的加速周转和合理使用。这种贷款制度将会成为今后建设单位完成建设任务的主要资金来源。

在贷款的形式上：一种是基本建设投资借款，它是指符合建设银行贷款对象（贷款条件）的建设单位的投资，一般是指被国家列入基本建设计划的工程。另一种是：由于建设单位的请建计划被批准，属于自筹资金的类型，但是本单位留成的资金不足支付建筑工程的投资，故以贷款形式向银行借贷，并按月支付一定的贷款利息。

无论建设单位的资金是何种来源，它都会随着基本建设工程的进行而不断地运动（转化），改变其占用形式。即由建设单位占有资金转化为施工单位占有资金，然后又转化成材料、固定资产和劳动力的占用资金，最终转化为产品——建筑工程物体，这一系列的资金转化过程就是投资的完成。

正因为资金的转化是由建设单位开始，并且最后的产品又是交付建设单位使用，所以对于资金的控制和使用，必须由建设单位进行严格监督，即通过有关部门和人员，监督施工单位正确制订基本建设计划，争取在施工前选择出劳动耗费最小，经济效果最优的施工方案和承包单位；监督执行被批准的基本建设计划的完全实施，审查设计概算、施工预算、施工合同和器材采购合同等；坚持对资金的专款专用，合理地节约和使用建设资金。

## 二、加强经济核算

为了满足基本建设的需求，建设单位有三种不同的经济（资金）来源。由于资金的来源不同，所以产生了对不同资金来源的不同核算方式。

### 1. 预算拨款的核算与管理

预算拨款是指列入国家财政预算中规定用于基本建设的资金。为了管好、用好基本建设资金，国家指定中国人民建设银行作为负责办理基本建设预算拨款的专业银行，一切基本建设拨款都必须通过建设银行办理。为了使建设银行能够及时地组织资金满足基建任务的需要，建设单位应向建设银行及时报送批准的年度基本建设计划、年度财产计划、工资基金计划、设计概算和施工合同等，并且要按期抄送会计、统计报表，做为拨款的依据。

由于基本建设期限长，占用资金和需要资金多的特点，建设单位可以根据建筑工程分期

分工号进行施工的规律,根据文件规定和建设的进度,按年分次拨付。分次拨付的资金是在批准的年度基本建设支出的预算范围之内,根据主管部门的申请和建设银行的核定下进行的。

这种限额管理的办法是:本系统主管基本建设的部门在规定的时间内,分次填制基本建设拨款限额申请书,经有关部门(一般是本系统的局或部、委一级)核定后,送开户建设银行(总行)存入拨款户头。

建设单位的主管部门在上级核定的拨款限额范围内对所属的建设单位分配拨款时,应填制“基本建设拨款限额通知”送交建设银行(总行)审核下拨。然后,建设单位方准使用基建资金。

## 2. 自筹资金的核算和管理

由于基本建设的发展,国家不能全部担负它的建设资金,尤其是中小型建筑工程,要大部分依靠该单位挖掘物资和资金的潜力。尽管资金属于该单位自筹性质,仍然要规定出基本建设的规模(面积)和计划(年度任务),确定使用资金的范围。

建设单位自筹资金的来源是国家财政规定的,并经国家财政部门(或银行)审查同意用于福利事业的资金,绝对不准许企业截留国家的财政收入。不准挪用周转性的银行贷款、生产流动资金和不允许用在基本建设的企业专用基金。而且这类资金一律交给建设银行管理,经过批准后方能使用。有时虽然经过批准,资金依然留存在人民银行或建设银行的户头内,由银行控制资金的合理支出。

为了核算基本建设自筹资金的拨入和支出情况,建设单位应设置“基建拨款”或“本年自筹资金拨款”的项目和报表,用以反映和管理这项资金的使用。

## 3. 对银行借款的核算与管理

用向银行借款(贷款)的形式完成基本建设,有助于建设单位更快地把建设项目投产使用,以及对资金的及早收回——偿还。这是国家为提高投资效果的有力措施,也是今后我国基本建设投资采用的主要形式。

借款的方法是:经过上级有关部门的批准,建设单位应与银行签订借(贷)款合同,在合同规定的借款总额内,根据年度用款计划向建设银行或人民银行申请,并且要在合同规定的范围内按期支付借款的利息。因此建筑工程的施工期越长,支付的利息就越多,只有在工程投产后,用其生产的利润偿还银行的本息,才能完成借款的全部资金效果。

对借款的支付管理,其方法基本与国家拨款用于基本建设的使用方式相同。

## 4. 加强经济核算的意义

建设单位监督、控制和管理基建投资的最终目的,是为了提高投资的经济效果,节约建设的人力、物力和财力。为了实现这一目的,必须在日常的施工中,正确地计算和分析建筑工程的成本增减情况,这就首先要了解建设工程成本——产品成本的内容。

产品成本是产品价值的组成部分,它是由生产过程中所消耗的生产资料(包括劳动资料和劳动力)转移的价值以及劳动力创造价值中分配给劳动者生活消费部分(工资)所组成。建设成本不仅集中反映了施工单位的经济效果,而且体现了建设单位进行基本建设活动的经济效果,它是考核设计概算、工程预算执行的情况,衡量建设单位工作质量好坏的一项重要指标。

加强建设单位基建业务人员的管理水平,可以正确地、及时地计算出工程成本,检查出施工单位进行生产中质量的优劣,对促进施工企业降低工程成本,节约用于基本建设中的投资有着重大的意义。

### 三、建设单位专业人员的组成

建设单位为了完成本单位的新建、扩建等工程任务，必须组建一个健全的专业性机构。基建机构的人员多少，可以根据工程任务大小，施工期的长短而确定。但是无论成员的多寡，其各项业务的分工是不可缺少的。

其业务组成如下：

#### 1. 技术人员

技术人员的专业分工为：①土建工程；②结构工程；③给排水工程；④采暖工程；⑤电气工程；⑥通风工程。

各专业技术人员的任务是：为设计部门提供资料，以便设计人员完成工程设计任务。当设计图纸付诸实施时，要负责联系施工力量、签订合同、复审图纸和工程预算。在施工期间办理工程洽商，随时检验工程质量和办理隐蔽工程的验收工作。工程竣工验收后，督促或会同乙方技术人员做好竣工图的归档工作。有条件的，还可以进行小型设计（设计变更）、规划等技术工作。

#### 2. 基建会计

建设单位中负责基本建设工程的财会人员具有技术人员同等的重要地位。他负责上报工程计划及其工程预算，办理向主管机关请款的工作，和技术人员一道审核工程预算是否合理。在对乙方的工程结算中，详细审查各项开支和决算的合理性，计划中的工程项目是否真正全部完成，以及完成的工程是否符合设计要求。基建会计要监督基建工程款的专款专用，不允许把基建投资挪用到其它任务上，如果会计人员发现任何人在基本建设投资中有违反财政纪律的行为，财会人员有权拒付并立即向有关领导人申报。

对工程进行成本核算时，如果有必要，应对工程进行分项核算。在工程结算中，如果施工单位的决算工程款超出原工程预算时，应负责向乙方提出申述超支的原因（因素）。超支过大时，需要求乙方做出成本分析，并审查成本分析的准确性，方能付款。

财会人员还应处理日常工程款的支付及其它正常的开支，在支付过程中，均应审查报销项目是否符合基本建设的有关规定。

#### 3. 基建材料员

负责采购由建设单位供应的材料，并对乙方施工中的材料进行检验，审查其是否符合设计规定，有无出厂合格证书等。

当基本建设任务削减时，要积极地处理掉积压的物资，尽力做到工程竣工后不积压或少积压物资。要及时做好和乙方往来材料的结算工作。

如不设材料会计时，还应负责各项工程中的材料分项核算。

#### 4. 材料管理员

负责大堆材料的清理、堆放和发料，并且对进场的构件要进行验收，检查有无裂纹、卸车码放是否合乎要求。砂、石进料要量方验收，检验含泥量是否符合工程使用的标准，如果超出规定，则应退货，禁止使用。

#### 5. 仓库保管员

主要负责保管小型材料，如管材、五金、电料、水泥等。如果在施工中的材料是属于甲方供料时，要办理出库、调拨等手续，以便提供给财会人员做为结算的凭证。如果建筑工程属于包工不包料的性质，则应把好发放材料关，按工程项目进行发料、记帐，为做竣工结算

积累原始凭证。

#### 6. 管理技术档案的人员

负责对设计部门发来的图纸登记和对乙方施工部门的图纸发放工作。经常和技术人员联系，对各种资料，如地质、水文及施工中办理的各专业洽商、隐检记录、隐蔽工程验收单等材料及时归档。

对甲、乙双方订立的承包工程合同要及时归档，以备双方发生争执时使用。在归档的同时，要审查各项材料是否符合手续，有无主管人员的批示或签字。如果发现有不完备的材料时，要求当事者做好补办手续才可归档。对迟迟不归档的材料不仅要督促，而且要向领导汇报。

工程竣工后，应立即着手整理各项工程的归档工作，尤其是督促施工单位及时交付竣工图。对已经归档的材料应加以整理、装订。如果遇到机构撤消，则将所有档案封存进行保管，或者移交上级主管部门，以备今后技术人员的查找、使用。

如果专业机构中的人员不足，他还可以担负起统计工作，向上级机关逐月或逐季（年）报送工程进度计划。

### 四、建设单位内部办理竣工工程的移交手续

#### 1. 验收、移交手续

建筑项目交付承包单位（乙方），承包单位完成后交付甲方专业人员进行验收。合格后，还应在建设单位内部办理验收、移交的手续。因为凡是竣工的建设项目按照国家建委颁发的《关于基本建设项目竣工验收暂行规定》进行验收后，并不等于建筑工程的全部程序完成，而是需要建设单位内部，由负责筹建工程的部门和使用该项工程（建筑物）的部门相互办理验收和财产交付使用的手续，方算完成了该项建筑工程从投建到使用的整个过程。在办理验收、交接的手续之前，基建人员应当做好准备工作，会同生产单位有关人员，在清点实物的基础上，根据建筑安装工程投资、设备和施工的明细帐目，计算出各项交付使用财产的成本。然后按照单项工程，如车间、住宅、试验室等分项工程，编制“交付使用财产明细表”若干份，其中一份交给使用单位做为增加“固定资产”和“低值易耗品”的依据；一份做为建设单位基建部门记入“交付使用财产”的依据（如果财务部门需要，还要交付该部门做为财产明细帐记帐的凭证）。交付使用财产明细表，可以根据交付使用财产的不同类型，以及该企、事业内是否进行固定资产的折旧而确定其格式和方法。

##### ① 不做固定资产折旧记帐的内部移交手续：

有些建设单位的基建管理部门和使用财产管理是一个机构，例如事业单位中的行政处，其中包括了行政科——管理财产的机构；又包括了基建科——建设固定财产的机构。有个别单位甚至把基建工程和行政管理部列在统一科室中，在这些单位内部也应该进行固定资产的移交手续。

例如锅炉房工程，在建设单位的基建部门和施工单位办理竣工验收手续后，应立即办理内部移交给管理部门（使用部门或管理人员）的手续。有时如果是三方面一同办理竣工验收，则建设单位内部只需办理移交（签字）手续即可。

财产部门在接受移交的锅炉房及设备后，一方面检查锅炉房建筑方面是否符合设计和使用要求；另一方面检查和试用锅炉设备，并且着手培训司炉工。一般施工单位交付锅炉房及设备工程时，要负责一年的保修工作，这时可以安排司炉工和乙方共同试炉。

内部办理移交手续的表格如表1-1（参考）

表1-1

## ×××单位固定资产表

编号:

年 月 日

工程名称	锅炉房	建筑面积	500m <sup>2</sup>	开工时间	8月15日
施工单位	××公司×工区	建设单位	基建科	竣工时间	11月15日
工程验收情况	合格	设备验收情况	4T锅炉两台合格	移交时间	
移交部门			接收部门		
章 签字			章 签字		

注: 当建设单位内部基建处(科)向行政处(科)办理移交时用此表。

当基建处(科)向其所属的内部负责管理的人员办理移交时, 也可以用此表做为备案。

②建设单位内部需要进行固定资产折旧计算时的移交表格如表1-2所示

表1 2

## 交付使用财产表

单项工程: ××车间

年 月 日

交付使用财产名称	结 构	建 筑 面 积			概 算	竣 工 后 成 本		
		单 位	设计面积	实际完成		建安工程 投 资	其他基建 投 资	合 计
新建××车间	钢筋混凝土框架	m <sup>2</sup>	8,000	10,000	1,000,000	700,000	400,000	1,100,000
工程验收情况	合 格							
交付单位:					接受(使用)单位:			
盖 章					盖 章			

## 2. 交付使用财产的成本核算

建设单位的基建部门为了反映交付使用财产的成本情况, 要对每项工程进行分项记载, 计算出工程的实际成本费用。如果全部是由外包单位完成(包工包料承包任务形式), 则可以按外包单位完成的工程所支付的费用与本单位为支付该项工程所支付的费用之和, 进行合理的分配。如果承包单位是按包工不包料形式完成的工程项目, 则必须把本单位用在工程上的材料消耗、为完成该项工程支付的费用与支付给承包单位的人工费用之和, 计算出各项工程的实际成本。

交付使用财产的成本, 根据各类不同的财产, 分别由下列费用组成:

①房屋(住宅、办公室等)建筑工程成本包括建筑工程的建设成本和应分摊的其他基本建设投资。

②动力和生产车间需要安装设备的建筑工程固定资产的成本包括: 需要安装设备的采购成本、安装工程成本、设备基础、设备等成本, 并应分摊其他基本建设投资。

③运输及其他不需要安装设备、工具、器材等固定资产, 仅计算采购成本和发生的各项费用, 不分摊其他基本建设投资。

把各项完成并交付使用的建筑工程，经过计算，求出它的成本后，就形成了固定资产的全部成本——价值。它可以计算该单位的扩大再生产中的折旧或摊销等。

## 第二节 施工单位的技术管理

施工单位即建筑安装企业，是完成基本建设施工的基层生产单位。近年来由于基本建设的增加，以致社队、区、街道纷纷成立了建筑施工队伍，他们构成了完成中小型建筑工程的主要施工力量。他们每年花费着大量的基本建设投资，消耗大量的物化劳动(付出劳动力)；他们的节约和浪费，对国民经济和企事业有着极大的影响。因此施工单位必须加强经济核算，讲求经济效益，不断提高管理技术。

国营建筑安装企业和集体性质的建筑企业实行经济核算，就是要用价值规律去从事施工生产经营，以自己最小的支出，换取最大的收益，使每项工程及本企业不发生亏损，并且取得较多的盈利。为了实现这一目的，就必须组织一个短小精悍的管理机构，在生产施工中起到加强经济核算的作用。

### 一、施工单位内部进行核算的重要性

施工单位通过向建设单位承包建筑工程任务，并在完成任务中获得合法的盈利，是施工单位赖以生存的条件。

施工单位是承担建筑工程和进行安装工程的生产单位，它的最终产品主要是建筑物体。生产产品的过程从开始到竣工，施工周期长，具有很大的流动性；而每项建筑物又是在设计部门确定的形式(建筑和结构)下在指定的地点进行建造的。施工是在建设单位的监督(检查和验收)下进行的。工程结束后，施工队伍和生产资料就得转移到新的工作地点。这些情况就决定了施工单位的经济核算应具有以下几方面的特点：

#### 1. 建筑产品价格形成的特点

建筑工程由于建造和使用的地点固定，各项工程的结构、外形、规模(面积)不同，(即使工程的结构、外形、规模相同，也会因为施工的地点、时间不同，施工条件变化，施工季节的不同，造成消耗材料和耗费劳动力的差别)它不可能象其它的工业产品、农业产品那样，由国家规定的某一标准价格做为某类产品的固定成本——价格，而是必须通过特殊的程序——编制施工图、编制工程预算来对逐项工程确定其成本——价格。由施工图确定的预算价格通称为建筑安装工程预算造价，它是建筑安装企业结算工程价款、确定收入、计算与考核建筑安装工作量和建筑安装工程成本的依据。现行建筑安装工程预算造价是根据工程应计取的直接费、施工管理费、独立费和法定利润(目前对某些施工单位允许增取技术装备费)来确定的。

#### 2. 工程成本核算的特点

施工单位为了完成它所承包的建筑工程，就要进行施工活动，即为完成该项工程提供作业条件(如脚手架等)；采购工程上需要的各种建筑材料(如直接或间接为工程服务的材料)。由于建筑工程装配化和工业化生产的发展，建筑材料的耗费在工程成本中占有极大的比重，因此在施工中节约材料将对工程成本的降低有直接影响。为了使材料消耗降低到最小限度，许多施工企业内部对材料部门进行单独核算。

在建筑工程施工中，除了材料影响着工程成本外，就是消耗的生产力以及参与施工管理

工作的辅助生产的人员，这构成影响工程成本的另一重大因素。鉴于建筑工程成本不能象工农业产品那样，以上年度的产品成本为基础，考核新一年中的产品成本降低的效率，但是它可以用工程预算成本为基础，来规定、考核工程成本降低的情况。由于企业可以通过工程预算成本与实际完成的工程成本相比较来计算和考核成本降低的情况，所以必须要求重视建筑安装工程的预算成本的核算工作，要定期地计算与考核正在施工中和竣工的工程成本，以便及时分析成本节约和超支情况。

### 3. 建筑工程销售的特点

每项建筑工程都是固定的销售对象（甲方）投资建筑的，施工单位的生产是为特定的建设单位（甲方）生产的。

施工单位为了加速流动资金的周转，在要求支付投资款时，一般按已完工程（工程进度）向投资单位（甲方）要求付款和结算工程款，以便及时收回施工中垫支的流动资金。

## 二、施工单位进行核算的方法

施工单位实行经济核算的目的是要讲求生产经营的经济效果。为了实现这一效果，应借助于会计、统计和材料的核算，对经济活动加以分析，对企业生产经营过程中的资金占用、劳动消耗和材料消耗进行全面的计算，并加以记录——记帐，为有关部门和人员提供真实的原始数据。

### 1. 会计核算

会计在施工单位的经济核算中占有主导地位，会计核算就是会计人员进行的一项重要工作。会计人员在核算工程成本时以货币为主要计量单位，以会计凭证为记帐的依据，通过一系列的记帐工作和填制报表，全面地、系统地反映和监督生产经营过程及其结果，提供给有关人员关于物资增减变化以及费用的发生和成本、利润形成与分配等各方面的核算资料。施工企业则通过会计核算，促进合理地使用物资和资金，努力增产节约，以减少资金占用，降低成本，增加利润，不断提高企业生产经营的经济效果。

### 2. 统计业务

施工单位的统计核算一般指统计工作，即搜集、整理和分析统计资料的活动，施工生产的进度和工程完成的形象部位等。它分别或者综合地运用实物、劳动量和货币量度来反映和监督企业的经济现象和过程，为有关部门、人员提供产量、产值（工作量）、质量、设备利用率、劳动效率等数字，反映出生产活动的发展，相互间的比例关系及变化趋势，为负责编制计划的人员制订和检查计划的完成和改进经营管理提供原始依据。所以统计工作在施工单位中占有很重要的地位。

### 3. 技术管理

施工中的技术管理亦称为业务核算或技术核算。它是对施工单位中经济和管理进行全面核算的关键性工作，它直接反映生产力的消耗、材料的消耗、企业人员的流动等情况，决定着企业经济的盈亏和工程成本的高低。

在企业中，会计、统计、技术管理形成了整个施工单位的管理核心。三者各有特点，但其共同的目的都在于对企业生产活动进行正确的反映和监督，为各级领导提供全面情况。企业的领导也是通过三者，更有效地管理着该企业的生产经济活动，发挥经济核算的作用。



### 三、施工单位技术管理人员的组成

施工单位为了实现建筑工程的施工至竣工的整个过程，并且为了完成上述经济核算工作，使企业在完成生产施工的过程中，以最小的成本，最大的收益，完成全部工程任务，就需要该企业配置一个专业性的技术组织。这个技术管理部门构成了施工单位在施工生产中的中枢，其人员的组成及职责如下

#### (一)主任工程师的职责

- 1.拟定本企业的技术规定、技术文件和季节性施工方案。
- 2.配合主管生产的领导确定施工部署和各项生产指标；解决施工中遇到的重大技术问题，并参加对生产计划的检查。
- 3.编制本企业年度技术措施纲要、四项费用规划和分析技术经济效果。
- 4.对重点或技术复杂的工程必须：
  - ①参加设计方案的讨论；
  - ②参加熟悉、审查、会审图纸；
  - ③参加编审施工组织设计；
  - ④参加技术交底；
  - ⑤负责组织单项工程质量评定，工程竣工前的预验和竣工验收。
  - ⑥组织定期和不定期的质量观摩检查；对工程质量事故要从技术上加以分析和处理。
  - ⑦领导技术革新、科研、技术情报和三废治理工作；参加技术革新成果的鉴定，审查合理化建议；总结和推广先进经验。

#### (二)施工单位主要负责人职责

- 1.上述主任工程师参与的各项工工作都应参加，并要了解施工计划程序。
- 2.领导或亲自编制施工月度计划；制定节约措施、产值标准。
- 3.在施工过程中要经常深入现场进行检查；对关键部位及容易发生质量、安全事故的薄弱环节要指定专人负责。
- 4.检查主要工序的施工配合情况，解决施工中发生的各种矛盾。
- 5.对施工中危害工程质量的行为有权加以纠正或制止；负责工程质量事故的调查、分析、处理和及时上报。
- 6.领导或督促对技术档案原始资料的积累、整理，组织描注竣工图，办理或指定专人办理竣工图的移交和归档。
- 7.和建设单位签定工程合同。

#### (三)施工员（工长、栋号主管）的主要职责

- 1.参加熟悉、审查、会审图纸，着重审查属于自行负责施工部分的施工图、设计变更和洽商记录；组织放线人员画出砌砖用的层数杆，熟悉建筑标高尺寸、材料要求、质量标准；核对预先加工材料的定货、交货时间，编制旬计划。
- 2.参加施工组织设计，编制施工设计简要说明和施工方案。对班组进行施工技术交底，组织班组技术骨干熟悉图纸，保证施工中做到按设计图、按技术规范要求施工。
- 3.按施工预算（定额）向班组下达任务书，在班组施工中及任务完成后，按质量标准进行验收结算，对不符合质量的项目令班组返工修理，督促班组做到活完地净。
- 4.参加设计院和建设单位组织的设计交底。