



金书润 李松竹 石海均 编著

建筑 经济与 企业 管理

大连理工大学出版社

(辽)新登字 16 号

内 容 提 要

该书较全面系统地阐述了建筑业的基本经济规律、建筑工程技术经济的评价原理和方法、建筑企业管理的基本理论和管理方法。主要包括:建筑业与基本建设、建筑工程造价、预测与决策、资金时间价值计算、建筑项目技术经济评价、价值工程、建筑定额与概预算、建筑企业经营管理、建筑企业计划管理、建筑企业质量管理、建筑企业成本管理、建筑企业组织管理、建筑企业生产要素管理等。

本书内容丰富、论述全面、理论联系实际,有较强的实用性和较高的科学性。可作为高等院校建筑经济、建筑管理、工民建、建筑学、工程造价管理、投资管理等专业的教科书,也可作为建设单位、建筑企业、建筑设计单位、建筑主管部门、建设银行、建筑监理单位等工程技术人员和管理人员的培训教材或参考资料。

建筑经济与企业管理

Jianzhujingji yu Qiyeguanli

金书润 李松竹 石海均 编著

大连理工大学出版社出版发行 (邮政编码: 116024)

大连理工大学印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 20 字数: 458 千字

1993 年 3 月第 1 版 1993 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—4000 册

责任编辑: 刘 杰

封面设计: 姜严军

责任校对: 苏海杰

ISBN 7—5611—0731—5/TU·14 定价: 9.80 元

前 言

建筑企业是国民经济的一个重要产业部门,担负着物质文明和精神文明建设的双重任务。随着经济体制改革的不断深入发展,人民物质文化生活水平的不断提高,作为国民经济的支柱产业——建筑业,必将持续、协调发展,并对整个国民经济的发展起着重要作用,为社会创造财富,为国家积累资金。

几年来建筑业在社会主义市场经济发展的大潮中,也进行了一些重大的改革和有益的探索,取得了一些可喜成果。但就建筑业的整体来看,管理的落后面貌仍没有根本改变。因此,如何从理论和实践方面,提高建筑企业的经济效益、提高建筑产品质量、降低产品成本、缩短建设周期及现代的科学管理方法等进行研究和探索,是当前急待解决的重大问题。同时,为了培养和造就建筑企业经济管理的高级人才,使学生能系统地学习和掌握建筑经济与企业管理的基本理论、基本技能和基本方法,懂得专业技术如何更好地为经济建设服务,在国民经济建设中发挥更大的作用。为此,作者在从事多年的教学和实践的基础上,参考了国内外的专著和先进的管理方法,编写了此书。

本书较全面系统地阐述了建筑业的基本经济规律、建筑工程技术经济的评价原理和方法、建筑企业经营管理的的基本理论。书中对建筑业与基本建设、建筑产品、预策与决策、价值工程、利息计算、项目评价、概预算、招投标与合同、计划管理、质量管理、成本管理、劳动管理、材料管理、机械设备管理、财务管理、技术管理等,都结合典型范例,从理论和实践上进行了具体地分析和详细的论述。对现行利息计算、辽宁省1991年预算定额、现行项目评价方法、合同与招标投标文件的格式和内容、建筑企业生产经营管理现行做法等,都理论联系实际地进行了论述。该书内容充实、条理清晰、理论联系实际,具有较强的实用性和较高的科学性。因此,本书既可作为高等学校建筑类专业教材,又可作为建筑业经济管理干部和工程技术人员培训教学之用,也是其他管理人员的有实用价值的参考书。

本书由编者集体讨论研究,分工撰稿编写而成。各章编写分别为:第四、十、十三章由大连理工大学建筑系金书润编写;第五、六、八章由沈阳建工学院建工系李松竹编写;第一、二、三、七、九、十一、十二、十四章由沈阳建工学院石海均编写,全书由李松竹统稿。

本书在编写过程中,得到了沈阳建工学院建工系主任鲁德成、大连理工大学建筑系主任睦庆曦的大力支持,并参考了许多专家的著作和大专院校的有关教材,在此一并表示衷心地感谢。

由于我国社会主义市场经济在不断地深入发展,建筑业的经济管理体制的改革也正日益深化,有些问题还需要进一步实践和探讨,加上我们水平有限,书中错误和疏漏之处在所难免,敬请读者不吝指正。

编 者

1992年6月

目 录

第一章 基本建设与建筑业	1
第一节 基本建设的主要内容.....	1
第二节 国民经济中的建筑业.....	3
第三节 建筑产品及其生产、经营管理特点.....	6
第四节 建筑工业化.....	7
第二章 基本建设程序	10
第一节 基本建设程序的含义.....	10
第二节 工程项目论证阶段.....	11
第三节 工程项目设计阶段.....	13
第四节 工程项目施工阶段.....	14
第五节 工程项目验收阶段.....	15
第三章 建筑工程造价	17
第一节 建筑工程造价的构成.....	17
第二节 建筑安装工程价格.....	19
第三节 建筑安装工程成本.....	20
第四节 建筑安装工程盈利.....	21
第四章 预测与决策	23
第一节 预测的方法.....	23
第二节 决策方法.....	39
第五章 资金时间价值	57
第一节 资金时间价值的基本概念.....	57
第二节 资金等值时间变换公式.....	59
第三节 名义利率和实际利率.....	65
第四节 资金时间价值计算综合应用.....	66
第六章 建设项目技术经济评价	70
第一节 概述.....	70
第二节 静态评价方法.....	76
第三节 动态评价方法.....	79
第四节 盈亏平衡分析.....	88
第五节 设计方案与施工方案的技术经济评价.....	93
第七章 价值工程	106
第一节 概述.....	106
第二节 VE 对象的选择.....	109
第三节 功能分析.....	112
第四节 改进方案的提出与评价.....	116
第八章 建筑工程定额及预(概)算	120
第一节 建筑工程定额及分类.....	120
第二节 建筑工程概预算文件及费用组成.....	131
第三节 单位工程概预算书的编制.....	138

第四节	施工预算和“两算”对比	144
第五节	竣工决算	146
第九章	建筑企业管理概论	149
第一节	建筑企业	149
第二节	建筑企业管理	157
第三节	建筑企业组织管理	165
第十章	建筑企业经营管理	174
第一节	建筑企业经营管理的意义	175
第二节	建筑企业的经营方式	175
第三节	建筑工程的招标与投标	178
第四节	工程合同	200
第十一章	建筑企业计划管理	224
第一节	概述	224
第二节	建筑企业计划体系	225
第三节	建筑企业计划指标体系	226
第四节	建筑企业计划的编制	229
第五节	建筑企业计划的实施和控制	231
第十二章	建筑企业质量管理	235
第一节	概述	235
第二节	建筑企业质量管理工作体系	239
第三节	数理统计方法的基础知识	242
第四节	质量管理中常用的七种工具	245
第十三章	建筑企业的成本管理	258
第一节	建筑产品成本管理的意义	258
第二节	成本预测	261
第三节	成本计划	264
第四节	成本分析	271
第五节	成本控制	274
第六节	成本管理基础工作	275
第十四章	建筑企业生产要素管理	277
第一节	建筑企业劳动管理	277
第二节	建筑企业材料管理	279
第三节	建筑企业机械设备管理	283
第四节	建筑企业资金管理	287
第五节	建筑企业技术管理	296
第六节	建筑安装工程质量的检查与评定	300
附 录	复利表	303

第一章 基本建设与建筑业

第一节 基本建设的主要内容

一、基本建设的含义

基本建设是对一定固定资产的建筑、添置和安装,以及相联系的其它工作,是一种投资行为,是一种综合性的经济活动。

(一) 固定资产

固定资产是指在社会再生产过程中,能够在较长时间内为生产服务或为人民生活服务的劳动资料。

固定资产是相对于流动资产而言的。固定资产是物质生产过程中的劳动资料,其实物形式一次全部投入生产后,便固定在生产过程中长期使用,直到报废为止,一直保持实物原来形态不变,其价值是一部分一部分地逐渐消耗,逐渐转移到生产产品中去,并随着产品的销售,一部分一部分地被多次收转回来。流动资产是物质生产过程中的劳动对象,其实物形式一次被全部消耗掉,不能保持原貌,也不能固定在生产过程中长期使用,其价值一次全部转移到产品中去,计入产品成本,并随着产品的销售而一次全部地收回来。

固定资产在生产过程中是作为劳动资料的,但并不是说所有的劳动资料都是固定资产。对于那些价值太小,或者容易损坏的劳动资料,如施工用的拉线绳、锤子、大铲、水平仪、玻璃器皿等,虽然它们从性质上属于固定资产,但由于它们的价值量太小和容易损坏,需短期更换和不断重新购置,这些特点与流动资产有相似之处,所以在制度上把它们从固定资产中划出来,算做流动资产,称为低值易耗品。低值易耗品的购置费从流动资金中开支。所以,在目前制度中规定,固定资产要满足两个条件:①使用期限在一年以上;②单件价值在一定限额以上。各部门各企业的限额有所不同,对于大型建筑企业为 1200 元,中型建筑企业为 800 元,小型建筑企业为 500 元。

固定资产按其生产中的作用分为两大类:生产性固定资产和非生产性固定资产。生产性固定资产是指参加生产过程或直接服务于生产过程的固定资产,如机械设备、厂房、工业烟囱等。非生产性固定资产是指不直接服务于生产过程的固定资产,如医院、学校、托儿所等。对于生产性固定资产而言,基本建设意味着形成新的生产能力,对于非生产性固定资产而言,基本建设意味着形成新的福利设施。

(二) 基本建设是一种投资行为,是一种综合性经济活动

基本建设实质上是国家用一定的资金来建造或购置固定资产的活动,为此,基本建设既是一种宏观的经济活动,横跨于国民经济各部门,包括生产,流通和分配等各个环节,又

是一种微观的经济活动,包括了建设项目的可行性研究、设备造型、工艺流程确定等内容。

(三)基本建设的内容

1. 固定资产的建造

包括建筑物和构筑物的建筑和机械设备的安装两大部分。建筑工作主要包括各种房屋(厂房、仓库、宿舍、食堂、学校、影剧院等)、构筑物(道桥、电站、烟囱等)的建设工程;管道(蒸汽、石油、煤气、给排水等管道)、输电线路的敷设工程;矿井的开凿以及石油和天然气的钻井工程;水利工程;炼铁炉、炼焦炉的砌筑工程等。设备安装工作主要包括生产、动力、起重、运输、传动和医疗、试验、检验等各种需要安装的机械设备的装配和装置工程。建筑安装工作,必须兴工动料,通过施工生产活动才能实现。它是创造物质财富的生产性活动,在基本建设的内容中具有特殊性,因而是基本建设工作的重要组成部分。

2. 固定资产的购置

包括符合固定资产条件的设备、工具、器具等的购置。设备购置属于固定资产投资,是因为:一物是否为固定资产,不是根据其物质技术性质来决定的,而是根据其经济用途来决定的。一台设备,在其生产制造者手中,只是一个等待销售的产成品,而不是固定资产,只有通过商品交换被用户购买到手,用它去生产产品,作为劳动手段去使用,才成为固定资产。所以,设备购置是流通过程,也是建设固定资产的一条途径。设备工器具是固定资产构成中的积极活跃部分,设备工器具费用有时称为固定资产投资的“积极投资”,它在固定资产投资构成中比重的提高,意味着技术的进步,意味着资本有机构成的提高。因此,固定资产的购置也是基本建设的一项重要工作。

3. 其它基本建设工作

包括勘察设计工作、土地征用工作、职工培训工作、建设单位管理工作,联合试运转工作等。这些工作是进行基本建设所不可缺少的,所以,它们也是基本建设的重要内容。

二、基本建设项目的分类

基本建设项目按性质划分,有新建、扩建、改建、恢复、迁建等项目。

1. 新建项目

新建项目是指建设新的修理业或事业单位的建设项目,是从无到有的建设项目。对原有企业进行重大扩建,使扩建后固定资产价值较原固定资产价值增加三倍以上,也算作新建项目。新建是对固定资产的扩大再生产。

2. 扩建项目

扩建项目是指原有企事业单位,为了扩大原有主要产品的生产能力或效益、或增添生产新产品的能力,在原有固定资产的基础上,兴建的一些主要生产车间或其它工程项目。扩建主要是扩大生产场所,所以,扩建主要是对固定资产的外延扩大再生产。

3. 改建项目

改建项目是指原有企事业单位,为了提高生产效率或改进产品质量或改变产品方向,对原有固定资产进行技术改造的工程项目。原有企事业单位为提高综合生产能力,增建一些附属和辅助车间或非生产性工程,也属于改建项目。改建主要是对固定资产的内含扩大再生产。

4. 恢复项目

恢复项目是指由于战争或重大自然灾害使原有固定资产全部或部分报废项目,为了恢复项目原貌,而进行的原来规模的重新建设的工程项目。恢复建设,由于没有增加新的能力,所以是固定资产的简单再生产。

5. 迁建项目

迁建项目是指原有企事业单位由于各种原因迁到另外的地方建设的项目。搬迁到另地方建设,不管其建设规模是否维持原来规模,都是迁建项目。

建设项目的性质是按整个工程项目来划分的。一个建设项目在按总体设计全部建成之前,其性质一直不变。

三、基本建设的作用

1. 基本建设为国民经济各部门提供生产能力

基本建设所形成的生产性固定资产,它的物质内容就是生产手段,而生产手段是构成生产力的重要要素之一。

2. 基本建设为提高人民生活水平创造新的基础设施

基本建设新建的生产消费性产品的固定资产,使工业消费品的生产能力得到增加,从而增加了对人民生活需要的满足能力。基本建设还直接为社会提供住宅、文化设施、市政设施等固定资产,为解决社会的许多重大问题提供了物质基础。

3. 基本建设是调整产业结构的重要手段

为保持和促进社会生产的顺利发展,需要建立合理的国民经济结构,使国民经济的构成和各产业部门之间比例保持适当,使各产业部内部各部分构成及它们之间的比例关系保持合适。建国以来,通过基本建设,已经改变了旧中国工业不仅落后,而且残缺不全的状况,初步形成了比较齐全的国民经济体系,并且各产业部门的比例关系也比较适当。但是,由于我们工作中的一些错误偏向,使得诸如农业、能源、交通运输、教育等部门发展落后,这就需要通过基本建设投资来加以调整。

4. 基本建设具有合理配置生产力的作用

由于历史原因,我国大部分工厂分布在沿海城市,而沿海城市资源相对缺乏;西北地区资源丰富,但工厂不多。为改变这种生产力布局不合理的状况,使资源得到合理利用,增加国防实力,需要通过基本建设投资业加以调整。

5. 基本建设利用先进的技术改造国民经济

为在本世纪末使我国生产力水平达到中等发达国家水平,就必须用现代化科学技术来改造国民经济各部门。既要通过基本建设新建一些用先进技术装备起来的新企业,又要通过基本建设对现有企业用先进技术进行技术改造。

第二节 国民经济中的建筑业

一、建筑业的含义

建筑业是从事建筑生产经营活动的一个物质生产部门。

对于建筑业的含义,要掌握两个要点:①建筑业是一个物质生产部门。它不是流通部门,也不是消费部门;②建筑业主要从事建筑安装工程的施工及有关勘察设计等,建筑业

通过自己的生产经营活动,为社会提供各种建筑产品,为物质生产领域各部门提供所需的建筑物、构筑物及各种安装起来的机械设备,为人民生活提供住宅和娱乐设施。

建筑业的工作范围,一般应包括①各种房屋及构筑物的营造;②设备安装;③房屋拆修作业;④与建筑安装工程有关的咨询、规划、勘探、设计等。

在我国,建筑业包括横向和纵向两个范畴。横向范畴包括:建筑产品的施工、设计、勘察、规划、咨询、监理、培训等活动部门;纵向范畴包括:上至中央各部,下到地方县社的建筑企业及其管理部门。

建筑业作为一个物质生产部门,其主要任务就是为社会提供更多更好更便宜的建筑产品,并获取盈利。

二、建筑业在国民经济中的地位和作用

国民经济就是社会生产部门、流通部门和其它非生产部门的总和。它包括工业、农业、建筑业、交通运输业、商业、对外贸易、科学技术事业、城市公用事业、文化教育事业、卫生事业、体育事业等部门。在国民经济体系中,以物质生产部门为基础,它决定流通、消费和分配各部门。

建筑业在国民经济中的地位是非常突出的。在中国,工业、农业、建筑业并称三大物质生产部门,并且,在国民经济发展的“六五”计划中,把工业、农业、建筑业、交通运输业、商业作为社会生产的五大部门列入国民经济发展计划。建筑业的年产值一般在一千亿元以上,大约占国民总产值的8%。在日本,把建筑业看作国民经济的骨干产业,产值约占国民生产总值的20%;在苏联,把建筑业看作工业支柱之一,产值约占国民生产总值的17%;在美国,把建筑业看作国民经济四大支柱之一(四大支柱为钢铁业、汽车制造业、建筑业、石油化工业),产值约占国民生产总值的10%;欧洲其它发达国家的建筑业产值也都占国民生产总值的相当大比重。

正是由于建筑业,不论在哪个国家的国民经济中都占有重要的地位,所以,建筑业在国民经济中起着重大作用。具体来说,建筑业的作用有以下几点:

(一)为发展生产、改善人民生活提供物质技术基础

建筑业是一个重要的物质生产部门,它为发展生产能力,为改善人民生活提供福利设施。建国以来,在旧中国一穷二白的基础上,兴建了各类工业项目几十万个,产值万亿元,为发展社会生产建立了初步的基础;兴建了各种住宅、学校、医院、影剧院等,初步改善了城乡人民的居住条件和文化福利生活。

(二)为社会创造新的财富,给国家提供巨额国民收入

国民收入是一个国家的物质生产部门的劳动者在一年内新创造的价值总和。它是一个国家在一年内所生产的社会总产品中,扣除补偿已消耗的生产资料所剩余部分。

建筑业在国民收入中所占比例约为4%,是仅次于机械制造业,排第二位的部门,随着经济交往的增加和科技发展的不平衡,国际间建筑工程承包正在迅猛发展。许多国家都特殊重视国际承包工程的市场竞争,因为这种承包活动,既促进建筑业自身的发展,又带动资本、技术、劳务、设备、商品的输出,既赚取大量的外汇收入,又扩大政治经济影响。

(三)容纳大量就业人口

建筑业是劳动密集型的产业,它在国民经济中占有相当比例的劳动力。从发达资本主

义国家现状来看,建筑业的就业人口约占全部就业人口的6~8%。现在,我们国家的各类建筑职工人数已达2000万。

(四)促进其它产业部门的发展

建筑业一方面以自己的建筑产品直接为国民经济服务;另一方面,建筑业又在生产过程中消耗其它产业部门的大量产品,作为其它产业部门的重要市场,间接地促进国民经济的发展。一般来讲,建筑业消耗全国钢材的50%,木材的90%,水泥的90%。正因为建筑业是国民经济其它部门的重要市场,所以,建筑业的景气与否,是国民经济萧条与繁荣的晴雨表。国民经济各行各业处于繁荣时期,由于固定资产需求的增加,建筑业自然处于繁荣状态;当国民经济处于萧条时期,资本投资必然减少,这将必然影响到建筑业的工程总量,使建筑业呈现不景气状态。也正是因为这一点,当国民经济处于萧条时期,国家可以通过增加公用事业投资,使建筑业首先发展,从而刺激其它产业部门的螺旋式发展,起到调节国民经济各部门的作用。

三、基本建设与建筑业的关系

作为投资行为的基本建设活动和作为物质生产部门的建筑业两者之间,有着密切的关系,它们互相依赖、互相影响、互相制约。二者既有联系,又有区别。

(一)基本建设和建筑业的联系

1. 基本建设的主要内容是由建筑业来完成的

建筑安装工作量在基本建设投资中占有相当大的比重,一般在60%左右;建筑业技术进步和生产效率的提高,直接关系到基本建设工作的进程和效果;基本建设的建设周期长,消耗资金多等特点,是由建筑业的建筑产品的体积庞大和地点固定等特点决定的。事实已充分证明,没有强大的建筑业,也就无法进行大规模的基本建设。

2. 基本建设是促进建筑业发展的客观需要

基本建设投资的多少直接影响着建筑业工作任务的大小,如果基本建设投资忽高忽低,建筑业的日子就时好时坏。所以,只有基本建设规模的健康发展,才能促进建筑业的健康发展。

3. 基本建设和建筑业是买方和卖方的关系

基本建设投资购买建筑业生产的建筑产品。买卖双方缺一不可不成交易,所以基本建设和建筑业的联系密切。

(二)基本建设和建筑业的区别

(1) 性质不同。基本建设是一种投资行为,是一种综合性的经济活动。而建筑业是一个物质生产部门,主要从事建筑安装等物质生产活动。

(2) 内容不同。基本建设和建筑业的内容有相同部分,但也有不同地方。基本建设除了包括建筑业完成的建筑安装内容之外,还有对机械设备的购买内容,建筑业的生产任务除了基本建设投资形成的建筑安装任务外,还有更新改造和维修资金形成的建筑安装生产任务。

(3) 任务不同。基本建设的主要任务是在一定期限和资金限额内完成投资活动,得到足够需用的固定资产。而建筑业的主要任务是为社会提供更多更好更经济的建筑产品并获取盈利。

第三节 建筑产品及其生产、经营管理特点

一、建筑产品本身特点

建筑产品同一般的工业产品相比,具有它本身特有的特点。其主要特点有:

(1) 地点固定性。一般工业产品能在工厂、商店、用户间流动,而建筑产品只能在选定的地点进行施工、买卖、使用。建筑产品一经建立,就只能在确定地点发挥其功能,不能移动。许多建筑产品与当地的土地密不可分,成为土地的一部分,如地下建筑、道路、隧道等。

(2) 体积庞大性。不论是由许多个单项工程组成的建设项目,还是由单一单项工程组成的建设项目,占据的空间都是广阔的,具有体积庞大的特点。一般来讲,从体积角度看,只有船舶制造业制造的船舶的体积可与建筑产品相比拟。

(3) 类型多样性。对建筑产品的社会要求是多种多样的,如生产性建筑产品不同生产工艺的要求,生活性建筑产品的不同用途的要求等,这些多样性要求,使得建筑产品千姿百态。即使对建筑产品的社会要求相同,由于建筑产品所在地的地质条件和气候条件等的不同,也使得建筑产品在规模、结构、形式和基础的处理等方面各有差异。所以,建筑产品具有类型多样性的特点。

二、建筑产品生产的特点

由于建筑产品具有地点固定性、体积庞大性和类型多样性的特点,使得建筑产品的生产也具有了如下特点:

(1) 生产流动性。建筑产品的生产流动性是由建筑产品的地点固定性决定的。建筑产品的生产流动性表现为:①工人和机械设备围绕着建筑产品的不同部位流动作业;②工人和设备在同一现场的不同项目、同一地区的不同现场、不同地区之间流动作业。一般工业产品都是固定在工厂、车间内进行生产的,这同建筑产品生产的流动性截然不同。

(2) 生产单件性。建筑产品生产的单件性,是由建筑产品的地点固定性和类型多样性决定的。一般工业产品的生产在一定时期内,有着统一不变的工艺流程和规程,进行批量生产。而建筑产品的生产则不然,它要针对具体的建筑工程,进行单独设计并单独施工。现在已经有了一些标准设计,即使采用标准设计,由于建设地点的地质条件、气候条件和资源条件的不同,使得对材料的选用、地基基础的处理和施工方法等都各具特色。这些都使得建筑产品的生产呈现单件性的特点。

(3) 生产周期长。建筑产品的生产周期长是由建筑产品的地点固定性和体积庞大性决定的。建筑产品固定在一个地点,使得工作面有限,再加上必需的生产顺序的约束,工作面上能容纳的劳动力有个最大限度,这必然造成建筑产品生产的速度较慢;建筑产品的体积庞大性,建筑产品要消耗大量的材料,从而使得建筑产品的工作量较大。正是由于建筑产品的工作量较大而生产速度较慢,从而使得建筑产品的生产周期较长,使得建筑产品的生产在较长时期内占用大量的人力、物力和财力,而产不出有用的最终产品,只有等到建筑产品的最终完成,才能为社会提供有用的生产或生活资料。

(4) 露天作业。建筑产品生产的露天作业,是由建筑产品的体积庞大性决定的。一般工业产品的生产都是在室内进行的,而建筑产品的生产,由于体积庞大,只能露天作业。这

就使得建筑产品的生产受到季节更替和气候变化的影响,因而建筑产品的生产必须根据情况采用相应的防寒、防暑、冬季、雨季、防风、防洪、地下、水下、高空等作业措施。

(5) 机械化、自动化生产水平较低。建筑产品的机械化自动化生产水平较低的特点,是由建筑产品的地点固定性、体积庞大性和类型多样性决定的。由于建筑产品生产的机械化自动化水平较低,所以建筑产品的生产手工作业多、劳动强度大、劳动条件艰苦。这要求在施工生产过程中,加强劳动保护,搞好安全作业,重视对人的组织工作。同时,要尽量推行建筑工业化的方针,加快建筑工业化的步伐。

三、建筑产品经营管理特点

建筑产品经营管理特点是由建筑产品本身特点和生产特点决定的。建筑产品经营管理特点有以下几点:

1. 经营业务不稳定建筑产品的经营业务不稳定,是由建筑产品的类型多样和生产的单件性决定的。经营业务不稳定,一是表现为社会总建筑工程量是随着经济发展的不同时期发生变化的,如在国民经济高速发展时期,建筑工程量就大;如在国民经济调整时期,建筑工程量不少。二是表现为企业承揽建筑工程量随不同建筑工程发生变化,由于建筑产品具有类型多样的特点,所以不同工程其工程量必然有大有小。建筑产品经营业务不稳定的特点要求建筑企业要善于预测社会发展趋势和固定资产投资规模、方向和产品种类,从而具有与社会需求相适应的应变能力。

2. 管理环境多变建筑产品的管理环境多变是由建筑产品的地点固定性和生产流动性决定的。管理环境多变表现为自然环境多变和社会环境多变两点。自然环境多变是指建筑产品的建设地点、地质气候等条件多变。社会环境多变是指邻里居民、地方劳动力、材料、运输、地方服务等协作条件多变。建筑产品的管理环境多变特点,使得建筑生产经营的预见性控制性较差,这就要求建筑企业要因环境而制宜。

3. 企业基层组织人员变动大企业基层组织人员变动较大是由于建筑产品的类型多样性、地点固定性和生产的单件性、流动性决定的。主要表现有:不同的建筑产品基层组织人员和组织结构不同;同一建筑产品在不同建设时期,所需的人员总数和工种比例不同;不同的季节,基层人员数量也不同。由于建筑企业基层组织人员变动大,所以为了保证有节奏、连续均衡地施工生产,必须精心组织基层人员。

上述建筑产品有关特点,说明了两点:一是说明,建筑企业的生产经营管理工作要比一般工业企业更为艰巨复杂,更需要加强和改善企业管理工作。二是说明,建筑企业的管理工作必须针对建筑产品的这些特点来进行。只有掌握了建筑产品及生产经营管理特点,并有针对性的采取有效措施,才能使建筑企业的管理不偏离方向,搞好各项管理工作,促进建筑业的发展。

第四节 建筑工业化

一、建筑工业化及其必然性

建筑工业化就是采用现代化大工业方式来从事建筑生产,是使建筑业从分散、落后,以手工操作为主的小生产方式向社会化大生产方式逐步过渡的发展过程。

由于建筑产品本身具有地点固定、类型多样、体积庞大特点,所以造成在建筑产品施工过程中,分散进行、手工操作大量存在,尤其是砌砖、抹灰、装修、防火、隔热等工程中,手工操作是主要方式,加之施工生产管理难度大,致使施工生产周期长、劳动效率低、工程质量不稳定。为改变这种状况,必须使建筑业由分散、落后,以手工操作为主的小生产方式向社会化大生产方式过渡。即走建筑工业化的道路。

建筑业走工业化的道路,有其客观必然性。

建筑工业化是建筑生产力发展的必由之路。建筑业走什么道路,要看是否有利于建筑生产力的发展。各国通过发展建筑工业化,加快了建设速度,节约了劳动力,降低了建筑产品的成本,提高了产品质量。实践证明,建筑工业化促进建筑生产力的发展,是一条发展建筑生产力的必由之路。正因如此,现在衡量一个国家建筑业的发展水平的主要指标就是建筑工业化的程度。关于走建筑工业化道路问题,联合国国际事务部于1974年编写的《关于逐步实现建筑工业化的政府政策和措施指南》作出了精辟论述。“建筑工业化是本世纪内不可逆转的潮流,它最终将达到地球最不发达的地区。但由于建筑工作量大,面广而复杂,任何变化只能逐步地采用。拒绝工业化可能导致更不发达,但采用过分的高级技术则已证明可能造成巨大的损失。因此,建议政府可采取分步骤的措施,根据各国现有条件,逐步地发展建筑工业化”。

2. 建筑工业化是发展国民经济的客观需要。国民经济的发展要进行大量的基本建设和技术改造,对各种建筑产品的质量、功能、工期、造价等各方面要求也将趋于复杂,建筑业为了满足这种形势要求,必须增强自身生产力水平。而只有走建筑工业化的道路,才能做到这一点。

二、建筑工业化的内容

1. 建筑施工机械化建筑施工机械化就是采用合适的机械,代替手工操作来进行施工生产。用机械代替手工进行施工生产,能够减轻劳动强度,提高劳动生产率,保证提高产品质量,扩大劳动领域,完成人力不能完成的任务。施工机械化为改变建筑业手工劳动为主的小生产方式提供了物质技术基础,所以它是建筑工业化的核心。

建筑业实现施工机械化,需经过三个阶段:①局部机械化阶段。个别生产过程用机械完成,大部分生产过程用人力完成;②综合机械化阶段。主要生产过程用机械完成;③自动化阶段。各工序由机器仪表的自动化系统完成。

由于我国建筑业底子薄,劳力资源丰富,所以建筑施工机械应贯彻机械化、半机械化和改良工具相结合的原则。机械装备的重点放在笨重劳动、危险作业和技术要求高的工种;对操作简易的工序,则充分利用我国劳动力资源,采用手工操作;积极改良工具,对一些工序实现半机械化。

2. 构配件生产工厂化构配件生产工厂化就是在专门的工厂进行建筑构配件的预制。将建筑构配件由现场现制改为工厂预制,能减少现场作业,扩大作业空间,从而缩短建设周期,提高构配件制作效率和质量,利于文明施工。工厂化是建筑施工从个体手工业生产方式转为大工业生产方式的根本变革,所以采用工厂预制和现场装配相结合的施工生产方式,是建筑工业化的重要内容。

构配件生产工厂化有许多益处,但也存在许多问题,如构配件厂需大量投资,构配件

需要由预制厂运到施工现场等。所以,在实现构配件生产工厂化的过程中,要因地制宜,实行工厂预制和现场预制相结合的方针,有计划地提高预制装配程度。

3. 建筑标准化建筑标准化的主要内容包括:①建筑设计统一化。对大量建造和多次重复建造的建筑物、构筑物或它们的单元和节间等采用标准设计、通用设计或定型设计;②建筑构配件的统一化。对预制件、现浇模具、节点和接缝构造的质量标准、工艺标准、建筑功能标准、机械设备标准等作出统一规定;③建筑物参数和构配件尺寸的模数统一化。对房屋开间、进深、柱网、层高、构配件长宽等按统一模数制形成通用系列。

建筑产品类型多样的特点,导致构配件不能大批量连续生产。要想改变这种状况,必须实行建筑标准化,所以建筑标准化也是建筑工业化的主要内容。

实行建筑标准化,要处理好标准化和多样化的关系。要通过模数系列的变化,通过材料、色彩、体型、平立面灵活组合的变化,通过构配件规格品种的变化,来达到在大工业生产基础上的多样性。做到标准化、定型化和多样性相结合。

4. 建筑管理科学化建筑管理科学化就是要按社会化大生产要求,利用先进适用的管理方法对建筑施工生产进行组织管理。

建筑施工生产过程涉及面广,影响因素多,必须通过加强管理,才能处理好各种关系,使得建筑产品生产顺利进行,所以建筑管理科学化是建筑工业化的重要内容之一。

实现建筑管理现代化,既要学习国外先进管理经验,又要充分发扬我国建筑管理的传统经验,使二者结合,把建筑管理工作做好。

5. 建筑体系化建筑体系就是按建筑产品内部互相联系和制约的不同特点进行分类形成的成套技术。具体说,就是按建筑产品的不同特点,从结构类型、材料选择、施工工艺和机具,到组织管理的各个环节,进行统筹安排而形成的综合设计方案。

建筑体系化,使得“建筑标准化、建筑构配件生产工厂化、建筑施工机械化、建筑管理科学化”成为一个整体,围绕建筑产品,形成成套技术,有利于形成和提高综合生产能力。

三、建筑工业化展望

实行建筑工业化,是我国建筑业的发展方向。对我国实现建筑工业化的发展作一展望,有如下几点特征:

- (1)以综合经济效益最佳为目标;
- (2)从国情出发,发展建筑工业化;
- (3)住宅建筑工业化是重点。

第二章 基本建设程序

第一节 基本建设程序的含义

一、基本建设程序的概念

基本建设程序是基本建设活动过程中必须遵循的前后次序关系,基本建设是一种综合性的经济活动,它涉及到纵横交错、内外配合的许多方面,需要进行大量的工作,其中有些工作是前后衔接的,有些工作是左右配合的,而有些工作又是交叉渗透的。在基本建设活动过程中,这些工作既不容许混淆或遗漏,又不容许颠倒或跳跃。人们通过大量基本建设实践发现了这个规律,并把它总结出来,就形成了基本建设程序。

二、基本建设程序的客观规律性

1. 基本建设程序反映社会经济规律的要求

国民经济有计划按比例发展规律,要求国民经济各部门要保持一定的比例关系,而基本建设的成果会改变各部门之间的比例关系,所以,基本建设过程中的主要阶段,必须反映这个规律的要求。如建设项目计划任务书,要根据发展国民经济长远规划和地区合理布局的要求,经过可行性研究之后再编制;批准的初步设计,要经过综合平衡后,才能列入基本建设年度计划。

2. 基本建设程序反映技术经济规律的要求

基本建设项目的特点之一是地点固定性,不论是哪类建设项目,只要在某一地区建成后,就只能固定在那里而不能移动它,并在那里发挥其作用。为了充分发挥建设项目的社会效益,必须在进行了项目的可行性研究之后,才能选定建设地点,并进行设计。

三、基本建设程序的内容及其关系

基本建设程序包括了工程项目从决策、设计、施工到竣工验收的全过程,内容很多,大体分为四个阶段,包括九个步骤。

第一阶段,工程项目论证阶段。包括可行性研究、编制计划任务书、选定建设地点三个步骤。

第二阶段,工程项目设计阶段。指对工程项目的初步设计、技术设计、施工图设计等编制设计文件步骤。

第三阶段,工程项目施工阶段。包括列入基本建设年度计划、建设准备、组织施工和生产准备四个步骤。

第四阶段,工程项目验收阶段。指对按设计文件内容建成的工程项目进行竣工验收、交付使用步骤。

基本建设程序包括内容及其关系大致如图 2-1 所示。

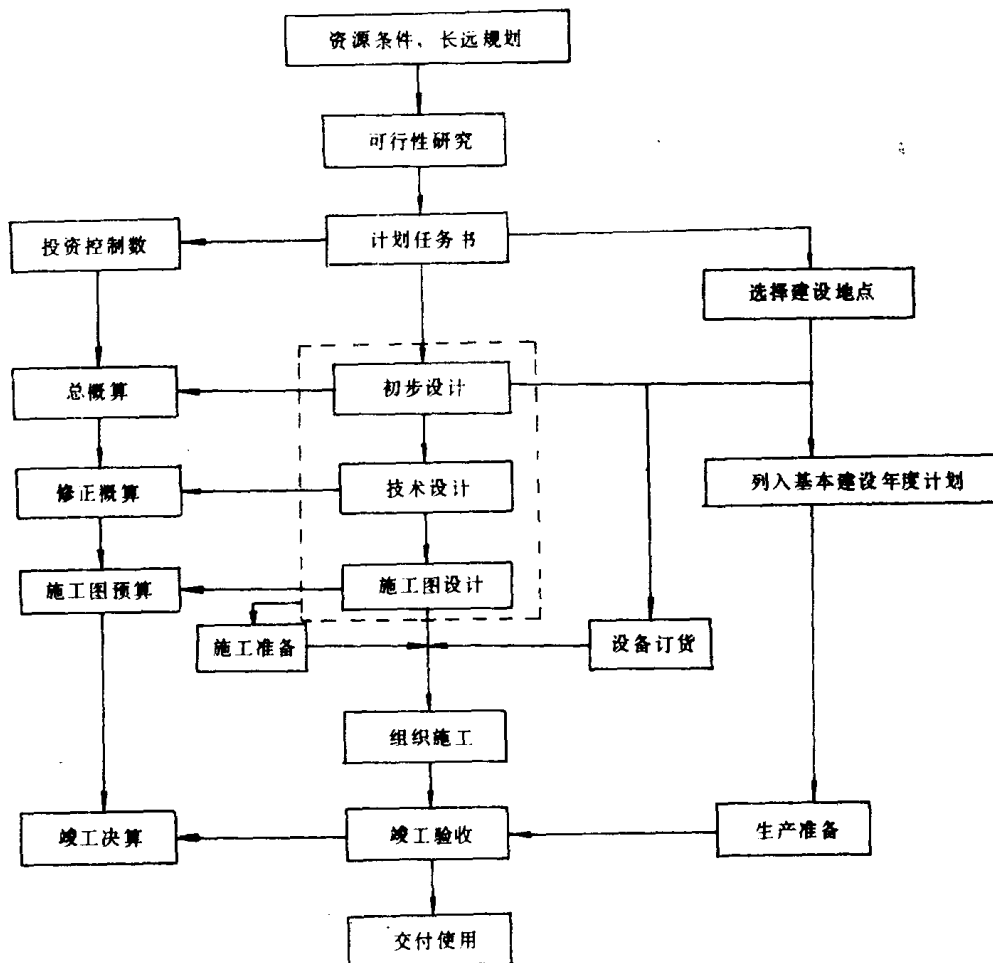


图 2-1 基本建设程序

第二节 工程项目论证阶段

一、可行性研究

可行性研究就是为了取得最佳经济效益,对建设项目的技术先进性和经济合理性进行全面系统的分析和科学的论证,以使决策者做出投资决策的一种方法。

通过对建设项目的可行性研究,可以从技术和经济两个方面对建设项目进行尽可能详尽系统地研究和分析,并对建设项目投产后的经济效益进行预测,从而可以判断建设该建设项目是“可行”,还是“不可行”。

可行性研究的目的,就是避免工程建设中的盲目性和风险性,避免社会劳动的浪费,提高工程建设的经济效益,保证投资决策的正确合理。

可行性研究的步骤有四个:投资机会研究、初步可行性研究、详细可行性研究、评定和决策阶段。分述如下:

1. 投资机会研究

投资机会研究就是用粗略的估计和对现有项目的比较,对各种设想项目和投资机会做出鉴定,确定有无做进一步研究的必要。

投资机会研究的性质是相当粗糙的,它不是凭借详细、准确的分析来判断,而是凭借大概的估算来判断;建设项目所需投资数目,一般从现有的可比较项目中估算。投资机会研究的投资的误差允许在 30% 以内,研究费用一般占投资的 0.1~1.0%。投资机会研究主要用来编制规划。

投资机会研究又分为一般机会研究和具体项目的机会研究两个阶段。一般机会研究主要进行地区研究、部门研究和资源研究,它的目的是指明可行的设想、投资建设项目或投资方向。具体项目机会研究,是在一般机会研究的基础上,将设想的建设项目转变为概略的投资建议,以使决策者据以决策。

2. 初步可行性研究

初步可行性研究是为了弄清楚,投资是否具有投资机会研究所提供的前途,而进行的研究工作。它是投资机会研究和详细可行性研究的一个中间阶段。

当工程项目的规划设想经过投资机会研究的分析鉴定,认为有生命力值得进一步研究时,才能进入初步可行性研究阶段。有些建设项目,经过投资机会研究后,还断定不了取舍。

由于详细地提出可行性研究的论证分析,是项花费很多人力、物力、财力,并占用大量时间的工作,因此,为了避免浪费,在可行性研究之前,首先进行初步可行性研究,从而判定“可行”与“不可行”。如果不可行,就此止步;如果可行,再进行详细的可行性研究。

详细可行性研究与初步可行性研究,在内容上是一样的,只是分析研究的详细程度不同而已。初步可行性研究投资的允许误差为 $\pm 20\%$,其研究费用占投资的 0.25~1.25%。

3. 详细可行性研究

详细可行性研究是为了对一个建设项目的投资决策,提供技术上经济上和商业上的依据,而对建设项目从技术经济两方面进行全面系统的研究分析,并对投产后的经济效果进行预测。

详细可行性研究的允许误差为 $\pm 10\%$,研究费用占小型项目投资的 1.0~3.0%,占大型项目投资的 0.2~1.0%。

详细可行性研究的主要内容一般有以下十项:

(1)总论。说明建设项目的背景和历史。

(2)市场需求情况和拟建规模。通过调查市场产品的销售情况,说明市场需求程度,并提出建设项目的生产能力大小。

(3)资源。原材料及主要协作条件。

(4)建厂条件和厂址方案。对地点、厂址及地区各种环境条件进行研究。

(5)项目设计方案。项目设计、生产技术、工程方案的研究。

(6)项目实施计划和进度要求。控制进度和工期、竣工投产和交付使用时间的研究。

(7)生产组织、劳动定员和人员培训。工厂管理机构设置、职员和工人构成、人员来源、人员培训的研究。

(8)财务和国民经济评价。