

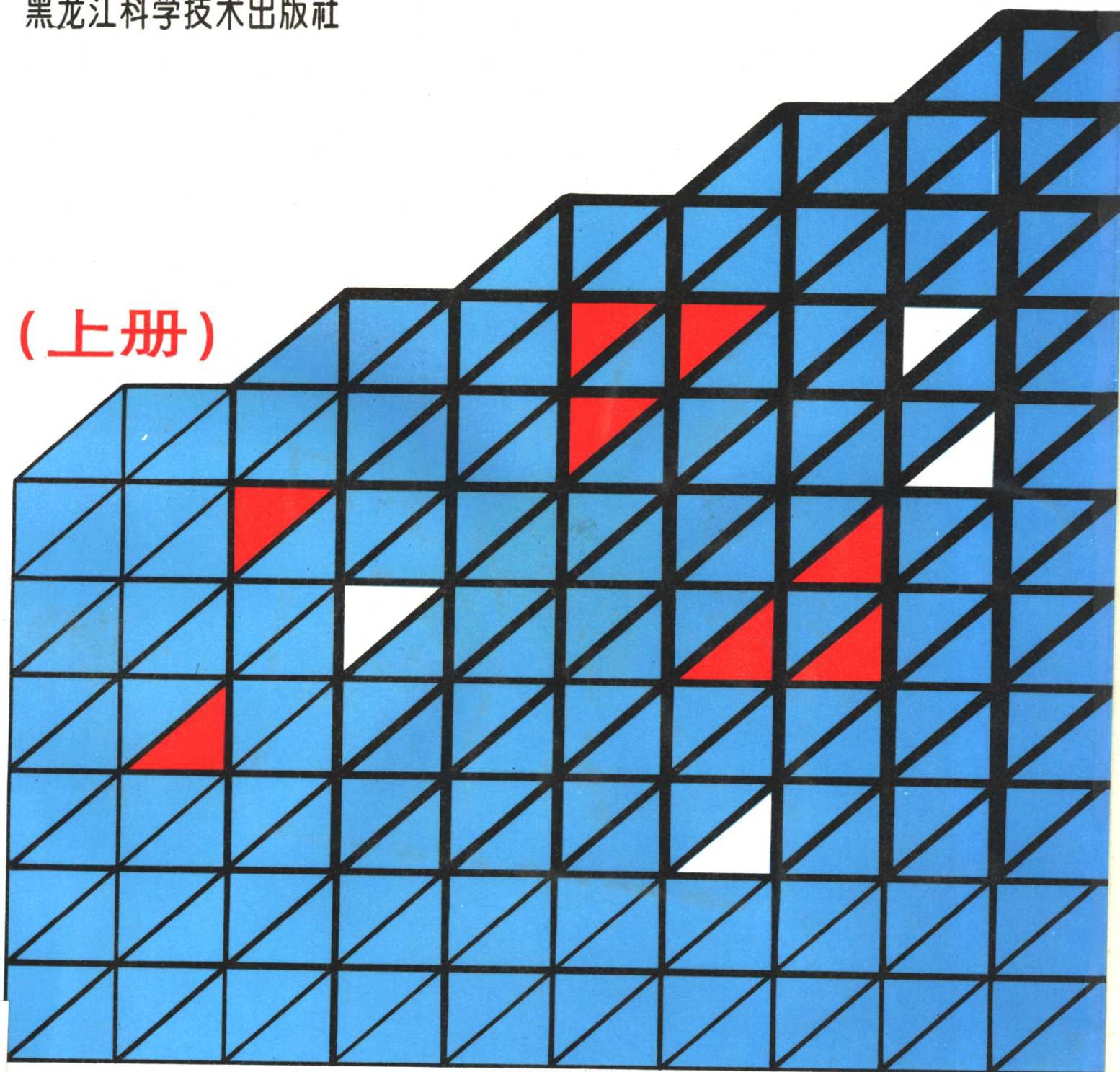
供热通风与建筑水电工程

预算与施工组织管理

阮文 主编

黑龙江科学技术出版社

(上册)



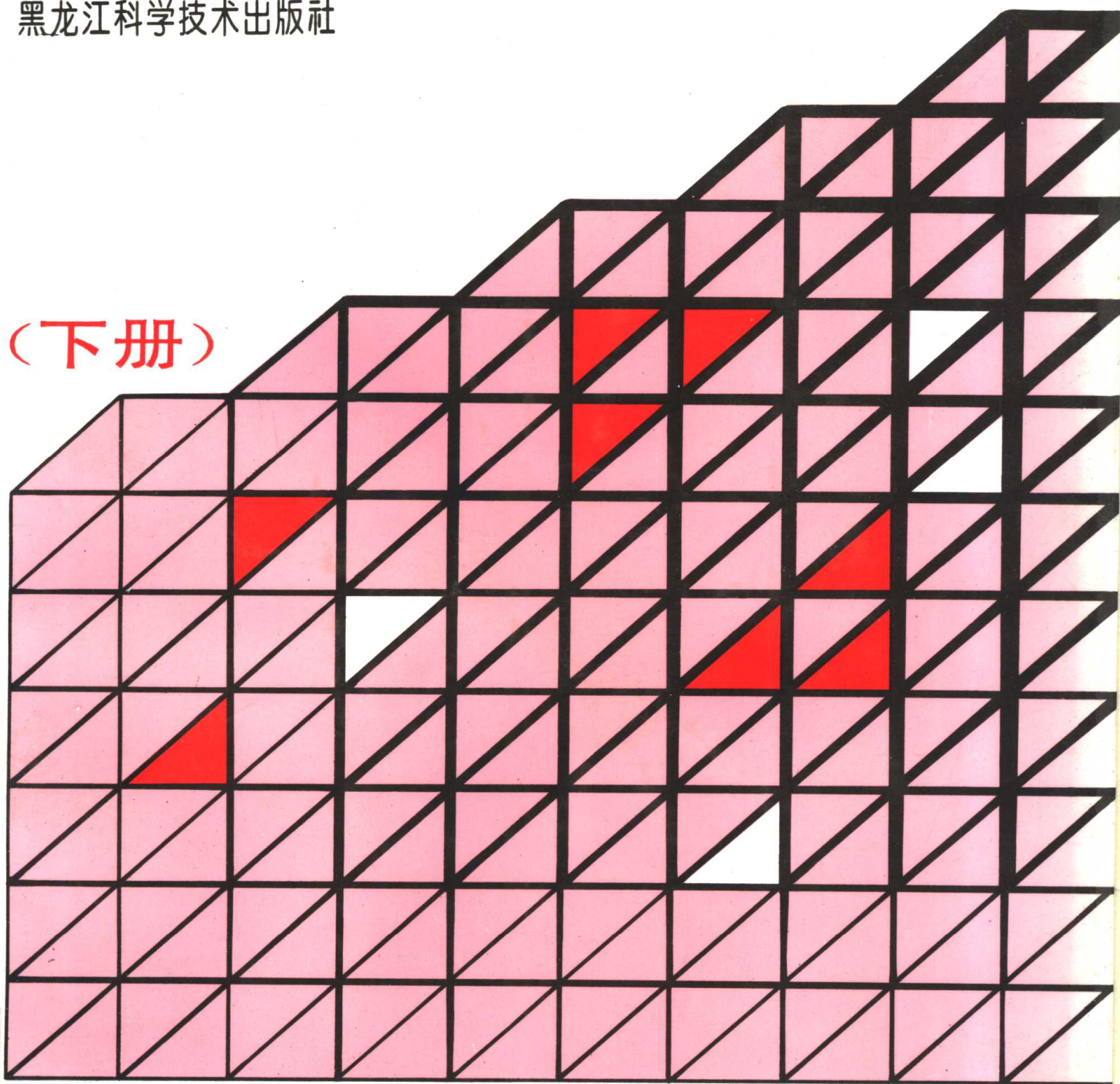
供热通风与建筑水电工程

预算与施工组织管理

阮文 主编

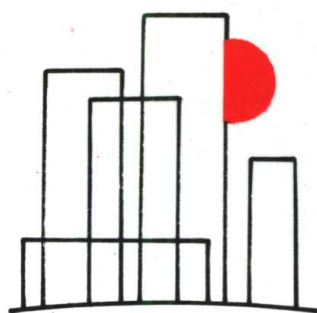
黑龙江科学技术出版社

(下册)

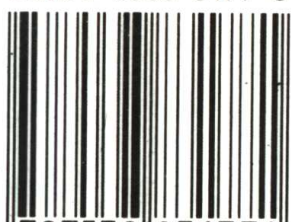


T072

3-2



ISBN 7-5388-3177-0



9 787538 831771 >

ISBN 7-5388-3177-0
TU · 214 定价: 12.00 元

供热通风与建筑水电工程

预算与施工组织管理

(上 册)

阮 文 主编

黑龙江科学技术出版社

中国·哈尔滨

供热通风与建筑水电工程

预算与施工组织管理

(下 册)

阮文 主编

黑龙江科学技术出版社
中国·哈尔滨

责任编辑 李月茹
封面设计 张秉顺
版式设计 关士军

供热通风与建筑水电工程

预算与施工组织管理

(上册)

YUSUAN YU SHIGONG ZUZHI GUANLI

阮文 主编

出版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451) 3642106 电传 3642143(发行部)

印刷 阿城市印刷厂

发行 新华书店北京发行所

开本 787×1092 1/16

印张 18.25

插页 3

字数 467 000

版次 1997 年 6 月第 1 版·1997 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—8 000

书号 ISBN 7-5388-3177-0/TU·214

定价 20.00 元(全套定价:32.00 元)

责任编辑 李月茹
封面设计 张秉顺
版式设计 关士军

供热通风与建筑水电工程
预算与施工组织管理
(下册)

YUSUAN YU SHIGONG ZUZHI GUANLI

阮 文 主编

出 版 黑龙江科学技术出版社
(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)
电话(0451)3642106 电传 3642143(发行部)

印 刷 阿城市印刷厂

发 行 新华书店北京发行所

开 本 787×1092 1/16

印 张 10.25

插 页 2

字 数 210 000

版 次 1997 年 11 月第 1 版·1997 年 11 月第 1 次印刷

印 数 1-8 000

书 号 ISBN7-5388-3177-0/TU·214

定 价 12.00 元(全套定价:32.00 元)

内 容 提 要

全书内容包括定额预算和施工组织管理两部分,分为上、下两册。

本书为下册,内容包括施工组织设计、建设工程招标投标和施工合同、施工企业管理等三章。详细介绍了单位工程施工组织设计与施工方案的编制程序和内容,横道图和网络图计划的编制方法,工程招标投标和施工合同的程序、内容和要求,建安企业的施工管理、计划管理、技术管理、质量管理和安全管理,以及施工项目管理与建设监理的基本知识。书中还专门介绍了区域供热管网工程施工组织设计和建筑给排水工程施工方案编制实例。

本书可做为中等专业学校“供热通风与空调”和“建筑水电设备安装”专业的教学用书或预算员(工长)岗位培训教材,也是预算和施工管理人员需要的一本有实用价值的参考书。

前 言

本书根据普通中等专业学校“供热通风与空调”和“建筑水电设备安装”专业的预算与施工组织管理课程教学大纲编写。这一课程的教学目的是使学生领会固定资产投资和工程建设的基本概念;掌握工程定额和预算,施工组织设计、招投标与施工合同、施工企业管理及建设监理知识;能编制工程预(结)算和单位工程施工组织设计与施工方案。

编者根据课程教学目的要求,确定和精选本书内容,把施工定额、预算定额和工期定额,施工图预算和施工预算,单位工程施工组织设计和施工过程中的管理工作做为重点,并编写了室内给排水、采暖、工艺管道与锅炉设备、通风空调、电气设备安装工程等五个施工图预算实例和室内给排水、通风管道工程两个施工预算实例,及集中供热管网工程施工组织设计与施工方案实例。教师可根据本校专业培养方向和具体情况选讲。为使初学者掌握按管道实际安装位置计算工程量与分析所需管件规格数量的方法,本书管道工程预算实例中的工程量计算,采用逐管段分析计算法。但教师在讲授时,可不必逐管段进行讲解。

本书由黑龙江省建筑工程学校阮文、邢玉林、韩永学,山西省建筑工程学校李鑑、董素芬编写。各章编写分工如下:

第一章由邢玉林与董素芬合编;第二章,第三章,第四章第二、十、十一节,第八章,第九章第六节由邢玉林编写;第四章第一、三、七、八节由阮文和李鑑合编;第四章第四、五、六、九节,第七章由阮文编写;第五章由韩永学编写;第九章第一至第五节由董素芬编写。

全书由阮文任主编、邢玉林任副主编,由黑龙江省建筑工程学校黄润甲和山东省建筑工程学校张金和主审。

由于编者水平所限,书中不足和错误之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

1996年12月

目 录

第一章 固定资产投资与工程建设概述	(1)
第一节 固定资产投资与工程建设	(1)
第二节 工程建设程序	(3)
第三节 建设工程组成项目的划分	(6)
第四节 建筑业与建筑产品	(9)
第五节 建筑安装企业组织机构及承包工程方式	(11)
第二章 建设工程定额	(15)
第一节 建设工程定额的性质和种类	(15)
第二节 施工定额	(16)
第三节 预算定额	(20)
第四节 安装工程预算定额	(25)
第五节 市政工程预算定额	(32)
第六节 全国统一房屋修缮工程预算定额	(35)
第七节 建筑安装工程工期定额	(36)
第三章 建设工程预算分类与费用	(42)
第一节 建设工程预算分类	(42)
第二节 建设工程总费用	(43)
第三节 建筑安装工程费用与取费方法	(49)
第四章 管道、通风及锅炉设备安装工程施工图预算的编制	(55)
第一节 施工图预算的编制程序和内容	(55)
第二节 各册管道工程预算定额的执行界限	(61)
第三节 暖卫管道安装工程的工程量计算规则	(64)
第四节 工艺管道工程的工程量计算规则	(69)
第五节 自动化控制装置与仪表工程的工程量计算规则	(77)
第六节 刷油、绝热与防腐蚀工程的工程量计算规则	(79)
第七节 室内给排水工程施工图预算编制实例	(82)
第八节 室内采暖工程施工图预算编制实例	(125)
第九节 锅炉房工艺安装工程施工图预算编制实例	(150)
第十节 通风空调工程的工程量计算规则及施工图预算编制实例	(185)
第十一节 工程预(结)算的审查	(204)
第五章 电气设备安装工程施工图预算的编制	(207)
第一节 电气安装工程预算定额简介	(207)
第二节 电气设备安装工程预算定额与其他各册定额的执行界限	(207)
第三节 工程量计算规则	(208)

第四节 室内电气照明工程施工图预算编制实例..... (231)
 第六章 安装工程施工预算的编制..... (253)
 第一节 施工预算概述..... (253)
 第二节 施工预算的编制程序..... (255)
 第三节 室内给排水工程施工预算编制实例..... (259)
 第四节 通风管道工程施工图预算编制实例..... (271)
 附录 I 铸铁管和钢管刷油与绝热工程量表..... (281)
 附录 II 排水铸铁承插管管件及其组合体尺寸图表..... (283)

目 录

第七章 施工组织设计.....	(287)
第一节 施工组织设计概述.....	(287)
第二节 组织施工的方法.....	(290)
第三节 流水施工的基本原理.....	(292)
第四节 网络图计划技术.....	(298)
第五节 单位工程施工组织设计.....	(320)
第六节 单位工程施工组织设计与施工方案实例.....	(332)
第八章 工程招投标与施工合同.....	(351)
第一节 工程招标与投标的基本知识.....	(351)
第二节 建设工程施工合同.....	(365)
第九章 施工企业管理.....	(372)
第一节 施工管理.....	(372)
第二节 施工计划管理.....	(380)
第三节 施工技术管理.....	(395)
第四节 质量管理.....	(401)
第五节 安全管理.....	(410)
第六节 施工项目管理与建设监理.....	(413)
附录： 建设工程施工合同范本	(424)

第一章 固定资产投资与工程建设概述

第一节 固定资产投资与工程建设

一、固定资产与固定资产投资

(一) 固定资产

企、事业单位的资产,分为无形资产和有形资产。无形资产是指没有实物形态的资产,包括商标权、专利权、著作权、专有技术等。有形资产主要是指所拥有的生产资料和生活资料的价值及货币量。其中,生产资料和生活资料除可出售外,不具备其它流通功能,具有固定的属性;而可使用的货币量却具有流通功能,它是流动资金的主要构成部分。具有固定属性的生产资料和生活资料,其具体的价值和使用年限也不同。当使用年限和单项价值达到规定标准以上,并在使用过程中保持原有实物形态的资产,称其为固定资产。根据国家财政部 1983 年 9 月的规定,固定资产应同时具备两个条件:一是使用年限在一年以上;二是单项价值在规定标准(小型企业为 200 元,中型企业为 500 元,大型企业为 800 元)以上,不同时具备以上两个条件的,则称为“低值易耗品”。各行业对固定资产的具体划分标准和办法,按行业主管部门制定的固定资产目录和有关规定执行。在固定资产中,以房屋建筑物、构筑物、生产设备、运输工具和拥有使用权的土地的价值及使用年限为最高,因此,它们是固定资产的主要组成部分。

(二) 固定资产投资

固定资产投资,是以货币形式表现的计划期内建造、购置、安装或更新生产性和非生产性固定资产的资金数额(也称为工作量)。它包括基本建设投资、更新改造投资、房地产开发建设投资。

1. 基本建设投资

基本建设一词是从俄文翻译过来的,其意是基本的大规模的或资本的建设。按照国家计委文件,基本建设是指利用国家预算内资金、自筹资金、国内外基本建设贷款以及其他专项资金等进行的,以扩大生产能力(或增加工程效益)为主要目的的新建、扩建工程及有关工作。

基本建设投资,是以货币形式表现的基本建设工作量,是反映基本建设规模的综合指标。

2. 更新改造投资

更新改造,也称技术改造,是指利用企业基本折旧基金、国家更新改造措施预算内资金、企业自有资金、国内外技术改造贷款等资金,对现有企业、事业单位原有设施进行技术改造(包括固定资产更新)以及相应配套的辅助性生产、生活福利设施等工程和有关工作。企业更新改造的目的是要在技术进步的前提下,通过采用新技术、新工艺、新设备、新材料,努力提

高产品质量,促进产品升级换代,降低能源和原材料消耗,加强资源综合利用和治理污染等,以提高经济效益和社会效益,实现扩大再生产。

更新改造投资是指用于企业、事业单位更新改造项目的投资。

3. 房地产开发建设投资

房地产开发建设,是指在依据《中华人民共和国房地产管理办法》取得国有土地使用权的土地上,利用国家预算内资金、国内外贷款、自筹资金等进行的,以房地产经营为主要目的的房地产开发建设工程及其配套基础设施和有关工作。用于房地产开发建设项目的投资称为房地产开发建设投资。

固定资产投资的总体概念,是随着我国建设事业的发展逐步形成的。1967年以前,我国的固定资产投资活动,包括新建企业投资和原有企业的更新改造投资,统称为基本建设投资。也就是说,当时的固定资产投资就是基本建设投资。但从1967年开始,国家规定企业的折旧基金不再上交国家财政,而全部留给企业和其主管部门,用于技术更新改造。因此,更新改造投资就从基本建设投资中分离出来,形成一个独立的投资渠道。同时也就改变了基本建设投资的本来意义和范围。

从1982年起,国家又决定把基本建设和更新改造投资全部纳入国家计划,称为固定资产投资计划。于是,从这时起,固定资产投资就变为由基本建设和更新改造投资两个组成部分。

进入90年代,随着我国城镇土地有偿使用和房屋商品化的推进,房地产开发建设事业迅速发展。国家从1990年起,把商品房建设计划在国家固定资产投资计划中单列,并一律按全民所有制固定资产投资计划管理。所以,房地产开发建设投资就成为固定资产投资的一个组成部分。至此,固定资产投资就变为由基本建设投资、更新改造投资和房地产开发建设投资三个组成部分。这三部分固定资产投资,通常都需要进行工程建设。因此,工程建设是固定资产投资的主体。

二、工程建设

工程建设是指利用固定资产投资,为完成建设工程项目进行的建筑安装、设备购置以及与此相联系的其它工作,形成新的整体性固定资产的经济活动。全社会固定资产的再生产,主要是通过工程建设实现的。工程建设对于发展国民经济、尽快实现四个现代化、满足人们日益增长的物质文化生活需要都具有十分重要的作用。

工程建设由若干项目组成,按照不同的方法可进行如下分类:

1. 按投资项目类别分类

分为基本建设项目、更新改造项目和房地产开发建设项目三大类。本书以后各章节提及的建设项目,包括基本建设项目和房地产开发建设项目。

2. 按投资用途分类

分为生产性建设和非生产性建设两类。

(1)生产性建设,是指直接用于物质生产或为满足物质生产需要的建设。它包括工业、建筑业、农林水利气象、运输、邮电、商业和物资供应、地质资源勘探等项目;

(2)非生产性建设,一般是指用于满足人民物质生活和文化生活需要的建设。它包括住宅、文教卫生、科学实验研究、公用事业建设和其他建设。

3. 按建设规模或投资金额分类

分为大型、中型和小型三类。根据国家有关文件规定,大、中、小型项目是按项目的总规模或总投资来确定的。

根据建设规模的大小,工业建设项目一般分为大型、中型、小型三类;非工业建设项目一般分为大中型项目和小型项目两类。项目的划分应按国家和中央有关部委对各类项目的划分标准和方法确定。

4. 按建设性质分类

分为新建、扩建、改建、迁建和恢复建设五类。

5. 按建设阶段分类

分为筹建项目、施工项目、建成投产项目。

6. 按隶属关系分类

分为部直属项目、部直供项目、地方项目。

第二节 工程建设程序

一、坚持工程建设程序的意义

工程建设程序,是指建设(或改造)项目从决策、设计、施工到竣工验收整个工作过程中各个阶段所必须遵循的先后次序和完成的内容。

工程建设工作涉及面广,内外协作配合的环节多,因此,必须按照一定的程序进行。新中国成立以来,我国长期沿用原苏联的工程建设程序,以设计和施工为重点,项目建设的前期工作几乎为空白。投资决策在行政命令下进行,这种状况导致了我国投资规模几度膨胀,居高不下,投资效益长期低下的恶果。其主要原因就是工程建设程序不完善,缺乏科学决策的手段和方法,许多工程项目不经技术经济论证,仓促上马,给项目建成投产后经济效益的正常发挥留下隐患。工程建设程序,是从我国几十年的建设实践中总结出来的客观规律,是工程建设的科学程序,必须熟悉掌握和运用。

二、工程建设程序及内容

一个建设(改造)项目,自规划筹建到建成投产,一般可为划分四个阶段。

(一) 提出项目建议书和编制可行性研究报告

第一阶段是决策阶段。为了使决策科学化、民主化及避免项目决策的失误,我国从1981年开始,大、中型项目必须首先提出项目建议书,经批准后再编制可行性研究报告。本阶段主要有三个环节工作:

1. 提出项目建议书

项目建议书是根据国民经济和社会发展的长远规划、行业规划、地区规划要求,经过调查、预测和分析后提出。项目建议书的主要内容如下:

(1)项目提出的必要性和依据。

(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、协作关系和引进国别、厂商的初步分析。

(4)投资的初步估算和资金筹措设想。

(5)项目的进度安排。

(6)经济效果和社会效益的初步估计。

项目建议书应由具有经济技术法人地位的单位编制,并按项目隶属关系上报主管部门审查批准后,进行可行性研究工作。

2. 编制可行性研究报告

可行性研究是以“项目建议书”批准文件要求,对建设(或改造)项目在技术、工艺和经济方面进行分析研究,并通过多方案比较论证,进行评价,选出最佳方案,提出可行性研究报告结论。可研报告的主要内容如下:

(1)总论。主要阐述项目提出的背景,投资的必要性和经济意义,研究工作的依据和范围。

(2)拟建项目的规模、产品方案和发展方向的技术经济比较及分析。

(3)资源、原材料、燃料、动力以及公用设施情况。

(4)建厂条件的状况和厂址选择及厂址布置的说明。

(5)设计方案:包括技术工艺、主要设备、建设标准及协作配套工程项目的构成。

(6)环境保护、“三废”治理的初步方案。

(7)企业组织、劳动定员和人员培训。

(8)投资估算和资金筹措方式。

(9)建设工期和实施进度的建议。

(10)经济效果和社会效益的评价。

可行性研究报告由建设单位委托具有资质资格的勘察设计单位编制,并按项目隶属关系上报主管部门审批。

3. 建设地点(厂址)的选择

建设地点的选择要考虑工程地质、水文地质等自然条件是否可靠;水、电、运输条件等是否落实;项目建设投产后的原材料、燃料等是否具备;另外,对于生产人员的生活条件、生产环境也应全面考虑。在认真细致调查研究的基础上,从几个方案中选出最佳推荐方案,编写选址报告(或列入可行性研报告中)随同可研报告一起进行审批。

(二)编制设计文件

第二阶段是设计阶段。由建设单位委托设计单位根据可研报告及选址报告的批准文件内容要求,编制设计文件。

设计工作是分阶段进行的。一般对于大、中型项目采用两阶段设计,即扩大初步设计和施工图设计。

1. 扩大初步设计的主要内容

(1)设计的指导思想及依据。

(2)建设规模、产品方案、原材料和动力的来源。

(3)工艺流程、设备选型及主要设备的清单、材料用量。

(4)生产组织、劳动定员和各项技术经济指标。

(5)建设工期和工程总概算。

扩大初步设计通常由文字说明、设计图纸和总概算三部分组成。它是主要设备订货、施

工前期准备和控制项目投资的依据,也是施工图设计和编制施工组织总设计的主要依据。

2. 施工图设计的主要内容

(1)建设工程总平面图,单位建筑物、结构物布置详图和平面图、立面图、剖面图。

(2)生产工艺流程图、设备布置图和管路与电气系统等的平面图、剖面图。

(3)各种标准设备的型号、规格和数量及各种非标设备加工制作图等。

施工图是施工安装必用图,所以施工图设计的深度应以能指导施工、编制施工图预算为准。

设计文件是工程建设的主要依据,要按规定程序报批。

(三)安排年度计划,做好全面施工及生产准备

第三阶段是准备和实施阶段,主要有四个环节工作:

1. 安排年度建设计划

建设项目必须具有经过批准的扩大初步设计和总概算才能列入年度建设计划。

按国家规定,大型建设项目计划由国家计委批准;中、小型建设项目计划按隶属关系,由各部委或省、自治区批准。用自筹资金安排的项目,要在国家确定的总控制指标内编制建设计划。批准后的年度计划是进行工程建设项目拨款或贷款的主要依据。

2. 做好设备的订货和施工准备

有了批准的设计文件和建设计划,就可进行主要设备的订货和施工准备。大型专用设备和特殊材料要预先安排;施工准备工作要有计划地进行,否则会造成损失和浪费。施工前准备工作主要内容如下:

(1)对建设项目的大型专门设备和特殊材料订货。

(2)开工前完成征地拆迁,场地测量,修建临时生产、生活设施。

(3)保证图纸和技术资料供应以及现场水、电、道路畅通。

(4)与施工单位签订工程合同,组织安排好施工队伍。

3. 组织施工

当施工准备工作基本就绪后,应由建设单位或施工单位提出开工报告,经主管部门审批后方可正式开工。

在施工过程中,要按照施工顺序合理地组织施工,进行文明生产。要严格按照设计的要求以及施工验收规范的规定,确保工程质量,保证计划、设计、施工三个环节互相衔接,投资、工程内容、施工图纸、设备材料、施工力量五个方面落实,做到保质、保量、保工期,全面完成施工任务。

4. 生产准备

生产准备是衔接工程建设和生产的一个不可逾越的阶段。建设单位要根据建设项目的生产技术特点,抓好投产前的准备工作。生产准备工作主要内容如下:

(1)建立各级生产机构,制定管理制度和安全操作规程。

(2)培训生产骨干和技术工人,组织工具、器具、备品的制作与供应。

(3)签订原材料、燃料、动力、运输和产品销售等协议。

生产准备工作是保证实现投资效果的重要环节,所以生产准备工作要细致全面,为正式投产打下基础。