



高职交通运输与土建类专业规划教材

铁路工程概预算

TIE LU GONG CHENG GAI YU SUAN

主 编 樊原子 郭 健



人民交通出版社

China Communications Press



高职交通运输与土建类专业规划教材

要 点 一 看 内

前言 Preface

工程、施工、设计、监理、造价、招投标、合同管理等。本书可作为高职高专院校交通运输与土建类专业规划教材，也可供从事相关工作的工程技术人员参考。

本书由石家庄铁路职业技术学院樊原子和郭健主编，郭健负责全书的统稿和校对工作。本书在编写过程中，参考了有关文献资料，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在错误，恳请广大读者批评指正。

铁路工程概预算

TIE LU GONG CHENG GAI YU SUAN



樊原子 郭 健



人民交通出版社
China Communications Press

责任编辑：郭健
封面设计：郭健
出版发行：人民交通出版社
地址：北京（100011）
电话：（010）59400000
网址：http://www.ccp.com.cn
电子邮箱：ccp@ccp.com.cn
邮政编码：100011
印刷：北京人民交通出版社
开本：787×1092 1/16
印张：22
字数：407千字
版次：2013年3月第1版
印次：2013年3月第1次印刷
书号：ISBN 978-7-114-10327-1
定价：38.00元

内 容 提 要

本书是高职高专交通运输与土建类专业规划教材之一。本书分为六章,包括:绪论、铁路工程定额、铁路工程概预算、铁路工程概预算费用项目组成及计算方法、单项预算的编制、工程量清单计价。

本书可以作为高职高专和各类成人教育铁道工程专业、工程造价专业及相关交通土建类专业教材使用,也可作为铁道工程、土建工程等相关技术人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

铁路工程概预算/樊原子,郭健主编. —北京:
人民交通出版社,2013.3

高职交通运输与土建类专业规划教材

ISBN 978-7-114-10397-1

I. ①铁… II. ①樊… ②郭… III. ①铁路工程—概
算编制—高等职业教育—教材 ②铁路工程—预算编制—高
等职业教育—教材 IV. ①U215.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 036630 号

书 名: 铁路工程概预算

著 作 者: 樊原子 郭 健

责任编辑: 杜 琛 卢 珊

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 15.5

字 数: 367 千

版 次: 2013 年 3 月 第 1 版

印 次: 2013 年 3 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-10397-1

定 价: 36.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前言 Preface

概预算是基本建设计划、设计、施工、监理等各项管理的重要基础,也是基本建设投资、拨款、贷款,银行监督,工程招标、投标,签订承发包合同的主要依据。因此,它是基本建设管理中一个重要而不可缺少的环节。施工企业主要是经营建设项目,也是完成建设项目的生产厂家,在经济发展条件下,经营好建设项目、取得好效益的唯一途径是降低成本、强化管理。企业投标承揽任务能否成功与施工组织设计方案的优劣和报价的准确与否有着直接的关系,承揽任务后的盈利与成本管理控制也有直接关系。成本管理控制得好,可以降低成本,提高效益。本书围绕编制铁路工程概预算如何做到准确报价,以铁道部最新发布的预算定额和最新编制办法——《铁路基本建设工程设计概(预)算编制办法》(铁建设[2006]113号)、《关于调整铁路工程设计概预算综合工费标准的通知》(铁建设[2010]196号)、《铁路工程建设材料基期价格》(铁建设[2006]129号)和《铁路工程施工机械台班费用定额》、《铁路工程预算定额》(铁建设[2010]223号)及《铁路工程工程量清单计价指南》(铁建设[2007]108号)为指导编写而成。

本书由石家庄铁路职业技术学院樊原子和中铁十局郭健主编。其中,第一章、第三章由郭健编写,第二章、第四章、第五章、第六章由樊原子编写。由于编者水平有限,书中难免存在错误,恳请批评指正。

编者

2013年1月

目录 Contents

第一章 绪论	1
第一节 投资建设的概念与作用	1
第二节 投资建设工作的分类与组成	3
第三节 铁路基本建设程序	5
第四节 基本建设投资额测算体系	7
复习思考题	11
第二章 铁路工程定额	12
第一节 铁路工程定额概述	12
第二节 铁路工程施工定额	16
第三节 铁路工程预算定额	19
第四节 铁路工程概算定额	26
第五节 企业定额	27
复习思考题	28
第三章 铁路工程概预算	30
第一节 铁路工程概预算概述	30
第二节 铁路工程概预算的编制范围及单元	32
第三节 铁路工程概预算的编制深度及定额的采用	33
第四节 铁路工程概预算文件的组成内容	34
第五节 铁路工程概预算费用的组成	35
复习思考题	37
第四章 铁路工程概预算费用项目组成及计算方法	38
第一节 静态投资	38
第二节 动态投资	77
第三节 机车车辆购置费	78
第四节 铺底流动资金	78

第五章 单项预算的编制 80

第六章 工程量清单计价 155

第一节 工程量清单概述 155

第二节 工程量清单计价概述 157

复习思考题 161

附录 162

附录一 综合概(预)算章节表 162

附录二 总概(预)算汇总表 231

附录三 总概(预)算汇总对照表 232

附录四 总概(预)算表 233

附录五 综合概(预)算汇总表 234

附录六 综合概(预)算汇总对照表 235

附录七 单项概(预)算表 236

附录八 单项概(预)算汇总表 237

附录九 补充单价分析汇总表 238

参考文献 239

第一章 绪 论

第一节 投资建设的概念与作用

一 投资建设的定义

投资建设也称资本(产)建设、基本建设或新增固定资产。基本建设是国民经济各部门为了扩大再生产而进行增加(包括新建、改建、扩建、恢复)固定资产以及与之相关联的建设工作,简称基建。一般由以下内容组成:

- (1)所需要进行的全部建筑工程,包括永久性和临时性的建筑物、构筑物、设备基础等的准备和施工、小型设备的安装、电力线路及水利绿化工程等。
- (2)各种大型设备的安装工程,包括生产、动力、起重、运输、传动、医疗、实验等所需的各种机械设备的装配、安装、防护及试车等。
- (3)在项目内的各种材料、设备、工具、器具等的购置。
- (4)建设项目的勘测设计工作。
- (5)与之连带有关的其他建设工作,包括科学研究及实验工作、干部和工人的培训,征用土地及机构筹备等。

二 投资建设的作用

(1)投资建设是为国民经济各部门建立固定资产,提供生产能力,扩大再生产,促进国民经济发展的重要手段。

(2)投资建设是提高国民经济技术水平的重要手段。基本建设一方面直接增加了新的生产能力,通过基本建设,增加国民经济各部门的固定资产,提高劳动者技术装备程度,提高了生产的机械化、自动化水平;另一方面通过基本建设用新的技术装备武装各部门,使新的科学技术转化为生产能力。

(3)投资建设是有计划地调整旧的部门结构,建立新的部门结构的重要物质基础。通过基本建设投资在国民经济中的正确分配,可以调整不符合发展的生产比例,建立新的合理的生产部门,促进国民经济按比例协调发展。

(4)投资建设是合理分布生产力的重要途径。通过投资建设,使各生产部门及产品数量在地区分布上保持比例恰当。

(5)为改善和提高人民物质和文化生活创造物质条件。生产性固定资产可以扩大生产能力,促进生产提高,逐步改善人民的物质文化生活,而非生产性固定资产,直接为满足人民的物质文化生活需要服务。

三 投资建设的特点

(1)建设周期长,物资消耗大。一个项目的建设周期短则两三年,长则几十年,建设过程中要消耗大量的人力、物力、财力,而且在建设投产之前只投入不产出,因此建设的前期工作必须要充分。

(2)投资建设涉及面广,是外部和内部联系都很复杂的一个独立的但综合性很强的过程。投资建设的结果是形成固定资产,这是其他任何物质生产部门不能形成的,而它的支出一般占财政支出的30%~40%。由于它在国民经济中的这种地位,因而它涉及国民经济各部门、各地区、各行业。比如一个建设项目,从确定投资开始,经过立项勘察、设计、征地拆迁、材料设备的分配供应、施工、竣工验收收到投产使用等,都要有许多部门来协同完成。所以我们必须协调好各方面的关系,做到综合平衡,按一定程序办事,否则必然受到客观规律的惩罚。

(3)投资建设产品具有整体性。整体性是指在从确定建设到竣工投产的过程中,产品是许多部门共同劳动的成果,是动用大量建筑材料、构配件,设备及一些局部产品加工组合成的一个不可分割的综合,它是按照一个总体设计建造出来的工程配套、项目衔接的固定资产体系。

(4)投资建设产品具有固定性。固定性是指产品建造在选定的地点,并与土地连成整体,具有不可移动性。使得建筑市场的区域性非常明显,每个地区的经济结构、特征、经济发展水平对建筑产品的需求不同也就呈现不同的特性,也造成材料、劳动等资源的价格不同,建造费用也不同,这给建筑企业开拓新的市场,适应市场需求提出更高的要求。

(5)投资建设产品具有单件性。建设项目都有特定的目的和用途,每项建筑产品的需求内容是不同的,只能单独设计、单独完成,根本无法进行大批量生产。同时,随着人们生活水平的不断提高,科学技术水平的不断进步对建筑产品的需求将更加差异化。即使同类型工程,如铁路等级不同、公路等级不同,同一类厂房、住宅等,由于地质条件、气候、交通运输、原材料来源等不同,施工方法和程序的不同、建设费用也不一样,因此,不可能按同一模式重复生产。所以,要求施工工艺与设计工艺,设计费用与实际费用等,施工与设计的方方面面必须密切协调,也就是承包施工单位与设计单位密切合作,才能按照需求者的要求顺利完成任务。

(6)建设产品要有连续性。每个项目一旦开工,要求不可间断,整个建设工程是一个环扣一环的系统工程。

(7)建设产品的生产具有流动性。由于建筑产品总是建筑在某一土地之上,与土地相连,在施工过程中,劳动力和劳动工具是移动的,因此完成一项工程,施工人员及工具设备随之迁移到新的建设地点,必然要增加施工调遣费等。与其他产品相比,势必增加成本。

(8)耗资大,形体庞大,与城市的形成关系密切。在建设产品中,房屋和有内部空间的构筑物不仅形体庞大,而且占有更大的空间。其他如城市的立交桥、高架桥、道路、码头、机场等一类工程虽设有内部空间,但外部空间占有也是很大的。由于建筑产品形体庞大,消耗材料数量是相当大的。而且在形成建筑产品的价值中,转移价值所占比重很大。同时,“建筑属于空间中的空间艺术”的排他性很强。对城市的形成影响是很大的,城市必须控制建筑区位、面积、层高、层数、密度等。这给施工带来难度,在一定程度上增加施工费用。

上述投资建设产品及其生产的技术经济特点,反映了固定资产建设的全过程,只有认识到这些特点,才能更好地按照客观经济规律的要求进行投资。作为供给者,即承包商(施工企业)必须掌握建筑产品的技术经济特性,按照市场经济规律组织产品的生产,才能达到需求者即业主(建设单位)对产品功能和标准要求,取得好的经济效益、提高信誉、增强市场的竞争力。

第二节 投资建设工作的分类与组成

为了统计和管理上的方便,便于研究投资效果,投资建设项目需要从多个角度进行分类,投资建设项目本身也具有过程不同等差别。

一 按建设项目性质分类(图 1-1)

(1)按行业分类可分为能源项目、交通项目、原材料工业项目、装备工业项目、农业项目、林业项目、生态和环境保护项目、商业和服务项目,科技、文化、教育、卫生、体育项目以及房地产开发项目等。



图 1-1 按建设项目性质分类

(2)按投资主体分类可分为政府投资项目(中央和地方)、企事业单位投资项目(含外商投资项目、合资项目、民营企业投资项目、社会团体投资项目)和个人投资项目。

(3)按项目建设阶段分类可分为筹建项目、开工项目、在建项目和收尾工程项目等。

(4)按项目性质可分为新建项目、扩建项目、改建项目、恢复项目。

①新建项目:从无到有的“平地起家”的建设项目(新建一条铁路,一个工厂)及经过扩大规模后,新增的固定资产价值超过原有固定资产价值3倍的项目。

②扩建项目:原企业为了扩大原有产品的生产能力或效益,或增加新的生产能力而新建的主要车间或工程项目[新建的联络线、编组场(为增加枢纽能力)等]。

③改建项目:企业为了提高生产效率,改进产品的质量或改变产品的方向,对原有的设备或工程进行技术改造的项目(为了提高铁路运输能力对线路和设备进行的改造)。

④恢复项目:由于某种原因(自然灾害、战争)使原有的固定资产全部或局部报废,以后按原来规模恢复起来的项目。

二 按建设项目的总规模或投资额分类

对建设项目大中小型划分标准国家作了明确规定,非工业建设项目大中型标准如下。

农田水利:库容量1亿 m^3 以上,灌溉受益面积50万亩^①以上的项目。

铁路:新建的干线、支线、地下铁路及原有干线、枢纽的重大技术改造投资在案1500万元以上的项目。

公路:新建改建长度在200km以上的国防公路和跨省区的主要干线;投资800万元以上的公路大桥。

港口:年吞吐量1000万t以上的新建、扩建项目。

三 按建设项目的市场性能分类

(1)公益性建设项目:主要指为社会提供服务的建设项目,包括国防、科学研究、教育文化设施、医疗卫生、体育运动、生态和环境保护等。

(2)基础性建设项目:主要指具有自然垄断行业特点、建设周期长、投资规模大、投资回收期长、收益低的基础设施和部分基础工业建设项目,如能源项目、交通项目、水利项目、城市基础设施项目等。

(3)竞争性建设项目(经营性项目):主要指投资收益好,对市场反应灵敏,具有竞争能力的建设项目,如加工工业项目、商业项目、房地产开发项目等。

四 按政府管理权限分类

按政府管理权限分为审批制、核准制、备案项目。审批制适用于政府投资项目和使用政府性资金的企业投资项目;核准制适用于企业不使用政府性资金投资的重大项目、限制类项目;对于大多数企业投资项目,政府不再审批,而是企业自主决策,按属地原则向地方政府投资主管部门备案,即备案制。

五 建设项目组成

(1)建设项目:在一个总体设计或初步设计范围内,由一个或若干个单项工程所组成,经济上实行统一核算,行政上实行统一管理的投资建设单位。

^①1亩 $\approx 666.7\text{m}^2$ 。

(2)单项工程:具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或效益的生产线(车间)或工程。铁路建设项目中一般指区段站工程。

(3)单位工程:具有独立的设计文件,竣工后不能独立发挥生产能力或效益的工程。如桥梁、隧道、土石方工程等。一般单位工程与单项概预算的编制单元相同。

(4)分部工程:分部工程是单位工程的组成部分,是单位工程的再分解,可根据工程的主要结构、主要部位及种类划分。例如隧道可分为:开挖、衬砌、支护;线路分为轨道、路基;桥梁分为上部、下部、附属设备。

(5)分项工程(工序):分项工程是分部工程的再分解,如隧道开挖可分为钻孔、装药、爆破、装渣、出渣等分项工程;也可分为人力开挖、机械开挖等分项工程。

(6)子目:子目是分项工程的组成部分,是构成建筑安装工程的最基本单位,分项工程按不同施工方法、不同的深度、厚度或材料进一步划分为若干子目。

建设项目单项工程、单位工程、分部工程、分项工程、子目的划分均是相对意义的含义,具体应根据工程规模、工程技术复杂程度、概预算的难易及要求等情况划分。

第三节 铁路基本建设程序

基本建设程序是指国家按照项目建设的客观规律制订的,在项目立项、决策、设计、工程实施、竣工验收并交付使用整个建设过程中,各项工作必须遵循的先后次序。这个程序是由建设进程的客观规律决定的,是建设项目科学决策和顺利实施的重要保证。按照建设项目发展的内在联系和发展过程,建设程序分成若干个阶段,这些发展阶段有严格的先后顺序,可以交叉,但不能任意颠倒。

在我国,按现行的规定,一般大中型以上的建设项目从建设前期工作到建设、投入使用要经历以下几个阶段,见图 1-2。

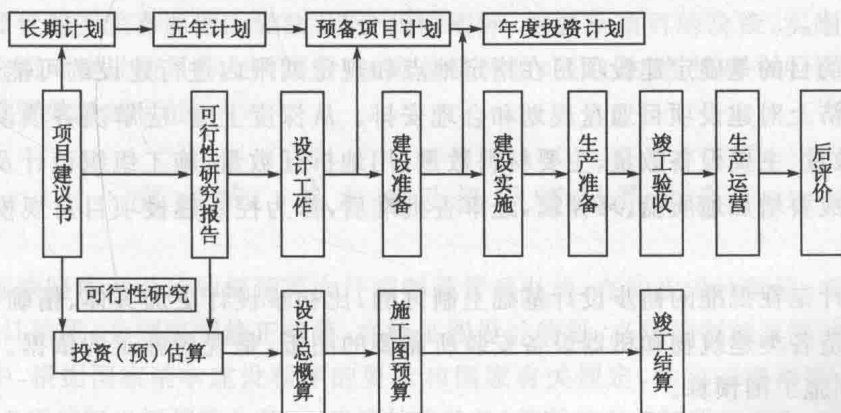


图 1-2 大中型以上建设项目建设程序示意图

1. 项目建议书阶段

项目建议书是要求建设某一具体建设项目的建议文件,是投资决策前对拟建项目的轮廓设想。项目建议书的主要作用是为推荐一个拟进行建设的项目的初步说明,论述拟建设项目的必要性、条件的可行性和获利的可能性,供有关部门选择并确定是否进行下一步的工作。客观上,建设项目要符合国民经济长远规划,符合部门、行业和地区规划的要求。项目建议书的

批准并不表明项目非上不可,项目建议书不是项目的最终决策。

项目建议书的内容一般应包括:项目建设的必要性和依据;拟建设规模、建设地点和建设方案的初步设想;资源情况、建设条件和协作关系的初步分析;投资估算和资金筹措的设想;建设进度设想;经济效果和社会效益的初步估计。

2. 可行性研究与设计任务书、项目评估

项目建议书批准后,即可开展可行性和项目评估工作。可行性研究是编制、审批建设项目的依据。需要确切的资源勘探,工程地质、水文地质的勘察,地形测量,工程工艺技术试验,地震、气象、环保资料的收集。在此基础上确定主要技术标准、线路方案,提出比较准确的工程数量和投资估算,论证建设项目在技术上、经济上和生产力布局上的可行性,并做多方案的比较,推荐最佳方案,为编制设计任务书和后期设计打下较为坚实的基础。

铁路建设项目在完成可行性研究后,均应委托中国国际工程咨询公司或有关专家进行项目评估。

可行性研究审批权限,根据国家规定,大中型项目送国家发展与改革委员会审批;其中,两亿元以上重大项目由国家发展与改革委员会审核报国务院审批;其他小型项目按扩权规定分别由铁道部和铁路局审批。凡需要勘测设计招标的工程,一般从初步设计或从可行性研究开始,实行建设项目勘测设计总招标,也可分段招标。

3. 编制建设项目设计文件和下达投资计划

设计文件是国家安排建设计划和组织施工的主要依据。对不同工程项目,按国家规定,可采用不同阶段设计。

建设项目的设计任务书和选点报告经批准后,主管部门应指定或委托设计单位按设计任务书的要求编制设计文件。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;对于技术上复杂而缺乏设计经验的项目,可增加技术设计阶段;工程简单,原则明确,有条件的可按施工图设计。

初步设计的目的是确定建设项目在指定地点和规定期限内进行建设的可能性和合理性,从技术上和经济上对建设项目通盘规划和合理安排。从深度上看,应解决各项设计方案和技术问题、工程数量、主要设备数量、主要材料数量、用地拆迁数量、施工组织设计及总概算。初步设计文件组成要增加地质篇、环保篇,经审查批准后,作为控制建设项目总规模和总投资的依据。

施工图设计是在批准的初步设计基础上制订的,比初步设计更加具体、精确,是进行建筑安装、铺设、建造各类建筑物和机器设备安装所需要的图纸,是现场施工的依据。在施工图设计中,还应编制施工图预算。

新建与改建铁路基本建设大中型项目和工业大中型项目的初步设计或扩大初步设计和总概算均由铁道部审批。利用国外贷款的项目,还应编制国外贷款方案报告和利用国外贷款采购机电产品的招标技术文件。施工图设计文件和机电产品招标书技术文件铁道部一般不再审批。

建设项目完成上述各阶段的工作后,申请列入年度投资计划,其中,大中型投资计划由国家发展与改革委员会批准;小型项目按扩权规定,分别由铁道部和铁路局(含部直属单位)审批。

4. 组织项目的招标、投标、择优选择施工单位

铁路基本建设大中型项目列入建设计划后,先由主管部门按规定选定项目建设单位。然后由建设单位根据国家颁布的《招标投标法》和铁道部有关招标投标工作条例规定,组织项目的施工招标、投标,择优选择施工单位。不具备招标条件或不宜招标投标的铁路基本建设大中型项目,由铁道部选定施工单位。

5. 建设单位与招标选定(或指定)的施工单位签订承包合同

一个建设项目或其中独立区段、工点、专业项目,其建筑安装(施工)任务可由一个总承包单位与建设单位签订合同,也可由几个承包单位与建设单位分别签订合同。经建设单位认可,总承包单位可将承包的工程项目部分分包给符合本工程资质标准的其他专业单位。各分包单位对总承包单位负责,总承包单位对建设单位负责。

6. 开工前审计和批准开工报告

根据国家审计署和铁道部文件要求,对基本建设开工项目和恢复建设的停缓建项目要进行开工前审计。凡属铁路新建、改建、扩建或停建后复工的铁路基本建设项目和基本建设项目中的单项工程,都应在正式开工或停建后复工前,根据工程性质、具体条件分别按有关规定办理开工报告审批手续。

7. 竣工验收交接和组成固定资产

铁路建设项目已按批准的设计文件全部竣工或分期分段竣工的工程,已具备投产条件的,要及时进行竣工验收交接(包括按铁道部规定需办理验收交接的过渡工程)和组成固定资产。

8. 编制建设项目后评价报告

根据铁道部通知,所有列为国家按合理工期建设的重点铁路建设项目都要进行后评价,并在办理竣工验收后半年内提出项目后评价报告报铁道部,后评价报告由建设项目的铁路建设单位负责主持编写,各设计、施工及使用单位参加。

项目后评价的方法参照国际做法,结合我国实际,主要从项目的决策、实施、运营实绩、投资分析等多方面对建设项目作全面评价,达到总结经验,吸取教训,提高今后铁路建设项目的决策水平和投资效益的目的。

第四节 基本建设投资额测算体系

根据我国铁路建设设计和概预算文件编制及管理办法,在初步设计阶段,必须编制设计概算,在技术设计阶段,必须编制修正概算,在施工图设计阶段,必须编制施工图预算。在基本建设的全过程中,根据国家基本建设程序的要求和国家有关规定,除编制概预算文件外,在其他建设阶段,还必须编制以概预算为基础(投资估算除外)的其他有关投资额测算,具体见图 1-3。



图 1-3 投资额测算体系

一 投资估算

投资估算一般是指投资前期阶段,建设单位向国家申请建设项目或国家对拟建项目进行决策时,确定建设项目在规划、项目建议书、可行性研究报告等不同阶段的相应投资总额而编制的经济文件。投资估算是项目建议书和可行性研究报告的重要组成部分,是建设项目经济评价中支出费用的关键部分。项目建议书是基本建设程序中最初的前期工作,是立项的重要依据,可行性研究报告是基本建设程序中决策的前期工作,是建设项目是否可行的重要论据。项目建议书投资估算与可行性研究报告投资估算编制的作用不同,其内容的深浅程度也不尽相同。国家对任何一个拟建项目,都要通过对可行性研究报告的全面评审后,才能决定是否正式立项。在可行性研究中,除考虑国家经济发展上的需要和经济上的可行性外,还要考虑经济上的合理性。投资估算为投资决策提供数量依据,也是建设项目经济效益分析中确定成本的主要依据,因此,它是建设项目在前期各阶段工作中,作为论证拟建项目在经济上是否合理的重要文件。

二 概算

概算分为初步设计阶段的设计概算和技术设计阶段的修正概算两种。设计概算是指在初步设计阶段,由设计单位根据设计文件、概算定额、各类费用定额、建设地区的自然条件和技术经济条件等资料,预先计算和确定的建设项目从筹建至竣工验收的全部建设费用的经济文件。它是设计文件的重要组成部分,是国家确定和控制建设项目投资总额,安排基本建设计划,选择最优设计方案的依据。建设项目的总概算一经批准,在随后的其他阶段是不能随意突破的。

三 施工图预算

施工图预算是施工图设计阶段设计文件的重要组成部分,设计单位在施工图设计阶段均应编制施工图预算。

施工图预算必须以施工图设计文件、施工组织设计以及编制概预算的有关法令性文件等为依据。它是考核施工图设计经济合理性的依据,对于按施工图预算承包的工程,它又是签订建筑安装工程合同,实行建设单位和施工单位投资包干和办理工程结算的依据;对于进行施工投标的工程,施工图预算也是编制工程标底的依据;同时,它也是施工单位加强经营管理,搞好经济核算的基础。

四 标底

标底就是建设单位招标时,对拟建的工程项目依据工程内容及有关规定计算出建成这项工程所需的造价,是对招标工程所需工程费用的自我测算和事先控制。标底一般由招标单位对发包的工程,按发包工程的工程内容、设计文件、合同条件以及技术规范和有关定额等资料进行编制。标底是一项重要的投资额测算,是评标的一个基本尺度,也是衡量投标人报价水平高低的基本指标,对投标竞争起着决定性的作用,标底过高或过低都会造成不良后果:标底过高,会造成投标报价的盲目性,很显然会给建设单位造成损失;标底过低,过低压标价,会造成中标单位亏损,甚至会导致工程质量下降,所以在编制标底时应考虑实际情况,既要力求节约

投资,又能使中标单位经过努力能获得合理利润。

标底的编制一方面应遵守国家的有关规定和要求,另一方面应力求准确。标底一般以设计概算和施工图预算为基础编制,以其中的建筑安装工程费为主,且不准超过批准的概算或施工图预算。每一个招标项目只允许有一个标底,明标招标时,标底在招标文件中明确公布;暗标招标时,标底在开标前应严格保密。

根据国内工程招标情况,标底的编制单位有以下几种方式:

- (1)建设单位委托设计单位编制标底。
- (2)建设单位自行编制。
- (3)建设单位以设计概算适当调整修正即作为标底。
- (4)建设单位聘请专业人员编制标底。

标底的编制方法常见的有以下两种:

- (1)以批准的初步设计进行施工招标的工程,其标底应当控制在批准的总概算范围内。
- (2)以施工图设计进行施工招标的工程,其标底应以施工图预算为依据再分析影响本次招标的各种因素,考虑并确定一个幅度加以调整后即可作为标底。

五 报价

报价即标价,是投标者承包工程的预算造价,是由投标单位根据招标文件及有关定额和招标项目所在地区的自然、社会和经济条件及施工组织方案和投标单位自身条件,计算完成招标工程所需各项费用的经济文件。报价是投标文件最重要的组成部分和主要内容,是投标工作的关键和核心,也是决定能否中标的主要依据。

要进行投标报价工作,首先要充分了解招标文件的全部含义,对招标文件有一个系统而完整的理解,从合同条件到技术规范、工程设计图纸,从工程量清单到具体投标书和报价单的要求,都要严肃认真对待。投标报价编制的依据,主要是在招标文件的前提下,对工程现场的实际考察与询价,对招标工程量的实际核算,对工程分包的询价及安排,对施工组织管理的安排,对施工进度和施工技术方案的制订等;然后再考虑土木工程承包市场的行情,竞争对手的实力,市场上人工、材料及机械供应的费用;最后应结合本企业的自身经验和习惯,包括该施工企业的管理水平,工程经验与信誉,技术能力与机械装备能力,财务应变能力,承包风险的能力,降低工程成本增加经济效益的能力等,综合考虑诸多因素,利用自己已熟悉的投标报价程序和方法,编制出合理的报价。报价过高,中标率就会降低;报价过低,可能无利可图,甚至承担工程亏本的风险,因此,能否准确计算和合理确定工程报价,是施工企业在投标竞争中能否获胜的前提条件。中标单位的报价,将直接成为工程承包合同价的主要基础,并对将来的施工过程起到严格的制约作用,承包商和业主均不能随意更改报价。

六 施工预算

施工预算是指在施工阶段,在施工图预算的控制下,施工单位根据施工图设计计算的分项工程量、施工定额、施工组织设计或分部分项工程施工过程的设计及其他有关技术资料,通过工料分析,计算和确定完成一个工程项目或一个单位工程或其中的分部分项工程所需的人工、材料、机械台班消耗量及其他相应费用的经济文件。

施工预算是施工单位进行成本控制与成本核算的依据,也是施工单位进行劳动组织与安排以及进行材料和机械管理的依据,对施工组织和施工生产有着极为重要的作用。

七 工程结算

工程项目的建设是一个复杂的过程,涉及的单位都是一些相对独立的经济实体,有着各自的经济利益,在项目建设过程中,承担着不同的工程内容,因此,无论工程项目采用什么方式进行建设,在建设过程中,各经济实体之间必然会发生货币收支行为。这种在项目建设过程中由于器材采购、劳务供应、施工单位已完工程移交和可行性研究及设计任务的完成等经济活动而引起的货币收支行为,就是项目结算。项目的结算过程,实际上也是组织基本建设活动,实行基本建设拨、贷款的投资过程,也是及时掌握项目投资活动中的动态及其变化情况的过程。项目的结算是国家组织基本建设经济活动,及时掌握经济活动中的动态及其变化情况的过程。同时,通过结算,可以协助建设单位有计划地组织一切货币收支活动,使各企业、各单位的劳动消耗能及时得到补偿。项目结算的主要内容包括货物结算、劳务供应结算、工程费用结算及其他货币资金的结算等。工程费用结算指建设单位同施工单位之间,由于拨付各种预付款和支付已完工程等费用而发生的结算。工程费用结算习惯上又称为工程价款结算,是项目结算中最重要和最关键的部分,是项目结算的主体内容。工程价款结算,一般以实际完成的工程量和有关合同单价以及施工过程中现场实际情况的变化资料计算当月应付的工程价款。施工单位将实际完成的工作内容、工程量填入各种报表,按月送交驻地监理工程师验收签认,然后向建设单位提交工程价款结算单。建设银行 1900 年实行的《建设工程价款结算办法》规定:建设工程价款的结算可根据情况采用以下几种方式:按月结算;竣工后一起结算;分段结算;约定的其他结算方式。

八 竣工决算

竣工决算是指在建设项目完工后竣工验收阶段,由建设单位编制的建设项目从筹建到建成投产或使用的全部实际成本的技术经济文件,它是工程建设投资管理的重要环节,是工程竣工验收、交付使用的重要依据。其内容由文字说明和结算报表两部分组成。文字说明主要包括:工程概况;设计概算和基本建设规划的执行情况;各项技术经济指标完成情况;各项拨款(或贷款)使用情况;建设成本和投资效果的分析以及建设过程中的主要经验;存在的问题和解决意见等。

施工单位往往也根据工程结算结果编制单位工程竣工成本决算,核算单位工程的预算成本、实际成本和成本降低额。工程结算作为企业内部成本分析、反映经营效果、总结经验、提高经营管理水平的手段,它与建设项目的竣工决算在概念上是不同的。

九 投资额测算体系之间的相互关系

投资估算、概算、施工图预算、施工预算、标底、投标报价、工程结算和工程决算都是以价值形态贯穿整个投资过程之中,从申请建设项目,确定和控制基本建设投资额,进行基建经济管理和施工单位进行经济核算,到最后以决算形成固定资产,构成了一个有机的整体,缺一不可。因此,在一定意义上说,它们和基本建设投资活动的血液,也是联结参与项目建设活动各经济实体的纽带。申请项目要编制投资估算,设计要编制概算和施工图预算,施工完成要编制决算,并且一般还要求决算不能超过预算,预算不能超过概算,概算则不能超出估算所允许的幅度范围,结算不能突破合同价的允许范围,合同价不能偏离报价与标底太多,而报价(中标价)

则不能超出标底的规定幅度范围,并且标底不允许超概算。总之,各种测算环节紧密联系,共同对投资额进行有效控制。

报价同施工预算比较接近,但不同于施工预算,报价的费用组成和计算方法同概预算类似,但其编制体系和要求均不同于概预算,尤其目前招投标工作中,一般采用单价合同,因而使报价时的费用分摊同概预算的费用计算方式有很大差别。总的来看,报价和概预算的差别主要体现在两个方面:一是概预算文件必须按国家有关规定进行编制,尤其是各种费用的计算,必须按规定的费率进行,不能随意修改;而报价则可根据投标单位的实际情况进行计算,更能体现投标单位的实际水平。二是概预算经设计单位编完后,必须经建设单位或其主管部门、建设银行等审查批准后才能作为建设单位与施工单位结算工程价款的依据;而报价则可以根据投标单位对工程和投标文件的理解程度,在预算造价上下浮动,无需预先送建设单位审核。因此,报价比概预算更复杂,也比概预算更灵活。

报价与标底有极为密切的关系,标底同概预算的性质很相近,编制方式也相同,都有较为严格的要求。报价则比标底编制要灵活,虽然两者有很明显的差别,并且从不同角度来对同一工程的价值进行预测,计算结果很难相同,但又有极为密切的关系。

复习思考题

1. 什么是投资建设? 投资建设项目按性质分为几类?
2. 投资测算体系包括哪些内容?
3. 投资建设有哪些作用?