

公路施工项目 成本管理手册

GongLuShiGongXiangMuChengBenGuanLiShouCe

石勇民 主编



人民交通出版社
China Communications Press

Gonglu Shigong Xiangmu Chengben Guanli Shouce

公路施工项目成本管理手册

石勇民 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书主要包括:成本管理的基本理论和方法;施工生产要素及企业的定额管理;施工项目成本的预测、计划、控制、核算和分析;施工企业投标报价方法、标后预算的编制和管理、施工变更、索赔和结算管理以及责任成本、质量成本、人力资源成本、作业成本等成本管理专题。

本书可供建设项目管理人员、监理工程师、科研人员、施工管理人员学习参考,也可作为造价工程师、建造师执业资格考试参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

公路施工项目成本管理手册/石勇民主编. —北京:人民交通出版社, 2008.7

ISBN 978-7-114-07194-2

I. 公… II. 石… III. 道路工程—工程施工—项目管理: 成本管理—手册 IV. U415.13—62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第076848号

书 名: 公路施工项目成本管理手册

著 作 者: 石勇民

责任编辑: 曲 乐

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) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京交通印务实业公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 38.75

字 数: 974千

版 次: 2008年7月第1版

印 次: 2008年7月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07194-2

印 数: 0001~3000册

定 价: 65.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

在施工企业的经营活动中,成本管理占据着极为重要的地位。随着市场经济的发展,企业之间的竞争越来越激烈,致使招标投标价格偏低,施工企业经济效益下滑。为了在激烈的市场竞争中生存和发展,施工企业必须加强成本管理,通过工程成本的降低,增加企业的利润空间,提高企业的竞争优势。

施工项目作为施工企业最基本的工程管理实体,以及企业与业主所签订的工程承包合同的标的物,承载着企业对建筑产品全面、全过程管理的任务,使得施工企业必须将管理重心向施工项目转移。这种基本管理模式的变革,导致施工企业内部的成本核算体系发生了变化,施工项目成为企业的成本中心,而企业则是利润中心。施工项目作为成本中心,支撑着企业利润中心,而企业作为利润中心又有效地制约、指导着施工项目成本中心作用的发挥。加强施工项目成本管理已被提到前所未有的高度。由于施工项目成本管理本身所处的重要地位,已经成为施工企业经济核算体系的基础,是企业成本管理中不可缺少的有机组成部分。

施工项目成本管理是企业项目管理的重要内容,贯穿于施工生产及经营管理活动的全过程和各个层面,包括企业投标阶段、施工准备阶段、施工过程以及竣工验收阶段,涉及企业、项目经理部、施工作业组等各个层次的成本管理工作,成本管理周期长,涉及面广,是一个复杂的系统工程,需要在施工企业经营活动中的各个相关环节相互协调。

目前我国施工企业仍然存在工程项目管理粗放,成本管理不够规范,成本控制的途径和方法相对落后,投标报价与施工成本管理脱节等问题。现代企业的成本管理对管理的技术方法要求越来越高,管理理念也在不断拓展,这就要求管理人员必须掌握成本管理的基础知识,并在管理实践中不断总结经验,提高成本管理水平。

本书主要介绍了成本管理的基本理论,并围绕着施工项目成本管理过程,涵盖了施工项目投标阶段的报价,施工企业标后预算的下达,施工过程中项目成本的预测、计划、控制、核算和考核,以及施工结算、工程变更和索赔的管理内容;同时介绍了与施工项目成本管理相关的管理工作,内容包括:施工生产要素管理和施工企业定额的编制原理和方法,以及责任成本、质量成本、人力资源成本、作业成本、战略成本等成本管理专题。相关章节既有联系又相对独立,各种方法既可以单独使用,也可以根据实际情况系统应用。

本书共分五篇二十三章,各章编写人员为:第一篇第一章石勇民,第二章石勇民、云虹,第三章石勇民;第二篇第一章李志强,第二章王琳,第三章吴建萍,第四章张正明,第五章石勇民;第三篇第一章张亮波,第二章石勇民,第三章张亮波、赵明哲,第四章曹杉青,第五章石勇民;第四篇第一、二、三、四、五章石勇民;第五篇第一、二章石勇民,第三章云虹,第四、五章刘早春。全书由长安大学石勇民负责统稿并主编。

本书在编写过程中,参考了国内有关教材、论著和资料,在此向有关作者表示感谢。书中不妥之处,欢迎批评指正。

编 者
2008年2月

目 录

第一篇 成本管理基础

第一章 建筑产品价格基础.....	3
第一节 建筑产品及其特点.....	3
第二节 建筑产品价格	10
第三节 施工企业定价决策	19
第二章 成本会计基础	26
第一节 会计与成本会计概述	26
第二节 会计核算方法	35
第三节 成本核算基本原理	48
第三章 成本管理概论	60
第一节 概述	60
第二节 成本预测与决策	67
第三节 成本计划与控制	74

第二篇 施工生产要素及定额管理

第一章 劳动管理	87
第一节 劳动管理概述	87
第二节 劳动力组织管理和劳务承包责任制	89
第三节 劳动力计划管理和培训	95
第四节 劳动力优化配置和动态管理.....	102
第五节 劳动力成本与劳动分配.....	104
第二章 施工项目材料管理.....	108
第一节 材料管理概述.....	108
第二节 施工项目材料供应管理.....	109
第三节 施工项目材料计划管理.....	112
第四节 材料采购管理.....	118
第五节 材料库存管理.....	123
第六节 施工现场材料管理.....	129
第三章 机械设备管理.....	144
第一节 施工项目机械设备使用形式和原则.....	144
第二节 施工项目机械设备的选择.....	145

第三节	施工项目机械设备的合理使用	153
第四节	施工项目机械设备的保养	157
第四章	定额编制原理与方法	161
第一节	施工过程和工作时间研究	161
第二节	技术测定法	166
第三节	理论计算法和试验法	179
第四节	定额制订简易方法	185
第五章	施工企业定额编制与管理	190
第一节	施工定额编制	190
第二节	施工企业预算定额	206
第三节	施工企业定额管理	216

第三篇 施工项目成本管理

第一章	施工项目成本管理概述	229
第一节	施工项目成本管理的作用与地位	229
第二节	施工项目成本管理特点与基本要求	232
第三节	施工项目成本管理体系	238
第二章	施工项目成本预测与计划	250
第一节	施工项目成本预测概述	250
第二节	施工项目成本预测方法	254
第三节	施工项目成本计划概述	270
第四节	施工项目成本计划编制方法	273
第三章	施工项目成本控制	282
第一节	施工项目成本控制概述	282
第二节	施工项目成本控制的组织与实施	287
第三节	施工项目成本控制方法	295
第四节	降低施工项目成本的途径和措施	301
第四章	施工成本核算	306
第一节	施工成本核算的意义和施工费用的分类	306
第二节	施工成本核算的基本要求	309
第三节	公路工程成本核算对象、核算组织和会计核算程序	311
第四节	辅助生产费用的核算	315
第五节	施工工程实际成本核算	316
第五章	施工项目成本分析与考核	329
第一节	施工项目成本分析任务和原则	329
第二节	施工项目成本分析方法	333
第三节	施工项目成本考核	348
第四节	项目岗位成本考核	352

第四篇 工程量清单计价及合同管理

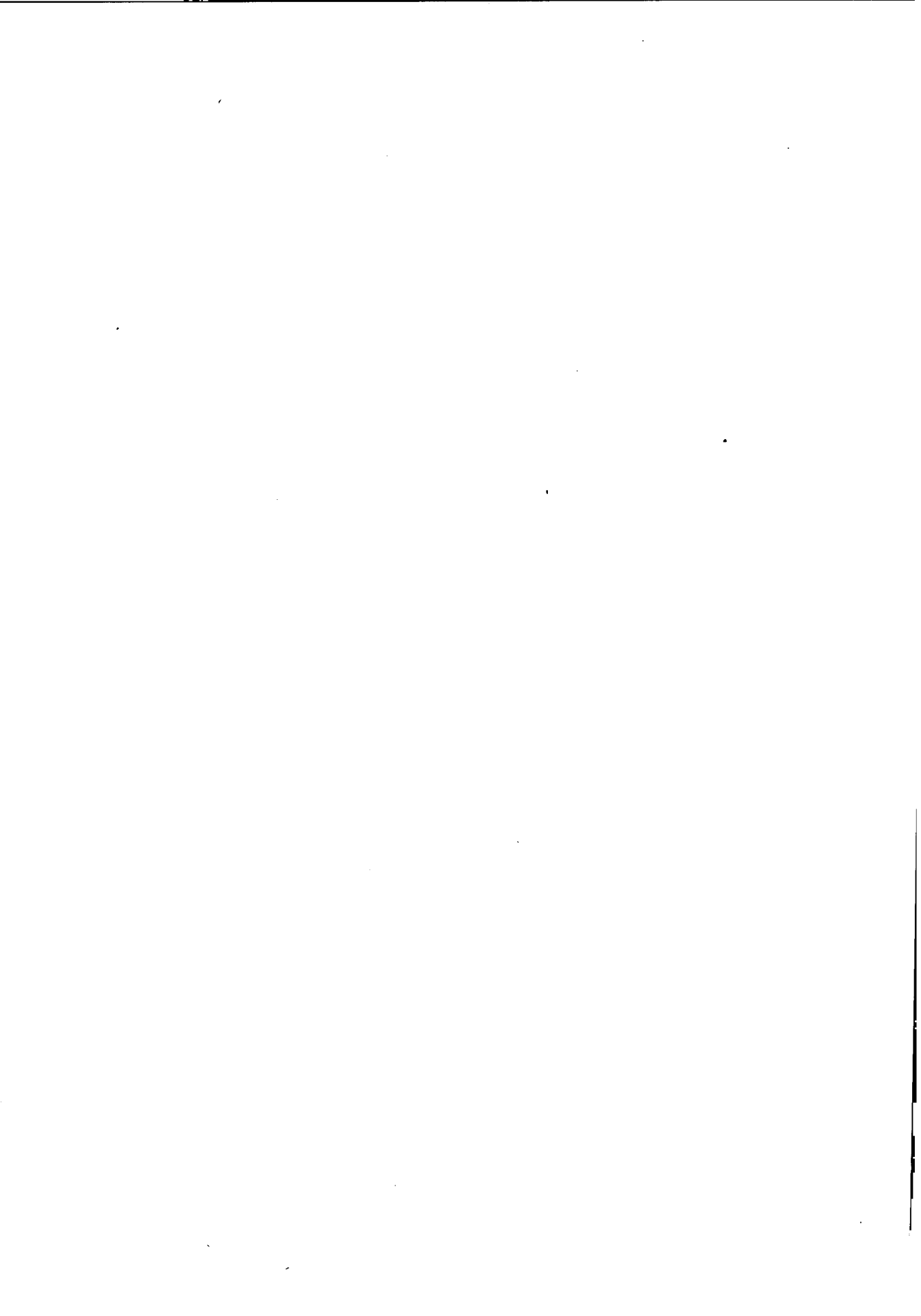
第一章 公路工程投标报价	359
第一节 概述	359
第二节 标价编制的程序及工作内容	361
第三节 直接工程费的计算	373
第四节 待摊费的计算	389
第五节 标价的分析与评估	393
第二章 公路工程标后预算	396
第一节 标后预算概述	396
第二节 标后预算的编制	401
第三节 标后预算的管理	410
第三章 工程量清单与施工结算	421
第一节 工程量清单组成及作用	421
第二节 公路工程工程量清单计量规则与工程计量	425
第三节 施工结算	437
第四章 工程变更管理	453
第一节 概述	453
第二节 工程变更索赔管理	457
第三节 工程变更估价	462
第四节 价格调整	465
第五章 工程索赔管理	471
第一节 概述	471
第二节 索赔的依据和证据	474
第三节 费用索赔	477
第四节 工期索赔	485
第五节 索赔的管理与工作程序	490

第五篇 成本管理专题

第一章 工程项目责任成本管理	499
第一节 工程项目责任成本管理概述	499
第二节 工程项目责任成本计划的编制	502
第三节 工程项目责任成本控制	508
第四节 工程项目责任成本经济核算与分析	512
第二章 质量成本管理	520
第一节 质量成本概述	520
第二节 施工企业质量成本管理内容	527

第三节	质量成本预测与计划	532
第四节	质量成本控制	537
第五节	质量成本核算	541
第六节	质量成本分析和考核	545
第三章	人力资源成本管理	549
第一节	人力资源成本概述	549
第二节	人力资源成本的计量模式	554
第三节	人力资源成本的核算和报告	561
第四章	战略成本管理	564
第一节	战略成本管理的基本思想	564
第二节	战略定位分析	570
第三节	价值链分析	576
第四节	成本动因分析	579
第五章	作业成本管理	584
第一节	作业成本法的产生	584
第二节	作业成本法的基本理论	589
第三节	作业成本计算	593
第四节	工程项目施工中的作业成本法	597
附 录	××施工企业《机械设备管理程序》	604
参考文献		608

第一篇 成本管理基础



第一章 建筑产品价格基础

第一节 建筑产品及其特点

建筑产品,是指建筑业向社会所提供的具有一定功能、可供人类使用的最终产品,是经过勘察设计、建筑施工、构配件制作和设备安装等一系列劳动而最终形成的。在我国,通常把建筑产品分为房屋建筑、构筑物以及机械设备和管道的安装工程。房屋建筑,是指那些具有顶盖、梁柱、墙壁、基础而形成内部空间,具有满足人类生产或生活活动各种需要功能的建筑产品;构筑物,如桥梁、铁路、公路、隧道、涵洞、烟囱等,也是为满足人类的使用需求而建造。至于机械设备,虽然其本身的价值不是由建筑业所创造,不是建筑业的产品,但是,要真正实现其使用价值,也有赖于建筑业的劳动,如设备机座,按照生产工艺的需要将其固定安装在一定的位置上等。这部分安装工程的价值则属于建筑产品的范畴。

一、建筑产品的特点

建筑产品与一般工业产品相比较,具有许多独特的技术特点。

1. 产品的多样性

在一般的工业部门中,有成千上万的产品是完全相同的。它们可以按照同一种设计图纸、同一种工艺方法、同一种生产过程进行加工制造。当某一种产品的工艺方法和生产过程确定以后,就可以反复地继续下去,基本上没有很大的变化。产品的品种与其数量相比较,表现为产品的单一性。而建筑产品则与此相反,几乎每一个建筑产品都有它独特的建筑形式和独特的结构或构造形式,需要一套单独的设计图纸。

2. 产品的固定性

在一般的工业部门中,生产者和生产设备是固定不动的,而产品在生产线上流动。工业产品的流动性,不仅表现在生产过程中,而且表现在使用过程中。与此相反,所有的建筑产品,不论其规模大小、坐落何方,它的基础部分都是与大地相连的。不仅在生产过程中与大地是不分离的,而且从建成到寿命终结,始终是与大地相连的。从整体来说,基础深埋大地,承载着上部建筑,是建筑产品的关键部位。有的工程,如涵洞、隧道等,土地本身就是建筑的构成成分。

建筑产品,不论是作为生产资料还是作为消费资料,它建在哪里,就只能在那里发挥它的作用。正因为如此,正确选址对于发挥建筑产品的预期功能和作用具有十分重要的意义。选址不仅要考虑自然地理位置,而且要研究与经济地理位置有关的各方面问题,如生产力布局、交通运输条件、技术水平、经济条件等,这些都是建设项目可行性研究的重要内容。

3. 产品形体庞大

在一般的工业产品中,机械工业产品是庞然大物,但其与建筑产品相比较,则是“小巫见大巫”。根据统计资料,同一货币价值的建筑产品与机械产品相比较,前者的重量为后者重量的30~50倍,有时这个比例可能更高。由于建筑产品体积庞大,需要消耗大量的建筑材料和社会资源,需要通过铁路、公路、水路运输,在一定范围内,还要采用人力、畜力来运输,而有些特殊材料在特殊情况下可能还要空运。这表明,在建筑产品的价值中,转移价值所占的比重很大。

4. 产品价值巨大

普通的小型建筑产品,价值即达十几万甚至几十万元,而大型建筑产品的价值则可达几千万或几亿元,甚至高达几十亿元。这样巨大的价值,意味着建筑产品要占用和消耗巨大的社会资源。不仅要消耗大量的材料,而且要占用大量的资金和人力资源,消耗大量的物化劳动和活劳动。这也意味着,建筑产品与国民经济、人民的工作和生活息息相关,尤其是重要建筑产品,可直接影响国计民生。建筑产品不仅价值巨大,而且可以长期消费,因而是社会财富的重要组成部分。

正因为如此,对建筑产品的决策要持十分慎重的态度。一旦决策失误,不仅会产生重大的直接经济损失,而且还会产生许多间接经济损失,有时甚至可能陷入“弃之可惜、欲罢不能”的尴尬境地。有些错误决策的影响可能长期不能消除。另外,建筑产品耗用的资金在国民收入中占有相当大的比例,对建筑产品生产决策的正确与否,也就直接关系到积累与消费的比例是否恰当,直接关系到国民经济能否长期均衡、稳定、协调地发展。

5. 用途的局限性

建筑产品的用途局限性与它的固定性和多样性的特点有着密切的联系。一般的工业产品通常在制造完成之后,可以运到任意的地点、为任意的使用者选购使用。与此相反,建筑产品是按照某一个特定的使用者的要求,在特定的地点进行建造,而建成之后,通常它只能为这个特定的使用者、在这个特定的地点、按照原定的用途而使用。建筑产品的用途不仅直接取决于用户的使用要求,而且在一定程度上取决于它所在的位置,取决于它周围建筑所形成的功能环境。换句话说,使用者在确定拟建建筑产品用途时,不能完全按照主观意愿行事,还必须考虑其与周围环境的协调性。

6. 社会性

建筑产品是人工产物,建成后即成为人类环境的一部分。建筑产品对自然界的影晌主要表现在对自然风景和生态环境的影响两个方面。建筑产品可能破坏自然风景而导致自然风景价值降低,也可能补偿或改善自然风景而提高其价值。除了专门治理污染的建筑产品之外,一般建筑产品不会对生态环境产生积极的影响。因此,通常主要考虑的是建筑产品对生态环境的消极影响。

建筑产品的社会性还表现在它的总体经济效益方面。建筑产品对配套性有很高的要求,如果工程不配套,单个建筑产品建成之后也不能投入使用,或不能充分发挥预期功能,从而使社会受到损失。从另一方面来看,不同建筑产品之间往往互为外部条件,若干个建筑产品的总体经济效益并不是各个建筑产品经济效益的简单叠加,而是它们产生的综合效应。在正常情况下,这种综合效应应具有放大或乘数的效果。

建筑产品社会性的另一个表现是它具有很强的排他性。任何建筑产品都分别占据一定的地上和地下空间。某一空间一旦被某一建筑产品占据,则不能再建造其他的建筑产品(除非将原有的建筑拆除)。

二、建筑产品生产的特点

建筑产品的特点决定了建筑产品生产的特点。与一般工业产品生产相比,建筑产品生产具有以下特点。

1. 个别设计、个别组织施工

建筑产品都是在特定的地理环境中建造的,它受到建筑性质、功能技术要求、地形地质、水文气象等自然条件和原料、材料、燃料等资源条件,以及经济和社会等条件的影响。由于客观条件及建设目的的不同,常常需要对建筑产品从内容到形式进行个别设计,并根据工程所在地的实际情况编制施工组织设计,个别地组织施工。即使是采用同一种设计图纸的建筑产品,由于地形、地质、水文、气候等自然条件以及交通、材料资源等条件的不同,在建造时,往往也需要对设计图纸以及施工方法和施工组织等作适当的修改或调整。

建筑产品的生产还表现出设计与施工分离的特点,这也与工业生产明显不同。在工业生产中,设计与制造是统一考虑、密切联系的。因为设计不仅包括产品设计,而且包括生产工艺设计,这两者是相互依存、相互作用的,不能仅孤立地考虑某一方面,有些工业产品甚至可以说是生产工艺设计决定了产品设计。在设计与施工分离的条件下,建筑产品的设计一般较少考虑施工,也就是说仅仅是产品设计,而不进行“生产工艺设计”。如果说有时设计中也在一定程度上考虑到施工的话,那也只不过是考虑了实现产品设计的可能性,而并不具体、详细地规定如何实现它。这一点使建筑产品生产的特点显得更为突出。

建筑生产之所以表现出设计与施工分离的特点,很重要的原因在于建筑产品的施工方法具有多种选择的可能性。对于既定的产品设计,在满足设计要求的前提下,施工单位可以根据自己的施工经验、技术优势、当时可供使用的施工机械的数量和性能、可投入的施工人员的数量和素质等方面的情况,选择相应的施工方法。这既不是唯一的,也不是不可取代的。由于不同的施工方法有可能导致生产周期、产品成本和价格出现较大的差异,因而在产品设计阶段往往不能或不宜对施工方法做出具体、详细的规定,而给施工单位留下选择施工方法的余地,这就为建筑产品的施工方法与产品设计的最佳组合创造了条件。

2. 生产的流动性

由于建筑产品具有固定性的特点,从而使建筑生产表现出流动性的特点,这与工业产品的流动性、生产的固定性截然不同。建筑生产的流动性不仅表现在施工的人员、机械、设备、材料等围绕着建筑产品上下、左右、内外、前后地变换位置,即施工力量在同一建筑产品的不同部位之间的流动,而且还表现在施工力量在同一地区不同建筑产品之间乃至不同地区、不同建筑产品之间的流动。许多不同工种的人员和机械在同一建筑产品上进行作业,不可避免地会产生施工空间和时间上的矛盾,因而必须科学地组织施工。而同时生产多个不同的建筑产品(同一地区或不同地区),则对建筑施工企业管理的各个方面都提出了更高的要求。

建筑产品生产的流动性对于同一产品的生产来说并不是杂乱无章的,而必须遵循严格的施工顺序,这与工业生产也有所不同。在工业生产中,生产可以在各个阶段上同时展开,产品

的各个部件可以分别在不同的地点同时加工制造,完成之后再把它们装配在一起而成为最后的产品。可以认为,这样的生产方式没有十分严格的程序性。当然,对于那些用流水线方式生产的工业产品来说,其生产的程序性显然是十分严格的。在生产建筑产品时,生产一般不可在各个阶段上同时展开,只能由许多不同的工种在同一建筑产品的不同部位,按照严格的程序交叉地进行施工,而且必须具备一定的条件。例如按流水法组织施工时,虽然在不同的施工段上同时进行着不同工种或阶段的施工,但在同一施工段上则必须按严格的施工顺序进行。而且,恰恰是因为不同的施工工序之间存在着这种严格的顺序关系,才使划分施工段成为可能。另外,划分施工段的数目也是很有限制的,这意味着同时进行不同工种或阶段施工的可能性仍然是很小的。至于装配式建筑产品,其构件、配件的生产和制作的顺序性不再这么严格,但在现场安装时则必须严格按照装配式结构所要求的施工顺序进行。

如上所述,建筑产品固定性是导致建筑生产流动性的原因。如果从另外一个角度来考虑,则可认为建筑产品生产流动性是由于作为生产者的建筑施工企业不能决定生产地点引起的。工业产品的生产地点是由生产施工企业选择决定的,或是接近原料产地,或是接近消费市场,或是便于原料和产品成品的运输,以求节省运费、降低产品成本、便于销售。而建筑产品的所在位置就是生产地点,它是由需求者根据使用目的和需要决定的,而不考虑或较少考虑建筑产品生产本身的要求。因此,可以把建筑生产的流动性看作是建筑产品生产者适应消费者需求的一种特有的方式。

3. 生产的不均衡性

建筑产品生产的不均衡性,主要受两个方面的制约和影响。一方面是因为建筑生产的总规模受国民经济状况和固定资产投资总规模的制约,建筑生产从总体上来说处于相对被动的地位。由于我国市场经济体制还在不断探索和完善的过程中,固定资产投资规模膨胀和压缩的现象会反复多次出现,这就直接导致建筑产品生产具有严重的不均衡性,多次出现大上小下的局面,今后,即使我国社会主义市场经济走上持续、稳定发展的轨道,固定资产投资在地区、部门之间发展不均衡的状况仍然会继续存在。

另一方面,由于建筑产品形体庞大,一般不具备室内生产的条件,只能在露天条件下进行生产,这就必然会受到风、雨和温度等气候条件的影响,难以做到全年均衡生产,其中最突出的是雨季、冬季和夏季高温期间生产的实际有效时间和效率大幅度下降。与此相反,在一般的工业部门中,由于产品体积较小,生产大多在室内进行,因而生产一般不受气候条件的影响,或虽受气候条件影响,但可采取适当的措施来防止或减轻这种影响,从而可以在全年内均衡或较均衡地组织生产。建筑产品生产的这种不均衡性在同一地区对所有的建筑产品都产生不利的影响,往往使施工费用和材料消耗增加。这也给建筑施工企业的生产计划增加了困难和复杂程度,同时,又在客观上提供了通过改善建筑生产均衡性来提高建筑生产效率的可能性。

导致建筑生产不均衡性的原因还在于建筑产品生产过程本身的不均衡性。任何建筑产品,在生产开始阶段所消耗的人力、机械和材料都较少,以后随着工程的进展、生产投入的逐渐增加,待达到最高峰之后又逐渐减少,直至结束。而工业产品各加工工序所消耗的时间虽然不尽相同,但由于其生产可以在各个阶段上同时展开,从而可以通过安排适量的加工设备或调整生产工艺来避免生产过程的不均衡性。如前所述,由于建筑产品生产具有严格的程序性,因此,建筑生产的这种不均衡性对于个别的建筑产品来说是无法改变的,只能是在一定程度上有

所改善。但是,对于有能力同时生产多个建筑产品的建筑施工企业来说,这种不均衡性由于各建筑产品开、竣工时间和生产周期的不同而不复存在。或者虽然仍在一定程度上存在,但有可能通过主动的计划调整而将其排除。因此,由建筑产品生产本身的不均衡所导致的建筑生产不均衡性相对来说显得并不十分重要。

4. 生产周期长

与一般工业产品相比,建筑产品的生产周期相当长,少则几个月,多则几年、几十年。由于建筑产品生产周期长,在生产过程中占用的资金就多,资金周转就慢,加之建筑产品一般都耗资巨大,这就决定了建筑产品不能像一般工业产品那样,在产品销售之后才收回成本并获取利润。因此,建筑产品的生产往往有需求者先预付部分工程价款作为生产资金,再由生产者分阶段按点交的已完施工与需求者进行结算,竣工后再最后结算。也就是说,在建筑产品生产过程中,一直伴随着较为经常的结算付款工作,这显然比工业产品“一手交钱、一手交货”的交换方式复杂得多。

建筑产品的生产周期长,使用寿命亦长,其质量的好坏仅仅看最终产品的表面结果是很不可靠的。建筑生产过程中每个工序、每个分项工程、每个分部工程的质量都在不同程度上影响甚至决定着最终产品的质量。因此,为了保证建筑产品的质量,必须在建筑生产全过程中自始至终地加强检查和监督,尤其要注意做好对隐蔽工程的验收工作。与一般工业产品(主要是生产者自行检查和检验质量)的做法不同,建筑产品生产过程中的质量控制工作包括三个方面:一是生产者的自行检查;二是施工监理;三是政府有关机构的监督。

建筑产品生产周期长相应地增加了建筑生产的风险性,不仅对生产者有风险,而且对需求者也有风险。在建筑产品生产过程中,会受到社会、政治、经济、自然、技术和人为等多方面因素的影响,出现一些在开始生产之前难以预见到的情况,造成一些意外的损失,使预定的费用、工期、质量目标难以实现。因此,有必要采取一些相应的措施,力求减少和避免可能出现的风险。例如,对在建的建筑产品进行保险,或对可能由于建筑产品生产而直接导致的第三方损失进行保险等。尽管如此,在建筑产品生产过程中可能产生的技术、经济和法律等方面的问题仍远比一般工业产品生产要多得多。

5. 订货在先,生产在后

由于建筑产品的用途有很大的局限性,从而使建筑生产表现为先订货、后生产的特点。这与工业生产不是为特定的消费者,而是为广义的消费者即为市场生产的情形有着根本的区别。具体地说,就是先确定使用者,再进行生产。这在客观上造成了建筑产品由生产者直接出售给使用者,而不经实物的流通市场。建筑生产的为订货生产与工业生产中有时采用的“以销定产”也有着重要区别。“以销定产”主要是确定产量,至于产品本身的质量、规格、价格等仍然是由生产者决定的,仍然是先生产、再销售。而先订货后生产则要求产品从形式到功能均由使用者决定(价格由双方共同决定),从某种意义上来说,是先销售、再生产。为订货生产固然不再需要一般工业生产中推销产品的工作,但由于合同的制约,在合同规定的期限内,建筑生产者不再具有灵活性和选择性。

建筑产品的这种生产特点要求在产品生产之前就详细、具体地明确了与产品生产有关的各方之间的经济关系以及权利、义务和责任。建筑产品的生产过程,通常涉及建设单位、勘察设计单位、施工单位、材料供应单位、监理单位等很多方面,其中设计单位和施工单位还可能有

总包和分包之分,这使得建筑生产的生产关系比工业生产复杂得多,协调各方之间的关系就显得尤为重要。另外,与工业生产不同的是,生产关系的这种复杂性集中体现在建筑产品的需求者方面,而不是生产者方面,这使建筑产品开始生产之前的许多准备工作变得特别重要。

三、建筑产品的计价特点

由于建筑产品具有许多不同于一般工业产品的技术特点,这不仅使建筑产品的生产具有相应的特点,也使建筑产品的价格在许多方面明显不同于一般工业产品的价格。

1. 单件性计价

每一个建筑产品都有其特定的用途,因而在其实物形态上表现为千姿百态、千差万别。就公路而言,其用途是供汽车行驶,但构成公路整体的路基、路面、桥梁、涵洞及沿线设施等,各有不同的形态和结构。工程构造物都是固定在一定地点的,其结构、造型必须适应工程所在地的气候、地质、水文等自然客观条件,因而形成在实物形态上的千差万别。在建设这些不同的实物形态的工程时,必须采取不同的工艺、设备和建筑材料,因而所消耗物化劳动和活劳动也必定是不同的,再加上不同地区的社会发展不同致使构成价格和费用的各种价值要素的差异,最终导致价格各不相同。任何两个公路建设项目其价格不可能是完全相同的。因此,对建筑产品就不能像工业产品那样,按品种、规格、质量成批量生产和定价,只能是单件性计价。也就是说,只能根据各个建设产品的具体设计资料和当地的实际情况单独计算其价格。

建筑产品价格的这一特点也使其价格计算复杂化,这集中反映在成本计算方面。从某种意义上讲,建筑产品价格的计算主要是成本计算,为避免由于单件计价引起同类建筑产品价格的不合理差异和不可比性,就需要以建筑产品成本构成要素的共性为前提,对建筑产品的成本内容和计算方法作统一的规定,使建筑产品价格的计算纳入“有章可循”的轨道。当然,这种统一规定仍然只是一种原则性的规定,不可能改变建筑产品分别计价的特点。

2. 按工程构成的分部组组合计价

由于建设产品具有规模大、结构复杂、单件性等特点,不可能简单直接地计算出整个建筑产品的价格,必须将其进行分解,如将公路建设工程分解为路基工程、路面工程、桥梁工程等;对路基工程再分解为土方工程、石方工程等;对土方工程再分解为挖方工程、填方工程等;对挖方工程再分解为机械挖、人力挖;机械挖再分解为挖掘机挖或推土机推挖等,分解到最小的工程结构部位,直至对计量和计价都相对准确的程度。各项工程都可以这样分解,然后再将各部位的费用按设计确定的数量加以组合就可确定全部工程所需要的费用。任何规模庞大、技术复杂的工程都可以采用这种方法计算其全部价格。

3. 预先性计价

一般工业产品的价格通常是在综合考虑产量、成本、利润水平、销售预测等因素的基础上,在产品生产出来之后才确定的。对于建筑产品来说,在没有开始施工之前就要先确定价格,即计价在先,生产在后。这一计价特点使得所确定的建筑产品价格带有很强的不可靠性。首先是由于建设项目所具有的单件性,在施工开始之前确定其造价难以充分考虑各种成本要素,也难以充分考虑由于拟建项目具有不同特点而对其造价所产生的影响;其次,计价先于施工难以充分考虑施工过程中各种与成本有关的因素,即使考虑得很全面、很周到,但实际发生的情况与预计的情况总不可能完全一致;再次,在施工之前所确定的价格只是一种事先的估计或期

望,它在很大程度上取决于计价人员的判断,带有一定的主观性,可能出现同一工程项目由于计价人员不同而造价不同的情况。

因此,在施工之前所确定的建筑产品价格总是与其暂定价格有所不同,有时甚至相差悬殊。但是,这并不能因此而否定工程项目计价先于施工的必要性,也不能因此而导致工程项目计价的随意性。恰恰相反,这正是对工程项目施工之前的计价提出更高的要求,不仅要求从事工程估价的技术人员具有认真负责的工作态度,而且要掌握技术、经济、经营管理等多方面的知识,从而提高计价的客观性、科学性和准确性。

4. 供求双方直接定价

建筑产品在生产之前定价时,并不是由供给者单独定价。通常,建筑产品的供给者根据需求者的要求对拟建建筑产品的生产成本进行估计,并在此基础上附加一定的利润,向需求者提交一份该建筑产品价格的预算书。需求者通过对若干份预算书的分析、比较,从中选择一份他认为合理并可以接受的预算书,从而确定拟定建筑产品的暂定价格。从这个意义上讲,建筑产品的价格是由供求双方共同决定的,而且需求方在某种程度上对确定建筑产品的价格起着主导作用。

由于供给者所提出的建筑产品价格预算书列出了成本和利润,这就使需求者不仅了解了建筑产品的价格(尽管是暂定价格),而且也了解了相应的成本和利润,这是一般工业产品需求者所不可能了解的。但是,预算书中的成本和利润只不过是供给者预期成本和利润,而实际成本和利润只有待建筑产品建成之后才能较精确地计算出来。需求者仍然不可能真正了解建筑产品的实际成本和利润。从这方面来看,又与一般工业产品的需求者没有什么差别。不过,在正常情况下,建筑产品的实际成本和利润不会与预算书中预期成本和利润有十分悬殊的差异,因而可以认为,建筑产品的需求者在选定建筑产品价格的同时,已经在一定程度上了解了它的成本和利润。

由此看来,建筑产品的成本和价格对供求双方都起作用。对需求者来说,供给者所提出的价格只有在成本构成合理的前提下才是可能被接受的;对供给者来说,既要考虑所提出的价格能被需求者所接受,又要考虑确实能按预期成本建成建筑产品,从而获得一定的利润。这也意味着,不仅建筑产品供求双方从总体上对建筑产品的价格起作用,而且建筑产品供求双方的个体亦对其价格直接起作用。

建筑产品供求双方通常是在产品生产之前按总价或单价来确定其价格。当不能预先确定建筑产品总价或单价时,可由供求双方先确定计价方法。例如,规定直接工程费按实计算,间接费和利润的计算方法(计算基数、费率等)固定不变,在这种情况下,建筑产品的成本和价格仍然对供求双方起作用。

5. 同一产品存在差价

建筑产品的差价是指设计图纸相同或基本相同的建筑产品,由于某种原因而产生的价格差额。由于建筑产品所具有的多样性,很少有完全相同的建筑产品,因而建筑产品的差价常常不是用最终产品总价来反映,而是用单位价格来反映。从生产的角度来看,由于建筑产品的生产周期较长,同一地区的建筑产品由于生产季节不同,对建筑产品价格的影响较小,可以不予考虑;而不同地区由于气候条件不同、生产条件也不同,从而会对建筑产品价格产生较大影响,但这已不属于季节因素。建筑产品的差价形式主要有地区差价、质量差价和工期差价。