

GONGCHENG GUANLI 工程管理

●工程管理专业理论与实践教学指导系列教材

工程造价计价

主 编 申 玲 于风光
副主编 安书科

中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



知识产权出版社
www.cnipr.com



● 工程管理专业理论与实践教学指导系列教材

工程造价计价

主 编 申 玲 于凤光

副主编 安书科

中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



知识产权出版社
www.cnipr.com



内容提要

本书系“工程管理专业理论与实践教学指导系列教材”之一，系统地阐述了工程造价的计价方式及计价依据，详细介绍了包括投资估算、设计概算、施工图预算、发承包合同价以及竣工决算等内容在内的建设全过程工程造价计价工作知识。书中注重将基础理论与实际应用相结合，收录了与基础理论对应的大量例题，阐释了《江苏省建筑与装饰工程计价表》（2004年）的应用，此外还编录了国外工程造价计价以及工程造价套价软件应用等内容。

本书可作为工程管理、土木工程等专业的教材，也可供从事建筑工程造价工作的相关人员参考。

选题策划：阳 森 张宝林 E-mail: yangsanshui@vip.sina.com; z_baolin@263.net

责任编辑：阳 森 张宝林

文字编辑：莫 莉

图书在版编目 (CIP) 数据

工程造价计价 / 申玲, 于凤光主编. —北京: 中国水利水电出版社, 2007

(工程管理专业理论与实践教学指导系列教材)

ISBN 978-7-5084-4384-3

I. 工… II. ①申…②于… III. 建筑工程—工程造价—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 019767 号

工程管理专业理论与实践教学指导系列教材

工程造价计价

主编 申 玲 于凤光

副主编 安书科

中国水利水电出版社 出版发行 (北京市西城区三里河路6号; 电话: 010-68331835 68357319)
知识产权出版社 (北京市海淀区马甸南村1号; 电话、传真: 010-82000893)

北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643

全国各地新华书店和相关出版物销售网点经销

中国水利水电出版社微机排版中心

北京市兴怀印刷厂印刷

787mm×1092mm 16开 29.25印张 694千字

2007年4月第1版 2007年4月第1次印刷

印数: 0001—3100册

定价: 48.00元

ISBN 978-7-5084-4384-3

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题, 可寄中国水利水电出版社营销中心调换

(邮政编码 100044, 电子邮件: sales@waterpub.com.cn)

工程管理专业理论与实践教学 指导系列教材

编写委员会

主任 聂琦波

委员 苏振民 汪 霄 申 玲 孙文建
徐 霞 孙 剑 于风光 戚建明
强韶华 朱湘岚 余健俊 龚雅云

总 序

我国开办工程管理本科专业已经有 20 多年的历史，随着工程建设管理体制转变，建设市场竞争机制的完善，工程管理专业也逐步走向成熟，为我国的经济发展和城市建设输送了大量的工程管理和建设人才。目前，我国建设行业面临加入 WTO 后的国际性的竞争压力和挑战，建筑市场的管理体制改革和工程项目承包模式的多样化，项目管理知识体系和项目管理思想的广泛应用，工程建设行业的法律法规日趋健全，使我国的工程建设行业进入了一个新的发展阶段，对人才的竞争也将提出更高的标准。市场竞争最终就是人才竞争，建设行业也不例外，为提高我国工程管理人才的国际竞争力和满足国内市场的竞争需要，必须重视加强高等学校工程管理专业的教材建设，为培养适应新的国内外竞争环境所需要的复合性人才做好充分准备。

目前我国高校开办工程管理本科专业已达到 200 多所院校，在校就读的人数众多，但是由于各个工程管理专业依托的工科背景不同，致使工程管理专业的培养目标也各不相同。近年来，虽然各类工程管理的教材出版物较为丰富，但在诸多教材中能满足教学需要的却为数不多，或者是教材内容更新较慢，或者是信息量偏少。因此，策划和编写适合建设工程背景的工程管理专业教材就成为满足社会对工程管理人才培养需要的当务之急。

本系列教材充分把握工程管理专业的发展方向，妥善处理与相关专业或相关课程的关系，考虑信息时代学习方式的变化，注重传统教学与学习观念的转变，使教材的专业度增强、信息量增大，具有更强的可操作性、探索性和系统性。

本系列教材具有以下突出特点：

(1) 及时将最新的项目管理理论以及工程管理最新的研究成果和发展趋势反映出来。

(2) 体现建设行业管理体制改革和企业经营方式的转变以及建设工程法律法规完善的现状。

(3) 针对社会对工程管理专业人才的需要，增强了教材的实践性指导内容，尽早让学生了解社会和企业的需求，体验市场竞争环境。

希望我们的努力和尝试能够获得读者的认可，但是由于我国的社会发展和经济建设正处于快速发展时期，加之编写人员专业的局限性和时间限制，教材中难免会存在一些问题，敬请广大的专家、学者、教师、工程技术和管理人员以及学生等及时给予指正，我们将不胜感谢。

本系列教材规划共 10 多本，包括工程管理专业的必修课、选修课和任选课的教材，可作为高等学校本科教学、各类执业资格考试以及工程技术和管理人员的学习和参考用书。

编写委员会

2007 年 1 月

前 言

投 融资体制和工程造价管理体制的改革，使我国工程造价的计价环境与计价方式产生了深刻的变化。学界多年来对工程造价管理理论与方法的研究也取得了丰硕的成果，尤其是全过程计价的理论与方法已深入人心并产生实际需要。因此，传统工程管理造价教材仅讲授预算造价如何编制和确定，而忽视前期估算、概算与后期结算、决算的做法已不能满足教学与实际工作的需要。编写一本既兼顾工程造价计价工作实际情况，又体现近年工程造价理论最新发展的工程造价教材，以满足本科教学和计价工作的双重需要就成为了工程造价教材改革中的燃眉之急。

鉴于此，我们历经一年多的思考与写作，终于完成了呈现在读者面前的这本《工程造价计价》教材的编写。该教材力求达到以下目的：

(1) 反映工程造价全过程计价理念，不仅讲授如何编制施工图预算、标底及报价，同样重视讲授投资估算、设计概算、竣工结算和竣工决算的编制，并附以较多实例帮助读者学习和理解。

(2) 从理论和实践操作角度系统地讲解工程量清单计价模式，而不是仅仅计较于一些清单子目工程量的精确计算，做到“既见树木，又见森林”。

(3) 结合工程造价计价实际情况，不仅重视工程量清单计价模式的讲授，还力求讲清原先的定额计价制度方法与最新的清单模式如何衔接。

(4) 不仅讲授“土建”，而且讲授“水暖电”，力求让读者对一栋建筑物的计价有完整的概念。

(5) “他山之石，可以攻玉”，书中还介绍了国外工程造价计价的常规做法，以帮助读者学习和了解国外工程造价计价方法，为进一步改革和完善我国工程造价计价方式提供参考，也为读者今后从事国际工程管理工作提供基础。

本书由申玲、于风光主编，全书由申玲统稿。全书共 12 章，第一、二、三、六、十章由申玲编写；第四、五章由于风光编写；第七章由方林梅编写；第八章由李莉编写；第九、十一章由吴容容编写；第十二章由南京市龙腾计算机应用开发有限公司编写。

限于作者水平与经验，加之时间仓促，书中难免有疏漏和不妥之处，衷心地期待行家与读者多提出宝贵意见，以便今后不断地修订和完善。

编者

2007 年 1 月

目 录

总序

前言

第一章 概论	1
第一节 概述 /1	
第二节 现代工程项目管理理论的发展对工程造价计价的影响 /4	
第三节 工程造价计价人员的执业资格制度 /8	
第二章 工程造价的构成	12
第一节 概述 /12	
第二节 设备及工器具购置费用的构成 /13	
第三节 建筑安装工程费用的构成 /17	
第四节 工程建设其他费用的构成 /24	
第五节 预备费用和建设期贷款利息 /27	
第三章 建筑安装工程造价计价方式和计价依据	28
第一节 概述 /28	
第二节 建筑安装工程造价计价方式 /29	
第三节 建筑安装工程造价计价依据 /34	
第四节 建筑安装工程人工、材料和机械定额消耗量 确定方法 /45	
第五节 预算定额及单位估价表 /59	
第六节 企业定额和成本管理信息系统 /77	
第四章 建设项目投资估算	83
第一节 概述 /83	

第二节	投资简单估算法	/86
第三节	投资分类估算法	/89
第五章	设计概算	102
第一节	概述	/102
第二节	单位工程概算的编制	/104
第三节	单项工程综合概算与总概算的编制	/112
第六章	建筑与装饰工程施工图预算	115
第一节	概述	/115
第二节	建筑面积计算	/124
第三节	建筑与装饰工程工程量计算规则要点	/131
第四节	建筑与装饰工程施工图预算编制实例	/165
第七章	安装工程施工图预算	202
第一节	概述	/202
第二节	给排水、采暖工程施工图预算	/211
第三节	电气安装工程施工图预算	/238
第八章	工程量清单的编制	263
第一节	概述	/263
第二节	工程量清单项目及计算规则	/268
第三节	建筑与装饰工程工程量清单编制实例	/310
第九章	建设工程标底、报价与合同价的确定	340
第一节	概述	/340
第二节	清单计价下标底与报价编制的有关规定	/343
第三节	标底的编制	/348
第四节	投标报价的编制	/373
第五节	工程合同价的确定	/383
第十章	工程结算与竣工决算	387
第一节	概述	/387
第二节	工程变更价款与索赔价款的确定	/389
第三节	工程价款结算	/398
第四节	竣工决算的编制与竣工后保修费用的处理	/407
第十一章	国外工程造价计价	412
第一节	概述	/412
第二节	英国 QS 制度下的工程量清单计价	/417
第三节	SMM7 建筑工程工程量计算规则及计算方法	/419
第四节	国外工程投标报价	/429

第十二章 工程造价软件	440
第一节 概述 /440	
第二节 工程造价套价软件应用简介 /440	
主要参考文献	455

第一章 概 论

第一节 概 述

工程造价计价是指工程造价计价人员在工程建设的全过程中，根据不同阶段的计价目的和要求，遵循计价原则，按照计价程序，选用计价方法，对计价对象的工程造价进行科学的推测与判断，即是计算和确定工程造价，也可称为工程估价。因此，要合理计算和确定工程造价，必须首先正确理解工程造价的含义和熟悉工程造价的计价特点。

一、工程造价的含义

中国建设工程造价管理协会在组织了多次专题研讨和分析论证后，认为工程造价包含着两个相互区别又相互联系的含义：

(1) 工程造价就是工程投资费用，即建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用，包括建筑安装工程费用、设备及工器具购置费用、工程建设其他费用、预备费用和建设期贷款利息等。

(2) 工程造价就是工程价格，即建设一项工程预计或实际在土地、设备、技术劳务市场以及承包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程价格和建设工程总价格。

显然，含义(1)(工程投资费用)是从投资者，即业主的角度来定义的，与之对应的工程造价管理实质上就是具体工程项目的投资管理。管理的环节包括：优选建设方案，控制建设标准，优化设计，合理确定工程投资估算、设计概算和施工图预算，搞好招标，优选各类工作的承包、承建单位，合理确定承发包价格和加强合同管理，控制好业主方自身的开支标准，优化建设资金的运作等。含义(2)(工程价格)是对应于承发包双方，即业主和承包商双方而言的，在这种意义上的工程造价管理属于价格管理的范畴。管理的基本目标是：采取各种有效措施保证实现价格的公平合理，实现企业自主报价和市场形成价格的机制。由于工程价格的确定也是建设成本管理上的一个重要环节，因此它同时也是服务于含义(1)下的工程造价管理工作的，故两个含义既有区别也有联系。

工程投资费用的外延是全方位的，即工程建设所需的全部费用；而工程价格涵盖的范围则随工程承发包范围的不同有较大的差异，在实务操作中，工程承发包范围可以是涵盖范围很广的一个建设项目，也可以是一个单项工程或一个单位工程，甚至可以是整个建设工程中的某个阶段，如土地开发工程、建筑安装工程、装饰工程，或者其中的某个组成部分。此外，工程价格涵盖的范围即使对“交钥匙”工程而言也不是全方位的，如建设项目的贷款利息、建设单位的管理费等一般都不纳入工程承发包范围。因此，我们可以这样理解：在总体数额及内容组成等方面，工程投资费用总是大于工程价格的总和。

分清工程造价的两种含义和两个主题：一是为了保持概念在内涵和外延上的清晰，遵守同一律，避免人们在相互沟通上的矛盾；二是为了明确在工程造价管理的总体工作上必须着眼于两个主题，不能单一化。

二、建筑安装工程造价的含义

建筑安装工程造价是工程造价的重要组成部分。从投资者角度看，建筑安装工程造价是建设项目投资中的建筑安装工程投资；从市场角度看，建筑安装工程造价是业主和建筑安装施工企业在建筑市场交易活动中形成的建筑安装产品的价格。

建筑安装工程造价在项目的固定资产投资中占有50%~60%的份额，是工程建设中最活跃的部分，也是比较典型的生产领域价格。在建筑市场上，建筑安装施工企业所生产的产品作为商品，既有使用价值，也有价值，与一般商品相同，它的价值也由 $C+V+M$ 构成，但由于建筑安装产品的生产与管理具有独特的技术经济特点，如一次投资量大、生产周期长，露天作业易受自然地理气候条件影响，以及重视过程管理、参与管理方多和协调工作量大等，使其在交易方式、计价方法、价格构成以及付款方式上都存在许多特点。由此，研究建筑安装工程造价的计价是研究整个工程造价计价的核心工作。

三、工程造价的计价特点

工程造价的构成具有一般商品价格的共性，即由工程成本及费用、利润和税金组成，但其价格形成过程与机制却由于工程项目本身及其建设过程具有独特的技术经济特点而与一般商品有较大的差异，从而使其计价具有以下显著特点。

(一) 单件性计价

每一个工程项目都有特定的用途以及特定的建设地点、建设标准和建设规模，从而具有其独特的建筑形式和结构形式，要求以不同工种类型与人数、不同的技术装备及组织管理方式进行生产，需要单独设计、单独施工。即使是功能要求、建筑形式及结构形式相同的项目，如同类标准工业厂房、住宅小区中同类住宅等，也由于其建设地点的地形、地质、水文和气象等自然条件及交通运输和材料供应等社会条件不同，构成工程费用的价值要素差异较大，最终导致工程造价不能像其他工业产品那样按品种、规格和质量成批地确定，只能通过特殊的计价程序和计价方式就各个工程项目计算，从而使工程估价具有单件性计价的特点。

(二) 多次性计价

任何一项工程从项目策划→前期研究→决策→设计→施工→竣工交付使用都需要经历一个较长的过程，影响工程造价的因素很多，在决策阶段确定工程投资（价格）的规模后，工程价格随着工程的实施不断变化，直至竣工验收工程决算后才能最终确定工程价格。为了适应项目管理的要求，合理确定和有效控制工程造价，需要按照建设阶段动态跟踪调整造价，多次进行计价，其计价过程如图1-1所示。从投资估算、设计概算和施工图预算到招标承包合同价，再到工程结算和最后在竣工结算价基础上编制的竣工决算，它们在各个阶段的投入和控制范围以及计价内容虽有所不同，但其相互之间紧密相联，整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深确定工程实际造价的过程，各个环节之间相互衔接，前者制约后者，后者补充前者。

1. 投资估算

投资估算是指在建设项目建设的前期工作阶段（项目建议书和可行性研究）对拟建项目所需投资额的测算，它是论证拟建项目在经济上是否合理的重要文件，也是投资决策、建设资金筹措和工程造价控制的主要依据。投资估算必须按照可行性研究报告确定的建设

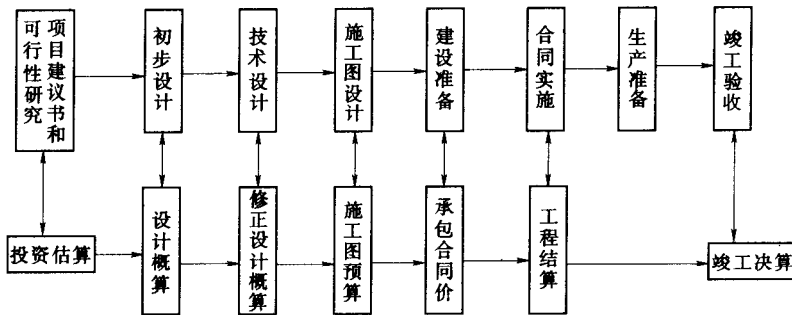


图 1-1 建设程序和各阶段工程造价确定示意图

规模、建设内容、建设标准、主要设备选型、建设条件和建设工期，在优化建设方案的基础上，根据有关投资估算指标等，以编制期估算的价格进行编制。

2. 设计概算及修正设计概算

设计概算是指在初步设计阶段，在投资估算的控制下，根据初步设计图纸和有关规定，依据概算定额或概算指标和费用定额以及现行市场人、材、机价格等概略计算的建设项目从立项开始到交付使用为止全过程发生的所有费用的经济文件；修正设计概算是指在采用三阶段设计的技术设计阶段，根据技术设计的要求，在概算造价的控制下，对设计概算进行修改调整，使概算造价更加准确的经济文件。

3. 施工图预算

施工图预算是指在施工图设计阶段，在设计概算的控制下，根据施工图，按照各专业工程的预算工程量计算规则计算出工程量，并考虑实施施工图的施工组织设计确定的施工方案或方法，依据现行预算定额、单位估价表或计价表和市场人、材、机价格及各种费用定额等有关资料确定的单位工程、单项工程及建设项目工程造价的经济文件。

4. 承包合同价

承包合同价是指在工程招标投标阶段，在投资估算（“交钥匙”承包招标，我国现阶段较少）或设计概算（初步设计完成后招标）、施工图预算（施工图设计完成后招标）的控制下，通过投标竞争后确定中标单位，签订工程总承包合同、建筑安装工程承包合同、设备材料采购及技术和咨询服务类合同所确定的价格。承包合同价的内涵随承包的范围、内容和计价方法的不同有较大差异。

5. 工程结算

工程结算是指在合同实施阶段，按照合同约定的结算程序和方法办理结算工程价款，确定发包范围内及施工期间发生的应由发包人承担费用的工程实际造价。

6. 竣工决算

竣工决算是指在竣工验收后，由建设单位编制的建设项目从筹建到建设投产或使用的全部实际成本的技术经济文件。它是建设投资管理的重要环节，是工程竣工验收和交付使用的重要依据，也是进行建设项目财务总结和银行对其实行监督的必要手段。

（三）按工程分解结构计价

建设项目是指在一个总体设计或初步设计范围内，实行统一核算和统一管理，由一个

或几个相互关联的单项工程组成的工程综合体。由于工程项目具有体积庞大、生产周期长、个体差异大和价值高以及交易在先、生产在后等技术经济特点，不能直接根据整个建设项目确定价格，必须对其进行结构分解，即将建设项目分解为一个或若干个具有独立意义的、能够发挥功能要求的单项工程；再将单项工程分解为一个或若干个能够独立设计、独立施工建设的单位工程；由于作为单位工程的各类建筑工程和安装工程仍然是一个比较复杂的综合实体，还需要进一步分解为分部工程；从方便、合理计价的角度来看，还需要把分部工程划分为既能够用较为简单的施工过程生产出来，又可以用适当的计量单位计算并便于测定或计算的工程的基本构造要素，即假定的建筑安装产品——分项工程。最后以分项工程为基本构造要素，以适当的计量单位和合适的计价方法，计算和确定分项工程造价，再逐层汇总得出分部工程、单位工程、单项工程直至整个建设项目工程的造价。建设项目分解示意如图 1-2 所示。

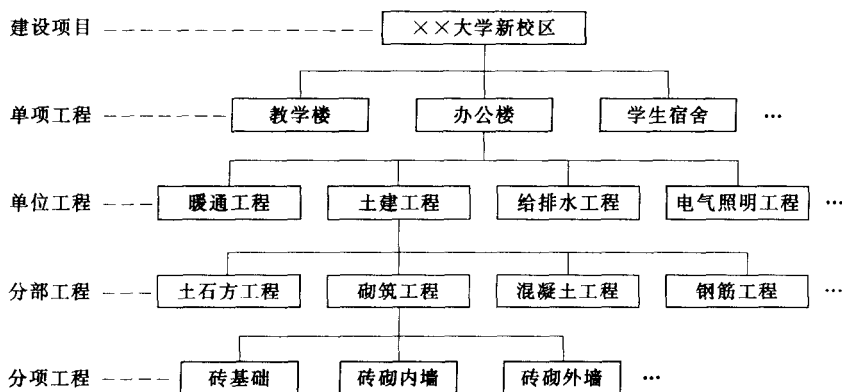


图 1-2 建设项目分解示意图

第二节 现代工程项目管理理论的发展对工程造价计价的影响

一、工程项目管理整体化理论对工程造价计价的影响

(一) 工程项目管理整体化理论的提出

随着社会和经济技术的不断发展，工程建设投资规模不断增长，工程项目越来越大、越来越复杂，工程建设的劳动分工和专业化也在不断增强，工程项目被具有不同目标和经营策略的经营单位进行了“结构解体”。这种“结构解体”使工程项目参与方的整体化思维和行为方式受到限制，使各参与方为了追求自己的功利目标而很容易忽略建筑产品使用者的愿望和要求以及社会的公众利益。在以高科技、网络化、低能耗和可持续发展为标志的知识经济来临之际，人们通过对工程项目被“结构解体”这种趋势的反思，逐渐形成了工程项目管理整体化的基本理念。通过工程项目管理的整体化，可以采用先进的制造系统技术实现工程项目的集成化管理，克服传统项目管理主要着重项目实施环节，更多地站在项目实施方的立场上分析如何才能更好地完成项目，而忽略与工程建设密切相关的其他各方（如设计方、承包方、监理方和用户方等）利益的不足，实现项目参与方以整体化

的思维和行为方式，使自身和项目参与其他各方都得到最大的满意度及项目目标的综合最优化，从而提高生产效率和工程项目的综合效益。

质量、进度和成本是工程项目管理的三大目标。它们三者之间是一个相互制约并且相互影响的统一体，其中一个目标的变化，势必会引起另一个目标的变化。一般来说，要求成本低，质量就不可能达到最佳，工期也较长；要求质量高，成本也就较高，工期也相对较长；要求工期短，要保证质量，成本就会较高。传统的项目管理通常是对三个目标分别管理，相互之间缺乏紧密的联系，这就给“三大目标”的实现带来了很多的问题，例如，估价时未充分考虑进度和质量要求，导致估价过低；资金不足不能保证进度和质量目标；因施工中出现质量和赶工问题，导致成本结算时严重超支；由于赶工引起潜伏的质量问题等。因此，进行质量、进度和成本的整合控制是现代工程项目管理迫切需要解决的问题。现代计算机技术的发展也为实现“三大目标”的整合控制提供了条件：利用计算机技术把网络进度计划和工程造价有机地结合起来，对一个项目绘制出各种性质的关于进度的成本流曲线，包括计划成本流曲线、实际消耗成本流曲线，就可以对工程进度和成本进行跟踪监控和整合管理。

（二）工程项目管理整体化的基本理论

工程项目管理整体化理论要求工程项目管理要有全局的整合观念，整合观念主要体现在如下三个相互密切关联的方面。

1. 目标整合

目标整合包括目标大三角整合和目标小三角整合。

（1）目标大三角整合是指工程项目管理要为项目业主进行包括系统—组织—人员在内的全目标整合，以期既实现业主的需求，又充分考虑工程建设参与各方的合理利益。

（2）目标小三角整合是指合理确定工程质量、进度和成本这三个既互相关联又互相矛盾的目标。例如，在达到规定质量标准的前提下，在进度和成本目标之间做出权衡；或在达到规定进度要求的前提下，在质量和成本目标之间做出权衡；或在成本一定的前提下，在质量和进度目标之间做出权衡。

2. 方案整合

不同的技术和管理方案，对不同的工程建设参与方和不同的项目目标会有不同的影响，例如，选用方案一可能对业主更为有利，而对承包商却略有不利，对实现质量目标更为有利，对实现进度要求则略显不利；但选用方案二则反之。在这种情况下，工程项目管理就要对各种方案加以整合，权衡各方面的利弊，找出可接受的方案，或取长补短找出折中方案，尽可能地满足工程建设参与各方的需求。

3. 过程整合

工程项目管理是一个整体化过程。各组管理过程与项目生命期的各个阶段有紧密的联系，在各组管理过程中，有三个关键性的过程需要做的整合工作最多，它们是项目计划、项目执行和整体变更控制。

（1）项目计划过程要求把各个知识领域的计划过程的成果整合起来，包括范围规划、质量规划、组织计划、人力资源计划和采购计划等，形成一个首尾连贯、协调一致并且条理清晰的文件。

(2) 项目执行过程要求对项目中各个分项、各种技术和各个部门之间的界面进行管理,对这些界面往往需要协调和整合较多的矛盾和冲突,使计划得以较顺利地实施。

(3) 整体变更控制过程是处理项目执行相对于项目计划的或多或少的偏离。为了控制和纠正这些偏离,需要采取变更措施。评价变更是否必要和合理,预测变更带来的影响和后果,都具有很强的综合性和整体性,例如,项目范围的任何变更都会引起成本、进度以及风险程度等的变化。所以,任何变更都要求多方面的整合,以确保符合项目目标的要求。

(三) 工程项目管理整体化与工程造价计价

工程项目管理整体化理论中的目标大三角整合要求工程造价计价人员在工程建设投资开始之前,首先分析工程对象可能存在的风险,以及工程参与各方谁最有能力、最适合承担何种风险,以项目整体风险最小的原则将风险公平地分配给工程建设参与各方,并合理确定相应的风险费用,使工程造价计价能公正、公平、公开和合理“多赢”;目标小三角整合要求工程造价计价人员首先要根据项目的特点和总体要求合理拟订“三大目标”,然后在既定目标控制下综合考虑质量、工期与成本的关系,合理确定质量、工期和成本。一般来说,在合理确定工程质量和进度目标后,质量控制以预防为主,适当增加质量预防费的支出,可以提高工程质量,杜绝事故的发生,其支出远小于因质量事故造成的损失;同样地,正确处理工期与成本关系,寻找最佳工期点成本,把工期成本控制在最低点,都会使工程造价的计价更加合理。

工程项目管理整体化理论中的技术方案整合要求工程造价计价人员协助工程设计与施工人员合理选择和优化设计与施工方案,确定与之对应的科学、合理的工程造价;管理方案整合要求工程造价计价人员合理选择招标方式、划分合同标包、选用合同形式、拟订合同条款、制定科学的评标定标办法以及加强工程预、结、决算管理,使工程造价构成及计价更为科学、真实。

工程项目管理整体化理论中的过程整合要求工程造价计价人员在工程建设全过程中,合理编制投资估算、设计概算、施工图预算、标底及报价,本着实事求是的原则合理确定和调整合同价款,规范处理索赔和签证工作,及时办理工程结算,使工程造价计价更为客观、规范。

二、全寿命周期成本管理理论对工程造价计价的影响

(一) 全寿命周期成本管理理论的提出

现代项目管理的任务不仅是执行项目,还包括开发项目和经营项目,即对项目的生命周期——项目构思决策、勘察设计、招投标、施工、竣工及运行与维护全过程——进行管理。显然,当代项目管理是扩展了的广义概念,它更加面向市场和竞争,注重人的因素,注重顾客,注重柔性管理,这就对传统的“三大目标”的管理提出了新的要求,因此,从项目全寿命周期以及项目参与各方都能得到最大的满意度出发,研究工程造价计价的内容及方法,对合理确定和有效控制工程造价有非常重大的意义。

从中国能源经济发展的现状看,能源是保证中国未来经济和环境可持续发展的一个重要问题。目前,中国的人均能源消费水平和世界平均水平相比差距非常大。国家发展和改革委员会(以下简称为发改委)能源项目中心负责人认为,如果中国未来采取美国的发展