

ANZHUANG GONGCHENG
JILIANG YU JIJI

安装工程 计量与计价

吴心伦 编著



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

安装工程 计量与计价

编 著 吴心伦

参 编 吴 远 桂 丹 李天秀



重庆大学出版社

内 容 提 要

本书以清单项目为主线与相应定额子目融为一体,对建筑电气、给水排水、采暖供热、通风空调、智能建筑及通用设备安装工程的“计量与计价”方法进行了详细阐述,解决了两种计价模式不能同时学习的难题;列举了两个实例,方便读者学习借鉴;对工程造价的含义、计价模式、安装工程概算、决算等相关内容进行了精要叙述。

本书适于自学或岗位培训之用,也适合作为工程造价和经济专业学生的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

安装工程计量与计价/吴心伦编著. —重庆:重庆大学出版社,2012.6

ISBN 978-7-5624-6541-6

I. ①安… II. ①吴… III. ①建筑安装工程—工程造价—高等职业教育—教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 281190 号

安装工程计量与计价

吴心伦 编 著

责任编辑:刘颖果 版式设计:刘颖果

责任校对:秦巴达 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617183 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

重庆科情印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:19.25 字数:484千 插页:8 开 1 页

2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-6541-6 定价:36.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

前言

在这潮奔浪涌的时代,人们都在寻找快速掌握知识的诀窍。对于安装工程造价人员而言,安装工程专业跨度大,项目划分比建筑工程难,又涉及众多的材料、元部件以及各种专业设备,工艺复杂,市场价格繁多,这些已经增加了造价编制的难度;现今,又要同时掌握清单和定额两种模式。在这种情况下要求安装工程造价人员快速掌握造价知识,难度可想而知。作者经过多次实践,对这些难点有些心得。在大量吸收工程造价的新思想、新理论、新知识,以及相关的新标准、新规范、新技术和新方法后,编制本书供大家共享。

①以计价规范的清单项目顺序进行叙述。建筑工程的分部分项划分容易掌握,安装工程较难。本书以专业工程分类,以清单项目为顺序,用相应的定额子目融合进行叙述,可作为造价工作中的参考,避免乱序,不致漏项。

②抓住定额和清单“既有联系又有区别”的特点,以清单项目为主线,将相关的定额子目融合在一起进行叙述,解决了两个模式分开学习不易掌握的困扰。不仅掌握了清单项目和定额子目之间的关系、相同与差异,特别是用定额子目组成清单工程内容的关系,起到一目了然的效果;同时还掌握了清单和定额工程量计算的方法。这种对比的方式,记得牢、理解快。

③让读者认识项目并准确地掌握该项目,用【释名】方式对项目用最新理论、最新观点、最短文字,精述项目的名由、性能、使用场合、

安装特点等。让读者尽快掌握该项目,印象深,不至于错用项目。

④安装工程不同于建筑工程,每个专业工程都要进行调整、试验、调试、试运行、运行及联调等,这是安装工程最容易遗漏和错误的地方,编者按各专业施工验收规范、标准和定额要求进行了详细的叙述,帮助读者掌握。

⑤“漏项”是造价的大忌。在容易错漏、混淆等关键处,编者用“注意”、“相应关系”以及“联想”等方式,提醒读者,避免错漏。

⑥编制了两个实例,帮助读者尽快掌握清单与定额计量与计价的方法,提高其造价编制的能力。

本书中综合布线部分由吴远编写,桂丹和李天秀对部分章节提出了参考意见与资料,并对部分章节进行打字和校对工作。

编者虽然非常努力,但是疏漏在所难免,恳请广大读者批评指正!

编 者

2012年4月

目录

1 建设工程造价	1
1.1 建设工程造价的含义和组成	1
1.2 建设工程产品分类	4
2 建筑安装工程计价	6
2.1 定额计价模式	6
2.2 工程量清单计价模式	9
2.3 工程造价的价差调整	13
2.4 工程造价的校核与审查	15
3 电气设备安装工程	18
3.1 变压器安装工程量	18
3.2 配电装置安装工程量	20
3.3 母线安装工程量	27
3.4 控制设备及低压电器安装工程量	31
3.5 电机检查接线与调试工程量	38
3.6 滑触线装置安装工程量	41
3.7 电缆敷设安装工程量	42
3.8 配管和配线工程量	49
3.9 照明器具安装工程量	54
3.10 防雷及接地装置工程量	58
3.11 电气调整试验工程量	65
3.12 10 kV 以下架空配电线路工程量	72
3.13 电气设备安装工程与其他册定额的关系	80
4 建筑与建筑群综合布线系统工程	82
4.1 智能建筑与综合布线	82

4.2	综合布线系统(PDS)组成	83
4.3	综合布线系统(PDS)工程量	88
4.4	PDS 综合布线系统安装的相关内容	98
5	建筑智能化系统设备安装工程	100
5.1	楼宇、小区自动控制系统设备安装工程量	100
5.2	楼宇、小区多表远传系统设备安装工程量	107
5.3	楼宇、小区可视对讲系统设备安装工程量	111
5.4	楼宇、小区安全防范系统设备安装工程量	113
6	有线电视系统及扩声背景音乐系统工程	119
6.1	有线电视系统设备安装工程量	119
6.2	扩声及背景音乐系统安装工程量	123
7	火灾自动报警及消防联动系统工程	128
7.1	火灾自动报警及消防联动系统安装工程量	128
7.2	火灾自动报警及消防联动控制系统安装相关内容	138
8	消防工程	139
8.1	消防工程系统	139
8.2	水灭火系统设备安装工程量	140
8.3	消防水泵间系统设备安装工程量	150
8.4	气体灭火系统设备安装工程量	152
8.5	泡沫灭火系统设备安装工程量	156
9	给水排水采暖工程	160
9.1	给水排水系统安装工程量	160
9.2	采暖供热系统安装工程量	176
9.3	给水排水及采暖供热系统安装相关内容	190
10	通风空调工程	193
10.1	通风工程系统安装工程量	193
10.2	空调系统安装工程量	211
10.3	空气调节制冷设备系统安装工程量	221
10.4	通风空调系统的调整与试验	228
10.5	通风空调系统安装的相关内容	229

11 通用机械设备安装工程	230
11.1 通用机械设备	230
11.2 通用机械设备安装工程量	233
11.3 通用机械设备安装的相关内容	239
12 刷油、防腐蚀、绝热工程	240
12.1 除锈工程量	240
12.2 刷油工程量	241
12.3 绝热保温工程量	244
12.4 通风管道和部件刷油及保温工程量	247
12.5 刷油、防腐蚀、绝热工程量计算的注意事项	248
13 建筑安装工程概算	249
13.1 建筑安装工程概算的概念	249
13.2 安装单位工程概算书的编制方法	250
13.3 综合概算书的编制方法	252
13.4 其他工程和费用概算的编制方法	253
13.5 总概算书的编制方法	257
14 工程结算与竣工决算	260
14.1 工程竣工(完工)结算	260
14.2 工程竣工决算	262
15 翠竹园 A-12 住宅楼电气照明工程清单及定额计量与计价编制实例	263
15.1 翠竹园 A-12 住宅楼电气照明工程工程量清单及计价	263
15.2 翠竹园 A-12 住宅楼电气照明工程定额计量及计价	284
16 某厂住宅楼给水排水工程工程量清单与定额计量及计价编制实例	290
16.1 某厂住宅楼给水排水工程工程量清单及计价	290
16.2 某厂住宅楼给水排水工程定额计量与计价	298
参考文献	299

1 建设工程造价

1.1 建设工程造价的含义和组成

• 1.1.1 建设工程造价的含义 •

工程造价,其直接含义就是工程的建造价格。工程是泛指一切建设工程,它的范围和内涵有很大的不确定性。所以,对有关建设工程造价的含义在我国有多种解释,其中影响最大的有下面几种解释:

1) 中国建设工程造价管理协会学术委员会的解释

工程造价是建设工程造价的简称。有两种不同的含义:其一,指建设项目的建设成本,即完成一个建设项目所需费用的总和,包括建筑工程、安装工程、设备及其他相关费用;其二,指建设工程承发包价格。

2) 全国造价工程师执业考试培训教材中的解释

工程造价有两种含义:第一种,工程造价是指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;第二种,工程造价是指工程价格,即为建成一项工程,预计或实际在土地市场、设备市场、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,这是目前业界比较流行的一种解释。

3) 工程造价管理办法中的工程造价

行政主管部门在“工程造价管理办法”中所指的工程造价,是对投资估算、设计概算、施工图预算、工程标底、投标报价、工程结算、竣工决算等,建设工程全过程价格计算的概括性用语。

• 1.1.2 建设工程总投资的组成 •

以全国造价工程师执业考试培训教材对建设项目总投资的划分原则为主,将建设工程总投资费用划分成固定资产投资与流动资产投资两大部分。世界银行和国际咨询工程师联合会(FIDIC),将建设工程总投资称之为“项目总建设成本”,并规定由项目直接建设成本、项目

间接建设成本、应急费用、建设成本上升费用 4 大部分组成,与我国建设工程总投资费用的划分有较大差异。我国现行建设工程总投资费用组成如表 1.1 所示。

表 1.1 我国现行投资和工程造价组成

	投资性质	投资组成	费 用
建设工程项目总投资	固定资产投资	建筑安装工程费	(1)直接费 (2)间接费 (3)利润 (4)税金
		设备、工器具、生产家具用具购置费	(1)设备原价及设备运杂费 (2)工器具购置费
		工程建设其他费用	(1)土地使用费 (2)生产准备费 (3)建设相关费用
		预备费	(1)基本预备费 (2)调价预备费
		建设期贷款利息	
		固定资产投资方向调节税	
	流动资产投资	经营性项目铺底流动资金	

1) 单项费用

单项费用,也称单项工程费,它由建筑安装工程费,设备购置费,工器具、生产用家具用具购置费用等组成。这项费用是建设工程项目总投资中占比重较大的一项费用,它可占项目总投资的 70% 甚至 80%,这部分费用主要用于建筑工程的建造、设备的安装以及设备、工器具的购置。所以人们习惯称为“工程造价”或“工程费用”,有时甚至称“工程总造价”,这容易与“建设工程项目总投资(造价)”称谓相混。

单项费用占投资的比重较大,我国制定了相关的定额、标准、法律法规来管理这项费用。

2) 工程建设的其他费用

工程建设的其他费用是除单项工程费用外,为了开展工程建设而开支的其他费用。随着经济体制的改革,此费用有所调整,但各地征收费用的名称和计算的方法差异较大。这部分费用按其不同性质和用途,可归纳为如下 5 项费用:

①建设用地费用:土地征购费,建设场地各种障碍物拆迁和处理费,拆迁安置费,建设场地“五通一平费”。

②技术咨询费用:项目论证费,研究试验费,工程勘察设计费,施工图审查费,环境影响评价费,招标代理费,工程造价咨询服务费,工程建设监理费,专利或专有技术使用费,引进技术和引进设备其他费,其他技术咨询费。

③工程相关费用:城市建设配套工程费,供电配套工程费,城区内自来水管道路施工费,城

区内电话通信施工费,城区内燃气管道施工费,防雷工程设计审核费,有线电视安置费,人防工程易地建设费,人防工程拆除补偿费,城市占道费,绿化补偿费,人行树及绿地变更损失补偿费,绿地保证金,地上天然气供气设施拆除费,上水管网补偿费等。

④工程建设管理费:建设工程筹建费,行政事业性收费。

⑤其他费用:场地准备及临时设施费,工程保险费,生产准备及开办费,联合试车运转费,其他相关费。

3) 预备费

世界银行和国际咨询工程师联合会称预备费为“应急费”。我国现行规定预备费有两种,即基本预备费和调价预备费。

(1) 基本预备费

基本预备费是指在项目建设中,为了应付难以预料的潜在的工程子目以及事先无法预见的事件发生,而预先准备的一项费用。如:

①在批准的初步设计范围内,技术设计、施工图设计及施工中所增加的费用,如设计变更、地基层部处理等增加的费用。

②一般自然灾害造成的损失和预防自然灾害的措施费用。

③工程质量验收时为了鉴定质量,对隐蔽工程进行必要的挖掘和修复时的费用。

(2) 调价预备费

调价预备费是指由于资源、社会和经济的变化,导致建设工程项目概算的增加,经过预测计算而预留的一项费用。调价预备费主要考虑人工、设备、材料、施工机械台班单价的价差,建筑安装工程费及工程建设的其他费用的调整,以及利率、汇率等增加而产生的费用。

调价预备费一般根据国家规定的“投资综合价格指数”,以估算年份价格水平的投资额为基数,采用复利方法进行计算。

4) 专项费用

(1) 固定资产投资方向调节税

国家为了引导投资方向,调节投资结构,加强重点建设,对在我国境内进行固定资产投资的单位和个人征收固定资产投资方向调节税。根据1991年4月国务院颁布的《中华人民共和国固定资产投资方向调节税暂行条例》规定的差别税率表纳税。[1999]299号文规定暂停征收。

(2) 建设期贷款利息

建设期贷款利息是指建设工程项目建设期间借贷工程建设资金所产生的全部利息,如向国内银行、其他金融机构贷款,出口信贷,向外国政府贷款,向国际商业银行贷款,以及发行债券等所产生的利息。工程建设贷款一般分年度贷款和储备贷款两种,分别按规定的利率计算其利息。

(3) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目建成后,在试运转阶段用于购买原材料、燃料、支付工资及其他经营费用等所需的周转资金。

$$\text{铺底流动资金} = \text{流动资金} \times 30\%$$

• 1.1.3 建筑安装工程造价的组成 •

我国现行建筑安装工程造价费用,由直接费、间接费、利润和税金 4 部分组成。每项费用的组成内容见建标[2003]206 号文的规定,如表 1.2 所示。

表 1.2 建筑安装工程费用项目组成

建筑安装工程费用项目组成	直接费	直接工程费	(1)人工费 (2)材料费 (3)施工机械使用费	
		措施费	(1)环境保护费 (3)安全施工费 (5)夜间施工费 (7)大型机械设备进出场及安拆费 (9)脚手架费 (11)施工排水和降水 (2)文明施工费 (4)临时设施费 (6)二次搬运费 (8)混凝土、钢筋混凝土模板及支架费 (10)已完工程及设备保护费 (12)冬雨季施工措施费	
	间接费	规定费用	(1)工程排污费	
			(2)工程定额测定费	
			(3)社会保障费	养老保险费 失业保险费 医疗保险费
			(4)住房公积金 (5)危险作业意外伤害保险费	
		企业管理费	(1)管理人员工资 (3)差旅交通费 (5)工具用具使用费 (7)工会经费 (9)财产保险费 (11)税 (2)办公费 (4)固定资产使用费 (6)劳动保险费 (8)职工教育经费 (10)财务费	
	利润			
	税金			

1.2 建设工程产品分类

1) 建设工程产品的分类目的

建设工程是一种特殊的商品,虽然具有一般商品的性质。但是,建设工程产品是按类别、按等级以及按特点来进行“论价”的。为了便于控制投资、决策策划、设计规划、招标投标、任

务分工、质量验收、计算价值、成本核算以及维护运行等,必须对建设工程产品进行分类。

2) 建设工程产品的分类

建设工程一般按性质,分为土木工程、市政工程、建筑安装工程、工业安装工程等;若用建设工程产生的过程,可分为勘察、设计、建造、安装、建筑制品等。无论怎样分类,都可将建设工程项目划分成:单项工程、单位工程、分部工程、分项工程。

(1) 建设工程项目

建设工程项目也称建设项目,一般是指在一个或几个场地上,按照一个总体设计或初步设计建设的全部工程。如一个工厂、一个学校、一所医院、一个住宅小区等,均视为一个建设工程项目。一个建设工程项目可以是一个独立的工程,也可以包括几个或更多个单项工程。建设工程项目在经济上实行统一核算,行政上具有独立的组织形式。

(2) 单项工程

单项工程也称工程项目,是指具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥使用功能和效益的建设工程,它是建设工程项目的组成部分。单项工程是一个综合体,按其构成可划分为建筑工程、设备及安装工程、工具器具生产用具购置等。

(3) 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分,它具有单独的设计文件和独立的施工图,并有独立的施工条件,是工程投资、设计、施工管理、工程验收和工程造价计算的基本对象。

①建筑安装工程的单位工程。建筑安装工程,即建筑工程和建筑安装工程。建筑工程有建筑物、构筑物、各种结构工程、装饰工程、节能工程及环境等工程;安装工程有线路管道和设备等安装工程。

②工业机电安装的单位工程。具备独立施工条件、形成独立使用功能,能形成生产产品的车间、生产线和组合工艺装置以及各类动力站等工程,可划分为单位工程。

(4) 分部工程

分部工程是单位工程的组成要素,一般参照安装工程各专业预算定额即可划分清楚。

①建筑安装工程的分部工程。根据《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001),将较大的建筑工程划分为:地基与基础,主体结构,建筑装饰装修,建筑屋面,建筑给水、排水及采暖,建筑电气,智能建筑,通风与空调,电梯及建筑节能 10 个分部工程。

其中,建筑机电安装的分部工程有:建筑给水排水及采暖、建筑电气、智能建筑、建筑通风与空调、电梯 5 个分部工程。

②工业机电安装工程的分部工程。可按专业性质设备所属的工艺系统、专业种类、机组或区域划分为若干个分部工程。一般划分为:设备安装、管道安装、电气装置安装、自动化仪表安装、设备与管道防腐及绝热安装、工业炉窑砌筑、非标准钢结构组焊 7 个分部工程。

当分部工程较大或较复杂时,可划分为若干个子分部工程。

(5) 分项工程

分项工程是单位工程和分部工程的组成部分,它是将安装工程按 WBS 工作结构分解后,得到最基本的构成要素。它通过较为单纯的施工过程就能生产出来,并且能用适当的计算单位进行工程量和价格计算。这些基本构成要素一般称为“分项工程”。所以,分项工程是计算人工、材料、机械台班消耗量,计算建安产品价格的基本单元。

2 建筑安装工程计价

2.1 定额计价模式

我国从 20 世纪 50 年代就开始推行“定额计价模式”。在计划经济体制下,国家为了控制投资,将消耗量定额和产品单价合并起来,编制出“量价合一”的“单价表”,以此作为工程项目造价计算和控制的标准。用“单价表”计算的工程直接费作为计费基础也称“基价”,以此基础按规定的间接费等费率计算工程造价。在定额计价模式下,政府便于控制国家工程项目投资的计算和投资核算,并以此对工程建设活动进行控制和管理。所以,定额计价模式的特点是“量价合一、基价取费、固定费率”。这样计算出来的建设工程造价实质是统一的计划价格。

为了深化工程造价管理改革,推行建设市场化,2003 年开始实行工程量清单计价模式。但是,定额计价模式在我国已实行了半个多世纪,人们已经非常习惯,于是出现了现阶段两种计价模式并行于建筑市场的状况。

• 2.1.1 用定额计价的程序 •

1) 定额计价的计算步骤

定额计价的计算步骤:熟悉图纸及相关资料→熟悉施工现场→按定额划分项目或子目→按定额计算规则计算项目(子目)工程量→汇总相同项目(子目)工程量并立项→填写工程造价分析表→套用定额→分析项目(子目)人、材、机数量及其费用→汇总消耗量及费用(工程直接费)→按规定的差率计算价差→按计费程序以规定的费率计算间接费等→计算计划利润→计算税金→汇总为工程造价。

2) 定额工程造价书的组成及编制步骤

(1) 定额工程预算(造价)书的组成

工程预算书的组成,其依序为:封面;审查意见表;编制说明;建设工程费用计算表;分部分项工程直接费表;三材或主材汇总表;价差计算表;工程造价(预算)分析表;工程量计算书(备查)。

(2) 工程造价书的编制步骤

工程造价书的编制步骤:编制工程量计算表→编制计价分析表→编制分部分项直接费表→编制“三材”或材料汇总表→编制价差表→编制工程费用计算表(计费程序表)→编写预算书的编制说明→填写造价书封面→编制单位负责人审核签章→编制单位签章→建设单位或相关单位审查签章。

• 2.1.2 用定额系数进行消耗量及费用的计算方法 •

用定额计价的最大的一个特点就是“定额系数”的计算。《全国统一安装工程定额》在编制时,将不便于列入定额册表中作为编码的“公用子目”,采用一个系数或者按定额人工费的比率来进行消耗量或费用的计算,这种系数一般称为“子目系数”或“综合系数”。这些系数列在定额册的“册说明”或“章说明”中,容易遗漏,下面进行叙述。

1) 子目系数和综合系数

(1) 子目系数

子目系数是最基本的系数,具有定额子目的性质,故称为“子目系数”。用它计算的结果构成直接工程费,它是综合系数和工程费用的计算基础之一。用子目系数计算的有高层建筑增加费、单层房屋超高增加费、施工作业操作超高增加费等。

(2) 综合系数

综合系数的计算基础是定额人工费和子目系数中的人工费,故称为“综合系数”。用这类系数计算的有脚手架搭拆费、安装工程系统调整费等,其计算结果也构成直接费。

2) 子目系数与综合系数的关系

子目系数是综合系数的计算基础。两系数之间的关系用下式表达:

$$\text{综合系数计算的消耗量或费用} = (\text{分部分项人工费} + \text{全部子目系数费用中的人工费}) \times \text{综合系数}$$

定额中这两种系数是根据各专业安装工程施工特点制定的,故各篇定额所列的子目系数和综合系数不能混用。

3) 子目系数和综合系数的计算方法

(1) 用子目系数计算的费用及方法

① 高层建筑增加费、单层建筑超高增加费的计算:

$$\text{高层建筑增加费} = \sum \text{分部分项全部人工费} \times \text{高层建筑增加费率}$$

② 施工作业操作超高增加费的计算:

$$\text{操作超高增加费} = \text{操作超高部分全部人工费或各定额册规定的基数} \times \text{操作超高增加系数}$$

(2) 用综合系数计算的费用及方法

① 脚手架搭拆费的计算:

$$\text{脚手架搭拆费} = \sum (\text{分部分项全部人工费} + \text{全部子目系数费中的人工费}) \times \text{脚手架搭拆费系数}$$

②系统调整费的计算。用综合系数来计算系统调整费用的有采暖工程系统调整费(热水供应系统不计取)和通风工程系统调整费,均按下式计算:

$$\text{系统调整费} = \sum (\text{分部分项全部人工费} + \text{全部子目系数费中的人工费}) \times \text{系统调整费系数}$$

③当安装施工中发生下列费用时,按定额规定计算,编制方法如表 2.1 所示。

- 与主体配合施工的增加费;
- 安装施工与生产同时进行的增加费;
- 在有害环境中施工的增加费;
- 在洞库内安装施工的增加费等。

表 2.1 子目系数和综合系数费用在定额计价表或清单计价分析表中的编制

工程名称:

第 页 共 页

定额编号或 清单项目编码	定额子目定额费用名称 或清单项目名称	单 位	工 程 数 量	单 价	合 价	人 工 费	材 料 费	机 械 费	
	分部分项分析完后合计				Z_0	R_0	M_0	J_0	
(子目系数)	高(或单)层建筑增加费: $A = R_0 \times \text{高层增加系数}$ 其中人工工资: $R_A = A \times \text{各册规定系数}$				A	R_A		J_A	
(子目系数)	施工操作超高增加费: $B = \text{超高部分人工费或定额册规定} \times \text{操作超高增加系数}$ 其中人工工资: $R_B = B$				B	R_B			
(综合系数)	脚手架搭拆费: $C = (R_0 + R_A + R_B) \times \text{脚手架搭拆增加系数}$ 其中人工工资: $R_C = C \times \text{各册规定系数}$				C	R_C	M_C		
(综合系数)	系统调整费: $D = (R_0 + R_A + R_B) \times \text{系统调整费增加系数}$ 其中人工工资: $R_D = D \times \text{规定系数}$				D	R_D	M_D		
(综合系数)	按综合系数计算的其他增加费用								
	合 计				Z	R	M	J	

4) 子目系数和综合系数费用在定额计价表或清单计价分析表中的编制方法

子目系数和综合系数是定额规定的计算系数。定额计价时,按定额规定进行计算,一般列在工程预算计价分析表中进行编制,方法如表 2.1 所示,或见本书所附实例。清单计价时,高层建筑增加费、操作超高增加费及脚手架搭拆费列入措施项目表中分析,系统调整费按清单项目规定编码立项列入分部分项分析表中编制分析。

子目系数和综合系数计算的费用,除操作超高增加费(或高层建筑增加费)全部为人工费外,其他系数计算的费用均包括人工工资、材料费、机械使用费,各册专业定额仅规定了人工费所占比例,即 R_A, R_B, R_C, R_D 等,其余部分包括的材料费和机械费,定额未作分配比例的规定。按习惯将高层、单层超高增加费的其余部分归入机械使用费 J_A ;而脚手架搭拆、系统调整费的其余部分归入材料费 M_C, M_D 。计算子目系数和综合系数后,各费用之和如下:

单位工程直接工程费	$Z = Z_0 + A + B + C + D$
单位工程人工费	$R = R_0 + R_A + R_B + R_C + R_D$
单位工程材料费	$M = M_0 + M_C + M_D$
单位工程机械使用费	$J = J_0 + J_A$

2.2 工程量清单计价模式

2003 年《建设工程工程量清单计价规范》的颁布,标志着我国工程造价管理进入新的阶段,工程量清单计价模式为建设市场交易提供了一个平等竞争的平台。建设工程项目用工程量清单进行招标时,其招标控制价、投标报价、合同价款的确定,竣(完)工时的工程结算等,承包双方均以工程量清单为依据。行政主管部门按计价规范和相关法规规范计价行为。这种以工程量清单为核心的计价管理模式,称为工程量清单(Bill Of Quantities, BOQ)计价模式。我国清单计价模式的特点是政府宏观调控,企业自主报价,市场竞争形成价格,社会全面监督。

• 2.2.1 工程量清单及其组成 •

1) 工程量清单(工程量表)

招标人遵照计价规范强制性规定的“四统一”及其相关的法定技术标准,对拟建工程的实物工程数量进行编制的,以表达对招标目的要求和利益期望的、细密完整的和约束承发包双方计价行为的一套工程实物量明细表,这个明细表称为“工程量清单”。

工程量清单,不仅是招标文件中最主要的部分,也是投标报价书里三个文件(商务文件、技术文件和价格文件)中最核心的“价格文件”编制的主要依据。一经中标,工程量清单又成为签订施工承包合同的依据及合同的组成部分。在施工和完工时又是造价控制和结算的依据。所以,无论是招标人或投标人均应慎重对待工程量清单。