



建设工程工程量清单计价与投标详解系列

土建工程工程量清单 计价与投标详解

张西平 主编

编写依据:

《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)

《中华人民共和国招标投标法实施条例(2012年)》

中国建筑工业出版社

建设工程工程量清单计价与投标详解系列

土建工程工程量清单 计价与投标详解

张西平 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

土建工程工程量清单计价与投标详解/张西平主编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2013. 10

(建设工程工程量清单计价与投标详解系列)

ISBN 978-7-112-15951-2

I. ①土… II. ①张… III. ①建筑工程—工程造价②建筑
装饰—投标 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 235869 号

本书以《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)、《中华人民共和国招标投标法实施条例》(2012 年)等最新规范、标准、法规为依据,全面阐述了土建工程清单计价的编制以及招标投标,并在相关章节增设了例题,便于读者进一步理解和掌握相关知识。

本书适用于土建工程招标投标编制、工程预算、工程造价及项目管理工作人员使用。

您若对本书有什么意见、建议,或您有图书出版的意愿或想法,欢迎致函 289052980@qq.com 交流沟通!

* * *

责任编辑:岳建光 张 磊

责任设计:李志立

责任校对:王雪竹 赵 颖

建设工程工程量清单计价与投标详解系列

土建工程工程量清单计价与投标详解

张西平 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京永峥排版公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:17 字数:410 千字

2013 年 11 月第一版 2013 年 11 月第一次印刷

定价:45.00 元

ISBN 978-7-112-15951-2

(24251)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

《土建工程工程量清单计价与投标详解》

编 委 会

主 编 张西平

参 编 （按姓氏笔画顺序排列）

王春乐 石 琳 白雅君 齐丽丽

齐丽娜 李 东 李春娜 李晨雨

杨 波 张润楠 邵亚凤 赵春娟

顾春辉 高菲菲 褚丽丽

前 言

为适应我国社会主义市场经济的飞速发展，加快与国际建筑市场接轨的进程，培养一大批具备坚实理论基础和较强技能功底的工程造价人才是当务之急。同时，我国的工程造价管理模式也在不断演进，建设工程造价的计价方式也经历了三次重大的变革，从原来的定额计价方式转变为“2003 清单计价”，又转换为“2008 清单计价”，目前住房和城乡建设部颁布实施了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)等 9 本计量规范。基于上述原因，我们编写了此书。

全书共分六章，内容包括土建工程造价的构成与计算、土建工程量清单计价、土建工程清单计价工程量计算、土建工程招标、土建工程投标、土建工程竣工结算。为突出实用性、科学性和可操作性，本书采用理论与实践相结合的方法，配以例题。本书适用于土建工程预算、工程造价、工程招标投标编制及项目管理工作人员使用。

由于编写时间仓促及编者经验和学识有限，尽管编者尽心尽力，书中难免出现不足之处，恳请广大读者与专家指正并完善。

目 录

1 土建工程造价的构成与计算	1
1.1 工程造价基础知识	1
1.1.1 工程造价的概念	1
1.1.2 工程造价的计价方式	2
1.1.3 工程造价的计价特征	2
1.1.4 我国现行工程造价的构成	3
1.2 设备及工器具购置费的构成与计算	4
1.2.1 设备购置费的构成及计算	4
1.2.2 工具、器具及生产家具购置费的构成及计算	7
1.2.3 设备购置费计算实例	7
1.3 建筑安装工程费用构成与计算	8
1.3.1 建筑安装工程造价构成	8
1.3.2 建筑安装工程费用参考计算方法	13
1.3.3 建筑安装工程计价程序	17
1.4 工程造价其他费用	19
1.4.1 土地使用费	19
1.4.2 与项目建设有关的其他费用	21
1.4.3 与未来企业生产经营有关的其他费用	22
1.5 预备费、建设期贷款利息及铺底流动资金	23
1.5.1 预备费	23
1.5.2 建设期贷款利息	24
1.5.3 铺底流动资金	24
2 土建工程量清单计价	26
2.1 概述	26
2.1.1 工程量清单及其计价的概念	26
2.1.2 工程量清单计价基本原理	26
2.1.3 工程量清单及其计价的编制步骤	27
2.2 工程量清单的编制	28
2.2.1 一般规定	28
2.2.2 分部分项工程清单	29
2.2.3 措施项目清单	30

2.2.4	其他项目清单	30
2.2.5	规费项目清单	31
2.2.6	税金项目清单	31
2.3	工程量清单计价编制	32
2.3.1	一般规定	32
2.3.2	招标控制价	33
2.3.3	投标报价	35
2.3.4	合同价款约定	36
2.3.5	工程计量	37
2.3.6	合同价款调整	38
2.3.7	合同价款期中支付	46
2.3.8	竣工结算与支付	48
2.3.9	合同解除的价款结算与支付	51
2.3.10	合同价款争议的解决	52
2.3.11	工程造价鉴定	54
2.3.12	工程计价资料与档案	55
3	土建工程清单计价工程量计算	57
3.1	建筑面积计算规则	57
3.1.1	建筑面积计算步骤	57
3.1.2	计算建筑面积的项目及规则	57
3.1.3	不计算建筑面积的项目	61
3.1.4	计算建筑面积的注意事项	62
3.1.5	建筑面积计算实例	62
3.2	土石方工程清单计价工程量计算	65
3.2.1	土石方工程清单工程量计算规则	65
3.2.2	土石方工程清单相关问题及说明	67
3.2.3	土石方工程工程量计算实例	70
3.3	地基处理与边坡支护工程清单计价工程量计算	74
3.3.1	地基处理与边坡支护工程清单工程量计算规则	74
3.3.2	地基处理与边坡支护工程清单相关问题及说明	79
3.3.3	地基处理与边坡支护工程工程量计算实例	80
3.4	桩基工程清单计价工程量计算	84
3.4.1	桩基工程清单工程量计算规则	84
3.4.2	桩基工程清单相关问题及说明	86
3.4.3	桩基工程工程量计算实例	87
3.5	砌筑工程清单计价工程量计算	91
3.5.1	砌筑工程清单工程量计算规则	91
3.5.2	砌筑工程清单相关问题及说明	97

3.5.3 砌筑工程工程量计算实例	98
3.6 混凝土及钢筋混凝土工程清单计价工程量计算	101
3.6.1 混凝土及钢筋混凝土工程清单工程量计算规则	101
3.6.2 混凝土及钢筋混凝土工程清单相关问题及说明	110
3.6.3 混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算实例	111
3.7 金属结构工程清单计价工程量计算	114
3.7.1 金属结构工程清单工程量计算规则	114
3.7.2 金属结构工程清单相关问题及说明	118
3.7.3 金属结构工程工程量计算实例	120
3.8 木结构工程清单计价工程量计算	124
3.8.1 木结构工程清单工程量计算规则	124
3.8.2 木结构工程清单相关问题及说明	125
3.8.3 木结构工程工程量计算实例	125
3.9 门窗工程清单计价工程量计算	126
3.9.1 门窗工程清单工程量计算规则	126
3.9.2 门窗工程清单相关问题及说明	132
3.9.3 门窗工程工程量计算实例	134
3.10 屋面及防水工程清单计价工程量计算	137
3.10.1 屋面及防水工程清单工程量计算规则	137
3.10.2 屋面及防水工程清单相关问题及说明	140
3.10.3 屋面及防水工程工程量计算实例	140
3.11 保温、隔热、防腐工程清单计价工程量计算	142
3.11.1 保温、隔热、防腐工程清单工程量计算规则	142
3.11.2 保温、隔热、防腐工程清单相关问题及说明	145
3.11.3 保温、隔热、防腐工程工程量计算实例	145
3.12 措施项目清单计价工程量计算	148
3.12.1 措施项目清单工程量计算规则	148
3.12.2 措施项目清单相关问题及说明	153
3.12.3 措施项目工程量计算实例	154
4 土建工程招标	157
4.1 土建工程招标概述	157
4.1.1 土建工程招标概念	157
4.1.2 土建工程招标条件	157
4.1.3 土建工程招标范围	158
4.1.4 土建工程招标分类	158
4.2 土建工程招标方式与程序	160
4.2.1 土建工程项目招标方式	160

4.2.2	土建工程项目招标程序	160
4.3	土建工程招标文件编制	162
4.3.1	招标文件的作用、组成与编制原则	162
4.3.2	招标文件的内容	162
4.3.3	土建工程工程量清单编制	167
4.4	土建工程招标控制价编制	180
4.4.1	招标控制价的编制方法	180
4.4.2	招标控制价编制人员	181
4.4.3	招标控制价的编制格式	181
4.4.4	招标控制价编制注意事项	194
5	土建工程投标	196
5.1	土建工程投标概述	196
5.1.1	土建工程投标概念与条件	196
5.1.2	土建工程投标程序	196
5.1.3	土建工程投标决策	198
5.2	土建工程投标文件编制	201
5.2.1	土建工程投标文件内容	201
5.2.2	土建工程投标文件的编制	203
5.2.3	土建工程投标有效期	204
5.2.4	土建工程投标保证金	204
5.2.5	土建工程投标文件的修改与撤回	205
5.2.6	土建工程投标文件的密封和标记	205
5.2.7	土建工程投标文件的递交	206
5.3	土建工程投标报价编制	206
5.3.1	土建工程投标报价技巧	206
5.3.2	土建工程投标报价编制程序	207
5.3.3	土建工程投标报价编制格式	208
5.4	土建工程项目开标、评标与定标	223
5.4.1	开标	223
5.4.2	评标	224
5.4.3	定标	226
5.4.4	合同签订	227
6	土建工程竣工结算	229
6.1	土建工程价款结算	229
6.1.1	工程价款结算方式	229
6.1.2	工程价款结算方法	229

6.2 土建工程竣工结算编制	231
6.2.1 竣工结算的编制程序	231
6.2.2 竣工结算的编制方法	232
6.2.3 土建工程竣工结算编制格式	234
6.3 土建工程竣工结算审查	257
6.3.1 竣工结算审查依据	257
6.3.2 竣工结算审查要求	258
6.3.3 竣工结算审查内容	258
6.3.4 竣工结算审查程序	259
6.3.5 竣工结算审查方法	259
参考文献	261

1 土建工程造价的构成与计算

1.1 工程造价基础知识

1.1.1 工程造价的概念

工程造价是指进行一个工程项目建造所需要花费的全部费用，即从工程项目确定建设意向直至建成、竣工验收为止的整个建设期间所支出的总费用，该费用是保证工程项目建造正常进行的必要资金，是建设项目投资中最主要的部分。工程造价主要是由以下几个方面组成。

1. 工程费用

工程费用包括建筑工程费用、安装工程费用和设备及工器具购置费用。

(1) 建筑工程费用

建筑工程费用主要包括：

1) 各类房屋建筑工程的供水、供暖、卫生、通风、燃气等设备费用及其装设、油饰工程的费用。

2) 列入工程预算的各种管道、电力、电信和电缆导线敷设工程的费用。

3) 设备基础、支柱、工作台、烟囱、水塔、水池等建筑工程以及各种炉窖的砌筑工程和金属结构工程的费用。

4) 为施工而进行的场地平整、地质勘探，原有建筑物和障碍物的拆除以及工程完工后的场地清理、环境美化等工作的费用。

5) 矿井开凿、井巷延伸、露天矿剥离，修建铁路、公路、桥梁、水库及防洪等工程的费用等。

(2) 安装工程费用

安装工程费用主要包括：

1) 生产、动力、起重、运输、传动和医疗、实验等各种需要安装的机械设备的装配费用。

2) 与设备相连的工作台、梯子、栏杆等设施的工程费用。

3) 附属与被安装设备的管线敷设工程费用。

4) 单台设备单机试运转、系统设备进行系统联动无负荷试运转工作的测试费用等。

(3) 设备及工器具购置费用

设备及工器具购置费用是指建设项目设计范围内需要安装及不需要安装的设备、仪器、仪表等及其必要的备品备件购置费，为确保投产初期正常生产所必需的仪器仪表、工卡量具、模具、器具及生产家具等的购置费。在生产性建设项目中，可将设备工器具费用

称为“积极投资”，其占项目投资费用比重的提高，标志着技术的进步和生产部门有机构成的提高。

2. 工程其他费用

工程建设其他费用是指未纳入以上工程费用的、由项目投资支付的、为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而必须开支的费用。工程其他费用主要包括建设单位管理费、土地使用费、研究试验费、勘察设计费、建设单位临时设施费、工程监理费、工程保险费、生产准备费、引进技术和进口设备其他费用、工程承包费、联合试运转费以及办公和生活家具购置费等。

1. 1. 2 工程造价的计价方式

工程造价计价方式可按不同的角度进行分类。

1. 按经济体制分类

(1) 计划经济体制下的计价方式

计划经济体制下的计价方式是指采用国家统一颁布的概算指标、概算定额、预算定额、费用定额等依据，按国家规定的计算程序、取费项目和计算费率确定工程造价。

(2) 市场经济体制下的计价方式

市场经济的重要特征是竞争性。当标的物和有关条件明确后，通过公开竞价来确定承包商，符合市场经济的基本规律。在工程建设领域，根据清单计价规范，采用清单计价方式通过招标投标的方式来确定工程造价，体现了市场经济规律的基本要求。因此，工程量清单计价是典型的市场经济体制下的计价方式。

2. 按编制依据分类

(1) 定额计价方式

定额计价方式是指采用国家主管部门统一颁布的定额和计算程序以及工料机指导价确定工程造价的计价方式。

(2) 清单计价方式

清单计价方式是指按照《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)，根据招标文件发布的工程量清单和企业以及市场情况，自主选择消耗量定额、工料机单价和有关费率确定工程造价的计价方式。

1. 1. 3 工程造价的计价特征

工程造价的计价特征包括：计价的单件性、计价的多次性、计价的组合性、计价方法的多样性和计价依据的复杂性。

1. 计价的单件性

建设工程在生产上的单件性决定了在造价计算上的单件性，它不能像一般工业产品那样，可以按品种、规格成批地生产，统一定价，只能按照单件计价。国家或地区有关部门不能按各个工程逐件控制价格，只能就工程造价中各项费用项目的划分、工程造价构成的一般程序、概预算的编制方法、各种概预算定额和费用标准等作出统一性的规定，来作宏观性的价格控制。

2. 计价的多次性

建设工程的生产过程是一个要经过可行性研究、设计、施工和竣工验收等多个阶段，周期较长的生产消费过程。为了适应工程建设各方建立合理的经济关系，方便进行工程项目管理，适应工程造价控制与管理的要求，需要对建设工程进行多次性计价。

总体来说，从投资估算、设计概算、施工图预算到招标承包合同价，再到各项工程的结算价和最后在结算价基础上编制的竣工决算，整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深，经过多次计价最后达到工程实际造价的过程，计价过程各环节之间相互衔接，前者制约后者，后者补充前者。

3. 计价的组合性

一个建设项目的总造价是由各个单项工程造价组成，而各个单项工程造价又是由各个单位工程造价组成。各单位工程造价又是按分部工程、分项工程和相应定额、费用标准等进行计算得出的。可见，为确定一个建设项目的总造价，应首先计算各单位工程造价，再计算各单项工程造价，然后汇总成总造价。计价的过程充分体现了分部组合计价的特点。

4. 计价方法的多样性

工程造价多次性计价有各不相同的计价依据，对造价的精确度要求也不相同，这就决定了计价方法的多样性。计算概、预算造价的方法有单价法和实物法等。计算投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数估算法等。不同的方法利弊不同，适应条件也不同，计价时要根据具体情况加以选择。

5. 计价依据的复杂性

由于影响造价的因素多，计价依据复杂，种类繁多。主要可分为以下七类：

- (1) 计算设备和工程量的依据：项目建议书、可行性研究报告和设计文件等。
- (2) 计算人工、材料、机械等实物消耗量的依据：投资估算指标、概算定额、预算定额等。
- (3) 计算工程单价的依据：人工单价、材料价格、材料运杂费和机械台班费等。
- (4) 计算设备单价的依据：设备原价、设备运杂费和进口设备关税等。
- (5) 计算措施费、间接费和工程建设其他费用的依据，主要是相关的费用定额和指标。
- (6) 政府规定的税、费。
- (7) 物价指数和工程造价指数。

1.1.4 我国现行工程造价的构成

我国现行工程造价的构成主要划分为设备及工器具购置费用、建筑安装工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税等几项。具体构成内容如图 1-1 所示。

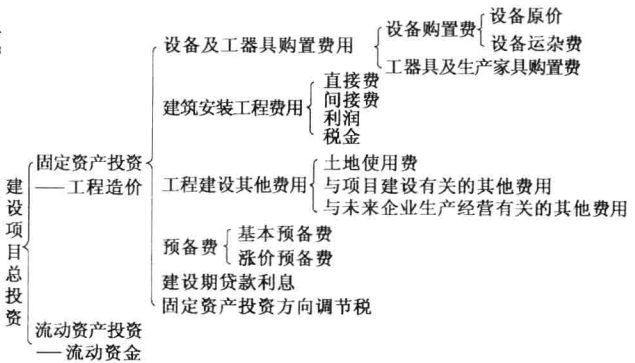


图 1-1 我国现行工程造价的构成

1.2 设备及工器具购置费的构成与计算

设备购置费是为建设项目购置或自制的达到固定资产标准的各种国产或进口设备、工具、器具的购置费用；工具、器具及生产家具购置费是新建或扩建项目初步设计规定的，保证初期正常生产必须购置的没有达到固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、器具、生产家具和备品备件等的购置费用。

1.2.1 设备购置费的构成及计算

设备购置费由设备原价和设备运杂费构成。

$$\text{设备购置费} = \text{设备原价} + \text{设备运杂费} \quad (1-1)$$

设备原价是国产设备或进口设备的原价，设备运杂费是指除设备原价之外的关于设备采购、运输、途中包装及仓库保管等方面的支出费用的总和。

1. 国产设备原价的构成及计算

国产设备原价通常指的是设备制造厂的交货价或订货合同价。它通常根据生产厂或供应商的询价、报价、合同价确定，或采用一定的方法计算确定。国产设备原价包括国产标准设备原价和国产非标准设备原价。

(1) 国产标准设备原价

国产标准设备是按照主管部门颁布的标准图纸及技术要求，由我国设备生产厂批量生产的、符合国家质量检测标准的设备。国产标准设备原价有带有备件的原价和不带备件的原价两种。在计算时，通常采用带有备件的原价。国产标准设备通常有完善的设备交易市场，所以可通过查询相关交易市场价格或向设备生产厂家询价得到国产标准设备原价。

(2) 国产非标准设备原价

国产非标准设备是国家尚无定型标准，各设备生产厂不能在工艺过程中采用批量生产，只能按订货要求并根据具体的设计图纸制造的设备。非标准设备因为单件生产、无定型标准，所以无法获取市场交易价格，只能按其成本构成或者相关技术参数估算其价格。非标准设备原价有多种不同的计算方法，例如定额估价法、成本计算估价法、分部组合估价法以及系列设备插入估价法等。无论采用哪种方法都应该使非标准设备计价接近实际出厂价，并且计算方法要简单方便。估算非标准设备原价常用的方法是成本计算估价法。按成本计算估价法，非标准设备的原价由以下各项组成：

1) 材料费。其计算公式如下：

$$\text{材料费} = \text{材料净重} \times (1 + \text{加工损耗系数}) \times \text{每吨材料综合价} \quad (1-2)$$

2) 加工费。加工费包括生产工人工资和工资附加费、燃料动力费、设备折旧费、车间经费等。其计算公式如下：

$$\text{加工费} = \text{设备总质量}(t) \times \text{设备每吨加工费} \quad (1-3)$$

3) 辅助材料费（简称辅材费）。辅材费包括焊条、焊丝、氧气、氩气、氮气、油漆、电石等费用。其计算公式如下：

$$\text{辅助材料费} = \text{设备总质量} \times \text{辅助材料费指标} \quad (1-4)$$

4) 专用工具费。按 1) ~3) 项之和乘以一定百分比计算。

5) 废品损失费。按 1) ~4) 项之和乘以一定百分比计算。

6) 外购配套件费。按设备设计图纸所列的外购配套件的名称、型号、规格、数量、质量, 根据相应的价格加运杂费计算。

7) 包装费。按以上 1) ~6) 项之和乘以一定百分比计算。

8) 利润。按 1) ~5) 项加第 7) 项之和乘以一定利润率计算。

9) 税金。主要指增值税, 计算公式为:

$$\text{增值税} = \text{当期销项税额} - \text{进项税额} \quad (1-5)$$

$$\text{当期销项税额} = \text{销售额} \times \text{适用增值税税率}(\%) \quad (1-6)$$

式中, 销售额为 1) ~8) 项之和。

10) 非标准设备设计费。按国家规定的设计费收费标准计算。

综上所述, 单台非标准设备原价可用下面的公式表达:

$$\begin{aligned} \text{单台非标准设备原价} = & \{[(\text{材料费} + \text{加工费} + \text{辅助材料费}) \times (1 + \text{专用工具费费率}) \times \\ & (1 + \text{废品损失费率}) + \text{外购配套件费}] \times \\ & (1 + \text{包装费费率}) - \text{外购配套件费}\} \times (1 + \text{利润率}) + \\ & \text{销项税额} + \text{非标准设备设计费} + \text{外购配套件费} \end{aligned} \quad (1-7)$$

2. 进口设备原价的构成及计算

进口设备的原价是进口设备的抵岸价, 一般是由进口设备到岸价 (CIF) 及进口从属费构成。进口设备的到岸价, 即抵达买方边境港口或者边境车站的价格。在国际贸易中, 交易双方所使用的交货类别不同, 则交易价格的构成内容也有所不同。进口从属费用包括银行财务费、外贸手续费、进口关税、消费税、进口环节增值税等, 进口车辆还需缴纳车辆购置税。

(1) 进口设备到岸价的构成及计算

$$\begin{aligned} \text{进口设备到岸价 (CIF)} &= \text{离岸价格 (FOB)} + \text{国际运费} + \text{运输保险费} \\ &= \text{运费在内价 (CFR)} + \text{运输保险费} \end{aligned} \quad (1-8)$$

1) 货价。货价是装运港船上交货价 (FOB)。设备货价分为原币货价和人民币货价, 原币货价一律折算成美元表示, 人民币货价按原币货价乘以外汇市场美元兑换人民币汇率中间价来确定。进口设备货价按有关生产厂商询价、报价、订货合同价计算。

2) 国际运费。国际运费是从装运港 (站) 到达我国目的港 (站) 的运费。我国进口设备大部分采用海洋运输, 小部分采用铁路运输, 个别采用航空运输。进口设备国际运费计算公式为:

$$\text{国际运费 (海、陆、空)} = \text{原币货价 (FOB)} \times \text{运费费率}(\%) \quad (1-9)$$

$$\text{国际运费 (海、陆、空)} = \text{单位运价} \times \text{运量} \quad (1-10)$$

其中, 运费费率或单位运价按照有关部门或进出口公司的规定执行。

3) 运输保险费。对外贸易货物运输保险是由保险人 (保险公司) 与被保险人 (出口人或进口人) 订立保险契约, 在被保险人交付一定的保险费后, 保险人根据保险契约的规定对货物在运输过程中发生的承保责任范围内的损失给予经济上的补偿。这是一种财产保险。计算公式为:

$$\text{运输保险费} = \frac{\text{原币货价}(FOB) + \text{国际运费}}{1 - \text{保险费费率}(\%)} \times \text{保险费费率}(\%) \quad (1-11)$$

其中，保险费费率按照保险公司规定的进口货物保险费费率计算。

(2) 进口从属费的构成及计算

$$\begin{aligned} \text{进口从属费} = & \text{银行财务费} + \text{外贸手续费} + \text{关税} + \text{消费税} + \\ & \text{进口环节增值税} + \text{车辆购置税} \end{aligned} \quad (1-12)$$

1) 银行财务费。银行财务费是在国际贸易结算中，中国银行为进出口商提供金融结算服务所收取的费用，可按按下式简化计算：

$$\text{银行财务费} = \text{离岸价格}(FOB) \times \text{人民币外汇汇率} \times \text{银行财务费率} \quad (1-13)$$

2) 外贸手续费。外贸手续费是按商务部规定的外贸手续费费率计取的费用，外贸手续费费率一般取 1.5%。计算公式为：

$$\text{外贸手续费} = \text{到岸价格}(CIF) \times \text{人民币外汇汇率} \times \text{外贸手续费费率} \quad (1-14)$$

3) 关税。关税是由海关对进出国境或关境的货物和物品征收的一种税。计算公式为：

$$\text{关税} = \text{到岸价格}(CIF) \times \text{人民币外汇汇率} \times \text{进口关税税率} \quad (1-15)$$

到岸价格作为关税的计征基数时，通常又可称为关税完税价格。进口关税税率分为优惠和普通两种。优惠税率适用于与我国签订有关税互惠条款的贸易条约或协定的国家的进口设备，普通税率适用于与我国未签订有关税互惠条款的贸易条约或协定的国家的进口设备。进口关税税率按照我国海关总署发布的进口关税税率计算。

4) 消费税。消费税仅对部分进口设备（例如轿车、摩托车等）征收，一般计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{应纳消费税税额} = & \frac{\text{到岸价格}(CIF) \times \text{人民币外汇汇率} + \text{关税}}{1 - \text{消费税税率}(\%)} \times \text{消费税税率}(\%) \\ & (1-16) \end{aligned}$$

其中，消费税税率根据规定的税率计算。

5) 进口环节增值税。进口环节增值税是对从事进口贸易的单位和个人，在进口商品报关进口后征收的税种。我国增值税条例规定，进口应税产品均按组成计税价格和增值税税率直接计算应纳税额。即：

$$\text{进口环节增值税额} = \text{组成计税价格} \times \text{增值税税率}(\%) \quad (1-17)$$

$$\text{组成计税价格} = \text{关税完税价格} + \text{关税} + \text{消费税} \quad (1-18)$$

其中，增值税税率根据规定的税率计算。

6) 车辆购置税。进口车辆需缴进口车辆购置税。其公式如下：

$$\text{进口车辆购置税} = (\text{关税完税价格} + \text{关税} + \text{消费税}) \times \text{车辆购置税税率}(\%) \quad (1-19)$$

3. 设备运杂费的构成及计算

(1) 设备运杂费的构成

1) 运费和装卸费。国产设备由设备制造厂交货地点起至工地仓库（或施工组织设计指定的需要安装设备的堆放地点）止所发生的运费和装卸费，进口设备则由我国到岸港口或边境车站起至工地仓库（或施工组织设计指定的需安装设备的堆放地点）止所发生的运费和装卸费。

2) 包装费。在设备原价中没有包含的,为运输而进行包装支出的各种费用。

3) 设备供销部门的手续费。按有关部门规定的统一费率计算。

4) 采购与仓库保管费。采购与仓库保管费是指采购、验收、保管和收发设备所发生的各种费用,包括设备采购人员、保管人员和管理人员的工资、工资附加费、办公费、差旅交通费,设备供应部门办公和仓库所占固定资产使用费、工具用具使用费、劳动保护费、检验试验费等。这些费用可按照主管部门规定的采购与保管费费率计算。

(2) 设备运杂费的计算

设备运杂费的计算公式为:

$$\text{设备运杂费} = \text{设备原价} \times \text{设备运杂费费率}(\%) \quad (1-20)$$

1.2.2 工具、器具及生产家具购置费的构成及计算

通常以设备购置费为计算基数,按照部门或行业规定的工具、器具及生产家具购置费率计算。计算公式为:

$$\text{工具、器具及生产家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{定额费率} \quad (1-21)$$

1.2.3 设备购置费计算实例

【例 1-1】某进口设备的到岸价为 150 万元,银行财务费 0.5 万元,外贸手续费率为 1.5%,关税税率为 20%,增值税税率 17%。该设备无消费税和海关监管手续费,则该进口设备的抵岸价为多少万元?

【解】

$$(150 + 0.5 + 150 \times 1.5\% + 150 \times 20\%) + (150 + 150 \times 20\%) \times 17\% = 213.35 \text{ 万元}$$

【例 1-2】从某国进口设备,质量 1500t,装运港船上交货为 450 万美元,工程建设项自位于国内某省会城市。如果国际运费标准为 380 美元/t,海上运输保险费率为 3‰,银行财务费率为 5‰,外贸手续费率为 1.5%,关税税率 22%,增值税税率为 17%,消费税税率为 10%,银行外汇牌价为 1 美元 = 6.8 元人民币,对该设备的原价进行估算。

【解】

$$\text{进口设备 } FOB: 450 \times 6.8 = 3060 \text{ 万元}$$

$$\text{国际运费: } 380 \times 1500 \times 6.8 = 3876000 \text{ 元} = 387.60 \text{ 万元}$$

$$\text{海运保险费: } \frac{3060 + 387.6}{1 - 0.3\%} \times 0.3\% = 10.37 \text{ 万元}$$

$$CIF: 3060 + 387.6 + 10.37 = 3457.97 \text{ 万元}$$

$$\text{银行财务费: } 3060 \times 5\text{‰} = 15.30 \text{ 万元}$$

$$\text{外贸手续费: } 3457.97 \times 1.5\% = 51.87 \text{ 万元}$$

$$\text{关税: } 3457.97 \times 22\% = 760.95 \text{ 万元}$$

$$\text{消费税: } \frac{3457.97 + 760.95}{1 - 10\%} \times 10\% = 468.77 \text{ 万元}$$

$$\text{增值税: } (3457.97 + 760.95 + 468.77) \times 17\% = 796.91 \text{ 万元}$$

$$\text{进口从属费: } 15.30 + 51.87 + 760.95 + 468.77 + 796.91 = 2093.80 \text{ 万元}$$

$$\text{进口设备原价: } 3457.97 + 2093.80 = 5551.77 \text{ 万元}$$