



MG Press Co. Ltd.

建设工程概预算系列手册

水利水电工程概预算手册

(含工程量清单计价)

高正军 编著

湖南大学出版社

建设工程概预算系列手册

内容简介

本书是《建设工程概预算系列手册》中水电工程分册的配套分册，主要介绍水电工程概预算编制的方法和步骤，包括工程量的计算、定额的套用、单价的确定、费用的计算等。本书可作为水电工程概预算编制人员的参考书，也可作为水电工程概预算编制人员的培训教材。

水利水电工程概预算手册

(含工程量清单计价)

高正军 编著

中国水利水电出版社 (2008) 第101177号
ISBN 978-7-81113-393-6
长沙: 湖南大学出版社, 2008.7

Shuli, Shidian Gongcheng Gaibuyuan Shouce (Han Gongchengliang Qingdan Jijie)
水利、电力工程概预算手册(含工程量清单计价)

编 著: 高正军
责任编辑: 李 平
封面设计: 杨 勇
出版发行: 湖南大学出版社
社 址: 湖南·长沙·岳麓山
电 话: 0731-8851891 (发行部), 8820006 (编辑部), 8821000 (出版部)
传 真: 0731-8810312 (发行部), 8823261 (编辑部)
电子邮箱: pressmap@hnu.cn
网 址: http://press.hnu.cn
印 装: 长沙通和印务有限公司
开本: 787×1092 1/16
印张: 18
版次: 2008年8月第1版
印次: 2008年8月第1次印刷
字 数: 300千
印 数: 1~3 000册
定 价: 38.80元

湖南大学出版社

水利、电力工程概预算手册(含工程量清单计价) 高正军 编著 湖南大学出版社

内 容 简 介

本书共分为八个章节,层次分明、条理清晰地介绍了水利水电工程概预算相关基础知识及编制方法。主要内容包括:工程造价基础知识、水利水电工程基础单价、编制水利水电工程概预算准备、水利水电工程量计算、水利水电工程概算编制、水利水电工程施工图预算编制、预算审查与竣工结算、水利水电工程清单工程量计算、概算表格等。

本书可作为水利水电工程建设、工程造价管理等方面工作人员的参考用书,也可供大、中专院校相关专业师生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

水利水电工程概预算手册(含工程量清单计价)/高正军编著.

—长沙:湖南大学出版社,2008.7

ISBN 978-7-81113-393-6

I. 水... II. 高... III. ①水利工程—经济定额—手册 ②水力发电工程—经济定额—手册 IV. TV512-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第101177号

水利水电工程概预算手册(含工程量清单计价)

Shuili Shuidian Gongcheng Gaiyusuan Shouce (Han Gongchengliang Qingdan Jijia)

编 著:高正军

责任编辑:张建平

封面设计:杨玲寒 张毅

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山

邮 编:410082

电 话:0731-8821691(发行部),8820006(编辑室),8821006(出版部)

传 真:0731-8649312(发行部),8822264(总编室)

电子邮箱:presszhangjp@hnu.cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装:长沙瑞和印务有限公司

开本:787×1092 16开

印张:16

字数:390千

版次:2008年8月第1版

印次:2008年8月第1次印刷

印数:1~3000册

书号:ISBN 978-7-81113-393-6/TU·82

定价:39.80元

前 言

工程造价的确定是规范建设市场秩序、提高投资效益的重要环节,具有很强的政策性、经济性、科学性和技术性。目前我国正积极推行工程造价管理体制的改革,工程造价编制水平的高低直接关系到我国工程造价管理体制改革的继续深入。而作为从事工程造价编制工作的广大概预算工作人员,则要求其必须具有现代管理人员的技能结构,即具有技术技能、人文技能和观念技能,从而具有完成特定任务的能力。这就要求我们必须尽快培养出一批具有扎实工程造价理论知识及较强实践能力的工程概预算编制与管理人员。

原建设部颁布的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)的实施,大大推动了工程造价管理体制改革的不断深入,最终形成了由政府制定规则、业主提供清单、企业自主报价、市场形成价格的全新计价形式。这要求广大工程概预算工作人员要不断地学习,努力提高自己的业务水平,以适应工程造价领域发展形势的需要。

为帮助广大工程概预算编制人员能更好地履行职责,以适应市场经济条件下工程造价工作的需要,更好地理解定额计价与工程量清单计价的区别,我们特组织了相关专家学者,编写了这套《建设工程概预算系列手册》。

本套丛书共包括以下分册:

1. 建筑工程概预算手册(含工程量清单计价)
2. 市政工程概预算手册(含工程量清单计价)
3. 公路工程概预算手册(含工程量清单计价)
4. 园林工程概预算手册(含工程量清单计价)
5. 水利水电工程概预算手册(含工程量清单计价)
6. 装饰装修工程概预算手册(含工程量清单计价)

本套丛书主要具有以下特点:

(1)丛书结合相关工程概预算定额及有关文件,对建设工程概预算编制人员的职责、应知的专业技术知识,以及与建设工程造价有关的各种符号、图例及相关数据资料等内容进行了详细的介绍,是一套简明实用的工具书。

(2)为突出丛书的实用性和可操作性,丛书通过大量的工程概预算编制实例,对概预算编制人员的工作程序进行了详细的讲述,使广大工程概预算编制人员能一册在手,即可应对工作过程中出现的多种难题,可谓是广大工程概预算编制人员的良师益友。

(3)丛书既是工程概预算编制领域的专家学者多年的工作经验的积累和总结,又体现了工程造价管理领域的新成就、新动态,顺应和推动了工程量清单计价改革的需要。

丛书由一批具有丰富建设工程概预算编制与管理工作经验的专家学者编写。丛书的主要编写人员有朱照林、瞿义勇、郑晓琼、江峰。另外，刘责、孙小波、卢月玲、张小珍、辛国静、刘争、王秀英、屈明飞等参与丛书的部分编写工作。

为保证丛书的实用性和科学性，丛书在编写过程中参考和引用了有关部门、单位和个人的部分参考资料，在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中错误及疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

本书在编写过程中，参考了《建设工程概预算编制与管理》一书，在此表示衷心的感谢。本书在编写过程中，参考了《建设工程概预算编制与管理》一书，在此表示衷心的感谢。本书在编写过程中，参考了《建设工程概预算编制与管理》一书，在此表示衷心的感谢。

- (1) 《建设工程概预算编制与管理》
- (2) 《建设工程概预算编制与管理》
- (3) 《建设工程概预算编制与管理》
- (4) 《建设工程概预算编制与管理》
- (5) 《建设工程概预算编制与管理》
- (6) 《建设工程概预算编制与管理》

本书在编写过程中，参考了《建设工程概预算编制与管理》一书，在此表示衷心的感谢。本书在编写过程中，参考了《建设工程概预算编制与管理》一书，在此表示衷心的感谢。本书在编写过程中，参考了《建设工程概预算编制与管理》一书，在此表示衷心的感谢。

目 录

第一章 工程造价基础知识	(1)
第一节 工程造价的概念、特点及计价特征	(1)
一、工程造价概念	(1)
二、工程造价特点	(2)
三、工程造价计价特征	(2)
第二节 工程造价管理	(3)
一、工程造价管理的内容	(3)
二、国内外工程造价管理的发展	(5)
第二章 水利水电工程基础单价	(7)
第一节 人工预算单价	(7)
一、人工预算单价的组成	(7)
二、人工预算单价计算	(7)
第二节 材料预算价格	(9)
一、主要材料预算价格	(9)
二、其他材料预算价格	(10)
第三节 施工机械使用费	(10)
一、折旧费	(10)
二、大修理费	(12)
三、经常修理费	(12)
四、安拆费及场外运输费	(13)
五、燃料动力费	(13)
六、人工费	(14)
七、养路费及车船使用税	(14)
第四节 施工用电、风、水预算价格	(14)
一、预算价格费用组成	(14)
二、施工用电价格	(14)
三、施工用水价格	(15)
四、施工用风价格	(15)
第五节 砂石料、混凝土材料单价	(16)
一、砂石料单价	(16)
二、混凝土材料单价	(16)
第三章 编制水利水电工程概预算准备	(17)
第一节 资料准备	(17)
第二节 水利建筑工程概预算定额简介	(17)
一、定额的主要内容及适用范围	(17)
二、定额子目设置	(18)
三、定额的使用及注意事项	(19)

第三节 水利水电设备安装工程概、预算定额	(26)
一、概述	(26)
二、概算定额编制依据与表现形式	(27)
第四节 水利工程施工机械台时费定额	(35)
一、施工机械台时费定额内容组成	(35)
二、施工机械台时费定额编制方法	(36)
三、施工机械台时费计算方法	(36)
四、施工机械台时费的主要作用	(36)
第五节 水利工程设计概(估)算编制规定	(36)
第四章 水利水电工程量计算	(37)
第一节 水利建筑工程工程量计算	(37)
一、土方工程	(37)
二、石方工程	(38)
三、砌石工程	(40)
四、模板工程	(41)
五、砂石备料工程	(42)
六、钻孔灌浆及锚固工程	(44)
七、疏浚工程	(45)
八、其他工程	(48)
第二节 水利水电设备安装工程工程量计算	(48)
一、水轮机安装	(48)
二、调速系统安装	(50)
三、水轮发电机安装	(50)
四、大型水泵安装	(50)
五、进水阀安装	(51)
六、水力机械辅助设备安装	(51)
七、电气设备安装	(52)
八、变电站设备安装	(55)
九、通信设备安装	(57)
十、电气调整	(59)
十一、起重设备安装	(61)
十二、闸门安装	(63)
十三、压力钢管制作及安装	(65)
十四、设备工地运输	(66)
第三节 工程量计算常用技术资料	(67)
一、混凝土、砂浆配合比及材料用量表	(67)
二、混凝土温控费用计算参考资料	(75)
三、常用电力电缆重量查对	(81)
四、66/500 kV高压交联聚乙烯绝缘电力电缆截面及重量查对	(93)
五、控制电缆截面面积与重量查对	(94)
第五章 水利水电工程概算编制	(109)
第一节 工程分类及概算编制依据	(109)
一、工程分类和工程概算组成	(109)

二、概算编制依据	(109)
三、概算编制步骤	(109)
第二节 水利工程概算编制	(110)
一、建筑工程概算编制	(110)
二、水利水电设备及安装工程概算编制	(116)
三、工程量计算	(119)
第三节 水利工程总概算编制	(124)
一、设计总概算编制程序	(124)
二、设计总概算的编制	(143)
三、总概算编制顺序	(146)
四、总概算编制表格	(147)
第六章 水利水电工程施工图预算编制	(148)
第一节 水利水电工程费用构成与计算	(148)
一、工程费	(149)
二、独立费用	(155)
三、预备费	(161)
四、建设期融资利息	(161)
第二节 水利水电工程施工图预算的编制依据	(162)
一、施工图纸和设计资料	(162)
二、施工组织设计或施工方案	(162)
三、现行水利水电工程预算定额和有关动态调价规定	(162)
四、工程量计算规则	(162)
五、工程承包经济合同或协议书	(162)
六、预算工作手册和有关工具书	(162)
第三节 水利水电工程施工图预算的编制程序	(162)
一、分析施工图及有关资料	(163)
二、计算分项工程量	(163)
三、工程量汇总	(163)
四、套预算定额基价	(163)
五、计算定额直接费,进行工料分析	(163)
六、计算各项费用	(163)
七、校核整理	(163)
八、编制说明、填写封面、装订成册	(163)
第七章 预算审查与竣工结算	(165)
第一节 水利水电工程施工图预算审查	(165)
一、审查的内容和依据	(165)
二、审查方法	(166)
三、审查步骤	(167)
第二节 水利水电工程竣工结算审查	(167)
一、竣工结算编制依据	(167)
二、竣工结算编制步骤	(168)
三、结算审查	(168)

第八章 水利水电工程清单工程量计算	(172)
第一节 《水利工程工程量清单计价规范》简介	(172)
一、工程量清单的组成内容	(172)
二、清单组成	(172)
三、工程量清单的编制	(173)
四、工程量清单计价及其格式	(179)
第二节 水利建筑工程工程量清单项目及计算规则	(193)
一、土方开挖工程	(193)
二、石方开挖工程	(194)
三、土石方填筑工程	(196)
四、疏浚和吹填工程	(197)
五、砌筑工程	(199)
六、锚喷支护工程	(200)
七、钻孔和灌浆工程	(201)
八、基础防渗和地基加固工程	(204)
九、混凝土工程	(206)
十、模板工程	(209)
十一、钢筋、钢构件加工及安装工程	(210)
十二、预制混凝土工程	(210)
十三、原材料开采及加工工程	(212)
十四、其他建筑工程	(213)
第三节 水利安装工程工程量清单项目及计算规则	(214)
一、机电设备安装工程	(214)
二、金属结构设备安装工程	(219)
三、安全监测设备采购及安装工程	(220)
第四节 清单工程量计量与支付	(222)
一、土方开挖工程	(222)
二、石方开挖工程	(222)
三、土石方填筑工程	(223)
四、疏浚工程	(223)
五、砌筑工程	(224)
六、锚喷支护工程	(224)
七、钻孔和灌浆工程	(225)
八、基础防渗和地基加固工程	(226)
九、混凝土工程	(228)
十、模板工程	(230)
十一、预制混凝土工程	(230)
附录 概算表格	(231)
参考文献	(247)

第一章 工程造价基础知识

第一节 工程造价的概念、特点及计价特征

一、工程造价概念

工程造价,是指进行一个工程项目的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,这是保证工程项目建造正常进行的必要资金,是建设项目投资中的最主要的部分。

工程造价的直意就是工程的建造价格。工程泛指一切建设工程,它的范围和内涵具有很大的不确定性。工程造价有如下两种含义。

第一种含义: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。显然,这一含义是从投资者——业主的角度来定义的。投资者选定一个投资项目,为了获得预期的效益,就要通过项目评估进行决策,然后进行设计招标、工程招标,直至竣工验收等一系列投资管理活动。在投资活动中所支付的全部费用形成了固定资产和无形资产。所有这些开支就构成了工程造价。从这个意义上说,工程造价就是工程投资费用,建设项目工程造价就是建设项目固定资产投资。

第二种含义: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的价格和建设工程总价格。显然,工程造价的第二种含义是以社会主义商品经济和市场经济为前提的。它是以工程这种特定的商品形式作为交易对象,通过招投标或其他交易方式,在进行多次预估的基础上,最终由市场形成的价格。

通常,人们将工程造价的第二种含义认定为工程承包价格。应该肯定,承包价格是工程造价中一种重要的,也是最典型的价格形式。它是通过招投标,由需求主体——投资者和供给主体——承包商共同认可的价格。

所谓工程造价的两种含义,是以不同角度把握同一事物的本质。对建设工程的投资者来说,面对市场经济条件下的工程造价就是项目投资,是“购买”项目要付出的价格;同时也是投资者在作为市场供给主体“出售”项目时定价的基础。对于承包商,供应商和规划、设计等机构来说,工程造价是他们作为市场供给主体出售商品和劳务的价格的总和,或是特指范围的工程造价。

工程造价的两种含义是对客观存在的概括。它们既共生于一个统一体,又相互区别。最主要的区别在于需求主体和供给主体在市场追求的经济利益不同,因而管理的性质和管理目标不同。从管理性质看,前者属于投资管理范畴,后者属于价格管理范畴。但二者又互相交叉。从管理目标看,作为项目投资或投资费用,投资者在进行项目决策和项目实施中,首先追求的是决策的正确性。投资是一种为实现预期收益而垫付资金的经济行为,项目决策是重要一环。项目决策中投资数额的大小、功能和价格(成本)是投资决策的最重要的依据。其次,在项目实施中完善项目功能,提高工程质量,降低投资费用,按期或提前交付使

用,是投资者始终关注的问题。因此,降低工程造价是投资者始终如一的追求。作为工程价格,承包商所关注的是利润和高额利润,为此,他追求的是较高的工程造价。不同的管理目标,反映他们不同的经济利益,但他们都要受那些支配价格运动的经济规律的影响和调节。他们之间的矛盾是市场的竞争机制和利益风险机制的必然反映。

区别工程造价的两种含义,其理论意义在于为投资者和以承包商为代表的供应商的市场行为提供理论依据。当政府提出降低工程造价时,是站在投资者的角度充当着市场需求主体的角色;当承包商提出要提高工程造价、提高利润率,并获得更多的实际利润时,他是要实现一个市场供给主体的管理目标。这是市场运行机制的必然。不同的利益主体绝不能混为一谈。同时,两种含义也是对单一计划经济理论的一个否定和反思。

二、工程造价特点

1. 大额性

能够发挥投资效用的任一项工程,不仅实物形体庞大,而且造价高昂。动辄数百万、数千万、数亿、十几亿,特大型工程项目的造价可达百亿、千亿元人民币。工程造价的大额性使其关系到有关各方面的重大经济利益,同时也会对宏观经济产生重大影响。这就决定了工程造价的特殊地位,也说明了造价管理的重要意义。

2. 个别性、差异性

任何一项工程都有特定的用途、功能、规模。因此,对每一项工程的结构、造型、空间分割、设备都有具体的要求,因而使工程内容和实物形态都具有个别性、差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性差异。同时,每项工程所处地区、地段都不相同,使这一特点得到强化。

3. 动态性

任何一项工程从决策到竣工交付使用,都有一个较长的建设期间,而且由于不可控因素的影响,在预计工期内,许多影响工程造价的动态因素,如工程变更,设备材料价格,工资标准以及费率、利率、汇率会发生变化。这种变化必然会影响到造价的变动。所以,工程造价在整个建设期中处于不确定状态,直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。

4. 层次性

造价的层次性取决于工程的层次性。一个项目往往含有多个能够独立发挥设计效能的单项工程。一个单项工程又是由能够各自发挥专业效能的多个单位工程(水利建筑工程、水利水电设备安装工程等)组成。与此相适应,工程造价有3个层次:建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。

5. 兼容性

工程造价的兼容性首先表现在它具有两种含义,其次表现在工程造价构成因素的广泛性和复杂性。在工程造价中,首先,成本因素非常复杂。其中为获得建设工程用地支出的费用、项目可行性和规划设计费用、与政府一定时期政策(特别是产业政策和税收政策)相关的费用占有相当的份额。再次,盈利的构成也较为复杂,资金成本较大。

三、工程造价计价特征

1. 计价的单件性

水利水电建设中由于工程的效益、作用不同,设计等级、标准不同,每个工程所处的自然条件不同和环境不同,建设的工期不同等,决定了不可能有两个完全相同的工程项目,从而

各个工程的造价不同。

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、竣工验收等多个阶段、周期较长的生产消费过程。与此相适应的工程造价计价过程则从投资估算、设计概算、施工图预算,到各项工程的结算,再到竣工决算,整个过程是一个由粗到细、由浅入深,经过多次性计价最后达到工程实际造价的过程。

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所组成。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(一般称为综合概预算造价),然后汇总成总造价(又称为总概预算造价)。显然,这个计价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有多样性特征。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7类:

- (1) 计算设备和工程量的依据。包括项目建议书、可行性研究报告、设计文件等。
- (2) 计算人工、材料、机械等实物消耗量的依据。包括投资估算指标、概算定额、预算定额等。
- (3) 计算工程单价的价格依据。包括人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等。
- (4) 计算设备单价的依据。包括设备原价、设备运杂费、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。

第二节 工程造价管理

工程造价管理是指遵循工程造价运动的客观规律和特点,运用科学、技术原理和经济及法律等管理手段,解决工程建设活动中的造价确定与控制、技术与经济、经营与管理等实际问题,力求合理使用人力、物力和财力,达到提高投资效益和经济效益的全部业务行为和组织的活动。

一、工程造价管理的内容

1. 工程造价的合理确定

工程造价的合理确定,是在建设程序的各个阶段,采用科学的计算方法和现行的计价依据及经批准的设计方案或设计图纸等文件资料,政府或有关部门的规定,合理确定投资估算、设计概预算、承包合同价、结算价、竣工决算。

(1)建设程序。建设程序是对建设项目从酝酿、规划到建成投产所经历的整个过程中,各项工作开展先后顺序的规定。它反映工程建设各个阶段之间的内在联系,是从事建设工作的各有关部门和人员都必须遵守的原则。

建设项目从提出到建成投产应遵循下列程序:

- ①项目建议书阶段。
- ②可行性研究阶段(是原设计任务书阶段与可行性研究报告之统称)。
- ③选择建设地点(或厂址)阶段。
- ④编制设计文件阶段。
- ⑤建设前期准备阶段。
- ⑥编制建设计划和建设年度计划阶段。
- ⑦建设实施阶段。
- ⑧生产准备阶段。
- ⑨竣工验收阶段。

(2)建设程序各阶段工程造价的合理确定。依据建设程序,工程造价的确定与工程建设阶段性工作深度相适应。一般分为以下7个阶段:

①在项目建议书阶段,按照有关规定,应编制初步投资估算,经有关部门批准,作为拟建项目列入国家中长期计划和开展前期工作的控制造价。

②在施工图设计阶段,按规定编制施工图预算,用以核实施工图阶段造价是否超过批准的初步设计概算。经承发包双方共同确认、有关部门审查通过的预算,即为结算工程价款的依据。

③对以施工图预算为基础的招标投标工程,承包合同价是以经济合同形式确定的建筑安装工程造价;承发包双方应严格履行合同,使造价控制在承包合同价以内。

④在初步设计阶段,按照有关规定编制的初步设计总概算,经有关部门批准,即为控制拟建项目工程造价的最高限额。对初步设计阶段,实行建设项目招标承包制签订承包合同的,其合同价也应在最高限价(总概算)相应的范围以内。

⑤在可行性研究阶段,按照有关规定编制的投资估算,经有关部门批准,即为该项目国家计划控制造价。

⑥在工程实施阶段要按照承包方实际完成的工程量,以合同价为基础,同时考虑因物价上涨所引起的造价提高,考虑到设计中难以预计的而在实施阶段实际发生的工程变更和费用,合理确定结算价。

⑦在竣工验收阶段,全面汇集在工程建设过程中实际花费的全部费用,编制竣工决算,实现该建设工程的实际造价。

2. 工程造价的有效控制

工程造价的有效控制是工程建设管理的重要组成部分。所谓工程造价控制,就是在投资决策阶段、设计阶段和建设实施阶段,把工程造价的发生控制在批准的造价限额以内,随时纠正偏差,以保证项目管理目标的实现,以求在各个建设项目中能合理使用人力、物力、财力,取得好的投资效益和社会效益。

3. 工程造价管理的主要内容

(1)可行性研究阶段对建设方案认真优选,编好、定好投资估算,考虑风险,打足投资。

- (2) 从优选择项目的承建单位、咨询(监理)单位、设计单位,搞好相应的招标。
- (3) 合理选定工程的水利水电工程标准、设计标准,贯彻国家的建设方针。
- (4) 按估算对初步设计(含应有的施工组织设计)推行量材设计,积极、合理地采用新技术、新工艺、新材料,优化设计方案,编好、定好概算,打足投资。
- (5) 对设备、主材进行择优采购,抓好相应的招标工作。
- (6) 择优选定施工单位、调试单位,抓好相应的招标工作。
- (7) 认真控制施工图设计,推行“限额设计”,合理确定施工图预算。
- (8) 协调好与各有关方面的关系,合理处理配套工作(包括征地、拆迁、城建等)中的经济关系。
- (9) 严格按概算对造价实行静态控制、动态管理。
- (10) 用好、管好建设资金,保证资金合理、有效地使用,减少资金利息支出和损失。
- (11) 严格合同管理,做好工程索赔、价款结算和竣工决算。
- (12) 搞好工程的建设管理,确保工程质量、进度和安全。
- (13) 组织好生产人员的培训,确保工程顺利投产。
- (14) 强化项目法人责任制,落实项目法人对工程造价管理的主体地位,在法人组织内建立与造价紧密结合的经济责任制。
- (15) 社会咨询(监理造价)机构要为项目法人积极开展工程造价提供全过程、全方位的咨询服务,遵守职业道德,确保服务质量。
- (16) 各造价管理部门要强化服务意识,强化基础工作(定额、指标、价格、工程量、造价等信息资料)的建设,为工程造价的合理计定提供动态的可靠依据。
- (17) 各单位、各部门要组织造价工程师的选拔、培养、培训工作,促进人员素质和工作水平的提高。

二、国内外工程造价管理的发展

英国称工程造价管理为工料测量(Quantity Survey),早在四百多年前就有专业人员负责建设工程的工料测量。1773年在爱丁堡出现了第一本工料测量规则,于1775年得到法律的承认。1881年英国皇家测量师学会成立,1946年,一个全国性的最高学术团体——英国皇家特许工料测量师学会成立,到1965年,已形成全英统一的工程量标准计量规则(SMM)和工程造价体系,使工程造价管理成为一个科学化、规范化的颇有影响的独立专业。到目前为止,全英有22所大学设立了工程造价管理专业,培养硕士生、硕士生工程造价管理高级人才。日本称工程造价为“积算”,并在《建筑业法》中确定其地位。美国称之为“造价工程”,美国造价工程师学会(AACE)于1991年提出全面造价管理(TCM)的新思想,并把工程造价管理专业改名为“全面造价管理专业”(the Total Cost Management Profession)。TCM新思想引起了美国政府有关人士的重视,1993年应国会议员Jhon Gorenment要求,AACE专门成立了协会的政府联络委员会(the AACE Government Liaison Committee),AACE于1994年举行了把全面造价管理运用于政府工作的专题会议,使全面工程造价管理参与了政府部门的管理咨询和决策论证工作。

我国工程造价管理在唐朝就有记载,但发展缓慢。新中国成立后,有了较大发展,但并未形成一个独立的学科体系。解放后的前三十多年,我国工程造价管理长期以来沿用原苏联的基本建设概预算定额管理制度。这种“三性一静”(定额的统一性、综合性、指令性,工、

第二章 水利水电工程基础单价

第一节 人工预算单价

一、人工预算单价的组成

人工预算单价是指生产工人单位时间的工资及其他各项费用之和,人工预算单价由基本工资、辅助工资及工资附加费组成。

(1)基本工资。基本工资是指发放给生产工人的工资。生产工人的基本工资应执行岗位工资和技能工资制度;根据有关部门制定的《全民所有制大中型建筑安装企业的岗位技能工资试行方案》,按岗位工资、技能工资和年龄工资(按职工工作年限确定的工资)计算。工人岗位工资标准设8个岗次。技能工资分初级工、中级工、高级工、技师和高级技师五类工资标准,共33档。

(2)生产工人辅助工资。生产工人辅助工资是指生产工人年有效施工天数以外非作业天数的工资,包括职工学习、培训期间的工资,调动工作、探亲、休假期间的工资,因气候影响的停工工资,女工哺乳时间的工资,病假在六个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

(3)工资附加费。工资附加费是指按国家规定计算的职工福利基金、工会经费、养老保险费、医疗保险费、工伤保险费、职工失业保险基金、住房公积金。

二、人工预算单价计算

人工预算单价应根据国家有关规定,按水利水电施工企业工人工资标准和工程所在地工资区类别,并结合水利工程特点进行计算。

(一)人工预算单价计价方法

1. 基本工资

基本工资(元/工日) = 基本工资标准(元/月) × 地区工资系数 × 12月 ÷ 年应工作天数 × 1.068

2. 辅助工资

(1)地区津贴(元/工日) = 津贴标准(元/月) × 12月 ÷ 年应工作天数 × 1.068。

(2)施工津贴(元/工日) = 津贴标准(元/天) × 365天 × 95% ÷ 年应工作天数 × 1.068。

(3)夜餐津贴(元/工日) = (中班津贴标准 + 夜班津贴标准) ÷ 2 × (20% ~ 30%)。

(4)节日加班津贴(元/工日) = 基本工资(元/工日) × 3 × 10 ÷ 年应工作天数 × 5%。

3. 工资附加费

(1)职工福利基础(元/工日) = [基本工资(元/工日) + 辅助工资(元/工日)] × 费率标准(%)。

(2)工会经费(元/工日) = [基本工资(元/工日) + 辅助工资(元/工日)] × 费率标准(%)。

(3)养老保险费(元/工日) = [基本工资(元/工日) + 辅助工资(元/工日)] × 费率标准(%)。

(4) 医疗保险费(元/工日)=[基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]×费率标准(%)。

(5) 工伤保险费(元/工日)=[基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]×费率标准(%)。

(6) 职工失业保险基金(元/工日)=[基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]×费率标准(%)。

(7) 住房公积金(元/工日)=[基本工资(元/工日)+辅助工资(元/工日)]×费率标准(%)。

4. 人工工日预算单价

人工工日预算单价(元/工日)=基本工资+辅助工资+工资附加费

5. 人工工时预算单价

人工工时预算单价(元/工时)=人工工日预算单价(元/工日)÷日工作时间(工时/工日)

注:①1.068为年应工作天数内非工作天数的工资系数。

②计算夜餐津贴时,式中百分数,枢纽工程取30%,引水及河道工程取20%。

(二)人工预算单价的计算标准

1. 有效工作时间

年应工作天数:251工日;日工作时间:8工时/工日。

2. 基本工资

根据国家有关规定和水利部水利企业工资制度改革办法,并结合水利工程特点,分别确定了枢纽工程、引水工程及河道工程六类工资区分级工资标准。按国家规定享受生活费补贴的特殊地区,可按有关规定计算,并计入基本工资。

(1)基本工资标准见表2-1。

表 2-1 基本工资标准(六类工资区)

序号	名称	单位	枢纽工程	引水工程及河道工程
1	工长	元/月	550	385
2	高级工	元/月	500	350
3	中级工	元/月	400	280
4	初级工	元/月	270	190

(2)地区工资系数。根据劳动部规定,六类以上工资区的工资系数见表2-2。

表 2-2 六类以上工资区工资系数

序号	工资区	工资系数
1	七类工资区	1.026 1
2	八类工资区	1.052 2
3	九类工资区	1.078 3
4	十类工资区	1.104 3
5	十一类工资区	1.130 4