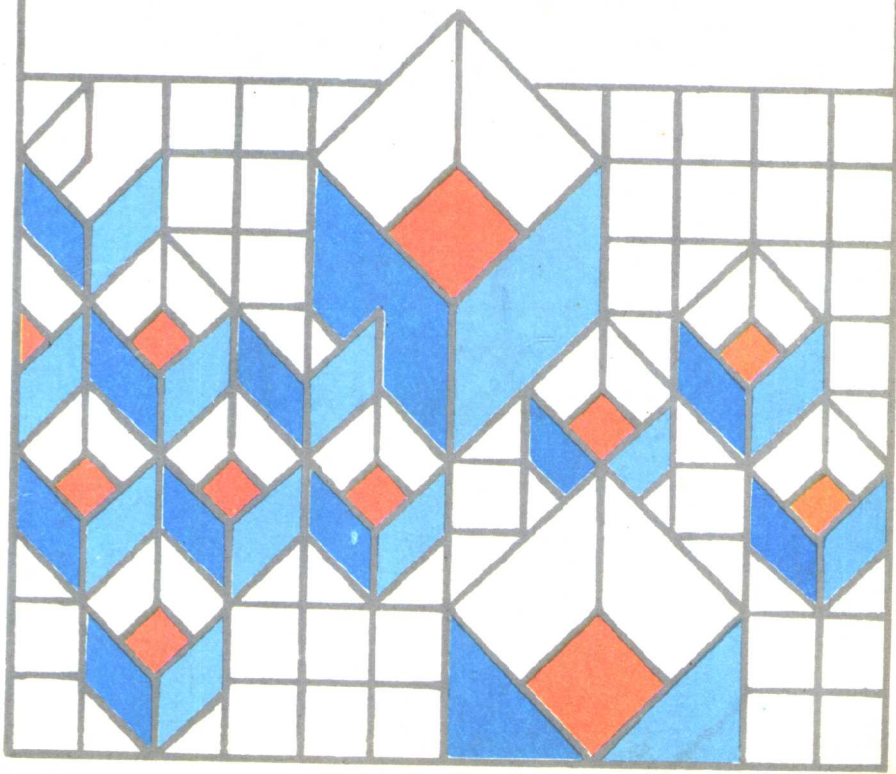


城乡建筑工程预算员丛书

中国计划出版社

城乡水暖工程预算员必读

余 辉·主编



—城乡建筑工程预算员丛书—

城乡水暖工程预算员必读

余 辉 主 编

中 国 计 划 出 版 社

1992 北 京

(京)新登字078号

封面设计: ~~朱 毅~~

城乡水暖工程预算员必读

余 辉 主编

☆

中国计划出版社出版

(北京市西城月坛北小街2号)

新华书店北京发行所发行

河北省固安印刷厂印刷

787×1092毫米1/32 8.875印张 198千字

1992年4月第一版 1992年4月第一次印刷

印数 1—20100册

☆

ISBN 7-80058-215-9/T·52

定价: 5.00 元

前 言

施工图预算是以货币形式反映建筑安装工程造价和经济效益的重要文件。施工图预算不仅是施工企业合理组织施工、加强企业经营管理、考核工程成本的依据，也是建设单位拨付工程价款和进行工程竣工结算的依据。

编制施工图预算是一项政策性和技术性很强的工作，往往因编制人员业务水平的不同，会得出差距很大的结果。因此，要求施工图预算人员不仅具有一定的专业技术知识，还须具有较高的工程预算业务水平。编制出完整、准确、合理的施工图预算，可以促进施工企业遵循经济规律搞好经营管理，改进施工技术，节约各项费用开支，降低工程成本，缩短工期，保证工程质量，提高工程建设的投资效益。

党的十一届三中全会以来，随着经济体制改革的不断深入，乡镇建筑市场开始形成，成为我国社会主义商品经济市场体系的一个有机组成部分。到1988年底，我国乡镇新建住宅达到62亿平方米，为同期全国城市新建住宅的4.6倍。我国的乡镇建筑企业，在党和政府一系列正确方针政策的指引下，奋发努力，艰苦创业，经济和技术实力进一步增强，企业素质不断提高，对经济建设和社会发展的贡献越来越大。但是也应看到，当前乡镇建筑市场存在的问题不少：工程项目管理混乱，无证建房、无图施工、无证承包等混乱现象十分严重；行政管理薄弱，各自为政，市场秩序混乱；特别是建筑施工取费不合理，存在着大量的不平等交易，既损害建

房单位，又折损了国家应得的收益。

在治理整顿时期，建筑施工力量大于建设任务，国家宏观调控和压缩建筑施工队伍的重点是乡镇建筑队伍。当前，在县、乡镇政府的领导和建筑主管部门的统一组织下，以治理整顿乡镇建筑队伍为突破口，对乡镇建筑企业进行全面清理、登记、考核、发证，引导乡镇建筑施工队伍努力提高政治、技术、管理素质，以期发展成为有独立承包能力的施工企业，为城乡建设服务。

统一乡镇施工工程取费标准和贯彻国家颁发的各项定额规定，做到合理取费、合理用工，严格制止各种乱取费的行为，是乡镇建筑企业治理整顿的重要工作内容之一。有鉴于此，本人根据近几年与乡镇建筑企业合作共事的体会，结合自己30余年从事工程概预算工作的点滴经验，编写了这套“城乡建筑工程预算员丛书”（共三个分册，即：《城乡建筑工程预算员必读》、《城乡水暖工程预算员必读》、《城乡电气工程预算员必读》）。全书结合当前城乡建筑企业预算员的实有水平，全面系统地介绍了工程预算的基本知识、编制方法和经验实例，以期通过本丛书的介绍，能有助于进一步提高他们的业务素质和工作能力。同时，本丛书也可供城乡建设工程预算管理人员阅读。

本书在编写过程中，高级工程师强十渤同志给予了大力的支持和指导，化工部第六设计院技术经济室的同志为本丛书的编写提供了宝贵的资料，宋景、穆晓智、盖增顺同志参加了本书的编写，蒋虹、刘克力、王英霞、辛瑞武等同志为本书的图表绘制和加工做了很多工作，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者的水平所限，加上目前工程预算的编制依据、

取费标准以及计算程序不够统一，书中错误和不当之处一定存在，敬希广大读者批评指正，以利提高和改进。

编 者

目 录

第一章 水暖工程预算概述	(1)
第一节 水暖工程预算的意义和作用.....	(1)
第二节 水暖工程预算编制的依据.....	(4)
第三节 水暖工程预算费用的组成.....	(6)
第四节 水暖工程预算编制的程序和方法.....	(13)
第五节 水暖工程造价的计算公式及程序.....	(19)
第二章 水暖安装工程施工图	(29)
第一节 什么是水暖施工图.....	(29)
第二节 水暖施工图的表示方法.....	(30)
第三节 施工图纸的组成与识读.....	(36)
第三章 水暖工程预算定额与单位估价表	(59)
第一节 水暖工程预算定额.....	(59)
第二节 单位估价表.....	(71)
第四章 水暖安装工程间接费用定额	(93)
第一节 间接费用定额的项目组成和内容.....	(94)
第二节 间接费用定额标准.....	(96)
第三节 间接费用定额适用范围与若干问题的 规定.....	(103)

第五章 常用材料与设备····· (107)

第一节 金属管材及管件····· (107)

第二节 非金属管材····· (135)

第三节 卫生、暖气设备····· (138)

第四节 防腐保温及其他材料····· (144)

第六章 水暖工程量的计算····· (150)

第一节 计算工程量的意义····· (150)

第二节 计算工程量的原则和步骤····· (151)

第三节 给排水工程量计算····· (153)

第四节 采暖工程量计算····· (163)

第五节 刷油保温工程量计算····· (190)

第六节 工程量计算及编制预算时应注意
事项····· (212)

第七章 水暖工程设计概算的编制····· (220)

第一节 设计概算的作用····· (220)

第二节 编制设计概算的依据····· (222)

第三节 编制设计概算的程序····· (223)

第四节 概算定额····· (224)

第五节 单位工程概算书的编制····· (227)

第八章 水暖工程施工图预算书的编制····· (239)

第一节 套用预算单价····· (239)

第二节 计算合价与其他费用····· (242)

第三节 进行材料分析····· (250)

第四节	编写预算说明.....	(253)
第九章	概预算的审查与管理.....	(255)
第一节	设计概算的审查.....	(255)
第二节	施工图预算的审查.....	(258)
第三节	概预算的管理.....	(269)

第一章 水暖工程预算概述

第一节 水暖工程预算的意义和作用

一、什么是工程预算

工程预算又称建设预算。建设预算根据编制依据与作用的不同,可分为概算和预算两个部分,本节重点叙述预算。

一个建设项目,有的是由几个单项工程组成,有的只有一个单项工程。所谓单项工程也称作工程项目,是指具有独立设计文件(包括设计概算),建成后可以独立发挥设计文件所规定的生产能力或效益的工程。一个单项工程,有的由几个单位工程组成,有的只有一个单位工程。所谓单位工程,是指具有单独的施工图设计,可以独立组织施工的工程。例如,本书讲述的水暖工程,即给排水工程、卫生工程和采暖工程,可分别各是一个单位工程。

由于单位工程既有单独的施工图设计,又能独立施工,所以工程预算中所指的工程,主要是单位工程。它是编制工程预算的主要对象。城乡建筑安装企业承包(或接到投标文件)施工任务后,根据建设单位提供的施工图纸,结合施工组织设计或施工方案、有关的预算定额、间接费定额、材料预算价格以及有关文件等资料计算出来的该工程的预算造价,就称为工程预算。

工程预算所确定的建筑安装产品——房屋、构筑物以及能够投入使用的水暖工程的计划价格，就是其价值的货币表现。在社会主义有计划的商品经济条件下，国家根据价值规律和其他经济规律的客观要求，规定了一整套办法，用货币形式表现建（构）筑物和水暖工程的价值，这就是城乡建筑安装施工企业编制的工程预算。因为施工图纸是编制工程预算的主要依据，所以也就把工程预算称为施工图预算。

二、工程预算的意义

工业与民用建筑水暖工程预算（施工图预算），是确定该项目水暖工程造价的文件，是建设单位确定和控制工程建设投资、银行划拨（贷）款、办理预付款、进度款等工程价款的重要依据；实行招标的工程是确定标底价格的依据。对城乡建筑安装施工企业而言，工程预算所确定的水暖工程造价，相当于一般工业产品的出厂价格，它将影响到施工企业的经济收入，也就是直接影响到企业和工人的收益分配。特别是在目前广泛实行投标承建制的情况下，工程造价可以说是城乡施工企业兴衰存亡的经济命脉。造价偏高，投标必然失败，偏低则会导致经营亏损。所以工程预算质量的好与差，直接关系到国家、企业、职工三者的利益，必须给予充分的重视。

三、工程预算的作用

水暖工程预算是根据施工图纸，在既定的施工方案的前提下，按照国家计委计标（1986）231号文颁发的《全国统一安装工程预算定额》或《地区单位估价表》以及间接费取费标准等基础资料逐项计算汇总编制而成的工程费用文件。

1983年7月19日原国家计委和中国人民建设银行以计标(1983)1038号文发出的“试行《关于改进工程建设概预算工作的若干规定》的通知”中指出：“根据《中华人民共和国合同法》关于设计单位编制施工图预算的要求，结合实际情况，拟有计划、有步骤地在各设计单位推行。”然而，不知什么原因，目前，设计、施工乃至建设单位都各编自己的预算，致使这项规定流于形式，并没有产生应有的效果。

工程预算是确定工程建设费用的主要文件，设计单位发送设计文件，建设单位申报计划，施工单位改善经营管理、加强经济核算，建设银行办理拨（贷）款等，都必须有工程预算。因此，工程预算具有以下的重要作用：

（一）是确定建筑安装工程造价的依据

工程预算是确定建筑安装工程造价的依据性文件，同时也是控制基建投资、编制年度基建计划的依据，是加强施工企业经营管理的，搞好企业经济核算的基础。因此，正确地编制工程预算是加强企业管理，提高劳动生产率，降低原材料消耗，提高企业经济效益的关键性工作。

（二）是考核施工图设计是否经济合理的依据

工程预算虽然是根据施工图纸编制出来的，并受设计概算的制约，但反过来，通过工程预算又可以考核施工图设计是否经济合理，是否需要修改，设计概算是否需要调整，只有以工程预算所确定的造价为依据才可决定。

（三）是建设单位与施工单位签订工程承包合同和结算工程价款的依据

凡是承、发包工程，建设单位（甲方）与施工单位（乙方）必须签订经济合同，以便明确甲、乙双方的责任，分工

协作，互相制约，共同完成国家建设任务。而签订施工经济合同必须以工程预算造价为依据。经审定的工程预算，又是甲、乙双方办理工程进度价款的依据。

（四）是建设银行拨付工程价款的依据

经审定后的工程预算，经建设银行认定后，是监督建设单位和施工单位根据工程进度办理拨（贷）款的依据。

（五）是统计工作的依据

工程预算中的分部分项工程实物量及价值指标，是统计部门确定和反映施工计划中实物量及安装工作量完成情况的依据，因而统计人员称工程预算是统计工作的“辞典”。

（六）是考核工程成本的依据

工程竣工后，施工企业根据实际成本支出和预算成本对比，就可以看出降低成本的多少，通过降低成本率的高低来检查企业的施工技术水平和经营管理水平。因此，工程预算是施工企业贯彻经济核算制和考核工程成本的依据。

第二节 水暖工程预算编制的依据

编制水暖工程预算，主要依据以下技术文件资料或规定：

一、施工图纸和设计说明

设计单位设计的作为建设单位施工依据的全部施工蓝图，包括所附的文字说明，以及采用的有关标准图集、通用图集或施工图册等。

二、安装工程预算定额和单位估价表

《全国统一安装工程预算定额》和地区编制的单位估价表。

表，是计算工程直接费用（人工费、材料费、机械费）和工、料、机消耗量的依据。

三、材料预算价格

在编制水暖工程预算时，凡是定额（或估价表）中未计价值的材料，应根据工程所在地区有关主管部门编制的适用于本地区的建筑安装材料预算价格计算其材料定额规定耗用量的价值，作为该工程子目的预算单价（基价）。

四、水暖安装工程间接费定额及其他费用定额

间接费定额及其他费用定额，是计取间接费用的依据，目前各省、市（区）都有具体的规定。因地区不同，取费标准也不一样。在编制水暖工程预算时，应根据工程所在地区有关主管部门颁发的具体规定，计取间接费用和各项其他应取费用。

五、国家及地区颁发的有关文件

国家或地区各有关部门制定颁发的有关编制工程预算的各种最新文件和规定，如某些材料调价系数、新增某种取费项目及其参数的文件等，都是编制工程预算时必须遵照执行的依据。

六、安装工程概预算手册及其他工具书

某些安装工程，在有关预算定额中使用的计量单位与计算工程量时，所用的计量单位不同，必须参照相应的概预算手册经过换算后，才能套用有关的工程预算定额。同时，我们在编制水暖工程预算时，对某项工程量计算规则、增加系

数、定额运用方法等记忆得不牢时，也必须查阅有关手册或规定。《安装工程概预算手册》（周承绪主编，中国建筑工业出版社，1989年9月），是根据《全国统一安装工程预算定额》的规定，按安装工程专业分类，全面系统地汇集了安装工程概预算工作有关的各种常用符号与数据、施工图例、计算公式、工程量计算规则、主要材料损耗率、增加系数规定和《全国统一安装工程预算定额》有关问题的综合性解释等。它是安装工程概预算员日常工作得心应手的工具书，广大城乡水暖工程预算员值得一用。

第三节 水暖工程预算费用的组成

水暖工程预算费用是建设项目投资的重要组成部分，也是施工企业在施工生产中所耗费的人力、物力、财力的经济补偿。为了适应基本建设管理体制改革的深化，推行工程建设招标投标承包制，充分发挥市场竞争机制的作用，逐步理顺建筑安装工程费用项目内容，使建筑安装工程造价构成趋于合理，建设部、中国人民建设银行（89）建标字第248号文“印发《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》的通知”中指出：“建筑安装工程费用项目的组成包括直接费、间接费、计划利润和税金四个部分。”因此，我们在编制水暖工程预算时，必须严格按照国家对费用各个项目划分及组成内容的规定执行，以利于建设单位和施工企业的经济管理以及国家统计、会计等核算工作口径的统一。

一、直接费

直接费是指直接用于单项工程或单位工程施工生产的费

用，包括工程直接费和其他直接费两部分内容。

工程直接费，是指施工某一水暖工程，直接耗用在工程上的“三项”费用之和，即人工费、材料费和施工机械使用费的总计金额。

（一）人工费

人工费系指列入预算定额的直接从事水暖工程施工的生产工人的基本工资、工资津贴以及属于生产工人开支范围的各项费用，内容包括：

1. 生产工人基本工资、工资性的津贴（包括副食品补贴、煤粮差价补贴、上下班交通费补贴）等。

2. 生产工人辅助工资，指开会和执行必要的社会义务时间的工资，工人学习、培训期间的工资，调动工作期间的工资，因气候影响停工的工资，女工哺乳时间的工资，由行政直接支付的病（六个月以内）、产、婚、丧假期的工资，徒工服装补助费等。

3. 生产工人工资附加费，指按国家规定计算支付给生产工人的职工福利基金和工会经费。

4. 生产工人劳动保护费，指按国家有关部门规定标准发放的劳动保护用品的购置费、修理费、保健费、防暑降温费等。

（二）材料费

它是指列入预算定额的材料、构配件、零件和半成品的用量以及周转材料的推销量按相应的预算价格计算的费用。

（三）施工机械使用费

它是指列入预算定额的施工机械台班量按相应机械台班费用定额计算的水暖工程施工机械使用费，施工机械装、拆及进出场费和定额所列其他机械费。

其他直接费，系指预算定额分项工程定额规定以外发生的费用，内容包括：（1）冬雨季施工增加费；（2）夜间施工增加费；（3）流动施工津贴；（4）材料二次搬运费；（5）生产工具用具使用费（指施工、生产所需不属于固定资产的生产工具、检验、试验用具等的购置、摊销和维修费，以及支付给工人自备工具的补贴费）；（6）检验试验费（指对建筑材料、构件和建筑安装工程进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自设试验室进行试验所耗用的材料和化学药品费用等，以及技术革新和研究试验费，但不包括新结构、新材料的试验费和建设单位要求对具有出厂合格证明的材料进行复验，对构件破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用）；（7）工程定位复测、工程点交、场地清理费用等。

其他直接费用的计算方法，目前各部门各地区因情况不同而处理也不同。例如，冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、材料二次搬运费等，化工行业编制在化工建设建筑安装工程费用定额内，以定额人工费为基础计取；安徽省的其他直接费除夜间施工增加费是以元/工日为计算单位外，其余部分也是将费率合并于设备安装工程综合费率内，以人工费为基础计取；陕西省为了使安装工程与土建工程的取费方式同步和简化取费办法，把其他直接费（冬雨季施工增加费、夜间施工增加费和流动施工津贴三个内容）按独立的形式规定出综合取费率即46%，在编制工程预算时，按预算人工费的总和一次计取后，并入预算直接费内。其他直接费率为全年综合取定，由施工企业包干使用。故不论施工期间是否属于冬雨季期间和夜间是否施工以及施工人员的多少或时间的长短，均不能调整。同样，流动施工津贴，除另有规定