

建设工程预决算必备数据一本全系列丛书

安装工程 预决算必备数据 一本全

ANZHUANGGONGCHENG

YUJUESUANBIBEISHUJU

YIBENQUAN

本书编委会 编

中国建材工业出版社

建设工程预决算必备数据一本全系列丛书

安装工程预决算必备 数据一本全

本书编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

安装工程预决算必备数据一本全/《安装工程预决算必备数据一本全》编委会编. —北京:中国建材工业出版社,2009.1

(建设工程预决算必备数据一本全系列丛书)

ISBN 978-7-80227-510-2

I. 安… II. 安… III. 建筑安装工程—建筑预算定额—数据 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 199015 号

安装工程预决算必备数据一本全

本书编委会 编

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址:北京市西城区车公庄大街6号

邮 编:100044

经 销:全国各地新华书店

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:15

字 数:476千字

版 次:2009年3月第1版

印 次:2009年3月第1次

书 号:ISBN 978-7-80227-510-2

定 价:32.00元

本社网址:www.jccbs.com.cn 网上书店:www.kejibook.com

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。电话:(010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:dayi51@sina.com

内 容 提 要

本书主要介绍了安装工程预决算编制时常用的数据资料。全书共分8章,主要内容包括:安装工程预决算基础知识,建筑面积计算及预决算基础数据,安装工程工程量计算规则,电气设备安装工程预决算常用资料,给排水、采暖、燃气工程预决算常用资料,通风空调工程预决算常用资料,建筑智能化系统设备安装工程预决算常用资料,消防设备安装工程预决算常用资料等。

本书内容丰富,数据资料翔实,可供安装工程预决算编制与管理人员工作时查阅使用,也可供其他安装工程施工相关技术管理人员工作时参考。

安装工程预决算必备数据一本全

编委会

主 编：张荣君

副主编：文丽华 宋丽华

编 委：崔奉伟 邓淑文 杜爱玉 杜翠霞 高会芳
韩 轩 胡立光 李 慧 李建钊 李闪闪
李媛媛 梁 贺 梁 允 彭 顺 孙邦丽
王秋艳 王 委 辛国静 徐晓珍 许斌成
张小珍

前 言

工程造价的确定工作是社会主义现代化建设事业中一项不可或缺的基础性工作。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。现阶段我国正进行工程造价体制改革,改变过去以固定“量”、“价”、“费”定额为主导的静态管理模式,逐步实现“控制量、指导价、竞争费”,主要依据市场变化的动态管理体制,并积极推行建设工程工程量清单计价制度。

为配合建设工程工程量清单计价制度的实施,原建设部于2003年颁布实施了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003),该规范的实施大大推动了工程造价管理体制改革的不断深入,为最终形成政府制定规则、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提供了良好的发展机遇。为了进一步完善工程量清单计价工作,原建设部标准定额司从2006年开始,收集总结清单计价规范实施过程中反映出的一些不足之处,对清单计价规范进行了修订,并于2008年7月由住房和城乡建设部以第63号文件的形式颁布了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008),从2008年12月1日开始实施。新版清单计价规范对巩固工程量清单计价改革成果,进一步规范工程量清单计价行为具有十分重要的意义。

建设工程造价的编制与管理工作的贯穿了工程施工的全过程。从工程施工方案的编制、优化,技术安全措施的选择、处理,施工程序的统筹、规划,劳动组织的部署、调配,工程材料的选择、贮存,生产经营的预测、判断,技术问题的研究、处理,工程质量的检测、控制,以及招投标活动的准备、实施,工程造价的编制与管理工作的无处不在。为帮助广大工程造价人员更好地开展工程造价编制与管理工作的,我们对在建设工程施工时无处不用的、种类繁多的各种数据资料进行了收集整理,组织编写了《建设工程预决算必备数据一本全系列丛书》。

本套丛书共包括以下分册：

1. 建筑工程预决算必备数据一本全
2. 装饰装修工程预决算必备数据一本全
3. 安装工程预决算必备数据一本全
4. 市政工程预决算必备数据一本全
5. 公路工程预决算必备数据一本全
6. 水利水电工程预决算必备数据一本全

本套丛书主要具有以下特点：

(1)紧扣“一本全”的理念进行编写。何为“一本全”？就是书中内容全面、具体，基本上涵盖了某方面的大部分数据资料，以供相关人员工作时查阅使用。本套丛书对建设工程造价编制与管理过程中的大量数据资料进行了收集与整理，可解决广大建设工程造价人员工作时需要四处查阅资料的问题。

(2)丛书主要依据相关工程概预算定额及《建设工程工程量清单计价规范》进行编写。丛书具有很好的实用性和可操作性。一本在手，即可应对工作过程中出现的许多难题，是广大工程造价工作者的良师益友。

(3)丛书的编写注重理论与实践的结合，汲取以往建设工程造价领域的经验，将收集的资料和积累的信息与理论联系在一起，以更好地帮助建设工程造价员提高自己的工作能力和解决工作中遇到的实际问题。

本套丛书在编写过程中得到了有关领导和专家的大力支持和帮助，并参阅和引用了有关部门、单位和个人的资料，在此一并表示感谢。由于编者水平有限，书中错漏及不当之处在所难免，敬请广大读者和专家批评指正。

丛书编委会

目 录

第一章 安装工程预决算基础知识	(1)
第一节 安装工程造价概述	(1)
一、建筑安装工程造价构成及计算	(1)
二、工程量清单计价基础知识	(14)
第二节 安装工程施工图识读	(43)
一、图纸、图线及比例	(43)
二、字体与标注	(50)
三、安装工程制图符号	(63)
第二章 建筑面积计算及预决算基础数据	(68)
第一节 建筑面积计算	(68)
一、不计算建筑面积的范围	(68)
二、计算建筑面积的范围	(69)
第二节 安装工程预决算基础数据	(75)
一、常用符号与代号	(75)
二、常用计算公式	(79)
三、材料损耗率	(92)
第三章 安装工程工程量计算规则	(101)
第一节 电气设备安装工程	(101)
一、全统定额工程量计算规则	(101)
二、工程清单项目设置及工程量计算规则	(130)
第二节 给排水、采暖、燃气安装工程	(143)
一、全统定额工程量计算规则	(143)

二、工程量清单项目设置及工程量计算规则	(151)
第三节 通风空调工程	(157)
一、全统定额工程量计算规则	(157)
二、工程量清单项目设置及工程量计算规则	(164)
第四节 建筑智能化系统设备安装工程	(171)
一、全统定额工程量计算规则	(171)
二、工程量清单项目设置及工程量计算规则	(178)
第五节 消防设备安装工程	(185)
一、全统定额工程量计算规则	(185)
二、工程量清单项目设置及工程量计算规则	(196)
第四章 电气设备安装工程预决算常用资料	(203)
第一节 电气设备安装工程常用图例及符号	(203)
一、配电箱、屏、控制台	(203)
二、插座、开关电器	(204)
三、照明灯具	(205)
四、电气线路	(207)
五、常用基本文字符号	(209)
六、施工图中常见标注和常用代号	(211)
第二节 电气设备安装工程工程量计算常用数据	(214)
一、电线	(214)
二、电缆	(228)
第五章 给排水、采暖、燃气工程预决算常用资料	(268)
第一节 给排水、采暖、燃气工程施工图常用图例	(268)
一、给排水工程常用图例	(268)
二、采暖工程常用图例	(278)
第二节 给排水、采暖、燃气工程工程量计算常用数据	(281)
一、管道接头零件及价格取定	(281)

二、集中热水供应的生活热水用量标准	(290)
第六章 通风空调工程预决算常用资料	(293)
第一节 通风空调工程常用图例及符号	(293)
一、通风空调工程常用图例	(293)
二、通风空调工程常用符号	(300)
第二节 通风空调工程工程量计算常用数据	(302)
一、通风管道	(302)
二、通风空调设备	(305)
三、空调器	(308)
三、国标通风部件标准重量	(321)
四、通风管道板材用量计算表	(348)
五、风管长度计算表	(370)
六、薄钢板通风管道制作安装辅材用量计算表	(371)
第七章 建筑智能化系统设备安装工程预决算常用资料	(390)
第一节 建筑智能化系统设备安装工程常用图例	(390)
一、综合布线工程	(390)
二、建筑设备自动化系统安装工程	(400)
三、通信系统设备安装	(402)
四、安全防范系统工程	(419)
第二节 建筑智能化设备安装工程工程量计算常用数据	(435)
一、综合布线系统	(435)
二、通信系统设备	(444)
三、有线电视系统	(446)
第八章 消防设备安装工程预决算常用资料	(453)
第一节 消防设备安装工程常用图例	(453)
一、消防设施常用图形符号	(453)

二、施工图图形符号	(458)
第二节 消防设备安装工程工程量计算常用数据	(460)
一、自动喷水灭火系统	(460)
二、灭火器	(462)
三、消防水带	(465)
四、接口	(466)
参考文献	(468)

第一章 安装工程预决算基础知识

第一节 安装工程造价概述

一、建筑安装工程造价构成及计算

1. 建筑安装工程造价构成

在工程建设中,建筑安装工作是创造价值的生产活动。建筑安装工程费用作为建筑安装工程价值的货币表现,亦被称为建筑安装工程造价,它由建筑工程费用和安装工程费用两部分组成。见表 1-1。

表 1-1 建筑安装工程造价的构成

序号	项 目	内 容 及 说 明
1	建筑工程费用	<p>(1)各类房屋建筑工程和列入房屋建筑工程预算的供水、供暖、供电、卫生、通风、煤气等设备费用及其装置、油饰工程的费用,列入建筑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。</p> <p>(2)设备基础、支柱、工作台、烟囱、水塔、水池、灰塔等建筑工程以及各种窑炉的砌筑工程和金属结构工程的费用。</p> <p>(3)为施工而进行的场地平整,工程和水文地质勘察,原有建筑物和障碍物的拆除以及施工临时用水、电、气、路和完工后的场地清理、环境绿化、美化等工作的费用。</p> <p>(4)矿井开凿,井巷延伸,露天矿剥离,石油、天然气钻井,修建铁路、公路、桥梁、水库、堤坝、灌渠及防洪等工程的费用</p>
2	安装工程费用	<p>(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,与设备相连的工作台、梯子、栏杆等装设工程,附设于被安装设备的管线敷设工程,被安装设备的绝缘、防腐、保温、油漆等工作的材料费和安装费。</p> <p>(2)为测定安装工程质量,对单个设备进行单机试运转,对系统设备进行系统联动无负荷试运转工作的调试费。</p> <p>我国现行建筑安装工程造价的构成,按建设部、财政部共同颁发的建标[2003]206号文件规定如图 1-1 所示</p>

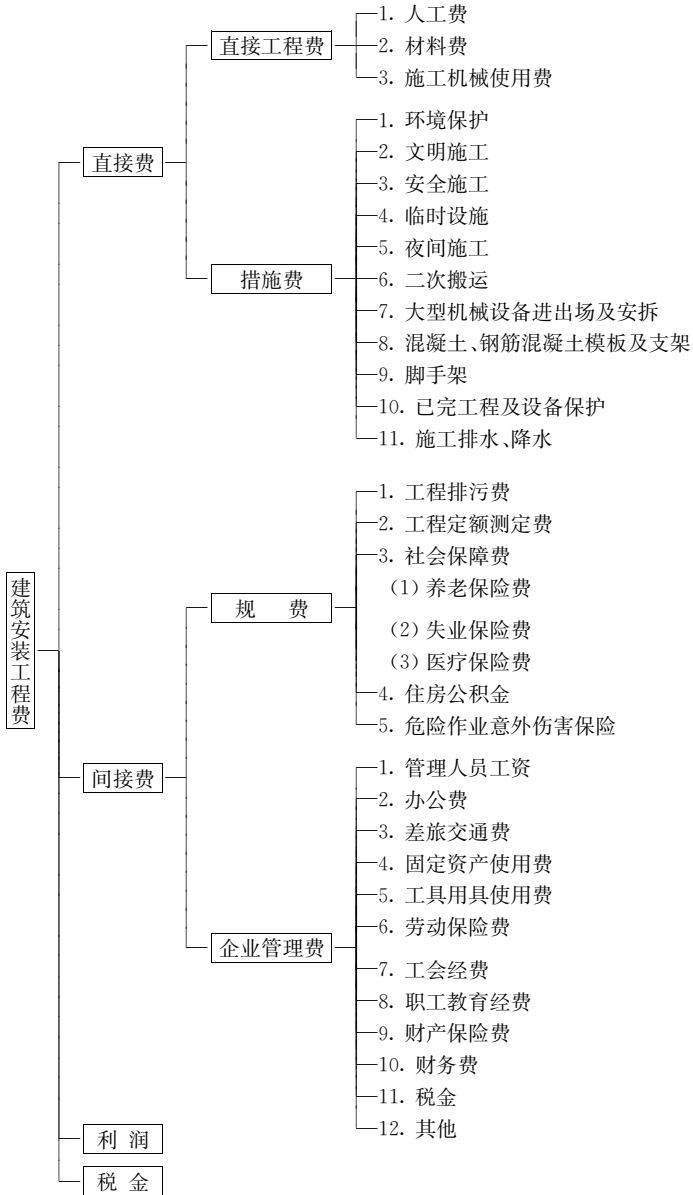


图 1-1 建筑安装工程造价构成

2. 直接费的组成及计算

直接费由直接工程费和措施费组成,其组成内容及计算方法见表 1-2。

表 1-2 直接费的组成及计算

序号	项 目	内 容 及 说 明
1	直接工程费	<p>直接工程费是指施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用,包括人工费、材料费、施工机械使用费。</p> <p>直接工程费=人工费+材料费+施工机械使用费</p>
		<p>人工费是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用,内容包括:</p> <p>(1)基本工资:是指发放给生产工人的基本工资。</p> <p>(2)工资性补贴:是指按规定标准发放的物价补贴,煤、燃气补贴,交通补贴,住房补贴,流动施工津贴等。</p> <p>(3)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。</p> <p>(4)职工福利费:是指按规定标准计提的职工福利费。</p> <p>(5)生产工人劳动保护费:是指按规定标准发放的劳动保护用品的购置费及修理费,徒工服装补贴,防暑降温费,在有碍身体健康环境中施工的保健费用等。</p> <p>人工费=∑(工日消耗量×日工资单价)</p> <p>日工资单价(G)=∑_iG_i</p> <p>(1)基本工资:</p> $\text{基本工资}(G_1) = \frac{\text{生产工人平均月工资}}{\text{年平均每月法定工作日}}$ <p>(2)工资性补贴:</p> $\text{工资性补贴}(G_2) = \frac{\sum \text{年发放标准}}{\text{全年日历年日}-\text{法定假日}} + \frac{\sum \text{月发放标准}}{\text{年平均每月法定工作日}} + \text{每工作日发放标准}$ <p>(3)生产工人辅助工资:</p> $\text{生产工人辅助工资}(G_3) = \frac{\text{全年无效工作日} \times (G_1 + G_2)}{\text{全年日历年日}-\text{法定假日}}$ <p>(4)职工福利费:</p> $\text{职工福利费}(G_4) = (G_1 + G_2 + G_3) \times \text{福利费计提比例}(\%)$ <p>(5)生产工人劳动保护费:</p> $\text{生产工人劳动保护费}(G_5) = \frac{\text{生产工人年平均支出劳动保护费}}{\text{全年日历年日}-\text{法定假日}}$

续表

序号	项 目	内 容 及 说 明
1	直接工程费	<p>材料费是指施工过程中耗费的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用。内容包括：</p> <p>(1)材料原价(或供应价格)。</p> <p>(2)材料运杂费：是指材料自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用。</p> <p>(3)运输损耗费：是指材料在运输装卸过程中不可避免的损耗。</p> <p>(4)采购及保管费：是指为组织采购、供应和保管材料过程中所需要的各项费用。</p> <p>包括：采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗。</p> <p>(5)检验试验费：是指对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、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等费用。不包括新结构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验，对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。</p> <p>材料费 = $\sum(\text{材料消耗量} \times \text{材料基价}) + \text{检验试验费}$</p> <p>(1)材料基价：</p> <p>材料基价 = $[(\text{供应价格} + \text{运杂费}) \times (1 + \text{运输损耗率}(\%))] \times (1 + \text{采购保管费率}(\%))$</p> <p>(2)检验试验费：</p> <p>检验试验费 = $\sum(\text{单位材料量检验试验费} \times \text{材料消耗量})$</p> <hr/> <p>施工机械使用费是指施工机械作业所发生的机械使用费以及机械安拆费和场外运费。施工机械台班单价应由下列七项费用组成：</p> <p>(1)折旧费：指施工机械在规定的使用年限内，陆续收回其原值及购置资金的时间价值。</p> <p>(2)大修费：指施工机械按规定的大修理间隔台班进行必要的大修理，以恢复其正常功能所需的费用。</p> <p>(3)经常修理费：指施工机械除大修以外的各级保养和临时故障排除所需的费用。包括为保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具附具的摊销和维护费用，机械运转中日常保养所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护和保养费用等</p>

续表

序号	项 目	内 容 及 说 明
1	直接工程费	<p>(4) 安拆费及场外运费:安拆费指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用;场外运费指施工机械整体或分体自停放地点运至施工现场或由一施工地点运至另一施工地点的运输、装卸、辅助材料及架线等费用。</p> <p>(5) 人工费:指机上司机(司炉)和其他操作人员的工作日人工费及上述人员在施工机械规定的年工作台班以外的人工费。</p> <p>(6) 燃料动力费:指施工机械在运转作业中所消耗的固体燃料(煤、木柴)、液体燃料(汽油、柴油)及水、电等。</p> <p>(7) 养路费及车船使用税:指施工机械按照国家规定和有关部门规定应缴纳的养路费、车船使用税、保险费及年检费等。</p> <p>施工机械使用费 = \sum(施工机械台班消耗量 \times 机械台班单价)</p> <p>台班单价 = 台班折旧费 + 台班大修费 + 台班经常修理费 + 台班安拆费及场外运费 + 台班人工费 + 台班燃料动力费 + 台班养路费及车船使用税</p>
2	措施费	<p>措施费是指为完成工程项目施工,发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。包括内容:</p> <p>(1) 环境保护费:是指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用。</p> <p>(2) 文明施工费:是指施工现场文明施工所需要的各项费用。</p> <p>(3) 安全施工费:是指施工现场安全施工所需要的各项费用。</p> <p>(4) 临时设施费:是指施工企业为进行建筑工程施工所必须搭设的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施费用等。</p> <p>临时设施包括:临时宿舍、文化福利及公用事业房屋与构筑物,仓库、办公室、加工厂以及规定范围内道路、水、电、管线等临时设施和小型临时设施。</p> <p>临时设施费用包括:临时设施的搭设、维修、拆除费或摊销费。</p> <p>(5) 夜间施工费:是指因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用。</p> <p>(6) 二次搬运费:是指因施工场地狭小等特殊情况下发生的二次搬运费用</p>

续表

序号	项 目	内 容 及 说 明
2	措施费	<p>(7)大型机械设备进出场及安拆费:是指机械整体或分体自停放场地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点,所发生的机械进出场运输及转移费用及机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工费、材料费、机械费、试运转费和安装所需的辅助设施的费用。</p> <p>(8)混凝土、钢筋混凝土模板及支架费:是指混凝土施工过程中需要的各种钢模板、木模板、支架等的支、拆、运输费用及模板、支架的摊销(或租赁)费用。</p> <p>(9)脚手架费:是指施工需要的各种脚手架搭、拆、运输费用及脚手架的摊销(或租赁)费用。</p> <p>(10)已完工程及设备保护费:是指竣工验收前,对已完工程及设备进行保护所需费用。</p> <p>(11)施工排水、降水费:是指为确保工程在正常条件下施工,采取各种排水、降水措施所发生的各种费用。</p> <p>对于措施费的计算,本处只列通用措施费项目的计算方法,各专业工程的专用措施费项目的计算方法由各地区或国务院有关专业主管部门的工程造价管理机构自行制定。</p> <p>(1)环境保护:</p> <p>环境保护费=直接工程费×环境保护费率(%)</p> $\text{环境保护费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$ <p>(2)文明施工:</p> <p>文明施工费=直接工程费×文明施工费率(%)</p> $\text{文明施工费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$ <p>(3)安全施工:</p> <p>安全施工费=直接工程费×安全施工费率(%)</p> $\text{安全施工费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$ <p>(4)临时设施费:</p> <p>临时设施费由以下三部分组成:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)周转使用临建(如,活动房屋)。 2)一次性使用临建(如,简易建筑)。 3)其他临时设施(如,临时管线)。 <p>临时设施费=(周转使用临建费+一次性使用临建费)×(1+其他临时设施所占比例(%))</p>