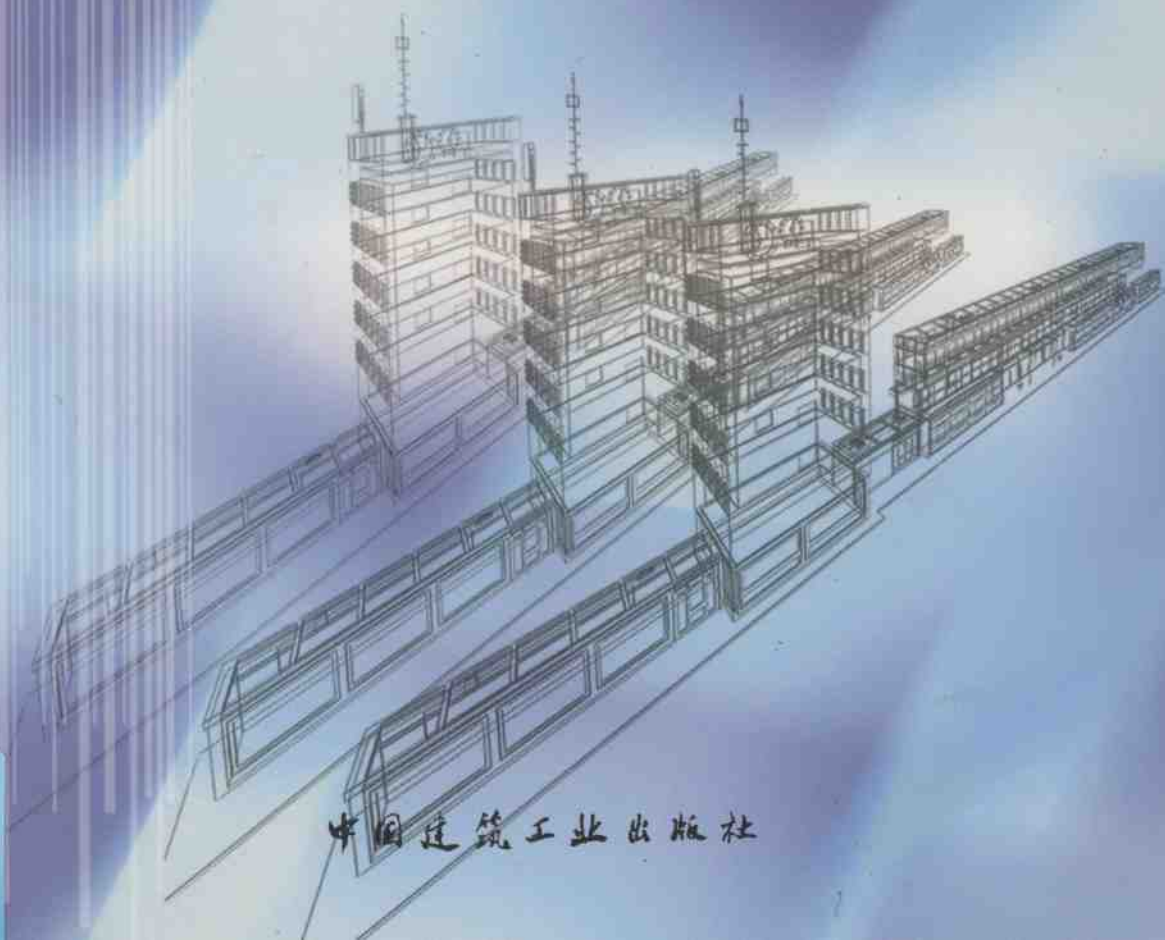


全国建设行业中等职业教育推荐教材

水电安装工程预算

(建筑经济管理专业)

■ 主编 贾永康



中国建筑工业出版社

全国建设行业中等职业教育推荐教材

水电安装工程预算

(建筑经济管理专业)

主编 贾永康

主审 喻建华

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

水电安装工程预算/贾永康主编. —北京: 中国建筑工程出版社, 2004

全国建设行业中等职业教育推荐教材. 建筑经济管理专业

ISBN 7-112-06184-9

I. 水... II. 贾... III. ①给排水系统—建筑安装工程—建筑预算定额—专业学校—教材②电气设备—建筑安装工程—建筑预算定额—专业学校—教材

IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 019651 号

全国建设行业中等职业教育推荐教材

水电安装工程预算

(建筑经济管理专业)

主编 贾永康

主审 喻建华

*

中国建筑工程出版社出版 (北京西郊百万庄)

新华书店总店科技发行所发行

北京市铁成印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 8¼ 字数: 198 千字

2004 年 6 月第一版 2004 年 6 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 12.00 元

ISBN 7-112-06184-9

TU·5451 (12197)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本教材是根据建设部教育司颁发的建设部中等职业学校建筑经济管理专业“水电安装工程预算”课程教学大纲和教学计划编写的。重点讲述安装工程施工图预算的编制依据和方法。

本教材内容主要包括：建筑安装工程预算定额，室内给排水安装工程施工图预算的编制，室内采暖安装工程施工图预算的编制，室内电气照明安装工程预算，安装工程施工预算、竣工结算与决算，《建设工程工程量清单计价规范》简介。

本教材可作为中等职业学校工程造价管理、建筑经济、建筑水电等专业的教材，也可作为工程管理人员、预算人员的参考书。

* * *

责任编辑：向建国 张 晶

责任设计：崔兰萍

责任校对：王 莉

出版说明

为贯彻落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》精神，加快实施建设行业技能型紧缺人才培养培训工程，满足全国建设类中等职业学校建筑经济管理专业的教学需要，由建设部中等职业学校建筑与房地产经济管理专业指导委员会组织编写、评审、推荐出版了“中等职业教育建筑经济管理专业”教材一套，即《建筑力学与结构基础》、《预算电算化操作》、《会计电算化操作》、《建筑施工技术》、《建筑企业会计》、《建筑装饰工程预算》、《建筑材料》、《建筑施工项目管理》、《建筑企业财务》、《水电安装工程预算》共10册。

这套教材的编写采用了国家颁发的现行法规和有关文件，内容符合《中等职业学校建筑经济管理专业教育标准》和《中等职业学校建筑经济管理专业培养方案》的要求，理论联系实际，取材适当，反映了当前建筑经济管理的先进水平。

这套教材本着深化中等职业教育教学改革的要求，注重能力的培养，具有可读性和可操作性等特点。适用于中等职业学校建筑经济管理专业的教学，也能满足自学考试、职业资格培训等各类中等职业教育与培训相应专业的使用要求。

建设部中等职业学校专业指导委员会

二〇〇四年五月

前 言

本教材是根据建设部教育司颁发的建设部中等职业学校建筑经济管理专业“水电安装工程预算”课程教学大纲和教学计划编写的。其中重点是安装工程施工图预算的编制依据和方法。在编写过程中,既注重了基本技能的训练,也注重了理论联系实际、动手能力的培养,力求突出重点,语言简练、通俗易懂,满足中等职业学校的教学需要。

本教材采用了1988年《建设部全国建筑安装工程统一劳动定额》,2000年《全国统一安装工程预算定额》,但由于我国幅员辽阔,各地条件不尽相同,建筑安装工程具有一定的地区性,因此在使用本教材时,应结合所在地区现行定额和相关政策规定进行教学,尽量使教学内容符合实际需要。

安装工程种类较多,本书主要介绍与建筑工程密切相关的建筑安装工程,即给排水工程、电气设备安装工程、采暖工程相应的施工图预算的编制方法及步骤,并列有施工图预算编制实例。为了使读者对工程预算有一个比较系统的、完整的概念,本书对设计概算、施工预算、两算对比等内容也做了简要介绍。

鉴于国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)已于2003年2月17日经建设部第119号公告批准颁布,并于2003年7月1日实施,故本教材亦对该规范的内容做了适当的介绍。

参加本教材编写工作的有:山西建筑职业技术学院贾永康(第三、六章)、攀枝花市建筑工程学校冯德岳(第一、二、四、五章),全书由贾永康副教授统稿。

本书由山西建筑职业技术学院喻建华副教授主审。

由于编者水平有限,书中难免有欠妥之处,望读者批评指正。

目 录

第一章 建筑安装工程预算定额	1
第一节 全国统一安装工程预算定额概述	1
第二节 安装工程预算定额的编制	3
第三节 安装工程单位估价表	6
第四节 安装工程概算定额与估算指标	7
复习思考题	11
第二章 室内给排水安装工程施工图预算的编制	12
第一节 施工图预算概述	12
第二节 室内给排水工程施工图的识读	16
第三节 工程量计算规则	22
第四节 施工图预算编制实例	27
复习思考题	37
第三章 室内采暖安装工程施工图预算的编制	38
第一节 室内采暖工程施工图的识读	38
第二节 室内采暖施工图预算概述	42
第三节 室内采暖安装工程施工图预算编制实例	46
复习思考题	55
第四章 室内电气照明安装工程预算	56
第一节 室内电气照明工程概述	56
第二节 电气照明施工图的识读	62
第三节 工程量的计算规则及定额的应用	71
第四节 施工图预算编制实例	79
复习思考题	84
第五章 安装工程施工预算、竣工结算与决算	85
第一节 施工预算的内容、作用和依据	85
第二节 施工预算的编制	86
第三节 两算对比	89
第四节 竣工结算、决算	90
复习思考题	94
第六章 《建设工程工程量清单计价规范》简介	95
第一节 概述	95
第二节 室内采暖工程工程量清单计价编制举例	113
复习思考题	123
参考文献	124

第一章 建筑安装工程预算定额

第一节 全国统一安装工程预算定额概述

一、全国统一安装工程预算定额的作用及适用条件

(一) 作用

《全国统一安装工程预算定额》是完成规定计量单位分项工程计价所需的人工、材料、机械台班的消耗量标准，是全国统一安装工程预算工程量计算规则、项目划分、计量单位的依据；是设计单位做工程设计方案比较、做技术经济分析的依据；是编制安装工程地区单位估价表、施工图预算、确定工程造价的依据；也是编制概算定额、概算指标的基础。对于招标承包的工程，它是编制标底的基础；对于投标单位，也是确定报价的基础。

(二) 适用条件

适用于全国同类工程新建、改建、扩建工程。定额是按照正常施工条件进行编制的，所以只适用于正常施工条件，正常施工条件是：

(1) 设备、材料、成品、半成品及构件完整无损，符合质量标准 and 设计要求，附有合格证书和试验记录。

(2) 安装工程和土建工程之间的交叉作业正常。

(3) 正常的气候、地理条件和施工环境。

(4) 正常的劳动组合和管理施工水平。

(5) 安装地点、建筑物、设备基础、预留孔洞等均符合安装要求。

(6) 水、电供应均满足安装施工正常使用。

当在非正常的施工条件下施工时，如在高原、高寒地区、洞库、水下等特殊自然地理条件下施工，应根据有关规定增加其安装费用。

二、现行安装工程预算定额

现行的《全国统一安装工程预算定额》是由中华人民共和国建设部组织原机械工业部，原化学工业部，原电力工业部，原冶金工业部，公安部，北京、天津建设委员会，吉林省建设厅等部门修订编写的，于2000年3月17日起发布施行。

现行的《全国统一安装工程预算定额》共分十二册，包括：

第一册 机械设备安装工程

第二册 电气设备安装工程

第三册 热力设备安装工程

第四册 炉窑砌筑工程

第五册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

第六册 工业管道工程

第七册 消防及安全防范设备安装工程

第八册 给排水、采暖、燃气工程

第九册 通风空调工程

第十册 自动化控制仪表安装工程

第十一册 刷油、防腐蚀、绝热工程

第十二册 通信设备及线路工程

另有《全国统一安装工程预算定额工程量计算规则》和《全国统一安装工程施工仪器仪表台班费用定额》作为计算工程量、确定施工仪器仪表台班预算价格的依据及确定施工仪器仪表台班租赁费的参考。

三、安装工程预算定额的结构组成

现行的全国统一安装预算定额（2000年版），每册均由目录、册说明、章说明、定额项目表、附注和附录组成。

（一）目录

开列定额组成项目名称和页次，以便查找。

（二）册说明

主要说明下列问题：

- （1）定额的内容、适用范围。
- （2）定额的作用。
- （3）定额的编制条件。
- （4）定额的编制依据。
- （5）工日、材料、机械台班实物耗量和预算单价的确定依据和计算方法以及有关规定。
- （6）有关增加费用（如脚手架搭拆费、高层建筑增加费、超高费等）的计取条件、计取方法和系数的规定。
- （7）该册定额包括的工作内容和不包括的工作内容。
- （8）定额的使用方法，使用中应注意的事项和有关问题的说明。

（三）章说明

主要说明下列问题：

- （1）分部工程定额包括的主要内容和不包括的工作内容。
- （2）使用定额的一些基本规定和有关问题的说明，例如界限划分、适用范围等。
- （3）分部工程的工程量计算规则及有关的规定。

（四）定额项目表

包括下列内容：

- （1）分项工程的名称、工作内容、工程量单位，一般列入项目表的表头，如表 1-1 所示。
- （2）一个计算单位的分项工程人工消耗量、材料和机械台班消耗的种类和数量标准（实物量）。
- （3）预算定额基价，即人工费、材料费、机械台班使用费（货币指标）。
- （4）工日、材料、机械台班单价（预算定额）。
- （5）附注。在项目表的下方，解释一些定额说明中未尽的问题。

（五）附录

主要提供一些有关的资料，例如施工机械台班单价表；主要材料损耗率；允许调整材料价格的材料取费价格；不允许调整价格的材料取费价格等。

需要指出的是，定额项目表中的未计价材料（又称为主材，如表 1-1 中的铜水嘴）只给应计数量（包含有损耗在内），而未给出单价，计算时尚需查本地的材料预算价格表。

详见第三节内容。

水 龙 头 安 装 表 1-1

工作内容：上水嘴、试水 计量单位：10 个

定 额 编 号					8--438	8 439	8--440
项 目					公称直径 (mm)		
					15	20	25
名 称		单 位	单 价 (元)		数 量		
人	工	综合工日	工 日	23.22	0.280	0.280	0.370
材 料	铜水嘴	个	—		(10.100)	(10.100)	(10.100)
	铅 油	kg	8.770		0.100	0.100	0.100
	线 麻	kg	10.400		0.010	0.010	0.010
基 价 (元)					7.48	7.48	9.57
其 中	人 工 费 (元)				6.50	6.50	8.59
	材 料 费 (元)				0.98	0.98	0.98
	机 械 费 (元)				—	—	—

第二节 安装工程预算定额的编制

一、编制的原则

(一) 遵循平均水平的原则

预算定额中的人工、机械、材料的消耗指标的确定，应在正常生产条件下，保证大多数施工企业都能够达到的水平，主要体现在：

(1) 正常的生产条件应是现实社会现阶段或将来一段时期具有的稳定的中等生产条件。

(2) 劳动者的技术水平、熟练程度和劳动强度应是本部门中的平均水平。

(3) 预算定额的水平是以施工定额（或劳动定额）水平为基础的，但是考虑到预算定额的综合性更大，可变因素更多，确定预算定额水平时，要在施工定额的水平基础上相对降低一定的幅度。

(二) 遵循简明适用的原则

预算定额的编制内容应该全面、项目少、简明扼要且易操作。以简化施工图预算编制工作和简化建筑安装产品价格的计算程序。

(1) 预算定额的项目划分，应简明实用，尽可能减少编制项目。常用的主要项目划分细一些，次要项目划分适当综合，近似项目加以合并。

(2) 工程量计算规则应准确明了，无歧义，应尽量少留活口，同时减少定额的换算工作。

(三) 遵循技术先进、经济合理的原则

编制预算定额时应充分考虑到现阶段的先进生产技术和经验的推广及使用，从而合理确定整个行业中各施工工序的社会必要劳动时间，这样有利于提高劳动生产率，减少

消耗,缩短工期,加快基本建设步伐。

(1) 技术先进主要指各预算定额项目的确定,以及施工方法、施工机械和材料的选择等方面的内容,要及时地、正确地反映当前设计和施工单位的设计水平、施工技术水平和管理水平。

(2) 经济合理主要指纳入预算定额的材料规格、数量和施工机械的配备等内容,在满足技术先进的前提下,要符合当前大多数施工企业的施工和经营管理水平的现状。

二、编制的依据

(1) 现行的设计、施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准等,有国家标准的,应以国家标准为依据,无国家标准的可参照有关部门或地区的相关标准规范。

(2) 现行的《全国统一建筑安装劳动定额》(1988)及有关的编制资料等。

(3) 现行的《全国统一安装工程基础定额》、《全国统一施工机械台班费用定额》(1988)及有关的编制资料。

(4) 现行的标准图集和具有代表性工程的设计图纸等资料。

(5) 经工程实践检验确已成熟的,已被推广使用的新技术、新结构、新材料的资料。

(6) 各省、自治区、直辖市的补充定额及有关的编制资料。

三、编制方法和步骤

(一) 确定定额项目和内容

预算定额在项目上较为复杂,它不像施工定额所反映的只是一个施工过程的人工、材料和施工机械的消耗定额。因此,确定定额项目时要求:①要便于确定单位估价表;②要便于编制施工图预算;③要便于进行计划、统计和成本核算工作。

(二) 确定计量单位

选择的计量单位应能确切地反映单位产品的工料消耗量,保证预算定额的准确性,有利于工程量计算和整个预算编制工作,保证预算的及时性。

由于各种分部分项工程的形状不同,定额的计量单位应根据上述原则,结合形体固有的规律性来确定。

(1) 凡物体的截面有一定的形状和大小,但有不同的长度时(如管道、电缆、导线等分项工程),应当以长度“米”为计量单位。

(2) 当物体有一定的厚度,而面积不固定时(如通风管、油漆、防腐等分项工程),应当以“平方米”作为计量单位。

(3) 如果物体的长、宽、高都变化不定时(如土方、保温等分项工程),应当以“立方米”为计量单位。

(4) 有的分项工程质量、价格差异较大,则采用吨(t)、千克(kg)为计量单位(如支架的制作安装、风管部件的制作安装、机械设备的安装等)。

(5) 有的则根据成品、半成品和机械设备的不同特征,以个、片、组、套、台、部等为计量单位(如灯具、暖气片、风机等安装工程)。

(三) 确定施工方法

编制预算定额所取定的施工方法,必须选用正常的、合理的施工方法用以确定各专业的工程和施工机械。

(四) 确定预算定额中人工、材料、施工机械消耗量

1. 确定人工消耗量

(1) 确定人工消耗量的内容：预算定额中人工消耗量是指完成该分项工程所必需的全部工序用工量，包括基本用工和其他用工。

1) 基本用工：指完成该分项工程的主要用工量，即包括在劳动定额时间内所有用工量的总和，以及按劳动定额规定应增加的用工量。其计算公式如下：

$$\text{基本用工工日} = \Sigma (\text{扩大工序工程量} \times \text{时间定额})$$

2) 其他用工：指预算定额内其他用工，包括材料超运距用工、辅助工作用工和人工幅度差。

(A) 材料超运距用工：这是指预算定额取定的材料、半成品等运距，超过劳动定额规定的运距应增加的工日。其用工量以超运距（预算定额取定的运距减去劳动定额取定的运距）和劳动定额计算。计算公式如下：

$$\text{超运距用工} = \Sigma (\text{超运距材料数量} \times \text{时间定额})$$

(B) 辅助工作用工：辅助工作用工是指劳动定额中未包括的各种辅助工序用工，如材料的零星加工用工，土建工程的筛沙子、淋石灰膏、洗石子等增加的用工量。辅助工作用工量一般按加工的材料数量乘以时间定额计算。

(C) 人工幅度差：人工幅度差是指预算定额对在劳动定额的用工范围内没有包括，而在一般正常情况下又不可避免的一些零星用工，常以百分率计算。一般在确定预算定额用工量时，按基本用工、超运距用工、辅助工作用工之和的 10% ~ 15% 范围内取定。其计算公式为：

$$\text{人工幅度差 (工日)} = (\text{基本用工} + \text{超运距用工} + \text{辅助工作用工}) \times \text{人工幅度差百分率}$$

(2) 人工幅度差的主要因素：

1) 在正常施工情况下，土建或安装各工种工程之间的工序搭接，以及土建与安装工程之间的交叉配合所需停歇的时间；

2) 现场内施工机械的临时维修、小修，在单位工程之间移动位置及临时水电线路在施工过程中移动所发生的不可避免的工人操作间歇时间；

3) 因工程质量检查及隐蔽工程验收而影响工人的操作时间；

4) 现场内单位工程之间操作地点转移而影响工人的操作时间；

5) 施工过程中，交叉作业造成难以避免的产品损坏修补所需要的用工；

6) 难以预计的细小工序和少量零星用工。

在组织编制或修订预算定额时，如果劳动定额的水平已经不能适应编修期生产技术和劳动效率情况，而又来不及修订劳动定额时，可以根据编修期的生产技术与施工管理水平，以及劳动效率的实际情况，确定一个统一的调整系数，供计算人工消耗指标时使用。

(3) 人工消耗量的计算：一是按综合取定的工程量和劳动定额、人工幅度差系数等，计算出各工种用工的工日数；二是计算预算定额用工的平均工资等级。因为各种基本用工和其他用工的工资等级并不一致，为了准确地求出预算定额用工的平均工资等级，必须用加权平均方法计算，先计算出各种用工的工资等级系数，再在“工资等级系数表”中找出平均工资等级。

2. 确定材料消耗量

作为预算定额的材料消耗量，其组成内容包括材料的有效消耗、材料的工艺性损耗和

材料的非工艺性损耗三部分。用公式表示就是：

预算定额的材料消耗量 = 有效消耗量 + 工艺性损耗量 + 非工艺性损耗量

在确定预算定额的材料消耗量时，应以施工定额中的材料消耗定额为基础，适当考虑一定的幅度来确定。但因施工定额及材料消耗定额现在还很不完备，在确定预算定额中的材料消耗量时，通常是直接根据选择的具有代表性的典型施工图或标准图，通过计算、测定、试验等方法，先求得有效消耗量和工艺性损耗量（或损耗率），然后再适当增加一定数量的非工艺损耗量（或损耗率）。

许多工程的工程量本身就是一种主要材料的有效消耗量（构成工程实体的量），如钢结构和非标准设备的“吨”、管道的“米”，以及某些的“台”、“个”、“组”、“套”等为计量单位的工程量。此时应先定出主材的合理损耗率。因为各类工程的主材消耗，占建筑安装工程造价很大比重，损耗率的高低直接影响到预算定额水平的高低，必须慎重从事，合理确定。

3. 确定施工机械台班消耗量

在按照施工定额计算机械台班的消耗量时，尚应考虑在合理的施工组织设计条件下机械的停歇因素，另外增加一定的机械幅度差。

机械幅度差是编制预算定额，按照施工定额计算施工机械台班消耗量时，对施工定额规定的范围内没有包括，而又必须增加的机械台班消耗量，一般以百分率表示。其因素大致有以下几个：

- （1）施工中施工机械转移工作位置及配套机械互相影响所造成的损失时间；
- （2）施工初期条件限制所造成的工效差；
- （3）工程结尾时工作量不饱满所损失的时间；
- （4）临时停水、停电所发生的工作间歇时间；
- （5）临时水电线路的转移而影响机械的工作间歇时间；
- （6）工程质量检查影响机械的工作间歇时间；
- （7）工作的损失时间；
- （8）配合机械施工的工人，在人工幅度差范围以内的工作间歇而影响机械操作的时间。

对于按机械施工班组或个人配备的中小型机械，如果按人机比例计算定额的机械台班消耗量时，因为人工已经计算了幅度差，施工机械不应再计算幅度差。

第三节 安装工程单位估价表

预算定额所规定的各种生产要素消耗数值（定额指标），可以在较大地域内统一使用。但是，定额基价受地区、时间的影响而存在价差，难以统一执行。因此，定额基价可随地区、时间的变化而进行调整。基价的调整方法可分为两类，第一类是编制本地区的单位估价表，第二类是采用原定额基价，再乘以调整系数（统一调整系数或分项调整系数）。由于地区生产要素的价格受市场影响而经常出现波动，所以，有的地区即使有了“单位估价表”，还可能再用外加系数进行二次调整。

一、单位估价表的概念

单位估价表是确定预算内单位合格产品直接费用的文件，是以统一预算定额规定的人

工、材料及施工机械台班的消耗数量，按照本地区的人工工资标准、材料预算价格及机械台班单价，计算出以货币形式表示的完成分部、分项工程或结构构件合格产品的单位价格。

单位估价表会因为各地区的人工工资标准、材料价格及机械台班单价各不相同，使编制的合格产品单位价格也各不相同，因此常称为地区单位估价表。

二、单位估价表的内容

单位估价表的内容一般有两部分：(1) 统一定额规定的某一项目所对应的人工、材料及施工机械台班的消耗数量。(2) 与上述三种数量相对应的三种价格，这三种价格分别是人工工资标准、材料预算价格和施工机械台班费单价。

编制地区单位估价表通常把预算定额中的“三量”与“三价”相乘，得出“三费”，即人工费、材料费、施工机械台班费，“三费”之和构成该分项工程的“基价”。

三、单位估价表的主要作用

(1) 单位估价表是编制本地区单位工程预（结）算、计算工程直接费的基本标准。

(2) 单位估价表是对设计方案进行经济比较的基础资料。

(3) 单位估价表是企业进行经济核算和成本分析的依据。

四、单位估价表与“未计价材料”

利用统一定额编制地区单位估价表时，对“未计价材料”一般有两种处理方法：一种办法是对统一定额中的“未计价材料”部分，按照当地的材料预算价格及统一定额规定的材料消耗量编入地区单位估价表的“主材费”或材料费内，使地区单位估价表构成完整的单价，即“单位估价汇总表”。采用这种办法编制的地区单位估价表，在编制工程预算时可以直接套用，使用比较方便，但单位估价表的子目多、篇幅大。另一种办法是编制地区单位估价表仍保持统一定额的形式，即“未计价材料”只编入地区材料预算价格，不编入单位估价表，在编制预算价格时将“未计价材料”单独列项计算后计入预算直接费。

五、单位估价表的编制依据

(1) 现行的预算定额。

(2) 地区现行的预算工资标准。

(3) 地区各种材料的预算价格。

(4) 地区现行的施工机械台班费用定额。

第四节 安装工程概算定额与估算指标

建筑安装工程概算定额与估算指标，是设计单位在初步设计阶段或扩大初步设计阶段概略地确定工程项目造价，编制设计概算时的依据。是国家各有关部门或各省、市、自治区，按照一定原则和要求组织编制、审批并颁发执行的具有法令性的文件。

一、概算定额

(一) 概算定额的概念

概算定额是在预算定额基础之上，在保证相对准确的前提下，以工程主体分部分项为主，进一步综合、扩大、合并相关部分编制而成。概算定额的研究对象是预算定额的综合和扩大，故单位工程用概算定额为依据编制概算书的方法，与单位工程施工图预算书编制

方法和步骤基本相同，只是工程量计算规则、其他直接费、子目及综合系数，按当地概算定额规定计算；价差及工程造价计算程序按各地规定执行。在编制单位工程概算书时，通常不计算其他间接费、计划利润、税金及技术经济指标等，而是在编制单项工程综合概算或建设项目总概算时，将几个单位工程合并后一次计算，以减少计算工作。

（二）概算定额的作用

（1）是初步设计阶段编制设计概算和扩大初步设计或技术设计阶段编制修正概算的主要依据。

（2）是编制工程建设主要材料申请计划的基础。

（3）是编制概、估算指标的依据。

（4）是进行设计方案技术经济比较和选择的依据。

（5）是确定建设项目投资控制数、编制建设年度计划、实行工程建设大包干、控制建设投资和施工图预算的依据。

（三）概算定额的组成

建筑安装工程概算定额，一般由目录、总说明、各分部工程定额和有关附录组成。

（1）目录。

（2）总说明。概算定额总说明的内容，一般包括编制依据和原则；定额的作用和适用范围、有关人工工资和材料预算价格的取定标准；对材料和设备的计算规定与要求、建设面积的计算规则等。

（3）各分部工程定额。各分部工程定额由分部说明、工程量计算规则和定额项目表等组成。

分部说明主要是阐述该分部工程的一些具体规定和要求。工程量计算规则是对该分部工程计算工程量的具体规定。定额项目表由综合内容、定额编号、概算价格、人工和主要材料消耗量等组成。

（4）附录。附录一般列在概算定额的后面。

（四）概算定额的编制

1. 概算定额的编制原则

（1）概算定额应适应设计、计划、统计和拨款的要求，使其具有更好的适用性。

（2）概算定额的编制深度，要适应初步设计深度要求，在保证设计概算的前提下，以预算定额为基础，进行适当综合和扩大。

（3）概算定额的水平应与预算定额相一致，必须是反映正常条件下大多数施工企业所能达到的平均合理水平。

（4）概算定额项目的划分，应简明易懂、项目齐全、计算简单、准确可靠。概算定额项目的计量单位应与预算定额尽量一致。要考虑统筹法和应用计算机编制设计概算的要求，以简化工程量和概算编制的计算。

（5）概算定额应尽量不留活口，以减少定额换算工作。对于设计和施工变化多而影响工程量多、价差大的项目，应尽量根据有关资料进行测算，综合取定常用数值及调整系数等。

2. 概算定额的编制依据

（1）现行建设工程设计标准和规范、施工及验收规范。

- (2) 现行建设工程预算定额。
- (3) 经批准的建设工程标准设计，有代表性的设计图纸等。
- (4) 过去颁发的概算定额。
- (5) 现行地区人工工资标准、材料预算价格和施工机械台班单价。
- (6) 有关的施工图预算和工程竣工结算等经济技术资料。

3. 概算定额的编制步骤

建筑工程概算定额的编制工作，一般分准备、编制和审核定稿三个阶段进行。

(1) 准备阶段。包括制定编制原则和要求，研究提出定额分部、分项方案，搜集必需资料。

(2) 编制阶段。先确定编制工程量计算表格、定额的计量单位、小数位数、主要材料种类、概算定额表的形式。然后根据审定的图纸资料开展概算定额的计算和编制工作。

(3) 审查定稿阶段。编制工作完成后，主要审查概算定额各分部和总水平是否与预算定额水平基本一致，定额幅度差是否控制在原先确定的幅度范围以内。若超出范围，应调整定额水平，直至符合要求为止。然后写出送审报告，送国家有关部门或各省、市、自治区主管部门审批，经批准后即可印刷发行。

4. 概算定额的编制方法

建筑安装工程概算定额的编制方法有：采用工程量计算规则不同和综合内容取定各异两种情况。

工程量计算规则不同的有：采用预算定额的工程量计算规则。编制时将有关预算定额项目综合成一个项目，并在概算价值中加入事先确定的概算定额幅度差。概算定额幅度差是由于概算定额在预算定额基础上适当扩大的，因而在工程量取值、工程质量标准和施工方法等进行综合取定时，概算定额与预算定额之间必然会产生并允许预留一定的幅度差，以使用概算定额编制的设计概算能够控制施工图预算。概算定额与预算定额的幅度差应控制在 5% ~ 8% 以内。

采用简化和调整后的工程量计算规则。这时由于改变了工程量计算规则，扩大了工程量，编制时则将有关预算定额项目综合组成一个项目即可。

建筑安装工程概算定额的内容，是以工程形象部位或主体结构确定的，将预算定额中若干分部、分项工程综合成一个分部、分项工程。但各地综合的内容不尽相同，故概算定额的编制方法也不尽相同。

二、估算指标

(一) 估算指标的概念

当初步设计深度不够、图纸或工程数据等资料不齐全时，可利用概算指标编制单位工程概算。

概算指标比概算定额更进一步综合、扩大，所以根据概算指标编概算，比根据概算定额编概算更加方便和简单，但较粗略，细度不足。是按整个建筑物以每平方米或 100m² 建筑面积为计量单位，构筑物以座为计量单位，规定完成扩大分项工程合格产品的造价指标，以及人工、材料和机械消耗数量标准。

(二) 估算指标的作用

(1) 设计单位在方案设计阶段编制投资估算，是选择方案设计的依据。

- (2) 是供有关主管部门审批、控制工程项目投资的依据。
- (3) 是基建部门编制工程建设计划和估算主要材料消耗量的依据。
- (4) 是建筑施工企业编制施工计划, 确定施工方案, 实行经济核算的依据。

(三) 估算指标的组成

建筑安装工程估算指标由总说明、分册说明、经济指标等部分组成。

1. 总说明及分册说明

总说明主要从总体上说明估算指标的编制依据、分册情况、作用及适用范围、工程量计算规则及其他说明。

分册说明是对本分册中的具体问题及使用注意事项做出必要的说明。

2. 经济指标

经济指标包括该单项或单位工程每平方米造价指标、每平方米建筑面积的扩大分项工程量、主要材料消耗及人工消耗指标, 它是估算指标的主要内容。

(四) 估算指标的表现形式

估算指标在具体内容的表现形式上, 有综合估算指标和单项估算指标两种。

(1) 综合估算指标。是按工业或民用建筑及其结构类型而制定的概括性较大的估算指标。其准确性、针对性不如单项估算指标。

(2) 单项估算指标。是以某种典型建筑物或构筑物为分析对象编制的估算指标。单项估算指标针对性较强, 故指标中对工程结构特征要作介绍。单项估算指标的准确性, 取决于工程项目的结构特征及工程内容与单项估算指标中的工程类型相吻合的程度。

(五) 估算指标的编制

建筑安装工程估算指标的编制工作, 一般按准备、编制和审查定稿三个阶段进行。其编制方法通常采用典型工程的预(结)算资料或标准(通用)设计图纸进行编制。

1. 每平方米或 100m² 建筑面积估价指标的编制方法

(1) 采用预(结)算资料编制时, 先对选用的典型工程预(结)算进行审查, 剔除其中一些特殊因素所增加的部分费用, 如建设单位支付的材料质差、量差和价差的三差费用, 施工单位为建设单位服务性的签证费用等。然后按编制方案确定的指标项目, 计算造价指标、材料消耗量指标、人工消耗量指标, 最后填写估算指标的表格。

具体编制方法是:

- 1) 根据图纸计算建筑面积;
- 2) 将建筑面积乘以与设计特征相符的概算指标, 汇总后求出单位工程概算直接费;
- 3) 按计费程序计算费用和概算造价;
- 4) 将单位工程概算价值除以建筑面积, 得出技术经济指标;
- 5) 作工料分析。

(2) 采用标准(通用)图编制时, 先根据选定的标准(通用)图纸计算工程量, 编制单位工程概(预)算。然后根据概(预)算资料, 按上述方法编制。

2. 万元指标的编制方法

万元指标是指用每万元工程投资计算出各种建筑物所含的人工和主要建筑材料消耗量指标。其编制方法基本与每平方米指标相同。

3. 具体编制方法