

ANZHUANGGONGCHENG YUSUAN

安装工程预算

HAOSHUKUI ZHUBIAN

郝书魁 主编



同济大学出版社

383618

安装工程预算

郝书魁主编



同济大学出版社

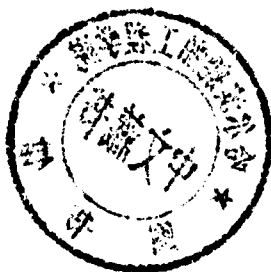
内 容 提 要

本书根据国家最新颁布的有关安装工程概预算的文件和规定,组织有关方面专业人员编写,全面系统地阐述了编制安装工程概预算的基本原理和方法。内容包括安装工程概预算;定额;材料(设备)预算价格;施工机械台班费的编制;单位估价表的编制及其应用;各分类设备安装工程等。全书运用大量题例帮助读者加深理解并切实掌握具体的计算步骤和方法。

编写本书的目的是:一、供计划部门、发包方、承包方以及其他有关人员使用;二、为各类概预算人员培训班提供一本比较全面、系统的教材。

责任编辑 张智中

封面设计 李志云



安装工程预算

郝书魁 主编

同济大学出版社出版

(上海四平路 1239 号 邮编 200092)

新华书店上海发行所发行

望亭电厂印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 44 字数: 1120 千字

1996 年 6 月第 1 版 1996 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—9500 定价: 60.00 元

ISBN 7-5608-1621-5 / TU·187

《安装工程预算》编写人员

主	编	郝书魁			
副	主	王道新	张建民		
参	编	郝书魁	王道新	张建民	关兆珠
	人	王汉峰	王庆	张忠平	何兵

责任编辑 张智中

目 录

第一章 安装工程概预算	1
第一节 概预算的性质和意义.....	1
第二节 安装工程费用的构成.....	3
第三节 设计概算的编制.....	7
第四节 施工图预算的编制步骤和方法	12
第五节 工程建设其他费用	15
第二章 安装工程定额	19
第一节 安装工程定额的性质	19
第二节 建筑安装工程定额的种类	20
第三节 安装工程预算定额的编制原则和作用	30
第四节 安装工程预算定额的编制依据和步骤	34
第三章 建筑安装材料(设备)预算价格	37
第一节 材料预算价格的作用与意义	37
第二节 建筑安装材料预算价格的分类	38
第三节 建筑安装材料预算价格的编制原则	39
第四节 材料预算价格的编制方法	40
第五节 材料预算价格的组成	42
第六节 设备预算价格的计算方法	50
第七节 地区材料预算价格的调整	56
第四章 施工机械台班费用的编制	59
第一节 施工机械台班费用的编制原则和依据	59
第二节 施工机械分类和台班费用的组成	60
第三节 有关问题的说明	65
第五章 间接费用定额和其他费用的编制	67
第一节 间接费的内容	67
第二节 间接费的计算方法	68
第三节 间接费率级差的划分	71
第四节 计划利润和税金	74
第六章 单位估价表的编制及其应用	77
第一节 单位估价表的概念和作用	77
第二节 单位估价表的编制	77
第三节 人工工资的计算方法	81
第七章 机械设备安装工程	89
第一节 机械设备分类	89
第二节 设备及安装工程图的表示方法和识读	90
第三节 机械设备的安装施工要求及工序	91
第四节 定额的适用范围及施工图预算的编制	92

第八章 电气设备安装工程	105
第一节 电气设备、器具一般介绍	105
第二节 电气设备安装工程预算定额的应用	147
第三节 电气设备安装工程量计算规则	152
第四节 电气设备安装工程施工图预算的编制	176
第九章 送电线路工程	183
第一节 定额中应解释的几个问题	183
第二节 送电线路工程量计算规则	186
第十章 通信工程	197
第一节 通信工程一般介绍	197
第二节 通信工程施工图预算编制方法	203
第十一章 工艺管道工程	228
第一节 常用管材	228
第二节 常用管件	232
第三节 法兰、垫片及螺栓	239
第四节 阀门	245
第五节 工艺管道附件和管架	256
第六节 管道安装	260
第七节 工艺管道施工图预算的编制	268
第十二章 长距离输送管道工程	298
第一节 长距离输送管道的敷设方式	298
第二节 长距离输送管道的施工	299
第三节 长距离输送管道的穿跨越工程	301
第四节 管道水工工程	305
第五节 管道的保护	307
第六节 长距离输送管道施工图预算的编制	308
第十三章 给排水采暖煤气工程	324
第一节 给排水工程	324
第二节 采暖工程	346
第三节 煤气工程	376
第十四章 通风空调工程	380
第一节 通风工程简介	380
第二节 空调工程简介	382
第三节 通风空调工程施工图的组成和识读	385
第四节 通风空调工程常用材料及设备	387
第五节 通风空调工程工程量计算规则	392
第六节 通风空调工程预算定额应用的一般规定	393
第七节 通风空调工程施工图预算编制实例	396
第十五章 自动化控制装置及仪表工程	402
第一节 自控仪表的基本知识	402

第二节	自动化仪表工程识图·····	404
第三节	仪表安装、调校施工工序·····	410
第四节	仪表安装施工图预算的编制·····	412
第十六章	工艺金属结构工程·····	420
第一节	工艺金属结构基本知识·····	420
第二节	工艺金属结构工程预算定额的应用·····	437
第三节	工艺金属结构施工图预算编制实例·····	459
第十七章	炉窑砌筑工程·····	466
第一节	炉窑砌筑工程基本知识·····	466
第二节	炉窑砌筑工程预算定额的应用·····	477
第三节	炉窑砌筑工程施工图预算编制实例·····	503
第十八章	刷油绝热防腐工程·····	506
第一节	刷油绝热防腐工程一般常识·····	506
第二节	刷油绝热防腐工程识图·····	511
第三节	绝热材料与施工·····	513
第四节	防腐工程·····	517
第五节	刷油绝热防腐工程施工图预算的编制·····	532
第十九章	热力设备安装工程·····	540
第一节	锅炉设备的一般知识·····	540
第二节	锅炉设备的分类·····	543
第三节	锅炉安装的施工程序及施工方法·····	546
第四节	汽轮发电机设备安装及施工图预算的编制·····	554
第五节	75 吨/时以上锅炉轻型炉墙砌筑及设备内衬·····	566
第六节	燃煤供应设备的安装·····	580
第七节	热力设备安装施工图预算的编制·····	583
第二十章	化学工业设备安装工程·····	601
第一节	化学工业设备的分类·····	601
第二节	化学工业设备安装施工的一般程序及施工方法·····	629
第三节	化学工业设备安装施工图预算的编制·····	637
第四节	化学工业设备安装定额应用中的几个问题·····	648
第二十一章	非标设备制作工程·····	657
第一节	容器类设备的分类·····	657
第二节	非标准设备的制作·····	662
第三节	非标设备制作工程定额及应用·····	673

第一章 安装工程概预算

第一节 概预算的性质和意义

在我国社会主义制度下，决定建筑安装产品价格的依据是建筑安装工程概、预算。建筑安装工程概、预算是根据设计文件的要求和国家对编制概预算的有关规定计算每项新建、扩建、改建和重建工程全部投资额的文件。它是国家对建设工程实行科学管理和监督的重要手段之一。

一般工农业产品大多数是标准化并大量的重复生产，而建设工程项目，一般是由设计和施工部门，根据建设单位的委托，按特定的要求进行设计和施工的，其规模、内容、结构等各不相同。就是同一类型的工程，按标准设计进行建设，其产品规格在许多方面也会因建设地点等条件的不同而产生差异。例如：两个结构相同，建筑面积一样的厂房，一个在交通方便的地区，一个在交通不便的山区，由于建筑安装材料的运输条件不一样，其价格会有很大差别，因而两个工程的造价就会不同；又如，一个在南方建设，一个在北方的冬季建设，由于两地的气候条件不一样，施工增加费（即冬季施工增加费或雨季施工增加费）不同，则两个工程总的造价也会有差异。

由于以上的特点，建筑安装产品就不宜由国家规定统一价格，而必须通过特殊的计算程序来确定。这种特殊的计算程序就是根据工程设计内容和国家有关编制建筑、安装概、预算的规定，结合各地具体条件，全面分析计算其建设费用，实行建筑安装工程概、预算制度。

实行概、预算制度是社会主义市场经济规律和建筑安装产品及其生产特点的客观要求。及时又准确地编出建筑安装工程概、预算，合理地确定建设工程费用，就能提高基本建设有关环节的工作水准，其作用是：

一、建筑安装工程概、预算，是编制建设计划，确定和控制建设投资额的依据

国家规定，编制年度建设计划，确定计划投资总额及其构成数额，要以批准的初步设计概算中的有关指标为依据，没有批准的初步设计和概算的建设工程不能列入年度基本建设计划。

国家在编制长远计划（五年计划、十年规划）时，对于拟建工程的投资指标，也是根据已经竣工或正在施工的类似工程项目预算，综合技术经济指标等进行确定的。

依据建筑安装工程概、预算编制的建设计划所确定的投资额，是控制国家投资的最高限额，在工程建设过程中，必须按规定的程序批准投资，不能突破这一限额，以保证国家基本建设计划得以严格执行。

二、建筑安装工程概、预算，是衡量设计方案是否经济合理的依据

做好建筑安装工程概、预算工作，对促进设计工作贯彻党和国家的路线、方针、政策，有着重要的作用。

概、预算有货币的指标体系，货币指标体系是可以比较的，当建设项目的各个设计方案出来后，可以利用总概算的造价指标，进行技术经济分析。

其次，概、预算文件中的实物指标，如主要材料（钢材、木材、水泥等）的消耗量，对于进行技术经济分析和考核经济效果也有着重要的作用。特别是在我国基本建设规模越来越大，材料需要量急剧增长的情况下，概、预算文件中的实物指标，在进行技术经济分析，力求节约原材料的工作中有着更为重要的作用。总之，用概、预算中的货币和实物指标体系进行设计方案的技术经济分析，可以促使提高设计方案质量，在各个设计方案对比中，采用比较经济的方案，并吸取其他方案的优点，使设计进一步完善起来。

三、建筑安装工程概、预算，是签定施工合同、办理工程拨款、贷款和工程价款结算的依据

合同制是按照经济规律要求所确定的一种经济管理方法。通过合同，可使企业之间明确双方责任，分工协作，互相制约，共同保证完成国家计划。在基本建设中推行合同制，有利于充分调动各有关方面的积极性，多快好省地进行建设。

工程合同包括工程范围、施工期限、工程质量、工程造价、材料设备供应和价款结算等内容，对于施工期限较长的大中型项目，应先根据批准的五年计划、初步设计和总概算签订施工总合同（或总协议书），据以进行施工准备工作。每年根据批准的年度建设计划、设计图纸、工程概算或预算签订年度合同。

银行也要以建筑安装工程概、预算为依据办理拨款、贷款和工程竣工结算。初步设计概算是拨款或贷款的最高限额，对建设项目的全部拨款、贷款或单项工程的拨款、贷款累计总额，不能超过初步设计总概算。对于建筑安装工程，则应根据审定的施工图预算和工程进度办理预支和结算。

四、建筑安装工程概预算对促进安装企业贯彻经济核算制有着重要作用

建筑安装企业是国民经济中重要的物质生产部门之一，它与国民经济中的其他部门一样，必须遵循客观经济规律的要求，认真实行经济核算制度，及时、准确地编出工程概、预算，有利于促进建筑安装企业加强经济核算。

因为工程概、预算所确定的工程造价，是建筑安装企业的建筑安装产品的出厂价格，企业为了多快好省地完成施工任务，必须在概、预算范围内，通过加强经济核算，制止一切不合理的开支，努力提高劳动生产率，降低材料消耗量等等，来完成降低成本任务，为国家提供更多的社会积累。

五、建筑安装工程的概、预算指标，是经济核算工作的重要指标

建筑安装工程计划是根据工程概、预算等有关指标编制的。因此，检查与分析工程计划情况的工具——建筑安装工程统计，它的指标也必须和计划的指标取得一致，与工程概、预算对口，只有这样，所统计出的数字和依据它进行分析所得的结论，才能真正反映出建筑安装工程计划完成情况和存在的问题。

建筑安装企业和建设单位会计，是以实物指标和货币指标反映建设工程人工与材料等的实际消耗，会计有关科目和概、预算对口，才能对照概、预算的各种费用项目进行成本分析，查明是节约或者浪费，以及形成的原因。

综上所述，建筑安装工程概、预算与建筑安装工程各个主要环节的工作都有着密切

的联系，是国家对建筑安装工程进行科学管理和监督的重要手段之一，必须不断改进工作，及时、准确地编出概、预算文件，促进基本建设事业的发展。

第二节 安装工程费用的构成

安装工程施工，是一种生产活动。我国现行建筑安装工程费用包括直接工程费、间接费、盈利等部分。见表 1-1 (a)。

表 1-1 (a) 我国现行建筑安装工程费用的构成

费用项目		计算 (参考)
直接工程费 (一)	人工费	$\Sigma (\text{人工工日概算预算定额} \times \text{日工资标准} \times \text{实物工程量})$
	材料费	$\Sigma (\text{材料概算预算定额} \times \text{材料预算价格} \times \text{实物工程量})$
	施工机械使用费	$\Sigma (\text{机械概算预算定额} \times \text{机械台班预算单价} \times \text{实物工程量})$
	其他直接费	建筑工程: $\Sigma (\text{人工费} + \text{材料费} + \text{机械使用费}) \times \text{费率}$
	现场经费	安装工程: 预算人工费 $\times$ 费率
	小计	$\Sigma [(\text{概算预算定额基价} \times \text{实物工程量}) \times (1 + \text{其他直接费费率})]$
间接费 (二)	企业管理费	建筑工程: 预算直接费 $\times$ 取费定额
	财务费用	安装工程: 预算人工费 $\times$ 取费定额
	其他费用	
盈利	计划利润 (三)	$[(一) + (二)] \times \text{计划利润率}$ 或: 预算人工费 $\times$ 计划利润率
	营业税、城市维护建设税、教育费附加	$[(一) + (二) + (三)] \times \text{税率}$

一、直接工程费

是指直接耗用在安装工程上的各项费用的总和。分直接费、其他直接费和现场经费。

(一) 直接费

是指施工过程中耗费的构成工程实体和有助于工程形成的各项费用,包括人工费、材料费、施工机械使用费。

1. 人工费:是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人(包括现场场内水平、垂直运输等辅助工人和附属辅助生产单位非独立经济核算单位)开支的各项费用,内容包括:

(1) 基本工资,是指发放生产工人的基本工资。

(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,交通费补贴,住房补贴,流动施工津贴,地区津贴等。

(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、丧假的工资。

(4) 职工福利费,是指按规定标准计提的职工福利费。

(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。

$$\text{人工费} = \sum \left(\frac{\text{预算定额}}{\text{人工消耗量}} \times \text{相应等级的月工资标准} \right)$$

人工费中不包括材料采购、保管人员、驾驶施工机械、运输工具工人、工地仓库（施工地点存放材料的地方）以前的搬运、装卸工人和其他由间接费支付工资的人员的工资。上述人员的工资应分别列到各相应的费用项目，如列入材料预算价格、施工机械台班使用费和间接费项目内。

预算定额中人工消耗分为两部分：

第一，是直接完成一定数量的工作物对象所消耗的人工，称作基本用工，它在定额中通常以不同的工种分别列出。

第二，是辅助直接用工消耗的人工，称作其他用工。这种间接用工按其不同内容又分两类：

（1）人工幅度差：是指在劳动定额中未包括的，而在一般正常施工情况下不可避免的，但又无法计量的用工，它包括以下内容：

①在正常施工组织的情况下，安装各工种间的工序搭接及土建工程与安装工程之间的交叉配合所需的停歇时间。

②场内施工机械在单位工程之间变换位置及临时水电线路在施工过程中不可避免的工人操作间歇时间。

③工程质量检查及隐蔽工程验收而影响工人的操作时间。

④场内单位工程操作地点的转移而影响工人的操作时间。

⑤施工过程中，工种之间交叉作业造成损失所需的修理用工。

⑥施工中不可避免的少数零星用工。

（2）运距用工：指超过劳动定额规定的运距的用工。

（3）辅助用工：指材料现场加工用工，如筛砂子、淋石灰膏等。

定额人工消耗量是确定人工费数量的重要因素，同时，各个等级的安装工人月工资标准（由该等级工人相应的基本工资、附加工资和工资性质的津贴等项目相加而得），也是决定安装工程预算人工费数量的重要因素。

2. 材料费：安装工程直接费中的材料费，是指施工过程中耗用的构成工程实体的材料、构件、零件和半成品的用量以及周转材料的摊销量和相应的预算价格相乘所得的费用，即：

$$\begin{aligned} \text{材料费} = & \sum \left(\frac{\text{材料、构件、零件、半成品}}{\text{预算、概算定额用量}} \times \text{相应预算价格} \right) \\ & + \sum \left(\frac{\text{周转材料预概算}}{\text{定额摊销量}} \times \text{相应预算价格} \right) \end{aligned}$$

预算定额中材料消耗分为四种：

（1）主要材料：是直接构成工程实体的材料。

（2）辅助材料：也是直接构成工程实体的材料，但比重较小。

（3）周转性材料：也叫工具性材料，指脚手架、模板等能多次使用，并不构成工程实体的材料。

（4）次要材料：指零星用料。

预算定额中的材料用量，分为净用量、损耗量、消耗量等三种，它们的关系为：

定额材料消耗量=净用量+损耗量

预算定额中材料净用量的计算方法，一般采用理论计算法、统计法、技术测定法、经验估计法等四种。

建筑材料（设备）预算价格将在第三章叙述。

3. 施工机械使用费：施工机械使用费是指应列入预算定额的施工机械台班和台班费用单价相乘所得费用，以及其他机械使用费、施工机械进出场费之和。

施工机械使用费=Σ(施工机械预算概算定额台班量×台班费用单价)+其他机械使用费+施工机械进出场费

从上式可以看出，影响施工机械费用的重要因素是施工机械预算定额使用量。即在正常施工条件下，生产单位合格安装产品（分部分项工程或结构件）所必须使用的某类某种型号施工机械台班数量。

预算定额的机械台班使用量计算法有以下两种：

(1) 小组产量计算方法：即按小组日产量大小来计算用机械台班量多少。

(2) 台班产量计算方法：即按台班产量大小来计算定额中机械台班使用量。

在编制预算定额时，必须考虑机械幅度差。机械幅度差，是指在劳动定额中未包括的，而机械在施工中的一些必要停歇时间。这些因素会影响机械的效率，因而必需加以考虑，加上一定的机械幅度差系数，它包括下面几个方面的内容：

①施工机械转移工作面及配套机械互相影响损失的时间。

②在正常施工情况下，机械施工中不可避免的工序间歇。

③工程结尾工作量不饱满所损失的时间。

④检查工程质量影响机械操作的时间。

⑤临时水电路线在施工过程中不可避免的工序间歇。

⑥冬季施工期内发动机械操作的时间。

⑦不同厂牌机械的工效差。

⑧配合机械的人工在人工幅度差范围内的工作间歇而影响机械操作的时间。

(二) 其他直接费

其他直接费是指基本直接费规定以外的、在施工过程中发生的费用及施工现场为施工准备、组织施工生产和管理所需要的费用。它包括：

1. 冬、雨季施工增加费：是指安装工程在冬、雨施工时采取的防寒、保温、防雨、防滑、排雪等措施所增加的费用。包括：人工费、材料费、设施摊销费及人工降效费。

2. 夜间施工增加费：指因设计或施工工艺的要求，必须在夜间连续施工所发生的费用。包括：照明设施摊销费、人工降效费和夜餐补助费等。

3. 二次搬运费：指因施工现场场地狭窄，材料不能一次运至所规定的安装就位范围之内发生的二次搬运装卸费用。

4. 仪器仪表使用费：是指通信、电气、自控仪表等设备安装工程所需安装、测试仪器仪表的维修及其摊销等费用。

5. 生产工具用具使用费：是指施工生产所需不属于固定资产的生产工具及检验用具。

的购置、摊销和维修费，以及工人自备工具补贴费。

6. 检验试验费：是指对工程材料、配件和安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自有试验器械所耗用的材料和化学药品等费用，以及施工工艺革新和研究试制试验费。

7. 特殊工种培训费：是指工程采用新技术、新材料、新工艺，对施工质量有新的要求，而定额中未包括的，需在施工前对施工有关人员进行技术培训所发生的工资、差旅费、技术资料费、检验试验费、培训实习用材料费、机械费以及代培费等费用。

8. 工程定位复测、工程点交、场地清理等费用：是指开工前的测量准备、工序接转及竣工后的点交、现场清理等费用。

9. 特殊地区施工增加费，是指铁路、公路、通信、输电、长距离输送管道等工程在原始森林、高原、沙漠等特殊地区施工增加的费用。

（三）现场经费

是指为施工准备、组织施工生产和管理所需费用，内容包括：

1. 临时设施费，是指施工企业为进行安装工程施工所必需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。

临时设施包括：临时宿舍、文化福利及公用事业房屋（包括：理发室、浴室、卫生所、俱乐部、商店、托儿所等）与构筑物、仓库、办公室、食堂、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。

临时设施费用内容包括：临时设施的搭设、维修、拆除费或摊销费。

2. 现场管理费：

（1）现场管理人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费等。

（2）办公费，是指现场管理办公用的文具、纸张、帐表、印刷、邮电、书报、会议、水、电、烧水和集体取暖（包括现场临时宿舍取暖）用煤等费用。

（3）差旅交通费，是指职工因公出差期间的差旅费、住勤补助费、市内交通费和误餐补助费，职工探亲路费，劳动力招募费，职工离退休、退职一次性路费，工伤人员就医路费，工地转移费以及现场管理使用的交通工具的油料、燃料、养路费及牌照费。

（4）固定资产使用费，是指现场管理及试验部门使用的属于固定资产的设备、仪器等的折旧、大修理、维修费和租赁费等。

（5）工具用具使用费，是指现场管理的不属于固定资产的工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费。

（6）保险费，是指施工管理用财产、车辆保险，高空、井下、海上作业等特殊工种安全保险等。

（7）工程保修费，是指工程竣工交付使用后，在规定保修期以内的修理费用。

（8）工程排污费，是指施工现场按规定缴纳的排污、噪声等费用。

（9）其他费用。

二、间接费

安装企业为了组织与管理施工，以及为生产工人服务等，也需要耗费一定的人力、物力，这种耗费的货币表现，就是间接费。

间接费由企业管理费、财务费和其他费用组成。

三、计划利润

计划利润是指按规定应计入建筑安装工程造价的利润。依据不同投资来源或工程类别实施差别利率。

按建设部、国家体改委、国务院经贸办建发(1993)133号《关于发布全民所有制建筑安装企业转换经营机制实施办法的通知》中,有关“对工程项目的不同投资来源或工程类别,实行在计划利润基础上的差别利润率”的规定,建筑安装工程的计划利润率可按不同投资来源或工程类别,分别制定差别利润率。

四、税金

税金是指国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的营业税,城市维护建设税及教育费附加。按直接工程费、间接费、计划利润三项之和为基数计算。

第三节 设计概算的编制

一、设计概算的编制

根据国家初步设计必须有概算的规定,概算应由设计单位负责编制,一个建设项目由几个设计单位共同设计时,应由主体设计单位负责汇编总概算,其他单位应负责编好所承担设计的工程概算。概算应按阶段设计编制,两阶段设计,初步设计编制概算;三阶段设计,初步设计编制概算、技术设计和施工图设计编制修正概算。

(一) 概算编制的原则

为了充分发挥概算在建设工程中的重要作用,必须根据下列原则,做好编制概算工作。

1. 必须深入现场,切实做好调查研究,充分掌握第一手资料,对非标准设备、新材料和新构件的价格要调查落实,认真收集和选用基础资料。凡地方有具体规定的,一般要按地方规定计算。

2. 在编制概算过程中,要密切结合工程性质和建设地区施工条件,合理计算各项工程费用。贯彻设计与施工相结合、理论与实际相结合的原则,不断提高概算质量。

3. 在编制概算过程中,应有重点地尽量提高主要工程项目的质量,以便更好地控制整个建设项目的概算造价。

(二) 概算编制的准备工作

首先,根据设计说明,总平面图和全部工程项目一览表等资料,对工程项目的内容、性质、建设单位的要求,作一般了解。然后,在此基础上拟出编制概算的提纲,明确编制工作的主要内容、重点编制步骤及审查方法。

其次,根据已拟好的编制概算的提纲,广泛收集基础资料(如定额、指标),合理选用编制依据。

(三) 设备及安装工程概算的编制

设备及其安装工程概算的编制方法与设备及其安装工程预算的编制方法基本相同。

1. 设备购置概算:设备原价按设备清单逐项进行计算。

设备运杂费=设备原价×运杂费率

2. 设备安装工程费用概算：一般采用两种方法计算。

(1) 按占设备原价的百分比（设备安装）计算。

设备安装工程费用概算=设备原价×（1+设备安装费率）（一般为2%~5%）。

(2) 按设备安装概算定额计算。

列举某厂金加工车间设备及安装工程概算见表1-1（b）。

表1-1（b）

某厂金加工车间设备及安装工程概算表

工程名称×××

概算价值×××××元 技术经济指标×××××元/吨

单位：元

序号	编制依据	设备及安装工程名称	单位	数量	重量（吨）		单价		总价	
					单位重量	总重量	设备费	安装费	设备费	安装费
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		电动桥式吊车 0. 20/5 吨	台	×	×	×	×		×	
2		双柱龙门刨床 B2020	台	×	×	×	×		×	
3		车床 C620	台	×	×	×	×		×	
4		车床 C630	台	×	×	×	×		×	
5		小计				×			×	
6		设备运杂费							×	
7		安装工程费								×
8		利润							×	×
		合计							×	×

概算价值=设备费+安装费=×××××

审核

制表

19 年 月 日

（四）单位工程概算编制

单位工程概算是确定某一单项工程内的某个单位工程建设费用的文件，是在初步设计阶段，根据设计图纸和国家或地方规定的概算定额或指标等资料计算某个单位工程概算费用。

单位工程概算包括建筑工程概算和设备及其安装工程概算两大类。建筑工程概算分为一般土建工程概算，卫生工程（包括给水排水工程，采暖通风工程）概算，工业管道工程概算、特殊构筑物工程概算及电器照明工程概算；设备及其安装工程概算分为机械设备及其安装工程概算，电器设备及其安装工程概算。

（五）单项工程综合概算的编制

综合概算是确定某一项工程所需建设费用的综合文件，它是建设项目的组成部分，是根据单项工程内各个单位工程概算及其他工程和费用概算（当不编总概算，只编综合概算时才列此项费用）汇总编制而成的。

1. 综合概算的内容：综合概算一般包括编制说明、综合概算表。

(1) 编制说明, 列于综合概算表的前面, 一般包括: ①编制依据, 说明设计文件依据、定额依据、价格依据及费用指标依据等; ②编制方法, 说明编制概算利用概算定额, 还是利用概算指标等; ③主要材料和设备的数量, 说明主要机械设备、电气设备及安装主要材料(钢材、木材、水泥等)的数量; ④其他有关问题。

(2) 综合概算表的内容, 从其项目组成来看:

工业建设包括有: ①建筑工程: 一般土木建筑工程、卫生工程(给水、排水工程、采暖通风工程)、工业管道工程、特殊构筑物工程、电气照明工程; ②设备及安装工程: 机械设备及安装工程、电气设备及安装工程; ③其他工程和费用: 包括工具、器具、生产用具购置费在内的其他工程和费用。

民用建设包括有: ①一般土木建筑工程; ②卫生工程; ③电气照明工程; ④其他工程和费用。

综合概算是根据以上各个单位工程概算及其他工程和费用概算汇总编制的。综合预算是根据以上各个单位工程预算及其他工程和费用预算汇总编制的。

以上叙述的综合预算项目组成, 是就一般情况而言, 每个单项工程究竟应包括哪些项目是根据设计要求来确定的。

2. 综合概算表的内容, 还可以按费用构成划分为: ①建筑工程费用; ②安装工程费用; ③设备购置费用; ④工具、器具及生产用具购置费用; ⑤其他费用。

例举×××新建工程, 见表 1-2。

表 1-2 综 合 概 算 表

建设项目×××单位

综合概算价值×××××元

单项工程

序号	工程或费用名称	概 算 价 值						指 标			占投资额(%)	备注
		建筑 工程费	安装 工程费	设备 购置费	工具器具 及生产用 具购置费	其 他 费 用	合 计	单位	数量	指标		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	一般土建工程	×××					××××	×	×××	×××		
2	给水排水工程	×××					××××	×	×××	×××		
3	电器照明工程	×××					×××	×	×	×		
	合计	×××					××××	×	×××	×××		

审核

核对

编制

年

月

日

(六) 总概算的编制

总概算是确定某一建设项目从筹建到建成全部建设费用的总文件, 它是根据各个单项工程综合概算以及其他工程和费用概算汇总编制而成的。

1. 总概算的内容: 一般包括编制说明, 总概算表。

(1) 编制说明。

①工程概况, 说明生产品种、规模、公用工程及厂外工程的主要情况等。

②编制依据,说明设计文件依据、价格依据及费用指标依据等。

③编制方法,说明编制概算采用概算定额还是采用概算指标等。

④投资分析,主要分析各项投资的比例,以及同类似工程比较,分析投资高低原因,说明该设计是否经济合理。

⑤主要设备材料数量,说明主要机械设备、电气设备及安装主要材料(钢材、木材、水泥等)的数量。

⑥其他有关问题。

(2)总概算表的内容。由两大部分组成,以工业建设为例。

第一部分:工程费用项目。

①主要生产和辅助生产工程项目。主要生产项目,根据建设项目的性质和设计要求确定辅助生产项目,如机修车间、电修车间、木工车间等,与之相配套的机械设备、通风、供电供水、照明等安装工程。

②公用设施项目。如排水(如全厂泵房、水塔、水池及外管等),供电及电讯(如全厂变电、配电所、广播站及输电、通讯线路等),供气(如全厂锅炉房、供热站及外管),总图运输工程(如全厂码头、围墙、大门、公路、铁路、道路及运输车辆),厂外工程(如厂外输水管道、厂外供电线路等)。

③与生活、福利、文化、教育及服务性工程如住宅、宿舍、厂部办公室、浴室、医务室、图书馆及子弟学校等配套的水、电、暖、卫等安装工程。

第二部分:其他工程和费用项目,内容见第六节(但不包括不可预见工程和费用)。

民用建设总概算表的项目内容与工业建设总概算表的项目内容基本上相同,不过由于民用建设没有生产过程,因此项目比较简单。

在第一、二部分合计以后,列出“预备费用”项目。

在总概算表的末尾,还列出“回收金额”项目。

总概算表的内容和综合概算表一样,按费用构成划分为:

①建筑工程费;

②安装工程费;

③设备购置费;

④工具、器具及生产用具购置费;

⑤其他费用。

(3)总概算的编制方法。根据某建设工程项目内各个单项工程综合概算及其他工程和费用概算等基础文件,采用规定的“表1-3”形式进行编制。现在结合编制某机械制造厂工程总概算实例(见表1-3)来说明总概算的编制方法:

2. 表头:填写建设项目名称、总概算价值和技术经济指标。表内各栏填写:

①按总体设计项目组成表,依次填入工程和费用名称栏内,并将各个单项工程概算及其他工程和费用概算按其性质分别填入有关栏内。

②按栏分别汇总,依次求出各工程和费用的小计、合计及第一、二部分总计。

③按照有关规定计算“工程预备费用”。

④计算总概算价值。