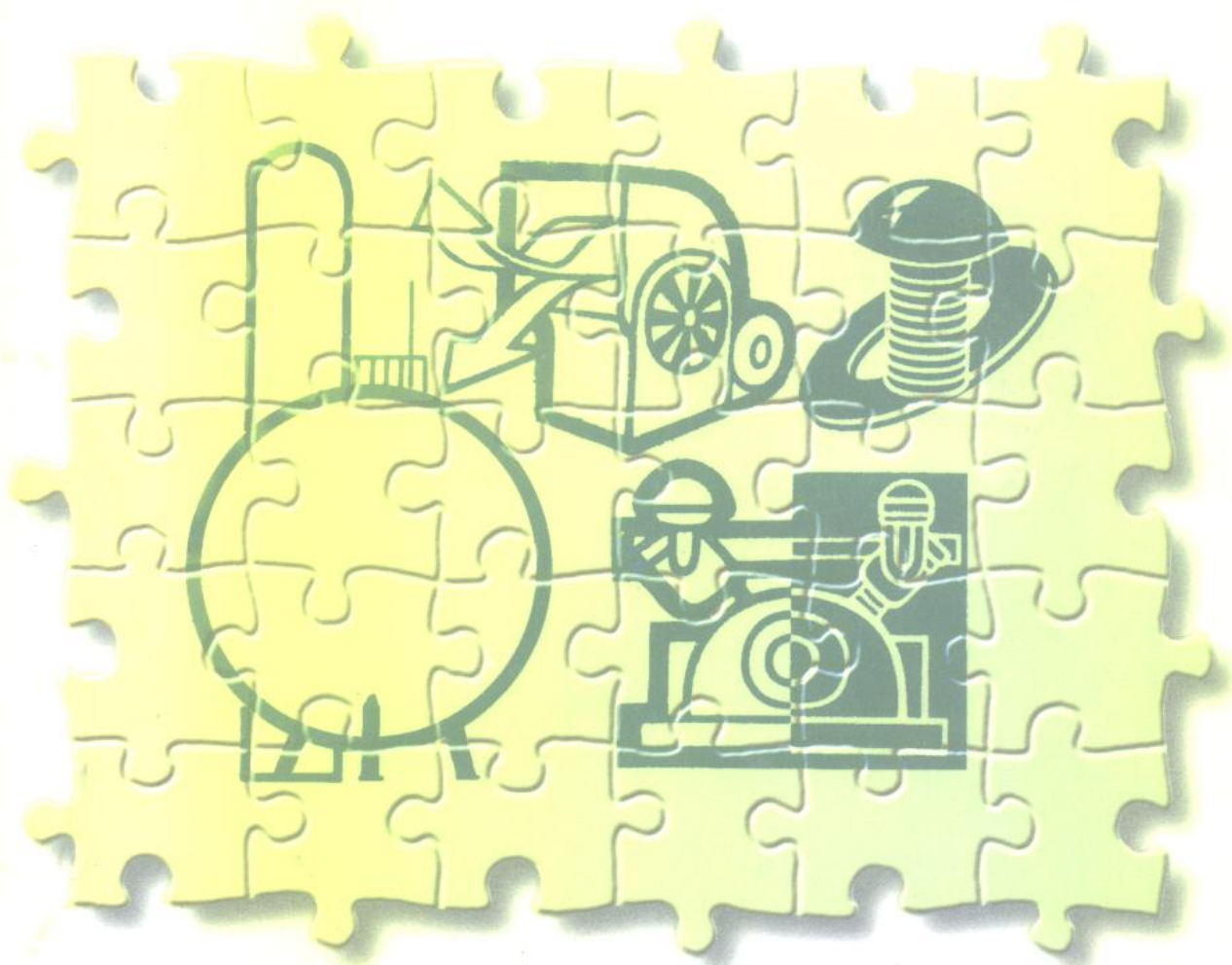


设备安装工程施工与概预算编制

通用设备

周国藩 主编



黑龙江科学技术出版社

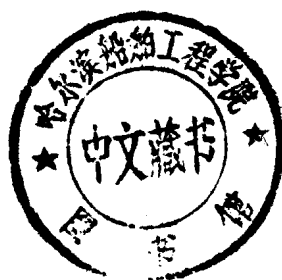
TU 246

195708

设备安装工程施工与概预算编制

通用设备

周国藩 主编



黑龙江科学技术出版社

责任编辑 曲家东
封面设计 刘道毅

设备安装工程施工与预算编制
SHEBEI ANZHUANG GONGCHENG SHIGONG YU GAN YU SUAN BIANZHI

通用设备

周国藩 主编

出版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451) 3642106 电传 3642143 (发行部)

印刷 哈尔滨工业大学印刷厂

发行 新华书店上海发行所

开本 787×1092 1/16

印张 31.25

字数 750 000

版次 1997 年 2 月第 1 版 1997 年 2 月第 1 次印刷

印数 1—5 000

书号 ISBN 7—5388—3029—4/TU·201

定价 40.00 元

出版前言

随着我国国民经济的蓬勃发展和国民经济“九五”计划的实施,国家和各省市、自治区已经和正在兴建许多工业建筑项目和民用建筑项目工程。伴随这些工程项目的实施,设备安装工程规模也获得了空前的扩大。从事设备安装工程的广大设计人员、施工人员,预算人员,金融、审计和行业培训、咨询部门的广大专业人员迫切需要一套系统、全面介绍各专业设备安装工程有关施工方法、工程量计算方法和概预算编制方法方面的工具书,以满足当前工作的需要。有鉴于此,我社聘请了国内知名的专家周国藩同志和一批多年来从事设备安装施工,具有丰富实践经验和专业知识的专业人员,根据国家各部委最新文件的规定,收集了大量的第一手资料,精心选择了大量典型实例,并根据各专业的不同特点,编写了大型丛书——《设备安装工程施工与概预算编制》。

本套丛书分四册,即《通用设备》、《锅炉与发电设备》、《石化设备与金属结构》、《给排水、采暖、通风空调设备》四个分册。在这四个分册中,分别对石油设备、化工设备、机械加工设备、金属结构工程,轻工设备(造纸、制糖、啤酒、酒精、卷烟等设备),水泥生产设备和民用建筑中的给排水、采暖、通风空调设备及消防工程设备的安装施工方法、工程量计算方法和概预算编制方法给予了全面、系统的介绍;介绍的各种实例,具有典型性和代表性,因此,本书具有实用性强和可操作性强等特点,使读者易于理解和掌握。

在本书编完并即将付梓之时,我们对周国藩同志及参与本书编写的全体作者表示诚挚的感谢,对他们近一年的不懈努力和严肃、认真、一丝不苟的工作态度表示由衷的敬意。同时,我们也希望使用本书的广大读者对我们的工作多提宝贵意见,对书中的不足和不妥之处提出批评,以便此书再版时改进。

黑龙江科学技术出版社

1996年12月

目 录

第一章 设备安装工程概预算基本知识

第一节 设备安装工程施工程序	1
第二节 设备安装工程的“三算”工作	3
第三节 施工图预算的编制	3
第四节 施工预算的编制	12
第五节 建筑安装工程招标、投标	17
第六节 建筑安装工程合同	20
第七节 安装施工基本知识	43

第二章 切削设备安装工程施工与概预算的编制

第一节 切削设备的种类	58
第二节 工程量计算	65
第三节 安装施工方法	67
第四节 概预算编制实例	71

第三章 锻压机械安装施工与概预算的编制

第一节 锻压机械的种类与性能	88
第二节 工程量计算	94
第三节 一般施工方法	95
第四节 概预算编制实例	96

第四章 铸造设备安装施工与预算的编制

第一节 铸造设备的分类与性能	106
第二节 工程量计算	111
第三节 安装施工方法	112
第四节 预算编制实例	113

第五章 起重设备安装施工与概预算的编制

第一节 起重设备的种类及性能结构	118
第二节 工程量计算	122
第三节 安装施工方法	122
第四节 概预算编制实例	125

第六章 起重机轨道安装施工与概预算的编制

第一节 轨道规格及安装形式	136
第二节 工程量计算	139
第三节 安装施工方法	140
第四节 轨道高温铝热焊接方法	143

第五节 预算编制实例·····	145
第七章 输送设备安装施工与预算的编制	
第一节 输送设备的种类及性能·····	151
第二节 工程量计算·····	154
第三节 安装施工方法·····	155
第四节 预算编制实例·····	166
第八章 电梯安装工程施工与预算的编制	
第一节 电梯种类与性能·····	160
第二节 工程量计算·····	161
第三节 安装施工方法·····	162
第四节 预算编制实例·····	165
第九章 通风机安装及拆装检查施工与预算的编制	
第一节 通风机的分类及性能·····	167
第二节 工程量计算·····	173
第三节 安装施工方法·····	174
第四节 预算编制实例·····	175
第十章 泵安装及拆装检查施工与预算的编制	
第一节 泵的种类与技术性能·····	178
第二节 泵类的拆装检查·····	186
第三节 工程量计算·····	187
第四节 预算编制实例·····	188
第十一章 压缩机安装施工与预算的编制	
第一节 压缩机性能及型号·····	191
第二节 工程量计算·····	193
第三节 安装施工方法·····	195
第四节 预算编制实例·····	197
第十二章 煤气发生设备安装施工与预算的编制	
第一节 煤气生产原理及发生炉设备·····	206
第二节 工程量计算·····	212
第三节 安装施工方法·····	214
第四节 预算编制实例·····	215
第十三章 其他机械安装预算的编制	
第一节 其他机械的种类与性能·····	222
第二节 工程量计算·····	224
第三节 预算编制实例·····	225
第十四章 工业炉设备安装预算的编制	
第一节 工业炉设备的种类及型号规格·····	228
第二节 预算编制实例·····	231
第十五章 小型热力设备安装工程施工与预算的编制	

第一节	热力设备(中、小型)种类	235
第二节	锅炉及汽轮机安装施工方法	242
第三节	工程量计算	249
第四节	预算编制实例	252
第十六章 工艺金属结构工程施工与预算的编制		
第一节	金属油罐预制安装	266
第二节	球形罐组对安装	285
第三节	气柜制作安装	295
第四节	一般金属结构制作安装	307
第五节	容器及塔类设备安装	311
第十七章 水泥生产机械设备安装工程施工与预算的编制		
第一节	水泥生产工艺方法简介	320
第二节	水泥生产设备的种类与性能	323
第三节	预算定额	332
第四节	费用定额	333
第五节	工程量计算	338
第六节	预算编制实例	341
第十八章 轻工业设备安装工程预算的编制		
第一节	甜菜制糖设备安装预算的编制	361
第二节	酒精工业专用设备安装预算的编制	372
第三节	啤酒设备安装预算编制及实例	384
第四节	造纸工业设备安装工程预算的编制	395
第五节	卷烟生产设备安装预算的编制	452
第十九章 引进工程项目概预算的编制		
第一节	化学工业部的规定	466
第二节	中国石油天然气总公司的规定	468
第三节	能源部的规定	474
第四节	引进设备的检验与储运工作	475
第五节	引进设备的合同签订	47
第六节	编制实例	485

第一章 设备安装工程概预算基本知识

第一节 设备安装工程施工程序

设备安装工程是基本建设工程的重要组成部分。设备安装工程施工由专业化的设备安装工程公司承担。随着国家工业建设规模的调整扩大,除各省、市(自治区)已拥有相应规模的设备安装公司外,近年来乡镇建筑企业也在组建专业化的安装队。

设备安装工程包括的项目内容很多,各种生产、动力、起重、运输、试验等设备均属安装工程项目以内。此外,金属结构制造安装,各类塔、罐及非标准压力容器等的拼装也属于设备安装工程包括的范围。

设备安装工程的施工,必须严格按施工程序进行,才能取得工程速度、质量、经济效益方面的综合成果。设备安装工程的全部施工过程可分为以下几个阶段:① 承接任务;② 确定施工方案及编制施工组织设计;③ 编制工程施工图预算和施工预算;④ 施工现场准备;⑤ 开工;⑥ 组织施工;⑦ 交工验收。

一、承接任务

在开始承接任务时,先签订初步协议。协议主要由建设单位与施工单位初步协商要求和条件,即:工程批准文号,工期要求,图纸、技术资料、设备、材料供应日期,经济费用估价等。协议签订后,建设单位按协议规定向施工单位提供全套施工图纸及设备说明书。施工单位则根据施工图纸及设备说明书组织编制施工图预算,计算出工程总造价,作为正式签订工程合同的依据。

二、确定施工方案,编制施工组织设计

确定设备安装工程的施工方案,考虑暂设工程,施工用水、电、道路的修筑,材料仓库以及设备安装工程的施工工艺、工程总进度要求,同时考虑劳动力、机械、主要材料的需要量,列出工程项目计划图表。

三、编制工程施工图预算和施工预算

预算部门根据工程图纸、施工组织设计及《全国统一安装工程预算定额》(共十五分册)等资料,编制施工图预算,计算工程总造价,经建设单位及建设银行审查后,即作为签订合同依据。

合同签订后(关于合同签订程序内容及要求在后面章节里叙述),由各专业施工工长组织编制安装工程施工预算。作为工人班组承包的依据。

四、现场准备

(一)设备开箱检查

安装前应对安装的设备进行检查,如发现有缺陷的零部件,以及某些制造上的毛病,如铸造砂眼、装配件尺寸错误等;或运输过程中受到损伤等,应及时向建设单位反映,并做出相应的处理和记录。检查完好的设备应由安装单位保管。

(二)基础验收

设备安装基础必须有交工验收合格证明,安装单位根据验收证明和图纸要求再次对基础复查。基础一般不符合质量要求的有以下几种情况:标高上的误差,地脚螺栓孔中心距误差过大,以及设备基础与设备基础间的中心距离误差过大等。

(三)施工机具准备

各种施工机具必须检查完好情况并加注润滑剂,及时运至施工现场。对安装需要的辅助材料如汽油、煤油、钢材、破布、棉纱、电石、焊条等也须准备齐全。

五、开工

正式施工前需要填列开工报告,报经主管部门批准后才能正式开工。开工报告上报前要具备以下条件:

1. 施工图纸齐全,施工方案业已确定;
2. 合同已签订;
3. 施工图预算与施工预算已编制完善;
4. 暂设工程具备使用条件;
5. 劳动力、材料、施工机具、运输、吊装等实施计划已基本落实。道路畅通,通电,通水,场地已平整,确能保证施工顺利进行。

六、组织施工

1. 作好基础处理工作,其中包括基础放线、测量水平度、标高、铲麻面、安放垫铁。
2. 起吊机具的设置。对某些大型设备必须使用专门的起吊机具,如金属桅杆,动臂桅杆,缆索起重机等。如采用机械化施工,则对履带式起重机,轮胎式起重机的行走路线、起吊位置也应选择好,以便顺利解决大型设备的整体起吊作业。
3. 基础灌浆。灌浆工作范围应按照《机械设备安装工程施工及验收规范》对各类机械设备所规定的灌浆作业具体要求确定。灌浆作业一般由设备安装钳工负责。
4. 机组部件的解体检查、清洗、刮研工作,某些设备的减速箱清洗检查,以及滑动轴承的刮研工作,都要细致进行,并做出记录。
5. 设备之间的金属非标准件、连接件的制作与安装以及管路、通风装置等的制作、安装都必须按设计图纸要求完成。
6. 单机试运转。已安装好的设备,在向建设单位移交前,要按规定进行无负荷或负荷试运转。试运转合格后,建设单位、施工单位应在设备试运转记录单上签章,作为交工验收的资料。

七、交工验收

设备经无负荷或负荷试运转符合要求后,即可将安装工程项目移交给建设单位。交工

时,必须将隐蔽工程记录、质量检查记录、试运转记录,一并交建设单位存档。

交工验收手续办理完毕后,应立即进行工程结算工作。

第二节 设备安装工程的“三算”工作

基本建设的“三算”是指设计概算、施工图预算和竣工决算。设计概算和施工图预算总称为基本建设预算,而竣工决算是在建设项目或单项工程完工后,按照实际财务支出计算它的实际价值,以核定新增固定资产价值,并办理交付使用的手续。工程结算是竣工决算的一部分。

本节叙述的设备安装施工的“三算”不同于上述的基本建设的“三算”,它所指的是反映工程造价的施工图预算,施工过程中作为工料等投入依据的施工预算,工程交工验收后反映工料等实际耗用量的工程结算。

一、施工图预算

施工图预算是依据施工图纸计算出工程量,然后再根据设备安装工程预算定额或单位估价表计算出直接费,再按国家规定计取施工管理费和其他各项独立费,将其相加即为整个工程总造价。

签订正式工程合同之前必须编出施工图预算,该预算经建设单位和建设银行审批后方为有效。

二、施工预算

施工预算是在施工图预算基础上,根据施工方案及施工定额编制的,它规定人工、材料、机械台班的施工消耗量(也可以用金额形式表示),作为施工图预算对比,以衡量成本的节余和亏损。它还可作为编制施工作业计划的依据,也可作为班组经济包干的依据。

三、工程结算

当设备安装工程完工后,在规定时间内,安装单位要提出全面的工程结算表。

工程结算主要以施工图预算为基础,加上现场签证,进行编制。如果属于工程包干的则不可计取签证费用,因为包干系数已反映了这方面的费用。

还有一种情况,如果设备安装不是当年完工,需跨年度完成的话,则可在当年年末进行预结算,即工程完成多少就结算多少,最后完工时的工程结算就等于各年度工程结算的总和。

第三节 施工图预算的编制

一、施工图预算的作用

(一)施工图预算是确定设备安装工程造价的文件

不论单台机械设备,或者一个车间内的多台设备和一座厂房内的成套设备安装,都具有

设备安装平面布置图和设备基础图,施工图预算就是根据这些资料计算出工程量并套用预算定额。即第一步根据工程量算出直接费,并将其人工费、材料费、机械台班费分别列出;第二步按照取费标准计取施工管理费和独立费等。这些费用相加总计为该项工程的预算造价。

施工图预算必须正确反映工程造价,不得多算或漏算。目前各施工单位承包任务出现竞争形势,建设单位要审查施工图预算内容,作分析对比,最后采用经济合理、项目完善的施工图预算(当然还有其它条件)。而编制质量较低的施工图预算必然要落选。这就要求预算人员既具有一定施工经验,同时也须具备一定的政策水平,同时还需要技术部门提出正确的施工组织设计与施工方案。正确的施工方案能保证工程多快好省地完成,而在这一基础上编制出的预算造价也必然是经济合理的,能够正确地反映工程造价。

(二)施工图预算是建设银行拨付工程进度款的依据

施工图预算经过建设单位及建设银行审定后,即作为该项安装工程拨付工程进度款的依据。为了拨付安装单位在施工过程中需要支出的费用,建设单位要根据安装工程进度,按月拨给其进度款,一直到工程竣工,结清整个工程费用为止。

(三)施工图预算是工程结算的依据

施工图预算必须正确反映出安装成本,不得漏算或高估冒算。如果该项任务在施工过程中符合预算定额上的规定条件的,其费用不得额外增加,至于施工条件比规定要求有出入的,则须进行现场签证,注明增或减的材料、人工,以及施工机械台班费用等。工程竣工后的工程结算以施工图预算加签证为依据。

(四)施工图预算是编制计划和统计进度的依据

工程开工之前,生产计划部门、劳资部门、材料部门必须掌握各项工程的施工图预算,以便能较准确地编制各项计划,如材料计划、劳动力计划、机械台班用量计划、财务计划及施工进度计划等,这些都必须以施工图预算为依据。所以正确的施工图预算可编制出正确的计划,从而能正确组织施工力量,组织材料设备的供应,以便于按月、按季、按年度有效的落实完成设备安装计划。

(五)施工图预算是企业加强经济核算和两算对比的依据

施工图预算既然是确定工程造价和工程结算的主要依据,那么,它也是施工企业的计划收入额。施工预算是施工企业的计划支出额。施工图预算与施工预算进行对比(简称两算对比),就能知道施工企业的成本盈亏。因此在编制施工预算时要求推行先进的施工方法,改善劳动组织,提高劳动生产率,合理地组织材料的采购和运输,减少各种杂项开支等等。这样的施工预算控制安装成本最有效的依据,并可与施工图预算的成本对比。这样也就便于开展经济活动分析和进行班组核算工作。

二、施工图预算编制的依据

(一)施工图纸和说明书

设备安装图纸经过建设单位、设计单位和施工单位共同会审,图纸会审记录一定要送预算部门一份,以作为编制预算时对照使用。与图纸配套的设备说明书也是对设备安装的精度、压力要求等的规定,是套用预算定额时的重要依据。预算部门不但要具备全套施工图纸,而且还要具备所需的有关的标准图。

(二)安装工程预算定额

国家计委在 1986 年 10 月 1 日正式颁发的《全国统一安装工程预算定额》共分十六册,其中包括:

- 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 送电线路工程
- 第四册 通信设备安装工程
- 第五册 通信线路工程
- 第六册 工艺管道工程
- 第七册 长距离输送管道工程
- 第八册 给排水、采暖、煤气工程
- 第九册 通风、空调工程
- 第十册 自动化控制装置及仪表工程
- 第十一册 工艺金属结构工程
- 第十二册 炉窑砌筑工程
- 第十三册 刷油、绝热、防腐蚀工程
- 第十四册 热力设备安装工程
- 第十五册 化学工业设备安装工程
- 第十六册 非标设备制作工程预算定额

这十六册定额把安装工程中通用设备和一些专业设备基本上都包括进去了,使用范围全面,对于加强安装工程经济管理,方便预算人员都很有利。这十六册定额是编制施工图预算的重要依据。

在十六册定额中个别缺项部分,由各专业主管部门发表了补充定额;还有一些专业性很强的项目,主管部门制订了本专业的定额,这些都是编制预算的依据。

(三)施工组织设计

对于施工图预算来说,一般地是根据施工图纸计算工程量,然后套用预算定额便可以求出直接费,再计取施工管理费和独立费,两者相加便得出工程造价。但是有一些大型设备的安装,由于体积大、重量大的特点,施工多采用机械化方法,如采用桅杆等。这些问题都牵涉到费用问题。又比如在施工组织设计中的总进度计划、施工顺序和工期要求、施工总平面图的设计内容、材料、设备的需用量和供应问题等等,凡涉及到费用方面的问题,都要与施工图预算的编制工作密切结合起来。

(四)间接费用定额

间接费及其它直接费定额,是根据国家计委计标(1986)1313 号文件,国家计委、财政部、中国人民建设银行计施(1987)1806 号文件,建设部建标(89)248 号文件精神,由各省、自治区、中央直辖市建委根据本地区实际情况制定的。

随着改革的需要,价格的变动,间接费用定额在一段时间(一年或多一点时间)进行修编,所以在编制施工图预算时,必须依据最新的间接费用定额。

这里以黑龙江省 1994 年发布的《黑龙江省建筑安装工程间接费及其它直接费定额》作说明,几点规定如下:

1. 1996 年间接费定额与 1995 年建筑安装工程价格表配套执行,达到现行水平。

2. 费用定额按工程类型取费。省内一、二、三、四级施工企业,一律按所承担的工程类型对照相应费率标准向建设单位计取费用。

设备安装工程类型划分为三类。

一类设备安装工程有:

(1)台重 35 t 及其以上的各类机械设备(不分整体或解体)以及自动、半自动或程控机床、引进设备。

(2)自动、半自动电梯、输送设备以及起重量 50 t 及其以上的起重设备及相应的轨道安装。

(3)净化、超净、恒温和集中空调设备及其空调系统。

(4)自动化控制装置和仪表安装工程。

(5)工业炉窑设备和炉体砌筑。

(6)热力设备(蒸发量 10 t/h·台以上的锅炉)及其附属设备与炉体砌筑。

(7)1000 kVA 以上的变配电设备。

(8)化工制药和炼油装置。

(9)各种压力容器的制作和安装。

(10)煤气发生炉、制氧设备、制氢设备,制冷量 20 万 kcal/h 以上的制冷设备,高、中压空气压缩机,污水处理及其配套的气柜、贮罐、冷却塔等。

(11)焊口有探伤要求的厂区(室外)工艺管道、热力管网、煤气管网、供水(含循环水)管网及电缆敷设工程。

(12)附属属于本类型工程各种设备的配管、电气安装、金属梯子、栏杆以及刷油、绝热、防腐工程。

(13)属于一类建筑工程的附属设备、照明、采暖、通风、给排水等工程。

二类设备安装工程有:

(1)台重 35 t 以下的各类机械设备(不分整体或解体)。

(2)小型杂物电梯,起重量 50 t 以下的起重设备及相应的轨道安装。

(3)蒸发量 10 t/h·台及其以下低压锅炉安装及炉体砌筑。

(4)1000kVA 及其以下的变配电设备。

(5)工艺金属结构、一般容器的制作和安装。

(6)焊口无探伤要求的厂区(室外)热力管网、供水、(含循环水)管网。

(7)共用天线安装和调试。

(8)低压空气压缩机、乙炔发生设备、各类泵、供热(换热)装置以及制冷量 20 万大卡/时及其以下的制冷设备。

(9)附属属于本类型工程各种设备的配管、电气安装和调试以及刷油、绝热、防腐工程。

(10)属于二类建筑工程的附属设备、照明、采暖、通风、给排水等工程。

三类设备安装工程有:

除一类、二类工程以外的都为三类工程。

3. 建筑安装工程费用计算程序:

下面以黑龙江省规定列表如表 1-1 所示:

黑龙江省 1994 年安装费用计算程序

表 1-1

序号	费 用 名 称	计 算 式	备 注
(一)	直接工程费	(1)+(2)+(3)	
(1)	直接费	按预算定额或预算定额价格表计算的项目基价之和	
A	其中:人工费	按预算定额或预算定额价格表计算的人工费之和	
(2)	其它直接费	①+②+③	
①	冬季施工增加费	冬季施工期实际完成量中人工费×12%	
②	雨季施工增加费等项费用	A×16.8%(哈、齐、牡、佳、鸡、鹤、鸭)	其它各地 16.4%
③	预算包干费	A×5~15%	较复杂、特殊工程 15~25%
(3)	现场经费	A×38%(一类)	二类 32%,三类 21%
(二)	间接费	A×31%(一类)	二类 27%,三类 21%
(三)	劳动保险基金	A×16%(一类)[二类 13%,三类 10%]	已统筹的地方另行计算
(四)	计划利润	A×44%(一类)	二类 35.5%,三类 25%
(五)	其它费用	(4)~(9)之和	
(4)	运地施工增加费	④+⑤	
④	施工力量调遣费、管理费、临时设计费	A×9~18.6%	
⑤	异地施工补贴费	人工工日×2.0元/工日	或 3元/工日或 2.5元/工日或 3.5元/工日
(5)	集中供热补贴	按各地市规定计算	
(6)	公有房租补贴	按各地市规定计算	
(7)	市内上下班交通补贴	按各地市规定计算	
(8)	材料预算价格与市场价格差	按各地市规定计算	
(9)	地区价差	按各地市规定计算	
(10)	自来水补贴	按各地市规定计算	
(六)	上级管理费、工程造价管理费、劳动定额测定费	[(一)+(二)+(三)+(四)+(五)]×0.26%	
(七)	税金	[(一)+(二)+(三)+(四)+(五)+(六)]×3.44%	或 3.35%, 3.22%
(八)	单位工程费用	(一)+(二)+(三)+(四)+(五)+(六)+(七)	

(五)有关材料预算价格、机械台班价格等的调价规定

材料及机械台班单价每年都有变动,地区主管部门为使费用达到现行水平,及时编制材料预算价格、机械台班费定额价格,作为编制预算、结算的依据。

当年现行价格水平的调整在国内各省有差异。以安装工程为例,《全国统一安装工程预算定额》中的人工费是以北京地区安装工人四级工工资标准,每工日为 2.5 元;材料单价采用 1984 年北京地区材料预算价格;施工机械台班单价是按 1985 年颁发的《安装工程施工机械台班费用定额》(其中未包括养路费和牌照费)计算的。因此有的省、市按当地现行价格与

定额中单价对比测算一个上调系数,这样批准的调整系数即可作为编制预算、结算的依据。

另一种方法是当年发布工程预(结)算价格表,预算人员将定额编号与价格表中相对应的编号套取费用,其定额直接费即为现行价格水平。

现以黑龙江省发布的价格表为例予以说明。该价格表按照 1995 年调整后的人工单价(安装工综合日工资 19.14 元)、1995 年材料预算价格、机械台班费单价而编制的,该价格为 1995 年度水平。下面列举几册定额中部分项目作对比,第一册定额有关项目价格对比表如表 1-2;第十一册定额有关项目价格对比表如表 1-3 所示;第十四册定额有关项目价格对比表如表 1-4 所示。

第一册定额有关项目价格对比表

表 1-2

定 额 编 号	原统一安装定额基价(元)				1995 年度价格表(元)			
	基 价 (元)	其 中			基 价 (元)	其 中		
		人工费	材料费	机械费		人工费	材料费	机械费
1-1	11.01	5.15	4.55	1.31	57.49	39.43	11.80	6.26
1-2	49.98	13.38	28.87	7.73	273.56	102.40	131.03	40.13
1-3	74.35	21.83	41.51	11.01	409.31	167.09	186.44	55.78
1-4	81.73	26.88	47.12	7.73	465.95	205.75	220.07	40.13
1-5	102.15	34.10	57.04	11.01	593.51	261.07	276.66	55.78
1-6	140.60	47.63	78.68	14.29	806.82	364.62	370.78	71.42
1-7	200.65	66.20	113.15	21.30	1 155.61	506.83	535.36	113.42
1-8	310.56	109.80	170.53	30.23	1 823.54	840.63	824.52	158.39
1-9	354.96	136.93	183.13	34.90	2 109.81	1 048.30	879.62	181.89
1-10	541.63	158.05	342.24	41.34	2 795.28	1 210.03	1 370.17	215.08
1-11	727.81	184.25	496.18	47.38	3 675.95	1 410.62	2 016.88	248.45
1-12	954.53	255.68	639.23	59.62	4 862.89	1 957.45	2 594.74	310.70
1-13	1 191.99	345.00	767.65	79.34	6 163.45	2 641.32	3 110.91	411.22
1-14	1 542.99	487.80	918.43	136.76	8 288.43	3 734.60	3 713.92	839.91
1-15	1 861.97	642.03	1 061.59	158.35	10 175.70	4 915.34	4 272.13	988.23

第十一册定额有关项目价格对比表

表 1-3

定 额 编 号	原统一一定额基价(元)				1995 年度价格表(元)			
	基 价 (元)	其 中			基 价 (元)	其 中		
		人工费	材料费	机械费		人工费	材料费	机械费
11-1	407.50	67.15	163.08	177.27	1 756.67	514.10	414.04	828.53
11-2	322.11	56.73	119.17	146.21	1 434.79	434.29	316.28	684.22
11-3	305.38	54.38	110.90	140.10	1 367.00	416.30	296.19	654.51
11-4	281.40	50.85	98.66	131.89	1 273.25	389.31	267.82	616.12
11-5	263.84	46.45	95.45	121.94	1 186.67	355.62	260.27	570.78
11-6	261.99	51.05	86.12	124.82	1 214.56	390.84	240.89	582.83
11-7	237.46	46.43	73.10	117.93	1 121.03	355.43	215.68	549.92
11-8	207.26	37.85	65.19	104.22	989.83	289.78	204.61	495.44
11-9	182.52	32.98	54.78	94.76	876.14	252.46	180.33	443.35
11-10	159.31	27.86	51.06	80.37	763.61	213.41	173.56	376.64
11-11	143.76	23.23	48.88	71.65	685.74	177.81	173.30	334.63
11-12	137.02	20.05	49.58	67.39	649.09	153.50	181.09	314.50
11-13	400.92	62.60	170.83	167.49	1 715.75	479.27	435.56	800.92
11-14	312.37	51.65	122.50	138.22	1 381.38	395.43	395.08	660.87

第十四册定额有关项目价格对比表

表 1-4

定 额 编 号	原统一定额基价(元)				1995 年度价格表(元)			
	基 价 (元)	其 中			基 价 (元)	其 中		
		人工费	材料费	机械费		人工费	材料费	机械费
14-1	245.59	38.75	115.94	90.90	1 343.32	296.67	475.82	570.83
14-2	252.40	43.03	123.49	115.83	1 515.82	329.78	504.85	681.19
14-3	217.91	30.63	99.07	88.21	1 156.83	234.47	413.63	508.73
14-4	193.30	25.25	69.38	98.67	1 950.14	193.31	287.34	1469.49
14-5	177.90	22.48	67.17	86.25	1 082.12	187.38	267.18	627.56
14-6	130.29	16.03	46.68	67.58	778.54	122.69	180.92	474.93
14-7	126.20	14.60	44.40	67.20	756.08	111.78	176.74	467.56
14-8	141.60	12.25	39.71	89.94	835.34	93.79	146.41	595.14
14-9	133.43	11.15	34.85	87.43	792.70	85.36	122.46	584.88

(六)有关补充定额及解释文件

1. 补充定额:近几年来,由于《全国统一安装工程预算定额》发布并在各地施行后,先后又发布了有关补充定额,如1990年对十五册定额中的1、2、3、4、5、6、9、10、11、12、13、14、15册定额作了补充。

2. 解释文件:国家计委标准定额局对各册定额执行过程中,出现的有关执行上的疑难问题,汇编了解释意见。如计标函(1987)80号印发的《全国统一安装工程预算定额解释汇编》;(89)建标经字第039号印发《全国统一安装工程预算定额解释汇编(续)》;(88)建标经字第2号印发《全国统一安装工程预算定额工程量计算规则汇编》。上述文件,可作为编制施工图预算的依据。

三、施工图预算编制的步骤和方法

(一)熟悉图纸,了解现场情况

1. 熟悉图纸:土建图纸先看设计总说明,了解建筑概况、技术要求等。通过看建筑平面图,了解建筑物(结构物)的长度、宽度、轴线尺寸,开间大小,一般布局,主要梁、柱截面尺寸、长度、高度;混凝土强度等级、砂浆强度等级等。

设备安装图纸应从以下几方面熟悉和掌握,即熟悉工艺流程图、安装平面图、机械部件装配图和说明书。特别是设备工艺及平面布置图,它反映了工程的全貌,我们要从中了解设备台数、设备基础的尺寸与位置、安装垂直高度,以及水平距离等。

2. 了解现场情况:为了把施工图预算编制得比较切合实际,正确反映客观情况,必须深入施工现场,了解实际情况,掌握第一手资料,这样才能编制出较为全面准确的施工图预算。施工现场地质条件、土质情况、原地面标高、设计标高、道路运输条件和周围环境及构件材料堆置条件。安装工程到现场首先要了解土建施工情况,土建是否已完工,土建工程为设备安装创造的条件如何?如果土建正在施工,或者接近收尾,而建设单位要求设备安装抢进度,这无疑将形成土建工程和设备安装工程交叉作业的局面,这就要求在施工方案中采取适当措施,以保证设备安装工程的顺利进行,因而采取的若干特殊技术措施所增加的必要费用在施工图预算中要考虑进去。

又如设备的搬运,按规定应将安装的设备放在安装地点附近。但往往由于附近有障碍物,设备要越过障碍物才能运至安装地点,这样也有增加预算费用问题。为此,预算人员必须与现场施工人员密切联系,有时必须共同到现场查看设备供应情况和设备的完整性;查看供应的主要材料是否符合规格要求,否则要调整材料预算损耗率。

设备二次搬运的运距计算,必须直接到现场查看。比如设备堆放在专用线货场,货场到安装地点的距离要测量,运输途中有无影响运输的障碍物等都要搞清楚。图 1-1 所示为××厂房的专用线堆货场堆放的设备,要运至安装车间的距离示意图,运距约 800 m,这样可以如实地计取二次搬运费。

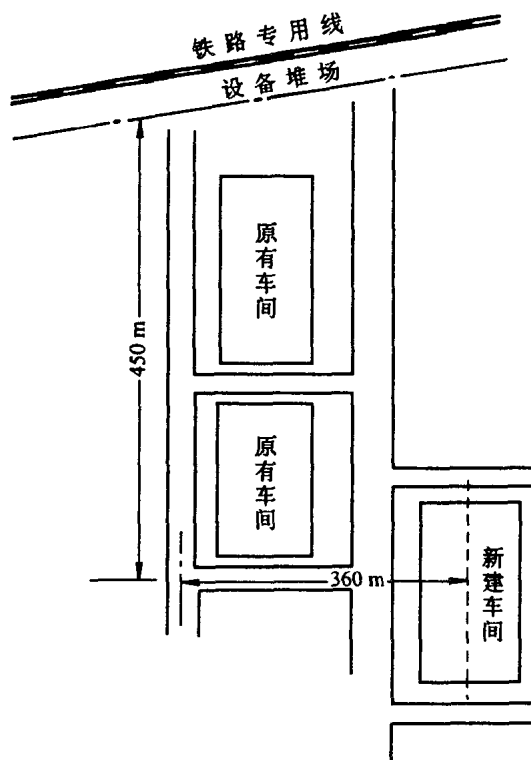


图 1-1 设备由货场运至新建车间距离示意

(二)熟悉预算定额的要领及有关规定

建筑安装工程预算定额是由基础定价——劳动定额、材料消耗定额和机械台班定额综合扩大而成。

1. 要掌握预算定额中规定的正常施工条件。不具备基本正常条件而根据实际情况,采取相应措施所发生的额外工、料、机械台班消耗量,除定额内已包括的除外,可由施工单位提出计划,经主管部门批准,另行计算。

2. 熟悉各册定额的适用范围及说明和章节说明

建筑工程预算定额中对每个分项工程均规定有若干个子目,适用的工程范围以及定额已考虑的因素以及各种系数的使用规定。

《全国统一安装工程预算定额》十六册中,每册都根据其特点,对定额不包括的项目内容作了规定,各章节也根据其内容作了相应的规定。这些内容预算人员都要详细掌握。

比如定额规定设备无负荷试运转所用的水、电、气、油、燃料等的费用另计,这就需要把试运转所用的水、电、气、油、燃料计算出数量,并计算出金额加入到工程直接费中去。在设备本体第一个法兰以外的管道系统、金属结构的制作安装,都要另计算工程量。

定额中还对一些费用作了单独规定,都直接关系预算费用。比如超高费,各册定额按不同的工程项目有不同的规定,第一册“机械设备安装”高度以正或负 10 m 为限;第十一册“工艺金属结构制作安装”中的梯子、平台、栏杆制作安装高度以正或负 5 m 为限;对于超过限度的应增加调整系数。

设备制作的台数多少与费用的计取也有关系。比如第十一册“工艺金属结构”中拱顶油罐、无力矩油罐、浮顶油罐、内浮顶油罐是按一个工地建造两座以上(包括两座)考虑的,如果一个工地只建造一座油罐时,人工、机械费应增加系数,如果忽略这一点,费用就漏算了。