



国家电网
STATE GRID

国家电网公司
生产技能人员职业能力培训通用教材

工程概预算基础知识

国家电网公司人力资源部 组编

GUOJIADIANWANGGONGSI
SHENGCHANJINENG RENYUAN
ZHIYENENGLI PEIXUN
TONGYONG JIAOCAI



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

国家电网
STATE GRID



国家电网公司 生产技能人员职业能力培训通用教材

- 电工基础
- 电子技术
- 电力电子技术
- 机械制图
- 电气识绘图
- 电力工程力学
- 计算机基础
- 数学
- 钳工基础
- 起重搬运
- 电工仪表与测量
- 电力系统(分析)
- 继电保护及自动装置
- 高压技术
- 电机学
- 电气设备运行维护
- 二次回路
- 变电站综合自动化
- 电气试验
- 带电作业基础知识
- 供用电常识
- 计量基础知识
- 电能计量
- 电能计量相关规程规范
- 电力市场营销知识
- 用电营业管理
- 用电检查相关规程
- 财会相关知识
- 法律法规
- 班组管理
- 电力安全生产及防护
- 职业道德规范
- 工程概预算基础知识
- 企业文化
- 沟通与协调
- 团队建设
- 特高压电网
- 电力应用文

ISBN 978-7-5083-9643-9



定价：10.00 元

销售分类建议：电力工程/综合



国家电网
STATE GRID

国家电网公司

生产技能人员职业能力培训通用教材

工程概预算基础知识

国家电网公司人力资源部 组编

穆松 主编

编写组组长 刘振亚

副组长 方国元 张辉明 李春

成员 穆松 李咏梅 李翠

倪春 江振宇

罗斌

2010年2月北京第1次印刷
787mm×1092mm 16开本 23印张
0001-1000册 定价18.00元

音源吉源

中国电力出版社



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

《国家电网公司生产技能人员职业能力培训教材》是按照国家电网公司生产技能人员标准化培训课程体系的要求,依据《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》(简称《培训规范》),结合生产实际编写而成。

本套教材作为《培训规范》的配套教材,共 72 册。本册为通用教材的《工程概预算基础知识》,全书共六章、25 个模块,主要内容包括概述,工程建设费用的构成,现行电力工程概预算定额概述,输电线路安装工程预算编制,输电线路工程建设预算费用的计算方法,10kV 及以下电气设备安装工程施工图预算。

本书是供电企业生产技能人员的培训教学用书,也可以作为电力职业院校教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

工程概预算基础知识/国家电网公司人力资源部组编. —北京:中国电力出版社,2010

国家电网公司生产技能人员职业能力培训通用教材

ISBN 978-7-5083-9643-9

I. 工… II. 国… III. ①建筑工程—概算编制—技术培训—教材②建筑工程—预算编制—技术培训—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 198232 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

2010 年 5 月第一版 2010 年 5 月北京第一次印刷

710 毫米×980 毫米 16 开本 5.5 印张 99 千字

印数 0001—3000 册 定价 10.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

《国家电网公司生产技能人员职业能力培训通用教材》

编委会

主任 刘振亚

副主任 郑宝森 陈月明 舒印彪 曹志安 栾军

李汝革 潘晓军

成员 许世辉 王风雷 张启平 王相勤 孙吉昌

王益民 张智刚 王颖杰

编写组组长 许世辉

副组长 方国元 张辉明 李崇和

成员 穆松 季咏梅 李翠蓉 王忆圣 鞠宇平

倪春 江振宇 李群雄 曹爱民 奚琦

罗斌雄 薛如桂



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司

生产技能人员职业能力培训通用教材

前 言

为大力实施“人才强企”战略，加快培养高素质技能人才队伍，国家电网公司按照“集团化运作、集约化发展、精益化管理、标准化建设”的工作要求，充分发挥集团化优势，组织公司系统一大批优秀管理、技术、技能和培训教学专家，历时两年多，按照统一标准，开发了覆盖电网企业输电、变电、配电、营销、调度等34个职业种类的生产技能人员系列培训教材，形成了国内首套面向供电企业一线生产人员的模块化培训教材体系。

本套培训教材以《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》(Q/GDW 232—2008)为依据，在编写原则上，突出以岗位能力为核心；在内容定位上，遵循“知识够用、为技能服务”的原则，突出针对性和实用性，并涵盖了电力行业最新的政策、标准、规程、规定及新设备、新技术、新知识、新工艺；在写作方式上，做到深入浅出，避免烦琐的理论推导和论证；在编写模式上，采用模块化结构，便于灵活施教。

本套培训教材包括通用教材和专用教材两类，共72个分册、5018个模块，每个培训模块均配有详细的模块描述，对该模块的培训目标、内容、方式及考核要求进行了说明。其中：通用教材涵盖了供电企业多个职业种类共同使用的基础知识、基本技能及职业素养等内容，包括《电工基础》、《电力生产安全及防护》等38个分册、1705个模块，主要作为供电企业员工全面系统学习基础理论和基本技能的自学教材；专用教材涵盖了相应职业种类所有的专业知识和专业技能，按职业种类单独成册，包括《变电检修》、《继电保护》等34个分册、3313个模块，根据培训规范职业能力要求，I、II、III三个级别的模块分别作为供电企业生产一线辅助作业人员、熟练作业人员和高级作业人员的岗位技能培训教材。

本套培训教材的出版是贯彻落实国家人才队伍建设总体战略，充分发挥企业培养高技能人才主体作用的重要举措，是加快推进国家电网公司发展方式和电网发展方式转变的具体实践，也是有效开展电网企业教育培训和人才培养工作的重要基础，必将对改进生产技能人员培训模式，推进培训工作由理论灌输向能力培养转型，提高培训的针对性和有效性，全面提升员工队伍素质，保证电网安全稳定运行、支

撑和促进国家电网公司可持续发展起到积极的推动作用。

本册为通用教材部分的《工程概预算基础知识》，由上海市电力公司具体组织编写。

全书第一章、第二章由上海市电力公司季咏梅编写；第三章、第四章、第五章由上海市电力公司王忆圣编写；第六章由上海市电力公司李翠蓉编写。全书由上海市电力公司穆松担任主编。安徽省电力公司汪象侃担任主审，安徽省电力公司陈立、刘菲参审。

由于编写时间仓促，难免存在疏漏之处，恳请各位专家和读者提出宝贵意见，使之不断完善。



目 录

前言	1
第一章 概述	1
模块 1 建设项目投资与建设预算 (TYBZ03301001)	1
模块 2 概预算的作用 (TYBZ03301002)	2
模块 3 电力建设项目施工图预算的编制 (TYBZ03301003)	3
第二章 工程建设费用的构成	5
模块 1 工程总费用的构成 (TYBZ03302001)	5
模块 2 建筑工程费、安装工程费的组成 (TYBZ03302002)	6
模块 3 设备购置费的组成 (TYBZ03302003)	8
模块 4 其他费用的组成 (TYBZ03302004)	9
模块 5 动态费用的组成 (TYBZ03302005)	12
第三章 现行电力工程概预算定额概述	13
模块 1 2006 版定额体系 (TYBZ03303001)	13
模块 2 定额子目编码 (TYBZ03303002)	15
第四章 输电线路安装工程预算编制	17
模块 1 工地运输 (TYBZ03304001)	17
模块 2 土石方工程 (TYBZ03304002)	23
模块 3 基础工程 (TYBZ03304003)	28
模块 4 杆、塔工程 (TYBZ03304004)	33
模块 5 架线工程 (TYBZ03304005)	36
模块 6 附件工程 (TYBZ03304006)	41
模块 7 电缆工程 (TYBZ03304007)	43



模块 8 电缆排管工程 (TYBZ03304008)	47
第五章 输电线路工程建设预算费用的计算方法	51
模块 1 输电线路工程的项目划分 (TYBZ03305001)	51
模块 2 输电线路安装工程费的计算方法与计算标准 (TYBZ03305002)	54
模块 3 输电线路其他费用的计算标准 (TYBZ03305003)	67
模块 4 动态费用计算方法 (TYBZ03305004)	72
第六章 10kV 及以下电气设备安装工程施工图预算	74
模块 1 安装工程计价计算程序表 (TYBZ03306001)	74
模块 2 安装工程费用名称及内容 (TYBZ03306002)	75
模块 3 各类工程取费标准 (TYBZ03306003)	78
参考文献	80



第一章 概 述

模块 1 建设项目投资与建设预算 (TYBZ03301001)

【模块描述】本模块介绍建设项目投资与建设预算。通过概念讲解，掌握建设项目投资与建设预算的定义，熟悉建设项目预算的分类。

【正文】

一、建设项目投资的定义

建设项目投资也称建设工程造价，一般是指投资主体和项目法人进行某项工程建设所花费的全部费用，即该建设项目有计划地进行固定资产再生产和形成相应的无形资产的一次性费用的总和。可划分为静态投资和动态投资，静态投资由建安工程费、设备购置费、工程建设其他费用组成，动态投资由静态投资、价差预备费和建设期贷款利息组成。

二、建设项目预算的定义和分类

建设项目预算就是工程设计各阶段，用以确定建设工程所需费用的文件。通常是指可行性研究估算、初步设计概算及施工图预算。

建设项目预算随同设计工作分阶段进行：

(1) 可行性研究估算是是指在项目建议书和可行性研究阶段，根据估（概）算指标或类似工程预决算资料测算出的建设工程造价。

(2) 初步设计概算是是指在项目初步设计阶段，根据初步设计文件、概（预）算定额和费用计算有关规定测算出的建设工程造价。经批准的建设项目概算是确定建设项目总投资和编制施工图预算的主要依据。

(3) 施工图预算是指在项目施工图设计和施工阶段，根据施工图设计文件、预算定额和费用计算有关规定测算出的建设工程造价。

【思考与练习】

1. 什么是建设项目投资？



2. 建设项目预算是指什么？

模块 2 概预算的作用

(TYBZ03301002)

【模块描述】本模块介绍概预算的作用。通过要点归纳，了解初步设计概算的作用和施工图预算的作用。

【正文】

概预算包括初步设计概算和施工图设计预算。

一、初步设计概算的作用

(1) 初步设计概算作为初步设计文件的重要组成部分，是建设项目从筹建到竣工交付使用的全部建设费用的文件。经过批准的概算是国家确定建设项目总投资的主要依据，不得任意突破。

(2) 初步设计概算是国家编制年度固定资产投资计划、平衡建设所需财力、物力、劳力的依据。

(3) 初步设计概算是银行办理工程贷款和价款的依据。

(4) 初步设计概算是考核设计方案经济合理性和建设成本的依据。概算指标是经济效果的反映，以此和同类工程或各种设计方案进行对比分析，避免设计中的浪费现象，促进提高设计质量。

二、施工图预算的作用

(1) 施工图预算是确定工程预算造价和工料机消耗的文件，是项目法人进行工程建设招投标时编制标底的依据。

(2) 在直接委托承包时，是项目法人和施工单位确定工程造价、签订施工合同的主要依据。

(3) 施工图预算是项目建设单位采购和施工企业编制施工计划的依据。

(4) 施工图预算是项目法人和施工单位办理工程款预支、竣工结算的依据。

(5) 施工图预算是施工企业内部加强经济核算的工具。

(6) 施工图预算是考核设计方案经济合理性和建设成本的依据。

【思考与练习】

1. 初步设计概算的作用是什么？

2. 施工图预算的作用是什么？

模块 3 电力建设项目施工图预算的编制 (TYBZ03301003)

【模块描述】本模块介绍施工图预算的编制。通过要点归纳和流程介绍，熟悉施工图预算书的构成和编制依据，掌握施工图预算的编制程序。

【正文】

一、施工图预算书的构成

施工图预算书由封面、编审人员签字页、编制说明书、总预算表、专业汇总预算表、单位工程预算表、其他费用预算表、主要技术经济指标表以及相应附表和附件组成。预算书的构成如图 TYBZ03301003-1 所示。

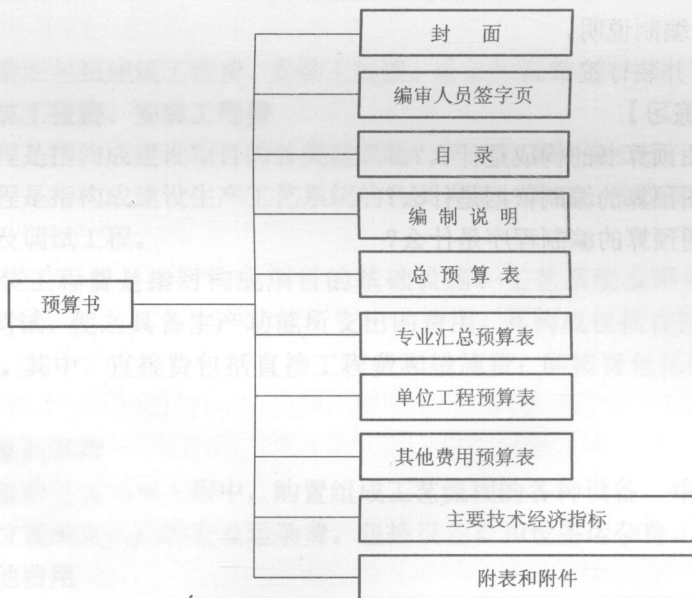


图 TYBZ03301003-1 预算书的构成

二、施工图预算的编制依据

(1) 施工图纸及有关说明书。施工图纸必须经过建设单位、设计单位、监理单位、施工单位共同会审，施工图会审记录和设计变更文件也是编制施工图预算的依据。

(2) 施工组织设计和施工方案。

(3) 现行的电力建设工程预算定额及本地区有关工程预算定额及单位估价汇总表。



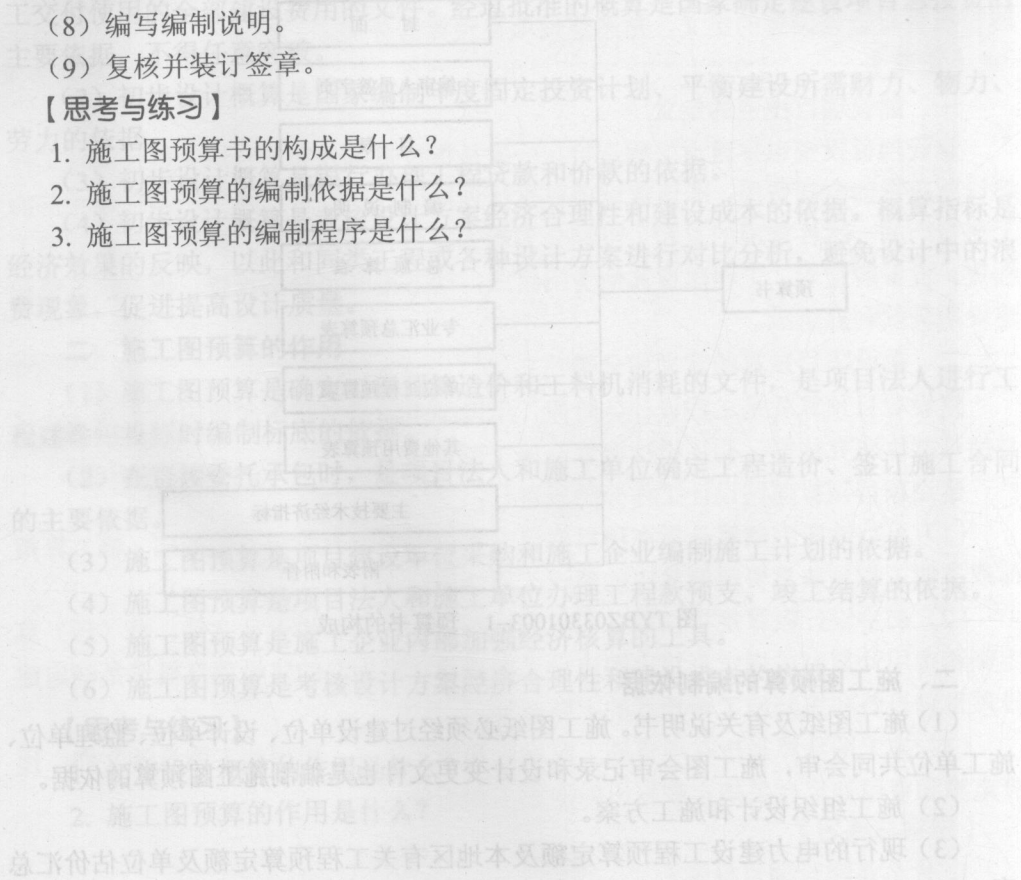
- (4) 本地区的材料预算价格。
- (5) 间接费及其他费用的取费标准。
- (6) 建筑材料手册和预算工作手册。
- (7) 现场勘察与测量资料。

三、施工图预算的编制程序

- (1) 熟悉施工图和施工组织设计。
- (2) 参加技术交底, 踏勘施工现场。
- (3) 排列分项工程。
- (4) 计算工程量。
- (5) 选套预算定额。
- (6) 计算各项取费和累计总价。
- (7) 进行人工、材料、机械台班消耗量分析。
- (8) 编写编制说明。
- (9) 复核并装订签章。

【思考与练习】

1. 施工图预算书的构成是什么?
2. 施工图预算的编制依据是什么?
3. 施工图预算的编制程序是什么?





第二章 工程建设费用的构成

模块 1 工程总费用的构成 (TYBZ03302001)

【模块描述】本模块包含建筑工程费、安装工程费、设备购置费、其他费用和动态费用。通过概念介绍,掌握工程总费用的组成及各组成部分的具体内容。

【正文】

工程总费用包括建筑工程费、安装工程费、设备购置费、其他费用和动态费用。

一、建筑工程费、安装工程费

建筑工程是指构成建设项目的各类建筑物、构筑物等设施工程。

安装工程是指构成建设生产工艺系统的各类设备、管道、线缆及其辅助装置的组合、装配及调试工程。

建筑安装工程费是指对构成项目的基础设施、工艺系统及附属系统进行施工、安装、调试,使之具备生产功能所支出的费用。其构成包括直接费、间接费、利润和税金。其中,直接费包括直接工程费和措施费;间接费包括规费和企业管理费。

二、设备购置费

设备购置费是指电网工程中,购置组成工艺流程的各种设备,并将设备运至施工现场指定位置所支出的购置及运杂费。包括设备费和设备运杂费。

三、其他费用

其他费用是指为完成工程项目建设所必须的不属于建筑工程费、安装工程费、设备购置费的其他相关费用。其构成包括建设场地征用及清理费、项目建设管理费、项目建设技术服务费、分系统调试及整套启动试运费、生产准备费、大件运输措施费及基本预备费。

四、动态费用

动态费用是指对构成工程造价的各要素在建设预算编制年至竣工验收期间,因时间和市场价格变化所引起价格增长和资金成本增加所发生的费用,主要包括价差预备费和建设期贷款利息。



【思考与练习】

1. 工程总费用由哪几部分构成？
2. 什么是建筑工程？什么是安装工程？
3. 什么是设备购置费？
4. 什么是动态费用？

模块2 建筑工程费、安装工程费的组成 (TYBZ03302002)

【模块描述】本模块包含建筑工程、安装工程的直接费、间接费、利润和税金，通过概念介绍，掌握建筑工程、安装工程费的组成及各组成部分的具体内容。

【正文】

建筑安装工程费由直接费、间接费、利润和税金组成。

一、直接费

直接费是指建筑安装产品生产过程中直接消耗在特定产品对象上的费用。直接费包括直接工程费和措施费。

(一) 直接工程费

直接工程费是指按照正常的施工条件，在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。

1. 人工费

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，内容包括基本工资、工资性补贴、辅助工资、职工福利费、生产工人劳动保护费等。

2. 材料费

材料费是指施工过程中耗费的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品，以及施工过程中一次性消耗材料及摊销材料的费用。电网工程建设预算中的材料费包括装置性材料费和消耗性材料费两部分。

装置性材料费是指电网建设安装工程中构成工艺系统实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品等工艺性材料。一般情况下，装置性材料指施工过程中必需的、但在建设预算中未计价的材料。输电线路的装置性材料主要有铁塔、导线、金具和绝缘子等。

消耗性材料费是指施工过程中所消耗的、在建设成品中不体现其原有形态的材料，以及因施工工艺及措施要求需要进行摊销的材料，如电焊条、砂布、氧气和油漆等。一般情况下，消耗性材料指建设预算定额中已经计入定额基价的材料。

3. 施工机械使用费

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的安拆和场外移动费用,施工机械使用费内容包括折旧费、大修费、经常修理费、安装及拆卸费、场外运费、操作人员人工费、燃料动力费、养路费及车船税等。

(二) 措施费

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。主要包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工工具用具使用费、特殊地区施工增加费、临时设施费、施工机构转移费和安全文明施工措施补助费。

1. 冬季、雨季施工增加费

冬季、雨季施工增加费是指按照合理工期要求,建筑、安装工程必须在冬季、雨季期间连续施工而需要增加的费用,其内容包括:① 冬季施工期间,为确保工程质量而采取的养护、采暖措施所发生的费用;② 雨季施工期间,采取防雨、防潮措施所增加的费用;③ 因冬季、雨季施工增加施工工序、降低工效而发生的补偿费用。

2. 夜间施工增加费

夜间施工增加费是指按照规程要求,工程必须在夜间连续施工的单项工程所发生的夜班补助、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用。

3. 施工工具用具使用费

施工工具用具使用费是指施工企业生产、检验、试验部门使用的不属于固定资产的工具用具的购置、摊销和维护费用。

4. 特殊地区施工增加费

特殊地区施工增加费是指在高海拔、酷热、严寒等地区施工,因特殊自然条件影响而需额外增加的施工费用。

5. 临时设施费

临时设施费是指施工企业为满足现场正常生产、生活需要,在现场必须搭建的生活、生产用临时建筑物、构筑物和其他临时设施所发生的费用,其内容包括临时设施的搭建、维修、拆除、折旧及摊销费,或临时设施的租赁费等。

6. 施工机构转移费

施工机构转移费是指施工企业派遣施工队伍到所承建工程现场所发生的搬迁费用,其内容包括职工调遣差旅费和调遣期间的工资,以及办公设备、工具、家具、材料用品和施工机械的搬运费等。

7. 安全文明施工措施补助费

安全文明施工措施补助费是指根据电力行业安全文明施工与健康环境保护规范,在施工现场所采取的安全文明保障措施所支出的补助费用。



二、间接费

间接费是指建筑安装产品的生产过程中,为全工程项目服务而不直接消耗在特定产品对象上的费用。间接费包括规费和企业管理费。

1. 规费

规费是指按照国家行政主管部门规定必须缴纳的费用。电力工程应计列的规费内容主要包括社会保障费、住房公积金和危险作业意外伤害保险费。

2. 企业管理费

企业管理费是指建筑安装施工企业组织施工生产和经营管理所发生的费用,其费用内容包括管理人员工资、办公费、差旅交通费、固定资产使用费、工具用具使用费、劳动补贴费、工会经费、职工教育经费、财产保险费、劳动安全卫生检测费、财务费、税金及其他。

三、利润

利润是指施工企业按规定应计入建筑安装工程造价的承包工程获得的利润,它依据不同投资来源或工程类别实施差别利率。

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等。

【思考与练习】

1. 建筑工程费(安装工程费)由哪几部分组成?
2. 什么是直接费?直接费包括哪几部分?
3. 什么是间接费?间接费包括哪几部分?

模块3 设备购置费的组成(TYBZ03302003)

【模块描述】本模块包含设备费和设备运杂费,通过概念介绍,掌握设备购置费的组成及各组成部分的具体内容。

【正文】

设备购置费是指电网工程中,购置组成工艺流程的各种设备,并将设备运至施工现场指定位置所支出的购置及运杂费。包括设备费和设备运杂费。

一、设备费

设备费是指按照设备出厂价格(或交货价格)购买设备所支付的费用(包括包装费)。

二、设备运杂费

设备运杂费是指设备自生产厂家(或指定交货地点)运至施工现场指定位置所发