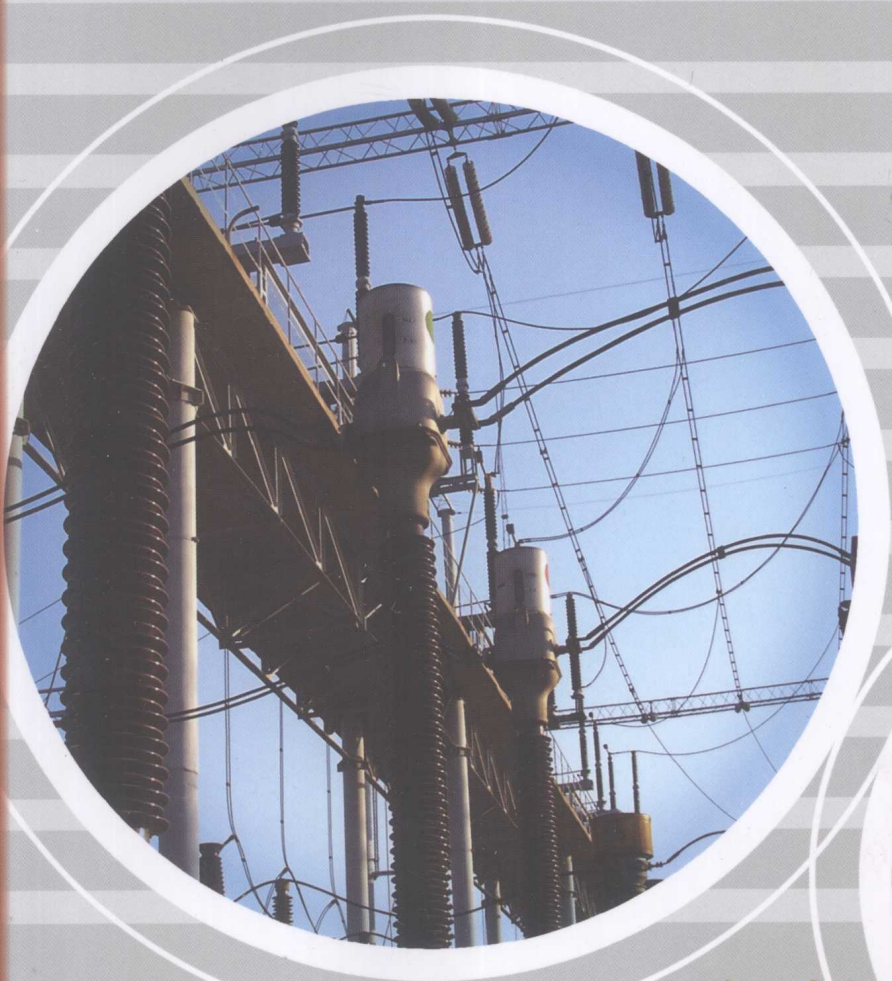


电力设施安装企业 造价员培训读本

(含试题及答案)

姚允德 等 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

电力设施安装企业 造价员培训读本

(含试题及答案)

姚允德 等 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书共分九章，主要内容包括：概述，变配电装置及接地装置工程，电力电缆工程，架空线路工程，电气设备试验调整，建设工程费用，工程量清单计价，电力建设工程预算定额，相关法律法规选编。全面、系统地介绍了电气工程预算，用列举实例的形式进行说明。同时各章附有大量的习题，便于读者学习使用。

本书内容丰富、注重实用、可操作性强，可作为从事电气工程建设的电气管理人员、从事电气工程施工企业造价人员的培训教材，也可作为相关技术人员及管理者的参考资料。

图书在版编目 (CIP) 数据

电力设施安装企业造价员培训读本：含试题及答案/
姚允德等编著. —北京：中国水利水电出版社，2008
ISBN 978 - 7 - 5084 - 5233 - 3

I. 电… II. 姚… III. 电气设备—建筑安装工程—工程造价—技术培训—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 002726 号

书 名	电力设施安装企业造价员培训读本 (含试题及答案)
作 者	姚允德 等 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 12.5 印张 299 千字 1 插页
版 次	2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	28.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

随着我国经济建设日新月异地发展,提高电力建设项目投资的管理水平是当前一项重要的工作。而加强对造价员的培训就是摆在我们面前的一项重要课题。本书就是针对具有中专及以上文化水平、具有一定的电力工程施工经验的电气工程造价员及初学者而编写的。

使用定额准确和不漏项是对造价员编制预算的基本要求。这一要求也是衡量造价员业务水平的重要标志。要达到这一要求,一方面要遵守国家的法律法规,另一方面就要求造价员在从事电力建设项目中不断积累实际经验,通过学习对定额含义有深刻的领会和理解,并能够在实际工作中熟练的应用。本书突出实用的特点,在上述这两个方面着力打造。

电气工程造价员工作中会遇到不同电压等级、不同规模、不同内容的各种电力建设项目,其中最大量、最普遍的是10 kV及以下变配电、架空线路、电力电缆等工程。本书以10 kV变配电等工程为重点,并以北京地区为例,套用北京市建设委员会编制的2001年《北京市建设工程预算定额》,配合使用国家建设部颁布的《全国统一安装工程预算定额》。当遇有35 kV及以上电力建设项目时,需使用中国电力企业联合会颁布的《电力建设工程预算定额》,为此,本书也简单介绍了其有关部分。

为全面提高我国工程造价管理水平,2003年7月1日开始对大型项目实施《建设工程工程量清单计价规范》,但这一规范对多数电气工程造价员来说使用较少,因此本书未作详细介绍。

本书在选材上,贯彻了学以致用精神。这也体现在每一章节都有案例式的例题,而这些示例,又将其合成一个完整的电力安装项目,给学员以整体感,因而更加实用。

本书由姚允德主编、于曰浩副主编。参加编写的人员有赵振哲、刘宝利、曹洪德、李兆东、时培红、何继明。

为了巩固学习成果,本书最后还设置了题库,内含近500个试题并附有答案,供学员复习参考,也可用于组成试卷。

本书由北京电力协会张伯廉给予指导。

由于时间的限制和编者水平有限,书中难免有不妥之处,望广大读者批评指正。

编 者

2007年10月

目 录

前言

第一章 概论	1
第一节 工程造价的基本概念	1
第二节 工程造价的构成与依据	3
第三节 工程招投标简介	7
第二章 变配电装置及接地装置工程	16
第一节 专业基础知识	16
第二节 工程量计算	22
第三节 定额直接费计算示例	25
第三章 电力电缆工程	30
第一节 专业基础知识	30
第二节 工程量计算	36
第三节 定额直接费计算示例	37
第四章 架空线路工程	40
第一节 专业基础知识	40
第二节 工程量计算	53
第三节 定额直接费计算示例	55
第五章 电气设备试验调整	59
第一节 工程量计算	59
第二节 定额直接费计算示例	61
第六章 建设工程费用	62
第一节 建设工程费用定额	62
第二节 电气安装工程案例分析	64
第七章 工程量清单计价	79
第一节 概述	79
第二节 工程量清单的编制	83
第三节 工程量清单计价	85
第八章 电力建设工程预算定额	88
第一节 概述	88

第二节 送电线路工程	88
第三节 电气设备安装工程	98

第九章 相关法律法规选编 111

关于印发《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》的通知	111
关于北京市建设工程造价计价办法的通知	114
关于贯彻执行《建设工程工程量清单计价规范》的实施意见	115
关于印发《北京市实施建设工程施工人员意外伤害保险办法（试行）》的通知	118
关于转发《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》的通知	120
《关于转发〈建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定〉的通知》 的补充规定	122
北京市建设工程补充预算定额编制管理办法	123
关于印发《2001 年〈北京市建设工程预算定额〉说明解释（第二号）》的通知	125
关于实施《建设工程工程量清单计价规范》有关问题的通知	127
关于调整企业管理费费率的通知	129
关于调整临时设施费费率的通知	130
关于建设工程主要材料价格结算的指导意见	133
关于北京市执行《建设工程工程量清单计价规范》有关问题的通知	133
关于执行 1998 年《北京市建筑安装工程工期定额》的补充规定	135
关于《关于转发〈建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定〉的通知》 有关问题的说明解释	137
关于印发《2001 年〈北京市建设工程预算定额〉说明解释（第三号）》的通知	137

题库

第一部分 试题	140
第二部分 试题答案	166

附录 北京×××公司变电所工程设计图（电气） 177

参考文献 189

第一章 概 论

第一节 工程造价的基本概念

一、工程造价的含义

工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用，也就是一项工程通过建设形成相应的固定资产、无形资产所需用的一次性费用的总和。从这个意义上说工程造价就是工程投资费用。

二、工程造价的特点

- (1) 工程造价具有大额性。
- (2) 工程造价具有个别性、差异性。
- (3) 工程造价具有动态性。
- (4) 工程造价具有层次性。
- (5) 工程造价具有兼容性。

三、工程造价的功能

- (1) 预测功能。
- (2) 控制功能。
- (3) 评价功能。
- (4) 调控功能。

四、工程造价的计价特征

- (1) 单件性计价特征。
- (2) 多次性计价特征。多次性计价特征包括投资估算、设计概算、施工图预算。
- (3) 组合性特征。
- (4) 方法的多样性特征。
- (5) 依据的复杂性特征。

五、不同阶段的建设工程造价

按工程建设程序可将建设工程造价分为：投资估算、初步设计概算、施工图预算、合同价、结算价、工程决算总造价。

1. 投资估算

投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段对拟建项目所需投资，通过编制估算文



件预先测算和确定。投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。

2. 初步设计概算

在初步设计阶段，根据设计意图，通过编制工程概算文件，预先测算和确定构成造价。

初步设计概算较投资估算在造价准确性上有所提高，但它受估算造价的控制。初步设计概算由建设项目总概算、各个单项工程概算、各单位工程概算组成。

3. 施工图预算

根据施工图纸通过编制预算文件，预先测算工程造价。施工图预算较初步设计概算更详尽准确。施工图预算是在施工图设计完成后，以施工图为依据，根据预算定额、取费定额以及地区人工、材料、机械台班的预算价格进行编制的。

4. 合同价

合同价是在工程招投标阶段，通过招投标签订总承包合同、建筑安装工程合同、设备材料采购合同以及技术和咨询服务合同时，由承发包双方共同议定和认可并记录在合同内的价格。

5. 结算价

结算价是指施工企业按照合同规定的内容，全部完成所承包的工程，质量验收符合合同要求，向发包方报送最终工程结算书，经发包方审核，并经发包承包双方认可的最终结算价款。

6. 竣工决算总造价

在工程竣工验收后，由建设方编制的竣工决算总造价，是指建设项目从筹资到竣工投产所发生的全部费用，即建筑安装工程费用、设备及器具购置费和建设工程其他费用等。

六、造价员的职责

1. 为工程设计编制概算

工程建设预算泛指概算和预算两大类。工程概算又称设计概算或初步设计概算。工程概算一般是作为报批或论证投资的文件，经审定批准后用以控制建设项目的投资。

概算编制的依据是：概算定额或概算指标；设备及材料预算价格；间接费用和有关费用标准等。

工程概算通常由设计单位的造价员编制。

2. 编制施工图预算

施工图预算是根据工程项目的设计施工图编制的。施工图预算是施工单位对该项建筑安装工程的预算收入成本的依据。

施工图预算编制的依据是：现行预算定额；与定额配套的材料预算价格；间接费用和有关费用标准等。

施工图预算通常由施工单位的造价员编制，然后经建设单位审查定案。

建筑安装工程施工图预算，一般包括建筑工程（土建工程）和设备安装工程两大部分的施工图预算。

3. 编制施工预算

施工预算是施工单位的管理层为向施工作业层下达任务、筹备材料、安排劳动力等需



要而编制的一种预算。施工预算确定的是建筑安装工程的预计支出成本，是施工单位内部经济核算的依据。

施工预算编制的依据是：套用现行预算定额；材料的现行市场价格；间接费用和有关费用等。

施工预算由施工单位的造价员编制，然后经施工单位有关负责人审查定案。

4. 编写“两算”对比报告、提出控制工程成本的建议

两算对比是指施工预算与施工图预算的比较，它是建筑安装施工企业为了防止工程成本超支而采取的一种措施。施工预算不应大于施工图预算，它们是从不同角度计算的两本经济账。施工预算是为保证降低成本任务，根据降低成本指标和技术措施而编制的。通过两算对比，可以针对性地制定节约的途径，防止材料、人工、机械使用费的超支，避免发生亏损。

5. 对有关单位提供的预算进行核对和审查

审查的依据是：借以编制概算的设计资料或借以编制预算的设计图纸；概算或预算；概算或预算的定额；配套的材料价格表；市场价格等。

审查的内容主要有：采用的设备、材料的型号及规格数量，施工的部位及方式方法应与设计相符；套用定额项目准确合理有依据；工作量计算应正确；间接费的计取基数正确、各项费用符合现行规定的标准等。

6. 参与概算或预算的答辩或谈判

7. 提供工程结算

根据合同，根据施工过程中实际发生的变动，根据建设方和施工方双方签字的洽商，在原预算的基础上进行项目和数量及单价的增减，最终编制出工程结算。

对于不同的建设和施工单位，根据企业内部机构和定员管理情况，在不同岗位的造价员可能承担上述职责中的一项或多项。

本书主要是针对承担编制施工图预算任务的造价员的培训而编写的。

第二节 工程造价的构成与依据

一、工程造价的构成

建设项目总投资的构成见表 1-1。

二、建筑安装工程造价定额

本文仅就建设项目总投资中的建筑安装工程费用的工程造价，概述其定额。

1. 工程建设定额分类

(1) 按定额反映的物质消耗内容分类，分为劳动消耗定额、材料消耗定额和机械消耗定额。

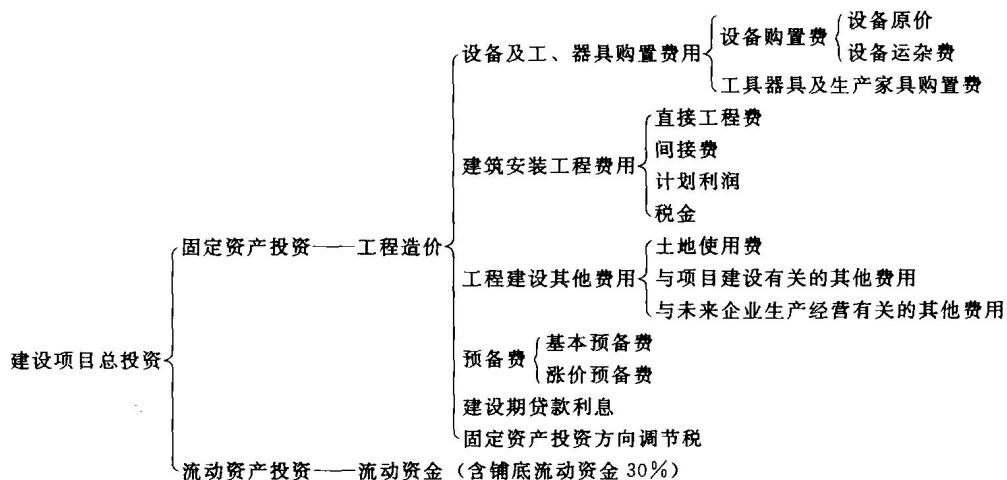
1) 劳动消耗定额。指完成一定合格产品所规定的劳动消耗的数量标准。

2) 材料消耗定额。指完成一定合格产品所规定的材料消耗的数量标准。



表 1-1

建设项目总投资的构成



3) 机械消耗定额。指为完成一定合格产品所规定的施工机械消耗的数量标准。

(2) 按照定额的用途分类，分为投资估算指标、概算定额、预算定额、施工定额。

1) 投资估算指标。投资估算指标是在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算用的定额。

2) 概算定额。概算定额是编制初步设计概算时，计算和确定工程概算造价所使用的定额。概算定额是预算定额的编制基础。

3) 预算定额。预算定额是在编制施工图预算时，计算工程造价和计算过程中劳动、机械台班、材料需用量使用的一种定额。

4) 施工定额。施工定额是施工企业组织生产和管理在企业内部使用的定额，是基础性定额。

(3) 按专业性质分类，分为通用定额、行业通用定额和专业专用定额。

(4) 按主编单位和管理权限分类，分为全国统一定额、行业统一定额、地区统一定额、企业定额和上述定额各自的补充定额。

2. 预算定额的作用及编制原则

(1) 预算定额的作用：

1) 预算定额是编制施工图预算的依据。

2) 预算定额是进行工程招标投标的基本依据。

3) 预算定额是签订建设工程承包合同、拨付工程款和竣工结算的基本依据。

4) 预算定额是统一工程量计算规则、项目划分及计量单位的依据。

5) 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、机械台班消耗量的标准。

6) 预算定额是编制概算定额和估算指标的基础。

(2) 预算定额的编制原则：



- 1) 按社会平均水平确定预算定额的原则。
- 2) 简明适用的原则。
- 3) 坚持统一性和差别性相结合的原则。
3. 预算定额的编制依据
 - (1) 在全国和本地区建设工程基础定额的基础上, 结合执行情况。
 - (2) 行之有效的“新技术、新工艺、新材料、新设备”的应用。
 - (3) 正常的施工条件。
 - (4) 国家颁发的施工验收规范、质量评定标准和安全技术操作规程。
 - (5) 施工现场文明安全施工及环境保护的要求。
 - (6) 各类标准图、通用图。
4. 概算定额的作用及编制原则
 - (1) 概算定额的作用:
 - 1) 概算定额是初步设计阶段编制建设项目概算的依据。
 - 2) 概算定额是设计方案比较的基本依据。
 - 3) 概算定额是估算指标的基本依据。
 - (2) 概算定额的编制原则:
 - 1) 按社会平均水平确定概算定额的原则。
 - 2) 简明适用的原则。

三、2001 年《北京市建设工程预算定额》(电气工程) 说明

(一) 总说明

(1) 《北京市建设工程预算定额》(以下简称本定额) 共分十册, 包括:

- 第一册 建筑工程
- 第二册 装饰工程
- 第三册 仿古建筑工程
- 第四册 电气工程
- 第五册 给排水、采暖、燃气工程
- 第六册 通风、空调工程
- 第七册 市政道路、桥梁工程
- 第八册 市政管道工程
- 第九册 绿化工程
- 第十册 庭园工程

与之配套使用的有《北京市建设工程费用定额》、《北京市建设工程预算定额选价汇编》、《北京市建设工程材料预算价格》和《北京市建设工程机械台班费用定额》。

(2) 本定额是在全国和北京市有关定额的基础上, 结合多年来的执行情况, 以及行之有效的“新技术、新工艺、新材料、新设备”的应用, 并根据正常的施工条件、国家颁发的施工及验收规范、质量评定标准和安全技术操作规程, 施工现场文明安全施工及环境保护的要求, 现行的标准图、通用图等为依据编制的。



(3) 本定额是根据目前北京市施工企业的装备设备水平、成熟的施工工艺、合理的劳动组织条件制定的,除各章另有说明外,均不得因上述因素有差异而对定额进行调整或换算。

(4) 本定额适用于北京市行政区域内的工业与民用建筑、市政、庭院的新建、扩建、复建仿古工程、建筑整体更新改造、市政改建以及行道新辟栽植和旧园林栽植改造工程。不适用于修缮工程、临时性工程和山区及园林养护工程。

(5) 本定额是编制施工图预算、进行工程招投标、签订建设工程承包合同、拨付工程款和办理竣工结算的依据;是统一北京市建设工程预(结)算工程量计算规则、项目划分及计量单位的依据;是完成规定计量单位分项工程计价所需的人工、材料、施工机械台班消耗量的标准;也是编制概算定额和估算指标的基础。

(6) 定额消耗量的确定:

1) 本定额的人工工日不分列工种和技术等级,一律以综合工日表示,内容包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

2) 本定额的材料消耗量包括主要材料、辅助材料和零星材料等,并计入了相应的损耗,其内容和范围包括:从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点至操作或安装地点的运输损耗、施工操作损耗和施工现场堆放损耗。

3) 本定额的机械台班消耗量是按正常合理的机械配备综合取定的。

4) 本定额的其他人工费包括材料二次搬运和冬雨季施工期间所增加的人工费。

5) 本定额的其他材料费包括零星材料、材料二次搬运和冬雨季施工期间所增加的材料费。

6) 本定额的其他机具费包括中小型机械使用费、生产工具使用费、冬雨季施工期间所增加的机械费及仪器仪表使用费。

(7) 本定额人工费单价中,包括基本工资、辅助工资、工资性质津贴、交通补助和劳动保护费,以及养老保险和医疗保险。

(8) 本定额中的模板、脚手架和机械是按照租赁制编制的。

(9) 凡定额内未注明单价的材料,基价中均不包括其价格,应根据“()”内的用量,按市场价列入工程预算。

(10) 本定额工作内容除各章节已说明的主要工序外,还包括施工准备、配合质量检验、工种间交叉配合等次要工序。

(11) 本定额中凡注明“×××以内(下)”者,均包括“×××”本身;注明“×××以外(上)”者,则不包括“×××”本身。

(二) 册说明

(1) 第四册《电气工程》(以下简称本定额),包括变配电装置、电缆、架空配电线路、防雷接地、控制装置、配管配线、照明器具、起重设备电气装置、电气设备试验调整、电梯、消防控制设备、安全防范设备、电视、电话、综合布线等共十三章。

(2) 本定额适用于10kV以下电气设备安装工程。

(3) 本定额中的操作高度(指操作物高度距楼地面的距离),除各章节另有规定者外,均按5m以下编制的,如超过5m时,其超过部分的人工工日乘以表1-2所列系数。

表 1-2 操作高度超高系数表

操作高度 (m)	10 以下	20 以下	20 以上
超高系数	1.25	1.4	1.6



(4) 本定额的工效是按建筑物檐高 25m 以下编制的, 超过 25m 的高层建筑物 (电梯安装除外), 按表 1-3 计算高层建筑超高费 (以人工费作为基数)。

(5) 脚手架使用费以单位工程人工费作为基数, 按以下标准计取:

电梯工程 6%, 其中人工费占 20%;

其他工程 2%, 其中人工费占 20%。

表 1-3 高层建筑超高费率表

檐高 (m)		45 以下	80 以下	80 以上
费率 (%)		3	6	8
其中	人工	2	4	5
	机械	1	2	3

四、2001 年《北京市建设工程费用定额》说明

1. 定额内容

定额包括: 临时设施费、现场经费、企业管理费、利润、税金和分包工程管理费。本定额与 2001 年《北京市建设工程预算定额》配套使用。

2. 费用内容

(1) 临时设施费。指施工企业为进行工程施工所必需的生活和生产用临时设施费用。

(2) 现场经费。指施工企业的项目经理部组织施工过程中所发生的费用。

(3) 企业管理费。指施工企业行政管理部门为管理和组织经营活动而发生的各项费用。

(4) 利润。计入工程造价的利润。

(5) 税金。计入建设工程造价的营业税、城市维护建设税、教育费附加。

(6) 分包工程管理费:

1) 分包工程管理费是指施工总承包单位将承包工程中的部分工程自行分包给专业施工单位或劳务施工单位, 以及专业施工单位自行将所承包工程的一部分分包给劳务施工单位时, 应付给分包单位的工程管理费用。

2) 分包工程管理费按工程分包形式, 分为包工包料和包工不包料两种标准。

3) 分包工程管理费中包括了分包单位的现场经费和企业管理费。

4) 分包单位的临时设施费, 由总包单位负责。

第三节 工程招投标简介

实行改革开放和加入 WTO, 为我国建筑业的发展带来了机遇和挑战。对于电气工程部分, 由于新技术、新材料、新设备的大量采用, 更要求我们用现代化的先进手段去进行管理。电气工程的招投标就是为适应市场化发展的需要, 按照国家法律规定, 进行的一种基本建设的管理活动。

一、电气工程招投标范围及招标方式

1. 电气工程招投标的范围

电气建设工程的招投标包括电气建设工程勘测设计招投标、电气建设工程招投标、电气建设工程施工招投标和电气建设工程物资采购招投标。根据《中华人民共和国招标投标



法》(以下简称《招标投标法》)的规定,法定强制招标项目的范围有两类:一是本法律明确规定必须进行招标的项目;二是依照其他法律或者国务院的规定必须进行招标的项目。

《招标投标法》明确规定必须进行招标采购的工程建设项目,包括项目的勘测、设计、施工、监理以及与工程建设项目有关的重要设备、材料等的采购。原国家计划委员会制定的《工程建设项目招标范围和规模标准规定》内的建设项目,都必须进行招标的有:

(1) 关系社会公共利益、公众安全的基础设施项目。如煤炭、石油、天然气、电力等能源项目;铁路、公路、管道、水运、航空等交通项目;邮政、电信枢纽、通信、信息网络等邮电通信项目;防洪、灌溉、排涝、水利枢纽等水利项目;道路、桥梁、地铁、污水排放及处理、垃圾处理等城市设施项目;生态环境保护项目和其他基础设施项目。

(2) 关系社会公共利益、公众安全的公用事业项目。如供水、供电、供气、供热等市政工程项目;科技、教育、文化等项目;体育、旅游等项目;卫生、社会福利等项目;商品住宅及其他公用事业项目。

(3) 使用国有资金投资的项目。

(4) 国家融资的项目。

(5) 使用国际组织或者外国政府资金的项目。

(6) 工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到规定标准的项目。

2. 电力工程招标的方式

根据《招标投标法》规定,建设工程的招标分公开招标和邀请招标两种形式。

(1) 公开招标。公开招标又称无限竞争性招标,是指招标人以招标公告的形式邀请非特定的法人或者其他组织投标。即招标人按照法定程序,在国内外公开出版的报刊或通过广播、电视、网络等公共媒体发布招标公告,凡有兴趣并符合广告要求的供应商、承包商,不受地域、行业和数量的限制均可以申请投标,经过资格审查合格后,按规定的时间内参加投标竞争。

(2) 邀请招标。邀请招标也称有限竞争性招标,是指招标人以投标邀请书的形式邀请特定的法人或者其他组织投标。招标人向预先确定的至少三家供应商、承包商发出招标邀请函,就招标工程的内容、工作范围和实施条件等作出简要的说明,请他们来参加投标竞争。被邀请的单位同意参加投标后,从招标处获取招标文件,在规定的时间内投标报价。

二、电气工程的施工招标

根据电气工程施工招标工作全过程的特点,可以将其分为招标准备、招标、决标成交三个阶段。

(一) 招标准备阶段

1. 申请招标

《招标投标法》第九条规定,招标项目按照国家有关规定需要履行项目审批手续的,应先履行手续,获得批准。建设部关于《工程建设施工招标投标管理办法》规定,建设项目的实施必须符合国家规定的基本建设管理程序,按照有关建设法规的规定,工程项目的初步设计完成后,才可以进行施工招标。

(1) 招标人的资质能力条件:

1) 具有项目法人资格(或者法人资格)。



2) 有与招标工程规范和复杂程度相适应的工程技术、概预算、财务和工程管理方面专业技术力量。

3) 有从事同类工程建设项目招标的经验；有组织编制招标文件的能力。

4) 有专门的招标机构或者拥有 3 名以上专职招标业务人员；有审查投标单位资质的能力。

5) 熟悉和掌握《招标投标法》及有关法规规章，有组织开标、评标、定标的能力。

如果不具备上述 2)~5) 项条件的业主，须委托具有相应资质的咨询公司或单位代理招标。

(2) 施工准备条件：

1) 概算已经批准。

2) 建设项目已正式列入国家、部门或地方的年度固定资产投资计划。

3) 有能够满足施工需要的施工图纸及技术资料。

4) 有进行招标项目的建设资金或来源，主要建设材料和设备的来源已经落实。

5) 建设的场地已经落实，施工现场的“四通一平”已经完成。

施工招标可以采用项目的全部工程招标、单位工程招标、特殊专业工程招标等办法，但不得对单位工程的分部、分项工程进行招标。

2. 编制招标文件

电力建设项目的发包数量、合同类型和招标方式一经批准确定后，即应编制有关的为招标服务的文件。

(1) 招标公告。电力建设工程进行招标的项目，招标公告必须在指定的媒体上发布。招标公告的内容一般包括：

1) 招标人的名称与地址。

2) 招标项目的投资额及资金来源。

3) 项目的性质、数量、实施地点和时间；项目概况，包括工程规模、范围、内容、位置、工期、技术要求等简要说明。

4) 购买资格预审文件的地点、时间和价格，投标截止日期以及获取招标文件的办法等有关事项。

(2) 资格预审文件。资格预审文件由资格预审须知和需投标人填写的资格预审申请表两部分组成。

资格预审须知包括以下内容：

1) 总则。

2) 申请人应提供的资料和有关证明。

3) 资格预审要求的强制性文件。

4) 对联营体提交资格预审的要求。

5) 其他规定。

资格预审申请表包括以下内容：

1) 申请人公司的名称和地址及公司成立时间。

2) 公司主要业务概况。

3) 公司组织机构和人员情况表。



- 4) 公司的财务状况表。
- 5) 施工机械设备情况说明表。
- 6) 执行合同的分包计划。
- 7) 工程业绩和经验调查。
- 8) 申请人或联营体合伙人目前涉及的诉讼情况调查表。
- 9) 与资格预审有关的其他资料。

(3) 招标文件。招标文件通常是由投标须知、合同条件、技术规范、投标文件和图纸几部分组成。

投标须知上要包括的内容：

- 1) 项目简述。
- 2) 招标项目的资金来源。
- 3) 对投标人的资格要求，资格审查标准。
- 4) 承包方式采用总价合同承包，还是单价合同或其他方式承包。
- 5) 组织投标人到工程现场勘察和召开标前会议解答有关问题的时间、地点及有关事项。
- 6) 填写投标书的有关注意事项。
- 7) 投标保证金。
- 8) 投标文件的递达。
- 9) 投标有效期。
- 10) 开标和评标。
- 11) 招标人接受或拒绝任何投标书的权利。
- 12) 授予合同。

合同条件主要包括的内容：

- 1) 协议书格式。
- 2) 合同文件及解释顺序。
- 3) 关于工程师代表的规定，对项目经理的规定，关于发包人和承包人的工作。
- 4) 施工组织设计和工期，包括开工时间、暂停施工、工期延误、竣工、工程质量、检查返工、验收过程中双方的责任权利关系。

- 5) 安全施工。
- 6) 合同价款与支付。
- 7) 材料设备供应。
- 8) 工程变更，包括工程设计变更、其他变更、变更价款的确定等。
- 9) 竣工验收与决算。
- 10) 违约、索赔、产生争议的处理等。

技术规范主要包括的内容：

- 1) 工程的全面描述。
- 2) 工程所用材料的技术要求。
- 3) 施工质量要求。
- 4) 工程记录、计量方法和支付的有关规定。



- 5) 验收标准和规定。
- 6) 其他不可预见因素的规定。

投标文件和图纸的主要内容:

- 1) 工程量清单。
- 2) 补充资料表。
- 3) 图纸。
- 4) 编制标底。

标底的作用: 一是使业主在工程概算的基础上, 进一步明确在拟建工程上应该承担的投资份额; 二是给上级主管部门(或投资方) 核实建设规模提供依据; 三是作为衡量投标人标价的准绳, 也是评标的主要尺度之一。

a. 编制标底应遵循的原则: ①根据设计图纸及有关资料、招标文件, 参照国家规定的技术、经济标准定额及规范, 确定工程量和编制标底。②标底的价格应由成本、利润、税金组成, 一般应控制在批准的总概算及投资包干的限额内。③标底的价格作为业主的期望计划价, 应尽量与市场的实际变化相吻合。④标底价格应考虑人工、材料、机械台班等价格变动的因素, 包括施工的不可预见费、包干费和措施费等。工程要求优良的, 还应增加相应的工程费。⑤一个工程只能编制一个标底。

b. 标底的具体编制依据: ①上级主管部门审批的初步设计和概算投资等文件。②全部设计图纸和有关的设计说明。③已经批准的招标文件。④当地现行的各项收费标准及其他有关的规定。⑤现行建筑安装工程预(概)算定额及其相配套的材料预算价格和市场材料、设备价格。⑥现行建筑安装工程工期定额及补充定额或实施细则等规定。⑦根据工程技术复杂程度、施工现场条件和提前工期等要求而必须采取的技术措施。

c. 标底文件的内容: ①招标工程综合说明。②招标工程一览表。③标底价格。④招标工程总造价中所含各项费用的说明。

d. 标底的编制方法。标底的编制方法基本上与预算或概算的编制方法相同, 但它比预算或者概算要求更为具体和确切。

e. 标底文件的核准。标底必须经招标办事机构审定。审定后的标底密封后再报送投标管理单位核准方能生效。经核准后的标底文件及其标底总价, 由招标投标管理单位负责向招标单位进行交底。密封后, 由招标单位取回保管。

(二) 招标阶段

招标申请经主管部门批准, 即可发出招标公告或邀请招标函, 此时招投标工作进入了实质性操作阶段。

1. 资格预审

根据《招标投标法》第十八条的规定, 招标人可以根据招标项目本身的要求, 在招标公告或招标邀请书中, 要求潜在的投标人提供有关资质证明文件和业绩情况, 并对潜在的投标人进行资格预审。

2. 组织现场考察和澄清招标文件

根据《招标投标法》第二十一条的规定, 招标人根据项目具体情况, 可以组织投标人亲临现场勘察和市场调查。