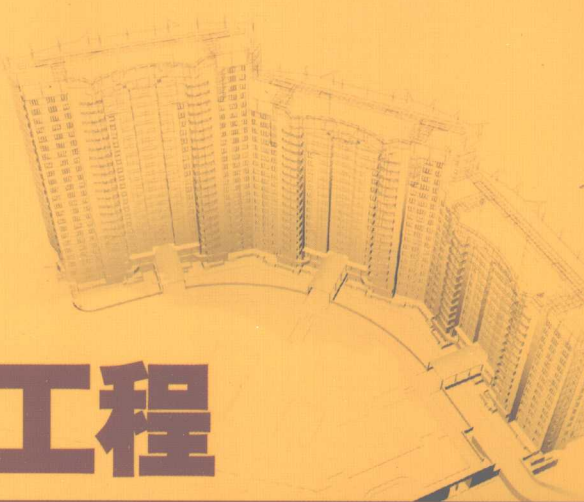




建筑电气工程

工程量清单报价与编制

张立新 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

建筑电气工程

工程量清单报价与编制

张立新 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书依据 GB 50500—2008《建设工程工程量清单计价规范》编写,全书共 6 章,通俗易懂、内容充实、可读性强。本书以招投标的基础知识入手,介绍编写工程量清单计价的思路,帮助读者快速掌握电气工程量清单计价的基础知识,以实际工程案例的形式介绍编制的相关内容。

本书对于从事建筑电气工程造价的技术人员具有较强的参考价值,适用于建设单位、监理单位、施工单位、咨询单位等从事审计或造价方面工作的技术人员,也可作为工程造价培训单位的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑电气工程工程量清单报价与编制/张立新编著. —北京:
中国电力出版社, 2009

ISBN 978-7-5083-8133-6

I. 建… II. 张… III. 房屋建筑设备: 电气设备-建筑安
装工程-工程造价 IV. TU85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 188120 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>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2009 年 6 月第一版 2009 年 6 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 27.75 印张 682 千字

印数 0001—3000 册 定价 52.00 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



我国是世界上较早进行工程招标投标的国家。1918年,汉阳钢铁厂扩建的两项工程曾在汉口《新闻报》上刊登广告,公开进行招标,开创了我国近代建设工程的招标投标的先河。我国加入WTO后,建设工程招标投标制度在建筑市场普遍实施,尤其是《中华人民共和国招标投标法》颁布实施以后,招投标活动管理机制趋于成熟、规范,逐步做到招投标活动公平、公开、公正,促进了我国建筑市场的健康发展。目前我国建设工程评标方法主要采用综合评分法与无标底评标法。商务标的编制要求与水平越来越高,商务标已经成为评标过程衡量投标单位综合实力水准和决定是否中标的重要因素。

2008年7月中华人民共和国住房和城乡建设部批准颁布了GB 50500—2008《建设工程工程量清单计价规范》,并于2008年12月起实施。GB 50500—2008《建设工程工程量清单计价规范》是在总结近几年工程量清单计价改革经验的基础上,对原GB 50500—2008《建设工程工程量清单计价规范》进行了较大的修订。新规范的内容涵盖了工程实施阶段从招投标阶段开始到工程竣工结算阶段的全过程,它进一步规范了工程造价计价行为,有利于我国招投标管理工作的深入进行。其特点是充分发挥企业综合竞争实力,分部分项工程量清单计价内容与企业实力相符合;实行量价分离不分家,强化工程量清单综合单价的真实性,反对不合理竞争,确保中标价的合理性;增强对招投标过程控制的可追溯性。从经济技术手段抓起,净化建筑市场的环境,促进我国建筑市场健康发展,达到提升我国建筑企业整体实力的目的。

投标工作是施工企业经营管理工作的龙头,这项工作做不好,企业的其他各项工作就无从谈起,所以必须要把这项工作放在重要的位置上,只有这样才能促进企业可持续发展。本书从参与投标前期跟踪、投标资格预审、成立投标小组、研读招标文件和设计图纸、踏勘施工现场的环境、分析工程的特点与难点、清单报价等过程的介绍,以及准确地掌握投标、开标、评标和中标各个环节的要点,确保投标工作一丝不苟,有的放矢。目前,图书市场上有关建筑电气工程工程量清单投标报价方面的书籍较少,不能满足电气工程商务标书编制的需要。本书邀请北京市各大建设集团从事电气工程商务标编制有丰富经验的专家参与,集大家之所长,囊大家之所慧,具有三个特点:一是针对性强;二是完整性好;三是理解性快。

本书可作为高等院校从事工程经济学科相关专业的师生参考书籍,也可作为建筑公司、设备安装公司、房地产公司、监理公司、咨询公司、评估公司的培训和工作参考书籍。



前言

第一章 工程项目招标投标与投标报价策略	1
第一节 工程项目招标投标概述	1
第二节 工程项目招标投标程序	4
第三节 工程项目投标报价的确定与控制	11
第四节 投标报价的策略	23
第二章 工程项目评标	27
第一节 工程项目评标方法	27
第二节 商务标评审打分规定	30
第三节 技术标评审打分规定	33
第四节 综合评估法的内容与评审规定	37
第五节 最低投标价法的内容与评审规定	54
第三章 建筑电气工程工程量清单计价规则	76
第一节 变压器安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	76
第二节 配电箱安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	87
第三节 母线安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	122
第四节 控制设备与低压电器安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	131
第五节 蓄电池安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	165
第六节 电机检查接线与调试工程量清单项目内容及工程量计价规则	167
第七节 滑触线装置安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	185
第八节 电缆安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	190
第九节 防雷与接地装置安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	201
第十节 10kV 以下架空配电线路安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	209
第十一节 电气调试工程量清单项目内容及工程量计价规则	217
第十二节 配管配线安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	247
第十三节 照明器具安装工程量清单项目内容及工程量计价规则	254
第四章 电气工程清单计价项目特征与预算定额	273
第一节 变压器安装	273
第二节 配电装置安装	274
第三节 母线安装	277

第四节	控制设备及低压电器安装	277
第五节	蓄电池安装	285
第六节	电机检查接线及调试	286
第七节	滑触线装置安装	288
第八节	电缆安装	289
第九节	防雷及接地装置	291
第十节	10kV 以下架空配电线路	293
第十一节	电气调整试验	294
第十二节	配管、配线	296
第十三节	照明器具安装	300
第十四节	其他相关知识	304
第五章	建设工程工程量清单计价规范概述	307
第一节	《建设工程工程量清单计价规范》电气部分的主要内容	307
第二节	电气工程工程量清单编制要求	309
第三节	电气工程工程量清单表格	311
第四节	建筑电气工程投标报价表格示例解释	344
第六章	工程量清单编制软件	360
第一节	系统安装、运行环境与启动	360
第二节	功能简介与操作流程	362
第三节	程序功能模块简介	363
第四节	工程量清单快速报价编制指南	368
第五节	新建项目工程文件	398
附录一	中华人民共和国建筑法	402
附录二	中华人民共和国招标投标法	411
附录三	建设部、财政部关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知	419
附录四	建筑安装工程费用参考计算方法	424
附录五	建设部办公厅关于印发《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	431
附录六	建筑工程安全防护、文明施工措施项目清单	434
参考文献		436



工程项目招标投标与投标报价策略

第一节 工程项目招标投标概述

一、工程项目招标投标原理

招标投标是市场经济条件下进行大宗货物的买卖、工程建设项目的发包与承包,以及服务项目的采购与提供时,所采用的一种交易方式。其特点是,单一的买方设定包括功能、质量、期限、价格为主的标的,约请若干卖方(承包)通过投标进行竞争,买方(发包)从中选择优胜者并与其达成交易协议,随后按合同实现标的。

建设工程产品也是商品,工程项目的建设发包方以招标投标的方式选择实施单位,是运用竞争机制来体现价值规律的科学管理的一种模式。工程招标是招标方用招标文件将委托的工作内容和要求公告,让投标方按规定条件提出实施计划和价格的投标书,然后通过评审比较选出信誉可靠、技术能力强、管理水平高、报价合理的单位(设计单位、监理单位、施工单位、供货单位),以合同形式委托其完成工程项目。各投标方依据自身能力和管理水平,按照招标文件规定的统一要求投标,争取获得实施资格。招标投标制是实现项目法人责任制的重要保证措施之一。

《中华人民共和国招标投标管理办法》将招标与投标的过程纳入了法制管理的轨道,主要内容包括招标投标程序,招标方和投标方应遵循的基本规则,任何违反法律规定都应承担相应的责任。

二、工程项目招标方式

按照《中华人民共和国招标投标管理办法》和《工程建设施工招标投标管理办法》等的规定,招标方式分为公开招标和邀请招标两大类。

(一) 公开招标

招标方通过新闻媒体发布招标公告,凡具备相应资质、符合招标条件的法人或组织不受地域和行业限制均可申请投标。公开招标的优点是,招标方可以在较广的范围内选择投标方,投标竞争激烈,有利于取得有竞争性的报价来确定中标人,并将工程项目的建设交予可靠的投标方。但其缺点是,由于申请投标方较多,一般要设置资格预审程序,而且评标的工作量也较大,所需招标时间长、费用高。

(二) 邀请招标

招标方向预先选择的若干家具备相应资质、符合招标条件的法人或组织发出邀请函,将



招标工程的概况、工作范围和实施条件等做出简要说明,请他们参加投标竞争。邀请对象的数目以5~7家为宜,但不应少于3家。被邀请人同意参加投标后,从招标方处获取招标文件,按规定要求编写投标书和进行投标报价。邀请招标的优点是,不需要发布招标公告和设置资格预审程序,节约招标费用和节省时间;由于招标人事前对投标方以往的业绩和履约能力有所了解,减小了合同履行过程中承包方违约的风险。为了体现公平竞争和便于招标方选择综合能力最强的投标方中标,仍要求在投标书内报送表明投标方资质能力的有关证明材料,作为评标时的评审内容之一。邀请招标的缺点是,由于邀请范围较小选择面窄,可能排斥了某些在技术或报价上有竞争实力的潜在投标方,有可能排除了更加优秀的投标单位。

三、工程项目招标投标要求

(一) 招标投标要求

我国对招标投标、工程总承包以及工程维修等各项活动发布了一系列的法律。对我们项目成本的形成有直接影响的法律有《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国合同法》以及国务院各部委所发布的一系列规定,包括2003年5月1日起实施的国务院7部委联合颁布的30号部令等。

1. 建筑法

建筑法是指调整建筑活动的法律规范的总称。建筑法系指1997年11月1日由第八届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过的,于1998年3月1日起实施的《中华人民共和国建筑法》。该法是调整我国建筑活动的基本法律,共8章,85条。它以规范建筑市场行为为出发点,确定了建筑活动中的一些基本法律制度。除《建筑法》之外,还包括所有调整建筑活动的法律法规。这些法律法规依高低层次分别分布在我国的宪法、法律、行政法规、部门规章、地方性法规、地方规章以及国际惯例之中。

2. 招标投标法

《中华人民共和国招标投标法》是对项目成本构成影响较大的法律。其中第三十三条投标人不得以低于成本的报价竞标,也不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假,骗取中标。以及第四十三条在确定中标人前,招标人不得与投标人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判。上述两条款对一些投标人之间的恶性竞争,以及招标人与投标人之间的盲目压价起到了很大的作用,有利于我国建筑市场的良性发展。如果某个项目某投标人的报价比其他投标人的报价低很多,则由评标委员会的委员要求该投标人出具可以说服评标专家的理由的证据,否则就是法定性废标。另外,第四十一条还规定:中标人的投标应当符合下列条件:(一)能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准;(二)能够满足招标文件的实质性要求,并且经评审的投标价格最低;但是投标价格低于成本的除外。一般的讲,使用预算方法进行招标的,使用“综合评价法”较为普遍,而使用工程量清单进行招标的,在评标时采用“经评审的最低价法”更为常见。

3. 合同法

《中华人民共和国合同法》中第275条规定了施工合同的内容。它是工程建设质量控制、进度控制、投资控制、合同管理的主要依据,是市场经济下确立建设市场主体之间权利义务关系,协调其经济、交易关系的主要根据与手段。订立建设工程施工合同应当遵循符合法律、行政法规和政策的原则;平等、自愿、公平的原则;诚实信用的原则。

4. 工程建设项目施工招标投标办法

国家计委等7个部门审议通过的于2003年5月1日开始施行的第30号令,即《工程建设项目施工招标投标办法》是我们编制招标文件或参加投标活动的指导性和法规性文件。在文件中提到了需要投标人注意的重要事项有以下几点:

(1) 关于实质性违反招标文件的问题。该文件第24条最后一段规定:“招标人应当在招标文件中规定实质性要求和条件,并用醒目的方式标明。”这个规定解决了招标人在招标之后随意解释实质性违反招标文件的现象,但也提醒了投标人,如果购买了招标文件,首先翻阅该招标文件中醒目字体(大部分用加重的字体)的内容是否有自己不能接受的内容,然后再决定是否参加投标。例如许多招标文件中常常把工程延期罚款作为实质性条款,有的延期罚款还有限额。这时投标人就要考虑工程的困难因素是否会对施工计划带来影响等。

(2) 投标文件不被招标人接受的情况。《文件》第五十条规定:“投标人有下列情形之一的,招标人不予受理:(一)逾期送达的或者未送达指定地点的;(二)未按招标文件要求密封的。”对于第一条,负责递送标书的投标人如果有条件应该在递送标书前按照招标文件指定的投标文件送达地点去一趟,了解送达所需时间以及路况和交通情况。作为投标牵头人也需要检查是否在收到招标文件之后招标人是否在往来信函或答疑文件中修改了送达地点和时间;对于第二条,同样需要负责密封投标文件的专门人员熟悉招标文件提到的或随后招标人书面通知修改的文件密封方式,投标牵头人也需要知道,以便进行检查。

(3) 同样文件第五十条规定,联合体投标未附联合体各方共同投标协议的由评标委员会初审后按废标处理。共同投标协议是联合体各方在一个项目投标过程中规定各自的权利和义务的合同文件。它还包括排他性条款以及一旦中标后各自权利和义务的主要条款。共同投标协议的主要内容包括:投标项目名称,联合体各单位的名称、法人代表名称以及注册地点,在本次投标中的各自负责的工作范围以及大致总价的百分比,本次投标中的牵头人名称、职责以及权利(牵头人通常有对最后报价的决定权,并且是该项目的项目经理派出单位),当某一方在投标过程中发生倒闭等事件时的处理办法,仲裁条款等。

5. 建设工程计价规则

2008年在全国实行《建设工程工程量清单计价规范》是我国工程造价管理方面的重大变革。采用工程量清单计价应严格执行《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《建筑安装工程费用项目组成》和《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》的要求。见附录所示。但是目前我国,除香港和台湾使用工程量清单招标和计价外,使用定额进行招标和计价的工程还是大多数。定额计价与清单计价无论从形式还是内容都有许多区别。首先定额计价是投标人计算工程数量后根据招标文件指定的现行定额取费标准和最近一期政府公布的信息价格进行套价,所有投标人编制的报价书中数量因各自计算而互有差异,而单价因被指定所以比较一致;使用清单进行招标则正好相反,即招标人编制清单后交给投标人填报自己的综合单价,反映到报价书中是所有投标人的工程量是相同的,但每个投标人的综合单价却有较大的差别。这种计价方法的差异使得评标方法也不同:使用定额进行招标的项目,对投标人的报价进行评价只能看最后总价谁高谁低;投标人如果需要调整报价也只能调整企业管理费率和计划利润率的比例,其他部分的价格或费率由于不是自己计算的,所以不对其进行调整,风险最小。而使用清单进行招标时工程数量是惟一的,可以衡量所有投标人的单价、分部分项总价以及最后汇总价格。投标人如果需要调整报价,既可以调



整综合单价的管理费率和利润率的系数,还可以调整措施项目的各个子目的价格。

具体的说,清单报价具有以下定额报价所不具备的特点:

(1) 招标人与投标人的经济关系特别是对支付款项的解释,将仅仅依据双方订立的合同条款来决定而不像使用预算计价时根据政府主管部门的解释。合同文件以及合同附件包括图纸和清单就是双方必须遵照执行的基准点,这是清单计价最主要的市场特征。这也意味着招标人有了编制游戏规则的权利,同时,也要承担由此给自己带来的义务。

(2) 投标的工程数量由预算计价时的投标人编制后提供给招标人改为招标人根据图纸编制完成工程量清单分部分项的数量后提供给所有投标人。这时,工程数量就成为衡量所有投标人的一把尺子,报价的价格高低只要将投标人的价格放在一起对比就可以看出高低。评标不仅可以像预算那样对投标人的所有总价进行评比,也可以对报价工程的分部分项内容,甚至每个分项的所有投标人的综合单价进行评比,即可以对投标人的报价进行更科学的比较。

(3) 清单报价将报价的图纸数量和实际数量分别依据不同的计算方式进行报价。由于上述两个概念对于划分工程量清单的分部分项计量范围以及措施项目计算范围至关重要,所以有必要详细说明。现在有许多人包括造价主管部门将图纸数量和实际数量分别称为“实体性消耗”和“非实体性消耗”,但前者的定义要更严格一些。所谓“图纸数量”就是在设计图纸上表示的数量,所谓“现场数量”就是非设计图纸表示,但承包商在现场依据施工方案发生的数量。这就可以解释为什么土方的挖、填以及桩基础应该看成是图纸数量,因为它的数量可以从工程设计图纸中得到;为什么土方工程中的护坡和降水不是图纸数量而是现场数量,因为从建筑设计图纸上不表示这部分内容。“现场数量”就是《计价规范》中“措施项目费”部分。这一部分与定额计价方法中以直接费为基数乘以规定的其他直接费系数或者现场管理费系数不同,这一部分费用应该结合施工组织设计文件才能计算准确(这部分报价知识将在后面的章节中详细介绍),也只有准确的计算才能在竞争中做到心中有数,知道在工程中标后将会有多大的风险。这样,投标人像编制预算时那样仅仅懂得预算软件的使用就不够了,还需要掌握施工技术和施工工艺方面的知识才能准确报价。但这样计算了投标报价以后对投标人中标后的项目成本管理带来了方便,施工过程中发生的费用都可以追索到投标时的计算是否准确,掌握的资料是否全面,同时也提高了施工企业对现场信息的收集和分析。

(4) 当投标人在考虑降价时也不像预算报价时那样让利多少个百分点,而是要仔细核对自己材料设备的市场价格以及施工方案了。也就是说,降价后所面临的风险由投标人自己承担。

第二节 工程项目招标投标程序

一、工程项目招标程序

招标是招标方选择中标方并与其签订合同的过程,而投标则是投标方力争获得实施合同的竞争过程,招标方和投标方均需遵循招标投标的法律和法规进行招标投标活动。

(一) 建设项目招标准备阶段的主要工作

1. 建设工程项目报建

根据《中华人民共和国建筑法》,建设单位必须在工程立项批准后,工程发包前,向建设

行政主管部门或其授权的部门办理报建登记手续,接受当地建设行政主管部门的监督管理。

2. 办理招标备案

招标方填写“建设工程招标申请表”,并经工程建设上级主管部门批准后,与“工程建设项目报审登记表”一起报招标管理机构审批。

招标备案文件内容包括:工程名称、建设地点、建设规模、结构类型、招标范围、招标方式、要求投标企业的等级、施工前期准备情况、招标机构组织等。获得招标管理机构认可后才可以开展招标工作。

3. 编制招标有关文件

招标准备阶段应编制好招标过程中可能涉及的有关文件,保证招标活动的正常进行。这些文件包括:招标公告、资格预审文件、招标文件、合同协议书,以及资格预审和评标方法。

(二) 建设项目招标阶段的主要工作

1. 发布招标公告

公开招标可通过报刊、广播、电视或信息网等发布招标公告,其作用是让潜在投标方获得招标信息。

2. 对投标方进行资格预审

对参加投标方进行资格预审,其目的是考察投标企业总体能力是否具备完成招标工作所要求的条件;另一方面,通过初审确定符合招标要求、有资格的投标单位,优选出综合实力较强的一批申请投标方,以减小评标工作量。

3. 向投标方发放招标文件

将招标文件发放给通过资格预审、获得投标资格的投标方。投标方收到招标文件后,应认真核对,核对无误后,以书面形式予以确认。

4. 对投标方进行现场考察

招标方在投标须知规定的时间组织投标方自费进行现场考察。其目的是让投标方了解工程项目的现场情况、自然条件、施工条件以及周围环境条件,以获得必须的投标信息,便于编制投标书。

5. 解答投标方的质疑

投标方研究招标文件和进行现场考察后,会以书面形式提出某些质疑,招标方应及时给予书面解答。招标方对任何一位投标方所提问题的回答,必须发送给每一位投标方,保证招标的公开和公平,但不必说明问题的来源。

6. 接收投标方的投标文件

投标方根据招标文件的要求,编制投标文件,并进行密封和标志,在投标截止时间前按规定的地点递交至招标方。

(三) 招标成交阶段主要工作

1. 开标

在投标须知规定的时间和地点由招标方主持开标会议,邀请所有投标方参加,并邀请项目建设有关部门代表出席。开标时,由投标方或其推选的代表检验投标文件的密封情况,确认无误后,工作人员当众拆封,宣读投标方名称、投标价格和投标文件的其他主要内容。开标过程应当记录,并存档备查。开标后,任何投标方都不允许更改投标书中的内容和报价,



也不允许再增加优惠条件。投标书经启封后不得再更改招标文件中说明的评标、定标办法。

2. 评标

根据有关规定成立由招标方代表和有关技术、经济等方面的专家组成的评标委员会。评标可以采用综合评估法、经评审的最低投标价法或法律法规允许的其他评标办法。采用综合评标法的,评标委员会在招标管理机构监督下,依据评标原则、评标方法,对投标方的报价、工期、质量、施工方案或施工组织设计、以往业绩、社会信誉以及优惠条件等方面进行综合评价,公平合理择优选择中标方。

3. 定标

评标后,招标方应根据评标委员会提出的评标报告和推荐的中标候选人确定中标方,也可以授权评标委员会直接确定中标方。中标方确定后,招标方向中标方发出中标通知书,同时将中标结果通知未中标的投标方,其保证金在合同签订后5日内退还。中标通知书对招标方和中标方具有法律效力,招标方改变中标结果或中标方拒绝签订合同均要承担相应的法律责任。

中标通知书发出后的30天内,双方应按照招标文件和投标文件订立书面合同,不得作实质性修改。招标方不得向中标方提出任何不合理要求作为订立合同的条件,双方也不得私下订立背离合同实质性内容的协议。

招标方确定中标方后15天内,应向有关行政监督部门提交招标投标情况的书面报告。

二、工程项目投标程序

投标过程是指从填写资格预审调查表开始,到将正式投标文件送交招标方为止所进行的全部工作。这一阶段工作量很大,时间紧迫,一般需要完成下列各项工作:

建设项目投标工作程序:

- (1) 填写“资格预审调查表”表格,申报资格预审。
- (2) 购买招标文件(当资格预审通过后)。
- (3) 组织投标班子。
- (4) 进行投标前调查与现场考察。
- (5) 选择咨询单位及雇用代理人。
- (6) 分析招标文件,校核工程量,编制施工规划。
- (7) 工程估价,确定利润方针,计算和确定报价。
- (8) 编制投标文件。
- (9) 办理投标保函。
- (10) 递送投标文件。

建设项目投标具体步骤

(一) 投标单位的资格预审

资格预审能否通过是承包方投标过程中的第一关。这里就承包方申报资格预审时的注意事项逐一介绍。

首先要注意在平时即将一般资格预审的有关资料准备齐全,最好全部储存在计算机内,到针对某个项目填写资格预审调查表时,再将有关资料调出来,并加以补充完善。如果平时不准备资料,完全靠临时填写,则往往会因为达不到招标方要求而失去机会。

其次要在填表时加强分析,即是要针对工程特点,填好重点部分,特别是要反映出本公

司的施工经验、施工水平和施工组织能力，这是招标方考虑的重点。

第三是在前述的投标决策阶段，研究并确定今后本公司发展的地区和项目时，注意收集信息，如果有合适的项目，要及早动手做资格预审的申请准备，这样可以及早发现问题。如果发现某个方面的缺陷（如资金、技术水平、经验年限等）不是本公司自身可以解决的，则应考虑寻找适宜的伙伴，组成联营体来参加资格预审。

第四是做好递交资格预审调查表后的跟踪工作，如果是国外工程可通过当地分公司或代理人，以便及时发现问题，补充资料。

（二）投标报价前期的调查研究和收集信息资料工作

调查研究主要是对投标和中标后履行合同有影响的各种客观因素、招标方和监理工程师的资信以及工程项目的具体情况等进行深入细致的了解和分析。具体包括以下内容：

1. 政治和法律方面

投标方首先应当了解在招标投标活动中以及在合同履行过程中有可能涉及的法律，也应当了解与项目有关的政治形势、国家政策等，即国家对该项目采取的是鼓励政策还是限制政策。

2. 自然条件

自然条件包括工程所在地的地理位置和地形、地貌，气象状况（包括气温、湿度、主导风向、年降水量等，洪水、台风及其他自然灾害状况等）。

3. 市场状况

投标方调查市场情况是一项非常艰巨的工作，其内容也非常多，主要包括：建筑材料、施工机械设备、燃料、动力、水和生活用品的供应情况、价格水平，还包括过去几年批发价和零售物价指数以及今后的变化趋势和预测；劳务市场情况，如工人技术水平、工资水平、有关劳动保护和福利待遇的规定等；金融市场情况，如银行贷款的难易程度以及银行贷款利率等。

对材料设备的市场情况尤需详细了解。包括原材料和设备的来源方式，购买的成本，来源国或厂家供货情况；材料、设备购买时的运输、税收、保险等方面的规定、手续及费用；施工设备的租赁、维修费用；使用投标方本地原材料、设备的可能性以及成本比较。

4. 建设项目方面的情况

建设项目方面的情况包括：工作性质、规模、发包范围；工程的技术规模和对材料性能及工人技术水平的要求；总工期及分批竣工交付使用的要求；施工场地的地形、地质、地下水位、交通运输、给排水、供电、通信条件的情况；工程项目资金来源；对购买器材和雇佣工人有无限制条件；工程价款的支付方式及外汇所占比例；监理工程师的资历、职业道德和工作作风等。

5. 发包方情况

包括发包方的资信情况、履约态度、支付能力，在其他项目上有没有拖欠工程款的情况，对实施的工程需求的迫切程度等。

6. 投标方自身情况

投标方对自己内部情况、资料也应进行归纳管理。这类资料主要用于招标方要求的资格审查和预测本企业履行项目的可能性。



7. 竞争对手资料

掌握竞争对手的情况,是投标策略中的一个重要环节,也是投标方参加投标能否获胜的重要因素。投标方在制定投标策略时必须考虑到竞争对手的情况。

(三) 投标方对是否参加投标做出决策

承包方在是否参加投标决策时,应考虑到以下几个方面的问题:

(1) 承包招标项目的可能性与可行性。如企业是否有能力(包括技术力量、设备机械等)承包该项目,能否抽调出管理力量、技术力量参加项目承包,竞争对手是否有明显的优势等。

(2) 招标项目的可靠性。如项目的审批程序是否已经完成、资金是否已经落实等。

(3) 招标项目的承包条件。如果承包条件苛刻,无力完成施工,则也应放弃投标。

(四) 投标方分析招标文件、校核工程量,并编制施工规划

1. 分析招标文件

招标文件是投标的主要依据,因此应该仔细地分析研究。研究招标文件,重点应放在投标方须知、合同条件、设计图纸、工程范围以及工程量表上,最好有专人或小组研究技术规范和设计图纸,弄清其特殊要求。

2. 校核工程量

对于招标文件中的工程量清单,投标方一定要进行校核,因为它直接影响投标报价及中标机会,例如当投标方大体上确定了工程总报价之后,对某些项目工程量可能增加的,可以提高单价;而对某些项目工程量估计会减少的,可以降低单价。

如发现工程量有重大出入的,特别是漏项的,必要时可找招标方核对,要求发包方认可,并给予书面证明,这对于固定总价合同,尤为重要。

3. 编制施工规划

编制施工规划对于投标报价影响很大。在投标过程中,必须编制全面的施工规划,但其深度和范围都比不上施工组织设计。如果中标,再编制施工组织设计。

施工规划的内容,一般包括施工方案和施工方法,施工进度计划,施工机械、材料、设备和劳动力计划,以及临时生产、生活设施。制定施工规划的依据是设计图纸,规范,经复核的工程量,招标文件要求的开工、竣工日期以及对市场材料、机械设备、劳动力价格的调查。编制的原则是在保证工期和工程质量的前提下,如何使成本最低,利润最大。

(1) 选择和确定施工方法。根据工程类型,研究可以采用的施工方法。对于一般的土方工程、混凝土工程、房建工程、灌溉工程等比较简单的工程,可结合已有施工机械及工人技术水平来选定施工方法,努力做到节省开支,加快进度。

对于大型复杂工程则要考虑几种施工方案,进行综合比较。如水利工程中的施工导流方式,对工程造价及工期均有很大影响,承包方应结合施工进度计划及施工机械设备能力进行研究确定。又如地下工程(开挖隧洞或洞室),则要进行地质资料分析,确定开挖方法(用掘进机,还是钻孔爆破法等),确定支洞、斜井、竖井的数量和位置,以及出碴方法,通风方式等。

(2) 选择施工设备和施工设施。一般与研究施工方法同时进行。在工程估价过程中还要不断进行施工设备和施工设施的比较;利用旧设备还是采购新设备,在国内采购还是在国外采购;须对设备的型号、配套、数量(包括使用数量和备用数量)进行比较;还应研究哪些

类型的机械可以采用租赁办法；对于特殊的、专用的设备折旧率须进行单独考虑；订货设备清单中还应考虑辅助和修配用机械以及备用零件，尤其是订购外国机械时应特别注意这一点。

(3) 编制施工进度计划。编制施工进度计划应紧密结合施工方法和施工设备的选定。施工进度计划中应提出各时段内应完成的工程量及限定日期，施工进度计划是采用网络进度计划还是线条进度计划，根据招标文件要求而定。在投标阶段，一般用线条进度计划即可满足要求。

(五) 投标方进行投标报价的计算

投标报价计算包括定额分析、单价分析、工程成本计算、利润方针的确定，最后是标价的确定。

(六) 投标方编制投标文件

编制投标文件有时也叫填写投标书，或是编制报价书。

投标文件应完全按照招标文件的各项要求编制。一般不能带任何附加条件，否则将导致投标作废。

下面从投标方投标角度对报价书内容再作一些说明和补充。

(1) 投标书。

(2) 投标保证金。

(3) 报价表。随合同类型而异。单价合同中，一般将各项单价开列在工程量表上。有时招标方要求报单价分析表，则需按招标文件规定在主要的或全部单价中附上单价分析表。

(4) 施工规划。列出各种施工方案（包括建议的新方案）及其“施工进度计划表”，有时还要求列出人力安排计划的直方图。

(5) 施工组织机构。编制主要工程管理人员的人选及简历。

(6) 分包方情况。如欲将部分项目分包给其他分包方，则需将分包方的情况写入投标文件。

(7) 其他必要资料。包括投标保函、承包方营业执照，承包方的投标全权代表的委托书及姓名、地址，确认投标方财产经济状况的银行或金融机构的名称及地址等。

(七) 准备备忘录提要

招标文件中一般都明确规定，不允许投标方对招标文件的各项要求进行随意取舍、修改或提出保留。但是在投标过程中，投标方对招标文件反复深入地进行研究后，往往会发现很多问题，这些问题大体可分为三类：

第一类是对投标方有利的，可以在投标时加以利用或在以后提出索赔要求的，这类问题投标方一般在投标时是不提的。

第二类是发现的错误明显对投标不利的，如总价包干合同工程项目漏项或是工程量偏少，这类问题应及时向招标方提出质疑，要求招标方更正。

第三类问题是投标方企图通过修改某些招标文件的条款或是希望补充某些规定，以使自己在合同实施时能处于主动地位的问题。

上述问题在准备投标文件时应单独写成一份备忘录提要，但这份备忘录提要不能附在投标文件中提交，只能自己保存。第三类问题留待合同谈判时使用，也就是说，当该投标使招标方感兴趣，招标方邀请投标方谈判时，再把这些问题的根据当时情况，逐个地拿出来谈判，



并将谈判结果写入合同协议书的备忘录中。

总之，在投标阶段除第二类问题外，尽量减少提问题，以免影响中标。

(八) 投标方向招标方递送投标文件

递送投标文件也称递标。是指投标方在规定的投标截止日期之前，将准备好的所有投标文件密封递送到招标方的行为。

对于招标方，在收到投标方的投标文件后，应签收或通知投标方已收到其投标文件，并记录收到日期和时间；同时，在收到投标文件到开标之前，所有投标文件均不得启封，并应采取措施确保投标文件的安全。

1. 投标文件的内容

(1) 投标书。招标文件中通常有规定的格式投标书，投标方只需按规定的格式填写必要的的数据并签字即可，以表明投标方对各项基本保证的确认。

1) 确认投标方完全愿意按招标文件中的规定承担工程施工、竣工、移交和维修等任务，并写明自己的总报价金额。

2) 确认投标方接受的开工日期和整个施工期限。

3) 确认在本投标被接受后，愿意提供履约保证金（或银行保函），其金额符合招标文件的规定等。

这种格式投标书的后面，可能有一些附表，说明保证金额、第三方责任保险的最低金额、开工与竣工日期、误期损害赔偿费、提前竣工奖金、保留金的百分比及限额、每次进度付款的最低限额以及每次支付进度款的期限等。

招标文件中还可能有一些招标方需要投标方递交的其他表格。例如按类别划分的投标报价汇总表、要求支付不同货币的比例及汇率、工程计划进度表、支付现金流量表以及拟用的机具设备表等。

除了上述规定的投标书外，投标方还可以写一封更为详细的信函，对自己的投标报价作必要的说明，使招标方、咨询工程师和评标委员会对递送这份投标书的投标方感兴趣和有信心。例如，关于降价的决定，说明编完报价单后考虑到同招标方友好的长远合作的诚意，决定按报价单的汇总价格无条件地降低某个百分比，即总价降到多少金额，并愿意以这一降低后的价格签订合同；又如，若招标文件允许替代方案，并且投标方又制定了替代方案，可以说明替代方案的优点，明确如果采用替代方案，可能降低或增加的标价；还可以说明，愿意在评标时，同招标方或咨询公司进行进一步讨论，使报价更为合理等。

编制投标文件时应注意的事项：

① 投标文件中的每一要求填写的空格都必须填写，不得空着不填；否则，即被视为放弃意见，重要数字不填写，可能被作为废标处理。

② 填报文件应反复校对，保证分项和汇总计算均无错误。

③ 递交的文件，均应每页签字，如填写中有错误而不得不修改时，则应在修改处签字。

④ 最好用打字方式填写投标文件，或用墨笔正楷书写。

⑤ 各种投标文件的填写要清晰、字迹端正，补充设计图纸要美观，以给招标方留下良好的印象。

(2) 有报价的工程量表。一般要求在招标文件所附的工程量表原件上填写单价和总价，每页均有小计，并有最后的汇总价。工程量表的每一数字均需认真校核，并签字确认。

(3) 招标方可能要求递交的文件。招标方可能要求递交的文件,如施工方案、特殊材料的样本和技术说明等。

(4) 银行出具的投标保函。银行出具的投标保函,须按招标文件中所附的格式由招标方同意的银行开出。

(5) 原招标文件和图纸。如果招标文件有要求,则应按要求在某些招标文件的每页上签字并交回招标方。这些签字表明投标方已阅读过,并承认了这些文件。

2. 竞争策略

(1) 防止泄漏报价。如招标文件规定,投标保证金为合同总价的某百分比时,开投标保函不要太早,以防止泄漏报价。

(2) 可适当加大保函金额。

(3) 美化投标文件的装帧。所有投标文件装帧应美观大方,投标方要在每一页上签字,较小工程可装订成一册,大、中型工程(或按招标方要求)可分下列几部分封装:

1) 有关投标方资历等文件。如投标委托书,证明投标方资历、能力、财力的文件,投标保函,投标方在项目所在国注册证明,投标附加说明等。

2) 与报价有关的技术规范文件。如施工规划、施工机械设备表、施工进度表和劳动力计划表等。

3) 报价表。包括工程量表、单价、总价等。

4) 建议方案的设计图纸及有关说明。

5) 备忘录。

(4) 递标不宜太早,一般在招标文件规定的截止日期前一到两天内密封送交指定地点。

总之,要避免因为细节的疏忽和技术上的缺陷而使投标书无效。



第三节 工程项目投标报价的确定与控制

一、工程项目投标报价相关知识

(一) 投标报价的原则

投标报价的编制主要是投标方对承建招标工程所要发生的各种费用的计算。在进行投标计算时,必须根据招标文件进一步复核工程量。作为投标计算的必要条件,应预先确定施工方案和施工进度,此外,投标计算还必须与采用的合同形式相协调。报价是投标的关键性工作,报价是否合理直接关系到投标的成败。

(1) 以招标文件中设定的发、承包双方责任划分,作为考虑投标报价费用项目和费用计算的基础;根据工程发、承包模式考虑投标报价的费用内容和计算深度。

(2) 以施工方案、技术措施等作为投标报价计算的基本条件。

(3) 以反映投标方技术和管理水平的企业定额作为计算人工、材料和机械台班消耗量的基本依据。

(4) 充分利用现场考察、调研成果、市场价格信息和行情资料编制基价,并确定调价方法。