

公路工程施工投标 与 项目成本管理

吴承志 奉武贵 编著



人民交通出版社

公路工程施工投标 与项目成本管理

Gonglu Gongcheng Shigong Toubiao
Yu Xiangmu Chengben Guanli

吴承志 奉武贵 编著

人民交通出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

公路工程施工投标与项目成本管理 / 吴承志, 奉武贵编著. - 北京: 人民交通出版社, 1999.1

ISBN 7-114-03226-9

I. 公… II. ①吴… ②奉… III. 道路工程 - 计划管理
IV. U415.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 35891 号

公路工程施工投标与项目成本管理

吴承志 奉武贵 编著

责任印制: 杨柏力

插图设计: 高静芳 版式设计: 刘晓方 责任校对: 张捷

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

新世纪印刷厂印刷

开本: $850 \times 1168 \frac{1}{32}$ 印张: 4.375 字数: 110 千

1999 年 1 月 第 1 版

1999 年 10 月 第 1 版 第 2 次印刷

印数: 5001—10000 册 定价: 17.00 元

ISBN 7-114-03226-9

U · 02292

内 容 提 要

本书分上下两篇,分别介绍了公路工程施工投标和项目成本管理方面的有关知识和方法。上篇为公路工程施工投标,主要内容有:投标工作基本程序、基本策略、基本内容、投标技巧与注意事项、投标竞争的其它措施;下篇为公路施工项目成本管理,主要内容有:施工项目成本的基本概念、成本分解、成本控制、成本考核与分析。书末附有公路工程施工招标投标方面三个法规性文件,供投标及成本管理工作参考。

本书可供施工企业领导及各级工程管理人员、工程技术人员、经济人员、施工项目经理使用,也可供大中专院校相关专业师生学习参考。

前 言

工程施工项目,是施工企业获取经济效益的源泉,也是施工企业赖以生存与发展的根本。在当前社会主义市场经济体制下,公路施工企业一般都是在经过激烈的市场投标竞争后,才能承揽到项目施工任务的。因此,怎样投标,如何能在激烈的投标竞争中力挫群雄而一举中标承揽到项目施工任务,是公路施工企业领导、工程技术及经济管理人员、施工项目经理深入探讨研究的重要课题。当中标承揽到施工任务后,又如何能优质、按期、高效益地完成中标工程项目施工任务,特别是如何能获得最佳经济效益,更是需要施工企业深入研讨的关键性问题。

施工企业不但需要投标中标,更需要施工创利。正是在这种“投标中标与施工创利”思想的启示下,编者从市场经济的理论角度,广泛收集有关资料,充分借鉴公路施工企业投标与成本管理的成功经验,并紧密结合自己多次参与施工投标的实践体会和当前普遍开展的项目法施工及大中型企业成本管理的实践经验,以具体、务实为基本原则,编写了本书,希望能有助于施工企业在投标竞争中提高中标率,并在项目施工中取得最佳经济效益。

由于编者水平有限,书中错误、缺点在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

一九九八年七月

目 录

上 篇

公路工程施工投标.....	1
第一节 投标工作基本程序.....	1
第二节 投标工作基本策略.....	2
第三节 投标工作基本内容.....	3
第四节 投标技巧与注意事项	17
第五节 投标竞争的其它措施	20
附件一 公路改造工程资格预审文件示例	22
附件二 公路改造工程投标文件示例	32

下 篇

公路施工项目成本管理	62
第一节 施工项目成本的基本概念	62
第二节 项目工程成本分解	65
第三节 项目工程成本控制	78
第四节 项目工程成本考核与分析	89
第五节 公路工程造价编制系统(XJTU)使用要点	92
附录一 公路工程施工招标投标管理办法.....	102
附录二 公路工程施工招标资格预审办法.....	109
附录三 公路工程施工招标评标办法.....	121
主要参考文献.....	133

上 篇

公路工程施工投标

第一节 投标工作基本程序

公路工程施工投标,是公路施工单位(投标人)以报价的形式争取中标来承揽施工任务的活动。当业主(招标人)发布招标公告后,施工单位根据招标条件和本单位的施工能力进行研究,考虑是否可以参加投标。如果决定参加投标,就要向招标人购买资格预审文件,只有通过了资格预审,投标人才有资格参加投标竞争。一般来说,资格预审合格后,招标人将向投标人发送资格预审合格通知书。据此,投标人根据招标人的要求和实际需要购买招标文件,并对工程现场勘察和材料、设备询价和当地社会、建筑市场、劳动力价格、协作单位以及有关施工规定、要求等进行调研。在深入细致调研的基础上计算标价及编制投标文件,并按招标文件规定的时间、地点交标(投标),同时,要大力做好公共关系及投标业务招揽工作,争取中标。一般来说,工程投标基本程序是:

1. 搜集招标信息;
2. 初步调研选定投标项目;
3. 报名参加投标;
4. 参加资格预审;
5. 购买招标文件;
6. 现场勘察及市场调研;
7. 确定投标策略;
8. 编制施工组织设计及填写有关辅助资料;

9. 合理计算标价;
10. 根据投标策略及市场环境等因素调整标价;
11. 编制投标书;
12. 办理投标保函;
13. 送标与开标;
14. 中标签订合同并办理履约保函;
15. 履行合同。

不同的工程项目、不同的招标人可能有不同的规定及要求,投标人应根据招标人的规定及要求,积极展开投标的具体工作,以利于中标。施工单位的主管领导、工程技术人员及投标工作业务人员、施工项目经理等都应切实掌握投标工作的基本程序,以确保投标工作有条不紊地进行。

第二节 投标工作基本策略

投标策略是根据投标竞争形势发展而制定的行动方针、指导思想和系统工作部署。一般来说,投标策略主要从以下几个方面来考虑:

1. 认真、细致、全面地研究投标竞争形势,以己之长,胜人之短,集中一切优势力量去竞争,就有成功取胜的希望。具体优势主要体现在:施工方案先进,技术措施合理,工程质量优良,工程成本低廉;工程期限不拖,施工安全可靠,现场管理文明,环境保护良好等等。通过优势的体现及发挥,既能取得业主的信任,又能使施工单位自身获得较大的经济效益。上述几个方面,也充分反映了一个施工单位的施工综合管理水平。在市场经济条件下,施工单位通过不断努力来全面提高施工综合管理水平,是其在市场竞争中取胜及持续发展的基础,也是其提高投标竞争能力的关键因素之一。

2. 认真研究设计施工图,详细考虑现场施工条件等情况,对设计不合理之处,提出技术措施及降低工程造价的方案,为业主节省投资而争取中标。

3. 根据招标文件规定,结合自身实际,合理安排施工进度,争取缩短建设工期,以工期提前使工程尽早投入使用来吸引业主而争取中标。

4. 当施工任务不足时,或为进入一个新的地区争取施工任务时,可视具体情况采取低报价争取中标,目前虽为薄利,但开创了新的市场,为承揽后续施工任务打下良好基础。

5. 为了学习掌握某种有发展前途的工程施工新技术,也可采取低报价的策略争取中标,为将来争取更为广阔的市场打下坚实的专业技术基础。

6. 对有的工程项目,投标报价虽低,但索赔条件宽松,在低价中标后可不失时机利用索赔来争取获得较好的经济效益。

总而言之,投标策略涉及的因素较多,应根据施工单位总体发展战略以及建筑市场竞争形势,结合具体情况全面综合、巧妙灵活地应用于投标工作实践之中,既要能投标中标,又要在中标后的工程施工中取得良好的经济效益,这才充分体现出投标策略的有效价值。

投标策略,应是施工单位主要领导、工程技术人员及经济人员、施工项目经理经常研究的重要问题之一。投标策略正确,投标取胜就有了保证。

第三节 投标工作基本内容

交通部《公路工程施工招标投标管理办法》规定:

凡列入国家和地方公路建设计划的公路基本建设工程项目,除利用外资的项目需通过国际招标及个别不宜招标的项目外,都应按本办法进行招标。凡持有工商行政管理部门核发的营业执照,并且有与公路工程规模相应等级资格证书的施工单位,均可参加投标。

同时还规定:资格预审合格并接到招标文件的投标者,应按时参加招标单位主持召开的投标预备会(即标前会)及察看现场,按

照“投标须知”的要求填写“投标书”，在招标文件规定的日期内按要求的份数将“投标书”送交招标单位。投标书送交招标单位后，在投标截止日期前，投标者调整已报的报价，应以正式函件提出并附说明。上述函件应使用与投标书相同的密封方式投递，与投标书具有同等法律效力。任何函件、包括投标书，在投标截止日期后送达，不予接受，原封退回。投标书及任何说明函件应经单位盖章及其法定代表人签字，采用双层密封信封，密封后投递或递交招标单位。投标者在递交投标书时，应同时提交开户银行出具的投标保函或交付保证金。保证金数额、交付方式及保证金清退办法由招标单位在招标文件中规定。投标者不得串通作弊，不得哄抬标价，不得对招标单位行贿，违者丧失投标资格，并有权请求返还投标保证金。

从上述规定可以看出，除个别不宜招标的项目外，所有列入国家和地方公路建设计划的公路基本建设工程项目，均要通过招标来选定施工单位。目前，公路工程施工招标可采取公开招标、邀请招标和议标的方式进行。公开招标是指招标单位通过报刊、电视、广播等新闻媒介公开发布工程招标信息广告进行招标。邀请招标是指招标单位选择数家施工单位发出招标邀请书进行招标。应邀参加投标的施工单位一般不得少于三家。议标主要是针对个别施工技术复杂、施工难度大、工期特别紧迫以及具有特殊要求不宜公开招标的工程项目而采取的一种招标方式。通过协商，议定标价及有关事宜而完成项目建设施工任务。参加议标的施工单位一般不得少于两家。当前，一般都采取公开招标或邀请招标的方式进行招标，议标的工程项目较少。

从上述规定及投标实践可知，公路工程施工的投标工作一般应按规定的投标程序及要求进行。但由于各个工程项目的工程规模、投资渠道、环境条件等诸多因素各不相同，而且招标人对投标人的要求也是不尽相同的，从而投标程序与投标工作内容也不尽一致。因此，投标人在进行投标工作时，应根据招标文件的具体要求，广泛收集招标投标等各方面的有关信息、资料，并结合以往招揽工程任务及投标工作经验，有条不紊地展开投标工作。根据近年

来投标工作实践可知,投标工作内容一般包括以下几个方面:

1. 收集招标信息

目前,公路工程招标信息主要从公路交通主管部门、公路勘察设计单位、公路建设咨询公司、报刊杂志和其它有关机关或有关人员等方面获得。施工单位应广泛收集工程招标信息,并注意了解招标项目的工程名称、分布地区、建设规模、主要工程内容、工程技术特征、资金来源、建设要求、招标时间等方面的内容,有目的地为投标做好基础性的准备工作。

2. 选择投标项目

根据收集到的招标信息,进一步全面调查分析工程项目的客观实际情况,选择与之相适应的工程项目进行投标。只有正确选择投标项目,才能提高中标率,也才能在中标后获得良好的经济效益,这是投标人必须充分考虑的重要问题。从目前情况看,选择投标项目一般主要考虑以下三个方面的因素:

(1)业主方面:主要考虑工程项目的资金来源是否可靠,以及有无延期支付工程款项的要求。一般来说,国家立项的大型工程及国家重点工程资金到位较好,是施工单位首选的投标工程项目。地方项目,尤其是以个人名义投资建设的项目,应慎重选择。

(2)工程方面:主要考虑工程的性质、等级、规模、工程的自然环境及社会环境、工程的经济及资源条件、工程现场工作条件、工期是否适当等方面的因素。作为大中型公路工程施工企业,一般应选择等级高、规模大、自然环境好、资金及施工资源条件充裕、工期适中的工程项目。当然,资金充裕应是施工企业考虑的最主要最关键的因素。

(3)投标单位自身方面:主要考虑施工能力(主要包括人员、技术、设备、资金等方面)能否满足招标工程要求,若工程要求带资承包,能否垫资;若低价中标,能否有后续施工任务等方面的因素。从目前情况看,垫资施工应慎重考虑,一般不宜承揽垫资施工项目。

作为施工单位,确定是否参与某一工程项目的投标取决于多种因素。只有通过对招标项目的深入调查分析,特别是在考察工程

现场并仔细研究招标文件后,再具体分析各方面的利弊因素,尤其应从经济角度和战略发展角度来权衡各种利弊关系,从而选定理想的工程项目进行投标。

3. 投标承包方式的确定

投标承包方式主要是指投标单位对所选定的投标项目是独立承包还是联合承包。

当投标单位的施工能力与招标工程要求有差距,且投标单位对所选定的工程项目又很感兴趣时,可考虑与其它施工企业联合投标,通过联合,优势互补,增强竞争力,争取中标。

当投标单位有能力满足招标工程的各项要求时,投标单位即应以独立投标的承包方式进行投标。

确定了投标承包方式以后,投标人应按招标人发布的“招标公告”的要求申请参加资格预审,即报名参加投标。

4. 参加资格预审

交通部《公路工程施工招标资格预审办法》规定:

只有通过资格预审的投标申请人,方可取得投标资格。投标申请人必须是实际承担工程施工的具有法人资格、持有营业执照、资质证书、通过资信登记的主(兼)营公路施工企业。

同时规定:资格预审申请表应包括以下内容:

(1)投标申请人组织机构、财务状况、人员、设备、业绩等资料表;(2)拟投入到本工程的施工人员、设备等资料表;(3)如有分包计划,应有分包人的资信登记、人员、设备等资料表。

对同一个合同段的投标申请人,按照资格总分由高到低排列顺序,推荐 4~8 家单位为通过资格预审的投标申请人。资格预审评分明细表见表 1。

从以上规定可以看出,资格预审合格是投标单位参加投标的必要条件。投标人编报的资格预审文件内容,实际上就是业主出售的资格预审文件中所有的表格。目前,重大工程项目的业主一般都要通过新闻媒介公开发布工程项目资格预审通告,投标单位根据资格预审通告规定要求可购买到资格预审文件。

资格预审评分明细表

表 1

第_____合同段

申请人名称:_____

序号	项 目	满分	得分	说 明
1	财务状况	30		
1.1	合同收入	15		按年均合同收入与此合同年均合同额比较评分
1.2	投标能力	10		按净资产值 $\times 5$ 与流动资本净额 $\times 10$ 的较低值减去尚未完成的合同价值评分
1.3	信贷能力	5		银行借款能力
2	技术能力	30		
2.1	现场管理	4		按对管理机构 and 人员满意程度评分
2.2	主要人员	8		对项目经理、工程师、质检人员等的满意程度评分
2.3	分包情况	4		按分包数量及分包工程的重要程度评分
2.4	机具设备	8		按设备拥有的比例、设备寿命及使用年限评分
2.5	工程质量情况	4		按获部优质奖和省优秀奖情况评分
2.6	在建工程项目	2		按完成计划的能力及信誉情况评分
3	施工经验	40		
3.1	类似项目施工经验	15		按类似项目数量和规模评分
3.2	类似工作经验	15		按从事类似工作的人员数量和素质评分
3.3	类似工作年限	10		按工作年限长短评分
其它				

注：表中“满分”值仅供参考，可根据项目具体情况调整。该表为评审过程推荐用表。

当前，一般大中型公路施工单位都选定业务水平高、工作责任心强工程技术人员及经济人员作为相对专一的投标业务工作人员，从事工程投标的具体业务工作。有的单位还设有专门的投标机

构及投标工作班子,并建立了投标信息网络。当投标单位取得资格预审文件后,施工单位主要领导、投标负责人、项目经理等应根据工程项目信息及资格预审通告,选定申请资格预审的工程投标合同段号(即选定标段),初步确定项目施工组织机构和参加本项目的主要人员,并组织经济、技术、文秘等有关人员严格按照规定要求填写资格预审文件及各类表格。应注意的是,不得随意更改文件的格式和内容,并按规定要求报送资格预审文件。

5. 研究招标文件

当投标单位收到业主的“资格预审合格通知书”或“投标邀请书”后,应根据其中规定要求,及时派人购回招标文件。招标文件购回之后,投标工作人员应仔细研读,对疑问之处应整理记录,交由参加现场考察和标前会的人员在考虑时及标前会议上充分注意,尽力予以澄清,也可随时向业主及招标人进行函电咨询。

一般来说,招标文件的主要内容有:投标须知、合同条件(通用条件和专用条件)、技术规范(有时还有特别规范)、投标书、图纸及其它资料。投标人应重点研究投标须知、合同条件、设计图纸、工程量清单,对技术规范主要是看有无特殊要求,尤其是投标业务工作人员,必须深入研究细致阅读招标文件。只有在深入研究招标文件,即“吃透”标书的基础上,才能编好标书投好标。

6. 现场考察及标前会

投标人一般均应参加由业主安排的现场考察。通过现场考察,投标人可进一步全面、细致地了解工程情况及与之相关的地理、施工条件、社会环境等情况,为投标报价及制定施工方案掌握可靠的第一手资料。如有必要,投标人还可自行再次考察。

标前会是由招标单位以正式会议的形式,口头解答投标单位在考察前后提出的各种问题的一次重要会议,投标人一般不应缺席。在标前会议上,业主对带有共性的问题或招标文件中不明确的地方,将予以解答,一般会在会议结束后以“会议纪要”的文字形式通告各投标单位。投标人对一般问题,可采用口头提问形式,但涉及标书条款修正或补充时,一定要使用书面提问形式,并要求获得

书面答复,以便有法律依据。

7. 校核工程数量

一般来说,招标文件中给出的工程数量是比较准确的,但投标人还必须进行校核;否则,一旦有漏项或其它错误,就会影响中标或造成不应有的经济损失。

工程量校核主要是依据设计施工图与工程量清单进行核对。如发现工程量有较大出入,特别是发现有漏项时可找业主核对,要求业主认可;也可在投标函中说明,待中标后签定合同时再加以认证。对发现的错误,在招标人未认可或未更正的情况下,必须以工程量清单上提供的工程数量为准来计算标价。投标人切记不要随意更改或补充工程数量,以免造成废标。

8. 编制施工组织设计及填写有关辅助资料

施工组织设计主要包括以下几个方面的内容:

- (1)施工总体布置图(包括临建工程);
- (2)当地自采材料的加工及调配;
- (3)主要工程项目的施工方法及技术、质量保证措施;
- (4)劳动力使用计划;
- (5)临建工程数量;
- (6)主要施工机械设备配置清单;
- (7)计划开、竣工日期及施工进度计划;
- (8)安全、文明施工措施。

对于复杂工程项目,在选择及确定施工方法时要多考虑几种方案,进行综合分析比较后,择优而定。在考虑施工机械设备时,应注意比较是利用现有机械设备,还是购置新机械设备,或是依托市场租赁机械设备。总之,在编制施工组织设计及施工方案时,要根据工程项目特征及工程项目施工的内在变化规律,优化配置动态调配各项施工生产要素,切实制定出具有竞争力的优胜施工组织设计,以利中标。

其它有关辅助资料主要有:项目经理简历表,主要施工管理人员表,投标单位企业概况,近年来所承建工程情况一览表(一般是

指近 3 年),目前在建工程情况一览表,目前剩余劳动力和施工机械设备情况表,财务状况表,其它资料(主要有:投标单位资质证书,投标单位营业执照,投标单位通过资格预审证书,投标单位介入诉讼案件资料,投标单位优良工程证书等)及投标承诺书等。

从施工组织设计及上述有关资料中,招标人将进一步看出投标单位的施工实力及综合管理水平。因此,投标人千万不能马虎,必须认真做好施工组织设计及填写好有关资料,以免因此而影响中标。

9. 投标报价

投标报价是投标成败最为关键的工作环节。投标报价是在初步预算标价的基础上,综合各方面的因素之后确定的最终投标价额。对于以单价为结算依据的合同(通常称单价合同),投标人报出的各工程细目的单价应包括为实施该项目工程的直接工程费用、间接费用、施工技术装备费、计划利润、税金以及为项目实施可能发生的工程施工其它费用。

当前,公路工程标价计算一般是依据交通部颁布的《公路基本建设工程概算、预算编制办法》和《公路工程预算定额》以及招标文件提供的工程量清单和有关规定,结合工程项目所在地的人工、材料、机械设备等市场行情及有关物价指数来进行计算的。目前,一般是先将有关计算数据资料收集整理后,直接使用交通部定额站编制的“公路工程造价编制系统(XJTU)(软件)”在计算机上计算出工程项目的预算价额。一般来说,主要是计算建筑安装工程费。根据交通部《公路基本建设工程概算、预算编制办法》,建筑安装工程费组成情况见图 1。

在计算中,最关键的问题就是要认真研究好输入数据并正确输入计算。如果输入数据不合理,计算出的结果就会失去应有的价值;如果输入错误,输出的结果就将误导投标报价而影响中标。在投标实践中,一般是在根据《公路基本建设工程概算、预算编制办法》和《公路工程预算定额》计算预算价额的同时,再根据当地市场行情调查有关输入资料及数据,计算出市场价额。预算价额和市场

价额均作投标报价的参考价格。

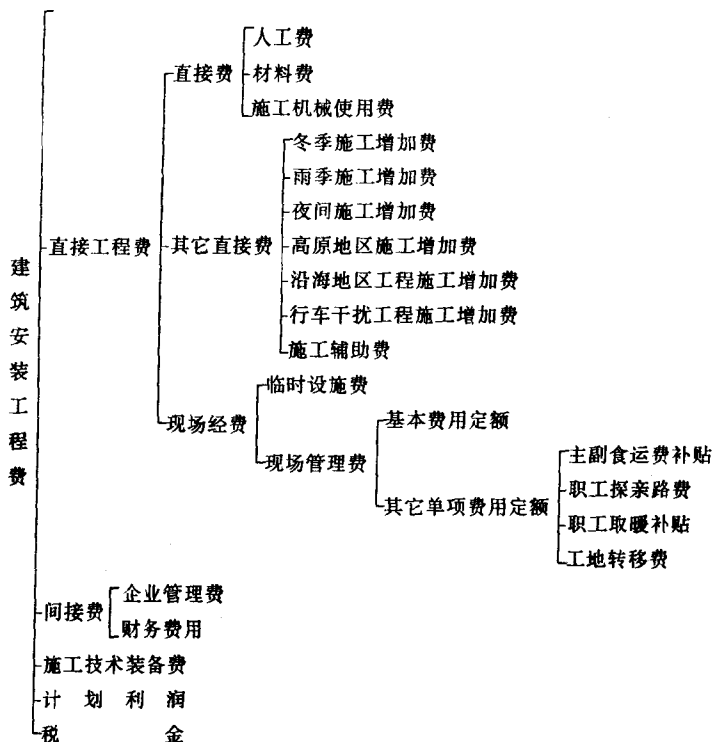


图1 建筑安装工程费用组成图

在市场经济条件下,为了提高报价的竞争力,投标单位一般是根据本单位的施工能力和管理水平,结合工程所在地的实际情况以及竞争对手的实力情况,对所计算的工程价格做适当的调整及取舍之后,才作为最后的投标报价的。投标的目的是为了中标,而中标的目的是为了从中获得经济效益,投标人能否中标以及中标后是否能取得良好的经济效益,关键的问题就是投标人的投标报价。实践证明,报价过高,无疑会失去竞争力而落标,而报价过低,也未必能中标。交通部颁布的《公路工程施工招标评标办法》规定:凡评标价高于标底 10% 或者低于标底 20% 且无技术保证措施的投标人,建设单位有权宣布其投标无效。标底一般由建设单位在投