

全国公路工程造价工程师资格考试培训教材

# 公路工程施工招投标与计量

交通部公路工程定额站  
湖南省交通厅交通建设造价管理站

Gonglu  
Gongcheng  
Shigong  
Zhaotoubiao yu  
Jiliang



人民交通出版社  
China Communications Press

全国公路工程造价人员资格考试培训教材

# 公路工程施工招投标与计量

Gonglu Gongcheng Shigong  
Zhaotoubiao yu Jiliang

交通部公路工程定额站  
湖南省交通厅交通建设造价管理站

人民交通出版社

## 内 容 提 要

本书为“全国公路工程造价人员资格考试培训教材”之一,系以近年来交通部最新颁布的法规、规范为依据,邀请众多专家,同时广泛收集了广大培训师意见编写而成。本书主要包括:公路工程施工招标,施工投标,计量与支付,工程变更及索赔,以及附录中13个招投标相关法规、办法,以及工程中计量支付表格等内容。全书内容系统、全面,具有很高的实用价值。

本书为全国公路工程造价人员资格考试重要备考用书。同时,本书也是从事公路工程造价管理、公路工程设计、施工、监理等工程技术人员学习公路工程造价知识的参考用书,也可供有关院校师生学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

公路工程施工招投标与计量/交通部公路工程定额站,湖南省交通厅交通建设造价管理站. —北京:人民交通出版社,2007.4

全国公路工程造价人员资格考试培训教材  
ISBN 978-7-114-06498-2

I.公… II.①交…②湖… III.①道路工程-工程施工-招标-资格考核-教材②道路工程-工程施工-投标-资格考核-教材③道路工程-计量-资格考核-教材  
IV.U415.13

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第048435号

书 名: 全国公路工程造价人员资格考试培训教材  
公路工程施工招投标与计量  
著 者: 交通部公路工程定额站 湖南省交通厅交通建设造价管理站  
责任编辑: 卢仲贤  
出版发行: 人民交通出版社  
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号  
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>  
销售电话: (010)85285838,85285995  
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司  
经 销: 各地新华书店  
印 刷: 北京凯通印刷厂  
开 本: 787×1092 1/16  
印 张: 21  
字 数: 520千  
版 次: 2007年5月 第1版  
印 次: 2007年5月 第1次印刷  
书 号: ISBN 978-7-114-06498-2  
印 数: 0001—3000册  
定 价: 46.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

# 编委会 *Bianweihui*

《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》

## 审定委员会

主任委员：王 玉

副主任委员：赵晞伟 刘代全 彭维和

委 员：（以姓氏笔画为序）

于国庆	马中南	王国强	牛永亮	石飞荣	冯 勇
冯义卿	白树华	卢仲贤	李冠平	李学文	李 毓
刘 琨	闫秋波	张宝祥	张淑珍	杨青叶	苏伟一
杜洪烈	束 懿	林 果	赵 平	赵 宇	郭庆余
贾绍明	袁剑波	姚 沅	聂承凯	顾 祥	曹广佩
黄 兵	彭兴国	翟三扣			

## 编写委员会

主 编：赵晞伟

执行主编：刘代全

副 主 编：袁剑波 周景阳

编写人员：（以姓氏笔画为序）

丁加明	方 申	李冠平	李凤求	刘燕安	朱胜东
肖 滨	杨玉胜	杨 莉	陈汉利	吴湘晖	吴江宁
张 炬	周娣君	郑勇强	郭庆余	赵 颖	赵爱华
赵 华	段 冶	唐文英	彭维和	谢 萍	廖 雪

# 前言 *Qianyan*

公路交通是国民经济和社会发展的重要先导性、基础性产业。公路交通的发展必须贯彻落实党和国家关于构建社会主义和谐社会,建设节约型、创新型国家的伟大战略决策。建立公路工程造价人员培训考试制度,培养一支高素质的造价管理队伍,切实加强公路建设中的投资控制和造价管理,最大限度地节约资金和资源,就是贯彻落实这一战略决策的具体实践。

公路工程造价人员培训考试制度已在全国实施了十余年。为了统一培训内容,提高培训质量,交通部公路工程定额站曾组织力量于1994~1998年编撰了一套五册培训教材和一册复习题集,并于2001~2002年进行修订。这套培训教材的使用效果得到了业内人士的一致认可。

近几年,国家在工程造价领域出台了一些新的法律、法规,交通主管部门也颁布实行了一些新的技术标准。为了在培训教材中吸纳实践中的最新经验和成果,体现国家新的标准和规范,2005年起,交通部公路工程定额站委托湖南省交通厅交通建设造价管理站对原教材和复习题库进行修编。

湖南省交通厅交通建设造价管理站接受任务后,立即组织交通系统有关专家和长沙理工大学等高校有关教授组成编写小组,依据考试大纲的要求制定《修编计划》,分工负责,对原教材进行调整、充实和修改。

2006年交通部公路工程定额站邀请了上海、新疆、湖北、湖南等省公路工程造价专家对新编修教材进行了认真细致的评审。后又经2006年参加公路工程造价人员培训考试的考生试用本新编教材,在广泛收集考生和任课教师意见后,组织考前培训的任课教师对本新编教材做了进一步的修改。这样才形成了新版《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》。

新版教材增加了“工程量清单计价、风险管理、市场经济下造价咨询、全寿命周期成本概念、职业道德”等内容;补充了“定额的编制、常用材料参数、

决算的编制”；充实了“经济评价、辅助工程量的计算、材料价格的计算”等。在新版教材中对公路施工技术做了较为详细的介绍，特别是隧道的导管、管棚等施工技术，并在有关章节中编入了最新公路工程施工招投标规定。

新版《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》分为：《公路工程造价管理相关知识》、《公路工程定额编制与管理》、《公路工程造价编制与项目经济评价》、《公路工程技术》、《公路工程施工招投标与计量》、《复习题库与案例分析》、《考试复习指南》七册。

新版《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》保留了原教材的一些内容。修编工作主要由湖南省交通厅交通建设造价管理站、长沙理工大学等专家、教授完成。在编写过程中交通部公路工程定额站的领导和专家多次来长沙进行指导。在此，对交通部公路工程定额站的领导、专家和参加《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》的所有原编写人员和修编人员表示感谢。

由于编写时间较短，加上受主客观条件所限，错漏之处在所难免，在使用中如发现问题，请及时与湖南省交通厅交通建设造价管理站联系。

**编 者**

2007年3月

# 目录 *Mulu*

<b>第一章 绪论</b> .....	1
第一节 公路工程招标投标概述 .....	1
第二节 招标的范围与形式 .....	6
第三节 招标方式及市场准入 .....	8
第四节 FIDIC 条款与工程招标 .....	12
第五节 费用监理概述 .....	21
思考题 .....	23
<b>第二章 公路工程施工招标</b> .....	24
第一节 施工招标概述 .....	24
第二节 施工招标文件 .....	30
第三节 资格审查 .....	48
第四节 投标组织及标底编制 .....	54
第五节 开标、评标与定标 .....	60
第六节 工程招、投标管理 .....	74
思考题 .....	75
<b>第三章 施工投标</b> .....	77
第一节 施工投标概述 .....	77
第二节 投标报价程序及工作内容 .....	84
第三节 报价策略与技巧 .....	97
第四节 施工投标中的定量方法 .....	100
第五节 投标报价实例 .....	115
第六节 国外投标前现场调查情况介绍 .....	126
思考题 .....	130
<b>第四章 计量与支付</b> .....	132
第一节 计量与支付概述 .....	132
第二节 计量 .....	136
第三节 公路工程计量方法 .....	141
第四节 支付 .....	159
第五节 计量、支付表格 .....	165
思考题 .....	172
<b>第五章 工程变更与索赔</b> .....	173
第一节 工程变更 .....	173
第二节 价格调整 .....	183

第三节 工程索赔与索赔费用的确定.....	186
第四节 工程延期.....	201
第五节 反索赔.....	211
思考题.....	213
<b>附录</b> .....	<b>216</b>
附录一:中华人民共和国招标投标法 .....	216
附录二:建设工程质量管理条例 .....	224
附录三:工程建设项目招标范围和规模标准规定 .....	233
附录四:评标委员会和评标方法暂行规定 .....	235
附录五:国家重大建设项目招标投标监督暂行办法 .....	242
附录六:公路工程勘察设计招标投标管理办法 .....	245
附录七:公路工程施工监理招标投标管理办法 .....	252
附录八:公路工程施工招标投标管理办法 .....	259
附录九:公路建设市场管理办法 .....	267
附录十:公路工程施工招标资格预审办法 .....	274
附录十一:公路工程施工招标评标委员会评标工作细则 .....	286
附录十二:关于贯彻国务院办公厅关于进一步规范招标投标活动的若干意见的通知 .....	301
附录十三:常用支付表 .....	310
<b>参考文献</b> .....	<b>325</b>



# 第一章 绪 论

## 第一节 公路工程招标投标概述

### 一、招标投标的基本性质和法律特征

(1) 招标投标是建设市场的交易方式,是在双方同意基础上的一种买卖行为,其特点是由唯一的买主(业主)设定标的,招请若干家卖主(投标人)公平竞争,通过秘密报价、评比从中择优选择卖主,并与其达成交易协议的过程。

(2) 招标投标是市场竞争的表现形式,是建立社会主义市场经济体制的过程中培育和发展建设市场的一项重要的改革措施,是竞争机制在建设市场产生作用的体现,是促进竞争的重要手段,是促进建设市场由垄断、封闭市场逐步向完全竞争市场转化和开放市场的重要条件。

(3) 招标投标是建筑产品的价格形成方式,是价格机制(价值规律和供求规律)在建设市场产生作用的体现。

(4) 招标投标是承包合同的订立方式,是承包合同的形成过程。

(5) 招标投标是一种法律行为。根据我国的法律规定,合同的订立程序包括要约和承诺两个阶段,招标投标的过程是要约和承诺实现的过程(在招标投标过程中投送标书是一种要约行为,签发中标通知书是一种承诺行为)。招标投标是当事人双方合同法律关系产生的过程。正因为招标投标是一种法律行为,所以,它必然要受到法律的规范和约束,它必须服从法律的规范和要求。

### 二、招标投标的基本原则和要求

招标投标的基本原则和要求,是由招标投标的基本性质和法律特征决定的。

#### 1. 合法原则

由于招标投标是合同的订立方式,招标投标行为是一种法律行为,所以,它必然要受到法律的规范和约束,服从法律的规范和要求。合法原则包括主体合法、内容合法、程序合法、代理合法等要求。

(1) 主体资格合法。即招标投标过程中买卖双方的主体资格应符合要求。公路勘察设计的主体是业主和勘察设计单位,公路施工承包合同的主体是业主和施工承包单位,公路施工监理合同的主体是业主和监理单位。根据合同法的规定,它们都必须具备法人资格,而且要有相应的履约能力。所以,工程建设过程中,作为业主要取得合法资格,首先必须办理法人登记(实行建设项目法人制是我国建设市场经济体制改革的一项重要内容,实行项目法人制后的业主是一个自我发展、自负盈亏、自我约束的经济实体,而不是政府机构的附属物),而且应

具备(筹集到)工程建设所需要的资金。同样,作为设计单位、施工单位或监理单位在参加投标活动之前,也必须具有法人资格,而且必须具有相应的技术等级和履约能力。

(2)合同内容合法。即招标文件中的合同内容必须遵守法律和法规,不得损害国家利益和社会公共利益,内容表述应当真实、准确,主要条款应当完备齐全。

(3)程序形式合法。即组织招标投标活动时应符合法定的程序和要求。当前,规范公路工程招标投标行为的法律法规除《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国反不正当竞争法》外,还有交通部颁发的《公路工程施工招标投标管理办法》、《公路工程建设市场管理办法》。公路工程招标投标过程中,必须符合上述法律和法规的规定。

(4)代理制度合法。即参与招标投标活动的各家,如要委托他人代理招标投标活动,则代理单位应取得代理人的合法资格,按要求办理法人代表证明书或法人代表授权委托书,在从事代理活动过程中,不得有违反合同法中有关代理制度的各项规定。

## 2. 平等原则

平等原则是由合同的订立原则所决定的,平等原则(公平交易)也是市场交易的基本要求。平等原则包括地位平等、权利平等、意志平等和平等竞争,以及投标面前机会均等等内容。

## 3. 公开、公正原则

公开原则要求招标投标活动具有高度的透明度,实行招标信息、招标程序公开。评标时按公开发布招标公告,公开开标,公开中标结果,按事先规定的方法进行评标,使每一个投标人获得同等的信息,知悉一切条件和要求。公开原则是保证公平、公正的必要条件。公正原则要求评标时按事先公布的标准对待所有的投标人。

## 4. 优胜劣汰原则

它是效率优先的具体要求,也是通过市场竞争优化资源配置的必然结果。

## 5. 遵循价值规律和服从供求规律相统一的原则

即在定标时,其中标单位的价格既应符合价值规律,也应反映供求规律的作用;既应反映建筑产品的社会必要劳动消耗量,也应反映当前的市场价格;既应经济,也应合理。

## 6. 诚实信用原则

诚实信用原则要求招标投标双方尊重对方利益,信守要约和承诺的法律规定,履行各自义务,不得规避招标、串通哄抬投标、泄露标底、骗取中标、非法转包合同等。

招标投标的基本原则是保证招标投标合法有效的基本条件。违反招标投标合法原则的合同是无效合同,甚至是违法合同,从订立时起就不具有法律约束力,也不受法律保护;违反公平原则的合同是可撤销合同,同样也不受法律的保护,当事人可以向人民法院申请变更或撤销。

正因为招标投标是一种法律行为,它必然产生相应的法律后果。这种法律后果的具体表现是,承包人在投标有效期内不能变更和撤销标书,否则业主有权没收投标保证金;而业主在签发中标通知书后,双方的合同关系即告形成。

招标投标的法律属性要求我们在实际工作中,必须严肃认真地对待招标工作,周密细致地组织招标投标工作,最大限度地保证招标投标工作质量。

世界银行在其贷款项目的施工招标中,要求奉行“三E”原则,即效率原则、经济原则、公平原则。“三E”原则实际上是上述原则中平等原则、优胜劣汰原则、遵循价值规律与服从供

求规律相统一原则的反映。

### 三、招标投标的法律与法规

规范招标投标的法律法规很多,主要的有:

1. 《中华人民共和国招标投标法》  
(1999年8月30日 中华人民共和国主席令第21号公布)
2. 《关于禁止在市场经济活动中实行地区封锁的规定》  
(2001年4月21日 国务院[2001]第303号公布)
3. 《公路工程施工招标资格预审办法》  
(2006年2月16日 交通部交公路发[2006]第57号公布)
4. 《公路工程施工招标投标管理办法》  
(2006年6月23日 交通部令[2006]第7号公布)
5. 《关于整顿和规范公路建设市场秩序的若干意见》  
(2001年5月21日 交通部交公路发[2001]第190号公布)
6. 《公路建设项目评标专家库管理办法》  
(2001年6月11日 交通部交公路发[2001]第300号公布)
7. 《评标委员会和评标方法暂行规定》  
(2001年7月5日 国家发展计划委员会等七部委令[2001]第12号公布)
8. 《公路工程勘察设计招标投标管理办法》  
(2001年8月21日 交通部令[2001]第6号公布)
9. 《公路工程勘察设计招标评标办法》  
(2001年9月29日 交通部交公路发[2001]第582号公布)
10. 《关于认真贯彻执行公路工程勘察设计招标投标管理办法的通知》  
(2002年7月11日 交通部交公路发[2002]303号公布)
11. 《关于对参与公路工程投标和施工的公路施工企业资质要求的通知》  
(2002年11月25日 交通部交公路发[2002]第544号公布)
12. 关于发布《公路工程勘察设计招标资格预审文件范本》和《公路工程勘察设计招标文件范本》的通知  
(2003年2月21日 交通部交公路发[2003]第52号公布)
13. 《公路工程施工招标评标委员会评标工作细则》  
(2003年3月11日 交通部交公路发[2003]第70号公布)
14. 《关于严格禁止在工程建设中带资承包的通知》  
(1996年6月24日 建设部、国家计委、财政部以建设[1996]347号文联合公布)
15. 《关于国务院有关部门实施招标投标活动行政监督的职责分工意见》  
(2002年5月3日 国务院国办发[2000]第34号公布)
16. 《国家计委关于指定发布依法必须招标项目招标公告的媒介的通知》  
(2002年6月30日 国家发展计划委员会公布)
17. 《招标公告发布暂行办法》

- (2000年7月1日 国家发展计划委员会令[2000]第4号公布)
18. 《工程建设项目招标范围和规模标准规定》  
(2000年7月1日 国家发展计划委员会令[2000]第4号公布)
19. 《关于禁止串通招标投标行为的暂行规定》  
(国家工商总局 2000年第82号令公布)
20. 关于进一步贯彻《中华人民共和国招标投标法》的通知  
(2001年7月27日 国家发展计划委员会令[2001]第1400号公布)
21. 《关于健全和规范有形建筑市场的若干意见》  
(2002年1月30日 建设部、国家计委、监察部联合公布)
22. 《评标专家和评标专家库管理暂行办法》  
(2003年2月22日 国家发展计划委员会令[2003]第29号公布)
23. 《工程建设项目施工招标投标办法》  
(2003年3月8日 国家发展计划委员会、建设部、铁道部、交通部、信息产业部、水利部、中国民用航空总局令[2003]第30号公布)
24. 《关于贯彻国务院办公厅关于进一步规范招标投标活动的若干意见的通知》  
(2004年11月22日 交通部交公路发[2004]688号公布)
- 招标投标的法律法规,是组织招标投标工作的法律准绳。

#### 四、招标投标的意义与作用

实行招标投标制度的意义,在于通过招标投标引进竞争机制,防止垄断和地方保护主义现象,保护建设市场,减少建设市场的行政干预,规范业主和承包人的行为。招标投标制度的开展具有如下作用。

(1)有利于促进社会主义市场经济体制的建立和完善。

(2)有利于促进建设市场的统一和开放以及有序竞争,培育和发展建设市场。

(3)有利于促进社会劳动生产力水平的提高,即促进企业的技术进步和管理水平的提高,在保证工程质量和工程进度的前提下,降低工程造价,提高投资效益。同时也有利于促使建设单位按程序办事、认真做好招标的前期准备工作,还有利于保护承包人的合法权益。

实践证明,凡是严格按照招标的基本原则(合法原则、公平原则)以及招标的基本程序组织招标的建设项目,在投资控制、质量控制以及进度控制上都收到了明显的效果。如京津塘高速公路招标、鲁布革水电工程招标都是实行招标制度后取得明显效果的一些典型项目。特别是下文所介绍的鲁布革水电工程施工招标更具有代表性。

### 鲁布革水电工程(引水系统)国际招标(及施工)简介

鲁布革水电站位于云贵交界处的南盘江左岸支流黄泥河上,电站装机4台,装机容量60万千瓦,总投资约9亿元人民币(当时价格)。

整个工程包括首部枢纽、引水系统和地下发电厂房三大部分,业主为云南省电力局。鲁布革水电工程是我国改革开放后利用世界银行贷款的第一个水电工程项目。世界银行对鲁布革工程

的贷款很感兴趣,在进行了贷款项目评价后,同意贷款 14 540 万美元,其中引水系统为 3 540 万美元。其贷款资金发电后 20 年内还清。按照世界银行的规定和要求,业主对利用世界银行贷款的引水系统工程实行了国际竞争性招标。为搞好项目管理,世界银行还聘请了由国际著名专家组成的高级咨询团,每年进行一次决策性咨询,并推荐澳大利亚的 SMEC 公司和挪威的 AGN 公司作为常驻咨询专家组,分别对首部枢纽、引水系统和地下发电厂房提供咨询服务。

引水系统工程招标的主要施工项目包括:直径 8m、长 9.4m 的引水隧洞开挖和混凝土的衬砌、灌浆;直径为 13m、深 68.5m 的调压井的开挖和混凝土的衬砌;调压井上池、塔室和起重机的明挖和混凝土浇筑;交通隧洞和两条直径 4.6m、倾角 48° 的压力钢管斜井的开挖、钢管管制、回填混凝土及灌浆;四条压力支管的开挖和接岔管与支管的制作、运输;以及相应的临时工程。其主要工程量为明挖土石方 12 万 m<sup>3</sup>;地下开挖土方 60.1 万 m<sup>3</sup>;混凝土衬砌 13.1 万 m<sup>3</sup>;锚杆 5 万 m;混凝土喷涂 4.5 万 m<sup>2</sup>;排水孔 1.1 万 m;固结灌浆 4.8 万 m<sup>3</sup>;钢管制作、运输与安装 2 940t,金属结构制造安装 50.90t 等。全部工程施工期限为 1597 天。

鲁布革水电工程的命名从布依族语而来。当年,水电勘测人员在进行该工程的勘测时不知该处地名,就找当地老百姓打听,当地老百姓是布依族人,告知为“鲁布革”(音),勘察人员遂将该电站取名为鲁布革电站。后来方知鲁布革是“不知道”的意思。就是这么一个“不知道”工程,通过国际招标在国内建设市场产生了很大的震动和深远的影响。

招标是严格按照世界银行规定的招标程序进行的。首先在国内外有影响的报纸上刊登了招标公告,对有参加投标意向的承包人发出了资格预审通知,共有 13 个国家的 32 家承包人参加了资格预审。根据世界银行规定,工程所在国的投标人可以享受 7.5% 的投标优惠。因此,我国有多家承包单位申请参加投标,而境外也有多家承包人希望和我国的承包人联营(联营体拥有国外技术优势、国内廉价劳动力优势、投标优惠优势等),为此我国有几家施工单位与外商组成了联营体参加资格预审。如参加投标的中国贵华西德霍兹曼联营公司和中国闽昆挪威 FHS 联营公司,就是我国的施工单位与境外承包人联合组成的施工联营体。资格预审工作自 1982 年 9 月进行,经过资格审查,最后有 15 家承包人取得了投标资格。资格审查工作完成后,业主开始进行正式的施工招标工作。1983 年 6 月 15 日业主发售招标文件,7 月下旬,承包人进行现场考察,业主随后组织了标前会议,对投标人提出的问题进行了书面解答和澄清,对招标文件中的遗漏,以“招标补遗”的形式作了修订和补充。在此之后,投标人进行了认真细致的编标工作。最后,共有 8 家投标人投送了标书。开标工作于 1983 年 11 月 8 日在中国技术进口公司进行,开标结果如表 1-1 所示。

七家承包人都是资金雄厚、经验丰富、国际信誉良好、可以较好地完成工程建设的施工单位。从标价分析,报价较低的前三家单位分别是日本大成、日本前田、意美合资英波洁洛公司,他们的标价比较接近,而居第四位的中国贵华霍兹曼联营公司的标价与前三名相差 2 720 万元至 3 660 万元。显然,第四名以后的承包人已不具备竞争实力。为此,业主和招标单位对前三家承包人深入进行审议,主要从标价、优惠条件、财务实力、施工能力和经验、施工进度和方法等方面进行了比较。在标书澄清过程中,大成和前田展开了激烈角逐,前田公司表示其报价较大成公司高的原因是施工中拟投入的设备为一流的新式设备,为挽回标价较高的竞争劣势,前田提出施工结束后愿将上述施工设备无偿赠给中方,并免费赠送 84 万元的配件。大成公司不甘示弱,表示愿意更新 41 台原标书中列明的旧施工设备,也表示施工结束后将施工设备无

偿赠与中方,并免费进行技术转让。竞争异常激烈,究竟鹿死谁手,中方待价而沽。最后,大成公司力压群雄,以最低标价、赠送施工设备等附加优惠条件以及以往的施工经验和信誉等原因夺标。

鲁布革水电工程的开标结果

表 1-1

投标人名称	投标总价 折合人民币(元)	其 中	
		外 币	人民币(元)
1. 日本大成公司(TAISEI)	84 630 590.97	5 283 900 000 日元	40 128 000.00
2. 日本前田公司(MAEDA)	87 964 864.20	5 225 150 160 日元	43 975 082.00
3. 意美合资英波洁洛联营公司(LMPRGILO)	92 820 660.50	25 134 954.97 美元	42 700 914.00
4. 中国贵华霍兹曼联营公司(RHILIP-PHOLZHANS)	119 947 489.60	31 210 240.97 美元	59 035 630.50
5. 中国闽昆挪威FHS联营公司	121 327 425.30	18 396 479.97 美元	84 494 834.00
6. 南斯拉夫能源工程公司(ENERGOPROjExT)	132 234 146.30	39 088 175.00 美元	54 292 321.00
7. 法国SBTP公司	179 393 219.02	424 252 507.6 法郎	74 452 344.02
8. 原联邦德国霍克蒂夫公司所送标书不符合招标文件规定,作为废标			
标底	14 958 0000.00		

1984年6月16日业主向大成公司签发了中标通知书,双方于7月14日在昆明正式签订了合同。7月31日监理工程师下达了开工令,工期1597天的引水系统工程随即正式开工。

从以上的招标结果不难看出,大成公司的标价只有标底价格的57%,还不到最高标价的一半,大成公司能否按时按质完工?它的标价是否是“钓鱼”标价?对此,许多人心存疑问,但事实证明,人们的担心是多余的。工程开工后,大成公司只派驻了31名员工(工程师13人,工人18人),其他人员及翻译二百多人均在我国当地单位中聘任,可以说是中国工人在承担鲁布革水电工程引水系统的建设,但正是中国的工人加上大成的管理,创造了国际一流的生产效率和施工质量。施工情况表明,大成公司无论是施工质量还是施工进度均有上佳表现。而工程造价除少量索赔(不到合同价的2.5%)外,基本控制在合同造价的水平上,也就是说比预期造价(标底价)节约费用6000万元,特别是引水隧洞提前了5个月贯通,为整个工程的提前竣工创造了良好的条件。

鲁布革水电站的招标实践表明,施工招标在中国是大有可为的,特别是在完善和建立社会主义市场经济的今天,更加具有现实意义。

## 第二节 招标的范围与形式

### 一、招标范围

招标范围,根据《中华人民共和国招标投标法》第三条的规定。

在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目,包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购,必须进行招标:

- (1)大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；
- (2)全部或部分使用国有资金投资或国家融资的项目；
- (3)使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。

由此可知,公路工程项目建设中的上述环节都必须组织招标。因此,根据标的的不同,公路工程招标可分为勘察设计招标、施工监理招标、材料设备招标和施工招标。

## 二、强制招标的标准

强制招标的标准,根据《公路工程施工招标投标管理办法》第三条规定。

下列公路工程施工项目必须进行招标,但涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者利用扶贫资金实行以工代赈等不适宜进行招标的项目除外:

- (1)总投资额在 3000 万元人民币以上的公路工程施工项目；
- (2)施工单项合同估算价在 200 万元人民币以上的公路工程施工项目；
- (3)法律、行政法规规定应当招标的其他公路工程施工项目。

根据《公路工程勘察设计施工招标投标管理办法》第二条规定,公路建设项目的勘察、设计单项合同估算在 50 万元人民币以上的或者建设项目总投资额在 3000 万元人民币以上的,必须进行勘察设计招标。

根据《工程建设项目招标范围和规模标准规定》第七条规定,强制招标的最低标准:

- (1)施工单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；
- (2)重要设备、材料等货物的采购,单项合同估算价在 100 万元人民币以上的；
- (3)勘察、设计监理等服务的采购,单项合同估算价在 50 万元人民币以上的；
- (4)单项合同估算价低于第(1)、(2)、(3)项规定标准,但项目总投资额在 3000 万元人民币以上的。

上述标准是工程建设项目强制招标的最低标准,任何单位和个人不得将依法必须进行招标的项目化整为零或者以其他任何方式规避招标。

## 三、勘察设计招标

公路工程勘察设计招标,是指招标人按照国家基本建设程序,依据批准的可行性研究报告,对公路工程初步设计、施工图设计通过招标活动选定勘察设计单位的招标活动。有特殊要求的工程可以进行方案招标。

公路工程勘察设计招标过程中,由业主在可行性研究工作的基础上提出勘察设计招标文件,包括勘察设计标准规范、勘察设计原始资料及基本的原则要求(如路线走向、桥址位置、计划工期等),然后由勘察设计单位提出自己的勘察设计方案及投标文件,业主通过评标委员会综合评标,从中选择一家方案优秀、设计费用(报价)适中的单位作为本项目勘察设计单位。

勘察设计招标,应遵循法律法规及《公路工程勘察设计招标投标管理办法》的有关规定。在勘察设计招标过程中,重点应考察设计单位的水平、设计方案的优劣。设计方案的优劣对工程造价有决定性的影响,因此,业主在勘察设计招标中,应认真评价勘察设计方案的可行性、可靠性以及技术实施的难易程度(这些因素对工程造价和工期也有重要影响)。另外,勘察设计单位的业绩、技术经历、技术等级也是考察勘察设计单位的一些重要方面,而勘察设计费用报

价只要适中即可。为此,勘察设计招标投标中,投标文件采用双信封制。

#### 四、施工监理招标

施工监理招标,是针对公路工程施工监理工作、选定施工监理队伍的招标活动。施工监理招标是公路工程推行施工监理制度后发展起来的一种重要的招标形式。施工监理招标过程中,由业主制订招标文件(包括监理合同条款、服务范围、施工图纸、监理规范等内容),监理单位在此基础上提出监理规划和监理费报价,业主通过评标委员会综合评比,从中选择一家监理方案优秀、监理费用适中的单位承担本项目的监理工作。监理招标的目的是优选监理单位、优化监理规划从而达到保证工程质量、工期及控制工程造价的目的。因此,业主在监理招标过程中,应对拟承担本项目监理工作的人员素质、经验、资质等进行重点评定,在人员资质、监理经验及方案优秀的情况下,再考察其监理费报价是否合理适中。

#### 五、材料设备招标

公路工程建设过程的材料设备招标,主要是对一些特种材料和机械设备(国内市场上依赖进口、国际市场上受少数供应商或制造商的垄断,易形成垄断价格的材料设备)进行招标。招标过程中,由业主提出所需材料、设备的品种和规格及数量要求,供应商或制造商据此提供自己的材料设备性能和报价,业主择优选择材料或设备供应单位。材料设备招标过程中,价廉物美是选择供应商或制造商的基本原则。

#### 六、施工招标

公路施工招标是由业主通过招标方式选择施工单位的过程。施工招标的目的,是在保证施工质量和工期的前提下降低施工成本和工程造价。由于施工招标文件中,招标项目具有明确的规范和要求(即质量标准等要求非常明确且可操作性强),因此,投标报价的高低是施工评标中应予重点考虑的第一要素。本书第二章主要介绍施工招标的基本程序和工作内容。

除以上四种基本形式外,公路工程招标实践中还有设计与施工总招标这种形式。即由业主事先提出设计施工的基本原则和要求,招标过程中,由设计单位和施工单位组成设计施工联合体进行投标,业主从中选择一家工程造价低、工期符合要求的单位承担本项目的设计和施工。这种招标形式有利于优化设计方案、降低工程造价,也有利于做到设计和施工综合安排,加快工程的整体进度(设计、施工总承包模式,有利于业主减少项目管理工作,而将主要精力投入到项目的经营工作中去)。

### 第三节 招标方式及市场准入

#### 一、法定招标方式

法定招标方式包括公开招标、邀请招标方式。

##### 1. 公开招标

公开招标是指招标人以招标公告的方式邀请不特定的法人或其他组织投标的招标方式。



公开招标又称为无限竞争招标,其特点是招标过程中投标人的数量不受限制,凡是符合条件的投标人均可参加投标。它有效地贯彻了公平竞争原则,有利于打破地区保护和行业封锁,促进完全竞争的建设市场的形成以及降低投标报价。根据有关法规规定,依法必须进行招标的项目,全部使用国有资金投资或者国有资金占控股或主导地位的项目,应当公开招标。但公开招标又存在着以下缺陷。

(1) 公开招标虽然有利于施工中提高资源的使用效率,但却会影响市场的交易效率、延长交易时间、增大交易成本。例如,公开招标会增大招标单位的开支、工作量和工作时间;同时也会增大投标的社会成本(投标人越多,投标的社会总成本越大)。如图 1-1 所示,横坐标表示投标人的数量,纵坐标表示成本或价格。公开招标时,投标人数量很多,竞争因此愈加充分激烈,由于竞争具有促进企业的技术进步及降低成本的作用,因而按最低价选定中标单位时,中标单位的施工成本相应会越小。但是技术条件的限制会使得施工成本在投标人达到一定数量时趋于稳定,此时,即使增加投标人数量,其施工成本并不会下降。图 1-1 中,  $C_s$  代表随着投标人数量增多,其中标单位施工成本的变化曲线,  $C_s$  曲线最终会渐近于  $C_L$ 。但随着投标人数量的增多,其交易成本会成比例地显著增加(见图 1-1 中的  $C_j$  曲线)。因此,总成本曲线会是一条 U 形曲线。从总成本曲线可知,投标人数量应控制在总成本最小时的量,当小于或超过该数量时,其总成本都会增加。公开招标总体上会使得投标人的数量增多,实践中当投标人的数量低于最佳数量时,公开招标有利于资源总效率(即考虑交易成本后的效率)的提高,但超过最佳数量后却会使资源总效率降低。

设  $C_T$  为总成本、 $C_j$  为交易成本、 $C_s$  为施工成本,则有:

$$C_T = C_j + C_s$$

求得:

$$\frac{dC_T}{dQ} = \frac{dC_j}{dQ} + \frac{dC_s}{dQ}$$

从上式可知,当  $\frac{dC_T}{dQ} > 0$ , 即  $\frac{dC_j}{dQ} > \frac{dC_s}{dQ}$  时,投标人增加,总成本增加。因此,当投标人数量超过最佳数量时,增加投标人所增加的交易成本会大于增加一投标人所降低的施工成本,此时,不限制投标人数量的公开招标只会损害资源的总效率。

(2) 公开招标可能会加剧低价抢标现象,不利于健康有序地开展市场竞争。实践中,建设项目的成本是根据概算来予以控制的。如图 1-2 所示,  $C_k$  代表概算得出的成本控制线,所以

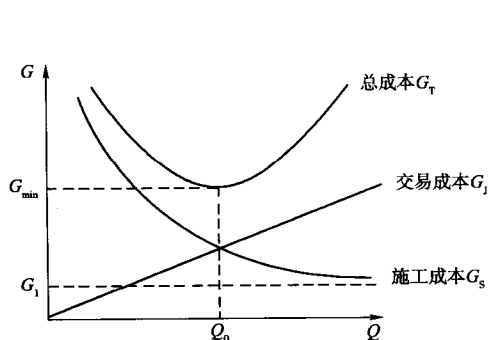


图 1-1 公开招标中的施工成本曲线

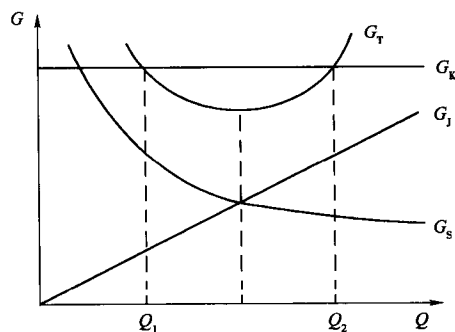


图 1-2 公开招标时的造价控制曲线