

《公路工程标准施工招标文件》配套用书

公路工程施工招标与投标 实用手册

主编 邬晓光



人民交通出版社
China Communications Press

《公路工程标准施工招标文件》配套用书

Gonglu Gongcheng Shigong Zhaobiao yu Toubiao Shiyong Shouce

公路工程施工招标与投标实用手册

主编 邬晓光

人民交通出版社

内 容 提 要

本书共分八篇:第一篇施工招标与评标及标底,主要介绍公路工程招标准备及招标文件编制,资格预审及预审文件编制,招标统计评标方法及标底的编制;第二篇投标业务及标书编制,重点介绍投标准备工作,投标程序及标书编制,投标报价编制及报价策略;第三篇工程定额及概预算编制,主要阐述定额分类及施工定额,工程建设计价定额与补充定额编制,设计概算与修正概算及施工图预算;第四篇工程量清单及计量规则,介绍工程量清单含义与特点,工程量计量规则及计量方法;第五篇施工组织设计,重点介绍其编制方法、步骤和格式及应用;第六篇施工技术方案,主要讲述路基、路面、桥涵、隧道及其他工程的施工技术方案;第七篇施工合同及合同管理,主要介绍公路工程施工合同的类型,合同的签订与履行,合同的变更、转让、解除及终止,违反合同的责任;第八篇案例分析,主要介绍公路工程施工组织设计的编制及案例,招标评标及其案例,标底编制示例等。

本书主要作为施工单位投标的工具,可供公路工程项目业主、设计、监理单位的技术人员参考,亦可作为高等院校相关专业的师生参考书

图书在版编目(CIP)数据

公路工程施工招标与投标实用手册/邬晓光主编.

—北京:人民交通出版社,2010.12

ISBN 978-7-114-08787-5

I. ①公… II. ①邬… III. ①道路工程-工程施工-
招标-手册②道路工程-工程施工-投标-手册 IV.
①U415.13-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 241382 号

书 名:公路工程施工招标与投标实用手册

著 作 者:邬晓光

责任编辑:高 培

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.cepress.com.cn>

销售电话:(010)59757969、59757973

总 经 销:人民交通出版社发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:北京牛山世兴印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:36.75

字 数:925 千

版 次:2011 年 1 月 第 1 版

印 次:2011 年 1 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-08787-5

定 价:80.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前言

2003年5月《公路工程施工招标投标标书编制手册》第一版出版使用至今,对读者熟悉施工招标投标的规范操作、科学编制公路工程各阶段的造价,以及依照《公路工程标准施工招标文件》合理编制投标文件,都起到了有益的借鉴和参考作用。

交通运输部(原交通部)于1999年发布施行了《公路工程国内招标文件范本》,并于2003年进行了修订,该范本很好地规范了招标文件编制工作。近年来,随着我国扩大内需经济政策的出台,公路建设出现了前所未有的快速发展阶段;为了规范公路建设市场行为,我国公路工程施工招标投标体制正在不断改革,新修订的公路工程概预算定额已于2007年10月1日实施;概预算编制办法也在不断的补充完善,公路建设市场及招标投标管理办法也在不断的更新;《公路工程施工招标投标管理办法》(部令2006年第7号)、《公路工程施工招标资格预审办法》(交公路发[2006]57号)、《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2004)等一系列招标投标法规文件和技术规范陆续出台,使得《公路工程国内招标文件范本》(2003年版)部分内容已不能满足公路施工招标投标和建设管理的要求,需要对其进行修订。为此,交通运输部针对招标投标工作的新形势和新任务,在充分发现问题和广泛调研的基础上,组织制定了《公路工程标准施工招标文件》,并于2009年5月发布。《公路工程标准施工招标文件》自2009年8月1日起施行,原《公路工程国内招标文件范本》(2003年版)同时废止。

《公路工程标准施工招标文件》是以国家发展与改革委员会等九部委联合发布的《标准施工招标文件》为依据,考虑公路工程施工的招标特点和管理需要编制而成的。《标准施工招标文件》规定通用部分,《公路工程标准施工招标文件》补充公路工程行业内容,两者结合使用。2009年国内公路工程施工招标文件范本已经修订出版,新范本为《公路工程标准施工招标文件》。因此,必须对《公路工程施工招标投标标书编制手册》进行全面修订,修订后更名为《公路工程施工招标与投标实用手册》(以下简称“手册”),并作为新范本《公路工程标准施工招标文件》的配套用书,主要修订内容包括:

- (1)公路建设市场管理及市场计价办法;

- (2) 现行公路工程招投标文件的法律法规;
- (3) 新颁布的公路工程概预算定额及编制办法;
- (4) 施工技术新方案与工艺流程图;
- (5) 新颁布的国内施工招标文件范本等。

本手册修订版由长安大学邬晓光教授担任主编。通辽市公路管理处王彬参编第一篇第一章、第二章共两章;石家庄市张石高速公路筹建处黄朝合参编第一篇第三章;河北交通职业技术学院舒国明参编第三篇第一章;通辽市公路管理处姜铁参编第六篇第一章;石家庄市张石高速公路筹建处牛振辉参编第六篇第二章;贵州省高速公路建设开发总公司王勇参编第六篇第三章;贵州省交通规划设计研究院吴怀义参编第六篇第四章。

手册编写过程中参考了公路工程相应专业的设计规范与标准、施工规范及公路技术词典等大量的参考文献与资料,在此对相关作者一并表示衷心感谢。由于时间仓促,作者水平所限,错漏和不妥之处在所难免,敬请读者谅解和批评指正。本册中内容如与交通运输部颁布的《公路工程标准施工招标文件》(2009 年版)有矛盾之处,以部颁标准为准。

编者

二〇一〇年五月

目 录

第一篇 施工招标与评标及标底

第一章 招标准备及招标文件编制	1
第一节 招标的准备工作	1
第二节 招标文件及其范本	7
第三节 招标文件内容对造价的影响	15
第四节 招标文件编制注意事项	21
第二章 资格预审及预审文件编制	27
第一节 资格预审的目的及程序	27
第二节 资格预审文件的组成及编制	28
第三节 资格评审及结论	30
第三章 招标统计评标方法	33
第一节 评标方法的改进	33
第二节 统计学评标计算原理	35
第三节 非价格因素的分值评定	38
第四章 标底的编制	39
第一节 标底概述	39
第二节 标底编制的程序和方法	42
第三节 标底的审查	47

第二篇 投标业务及标书编制

第一章 投标准备工作	51
第一节 投标业务开发	51
第二节 招揽投标项目	54
第三节 投标前期工作	57
第二章 投标程序及标书编制	60
第一节 投标工作程序	60
第二节 投标文件的编制	65
第三章 投标报价编制及报价策略	69
第一节 报价编制的前期工作	69
第二节 报价的构成及编制	72

第三节	报价的计算	75
第四节	报价策略定性分析	81
第五节	报价策略定量方法	85

第三篇 工程定额与概预算编制

第一章	定额分类及施工定额	96
第一节	定额概述	96
第二节	定额的特点与分类及施工定额	97
第三节	劳动定额	104
第四节	材料消耗定额及其制定	120
第五节	施工机械台班定额及其制定	124
第二章	工程建设计价定额	126
第一节	预算定额及概算定额概述	126
第二节	预算定额的编制	128
第三节	概算定额的编制原则、编制依据及方法	132
第四节	概算定额的组成	135
第三章	补充定额编制	136
第一节	补充定额概述	136
第二节	补充定额编制步骤	136
第三节	补充定额编制规程	137
第四章	施工图预算	147
第一节	施工图预算及其作用	147
第二节	施工图预算的编制依据	148
第三节	预算费用的组成和计算	148
第四节	公路工程建设各项费用计算程序及方式	170
第五节	施工图预算编制程序	171
第六节	施工图预算文件的编制	177
第七节	施工图预算的审查	183
第五章	设计概算与修正概算	184
第一节	设计概算与修正概算的基本概念	184
第二节	设计概算的编制及审查	186

第四篇 工程量清单及计量规则

第一章	工程量清单	189
第一节	工程量清单的含义及作用	189
第二节	工程量清单的特点	191
第三节	工程量清单的编写	193
第二章	工程量计量规则及计量方法	205
第一节	计量内容及要求	206

第二节	计量方式及计量总原则	207
第三节	专业技术规范计量细则	210
第四节	工程项目实施的计量方法	223
第三章	计算工程量	226
第一节	工程量含义及计算原则	227
第二节	常用工程结构实物工程量计算公式	231
第三节	工程量清单以外的工程量确定	239

第五篇 施工组织设计

第一章	施工组织设计及流水施工组织	247
第一节	施工组织设计概述	247
第二节	施工组织及施工方案设计	249
第三节	施工进度计划及资源调配计划的编制	252
第四节	施工现场平面图设计	254
第五节	流水施工组织	257
第二章	网络计划施工组织方法	260
第一节	网络计划技术及网络图	260
第二节	网络计划时间参数及其计算	264
第三节	流水作业网络计划	268
第四节	搭接网络计划	273
第五节	计划评审方法	281
第六节	网络计划的优化	289
第三章	施工机械及机械化施工组织	309
第一节	土石方机械	309
第二节	路面工程机械	319
第三节	混凝土及灰浆机械	323
第四节	水平运输机械	326
第五节	起重机垂直运输机械	328
第六节	打桩、钻孔机械及其他机械	329
第七节	机械化施工组织	331
第四章	标书施工组织设计的编制及实施	340
第一节	标前施工组织设计的编写	341
第二节	施工组织设计的实施管理	341

第六篇 施工技术方案

第一章	路基工程施工方案	348
第一节	挖方与填方路基	348
第二节	粉煤灰及填石路堤	352
第三节	软基处理方案	356

第二章 路面工程施工方案	362
第一节 路面底基层.....	362
第二节 路面基层.....	368
第三节 路面面层.....	373
第三章 桥梁工程施工方案	379
第一节 桥梁基础工程.....	379
第二节 桥梁墩台施工.....	409
第三节 预应力混凝土箱梁施工.....	413
第四节 预应力钢筋混凝土梁板预制及安装.....	427
第四章 隧道工程施工方案	431
第一节 洞口、洞门及明洞	431
第二节 洞身开挖及衬砌.....	432
第三节 防水与排水.....	443
第四节 装饰、照明与通风	446
第五节 监控测量及地质预报.....	448
第五章 其他工程施工方案	451
第一节 排水与涵洞.....	451
第二节 防护工程.....	455
第三节 安全设施及预埋管线.....	458
第四节 绿化及环境保护.....	460

第七篇 施工合同及合同管理

第一章 施工合同的类型	463
第一节 概述	463
第二节 合同的特征与类型	465
第二章 合同的签订与履行	468
第一节 合同签订的基本原则.....	468
第二节 合同签订的程序.....	469
第三节 合同生效.....	471
第四节 合同履行.....	475
第五节 合同履行的规则.....	476
第三章 合同的变更、转让、解除及终止	480
第一节 合同的变更.....	480
第二节 合同的转让	482
第三节 合同的解除	483
第四节 合同的终止	488
第四章 合同的公证与纠纷处理	489
第一节 合同的鉴证与公证.....	489
第二节 合同纠纷的处理.....	491

第五章 违反合同的责任 493

第一节 违约行为的概念及特点..... 493

第二节 违约行为的分类..... 493

第三节 违约责任..... 494

第四节 违约责任的减免..... 496

第八篇 案例分析

第一章 施工组织设计的编制及案例..... 498

第一节 施工组织设计编写大纲..... 498

第二节 施工组织设计文字说明实例..... 535

第二章 招标评标案例..... 546

第一节 评标程序..... 546

第二节 审查初评..... 549

第三节 终评及决标..... 552

第三章 标底编制示例..... 560

第一节 概预算法标底编制示例..... 560

第二节 单价分析法标底编制示例..... 563

第一篇

施工招标与评标及标底

施工招标与评标是指工程建设单位(业主)通过标有“标的”的招标文件,公开地或者有选择地邀请多家投标人对其承包工程项目进行报价,并编写相应的施工组织设计,在规定的日期内开标后,经过评价比较,择优确定工程承包人的全过程。公路工程施工招标一般分招标准备、资格预审、售招标文件、开标、评标、决标和签约等六个阶段,其中招标准备工作及招标文件编制、资格预审及预审文件编制工作,招标工作及评标方法是施工招标与评标工作的关键内容。

第一章 招标准备及招标文件编制

采用招标方法择优选择承包单位也必须按基本建设程序办事,因此项目招标也应具备一定的条件后方可进行施工招标。公路工程项目施工招标应满足以下条件:工程已正式列入国家或地方公路建设计划;建设单位(业主)已办理了项目报建手续;设计文件已经批准;建设资金已经落实;施工准备工作已经完成或落实;招标文件已经编制完毕;工程项目已办理了建设许可手续,施工监理单位已由业主选定。

由此可见,招标准备工作和招标文件的编制是施工招标的重要环节,是招标成败的关键,也是工程能否顺利进行的关键之一。

第一节 招标的准备工作

土木工程招标工作成败与否,在很大程度上取决于招标前准备工作开展的好坏。如果建设单位在招标前准备充分,考虑周到,则不仅可节约宝贵的资金,还可缩短工期,同时,省去很多不必要的麻烦。相反,如果招标前的准备工作没有做好,往往会在招标过程中遇到很多不必要的麻烦,使招标的结果出现一些不合理的现象,如价格不好、条款不合理、双方权利义务不清等,这在以往的招标中是司空见惯的。由此可见,做好招标前的准备工作是十分重要的,具体介绍如下。

一、成立招标工作机构

公路工程施工招标是一项很复杂的工作,特别是国际竞争性招标。国际间的招标工作涉及各国有关外汇管理、外资利用、国际贸易、对外经济技术合作以及财政金融等方面的方针、政策、法规等问题;融技术、经济、财务、法律于一体,需要广泛的知识 and 各部门的支持、配合,因此,成立招标工作机构是很有必要的。

“公路工程施工招标的管理工作,按工程项目的隶属关系,分别由交通运输部和地方交通主管部门负责。地方交通主管部门设立相应机构,负责招标工作的领导。”根据这条规定和以往公路工程施工招标的经验,成立招标工作的“招标领导小组”和“招标工作组”这两级机构比较符合我国国情。“招标领导小组”的主要任务是对招标工作中的重大问题进行决策并负责协调好各方面的关系,而大量的具体业务则由招标工作组来完成。而对国际竞争性招标,还必须选择一家对外窗口的代理机构。

1. 招标领导小组

招标领导小组或招标委员会是一个临时组织,是为某项工程而设立的,随着该工程招标工作的结束完成使命。招标领导小组的组建,应根据工程建设规模的大小、工程所在地、技术复杂程度和工程重要性来确定其组成成员。一般应由省(市、县)政府的领导、省(市、县)计委、造价管理、银行、交通等有关部门的领导同志组成。

招标领导小组的主要任务是:做好招标工程中的行政监督;协调好各方面的关系;审订招标工作计划;及时研究和解决招标工作中的重大问题;监督和检查招标工作的进展情况;审查招标工作组的推荐中标单位和定标等。

2. 招标工作组

招标工作组应以建设单位(业主)工作人员为主,并邀请设计、监理、咨询公司的人员参加。在招标工作组中,除了应了解和熟悉招标工作的领导者外,还必须把各职能部门和各方面的专家(包括计划、技术、造价、财务、施工、监理、材料、劳动人事、法律等方面)组织进来,形成一个精明强干的班子,以便最有效地完成招标工作任务。

招标工作组,从准备申请批准招标,组织或委托编制资格审查文件和招标文件,发招标公告或投标邀请书,发售资格审查文件和招标文件,主持标前会议和组织现场考察、开标、审查和评比投标文件,提出推荐的中标单位,到准备好签约的合同文件等一系列工作,都是其职责范围。招标工作组是业主的代理人和招标领导小组的参谋部。即使是国际竞争性招标,除委托一家对外窗口的代理机构外,其他招标的许多具体工作必须由招标工作组来完成。

3. 招标代理机构

根据国家规定,采用国际竞争性招标时,其对外窗口必须是经国家批准的采购代理机构,比较大的有中技国际招标公司和中国机械进出口公司国际招标部及一些省(自治区、直辖市)的对外经济技术合作公司。作为采购代理机构,其职责主要是:

- (1)协助业主制订招标计划,编制招标文件的合同条款部分;
- (2)作为业主的委托代理人,经办具体招标采购事宜;
- (3)在商务上作为业主的委托代理人,与投标人及中标的承包人进行谈判;
- (4)督促承包人履行采购合同。

4. 招标投标管理机构

当前,各地成立了具有监督职能的招标投标管理机构(一般为事业性质),规定各地的招标投标工作均由当地的招标投标管理机构进行监督和管理。招标投标管理机构的任务是:贯彻实施国家和当地政府有关招标、投标的法规和规章;进行招标项目登记;审核招标、投标、咨询、监理等单位的资格;核准招标文件;处理招标、投标中的违法行为等。公路工程进行国际招标时,也大都接受当地招标投标管理机构的监督。

二、制定招标工作计划

制订一个完整、严密、合理的招标工作计划,能使招标工作有条不紊地顺利进行,也便于执行中的检查,中间环节出现问题时能及时发现并尽快修正,以保证总计划的完成。

编制招标工作计划,既要和设计阶段(初步设计和施工图设计)计划、建设资金计划、征地拆迁计划、工期计划等相互呼应,又要考虑合理的招标阶段时间间隔,并要结合工程规模和范围,做不同的安排。在编制时应该考虑到,一方面,招标工作的时间不能太长,如果时间太长,不但可能影响建设计划的完成,而且还会造成人、财、物的浪费。另一方面,招标工作也不能安排得过紧,如果时间太短,不仅会影响招标工作的质量,而且使投标单位没有足够的时间编制标书,对招标单位和投标单位都不利。

表 1-1 是一个全部国内投资,需进行资格预审的××高速公路施工招标计划表。如果是世界银行等外资贷款项目,则不但要进行国际竞争性招标,还要报世界银行审批或认可,考虑中间环节增多和翻译,时间可能会更长。如果是地方上的中小型公路工程项目,不一定进行资格预审,编制标底、决标、签约到开工的时间也都可大大缩短。总之,必须从实际出发,具体问题具体对待。

××高速公路施工招标工作计划表

表 1-1

序号	工作阶段	工 作 内 容	日 期	时 间	备 注
1	准备阶段	确定招标方式,合同类型		30 天	初步设计和概算批准的前提下
2		申请批准招标及采取的招标方式			
3		准备资格预审文件送主管部门审定			
4	资格预审	发布资格预审通告	2 月 20 日	60 天	3 月 20 日考察投标单位
5		售资格预审文件	2 月 25 日		
6		交申请书截止日	3 月 15 日		
7		发投标邀请信	4 月 10 日		
8		完成招标文件编制、审定、出版	4 月 15 日		
9	招标阶段	发售招标文件	4 月 20 日	90 天	
10		召开标前会议和组织现场考察	5 月 4~6 日		
11		截止投标并开标	7 月 20 日		
12	评标签约阶段	初评提出名单	8 月 5 日	60 天	从发中标通知书到监理工程师发开工令世行规定为 84 天内
13		开澄清会	8 月 6~10 日		
14		终评提出推荐名单	8 月 25 日		
15		编制评标报告送审决标	8 月 30 日		
16		发中标通知书	9 月 5 日		
17		签订合同——补充必要附件	9 月 20 日		
18	开工阶段	承包人进入现场	10 月 5 日	48 天	
19		监理工程师签发开工令	11 月 1 日		
20		开工	11 月 8 日		

三、确定招标方式

施工招标按投标单位的数量不同可分为公开招标、邀请招标和协议招标等三种招标方式。

1. 公开招标

公开招标也称为无限竞争性招标,它不受所有制、地区、部门以及投标单位多少的限制。招标单位可通过报刊、广播、电视等新闻媒体公开发布招标公告,凡符合规定条件的投标人都可以自愿参加投标,这种招标方式叫做公开招标。其主要含义是,招标活动处于公众监督之下进行,一般来说,它将遵守“国际竞争性投标(ICB)”的程序和条件,如果工程所在国制定了公共招标投标法规,如我国交通运输部制订的《公路工程施工招标投标管理办法》,则公路工程招标应当按照这个管理办法规定的程序 and 办法进行。

公开招标一般均在招标文件中规定了开标日期、时间和地点,并在招标单位、业主、投标人和其他有关人员在场的情况下当众开标,开标的结果,各投标人的报价和投标文件的有效性等均应公布。虽然是公开招标,但评审投标书和报价却是在绝对保密情况下进行的,根据公开的评标、定标办法,按照公平和合理的原则评定中标人。

公开招标打破了地区封锁、行业垄断,开展平等的竞争,有利于促进施工企业励精图治,改善生产经营管理,在竞争中求生存求发展,在不断提高企业经济效益的同时,也重视社会效益和企业的信誉。公开招标也使招标单位有较大的选择范围,可在众多的投标人之间选择报价合理、工期较短、信誉良好的承包人。但公开招标也有其不足之处,就是招标单位审查投标人的资格及其标书的工作量比较大,相应要耗费的人力和费用也比较大,工作过程的时间也较长,同时,参加投标者越多,每个投标者中标的机会就会越小,白白损失投标费用的风险也越大,因此公开招标会增大工程建设的社会成本。

2. 邀请招标

邀请招标也称有限竞争招标,实际上就是有选择地直接通知有承担该项工程施工能力的施工企业来参加投标竞争。

邀请招标的优点是招标单位可以在自己熟悉或了解的施工单位中进行选择,一般都选择技术装备水平高、施工经验丰富、社会信誉好,以及经营管理等方面均能适应该项工程建设技术要求的施工企业。由于被邀请参加竞争性投标者为数有限,该方式不仅可减少招标工作的许多繁琐事务,节省招标费用,相应也提高了投标人的中标几率,对招投标双方都有利,从而降低了工程建设的社会成本。但邀请招标的最大缺点是限制了竞争范围,把许多可能的竞争者排除在外,不利于公平竞争。因此,邀请招标最好应在公开进行资格预审的基础上进行。我国《公路工程施工招标投标管理办法》规定邀请招标中应邀参加投标的单位不得少于三家,否则招标单位就没有了选择余地,失去了招标的意义。

3. 协议招标

不通过公平招标或邀请招标,而由业主或其代理人直接邀请,也可由上级主管部门指定数家(一般为2、3家)施工单位,通过分别协商,协定工期和工程造价等有关事宜,达成协议后将工程任务委托一家施工单位去完成。由于是议标,竞争性差,工程造价一般都会稍高,但业主可减少招标费用,还可减少招标的繁琐工作手续,缩短了工程建设项目开工前的准备时间,可以提前组织施工。因此,对个别施工难度大、工期特别紧张以及情况特殊的公路工程项目,也可采用议标方式。《公路工程施工招标投标管理办法》规定参加议标的施工单位不得少于两家。

招标单位选用何种方式招标,应视工程具体情况而定,并报上级主管部门批准,公路工程施工招标除世界银行贷款项目等外资项目必须进行公开招标外,在通常情况下我国采用两阶段招标,即公开进行第一阶段资格预审招标,对其合格者采用第二阶段邀请招标的方式比较合适。因为在土木建筑市场开放的情况下,采用公开招标会有许多其他行业的施工单位要求参加投标,而这些企业却又大都缺乏承担大型公路工程施工和综合管理等方面的经验,同时也缺乏足够的筑路机械和试验仪器设备,这些无疑会增加招标单位招、评标工作量,延长招、评标阶段时间。

四、选择合同形式,划分合同段

1. 合同形式的确定

招标采用的合同形式按计价方法的不同,一般分为总价合同、单价合同和成本加酬金合同三种主要形式。

(1)总价合同。总价合同就是按商定的总价承包工程。总价合同的特点是以设计图纸和工程说明书为依据,明确承包内容后,计算出该项工程所需的总费用(总价格)而予以包定。在合同执行过程中,除非业主要求更改原定的承包内容,否则承包人不得要求变更承包总价。这种承包方式对业主较为简便省事,且对该项工程究竟要花多少钱心中有数,因此常受业主欢迎。采用总价合同,对承包人来说,若设计图纸和设计说明书详细正确,施工工期也不长,估计施工期间的物价变动也不会太大,能比较精确地估算出造价,即在签订合同时可考虑得比较周全,不致有太大的风险,也是一种简便的承包方式;但若设计图纸和说明书不够详细、工期较长、未知数较多、承包人承担的应变风险大、往往在报价时加大不可预见费用,不利于降低造价,对业主也不利。因此,总价承包合同一般适用于规模较小、技术不复杂、工期较短的工程。

(2)单价合同。单价合同是指按实际完成的工程数量和承包单位结算工程价款的承包合同。在实际操作中有只列出工程项目、计量单位、承包总价的合同;也有列出工程项目、计量单位、工程数量、承包单价、总价的合同。目前国内外招投标中用得最多的是后一种形式的单价合同,在这种形式中,需要业主提供一份工程量清单。这种承包方式适用于设计已达到一定深度,能据以估算出分项工程数量的近似值的工程,但对于某些情况不完全清楚或某一方承担过大的风险时,采用这种形式的单价合同是不合适的。在招投标中,投标人按工程量清单和承包单价计算出总报价,招标单位也以总报价和单价作为评标、决标的主要依据,并以此签订单价承包合同。根据合同条款在合同执行期间内价格调整与否的规定,但即使要进行价格调整,也是在一定时间内的结算价调整,单价在合同执行期间是始终不能变动的。单价合同有利于降低投标报价,有利于处理变更工程的计价及减少施工索赔或降低施工索赔的处理难度等。

(3)成本加酬金合同。成本加酬金合同的基本特点是按工程实际发生的成本加上商定的管理费和利润,来确定工程总造价。这种承包方式一般用于开工前对工程内容尚不十分清楚的情况,如边设计边施工的紧急工程,或遭受地震、水毁等灾害破坏后需修复的工程等。

合同形式考虑是采用单价合同还是总价合同,价格是否调整,需视具体建设项目情况而定。如工程投资少、工期短、施工图设计招标,一般采用价格不调整的总价合同。即使是施工图设计招标,但工期长(如12个月或18个月以上),则宜采用价格可调整的总价合同。如属初步设计阶段招标,或大中型建设项目,则采用单价合同为好,至于价格是否调整,主要是根据工期而定。

2. 合理划分标段

公路工程是线形结构,一个工程项目可以是几十甚至几百公里,工程项目以公路工程为主,也有建筑工程、机电工程等。因此,对于一个大的路线工程,划分好合同段对今后工程施工是有很大的意义的。按工程性质划分标段,只要将房屋建筑和交通工程的通信等设备采购单独分合同段外,其余的宜按路线长度划分合同段为宜(当然也可将有些大桥、特大桥或立交工程作单独合同段)。有的将路基工程和路面工程分作不同合同段,对于软土路基有沉降的地区,是很不合适的。按路线长度划分,究竟以多少公里划分为一个合同段,也须综合路线等级、投资额、行政区域、工程数量和施工队伍的施工能力等方面进行考虑。以高速公路为例,根据我国施工企业的施工能力,一般以 20km 左右为一个合同段较为合适,对国外大的施工企业而言,世界银行则希望划得大一点。以某一 88km 的高速公路为例,途经 4 个县、市分成 20、19、20、14.5、14.5(km)5 个合同段,除中间的 20 和 14.5km 在同一市区,其他 3 段正好一个合同段在一个县、市,每一个合同段投资额为 3 亿~4 亿元。值得注意的是合同段划分得太小时,会破坏原有的土石方调配方案,增加业主或监理的管理协调工作,增大工程施工的总开办费用,从而加大工程造价。

由于公路工程施工比较复杂,每个项目的工程内容、工程数量、施工条件及施工方法是千变万化的,影响因素也很多,因此标段划分应考虑的因素有:工程性质、工程规模、承包对象、分包问题、土石方调配、合同段的管理工作量等。

合同段划分的大小对工程造价产生的影响为:破坏设计土石方最佳调配方案;增加施工队伍的开办费;工程相互干扰引起费用索赔;工期长短直接影响成本的高低等。由此应按下列原则合理地划分合同段:

- ①适合采用现代化的施工方法和施工工艺,确保工程质量;
- ②工程量至少能容纳一个施工队在合理的工期内完成施工任务;
- ③防止产生标段之间的相互干扰以及内部工序之间的相互交叉;
- ④工程性质相同的标段尽量避免化整为零,以免影响工效和施工质量;
- ⑤保持构造的完整性,除特大桥外,尽可能不肢解完整的工程构造。

五、编制资格预审文件和招标文件

当招标工作机构已经成立,招标工作计划已经制订,招标方式、合同形式和合同段已经确定后,就应组织资格预审文件和招标文件的编制。公路工程施工招标为了保留公开招标和邀请招标的优点及克服二者的缺点,一般分两阶段招标,即第一阶段公开进行资格预审招标,第二阶段对预审合格的投标人进行邀请招标。所以一般要进行相应的资格预审文件和招标文件的编制。资格预审文件比较简单,具有一定的格式,其编制要求及注意事项在下一章详述。招标文件的组成和它对工程造价的影响及其编制要求,将在本章以下各节作详细介绍。

六、招标公告和投标邀请书

凡是公开进行资格预审或公开招标的工程项目,一般都要发布招标公告,以使承包人都能有同等的机会获得招标信息。如果是世界银行贷款项目以国际竞争性招标(ICB)方式进行招标的工程项目,则要求在国内发布招标公告,以保证世界银行成员国及瑞士的有关承包人能得到平等的招标竞争机会。招标公告包括招标通知和招标公告两种。

1. 招标通知

招标通知内容包括:项目名称;项目地点;项目内容概述;工程范围;费用支付方式;索取招标文件(或资格预审文件)日期、地址及截止日期;项目所在地(国)有关招标事项的咨询单位等。

如这项工程是世界银行贷款项目,则招标通知除送世界银行外,还应发送世界银行会员国中与项目所在国有外交关系或商务关系的各国和瑞士,通常是将招标通知发到这些国家拟邀请的各承包人驻项目所在国的当地代表机构,如当地没有上述机构,也可将招标通知送至各有关政府派驻当地的外贸机构。

2. 招标公告

招标公告的主要内容和招标通知相同。

对世界银行贷款项目,除在国内一两家主要报纸(如我国的《人民日报》、《中国日报》)上登广告外,一般只要求在联合国“发展论坛”登广告即可。对大型的、专业性较强,世界银行还要求在国际知名的技术杂志、报纸或贸易刊物上登广告,但广告费用一般很高。

招标通告或招标公告至少应在开始招标前两周发出。

3. 招标邀请书

招标邀请书适用于有资格预审阶段的公开招标和邀请招标,若进行资格后审的公开招标,则仅需登招标公告即可。

第二节 招标文件及其范本

参照国际惯例,公路工程施工招标文件一般应包括下列内容:投标邀请书,投标须知,合同通用条款,合同专用条款,技术规范,投标书和投标保证金的格式、工程量清单、投标书附表格式、合同格式、履约担保书格式和图纸等。据此除投标须知、合同条款、技术规范及工程量清单外,其余招标文件的内容均为一种固定格式,所以招标文件非常方便制作成范本形式,我国公路建设项目既有国内招标文件范本,也有国际招标文件范本,下面将作简要介绍。

一、招标文件编制要求

招标文件是由招标单位编制并发布的进行工程招标的实施性文件。招标文件既是投标人编投标文件的依据,又是业主与投标人今后签订合同的基础,因此它是对招投标乃至承包双方均具有约束力的十分重要的文件,必须本着公平、平等互利的原则进行编制,并应尽量满足可操作性的要求。

招标文件涉及商务和技术两大方面,任何一方面的疏漏,都会给招标、评标和以后的签订合同特别是合同的实施造成困难,其结果可能使业主或投标人(或中标人)蒙受经济损失,带来不必要的经济纠纷或施工索赔。因此,应力求使招标文件做到严密、细致。按照工程项目大小的不同,招标文件的内容、篇幅、繁简程度等也有很大区别,单项工程或设备的招标文件较为简单,路线工程或比较复杂的大中型桥梁,招标文件则相对较复杂。招标文件不仅要内容全面,前后一致,而且应反映工程项目有关各方(业主、承包人、技术以及法律和财务等部门)的意图和规定。正因为如此,招标文件的编制应有有关合格的专家参加,特别是大型复杂项目的招标文件的编制,应委托给技术咨询公司或工程设计公司承担,虽然要付出一定费用,但若招