

高等学校交通运输与工程类专业规划教材

公路施工组织与概预算

Highway Construction Planning and Cost Estimating

靳卫东 梁春雨 主编
郑南翔 主审



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

高等学校交通运输与工程类专业规划教材

公路施工组织与概预算

靳卫东 梁春雨 主编

郑南翔 主审



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

本教材共分七章,主要内容包括:绪论、施工过程组织及流水施工原理、公路施工组织设计、网络计划技术、施工进度计划的监测与调整、公路工程定额、公路基本建设工程概预算等内容。

本书可供高等院校土木工程专业道路、桥梁方向,道路桥梁与渡河工程专业、公路工程管理等相关专业学生学习,也可供公路施工技术与管理参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路施工组织与概预算 / 靳卫东主编. --北京:
人民交通出版社股份有限公司, 2015. 6
ISBN 978-7-114-12295-8

I. ①公… II. ①靳… III. ①道路施工—施工组织—
教材②道路工程—概算编制—教材③道路工程—预算编制—
教材 IV. ①U415

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 124909 号

高等学校交通运输与工程类专业规划教材

书 名: 公路施工组织与概预算

著 者: 靳卫东 梁春雨

责任编辑: 郑蕉林

出版发行: 人民交通出版社股份有限公司

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010)59757973

总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 24

字 数: 550 千

版 次: 2015 年 6 月第 1 版

印 次: 2015 年 6 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-12295-8

定 价: 45.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

高等学校交通运输与工程(道路、桥梁、隧道 与交通工程)教材建设委员会

主任委员:沙爱民 (长安大学)

副主任委员:梁乃兴 (重庆交通大学)

陈艾荣 (同济大学)

徐岳 (长安大学)

黄晓明 (东南大学)

韩敏 (人民交通出版社股份有限公司)

委员:(按姓氏笔画排序)

马松林 (哈尔滨工业大学)

石京 (清华大学)

朱合华 (同济大学)

向中富 (重庆交通大学)

刘朝晖 (长沙理工大学)

关宏志 (北京工业大学)

杨晓光 (同济大学)

吴瑞麟 (华中科技大学)

何东坡 (东北林业大学)

张金喜 (北京工业大学)

陈峻 (东南大学)

陈静云 (大连理工大学)

项贻强 (浙江大学)

黄侨 (东南大学)

黄亚新 (解放军理工大学)

葛耀君 (同济大学)

戴公连 (中南大学)

王云鹏 (北京航空航天大学)

申爱琴 (长安大学)

任伟新 (合肥工业大学)

刘扬 (长沙理工大学)

刘寒冰 (吉林大学)

李亚东 (西南交通大学)

吴卫国 (武汉理工大学)

何民 (昆明理工大学)

张顶立 (北京交通大学)

陈红 (长安大学)

陈宝春 (福州大学)

邵旭东 (湖南大学)

郭忠印 (同济大学)

黄立葵 (湖南大学)

符铨砂 (华南理工大学)

裴玉龙 (东北林业大学)

秘书长:孙奎 (人民交通出版社股份有限公司)

前言

FOREWORD

本书为吉林大学“十二五”规划教材。本书语言组织上力求精练,内容上精心编排,注重理论与实践的结合,做到层次清晰、重点突出、结构合理。本书编写采用了最新版的公路工程定额和编制办法。

全书共分七章,分别为绪论、施工过程组织及流水施工原理、公路施工组织设计、网络计划技术、施工进度计划的监测与调整、公路工程定额、公路基本建设工程概预算等。为了使读者很好地掌握每章的内容,每章前增加了“学习要求”,每章后增加了“思考题”、“练习题”。

本书由吉林大学靳卫东、梁春雨主编,长安大学郑南翔教授主审。第一章由吉林大学靳卫东编写;第二章、第三章由吉林大学梁春雨编写;第四章由吉林大学靳卫东、毕海鹏编写;第五章由吉林大学吴春利编写;第六章、第七章由长春建筑学院逢立伟编写;第七章的预算示例由吉林省公路勘察设计院副总工程师费奎编写。全书由靳卫东负责统稿。

本书在编写过程中,参考了相关标准、规范、教材,在此向有关编著者表示衷心的感谢!由于水平有限,书中难免有错误之处,恳请读者批评指正。

编者

2015年2月

目录

CONTENTS

第一章 绪论	1
第一节 公路工程基本建设程序	1
第二节 公路工程施工招投标	6
第三节 公路工程施工程序及现场管理	11
第四节 公路施工组织研究的对象及任务	14
思考题	15
第二章 施工过程组织及流水施工原理	16
第一节 施工过程的组织原则	16
第二节 施工过程的时间组织	19
第三节 流水施工原理	26
思考题	35
第三章 公路施工组织设计	36
第一节 施工组织设计概述	36
第二节 施工部署与施工方案	44
第三节 施工机械的性能与机械配置	51
第四节 施工进度计划	59
第五节 资源供应计划	71
第六节 工地运输与临时设施设计	77
第七节 施工平面图	87

第八节 施工组织设计案例	91
思考题	101
第四章 网络计划技术	102
第一节 基本概念	102
第二节 网络图的绘制	104
第三节 网络计划时间参数的计算	108
第四节 双代号时标网络计划	119
第五节 网络计划优化	124
第六节 单代号搭接网络计划	138
思考题	146
练习题	146
第五章 施工进度计划的监测与调整	149
第一节 实际进度的监测与调整	149
第二节 进度偏差的比较方法	150
第三节 进度计划实施中的调整方法	159
思考题	164
第六章 公路工程定额	165
第一节 公路工程定额概述	165
第二节 公路工程施工定额	175
第三节 公路工程预算定额	178
第四节 公路工程概算定额	209
第五节 公路工程估算指标	212
第六节 公路工程机械台班费用定额	213
思考题	214
练习题	215
第七章 公路基本建设工程概预算	217
第一节 公路工程概预算的作用及文件组成	217
第二节 公路工程概预算的项目及费用组成	220

第三节	建安费中直接费的计算	240
第四节	间接费	256
第五节	利润和税金	260
第六节	设备、工具、器具及家具购置费	261
第七节	工程建设其他费用	266
第八节	预备费	271
第九节	其他相关费用	272
第十节	公路工程概预算编制方法简述	273
第十一节	预算示例	278
	思考题	345
	练习题	345
附录		349
附录一	封面、目录及概预算表格样式	349
附录二	全国冬季施工气温区划分表	359
附录三	全国雨季施工雨量区及雨季期划分表	363
附录四	全国风沙地区公路施工区划表	367
参考文献		368

绪 论

【学习要求】

了解公路工程基本建设工程的组成、建设内容及建设资金的来源;熟悉公路工程基本建设程序;熟悉施工招标范围、方式、程序;熟悉投标的程序及投标策略;掌握公路施工的程序及施工组织的任务。

第一节 公路工程基本建设程序

一、公路工程基本建设工程的组成

根据建设任务、施工管理和质量检验评定的需要,将基本建设工程划分为基本建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。施工单位、工程监理单位和建设单位应按相同的工程项目划分进行施工及相关管理活动。

(1)基本建设项目(简称建设项目)。每项基本建设工程就是一个建设项目。建设项目一般是指有总体设计,经济上实行独立核算、行政上具有独立组织形式的建设单位,如一条铁路、一条公路、一个港口、一个矿井等。

(2)单项工程(又称工程项目)。它是建设项目的组成部分。一个建设项目可以是一个单

项工程,也可以包括许多个单项工程。单项工程是具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程,如某公路建设项目中的独立大中桥梁工程、隧道工程等。

(3)单位工程。它是单项工程的组成部分,一般指不能独立发挥生产能力(或效益),但有独立施工条件的工程,如某独立隧道单项工程可分为土建工程、照明工程和通风工程等;一条公路每个合同段内的路基工程、路面工程、交通安全设施等可分别作为一个单位工程。

(4)分部工程。它是单位工程的组成部分,一般是按照单位工程的各个部位划分的,如每个合同段的路基工程包含路基土石方工程、排水工程、小桥工程、涵洞工程等各个分部工程。

(5)分项工程。它是分部工程的组成部分,是按照工程的不同结构、不同材料和不同施工方法等因素划分的,如分部工程中的路基土石方工程包含土方路基、石方路基、软土地基等分项工程。分项工程的独立存在是没有意义的,它只是建筑安装工程的一种基本的构成因素,是为了组织施工以及为确定建筑安装工程造价而设定的一种产品。关于建设项目的组成可参阅《公路工程质量检验评定标准 第一分册 土建工程》(JTG F80/1—2004)。

二、公路基本建设的内容

公路基本建设的内容主要包括三方面:

1. 建筑安装工程

包括路基、路面、桥梁、隧道、防护工程、沿线设施等的建设及所需的各种机械、设备、仪器的安装及测试等。

2. 设备、工具、器具的购置

指满足公路运营、管理、养护所购置的设备、工具和器具,如高速公路的收费、监控、供电、养护等设备、工具和器具。

3. 其他基本建设工作

如勘察、设计、征用土地、青苗补偿、安置补助等工作。

三、公路基本建设投资

1. 投资组成

公路基本建设投资由项目从筹建到竣工验收、交付使用的全部建设费用构成,即前期的决策研究阶段(项目建议书、可行性研究阶段)、设计阶段、施工阶段、投入使用阶段完整周期内,反映基本建设规模的综合指标。在项目建设的各个阶段中,投资决策阶段影响工程造价的程度最高,达到70%~90%,因此,决策阶段是决定工程造价的基础阶段,直接影响着决策阶段以后的各个建设阶段工程造价的计价和控制是否科学、合理。投资决策过程是一个由浅入深、不断深化的过程,依次分为若干工作阶段,不同的阶段决策深度也不一样,投资估算的精度也不同。如投资机会及项目建议书阶段是初步决策阶段,投资估算的误差率在 $\pm 30\%$ 左右;详细的可行性研究阶段是决策最终阶段,投资估算误差率在 $\pm 10\%$ 以内。此外,在项目的决策阶段、初步设计阶段、技术设计阶段、施工图设计阶段、工程招投标及承包阶段、施工阶段以及竣工验收阶段,通过工程造价的确定与控制,相应形成投资估算、设计概算、修正概算、施工图预算、承包合同价、结算价及竣工决算。这些造价形式之间存在着前者控制后者,后者补充前

者这样的相互作用关系。“前者控制后者”的制约关系,意味着投资估算对其后面的各种形式的造价起着制约作用,作为限额目标。

2. 我国基本建设资金来源

(1) 国家投资,是由国家预算直接安排的投资,通过国家财政拨款的方式,依据建设进度分期拨给建设单位。

(2) 地方投资,是在国家预算安排之外,由各地区、各部委按照国家规定自筹资金安排的投资。这是我国建设投资的一项补充来源。

(3) 银行贷款,是以银行为主体,根据信贷自愿的原则,依据经济合同所履行的有偿有息投资,贷款期限一般不超过 10 年。

(4) 国外资金,是在国家政策的指导下,通过引进国外的先进技术和国外投资,以弥补我国建设资金的不足,加速我国经济建设的发展,如世界银行、亚洲开发银行提供的贷款等。

(5) 其他资金,如通过发行股票、债券等方式获得的建设资金。

四、公路工程基本建设程序

基本建设程序是指项目实施过程中各项工作的先后次序。这个先后次序是由基本建设的客观规律和政府的管理体制所决定的。根据交通运输部的规定,公路的基本建设程序如下:

- (1) 根据规划,进行预可行性研究,编制项目建议书。
- (2) 根据批准的项目建议书,进行工程可行性研究,编制可行性研究报告。
- (3) 根据批准的可行性研究报告,编制初步设计文件。
- (4) 根据批准的初步设计文件,编制施工图设计文件。
- (5) 根据批准的施工图设计文件,编制项目招标文件。
- (6) 根据批准的项目招标文件及资格预审结果和公路建设计划,组织项目招投标。
- (7) 根据国家有关规定,进行征地拆迁等施工前准备工作,编制项目开工报告。
- (8) 根据批准的项目开工报告,组织项目实施。
- (9) 项目完工后,编制施工图表和工程决算,办理项目验收。
- (10) 竣工验收合格后,组织项目后评价。

公路基本建设程序如图 1-1 所示。所有新建及改建的大、中型项目都必须严格按照上述程序进行。对于小型项目,可根据具体情况适当合并或删除某些程序。

1. 预可行性研究,编制项目建议书

预可行性研究是根据国民经济发展规划、路网规划和公路建设计划,通过踏勘和调查研究,提出项目的建设规模、技术标准,并进行简要的经济效益分析,编制项目建议书。项目建议书的内容主要有项目的建设规模、技术标准、资源配置、建设条件、投资估算及资金筹措等有关内容。项目建议书由地方政府和公路部门提出,是国家选择建设项目和进行可行性研究的依据,是可行性研究的初级阶段。

2. 工程可行性研究,编制可行性研究报告

工程可行性研究是以批准的预可行性研究报告和项目建议书为依据,在评价预测和必要的勘察工作基础上,对项目建设的必要性、技术可行性、经济合理性等各方面进行综合性的论

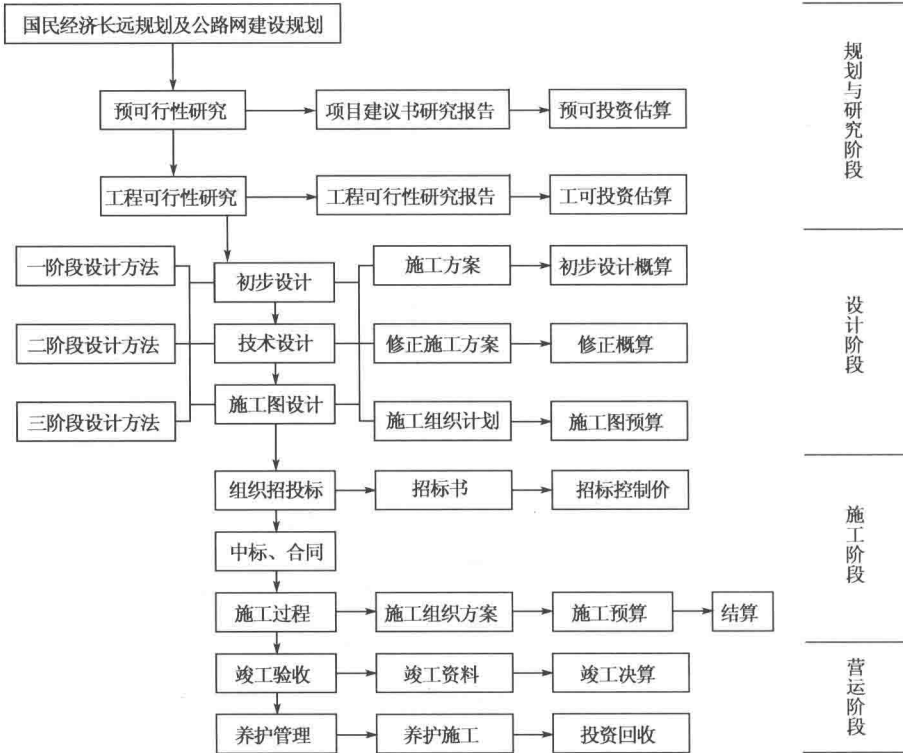


图 1-1 公路基本建设程序

证,并编制可行性研究报告。

可行性研究报告的主要内容有：

- (1)项目建设的依据、背景及其意义。
- (2)建设项目在交通运输中的地位和作用。
- (3)原有公路的技术现状和适应程度。
- (4)建设项目所在地区的经济特征、建设项目与经济联系的内在联系,预测交通量。
- (5)建设项目的地理位置、自然特征。
- (6)筑路材料的来源及运输条件。
- (7)不同建设方案的路线起讫点和主要控制点、建设规模、标准,提出推荐方案。
- (8)建设项目对环境的影响评价。
- (9)测算工程量,计算投资估算,提出资金筹措方式。
- (10)提出勘测、设计、施工计划安排。
- (11)进行经济评价、敏感性分析、财务分析。

可行性研究报告被批准后,如对建设规模、技术标准等重要内容有原则性变更时,应报原审批机关进行审批。批准后的可行性报告是编制设计文件的依据。同时,可行性研究报告被批准后即可成立项目法人,从而进行设计招标、监理招标及施工招标等工作。

3. 编制设计文件

设计文件是安排建设项目、控制投资、编制招标文件、组织施工和竣工验收的重要依据。设计文件必须由具有相应等级的公路勘察设计证书的单位编制,是设计单位通过投标或其他

方式获得设计任务后,按招标文件的要求或相应规定出具的产品。设计文件经审查合格后方可使用。

公路建设工程项目一般根据工程的复杂程度和难易程度分阶段设计。

1) 一阶段设计

对于技术简单、方案明确的小型建设项目,采用一阶段设计,即直接进行施工图设计并编制施工图预算。

2) 二阶段设计

对于一般建设工程项目采用二阶段设计,即进行初步设计和施工图设计,对应编制的造价文件分别是设计概算和施工图预算。

3) 三阶段设计

对于技术复杂而又缺乏经验的建设项目采用三阶段设计,即初步设计、技术设计、施工图设计,对应编制的造价文件分别是设计概算、修正概算、施工图预算。

初步设计根据批准的可行性报告,拟订修建原则,制订设计方案,计算主要工程量,编制初步设计文件和工程概算,提供相应的文字说明及图表资料。

技术设计根据批准的初步设计和补充定测资料,对重大、复杂的技术问题做进一步的勘探和论证,解决初步设计中尚未解决的问题,落实技术方案,计算工程数量,提出修正的施工方案,编制修正概算。

施工图设计根据批准的技术设计文件,对建设项目做更深入细致的设计,最终确定工程量,提供文字说明即图表相关资料,编制施工图预算。施工图设计是最全面、最详尽的设计,也是工程项目的最终设计。

设计概算编制建设项目投资计划、确定和控制建设项目投资的依据。设计概算一经批准,即作为投资的最高限额。竣工结算不能突破施工图预算,施工图预算不能突破概算。如果由于设计变更等原因建设费用超过概算,必须重新审查批准。

4. 列入国家基本建设计划

当初步设计和概算经上报批准后,才能列入国家基本建设年度计划。国家发展和改革委员会负责国家年度基本建设计划的综合平衡工作,建设单位根据国家发改委颁发的计划控制数字,按照批准的可行性研究报告和设计文件编制本单位的年度基本建设计划,报经批准后,再编制物资、劳动、财务计划。

年度计划经批准后,建设单位根据工程具体情况对该年度内应完成的建设规模、工程量、工作量等做出具体安排,并通过招、投标或其他方式确定施工单位。

5. 监理招标

监理招标是指招标人(业主)将拟委托服务工作的内容、范围、要求等有关资料作为标底,公开或非公开地邀请投标人报出完成服务的技术方案和财务方案,从而择优选定监理单位的过程。选择监理单位是基于对监理单位能力的选择,选择监理单位以管理水平、技术水平和社会信誉为首要条件。监理招标在时间上优先于施工招标,其目的是监理单位确定后可以协助业主选择施工单位,也有利于监理单位开展监理工作。

6. 施工招标投标

招标投标制是一项完整的制度,是由以招标人(业主、建设单位)为主体的招标发包方和

以投标人(承包人、承建单位)为主体的投标承包方两方面组成的。招标与投标构成以工程为标的物的买卖双方相互依存不可分割的两个方面。

施工招标是指招标人依照法定程序,以公开招标或邀请招标方式鼓励潜在投标人依据招标文件参与竞争,通过评定,从中择优选定中标人的一种经济活动。

施工投标是施工招标的对称概念,是指具有合法资格和能力的投标人根据招标条件在指定期限内填写标书,提出报价,并等候开标,决定能否中标的经济活动。

投标是投标人对招标的响应,通过竞争获得工程任务的过程,是施工企业在竞争中承接工程任务的一种手段。投标不仅是施工企业之间的投标报价的竞争,也是企业之间比实力、比信誉、比技术、比水平、比应变能力的竞争。

7. 施工准备

根据公路建设的分工,建设单位、设计单位、施工单位应积极做好施工前的各项准备工作。

(1)建设单位:办理登记及征地拆迁的各项工作,做好沿线有关单位和部门的协调工作,抓紧配套工程项目的落实,组织相关技术资料、材料、设备的供应工作。

(2)设计单位:按时提供完整、详细的设计文件及资料,做好图纸会审及移交工作。

(3)施工单位:组织人员、材料、机械设备陆续进场,恢复定线,修筑便道及生产生活等设施,做好“三通一平”(通水、通路、通电、平整场地),熟悉合同文件及图纸的要求,编制施工组织设计和施工预算,提出开工报告。

8. 组织施工

施工单位应按照合同文件、设计文件及施工规范的要求合理进行施工,确保工程质量、尽可能缩短工期,降低工程成本,做到安全施工、文明施工,并做好相关的施工资料的整理工作,建立工程档案。监理单位受业主委托,对工程质量、进度、费用、安全、环保等方面实施全方位的监督管理,确保工程建设的顺利进行。

9. 交工、竣工验收

公路工程交工、竣工验收是基本建设全过程的最后一个程序,是一项十分细致而又严肃的工作。交通运输部(原交通部)在2004年10月颁布实施了《公路工程竣(交)工验收办法》,在2010年下发了《关于印发公路工程竣(交)工验收办法实施细则的通知》。这两个文件对验收的依据、验收的内容、验收的组织、验收的质量评定等都做了详细的说明。

10. 运营阶段

当工程经过验收合格,符合设计要求后,移交生产部门使用,并办理固定资产交付使用的转账手续。对于遗留问题,由验收委员会确定具体处理办法,报有关部门批准,交有关单位执行。

第二节 公路工程施工招投标

实行招标投标制是我国公路建设市场趋向法治化、规范化、完善化的重要举措,对于择优选择承包单位,全面降低工程造价,进而使工程造价得到合理有效的控制,具有十分重要的意义。

建设项目招标投标活动内容很多,包括建设项目招标的范围、招标的种类和方式、招标的程序、招标投标文件的编制、标底的编制与审查、投标报价以及开标、评标、定标等。所有这些环节均应按照国家的法律、法规规定执行。

一、施工招标

1. 施工招标的范围

我国《招标投标法》指出,凡在我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。一般包括:

(1)大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公共安全的项目。

(2)全部或者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。

(4)以上第(1)条至第(3)条规定范围内的各类工程建设项目,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,达到下列标准之一的,必须进行招标:

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项规定的标准,但项目总投资额在 3 000 万元人民币以上的。

只有不属于法律规定必须招标的项目,比如涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾、利用扶贫资金以工代赈,以及低于国家规定必须招标标准的小型工程或投标单位较少的改建工程,可采用议标或直接委托的方式。

2. 招标的方式

《招标投标法》规定,招标分公开招标和邀请招标两种方式。

1) 公开招标

公开招标是指招标人在公共媒体上发布招标公告,提出招标项目和要求,符合条件的一切法人或组织都可以参加投标,具有同等的竞争机会。按规定应该招标的工程项目应采用公开招标的方式。

公开招标的优点是选择投标人的范围大,可以择优选择投标人。但公开招标的工作量比较大,时间比较长,费用相对高,且有可能因资格预审把关不严导致鱼目混珠的现象出现。

如果采用公开招标的方式,招标人不得以不合理的条件限制或排斥潜在的投标人。

2) 邀请招标

邀请招标就是招标人事先经过考察和筛选,将投标邀请书发给某些特定的法人或者组织,邀请其参加投标。

如果采用邀请招标方式,应当向三个以上具有承担项目的的能力、资信良好的特定法人或者组织发出投标邀请书。

为了保护公共利益,避免邀请招标方式被滥用,各个国家和世界银行等国际金融组织都有相应的规定:按规定应该招标的项目,一般应采用公开招标,如果要采用邀请招标,需经过批

准。我国对于可以进行邀请招标的项目有明确规定。

如果招标人有编制招标文件和组织评标的能力,可以自行办理招标事宜,否则,必须委托具有相应资质的招标代理机构办理招标事宜。

3. 施工招标具备的条件

根据相关规定,公路工程项目在施工招标前应具备以下条件:

- (1)初步设计和概算文件已经审批。
- (2)工程已正式列入国家或地方公路建设计划,业主已办理项目报建手续。
- (3)建设资金已经落实。
- (4)征地拆迁工作已基本完成或落实,能保证分年度连续施工。
- (5)施工图设计已完成或能满足编制招标文件的需要,并能满足工程开工后连续施工的要求。
- (6)施工招标文件已经编制并通过审查,监理单位已经选定。

4. 施工招标的程序

以下是公开招标的程序,邀请招标可参照执行。

1) 发布招标公告

发布招标公告就是让潜在投标人获得招标信息,以便决定是否参加。招标公告应当根据国家指定的报刊和信息网络上发布。其内容一般包括:招标单位名称;建设资金来源;工程项目概况和本次招标工作范围的简要介绍;购买资格预审文件的地点、时间、价格等。

2) 资格预审

资格预审就是在投标前对潜在投标人进行的资格审查,目的是排出不合格的投标人。投标人应当向资格预审合格的潜在投标人发出资格预审合格通知书,并向资格预审不合格的潜在投标人告知预审结果。资格预审不通过者不得参加投标。

3) 招标文件

招标文件由招标人或其委托的招标代理机构编制。招标文件应当包括项目的技术要求、对投标人资格审查的标准、投标报价要求和评标标准等实质性要求和条件。

4) 现场踏勘

招标人在投标须知规定的时间组织投标人进行现场踏勘。设置此程序的目的是:一是让投标人了解现场的实际情况,便于编制标书;二是要求投标人通过现场考察确定投标的原则和策略,避免合同履行过程中投标人以不了解现场为由推卸应承担的合同责任。

5) 召开投标预备会

标前预备会是招标人在规定的时间和地点召开的会议。在标前会议上,招标人除了介绍工程概况外,还要对投标人提出的问题给予解答。招标人对所有问题的解答,必须发送给每一位投标人以保证招标的公开公平。

6) 开标

开标应当在招标文件确定的投标文件截止时间的同一时间公开进行。开标由招标人主持,邀请所有投标人参加。开标时,首先检查投标文件的密封情况,经确认无误后当众拆封,宣读投标人名称、投标价格和投标的其他主要内容。开标过程应记录,并存档备查。对于逾期送达或未送达指定的地点、未按招标文件要求密封的投标文件视为废标。

7) 评标

评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人的代表以及技术、经济等方面的专家组成,成员人数为五人以上的单数,其中招标人以外的专家不得少于成员人数的2/3,专家人选来自国务院有关部门或省、自治区、直辖市政府有关部门提供的专家名册中,并以随机抽取方式确定。

评标应在严格保密的情况下进行,任何单位或者个人不得非法干预、影响评标的过程和结果。评标委员会应按照招标文件确定的评标标准和方法对投标文件进行评审和比较没有标底的,应当参考标底。

评标委员会完成评标工作后,要向招标人提供一份中标候选人名单,中标候选人应限定在1~3人,并标明排列顺序。在一般情况下,排名第一的中标候选人为中标人。中标人确定后,招标人应当向中标人发出中标通知书,同时将中标结果通知所有未中标的投标人。

8) 签订合同

招标人和中标人应当在中标通知书发出30日内按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同,招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。若招标文件要求提交履约保证金,中标人应当提交,拒绝提交视为放弃中标。招标人和中标人签订合同后5个工作日内应当将投标保证金退还给未中标的投标人。

二、施工投标

1. 投标程序

1) 研究招标文件

投标人取得投标资格并获得招标文件后组织相关人员仔细研究招标文件,充分了解其内容和要求,有针对性地安排投标工作。

研究招标文件重点放在投标者须知、合同条款、设计文件、工程范围、工程量清单上,还要研究技术规范的要求,看是否有特殊要求。

2) 调查研究、搜集信息资料

投标人在研究招标文件的同时,还需要对工程的自然、经济、社会等方面进行调查研究。具体包括以下内容:

(1) 政治和法律方面。投标人首先应当了解与工程项目实施有关的法律、法规,也应当了解与项目有关的政治形势、国家政策等。

(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;气象状况及其他自然灾害状况等。

(3) 市场状况。市场情况主要包括: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、价格水平等。

(4) 工程项目方面的情况。工程项目方面的情况包括施工场地的地形、地质、地下水位、交通运输、供水、供电、通信条件等情况。

(5) 业主情况。包括业主和监理工程师的情况,特别是业主的项目资金落实情况。

(6) 竞争对手情况。掌握竞争对手的情况,是投标策略中的一个重要环节,也是投标人参