



交通职业教育教学指导委员会推荐教材
中等职业院校公路施工与养护专业教学用书

全国技工学校通用教材

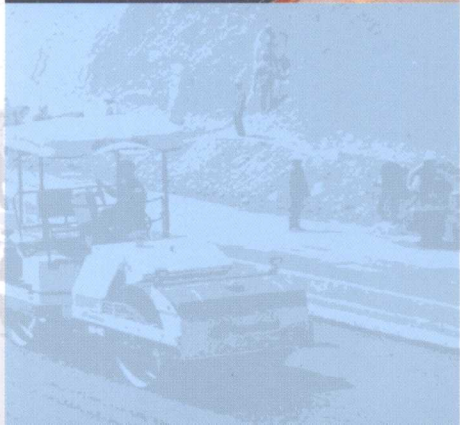
公路施工与养护管理

□ 主编 / 黄丽平 □ 主审 / 杨振华

Gonglu
Shigong yu
Yanghu
Guanli



人民交通出版社
China Communications Press



内 容 提 要

本书是全国技工学校通用教材,由交通职业教育教学指导委员会公路(技工)专业指导委员会组织编写。内容包括:公路建设管理的概念、公路工程招投标、公路工程定额、公路施工组织设计、公路工程施工管理、公路施工资料编制和公路养护管理的基本方法。

本书是中等职业院校公路施工与养护专业教学用书,也可供相关专业教学使用,或作为职业技能培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

公路施工与养护管理 / 黄丽平主编. —北京:人民交通出版社, 2009. 1
ISBN 978 - 7 - 114 - 07576 - 6

I. 公… II. 黄… III. ①道路工程 - 工程施工 ②公路养护 IV. U41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 012388 号

书 名: 公路施工与养护管理

著 者: 黄丽平

责任编辑: 周往莲 韩亚楠

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) 59757969, 59757973

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: 廊坊市长虹印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 9.25

字 数: 226 千

版 次: 2009 年 2 月 第 1 版

印 次: 2009 年 2 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 114 - 07576 - 6

印 数: 0001 ~ 3000 册

定 价: 19.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

交通职业教育教学指导委员会
公路(技工)专业指导委员会

主任：周以德

副主任：朱小茹 张文才

委员：卞志强 严军 周萌芽 高连生 梁柱义 蒋斌
杜建忠 任义学 刘雅洲

秘书：张宏春

前 言

全国交通技工学校公路施工与养护专业第一轮通用教材于2001年5月出版,至今已经7年,为本专业的人才培养起到了极其重要的作用。但随着教学模式的变革及知识与技术的更新,该套教材已显陈旧。为此,经交通职业教育教学指导委员会公路(技工)专业指导委员会研究,决定对公路施工与养护专业的教学计划和课程内容进行修订,并在此基础上编写第二轮教材。在本套教材编写过程中我们力求做到以下几点:

第一,立足行业。从用人单位的岗位要求入手,分析现代公路建设对专业技术工人的能力结构要求,确定课程体系,明确教学目标,强化教材的针对性和实用性。

第二,立足国家职业标准。本教材以国家职业标准为依据,使教材涵盖了公路施工与养护职业或工种的相关要求,便于双证书制度在人才培养过程中的落实。

第三,立足学生的实际基础情况和学习规律。本教材充分考虑了技工学校学生的基础和学习特点,尽力摒弃冗长的理论叙述和复杂的公式,力求做到以图代文、通俗易懂、简明扼要。

第四,根据公路施工和养护技术的发展趋势,适当地加入了新知识和新技术的内容,使全书教学内容更趋合理。

第五,本套教材的每门课程都配有复习题,便于学生对知识的学习和巩固。

《公路施工与养护管理》是全国技工学校公路施工与养护专业通用教材之一,内容包括:公路建设管理的概念,公路工程招投标,公路工程定额,公路施工组织设计,公路工程施工管理,公路施工资料编制和公路养护管理的基本方法。

参加本书编写工作的有:河南省交通高级技工学校黄丽平(编写单元五、七),广东省交通高级技工学校高三娥(编写单元六),广西公路技工学校罗嵘(编写单元三),山西省交通技师学院王艳凤(编写单元四),四川交通职业技术学院朱林(编写单元一、二、八)。全书由黄丽平担任主编,北京市路政局技工学校杨振华担任主审,公路(技工)专业指导委员会聘请山东省公路高级技工学校刘治新担任本套教材的总统稿人。

本套教材在编写过程中得到了全国17个省市交通技工学校领导的大力支持和帮助,共有80余名教师参加了教材的编审工作,在此表示感谢!

由于我们的业务水平和教学经验有限,书中难免有不妥之处,恳请本书的广大读者批评指正,并提出宝贵的建议。

交通职业教育教学指导委员会
公路(技工)专业指导委员会
二〇〇八年九月

目 录

单元一 公路建设管理的概念	1
课题一 公路建设的内容和特点	1
课题二 公路工程基本建设	3
复习思考题	7
单元二 公路工程施工招投标	8
课题一 公路工程施工招标	8
课题二 公路工程施工投标	12
复习思考题	17
单元三 公路工程定额	18
课题一 定额概述	18
课题二 公路工程预算定额	21
复习思考题	36
单元四 公路工程施工组织	37
课题一 施工过程组织概述	37
课题二 施工过程时间组织的基本方法	40
课题三 网络计划	53
复习思考题	61
单元五 施工组织设计	62
课题一 施工组织的任务和文件	62
课题二 施工方案与施工进度计划	68
课题三 施工平面图设计	80
复习思考题	82
单元六 公路工程施工管理	83
课题一 工程施工现场管理	83
课题二 工程质量管理	86
课题三 工程计量与费用支付	90
课题四 计划管理	94
课题五 技术管理	97
课题六 政府监督和工程监理	99
复习思考题	103
单元七 公路施工资料的编制	104
课题一 施工资料的编制	104



课题二 竣(交)工资料整理	121
复习思考题	125
单元八 公路养护管理	126
课题一 养护班组管理	126
课题二 公路养护技术管理	128
复习思考题	136
参考文献	137

目 录

1	念翻的型管對裝經公 一元单
1	点科財容內陸裝重裝公 一元单
3	好表本基野工務公 二元单
7 觀考思區夏
8	科分詳工就管工務公 二元单
8	科詳工就管工務公 一元单
15	科詳工就管工務公 二元单
17 觀考思區夏
18	管安野工務公 三元单
18	主册路安 一元单
21	路安野路管工務公 二元单
26 觀考思區夏
27	應檢工就管工務公 四元单
27	主册路安野路工務 一元单
40	式式本基的檢能同加路工工工 二元单
23	股书路安 三元单
61 觀考思區夏
62	付份路安工務 五元单
62	付支味卷到路安工務 一元单
68	股书更批工務路安式工 二元单
80	付支路安平工工 三元单
82 觀考思區夏
82	管管工就管工務公 六元单
82	管管路安工務路工 一元单
86	管管量路安工 二元单
90	付支用費路安工工 三元单
94 觀考思區夏
97	管管路安 四元单
99	管管木安 五元单
99 觀考思區夏
103	管管路安工務路安路 六元单
104 觀考思區夏
104	路安路安工務路安 七元单
104 觀考思區夏

单元一 公路建设管理的概念

应知点

1. 公路建设的内容和特点；
2. 公路基本建设的概念和建设程序；
3. 公路基本建设的资金来源和基层单位；
4. 公路基本建设的项目划分。

课题一 公路建设的内容和特点

想一想

什么是公路建设？公路建设有哪些内容和特点？

读一读

现代交通运输业是由铁路、公路、航空以及管道运输等组成。它们是使用各种工具设备,通过各种方式,使货物或旅客在区域之间实现位置移动的特殊物质生产部门。公路运输在整个交通运输业中占有较大比重,它具有机动、灵活、直达、迅速、适应性强、服务面广的特点,在社会主义现代化建设中发挥着巨大的作用,有着良好的发展前景。发展公路运输业,首先必须进行公路建设。

一、公路建设的内容

公路建设的内容,按其任务与分工不同可以分为以下三方面:

1. 公路工程小修、保养

公路工程构造物在长期使用过程中,受到行车和自然因素的作用而不断损坏,只有通过不断的维修保养,才能保证公路的正常使用,使其原有通行能力得到维持。

2. 公路工程大、中修与技术改造

由于受到材料、结构、设备的特性和功能方面的制约,必然使公路各组成部分具有不同的寿命。因此,公路建筑物尽管经过小修、保养,也不可能无限期地使用下去,到一定年限某些组成部分就会丧失原有的功能,这时就需要对其进行更新。公路大、中修工程一般是与公路的技术改造相结合进行的(如局部改线、改造不合标准路段、提高路面等级等),通过这种更新与技术改造可提高公路的通行能力。

3. 公路工程基本建设

为了适应生产和流通发展的需要,必须通过新建、扩建和重建公路等基本建设形式来达到不断扩大公路运输能力的目的。

二、公路建设管理体制

我国公路建设系统由国家统一领导,分级管理。从管理层次上分为国家、省、地、县四级管



理部门;从任务性质分为政府部门、设计部门、科研部门、施工部门、机械维修部门、教育部门等。在管理职能上中央设交通运输部统一领导全国及部直属单位的公路建设事业;各省、市、自治区人民政府设交通厅统一领导本省、市、区及省直属单位的公路建设事业;各地区、县设交通局分别领导本地、县的公路建设事业。以上各级机构均设各类职能和业务部门,从事具体的规划、组织、领导工作。一般情况是:公路小修保养由养路部门自行安排和管理;属于养路费投资的项目(包括新建、改建等)由地方公路管理部门(如公路管理局)负责下达任务并安排施工部门进行施工;凡列入国家基本建设投资的工程项目,必须纳入国家基本建设计划,其一切基本建设活动,必须按照国家的规定和要求管理。

目前,我国的公路建设管理方式正在进行改革,逐渐使管理职能部门与生产分离,改变以往计划、设计、施工、养护统一由国家负责安排的局面。公路基本建设也逐步向招投标公开竞争的形式发展,公路设计部门、施工企业开展独立的经济核算,并实行工程对内、对外承包等业务。而交通管理部门只设公路工程质量监督等职能机构,负责对公路质量、工期等方面进行监督。

三、公路建设的特点

1. 公路建筑产品的特点

(1) 产品固定。公路工程构造物固定于一定的地点不能移动,只能在建造的地方供长期使用。

(2) 产品多样。由于公路的具体使用目的、技术等级、技术标准、自然条件以及功能不同,而使公路的组成、结构千差万别,复杂多样。

(3) 产品形体庞大。公路工程是线性构造物,其组成部分形体庞大,占用土地及空间多。

(4) 产品部分结构易损。公路工程构造物受行车作用及自然因素影响,其暴露于大自然的部分以及直接受行车作用的部分,极易损坏。

2. 公路建设的特点

由于公路建筑产品具有上述特点,因此在其产品(工程)的形成过程中,表现出如下特点:

(1) 施工流动性大。公路建设线长点多,工程数量分布不均匀,其构造物在建造过程中和建成后都无法移动。因而,要组织各类工作人员和各种机械围绕这一固定产品,在同一工作面不同时间或同一时间不同工作面上进行施工活动,这就需要科学地解决这种空间布置和时间安排上的矛盾。另外,公路施工的流动性,给施工企业的生产管理和生活安排带来很大影响,例如施工基地的建立、施工组织形式、施工运输的经济合理等问题。

(2) 施工协作性高。公路工程类型多,施工环节多,工序复杂,每项工程都需要建设、设计、施工等单位的密切配合,需要材料、动力、运输等各个部门的通力协作,因此施工过程中的综合平衡和调度、严密的计划和科学管理就显得特别重要。

(3) 施工周期长。公路工程包括路基、路面、桥涵、隧道、交通工程设施等工程,产品形体特别庞大,产品固定而又不可分割,使其施工周期长,增加了管理的难度。

在施工过程中,各阶段、各环节必须有条不紊地组织起来,在时间上不间断,空间上不脱节,要做到统筹安排,遵守施工程序,合理地、科学地组织施工。

(4) 受外界干扰及自然因素影响大。公路工程施工大部分是露天作业,受自然条件的影响很大,对工程进度、质量、成本等都有很大影响。

公路建设的这些特点,决定了公路施工活动的特有规律,研究和遵循这些规律,对科学地组织与管理公路工程施工,提高公路建设的经济效益具有重要意义。

课题二 公路工程基本建设

想一想

什么是公路基本建设?有哪些单位参与公路基本建设?

公路建设应该遵循哪些基本程序?

公路基本建设的资金来源有哪些?

读一读

一、公路基本建设的含义

公路基本建设是指公路建筑业中有关固定资产的建筑、购置、安装活动,以及与其相关的如勘测设计、征地等工作。

公路基本建设的内容按其投资构成和工作性质可分为:

(1)建筑安装工程。即建筑工程(如路基路面、桥涵、隧道、防护环保、管养设施等工程项目的建设);设备安装工程(如高速公路、大桥等工程所需的各种机械、设备的安装调试等)。

(2)设备、工具器具及家具购置。即为满足公路的营运、管理、养护需要而进行的购置。

(3)基本建设的其他工作。如项目勘测设计、征地拆迁、研究试验、施工监理等。

二、公路基本建设的基层单位

公路基本建设的主体(基层单位)通常有六个:建设单位(业主)、勘察设计单位、施工单位(承包人)、工程建设质量监督单位、监理单位和建设银行。

1. 建设单位(业主)

凡是负责执行国家公路基本建设计划的单位称为建设单位,也称业主。它在行政上有独立的组织形式,在经济上进行独立核算。建设单位作为拟建工程的使用者,是基本建设投资的支配人,也是基本建设的组织者和监督者,它对国家负有一定的政治和经济责任。其主要工作包括:负责筹集建设资金;提出项目的建设规模;落实建设条件;负责组织工程设计、监理、设备采购和施工招标工作;按照国家有关规定,审查工程设计、概算、投资计划和用款计划;同施工单位签订工程合同;办理工程交工验收、编制竣工决算。

2. 勘察设计单位

交通勘察设计单位,应持有上级主管发证机关颁发的勘察设计许可证和相应的资质等级证书。设计单位的任务来源,既可接受建设单位或主管部门的委托,也可以参与国内外设计任务的招投标,通过市场竞争获取。其主要工作包括:根据已批准的可行性研究或设计任务书(或委托合同)及业主提供的资料,进行地质勘察、地形测绘,制订设计方案,计算主要工程数量,拟订施工方案,编制设计概算或施工预算,提供设计文件以及必要的文字说明和图表资料,为施工准备提供依据。

3. 工程监理单位

工程监理单位是获得交通主管部门颁发的公路工程或交通工程施工监理资质证书,且具有独立法人资格的单位。它受业主委托,根据合同文件的要求,在公路工程或交通工程施工准备阶段、施工阶段及缺陷责任期阶段对工程的质量、进度、费用和合同事宜承担监理



业务。

4. 政府监督单位

政府监督单位是指政府主管建设的职能部门即工程质量监督站,负责对项目实施阶段进行的监督和管理,完工后,对工程质量进行评定。

5. 施工单位(承包人)

施工企业是承担公路工程或交通工程建筑安装的单位。它通过施工投标或其他方法取得某项目的施工任务。施工单位必须具备下列条件:能独立组织生产,具备必需的劳力、施工机具和各种建筑材料(可以采购);能独立经营,在行政上和经济学上具有一定的独立性,对外有法人资格,具有“自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束”的商品生产能力;能独立核算,在财务上有自己支配的固定资金和流动资金;具有相应的施工等级资质、资信证书。

6. 建设银行

它是管理基本建设资金、预算和财务,办理基本建设资金拨款、结算和放款,进行财政监督的国家专业银行。

三、基本建设项目组成

(1)基本建设项目(简称建设项目)。建设项目一般是指有总体设计、经济上实行独立核算、管理上具有独立组织形式的建设单元,通常以一个独立工程作为一个建设项目,如一条公路、一条铁路、一个港口等。

(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。所谓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,如公路建设项目中的某独立大、中桥梁,某隧道工程等。

(3)单位工程。单位工程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),但具有独立施工条件的工程。如某隧道单项工程,可分为土建工程、照明和通风工程等单位工程;一条公路可分为路线工程、桥涵工程等单位工程。

(4)分部工程。分部工程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,例如基础工程,桥梁上、下部工程,路面工程,路基工程等。

(5)分项工程。分项工程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,如基础工程可划分为围堰、挖基、砌筑基础、回填等分项工程。

四、公路基本建设程序

基本建设项目在整个建设过程中各项工作的先后顺序,称为基本建设程序。这个程序是由基本建设的客观规律决定的。

基本建设涉及面广,它受到地质、气候、水文等自然条件和资源供应、技术水平等物质技术条件的严格制约,需要内外各个环节的密切配合,并且要求按照符合既定需要和有科学根据的总体设计进行建设。凡属新建的公路工程基本建设项目和改建的大中型公路工程项目都应严格按照基本建设程序进行。公路工程基本建设从计划到交付使用的全过程大致可以分四个阶段:规划与研究阶段、设计阶段、施工阶段、交付使用阶段,如图 1-1 所示。

公路工程基本建设程序规定如下:

(1)根据公路建设的中长期规划,进行项目的预可行性研究,编制项目建议书;

(2)进行工程可行性研究,编制可行性研究报告;

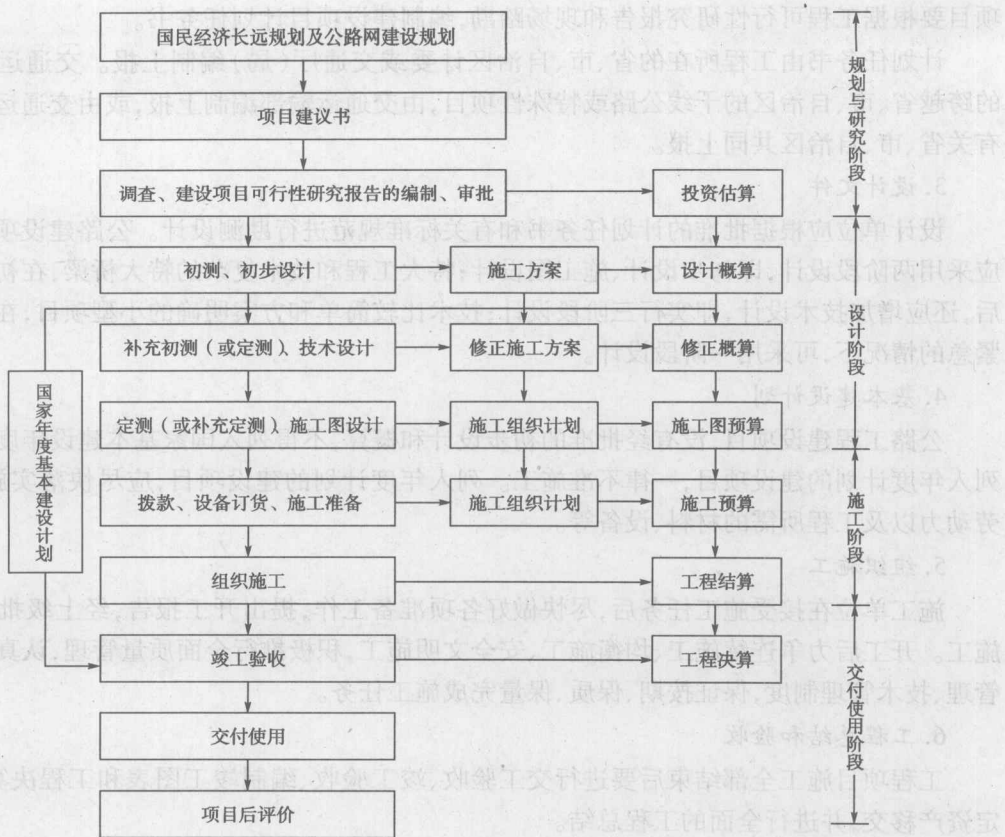


图 1-1 公路工程基本建设程序

- (3) 编制初步设计文件；
- (4) 编制施工图设计文件；
- (5) 编制项目招标文件；
- (6) 根据批准的项目招标文件、资格预审结果和公路建设计划，组织项目招标投标；
- (7) 根据国家有关规定，进行征地拆迁等施工前期准备工作，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，并按施工图设计进行施工；
- (9) 项目完工后，编制竣工图表和工程决算，办理项目验收；
- (10) 竣工验收合格后，组织项目后评价。

以上程序，在符合审批制度的前提下，可根据具体情况进行合理地交叉；小型项目可根据具体情况适当简化程序。

1. 可行性研究

可行性研究是建设前期工作的重要内容之一，它为建设项目的决策和计划任务书的编制提供重要依据。所有的大中型项目，都应进行可行性研究。可行性研究应通过现场调查和必要的勘探，对拟建项目所涉及的政治、经济、军事、社会、环境、技术等方面的重大原则问题进行全面研究论证。通过多方案的比选得出技术、经济可行，效益高，投资少，工期短的方案。可行性研究报告由批准计划任务书的主管单位审查批准。

2. 计划任务书

计划任务书是确定基本建设项目，进行现场勘测和编制设计文件的重要依据。公路建设



项目要根据工程可行性研究报告和现场踏勘,编制建设项目计划任务书。

计划任务书由工程所在的省、市、自治区计委或交通厅(局)编制上报。交通运输部投资的跨越省、市、自治区的干线公路或特殊性项目,由交通运输部编制上报,或由交通运输部会同有关省、市、自治区共同上报。

3. 设计文件

设计单位应根据批准的计划任务书和有关标准规范进行勘测设计。公路建设项目一般均采用两阶段设计,即初步设计、施工图设计;特大工程和技术复杂的特大桥梁,在初步设计之后,还应增加技术设计,即实行三阶段设计;技术比较简单和方案明确的小型项目,在修建任务紧急的情况下,可采用一阶段设计。

4. 基本建设计划

公路工程项目,没有经批准的初步设计和概算,不得列入国家基本建设年度计划。未列入年度计划的建设项目,一律不准施工。列入年度计划的建设项目,应尽快落实施工单位、劳动力以及工程所需的材料、设备等。

5. 组织施工

施工单位在接受施工任务后,尽快做好各项准备工作,提出开工报告,经上级批准后投入施工。开工后力争连续施工、均衡施工、安全文明施工,积极推行全面质量管理,认真贯彻计划管理、技术管理制度,保证按期、保质、保量完成施工任务。

6. 工程总结和验收

工程项目施工全部结束后要进行交工验收、竣工验收、编制竣工图表和工程决算、办理固定资产移交,并进行全面的工程总结。

五、基本建设投资

我国基本建设资金来源主要有:

(1)国家投资。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,根据建设进度分期拨给建设单位。

(2)地方投资。在国家预算安排之外,由各地区、各部门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)银行信贷。银行信贷是以银行为主体,根据信贷自愿的原则,依据经济合同所施行的有借有息投资,贷款期限一般不超过10年。基本建设贷款,是由国家从财政预算中提供贷款资金,实行先拨后用的原则,交由建设银行按照信贷方式进行分配和管理。

(4)国外资金。在国家统一政策的指导下,积极慎重地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。例如世界银行、亚洲开发银行等机构提供贷款,合资经营等。

(5)其他资金来源。如联营投资、股票投资、债券发行等。

我国公路交通运输业发展迅猛,而公路建设资金又严重不足,在国务院直接领导和支持下,制订多项发展交通的优惠政策,建立了国家公路建设特别基金,一是提高养路费率;二是新增汽车购置附加费;三是允许集资、贷款修建高速公路及独立大桥和隧道等,以收取一定费用偿还本息;四是确定能源、交通基金返还,实行“以工代赈”地方集资等政策和措施,使公路建设部分资金有了长期稳定的来源。

单元二 公路工程施工招投标

应知点

1. 工程招标的概念、分类, 招标方式和程序;
2. 招标文件的内容、标底编制要求、评标要求;
3. 工程施工投标的概念、分类和投标程序;
4. 施工投标文件的内容。

技能点

1. 会选择招标方式;
2. 能列出招标文件的内容、工程量清单, 会编制标底;
3. 会按投标程序进行投标;
4. 能选择投标策略和编制投标文件。

课题一 公路工程施工招标

想一想

- 什么是公路工程施工招标?
公路施工招标要做哪些工作?
招标文件包括哪些内容?
怎样进行工程施工招标?

读一读

一、公路工程施工招标的概念

1. 工程施工招标的概念

工程项目施工招标是指建设单位(业主)公开或有选择地邀请数家投标人对其欲承包的工程进行报价, 在规定的日期开标后, 通过评标择优选定工程承包单位的全过程。

为规范公路工程施工招标投标活动, 保证公路工程施工质量, 维护招投标活动各方当事人合法权益, 在《中华人民共和国公路法》、《中华人民共和国招标投标法》的基础上, 制定了新的《公路工程施工招标投标管理办法》于2006年8月1日起施行, 在我国境内进行公路工程施工招标投标活动均应按该办法执行。

通过公路工程施工招标可以优选施工单位, 节省投资, 保证工程质量, 规范建筑市场, 提高项目建设效率。

2. 工程施工招标的主要工作

工程施工招标的主要工作有:(1)编制招标文件;(2)资格预审;(3)发售标书、现场考察与标前会议;(4)编制标底;(5)开标、评标;(6)编制评标报告;(7)合同授予。

1) 编制招标文件

招标文件是明确招投标过程中所遵循的原则、方法的文件, 是对投标人如何投标的规定。

它包括:投标邀请书、投标人须知、合同条件、技术规范、投标书和投标保函格式、工程量清单、合同协议书格式和图纸等。

2) 发布资格预审通告

采用公开招标时,以发布资格预审通告或招标通告的形式向社会发布招标信息。发布资格预审通告前,必须编制完成资格预审文件,且得到有关主管部门批准。

3) 资格预审

资格预审是指对投标人的资质、施工经验、人员素质、施工机械、财务能力及社会信誉进行的综合评价。资格预审是保证工程施工质量、工程按期竣工、投资有效控制的基础,是对投标人在投标过程中进行的初步选择。

4) 发布短名单及投标邀请书

招标人对通过了资格预审的投标人发出通知,同时发出投标邀请书。通过了资格预审的投标人名单,习惯上又称短名单。接到投标邀请书的投标人,即可按投标邀请书的要求,参与正式的施工投标。

5) 发售招标文件

招标人编制的招标文件,通常以收取一定费用的形式提供给投标人。

6) 组织现场考察与标前会议

当投标人对招标文件熟悉后,为了使投标人充分了解拟投标工程的详细情况,招标人应组织投标人对现场情况进行考察和对现场情况进行介绍,同时招标人应接受投标人对招标文件、设计文件和工程现场的质疑并以会议纪要形式答复。

7) 接受投标文件

招标人按规定的程序接受投标人递交的投标文件。

8) 编制标底

标底是评标的重要依据之一,正确编制标底、客观反应工程造价实际情况,保证评标的准确性和评标质量都具有十分重要的意义。标底可由招标人自行编制,也可委托有资格的造价工程师编制。一般是根据现行《公路工程预算定额》、《公路工程机械台班费用定额》及各种取费标准等法令性文件和施工图设计、有关单价资料等,按照现行《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》的规定进行编制。

9) 开标、评标及合同授予

(1) 开标。开标是开启投标人密封的标书的过程,开标是一项严肃且程序性很强的工作,开启投标书时要宣布投标人名称和投标总价。

(2) 评标。评标是通过对投标人投递的标书,从报价、技术方案及施工措施、工期、质量保证等指标进行评价,选取优秀的承包人的过程。评标时还要对投标文件的响应性、施工技术的先进性、技术方案的可行性和合理性等方面全面评价,通过综合评价和打分,确定投标人优次顺序,最后由业主选定承包人。评标是一项程序性和法律性都很强的工作,从评标委员会的组成、评标细则的制订到评标过程的监督等都应按照有关规定进行。评标完成后,评标结果及评标报告应报送有关部门审查。

(3) 合同授予。根据评标结果,确定中标单位,签订承包合同。

二、施工项目招标的原则、条件

公路工程施工招标投标活动应当遵循公开、公平、公正和诚信的原则。交通运输部依法负



责全国公路工程施工招标投标活动的监督管理,县级以上地方人民政府交通主管部门按照各自职责依法负责本行政区域内公路工程施工招标投标活动的监督管理。

1. 公路工程施工招标的项目应当具备的条件

- (1)初步设计文件已被批准;
- (2)建设资金已经落实;
- (3)项目法人已经确定,并符合项目法人资格标准要求。

2. 招标人应具备的条件

具备下列条件的招标人,可以自行办理招标事宜:

- (1)具有与招标项目相适应的工程管理、造价管理、财务管理能力;
- (2)具有组织编制公路工程施工招标文件的能力;
- (3)具有对投标人进行资格审查和组织评标的能力。

招标人不具备以上规定条件的,应当委托具有相应资格的招标代理机构办理公路工程施工招标事宜。

三、招标方式

公路工程施工招标分为公开招标和邀请招标。

1. 公开招标

招标人通过国家指定的报刊、信息网络或者其他媒体发布招标公告,凡具备相应资格的法人人都可以自愿参加投标。

2. 邀请招标

招标人以发送投标邀请书的方式,邀请三家以上具备相应资格的特定的法人进行投标。符合下列条件之一,不适宜公开招标的,依法履行审批手续后,可以进行邀请招标:

- (1)项目技术复杂或有特殊技术要求,且符合条件的潜在投标人数量有限的;
- (2)受自然地域环境限制的;
- (3)公开招标的费用与工程费用相比,所占比例过大的。

公路工程施工招标标段,应当按照有利于对项目实施管理和规模化施工的原则,合理划分。也可以对整个建设项目分标段一次招标,也可以根据不同专业、不同实施阶段分别进行招标。

四、合同形式

业主在施工招标前,要根据项目的设计深度和发包策略来决定合同的形式。合同的形式按计价方式可分为单价合同、总价合同、成本加酬金合同等。

1. 单价合同

单价合同指承包合同内明确规定分项工程的单价,工程结算按实际完成的工程数量和合同单价计算工程价款的一种工程施工承包合同形式。一般在合同中要列出工程项目、计量单位、工程数量、承包单价、合价等项目,单价在合同执行期内是不能变动的。这种合同形式有利于降低投标报价,有利于处理变更工程的计价,有利于减少施工索赔或降低索赔的难度。

2. 总价合同

总价合同是按双方商定的总价承包工程,在合同执行过程中合同总价不变。这种合同便于业主控制和支付工程款。对于承包商来说,若设计图纸和说明书详细正确,订立合同时考虑