

XINBIAN
SHIZHENG YU YUANLIN
GONGCHENG YUSUAN

● 工程预算实务丛书暨培训教材

本书全面依据《全国统一市政工程预算定额》、《地区园林工程预算定额》、《建设工程工程量清单计价规范》、《中华人民共和国招标投标法》编写

新编

市政与园林工程预算

(定额计价与工程量清单计价)

许焕兴 主编

- ◆ 招标投标方法快捷有效
- ◆ 预算编制步骤清晰准确
- ◆ 定额计价案例完备实用
- ◆ 清单计价原理通俗易懂

中国建材工业出版社

工程预算实务丛书暨培训教材

新编市政与园林工程预算

(定额计价与工程量清单计价)

许焕兴 主编

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新编市政与园林工程预算/许焕兴主编. —北京: 中国建材工业出版社, 2005.8

(工程预算实务丛书暨培训教材)

ISBN 7-80159-954-3

I. 新... II. 许... III. ①市政工程—建筑预算定额
②园林—工程施工—建筑预算定额 IV. ①TU99②TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 087997 号

内 容 简 介

本书系根据《全国统一市政工程预算定额》、《地区园林工程预算定额》、《建设工程工程量清单计价规范》以及《中华人民共和国招标投标法》编写。内容主要包括: 市政与园林工程招标投标、预算定额的换算与应用、定额工程量与清单工程量的计算方法、定额计价与清单计价的模式与方法、工程预算的编制、工程造价的确定及实例、工程预算的审核等。

本书可供从事市政、园林工程建设的业主、施工单位、监理单位、咨询单位、审计单位及其他相关部门的管理人员、预算人员、审核人员工作和学习参考, 也可做为高等院校相关专业的参考用书。

新编市政与园林工程预算

许焕兴 主编

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 15.5

字 数: 379 千字

版 次: 2005 年 10 月第 1 版

印 次: 2005 年 10 月第 1 次

定 价: 28.00 元

网上书店: www.ecool100.com

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。联系电话: (010) 88386906

本书编委会

主 编 许焕兴

参 编 白雅君 刘雅梅 许靖坤

李守巨 上官子昌 李晓绯

前 言

加入世界贸易组织（WTO）以后，形势要求我们必须尽快建立起符合我国国情的、与国际惯例接轨的工程造价管理体制和计价模式，必须尽快培养出一批具有扎实的理论基础和较强的实践能力的工程造价管理第一线急需的人才。因此，本书在编写过程中十分注重理论与实际相结合，以现行的最新规范、法规、标准和定额为依据，尤其是以《全国统一市政工程预算定额》、《地区园林工程预算定额》、《建设工程工程量清单计价规范》以及《中华人民共和国招标投标法》为基本依据，按照“政府宏观控制、市场竞争形成价格”的指导思想，全面深入地阐明了定额工程量和清单工程量的计算规则和方法，定额计价和清单计价的原理和方法，为在全国推行和贯彻“工程量清单计价”奠定基础。

《建设工程工程量清单计价规范》的颁布与施行，对我国工程造价管理制度产生了深刻的影响，我国长期以来以政府定价为主的工程造价计价模式必将逐渐被市场定价模式所取代，如何尽快适应两种计价模式的转变，这是我们目前亟待解决的重大课题。

在新的计价模式下，作为市政与园林工程项目的业主方（建设单位、招标人），面临的任务是：在招标文件中，必须按照清单计价规范的要求，正确编制工程量清单；招标工程若需要设标底，则应按当时当地的有关定额和规定，合理确定工程标底，供评标参考。

在新的计价模式下，作为承包方（施工企业、投标人），面临的任务是：按照企业定额的水平，正确计算投标工程的工程量；按照清单计价规范和招标文件的要求，自主确定投标工程的投标报价。

我们希望本书能对从事以上两个方面工作的人员，起到一定的帮助作用。

由于作者的学识水平和实践经验所限，书中不当之处，恳请批评指正。

许焕兴

2005年6月于大连

目 录

第一章 市政与园林工程招标投标	1
第一节 市政与园林工程招标	1
一、招标范围	1
二、招标条件	1
三、招标程序	2
四、招标方式	2
五、招标公告或投标邀请书	4
六、招标文件	4
七、资格审查	5
八、现场踏勘	5
九、编制标底	5
第二节 市政与园林工程投标	6
一、投标条件	6
二、投标文件	6
第三节 市政与园林工程开标、评标和定标	7
一、开标	7
二、评标	7
三、定标	8
第四节 市政与园林工程施工合同	8
一、协议书	9
二、通用条款	11
三、专用条款	12
第二章 市政与园林工程预算编制准备	21
第一节 有关资料准备	21
一、市政工程预算编制资料	21
二、园林工程预算编制资料	21
第二节 市政与园林工程预算书表式	21
第三节 市政与园林工程预算编制步骤	23
第三章 市政工程预算定额	25
第一节 市政工程预算定额成本	25

第二节 市政工程预算定额内容	25
一、总说明及分册说明	25
二、分章定额表	26
第三节 预算定额分项子目查用方法	26
一、道路工程定额表查用	26
二、给水工程定额表查用	27
第四节 预算定额换算方法	28
一、通用项目定额换算	28
二、道路工程定额换算	29
三、桥涵工程定额换算	29
四、隧道工程定额换算	30
五、给水工程定额换算	32
六、排水工程定额换算	32
七、燃气与集中供热工程	35
八、路灯工程	36
第五节 预算定额分部分项工程划分	37
一、市政工程分部	37
二、市政工程分项子目	37
第六节 地区市政工程预算定额	38
第四章 市政工程定额工程量计算	39
第一节 通用项目工程量计算	39
一、土石方工程	39
二、打拔工具桩	42
三、围堰工程	43
四、支撑工程	43
五、拆除工程	44
六、脚手架及其他工程	45
七、护坡、挡土墙	47
第二节 道路工程量计算	47
一、路床(槽)整形	47
二、道路基层	49
三、道路面层	52
四、人行道侧缘石及其他	53
第三节 桥涵工程量计算	53
一、打桩工程	53
二、钻孔灌注桩工程	55
三、砌筑工程	56
四、钢筋工程	56

五、现浇混凝土工程	57
六、预制混凝土工程	59
七、立交箱涵工程	60
八、安装工程	61
九、临时工程	63
十、装饰工程	65
第四节 隧道工程量计算	66
一、隧道开挖与出碴	66
二、临时工程	67
三、隧道内衬	67
四、隧道沉井	69
五、盾构法掘进	71
六、垂直顶升	74
七、地下连续墙	76
八、地下混凝土结构	77
九、地基加固、监测	78
十、金属构件制作	81
第五节 给水工程量计算	81
一、管道安装	81
二、管道内防腐	83
三、管件安装	83
四、管道附属构筑物	84
五、取水工程	85
第六节 排水工程量计算	85
一、定型混凝土管道基础及铺设	85
二、定型井	86
三、非定型井、渠、管道基础及砌筑	88
四、顶管工程	90
五、给排水构筑物	92
六、给排水机械设备安装	95
七、模板、钢筋、井字架工程	99
第七节 燃气与集中供热工程量计算	101
一、管道安装	101
二、管件制作、安装	102
三、法兰阀门安装	103
四、燃气用设备安装	104
五、集中供热用容器具安装	105
六、管道试压、吹扫	106
第八节 路灯工程量计算	106

一、变配电设备工程	106
二、架空线路工程	109
三、电缆工程	111
四、配管配线工程	113
五、照明器具安装工程	115
六、防雷接地装置工程	117
七、路灯灯架制作安装工程	117
八、刷油防腐工程	118
第五章 园林工程预算定额	119
第一节 园林工程预算定额的现状	119
第二节 园林工程预算定额内容	119
第三节 预算定额分部分项工程划分	120
第六章 园林工程定额量计算	121
第一节 园林绿化工程量计算	121
第二节 堆砌假山及塑假山工程量计算	123
第三节 园路及园桥工程量计算	123
第四节 园林小品工程量计算	124
第七章 定额计价模式下市政与园林工程造价	125
第一节 市政与园林工程造价组成	125
第二节 市政与园林工程造价计算	126
一、市政与园林工程类别划分(参考)	126
二、市政与园林工程造价计算	128
三、市政与园林工程计价程序	131
第三节 市政与园林工程造价计算实例	134
第八章 市政工程主材计算	135
第一节 市政工程主材计算方法	135
第二节 道路工程主材计算举例	135
第三节 排水工程主材计算举例	135
第九章 市政与园林工程工程量清单计价规范	137
第一节 工程量清单计价规范总则	137
第二节 工程量清单计价规范术语	137
第三节 市政与园林工程工程量清单编制	138
一、一般规定	138
二、分部分项工程量清单	138

三、措施项目清单·····	139
四、其他项目清单·····	139
第四节 市政与园林工程工程量清单格式·····	139
一、工程量清单封面·····	140
二、工程量清单总说明·····	140
三、分部分项工程量清单·····	140
四、措施项目清单·····	141
五、其他项目清单·····	141
六、零星工作项目表·····	141
第五节 市政与园林工程工程量清单计价格式·····	142
一、工程量清单计价封面·····	142
二、投标总价·····	142
三、工程项目总价表·····	143
四、单项工程费汇总表·····	143
五、单位工程费汇总表·····	143
六、分部分项工程量清单计价表·····	144
七、措施项目清单计价表·····	144
八、其他项目清单计价表·····	144
九、零星工作项目计价表·····	145
十、分部分项工程量清单综合单价分析表·····	146
十一、措施项目费分析表·····	146
十二、主要材料价格表·····	146
第十章 市政与园林工程量清单分部分项工程划分·····	148
第一节 市政工程分部分项工程划分·····	148
第二节 园林绿化工程分部分项工程划分·····	150
第三节 市政与园林工程清单项目编码·····	151
第十一章 市政工程清单工程量计算·····	152
第一节 土石方工程量计算·····	152
一、挖土方·····	152
二、挖石方·····	152
三、填方及土石方运输·····	153
四、其他相关处理方法·····	153
五、附表·····	153
第二节 道路工程量计算·····	154
一、路基处理·····	154
二、道路基层·····	155
三、道路面层·····	156

四、人行道及其他	157
五、交通管理设施	158
第三节 桥涵护岸工程量计算	159
一、桩基	159
二、现浇混凝土	160
三、预制混凝土	162
四、砌筑	163
五、挡墙、护坡	163
六、立交箱涵	164
七、钢结构	165
八、装饰	165
九、其他	166
十、其他相关问题处理方法	167
第四节 隧道工程量计算	167
一、隧道岩石开挖	167
二、岩石隧道衬砌	168
三、盾构掘进	169
四、管节顶升、旁通道	170
五、隧道沉井	171
六、地下连续墙	172
七、混凝土结构	172
八、沉管隧道	173
第五节 市政管网工程量计算	175
一、管道铺设	175
二、管件、钢支架制作、安装及新旧管连接	177
三、阀门、水表、消火栓安装	179
四、井类、设备基础及出水口	179
五、顶管	180
六、构筑物	181
七、设备安装	184
八、其他相关问题处理方法	187
第六节 地铁工程量计算	187
一、结构	187
二、轨道	189
三、信号	191
四、电力牵引	193
五、其他相关问题处理方法	194
第七节 钢筋工程量计算	194
一、钢筋工程量计算	194

二、其他相关问题处理方法	195
第八节 拆除工程量计算	195
第十二章 园林绿化工程清单工程量计算	197
第一节 绿化工程	197
一、绿地整理	197
二、栽植花木	197
三、绿地喷灌	199
四、其他相关问题处理方法	199
第二节 园路、园桥、假山工程量计算	199
一、园路桥工程	199
二、堆塑假山	201
三、驳岸	202
四、其他相关问题处理方法	202
第三节 园林景观工程量计算	202
一、原木、竹构件	202
二、亭廊屋面	203
三、花架	204
四、园林桌椅	205
五、喷泉安装	206
六、杂项	207
七、其他相关问题处理方法	208
第十三章 清单计价模式下市政与园林工程造价	209
第一节 工程量清单计价模式下工程造价构成	209
第二节 市政与园林工程工程量清单计价	209
第三节 分部分项工程量清单计价	211
第四节 措施项目清单计价	212
第五节 其他项目清单计价	221
第六节 市政与园林工程造价确定	222
第十四章 工程预算审核	223
第一节 预算差错现象及原因	223
第二节 预算审核方法	224
附录一 土壤及岩石(普氏)分类表	225
附录二 打拔桩土壤级别划分表	227
附录三 混凝土、砌筑砂浆配合比表	227
附录四 钢筋理论重量表	231
参考文献	232

第一章 市政与园林工程招标投标

第一节 市政与园林工程招标

一、招标范围

1. 必须进行招标的项目

根据《招标投标法》以及配套规定，在中华人民共和国境内进行的下列工程项目必须进行招标：

(1) 根据工程性质划分

- 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或国家融资的项目。
- ③使用国际组织或外国政府资金的项目。

(2) 根据工作内容划分

- 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上述规定的标准，但项目总投资在 3000 万元人民币以上的。

由于我国幅员辽阔、地区经济发展不均衡，各省、直辖市、自治区可以在上述规定的指导下，对当地工程招标的范围做出更具体的规定。

2. 可以不进行招标的范围

根据《招标投标法》以及配套规定，属于下列情形之一的，经县级以上地方人民政府建设行政主管部门批准，可以不进行施工招标：

- (1) 涉及国家安全、国家秘密的工程。
- (2) 抢险救灾工程。
- (3) 利用扶贫资金实行以工代赈、需要使用农民工等特殊情况。
- (4) 采用特定专利或者专有技术进行设计或施工。
- (5) 建筑艺术造型有特殊要求的设计。
- (6) 停建或缓建后恢复建设的单位工程，且承包人未发生变更。
- (7) 施工企业自建自用的工程，且该施工企业资质等级符合工程要求的。
- (8) 在建工程追加的附属小型工程或者主体加层工程，且承包人未发生变更的。
- (9) 法律、法规、规章规定的其他情形。

二、招标条件

依法必须招标的市政与园林工程，应当具备下列条件才能进行施工招标：

1. 招标单位应具备的条件

- (1) 必须是法人或依法成立的其他组织。
- (2) 必须履行报批手续并取得批准。
- (3) 项目资金或资金来源已经落实。
- (4) 有与招标工程相适应的经济、技术管理人员。
- (5) 有组织编制招标文件的能力。
- (6) 有审查投标单位资质的能力。
- (7) 有组织开标、评标、定标的能力。

如果招标单位不具备上述(4)~(7)项条件,需委托具有相应资质的咨询、监理等中介服务机构代理招标。

2. 招标项目应具备的条件

- (1) 项目概算已经批准。
- (2) 项目已列入国家、部门或地方的年度固定资产投资计划。
- (3) 建设用地的征用工作已经完成。
- (4) 有能够满足施工要求的施工图纸及技术资料。
- (5) 建设资金和主要建筑材料、设备的来源已经落实。
- (6) 已经项目所在地规划部门批准,施工现场的“三通一平”已经完成或一并列入施工招标范围。

三、招标程序

招标程序如图 1-1 所示。

四、招标方式

市政与园林工程施工招标分为公开招标和邀请招标。

1. 公开招标

国务院发展计划部门确定的国家重点建设项目和各省、自治区、直辖市人民政府确定的地方重点建设项目,以及全部使用国有资金投资或者国有资金投资占控股或者主导地位的工程建设项目,应当公开招标。

2. 邀请招标

有下列情况之一者,经批准可以进行邀请招标:

- (1) 受自然地域环境限制的。
- (2) 项目技术复杂或有特殊要求,只有少量几家潜在投标人可供选择的。
- (3) 涉及国家安全、国家秘密或者抢险救灾,适宜招标但不宜公开招标的。
- (4) 拟公开招标的费用与项目的价值相比,不值得招标的。
- (5) 法律、法规规定不宜公开招标的。

3. 有下列情况之一者,经批准可以不进行施工招标:

- (1) 涉及国家安全、国家秘密或者抢险救灾而不适宜招标的。
- (2) 属于利用扶贫资金实行以工代赈,需要使用农民工的。
- (3) 施工主要技术采用特定的专利或者专有技术的。

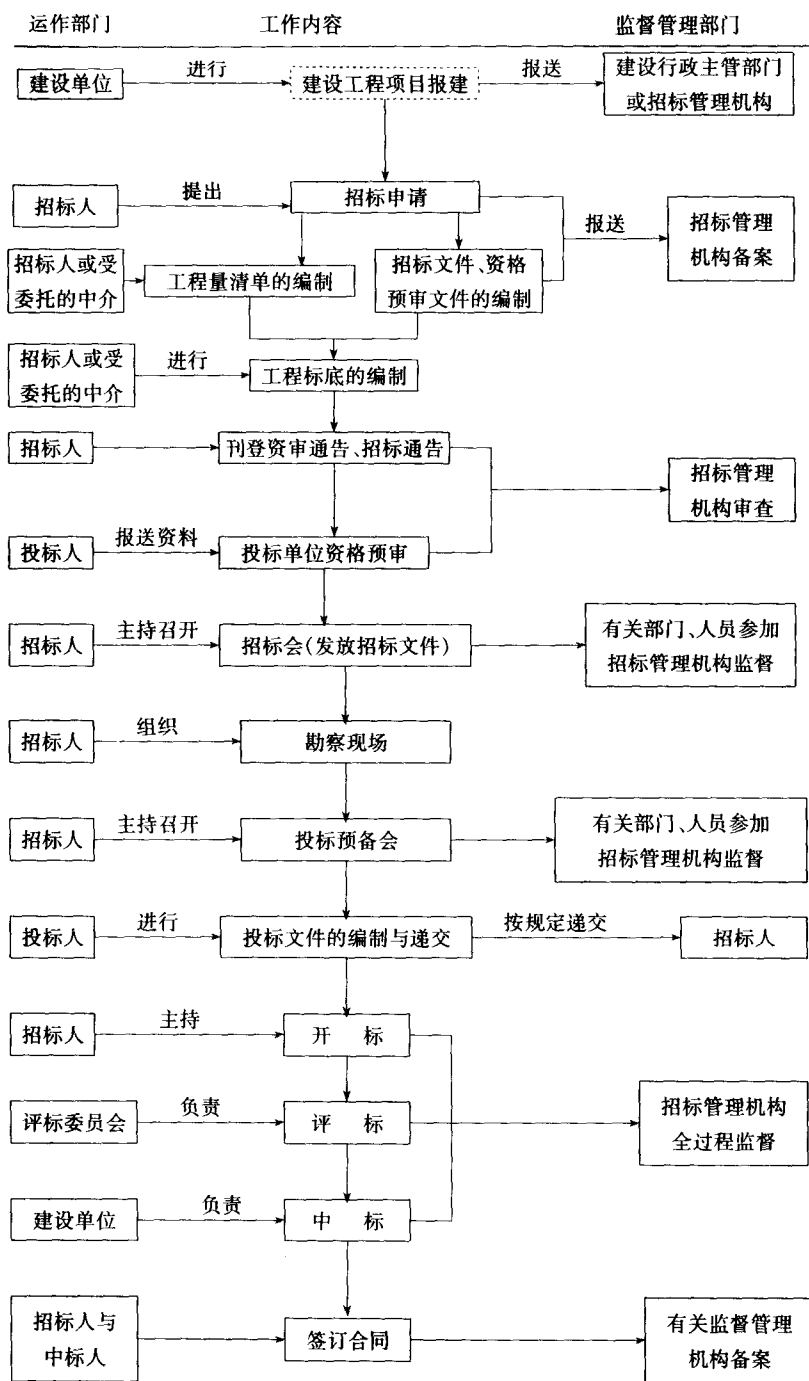


图 1-1 招标程序

- (4) 施工企业自建自用的工程，且该施工企业资质等级符合工程要求的。
- (5) 在建工程追加的附属小型工程或者主体加层工程，原中标人仍具备承包能力的。
- (6) 法律、行政法规规定的其他情形。
- (7) 不需要审批但依法必须招标的工程项目，有前款规定情形之一者。

五、招标公告或投标邀请书

采用公开招标方式的，招标人应当发布招标公告，邀请不特定的法人或者其他组织投标。依法必须进行施工招标项目的招标公告，应当在国家指定的报刊和信息网络上发布。

采用邀请招标方式的，招标人应当向三家以上具备承担施工招标项目的能力、资信良好的特定的法人或者其他组织发出投标邀请书。

招标公告或者投标邀请书应至少载明下列内容：

1. 招标人的名称和地址。
2. 招标项目的内容、规模、资金来源。
3. 招标项目的实施地点和工期。
4. 获取招标文件或者资格预审文件的地点和时间。
5. 对招标文件或者资格预审文件收取的费用。
6. 对投标人的资质等级的要求。

招标人应当按招标公告或者投标邀请书规定的时间、地点出售招标文件或资格预审文件。自招标文件或资格预审文件出售之日起至停止出售之日止，最短不得少于五个工作日。

招标文件或者资格预审文件售出后，不予退还。招标人在发布招标公告、发出投标邀请书后或者售出招标文件或资格预审文件后不得擅自终止招标。

对于所附的设计文件，招标人可以向投标人收取押金，对于开标以后投标人退还设计文件的，招标人应当向投标人退还押金。

六、招标文件

招标人根据施工招标项目的特点和需要编制招标文件。招标文件一般包括下列内容：

1. 投标邀请书。
2. 投标人须知。
3. 合同主要条款。
4. 投标文件格式。
5. 采用工程量清单招标的，应当提供工程量清单。
6. 技术条款。
7. 设计图纸。
8. 评标标准和方法。
9. 投标辅助材料。

招标人应当在招标文件中规定实质性要求和条件，并用醒目的方式标明。

施工招标项目需要划分标段、确定工期的，招标人应当合理划分标段、确定工期，并在招标文件中载明。在工程技术上紧密相联、不可分割的单位工程不得分割标段。

招标文件应当规定一个适当的投标有效期，以保证招标人有足够的时间完成评标，并与中标人签订合同。投标有效期从投标人提交投标文件截止之日起计算。在原投标有效期结束前，出现特殊情况的，招标人可以书面形式要求所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件的实质性内容，但应当相应延长其投标保证金的有效期；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

施工招标项目工期超过十二个月的，招标文件中可以规定工程造价指数体系、价格调整因素和调整方法。

招标人应当确定投标人编制投标文件所需要的合理时间。依法必须进行招标的项目，自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于 20 日。

七、资格审查

招标人可以根据招标项目本身的特点和需要，要求潜在投标人或者投标人提供满足其资格要求的文件，对潜在投标人或者投标人进行资格审查。

资格审查分为资格预审和资格后审。

资格预审是指在投标前对潜在投标人进行的资格审查。

资格后审是指在开标后对投标人进行的资格审查。如已进行资格预审，一般不再进行资格后审。

采取资格预审的，招标人可以发布资格预审公告。资格预审公告适用于有关招标公告的规定。

采取资格预审的，招标人应当在资格预审文件中载明资格预审的条件、标准和方法；采取资格后审的，招标人应当在招标文件中载明对投标人资格要求的条件、标准和方法。

资格审查应主要审查潜在投标人或者投标人是否符合下列条件：

1. 具有独立订立合同的权利。
2. 具有履行合同的能力，包括专业、技术资格和能力，资金、设备和其他物质设施状况，管理能力、经验、信誉和相应的从业人员。
3. 没有处于被责令停业，投标资格被取消，财产被接管、冻结，破产状态。
4. 在最近三年内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题。
5. 法律、行政法规规定的其他资格条件。

经资格预审后，招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，告知获取招标文件的时间、地点和方法，并同时向资格预审不合格的潜在投标人告知资格预审结果。资格预审不合格的潜在投标人不得参加投标。

经资格后审不合格的投标人的投标应作废标处理。

八、现场踏勘

招标人根据招标项目的具体情况，可以组织潜在投标人踏勘项目现场，向其介绍工程场地和相关环境的有关情况。潜在投标人依据招标人介绍的情况作出的判断和决策，由投标人自行负责。

招标人不得单独或者分别组织任何一个投标人进行现场踏勘。

对于潜在投标人在阅读招标文件和现场踏勘中提出的疑问，招标人可以书面形式或召开投标预备会的方式解答，但需同时将解答以书面形式通知所有购买招标文件的潜在投标人。该解答的内容为招标文件的组成部分。

九、编制标底

招标人可以根据工程项目的特点决定是否编制标底。编制标底的，标底编制过程和标底