

水利工程建设与管理丛书

水利工程 建设项目施工 投标与承包管理

水利部水利建设与管理总站 编

 中国计划出版社

水利工程建设与管理丛书

水利工程 建设项目施工 投标与承包管理

水利部水利建设与管理总站 编

 中国计划出版社

图书在版编目(CIP)数据

水利工程项目施工投标与承包管理/水利部水利建设与管理总站编. —北京:中国计划出版社, 2006.1
(水利工程建设和管理丛书)
ISBN 7-80177-524-4

I. 水... II. 水... III. ①水利工程—工程施工—
投标②水利工程—工程施工—承包—管理 IV. TV512

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第157078号

水利工程建设和管理丛书
水利工程项目施工投标与承包管理

水利部水利建设与管理总站 编

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

北京地矿局印刷厂印刷

787×1092毫米 1/16 18.25印张 430千字

2006年1月第一版 2006年1月第一次印刷

印数1—5000册

☆

ISBN 7-80177-524-4/TV·014

定价:46.00元

内 容 提 要

本书以我国水利工程建设项目的施工招标与投标文件编制实践为

序

水利是国民经济基础设施和基础产业，党中央、国务院高度重视水利工作。

前言

水利工程建设市场经过 20 多年的改革与发展,建设管理体制已经由计划经济体制下的自营制建设管理模式,转变为市场经济环境下的项目法人负责制、招标承包制、建设监理制三制并行的建设管理模式。20 多年来,弹指一挥间,水利工程建设市场得到了极大的发展,工程建设效率和工程建设质量也都有了很大提高;但我们也应看到,水利工程施工投标工作与承包项目管理的实际现状,与改革发展的目标还有一定的差距。目前,水利工程建设市场的投标尚不规范,压级压价,竞争激烈,非市场因素过多;施工企业的项目管理也不规范,很多企业经营粗放,经济效益低下,急需改进和提高。

现代市场经济是法制经济,客观环境要求经济主体要依法经营,遵守规范,精细管理,持续改进提高,以适应市场环境的不断发展和变化。为充分总结我国水利工程建设项目的施工投标与承包管理的成功经验,更好地促进水利工程项目施工与承包的管理与持续发展,水利部水利建设与管理总站组织有关专家,编著完成了《水利工程项目施工投标与承包管理》一书。

本书密切关注水利工程项目投标及承包管理市场与水利工程建设项目管理的实际需要,根据水利工程项目施工投标与承包管理的实际情况,结合水利工程建设项目的特点,强调理论联系实际,注重知识的实用性、操作性和通俗性,并结合编者在实际工作中的经验、技巧和具体案例,对水利工程建设项目的施工投标与承包管理的全过程进行了系统的论述,目的是为广大水利工程建设管理工作提供一本较为实用的工作指南和参考手册。

本书主编王宗敏,副主编石惠民。

具体编写分工为:第一章、第二章由贺志勇、蒋自胜编写;第三章由范慧娟编写;第四章由买煜生编写;第五章、第七章、第九章、第十二章由石惠民、薛占群编写;第六章由刘怡辉编写;第八章由方绍增编写;第十章由韩栓成编写;第十一章由贾月仙编写;第十三章由陈京生编写。全书由王宗敏、石惠民、张东生、孙月琴统稿;由陈甲荣、高留发审稿;由张严明、安中仁审定。本书在编写和审核的过程中得到许多

同志的大力支持和帮助，在此谨表衷心的感谢。

由于我国水利工程建设市场日新月异，加之编者水平有限和时间仓促，本书难免有不妥及疏漏之处，敬请读者及同行批评指正。

编 者

2005 年 7 月

目录

CONTENTS

序

前言

第一章 绪论	1
第一节 水利工程建设与施工的特点	1
第二节 水利工程建设施工投标	3
第三节 水利工程建设项目管理	4
第二章 工程项目施工招标投标程序及前期准备工作	6
第一节 招标投标程序	6
第二节 投标决策	12
第三节 投标准备工作	14
第三章 投标文件的编制及报价计算	21
第一节 投标文件的编制及注意事项	21
第二节 投标报价的计算	40
第四章 投 标	52
第一节 投标文件报送与开标	52
第二节 投标人澄清招标人的答疑	54
第三节 获得中标通知书	55
第四节 合同谈判与签订合同协议书	55
第五章 施工项目组织管理与人力资源管理	64
第一节 施工项目的组织	64
第二节 施工项目经理部的制度建设	74
第三节 施工项目经理部的运行	76
第四节 施工项目经理部的解体	77
第五节 施工项目的人力资源管理	79
第六节 项目经理的管理	82
第六章 施工项目质量管理	88
第一节 全面质量管理	88
第二节 ISO 9000质量管理体系	92
第三节 工程质量三检制	107
第四节 工程质量检验、试验	108
第五节 单项工程验收及竣工验收	111
第七章 施工项目进度管理	114
第一节 施工项目进度计划的编制	114
第二节 施工项目进度计划的编制方法	115
第三节 施工项目进度计划的控制与优化	121

第四节	进度计划的计算机管理	126
第八章	施工项目安全管理与文明施工管理	129
第一节	施工项目安全管理	129
第二节	施工项目文明施工管理	166
第九章	施工项目技术管理	174
第一节	施工项目技术管理概述	174
第二节	施工项目技术管理的主要内容	175
第三节	施工项目技术管理体系建设	176
第四节	施工项目技术管理的基本制度	178
第五节	施工项目技术管理工作的要求	181
第六节	技术革新与技术改造	182
第十章	施工项目成本管理	184
第一节	施工项目的成本组成及要素管理	184
第二节	施工项目的对内、对外工程结算管理	196
第三节	施工项目单价调整及政策波动管理	200
第四节	施工项目资金管理及财务报表	203
第十一章	施工项目物资管理	207
第一节	施工项目的材料管理	207
第二节	施工项目的设备管理	213
第十二章	施工项目合同管理	219
第一节	工程承包合同概述	219
第二节	工程承包合同的种类	226
第三节	工程承包合同的担保	230
第四节	工程承包合同的变更管理	236
第五节	工程项目施工索赔	242
第六节	合同争议	264
第十三章	施工项目风险管理	270
第一节	风险管理概述	270
第二节	工程承包合同的主要风险与防范措施	275
第三节	工程保险	279

第一章 绪 论

新中国成立后，建立了社会主义计划经济体制。在计划经济体制下，我国的工程建设项目是由上级行政部门指定承建单位，依靠行政命令、行政手段下达项目。国家按计划投资、开发和建设水利工程。在技术、经济、设备等相对落后的情况下，发挥人力资源优势，借鉴前苏联经验和模式，采用自营式基本建设工程管理体制，建设了一大批关系社会公共利益和安全的防洪除涝、灌溉排水、水力发电、引水调水等各类水利工程。但由于受长期计划经济体制的影响，水利工程建设管理主要实行行政指导的体制，势必不能形成有效的竞争机制，也就不可能真正实现以最低的成本获得最大的效益，致使水利工程建设管理“责任分不清、投资无底洞、工期马拉松、质量难保证”问题越来越突出，随着社会主义市场经济体制的建立，水利工程建设管理体制迫切需要彻底改革，以达到真正解决水利工程建设中的“分清责任、划分事权、控制投资、限定工期、保证质量”的目的。

我国的建设工程招标投标制度始于20世纪80年代初，经过观念确立和试点、大力推行、全国推开三个阶段，立法建制已初具规模；自2000年1月1日起施行的《中华人民共和国招标投标法》是我国招标投标领域第一部综合性法律；2001年7月5日，由国家发展计划委员会、建设部、交通部、水利部等七部委联合发布施行的《评标委员会和评标方法暂行规定》，进一步对建设工程的招标投标做出了规定。为加强水利工程项目招标投标工作的管理，结合水利工程建设的特點，2001年10月29日水利部发布第14号令《水利工程项目招标投标管理规定》，对水利工程项目招标投标也做了具体的规定。严格推行工程建设项目招标投标制度，不仅是确保工程建设顺利进行的首要条件，也是整顿和规范建筑市场秩序、打破地区封锁的迫切要求。

水利工程项目承包管理从1983年鲁布革水电站的发电引水系统工程开始至今，已有20年的历史。在这段时间里，由于我国在基本建设领域全面推行项目法人责任制、建设监理制和招标投标制，适应了国际竞争的需要，逐步实现了项目施工合同管理工作的规范化、制度化和国际化，并获得了较大的经济效益和社会效益。

水利工程项目施工投标与承包管理，是一项相当复杂的商业性交易活动。施工企业要想在激烈的市场竞争中占有一席之地，就必须充分了解水利工程的建设特点，认真研究投标和承包管理的每一环节，以适应水利工程建设市场发展的需要。

第一节 水利工程建设与施工的特点

一、水利工程建设项目的特点

由于我国的降水量在时间和地域上分布很不均匀，造成洪涝灾害频繁，历史上的黄河三年两决口、百年一改道，长江、淮河等江河也时常发生水患，同时旱灾也经常不断，这些都给中华民族带来了深重的灾难。劳动人民世代代除水害、兴水利而斗争。很

早以前就修建了黄河下游堤防、四川都江堰、陕西郑国渠、京杭大运河等一大批水利工程。

水利工程都是在与“水”斗争中建设和运行的。由于“水”的复杂性和多变性，水利工程的设计、施工、运行具有特殊的风险性。一旦失事将造成巨大的灾难，后果惨重。1975年8月，河南省板桥、石漫滩两座大型水库溃坝失事，无论在政治上还是经济上都给国家带来了无法挽回的损失。所以水利工程建设最大特点就是工程投资规模大、社会影响广、专业技术要求高。

水利工程的勘测、设计、施工都与其所在的地形、地质、水文、气象、交通等（自然）条件息息相关，由于这些条件总是无一相同、千差万别的。因而使水利工程在设计上，其工程规模、布置形式及其各水工建筑物的结构、型式、尺寸等具有因地制宜的独特性而成为一个单件性的设计产品，不同于其他土木工程那样可采用定型设计；在施工上，其施工平面布置、施工导流、施工规划、施工强度、施工组织、施工进度、技术方案、施工方法、施工设备、施工材料等既必须满足设计方案，尤其是符合专业化针对性的技术要求，又要与现场自然条件的实际很好结合，施工是一次性的复杂过程且其结果亦是一个单件性的施工产品。

水利工程特别是大中型水利工程，功能多、规模大、投资大、工程量大、建筑物布置集中。其施工具有强度高、干扰大、技术和管理复杂、专业性强以及施工阶段进度常受洪水制约等特点。

二、水利工程施工的特点

水利工程建设，大致分为勘测、规划、设计和施工四个阶段。施工是最后的一个阶段，其主要任务是：根据水工建筑物设计和施工工期的要求，充分发挥施工技术人员的能动性和创造性，把包括能源、原材料和设备在内的各种物资，结合施工技术，进行科学的组织、筹划和管理，达到用最少的人力、物力、财力和最短的时间，把设计付诸实施。因此，在工程施工中，必须真正做到安全、优质、快速和经济。这就必须要求对施工技术、施工机械化和施工组织管理三个方面，不断进行研究和总结。对水利工程快速、经济施工来说，掌握先进的施工技术是基础，学会正确的使用施工机械是条件，进行科学的施工组织管理是关键，三者相辅相成，缺一不可。采用先进的施工技术，必须因地制宜，必须认识水利工程施工特点，特别是大型水利工程的施工特点。这些特点主要是：

1) 水利工程的施工一般都是在高山峡谷的江河上进行，受地形、地质、水文、气象和社会经济条件的限制比较大。

2) 大型水利工程施工所需材料、设备和生活资料的数量巨大，而往往又地处高山峡谷，交通不便，因而合理解决施工场内外的交通运输问题十分重要。

3) 大型水利工程一般都是以某项目为主的多目标开发，为实现其综合效益，通常在上游形成相当大的库容，其枢纽建筑物的安全，尤其关系到下游一定范围内人民生命财产的安全，因此，必须确保工程的施工质量。

4) 大型水利工程通常由若干个各自发挥单独作用的单位工程联合面成，工程量大、投资多、工期紧、相互干扰严重。按照系统理论的观点，大型水利工程施工是由许多互密切相关、互相依存、互相作用的部分（即系统、工种、工序、环节等）组成的。这

些组成部分各自具有特定的功能和共同的目标。它们之间存在着固有的不以人们意志为转移的必然关系。人们只有认识了这些必然，才能利用先进施工技术和设备，进行科学的组织管理，达到既完成工程的施工任务，又能最有效最经济地使用人力、物力和财力。

5) 岩土性质与埋藏条件复杂多变，岩土参数因不同的测试方法会得到不同的值，与岩土相关的工程科学技术还有待进一步发展。由于水利建设面临的地质条件环境更为复杂，即便是最优的前期地质工作，也不能完全弄清地质问题。要重视施工中的地质工作，注意借鉴和积累工程经验。

6) 水利工程往往涉及江河截流，截流土石方工程量大、可变因素多、难度高，实施结果关系到工程主体的顺利施工，方案确定、计划安排要注意留有充分的余地，施工机械选型配套，必须注意满足截流施工的需要。

7) 水利工程的土石方施工一般都和深基坑、高边坡、地下洞室、江河湖海等复杂环境以及爆破作业、大型机械群体运作密切相连，注意施工安全是施工管理极为重要的环节。

8) 土石方施工将对周围环境造成长时段、大范围的影响，对环保工作要给予足够的重视。

9) 随着水利事业的快速发展，水利工程建设将面临更加复杂的地形和特殊的地质条件（包括高地震烈度、高地应力、喀斯特岩溶等），施工难度会愈来愈大，将在更不利的环境条件中修建各类更高的水坝和规模更大的地下工程，处理更高的边坡和更深厚的河床覆盖层。有些环节的技术还处于新的发展时期，亟待进一步研究解决。

第二节 水利工程建设施工投标

工程建设项目施工实行招标投标制，使工程建设管理纳入合同法管理范畴，走向法制化，有利于政府主管部门依法实施行政监督；有利于施工企业在竞争中不断提高自己的施工管理水平；有利于建设单位加强合同管理，降低工程成本和实现工程质量、工期目标。

工程项目施工招投标包含两方面的内容：一是以招标人（项目法人）为主体的招标发包；二是以投标人（项目承包人）为主体的投标承包。如图 1-1 所示。

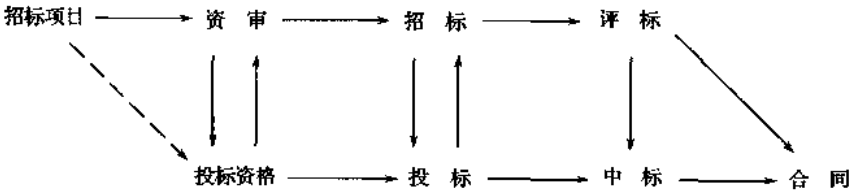


图 1-1 招投标流程图

水利工程特别是大中型水利工程项目，一般都是国家或地方的重点项目。其施工招标投标活动，在实践中日趋规范化、法制化、市场化，其程序亦日益公开、公平、公正。

各级政府部门特别是水行政主管部门，全面贯彻执行《招标投标法》及有关招标投标管理条例、规定、办法等。实行项目招标审批或招标备案制。明确规定了招标人及招

标项目应具备的条件，严格规定招标范围、招标方式、组织形式、招标程序、规则。实行自招标立项、发布信息、资格预审、招标、开标、评标、定标到签订合同的全过程监督，主动开展执法检查，及时纠正、查处招标投标过程中的违法行为。

招标人（项目法人）依从《招标投标法》及有关招标投标管理条例、规定、办法等并在政府主管部门的监督下实施工程项目施工招标活动。其招标（企业）行为及招标范围、方式、组织形式、程序、规则等既受法规保护又受法规约束，并在实践中不断完善和规范。实行招标人负责、聘用招标代理、公开发布招标公告、组织评标委员会。从招标立项报批（备案）、发布招标信息、资格预审、招标、开标、评标、定标到签订施工合同全过程接受政府行政监督和投标人的民主监督，达到选“优”或优中选“优”。为履行项目建设管理职责，最终合理实现项目投资、质量、工期目标奠定了基础。

施工企业（项目承包人）遵守《招标投标法》及有关招标投标管理条例、规定、办法等并在政府主管部门的监督下，按照招标文件规定的招标范围、方式、程序、规则、时间、要求等，结合自身技术、经济、管理能力及经验，考虑项目投标市场竞争状况等，积极而有选择地参与工程项目施工投标活动。在企业内设立专门投标机构，组织专业人员负责工程项目施工投标。从搜集项目招标信息、参加资格预审、编标投标、参加开标会、中标到谈判签订施工（合同）协议全过程接受政府行政监督和法律的约束与保护，主动接受招标人的“优”选。在选择中竞争，在竞争中壮大和发展，从而更有效地参与竞争。

第三节 水利工程项目承包管理

市场经济和改革发展的社会环境迫使水利水电施工企业摒弃旧的管理模式，转向并接纳新的承包管理模式，使之在市场经济活动中积极探索，使企业适应市场的要求，成为依法自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束的商品生产和经营单位。

水利工程建设项目承包管理的主要内容是施工质量管理、施工进度、施工安全及施工成本管理。施工项目的质量、安全、进度、成本是一个辩证统一的矛盾体，它们互相制约、互相促进，构成水利工程建设项目承包管理的统一整体。在市场经济条件下，水利工程建设项目承包管理的核心是成本管理，水利工程建设项目承包管理的真正目的是在保证工程质量、安全、进度的前提下取得最好的经济效益和社会效益。现在的水利工程建筑施工企业多数是由计划经济管理体制过渡到目前的市场经济体制的，这就需要建筑施工企业在市场经济条件下不断加强工程建设项目承包管理，丰富和完善项目承包管理体制，创造出一条自主经营，自我约束，自我发展的管理新路子。具体途径包括：

1) 推行项目法施工，实施建筑施工企业改革，按生产要素专业化管理的要求，调整组织结构，建立劳务公司、材料采购中心、设备租赁公司、资金结算中心，实施两层分离、采管分离，不断优化项目资源配置；建立项目经理和项目部的职业化阶层，使项目经理从行政领导岗位中分离出来，走向职业化，竞争上岗，让每一个上岗的项目经理都能真正地“扛着指标”干项目。

2) 建立法制化的管理环境，健全项目经理部的各项管理制度及运行程序，使之规范化、程序化，保证项目经理部的各项管理工作都能有章可循，有法可依。同时，加强企业内部合同管理的力度，并用合同来规范企业、项目经理部以及项目经理部各岗位的行

为，使项目成本管理控制真实有效。

3) 建立企业内部对项目经理部的监督、管理机制。一方面充分发挥企业各职能部门的监督、指导、服务、控制、协调作用，使这些部门责、权、利有机地联系起来，以保证企业对项目经理部的宏观控制；另一方面也要建立专业的审计机构，对项目经理部进行定期审计，加大审计力度，加密审计频率，不断提高项目管理水平。

4) 从企业长远发展和有利于市场竞争的角度出发，组织有关人员，建立健全企业内部的价格体系，劳动定额、材料消耗定额体系，使企业在竞标中处于有利位置，并提高项目成本管理的水平。

5) 建立学习型组织，加强项目经理和项目专业人员的培训，提高自身的专业水平与管理能力，以满足企业管理和项目管理发展的需求，从根本上提高项目管理的水平。同时也要不断地提高项目管理人员对项目管理的自觉性、坚定性，激发他们的创新意识，使项目法施工和企业项目管理向纵深方向发展。

6) 为促进项目管理水平的提高，对企业职能部门的管理方法、措施、要进行适当调整，认真作好项目生产要素的优化配置和动态管理。努力提高企业编标、投标水平和实施项目管理的水平，使企业真正能获利、发展。

第二章 工程项目施工招标投标程序及前期准备工作

工程项目施工招、投标是建设市场的一种期货交易方式，是市场竞争的表现形式，是建筑产品的价格形成基础，是价格机制在建设市场产生作用的体现，是一种法律行为，它必然要受到经济规律（价值规律和供求规律）及法律的规范和约束，它必须服从法律和规范的要求，因此，工程项目施工招、投标过程必须按照一定的程序规范、有序地进行。

招、投标的法律属性要求我们在实际工作中，必须严肃认真的对待招标投标工作，周密细致地做好工程项目施工招标投标前期准备工作，最大限度地保证招、投标活动的顺利实现。

第一节 招标投标程序

工程项目施工招、投标包含两方面的内容：一是以招标人为主体的招标发包；二是以投标人（项目承包人）为主体的投标承包。

一、施工招标程序

（一）施工招标应具备的条件

根据《中华人民共和国招标投标法》等法规的有关规定，结合水利水电建设项目招标投标承包实践的要求，在水利水电工程施工招标前，应具备以下条件：

- 1) 工程已正式列入国家或地方水利水电建设计划；
- 2) 初步设计和概算文件已经批准；
- 3) 发包人已办理项目建设许可手续；
- 4) 项目建设资金已落实，最好是已经全部到位；
- 5) 施工图设计已完成或能满足招标（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) 征地拆迁工作已基本完成或落实，能保证分年度连续施工。

（二）施工招标的程序及主要内容

全面理解、熟悉并掌握工程项目施工招标程序和内容是依法、有效投标的基础。工程项目施工招标一般按下列程序（见图 2-1）进行：

1. 向政府监管部门提交招标报告

招标人按项目管理规定在招标前，向政府监管部门提交招标报告，履行审批或备案手续。报告内容包括：

- 1) 招标具备的条件：包括初步设计的批准、建设资金来源的落实、年度投资计划的安排、监理单位的确定与否，是否具有能满足招标要求的设计文件，是否与设计单位签订适应施工进度要求的图纸交付合同或协议，有关建设项目永久征地、临时征地和移民

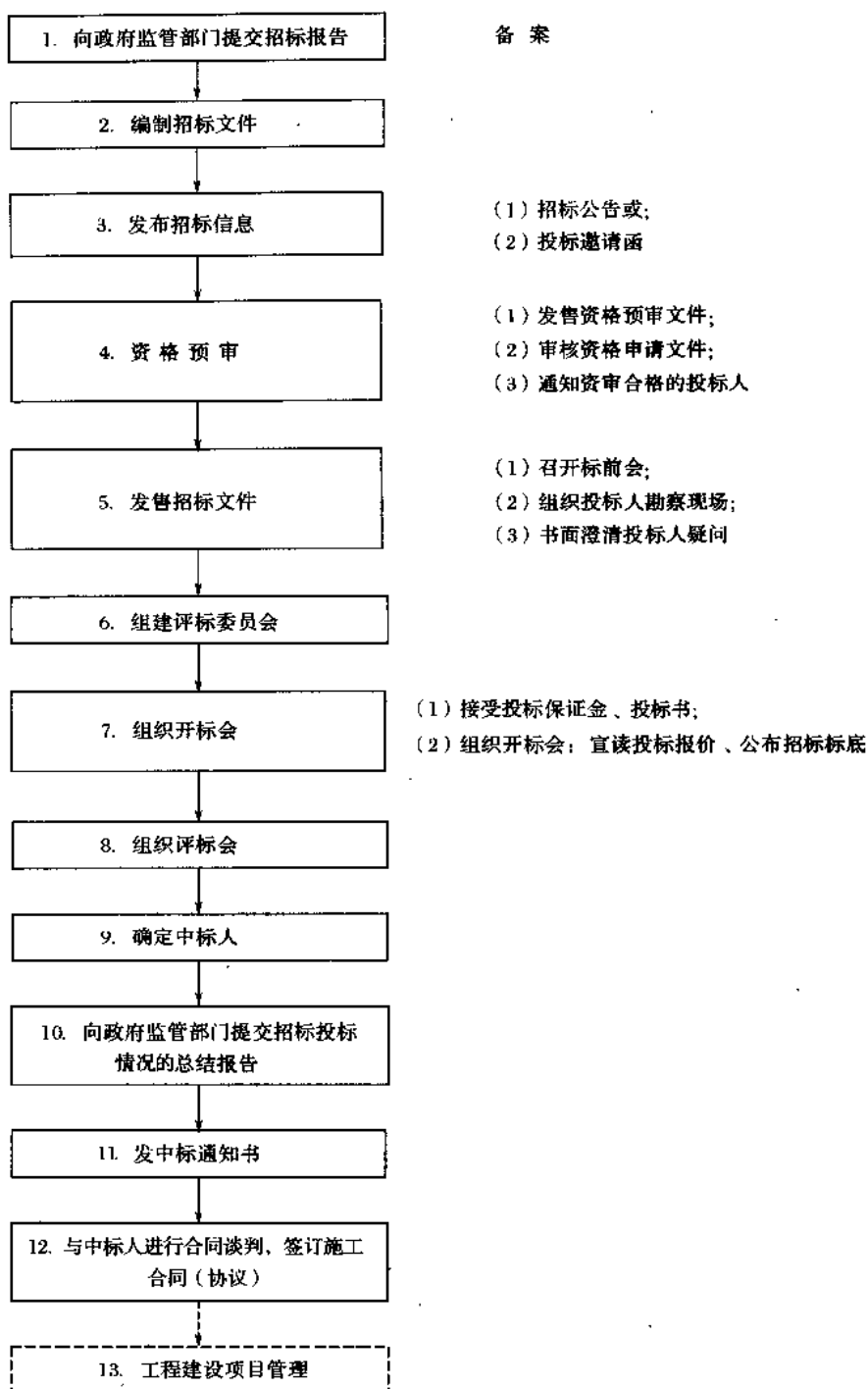


图 2-1 施工招标程序图

搬迁的实施、安置工作是否落实或明确安排等;

2) 招标方式: 公开招标或邀请招标 (应履行批准手续);

3) 分标方案;

- 4) 招标计划安排;
- 5) 投标人资质条件: 包括国家规定的法人、资质条件, 人员、设备、财务能力, 工程经验等;
- 6) 评标方法: 选择综合评分法、综合最低评标价法、合理最低投标价法、综合评议法及两阶段评标法中之一;
- 7) 评标委员会组建方案;
- 8) 开标、评标工作具体安排等。

2. 编制招标文件

招标文件的编制是招标准备工作中最重要的环节, 它不仅是投标者的依据, 也是签订工程施工合同的基础。其主要内容包括: 投标邀请书、投标人须知、合同条件、技术条款、图纸、工程量清单、投标书和投标保函格式、补充资料表、合同协议书及各类保证和保函格式。招标文件应遵照合同法、招标投标法等法规的规定, 招标文件应严密、科学、字斟句酌, 应成为系统、完整、明确的招标文件。

3. 发布招标信息

若公开招标在指定媒体(中国日报、中国水利报及国家规定的招标信息网等)发布招标公告, 内容包括:

- 1) 招标人名称和地址;
- 2) 招标项目概况;
- 3) 获取招标有关文件的时间和地点;
- 4) 资格预审要求等。

若邀请招标则直接向投标人发出投标邀请函。

4. 资格预审

水利工程特别是大中型工程均采用资格预审方式, 但也有部分小型工程采用资格后审方式。资格预审文件随招标公告后, 在规定的、地点出售。

资格预审文件主要内容包括:

- 1) 投标人基本情况;
- 2) 企业营业执照、资质证书、法人代表证书和组织机构代码证等;
- 3) 企业近期完成的类似工程情况(合同文件、竣工验收文件、照片等);
- 4) 企业正在施工和新承接的工程情况(合同文件等);
- 5) 企业财务状况(最近三年企业的资产负债表、损益表及审计报告或其他证明材料)及流动资金情况;
- 6) 企业拟投入本项目的人员情况;
- 7) 企业拟投入本项目的设备情况;
- 8) 企业近五年的履约及诉讼情况。

5. 发售招标文件

招标文件仅发售给通过资格审查合格的投标人。

招标文件包括:

- 1) 投标邀请函;
- 2) 投标须知;