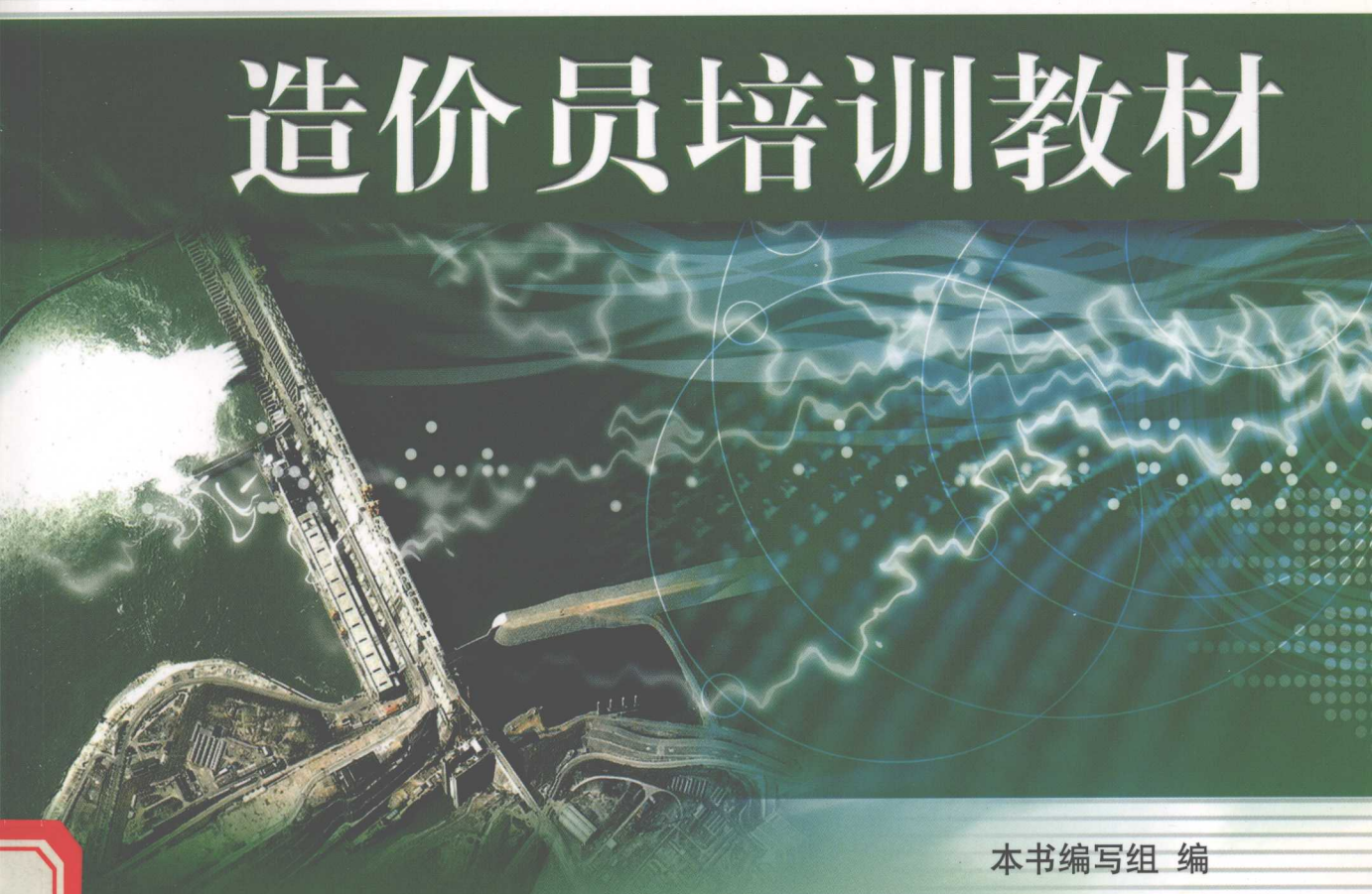


SHUILISHUIDIAN GONGCHENG ZAOJIAYUAN
PEIXUN JIAOCAI

水利水电工程 造价员培训教材



本书编写组 编

中国建材工业出版社



附录 水利基本

第五部分

附录

附录(CIP)数据

水利水电工程造价员培训教材

本书编写组 编



1514591

中国建材工业出版社

1271824

图书在版编目(CIP)数据

水利水电工程造价员培训教材/《水利水电工程造价员培训教材》编写组编. —北京:中国建材工业出版社,2010.1

ISBN 978-7-80227-672-7

I. ①水… II. ①水… III. ①水利工程—建筑造价管理—技术培训—教材 ②水力发电工程—建筑造价管理—技术培训—教材 IV. ①TV512

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 217031 号

水利水电工程造价员培训教材

本书编写组 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:22

字数:591 千字

版次:2010 年 1 月第 1 版

印次:2010 年 1 月第 1 次

书号:ISBN 978-7-80227-672-7

定价:44.00 元



本社网址:www.jcbs.com.cn 网上书店:www.kejibook.com

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

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:dayi51@sina.com

林楚博 内容提要 申水陈水

本书根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2007)和水利水电工程概预算定额编写,系统阐述了水利水电工程造价编制的基础理论和方式方法。本书主要介绍了水利水电工程造价概论水利水电工程图绘制、水利水电工程费用组成、水利水电工程基础价格的确定、水利水电工程定额体系、水利工程工程量清单计价、水利水电工程设计工程量计算、水利水电工程定额计价工程量计算、水利工程清单计价工程量计算、水利水电工程项目招标与投标等内容。

本书实用性强、内容翔实,可作为水利水电工程造价员岗位培训的教材,也可供大中专院校相关专业师生参考学习。

水利水电工程造价员培训教材

编写组

主 编：徐梅芳

副主编：王刚领 闫文杰

编 委：黄志安 杜爱玉 高会芳 宋丽华

王翠玲 王秋艳 卢晓雪 左万义

华克见 王晓丽 徐 晶 王 冰

前言

工程造价的确定是规范建设市场秩序,提高投资效益的重要环节,具有很强的政策性、经济性、科学性和技术性。现阶段我国正对工程造价体制进行改革,随着改革的不断深入,正逐步改变过去以定额为主导的静态管理模式,实现依据市场变化的动态管理体制,并积极推行工程量清单计价制度。

原建设部于 2007 年颁布实施了《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2007),该规范在遵循《建设工程工程量清单计价规范》的编制原则、方法和表现形式的基础上,充分考虑了水利工程建设的特点,总结了长期以来我国水利工程在招标投标中编制工程量计价清单和施工合同管理中计量支付工作的特点,注意与《水利水电工程施工合同和招标文件示范文本》之间的协调与配合。《水利工程工程量清单计价规范》的颁布实施大大推进了水利水电工程造价管理体制改革的进步步伐。

为了满足水利水电工程造价员培训教学和水利水电工程造价工作人员自学工程造价基础知识的需要,本书编写组以《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2007)、水利水电工程概预算定额、水利工程设计概(估)算编制规定为依据,组织编写了本教材。

与市面上同类书籍相比较,本书具有以下几方面特点:

(1)注重理论与实践的结合,汲取水利水电工程造价工作的经验,并将收集的资料和积累的信息与理论联系在一起,能更好地帮助水利水电工程造价员提高自己的工作能力和解决工作中遇到的实际问题。

(2)本书主要依据水利水电工程相关定额及水利工程工程量清单计价规范进行编写,具有很强的实用性和可操作性。

(3)本书言简意赅、通俗易懂,可满足读者自学水利水电工程造价基础知识以及水利水电工程造价员培训的需要。

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 工程建设概述	(1)
一、工程建设	(1)
二、工程建设项目	(1)
三、工程建设项目的生命期	(1)
四、工程建设项目的分类	(2)
五、工程建设项目的划分	(2)
六、工程建设项目的建设程序	(3)
七、建设程序与工程造价体系	(7)
第二节 工程造价基础	(8)
一、工程造价概述	(8)
二、工程造价管理	(16)
第三节 工程造价计价	(18)
一、工程造价计价原理	(18)
二、工程造价计价方法	(18)
三、工程造价计价模式	(18)
四、工程造价计价特征	(19)
五、工程造价计价依据	(20)
六、工程造价计价原则	(21)
第四节 水利水电工程造价项目组成	(21)
一、项目组成	(21)
二、工程部分项目划分	(24)
第二章 水利水电工程图绘制	(26)
第一节 一般规定	(26)
一、图纸幅面	(26)
二、标题栏与会签栏	(27)
三、制图比例	(28)
四、制图字体	(29)
第二节 水工建筑制图	(30)
一、水工建筑制图一般规定	(30)

二、水工建筑与施工图	(30)
第三节 水力机械制图	(41)
一、水力机械图的种类	(41)
二、水力机械图图形符号	(41)
三、水力机械图用设备材料	(44)
四、水力机械图的绘制	(45)
五、水力机械图标准	(45)
第三章 水利水电工程费用组成	(50)
第一节 工程费	(50)
一、建筑及安装工程费	(50)
二、设备费	(57)
第二节 独立费用	(59)
一、建设管理费	(59)
二、生产准备费	(62)
三、科研勘测设计费	(63)
四、建设及施工场地征用费	(63)
五、其他	(64)
第三节 预备费及建设期融资利息	(64)
一、预备费	(64)
二、建设期融资利息	(65)
第四章 水利水电工程基础价格的确定	(66)
第一节 人工预算单价	(66)
一、人工预算单价的组成及计算	(66)
二、人工预算单价的计算标准	(67)
第二节 材料预算价格	(68)
一、主要材料预算价格	(68)
二、其他材料预算价格	(69)
第三节 施工机械使用费	(69)
一、折旧费	(70)
二、大修理费	(71)
三、经常修理费	(71)
四、安拆费及场外运输费	(72)
五、燃料动力费	(73)
六、人工费	(73)

七、车船使用税	(74)
第四节 施工用电、风、水预算价格	(74)
一、预算价格费用组成	(74)
二、施工用电价格	(74)
三、施工用风价格	(76)
四、施工用水价格	(77)
第五节 砂石料、混凝土材料单价	(77)
一、砂石料单价	(77)
二、混凝土材料单价	(77)
第五章 水利水电工程定额体系	(78)
第一节 定额概述	(78)
一、定额的概念	(78)
二、定额的作用	(78)
三、定额的特点	(79)
四、定额的分类	(80)
第二节 水利水电工程定额编制	(86)
一、施工定额的编制	(86)
二、预算定额的编制	(88)
三、概算定额的编制	(91)
四、企业定额的编制	(92)
第三节 水利水电工程定额应用	(95)
一、水利水电工程定额的表现形式	(95)
二、水利水电工程定额的组成内容	(96)
三、水利水电工程定额项目内容	(108)
四、水利水电工程定额应用说明	(113)
五、水利水电工程定额应用举例	(119)
第四节 水利水电工程定额计价	(121)
一、水利工程初步设计概算文件的组成与编制	(121)
二、水利水电工程定额计价编制方法	(137)
三、各分部工程概算编制	(138)
四、水利工程总概算编制	(141)
第六章 水利工程工程量清单计价	(144)
第一节 水利工程工程量清单计价规范	(144)
一、《水利工程工程量清单计价规范》简介	(144)

二、工程量清单的编制	(145)
三、工程量清单计价	(146)
四、工程量清单及其计价格式	(147)
五、工程量清单报价表的填写	(162)
第二节 《合同范本》关于工程量清单计价	(164)
一、《合同范本》关于工程量清单的内容	(164)
二、《合同范本》关于工程量计量与支付的内容	(172)
第七章 水利水电工程设计工程量计算	(177)
第一节 一般规定	(177)
第二节 设计工程量计算规则	(178)
一、永久工程建筑工程量计算	(178)
二、施工临时工程工程量计算	(184)
三、结构工程量计算	(184)
第八章 水利水电工程定额计价工程量计算	(186)
第一节 水利建筑工程定额计价工程量计算	(186)
一、土方开挖工程	(186)
二、石方开挖工程	(188)
三、土石填筑工程	(191)
四、混凝土工程	(192)
五、模板工程	(195)
六、砂石备料工程	(196)
七、钻孔灌浆及锚固工程	(199)
八、疏浚工程	(200)
九、其他工程	(203)
第二节 水利水电设备安装工程定额计价工程量计算	(204)
一、水轮机安装	(204)
二、水轮发电机安装	(206)
三、大型水泵安装	(206)
四、进水阀安装	(207)
五、水力机械辅助设备安装	(209)
六、电气设备安装	(210)
七、变电站设备安装	(215)
八、通信设备安装	(217)
九、电气调整	(219)

十、起重设备安装	(220)
十一、闸门安装	(223)
十二、压力钢管制作及安装	(226)
十三、设备工地运输	(228)
第九章 水利工程清单计价工程量计算	(229)
第一节 水利建筑工程工程量计算	(229)
一、土方开挖工程(编码:500101)	(229)
二、石方开挖工程(编码:500102)	(237)
三、土石方填筑工程(编码:500103)	(240)
四、疏浚和吹填工程(编码:500104)	(247)
五、砌筑工程(编码:500105)	(256)
六、锚喷支护工程(编码:500106)	(260)
七、钻孔和灌浆工程(编码:500107)	(264)
八、基础防渗和地基加固工程(编码:500108)	(272)
九、混凝土工程(编码:500109)	(280)
十、模板工程(编码:500110)	(285)
十一、钢筋、钢构件加工及安装工程(编码:500111)	(287)
十二、预制混凝土工程(编码:500112)	(288)
十三、原料开采及加工工程(编码:500113)	(290)
十四、其他建筑工程(编码:500114)	(291)
第二节 水利安装工程工程量计算	(292)
一、机电设备安装工程(编码:500201)	(292)
二、金属结构设备安装工程(编码:500202)	(297)
三、安全监测设备采购及安装工程(编码:500203)	(299)
第三节 工程量清单计量与支付	(301)
一、土方开挖工程计量与支付	(301)
二、石方开挖工程计量与支付	(301)
三、土石方填筑工程计量与支付	(302)
四、疏浚和吹填工程计量与支付	(302)
五、砌筑工程计量与支付	(303)
六、锚喷支护工程计量与支付	(303)
七、钻孔和灌浆工程计量与支付	(304)
八、基础防渗和地基加固工程计量与支付	(305)
九、混凝土工程计量与支付	(307)
十、模板工程计量与支付	(309)

十一、钢筋和锚筋工程量与支付	(309)
第十章 水利水电工程项目招标与投标	(311)
第一节 概述	(311)
一、建设工程招标投标的概念	(311)
二、工程项目招标投标原则	(311)
三、工程项目招标投标的意义	(312)
四、工程项目招标投标的特点	(312)
第二节 水利水电工程施工项目招标	(313)
一、招标文件	(313)
二、招标方式	(314)
三、可不进行招标的项目	(315)
四、招标程序	(316)
第三节 投标	(317)
第四节 开标、评标与中标	(317)
一、开标	(317)
二、评标	(318)
三、中标	(319)
附录 水利基本建设工程项目划分	(321)
参考文献	(340)

四、工程建设项目的分类

工程建设项目按照不同的标准可以进行如下分类:

1. 按建设项目的性质分类

按建设项目性质的不同,可以将工程建设项目分为新建项目、扩建项目、改建项目和恢复项目四类。

(1)新建项目。它主要包括以下两种情况。

1)原来没有、现在开始建设的项目。

2)对原来规模较小的项目,扩大建设规模,致使其新增固定资产价值超过原有固定资产价值3倍以上的建设项目。

(2)扩建项目。

(3)改建项目。

(4)恢复项目。恢复项目是指对因重大自然灾害或战争而遭受破坏的固定资产,按原来的规模重新建设或在重建时进行扩建的项目。

2. 按建设项目的经济用途分类

按建设项目经济用途的不同,可以将工程建设项目分为生产性建设项目和非生产性建设项目两类。

(1)生产性建设项目。生产性建设项目是指人们直接用于物质生产和满足物质生产需要的建设项目,如工业建设、农业建设、水利建设以及交通建设项目等。

(2)非生产性建设项目。非生产性建设项目是指为满足人们物质文化生活需要而建设的项目,如科学实验、文教卫生、公用事业、居住区以及其他非生产性的建设项目等。

3. 按建设项目的投资规模分类

按建设项目投资规模的不同,可以将工程建设项目分为大中型建设项目和小型建设项目两类。

(1)大中型建设项目。大中型建设项目指项目投资额在5000万元以上的生产性建设项目或项目投资额在3000万元以上的非生产性建设项目。

(2)小型建设项目。小型建设项目是指项目投资额在上述限额以下的建设项目。

4. 按建设项目的建设过程分类

按建设项目建设过程的不同可以将工程建设项目分为筹建项目、在建项目和投产项目。

五、工程建设项目的划分

建设项目指具有设计任务书和总体设计,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所从事的工程建设活动总体。如某一个工厂、一所医院的建设均可以称作建设项目。为适应工程管理和经济核算的需要,可将建设项目由大到小分解为单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。了解建设项目的组成对研究工程计量与工程造价的确定具有重要意义。

1. 单项工程

单项工程也叫工程项目,是建设项目的组成部分,单项工程具有独立的设计文件,建成后可以独立发挥生产能力或效益,具有独立存在的意义。如一个水利枢纽工程的发电站,拦河大坝等。

2. 单位工程

单位工程是指具有单独设计,可以独立组织施工的工程,是单项工程的组成部分,它不能独

立发挥生产能力。在一个单项工程中,按其构成可分为建筑及设备安装两类单位工程,每类单位工程可按专业性质的不同分为若干单位工程。

3. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,它是根据工程部位、设备种类和型号、使用的材料和工种等的不同而分类的。

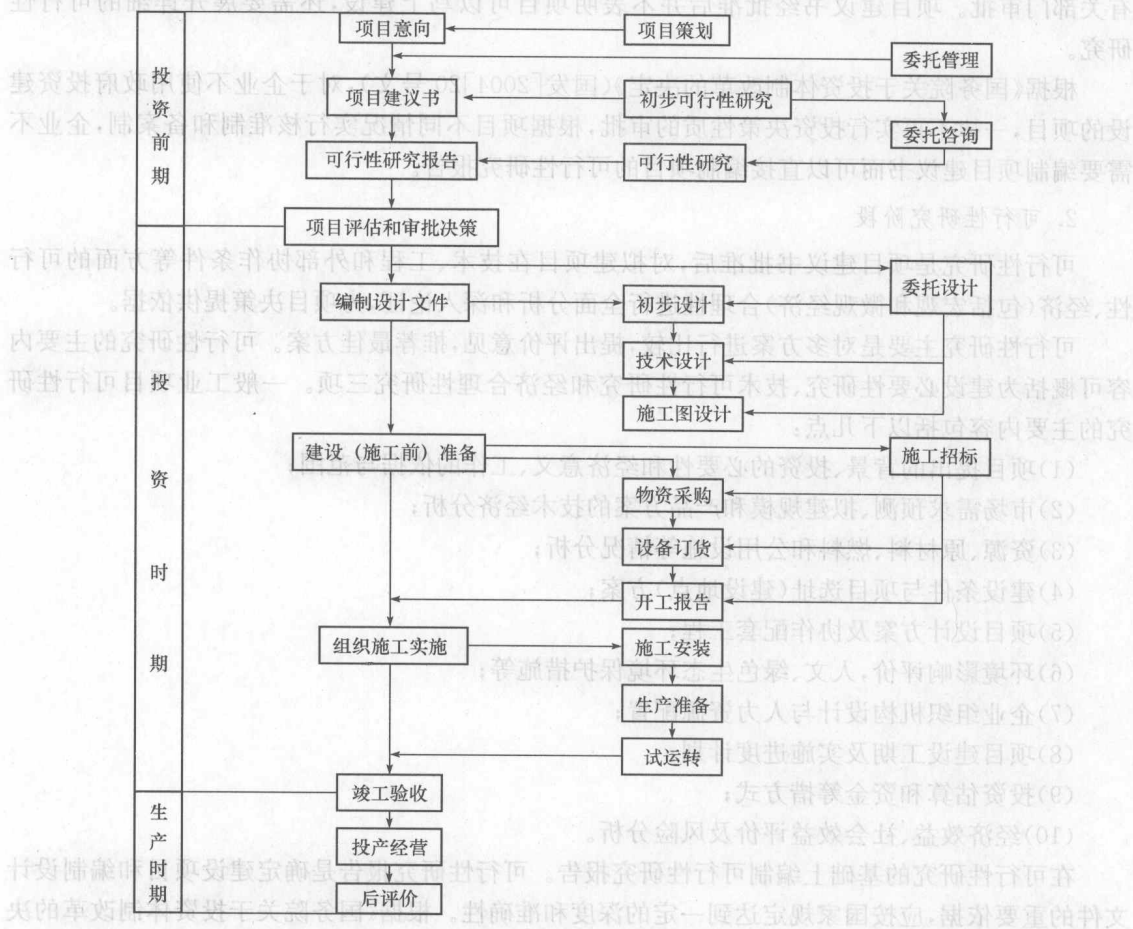
在分部工程中,工、料、机消耗的多少受很多因素的影响。例如同样都是砖石工程的砌基础和砌墙体,但它们所消耗的工、料、机相差很大。所以,还必须把分部工程再分解为分项工程。

4. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,可以用适当的计量单位进行工料消耗计量的最根本构造要素,一般将人力、物力消耗定额标准相近的结构归为同一分项工程。

六、工程建设项目的建设程序

工程建设项目的建设程序是指工程建设项目从构思选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、交付使用等整个建设过程中,各项工作必须遵循的先后顺序和相互关系。建设程序是工程建设项目的技术经济规律的要求和工程建设过程客观规律的反映,也是工程建设项目科学决策和顺利进行的重要保证,工程项目建设程序见图 1-2。



1. 项目建议书阶段

项目建议书是拟建项目单位向有关决策部门提出要求建设某一项目的建议文件。它主要从总体和宏观上对拟建项目考察其建设的必要性、建设条件的可行性和获利的可能性,并做出项目的投资建议和初步设想,以作为国家(地区或企业)选择投资项目的初步决策依据和进行可行性研究的基础。

项目建议书的内容视项目的不同情况而定,但一般应包括以下几个方面:

- (1)建设项目提出的必要性和依据;
- (2)产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想;
- (3)建设条件、协作关系等的初步分析;
- (4)投资估算和资金筹措及还贷方案设想;
- (5)经济效益、社会效益和环境效益的估计。
- (6)项目的进度安排。

各部门、地区和企事业单位根据国民经济和社会发展的长远规划、行业规划、地区规划等要求,经过调查、预测分析后,提出项目建议书。有些部门在提出项目建议书之前还增加了初步可行性研究工作,对拟进行建设的项目初步论证后,再行编制项目建议书。

对于政府投资项目,项目建议书按要求编制完后应根据建设规模和投资限额划分分别报送有关部门审批。项目建议书经批准后并不表明项目可以马上建设,还需要展开详细的可行性研究。

根据《国务院关于投资体制改革的决定》(国发[2004]20号文),对于企业不使用政府投资建设的项目,一律不再实行投资决策性质的审批,根据项目不同情况实行核准制和备案制,企业不需要编制项目建议书而可以直接编制项目的可行性研究报告。

2. 可行性研究阶段

可行性研究是项目建议书批准后,对拟建项目在技术、工程和外部协作条件等方面的可行性、经济(包括宏观和微观经济)合理性进行全面分析和深入论证,为项目决策提供依据。

可行性研究主要是对多方案进行比较,提出评价意见,推荐最佳方案。可行性研究的主要内容可概括为建设必要性研究、技术可行性研究和经济合理性研究三项。一般工业项目可行性研究的主要内容包括以下几点:

- (1)项目提出的背景、投资的必要性和经济意义、工作的依据与范围;
- (2)市场需求预测、拟建规模和产品方案的技术经济分析;
- (3)资源、原材料、燃料和公用设施等情况分析;
- (4)建设条件与项目选址(建设地点)方案;
- (5)项目设计方案及协作配套工程;
- (6)环境影响评价,人文、绿色生态环境保护措施等;
- (7)企业组织机构设计与人力资源配置;
- (8)项目建设工期及实施进度计划;
- (9)投资估算和资金筹措方式;
- (10)经济效益、社会效益评价及风险分析。

在可行性研究的基础上编制可行性研究报告。可行性研究报告是确定建设项目和编制设计文件的重要依据,应按国家规定达到一定的深度和准确性。根据《国务院关于投资体制改革的决定》,对政府投资项目和非政府投资项目的可行性研究报告分别实行审批制、核准制和备案制。