

中国水利教育协会

高等学校水利类专业教学指导委员会

共同组织



全国水利行业“十三五”规划教材（普通高等教育）

水利工程概预算

（第2版）

主 编 岳春芳 周 峰
副主编 管 瑶 孙启冀 王 蓓



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

责任编辑 魏素洁

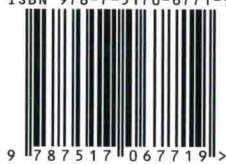
微信号: Waterpub-Pro



唯一官方微信服务平台

销售分类: 水利教材

ISBN 978-7-5170-6771-9



9 787517 067719 >

定价: 35.00 元

中国水利教育协会
高等学校水利类专业教学指导委员会

共同组织



全国水利行业“十三五”规划教材（普通高等教育）

水利工程概预算

（第2版）

主 编 岳春芳 周 峰

副主编 管 瑶 孙启冀 王 蓓



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

·北京·

内 容 提 要

本书是全国水利行业“十三五”规划教材(普通高等教育)。本书以水利工程概预算编制的全过程为主线,系统地阐述了水利工程概预算的基本概念、理论,详细地讲述了水利工程概预算的编制方法及计算,对我国水利工程招投标中普遍采用的工程量清单计价编制方式也进行了介绍。内容包括:水利工程概预算概述,水利工程定额,水利工程基础单价编制,工程单价编制,工程量计算及工程量清单计价,各部分概算编制,水利工程造价文件的编制,案例。

本书是以水利部水总〔2014〕429号文《水利工程设计概(估)算编制规定》及水利部办水总〔2016〕132号文《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》为依据,结合工程实践编制的。通过对本书的学习,可全面、系统地掌握水利工程概预算的基础知识。本书内容丰富,适宜作为本科和大中专院校水利工程等有关专业概预算课程的教材,也可供水利工程技术人员和相关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

水利工程概预算 / 岳春芳, 周峰主编. -- 2版. --
北京: 中国水利水电出版社, 2018. 8
全国水利行业“十三五”规划教材. 普通高等教育
ISBN 978-7-5170-6771-9

I. ①水… II. ①岳… ②周… III. ①水利工程—概算编制—高等学校—教材②水利工程—预算编制—高等学校—教材 IV. ①TV512

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第197371号

书 名	全国水利行业“十三五”规划教材(普通高等教育) 水利工程概预算(第2版) SHUILI GONGCHENG GAI YUSUAN
作 者	主 编 岳春芳 周 峰 副主编 管 瑶 孙启冀 王 蓓
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658(营销中心) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	天津嘉恒印务有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 14印张 332千字
版 次	2013年10月第1版第1次印刷 2018年8月第2版 2018年8月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	35.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

第 2 版 前 言

本书第 1 版是结合水利部水总〔2002〕116 号文《水利工程设计概（估）算编制规定》，从我国水利工程建设与管理的实际出发，以水利工程概预算编制过程为主要内容编写而成。水利部水总〔2002〕116 号文已废止，第 1 版的适用性明显降低。水利部 2014 年颁发了水总〔2014〕429 号文《水利工程设计概（估）算编制规定》，包括工程部分概（估）算编制规定和建设征地移民补偿概（估）算编制规定。2016 年水利部颁发水利部办水总〔2016〕132 号文《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》，作为现行计价依据的补充规定。为了适应我国水利工程建设管理的需要，结合现行编制规定、文件、定额等相关资料，我们在积累多年教学和实际工作经验的基础上，编写了《水利工程概预算（第 2 版）》。在第 1 版的基础上，调整了基本建设概述与水利工程概预算概述的内容，修改完善了例题与案例，力求反映最新概预算理论和编制方法，力求突出实用性和可操作性，使读者学习后能够独立地编制水利工程概预算。

本书由岳春芳、周峰主编，管瑶、孙启冀、王蓓副主编。第一章由新疆农业大学岳春芳编写，第二章由新疆农业大学孙启冀、石河子大学王英编写，第三章由巴州天宝水利工程设计有限公司余红慧、新疆农业大学岳春芳编写，第四章由塔里木大学管瑶、新疆农业大学周峰编写，第五章由新疆水利水电科学研究院王蓓、新疆农业大学曹伟编写，第六章由新疆农业大学周峰编写，第七章由新疆水利水电科学研究院王蓓、毛建刚编写，第八章由新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司杨泽慧、李宁、新疆农业大学孙启冀编写。覃姍、李京阳、宋金元、刘小飞、郑文强同学参与了本书的图表整理工作。

本书在编写过程中，参考了有关教材、专业书籍和资料都列入参考文献中，同时也得到了许多概预算专家们的指导和帮助，特此一并致谢。由于编者水平有限，书中难免存在缺点或错误，敬请批评指正。

编者

2018年4月

第 1 版 前 言

为了适应我国水利水电工程建设与管理的需要,结合水利部 2002 年颁发的水利工程设计概(估)算编制规定、2003 年颁发的水土保持工程概(估)算编制规定以及 2007 年水利工程工程量清单计价规范,力求突出实用性和可操作性,我们在积累多年教学 and 实际工作经验的基础上,编写了本教材。

本书由岳春芳、周峰主编,王英、管瑶、王世玲副主编。第一章由东北农业大学王忠波、新疆农业大学周峰编写,第二章由新疆农业大学岳春芳编写,第三章由石河子大学王英编写,第四章由湖南农业大学张文萍、新疆水利水电建设工程造价管理总站王世玲编写,第五章由塔里木大学管瑶编写,第六章由新疆水利水电科学研究院王蓓、新疆农业大学曹伟编写,第七章由新疆农业大学周峰编写,其中第二节由塔里木大学管瑶编写,第八章由石河子大学王英、新疆水利水电科学研究院王蓓编写,第九章由新疆水利水电建设工程造价管理总站王世玲、新疆农业大学岳春芳编写。李琳琳、艾力米古力·艾萨、孙珍珍、胡富伟同学参与了本书的图表整理工作。

本书在编写过程中参考和引用了许多专业书籍中的论述,除部分已经列出外,其余未能一一注明,特此一并致谢!

编 者

2013 年 6 月

目 录

第 2 版前言

第 1 版前言

第一章 水利工程概预算概述	1
第一节 基本建设概述	1
第二节 水利工程造价管理	8
第三节 水利工程概预算的概念与作用	12
第四节 水利工程概预算编制概述	15
第五节 水利工程概预算编制文件组成	18
第六节 水利工程项目划分	24
第七节 水利工程费用构成	31
习题	36
第二章 水利工程定额	37
第一节 定额的概念、发展、特征和作用	37
第二节 定额的分类	39
第三节 定额的编制原则和方法	42
第四节 定额的组成和使用	53
习题	56
第三章 水利工程基础单价编制	57
第一节 人工预算单价	57
第二节 材料预算价格	59
第三节 施工机械台时费	66
第四节 施工用电、风、水预算价格	72
第五节 砂石料预算价格	77
第六节 水泥砂浆与混凝土材料预算价格	81
习题	86
第四章 工程单价编制	87
第一节 工程单价的概念、内容	87

第二节	建筑工程单价的编制方法	87
第三节	建筑工程单价的计算	93
第四节	安装工程单价的编制方法	127
第五节	安装工程单价的计算	128
习题	134
第五章	工程量计算及工程量清单计价	135
第一节	工程量的分类	135
第二节	工程量的计算	138
第三节	工料分析	141
第四节	工程量清单计价	143
习题	148
第六章	各部分概算编制	149
第一节	建筑工程概算	149
第二节	设备及安装工程概算	152
第三节	施工临时工程概算	156
第四节	独立费用	158
第五节	预备费和建设期融资利息	163
第六节	建设征地移民补偿概算	164
第七节	环境保护工程概算	169
第八节	水土保持工程概算	173
第九节	总概算的编制	177
习题	180
第七章	水利工程造价文件的编制	181
第一节	投资估算	181
第二节	施工图预算	183
第三节	施工预算	186
第四节	工程招标与投标	188
第五节	竣工结算与竣工决算	193
习题	195
第八章	案例	196
第一节	编制说明	196
第二节	概算表	198
参考文献	216

第一章 水利工程概预算概述

第一节 基本建设概述

一、基本建设

(一) 基本建设概念

基本建设是发展社会生产、增强国民经济实力的物质技术基础，是改善和提高人民物质生活水平和文化水平的重要途径，是实现社会扩大再生产的必要条件。基本建设是指国民经济各部门利用国家预算拨款、自筹资金、国内外贷款以及其他专项资金进行的以扩大生产能力或新增工程效益为目的的新建、扩建、改建和恢复工程及有关工作。如建造工厂、矿山、港口、铁路、电站、水库、医院、学校、商店、住宅和购置机器设备、车辆、船舶等活动紧密结合的征用土地、房屋拆迁、勘测设计、培训生产人员等工作。

基本建设通过一系列的投资活动来实现。基本建设投资是为了进行固定资产再生产活动而预付的货币资金，是为取得预期效益而进行的一种经济行为，是反映基本建设规模和增长速度的综合性指标。基本建设指固定资产的建设，即是建筑、安装和购置固定资产的活动及与之相关的工作，是通过对建筑产品的施工、拆迁或整修等活动形成固定资产的经济过程，它是以建筑产品为过程的产出物。基本建设需要消耗大量的劳动力、建筑材料、施工机械设备及资金，而且还需要多个具有独立责任的单位共同参与，需要对时间和资源进行合理有效的安排，是一个复杂的系统工程。

固定资产是指在社会再生产过程中，可供生产或生活较长时间使用，在使用过程中基本保持原有实物形态的劳动资料和其他物质资料。如建筑物、构筑物、水轮机、电气设备、运输设备等。固定资产按其经济用途可以分为生产性固定资产和非生产性固定资产。

基本建设是一种宏观的经济活动，它横跨国民经济各部门，既有物质生产活动，又有非物质生产活动。要使国家宝贵的建设资金得以合理有效地利用，降低工程成本以充分发挥投资的效益，除必须按照经济规律办事，认真执行贯彻党和国家的各项经济政策外，还必须实行科学的管理和有效的监督机制。而工程概预算就是对基本建设实行科学管理和有效监督的工具。

(二) 基本建设内容

基本建设包括以下几方面的工作。

1. 建筑安装工程

它是基本建设的重要组成部分，是工程建设通过勘测、设计、施工等生产活动创造的建筑产品。本部分工作包括建筑工程和设备安装工程两个部分。建筑工程包括各种建筑物和房屋的修建、安装设备的基础建造等工作。设备安装工程包括生产、动力、起重、运输、输配电等需要安装的各种设备的装配、安装试车等工作。

2. 设备及工器具的购置

它是由建设单位为建设项目需要向制造行业采购或自制达到固定资产标准（使用年限一年以上和单件价值在规定限额以上）的设备、工具、器具等的购置工作。

3. 其他基建工作

指不属于上述两项的基建工作，如勘测、设计、科学试验、淹没及迁移赔偿、生产准备等多项工作。

（三）基本建设项目种类

基本建设项目是指按照一个总体设计进行施工，由一个或几个单项工程组成，经济上实行统一核算、行政上实行统一管理的建设实体。一般以一个企业或联合企业单位、事业单位或独立工程作为一个建设项目，如独立的工厂、矿山、水库、医院、学校等。

企事业单位按照规定用基本建设投资单纯购置设备、工具、器具，如车、船、飞机、勘探设备、施工机械等，虽然属于基本建设范围，但不作为基本建设项目。全部投资在10万元以下的工程，国家不单独作为一个建设项目。

凡属于一个总体设计中的主体工程 and 相应的附属配套工程、综合利用工程、环境保护工程、供水供电工程以及水库的干渠配套工程等，只作为一个建设项目。

基本建设项目种类可按以下几个方面来划分。

1. 按性质划分

按照建设性质不同，基本建设项目可分为新建、扩建、改建、恢复和迁建项目。技术改造项目一般不作这种分类。一个建设项目只有一种性质，在项目按总体设计全部建成之前，其建设性质是始终不变的。

（1）新建项目。即原来没有，现在新开始建设的项目。有的建设项目并非从无到有，但其原有基础薄弱，经过扩大建设规模，新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值的三倍以上，也可称为新建项目。

（2）扩建项目。即在原有的基础上为扩大原有产品生产能力或增加新的产品生产能力而新建的主要车间或工程项目。

（3）改建项目。指原有企业以提高劳动生产率、改进产品质量，或改变产品方向为目的，对原有设备或工程进行改造的项目。有的为了提高综合生产能力，增加一些附属或辅助车间和非生产性工程，也属于改建项目。在现行管理上，将固定资产投资分为基本建设项目和技术改造项目，从建设性质看，后者属于基本建设中的改建项目。

（4）恢复项目。指原有企业、事业和行政单位，因自然灾害或战争，使原有固定资产遭受全部或部分报废，需要进行投资重建来恢复生产能力和业务工作条件、生活福利设施等的建设项目。

（5）迁建项目。指企事业单位，由于改变生产布局或环境保护和安全生产以及其他特别需要，迁往外地建设的项目。

2. 按用途划分

按用途不同，基本建设项目分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

（1）生产性建设项目。指直接用于物质生产或满足物质生产需要的建设项目，如工业、建筑业、农业、水利、运输、邮电、商业、物资供应、地质资源勘探等建设项目。

(2) 非生产性建设项目。指用于满足人民物质生活和文化生活需要的建设项目，如住宅以及文教、卫生、科研、公用事业、机关和社会团体等建设项目。

3. 按规模或投资大小划分

基本建设项目按建设规模或投资大小分为大型项目、中型项目和小型项目。国家对工业建设项目和非工业建设项目均规定有划分大、中、小型的标准，各部委对所属专业建设项目也有相应的划分标准，如水利水电建设项目就有对水库、水电站、堤防等划分为大、中、小型的标准。

4. 按隶属关系划分

建设项目按隶属关系可分为国务院各部门直属项目、地方投资国家补助项目、地方项目、企事业单位自筹建设项目。

5. 按建设阶段划分

建设项目按建设阶段分为预备项目、筹建项目、施工项目、建成投产项目、收尾项目和竣工项目等。

(1) 预备项目（或探讨项目）。按照中长期投资计划拟建而又未立项的建设项目，只作初步可行性研究或提出设想方案供参考，不进行建设的实际准备工作。

(2) 筹建项目（或前期工作项目）。经批准立项，正在建设前期准备工作而尚未开始施工的项目。

(3) 施工项目。指本年度计划内进行建筑或安装施工活动的项目。包括新开工项目和续建项目。

(4) 建成投产项目。指年内按设计文件规定建成主体工程和相应配套辅助设施，形成生产能力或发挥工程效益，经验收合格并正式投入生产或交付使用的建设项目。包括全部投产项目、部分投产项目和建成投产单项工程。

(5) 收尾项目。以前年度已经全部建成投产，但尚有少量不影响正常生产使用的辅助工程或非生产性工程，在本年度继续施工的项目。

(6) 竣工项目。指年内办理完成竣工验收手续，交付投入使用的项目。

国家根据不同时期国民经济发展的目标、结构调整任务和其他一些需要，对以上各类建设项目指定不同的调控和管理政策、法规、办法。因此，系统地了解上述建设项目各种分类对建设项目的管理具有重要意义。

二、基本建设项目的划分

建筑安装工程是个复杂的综合体，直接计算它的全部人工、材料和机械台时的消耗量及价值，是一项极为困难的工作。为了准确无误地计算和确定建筑安装工程的造价，必须对基本建设工程项目进行科学的分析与分解，使之有利于工程概预算的编审，以及基本建设的计划、统计、会计和基建拨款贷款等各方面工作。同时，也便于同类工程之间进行比较和对不同分项工程进行技术经济分析，使编制概、预算项目时不重不漏，保证质量。

（一）项目的划分

一个基本建设项目往往规模大、建设周期长、影响因素复杂。因此为便于工程计价与投资管理，需要对工程项目进行结构分解。结构分解的工具是工作结构分解原理，它是把项目按照其内在结构或实施过程的顺序进行逐层分解，得到不同层次的项目单元，最后形

成项目的工作结构分解图。通常按项目本身的内部组成，将其划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程，如图 1-1 所示。

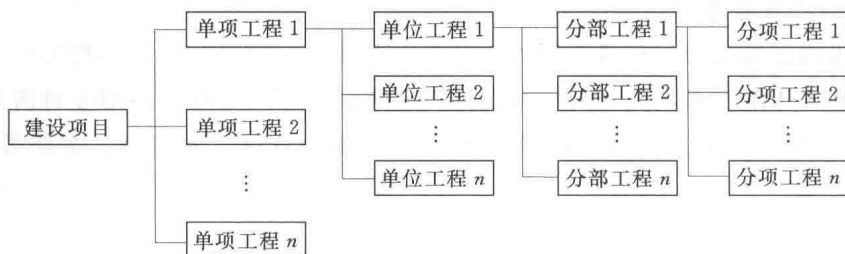


图 1-1 建设项目的结构分解图

基本建设项目简称为建设项目，是指在一个场地或几个场地上按一个总体设计进行施工的各个工程项目的总和。如一个独立的工厂、水库、水电站等。

单项工程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。例如，一个水利枢纽的拦河坝、电站厂房、引水渠等都是单项工程。一个建设项目可以是一个单项工程也可以包含几个单项工程。

单位工程是指建成后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。它是单项工程的组成部分。如灌区工程中的分水闸、渡槽；水电站引水工程中的进水口、调压井等都是单位工程。

分部工程是单位工程的组成部分，一般以建筑物的主要部位来划分。如房屋建筑工程可划分为基础工程、墙体工程、屋面工程等。

分项工程是分部工程的细分，是建设项目最基本的组成单元，也是最简单的施工过程，是由专业工种完成的中间产品。它可通过较为简单的施工过程就能生产出来，可以有适当的计量单位。它是计算工料消耗、进行计划安排、统计工作、实施质量检验的基本构成要素，如砖石工程按工程部位可划分为内墙、外墙等分项工程。

(二) 水利工程项目的划分

由于水利工程是个复杂的建筑群体，同其他工程相比，包含的建筑群体种类多、涉及面广、影响因素复杂。例如大中型水利工程除拦河坝（闸）、主副厂房外，还有变电站、开关站、引水系统、输水系统、泄洪设施、过坝建筑、输变电路、公路、铁路、桥涵、码头、通信系统、给排水系统、供风系统、制冷设施、附属辅助企业、文化福利建筑等，难以严格按单项工程、单位工程、分部工程和分项工程来确切划分。因此，现行的水利工程项目划分按照水利部 2014 年颁发的水总〔2014〕429 号文《水利工程设计概（估）算编制规定》（以下简称《编制规定》）有关项目划分的规定执行。

该规定对水利工程基本建设项目进行了专门的项目划分。将水利建设项目划分为三种类型：水库、水电站、大型泵站等属于第一种类型枢纽工程；泵站、灌区等属于第二种类型引水工程；堤防、疏浚、田间工程等属于第三种类型河道工程。将水利枢纽工程（或引水工程、河道工程）划分为建筑工程、机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程、施工临时工程、独立费用五个部分，每部分从大到小又划分为一级项目、二级项目、三级项目等。一级项目相当于具有独立功能的单项工程，二级项目相当于单位工程，三级项目

相当于分部、分项工程，如图 1-2 所示。

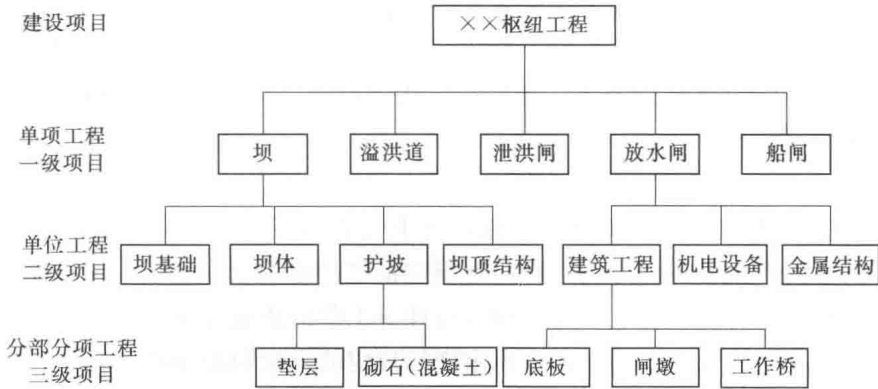


图 1-2 水利工程项目划分示意图

三、水利工程基本建设程序

由于基本建设是一个涉及多个部门、多种专业的大系统，其特点是投资多、建设周期长，而且受自然环境和条件的制约，工作环节错综复杂。为了保证工程建设顺利进行，达到预期的目的，在基本建设的实践中，逐渐总结出一套大家共同遵守的工作顺序，这就是基本建设程序。基本建设程序是指基本建设全过程中各项工作的先后顺序和工作内容及要求。实践证明，进行基本建设只有按程序办事，才能加快建设速度，提高工程质量，缩短工期，降低工程造价，提高投资效益，达到预期效果。

众所周知，水利工程建设的特點是：工程建设规模大、施工工期相对较长、施工技术复杂、横向交叉面广、内外协作关系和工序多，因此水利工程建设必须严格按照建设程序办事，否则将会造成严重后果和巨大经济损失。

鉴于水利工程基本建设较其他部门的基本建设有一定的特殊性，工程失事后危害性也比较大，因此水利工程基本建设程序较其他部门更为严格，在总结国内外大量水利工程的特点和建设实践的基础上，逐步形成了我国现行的水利工程基本建设程序。

现行的水利工程基本建设程序可分为规划、设计、施工、竣工投产 4 个大的阶段，要经历流域规划、项目建议书阶段、可行性研究阶段、初步设计阶段、施工准备阶段、施工阶段、生产准备阶段、竣工验收阶段、后评价阶段 9 个具体阶段。这些阶段既有顺序联系，又有平行搭接关系，在每个阶段以及阶段与阶段之间又由一系列紧密相连的工作环节构成了一个有机整体。

1. 流域规划

流域规划就是根据该流域的水资源条件和国家中长期计划对某一地区水利建设发展的要求，提出该流域水资源梯级开发和综合利用的最优方案。因此进行流域规划，必须对流域的自然地理、经济状况等进行全面、系统的调查研究，初步确定流域内的大坝位置，分析各坝址的建设条件，拟定梯级布置方案工程规划、工程效益等，进行多方案的分析比较，选定合理的梯级开发方案，并推荐近期开发的工程项目。

2. 项目建议书阶段

项目建议书是对拟进行建设项目的初步说明。由主管部门（或投资者）对准备建设的

项目做出大体轮廓性设想和建议，为确定拟建项目是否有必要建设、是否具备建设的基本条件、是否值得投入资金和人力、是否需要再作进一步的研究论证工作提供依据。其编制一般委托有相应资格的设计单位承担，并按国家规定权限向上级主管部门申报审批。项目建议书被批准后由政府向社会公布，若有投资建设意向，应及时组建项目法人筹备机构，开展下一基本建设程序工作。

3. 可行性研究阶段

可行性研究主要是对项目在技术上和经济上是否可行等进行综合、科学的分析和论证，提出评价意见，推荐最佳方案。可行性研究报告是建设项目立项决策的依据，也是项目办理资金筹措、签订合作协议、进行初步设计等工作的依据和基础。可行性研究报告由项目法人（或筹备机构）组织编制，按国家现行规定的审批权限报批。项目可行性研究报告批准后，应正式成立项目法人，并按项目法人责任制进行管理。

4. 初步设计阶段

初步设计是根据批准的可行性研究报告和必要准确的设计资料，对设计对象进行通盘研究，阐明拟建工程在技术上的可靠性和经济上的合理性，规定项目的各项基本技术参数，编制项目的总概算。初步设计具有一定程度的规划性质，是建设项目的“纲要”设计。初步设计要提出设计报告、设计概算和经济评价三项资料。初步设计任务应择优选择有项目相应资格的设计单位承担，依照有关初步设计编制规定进行编制。初步设计由项目法人组织审查后，按国家现行规定权限向主管部门申报审批。

5. 施工准备阶段

项目在主体工程开工之前，必须完成各项施工准备工作，其主要内容包括：施工现场的征地、拆迁；完成施工用水、电、通信、路和场地平整等工程；完成必需的生产、生活临时建筑工程；组织招标设计、咨询、设备和物资采购等服务；组织建设监理和主体工程招标投标，并择优选定建设监理单位和施工承包队伍。这一阶段的工作对于保证项目开工后能否顺利进行具有决定性作用。水利工程项目进行施工准备必须满足如下条件：初步设计已经批准；项目法人已经建立；项目已列入国家或地方水利建设投资计划；筹资方案已经确定；有关土地使用权已经批准；已办理报建手续。

6. 施工阶段

施工阶段是指主体工程的建设实施。项目法人按照批准的建设文件，组织工程建设，保证项目建设目标的实现。项目法人或其代理机构必须按审批权限，向主管部门提出主体工程开工申请报告，经批准后，主体工程方能正式开工。要按照“政府监督、项目法人负责、社会监理、企业保证”的要求，建立健全质量管理体系。施工是把设计变为具有使用价值的建设实体，施工单位要严格履行合同，要与建设、设计单位和监理工程师密切配合。在施工过程中各个环节要相互协调，要加强科学管理，确保工程质量，全面按期完成施工任务。

7. 生产准备阶段

生产准备是项目投产前所要进行的一项重要工作，是建设阶段转入生产经营的必要条件。项目法人应按照建管结合和项目法人责任制的要求，适时做好有关生产准备工作。生产准备应根据不同类型的工程要求确定，其主要内容包括：生产组织准备，建立生产经营

的管理机构及相应管理制度；招收和培训人员，按照生产运营的要求，配备生产管理人员，并通过多种形式的培训，提高人员素质，使之能满足运营要求；进行生产技术准备、生产的物资准备以及正常的生活福利设施准备。

8. 竣工验收阶段

竣工验收是工程完成建设目标的标志，是全面考核基本建设成果、检验设计和施工质量的重要步骤。竣工验收合格的项目即从基本建设转入生产或使用。水利工程按照设计文件所规定的内容建成以后，在办理竣工验收以前，必须进行试运行。例如，对灌溉渠道来说，要进行放水试验；对水电站、抽水站来说，要进行试运转和试生产，检查考核是否达到设计标准和施工验收中的质量要求。如工程质量不合格，应返工或加固。

竣工验收一般分为单项工程验收和整个工程项目的全部验收两个阶段。验收之前，项目法人要组织设计、施工等单位进行初验并向主管部门提交验收申请，根据国家和部颁验收规程，组织验收。水利工程竣工验收程序分为阶段验收和竣工验收，凡能独立发挥作用的单项工程均应进行阶段验收，如截流、下闸蓄水、机组启动、通水等。

项目法人要系统整理技术资料，绘制竣工图，分类立卷，在验收后作为档案资料，交生产单位保存。项目法人要认真清理所有财产和物资，编好工程竣工决算，报上级主管部门审批。竣工决算编制完成后，须由审计机关组织竣工审计，审计报告作为竣工验收的基本资料。

9. 后评价阶段

后评价是工程交付生产运行后一段时间内，一般经过1~2年生产运行后，对项目的立项决策、设计、施工、竣工验收、生产运行等全过程进行系统评价的一种技术经济活动，是基本建设程序的最后一环。通过后评价达到肯定成绩、总结经验、研究问题、提高项目决策水平和投资效果的目的。评价的内容主要包括：项目建成投入生产后对社会、经济、政治、技术和环境等方面所产生的影响，评价项目决策的正确性；对项目建成投产后所产生的实际效益分析，评价项目投资是否合理、经营管理是否得当，并与可行性研究阶段的评价结果进行比较，找出二者之间的差异及原因，提出改进措施；从项目的立项决策、设计、施工、竣工投产等全过程进行系统分析，进行过程评价。

上述9项内容反映了水利工程基本建设工作的全过程。其他基本建设工程除没有流域（或区域）规划外，其他工作也大体相同。

基本建设过程大致可以分为三个时期，即前期工作时期、工程实施时期、竣工投产时期。从国内外的基本建设经验来看，前期工作最重要，一般占整个过程50%~60%的时间。前期工作做好了，其后各阶段的工作就容易顺利完成。

同我国基本建设程序相比，国外通常也把工程建设的全过程分为三个时期，即投资前时期、投资时期、投资回收时期。内容主要包括：投资机会研究、初步可行性研究、可行性研究、项目评估、基础设计、原则设计、详细设计、招标发包、施工、竣工投产、生产阶段、工程后评估、项目终止等步骤。国外非常重视前期工作，建设程序与我国现行政程序大同小异。

四、基本建设程序与工程概预算的关系

对不同工程建设阶段编制的工程概预算都有其特定名称。水利工程基本建设程序与各

阶段的工程概预算关系如图 1-3 所示。从图中可以看出,基本建设概预算及决算,从确定建设项目、控制建设投资、基本建设经济管理以及施工过程中的经济核算,直到后来的核定项目固定资产,均是以价值形态贯穿于整个基本建设过程中。

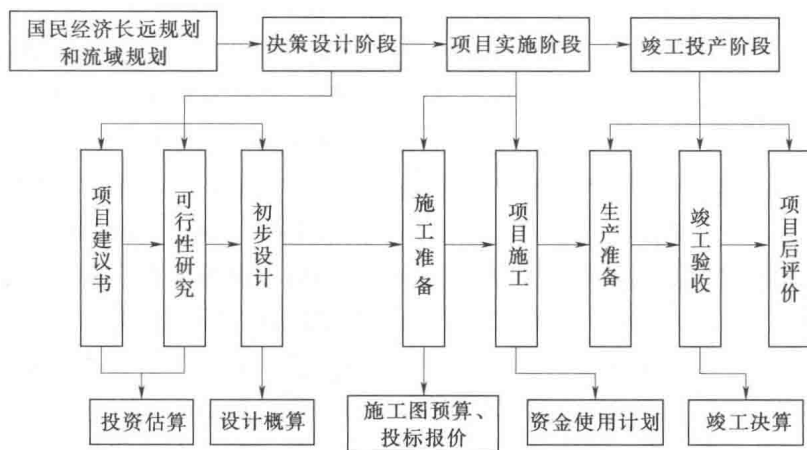


图 1-3 基本建设程序与工程概预算的关系图

第二节 水利工程造价管理

一、工程造价

(一) 工程造价的含义

工程造价是建设工程造价的简称,它有两层含义。

第一层含义：工程造价指建设项目的建设成本。工程造价是指建设一项工程预期支付或实际支付的全部固定资产投资费用,即工程投资或建设成本。这一含义是从投资者—业主的角度来定义的。投资者在投资活动中所支付的全部费用形成了固定资产和无形资产,所有这些费用构成了工程造价。从这个意义上说,工程造价就是工程投资费用,建设项目工程造价与建设项目投资中的固定资产投资相等。包括建筑工程费、安装工程费、设备费以及其他相关的必需费用。

第二层含义：工程造价是指建筑产品价格,即工程价格。也就是为建成一项工程,预计或实际在土地、设备技术劳务市场以及承包等交易活动中所形成的建筑安装工程价格和建设工程总价格。显然,工程价格是以商品形式作为交易对象,在多次预估的基础上,通过招标投标、承包或其他交易方式,最终由市场形成价格。在这里,工程的范围及内涵可以是一个涵盖范围很大的建设项目,也可以是一个单项工程,甚至可以是整个建设工程中的某个分阶段。

通常把工程价格作一个狭义的理解,即认为工程价格指的是工程承包价格。工程承包价格是工程价格中一种最重要、最典型的价格形式。它是在建筑市场通过招标投标,由需求主体(投资者)和供给主体(建筑商)共同认可的价格。

工程造价的两层含义,即建设成本和工程价格,其间既存在区别,又相互联系。