



全国高等院校水利水电类精品规划教材

水利工程 造价编制实训

主编 李春生 胡祥建

主审 赵旭升



黄河水利出版社

全国高等院校水利水电类精品规划教材

水利工程造价编制实训

主 编 李春生 胡祥建
副主编 李玉清 谷晓萍 崔金虎 余治武
主 审 赵旭升

黄河水利出版社

内 容 提 要

本书主要包括水利工程设计概算的编制和水利工程清单报价的编制,水利工程造价电算,水利工程造价编制题目及标准、规范、规定的汇编,给出了完整的某水利枢纽工程概算编制案例和某水利工程清单报价编制案例。

本书主要特点为理论与实践相结合,理论部分言简意赅,编制题目给出了4个工程的造价编制资料及编制过程分析,符合循序渐进的学习过程。

本书除作为高等院校师生的教学用书,也可作为水利工程技术专业实训用教材。

图书在版编目(CIP)数据

水利工程造价编制实训/李春生,胡祥建主编. —郑州:黄河水利出版社,2008.8

全国高等院校水利水电类精品规划教材

ISBN 978 - 7 - 80734 - 492 - 6

I. 水… II. ①李…②胡… III. 水利工程 - 建筑造价 - 预算编制 - 高等学校 - 教材 IV. TV512

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 133532 号

出 版 社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路 11 号 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940、66020550、66028024、66022620(传真)

E-mail:hhslcbs@126.com

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:787 mm × 1 092mm 1/16

印张:12.25

字数:280 千字

版次:2008 年 8 月第 1 版

印数:1—3 100

印次:2008 年 8 月第 1 次印刷

定价:25.00 元

出版者的话

近年来,随着我国对基础设施建设投入的加大,水利水电工程建设也迎来了前所未有的黄金时间。截至 2006 年,全国已建成堤防 28.08 万公里,各类水库 85 849 座,2006 年水利工程在建项目 4 614 个,在建项目投资总规模达 6 121 亿元(《2006 年全国水利发展统计公报》)。据《可再生能源发展“十一五”规划》,到 2010 年,我国水电总装机容量将达到 1.9 亿千瓦。水利水电工程的大规模建设对设计、施工、运行管理等水利水电专业人才的需求也更为迫切,如何更好地培养适应现今水利水电事业发展的优秀人才,成为水利水电专业院校共同面临的课题。作为水利水电行业的专业性科技出版社,我社长期关注水利水电学科的建设与发展,并积极组织水利水电类专著与教材的出版。

在对水利水电类本科层次教材的深入了解中,我们发现,以应用型本科教学为主的众多水利水电类专业院校普遍缺乏一套完整构建在校本科生专业知识体系又兼顾实践工作能力的教材。在广泛调研与充分征求各课程主讲老师意见的基础上,按照高等学校水利学科专业教学指导委员会对教材建设的指导精神与要求,并结合教育部实施的多层次建设、打造精品教材的出版战略,我社组织编写了本系列“全国高等院校水利水电类精品规划教材”。

此次规划教材的特点是:

- (1)以培养水利水电类应用型人才为目标,充分重视实践教学环节。
- (2)在依据现有的专业规范和课程教学大纲的前提下,突出特色,力求创新。
- (3)紧扣现行的行业规范与标准。
- (4)基本理论与工程实例相结合,易于学生接受与理解。

本系列教材除了涵盖传统专业基础课及专业课外,还补充了多个新开课程的教材,以便于学生扩充知识与技能,填补课堂无合适教材可用的空缺。同时,部分教材由工程技术人员或有工程设计施工从业经历的老师参与编写,也是此次规划教材的创新。

本系列教材的编写与出版得到了全国 21 所高等院校的鼎力支持,特别是三峡大学党委书记刘德富教授和华北水利水电学院副院长刘汉东教授对系列教材的编写与出版给予了精心指导,有效保证了教材出版的整体水平与质量。在此对推进此次规划教材编写与出版的各院校领导和参编老师致以最诚挚的谢意,是他们在编审过程中的无私奉献与辛勤工作,才使得教材能够按计划出版。

“十年树木,百年树人”,人才的培养需要教育者长期坚持不懈的努力,同样,好的教材也需要经过千锤百炼才能流传百世。本系列教材的出版只是我们打造精品专业教材的开始,希望各院校在对这些教材的使用过程中,提出改进意见与建议,以便日后再版时不断改正与完善。

全国高等院校水利水电类精品规划教材

编 审 委 员 会

主 任：	三峡大学	刘德富	华北水利水电学院	刘汉东
副主任：	西安理工大学	黄 强	郑州大学	吴泽宁
	云南农业大学	文 俊	长春工程学院	左战军
委 员：	西安理工大学	姚李孝	西北农林科技大学	辛全才
	扬州大学	程吉林	三峡大学	田 斌
	华北水利水电学院	孙明权	长沙理工大学	樊鸣放
	重庆交通大学	许光祥	河北农业大学	杨路华
	沈阳农业大学	迟道才	河北工程大学	丁光彬
	山东农业大学	刘福胜	黑龙江大学	于雪峰
	新疆农业大学	侍克斌	内蒙古农业大学	刘廷玺
	三峡大学	张京穗	华北水利水电学院	张 丽
	沈阳农业大学	杨国范	南昌工程学院	陈春柏
	长春工程学院	尹志刚	昆明理工大学	王海军
	南昌大学	刘成林	西华大学	赖喜德

前 言

根据“全国高等院校水利水电类精品规划教材”的指导思想,组织编写了《水利工程造价编制实训》一书,以适应水利水电工程相关专业的教学需要。

本书的编写思路为“知识概要、工程实训案例、案例资料分析”相结合,并把重点放在实训指导上。本书理论部分言简意赅,工程案例非常具有代表性,案例资料分析给出了4个工程的造价编制资料及编制过程分析,完全符合循序渐进的学习过程。书中采用了国家最新颁布的定额、标准、规范和规定,选用了两个典型的工程案例,取材合理,力求实用性、应用性、先进性、可操作性相结合,理论联系实际,循序渐进,通俗易懂。

课程实训是培养学生加强动手能力的主要教学环节。本书选择了两个典型工程案例,供学生进行课程实训使用,也可供相关专业学员和工程技术人员参考。

本书第一~三章由沈阳农业大学李春生编写;第四章由国家电力公司中南勘测设计研究院胡祥建和李春生编写;第五~七章由沈阳农业大学李玉清编写;第八~十一章由沈阳农业大学李春生及谷晓萍、国家电力公司中南勘测设计研究院崔金虎、中国水利水电第十二工程局余治武编写;附录部分由谷晓萍整理。全书由李春生统稿。

本书在编写过程中,湖北省孝感市水利勘测设计院向志波、湖北省荆州市长江河道管理局陈飞、沈阳农业大学徐伟老师提供了大量资料和编写建议,在此一并表示衷心的感谢。

由于编写时间仓促,水平有限,书中难免有不少缺点和错误,望广大读者给予批评指正。

编 者

2008 年 5 月

目 录

出版者的话

前 言

第一篇 水利工程概算编制实训

第一章 概算文件组成及编制程序	(1)
第一节 概算文件组成内容	(1)
第二节 概算表格	(3)
第三节 概算编制程序	(12)
第二章 费用构成	(13)
第一节 概 述	(13)
第二节 建筑及安装工程费	(14)
第三节 设备费	(17)
第四节 独立费用	(18)
第五节 预备费及建设期融资利息	(20)
第三章 编制方法及计算标准	(21)
第一节 基础单价编制	(21)
第二节 建筑、安装工程单价编制	(25)
第三节 分部工程概算编制	(30)
第四节 分年度投资及资金流量	(38)
第五节 预备费、建设期融资利息、静态总投资、总投资	(40)
第四章 某水利枢纽工程概算编制案例	(42)

第二篇 水利工程清单报价编制实训

第五章 水利工程清单报价的编制	(77)
第一节 工程量清单编制	(77)
第二节 分类分项工程量清单计价的编制	(85)
第三节 措施项目清单计价的编制	(94)
第六章 某水利工程清单报价编制案例	(97)

第三篇 水利工程造价电算

第七章 水利工程造价电算	(113)
第一节 工程造价计算机辅助系统	(113)
第二节 不同类型的工程估价与报价软件系统	(115)

第三节	水利水电工程工程量清单计价系统	(116)
第四节	凯云水利水电工程造价管理系统	(123)

第四篇 水利工程造价编制题目

第八章	某土石坝工程预算书的编制	(130)
第九章	某橡胶坝工程预算书的编制	(136)
第十章	某混凝土坝工程预算书的编制	(139)
第十一章	某引水隧洞工程量清单及计价的编制	(144)
附 录		(150)
附录 1	工程勘察设计收费标准	(150)
附录 2	关于工程建设监理费的有关规定	(157)
附录 3	水利水电工程设计工程量计算规定	(158)
附录 4	混凝土温控费用计算参考资料	(162)
附录 5	混凝土、砂浆配合比及材料用量	(168)
附录 6	土石方松实系数换算	(178)
附录 7	一般工程土类分级	(178)
参考文献		(186)

第一篇 水利工程概算编制实训

第一章 概算文件组成及编制程序

第一节 概算文件组成内容

一、编制说明

(一) 工程概况

流域,河系,兴建地点,对外交通条件,工程规模,工程效益,工程布置型式,主体建筑工程量,主要材料用量,施工总工期,施工总工时,施工平均人数和高峰人数,资金筹措情况和投资比例等。

(二) 投资主要指标

工程总投资和静态总投资,年度价格指数,基本预备费率,建设期融资额度、利率和利息等。

(三) 编制原则和依据

(1) 概算编制原则和依据。

(2) 人工预算单价,主要材料预算价格,施工用电、水、风价格,砂石料单价等基础单价的计算依据。

(3) 主要设备价格的编制依据。

(4) 建筑安装工程定额、施工机械台时费定额和有关指标的采用依据。

(5) 费用计算标准及依据。

(6) 工程资金筹措方案。

(四) 概算编制中其他应说明的问题

(略)

(五) 主要技术经济指标表

(略)

(六) 工程概算总表

(略)

二、工程部分概算表

(一) 概算表

- (1) 总概算表;
- (2) 建筑工程概算表;
- (3) 机电设备及安装工程概算表;
- (4) 金属结构设备及安装工程概算表;
- (5) 施工临时工程概算表;
- (6) 独立费用概算表;
- (7) 分年度投资表;
- (8) 资金流量表。

(二) 概算附表

- (1) 建筑工程单价汇总表;
- (2) 安装工程单价汇总表;
- (3) 主要材料预算价格汇总表;
- (4) 次要材料预算价格汇总表;
- (5) 施工机械台时费汇总表;
- (6) 主要工程量汇总表;
- (7) 主要材料量汇总表;
- (8) 工时数量汇总表;
- (9) 建设及施工场地征用数量汇总表。

三、概算附件组成内容

- (1) 人工预算单价计算表;
- (2) 主要材料运输费用计算表;
- (3) 主要材料预算价格计算表;
- (4) 施工用电价格计算书;
- (5) 施工用水价格计算书;
- (6) 施工用风价格计算书;
- (7) 补充定额计算书;
- (8) 补充施工机械台时费计算书;
- (9) 砂石料单价计算书;
- (10) 混凝土材料单价计算表;
- (11) 建筑工程单价表;
- (12) 安装工程单价表;
- (13) 主要设备运杂费率计算书;
- (14) 临时房屋建筑工程投资计算书;
- (15) 独立费用计算书(按独立项目分项计算);

- (16)分年度投资表;
 (17)资金流量计算表;
 (18)价差预备费计算表;
 (19)建设期融资利息计算书;
 (20)计算人工、材料、设备预算价格和费用依据的有关文件、询价报价资料及其他。
 注:概算正件及附件均应单独成册并随初步设计文件报审。

第二节 概算表格

一、工程概算总表

工程概算总表(见表1-1)由工程部分总概算表与移民环境部分总概算表汇总而成。

表中Ⅰ是工程部分总概算。

表中Ⅱ是移民环境部分总概算。

表中Ⅲ为前两部分合计静态总投资和总投资。

表1-1 工程概算总表

单位:万元

序 号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合 计
Ⅰ	工程部分投资				
	⋮				
	静态总投资				
	⋮				
	总投资				
Ⅱ	移民环境投资				
	⋮				
	静态总投资				
	⋮				
	总投资				
Ⅲ	工程投资总计				
	静态总投资				
	总投资				

二、概算表

概算表包括总概算表、建筑工程概算表、施工临时工程概算表、独立费用概算表、机电设备及安装工程概算表、金属结构设备及安装工程概算表、分年度投资表、资金流量表,(见表1-2~表1-6)。

(一)总概算表

按项目划分的五部分填表并列至一级项目。五部分之后的内容为:一至五部分投资

续表 1-6

项 目	合 计	建设工期(年)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
分年度资金流量									
一至四部分合计									
分年度资金流量									
基本预备费									
静态总投资									
价差预备费									
建设期融资利息									
总投资									

三、概算附表

概算附表包括建筑工程单价汇总表、安装工程单价汇总表、主要材料预算价格汇总表、次要材料预算价格汇总表、施工机械台时费汇总表、主要工程量汇总表、主要材料量汇总表、工时数量汇总表、建设及施工场地征用数量汇总表,见表 1-7 ~ 表 1-15。

表 1-7 建筑工程单价汇总表

单位:元

序号	名称	单位	单价	其 中							
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金

表 1-8 安装工程单价汇总表

单位:元

序号	名称	单位	单价	其 中								
				人工费	材料费	机械 使用费	装置性 材料费	其他 直接费	现场 经费	间接费	企业 利润	税金

表 1-9 主要材料预算价格汇总表

单位:元

序号	名称及规格	单位	预算价格	其 中			
				原价	运杂费	运输保险费	采购及保管费

表 1-10 次要材料预算价格汇总表

单位:元

序号	名称及规格	单位	原价	运杂费	合计

表 1-11 施工机械台时费汇总表

单位:元

序号	名称及规格	台时费	其 中				
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费

表 1-12 主要工程量汇总表

序号	项目	土石方明挖 (m ³)	石方洞挖 (m ³)	土石方填筑 (m ³)	混凝土 (m ³)	模板 (m ²)	钢筋 (t)	帷幕灌浆 (m)	固结灌浆 (m)

表 1-13 主要材料量汇总表

序号	项目	水泥 (t)	钢筋 (t)	钢材 (t)	木材 (m ³)	炸药 (t)	沥青 (t)	粉煤灰 (t)	汽油 (t)	柴油 (t)

表 1-14 工时数量汇总表

序 号	项 目	工时数量	备注

表 1-15 建设及施工场地征用数量汇总表

序 号	项 目	占地面积(亩)	备注

注:1 亩 = 1/15hm²。

四、概算附件附表

概算附件附表包括人工预算单价计算表、主要材料运输费用计算表、主要材料预算价格计算表、混凝土材料单价计算表、建筑工程单价表、安装工程单价表、资金流量计算表,见表 1-16 ~ 表 1-22 主要技术经济指标表可根据工程具体情况进行编制,反映出主要技术经济指标即可。表 1-23 为某工程的主要技术经济指标表,供参考使用。

表 1-16 人工预算单价计算表

地区类别			定额人工等级	
序 号	项 目	计算式	单价(元)	
1	基本工资			
2	辅助工资			
(1)	地区津贴			
(2)	施工津贴			
(3)	夜餐津贴			
(4)	节日加班津贴			
3	工资附加费			
(1)	职工福利基金			
(2)	工会经费			
(3)	养老保险费			
(4)	医疗保险费			
(5)	工伤保险费			
(6)	职工失业保险基金			
(7)	住房公积金			
4	人工工日预算单价			
5	人工工时预算单价			

表 1-17 主要材料运输费用计算表

编号	1	2	3	材料名称				材料编号	
交货条件				运输方式	火车	汽车	船运	火车	
交货地点				货物等级				整车	零担
交货比例(%)				装载系数					
编号	运输费用项目			运输起讫地点	运输距离(km)		计算公式		合计(元)
1	铁路运杂费								
	公路运杂费								
	水路运杂费								
	场内运杂费								
	综合运杂费								
2	铁路运杂费								
	公路运杂费								
	水路运杂费								
	场内运杂费								
	综合运杂费								
3	铁路运杂费								
	公路运杂费								
	水路运杂费								
	场内运杂费								
	综合运杂费								
每吨运杂费									

表 1-18 主要材料预算价格计算表

编号	名称及规格	单位	原价依据	单位毛重(t)	每吨运费(元)	价格(元)					
						原价	运杂费	采购及保管费	运到工地分仓库价格	保险费	预算价格

表 1-19 混凝土材料单价计算表

单位: m³

编号	混凝土标号	水泥强度等级	级配	预算量						单价(元)
				水泥(kg)	掺和料(kg)	砂(m ³)	石子(m ³)	外加剂(kg)	水(kg)	

表 1-20 建筑工程单价表

定额编号_____ 项目_____ 定额单位_____

施工方法:

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)

表 1-21 安装工程单价表

定额编号_____ 项目_____ 定额单位_____

型号规格:

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)

表 1-22 资金流量计算表

单位: 万元

项 目	合计	建设工期(年)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
一、建筑工程									
(一) × × × 工程									
1. 分年度完成工作量									
2. 预付款									
3. 扣回预付款									
4. 保留金									
5. 偿还保留金									