



全国高等院校水利水电类精品规划教材

水利水电工程 概预算

主编 王慧明

主审 陈新元



黄河水利出版社

全国高等院校水利水电类精品规划教材

水利水电工程概预算

主 编 王慧明

副主编 李 凯 张玉明 贾 青

主 审 陈新元

黄河水利出版社

· 郑州 ·

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。

黄河水利出版社

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

随着社会主义市场经济体制的改革和逐步完善,我国的工程造价计价和管理体制正处在变革时期,也对工程概预算工作提出了许多新的要求。水利部继 2002 年颁发了新的工程概预算定额和编制规定之后,分别于 2005 年、2006 年和 2007 年颁发了《水利工程概预算补充定额》、《水利工程概算补充定额(水文设施工程专项)》和《水利工程概预算补充定额(掘进机施工隧洞工程)》。2007 年 7 月 1 日,由水利部主编的《水利工程工程量清单计价规范》开始实施。为了适应这些新的变化,更好地满足当前我国水利水电工程建设的需要,我们编写了《水利水电工程概预算》。本教材是“全国高等院校水利水电类精品规划教材”之一。

本教材根据水利部最新颁发的编制规定、概预算定额、补充定额、《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2007)编写。在内容编排上,力求全面反映最新的概预算理论和编制方法,系统地介绍概预算编制的基本知识,使读者学习后能够独立编制水利水电工程概预算。全书共分三篇十三章,其中第一篇为总论,主要介绍基本建设与概预算概念、定额原理、水利水电工程费用构成以及水利水电工程基础单价的编制;第二篇为初步设计概算编制,主要介绍建筑工程概算编制、设备及安装工程概算编制、临时工程及独立费用概算编制和设计总概算编制;第三篇为工程概预算的动态控制,主要介绍投资估算、施工图预算和施工预算,工程量清单计价,工程概预算的管理与动态控制,工程概预算计算机辅助系统。全书内容由浅入深、通俗易懂、案例丰富。

本教材的编写分工如下:第一章、第六章由内蒙古农业大学王慧明、河南黄河河务局赵雨森编写;第二章、第三章由黑龙江大学贾青编写;第四章、第十一章、附录一由山东农业大学张玉明编写;第五章、第八章由西北农业大学李凯编写;第七章、第九章的第一至第二节、附录二由沈阳农业大学李春生、河南黄河河务局赵雨森编写;第九章第三节由沈阳农业大学李春生和中南勘测设计研究院胡祥建编写;第十章由宁夏大学朱晓丽编写;第十二章和第十三章由云南农业大学陈运春编写。王慧明担任主编,李凯、张玉明、贾青担任副主编。全书由王慧明统稿。

本教材由三峡大学陈新元担任主审。书稿完成之后,陈新元对教材送审稿进行了精心审阅,提出了许多宝贵意见,在此表示衷心感谢。同时,非常感谢支持、关心本教材出版工作的所有领导、专家、学者和编辑。

编写过程中参考和引用了许多教材、专著和其他资料,在此向这些文献的作者表示衷心的感谢。

本教材力求做到系统完整,理论阐述清楚,方法切实可用,但限于时间和编者水平,书中难免有不当之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2008 年 6 月

目 录

出版者的话

前 言

第一篇 总 论

第一章 绪 论	(1)
第一节 工程造价管理的历史与发展	(1)
第二节 工程造价管理体制的改革	(4)
思考题	(5)
第二章 基本建设与概预算概念	(6)
第一节 基本建设概述	(6)
第二节 水利水电工程造价基础理论	(13)
第三节 水利水电工程概预算概念	(19)
思考题	(22)
第三章 定额原理	(23)
第一节 工程定额概述	(23)
第二节 施工过程分析与工时消耗研究	(29)
第三节 施工定额、预算定额、概算定额	(38)
思考题	(48)
第四章 水利水电工程费用构成	(49)
第一节 项目划分	(49)
第二节 水利水电工程费用构成及计算程序	(49)
第三节 直接工程费、间接费、企业利润和税金	(50)
第四节 独立费用	(56)
第五节 预备费、建设期融资利息	(58)
思考题	(59)
第五章 水利水电工程基础单价的编制	(60)
第一节 人工预算单价	(60)
第二节 材料预算价格	(66)
第三节 施工机械台时费	(72)
第四节 施工用电、风、水预算价格	(77)
第五节 砂石料单价	(83)
第六节 砂浆、混凝土材料单价	(87)
思考题	(90)

第二篇 初步设计概算编制

第六章 建筑工程概算编制	(91)
第一节 建筑工程概算编制方法	(91)
第二节 工程单价计算	(92)
第三节 工程量计算	(141)
第四节 工料分析	(144)
思考题	(147)
第七章 设备及安装工程概算编制	(149)
(1) 第一节 设备费计算	(149)
(1) 第二节 安装工程单价计算	(150)
(4) 第三节 设备及安装工程概算编制	(154)
(2) 思考题	(155)
第八章 临时工程及独立费用概算编制	(157)
(6) 第一节 临时工程概算编制	(157)
(1) 第二节 独立费用概算编制	(158)
(9) 第三节 分年度投资与资金流量	(162)
(5) 第四节 预备费与建设期融资利息	(164)
(8) 思考题	(166)
第九章 设计总概算编制	(167)
(6) 第一节 编制程序及编制依据	(167)
(8) 第二节 概算文件及表格构成	(168)
(8) 第三节 某水利枢纽工程概算编制案例	(170)
(9) 思考题	(183)
	(184)
	(184)
	(188)
	(190)
	(193)
第十章 投资估算、施工图预算和施工预算	(184)
(6) 第一节 投资估算	(184)
(8) 第二节 施工图预算	(188)
(9) 第三节 施工预算	(190)
(10) 思考题	(193)
第十一章 工程量清单计价	(194)
(6) 第一节 水利水电工程量清单编制概述	(194)
(5) 第二节 水利水电工程量清单编制格式	(195)
(7) 第三节 工程量清单计价	(200)
(1) 第四节 工程量清单编制及计价案例	(202)
(7) 思考题	(212)
第十二章 工程概预算的管理与动态控制	(213)

第三篇 工程概预算的动态控制

第一节 概预算的审查	(213)
第二节 招投标阶段合同价款的确定	(217)
第三节 施工过程中的造价管理	(222)
第四节 竣工结算与竣工决算	(226)
第五节 水利水电工程后评价	(230)
思考题	(236)
第十三章 工程概预算计算机辅助系统	(237)
第一节 概 述	(237)
第二节 工程概预算软件系统	(239)
附录一	(244)
附录二	(260)
参考文献	(267)

第一篇 总论

第一章 绪论

基本建设工程概预算,是指根据不同设计阶段的具体内容和有关定额、指标分阶段编制相应的工程造价。水利水电工程造价,是指各类水利水电建设项目从筹建到竣工验收、交付使用全过程所需的全部费用。

水利水电建设关系着经济可持续发展和构建和谐社会,在国民经济建设中占有重要地位,已经成为我国经济社会发展中具有基础性、全局性和战略性的重大问题。当前水利水电工程建设投资渠道已形成多元化格局,主要有各级政府财政投入、社会集资、股份制及银行贷款、利用外资和民营集团投资等。在我国大规模水利水电建设中,合理地使用建设资金,提高工程投资效益是工程概预算工作的意义所在。具体地讲,就是在工程建设的全过程中,自工程立项决策到竣工投产,围绕工程造价进行优化、控制、管理,使有限的资源得到最有效的利用,确保实现建设项目的效益,保障参与建设的各方获取其合法收益。

水利水电工程造价管理,是指在水利水电工程建设的全过程中,全方位、多层次地利用经济、技术、法律等手段,对投资行为、工程价格进行预测、分析、计算、监督、管理、控制,达到以尽可能少的人力、物力和财力投入获取最大效益的一系列行为。其基本内容是在保证水利水电建设项目使用功能的前提下,合理确定和有效控制工程造价,提高投资效益。其基本原则是遵循价值规律,实行合理定价、静态控制、动态管理、明确职责、强化监督的管理机制,逐步建立和完善水利水电工程造价管理体系。

第一节 工程造价管理的历史与发展

一、工程造价管理的起源与发展

现代工程造价管理是随着资本主义社会化大生产的发展,在工程建设领域的分工协作越来越精细和复杂的条件下不断发展和完善的。

(一)完工后估价阶段(16世纪至18世纪末)

16世纪至18世纪末是概预算产生与发展的第一阶段。这一时期,随着经济的发展,人们对建筑的要求越来越高,尤其是18世纪60年代的产业革命,大批工业工厂需要修

建,许多农民失去土地后涌入城市,需要大量住房,建筑业得到空前的发展。伴随着专业分工,工程设计和施工开始逐步分离为独立的专业。工程规模的扩大需要专业人员计算并对完成的工程量进行测量和估价。从事这些工作的人员逐渐专业化,在英国出现了确定和控制工程造价的专门职业——工料测量师(Quantity Surveyor),同时开始了对工程造价管理理论和方法的研究。

(二)开工前的估价阶段(19世纪初至20世纪30年代)

19世纪初,资本主义国家在工程建设中开始推行招标投标制度,需要在工程设计完成而未开始施工前对工程量进行计算,并对工程造价作出预估,以便招标人确定标底、投标人进行报价。这使得确定工程造价的理论和方法研究更加深入,工程造价管理逐步形成独立的专业。

(三)建立投资计划和控制制度阶段(20世纪40年代至80年代)

随着经济和生产的发展,工程建设中的投资者为了使投资行为更为明智和适当,使各种资源得到更为有效的利用,迫切需要在工程设计的早期阶段,甚至在决策阶段就能对投资进行估算,并且对工程的设计进行有效的监督和控制。工程承包商为了适应市场,也需要强化自身的工程造价管理和成本控制,从而进一步促进了工程造价管理专业的发展。从20世纪40年代开始,随着西方经济学的发展,许多经济学原理被运用到工程造价管理领域。工程造价管理开始重视投资效益评估,重视工程造价的经济和财务分析,并将加工制造业使用的成本控制方法引入到工程造价控制中。1950年,英国教育部为了控制教育设施成本,采用分部工程成本规划法(Element Cost Planning),随后英国皇家特许测量师协会(Royal Institute of Chartered Surveyor,简称RICS)修改并发展了成本规划法,将成本设计后做计价变为计价与设计同步进行,从而使计价工作由被动变为主动。1964年,RICS成本信息部门又在计价领域跨出了一大步,颁布了划分建筑工程分部工程标准,从而方便了不同工程的成本比较和成本信息资料的储存。到了20世纪70年代末,建筑业产生了一种共识,认为计价仅仅考虑初始成本是不够的,还应考虑工程交付使用后的维修和运行成本,从而使计价工作贯穿于投资项目的全过程。1976年,由美国、英国、荷兰等国家的造价工程师协会发起成立了国际造价工程师联合会。这一国际组织在推进工程造价管理理论和方法研究及其实际应用方面做了大量工作,并且世界各国也先后开展了造价工程师执业资格认证工作。

(四)综合与集成阶段(20世纪80年代末至90年代初)

20世纪80年代末以后,世界各国纷纷改进已有的工程造价控制和管理理论,并借助其他管理领域中理论和方法的最新成果,对工程造价管理进行更为深入和全面的研究。英国的工程造价管理学会提出工程建设“全生命周期管理(Live Cycle Costing)”,即对工程自可行性研究造价预测开始,至经济评价、建设期资金运用、工程实际造价确定,以及完工决算、后评价等各个阶段进行全过程的造价管理。1998年,在荷兰召开的国际造价工程师联合会第15次会议上,又提出了“全面造价管理(Total Cost Management)”的概念,即运用系统的方法,有效地使用各种专门知识和专门技术,计划和控制资源、造价、盈利和风险,解决工程计划、经营管理、造价控制、经济评价等各项相关问题。

随着工程建设和商品经济的发展,工程造价管理日益完善。概括起来,现代工程造

价管理具有以下特点:

- (1)从事后算账发展到事先算账。从消极地反映已完工程量的价格,发展到在开工之前就进行工程量的计算和估价,为投资决策提供重要依据。
- (2)从被动地反映设计和施工成果发展为能动地影响设计和施工。从在施工过程中确定工程造价和进行完工结算,发展到在决策阶段、设计阶段和工程实施阶段对工程投资和支出进行监督和控制,实现工程建设全过程中各方当事人对工程造价进行控制和管理,亦即对工程实现全过程全面造价管理。
- (3)从依附于工程营造和建筑业发展成为一个独立的专业。一些国家成立了工程造价管理行业组织,有些高等学校还相应成立了工程造价管理专业。

二、我国工程造价管理的沿革

(一)概预算管理制度建立时期(1949~1957年)

新中国成立初期,全国面临着大规模的恢复重建工作。第一个五年计划时期,国家为了基本建设管理、合理使用建设资金、提高投资效果,在总结三年恢复建设经验的基础上,引进苏联的概预算管理制度,设立了概预算管理部门,并颁布了一系列文件,建立和实施了适应计划经济体制的概预算制度,同时对概预算的编制原则、内容、方法和审批、修正办法、程序等作出了明确规定。

(二)概预算管理制度削弱时期(1958~1976年)

1958年“大跃进”期间,由于受极“左”思想的干扰,只讲政治,不讲经济,造成“设计无概算,施工无预算,竣工无决算”,投资失控的严重局面。施工企业的计划利润被废除,建设单位和承包单位不分,工程竣工后,实报实销。1966~1976年,概预算制度被完全否定,概预算在工程建设中根本不起作用,国家投资严重失控,专业人员改行,大量资料流失。

(三)概预算管理制度恢复重建时期(1977~1991年)

十年动乱之后,随着经济体制的改革,投资制度也进行了一系列改革。从1977年开始,国家有关部门着手整顿、健全概预算制度,组织概预算定额的编制和修订工作。1978年国家计委、国家建委、财政部颁发了《关于加强基本建设概、预、决算管理工作的几项规定》,要求认真执行设计有概算、施工有预算、竣工有决算的“三算”制度。同时,各专业主管部门,各省、市、自治区还结合实际情况,对加强“三算”工作做了具体补充规定。1982年国家计委颁发了《关于加强基本建设经济定额、标准、规范等基础工作的通知》。1983年国家计委和中国人民银行总行联合颁发了《关于改进工程建设概预算工作的若干规定》等文件。到1983年,全国制定和修订的工程建设概预算定额已达142种。1990年,中国建设工程造价管理协会成立,从而推动了工程计价的改革和发展。

(四)工程计价管理制度改革和发展时期(1992年至今)

在改革开放的进程中,我国在建设管理体制上进行了重大改革。工程建设中全面推行了项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制。自20世纪80年代开始,我国在一些利用外资建设的工程项目中,按照国际惯例实行国际公开招标,运用国际通行的FIDIC条件进行工程建设管理,相应地,工程造价管理体制也进行了改革。1992年,

随着工程计价依据改革的不断深化,为了适应国际、国内建设市场改革的要求,建设部提出了“控制量、指导价、竞争费”的改革措施,在我国实行市场经济初期起到了积极作用。建设部从2000年开始先后在广东、吉林、天津等地率先实施工量清单计价,经过3年的试点实践后,于2003年2月发布《建设工程工程量清单计价规范》,并于2003年7月1日起在全国范围内实施。2005年8月,中国水利工程协会成立,标志着我国水利行业的改革与发展开始向政府监管、市场调节、行业自律的新阶段迈进。2007年7月1日由水利部主编的《水利工程工程量清单计价规范》开始实施。它的实施是工程量计价由定额模式向工程量清单模式的过渡,是国家在工程量清单计价模式上的一次革命,是我国深化工程造价管理的重要措施。

为适应建设项目全过程造价管理的需要,提高工程造价专业人员的素质,确保建设工程造价管理工作的质量,我国已建立并执行了造价工程师执业资格制度。国家人事部、建设部于1996年发布了《造价工程师执业资格制度的暂行规定》。凡从事工程建设活动的建设、设计、施工、工程造价咨询、工程造价管理等单位和部门,必须在计价、评估、审查(核)、控制及管理岗位配备有造价工程师执业资格的专业技术人员。2007年3月,水利部发布了《水利工程造价工程师注册管理办法》,规定水利行业实行水利工程造价工程师持证上岗制度。凡从事水利工程建设活动的项目法人、设计、监理、施工咨询、管理等单位,在工程计价、评估、合同管理等部门应设置工程造价审核岗位,此岗位必须由注册水利工程造价工程师上岗。2007年6月,中国水利工程协会发布了《水利工程造价工程师资格管理办法》,适用于水利工程造价工程师资格的考试、认证、培训等行业自律管理。造价工程师执业资格制度是工程造价管理的一项基本制度。

第二节 工程造价管理体制的改革

随着社会主义市场经济体制的逐步建立,我国工程建设中传统的概预算定额管理模式已无法适应优化资源配置的需求,将传统的概预算定额管理模式转变为工程造价管理模式已成为必然趋势。这种改革主要表现在以下几个方面。

(1)重视和加强项目决策阶段的投资估算工作,努力提高可行性研究报告中投资估算的准确度,切实发挥其控制建设项目总造价的作用。

(2)进一步明确概预算工作的重要作用。概预算不仅要计算工程造价,更要能动地影响设计、优化设计,从而发挥控制工程造价、促进建设资金合理使用的作用。工程设计人员要进行多方案的技术经济比较,通过优化设计来保证设计的技术经济合理性。

(3)推行工程量清单计价模式,以适应我国建筑市场发展的要求和国际市场竞争的需要,逐步与国际惯例接轨。

(4)引入竞争机制,通过招标方式择优选择工程承包公司和设备材料供应单位,以使这些单位改善经营管理,提高应变能力和竞争能力,降低工程造价。

(5)提出用“动态”方法研究和管理工程造价。研究如何体现项目投资额的时间价值,要求各地区、各部门工程造价管理机构定期公布各种设备、材料、工资、机械台班的价格指数以及各类工程造价指数,建立地区、部门乃至全国的工程造价管理信息系统。

(6)提出对工程造价的估算、概算、预算、承包合同价、结算价、竣工决算实行“一体化”管理,并研究如何建立一体化的管理制度,改变过去分段管理的状况。

(7)发展壮大工程造价咨询机构,建立健全造价工程师执业资格制度。

我国工程造价管理体制改革的最终目标是:建立市场形成价格的机制,实现工程造价管理市场化,形成社会化的工程造价咨询服务业,与国际惯例接轨。

思考题

1. 判断正误

(1)1998年在荷兰举行的国际造价工程师联合会第15次专业大会上提出了“全面造价管理”的概念和理论。()

(2)水利行业实行水利工程造价工程师持证上岗制度,对造价工程师实行从业资格管理。()

(3)凡从事水利工程建设活动的项目法人、设计、监理、施工、咨询、管理等单位,在工程计价、评估、合同管理等部门,应当设置工程造价审核岗位,此岗位必须由注册水利工程造价工程师上岗。()

(4)现代工程造价管理具有能动地影响工程设计和施工的作用。()

(5)水利水电工程造价管理即为编制水利水电工程概预算。()

2. 选择题

(1)水利水电工程造价管理的基本内容是()。

- A. 编制工程概预算 B. 合理确定和有效控制水利水电工程造价
C. 编制工程招标标底 D. 进行工程投标报价

(2)现代工程造价管理具有()的特点。

- A. 依附于工程营造或建筑业 B. 仅在工程施工阶段发挥作用
C. 从事后算账发展到事先算账 D. 所有的工程项目均实行招标投标

(3)我国工程造价管理体制改革的最终目标是()。

- A. 定额管理实现量价分离 B. 建立工程造价信息网络系统
C. 建立以市场形成价格为主的价格机制 D. 建立工程造价的监督和检查制度

第二章 基本建设与概预算概念

第一节 基本建设概述

一、基本建设的含义

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，是改善和提高人民群众物质生活水平和文化水平的重要手段，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、国内外基本建设贷款以及其他专项基金进行的以扩大生产能力(或增加工程效益)为主要目的的新建、扩建、改建、技术改造、更新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、船舶等活动以及与之紧密相连的征用土地、房屋拆迁、勘测设计、培训生产人员等工作。换言之，基本建设就是指固定资产的建设，即建筑、安装和购置固定资产的活动及与之相关的工作。

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。其组成要素有以下三个部分：

(1)建筑、安装工程费，包括建筑工程费和设备安装工程费。这部分投资通过建筑施工和设备安装活动才能实现。

(2)设备、工具、器具购置费，即购置或自制达到固定资产标准的设备、工具、器具的价值。

(3)独立费用，包括建设单位管理费、勘测设计费、科研试验费、建设及施工场地征用费、联合试运转费、生产人员培训费、生产准备费等。

“基本建设”一词是 20 世纪 50 年代我国从俄文翻译过来的，西方国家称之为固定资产投资，日本叫建设投资。需要指出的是，对于基本建设的含义，我国学术界历来有争议。一种观点认为，基本建设是指固定资产的扩大再生产，不包括固定资产的恢复、更新和技术改造，即将固定资产的投资分为基本建设和更新改造投资；另一种观点认为，基本建设就是固定资产的再生产，既包括固定资产的扩大再生产，又包括固定资产的简单再生产，即基本建设投资就是通常所说的固定资产投资。此外，还存在介于上述两种观点之间的观点，认为基本建设是指固定资产扩大再生产和部分简单再生产。在实际工作中，要区分基本建设和更新改造投资是困难的，加上资金分散管理，硬性划分它们，反而给计划统计工作增加很多困难。因此，用固定资产投资代替基本建设投资，概念上比较明确，范围亦更清楚，不仅可以消除计划统计工作中的许多困难，而且与国外的固定资产投资统计资料进行对比分析时，口径上更为一致。

二、基本建设项目种类

基本建设项目是指在行政上有独立的组织形式，在经济上实行独立核算，可直接与其他企业或单位建立经济往来关系，按照一个总体设计进行施工的建设单位。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，例如，独立的工厂、矿山、水库、水电站、港口、灌区工程等。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、供水工程、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。企业、事业单位按照规定用基本建设投资单纯购买设备、工具、器具，如车、船、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。由于分类方法不同，基本建设项目有许多种分类。

按照建设项目的建设性质不同，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3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，指企业、事业单位因自然灾害、战争等原因，使原有固定资产全部或部分报废，以后又按原有规模恢复建设的项目。

(5)迁建项目，指原有的企业、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。

水利水电基本建设项目一般包括新建、续建、改建、加固、修复工程建设项目。

(一)按用途划分

基本建设项目还可以按用途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、气象、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，指用于人民物质生活和文化生活需要的建设项目，如住宅、文教、卫生、科研、公用事业、机关和社会团体等建设项目。

(二)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。

(三)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。1997年10月国务院印发的《水利产业政策》把水利工程项目划分为中央项目和地方项目两大类。

(四)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),是指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),是指经批准立项,正在进行建设前期准备工作而尚未开始施工的项目。

(3)施工项目,是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,是指年内按设计文件规定建成主体工程 and 相应配套的辅助设施,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,是指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,是指本年内办理完竣工验收手续,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制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的各种分类对建设项目的管理具有重要意义。

三、基本建设项目划分

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,为了便于编制基本建设计划,编制概预算,组织材料供应,组织招标投标,安排施工和控制投资,拨付工程款项,进行经济核算等生产经营管理的需要,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。

建设项目也称为基本建设项目,如前所述,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。例如一个工厂的生产车间,一所学校的教学楼、食堂、宿舍,一个水利枢纽的拦河坝、电站厂房、引水渠等都是单项工程。

单位工程是单项工程的组成部分,是指不能独立发挥生产能力但具有独立施工条件的工程。一般以建筑物的建筑及安装来划分,如灌区工程中进水闸、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或工种来划分,例如房屋建筑工程可划分为基础工程、墙体工程、屋面工程等;也可以按照工种来划分,如土

石方工程、钢筋混凝土工程、装饰工程等；隧洞工程可以分为开挖工程、衬砌工程等。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，例如砖石工程按工程部位，划分为内墙、外墙等分项工程。建设项目分解如图 2-1 所示。

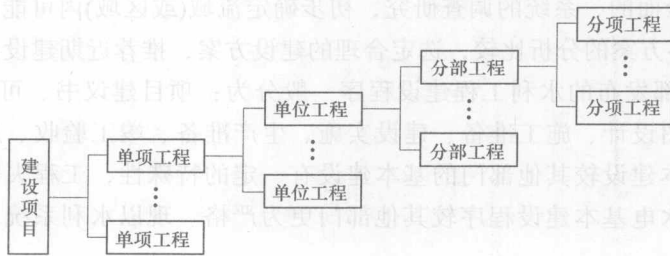


图 2-1 建设项目分解示意图

由于水利水电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。例如大中型水电工程除拦河坝(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，对于水利水电基本建设项目有专门的项目划分规定。

水利工程按工程性质划分为枢纽工程、引水工程及河道工程两大类。枢纽工程包括水库、水电站和其他大型独立建筑物；引水工程及河道工程包括供水工程、灌溉工程、河湖整治工程和堤防工程。水利工程概算由工程部分、移民和环境两部分构成。工程部分划分为建筑工程、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、独立费用等五个部分，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。移民和环境部分划分为水库移民征地补偿、水土保持工程 and 环境保护工程。

四、基本建设程序

基本建设的特点是投资多，建设周期长，涉及的专业和部门多，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。

基本建设程序是客观存在的规律性反映，不按基本建设程序办事，就会受到客观规律的惩罚，给国民经济造成严重损失。严格遵守基本建设程序是进行基本建设工作的一项重要原则，1982年国务院关于控制投资规模的规定中指出：“所有建设项目必须严格按照基本建设程序办事，事前没有进行可行性研究和技术经济论证，没有做好勘察设计等建设前期工作的，一律不得列入年度建设计划，更不准仓促开工。”

国民经济长远规划和流域规划，是水利水电工程建设的根本依据。在水利水电工程