

李新军 主编

李文毅 聂相田 韦志立 副主编

水利水电 建设监理工程师手册

上册

建设监理理论



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

水利水电

建设监理工程师手册

上册

建设监理理论

李新军 主编
李文毅 聂相田 韦志立 副主编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书为《水利水电建设监理工程师手册》的建设监理论部分。书中对建设监理的基本概念和理论基础作了比较全面的阐述,特别是对招标投标的工作程序、方法,施工阶段合同管理,投资、进度、质量三大控制以及索赔管理、信息管理等实用性较强的基本知识,作了较详细的介绍,并编著了常用的表格和管理规章制度,使本手册更具实用性和可操作性。

图书在版编目(CIP)数据

水利水电建设监理工程师手册(上、下册);李新军,杨浦生编著. —北京:中国水利水电出版社,1998.

ISBN 7-80124-810-4

I. 水… I. ①李… ②杨… III. 水利工程-工程施工-质量控制-工程师-手册 IV. TV52-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 20859 号

书 名	水利水电建设监理工程师手册 上册
作 者	建设监理论 李新军 主编 李文毅 聂相田 韦志立 副主编
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址:www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话:(010)63202266(总机)、68331835(发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	密云县印刷厂
印 刷	水利电力出版社印刷厂
规 格	787×1092毫米 16开本 20.25印张 466千字
版 次	1998年12月第一版 1999年8月北京第二次印刷
印 数	5201-10200册
定 价	80.00元(上、下册)

凡购买我部图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·侵权必究

前 言

水利工程建设监理制的全面推行,使我国水利工程建设管理体制开始向社会化、专业化、规范化的管理模式转变。在项目法人和承包商之间引入了作为中介服务的第三方——监理单位,以合同为依据,以提高工程建设效益为目的,进行了科学的工程建设管理,初步形成了相互制约、相互协作、相互促进的工程建设管理框架。由于建设监理制的实行,使得项目法人责任制、招标投标制和合同管理制有机地结合起来,形成了新的管理体制。实践证明,建设监理制已在水利工程建设中发挥了巨大的作用,取得了令人瞩目的成果。

本手册是在几年来水利工程建设监理工程师培训和建设监理实践的基础上编写的,对建设监理的基本概念和理论基础作了比较全面的阐述,特别对招标投标的工作程序、方法,施工阶段合同管理,投资、进度、质量三大控制以及索赔管理、信息管理 etc 实用性较强的基本知识,作了较详细的介绍,并编著了常用的表格和管理规章制度,供大家在工程实践中参考,加强了本手册的实用性和可操作性。

本手册分为上下两册。上册共分十二章,由李新军主编,并编写了第十一章,李文毅编写了第一、三、四章,聂相田编写了第七、九章,韦志立编写了第二、五章,刘秋常编写了第八章,汪伦焰、安中仁编写了第六章,季祥山编写了第十章,颜彦编写了第十二章。下册分为四章,由杨浦生、许春云编著。韦志立执笔对全书做了修改和统稿。

由于建设监理还处于完善和发展阶段,从理论到实践还需进一步加以提高以及编写时间短促,本书内容中不妥之处在所难免,希望广大读者批评指正,以便再版时修正和补充。在本书编写过程中,我们引用了参考文献中的部分内容,在此谨向有关作者表示衷心的感谢。

编 者

1998年8月

目 录

(上册)

前言

第一章 建设项目管理	1
第一节 项目与项目管理	1
第二节 建设程序	4
第三节 建设项目管理体制	13
第二章 社会建设监理	20
第一节 社会建设监理的概念和特性	20
第二节 社会监理的任务、内容和依据	23
第三节 社会监理单位的资质管理	25
第四节 项目法人、监理单位和承包商的关系	29
第五节 监理工程师的概念和素质要求	31
第六节 监理工程师的资格和注册管理	37
第七节 监理工程师的职责和权力	39
第三章 社会监理单位选择和监理费用	42
第一节 社会监理单位的选择	42
第二节 工程建设监理合同	46
第三节 工程建设监理合同的主要内容	48
第四节 社会监理的费用	51
第四章 建设监理组织机构和监理规划	54
第一节 项目管理组织概述	54
第二节 社会监理组织机构模式	57
第三节 监理人员的配备	60
第四节 建设监理规划	65
第五章 建设项目招标投标概述	69
第一节 工程招标的基本概念	69
第二节 招标的方式及组织管理	71
第三节 招标单位的职责	73
第四节 施工招标的工作程序及施工承包合同	75
第六章 工程的招标实施	86
第一节 编制招标要点报告	86
第二节 施工规划和工程师概算	91

第三节	资格预审文件的编制	97
第四节	招标文件及标底的编制	102
第七章	施工合同管理	112
第一节	施工承包合同管理概述	112
第二节	施工承包合同变更	118
第三节	施工承包合同的无效和撤销	122
第四节	合同担保	124
第五节	风险与保险	128
第六节	合同转让与分包管理	139
第七节	合同争议的解决	142
第八节	施工承包合同的解除和终止	147
第九节	施工现场的安全保卫和环境保护	150
第八章	施工阶段的投资控制	152
第一节	资金投入计划和投资控制规划的编制	152
第二节	工程款的支付	157
第三节	工程计量与计价控制	168
第四节	合同价的调整	177
第五节	世行贷款资金运用的基本知识	185
第九章	施工阶段的质量控制	191
第一节	监理工程师质量控制的任务、方法和依据	192
第二节	开工前的监理工作	198
第三节	施工组织设计和技术措施的审查	205
第四节	施工图的审查与发放	212
第五节	材料和施工设备的质量控制	214
第六节	施工过程质量控制	216
第七节	工程质量事故的处理	220
第十章	施工阶段的进度控制	223
第一节	施工进度控制概述	223
第二节	监理工程师施工进度控制的主要任务	235
第三节	施工进度的监督、分析与调整	243
第四节	暂停施工	251
第五节	施工进度报告	254
第十一章	施工索赔	259
第一节	施工索赔概述	259
第二节	施工索赔的程序及索赔报告的内容	269
第三节	索赔计算	275
第四节	反索赔	293
第十二章	信息管理	298

第一节	施工监理信息管理概述	298
第二节	建设监理信息管理系统	301
第三节	施工监理信息的收集整理、存贮和传递管理	307

目 录

(下册)

序

前言

名词术语解释

第一章 专业监理工作规程	1
第一节 监理工作规程	1
第二节 工程文件管理监理工作规程	10
第三节 业主单位供应主材的供应申报及签证监理工作规程	13
第四节 土建工程建筑材料质量监理工作规程	16
第五节 施工进度计划监理工作规程	19
第六节 土建工程施工质量监理工作规程	23
第七节 工程质量检测试验监理工作规程	29
第八节 施工测量监理工作规程	33
第九节 工程地质监理工作规程	37
第十节 工程变更监理工作规程	39
第十一节 合同索赔监理工作规程	43
第十二节 土建工程合同支付监理工作规程	48
第十三节 合同工程项目验收监理工作规程	54
第十四节 工程监理文件管理工作规程	59
第二章 项目监理实施细则	64
第一节 土石方明挖工程施工监理实施细则	64
第二节 水工隧洞土建工程施工监理实施细则	70
第三节 水工建筑物岩石地基施工质量验收监理实施细则	77
第四节 混凝土工程施工监理实施细则	80
第五节 土石坝(堰)填筑料开采施工监理实施细则	87
第六节 混凝土面板堆石坝大坝填筑施工监理实施细则	92
第七节 水泥灌浆工程监理实施细则	98
第八节 土石坝及施工围堰高喷灌浆工程监理实施细则	104
第九节 土石围堰工程水下抛填风化砂堰体及淤砂地基振冲加密施工监理实施细则	108
第十节 土石围堰塑性防渗墙施工监理实施细则	111
第十一节 土石围堰工程合成土工织物防渗体施工监理实施细则	118
第十二节 安全监测项目监理实施细则	122

第三章	监理机构管理文件	127
第一节	监理工程师职级评与委聘办法	127
第二节	单元工程施工质量检验与开工(仓)签证内部会签办法	131
第三节	关于监理部办公室职责的暂行规定	133
第四节	关于综合技术处工作职责的暂行规定	135
第五节	关于工程检验与测量监理处工作职责的暂行规定	137
第六节	监理机构内部工作管理规定	139
第七节	监理控制与管理网络管理办法	143
第八节	关于监理文件管理业务中有关问题的规定	152
第四章	常用表报、表式	154
第一节	工程管理常用表报、表式及其管理办法	154
第二节	工程管理常用表报格式	156

第一章 建设项目管理

第一节 项目与项目管理

一、项目的概念

这里所说的“项目”(Project),作为管理对象有特定的含义,通常是指在一定的约束条件下(即限定的资源,限定的时间和规定的质量标准),具有特定的明确目标和完整的组织结构的一次性事业(或任务)。所谓一次性事业,是指其生产过程具有明显的单件性,而与一般工业产品的大批量重复生产不同。

就广义的概念而言,凡是符合上述定义的一次性事业都可以看作项目。建设项目是指按照一个总体设计进行施工,由一个或几个,相互有内在联系的单项工程所组成,经济上实行统一核算、行政上实行统一管理的建设实体。例如,一项建设工程,不论是修建一座工厂,一座水电站,还是修建一座宾馆,一座港口、码头等,一般均要求在限定的投资、限定的工期和规定的质量标准的条件下实现项目的目标。一个工程建设项目,不论是新建项目、扩建项目还是技术改造项目,都可以说是典型的项目。在日常生活中人们常说的项目,除了建设项目,还包括科研项目、教育项目、体育项目、卫生项目等。本书主要讨论研究建设项目的管理和监理问题。

二、项目的主要特性

项目自身的特性和内在规律性主要体现在以下几个方面。

(一) 项目的一次性(或单件性)

项目的一次性习惯上也称单件性,是就其任务本身及其最终成果与其它任务不同而言的。所谓一次性是指一个项目完成后,不会再有与之具有完全相同条件、任务和最终成果的项目。也就是说,世界上不会出现两个完全相同条件的项目。例如,即使是两个采用同样标准图纸的建筑工程,也会因诸如建设地点的不同,建设时间的不同,施工条件的不同等,表现出较强的一次性特点。

项目作为一次性的事业,其生产过程具有明显的单件性,它既不同于现代化的工业产品的大批量生产、重复生产,也不同于企业或行政部门周而复始的管理过程。因此,做为项目管理者,只有认识项目的一次性和单件性的特点,才能有针对性地根据项目的具体情况和条件,采用科学管理方法和手段进行管理,以使项目一次成功。

(二) 项目目标的明确性

任何一个项目,不论是大型项目、中型项目,还是小型项目,都必须具有明确的特定

的项目目标。所谓项目目标一般包括项目成果性目标和项目的约束性目标两种。

1. 项目的成果性目标

就一个建设项目而言，其成果性目标一般是指建设项目的功能性要求，即项目提供或增加一定的生产能力，或形成具有特定使用价值的固定资产。例如：修建一座水电站，其成果性目标表现为形成一定的建设规模，建成后应具有发电供电能力等。

2. 项目的约束性目标

项目的约束性目标也称约束条件或限制条件。就一个建设项目而言，是指明确规定的建设工期、建设投资限额和工程质量标准等。做为项目管理者要充分认识到，项目的成果性目标和约束性目标是密不可分的，脱离了约束性目标，成果性目标就难以实现，所以项目管理必须同时把约束性目标作为必须实现的目标。认真研究分析处理好投资、工期、质量三者之间的关系，力争获得三个目标的整体最优，最终实现成果性目标。

项目目标的明确性要求成果性目标和约束性目标必须明确，如果目标不明确，就会影响项目总目标的实现。项目中的任何约束性目标，都必须受控于项目的总目标。

（三）项目作为管理对象的整体性

在工程建设项目的建设过程中，首先由人、资源（资金、材料、设备）、技术、时间、空间和信息各种生产力要素组合在一起，为实现特定的目标而形成有机整体。其二，项目本身具有完整的组织结构，即工程各组成部分之间有明确的功能上及组织上的联系。例如，一项水电站工程，它由挡水坝、引水隧洞、调压井及压力管道、发电站厂房、输变电系统等单项工程组成，它们共同组成一个完整的组织结构。其三，由于项目是一个开放的系统，所以项目与外部环境之间、项目各子系统之间以及各子系统内部各构成要素之间，必然存在许多结合部即所谓分界面。这些界面处理、协调的好坏，对项目的成败影响很大。其四，任何项目的进行都要在一定的时间和空间展开。各阶段既有明确的界限、又相互密切联系。各阶段都有自己的阶段性目标，它们既共同服从和受控于总目标，又彼此相互影响和相互制约，并影响着总目标实现。因此，做为项目管理者，应充分认识项目的整体性，从保证项目总体效益和总目标的最佳实现原则出发，对项目的各子项目的实施，合理地配置和组织各生产要素，并使各子项目之间、各生产要素之间获得最佳的配合与系统内部的协调，整体性地进行管理，使整个项目达到最佳的运作，实现项目的总目标。

三、项目 管理

（一）管理的概念

管理是一种特殊的社会劳动，它是由社会分工、共同协作引起的，它与生产力的发展水平相适应，又受占统治地位的生产关系的制约和影响。所以，管理一方面具有与生产力、与社会化大生产相联系的自然属性；另一方面又具有与生产关系、社会制度相联系的社会属性。认识管理的自然属性，就要重视发挥管理对于合理组织生产力的作用，认真研究现代化、社会化生产的技术经济特点，掌握其规律。认识管理的社会属性，就要重视管理对促进和改革生产关系的要求，逐步建立适合我国生产建设和发展社会主义市场经济需要的、具有中国特色的社会主义生产建设管理体制和体系。

对于建设项目的参与方或管理者而言，所谓管理是指通过组织、计划、协调、控制等

行动，将一定的人力、财力、物力资源充分加以运用，使之发挥最大的效果，以达到所规定或预期的目标。

（二）项目的概念

项目管理是指系统地进行项目的计划、决策、组织、协调与控制的系统的管理活动。对于项目管理的定义，各家说法不尽相同。与前述关于项目与管理的概念相联系，美国项目管理专家 Harold Kerzner 将项目管理定义为：“项目管理是为限期实现一次性特定目标，对有限资源进行计划、组织、指导、控制的系统管理方法。因此，也可以说项目管理是指系统地进行计划、组织、指导、协调、控制的活动。”也有人认为，“项目管理就是费用目标控制，时间目标控制和质量目标控制，其核心是控制项目的目标。”根据以上几种说法，我们可以将项目管理归纳为：在建设项目生命周期内所进行的有效规划、组织、协调、控制等系统的管理活动。其目的是在一定的约束条件下（限定的投资、限定的时间、限定的质量标准、合同条件等），最优实现建设项目，达到预定的目标。目前，我国对项目管理的解释是一种广义上的项目管理，也就是说，通过一定的组织形式，采取各种措施、手段和方法，对建设项目的全部工作，包括项目建议书、可行性研究、项目的决策、设计、设备询价、施工招标承包、建设实施、竣工验收等系统的过程进行规划、协调、监督、控制和总评价，以达到保证建设项目的质量，缩短建设工期，提高投资效益的目的。

（三）项目管理的主要特征

项目管理与非项目管理活动相比，有以下主要特征。

1. 明确目标

项目的目标，就是在限定的时间、限定的资源和规定的质量标准范围内，高效率地实现项目法人或业主规定的项目目标。项目的一切活动都要围绕这一目标进行。项目的好坏，主要看项目目标的实现程度。

2. 项目总经理负责制

项目管理十分强调项目总经理个人负责制，项目总经理是项目成功的关键人物。项目法人或业主为项目总经理规定了要实现的项目目标，并委托其对目标的实施全权负责。有关的一切活动均需置于项目总经理的组织与控制之下，以避免多头负责、相互扯皮、职责不清和效率低下。

3. 充分的授权保证系统

项目的成功必须以充分的授权为基础。项目总经理的授权，应与其承担责任相适应。特别是对于复杂的大型项目，协调难度很大，没有统一的责任者和相应的授权，势必难以协调配合，甚至导致项目失败。

4. 具有全面的项目管理职能

项目的基本职能是：计划、组织、协调和控制。

（1）计划职能。即是把项目活动全过程、全部目标都列入计划，通过统一的、动态的计划系统来组织、协调和控制整个项目，使项目协调有序地达到预期目标。

（2）组织职能。即建立一个高效率的项目管理体系和组织保证系统，通过合理的职责划分、授权，动用各种规章制度以及合同的签订与实施，确保项目目标的实现。

（3）协调职能。项目的协调管理，即是在项目存在的各种结合部或界面之间，对所有

的活动及力量进行联结、联合、调和，以实现系统目标的活动。项目经理在协调各种关系特别是主要的人际关系中，应处于核心地位。

(4) 控制职能。项目的控制就是在项目实施的过程中，运用有效的方法和手段，不断分析、决策、反馈，不断调整实际值与计划值之间的偏差，以确保项目总目标的实现。项目控制往往是通过目标的分解、阶段性目标的制订和检验、各种指标定额的执行，以及实施中的反馈与决策来实现的。

(四) 建设项目管理

建设项目管理是以建设项目为对象，以实现建设项目投资目标、工期目标和质量目标为目的，对建设项目进行高效率的计划、组织、协调、控制的系统的、有限的循环管理过程。建设项目管理的主体，大体上可以有三种类型：①项目法人的建设项目管理；②设计单位的建设项目管理；③施工单位的建设项目管理。这就是说，建设项目管理可以用于项目法人，也可以用于设计单位或施工单位。因此，作为项目管理者，应当分清为项目法人进行建设项目管理时，其在建设项目实施阶段即设计或施工阶段的管理的目标及出发点，是与设计或施工单位进行建设项目管理的目标不同的。只有当建设项目管理的主体是项目法人时，建设项目管理目标才与项目目标是一致的。为项目法人进行建设项目管理的工作范围和内容；首先，在决策阶段项目存在被否定的可能，所以，所谓的工程项目管理，严格说，应当是在工程项目立项之后的计划、控制、监督和管理。其次，在立项后，必须在设计、招标、施工及竣工验收、缺陷责任期等阶段都从技术上和管理的角度采取措施来确保对工程项目总目标，即费用、时间和质量目标最优地实现。也就是说，工程项目管理应当在立项后立即开始，而不应等到施工阶段开始后才着手进行，即从建设前期准备工作和设计阶段就要抓紧实施工程项目管理，这是非常重要的。

第二节 建设程序

一、建设程序的基本概念

建设程序是指建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产整个建设过程中，各项工作必须遵循的先后次序的法则。这个法则是人们在认识客观规律的基础上制定出来的，是建设项目科学决策和顺利进行的重要保证。按照建设项目的内在联系和发展过程，建设程序分成若干阶段，这些发展阶段是有严格的先后次序，不能任意颠倒、违反它的发展规律。建设程序之所以成为建设工作必须遵循的规则而不得违背，是因为它科学地总结了建设工作的实践经验，正确地反映了人们对建筑物使用功能要求的不断提高而经历了一个由简到繁、由小到大、由洞穴到摩天大厦的发展过程。在这个漫长的发展过程中，人们认识到工程建设是一项复杂的浩繁的工作，规模大、内容多、涉及面广、协作性强，必须按计划、按步骤、有顺序、有组织地进行，才可能获得成功。对于监理工程师而言，熟悉建设程序，坚持按建设程序办事是应具备的基本职业素质；而对建设项目法人而言，聘请监理工程师管理工程项目建设，是坚持建设程序的重要举措。

水利水电工程建设的建设程序，如图 1-1 所示。

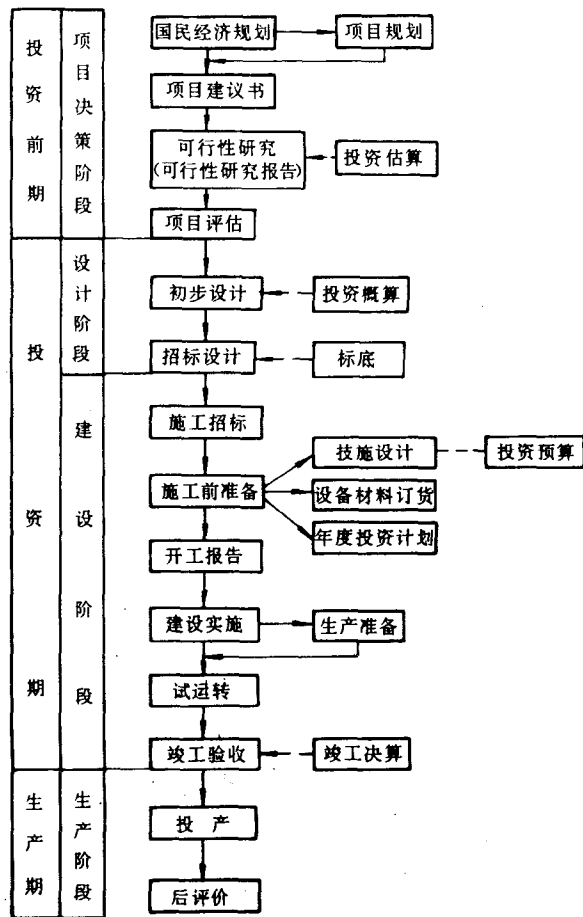


图 1-1 我国水利水电工程建设程序流程图

二、建设程序各阶段主要内容

(一) 项目决策阶段

项目决策阶段的主要任务是：通过一系列程序提出项目的构想或意向，并对建设项目的必要性、可行性以及如何建设等重大战略目标，进行技术、经济论证和方案比较，以便确定该项目是否成立。如果对项目研究决策的结论是肯定的，则经主管部门批准并列入国家（或地方）计划后，即可开始进行工程设计。本阶段的工作主要包括以下方面的内容。

1. 项目建议书

项目建议书其实是对拟建项目的设想，项目建议书的主要作用在于项目法人根据国民经济和社会发展的长远规划，结合矿藏、水利等资源条件和现有生产力布局状况，在广泛调查，收集资料，踏勘地址，基本弄清项目的建设的技术、经济条件后，通过项目建议书的形式，向国家推荐项目。它是确定建设项目和建设方案（包括建设规模、建设根据、建设

布局和建设进度、建设费用等)主要事件,也是编制设计文件的依据。在项目建议书中,项目法人需要告诉国家有关部门,所报拟建项目的建设与国家政策、计划的吻合性。根据建设条件投入资金和人力的可行性,进而说明该项目的必要性。为达到这个目的,项目建议书通常包括以下内容:

(1) 提出建设项目的必要性和依据。

(2) 建设规模、产品方案、生产方法和建设地点的初步设想。

(3) 资源条件、建设条件和协作关系,如果是引进技术和设备的项目,还需对引进国家、厂商的情况进行分析,说明国内外的技术差距情况。

(4) 建设所需资金的估算数和筹措设想,利用外资或其它国内外有偿贷款建设的项目还要说明利用这笔资金的可能性和还贷能力的测算。

(5) 项目建设工期的初步安排。

(6) 要求达到的技术水平和生产能力,预计取得的经济效益和社会效益。

国务院关于印发投资管理体制近期改革方案的通知中规定:大中型和限额以上项目立项的大量具体工作,由行业归口管理部门承担。行业归口部门根据国家中长期规划的要求,着重从建设布局、资源合理利用、经济合理性、技术政策等方面,对项目建议书进行初审,提出意见报国家计委;国家计委从建设总规模、生产力总布局、资源优化配置以及资金供应可能、外部协作条件等方面进行综合平衡后审批。行业归口部门初审未通过的项目,国家计委不能立项。中央投资为主的小型 and 限额以下项目,具有一定规模的,由行业归口部门按产业政策、行业发展规划和固定资产投资总规模控制额度进行审批立项;一般小型和限额以下的项目由国家各专业投资公司审查确定。

2. 可行性研究报告

可行性研究是指对一个建设项目(即一项投资方案),在做出投资决策之前,先对与其有关的技术、经济、社会等所有方面进行调查研究、科学预测和技术经济分析比较认证,研究建设项目在技术上的先进性和适用性,在经济上的合理性和建设上的可能性,据以决策该建设项目是否应该投资建设。

可行性研究本身不是目的,而是一种研究技术经济问题的科学方法。它是确保建设项目以尽可能少的消耗取得最佳经济效果的有效手段,同时也是领导对建设项目作出合理决策的重要依据。

可行性研究的主要目的是:避免错误的投资决策;减少项目的风险性;避免项目方案多变;保证项目不超支、不拖延;对项目因素的变化心中有数;达到最佳经济效果。

由于各行业的技术特点不同,可行性研究的内容不尽相同,研究的侧重点也不一样。水利水电工程可行性研究的主要内容和深度包括以下几个方面:

(1) 论证工程建设的必要性,确定本工程建设任务和综合利用的主次顺序。

(2) 确定主要水文参数和成果,基本查明地质条件和主要工程地质问题。

(3) 选定工程建设的地址、坝(闸)址等。

(4) 基本选定工程规模。

(5) 初选工程总体布置,水轮发电机设计型式和布置方式。

(6) 提出主要工程量和建筑材料需要量。

(7) 初选对外交通、主体工程及导流施工方法，提出控制性工期和分期实施意见。

(8) 调查淹没、占地范围及实物指标，提出移民安置和专项迁建初步规划和补偿费用。

(9) 研究工程建设对环境的影响，并作出评价。

(10) 初步拟定工程管理体制，估算工程投资，落实工程效益，分析并提出主要经济指标，评价工程的经济合理性和财务可行性。

此外，还应根据需要，在可行性研究报告主要文件后面，附上下列有关文件和专题报告：

(1) 有关本工程的重要文件。

(2) 中间讨论或审查会议纪要。

(3) 水文分析报告。

(4) 工程地质报告。

(5) 环境影响报告。

(6) 经济评价报告。

(7) 移民安置和淹没处理初步规划。

(8) 重要的试验和科学研究报告。

项目的可行性研究就是通过对上述诸项因素进行分析，提出项目是否可行，是否值得投资的意见。如果是可行的，还要经过多种方案的比较，选择推荐最佳经济效益的建设方案，为审批初步设计时对项目决策提供充分的科学依据。可行性研究的结果，分为可行与不可行两种可能。进行深入的可行性研究，一般要花费很多时间、人力、物力，因此，可行性研究一般是由浅入深，分阶段进行。如果发现不行，在每阶段都可以停止研究，避免不必要的开支。

总之，工程项目可行性研究的基本内容，可概括地分为市场调查、技术方案、经济评价三大部分。市场需求调查和预测是可行性研究的前提，技术方案和建设条件是可行性研究的基础，财务分析和经济评价是可行性研究的核心。

(二) 设计工作阶段

1. 设计任务书

设计任务书曾称计划任务书、设计计划任务书，它是主管部门批准项目建设方案的基本文件，是编制设计文件的主要依据。按现行程序规定，一切新建、扩建、改建项目需要根据国民经济发展的要求，按隶属关系，由主管部门组织计划、设计单位在已批准的可行性研究报告的基础上，编制设计任务书。由于设计任务书是项目决策的重要依据，按规定工作的深度要做到一定的准确性，主要要求是：投资估算和初步设计概算的出入不得大于10%，否则将要对项目重新进行决策。设计任务书除了要能满足初步设计的需要，还要能满足大型专用设备订货的要求等。

2. 初步设计

初步设计是根据批准的可行性研究报告和必要的、准确的设计基础资料，对设计对象进行通盘研究、概略计算和总体安排，阐明在指定的地点、时间和投资控制数内，拟建工程在技术上的可能性和经济上的合理性。通过对设计对象作出的基本技术、经济规定，编制建设项目的总概算。

初步设计的深度，要能满足以下要求：①主要设备材料订货；②土地征用；③控制投资；④施工图设计（或技术设计）和施工组织设计的编制；⑤施工准备和生产准备等。

经过批准的初步设计和总概算，是编制施工图设计文件或技术设计文件，确定建设项目总投资，编制基本建设投资计划，签订工程施工合同和贷款总合同，控制工程拨款（或贷款），组织主要设备订货，进行施工准备，推行经济责任制的依据。水利水电工程项目的初步设计，就是根据充分利用水资源、综合利用工程设施和就地取材的原则，通过不同方案的分析比较，论证本工程及主要建筑物的等级标准，选定坝（闸）址，确定工程总体布置方案、主要建筑物型式和控制性尺寸、水库各种特征水位、装机容量、机组机型，制定施工导流方案、主体工程施工方法、施工总进度、施工总布置以及对外交通、施工动力和工地附属企业规划，并进行选定方案的设计和编制设计概算。根据国家规定，如果初步设计提出的总概算超过可行性研究报告确定的投资估算10%以上或其它主要指标需要变更时，要重新报批可行性研究报告。

3. 技术设计

技术设计是针对初步设计中的重大技术问题进一步开展工作，在进行科学研究、设备试制后取得可靠数据和资料的基础上，具体地确定初步设计中所采用的工艺、土建结构等方面的主要技术问题，并编制修正总概算。

4. 施工图设计

施工图设计是按照初步设计或技术设计所确定的设计原则、结构方案和控制尺寸，根据建筑安装工作的需要，分期分批地制定出工程施工详图。在施工图设计中，还要编制施工图预算。

现在水利水电工程中，一般将技术设计和施工图设计合并成一个阶段进行，统称技施设计。

设计文件要按规定程序报送审批。初步设计与总概算应提交主管部门审批。施工图设计因是设计方案的具体化，由设计单位负责，在交付施工前，须经项目法人或监理工程师审查。

（三）建设准备

项目在开工之前，要切实做好各项准备工作，其主要内容包括：

- （1）征地、拆迁移民和场地平整。
- （2）完成施工用水、电、路、通信等工程。
- （3）组织设备、材料订货。
- （4）进行招标设计，组织施工招标投标，择优选定施工单位。
- （5）准备必要的施工图纸。
- （6）制定年度建设计划。

年度建设计划是合理安排分年度施工项目和投资，规定计划年度应完成建设任务的文件。它具体规定各年应该建设的工程项目和进度要求，应该完成的投资额和投资额的构成，应该交付使用固定资产的价值和新增的生产能力等。只有列入批准的年度建设计划的工程项目，才能进行施工和支取建设用款。

准备工作基本就绪后，要向上级主管部门提交开工报告，经批准后，才能正式开工。在