

监理工程师培训教材

工程建设信息管理

李存斌 祁宁春 编著 陈东平主审

水利电力出版社

监理工程师培训教材

工程建设信息管理

李存斌 祁宁春 编著 陈东平 主审

水利电力出版社

(京)新登字 115 号

内 容 提 要

本书从工程建设监理角度出发,立足信息管理高度,系统地介绍了监理工程中的信息流程以及信息管理的基本原理和方法。全书共分六章,内容包括:建设监理的信息管理、信息管理的计算机基本方法、文字图象处理软件的使用、数据库的基本操作、建设监理信息系统和建设监理软件包。

本书为监理工程师培训教材,也可作为从事信息管理、计算机应用工作的技术人员、管理干部和大专院校师生的参考书。

监理工程师培训教材

工程建设信息管理

李存斌 祁宁春 编著 陈东平 主编

水利电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号)

各地新华书店经售

国家统计局印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 10.75 印张 241 千字
1993 年 11 月第一版 1993 年 11 月北京第一次印刷
印数 0001—3000 册
ISBN 7-120-01992-9/TV·734
定价 13.00 元

序

水电建设工程监理工程师培训教材终于和大家见面了。这是水电建设监理事业中的一件大事，标志着水电建设监理工作向正规化和专业化方向迈出了可喜的一步。

水电建设作为全国最早进行基本建设体制改革的行业之一，积极顺应国家改革开放的大环境，锐意进取，经过近十年的努力，基本建立了以业主责任制、建设监理制和招标承包制为主要内容的全新的建设体制，完全符合建设社会主义市场经济的基本思路，有力地推动了水电建设生产力的发展。同改革前相比，无论是工程建设的速度、质量、管理和经济效益都有大幅度的提高和明显的改善。建设监理制作为新体制中的一个重要组成部分，发挥着十分重要并且卓有成效的作用。目前全国所有新开工的大型水电建设项目全部实行了监理制，其中也包括举世瞩目的三峡工程，这既显示了建设监理事业的兴旺发达，也反映出培养一支能肩负起这一重任的高水平、高素质的监理专业队伍，已成为当务之急。为此，电力工业部水电开发和农村电气化司主持编写了水电建设工程监理工程师培训教材。此套培训教材共有7册，它们分别是：《工程建设监理概论》、《工程建设进度控制》、《工程建设质量控制》、《工程建设投资管理与控制》、《工程建设合同管理》、《工程建设信息管理》、《工程施工监理实务》。

这套培训教材的编者力图对水电建设项目各个阶段的监理理论、内容及方法，进行全面、详尽的介绍。教材内容新颖系统，文字流畅，并吸收了许多工程实例，注重实用性和可操作性。

我深信这项工作是有成效的，一定会把监理工程师的培训工作提高到一个新水平，进而推动我国的水电建设监理工作更快、更好地向前发展。

汪恕诚

1993年9月5日

前 言

近年来,随着我国基本建设体制改革的进一步深入,建设监理制度正逐步走入正轨。在工程建设阶段,通过实施监理工作,以最优实现工程项目的投资目标、进度目标和质量目标。

为了达到上述目的,监理工程师需对投资、进度、质量进行严格的动态控制并对合同、监理信息进行系统的规范化管理。信息管理工作的的好坏,直接影响到投资、进度、质量目标的实现,它是三大控制的基础。因此,做好信息管理工作是十分重要的。

本世纪以来,社会生产力高速发展,新技术层出不穷,信息量急剧膨胀,人类社会进入了信息化社会。工程建设中的“知识爆炸”,使监理工程师很难再利用旧的处理工具和手段来对付日益增长的信息量,不得不借助计算机这个存贮量大、处理速度快的现代化工具来收集、加工整理、贮存、检索、传递和使用信息,从而使计算机成为最主要的信息处理工具。作为一名建设监理工程师,需要尽快地掌握信息与信息管理的基本知识;掌握信息管理的现代化技术,特别是计算机的基本知识、文字图象处理软件以及关系数据库软件等。建设监理软件包问世后,有条件时应尽快掌握并投入使用。只有这样,才能熟练运用计算机信息管理技术收集、加工、贮存信息,更好地利用信息,为监理决策提供可靠依据。

为适应上述要求,在电力工业部水电司的主持下编写了这本教材。本教材在编写时,内容上注重实际需要,编排上力求由浅入深,文字上尽量通俗易懂、便于自学。但是,由于水平有限,书中难免存在不少缺点、错误和不足之处,诚恳地希望读者提出宝贵意见,给予赐教指正。

本教材是在李存斌、陈须连、武全社三位同志编写的试用教材的基础上,经过两次试用;广泛征求学员意见后修改补充(部分章节已完全重写)而成。本教材第六章由电力工业部成都勘测设计院黄京焕、黄辉麟、刘建林编写,第五章第三节由刘建林编写,附录部分由水电部地勘基础公司陈大为编写,其余各章由北京动力经济学院李存斌和电力工业部祁宁春编写。最后,由李存斌和祁宁春完成全书的统稿工作。

本教材在编写过程中,得到电力工业部毛亚杰副司长、马宗义高级工程师、陈东平高级工程师、葛洲坝水电工程学院刘顺林教授和李锡波副教授、电力工业部成都勘测设计院傅鸿明高级工程师和黄励思高级工程师、三峡利源水电工程公司李先镇高级工程师及许多同志的指导和帮助,并承陈东平高级工程师主审,在此谨向他们表示诚挚的感谢。

编著者

1993年8月于北京

目 录

序	
前 言	
第一章 信息管理概论	1
第一节 信息与信息管理	1
第二节 建设监理的信息管理	3
第三节 信息管理的现代化手段——电子计算机	17
第二章 信息管理的计算机基本方法	22
第一节 DOS 状态下的磁盘文件管理	22
第二节 文字信息的输入	31
第三节 汉字信息的打印输出	46
第三章 文字、图象信息处理软件的使用	49
第一节 文字编辑软件 Wordstar 的使用	49
第二节 文字处理系统 WPS 的使用	63
第三节 图文编排系统 SPT 的使用	76
第四章 信息管理中数据库的基本操作	85
第一节 概述	85
第二节 数据库文件的建立与显示	93
第三节 数据库文件的编辑和修正	99
第四节 数据库文件的检索和统计	103
第五节 屏幕格式显示及输入	107
第六节 数据库的结构化程序设计	108
第五章 建设监理信息系统	116
第一节 信息管理的计算机系统	116
第二节 建设监理信息系统基本知识	119
第三节 建设监理信息系统开发	120
第六章 建设监理软件包	132
第一节 概述	132
第二节 工程合同管理系统	134
第三节 工程投资控制系统	138
第四节 文档、图纸管理系统	142
第五节 其它子系统功能说明	145
第六节 帮助及维护系统	154
附录 建设监理常用报表	157
参考文献	164

第一章 信息管理概论

第一节 信息与信息管理

一、信息的概念与特征

1. 信息 (Information)

究竟什么是信息,目前还很难做出确切的定义,据有关文献统计,世界上对信息的定义就有数百种。例如有如下一些定义:

(1) 信息是指可以用语言、文字、数据、图表或其它可以让使用者识别的信号来表示的,并可以进行传递、处理及应用的对象。

(2) 信息是帮助人们做出正确决策的知识。

(3) 信息是数据的含义,数据是信息的载体。

(4) 信息是指对数据、资料用某种方法处理以后的结果。

一般地认为,数据和资料经过加工处理并赋给一定的意义后,都可以成为信息。

信息与消息是有区别的,消息是关于人和事物情况的报道。对于被告知者已知的情况是消息而不是信息。监理工作中,监理工程师向业主、总监提供的应是信息,而不是消息。

2. 信息的特征

了解信息的特征,有助于充分利用信息资源,更好地为决策服务。信息的特征概括起来有以下几点:

(1) 可扩充性。信息随着时间日新月异地变化,大部分信息将不断扩充。

(2) 可压缩性。人们对信息进行加工、整理、概括、归纳就可使之精炼,从而浓缩。

(3) 可替代性。信息的利用可以替代资本、劳力和物质资料,实际上由于信息的利用而减少了它们的耗费。

(4) 可传输性。这是信息的本质特征。新的工业革命超出了用文件、书刊通过运输传递信息的限制,开始以光速用各种电信手段高频率地传输信息。

(5) 可识别性。信息是可以识别的,识别又分为直接识别和间接识别,前者是通过感官的识别,而后者是通过各种测试手段的识别。不同的信息源有不同的识别方法。

(6) 可转换性。信息可以由一种形态转换成另一种形态,如物质信息可以转换成语言、文字、图表等信息形式,也可以转换成代码和电讯号等。

(7) 可存储性。信息是可以通过各种方法进行存储的,如人脑可以存储信息,计算机也可以存储信息等。

二、信息管理的概念与基本环节

所谓信息管理就是信息的收集整理、处理、储存、检索、传递与应用等一系列工作

的总称。信息管理的目的就是通过对有组织的信息流通，使决策者能及时、准确地获得相应的信息。为了达到信息管理的目的，就要把握信息管理的各个环节，包括：

- (1) 了解和掌握信息来源，对信息进行分类。
- (2) 掌握和正确运用信息管理手段。
- (3) 掌握信息流程的不同环节，包括信息的收集、加工、储存、检索、传递和应用等，建立信息管理系统。

三、信息系统及其类型

1. 系统

现实世界中存在着各种各样的系统，例如：计算机系统、道路系统、物资供应系统、经济系统等等。不同的学科对系统的具体解释不尽相同。一般认为，系统是由若干个具有独立功能的元素所组成的集合，这些元素之间互相制约，共同完成系统的总目标。

根据系统原理，系统由输入、处理、输出、反馈、控制五个基本要素组成。其中，反馈和控制也可合并到处理之中，则最简单的系统由输入、处理、输出组成。

2. 信息系统

通常把信息的流通，也就是信息被输入、被处理，最后被输送出来的系统，称为信息系统。信息系统可以用各种形式来表示，但不管何种形式，其输出的结果总是我们所需要的信息。一般的信息系统如图 1-1 所示。

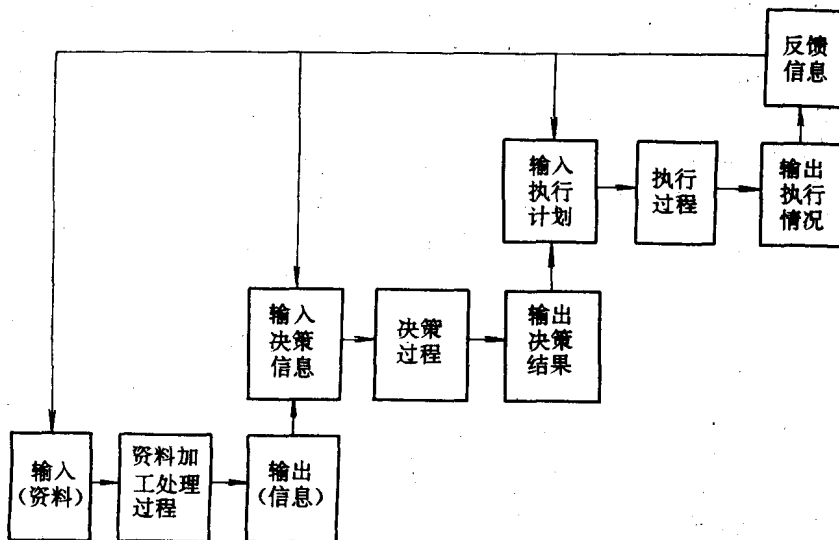


图 1-1 信息系统的一般形式

3. 信息系统的类型

信息系统的种类很多，功能也各不相同。有些用于生产经营，有些用于经济管理，也有些用于军事工程等。其中，面向管理工作，为管理提供所需要的各种信息的系统称为

管理信息系统 (MIS—Management Information System)。MIS 是一个计算机辅助的信息系统, 它可以帮助管理人员作出决策。MIS 有许多不同的类型, 按其面向的管理工作的级别, 可以分为高层管理、中层管理及操作级管理三种; 按其数据组织和存贮方式, 可以分为文件系统和数据库应用系统两种; 按其处理作业的方式, 可以分为批处理和实时处理两种; 还可以按其内部联系方式等其它特征来分类。MIS 在企业管理、科研管理、教学管理等管理工作中得到了广泛的应用, 在建设监理工作中也必将会得到广泛应用。

第二节 建设监理的信息管理

建设监理的主要方法是控制, 控制的基础是信息, 信息管理是建设监理工作的一个重要内容。及时掌握准确、完整的信息, 可以使监理工程师耳聪目明, 卓有成效地完成监理任务。信息管理工作的优劣, 将会直接影响监理工作的成败。因此, 监理工程师应重视信息管理工作, 掌握信息管理方法。

一、建设监理信息管理的基本任务

1. 实施最优控制

控制是建设监理的主要手段。控制的主要任务是把计划执行情况与计划目标进行比较, 找出差异, 分析差异, 排除和预防产生差异的原因, 使总体目标得以实现。

为了进行比较分析及采取措施来控制项目投资目标、质量目标及进度目标, 监理工程师首先应掌握有关项目三大目标的计划值, 还应了解三大目标的执行情况。监理工程师必须充分掌握、分析处理这两个方面的信息, 以便实施最优控制。

2. 进行合理决策

建设监理决策的正确与否, 直接影响到项目建设总目标的实现及监理公司、监理工程师的信誉。监理决策正确与否, 取决于各种因素, 其中最重要的因素之一就是信息。因此, 监理工程师在工程施工招标、施工等各个阶段, 都必须充分地收集、加工整理信息, 只有这样, 才能作出科学的、合理的监理决策。

3. 妥善协调项目建设各有关单位之间的关系

工程项目的建设涉及到众多的单位, 如政府部门, 建设、设计、施工单位, 材料设备供应单位, 资金供应单位、外围工程单位、毗邻单位, 运输、保险、税收单位等。这些单位都会对项目的实现带来一定的影响。为了与这些单位有机地联系, 需要加强信息管理, 妥善协调各单位之间的关系。

二、监理信息的构成与分类

(一) 监理信息的构成

监理工作涉及多部门、多环节、多专业、多渠道, 监理信息量大、来源广泛、形式多样, 主要由下列信息构成。

(1) 文字信息。包括图纸及说明书、工作条例及规定、施工组织设计、情况报告、原始记录、报表、信件等信息。

(2) 语言信息。包括口头分配任务、作指示、汇报、工作检查、介绍情况、谈判交涉、建议、批评、工作讨论和研究、会议等信息。

(3) 新技术信息。包括电话、电报、电传、计算机、电视、录像、录音、听写器、广播器等信息。

监理工作者应当捕捉各种信息并加工处理和运用各种信息。

(二) 监理信息的分类

建设监理过程中，涉及到大量的信息，这些信息依据不同的标准可划分如下：

1. 按照建设监理的目标划分

(1) 投资控制信息。投资控制信息是指与投资控制直接有关的信息，如各种估算指标，类似工程造价、物价指数、概算定额、预算定额、工程项目投资估算、设计概预算、合同价、施工阶段的支付帐单、原材料价格、机械设备台班费、人工费、运杂费等。

(2) 质量控制信息。如国家有关的质量政策及质量标准、项目建设标准、质量目标的分解结果、质量控制工作流程、质量控制的工作制度、质量控制的风险分析、质量抽样检查的数据等。

(3) 进度控制信息。如施工定额、项目总进度计划、进度目标分解、进度控制的工作流程、进度控制的工作制度、进度控制的风险分析、某段时间的进度记录等。

2. 按照建设监理信息的来源划分

(1) 项目内部信息。内部信息取自建设项目本身，如工程概况、设计文件、施工方案、合同结构、合同管理制度、信息资料的编码系统、信息目录表、会议制度、监理班子的组织、项目的投资目标、项目的质量目标、项目的进度目标等。

(2) 项目外部信息。来自项目外部环境的信息称为外部信息。如国家有关的政策及法规、国内及国际市场上原材料及设备价格、物价指数、类似工程造价、类似工程进度、投标单位的实力、投标单位的信誉、毗邻单位情况等。

3. 按照信息的稳定程度划分

(1) 固定信息。是指在一定时间内相对稳定不变的信息，包括标准信息、计划信息和查询信息。标准信息主要指各种定额和标准，如施工定额、原材料消耗定额、生产作业计划标准、设备和工具的耗损程度等。计划信息反映在计划期内已定任务的各项指标情况。查询信息主要指国家和工业部颁发的技术标准、不变价格、监理工作制度、监理工程师的人事卡片等。

(2) 流动信息。是指在不断变化着的信息。如项目实施阶段的质量、投资及进度的统计信息，就是反映在某一时刻项目建设的实际进程及计划完成情况。再如，项目实施阶段的原材料消耗量、机械台班数、人工工日数等。

4. 按照信息的层次划分

(1) 战略性信息。指有关项目建设过程中的战略决策所需的信息，如项目规模、项目投资总额、建设总工期、承包商的选定、合同价的确定等信息。

(2) 策略性信息。如提供给建设单位中层领导及部门负责人作中短期决策用的信息，如项目年度计划、财务计划等。

(3) 业务性信息。指的是各业务部门的日常信息，如日进度、月支付额等。这类信息较具体，精度较高。

5. 按照信息的性质划分

- (1) 生产信息。指的是生产过程中的信息，如施工进度、材料耗用、库存储备等。
- (2) 技术信息。指的是技术部门提供的信息，如技术规范、设计变更书、施工方案等。
- (3) 经济信息。如项目投资、资金耗用等信息。
- (4) 资源信息。如资源来源、材料供应等信息。

6. 按其它标准划分

- (1) 按照信息范围的不同，可以把建设监理信息分为精细的信息和摘要的信息两类。
- (2) 按照信息时间的不同，可以把建设监理信息分为历史性的信息和预测性的信息两大类。

(3) 按照监理阶段的不同，可以把建设监理信息分为计划的、作业的、核算的及报告的信息。在监理开始时，要有计划的信息；在监理过程中，要有作业的和核算的信息；在某一项目的监理工作结束时，要有报告的信息。

(4) 按照对信息的期待性不同，可以把建设监理信息分为预知的和突发的信息两类。预知的信息是监理工程师可以估计的，它产生在正常情况下；突发的信息是监理工程师难以预计的，它发生在特殊情况下。

以上是常用的几种分类形式。按照一定的标准将建设监理信息予以分类，对监理工作有着重要意义。因为不同的监理范畴，需要不同的信息，而把信息予以分类，有助于根据监理工作的不同要求，提供适当的信息。例如，日常的监理业务，是属于高效率地执行特定业务的过程。由于业务内容、目标、资源等都是已经明确规定的，因此判断的情况并不多。它所需要的信息常常是历史性的，结果是可以预测的，绝大多数是项目内部的信息。

三、监理信息的编码

编码是指设计代码，而代码指的是代表事物的名称、属性和状态的符号与数字。代码有两个作用，一是可以为事物提供一个精练而不含混的记号，二是可以提高数据处理效率。由于代码比数据全称要短得多，可以大大节省存贮空间和处理时间，查找、运算、排序等也都十分方便。

1. 编码的原则

编码时，应注意以下几个问题：

(1) 每一代码必须保证其所代表的实体（或属性）是唯一的；反过来，每一个所描述的实体（或属性）都必须有一个确定的代码。

(2) 代码设计要留出足够的可扩充的位置，以适应新的情况的变化。

(3) 代码应尽量标准化，以便与全国的编码保持一致，便于系统的开拓。

(4) 代码设计应等长，便于计算机处理。

(5) 当代码长于 5 个字符时，最好分成小段，以便于记忆。如 A387265 分成 A38-7265。

(6) 代码应在逻辑上适合应用的需要。例如，同一册定额的子目代码应有相同的标志，且可以与其它册区分开来。

(7) 编码要有系统的观点，尽量照顾到各部门的需要。例如，项目投资目标的控制工作，可能会牵涉到采购、库存、设计、施工、财务、银行等许多部门的工作，编码的

使用是否会对这些部门带来不便，显然是应该考虑周到的。

(8) 在条件允许的情况下，应尽量使代码短小。这是为了易记易用，且减少出错机会。

(9) 代码系统要有一定的稳定性。要使它能够适应环境的变化，从而能够使用较长的时间，不至于经常修改代码系统。

2. 编码的方法

编码的主要方法有五种。

(1) 顺序编码。即从 001 (或 0001, 00001 等) 开始依次排下去，直至最后。如目前各定额站编制的定额大多采用这种方法。该法简单，代码较短。但这种代码缺乏逻辑基础，本身不说明任何特征。此外，新数据只能追加到最后，删除数据又会产生空码。所以此法一般只用来作为其他分类编码后进行细分类的一种手段。

(2) 成批编码。该法也是从头开始，依次为数据编号。但在每批同类型数据之后留有一定余量，以备添加新的数据。这种方法是在顺序编码基础上的改动，也存在逻辑意义不清的问题。

(3) 多面码。一个事物可能具有多个属性，如果在编码的结构中能为这些属性各规定一个位置，就形成了多面码。例如，对于金属材料可作表 1-1 的规定。

表 1-1 金属材料编码规定举例

来源	生产方法	种类	规格
1—国产	1—热轧	1—角铁	00—1/16"×20'
2—进口	2—冷拉	2—平板	01—1/8"×20'
		3—铁丝	02—1/4"×20'
		4—管子	

这样，11202 编码就代表了“国产热轧平板，规格为 1/4"×20'”。该法的优点是逻辑性能好，便于扩充。但这种代码位数较长，会有较多的空码。

(4) 十进制码。这种编码方法是先把对象分成十大类，编以 0~9 的号码，每类中再分成十小类，以第二个 0~9 的号码，依次下去。这种方法可以无限扩充下去，直观性也较好。国家目前要求执行的“设备材料标准编码”基本上就是采用的这种方法，不过是百进制的，而不是十进制的。即整个编码八位，分成四段。前两位代表大类，次两位代表中类；再次的两位代表小类，最后两位代表品种。当然，每一品种中还有不同的规格，这可以通过附加顺序码的方法加以区别。

(5) 文字数字码。这种方法是用文字表明对象的属性，而文字一般用英文编写或用汉语拼音的字头。这种编码的直观性较好，记忆使用也都方便。但当数据过多时，单靠字头很容易使含义模糊，造成错误的理解。

上述五种编码方法，各有优缺点。在实际工作中可以针对具体情况而选用。如定额子目可以使用成批编码，预算书的条款可以使用顺序编码等。

3. 建设监理编码举例

此处以民用建筑投资为例说明编码的方法。如果把一个民用建筑项目的总投资作为一个整体的话,要进行投资控制,首先就要对这个整体进行切块。本例先将其切成8块,即: A 建筑基地费; B 建筑基地外围(红线外)开拓费; C 建筑物造价; D 设备费; E 建筑物外围(红线内)设施费; F 附加设施费; G 业主管理费; H 业主专项预留费。这8块可称为投资的子系统。然后对子系统的每一块再进行切片。以建筑物造价为例,切成5片: C1 建筑工程造价; C2 设备安装工程造价; C3 预留费; C4 建筑设施费; C5 特殊施工费。这5片称为投资子系统的组成项,见图1-2。

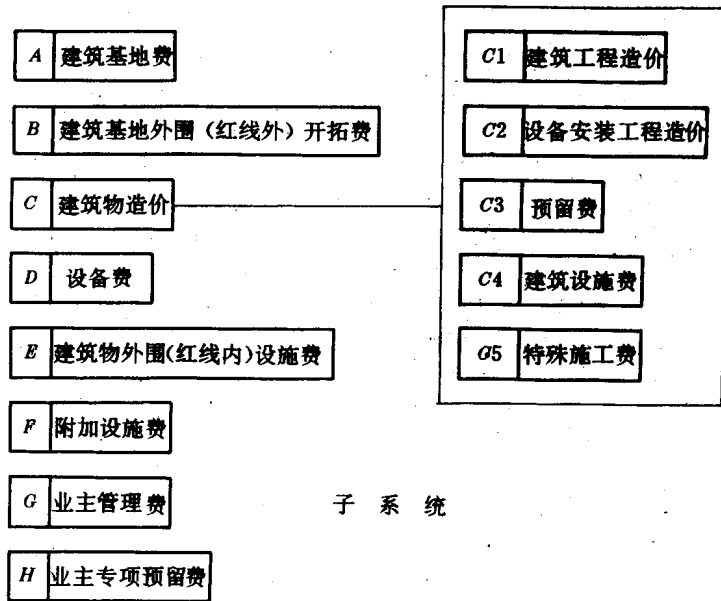


图 1-2 民用建筑投资项目分类 (1)

对子系统组成项的每一片还可继续往下切。如建筑工程造价切成如下8条: C11 土方工程; C12 基础工程; C13±0.00 以下外墙工程; C14 外墙工程; C15 内墙与柱; C16 楼板与楼梯工程; C17 屋面工程; C18 大型临时设施费。又如设备安装工程造价切成如下9条: C21 排水工程; C22 上水工程; C23 供暖工程; C24 煤气工程; C25 供电工程; C26 通讯工程; C27 通风工程; C28 运输工程; C29 其他工程。这8条、9条可称为投资的大类项。见图1-3。

对大类项还可再往下切。以内墙为例,切成8个功能项: C151 承重墙; C152 框架; C153 轻质隔墙; C154 墙体抹灰粉刷(墙纸); C155 内部窗; C156 内部门; C157 内墙防护设施; C158 其他内墙构造。功能项还可再往下切,如框架可切成柱(C15210),柱子装饰(C15220),柱子悬挂构造(C15230)及构造分项等(见图1-4)。

本投资结构的编码体系,原则上是每一个层次使用一种相同的编码方法。

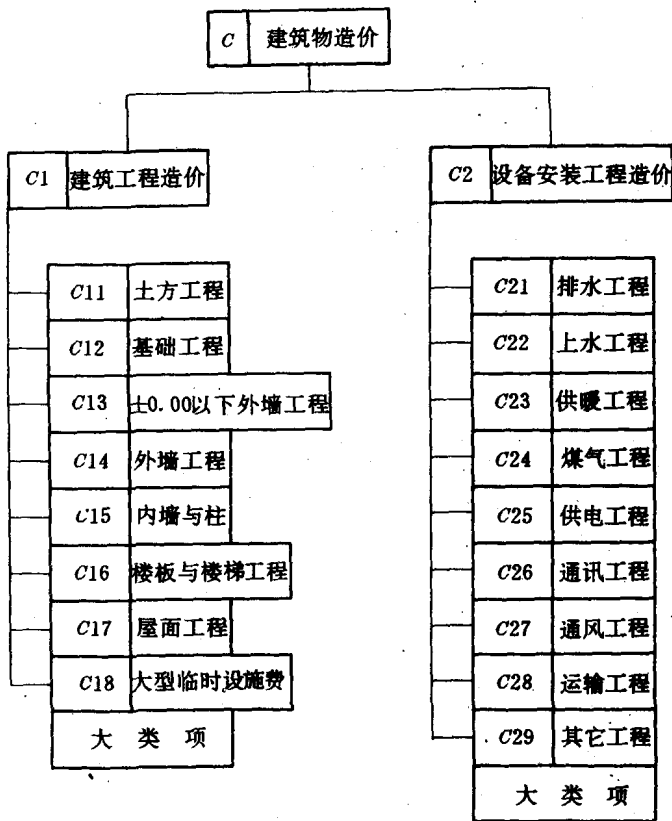


图 1-3 民用建筑投资项目分类 (2)

四、监理工作中的信息流程

信息流程反映了监理工作中各参加部门、单位之间的关系。为了监理工作的顺利完成，必须使监理信息在上下级之间、内部组织与外部环境之间流动，称为“信息流”。

(一) 信息流的类型

监理工作中的信息流常有以下几种：

1. 自上而下的信息流

自上而下的信息流是指自主管单位、主管部门、业主以及总监开始，流向项目监理工程师、检查员，乃至工人班组的信息，或在分级管理中，每一个中间层次的机构向其下级逐级流动的信息。即信息源在上，接受信息者是其下属。这些信息主要指监理目标、工作条例、命令、办法及规定、业务指导意见等。

2. 自下而上的信息流

自下而上的信息流是指由下级向上级（一般是逐级向上）流动的信息。信息源在下，接受信息者在上。主要指项目实施和监理工作中有关目标的完成量、进度、成本、质量、完全、消耗、效率、监理人员的工作情况等。此外，还包括上级部门所关注的意见和建议等。

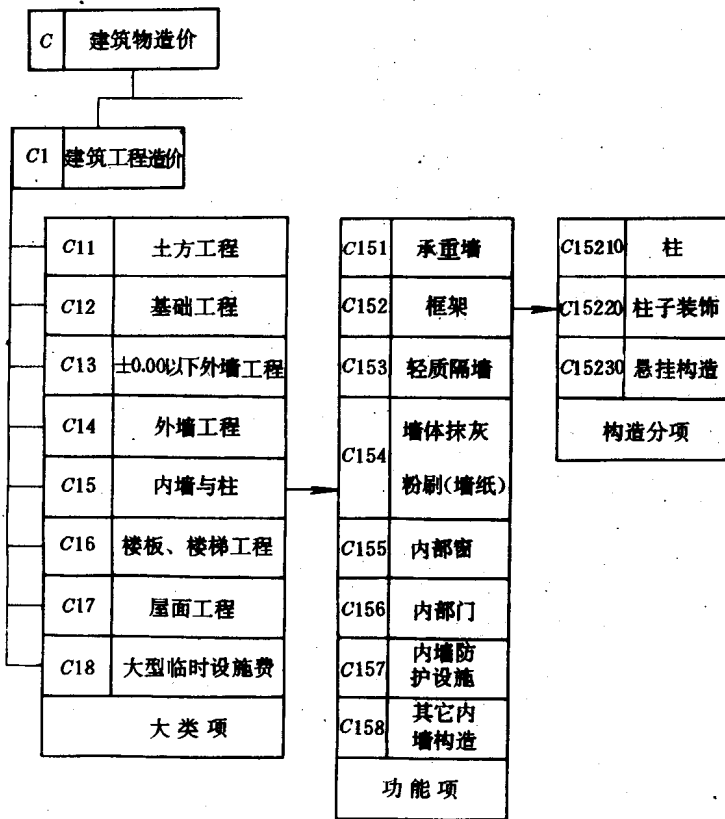


图 1-4 民用建筑投资项目分类 (3)

3. 横向间的信息流

横向流动的信息指项目监理工作中,同一层次的工作部门或工作人员之间相互提供和接受的信息。这种信息一般是由于分工不同而各自产生的,但为了共同的目标又需要相互协作、互通有无或相互补充,以及在特殊、紧急情况下,为了节省信息流动时间而需要横向提供的信息。

4. 以咨询机构为集散中心的信息流

咨询机构(如顾问室)为项目决策作准备,因此,既需要大量信息,又可以作为有关信息的提供者。他是汇总信息、分析信息、分散信息的部门,帮助工作部门进行规划、任务检查,对有关的专业、技术与问题进行咨询。因此,各工作部门不仅要向上级汇报,而且应当将信息传递给咨询机构,以有利于咨询机构为决策做好充分准备。

5. 工程项目内部与外部环境之间的信息流

项目监理机构(公司)与业主、施工单位、设计单位、建设银行、质量监督主管部门、有关国家管理部门和业务部门,都不同程度地需要信息交流,既要满足自身监理的

需要，又要满足与环境的协作要求，或按国家规定的要求相互提供信息。

上述几种信息流都应有明晰的流线，并都要畅通。实际工作中，自下而上的信息比较畅通，自上而下的信息一般情况下渠道不畅或流量不够。因此，工程项目主管应当采取措施解决信息流通的障碍，发挥信息流应有的作用，特别是横向间的信息流动以及自上而下的信息流动，应给予足够的重视，增加流量，以利于合理决策、提高工作效率和经济效益。

(二) 监理信息流实例

图 1-5 为鲁布革 CI 合同（水电站引水工程）信息流程序框图（月报制度）。

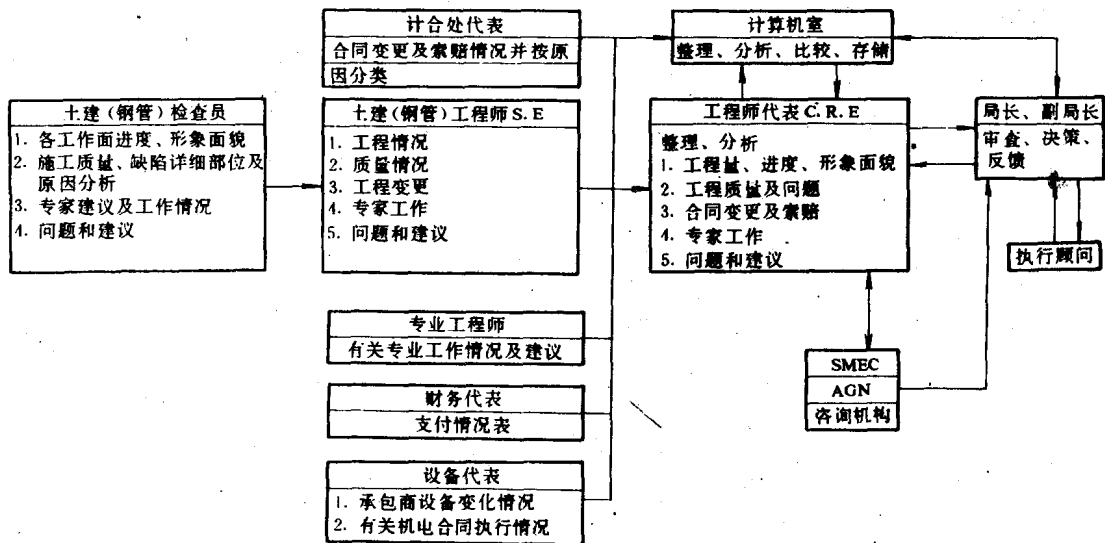


图 1-5 CI 合同信息流程序框图

简要说明：

- 1) 各工作面检查员在每月 5 日前报出本工作面上月工作情况月报；
- 2) 工地工程师和各处代表及专业工程师于每月 10 日前报出“工程情况综合月报”、“支付情况月报”、“承包商设备情况月报”、“合同执行情况月报”及专业工程师的工作报告；
- 3) 以上月报一式两份，一份送工程师代表进行审阅、分析及处理，一份送计算机室进行程序处理；
- 4) 工程师代表于每月 15 日前将审核分析，整理的综合月报送局办计算机室，计算机室将已存贮的信息进行修改和补充（如有的话），打印成固定报表格式送局长（副局长）、总工程师及执行顾问，如有必要，可分送各处室；
- 5) 工地工程师及各处室所用报表应尽早确定固定格式。

五、建设监理文档管理

1. 文件及其管理

一个大型工程的建设有各种各样的文件（如设计文件、合同文件），各种部门（如业主、承包商、工程咨询机构）之间互相传递的信件等。这些文件或信件都必须妥善管理。

严格的文件管理可以避免工程失误，施工错误，工期延误和索赔等事件的发生。文件一经形成，就是工程的历史文件。文件包括：

(1) 各级党政机关的公文。如行政法规和规章、决议、决定、指示、布告、通告、公告、通知、通报、会议纪要等。

(2) 上级主管部门的文件、信件等。如业主和承包商的信件，采用的标准、法规，项目负责人的报告、开工通知和完工通知等。

(3) 工程内部文件。如合同，招标公告和文件，施工日记，竣工图，工程付款单据，设备运行和保养文件，事故调查报告，会议记录，现场人员给上级主管部门的信件和文件等。

工程开工前，就应建立一套文件管理程序，对所有文件的编号、登记及合同各方之间的传递文件必须有明确的规定。程序建立以后，就要遵照执行，并定期检查文件是否已发出，应该答复的文件是否已经答复；对拖延的文件应及时处理，对失职的部门要及时敦促他们采取行动及时纠正。

2. 档案管理

建设监理的档案管理主要有以下几个方面的内容。

(1) 对上述各种文件，在办完或使用完后根据其特征、相互联系和保存价值分类整理，根据文件的作者、内容、文件、时间等特征组卷。案卷标题要准确地反映出卷内文件的作者、内容和文件。主要的案卷均应确定保管期限。

立卷归档的文件要保证齐全、完整。如电报按其内容同文件一起归档，应能正确反映本监理单位的主要工作情况，便于保管、查找和利用。

(2) 对于某些没有存档价值和存查必要的文件，经过鉴别或有关领导批准，可定期销毁。销毁秘密文件要进行登记，有专人监销，确保不丢失，不漏销。严禁向废品收购部门出售内部文件、刊物和资料。

为了做好文件档案管理工作，应采用电子计算机。

六、建设监理常用报表

建设监理工作中，报表文件的体系化、规格化、标准化是监理工作有序地进行的基础工作，也是监理信息科学化的一项重要内容。实际工作中，不同类型的项目所需要的监理报表并非完全一致。监理工程师需根据监理项目的具体情况来设计适合该项目监理工作需要的各种报表。例如：京津塘高速公路的监理工作中，有关设计变更延期、索赔、计量与支付等的表格就有 50 余种；南昌大桥工程项目的监理表格有 130 多种。通常水电建设项目所需的监理报表有如下几类。

(1) 开工用报表，如开工申请单。

(2) 驻地工程师巡视记录用表，如驻地工程师日记，监理工程师巡视记录，监理月报表等。

(3) 质量管理用报表，如质量检验表等。

(4) 计算与支付用报表，如工程计量申请，工程计量证书，工程清单月报，索赔申请书，支付月报，支付证书等。

(5) 工程进度用表，如工程进度表等。