

建筑管理现代化丛书

建筑工程项目管理

丁 士 昭 编 著

中国 建 筑 工 业 出 版 社



建筑管理现代化丛书

建筑工程项目管理

丁士昭 编著

中国建筑工业出版社

本书作为建筑工程项目管理专业性的科普读物，主要介绍建筑工程项目管理思想、管理组织、管理方法与管理手段的科学化。

本书可供基本建设管理部门、建设单位、设计单位和施工企业的项目管理人员，以及大学、中专管理类专业师生参考。

建筑管理现代化丛书

建筑工程项目管理

丁士昭 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

*

开本：787×1092毫米1/32 印张：4 字数：89千字

1987年5月第一版 1991年6月第二次印刷

印数：14,301—18,340册 定价：1.40元

ISBN 7-112-01258-9/F·94

(5197)

《建筑管理现代化》丛书
编辑委员会

委员(以姓氏笔划为序) 卢忠政 关柯 何万钟
何秀杰 蔡秉乾

主任委员 卢忠政
顾问 翟立林

出版说明

《建筑管理现代化》丛书开始和读者见面了。

我们出版这套丛书的目的，主要不在于向读者介绍传统的管理知识，以提高建筑企业当前的管理水平；而是着眼于未来，把国内外建筑企业管理方面的先进理论、方法和经验及现代管理科学的新成就奉献给建筑业的广大职工，以期起到启迪思路、开扩眼界、洋为中用的作用，在未来的一段较长时间内，促进我国建筑企业经营管理的改革和逐步实现管理现代化。

出版这套丛书，也是为了适应建筑业在职干部进修的需要。当前，从我国四化建设的要求考虑，对在职干部进行继续教育的重要性和迫切性日益突出。有鉴于此，城乡建设环境保护部曾委托同济大学、重庆建筑工程学院和哈尔滨建筑工程学院从一九八一年开始举办了建筑企业经理、工程师等不同类型的进修班。以上述三院校的任课教师为主（并有其他院校教师参加），在教学实践的基础上编写的这套丛书，可作为这些进修班的教材或主要教学参考书，并推荐作为建筑企业在职干部的自学必读。

这套丛书计划选题三十种左右，二、三年内出齐。

企业管理是一门思想性、理论性、技术性都很强的科学。我国实现建筑企业管理现代化，还要经历漫长道路的探索。本丛书在介绍西方现代管理的理论和方法时，虽然注意了结合我国国情，运用马克思主义理论加以鉴别和取舍，但

书中所涉及的观点和内容选材是否适当，能否满足广大读者的要求，还有待于大家多提出批评和改进意见。

城乡建设环境保护部干部局

中国建筑工业出版社

1986年6月

前 言

建筑工程项目管理学是一门年轻的管理类分支学科，它针对各类建筑工程项目管理实践中存在的主要问题，即：组织协调、投资/成本控制、进度控制和质量控制等，研究建筑工程项目管理思想、管理组织、管理方法以及管理手段的科学化。这门学科在我国目前尚属一门未系统引进、未系统研究的学科。本小册子结合我国建筑工程项目管理的特点与情况，简要地介绍这门学科的主要内容。希望通过有关知识的普及，以助于建筑工程项目管理水平的提高，并引起对这门学科建设的重视。

笔者接触和学习这门学科仅只有短短几年的时间，在这期间蒙联邦德国达姆斯塔特工业大学施瓦兹教授、勃朗许瓦克工业大学西蒙兹教授和维英克曼博士的指导、帮助，以及提供了大量有关的文献资料；美国CRS公司、TBC软件公司、联邦德国BFB及IPM咨询公司也给提供了不少资料，他们为这本小册子不仅在建筑工程项目管理的理论方面，而且在能结合一些工程项目管理实践的经验和教训介绍有关内容方面奠定了基础，对此一并表示由衷地感谢。

在这两年多时间里，笔者曾为同济大学经济管理学院工程师进修班和建筑管理专修班的学员开设了这门课，讲授了五个循环，另为中国建筑学会建筑经济学术委员会及建筑统筹管理研究会分别主办的两期建筑工程项目管理学习班讲授了这门课程。讲课也确实是个很好的学习机会，学员们对

如何结合我国国情建设这门学科，提出了很多十分宝贵的意见，这对撰写书稿有很多启示和帮助。借此机会表示感谢。

南京工学院钱昆润副教授对本书稿作了审定，谨致谢意。

限于笔者的水平及缺乏项目管理的实践经验，本书谬误之处在所难免，恳请批评、指正，不胜感激。

编者 1985年2月28日于沪

目 录

一、建筑工程项目管理学概论.....	1
(一)建筑工程项目管理学形成的背景.....	1
(二)建筑工程项目管理学的研究对象.....	5
(三)建筑工程项目管理学的主要内容.....	10
(四)建筑工程项目管理的类型.....	12
(五)建筑工程项目管理的任务.....	14
(六)小结.....	15
(七)思考讨论题.....	17
二、项目经理的含义、任务与责任.....	18
(一)项目经理的含义.....	19
(二)建设单位的项目经理与工程指挥部的区别.....	22
(三)建设单位项目经理的任务与责任.....	25
(四)小结.....	28
(五)思考讨论题.....	28
三、建筑工程项目的组织.....	29
(一)组织的含义.....	30
(二)加强建筑工程项目组织的必要性.....	31
(三)线性组织系统在项目组织中的应用.....	33
(四)矩阵组织系统在项目组织中的应用.....	37
(五)建筑工程项目任务组织的模式.....	40
(六)小结.....	51
(七)思考讨论题.....	51
四、建筑工程项目的控制.....	53

(一) 控制与目标的关系及控制的含义	53
(二) 控制的组织	55
(三) 建筑工程项目的干扰因素	58
(四) 建设单位的投资控制	61
(五) 施工企业的项目成本控制	76
(六) 建筑工程项目的进度控制	83
(七) 建筑工程项目的质量控制	92
(八) 小结	97
(九) 思考讨论题	98
五、建筑工程项目的信息管理	99
(一) 信息处理的原则、信息流和信息目录	99
(二) 建筑工程项目管理信息的含义	103
(三) 建筑工程项目管理信息的实例	107
(四) 小结	114
(五) 思考讨论题	114
跋	116
参考文献	117

一、建筑工程项目管理学概论

本世纪五十年代末、六十年代初，一些工业发达国家开始重视建筑工程项目管理和控制的研究，而后成立了许多建筑工程项目管理研究的学会和进行建筑工程项目管理的咨询机构，在高等学校里也开设了建筑工程项目管理的课程。多年来有关理论研究和实践应用的结果，使建筑工程项目管理学成为管理科学的一门分支学科。

以下主要介绍：这门学科是怎样形成的；它的研究对象和任务是什么；以及建筑工程项目管理有哪些类型。

(一) 建筑工程项目管理学形成的背景

建筑工程项目管理学形成的背景和原因如下：

1. 建筑工程项目日趋规模大、技术复杂

自本世纪五十年代末、六十年代初以来，随着科学技术的发展、工业和国防建设以及人民生活水平不断提高的要求，需要建设很多大型、巨型工程，如航天工程、大型水利工程、核电站、大型钢铁企业、石油化工企业和新型城市开发等。这些工程技术复杂、规模大，对项目建设的组织与管理就提出更高的要求。对于这些大型工程，投资者和建设者都难以承担由于项目组织和管理的失误而造成的损失。竞争激烈的社会环境，迫使人们重视项目的管理。一些西方国家

的建筑企业家，十分感叹地表示：一个大型项目若打败仗，则会导致企业破产、乃至倾家荡产哪！

2. 人们认识到建筑工程项目总目标控制的重要性

投资者对一个工程项目的建设，往往有许多目标，正如图1-1所示：建设地点、建筑形式、结构形式、功能、使用者的满意程度、经济性、时间等。这多目标形成一个目标系统，其中有些目标可作定量分析，而有些目标(如建筑形式)却难以用数值表示。建设实践的经验表明，人们往往注意了某些目标，而使另一些目标无法实现。这就提出了一个问题，建筑工程项目的目标系统应如何控制。

对投资者而言，一个工程项目的建设，最重要的是实际建设投资应不超过计划投资、实际建设工期应不超过计划工期、工程质量应符合建设要求。

对承建者而言，一个工程项目的兴建，最重要的是施工成本应不超过合同额、施工工期应不超过合同工期、施工质量应符合合同要求，并尽可能地争取较大的盈利、缩短工期和提高质量。

因此，一个建筑工程项目的总目标可以归纳为：投资/成本、工期和质量。

一个建筑工程项目的目标系统如何控制，其核心的问题是，如何确保其总目标的实现。

3. 人们认识到建筑工程项目协调的重要性

一个大、中型建筑工程项目往往涉及很多单位、很多部门，诸如：建设单位，建设单位的主管部门，多个设计单位，多个建筑安装企业，建设银行，材料、构配体和设备供

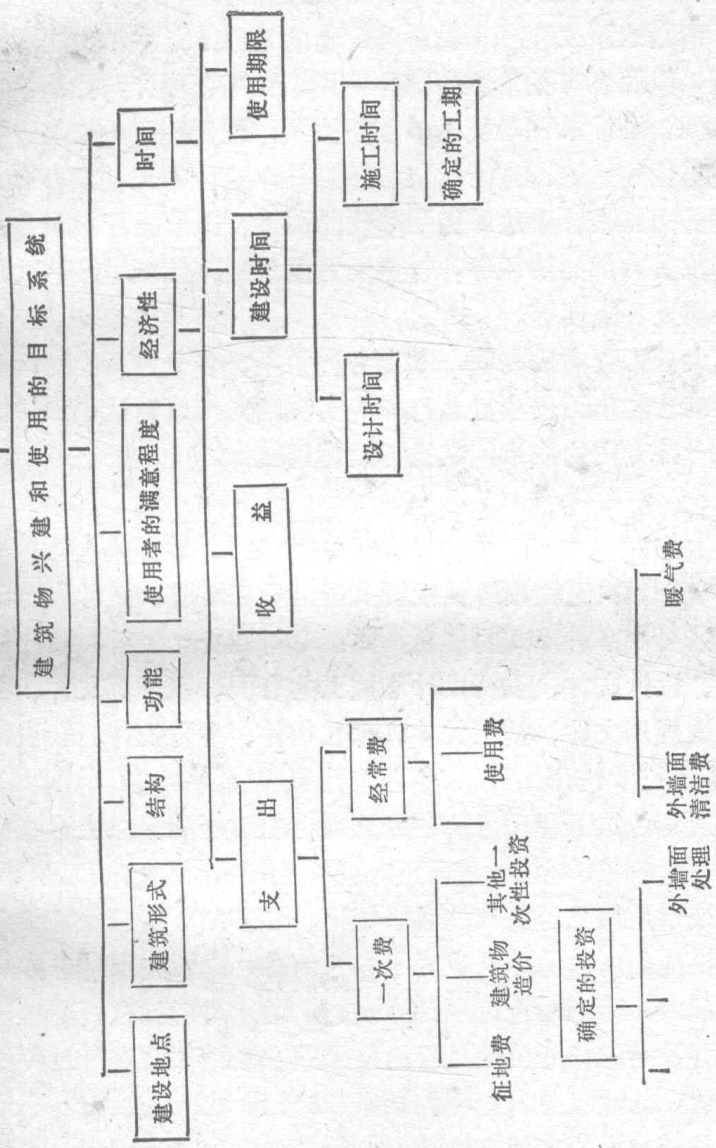


图 1-1 建筑工程项目的目标系统

应单位，运输单位，城市建设和环境保护主管部门，邮电、交通、市政工程主管部门和单位以及科研单位等。

所谓建筑工程项目的协调，指的是以上这些单位之间的协调，以及各有关单位内部的协调。如工艺设计与土建设计的协调、设计单位与施工单位的协调，土建施工单位与设备安装单位的协调、施工单位与供应单位的协调、各政府有关主管部门与设计单位和施工单位的协调、以及设计单位和施工单位其内部的协调等。协调的方面包括：技术、经济、组织、质量和进度等。

大量工程实践表明，以上各种关系、各个方面的协调直接影响着建筑工程项目总目标的实现。人们逐渐认识到协调也是一种专门的技术，它被称为协调技术。

4. 人们认识到建筑工程项目信息管理的重要性

一个建筑工程项目从投资决策至项目建成、交付使用，有多方面和多种形式的信息，如：可行性研究资料、设计任务书、设计文件、委托设计和施工的合同、概预算文件、项目建设规划文件、施工文件、来往信件、各种批件、会议记录、谈话记录、情况汇报和各种统计表格等。

所谓建筑工程项目的信息管理，主要指的是以上这些有关信息的收集、存储、加工和整理。信息管理的要求是，及时、准确地向项目管理的各级领导、各参加单位以及各类人员提供他们所需的综合程度不同的信息，以便在项目进展的全过程中，动态地进行项目的规划，迅速正确地进行各种决策，并及时地检查决策执行的结果以及暴露项目进行过程中的矛盾，为项目总目标的控制服务。

长期建设的实践，使项目决策者、参加者认识到，在项

目进展过程中由于缺乏信息、难以及时获取信息、所得到的信息不准确或信息的综合程度不满足项目管理的要求、信息存储分散、以及信息检索困难等,造成项目控制、决策、执行和检查的困难,以致影响项目总目标的实现。使人们意识到建筑工程项目信息管理的重要性。

另外,值得着重指出的是,电子计算机是高效信息处理的工具,要满足项目信息管理的要求,应考虑使用计算机辅助项目管理。

(二) 建筑工程项目管理学的研究对象

一个建设项目,从蕴酿建设意图至交付使用,需经历一系列过程,如:

——确立项目建设意图;

——调查研究,如:进行资源补充勘探,工程地质、水文地质勘察,地形测量,科学研究,工程和工艺技术试验,地震、气象、环境保护资料收集,市场调查等;

——场址选择;

——建设项目可行性研究,以初步论证建设项目在技术、经济和生产布局上是否可行,并经过多方案的比较,推荐最佳方案,为投资决策和进一步编制设计任务书提供主要依据;

——筹集资金和投资决策;

——编制项目建设规划;

——组建项目管理班子;

——编制设计任务书;

——设计方案竞赛和委托设计;

- 进行项目设计，包括设计审批；
- 编制项目施工招标文件，组织投标、评标以及委托施工；
- 进行项目施工与设备安装；
- 项目交付使用前的准备工作等。

以上这些过程，有些是依次进行，有些则是平行、交叉进行。在投资决策以前的各项工作，属于建设项目投资决策阶段研究的范畴；投资决策以后的工作，属于建设项目实施阶段研究的范畴。应明确指出，建筑工程项目管理学所讨论和研究的问题，限于建设项目实施阶段的问题，它不研究一个建设项目是否可行，也不研究投资规模，而着眼于：项目目标确定后，在项目进展过程中加以控制，以确保项目总目标最优地实现。

为了解建筑工程项目管理学的研究对象和任务，不妨先讨论一下何谓建筑工程项目，以及何谓管理。

一个建筑工程项目可以只包含一个单体工程（也称单位工程），如一幢私人住宅、一幢住宅大楼、一幢办公楼、一幢厂房、一座桥梁、一段高速公路等，也可以包含多个单体工程，如一个居住小区、一个钢铁厂、一个机场等。

从建筑工程项目管理学的角度出发，所谓建筑工程项目，它必须满足以下诸条件：

（1）有明确的建设目的。如一幢住宅楼提供各种户室类型多少户，一幢病房楼提供多少床位，一个钢厂钢的年产量为多少等。

（2）其任务量是一定的。如一个居住区由多少住宅、商店、学校等公用设施组成，一个化纤厂由多少车间、试验室、办公用房、仓库等组成，这都是明确的。

(3) 为实现建设目的，其建设时间是明确的。如某某桥梁，其建设时间为三年，预定何时交付使用。

(4) 其投资总额是确定的。如建设一个新钢厂，计划总投资额为多少亿元。

(5) 具有完整的组织关系。如一个小区的开发，虽然它包含着多种类型、多种用途的建筑物和构筑物，但它们都为形成这个小区服务；又如一个医院、一所大学或一个工厂，虽然它们都由多个单体工程组成，但这些单体之间有着明确的组织关系。

(6) 项目实施的一次性。如都采用同样型号标准图纸建设的两幢住宅，但由于其业主、建设时间、建设地点、建设条件、施工队伍等不可能都相同，因此这两幢住宅，从管理角度而言是不相同的。正由于不存在两个项目的条件是全等的，因此，建筑工程项目的实施都是一次性的，每个项目都应根据其具体的条件来进行管理。

不符合上述条件的工程，如建设目的不明确，或建设时间无要求，哪一年建成都可以，或建设投资总额无限制，耗用多少投资都行，则这些工程就不需要管理，或无法管理，从建筑工程项目管理学的角度而言，它们都称不上项目。

至于何谓管理，则有很多不同的解释。近年来，很多学者运用控制论的原理，认为管理是由五个环节组成的有限的循环过程。这五个环节正如图1-2所示。

这五个环节的含义如下：

1. 认识问题

如一个工程项目的主体结构工程的进度比计划进度拖延了，它将对项目建设的总工期产生影响，把这个问题提出