

全国建筑施工企业
项目经理培训教材

施工项目 管理概论

全国建筑施工企业项目经理培训教材编写委员会

中国建筑工业出版社

全国建筑施工企业项目经理培训教材

施工项目管理概论

全国建筑施工企业项目经理培训教材编写委员会

限期还书卡

社

全国建筑施工企业项目经理培训教材

为了使参加施工项目经理培训的人员对施工项目管理有一个全面的理性认识,并能启动和领导施工项目管理,本书首先阐明了施工项目的概念、内容和方法,然后围绕怎样当施工项目经理、怎样进行组织工作、如何做好施工项目管理规划、目标控制、生产要素管理和总结分析进行了全面而深入浅出的论述。本书可供施工项目经理培训使用,还可供施工项目管理工作者和施工类专业教学参考。

全国建筑施工企业项目经理培训教材编写委员会

全国建筑施工企业项目经理培训教材

施工项目管理概论

全国建筑施工企业项目经理培训教材编写委员会

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:11¼ 字数:286千字

1995年1月第一版 2000年3月第十次印刷

印数:75,521—83,520册 定价:12.00元

ISBN7-112-02531-1

F·196(7612)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

全国建筑施工企业项目经理培训教材

编写委员会成员名单

主任委员:

姚兵 建设部总工程师、建筑业司司长

副主任委员:

秦兰仪 建设部人事教育劳动司巡视员

吴之乃 建设部建筑业司副司长

委员 (按姓氏笔画排序):

王瑞芝 北方交通大学工业与建筑管理工程系教授

毛鹤琴 重庆建筑大学管理工程学院院长、教授

田金信 哈尔滨建筑大学管理工程系主任、教授

丛培经 北京建筑工程学院管理工程系教授

朱 熾 清华大学土木工程系教授

杜 训 东南大学土木工程系教授

吴 涛 中国建筑业协会工程项目管理专业委员会会长

吴之乃 建设部建筑业司副司长

何伯洲 哈尔滨建筑大学管理工程系教授、高级律师

何伯森 天津大学管理工程系教授

张 毅 建设部建筑业司工程建设处处长

张远林 重庆建筑大学副校长、副教授

范运林 天津大学管理工程系教授

郁志桐 北京市城建集团总公司总经理

郎荣桑 中国人民大学投资经济系主任、教授

姚兵 建设部总工程师、建筑业司司长

姚建平 上海建工(集团)总公司副总经理

秦兰仪 建设部人事教育劳动司巡视员

耿品惠 建设部人事教育劳动司培训处处长

办公室主任:

吴 涛 (兼)

办公室副主任

李燕鹏 建设部建筑业司工程建设处副处长

张卫星 中国建筑业协会工程项目管理专业委员会秘书长

序

随着我国建筑业和基本建设管理体制改革的不断深化,建筑施工企业的生产方式和组织结构发生了深刻的变化,以工程项目管理为核心的企业生产经营管理体制已基本形成,建筑施工企业普遍实行了项目经理负责制和项目成本核算制。同时,工程项目管理作为一门应用科学,其理论研究也逐渐得到了各方面的重视,并在实践中不断发展。

工程项目是建筑施工企业面向建筑市场的窗口,工程项目管理是企业管理的基础。作为对工程项目施工过程全面负责的项目经理素质的高低,直接反映了企业的形象和信誉,决定着企业经营效果的好坏。为了培养和建立一支职业化的懂技术、会管理、善经营的建筑施工企业项目经理队伍,高质量、高水平、高效益地搞好工程建设,建设部决定对全国建筑施工企业项目经理实行资质管理,持证上岗,并于1995年1月以建建[1995]1号文件修订颁发了《建筑施工企业项目经理资质管理办法》。

在总结了前一阶段的培训工作的基础上,本着把项目经理培训的重点放在工程项目管理上的原则,按照注重理论联系实际,加强操作性、通用性、实用性,做到学以致用为指导思想,建设部建筑业司决定重新成立全国建筑施工企业项目经理培训教材编写委员会,组织编写《施工项目管理概论》、《工程招投标与合同管理》、《施工组织设计与进度管理》、《施工项目质量与安全》、《施工项目成本管理》、《施工项目技术知识》、《计算机辅助施工项目管理》等七册全国建筑施工企业项目经理培训教材及《全国建筑施工企业项目经理培训考试大纲》。

新编的全国建筑施工企业项目经理培训教材,根据建筑施工企业项目经理实际工作的需要,概括地总结了工程项目管理的实践经验,全面系统地论述了工程项目管理的知识,并对传统的项目管理理论有所创新;增加了案例教学的内容,通俗实用,操作性、针对性强;适应社会主义市场经济和现代化大生产的要求,体现了改革的精神;吸收借鉴了国际上通行的工程项目管理做法、经验和现代化的管理方法。

我们真诚地希望广大项目经理通过这套培训教材的学习,提高自己的理论水平,增强管理能力。我们也希望已经按原培训教材参加过培训的项目经理,通过自学新编的七册培训教材,补充新的知识,进一步提高自身素质。

由于编写时间较紧,本套教材难免存在不足之处,请广大项目经理和读者批评指正。

全国建筑施工企业项目经理培训教材编写委员会

1997年6月

前 言

本书根据 1994 年 6 月 15 日至 16 日“全国建筑施工企业项目经理培训教材编写委员会”第一次会议审定的《施工项目管理概论》教学大纲编写，并贯彻了会议确定的原则：“注重理论联系实际，加强操作性、通用性、实用性，具有一定的深度，做到学以致用，坚持政府、学校、企业三结合。”

在建设部建筑业司的领导下，本书由北京建筑工程学院丛培经主编，建筑业协会项目管理专业委员会吴涛参加编写，中国人民大学郎荣荣主审。丛培经编写了一、四、五、六、七、八章，吴涛编写了二、三章，全书由丛培经统稿。

在编写中，参考了许多文献资料和一些企业的施工项目管理经验，谨此对文献资料的作者和经验的创造者表示诚挚的感谢。

由于水平有限，书中不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

全套教材由北京建筑工程学院丛培经教授统稿。

目 录

第一章 施工项目管理概述	1	五、施工项目经理部的党工团组织	38
第一节 施工项目的概念	1	第四节 施工项目管理制度与组织解体	
一、施工项目的概念	1		39
二、施工项目的概念	2	一、施工项目管理制度的作用	39
三、施工项目管理与建设程序	4	二、建立施工项目管理制度的原则	40
第二节 项目管理的产生与发展	9	三、施工项目的主要管理制度	40
一、项目管理的产生	9	四、项目经理部的工作关系	42
二、工程项目管理理论在我国的应用		五、施工项目经理部的解体	43
和发展	10	第三章 施工项目经理	45
三、建立有中国特色的项目管理理论		第一节 施工项目经理的地位和人员选择	
.....	15		45
第三节 施工项目管理的内容与方法	19	一、施工项目经理的地位	45
一、施工项目管理的指导思想	19	二、施工项目经理应具备的基本条件	
二、施工项目管理的全过程	21		46
三、施工项目管理的内容	23	三、施工项目经理的培养与考核	47
四、施工项目管理方法概述	24	四、施工项目经理的选择	48
第二章 施工项目管理组织	27	五、施工项目经理的基本工作和经常	
第一节 施工项目管理的组织机构概述		工作	49
.....	27	第二节 施工项目经理的责权利	50
一、组织的概念与职能	27	一、施工项目经理的任务与职责	50
二、施工项目管理组织机构	28	二、施工项目经理的权限	51
三、施工项目管理组织机构的设置原则		三、施工项目经理的利益	52
.....	29	第三节 施工项目经理承包责任制	53
第二节 施工项目组织形式	30	一、施工项目经理承包责任制的概念	
一、确定施工项目组织形式的指导思想			53
.....	30	二、施工项目经理承包责任制的作用	
二、施工项目管理组织机构的主要形式			54
.....	31	三、施工项目经理承包责任制的原则	
三、施工项目组织形式的选择	35		54
第三节 施工项目经理部的建立	36	四、施工项目经理承包责任制的主体	
一、施工项目经理部的作用	36	与重点	54
二、建立施工项目经理部的基本原则		五、实行施工项目经理承包责任制工	
.....	37	程的条件	55
三、施工项目经理部的规模设计	37	六、施工项目经理承包责任制体系的	
四、施工项目经理部的部门设置和人		建立	55
员配备	37	七、施工项目经理承包责任制的考核	

.....	58
附件 建筑施工企业项目经理资质管 理办法.....	59
第四章 施工项目管理目标与规划	63
第一节 工程项目分解体系及工作体系	63
一、工程项目分解体系.....	63
二、工程项目分解与施工项目管理.....	64
三、施工项目管理工作体系的建立要点	65
第二节 施工项目目标管理.....	67
一、目标管理的概念.....	67
二、施工项目的目标管理体系.....	68
三、目标分解和责任落实.....	69
第三节 施工项目管理规划.....	71
一、施工项目管理规划的概念.....	71
二、施工项目管理规划的内容.....	71
三、施工项目管理规划的实施.....	77
第五章 施工项目控制	78
第一节 施工项目控制概述.....	78
一、施工项目控制的意义.....	78
二、施工项目控制的基本理论.....	79
三、施工项目控制目标的产生与控制	80
四、施工项目的动态控制和风险管理	83
五、施工项目的组织协调.....	87
第二节 施工项目实施阶段的进度目标 控制.....	90
一、施工进度计划形式的选择.....	90
二、施工进度计划的实施.....	90
三、施工进度的检查.....	91
四、利用网络计划调整进度.....	93
第三节 施工项目实施阶段的质量和安 全目标控制.....	95
一、施工质量控制的意义.....	95
二、施工项目质量目标控制的依据和 要点.....	96
三、施工项目安全控制的概念和特点	100
四、施工项目安全控制要点和安全职责	100
五、施工现场防火概要	102

第四节 施工项目实施阶段成本目标控制	104
一、施工项目成本控制的意义	104
二、施工项目成本预测与计划	105
三、施工项目成本的动态控制	107
第五节 施工项目现场管理	109
一、施工项目现场管理的概念和意义	109
二、工程施工现场管理的内容	109
三、有关施工现场管理的规章制度	111
附件 建设工程施工现场管理规定	111
第六章 施工项目的生产要素管理	116
第一节 施工项目生产要素的内容	116
一、施工项目生产要素管理的概念	116
二、施工项目生产要素管理的主要环节	117
三、施工项目生产要素的内容	117
第二节 施工项目劳动管理	118
一、劳动力的优化配置	118
二、劳动力的组织形式	119
三、劳务承包责任制	120
四、劳动力的动态管理	120
五、施工项目的劳动分配方式	121
第三节 施工项目材料管理和机械设备 管理	122
一、施工项目的材料供应	122
二、施工项目现场材料管理	123
三、施工项目机械设备的选择	124
四、施工机械设备的合理使用与维修	128
第四节 施工项目资金管理	130
一、施工项目资金收入与支出的预测 及对比	130
二、施工项目资金的筹措	131
三、施工项目资金管理要点	135
第五节 施工项目技术管理	136
一、施工项目技术管理的内容和分工	136
二、施工项目的主要技术管理制度	136
三、施工项目的主要技术管理工作	137
第七章 施工项目管理与建设监理	141
第一节 建设监理概述	141
一、建设监理的概念	141

二、我国建设监理制度的发展过程	142
三、政府建设监理	145
四、社会建设监理	147
第二节 施工项目管理与建设监理的关系	152
一、组织关系	152
二、业务关系	152
三、监理单位与施工单位关系处理的原则	153
第三节 施工阶段的建设监理业务与施工项目管理	154
一、合同管理	154
二、目标控制	155
三、组织协调与信息管理的	157
第八章 施工项目管理总结阶段的工作	161

第一节 施工项目竣工验收	161
一、施工项目竣工验收的概念	161
二、施工项目竣工验收实务	162
三、工程的回访和保修	168
第二节 施工项目的结算	170
一、施工项目结算的意义	170
二、工程价款结算方式	171
三、工程价款结算实务	171
四、材料往来的结算	173
第三节 施工项目管理分析与总结	174
一、施工项目全面分析	174
二、施工项目单项分析	175
三、施工项目管理总结	176
四、施工工法	177
参考文献	180

第一章 施工项目管理概述

第一节 施工项目的概念

一、施工项目的概念

(一) 项目

项目是指那些作为管理对象，按限定时间、预算和质量标准完成的一次性任务。其特征如下：

1. 项目的一次性

项目的一次性是项目的最主要特征，也可称为单件性。指的是没有与此完全相同的另一项任务，其不同点表现在任务本身与最终成果上。只有认识项目的一次性，才能有针对性地根据项目的特殊情况和要求进行管理。

2. 项目目标的明确性

项目的目标有成果性目标和约束性目标。成果性目标是指项目的功能性要求，如一座钢厂的炼钢能力及其技术经济指标。约束性目标是指限制条件，期限、预算、质量都是限制条件。只有项目目标明确了，才称得上是项目。

3. 项目作为管理对象的整体性

一个项目，是一个整体管理对象，在按其需要配置生产要素时，必须以总体效益的提高为标准，做到数量、质量、结构的总体优化。由于内外环境是变化的，所以管理和生产要素的配置是动态的。

每个项目都必须具备上述三个特征，缺一不可。重复的、大批量的生产活动及其成果，不能称作“项目”。项目的种类按其最终成果划分，有建设项目、科研开发项目、航天项目及维修项目等。

(二) 建设项目

建设项目是项目中最重要的一类。一个建设项目就是一项固定资产投资项目，既有基本建设项目（新建、扩建等扩大生产能力的建设项目），又有技术改造项目（以节约、增加产品品种、提高质量、治理“三废”、劳动安全为主要目的的项目）。建设项目是指需要一定量的投资，经过决策和实施（设计、施工等）的一系列程序，在一定的约束条件下形成固定资产为明确目标的一次性事业。建设项目有以下基本特征：

(1) 在一个总体设计或初步设计范围内，由一个或若干个互相有内在联系的单项工程所组成的、建设中实行统一核算、统一管理的建设单位。

(2) 在一定的约束条件下，以形成固定资产为特定目标。约束条件一是时间约束，即一个建设项目有合理的建设工期目标；二是资源的约束，即一个建设项目有一定的投资总量目标；三是质量约束，即一个建设项目都有预期的生产能力、技术水平或使用效益目标。

(3) 需要遵循必要的建设程序和经过特定的建设过程。即一个建设项目从提出建设的设想、建议、方案选择、评估、决策、勘察、设计、施工一直到竣工、投产或投入使用，有一个有序的全过程。

(4) 按照特定的任务，具有一次性特点的组织形式。表现为投资的一次性投入，建设地点的一次性固定，设计单一，施工单件。

(5) 具有投资限额标准。只有达到一定限额投资的才作为建设项目，不满限额标准的称为零星固定资产购置。随着改革开放，这一限额将逐步提高，如投资 50 万元以上称建设项目。

(三) 施工项目

施工项目是建筑施工企业对一个建筑产品的施工过程及成果，也就是建筑施工企业的生产对象。它可能是一个建设项目的施工，也可能是其中的一个单项工程或单位工程的施工。因此，施工项目具有三个特征：

(1) 它是建设项目或其中的单项工程或单位工程的施工任务。

(2) 它作为一个管理整体，是以建筑施工企业为管理主体的。

(3) 该任务的范围是由工程承包合同界定的。但只有单位工程、单项工程和建设项目的施工才谈得上是项目，因为单位工程才是建筑施工企业的产品。分部、分项工程不是完整的产品，因此也不能称作“项目”。

二、施工项目管理的概念

(一) 项目管理

项目管理是为使项目取得成功（实现所要求的质量、所规定的时限、所批准的费用预算）所进行的全过程、全方位的规划、组织、控制与协调。因此，项目管理的对象是项目。项目管理的职能同所有管理的职能均是相同的。需要特别指出的是，项目的一次性，要求项目管理的程序性和全面性，也需要有科学性，主要是用系统工程的观念、理论和方法进行管理。项目管理的目标就是项目的目标。该目标界定了项目管理的主要内容，那就是“三控制、二管理、一协调”，即进度控制、质量控制、费用控制、合同管理、信息管理和组织协调。

(二) 建设项目管理

建设项目管理是项目管理的一类，其管理对象是建设项目。它可以定义为：在建设项目的生命周期内，用系统工程的理论、观点和方法，进行有效的规划、决策、组织、协调、控制等系统性的、科学的管理活动，从而按项目既定的质量要求、动用时间、投资总额、资源限制和环境条件，圆满地实现建设项目目标。建设项目管理的职能如下：

(1) 决策职能。建设项目的建设过程是一个系统的决策过程，每一建设阶段的启动靠决策。前期决策对设计阶段、施工阶段及项目建成后的运行，均产生重要影响。

(2) 计划职能。这一职能可以把项目的全过程、全部目标和全部活动都纳入计划轨道，用动态的计划系统协调与控制整个项目，使建设活动协调有序地实现预期目标。正因为有了计划职能，各项工作都是可预见的，是可控制的。

(3) 组织职能。这一职能是通过建立以项目经理为中心的组织保证系统实现的。给这个系统确定职责，授予权力，实行合同制，健全规章制度，可以进行有效的运转，确保项目目标的实现。

(4) 协调职能。由于建设项目实施的各阶段、相关的层次、相关的部门之间，存在着大量的结合部。在结合部内存在着复杂的关系和矛盾，处理不好，便会形成协作配合的障碍，影响项目目标的实现。故应通过项目管理的协调职能进行沟通，排除障碍，确保系统的正常运转。

(5) 控制职能。建设项目的主要目标的实现，是以控制职能为保证手段的。这是因为，偏离预定目标的可能性是经常存在的，必须通过决策、计划、协调、信息反馈等手段，采用科学的管理方法，纠正偏差，确保目标的实现。目标有总体的，也有分目标和阶段目标，各目标组成一个体系，因此，目标的控制也必须是系统的、连续的。建设项目管理的主要任务就是进行目标控制。主要目标是投资、进度和质量。

建设项目的管理者应当是建设活动的参与各方组织，包括业主单位、设计单位和施工单位。一般由业主单位进行工程项目的总管理，即全过程的管理；该管理包括从编制项目建议书至项目竣工验收交付使用的全过程。由设计单位进行的建设项目管理一般限于设计阶段，称设计项目管理。由施工单位进行的项目管理一般为建设项目的施工阶段，称施工项目管理。由业主单位进行的建设项目管理如果委托给社会监理单位进行监督管理，则称为工程项目建设监理。所以，工程项目建设监理是建设监理单位受业主单位委托，按合同为业主单位进行的项目管理。一般由监理单位进行实施阶段的项目管理。

(三) 施工项目管理

施工项目管理是由建筑施工企业对施工项目进行的管理。它主要有以下特点：

(1) 施工项目的管理者是建筑施工企业。建设单位和设计单位都不进行施工项目管理。一般地，建筑施工企业也不委托咨询公司进行施工项目管理。由业主单位或监理单位进行的工程项目管理中涉及到的施工阶段管理仍属建设项目管理，不能算作施工项目管理。监理单位把施工单位作为监督对象，虽与施工项目管理有关，但不能算作施工项目管理。

(2) 施工项目管理的对象是施工项目。施工项目管理的周期也就是施工项目的生命周期，包括工程投标、签订工程项目承包合同、施工准备、施工以及交工验收等。施工项目的特点给施工项目管理带来了特殊性。施工项目的特点是多样性、固定性及庞大性，施工项目管理的主要特殊性是生产活动与市场交易活动同时进行；先有交易活动，后有“产成品”（工程项目）；买卖双方都投入生产管理，生产活动和交易活动很难分开。所以施工项目管理是对特殊的商品、特殊的生产活动、在特殊的市场上，进行的特殊的交易活动的管理，其复杂性和艰难性都是其他生产管理所不能比拟的。

(3) 施工项目管理的内容是在一个长时间进行的有序过程之中，按阶段变化的。每个工程项目都按建设程序进行，也按施工程序进行，从开始到结束，要经过几年乃至十几年的时间。进行施工项目管理时间的推移带来了施工内容的变化，因而也要求管理内容随着发生变化。准备阶段、基础施工阶段、结构施工阶段、装修施工阶段、安装施工阶段、验收交工阶段，管理的内容差异很大。因此，管理者必须做出设计、签订合同、提出措施、进行有针对性的动态管理，并使资源优化组合，以提高施工效率和施工效益。

(4) 施工项目管理要求强化组织协调工作。由于施工项目的生产活动的单件性，对产生的问题难以补救或虽可补救但后果严重；由于参与项目施工人员不断在流动，需要采取特殊的流水方式，组织工作量很大；由于施工在露天进行，工期长，需要的资源多；还由于施工活动涉及到复杂的经济关系、技术关系、法律关系、行政关系和人际关系等，故施

工项目管理中的组织协调工作最为艰难、复杂、多变，必须通过强化组织协调的办法才能保证施工顺利进行。主要强化方法是优选项目经理，建立调度机构，配备称职的调度人员，努力使调度工作科学化、信息化，建立起动态的控制体系。

(5) 施工项目管理与建设项目管理是不同的。首先是管理的任务不同，其次是管理内容不同，第三是管理范围不同，其不同点见表 1-1。

施工项目管理与建设项目管理的区别

表 1-1

区别特征	施工项目管理	建设项目管理
管理任务	生产出建筑产品，取得利润	取得符合要求的，能发挥应有效益的固定资产
管理内容	涉及从投标开始到交工为止的全部生产组织与管理及维修	涉及投资周转和建设的全过程的管理
管理范围	由工程承包合同规定的承包范围，是建设项目、单项工程或单位工程的施工	由可行性研究报告确定的所有工程，是一个建设项目
管理的主体	施工企业	建设单位或其委托的咨询监理单位

三、施工项目管理与建设程序

(一) 我国的建设程序

建设项目的建设程序习惯称作基本建设程序。建设项目按照建设程序进行建设是社会经济规律的要求，是建设项目的技术经济规律要求的，也是建设项目的复杂性（环境复杂、涉及面广、相关环节多、多行业多部门配合）决定的。我国的建设程序分为六个阶段，即项目建议书阶段、可行性研究阶段、设计工作阶段、建设准备阶段、建设实施阶段和竣工验收阶段。这六个阶段的关系如图 1-1 所示。其中项目建议书阶段和可行性研究阶段称为“前期工作阶段”或决策阶段。

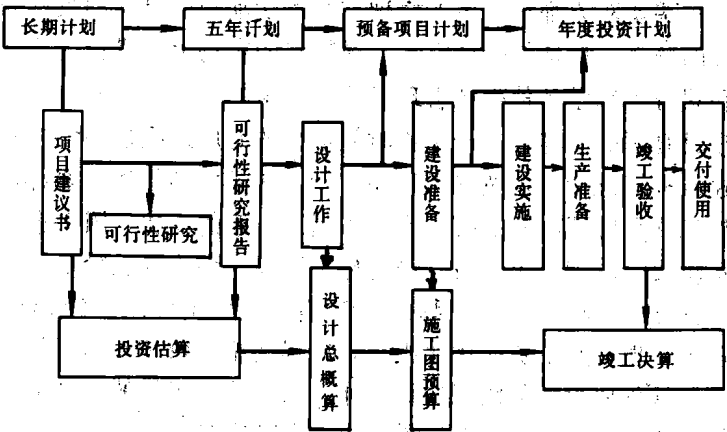


图 1-1 建设程序图

1. 项目建议书阶段

项目建议书是业主单位向国家提出的要求建设某一建设项目的建议文件，是对建设项目的轮廓设想，是从拟建项目的必要性及大方面的可能性加以考虑的。在客观上，建设项目要符合国民经济长远规划，符合部门、行业和地区规划的要求。

2. 可行性研究阶段

项目建议书经批准后，应紧接着进行可行性研究。可行性研究是对建设项目在技术上和经济上（包括微观效益和宏观效益）是否可行进行科学分析和论证工作，是技术经济的深入论证阶段，为项目决策提供依据。

可行性研究的主要任务是通过多方案比较，提出评价意见，推荐最佳方案。

可行性研究的内容可概括为市场（供需）研究、技术研究和经济研究三项。具体说来，工业项目的可行性研究的内容是：项目提出的背景、必要性、经济意义、工作依据与范围，需要预测和拟建规模，资源材料和公用设施情况，建厂条件和厂址方案，环境保护，企业组织定员及培训，实际进度建议，投资估算数和资金筹措，社会效益及经济效益。在可行性研究的基础上，编制可行性研究报告。

可行性研究报告经批准后，是初步设计的依据，不得随意修改和变更。如果在建设规模、产品方案、建设地区、主要协作关系等方面有变动以及突破投资控制数时，应经原批准机关同意。

按照现行规定，大中型和限额以上项目可行性研究报告经批准之后，项目可根据实际需要组成筹建机构，即组织建设单位。但一般改、扩建项目不单独设筹建机构，仍由原企业负责筹建。

3. 设计工作阶段

一般项目进行两阶段设计，即初步设计和施工图设计。技术上比较复杂而又缺乏设计经验的项目，在初步设计阶段后加技术设计。

（1）初步设计。是根据可行性研究报告的要求所做的具体实施方案，目的是为了阐明在指定的地点、时间和投资控制数额内，拟建项目在技术上的可能性和经济上的合理性，并通过对工程项目所作出的基本技术经济规定，编制项目总概算。

初步设计不得随意改变被批准的可行性研究报告所确定的建设规模、产品方案、工程标准、建设地址和总投资等控制指标。如果初步设计提出的总概算超过可行性研究报告总投资的10%以上或其他主要指标需要变更时，应说明原因和计算依据，并报可行性研究报告原审批单位同意。

（2）技术设计。是根据初步设计和更详细的调查研究资料编制的，进一步解决初步设计中的重大技术问题，如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等，以使建设项目的具体设计更完善，技术经济指标更好。

（3）施工图设计。施工图设计完整地表现建筑物外型、内部空间分割、结构体系、构造状况以及建筑群的组成和周围环境的配合，具有详细的构造尺寸。它还包括各种运输、通讯、管道系统、建筑设备的设计。在工艺方面，应具体确定各种设备的型号、规格及各种非标准设备的制造加工图。

在施工图设计阶段应编制施工图预算。

4. 建设准备阶段

(1) 预备项目。初步设计已经批准的项目，可列为预备项目。国家的预备项目计划，是对列入部门、地方编报的年度建设预备项目计划中的大中型和限额以上项目，经过从建设总规模、生产力总布局、资源优化配置以及外部协作条件等方面进行综合平衡后安排和下达的。预备项目在进行建设准备过程中的投资活动，不计算建设工期，统计上单独反映。

(2) 建设准备的内容。建设准备的主要工作内容包括：1) 征地、拆迁和场地平整；2) 完成施工用水、电、路等工程；3) 组织设备、材料订货；4) 准备必要的施工图纸；(5) 组织施工招标投标，择优选定施工单位。

(3) 报批开工报告。按规定进行了建设准备和具备了开工条件以后，建设单位要求批准新开工要经国家计委统一审核后编制年度大中型和限额以上建设项目新开工计划报国务院批准。部门和地方政府无权自行审批大中型和限额以上建设项目的开工报告。年度大中型和限额以上新开工项目经国务院批准，国家计委下达项目计划。

5. 建设实施阶段

建设项目经批准新开工建设，项目便进入了建设实施阶段。这是项目决策的实施、建成投产发挥投资效益的关键环节。新开工建设的时间，是指建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次破土开槽开始施工的日期。不需要开槽的，正式开始打桩日期就是开工日期。铁道、公路、水库等需要进行大量土、石方工程的，以开始进行土、石方工程日期作为正式开工日期。分期建设的项目，分别按各期工程开工的日期计算。施工活动应按设计要求、合同条款、预算投资、施工程序和顺序、施工组织设计，在保证质量、工期、成本计划等目标的前提下进行，达到竣工标准要求，经过验收后，移交给建设单位。

在实施阶段还要进行生产准备。生产准备是项目投产前由建设单位进行的一项重要工作。它是衔接建设和生产的桥梁，是建设阶段转入生产经营的必要条件。建设单位应适时组成专门班子或机构做好生产准备工作。

生产准备工作的内容根据企业的不同而异，总的来说，一般包括下列内容：

- (1) 组织管理机构，制定管理制度和有关规定。
- (2) 招收并培训生产人员，组织生产人员参加设备的安装、调试和工程验收。
- (3) 签订原料、材料、协作产品、燃料、水、电等供应及运输的协议。
- (4) 进行工具、器具、备品、备件等的制造或订货。
- (5) 其他必须的生产准备。

6. 竣工验收阶段

当建设项目按设计文件的规定内容全部施工完成以后，便可组织验收。它是建设全过程的最后一道程序，是投资成果转入生产或作用的标志，是建设单位、设计单位和施工单位向国家汇报建设项目的生产能力或效益、质量、成本、收益等全面情况及交付新增固定资产的过程。竣工验收对促进建设项目及时投产，发挥投资效益及总结建设经验，都有重要作用。通过竣工验收，可以检查建设项目实际形成的生产能力或效益，也可避免项目建成后继续消耗建设费用。

(二) 国外的建设程序

国外工程的建设程序基本与我国相似，大致可以划分为四个阶段：项目决策阶段，项目组织、计划、设计阶段，项目实施阶段，项目试生产、竣工验收阶段。(图 1-2)。具体介绍如下：

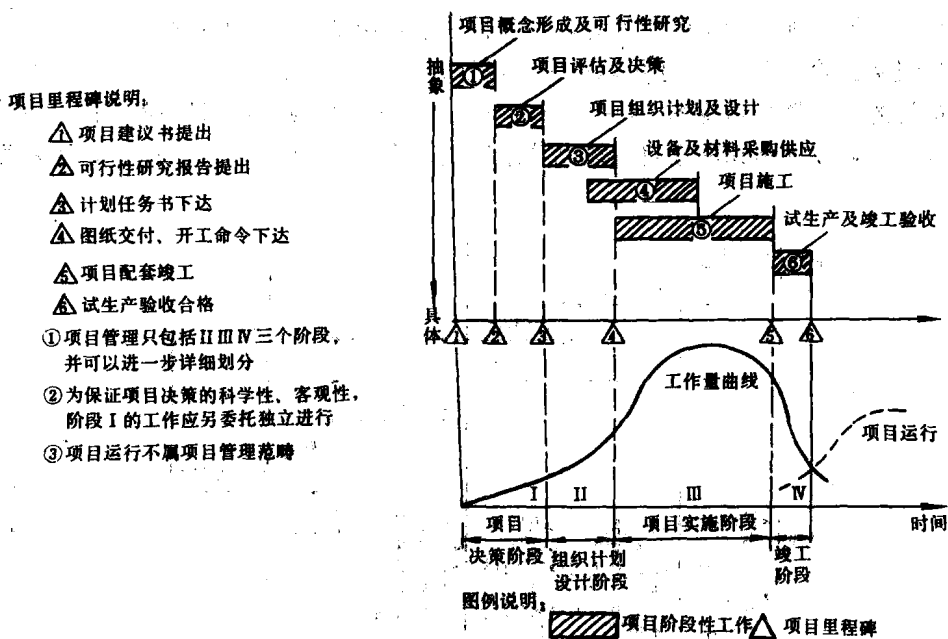


图 1-2 国外工程项目生命周期及阶段划分

1. 项目决策阶段

本阶段的主要目标是通过投资机会的选择、可行性研究、项目评估和报请主管部门审批，对项目投资的必要性、可能性，以及为什么要投资、何时投资、如何实施等重大问题，进行科学论证和多方案比较。也即是作投资前期准备而进行机会研究、初步可行性研究和可行性研究。本阶段工作量不大，但是投资决策却是投资者最重视的，因为它对项目的长远经济效益和战略方向起决定作用。

2. 项目组织、计划与设计阶段

本阶段的主要工作包括：

- (1) 项目初步设计和施工图设计。
- (2) 项目招标及承包商的选定。
- (3) 签订项目承包合同。
- (4) 项目实施总体计划的制定。
- (5) 项目征地及建设条件的准备。

本阶段是战略决策的具体化，它在很大程度上决定了项目实施的成败及能否高效率地达到预期目标。

3. 项目实施阶段

本阶段的主要任务是将“蓝图”变成项目实体，实现投资决策意图。在这一阶段，通过施工，在规定的工期、质量、造价范围内，按设计要求高效率地实现项目目标。本阶段在项目周期中工作量最大，投入的人力、物力和财力最多，项目管理的难度也最大，因此，它是项目管理的重点阶段。

4. 项目试生产、竣工验收阶段

本阶段应完成项目的竣工验收、联动试车、试生产。项目试生产正常并经业主认可后，项目即告结束。但从项目管理的角度看，在项目缺陷维修期中，仍要进行项目管理。

以上是粗略的阶段划分，它还可以逐级分解展开。图 1-3 是美国某承包商总承包的大型“交钥匙”项目的阶段划分示意图，其中没有涉及由业主进行的项目决策阶段。图 1-4 是世界银行和联合国工业发展组织的项目阶段划分示意图。图 1-5 是各阶段投入资金情况示意图。

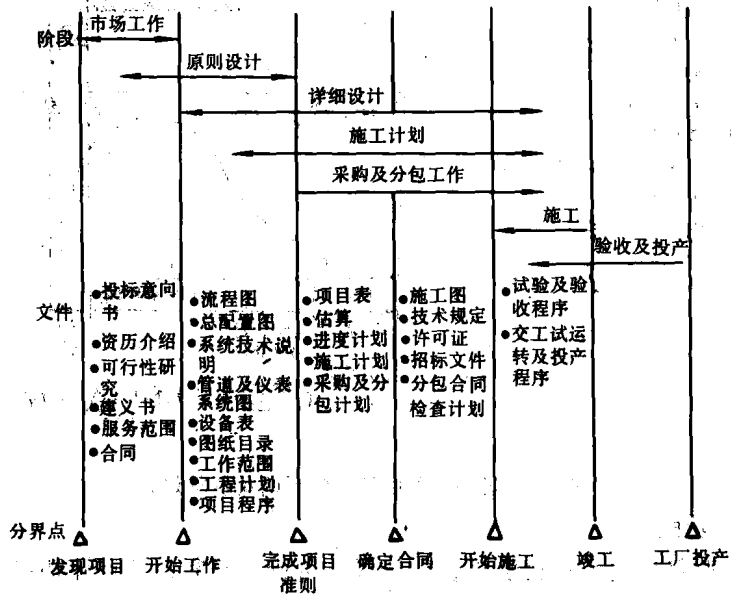


图 1-3 美国某大型“交钥匙”项目阶段划分

阶段	计划阶段				执行阶段		生产阶段	
步骤	预 选	选 定	准 备	批 准	动 员	实 施	经 营	总结评价
工作和活动	从别的项目形成设想 计划——国家的 ——部门的 ——地区的	初步 可行性 研究	可行性 研究	初步 技术 设计 设计	审 查	详细设计 进一步准备 计划 组织 预算 人事	建造 制造 安装 调试 试生产	进行中的生产
决策		为初步可 行性研究 批准费用	为可行性 研究批准 费用	提交项目 建议报告	批准项目	招标 签约	全面投产	移交
世界银行用语	巩固产生 部门规划	项目选定 1	项目准备 2	评估 3	谈判 4	执行和监督 5	总结评价 6	
联合国工业组织用语	形成概念	确定定义 和要求	形成项目 授权		具体活动开始		责任终止	总结评价

图 1-4 世界银行项目和联合国工业发展组织的项目阶段划分及活动内容