

第 1 章 工程项目管理概述

【本章重难点】

项目及特征；项目管理定义；工程项目的概念及特征；工程项目管理的概念与内容

1.1 项目管理

项目管理是 20 世纪 60 年代初在西方发达国家发展起来的一种新的管理技术。它考虑了工程项目的多种界面和复杂环境，强调项目的总体规划、矩阵组织和动态控制，由此组成的项目管理系统具有计划、组织和控制等职能。此项技术在工程项目建设中得到广泛应用和发展。我国从 20 世纪 70 年代末开始引进和推广应用此技术，经多年实践证明，在现代建设项目的开发和建设中，项目管理起到了越来越重要的作用。

项目管理是一门新兴的管理科学，是现代工程技术、管理理论与项目建设实践相结合的产物。它经过几十年的发展和完善已日趋成熟，并因有着明显的经济效益而在各工业发达的国家得到广泛应用。实践证明，在经济建设领域中实行项目管理，对于提高项目质量、缩短建设周期、节约建设资金等都有十分重要的意义。我国近几年来在工程建设领域大力推行项目管理，并已取得明显的经济效益。20 世纪 80 年代，我国在大型水利工程鲁布革水电站中首次采用了项目管理的模式，并取得了巨大的成功。

工程项目是最为普遍、最为重要的项目类型，而大型工程项目对于我国经济发展有着重要的影响，如京九铁路、大亚湾核电站、沪宁高速公路、三峡水利枢纽工程等。这些大型工程项目均大力推行项目管理，并取得了明显的经济效益。

1.1.1 项目及特征

1. 项目的概念

关于“项目”，目前还没有公认、统一的定义，不同机构、不同专业从各自的角度出发，对项目有着不同的定义。

美国项目管理权威机构——项目管理协会认为：项目是为完成某一独特的产品或服务所做的一次性努力。

德国 DIN（德国工业标准）69901 认为：项目是指在总体上符合一定条件的唯一性任务。

联合国工业发展组织认为：项目是对一项投资的一个提案，用来创建、扩建或发展某些工厂企业，以便在一定周期内增加货物的生产或社会的服务。

世界银行认为：项目一般系指同一性质的投资，或同一部门内一系列有关或相同的投资，或不同部门内的一系列投资。

《中国项目管理知识体系纲要(2002版)》中对项目的定义为：“项目是创造独特产品、服务或其他成果的一次性工作任务的。”

综上所述，项目就是指在一定约束条件下(主要是限定资源、限定时间、限定质量)，具有特定目标的一次性任务。

2. 项目的特征

(1) 项目的特定性。也可以称为单一性或者一次性，是项目最主要的特征。每一个项目均有自己的形成和履行过程，都有自己的目标和相应的内容，均有自己的开始和结束时间。因此，项目只能进行单件性的生产，不具有重复性。通过认识项目的特定性，才能有针对性地根据项目本身的特点和要求，进行科学管理，以确保项目一次性成功。

(2) 项目具有明确的目标和约束条件。项目目标分为成果性目标和约束性目标。成果性目标是指项目应达到的功能性要求；而约束性目标是项目的约束条件，凡是项目都有对应的时间、成本和资源等约束条件。项目只有满足约束条件才能成功，因而约束条件是项目成果性目标实现的前提。

(3) 项目具有特定的生命期。项目过程的一次性决定了每个项目都有自己的生命周期，任何项目都有其产生时间、发展时间和结束时间，在不同的阶段都有特定的任务、程序和工作内容。如建设项目的生命周期包括项目建议书、可行性研究、设计工作、建设准备工作、施工、竣工验收、用后服务。

(4) 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、结构的整体化。由于内部和外部环境的不停变化，导致管理和生产要素配置也是动态的。另外项目中的一切活动都是相关的，构成一个整体。

(5) 项目的不可逆性。项目按照一定的程序进行，其过程不可逆转，必须一次成功，失败后不可挽回，因而项目的风险较大，与批量生产过程有着本质区别。

1.1.2 项目管理定义

所谓项目管理，就是项目的管理者在有限的资源约束下，通过项目经理和项目组织的合作，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效的管理。即从项目投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、协调、控制，以实现项目的特定目标的管理方法体系。

该定义包括以下几方面的含义：

(1) 强调项目管理是一个连续性的过程，在项目的生命周期内对项目进行全过程地动态管理，实现最佳的运行状态。

(2) 强调方法的科学性。在项目管理工具方法体系中体现了多学科知识与技能的融合，强调项目管理的“软”技术和“硬”技术相结合。如方案比较法、资金时间价值、工作分解结构、里程碑计划、沟通技巧、组织机构的科学性等。

(3) 强调团队精神在项目管理中的重要性。项目是一次性和有生命周期的，因此项目的组织机构具有临时性、灵活性的特点。且随着现代项目的复杂性增强，市场环境具有变

化迅速等特点，要求项目组织机构必须具备快速的反应速度，以更好地适应环境。因此为了实现工程项目多目标的需要，项目团队必须凝聚在一起，共同努力，才能实现项目目标。

1.2 工程项目管理

1.2.1 工程项目的概念及特征

1. 工程项目的概念

工程项目是最为常见、最为典型的项目类型，它属于投资项目中最重要的一类，是一种投资行为和建设行为相结合的投资项目。

一般来讲，投资与建设是分不开的，投资是项目建设的起点，没有投资就不可能进行建设；反过来，没有建设行为，投资的目的就不可能实现。建设过程实质上是投资的决策和实施过程，是投资目的的实现过程，是把投入的资金转换为实物资产的经济活动过程。

2. 工程项目的特征

(1) 唯一性。世界上没有两个完全相同的工程项目，即使建筑外形相同，但地点、时间、地质、水文、结构、功能等总有若干差别，是无法替代的。所以，工程项目具有唯一性。

(2) 一次性。每个工程都有明确的起点和终点。从这个意义上说，每个项目都具有一次性的特点。当一个工程项目的目标已经实现，或者明确该目标不需要或不可能实现时，则该项目已经达到其终点。

(3) 项目目标的明确性。工程项目具有明确的目标，用于某种特定的目的。

(4) 实施条件的约束性。工程项目都是在一定的资源约束条件下实施的，如三峡工程、2008年的北京奥运会等，总会受到资金、技术、人员、法律等方面的约束。而项目管理者总是在这些约束条件下，寻求经济效益、社会效益、工期和项目目标的平衡。

(5) 建设周期长。一个工程项目要建成往往需要几年，甚至更长的时间。

(6) 不确定性因素多。工程项目由于建设周期较长，在建设过程中，可能会涉及来自技术、市场、人员等多方面变化的影响，不确定因素较多。随着工程技术复杂程度的增加和项目规模的日益扩大，工程项目的不确定因素日益增多。

3. 工程项目的分类

(1) 按投资的再生产性质，分为新建项目、扩建项目、改建项目、迁建项目、重建项目、技术改造项目、技术引进项目。

(2) 按建设规模，分为大型项目、中型项目、小型项目。

(3) 按建设阶段，分为预备项目、新开工项目、施工（在建）项目、续建项目、投产项目、收尾项目、停建项目。

(4) 按投资建设的用途，分为生产性建设项目、非生产性建设项目。

(5) 按资金来源，分为国家预算拨款项目、银行贷款项目、企业联合投资项目、企业自筹项目、利用外资项目。

1.2.2 工程项目管理的概念与内容

1. 工程项目管理的概念

工程项目管理，就是为了使工程项目在一定的约束条件下取得成功，对项目的所有活动实施决策与计划、组织与指挥、控制与协调等一系列工作的总称。

2. 工程项目管理的本质

工程项目管理是项目管理的一个大类，其管理对象是工程项目。工程项目管理的内容包括建设项目管理、工程设计项目管理和工程施工项目管理。

工程项目管理的本质是工程建设者运用系统工程的观点、理论和方法，对工程的建设进行全过程和全面的管理，实现生产要素在工程项目上的优化配置，为用户提供优质产品。它是一门综合学科，应用性很强，很有发展潜力。工程项目可分为建设项目、工程设计项目、工程咨询项目和工程施工项目，故工程项目管理分为建设项目管理、工程设计项目管理、工程咨询项目管理和工程施工项目管理，它们的管理者分别是建设单位、设计企业、咨询（监理）企业和施工企业。建设工程项目管理企业可以接受建设单位的委托进行建设项目管理。

3. 工程项目管理的分类

(1) 建设项目管理。

建设项目管理是站在项目法人（建设单位）的立场对项目建设进行的综合性管理工作。

建设项目管理是通过一定的组织形式，采取各种措施、方法，对投资建设一个项目的全部工作系统实施过程进行计划、协调、监督、控制和总结评价，以达到保证建设项目质量、缩短工期、提高投资效益的目的。广义的建设项目管理包括投资决策的有关管理工作；狭义的建设项目管理只包括项目立项以后至交付使用的全过程的管理。

(2) 工程设计项目管理。

工程设计项目管理是由设计单位自身对参与的建设项目设计阶段的工作进行自我管理。设计单位通过设计项目的质量管理、进度管理、投资管理，对拟建工程的实施在技术上和经济上进行全面而详尽地安排，引进先进的技术和科研成果，形成设计图纸和说明书，并在设计实施的过程中进行监督和验收。所以工程设计项目管理包括以下阶段：设计投标、签订设计合同、设计条件准备、设计计划、设计实施阶段的目标控制、设计文件验收与归档、设计工作总结以及建设实施中的设计控制与监督、竣工验收。由此可见，工程设计项目管理并不仅仅是局限于设计阶段，而是延伸到了施工阶段和竣工验收阶段。

(3) 工程施工项目管理。

工程施工项目管理具有以下特征：

① 工程施工项目的管理主体是工程施工企业，建设单位和设计单位都不进行工程施工项目管理。由建设单位或监理单位进行的工程项目管理中涉及的施工阶段的管理仍属于建设项目管理，不能算作工程施工项目管理。

② 工程施工项目管理的对象是工程施工项目。工程施工项目管理的周期也就是工程施工项目的生命期，包括工程投标、签订工程项目施工合同、施工准备、施工、竣工验收

收及用后服务等。工程施工项目管理的任务包括进度管理、质量管理、成本管理、安全管理、环境管理、合同管理、资源管理、信息管理、沟通管理、风险管理、组织协调等。工程施工项目的特点给工程施工项目管理带来了特殊性，主要包括：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”（竣工项目）；买卖双方都投入生产管理，生产活动具有复杂的经济关系、技术关系、法律关系、行政关系和人际关系等。基于以上原因，使得工程施工项目管理中的组织协调工作困难、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。

工程施工项目管理与建设项目管理在管理主体、管理任务、管理内容和管理范围方面都是不同的。第一，建设项目的管理主体是建设单位或受其委托的建设工程项目管理企业；工程施工项目管理的主体是施工企业。第二，建设项目管理的任务是取得符合要求的、能发挥应有效益的固定资产；工程施工项目管理的任务是把项目施工搞好并取得利润。第三，建设项目管理的内容是涉及投资周转和建设的全过程的管理；而工程施工项目管理的内容涉及从投标开始到回访保修为止的全部生产组织管理。第四，建设项目管理的范围是一个建设项目，是由可行性研究报告确定的所有工程；而工程施工项目管理的范围是由工程施工合同约定的承包范围，可以是整个建设项目、单项工程或单位工程施工过程的管理。

（4）工程咨询项目管理。

工程咨询项目是由咨询单位进行中介服务的工程项目。咨询单位是中介组织，它具有相应的专业服务知识与能力，可以接受建设单位的委托进行项目管理，也就是进行智力服务。咨询单位作为政府、市场和企业之间的联系纽带通过智力服务，可提高工程项目的管理水平。在市场经济体制中，由咨询单位进行工程项目管理已经形成了一种国际惯例。

工程监理项目是由监理企业进行管理的工程项目。一般是监理企业受建设单位的委托，双方签订监理委托合同，由监理企业为建设单位对建设项目的施工过程实施监督管理。监理企业也是中介组织，是依法成立的专业化、高智能型的组织，具有服务性、科学性与公正性，按照有关监理法规进行项目管理。监理企业是一种特殊的工程咨询机构。它受建设单位的委托，对设计和施工单位在承包活动中的行为和责权利进行必要的协调与约束，对建设项目进行投资管理、进度管理、质量管理、合同管理、信息管理与组织协调。实行建设监理制度，是我国为了发展生产力、提高工程建设质量和投资效益、建立市场经济、对外开放与加强国际合作的需要。

1.3 项目管理的发展历程

1.3.1 我国古代的项目管理

1. 中国古代的辉煌项目

我国古代工程建设以宫殿、水利工程、道路、城墙、园林工程为主体，如长城、都江堰、运河、故宫等。这些工程的建设过程都是项目。

有项目必然有与之相应的项目管理。在我国古代和近现代都完成过许多大型、特大

型项目，它们都有适宜的项目形式和方法。

2. 古代的项目管理

例如：孙子兵法“庙算多者胜”，国家的建设必有“庙算”，即项目计划。北宋皇宫大火后，由丁谓负责建造。他设计和组织建造过程：先在皇宫中开河引水，以河运料，同时以土烧砖；建成后以建筑垃圾填河，最终节约“几万万两白银”。南京明代城墙的质量控制：在砖上刻生产者的名字。

3. 古代项目管理的实施

大型项目的管理者为军人或政府官员，如建筑都江堰的李冰为太守，督建长城的蒙恬和蒙毅为将军。体现了军事化的管理方法。

这种管理组织为独立的或强矩阵的组织形式。

1.3.2 现代项目管理的发展历程

第一阶段：1960 年以前。

通常认为，现代项目管理作为管理学的重要分支，最早出现于 20 世纪 30 年代的美国，是伴随一些大型建设工程的需要逐渐发展起来的。

第二阶段：1960 年—1985 年。

20 世纪 60 年代，美国的阿波罗登月项目通过应用现代项目管理方法，证明了项目管理的科学性和使用价值。同时项目管理通过不断用于实践而获得了很大发展，初步确立了它的科学地位。

第三阶段：1985 年—1995 年。

20 世纪 90 年代以后，科学技术飞速发展，在整个管理科学内部出现了知识结构重组和一些新的内部核心，项目管理也以全新的面目出现在很多企业，甚至一些政府部门及其各级组织，都认为项目管理是一门新的管理科学，一种新的管理模式。项目管理越来越多地被各行各业所广泛采用，项目管理也成了热门的行业和职业。

第四阶段：1996 年至今。

这一阶段世界已步入知识经济时代。项目管理在非传统项目环境下取得了巨大成功，各种企业和组织纷纷采用项目管理模式。

项目管理各发展阶段及其特点见表 1-1。

表 1-1 项目管理发展阶段及特点

发展阶段	特点	应用领域
20 世纪 60 年代以前	关注工期和项目的成本，提倡做什么事情都要有计划	主要应用于航空航天领域
20 世纪 60 年代中期到 80 年代	出现了大量优化技术的应用	应用于一些大型项目，像航天项目，建筑项目和一些军事项目等
20 世纪 80 年代中期到 90 年代	突破了人们传统概念上对项目的理解，并开始普及，具有各种不同的模式	制造业、信息产业，IT 行业等
20 世纪 90 年代	项目管理在一些非传统的项目环	应用于各个领域

后半阶段	境下应用。如政府部门、学校、金融部门等开始采用	
------	-------------------------	--

1.4 工程项目管理的发展趋势

1. 一体化管理

随着建筑市场竞争的加剧，建筑技术得到进一步提高，项目管理日趋完善，作为买方的业主对建筑业的要求和期望越来越高。业主方更多地希望设计和施工紧密结合，倾向于采用设计加施工的管理模式；希望建筑业提供形成建筑产品的全过程的服务，包括项目前期的策划、开发以及设计、施工，以至物业管理。传统的对工程某个环节的单一承包方式越来越多地被综合承包所取代。

2. 专业化管理

随着社会分工的发展，工程建设领域在技术方面向专业化发展，形成建筑设计专业化和结构设计专业化，之后又逐渐形成各种工程设备设计的专业化，施工专业化的发展形成了各种施工对象的专业化、施工阶段的专业化和施工工种的专业化。由于专业化分工，导致管理工作的复杂性，增加了业主的管理难度和强度。

3. 提倡项目精益建设

目前，发达国家的建设规范正在逐渐向性能化转变。质量管理也从确保可交付实体的质量范畴延伸到建设产品的全面性能/功能 (Total Performance) 和工程项目全过程管理 (服务) 的质量保证，如可行性研究的质量、设计的质量以及通过资格预审等确保采购的质量、运营和维护管理的质量 (如为产品增值)，要求对工程项目管理目标的再认识、对整个建设过程的重组以及各专业和各个阶段工作的协调等。

4. 信息技术使用增加

目前，国际上建设工程领域信息技术 (IT) 的应用已经体现出了标准化、集成化、网络化和虚拟化等特点。随着信息技术和网络技术的发展，其在工程项目管理中的应用也越来越广泛，出现了以下几种新的趋势：① 基于建设产品和建设过程 (而非文件) 的信息管理，实现建设项目全过程各阶段之间信息的无遗漏、无重复传递和处理。② 加大模拟、虚拟和灵敏度分析技术的应用，利用可视化技术改善各阶段之间的信息/沟通。③ 基于 Internet 的工程项目管理。

5. 重视安全/健康/环境 (HSE) 管理

经济的发展和社会的进步使得安全、健康与环境问题在世界范围里受到空前关注。工程建设领域由于劳动力密集而使安全和健康问题突出，改变自然状态而对环境产生极大影响。因此工程项目管理中的安全、健康与环境管理正成为一个热点，有关安全与环境的法律法规正在加强，安全与环境管理的保证体系正被越来越多的企业所接受，并被有机集成到工程项目管理流程中。

此外，通过项目管理实践的深化，战略管理将会与项目管理结合在一起，包括全生命周期在内的项目管理将被广泛应用，项目管理的应用领域也将不断发展。

【复习题】

1. 什么是项目，有何特征？
2. 什么是项目管理，其含义是什么？
3. 什么是工程项目，有何特征？
4. 什么是工程项目管理，其本质是什么？
5. 简述工程施工项目管理与建设项目管理的区别。



参考答案

