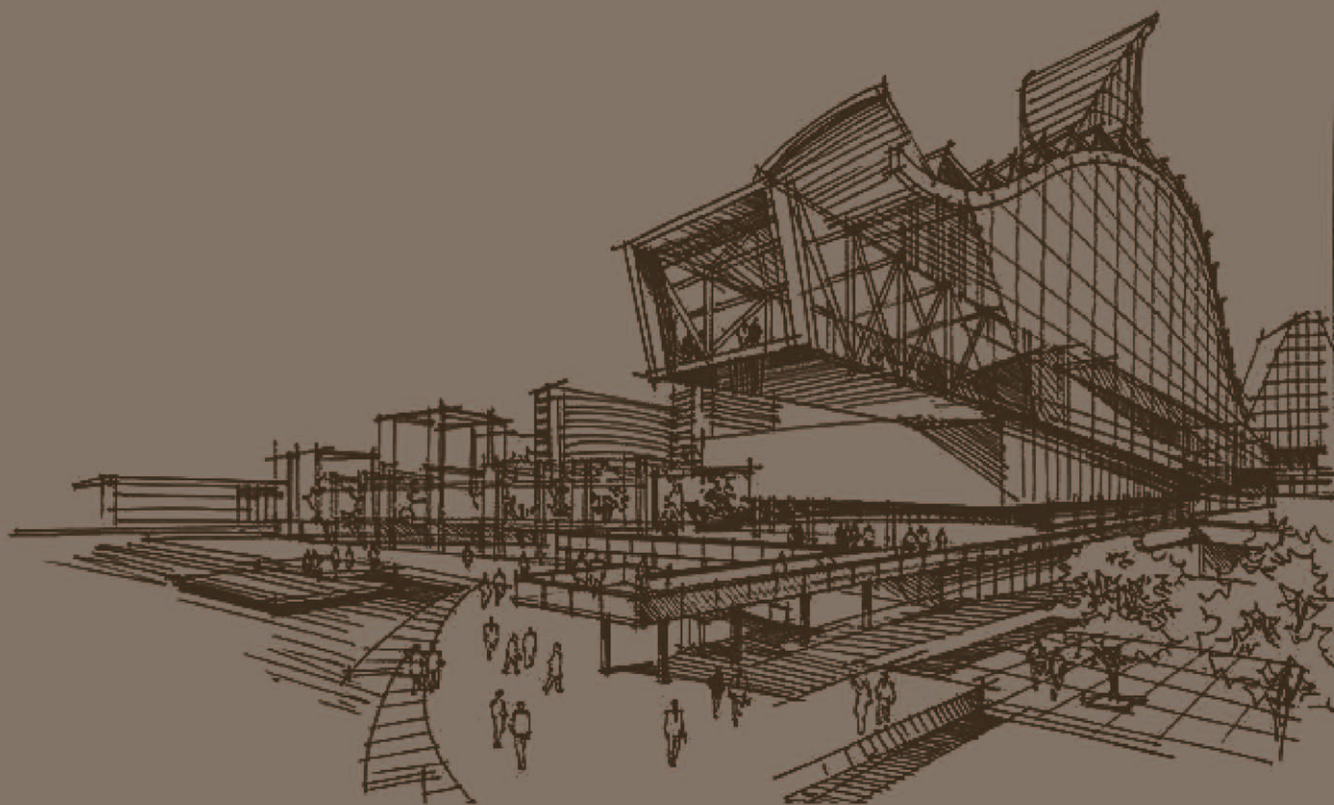



师卫锋 著

土木工程施工 与项目管理分析




天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

土木工程施工 与项目管理分析

师卫锋 著

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

土木工程施工与项目管理分析 / 师卫锋著. -- 天津:
天津科学技术出版社, 2018. 6


ISBN 978-7-5576-5365-1

I. ①土… II. ①师… III. ①土木工程—工程施工②
土木工程—项目管理 IV. ①TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 122015 号

责任编辑:郑 新

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

出版人:蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话(022)23332674

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

天津午阳印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 10.5 字数 150 000

2018 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

定价:60.00 元

作者简介

师卫锋,出生于1977年9月6日,籍贯为山西省太原市。本科学历,项目经理,毕业于重庆大学,现任职于山西建筑工程有限公司,主要研究方向为项目管理。

曾在《山西建筑》发表《严重液化地基土上选桩基形式简析》;《建材技术与应用》发表《结构实体回弹—取芯法检测浅析》;《工程建设与设计》发表《建筑设计中的问题与解决策略》;《山西建筑》发表《对深基坑支护桩选取桩形的简析》。曾担任《智慧城市与智能建筑》第二副主编、《土木工程与环境保护》第一主编。

内 容 简 介

土木工程是一项涉及范围很广的综合性学科,由于其施工对象都是与人们生活、生产等领域息息相关的各种工程设施,因此土木工程项目的施工在我国工程建设中发挥着重要作用。同时,在土木工程项目的建设过程中,涉及的施工技术种类复杂,施工机械设备、材料及人员的数量众多,施工周期普遍较长,每个项目想要顺利完工都必须由专业的项目管理团队进行质量、进度、成本、风险等多方面、多角度的监督和控制。

本书从质量、进度、成本、风险四个方面对土木工程项目管理内容进行了介绍,并结合了绿色发展理念与 BIM 技术,论述了绿色施工管理与评价、BIM 技术在项目管理中的应用这两部分内容。由于土木工程施工与项目管理在我国仍处于不断发展与完善的过程中,需要在实践中不断总结,书中难免有不当之处,恳请读者予以批评指正。

目 录

第一章 土木工程项目管理

第一节 项目管理的基本知识	1
第二节 工程项目管理机构	7
第三节 工程项目管理模式	12
第四节 工程项目沟通管理	18

第二章 工程质量管理与控制

第一节 工程项目质量管理概述	24
第二节 混凝土施工质量管理与控制	29
第三节 建筑防水工程施工质量控制	35
第四节 建筑保温节能质量管理	40

第三章 工程施工进度管理

第一节 工程施工进度管理概述	47
第二节 工程项目进度计划	50
第三节 工程项目进度控制	58
第四节 物资供应的进度控制	64

第四章 工程项目施工成本管理

第一节 工程项目成本管理概述	69
第二节 施工成本计划	74
第三节 施工成本控制	80
第四节 施工成本核算与分析	85

第五章 工程项目安全风险管

第一节 建筑工程安全防控	91
第二节 建筑工程危险源控制与管理	99
第三节 EPC 工程总承包模式下的风险管理	105

第六章 绿色施工管理与评价

第一节 绿色施工概述	113
第二节 绿色施工项目组织与管理方法	120
第三节 建筑工程绿色施工评价	127

第七章 BIM 技术在项目管理中的应用

第一节 BIM 技术的介绍	135
第二节 基于 BIM 技术的进度管理	140
第三节 基于 BIM 技术的成本管理	145
第四节 基于 BIM 技术的安全管理	151

参考文献	157
------------	-----

第一章 土木工程项目管理

工程项目管理贯穿工程建设的整个过程,是工程建设过程中必不可少的环节。本章主要是从理论方面论述工程项目管理的基本知识、管理机构、管理模式及沟通管理。

第一节 项目管理的基本知识

工程项目管理与项目管理有很大的联系,但同时由于工程项目本身独有的特点,又赋予了工程项目管理某些特定的内容。在信息技术不断运用与完善的大环境下,工程项目管理正在向全新的方向发展。

一、项目与项目管理

(一) 项目的概念和特征

美国项目管理协会(Project Management Institute, PMI)在其出版的《项目管理知识体系指南》中认为:项目是被承办的,旨在创造某种独特产品或服务而做出的临时性努力。一般来说,项目具有明确的目标和独特的性质:每一个项目都是唯一的、不可重复的,具有不可确定性、资源成本约束性等特点。

项目管理的对象是具体的项目,而项目的特征又成为判断某类事物项目属性的重要依据,其主要有以下几点特征:第一,项目资源和成本的约束性。项目的实施是企业或者组织调用各种资源和人力来实施的,但这些资源都是有限的,而且组织为维持日常的运作,不会把所有的人力、物力和财力放于这一项目上,投入的仅仅是有限的资源。第二,时限性。时限性是指每一个项目都有明确的开始和结束。当项目的目标都已经达到时,该项目就结束了;当项目的目标确定不能达到时,该项目就会终止。时限是相对的,并不是说每个项目持续的时间都短,而是仅指项目具有明确的开始和结束时间,有些项目需要持续几年,甚至更长时间。第三,项目的不确定性。项目的实行过程中,所面临的风险比较多,一方面是因为经验不丰富,环境不确定;另一方面就是生产的产品和服务具有独特性,在生产前对这一过程并不熟悉,因此,项目实行过程中所面临的风险比较多,具有明显的不确定性。第四,项目的唯一性,或者说独特性。区别一种或一系列活动是不是项目,其重要的标准就是辨别这些活动是否生产或提供特

殊的产品和服务,这就是项目的唯一性。每一个项目的产品和服务都是唯一的、独特的。第五,实施过程的一次性。项目是一次性任务,一次性是项目与重复性运作的主要区别。而且随着项目目标的逐渐实现、项目结果的移交和合同的终止,该项目也即结束。第六,冲突性。项目经理与一般经理相比,更多地生活在冲突的世界里。在项目巾存在着各种冲突,如项目与各职能部门之间争夺人力、成本、权力等引发冲突,项目经理与各职能部门领导人、客户、项目小组成员之间的矛盾。可以看出,项目要想获得成功就必须解决好这些矛盾和冲突。

(二) 建筑工程项目概念与特征

建筑工程项目作为项目在土木工程层面上的一种具体形式,它是为完成依法立项的新建、改建、扩建的各类工程而进行的、有起止日期的、达到规定要求的一组相互关联的受控活动组成的特定过程,包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和移交等。建筑工程项目的建设具有以下几个特点。

一是目标的明确性。建设项目以形成固定资产为特定目标,政府主要审核建设项目的宏观经济效益和社会效益,企业则更重视盈利能力等微观的财务目标。二是建设项目的整体性。在一个总体设计或初步设计范围内,建设项目由一个或若干个互相有内在联系的单项工程所组成,建设中实行统一核算、统一管理。三是过程的程序性。建设项目需要遵循必要的建设程序和经过特定的建设过程。一般建设项目的全过程都要经过提出项目建议书、进行可行性研究、设计、建设准备、建设施工和竣工验收交付使用六个阶段。四是项目的约束性。建设项目的约束条件主要有:时间约束,即要有合理的建设工期时限限制;资源约束,即有一定的投资总额、人力、物力等条件限制;质量约束,即每项工程都有预期的生产能力、产品质量、技术水平或使用效益的目标要求。五是项目的一次性。按照建设项目特定的任务和固定的建设地点,需要专门的单一设计,并应根据实际条件的特点,建立一次性组织进行施工生产活动,建设项目资金的投入具有不可逆性。六是项目的风险性。建设项目的投资额巨大,建设周期长,投资回收期长。期间的物价变动、市场需求、资金利率等相关因素的不确定性,会带来较大风险。

(三) 项目管理

项目管理(Project Management)有两种不同的含义:一是指一种管理活动,即项目管理者根据项目的特征,按照客观规律的要求,并运用系统工程的观点、理论和方法,对项目发展的全过程进行组织管理的活动。二是指一种管理学科,即以项目管理活动为研究对象的一门学科体系,它是探索项目组织与管理的理论与方法。本书所指的工程项目管理,是指以工程建设项目管理活动为研究对象,以建立和探索工程建设项目(工程建设项目管理的理论、规律、方法、学科)为目标的现代科学管理理论。项目管理综合运用了多种现代管理理论和方法,具有以下特点。

第一,管理思想的现代化。管理对象(项目)是由要素组成的系统,而不是孤立的要素,管理必须从系统整体出发,研究系统内部各子系统之间的关系、各要素之间的关系以及系统与环境之间的关系。因而,系统理论已成为现代项目的管理思想和哲学基础。在项目管理理

论中,项目被看作一个开放的系统,即系统内部与环境之间有物质、能量和信息的交换。由于系统内部子系统的交互作用以及外部复杂因素的干扰,时常使得项目子系统不得不以不合理的方式运行,使得项目的实施偏离计划指标。为此,应及时将信息反馈,并加以处理即调整原计划,采取措施以纠正偏差。因此,为保证项目最终目标的实现,必须对项目的运行进行动态的控制。

第二,管理组织的现代化。依据现代管理组织理论,采用开放系统模式,并用科学的法规和制度规范组织行为,确定组织功能和目标,协调管理组织系统内部各层次之间及同外部环境之间的关系,提高管理组织的工作效率。

第三,管理手段和管理方法的现代化。依据现代管理理论,应用数学模型、电子计算机技术、管理经验、管理者的才能和权威,通过定量分析与定性分析相结合,实现管理过程的系统化、网络化、自动化和优化,以提高项目管理的科学性和有效性。

二、工程项目管理

(一) 概念

工程项目管理,是指应用项目管理的理论、观点和方法,对工程建设项目的决策和实施的全过程进行全面的的管理。对于这个概念,需要作如下的说明。

首先,管理的对象是工程建设项目发展周期的全过程,包括项目的可行性研究、设计、工程招投标以及采购、施工等工作内容,而不仅是其中的某一阶段,尤其不要误以为仅是针对工程项目的施工阶段。其次,管理的主体是多方面的。一般来说,在工程建设发展周期的全过程中,除业主为项目的顺利实现而实施必要的项目管理以外,设计单位、监理公司(如果业主有委托)、从事工程施工和材料设备供应的承包商和供应商等也分别有站在各自立场上的项目管理。另外,政府有关部门也要对项目的建设给予必要的监督管理。最后,任何一个工程建设项目都是一个投资项目,如果项目管理研究的着眼点是项目的价值形态资金运行,那么,它属于投资项目的研究范畴,而工程项目管理首要的着眼点是工程管理,当然应该应用项目管理的理论、观点和方法。

(二) 任务

工程项目管理的任务,大致有以下六个方面:第一,建立项目管理组织。明确本项目各参加单位在项目周期实施过程中的组织关系和联系渠道,并选择合适的项目组织形式。做好项目实施各阶段的计划准备和具体组织工作,组建本单位的项目管理班子,聘任项目经理及各有关职能人员。第二,费用控制。编制费用计划(业主编制投资分配计划、施工单位编制施工成本计划),采用一定的方式、方法,将费用控制在计划目标内。第三,进度控制。编制满足各种需要的进度计划,把那些为了达到项目目标所规定的若干时间点,连接成时间网络图,安排好各项工作的先后顺序和开工、完工时间,确定关键线路的时间。经常检查计划进度执行情况,处理执行过程中出现的问题,协调各单体工程的进度,必要时对原计划作适当调整。第四,质量

控制。规定各项工作的质量标准,对各项工作进行质量监督和验收,处理质量问题。质量控制是保证项目成功的关键任务之一。第五,合同管理。起草合同文件,参加合同谈判、签订并修改合同,处理合同纠纷、索赔等事宜。第六,信息管理。明确参与项目的各单位以及本单位内部的信息流,相互间信息传递的形式、时间和内容,确定信息收集和處理的方法、手段。

(三) 特点

工程项目管理的特征表现在以下几个方面。

1. 一项复杂的工作

工程项目管理,尤其是现代的一些重点工程项目,具有规模大、范围广、投资大的特点,还广泛应用新技术、新工艺、新材料和新设备,集成性强,自动化程度高。整个工程项目由许多专业组成,有时由几十个、几百个甚至上千个组织机构参与才能完成,项目的复杂程度远远超过了以往,管理的复杂性也远远超过以往的工程项目。此外,现代工程项目管理的复杂性还表现在:必须较好地应用技术、经济、法律、管理学和社会学的理论知识,才能做好项目全过程的管理工作。

2. 一个动态的过程

工程项目管理是对某一具体工程建设项目的全过程管理。从项目的生命周期可以得出从项目筹划到建成竣工需要经过一个较长的时期(由工程项目的规模和复杂程度等决定这一时期的长短)。在此期间,项目的内外部环境都会发生各种变化,如业主要求可能改变,具体的施工条件也会与勘察设计不同,市场供求、金融环境、政府的政策等也会不断变化,所有这些因素都不可能保持稳定不变。一个成功的工程项目管理必须对变化中的环境做出及时适当的反应,才能达成工程项目的目标。

3. 需要管理创新

工程项目的特征要求项目管理具有创新性。美国项目管理协会把项目管理定义为:“项目是一种创新的事业,所以项目管理可以简明地称为实现创新的管理或创新管理。”每一个工程项目都有不同的目标、不同的资源条件、完全不同的社会环境和内部环境及利益相关者。因此,项目管理者不能用一成不变的管理模式、管理方法进行管埋,必须随机地、适宜地采取新思维、新方法、新制度和新措施去进行工程项目的全过程管理,才能确保各个项目目标的实现。

4. 要有专门的组织

项目组织是由项目的行为主体构成的系统。现代工程项目的独特目标、特定的资源条件和技术经济特点都要求由专门的组织来进行管理,否则,按期达成项目的目标就成为一句空话。由于社会化大生产和专业化分工,一个项目的参加单位(或部门)可能有几个、几十个,甚至成百上千个,例如业主、承包商、设计单位、监理单位、分包商、供应商等。它们之间通过行政或合同关系而形成一个庞大的组织体系,为了实现共同的项目目标而承担着各自的项目任务。项目组织是一个目标明确、开放、动态、自我形成的组织系统,组织保障是进行有效工程项目管理的前提条件。

5. 项目经理的核心作用

项目经理,即项目负责人,是项目的核心,负责项目的组织、计划及实施过程,以保证项目目标的成功实现,在整个项目全过程中起着十分关键的作用。项目经理的事业心、工作热情与投入、风险精神、阅历经验、组织能力、决策能力以及身体素质等,对于整个项目的顺利实施和取得最佳效果密切相关。一个优秀的项目经理能够凝聚人心,激励大家努力奋斗,去实现项目的最终目标。

(四) 各方项目管理的目标

1. 业主方

业主方的项目管理包括投资方和开发方的项目管理以及由工程管理咨询公司提供的代表业主方利益的项目管理服务。由于业主方是建筑工程项目实施过程的总集成者和总组织者。因此,对于一个建筑工程项目而言,虽然有代表不同利益方的项目管理,但业主方的项目管理是管理的核心。业主方项目管理服务于业主的利益,其项目管理的目标是项目的投资目标、进度目标和质量目标。三大目标之间存在着内在联系并相互制约,它们之间是对立统一的关系,在实际工作中,通常以质量目标为中心。在项目的不同阶段,对各目标的控制也会有所侧重,如在项目前期,应以投资目标的控制为重点;在项目后期,应以进度目标的控制为重点。总之,三大目标之间应相互协调,达到综合平衡。

2. 设计方

设计方项目管理主要服务于项目的整体利益和设计方本身的利益,其项目管理的目标包括:设计的成本目标、设计的进度目标、设计的质量目标及项目的投资目标。项目的投资目标能否实现,与设计工作密切相关。设计方项目管理工作主要在项目设计阶段进行,但也涉及设计前的准备阶段、施工阶段、动用前的准备阶段和保修期。

3. 施工方

施工方的项目管理主要服务于项目的整体利益和施工方本身的利益。其项目管理的目标包括:施工的安全目标、施工的成本目标、施工的进度目标和施工的质量目标。施工方的项目管理工作主要在施工阶段进行,但也涉及设计准备阶段、设计阶段、动用前的准备阶段和保修期。

4. 供货方

供货方项目管理主要服务于项目的整体利益和供货方本身的利益。其项目管理的目标包括:供货的成本目标、供货的进度目标和供货的质量目标。供货方的项目管理工作主要在施工阶段进行,但也涉及设计准备阶段、设计阶段、动用前的准备阶段和保修期。

5. 总承包方

建设项目总承包有多种形式,如设计和施工任务综合的承包,设计、采购和施工任务综合的承包等,这些项目管理都属于建设项目总承包方的项目管理。建设项目总承包方项目管理主要服务于项目的整体利益和总承包方本身的利益,其项目管理的目标包括项目的总投资目标和总承包方的成本目标、项目的进度目标和项目的质量目标。建设项目总承包方项目管理

工作涉及项目实施阶段的全过程,即设计前的准备阶段、设计阶段、施工阶段、动用前的准备阶段和保修期。

三、工程项目管理发展趋势

随着社会主义市场经济体系的不断完善,业主对建筑服务水平要求越来越高,愈来愈重视承建自己工程的项目经理的综合素质以及项目团队能否提供高水平管理服务的能力。我国建筑业要在国际国内融合一体的大市场中扩大份额,必须尽快培育和发展具有国际市场竞争力的跨国公司,加快培养一批具有高水平国际化的项目经理和职业经理人。

新时期建筑市场竞争最终趋向于企业创建自主品牌能力的竞争。这一竞争过程主要表现为三个层次:从创建“名牌产品”的质量竞争,发展到质量加成本、加人才的竞争,再到高层次的竞争,就是质量、成本、人才再加资本运营的竞争。显然,当前业主一般都愿意让有经济实力和融资能力、具有高端管理人才的企业中标,甚至通过 BT、BOT 等模式,以定向议标的方式把工程交给自己中意的承包商。国内外建筑市场的需求证明,我国建筑业多年来倡导的以项目管理为核心,提升企业总承包能力、资本运营能力、自主创新能力三位一体的“高品质管理,低成本竞争”理念,是完全正确的。

(一) 信息技术对项目管理的优化升级

因特网为工程项目实现计算机辅助管理提供了先进科学的工具。工程项目管理信息系统(MPIS)软件的开发和互联网的应用包括费用控制、进度控制、质量控制、合同履约和人力资源管理等于系统,可实现工程项目零距离管理,为工程项目实现集成高效的管理提供了快捷方便、准确高效的先进工具,可以说已成为项目管理的先进生产力。虚拟建设概念的提出为项目管理创新发展提供了驱动力,虚拟建设的概念是从虚拟企业引申而来,虚拟建设针对的是工程项目。1996年美国发明者协会第一个提出了虚拟建设概念,主要体现在:设计和施工相结合;通过电子技术进行沟通;业主方、工程管理方、设计方、供货方横向联系的管理技巧。

总之,如何有效地、充分地利用信息技术和网络这类跨时空、可无限增值的资源,实现生产要素在项目上的优化配置和合理流动,不仅是提高项目管理效率和效益的关键,而且是促进人类社会活动集约化、节约化的重要内容。智力资源和信息资源的共享是时代的需要,是现代项目集成管理优化升级和创新发展的契机。

(二) 注重项目全寿命周期管理

全寿命管理即从工程项目前期策划,直至工程使用期终结拆迁的全寿命、全过程进行策划、协调和控制,使该项目在预定的建设期限和计划投资范围内顺利完成建设任务,达到工程质量标准,满足投资商、项目经营者以及最终用户的需求。

长期以来,我国工程建设管理体制专业分散、职能分割,工程建设全过程的管理和咨询服务被分割在不同的职能机构,造成各职能机构缺乏整体观念,前后信息链断裂,浪费人力资源,影响了决策的正确性、设计的合理性、监理的有效性、施工的科学性和业主管理的完整性。

原建设部出台了关于《建设工程项目管理办法》，允许具有设计、监理、造价、招投标代理企业在自己资质允许的范围内进行建设工程项目管理，一大批综合性、多职能的工程项目管理企业应运而生，标志着我国工程项目管理进入了一个全新的历史发展阶段。

随着项目管理的日趋完善，作为买方的业主对建筑业的要求和期望越来越高，以往对工程某个环节的单一承包方式被越来越多的综合承包所取代。业主更多地希望设计、施工和物资采购项目试运行一体化。

第二节 工程项目管理机构

一项工程建设的全过程离不开项目管理机构的成立、运行与管理。要想在平衡进度、质量、安全等各方面要素的前提下完成工程的建设，就必须选择合理的工程项目管理组织形式，明确项目经理的职责，建立健全管理机构。

一、工程项目管理组织

(一) 项目管理组织机构的设置原则

组织构成的要素一般包括管理层次、管理跨度、管理部门和管理职责四个方面。各要素之间密切相关、相互制约，在组织结构设计时必须考虑各要素间的平衡与衔接。

1. 目的性原则

施工项目组织机构设置的根本目的，是为了发挥组织功能，实现施工项目管理的总目标。从这一根本目标出发，就会因目标设事、因事设机构定编制，按编制设置岗位、确定人员，以职责定制度授权力。

2. 精干、高效原则

施工项目组织机构的人员设置，以能实现施工项目所要求的工作任务(事)为原则，尽量简化机构，做到精干、高效。人员配置要从严控制二三线人员，力求一专多能，一人多职。同时，还要增加项目管理班子人员的知识含量，着眼于使用和学习锻炼相结合，以提高人员素质。

3. 管理跨度和分层统一原则

管理跨度亦称管理幅度，是指一个主管人员直接管理的下属人员数量。跨度大，管理人员的接触关系增多，处理人与人之间关系的数量随之增大。对施工项目管理层来说，管理跨度更应尽量少些，以集中精力于施工管理。项目经理在组建组织机构时，必须认真设计切实可行的跨度和层次，画出机构系统图，以便讨论、修正，按设计组建。

4. 业务系统化、管理原则

由于施工项目是一个开放的系统，由众多子系统组成一个大系统，各子系统之间，子系统内部各单位工程之间，不同组织、工种、工序之间，存在着大量结合部，这就要求项目组织也必须是一个完整的组织结构系统。恰当分层和设置部门，以便在结合部上能形成一个相互制约、

相互联系的有机整体,防止产生职能分工、权限划分和信息沟通上的相互矛盾或重叠。要求在设计组织机构时以业务工作系统化原则作指导,周密考虑层间关系、分层与跨度关系、部门划分、授权范围、人员配备及信息沟通等,使组织机构自身成为一个严密、封闭的组织系统,能够为完成项目管理总目标而实行合理分工及协作。

5. 弹性和流动性原则

工程建设项目的单件性、阶段性、露天性和流动性,是施工项目生产活动的主要特点,必然带来生产对象数量、质量和地点的变化,带来资源配置的品种和数量的变化。于是要求管理工作和组织机构随之进行调整,以使组织机构适应施工任务的变化。这就是说,要按照弹性和流动性的原则建立组织机构,不能一成不变,要准备调整人员及部门设置,以适应工程任务变动对管理机构流动性的要求。

6. 项目组织与企业组织一体化原则

项目组织是企业组织的有机组成部分,企业是它的母体,归根结底,项目组织是由企业组建的。从管理方面来看,企业是项目管理的外部环境,项目管理的人员全部来自企业,项目管理组织解体后,其人员仍回到企业,即使进行组织机构调整,人员也是进出于企业人才市场的。施工项目的组织形式与企业的组织形式有关,不能离开企业的组织形式去谈项目的组织形式。

(二) 工程项目管理组织方式

1. 职能式项目组织形式

层次化的职能式管理组织形式是当今世界上最普遍的组织形式,它是指企业按职能划分部门,如一般企业设有计划、采购、生产、营销、财务、人事等职能部门。采用职能式项目组织形式的企业在进行项目工作时,各职能部门根据项目的需要承担本职能范围内的工作,项目的全部工作作为各职能部门的一部分工作进行。也就是说,企业主管根据项目任务需要从各职能部门抽调人员及其他资源组成项目实施组织,这样的项目组织没有明确的项目主管经理,项目中各种职能的协调只能由处于职能部门顶部的部门主管来协调。

职能式项目组织的优点:资源利用上具有较大的灵活性;有利于提高企业技术水平;有利于协调企业整体活动。职能式项目组织的缺点:责任不明,协调困难;不能以项目和客户为中心;技术复杂的项目,跨部门之间的沟通更为困难,职能式项目组织形式较难适用。

2. 项目式组织形式

项目式组织结构是指根据企业承担的项目情况从企业组织中分离出若干个独立的项目组织,项目组织有其自己的营销、生产、计划、财务、管理人员。每个项目组织有明确的项目经理,对上接受企业主管或大项目经理的领导,对下负责项目的运作,每个项目组之间相对独立。

项目式组织结构的优点:以项目为中心,目标明确;权力集中,命令一致,决策迅速;项目组织从职能部门分离出来,使沟通变得更为简洁;有利于全面型管理人才的成长。项目式组织结构缺点:机构重复,资源闲置;项目式组织较难给成员提供企业内项目组之间相互交流、相

互学习的机会;不利于企业领导整体协调;项目组成员与项目有着很强的依赖关系,但项目组成员与其他部门之间有着清晰的界限,不利于项目组与外界沟通;项目式组织形式不允许同一资源同时分属不同的项目。

3. 矩阵式项目组织形式

矩阵式组织是项目式组织与职能式组织结合的产物,即将按职能划分的纵向部门与按项目划分的横向部门结合起来,构成类似矩阵的管理架构,当多个项目对职能部门的专业支持形成广泛的共性需求时,矩阵式管理就是有效的组织方式。在矩阵式组织中,项目经理对项目内的活动内容和时间安排行使权利,并直接对项目的主管领导负责,而职能部门负责人则决定如何以专业资源支持各个项目,并对自己的主管领导负责。一个施工企业如采用矩阵组织结构模式,则纵向工作部门可以是计划管理、技术管理、合同管理、财务管理和人事管理部门等,而横向工作部门可以是项目部。

矩阵式组织结构的优点:解决了传统模式中企业组织和项目组织相互矛盾的状况,把职能原则与对象原则融为一体;能以尽可能少的人力,实现多个项目管理的高效率;有利于人才的全面培养。矩阵式组织结构的缺点:由于人员来自职能部门,且仍受职能部门控制,故凝聚在项目上的力量减弱;管理人员如果身兼多职地管理多个项目,便往往难以确定管理项目的优先顺序;项目组织中的成员既要接受项目经理的领导,又要接受企业中原职能部门的领导;矩阵式组织对企业管理水平、项目管理水平、领导者的素质、组织机构的办事效率、信息沟通渠道的畅通,均有较高要求。

二、项目经理

(一) 项目经理的职责

项目管理的主要责任是由项目经理承担的,项目经理的根本职责是确保项目的全部工作在项目预算范围内按时、优质地完成,从而使客户或业主满意。一般来说,项目经理主要具有以下职责。

1. 实现委托人的意愿

业主的项目经理受业主的委托代为管理项目,因此,他应对项目的资源进行适当的管理,保证在资源约束条件下所得资源能够被充分有效地利用,与委托人进行及时有效地沟通,及时汇报项目的进展状况,成本、时间等资源的花费,项目实施可能的结果,以及对将来可能发生的问题的预测,保证项目目标的实现,最终实现委托人的意愿。

2. 保证项目利益相关者满意

如果项目在原定目标、时间进度、预算以及其他各方面都满足了项目的原定要求,但项目其他各方不满意,那么,就不能说这个项目完全成功。项目经理应当在项目进行过程中指导项目班子同委托人、客户或其他各方保持密切联系,了解他们对项目的要求和期望变化的情况,协调他们之间的利益。在协调这些利益关系的同时,项目经理应该明确知道,自己在考虑委托

人的利益的同时还应兼顾其他利益相关者,需要通过自己的工作,努力促进和增加项目的总体利益,从而使所有项目利益相关者都能够从项目中获得更大的利益,保证项目利益相关者满意。

3. 计划和组织项目工作

项目经理的计划职责主要是明确项目目标,界定项目的任务和编制项目的各种计划。同时,项目经理的组织职责主要是努力为项目的实施获得足够的人力资源、物力资源和财力资源,并组织建设好项目团队,合理地分配项目任务、积极地向下授权,及时解决各种矛盾和争端,开展对于全团队成员的培训等。

4. 指导和控制项目工作

项目经理在指导工作时,应充分运用自己的职权和个人权力去影响他人,给项目班子成员留有余地,准备适当的后备措施,为实现项目的目标而服务。当项目实施组织的领导或职能部门人员、客户、委托人或其他方面企图直接干预项目班子的工作时,项目经理应该虚心听取他们的意见和建议,但不能让他们直接指导和指挥项目班子成员。同时,项目经理应全面对项目进行监控,集成控制项目的工期进度、项目成本和工作质量,通过制定标准、评价实际、找出差距和采取纠偏措施等工作使项目的全过程处于受控状态。

(二) 项目经理的基本业务素质

项目经理业务素质是各种能力的综合体现,包括核心能力、必要能力和增效能力三个层次。其中,核心能力是创新能力,必要能力包括决策能力、组织能力和指挥能力,增效能力包括控制能力和协调能力。这些能力是项目经理有效地行使职责,充分发挥领导作用所应具备的主观条件。

1. 创新能力

由于项目的一次性特点,使项目不可能有完全相同的经验可以参照,再加上激烈的市场竞争,因此项目经理必须具备一定的创新能力。创新能力要求项目经理敢于突破传统的束缚。传统的束缚主要表现在社会障碍、思想方法障碍和习惯的障碍等方面,如果项目经理完全被已有的框框束缚住,那么真正的创新是不可能的。

2. 决策能力

决策能力是指项目经理根据外部经营条件和内部经营实力,构建多种建设管理方案并选择合理方案,确定建设方向的能力。项目经理的决策能力是项目组织生命机制旺盛的重要因素,也是检验其领导水平的一个重要标志。

3. 组织能力

组织能力是指项目经理为了实现项目目标,运用组织理论指导项目建设活动,有效地、合理地组织各个要素的能力。组织能力主要包括:组织分析能力、组织设计能力和组织变革能力。组织分析能力是指项目经理依据组织理论和原则,对项目现有组织的效能、利弊进行正确分析和评价的能力;组织设计能力是指项目经理从项目管理的实际出发,对项目管理组织机