

高等学校水利学科教学指导委员会组织编审

高等学校水利学科专业规范核心课程教材·港口航道与海岸工程

水运工程项目管理

主编 张智洪 张玉强

主审 周 直 [重庆交通大学]



人民交通出版社
China Communications Press

高等学校水利学科专业规范核心课程教材

Shuiyun Gongcheng Xiangmu Guanli

水运工程项目管理

(港口航道与海岸工程专业)

主 编 张智洪 张玉强

主 审 周 直[重庆交通大学]

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为高等学校水利学科港口航道与海岸工程专业规范核心课程教材,以工程项目管理为核心,以施工企业项目管理为重点,全面介绍了工程项目管理的理论及方法,我国工程建设管理体制,施工项目管理组织、施工组织设计、施工准备工作计划,流水施工组织方法和工程网络计划技术;结合水运工程,深入介绍了水运工程施工组织设计的编制方法,水运工程施工项目管理与目标控制,水运工程项目收尾管理的内容和方法等。

本书体现了我国工程项目管理的新成果,着力与国际做法接轨;教材内容丰富、新颖,体系完整,实用性强,可作为水利类港口航道与海岸工程、水利水电工程及交通运输类航运管理等本科专业教材,也可作为土建类其他专业工程项目管理教材,还可作为工程技术人员和管理人员提高执业能力,学习工程项目管理知识的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

水运工程项目管理/张智洪,张玉强主编. —北京:
人民交通出版社, 2011.6
ISBN 978-7-114-08997-8

I. ①水… II. ①张… ②张… III. ①水路运输-工
程项目管理 IV. ①U69

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 056455 号

高等学校水利学科专业规范核心课程教材

书 名: 水运工程项目管理

著 作 者: 张智洪 张玉强

责任编辑: 黄兴娜

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 17.25

字 数: 401 千

版 次: 2011 年 6 月 第 1 版

印 次: 2011 年 6 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-08997-8

印 数: 0001~2000 册

定 价: 43.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

高等学校水利学科专业规范核心课程教材
编审委员会名单

主任委员

张长宽(河海大学)

副主任委员

陈 楚(水利部人才资源开发中心)	王国仪(中国水利水电出版社)
彭建民(中国水利教育协会)	余锡平(清华大学)
谈广鸣(武汉大学)	姜 峰(大连理工大学)
练继建(天津大学)	陈建康(四川大学)
周孝德(西安理工大学)	李建林(三峡大学)
刘 超(扬州大学)	刘汉东(华北水利水电学院)

秘 书 长

吴胜兴(河海大学)

委 员

刘建明(水利部黄河水利委员会)	董雅平(水利部长江水利委员会)
任立良(河海大学)	梅亚东(武汉大学)
袁 鹏(四川大学)	吴吉春(南京大学)
唐洪武(河海大学)	马震岳(大连理工大学)
胡志根(武汉大学)	郑金海(河海大学)
王元战(天津大学)	康海贵(大连理工大学)
黄介生(武汉大学)	张展羽(河海大学)
杨培岭(中国农业大学)	蔡焕杰(西北农林科技大学)
王志锋(南昌工程学院)	

港口航道与海岸工程专业教材 编审分委员会名单

主任委员

郑金海(河海大学)

副主任委员

王元战(天津大学)

康海贵(大连理工大学)

秘书长

冯卫兵(河海大学)

委员(排名不分先后)

许锡宾(重庆交通大学)

刘晓平(长沙理工大学)

张小峰(武汉大学)

刘月琴(华南理工大学)

陈一梅(东南大学)

张洪雨(哈尔滨工程大学)

李华军(中国海洋大学)

刘曙光(同济大学)

孙东坡(华北水利水电学院)

孙志林(浙江大学)

王志东(江苏科技大学)

喻国良(上海交通大学)

陈子桑(中山大学)

陈刚(西安理工大学)

序

随着我国水利事业与高等教育事业的快速发展以及教育教学改革的不断深入,水利高等教育也得到很大的发展与提高。与 20 世纪末相比,水利学科专业的办学点增加了将近 1 倍,每年的招生人数增加了将近 2 倍。通过专业目录调整与面向新世纪的教育教学改革,在水利学科专业的适应面有很大拓宽的同时,水利学科专业的建设也面临着新形势与新任务。

在教育部高教司的领导与组织下,从 2003 年到 2005 年,各学科教学指导委员会开展了本学科专业发展战略研究与制订专业规范的工作。在水利部人教司的支持下,水利学科教学指导委员会也组织课题组于 2005 年底完成了相关的研究工作,制订了水文与水资源工程、水利水电工程、港口航道与海岸工程以及农业水利工程四个专业规范。这些专业规范较好地总结与体现了近些年来水利学科专业教育教学改革的成果,并能较好地适应不同地区、不同类型高校举办水利学科专业的共性需求与个性特色。为了便于各类港口航道与海岸工程专业学校参照专业规范组织教学,考虑到港口航道与海岸工程专业的特殊性和历史延续性,经水利学科教学指导委员会研究决定,由港口航道与海岸工程专业教学指导分委员会与人民交通出版社共同策划,组织编写出版港口航道与海岸工程专业“高等学校水利学科专业规范核心课程教材”。

核心课程是指该课程所包括的专业教育知识单元和知识点,是本专业的每个学生都必须学习、掌握的,或在一组课程中必须选择几门课程学习、掌握的,因而,核心课程教材质量对于保证水利学科各专业的教学质量具有重要的意义。为此,我们不仅提出了坚持“质量第一”的原则,还通过专业教学讨论、提出,专家咨询组审议、遴选,相关院、系认定等步骤,对核心课程教材选题及其主编、主审和教材编写大纲进行了严格把关。为了把本套教材组织好、编著好、出版好、使用好,我们还成立了高等学校水利学科专业规范核心课程教材编审委员会以及各专业教材编审分委员会,对教材编纂与使用的全过程进行组织、把关和监督,充分依靠各学科专家发挥咨询、评审、决策等作用。

本套教材第一批共规划港口航道与海岸工程专业 11 种,计划在 2010 年年底之前全部出齐。尽管已有许多人为本套教材作出了许多努力,付出了许多心血,但是,由于专业规范还在修订完善之中,参照专业规范组织教学还需要通过实践不断总结提高,加之,在新形势下如何组织好教材建设还缺乏经验,因此,这套教材一定会有各种不足与缺点,恳请使用这套教材的师生提出宝贵意见。本套教材还将出版配套的立体化教材,以利于教、便于学,更希望师生们对此提出建议。

高等学校水利学科教学指导委员会
港口航道与海岸工程教学指导专业分委员会
人民交通出版社
2008 年 7 月

前 言

我国高等学校土木、建筑、水利等工程专业的本科毕业生,绝大多数是在建筑业企业就业,主要从事施工技术与管理工作的,少数毕业生在建设单位或工程管理咨询企业就业,从事建设管理工作。

从20世纪90年代中期至21世纪初,在我国工程建设领域内,对专业人员逐步实行了执业资格制度。这对我国高等工程教育的人才培养模式、教学内容及课程体系产生了重要影响,特别是注册建造师、注册造价工程师、注册监理工程师等执业资格制度,要求建设工程技术人员具有专业技术、工程项目管理、工程经济、相关的工程法律法规四种知识和执业能力。当前,高等工程教育在卓越工程师人才培养模式和课程设置上,必须破除重专业轻管理,重技术轻经济,重知识轻执业能力的观念,改革人才培养模式,调整课程体系,整合教学内容。为适应执业资格制度的要求,并考虑教材的行业适用性要求,高等学校水利学科教学指导委员会组织编写和审定了本教材,并把它作为高等学校水利学科专业规范核心课程教材。

本教材共八章,有以下三个特色:

1. 把“大土木工程”项目管理与水运工程项目管理相结合

在本教材的第一章至第五章,即“工程项目管理概论”、“我国工程建设管理体制”、“施工项目管理概述”、“流水施工组织方法”和“工程网络计划技术”中,从“大土木工程”的理念,系统地介绍了工程项目管理的基本概念与分类,管理内容,管理模式,管理体制,管理方法,建设程序;我国工程建设的管理制度,具体运作的法规、程序和管理方法;施工项目管理的全过程,施工项目管理组织和施工项目管理规划,施工准备工作计划;流水施工组织方法和网络计划技术等内容,使学生具备“大土木工程”业主和施工承包方工程项目管理的基本知识和初步能力。在第六章中,介绍了工程项目施工组织设计的编制原则、程序、内容和方法;在第七章和第八章中,结合水运工程行业的规章制度和规范要求编写了“水运工程施工项目管理及目标控制”和“水运工程施工项目收尾管理”内容。从而使学生既掌握“大土木工程”业主和承包方工程项目管理的基本理论知识,又掌握本行业的施工项目管理技术和方法。这样有利于提高学生在“大土木工程”项目管理中的专业转换适应能力。

2. 把水运工程项目管理与教学内容和课程体系改革相结合

按我国建造师执业资格考试制度要求,我国工程建设的主要制度和法规一般在“建设法规及相关知识”课程中讲授。本教材把我国工程建设中推行的工程建设市场准入制、建设项目法人责任制、建设工程招标投标制、工程建设监理制、建设工程合同管理制、建设工程质量责任制和工程建设“代建制”七项主要制度及其法规结合起来,在第二章“我国工程建设管理制度”中进行了全面介绍,有利于学生学习和掌握我国工程建设的现行管理运行体制。这是本教材的一个重要特色。

另外,长期以来,工程项目流水施工方法、网络计划技术及施工组织设计,也是在单独课程

《施工组织设计与进度控制》中讲授。由于本教材的重点是施工项目管理,而施工项目管理的关键方法是施工组织设计,施工组织设计的科学原理是流水施工组织方法和网络计划技术。因此,在第四章、第五章分别讲述了“流水施工组织方法”和“工程网络计划技术”的基础上,再分别讲述第六章“水运工程项目施工组织设计的编制”、第七章“水运工程施工项目管理及目标控制”和第八章“水运工程施工项目收尾管理”。这样构成了培养学生具有从事水运工程项目管理的初步执业能力和有关其他工程实践能力的较完整学科知识体系。

所以,本教材纳入了我国工程建设管理制度、流水施工方法、网络计划技术及施工组织设计等内容,整合了教学内容和课程体系,体现了把水运工程项目管理与教学内容和课程体系改革相结合,使工程项目管理理论具有系统性、全面性与实用性。

3. 把现代项目管理知识体系与工程项目管理执业资格制度的要求相结合

本教材各章知识均体现了工程项目管理执业资格制度的要求,并纳入了现代项目管理的新模式、新标准、新知识体系。如工程项目管理模式中,不仅有新的工程项目承发包管理模式,而且还有新的工程项目融资模式。

2000年以后我国的工程项目管理发展很快,相继出台了《建设工程监理规范》(GB 50319—2000)、《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)、《工程网络计划技术规程》(JGJ/T 121—99)、《中国工程项目管理知识体系》、《质量管理——项目管理质量指南》(GB/T 19016—2000)等新标准。另外,人事部和建设部^①于2002年底发布了《建造师执业资格制度暂行规定》,启动了我国建造师制度并完善了市场准入制的建设。国务院于2004年7月发布了《关于投资体制改革的决定》,对非经营性政府投资项目要加快推行“代建制”,这对构建新的工程项目管理模式起到了极大的推动作用。所有这些,要求我们必须将其与工程项目管理内容结合起来编写本教材,使教材内容更新和更充实,有利于提高水运工程行业本科生的执业能力。

本教材由重庆交通大学张智洪和张玉强主编,由重庆交通大学周直主审。全书共八章,第一章至第三章由张智洪编写,第四章、第五章由张玉强编写,第六章由重庆交通大学王学军编写,第七章、第八章由东南大学张贤明编写;全书由张智洪统稿。

本教材在编写过程中得到了东南大学交通学院、中交二航局二公司、中交三航局宁波分公司和浙江舟山甬舟集装箱码头有限公司的大力支持和帮助,对此表示衷心的感谢。

近年来,国际国内工程项目管理的新理论、新方法不断涌现,由于我们掌握的资料不够全面,加上作者理论水平和实践经验有限,书中的缺点和疏漏在所难免,希望同行专家和使用本教材的单位和个人及时提出宝贵意见,以利我们适时修订。

编 者

2011年4月

^① 人事部2008年改为人力资源和社会保障部,建设部2008年改为住房和城乡建设部。

目 录

第一章 工程项目管理概论	1
第一节 工程项目的基本概念	1
第二节 工程项目管理模式	9
第三节 工程项目管理的基本内容及方法	13
第四节 建设项目管理	19
第二章 我国工程建设管理体制	33
第一节 工程建设市场准入制	33
第二节 建设项目法人责任制	38
第三节 建设工程招标投标制	40
第四节 工程建设监理制	44
第五节 建设工程合同管理制	46
第六节 建设工程质量责任制	49
第七节 工程建设“代建制”	53
第三章 施工项目管理概述	55
第一节 施工项目的概念	55
第二节 施工项目管理组织	59
第三节 施工组织设计概述与施工准备工作	73
第四章 流水施工组织方法	78
第一节 施工组织的基本方法	78
第二节 流水施工原理及流水施工参数	83
第三节 流水施工组织方法	86
第四节 水运工程流水施工进度计划实例	95
第五章 工程网络计划技术	106
第一节 网络计划技术概述	106
第二节 双代号网络计划	110
第三节 单代号网络计划	128
第四节 工程网络计划的编制和应用	132
第五节 网络计划优化	148
第六节 网络计划的检查与调整	161
第六章 水运工程项目施工组织设计的编制	168
第一节 施工组织设计的编制原则与程序	168
第二节 施工组织总设计	174

第三节 单位工程施工组织设计..... 182
 第七章 水运工程施工项目管理及目标控制..... 198
 第一节 水运工程施工项目进度控制..... 198
 第二节 水运工程施工项目质量控制..... 208
 第三节 水运工程施工项目安全控制..... 215
 第四节 水运工程施工项目成本控制..... 224
 第五节 水运工程施工项目环境与现场管理..... 233
 第六节 水运工程施工项目风险管理..... 235
 第七节 水运工程施工项目沟通管理与组织协调..... 238
 第八章 水运工程施工项目收尾管理..... 243
 第一节 水运工程项目竣工验收..... 243
 第二节 水运工程项目资料验收..... 248
 第三节 水运工程项目竣工结算与竣工决算..... 249
 第四节 水运工程的项目保修与回访..... 251
 第五节 水运工程项目后评价..... 253
 附 后评价报告的文本格式及内容要求..... 261
 参考文献..... 264

第一章 工程项目管理概论

第一节 工程项目的基本概念

一、项目及其特征与分类

1. 项目的定义

根据《质量管理——项目管理质量指南(ISO—10006)》,“项目是由一组有起止时间的、相互协调的受控活动所组成的特定过程,该过程要达到符合规定要求的目标,包括时间、成本和资源的约束条件。”该定义包含了三层含义:

第一,项目是一个有待完成的过程,有特定的环境与要求。这就明确了项目本身的动态概念,即项目是指一个特定过程,而不是指该特定过程终结后所形成的成果。如:新图书馆的建设过程称为一个项目,而新图书馆本身不能称为一个项目。

第二,项目是由若干相互协调的受控活动系统组成,并在规定的时间内完成的过程。如:科研项目包括调研、选题、确定技术路线、编制进度计划、立项、实验、研究、编制成果报告、成果鉴定、提交总报告等活动。其中每项活动都是相互协调、相互制约的。任何一项科研项目都必须在批准的规定时间内完成。

第三,项目这一特定过程必须要达到符合规定要求的目标。即项目这一特定过程要满足一定的性能、质量、数量、技术、安全、进度、费用等指标要求。

2. 项目的特征

项目具有以下五项共同的特征:

(1)项目的特定性。项目的特定性也可称为单件性或一次性,是项目最主要的特征。每个项目都有自己的特定过程,都有自己的目标和内容,都有开始时间和完成时间,因此,也只能对它进行单件处置或生产,不能批量生产,不具重复性。只有认识到项目的特定性,才能有针对性地根据项目的特点和要求进行科学的管理,以保证项目一次成功。

(2)项目具有明确的目标和一定的约束条件。项目的目标有成果性目标和约束性目标。成果性目标指项目应达到的功能性要求,如兴建一所学校可容纳的学生人数、医院的床位数、宾馆的房间数等;约束性目标是指项目的约束条件,凡是项目都有自己的约束条件,包括时间、成本和资源。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具有自己的生命期,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。如建设项目的生命期包括:项目建议书、可行性研究、设计工作、建设准备、建





设实施、竣工验收与交付使用;施工项目的生命期包括:投标与签订合同、施工准备、施工、交工验收、用后服务。概括地说,项目的生命期包括:决策阶段、规划设计阶段、实施阶段和结束阶段。

(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。项目中的一切活动都是相关的,并构成一个整体。

(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,失败了便不可挽回,因而项目的风险很大,与批量生产过程(重复的过程)有本质的区别。

3. 项目的分类

为了有针对性地进行管理,以提高完成任务的效果和水平,项目应以最终成果或专业特征为标志进行分类,包括:投资项目、科研项目、开发项目、工程项目、航天项目、咨询项目和 IT 项目等。

二、工程项目及其分类

1. 工程项目的定义

工程项目是项目中数量最大的一类,凡最终成果是“工程”的项目,均可称为工程项目,一般又称为土木工程项目或建筑工程项目。工程项目在符合项目的定义和特征的前提下,按其自身的特点又可定义为:以建筑物或构筑物为目标产出物的,有开工时间和竣工时间的相互关联的活动所组成的特定过程,该过程要达到的最终目标应符合预定的使用要求,并满足标准(或业主)要求的质量、工期、造价和资源约束条件。

2. 工程项目的分类

目前,工程项目的分类有按工程项目的建设性质、专业、管理者、等级、用途、投资主体、行政隶属关系、工作阶段、建设规模分类这九种方法。本节重点介绍按工程项目的建设性质、专业、管理者、用途分类的方法。

(1)按建设性质可分为:基本建设项目和更新改造项目。基本建设项目包括新建、扩建工程项目;更新改造项目包括改建、恢复和迁建项目,如挖潜工程项目、节能工程项目、安全工程项目和环境工程项目等。

(2)按专业可分为:房屋建筑工程、公路工程、铁路工程、民航机场工程、港口航道工程、水利水电工程、电力工程、矿山工程、冶炼工程、石油化工工程、市政公用工程、通信与广电工程、机电安装工程、装饰装修工程共十四种专业工程项目。

(3)按管理者可分为:建设项目、工程设计项目、工程施工项目、工程监理项目、开发工程项目等。

(4)按用途可分为:生产性工程项目和非生产性工程项目。生产性工程项目包括工业工程项目(如重工业和轻工业工程项目)和非工业工程项目(如农业、交通运输、IT 产业、能源等工程项目);非生产性工程项目包括房地产、公共、文化、服务、基础设施等工程项目。

3. 工程项目系统

任何工程项目都是一个系统,具有鲜明的系统特征,项目管理者必须树立系统观念。系统

观念强调全局和整体管理,强调系统目标管理,强调相关性。

工程项目系统包括:工程系统、目标系统、结构系统、关联系统等。这里主要讲工程系统和目标系统。

(1)工程系统。建设项目的工程系统由单项工程、单位工程、分部工程和分项工程组成。

单项工程是建设项目的组成部分,具有独立的设计文件,可以独立施工,建成后能独立发挥生产能力和效益的工程。

单位工程是单项工程的组成部分,具有独立的设计文件,也可以独立施工,但建成后不能独立发挥生产能力和效益的工程。

分部工程是单位工程的组成部分,对土建工程而言,通常按主要部位划分,也可按施工工艺来划分,如划分为土方工程、砌石工程、钢筋混凝土工程等;对设备安装工程是按设备种类和型号、专业来划分的,如划分为采暖、煤气、电器安装、通风与空调、电梯等安装工程。

分项工程是分部工程的组成部分,是建设项目的基本组成单元,也是工程造价最基本的计算单元,它是按主要工序划分的。

我国港口工程质量检验评定标准规定:港口工程和修造船水工工程的分项工程按建筑施工的主要工序来划分,分部工程按建筑物的主要部位来划分,单位工程按工程的使用功能、结构型式、施工和竣工验收的独立性来划分。对港口工程和修造船水工工程划分单位工程的具体规定如下:

①码头工程按泊位划分为单位工程。

②防波堤工程按结构型式和施工及验收的分期划分单位工程;工程量大、工期长的同一结构型式的防波堤工程,可按 1000m 左右划分为一个单位工程。

③船台和滑道工程,各作为一个单位工程。

④栈桥、引堤、独立护岸和防汛墙工程,各作为一个单位工程;工程量大、工期长的同一结构型式的护岸工程,可按 1000m 左右划分为一个单位工程。

⑤港区内道路工程组成一个单位工程。

⑥港区内堆场工程按结构型式和施工及验收的分期划分单位工程。

⑦工程量较小的附属引堤、引桥、护岸及码头过渡段等,各作为一个独立分部工程,参加所在单位工程评定。

(2)目标系统。工程项目的目标是个系统,工程项目总目标可以分解为系统目标,任何系统目标都可以分解为若干个子目标,各子目标又可分解为可执行目标。所以,工程项目目标系统是由项目的总目标及逐层分解的系统目标、子目标和可执行目标组成。

工程项目的总目标是指在项目整个生命期内,上层组织要求达到的目标。如:经决策确定的投资或成本、工期、质量目标。

工程项目的系统目标由项目上层系统决定,包括:功能、技术、经济、社会、生态五大目标。功能目标是指项目建成后所达到的总体功能,如港口装卸功能、靠泊功能及储运功能等。技术目标是指对工程项目总体的技术标准要求或限定,如港口工程应符合中国港口工程建设标准。经济目标是指总投资、投资结构、投资回收期、收益现值、内部收益率、经营年限等。社会目标是指对国家、地区产业和社会经济发展的影响。生态目标是指对环境的改善及对污染治理程度等目标。



工程项目的子目标是指对系统目标的支持或补充。

工程项目的可执行目标是指由各子目标再分解的可操作、可执行的目标,如应达到的技术标准、技术要求等。

4. 建设项目

建设项目是指需要一定的投资,经过决策和实施的一系列程序,在一定的约束条件下,以形成固定资产为明确目标的特定过程。所以,一个建设项目就是一个固定资产投资项目,包括基本建设项目和更新改造项目。

建设项目有以下特征:

(1)建设项目在一个总体设计或初步设计范围内,由一个或若干个相互有内在联系的单项工程组成,并在建设中实行统一核算、统一管理。

(2)建设项目在一定的约束条件下,以形成固定资产为特定目标。约束条件有三个,并形成三个相应的特定目标:一是时间约束,形成建设项目的建设工期目标;二是资源约束,形成建设项目的投资总量目标;三是质量约束,形成建设项目的预期生产能力、技术水平或使用效益目标。

(3)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。即一个建设项目从提出建设的设想、建议、方案拟订、可行性研究、评估、决策、勘察、设计、施工,一直到竣工验收、试运行和交付使用,是一个有序的全过程。

(4)建设项目按照特定的任务,具有一次性特点的组织方式。表现为建设过程的一次性实施,资金的一次性投入,建设地点的一次性固定,设计的单一和施工的单元性。

(5)建设项目具有投资限额标准。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。

5. 工程施工项目

工程施工项目(简称施工项目)是施工企业在自施工承包投标开始到保修期满为止的全过程中完成的项目。工程施工项目具有下述特征:

(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)它是以施工企业为管理主体的。

(3)它的任务范围是由工程施工合同界定的。

(4)工程施工项目产品具有多样性、固定性、体积庞大的特点。

从上述特征来看,只有单位工程、单项工程和建设项目的施工任务,才称得上工程施工项目,因为它们才是施工企业的最终产品。由于分部工程、分项工程的结果不是施工企业的最终产品,故不能称作工程施工项目,而是工程施工项目的组成部分。

三、工程项目相关者

1. 工程项目相关者的概念

工程项目相关者,是指工程项目的关系人,或工程项目的利益相关者,或工程项目的受益者。他们是在项目的整个生命周期中与工程项目有某种利害关系的人或组织,包括:顾客、所有者、合作伙伴、资金提供者、分(承)包方、社会广大公众、内部人员等。

我们要充分认识工程项目相关者在工程项目上产生的影响,对工程项目的成功具有重要

意义。首先,我们必须充分认识,工程项目的成功是项目参与各方协调一致、共同努力、团结合作的结果。如项目的相关者参与项目,为工程项目提供承包、或资金、材料和设备、劳务和咨询等服务。他们对项目的产生、实施和运行都有相应的作用,作出了应有的贡献。因此,工程项目是他们团结合作的结果。其次,我们必须认识,工程项目相关者参与项目都有自己的目标和期望。所以,工程项目的总目标应该包容项目相关者各方面的目标和利益,体现各方利益的平衡,使各相关者满意。这样有利于确保工程项目的整体利益,有利于团结协作,能够营造平等、信任、合作的气氛,使项目更容易取得成功。

过去人们过于强调工程项目的投资者或业主的利益,而忽视工程项目其他相关者的利益。实践证明,在这种情况下,没有各方面的满意,会出现对抗情绪和行为,不可能有成功的项目。近年来,现代国际工程项目越来越显示出以下趋势:

(1)人们强调工程项目相关者之间的诚信合作和利益的一致性,而不是利益的冲突、斗争、利己。业主与承包商或供应商之间应是伙伴关系,必须强调和实现“多赢”。

(2)工程项目相关者各方面的权利和责任的平衡,公平地对待各方,公平合理地分配风险和解决项目中的冲突。

(3)在工程项目实施中重视合同管理,强调组织协调和团队精神,在项目相关者之间形成共有的价值观念、团结协作的行为准则及项目精神和道德。

2. 工程项目相关者各方

工程项目相关者的范围非常广泛,超出了传统的工程项目组织的范围。从总体上,主要包括以下几个方面(图 1-1)。

(1)工程项目产品的用户,即直接购买或使用项目的最终产品的人或单位。项目最终产品通常是指在投入运营后所提供的产品或服务。

(2)项目的所有者,是指项目的投资者和业主(或以业主身份进行项目决策和控制的单位)。一般在小型工程项目中,项目的投资者和业主的身份是一致的;但在大型工程项目中,他们的身份常常是不一致的,工程项目的所有者和建设管理者是相互分离的,这有利于工程项目的成功。

(3)项目任务的承担者,是指接受业主的委托,完成项目或项目管理任务的单位,如:承(分)包商、材料和设备的供应商、勘察和设计单位、工程项目咨询单位、技术检测服务单位等。

(4)工程项目运营单位,是指在工程项目建成后,接受工程的运营任务,直接使用工程项目生产的产品或提供服务的单位。如城市轻轨建设项目,城市轻轨运营公司就是工程项目的运营单位。

(5)工程项目所在地的政府,是指为工程项目立项、规划、审批、监督、管理等提供服务的政府部门和具有政府职能的服务单位(如地方质检站等)。

(6)项目所在地的周边组织,是指项目所在地的居民及其周边的社区组织、居民等。

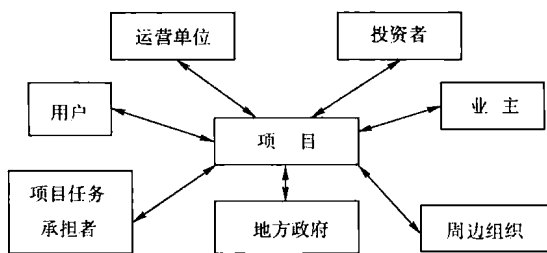


图 1-1 工程项目主要相关者



四、项目管理与工程项目管理

1. 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)所进行的全方位、全过程的规划、组织、协调和控制等专业化活动。因此,项目管理是以项目为对象的系统管理方法。项目管理的职能与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具有程序性、全面性和科学性,主要是用系统工程的观念、理论和方法进行管理。

2. 工程项目管理

工程项目管理是项目管理的一大类,其管理对象是工程项目。工程项目管理可定义为:工程建设者为实现工程项目的目标,运用系统工程的观点、理论和方法,对工程项目的建设全过程进行全面的规划、组织、协调和控制等专业化活动。实现生产要素在项目上的优化配置和动态管理,为用户提供优质产品。

3. 工程项目管理分类

由于每个工程项目的建设都有其特定的建设意图和使用功能要求,它有自身的产生、形成和发展过程。而且每个建设项目都处在社会经济系统中,它和外部环境发生着各种各样的联系,项目的建设过程渗透着社会经济、政治、技术、文化、道德和伦理观念的影响和作用,是在一定的经济体制下运行的,国家对项目建设的活动有一系列的法规、政策、方针。因此,从不同角度可将项目管理分为不同的类型,见图 1-2。

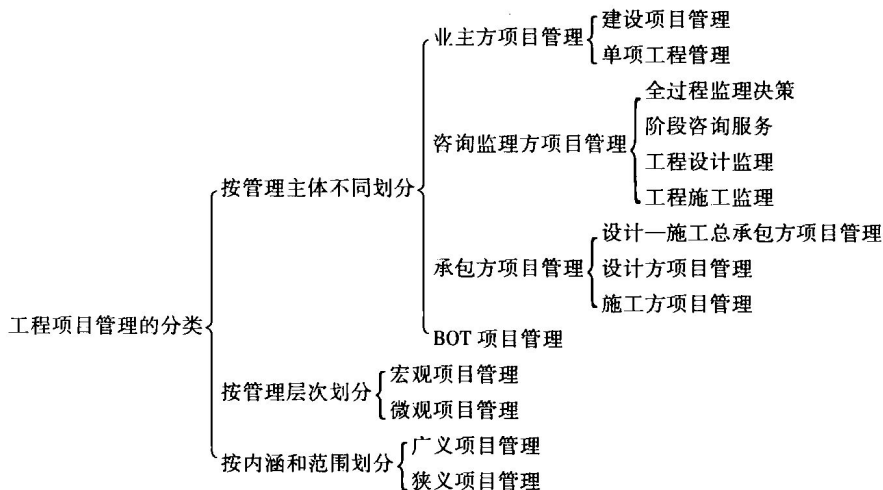


图 1-2 工程项目管理分类图

1) 按管理层次划分

(1) 宏观项目管理,指政府(中央政府和地方政府)作为主体对工程项目活动进行的管理。一般是以某一类或某一地区的工程项目为对象;其目标不是项目的微观效益,而是国家或地区的整体综合效益。项目宏观管理的手段是行政、法律、经济手段并存,主要包括:项目相关产业法规政策的制定、项目相关的财、税、金融法规政策、项目资源要素市场的调控、项目程序及规范的制定与实施、项目过程的监督检查等。

(2)微观项目管理,指项目业主或其他参与主体对项目活动的管理,包括:业主、项目任务的承接主体、项目物资供应主体。项目参与者为了各自的利益而以某一具体工程项目为对象进行的管理,其手段主要是运用各种微观的经济法律机制和项目管理技术。一般意义上的工程项目管理,即指微观项目管理。

2)按管理范围和内涵不同划分

(1)广义项目管理,包括从项目投资意向,项目建议书、可行性研究、建设准备、设计、施工、竣工验收、项目后评估全过程的管理。

(2)狭义项目管理,指从项目正式立项开始,即从项目可行性研究报告批准后到项目竣工验收、项目后评估全过程的管理。

3)按管理主体不同划分

工程项目的建设将涉及不同的管理主体,如项目业主、项目使用者、设计单位、科研单位、施工单位、材料设备生产厂商、监理单位等。由于工程项目各实施单位在各阶段的任务、目的、内容不同,也就构成了工程项目管理的不同类型,概括起来大致有以下几种项目管理。

(1)业主方项目管理,即建设单位的项目管理,习惯简称建设项目管理。

建设项目管理是指业主站在项目法人(建设单位)的立场,对工程项目建设全过程进行的监督和管理。这里的建设项目,既包括统计意义上的建设项目(即在一个主体设计范围内,经济上独立核算、行政上具有独立组织形式的建设单位),也包括原有建设单位新建的单项工程。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。

建设项目管理是通过一定的组织形式,采取各种措施和方法,对建设项目的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、工期和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)承包方的项目管理:

①工程总承包方的项目管理。如前所述,在设计施工总承包的情况下,业主在项目决策之后,通过招标择优选定总承包单位全面负责工程项目的实施过程,直到最终交付使用功能和质量标准符合合同文件规定的工程标的物。因此,总承包方的项目管理是贯穿于项目实施全过程的全面管理,既包括设计阶段也包括施工安装阶段。其性质和目的是全面履行工程总承包合同,以实现其企业承建工程的经济方针和目标,取得预期经济效益为动力而进行的工程项目自主管理。显然他必须在合同条件的约束下,依靠自身的技术和管理优势或实力,通过优化设计及施工方案,在规定的时间内,按质按量地全面完成工程项目的承建任务。从交易的角度,项目业主是买方,总承包单位是卖方,因此两者的地位和利益追求是不同的。

②工程设计方项目管理。工程设计单位受业主委托承担工程项目的设计任务,以工程设计合同所界定的工作目标及其责任义务作为该工程项目设计管理的对象、内容和条件,通常简称工程设计项目管理。

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管理,同样进行质量、进度和投资管理,对拟建工程的实施在技术和经