

高等学校教材

国际工程项目管理 与国际建筑市场

张飞涟 编著

GUOJI GONGCHENG XIANGMU GUANLI YU GUOJI JIANZHU SHICHANG



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高等学校教材

国际工程项目管理与国际建筑市场

张飞涟 编著

中国铁道出版社

2004年·北京

内 容 简 介

国际工程项目管理是我国改革开放后在国际经济活动中新崛起的一门应用学科,特别是我国加入 WTO 后,建筑市场的国际化,大大地促进了这一学科的发展,形成了国际工程项目管理与国际建筑市场庞大的知识体系。

本书共分十一章,第一章从工程项目的基本概念出发,引申出国际工程项目管理的若干关键性术语,通过讲述国际工程项目管理和我国工程项目管理体制改革的历程,揭示了国际工程项目管理的特点和我国目前推行工程项目管理体制改革的机遇和挑战。第二章探讨了国际工程项目管理的基本模式及各自的优势和局限性,研究了各国工程项目管理的主要模式及特点,从国际工程项目管理模式的发展趋势出发,指出完善我国工程项目管理模式的对策及建议。第三章至第九章较详细地阐述了国际工程项目合同管理、进度管理、质量管理、安全管理、成本管理、风险管理和信息管理的原理、技术和方法,并对国际与国内工程项目管理的差异进行了探讨,提出了对策。第十、十一章研究了国际建筑市场的特点,指出了加入 WTO 对我国建筑市场和建筑企业的影响及应采取的对策。

本书可作为高等院校工程管理专业、土木工程专业的本科生、研究生的专业课教材,也可供从事工程项目管理的建设单位、咨询设计单位、工程承包公司和监理公司相应管理人员和技术人员作为学习培训教材和实际专业工作手册。

图书在版编目(CIP)数据

国际工程项目管理与国际建筑市场/张飞涟编著.
北京:中国铁道出版社,2004.7
ISBN 7-113-06001-3

I. 国… II. 张… III. ①对外承包—项目管理
②建筑业—国际市场—市场管理 IV. ①F752.68②
F416.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 072632 号

书 名:国际工程项目管理与国际建筑市场
作 者:张飞涟 编著
出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)
责任编辑:程东海
封面设计:蔡涛
印 刷:中国铁道出版社印刷厂
开 本:787×1092 1/16 印张:17.5 字数:438 千
版 本:2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷
印 数:1~3 000 册
书 号:ISBN 7-113-06001-3/TU·777
定 价:28.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

编辑部电话:(010)51873135 发行部电话:(010)51873171

前 言

国际工程事业是能发挥我国资源优势的产业,也是改革开放后我国在国际经济活动中新崛起的重要产业。伴随着国内利用国际金融机构贷款项目的增多和我国对外开放步伐的加快,这项事业从无到有、从小到大,获得了巨大的发展。很多企业对外承包工程和劳务合作步入了良性循环的发展轨道,并积累了许多管理国际工程项目的经验。但从国际经济发展趋势和我国经济发展需要来看,我国目前国际工程事业的发展明显不足。一是整体实力不强,在企业规模、管理水平、技术水平和融资能力等方面,与国际大承包商相比存在明显的差距,在当今国际工程承包市场上处于竞争劣势;二是市场份额小且覆盖面窄,我国承包市场主要集中在亚非一些比较落后的地区,利润空间小,承包风险大,不利于我国国际工程事业的长远发展。

我国加入 WTO,为国际工程事业的发展提供了良好的契机。但是国际工程管理人才的缺乏、国际工程管理水平的落后,将制约着这项事业的发展。正因为如此,我们在研究国际工程项目管理惯例的基础上,结合国际工程的特点,比较国内工程项目管理的实际,编写了这本教材。对国际工程项目管理的一般原理、技术、方法进行了系统阐述,并对国际工程和国内工程项目管理的差异进行了比较分析,提出了我国加强国际工程项目管理的对策。这本书不仅可作为工程管理专业、土木工程专业的的大学生和研究生专业课的教材,而且可作为我国从事工程项目管理的建设单位、咨询设计单位、工程承包公司和监理公司相应管理人员和技术人员的学习培训教材和实际专业工作手册。

本书由中南大学张飞涟编著,参加编写的还有李昌友、陈涛、董武洲、刘力、李晶晶、张伟。全书共分为十一章。第一、二章由张飞涟编写,第三、七章由张飞涟、董武洲编写,第四章由张飞涟、陈涛编写,第八章由李昌友、陈涛编写,第五、六章由张飞涟、刘力编写,第九章由张飞涟、李晶晶编写,第十、十一章由李昌友、张伟编写。本书在编写过程中,参考和引用部分国内外有关研究成果和文献,得到中国铁道工程建设协会黄杰宇副秘书长、王铭三主任的大力支持,得到中南大学土木建筑学院、教材科的鼎力相助,在此一并向所有曾经帮助这本书编写和出版的朋友们表示诚挚的感谢!

编著者

2004年6月

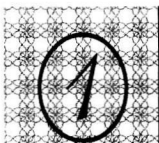
目 录

第一章 概 论	1
第一节 基本概念.....	1
第二节 国际工程项目管理的发展.....	5
第三节 国内工程项目管理的发展	10
第二章 工程项目管理模式	19
第一节 国际工程项目管理的基本模式	19
第二节 各国工程项目管理的主要模式	23
第三节 国内工程项目管理模式	28
第四节 国内外工程项目管理模式的比较	29
第三章 国际工程项目合同管理	37
第一节 国际工程项目合同管理概述	37
第二节 国际工程项目合同管理基本模式	42
第三节 各国及香港地区工程项目合同管理的特点	50
第四节 国内外工程项目合同管理的比较	55
第四章 国际工程项目进度管理	61
第一节 国际工程项目进度管理概述	61
第二节 国际工程项目进度管理的基本内容与方法	64
第三节 各国工程项目进度管理的做法及特点	77
第四节 国内外工程项目进度管理的比较	85
第五章 国际工程项目质量管理	87
第一节 国际工程项目质量管理概述	87
第二节 各国工程项目质量管理的基本模式	89
第三节 国内外工程项目质量管理的比较.....	106
第四节 加强我国工程项目质量管理的对策.....	109
第六章 国际工程项目安全管理	112
第一节 国际工程项目安全管理概述.....	112
第二节 各国工程项目安全管理的基本模式.....	115
第三节 国内工程项目安全管理的基本模式.....	130

II

第四节 加强我国工程项目安全管理的对策.....	136
第七章 国际工程项目成本管理	139
第一节 国际工程项目成本管理概述.....	139
第二节 国际工程项目成本管理的基本方法.....	142
第三节 各国及香港工程项目成本管理的特点.....	157
第四节 国内外工程项目成本管理的比较.....	168
第八章 国际工程项目风险管理	171
第一节 国际工程项目风险管理概述.....	171
第二节 国际工程项目风险管理的基本方法.....	174
第三节 各国工程项目风险管理的特点.....	185
第四节 国内外工程项目风险管理的比较.....	190
第九章 国际工程项目信息管理	197
第一节 项目管理软件的类型划分.....	197
第二节 项目管理软件功能介绍.....	198
第三节 项目管理软件的应用情况.....	216
第十章 国际建筑市场	222
第一节 国际建筑市场概述.....	222
第二节 国际建筑市场的运行机制.....	228
第三节 国际建筑市场管理模式.....	234
第四节 加强我国建筑市场管理的对策.....	241
第十一章 加入 WTO 对我国建筑业的影响与对策	246
第一节 世界贸易组织和中国人世承诺概述.....	246
第二节 加入 WTO 对我国建筑业的影响.....	253
第三节 加入 WTO 后我国建筑企业应采取的对策.....	260
附 录	267
参考文献	272

第一章 概 论



- 随着经济全球化趋势的发展以及我国加入 WTO(World Trade Origination)的新形势,我国工程建设管理体制正进入加大改革力度的关键时期。加快我国工程项目管理与国际惯例接轨已成为当今建筑业项目管理体制改革的关键所在,成为提高我国建筑业企业国际竞争能力的法宝。

第一节 基本概念

一、国际工程项目管理(International Project Management)的概念

项目的历史已甚为久远,中国的古长城、埃及的金字塔等已被人们普遍誉为早期成功项目的典范。在今天,项目已经成为人类生产与进步的主要动力,广泛运用于社会经济各个领域。项目的概念非常广泛,依据项目的对象不同,有建设项目、科研项目、规划项目、投资项目、社会项目等。本书所指的项目,是投资于工程建设的项目,简称为工程项目。

(一) 工程项目(Project)的概念

1. 工程项目的概念及特点

工程项目是一个特殊的、一次性的,将被完成的工程建设任务,它是在一定时间内,满足一系列特定目标的多项相关工作的总称。

分析该定义,可知工程项目具有如下特点:

(1)工程项目是一项有待完成的任务,有特定的环境与要求。这一点明确了工程项目自身的动态概念,即工程项目是指一个过程,而不是指过程终结后所形成的成果。例如,人们把一个新图书馆的建设过程称为一个工程项目,而不把新图书馆本身称为一个工程项目。

(2)工程项目的完成有时间限制。人们对工程项目的需求有一定的时间性限制,希望尽快地实现项目的目标,发挥项目的效用。市场经济条件下工程项目的作用、功能、价值只能在一定时间范围内体现出来。例如,铁路企业投资建设一条新线,只有快速建成投入运营,才能及时地占领市场,该项目才有价值。否则延误时间,让其他运输企业捷足先登,则同样的项目也会失去它的价值。没有时间限制的工程项目是不存在的,项目的实施必须在一定的时间范围内进行。

(3)工程项目有资金限制和经济性要求。任何工程项目都不可能没有资金上的限制,必然存在着与任务(目标)相关的(或者说相匹配的)预算(投资、费用或成本)。工程项目的资金限制和经济性要求常常表现在:①必须按投资者(企业、国家、部门或地方等)所具有的并能够提供的财力筹划相应的项目;②必须按项目实施要求保障资金供应;③以尽可能少的资金(投资、

成本)消耗完成尽可能多的符合要求的工程,提高工程项目的整体经济效益。现代工程项目资金来源渠道较多,投资呈多元化,这对项目的资金限制就会越来越严格,经济性要求也会越来越高。这就要求尽可能做到全面的经济分析,精确的预算,严格的投资控制。

(4)工程建设任务要满足一定性能、质量、数量、技术指标等要求。工程项目是否能实现其功能的要求,能否交付用户,必须达到事先规定的目标要求。功能的实现、质量的可靠、数量的饱满、技术指标的稳定,是任何可交付的工程项目必须满足的要求,工程项目合同对于这些均具有严格的条款。

(5)工程项目具有一次性特点。任何工程项目作为总体来说是一次性的、不重复的。它经历着前期策划、批准、设计和计划、实施、运行的全过程。即使在形式上极为相似的项目,例如相同的产品、相同产量、相同工艺的生产流水线,两栋建筑造型和结构形式完全相同的房屋,也必然存在着差异和区别。比如实施时间不同,环境不同、项目组织不同、风险不同。所以它们之间无法等同,无法替代。因此对任何项目都有一个独立的管理过程,项目的计划、控制、组织、协调等都是-一次性的。

(6)工程项目具有特殊的组织和法律条件。由于社会化大生产和专业化分工,现代工程项目可能涉及几十个、几百个、甚至几千个单位和部门的参与。要保证项目有秩序、按计划实施,必须建立严密的项目组织。与企业组织相比,项目组织有它的特殊性。因为项目组织是一次性的,它随项目的确立则产生,随项目结束而消亡;项目参加单位之间主要靠经济合同作为纽带建立组织,同时以经济合同作为分配工作、分配经济责权利的依据;而项目参与单位之间在项目过程中的协调就通过合同和项目的业务工作条例实现。这就要求工程项目适用与其建设和运行相关的和相适应的法律条件,例如:经济合同法、招标投标法、环境保护法、税法等。

(7)工程项目具有复杂性和系统性。现代工程项目越来越具有如下特征:项目规模大,范围广,投资大;项目对新知识、新工艺有迫切要求,技术复杂;由许多专业组成,有几十个、上百个甚至几千个单位共同协作,由成千上万个在时间和空间上相互影响、制约的活动构成;实施时间上经历由构思、决策、设计、计划、采购供应、施工、验收到运行全过程,项目使用期长,对全局影响大;受多目标限制,如资金限制、时间限制、资源限制、环境限制等,条件越来越苛刻。这些都表明现代工程项目日益具有复杂性和系统性,对工程项目管理提出了更高的要求。

2. 工程项目的参与方

每一工程项目的实施,都需要许多方面的个人或组织积极地参与。诸如业主、承建方、投资方、贷款方、分包商、供应商、设计方及咨询顾问方等利益相关者的参与。由于各方关系较为复杂,工程项目的参与者一般是通过合同或协议的形式联系在一起。一般来说,简单的工程项目,项目的参与者较少,大型复杂的工程项目往往需要多方利益相关者的参与。一般来说,项目的参与者主要包括业主、项目发起人、项目投资方、咨询及设计单位、承包商、供应商、分包商及其他利益相关者。

(1) 业主或委托人或客户

每个项目都有特定的业主,也叫委托人(或客户)。它可能是一个人、一个组织、也可能是由两个或更多的人组成的一个团体,或是对同一项目结果具有相同需求的许多组织。一般业主提出需求向被委托人提交需要建议书之时,也就是项目诞生之始。业主既是项目结果的需求者,也是项目实施的资金提供者。

(2) 项目发起人

项目发起人是最初提出项目设想并策划项目的人。他可能是业主,也可能是第三方,且在

许多情况下是第三方,例如一位命令开发新产品的市场主任。项目发起人负责保证项目得到合适的预算款项、编制可以接受且合理的计划以及团队具有项目达到要求结果所需要的资源。

(3) 项目投资方

项目投资方是工程项目的出资人或单位。

(4) 咨询及设计单位

咨询及设计单位是指在工程项目建设过程中负责工程规划和设计的公司或组织。从事咨询及设计单位必须在相应的政府机构注册,相关的专业技术人员必须通过相应专业工程协会的资格认证。

(5) 承包商或承约商或被委托人

承包商,即承接工程项目满足客户需求的项目承建方,又叫承约商(或被委托人)。承包商承接工程项目以后,根据客户的需求和要求,开始启动项目。从工程项目启动、规划到工程项目的实施和竣工验收的整个管理过程中,承包商始终处于主导地位。因此,承包商素质和能力的高低直接关系着工程项目质量的高低,选择一个好的工程项目承包商,是创造高质量工程项目的关键。目前,在国际上,业主大多用招标、投标的方式来挑选最佳的承包商。

(6) 供应商

供应商,即为工程项目的承包商提供原材料、设备、工具等物资设备的商人。为了确保项目的实施进度和质量,每一承包商一般都有自己相对固定的供应商。长期的协作关系使得承包商和供应商之间有良好的信誉,这使承包商能有效地配置资源,供应商也能获得自己所期望的利润。

(7) 分包商

由于现代项目技术复杂、工程量较大、客户要求较高,一般承包商在承接工程项目之后,都要将总项目中的一些子项目再转包给不同的分包商。分包商的参与,将能有效地发挥各自的特长,使得项目能高质量地完成;但这同时也增加了项目管理的复杂性,使得分包商与承包商之间,各分包商之间,有时很难得到有效的沟通和协调。

(8) 其他利益相关者

除了上述项目直接利益参与者之外,还有一些个人和组织与项目之间有或多或少的利益关系。比如政府的有关部门、社区公众、项目用户、新闻媒体、市场中潜在的竞争对手和合作伙伴等;甚至项目班子成员的家属也应视为项目的利益相关者。

工程项目不同的参与者对项目有不同的期望和需求,他们关注的目标和重点常常相距甚远。例如,业主也许十分在意时间进度,设计师往往更注重技术一流,政府部门可能关心税收,附近社区的公众则希望尽量减少不利的环境影响等。弄清楚哪些是工程项目参与者,他们各自的需求和期望是什么,这一点对工程项目管理者来说非常重要。只有这样,才能对工程项目参与者的需求和期望进行有效管理并施加影响,调动其积极因素,化解其消极影响,以确保工程项目获得成功。

(二) 国际工程项目(International Project)的概念

对于国际工程项目的概念,不同的学者和专家有不完全相同的文字表达。但大家都认为:所谓国际工程项目一般是指某种特定的建设工程,或指某一项具体的建设工作,如建设项目的研究、规划和咨询设计、施工安装等工作;它是跨国的,就某一国家而言分为海外工程(Overseas Projects)和国内涉外工程;就一个项目来说从咨询、融资、招标、投标、施工、监理到培训等各阶段或环节的主要参与者(单位或个人,产品或服务)来自不止一个国家(或地区);它

一般是需要按照国际上通用的项目管理模式通过国际性公开招标投标竞争取得参与资格,并进行建设的项目。

作为一个国际工程项目,除了具备一般工程项目的一次性和惟一性特征之外,还具有如下特征:

(1)国际工程项目涉及多个专业和多个学科,这个跨多个专业和多个学科的新学科也在不断地发展和创新。从工程项目准备到项目实施,整个项目管理过程十分复杂,对人才素质有很高的要求。从事国际工程的人员既需要掌握某一个专业领域的工程技术知识,又需要掌握涉及项目管理、法律、金融、外贸、保险、财会、文化、风俗习惯等多方面的知识。

(2)国际工程项目是跨国的经济活动,其管理复杂程度高。由于国际工程涉及不同的国家、不同的民族、不同的社会文化和经济背景、不同利害关系者的利益,因而项目有关各方不容易相互理解,常常产生矛盾和纠纷,导致国际工程项目的管理较为复杂。

(3)国际工程项目需要严格的管理。由于不止一个国家的单位人员参与,不可能依靠行政管理方法,而应采用国际上多年来业已形成惯例的、行之有效的并为权威机构颁布的文件范本规定的一整套项目管理方法。

(4)国际工程项目风险与利润并存。国际工程是一项充满风险的事业,每年国际上都有一批工程公司倒闭,又有一批新的公司成长起来。因此,一个公司要想在这个市场中取得竞争优势并生存下来且发展壮大,就需要努力提高公司及其成员的素质,加强项目管理。

(三) 国际工程项目管理的概念

国际工程项目管理就是以国际工程项目为对象的系统管理方法,通过一个临时性的专门的柔性组织,按照国际工程项目建设的基本程序和内在规律及国家惯例,对项目全过程进行高效率的规划、组织、控制和协调,以实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化。

所谓实现项目全过程的动态管理是指在项目的生命周期内,不断进行资源的配置和协调,不断做出科学决策,从而使项目执行的全过程处于最佳的运行状态,产生最佳的效果。所谓项目目标的综合协调与优化是指项目管理应综合协调好时间、费用、质量及功能等约束性目标,在相对较短的时期内成功地达到一个特定的成果性目标。项目管理的日常活动通常是围绕项目计划、项目组织、质量管理、费用控制、进度控制等五项基本任务来展开的。

国际工程项目管理贯穿于项目整个寿命周期,它是一种运用既有规律又经济的方法对国际工程项目进行高效率的计划、组织、控制和协调的手段,并在时间、费用和技术效果上达到预定目标。

国际工程项目的特点表明它所需要的管理及其管理办法与一般作业管理不同、与一般工程项目管理不同。一般的作业管理只需对效率和质量进行考核,并注重将当前的执行情况与前期进行比较。在一般的工程项目环境中,尽管一般的管理办法也适用,但管理结构须以项目为基础来建立,以便进行时间、费用和人力的预算控制,并对技术、风险进行管理。特别是国际工程项目管理,则必须遵循国际惯例,采用国际工程项目管理模式,进行科学、有效地管理。

二、国际惯例(International Custom)的定义

(一) 惯例(Custom)的定义

按照《现代汉语大词典》的解释,惯例是指:①一向的做法、常规;②司法上指无法律条文规定,在过去曾经施行,可以仿照办理的做法或事实。

从该定义中可知惯例具有如下特征:

1. 普遍性

尽管惯例不具备强制性,但惯例对交往的双方具有普遍约束力。如果双方都同意采用某种惯例,并且在合同中做出明确规定时,那么这一惯例以及对这一惯例的习惯解释就具有强制性、具有约束力,从而避免了对交易术语不同解释所引起的争执。另一方面,如果双方对某一问题都没有做出明确规定,也未注明该合同适用何种国际惯例,而在合同履行中发生了争议,受理该争议案的国际司法或仲裁机构也往往引用某一国际惯例进行判决或裁决。

2. 明确性

惯例的内容必须是明确的,适用的范围也应是明确的。如:FIDIC 土木工程合同条件、ISO9000 质量管理体系标准(ISO: International Organization for Standardization)、BOT 投融资方式、ISO14000 环境保护标准、咨询工程师制、工程风险与担保制、专业人士注册制、合同管理与索赔、项目评价与后评价、施工安全与卫生公约、工程量清单报价等都是惯例,这些惯例的内容是明确的,适用的范围也是明确的。

3. 实践性

惯例必须被一定范围内的人们一贯地、经常地、反复地采用,即通过实践最终为人们所接受和沿用。如 FIDIC 土木工程合同条件在国际工程项目管理中被各国人们一贯地、经常地、反复地采用,这样也就形成了惯例。

(二) 国际惯例的定义

所谓国际惯例,是指在国际经济交往实践中逐渐形成的习惯做法。它们最初为某些国家所反复使用,而后又渐渐被各国所接受、沿用,成为国际经济交往过程中公认的行为规范。同样,国际惯例也具有普遍性、明确性、实践性特点,它区别于惯例的关键是该惯例适用的范围。进一步,为明确国际惯例的真正内涵,我们有必要弄清国际惯例与法律、合同条款的关系。

1. 国际惯例与法律的关系

国际惯例与法律是不能等同的。首先,国际惯例不是法律的组成部分,即国际惯例部分或全部内容在被吸收为法律之前,不是法律,而一旦被吸收,它也就不再是国际惯例;其次,国际惯例的法律效力依赖于国家法律的规定,即当国家法律的明示或默示方式承认惯例可以产生法律效益,或国际惯例与法律不相冲突以及不违背一国的社会公众利益时,国际惯例可产生法律效用,否则是不具备法律效用的,从这个意义上来说,国际惯例可以填补法律空缺。

2. 国际惯例与合同条款的关系

国际惯例与合同条款也是不同的,它们之间存在着解释与被解释,补充与被补充之间的关系。首先,国际惯例可明示或默示约束合同当事人。其次,合同条款可以明示地排除国际惯例的使用。最后,国际惯例可以解释或补充合同条款之不足。

第二节 国际工程项目管理的发展

一、国际工程项目管理的发展历程

国际工程项目起源于 19 世纪中期,勃兴于第二次世界大战之后,目前已成为一个国际间经济合作的大市场,并具有巨大的发展前景和利润空间。国际工程项目管理随之而生,伴之而兴。这一过程大致经历了如下四个阶段。

(一) 朴素的国际工程项目管理阶段

这一阶段从 19 世纪中期到 20 世纪 30 年代以前,人们是不自觉地按照发达国家较为成熟的工程项目管理模式来运作国际工程项目。

19 世纪中期,国际工程兴起,要求与之相适应的国际工程项目管理。但当时由于人们对国际工程项目管理缺乏知识和经验,人们只能借助一些发达国家国内工程项目管理模式来运作国际工程项目,形成了朴素的国际工程项目管理。但直到这一阶段,工程项目管理还没有形成行之有效的计划和方法,没有科学的管理手段,没有明确的操作技术标准。因而,对工程项目的管理还只是凭个别人的经验、智慧和直觉,依靠个别人的才能和天赋,根本谈不上科学性。国际工程项目管理更是如此。

(二) 传统的国际工程项目管理阶段

这一阶段从 20 世纪 30 年代初期到 50 年代初期。本阶段的特征是逐步运用一些科学方法进行国际工程项目管理。

早在 20 世纪初,人们就开始探索管理国际工程项目的科学方法。到了传统的国际工程项目管理阶段,横道图已成为计划和控制军事工程与建设项目的重要工具。由于横道图直观而有效,便于监督和控制工程项目的进展情况,时至今日仍是国际工程项目管理常用的方法。但是,由于横道图难以展示工作环节间的逻辑关系,不适应大型工程项目的需要,因此,人们又发明出里程碑系统以克服上述缺陷,这一系统的提出为后来网络概念的产生充当了重要的媒介。在这一阶段,虽然人们对如何管理国际工程项目进行了广泛的研究与实践,但还没有明确建立国际工程项目管理体系。

(三) 科学的国际工程项目管理阶段

这一阶段从 20 世纪 50 年代初期到 70 年代末期。本阶段的重要特征是开发和推广应用了一系列现代化的国际工程项目管理方法。

进入 20 世纪 50 年代,美国建筑企业纷纷为管理各类国际工程项目寻找有效的计划和控制技术。在各种方法中,最为有效和方便的技术莫过于网络计划技术。美国建筑业普遍认为:“没有一种管理技术像网络计划技术对建筑业产生那么大的影响”。日本于 1961 年引进了美国的网络计划技术,日本政府认为此技术是最优方法,并规定全面采用。英国、法国、加拿大等发达国家也广泛应用网络计划技术。发达国家的经验表明,应用网络计划技术,可节约投资 10%~15% 左右,缩短工期约 15%~20%,而编制网络计划所需要的费用仅为总费用的 0.1%。该技术克服了横道图和里程碑技术的种种缺陷,能够反映工程项目进展中各工作间的逻辑关系,能够描述各工作环节和各种单位之间的接口界面以及工程项目的进展情况,并可以事先进行科学安排,因而对国际工程项目管理带来了极大的方便,与此同时,还产生了一系列的现代化管理方法,如国际工程项目质量管理的全面质量管理(TQC, Total Quality Control)技术、质量认证体系,应用于成本管理的成本编码系统和成本管理信息系统等等,这些都大大促进了国际工程项目管理的发展。

(四) 现代的国际工程项目管理阶段

这一阶段是从 20 世纪 70 年代末到现在。这一阶段的特点表现为与其他学科的交叉渗透和相互促进。

国际工程项目管理进入第四个阶段有了新的突破,其特点是面向市场,迎接竞争;国际工程项目管理除了计划和协调外,对采购、合同、进度、费用、质量、风险等给予了更多的重视,并

形成了现代国际工程项目管理的框架。为了在迅猛变化、剧烈竞争的市场中迎接经济全球一体化的挑战,国际工程项目管理更加注重人的因素,注重柔性管理。力求在变革中生存和发展。

总的来说,国际工程项目管理的发展是人类生产实践活动发展的必然产物。从最原始的工程实践活动来看,人们是为完成所给定的工程项目而活动,然而为了完成工程任务,人们的活动常常受到一定的限制,即对工程项目的实现需要在时间、费用与可交付物之间进行综合平衡。传统的国际工程项目管理概念就是基于实现项目的三约束而提出的一套科学管理方法,它追求的目标是在给定的费用限制下,在规定的时间内完成给定的国际工程项目目标。然而,现代国际工程项目管理涉及的面非常广泛,有业主、投资方、设计方、承包方、监理及用户等等,为此现代国际工程项目管理就必须充满多赢的思想,这也是现代国际工程项目管理的理念,它为现代国际工程项目管理的应用提供一套完整的学科体系,其追求的目标是使国际工程项目参与方都得到最大的满意及项目综合最优化。

二、国际工程项目管理体制的特点

发达的西方国家经过几百年的探索建立了既符合国际惯例,又行之有效的国际工程项目管理体制,这些体制具有很多共性值得我们学习和借鉴。

(一) 建筑业管理法规体系

发达国家在法律体系上各有其特点,但同时有其共性。以英国和德国为例,其法规体系大都分为三个层次:法律—实施条例—技术规范与标准。

法律一般是对建筑管理活动的宏观规定,内容侧重于对政府机构、社会团体、行业协会或学会的组织、职能、权利、义务等的规定以及对基本建设程序的确定。实施条例是对法律条款的细化。技术规范与标准则侧重于工程项目管理及工程技术的细节规定。

法律由议会或议会委托的政府部门制定。实施条例则根据法律中的授权条款,由被授权机制制定。技术标准和规范大多由政府委托行业协会或学会制定。总的趋势是法规越来越专业化,行业协会和学会参与程度越来越大。

(二) 建设法律与政府职责

西方国家在发达的市场经济体制下,国家对于工程项目的管理主要体现在完善建设法律体系,使之成为规范行业行为的有力武器。

建筑市场主体各方都必须在建设法律范畴内进行活动,任何违背法律规定的行为都必须受到法律的惩处。同时,建设法律体系也充分发挥着引导本产业沿正确轨道健康发展的重要作用。

(三) 设计竞赛和设计审查制度

在现代经济迅速发展的时代,产品日新月异,产品设计已成为各企业发展壮大的必要途径之一。如何确保设计质量,这一方面要求进行设计竞赛,通过公平、公正、公开的竞争寻找最佳设计方案,另一方面就是要建立设计审查制度,而政府就肩负起对设计质量进行审查的工作,以确保公众的安全和社会的稳定。

在施工图设计阶段之前,德国规定必须进行设计审查阶段的工作。设计审查的工作机制是,州政府质量审查主管部门委托国家认可的审查工程师,依据建筑法规有关规定,对设计成果进行具体的复核、验算及检查。设计审查的目的是维护公众利益,确保建筑安全。它是工程

建设过程中必不可少的重要环节,是政府对工程设计实施监督管理的具体体制。设计审查的主要依据包括:国家及地方建设法律,政府主管部门颁布的行政法规;由专业学会编制、经国家工业技术标准局颁布的德国工业技术标准;业主提供的各种设计审批文件等。设计审查的合格证明将成为政府批准施工许可证和使用许可证的主要参考。此外,设计审查的目的不仅仅表现为审查本身,同时还要提出合理化建议,优化改进设计方案,避免技术环节缺陷。因此,加强设计审核具有双重意义,既消除建筑结构的不安全隐患,又防止保守设计造成的巨大浪费。设计质量控制真正成为工程建设的重要保障。

(四) 质量监督检查制度

工程质量监督检查是建筑业管理的核心。如何使质量监督检查行之有效,不仅关系到建筑企业健康发展,同时也关系到整个社会的安定团结。日本就有其特色鲜明的工程质量监督管理模式。

日本的建筑企业非常重视工程质量,建筑企业的生产经营管理主要围绕着质量管理进行,建筑企业内部自上而下质量观念极强,所有部门都要对工程质量负责。建筑企业强调利用先进技术对工程质量进行检测和试验,努力开发应用新技术和新工艺,对质量缺陷采取有效的处理方法。在施工现场,严格的质量管理制度和频繁的质量监督检查也是日本式管理的一大特点。承包商对于工程质量实行操作者自检、小组互检、工长确认、工程技术人员把关。凡是不合格的地方,坚决返工,不留情面。所有的检验结果,都留有数据记录或现场照片作为技术档案予以保存。除了分包商自己的各种检查之外,每完成下道工序都要请总承包商代表来进行检查验收,只有确认合格后才有继续进行下道工序的施工。分包商应对工程质量负责,一旦发现质量问题,返工费用全部由分包商承担。工程质量的严格检查,迫使承包商扎扎实实地搞好全面质量管理,从根本上消除工程质量隐患。

受文化和传统因素的影响,日本的建筑企业通常包含设计、施工一体化。按照系统观点进行分析,建设公司同时承担设计和施工,更容易进行统筹管理。建设公司能够更好地履行预算计划、进度目标、质量控制和维修服务,并通过设计和施工的统一管理来获取高效率运作。从一定角度来说,这种做法对于业主也是相当有利的。

在日本,建筑工程监理一般只限于施工监理(日本人称之为“工事监理”)。施工监理者必须具有建筑师资格,由业主选定,具体负责施工过程中的监督管理。日本《建筑基准法》规定,特定行政厅(即各级行政长官)按照政令规定,从该市的公务员中任命建筑监视员,具体行使政府建筑监督职能。建筑监视员代表政府,对于工程施工质量进行巡回监督检查。对于不符合规定者,可暂时禁止建筑物的使用,也可发出该工程停止作业的命令。政府的监督管理主要侧重于工程质量对“公共利益”的影响,《建筑基准法》在建筑物占地、结构、用途、面积、防火、环保等方面进行了严格限定。对于违反该法有关规定,违反特定行政厅或建筑监视员命令者,将视情节轻重,处以一定数目的罚款直至刑事处罚。

(五) 建筑产品技术认可制度

由于建筑产品具有规模大、期限长、资金投入大、大规模修理困难等特点,以及建筑产品技术具有专业性、复杂性和精确性的特点,作为建筑产品事先管理指标之一的技术认可制度具有极其重要的意义。

德国的建筑产品技术认可制度是十分严格的,《建筑产品法》创造了以国家法律形式对建筑产品质量进行规范管理成功范例。对于建筑产品的质量合格认证,依据该法的有关规定,

可采用下列几个或全部程序来完成:

- (1)由生产厂家对建筑产品进行初步自我检验;
- (2)由某个检验机构对建筑产品进行初次检验;
- (3)由生产厂家或某检验机构按照规定的检验程序从工厂抽取样品检验;
- (4)由生产厂家或某检验机构从工厂、市场或建筑工地抽样进行检验;
- (5)由生产厂家或某检验机构对一批待交付的或已交付的产品抽样的检验;
- (6)由生产厂家对自身的生产过程进行不间断的自我监督;
- (7)由某一个监督机构对生产厂家的质量控制检验系统进行初步审查;
- (8)某一监督机构对厂方的质量控制检验体系进行持续的监督、评估和审定。

《建筑产品法》规定,检测机构负责建筑材料、半成品、成品的检测工作;监督机构受政府委托对建筑产品的生产施工过程进行监督检查;认证机构的任务是评估建筑产品的质量是否符合业主最初要求和设计预期目标。检测机构、监督机构、认证机构必须通过政府建设主管部门的资质认定,它们的工作成为建筑产品质量保证的关键。

建筑产品检验认证合格后,这种建筑产品允许使用在欧盟内部通行的代表建筑产品合格的 CE 标志,表示该建筑产品可以使用,然后这种产品才能允许投入使用和进行自由贸易。在合格性未被证明的情况下,不允许在建筑产品上使用 CE 标志,或与 CE 标志相混淆的其他标志。在未经授权使用认证证书的情况下,亦不能使用 CE 标志的说明书。对于故意地或失职地违反合格标志的使用方法,或使用与合格标志的使用方法,或使用与合格标志相混淆的标志的单位和个人,建设主管部门将视其情节轻重,处于一定金额的罚款。

(六) 建筑安全生产制度

安全生产是各行各业的宗旨之一。作为高风险行业的建筑行业更是强调生产的安全性。现以德国为例介绍国外建筑安全生产制度。

德国在建筑安全生产方面形成了一套完整的管理制度。在德国,建筑安全生产教育培训分为学徒培训和成人培训。教育培训的方式有两种:一种是专门学校培训,如建筑职业培训学校就是专门培训建筑业从业人员的机构。另一种是现场培训,由专业技术人员现场操作示范进行讲解。此外,德国还形成了具有本国特色的“双元制”培训模式。成为技工和劳务教育培训主体的“双元制”是以专业技工为培养目标的职业教育培训制度,指青年学生部分时间在企业接受职业技能培训,部分时间在职业学校接受文化知识和专业理论的义务教育方式。“双元制”将企业与学校、理论知识与实践技能紧密结合起来,为建筑业企业输送了大批高素质的专业技术骨干。

德国式工伤保险制度建立至今已有百余年历史。德国民法规定,所有雇员的安全健康责任必须加入保险。德国政府授权的建筑业事故保险联合会属于半官半民组织。联合会以工伤事故保险为核心,具体开展制定安全生产行政与技术法规、组织培训教育、事故调查统计、工伤疾病保险等工作。所有建筑业企业职工均须参加强制性工伤保险,每个企业都必须加入所在地区的联合会,成为联合会的成员。凡承揽建设工程的承包商雇主,必须按照所雇工人数和工种的危险程度向联合会交纳工伤保险费,由联合会负责承担保险。德国设立专门的安全监督员,代表政府对建筑安全生产进行监督检查。其具体职责包括:起草安全生产技术法规,监督安全生产技术法规的实际执行情况,检查所辖施工现场的安全生产情况,对违规者提出警告、罚款及责令停工等。安全监督员必须受过专业教育,同时具有施工现场经验,并须经过建筑业联合会的培训认可。德国有关法规规定,凡雇佣工人 21 人以上的建筑业企业,必须设立

专职安全管理员,不足 21 人的建筑业企业必须设有兼职安全管理员,安全管理员应该定期培训,持证上岗。

(七) 行业自律

行业协会是一种民间性行业组织,一方面与政府部门存在着密切的联系,另一方面与企业有着密不可分的关系,是联系政府和企业的坚实桥梁。行业协会以法律、政府法规、行政指导为依据对企业进行微观的非强制性的管理,对规范行业的正常运作,促进行业整体水平的提高发挥着不可替代的作用。

美国是行业组织发达国家之一,其建筑行业组织主要包括:美国建筑师学会(AIA; American Institute of Architects)、美国营造师学会(AIC; American Institute of Constructor)、美国土木工程师学会(ASCE; American Society of Civil Engineers)、美国混凝土学会(ACI; American Concrete Institute)、美国国家标准学会(ANSI; American National Standards Institute)、美国材料试验协会(ASTM; American Society for Testing Materials)、美国公共工程联合会(APWA; American Public Works Association)、美国总包商联合会(AGCA; Associated General Contractors of American)、美国建设工程管理联合会(CMAA; Construction Management Association of America)、美国咨询工程师联合会(ACEC; American Consulting Engineers Council)以及美国工程教育协会(ASEE; American Society for Engineering Education)、美国建设教育委员会(ACCE; American Council for Construction Education)等。行业组织的突出作用可归纳为:保护行业利益,保障成员权利,沟通行业信息,交流经验成果,制订技术标准,规范合同文本,认定专业资格,维护职业道德,协调内部业务,促进行业发展等。美国的行业组织正在朝着管理科学化、经济实体化、组织国际化的方向发展,其目的在于充分发挥群体优化,统一协调业务活动,强化自我约束机制,增强行业竞争实力。许多行业组织通过贯彻章程条例和行为规范,承担着对行业活动的管理职能,或者协助政府进行行业管理。这样既可以避免行政干预,又能使成员行为符合规范,从而有效保证了整个行业按照经济规律科学运转。

第三节 国内工程项目管理的发展

一、我国工程项目管理体制改革的历程

众所周知,伴随着中国对外开放步伐的加快以及我国对外承包工程与劳务合作事业的蓬勃发展,建筑业企业工程项目管理体制进行了一系列的重大改革,如建立建筑市场运行机制;健全建设法规;完善招投标制、建设监理制、合同管理制和项目法人制等,这些重大的改革举措带来了建筑市场的繁荣,也大大地提高了建筑企业的市场竞争能力。从 1982 年世界银行在我国第一个贷款项目实行国际招投标到 1986 年国家计委推广鲁布革水电站工程管理经验开始至今,我国工程项目管理体制的改革经历了四个阶段。

(一) 探索研究阶段

这一阶段是从 1984 年我国工程建筑实行招投标制,或者延伸到 1982 年世界银行在我国第一个贷款项目实行国际招投标之时到 1986 年国务院领导提出学习、总结鲁布革水电站工程引进世界银行贷款建设项目经验为止的一段时间。

鲁布革水电站位于云南省罗平县与贵州省兴义县交界处,引水系统工程是利用世界银行贷款的工程项目。1982 年,国际上有 8 家大承包商进行了投标,标底为 14 958 万元。最后,日

本大成公司以 8 463 万元的标价中标,比标底低 43%。这与我国参加投标的水电部十四局形成了相当大的反差。该项工程于 1984 年开工,1986 年 7 月竣工。在此项目上日本大成公司只用了 30 个人组成的“鲁布革工程事务所”进行管理,而施工单位仍用我国水电部十四局。在 2 年多的时间内创造了著名的“鲁布革效应”。此项目无论是质量还是速度上都为我国的建筑施工企业起到了很好的示范作用。当时我国在工程建设方面一直都是“预算超概算,结算超预算”,而鲁布革经验给我国建筑业带来了深思,并引起了国务院的高度重视。当时国务院指示国家计委总结鲁布革经验,改变当时建筑施工企业体制中不适应生产力发展的方面,提出要借鉴国外先进经验对中国的施工管理体制进行改革,并以国家计委施工局为牵头单位组织当时的国家体改委、劳动人事部、建设银行、国家工商行政管理局抓这项工作。鲁布革工程经验涉及的领域有:工程管理、施工技术、劳务管理、资源配置等方面,它首次把竞争机制引入工程建设领域,大胆实行招投标、进行施工项目总承包管理,科学化组织施工现场管理机构和作业队伍,提高了效率,创造了高的经济效益。所以,这一段时期在工程项目管理上是个学习国际工程项目管理经验和做法,为在我国推行这种新型管理模式所进行的探索研究阶段。

(二) 项目法施工的试点推广阶段

这一阶段的起止时间是从 1987 年五部委联合颁发的计施(1987)2002 号文件,到 1993 年内蒙古呼和浩特市会议提出项目法施工为止。

这期间建设部先后在兰州、沈阳、西安召开试点工作会议。在桂林召开了第一次研讨会,特别是 1992 年成立了项目法施工研究会,建设部正式提出要在施工企业中以项目法施工为突破口进行企业内部配套改革。1993 年,建设部和项目法施工研究会在内蒙古召开了试点工作的总结交流大会,会议上提出了要在全国推广项目法施工,并将原 18 家试点企业扩大到 50 家,并制定了“分类指导,专题突破,分步实施,全面深化管理体制改革工作”的指导意见。这几次会议就项目法施工形成了具有一定力度的一系列理论观点。这些成果在一定程度上表现了实践操作者对理论的深思和理论研究者对实践的深思。这两个深思标志着项目管理走上了一个新台阶。

(三) 项目管理阶段

这一阶段以 1994 年建设部在九江召开的工程项目管理工作会议为起点,以 1997 年西安项目管理工作会议推出学习全国优秀项目经理范玉恕先进事迹为终点。

这一阶段建设部颁发了《关于推行项目管理的指导意见》,政府主管部门围绕建立现代企业制度,按照国际惯例进行项目管理做了大量的调查研究和系统的、科学的总结,并从理论和实践高度上,进一步明确了推行项目管理的指导思想、意义、目的及运作方式,并提出了推行工程项目管理要实现“四个一”的管理目标。

(四) 项目管理进一步发展阶段

这一阶段从 1998 年建设部提出全面运用项目管理现代化管理方法创建优质工程的先进经验到现在。

该阶段的主要目的是提升项目管理理论,促使项目管理实践运作更为规范。特别是 1999 年以来项目管理委员会受建设部委托连续三次召开专题研讨会,重点围绕项目管理中推行现代管理方法存在的问题,就进一步深化和规范项目管理进行了深入的研讨。会议就项目的建立及其与企业、项目经理地位以及责权利的确立等问题形成了《会议纪要》。从 2000 年 1 月开始,建设部又委托中国建筑业协会组织有关企业、大专院校、行业协会等 30 多家单位编制了