

公路工程施工项目经理 实用手册

Gonglu Gongcheng Shigong
Xiangmu Jingli
Shiyong Shouce

魏建明 主编
廖正环 主审



人民交通出版社

China Communications Press

Gonglu Gongcheng Shigong Xiangmu Jingli Shiyong Shouce

公路工程施工项目经理实用手册

魏建明 主编

廖正环 主审

人民交通出版社

内 容 提 要

本手册是依据项目管理学科的发展和工程管理实践的需要,按照科学、规范、系统、实用的原则,结合国家颁布执行的项目管理规范和相关制度,由多年从事工程项目管理工作的专业技术人员和从事项目管理教学与研究的教师编写而成,是当前较为系统地介绍施工项目管理知识体系和最新实践的实用工具书。全书共计 25 章,内容编排基本符合项目管理的一般程序,较为详细地介绍了施工项目经理应掌握的工程项目管理基本理论知识、管理方法及项目管理最新发展。本书的特点是注重项目管理知识的系统性和实践性,贯彻手册的可读性、实用性,方便读者查阅。

本手册可作为在职项目经理、中高层项目管理人员、项目主要技术负责人等项目管理工作者的实用工具书,也可作为项目经理后备人才培养的自学读本,还可作为大专院校工程管理专业的教学参考书,以及建造师考试及继续教育的相关资料。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程施工项目经理实用手册/魏建明主
编. —北京:人民交通出版社,2007.5
ISBN 978-7-114-06504-0

I.公… II.魏… III.道路工程-工程施工-
项目管理-手册 IV.U415.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 051260 号

书 名:公路工程施工项目经理实用手册

著 译 者:魏建明

责任编辑:曲 乐

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)85285656,85285838,85285995

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店

印 刷:北京凯通印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:51.75

字 数:1318 千

版 次:2007 年 5 月第 1 版

印 次:2007 年 5 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-06504-0

定 价:85.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前言

改革开放以来,我国国民经济持续多年高速发展,今后若干年内仍将处于快速发展的轨道。进入 21 世纪,世界经济发生了巨大而深刻的变化,我国加入了 WTO 并迎来知识经济时代。为使我国国民经济健康、持续发展,国家规划了规模更大的高速公路网,同时将新建和改造大量普通公路,我国公路建设处于前所未有的高峰时期。与此同时,政府和出资人对公路建设项目在工程质量、建设工期、成本控制、施工安全等方面的要求上升到更高层次。对施工项目管理人员在项目管理理论、实践经验、实际工作能力等方面的素质也提出了更高的要求。

曾有学者认为,21 世纪是现代项目管理时代,项目经理将成为 21 世纪年轻人的首选职业。目前,项目经理正逐渐向职业化、市场化方向过渡,国家实行“统一标准,自愿申报,社会培训,行业考核,企业选聘,市场认可,编号登录,颁发证书”的项目经理管理和培养成长机制,尽管国家将实行注册建造师制度,但项目经理制度仍将继续执行。面对项目投资多元化、施工环境多变、技术要求高、政府监管力度加大等提出的挑战,作为项目管理的直接参与者和负有重大责任的领导者,项目经理必须掌握现代项目管理理论、管理技能和方法,懂得一些项目管理的技巧,以便在组建团队、把握进度、控制质量、提高效益、验收总结等方面出色完成自己的管理工作,在激烈的市场竞争中立于不败之地。

编写本手册的目的在于为在职项目经理、中高层项目管理人员、项目主要技术负责人等在重温、拓展、提高和应用施工项目管理理论、方法和技术等方面提供实用工具,为项目经理后备人才的培训提供自学读本,也可作为大专院校工程管理专业的教学参考书。根据公路施工项目的特点和项目经理学习、查阅的需要,按照项目管理的程序,本着科学、规范、系统、实用的指导思想安排各章节内容。全书共计 25 章,尽量吸收国内外最先进的项目管理理论、方法和知识体系,遵循国家最新的项目管理规范,理论联系实际,力求向读者展示一个完整的项目管理知识体系,为项目经理管理技能的提高提供有益的帮助。

本手册编写由重庆交通大学从事项目管理教学与研究的教师和路桥华南工程有限公司多年工作在项目管理第一线的专业技术人员共同完成。第 1、2、3、4、8、9、11、13、14、15、16、17、25 章由魏建明编写,第 5 章由林红霞、丁伟编写,第 6 章由李德钦、雷志超编写,第 7 章由李文龙编写,第 10、12 章由朱大权编写,第 18 章由束懿编写,第 19 章由樊朝黎编写,第 20 章由祝建生编写,第 21 章由漆贵荣编写,第 22 章由崔海苓编写,第 23 章由陈明辉编写,第 24 章由周昌伟编写,全书由魏建明主编,廖正环主审。

在手册编写过程中,张领先、张坤、王书延、于颖、刘红琼、阳志奇、江国强、李健等做了大量工作,在此表示衷心感谢!



项目经理制度处于不断完善过程中,项目管理至今仍是一门发展中的学科,可供参考的资料有限,加之作者水平所限,编写公路施工项目管理手册又是我们的初次尝试,在体系和内容上的不妥之处,恳请读者批评指正(来信请寄重庆市南岸学府大道 66 号重庆交通大学,邮编 400074)。

编 者

2007 年 3 月 于重庆



目 录

第一章 公路施工项目管理	1
第一节 施工项目的概念.....	1
第二节 公路施工项目管理程序.....	6
第三节 公路施工项目管理的基本内容	10
第二章 项目经理部	18
第一节 项目管理组织	18
第二节 项目经理部组建	27
第三节 公路施工项目经济承包责任制	35
第四节 项目经理部各阶段的主要职能	42
第五节 项目经理部管理制度	49
第六节 施工项目经理部的解体	52
附件 2-1 公路施工企业项目管理办法示例	53
附件 2-2 公路施工企业标后预算管理办法示例	61
附件 2-3 公路施工企业项目承包办法示例	63
第三章 项目经理	66
第一节 项目经理的职责和权利	66
第二节 项目经理的权限和利益	71
第三节 项目经理的任职条件	73
第四节 项目经理的管理	81
第五节 项目经理承包责任制	85
附件 3-1 建筑施工企业项目经理资质管理办法	92
附件 3-2 项目经理目标责任书示例	96
附件 3-3 企业项目经理管理规定示例	101
第四章 项目经理部其他成员	104
第一节 总工程师.....	105
第二节 项目副经理.....	113
第三节 总会计师.....	129
第五章 项目沟通与协调	137
第一节 沟通管理.....	137
第二节 公路施工项目冲突管理.....	148
第三节 项目经理部会议制度.....	153
第六章 项目经理重要报告	161
第一节 工程开工报告.....	161
第二节 项目进展情况汇报.....	168





第三节	工程交工报告	169
第四节	合同项目验收报告	171
第五节	项目竣工报告	172
第六节	项目施工总结报告	173
第七节	其他重要报告	175
第七章	项目管理规划与控制原理	176
第一节	施工项目管理规划的内容	176
第二节	编制项目管理规划的准备工作	180
第三节	项目管理目标	184
第八章	项目进度计划	194
第一节	项目施工进度计划概述	194
第二节	进度计划目标	198
第三节	流水作业法制订进度计划	200
第四节	网络计划技术	223
第五节	时间坐标网络计划	245
第六节	单代号网络计划	248
第七节	计划评审法网络	257
第八节	网络计划的优化	262
第九节	进度计划文件的形成	270
第九章	项目施工组织设计	275
第一节	总体要求	275
第二节	施工组织设计的内容	278
第三节	施工组织设计的编制	280
第四节	资源需要量计划	286
第五节	工地运输组织	288
第六节	施工平面布置图	291
第七节	公路施工组织设计示例	305
第十章	项目质量管理	315
第一节	质量管理概述	315
第二节	公路项目质量体系的建立	323
第三节	公路施工质量体系要素及管理	327
第四节	质量管理工作程序	334
第五节	工程项目质量计划	346
附件 10-1	建设工程质量管理条例	351
第十一章	项目施工安全管理	360
第一节	公路施工安全管理	360
第二节	常规安全技术措施	363
第三节	公路施工安全技术措施	365



第四节 安全管理措施·····	370
第五节 公路施工安全事故的预防·····	378
第六节 施工伤亡事故处理程序·····	379
附件 11-1 国家建设工程安全生产管理规定·····	382
附件 11-2 国家工程建设重大事故报告和调查程序规定·····	391
附件 11-3 企业工伤事故管理制度示例·····	394
附件 11-4 企业项目安全管理办法示例·····	396
第十二章 项目成本计划·····	402
第一节 施工项目成本管理理论·····	402
第二节 成本预测·····	413
第三节 施工项目成本计划·····	415
附件 12-1 项目目标责任成本管理办法示例·····	427
第十三章 项目进度控制·····	433
第一节 进度控制概述·····	433
第二节 施工准备阶段的进度控制·····	436
第三节 施工阶段的进度控制·····	438
第四节 工程延期索赔·····	447
第十四章 项目质量控制·····	453
第一节 项目施工质量控制概述·····	453
第二节 施工工序质量控制·····	460
第三节 采购质量控制·····	465
第四节 质量控制工具和技术·····	469
第五节 项目工程质量检验与评定·····	481
第六节 质量事故、缺陷处理·····	487
附件 14-1 企业项目质量管理办法示例·····	491
第十五章 项目成本控制·····	499
第一节 施工项目成本控制的基本理论·····	499
第二节 施工项目成本控制实施·····	511
第三节 成本核算、分析和考核·····	515
第四节 工程计量与费用支付·····	569
第十六章 项目施工现场管理·····	578
第一节 环境保护·····	578
第二节 施工现场管理与文明施工·····	581
第三节 环境卫生管理·····	585
附件 16-1 建设工程施工现场管理规定·····	586
附件 16-2 企业项目文明施工规范示例·····	590
第十七章 项目劳动管理·····	594
第一节 施工项目生产要素管理概述·····	594





第二节 劳动管理概述·····	595
第三节 劳动定额·····	597
第四节 劳动定员和劳动组织·····	601
第五节 劳动合同·····	606
第六节 劳动工资制度·····	609
第七节 劳动纪律·····	613
附件 17-1 项目劳动用工管理办法示例·····	617
附件 17-2 项目工资总额控制和管理办法示例·····	621
第十八章 项目材料管理 ·····	625
第一节 材料管理的任务·····	625
第二节 材料定额·····	627
第三节 材料管理的主要工作·····	632
第四节 主要材料的管理·····	638
附件 18-1 项目物资管理办法示例·····	641
第十九章 项目机械设备管理 ·····	646
第一节 施工机械管理概述·····	646
第二节 施工机械设备装备·····	648
第三节 施工机械的选择·····	652
第四节 施工机械使用管理·····	661
第五节 施工机械维修管理·····	666
附件 19-1 项目设备管理办法示例·····	673
第二十章 项目技术管理 ·····	678
第一节 技术管理的内容和制度·····	678
第二节 施工项目的主要技术管理工作·····	681
第三节 施工项目的技术组织措施计划·····	684
第四节 公路施工项目的主要技术管理工作·····	687
附件 20-1 项目施工技术管理办法示例·····	693
第二十一章 项目合同与资金管理 ·····	703
第一节 项目施工合同管理·····	703
第二节 项目合同管理·····	705
第三节 项目合同管理的具体工作·····	707
第四节 项目施工索赔·····	714
第五节 项目资金管理·····	719
附件 21-1 公路施工企业合同管理办法示例·····	725
附件 21-2 公路工程项目合同管理办法示例·····	728
附件 21-3 项目资金管理办法示例·····	731
第二十二章 项目风险管理 ·····	734
第一节 工程项目风险分析与分担·····	734



第二节 工程项目的风险管理·····	738
第三节 工程项目保险·····	744
第二十三章 项目信息管理·····	749
第一节 项目信息管理概述·····	749
第二节 项目管理信息系统的基本概念·····	751
第三节 项目管理信息系统的构建·····	754
第四节 项目管理软件应用·····	776
第二十四章 项目竣工阶段的管理·····	779
第一节 项目验收与验收文件·····	779
第二节 施工项目的结算·····	785
第三节 工程移交与缺陷责任·····	786
第四节 施工项目用后管理和总结·····	789
附件 24-1 公路工程竣(交)工验收办法 ·····	795
附件 24-2 竣工文件目录及归档单位 ·····	799
第二十五章 项目建设和管理方式与新形势下的项目经理·····	803
第一节 工程项目建设与管理方式·····	803
第二节 工程项目管理的发展·····	808
第三节 新形势下的项目经理·····	811
主要参考文献·····	817



第一章 公路施工项目管理

第一节 施工项目管理的概念

一、项目与施工项目

1. 项目

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。这些规定要求的目标通常包括时间、质量、成本、环境和资源的约束条件等。

项目所包含的范围和内容十分广泛,国民经济各个部门、科学技术各个领域都有其特定的项目。根据项目的最终成果或专业特征划分,有科学研究项目、开发项目、建设项目、工程项目、咨询项目等等。

任何项目都具有一次性、目标的明确性、整体性这三个主要特征。不同时具备这三大特征的、重复进行的、局部性的任务不能称作“项目”,只能称为“作业”或“操作”。

2. 工程项目

工程项目是指以建筑物或构筑物为目标产出物、有开工时间和竣工时间并相互关联的活动所组成的特定过程。该过程要达到的目标是:符合规定的要求,满足技术标准或业主要求的质量,不突破工期、造价、资源等约束条件。工程项目属于项目的一个大类,通常又称为土木工程项目或建筑工程项目。工程项目中的建筑物是指满足人们生产和生活需要的房屋建筑物;构筑物是指除房屋以外的、不以建筑面积为主要特征的其他土木工程产出物,如公路、铁路、桥梁、隧道、水坝、水塔等。

工程项目具有以下特点:

(1)工程项目是一次性的过程。一次性是指工程项目有确定的开工时间和竣工时间。另外,工程项目是不可逆过程,也没有两项完全相同的工程项目,只能进行单件设计和施工,按规定的要求一次完成。

(2)每个工程项目都是一个特定的过程。每一个工程项目均有其特定的功能和用途,如一条公路的容许行车速度和通行能力等。这些功能和用途,都是在工程项目的规划阶段策划并决策,在设计阶段具体确定的,在施工阶段最终形成,并在结束阶段交付使用。

(3)工程项目的实施主要在露天进行。工程项目都要永久占用土地,因此它的实施主要在野外露天进行。显然,实施过程中受自然环境的影响很大,活动条件艰巨,可变因素较多,这就使得组织管理工作任务繁重而复杂,目标控制及协调活动的难度极大。



(4)工程项目具有特定的生命周期。工程项目的生命周期由它的形成期和使用期两部分组成。工程项目的形成期从规划立项开始,到竣工验收结束,通常需要数年到数十年时间。工程项目的使用期主要由设计使用年限决定。永久性工程的实际使用时间通常都能达到几十年甚至上百年。

(5)需要大量资源、工程风险大。由于工程项目的体形庞大,因此需要投入巨额资金,消耗大量的人工、材料、机具等资源,加之生命周期长,导致工程风险大。与其他各类项目相比,工程项目的投资风险、技术风险、自然风险和资源风险,都是发生率最高、损失量最大的,这就要求在项目管理中必须特别重视风险管理。

工程项目按不同的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。

3. 施工项目

施工项目,即工程施工项目,指建筑业企业自工程施工投标开始到保修期满为止的全过程中完成的项目。施工项目的规模大小可能十分悬殊,可以是一个建设项目(如一条公路、一座跨越大江大河的特大桥)的施工任务,也可以是一个单项工程(如一个施工合同段内的路线、大桥、隧道)、甚至可以是一个单位工程(如路基、路面、互通式立交、交通安全设施)的施工任务。

施工项目的实施者和管理者是建筑业企业,其生命周期自投标开始到保修期满为止。工程施工项目的范围是由工程施工合同界定的。

二、施工项目管理

1. 工程项目管理

工程项目管理是项目管理的一个大类,是特定的一次性任务的管理。工程项目管理是指项目管理者运用系统的观念、理论和方法,为使项目获得成功而对工程项目进行有序的、全面而科学的、目标明确的管理。管理的对象是各类工程项目,即建设项目管理、设计项目管理和施工项目管理等。

工程项目管理具有管理目标明确、系统性管理、按照项目的运行规律进行规范化的管理、专业内容丰富、有一整套适用的方法体系和专用的知识体系等特点。

2. 施工项目管理

施工项目管理是工程项目管理的一个分支,是建筑业企业运用系统的观点、理论和科学技术对施工项目通过计划、组织、监督、控制、指挥、协调、信息反馈手段等进行的全过程全面管理。

施工项目管理具有以下 3 个特征:

(1)管理的主体是施工企业。施工项目管理由施工企业独立实施。建设单位和监理单位在工程施工阶段对施工项目进行的管理(如征地、进度和质量控制、验收等)属于建设项目管理的范围,不能算作施工项目管理。设计单位不进行施工项目管理。

(2)管理的对象是施工项目。施工项目管理工作针对特定的施工项目开展,管理工作的周期从工程投标开始到项目保修期结束时终止。施工项目管理的特殊性主要表现在:生产活动与市场交易活动同时进行;先有交易活动,后有产品(竣工项目);交易双方都要进行生产管理,生产活动和交易活动很难分开。





(3)强化组织协调工作。由于施工项目是必须一次完成的单件性土木产出物,一旦发生工程质量不合格、影响环境或其他问题,不是难以补救,就是将出现严重后果。另外,施工项目工期长、大量的野外露天作业、施工人员流动性大、需要巨额资金和种类繁多的资源,加之施工活动还涉及到复杂的经济、技术、法律、行政和人际等关系,因此,施工项目管理中的组织协调工作就显得十分重要。

由此可见,施工项目管理中的组织协调工作千头万绪,艰难、复杂而多变,必须通过强化组织协调的办法才能确保工程施工的顺利进行。主要的强化方法有:选派高素质、能力强的施工项目经理,建立高效的调度机构,配备称职的调度人员,努力使调度工作科学化、信息化、规范化,建立动态的控制体系。

3. 施工项目管理与建设项目管理的关系

施工项目管理与建设项目管理是两种平等的工程项目管理的分支。建设项目管理是站在投资主体(即建设单位)的立场对建设项目从可行性研究开始,经过勘察、设计、施工等阶段的全部建设过程进行的综合性管理,而施工项目管理是由建筑业企业在项目的施工阶段对项目的施工活动进行的管理,两者之间各自独立而又密切联系。从工程项目的招标、投标至竣工验收这一阶段(即建设项目的施工阶段),建设项目管理和施工项目管理同步平行进行,彼此交叉,相互依存和制约。

施工项目管理与建设项目管理有以下4个不同:

(1)管理的任务不同。施工项目管理的任务,是按照工程承包合同和有关技术标准、规范生产出合格的工程产品并取得利润。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和其他相关资产。

(2)管理的内容不同。施工项目管理的内容涉及从工程投标开始到交工为止的全部施工生产组织管理及维修。建设项目管理涉及投资周期和建设的全过程的管理。

(3)管理的范围不同。施工项目管理的范围,即是由工程承包合同规定的承包范围,是对建设项目、单项工程或单位工程的施工管理。建设项目管理的范围,包括由可行性研究报告确定的所有工程,是对整个建设项目的建设过程的管理。

(4)管理的主体不同。施工项目管理的主体是施工企业,项目的具体实施由企业法定代表的委托代理人施工项目经理负责。建设项目管理的主体是建设单位或受其委托的咨询(监理)单位。

三、施工项目管理的基本方法

施工项目管理的基本方法是“目标管理法”,它广泛应用于经济领域和管理领域,是现代科学管理方法。为了实现各项具体的目标,还有其适用的最主要专业方法。在施工项目管理中,控制进度目标用“网络计划方法”,控制质量目标用“全面质量管理方法”,控制成本目标用“可控责任成本方法”,控制安全目标用“安全责任制”。

1. 目标管理法

目标管理以被管理活动的目标为中心,将经济活动和管理活动的任务转换成具体的目标,运用现代管理技术和行为科学,借助人们的事业心、能力、自信、自尊等,实行自我控制,促成目标实现,从而完成经济活动的任务。目标管理的全体成员要亲自参加工作目标的制订,并以目



标指导行动。因此,目标管理是面向未来的管理,是主动的、系统性的整体管理,是特别重视人的主观能动性、参与性和自主性的管理。

目标管理法应用于施工项目管理时,应按以下 5 个阶段进行:

(1)确定项目组织内的各个层次,进行各部门的任务分工,提出完成施工任务和提高工作效率的要求;

(2)把项目组织的任务转换成具体的目标,包括成果性目标(如工程质量、进度,施工安全等)和效率性目标(如工程成本、劳动生产率等);

(3)落实目标,具体落实目标的责任主体及相应的责权利、进行检查与监督的责任人及手段、实现目标的保证条件等;

(4)协调和控制目标的执行过程,如发现偏差,应及时分析原因并进行调整;

(5)把目标的执行结果与原计划目标进行对比,评价目标管理的好坏。

2. 网络计划方法

网络计划方法是控制施工项目进度最有效的方法,尤其对复杂的大型项目的进度控制,更显其不可替代的优越性。随着计算机在网络计划技术中的应用日益普及,网络计划方法将在项目管理的进度控制中发挥越来越大的作用。应用网络计划方法应注意以下 5 点:

(1)认真执行网络计划的有关标准。从事施工项目管理的全体人员都应熟悉和掌握现行国家标准《网络计划技术》(GB/T 13400.1~3—92)及行业标准《工程网络计划技术规程》(JGJ/T 121—99),并认真执行,使网络计划规范化、进度管理集约化。

(2)遵循网络计划应用的一般程序。根据国家标准《网络计划技术》的规定,在项目计划管理中应用的一般程序是:准备阶段;绘制网络计划图;时间参数计算与确定关键线路;编制可行网络计划;优化并确定正式网络计划;实施、调整与控制网络计划;结束阶段(总结与分析)。

(3)采用先进的网络计划应用软件。在网络计划的编制、实施和调整过程中,都必须进行大量的计算,以便管理者及时作出决策。因此,只有采用先进的适用软件,才能快速、准确地对施工项目的进度进行有效控制。同时,要实现与其他相关管理(如统计、成本、材料等)的信息共享,亦需功能强大的、先进的计算机应用软件。

(4)不断积累应用网络计划的经验。网络计划技术十分严密,并有一定的复杂性,而实际施工进度又是一个随时变化着的过程,这就要求管理者必须适时调整和更新网络计划,以实现施工进度动态控制。要不怕麻烦和困难,不断总结和积累应用网络计划的经验,提高进度控制的水平。

(5)处理好网络计划技术与流水作业计划的关系。两者在应用于进度控制方面各有特点。流水作业计划通常用横道图表示,具有简单、明了、直观、容易理解等优点,但工序之间的逻辑关系不能准确表达,不易优化。网络计划的优点是能正确表达复杂工程项目之间的逻辑关系,并能获得优化方案,但计算时间参数和绘制网络图都比较繁琐。在实际应用中,应根据项目的具体情况选用适合的进度控制方法,小型且工艺简单的项目宜用流水作业横道图计划;大型的复杂项目、需要进行动态调整的项目、新技术或新工艺项目等,因不确定因素较多,应采用网络计划图。若采用时间坐标网络计划图,则同时具备网络图和横道图两者的特点。



3. 全面质量管理方法

全面质量管理方法自 20 世纪 60 年代诞生以来,对实现质量管理科学化和促进产品质量水平的提高都发挥了重大作用,至今仍然是控制施工项目质量最有效的方法。简单地说,全面质量管理是“全员参与施工项目全过程和全部要素的质量管理”,通过各种层面的 PDCA(计划—执行—检查—处理)循环,在全员范围开展“QC 小组”活动,最终确保实现质量目标。用全面质量管理方法控制施工项目质量应注意以下 4 点:

(1)全面质量管理是全企业的管理。施工项目的全面质量管理由项目经理部实施,而项目经理部是建筑业企业的一部分,也就是企业管理的组成部分,因此,全面质量管理是全企业的管理。为了更有效地控制施工项目的质量,企业和项目都应按照全面质量管理方法进行管理。

(2)数理统计方法是全面质量管理的工具。在全面质量管理的 PDCA 循环和“QC 小组”活动中,需要利用数理统计方法进行大量的数据采集和处理,不能因此将全面质量管理的主要精力放在数理统计上,更不能将两者混为一谈。众所周知,数理统计方法是“统计质量管理阶段”的方法,而全面质量管理是将数理统计方法作为分析质量动态的工具,从而找出影响质量的因素,为质量问题的处理决策提供定量依据。也就是说,利用数理统计方法这个工具为全面质量管理决策服务。

(3)处理好与 ISO 9000—2000 族标准的关系。全面质量管理是方法,ISO 9000 是标准,两者是统一的,不可相互替代。标准化是全面质量管理的基础工作之一,ISO 9000 标准对全面质量管理能起到规范作用,有利于全面质量管理的推行。在施工项目管理中,必须用全面质量管理方法控制工程质量。

(4)工序控制和质量检验是重点。工序控制是对影响工程质量的人工、机械、材料、环境、方法等五大要素实施主动控制,为项目质量提供保障条件。质量检验是对形成工程质量的每个过程进行检查验收,为施工项目把好质量关,是被动控制措施。工序控制能预防质量缺陷、提高产品合格率;质量检验能防止不合格产品投入使用。两者紧密结合,就能有效提高施工项目的质量水平。

4. 可控责任成本管理方法

成本是施工项目各种消耗的综合价值体现,也是施工项目管理效果的重要指标,因此,施工项目管理必须进行成本控制。可控责任成本方法是成本控制的主要方法。施工项目的操作者和管理者都有控制成本的责任。可控责任成本是指责任者可以控制住的那部分成本;可控责任成本方法是通过明确每个责任者的可控责任成本目标而达到对每个生产要素进行成本控制,最终实现有效控制施工项目总成本的方法。该方法的本质是成本控制责任制,也是“目标管理法”责任目标落实的方法。

可控责任成本管理的程序是:根据成本控制的总任务确定各项成本目标;按项目组织的层次、部门逐层分解成本控制目标,直至确定每个成员的可控成本责任和目标;各成员制订相应控制措施,对控制措施进行综合后与各部门、各层次的成本责任目标相比较;如能实现,则作出决策,否则应调整各成员制订的措施,直到可实现责任目标;在月、季、年度成本计划中实施,落实责任成本目标,确保实现可控责任成本;统计实际成本控制结果,进行动态控制,并不断总结经验。



可控责任成本方法的关键是责任制,因此,要建立和落实每个责任者(操作者和管理者)、各部门和各层次的成本责任制,项目经理部全体成员概莫能外。在实施过程中要加强各级各类成本核算,确保可控责任成本取得实效。

5. 安全责任制

安全责任制是通过制度规定每个施工项目管理成员的安全责任,是施工项目安全控制的主要方法。安全责任制是岗位责任制的组成内容,项目经理、管理部门的成员、作业人员都要承担相应岗位的安全责任。安全责任制中还包含承担安全责任的保证制度,即进行安全教育,加强安全监督、检查与考核等。

第二节 公路施工项目管理程序

公路施工项目管理包括工程投标、签订项目施工承包合同、施工准备、正式施工、交工验收及缺陷责任期、项目保修等阶段。企业和项目经理都要对项目的各个阶段进行管理,项目经理对施工项目的管理工作主要从施工准备阶段开始。

一、投标与签订合同阶段

建设单位的拟建工程项目具备了招标条件后,便发布招标公告(或邀请函),施工企业见到招标公告(或收到邀请函)后,从作出投标决策至中标签约的过程,实质上是在进行施工项目的管理工作。这是施工项目管理的第一阶段,可称为立项阶段。这一阶段的最终目标是签订工程施工承包合同。需要进行的主要工作有以下几项:

1. 投标决策

公路工程施工企业获得工程项目施工招标信息后,从本企业经营战略的高度并结合当前的施工任务情况,由企业决策层作出是否投标争取承包该项目的决策。

2. 收集信息

如果决定投标,就要力争中标。因此,应从当前工程市场形势、施工项目现场状况、竞争对手的实力、招标单位情况,以及企业目前的自身力量等几个方面大量收集信息,为投标书的编制提供可靠资料。

3. 编制投标书

按照招标文件的要求,充分发挥本企业自身的优势,编制既能赢利,又有竞争力,可望中标的投标书。

4. 签订工程施工承包合同

如果中标,则在规定期限内与招标单位进行谈判,依法签订工程施工承包合同。

二、施工准备阶段

施工企业与招标单位签订的工程施工承包合同正式生效后,便应组建项目经理部。然后,以项目经理部为主,与企业经营层和管理层配合,进行施工准备,使工程具备开工作业和连续施工的条件。这一阶段主要进行以下工作:



1. 成立项目经理部

施工企业按照工程施工承包合同规定的基本条件确定施工项目经理,成立项目经理部。根据施工项目的规模大小和施工管理工作的实际需要建立管理机构,配备管理人员。

2. 制订施工项目管理实施规划

施工项目管理实施规划由施工项目经理负责组织编制。施工项目管理实施规划是整个工程施工管理的执行计划,在施工项目中它还要进一步分解,由施工项目经理、经理部各部门、各工程小组、分包人等在施工项目的各个阶段中执行。

3. 进行施工现场准备

施工现场准备包括组织准备、技术准备、物资准备等工作,主要有施工测量与放样,劳务人员的组织与培训,临时工程与设施的建设,材料试验与准备,施工组织设计等。通过施工现场准备,使现场具备施工条件,有利于文明施工和场容管理。

4. 编写和提交开工报告

各项施工准备工作完成,并具备连续施工作业的条件后,按照施工承包合同规定的期限向监理工程师提交工程开工报告。开工报告的主要内容应包括:施工机构的建立,质量检测体系、安全体系的建立和劳动力的安排,材料、机械及检测仪器设备的进场情况,水电供应,临时设施的修建,施工方案和总体施工组织设计等。监理工程师将在投标书附录规定的期限内发布开工令。

三、施工阶段

这是一个从工程开工至竣工验收的实施过程。在这一过程中,项目经理部既是决策机构,又是责任机构。企业管理层、建设单位、监理单位在这一阶段中的作用是支持、服务、监督与协调。这一阶段的目标是完成工程施工承包合同规定的全部施工任务,达到交工、验收的要求。这一阶段主要进行以下5个方面的工作:

1. 组织施工

收到监理工程师发布的工程开工令之后,施工项目应在投标书附录中规定的开工期内开工。根据工程设计图纸,按照施工项目管理实施规划的安排,精心组织施工和管理,使整个施工活动连续、均衡、协调地进行,直到施工项目竣工。

2. 实施动态控制

实现施工项目的质量、进度、成本、安全、节约等目标,是施工项目管理的根本目的。在施工项目的目标控制过程中,经常会受到各种客观因素的干扰,各种风险因素也可能随时发生,为确保按计划实现施工项目的阶段性目标和最终目标,对施工项目的各项目目标都必须实施动态控制。

3. 管理好施工现场

良好的施工现场是实现施工项目目标以及安全生产和文明施工的保障条件之一。因此,要管理好施工现场,使场容清新美观、材料放置有序、机械设备整洁、施工组织有条不紊,为施工项目提供一个能使相关各方都满意的作业环境。

4. 严格履行施工承包合同

开工后的整个施工过程中,项目经理部应严格履行施工承包合同,并认真做好工程分包、

