

张 晓 强 主 编
夏 连 学 主 审

公 路 工 程 施 工 监 理

黄 河 水 利 出 版 社

公路工程施工监理

张晓强 主编
夏连学 主审

黄河水利出版社

内 容 提 要

全书分两篇共 13 章。第一篇分 7 章,阐述了 FIDIC 合同条件基本知识、监理组织筹备和工程质量管理、进度监理、费用监理、合同管理的依据、程序和方法等;第二篇分 6 章,系统介绍了路基、路面、桥涵、排水、交通工程设施等的建设监理重点和方法。

本书可作为公路工程监理人员上岗培训教材,也可作为大中专院校公路工程监理专业和交通土建工程专业学生的教材。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程施工监理/张晓强主编. —郑州:黄河水利出版社,2000.7

ISBN 7-80621-429-1

I.公… II.张… III.①道路工程-工程施工-施工监督②道路工程-工程质量-质量控制 IV.U415.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 31544 号

责任编辑:杜亚娟

封面设计:朱 鹏

责任校对:赵宏伟

责任印制:温红建

出版发行:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 12 层 邮编:450003

发行部电话:(0371)6302620 传真:6302219

E-mail:yrp@public2.zz.ha.cn

印 刷:黄河水利委员会印刷厂

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:16.5

版 次:2000 年 7 月 第 1 版

印 数:1—2 000

印 次:2000 年 7 月 郑州第 1 次印刷

字 数:402 千字

定 价:32.00 元

前 言

实行公路工程监理制度是我国公路建设体制的一项重要改革,是强化公路工程质量管理、控制工期和工程费用、提高投资效益和施工管理水平的必要措施。凡列入基本建设计划的公路工程项目,都应实行“政府监督、社会监理、企业自检”的质量保证体系。本书是在总结我国公路工程监理培训教学经验和监理实践的基础上,结合《公路工程施工监理规范》(JTJ077-95)编写的。该书系统全面地介绍了FIDIC合同条款的有关规定、建设监理的依据、组织、程序和方法,重点介绍了路基、路面、桥涵、排水、交通工程等质量监理的要点、程序和方法,具有较强的可操作性和实用性。

全书由张晓强主编,冉纲才、王现臣任副主编,夏连学(河南省交通学校)主审。第一、八章由河南省交通学校张晓强编写,第二、十一章由郑州市公路局冉纲才编写,第三、五章由郑州高速公路管理分局秦建军编写,第六、七、十二章由平顶山市公路管理总段李兴民编写,第四、十三章由河南省交通学校周俊广编写,第九章由濮阳市市政公司王现臣编写,第十章由洛阳市公路管理总段焦学斌和信阳市公路局王琼编写。全书大纲编写及统稿工作由张晓强完成。

由于编者水平有限,资料收集不够全面,书中缺点和错误在所难免,诚请读者批评指正。

编 者

2000年6月

目 录

第一篇 公路施工监理

第一章 总论	(1)
第一节 监理工作简述	(1)
第二节 FIDIC 简介	(4)
第三节 施工监理人员须知	(10)
第二章 监理组织筹备及施工准备阶段监理	(12)
第一节 施工监理组织筹备	(12)
第二节 施工准备阶段的监理	(15)
第三节 工地会议、记录与报告	(21)
第三章 工程质量监理	(26)
第一节 质量监理的依据和质量控制程序及方法	(26)
第二节 监理工程师中心试验室	(31)
第三节 质量缺陷与事故处理	(33)
第四章 工程进度监理	(35)
第一节 概述	(35)
第二节 公路工程进度监理的主要方法	(38)
第三节 施工进度计划的编制及审批	(45)
第四节 进度计划的控制与调整	(48)
第五章 工程费用监理	(52)
第一节 概述	(52)
第二节 工程量清单与投标报价	(55)
第三节 工程计量	(61)
第四节 工程费用支付	(63)
第五节 支付证书	(69)
第六章 合同管理	(72)
第一节 工程变更与工程延期	(72)
第二节 索赔	(76)
第三节 工程分包与保险	(82)
第四节 违约与争端的处理	(86)
第七章 交工及缺陷责任期的监理	(89)
第一节 交工与交工证书	(89)
第二节 缺陷责任期及缺陷责任终止证书	(91)

第二篇 公路工程施工质量监理

第八章 路基工程施工质量监理	(94)
第一节 概述	(94)
第二节 路基用土	(95)
第三节 路基施工准备阶段监理	(98)
第四节 路基施工阶段监理	(101)
第五节 特殊地区路基施工中质量监理	(108)
第六节 季节性施工中的质量监理	(112)
第七节 交工验收阶段监理	(114)
第九章 路面工程施工质量监理	(119)
第一节 底基层和基层的施工质量监理	(119)
第二节 沥青路面的施工质量监理	(131)
第三节 水泥混凝土路面的施工质量监理	(140)
第十章 桥梁与涵洞施工质量监理	(154)
第一节 概述	(154)
第二节 桥梁施工准备阶段的质量监理	(154)
第三节 桥梁施工阶段的质量监理	(163)
第四节 桥梁交工验收阶段的质量监理	(202)
第五节 涵洞与通道施工质量监理	(210)
第十一章 排水工程施工质量监理	(216)
第一节 概述	(216)
第二节 排水工程施工阶段的质量监理	(216)
第三节 排水工程的质量检验	(222)
第十二章 防护工程施工质量监理	(226)
第一节 概述	(226)
第二节 防护工程施工阶段的质量监理	(227)
第三节 防护工程的质量检验	(234)
第十三章 交通工程设施和附属工程质量监理	(239)
第一节 护栏	(239)
第二节 标志及标志线	(241)
第三节 附属设施	(244)
第四节 绿化工程	(245)
第五节 公路工程施工期环境保护监理	(248)
第六节 交通工程设施及附属工程的质量检验	(251)
参考文献	(256)

第一篇 公路施工监理

第一章 总 论

第一节 监理工作简述

一、我国施工监理的必要性和现状

(一) 施工监理的必要性

随着生产力的发展,新中国成立以来前 30 年高度集中的计划经济体制暴露出愈来愈多的缺陷,以致严重阻碍了社会生产力的发展,经济体制改革势在必行。党的十一届三中全会以后,我国实施了改革开放的政策,高度集中的计划经济体制正在被社会主义市场经济的新体制所代替。

经济体制的模式向社会主义市场经济的转变,在公路工程,尤其是高等级公路工程和大型桥梁工程的建设中,打破了传统的指令性安排施工任务的旧体制,逐步引入竞争机制,进入市场竞争,实行招标投标。但是,在招标投标的合同管理体制中,旧有的由施工单位自己管理所承建工程的模式,明显缺乏监督和制约机制,最普遍的问题就是赶工省钱,降低质量标准。公路施工单位逐步实行了自负盈亏、自主经营的企业化管理,施工企业不再是单纯从属于国家行政机关的“施工单位”。作为独立法人的企业,就具有了可能与国家长远利益并不一致的企业短期、直接利益。在这种情况下,为制约竞争中各方行为,约束企业自身行为和利益,保证以最优的效果实施工程,改变以往常常出现的“投资无底洞、工期马拉松、质量无保证”的情况,就必须对公路建设的管理模式实行重大的改革。

党的十二大后,交通成为国家建设的重点,国家采取了许多政策扶助公路事业的发展,公路建设资金由单一的国家投资向多元化发展。采取多方集资、利用贷款等措施来扩大财源,使我国公路建设资金的来源有了一个比较稳定的渠道。利用世界银行贷款后,必须采用国际惯例的监理工程师制度。这套制度与我国多年来实行的施工单位内部质量监督制度完全不同。用好来之不易的建设资金,争取各方面,尤其是国际金融组织对我国建设事业的支持,是国家长远利益的要求,是我国坚持改革开放的需要。怎样处理好在现行公路管理体制下实行国际惯例的管理办法这一问题,非常突出地暴露出来。

改革开放以来,我国公路建设行业在国际市场上所承接的工程,绝大多数都是通过竞争性投标中标的承包项目。习惯于传统管理方式的国内施工企业,进入国际市场后,立即表现出诸多不适应情况,竞争力下降,管理水平跟不上,工程中出现了许多问题。其中最重要的原因就是不适应国外承建项目中监理工程师充分利用经济、技术、法律等多种科学手段,严

格管理工程和承包行为的一套管理办法,一旦投入国际竞争性招标,进入监理工程师的管理之下后,各种旧体制下的弊病就集中暴露出来,在质量、进度、劳动生产率、遵守合同等方面均不能与国际上一些公司相比,导致竞争力下降。因此,我国的公路施工队伍要在激烈的国际竞争中站住脚,不改进传统的 management 方法,不提高队伍素质,是很困难的。

在这样的形势下,国家在土木建筑行业中积极推行工程监理制度,公路工程监理工作取得了很大的成绩。实践证明,接受了工程监理的工程,不但降低了造价、控制了投资,保证了工程质量和工期,还避免了过多的合同纠纷,并能确保国家建设计划和工程合同的顺利实施,对业主和承包人双方均有利。

综上所述,实行公路工程监理制度,是深化公路建设领域改革的需要,是坚持对外开放、加强国际交流与合作、发展我国对外承包工程和劳务合作的需要。

(二)公路工程监理的现状

20 世纪 80 年代中后期,随着我国土木建筑行业管理体制的深化改革和按照国际惯例组织工程建设的需要,国务院作出了在土木建筑领域中实施工程监理的决定。其后的几年,交通部及各省、市、自治区交通部门就工程监理的推广实施做了大量、细致的工作。

(1)交通部成立了基本建设工程质量监督总站,各省、市、自治区交通部门也相应建立了工程质量监督站。

(2)多次邀请国外专家来华讲学,并派出有关人员出国考察,举办工程监理研讨班。

(3)交通系统高等院校在交通部工程管理局、监理总站的委托下,积极抽调教师编写教材,举办公路工程监理工程师培训班,迅速培养了一大批中国的监理工程师,担负起公路工程监理的重大任务。

(4)交通部和各省、市、自治区交通部门,就公路工程监理制度的实施、监理单位的资格审批和监理工程师的注册,制定了相应的政策和规定。

(5)在积极、慎重地进行工程监理工作试点的同时,迅速扩大了公路工程监理的覆盖面。

(6)颁布了《公路工程施工监理规范》(JTJ077-95)。

经过不断的努力,公路工程施工监理工作已取得了初步成效。由于监理制度的引入,改变了多年来在一些公路工程建设中存在的管理松懈、质量低劣、工期没有保证、投资一超再超的放任自流局面。开始在制度上建立了一套比较科学的制约机制,工程管理逐步从单纯依靠行政手段向信合同、守程序、讲科学的依法管理的方向过渡;由各方面技术人员组成的相对稳定的监理工程师队伍,也逐步成长壮大,发挥着日益不可缺少的重要作用,逐步起到项目管理中心的作用;公路工程监理的范围,已由初期的大型项目、贷款项目发展到所有的列入我国公路基本建设计划的大、中型公路工程项目。

随着我国公路建设的蓬勃发展,公路工程监理制度将日臻完善。

二、施工监理的目的和任务

“监理”一词是“监”与“理”的组合。“监”就是对某种预定的行为从旁观察或进行检查,可把它引申为监督,即发挥约束作用;“理”是对一些相互协作和相互交错的行为进行调理、调解,即协调人们的行为和权益关系的作用。监理就是协调约束机制。

施工监理的目的是:加强公路工程质量控制,控制工期和工程费用,提高投资效益及工程管理水平,使施工管理工作法制化、标准化、规范化、程序化。交通部颁发的《公路工程施

工监理规范》中明确规定:凡列入基本建设计划的公路工程项目,都应实行“政府监督、社会监理、企业自检”的质量保证体系。施工监理即属社会监理,是质量保证体系的重要环节。

施工监理的任务主要由监理单位承担。监理单位是指获得交通部颁发的公路工程施工监理资质证书,具有独立法人资格的单位。施工监理是指监理单位根据合同文件及监理服务合同的要求,在施工准备阶段、施工阶段及缺陷责任期阶段,对工程质量、费用、进度和合同事宜进行的监督和管理。施工阶段工程监理的任务是,监理工程师利用业主授予的权力,从组织、技术、合同和经济的角度采取措施,对工程质量、费用、进度实施全面监理,以使工程建设的三大目标最合理地实现。

(一) 工程质量监理

质量是工程建设的关键。影响公路工程质量的因素很多,监理工程师应按合同要求对影响工程质量的各个因素从原材料、施工工艺到成品进行监理,任一环节出现疏忽,包括施工时施工人员自身的疏忽、大意和放松质量检查,都会给公路工程最终质量带来严重的损害。因此,监理工程师必须对整个工程实行施工全过程的监理。

(二) 工程进度监理

一个工程项目,一般在合同文件中对工期都作了明确的规定。承包人应根据合同规定的工期进行计划安排,制定出切实可行的工程总进度计划,提交监理工程师审查同意。监理工程师应按照此计划对其进行监理。当出现导致工程延误的关键因素时,监理工程师应及时要求承包人采取加强计划管理和技术管理的措施重新修订计划,增加施工机械或人力,以保证在竣工期限内完成工程。

(三) 工程费用监理

实施施工监理,还应在质量符合标准、工期遵照合同要求的基础上对工程费用进行监理。工程费用包括合同文件中工程量清单内所列的以及因承包人索赔或业主未履行义务而涉及的一切费用。监理工程师应尽可能合理地减少工程量清单中所列费用以外的附加支出,达到控制投资的最佳效果。

三、施工监理的依据和原则

(一) 施工监理的依据

监理单位的选择,应由业主通过招标、聘请、委托等方式确定。业主应在工程招标以前确定监理单位,并签订监理服务合同。施工监理的主要依据是:国家法律和有关技术、经济法规,公路工程技术标准、规范等,以及由业主和承包人签订的施工合同文件。监理单位应严格按上述合同文件所规定的监理任务进行工作。监理单位还应依据与业主签订(或委托)的监理服务合同中所明确的各项任务,在监理服务合同规定的范围内进行工作,否则,应征求业主同意。另外,监理工程师和承包人在工程实施过程中有关的会议记录、函电和其他文字记载以及经监理工程师批准的所有图纸、监理工程师发出的所有指令等,也可作为监理依据的补充。

(二) 施工监理的原则

综合我国国情,与国际惯例接轨的公路工程建设监理制度应体现如下原则:

1. 服务性

监理单位是智力密集型的组织,本身不是建设产品的直接生产者和经营者,为建设单位

提供的是智力服务。监理单位的劳动与相应的报酬是技术服务性的。监理单位和施工企业不同,它不承包工程造价,不参与工程承包的盈利分配。

2. 公正性和独立性

这是监理单位顺利实施监理职能的重要条件。因为监理单位在工程监理中必须具备组织各方协作配合以及调解各方利益的职权,这就要求监理单位必须坚持公正,而公正性又以独立性为前提,因此,监理单位首先必须保持自己的独立性。监理单位在人际、业务、经济关系上必须独立,不得同参与工程建设的各方发生利益关系。在执行合同中,它不受任何一方的干预,应依据合同文件,通过法律、经济和技术手段监督合同的执行。

3. 科学性

监理单位必须具有能发现与解决施工性单位所存在的技术和管理方面问题的能力,能够提供高水平的专业服务,这是科学性原则,是监理单位区别于其他一般服务性组织的重要特征。监理人员的高素质是监理单位科学性的前提条件。监理工程师必须具有相当学历,并有长期从事工程建设工作的丰富的实践经验,精通技术与管理,通晓经济与法律,否则,监理单位将不能正常开展业务,是没有生命力的。

监理单位和监理人员应按照“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”的监理原则,认真贯彻执行有关施工监理的各项方针、政策、法规,制定详细的工作计划,明确岗位职责,严格检查制度,努力做好施工监理工作。

四、施工监理的阶段划分

公路施工监理工作一般分为 3 个阶段,即施工准备阶段监理、施工阶段监理、交工及缺陷责任期阶段监理。现将各个阶段监理的主要任务介绍如下。

1. 施工准备阶段监理

监理服务合同签订后,即进入施工准备阶段监理。监理工程师应熟悉合同文件,参加施工招标,复核图纸放样定线数据,督促承包人提交施工组织设计,准备第一次工地会议,准备发布开工通知书等。

2. 施工阶段监理

施工阶段的监理,应集中力量做好工程质量监理、工程进度监理、工程费用监理,并做好合同管理等各项工作。

3. 交工及缺陷责任期阶段监理

在工程完工或部分(单位、分部)工程完成后,只要签发了交接证书,即进入缺陷责任期阶段监理,除应对工程缺陷修补、修复及重建进行监理外,还应按与施工阶段监理同样的要求做好这一阶段的监理工作。

第二节 FIDIC 简介

一、FIDIC 及 FIDIC 合同条件

FIDIC 是国际咨询工程师联合会的法文名称(Federation Internationale Des Ingenieurs Conseils)的 5 个单词的第一个字母组合。它于 1913 年在英国成立,发展到目前有 50 多个独立代

表不同地区和国家的咨询工程师专业团体会员。FIDIC 代表了世界上大多数咨询工程师,是国际最具权威的咨询工程师组织,并为世界银行所认可,总部设在瑞士洛桑。多年以来,该组织编辑、发表了不少合同文件、条例和出版物,有的已成为国际上公认的土木工程执行法。如:

(1)土木工程施工合同条件(国际通用)。

(2)投标程序。

(3)施工、保险和法律。

(4)关于土木工程合同文件的注释。

(5)业主与咨询工程师标准服务协议书。

结合我国公路工程项目的特点,本书主要介绍上述 5 项中的(1)、(2)和(5)。

国际咨询工程师联合会编制的《土木工程施工合同条件》,简称 FIDIC 合同条件,是由国际咨询工程师联合会和欧洲建筑工程国际联合会(FIEC),在英国土木工程师学会(ICE)的合同条款的基础上,于 1957 年制定并出版发行的。它包括两部分内容,第一部分是通用条件;第二部分是专用条件。FIDIC 合同条件于 1963 年和 1977 年分别修订为第二版和第三版,1987 年由会员团体选出的工程师所组成的委员会修订出版了第四版(1988 年又经订正后重印),并经美国承包商协会同意和国际承包商协会联盟参与认可。它总结了世界各国土木工程建设管理数十年的经验,科学地把土建工程技术、经济、法律有机地结合,并用合同的形式加以固定,详细地规定了承包人、业主的义务和权利以及监理工程师的职责和权限。FIDIC 合同条件经世界银行和世界其他金融机构推荐,已被大多数国家认可和采用,所以,它又是一份国际性的土木工程合同条件。

FIDIC 合同条件从广义上解释为:一套标准的招标文件—通过招标选择承包人—经过监理工程师独立的监理进行监控—按业主与承包人之间的合同进行施工。

二、采用 FIDIC 合同条件的优点

FIDIC 合同条件自 1957 年首次出版发行,经过 30 余年的实践检验与多次的修订日臻完善,它是国际工程项目管理科学和工程法律学经验的总结。采用该合同条件作为工程实施的标准合同文本具有以下优点:

(1)FIDIC 合同条件脉络清晰,逻辑性强,承包人、业主之间的风险分担公平合理,不留模棱两可之词,使任何一方基本无隙可乘。

(2)FIDIC 合同条件对业主、承包人的权利、义务和监理工程师的职责权限作了明确规定,使合同双方的义务、权利界限分明,监理工程师的职责权限清楚,避免了合同执行中过多的纠纷和索赔事件的发生,起到了相互制约的作用。

(3)FIDIC 合同条件被大多数国家采用,并被世界大多数承包人所熟悉,又受世界银行及其他国际金融机构推荐,有利于实行国际竞争性招标。

(4)采用 FIDIC 合同条件,便于合同管理,对保证工程质量、合理地控制工程费用和工期将产生良好的效果。

三、工程招投标程序

1. 准备招标文件

招标文件主要包括:投标邀请书;投标人须知;合同通用条件;合同专用条件;合同

格式;技术规范;图纸;投标书格式及其附件;投标担保书格式;工程量清单;补充资料表(或称投标书附表);勘察资料等。

2. 投标单位资格审查

由于投标单位来自各方,为保证工程的正常进行,应对投标单位的资格进行审查。审查内容有:营业执照;企业资质等级证书;主要的施工经历;技术力量简况;施工机械装置简况;正在施工的承建项目;资金或财务状况。

3. 发送投标邀请书

招标单位在进行资格预审后,即可对合格的投标单位发送投标邀请书。它通常以信函形式发给各个投标单位,目的是向有能力的投标单位提供一些决定他们是否能够或者愿意参与投标的必要信息。投标邀请书的内容包括:工程范围,资金来源,合同段划分,主要工程量,施工期限;到何处可取到更详细的资料;招标文件的费用;投标保证金的金额;现场考察及标前会议日期;投递标书的截止时间以及开标时间等。有时为了存档,也将投标邀请书列入招标文件中。

4. 发售招标文件

在对投标单位进行资格审查并发送招标邀请书后,招标单位即可发售招标文件。在领取招标文件前,投标单位代表要交验法人代表委托书,并交纳一定数量的招标文件工本费。

5. 组织现场考察

在投标单位领取招标文件并进行了初步研究后,招标单位应组织投标单位进行现场考察,以便让投标单位取得有关编制投标书所必须的一切资料。

6. 组织标前会议,解答投标中提出的问题

投标单位在研究招标文件、进行现场考察后,会对招标文件中的一些地方提出质疑,因此,招标单位有必要组织标前会议,澄清投标单位的疑问。

7. 接受投标单位标书

投标时,投标单位将标书装入投标箱或直接递交给招标单位,要求标书必须蜡封,并在口上签字盖章。投标后,招标单位应将盖有日期的收据交给投标单位,以证明是在规定的截标日期前投入的。

8. 开标

开标时间与截标期限十分接近,通常相差只有一两个小时。属于公开开标的项目,均由招标单位主持公开开标会议,投标单位可派出代表参加,有时还可邀请公证处参与监督。

在开标会议上,应当众拆开所有的标书,宣读标价。对于在投标致函中已说明自动降低投标价格的一并宣布。标价宣读后,应填写在开标记录中。开标记录经公证员和招标单位领导审查后存档。对于有附加条件的投标,应在开标记录的备注中说明。

开标过程中,还要检查投标单位提供的投标担保书。

9. 评标

评标程序如下:

(1)排除无效标书。

(2)原始报价复核。对于那些符合要求的标书,由于可能出现累加上的错误,因而有必要对投标单位提交的投标报价进行复核,并修正其算术错误。

(3)标书澄清。为有助于标书的审查、评价和比较,在进行了原始报价复核后,可以个别

要求投标单位澄清其标书,包括单价分析表。

(4)对标书的分析。对各标书就施工技术方案、工期、财务等方面进行综合分析和比较。

(5)提出授标建议。在对投标书评比分析的基础上,向业主推荐中标的首选和次选单位。

10. 定标

招标单位在评标工作结束后,将投标评比分析和授标建议提交给业主,由业主进行最后决策,决定中标单位,这个过程称为定标。定标的原则是接受合理的低标,即通常接受标价(评比标价)最低,而且有充分理由说明这种低价是合理的,且技术、工期和财务方面都较理想的投标单位。

在确定了中标单位后,即可向中标单位颁发“中标通知书”,说明其投标书已被业主接受。

11. 签订合同

业主在签发“中标通知书”的同时,将招标文件中规定的合同协议书格式填好,并寄给中标单位。中标单位在收到协议书后 28 天内,应以适当方式签字、盖章,并退还业主,由业主办理签字、盖章手续。

根据规定,中标单位还应在收到中标通知后的 28 天内,办理履约担保手续。

四、FIDIC 合同文件构成

合同文件是指构成一个合同的几种文件。当业主选择了合适的承包人并发出了中标通知书后,必须履行法律程序制定合同文件。即:在中标通知书发出之后,将中标人与业主之间在投标有效期间来往的函电、澄清文件、更正、补充等作为一部分,包括招标文件、投标书共同构成合同文件。根据 FIDIC 规定,在具体的工程施工承包合同中,组成合同的几个文件应该认为是彼此互为解释的。但在出现含糊或互不一致的情况下,监理工程师应该向承包人发出有关指示,以便对此作出解释和调整。在这种情况下,结合具体工程项目规定,组成合同的几个文件的优先支配地位应依次如下:

- (1)合同协议书(含合同谈判中有关问题的澄清文件)。
- (2)中标通知书。
- (3)投标书及其附件(含补遗书)。
- (4)合同专用条件。
- (5)合同通用条件。
- (6)技术规范。
- (7)图纸。
- (8)标价的工程量清单。

五、与工程监理有关的行为主体

1. 业主

在招标阶段称为“招标单位”,是指某项工程的投资者或资金筹集者,及在工程建设的前期、实施阶段对工程建设的费用、进度、质量等重大问题有决策权的国有单位、集体或个人。

2. 承包人

在招标阶段称为“投标单位”,中标后称为“中标单位”,是指通过投标或其他方式取得某

项工程的施工权,材料、设备的制造、供应权,并和建设单位签订合同,承担工程费用、进度、质量责任的单位或个人。

3. 监理工程师

监理工程师是指合同条件中授权承担工程监理工作的群体或个人,应在合同专用条件中提出姓名。

监理工程师应把精力集中在由他处理的重要工作中去,对于日常工作应托付给他的助手们。监理工程师在工程监理的初始阶段,就要精心地组建一个科学、合理、紧凑的监理机构,制定和提供一份与所有监理人员有关的合同管理的书面授权书,并向业主书面递交监理人员名单。业主同意后,交与承包人一份监理工程师班子工作人员名单。如果监理工程师或他的任何一个监理人员在合同期间有变动,均应立即书面通知承包人,并同时通知所发生的任何职权的重新安排。

监理工程师在一个合同项目内和任何一个时间内只能有一个,他若不在合同现场,应指派一名有资格的工程师作为他的代表行使业主授予他的任何职责和职权,并可以随时撤回这类指派。监理工程师指派或撤回他的代表,必须以书面形式送交业主和承包人之后方能生效。当监理工程师以书面形式指派了他的代表行使业主授予他的任何职责和权限后,并不能因此削弱他行使职责的权利。

业主、承包人和监理工程师三方的关系是:业主和承包人是合同关系,是通过合同确立的经济法律关系,业主将工程发包给承包人,承包人按合同的约定完成工程,得到利润,违约者要赔偿对方损失。监理工程师和承包人没有合同关系,而是监理与被监理的关系,这种关系由业主与承包人所签订的合同所确定。在监理过程中,监理工程师是代表业主利益工作的,但也要维护承包人的合法权益,正确而公正地处理好工程变更、索赔和款项支付问题。若监理工程师的行为是不公正的,承包人可以向有关部门申诉,使监理工程师离开。业主和监理工程师之间是委托合同关系,通过监理委托合同确定,监理工程师代表业主工作,但业主不得随意干涉监理工程师的工作,否则为侵权违约行为。监理工程师必须保持公正,不得和承包人有经济联系,更不能串通承包入侵犯业主利益,否则业主将使用法律手段使监理工程师离开。

六、监理工程师的职责和权限

监理工程师的职责和权限,应严格按照业主和监理单位签订的监理服务合同所授予的职权范围以及按业主和承包人签订的合同文件所明确规定的各项内容执行。监理工程师必须履行合同规定的职责,可以行使合同规定或合同暗示的职权,但如果业主委派监理工程师的条款中要求监理工程师在行使这种职权之前需要得到他的专门批准,则这种要求细节应在合同专用条件中予以说明,否则监理工程师行使任何这种职权都被视为已得到业主的批准。

根据《公路工程施工监理规范》(JTJ077-95)规定,监理工程师有如下职责:

1. 工程质量监理方面

(1)向承包人书面提供图纸中的原始基准点、基准线和基准高程等条件,进行现场交验,并验收承包人施工放样。

(2)在开工前和施工过程中,检查用于工程的材料、设备是否符合要求,对于不符合合同

要求的,有权拒绝使用。

(3)签发各项工程的开工通知单,必要时通知施工单位暂时停止对整个工程或任何部分工程的施工。

(4)对承包人的检验、测试工作进行全面监理;有权利用施工单位的或自备的测试仪器设备对工程质量进行检查,凭数据对工程质量进行监理。

(5)按施工程序旁站,对每道工序、每个部位进行质量检查和现场监督,对重要工程跟班检查。对质量符合施工合同规定的部分和全部工程予以签认;对不符合质量要求的工程,有权要求承包人返工或采取其他补救措施,以达到合同规定的技术要求。

2. 工程进度监理方面

(1)审批承包人在开工前提交的总体施工进度计划、现金流动计划和总说明,以及在施工阶段提交的各种详细的计划和变更计划。

(2)审批承包人根据总体施工进度计划编制的年度计划。

(3)在施工过程中检查和监督计划的实施。当工程未能按计划进行时,应要求承包人调整或修改计划,并通知承包人采取必要的措施加快施工进度,以使实际施工进度符合施工合同的要求。

(4)定期向业主报告工程进度情况。当施工进度可能导致合同工期严重延误时,有责任提交中止执行合同的详细报告,供业主采取措施或作出相应的决定。

3. 工程费用监理方面

(1)签发动员预付款支付证书。

(2)按施工合同的规定,现场计量核实合同工程量清单规定的任何工程的数量和价值。

(3)按合同规定审查、签发中期支付证书及合同中止后任何款项的支付证书。对不符合文件要求的工程项目的施工活动,有权暂拒支付,直到上述项目和施工活动达到要求。

(4)按施工合同文件规定,对合同执行期间,由于国家或者省(自治区、直辖市)颁布的法律、法令、法规等致使工程费用发生的增减,以及人工、材料或影响工程费用的其他事项价格的涨落而引起的工程费用的变化,监理工程师在与业主和承包人协商后,计算确定新的合同价格或调整幅度,予以签认。

4. 合同管理方面

(1)主持开工前的第一次工地会议和施工阶段的常规工地会议,并签发会议记录;有权参加承包人为实施合同而组织的有关会议,协调召开工地各承包人(含指定分包人)的有关联席会议。

(2)按施工合同规定的变更范围,对工程或其任何部分的形式、质量、数量及任何工程施工程序作出变更的决定,确定变更工程的单价和价格,经业主同意后下达变更令。

(3)对承包人提出的竣工期的延长或费用索赔,应就其中申述的理由查清全部情况,并根据合同规定程序审定延长工期或索赔的款项,经业主批准后发出通知。

(4)审查承包人的任何分包人的资格和分包工程的类型、数量,按合同规定程序和权限审批。

(5)监督承包人进入本工程的主要技术管理人员的构成、数量与合同所列名单是否相符;对不称职的主要技术管理人员,有权提出更换要求。

(6)对承包人的主要施工机械设备的数量、规格、性能按合同要求进行监督、检查。由于

施工机械设备的原因影响工程的工期、质量的,有权提出更换或停止支付的要求。

(7)督促业主及时妥善履行合同规定的各项责任和法定承诺。

第三节 施工监理人员须知

(1)监理工程师和全体监理人员应当切记,业主、承包人和监理工程师之间不是谁领导谁的关系,而是相互间以合同为准则,互相约束的合同职责分工关系。

(2)只要施工能够正常地、满意地进行,承包人可以采用他自己的方法,监理人员应注意在任何情况下都不要指令承包人用监理人员自己的方法去完成工程。如果监理人员能够证实承包人的那种方法是危险的,有可能造成工程的损害时,则可以提出要求或者以书面形式要求承包人自己对可能造成工程损害的施工方法进行纠正,或者对已造成的工程损害进行补救。

(3)监理人员应与承包人保持良好的关系,在处理问题时切不可忽视承包人的存在,并应在其职权范围内尽可能地关心及热情帮助承包人减少损失或工程缺陷,这对成功地完成工程是有利的。

(4)监理人员在合同执行期间,应不受任何行政命令的干扰,更不能有任何偏见,听取业主和承包人代表的合理意见、严格执行合同才是监理人员工作的最基本准则。

(5)无论处理哪些工作,最重要的是监理工程师在合同执行中要熟悉合同,了解和掌握监理工作的重点,及时处理发生的问题,否则,将使监理工作总处于忙乱的困境之中。

(6)合同执行中,如果承包人希望转包工程的任何一部分,监理工程师应对推荐的分包人认真审查,否则会因分包人工作给整个合同的顺利执行带来困难,这一点应引起注意。

(7)监理人员不应容许承包人在质量上出现达不到标准要求的工程,但又不可剥夺承包人在确保工程质量的前提下,通过技术手段获得利益的机会。

(8)进行施工监理时,不可过多地留意琐碎细节事项,也不可太坚持己见,应靠自身正确、公正的判断能力进行施工监理,切不可低估承包人自身的技术水平和完成工程施工的能力。

(9)要求承包人就小的缺陷进行补救比较易于接受,但如果要求工程的主要部分作出改正,往往会导致长时期的纠纷甚至索赔的争论。因此,经验丰富的监理人员及其助理在察觉缺陷工程与差劣工艺的危险信号方面应有敏锐的洞察力。

(10)监理人员与承包人因对工程质量的判断发生分歧时,应以合同文件和检测、试验资料为根据,切忌感情用事,或凭个人的看法和经验随意作出决定。

(11)无论什么原因,当发现工程质量已受危害时,监理工程师应迅速地先通知承包人,然后采用劝告、提示的方法引导承包人进行纠正。当确有根据证明质量已低于规范要求而承包人又未听劝告继续施工时,必须果断地指令其暂停施工、进行检查。暂停施工可以书面或者口头(事后应补充书面通知)形式通知承包人的现场主管。

(12)质量的优劣,既要以试验和测量数据为依据,还应按规范要求对测量和试验数据进行综合评价,才能作出结论。绝不能因个别数据不符合标准,就作出质量不符合要求的决定,这很难使承包人接受,也不可能达到质量控制的最佳效果。

(13)监理工程师在计划监控中仅告诉承包人进度不能令人满意是不够的,还必须要有充

分的根据去论证,令承包人信服地了解进度已经缓慢,必须积极采取措施加快进度。

(14)工程计量时,监理人员切记:“计量一切合同下合格的工程是承包人现场人员的职责,而复核这一工作则是监理人员的职责”。

(15)监理工程师或其助理,必须定期地、最好每周一次检查和记录承包人的人员变动和工地情况,以及材料和施工机械运转情况,并系统地做好记录,以便在承包人要求额外支付和延长工期时能提供一个有价值的完整记录。

(16)监理人员在管理合同时需要有多个方面的经验,否则,施工中提供了不成熟的图纸、文件或发布了不符合合同的指令,均可能导致因要求额外支付而引起的争议。

(17)监理工程师在给承包人指令时一定要慎重,非合同内的事项,在未与承包人协商前不要发出指令,因为承包人无权接受合同规定以外的其他指令。

(18)监理工程师不能行使业主所授权范围以外的任何权限,只能执行与业主签订的委托合同条款中所规定的授权范围以内的权限。

总之,在项目执行中,监理工程师不是合同中的一方,而是受业主委托并授权行使合同管理职责的独立一方。虽然监理工程师也有代表业主与承包人协商的权利,但绝对不能成为业主的代理人,监理工程师的作用只是一个监督合同执行的公正人。所以,在合同管理中,监理人员必须坚持公正的原则,不受任何一方的干扰,更不能接受承包人的任何贿赂,也不允许和其他材料供应人进行合作,这样才能成为一个合格的施工监理人员。