

## 管 理

## 浅谈监理工程师如何做好工程质量监理

徐洪润 张金满

(大连开发区工程建设监理有限公司,大连 116600)

**摘 要** 作者根据多年的监理工作经历,从监理的意义、依据、内容和程序等方面详细阐述了监理工程师应该如何做好工程质量监理。

**关键词** 质量监理 施工阶段 测量 试验 检查

## 1 引 言

随着建设工程招投标制度的推行和基本建设利用外资贷款项目的逐步增加,作为建筑业管理体制改革的重要内容之一的工程监理制度也应运而生。工程监理工作,经过多年的探索、实践,目前已形成了较为完善的工程监理模式,建立了一整套法规和组织管理体系。它正在向制度化、规范化、科学化迈进。下面就我们多年从事监理的工作经验,谈一谈监理工程师应该如何做好工程质量监理,提出几点论述。

## 2 实施工程质量监理的意义和目标

在改革开放的大好形势下,我国工程建设正在以前所未有的规模蓬勃发展,工程建设已全面推行招投标和监理制度,在质量保证体系中推行“政府监督、施工监理、企业自检”的三层质量保证体系。监理工程师制度已在工程建设中普遍推行,并且取得了良好的效果。

众所周知,工程建设的特点是面广、工程量大,工期紧、投资不足,影响因素复杂。在建设过程中,任何一个环节出现问题,都会给工程质量带来严重的损害,直接影响到工程使用效益,甚至返工重建,造成巨大的经济损失。因此,在工程建设施工中,实

行严格的质量控制,其意义是十分重大的。

监理工程师对一项工程实施监理主要包括三大部分,即计划与进度监理、工程质量监理、计量与支付。显然,质量是工程建设的关键,三者中核心当然是工程质量监理,由于影响工程质量的因素很多,监理工程师应按照合同要求对影响质量的各种原因从原材料品质、施工工艺和设备到最后的成品都要进行全面质量监控,亦即对整个工程实施施工全过程的质量控制,以使工程各部分质量管理在即定的施工期限内,在批准的投资条件下,达到有关技术规范和标准的要求保证工程建成后能安全、舒适、可靠和高效地使用。

## 3 质量监理的依据及特点

## 3.1 质量监理的依据

任何执行合同管理的工程中,合同文件都是业主、承包商和监理工程师三个方面必须遵守的本工程的根本大法。因此,工程质量监理的依据只能是合同条款、技术规范和设计文件。这些文件是承包商和业主共同承担法律责任和义务的法律文件,因此也是各方应该遵守的准则。

合同条款、技术规范和设计文件作为工程质量监理的依据,各自起着不同的作用。但相互之间又

## Plan of Building Liaoning Provincial Communication Information Transmitting Net Physical Platform

**Abstract** This paper specified how to set up Liaoning Provincial communication information transmitting net.

**Keywords** information network ITS

有紧密的联系,合同条款规定了监理工程师在质量控制中的法律地位,技术规范和设计文件则为监理工程提供了进行质量控制的依据和手段。

### 3.2 质量监理的特点

实行工程施工监理是工程建设管理体制改革的重要内容,是强化质量管理、控制工程造价、提高投资效益及施工管理水平的有效方法,那么与以往的内部管理体制相比,实行质量监理有何特点呢?

(1) 监理工程师对工程质量的监理受权法律保护,这与过去的内部质量管理和行政临监督是根本不同的。在承包商和业主签定承包合同中详细地、明确地规定了监理工程师在质量控制中的作用和权利,这就以合同形式赋予了监理工程师采取各种手段进行工程质量控制的权力,使质量管理变得有法可依和依法办事,减少了过去内部管理中的扯皮现象。

(2) 工程质量监理是监理工程师对一项工程实行全过程全立位和全天候的全面质量管理。这与内部管理和质量监督部门的抽查是完全不一样的。这样能使工程所有部分的质量得到有效、全面的控制。

(3) 质量监理强调了事先监理和主动监理,监理重点放在施工前的准备阶段,即对原材料、施工机械和施工技术方案的检验和审查,以及施工过程中各环节的质量监理,以便及早发现问题,“防患于未然”。这与过去等工程结束后再进行检查验收的事后监督办法是完全不同的。

(4) 监理与工程支付挂钩,质量好坏直接关系到承包商的经济效益。这是工程监理制度的重大特点。按合同条款规定,未经监理工程师验收并签字认可的工程项目,一律不支付费用。监理工程师有了这个权力,就能运用经济杠杆的作用有效的保证工程质量。

## 4 质量监理的阶段划分和内容

工程质量监理是一个施工全过程的监理,它贯穿于整个合同执行过程的始终。根据施工过程,我们可将质量监理划分三个阶段,由于每个阶段有不同的特点,所以监理的内容和观点也不尽相同。

### 4.1 施工准备阶段

这个阶段主要是承包人正式施工前的准备,包括技术、管理人员组成。施工机械和各材料的准备以及按设计图纸进行现场放线、测量等工作。这个阶段质量监理的主要工作为:

(1) 审批承包人配备的技术人员及开工前试验的工作。

(2) 审查承包人为工程配备的施工机械(包括料场)是否满足技术规范规定的工程质量标准的要求。

(3) 审批承包人拟在工程中使用的各材料的来源、数量和质量,并进行检验。

(4) 审批承包人的混合料配合比设计和试验结果。

(5) 审查拟开工项目的施工力案和技术措施。

(6) 检查、检验承包人的放样和测量数据。

对上述各项内容,如果没有达到有关规定的要求,则通知承包人进行补充和修正,直到符合合同要求或使得监理工程师满意为止,否则不允许进入正式施工阶段。

### 4.2 施工阶段

这个阶段是工程的主体开始实施阶段。承包人按规定的施工方法和监理工程师批准的施工方案及进度计划实施工程,以达到设计文件的要求,这个阶段的质量监理工作主要有:

(1) 检查承包人的施工工艺是否符合技术规范的规定,是否按开工前监理工程师批准的施工方案进行施工。

(2) 检查施工中所使用的各材料、混合料是否符合经批准的各材料的质量标准和混合料配比要求。

(3) 对每道工序施工后进行严格的质量验收,合格后才允许进行下一道施工工序。

(4) 对施工中产生的工程缺陷或质量事故进行调查处理。达到设计要求后才允许承包人继续施工。

在施工阶段中,监理人员主要应抓住“检查”这个环节,尽可能增加检查时间,加密检查点,使检查工作达到足够的广度和深度,这样做的目的就是通过检查发现问题,做到“防患于未然”,对已出现质量问题的,要及时责令处理改正。

### 4.3 工程完工验收阶段

这个阶段质量监理的主要任务就是对承包人所完成的工程进行质量验收和评定。检查所完工程是否达到设计要求和规范有关的质量标准。如果合格,监理工程师应向承包人签发质量验收单。

工程质量监理是在施工全过程中进行的,上述三个阶段缺一不可,但是相对而言应把重点放在第一、二两个阶段。目的就是要将问题发现解决在开工之前和施工过程之中,而不是等完工验收时再发现问题。

## 5 质量监理的程序和方法

### 5.1 质量监理的程序

监理程序是合同管理中为保证监理工程师有效地控制工程质量,而将工程中承包人和监理工程师应做的工作按照时间先后的顺序而确定下来的工作步骤,这个步骤一旦形成正式规定,承包人和监理人员都必须严格执行。

我们已采用的工程质量监理程序有:施工监理程序和质量管理程序两种。

施工监理程序是在技术规范中明确规定的随工程施工顺序,承包人和监理工程师应做的工作内容和顺序,这个程序执行好了,就能有效地控制该项工程的施工质量。施工监理程序是根据技术规范编制的,在这个程序中根据施工的进度,规定了在不同工序监理为保证工程质量所应做的事情。

质量管理的程序是工程监理中一整套管理程序之一。其中还有合同管理及进度控制程序及计量与支付管理程序。这个质量管理程序中主要控制“开工申请,质量验收,交工签证”三个环节。

### 5.2 质量监理的方法

工程质量监理是根据合同条款、技术规范和设计文件,对工程施工中各个环节,每个工序进行严格的、系统的和全面的监理,以保证工程质量达到合同规定的要求,工程质量监理的对象主要是原材料、结构和安装工程的质量以及施工过程中各环节和完工后总体质量。为了保证达到质量监控的目的。一般可以采用如下的监理方法:

#### 5.2.1 检查(旁站)

检查是工程质量监理的一种主要方法。

检查,就是在工程施工过程中,监理人员全部或部分时间“盯”在施工现场或者通过中间抽查来检查承包人的施工工艺是否符合技术规范的规定,所用

各材料或混合料配经是否合格,以及是否有发生事故的苗头。根据工程施工的难易程度、复杂性和稳定程度不同,对现场检查的时间长短也有所不同。主要可分为三种情况:全过程旁站、分时间旁站和巡视检查。

为了便于监理工程师有计划地安排检查和巡视工作,要求承包人提交详细的施工进度计划。由于旁站监理对保证施工质量和进度的重要性,因此也要求监理人员认真负责、忠于职守、密切注意工程关键部位和工序的施工过程。

#### 5.2.2 测量

测量是监理人员对承包人的施工放样和有关几何尺寸指标进行检查和控制的重要手段。

#### 5.2.3 试验

工程的施工质量判断,有许多是要通过试验(室内试验和现场试验)结果才能做出结论的,因此监理工程师对工程质量进行监控,试验是一个重要的手段,试验内容有:各种原材料的物理、力学和化学性质测定,混合料配比、密实度、强度试验等。这些试验的结果直接关系到能否验收和支付。

#### 5.2.4 监理工程师发布指令文件

在工程质量监理过程中,监理工程师有时也可通过指令文件对工程质量进行监控。如监理工程师可通过文件给承包人指出施工中存在的问题或质量事故的苗头,提醒承包人加以注意或改进,在监理发现或确认发生了工程质量事故后,可以发“质量通知书”这就成为永久性的记载,存入竣工文件和档案中,这种情况是承包人最不愿意发生的。监理工程师还可通过监理指令文件发布变更设计、补充技术标准和质量要求,以及一些通知、备忘录、会议纪要等等。这些文件都直接关系到工程质量,一般都能得到承包人的重视,使工程质量得到进一步提高。

## How to Supervise Construction Well

**Abstract** According the author's experience, from aspects of nature, contents and processes of supervision, the paper specified supervision engineers how to supervise construction well.

**Keywords** quality supervision construction periods survey test checking