

工程建设项目实施阶段的设计监理*

林 雨 生

(华侨大学土木工程系, 泉州 362011)

摘要 讨论工程建设项目为达到投资控制、进度控制和质量控制三大目标,于实施阶段进行设计监理的工作程序和方法,并提出相应的实施措施。

关键词 设计监理,工程建设项目,投资控制,进度控制,质量控制

分类号 TU 71

根据国际惯例组织工程建设的需要,我国基本建设领域中的一项重大改革,就是推行建设监理制度。国际咨询工程师联合会(简称FIDIC)称咨询工程师提供的服务为项目管理。我国根据工程建设项目管理的具体情况,提出了“建设监理”,它包括政府监理和社会监理。政府监理是指政府建设主管部门,对建设单位的建设行为实施的强制性监理和对社会监理单位实行的监督管理;社会监理的特点是受委托性的,代表业主的利益进行的项目管理。本文所讨论的内容是属于社会监理的范畴。

1 现代工程建设的特点

工程的建设不同于其它的物质生产,它耗资巨大,建设周期较长,属于单件式产品。建成后不可拆卸或解体来检查其质量,对质量事故造成的损失也非事后赔偿所能弥补。所以,业主在工程建设过程中必须对所建工程项目进行投资、进度和质量的控制。然而,现代的建筑结构日趋复杂,往往集中应用了当代最新的科技成果,业主自身却缺乏能胜任的技术和管理人员。另外,业主方与承包方之间的经济权责关系是通过合同商定的,他们分别是独立的经济主体,为维护自身的经济利益,对合同执行过程也必须实施管理。因此,业主常常需要委托专门的咨询机构进行建设项目的管理。从某种意义上说,社会监理即是业主在技术和管理方面的代理人。在我国,建设监理学尚是一门新兴的学科,我国现行实施的监理业务还没有完整的规范。工程建设项目在实施阶段的设计监理,是社会监理业务的一个重要环节。

2 社会监理的职责和任务

建设项目监理包括项目的决策阶段和实施阶段。项目的决策阶段的监理是力求决策的优化。在这一阶段中,要特别注意建设项目与周围环境的关系及对当地社会的影响。项目实施阶段的监理,是通过采取一系列管理措施以确保项目目标的最佳实现。项目的实施阶段有许

* 本文1993-12-07收到

多种分法,但主要可分为设计阶段和施工阶段.每个阶段还可再细分,各个阶段都得通过专业技术、合同、信息的管理和组织管理与协调,达到投资、进度和质量的目标控制.其监理业务的内容,可用三维坐标形式表示(图1).值得注意的是,各维中的每一子块也是相互关联的,比如三大目标之间是互相制约、互相影响的.当要求提高质量和加快进度时,投资的增大往往是不可避免的.

3 设计阶段监理实务

设计阶段通常可分为初步设计和施工图设计二个部分,其间还包括主要材料、设备的采购和施工发包等一系列工作.在设计阶段中,监理人员必须十分了解业主的建设意图和要求,深入研究决策阶段建设项目的可行性论据,掌握场地资料和环境条件.设计阶段的监理是通过与设计单位磋商的方法来贯彻业主的建设意图,并对技术性的问题参与讨论和提出建议,但后者主要还得依靠设计单位的自身技术主管部门来解决.监理人员应该鼓励设计人员充分发挥自己的技术水平和创造力,并实行“谁设计,谁负责”的原则.设计阶段的监理业务,包含设计内容的监理和设计过程的监理两部分内容.监理人员必须根据总的目标,编制设计内容与设计过程的详细投资计划、进度计划和明确的质量标准要求,做好各阶段的跟踪工作.

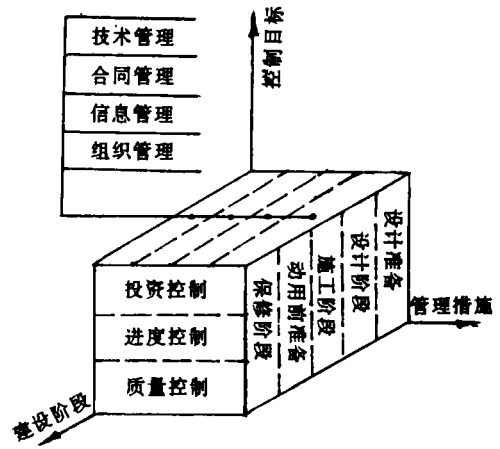


图1 监理业务内容

3.1 设计内容的监理实务

为实现三大控制目标,对设计内容监理的重点是投资控制和质量控制.

3.1.1 投资控制 要进行投资控制,必须跟踪设计的各个阶段,同时做好框算、概算和预算.在初步设计阶段完成的项目设计的投资计划不超岁框算;在施工图完成时的预算不超出概算.通常采用的方法是限额设计法或价值工程法.要跟踪设计,及时地对设计图纸中的内容进行估价并与计划投资进行比较,如发现有超过计划值时,要分析原因,进行技术、经济上的比较,提出修正意见或报告业主.在未征得业主同意的情况下,监理人员不得擅自提高设计标准和要求.图2是从设计内容的监理角度,进行投资控制的流程图.对于技术经济的分析和比较,可定期按每月(或2周)进行1次.

3.1.2 质量控制 从各个不同专业的角度出发,达到设计内容与预定目标之间的统一.在建筑方面,应检查总体布置、单体平面布置、空间布置的合理性和是否满足原计划书的要求,并从装修、造型、使用功能等方面进行审核.在结构方面,应考虑结构型式、结构材料、结构布置等等.其它方面,则须考虑水电、采暖通风、设备安装以及生产工艺等的配合.

3.2 设计过程的监理实务

设计过程的监理重点应放在进度控制.在这阶段,投资控制主要是审核设计费用报价单,而质量控制则主要是审核设计说明书、图纸的完整性和是否规范化.对设计进度控制,同样地要对设计进行跟踪,并与原计划相比较.发现问题时要及时采取措施修正,以保证不影响设计阶段的进度.控制方法可采用横道图形式或采用网络技术,其控制流程图如图3所示.

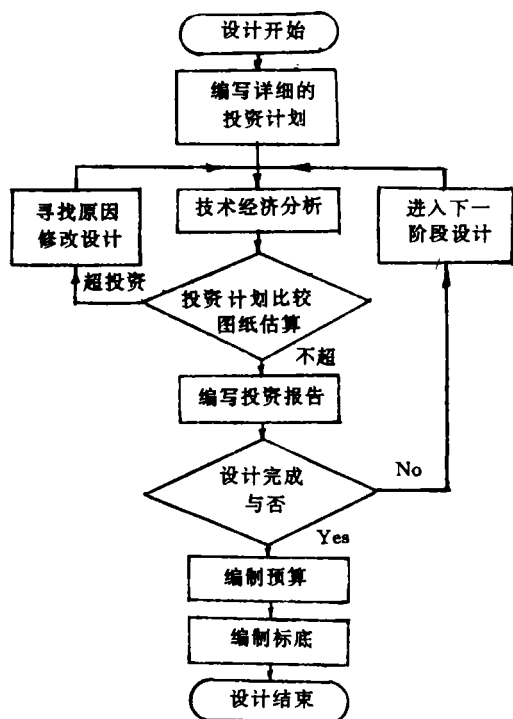


图2 设计阶段投资控制流程图

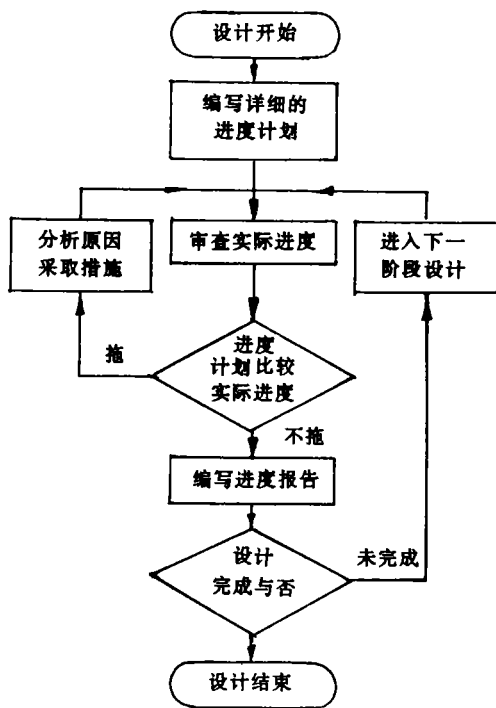


图3 设计过程进度控制流程图

4 发包阶段监理实务

发包的目的是选择施工队伍。监理人员必须十分了解业主的意向和要求,根据工程的类型、内容、规模寻求最合适的发包方式,必须了解施工队伍的资格、能力并向业主说明,提出建议,协助业主选定。对施工队伍的要求,主要考虑施工能力、队伍的资质、资金、设备、管理能力和综合技术力量。此外,还要了解施工队伍以往的业绩和社会上的信用程度、履行合同的可靠程度。

在审核施工图的预算和编制招、投标文件时,其结果都须征得业主的认可,把各种内容和条件向业主充分说明清楚。向施工单位说明设计意图,对施工单位的质疑作详尽答复,并及时汇总,必要时还应向业主说明并取得业主明确的书面批复。这也是沟通业主方和承包方之间的桥梁。

签订合同条款是招标、投标工作的重要一环。监理工程师应为业主起草合同条款,并向业主充分解释说明。监理人员要随时记住自己的地位和权责关系,其职责只是提供咨询服务,无权为业主签订合同。

5 施工阶段的设计监理实务

把施工阶段分为设计监理和施工监理,有利于职责分明。施工阶段的设计监理,主要是对

设计变更的审核,对合同的和组织的管理与协调. 监理人员必须对所签定的合同条款仔细研究,熟悉和掌握其内容,随时检查合同的履行情况,并作为索赔和反索赔的法律依据,以维护业主的利益.

对于现场的设计变更,监理人员都要进行审核. 不仅要看变更是否符合原意,而且要看是否影响目标的控制. 对于较大的变更或影响目标控制时,要及时把分析结果提交给业主,由业主审定是否需要变更;对于所有的变更,监理人员都必须做好详尽的档案记录.

此外,还要主持施工过程的现场会议. 会议前必须明确会议内容、参加人员、会议的日期等等;编写组织规划,向业主说明各种组织关系的优缺点,并征得业主的同意. 组织工作是目标实现的保证,监理方和承包方之间虽然没有合同关系,但监理单位与业主方之间的合同一旦确定后,监理的地位和职能也就被确定下来.

6 结束语

建设监理学科尚处于一个起步和发展阶段. 对同一个项目,业主、设计单位、施工单位的目标是不相同的,因此管理的任务也不相同. 有业主的项目管理,也有设计施工者的项目管理. 本文是从业主的项目管理的角度出发,提出了设计阶段的社会监理和施工阶段的设计监理业务,并通过对各阶段的跟踪以达到工程建设项目的投资控制、进度控制和质量控制的目标

参 考 文 献

- 1 丁士昭. 建设监理导论. 上海:上海快必达软件出版发行公司,1990. 6~105
- 2 日本新建筑家协会. 建筑工事・监理业务ガイドブック,建筑技术增刊,1993,(2):7~36

The Design Supervision in the Implementation Phase of an Engineering Construction Project

Lin Yusheng

(Dept. of Civil Eng., Huaqiao Univ. 362011, Quanzhou)

Abstract For an engineering construction project to achieve the goals of investment control, progress control and quality control, the author discusses the working routine and method; and puts forward corresponding effective measures.

Keywords design supervision, engineering construction project, investment control, progress control, quality control