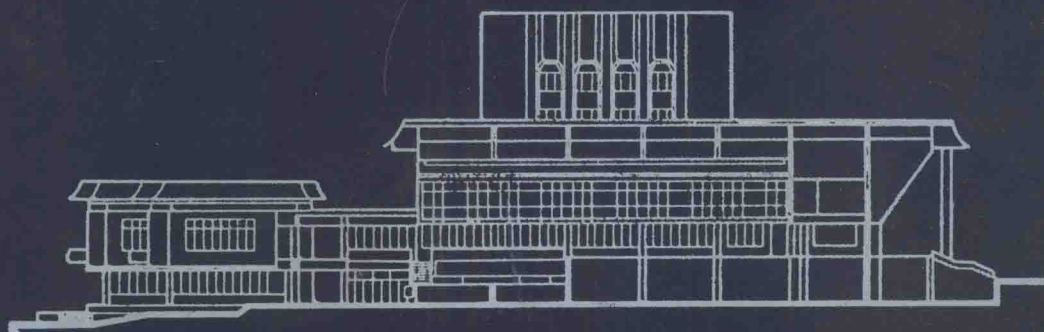


新编建设工程监理 实用操作手册

吴锡桐 主编



同济大学出版社

新编建设工程监理 实用操作手册

吴锡桐 主编

同济大学出版社

内 容 提 要

本手册是根据国家近期制定的新规范、新标准,并结合当前监理工作者必须了解与掌握的有关工作程序、运作方法及在运作过程中需注意的要点编写而成。

本手册共两篇十一个章节。第一章至第九章为管理篇,重点介绍了工程建设阶段的监理管理程序,包括施工阶段监理工作程序,施工阶段的资料管理,建筑材料管理,施工阶段质量、投资、进度控制以及合同管理,工程竣工备案管理。第十章与第十一章为施工篇,重点介绍了施工过程中的质量控制要点。为了工程监理技术人员使用方便,在手册后面附有建筑工程的一些常用数据,以便于查阅。

本手册不但可供从事工程监理的技术人员使用,也可供建设单位及施工单位的有关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

新编建设工程监理实用操作手册/吴锡桐主编. —上海:同济大学出版社,2003.1

ISBN 7-5608-2502-8

I. 新… II. 吴… III. 建筑工程—监督管理—手册 IV. TU712-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 071585 号

新编建设工程监理实用操作手册

吴锡桐 主编

责任编辑 司徒妙龄 责任校对 徐春莲 封面设计 李志云

出 版	同济大学出版社
发 行	(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)
经 销	全国各地新华书店
印 刷	同济大学印刷厂印刷
开 本	787mm×960mm 1/16
印 张	27
字 数	540000
印 数	1—5200
版 次	2003 年 1 月第二版 2003 年 1 月第一次印刷
书 号	ISBN 7-5608-2502-8/TU·470
定 价	40.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换

前 言

随着我国加入世界贸易组织(WTO),我国各经济领域都面临着挑战与竞争,工程监理工作当然也不例外——不仅仅是国内同行之间的竞争,而且也是与国外同行间的竞争。要在竞争过程中立于不败之地,工程监理技术人员就必须更新知识、提高自身素质,以满足市场经济的客观需要。

编者想通过本手册,对工程监理工作的运作程序和经常遇到的实际问题给予介绍和解答,以冀对从事工程监理工作的技术人员有所帮助。

编者曾于2001年主编了《建设工程施工现场监理实用手册》,该手册主要介绍了建设监理的基本知识、建筑施工要点和普遍存在的质量通病与防治,很受广大读者的认可与欢迎,一年内曾三次重印。

本手册是编者继《建设工程施工现场监理实用手册》之后,对建筑工程监理工作的运作作了更进一步的阐述,并增加了新的内容。在本手册的编写中,引用了近期国家与地方颁发的新规范、规程及标准,同时,也参阅了不少建筑权威、专家的著作和《建设监理》杂志中同行的有关文章的见解。但由于受编者水平的限制,本手册必然还存在不少的缺陷和疏漏,敬请读者谅解、指正。

本手册第七章、第八章由吴传红编写,其余各章由吴锡桐编写。

本手册在编写过程中参阅了一些参考文献,在此对原作者表示深切的谢意,并对帮助校核与提供资料的张同旗高级工程师、沈杰监理师表示感谢。

编 者

2002.7

目 录

管理篇

第一章 监理工作程序

1.1	施工阶段监理工作程序	(3)
1.2	监理规划与监理实施细则的编制	(4)
1.3	监理项目组织机构	(9)
1.4	总监理工程师(简称总监)	(14)
1.5	施工现场调查	(20)
1.6	施工组织设计(施工方案)的审批	(22)
1.7	第一次工地会议	(26)
1.8	分包单位资格审查	(27)
1.9	工程项目测量放线控制及保护措施	(28)
1.10	开工报告的审查	(29)

第二章 施工阶段的资料管理

2.1	施工阶段资料的科目内容	(31)
2.2	施工技术资料的管理	(35)
2.3	建设工程竣工档案管理	(45)
2.4	施工阶段监理资料管理	(58)
2.5	监理归档资料	(64)
2.6	工程文件的立卷	(70)

第三章 施工阶段的建筑材料管理

3.1	概述	(95)
3.2	对进场建筑材料、成品、半成品的要求	(95)
3.3	常用建筑材料的检验项目	(97)
3.4	建筑材料监理控制	(104)

3.5	对建筑材料的监控措施	(105)
3.6	建设工程质量检测见证取样送样制度	(107)
第四章 施工阶段工程的投资控制		
4.1	施工阶段投资控制的基本原理、方法和措施	(110)
4.2	工程计量	(111)
4.3	费用索赔的控制与处理	(115)
4.4	投资控制中的时间限制	(119)
第五章 施工阶段工程的进度控制		
5.1	工程进度控制的工作内容	(121)
5.2	工程进度计划	(122)
5.3	工程项目进度计划控制流程	(124)
5.4	影响施工进度计划的因素	(125)
5.5	施工进度计划的审查与监督	(126)
5.6	工程延期	(130)
第六章 工程建设阶段的质量控制		
6.1	质量的定义	(134)
6.2	工程建设设计阶段的质量控制	(135)
6.3	建设工程施工阶段的质量控制	(149)
6.4	施工阶段监理工程师的质量控制任务和内容	(153)
6.5	施工监理的质量控制程序	(154)
6.6	施工阶段质量控制的手段	(155)
6.7	工程质量事故	(160)
6.8	工程质量评定及竣工验收	(163)
6.9	工程竣工备案管理	(187)
6.10	建设工程质量监督机构对工程质量的监督	(191)
第七章 建设工程合同管理		
7.1	建设工程合同管理概述	(230)
7.2	建设工程合同管理的意义	(230)
7.3	建设工程合同管理的目的	(231)

7.4	工程建设合同管理的依据	(231)
7.5	工程建设合同的种类与作用	(232)
7.6	工程建设施工合同	(232)
7.7	建设工程施工合同示范文本	(237)
7.8	FIDIC 土木工程施工合同条件	(245)
7.9	工程建设监理委托合同	(257)
7.10	部分合同术语解释	(261)

第八章 工程建设招标投标管理

8.1	工程建设招标投标制的作用	(264)
8.2	工程建设的招标范围	(264)
8.3	工程项目施工招标必须具备的条件	(265)
8.4	招标文件的编制及内容	(265)
8.5	工程施工招标的分类	(266)
8.6	招标投标程序与内容	(266)
8.7	招标投标各阶段的主要工作内容	(268)
8.8	对投标人的要求	(269)
8.9	建设监理在招标投标中的作用	(270)

第九章 监理工作中的时间期限

9.1	投资控制中的时间期限	(272)
9.2	质量控制中的时间期限	(273)
9.3	进度控制中的时间期限	(274)
9.4	合同管理中的时间期限	(275)
9.5	招投标管理的时间期限	(277)
9.6	工程建设违法、违纪行为的处罚	(277)

施工篇

第十章 各施工阶段的质量监控要点

10.1	地基加固质量监控检查要点	(283)
10.2	桩基工程质量监控检查要点	(287)
10.3	钢筋混凝土结构工程质量监控检查要点	(292)

10.4	砌体结构工程质量监控检查要点·····	(298)
10.5	混凝土小型空心砌块工程质量监控检查要点·····	(301)
10.6	钢结构工程质量监控检查要点·····	(303)
10.7	住宅建筑初装饰工程质量监控检查要点·····	(307)
10.8	铝合金门窗安装工程质量监控检查要点·····	(310)
10.9	塑料门窗安装工程质量监控检查要点·····	(312)
10.10	玻璃幕墙安装工程质量监控检查要点·····	(315)
10.11	屋面工程质量监控检查要点·····	(319)
10.12	采暖卫生和燃气安装工程质量监控检查要点·····	(324)
10.13	通风与空调安装工程质量监控检查要点·····	(326)
10.14	建筑电气安装工程质量监控检查要点·····	(328)

第十一章 施工过程中常见的质量问题及监理控制措施

11.1	地基与地基工程·····	(331)
11.2	模板工程·····	(332)
11.3	钢筋工程·····	(333)
11.4	混凝土工程·····	(346)
11.5	砌体工程·····	(353)
11.6	楼地面工程·····	(355)
11.7	门窗工程·····	(359)
11.8	装饰工程·····	(365)
11.9	屋面工程·····	(370)
11.10	给排水工程·····	(377)
11.11	室内采暖与煤气工程·····	(386)
11.12	建筑电气安装工程·····	(394)

附录一 建筑施工常用数据

1.	常用符号及代号·····	(400)
2.	常用建筑材料的有关数据·····	(404)
3.	施工常用气象数据·····	(410)
4.	环境保护·····	(411)
5.	施工常用结构的计算数据·····	(412)
6.	混凝土结构计算数据·····	(414)

7. 工地临时供水	(416)
附录二 中华人民共和国法定计量单位	(418)
参考文献	(421)

管 理 篇

第一章 监理工作程序

1.1 施工阶段监理工作程序

为了提高建设工程的监理水平,规范建设工程的监理行为,理顺建设工程的监理工作程序及强化建设工程的监理工作质量,必须有一个合理的监理工作程序。合理的监理工作程序既有利于项目监理机构工作的规范化、程序化、制度化,又有利于建设单位、施工单位及其他相关单位与监理单位之间工作的配合与协调。因此,必须注重建设工程的监理工作效果、结合工程项目的特点来制定监理工作程序。在施工阶段的监理工作也必须明确工作内容,明确行为主体,明确考核目标,明确工作时限,施工阶段的监理工作程序见图 1-1。

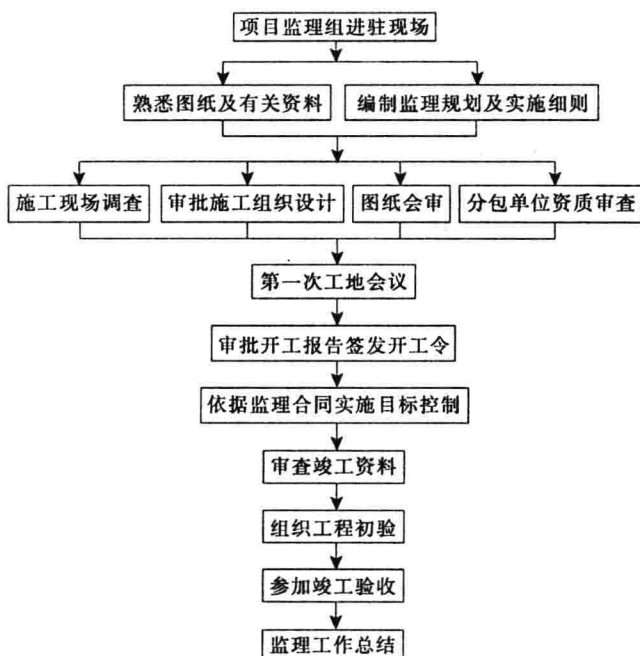


图 1-1 施工阶段监理工作程序

1.2 监理规划与监理实施细则的编制

1.2.1 监理规划

(1) 监理规划的作用

监理规划是在项目监理机构充分分析和研究工程项目的目标、技术、管理、环境以及参与工程建设各方等情况后制定的指导工程项目监理工作的方案。监理规划应在召开第一次工地会议之前完成内部审核并报送建设单位,监理规划是否要经过建设单位的认可,由委托监理合同或双方协商来确定。

监理规划是监理工程师对业主的一种书面承诺,以用于指导监理工程师的工作。

监理规划是由项目总监理工程师主持、各专业监理工程师共同参与编制,监理规划要能真正起到指导项目监理机构进行该项目监理工作的作用,就必须有明确的、具体的、符合项目要求的工作内容、工作方法、监理措施、工作程序和工作制度。

监理规划在工程项目实施过程中发生较大的变化时,如设计方案重大修改、承包方式发生变更、建设单位的出资方式发生变化,或者当原监理规划所确定的方法、措施、程序和制度不能有效地发挥控制作用时,可以进行修改,并按原程序报建设单位。

(2) 监理规划编制的依据

- 1) 建设工程的相关法律、法规及项目审批文件;
- 2) 与建设工程相关的标准、设计文件、技术资料;
- 3) 监理大纲、委托监理合同文件以及与建设项目相关的合同文件。

(3) 监理规划的内容(表 1-1)

表 1-1 监理规划的内容

项 目	内 容
工程项目概况	工程项目名称、地点、组成及建筑规模,主要建筑结构类型;预计工程投资总额;工程项目计划工期和工程质量等级
监理工作范围	系监理单位所承担任务的工程项目建设监理的范围,如果监理单位承担全部工程项目建设监理任务,监理的范围为全部工程项目,否则应按监理单位所承担的工程项目的建设标段或子项目划分来确定工程项目建设监理范围

续表

项 目	内 容
监理工作 内容	① 工程项目立项阶段:协助业主准备项目报建手续;项目可行性咨询/监理;技术经济论证;编制工程建设框算;组织设计任务书编制。 ② 设计阶段:结合工程项目特点,收集设计所需的技术经济资料;编写设计要求文件;组织工程项目设计招标,协助业主选择好勘测设计单位;拟订和商谈设计委托合同内容;向设计单位提供设计所需的基础资料;参与主要设备、材料的选型;审核工程估算和概算;组织设计文件的审批。 ③ 施工招投标阶段:拟定施工招标方案并征得业主同意;准备工程项目施工招标条件;办理施工招标申请;编写施工招标文件;标底经业主认可后,报送所在地方建设主管部门审核;协助业主与中标单位商签承包合同。 ④ 材料物资采购供应:制订材料物资供应计划和相应的资金需求计划;对质量、价格、供货期等作对比分析,确定材料、设备等物资供应厂家;对重要设备需考察生产厂家的质量保证体系;拟订并商签材料、设备的订货合同;督促合同的实施,确保材料设备的及时供应。 ⑤ 施工阶段:施工阶段的质量控制;施工阶段的进度控制;施工阶段的投资控制。 ⑥ 合同管理:拟订本工程项目合同体系及合同管理制度;协助业主拟订项目的各类合同条款,并参与各类合同的商谈;合同执行情况的分析和跟踪管理;协助业主处理与项目有关的索赔事宜及合同纠纷事宜。 ⑦ 委托的其他服务
监理工作 目标	是指监理单位所承担的工程项目的监理目标。通常是指工程项目的建设投资(以 $\times\times$ 年预算为基价,静态投资为 $\times\times$ 万元)、进度(工期目标: $\times\times$ 个月或自 $\times\times$ 年 $\times$ 月 $\times$ 日)、质量(质量等级:工程项目质量等级要求优良或合格;主要单项工程等级要求优良或合格;重要单位工程等级要求优良或合格)三大控制目标
监理工作 依据	监理委托合同的约定;国家标准、规范、规程及地方有关规定等
项目监理 机构的组 织形式	应根据委托监理合同规定的服务内容、服务期限、工程类别、规模、复杂程度、工程环境等因素确定,可用组织机构图表示
监理机构 人员的配 备计划	根据工程项目的特点、规模、监理服务范围等配备监理人员
监理机构 人员的岗 位职责	总监理工程师岗位职责;专业监理工程师岗位职责;监理员工作岗位职责

续表

项 目	内 容
监理工作程序	施工阶段监理工作程序;隐蔽工程监理工作程序;工程变更处理流程;设计变更处理流程;开工申请核签程序;工程款支付核签程序;分部、分项工程验收程序;项目竣工验收程序;原材料监程序;成品、半成品监程序;索赔处理程序
建设监理控制目标与措施	投资控制:① 对投资目标进行分解;② 编制投资使用计划;③ 制订投资控制的具体措施(包括组织措施、技术措施、经济措施、合同措施);④ 投资目标的风险分析;⑤ 进行投资控制的动态比较(投资目标分解值与项目概算值的比较、项目概算值与施工图预算值比较、施工图预算值(合同价)与实际投资的比较),编制投资控制表格。 进度控制:① 总进度计划的分解(设计准备阶段进度分解、设计阶段进度分解、施工阶段进度分解);② 制订投资控制的具体措施:① 进度控制的组织措施:a) 落实进度控制的责任;b) 建立进度控制协调制度;④ 进度控制的技术措施:建立多级网络计划和施工作业计划体系;增加临时作业的施工面;采用高效能的施工机械设备;采用施工新工艺、新技术,缩短工艺过程时间和工序间的技术间歇时间;⑤ 进度计划的经济措施:对工期提前者进行奖励;对应急工程实行较高的计件单价;确保资金的及时供应;⑥ 进度控制的合同措施:按合同要求及时协调有关方面的进度,以确保项目形象进度。 质量控制:① 对质量控制目标的描述(设计质量控制目标、材料质量控制目标、设备质量控制目标、土建施工质量控制目标、设备安装质量控制目标);② 制订投资控制的具体措施:a) 质量控制组织措施:建立健全监理组织,完善职责分工及有关质量监督制度,落实质量控制的责任;b) 质量控制技术措施:设计阶段协助设计单位开展优化设计和完善设计质量保证体系;材料供应阶段,通过质量价格比选,正确选择生产供应厂家;施工阶段,严格事前、事中、事后的质量控制措施;c) 质量控制的经济措施:严格质检和验收,不符合合同规定质量要求的拒付工程质量监理评估报告书款;d) 质量控制的合同措施
监理工作制度	施工图纸会审及设计交底制度、施工组织设计审核制度、工程材料和半成品质量检验制度、隐蔽工程分项(部)工程质量验收制度、技术复核制度、单位工程单项工程中间验收制度、设计变更处理制度、现场协调及会议纪要签发制度、项目监理组织内部工作制度
监理设施	① 建设单位应提供监理委托合同约定的满足监理工作需要的办公、交通、通讯、生活设施; ② 项目监理机构应根据工程项目类别、规模、技术复杂程度、工程所在地环境条件,按委托监理合同约定,配备满足监理工作需要的常规检测设备和工具; ③ 在大中型工程项目监理工作中,项目监理机构应实施监理工作的计算机辅助管理

(4) FIDIC 条件监理规划内容

FIDIC 条件认为监理规划是工程师编制的监理工作方案和工作计划,是用来指导全过程监理工作的。通常情况下,需要把监理规划送交业主审查,并作为监理委托协议书的附件。监理规划文本一般包含的主要内容见表 1-2。

表 1-2 FIDIC 条件监理规划内容

项 目	内 容
项目概况	① 合同特征:指项目名称、地点、总投资、建筑总面积; ② 合同细节:项目内各种合同要点; ③ 项目目的和内容:项目建设的目的、工程范围、工程内容、项目结构图、项目组成
项目目标	① 总投资额或合同价(包括预测与分析); ② 总工期或合同工期(包括预测与分析); ③ 质量要求(包括预测与分析)
项目组织	建设单位(业主)组织结构及参与项目的业主管理组织结构,业主与各方的关系
监理班子的组织及职责范围	① 监理班子的组织和人员构成; ② 总监理工程师的职权范围; ③ 驻地工程师的职权范围; ④ 监理工作; ⑤ 监理工作制度
信息管理	① 信息流向结构图:反映各部门、各层次、各有关单位之间的信息和传递过程; ② 信息目录表:信息名称、来源、时间、信息提供者、接受者、接受方式和信息类型; ③ 会议制度和会议记录:各种会议名称、时间、参加者、记录人、保存方式、保存者; ④ 信息处理系统:收集、整理、保存信息的制度和措施
合同管理	① 合同结构:各合同之间的关系; ② 合同文件资料管理; ③ 合同执行的监督:各合同管理负责人、合同各项内容的监督分工; ④ 合同管理措施:合同执行综合分析以及管理措施; ⑤ 索赔专题; ⑥ 监理服务委托专题; ⑦ 合同文件的修改

续表

项 目	内 容
质量控制	① 质量目标的详细描述:设计、土建施工安装各方面的质量标准、各部分工程的质量要求; ② 质量控制依据:合同文件、技术规范要点、国家或其他有关规范、规程、标准; ③ 全过程质量控制要求; ④ 质量控制流程图; ⑤ 质量控制风险分析:主要分析最可能出现问题的部位、工艺可操作过程、最需要防范的不合格材料及施工方案; ⑥ 质量管理表格的制定和发放; ⑦ 质量控制组织
投资控制	① 投资分解; ② 投资控制流程图; ③ 投资风险分析:影响工程成本的因素、控制工程量的难点、暂定金额的使用等方面的分析预测; ④ 投资控制措施; ⑤ 投资分析报表; ⑥ 计量支付报表
进度控制	① 总进度计划; ② 进度目标风险分析; ③ 进度控制流程图; ④ 进度控制措施; ⑤ 进度表的格式

1.2.2 监理实施细则

监理实施细则是为了达到规范监理工作行为的目的,它体现项目监理机构对该工程项目在各专业技术、管理和目标控制方面的具体要求。监理实施细则,可按工程进展情况由专业监理工程师编写,并必须在工程开工前经过总监理工程师的审批。监理实施细则应符合监理规划的要求,并结合工程项目的专业特点,做到详细具体、具有可操作性。

(1) 监理实施细则的编制依据

- 1) 已批准的监理规划;
- 2) 与专业工程相关的标准、设计文件和技术资料;
- 3) 施工组织设计。