

中国通信学会普及与教育工作委员会推荐教材

国家级精品课程配套教材



21世纪高职高专电子信息类规划教材

21 Shiji Gaozhi Gaozhuan Dianzi Xinxilei Guihua Jiaocai

通信工程 监理实务

秦文胜 主编

孙青华 主审

*Electronic
Information*



人民邮电出版社

POSTS & TELECOM PRESS

中国通信学会普及与教育工作委员会推荐教材



21世纪高职高专电子信息类规划教材

21 Shiji Gaozhi Gaozhuan Dianzi Xinxilei Guihua Jiaocai

通信工程 监理实务

秦文胜 主编

孙青华 主审

*Electronic
Information*

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

通信工程监理实务 / 秦文胜主编. -- 北京: 人民邮电出版社, 2013. 11
21世纪高职高专电子信息类规划教材
ISBN 978-7-115-32957-8

I. ①通… II. ①秦… III. ①通信工程—监督管理—
高等职业教育—教材 IV. ①TN91

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第222081号

内 容 提 要

本书为国家级精品课程《通信工程监理实务》的配套教材, 全书按照工学结合课程教学的要求编写, 共分为3部分。第一部分介绍了一套必备的通信监理基本理论和基础知识, 主要包括通信工程监理基本概念, 监理人员和监理企业的资质及管理, 通信监理组织机构及管理模式, 监理流程及文档管理, 通信监理“三控三管一协调”以及风险管理等; 第二部分选取了4个典型的通信工程监理项目, 包括通信管道工程、通信光缆工程、数据与交换设备安装工程以及无线基站工程等项目监理实务; 第三部分是课程资料汇编, 整理和汇编了监理工作中常见的术语、监理表格、工程图纸, 以及国家及行业相关的法律、法规及标准等, 供师生查阅参考。

本书根据高职教育对课程改革的要求进行编写, 图文并茂, 深入浅出, 注重实用性和可操作性; 充分体现了“理论适度够用, 实例源于工程, 理论与实践相融合”的工学结合特色。另外, 为了便于教学, 每章都给出了教学目标、本章小结和思考题等。本书既可以作为高职院校通信工程监理和通信技术等相关专业的教材, 也可以作为通信监理行业员工入职培训教材, 还可以作为通信监理工程师日常工作学习的参考资料。

-
- ◆ 主 编 秦文胜
主 审 孙青华
责任编辑 武恩玉
责任印制 彭志环 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京中新伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12.25 2013年11月第1版
字数: 293千字 2013年11月北京第1次印刷
-

定价: 29.80 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前 言

21 世纪人类跨入了信息时代, 通信技术的发展对通信网络的建设和运行提出了更高的要求。为了保证通信工程建设的质量, 在通信工程建设中实行监理制度势在必行。

随着通信工程监理行业的发展, 对监理人才需求也提出了更高的要求。近年来, 全国各高校先后开设了通信工程项目管理和通信工程监理等相关专业, 并在专业建设中大力推行工学结合, 实行课程改革。广东轻工职业技术学院于 2005 年在全国高职院校中率先开设了通信工程监理专业, 该专业由我校申报并获得教育部批准正式列为高职高专新增专业。秦文胜教授主持并主讲的“通信工程监理实务”课程被评为 2009 年国家级精品课程。该课程是校企共同开发和建设的专业核心课程。该课程以通信工程监理基本理论和概念为基础, 以典型通信工程项目为载体, 以“三控三管一协调”的监理员岗位技能训练为核心, 逐步形成了“141”的课程教学模式, 即该课程包括: 讲授 1 套必备的通信监理基本理论和基础知识, 介绍 4 个典型的通信工程项目的监理实务, 完成 1 个真实的现场监理任务。通过这种工学结合的课程教学和训练, 为学生后续专业课程的学习和职业成长打下坚实的基础。

本书是国家级精品课程“通信工程监理实务”的配套教材, 由校企共同开发和编写。经过多年的教学实践和不断完善, 该教材具有鲜明的工学结合特色。

(1) 系统而又精炼。全书讲述了 1 套必备的监理理论知识, 使读者了解了监理产生的背景, 监理行业的现状和发展的趋势; 介绍了监理组织的人员资质、机构配置和实施运行模式; 明确了监理人员“三控三管一协调”的岗位核心技能和职业素养。

(2) 具体而又真实。全书选取了 4 个典型的通信工程项目, 包括通信管道工程、通信光缆工程、数据与交换设备安装工程以及无线基站工程等, 分别以具体工程项目的监理为实例, 介绍工程的特点、常用的设备材料、具体的监理流程、关键的质量控制点以及相应的安全管理措施等, 并列举了相关案例。

(3) 方便而又实用。作者整理和汇编了监理工作中常见的术语、监理表格、工程图纸范例、监理合同范例、监理细则范例、国家及行业相关的法律法规名录等, 供师生查阅参考。

(4) 教材所选取的通信工程监理项目、案例、图片、监理流程、监理检查标准等教学资源大多来自企业真实的生产实践, 并跟随行业发展, 做到与时俱进。

本书由广东轻工职业技术学院秦文胜教授担任主编, 并负责全书的统稿、修改和校对; 广东邮电职业技术学院黄坚任副主编, 并编写第一部分的第 1~4 章; 第二部分的第 5、6、7、8 章分别由广东轻工职业技术学院洪军、于丙涛、黄兰、秦文胜编写; 广东轻工职业技术学院王志学老师负责整理第三部分, 并协助对全书进行统稿和校对。

在本书的编写过程中, 我们得到了石家庄邮电职业技术学院孙青华教授的大力支持和帮助, 孙教授在百忙之中提出了审校意见; 广东达安项目管理股份有限公司的郑善清、曾谭强、黄曦仪、张树群、胡明滨、李兴胜等专家也对本书的编写提供了宝贵的技术资料 and 修改意见。在此一并以诚挚的感谢!

随着通信工程监理行业的不断发展和完善, 对通信工程监理人才的要求也在不断提高, 教学的内容也在不断更新。由于编者的经验和水平有限, 书中难免有疏漏和不妥之处, 恳请广大读者批评指正。

编 者

2013 年 7 月

目 录

第一部分 通信工程监理概论

第1章 通信工程监理基本概念 2

1.1 概述	2
1.1.1 工程监理的定义及产生背景	2
1.1.2 工程监理的性质和作用	3
1.1.3 工程监理的业务范围	4
1.1.4 通信工程的特点及监理的工作内容	5
1.1.5 建设工程监理法律法规体系	5
1.2 通信工程监理人员的资质及管理	7
1.2.1 通信工程监理人员的资质	7
1.2.2 通信工程监理人员的职责	8
1.2.3 通信工程监理人员的职业道德及素质	9
1.2.4 通信工程监理人员和培养及管理	10
1.3 通信工程监理企业的资质及管理	13
1.3.1 工程监理企业概述	13
1.3.2 通信工程监理企业资质	15
1.3.3 通信工程监理企业管理	16
本章小结	17
思考题	18

第2章 通信工程监理实施模式 19

2.1 监理组织机构	19
2.1.1 监理组织机构的设置原则	19
2.1.2 监理组织机构的形式	20
2.1.3 监理组织机构的建立	22
2.2 工程组织模式及监理模式	24
2.2.1 平行承发包模式与监理模式	24

2.2.2 设计或施工总分包模式与监理模式	25
2.2.3 工程项目总承包模式与监理模式	25
2.2.4 工程项目总承包管理模式与监理模式	25

2.3 工程监理总体流程及实施工作	26
2.3.1 总体流程	26
2.3.2 具体实施工作	27
2.4 监理工作文档	30
本章小结	32
思考题	33

第3章 通信工程监理的投资、进度和质量控制 34

3.1 建设工程目标控制	34
3.1.1 目标控制概述	34
3.1.2 目标控制类型	35
3.1.3 建设工程三大目标及目标控制	36
3.2 通信建设工程投资控制	36
3.2.1 投资控制概述	36
3.2.2 通信建设工程投资控制的原则	37
3.2.3 监理在投资控制中的主要工作	38
3.3 通信建设工程质量控制	40
3.3.1 质量控制概述	40
3.3.2 通信建设工程质量控制的原理	42
3.3.3 监理在质量控制中的主要工作	42

3.4 通信建设工程进度控制-----	48
3.4.1 进度控制概述-----	48
3.4.2 进度控制的方法和措施-----	49
3.4.3 监理在进度控制中的主要 工作-----	51
本章小结-----	53
思考题-----	54

第4章 通信工程监理的信息、 合同和安全管理 55

4.1 监理信息管理-----	55
4.1.1 监理信息管理概述-----	55
4.1.2 监理信息管理的要点-----	56
4.1.3 监理信息的分类-----	56
4.1.4 工程建设监理信息的管理-----	59
4.2 监理合同管理-----	61
4.2.1 监理合同管理概述-----	61
4.2.2 建设工程施工合同-----	63
4.2.3 监理机构在合同管理中的 作用-----	64
4.2.4 监理机构对合同争议和违约的 调解工作-----	64
4.3 监理安全管理-----	65
4.3.1 监理安全管理内涵-----	65
4.3.2 监理安全管理措施-----	66
4.4 风险管理概述-----	68
4.4.1 风险概述-----	68
4.4.2 建设工程风险识别-----	68
4.4.3 风险评价-----	70
4.4.4 风险对策-----	71
4.5 建设工程监理的组织协调-----	72
4.5.1 监理组织协调概述-----	72
4.5.2 监理协调的主要工作内容-----	72
4.5.3 监理协调的基本方法-----	75
本章小结-----	76
思考题-----	77

第二部分 通信工程监理 典型项目

第5章 通信管道工程监理 79

5.1 管道工程概述-----	79
5.1.1 工程意义-----	79
5.1.2 工程特点-----	80
5.1.3 工程分类-----	80
5.2 管道工程常用设备及材料-----	81
5.2.1 常用设备及材料介绍-----	81
5.2.2 设备及材料实物图片展示-----	82
5.3 管道工程监理流程-----	85
5.3.1 监理流程要点-----	85
5.3.2 监理流程介绍-----	85
5.4 管道工程质量控制点及检查 要求-----	88
5.4.1 质量控制点及检查要求-----	88
5.4.2 质量检查图解-----	89
5.5 管道工程安全管理及防范措施---	96
5.5.1 管道工程安全管理的意义-----	96
5.5.2 安全控制点及防范措施-----	96
5.6 管道工程案例-----	98
本章小结-----	99
思考题-----	99

第6章 通信光缆工程监理 100

6.1 通信光缆工程概述-----	100
6.1.1 工程意义-----	100
6.1.2 工程特点-----	101
6.1.3 工程分类-----	101
6.2 光缆工程常用设备及材料-----	102
6.2.1 工程常用设备及材料介绍-----	102
6.2.2 设备及材料实物图片展示-----	103
6.3 光缆工程监理流程-----	105

6.3.1 监理流程要点 -----	105	7.4.2 质量检查图解 -----	127
6.3.2 监理流程介绍 -----	106	7.5 数据及交换设备安装工程安全管理及防范措施 -----	130
6.4 光缆工程质量控制点及检查要求 -----	107	7.5.1 数据及交换设备安装工程安全管理的意义 -----	130
6.4.1 质量控制点及检查要求 -----	107	7.5.2 安全控制点及防范措施 -----	130
6.4.2 质量检查图解 -----	109	7.6 数据及交换设备安装工程案例 --	132
6.5 光缆工程安全管理及防范措施 --	113	本章小结 -----	134
6.5.1 光缆工程安全管理的意义 -----	113	思考题 -----	134
6.5.2 安全控制点及防范措施 -----	113		
6.6 光缆工程案例 -----	115	第 8 章 无线基站工程监理项目	135
本章小结 -----	116		
思考题 -----	116	8.1 无线基站工程概述 -----	135
第 7 章 数据及交换设备安装工程	117	8.1.1 工程意义 -----	135
工程监理	117	8.1.2 工程特点 -----	136
7.1 数据及交换设备安装工程概述 --	117	8.1.3 工程构成 -----	136
7.1.1 工程意义 -----	117	8.2 无线基站工程常用设备及材料 --	136
7.1.2 工程特点 -----	118	8.2.1 常用设备及材料介绍 -----	136
7.1.3 工程构成 -----	118	8.2.2 设备及材料实物图片展示 -----	138
7.2 数据及交换设备安装工程常用设备及材料 -----	119	8.3 无线基站工程监理流程 -----	145
7.2.1 常用设备及材料介绍 -----	119	8.3.1 监理流程要点 -----	145
7.2.2 设备及材料实物图片展示 -----	120	8.3.2 监理流程介绍 -----	145
7.3 数据及交换设备安装工程监理流程 -----	123	8.4 无线基站工程质量控制点及检查要求 -----	146
7.3.1 监理流程要点 -----	123	8.4.1 质量控制点及检查要求 -----	146
7.3.2 监理流程介绍 -----	123	8.4.2 质量检查图解 -----	148
7.4 数据及交换设备安装工程质量控制点及检查要求 -----	126	8.5 无线基站工程安全管理及防范措施 -----	153
7.4.1 质量控制点及检查要求 -----	126	8.5.1 无线基站工程安全管理的意义 -----	153

8.5.2 安全控制点及防范措施 ----- 153

8.6 无线基站工程案例 ----- 154

本章小结 ----- 155

思考题 ----- 155

第三部分 资料汇编

附录 A 常用术语 ----- 157

附录 B 常见监理表格 ----- 159

附录 C 工程图纸范例 ----- 163

附录 D 监理合同范例 ----- 167

附录 E 监理细则范例 ----- 175

附录 F 国家法律、法规一览表 ----- 178

附录 G 国家及行业标准一览表 ----- 181

参考文献 ----- 187

第一部分

通信工程监理 概论

第 1 章

通信工程监理基本概念

本章提要

本章介绍了建设工程监理的基本概念。通过对本章的学习，读者应掌握工程监理的定义、性质和作用；了解通信工程监理的业务范围及法律法规体系；熟悉监理人员资质获取、监理人员职责、职业道德和素质要求；了解监理企业资质管理、运行管理及经营准则。

1.1 概述

1.1.1 工程监理的定义及产生背景

建设工程监理是指具有相应资质的工程监理企业，接受建设单位的委托，承担有关项目管理工作，并代表建设单位对承建单位的建设行为进行监控的专业化服务活动。

改革开放 30 多年来，我国通信行业的迅速发展、技术的不断更新以及业务规模的持续扩张，促使各家通信运营商都加紧扩建自己的网络，从而带动了通信建设市场的高速发展。从过去少数几家专业工程公司按计划进行建设，到目前众多的设备制造商和工程施工单位加入通信建设工程行列。建设人员的水平和技术参差不齐，各建设单位施工方法不同、标准不一，技术上无专人协调，从而造成工程故障多，质量隐患多，设备安装布线混乱，调测困难，总体工程质量呈下降趋势。因此，在通信建设市场引入工程监理制度势在必行，众多的通信建设监理公司如雨后春笋般出现，活跃在通信工程建设

的第一线。

在制度层面，建设部于1988年首先发布了《关于开展建立监理制的通知》，明确提出要建立建设监理制度，建立专业化、社会化的建设监理机构，协助建设单位做好项目管理工作。1997年，《中华人民共和国建筑法》以法律的形式作出规定，国家推行建设工程建设监理制度，从而为建设工程建设监理制在全国范围正式推广得到法律的支持。

多年来的实践证明，工程监理机制在通信工程建设中发挥着越来越重要的作用，并受到业界广泛关注和普遍认可。其主要原因是工程监理工作是由具有相应资质的专业监理公司承担，具有技术管理、经济管理、合同管理、组织管理和工程协调等多项业务职能。可以协助建设单位进行工程项目可行性研究，优选设计方案、设计单位和承包单位，组织审查设计文件，控制工程质量、造价和工期，监督、管理通信建设工程合同的履行，协调建设单位与通信工程建设有关方面的工作关系等。解决了建设单位在通信工程建设中缺乏既懂技术又懂管理的人才等困难，避免了工程建设中的各种浪费现象，保证了工程质量、进度和效益。

1.1.2 工程监理的性质和作用

1. 工程监理的性质

(1) 服务性

工程建设监理的服务性是由它的业务性质所决定的，工程建设监理的服务对象是通信建设单位。监理服务是按照委托监理合同的规定进行的，受法律的约束和保护。在监理过程中，工程建设监理企业既不直接进行设计，也不直接进行施工；既不向建设单位承包造价，也不参与承包商的利益分成，只向业主收取一定的酬金。监理人员利用自己在工程建设方面的专业知识、技能和经验，通过必要的试验和检测手段，确保工程质量，控制工期进度，为建设单位提供高智能的监督管理服务。工程建设监理企业不能完全取代建设单位的管理活动，它只能在建设单位授权范围内代表建设单位进行管理，工程建设中的重大问题决策仍由建设单位负责。

(2) 科学性

工程建设监理的科学性是由它的技术服务性质决定的，监理提供的服务要求通过对科学知识的应用来实现其价值。因此，要求监理单位和监理工程师在开展监理服务时，能够提供科学含量高的服务，以创造更大的价值。作为专业的监理机构，监理企业有组织能力强、工程建设经验丰富的领导者；有具有丰富管理经验和应变能力的监理工程师队伍；有健全的管理制度；掌握先进的管理理论、方法和手段；积累了足够的技术、经济资料和数据。因此，能科学地对通信工程项目建设进行监理，实事求是、有创造性地开展工作。

(3) 独立性

工程监理企业是工程建设中独立的一方，既要认真、勤奋、竭诚地为委托方（建设单位）服务，协助业主（建设单位）实现预定的目标，也要按照公正、独立、自主的原则开展监理工作。按照独立性的要求，工程建设监理企业应当严格以有关法律、法规、规章、工程建设文件、工程建设技术标准、建设工程委托监理合同以及有关的建设工程合同等为依据实施监理。在开展工程建设监理的过程中，必须建立自己的组织，按照自己的工作计划、程序、流程、方法、手段，独立地开展工作。

(4) 公正性

在开展通信建设监理的过程中，工程建设监理企业应当排除各种干扰，客观、公正地对待建设单

位和承建单位。特别是当这两方发生利益冲突或者矛盾时，工程建设监理企业应当以事实为根据，以法律和有关合同为准绳，在维护建设单位利益的同时不损害承建单位的合法权益。为了保证公正性，监理单位必须在人事和经济上独立，避免“自体监理”。在委托监理的工程中，与承建单位不得有隶属关系和其他利害关系。

2. 工程监理的作用

我国实施建设工程监理的时间虽然不长，但随着监理工作的规范化与正规化，以及其在建设领域中产生的积极效应，工程监理制度也已引起全社会的广泛关注和重视，得到了广大建设单位的认可。其作用主要体现在以下几个方面：

(1) 有利于提高建设工程投资决策科学化水平

工程监理企业可协助建设单位选择适当的工程咨询机构，管理工程咨询合同的实施，并对咨询结果（如项目建议书、可行性研究报告）进行评估，提出有价值的修改意见和建议；监理企业也可以直接从事工程咨询工作，为建设单位提供建设方案。工程监理企业参与或承担项目决策阶段的监理工作，有利于提高项目投资决策的科学化水平。

(2) 有利于规范工程建设参与各方的建设行为

工程监理制贯穿于工程建设的全过程，采用事前、事中和事后控制相结合的方式。一方面，可有效地规范各承建单位的建设行为，最大限度地避免不当建设行为的发生，或最大限度地减少其不良后果；另一方面，工程监理单位可以向建设单位提出适当的建议，从而避免发生建设单位的不当建设行为，起到一定的约束作用。当然，工程监理企业必须首先规范自身的行为，并自觉接受政府主管部门的监督管理。

(3) 有利于促使参建单位保证建设工程质量和安全

工程监理企业对承建单位建设行为的监督管理实际上是从产品需求者的角度对建设生产过程的管理。监理人员既懂工程技术又懂经济管理，他们有能力及时发现建设过程中出现的问题，发现工程材料、设备以及阶段产品存在的问题，从而避免留下工程质量隐患。工程监理企业介入通信建设工程生产过程的管理对保证建设工程质量和安全性有着重要作用。

(4) 有利于实现建设工程投资效益最大化

实行建设工程监理制之后，工程监理企业能协助建设单位实现在满足建设工程预定功能和质量标准的前提下，使工程投资额最少；同时逐步达到在满足建设工程预定功能和质量标准的前提下，使建设工程寿命周期费用最少；并最终实现建设工程本身的投资效益与环境、社会效益的综合效益最大化。

近年来，各种建设法律法规及制度逐渐完善，通信工程建设监理事业也得到了长足的发展，对我国通信工程建设发挥了巨大的作用。

1.1.3 工程监理的业务范围

根据国务院颁布的《建设工程质量管理条例》，中华人民共和国建设部于2001年1月17日发布《建设工程监理范围和规模标准规定》，确定了必须实行监理的建设工程项目的具体范围和规模标准，分为监理的工程范围和监理的建设阶段范围两部分。

1. 监理的工程范围

(1) 国家重点建设工程

依据《国家重点建设项目管理办法》所确定的对国民经济和社会发展有重大影响的骨干项目。

(2) 大中型公用事业工程

项目投资在 3000 万元以上的供水、供电、供气、供热等市政工程项目；科技、教育、文化等项目；体育、旅游、商业等项目；卫生、社会福利等项目；其他公用事业项目。

(3) 成片开发建设的住宅小区工程

建筑面积在 5 万平方米以上的住宅建设工程必须实行监理；5 万平方米以下的工程可以进行监理。

(4) 利用外国政府或者国际组织贷款、援助资金的工程

包括使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款资金的项目；使用国外政府及其机构贷款资金的项目；使用国际组织或者国外政府援助资金的项目。

(5) 国家规定必须实行监理的其他工程

项目投资 3000 万元以上关系社会公共利益、公众安全的交通运输、水利建设、城市基础设施、生态环境保护、信息产业、能源等基础设施项目以及学校、影剧院、体育场馆项目。

2. 监理的建设阶段范围

工程建设监理可适用于工程建设投资决策阶段和实施阶段，但目前主要是在建设工程施工阶段。

在建设工程施工阶段，建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程建设监理企业等各类行为主体均出现在建设工程当中，形成了一个完整的建设工程组织关系。由建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程建设监理企业各自承担工程建设的责任和义务。在施工阶段委托监理，其目的是更有效地发挥监理的规划、控制、协调作用，为在预定目标内完成工程提供最好的管理服务。

1.1.4 通信工程的特点及监理的工作内容

1. 通信工程的特点

① 保证通信网络的全程全网性，决定了通信工程必须适应通信网的技术要求，工程所用的通信设备和器材必须具有工信部颁发的“入网证”。

② 通信手段的多样化决定了通信线路和通信设备种类繁多。

③ 通信建设工程项目点多面广，线路长，一个工程项目包括许多类型的线路局站，应具有全网的统一性和安全性。

④ 通信建设工程机械工艺要求精密、整齐、美观且牢固抗震。

⑤ 通信建设工程环境要求较高，应具有设计要求的温度、湿度、洁净度、防火、防盗等。

2. 通信工程监理的工作内容

通信工程监理的主要工作可以概括为“三控三管一协调”，即工程项目的进度控制、质量控制、投资控制、信息管理、合同管理、安全管理以及工程项目的协调。根据 GB 50319-2012《建设工程监理规范》，结合通信工程的特点，通信工程建设监理主要包括施工阶段的管理工作、施工合同的管理、施工阶段监理信息的整理以及受建设单位的委托进行设备采购监理和设备监造。

1.1.5 建设工程监理法律法规体系

1. 建设工程法律

法律是由全国人民代表大会及其常务委员会通过的基本大法，由国家主席签署主席令予以公布。

与建设工程相关的法律主要有以下几个。

(1)《中华人民共和国建筑法》

《中华人民共和国建筑法》是我国工程建设领域的一部大法，全文分 8 章共计 85 条，整部法律内容是以建筑市场管理为中心，以建筑工程质量和安全为重点，以建筑活动监督管理为主线形成的。

(2)《中华人民共和国合同法》

《中华人民共和国合同法》1999 年 3 月 15 日由第九届全国人民代表大会第二次会议通过。全文分为 23 章 427 条，就合同的订立、合同的效力、合同的权利和义务以及合同的履行、变更、转让作出详细规定，并对常用的合同规格进行了说明。

(3)《中华人民共和国招标投标法》

《中华人民共和国招标投标法》由中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议于 1999 年 8 月 30 日通过，自 2000 年 1 月 1 日起施行。全文分 6 章 68 条，以招标投标活动为主线，就招标、投标人的资格，开标、评标和中标的具体做法进行规定，并对违法应负的法律责任和处罚进行规定。用于规范招标投标活动，保护国家利益、社会利益和招标投标活动当事人的合法权益。

2. 建设工程行政法规

行政法规由国务院根据宪法和相关的法律来制定，由国务院总理签署国务院令公布执行。与建设工程相关的行政法规主要有以下几个。

(1)《建设工程质量管理条例》

《建设工程质量管理条例》以建设工程质量责任主体为基线，规定了建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程建设监理单位的质量责任和义务，明确了工程质量保修制度、工程质量监督制度等内容，并对各种违法行为的处罚作出原则规定。共分 9 章 82 条。

(2)《建设工程安全生产管理条例》

2003 年 11 月 24 日中华人民共和国国务院令 393 号发布，自 2004 年 2 月 1 日起施行。条例共 8 章 71 条，主要界定了建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位及其他与建设工程安全生产有关的单位的安全责任，对生产安全事故的应急救援和调查处理和安全生产的监督管理，强调必须遵守安全生产法律、法规的规定，保证建设工程安全生产，依法承担建设工程安全生产责任。

3. 建设工程部门规章

部门规章是国务院主管部门根据法律和国务院的行政法规而制定的规范工程建设活动的规章。由主管部长签署公布执行。与建设工程相关的部门规章主要有以下几个。

(1)《建设工程建设监理范围和规模标准规定》

中华人民共和国建设部令第 86 号于 2000 年 12 月 29 日经第 36 次建设部常务会议讨论通过，2001 年 1 月 17 日正式发布执行。主要确定必须实行监理的建设工程项目具体范围和规模标准，用于规范建设工程监理活动。

(2)《工程建设监理企业资质管理规定》

中华人民共和国建设部令第 158 号于 2006 年 12 月 11 日经建设部第 112 次常务会议讨论通过，自 2007 年 8 月 1 日起施行。主要对在中华人民共和国境内从事建设工程监理活动的工程监理企业资质作出规定，是实施对工程监理企业资质监督管理的依据。

(3)《评标委员会和评标方法暂行规定》

由中华人民共和国国家发展和改革委员会、国家经济贸易委员会、建设部、铁道部、交通部、信息

产业部和水利部联合发布的第12号令于2001年7月5日发布执行。主要是规范评标委员会的组成和评标活动,保证评标的公平、公正,维护招标投标活动当事人的合法权益。

(4)《建设工程监理与相关服务收费管理规定》

2007年3月30日由国家发改委、建设部以发改价格[2007]670号发布实施。用于规范建设工程监理与相关服务收费行为,维护发包人和监理人的合法权益,从中对建设工程监理与相关服务收费标准进行了明确。

(5)《注册监理工程师管理规定》

于2005年12月31日经建设部第83次常务会议讨论通过,以建设部第147号令发布,自2006年4月1日起施行。对中华人民共和国境内注册监理工程师的注册、执业、继续教育和监督管理提出了具体要求。

4. 建设工程标准规范

对建设工程标准进行规范的文件主要有以下两个。

(1)《建设工程建设监理规范》(GB 50319-2012)

由建设部批准的国家标准规范,用于规范对新建、扩建、改建建设工程施工、设备采购和制造的监理工作。其中规定了项目监理机构和监理人员的要求和职责,监理工作中进度控制、质量控制、投资控制、合同管理的具体内容和相关监理文档的技术要求。

(2)《建设工程建设监理规范》(GB 50319-2012)条文说明

主要是对监理规范中涉及的、监理工作和监理文档中出现的技术条文进行解释说明。

5. 建设工程规范性文件

对建设工程进行规范性要求的文件主要有以下两个通知:

(1)关于印发《建设工程施工合同(示范文本)》的通知

由中华人民共和国建设部、国家工商行政管理局于1999年12月24日发布,主要是通知做好《建设工程施工合同(示范文本)》(GF-1999-0201)的推行工作,附有修订后的《建设工程施工合同(示范文本)》,由协议书、通用条款和专用条款3部分组成。

(2)关于印发《建设工程委托监理合同(示范文本)》的通知

由中华人民共和国建设部、国家工商行政管理局于2000年2月17日发布,主要是通知做好修订后的《建设工程委托监理合同(示范文本)》(GF-2000-0202)的推广使用工作。

1.2 通信工程监理人员的资质及管理

1.2.1 通信工程监理人员的资质

《注册监理工程师管理规定》对监理从业人员的资质提出了具体要求。注册监理工程师需经考试取得中华人民共和国监理工程师资格证书,受聘于一个具有建设工程勘察、设计、施工、监理、招标代理、造价咨询等一项或者多项资质的单位,经注册后方可从事相应的执业活动。未取得注册证书和执业印章的人员不得以注册监理工程师的名义从事工程监理及相关业务活动。

监理企业承接通信工程建设项目,必须成立项目监理机构,其监理人员应进行专业配套,在数量上满足工程项目监理工作的需要。其中,对主要几种监理人员的资质要求如下:

① 总监理工程师是由监理单位法定代表人书面授权,全面负责委托监理合同的履行、主持项目监

理机构工作的监理工程师，应具有 3 年以上同类工程监理工作经验。

② 总监理工程师代表是经监理单位法定代表人同意，由总监理工程师书面授权，代表总监理工程师行使其部分职责和权力的项目监理机构中的监理工程师，应具有 2 年以上同类工程监理工作经验。

③ 专业监理工程师是根据项目监理岗位职责分工和总监理工程师的指令，负责实施某一专业或某一方面的监理工作，具有相应监理文件签发权的监理工程师，应取得国家监理工程师执业资格证书并注册，具有 1 年以上同类工程监理工作经验。

④ 监理员必须是经过监理业务培训，具有同类工程相关专业知识，从事具体监理工作的监理人员。

1.2.2 通信工程监理人员的职责

一般项目监理机构人员的配置包括总监理工程师、专业监理工程师和监理员，部分项目还设置总监理工程师代表，他们各自承担不同的职责。

1. 总监理工程师的职责

项目监理机构实行总监理工程师负责制。总监理工程师主持项目监理机构的日常工作，应履行以下职责：

- ① 确定项目监理机构人员的分工和岗位职责；
- ② 主持编写项目监理规划，审批项目监理实施细则，并负责管理项目监理机构的日常工作；
- ③ 审查分包单位的资质，并提出审查意见；
- ④ 检查和监督监理人员的工作，根据工程项目的进展情况进行人员的调配，对不称职的人员应调换其工作；
- ⑤ 主持监理工作会议，签发项目监理机构的文件和指令；
- ⑥ 审定承包单位提交的开工报告、施工组织设计、技术方案、进度计划；
- ⑦ 审核签署承包单位的申请、支付证书和竣工结算；
- ⑧ 审查和处理工程变更；
- ⑨ 主持或参与工程质量事故的调查；
- ⑩ 调解建设单位与承包单位的合同争议、处理索赔、审批工程延期；
- ⑪ 组织编写并签发监理月报、监理工作阶段报告、专题报告和项目监理工作总结；
- ⑫ 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查承包单位的竣工申请，组织监理人员对待验收的工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收；
- ⑬ 主持整理工程项目的监理信息。

2. 总监理工程师代表的职责

根据工程项目的需要，可设立总监理工程师代表，负责总监理工程师指定或交办的监理工作，按照总监理工程师的授权行使总监理工程师的部分职责和权力。但总监理工程师不得将下列工作委托总监理工程师代表：

- ① 主持编写项目监理规划、审批项目监理细则；
- ② 签发工程开工/复工报审表、工程暂停令、工程款支付证书、工程竣工报验单；
- ③ 审核签认竣工结算；
- ④ 调解建设单位与承包单位的合同争议、处理索赔，审批工程延期；

- ⑤ 根据工程项目的进展情况进行监理人员的调配, 调换不称职的监理人员。

3. 专业监理工程师的职责

专业监理工程师是负责实施某一专业或某一方面的监理工作, 具有相应监理文件签发权的监理工程师, 按照岗位职责和总监理工程师的指令, 主持本专业监理组的工作, 应该履行以下职责:

- ① 负责编制本专业的监理实施细则;
- ② 负责本专业监理工作的具体实施;
- ③ 组织、指导、检查和监督本专业监理员的工作, 当人员需要调整时, 向总监理工程师提出建议;
- ④ 审查承包单位提交的涉及本专业的计划、方案、申请、变更, 并向总监理工程师提出报告;
- ⑤ 负责本专业分项工程验收和隐蔽工程验收;
- ⑥ 定期向总监理工程师提交本专业监理工作实施情况报告, 对重大问题应及时向总监理工程师汇报和请示;
- ⑦ 根据本专业监理工作实施情况做好监理日志;
- ⑧ 负责本专业监理信息的收集、汇总及整理, 参与编写监理月报;
- ⑨ 核查进场材料、设备、构配件的原始凭证、检测报告等质量证明文件及其质量情况, 根据实际情况, 如认为有必要, 对进场材料、设备、构配件进行平行检验, 合格时予以签认;
- ⑩ 负责本专业的工程计量工作, 审核工程计量的数据和原始凭证。

4. 监理员的职责

项目监理机构中, 监理员是从事具体监理工作的技术人员, 应履行以下职责:

- ① 在专业监理工程师的指导下开展现场监理工作;
- ② 检查承包单位投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用运行状况, 并做好检查记录;
- ③ 复核或从施工现场直接获取工程计量的有关数据并签署原始凭证;
- ④ 按设计图及有关标准对承包单位的工艺过程或施工工序进行检查和记录, 对加工制作及工序施工质量检查结果进行记录;
- ⑤ 担任旁站工作, 发现问题及时指出并向专业监理工程师报告;
- ⑥ 做好监理日志和有关的监理记录。

1.2.3 通信工程监理人员的职业道德及素质

1. 监理人员职业道德

工程监理工作必须遵守公正的原则, 监理人员在执业过程中要严格遵守以下通用职业道德守则, 确保监理事业的健康发展。

- ① 维护国家的荣誉和利益, 按照“守法、诚信、公正、科学”的准则执业;
- ② 执行有关工程建设的法律、法规、标准、规范、规程和制度, 履行监理合同规定的义务和职责;
- ③ 努力学习专业技术和建设监理知识, 不断提高业务能力和监理水平;
- ④ 不以个人名义承揽监理业务;
- ⑤ 不同时在两个或两个以上的监理单位注册和从事监理活动, 不在政府部门和施工、材料设备的生产供应等单位兼职;