

✠ 建筑施工专业技术人员职业资格培训教材

建筑监理员 专业与实操

Jianzhu Jianliyuan
Zhuanye Yu Shicao

游 浩 主编



中国建材工业出版社

✕ 建筑施工专业技术人员职业资格培训教材

建筑监理员 专业与实操

游 浩 主编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑监理员专业与实操/游浩主编. —北京: 中国建材工业出版社, 2015. 1

建筑施工专业技术人员职业资格培训教材

ISBN 978-7-5160-1041-9

I. ①建… II. ①游… III. ①建筑工程—施工监理—职业培训—教材 IV. ①TU712-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第278067号

建筑监理员专业与实操

游浩 主编

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市海淀区三里河路1号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 19

字 数: 529千字

版 次: 2015年1月第1版

印 次: 2015年1月第1次

定 价: 52.00元

本社网址: www.jccbs.com.cn 微信公众号: zgjcgycbs

本书如出现印装质量问题, 由我社营销部负责调换。电话: (010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议, 请与本书责编联系。邮箱: dayi51@sina.com

前言

职业资格是对从事某一职业所必备的学识、技术和能力的基本要求，反映了劳动者为适应职业劳动需要而运用特定的知识、技术和技能的能力。职业资格与学历文凭是不同的，学历文凭主要反映学生学习的经历，是文化理论知识水平的证明，而职业资格与职业劳动的具体要求紧密结合，能更直接、更准确地反映特定职业的实际工作标准和操作规范，以及劳动者从事该职业所达到的实际工作能力水平。

职业资格证书是表明劳动者具有从事某一职业所必备的学识和技能的证明，是劳动者求职、任职、开业的资格凭证，是用人单位招聘、录用劳动者的主要依据。职业资格证书认证制度是劳动就业制度的一项重要内容，是指按照国家制定的职业技能标准或任职资格条件，通过政府认定的考核鉴定机构，对劳动者的技能水平或职业资格进行客观公正、科学规范的评价和鉴定，对合格者授予相应的国家职业资格证书的一种制度。

建筑业是国民经济发展的支柱性产业，在建筑业的生产操作人员中实行职业资格证书制度具有十分重要的现实意义与作用，同时也是适应社会主义市场经济和国际形势的需要，是全面提高劳动者素质和企业竞争能力、实现建筑行业长远发展的保证，是规范劳动管理、提高建设工程质量的有效途径。建筑工程施工现场常见的施工员、质量员、安全员、造价员、资料员、监理员等，他们既是项目经理进行工程项目管理的执行者，也是广大建筑施工工人的领导者，其管理能力和技术水平的高低，直接关系到千千万万个建设项目能否有序、高效、高质量地完成，关系到建筑施工企业的信誉、前途和发展，甚至是整个建筑业的发展。由此可以看出，加强对建筑工程施工现场管理人员的职业技能培训

工作，对于确保建筑工程施工现场管理人员持证上岗，提升工程项目的管理水平，保证工程项目的施工质量具有十分重要的意义。

为更好地促进建筑行业的发展，广泛开展建筑业职业资格培训工作，全面提升建筑工程施工企业专业技术与管理人员的素质，我们根据建筑行业岗位与形势发展的需要，组织有关方面的专家学者，编写了本套《建筑施工专业技术人员职业资格培训教材》。本套教材从专业岗位的需要出发，既重视理论知识的讲述，又注重实际工作能力的培养，是建筑工程施工专业技术人员职业资格培训的理想教材。全套教材包括《建筑施工员专业与实操》《建筑质量员专业与实操》《建筑材料员专业与实操》《建筑安全员专业与实操》《建筑测量员专业与实操》《建筑监理员专业与实操》《建筑造价员专业与实操》《安装造价员专业与实操》《建筑资料员专业与实操》《建筑合同员专业与实操》《现场电工专业与实操》《项目经理专业与实操》《甲方代表专业与实操》等分册。

为配合和满足专业技术人员职业资格培训工作的需要，教材各分册均配有一定量的课后练习题和模拟试卷，从而方便学员课后复习参考和检验检测学习效果。

为保证教材内容的先进性和完整性，在教材编写过程中，我们参考了国内同行的部分著作，部分专家学者还对我们的编写工作提出了很多宝贵意见，在此我们一并表示衷心地感谢！由于编写时间仓促，加之编者水平所限，教材内容能否满足建筑工程施工专业技术人员职业资格培训工作的需要，还望广大读者多提出宝贵的意见，以利于教材能得以不断修订完善。

编 者

目 录

上篇 专业基础知识

第一章 建设监理和建设监理制度	(1)
第一节 建设监理	(1)
一、建设工程监理的发展	(1)
二、建设工程监理基本概念及工作内容	(1)
三、工程监理的原则	(3)
第二节 我国的建设监理制度及其法规	(6)
一、建设监理的中心任务与责任	(6)
二、建设监理的法规体系	(12)
第二章 建设监理组织与实施	(26)
第一节 监理人员与监理组织形式	(26)
一、监理人员	(26)
二、监理组织形式	(28)
三、监理人员的职责	(31)
第二节 强制监理范围与监理合同	(34)
一、强制监理范围	(34)
二、监理合同	(36)
第三节 监理规划与监理实施细则	(38)
一、监理规划	(38)
二、监理实施细则	(45)



第四节 旁站监理与见证取样送检	(48)
一、旁站监理	(48)
二、见证取样送检	(50)
第五节 建设工程竣工验收与备案	(53)
一、竣工验收	(53)
二、竣工验收备案	(55)
第三章 监理基本工作	(61)
第一节 项目监理机构组建	(61)
一、确定项目监理机构目标	(61)
二、确定工作内容并进行合理分类归并及组合	(61)
三、设计项目监理机构的组织结构	(61)
第二节 监理资源配置	(66)
一、监理机构所需设施配置	(66)
二、项目监理机构人员配置	(68)
第三节 项目监理机构办公室布置	(71)
第四章 相关专业基础知识	(73)
第一节 建筑识图	(73)
一、建筑制图符号	(73)
二、建筑工程施工图识读	(77)
三、钢筋混凝土构件结构详图识读	(84)
四、混凝土结构平法施工图	(85)
第二节 民用建筑构造	(95)
一、民用建筑构造组成	(95)
二、各组成部分的作用及构造要求	(96)
第三节 建筑工程施工测量放线	(105)
一、建筑工程施工测量放线概述	(105)
二、建筑物定位放线	(107)
三、建筑物基础施工测量	(113)
四、地上主体结构施工测量	(115)

中篇 建筑工程现场监理实务

第五章 地基与基础工程	(121)
第一节 地基处理	(121)
一、换填地基加固	(121)
二、工艺法地基加固处理	(130)
三、深层密实地基加固处理	(135)
四、桩基法地基加固处理	(141)
第二节 桩基础	(148)
一、静力压桩	(148)
二、先张法预应力管桩	(151)
三、混凝土预制桩	(154)
四、钢桩	(157)
五、混凝土灌注桩	(159)
第三节 土方工程	(162)
一、土方开挖	(162)
二、土方回填	(164)
第六章 地下防水工程	(170)
第一节 主体结构防水工程	(170)
一、防水混凝土	(170)
二、水泥砂浆防水层	(174)
三、卷材防水层	(176)
四、涂料防水层	(179)
五、塑料板防水层	(180)
六、金属板防水层	(181)
七、膨润土防水材料防水层	(182)
第二节 细部构造防水工程	(184)
一、施工缝	(184)



二、变形缝	(186)
三、后浇带	(188)
四、穿墙管	(190)
五、埋设件	(192)
六、预留通道接头	(193)
七、桩头	(195)
八、孔口	(196)
九、坑、池	(197)
第三节 特殊施工法结构防水工程	(198)
一、锚喷支护	(198)
二、地下连续墙	(200)
三、盾构隧道	(201)
四、沉井	(205)
五、逆筑结构	(206)
第四节 排水工程	(208)
一、渗排水、盲沟排水	(208)
二、隧道排水、坑道排水	(209)
三、塑料排水板排水	(211)
第五节 注浆工程	(212)
一、预注浆、后注浆	(212)
二、结构裂缝注浆	(213)
第七章 混凝土结构工程	(216)
第一节 模板分项工程	(216)
一、模板安装	(216)
二、模板拆除	(220)
第二节 钢筋分项工程	(222)
一、钢筋加工	(222)
二、钢筋连接	(225)
三、钢筋安装	(229)
第三节 预应力分项工程	(231)

一、原材料	(231)
二、预应力筋制作和安装	(233)
三、预应力筋张拉和放张	(236)
四、灌浆及封锚	(239)
第四节 混凝土分项工程	(240)
一、原材料	(240)
二、混凝土施工	(242)
第八章 钢结构工程	(247)
第一节 钢结构焊接与紧固件连接工程	(247)
一、钢结构焊接工程	(247)
二、紧固件连接工程	(252)
第二节 钢零件及钢部件加工工程	(255)
一、钢材切割	(255)
二、矫正和成型	(257)
三、边缘加工	(259)
四、管、球加工	(261)
五、制孔	(263)
第三节 钢构件组装与预拼装工程	(265)
一、钢构件组装工程	(265)
二、钢构件预拼装工程	(268)
第四节 钢结构安装与涂装	(270)
一、单层钢结构安装工程	(270)
二、多层及高层钢结构安装工程	(275)
三、钢结构涂装工程	(281)
第九章 砌体与木结构工程	(286)
第一节 砌体结构工程	(286)
一、砖砌体工程	(286)
二、混凝土小型空心砌块砌体工程	(291)
三、石砌体工程	(294)



四、配筋砌体工程	(297)
五、填充墙砌体工程	(300)
第二节 木结构工程	(305)
一、方木与原木结构	(305)
二、胶合木结构	(314)
三、轻型木结构	(317)
第十章 屋面与地面工程	(326)
第一节 屋面工程	(326)
一、屋面保温层	(326)
二、屋面找平层	(330)
三、卷材屋面防水	(332)
四、涂膜屋面防水	(334)
第二节 地面工程	(335)
一、基层铺设	(335)
二、整体面层铺设	(340)
三、板块面层铺设	(349)
四、木、竹面层铺设	(356)
第十一章 建筑装饰装修工程	(365)
第一节 抹灰工程	(365)
一、一般抹灰工程	(365)
二、装饰抹灰工程	(367)
三、清水砌体勾缝工程	(370)
第二节 门窗工程	(371)
一、木门窗制作与安装工程	(371)
二、金属门窗安装工程	(374)
三、塑料门窗安装工程	(378)
四、门窗玻璃安装工程	(380)
第三节 饰面板(砖)工程	(382)
一、饰面板安装工程	(382)



二、饰面砖粘贴工程	(385)
第四节 涂饰工程	(387)
一、水性涂料涂饰工程	(387)
二、溶剂型涂料涂饰工程	(390)
三、美术涂饰工程	(393)

下篇 监理工作方法措施

第十二章 监理造价控制	(396)
第一节 工程造价与建设工程项目	(396)
一、工程造价	(396)
二、建设工程项目	(397)
三、工程投资监理过程	(398)
第二节 工程量审查	(404)
一、单价合同计量	(404)
二、总价合同计量	(405)
三、监理机构对工程量审查的重点内容	(406)
第三节 工程价款支付审查	(408)
一、工程预付款支付审查	(408)
二、工程进度款支付审查	(412)
三、工程变更价款审查	(416)
第四节 分部分项工程费与相关费用审查	(419)
一、分部分项工程费审查	(419)
二、安全文明施工及其他措施项目审查	(420)
三、规费审查	(422)
第五节 索赔费用审查	(423)
一、承包方向发包方索赔的程序	(423)
二、项目监理机构对承包人索赔处理	(423)
三、费用索赔的处理程序	(424)
四、索赔报告的审查	(425)



五、索赔费用的审查	(426)
六、索赔审查报告的编写	(430)
七、解决工程价款结算争议的规定	(430)
第六节 竣工结算款审核	(432)
一、竣工结算文件的提交与确认	(432)
二、竣工结算审查程序	(433)
三、竣工结算审查依据	(435)
四、竣工结算审查原则	(436)
五、竣工结算审查方法	(438)
第十三章 监理质量控制	(441)
第一节 工程质量控制的概念及影响因素	(441)
一、工程质量的概念	(441)
二、影响工程质量因素的控制	(444)
三、建设工程质量责任体系	(446)
第二节 施工阶段质量控制	(449)
一、设计质量控制的意义	(449)
二、设计质量控制的工作内容	(450)
三、设计阶段质量控制的目标	(451)
四、设计阶段质量控制的方法	(452)
第三节 施工阶段质量控制	(454)
一、施工阶段质量控制程序	(454)
二、施工准备阶段质量控制	(458)
三、施工过程质量控制	(464)
第四节 施工阶段项目监理机构的质量控制	(470)
一、加强对工程实体质量及其使用功能的见证检查	(470)
二、加强施工过程的巡视和旁站	(472)
三、加强对工程档案资料的质量控制	(473)
四、参加工程竣工验收	(477)
第五节 工程质量问题和质量事故处理	(480)
一、工程质量问题及处理	(480)



二、工程质量事故的分类	(483)
三、建筑工程质量事故处理的依据	(484)
四、建筑工程质量事故分析处理的程序	(485)
五、建筑工程质量事故处理的方法	(488)
第十四章 监理进度控制	(494)
第一节 建设工程监理进度控制概述	(494)
一、进度控制的内容	(494)
二、监理进度控制的影响因素	(495)
三、监理进度控制的任务	(497)
四、建设工程监理进度控制的措施	(497)
五、建设工程监理进度控制的方法	(498)
第二节 工程进度计划实施	(499)
一、工程进度控制计划体系	(499)
二、监理进度控制的要点	(504)
三、工程进度计划实施中的检查与调整	(506)
第三节 设计阶段进度控制	(510)
一、设计进度计划的制定	(510)
二、设计进度计划的分析与进度报表	(511)
三、设计进度控制的措施	(512)
第四节 施工阶段进度控制	(513)
一、施工阶段进度控制概述	(513)
二、施工进度计划编制	(514)
三、施工进度计划实施	(515)
四、施工进度计划检查	(516)
五、施工进度计划调整	(517)
第十五章 安全监理控制	(519)
第一节 施工现场安全管理概述	(519)
一、建设工程施工现场安全管理的概念	(519)
二、建设工程施工现场安全管理的依据	(519)



三、安全生产管理的监理工作内容	(522)
第二节 施工阶段项目监理机构安全管理与巡视	(525)
一、施工阶段项目监理机构安全管理	(525)
二、安全生产管理的监理巡视检查	(531)
第三节 生产安全事故调查与处理	(532)
一、生产安全事故等级划分	(532)
二、安全事故的报告程序	(533)
三、安全事故调查及处理	(534)
第十六章 监理合同管理	(538)
第一节 《建设工程施工合同》简介	(538)
第二节 建设工程合同管理的内容	(539)
一、工程变更管理	(539)
二、工程暂停的处理	(541)
三、费用索赔管理	(542)
四、工程延期及工期延误管理	(545)
五、施工合同争议管理	(545)
六、施工合同解除管理	(546)
第十七章 监理信息与文件资料管理	(548)
第一节 监理信息管理	(548)
一、信息管理概述	(548)
二、信息管理的方法	(550)
三、监理信息管理	(552)
第二节 监理文件资料管理	(555)
一、监理文件资料的定义	(555)
二、监理文件资料的主要内容	(556)
三、监理文件资料常用表式	(558)
四、监理文件档案资料管理细则	(560)
附录 《建筑监理员专业与实操》模拟试卷	(563)
参考文献	(592)

上篇 专业基础知识

第一章 建设监理和建设监理制度

第一节 建设监理

一、建设工程监理的发展

建设工程监理制度自 1988 年开始实施以来,对于实现建设工程质量、进度、投资目标控制和加强建设工程安全生产管理发挥了重要作用。随着我国建设工程投资管理体制改革的不断深化和工程监理单位服务范围的不断拓展,在工程勘察、设计、保修等阶段为建设工程提供的相关服务也越来越多,为进一步规范建设工程监理与相关服务行为,提高服务水平,原建设部于 2000 年发布了《建设工程监理规范》(GB 50319—2000)。

为力求反映 2000 年以后颁布实施的《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670 号)、《建设工程监理合同(示范文本)》(GF—2012—0202)及九部委联合颁布的《标准施工招标文件》(第 56 号令)等法规和政策,科学确定建设工程监理的定位、建设工程监理与相关服务的内涵和范围等内容,住房和城乡建设部与国家质量监督检验检疫总局联合发布了《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013)。

二、建设工程监理基本概念及工作内容

1. 建设工程监理的基本概念

建设工程监理是指工程监理单位受建设单位委托,根据法律法



规、工程建设标准、勘察设计文件及合同,在施工阶段对建设工程质量、进度、造价进行控制,对合同、信息进行管理,对工程建设相关方的关系进行协调,并履行建设工程安全生产管理法定职责的服务活动。

建设工程监理作为工程建设不可缺少的一项重要制度,在我国已实施 20 多年。一大批基础设施项目、住宅项目、工业项目,以及大量的公共建筑项目按国家规定实施了强制监理。多年来实践证明,建设工程监理对于保证建设工程质量和投资效益发挥了十分重要的作用,已得到社会的广泛认可。

《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013)指出:实施建设工程监理前,建设单位应委托具有相应资质的工程监理单位,并以书面形式与工程监理单位订立建设工程监理合同,合同中应包括监理工作的范围、内容、服务期限和酬金,以及双方的义务、违约责任等相关条款。

知识链接

总监理工程师负责制

建设工程监理应实行总监理工程师负责制。总监理工程师负责制是指由总监理工程师全面负责建设工程监理实施工作。总监理工程师是工程监理单位法定代表人书面任命的项目监理机构负责人,是工程监理单位履行建设工程监理合同的全权代表。

2. 建设工程监理的工作内容

建设工程监理的主要内容概括起来就是“三控、两管、一协调”。即控制工程建设的投资、建设工期和工程质量;进行工程建设合同管理和信息管理;协调有关单位之间的关系。

(1) 工程建设决策阶段监理。工程建设决策阶段的工作主要是对投资决策、立项决策和可行性决策的咨询。

工程建设的决策咨询,既不是监理单位替建设单位决策,更不是替政府决策,而是受建设单位或政府的委托选择决策咨询单位,协助