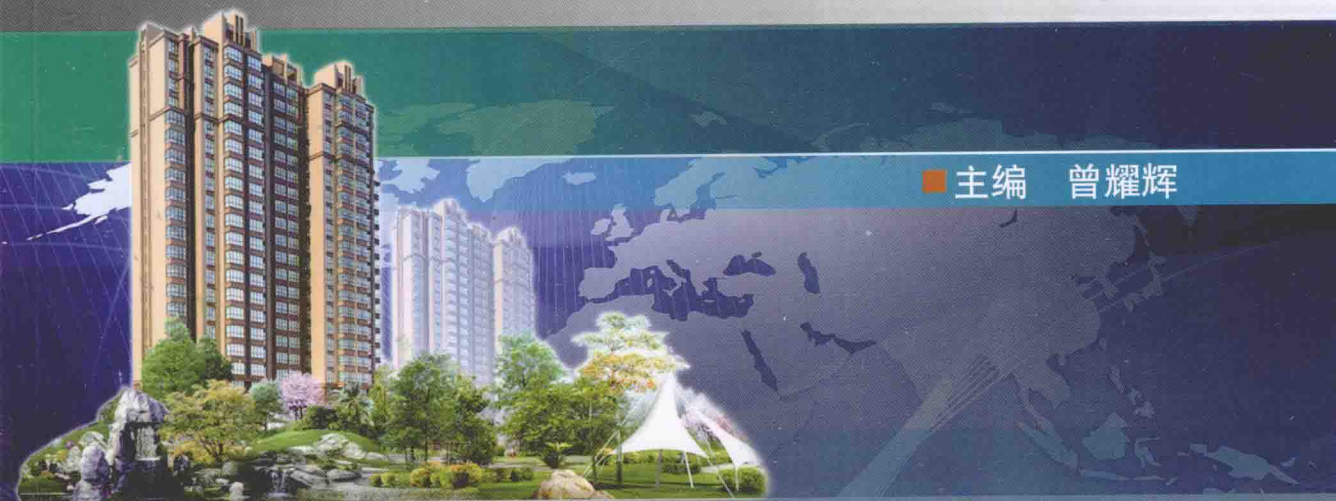




西昌学院“质量工程”资助出版系列教材

建设工程监理实训

■ 主编 曾耀辉



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

西昌学院“质量工程”资助出版系列教材

建设工程监理实训

主 编 曾耀辉

副主编 邓 鹏 袁前胜

内 容 简 介

本书从工程实践的角度出发,介绍了从事建设工程监理工作应具备的实训知识,内容包括监理基本理论实训、质量控制实训、投资控制实训、进度控制实训、安全管理实训、合同管理实训、材料管理实训及综合实训。

本书以具体的实例介绍监理工程师开展监理工作的全过程,案例与工程实际紧密联系,突出监理工作的实用性和可操作性。

本书既可作为高等学校工程管理、工程造价、工程监理等课程的实训教材,也可作为工程技术人员和管理人员的参考用书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建设工程监理实训 / 曾耀辉主编. —北京:北京理工大学出版社, 2014.10
ISBN 978-7-5640-9847-6

I. ①建… II. ①曾… III. ①建筑工程—监理工作 IV. ①TU712

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第240453号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

82562903 (教材售后服务热线)

68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京地质印刷厂

开 本 / 787毫米 × 1092毫米 1/16

印 张 / 13.25

字 数 / 298千字

版 次 / 2014年10月第1版 2014年10月第1次印刷

定 价 / 35.80元

责任编辑 / 梁铜华

文案编辑 / 梁铜华

责任校对 / 孟祥敬

责任印制 / 李志强

图书出现印装质量问题,请拨打售后服务热线,本社负责调换

序 言

西昌院校长 夏明忠

为了贯彻落实党中央和国务院关于高等教育要全面坚持科学发展观，切实把重点放在提高质量上的战略部署，经国务院批准，教育部和财政部于2007年1月正式启动“高等学校本科教学质量与教学改革工程”（简称“质量工程”）。2007年2月，教育部又出台了“关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见”。从此，拉开了中国高等教育“提高质量，办出特色”的序幕，将中国高等教育从扩大规模正式向“适当控制招生增长的幅度，切实提高教学质量”的方向转变。这是继“211工程”和“985工程”之后，在高等教育领域实施的又一重大工程。

西昌学院在“质量工程”建设过程中，全面落实科学发展观，全面贯彻党的教育方针，全面推进素质教育；坚持“巩固、深化、提高、发展”的方针，遵循高等教育的基本规律，牢固树立人才培养是学校的根本任务，质量是学校的生命线，教学是学校的中心工作的理念；按照分类指导、注重特色的原则，推行“本科学历（学位）+职业技能素养”的人才培养模式，加大教学投入，强化教学管理，深化教学改革，把提高应用型人才培养质量视为学校的永恒主题。先后实施了提高人才培养质量的“十四大举措”和“应用型人才培养质量提升计划20条”，确保本科人才培养质量。

通过7年的努力，学校“质量工程”建设取得了丰硕成果。已建成1个国家级特色专业，6个省级特色专业，2个省级教学示范中心，3位省级教学名师，2个省级卓越工程师人才培养专业，3个省级高等教育“质量工程”专业综合改革建设项目，16门省级精品课程，2门省级精品资源共享课，2个省级重点实验室和1个省级人文社会科学重点研究基地，2个省级实践教学建设项目，1个省级大学生校外农科教合作人才培养实践基地，4个省级优秀教学团队等等。

为了搭建“质量工程”建设项目交流和展示的良好平台，使之在更大范围内发挥作用，取得明显实效；促进青年教师尽快健康成长，建立一支高素质的教学科研队伍，提升学校教学科研整体水平。学校决定借建院十周年之机，利用2013年的“质量工程”建设资金资助实施“百书工程”，即出版优秀教材80本，优秀专著40本。“百书工程”原则上支持学校副高职称的在职教学和科研人员，以及成果极为突出的中级职称或获得博士学位的教师。学校鼓励和支持他们出版具有本土化、特色化、实用性、创新性的专著，结合“本科学历（学位）+职业技能素养人才培养模式”的实践成果，编写实验、实习、实训等实践类的教材。

在“百书工程”实施过程中，教师们积极响应，热情参与，踊跃申报，一大批青年教师更希望借此机会促进和提升自己的教学科研能力；一批教授甘于奉献，淡泊名利，精心指导青年教师；各二级学院、教务处、科技处、院学术委员会等部门的同志在选题、审稿、修改等方面也做了大量的工作；北京理工大学出版社和四川大学出版社也给予了大力支持。借此机会，向为实施“百书工程”付出艰辛劳动的广大教师、相关职能部门和出版社等表示衷心

的感谢！

我们衷心祝愿此次出版的教材和专著能为提升西昌学院整体办学实力增光添彩，更期待今后有更多更好的代表学校教学科研实力和水平的佳作源源不断地问世，殷切希望同行专家提出宝贵的意见和建议，以利于西昌学院在新的起点上继续前进，为实现第三步发展战略目标而努力。

前 言

随着我国工程建筑事业的快速发展，建设工程监理制度也在不断得到完善，对从事工程建设监理人员的要求也越来越高。同时，监理行业也受到全社会的广泛关注和重视，监理从业人员执业能力的高低直接影响了工程项目的质量、进度、投资、安全等要素。在这种形势下，需要尽快出版相应方面的教材。

本书从理论体系上进行了大胆创新，通过监理基本理论、质量控制、投资控制、进度控制、安全管理、合同管理、材料管理、综合实训 8 个模块，形成较完整的知识体系，使学生能充分掌握工程监理相关理论知识及实践技能，并能将所学知识运用于工程建设中，缩短学生适应工程实践过程，强化学生实际问题处理能力。本书符合国家应用型人才培养教材的编写要求，符合高等院校“本科学历 + 职业技能素养”人才培养模式的要求。本书是“监理概论”“建设工程监理”等课程的重要组成部分，它不仅是完成教学任务的必要条件，还能为参加全国监理工程师执业资格考试的考生提供考前复习，还可作为建设单位、监理单位、勘察设计单位、施工单位和各级建设行政主管部门有关专业技术人员的参考用书，并能提高工科学生工程实践能力和应用分析能力，为培养应用型人才发挥重要作用。同时，本书也是根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》的相关要求，并参照有关国家职业标准和行业岗位要求编写的建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

本书由曾耀辉副教授任主编，邓鹏讲师和袁前胜讲师任副主编。全书共 8 章，第 5 章由曾耀辉编写；第 1、2、3 章和第 6 章由邓鹏编写；第 4、7、8 章由袁前胜编写。全书由曾耀辉统稿、审核。

由于本书编者水平有限，加上时间仓促，书中难免存在不妥之处，敬请读者提出宝贵意见。

编 者

2014 年 7 月

目 录

第 1 章 建设工程监理基本理论实训	1
1.1 监理工程师和监理企业实训	1
1.1.1 监理相关资料实训分析	1
1.1.2 总监理工程师执业实训分析	3
1.1.3 监理责任实训分析	4
1.1.4 监理企业组织机构实训分析	6
1.2 建设工程风险管理实训	7
1.2.1 工程风险管理实训分析	7
1.2.2 工程风险对策实训分析	8
1.3 建设工程监理人员数量实训	9
1.4 建设工程监理文件实训	12
1.4.1 建设工程旁站监理实训分析	12
1.4.2 建设工程监理规划案例分析	13
1.4.3 建设工程监理细则实训分析	17
第 2 章 建设工程质量控制实训	19
2.1 建设工程施工质量控制实训	19
2.1.1 施工准备阶段的质量控制实训分析	19
2.1.2 施工过程的质量控制案例分析	20
2.1.3 工程质量事故处理程序实训分析	21
2.2 建设工程施工质量验收实训	23
2.3 建设工程质量事故实训	24
2.3.1 工程施工质量事故实训分析	24
2.3.2 工程质量事故处理方案及验收实训分析	31
2.4 建设工程质量控制统计分析实训	34
2.4.1 调查表法、分层法、排列图法、因果图法案例分析	34

2.4.2	直方图法、相关图法案例分析	38
第3章	建设工程投资控制实训	45
3.1	建设工程投资构成实训	45
3.1.1	建筑安装工程费用构成实训分析	45
3.1.2	工程量清单计价实训分析	46
3.2	建设工程投资决策实训	49
3.2.1	建设工程投资偏差实训分析	49
3.2.2	敏感性分析案例分析	52
3.3	建设工程设计阶段投资控制实训	54
3.3.1	设计方案优选实训分析	54
3.3.2	价值工程原理案例分析	57
3.4	建设工程施工阶段投资控制实训	60
3.4.1	工程计量实训分析	60
3.4.2	工程变更价款确定实训分析	61
3.4.3	调值公式应用实训分析	62
3.4.4	工程预付款及工程款结算实训分析	64
3.5	建设工程竣工结算实训	70
3.5.1	合同意外终止时工程款结算实训分析	70
3.5.2	竣工结算实训分析	71
3.5.3	挣值法实训分析	72
第4章	建设工程进度控制实训	75
4.1	横道图案例实训	75
4.2	流水施工组织方式实训	77
4.2.1	有节奏流水施工实训分析	77
4.2.2	无节奏流水施工实训分析	83
4.3	网络计划技术实训	85
4.3.1	网络图绘制实训分析	85
4.3.2	单代号搭接网络计划实训分析	86
4.3.3	双代号网络计划实训分析	93
4.3.4	双代号时标网络计划实训分析	103
4.3.5	标号法应用实训分析	104
4.4	网络计划优化实训	105
4.5	工程进度计划监测与调整实训	118
4.5.1	实际进度与计划进度比较实训分析	118
4.5.2	施工进度计划实施中的检查与调整实训分析	121

第 5 章 建设工程安全管理实训	126
5.1 建设工程安全生产实训	126
5.2 建设工程安全事故实训	127
5.2.1 建设工程安全事故类型实训分析	127
5.2.2 建设工程安全事故原因实训分析	129
第 6 章 建设工程合同管理实训	132
6.1 建设工程招投标管理实训	132
6.1.1 建设工程监理招标投标实训分析	132
6.1.2 建设工程施工招标投标实训分析	133
6.2 建设工程委托监理合同实训	140
6.3 建设工程施工合同实训	146
6.3.1 建设工程施工合同订立阶段实训分析	146
6.3.2 建设工程施工布置实训分析	147
6.3.3 建设工程施工准备阶段审查实训分析	148
6.3.4 建设工程施工阶段实训分析	149
6.4 建设工程施工索赔实训	153
6.4.1 建设工程施工索赔程序实训分析	153
6.4.2 工程师施工索赔实训分析	155
第 7 章 建设工程材料管理实训	163
7.1 材料检验实训分析	163
7.2 监理工程师见证取样实训分析	165
第 8 章 监理综合实训	167
附录 A 工程监理单位用表	190
附录 B 砌体抗压强度设计值	198
参考文献	199

第 1 章

建设工程监理基本理论实训

1.1 监理工程师和监理企业实训

1.1.1 监理相关资料实训分析

【例 1-1】实训要点：旁站监理相关内容，监理规划内容，监理档案管理内容

【背景】某机械厂总装车间建设项目，是一座典型的钢筋混凝土装配式单层工业厂房。基础形式为混凝土灌注桩基础和杯形基础；基坑采用放坡大开挖；主体结构形式为预制钢筋混凝土柱、屋架、吊车梁；外购屋面板；钢支撑结构。建设单位与某监理单位签订了委托监理合同，与施工单位签订了施工合同。

项目总监理工程师主持编制了监理规划，并上报监理单位审批。监理单位技术负责人建议项目总监理工程师修改或补充完善监理规划中的如下内容。

一、修改完善和旁站监理有关的内容有以下几点。

1. 旁站监理范围和内容：厂房基础工程的混凝土灌注桩和杯形基础混凝土浇筑；厂房主体结构工程的柱、屋架、吊车梁混凝土浇筑；柱、屋架、吊车梁、屋面板吊装，钢支撑安装。

2. 旁站监理程序：监理单位制订旁站监理方案，并报送施工单位；施工单位在需要实施旁站监理的关键部位、关键工序进行施工前 24 小时书面通知监理单位，监理单位安排旁站人员按旁站监理方案实施监理。

3. 旁站监理人员的主要职责有：

- (1) 检查施工单位有关人员的上岗证和到岗情况；
- (2) 检查施工机械、材料准备情况；
- (3) 检查旁站部位、工序是否执行强制性标准和施工方案的可行性；
- (4) 检查进场材料、构配件、设备、商品混凝土的质量检测报告，监督施工单位的检验或委托第三方复验。

4. 旁站人员发现施工单位有违反强制性标准的行为时，应立即报告监理工程师或总监理工程师处理。

5. 凡旁站监理人员未在旁站监理记录上签字的，不得进行下一道工序的施工。

二、关于竣工验收阶段的监理工作，监理规划中有：

1. 认真审查施工单位提交的竣工资料，并提出监理审核意见；
2. 总监理工程师组织监理工程师对工程质量进行全面检查，并提出整改意见，督促施工方及时整改；
3. 工程预验收合格后，由总监理工程师签署竣工报验单，并向业主提出由总监理工程师签字的工程质量评估报告；
4. 协助建设单位在竣工报验单签署后 21 天内组织竣工验收；
5. 参加由建设单位组织的竣工验收，并签署监理意见。

三、监理规划中有关监理资料及监理档案管理制度的内容如下：

1. 监理资料由项目总监理工程师负责管理，由某信息管理工程师具体实施；
2. 监理资料必须及时整理、真实完整、分类有序；
3. 监理资料应在各阶段监理工作结束后及时归档；
4. 监理档案的编制质量和组卷方法应满足国家有关要求；
5. 每位监理工程师都应当准确无误地填写和签发“工程监理单位用表（A 类表）”；
6. 每位监理人员都应熟悉要在不同单位归档保存的十大类监理文件。

四、监理单位技术负责人认为监理规划中目标实现及风险分析部分是薄弱环节，建议补充以下内容：

1. 要根据本建设项目的工程情况和建议条件，列出投资、质量、进度三大目标控制的常见风险和主要风险；
2. 在正确认识风险的基础上，制定相应的风险对策。

【问题】

1. 在施工旁站监理各条内容中，有哪些内容不恰当？错误的请改正，不完整的请补充。
2. 在竣工验收阶段的监理工作中，有哪些错误？请改正。
3. 对照监理单位资料和档案管理的职责，请对监理规划内容进行补充。
4. 在工程监理单位用表（A 类表）中，哪些必须由项目总监理工程师签发？请写出应由建设单位永久保存，监理单位长期保存，并送档案管理部门保存的两个监理文件。监理规划如何归档保存？
5. 列举工程监理单位用表（A 类表）有哪几种？
6. 风险识别的内容有哪些？识别方法有哪些？损失控制计划系统由哪几部分组成？

【参考答案】

1. （1）旁站监理内容不完整。应补充“土方大开挖、土方回填、混凝土屋架和吊车梁的预应力张拉等内容”。
- （2）旁站监理程序不恰当。旁站监理方案还应“送建设单位和工程质量监督机构”。
- （3）旁站监理人员职责不完整。应补充“旁站监理记录和监理日记，保存旁站监理原始资料”。
- （4）“应立即报告监理工程师或总监理工程师处理”错误。应改为“旁站监理人员有权责令施工单位立即整改”。
- （5）“旁站监理人员未在旁站监理记录上签字的，不得进行下一道工序的施工”，说法错

误。应改为“旁站监理人员和施工单位现场质检人员未在旁站记录上签字的,不得进行下一道工序的施工”。

2. 第3、4条错误。第3条应改为“工程质量评估报告要由总监理工程师和监理单位技术负责人审核签字”。第4条应改为“在竣工报验单签署后28天内组织竣工验收”。

3. 应补充:①对施工单位工程文件的形成、积累、立卷归档工作进行监督、检查;②监理文件应按规定套数、内容在各阶段监理工作结束后及时移交建设单位汇总。

4. (1)“A.0.2 工程开工令、A.0.3 监理通知、A.0.5 工程暂停令、A.0.7 工程复工令、A.0.8 工程款支付证书”必须由总监理工程师签发。

(2)“工程延期报表及审批和合同争议、违约报告及处理意见”两个监理文件由建设单位永久保存,监理单位长期保存,并送档案管理部门保存。

(3) 监理规划应由建设单位长期保存,监理单位短期保存,并送档案管理部门保存。

5. A.0.1 总监理工程师任命书、A.0.2 工程开工令、A.0.3 监理通知、A.0.4 监理报告、A.0.5 工程暂停令、A.0.6 旁站记录、A.0.7 工程复工令、A.0.8 工程款支付证书(附录A)。

6. (1) 风险识别的内容有风险分解、风险因素、风险事件及后果的识别。

(2) 风险识别的方法有专家调查法、财务报表法、流程图法、经验数据法和初始清单法,建立最终风险清单的方法是风险调查法。

(3) 损失控制计划系统由预防计划、灾难计划和应急计划三部分组成。

1.1.2 总监理工程师执业实训分析

【例1-2】实训要点:总监理工程师执业范围及权限

【背景】某监理单位承担了国内某工程的施工监理任务,该工程由甲施工单位总包,经业主同意,甲施工单位选择了乙施工单位作为分包单位。工程实施过程中,发生如下事件。

事件1:监理工程师发现,基础工程的设计部分内容不符合国家的工程质量标准,因此,总监理工程师立即致函设计单位要求改正,设计单位经研究后,口头同意了总监理工程师的整改要求,总监理工程师随即将更改的内容写成监理指令并通知甲施工单位执行。

事件2:在施工到主体部位时,甲施工单位认为,变更部分主体设计可以使施工更方便、质量更容易得到保证,因而向监理工程师提出了设计变更的要求。

事件3:施工过程中,监理工程师发现乙施工单位分包的某部位存在质量隐患,因此,总监理工程师同时向甲、乙两施工单位发出了整改通知。甲施工单位回函称,乙施工单位分包的工程是经业主同意才分包的,所以甲施工单位不承担该部分工程的质量责任。

事件4:监理工程师在检查时发现,甲施工单位在施工中,所使用的材料和报验合格的材料有差异,若继续施工,该部位将被隐藏。因此,总监理工程师立即向甲施工单位下达了暂停施工的指令(因甲施工单位的工作对乙施工单位有影响,乙施工单位也被迫停工),同时,将材料进行了有监理见证的抽检。抽检报告出来后,证实材料合格,可以使用,总监理工程师随即指令施工单位恢复了正常施工。

【问题】

1. 请指出上述事件中总监理工程师行为的不妥之处并说明理由。

2. 事件1中,按现行的《建设工程监理规范》(GB/T 50319-2013),监理工程师应按什

么程序处理施工单位提出的设计变更要求？

3. 事件 2 中，甲施工单位提出设计变更的要求是否妥当？为什么？

4. 事件 3 中，甲施工单位的回函是否妥当？为什么？监理工程师的做法是否妥当？为什么？

5. 事件 4 中，总监理工程师签发本次暂停令是否妥当？程序上有无不妥之处？请说明理由。

【参考答案】

1. 总监理工程师不应直接致函设计单位，因监理并未承担设计监理任务，且与设计单位无合同关系，不能产生直接工作联系。发现的问题应向业主报告，由业主向设计单位提出更改要求。总监理工程师不应在取得设计变更文件之前签发变更指令，总监理工程师也无权代替设计单位进行设计变更。

2. 总监理工程师应组织专业监理工程师对变更要求进行审查，通过后报业主转交设计单位，当变更涉及安全、环保等内容时，应经有关部门审定，取得设计变更文件后，总监理工程师应结合实际情况对变更费用和工期进行评估，就评估情况和业主、施工单位协调后签发变更指令。

3. 甲施工单位为使施工更方便，提出设计变更是不妥当的。因为主体设计是工程的主要内容，不能随意更改。

4. 甲施工单位的回函不妥当，分包合同的当事人双方是甲、乙施工单位，甲为总包单位，负有对乙分包单位施工质量的监督管理责任。监理工程师的做法不妥当，监理工程师不应向乙分包单位发出整改通知，因乙分包单位只接受甲总包单位的监督和管理。

5. 总监理工程师有权签发本次暂停令，因合同有相应的授权。程序上有不妥之处，总监理工程师应在签发暂停令后 24 小时内向业主报告。

1.1.3 监理责任实训分析

【例 1-3】实训要点：监理责任限度分析

【背景】某工程项目的一工业厂房于 2000 年 9 月 25 日开工，2001 年 4 月 18 日竣工，验收合格后即投产使用。2004 年 2 月，该厂房供热系统的部分供热管道出现漏水，业主进行了停产检修，经检查发现漏水的原因是原施工单位所用管材壁太薄，与原设计文件要求不符。监理单位进一步检查发现施工单位向监理工程师报验的管材与其在工程上实际使用的管材不相符。如果全部更换厂房供热管道，所需造价为人民币 50 万元，同时造成该厂部分车间停产，损失为人民币 30 万元。

业主就此事提出如下要求：

1. 要求施工单位全部返工更换厂房供热管道，并赔偿停产损失的 60%（计人民币 18 万元）；
2. 要求监理单位对全部返工工程免费监理，并对停产损失承担连带赔偿责任，赔偿停产损失的 40%（计人民币 12 万元）。

施工单位对业主的要求答复如下：

该厂房供热系统已超过国家规定的保修期，不予保修，也不同意返工，更不同意赔偿停产损失。

监理单位对业主的要求答复如下：

监理工程师已对施工单位报验的管材进行了检查,符合质量标准,已履行了监理职责。施工单位擅自更换管材,由施工单位负责,监理单位不承担任何责任。

【问题】

1. 依据现行法律和行政法规,请指出业主要求和施工单位、监理单位的答复中各有哪些错误,为什么?
2. 简述施工单位和监理单位各应承担什么责任,为什么?
3. 国家规定供热管道的保修期为多久?

【参考答案】

1. (1) 业主要求施工单位“赔偿停产损失的60%(计人民币18万元)”是错误的,应由施工单位赔偿全部损失(计人民币30万元)。

(2) 业主要求监理单位“承担连带赔偿责任”也是错误的,依据有关法规,监理单位对因施工单位的责任引起的损失不应负连带赔偿责任。

(3) 业主对监理单位“赔偿停产损失的40%(计人民币12万元)”计算方法错误,按照《建设工程委托监理合同(示范文本)》的规定,监理单位赔偿总额累计不应超过监理报酬总额(扣除税金)。

(4) 施工单位“不予保修”的答复错误,因施工单位使用不合格材料造成工程质量不合格,不应因有保修期限的规定而不承担责任。

(5) 施工单位“不同意返工”的答复错误,按现行法律规定,对不合格工程施工单位应予以返工。

(6) 施工单位“更不同意赔偿停产损失”的答复也是错误的,按现行法律规定,工程质量不合格造成的损失应由责任方赔偿。

(7) 监理单位答复“已履行了监理职责”是错误的,在监理过程中监理工程师对施工单位使用的工程材料擅自更换的控制负有失职责任。

(8) 监理单位答复“不承担任何责任”也是错误的,监理单位应承担质量监理失职责任。

2. (1) 依据现行法律、法规,施工单位应承担全部责任。因施工单位故意违约,造成工程质量不合格。

(2) 依据现行法律、法规(如《建设工程质量管理条例》第六十七条),因监理单位未能及时发现管道施工过程中的质量问题,但监理单位未与施工单位故意串通、弄虚作假,也未将不合格材料按合格材料签字,监理单位只承担质量监理失职责任。

3. 国家规定供热管道的保修期为两个采暖期。

【例1-4】实训要点: 监理报告及责任分析

【背景】某工程项目由某监理公司承担施工阶段监理,该工程项目已竣工并已投产半年。在承包商保修期内,监理方的监理服务已结束,但由于结算还没有最后审定,监理费的尾款业主也没有支付。在此情况下,发生以下问题,业主代表要求监理方处理,作为监理方应如何协调处理这些问题?

【问题】

1. 该车间在使用循环水过程中,1个DN200的阀门爆裂,铸铁盖破碎后坠落,险些伤人,

业主方作为重大事故进行处理,要求设计、施工、监理、用户各自申述观点,找出阀门爆裂的原因,作为监理方应如何写自己的报告?

2. 上述项目在晚上工人下班后,车间内发水,积水 20 cm 左右,给办公用品造成损失,有些设备被水浸,但没有造成损失,只是停产 5 小时清理积水,经检查是消防水箱处 1 个活接头(共 160 个活接头)偶然脱丝所致。业主向承包商提出索赔,作为监理方应如何处理上述事件?

3. 在审查结算时,承包商对 1 台太阳能热水泵的报价请监理方进行了确认。按合同规定,设备订货价格以承包商和供应商签订的合同为凭证,该太阳能热水泵订货合同价为 50 000 元/台,生产厂家是业主方和设计方指定的,监理方没有进行询价工作就确认了合同价。在工程结算过程中,业主方预算审定部门对太阳能热水泵的价格表示怀疑,经业主方询价,同型号同厂太阳能热水泵的价格为 30 000 元/台。经了解证实,该太阳能热水泵订货合同是虚假合同,因此业主方对其他合同均表示怀疑。作为监理方对上述事件是否应承担部分责任?承担什么责任?监理方应如何处理上述事件?

【参考答案】

1. 监理方报告内容如下。

该车间已经投产,该管道阀门在安装后,测试打压均符合要求,监理方和业主代表已验收签证。在保修阶段 DN200 阀门爆裂,建议业主代表主持召开由用户、设计、承包商参加的技术会议,分析事故原因,提出整改方案,尽快进行修复。作为监理方可表示在不另外收取监理报酬的情况下,参加事故分析会,帮助业主方分析事故具体原因。若事故责任和监理方有关,将无偿给予监理;若无关,当业主同意增加相关服务报酬后,可对后续工程进行监理。

2. 该项目已经竣工,监理方服务已结束。活接头脱丝跑水属偶然事故,建议用户和承包商共同检查全部活接头,避免类似事故再次发生。关于业主提出的索赔问题,应由业主和承包商双方协商解决,监理方不能处理。

3. 监理方应承担部分责任,承担没有向太阳能热水泵厂家询价的责任。监理方应建议业主方扣除承包商 1 台太阳能热水泵的差价 2 万元。并查阅合同是否有相关条款可对承包商进行处罚,同时对承包商签订的类似合同进行检查。

1.1.4 监理企业组织机构实训分析

【例 1-5】实训要点: 监理组织机构

【背景】某工程项目在设计文件完成后,业主委托了一家监理单位协助业主进行施工招标和实施施工阶段监理。监理合同签订后,总监理工程师分析了工程项目的规模 and 特点,拟按照组织结构设计、确定管理层次、确定监理工作内容、确定监理目标和制定监理工作流程等步骤来建立本项目的监理组织机构。

【问题】

1. 监理组织机构设置步骤有何不妥? 应该如何改正?
2. 常见的监理组织结构形式有哪几种? 若想建立机构简单、权力集中、命令统一、职责分明、隶属关系明确的监理组织机构,应选择哪一种组织结构形式?
3. 施工招标前,监理单位编制了招标文件,主要包括:

- (1) 工程综合说明;
- (2) 设计图纸和技术资料;
- (3) 工程量清单;
- (4) 施工方案;
- (5) 主要材料与设备供应方式;
- (6) 保证工程质量、进度、安全的主要技术组织措施;
- (7) 特殊工程的施工要求;
- (8) 施工项目管理机构;
- (9) 合同条件。

施工招标文件中哪几条不正确? 为什么?

【参考答案】

1. 监理组织机构设置步骤中不应包含“确定管理层次”, 其他步骤顺序不对。正确的步骤应是: 确定监理目标、确定监理工作内容、组织结构设计和确定监理工作流程。

2. 常见的监理组织结构形式有直线制、职能制、直线职能制和矩阵制。机构简单、权力集中、命令统一、职责分明、隶属关系明确的监理组织机构形式是直线制组织结构形式。

3. 第(4)、(6)、(8)条不正确。

因为第(4)、(6)、(8)条应是投标单位编制的投标文件所含内容, 而不应是招标文件所包含的内容。

1.2 建设工程风险管理实训

1.2.1 工程风险管理实训分析

【例 1-6】实训要点: 监理对工程风险的管理

【背景】某建筑工程, 项目施工总进度计划如图 1-1 所示, 施工单位建立了各分部工程的持续时间延长的风险等级划分图和风险分析表(图 1-2、表 1-1), 并报送监理单位审核, 监理单位审核后要求施工单位对风险等级在“大”和“很大”范围内的分部工程均要制订相应的风险预防措施。

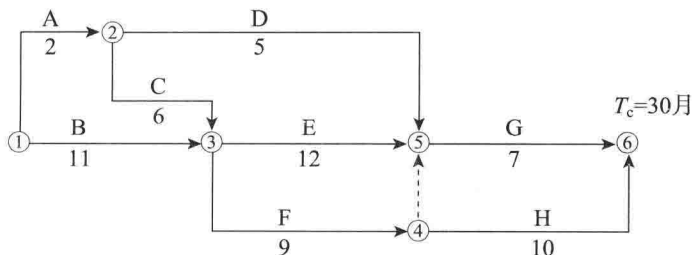


图 1-1 项目施工总进度计划

注: T_c 为网络图计算工期。

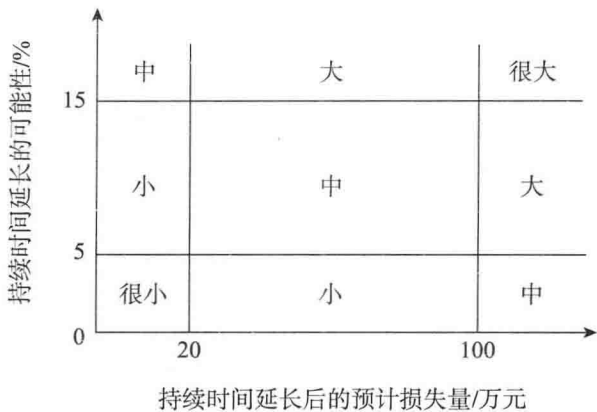


图 1-2 风险等级划分

表 1-1 风险分析

分部工程名称	A	B	C	D	E	F	G	H
持续时间预计延长值 / 月	0.5	1	0.5	1	1	1	1	0.5
持续时间延长的可能性 / %	3	8	4	20	3	14	20	4
持续时间延长后的损失量 / 万元	5	110	25	120	160	50	30	70

【问题】

1. 风险等级为“大”和“很大”的分部工程有哪些？
2. 指出网络图的关键线路，如果只有风险等级为“大”和“很大”的风险事件同时发生，此时的总工期为多少个月？关键线路上有哪些分部工程？
3. 哪些分部工程可不制订风险预防措施？

【参考答案】

1. 由图 1-2、表 1-1 可知，风险等级为“大”的分部工程有 B、G，风险等级为“很大”的分部工程有 D。
2. 网络图的关键线路为①→③→⑤→⑥和①→③→④→⑥。
B 分部工程在关键线路上，持续时间延长 1 个月，导致工期延长 1 个月；
G 分部工程在关键线路上，持续时间延长 1 个月，导致工期延长 1 个月；
D 分部工程不在关键线路上，持续时间延长 1 个月，未超过其总时差，不会引起总工期的延长。
此时，总工期为 32 个月；关键线路上分部工程有 B、E、G、F、H。
3. 可不制订风险预防措施的分部工程为风险等级“很小”的分部工程，由图 1-2、表 1-1 可知，A 分部工程可不制订风险预防措施。

1.2.2 工程风险对策实训分析

【例 1-7】实训要点：风险因素分析

【背景】某建筑工程，施工方在施工前编制了工程风险因素类型，针对该工程的风险因