

山东省建设厅执业资格注册中心组织编写

JIANSHE GONGCHENG
JIANLI ZAOJIA
JIANZAO ANLI FENXI

建设工程

监理
造价
建造

案例分析

主 编 张志勇
副主编 刘为公



中国环境科学出版社

山东省建设厅执业资格注册中心 组织编写

建设工程监理、造价、建造案例分析

主 编 张志勇

副主编 刘为公

中国环境科学出版社

·北 京·

1

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程监理、造价、建造案例分析/张志勇编. 北京: 中国环境科学出版社, 2004.3

ISBN 7-80163-828-X

I. 建... II. 张... III. ①建筑工程-监督管理-案例-分析②建筑造价管理-案例-分析③建筑工程-工程施工-案例-分析 IV. TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 016284 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
北京中科印刷有限公司印刷
各地新华书店经售

*

2004 年 3 月第 一 版 开本 787×1092 1/16
2004 年 3 月第一次印刷 印张 26.75 字数 630 千字
ISBN 7-80163-828-X/TU·051
定价: 48.80 元

《建设工程监理、造价、建造案例分析》

编 审 委 员 会

主 任 顾发全

副 主 任 刁伟明 董林玉

委 员 马传朋 安 强 张尚杰 于文海

前 言

为适应社会主义市场经济体制和建设项目全过程管理的需要,增强建设工程专业人员业务素质,提高建设工程管理水平,我们针对建设工程监理工程师、造价工程师和建造师的专业人员资格培训和继续教育培训,编写了《建设工程监理、造价、建造案例分析》一书。

由于案例分析是对从业人员综合运用理论知识解决实际问题的能力的检验,难度较大,因此,历年来参加全国注册资格考试的考生,大多是因为案例分析成绩不过关,从而不能取得执业资格。即使通过资格考试后,仍有许多从业人员,在处理工作中发生的诸多实际问题时,仍感到有些力不从心。而作为从事建设工程的相关专业人员,监理、造价与建造在许多业务方面是互相渗透、难以分割的。这也是本书将该三大案例分析合编在一起的主要原因。本书为了扩大读者视野,在建造案例分析部分,采用了一些建设行业以外的案例。期望本书的编写能对大家有所裨益。

该书包括三大部分内容,即监理案例分析、造价案例分析和建造案例分析。监理案例分析中包括:概论部分案例分析;进度、质量、造价案例分析;索赔管理案例分析;综合案例分析。造价案例分析包括:投资估算与财务评价案例分析;方案比选与价值工程案例分析;概预算与报价案例分析;工程施工招投标案例分析;索赔管理案例分析;工程价款计量与支付案例分析。建造案例分析包括:项目与项目管理案例分析;项目组织与项目团队;项目论证与评估;项目计划与控制;项目收尾与后评价;项目管理综合应用。

本书可作为建设工程监理、造价、建造专业人员资格培训和继续教育培训用书,也可供设计、建设、施工、监理、造价、政府管理部门等有关人员在业务工作中参考,以及作为相关院校工程管理专业的教学参考书。

本书由山东科技大学张志勇主编,山东省建设厅注册中心刘为公任副主编。在编写过程中山东科技大学吴守荣教授、贾宏俊教授给予了很多帮助,在此深表谢意。本书的编写得到了山东省建设厅执业资格注册中心各位领导的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平所限,本书难免有不妥甚至错误之处,诚望广大读者提出宝贵意见。

编 者
2004 年

目 录

第一部分 工程监理案例分析

第一章	概论部分 (共 27 个案例)	(3)
第二章	“三控”案例分析 (共 43 个案例)	(32)
第三章	合同管理与索赔 (共 24 个案例)	(84)
第四章	综合案例 (共 35 个案例)	(106)

第二部分 工程造价案例分析

第一章	投资估算与财务评价 (共 18 个案例)	(167)
第二章	方案比选与价值工程 (共 15 个案例)	(208)
第三章	概预算与报价 (共 21 个案例)	(232)
第四章	工程施工招投标 (共 16 个案例)	(284)
第五章	索赔管理 (共 19 个案例)	(310)
第六章	工程价款计量与支付 (共 16 个案例)	(341)

第三部分 工程建造案例分析

第一章	项目与项目管理	(373)
第二章	项目组织与项目团队	(385)
第三章	项目论证与评估	(389)
第四章	项目计划与控制	(396)
第五章	项目收尾与后评价	(401)
第六章	项目管理综合应用	(405)
参考文献		(417)

第 一 部 分

工程监理案例分析

第一章 概 论 部 分

案例一

【背景】

某输气管道工程在施工过程中，施工单位未经监理工程师事先同意，订购了一批钢管，钢管运抵施工现场后监理工程师进行了检验，检验中监理人员发现钢管质量存在以下问题：

1. 施工单位未能提交产品合格证、质量保证书和检测证明资料；
2. 实物外观粗糙、标识不清，且有锈斑。

【问题】

监理工程师应如何处理上述问题？

【答案】

1. 由于该批材料由施工单位采购，监理工程师检验发现外观不良、标识不清，且无合格证等资料，监理工程师应书面通知施工单位不得将该批材料用于工程，并抄送业主备案。

2. 监理工程师应要求施工单位提交该批产品的产品合格证、质量保证书、材质化验单、技术指标报告和生产厂家生产许可证等资料，以便监理工程师对生产厂家和材质保证等方面进行书面资料的审查。

3. 如果施工单位提交了以上资料，经监理工程师审查符合要求的，则施工单位应按技术规范要求对该产品进行由监理人员鉴证的取样送检。如果经检测后证明材料质量符合技术规范、设计文件和工程承包合同要求，则监理工程师可进行质检签证，并书面通知施工单位。

4. 如果施工单位不能提供第二条所述的资料，或虽提供了上述资料，但经抽样检测后质量不符合技术规范或设计文件或承包合同要求，则监理工程师应书面通知施工单位不得将该批管材用于工程，并要求施工单位将该批管材运出施工现场。（施工方与供货厂商之间的经济、法律问题，由他们双方协商解决）。

案例二

【背景】

某监理单位承担了 50km 高等级公路工程施工阶段的监理业务，该工程包括路基、路面、桥梁、隧道等主要项目。业主分别将桥梁工程、隧道工程和路面工程发包给了三家承包商。针对工程特点和业主对工程的发包情况，总监理工程师拟定了将现场监理机构调协成矩阵形式和设置成直线制形式两种方案供大家讨论。

【问题】

你若作为监理工程师，推荐采用哪种方案？为什么？请给出组织结构示意图。

【答案】

监理工程师应推荐采用直线制的组织形式。因矩阵组织结构形式虽然适合于大中型工程项目，具有较大的机动性，有利于解决复杂问题和加强各部门之间的协作，但对于工程项目在地理位置上相对集中一些的工程来说较为适宜，便于部门之间的配合。而本工程不能发挥该组织结构形式的特点。直线制组织结构形式也适合于大中型工程项目，并且结构形式简单、职责分明、决策迅速，特别是在工程有三份承包合同的情况下，可按合同段设置执行（协调）层，所以监理工程师宜推荐采用直线制的监理组织结构形式。

组织结构示意图如图 1-1 所示。

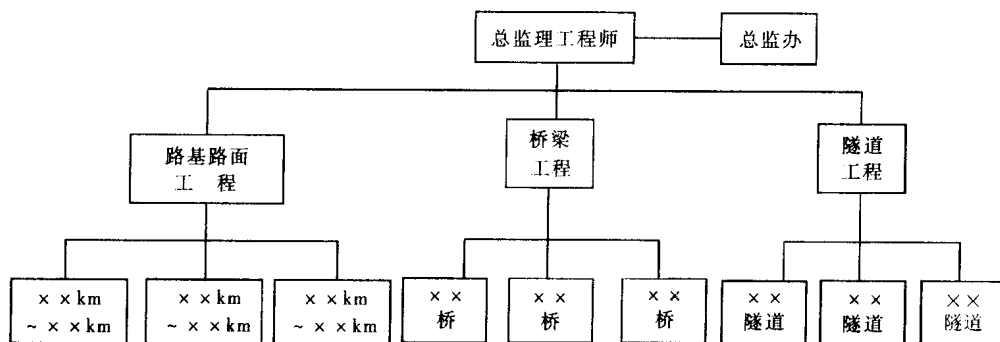


图 1-1 直线式监理组织结构形式

案例三

【背景】

某工程项目业主与监理单位及承包商分别签定了施工阶段监理合同和工程施工合同。由于工期紧张，在设计单位仅交付地下室的施工图时，业主要求承包商进场施工，同时向监理单位提出对设计图纸质量把关的要求，在此情况下监理单位为满足业主要求，由项目土建监理工程师向业主直接报送监理规划，其部分内容如下：

1. 工程概况；
2. 监理工作范围和目标；
3. 监理组织；
4. 设计方案评选方法及组织设计协调工作的监理措施；
5. 因设计图纸不全，拟按进度分阶段编写基础、主体、装修工程的施工监理措施；
6. 对施工合同进行监督管理；
7. 施工阶段监理工作制度……。

【问题 1】

1. 你认为监理规划是否有不妥之处？为什么？
2. 你认为背景材料中哪些做法不妥？
3. 总监理工程师接到业主通知后应如何处理？

【答案】

1. 问题 1

(1) 工程建设监理规划应由总监理工程师组织编写、签发，所给背景材料中是由土建监理工程师直接向业主“报送”。第二，本工程项目是施工阶段监理，监理规划中编写的“4. 设计方案评选方法及组织设计协调工作的监理措施”等内容是设计阶段监理规划应编制的内容，不应该编写在施工阶段监理规划中。第三，“5. 因设计图纸不全，拟按进度分阶段编写基础、主体、装修工程的施工监理措施”不妥，施工图不全不应影响监理规划的完整编写。

(2) 由于承包商不具备防水施工技术，故合同约定：地下防水工程可以分包。在承包商尚未确定防水分包单位的情况下，业主代表为保证工期和工程质量，自行选择了一家专业防水施工业务的施工单位，承担防水工程施工任务（尚未签订正式合同），并书面通知总监理工程师和承包商，已确定分包单位进场时间，要求配合施工。

【答案】

2. 问题 2（工程背景材料中的不妥之处）

业主违背了承包合同的约定，在未事先征得监理工程师同意的情况下，自行确定了分包单位。也未事先与承包单位进行充分协商，而是确定了分包单位以后才通知承包单位。在没有正式签订分包合同情况下，即确定分包单位的进场作业时间。

3. 问题 3

总监理工程师处理这些具体问题时，要做到有理、有利、有节。当总监理工程师接到业主通知后：首先应及时与业主沟通，签发该分包意向无效的书面监理通知，尽可能采取措施阻止分包单位进场，避免问题进一步复杂化。总监理工程师应对业主意向的分包单位进行资质审查，若资质审查合格，可与承包商协商，建议承包商与该合格的防水分包单位签订防水分包合同；若资质审查不合格，总监理工程师应与业主协商，建议由承包商另选合格的防水分包单位。总监理工程师应及时将处理结果报告业主备案。

案例四

【背景】

某监理公司承担了一项综合写字楼工程实施阶段的监理任务，近年来总监理工程师发现有些分解目标往往不能落实，总监理工程师及时组织召开了项目监理部专题工作会议，让大家针对存在的问题进行讨论。经过大家认真的分析和讨论，会议结束时总监理工程师总结了大家的意见，提出三条应尽快解决的问题：

1. 纠正目标控制的不规范行为，提出应尽快解决的问题；
2. 处理主动控制和被动控制的关系，不可偏废任何一面，应将主动控制和被动控制相结合；
3. 目标控制的措施不可单一，应采取综合性措施进行控制。

【问题】

1. 请你绘出目标控制流程框图；
2. 请讲述主动控制与被动控制的关系，并给出两者关系的示意图；
3. 你认为“综合措施”的基本内容是什么？

【答案】

1. 问题 1 (见图 1-2)

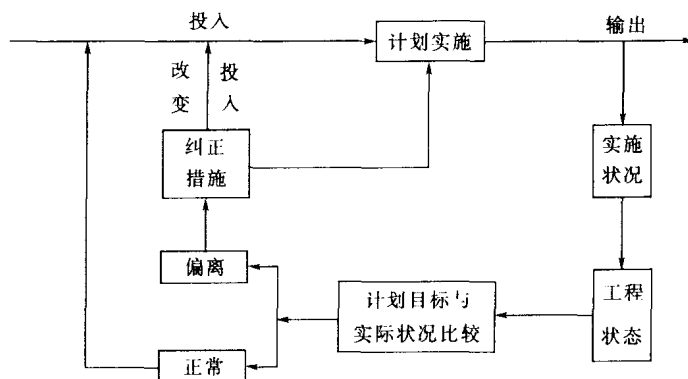


图 1-2 目标控制流程图示意图

2. 问题 2

主动控制与被动控制是实现项目目标必须采用的控制方式，两者应紧密结合起来，在重点做好主动控制同时，必须在实施过程中进行定期连续的被动控制。如图 1-3 所示：

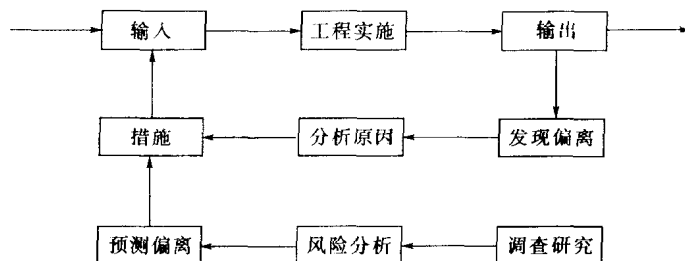


图 1-3 主动控制与被动控制关系示意图

3. 问题 3

(1) 组织措施：

包括完善组织机构，落实监理人员职责，建立考核、考评体系，采取激励措施发挥、调动人员积极性、创造性和工作潜力。

(2) 技术措施：

包括对技术方案的论证、分析、采用、科学试验与检验、技术开发创新与技术总结等。

(3) 经济措施：

技术、经济的可行性分析、论证、优化，以及工程概预算、审核资金使用计划、付款等的审查、有效处理索赔等。

(4) 合同措施：

对合同签订、变更、履行等的管理，依据合同条款建立相互约束。

案例五

【背景】

某监理单位承担了一项大型石油化工工程项目实施阶段的监理任务，合同签订后，监

理单位任命了总监理工程师，总监上任后计划重点抓好三件事：

1. 抓监理组织机构建设，并绘制了监理组织机构程序框图（见图 1-4）：

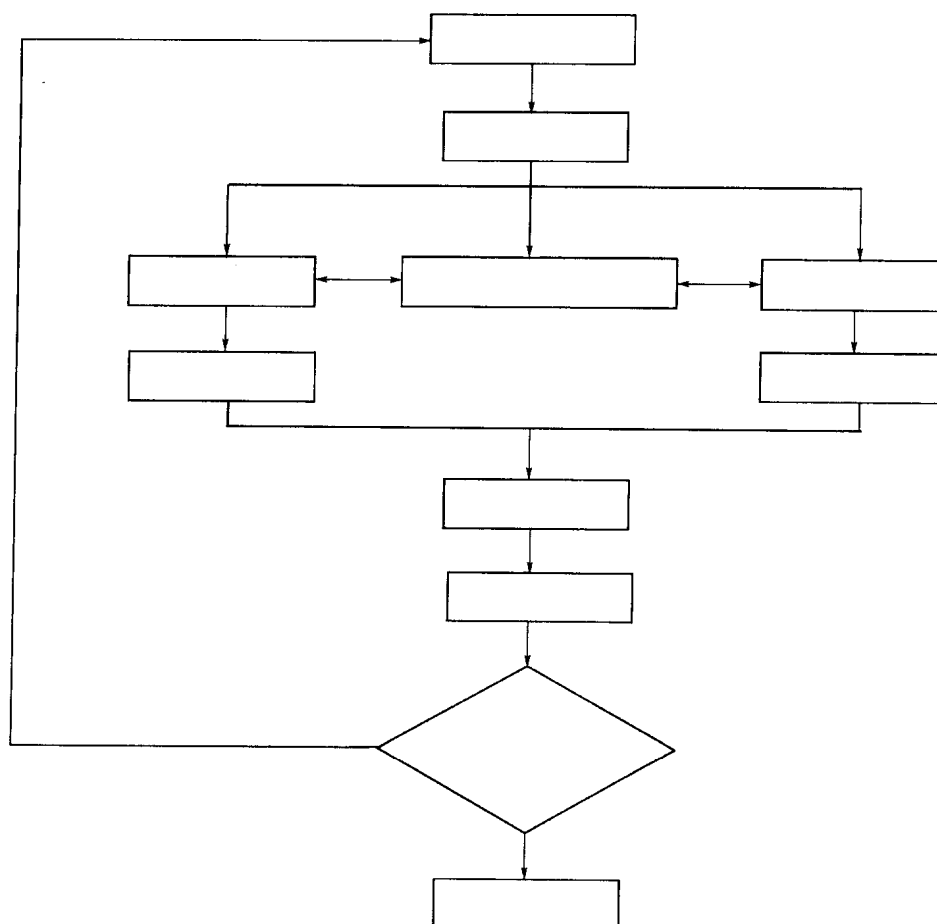


图 1-4

2. 落实各类人员基本职责：

- (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，并负责组织项目监理机构的日常工作；
- (3) 审查分包单位的资质，并提出审核意见；
- (4) 审查承包单位提交涉及本专业的计划、方案、申请、变更，并向总监理工程师提出报告；
- (5) 主持监理工作会议，签发项目监理机构的文件和指令；
- (6) 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；
- (7) 负责本专业分项工程验收及隐蔽工程验收；
- (8) 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；

- (9) 主持或参与工程质量事故的调查；
- (10) 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，根据实际情况认为有必要时对进场材料、设备、构配件进行检验，合格时予以签认；
- (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) 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。
3. 抓监理规划编制工作。

【问题】

1. 请协助总监完成监理组织监程序流程框图。
2. 以上所列监理职责中哪些属于总监理工程师？哪些属于监理工程师？哪些属于监理员？
3. 监理规划的编制应符合什么要求？应编制什么内容？

【答案】

1. 问题 1（见图 1-5）

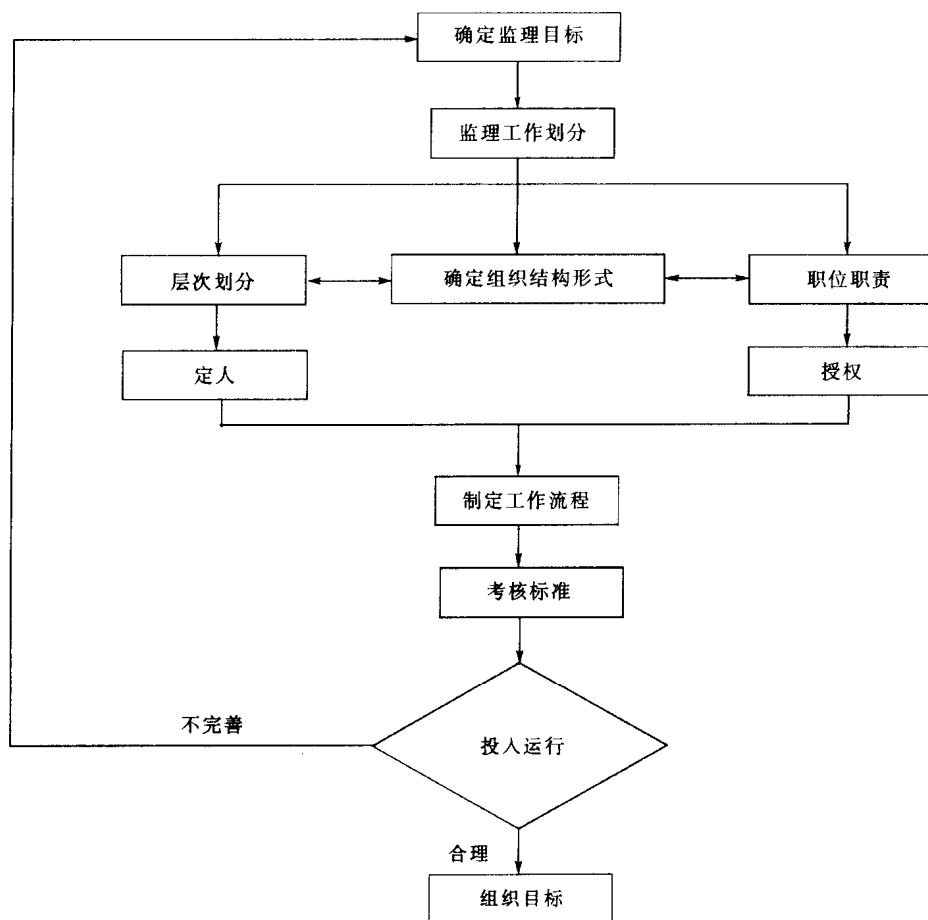


图 1-5 组织机构建立程序示意图

2. 问题 2（根据背景“2”的介绍可确定）

总监职责：(1) (2) (3) (5) (9) (11)

监理工程师职责：(4) (7) (10) (12)

监理员职责：(6) (8)

3. 问题 3

(1) 监理规划的编制应符合如下要求：

- ① 监理规划内容构成的统一；
- ② 监理规划具体内容应针对工程项目的特征；
- ③ 监理规划的表达应规范化、标准化、格式化；
- ④ 监理规划应由总监主持编制；
- ⑤ 监理规划应把握项目运行脉搏；
- ⑥ 监理规划可分阶段编写；
- ⑦ 监理规划编制完成后应由监理单位审核批准和业主认可后实施。

(2) 监理规划的内容为：

- ① 工程项目概况；
- ② 监理工作范围；
- ③ 监理工作内容；
- ④ 监理工作目标；
- ⑤ 监理工作依据；
- ⑥ 项目监理机构的组织形式；
- ⑦ 项目监理机构的人员配备计划；
- ⑧ 项目监理机构的人员岗位职责；
- ⑨ 监理工作程序；
- ⑩ 监理工作方法及措施；
- ⑪ 监理工作制度；
- ⑫ 监理设施。

案例六

【背景】

某工程项目的一工业厂房产于 1998 年 3 月 15 日开工，1998 年 11 月 15 日竣工，验收合格后即投产使用。2001 年 2 月，该厂房供热系统的供热管道部分出现漏水，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管壁太薄，与原设计文件要求不符。监理单位进一步查证施工单位向监理工程师报检的材料与其在工程上使用的管材不相符。如果全部更换厂房供热管道需工程费人民币 30 万元，同时造成该厂部分车间停产，损失人民币 20 万元。

业主就此事件提出如下要求：

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 12 万元）。

2. 要求监理公司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 8 万元）。

施工单位对业主要求答复如下：

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？

【答案】

1. 问题 1

业主要求施工单位“赔偿停产损失的 60%（计人民币 12 万元）”是错误的，应由施工单位赔偿全部损失（计人民币 20 万元）。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。业主对监理单位“赔偿停产损失的 40%（计人民币 8 万元）”计算方法错误，按照委托监理合同示范文本，监理单位赔偿总额累计不应超过监理报酬总额（扣除税金）。

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的工程质量不合格，不应因保修期限的规定而不承担责任。施工单位“不予返工”的答复错误，按现行法规规定，对不合格工程施工单位应予返工。“不同意支付停产损失”的答复也是错误的，按现行法律，工程质量不合格造成的损失应由责任方赔偿。

监理单位答复“已履行了职责”不正确，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有失职。监理单位答复“不承担任何责任”也是错误的，监理单位应承担相应的监理失职责任。

2. 问题 2

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。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照合格材料签字，监理单位应承担失职责任。

案例七

【背景】

在某段高速公路工程施工的开标大会上，除到会的 10 家投标单位的有关人员外，招标办请来了市公证处法律顾问参加大会。开标前，公证处顾问提出对各投标单位提交的资质进行审查。当时有人对这一程序提出质疑。在开标中，对一军工建筑公司提出疑问，这个公司所提交的资质材料、种类与份数齐全，有单位盖的公章，有项目负责人签字，可是法律顾问坚持认定该单位不符合投标资格，取消了该标书。

【问题】

1. 开标会上可否有“审查投标单位资质”这一程序？为什么？

2. 为什么这个单位不符合投标资格?

【答案】

1. 问题 1

因为投标单位的资格审查, 应在发放招标书之前进行。一般在开标会议上不再进行。

2. 问题 2

该单位没有法人签字, 项目负责人签字是没有法律效力的。

案例八

【背景】

某监理单位, 资质等级为丙级, 有正式在职工程和管理人员 6 人, 其中 3 人有中级职称, 其余为初级职称和无职称者。该监理单位通过熟人关系取得一幢 26 层综合大楼工程建设项目施工阶段监理任务。该工程建设项目预算造价为 2 亿元人民币。双方所签监理合同中规定, 建设单位支付监理人报酬为 80 万元人民币。此外, 建设单位还以本单位工程部人员参加监理进行合作监理为由, 使监理单位又给建设单位回扣人民币 10 万元。在监理过程中, 由于监理单位给被监理方提供方便, 监理单位接受被监理方生活补贴费 6 万元人民币。

【问题】

该监理单位本身及其行为有哪些违反国家规定? 上述违反国家规定的监理应受到什么处罚?

【答案】

1. 该监理单位的存在本身就不符合《工程建设监理单位资质管理试行办法》中第八条的规定。因为:

(1) 该监理单位无高级职称人员作单位负责人或技术负责人;

(2) 该单位的工程技术人员与管理人员总数不足 10 人。

2. 该监理单位为越级承接监理业务, 违反《工程建设监理单位资质管理试行办法》中第十三条和第十四条的规定。

该监理单位按丙级资质标准只能承接 6 层以下的民用工程。

3. 监理收费违反《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》中的收费标准。通知中规定, 工程预算 2 亿元应收预算额的 0.8% ~ 1.2%。按规定下限计, 应是 160 万元人民币, 但该监理单位只收 80 万元人民币, 仅占 0.4%。这属于一种不正当的竞争行为, 它将扰乱监理市场, 应予以制止。

4. 以合作监理为由, 给建设单位回扣亦属不正当经营行为, 违反国家规定。并且, 所谓合作监理是指监理单位之间的合作。

5. 给被监理方提供方便, 又接受其生活补贴费, 这属于徇私舞弊行为。因此, 有可能损害委托人的利益, 也是违反国家规定的。

案例九

【背景】

建设单位将某给水工程建设项目委托某监理单位进行施工阶段的监理。在委托工程建