

2013

全国监理工程师培训考试参考教材
全国监理工程师执业资格考试历年试题解析

JIANSHE GONGCHENG JIANLI ANLI FENXI

建设工程监理案例分析

中国建设监理协会 组织编写

中国建筑工程工业出版社

赠学习卡 凭卡防伪

全国监理工程师培训考试参考教材

全国监理工程师执业资格考试历年试题解析

建设工程监理案例分析

中国建设监理协会 组织编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程监理案例分析 / 中国建设监理协会组织编写. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013. 2
全国监理工程师培训考试参考教材
ISBN 978-7-112-15160-8

I. ①建… II. ①中… III. ①建筑工程—监理工作—
案例—工程师—资格考试—自学参考资料 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 034557 号

为了帮助广大考生更好地复习建设工程监理基础理论和操作实务, 特别是《建设工程监理案例分析》科目的考试内容, 我们组织工程监理领域的知名专家综合近 10 年 (2003 ~ 2012 年) 全国监理工程师执业资格考试《建设工程监理案例分析》试题, 编写了《全国监理工程师执业资格考试历年试题解析——建设工程监理案例分析》, 每题的内容均包括: 工程背景、实施中发生的事件、问题、问题解析及答题要点, 期望能对广大考生准备全国监理工程师执业资格考试有所裨益。

责任编辑: 郇锁林

责任设计: 赵明霞

责任校对: 肖 剑 王雪竹

全国监理工程师培训考试参考教材
全国监理工程师执业资格考试历年试题解析

建设工程监理案例分析

中国建设监理协会 组织编写

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京永峥印刷有限公司制版

北京世知印务有限公司印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 7 $\frac{3}{4}$ 字数: 187 千字

2013 年 3 月第一版 2013 年 3 月第一次印刷

定价: 23.00 元

ISBN 978-7-112-15160-8

(23189)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

建设工程监理制度自 1988 年推行以来，对于保障工程质量、加强安全生产管理、提高投资效益发挥了主要作用。而在建设工程监理制度的实施过程中，只有通过全国监理工程师执业资格考试，取得执业资格证书并经注册的专业技术人员，才能以注册监理工程师名义执业。由此可见，全国监理工程师执业资格统一考试，已成为工程建设专业技术人员进行工程监理执业的市场准入手段。

为了帮助广大考生更好地复习建设工程监理基础理论和操作实务，特别是《建设工程监理案例分析》科目的考试内容，我们组织工程监理领域的知名专家综合近 10 年（2003 ~ 2012 年）全国监理工程师执业资格考试《建设工程监理案例分析》试题，编写了《全国监理工程师执业资格考试历年试题解析——建设工程监理案例分析》，每题的内容均包括：工程背景、实施中发生的事件、问题、问题解析及答题要点，期望能对广大考生准备全国监理工程师执业资格考试有所裨益。

本书由中国建设监理协会组织编写，内容力求精炼、重点突出，便于考生复习总结。书中不妥之处诚望广大读者批评指正。

中国建设监理协会
2013 年 1 月

目 录

2003 年《建设工程监理案例分析》试题解析	1
2004 年《建设工程监理案例分析》试题解析	13
2005 年《建设工程监理案例分析》试题解析	25
2006 年《建设工程监理案例分析》试题解析	39
2007 年《建设工程监理案例分析》试题解析	51
2008 年《建设工程监理案例分析》试题解析	62
2009 年《建设工程监理案例分析》试题解析	75
2010 年《建设工程监理案例分析》试题解析	86
2011 年《建设工程监理案例分析》试题解析	96
2012 年《建设工程监理案例分析》试题解析	108

2003 年《建设工程监理案例分析》试题解析

第一题：

某工业项目，建设单位委托了一家监理单位协助组织工程招标并负责施工监理工作。总监理工程师在主持编制监理规划时，安排了一位专业监理工程师负责项目风险分析和相应监理规划内容的编写工作。经过风险识别、评价，按风险量的大小将该项目中的风险归纳为大、中、小三类。根据该建设项目的具体情况，监理工程师对建设单位的风险事件提出了正确的风险对策，相应制定了风险控制措施（见表 2003-1-1）。

风险对策及控制措施表			表 2003-1-1
序号	风 险 事 件	风险对策	控 制 措 施
1	通货膨胀	风险转移	建设单位与承包单位签订固定总价合同
2	承包单位技术、管理水平低	风险回避	出现问题向承包单位索赔
3	承包单位违约	风险转移	要求承包单位提供第三方担保或提供履约保函
4	建设单位购买的昂贵设备运输过程中的意外事故	风险转移	从现金净收入中支出
5	第三方责任	风险自留	建立非基金储备

- 通过招标，建设单位与土建承包单位和设备安装单位签订了合同。
- 设备安装时，监理工程师发现土建承包单位施工的某一设备基础预埋的地脚螺栓位置与设备基座相应的尺寸不符，设备安装单位无法将设备安装到位，造成设备安装单位工期延误和费用损失。经查，土建承包单位是按设计单位提供的设备基础图施工的，而建设单位采购的是该设备的改型产品，基座尺寸与原设计图纸不符。对此，建设单位决定作设计变更，按进场设备的实际尺寸重新预埋地脚螺栓，仍由原土建承包单位负责实施。
- 土建承包单位和设备安装单位均依据合同条款的规定，提出了索赔要求。
- 问题：
1. 针对监理工程师提出的风险转移、风险回避和风险自留三种风险对策，指出各自的适用对象（指风险量大小）。分析监理工程师在表 2003-1-1 中提出的各项风险控制措施是否正确？说明理由。
 2. 针对建设单位提出的设计变更，说明实施设计变更过程的工作程序。
 3. 按《建设工程监理规范》的规定，写出土建承包单位和设备安装单位提出索赔要求和总监理工程师处理索赔过程应使用的相关表式。

问题解析及答题要点：

1. 主要考核考生对风险转移、风险回避及风险自留等三种风险对策的适用对象及应采取的控制措施的掌握程度。

(1) 三种风险的适用对象如下：

- 1) 风险自留适用于风险量小的风险事件；
- 2) 风险回避适用于风险量大的风险事件；
- 3) 风险转移适用于风险大或中等的风险事件。

(2) 表 2003-1-1 中各项风险控制措施的正确性及理由如下：

- 1) 正确。理由：固定总价合同对建设单位没有风险。
- 2) 不正确。理由：索赔的方式并没有回避风险。
- 3) 正确。理由：第三方担保或承包单位提供履约保函可转移风险。
- 4) 不正确。理由：从现金净收入中支出损失费用未达到风险转移的目的。
- 5) 正确。理由：出现风险损失，从非基金储备中支付，有应对措施。

2. 主要考核考生对设计变更工作程序的熟悉程度。

实施设计变更的工作程序如下：

- (1) 建设单位向设计单位提出设计变更要求；
- (2) 设计单位负责完成设计变更图纸，签发设计变更文件；
- (3) 总监理工程师审核设计变更图纸，对设计变更的费用和工期作出评估，协助建设单位和承包单位进行协商，并达成一致；

(4) 各方签认“设计变更单”（《建设工程监理规范》C2 表），承包单位实施“设计变更”；

(5) 承包单位完成“设计变更”，经自检合格后填写“_____报验申请表”（A4 表）；

(6) 专业监理工程师安排监理员进行施工过程旁站，并进行检查、验收。

3. 主要考核考生对施工索赔的分类、索赔的处理及采用表式的掌握程度。

(1) 土建承包单位和设备安装单位的索赔要求：

土建承包单位和设备安装单位就上述问题按程序提出费用索赔和工期延期要求：按《建设工程监理规范》填“费用索赔申请表”（A8 表）附有关证明材料；填“工期临时延期申请表”（A7 表）附有关资料证明工期延期的依据及工期计算，当设计变更完成后提出最终延期申请。

(2) 总监理工程师应在规定的时间内认真审核承包单位的索赔要求，同意后填写“费用索赔审批表”（B6 表），“工程临时延期审批表”（B4 表），“工程最终延期审批表”（B5 表），然后报建设单位。

第二题：

某工程，监理公司承担施工阶段监理任务，建设单位采用公开招标方式选定承包单位。在招标文件中对省内与省外投标人提出了不同的资格要求，并规定 2002 年 10 月 30

日为投标截止时间。甲、乙等多家承包单位参加投标，乙承包单位 11 月 5 日方提交投标保证金。11 月 3 日由招标办主持举行了开标会。但本次招标由于招标人原因导致招标失败。

建设单位重新招标后确定甲承包单位中标，并签订了施工合同。施工开始后，建设单位要求提前竣工，并与甲承包单位协商签订了书面协议，写明了甲承包单位为保证施工质量采取的措施和建设单位应支付的赶工费用。

施工过程中发生了混凝土工程质量事故。经调查组技术鉴定，认为是甲承包单位为赶工拆模过早，混凝土强度不足造成。该事故未造成人员伤亡，但导致直接经济损失 4.8 万元。

质量事故发生后，建设单位以甲承包单位的行为与投标书中的承诺不符，不具备履约能力，又不可能保证提前竣工为由，提出终止合同。甲承包单位认为事故是因建设单位要求赶工引起，不同意终止合同。建设单位按合同约定提请仲裁，仲裁机构裁定终止合同，甲承包单位决定向具有管辖权的法院提起诉讼。

问题：

1. 指出该工程招投标过程中的不妥之处，并说明理由。招标人招标失败造成投标单位损失是否应给予补偿？说明理由。
2. 上述质量事故发生后，在事故调查前，总监理工程师应做哪些工作？
3. 上述质量事故的调查组应由谁组织？监理单位是否应参加调查组？说明理由。
4. 上述质量事故的技术处理方案应由谁提出？技术处理方案核签后，总监理工程师应完成哪些工作？该质量事故处理报告应由谁提出？
5. 建设单位与甲承包单位所签协议是否具有与施工合同相同的法律效力？说明理由。具有管辖权的法院是否可依法受理甲承包单位的诉讼请求？为什么？

问题解析及答题要点：

1. 主要考核考生对政府主管部门关于招标投标的监督、招标程序以及《招标投标法》中相关内容的掌握程度和对要约邀请的理解程度。

(1) 招标过程中的不妥之处及理由如下：

- 1) 对省内及省外投标人提出了不同的资格要求不妥。理由：公开招标应当平等地对待所有的投标人。
- 2) 投标截止时间与开标会时间不同不妥。理由：《招标投标法》规定，开标应当在投标截止时间的同一时间公开进行。
- 3) 招标办主持开标会不妥。理由：开标会应由招标人或其代理人主持，招标办只能监督招投标活动。
- 4) 乙承包单位提交投标保证金晚于规定时间不妥。理由：投标保证金是投标文件的组成部分，乙承包单位未按期限要求提交，应取消其投标资格。

(2) 招标人招标失败造成投标单位的损失不予赔偿。理由：一是建设单位没有欺诈等违反诚信的行为；二是招标是要约邀请，对招标人不具合同意义上的约束力，不能保证投标人中标。

2. 主要考核考生是否掌握监理工程师处理工程质量事故的程序。

工程质量事故发生后，在事故调查前，总监理工程师应进行以下工作：

(1) 签发《工程暂停令》，指令承包单位停止在质量事故部位和与其相关联部位及下道工序施工。

(2) 要求承包单位防止事故扩大，保护现场。

(3) 要求承包单位视事故严重程度迅速上报相应主管部门，并于 24 小时内写出书面报告。

3. 主要考核考生对各级主管部门组成调查组的权限以及事故调查中监理单位职责的掌握程度。

(1) 事故组应由市、县级建设行政主管部门组织。理由：该事故属一般质量事故，按规定，应由市、县级建设行政主管部门归口管理。

(2) 监理单位可不回避。理由：监理方若无责任，可应邀参加调查组，若有责任，应予以回避。

4. 主要考核考生对工程质量事故处理程序中相关工作的掌握程度。

(1) 质量事故的技术处理方案，一般委托原设计单位提出。

(2) 技术处理方案核签后，总监理工程师应完成的工作有：

1) 要求承包单位上报符合技术处理方案的施工方案，并予以审核签认；

2) 组织编写监理实施细则；

3) 施工过程中，要求专业监理工程师安排有关人员按规定旁站和要求施工单位自检报验；

4) 组织检查、鉴定验收；

5) 核签质量事故处理报告；

6) 组织有关技术资料归档；

7) 签发《工程复工令》。

(3) 质量事故处理报告应由甲承包单位提出。

5. 考核考生是否掌握合同的组成及合同争议的解决方法。

(1) 建设单位与承包单位所签协议具有与施工合同相同的法律效力。理由：合同履行中，双方所签书面协议应视为是合同的组成部分。

(2) 具有管辖权的法院不予受理甲承包单位的诉讼请求。理由：有关法律、法规规定仲裁为最终裁定结果。

第三题：

某工程项目，建设单位与施工总承包单位按《建设工程施工合同（示范文本）》签订了施工承包合同，并委托某监理公司承担施工阶段的监理任务。施工总承包单位将桩基工程分包给一家专业施工单位。

开工前：(1) 总监理工程师组织监理人员熟悉设计文件时发现部分图纸设计不当，即通过计算修改了该部分图纸，并直接签发给施工总承包单位；(2) 在工程定位放线期间，总监理工程师又指派测量监理员复核施工总承包单位报送的原始基准点、基准线和测量控制点；(3) 总监理工程师审查了分包单位直接报送的资格报审表等相关资料；(4) 在合

同约定开工日期的前5天，施工总承包单位书面提交了延期10天开工申请，总监理工程师不予批准。

钢筋混凝土施工过程中监理人员发现：(1) 按合同约定由建设单位负责采购的一批钢筋虽供货方提供了质量合格证，但在使用前的抽检试验中材质检验不合格；(2) 在钢筋绑扎完毕后，施工总承包单位未通知监理人员检查就准备浇筑混凝土；(3) 该部位施工完毕后，混凝土浇筑时留置的混凝土试块试验结果没有达到设计要求的强度。

竣工验收时：总承包单位完成了自查、自评工作，填写了工程竣工报验单，并将全部竣工资料报送项目监理机构，申请竣工验收。总监理工程师认为施工过程中均按要求进行了验收，即签署了竣工报验单，并向建设单位提交了质量评估报告。建设单位收到监理单位提交的质量评估报告后，即将该工程正式投入使用。

问题：

1. 对总监理工程师在开工前所处理的几项工作是否妥当进行评价，并说明理由。如果有不妥当之处，写出正确做法。
2. 对施工过程中出现的问题，监理人员应分别如何处理？
3. 指出工程竣工验收时，总监理工程师在执行验收程序方面的不妥之处，写出正确做法。
4. 建设单位收到监理单位提交的质量评估报告，即将该工程正式投入使用的做法是否正确？说明理由。

问题解析及答题要点：

1. 主要考核考生对现场施工准备质量控制工作的掌握程度。

对总监理工程师在开工前所处理的几项工作的评价如下：

(1) 总监理工程师修改部分图纸即签发给施工总承包单位不妥。理由：监理无权修改图纸。对图纸中存在的问题需通过建设单位向设计单位提出书面意见和建议。

(2) 安排测量监理员进行复核不妥。理由：应由专业监理工程师进行检查复核，符合要求时，专业监理工程师对承包单位报送的施工测量成果报验申请表予以签认。

(3) 审查分包单位直接报送的分包单位资格报审表等相关资料不妥。理由：分包单位不能直接向监理机构报送分包单位资格报审表，应由施工总承包单位先审查分包单位的资质情况后报送监理工程师，符合有关规定后，由总监理工程师予以签认。

(4) 不同意延期开工正确。理由：施工总承包单位应在开工前7日提出延期开工申请。

2. 主要考核考生在质量控制工作中，对进场材料的质量控制、隐蔽工程验收以及工程施工质量不符合要求时的处理等要求的掌握程度。

对施工过程中出现的问题，监理人员的处理方式如下：

(1) 指令承包单位禁止使用该批钢筋；通知建设单位、总承包单位共同研究处理方案；如该批钢筋不能用于工程即指令退场；如可降级使用，应与建设、设计、总承包单位共同确定处理方案。

(2) 指令施工单位不得进行混凝土的浇筑；监理人员收到施工单位报验单后按验收标准检查验收，合格后签署钢筋隐蔽工程报验申请表，如钢筋隐蔽检查不合格，应禁止混凝土

土的浇筑并通知承包单位对钢筋工程返修或返工。

(3) 混凝土试块强度不够, 指令停止相关部位继续施工; 请具有资质的法定检测单位进行该部分混凝土结构的检测; 检测结果如能达到设计要求, 监理工程师予以验收; 经检验达不到设计要求, 但经原设计单位核算认为能够满足结构安全和使用功能要求的予以验收; 否则进行返修或加固处理, 经返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的, 不予验收。

3. 主要考核考生对工程竣工预验收程序和组织的掌握程度。

工程竣工验收时, 总监理工程师在执行验收程序方面的不妥之处: 未组织工程竣工预验收。

正确做法如下:

总监理工程师在收到工程竣工验收申请后, 应组织工程预验收。即应组织专业监理工程师对竣工资料及各专业工程的质量情况全面检查, 对检查出的问题, 应督促承包单位及时整改, 对需要进行功能试验的项目应督促承包单位及时进行试验, 并对重点项目进行监督检查, 必要时请建设单位和设计单位参加, 并应认真审查试验报告单, 督促承包单位搞好成品保护和现场清理; 经对竣工资料和工程实体验收后, 总监理工程师签署工程竣工报验单, 并向建设单位提交质量评估报告。

4. 考核考生对竣工验收程序和组织的掌握程度。

建设单位收到监理单位提交的质量评估报告, 即将该工程正式投入使用的做法不正确。

理由: 建设单位在收到工程验收报告后, 应组织设计、施工、监理等单位进行工程验收; 对需要整改的问题由监理单位督促施工承包单位整改, 直至验收合格并由各方签署竣工验收报告, 并在建设行政主管部门备案后方可使用。

第四题:

监理单位承担了某工程的施工阶段监理任务, 该工程由甲施工单位总承包。甲施工单位选择了经建设单位同意并经监理单位进行资质审查合格的乙施工单位作为分包。施工过程中发生了以下事件:

[事件1]: 专业监理工程师在熟悉图纸时发现, 基础工程部分设计内容不符合国家有关工程质量标准和规范。总监理工程师随即致函设计单位要求改正并提出更改建议方案。设计单位研究后, 口头同意了总监理工程师的更改方案, 总监理工程师随即将更改的内容写成监理指令通知甲施工单位执行。

问题1: 请指出总监理工程师上述行为的不妥之处并说明理由。总监理工程师应如何正确处理?

[事件2]: 施工过程中, 专业监理工程师发现乙施工单位施工的分包工程部分存在质量隐患, 为此, 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: 乙施工单位施工的工程是经建设单位同意进行分包的, 所以本单位不承担该部分工程的质量责任。

问题2: 甲施工单位的答复是否妥当? 为什么? 总监理工程师签发的整改通知是否妥

当？为什么？

[事件3]：专业监理工程师在巡视时发现，甲施工单位在施工中使用未经报验的建筑材料，若继续施工，该部位将被隐蔽。因此，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，指示甲施工单位将该材料进行检验，并报告了总监理工程师。总监理工程师对该工序停工予以确认，并在合同约定的时间内报告了建设单位。检验报告出来后，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3：专业监理工程师是否有权签发本次暂停令？为什么？下达工程暂停令的程序有无不妥之处？请说明理由。

[事件4]：乙施工单位就上述停工自身遭受的损失向甲施工单位提出补偿要求，而甲施工单位称：此次停工系执行监理工程师的指令，乙施工单位应向建设单位提出索赔。

问题4：甲施工单位的说法是否正确？为什么？乙施工单位的损失应由谁承担？

[事件5]：对上述施工单位的索赔建设单位称：本次停工系监理工程师失职造成，且事先未征得建设单位同意。因此，建设单位不承担任何责任，由于停工造成施工单位的损失应由监理单位承担。

问题5：建设单位的说法是否正确？为什么？

问题解析及答题要点：

1. 考核考生是否掌握组织设计交底与图纸会审的法律法规以及《建设工程监理规范》中有关工程变更管理的规定。

《建筑法》第三十二条规定：“工程监理单位发现工程设计不符合建筑工程质量标准或者合同约定的质量要求的，应当报告建设单位要求设计单位改正。”

[事件1]中，总监理工程师的不妥之处及正确做法如下：

(1) 直接致函设计单位不妥。理由：违反《建筑法》第三十二条规定。正确做法：发现问题应向建设单位报告，由建设单位向设计单位提出更改要求。

(2) 在取得设计变更前签发变更指令不妥。理由：违反了《建设工程监理规范》中工程变更处理程序。正确做法：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，并就评估情况和建设单位、施工单位协调后签发变更指令。

(3) 进行设计变更不妥。理由：违反《建筑法》第三十二条规定。正确做法：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、通过后报建设单位转交设计单位，当变更涉及安全、环保等内容时，应经有关部门审定。

2. 考核考生是否掌握《建筑法》第五十五条“建筑工程实行总承包的工程质量由工程总承包单位负责，总承包单位将建筑工程分包给其他单位时，应当对分包工程的质量与分包单位承担连带责任，分包单位应当接受总承包单位的质量管理。”或《建设工程质量管理条例》第二十七条：“总承包单位依法将建设工程分包给其他单位时，分包单位应当按照分包合同的约定对其分包工程的质量向总承包单位负责，总承包单位与分包单位对分包工程的质量承担连带责任。”

[事件2]中：

(1) 甲施工单位的答复不妥。理由：工程分包不能解除总承包人的任何责任与义务，

分包单位的任何违约行为导致工程损害或给建设单位造成的损失，总承包人承担连带责任。

(2) 总监理工程师签发整改通知不妥。理由：总监理工程师的整改通知应发给甲施工单位，不应直接发给乙施工单位，因乙施工单位与建设单位没有合同关系。

3. 考核考生是否掌握总监理工程师和专业监理工程师的职责分工，以及下达工程暂停令的程序。

[事件3] 中：

(1) 专业监理工程师无权签发工程暂停令。理由：应由总监理工程师签发工程暂停令，专业监理工程师无权签发。

(2) 下达工程暂停令的程序不妥。理由：专业监理工程师应报告总监理工程师，由总监理工程师签发暂停、复工指令。

4. 考核考生是否掌握分包合同的索赔管理。

[事件4] 中：

(1) 甲施工单位的说法不正确。理由：因乙施工单位是与甲施工单位签订的分包合同。

(2) 乙施工单位的损失应向甲施工单位索赔。

5. 考核考生是否掌握判定索赔成立的原则。

事件5中，建设单位的说法不正确。理由：因监理工程师是在合同授权内正常履行职责，施工单位所受的损失不应由监理单位承担。

第五题：

某工程项目合同工期为 20 个月，建设单位委托某监理公司承担施工阶段监理任务。经总监理工程师审核批准的施工进度计划如图 2003-5-1 所示（时间单位：月），各项工作均匀速施工。

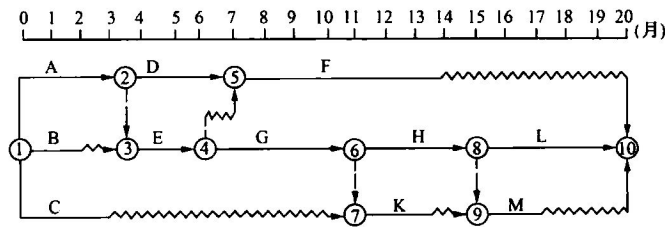


图 2003-5-1 施工进度计划

问题 1：如果工作 B、C、H 要由一个专业施工队顺序施工，在不改变原施工进度计划总工期和工作工艺关系的前提下，如何安排该三项工作最合理？此时该专业施工队最少的工作间断时间为多少？

由于建设单位负责的施工现场拆迁工作未能按时完成，总监理工程师口头指令承包单位开工日期推迟 4 个月，工期相应顺延 4 个月，鉴于工程未开工，因延期开工给承包单位

造成的损失不予补偿。

问题 2：指出总监理工程师做法的不妥之处，并写出相应的正确做法。

推迟 4 个月开工后，当工作 G 开始之时检查实际进度，发现此前施工进度正常。此时，建设单位要求仍按原竣工日期完成工程，承包单位提出如下赶工方案，得到总监理工程师的同意。

该方案将 G、H、L 三项工作均分成两个施工段组织流水施工，数据见表 2003-5-1。

施工段及流水节拍		表 2003-5-1	
流水节拍（月） 工作	施工段	①	②
G		2	3
H		2	2
L		2	3

问题 3：G、H、L 三项工作流水施工的工期为多少？此时工程总工期能否满足原竣工日期的要求？为什么？

工作 G 经监理工程师核准每月实际完成工程量均为 400m³。承包单位在报价单中的工料单价为 50 元/m³，其他直接费率为 3%，间接费率为 10%，现场经费率为 5%，利润率为 5%，计税系数为 3.41%。

问题 4：按合同约定，工作 G 每月的结算款应为多少？

问题解析及答题要点：

1. 考核考生是否掌握时标网络计划中时间参数的判定方法。

(1) 如果不改变原施工进度计划总工期和工作工艺关系，工作 B 在第 2 月初开始，第 3 月底结束；工作 C 在第 4 月初开始，第 6 月底结束（或安排在 4~6、5~7、6~8、7~9、8~10、9~11 月均可）；工作 H 开始时间不变。这样安排 B、C、H 三项工作最合理。

(2) 此时 B、C、H 三项工作的专业施工队最少的工作间断时间为 5 个月。

2. 考核考生是否掌握工程延期的申报与审批。

(1) 由于建设单位负责的施工现场拆迁工作未能按时完成，总监理工程师口头指令承包单位开工日期推迟不妥。正确做法：总监理工程师应以书面形式通知承包单位，推迟开工日期并相应顺延工期。

(2) 由于建设单位负责的施工现场拆迁工作未能按时完成，工期顺延后，鉴于工程未开工，因延期开工给承包单位造成的损失不予补偿不妥。正确做法：应补偿承包单位因延期开工造成的损失。

3. 考核考生是否掌握非节奏流水施工中流水步距及流水施工工期的计算方法。

(1) G、H、L 三项工作流水施工的工期计算如下：

1) 错位相减求得差数列：

G 与 H 间

$$\begin{array}{r} 2, 5 \\ -2, 4 \\ \hline 2, 3, -4 \end{array}$$

H 与 L 间

$$\begin{array}{r} 2, 4 \\ -2, 5 \\ \hline 2, 2, -5 \end{array}$$

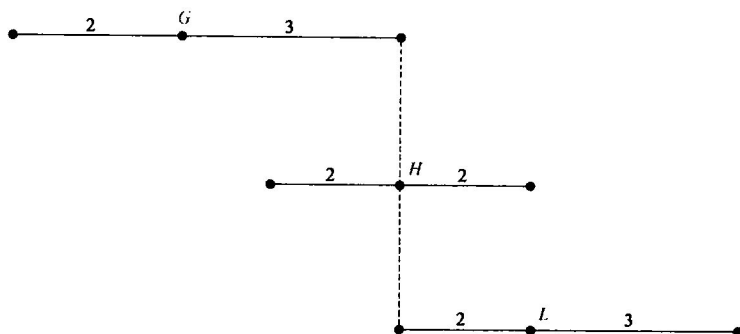
2) 在差数列中取最大值求得流水步距:

G 与 H 间的流水步距: $K_{G,H} = \max(2, 3, -4) = 3$ (月)

H 与 L 间的流水步距: $K_{H,L} = \max(2, 2, -5) = 2$ (月)

G、H、L 三项工作的流水施工工期为: $(3 + 2) + (2 + 3) = 10$ (月)

注: 此题也可直接应用以下示意图分析得出流水施工工期:



$$\text{流水工期} = 3 + 2 + 2 + 3 = 10 \text{ (月)}$$

(2) 此时工程总工期为: $4 + 6 + 10 = 20$ (月), 可以满足原竣工日期要求。

4. 考核考生是否掌握建筑安装工程费用的构成及工程进度款的确定方法。

按合同规定, 工作 G 每月的结算款计算如下:

(1) 直接费: $400 \times 50 = 20000$ (元);

(2) 其他直接费: $20000 \times 3\% = 600$ (元);

(3) 现场经费: $20000 \times 5\% = 1000$ (元);

(4) 间接费: $(20000 + 600 + 1000) \times 10\% = 2160$ (元);

(5) 利润: $(20000 + 600 + 1000 + 2160) \times 5\% = 1188$ (元);

(6) 税金: $(20000 + 600 + 1000 + 2160 + 1188) \times 3.41\% = 850.73$ (元);

(7) 结算款: $20000 + 600 + 1000 + 2160 + 1180 + 850.73 = 25798.73$ (元)。

第六题:

某工程项目的施工招标文件中表明该工程采用综合单价计价方式, 工期为 15 个月。承包单位投标所报工期为 13 个月。合同总价确定为 8000 万元。合同约定: 实际完成工程量超过估计工程量 25% 以上时允许调整单价; 拖延工期每天赔偿金为合同总价的 1‰, 最高拖延工期赔偿限额为合同总价的 10%; 若能提前竣工, 每提前 1 天的奖金按合同总价的 1‰ 计算。

承包单位开工前编制并经总监理工程师认可的施工进度计划如图 2003-6-1 所示。

施工过程中发生了以下 4 个事件，致使承包单位完成该项目的施工实际用了 15 个月。

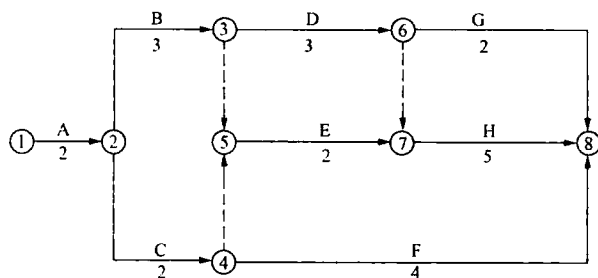


图 2003-6-1 施工进度计划

[事件 1]: A、C 两项工作为土方工程，工程量均为 16 万 m^3 ，土方工程的合同单价为 16 元/ m^3 。实际工程量与估计工程量相等。施工按计划进行 4 个月后，总监理工程师以设计变更通知发布新增土方工程 N 的指示。该工作的性质和施工难度与 A、C 工作相同，工程量为 32 万 m^3 。N 工作在 B 和 C 工作完成后开始施工，且为 H 和 G 的紧前工作。总监理工程师与承包单位依据合同约定协商后，确定的土方变更单价为 14 元/ m^3 。承包单位计划用 4 个月完成。3 项土方工程均租用 1 台机械开挖，机械租赁费为 1 万元/月·台。

[事件 2]: F 工作，因设计变更等待新图纸延误 1 个月。

[事件 3]: G 工作由于连续降雨累计 1 个月导致实际施工 3 个月完成，其中 0.5 个月的日降雨量超过当地 30 年气象资料记载的最大强度。

[事件 4]: H 工作由于分包单位施工的工程质量不合格造成返工，实际 5.5 个月完成。

由于以上事件，承包单位提出以下索赔要求：

(1) 顺延工期 6.5 个月。理由是：完成 N 工作 4 个月；变更设计图纸延误 1 个月；连续降雨属于不利的条件和障碍影响 1 个月；监理工程师未能很好地控制分包单位的施工质量应补偿工期 0.5 个月。

(2) N 工作的费用补偿 = $16 \text{ 元}/\text{m}^3 \times 32 \text{ 万 m}^3 = 512 \text{ 万元}$ 。

(3) 由于第 5 个月后才能开始 N 工作的施工，要求补偿 5 个月的机械闲置费 $5 \text{ 月} \times 1 \text{ 万元}/\text{月} \cdot \text{台} \times 1 \text{ 台} = 5 \text{ 万元}$ 。

问题：

1. 请对以上施工过程中发生的 4 个事件进行合同责任分析。
2. 根据总监理工程师认可的施工进度计划，应给承包单位顺延的工期是多少？说明理由。
3. 确定应补偿承包单位的费用，并说明理由。
4. 分析承包单位应获得工期提前奖励还是承担拖延工期违约赔偿责任，并计算其金额。

问题解析及答题要点：

1. 考核考生是否掌握合同管理中的责任划分原则。

(1) 对于事件 1，新增工作 N 属变更事项，为建设单位责任，应延长总工期和补偿

费用。

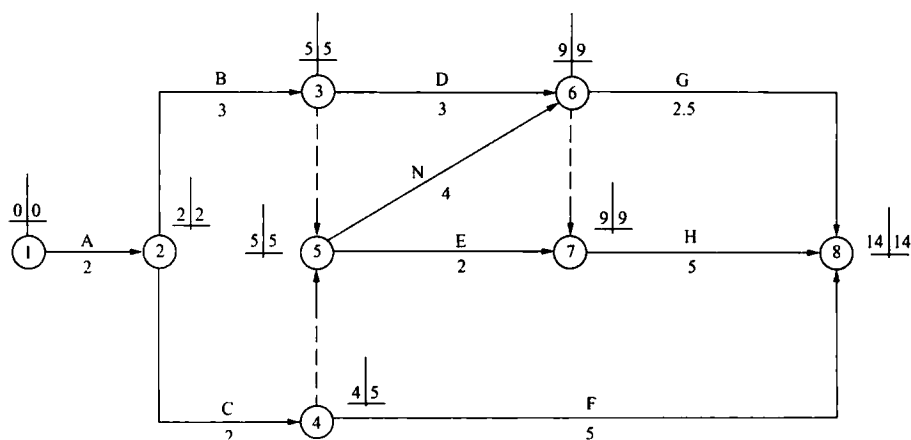
(2) 对于事件 2, F 工作等待变更图纸属建设单位责任。

(3) 对于事件 3, G 工作施工过程中因降雨而停止 1 个月, 其中 0.5 个月属于有经验承包单位不能合理预见的, 另外 0.5 个月属承包单位应承担的风险。

(4) 对于事件 4, 分包商施工应由总承包单位负责管理, 因此, 分包商施工质量导致的损害按合同约定属于承包单位承担责任的范围。

2. 考核考生是否掌握网络计划中时间参数的计算方法及工期索赔的处理原则。

(1) 由于工作 N、F、G 进度拖后属于可顺延工期的情况, 因此, 考虑事件 1~3 后形成的网络计划如下图所示:



(2) 从分析结果可以看出, 总工期为 14 个月。而合同工期应为承包单位投标书中承诺的 13 个月。因此, 应给承包单位顺延工期 1 个月。

3. 考核考生是否掌握费用索赔的计算。

应补偿承包单位的费用计算如下:

(1) 工程量清单中计划土方 = $16 + 16 = 32$ (万 m^3)

(2) 新增土方工程量 = 32 (万 m^3)

(3) 应由原单价计算的新增工程量 = $32 \times 25\% = 8$ (万 m^3)

(4) 追加土方工程款 = $8 \text{ 万 m}^3 \times 16 \text{ 元/m}^3 + (32 - 8) \text{ 万 m}^3 \times 14 \text{ 元/m}^3 = 484$ (万元)

(5) 由于是租用机械开挖, A、C 两项土方工程按计划完成, N 工作可另行租用机械, 不存在机械闲置问题, 因此, 机械闲置费不予补偿。

4. 考核考生是否掌握工期延误的确定及拖延工期赔偿费的计算。

顺延工期 1 个月后, 合同工期应为 14 个月。由于实际工期为 15 个月, 故承包单位应承担 1 个月的拖延工期违约赔偿责任。

拖延工期赔偿费 = $8000 \text{ 万元} \times 0.001 \times 30 \text{ 天} = 240$ (万元) < 最高赔偿限额 = $8000 \text{ 万元} \times 10\% = 800$ (万元), 故拖延工期赔偿费为 240 万元。