

# 2009

## 全国造价工程师 执业资格考试

### 命题趋势权威试卷 工程造价案例分析

造价工程师执业资格考试  
命题研究中心 编

■本丛书  
的编写理念：把握  
规律，科学命题；切合考纲，  
精选试题：抓住重点，各个击破；实  
战演练，轻省高效。■本丛书的价值所  
在：真题精髓，一脉相承；热点考点，  
一望可知；学习秘诀，一练即透；考场  
决胜，一挥而就。

特提供网站增值服务

 **Edu24ol**  
com  
环球职业教育在线

华中科技大学出版社

www.hustpas.com 中国·武汉

全国造价工程师执业资格考试命题趋势权威试卷

# 工程造价案例分析

造价工程师执业资格考试命题研究中心 编

华中科技大学出版社

中国·武汉

## 图书在版编目(CIP)数据

全国造价工程师执业资格考试命题趋势权威试卷. 工程造价案例分析/造价工程师执业资格考试命题研究中心 编. —武汉: 华中科技大学出版社, 2009. 5

ISBN 978-7-5609-5235-2

I. 全… II. 造… III. 建筑造价管理—案例—分析—工程技术人员—资格考核—习题  
IV. TU723.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 042942 号

## 工程造价案例分析

造价工程师执业资格考试命题研究中心 编

责任编辑: 杜海燕

封面设计: 张璐

责任监印: 张正林

出版发行: 华中科技大学出版社(中国·武汉) 武昌喻家山 邮编: 430074

销售电话: (022)60266190, (022)60266199(兼传真)

网 址: [www.hustpas.com](http://www.hustpas.com)

印 刷: 河北省昌黎第一印刷厂

开本: 787 mm×1092 mm 1/16

印张: 8.5

字数: 209 千字

版次: 2009 年 5 月第 1 版

印次: 2009 年 5 月第 1 次印刷

定价: 25.00 元

ISBN 978-7-5609-5235-2/TU·546

(本书若有印装质量问题, 请向出版社发行科调换)

# 造价工程师执业资格考试 命题研究中心

编写委员会

主 任：魏文彪

副主任：张学宏 靳晓勇

委 员：白 鸽 姜 海 兰婷婷

梁锦诗 梁晓静 武旭日

薛孝东 张海英 张建边

赵春海 周 英 朱 琛

## 内 容 提 要

本书是《全国造价工程师执业资格考试命题趋势权威试卷》系列丛书之一。本书在编写过程中始终以把握命题规律科学命题、切合考试大纲精选试题、抓住重点提炼考试要点为理念，力求编写出具有权威性、适用性和可操作性的辅导书。本书可帮助考生深刻理解教材，理顺命题规律，扩展解题思维，使考生轻松通过考试。

本书适用于参加全国造价工程师执业资格考试的考生使用。

# 前 言

为帮助考生在繁忙的工作学习期间能更有效地正确领会 2009 年全国造价工程师执业资格考试大纲的精神,掌握考试教材的有关内容,有的放矢地复习应考,同时也应广大考生的要求,我们组织有关专家根据最新修订的考试大纲,编写了《全国造价工程师执业资格考试命题趋势权威试卷》系列丛书。该系列丛书包括《土木建筑工程分册》(内含《工程造价管理基础理论与相关法规》、《工程造价计价与控制》、《建设工程技术与计量(土木建筑工程)》三科目)、《安装工程分册》(内含《工程造价管理基础理论与相关法规》、《工程造价计价与控制》、《建设工程技术与计量(安装工程)》三科目)、《工程造价案例分析》三分册。

近年来造价工程师执业资格考试试题具有三个显著特点:一是理论性不断增强;二是试题的综合性增强;三是越来越注重对考生实际应用能力的考查。准备应考 2009 年全国造价工程师执业资格考试的考生应注意把握重点,重视新考点的复习应对,掌握重要知识点集群的方方面面,弄清相关知识点之间的联系和区别,积累基础知识,提升综合能力。

**本丛书的编写理念:把握规律,科学命题;切合考纲,精选试题;抓住重点,各个击破;实战演练,轻省高效。**

**本丛书的价值所在:真题精髓,一脉相承;热点考点,一望可知;学习秘诀,一练即透;考场决胜,一挥而就。**

本丛书根据造价工程师执业资格考试的最新命题特点,结合考试大纲相关信息,分析预测了 2009 年造价工程师执业资格考试的命题趋势;以造价工程师执业资格考试大纲为依据,以指定教材为基础,侧重于知识、理论的综合运用。全套试卷力求突出造价工程师应具备的基本知识和操作技能,内容翔实、具体,具有很强的权威性、适用性和可操作性。

在本丛书的编写过程中,专家们多次审核全书内容,保证了该书的科学性、适用性及权威性。该书凝结了众多名师对考题的深刻理解,能够帮助考生高屋建瓴地理解历年考题的命题思路和解题方法,同时还帮助考生避开考试中设置的陷阱,使其成为考场上的常胜将军。

本丛书是在作者团队的通力合作下完成的,若能对广大考生顺利通过执业资格考试有所帮助,我们将感到莫大的欣慰。祝所有参加造价工程师执业资格考试的考生通过努力学习取得优异成绩,成为合格的造价工程师。

为了配合考生的复习备考,我们配备了专家答疑团队,开通了答疑邮箱(kszjdy@yahoo.com.cn),以便随时答复考生所提问题。

由于时间和水平有限,书中难免有疏漏和不当之处,敬请广大读者批评指正。

# 目 录

|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| 历年试卷分点分布 .....                             | (1)   |
| 命题趋势权威试卷(一) .....                          | (6)   |
| 命题趋势权威试卷(一)参考答案 .....                      | (14)  |
| 命题趋势权威试卷(二) .....                          | (20)  |
| 命题趋势权威试卷(二)参考答案 .....                      | (28)  |
| 命题趋势权威试卷(三) .....                          | (33)  |
| 命题趋势权威试卷(三)参考答案 .....                      | (41)  |
| 命题趋势权威试卷(四) .....                          | (47)  |
| 命题趋势权威试卷(四)参考答案 .....                      | (53)  |
| 命题趋势权威试卷(五) .....                          | (60)  |
| 命题趋势权威试卷(五)参考答案 .....                      | (70)  |
| 命题趋势权威试卷(六) .....                          | (75)  |
| 命题趋势权威试卷(六)参考答案 .....                      | (83)  |
| 命题趋势权威试卷(七) .....                          | (88)  |
| 命题趋势权威试卷(七)参考答案 .....                      | (95)  |
| 命题趋势权威试卷(八) .....                          | (100) |
| 命题趋势权威试卷(八)参考答案 .....                      | (109) |
| 2008 年度全国造价工程师执业资格考试《工程造价案例分析》试卷 .....     | (115) |
| 2008 年度全国造价工程师执业资格考试《工程造价案例分析》试卷参考答案 ..... | (122) |

## 历年试卷分点分布

| 知 识 点    | 考试年度   | 考题涉及的内容                                                                        |
|----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目财务评价 | 1997 年 | 根据基础数据编制全部投资现金流量表, 计算静态投资回收期                                                   |
|          | 1998 年 | 根据基础数据计算年折现率、折现系数、折现净现金流量值和累计折现净现金流量值, 编制全部投资现金流量表, 并计算动态投资回收期                 |
|          | 2000 年 | 根据基础数据计算基本预备费、涨价预备费、投资方向调节税、建设期利息 (涉及名义与实际利率的换算), 在固定资产投资估算表中填写费用名称和结果         |
|          | 2001 年 | 计算建设期累计借款额并编制还本付息表, 计算固定资产残值及各年固定资产折旧额并编制自有资金现金流量表, 计算投资回收期并分析项目是否可行           |
|          | 2002 年 | 计算无形资产摊销费, 编制借款还本付息表、总成本费用估算表、项目损益表, 计算产量和单价盈亏平衡点并分析项目的盈利能力和抗风险能力              |
|          | 2003 年 | 计算建设期贷款利息、运营期固定资产年折旧费和期末固定资产余值, 编制还本付息表和总成本费用表, 根据净现金流量表编制折现净现金流量表并计算财务内部收益率   |
|          | 2004 年 | 计算进口设备的购置费用, 建设项目设备投资费用的计算, 根据已建类似工程估算拟建项目静态投资                                 |
|          | 2005 年 | 编制项目投资贷款和流动资金贷款还本付息表, 计算年经营成本, 对投资额、单位产品价格和年经营成本的敏感性进行排序, 绘制敏感性分析图并计算单位产品价格临界点 |
|          | 2006 年 | 编制还本付息表, 计算折旧费、摊销费、总成本费用、固定资产余值, 进行盈亏平衡分析考点内容重点剖析                              |
|          | 2007 年 | 拟建工程的建筑工程费、设备购置费、安装工程费的调整与投资估算                                                 |
|          | 2008 年 | 建筑工程造价综合差异系数的计算; 拟建项目建筑工程总费用的计算; 拟建项目设备购置总费用的计算; 拟建项目全部建设投资的确定                 |

续表

| 知 识 点             | 考试年度   | 考题涉及的内容                                                                         |
|-------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 建设工程设计、施工方案技术经济分析 | 1997 年 | 采用最小费用法进行施工方案的分析与比较, 选择最经济的施工机械组合                                               |
|                   | 1998 年 | 采用价值指数法计算各方案成本系数、功能系数和价值系数, 选择最优方案, 并简述价值工程的工作步骤和阶段划分                           |
|                   | 2000 年 | 采用最小费用法进行施工方案的分析与比较, 选择最经济的施工机械组合, 并计算其直接费                                      |
|                   | 2001 年 | 采用 0—4 评分法计算功能的权重, 采用功能指数法选择最佳设计方案, 分析方案各功能项目的功能指数、目标成本及应降低额, 并确定功能改进顺序         |
|                   | 2002 年 | 计算方案的季平均销售收入, 绘制两级决策树图, 计算各机会点的期望值, 决定所采用的开发方案                                  |
|                   | 2003 年 | 采用最小费用法确定技术措施投标方案, 计算投标应报工期、报价和相应的经评审报价, 根据关键工作可压缩数据确定压缩关键工作是否改变网络计划的关键线路       |
|                   | 2004 年 | 双代号网络计划时间参数的计算并确定关键线路和计算工期, 计算网络进度计划原始方案的综合费用, 对双代号网络计划进行工期优化并确定综合费用            |
|                   | 2005 年 | 采用 0—4 评分法填制功能分析表并计算权重, 计算各方案年费用, 采用功能指数法计算两方案成本指数、功能指数和价值指数并确定入选方案, 计算两方案年最低费用 |
|                   | 2006 年 | 采用 0—1 评分法确定各功能权重并进行价值理论分析, 通过计算各方案的工程造价和全寿命周期年度费用, 采用年最小费用法选择方案                |
|                   | 2007 年 | 双代号网络计划关键线路和计算工期的确定, 进度计划的调整; 根据计算的收益现值选择施工进度技术措施方案                             |
|                   | 2008 年 | 采用最小费用法确定分项工程应采用延时加班还是夜间加班, 并计算所增加的费用                                           |
| 建设工程计量与计价         | 1997 年 | 计算进口设备货价、国际运费、国际运输保险费、关税、增值税、银行财务费、外贸手续费、国内运杂费、现场保管费和预算价格并填表                    |
|                   | 1998 年 | 计算土方工程量、确定机械台班定额消耗量, 并计算所需施工机械的台班数量                                             |
|                   | 2000 年 | 简述分部分项工程和建筑安装工程单价的组成, 确定人工时间定额、产量定额和人工消耗量, 编制补充定额单价                             |
|                   | 2001 年 | 根据所给施工图计算装饰装修工程、采暖安装工程、动力安装工程工程量和施工图预算费用, 填写工程量计量单位和施工图预算费用名称                   |

续表

| 知 识 点      | 考试年度   | 考题涉及的内容                                                                |
|------------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| 建设工程计量与计价  | 2002 年 | 计算砌筑工程、混凝土工程、管道安装工程、电气安装工程的工程量,并将计量单位、工程量和计算过程填入计算表                    |
|            | 2003 年 | 计算钢筋混凝土工程、工艺管道系统工程、电气安装工程工程量清单的编制和分部分项工程量清单的计价                         |
|            | 2004 年 | 计算柱下独立基础工程、工艺管道系统工程、照明系统工程工程量清单的编制和分部分项工程量清单的综合单价                      |
|            | 2005 年 | 装饰装修工程、空调通风系统安装工程、防雷接地系统工程工程量清单的编制及分部分项工程量清单综合单价的分析计算                  |
|            | 2006 年 | 计算建筑面积;分部分项工程工程量计算;单位、单项工程计价表的填制                                       |
|            | 2007 年 | 计算建筑面积;分部分项工程工程量计算;分部分项工程量清单的编制                                        |
|            | 2008 年 | 计算分部分项工程工程量;编制分部分项工程量清单;分析分部分项工程量清单综合单价;编制措施项目清单计价表                    |
| 建设工程施工招标投标 | 1998 年 | 判断公开招标程序的妥当与否并改正,采用综合评分法计算各投标单位各项指标得分和总得分,列出名次并确定中标单位                  |
|            | 2000 年 | 简述投标人应当具备的条件,绘制决策树图,计算各机会点期望值,确定投标人应采用何种承包方式投标                         |
|            | 2001 年 | 在不考虑资金时间价值和考虑资金时间价值的情况下分析业主应优先选择的投标单位,以投标报价为评价指标进行综合评标                 |
|            | 2002 年 | 对投标单位资质预审办法的正误判断,计算投标单位的投标报价,计算各投标单位的报价项和工期项得分并按综合评分方法确定中标单位           |
|            | 2003 年 | 选择按付款方式划分的合同类型,确定是否需支付赶工措施费,判定在招标过程中存在的问题,说明招标失败后应如何处理                 |
|            | 2004 年 | 指出招标程序中的不妥之处,确定在开标过程中各标书是否有效,计算寿命期年费用并依此对投标方案的优劣进行排序,简述固定总价合同的特点       |
|            | 2005 年 | 判断业主对招标代理机构提出的要求是否合理并说明理由,开标时对投标文件是否有效的判定,对撤回投标文件的处理,简述如何签订施工合同并计算合同价格 |
|            | 2006 年 | 对投标单位投标程序的判断,利用决策树图进行投标收益的比较和分析,计算期望值并做出投标决策                           |
|            | 2007 年 | 招标投标过程具体事件处理的正确与否的判断                                                   |
|            | 2008 年 | 招标投标过程中的不妥之处的判断;计算中标后的利润率与工程款现值                                        |

续表

| 知 识 点       | 考试年度   | 考题涉及的内容                                                              |
|-------------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| 建设工程合同管理与索赔 | 1997 年 | 确定施工单位的索赔申请是否成立并分析由此引起的损失费用项目的组成, 简述索赔证据和索赔文件的内容                     |
|             | 1998 年 | 根据事件确定是否可以要求索赔并说明原因, 计算索赔工期的天数和索赔费用的金额, 简述提出索赔需提供哪些索赔文件              |
|             | 2000 年 | 结合双代号网络计划图确定各项事件是否可提出工期和费用补偿要求, 并计算可得到的工期补偿天数和费用补偿的金额                |
|             | 2001 年 | 绘制双代号网络计划图, 工作共用同一施工机械时在场闲置时间的计算和如何安排进场, 增加新工作和停工待图情况下的索赔处理          |
|             | 2002 年 | 结合双代号网络进度计划判定索赔要求是否合理, 工期和费用补偿的计算, 施工单位应得工程款的计算                      |
|             | 2003 年 | 根据事件判定索赔要求是否合理并确定索赔费用的数额, 对工期索赔要求是否合理的判定, 补偿管理费费的计算                  |
|             | 2004 年 | 根据事件确定是否应批准施工单位的索赔要求, 简述变更合同价款的确定原则, 计算造价工程师应批准的索赔金额和工期延期天数          |
|             | 2005 年 | 根据双代号时标网络计划确定关键工作, 根据进度检查结果分析对紧后工作和总工期的影响, 绘制进度前锋线并确定总工期, 对费用索赔申请的处理 |
|             | 2006 年 | 网络计划工期的计算和关键线路的确定, 工期索赔和费用索赔的计算, 管理费用索赔的计算                           |
|             | 2007 年 | 结合双代号网络进度计划判定索赔要求是否合理, 主要是费用索赔的计算                                    |
| 工程价款结算与竣工决算 | 2008 年 | 标注双代号时标网络计划的进度前锋线, 计算工期, 分析事件发生后承包商是否可以提出索赔, 计算可索赔的费用与顺延的合同工期        |
|             | 1997 年 | 根据背景材料所给的数据按资产的性质分别计算并确定新增固定资产、流动资产和无形资产                             |
|             | 1998 年 | 简述工程竣工结算的前提, 计算工程预付款料款, 起扣点进度款、竣工结算总造价和工程尾款, 保修费用的处理                 |
|             | 2000 年 | 根据工程计划进度与实际进度表计算投资数据, 并填制投资数据表和绘制投资曲线图, 计算和分析投资偏差和进度偏差               |
|             | 2001 年 | 工程预付款和保留金的计算, 计算各月签证工程款和应签发付款凭证金额, 合同终止后业主已支付工程款, 应补偿工程款和应支付工程款的计算   |
|             | 2002 年 | 计算人工定额消耗量和机械台班定额消耗量, 计算结算材料价格, 计算工程竣工直接费                             |

续表

| 知 识 点       | 考试年度   | 考题涉及的内容                                                           |
|-------------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 工程价款结算与竣工决算 | 2003 年 | 计算施工单位报价中的综合费率和预付款, 绘制现金流量图并计算各月结算工程款, 计算单价调整系数和各月结算工程款           |
|             | 2004 年 | 工程预付款和保留金的计算, 计算各月应扣预付款, 根据实际完成工程量表确认工程进度款, 计算并分析投资偏差和进度偏差        |
|             | 2005 年 | 根据施工实际进度填制分项工程的实际进度横道图, 利用调价系数计算已完工程实际投资和已完工程计划投资, 计算并分析投资偏差和进度偏差 |
|             | 2006 年 | 合同总价的确定, 计算工程预付款和质量保证金, 计算直接工程费和措施费, 计算工程进度款                      |
|             | 2007 年 | 计算工程预付款, 编制工程量清单综合单价分析表, 计算工程进度款                                  |
|             | 2008 年 | 计算工程预付款, 计算措施项目清单计价合计与预付措施费金额, 计算工程进度款, 利用调值公式法计算工程结算价            |

## 命题趋势权威试卷（一）

### 试题一：（25 分）

某建设项目，建设期为 1 年，运营期为 7 年，基础数据如下。

（1）固定资产投资总额为 2 060 万元（其中包括无形资产 210 万元），其中 1 010 万元为自有资金，1 000 万元贷款解决，年利率 10%，本金在运营期初，按每年最大偿还能力偿还，利息每年收取，固定资产使用年限为 10 年，余值在运营期末收回（按直线法折旧，残值率为 4%）。

（2）无形资产在运营期内均匀摊入成本。

（3）流动资金为 1 200 万元，运营期初一次投入，在运营期末一次收回，有一半为自有资金，另一半贷款解决，年利率 5%，每年偿还利息，本金在运营期末一次偿还。

（4）预计运营期每年销售收入为 2 000 万元，年经营成本为 1 420 万元，销售税金及附加按 6% 计算，所得税率 33%。

### 问题：

1. 将相应的数据填入表 1-1、表 1-2、表 1-3 中。
2. 计算该项目的借款偿还期。
3. 计算该项目的资本金利润率及投资利税率。

表 1-1

还本付息表

（单位：万元）

| 序号 | 项目     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | 年初累计借款 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | 本年新增借款 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | 本年应计利息 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | 本年应还本金 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | 本年应还利息 |   |   |   |   |   |   |   |   |

表 1-2

总成本费用估算表

（单位：万元）

| 序号 | 项目       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | 年经营成本    |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | 年折旧费     |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | 年摊销费     |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | 长期借款利息   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | 流动资金贷款利息 |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | 总成本费用    |   |   |   |   |   |   |   |

表 1-3

损益表

(单位: 万元)

| 序号 | 项目          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | 年销售收入       |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | 销售税金及附加     |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | 总成本费用       |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | 利润总额        |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | 所得税         |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | 税后利润        |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  | 盈余公积金 (10%) |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  | 应付利润        |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  | 未分配利润       |   |   |   |   |   |   |   |

## 试题二: (20 分)

某工程设计公司在进行某厂房的设计时, 有三种方案 A、B、C 进行选择。经专家估算, 三种设计方案的成本分别为 227.4 万元、274.6 万元、236.0 万元。对以上三个设计方案确定了造价、结构体系、建筑造型、平面布置、设备及智能化系统五项指标, 这五项功能的重要性程度之比为  $F_1 : F_2 : F_3 : F_4 : F_5 = 3 : 2 : 2 : 1 : 2$ 。由专家按五项功能为三个方案打分 (见表 1-4)。

表 1-4

功能及功能项打分表

| 方案<br>功能       | A 方案 | B 方案 | C 方案 |
|----------------|------|------|------|
| 造价 $F_1$       | 10   | 8    | 9    |
| 结构体系 $F_2$     | 7    | 9    | 10   |
| 建筑造型 $F_3$     | 8    | 10   | 9    |
| 平面布置 $F_4$     | 9    | 9    | 7    |
| 设备及智能化系统 $F_5$ | 6    | 8    | 10   |

## 问题:

1. 用环比评分法确定各功能项权重。

2. 运用价值工程法选取最优方案。

3. 为了进一步控制工程造价和降低费用, 拟对所选方案的材料费用进行价值工程分析。由专家把材料费分成四个功能项进行限额设计。目前成本为 100.5 万元, 限额设计成本为 90 万元, 各功能项目评分值及目前成本见表 1-5。

表 1-5

各功能项目评分值及目前成本表

(单位: 万元)

| 功能项目 | 功能评分 | 目前成本 |
|------|------|------|
| I    | 10   | 18.4 |
| II   | 24   | 20.0 |

续表

| 功能项目 | 功能评分 | 目前成本  |
|------|------|-------|
| Ⅲ    | 32   | 39.6  |
| Ⅳ    | 18   | 22.5  |
| 合计   | 84   | 100.5 |

试分析各功能项目的目标成本及其可能降低的额度，并确定功能改进顺序。

### 试题三：(20 分)

某市政设施工程全部由政府投资兴建。该项目为该省建设规划的重点项目之一，且已列入地方年度固定资产投资计划，概算已经主管部门批准，征地工作尚未全部完成，施工图纸及有关技术资料齐全。现决定对该项目进行施工招标。招标人在国家级报刊发布招标公告。因估计除本市施工企业参加投标外，还可能有多省市施工企业参加投标，故招标人委托咨询单位编制了两个标底，准备分别用于对本省和外省市施工企业投标价的评定。招标人于2004年8月5日向具备承担该项目能力的A、B、C、D、E五家承包商发出资格预审合格通知书，其中说明，8月10~11日在招标人总工程师室领取招标文件，9月5日14时为投标截止时间。该五家承包商均领取了招标文件。8月18日招标人对投标单位就招标文件提出的所有问题统一做了书面答复，随后组织各投标单位进行了现场踏勘。9月5日这五家承包商均按规定的时间提交了投标文件。但承包商A在送出投标文件后发现报价估算有较严重的失误，遂赶在投标截止时间前半小时递交了一份书面声明，撤回已提交的投标文件。

开标时，由招标人委托的市公证处人员检查投标文件的密封情况，确认无误后，由工作人员当众拆封。由于承包商A已撤回投标文件，故招标人宣布有B、C、D、E四家承包商投标，并宣读该四家承包商的投标价格、工期和其他主要内容。

评标委员会委员由招标人直接确定，共由7人组成，其中招标人代表2人，技术专家3人，经济专家2人。

按照招标文件中确定的综合评标标准，4个投标人综合得分从高到低的依次顺序为B、C、D、E，故评标委员会确定承包商B为中标人。由于承包商B为外地企业，招标人于9月8日将中标通知书寄出，承包商B于9月18日收到中标通知书。最终双方于10月13日签订了书面合同。

### 问题：

1. 《招标投标法》中规定的招标方式有哪几种？
2. 该工程若采用邀请招标方式是否违反有关规定？为什么？
3. 从招标投标的性质看，本案例中的要约邀请、要约和承诺的具体表现是什么？
4. 招标人对投标单位进行资格预审应包括哪些内容？
5. 根据《招标投标法》的有关规定，判断该项目在招标投标过程中有哪些不妥之处？并说明理由。

试题四：(20 分)

某市政工程，项目的合同工期为 38 周。经工程师批准的施工总进度计划如图 1-1 所示（时间单位：周），各工作可以缩短的时间及其增加的赶工费如表 1-6 所示，其中 H、L 分别为道路的路基、路面工程。

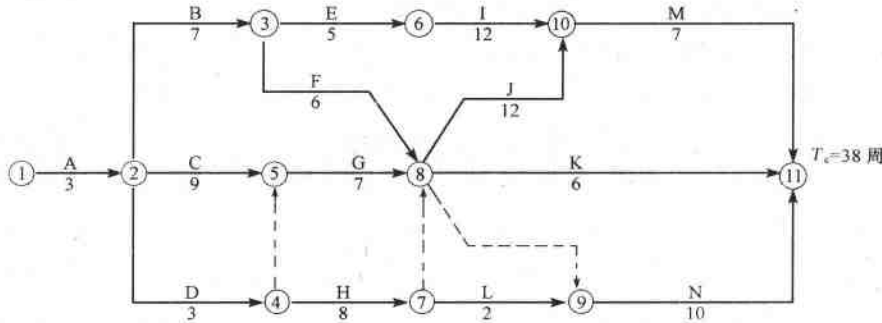


图 1-1 某工程施工总进度计划图

表 1-6 各工作可缩短时间和赶工费用表

| 分部工程名称        | A | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H | I   | J   | K   | L | M   | N   |
|---------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| 可缩短的时间/周      | 0 | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 0 | 2   | 1   | 1   | 0 | 1   | 3   |
| 增加的赶工费/（万元/周） | — | 0.7 | 1.2 | 1.1 | 1.8 | 0.5 | 0.4 | — | 3.0 | 2.0 | 1.0 | — | 0.8 | 1.5 |

问题：

1. 开工 1 周后，建设单位要求将总工期缩短 2 周，故请工程师帮助拟定一个合理赶工方案以便与施工单位洽商，请问如何调整计划才能既实现建设单位的要求又能使支付施工单位的赶工费用最少？说明步骤和理由。
2. 建设单位依据调整后的方案与施工单位协商，并按此方案签订了补充协议，施工单位修改了施工总进度计划。在 H、L 工作施工前，建设单位通过设计单位将此 400 m 的道路延长至 600 m。请问该道路延长后 H、L 工作的持续时间为多少周（设工程量按单位时间均值增加）？对修改后的施工总进度计划的工期是否有影响？
3. H 工作施工的第一周，工程师检查发现路基工程分层填土厚度超过规范规定，为保证工程质量，工程师签发了工程暂停令，停止了该部位工程施工。工程师的做法是否正确？工程师在什么情况下可签发工程暂停令？
4. 施工中由于建设单位提供的施工条件发生变化，导致 I、J、K、N 四项工作分别拖延 1 周，为确保工程按期完成，需支出赶工费。如果该项目投入使用后，每周净收益 5.6 万元，从建设单位角度出发，是让施工单位赶工合理还是延期完工合理？为什么？

试题五：(20 分)

某快速干道工程，工程开、竣工时间分别为当年 4 月 1 日和 9 月 30 日。业主根据该工程的特点及项目构成情况，将工程分为 3 个标段。其中第Ⅲ标段造价为 4 150 万元，第Ⅲ标

段中的预制构件由甲方提供（直接委托构件厂生产）。

第Ⅲ标段施工单位为C公司，业主与C公司在施工合同中约定：

(1) 开工前业主应向C公司支付合同价25%的预付款，预付款从第3个月开始等额扣还，4个月扣完；

(2) 业主根据C公司完成的工程量（经工程师签认后）按月支付工程款，保留金额为合同总额的5%。保留金按每月产值的10%扣除，直至扣完为止；

(3) 工程师签发的月付款凭证最低金额为300万元。

第Ⅲ标段各月完成产值见表1-7。

表1-7 第Ⅲ标段各月完成产值表 (单位：万元)

| 产 值<br>单 位 | 月 份 | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| C公司        |     | 480 | 685 | 560 | 430 | 620 | 580 |
| 构件厂        |     |     |     | 275 | 340 | 180 |     |

问题：

支付给C公司的工程预付款是多少？工程师在第4、6、7、8月底分别给C公司实际签发的付款凭证金额是多少？

### 试题六：(35分)

某化工厂内新建办公试验楼通风空调设备部件附件数据如表1-8所示，集中空调通风管道系统如图1-2所示。

表1-8 通风空调设备部件附件数据表

| 序号 | 名称    | 规格型号            | 长度/mm | 单重/kg |
|----|-------|-----------------|-------|-------|
| 1  | 空调器   | 分段组装 ZK-20000   | —     | 300   |
| 2  | 矩形风管  | 500×300         | 图示    | —     |
| 3  | 渐缩风管  | 500×300/250×200 | 图示    | —     |
| 4  | 圆形风管  | φ250            | 图示    | —     |
| 5  | 矩形蝶阀  | 500×300         | 200   | 13.85 |
| 6  | 矩形止回阀 | 500×300         | 200   | 15.00 |
| 7  | 圆形蝶阀  | φ250            | 200   | 3.43  |
| 8  | 插板送风口 | 200×120         | —     | 0.88  |
| 9  | 散流器   | φ250            | 200   | 5.45  |
| 10 | 风管检查孔 | 310×260T-614    | —     | 4.00  |
| 11 | 温度测定孔 | T-615           | —     | 0.50  |
| 12 | 转管接口  | 500×300         | 200   | —     |