

2009年建设工程造价案例分析考试真题

扫一扫, 对答案



1. 打开考试吧题库造价工程师题库客户端, 扫描二维码
2. 提交答案后即可评分并查看解析

第一题:20分。计算结果及表中数据如有小数，保留小数点后2位小数。

1. 2009年初，某业主拟建一年产15万吨产品的工业项目。已知2006年已建成投产的年产12万吨产品的类似项目。投资额为500万元。自2006年至2009年每年平均造价指数递增3%。

拟建项目有关数据资料如下：

- (1) 项目建设期为1年，运营期为6年，项目全部建设投资为700万元，预计全部形成固定资产。残值率为4%，固定资产余值在项目运营期末收回。
- (2) 运营期第1年投入流运资金150万元，全部为自有资金，流动资金在计算期末全部收回。
- (3) 在运营期间，正常年份每年的营业收入为1000万元，总成本费用为500万元，经营成本为350万元，营业税及附加税率为6%，所得税率为25%，行业基准投资回收期为6年。
- (4) 投产第1年生产能力达到设计能力的60%，营业收入与经营成本也为正常年份的60%，总成本费用为400万元，投产第2年及第2年后各年均达到设计生产能力。
- (5) 为简化起见，将“调整所得税”列为“现金流出”的内容。

【问题】

1. 试用生产能力指数法列式计算拟建项目的静态投资额。
2. 编制融资前该项目的投资现金流量表，将数据填入答题纸表1-1中，并计算项目投资财务净现值(所得税后)。
3. 列式计算该项目的静态投资回收期(所得税后)，并评价该项目是否可行。(计算结果及表中数据如有小数，保留小数点后2位小数)

- A. B.
C. D.

第二题:20分。表中数据保留3位小数，其余计算结果均保留2位小数。

2. 某业主邀请若干厂家对某商务楼的设计方案进行评价，经专家讨论确定的主要评价指标分别为：功能适用性(F1)、经济合理性(F2)、结构可靠性(F3)、外形美观性(F4)、与环境协调性(F5)五项评价指标，各功能之间的重要性关系为：F3比F4重要得多，F3比F1重要，F1和F2同等重要，F4和F5同等重要，经过筛选后，最终对A、B、C三个设计方案进行评价，三个设计方案评价指标的评价得分结果和估算总造价见表2-1。

表2-1各方案评价指标的评价结果和估算总造价表

【问题】

1. 用0-4评分法计算各功能的权重，将计算结果填入答题纸表2-1中。
2. 用价值指数法选择最佳设计方案，将计算结果填入答题纸表2-2和表2-3中。
3. 若A、B、C三个方案的年度使用费用分别为340万元、300万元、350万元，设计使用年限均为50年，基准折现率为10%，用寿命周期年费用法选择最佳设计方案。(表中数据保留3为小数，其余计算结果均保留2为小数)

- A. B.
C. D.

第三题:20分。计算结果均保留2位小数。

3. 某市政府你投资建一大型垃圾焚烧发电站工程项目。该项目除厂房及有关设施的土建工程外，还有圈套进口垃圾焚烧发电设备及垃圾处理专业设备的安装工程。厂房范围内地址勘察资料反映地基调价复杂，地基处理采用钻孔灌注桩。招标单位委托某咨询公司进行全过程投资管理。该项目厂房土建工程更有A、B、C、D、E共五家施工单位参加投标，资格预审结果均合格。招标文件要求投标单位将技术标和商务标分别封装。评标原则及方法如下：

(1) 采用综合评估法，按照得分高低排序，推荐三名合格的中标候选人。

(2) 技术标共40分，其中施工方案10分，工程质量及保证措施15分，工期、业绩信誉、安全文明施工措施分别为5分。

(3) 商务标共60分。①若最低报价低于次低报价15%以上(含15%)，最低报价的商务标得分为30分，且不再参加商务标基准价计算；②若最高报价高于次高报价15%以上(含15%)，最高报价的投标按废标处理；③人工、钢才、商品混凝土价格参照当地有关部门发布的工程造价信息，若低于该价格10%以上时，评标委员会应要求该投标单位作必要的澄清；(4) 以符合要求的商务报价的算术平均数作为基准价(60分)，报价比基准价每下降1%扣1分，最多扣10分，报价比基准价每增加1%扣2分，扣分不保底。各投标单位的技术标得分和商务标报价见表3.1、表3.2。

表3.1各投标单位技术标得分汇总表

投标单位	施工方案	工期	质保措施	安全文明施工	业绩信誉
A	8.5	4	14.5	4.5	5
B	9.5	4.5	14	4	4
C	9.0	5	14.5	4.5	4
D	8.5	3.5	14	4	3.5
E	9.0	4	13.5	4	3.5

表3.2各投标单位报价汇总表

投标单位	A	B	C	D	E
报价(万元)	3900	3886	3600	3050	3784

评标过程中又发生E投标单位不按评标委员会要求进行澄清，说明补正。

【问题】

1. 该项目应采取何种招标方式?如果把该项目划分成若干个标段分别进行招标，划分时应当综合考虑的因素是什么?本项目可如何划分?

2. 按照评标办法，计算各投标单位商务标得分。

3. 按照评标办法，计算各投标单位综合得分，并把计算结果填入答题纸表3-1中

4. 推荐合格的中标候选人，并排序。

(计算结果均保留2为小数)

A.

B.

C.

D.

第四题:20分。

4. 某工程合同工期37天，合同价360万元，采用清单计价模式下的单价合同，分部分项工程量清单项

目单价、措施项目单价均采用承包商的报价、规费为人、材、机费和管理费与利润之和的3.3%，税金为人、材、机费与管理费、利润、规费之和的3.4%，业主草拟的部分施工合同条款内容如下：

(1) 当分布分项工程量清单项目中工程量的变化幅度在10%以上时，可以调整综合单价；条证方法是：由监理工程师提出新的综合单价，经业主批准后调整合同价格。

(2) 安全文明施工措施费，根据分部分项工程量的变化幅度按比例调整，专业工程措施费不予调整。

(3) 材料实际购买价格与招标文件中列出的材料暂估价相比，变化幅度不超过10%时，价格不予调整，超过10%时，可以按实际价格调整。

(4) 如果施工过程中发生及其恶劣的不利自然条件，工期可以顺延，损失费用均由承包商承担。在工程开工前，承包商提交了施工网络进度计划，如图4.1所示，并得到监理工程师的批准。

图4-1施工网络进度计划(单位：天)

施工过程中发生了如下时间：

事件1：清单中D工作的综合单价为450元/m³，在D工作开始之前，设计单位修改了设计，D工作的工程量由清单工程量4000m³增加到4800m³，D工作工程量的增加导致相应措施费用增加2500元。

事件2：在E工作施工中，承包商采购了业主推荐的某设备制造厂生产的工程设备，设备到场后检验法相缺少一关键配件，使该设备无法正常安装，导致E工作作业时间拖延2天，窝工人工费损失2000元，窝工机械费随时1500元。

事件3：H工作时一项装饰工程，其市面石材由业主从外地采购，由石材厂家供货至现场，但因石材厂所在地连续遭遇季节性大雨，使得石材运至现场的时间拖延，造成H工作晚开始5天，窝工人工费损失8000元，窝工机械费损失3000元。

【问题】

1. 该施工网络进度计划的关键工作有哪些？工作的总时差为几天？
2. 指出业主草拟的合同条款中有哪些不妥之处，简要说明如何修改。
3. 对于事件1，经业主与承包商协商确定，D工作全部工程量按综合单价430元/m³结算，承包商是否可向业主进行工期和费用索赔？为什么？若可以索赔，工期和费用索赔各是多少？
4. 对于事件2，承包商是否可向业主进行工期和费用索赔？为什么？若可以索赔，工期和费用索赔各是多少？
5. 对于事件3，承包商是否可向业主进行工期和费用索赔？为什么？若可以索赔，工期和费用索赔各是多少？

A. B.

C. D.

第五题：20分。计算结果均保留2位小数。

5. 某工程项目由A、B、C三个分项工程组成，采用工程量清单招标确定中标人，合同工期5个月。各月计划完成工程量及综合单价见表5-1，承包合同规定：

(1) 开工前发包方向承包方式支付分部分项工程费的15%作为材料预付款。预付款从工程开工后的第2个月开始分3个月均摊抵扣。

(2) 工程进度款按月结算，发包方每月支付承包方应得工程款的90%。

(3) 措施项目工程款在开工前和开工后第1个月末分两次平均支付。

(4) 分项工程累计实际完成工程量超过计划完成工程量的10%时，该分项工程超出部分的工程量的综合单价调整系数为0.95。

(5) 措施项目费以分部分项工程费用的2%计取，其他项目费20.86万元，规费综合费率3.5%(以分部分项工程费、措施项目费、其他项目费之和为基数)，税金率3.35%。

表5-1各月计划完成工程量及综合单价表

工程名称	第1月	第2月	第3月	第4月	第5月	综合单价(元/m ³)
分项工程名称A	500	600				180
分型工程名称B		750	800			480
分型工程名称C			950	1100	1000	375

【问题】

1. 工程合同价为多少万元?
2. 列式计算材料预付款、开工前承包商应得措施项目工程款。
3. 根据表5-2计算第1、2月造价工程师应确认的工程进度款各为多少万元?

表5-2第1、2、3月实际完成的工程量表

工程名称	第1月	第2月	第3月
分项工程名称A	630m ³	600m ³	
分项工程名称B		750m ³	1000m ³
分项工程名称C			950m ³

4. 简述承发包双方对工程施工阶段的风险分摊原则。
(计算结果均保留2为小数)

- A. B.
C. D.

第六题 I. 土建工程:40分。本试题分三个专业(I 土建工程、II 工业管道安装工程、III 电气安装工程)，请任选其中一题作答。若选作多题，按所答得第一题(卷面顺序)计分。

6. 某工程采用工程量清单招标。按工程所在地的计价依据规定，措施费和规费均以分部分项工程费中人工费(已包含管理费和利润)为计算基础，经计算该工程分部分项工程费总计为6300000元，其中人工费为1260000元。其他有关工程造价方面的背景材料如下：

(1) 条形砖基础工程量160m³，基础深3m，采用M5水泥砂浆砌筑，多孔砖的规格240mm×115mm×90mm。实心砖内墙工程量1200m³，采用M5混合砂浆砌筑，蒸压灰砂砖规格240mm×115mm×53mm，墙厚240mm。

现浇钢筋混凝土矩形梁模板及支架工程量420m²，支模高度2.6m。现浇钢筋混凝土有梁板模板及支架工程量800m²，梁截面250mm×400mm，梁底支模高度2.6m，板底支模高度3m。

(2) 安全文明施工费率25%，夜间施工费费率2%。二次搬运费费率1.5%，冬雨季施工费费率1%。按合理的施工组织设计，该工程需大型机械进出场及安拆费26000元，施工排水费2400元，施工降水费22000元，垂直运输费120000元，脚手架费166000元。以上各项费用中已包括含管理费和利润。

(3) 招标文件中载明，该工程暂列金融330000元，材料暂估价100000元，计日工费用20000元，总

承包服务费20000元。

(4) 社会保障费中养老保险费率16%，工业保险费费率2%，医疗保险费率6%，住房公积金费率6%，危险作业意外伤害保险费率0.18%，税金费率3.143%。

【问题】

依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2008)的规定，结合工程背景资料及所在地计价依据的规定，编制招标控制价。

1. 编制砖基础和实心砖内墙的分部分项清单及计价，填入答题纸表6-I-1“分部分项工程量清单与计价表”。项目编码：砖基础010301001，实心砖墙010302001，综合单价：砖基础240.18元/m³，实心砖内墙249.11元/m³。

2. 编制工程措施项目清单及计价，填入答题纸表6. I. 2“措施项目清单与计价表(一)”和表6. I. 3“措施项目清单与计价表(二)”。补充的现浇钢筋混凝土模板及支架项目编码：梁模板及支架AB001，有梁板模板及支架AB002；综合单价：梁模板及支架25.60元/m²，有梁板模板及支架23.20元/m²。

3. 编制工程其他项目清单及计价，填入答题纸表6. I. 4“其他项目清单与计价汇总表”。

4. 编制工程规费和税金项目清单及计价，填入答题纸表6-I-5“规费、税金项目清单与计价表”。

5. 编制工程招标控制价汇总表及计价，根据以上计算结果，计算该工程的招标控制价，填入答题纸表6-I-6“单位工程招标控制价汇总表”。

- A. B.
C. D.

第六题 II. 工业管道安装工程:40分。本试题分三个专业(I 土建工程、II 工业管道安装工程、III 电气安装工程)，请任选其中一题作答。若选作多题，按所答得第一题(卷面顺序)计分。

7. 1. 某单位发包一化工非标设备制作安装项目，设备共40台，重量总计600t，其中封头、法兰等所有附件共计120t。由于结构复杂、环境特殊、时间紧迫，没有相应定额套用，经过调研，在编制招标控制价时，按照以下相关资料数据，确定该项非标设备制作安装的综合单价。

(1) 该项非标设备的筒体部分采用标准成卷钢板进行现场卷制后，与所有附件组对焊接而成。筒体部分制作时钢板的利用率为80%，钢卷板开卷与平直的施工损耗率为4%；标准成卷钢板价格按0.5万元/t。封头、法兰等附件均采用外购标准加工件，每t价格0.8万元。在制作、组对、安装过程中每台设备胎具摊销费为0.16万元，其他辅助材料费为0.64万元。

(2) 基本用工按甲、乙两个施工小组曾做过的相近项目的算术平均值为依据确定。甲组8人完成6台共耗用了384个工日；乙组8人累计工作224工日完成了4台。其他用工(包括超运距和辅助用工)每台设备为15个工日。预算人工幅度差按12%计。预算定额工日单价按50元计。

(3) 施工机械费用每台非标设备按0.66万元计。

(4) 企业管理费、利润分别按人工费的60%、35%计。

2. 换热加压站工艺系统安装她“换热加压站工艺系统平面图”所示。

说明：

(1) 管道系统工作压力为1.0MPa，图中标注尺寸除标高以m计外，其它均以mm计。

(2) 管道均采用20号碳钢无缝钢管，弯头采用成品压制弯头，三通现场挖眼连接，管道系统全部采用电弧焊接。

(3) 蒸汽管道安装就位后，对管口焊缝采用X光射线进行无损探伤，探伤片子规格为80×150mm，管道接每10m有7个焊口计，探伤比例要求为50%，管道焊接探伤片子的搭接长度按25mm计。

(4) 所有法兰为碳钢平焊法兰；热水箱内配有一浮球阀。阀门型号截止阀位J41T-16，止回阀为H41T-16，止回阀为H41T-16，疏水阀S41t-16，均采用平焊法兰连接。

(5) 管道支架为普通支架，管道安装完毕水进行水压试验和冲洗。

(6) 所有管道、管道支架除锈后，均刷防锈漆二遍，管道采用岩棉壳(厚度为50mm)保温，外缠铝箔保护层。

【问题】

1. 根据背景数据，计算碳钢非标设备制作安装工程的以下内容，并写出其计算过程：

(1) 计算制作安装每台设备筒体制作时的钢板材料损耗率，需用平直后的钢板数量，需用标准成卷钢板数量，每台设备制作安装的所需材料费。

(2) 计算每台该设备制作安装的时间定额(即基本用工)每台设备制作安装的预算定额工日消耗量及人工费。

(3) 计算出该设备制作安装工程量清单项目的综合单价及合价。

2. 按照《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2008)及其规定，以及给出的“工程量清单统一项目编码”，编列出该管道系统(支架制安除外)的分部分项工程量清单项目，将相关数据内容填入答题入答题纸表6-II“分部分项工程量清单表”中，并将管道和管道焊缝X光射线探伤工程量的计算过程(其中89×4无缝钢管长度工程量已给定不需写计算过程)，分部写在答题纸表6-II“分部分项工程量清单表”的后面。

表6-II 工程量清单统一项目编码

项目编码	项目名称	项目编码	项目名称
030601004	低压碳钢管	030604001	低压碳钢管件
030607003	低压法兰阀门	030610002	低压碳钢平焊法兰
030616003	焊缝 X 光射线探伤		

A.

B.

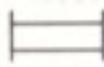
C.

D.

第六题III. 电气安装工程:40分。本试题分三个专业(I 土建工程、II 工业管道安装工程、III 电气安装工程)，请任选其中一题作答。若选作多题，按所答得第一题(卷面顺序)计分。

8. 某控制室照明系统中I回路如图6-III所示。

图6-III某控制室照明系统中I回路图

序号	图例	名称 型号 规格	备注
1		双管荧光灯 YG2-2 2×40W	吸顶
2		装饰灯 FZS-164 1×100W	
3		单联单控暗开关 10A, 250V	安装高度 1.4m
4		双联单控暗开关 10A, 250V	
5		照明配电箱 AZM 400mm×200mm×120mm 宽×高×厚	箱底高度 1.6m

说明：

(1) 照明配电箱AZM由本层总配电箱引来，配电箱为嵌入式安装。

(2) 管路均为镀锌钢管 $\Phi 15$ 沿墙、楼板暗配，顶管敷管标高4.50m，管内穿绝缘导线ZRBV-5002.5m²。

(3) 配管水平长度见括号内数字，单位未m。

表6-III-1中数据为计算该照明工程的相关定额：

表6-III-1照明工程的相关定额：

人工单价为41.80元/工日，管理费和利润分别按人工费的30%和10%计。

【问题】

1. 根据图示内容和《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2008)的相关规定计算工程量，管线工程量计算式填入答题纸上指定的位置，并根据以下给定的统一项目编码编制分部分项工程量清单及计价表(不计算计价部分)，填入答题纸表6-III-1中。

表6-III-2工程量清单统一项目编码

2. 假设镀锌钢管 $\Phi 15$ 暗配的清单工程量为50m，其余条件不变，依据上述相关定额计算分析镀锌钢管 $\Phi 15$ 暗配项目的综合单价，并填入答题纸表6-III. 1“工程量清单综合单价分析表”中。

A.

B.

C.

D.