

2024 年一级造价师之工程造价案例分析（交通）题库综合试卷 A 卷附答案

大题（共 60 题）

一、国内某工程参照 FIDIC 合同条件规定，承包人要求索赔成立的条件必须具备如下 4 个条件：（1）与合同相比较已经造成实际的额外费用增加或工期损失。（2）造成费用增加或工期损失的原因不是由于承包人的过失。（3）按合同规定不应由承包人承担的风险。（4）承包人在事件发生后的规定时限内提出了书面的索赔意向通知。由于该工程项目工程变更，使钢筋混凝土项目与原合同估算工程量由 8300m³（单价 150 美元/m³，超过 25%以上才允许调整单位价格）增加到 12500m³，因此承包人按上述条件要求在规定的时限内向业主提出了书面的索赔通知。

【问题】

通过监理人的努力，最后业主与承包人达成一致意见，超出部分的钢筋混凝土单价为 135 美元/m³。请问业主应付给承包人总计多少美元？

【答案】（1）工程量的变化：增加的工程量： $12500 - 8300 = 4200$ （m³）；增加工程量的百分比： $4200 \div 8300 = 50.6\%$ ；已超过原工程量的 25%，25%以内的钢筋混凝土按原合同单价计算，25%以外的钢筋混凝土按新单价计算。（2）费用计算： $8300 \times (1 + 0.25) \times 150 + [12500 - 8300 \times (1 + 0.25)] \times 135 = 1843125$ （美元）。

二、某拟建项目建设期 2 年，运营期 6 年。建设投资总额 3540 万元，第一年投入 1200 万元为自有资金，第二年投入 2340 万元（其中贷款金额为 2000 万元）。建设投资预计形成无形资产 540 万元，其余形成固定资产。固定资产使用年限 10 年，残值率为 4%。固定资产余值在项目运营期末收回。无形资产在运营期 6 年中，均匀摊入成本。建设期投资借款合同规定的还款方式为：运营期的前 4 年等额还本，利息照付。借款利率为 6%（按季度计息）。、计算该项目的建设期贷款利息。、计算该项目回收的固定资产余值。、分别计算运营期前 4 年的还款本金和利息。

【答案】1. 贷款实际利率 = $(1 + 6\%/4)^4 - 1 = 6.14\%$ 第一年建设期贷款利息 = 0 第二年建设期贷款利息 = $2000/2 \times 6.14\% = 61.40$ （万元） 建设期贷款利息为 61.40 万元。

2. 固定资产折旧额= $(3540+61.40-540) \times (1-4\%) / 10 = 293.89$ (万元) 固定资产余值= $(3540+61.40-540) \times 4\% + 293.89 \times (10-6) = 1298.02$ (万元) 3. 运营期第 1 年期初借款余额=2061.40 (万元) 运营期前 4 年每年还本额= $2061.40 / 4 = 515.35$ (万元) 运营期第 1 年应付利息= $2061.40 \times 6.14\% = 126.57$ (万元) 运营期第 2 年期初借款余额= $2061.40 - 515.35 = 1546.05$ (万元) 运营期第 2 年应付利息= $1546.05 \times 6.14\% = 94.93$ (万元) 运营期第 3 年期初借款余额= $1546.05 - 515.35 = 1030.70$ (万元) 运营期第 3 年应付利息= $1030.70 \times 6.14\% = 63.28$ (万元) 运营期第 4 年期初借款余额= $1030.70 - 515.35 = 515.35$ (万元)

三、某公路桥梁工程招标采用资格后审，某投标人收到投标邀请书并购买了招标文件，招标文件允许备选投标方案。经对招标文件进行仔细分析，发现业主所提出的工期要求过于苛刻，且合同条款中规定每拖延 1 天工期罚合同价的 1%。若要保证实现该工期要求，必须采取特殊措施，从而成本大大增加；还发现原设计采用桩基础方案过于保守。因此，该投标人在投标文件中说明业主的工期要求难以实现，因而按自己认为的合理工期（比业主要求的工期增加 6 个月）编制施工进度计划并据此报价；还建议将桩基础改为明挖基础，并对这两种基础结构进行了技术经济分析和比较，证明明挖基础不仅能保证工程结构的可靠性和安全性、对加快工程进度较有保障，而且可降低造价约 5%。该投标人将技术标和商务标分别封装密封，在投标截止日期前 1 天将投标文件报送业主。投标截止时间前 1 小时，该投标人又递交了一份补充材料，其中声明将原报价降低 4%。但是，招标单位的有关工作人员认为，根据“一标一投”的惯例，一个投标人不得递交两份投标文件，因而拒收投标人的补充材料。开标会由市公共资源交易中心的工作人员主持，市公证处有关人员到会，各投标单位代表均到场。开标前，市公证处有关人员对各投标单位的资质进行审查，并对所有投标文件进行审查，确认所有投标文件均有效后，正式开标。主持人宣读投标单位名称、投标价格、投标工期和有关投标文件的重要说明。

【问题】

1. 该投标人运用了哪几种报价技巧？其运用是否得当？请逐一说明。2. 从所介绍的资料来看，在该项目招标程序中存在哪些问题？请分别作简单说明。

【答案】1. 该投标人运用了三种报价技巧，即多方案报价法、增加建议方案和突然降价法。其中：（1）多方案报价法运用不当，因为运用该报价技巧时，必须对原方案（本案例指业主的工期要求）报价，而该投标人在投标时仅说明了该工期要求难以实现，却并未报出相应的投标价。（2）增加建议方案运用得当，通过对两个基础方案的技术经济分析和比较（这意味着对两个方案均报了价），论证了建议方案（明挖基础）的技术可行性和经济合理性，对业主有很强的说服力。（3）突然降价法也运用得当，原投标文件的递交时间比规定的投标截止时间仅提前1天，这既符合常理，又为竞争对手调整、确定最终报价留有一定的时间，起到了迷惑竞争对手的作用。若提前时间太多，会引起竞争对手的怀疑，而在开标前1小时突然递交一份补充文件，这时竞争对手再调整报价的可能性很小。2. 该项目招标程序中存在问题：（1）招标单位的有关工作人员不应拒收投标人的补充文件，因为投标人在投标截止时间之前所递交的任何正式书面文件都是有效文件，都是投标文件的有效组成部分。也就是说，补充文件与原投标文件共同构成一份投标文件，而不是两份相互独立的投标文件。（2）根据《中华人民共和国招标投标法》，开标应由招标人（招标单位）主持开标会，并宣读投标单位名称、投标报价等内容，而不应由市公共资源交易中心的工作人员主持和宣读。（3）投标人资格由评标委员会进行评审，公证处人员无权对投标人资格进行审查，其到场的作用在于确认开标的公正性和合法性。

四、某隧道工程地处边远山岭区，长约500m，隧道围岩为石灰岩，隧道洞口地势较平坦，隧道弃渣堆放在洞口附近，距隧道洞口15km处有一碎石料场，2cm碎石供应价为80元/m³（含装卸费等杂费），施工单位自办运输。当地交通运输部门规定的统一运价标准为0.5元（t·km），人工工资单价90元/工日，辅助生产间接费率为5%，250×150电动碎石机台班预算单价150元/台班，滚筒式筛分机台班预算单价170元/台班，碎石的单位质量为1.5t/m³，定额规定的捡清片石人工消耗18.6工日/100m³，机械加工100m³碎石定额消耗为人工33.3工日，片石117.6m³，250×150电动碎石机7.01台班，滚筒式筛分机8.04台班。

【问题】

1. 假设隧道弃渣经破碎筛分后能满足隧道混凝土工程需要，请合理确定本项目2cm碎石的预算单价（计算结果均取两位数）。2. 如果隧道弃渣加工的碎石仅能满足200m隧道混凝土的工程需要，此时的2cm碎石预算单价是多少（计算结果均取两位数）？

【答案】1. （1）外购碎石预算单价计算： $(80+15\times0.5\times1.5)\times1.01\times1.0206=94.06$ （元/m³）。（2）考虑利用隧道弃渣自行片石、碎石预算单价计算：片石单价计算： $18.6\times90\times1.05\div100=17.57$ （元/m³）；碎石单价计算： $(33.3\times90\times1.05+117.6\times17.57+7.01\times150+8.04\times170)\div100=76.31$ （元/m³）。（3）综合选定2cm碎石价格：由于利用隧道弃渣加工碎石单价低于外购碎石单价，因此本项目碎石应利用隧道弃渣进行加工。当隧道弃渣

经破碎筛分后能满足隧道混凝土工程需要时，本项目 2cm 碎石预算单价为 76.31 元/m³。2. 当隧道弃渣经破碎筛分后仅能满足 200m 隧道混凝土的工程需要时，本项目 2cm 碎石预算单价为： $94.06 \times 300 \div 500 + 76.31 \times 200 \div 500 = 86.96$ （元/m³）。

五、某公路工程项目，业主委托具有相应招标代理和造价咨询资质的机构编制了招标文件和招标控制价，并采用公开招标方式进行项目施工招标。该项目招标公告和招标文件中的部分规定如下：（1）招标人不接受联合体投标。

（2）投标人必须是国有企业或进入开发区合格承包商信息库的企业。（3）投标人报价高于最高投标限价和低于最低投标限价的，均按废标处理。（4）投标保证金的有效期应当超出投标有效期 30 天。在项目投标及评标过程中发生了以下事件：事件 1：投标人 A 采用不平衡报价的策略，对前期工程和工程量可能减少的工程适度提高了报价。事件 2：投标人 B 结合自身情况，并根据过去类似工程授标经验数据，认为该工程投高标的中标概率为 0.3，投低标的中标概率为 0.6；投高标中标后，经营效果可分力好、中、差三种可能，其中概率分别为 0.3、0.6、0.1；对应的损益值分别为 500 万元、400 万元、250 万元；投低标中标后，经营效果也分为好、中、差三种可能，其中概率分别为 0.2、0.6、0.2；对应的损益值分别为 300 万元、200 万元、100 万元。编制投标文件以及参加投标的相关费用为 3 万元。经过评估，投标人 C 最终选择了投低标。问题：1. 请逐一分析项目招标公告和招标文件中（1）～（4）项规定是否妥当，并分别说明理由。

2. 事件 1 中，投标人 A 的做法是否妥当？并说明理由。3. 事件 2 中，投标人 B 选择投低标是否合理？并通过计算说明理由。

【答案】

六、某投资公司拟投资建设一条高速公路，建设期 2 年，运营期 8 年。工程费用及工程建设其他费用为 1974.17 万元，基本预备费为工程及工程建设其他费用的 10%，价差预备费为 223.30 万元。建设投资中有 400 万元形成无形资产，其余形成固定资产。固定资产使用年限为 10 年，残值率为 5%，固定资产余值在项目运营期末一次性收回。无形资产在运营期前 5 年均以摊入总成本。建设期第一年贷款 1000 万元，第二年贷款 500 万元，贷款利率为 8%。、计算建设投资额。、计算固定资产折旧、计算期末固定资产余值。、计算无形资产摊销费。

【答案】1. 建设投资=1974.17+1974.17×10%+223.30=2394.89（万元）

2. （1）固定资产折旧建设期第 1 年贷款利息=1000/2×8%=40（万元）建设期第 2 年贷款利息=（1000+40+500/2）×8%=103.2（万元）建设期贷款利息=40+103.2=143.2（万元）固定资产原值=2394.89-400+143.2=2138.09（万元）固定资产折旧额=2138.09×（1-5%）/10=203.12（万元）（2）固定资产余值=2138.09×5%+203.12×（10-8）=513.14（万元）3. 无形资产摊销费=400/5=80（万元）

七、某公路桥梁工程招标采用资格后审，某投标人收到投标邀请书并购买了招标文件，招标文件允许备选投标方案。经对招标文件进行仔细分析，发现业主所提出的工期要求过于苛刻，且合同条款中规定每拖延 1 天工期罚合同价的 1%。若要保证实现该工期要求，必须采取特殊措施，从而成本大大增加；还发现原设计采用桩基础方案过于保守。因此，该投标人在投标文件中说明业主的工期要求难以实现，因而按自己认为的合理工期（比业主要求的工期增加 6 个月）编制施工进度计划并据此报价；还建议将桩基础改为明挖基础，并对这两种基础结构进行了技术经济分析和比较，证明明挖基础不仅能保证工程结构的可靠性和安全性、对加快工程进度较有保障，而且可降低造价约 5%。该投标人将技术标和商务标分别封装密封，在投标截止日期前 1 天将投标文件报送业主。投标截止时间前 1 小时，该投标人又递交了一份补充材料，其中声明将原报价降低 4%。但是，招标单位的有关工作人员认为，根据“一标一投”的惯例，一个投标人不得递交两份投标文件，因而拒收投标人的补充材料。开标会由市公共资源交易中心的工作人员主持，市公证处有关人员到会，各投标单位代表均到场。开标前，市公证处有关人员对各投标单位的资质进行审查，并对所有投标文件进行审查，确认所有投标文件均有效后，正式开标。主持人宣读投标单位名称、投标价格、投标工期和有关投标文件的重要说明。

【问题】

1. 该投标人运用了哪几种报价技巧？其运用是否得当？请逐一说明。2. 从所介绍的资料来看，在该项目招标程序中存在哪些问题？请分别作简单说明。

【答案】1. 该投标人运用了三种报价技巧，即多方案报价法、增加建议方案和突然降价法。其中：（1）多方案报价法运用不当，因为运用该报价技巧时，必须对原方案（本案例指业主的工期要求）报价，而该投标人在投标时仅说明了该工期要求难以实现，却并未报出相应的投标价。（2）增加建议方案运用得当，通过对两个基础方案的技术经济分析和比较（这意味着对两个方案均报了价），论证了建议方案（明挖基础）的技术可行性和经济合理性，对业主有很强的说服力。（3）突然降价法也运用得当，原投标文件的递交时间比规定的投标截止时间仅提前 1 天，这既符合常理，又为竞争对手调整、确定最终报价留有一定的时间，起到了迷惑竞争对手的作用。若提前时间太多，会引起竞争对手的怀疑，而在开标前 1 小时突然递交一份补充文件，这时竞争对手再调整报价的可能性很小。2. 该项目招标程序中存在以下问题：（1）招标单位的有关工作人员不应拒收投标人的补充文件，因为投标人在投标截止时间之前所递交的任何正式书面文件都是有效文件，都是投标文件的有效组成部分。也就是说，补充文件与原投标文件共同构成一份投标文件，而不是两份相互独立的投标文件。（2）根据《中华人民共和国招标投标法》，开标应由招标人（招标单位）主持开标会，并宣读投标单位名称、投标报价等内容，而不应由市公共资源交易中心的工作人员主持和宣读。（3）投标人资格由评标委员会进行评审，公证处人员无权对投标人资格进行审查，其到场的作用在于确认开标的公正性和合法性。

八、某建设项目的工程费用与工程建设其他费用的估算额为 52180 万元，预备费为 5000 万元，建设期 3 年。各年的投资比例为：第一年 20%，第二年 55%，第三年 25%。该项目固定资产投资来源为自有资金和贷款。贷款本金为 40000 万元（其中外汇贷款为 2300 万美元），贷款按年度投资比例发放。贷款的人民币部分年利率为 6%（按季计息）；贷款的外汇部分年利率为 8%（按年计息），外汇牌价为 1 美元兑换 6.6 元人民币。

【问题】

1. 估算建设期贷款利息。2. 估算拟建项目的总投资。

【答案】1. 计算建设期贷款利息。（1）人民币贷款实际利率计算。人民币实际利率： $(1+6\%\div 4)^4-1=6.14\%$ 。（2）每年投资的贷款部分本金数额计算。①人民币部分贷款本金总额： $40000-2300\times 6.6=24820$ （万元）；第 1 年： $24820\times 20\%=4964$ （万元）；第 2 年： $24820\times 55\%=13651$ （万元）；第 3 年： $24820\times 25\%=6205$ （万元）。②美元部分贷款本金总额：2300（万美元）；第 1 年： $2300\times 20\%=460$ （万美元）；第 2 年： $2300\times 55\%=1265$ （万美元）；第 3 年： $2300\times 25\%=575$ （万美元）。

九、某高速公路路基土、石方工程，有挖土方 3000000m³，其中松土 500000m³、普通土 1500000m³、硬土 1000000m³。利用开挖土方作填方用计天然密实方松土 300000m³、普通土 1000000m³、硬土 500000m³。开炸石方计 1000000m³，利用开炸石方作填方用计天然密实方 300000m³。填方计压实方 4000000m³。、计算路基设计断面方数量。、计算计价方数量。、计算利用方数量（压实方）。、计算借方数量。、计算弃方数量。

【答案】1. 路基设计断面方数量：挖土方+开炸石方+填方
 $=3000000+1000000+4000000=8000000$ （m³）

2. 利用方数量：

$300000/1.23+1000000/1.16+500000/1.09+300000/0.92=1890774$ （m³）3. 计价方数量：路基设计断面方-利用方数量=8000000-

$(300000/1.23+1000000/1.16+500000/1.09+300000/0.92)=6109226$ （m³）4.

借方数量：填方计压实方-利用方数量=4000000-1890774=2109226（m³）5. 弃方

数量：挖方（天然密实方）-利用方（天然密实方）3000000+1000000-

$(300000+1000000+500000+300000)=1900000$ （m³）

一十、施工单位承建了某座钻孔灌注桩箱型梁桥工程施工，大桥钻孔灌注桩共 20 根，桩长均相同。现场一台钻机连续 24 小时不间断钻孔，每根桩钻孔完成后立即清孔、安放钢筋笼并灌注混凝土，钻孔速度为 2m/h，清孔、安放钢筋笼、灌注混凝土及其它辅助工作综合施工速度为 3m/h。该施工合同中约定，人工单价 100 元/工日，人工窝工补偿费 80 元/工日，除税金外企业管理费、利润等综合费率为 20%（以直接工程费为计算基数）。施工过程中发生如下事件：
事件一：灌注桩钻孔过程中发现地质情况与设计勘察地质情况不同，停工 12 天，导致人工每天窝工 8 工日，机械窝工费 1000 元/天，停工期间施工单位配合设计单位进行地质勘探用工 10 工日；后经设计变更每根灌注桩增长 15m。
（原工期计划中，钻孔灌注桩施工为非关键工序，总时差 8 天）事件二：在 1# 主墩钻孔桩开钻前夕，承包人接到监理工程师指令：石油部门要在墩位处补充调查地下石油管线，要求 1# 主墩停止钻孔桩施工 3 天，监理工程师根据机械设备进退场申请单和现场核实，确认有两台钻机停工，其中一台为租赁，其分摊进退场费用后的实际租赁费 2000 元/天；另一台为自有，投标报价为台班费 1600 元，停置费 1000 元/天，利润率 7%。、针对事件一，计算工期延长的天数。除税金外可索赔窝工费和用工费各多少元。（计算结果保留一位小数）、列式计算 1# 主墩钻孔桩停工 3 天可索赔的钻机停工费用。

【答案】1. 每根桩增加 15m，而钻孔速度为 2m/h，所以每根桩延长的钻孔时间为 $15/2=7.5\text{h}$ ，共有 20 根桩，所以钻孔时间共增加了 $20 \times 7.5=150\text{h}$ 。清孔、安放钢筋笼、灌注混凝土及其它辅助工作综合施工速度为 3m/h，所以每根桩增加的时长为 $15 \div 3=5\text{h}$ ，那么共增加时长为 $150+5=155\text{h}$ ，即 6.5 天，故工期延长的天数为： $12+6.5=18.5$ （天），实际可索赔天数= $18.5-8=10.5$ （天）。可索赔窝工费为： $8 \times 12 \times 80 + 1000 \times 12 = 19680.0$ （元）。可索赔用工费为： $100 \times (1+20\%) \times 10 = 1200.0$ （元）。

2. 租赁钻机停置索赔费 $2000 \text{ 元/天} \times 3 \text{ 天} = 6000$ （元），自有钻机停置索赔费 $1000 \text{ 元/天} \times 3 \text{ 天} = 3000$ （元），合计 $6000 + 3000 = 9000$ （元）。

一十一、某公司承包了一公路建设项目的交通安全设施工程，采用固定总价合同，合同价为 5500 万元，合同工期为 200 天。合同中规定，实际工期每拖延 1 天，逾期违约金为 5 万元；实际工期每提前 1 天，提前工期奖为 3 万元。经造价工程师分析，该交通安全设施工程成本最低的工期为 210 天，相应的成本为 5000 万元。在此基础上，工期每缩短 1 天，需增加成本 10 万元；工期每延长 1 天，需增加成本 9 万元。在充分考虑施工现场条件和本公司人力、施工机械条件的前提下，该工程最可能的工期为 206 天。根据本公司类似工程的历史资料，该工程按最可能的工期、合同工期和成本最低的工期完成的概率分别为 0.6、0.3 和 0.1。

【问题】

1. 该工程按合同工期和按成本最低的工期组织施工的利润额各为多少？试分析这两种施工组织方案的优缺点。2. 在确保该工程不亏本的前提下，该工程允许的最长工期为多少？（计算结果四舍五入取整。）3. 若按最可能的工期组织施工，该工程的利润额为多少？相应的成本利润率为多少？（计算结果保留两位小数。）4. 假定该工程按合同工期、成本最低的工期和最可能的工期组织施工的利润额分别为 380 万元、480 万元和 420 万元，该工程的期望利润额为多少？相应的产值利润率为多少？（计算结果保留两位小数。）

【答案】1. （1）综合考虑预期违约金和施工成本，按合同工期（200 天）组织施工的利润额： $5500-5000-10\times(210-200)=400$ （万元）；按成本最低（210 天）的工期组织施工的利润额： $5500-5000-5\times(210-200)=450$ （万元）。（2）按合同工期组织施工的优点是企业可获得较好的信誉，利于今后承接其他工程；缺点是利润额较低，具体工程的经济效益较差。按成本最低的工期组织施工的优点是利润额较高，具体工程的经济效益较好；缺点是影响企业的信誉，可能会影响今后承接其他工程。2. 解法一：由第 1 问可知，按成本最低的工期组织施工的利润额为 450 万元，故允许的最长工期为 $210+450\div(5+9)=242$ 天。解法二：在确保该工程不亏本的前提下，即施工的利润额为 0，设允许的最长工期为 x 天，则： $5500-5000-9\times(x-210)-5\times(x-200)=0$ 解得： $x=242$ （天）3. （1）按最可能工期组织施工的利润额：解法一： $5500-5000-10\times(210-206)-5\times(206-200)=430$ （万元）；解法二： $400+10\times(206-200)-5\times(206-200)=430$ （万元）；解法三： $450-10\times(210-206)+5\times(210-206)=430$ （万元）。（2）相应的成本利润率： $430\div(5500-430)=8.48\%$ 。4. （1）该工程的期望利润额： $420\times0.6+380\times0.3+480\times0.1=414$ （万元）。

一十二、某海滨城市为发展旅游业，经批准兴建一条旅游专用公路。该项目土建工程（路基、桥梁、涵洞）、路面工程分别与两家建筑公司签订了施工合同，分别为乙方和丙方。合同约定土建工程于2014年11月10日正式开工，竣工期为2016年4月25日。因土建工程与路面工程分别为两个独立的合同，由两个承包商分别承建，为了保证工期，当事人约定：为方便物料的进场，同时可以尽早解决当地村民出行需求，路线的第一个工区（15km）及连接线（3km）要提前6个月竣工，乙和丙两家单位会存在一定的交叉施工时间。在工程施工4年6个月时，甲方要求乙方将竣工日期提前2个月，双方协商修订施工方案后达成协议。该工程按变更后的合同工期竣工，经验收后投入使用。在该工程投入使用2年6个月后，乙方因甲方少付工程款起诉至法院。诉称：甲方于该工程验收合格后签发了竣工验收报告，并已投入使用。在结算工程款时，甲方本应付工程总价款9000万元，但只付8200万。特请求法庭判决被告支付剩余的800万元及拖期的利息。在庭审中，被告答称：原告土建工程施工质量有问题，如：路肩排水、超高段路面平整度、桥梁防水层、混凝土工程平整度等工程质量不合格。因此，部分工程由丙单位进行返工，并提出索赔，经监理工程师签字报业主代表认可，共支付450万元。此项费用应由原告承担。另还有其他质量问题造成边坡滑塌共计损失350万元，应从总工程款中扣除，故支付乙方主体工程款总额为8200万元。原告辩称：被告称工程不合格不属实，并向法庭呈交了业主及有关方面签字的合格竣工验收报告及业主致乙方的感谢信等证据。被告又辩称：竣工验收报告及感谢信，是在原告法定代表人宴请我方时，提出为企业晋级，在此情况下，我方代表才签的字。此外，被告代理人又向法庭呈交业主被丙公司提出的索赔450万元（经监理工程师和业主代表签字）的清单56件。原告再辩称：被告代表发言纯属戏言，怎能以签署竣工验收报告为儿戏，请求法庭以文字为证。又指出：如果真的存在被告所说的情况，那么被告应当根据《公路工程质量检验评定标准》的规定，在路面工程施工前通知我方修理。原告最后请求法庭关注：从签发竣工验收报告到起诉前，乙方向甲方多次以书面方式提出结算要求。在长达2年多的时间里，甲方从未向乙方提出过工程存在质量问题。

【问题】

1. 原、被告之间的合同是否有效？2. 如果在路面工程施工时，发现主体工程施工质量有问题，甲方应采取哪些正当措施？

【答案】1. 合同双方当事人符合建设工程施工合同主体资格的要求，双方意思表示真实，合同订立形式与内容均合法，所以原、被告之间的合同有效。2. 如果在路面工程施工过程中，发现土建工程施工质量有问题时，甲方应及时通知乙方进行修理。乙方不派人修理，甲方可委托其他人修理，修理费用从扣留的保修费用内支付。3. 根据我国民法通则之规定，向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期为2年（2017年10月1日施行的《中华人民共和国民法总则》第一百八十八条对诉讼时效的规定：向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期为3年），从当事人知道或应当知道权利被侵害时起算。本案例中业主在直至庭审前的2年6个月，但乙方自签发竣工验收报告后至起诉前，多次以书面方式提出结算要求（每次提出要求均导致诉讼时效重新计算），所以乙方的诉

讼权利应予保护；而甲方直至庭审前的2年多时间里，一直未就质量问题提出异议，已超过诉讼时效期，所以，甲方的反诉权利不予保护。

一十三、某公路项目业主与承包人签订了工程承包合同，合同规定：钢材、木材、水泥由业主供货到工地现场仓库，其他材料由承包人自行采购。承包人编制的施工方案和进度计划表已获监理人批准。在边坡施工过程中，因业主提供的水泥未到，使该项作业从8月3日至8月16日停工（该项作业的总时差为0天），该项作业人工30人，混凝土搅拌机1台。8月7日至8月9日因下雨，涵洞基础开挖工程停工（该项作业的总时差为零），该项作业人工10人。8月17日至8月21日因1台砂浆搅拌机发生故障使涵洞砌筑延迟开工（该项作业的总时差为4天），该项作业人112人。为此，承包人于8月5日后陆续送交了工期、费用索赔计算书和索赔依据的详细材料，并于8月24日向监理人提交了一份索赔书，其计算书的主要内容如下：1. 工期索赔：（1）边坡8月3日至8月16日停工，计14天。（2）涵洞基础8月7日至8月9日停工，计3天。（3）砌筑8月17日至8月21日延迟开工，计4天。总计请求顺延工期：21天。

2. 费用索赔：（1）窝工机械设备费：一台混凝土搅拌机 $14 \times 165 = 2310$ （元）。

【答案】1. 承包人提出的工期索赔不正确。（1）边坡停工 14 天，应予工期补偿 14 天。这是由于业主原因造成的，且该项作业位于关键路线上。（2）基础开挖停工，不予工期补偿。因为正常下雨属于季节性因素，是有经验的承包人能预计的，在施工组织中应作考虑，不予索赔。（3）砌筑停工，不予工期补偿，因为该项停工属于承包人自身原因造成的。同意工期补偿： $14+0+0=14$ （天）。

2. 费用索赔审定：（1）窝工机械费边坡机械窝工： $14 \times 165 \times 65\% = 1501.5$ （元）。砌筑机械窝工：因砂浆搅拌机故障为非业主原因，所以造成砂浆搅拌机的窝工机械费不予补偿。小计：1501.5 元。（2）窝工人工费边坡窝工： $30 \times 35 \times 14 = 14700$ （元）（业主原因造成，但窝工工人已做其他工作，所以只补偿工效差。基础开挖窝工：不予补偿。砌筑窝工：不予补偿。

一十四、某跨线桥工程基坑开挖后发现城市供水管道横跨基坑，须将供水管道改线并对地基进行处理，为此业主以书面形式通知承包人停工 10 天，并同意合同期顺延 10 天。为确保继续施工，要求工人、施工机械等不要撤离施工现场，但在通知中未涉及由此造成承包人停工损失如何处理。承包人认为对其损失过大，意欲索赔。

【问题】

1. 索赔能否成立，索赔证据是什么？
2. 由此引起的损失费用项目有哪些？
3. 如果提出索赔要求，应向业主提供哪些索赔文件？

【答案】1. 索赔成立，索赔证据为业主提出的要求停工的通知书。2. 费用损失主要包括：10 天的工人窝工、施工机械停置及管理费用。3. 应向业主提供的索赔文件主要有：（1）致业主的索赔信函，提出索赔要求。（2）索赔报告：提出索赔事实和内容，引用文件说明索赔的合理与合法性，提出索赔费用的计算依据及要求的赔偿金额。（3）索赔费用计算书及索赔证据复印件。

一十五、某 10 联现浇预应力混凝土连续箱梁桥地处山岭重丘区，跨越河谷，起点与另一特大桥相连，终点与一隧道相连。该项目在招投标和施工过程中发生如下事件：事件一：招标文件中的设计文件推荐连续箱梁采用移动模架法施工，因现场场地受限，模架在该桥梁终点处的隧道内拼装，然后前移逐孔施工，但某施工单位进场后，发现隧道标未开工（另一施工单位承担该隧道施工），无法按时提供移动模架拼装场地。经桥梁施工单位提出，建设单位、设计单位和监理单位确认，暂缓第十联施工，而从第九联开始施工。因第九联桥墩墩身较高，移动模架采用桥下组拼、整体垂直提升安装方案，第十联箱梁待隧道贯通后采用桩柱梁式支架施工，由此造成工期推迟一个月。上述方案上报相关单位并经批复后开始施工，根据相关规定，施工单位提出了以下索赔要求：①移动模架桥下组拼场地处理费用；②工期延长一个月按天索赔增加的现场管理费；③移动模架垂直提升安装费用；④第十联支架摊销费用；⑤因第十联改为支架而损失的模架摊销费。事件二：施工单位按照《公路工程施工安全技术规范》要求，编制了支架施工专项方案，该方案经施工单位审核，由技术负责人签字后，报监理工程师审查批准后实施。、事件一中，逐条判断施工单位提出的索赔要求是否成立？、事件二中，支架专项施工方案实施前的相关程序是否正确？若不正确，写出正确程序。

【答案】1. ①索赔成立，因为建设单位未按时提供施工场地，造成额外费用的增加；②索赔不成立，现场管理费应以新直接费的对应费率计算，不应按天索赔；③索赔成立，因为建设单位未按时提供施工场地，造成模架垂直提升安装费用的增加；④索赔成立，因为建设单位未按时提供施工场地，造成第十联支架费用的增加；⑤索赔不成立，方案变更后并未造成额外的模架摊销费用增加。

2. 不正确，搭设的支架高度大于 8m，所以编制的专项施工方案还应组织专家进行论证、审查。所以正确的程序是：编制的专项施工方案，由施工单位组织专家对专项施工方案进行论证，论证通过后，经施工单位技术负责人签字后报监理工程师批准。

一十六、甲公司拟投资建设某公路工程，建设项目的工程费用与工程建设其他费用估算额为 46510 万元，预备费为 4000 万元，建设期为 2 年。各年的投资比例为第一年 35%，第二年 65%。该项目固定资产投资来源为自有资金和贷款。贷款本金为 27000 万元，其中外汇贷款为 2000 万美元，贷款按年度投资比例发放。贷款的人民币部分年利率为 8%（按季度计息），贷款的外汇部分年利率为 10%（按年度计息），外汇牌价为 1 美元兑换 6.6 元人民币。计算结果保留小数点后两位。、估算建设期贷款利息。、估算拟建项目的总投资。

【答案】1. （1）人民币贷款实际利率= $(1+8\%/4)^4-1=8.24\%$ （2）人民币贷款本金=27000-2000×6.6=13800（万元）第一年：13800×35%=4830（万元）第二年：13800×65%=8970（万元）美元贷款本金=2000（万美元）第一年：

2000×35%=700（万美元）第二年：2000×65%=1300（万美元）（3）人民币建设期贷款利息计算：第一年： $4830/2 \times 8.24\% = 199.00$ （万元）第二年： $(4830 + 199 + 8970/2) \times 8.24\% = 783.95$ （万元）人民币建设期贷款利息合计
 $= 199.00 + 783.95 = 983.95$ （万元）

2.95（万元）外币建设期贷款利息计算：第一年： $700/2 \times 8\% = 28$ （万美元）第二年： $(700 + 28 + 1300/2) \times 8\% = 110.24$ （万美元）

一十七、某公路隧道工程的招标人于 2017 年 9 月 11 日向通过资格预审的 A、B、C、D、E 共 5 家投标人发出投标邀请书，其中说明，9 月 14~18 日 9:00~16:00 在招标人会议室购买招标文件，10 月 8 日 14:00 为投标截止时间。该 5 家投标人均接受邀请，并按规定时间提交了投标文件。但投标人 A 在送出投标文件后，发现报价估算有较严重的失误，在投标截止时间前 10 分钟递交了一份书面声明，撤回已提交的投标文件。开标时，由投标人推荐的代表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。由于投标人 A 已撤回投标文件，故招标人宣布有 B、C、D、E 共 4 家投标人投标，并宣读该 4 家投标人的投标人名称、投标保证金递交情况、投标价格、工期和其他内容。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，本系统技术专家 2 人、经济专家 1 人，外系统技术专家 1 人、经济专家 1 人。在评标过程中，评标委员会要求 B、D 两投标人分别对其施工方案作详细说明，并对若干技术要点和难点提出问题，要求其提出具体、可靠的实施措施。参与评标委员会的招标人代表希望投标人 B 再适当考虑一下降低报价的可能性。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、D、C、E，故评标委员会推荐投标人 B 为第一中标候选人。由于投标人 B 为外地企业，招标人于 10 月 10 日将中标通知书以挂号方式寄出，投标人 B 于 10 月 14 日收到中标通知书。由于从报价情况来看，4 个投标人的报价从低到高的依次顺序为 D、C、B、E。因此，从 10 月 16 日~11 月 11 日招标人又与投标人 B 就合同价格进行了多次谈判，结果投标人 B 将价格降到略低于投标人 C 的报价水平，最终双方于 11 月 12 日签订了书面合同。

【问题】

1. 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？2. 从所介绍的资料来看，该项目的招标投标程序中在哪些方面不符合《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》的有关规定？请逐一说明。

【答案】1. 本案例中，要约邀请是招标人的招标文件，要约是投标人的投标文件，承诺是招标人发出的中标通知书。2. 该项目招标投标程序中在以下几方面不符合《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》的有关规定，现分述如下：（1）招标人应宣读 5 家投标人参加投标，其中一家在开标前撤回投标文件，仅开 4 家投标文件。不应仅宣布 4 家投标人参加投标。

《中华人民共和国招标投标法》规定：招标人在招标文件要求提交投标文件的截止时间前收到的所有投标文件，开标时都应当众拆封、宣读。这一规定是比较模糊的，仅按字面理解，已撤回的投标文件也应当宣读，但这显然与有关撤回投标文件的规定的初衷不符。按国际惯例，虽然投标人 A 在投标截止时间前已撤回投标文件，但仍应作为投标人宣读其名称，不宣读其投标文件的其他内容。（2）评标委员会不应全部由招标人直接确定。按规定，评标委员会中的技术、经济专家，一般招标项目应采取从专家库中随机抽取方式，特殊招标项目可以由招标人直接确定。本项目显然属于一般招标项目。（3）评标委员会要求投标人提出具体、可靠的实施措施是不对的。按规定，评标委员会可以要求投标人对投标文件中含义不明确的内容作必要的澄清或者说明，但澄清或者说明不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。（4）评标过程中不应要求投标人考虑降价问题。在确定中标人之前，招标人不得与投标人就投标价格、投标方案的实质性内容进行谈判。（5）中标通知书发出后，招标人不应与中标人就价格进行谈判。按规定，招标人和中标人应按照招标文件和投标文件订立书面合同，不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。《中华人民共和国招标投标法实施条例》第五十七条规定：招标人和中标人应当依照招标投标法和本条例的规定签订书面合同，合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。（6）订立书面合同的时间过迟。按规定，招标人和中标人应当自中标通知书发出之日（不是中标人收到中标通知书之日）起 30 日内订立二书面合同，而本案例为 33 日。

一十八、某桥梁工程全长 460m，上部构造为 $15 \times 30\text{m}$ 预应力 T 形梁，上部构造施工有两种方案可供选择。方案 A 为现场预制 T 形梁，方案 B 为购买半成品 T 形梁。已知：每片 T 梁混凝土方量为 25m^3 ，每孔桥由 6 片梁组成。半成品 T 形梁的购买单价为 15000 元/片，运输至工地费用为 20 元/ m^3 。现场预制梁混凝土拌和站安拆及场地处理费为 30 万元，预制底座费用为 30000 元/个，现场混凝土预制费用为 400 元/ m^3 ，现场预制其他费用为 2 万元/月，每片梁预制周期为 10 天。

【问题】

假设 T 形梁预制工期为 8 个月，请从经济角度比较 A、B 两个方案的优劣。

【答案】（1）预制底座数量的计算。T 形梁片数的计算： $15 \times 6 = 90$ （片）；T 形梁混凝土数量的计算： $90 \times 25 = 2250$ （ m^3 ）。由题意知，T 形梁预制周期为 10 天，则每个月每个底座可预制 3 片 T 形梁，8 个月预制工期每个底座可预制 $8 \times 3 = 24$ （片）。则需预制底座的数量为： $90 \div 24 = 3.75$ （个）因此，应设置

4 个底座。(2) 方案 A、方案 B 的经济性比较。方案 A 费用的计算： $300000+4\times 30000+2250\times 400+20000\times 8=1480000$ （元）；方案 B 费用的计算： $(15000+20\times 25)\times 90=1395000$ （元）。方案 A 费用高于方案 B 费用，故从经济角度比较，方案 B 优于方案 A。

一十九、某公司承包了一公路建设项目的交通安全设施工程，采用固定总价合同，合同价为 5500 万元，合同工期为 200 天。合同中规定，实际工期每拖延 1 天，逾期违约金为 5 万元；实际工期每提前 1 天，提前工期奖为 3 万元。经造价工程师分析，该交通安全设施工程成本最低的工期为 210 天，相应的成本为 5000 万元。在此基础上，工期每缩短 1 天，需增加成本 10 万元；工期每延长 1 天，需增加成本 9 万元。在充分考虑施工现场条件和本公司人力、施工机械条件的前提下，该工程最可能的工期为 206 天。根据本公司类似工程的历史资料，该工程按最可能的工期、合同工期和成本最低的工期完成的概率分别为 0.6、0.3 和 0.1。

【问题】

1. 该工程按合同工期和按成本最低的工期组织施工的利润额各为多少？试分析这两种施工组织方案的优缺点。2. 在确保该工程不亏本的前提下，该工程允许的最长工期为多少？（计算结果四舍五入取整。）3. 若按最可能的工期组织施工，该工程的利润额为多少？相应的成本利润率为多少？（计算结果保留两位小数。）4. 假定该工程按合同工期、成本最低的工期和最可能的工期组织施工的利润额分别为 380 万元、480 万元和 420 万元，该工程的期望利润额为多少？相应的产值利润率为多少？（计算结果保留两位小数。）

【答案】1. （1）综合考虑预期违约金和施工成本，按合同工期（200 天）组织施工的利润额： $5500-5000-10\times(210-200)=400$ （万元）；按成本最低（210 天）的工期组织施工的利润额： $5500-5000-5\times(210-200)=450$ （万元）。（2）按合同工期组织施工的优点是可获得较好的信誉，利于今后承接其他工程；缺点是利润额较低，具体工程的经济效益较差。按成本最低的工期组织施工的优点是利润额较高，具体工程的经济效益较好；缺点是影响企业的信誉，可能会影响今后承接其他工程。2. 解法一：由第 1 问可知，按成本最低的工期组织施工的利润额为 450 万元，故允许的最长工期为 $210+450\div(5+9)=242$ 天。解法二：在确保该工程不亏本的前提下，即施工的利润额为 0，设允许的最长工期为 x 天，则： $5500-5000-9\times(x-210)-5\times(x-200)=0$ 解得： $x=242$ （天）3. （1）按最可能工期组织施工的利润额：解法一： $5500-5000-10\times(210-206)-5\times(206-200)=430$ （万元）；解法二： $400+10\times(206-200)-5\times(206-200)=430$ （万元）；解法三： $450-10\times(210-206)+5\times(210-206)=430$ （万元）。（2）相应的成本利润率： $430\div(5500-430)=8.48\%$ 。4. （1）该工程的期望利润额： $420\times 0.6+380\times 0.3+480\times 0.1=414$ （万元）。

二十、某公路工程业主确定某投标人为中标人，合同工期 6 个月，工期奖罚均为 1 万元/天。部分工程合同内容如下：（1）开工之日前 7 天内支付合同价 20%的材料预付款，预付款在最后 2 个月等额扣回。（2）业主按承包商每月应得的工程款 90%按月支付工程款，工程质量保证金为工程款的 5%，竣工结算时一次扣留。（3）月进度款最低签发金额为 500 万元，若不足与下月合并支付。（4）项目 1~6 月计划完成工程量依次是 4800m²、6800m²、5600m²、4300m²、6200m²、5800m²，全费用综合单价 1000 元/m²。、该工程预计合同总价是多少？工程预付款是多少？、计算 1~5 月业主按月支付的工程进度款。

【答案】1. 工程合同价= $(4800+6800+5600+4300+6200+5800)\times 0.1=3350$ （万元）业主在开工前应支付的工程预付款= $3350\times 20\%=670$ （万元）

2. (1) 1 月第 1 个月承包商完成工程款= $4800 \times 0.1 = 480$ (万元) 第 1 月业主应拨付的工程款为: $480 \times 90\% = 432$ (万元) 应签发的付款金额低于合同规定的最低支付限额, 故 1 月不支付。(2) 2 月第 2 个月承包商完成的工程款为: $6800 \times 0.1 = 680$ (万元) 第 2 月业主应拨付的工程款为: $680 \times 90\% = 612$ (万元) 本月业主应拨付的工程款为: $612 + 432 = 1044$ (万元) (3) 3 月第 3 个月承包商完成工程款= $5600 \times 0.1 = 560$ (万元) 第 3 月业主应拨付的工程款为: $560 \times 90\% = 504$ (万元) (4) 4 月

二十一、某新建项目生产一种产品, 根据市场预测估计每件售价为 500 元, 已知该产品单位可变成本为 400 元, 固定成本为 150 万元。

【问题】

试求该项目的盈亏平衡产量。

【答案】根据收益、成本与产量的关系可知: $TR = \text{单价} \times \text{产量} = P \times Q = 500Q$ 。
 $TC = \text{固定成本} + \text{可变成本} = 1500000 + 400Q$ 。设该项目的盈亏平衡产量为 Q^* , 则当产量为 Q^* 时, 应有: $TR = TC$ 。即: $500Q^* = 1500000 + 400Q^*$ 。解得: $Q^* = 15000$ (件)。即该项目的盈亏平衡产量为 15000 件。

二十二、某公司拟建设 A、B 两个公路项目, A 项目的工程费用为 3000 万元, 工程建设其他费用为 1000 万元, 预备费为工程费用及工程建设其他费用之和的 15%。固定资产投资拟向银行贷款金额为 2640 万元, 剩余部分为自有资金投资。贷款年利率为 6% (按季度计息)。B 项目的工程费用为 3600 万元, 工程建设其他费用为 570 万元, 预备费为工程费用及工程建设其他费用之和的 10%。固定资产投资拟向银行贷款金额为 3100 万元, 剩余部分为自有资金投资。贷款年利率为 6% (按年计息)。两个项目建设期均为 2 年, 投资比例均按照第一年 40%, 第二年 60% 投入, 贷款发放比例同投资比例。计算结果保留小数点后两位。、分别计算 A、B 项目的建设期贷款。、该公司拟通过项目的总投资额进行方案的选择, 拟采用投资额较小的项目为最优方案。试分析应选择哪个项目进行投资。

【答案】1. (1) A 项目贷款有效利率= $(1+6\%/4)^4 - 1 = 6.14\%$ 第一年贷款额= $2640 \times 40\% = 1056$ (万元) 第二年贷款额= $2640 \times 60\% = 1584$ (万元) 第一年贷款利息= $1056/2 \times 6.14\% = 3$

2. 42 (万元) 第二年贷款利息= $(1056 + 3$

$2.42 + 1584/2 \times 6.14\% = 115.46$ （万元）A 项目建设期贷款利息合计：3

$2.42+115.46=147.88$ （万元）（2）B 项目贷款利率=6%第一年贷款额
= $3100 \times 40\%=1240$ （万元）第二年贷款额= $3100 \times 60\%=1860$ （万元）第一年贷款
利息= $1240/2 \times 6\%=37.20$ （万元）第二年贷款利息= $(1240+37.2+1860/2)$
 $\times 6\%=13$

2.43（万元）B 项目建设期贷款利息合计： $37.2+13$

2.43= 169.63 （万元）

2.（1）A 项目总投资= $(3000+1000) \times 1.15+147.88=4747.88$ （万元）（2）B
项目总投资= $(3600+570) \times 1.1+169.63=4756.63$ （万元）

二十三、某混凝土板工程的观察测时，对象是 6 名工人，符合正常的施工条件，整个过程成的工程量为 32m³ 混凝土。基本工作时间 300min，因没有水泥而停工时间 15min，因停电耽误时间 12min，辅助工作时间占基本工作时间 1%，准备与结束时间为 20min，工人上班迟到时间 8min，不可避免的中断时间测时为 10min，休息时间占定额时间的 20%，下班早退时间 5min。[2019 年回忆版]

【问题】

试计算时间定额和产量定额。（小数点后保留 3 位小数）

【答案】（1）根据题意，应计入定额的工作时间为：基本工作时间，辅助工作时间，准备与结束时间，不可避免的中断时间，休息时间。其余时间不应计入。设定额工作时间为 X，则有： $X=300(1+1\%)+20+10+X \times 20\%$ 。解得： $X=416.25$ （min）。（2）时间定额为： $416.25 \times 6 / (60 \times 8 \times 32) = 0.163$ （工日/m³）。（3）产量定额为： $1/0.163=6.135$ （m³/工日）；或： $60 \times 8 \times 32 / (416.25 \times 6) = 6.150$ （m³/工日）。

二十四、施工单位承建了某座钻孔灌注桩箱型梁桥工程施工，大桥钻孔灌注桩共 20 根，桩长均相同。现场一台钻机连续 24 小时不间断钻孔，每根桩钻孔完成后立即清孔、安放钢筋笼并灌注混凝土，钻孔速度为 2m/h，清孔、安放钢筋笼、灌注混凝土及其它辅助工作综合施工速度为 3m/h。该施工合同中约定，人工单价 100 元/工日，人工窝工补偿费 80 元/工日，除税金外企业管理费、利润等综合费率为 20%（以直接工程费为计算基数）。施工过程中发生如下事件：

事件一：灌注桩钻孔过程中发现地质情况与设计勘察地质情况不同，停工 12 天，导致人工每天窝工 8 工日，机械窝工费 1000 元/天，停工期间施工单位配合设计单位进行地质勘探用工 10 工日；后经设计变更每根灌注桩增长 15m。

（原工期计划中，钻孔灌注桩施工为非关键工序，总时差 8 天）事件二：在 1#主墩钻孔桩开钻前夕，承包人接到监理工程师指令：石油部门要在墩位处补充调查地下石油管线，要求 1#主墩停止钻孔桩施工 3 天，监理工程师根据机械设备进退场申请单和现场核实，确认有两台钻机停工，其中一台为租赁，其分摊进退场费用后的实际租赁费 2000 元/天；另一台为自有，投标报价为台班费 1600 元，停置费 1000 元/天，利润率 7%。、针对事件一，计算工期延长的天数。除税金外可索赔窝工费和用工费各多少元。（计算结果保留一位小数）、列式计算 1#主墩钻孔桩停工 3 天可索赔的钻机停工费用。

【答案】1. 每根桩增加 15m，而钻孔速度为 2m/h，所以每根桩延长的钻孔时间为 $15/2=7.5\text{h}$ ，共有 20 根桩，所以钻孔时间共增加了 $20 \times 7.5=150\text{h}$ 。清孔、安放钢筋笼、灌注混凝土及其它辅助工作综合施工速度为 3m/h，所以每根桩增加的时长为 $15 \div 3=5\text{h}$ ，那么共增加时长为 $150+5=155\text{h}$ ，即 6.5 天，故工期延长的天数为： $12+6.5=18.5$ （天），实际可索赔天数= $18.5-8=10.5$ （天）。可索赔窝工费为： $8 \times 12 \times 80 + 1000 \times 12 = 19680.0$ （元）。可索赔用工费为： $100 \times (1+20\%) \times 10 = 1200.0$ （元）。

2. 租赁钻机停置索赔费 $2000 \text{ 元/天} \times 3 \text{ 天} = 6000$ （元），自有钻机停置索赔费 $1000 \text{ 元/天} \times 3 \text{ 天} = 3000$ （元），合计 $6000 + 3000 = 9000$ （元）。

二十五、某公路工程业主确定某投标人为中标人，合同工期 6 个月，工期奖罚均为 1 万元/天。部分工程合同内容如下：（1）开工之日前 7 天内支付合同价 20%的材料预付款，预付款在最后 2 个月等额扣回。（2）业主按承包商每月应得的工程款 90%按月支付工程款，工程质量保证金为工程款的 5%，竣工结算时一次扣留。（3）月进度款最低签发金额为 500 万元，若不足与下月合并支付。

（4）项目 1~6 月计划完成工程量依次是 4800m²、6800m²、5600m²、4300m²、6200m²、5800m²，全费用综合单价 1000 元/m²。、该工程预计合同总价是多少？工程预付款是多少？、计算 1~5 月业主按月支付的工程进度款。

【答案】1. 工程合同价 = $(4800+6800+5600+4300+6200+5800) \times 0.1 = 3350$ （万元）业主在开工前应支付的工程预付款 = $3350 \times 20\% = 670$ （万元）

2. (1) 1 月第 1 个月承包商完成工程款= $4800 \times 0.1 = 480$ (万元) 第 1 月业主应拨付的工程款为: $480 \times 90\% = 432$ (万元) 应签发的付款金额低于合同规定的最低支付限额, 故 1 月不支付。(2) 2 月第 2 个月承包商完成的工程款为: $6800 \times 0.1 = 680$ (万元) 第 2 月业主应拨付的工程款为: $680 \times 90\% = 612$ (万元) 本月业主应拨付的工程款为: $612 + 432 = 1044$ (万元) (3) 3 月第 3 个月承包商完成工程款= $5600 \times 0.1 = 560$ (万元) 第 3 月业主应拨付的工程款为: $560 \times 90\% = 504$ (万元) (4) 4 月

二十六、某跨线桥工程基坑开挖后发现城市供水管道横跨基坑, 须将供水管道改线并对地基进行处理, 为此业主以书面形式通知承包人停工 10 天, 并同意合同期顺延 10 天。为确保继续施工, 要求工人、施工机械等不要撤离施工现场, 但在通知中未涉及由此造成承包人停工损失如何处理。承包人认为对其损失过大, 意欲索赔。

【问题】

1. 索赔能否成立, 索赔证据是什么? 2. 由此引起的损失费用项目有哪些?
3. 如果提出索赔要求, 应向业主提供哪些索赔文件?

【答案】1. 索赔成立, 索赔证据为业主提出的要求停工的通知书。2. 费用损失主要包括: 10 天的工人窝工、施工机械停置及管理费用。3. 应向业主提供的索赔文件主要有: (1) 致业主的索赔信函, 提出索赔要求。(2) 索赔报告: 提出索赔事实和依据, 引用文件说明索赔的合理与合法性, 提出索赔费用的计算依据及要求的赔偿金额。(3) 索赔费用计算书及索赔证据复印件。

二十七、某工程项目建设单位就浆砌挡土墙工程与承包商签订了工程施工承包合同。合同中估算工程量为 7900 m^3 , 全费用单价为 280 元/ m^3 。合同工期为 6 个月。有关付款条款如下: (1) 开工前业主应向承包商支付估算合同总价 20% 的工程预付款; (2) 业主自第 1 个月起, 从承包商的工程款中, 按 3% 的比例扣留质量保证金; (3) 当实际完成工程量增减幅度超过估算工程量的 15% 时, 可进行调价, 调价系数为 0.9 (或 1.1); (4) 每月支付工程款最低金额为 50 万元; (5) 工程预付款从累计已完工程款超过估算合同价 30% 以后的下 1 个月起, 至第 5 个月均匀扣除。承包商每月实际完成并经签证确认的工程量如表 6-3 所示。表 6-3 承包商每月实际完成并经签证确认的工程量

【问题】

1. 估算合同总价为多少? 2. 工程预付款为多少? 工程预付款从哪个月起扣留? 每月应扣工程预付款为多少? 3. 每月工程量价款为多少? 业主应支付给承包商的工程款为多少?

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/837050062140006130>