

2023 一级造价工程师《建设工程造价案例分析（土建、安装）》知识点精讲

第五章 工程合同价款管理

【教材第五章重难点例题】

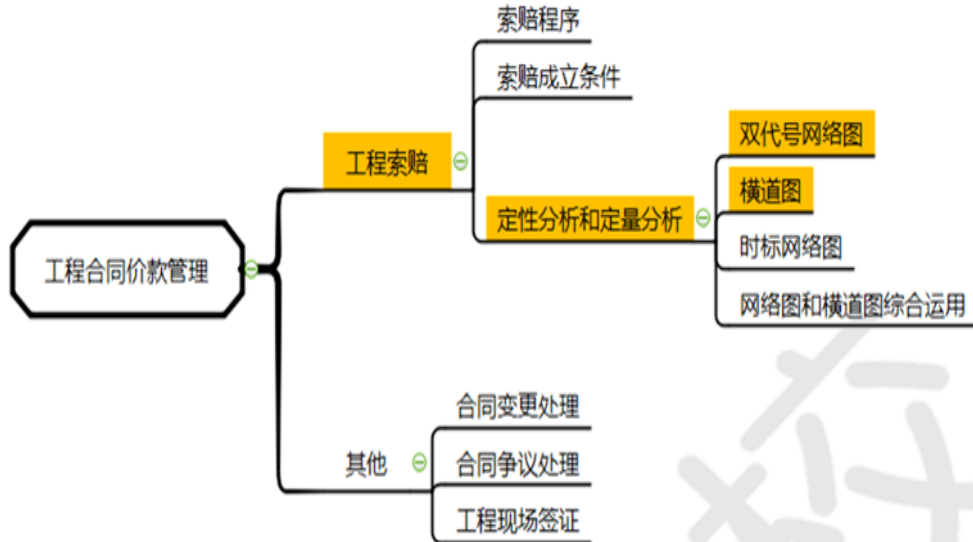
序号	问题	图	定性、定量分析			做题技巧				甲方 责任 风险
			判 断	工 期 计 算	费 用 计 算	伏 击 追 踪 法	迟 到 早 退 法	标 号 横 道 图 法	倒 行 逆 施 法	
案例一	1. 合同签订有哪些不妥，如何修改 2. 出现哪些情况可以调整合同价款及处理程序 3. 合同中出现承包商未规定的义务，应如何处理		√							
案例二	1. 保证质量扩大夯实范围，要求计量是否合理 2. 合同价款应根据什么原则确定 3. 乙方遇孤石、季节性大雨、特大暴雨引起的各种损失如何确定 4. 发现文物，乙方应如何处理		√							
案例三	1. 双方合同是否有效 2. 装饰施工时，发现主体工程的质量，甲方应如何处理 3. 对于乙方因工程款纠纷的起诉和甲方的因工程质量的反诉，法院应予以保护		√							
案例五	新冠肺炎背景下索赔 1. 工期索赔 2. 费用索赔		√	√	√					
案例六	1. 索赔成立的条件 2. 施工时，供砂距离较投标参考资料加大，是否可以索赔 3. 人工的窝工索赔 4. 工期和费用索赔是否成立 5. 计算应得到的工期和费用索赔 6. 业主在进度款中是否可以扣除竣工拖期违约金		√	√	√					
案例七	1. 工期和费用索赔是否合理 2. 每项事件的工期索赔各是多少，总工期索赔多少 3. 工作 E 结算价 4. 计算费用索赔总额	双代号	√	√	√	√				
案例八	1. 分析 D/F/H 三项工作的进度偏差 2. 如果后续施工按计划，对工期产生什么影响 3. 重新绘制 10 周后的早时标网络计划 4. 索赔是否合理 5. 合理的工期及费用索赔	时标网络	√	√	√	√				



案例九	1. 哪些事件乙方可以提出工期和费用索赔 2. 该工程的实际施工天数, 可补偿的天数, 工期奖励 (或罚款) 为多少 3. 乙方应得到的索赔案为多少	双代号	√	√	√	√				
案例十	1. 调整网络计划, 指出关键线路 2. 机械闲置事件最短, A. D. H 三项工作如何安排 3. 计算工期及费用索赔	双代号	√	√	√	√				√
案例十一	1. 从工期控制角度来看, 哪些工作是主要控制对象 2. 乙方每项事件是否可向甲方提出工期和费用索赔 3. 丙方因冷机组退货的窝工损失应由谁负责 4. 工期索赔多少天, 实际工期为多少天, 工期奖罚多少元 5. 计算承包商应得到的费用索赔是多少	双代号	√	√	√	√				√
案例十二	1. 指出关键线路, 计算工期 2. 施工单位是否可以提出工期或费用索赔 3. 上述事件发生后, 关键线路是否发生变化, 实际工期、可索赔工期 4. 计算应得到的费用索赔 5. 分别绘制基础工程计划和实际施工进度	双代号	√	√	√	√				
案例十三	1. 机动时间 2. 每项事件发生后, 工期拖延几天, 是否可以提出工期和费用索赔, 可索赔工期多少天 3. 累计索赔工期和预计工期 4. 每项事件可索赔费用多少元	横道图	√	√	√				√	√
案例十四	1. 事件 1 中, 施工单位和业主应承担应承担的损失内容, 施工单位可获得费用补偿数额及工期延期天数 2. 事件 2 中, 施工单位的窝工及变更补偿 3. 绘制调整后的网络, 指出监理的不妥之处 4. D. G. I 按流水施工工期为多少, 施工单位可获得工期奖励为多少	双代号	√	√	√	√		√		



【本章主要考点】



索赔定性分析

知识点来源《管理》第二、三、五章、《计价》第五章

【知识点】工程索赔

工程索赔定义

工程索赔是指在工程合同履行过程中，当事人一方因非己方的原因而遭受经济损失或工期延误，按照合同约定或法律规定，应由对方承担责任，而向对方提出工期和（或）费用补偿要求的行为。

索赔成立条件

1. 索赔事件已造成了承包人直接经济损失或工期延误； **我真的有损失**
2. 造成费用增加或工期延误的索赔事件是非承包人的原因发生的； **损失不是我造成的**
3. 承包人已经按照工程施工合同规定的期限和程序提交了索赔意向通知、索赔报告及相关证明材料。 **我不放弃提出索赔的权利**
4. 只有合同双方才可提出索赔。 **我和你之间有合同约定**

索赔依据

1. 工程施工合同文件。工程施工合同是工程索赔中最关键和最主要的依据，工程施工期间，发承包双方关于工程的洽商、变更等书面协议或文件，也是索赔的重要依据。
2. 国家颁布实施的相关法律、行政法规。国家颁布实施的相关法律、行政法规，是工程索赔的法律依据。
3. 工程建设强制性标准。对于不属于强制性标准的其他标准、规范和计价依据，除施工合同中明确约定外，不能作为工程索赔的依据。
4. 工程施工合同履行过程中与索赔事件有关的各种凭证。

施工合同

应采用书面形式约定双方的义务和违约责任，且通常也会参照国家推荐使用的示范文本。



国家发展改革委等九部委联合发布的《标准施工招标文件》中的合同条款及格式。该合同条款及格式明确，施工合同条款由通用合同条款和专用合同条款两部分组成，同时规定了合同协议书、履约担保和预付款担保的文件格式。

1. 通用合同条款

通用合同条款是以发包人委托监理人管理工程合同的模式设定合同当事人的义务和责任，通用合同条款同时适用于单价合同和总价合同。

2. 专用合同条款

专用合同条款是发包人和承包人双方根据工程具体情况对通用合同条款的补充、细化，除通用



合同条款中明确专用合同条款可作出不同约定外，补充和细化的内容不得与通用合同条款规定的内容相抵触。

3. 合同文件的优先解释顺序

组成合同的各项文件应互相解释、互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术标准和要求（规范）；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单；
- (9) 其他合同文件。

鞋中投砖，同归子弹

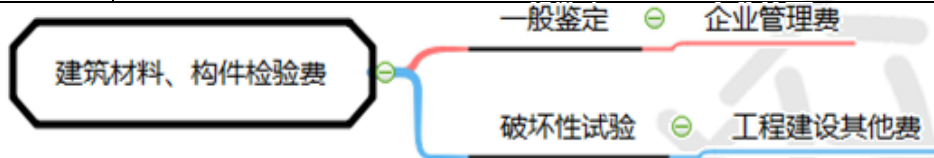
施工合同

序号	索赔事由	注释
1	工程延误索赔	在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和增加费用，并支付合理利润： ①增加合同工作内容； ②改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性； ③发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的； ④因发包人原因导致的暂停施工； ⑤提供图纸延误； ⑥未按合同约定及时支付预付款、进度款。
2	工程变更索赔	由于发包人指令增加或减少工程量或增加附加工程、修改设计、变更工程顺序等，造成工期延长和（或）费用增加，承包人就此提出索赔。
3	工程隐蔽部位覆盖	①工程隐蔽部位覆盖前的检查。经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修正返工后，由监理人重新检查。 ②监理人重新检查。经监理人检查质量合格或监理人未按约定的时间进行检查的，承包人覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。
4	合同终止的索赔	由于发包人违约造成合同非正常终止，承包人因其遭受经济损失而提出索赔。
5	不可预见的不利条件索赔	承包人在工程施工期间，施工现场遇到一个有经验的承包人通常不能合理预见的不利施工条件或外界障碍，例如，地质条件与发包人提供的资料不符，出现不可预见的地下水、地质断层、溶洞、地下障碍物等，承包人可以就因此遭受的损失提出索赔。
6	文物、古迹、化石等	施工过程中发现，承包人应采取合理有效措施进行保护，由此增加的费用和工期由发包人承担。
7	停水、停	一周内非承包人原因停水、停电、停气造成停工累计超过 8 小时，由此造





	电	成的损失应由发包人承担。
8	材料、设备和工程的 <b>试验和检验</b>	承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明，该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。



施工合同

序号	索赔不合理事由	注释
1	工程质量不合格	因 <b>承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的</b> ，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。
2	材料、设备，工艺不当	<b>承包人使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当</b> ，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。
3	承包人 <b>私自覆盖</b>	<b>承包人未通知监理人到场检查</b> ，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。
4	施工机械故障进场延误	施工机械、设备发生 <b>故障或未按照合同约定时间进场</b> 等情况，造成的损失，承包人承担。
5	<b>为保证施工质量而增加的措施、工程量等</b>	合同签订之前，承包人对工程采取的技术标准和功能要求应有预见的义务，发包人不再另行支付。
6	气象条件、交通条件等	承包人对工程所在地的气象条件（如： <b>季节性大雨</b> ）、交通条件、风俗习惯等应有合理预见义务，由此造成的费用和工期延误，由承包人承担。
7	<b>承包人28天内未提出索赔意向</b>	<b>承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后的28天内</b> ，向监理人递交索赔意向通知书，说明索赔事件的事由。
8	<b>承包人主动采取赶工措施</b>	通过采取施工技术组织措施缩短工期，可按合同规定的工期奖罚办法处理，因赶工而发生的施工技术组织措施费由承包人承担。（案例九）



【知识点】甲方责任与甲方风险事件定性（历年真题统计）



甲方责任和甲方风险事件—在某些题目中定量计算索赔时可能不一致（案例十、案例十三）

【知识点】施工合同履行中双方义务



【例题·案例题节选】【教材第六章案例八】

【问题】

1. 试分析各项费用建设单位是否应**另外**支付？为什么？

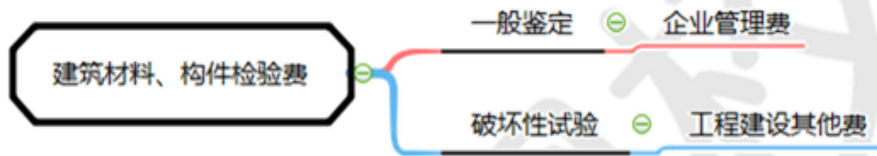
【背景】

有一个单机容量为 30 万 KW 的火力发电厂工程项目。建设单位与施工单位签订了单价合同。在施工过程中，施工单位向建设单位派驻的工程师提出下列费用应由建设单位支付：

1. 职工教育经费：因该工程项目的电机等是采用国外进口的设备，在安装前，需要**对安装操作的人员进行培训**，培训经费为 2 万元。

企业管理费-职工教育经费

2. 研究试验费：本工程项目要对铁路专用线的一座跨公路预应力拱桥的模型进行**破坏性试验**，需费用 9 万元；**改进混凝土泵送工艺试验费 3 万元**，合计 12 万元。



3. 临时设施费：为该工程项目的施工搭建的**民工临时用房** 15 间；为**建设单位搭建的临时办公室** 4 间，分别为 3 万元和 1 万元，合计 4 万元。

措施项目费-安全文明施工费-临时设施

4. 施工机械迁移费：施工吊装机械从另一工地调入本工地的费用为 1.5 万元。

措施项目费-大型设备进出场及安拆费

【参考答案】

问题 1：

(1) 职工教育经费不应支付，该费用已包含在合同价中（该费用已计入建筑安装工程费用中企业管理费）。

(2) 模型破坏性试验费用应支付，该费用未包含在合同价中（该费用属于建设单位应支付的研究试验费）。

混凝土泵送工艺改进试验费不应支付，该费用已包含在合同价中（该费用属于施工单位技改支出费用，应由施工单位自己承担）。

(3) 为民工搭建的用房费用不应支付，该费用已包含在合同价中（或该费用已计入建筑安装工程费中的措施费）。为建设单位搭建的用房费用应支付，该费用未包含在合同价中（或该费用属建设单位应支付的临建费）。

(4) 施工机械迁移费不应支付，该费用已包含在合同价中（常规性施工机械设备迁移费用应包含在建筑安装工程费中的机械使用费中，特殊性大型机械设备迁移费用应包含在建筑安装工程费中的措施费中）。

【知识点】不可抗力

1. 定义：不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时**不可预见**，在工程施工过程中**不可避免**发生并**不能克服**的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

2. **不可抗力**导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则**承担**：

(1) 永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

(2) 承包人设备的损坏由承包人承担；

(3) 发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

(4) 承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；



(5) 不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

各自损失，各自承担

不可抗力甲乙双方承担内容（历年真题分布统计）



题目规定：周转材料损坏由发包人承担

教材案例五背景中有特殊规定

【例题·案例题】【教材案例二】

【问题】

1. 在工程施工过程中，当进行到施工图所规定的处理范围边缘时，乙方在取得在场的监理人认可的情况下，为了使夯击质量得到保证，将夯击范围适当扩大。施工完成后，乙方将扩大范围内的施工工程量向业主提出计量付款的要求，但遭到监理人的拒绝。试问监理人拒绝乙方的要求合理否？为什么？

2. 在工程施工过程中，因图纸差错监理人口头要求暂停施工，乙方亦口头答应。待施工图纸修改后，乙方恢复施工。事后监理人要求乙方就变更所涉及的工程费用问题提出书面报告。试问监理人和乙方的执业行为是否妥当？为什么？工程变更部分合同价款应根据什么原则确定？

3. 在开挖土方过程中，有两项重大事件使工期发生较大的拖延：一是土方开挖时遇到了一些工程地质勘探没有探明的孤石，排除孤石拖延了一定的时间；二是施工过程中遇到数天季节性大雨后又转为特大暴雨引起山洪暴发造成现场（临时）道路、管网和甲乙双方施工现场办公用房等设施以及已施工的部分基础被冲坏，施工设备损坏，运进现场的部分材料被冲走，乙方数名施工人员受伤，雨后乙方用了很多工时进行工程清理和修复作业。为此乙方按照索赔程序提出了延长工期和费用补偿要求。试问监理人应如何处理？

4. 在随后的施工中又发现了较有价值的出土文物，造成乙方部分施工人员和机械窝工，同时乙方为保护文物付出了一定的措施费用。请问乙方应如何处理此事？

【背景】

某施工单位（乙方）与某建设单位（甲方）按照《建设工程施工合同（示范文本）》GF-2017-0201签订了某项工业建筑的地基处理与基础工程施工合同。由于工程量无法准确确定，根据施工合同专用条款的规定，按施工图预算方式计价，乙方必须严格按照施工图及施工合同规定的内容及技术要求施工。乙方的分项工程首先向监理人申请质量验收，取得质量验收合格文件后，向监理人提出计量申请和支付工程款。

工程开工前，乙方提交了施工组织设计并得到批准。

【参考答案】

问题 1:

监理人的拒绝合理。其原因:

乙方为保证施工质量而增加的技术措施措施费，在甲方没有批准追加相应费用的情况下，技术措施费用应由乙方自己承担。

问题 2:

(1) 监理人和乙方的执业行为不妥。因为根据相关法律法规的规定，建设工程合同应当采取书面形式。合同变更是对合同的补充和更改，亦应当采取书面形式；在应急情况下，可采取口头形





式，但事后应以书面形式予以确认。否则，在双方发生争议时，只能以原书面合同规定为准。

(2) 根据《建设工程施工合同（示范文本）》规定，应按照下列原则调整：

- ① 已标价工程量清单或预算书有相同项目的，按照相同项目单价认定；
- ② 已标价工程量清单或预算书中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；
- ③ 变更导致实际完成的变更工程量与已标价工程量清单或预算书中列明的该项目工程量的变化幅度超过 15% 的，或已标价工程量清单或预算书中无相同项目及类似项目单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由**合同当事人商定（或确定）**变更工作的单价。

承包人提出单价或总价，报发包人确认后调整

问题 3:

监理人应对两项索赔事件作出处理如下：

(1) 对处理孤石引起的索赔，这是地质勘探报告未提供的，施工单位预先无法估计的地质条件变化（不利的物质条件），属于甲方应承担的风险，应给予乙方工期顺延和费用补偿。

(2) 对于天气条件变化引起的索赔应分两种情况处理：

① 对于前期的季节性大雨这是一个有经验的承包商预先能够合理估计的因素，应在合同工期内考虑，由此造成的工期延长和费用损失不能给予补偿。

② 对于后期特大暴雨引起的山洪暴发不能视为一个有经验的承包商预先能够合理估计的因素，应按不可抗力处理由此引起的索赔问题。根据合同约定，**属于甲方提供的道路和管线被冲坏，应由甲方承担；属于乙方自行接引的道路和管线被冲坏，应由乙方承担**；被冲坏的甲方施工现场办公用房以及已施工的部分基础、**被冲走的部分材料**、工程清理和修复作业等经济损失应由甲方承担；损坏的施工设备、受伤的施工人员以及由此造成的人员窝工和设备闲置、损坏的乙方施工现场办公用房等经济损失应由乙方承担；工期应予顺延。

临时

材料的思考：1. 甲供材？ 2. 周转性材料，构成工程实体的材料？

问题 4:

发现出土文物后，**乙方**应采取合理有效的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，立即报告有关政府行政管理部门，并通知监理人。同时，就由此增加的费用和延误的工期向监理人**（建设单位）**提出索赔要求并提供相应的计算书及其证据。

(1) 首先判断“**初始延误者**”，它应对工程拖期负责。在初始延误发生作用期间，其他并发的延误者不承担拖期责任。

(2) 如果初始延误者是发包人原因，则在发包人原因造成的延误期内，承包人即可得到工期延长，又可得到经济补偿。

(3) 如果初始延误者是客观原因，则在发包人原因造成的延误期内，承包人可得到工期补偿，但很难得到费用补偿。

(4) 如果初始延误者是承包人原因，则在承包人原因造成的延误期内，承包人既不能得到工期补偿，也不能得到费用补偿。

初始延误者负责

