

2023年二级建造师建筑工程管理与实务讲义

一、考试题型

- 1、总分120分(合格72分):客观题(40分),主观题(80分)
- 2、客观题:单项选择(20题,每题1分,共20分);多选(10题,每题2分,共20分),基本上以教材第一章、第三章内容为考点,但考点多,部分考题超过考试用书范围。
- 3、主观题:案例题(4道案例分析题,每道20分,共80分),以教材第二章内容为考点。

二、客观题

(一)单项选择题(共20题,每题1分:每题的备选项中,只有1个最符合题意)

1. 花岗石幕墙饰面板性能应进行复验的指标是()。
A. 防滑性
B. 反光性
C. 弯曲性能
D. 放射性
2. 根据《混凝土构造工程施工质量验收规范》(GB 50204)的规定,检查批中的一般项目,其质量经抽样检查应合格;当采用计数检查时,除有专门规定外,合格点率应抵达()及以上,且不得有严重缺陷。
A. 50%
B. 70%
C. 80%
D. 90%
3. 可用于健身房吊顶的装饰材料是()。
A. 矿棉装饰吸声板
B. 岩棉装饰吸声板
C. 石膏板
D. 纤维石膏板

(二)多选题(共10题,每题2分。每题的备选项中,有2个或2个以上符合题意,至少有1

个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分)

21. 下列常用建筑内部装修材料的燃烧性能为 B1 级的有()。

- A. 玻璃
- B. 纸面石膏板
- C. 矿棉装饰吸声板
- D. 天然石材
- E. 瓷砖

三、主观题

案例题型一：进度控制与索赔案例

有关知识点：① 双代号网络计划中时间参数计算，关键路线确实定和计算（计划）工期的计算，同步掌握各事件发生后实际工期的计算。

② 由分析原因入手确定索赔的原则。发包方原因：可进行工期索赔和费用索赔；不可抗力原因：可进行工期索赔，一般状况下不能费用索赔。若不可抗力导致的详细事件的工期索赔和费用索赔，参照教材 P213 页内容；承包方原因：不可以进行工期索赔和费用索赔。

③ 工期索赔的多少需看该项工作总时差的大小；若该项工作在关键路线上，即总时差为 0 时，延误几天就索赔几天；若该项工作不在关键路线上，即总时差不为 0 时，索赔天数为延误天数减去总时差的差额。

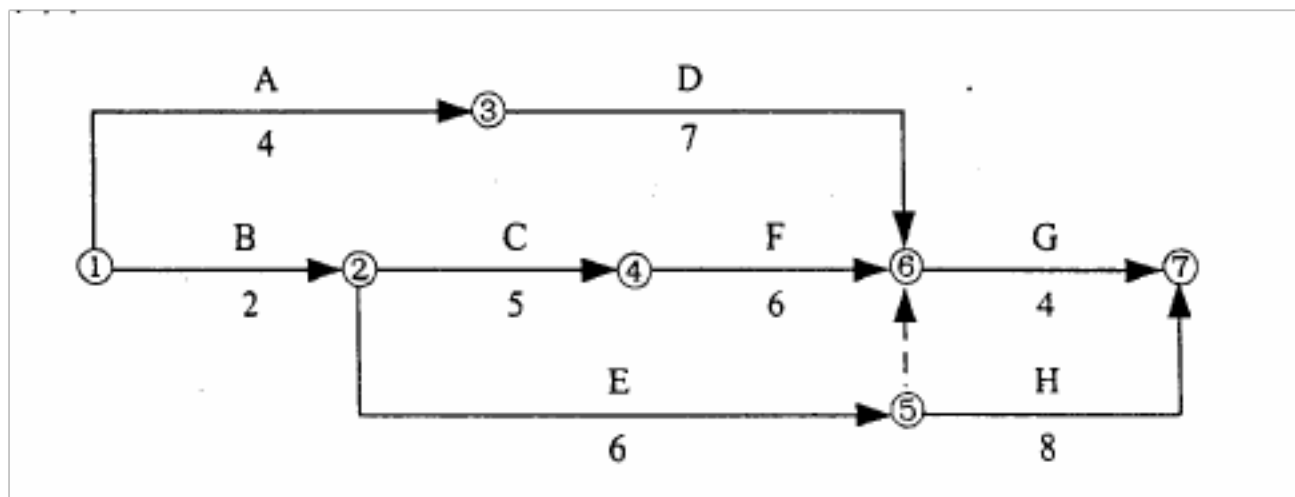
④ 费用索赔与与在关键路线无任何关系，发生了多少费用，即可索赔多少。同步尤其重点注意教材 P192 页可调价格协议中协议价款调整的原因。

⑤ 索赔可以成立的 3 个前提条件，《施工管理》教材 P 2 29。索赔意向告知包括的内容，《施工管理》教材 P230。

例题一

【背景材料】

某写字楼工程,地下1层,地上10层。当主体构造已基本完毕时,施工企业根据工程实际状况,调整了装修施工组织设计文献,编制了装饰工程施工进度网络计划,经总监理工程师审核同意后组织实行。如下图:



在施工过程中,发生了如下事件:

事件一:工作E原计划6天,由于设计变更变化了重要材料规格与材质,经总监理工程师同意,E工作计划改为9天完毕,其他工作与时间执行网络计划。

事件二:一层大厅轻钢龙骨石膏板吊顶,一盏大型水晶灯(重100KG)安装在吊顶工程的主龙骨上。

事件三:由于建设单位急于搬进写字楼办公,规定提前竣工验收,总监理工程师组织建设单位技术人员、施工单位项目经理及设计单位负责人进行了竣工验收。

【问题】

- 1.指出本装饰工程网络计划的关键线路(工作),计算计划工期。
- 2.指出本装饰工程实际关键线路(工作),计算实际工期。
- 3.水晶灯安装与否对的?阐明理由。

4. 竣工验收与否妥当?阐明理由。

分析与解答：进度控制+质量控制

例题二

【背景材料】

某综合楼工程，地下1层，地上10层，钢筋混凝土框架构造，建筑面积28 500 m^2 ，某施工单位与建设单位签订了工程施工协议，协议工期约定为20个月。施工单位根据协议工期编制了该工程项目的施工进度计划，并且绘制出施工进度网络计划如图1.1所示(单位：月)。

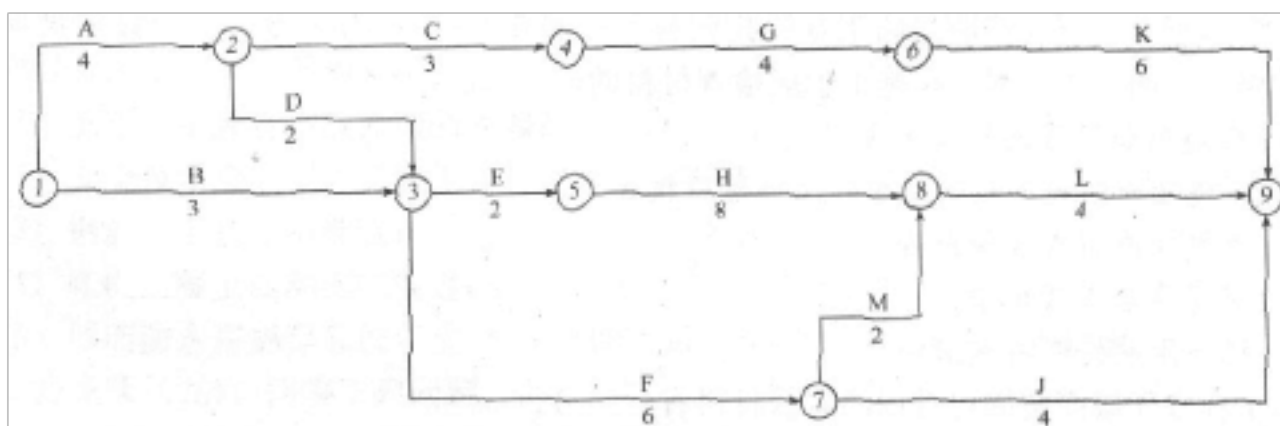


图 1-1 施工进度网络计划

在工程施工中发生了如下事件。

事件一：因建设单位修改设计，致使工作 K 停工 2 个月；

事件二：因建设单位供应的建筑材料未准时进场，致使工作 H 延期 1 个月；

事件三：因不可抗力原因致使工作 F 停工 1 个月；

事件四：因施工单位原因工程发生质量事故返工，致使工作 M

实际进度延迟 1 个月。

【问题】

1. 指出该网络计划的关键线路，并指出由哪些关键工作构成。

2. 针对本案例上述各事件，施工单位与是否可以提出工期索赔的

规定?并分别阐明理由。

3. 上述事件发生后，本工程网络计划的关键线路与是否发生变化?

如有变化，指出新的关键线路。

4. 对于索赔成立的事件，工期可以顺延几种月?实际工期是多少?

【分析与答案】 进度控制+协议管理

案例题型二：安全与现场管理案例

有关知识点：1) 安全控制：

① 分析安全事故的原因(直接原因、间接原因、重要原因)。

② 安全事故的分类及其鉴别准则。《施工管理》教材 P184 页。

③ 安全事故处理的原则(“四不放过”原则)的详细内容, 安全事故汇报的内容,《施工管理》教材 P185 页。安全事故现场处理工作内容,《施工管理》教材 P186 页。

④ 需编制专题施工方案及需组织专家论证的状况, 教材 P102~104 页。

⑤ 脚手架安全控制要点 (P156), 脚手架定期检查的内容 (P157), 基坑支护安全控制要点 (P181)。

⑥ 洞口、临边防护的基本规定, 防护栏杆设置的基本规定。(P161~162 页)

⑦ 三级配电, 两级漏电保护的内容, 配电箱设置的位置 (P169 页)

⑧ 高处作业的分级，交叉作业的安全控制要点。(P175~176页)

⑨ 安全隐患整改的“五定”规定，安全生产的“七关”规定，三级安全教育的内容，《施工管理》教材 P170 页。“四口、五临边”的内容，《施工管理》教材 P174 页。

2) 现场管理

① 动火等级的划分，动火审批程序，消防器材的配置， P219 页。

② 现场文明施工要点（围挡高度规定、五牌一图设置） P221 页。

③ 现场临时用水管理， P229 页。安全标志， P230 页。

④ 环境保护的基本原则，《施工管理》 P188 页。

⑤ 施工现场水污染、噪声污染、空气污染、固体废物处理的措施。《施工管理》 P190~192 页。

3) 掌握有关安全的专业术语

“一方针”：安全第一，预防为主。

“一创立”：安全文明示范工地。(管理教材 P169)

“二类危险源”：能量意外释放、约束失效。

“二控制”：年负伤率(0.6%以内)、年安全事故率。

“三级教育”：进企业(厂)、进项目部(车间)、进班组。

“三级事故”：死亡事故、重大事故(3-9人)、特大事故

“三同步”：同步设计、审批，同步施工，同步验收、使用。

“三宝”：安全帽、安全带、安全网。

“三级配电”：总配电箱、分派电箱、开关箱。

“三消灭”：违章指挥、违章作业、“惯性事故”（管理教材 P 1 68）

“四口”：楼梯口、电梯口、预留洞口、通道口

“四不放过”：事故原因不清不放过、负责人未受教育不放过、隐患不消除不放过、负责人未处理不放过。

“五临边”：阳台周围、屋面周围、框架工程周围、卸料外侧边、跑道、斜道边

“五查”：查思想、查管理、查隐患、查整改、查事故处理。

“五定”：定整改负责人、定整改措施、定整改完毕时间、定整改完毕人、定整改验收人。

“五检查”：平常性检查、专业性检查、季节性检查、节假日前后检查、不定期检查。

“五标志”：指令、严禁、警告、电力安全、提醒（管理教材 P177）

“五牌一图”：工程概况牌、管理人员名单及监督牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工和环境保护牌及施工现场总平面图。

“六关”：措施关、交底关、教育关、防护关、检查关、改善关。（新管理教材叫七关）

“六杜绝”：伤亡事故、坍塌事故、物体打击事故、高出坠落事故、机械伤害事故、触电事故。

例题三

【背景材料】

某办公楼工程，建筑面积 2 3 72 3 m²，框架剪力墙构造。地下 1 层，地上 12 层，首层高 4.8 m，原则层高 3.6m。顶层房间为有保温层的轻钢龙骨纸面石膏板吊顶。工程构造施工采用外双排落地脚手架。工程于 2007 年 6 月 15 日动工，计划竣工日期为 2009 年 5 月 1 日。

事件一:2008年5月20日7时30分左右,因通道和楼层自然采光局限性,瓦工陈某不慎从9层未设门槛的管道井坠落至地下一层混凝土底板上,当场死亡。

事件二:顶层吊顶安装石膏板前,施工单位仅对吊顶内管道设备安装申报了隐蔽工程验收。监理工程师提出隐蔽工程申报验收有漏项,应补充验收申报项目。

【问题】

1. 本工程构造施工脚手架与否需要编制专题施工方案?阐明理由.
2. 事件一中,从安全管理方面分析,导致这起事故发生的重要原因是什么?
3. 对落地的竖向洞口应采用哪些方式加以防护?
4. 吊顶隐蔽工程验收还应补充申报哪些验收项目?

【分析与答案】 安全控制+质量控制

例题四

【背景材料】

某市建筑集团企业承担一栋20层智能化办公楼工程的施工总承包任务,层高3.3m,其中智能化安装工程分包给某科技企业施工。在工程主体构造施工至第18层、填充墙施工至第8层时,该集团企业对项目经理部组织了一次工程质量、安全生产检查。部分检查状况如下。

(1) 现场安全标志设置部位有:现场出入口、办公室门口、安全通道口、施工电梯吊笼内;

(2) 杂工班外运的垃圾中混有废弃的有害垃圾;

(3) 第15层外脚手架上有工人正在进行电焊作业,动火证是由电焊班组申请,项目责任

工程师审批；

(4) 第 5 层砖墙砌体发现梁底位置出现水平裂缝；

(5) 科技企业工人在第 3 层后置埋件施工时，打凿砖墙导致墙体开裂。

【问题】

1. 指出施工现场安全标志设置部位中的不妥之处。
2. 对施工现场有毒有害的废弃物应怎样处置？
3. 本案例中电焊作业属几级动火作业？指出办理动火证的不妥之处，写出对的做法。
4. 分析墙体出现水平裂缝的原因并提出防治措施。
5. 针对打凿引起墙体开裂事件，项目经理部应采用哪些纠正和防止措施？

【分析与答案】 现场管理+质量控制

案例题型三：质量控制案例

有关知识点：① 材料抽样复验

1) 主体工程：水泥、钢筋、砂石、外加剂、砖砌体材料、防水材料、保温隔热材料。

水泥：a、水泥的复试指标：凝结时间、安定性和强度等级；

b、需对钢筋的化学成分进行抽样复验：进口水泥，对水泥质量有怀疑时，过期

水泥；

c、水泥复试的批量规定：按同生产厂家、同一等级、同一品种、同一批

号且持续进场的水泥，袋装不超过 200t 为一批，散装不超过 500t 为一批，每批抽样

不少于一次。

钢筋：a、构造用钢筋复试指标：物理机械性能（抗拉性能、冲击韧性和耐疲劳性）

b、需对钢筋的化学成分进行抽样复验：进口钢筋,对钢筋质量有怀疑时,发现钢筋脆断、焊接性能不良或力学性能明显不正常等现象时;

c、钢筋复试批量:60 t/检查批;

d、60 t的限制条件:同一厂家、同一品种、同一规格、同一炉号。

2)装饰装修工程需复试的材料:

a、抹灰用水泥的凝结时间和安定性;地面工程和饰面板砖工程用水泥的凝结时间、安定性和抗压强度;

b、室内人造地板的游离甲醛含量或游离甲醛释放量;

c、室内用天然花岗石石材或瓷质砖的放射性;

d、外墙陶瓷面砖吸水率,寒冷地区的抗冻性。

民用建筑工程室内装修中采用的某一种人造木板或饰面人造木板面积不不大于 500m²时,应对不同样产品、批次材料的游离甲醛含量或游离甲醛释放量分别进行复验。

民用建筑工程室内装修采用天然花岗石石材或瓷质砖使用面积不不大于 200m²时,应对不同样产品、不同样批次材料分别进行放射性指标复验。

3)幕墙工程需复验的材料:

a、铝塑复合板的剥离强度;

b、石材的弯曲强度、寒冷地区石材的耐冻融性、室内用花岗石的放射性;

c、幕墙用构造胶的邵氏硬度,原则条件下拉伸粘结强度;

d、石材用密封胶的污染性;

e、幕墙用构造密封胶、耐候密封胶与其相接触材料的相容性和剥离粘结性。

②重要分项工程的施工技术规定

a、混凝土构造(模板工程、钢筋工程、混凝土浇筑、施工缝、后浇带、混凝土养护) P 50 ~ P55 页。

b、砌体构造(砌筑砂浆、一般砖砌体砌筑措施、砖墙灰缝宽度和饱满度、脚手眼不能设置的位置、斜槎规定) P 56~P57 页。

c、土方开挖(原则、支护、降水、回填土、验槽) P 44 ~ P47 页。

d、大体积砼(水泥选择、浇筑方案、养护、防裂措施) P 49 页。

e、防水工程(屋面及室内防水技术规定) P 61 页

f、地面工程(厚度控制、变形缝设置、防水处理、石材防碱背涂、成品保护规定) P 73 ~ P 74 页。

g、幕墙工程施工技术规定, P84 ~ P95 页, P143~147 页。

③工序交接检查的“三检”制度, 现场质量检查的三大措施。《施工管理》 P144 页。

④检查批、分项工程、分部工程、竣工工程(单位工程)质量验收合格的规定。《施工管理》 P152~P153 页。

⑤工程质量事故的分类及质量事故处理的基本措施。《施工管理》 P 156~P 159 页。

例题五

【背景材料】

某建筑工程, 建筑面积 23 824 m², 地上 10 层, 地下 2 层(地下水位 - 2.0m)。主体构造为非预应力现浇混凝土框架剪力墙构造(柱网为 9m × 9m, 局部柱距为 6 m), 梁模板起拱高度

分别为 20mm、12mm。抗震设防烈度 7 度。梁、柱受力钢筋为 HRB335, 接头采用挤压连接。构造主体地下室外墙采用 P8 防水混凝土浇筑, 墙厚 250mm, 钢筋间距 60 mm, 混凝土为商品混凝土。一、二层柱混凝土强度等级为 C40, 以上各层柱为 C30。施工中发生如下事件:

事件一: 钢筋工程施工时, 发现梁、柱钢筋的挤压接头有位于梁、柱端箍筋加密区的状况。在现场留取接头试件样本时, 是以同一层每 600 个为一验收批, 并按规定抽取试件样本进行合格性检查。

事件二: 构造主体地下室外墙防水混凝土浇筑过程中, 现场对粗骨料的粒径进行了检测, 检测成果为 40mm。

事件三: 该工程混凝土构造子分部工程竣工后, 项目经理部提前按验收合格的原则进行了自查。

【问题】

1、该工程梁模板的起拱高度与否对的?阐明理由。模板拆除时,

混凝土强度应满足什么规定?

2、事件一中, 梁、柱端箍筋加密区出现挤压接头与否妥当?如不可防止, 应怎样处理?

按规范规定指出本工程挤压接头的现场检查验收批确定有何不妥? 应怎样改正?

3、事件二中, 商品混凝土粗骨料最大粒径控制与否精确?请从地下构造外墙的截面尺寸、钢筋净距和防水混凝土的设计原则三方面分析本工程防水混凝土粗骨料的最大粒径。

4、事件三中，混凝土构造子分部工程施工质量合格的原则是什么？

【分析与答案】 质量管理

例题六

【背景材料】

某医院门诊楼，位于市中心区域，建筑面积 28 3 26 m²，地下1层，地上 1 0 层，檐高 33. 7m。

框架剪力墙构造，筏板基础，基础埋深 7. 8 m，底板厚 1100mm，

混凝土强度等级 C30，抗渗等级 P 8 。室内地面铺设实木地板，工程精装修交工。2008 年 3

月 15 日动工，外端构造及装修施工均采用钢管扣件式双排落地脚手架。

事件一：20 0 8 年 6 月 1 日开始进行底板混凝土浇筑，为控制裂缝，拌制水泥采用低水化热的矿渣水泥，混凝土浇筑后 10 h 进行覆盖并开始浇水，浇水养护持续 1 5d。

事件二：工程施工至构造四层时，该地区发生了持续两小时的暴雨，并伴有短时 6 至 7 级大风。风雨结束后，施工项目负责人组织有关人员到现场脚手架进行检查验收，排除隐患后恢复了施工生产。

事件三：20 0 8 年 9 月 25 日，地方建设行政主管部门检查项目施工人员三级教育状况，质询项目经理部的教育内容。施工项目负责人回答：“进行了国家和地方安全生产方针、企业安全规章制度、工地安全制度、工程也许存在的不安全原因四项内容的教育”。受到了地方建设行政主管部门的严厉批评。

事件四:室内地面面层施工时,对木搁栅采用沥青防腐处理,木搁栅和毛地板与墙面之间未留空隙,面层木地板与墙面之间留置了 10mm 缝隙。

【问题】

- 1、事件一中,底板混凝土的养护开始与持续时间与否则的?阐明理由。
- 2、事件二中,与否则对脚手架进行验收? 阐明理由。尚有哪些阶段对脚手架及其地基基础应进行检查验收。
- 3、事件三中,指出不属于项目经理部教育的内容,项目经理部教育还应包括哪些内容?
- 4、事件四中,指出木地板施工的不妥之处,并写出对的做法。

【分析与答案】 安全控制+质量控制

案例题型四:造价控制案例

有关知识点: ① 预付款、起扣点、每月工程款的计算。《施工管理》P 1 0 5 页。

$$\text{预付备料款起扣点 } P = \frac{\text{工程价款总额 } T - \frac{\text{预付备料款额 } M}{\text{主要材料设备占的比重 } N}}{1}$$

P1 9 6 例题 2 A 320 2 34- 1

②动态调值公式 P1 9 8

$$P = P_0 (a_0 + a_1 A / A_0 + a_2 B / B_0 + a_3 C / C_0 + a_4 D / D_0)$$

P 1 9 7 例题 2 A 320 2 34 -2

1. 某项目 2006 年 5 月 1 日签订协议价 1 0 0 0 万,协议约定固定系数 0.2。2 0 0 7 年 5 月 1

日结算时发现, 钢材涨价 13%, 水泥涨价 16%, 其中钢材和水泥分别占调值部分的比例分别为 25% 和 30%。求结算价。

$$\text{答: } P = 1000(0.2 + \frac{113}{100} \times 25\% \times 0.8 + \frac{116}{100} \times 30\% \times 0.8 + \frac{100}{100} \times 45\% \times 0.8)$$

2. 某项目 2006 年 5 月 1 日签订协议价 1000 万, 协议约定固定系数 0.2。2007 年 5 月 1 日结算时发现, 钢材涨价 13%, 水泥涨价 16%, 人工涨价 22%, 其中钢材、水泥和人工分别占调值部分的比例分别为 25%、30% 和 35%。求结算价。

$$P = 1000(0.2 + \frac{113}{100} \times 25\% \times 0.8 + \frac{116}{100} \times 30\% \times 0.8 + \frac{122}{100} \times 35\% \times 0.8 + \frac{100}{100} \times 10\% \times 0.8)$$

③ 变更价款计算

某分项工程计划工程量为 $1000 m^3$, 单价为 400 元/ m^3 。协议规定: 若工程发生工程变更后的工程实际数量超过(或少于)工程量清单中所列数量的 10% 时, 该分项工程单价予以调整, 调整系数为 0.9(1.1)。若(1) 该分项工程实际工程量为 $1200 m^3$; (2) 该分项工程实际工程量为 $800 m^3$ 。分别计算该分项工程结算价。

(1) 若实际工程量为 $1200 m^3$,

则结算价为: $1100 \times 400 + 100 \times 400 \times 0.9$;

(2) 若实际工程量为 $800 m^3$,

则结算价为: $800 \times 400 \times 1.1$

④ 掌握费用偏差、进度偏差、费用绩效系数和进度绩效系数的计算。

注意: 已竣工程预算费用 = 计划工作预算费用 \times 已经完毕工作量比例。

⑤ 建筑工程工程量清单: 分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费项目清单和税金项目清单。

其他项目清单宜:暂列金额、暂估价、计日工、总承包服务费。

规费项目清单:工程排污费、工程定额测定费、社会保障费、住房公积金、危险作业意外伤害保险。

税金项目清单包括:营业税、都市维护建设税、教育费附加

例题七

【背景材料】

某开发企业(甲方)与某建筑企业(乙方)签订了某工程施工承包协议,协议总价为800万元,工期为4个月。承包协议规定:

- (1)重要材料及构配件金额占协议总价的65%;
- (2)预付备料款额度为协议总价的20%,工程预付款应从未施工工程尚需的重要材料及构配件价值相称于工程预付备料款时起扣,每月以抵充工程款的方式持续收回;
- (3)工程保修金为协议总价的3%,甲方从乙方每月的工程款中按3%的比例扣留;
- (4)除设计变更和其他不可抗力原因外,协议总价不作调整。乙方每月实际完毕并经签证确认的工程量见下表:

某工程各月实际完毕产值(单位:万元)

月 份	3	4	5	6
完毕产值	150	200	250	200

项目经理部为了搞好现场管理,加紧施工进度,制定了一系列管理制度,并从现场实际条件出发,作了如下几项的详细安排:

- (1)按照文明施工检查的项目,在已经完毕了现场围挡、封闭管理、材料堆放、现场防火、施工现场标牌的基础上,对其他未完毕的项目规定尽快完善。

(2) 因临时建筑局限性, 安排部分工人住在已建成的该工程地下室内。

(3) 为加紧施工进度, 每天要施工到晚上 12 点。

【问题】

1. 本例的工程预付备料款是多少?

2. 工程预付备料款的起扣点是多少?从几月份起扣?

3. 市区重要路段的工地现场围挡设置高度应是多高?未完毕的文明施工检查项目尚有哪些?

4. 项目经理部对工人的住宿安排和工作时间安排合理吗?请阐明理由。

5. 保修期满甲方应返还乙方的保修金是多少?

【分析与答案】 造价管理+现场管理

例题八

【背景材料】

某小区内拟建一座 6 层一般砖混构造住宅楼, 外墙厚 370mm, 内墙厚 240mm, 抗震设防烈度 7 度。某施工单位于 2023 年 5 月与建设单位签订了该工程总承包协议。

协议工程量清单报价中写明: 瓷砖墙面积为 1000 m², 综合单价为 110 元/m²。

事件一: 现场需安装一台物料提高机处理垂直运送问题, 物料提高机运到现场后, 项目经理部按照技术人员提供的装配图集组织人员进行安装, 安装结束后, 现场机务员报请项目经理同意, 物料提高机正式投入了使用。

事件二: 现场施工过程中为了材料运送以便, 在内墙处留置临时施工洞口。内墙上留直槎, 并沿墙高每八皮砖(490mm)设置了 2 ϕ 6 钢筋, 钢筋外露长度为 500 mm。

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/90534222141011103>