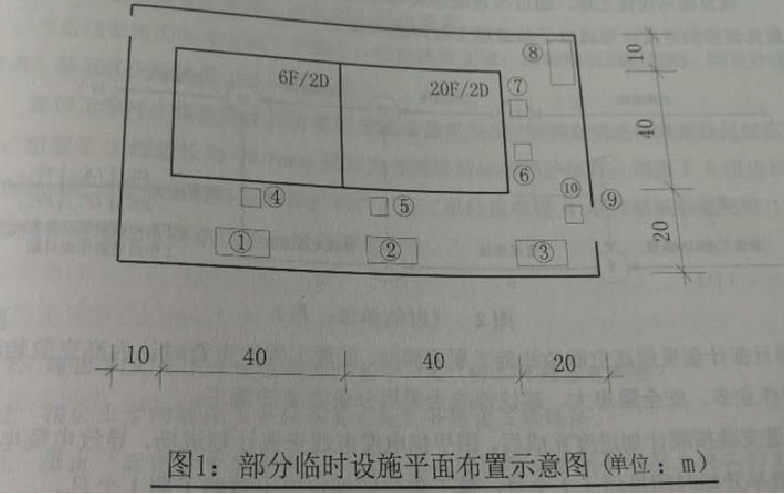
**【2018年真题】**

1. **背景材料**

一建筑施工场地，东西长 110m，宽 70m，拟建建筑物首层平面 80mx40m。地下2层，地上6/20 层，檐口高26/68m，建筑面积约48000㎡，施工场地部分临时设施平面布置示意图见图1，图中布置临时设施有：现场办公室，木工加工及堆场，钢筋加工及堆场，油漆库房，塔吊，施工电梯，物料提升机，混凝土地泵，大门及围墙，车辆冲洗池（图中未显示的均视为符合要求）



**问题：**

1.写出图 1 中临时设施编号所处位置最宜布置的临时设施名称（如 9 大门与围墙）

2.简单说明布置理由。

3.施工现场安全文明施工宣传方式有哪些？

**答案：**

1、①木材加工及堆场，②钢筋加工及堆场，③现场办公室，④物料提升机，⑤塔吊，⑥施工电梯，⑦混凝土地泵，⑧油漆库房，⑨大门及围墙，⑩车辆冲洗池。

2、布置理由：

①布置木工加工及堆场时应接近使用地点,其纵向宜与现场临时道路平行,应使材料的运输量最小(或答尽量减少二次搬运),使垂直运输设备发挥最大作用(木工作业易产生木粉尘应远离现场办公室)

②布置钢筋加工及堆场时一般应接近使用地点,其纵向宜与现场临时道路平行,应使材料的运输量最小(或答尽量减少二次搬运),使垂直运输设备发挥最大作用

③现场办公室宜设在工地入口处

④布置物料提升机时应考虑其额定起重量和安装高度,物料提升机安装高度不宜超过30m(解析:由背景资料已知此处檐口高度26m)

【参见《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88-2010第4页3.0.10】

⑤布置塔吊时,应考虑其覆盖范围/可吊构件的重量以及构件的运输和堆放;同时还应考虑塔吊的附墙杆件及使用后的拆除和运输

⑥布置混凝土地泵的位置时应考虑泵管的输送距离 ,混凝土罐车行走停靠方便

⑦齿条驱动电梯又有单吊箱(笼)式和双吊箱(笼)式两种,并装有可靠的限速装置,适于20层以上建筑工程使用

⑧油漆库房应远离人员聚集的地方设置,预防职业病的发生

⑩车辆冲洗池应设置在车辆出入口处

3、施工现场应设宣传栏/报刊栏,悬挂安全标语和安全警示标志牌,加强安全文明施工宣传。

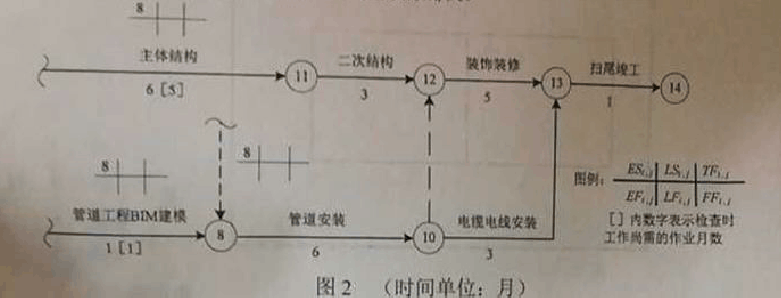
**【考点来源】1A421011 施工平面图设计**

**1A421043 文明施工**

**（二）背景资料**

某高校图书馆工程地下二层地上五层,建筑面积约35000平方米现浇钢筋混凝土框架结构部分屋面为正向抽空四角锥网架结构施工单位与建设单位签订了施工总承包合同合同工期为21个月。

在工程开工前施工单位按照收集依据、划分施工过程(段)计算劳动量、优化并绘制正式进度计划图等步骤编制了施工进度计划，并通过了总监理工程师的审查与确认，项目部在开工后进行了进度检查发现施工进度拖延，其部分检查，结果如图2所示。

项目部为优化工期，通过改进装饰装修施工工艺，使其作业时间缩短为4个月,据此进度计划通过了总监理工程师的确认。

项目部计划采用高空散装法施工屋面网架，监理工程师审查时认为高空散装法施工高空作业多、安全隐患大建议修改为采用分条安装法施工。

管道安装按照计划进度完成后,因甲供电缆电线未按计划进场,导致电缆电线安装工程最早开始时间推迟了1个月,施工单位按规定提出索赔工期1个月。

**问题：**

1.单位工程进度计划编制步骤还应包括哪些内容?

2.图2中工程总工期是多少?管道安装的总时差和自由时差分别是多少?除工期优化外度网络计划的优化目标还有哪些?

3.监理工程师的建议是否合理?网架安装方法还有哪些?网架高空散装法施工的特点还有哪些?

4.施工单位提出的工期索赔是否成立?并说明理由。

**答案：**

1、(1)确定施工顺序

(2)计算工程量

(3)确定持续时间

(4)绘制可行的施工进度计划图

2、情形一:按计算工期Tc考虑(根据这张图算工期)则:

(1)图2中工程计算总工期为23个月

(2)管道安装的总时差为2个月,自由时为0

(3)资源优化;费用优化

情形二:若考虑背景资料限制条件来计算总工期,则:

(1)图2中工程计算总工期为21个月

(2)管道安装的总时差为1个月,自由时为0

(3)资源优化;费用优化

3、(1)监理工程师建议是合理的;理由:分条安装法施工适用于分割后刚度和受力状况改变较小的网架，如正向抽空四角锥网架等。

(2)网架安装方法还有:滑移法、整体吊装法、整体提升法、整体顶升法。

(3)网架高空散装法施工的特点还有:

脚手架用量大、工期较长、需占建筑物场内用地、技术上有一定难度、适用于螺栓连接、销轴连接等非焊接连接机构。

4、(1)不成立

(2)理由：

①甲供电缆电线未按计划进场,导致电缆电线安装工程最早开始时间推迟了1个月是建设单位应承担的责任

②电缆电线安装工程的总时差为4个月(或2个月)

③推迟了1个月未超出其总时差,④不影响总工期拖延

⑤故施工单位按规定提出索赔工期1个月不成立

**【考点来源】1A422021 施工进度计划编制**

**1A422012 网络计划技术**

**1A415043 钢结构工程施工**

**1A425045 设计变更、签证与索赔**

**（三）背景资料**

某新建高层住宅工程建筑面积16000㎡地下一层地上十二层二层以下为现浇钢筋混凝土结构,二层以上为装配式混凝土结构,预制墙板钢筋采用套筒灌浆连接施工工艺。

施工总承包合同签订后,施工单位项目经理遵循项目质量管理程序,按照质量管理PDCA循环工作方法持续改进质量工作。

监理工程师在检査土方回填施工时发现:回填土料混有建筑垃圾;土料铺填厚度大于400mm;采用振动压实机压实2遍成活;每天将回填2-3层的环刀法取的土样统一送检测单位检测压实系数。对此出整改要求。

"后浇带施工专项方案″中确定∶模板独立支设;剔除模板用钢丝网;因设计无要求,基础底板后浇带10d后封闭等。

监理工程师在检査第4层外墙板安装质量时发现:钢筋套筒连接灌浆满足规范要求;留置了3组边长为70.7mm的立方体灌浆料标准养护试件;留置了1组边长70.7mm的立方体坐浆料标准养护试件;施工单位选取第4层外墙板竖缝两侧11mm的部位在现场进行水试验，对此要求整改。

**问题：**

1.写出PDCA工作方法内容;其中“A”的工作内容有哪些?

2.指出土方回填施工中的不妥之处?并写出正确做法。

3.指出“后浇带专项方案”中的不妥之处?写出后浇带混凝土施工的主要技术措施。

4.指出第4层外墙板施工中的不妥之处?并写出正确做法。装配式混凝土构件钢筋套筒连接灌浆质量要求有哪些?

**答案：**

1.(1)①P-计划 ②D-实施 ③C-检查 ④A-处理

(2) A-处置分纠偏和预防改进两个方面。

前者是采取有效措施,解决当前的质量偏差、问题或事故；后者是将目前质量状况信息反馈到管理部门,反思问题症结或计划时的不周,确定改进目标和措施,为今后类似质量问题的预防提供借鉴

2.1)“回填土料混有建筑垃圾”不妥

正确做法:回填土料严禁混有建筑垃圾,应尽量采用同类土

2)“土料铺填厚度大于400mm”不妥

正确做法:采用振动压实机时,填土分层厚度为250~350mm

3)“采用振动压实机压实2遍成活”不妥

正确做法:采用振动压实机压实,每层压实遍数为3~4次

4)“每天将回填2-3层的环刀法取的土样统一送检测单位检测压实系数”不妥

正确做法:采用环刀法取样时,每层不少于1组

3.(1)1)“剔除模板用钢丝网”不妥

理由:根据相关规定,不得剔除后浇带模板用钢丝网

2)“因设计无要求,基础底板后浇带10d后封闭”不妥

理由:后浇带通常根据设计要求留设,并在主体结构保留一段时间（若设计无要求,则至少保留14d)后再浇筑,将结构连成整体

(2)填充后浇带,可采用微膨胀混凝土、强度等级比原结构强度提高一级,并保持至少14d的湿润养护.后浇带接缝处按施工缝的要求处理

4.(1)

1)“留置3组边长70.7mm的立方体灌浆料标准养护试件”不妥

正确做法:每层留置不应少于3组40mmx40mmx160mm的长方体

灌浆料标准养护试件

2)“留置了1组边长70.7mm的立方体坐浆料标准养护试件”不妥

正确做法:根据有关规定,每层留置不应少于3组边长70.7mm的立方体坐浆料标准养护试件

3)“施工单位选取第4层外墙板竖缝两侧11m的部位在现场进行水试验”不妥

正确做法:每个检验批应至少抽查一处,抽查部位应为相邻两层四块墙板形成的水平和竖向十字接缝区域,面积不得少于10m2,进行现场淋水试验

(2)灌浆应饱满、密实,所有出口均应出浆

1)灌浆施工时,环境温度不应低于5°C,当连接部位养护温度低于10°C时,应采取加热保温措施；

2)灌浆操作全过程应有专职检验人员负责旁站监督并及时形成施工质量检查记录；

3)按产品使用要求计量灌浆料和水的用量,并均匀搅拌,每次拌制的灌浆料拌合物 应进行流动度的检测；

4)灌浆作业应采用压浆法从下口灌注,浆料从上口流出后应及时封堵，必要时可设分仓进行灌浆；

5)灌浆料拌合物应在制备后30min内用完

**【考点来源】1A423010 项目质量计划管理**

**1A415041 混凝土结构工程施工**

**1A415044 装配式混凝土结构工程施工**

**1A415024 土石方开挖施工**

**（四）背景资料**

某开发商拟建一城市综合体项目,预计总投资十五亿元。发包方式采用施工总承包,施工单位承担部分垫资,按月度实际完成工作量的75%支付工程款,工程质量为合格，保修金为3%，合同总工期为32个月。

某总包单位对该开发商社会信誉,偿债备付率、利息备付率等偿债能力及其他情况进行了尽职调查。中标后,双方依据《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013,对工程量清单编制方法等强制性规定进行了确认,对工程造价进行了全面审核。最终确定有关费用如下:分部分项工程费82000.00万元,措施费20500.00万元,其他项目费12800.00万元,暂列金额8200.00万元,规费2470.00万元,税金3750.00万元。双方依据《建设工程施工合同(示范文本》GF-2017-0201签订了工程施工总承包合同。

项目部对基坑围护提出了三个方案:A方案成本为8750.00万元,功能系数为033;B方案成本为8640.00万元,功能系数为035;C方案成本为8525.00万元,功能系数为032。最终运用价值工程方法确定了实施方案。

竣工结算时,总包单位提出索赔事项如下：

1、特大暴雨造成停工7天,开发商要求总包单位安排20人留守现场照管工地,发生费用5.60万元。

2、本工程设计采用了某种新材料,总包单位为此支付给检测单位检验试验费460万元,要求开发商承担。

3、工程主体完工3个月后总包单位为配合开发商自行发包的燃气等专业工程施工,脚手架留置比计划延长2个月拆除。为此要求开发商支付2个月脚手架租赁费68.00万元。

4、总包单位要求开发商按照银行同期同类贷款利率,支付垫资利息1142.00万元。

**问题：**

1.偿债能力评价还包括哪些指标?

2.对总包合同实施管理的原则有哪些?

3.计算本工程签约合同价(单位万元,保留2位小数)。双方在工程量清单计价管理中应遵守的强制性规定还有那些?

4.列式计算三个基坑围护方案的成本系数、价值系数(保留小数点后3位),并确定选择哪个方案。

5.总包单位提出的索赔是否成立?并说明理由。

**答案：**

1.偿债能力评价还包括：(偿债备付率、利息备付率)借款偿还期、资产负债率、流动比率、速动比率。

2.1)依法履约原则

2)诚实信用原则

3)全面履行原则

4)协调合作原则

5)维护权益原则

6)动态管理原则

3、1.工程签约合同价：

分部分项工程费82000+措施费20500+其他项目费12800+规费2470+税金3750=121520.00(万元)

2.(2)双方在工程量清单计价管理中应遵守的★强制性规定还有:

(内容主要来自《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013)

3.1.1使用国有资金投资的建设工程发承包必须采用工程量清单计价

3.1.4工程量清单应采用综合单价计价

3.1.5措施项目中的安全文明施工费必须按国家或省级、行业建设

主管部门的规定计算,不得作为竞争性费用。

3.1.6规费和税金必须按国家或省级、行业建设主管部门的规定计算，

不得作为竞争性费用

3.4.1建设工程发承包,必须在招标文件、合同中明确计价中的风险内容及其范围,不得采用无限风险、所有风险或类似语句规定计价中的风险内容及范围

4.1.2招标工程量清单必须作为招标文件的组成部分,其准确性和

完整性应有招标人负责

4.2.1分部分项工程项目清单必须载明项目编码、项目名称、

项目特征、计量单位和工程量

4.2.2分部分项工程项目清单必须根据相关工程现行国家计量规范规定的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则进行编制

4.3.1措施项目清单必须根据相关工程现行国家计量规范的规定编制

5.1.1国有资金投资的建设工程招标,招标人必须编制招标控制

6.1.3投标报价不得低于工程成本

6.1.4投标人必须按招标工程量清单填报价格。项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量必须与招标工程量清单一致

8.1.1工程量必须按照相关工程现行国家计量规范规定的工程量

计算规则计算

11.1.1工程完工后,发承包双方必须在合同约定时间内办理工程

竣工结算

4、(1)三个方案成本之和:

8750.00+8640.00+8525.00=25915.000(万元)

A方案的成本系数=8750.00/25915.000=0.338

B方案的成本系数=8640.00/25915.000=0.333

C方案的成本系数=8525.00/25915.000=0.329

(2) A方案的价值系数=0.33/0.338=0.976

B方案的价值系数=0.35/0.333=1.051

C方案的价值系数=0.32/0.329=0.973

(3)确定选择B方案

5、(1)成立。理由:特大暴雨属于异常恶劣的气候条件,依据《建设工程施工合同(示范文本)》(GF-2017-0201)规定,开发商要求总包单位留守现场照管工地费用应由建设单位(开发商)承担

(2)成立。

理由:新材料的试验费由建设单位在工程建设其他费用中列支

(3)不成立。理由:总包单位为配合开发商自行发包的燃气等专业工程施工,因脚手架留置所产生的费用,属于总承包服务费,包含在建筑安装工程费内

(4)不成立。理由:垫资利息合同中有规定的,按规定；

合同中无规定的,不考虑垫资利息,本题中并没有约定垫资利息

**【考点来源】 1A425011 总包合同管理**

**1A425023 工程量清单构成与编制要求**

**1A425052 施工成本控制**

**（五）背景资料**

一新建工程地下二层地上二十层高度70m建筑面积40000m2，标准层平面为40m×40m。项目部根据施工条件和需求按照施工机械设备选择的经济性等原则,采用单位工程昰成本比较法选择确定了塔吊型号。施工总承包单位根据项目部制定的安全技术措施、安全评价等安全管理内容提取了项目安全生产费用。

施工中,项目部技术负责人组织编写了项目检测试验计划内容包括试验项目名称、计划试验时间等,报项目经理审批同意后实施。

项目部在"X工程施工组织设计”中制定了临边作业、禁登与悬空作业等高处作业项目安全技术措施。在“绿色施工专项方案”的节能与能源利用中,分别设定了生产等用电项的控制指标,规定了包括分区计星等定期管理要求,制定了指标控制预防与纠正措施。

在一次塔吊起吊荷载达到其额定起重星95%的起吊作业中,安全人员让操作人员先将重物吊起离地面15cm然后对重物的平稳性,设备和绑扎等各项内容进行了检查,确认安全后同意其继续起吊作业。

“在建工程施工防火技术方案”中,对已完成结构施工楼层的消防设施平面布置设计见图5。图中立管设计参数为消防用水量15L/s水流速ⅰ=1.5m/S:消防箱包括消防水枪、水带与软管。监理工程师按照《建筑工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011)提出了整改要求。

****

**图5:标准层临时消防设施布置示意图**

**问题：**

1.施工机械设备选择的原则和方法分别还有哪些?当塔吊起重荷载达到额定起重量90%以上对起重设备和重物的检查项目有哪些?

2.安全生产费用还应包括哪些内容?需要在施工组织设计中制定安全技术措施的高处作业项还有哪些?

3.指出项目检测试验计划管理中的不妥之处,并说明理由。施工检测试验计划内容还有哪些?

4、节能与能源利用管理中,应分别对哪些用电项设定控制指标?对控制指标定期管理的内容有哪些?

5、指出图5中的不妥之处,并说明理由。

**答案：**

1. (1)1)施工机械设备选择的原则还有:

①适应性②高效性③稳定性④安全性

2)施工机械设备选择的方法还有:

①折算费用法(等值成本法)②界限时间比较法③综合评分法

(2)检查项目还应包括下列内容:

①起重机的稳定性②制动器的可靠性

③重物的平稳性 ④绑扎的牢固性

2.(1)安全生产费用还应包括下列内容:

①安全教育培训②劳动保护③应急准备等,

④以及必要的安全评价、监测、检测、论证所需费用

(2)还有下列内容:

①临边与洞口作业(已知)②攀登与悬空作业(已知)

③操作平台 ④交叉作业 ⑤安全防护网搭设

3. (1)1)“施工中,项目部技术负责人组织编写了项目检测试验计划”不妥

理由:施工检测试验计划应在工程施工前由施工项目技术负责人组织有关人员编制

2)“报项目经理审批同意后实施”不妥 (★注意技巧:改人/改岗位)

理由:应报送监理单位进行审查和监督实施

(2)还有下列内容:

①检测试验参数②试样规格③代表批量④施工部位

4.(1)施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标

(2)定期进行 计量、核算、对比分析,并有预防与纠正措施

5. 1)“图中只设置了1根消防立管”不妥

理由:根据相关规定,消防竖管的设置位置应便于消防人员操作,其数量不应少于2根

2)“图中消防竖管的管径为DN100”不妥；

理由:消防竖管的管径应根据在建工程临时消防用水量、竖管内水流计算速度计算确定,应选用管径为DN125的消防竖管。

3)“图中消火栓接口间距大于30m”不妥；

理由:消火栓接口或软管接口的间距,多层建筑不应大于50m,高层建筑不应大于30m(由背景资料可知,本工程为高层建筑)。

4)“图中楼梯处未设置消防水枪/水带及软管”不妥；

理由:在建工程结构施工完毕的每层楼梯处,应设置消防水枪/水带及软管,且每个设置点不应少于2套。

**【考点来源】1A424011 施工安全管理内容**

**1A426021 施工机械设备的配置**

**1A421061 施工试验与检验管理**

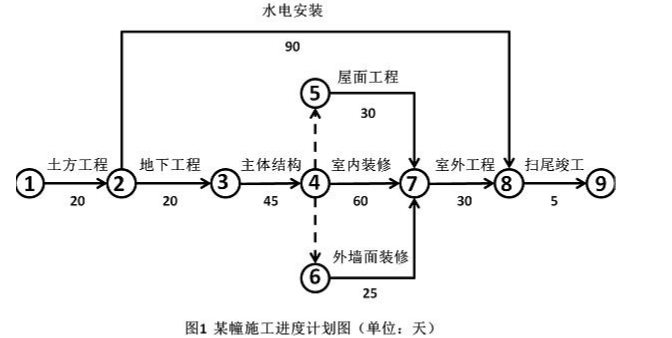
**1A421041 绿色建筑与绿色施工**

**1A424038 建筑机具安全操作要点**

**【2017年真题】**

**（一）背景资料**

某新建别墅群项目，总建筑面积 45000m2 ，各幢别墅均为地下 1 层，地上 3 层，砖混结构。某施工总承包单位项目部按幢编制了单幢工程施工进度计划。某幢计划工期为 180d，施工进度计划见图 1。



现场监理工程师在审核该进度计划后，要求施工单位制定进度计划和包括材料需求计划在内的资源需求计划，以确保该幢工程在计划日历天内竣工。该别墅工程开工后第 46 天进行的进度检查时发现，土方工程和地基基础工程基本完成，已开始主体结构工程施工，工期进度滞后 5 天。项目部依据赶工参数（具体见表一），对相关施工过程进行压缩，确保工期不变。项目部对地下室 M5 水泥砂浆防水层施工提出了技术要求；采用普通硅酸盐水泥、自来水、中砂、防水剂等材料拌和，中砂含泥量不得大于 3%；防水层施工前应采用强度等级 M5 的普通砂浆将基层表面的孔洞、缝隙堵塞抹平；防水层施工要求一遍成型，铺抹时应压实、表面应提浆压光，并及时进行保湿养护 7 天。

监理工程师对室内装饰装修工程检查验收后，要求在装饰装修完工后第 5 天进行 TVOC 等室内环境污染物浓度检测。项目部对检测时间提出异议。

**问题：**

1、项目部除了材料需求计划外，还应编制哪些资源需求计划？

2、按照经济、合理原则对相关施工过程进行压缩，请分别写出最适宜压缩的施工过程和相应的压缩天数。

3、找出项目部对地下室水泥砂浆防水层施工技术要求的不妥之处，并分别说明理由。

4、监理工程师要求的检测时间是否正确，并说明理由。针对本工程，室内环境污染物浓度检测还应包括哪些项目？

**答案：**

1.资源需求计划还应包括劳动力需求计划、施工机械和设备需求计划、预制构件和加工品需求计划（计量、测量和检验仪器配置计划、资金需求计划）。

2.(1)先压缩(关键工作)主体结构3d,此时总工期缩短3d

增加费用最少:3×2700=8100(元)

(2)再压缩(关键工作)室内装修2d,此时总工期缩短2d

增加费用最少:2×3000=6000(元)

所以经济合理的做法:压缩主体结构3d,压缩室内装修2d,增加的费用最少,总的增加费用为14100元

3.“采用普通硅酸盐水泥/自来水/中砂/防水剂等材料拌和”不妥

理由:根据相关规定,应采用普通硅酸盐水泥/饮用水/中砂/防水剂等材料拌和

或者回答:拌制用水的质量要求应符合国家现行标准的有关规定

(2)“中砂含泥量不得大于3%”不妥

理由:根据相关规定,中砂含泥量不应大于1%

(3)“防水层施工前应采用强度等级M5的普通砂浆将基层

表面的孔洞、缝隙堵塞抹平”不妥

理由:根据相关规定,防水层施工前应采用强度等级M5的

防水砂浆将基层表面的孔洞、缝隙堵塞抹平

(4)“防水层施工要求一遍成型”不妥

理由:根据相关规定,防水砂浆宜采用多层抹压法施工

(5)“及时进行保湿养护7天”不妥

理由:根据相关规定,水泥砂浆防水层应及时进行保湿养护,

养护时间不得少于14d

4.（1）监理工程师提出的污染物检测时间不正确。

应在工程完工至少 7d 以后、工程交付使用前进行。

（2）室内环境污染物浓度检测还应包括：甲醛、氨、苯、氡。

**【考点来源】1A432022 地下防水工程质量管理的有关规定**

**1A432051 建设工程项目管理的有关规定**

**1A415051 地下防水工程施工**

**1A432014 民用建筑工程室内环境污染控制管理的有关规定**

**（二）背景资料**

某新建住宅工程项目,建筑面积 23000m2 ,地下 2 层,地上 18 层,现浇钢筋混凝土剪力墙结构，项目实行项目总承包管理。

施工总承包单位项目部技术负责人组织编制了项目质量计划,由项目经理审核后报监理单位审批,该质量计划要求建立的施工过程质量管理记录有:使用机具的检验、测量及试验设备管理记录,质量检查和整改、复查记录,质量管理文件记录及规定的其他记录等。监理工程师对此提出了整改要求。

施工前,项目部根据本工程施工管理和质量控制要求,对分项工程按照工种等条件,检验批按照楼层等条件,制定了分项工程和检验批划分方案,报监理单位审核。

该工程的外墙保温材料和粘结材料等进场后,项目部会同监理工程师核查了其导热系数、燃烧性能等质量证明文件;在监理工程师见证下对保温、粘结和增强材料进行了复验取样。

项目部针对屋面卷材防水层出现的起鼓(直径>30mm)问题,制定了割补法处理方案。方案规定了修补工序,并要求先铲除保护层、把鼓泡卷材割除、对基层清理干净等修补工序依次进行处理整改。

**问题：**

1. 项目部制质量计划的做法是否妥当?质量计划中管理记录还应该包含哪些内容？

2.分别指岀分项工程和检验批划分的条件还有哪些?

3.外墙保温、粘结和增强材料复试项目有哪些?

4.卷材鼓泡采用割补法治理的工序依次还有哪些?

**答案：**

1、不妥当；（施工总承包单位项目负责人或项目经理组织编制了项目质量计划,由企业组织管理层审核后报监理单位审批）；质量计划中管理记录还应包含：施工日记和专项施工记录、交底记录、上岗培训记录和岗位资格证明、图纸、变更设计接收和发放的有关记录、工程项目质量管理策划结果中规定的其他记录。

2、分项工程划分的条件：按（主要工种）、材料、施工工艺、设备类别等进行划分；

检验批划分的条件：按工程量、（楼层）、施工段、变形缝等进行划分

3、外墙保温材料复试项目有：导热系数、燃烧性能、密度、抗压强度或压缩强度；粘结材料：粘结强度；增强材料复试项目有：增强网的力学性能、抗腐蚀性能。

4、1)先用刀将鼓泡卷材割开，放出鼓泡内气体，擦干水分，清除旧胶结料

2)再用喷灯烘烤旧卷材槎口，并分层剥开，除去旧胶结材料后。

3)随后依次或者按顺序将旧卷材分片重新粘贴好，再新贴新卷材

4)再依次或者按顺序将旧卷材分片重新粘贴好，再新贴新卷材，

5)周边压实刮平

6)重做保护层

**【考点来源】1A423012 项目质量计划应用**

**1A432054 建筑节能工程施工质量验收的规定**

**1A423045 防水工程质量通病防治**

**（三）背景资料**

某新建仓储工程,建筑面积 8000m2 ,地下 1 层,地上 1 层,釆用钢筋混凝土筏板基础,建筑高度 12m；地下室为钢筋混凝土框架结构，地上部分为钢结构；筏板基础混凝土等级为 C30，内配双层钢筋网、主筋为业Φ20 螺纹钢,基础筏板下三七灰土夯实,无混疑土垫层。

施工单位安全生产管理部门在安全文明施工巡检时,发现工程告示牌及含施工总平面布置图的五牌一图布置在了现场主入口处围墙外侧。要求项目部将五牌一图布置在主入口内侧。项目制定的基础筏板钢筋施工技术方案中规定:钢筋保护层厚度控制在 40mm;主筋通过直螺纹连接接长,钢筋交叉点按照相隔交错扎牢,绑扎点的钢丝扣绑扎方向要求一致;上、下层钢筋网之间拉勾要绑扎牢固，以保证上、下层钢筋网相对位置准确。监理工程师审查后认为有些规定不妥，要求整改。

屋面梁安装过程中,发生两名施工人员高处坠落事故,一人死亡,当地人民致府接到事故报告后,按照事故调查规定组织安全生产监督管理部门、公安机关等相关部门指派的人员和 2 名专家组成事故调查组。调查组检查了项目部制定的项目施工安全检查制度,其中规定了项目经理至少每旬组织开展一次定期安全检查,专职安全管理人员每天进行巡视检查。调查组认为项目部经常性安全检查制度规定内容不全,要求完善。

**问题：**

1.五牌一图还应包含哪些内容?

2.写出基础筏板钢筋技术方案中的不妥之处,并分别说明理由。

3.判断此次高处坠落事故等级,事故调查组还应有哪些单位或部门指派人员参加?

4.项目部经常性安全检查的方式还应有哪些?

**答案：**

1、五牌一图还应包含： 1)工程概况牌2)管理人员名单及监督电话牌

3)消防保卫牌4)安全生产牌5)文明施工和环境保护牌

2. 1 ）不妥之处 1 ：钢筋保护层厚度控制在 40mm ；

理由：无混疑土垫层, 钢筋保护层厚度至少 70mm

2 ）不妥之处 2 ：钢筋交叉点按照相隔交错扎牢；

理由：基础筏板的钢筋是重要的受力钢筋，钢筋交叉点应每点扎牢。

1. 不妥之处 3： 绑扎点的钢丝扣绑扎方向要求一致 ；
2. 理由 ： 绑扎点的钢丝扣绑扎方向应不同，丝扣呈八字形。
3. 不妥之处 4： 上 、 下层钢筋网之间拉勾要绑扎牢固 ；
4. 理由 ： 不稳固 ， 应采用马凳筋。

3 、 此次高处坠落事故等级 ： 一般事故 ；

事故调查组: 1)公安机关 ; 2)人民检察院; 3)劳动保障行政部门 ;4)安全生产监督管理部门 ; 5)工会

4 、项目部经常性安全检查的方式还应有：

1）现场项目经理 、 责任工程师及相关专业技术管理人员在检查生产时的同时进行的安全检查 ；

2 ）作业班组在班前、班中、班后进行的安全检查。

**【考点来源】1A421043 文明施工**

**1A431021 工程建设生产安全事故处理的有关规定**

**（四）背景资料**

某建设单位投资兴建一办公楼,投资概算 25000.00 万元,建筑面积 21000m2 ;钢筋混凝土框架-剪力墙结构,地下 2 层,层高 4.5m 地上 18 层。层高 3.6m;采取工程总承包交钥匙方式对外公开招标,招标范围为工程至交付使用全过程。经公开招投标,A 工程总承包单位中标。A 单位对工程施工等工程内容进行了招标。

B 施工单位中标了本工程施工标段,中标价为 18060 万元。部分费用如下:安全文明施工费 340 万元,其中按照施工计划 2014 年度安全文明施工费为 226 万元;夜间施工增加费 22 万元;特殊地区施工增加费 36 万元;大型机械进出场及安拆费86万元;脚手架费220万元;模板费用105万元;施工总包管理费 54 万元;暂列金额 300 万元。

B 施工单位中标后第 8 天,双方签订了项目工程施工承包合同,规定了双方的权利、义务和责任。

部分条款如下:工程质量为合格;除钢材及混凝土材料价格浮动超出±10%(含 10%)、工程设计变更允许调整以外,其他一律不允许调整;工程预付款比例为 10%;合同工期为 485 日历天,于 2014 年 2 月 1日起至 2015 年 5 月 31 日止。

B 施工单位根据工程特点、工作量和施工方法等影响劳动效率因素,计划主体结构施工工期为 120天,预计总用工为 5.76 万个工日,每天安排 2 个班次,每个班次工作时间为 7 个小时。

A 工程总承包单位审查结算资料时,发现 B 施工单位提供的部分索赔资料不完整,如:原图纸设计室外回填土为 2：8 灰土,实际施工时变更为级配砂石,B 施工单位仅仅提供了一份设计变更单,要求 B 施工单位补充相关资料。

**问题:**

1.除设计阶段,施工阶段以外,工程总承包项目管理的基本程序还有哪些?

2.A 工程总承包单位与 B 施工单位签订的施工承包合同属于哪类合同？列式计算措施项目费、预付款各为多少万元?

3.与 B 施工单位签订的工程施工承包合同中,A 工程总承包单位应承担哪些主要义务?

4.计算主体施工阶段需要多少名劳动力?编制劳动力需求计划时,确定劳动效率通常还应考虑哪些因素?

5.A 工程总承包单位的费用变更控制程序有哪些?B 施工单位还需补充哪些索赔资料?

**答案：**

1、工程总承包项目管理的基本程序还有:

(1)勘察(2)设备采购(3)试运行

2、专业分包合同

措施项目费=340+22+36+86+220+105=809 万元

预付款：（18060-300）××10%=1221（万元）

3、A 工程总承包单位应承担主要义务：

①向分包人提供与分包工程相关的各种证件,批件和

各种相关资料,向分包人提供具备施工条件的施工场地。

②组织分包人参加发包人组织的图纸会审,向分包人进行设计图纸交底。

③提供合同专用条款中约定的设备和设施,并承担因此发生的费用。

④随时为分包人提供确保分包工程的施工所要求的施工场地和通道等,

满足施工运输的需要,保证施工期间的畅通。

⑤负责整个施工场地的管理工作,协调分包人与同一施工场地的其他分包人之间的交叉配合,确保分包人按照经批准的施工组织设计进行施工

⑥应提供总包合同(有关承包工程的价格内容除外)供分包人查阅

⑦应按分包合同的约定,及时向分包人提供所需的指令,批准,图纸

并履行其他约定的义务

4、主体施工阶段需要劳动力：57600×8/（2×7×120）=274.3，取整 275 名

确定劳动效率通常还应考虑因素：

环境、气候、地形、地质、工程特点、实施方案的特点、现场平面布置、劳动组合、施工机具等。

5、(1)A工程总承包单位的费用变更控制程序有:

①施工单位收到设计变更14天内提出变更费用申请报告

②监理单位收到变更费用申请报告7天内审核完

③建设单位在收到施工单位的设计变更费用申请报告

14内进行答复,未答复视为默认

(2)B施工单位还需补充的索赔资料:

1)索赔意向通知书 2)现场签证

3)合同文本及附件,其他的各种签约

4)施工日记及记录 5)工程照片和录像

6)各种会谈纪要 7)各种会计核算资料等

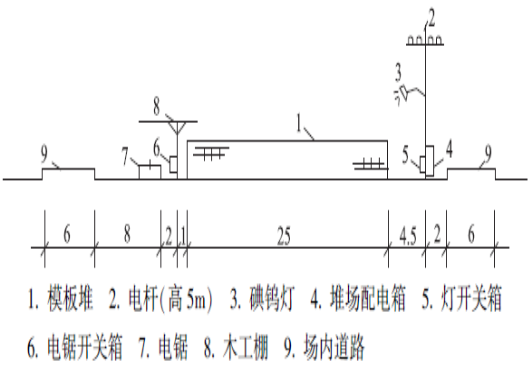
**【考点来源】1A432052 建设项目工程总承包管理的有关规定**

**1A425043 工程价款计算与调整**

**1A426032 劳动力的配置**

**（五）背景资料**

某新建办公楼工程，总建筑面积 68000m2 ，地下 2 层，地上 30 层，人工挖孔桩基础，设计桩长18m，基础埋深 8.5m，地下水为-4.5m；裙房 6 层，檐口高 28m；主楼高度 128m，钢筋混凝土框架-核心筒结构。建设单位与施工单位签订了施工总承包合同。施工单位制定的主要施工方案有：排桩+内支撑式基坑支护结构；裙房用落地式双排扣件式钢管脚手架，主楼布置外附墙式塔吊，核心筒爬模施工，结构施工用胶合板模板。施工中，木工堆场发生火灾。紧急情况下值班电工及时断开了总配电箱开关，经查，火灾是因为临时用电布置和刨花堆放不当引起。部分木工堆场临时用电现场布置剖面示意图见图 5。



施工单位为接驳市政水管，安排人员在夜间挖沟、断路施工，被主管部门查处，要求停工整改。在地下室结构实体采用回弹法进行强度检验中，出现个别部位 C35 混凝土强度不足，项目部质量经理随机安排公司实验室检测人员采用钻芯法对该部位实体混凝土进行检测，并将检验报告报监理工程师。监理工程师认为其做法不妥，要求整改。整改后钻芯检测的试样强度分别为 28.5MPa、31MPa、32MPa。

该建设单位项目负责人组织对工程进行检查验收，施工单位分别填写了《单位工程竣工验收记录表》中的“验收记录”、“验收结论”、“综合验收结论”。“综合验收结论”为“合格”。参加验收单位人员分别进行了签字。政府质量监督部门认为一些做法不妥，要求改正。

**问题：**

1、背景资料中，需要进行专家论证的专项施工方案有哪些?排桩支护结构方式还有哪些?

2、指出图 5 中措施做法的不妥之处。正常情况下，现场临时配电系统停电的顺序是什么?

3 、对需要市政停水、封路而影响环境时的正确做法是什么?

4、说明混凝土结构实体检验管理的正确做法。该钻芯检验部位 C35 混凝土实体检验结论是什么?并说明理由。

5、《单位工程质量竣工验收表》中“验收记录”、“验收结论”、“综合验收结论”应该由哪些单位填写?“综合验收结论”应该包含哪些内容?

**答案：**

1.(1)

1)开挖深度超过5m(含5m)的基坑(糟)的土方开挖专项施工方案

2)开挖深度超过5m(含5m)的基坑(糟)的支护工程专项施工方案

3)开挖深度超过5m(含5m)的基坑(糟)的降水工程专项施工方案

4)开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程专项施工方案

5)核心筒爬模工程专项施工方案

(2)排桩支护结构方式还有:

①悬臂式支护结构②拉锚式支护结构

③锚杆式支护结构

2.(1)1)模板堆露天堆放不妥(应有防雨防晒遮挡措施)

2)模板堆与电杆的距离为4.5m不妥(易引发火灾)

3)模板堆旁电杆使用了碘钨灯不妥

(《考试用书》:仓库或堆场严禁使用碘钨灯,以防碘钨灯引起火灾)

4)堆场配电箱与电锯开关箱的距离为30.5m不妥

（开关箱和配电箱的间距不得大于30m）

5)未标明固定式配电箱,开关箱的中心线与地面的垂直距离不妥

6)开关箱直接安装在电杆上不妥

7)电锯敞开设置不妥(电锯应设置防护罩)

8)未设置灭火器,消防水箱等不妥

（2）停电操作顺序为:开关箱→分配电箱→总配电箱

3. 1)承包人应提前通知要求发包人办理相关申请批准手续,并按发包人的要求,提供需要承包人提供的相关文件、资料、证件等。经有关主管部门(市政、交通、环保等)同意后,方可进行断路施工。

2)确需夜间施工的,施工单位还应当申领夜间施工许可证；

3)公告附近居民(取得居民谅解)

4)设置防护栏及警示牌,设置照明及夜间警示红灯等

4. (1)结构实体检验中混凝土强度结构实体检验项目不满足要求应委托具有相应资质的检测机构进行检测(背景中:安排公司实验室检测人员进行实体混凝土检测做法错误)

(2)该钻芯检验部位C35混凝土实体检验结论是不合格

理由:1)钻芯检测的三个试样的抗压强度的平均值：(28.5+31+32)/3=30.5MPa<35×88%=30.8MPa

平均值小于设计要求的混凝土强度等级值88%评定为不合格

2)钻芯检测的三个芯样的抗压强度的最值:

28.5MPa>35×80%=28MPa

最小值不小于设计要求的混凝土强度等级值80%评定为合格

综上所述本次C35混凝土实体检验评定为不合格

1. (1)

1)验收记录由施工单位填写

2)验收结论由监理单位填写

3)综合验收结论经参加验收的各方共同商定,由建设单位填写

(2)综合验收结论应当包含施工是否满足规范或标准的要求和是否准许通过验收。工程质量是否符合设计文件和相关标准或规范的规定及总体质量水平作出评价。

**【考点来源】1A424031 基础工程安全管理要点**

**1A427003 主体结构工程质量验收**

**【2016年真题】**

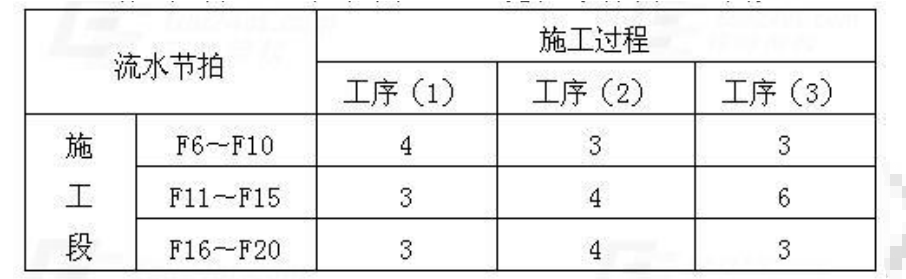
**（一）背景资料**

某综合楼工程，地下三层，地上二十层，总建筑面积 68000m2，地基基础设计等级为甲级，灌注桩阀板基础，现浇钢筋混凝土框架剪力墙结构。建设单位与施工单位按照《建设工程施工合同（示范文本）》签订了施工合同，约定竣工时需向建设单位移交变形测量报告，部分主要材料由建设单位采购提供。施工单位委托第三方测量单位进行施工阶段的建筑变形测量。

基础桩设计桩径 800mm、长度 35m~42m，混凝土强度等级 c30，共计 900 根，施工单位编制的桩基施工方案中列明。采用泥浆护壁成孔、导管法水下灌注 C30 混凝土；灌注时桩顶混凝土面超过设计标高 500mm；每根桩留置 1 组混凝土试件；成桩后按总桩数的 20%对桩身质量进行检验。监理工程师审查时认为方案时认为方案存在错误，要求施工单位改正后重新上报。

地下结构施工过程中，测量单位按变形测量方案实施监测时，发现基坑周边地表出现明显裂缝，立即将此异常情况报告给施工单位。施工单位立即要求测量单位及时采取相应的检测措施，并根据观测数据制订后续防控对策。

装修施工单位将地上标准层（F6~F20）划分为三个施工段组织流水施工，各施工段上均包含三个施工工序，其流水节拍如下表所示：

建设单位采购的材料进场复检结果不合格，监理工程师要求退场；因停工带料导致窝工。施工单位提出 8 万元费用索赔。材料重新进场施工完毕后，监理验收通过；由于该部位的特殊性，建设单位要求进行剥离检验，检验结果符合要求；剥离检验及恢复共发生费用 4 万元，施工单位提出 4 万元费用索赔。上述索赔均在要求时限内提出。数据经监理工程师核实无误。

**问题：**

1 .指出桩基施工方案中的错误之处，并分别写出相应的正确做法。

2. 变形测量发现异常情况后，第三方测量单位应及时采取哪些措施？针对变形测量，除基坑同边地表出现明显裂缝外，还有那些异常情况也应立即报告委托方？

3 .参照下图图示，在答题卡上相应位置绘制标准层装修的流水施工横道图。

4.分别判断施工单位提出的两项费用索赔是否成立？并写出相应理由。

**答案：**

1.（1）不妥之处一：灌注时桩顶混凝土面超过设计标高 500mm。

正确做法：水下灌注时桩顶混凝土面标高至少要比设计标高超灌 0.8~1.0m。

1. 不妥之处二：成桩后按总桩数的 20%对桩身质量进行检验。

正确做法：对设计等级为甲级或地质条件复杂，成桩质量可靠性低的灌注桩，抽检数量不应少于总数的 30%。

2 .(1)第三方测量单位必须立即报告委托方（或施工单位），

同时应及时增加观测次数或调整变形测量方案。

(2)根据相关规定,还有下列异常情况也应立即报告委托方:

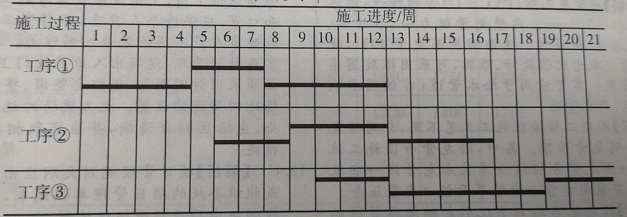
① 变形量或变形速率出现异常变化

② 变形量达到或超出预警值

③ 周边或开挖面出现塌陷,滑坡情况

④ 建筑本身、周边建筑及地表出现异常

⑤ 由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他异常变形情况

3 .标准层装修的流水施工横道图如下图所示

4.(1)“因停工待料导致窝工,施工单位提出8万元费用索赔”成立

理由:材料由建设单位采购,根据“谁采购,谁负责”的原则, 停工待料导致的窝工应由建设单位承担。

(2)“剥离检验及恢复共发生费用4万元,施工单位提出4万元费用索赔”成立

理由:根据相关规定,建设单位提出剥离检验,施工单位应无条件接受并做好相应的配合工作,检测结果符合要求,所发生的检验及修复费用应由发建设单位承担

**【考点来源】1A415011 施工测量的内容和方法**

**1A422011 流水施工方法**

**1A425045 设计变更、签证与索赔**

**（二）背景资料**

某新建体育馆工程，建筑面积约 2300 ㎡，现浇钢筋混凝土结构，钢结构网架屋盖，地下一层，地上四层，地下室顶板设计有后张法预应力混凝土梁。

地下室顶板同条件养护试件强度达到设计要求时候，施工单位现场生产经理立即向监理工程师口头申请拆除地下室顶板模板，监理工程师同意后，现场将地下室顶板及支架全部拆除。

“两年专项治理行动”检查时，二层混凝土结构经回弹-取芯法检验，其强度不满足设计要求，经设计单位验算，需对二层结构进行加固处理，造成直接经济损失 300 余万元，工程质量事故发生后，现场有关人员立即向本单位负责人报告，在规定时间内逐级上报至市（设区）级人民政府住房和城乡建设主管部门，施工单位提交的质量事故报告内容包括：

（1）事故发生的时间、地点、工程项目名称；

（2）事故发生的简要经过，无伤亡；

（3）事故发生后采取的措施及事故控制情况；

（4）事故报告单位。

屋盖网架采用 Q390GJ 钢，因钢结构制作单位首次采用该材料，施工前，监理工程师要求其首次采用 Q390GJ 钢及相关的接头形式、焊接工艺参数、预热和后热措施等焊接参数组合条件进行焊接工艺评定。

填充墙砌体采用单排孔轻轻骨料混凝土小砌块，专用小砌块砂浆建筑，现场检查中发现：进场的小砌块产品期达到 21d 后，即开始浇水湿润，待小砌块表面浮水后，开始砌筑施工：砌筑时将小砌块的底面朝上反砌于墙上，小砌块的塔接长度为块体长度的 1/3；砌体的砂浆饱满度要求为：水平灰缝 90%以上，竖向灰缝 85%以上；墙体每天砌筑高度为 1.5m，填充墙砌筑 7d 后进行顶砌施工；为施工方便，在部分墙体上留置了净宽度为 1.2m 的临时施工洞口，监理工程师要求对错误之处进行整改。

**问题：**

1.监理工程师同意地下室顶板拆模是否正确？背景资料中地下室顶板预应力梁拆除底模及支架的前置条件有哪些？

2.本题中的质量事故属于哪个等级？指出事故上报的不妥之处，质量事故报告还应包括哪些内容？

3.除背景资料已明确的焊接参数组合条件外，还有哪些参数的组合条件也需要进行焊接工艺评定？

4.针对背景资料中填充墙砌体施工的不妥之处，写出相应的正确做法。

**答案：**

(1)不正确

理由:根据相关规定,拆除后张法预应力混凝土梁底模时,不应口头申请,应提出书面申请

(2)前提条件如下：

1)底模应该在预应力张拉后拆除；

2)底膜及支架拆除时的混凝土强度应符合同条件养护试件的抗压强度要求;且已取得有资质的检测机构出具的同条件养护试件抗压强度检测合格报告

3)经过项目技术负责人的批准且相关工序资料已报监理单位批准

2.(1)一般事故

符合下列条件之一的,即可判定为一般事故：

1)事故造成3人以下死亡

2)事故造成10人以下重伤

3)事故造成100万以上,1000万以下的直接经济损失

(2)1)“现场有关人员立即向本单位负责人报告”不妥

理由:工程质量事故发生后现场有关人员应立即向工程建设单位负责人报告

2)“逐级上报至市(设区)级人民政府住建主管部门”不妥

理由:根据相关规定,本次质量事故为一般事故,住建部门接到事故报告后,应在规定的时间内逐级上报至省级人民政府住房和城乡建设主管部门及有关部门。

(3) 1)工程各参建单位名称

2)初步估计的直接经济损失

3)事故的初步原因

4)事故报告单位、联系人及联系方式

5)其他应当报告的情况

3.（1）首次采用的钢材

（2）焊接材料

（3）焊接方法

（4）焊接位置等进行焊接工艺的评定

4、1)“进场小砌块龄期达到21d后,即开始浇水湿润”不妥

正确做法:根据相关规定,进场小砌块的产品龄期不小于28d

2)“待小砌块表面浮水后,开始砌筑施工”不妥

正确做法:小砌块表面有浮水时,不得施工

3)“单排孔小砌块的搭接长度为块体长度的1/3”不妥

正确做法:单排孔小砌块的搭接长度应为块体长度的1/2

4)“竖向灰缝的砂浆饱满度为85%”不妥

正确做法:根据相关规定,竖向灰缝的砂浆饱满度不得低于90%

5)“砌筑时将小砌块的底面朝下反砌于墙上”不妥

正确做法:砌筑时将小砌块的底面朝上反砌于墙上

6)“填充墙砌筑7d后即开始顶砌施工”不妥

正确做法:根据相关规定,填充墙梁下口最后3皮砖应在下部墙砌完14d后砌筑

7)“在部分墙体上留置净宽度为1.2m的临时施工洞口”不妥

正确做法:根据相关规定,墙体上留置临时施工洞口,洞口净宽度不应超过1m。

**【考点来源】1A424033 现浇混凝土工程安全管理要点**

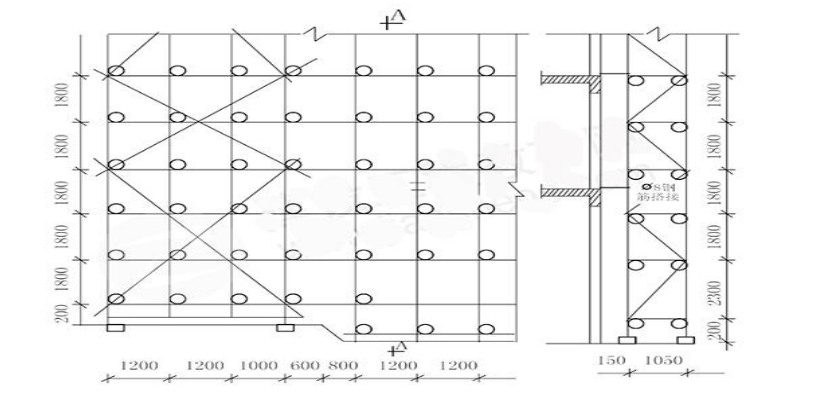
**1A415041 混凝土结构工程施工**

**1A423042 重大质量事故处理**

**1A432031 砌体结构工程施工质量管理的有关规定**

**（三）背景资料**

某新建工程，建筑面积 15000 ㎡，地下两层，地上五层，钢筋混凝土框架结构采用 800mm厚钢筋混凝土筏板基础，建筑总高 20m。建设单位与某施工总承包单位签订了总承包合同。施工总承包单位将建设工程的基坑工程分包给了建设 单位指定的专业分包单位。

施工总承包单位项目经理部成立了安全生成领导小组，并配备了 3 名土建类专业安全员，项目经理部对现场的施工安全危险源进行了分辨识别。编制了项目现场防汛应急救援预案，按规定履行了审批手续，并要求专业分包单位按照应急救援预案进行一次应急演练。专业分包单位以没有配备相应救援器材和难以现场演练为由拒绝。总承包单位要求专业分包单位根据国家和相关规定进行整改。外装修施工时，施工单位搭设了扣件式钢管脚手架（如图）。架体搭设完成后进行了验收检查，并提出了整改意见。

项目经理组织参见各方人员进行高出作业专项安全检查。检查内容包括安全帽、安全网、安全带、悬挑式物料平台等。监理工程师认为检查项目不全面，要求按照《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）予以补充。

**问题：**

1、本工程至少应配置 3 名专职安全员，根据《住房和城乡建设部关于印发建筑施工企业主要负责人、项目经理部配置的》专职安全员是否妥当？并说明理由。

2、对施工总承包单位编制的防汛应急救援预案，专业承包单位应该如何执行？

3、指出背景资料中脚手架搭设的错误之处。

4、按照《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011），现场高处作业检查的项目还应补充哪些？

**答案：**

1、本工程只配置了3名土建类专职安全员不妥

理由:根据相关规定,建筑面积在1万~5万平方米之间的建筑工程应配备不少于2名综合类专职安全员,本工程建筑面积15000㎡,只配置了3名土建类专职安全员不妥。

2、专业分包单位应：

(1)分包单位应建立自己的防汛应急救援组织；

（2）分包单位应配备自己的防汛应急救援人员,分工明确,职责分明

（3）分包单位应学习并熟悉总承包单位编制的防汛应急救援预案

（4）分包单位应建立防汛应急物资、装备配备及其使用档案

（5）分包单位应配备自己的防汛应急物资/装备并应对防汛应急物资

装备进行定期检测和维护,使其处于适用状态 (见背景资料）

（6）分包单位应服从总承包单位关于防汛应急救援的工作安排

（7）分包单位应结合实际情况定期组织防汛专项的应急演练。

（8）防汛应急救援预案其他的执行要求

3、 (1)脚手架立杆基础不在同一高度上时,只将高处的纵向扫地杆向低处延长一跨与立杆固定错误 ；

正确做法:根据相关规定,脚手架立杆基础不在同一高度上时,必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定。

(2)脚手架立杆接长中间层接头采用搭接错误；

正确做法:立杆接长严禁搭接,必须采用对接扣件连接 。

(3)连墙件采用仅有拉筋(Ø8)的柔性连墙件连接错误；

正确做法:高度在24m以下的单、双排脚手架,宜采用刚性连墙件与建筑物可靠连接,亦可采用钢筋和顶撑配合使用的附墙连接方式,严禁使用仅有拉筋的柔性连墙件。

(4)剪刀撑宽度设置只有3跨错误；

正确做法:剪刀撑宽度设置不应少于4跨且不应小于6m，

(5)横向扫地杆设置在纵向扫地杆的上方错误；

正确做法:根据相关规定,脚手架必须设置纵/横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮不大于200mm处的立杆上;横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

(6)脚手架首层步距为2300mm错误

正确做法:脚手架首层步距不应超过1800mm

(7)脚手架未设置安全网错误

正确做法:脚手架沿架体外围应用密目式安全立网全封闭

(8)连墙件的垂直间距大于4m错误

正确做法:连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高,并不应大于4m

1. 还应补充：临边防护、洞口防护、通道口防护、攀登作业、悬空作业、移动式操作平台。

**【考点来源】1A424032 脚手架工程安全管理要点**

**1A424023 安全检查标准**

**（四）背景资料**

某新建住宅工程，建筑面积 43200 ㎡，剪力墙结构，投资额 25910 万元建设单位自行编制了招标工程量清单等招标文件，其中部分条款内容为：本工程实行施工总承包模式：承包范围为土建、水电安装、内外装修及室外道路和小区园林景观；施工质量标准为合格；工程款按每月完成工作量的 80%支付，保修金为总价的 5%，招标控制价为 25000 万元；工期自 2013年 7 月 1 日起至 2014 年 9 月 30 日止，工期为 15 个月；园林景观由建设单位指定专业分包单位施工。

某工程总承包单位按市场价格计算为25200万元，为确保中标最终以23500万元作为投标价，经公开招投标，该总承包单位中标，双方签订了工程施工总承包合同 A，并上报建设行政主管部分，建设单位因资金紧张提出工程款支付比例修改为按每月完成工作量的 70%支付，并提出今后在同等条件下改施工总承包单位可以优先中标的条件。施工总承包单位同意了建设单位这一要求，双方据此重新签订了施工总承包合同 B，约定因此执行。

施工总承包单位组建了项目经理部，于 2013 年 6 月 20 日进场进行施工准备，进场 7 天内，建设单位组织设计，监理等单位共同完成了图纸会审工作，相关方提出并签了意见，项目经理部进行了图纸交底工作。

2013 年 6 月 28 日，施工总承包单位编制了项目管理实施规划，其中：项目成本目标为 21620万元，项目现金流量表如下：（单位：万元）：

项目现金流量表（单位：万元）



截止 2013 年 12 月来，累积完成工程成本 10395 万元，处置废旧材料所得 3.5 万元，获得贷款资金 800 万元，施工进度奖励 146 万元。

内装修施工时，项目经理配发现建设单位提供的工程量清单中未包括一层公共区域地面面层子目，铺贴面积 1200 ㎡。因招标工程量清单中没有类似子目，于是项目经理按照市场价格系重新组价，综合单价 1200 ㎡，经现场专业监理工程师审核后上报建设单位。

2014 年 9 月 30 日工程通过竣工验收，建设单位按照相关规定，提交了工程竣工验收备案表，工程竣工验收报告，人防及消防单位出具的验收文件，并获得规划，环保等部门出具的认可文件，在当地建设行政主管部门成了相关备案工作。

**问题：**

1、双方签订合同的行为是否违法？双方签订的哪份合同有数？施工单位遇到此类现象时，需要把握哪些关键点。

2、工程图纸会审还应有哪些单位参加？项目经理部进行图纸交底工作的目的是什么。

3、项目经理部制定项目成本计划的依据有哪些。施工至第几个月时项目累计现金流为正？该月的累计净现金流是多少万元。

4、截止 2013年 12 月末，本项目的合同完工进度是多少。建造合同收入是多少万元（保留小数点后两位）？资金供应需要考虑哪些条件。

5、招标单位应对哪些招标工程量清单总体要求负责。除工程量清单漏项外，还有哪些情况允许调整招标工程量清单所列工程量。依据本合同原则计算层公共区域楼地面面层的综合单价（单位：元/m2）及总价（单位：万元，保留小数点后两位）分别时多少。

6、 在本项目的竣工验收备案工作中，施工总承包单位还要向建设单位提交哪些文件？

**答案：**

1. （1）双方签订合同行为违法。

（2）双方签订的合同 A 有效。

（3）施工单位遇到此类问题时，应把握关于工期、质量、造价等实质性方面的约定是否符合招标、中标文件，还应把握对工程进度拨款和竣工结算程序是否与招、中标文件一致。

2、 (1)工程图纸会审还应有下列单位参加：

1）施工总承包单位 2）勘察单位

3）专业承包单位 4）特种设备供应单位等

(2)项目经理部进行图纸交底工作的目的如下：

施工单位熟悉设计图纸/领会设计意图/了解设计内容和技术要求,发现各专业设计的矛盾,消除施工图的差错;明确质量控制的重点和难点,掌握工程特点,找出需要解决的技术难题并拟定施工方案等

3、（1）项目经理部制定成本计划的依据包括：

1)合同文件；

2)项目管理实施规划；

3)可研报告和相关设计文件；

4)市场价格信息；

5)相关定额；

6)类似项目的成本资料。

（2）施工至第 8 个月时累计净现金流量为正。

（3）该月累计净现金流量是 425 万元。

4、(1)截止12月末,本项目的合同完工进度是：

10395/21620×100%=48.08%

(2)截止12月末：

完成的工程款:450+1200+2600+2500+2400+2400=11550万元

1)若考虑扣除保修金,工程款支付:

11500×80%-11500×5%+146=8808.50万元

2)若不考虑扣除保修金,工程款支付:

11500×80%+146=9386.00万元

(2)截止12月末：

3)截止12月末:合同收入=23500+146+134.29=23780.29万元

(或23500+146+135.36=23781.36万元）

(3)资金供应需要考虑：可能的资金总供应量、资金来源、资金供应时间

5、(1)招标单位应对分部分项工程量清单的完整性和准确性负责

(2)除工程量清单漏项外,工程变更,工程量偏差过大也会可以调整

清单所列工程量

(3)1)公共区域楼地面面层综合单价为

1200×(23500/25200)=1119.05元/m2

(3)2)

承包人报价浮动率L=(1-中标价/招标控制价)×100%

=(1-23500/25000)×100%=6%

1200×(1-6%)=1128元/m2

总价为1200m2×1128元/m2=1353600=135.36(万元)

6、(1)工程竣工验收备案表 (2)工程竣工验收报告

(3)法律、行政法规规定应当由规划、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件。

(4)法律规定应当由公安消防部门出具的对大型人员密集场所和其他特殊建设工程验收合格的证明文件

(5)由人防部门出具的验收文件(6)施工单位签署的工程质量保修书

(7)法规、规章规定必须提供的其他文件

(8)住宅工程还应当提交《住宅质量保证书》和《住宅使用说明书》

**【考点来源】1A425011 总包合同管理**

**1A425041 项目资金管理**

**（五）背景资料**

某住宅楼工程，场地占地面积约 10000m2;建筑面积约 14000m2，地下两层，地上 16 层，层高 2.8m，檐口高 47m，结构设计为筏板基础。剪力墙结构，施工总承包单位为外地企业，在本项目所在地设有分公司。

本工程项目经理组织编制了项目施工组织设计，经分公司技术部经理审核后，报分公司总工程师（公司总工程师授权）审批；由项目技术部门经理主持编制外脚手架（落地式）施工方案，经项目总工程师、总监理工程师、建设单位负责人签字批准实施；专业承包单位组织编制塔吊安装拆卸方案，按规定经专家论证后，报施工总包单位总工程师、总监理工程师、建设单位负责人签字批准实施。

在施工现场消防技术方案中，临时施工道路（宽 4m）与施工（消防）用主水管沿在建住宅楼环状布置，消火栓设在施工道路内侧，据路中线 5m，在建住宅楼外边线距道路中线 9m，施工用水管计算中，现场施工用水量（q1+q2+q3+q4）为 8.5L/s，管网水流速度 1.6m/s，漏水损失 10%，消防用水量按最小用水量计算。

根据项目试验计划，项目总工程师会同实验员选定 1、3、5、7、9、11、13、16 层各留置 1组 C30 混凝土同条件养护试件，试件在浇筑点制作，脱模后放置在下一层楼梯口处，第 5层 C30 混凝土同条件养护试件强度试验结果为 28MPa。

施工过程中发生塔吊倒塌事故，在调查塔吊基础时发现：塔吊基础为 6m\*6m\*0.9m，混凝土强度等级为 C20，天然地基持力层承载力特征值（fcu）为 130kpa，施工单位仅对地基承载力进行计算，并据此判断满足安全要求。

针对项目发生的塔吊事故，当地建设行政主管部门认定为施工总承包单位的不良行为记录，对其诚信行为记录及时进行了公布、上报，并向施工总承包单位工商注册所在地的建设行政主管部门进行了通报。

**问题：**

1.指出项目施工组织设计、外脚手架施工方案、塔吊安装拆卸方案编制、审批的不妥之处，并写出相应的正确做法。

2.指出施工消防技术方案的不妥之处，并写出相应的正确做法；施工总用水量是多少(单位：L/S)施工用水主管的计算管径是多少（单位 mm，保留两位小数）？

3.题中同条件养护试件的做法有何不妥。并写出正确做法，第 5 层 C30 混凝土同条件养护试件的强度代表值是多少。

4.分别指出项目塔吊基础设计计算和构造中的不妥之处。并写出正确做法。

5.分别写出项目所在地和企业工商注册所在地建设行政主管部门对施工企业诚信行为记录的管理内容有哪些。

**答案：**

1、(1)“项目经理组织编制了项目施工组织设计,经分公司技术部经理审核后,报分公司单位技术负责人(公司单位技术负责人授权) 审批”不妥

正确做法:应报总公司单位技术负责人审批

(2)“由项目技术部门经理主持编制外脚手架(落地式)施工方案，经项目单位技术负责人、总监理工程师、建设单位负责人签字批准实施”不妥

正确做法:根据相关规定,应由项目经理组织编制,报公司质量、技术、安全部门专业技术人员审核后,报分公司和总公司单位技术负责人和总监理工程师审批

(3)“专业承包单位组织编制塔吊安装拆卸方案,按规定经专家论证后,报施工总包单位单位技术负责人、总监理工程师、建设单位负责人签字批准实施”不妥

正确做法:应由施工总包单位组织专家论证后,再报分包单位、总包单位技术负责人、总监理工程师、建设单位负责人签字批准实施

2、不妥之处：消火栓设置在施工道路内侧，距路中线5m，在建住宅楼外边线距道路中线9m。正确做法：消火栓距路边不应大于2m，距拟建房屋不小于5m，且不大于25m。

（2）建筑工程消防用水量为 10L/S，且工地面积<50000 ㎡

则总用水量：=10L/s，考虑漏水损失为 10%，

则：施工现场总用水量为 10×（1+10%）=11L/s

2)施工用水主管的计算管径为：d=93.58mm（取 100mm)

3、1)不妥之处一：项目总工程师会同实验员选定 1、3、5、7、9、11、13、16 层。

正确做法一：每层都要取样

1. 不妥之处二：脱模后放置在下层楼梯口处。

正确做法二：脱模后应放置在浇筑地点旁边。

1. 第五层 C30 混凝土同条件养护试件的强度代表值是C25

4、（1）不妥之处：塔吊的基础为 6mx6mx0.9m，混凝土强度等级为 C20。

正确做法：塔吊的基础为 6m×6m×0.9m，混凝土强度等级不低于 C25。

（2）不妥之处二：施工单位仅对地基承载力进行计算。

正确做法：塔吊的基础也必须经过设计验算。

5.（1）项目所在地建设行政主管部门对施工企业诚信行为记录的管理内容：

工程质量、工程安全、合同履约、社会投诉、不良行为。

（2）企业工商注册所在地建设行政主管部门对施工企业诚信行为记录的管理内容：企业基本情况、资质、业绩、工程质量、工程安全、合同履约、社会投诉、不良行为。

**【考点来源】1A432053 建筑施工组织设计管理的有关规定**

**1A424038 建筑机具安全操作要点**

**1A421052 施工现场消防管理**

**【2015年真题】**

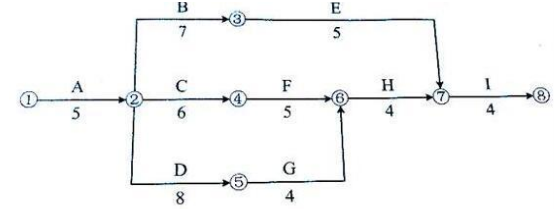
**（一）背景资料**

某群体工程，主楼地下二层，地上八层，总建筑面积 26800m3，现浇钢筋混凝土框剪结构。建设单位分别与施工单位、监理单位按照《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）、《建设工程监理合同（示范文本）》（GF-2012-0202）签订了施工合同和监理合同。

合同履行过程中，发生了下列事件：

事件一：监理工程师在审查施工组织总设计时，发现其总进度计划部分仅有网络图和编制说明。监理工程师认为该部分内容不全，要求补充完善。

事件二：某单位工程的施工进度计划网络图如图 1 所示。因工艺设计采用某专利技术，工作F 需要工作 B 和工作 C 完成以后才能开始施工。监理工程师要求施工单位对该进度计划网络图进行调整。



**图 1 施工进度计划网络图（单位：月）**

事件三：施工过程中发生索赔事件如下：

由于项目功能调整变更设计，导致工作 C 中途出现停歇，持续时间比原计划超出 2个月，造成施工人员窝工损失 13.6 万元/月×2 月=27.2 万元；

当地发生百年一遇大暴雨引发泥石流，导致工作 E 停下、清理恢复施工共用时 3 个月，造成施工设备损失费用 8.2 万元、清理和修复工程费用 24.5 万元。

针对上述（1）、（2）事件，施工单位在有效时限内分别向建设单位提出 2 个月、3 个月的工期索赔，27.2 万元、32.7 万元的费用索赔（所有事项均与实际相符）。

事件四：某单位工程会议室主梁跨度为 10.5m，截面尺寸（b×h）为 450mm×900mm。施工单位按规定编制了模板工程专项方案。

**问题：**

1、事件一中，施工单位对施工总进度计划还需补充哪些内容？

2、绘制事件二中调整后的施工进度计划网络图（双代号），指出其关键线路（用工作表示），并计算其总工期（单位：月）。

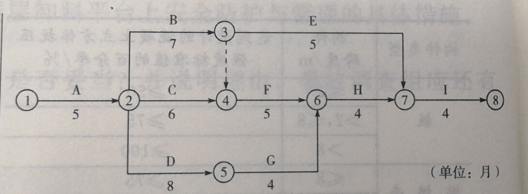
3、事件三中，分别指出施工单位提出的两项工期索赔和两项费用索赔是否成立，并说明理由。

4、事件四中，该专项方案是否需要组织专家论证？该梁跨中底模的最小起拱高度、跨中混凝土浇筑高度分别是多少（单位：mm）？

**答案：**

1、总进度计划内容：((编制说明，施工总进度计划表（图）)，分期（分批）实施工程的开、竣工日期及工期一览表，资源需要量及供应平衡表等。

2、1)调整后的施工进度计划网络图如下：



2)关键线路：两条 A→B→F→H→I; A→D→G→H→I

或者①→②→③→④→⑥→⑦→⑧；①→②→⑤→⑥→⑦→⑧

1. 工期 TC=25 个月

3、事件三中的(1)，工期索赔2 个月不成立(工期索赔成立，但是只可以索赔1 个月)。该事件是非承包商原因造成的，且工作C 延误2 个月，使该项目总工期变成26 个月，26-25=1 个月，总工期延长1 个月，所以工期只可以索赔1 个月。

事件三中的(1)，费用索赔成立，可以索赔27.2 万元。该事件是非承包商原因造成的，且工作C 延误造成施工人员窝工损失13.6 万元/月×2 月=27.2 万元，所以费用索赔成立，可以索赔27.2 万元。

事件三中的(2)，工期索赔不成立。发生百年一遇暴雨引发泥石流属于不可抗力，按照相关规定，虽然不可抗力造成的工期延误可以顺延，但是工作E 损失3 个月，对总工期并没有造成影响，所以工期索赔不成立。

事件三中的(2)，费用索赔32.7 万不成立(费用索赔成立，但是只可以索赔24.5 万元)。当地发生百年一遇暴雨引发泥石流属于不可抗力，按照相关规定，不可抗力造成施工设备损失由承包方自己承担，工程清理和修复费用由发包方承担。所以只可以索赔工程清理和修复过程费用24.5 万元，施工设备损失费用8.2 万元不可以索赔。

1. 该专项方案不需要组织专家论证。该梁跨中底膜的最小拱高度为10.5mm，跨中混凝土的浇筑高度为900mm。

**【考点来源】1A422021 施工进度计划编制**

**1A422012 网络计划技术**

**1A425045 设计变更、签证与索赔**

**1A431022 危险性较大的分部分项工程安全管理的有关规定**

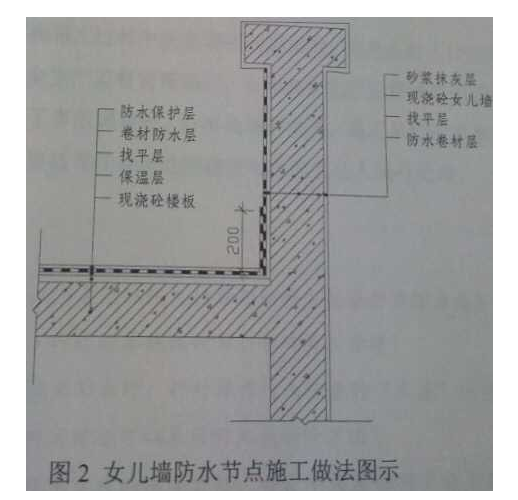
**（二） 背景资料**

某高层钢结构工程，建筑面积 28000m2，地下一层，地上十二层，外围护结构为玻璃幕墙和石材幕墙，外罐保温材料为新型保温材料；屋面为现烧钢筋混凝土板，防水等级为 1 级。采用卷材防水。 在施工过程中，发生了下列事件：

事件一：钢结构安装施工前，监理工程师对现场的施工准备工作进行检查，发现钢构件现场堆放存在问题。现场堆放应具备的基本条件不够完善。劳动力进场情况不符合要求，责令施工单位进行整改。

事件二：施工中，施工单位对幕墙与各楼层楼板间的缝隙防火隔离处理进行了检查，对幕墙的抗风压性能、空气渗透性能、雨水渗透性能，平面变形性能等有关安全和功能检测项目进行了见证取样或抽样检查。

事件三：监理工程师对屋面卷材防水进行了检查，法线屋面女儿墙墙根处等部位的防水做法存在问题（节点施工做法图示如下），责令施工单位整改。



事件四：工程采用新型保温材料，按规定进行了材料评审，鉴定并备案，同时施工单位完成相应程序性工作后，经监理工程师批准投入使用。施工完成后，由施工单位项目负责人主持，组织总监理工程师、建设单位项目负责人、施工单位技术负责人。相关专业质量员和施工员进行了节能工程部分验收。

**问题：**

1、事件一中，高层钢结构安装前现场的施工准备还应检查哪些工作？钢构件现场堆场应具备哪些基本条件？

2、事件二中，建筑幕墙与各楼层楼板间的缝隙隔离的主要防火构造做法是什么？幕墙工程中有关安全和功能的检测项目有哪些？

3、事件三中，指出防水节点施工图做法图示中的错误？

4、事件四中，新型保温材料使用前还应有哪些程序性工程？节能分部工程的验收组织有什么不妥？

**答案：**

1、1）准备工作还应检查：包括钢构件预检和配套、定位轴线及标高和地脚螺栓的检查（钢构件现场堆放、安装机械的选择、安装流水段的划分和安装顺序的确定、劳动力的进场等。）

2）钢构件现场堆放的基本条件：场地硬化；平整；有一定的承载能力；场地长宽尺寸满足起吊；干燥；高出室外地面一定高度；防潮；有排水措施；垫木等；下雨时的覆盖材料；

2、1）防火构造：

(1)幕墙与各层楼板、隔墙外沿间的缝隙，应采用不燃材料封堵，填充材料可采用岩棉或矿棉，其厚度不应小于 100mm，并应满足设计的耐火极限要求，在楼层间形成水平防火烟带。防火层应采用厚度不小于 1.5mm 的镀锌钢板承托，不得采用铝板。承托板与主体结构、幕墙结构及承托板之间的缝隙应采用防火密封胶密封。防火密封胶应有法定检测机构的防火检验报告。

2）幕墙工程有关安全和功能的检测项目：硅酮结构胶的相容性试验；幕墙后置埋件的现场拉拔强度；幕墙的抗风压性能、空气渗透性能、雨水渗漏性能及平面变形性能。

3、错误：

1）防水层高度 200mm（泛水高度至少为250mm）；

2）阴角直角（应为圆弧形）

3）现浇混凝土楼板与保温层一起（中间设置隔离层）

4）防水层只设一道（ Ⅰ级 防水设两道防水）

5）防水附加层没有（防水层下设置附加层）

6）现浇砼楼板与保温层之间没有隔离层

7）立面防水层收头没有处理（金属压条钉压，密封材料封严）

4、1)（1）保温隔热材料，其导热系数、密度、抗压强度或压缩强度、燃烧性能应符合设计要求。对其检验时应核查出厂合格证、中文说明书、质量证明文件及进场复验报告(复验应为见证取样送检)。并对保温材料的导热系数、密度、抗压强度或压缩强度，粘结材料的粘结强度，增强网的力学性能、抗腐蚀性能等进行复验。

（2）建筑节能工程施工前，施工前应对使用新材料的施工工艺进行评价，并制定专门的施工技术方案。施工单位应编制建筑节能工程施工方案并经监理(建设)单位审查批准。施工单位应对从事建筑节能工程施工作业的人员进行技术交底和必要的实际操作培训。

2） （1）不妥之处 1：施工项目负责人主持；正确做法：总监理工程师组织验收；

（2）不妥之处2：组织参加的人员不妥；正确做法：设计单位项目负责人和施工单位的技术、质量部门负责人应参加节能分部工程验收。

**【考点来源】1A415043 钢结构工程施工**

**1A415066 幕墙工程施工**

**1A415052 屋面防水工程施工**

**1A423047 节能工程质量通病防治**

**1A427003 主体结构工程质量验收**

**（三）背景资料**

某新建钢筋混凝土框架结构工程，地下二层，地上十五层，建筑总高 58m，玻璃幕墙外立面，钢筋混凝土叠合楼板，预制钢筋混凝土楼梯。基坑挖土深度为 8m，地下水位位于地表以下8m，采用钢筋混凝土排桩+钢筋混凝土内支撑支护体系。

在履约过程中，发生了下列事件：

事件一：监理工程师在审查施工组织设计时，发现需要单独编制专项施工方案的分项工程清单内列有塔吊安装拆除，施工电梯安装拆除、外脚手架工程。监理工程师要求补充完善清单内容。

事件二：项目专职安全员在安全“三违”巡视检查时，发现人工拆除钢筋混凝土内支撑施工的安全措施不到位，有违章作业现象，要求立即停止拆除作业。

事件三：施工员在楼层悬挑式钢质卸料平台安装技术交底中，要求使用卡环进行钢平台吊运与安装，并在卸料平台三个侧边设置 1200mm 高的固定式安全防护栏杆架子工对此提出异议。

事件四：主体结构施工过程中发生塔吊倒塌事故，当地县级人民政府接到事故报告后，按规定组织安全生产监督管理部门。负有安全生产监督管理职责的有关部门等派出的相关人员组成了事故调查组，对事故展开调查。施工单位按照事故调查组移交的事故调查报告中对事故责任者的处理建议对事故责任人进行处理。

**问题：**

1.事件一中，按照《危险性较大的部门分项工程安全管理办法》（建质[2009]87号）规定，本工程还应单独编制哪些专项施工方案？

2.事件二中，除违章作业外，针对操作行为检查的“三违”巡查还应包括哪些内容？混凝土内支撑还可以采用哪几类拆除方法？

3.写出事件三技术交底的不妥之处，并说明楼层卸料平台上安全防护与管理的具体措施。

4.事件四种，施工单位对事故责任人的处理做法是否妥当？并说明理由。事故调查组应还有哪些单位派员参加？

**答案：**

1、专项方案有：1）基坑支护；2）降水工程；3）土方开挖工程；4）采用起

重机械进行安装的工程；5）建筑幕墙安装工程；6）吊篮脚手架工程；7）内支撑拆除；

1. 1)三违：违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的行为发生

2)拆除方法：机械拆除；爆破拆除；静力破碎；

3、1）施工员在楼层悬挑式钢质卸料平台安装技术交底不妥；

正确做法：应由项目技术负责人或专业技术人员进行技术交底；

2）要求使用卡环进行钢平台安装；

正确做法：钢平台安装时，钢丝绳应采用专用的挂钩挂牢，采取其他方式时卡头的卡子不得少于3个，建筑物锐角、利口周围系钢丝绳处应加衬软垫物，钢平台外口应略高于内口；

3）在卸料平台三个侧边设置1200mm高的固定式安全防护栏杆

正确做法：应在卸料平台两侧设置固定的防护栏杆，底部设置200mm高挡脚板。

悬挑式钢平台必须符合下列规定：

1. 悬挑式钢平台应按现行的相应规范进行设计，其结构构造应能防止左右晃动，计算书及图纸应编入施工组织设计；
2. 悬挑式钢平台的搁支点与上部拉结点，必须位于建筑物上，不得设置在脚手架等施工设备上；

（3）斜拉杆或钢丝绳，构造上宜两边各设前后两道，两道中的每一道均应作单道受力计算。

（4）应设置4个经过验算的吊环。吊运平台时应使用卡环，不得使吊钩直接钩挂吊环。吊环应用甲类3号沸腾钢制作。

（5）钢平台安装时，钢丝绳应采用专用的挂钩挂牢，采取其他方式时卡头的卡子不得少于3个，建筑物锐角利口国系钢丝绳处应加衬软垫物，钢平台外ロ应略高于内口。

（6）钢平台左右两侧必须装置固定的防护栏杆。

（7）钢平台吊装，需待横梁支撑点电焊固定，接好钢丝绳，且调整完毕，经过检查验收后，方可松开起重吊钩，进行上下操作。

（8）钢平台使用时，应有专人进行检查，发现钢丝绳有锈蚀损坏应及时调换，焊缝脱焊应及时修复。

4、1）不妥当，事故发生单位不应当按照事故调查报告进行处理，事故发生单位应当按照负责事故调查的人民政府的批复，对本单位负有事故责任的人员进行处理。

1. 事故调查组由有关人民政府、安全生产监督管理部门、负有安全生产监督管理职责的有关部门、监察机关、公安机关以及工会派人组成，并应当邀请人民检察院派人参加。事故调查组可以聘请有关专家参与调查。

**【考点来源】1A431022 危险性较大的分部分项工程安全管理的有关规定**

**1A424011 施工安全管理内容**

**1A424036 拆除工程安全管理要点**

**1A431021 工程建设生产安全事故处理的有关规定**

**（四）背景材料**

某新建办公楼工程，建筑面积 48000m2，地下二层，地上六层，中庭高度为 9m，钢筋混凝土框架结构。经公开招投标，总承包单位以 31922.13 万元中标，其中暂定金额 1000 万元。双方依据《建设工程合同（示范文本）》（GF-2013-0201）签订了施工总承包合同，合同工期为 2013 年 7 月 1 日起至 2015 年 5 月 30 日止，并约定在项目开工前 7 天支付工程预付款。预付比例为 15%，从为完施工工程尚需的主要材料的价值相当于工程预付款额时开始扣回，主要材料所占比重为 65%。自工程招标开始至工程竣工结算的过程中，发生了下列事件：

事件一：在项目开工之前，建设单位按照相关规定办理施工许可证，要求总承包单位做好制定施工组织设计中的各项技术措施，编制专项施工组织设计，并及时办理政府专项管理手续等相关配合工作。

事件二，总承包单位进场前与项目部签订了《项目管理目标责任书》，授权项目经理实施全面管理，项目经理组织编制了项目管理规划大纲和项目管理实施规划。

事件三，项目实行资金预算管理，并编制了工程项目现金流量表，其中 2013 年度需要采购钢筋总量为 1800t，按照工程款收支情况，提出两种采购方案：

方案一：以一个月为单位采购周期。一次性采购费用为 320 元，钢：筋单位为 3500 元/t，仓库月储存率为 4‰。

方案二：以二个月为单位采购周几。一次性采购费用为 330 元，钢：筋单位为 3450 元/t，仓库月储存率为 3‰。

事件四：总承包单位于合同约定之日正式开工，截止 2013 年 7 月 8 日建设单位仍未支付工程预付款，于是总承包单位向建设单位提出如下索赔：购置钢筋资金占用费用 1.88 万元、利润 18.26 万元、税金 0.58 万元，监理工程师签认情况属实。

事件五：总承包单位将工程主体劳务分给某劳务公司，双方签订了劳务分包合同，劳务分包单位进场后，总承包单位劳务分包单位将劳务施工人员的身份证等资料的复印件上报备案。

某月总承包单位将劳务分包款拨付给劳务公司，劳务公司自行发放，其中木工班长带领伐木工工人工资后下落不明。

**问题：**

1、事件一种，为配合建设单位办理施工许可证，总承包单位需要完成哪些保证工程质量和安全的技术文件与手续？

2、指出事件中的不妥之处，并说明正确做法，编制《项目管理目标责任书》的依据由哪些？

3、事件三种，列出计算采购费用和储存费用之和，并确定总承包单位应选择哪种采购方案？现金流量表中应包括哪些活动产生的现金流量？

4、事件四中，列式计算工程预付款、工程预付款起扣点（单位：万元，保留小数点后两位）。总承包单位的哪些索赔成立。

5、指出事件五种的不妥之处，并说明正确做法，按照劳务实名制管理劳务公司还应该将哪些资料的复印件报总承包单位备案？

**答案：**

1、为配合建设单位办理施工许可证，总承包单位需要完成的保证工程质量和安全的技术文件与手续有:根据建筑工程特点制定的质量、安全技术措施；专业性较强的工程项目编制的专项质量、安全施工组织设计；临时设施规划方案和已搭建情况；施工现场安全防护设施搭设(设置)计划；安全措施费用计划；拟进入施工现场使用的施工起重机械设备(塔式起重机、物料提升机、外用电梯)的型号、数量；工程项目负责人、安全管理人员及特种作业人员持证上岗情况以及其他应提交的材料。

2、1）

（1）不妥：项目经理组织编制施工项目管理规划大纲和施工项目管理实施规划

正确：项目经理组织编制施工项目管理实施规划

（2）不妥：总包与项目经理签订项目管理目标责任书

正确：施工企业的法人代表与项目经理签订

2）编制项目管理目标责任书依据：项目合同文件；组织的管理制度；项目管理规划大纲；组织的经营方针和目标。

3、1） 2013 年度 6 个月

方案一：每次采购量Q=1800/6=300t

F1=1/2×300×3500×4‰×6+6×320=12600+1920=14520（元）

方案二：每次采购量Q=1800/3=600t

F2=1/2 ×600×3450×3‰×6+3×330=18630+990=19620（元）

因为 F1< F2，选择方案一

2）现金流量包括：经营活动、投资活动和筹资活动产生的现金流量。

4、1）

（1）预付款：（31922.13－1000）×15%=30922.13×5%=4638.32（万元）

起扣点：31922.13－4638.32/65%=31922.13－7135.88=24786.25（万元）

2）总包单位索赔包括：

（1）钢筋材料资金占用：1.88 万元

（2）利润：18.26 万元

总计：20.14 万元

5、1)不妥之处一：劳务分包单位进场后，总承包单位劳务分包单位将劳务施工人员的身份证等资料的复印件上报备案;

正确做法：劳务分包单位的劳务员在进场施工前，应按照实名制管理要求，将劳务施工人员的身份证等资料的复印件及时报送总承包商备案;

2)不妥之处二：总承包单位将劳务分包款拨付给劳务公司，劳务公司自行发放，其中木工班长带领伐木工工人工资后下落不明。

正确做法：总承包单位将劳务分包款拨付给劳务公司时，应责成专人现场监督劳务企业将工资直接发放给农民工本人，严禁发放给“包工头”或由“包工头”替多名农民工代领工资，以避免出现“包工头”携款潜逃。

1. 按照劳务实名制管理劳务公司还应该将进场施工人员花名册、劳动合同文本、岗位技能证书的复印件报总承包单位备案。

**【考点来源】1A425043 工程价款计算与调整**

**1A426031 劳务用工管理**

**1A425041 项目资金管理**

**1A426012 现场材料管理**

**（五）背景资料**

某建筑工程，占地面积 8000m2，地下三层，地上三十四层，XX 结构，结构钢筋采用 HRB400等级，底板混凝土强度等级 C35，地上三层及以下核心 筒和柱混凝土强度等级为 C60。局部区域为两层通高报告厅，其主梁配置了无粘结预应力 筋，某施工企业中标后进场组织施工，施工现场场地狭小，项目部将所有材料加工全部委托给专业加工场进行场外加工。

在施工过程中，发生了下列事件：

事件一：在项目部依据《建设工程项目管理规范》GB/T50326-2006 编制的项目管理实施规划中，对材料管理等各种资源管理进行了策划，在资源管理计划中建立了相应的资源控制程序。

事件二：施工现场总平面布置设计中包含如下主要内容：①材较加工场地布置在场外；②现场设置一个出入口，出入口处设置办公用房；③场地附近设置 XX 宽环形载重单车道主干道（兼消防车道），并进行硬化，转弯半径 10cm；④在 干道外侧挖 400×600mm 管沟，将临时供电线缆，临时用水管线置于管沟内，监理工程师认为总平面布置设计存在多处不妥，责令整改后再验收，并要求补充主干道具体硬化方式和裸露场地文明施工防护措施。

事件三：项目经理安排土建技术人员编制了《现场施工用电组织设计》，经相关部门审核、项目技术负责人批准，总监理工程师签认，并组织施工等单位的相关部门和人员共同验收后投入使用。

事件四：本工程推广应用《建筑业 10 项新技术（2010）》。针对“钢筋及预应力技术”大项，可以再本工程中应用的新技术均制定了详细的推广措施。

事件五：设备安装阶段，发现拟安装在屋面的某空调机组重量超出塔吊限载值（额定起重量）约 6%，因特殊情况必须使用该塔吊进行吊装，经项目技术负责人安全验算后批准用塔吊起吊：起吊前先进行试吊，即将空调机组吊离地面 30cm 后停止提升，现场安排专人进行观察与监护。监理工程师认为施工单位做法不符合安全规定，要求修改，对试吊时的各项检查内容旁站监理。

**问题：**

1.事件一中，除材料管理外，项目资源管理工作还包括哪些内容？除资源控制程序外，资源管理计划还应包括哪些内容？

2.针对事件二中施工总平面布置设计的不妥之处，分别写出正确做法，施工现场主干道常用硬化方式有哪些？裸露场地的文明施工防护通常有哪些措施？

3.针对事件三中的不妥之处，分别写出正确做法，临时用电投入使用前，施工单位的哪些部门应参加验收？

4.事件四中，按照《建筑业 10 项新技术（2010）》规定，“钢筋及预应力技术”大项中，在本工程中可以推广与应用的新技术都有哪些？

5.指出事件五中施工单位做法不符合安全规定之处，并说明理由。在试吊时，必须进行哪些检查？

**答案：**

1、1）资源管理包括人力资源管理、机械设备管理、技术管理和资金管理。

2）资源管理计划应包括建立资源管理制度，编制资源使用计划、供应计划和处置计划，规定责任体系。

2、1)不妥之处一：材料加工场地布置在场外;

正确做法：材料加工场地布置在场内;

2)不妥之处二：现场设置一个出入口;

正确做法：现场设置两个或两个以上出入口;

3)不妥之处三：场地周围设置3.8m 宽环形载重单车道主干道;

正确做法：场地周围设置不小于4m 宽环形载重单车道主干道;

4)不妥之处四：环形载重单车道主干道转弯半径10m;

正确做法：环形载重单车道主干道转弯半径不宜小于15m;

5)不妥之处五：将临时供电线缆、临时用水管线埋置于管沟内;

正确做法：供电线路应避免与其他管道设在同一侧。

2）主干道路硬化方式：

（1）铺砖；

（2）铺废渣；

（3）水泥砂浆路面；

（4）沥青路面；

（5）混凝土地面

3）裸露场地文明施工防护措施：场地四周必须采用封闭围挡，围挡要坚固、整洁、美观，并沿场地四周连续设置。一般路段的围挡高度不得低于 1. 8m，市区主要路段的围挡高度不得低于 2.5m。裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。

3、1）

1)不妥之处一：项目经理安排土建技术人员编制了《现场施工用电组织设计》;

正确做法：项目经理安排电气工程技术人员编制了《现场施工用电组织设计》;

2)不妥之处二：经项目技术负责人批准，总监理工程师签认;

正确做法：具有法人资格企业的技术负责人批准，现场监理签认后实施。

1. 临时用电投入使用前，施工单位参加验收的部门有：安全生产部门、技术部门、使用部门。

4、高强钢筋应用技术、钢筋焊接网应用技术、大直径钢筋直螺纹连接技术、无粘结预应力技术、有粘结预应力技术、索结构预应力施工技术、建筑用成型钢筋制品加工与配送技术、钢筋机械锚固技术等 8 个子技术。

5、1）

（1）不妥：经项目技术负责人安全验算后批准用塔吊起吊；

正确：塔吊机械不得超荷载和起吊不明质量的物件。特殊情况下必须使用时，必须经过验算与批准，不超过 10%。

1. 试吊检查：起重机的稳定性、制动器的可靠性、重物的平稳性、绑扎的牢固性。

**【考点来源】1A432052 建设项目工程总承包管理的有关规定**

**1A421041 绿色建筑与绿色施工**

**1A421043 文明施工**

**1A421063 新技术应用管理**

**1A424038 建筑机具安全操作要点**

**【2014年真题】**

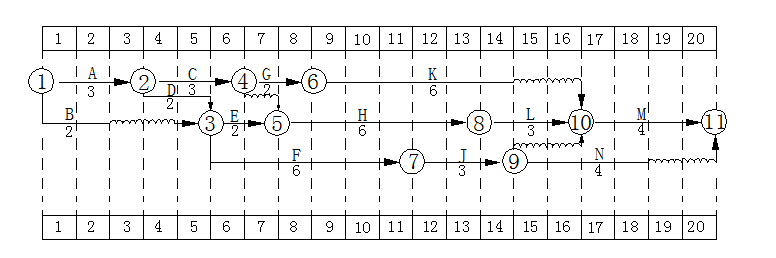
**（一）背景材料：**

某办公楼工程。地下二层，地上十层，总建筑面积27000m3，现浇钢筋混凝土框架结构。建设单位与施工总承包单位签订了施工总承包合同。双方约定工期为20个月，建设单位供应部分主要材料。

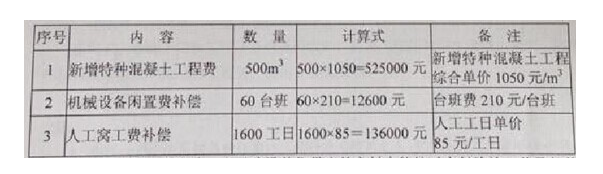
在合同履行过程中，发生了下列事件：

事件一：施工总承包单位按规定向项目监理工程师提交了施工总进度计划网络图(如图所示)，该计划通过了监理工程师的审查和确认。

施工总进度计划网络图(时间单位：月)

事件二：工作B(特种混凝土工程)进行1个月后，因建设单位原因修改设计导致停工2个月。设计变更后，施工总承包单位及时想监理工程师提出了费用索赔申请(如表所示)，索赔内容和数量经监理工程师审查符合实际情况。

**费用索赔申请一览表**

事件三：在施工过程中，由于建设单位供应的主材未能按时交付给施工总承包单位，致使工作K的实际进度在第11月底时拖后三个月：部分施工机械由于施工总承包单位原因未能按时进场，致使工作H的实际进度在第11月底时拖后一个月;在工作F进行过程中，由于施工工艺不符合施工规范要求导致发生质量问题，被监理工程师责令整改，致使工作F的实际进度在第11月底时拖后一个月。施工总承包单位就工作K、H、F工期拖后分别提出了工期索赔。

事件四：施工总承包单位根据材料清单采购了一批装修材料，经计算分析，各种材料价款占该批材料价款及累计百分比如下图所示。

**各种装饰装修材料占该批材料价款的累计百分比一览表**

**问题：**

1. 事件一中，施工总承包单位应重点控制哪条线路(以网络图节点表示)?

2. 事件二中，费用索赔申请一览表中有哪些不妥之处?分别说明理由。

3. 事件三中，分别分析工作K、H、F的总时差，并判断其进度偏差对施工总期的影响，分别判断施工总承包单位就工作K、H、F工期索赔是否成立?

4. 事件四中，根据“ABC分类法”，分别指出重点管理材料名称(A类材料)和次要管理材料名称(B类材料)。

**答案：**

1. 事件一中，施工总包单位应该重点控制的线路为：①→②→③→⑤→⑧→⑩→⑪

2、事件二中，索赔申请表中有下列不妥：

(1)新增特种混凝土工程费列入索赔申请不妥。

理由是：新增特种混凝土工程费属于设计变更引起的，应该按照变更处理，确定新综合单价后，提交变更估价申请。

(2)机械设备闲置费补偿计算不妥。

理由是：根据相关规定，机械设备闲置不应按台班费计算，而应该折旧费计算。

(3)人工窝工补偿计算不妥。

理由：根据相关规定，人工窝工应按工效降低计算，不应按原人工费单价计算。

3、事件三中，TFK=2月，TFH=0，TFF=2月;

K工作拖后3个月，影响工期1个月，同时施工单位提出工期索赔成立，理由是：该事件是由于建设单位供应的主材未及时交付施工单位所致。

H工作拖后1个月，影响工期1个月，同时施工单位提出工期索赔不成立，理由是：该事件是由于施工单位施工机械未及时进场所致。

F工作拖后1个月，不影响总工期，同时施工单位提出工期索赔不成立，理由是：该工作总时差为2个月，延误时间1个月，不影响工期，并且该事件也是由于施工单位施工质量不符合要求所致。

4、根据ABC分类法，累计频率在0-80%属于A类材料，重点管理，累计频率在80%-90%属于B类材料，次重点管理。

根据事件四资料，A类材料有：实木门、铝合金窗、细木工板、瓷砖;B类材料有：实木地板。

**【考点来源】1A422021 施工进度计划编制**

**1A425045 设计变更、签证与索赔**

**1A426012 现场材料管理**

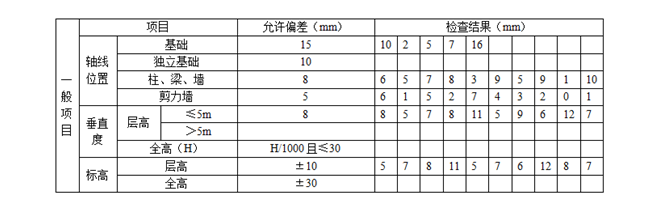
**(二)背景资料**

某办公楼工程，建筑面积45000m2，钢筋混凝土框架—剪力墙结构，地下一层，地上十二层，层高5m，抗震等级一级，内墙装饰面层为油漆、涂料，地下工程防水为混凝土自防水和外贴卷材防水。

施工过程中，发生了下列事件：

事件一：项目部按规定向监理工程师提交调查后HRB400EΦ12钢筋复试报告。主要检测数据为：抗拉强度实测值561N/mm2，屈服强度实测值460N/mm2，实测重量0.816kg/m(HRB400E Φ12 钢筋：屈服强度标准值400N/mm2，极限强度标准值540N/mm2，理论重量0.888kg/m)。

事件二：五层某施工段现浇结构尺寸检验批验收表(部分)如下：



事件三：监理工程师对三层油漆和涂料施工质量检查中，发现部分房间有流坠、刷纹、透底等质量通病，下大了整改通知单。

事件四：在地下防水工程质量检查验收时，监理工程师对防水混凝土强度、抗渗性能和细部节点构造进行了检查，提出了整改要求。

**问题：**

1.事件一种，计算钢筋的强屈比、屈强比(超屈比)、重量偏差(保留两位小数)，并根据计算结果分别判断该指标是否符合要求。

2.事件二中，指出验收表中的错误，计算表中正确数据的允许偏差合格率。

3.事件三中，涂饰工程还有哪些质量通病?

4.事件四中，地下工程防水分为几个等级?Ⅰ级防水的标准是什么?防水混凝土验收时，需要检查哪些部位的设置和构造做法?

**答案：**

1. 事件一中，强屈比=抗拉强度/屈服强度=561/460=1.22，小于1.25不合格；

屈强比=屈服强度实测值/屈服强度标准值=460/400=1.15，小于1.3合格；

重量偏差=(0.888-0.816)/0.888×100%=8.11%，大于8%，不合格（Φ12应≤8%）。

2、事件二中错误之处：不应该有基础检查结果数据。

表中允许偏差合格率分别为：基础80%、柱 梁墙70%、剪力墙80%、层高70%、柱高层高80%(GB50204-2002,2011版表8.3.2-1)。

3、涂饰工程还有下列通病：泛碱、咬色、疙瘩、砂眼、漏涂、起皮和掉粉。

4、地下防水共分为四个等级，其中一级防水标准是：不允许渗水，结构表面可有少量湿渍。

防水混凝土验收时需要检查：防水混凝土的变形缝、施工缝、后浇带穿墙管道、埋件等设置和构造做法是否符合设计要求。

**【考点来源】1A423021 建筑材料复试**

**1A432022 地下防水工程质量管理的有关规定**

**1A423046 建筑装饰装修工程质量通病防治**

**1A423033 防水工程质量检查与检验**

**（三）背景材料**

某新建站房工程，建筑面积56500m2，地下一层，地上三层，框架结构，建筑总高24米。总承包单位搭设了双排扣件式钢管脚手架(高度25面米)，在施工过程中有大量材料堆放在脚手架上面，结果发生了脚手架坍塌事故，造成1人死亡，4人重伤，1人轻伤，直接经济损失600多万元。事故调查中发现下列事件：

事件一：经检查，本工程项目经理持有一级注册建造师证书和安全考核资格证书(B)，电工、电气焊工、架子工持有特种作业操作资格证书。

事件二：项目部编制的重大危险源控制系统文件中，进包含有重大危机源的辨识、重大危险源的管理、工厂选址和土地使用规划等内容，调查组要求补充完善。

事件三：双排脚手架连墙件被施工人员拆除了两处;双排脚手架同一区段，上下两层的脚手板堆放的材料重量均超过3kN/m2。项目部对双排脚手架在基础完成后、架体搭设前，搭设到设计高度后，每次大风、大雨后等情况下均进行了阶段检查和验收，并形成书面检查记录。

**问题：**

1. 事件一种，施工企业还有哪些人员需要取得安全考核资格证书及其证书类别与建筑起重作业相关的特种作业人员有哪些?

2. 事件二中，重大危险源控制系统还应有哪些组成部分?

3. 指出事件三中的不妥之处;手脚架还有哪些情况下也要进行阶段检查和验收?

4. 生产安全事故有哪几个等级?本事故属于哪个等级?

**答案：**

1、事件一中，施工企业主要负责人(A证)、项目专职安全生产管理人员(C证);与建筑业有关的特种作业人员还有：起重机安拆工、起重机械司机、起重机司索工、信号工。

2、重大危险源控制系统还包括：重大危险源的评价;重大危险源的安全报告;事故应急救援预案;重大危险源的监察等内容。

3、事件三不妥之处有：

(1)双排脚手架连墙杆被施工人员拆除了两处。理由：双排脚手架连墙杆在施工过程中不能拆除。

(2)双排脚手架同一区段上下两层堆放材料均超过3KN/m2。理由：根据JGJ\_130-2011中4.2.3规定，当在双排脚手架上同时有2个及以上操作层作业时，在同一个跨距内各操作层的施工均布荷载标准值总和不得5.0 kN/m2。

(3)每次大风大雨均进行检查验收。理由：遇有六级大风与大雨后进行检查验收。

脚手架以下情况下需要进行阶段检查和验收：

(1)作业层上施加荷载前;

(2)每搭设完6~8m高度后;

(3)遇有六级大风与大雨后，寒冷地区开冻后;

(4)停用超过一个月。

4、生产安全事故分为：特别重大事故、重大事故、较大事故、一般事故四个等级。本事故1人死亡、4人重伤、直接经济损失600多万元，属于一般事故。

**【考点来源】1A424012 施工安全危险源管理**

**1A424032 脚手架工程安全管理要点**

**1A424041 常见安全事故类型**

**(四)背景资料**

某大型综合商场工程，建筑面积49500m2，地下一层，地上三层，现浇钢筋混凝土框架结构。建安投资为22000.00万元，采用工程量清单计价模式，报价执行《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)，工期自2013年8月1日至2014年3月31日，面向国内公开招标，有6家施工单位通过了资格预审进行投标。

从工程招标至竣工决算的过程中，发生了下列事件：

事件一：市建委制定了专门的招标代理机构。在投标期限内，先后有A、B、C三家单位对招标文件提出了疑问，建设单位以一对一的形式书面进行了答复。经过评标委员会严格评审，最终确定E单位中标。双方签订了施工总承包合同(幕墙工程为专业分包)。

事件二：E单位的投标报价构成如下：分部分项工程费为16100.00万元，措施项目费为1800.00万元，安全文明施工费为322.00万元，其他项目费为1200.00万元，暂列金额为1000.00万元，管理费10%，利润5%，规费1%，税金3.413%。

事件三：建设单位按照合同约定支付了工程预付款;但合同中未约定安全文明施工费预支付比例，双方协商按照国家相关部门规定的最低预支付比例进行支付。

事件四：E施工单位对项目部安全管理工作进行检查，发现安全生产领导小组只有E单位项目经理、总工程师、专职安全管理人员。E施工单位要求项目部整改。

事件五：2014年3月30日工程竣工验收，5月1日双方完成竣工决算，双方书面签字确认于2014年5月20日前由建设单位支付未付工程款560万元(不含5%的保修金)给E施工单位。此后，E施工单位3次书面要求建设单位支付所欠款项，但是截止8月30日建设单位仍未支付560万元的工程款。随即E施工单位以行使工程款优先受偿权为由，向法院提起诉讼，要求建设单位支付欠款560万元，以及拖欠利息5.2万元、违约金10万元。

**问题：**

1、分别指出事件一中的不妥之处，并说明理由。

2、列式计算事件二中E单位的中标造价是多少万元(保留两位小数)。根据工程项目不同建设阶段，建设工程造价可划分为哪几类?该中标造价属于其中的哪一类?

3、事件三中，建设单位预支付的安全文明施工费最低是多少万元(保留两位小数)?并说明理由。安全文明施工费包括哪些费用?

4、事件四中，项目安全生产领导小组还应有哪些人员(分单位列出)?

5、事件五中，工程款优先受偿权自竣工之日起共计多少个月?E单位诉讼是否成立?其可以行使的工程款优先受偿权是多少万元?

**答案：**

1、事件一不妥之处有：

(1)市建委指定了专门的招标代理机构。理由：根据相关规定，任何单位和个人均不得为招标人指定代理机构。

(2)建设单位进行了一对一的书面答复。理由：建设单位对于招标过程中的疑问以书面的形式向所有招标文件的收受人发出。

2、事件二中E单位的中标造价

=(16100.00+1800.00+1200.00)\*(1+1%)\*(1+3.413%)=19949.40万元。

根据工程建设不同阶段，建设工程造价分为：投资估算、概算造价、预算造价、合同价、结算价、决算价；该中标造价属于合同价。

3、事件三中建设单位最低支付的安全文明施工费=322×（1+1%）×（1+3.413%）×60%=201.79（万元）。理由：根据相关规定，发包人应该在工程开工后的28天之内预付不低于当年施工进度计划的安全文明施工费总额的60%，其余部分按照提前安排的原则，与进度款同期支付。

安全文明施工费包括：安全施工费、文明施工费、环境保护费、临时设施费。

4、项目安全生产领导小组还应该包括下列人员：根据《建筑施工企业安全生产管理规范》GB50656-2011中12.0.3之规定，应成立由总承包单位、专业承包和劳务分包单位项目经理、技术负责人和专职安全生产管理人员组成的安全管理领导小组。

5、优先受偿权自竣工之日起6个月以内。E单位诉讼成立。可以行使的优先受偿权=560+5.2=565.2万元，不含建设单位违约金。

**【考点来源】1A425031 工程造价概念**

**1A425023 工程量清单构成与编制要求**

**(五)背景资料**

某办公楼工程，建筑面积45000m2，地下二层，地上二十六层，框架一剪力墙结构，设计基础底标高为-9.0m，由主楼和附属用房组成。基坑支护采用复合土钉墙，地质资料显示，该开挖区域为粉质粘土且局部有滞水层。施工过程中发生了下列事件：

事件一：监理工程师在审查《复合土钉墙边坡支护方案》时，对方案中制定的采用钢筋网喷射混凝土面层、混凝土终凝时间不超过4小时等构造做法及要求提出了整改完善的要求。

事件二：项目部在编制的“项目环境管理规划”中，提出了包括现场文化建设、保障职工安全文明施工的工作内容。

事件三：监理工程师在消防工作检查时，发现一只手提式灭火器直接挂在工人宿舍外墙的挂钩上，其顶部离地面的高度为1.6m：食堂设置了独立制作间和冷藏设施，燃气罐放置在通风良好的杂物间。

事件四：在砌体子分部工程验收时，监理工程师发现有个别部位存在墙体裂缝。监理工程师对不影响结构安全的裂缝砌体进行了验收，对可能影响结构安全的裂缝砌体提出整改要求。

事件五：当地建设主管部门于10月17日对项目进行执法大检查，发现施工总承包单位项目经理为二级注册建造师。为此，当地建设主管部门做出对施工总承包单位进行行政处罚的决定：与10月21日在当地建筑市场诚信信息平台上做了公示;并于10月30日将确认的不良行为记录上报了住房和城乡建设部。

**问题：**

1.事件一中，基坑土钉墙护坡其面层的构造还应包括哪些技术要求?

2.事件二中，现场文明施工还应包括哪些工作内容?

3.事件三中，有哪些不妥之处并说明正确做法。手提式灭火器还有哪些放置方法?

4.事件四中，监理工程师的做法是否妥当?对可能影响结构安全的裂缝砌体应如何整改验收?

5. 事件五中，分别指出当地建设主管部门的做法是否妥当?并说明理由。

**答案：**

1. 事件一中，土钉墙护坡面层构造还包括：

1）土钉墙墙面坡度不宜大于1：0.1;

2）土钉必须和面层有效连接，应设置承压板或加强钢筋等构造措施，承压板或加强钢筋应与土钉螺栓连接或钢筋焊接连接;

3)土钉的长度宜为开挖深度的0. 5～1.2倍，间距宜为1～2m，与水平面夹角宜为5°～20°。

4)土钉钢筋宜采用HRB335、HRB400级钢筋，钢筋直径宜为16～32mm，钻孔直径宜为70～120mm;

5)注浆材料宜采用水泥浆或水泥砂浆，其强度等级不宜低于M10;

6)喷射混凝土面层宜配置钢筋网，钢筋直径宜为6～10mm，间距宜为150～300mm;喷射混凝土强度等级不宜低于C20，面层厚度不宜小于80mm;

7)坡面上下段钢筋网搭接长度应大于300mm。

2、现场文明施工内容还包括：规范场容，保持作业环境整洁卫生;创造文明有序安全生产的条件;减少对居民和环境的不利影响。

3、事件三不妥之处：

（1）手提式灭火器直接挂在工人宿舍外墙的挂钩上，其顶部高度离地面的高度为1.6m。

正确做法：灭火器应设置在明显的位置，底部离地面的高度应小于1.5米。

（2）燃气罐放置在杂物间。

正确做法：燃气罐应单独设置存放间。

手提式灭火器还可以设置在托架上、消防箱内。

4、监理工程师做法不妥当。根据相关规定对有可能影响结构安全性的砌体裂缝应由有资质的检测单位检测鉴定，需返修或加固处理的，待返修或加固处理满足使用要求后进行二次验收。

5、（1）对施工总承包单位进行行政处罚妥当

理由：因为该工程规模为大型工程，项目经理需一级建造师担任（或项目经理资格不够）

（2）事件五中，10月17日作出行政处罚，10月21日公示不良行为记录信息妥当。

理由是：不良行为记录信息的公布时间为行政处罚决定做出后7d内。

（3）10月 30日将确认的不良行为记录上报了住房和城乡建设部不妥。

理由是：不良行为记录在当地发布记录起7d内报住房和城乡建设部。

**【考点来源】1A432024 基坑支护技术的有关规定**

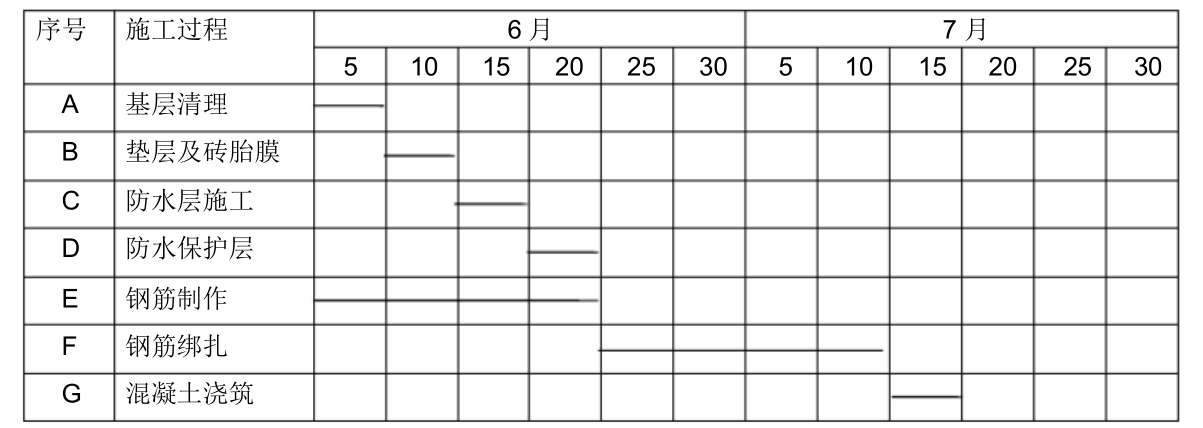
**1A421043 文明施工**

**1A421042 施工现场卫生防疫**

**【2013年真题】**

1. **背景资料：**

某工程基础底板施工，合同约定工期 50 天，项目经理部根据业主提供的电子版图纸编制了施工进度计划（如图 1）。底板施工暂未考虑流水施工。在施工准备及施工过程中，发生了如下事件：

事件一：公司在审批该施工进度计划（横道图）时提出，计划未考虑工序 B与 C，工序 D与 F之间的技术间歇（养护）时间，要求项目经理部修改。两处工序技术间歇（养护）均为 2 天，项目经理部按要求调整了进度计划，经监理批准后实施。

事件二：施工单位采购的防水材料进场抽样复试不合格，致使工序 C比调整后的计划开始时间延后 3天。因业主未按时提供正式图纸，致使工序 E在 6 月 11 日才开始。

事件三：基于安全考虑， 建设单位要求仍按原合同约定的时间完成底板施工， 为此施工单位采取调整劳动力计划， 增加劳动力等措施， 在 15 天内完成了 2700 吨钢筋制作（工效为 4.5 吨/ 每人·工作日）

**问题：**

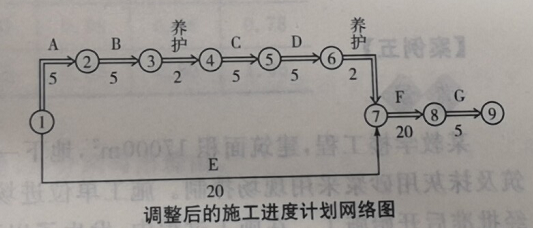
1．在答题卡上绘制事件一中调整后的施工进度计划网络图（双代号） ，并用双线表示出关键线路。

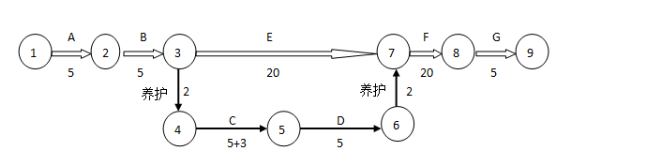
2．考虑事件一、二的影响，计算总工期（假定各工序持续时间不变） ，如果钢筋制作买钢筋绑扎及混凝土浇筑按两个流水段组织等节拍流水施工，其总工期将变为多少天？是否满足原合同约定的工期？

3．计算事件三钢筋制作的劳动力投入量，编制劳动力需求计划时，需要考虑哪些参数？

4．根据本案例的施工过程，总承包单位依法可以进行哪些专业分包和劳务分包？

**答案：**

1. 事件一中调整后的施工进度计划网络图如下所示。
2. 考虑事件一、二的影响，工期为 55天。

如果钢筋制作、钢筋绑扎及混凝土浇筑按两个流水段等节拍流水施工，其总工期最短变为49.5天，能满足原合同约定50天的工期。

3、劳动力投入量=2700/（15×4.5）=40人。编制劳动力需求计划时，需考虑工期、工程量、时间定额或产量定额、班次等参数。

4、专业分包有：砌筑工程、防水工程。

劳务分包有：钢筋制作绑扎、混凝土浇筑、垫层和胎膜。

**【考点来源】1A422011 流水施工方法**

**1A422012 网络计划技术**

**1A426032 劳动力的配置**

**1A425012 分包合同管理**

1. **背景资料：**

某商业建筑工程，地上六层，砂石地基，砖混结构，建筑面积 24000 ㎡，外窗采用铝合金窗，内外采用金属门。在施工过程中发生了如下事件：

事件一：砂石地基施工中，施工单位采用细砂（掺入 30%的碎石）进行铺填。

事件二：二层现浇混凝土楼板出现收缩裂缝， 经项目经理部分析认为原因有： 混凝土原材料质量不合格（骨料含泥量大），水泥和掺合料用量超出规范规定。同时提出了相应的防治措施；选用合格的原材料，合格控制水泥和掺合料用量。 监理工程师认为项目经理部的分析不全面， 要求进一步完善原因分析和防治方法。

事件三：监理工程师对门窗工程检查时发现： 外窗未进行三性检查， 内门采用“先立后砌”安装方式，外窗采用射钉固定安装方式。监理工程师对存在的问题提出整改要求。

事件四：建设单位在审查施工单位提交的工程竣工资料时， 发现工程资料有涂改， 违规施工复印件等情况，要求施工单位进行整改。

**问题：**

1．事件一中，砂石地基采用的原材料是否正确？砂石地基还可以采用哪些原材料？除事件一列出的项目外，砂石地基施工过程中还应检查哪些内容？

2．事件二中，出现裂缝原因还可能有哪些？并补充完善其他常见的防治方法。

3．事件三中，建筑外墙铝合金窗的三性试验是指什么？分别写出错误安装方式的正确做法。

4．针对事件四，分别写出工程竣工资料在修改以及使用复印件时的正确做法。

**答案：**

1、采用的原材料正确（用细砂，应同时掺入 25%~35% 的碎石或卵石）；砂石地基还可以用中砂、 粗砂、卵石、石屑。施工过程中还应检查夯实时加水量、夯压遍数、压实系数。

2、原因还有： 混凝土水灰比、 坍落度偏大、 和易性查； 混凝土浇筑振捣差， 养护不及时或养护差。

防治措施：根据现场情况、图纸设计和规范要求，由有资质的试验室配制合适的混凝土配合比，并确保搅拌质量。确保混凝土浇筑振捣密实，并在初凝前进行二次抹压。确保混凝土及时养护，并保证养护质量满足要求。

3、窗户的三性：水密性试验、气密性试验、抗风压性试验。

改正1：内门应先砌后立；改正2：外窗要用膨胀螺栓固定安装。

4、工程资料不得随意修改，当需修改时，应实行划改，并由划改人签署。

当为复印件时，提供单位应在复印件上加盖单位印章，并应有经办人签字及日期。提供单位应对资料的真实性负责。

**【考点来源】1A415031 常用地基处理方法**

**1A423044 主体结构工程质量通病防治**

**1A427005 装饰装修工程质量验收**

**1A427001 工程资料与档案**

1. **背景资料：**

某新建工程，建筑面积 28000㎡，地下一层，地上六层，框架结构，建筑总高 28.5m 建设单位与施工单位签订了施工合同， 合同约定项目施工创省级安全文明工地。 施工工程中， 发生了如下事件：

事件一：建设单位组织监理单位、施工单位对工程施工安全进行检查，检查内容包括：安全思想、安全责任、安全制度、安全措施。

事件二：施工单位编制的项目安全措施计划的内容包括有：管理目标、规章制度、应急准备与响应、教育培训。检查组认为安全措施计划主要内容不全，要求补充。

事件三：施工现场入口仅设置了企业标志牌、 工程概况牌、检查组认为制度牌设置不完整， 要求补充。工人宿舍室内净高 2.3m，封闭式窗户，每个房间住 20 个工人，检查组认为不符合相关要求，对此下发了通知单。

**问题：**

1． 除事件一所述检查内容外，施工安全检查还应检查哪些内容？

2． 事件二中，安全措施计划中还应补充哪些内容？

3． 事件三中，施工现场入口还应设置哪些制度牌？现场工人宿舍应如何整改？

4． 事件四中，建筑施工安全检查评定结论有哪些等级？本次检查应评定为哪个等级？

**答案：**

1、除了事件一中所述的检查内容外，施工安全检查还应检查的内容：安全防护、设备设施、教育培训、操作行为、劳动防护用品使用和伤亡事故处理。

2、事件二中，安全措施计划还应补充的内容：工程概况、组织机构与职责权限、风险分析与控制措施、安全专项施工方案、资源配置与费用投入计划、检查评价、验证与持续改进。

3、事件三中，施工现场入口还应设置的制度牌有：环境保护制度牌、安全生产制度牌、绿色施工制度牌、消防保卫制度牌、施工现场总平面图。

现场工人宿舍的整改：现场宿舍必须设置可开启式窗户，宿舍内的床铺不得超过 2 层。室内净高不得小于 2.5m，通道宽度不得小于 0.9m，每间宿舍居住人员不得超过 16 人。现场宿舍内应设置生活用品专柜，门口应设垃圾桶。现场生活区内应提供为作业人员晾晒衣物的场地。

4、建筑施工安全检查评定结论等级有优良、合格、不合格。

本次检查评定的等级为不合格。

**【考点来源】1A424021 安全检查内容**

**1A421012 施工平面管理**

**1A421042 施工现场卫生与防疫**

**1A424023 安全检查标准**

1. **背景资料：**

某新建工程，采用公开招标的方式， 确定某施工单位中标。 双方按《建设工程施工合同 （示范文本）》（GF-2013-0201）签订了施工总承包合同。合同约定总造价 14250 万元，预付备料款 2800万元，每月底按月支付施工进度款。竣工结算时，结算价款按调值公式法进行调整。在招标和施工过程中，发生了如下事件：

事件一：建设单位自行组织招标。 招标文件规定： 合格投标人为本省企业； 自招标文件发出之日起 15天后投标截止；

事件二：合同约定主要材料按占造价比重 55%计，预付备料款在起扣点之后的五次月度支付中扣回。

事件三：基坑施工时正值雨季，连续将于导致停工 6 天，造成人员窝工损失 2.2 万元。一周后出现了罕见特大暴雨，造成停工 2 天，人员窝工损失 1.4 万元。针对上述情况，施工单位分别向监理单位上报了这四项索赔申请。

事件四：某分项工程由于变更导致该分项工程量变化幅度达 20%，合同专用条款未对变更价款进行约定。施工单位按变更， 在施工结束后的下一个月上报支付申请的同时， 还上报了该设计变更的变更价款审请，监理工程师不批准变更价款。

事件五：种植屋面隐藏工程通过监理工程师验收后开始附图施工， 建设单位对隐藏工程质量提出异议，要求复验，施工单位不予同意。经总监理工程师协调后三方现场复验，经检验质量满足要求。施工单位要求补偿由此增加的费用，建设单位予以拒绝。

事件六：合同约定， 根据人工费和四项主要材料和价格指数对总造价按调值公式法进行调整。 各调值因素的比重、基准和现行价格指数如下表：



**问题：**

1、事件一中，指出招标文件规定的不妥之处，并分别写出理由。

2、事件二中，列式计算预付备料款的起扣点是多少万元？（精确到小数点后 2 位）

3、事件三中，分别判断四项索赔是否成立？并写出相应的理由。

4、事件四中，监理工程师不批准变更价款申请是否合理？并说明理由。合同中未约定变更价款的情况下，变更价款应如何处理？

5、事件五中，施工单位、建设单位做法是否正确？并分别说明理由。

6、事件六中，列式计算经调整后的实际计算价款应为多少万元？（精确到小数点后 2 位）

**答案：**

1、事件一中，招标文件中规定的不妥之处及理由：

（1）不妥之处：合格投标人为本省企业。

理由：限制了其他的潜在投标人。

（2）不妥之处：自招标文件发出之日起 15 天后投标截止。

理由：自招标文件发出之日至投标截止的时间至少 20 天。

（3）不妥之处：招标人对投标人提出的疑问分别以书面形式回复给相应的提出疑问的投标人。

理由：对于投标人提出的疑问，招标人应该以书面形式发送给所有的购买招标文件的投标人。

2、预付备料款的起扣点 =14250-2800/55%=9159.09 万元

3、事件三中，连续降雨致停工 6 天，造成人员窝工损失 2.2 万元，工期和费用索赔不成立。

理由：因为施工正值雨季，是一个有经验的承包商应该能够预测到的风险，应该由承包商承担。

罕见特大暴雨，造成停工 2 天，人员窝工损失 1.4 万元，工期索赔成立，费用索赔不成立。

理由：罕见特大暴雨属于不可抗力，工期可以顺延，费用承包商自己承担。

4、事件四，监理工程师不批准变更价款是合理的。

理由：工程变更发生追加合同价款的，应该在 14天内提出，若是没有在规定的时间内提出，视为该变更不涉及合同价款的变动。

5、事件五，建设单位对隐蔽工程有异议，要求复验，施工单位不予同意，施工单位的做法不正确。

理由：建设单位对隐蔽工程有异议的，有权要求复验。

经现场复验后检验质量满足要求， 施工单位要求补偿由此增加的费用， 建设单位予以拒绝， 建设单位的做法不正确。

理由：经现场复验后，质量满足要求，复验增加的费用由建设单位承担。

6、事件六，调值后的实际结算价款

P=14250×（0.2+0.15 ×1.12/0.99+0.30 ×1.16/1.01+0.12 ×0.85/0.99+0.15 ×0.80/0.96+0.08 ×1.05/0.78 ）

=14962.13 (万元)

**【考点来源】1A425043 工程价款计算与调整**

**1A425044 竣工结算确定与调整**

**1A425045 设计变更、签证与索赔**

1. **背景资料：**

某教学楼工程，建筑面积 1.7 万平方米，地下一层，地上六层，檐高 25.2m，主体为框架结构，砌筑及抹灰用砂浆采用现场拌制。施工单位进场后，项目经理组织编制了《某教学楼施工组织设计》，经批准后开始施工。在施工过程中，发生了以下事件：

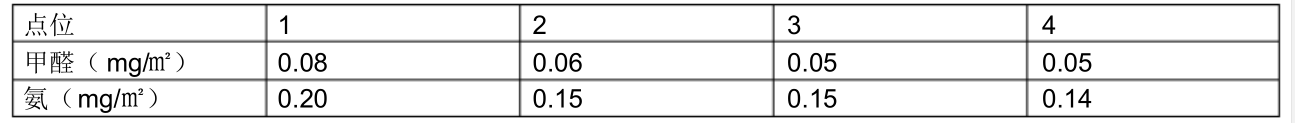
事件一：根据现场条件，厂区内设置了办公区、生活区、木工加工区等生产辅助设施。临时用水进行了设计与计算。

事件二：为了充分体现绿色施工在施工中的应用， 项目部在临建施工及使用方案中提出了在节能和能源利用方面的技术要点。

事件三：结构施工期间，项目有 150 人参与施工，项目部组建了 10人的义务消防队，楼层内配备了消防立管和消防箱， 消防箱内消防水龙带长度达 20m；在临时搭建的 95 ㎡钢筋加工棚内， 配备了 2 只10L 的灭火器。

事件四：项目总监理工程师提出项目经理部在安全与环境方面管理不到位， 要求该企业对职工健康安全管理体系和环境管理体系在本项目的运行进行“诊断” ，找出问题所在，帮助项目部提高现场管理水平。

事件五：工程验收前， 相关单位对一间 240 ㎡的公共教室选取 4 个监测点， 进行了室内环境污染物浓度的检测，其中两个主要指标的检测数据如下：

**问题：**

1、事件一中，《某教学楼施工组织设计》在计算临时用水总用水量时，根据用途应考虑哪些方面的用水量？

2、事件二的临建施工及使用方案中，在节能和能源利用方面可以提出哪些哪些技术要点？

3、指出事件三中有哪些不妥之处，写出正确方法。

4、事件四中，该企业为了确保上述体系在本项目的正常运行，应围绕哪些运行活动展开“诊断”？

5、事件五中，该房间监测点的选取数量是否合理？说明理由。该房间两个主要指标的报告检测值为多少？分别判断该两项检测指标是否合格？

**答案：**

1、临时用水量需要考虑：现场施工用水量、施工机械用水量、施工现场生活用水量、生活区生活用水量、消防用水量。

2、节能与能源利用的技术要点：

（1）制定合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能、地热等可再生资源。

（2）优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具。合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率， 降低各种设备的单位耗能。 优先考虑耗用电能的或其他能耗较少的施工工艺。

（3）临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的材料，减少夏天空调、冬天取暖设备的使用时间及耗能量。

（4）临时用电优先选用节能电线和节能灯具，照明设计以满足最低照度为原则，照度不应超过最低照度的 20%。合理配置采暖、空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

（5）施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标。定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

3、（1）组建 10 人义务消防队不妥，义务消防队人数不少于施工总人数的 10%，本案例项目中有 150人参与施工，应该是配备 15 人的义务消防队。

（2）消防水龙带长度 20m不妥，应该是不小于 25m；

（3）钢筋加工棚内配备 2 只 10L 灭火器不妥，应该是每 25 平方米配备 1 只灭火器， 95 平方米应该配备 4 只灭火器。

4、应该围绕施工现场环境保护、施工现场卫生与防疫、建筑工程文明施工、建筑工程职业病防范、绿色建筑与绿色施工几方面来诊断。

5、选取点数合理，当 100 平方米≤房屋建筑面积＜ 500平方米时，检测点数不少于 3 处。

该房间的甲醛、氨的报告检测值为：

甲醛：（0.08+0.06+0.05+0.05 ）/4=0.06（mg/m3） ；

氨：（0.2+0.15+0.15+0.14 ）/4=0.16（mg/m3）

学校教室属于Ⅰ类建筑。甲醛浓度应该≤ 0.08mg/m3 ，氨浓度应该≤ 0.2mg/m3 ，所以这两项检测指标合格。

**【考点来源】1A421031 临时用水管理**

**1A421041 绿色建筑与绿色施工**

**1A421051 施工现场防火要求**

**【2012年真题】**

**（一）背景材料**

某大学城工程，包括结构形式与建设规模一致的四栋单体建筑。每栋建筑面积为21000m2,地下2层，地上四层，层高4.2m,钢筋混凝土框架-剪力墙结构。A施工单位与建设单位签订了施工总承包合同，合同约定，除主体结构外的其他分部分项工程施工，总承包单位可以自行依法分钱，建设单位负责供应油漆等部分材料。

合同履行过程中，发生了下列事件：

事件一：A施工单位拟对四栋单体建筑的某分项工程组织流水施工，其流水施工参数如下表：

其中：施工顺序Ⅰ→Ⅱ→Ⅲ;施工过程Ⅱ与施工过程Ⅲ之间存在工艺间隔时间1周。

事件二：由于工期较紧，A施工单位将其中两栋单体建筑的室内精装修和幕墙工程分包给具备相应资质的B施工单位。B施工单位经A施工单位同意后，将其承包范围内的幕墙工程分包给其具备相应资质的C施工单位组织施工，油漆劳务作业分包给其具备资质的D施工单位组织施工。

事件三：油漆作业完成后，发现油漆成膜存在质量问题，经鉴定，原因是油漆材质不合格。B施工单位就由此造成的返工损失向A施工单位提出索赔，A施工单位以油漆属建设单位供应为由，认为B施工单位应直接向建设单位提出索赔。

B施工单位直接向建设单位提出索赔，建设单位认为油漆在进场时已由A施工单位进行了质量验证并办理接收手续，其对油漆材料的质量责任已经完成，因油漆不合格而返工的损失应由A施工单位承担，建设单位拒绝受理该索赔。

**问题：**

1.事件一中，最适宜采用何种流水施工组织形式?除此之外，流水施工通常还有哪些基本组织形式?

2.绘制事件一中流水施工进度计划横道图，并计算其流水施工工期。

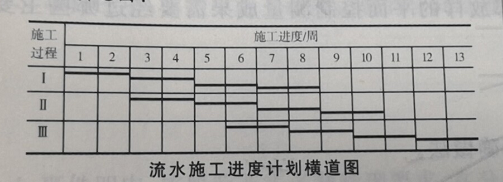
3.分别判断事件二中A施工单位，B施工单位，C施工单位之间的分包行为是否合法?并逐一说明理由。

4.分别指出事件三中的错误之处，并说明理由。

**答案：**

1、事件一中，最适宜采用等节奏流水施工组织形式，除此之外还有异节奏流水施工(成倍流水)、无节奏流水施工组织形式。

2、流水施工进度计划横道图



工期T=(m+n-1)×K+ΣG=(4+3-1)×2+1=13(周)

3、(1)A施工单位的分包行为合法，因为总承包合同中约定，除主体结构外的其他分布分项工程施工，总承包单位可以自行依法分包;

(2)B施工单位将幕墙工程分包给C施工单位行为不合法，属违法分包;

(3)B施工单位将油漆劳务作业分包给具备相应资质的D施工单位组织施工合法，分包单位可将其劳务作业分包给具有相应资质的施工单位。

4、(1)错误之处一：A施工单位认为B施工单位应直接向建设单位提出索赔。

理由：该工程施行总承包，应由B施工单位向A施工单位提出索赔，A施工单位向建设单位提出索赔。

(2)错误之处二：B施工单位直接向建设单位提出索赔。

理由：分包单位不得与建设单位发生直接的工作关系，B施工单位应向A施工单位提出索赔，由A施工单位向建设单位提出索赔。

(3)错误之处三：建设单位认为对油漆材料的质量责任已经完成，拒绝受理该索赔。

理由：合同中约定建设单位负责供应油漆等部分材料，建设单位应对其购买材质负责。

**【考点来源】1A422011 流水施工方法**

**1A425045 设计变更、签证与索赔**

**(二)背景材料**

某办公楼工程，建筑面积50000m2，韧性钢筋混凝土框架结构.地下三层，地上四十八层，建筑高度约203m，基坑深度15m,桩基为人工挖孔桩，桩长18m，首层大堂高度为4.2m，跨度为24m，外墙为玻璃体墙，吊装施工垂直运输采用内爬式塔吊，最小构件吊装最大重量为12t.

合同履行过程中，发生了下列事件：

事件一：施工总承包单位编制了附着式整体提升脚手架等分项工程安全专项施工方案，经专家论证，施工单位技术负责人和总监理工程师签字后实施。

事件二：监理工程师对钢柱进行施工质量检查中，发现对接焊缝存在夹渣，形状缺陷等质量问题，向施工总承包单位提出了整改要求。

事件三：施工总承包单位在建筑首层大堂顶混凝土时，发生了模版支撑系统坍塌事故，造成5人死亡，7人受伤，事故发生后，事故总承包单位现场有关负责人员于2小时后向本单位负责人进行了报告，施工总承包单位负责人接到报告后1小时后向当地政府行政主管部门进行了报告。

事件四：由于工期较紧，施工总承包单位于晚上11点后安排了钢结构构件进场和焊接作业施工，附近居民以施工作业影响夜间休息为由进行了投诉，当地相关主管部门在查处时发现：施工总承包单位未办理夜间施工许可证，检测夜间施工场界噪声值达到60分贝。

**问题：**

1.依据背景资料指出需要进行专家论证的分部分项工程安全专项施工方案有哪几项?

2.事件二中，焊缝产生夹渣的原因可能有哪些?其处理方法是什么?

3.事件三中，依据《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院第493号令)，本事故属于哪个等级?纠正事件三中施工总承包单位报告事故的错误做法，报告事件应报告哪些内容?

4.写出事件四中施工总承包单位对所查处问题应采取的正确做法，并说明施工避免或减少光污染的防护措施。

**答案：**

1、需要专家论证的分部分项工程专项施工方案还有：

①深基坑工程(超过5m)；

②模板工程及支撑体系(搭设高度8m及以上，搭设跨度18m及以上)；

③起重吊装工程及安装拆卸工程(高度200m及以上)；

④建筑幕墙安装工程(施工高度50m及以上)；

⑤人工挖孔桩工程(开挖深度超过16m)。

2、(1)事件二中，焊缝产生夹渣的原因有：

①焊接材料质量不好；

②焊接电流太小；

③焊接速度太快；

④熔渣密度太大；

⑤阻碍熔渣上浮；

⑥多层焊时熔渣未清除干净等。

(2)处理方法：铲除夹渣处的焊缝金属，然后补焊。

3、(1)本次事故属于较大事故，死亡人数3人以上10人以下属较大事故。

(2)施工总承包单位报告事故错误做法：事故发生后，事故总承包单位现场有关负责人员于2小时后向本单位负责人进行了报告，施工总承包单位负责人接到报告后1小时后向当地政府行政主管部门进行了报告。

纠正：事故发生后，事故总承包单位现场有关负责人员应及时向本单位负责人报告，施工总承包单位负责人接到报告于1小时内向当地政府行政主管部门进行报告。

(3)事故报告的内容：

①事故发生单位概况;

②事故发生的时间、地点、以及事故现场情况;

③事故的简要经过;

④事故已经造成或者可能造成的伤亡人数(包括下落不明的人数)和初步估计的直接经济损失;

⑤已经采取的措施;

⑥其他应报告的情况。

4、(1)施工总承包单位对所查处问题应采取的正确做法：

应办理夜间施工许可证明;应尽量采取降噪措施;并会同建设单位公告社区居民。(2)施工避免或减少光污染的防护措施：尽量避免或减少施工过程中的光污染。夜间室外照明灯应加设灯罩，透光方向集中在施工范围。点焊作业采取遮挡措施，避免电焊弧光外泄。

**【考点来源】1A431022 危险性较大的分部分项工程安全管理的有关规定**

**1A415043 钢结构工程施工**

**1A423041 质量问题分类**

**1A421041 绿色建筑与绿色施工**

**(三)背景材料**

某办公楼工程，地下一层，地上十二层，总建筑面积25800m2,建设单位与某施工总承包单位签订了施工承包合同，按照合同约定，施工总承包单位将装饰装修工程分包给了符合资质条件的分包单位。

合同履行过程中，发生了下列事件：

事件一：基坑开挖完成后，经施工总承包单位申请，总监理工程师组织勘查，没让单位的项目负责人和施工总承包单位的相关人员惊醒验槽。首先，验收小组经检验确认了该基坑不存在空穴，古墓，古井，防空掩体及其他地下埋设物;其次，根据勘查单位项目负责人的建议，验收小组仅核对基坑的位置之后就结束了验槽工作。

事件二：有一批次框架结构用钢筋，施工总承包单位认为与上一批次已批准使用的是同一个厂家生产的，没有进行进场复验等质量验证工作，直接投入了使用。

事件三：监理工程师在现场巡查时，发现第八层框架填充墙砌至接近梁底时留下的适当空隙，间隔了48小时即用斜砖补砌挤紧。

事件四：总监理工程师在检查工程竣工验收条件时，确认施工总承包单位已经完成建设工程设计和合同约定的各项内容，有完整的技术档案与施工管理资料，以及勘查.设计.施工。工程监理等参建单位分别签署的质量合格文件并符合要求，但还缺少部分竣工验收条件所规定的资料。

在竣工验收时，建设单位要求施工总承包单位和装饰装修工程分包单位将各自的工程资料向项目监理机构移交，由项目监理机构汇总后向建设单位移交。

**问题：**

1.事件一中，验槽的方式是否妥当?基坑验槽还包括哪些内容?

2.事件二中，施工单位的做法是否妥当?列出钢筋质量验证时材质复验的主要内容。

3.事件三中，根据《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203),指出此工程填充墙片每验收批的抽检数量，判断施工总承包单位的做法是否妥当?并说明理由。

4.事件四中，根据《建设工程质量管理条例》和《建设工程文件归档整理》(GB/T50328)，指出施工总承包单位还应补充哪些竣工验收资料?建设单位提出工程竣工资料移交的要求是否妥当?并给出正确的做法。

**答案：**

1、不妥当，基坑挖至基底设计标高并清理后，施工单位必须会同勘察、设计、建设(或监理)等单位共同进行验槽。

基坑验槽还包括的内容：

①根据图纸检查基槽的开挖尺寸、槽底深度;检查是否与设计图纸相符，开挖深度是否符合设计要求;

②仔细观察槽壁、槽底土质类型、均匀程度和有关异常土质是否存在，核对基坑土质及地下水情况是否与勘察报告相符;

③检查基槽边坡边缘与附近建筑物的距离，基坑开挖对建筑物稳定是否有影响;④检查核实分析钎探资料，对存在的异常点位进行复核检查。

2、不妥当。钢筋进场应检验：产品合格证、出厂检验报告和进场复验报告。钢筋质量验证时材质复验的主要内容：屈服强度、抗拉强度、伸长率和冷弯。有抗震设防要求的框架结构的纵向受力钢筋抗拉强度实测值与屈服强度实测值之比不应小于1.25，钢筋屈服强度实测值与强度标准值之比不应大于1.3，钢筋的最大力下总伸长率不应小于9%。

3、每验收批抽检数量：每验收批抽查应不少于5处。

施工总承包单位的做法不妥当，理由：根据有关规定，填充墙砌体砌筑，应待承重主体结构检验批验收合格后进行。填充墙与承重主体结构间的空隙部位施工，应在填充墙砌筑14天后进行。

4、施工总承包单位还应补充的竣工验收资料：

①工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告;

②施工单位签署的工程保修书。

建设单位提出工程竣工资料提出的工程竣工资料移交的要求不妥当。

正确做法：施工单位应向建设单位移交施工资料; 实行施工总承包的，各专业承包单位应向施工总承包单位移交施工资料; 监理单位应向建设单位移交监理资料;工程资料移交时应及时办理相关移交手续，填写工程资料移交书、移交目录; 建设单位应按国家有关法规和标准的规定向城建档案管理部门移交工程档案，并办理相关手续。有条件时，向城建档案管理部门移交的工程档案应为原件。

**【考点来源】1A415025 基坑验槽方法**

**1A423032 主体结构工程质量检查与检验**

**1A427001 工程资料与档案**

**1A423021 建筑材料复试**

**(四)背景材料**

某消防工程，建筑面积24700m2，地下一层，地上十五层，现浇钢筋混凝土框架结构，建设单位依法进行招标，执行《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2008)。具有甲、乙、丙等5家单位参加了工程投标，经过公开开标、评标，最后选定甲施工单位中标，建设单位与甲施工单位按照《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—99—0201 )签订了施工总承包合同。

合同签署约定如下：(1)本工程合同工期540天;(2)本工程采取综合单价计价模式;(3)现场安全文明施工费的措施费承包干使用;(4)因建设单位责任引起的工程主体设计变更发生的费用的措施费承包干使用;(5)工程预付款比例为10%

工程投标及施工过程中，发生了下列事件：

事件一：在投标过程中，乙施工单位在进行投标总价基础上下浮5%进行报价，评标小组经认真核算，认为乙施工单位报价中的部分费用不符合《建设工程工程量清单计价规范》中不可作为竞争性费用条款的规定，给予废标处理。

事件二：甲施工单位投标报价书情况是：土石方工程量650m3，定额单价人工费为8.40元/m3，材料费为12.00元/m3,机械费1.60元/m3，分部分项工程量清单合价为8200万元，措施费项目清单合价为360万元，暂列金额为50万元，其他项目清单合价为120万元，总包服务费为30万元，企业管理费为15%，利润为5%，规费为225.68万元，税金为3.41%。

事件三：甲施工单位与建设单位签订施工总承包合同的，按照《建设工程项目管理规范》(GB/T50326-2006)进行了合同管理工作。

事件四：甲施工单位加强对劳务分包单位的日常管理，坚持开展劳务实名制管理工作。

事件五：施工单位随时将建筑垃圾.废弃包装.生活垃圾等常见固体废物按相关规定进行了处理。

事件六：在基坑施工中，由于正值雨季，施工现场的排水费用比中标价中的费用超出3万元，甲施工单位及时向建设单位提出了签证要求，建设单位不予支持。对此，甲施工单位向建设单位提交了索赔报告。

**问题：**

1.事件一中，评标小组的做法是否正确?并指出不可作为竞争性费用项目分部是什么。

2.事件二中，甲施工单位所报的土石方分项工程综合单价是多少元/㎡ ?中标造价是多少万元?工程预付款金额是多少万元?(均需列式计算，答案保留小数点后两位)。

3.事件三中，甲施工单位合同管理工作中，应执行哪些程序?

4.事件四中，按照劳务实名制管理要求，在分包单位进场时，甲施工单位应妥求劳努分包毕但提交哪些资料进行备案?

5.事件五中，施工产生的固体废物的主要处理方法有哪些?

6.事件六中，甲施工单位的索赔是否成立?在建设工程施工过程中，施工索赔的起因有哪些?

**答案：**

1、评标小组的做法妥当，不可竞争性费用包括安全文明施工费、规费和税金。

2、土石方工程量综合单价

=(8.4+12+1.6)×(1+15%)×(1+5%)

=26.57（元/m3）

单位工程投标报价=分部分项工程量清单合价+措施项目清单合价+其他项目清单合价+规费+税金=(8200+360+120+225.68)×(1+3.41%)=9209.36(万元)预付款=(合同金额-暂列金额)×10%=(9209.36-50)×10%=915.94(万元)

3、事件三中甲施工单位的合同管理工作程序：

(1)合同评审;

(2)合同订立;

(3)合同实施计划;

(4)合同实施控制;

(5)合同综合评价;

(6)有关知识产权的合法使用。

4、甲施工单位应收集劳务分包单位的花名册、身份证、劳动合同文本、岗位技能证书复印件。

5、施工现场固体废物的处理方式：

(1)回收利用;

(2)减量化处理;

(3)焚烧;

(4)稳定和固化;

(5)填埋。

6、不能索赔，理由：

①雨季施工应该是一个有经验的承包商所能预见的;②本工程采用的是综合单价计价模式，该费用不能调整;③施工降排水费属于措施费，合同中约定措施费包干使用，所以不能索赔。

施工索赔起因：

1.不利的自然条件与人为障碍引起的索赔

2.工期延长和延误索赔。

3.加速施工的索赔。

4.因非承包商的任何责任和原因引起施工临时中断和工效降低引起索赔。

5.业主不正当地终止工程而引起索赔。

6.业主风险和特殊风险引起索赔。

7.物价上涨引起索赔。

8.拖欠支付工程款引起索赔。

9.法规、货币及汇率变化引起的索赔。

10.因合同条文模糊不清、错误引起索赔。

**【考点来源】1A425023 工程量清单构成与编制要求**

**1A432051 建设工程项目管理的有关规定**

**1A426031 劳务用工管理**

**1A425045 设计变更、签证与索赔**

**(五)背景材料**

某施工单位承接了两栋住宅楼，总建筑面积65000m2，均为筏板基础(上反梁结构)，地下2层，地上30层，地下结构连通，上部为两个独立单体一字设置，设计形式一致，地下室外墙南北向距离40m，东西向距离120m，施工过程中发生了以下事件：

事件一：项目经理部首先安排了测量人员进行平面控制测量定位，很快提交了测量成果，为工程施工奠定了基础。

事件二：项目经理部编制防火设施平面布置图后，立即交由施工人员按此进行施工，在基坑上口周边四个转角处分别设置了临时消火栓，在60m2的木工棚内配置了2只灭火器及相关消防辅助工具，消防检查时对此提出了整改意见。

事件三：基坑及土方施工时设置有降水井。项目经理部针对本工程具体情况制定了《 \*\*\*工程绿色施工方案》，对“四节-环保”提出了具体技术措施，实施中取得了良好的效果。

事件四：结构施工至12层后，项目经理部按计划设置了外用电梯，相关部门根据《建筑施工安全检查标准》(JGJ59)中《外用电梯检查评分表》的内容逐项进行检查，并通过验收准许使用。

事件五：房心回填土施工时正值雨季，土源紧缺，工期较紧，项目经理部在回填后立即浇筑地面混凝土面层，在工程竣工初验时，该部位地面局部出现下沉，影响使用功能，监理工程师要求项目经理部整改。

**问题：**

1.事件一中，测量人员从进场测设到形成细部放样的平面控制测量形成果需要经过哪些主要步骤?

2.事件二中存在哪些不妥之处?并分别给出正确的做法。

3.时间三中，结合本工程实际情况，《\*\*\*工程绿色施工方案》在节水当面应提出哪些主要技术要点?

4.事件四中，《外用电梯检查评分表》检查项目包括哪些内容?

5.分析事件五中导致地面局部下沉的原因有哪些?在利用原填方土料的前提下给出处理方案中的主要施工步骤。

**答案：**

1、平面控制测量必须遵循“由整体到局部”，的组织实施原则，以避免放样误差的积累。应先建立场区控制网，再分别建立建筑物施工控制网，以平面控制网的控制为基础，测设建筑物的主轴线，根据主轴线再进行建筑物的细部放样。

2、不妥之处一：项目经理部编制防火设施平面布置图后，立即交由施工人员按此进行施工。

正确做法：项目经理部编制防火设施平面布置图后，应报专业监理工程师审核，经总监理工程师签字后方可施工。

不妥之处二：在基坑上口周边四个转角处分别设置了临时消火栓。

正确做法：室外消火栓之间的距离不应大于120m。

不妥之处三：在60m2的木工棚内配置了2只灭火器及相关消防辅助工具。

正确做法：临时木工棚每25平米配备一只灭火器，应至少配三只。

3、在节水当面应提出的主要技术要点：

(1)施工中采用先进的节水施工工艺。

(2)现场搅拌用水、养护用水应采取有效的节水措施，严禁无措施浇水养护混凝土。现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置。

(3)项目临时用水应使用节水型产品，对生活用水与工程用水确定用水定额指标，并分别计量管理。

(4)现场机具、设备、车辆 冲洗、喷洒路面、绿化浇灌等用水，优先采用非传统水源，尽量不使用市政自来水。立正施工中非传统水源和循环水的再利用量大于30%。

(5)保护地下水环境。采用隔水性能好的边坡支护技术。

4、《外用电梯检查评分表》检查项目包括：安全装置、安全防护、司机、荷载、安装与拆卸、安装验收、架体稳定、联络信号、电气安全和避雷10项内容。其中：安全装置、安全防护、司机、荷载、安装与拆卸、安装验收6项内容为保证项目。

5、地面局部下沉原因：（1）项目经理部回填后立即浇筑地面混凝土面层，未测试回填土的密度是否合格；（2）该地区正值雨季，回填土含水量过大，造成土的含水量达不到最佳密实度的要求；（3）回填土质量不合格；（4）夯实或碾压机械能量过小，影响深度不够，造成土的密实度不够。

处理方案中的主要施工步骤：（1）将浇筑地面混凝土面层挖除；（2）检查原回填土质量，如回填土质量不合格，挖出换土后夯实或加入石灰、碎石后夯实；若含水量过大，应翻松晾晒后夯实，或均匀掺入干土等呼吸水材料后夯实；（3）因含水量小或碾压机能量过小时，可采用增加夯实遍数，或换大功率夯实机械重新夯实。

**【考点来源】1A421052 施工现场消防管理**

**1A421041 绿色建筑与绿色施工**

**1A424023 安全检查标准**

**【2011年真题】**

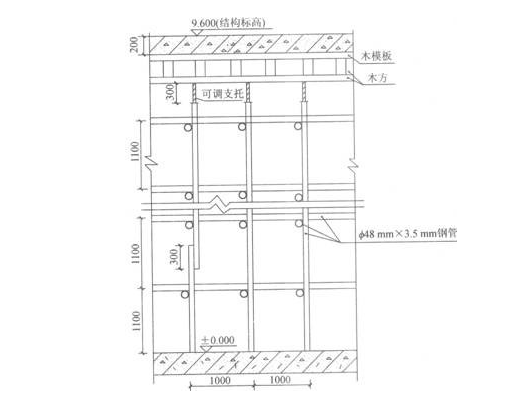
**(一)背景材料**

某公共建筑工程，建筑面积22000m2，地下2层，地上5层，层高3.2m，钢筋混凝土框架结构。大堂1至3层中空，大堂顶板为钢筋混凝土井字梁结构。屋面设女儿墙，屋面防水材料采用SBS卷材，某施工总承包单位承担施工任务。合同履行过程中，发生了下列事件。

事件1：施工总承包单位进场后，采购了110tⅡ级钢筋，钢筋出厂合格证明资料齐全。

施工总承包单位将同一炉罐号的钢筋组批，在监理工程师见证下，取样复试。复试合格后，施工总承包单位在现场采用冷拉方法调直钢筋，冷拉率控制为3%，监理工程师责令施工总承包单位停止钢筋加工工作。

事件2：施工总承包单位根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》，会同建设单位、监理单位、勘察设计单位相关人员，聘请了外单位五位专家及本单位总工程师共计6人组成专家组，对《土方及基坑支护工程施工方案》进行论证，专家组提出了口头论证意见后离开，论证会结束。

事件3：施工总承包单位根据《建筑施工模板安全技术规范》，编制了《大堂顶板模板工程施工方案》，并绘制了模板及支架示意图，如下所示。监理工程师审查后要求重新绘制。

事件4：屋面进行闭水试验时，发现女儿墙根部漏水，经查，主要原因是转角处卷材开裂，施工总承包单位进行了整改。

**问题：**

1.指出事件1中施工总承包单位做法的不妥之处，分别写出正确做法。

2.指出事件2中的不妥之处，并分别说明理由。

3.指出事件3中模板及支架示意图中不妥之处的正确做法。

4.按先后顺序说明事件4中女儿墙根部漏水质量问题的治理步骤。

**答案:**

1.事件1中施工总承包单位做法的不妥之处及正确做法。

(1)不妥之处：施工总承包单位进场后采购了110吨Ⅱ级钢筋，并将同一炉罐号的钢筋组批进行取样复试

正确做法：钢筋检测按同一批量、同一规格、同一炉号、同一出厂日期、同一同一交货状态的钢筋，每批重量不大于60吨为一批检验，进行现场见证取样，当不足60吨也为一个检验批，进行现场见证取样。即110吨Ⅱ级钢筋要分两次见证取样复试。

(2)不妥之处：调直钢筋时，冷拉率控制为3%。

正确做法：调直钢筋时，冷拉率不应超过1%。

2.事件2中的不妥之处及理由。

(1)不妥之处：施工总承包单位总工程师作为专项方案论证专家组成员。

理由：本项目参建各方的人员都不得以专家身份参加专家论证会。

(2)不妥之处：专家组提出了口头论证意见后离开。

理由：专家组应当提交论证报告，对论证的内容提出明确的意见，并在论证报告上签字。

3.事件3中模板及支架示意图中不妥之处的正确做法：应设置垫板、扫地杆和斜撑。纵向水平杆应设置在立杆内侧，其长度不宜小于3跨。两根相邻纵向水平杆的接头不宜设置在同步或同跨内；不同步或不同跨两个相邻接头在水平方向错开的距离不应小于500mm。主节点处必须设置一根横向水平杆，用直角扣件扣接且严禁拆除，主节点处的两个直角扣件的中心距不应大于150mm。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮不大于200mm处的立杆上。同步内每隔一根立杆的两个相邻接头在高度方向错开的距离不宜小于500mm。

4.(1)清除卷材张口脱落处的旧胶结料，烤干基层，重新钉上压条，将旧卷材贴紧钉牢，再覆盖一层新卷材，收口处用防水油膏封口。

(2)凿除开裂和剥落的压顶砂浆，重抹1：(2～2.5)水泥砂浆，并做好滴水线

(3)将转角处开裂的卷材割开，旧卷材烘烤后分层剥离，清除旧胶结料，将新卷材分层压人旧卷材下，并搭接粘贴牢固。再在裂缝表面增加一层卷材，四周粘贴牢固。

**【考点来源】1A415041 混凝土结构工程施工**

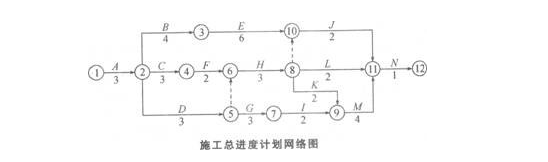
**1A431022 危险性较大的分部分项工程安全管理的有关规定**

**1A424032 脚手架工程安全管理要点**

**1A423045 防水工程质量通病防治**

**(二)背景资料**

某办公楼工程，建筑面积18500m2，现浇钢筋混凝土框架结构，筏板基础。该工程位于市中心，场地狭小，开挖土方须外运至指定地点。建设单位通过公开招标方式选定了施工总承包单位和监理单位，并按规定签订了施工总承包合同和监理委托合同，施工总承包单位进场后按合同要求提交了总进度计划，如下图所示(时间单位：月)，并经过监理工程师审查和确认。



合同履行过程中，发生了下列事件。

事件1：施工总承包依据基础形式、工程规模、现场和机具设备条件以及土方机械的特点，选择了挖土机、推土机、自卸汽车等土方施工机械，编制了土方施工方案。

事件2：基础工程施工完成后，在施工总承包单位自检合格、总监理工程师签署“质量控制资料符合要求”的审查意见的基础上，施工总承包单位项目经理组织施工单位质量部门负责人、监理工程师进行了分部工程验收。

事件3：当施工进行到第5个月时，因建设单位设计变更导致工作B延期2个月，造成施工总承包单位施工机械停工损失费13000元和施工机械操作人员窝工费2000元，施工总承包单位提出一项工期索赔和两项费用索赔。

**问题:**

1.施工总承包单位提交的施工总进度计划的工期是多少个月?指出该工程总进度计划的关键线路(以节点编号表示)。

2.事件1中，施工总承包单位选择土方施工机械的依据还应有哪些?

3.根据《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300)，事件2中，施工总承包单位项目经理组织基础工程验收是否妥当?说明理由。本工程地基基础分部工程验收还应包括哪些人员?

4.事件3中，施工总承包单位的三项索赔是否成立?并分别说明理由。

**答案:**

1.施工总承包单位提交的施工总进度计划的工期是18个月。

该工程总进度计划的关键线路为①→②→④→⑥→⑧→⑨→⑪→⑫。

2.事件1中，施工总承包单位选择土方施工机械的依据还应有：开挖深度、地质、地下水情况、土方量、运距、工期要求。

3.根据《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300)，事件2中，施工总承包单位项目经理组织基础工程验收不妥当。

理由：应由总监理工程师组织基础工程验收。

本工程地基基础分部工程验收还应包括的人员：总监理工程师、建设单位项目负责人、设计单位项目负责人、勘察单位项目负责人、施工单位技术负责人等。

4.事件3中，施工总承包单位的三项索赔是否成立的理由如下：

(1)施工机械停工损失费13000元的索赔成立。理由：由设计变更引起的，应由建设单位承担责任。

(2)施工机械操作人员窝工费2000元的索赔不成立。理由：施工机械操作人员窝工费已包括在施工机械停工损失费中。

(3)延期2个月的工期索赔不成立。理由：工作B有2个月的总时差，延长2个月不会影响总工期。

**【考点来源】1A422012 网络计划技术**

**1A426022 大型施工机械设备管理**

**1A427002 地基基础工程质量验收**

**1A425045 设计变更、签证与索赔**

**(三)背景材料**

某办公楼工程，建筑面积82000m2，地下3层，地上20层，钢筋混凝土框架一剪力墙结构，距邻近六层住宅楼7m。地基土层为粉质黏土和粉细砂，地下水为潜水，地下水位-9.5m，自然地面-0.5m。基础为筏板基础，埋深14.5m，基础底板混凝土厚1500mm，水泥采用普通硅酸盐水泥，采取整体连续分层浇筑方式施工。基坑支护工程委托有资质的专业单位施工，降排的地下水用于现场机具、设备清洗。主体结构选择有相应资质的A劳务公司作为劳务分包，并签订了劳务分包合同。

合同履行过程中，发生了下列事件。

事件1：基坑支护工程专业施工单位提出了基坑支护降水采用“排桩+锚杆+降水井”方案，施工总承包单位要求基坑支护降水方案进行比选后确定。

事件2：底板混凝土施工中，混凝土浇筑从高处开始，沿短边方向自一端向另一端进行，在混凝土浇筑完12h内对混凝土表面进行保温保湿养护，养护持续7d。养护至72h时，测温显示混凝土内部温度70℃，混凝士表面温度35℃。

事件3：结构施工到10层时，工期严重滞后。为保证工期，A劳务公司将部分工程分包给了另一家有相应资质的B劳务公司，B劳务公司进场工人100人。因场地狭小，B劳务公司将工人安排在本工程地下室居住。工人上岗前，项目部安全员向施工作业班组进行了安全技术交底，双方签字确认。

**问题：**

1.事件1中，适用于本工程的基坑支护降水方案还有哪些?

2.降排的地下水还可用于施工现场哪些方面?

3.指出事件2中庶板大体积混凝土浇筑及养护的不妥之处，并说明正确做法。

4.指出事件3中的不妥之处，并分别说明理由。

**答案：**

1.事件1中，适用于本工程的基坑支护方案还有：地下连续墙、水泥土桩墙、逆作拱法。适用于本工程的基坑降水方案还有：集水明排、截水和回灌。

2.降排的地下水还可用于施工现场的混凝土搅拌和混凝土冷却、回灌、现场洒水扬尘、清洗运土车。

3.事件2中底板大体积混凝土浇筑及养护的不妥之处及正确做法：

(1)不妥之处：混凝土浇筑从高处开始，沿短边方向自一端向另一端进行。

正确做法：混凝土浇筑从低处开始，沿长边方向自一端向另一端进行。

(2)不妥之处：混凝土保湿养护持续7d。

正确做法：保湿养护持续时间不少于14d。

(3)不妥之处：养护至72h时，测温显示混凝土内部温度70℃，混凝土表面温度35℃。

正确做法：混凝土里表温差不能大于25℃。

4.事件3中的不妥之处及理由。

(1)不妥之处：A劳务公司将部分工程分包给了另一家有相应资质的B劳务公司。

理由：劳务作业承包人必须自行完成所承包的任务，不得再次分包。

(2)不妥之处：B劳务公司将工人安排在本工程地下室居住。

理由：在建工程内不得安排宿舍住人。

(3)不妥之处：项目部安全员向施工作业班组进行了安全技术交底。

理由：应由施工单位负责项目管理的技术人员向施工作业班组进行安全技术交底 。

**【考点来源】1A432024 基坑支护技术的有关规定**

**1A415023 人工降排地下水的施工**

**1A415033 混凝土基础施工**

**1A421043 文明施工**

**(四)背景材料**

某写字楼工程，建筑面积120000m2，地下2层，地上22层，钢筋混凝土框架一剪力墙结构，合同工期780d。某施工总承包单位按照建设单位提供的工程量清单及其他招标文件参加了该工程的投标，并以34263.29万元的报价中标。双方依据《建设工程施工合同(示范文本)》签订了工程施工总承包合同。合同约定：本工程采用固定单价合同计价模式;当实际工程量增加或减少超过清单工程量的5%时，合同单价予以调整，调整系数为0.95或1.05;投标报价中的钢筋、土方的全费用综合单价分别为5800.00元/t、32.00元/m3。

合同履行过程中，发生了下列事件。

事件1：施工总承包单位任命李某为该工程的项目经理，并规定其有权决定授权范围内的项目资金投入和使用。

事件2：施工总承包单位项目部对合同造价进行了分析。各项费用为：直接费

26168.22万元，管理费4710.28万元，利润1308.41万元，规费945.58万元，税金1130.80万元。

事件3：施工总承包单位项目部对清单工程量进行了复核。其中：钢筋实际工程量为9600.O0t，钢筋清单工程量为10176.O0t;土方实际工程量为30240.O0m3，土方清单工程量为28000.O0m3，施工总承包单位向建设单位提交了工程价款调整报告。

事件4：普通混凝土小型空心砌块墙体施工，项目部采用的施工工艺有：小砌块使用时充分浇水湿润;砌块底面朝上反砌于墙上;芯柱砌块砌筑完成后立即进行该芯柱混凝土浇灌工作;外墙转角处的临时间断处留直槎，砌成阴阳槎，并设拉结筋，监理工程师提出了整改要求。

事件5：建设单位在工程竣工验收后，向备案机关提交的工程竣工验收报告包括工程报建日期、施工许可证号、施工图设计审查意见等内容和验收人员签署的竣工验收原始文件。备案机关要求补充。

**问题：**

1.根据《建设工程项目管理规范》，事件1中项目经理的权限还应有哪些?

2.事件2中，按照“完全成本法”核算，施工总承包单位的成本是多少万元(保留两位小数)?项目部的成本管理应包括哪些方面内容?

3.事件3中，施工总承包单位钢筋和土方工程价款是否可以调整?为什么?列表计算调整后的价款(保留两位小数)。

4.指出事件4中的不妥之处，分别说明正确做法。

5.事件5中，建设单位还应补充哪些单位签署的质量合格文件?

**答案:**

1.根据《建设工程项目管理规范》，事件1中项目经理的权限还应有：

(1)参与项目招标、投标和合同签订;

(2)参与组建项目经理部;

(3)主持项目经理部工作;

(4)制订内部计酬办法;

(5)参与选择并使用具有相应资质的分包人;

(6)参与选择物资供应单位;

(7)在授权范围内协调与项目有关的内、外部关系;

(8)法定代表人授予的其他权力。

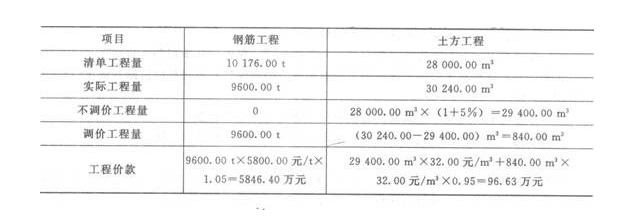
2.事件2中，按照“完全成本法”核算，施工总承包单位的成本=(26168.22+4710.28+945.58)万元=31824.08万元。

项目经理部的成本管理应包括成本预测、成本计划、成本控制、成本核算、成本分析和成本考核。

3.事件3中，施工总承包单位钢筋工程价款可以调整。

理由：(10176.00—9600.00)/10176.00=5.66%>5%，符合合同约定的调价条款。施工总承包单位土方工程价款可以调整。

理由：(30240.00—28000.00)/28000.00=8%>5%，符合合同约定的调价条款。列表计算调整后的价款，见下表。

4.事件4中的不妥之处及正确做法。

(1)不妥之处：小砌块使用时充分浇水湿润。

正确做法：普通混凝土小型空心砌块施工前一般不宜浇水。

(2)不妥之处：芯柱砌块砌筑完成后立即进行该芯柱混凝土浇灌工作。

正确做法：清除空洞内的砂浆等杂物，并用水清洗;待砌筑砂浆大于1MPa时方可砌筑混凝土;在浇筑混凝土前，注入适量水泥砂浆。

5.事件5中，建设单位还应补充勘察、设计、施工、工程监理等单位分别签署的质量合格文件。

**【考点来源】1A425051 施工成本构成**

**1A423031 地基基础工程质量检查与检验**

**1A415042 砌体结构工程施工**

**(五）背景材料**

某建筑工程，建筑面积35000m2，地下2层，筏板基础;地上25层，钢筋混凝土剪力墙结构，室内隔墙采用加气混凝土砌块，建设单位依法选择了施工总承包单位，签订了施工总承包合同。合同约定：室内墙体等部分材料由建设单位采购;建设单位同意施工总承包单位将部分工程依法分包和管理。

合同履行过程中，发生了下列事件。

事件1：施工总承包单位项目经理安排项目技术负责人组织编制《项目管理实施规划》，并提出了编制工作程序和施工总平面图现场管理总体要求，施工总平面图现场管理总体要求包括“安全有序”、“不损害公众利益”两项内容。

事件2：施工总承包单位编制了《项目安全管理实施计划》，内容包括：“项目安全管理目标”、“项目安全管理机构和职责”、“项目安全管理主要措施”三方面内容，并规定项目安全管理工作贯穿施工阶段。

事件3：施工总承包单位按照“分包单位必须具有营业许可证、必须经过建设单位同意”等分包单位选择原则，选择了裙房结构工程的分包单位。双方合同约定分包工程技术资料由分包单位整理、保管，并承担相关费用。分包单位以其签约得到建设单位批准为由，直接向建设单位申请支付分包工程款。

事件4：建设单位采购的一批墙体砌块经施工总承包单位进场检验发现，墙体砌块导热性能指标不符合设计文件要求。建设单位以指标值超差不大为由，书面指令施工总承包单位使用该批砌块，施工总承包单位执行了指令。监理单位对此事发出了整改通知，并报告了主管部门，地方行政主管部门依法查处了这一事件。

事件5：当地行政主管部门对施工总承包单位违反施工规范强制性条文的行为，在当地建筑市场诚信记录平台上进行了公布，公布期限为6个月。公布后，当地行政主管部门结合企业整改情况，将公布期限调整为4个月。国家住房和城乡建设部在全国进行公布，公布期限4个月。

**问题：**

1.事件1中，项目经理的做法有何不妥?项目管理实施规划编制工作程序包括哪些内容?施工总平面图现场管理总体要求还应包括哪些内容?

2.事件2中，项目安全管理实施计划还应包括哪些内容?工程总承包项目安全管理工作应贯穿哪些阶段?

3.指出事件3中施工总承包单位和分包单位做法的不妥之处，分别说明正确做法。

4.依据《民用建筑节能管理规定》，当地行政主管部门就事件4，可以对建设、施工、监理单位给予怎样的处罚?

5.事件5中，当地行政主管部门及国家住房和城乡建设部公布诚信行为记录的做法是否妥当?全国、省级不良诚信行为记录的公布期限各是多少?

**答案：**

1.事件1中，项目经理安排项目技术负责人组织编制《项目管理实施规划》不妥。

正确做法：项目管理实施计划必须由项目经理组织项目经理部在开工之前编制完成。

项目管理实施规划编制工作程序包括的内容：

(1)了解项目相关各方的要求 ;

(2)分析项目条件和环境 ;

(3)熟悉相关的法规和文件 ;

(4)组织编制 ;

(5)履行报批手续。

施工总平面图现场管理总体要求还应包括的内容：文明施工、整洁卫生、不扰民、绿色环保、满足施工需求。

2.事件2中，项目安全管理实施计划还应包括的内容：

(1)项目安全危险源的辨识与控制技术和管理措施 ;

(2)对从事危险环境下作业人员的培训教育计划 ;

(3)对危险源及其风险规避的宣传与警示方式。

工程总承包项目安全管理工作应贯穿于工程设计、采购、施工、试运行各阶段。

3.事件3中施工总承包单位和分包单位做法的不妥之处及正确做法。

(1)不妥之处：施工总承包单位选择分包单位原则不全面。

正确做法：分包单位选择原则：主体和基础工程必须自己组织施工;分包商必须具有营业许可证，其资质必须符合工程类别的要求;必须经过业主同意许可;禁止出现层层分包的现象。

(2)不妥之处：将裙房结构工程进行了分包。

正确做法：主体工程必须由施工总承包单位组织施工。

(3)不妥之处：分包工程技术资料由分包单位整理、保管，并承担相关费用。

正确做法：各种技术资料必须由施工总承包单位整理保管、分包单位协助并承担所发生的费用。

(4)不妥之处：分包单位直接向建设单位申请支付分包工程款。

正确做法：分包单位应向施工总承包单位申请支付分包工程款。

4.依据《民用建筑节能管理规定》，当地行政主管部门就事件4，可以对建设单位给予的处罚：由县级以上地方人民政府建设主管部门责令改正，处20万元以上50万元以下的罚款。

可以对施工单位给予的处罚：由县级以上地方人民政府建设主管部门责令停业整顿，降低资质等级或者吊销资质证书;造成损失的，依法承担赔偿责任。

监理单位发现建设单位、施工单位不按照民用建筑节能强制性标准施工，发出了要求施工单位整改的通知，并向有关主管部门报告，所以当地行政管理部门不应对监理单位进行处罚。

5.事件5中，当地行政主管部门及国家住房和城乡建设部公布诚信行为记录的做法不妥当。全国、省级不良诚信行为记录的公布期限是6个月至3年，根据整改情况可调整，但最短不小于3个月。

**【考点来源】1A432052 建设项目工程总承包管理的有关规定**

**1A431013 民用建筑节能管理规定**

**1A421012 施工平面管理**