

2021年二级建造师《管理》考前重点预测

考点：施工进度控制的措施（重点）：施工方进度控制的措施主要包括**组织措施、管理措施、经济措施和技术措施**。**1.组织措施：**组织、部门、人员、分工、流程、会议。**2.管理措施：**管理的方法、管理的手段、施工管理、合同管理、风险管理、承发包模式、物资采购模式、网络计划方法、信息技术。**3.经济措施：**资金、激励（资源）。**4.技术措施：**设计理念、设计路线、设计方案、施工方案、施工技术、施工方法、施工机械。

考点：结构图总结（重点）：**1.项目结构图：**①表达的含义：对一个项目的结构进行逐层分解，以反映组成该项目的各项工作任务（该项目的组成部分）；②图中矩形框的含义：一个项目的组成部分（工作任务）；③矩形框连接的表达：直线。**2.组织结构图：**①表达的含义：反映一个组织系统中各组成部（组成元素）之间的组织关系；②图中矩形框的含义：一个组织系统中的组成部分（工作部门）；③矩形框连接的表达：单向箭线；**3.合同结构图：**①表达的含义：反映一个建设项目参与单位之间的合同关系；②图中矩形框的含义：一个建设项目的参与单位；③矩形框连接的表达：双向箭线。**4.工作流程图：**①表达的含义：反应一个组织系统中各项工作之间的逻辑关系；②图中矩形框的含义：工作；③矩形框连接的表达：单向箭线。

考点：按造价形成划分的建筑安装工程费用项目组成：建标[2013]44号文规定：建筑安装工程费按照工程造价形式由**分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、税金**组成。（分部分项工程费、措施项目费、其他项目费包含人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润）。

考点：文明施工费：基准日期后合同所适用的法律或政府有关规定发生变化，增加的文明施工费由**发包人承担**；发包人应在**开工后28天内**预付**文明施工费总额的50%**，其余部分与进度款同期支付；承包人对文明施工费应**专款专用**，在财务账目中单独列项备查。

考点：工程建设监理规划与监理实施细则：**1.监理规划：**（1）编制时间：签订委托监理合同及收到设计文件后开始编制；第一次工地会议；（2）编制者：**总监理工程师**主持编制；（3）审批者：**监理单位技术负责人**；**2.监理实施细则：**（1）编制时间：施工前编制完成。（2）编制者：监理工程师编制。（3）审批者：**总监理工程师**。

考点：施工企业质量管理体系的建立和认证：**一、质量管理原则：**1.以顾客为关注焦点；2.领导作用；3.全员积极参与；4.过程方法；5.改进；6.循证决策；7.关系管理。**二、质量管理体系文件的构成：**质量管理体系的文件主要由质量手册、程序文件、质量计划和质量记录等构成。**1.质量手册：**质量手册是质量管理体系的规范，是阐明一个企业的质量政策、质量体系和质量实践的文件，是实施和保持质量体系过程中长期遵循的**纲领性文件**。主要内容包括：企业的**质量方针、质量目标；组织机构和质量职责**各项质量活动的**基本控制程序或体系要素**；质量评审、修改和控制管理办法。**2.程序文件：**是质量手册的**支持性文件**。

考点：施工质量管理与施工质量控制的内涵：**一、质量与施工质量：****施工质量**是指建设工程施工活动及其产品的质量。其质量特性主要体现在由施工形成的建筑工程的**适用性、安全性、耐久性、可靠性、经济性**及与**环境的协调性**等六个方面。**二、质量管理与施工质量管理：**质量管理是在质量方面指挥和控制组织的协调活动，包括建立和确定质量方针和质量目标，并在质量管理体系中通过**质量策划、质量保证、质量控制**和质量**改进**等手段来实施全部质量管理职能，从而实现质量目标的所有活动。**三、质量控制：****质量控制是质量管理的一部分，致力于满足质量要求。**

考点：成本控制的方法（重点）：（一）赢得值法：三个基本参数：**1.已完工作预算费用（BCWP）：**已完工作预算费用（BCWP）=已完成工作量×预算单价。**2.计划工作预算费用（BCWS）：**计划工作预算费用（BCWS）=计划工作量×预算单价。**3.已完工作实际费用（ACWP）：**已完工作实际费用（ACWP）=已完成工作量×实际单价。费用（进度）偏差反映的是**绝对偏差**。费用（进度）偏差仅适合于对同一项目作偏差分析。费用（进度）**绩效指数反映的是相对偏差**，它不受项目层次的限制，也不受项目实施时间的限制，因而在同一项目和不同项目比较中均可采用。引入赢得值法，可以克服过去进度、费用分开控制的缺点。引入赢得值法即可定量地判断进度、费用的执行效果。（二）偏差分析的表达方法：偏差分析可以采用不同的表达方法，常用的有横道图法和曲线法。

考点：施工进度计划的类型：施工企业的**施工生产计划**，属**企业计划**的范畴；建设工程项目**施工进度计划**，属**工程项目管理**的范畴；项目**施工进度计划**应依据企业的**施工生产计划**合理安排；计划的编制有一个自下而上和自上而下的**往复多次的协调**过程。

考点：施工质量控制的特点：**1.控制因素多：**人、机、料、法、环（测、评）等各方面进行控制。**2.控制难度大：**①建筑产品的**单件性**和施工生

产的**流动性**；②施工场面大、人员多、**工序多、关系复杂**、作业环境差；**3.过程控制要求高：**隐蔽工程多，施工质量具有一定的过程性和隐蔽性。**4.终检局限大：**工程项目的终检（竣工验收）只能从表面进行检查。

考点：施工质量监督的制度：**一、政府质量监督的性质与权限：**政府质量监督的性质属**行政执法行为**。包括对工程实体质量的监督和工程建设、勘察、设计、施工、监理单位（此五类单位简称为**工程质量责任主体**）和质量检测等单位的工程质量行为实施监督。主管部门实施监督检查时，有权采取下列措施：**（1）要求被检查的单位提供有关工程质量的文件和资料；（2）进入被检查单位的施工现场进行检查；（3）发现有影响工程的问题时，责令整改。****二、政府质量监督的内容：**（1）执行法律法规和工程建设强制性标准的情况；（2）抽查涉及工程主体结构安全和主要使用功能的工程界质量；（3）抽查工程质量责任主体和质量检测等单位的工程质量行为；（4）抽查主要建筑材料、建筑构配件的质量；（5）对工程竣工验收进行监督；（6）组织或者参与工程质量事故的调查处理；（7）定期对本地区工程质量状况进行统计分析；（8）依法对违法违规行为实施处罚。

考点：措施项目费的计算：①综合单价法（模板/脚手架）；②参数法计价（夜间施工费二次搬运费）；③分包法计价（室内空气污染测试）。

考点：工程计量的方法：（1）**均摊法：**所谓均摊法，就是对清单中某些项目的合同价款，按合同工期平均计量。如：保养测量设备，**保养气象记录设备，维护工地清洁和整洁等**。（2）**凭据法：**所谓凭据法，就是按照承包人提供的凭据进行计量支付。如**建筑工程险保险费、第三方责任险保险费、履约保证金**等项目，一般按凭据法进行计量支付。（3）**估价法：**所谓估价法，就是按合同文件的规定，根据监理工程师估算的已完成的工程价值支付。如**监理工程师提供测量设备、天气记录设备、通信设备**等项目。（4）**断面法：**断面法主要用于取土坑或填筑路堤土方的计量。对于**填土方工程**，一般规定计量的体积为原地地面线与设计断面所构成的体积。（5）**图纸法：**在工程量清单中，许多项目都采取按照设计图纸所示的尺寸进行计量，如混凝土构筑物的**体积、钻孔桩的桩长**等。（6）**分解计量法：**这种计量方法主要是为了解决一些包干项目或较大的工程项目的**支付时间过长**，影响承包人的资金流动等问题。

考点：施工质量缺陷处理的基本方法：**1.返修处理：**混凝土**结构蜂窝麻面、结构裂缝**；当**裂缝较深**时，应采取**灌浆修补**的方法；**2.返工处理：**干密度未达规定值；预应力张拉系数为**1.3**，实际仅为**0.8**；**28d**混凝土实际强度<规定值的**32%**；**3.不作处理：**①不影响结构和使用功能的（**定位放线偏差、干缩裂缝**）②后道工序可以弥补的缺陷（**轻微麻面、现浇楼面平整度偏差10mm**）③法定检测单位鉴定合格的；④经检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算，仍能满足结构和使用功能的。

考点：施工成本管理的措施（重点）：**组织措施、技术措施、经济措施、合同措施。****1.组织措施（组织、分工、流程、部门、人员、会议）。****2.技术措施（改变施工方法、施工技术、施工方案、调整设计等）。****3.经济措施（资金、激励）。****4.合同措施：**选用合适的合同结构。在合同的条款中应仔细考虑一切影响成本和效益的因素，特别是潜在的风险因素。寻求合同索赔的机会。**5.管理措施（管理方法、手段、合同管理、风险管理、承发包模式、物资采购模式、网络计划技术、信息技术）。**

考点：施工成本的构成与成本责任管理体系：**1.直接成本与间接成本：**（1）**直接成本**是指施工过程中耗费的构成工程实体或有助于工程实体形成的各项费用支出，其是可以直接计入工程对象的费用。包括：**①人工费，②材料费，③施工机具使用费**。**2.间接成本**是指为施工准备、组织和管理施工生产的全部费用的支出，是非直接用于也无法直接计入工程对象，但为进行工程施工所必须发生的费用，包括：**①管理人员工资，②办公费，③差旅交通费**。

考点：施工安全生产管理制度体系的主要内容：**1.安全生产责任制度：**安全生产责任制是**最基本**的安全管理制度，是所有安全生产管理制度的**核心**。**2.安全生产许可证制度：**（1）安全生产许可证的**有效期为3年**。（2）企业在安全生产许可证**有效期内，未发生死亡事故的**，安全生产许可证有效期届满时，经原安全生产许可证颁发管理机关同意，不再审查，**有效期延期3年**。**3.安全生产教育培训制度：**（1）**特种作业人员应具备的条件：**①年满十八周岁以上，且不超过国家法定的退休年龄；②体检健康合格，并无妨碍从事相应特种作业的疾病和生理缺陷；③具有初中及以上文化程度；【**危险化学品特种作业（高中）**】；④具备必要的安全技术知识与技能；⑤相应特种作业规定的其他条件。（2）**特种作业人员安全教育要求：**特种作业操作证每**3年复审1次**。注：连续从事本工种10年以上，严格遵守有关安全生产法律法规的，经原考核发证机关或者从业所在地考核发证机关同意，特种作业操作证的**复审时间可以延长至每6年1次**。**4.企业员工的安全教育：**企业员工的安全教育形式有：（1）新员工上岗前的**三级安全教育—企业级、项目级、**

班组级。(2) 改变工艺和变换岗位的安全教育。(3) **经常性安全教育**: 经常性安全教育的形式有: **安全活动日、安全生产会议、事故现场会、张贴安全生产招贴画、宣传标语及标志等**。5. **专项施工方案专家论证制度**: 对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案, 并附具安全验算结果, 经**施工单位技术负责人、总监理工程师**签字后实施。对上述所列工程中涉及**深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程**的专项施工方案, 施工单位还应当组织专家进行论证、审查。6. **施工起重机械使用登记制度**: 施工单位应当自施工起重机械和整体提升脚手架、模版等自升式架设施**验收合格之日起三十日内**, 向建设行政主管部门或者其他有关部门**登记**。7. **安全检查制度**: 1) 安全检查的**内容**—查思想、查制度、查管理、查隐患、查整改、查伤亡事故处理等。2) 检查的**重点**是检查“**三违**”和**安全责任制**的落实。3) 安全隐患的**处理程序**—按照“**登记—整改—复查—销案**”。8. “**三同时**”制度: “三同时”制度是指凡是我国境内新建、改建、扩建的基本建设项目(工程)、技术改建项目(工程)和引进的建设项目, 其安全生产设施必须符合国家规定的标准, 必须与主体工程**同时设计、同时施工、同时投入生产和使用**。9. **工伤和意外伤害保险制度**: 《**工伤保险条例**》规定**工伤保险是属于法定的强制性保险**。

考点: 安全隐患的处理: 安全事故隐患治理的**原则**: (1) **冗余安全度治理原则**—为确保安全, 在治理事故隐患时应考虑设置多道防线。(2) **单项隐患综合治理原则**。(3) 事故直接隐患与间接隐患并治原则—**对人、机、环境系统进行安全治理**, 并还需治理**安全管理措施**。4) **预防与减灾并重治理原则**。(5) 重点治理原则。(6) **动态治理原则**。

考点: 施工总承包与施工总承包管理: 1. **施工总承包方的管理任务**: 若采用施工总包或施工总包管理模式, 分包方(不论是一般的分包方, 还是业主指定的分包商) **必须接受施工总承包方或施工总承包管理方的工作指令**, 服从其总体的项目管理。2. **施工总承包管理方的主要特征**: 1. **一般情况下, 施工总承包管理方不承担施工任务**, 它主要进行施工的**总体管理和协调**。2. **一般情况下, 施工总承包管理方不与分包方或供货方直接签订施工合同**, 这些合同都由地主方直接签订。3. 不论是业主方选定的分包方, 或经业主方授权由施工总承包管理方选定的分包方, 施工总承包管理方都承担对其的**组织和管理责任**。

考点: 质量事故的分类(重点): 1. 按事故造成的损失程度分级: (1) 特别重大事故: 是指造成 30 人以上死亡, 或者 100 人以上重伤, 或者 1 亿元以上直接经济损失的事故。(2) 重大事故: 是指造成 10 人以上 30 人以下死亡, 或者 50 人以上 100 人以下重伤, 或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故。(3) 较大事故: 是指造成 3 人以上 10 人以下死亡, 或者 10 人以上 50 人以下重伤, 或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故。4. 一般质量事故: 是指造成 3 人以下死亡, 或者 10 人以下重伤, 或者 100 万元以上 1000 万元以下直接经济损失的事故。2. 按事故责任分类: (1) 指导责任事故: 指由于工程实施指导或领导失误而造成的质量事故。如, 由于工程负责人片面追求施工进度, 放松或不按质量标准进行控制和检验, 降低施工质量标准。(2) 操作责任事故: 指在施工过程中, 由于实施操作者不按规程和标准实施操作, 而造成的质量事故。如, 浇筑混凝土时随意加水, 或振捣漏漏造成混凝土质量事故等。(3) 自然灾害事故: 指由于突发的严重自然灾害等不可抗力造成的质量事故。如地震等对工程造成破坏甚至倒塌。3. 按质量事故生产的原因分类: (1) 技术原因: 指引发质量事故是由于在工程项目设计、施工中在技术上的失误。如: **结构设计计算错误, 对地质情况估计错误, 采用了不适宜的施工方法或施工工艺等引发质量事故**。(2) 管理原因: 指引发的质量事故是由于管理上的不完善或失误。如: 施工单位或监理单位的质量管理体系不完善, 检验制度不严密质量控制不严格等。(3) 社会、经济原因: 指引发的质量事故是由于经济因素及社会上存在的弊端和不正之风导致建设中的错误行为, 而导致出现质量事故。如: **中标后随意修改方案或偷工减料**。(4) 其他原因: 指由于其他人为的事故(如设备事故、安全事故等)或严重自然灾害等不可抗力的原因, 导致连带发生质量事故。

考点: 成本分析的方法: (一) 成本分析的基本方法: 1. 比较法。2. 因素分析法: 因素分析法又称**连环置换法**。这种方法可用来**分析各种因素对成本的影响程度**。3. 差额算法: **差额算法是因素分析法的一种简化形式**。4. 比率法: (1) 相关比率法; (2) 构成比率法; (3) 动态比率法。(二) 综合成本的分析方法: 1. 分部分项工程成本分析: **分部分项工程成本分析**是施工项目成本分析的基础。分部分项工程成本分析的对象为**已完成分部分项工程**。分析的方法是: 进行**预算成本、目标成本和实际成本**的“三算”对比, 分别计算实际偏差和目标偏差, 分析偏差产生的原因, 为今后的分部分项工程成本寻求节约途径。分部分项工程成本分析的资料**来源**是: 预算成本来自投标报价成本, 目标成本来自

施工预算, 实际成本来自施工任务单的实际工程量、实耗人工和限额领料单的实耗材料。2. 竣工成本的综合分析: 单位工程竣工成本分析, 应包括: (1) 竣工成本分析; (2) 主要资源节超对比分析; (3) 主要技术节约措施及经济效果分析。(三) 专项成本分析方法: 1. 成本盈亏异常分析(三同步)。2. 工期成本分析。3. 资金成本分析。

考点: 技术准备、现场施工准备的质量控制: 1. 技术准备工作: 主要在室内进行; 组织设计交底、图纸审查、编制施工作业技术指导书、绘制各种施工详图、**设置质量控制点**。2. 现场施工准备: 工程定位和标高基准控制、施工平面布置控制。

考点: 项目目标动态控制的纠偏措施: (1) **组织措施**—如调整项目组织结构、任务分工、管理职能分工、工作流程组织和项目管理班子人员等; (2) **管理措施**(包括合同措施)—如调整进度管理的方法和手段, 改变施工管理和强化合同管理等; (3) **经济措施**—如落实加快工程施工进度所需的资金等; (4) **技术措施**—如调整设计、改进施工方法和改变施工机具等。组织是目标能否实现的决定性因素。

考点: 时间定额、产量定额的计算:

单位产品人工时间定额(工日) = $\frac{\text{小组成员总人数}}{\text{台班产量}} \times \text{施工机械台班产量定额} = \text{机械净}$

工作生产率 × 工作延续时间 × 机械利用系数 (1 工日=1 台班=8h)

考点: 项目结构图: (1) 项目结构分解: 项目结构分解**没有统一模式**, 但应参照下列原则: ①考虑项目进展总体部署; ②考虑项目组成; ③有利于项目实施任务发包和进行; ④结合合同结构的特点; ⑤有利于项目目标的控制; ⑥结合组织结构的特点。⑦居住建筑, 可按建设时间逐层分解; 工业建筑, 按生产子系统的构成逐层分解。(2) 编码: **项目结构图和项目结构的编码**是编制其他编码的基础。

考点: 建设工程项目管理的概念: 1. 建设工程项目管理的内涵: 自项目开始至项目完成, 通过项目策划和项目控制, 以使项目的**费用目标、进度目标和质量目标**得以实现。自项目开始至项目完成”指的是项目的**实施期**。“项目策划”是项目目标控制前的一系列的筹划和准备工作。“费用目标”对业主而言是**投资目标**, 对施工方而言是**成本目标**。2. 项目**决策期**管理工作的主要任务是**确定项目的定义**。项目**实施期**管理的主要任务是通过管理**使项目的目标得以实现**。3. 项目管理的核心任务是项目的**目标控制**。

考点: 项目机构负责人的职责和权限: 建设工程项目管理规范: 职责: 1. 组织或参与编制项目管理规划大纲、项目管理实施规划, 对项目目标进行系统管理; 2. 主持制定并落实质量、安全技术措施和专项方案, 负责相关的组织协调工作; 3. 对各类资源进行质量监控和**动态管理**。4. 对进场的机械、设备、工器具的安全、质量和使用进行监控。5. 制定有效的安全、文明和环境保护措施并组织实施。6. 进行**授权范围内**的任务分解和**利益分配**; 7. **参与工程竣工验收**; 8. 接受审计, 处理项目管理机构解体的善后工作 9. 协助和配合组织进行项目检查、鉴定和评奖申报; 权限: (1) **参与**项目招标、投标和合同签订。(2) **参与**组建项目管理机构。(3) **参与**组织对项目各阶段的重大决策; (4) **主持**项目管理机构工作。(5) 决定**授权范围内**的项目资源使用。(6) 在组织制度的框架下**制定**项目管理机构管理制度。(7) **参与**选择并直接管理具有相应资质的分包人; (8) **参与**选择大宗资源的供应单位。(9) 在**授权范围内**与项目相关方进行直接沟通。(10) 法定代表人和组织授予的其他权利。

考点: 旁站监理: 对象: 关键部位、关键工序(如: 基础工程、大体积混凝土浇筑)。时间: 施工前 424 小时, 应当书面通知监理单位, 按照监理方案实施旁站。记录: 凡旁站监理人员和施工企业现场质检人员未在旁站监理记录上签字的, 不得进行下一道工序施工。

考点: 运用动态控制原理控制施工质量: 质量目标不仅仅是分部分项工程的施工质量, 还包括材料、半成品成品和有关设备等的质量。

考点: 专项施工方案专家论证制度: 危大工程: (1) 达到一定规模: **编考点: 施工隐患处理原则**: ①冗余度处理原则(预防, 设多道防线)例: 道路上有一个坑, 既要设防护栏及警示牌, 又要设照明及夜间警示红灯。②**单项隐患综合处理原则**(已发生, 多角度整改)例: 某工地发生触电事故, 一方面要进行人的用电操作教育, 同时现场也要设置漏电开关, 对配电箱、用电电路进行防护改造, 也要严禁非电工乱接乱拉电线。③**直接隐患与间接隐患并治原则**对人机环境系统进行治理, 同时还需治理管理措施。

考点: 建设工程项目总进度目标的论证: 大型建设工程项目总进度目标论证的**核心工作**是通过编制**总进度纲要**论证总进度目标实现的**可能性**。总进度纲要的主要内容: 项目实施的**总体部署**; **总进度规划**; **各子系统进度规划**; 确定**里程碑事件**的计划进度目标; 总进度目标实现的**条件**和应采取的**措施**等。建设工程项目总进度目标论证的**工作步骤**: (**重点**)

(1) 调查研究和收集资料；(2) 进行项目结构分析；(3) 进行进度计划系统的结构分析；(4) 确定项目的工作编码；(5) 编制各层(各级)进度计划；(6) 协调各层进度计划的关系和编制总进度计划；(7) 若所编制的总进度计划不符合项目的进度目标，则设法调整；(8) 若经过多次调整，进度目标无法实现，则报告项目决策者。

考点：生产安全事故应急预案的管理：(1) 应急预案的管理包括：评审、公布、**备案**、实施及监督管理。(2) 应急预案**备案**：应急管理**部门的应急预案**：**同级人民政府+上一级应急管理部门**。有安监职责的部门应急预案：抄送同级应急管理部门。(3) 应急预案的**重新备案**：应急预案**修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、应急响应分级**等内容变更的，按照有关应急预案报备程序**重新备案**。

考点：施工总承包管理模式与施工总承包模式的比较(重点)：施工总承包管理模式与施工总承包模式：**1.本质区别：**(1) 施工总承包模式：**亲自承担施工任务；承担管理与组织任务。**(2) 施工总承包管理模式：**承担管理与组织。****2.主要区别：**(1) 开展程序不同；(2) 合同关系不同；(3) 分包认可不同；(4) 分包单位的付款不同；(5) 合同价格不同。

考点：材料消耗定额：一、材料消耗定额的编制：编制材料消耗定额——**净用量、损耗**。(一) 材料净用量的确定：**1.理论算法；2.测定法；3.图纸算法；4.经验法。**(二) **周转性材料消耗定额的编制：**周转性材料消耗一般与下列四个因素有关：**(1) 第一次制造时的材料消耗(一次使用量)。**(2) 每周转使用一次材料的损耗**(第二次使用时需要补充)**。(3) **周转使用次数。**(4) 周转材料的最终**回收**及其回收**折价**。定额中周转材料消耗量指标，应当用**一次使用量**和**摊销量**两个指标表示。**一次使用量**是指周转材料在不重复使用时的一次使用量，**供施工企业组织施工用；摊销量**是指周转材料退出使用，应分摊到每一计量单位的结构构件的周转材料消耗量，**供施工企业成本核算或投标报价使用。**

考点：施工生产安全事故的处理：1.事故处理的原则：(“**四不放过**”原则)：**(1) 事故原因没有查清不放过；(2) 责任人员没有受到处理不放过；(3) 整改措施没有落实不放过；(4) 相关人员没有受到教育不放过。****2.事故报告的要求：**(1) **施工单位事故报告要求：**生产安全事故发生后，受伤者或最先发现事故的人员应立即用最快的传递手段，将发生事故的时间、地点、伤亡人数、事故原因等情况，向**施工单位负责人**报告；施工单位负责人接到报告后，应当在**1小时**内向事故发生地县级以上人民政府建设主管部门和有关部门报告。实行施工总承包的建设工程，由**总承包单位**负责上报事故。**情况紧急时**，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。**(2) 建设主管部门事故报告要求：**1) 建设主管部门接到事故报告后，应当依照下列规定上报事故情况，并通知**公安机关、劳动保障行政主管部门、工会和人民检察院**。**①较大事故、重大事故及特别重大事故逐级上报至国务院建设主管部门。****②一般事故逐级上报至省、自治区、直辖市人民政府建设主管部门。****③建设主管部门依照上述规定上报事故情况时，应同时报告本级人民政府。**国务院建设主管部门接到重大事故和特别重大事故的报告后，应当立即报告国务院。**④必要时，建设主管部门可以越级上报事故情况。**2) 建设主管部门按照上述规定逐级上报事故情况时，每级上报的时间不得超过**2小时**。**(3) 事故报告的内容：**1) 事故发生的**时间、地点和工程项目、有关单位名称**；2) 事故的**简要经过**；3) 事故已经造成或者可能造成的**伤亡人数和初步估计的直接经济损失**；4) 事故的初步原因；5) 事故发生后采取的措施及事故**控制情况**；6) 事故**报告单位或报告人员**；7) **其他应当报告的情况**。事故报告后出现新情况，以及事故发生之日起**30日内**伤亡人数发生变化的，应当及时补报。**3. 事故调查：**事故调查报告的内容应包括：**(1) 事故发生单位概况；(2) 事故发生经过和事故救援情况；(3) 事故造成的人员伤亡和直接经济损失；(4) 事故发生的原因和事故性质；(5) 事故责任的认定和对事故责任者的处理建议；(6) 事故防范和整改措施。**事故调查报告应当附具有关证据材料，事故调查组成人员应当在事故调查报告上签名。

考点：应急预案体系的构成：(1) 综合应急预案：**总体上**阐述应急基本方针和程序；应对各类事故的**综合性文件**；(2) 专项应急预案：针对具体事故类别(**基坑开挖/脚手架拆除**)【**每年至少组织一次演练**】(3) 现场处置方案：针对具体的**装置、场所或设施、岗位**；**每半年至少组织一次演练**。(4) 生产规模小、危险因素少的生产经营单位，其**综合应急预案和专项应急预案可以合并编写**。

考点：施工成本管理的任务：1.成本计划：**①是建立施工成本管理责任制、开展成本控制和核算的基础；②是项目降低成本的指导文件；③是设立目标成本的依据。**2.成本控制：贯穿于项目从**投标阶段**开始直至**保证金退还**的全过程。3.成本核算：**①竣工工程现场成本→项目管理机构**

分析→考核项目管理绩效；②竣工工程完全成本→企业财务部门分析→考核企业经营效益。4.成本分析：**①施工成本分析贯穿于施工成本管理的全过程；②利用项目的成本核算资料与目标成本、预算成本以及类似项目的实际成本等进行比较；5.成本考核。**

考点：施工分包合同：(1) **承包人的主要责任和义务****①**承包人应提供**总包合同(有关承包工程的价格内容除外)**供分包人查阅；**②**向分包人提供与分包工程相关的各种证件、批件，向分包人提供施工场地、通道；**③**组织分包人参加发包人组织的图纸会审和设计图纸交底；**④**提供设备和设施，并**承担**因此发生的**费用**；**⑤**负责整个施工场地的管理工作**(2) 分包人的责任和义务：****①**对分包工程进行**设计**(如果合同有约定)、施工、竣工和保修；**②**向**承包人**提供年、季、月度工程进度计划**③**向**承包人**提交详细施工组织设计；**④**负责**办理**有关施工噪音以及环境保护和安全文明生产等的相关**手续费**；**⑤**负责已完分包工程的成品保护工作；**⑥**应允许**承包人、发包人、工程师**等进入分包工程施工场地。

考点：赢得值法：**①**“已完工作预算费”用**永在前**；**②**计算费用时，固定工作；**③**计算进度时，固定费用；**①**“已完工作预算费”用**永在前**；**②**计算费用时，固定工作；**③**计算进度时，固定费用；**④**计算结果“>”时，为好事。

考点：固定总价合同：(1) **固定总价合同**(国际上常用)——**1**年左右；(2) 特点：总价一次包死，承包商承担了全部的工作量和**价格**的风险。**量的风险：**工程量计算错误、工程范围不确定、工程变更等**价的风险：**报价计算错误、**漏报项目**、物价、人工费上涨。(3) 可调价情形：**重大工程变更、累计工程变更超过一定幅度。**

考点：项目的不同参与方(重点)：1.业主方(核心)：服务自身；1) 目标(进度、质量)：投资。2) 时间范畴：实施阶段。2.设计方：服务自身+项目整体；1) 目标(进度、质量)：投资+成本。2) 时间范畴：主要：设计阶段；涉及：实施阶段；3.施工方：服务自身+项目整体；1) 目标(进度、质量)：成本；2) 时间范畴：主要：施工阶段；涉及：实施阶段；4.供货方：服务自身+项目整体；1) 目标(进度、质量)：成本；2) 时间范畴：主要：施工阶段；涉及：实施阶段；5.项目总承包方：服务自身+项目整体；1) 目标(进度、质量)：投资+成本。2) 时间范畴：实施阶段。

考点：施工质量事故的处理：一、**施工质量事故处理的依据：**1.质量事故的实况资料；2 有关合同及合同文件；3 有关的技术文件和档案；4 相关的建设法规。二、**施工质量事故处理程序(重点) 事故报告：**工程质量事故发生后，事故现场有关人员应当立即向工程建设单位负责人报告；**工程建设单位负责人**接到报告后，应于**1小时**内向事故发生地县级以上人民政府住房和城乡建设主管部门及有关部门报告；同时应按照应急预案采取相应措施。情况紧急时，事故现场有关人员可直接向事故发生地县级以上人民政府住房和城乡建设主管部门报告。**1.事故调查：**事故调查报告的主要内容——**工程概况；事故情况；事故发生后所采取的临时防护措施；**事故调查中的有关**数据、资料；**事故**原因分析与初步判断；**事故处理的**建议方案与措施；**事故涉及**人员与主要责任者**的情况等。**2.事故的原因分析；3.制订事故处理的方案；4.事故处理——事故的技术处理、事故的责任处罚；5.事故处理的鉴定验收；6.提交事故处理报告。**二、**施工质量事故处理的基本方法：**1.返修处理：虽未达到规定的规范、标准或设计的要求，存在一定的缺陷，但经过返修后可以达到要求的质量标准，又不影响使用功能或外观的要求，可采取返修处理的方法。如：混凝土蜂窝、麻面、裂缝。**2.加固处理：**主要是针对危及承载力的质量缺陷的处理。**3.返工处理：**当工程质量缺陷经过修补处理后仍不能满足的质量标准要求，或不具备补救可能性则必须采取返工处理。**4.限制使用：**当工程质量缺陷按修补方法处理后无法保证达到规定的使用要求和安全要求，而又无法返工处理的情况下，不得以时做出诸如结构卸荷或减荷以及限制使用的决定。**5.不作处理：****1) 不影响结构安全、生产工艺和使用要求的。2) 后道工序可以弥补的质量缺陷。3) 法定检测单位鉴定合格的。4) 出现的质量缺陷，经检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算，仍能满足结构安全和使用功能的。6.报废处理：**出现质量事故的工程，通过分析或实践，采取上述处理方法后仍不能满足规定的质量要求或标准，则必须予以报废处理。

考点：成本管理的措施：1.组织措施：组织、人分工、流程、程序；**①**编制**施工成本控制工作计划**，确定合理详细工作流程；**②**加强**施工定额管理、施工任务单管理**；**③**生产要素动态管理；加强**施工调度**；2.技术措施：施工技术、机械材料、方法；**①**材料使用的比选；**②**确定合适的施工机械；**③**进行**技术经济分析**。3.经济措施：资金、钱；**①**施工**成本管理目标进行风险分析**；**②**落实**业主签证**并**结算工程款**；4.合同措施：合同、索赔；**①**对**风险因素**的**识别和分析**；**②**寻求**合同索赔**的机会；**考点：项目管理目标责任书：**1.编制人：项目实施前，由**企业法定代表人**

人和项目经理协商；2.编制依据：项目合同文件；组织的管理制度；项目管理规划大纲（不是“实施规划”）；组

考点：政府的质量监督：质量监督职能：（1）工程实体质量监督：涉及主体结构安全、使用功能的实体质量（2）工程质量行为监督：工程质量责任主体和质量检测单位履行法定质量责任、义务。

考点：环境管理体系的运行模式：（1）策划（P）-支持（D）-绩效评价（C）-改进（A）（2）实施环境管理体系标准的关键是坚持持续改进和环境污染预防。

考点：施工风险管理的工作任务及工作流程：1.风险识别：工作程序：（1）收集与施工风险有关的信息；（2）确定风险因素；（3）编制项目风险识别报告。2.风险评估：（1）利用已有数据资料（主要是类似项目有关风险的历史资料）和相关专业方法分析各种风险因素发生的概率；（2）分析各种风险的损失量，包括可能发生的工期损失、费用损失，以及对工程的质量、功能和使用效果等方面的影响；（3）根据各种风险发生的概率和损失量，确定各种风险的风险量和风险等级。3.风险应对：（1）常用的风险对策包括：风险规避；风险减轻；风险自留；风险转移；上述的组合；（2）风险对策应形成风险管理计划，包括：风险管理目标；风险管理范围；可使用的风险管理方法、工具以及数据来源；风险分类和排序要求；风险管理的职责和权限；风险跟踪的要求；相应的资源预算。4.风险监控：在项目进展过程中应收集和分析与风险相关的各种信息，预测可能发生的风险，对其进行监控并提出预警。

考点：建筑业增值税计算：①一般计税法：（9%）增值税销项税额=税前造价（扣除进项税）x9%②简易计税法：（3%）增值税=税前造价（未扣进项税）x3%

考点：分部分项工程成本分析：①是施工项目成本分析的基础；②分析对象：已完成、主要的分部分项工程；③“三算”对比：预算成本来自**投标报价**；目标成本来自**施工预算**；实际成本来自**施工任务单、限额领料单实耗量**；

考点：施工预算和施工图预算的区别：1.编制依据不同：施工预算—施工定额为主要依据；施工图预算—预算定额为主要依据。2.适用范围不同：施工预算—施工企业内部管理用的一种文件，与建设单位无直接关系；施工图预算—既适用于建设单位，又适用于施工单位。3.发挥的作用不同：施工预算是施工企业组织生产、编制施工计划、准备现场材料、签发任务书、考核功效、进行经济核算的依据，它也是施工企业改善经营管理、降低生产成本和推行内部经营承包责任制的重要手段；施工图预算则是**投标报价的主要依据**。（1）施工预算与施工图预算的对比：对比方法：1）实物对比法；2）金额对比法。对比的内容：1）人工量及人工费的对比分析；2）材料消耗量及材料费的对比分析；3）施工机械费的对比分析；4）周转材料使用费的对比分析（**施工预算根据施工方案，施工图预算是“综合”计算**）。

考点：施工合同（示范文本）--关于项目经理的规定：承包人应向发包人提交项目经理与承包人之间的**劳动合同**，以及承包人为项目经理**缴纳社会保险的有效证明**。项目经理**不得同时担任**其他项目的项目经理。（1）承包人换项目经理，提前**14天**书面通知发包人和监理人，并征得**发包人书面同意**。（2）**发包人换项目经理**：承包人**第一次**接到通知，**14天**内提出书面**改进**；承包人**第二次**接到通知，**28天**内进行**更换**。（3）在紧急情况下，项目经理有权采取必要的措施保证与工程有关的人身、财产和工程的，但应在**48小时**内向发包人代表和总监理工程师提交书面报告。项目经理因特殊情况授权其下属人员履行其某项工作职责的，该下属人员应具备履行相应职责的能力，并应提前**7天**将上述人员的姓名和授权范围书面通知监理人，并征得发包人书面同意。织的经营方针和目标；项目特点和实施条件与环境。

考点：分部分项工程费计算：1.分部分项工程量的确定：（1）招标文件中的工程量是招标人编制招标控制价和投标人投标报价的共同基础，它是工程量清单编制人按施工图图示尺寸和清单工程量计算规则计算得到的**工程净量**。（2）该工程量不能作为承包人在履行合同义务中应予完成的实际和准确的工程量，发承包双方进行**工程竣工结算**时的工程量应按发、承包双方在**合同约定应予计量且实际完成的工程量**确定。2.综合单价的编制：（1）《计价规范》中的**工程量清单综合单价**是指完成一个规定计量单位的部分项工程量清单项目或措施清单项目所需的人工费、材料费、施工机具使用费和企业管理费与利润，以及一定范围内的**风险费用**。（2）**综合单价=（人、料、机费+管理费+利润）/清单工程量**。

考点：施工现场环境保护的措施：（1）大气污染的处理：①**不得**在施工现场熔融沥青或者焚烧油毡、油漆等产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；②使用**密封式的圈筒**或者采取其他措施处理高空废弃物；（2）

水污染的处理：①未经处理**不得直接**排入城市排水设施和河流；②**禁止**将有毒有害废弃物用作土方回填；③存放油料、化学溶剂等的库房**墙面**进行防渗处理；和**高250mm地面**④施工现场**100人以上**的临时食堂，污水排放时可设置简易有效的隔油池；（3）噪声污染的处理：避开**晚10时到次日早6时**的作业。（噪声限制：昼间70，夜间55）（4）固体废弃物污染的处理：固体废弃物应**分类**存放。（5）光污染的处理：电气焊应尽量远离居民区或在**工作面**设蔽光屏障。

考点：施工劳务分包合同的内容：一、**工程承包人的主要义务**：1.场地；2.三通；3.办证；4.图纸；5.付款；6.组织；7.协调。**负责编制施工组织设计**；负责**工程定位、沉降观测、技术交底、组织图纸会审，统一安排技术档案资料的收集整理及交工验收**。二、**劳务分包人的主要义务**：1.遵纪守法干活；2.照管维护工程；3.确保质量、进度、成本；4.安全文明施工。三、**保险**：1.劳务分包人施工开始前，**工程承包人应获得**发包人为施工场地内的自有人员及第三人人员生命财产办理的**保险**，且**不需劳务分包人支付保险费用**。2.运至施工场地用于劳务施工的材料和待安装设备，由**工程承包人办理或获得保险**，且不需劳务分包人支付**保险费用**。3.**工程承包人必须为**租赁或提供给**劳务分包人使用的施工机械设备办理保险**，并支付**保险费用**。4.**劳务分包人必须为从事危险作业的职工办理意外伤害保险**，并为**施工场地内自有人员生命财产和施工机械设备办理保险**，支付**保险费用**。

考点：**保险**：（1）发包人办理：施工场地内的自有人员及第三人生命财产。（2）承包人办理：运至施工场地用于劳务施工的材料和待安装设备。（3）承包人办理：租赁或提供给劳务分包人使用的施工机械设备。（4）**劳务分包人办理**：从事危险作业的职工办理意外伤害保险施工场地内自有人员生命财产和施工机械设备办理保险。

考点：**总进度目标论证的工作步骤（双析双变计）**：（1）调查研究和收集资料；（2）项目结构分析；（3）进度计划系统的结构分析；（4）项目的工作编码；（5）编制各层进度计划；（6）协调各层进度计划的关系，编制总进度计划；（7）若所编制的总进度计划不符合项目的进度目标，则设法调整；（8）若经过多次调整，进度目标无法实现，则报告项目决策者。

考点：**项目目标的动态控制与主动控制**：项目目标**动态控制的核心**一定定期进行目标的计划值和实际值的比较，**采取纠偏措施**。为避免项目目标偏离的发生，还应重视事前的**主动控制**，即**事前分析可能导致项目目标偏离的各种影响因素**，并针对这些影响因素**采取有效的预防措施**。

考点：**质量事故产生的原因**：1.技术原因：关键词：设计技术、施工技术；举例：**对水文地质情况判断错误**；结构设计计算错误；采用了不合适的施工方法或施工工艺。2.管理原因：关键词：管理失误；举例：检验制度不严密；**质量控制不严格**；检测仪器设备管理不善而失准；

考点：**三个工作流程组织**：1.**管理工作流程组织**—如投资控制、进度控制、合同管理、**付款和设计变更**等流程。2.**信息处理工作流程组织**—如与生成月度**进度报告**有关的数据处理流程。3.**物质流程组织**—如钢结构深化**设计**工作流程，弱电工程物资**采购**工作流程，外立面**施工**工作流程等。工作流程图—用图的形式反映一个组织系统中各项工作之间的**逻辑**关系，它可用以描述工作流程组织。

考点：**进度控制的任務**：**业主方**进度控制的任務—是控制**整个**项目实施阶段的进度。**设计方、施工方、供货方**进度控制的**依据**——**合同**国际上，设计进度计划主要是**出图计划**。

考点：**评标**：1.初步评审：（1）符合性审查：投标资格、投标文件完整性、投标担保有效性等；（2）报价计算正确性：大小写不一致的**以大写**为准；单总价不一致以**单价**为准；正本和副本不一致以**正本**为准。2.详细评审（实质性）：（1）**技术**评审：技术方案、措施；人员配备；组织结构；进度计划等。（2）**商务**评审：报价高低、构成；计价方式；计算方法；支付条件；取费标准；价格调整等。注意：评标委员会推荐的中标候选人应当限定在**1~3人**，并标明排列顺序。

考点：**建筑安装工程费按费用构成要素划分**：1.（按费用构成要素划分）建筑安装工程费：（1）人工费（作业工人）（2）材料费；（3）施工机具使用费；（4）**企业管理费**；（5）利润；（6）规费：社会保险费；住房公积金；养老保险费；失业保险费；医疗保险费；工伤保险费；生育保险费。（7）税金（增值税）。2.企业管理费：**劳动保险**和职工福利费；**检验试验费**；**一般鉴定、检查**费用；管理人员工资；办公费；差旅交通费；固定资产使用费；**工具用具使用费**；劳动保护费；工会经费；职工教育经费；财产保险费；财务费；税金、城市维护建设税、教育附加、地方教育附加；

考点：**工程保险**：1.工程保险种类，投保范围包括**工程一切险、第三者责任险、人身意外伤害险、承包人设备保险**等；2.按照我国保险制度，工程一切险包括**建筑工程一切险、安装工程一切险**两类。要求投保人办

理保险时应以双方名义共同投保。3.第三者责任险——是指由于施工的原因导致项目法人和承包人以外的第三人受到财产损失或人身伤害的赔偿。第三者责任险的被保险人也应是项目法人和承包人。4.投标担保：①担保的对象：投标人向招标人。②投标担保可以采用银行保函、担保公司担保书、同业担保书和投标保证金担保方式。③投标保证金的数额一般不得超过投标总价的2%，但最高不超过80万元人民币。投标保证金的有效期应当超过投标有效期三十天。5.履约担保：①履约担保——招标人在招标文件中规定的要求中标的投标人提交的保证履行合同义务和责任的担保。②履约担保的有效期始于工程开工之日，终止日期则可以约定为工程竣工交付之日或者保修期满之日。③履约担保可以采用银行保函、履约担保书和履约保证金的形式，也可以采用同业担保的方式。6.银行履约保函——由商业银行开具的担保证明，通常为合同金额的10%左右。履约担保书——由担保公司或者保险公司开具。质量保证金——发包人累计扣留的质量保证金不得超过工程价款结算总额的3%。7.预付款担保：预付款担保的形式银行保函、担保公司提供保证担保或抵押担保形式。8.支付担保：支付担保的形式——银行保函；履约保证金；担保公司担保。

考点：施工成本控制的依据：（1）合同文件（基本目标）（2）成本计划（计划目标）（3）进度报告（实际值）（4）工程变更与索赔资料（变化情况）（5）各种资源的市场信息

考点：技术交底、测量控制：①技术交底书应由施工项目技术人员编制，并经项目技术负责人批准实施；②项目开工前应由项目技术负责人向承担施工的负责人或分包人进行书面技术交底；③项目开工前应编制测量控制方案，经项目技术负责人批准后实施；施工测量复核结果应报送监理工程师复验确认后，方能进行后续相关工序的施工。

考点：施工质量保证体系的内容：1.施工质量目标：以承包合同为基本依据。2.施工质量计划：根据企业的质量手册和项目质量目标来编制。3.思想保证体系。4.组织保证体系。5.工作保证体系：主要是明确工作任务和建立工作制度；施工准备阶段：技术交底、技术培训、建立施工场地管理制度；施工阶段：建立质量检查制度、三检制、开展群众性QC活动竣工验收阶段：成品保护。

考点：成本核算的方法：1.表格核算法：核算对象：项目内部各岗位（环节）成本的责任核算；优点：简便易懂，方便操作，实用性较好；缺点：不严密，精度不高，覆盖面较小。2.会计核算法：核算对象：企业的生产经营、项目全面成本；注：也可核算施工中的债权债务、分包付款等；优点：科学严密，人为控制因素小、覆盖面较大；缺点：对核算人员的专业水平和工作经验要求较高。

考点：建设工程项目管理的类型：业主方的项目管理是管理的核心。业主方是建工工程项目生产过程的总集成者和总组织者。

考点：运用动态控制原理控制施工成本：计划值和实际值是相对的：（按照发生的先后顺序，发生在前面的相对于发生在后面的是计划值，发生在后面的相对于前面的就是实际值）；1.投标价；2.工程合同价；3.施工成本规划；4.实际施工成本；5.工程款支付。

考点：缺陷责任与保修责任：（1）缺陷责任期：缺陷责任期自实际竣工日期起计算。经验收合格工程以提交竣工验收申请报告的日期为实际竣工日期。承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。缺陷责任期最长不超过2年。期满后发包人退还剩余质保金。（2）保修期：保修期自实际竣工日期起计算。——07版《标准施工招标文件》保修期自竣工验收合格之日起计算。——17版《建设工程施工合同（示范文本）》在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其缺陷责任期/保修期的起算日期相应提前。

考点：成本加酬金合同（业主承担量+价风险）：（1）成本加固定费用合同（管理费+利润）：①工程总成本一开始估计不准，可能变化不大的情况下采用；②为尽快得到酬金，承包商会尽力缩短工期；（2）成本加固定比例费用合同：初期很难描述工作范围和性质，或工期紧迫，无法按常规编制招标文件；（3）成本加奖金合同：在招标时，当图纸、规范等准备不充分，仅能制定一个估算指标时采用（4）最大成本加费用合同（管理费+风险费+利润）：①当设计深度达到可以报总价的深度；②在非代理型（风险型）CM模式中采用。

考点：工程变更价款的确定：一、变更估价：（一）按《建设工程施工合同（示范文本）》，除专用合同条款另有约定外，变更估价按照以下约定处理：（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，由合同当事人协商确定变更工作的单价。（二）索赔费用的计算方法：费用索赔的计算方法主要有：实际费用法、总费用法和修正总费用法。二、现场签证：现场签证是指发包人现场代表（或其授权的监理人、工程造价咨询人）与承包人现场代表就施工过程中涉及的责任事件所作的签认证明。2.现场签证的程序：（1）承包人应在接受发包人要求的7天内向发包人提出签证，发包人签证后施工。（2）发包人应在收到承包人的签证报告48小时内给予确认或提出修改意见，否则视为该签证报告已经认可。（3）发承包双方确认的现场签证费用与工程进度款同期支付。三、工程进度款支付：进度款审核和支付：1.除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后7天内完成审查并报送给发包人，发包人应在收到后7天内完成审批并签发进度款支付证书。发包人逾期未完成审批且未提出异议的，视为已签发进度款支付证书。2.除专用合同条款另有约定外，发包人应在进度款支付证书或临时进度款支付证书签发后14天内完成支付，发包人逾期支付进度款的，应按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金。四、竣工结算款支付：（一）承包人提交竣工结算款支付申请：除专用合同条款另有约定外，承包人应在工程竣工验收合格后28天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料。除专用合同条款另有约定外，竣工结算申请单应包括以下内容：（1）竣工结算合同价格；（2）发承包人已支付承包人的款项；（3）应扣留的质量保证金。已缴纳履约保证金的或提供其他工程质量担保方式的除外；（4）发包人应支付承包人的合同价款。（二）发包人签发竣工结算支付证书与支付结算款：1.发包人在收到承包人提交竣工结算申请单后28天内未完成审批且未提出异议的，视为发包人认可承包人提交的竣工结算申请单，并自发包人收到承包人提交的竣工结算申请单后第29天起视为已签发竣工付款证书。2.除专用合同条款另有约定外，发包人应在签发竣工付款证书后的14天内，完成对承包人的竣工付款。发包人逾期支付的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金；逾期支付超过56天的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率的两倍支付违约金。五、最终结清：（一）最终结清申请单：1.除专用合同条款另有约定外，承包人应在缺陷责任期终止证书颁发后7天内，按专用合同条款约定的份数向发包人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。（二）最终结清证书和支付：1.除专用合同条款另有约定外，发包人应在收到承包人提交的最终结清申请单后14天内完成审批并向承包人颁发最终结清证书。2.除专用合同条款另有约定外，发包人应在颁发最终结清证书后7天内完成支付。发包人逾期支付的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金；逾期支付超过56天的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率的两倍支付违约金。3.承包人对发包人颁发的最终结清证书有异议的，按“争议解决”的约定办理。

考点：其他项目费计算：1.暂列金额和暂估价由招标人按估算金额确定。2.计日工和总承包服务费由承包人根据招标人提出的要求，按估算的费用确定。

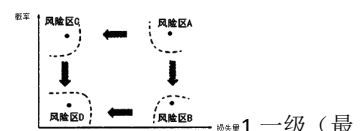
考点：分项工程、检验批的划分原则：（1）分项工程：主要工种、材料、施工工艺、设备类别。（2）检验批：工程量、楼层、施工段、变形缝。

考点：综合单价计算：综合单价=（人、材、机费+管理费+利润）/清单工程量。

考点：工程量偏差的调整原则：①当工程量增加15%以上时，其增加部分的工程量的综合单价应予调低；②当工程量减少15%以上时，其剩余全部的工程量的综合单价应予调高。

考点：危险源的控制方法：①第一类危险源控制方法：消除危险源、限制能量和隔离危险物质、个体防护、应急救援；②第二类危险源控制方法：提高各类设施的可靠性、增加系数、设置监控系统、改善作业环境；最重要的是加强员工的意识培训和教育。

考点：施工成本计划的类型：1.竞争性成本计划：投标及签订合同阶段；2.指导性成本计划：选派项目经理阶段；按预算定额编制，以此确定责任总成本目标；3.实施性成本计划：施工准备阶段；采用施工定额通过施工预算编制。



考点：风险等级--《项目管理规范》：频率=1.一级（最高）：灾难性，并造成恶劣社会影响；2.二级（较高）：严重，可能在

较大范围造成破坏或人员伤亡。3.三级（一般）：一般，可能造成破坏的范围较小；4.四级（较低）：可忽略，对工程及人员不会造成较大损失。

考点：建筑安装工程费按造价形成划分--措施项目费：①文明施工费；②夜间施工增加费；③二次搬运费；④冬雨期施工增加费；⑤已完工程及设备保护费；⑥工程定位复测费；⑦特殊地区施工增加费；⑧大型机械设备进出场及安拆费；⑨脚手架工程费。

考点：工程项目施工质量保证体系的建立和运行：一、施工质量保证体系的内容：1项目施工质量目标；2项目施工质量保证计划；3思想保证体系；4组织保证体系；5工作保证体系。二、1.项目施工质量目标：（1）要以**工程承包合同**为依据，逐级分解目标；（2）项目施工质量目标的分解的分解主要从两个角度展开：1）从**时间**角度展开实施全过程的控制；2）从**空间**角度展开，实现全方位和全员的质量目标管理。2.项目施工质量保证计划：（1）质量计划应根据**企业**的质量手册和**项目**质量目标来编制。（2）工程项目施工质量保证计划可以按内容分为**施工质量工作计划**和**施工质量成本计划**。（3）质量成本可分为**运行质量成本**和**外部质量保证成本**。3.思想保证体系：运用全面质量管理的思想、观点和方法，使全体人员树立“**质量第一**”的观点，增强质量意识。在施工的全过程中全面贯彻“**一切为用户服务**”的思想，以达到提高施工质量的目的。4.组织保证体系：必须建立健全各级质量管理组织，分工负责，形成一个有明确任务职责、权限、互相协调和互相促进的有机整体。5.工作保证体系：主要是**明确工作任务**和**建立工作制度**。

考点：担保的种类（保证）：（1）投标担保：形式：**银行保函**、担保公司担保书、**同业担保**、投标保证金。（2）履约担保（担保金额最大）：①形式：**银行保函**、履约担保书、履约保证金、**同业担保**。②有效期始于**工程开工之日**，终止日期可约定为**工程竣工交付之日**或者保修期满之日。③担保金额通常为合同金额的**10%左右**④质量保证金总额一般限制在价款结算总额的**3%**。（3）预付款担保：①预付款担保金额与发包人的预付款**等值**；②预付款逐月从工程款中扣除，预付款担保**金额也相应逐月减少**。（4）支付担保（发包人提供）：招标人要求中标人提供履约担保时，应同时向中标人提供**支付担保**。

考点：施工质量监督管理的实施：1.受理建设单位办理质量监督手续：在工程项目开工前，监督机构接受**建设单位**有关建设工程质量监督的**申报手续**，并对建设单位提供的有关文件进行审查，审查合格签发有关**质量监督文件**。建设单位凭**工程质量监督文件**，向建设行政主管部门**申领施工许可证**。2.制定工作计划并组织实：在工程项目开工前，监督机构要在施工现场召开由工程建设参与各方代表参加的**监督会议**，公布监督计划方案，提出监督要求，并进行第一次的监督检查工作检查的重点是参与工程建设**各方主体的质量行为**。检查的主要内容有：（1）检查参与工程项目建设各方的**质量保证体系建立情况**，包括组织机构、质量控制方案、措施及质量责任制等制度；（2）审查参与建设各方的**工程经营资质证书和相关人员的资格证书**；（3）审查按建设程序规定的开工前必须办理的**各项建设行政手续**是否齐全完备；（4）审查**施工组织设计、监理规划**等文件以及**审批手续**；（5）检查结果的**记录保存**。3.对工程实体质量和工程质量责任主体等单位工程质量行为进行抽、抽测：（1）监督机构按照监督方案对工程项目**全过程施工**的情况进行**不定期的检查**。其中对基础和主体结构阶段的施工应每月安排监督检查。（2）对工程项目建设中的结构主要部位（如桩基、基础、主体结构等）除进行**常规检查**外，监督机构还应在**分部工程验收时进行监督**，监督检查验收合格后，方可进行后续工程的施工。建设单位应将**施工、设计、监理和建设单位**各方分别签字的质量验收证明在验收后**三天内**报送工程质量监督机构备案。（3）监督机构对在施工过程中发生的质量问题、质量事故进行查处。根据质量监督检查的状况，对查实的问题可签发“**质量问题整改通知单**”或“**局部暂停施工指令单**”，对问题严重的单位也可根据问题的性质签发“**临时收缴资质证书通知书**”等处理意见。4.建立工程**质量监督档案**：建设工程质量监督档案按**单位工程**建立。要求归档及时，资料记录等各类文件齐全，经**监督机构负责人**签字后归档，按规定年限保存。

考点：综合单价计算步骤：（1）确定组合定额子目；（2）计算定额子目工程量；（3）测算人、料、机的数量；（4）确定人、料、机单价；（5）计算清单项目的人、料、机费用；（6）计算清单项目的管理费和利润；（7）计算清单项目的综合单价。

考点：索赔文件审核：①索赔文件由**工程师（监理人）**审核。②监理人收到索赔通知书后，应及时审查，**必要时**监理人可要求承包人提交全部**原始记录副本**。③监理人在收到索赔通知书的**42天内**，将索赔处理结果答复承包人。④承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处

理结果答复后**28天内**完成赔付。⑤承包人不接受索赔处理结果的，按合同约定的**争议解决办法**办理。**建设工程施工合同风险管理、工程保险和工程担保。**

考点：施工文件归档管理：（1）工程文件应采用耐久性强的书写材料（碳素墨水/蓝黑墨水）；（2）归档的文件应为**原件**，签字盖章手续完备，幅面尺寸规格宜为**A4幅面**；（3）竣工图编制（**施工单位**）图纸**无变动**：在施工图上**加盖并签署竣工图章**作为竣工图；图纸一般性变更：**原图更改**，加盖并签署竣工图章作为竣工图；重大变更/变更超过**35%（1/3）**：重新绘制竣工图。注意：图章尺寸为：**50mmx80mm**；（4）利用施工图改绘竣工图，必须**标明变更修改依据**；（5）施工文件可**分阶段分期**进行归档；（6）**建设单位、监理单位**对档案文件完整、准确、系统情况和案卷质量进行审查。（7）工程档案一般不少于**两套**，一套由建设单位保管，一套（**原件**）移交当地城建档案馆

考点：进度计划检查内容、报告编制内容对比：1.进度计划检查的内容：**进度报告的内容**；2.检查工程量的完成情况：进度计划实施情况的综合描述；3.检查工作时间的执行情况：**实际工程进度与计划进度的比较**；3.检查资源使用及进度保证的情况：进度计划在实施过程中存在的问题及其原因分析；4.**前一次进度计划检查提出问题的整改情况**：进度执行情况对工程质量、和施工成本的影响情况；5.将采取的措施；6.进度的预测。

考点：专项成本的分析方法：1.成本盈亏异常分析。2.工期成本分析：**比较法**；因素分析法。3.资金成本分析：成本支出率= $\frac{\text{计划实际期成本支出}}{\text{计划期实际工程款收入}}$

考点：质量管理体系文件构成：质量管理体系：1.质量手册：阐明企业质量方针、目标，是**纲领性**文件。2.程序文件：质量手册的**支持性**文件。3.质量计划：施工企业质量计划由各项目施工质量计划组成。4.质量记录：质量活动进行及结果的客观反应。

考点：施工组织设计的基本内容：1.施工部署及施工方案：全面部署施工任务；**合理安排施工顺序**；确定主要工程的施工方案；方案比选；2.施工进度计划：反映了最佳施工方案在**时间上**的安排；编制资源需求计划、施工准备计划；3.**施工平面图**：施工方案和施工进度计划在**空间上**的全面安排；有组织的进行**文明施工**。

考点：事故报告和调查处理中的违法行为：**主要负责人**处上一年年收入**40%~80%**的罚款；**单位**处**100~500万元**的罚款；**责任人员**处上一年年收入**60%~100%**的罚款。①不立即组织事故抢救②**谎报或者瞒报**事故②在事故调查处理期间擅离职守⑤**伪造或者故意破坏事故现场**③**迟报或者漏报**事故⑥**转移、隐匿**资金、财产，或者销毁有关证据、资料⑦**拒绝接受调查或者拒绝提供**有关情况和资料⑧在事故调查中作**伪证**或者指使他人作伪证⑨事故发生后**逃匿**

考点：材料的质量控制：（1）对重要建材的使用，必须经过**监理工程师**签字和**项目经理**签准。必要时，监理工程师应对进场建材进行平行检验。（2）混凝土预制构件出厂时的混凝土强度不宜低于设计混凝土强度等级值的**75%**。

考点：施工职业健康管理的基本要求：①坚持第一、预防为主和防治结合的方针；②施工企业必须对本企业的生产负**全面**责任；③**企业的法定代表人**是生产的第一负责人，**项目经理**是**施工项目**生产的主要负责人；④项目负责人和专职生产管理人员应持证上岗；⑤设计阶段，**设计单位**设计文件中**提出保障**施工作业人员和**预防生产事故的措施和建议**；⑥施工阶段，**施工企业**应制定**职业健康生产技术措施计划**。

考点：管理职能分工表：管理职能分工表是用表的形式反映**各工作部门（各工作岗位）**对**各项工作任务**分工的项目管理职能分工。**管理职能分工表也可用于企业管理**。项目参与各方都应编制各自的管理职能分工表。管理职能分工表**比岗位责任描述书好**。如果使用管理职能分工表还不足以明确每个工作部门（工作岗位）的管理职能，则可辅以使用**管理职能分工描述书**

考点：暂列金额：由**发包人**掌握使用，余额归**发包人**所有。用于支付合同签订时尚未确定或者不可预见的费用：**材料、工程设备、服务**的采购；**工程变更**；**索赔、现场签证**。

考点：职业健康事故的分类（重点）：（1）特别重大事故，是指造成**30人以上死亡**，或者**100人以上重伤**（包括急性工业中毒，下同），或者**1亿元以上**直接经济损失的事故；（2）重大事故，是指造成**10人以上30人以下死亡**，或者**50人以上100人以下重伤**，或者**5000万元以上1亿元以下**直接经济损失的事故；（3）较大事故，是指造成**3人以上10人以下死亡**，或者**10人以上50人以下重伤**，或者**1000万元以上5000万元以下**直接经济损失的事故；（4）一般事故，是指造成**3人以下死亡**，或者**10人以下重伤**，或者**1000万元以下**直接经济损失的事

故。注意：临界数值以及三个判别标准矛盾时，均按从重原则。

考点：施工过程的质量控制：一、**技术交底：**项目开工前应由**项目技术负责人**向承担施工的负责人或分包人进行**书面技术交底**，并**签字归档**。每一分部工程开工前均应进行**作业技术交底**。**技术交底书**应由施工项目技术人员编制，并经**项目技术负责人**批准实施。二、**测量控制：**项目开工前应编制测量控制方案，经**项目技术负责人**批准后实施。三、**工序施工质量控制：**必须以**工序质量控制为基础和核心**，工序的质量控制是施工阶段质量控制的**重点**。主要包括**工序施工条件质量控制**和**工序施工效果质量控制**。1.**工序施工条件控制**——指从事工序活动的各生产要素质量及**生产环境条件**。2.**工序施工效果控制：**工序施工**效果**质量控制属于**事后质量控制**。

考点：暂停施工：（1）**发包人暂停施工的责任：**由于发包人原因引起的暂停施工，承包人有权要求发包人赔付：工期+费用+利润。（2）**监理人暂停施工指示：**1) 不论由于何种原因引起的暂停施工，暂停施工期间**承包人**应负责妥善保护工程并提供保障；2) 因发包人原因发生暂停施工的紧急情况时，**承包人可先暂停施工**，并及时向**监理人**提出暂停施工书面请求。（3）**暂停施工持续 56 天以上**（承包人做法）：①**承包人**可向**监理人**提交书面通知，要求**监理人**在收到书面通知后**28 天内**准许已暂停施工的**工程**或其中一部分工程**继续施工**；②如**监理人**逾期不予批准，则**承包人**可以通知**监理人**，将工程受影响的部分**视为变更的可取消工作**；③如暂停施工影响到整个工程，**可视为发包人违约**。

考点：正式投标注意事项：①工程施工投标过程中，施工方案应由**投标人的技术负责人**主持制定。②在**招标范围以外**提出的新要求，均被**视为对投标文件的否定**，不会被**招标人**接受。③**标书的提交**要有固定的要求，基本内容：**签章、密封**；不密封或密封不满足要求，**投标无效**。④**投标书**需要盖有**投标企业公章及企业法定代表人的名章**。⑤**投标**通常需要**提交投标担保**。

考点：承包人提出索赔的期限：（1）**合同工程接收证书颁发前**所发生的任何索赔截止日期—**接受了竣工付款证书**（2）**承包人**按合同约定提交的**最终结清申请单**中，只限于提出**工程接收证书颁发后**发生的索赔。（3）**提出索赔的期限**自**接受最终结清证书**时终止。**工程接收证书→竣工付款证书→最终结清申请单→最终结清证书**。

考点：工作任务分工表：项目参与各方都应该编制各自的工作任务分工表。每一个建设项目都应编制项目管理任务分工表，这是一个项目的**组织设计文件**的一部分。编制工作任务分工表的程序：（1）对项目实施各阶段**管理任务**进行详细的**分解**；（2）在任务分解的基础上，**明确**项目经理和各**管理任务主管**工作部门或**主管人员的工作任务**。（3）**编制工作任务分工表**。工作任务分工表的特点：（1）**任务分工表**主要**明确**哪项任务由哪个工作部门（机构）负责**主办**，另明确**协办**部门和**配合**部门。（2）在任务分工表的每一行中，即每一个任务，**都有至少一个主办在作部门**；（3）**运营部和物业开发部**参与整个项目实施过程，**不是在工程竣工前才介入工作**。

考点：监理的工作方法：实施**建筑工程**监理前，建设单位应当将委托的**工程监理**单位、**监理的内容及监理权限**，**书面通知**被**监理**的**建筑施工企业**。**工程监理人员**认为**工程施工不符合**工程设计要求、**施工技术**标准和合同约定的，**有权要求建筑施工企业改正**。**工程监理人员**发现**工程设计不符合**建筑工程质量标准或者合同约定的质量要求的，应当**报告建设单位要求设计单位改正**。

考点：施工进度计划的类型：施工方编制的与施工进度有关的计划包括**施工企业的施工生产计划**和**建设工程项目施工进度计划**。两者属于不同系统的计划，但两者是紧密相关的。

考点：施工成本控制的程序：成本的过程控制，必须制定规范化的过程控制程序：1.管理行为控制程序（基础）：成本管理体系**没有社会组织**评审和认证；2.指标控制程序（重点）：①**确定成本**管理分层次目标；②**采集成本数据**，检测成本形成过程；③**找出偏差**，分析原因；④**制定对策**，纠正偏差；⑤**调整改进**成本管理方法；两个程序既**相对独立又相互联系**，既**相互补充又相互制约**。

考点：质量管理体系的认证：①**质量管理体系**由**公正的第三方**认证机构进行。②**企业**获准认证的有效期为**3 年**。③**企业**获准认证后，应**经常性**进行内部审核，并**每年一次**接受认证机构对**企业质量管理体系**实施的监督管理。

考点：施工组织设计的分类及其内容：1.施工组织总设计（对象：群体工程或特大型工程）：（1）建设项目的工程概况；（2）施工部署及核心工程的施工方案；（3）全场性施工准备工作计划；（4）施工总进度计划；（5）各项资源需求量计划；（6）全场性施工总平面图设计；（7）主要技术经济指标。2.单位工程施工组织设计（对象：单位工程）：（1）工程概况及施工特点分析；（2）施工方案的选择；（3）单位工程施工

准备工作计划；（4）单位工程施工进度计划；（5）各项资源需求量计划；（6）单位工程施工总平面图设计；（7）**技术组织措施、质量保证措施和安全施工措**；（8）主要技术经济指标。3.分部（分项）施工组织设计（对象：分部分项工程）：（1）工程概况及施工特点分析；（2）施工方法和施工机械的选择；（3）分部分项工程施工准备工作计划；（4）分部分项工程施工进度计划；（5）各项资源需求量计划；（6）**技术组织措施、质量保证措施和安全施工措施**；（7）作业区施工平面布置图设计。对于简单的工程，一般只编制施工方案，并附以施工进度计划和施工平面图。分部分项施工组织设计编制的对象—特别重要的、技术复杂的，或采用新工艺、新技术施工的分部分项工程，如：深基础、无粘结预应力混凝土、特大构件的吊装、大量土石方工程、定向爆破工程等等。

考点：危险源的识别和风险控制：1.危险源是安全管理的主要对象。（1）**第一类危险源**—**能量和危险物质的存在**是危害产生的最根本原因，通常把**可能发生意外释放的能量**（能源或能量载体）或**危险物质**称作**第一类危险源**。（2）**第二类危险源**—**造成约束、限制能量和危险物质措施失控**的各种**不安全因素**称作**第二类危险源**。（3）**设备故障或缺陷**（物的不安全状态）、**人为失误**（人的不安全行为）和**管理缺陷**等几个方面。2.风险控制方法：（1）**第一类危险源控制方法**—采取**消除危险源、限制能量和隔离危险物质、个体防护、应急救援**等方法。（2）**第二类危险源控制方法**—**提高各类设施的可靠性**以**消除故障、增加安全系数、设置安全监控系统、改善作业环境**等。最重要的是加强员工的**安全意识培训和教育**，克服不良的操作习惯，严格按章办事，并帮助其在生产过程中保持良好的生理和心理状态。

考点：施工成本计划的编制方法：1.按**成本组成**编制分解为**人工费、材料费、施工机具使用费和企业管理费**；2.按**项目结构**编制：**单项工程→单位工程→分部工程→分项工程**3.按**实施阶段**编制：所有工作都按最迟开始时间开始：①对节约资金贷款利息是有利的②降低了项目按期。

考点：管理体系的维持：（1）**内部审核：****企业对其自身**的管理体系进行的审核；管理体系**自我保证和自我监督**的一种机制。（2）**管理评审：**由**企业最高管理者**对管理体系的系统评价**合规性评价**公司级每年 1 次，项目级每半年**至少 1 次**。

考点：提前竣工（赶工补偿）：（1）**压缩的工期**天数不得超过**定额工期**的**20%**。超过者，应明示增加**赶工费用**。（2）**发包人**要求**合同工程**提前竣工的，应**征得承包人同意**。**发包人**承担由此增加的提前竣工费用。

（3）**发承包双方**应在合同中约定提前竣工**每日日历天**应补偿额度。注：**赶工费用**主要包括：**人工费、材料费、机械费**。

考点：双代号时标网络关键线路、自由时差、总时差计算（按最早时间）**关键线路：**自始至终**无波形线**的**线路**为**关键线路**；**自由时差=本工作波形线长度**（一般情况）；**总时差=min**（本工作上**波形线长度+经过该工作**后续**线路波形线长度**）

考点：施工质量控制的基本环节和一般方法：一、**施工质量控制的基本环节：**施工质量控制应贯彻**全面、全过程**质量管理的思想，运用**动态控制**原理，进行**质量的事前控制、事中控制和事后控制**。1.**事前质量控制：**

（1）在正式施工前进行的事前**主动**质量控制；（2）通过编制**施工**质量计划，明确**质量**目标，制定**施工**方案，设置**质量**管理点，落实**质量**责任，分析可能导致**质量**目标偏离的各种**影响**因素，针对这些**影响**因素制定有效的**预防**措施，防患于未然。2.**事中质量控制：**（1）**事中**控制首先是对**质量**活动的行为约束，其次是对**质量**活动过程和结果的**监督**控制。（2）**事中**控制的**关键**是坚持**质量**标准，**控制的重点**是对**工序**质量、**工作**质量和**质量**控制点的控制。3.**事后质量控制：**（1）也称为**事后**质量把关，以使不合格的**工序**或**最终**产品（包括**单位**工程或整个**工程**项目）不流入下道工序、不进入市场。（2）**事后**控制包括对**质量**活动结果的**评价、认定和对质量偏差的纠正**。二、**施工**质量控制的依据：**1.共同性依据；2.专业技术性依据；3.项目专用性依据**。三、**施工**质量控制的**一般**方法：

1.现场**质量**检查的方法；2.目测法：包括**看、摸、敲、照**；2.实测法：包括**靠、量、吊、套**；3.试验法：理化试验、无损检测。

考点：按费用构成要素划分的建筑安装工程费用项目的组成与计算：1.施工成本管理应从**工程**投标**报价**开始，直至项目**竣工**结算，**保修金**返还为止，贯穿于项目实施的全过程。2.根据建标[2013]44 号规定：建筑安装工程费按照**费用**构成要素划分，由**人工费、材料（包含工程设备）费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费和税金**组成。制**专项**施工方案+安全**验算**结果；审批：**施工单位技术负责人、总监理工程师**；现场**监督**：**专职**安全生产**管理**人员。（2）超过一定规模：编制**专项**施工方案+**专家**论证；例：深基坑、地下暗挖、高大模板。

考点：单价合同风险（双方）均无量：（1）**实际**工程款=实际完成量 x 合同单价。（2）**单价**优先：①**投标**书中**明显**数字错误，**业主**有权**先修**

改再评标。②当总价和单价的计算结果不一致时，以单价为准调整总价。

(3) 分类：1) 固定单价合同：任何情况下单价都不调整；适用：工期短、工程量变化幅度不大的项目。2) 变动单价合同：①实际工程量较大变化；②通货膨胀达到一定水平；③国家政策发生变化。(调价情形)
考点：施工质量验收：工程施工质量验收是施工质量控制的重要环节，其内容包括**施工过程**的工程质量验收和施工项目**竣工**质量验收。一、施工过程的工程质量验收：1. **检验批**质量验收合格应符合下列规定：(1) **主控项目**和**一般项目**的质量经抽样检验合格；(2) 具有完整的施工操作依据、质量检查**记录**。2. 分项工程质量验收合格应符合下列规定：(1) 分项工程所含的**检验批**均应符合合格质量的规定；(2) 分项工程所含的**检验批**的质量验收**记录应完整**。3. **分部(子分部)**工程质量验收合格应符合下列规定：(1) 分部(子分部)工程所含**分项工程**的质量均应验收合格；(2) 质量控制**资料应完整**；(3) **有关安全、节能、环保和主要使用功能的检验结果应符合相应规定**；(4) **观感**质量验收应符合要求。4. **单位(子单位)**工程质量验收合格应符合下列规定：(1) 单位(子单位)工程所含**分部(子分部)**工程的质量均应验收合格；(2) 质量控制**资料应完整**；(3) **所含分部工程有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的检测资料应完整**；(4) **主要功能项目的抽查结果**应符合相关专业质量验收规范的规定；(5) **观感**质量验收应符合要求。5. 在施工过程的工程质量验收中发现质量不符合要求的处理办法：1) 在**检验批**验收时，发现存在严重缺陷的应推倒重做，有一般的缺陷通过**翻修或更换器具、设备**消除缺陷后重新**进行验收**；2) 个别**检验批**发现某些项目或指标(如试块强度等)不满足要求难以确定是否验收时，应请有资质的法定检测单位检测鉴定，当鉴定结果能够达到设计要求时，应**予以验收**；3) 当检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算仍能满足结构安全和使用功能的**检验批**，可**予以验收**；4) 严重质量缺陷或超过**检验批**范围内的缺陷，经法定检测单位检测鉴定以后，认为不能满足最低限度的安全储备和使用功能，则必须进行加固处理，虽然改变外形尺寸，但能满足安全使用要求，可**按技术处理方案和协商文件进行验收**，责任方应承担经济责任。二、1. 施工项目**竣工**质量验收的条件：(1) 完成工程**设计**和**合同**约定的各项内容。(2) 施工单位在工程完工后对工程质量进行了检查，确保工程质量符合法律、法规和工程建设强制性标准；符合设计文件及合同要求，并**提出工程竣工报告**。工程竣工报告应经**项目经理**和**施工单位有关负责人**审核签字。(3) 对于委托监理的工程，监理单位对工程进行了质量评估具有完整的监理资料，并提出工程质量评估报告。工程质量评估报告应经**总监理工程师**和**监理单位有关负责人**审核签字。(4) 勘察、设计单位对勘察、设计文件及施工过程中由设计单位签署的设计变更通知书进行了检查，并提出质量检查报告。质量检查报告应经该**项目勘察、设计负责人**和**勘察、设计单位有关负责人**审核签字。(5) 有**完整的技术档案**和**施工管理资料**。(6) 有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**，以及工程**质量检测和功能性试验资料**。(7) 建设单位已按合同约定支付工程款。(8) 有施工单位签署的**工程质量保修书**。(9) 对于住宅工程，进行分户验收并验收合格，建设单位按户出具《**住宅工程质量分户验收表**》。(10) 建设主管部门及工程质量监督机构责令整改的问题全部整改完毕。(11) 法律、法规规定的其他条件。2. 施工项目**竣工**质量**验收程序**：(1) 工程完工后，**施工单位**向建设单位**提交工程竣工报告**，申请工程**竣工验收**。实行监理的工程，工程竣工报告须经**总监理工程师**签署意见。(2) **建设单位**收到工程竣工验收报告后，对符合竣工验收要求的工程，**组织勘察、设计、施工、监理等单位组成验收组**，指定验收方案。对于重大工程和技术复杂工程，根据需要可邀请有关专家参加验收组。(3) 建设单位应当在工程竣工验收**7个工作日前**将验收的**时间、地点及验收组名单**书面通知负责监督该工程的**工程质量监督机构**。(4) **建设单位**组织工程竣工验收。

考点：物资采购合同的主要内容：1. 验收：合同中应该明确货物的验收依据和验收方式。验收方式有**驻厂验收、提运验收、接运验收和入库验收**等方式。2. 交货期限：交货日期的确定可以按照下列方式：(1) **供货方负责送货的**，以**采购方收货**的日期为准；(2) **采购方提货的**，以**供货方按合同规定通知的提货日期**为准；(3) 凡**委托运输部门**或单位运输、送货或代运的产品，一般以**供货方发运产品时承运单位签发的日期**为准，不是以向承运单位提出申请的日期为准。3. 设备采购合同的主要内容：设备价格与支付：设备采购合同通常采用**固定总价合同**，在合同交货期内价格不进行调整。

考点：运用动态控制原理控制施工进度：1. 对于大型建设工程项目，应通过编制施工总进度规划、施工总进度计划、项目各子系统和各子项目施工进度计划等进行项目施工进度目标的逐层分解。2. 进度的控制周期**一般**的项目控制周期为**一个月**，对于**重要**的项目，控制周期可定为一旬

或一周。3. 进度的计划值和实际值的比较应是**定量**的数据比较，比较的成果是**进度跟踪和控制报告**。

考点：实施性施工进度计划：包括：**月度**施工计划、**旬**施工作业计划。**实施性施工进度计划的主要作用：**①确定施工作业的具体安排；②确定人工需求(工种和相应的数量)；③确定施工机械的需求(机械名称和数量)；④确定建筑材料的需求；⑤确定资金的需求等。

考点：建设工程定额的分类：1. 施工定额(基础性定额)：1) 编制对象：以**工序**为研究对象。2) 用途：**企业性定额**；用于签发施工任务单、限额领料单；2. 预算定额：1) 编制对象：以**分部分项工程**为对象编制；2) 用途：**社会性定额**；用于编制施工图预算。

考点：施工过程的质量监督：参与各方的**质量行为**、质量责任制的履行情况、监督基础、主体结构**分部工程验收**、实体质量和质量控制资料。

(1) **开工前**监督机构接受**建设单位**有关建设工程质量监督的申报手续(**质量监督第一步**) (2) 审查合格签发有关**质量监督文件**。(3) 工程质量监督手续可以与**施工许可证**或者**开工报告**合并办理。(4) 对基础和主体结构阶段的施工应**每月**安排监督检查。(5) **建设单位**应将施工、设计、监理和建设单位各方分别签字的质量验收证明在验收后**3天内**报送工程质量监督机构备案。

考点：施工平行发承包模式：施工平行发承包的含义：施工平行发承包(分别发承包)，是指发包方将施工任务**分别发**给**不同的施工单位**，各个施工单位**分别与发包方签订施工承包合同**。业主：1. 设计单位；2. 承包商(1,2,3)；3. 供货商(1,2,3)。

考点：成本核算的范围：①工程成本包括从建合同签订开始至合同完成止所发生的、与执行合同有关的直接费用和间接费用。②成本划分：《企业会计准则第15号-建造合同》：工程成本施工过程：直接费用：人工费；材料费；机械费；其他直接费。间接费用：《关于印发<企业产品成本核算制度(试行)>的通知》：工程成本：人工费；材料费；机械费；其他直接费；间接费用；**分包成本**。

考点：索赔的成立的前提条件(三者缺一不可)：(1) 造成了承包人工程项目成本的**额外支出或工期损失**；(2) 属于**非承包商原因**造成的；(3) 承包人按**合同规定的程序、时间**提交索赔意向通知和索赔报告。

考点：投标报价的编制方法：投标价是投标人希望达成工程承包交易的期望价格，但**不能高于招标人设定的招标控制价**。(一) 投标价的编制原则：(1) 投标报价由投标人**自主**确定；(2) 投标人的投标报价**不得低于工程成本**；(3) 投标人**必须**按照招标工程量清单填报价格；(4) 投标报价要以招标文件中设定的承发包双方责任划分，作为设定投标报价费用项目和费用计算的基础。(5) 应该以施工方案、技术措施等作为投标报价计算的基本条件。(6) 报价计算方法要科学严谨，简明适用。(二) **工程量清单项目特征描述：**投标人投标报价时应依据招标工程量清单项目的**特征描述**确定清单项目的综合单价。(1) 在招标投标过程中，若出现招标文件中分部分项工程量清单特征描述与设计图纸不符，投标人应以分部分项工程量**清单的项目特征描述**为准，确定投标报价的综合单价；(2) 若施工中施工图纸或设计变更与工程量清单项目特征描述不一致时，发、承包双方应**按实际施工的项目特征**，依据合同约定**重新确定综合单价**。

考点：合同实施偏差的原因分析：(1) 产生偏差的**原因分析**；(2) 合同实施偏差的**责任分析**；(3) 合同实施**趋势分析**；①最终的**工程状况**(工期、总成本、质量等)；②承包商将**承担的后果**；③最终**工程经济效益**。

考点：施工现场环境保护的要求(重点)：施工现场环境污染的处理：1. **大气污染**的处理。2. **水污染**的处理。3. **噪声污染**的处理。4. 固体废物污染的处理。5. 光污染的处理。

考点：施工组织设计作用、编制对象：1. 施工组织总设计：1) 作用：指导**全局性**施工的技术和经济纲要。2) 编制对象：建设工程项目(一个工厂，一所学校，个居住小区)。2. 单位工程施工组织设计：1) 作用：直接指导单位工程的施工活动；2) 编制对象：单位工程(**一栋楼房、一个烟囱、一座桥梁**)。3. 分部(分项)工程施工组织设计：1) 作用：直接指导分部分项工程施工；2) 编制对象：如：**深基础、无粘结预应力混凝土定向爆破、大量土石方、特大构件吊装**。

考点：合同价款的调整：一、**法律法规变化：**(1) **招标工程**以投票截止日前**28天**，**非招标工程**以合同签订前**28天**为基准日。(2) 因**承包人原因**导致工期延误，且上述规定的调整时间在合同工程原定**竣工时间**之后，合同价款调增的**不予调整**，合同价款调减的予以调整。二、**工程量偏差：**(1) 对于任一招标工程量清单项目，如因本条规定的工程量偏差和工程变更等原因导致工程量偏差超过**15%**，调整原则为：当工程量增加**15%**以上时，其**增加部分**的**工程量的综合单价**应予**调低**；当工程

量减少 15%以上时,减少后**剩余部分**的工程量的综合单价应予**调高**。(2)如果工程量出现变化,且该变化引起相关措施项目相应发生变化,如按系数或单一总价方式计价的,工程量增加的措施项目费调增工程量减少的措施项目费调减。三、**暂列金额**:已签约合同价中的暂列金额由**发包人**掌握使用。发包人按照合同的规定作出支付后,如有**剩余**,则暂列金额**余额归发包人所有**。

考点:建设项目工程总承包的特点:1.建设项目工程总承包的**基本出发点**是借鉴工业生产组织的经验实现建设生产过程的**组织集成化**,以克服由于设计与施工的分离致使投资增加,以及克服由于设计和施工的不协调而影响建设进度等弊病。2.建设项目**工程总承包的主要意义**并不在于总价包干,也不是“交钥匙”,其核心是通过设计与施工过程的组织集成,促进设计与施工的紧密结合,以达到为项目建设增值的目的。

考点1:网络图的绘制规则:(1)双代号网络绘图规则①两个工作不能用相同节点编号表示。②不允许出现循环回路。③在节点之间不能出现无箭头或双向箭头的连线。④不能出现没有箭头节点或没有箭尾节点的箭线。⑤绘制网络图时,箭线**不宜**交叉。当交叉不可避免时,可使用过桥法或指向法。⑥**只有一个**起点节点和一个终点节点。⑦节点编号可不连续,但必须由**小数指向大数**。(2)单代号网络绘图规则(同“双代号”)注:单代号网络无虚箭线,但**可能存在**虚工作。

考点:控制性施工进度计划的作用:控制性施工进度计划:**施工总进度规划或施工总进度计划**。**控制性施工进度计划的主要作用**:(1)论证施工总进度目标(2)施工总进度目标的分解,确定里程碑事件的进度目标;(3)是编制实施性进度计划的依据;(4)是编制与该项目相关的其他各种进度计划的依据或参考依据(如子项目施工进度计划、单体工程施工进度计划;项目施工的年度施工计划、项目施工的季度施工计划等);是施工进度动态控制的依据。

考点:项目经理的责任:**项目经理**对施工承担**全面管理的责任**,项目经理由于主观原因,或由于工作失误有可能承担法律责任和经济责任。政府主管部门将追究的主要是其法律责任,企业将**追究的主要是其经济责任**。如果由于项目经理的违法行为而导致企业的损失,企业也有可能追究其法律责任。

考点:变更权与变更指示:①**经发包人同意**,监理人可向承包人作出变更指示;②变更指示只能由**监理人发出**,没有监理人的变更指示,承包人不得擅自变更;③承包人可向监理人提出书面**变更建议**;④监理人应在收到承包人书面建议后的**14天内**作出变更指示。

考点:生产安全事故应急预案的内容:1.综合应急预案。2.专项应急预案:专项应急预案是**针对具体的事故类别(如基坑开挖、脚手架拆除等事故)**、危险源和应急保障而制定的计划或方案,是综合应急预案的组成部分。专项应急预案应制定明确的救援程序和具体的应急救援措施。

3.现场处置方案。

考点:合同价款的约定:实行招标的工程合同价款应在**中标通知书发出之日起30天内**,由发承包双方在书面合同中约定。

考点:规费和税金的计算:按照国家或省级、行业建设主管部门的规定计算,**不得作为竞争性费用**。

考点:人工定额:一、人工定额的编制:1.拟定施工作业的定额时间:施工作业的定额时间,是在拟定**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**,以及休息时间的**基础上**编制的。2.人工定额的制定方法:1)**技术测定法**;2)**统计分析法**:适用于施工条件正常、产品稳定、工序重复量大和统计工作制度健全的施工过程。3)**比较类推法**:对于同类型产品规格多,工序重复、工作量小的施工过程。4)**经验估算法**:经验估算法通常作为一次性定额使用。二、人工定额的形式:人工定额按表现形式的不同,可分为**时间定额和产量定额**两种形式。**时间定额和产量定额两者互为倒数**。

考点:施工成本的计划值和实际值的比较:①投标报价;②合同价;③施工成本规划;④实际施工成本;⑤工程款支付。→时间在**前**为**计划值**;时间在**后**为**实际值**。

考点:施工总承包模式:业主↔**施工总承包**↔专业分包;劳务分包。

考点:成本核算的原则:项目成本核算应坚持**形象进度、产值统计、成本归集**同步的原则,即三者的取值范围应是一致的。形象进度表达的工程量、统计施工产值的工程量 and 实际成本归集所依据的**工程量**均应是相同的数值。

考点:施工风险类型:1.组织风险:组织、分工、部门、流程、人员的知识、经验和能力。2.经济与管理风险:“三控三管”+资金和资源以及和安全计划。3.工程环境风险:自然灾害;岩土地质条件和水文地质条件;气象条件;引起火灾和爆炸的因素等。4.技术风险:工程勘测资料和相关文件;工程设计文件;工程实施方案;工程物资;工程机械等。

考点:施工现场文明施工的措施:①**项目经理**为现场文明施工的第一责

任人;②围挡应封闭设置,市区主要路段围挡的高度不低于**2.5m**,其他工地的围挡高度不低于**1.8m**;③宿舍人均床铺面积不小于**2m²**;④施工现场**主要场地**应硬化;⑤“**五牌一图**”:工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫(防火责任)牌、生产牌、文明施工牌和施工现场平面图。

考点:《建设工程质量管理条例》中的有关规定:(1)工程监理单位应当依照法律、法规以及有关技术标准、设计文件和建设工程承包合同,代表建设单位对施工质量实施监理,并对施工质量承担**监理责任**。(2)工程监理单位应当选派具备相应资格的**总监理工程师和监理工程师**进驻施工现场。未经监理工程师签字,建筑材料、建筑构配件和设备**不得在工程上使用或者安装**,施工单位**不得进行下一道工序的施工**。未经**总监理工程师**签字,建设单位**不拨付工程款,不进行竣工验收**。(3)监理形式:采取**旁站、巡视和平行检验**等形式。

考点:机械台班使用定额:一、施工机械台班使用定额的编制方法:(1)拟定机械工作的正常施工条件;(2)确定机械净工作生产率——机械纯工作1h的正常生产率。(3)确定机械的利用系数。**(工作班净工作时间/机械工作班时间)**(4)计算机械台班定额:**施工机械台班产量定额=机械净工作生产率x工作延续时间x机械利用系数(重点)****施工机械时间定额=1/施工机械台班产量定额**。(5)拟定工人小组的定额时间:**工人小组定额时间=施工机械时间定额x工人小组的人数**。二、施工机械台班使用定额的形式:1.施工机械时间定额:单位产品机械时间定额= $\frac{1}{\text{台班产量}}$;单位产品人工时间定额=小组成员总人数;2.机械产量定额: $\text{机械产量定额}=\frac{1}{\text{机械时间定额}}$ 。

考点:施工生产安全事故应急预案的管理:1.施工生产安全事故应急预案的评审:**评审人员的组成**:(1)应急预案涉及的政府部门工作人员;(2)有关安全生产及应急管理方面的专家;(3)评审人员与所评审预案的生产经营单位**有利害关系的**,应当**回避**。2.施工生产安全事故应急预案的**备案**:地方各级应急管理部的应急预案,应当报**同级人民政府**,并抄送**上一级应急管理部门备案**。3.施工生产安全事故应急预案的**实施**:生产经营单位应当制定本单位的**应急预案演练计划**,根据本单位的事故预防重点,每年至少**组织一次综合应急预案演练**或者**专项应急预案演练**,每半年至少**组织一次现场处置方案演练**。

考点:项目经理的身份和地位:过渡期满后,大中型工程项目施工的项目经理必须由取得建造师注册证书的人员担任;但取得建造师注册证书的人员是否担任工程项目施工的项目经理,由**企业自主决定**。建筑施工企业**项目经理**,是指受企业法定代表人委托对工程项目施工过程全面负责的项目管理者,是建筑施工企业**法定代表人在工程项目上的代表人**。在国际上,项目经理是企业任命的一个项目的项目管理班子负责人(领导人),但它并不一定是(多数不是)一个企业法定代表人在工程项目上的代表人。

考点:工程量清单计价的方法:1.措施项目费中的**安全文明施工费**必须按国家或者省级、行业建设主管部门规定计算,**不得作为竞争性费用**。**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**。2.《计价规范》规定,分部分项工程量清单应采用**综合单价计价**。利用综合单价法计价,需分项计算清单项目,再汇总得到工程总造价。**分部分项工程费=∑分部分项工程量x分部分项工程综合单价**;**措施项目费=∑措施项目工程量x措施项目综合单价+∑单项措施费**。**其他项目费=暂列金额+暂估价+计日工+总承包费+其他**;**单位工程报价=分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费+税金**。**单项工程报价=∑单位工程报价**。**总造价=∑单项工程报价**。

考点:施工总承包模式、施工总承包管理模式对比:1.施工总承包模式:1)概念:施工+组织;2)相同:负责现场施工的**总体管理+组织协调**;3)区别合同关系:业主指定分包可与业主签,也可与施工总承包签;2.施工总承包管理模式:1)概念:一般只组织;2)相同:负责现场施工的**总体管理+组织协调**;3)区别合同关系:业主与分包单位**直接签订合同**。

考点:组织分工:1.工作任务分工:(1)程序:①**分解**项目的**管理任务**;②**明确**项目经理、主管部门和主管人员的工作**任务**;③**编制**工作任务分工表;2.管理职能分工:程序:提出问题—**进度计划值和实际值比较**,发现进度推迟;**筹划**—①提出解决问题的多个可能的方案;②对方案进行比较。**决策**--从可能的几个方案中选择一个;执行—**如落实夜班**

施工的条件、组织夜班施工；检查--是否被执行。(2)相同点：①项目各参与方均应编制；②进展过程中动态调整。

考点：进度计划系统：工程项目进度计划系统：不同深度：1.总进度规划（计划）；2.项目子系统进度规划（计划）；3.项目子系统中的单项工程进度计划等。不同功能：1.控制性进度规划（计划）；2.指导性进度规划（计划）3.实施性（操作性）进度计划等。注：项目进度计划系统的建立和完善是逐步完成的。项目参与各方进度控制目标和时间范畴各不相同。业主方和项目各参与方可以编制不同的进度计划系统。

考点：关键工作、关键线路和时差：关键工作指的是网络计划中总时差最小的工作。当计划工期等于计算工期时，总时差为零的工作就是关键工作。在双代号和单代号网络计划中，关键路线是总的工作持续时间最长的线路。一个网络计划可能有一条或几条关键路线，在网络计划执行过程中，关键路线有可能转移。当计算工期不能满足计划工期时，可设法通过压缩关键工作的持续时间，以满足计划工期要求。在选择缩短持续时间的关键工作时，宜考虑下述因素：（1）缩短持续时间而不影响质量和安全的工作；（2）有充足备用资源的工作；（3）缩短持续时间所需增加的费用相对较少的工作等。总时差指的是在不影响总工期的前提下，本工作可以利用的机动时间。自有时差指的是在不影响其紧后工作最早开始时间的前提下，本工作可以利用的机动时间。

考点：施工总承包管理模式与施工总承包模式相比具有以下优点：（1）合同总价不是一次确定，整个项目的合同总额的确定较有依据；（2）所有分包合同和分供货合同的发包，都通过招标获得有竞争力的投标报价，对业主方节约投资有利；（3）施工总承包管理单位只收取总包管理费，不赚总包与分包之间的差价；（4）业主对分包单位的选择具有控制权；（5）缩短建设周期，有利于进度控制。

考点：施工组织总设计的编制程序（重点）：①收集和熟悉编制施工组织总设计所需的有关资料和图纸，进行项目特点和施工条件的调查研究；②计算主要工种工程的工程量；③确定施工的总体规划；④拟定施工方案；⑤编制施工总进度计划；⑥编制资源需求量计划；⑦编制施工准备工作计划；⑧施工总平面图设计；⑨计算主要技术经济指标。

考点：单价合同、总价合同的计量：①施工过程中，当发现招标工程量清单出现缺项、工程量偏差，或因工程变更引起工程量增减时，应按承包人履行合同完成的工程量计量。（单价合同）②承包人向监理人报送已完工程量报告；③监理人收到后7天内审核并报送给发包人；④7天内未审核完，以承包人报送的量为准；⑤要求承包人参加复验而未参加的，以监理人复核或修正的工程量为准。

考点：施工质量事故的报告和调查处理程序：事故调查→事故原因分析→制定处理方案→事故处理→鉴定验收→提交处理报告。

考点：施工总承包管理模式的特点：1、费用控制 1) 某一部分工程的施工图完成后，由业主单独与施工总承包管理单位共同进行该部分工程的施工招标，分包合同的投标报价较有依据。2) 每一部分工程的施工，发包人都可以通过招标选择最好的施工单位承包，获得最低的报价，对降低工程造价有利。3) 在进行施工总承包管理单位的招标时，只确定施工总承包管理费，没有合同总造价，是业主承担的风险之一。

4) 多数情况下，由业主与分包直接签约，加大了业主方的风险。2、进度控制 对于施工总承包单位的招标不依赖于完整的施工图设计，可以提前到初步设计阶段进行。而对分包单位的招标依据该部分工程的施工图，与施工总承包模式相比也可以提前，从而可以提前开工，缩短建设周期。施工总进度计划的编制、控制和协调由施工总承包管理单位负责，而项目总进度计划的编制、控制与协调，以及设计、施工、供货之间的进度计划协调由业主负责。3、质量控制 1) 对分包单位的质量控制主要由施工总承包管理单位进行。2) 对分包单位来说，也有来自其他分包单位的横向控制，符合质量控制上的“他人控制”原则，对质量控制有利。3) 各分包合同交界面的定义由施工总承包管理单位负责，减轻了业主方的工作量4、合同管理 一般情况下，所有分包合同的招投标、合同谈判，签约工作由业主负责，业主的招标及合同管理工作量大，对业主不利。对分包单位工程款的支付又可分为总承包管理单位支付和业主直接支付两种形式，前者对加大总承包管理单位对分包单位的管理力度有利。5、组织与协调 由施工总承包管理单位负责对所有分包单位的管理及组织协调，大大减轻了业主的工作。这是施工总承包管理模式的基本出发点。施工总承包管理模式与施工总承包模式相比具有以下优点：①整个项目的合同总额的确定较有依据；②各分包可以相互竞争，对业主方节约投资有利；③施工总承包管理单位只收取管理费；④业主对分包单位的选择具有控制权；⑤边设计边施工，缩短建设周期，有利于进度控制。

考点：风险类型：1.组织风险：关键词：人、分工、流程、组织；2.经济与管理风险：关键词：资金、计划、合同；例、现场与公用防火设施

的可用性及其数量；3.工程环境风险：关键词：自然界客观存在例：岩土地质条件和水文地质条件；4.技术风险：关键词：设计技术、施工技术例：勘察设计文件、施工方案、施工物资、施工机械。

考点：施工成本控制程序：要做好施工成本的过程控制，必须制定规范化的过程控制程序。成本的过程控制中，有两类控制程序，一是管理行为控制程序，二是指标控制程序。管理行为控制程序是对成本全过程控制的基础，指标控制程序则是成本进行过程控制的重点。两个程序既相对独立又相互联系，既相互补充又相互制约。

考点：施工承包合同的主要内容：一、发包人的责任与义务：1.场地；2.三通；3.办证；4.图纸；5.付款；6.组织；7.协调。二、承包人的责任与义务：1.遵纪守法干活；2.照管维护工程；3.确保质量、进度、成本；4.安全文明施工。三、进度控制的主要条款：1.进度计划：合同进度计划-经监理人批准的施工进度计划。2.开工日期与工期：监理人应在开工日期7天前向承包人发出开工通知。工期自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起计算。四、工程隐蔽部位的检查：1.按约定覆盖：承包人按照合同规定将隐蔽工程覆盖后，监理人又要求承包人对已覆盖部位揭开重新检验，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；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。2.自行覆盖：对于监理人未能按照约定的时间进行检验且无其他指示的工程隐蔽部位，承包人自行进行了隐蔽。此后，经剥开重新检验发现：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。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。3.私自覆盖：承包人未通知监理人到场检查，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。五、实际竣工日期：1.经验收合格工程的实际竣工日期，以提交竣工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。2.发包人在收到承包人竣工验收申请报告56天后未进行验收的，视为验收合格，实际竣工日期以提交竣工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。六、缺陷责任与保修责任：缺陷责任期自实际竣工日期起计算；缺陷责任期最长不超过2年。

考点：关键工作、关键线路判断：（1）关键工作判断：①总时差最小的工作为关键工作；②总时差为0的工作不一定是关键工作；③持续时间最长的工作不一定是关键工作；④单代号网络中与紧后工作之间间隔为0的工作不一定是关键工作。⑤一个工作的开始节点和结束节点均为关键节点，该工作不一定是关键工作。⑥关键工作可以出现在非关键线路上。⑦时标网络中无波形线的工作不一定是关键工作。（2）关键线路判断：①总的工作持续时间之和最长的线路为关键线路；②对于双代号网络，所有工作均是关键工作的线路必是关键线路；③对于单代号网络来说，所有工作均为关键工作的线路，不一定是关键线路；④一个网络计划可能有一条或几条关键线路，在网络计划执行过程中，关键线路有可能转移。

考点：单代号网络分析：时间间隔LAG计算： $LAG=ES_j-EF_i$ （紧后工作的最早开始时间-本工作的最早完成时间）**总时差计算：**总时差= \min （与紧后工作的时间间隔+紧后工作的总时差）**自由时差的计算：**自由时差= \min （与紧后工作的时间间隔）

考点：动态控制原理与步骤：1.：准备工作：目标分解、确定计划值；2.动态跟踪与控制：收集实际值、比较计划与实际、采取纠偏措施；3.目标调整：组织措施、管理（合同）措施、经济措施、技术措施。

考点：生产教育培训：①企业生产教育培训包括：管理人员、特种作业人员和企业员工的教育。②教育的形式：安全教育形式：1) 新员工上岗前三级安全教育：企业（主管领导）；项目（项目级负责人）；班组（班组长）。2) 改变工艺和变换岗位安全教育：放长假离岗1年以上。3) 经常性安全教育。新员工上岗前必须进行三级安全教育，培训时间 ≥ 24 学时。

考点：工程质量控制资料：（1）原材料、构配件出厂合格证及进场检验报告；（2）施工试验记录和见证检测报告；（3）隐蔽工程验收记录文件；（4）交接检查记录。

考点：工程保险种类：（1）工程一切险：①以双方名义共同投保；②国内：项目法人办理保险③国际：承包人办理保险。（2）第三者责任险：①被保险人：项目法人和承包人；②赔偿范围：项目法人和承包人以外的第三人受到财产损失或人身伤害的赔偿。（3）CIP保险：①购买：业主或承包商；②保障范围：业主、承包商、所有分包；③优点：以最优价格提供最佳保障、便于索赔。

考点：施工现场文明施工的要求：施工现场文明施工的措施：1.文明施工的组织措施：应确立项目经理为现场文明施工的第一责任人。2.文明

施工的管理措施：（1）现场围挡设计：市区主要路段和其他涉及市容景观路段的工地围挡高度不低于2.5米，其他工地的不低于1.8米。（2）现场工程标志牌设计：施工现场必须设有“五牌一图”，即：工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌和施工现场平面图。

考点：变更指示与变更估价：承包人应在收到变更指示或变更意向书后的14天内，向监理人提交变更报价书；监理人收到承包人变更报价书后的14天内，根据合同约定的估价原则，确定变更价格。变更的估价原则：①有适用子目：采用该子目单价；②无适用，有类似：合理范围内参照类似子目单价由监理人确定变更单价；③无适用，无类似：按成本+利润原则，由监理人确定变更单价。

考点：《建设工程质量管理条例》中的有关规定：1.监理工程师：材料、构配件和设备安装或使用；下一道工序的施工；2.总监理工程师：拨付工程款；竣工验收。监理工程师按照监理规范要求，采取旁站、巡视和平行检验等形式，对建设工程实施监理。

考点：施工质量的影响因素（4M1E）：1.人（决定性）：以控制人的因素为基本出发点

（如：建筑业企业资质、职业资格注册制度、作业人员持证上岗制度）
2.机械：工程设备（构成工程实体）+施工机械+工器具。3.材料：工程材料+施工用料；材料包括：原材料、半成品、成品、构配件和周转材料（模板、脚手架）4.方法：也称为技术因素；如：新型模板及脚手架技术、高性能混凝土技术、BIM信息技术等。5.环境。

考点：组织结构模式：1.职能组织结构：1）指令源：多个；2）特点：传统的组织结构模式；可以跨级指挥；3）例子：我国多数的企业、学校、事业单位；2.线性组织结构：1）指令源：1个；2）特点：指令源唯一、不能跨级指挥；大型系统指令路径过长；3）例子：军事组织；3.矩阵组织结构：1）指令源：2个（纵向、横向）；2）特点：新型的组织结构模式；当指令发生矛盾时，由最高指挥者协调；3）例子：大型建设项目。