

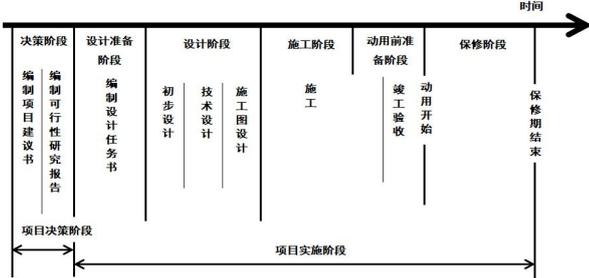


QQ/微信:  
250889902

1Z201000 建设工程项目的组织与管理 (30分)

★★★1. 工程管理的核心任务——为工程的建设和使用增值。  
(11、13、14、15单)

★考点：建设工程项目阶段的划分



★★★考点：项目管理

★★★2. 建设工程项目管理的内涵是：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。(10、15单)

3. 项目管理的核心任务是项目的目标控制。

★★★4. 业主方的进度目标是指项目动用(交付使用)的时间目标。(14、16单)

例子：宾馆可以开业，道路可以通车、办公楼可以启用、工厂建成可以投入生产。

★★★考点：四图：项目结构图、组织结构图、合同结构图、工作流程图(11、12单，15多)

组织工具	表达的涵义	图中矩形框的含义	矩形框连接的表达
项目结构图	对一个项目的结构进行逐层分解，以反映组成该项目所有工作任务(该项目的组成部分) (16、17、18单)	一个项目的组成部分	直线
组织结构图	反映一个组织系统中各组成部门(组成元素)之间的组织关系(指令关系)	一个组织系统中的组成部分(工作部门)	单向箭线
合同结构图	反映一个建设项目参与单位之间的合同关系	一个建设项目的参与单位	双向箭线
工作流程组织图	反映一个组织系统中各项工作之间的逻辑关系	工作内容	单向箭线

5. 项目结构分解并没有统一的模式，但应结合项目的特点并参考以下原则：(18单)(2个考虑、3个结合、3个有利于)

(1)考虑项目进展的总体部署；(2)考虑项目的组成；(3)有利于项目实施任务(设计、施工和物资采购)的发包和有利于项目实施任务的进行，并结合合同结构特点；(4)有利于项目目标的控制；(5)结合项目管理的组织结构的特点。

★★考点：3种组织结构模式：线性的、职能的、矩阵的(11多)  
职能组织结构：有多个矛盾的指令源；线性组织结构：只有

唯一的指令源(只有一个上级)，指令路径长；矩阵组织结构：有二个指令源，指令短(以纵向为主或以横向为主)

★★★考点：工作任务分工表、管理职能分工表(12多)

6. 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。(分解→明确→编制)(14多、17单)

★★考点：3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；(10、15单)

(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。(14单)

★★★考点：建设工程项目策划

7. 内容(决策阶段的策划都带“总体”俩字，实施阶段策划不带)(重点)

8. 项目目标的分析和再论证的主要工作内容(13多、17单)

(1)投资目标的分解和论证。(2)编制项目投资总体规划。

(3)进度目标的分解和论证。(4)编制项目建设总进度规划。

(5)项目功能分解。(6)建筑面积分配。(7)确定项目质量目标。

★★★考点：施工总承包模式和施工总承包管理模式的比较：

9. 施工总包管理模式与施工总包模式的比较：(重点)

①工作开展程序不同；②合同关系不同；③对分包单位的选择和认可不同；

④对分包单位的付款不同；⑤合同价格不同。

10. 施工总承包管理模式与施工总承包模式相比在合同价方面具有的优点。(14多)

★考点：物资采购模式：

11. 在国际上业主方工程建设物资采购有多种模式，如：

- (1)业主方自行采购。
- (2)与承包商约定某些物资为指定供货商。
- (3)承包商采购等。

12. 我国《建筑法》对物资采购有这样的规定：“按照合同约定，建筑材料、建筑构配件和设备由工程承包单位采购的，发包单位不得指定承包单位购入用于工程的建筑材料、建筑构配件和设备或者指定生产厂、供应商”。(也不得指定品牌)

13. 采购管理应遵循的程序(16多、17单)

★考点：建设工程项目管理规划

★★★4. 项目管理规划大纲的编制依据：(法律法规/相关/有关/类似)

分类	对象	内容
施工组织总设计	群体工程或特大型工程 (如一个居住小区、一个机场等)	1. 工程概况； 2. 总体施工部署； 3. 施工总进度计划； 4. 总体施工准备与主要资源配置计划； 5. 主要施工方法； 6. 施工总平面图设计。
单位工程施工组织设计	单位工程 (如一栋楼房、一段道路)	1. 工程概况； 2. 施工部署； 3. 施工进度计划； 4. 施工准备与资源配置计划； 5. 主要施工方案； 6. 施工现场平面布置；
施工方案	分部分项工程	1. 工程概况； 2. 施工安排； 3. 施工进度计划； 4. 施工准备与资源配置计划； 5. 施工方法及工艺要求

考点：施工组织设计应编制审批(14、16、18单)

类型	编制者	审批人
施工组织总设计	项目负责人	总承包单位技术负责人

单位工程施工组织设计	(14单)	施工单位技术负责人或其授权的技术人员
一般的施工方案		项目技术负责人
重点、难点分部(分项)工程和专项工程施工方案		由施工单位技术部门组织相关专家评审,施工单位技术负责人批准。

14. 《建设工程安全生产管理条例》规定: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。  
①深基坑工程;②地下暗挖工程;③高大模板工程。施工单位还要组织专家论证审查。

15. 发生以下情况之一时,施工组织设计应及时进行**修改或补充**: (17、18多)

- ①工程设计有重大修改;
- ②有关法律、法规、规范和标准实施、修订和废止;
- ③主要施工方法有重大调整;
- ④主要施工资源配置有重大调整;
- ⑤施工环境有重大改变。

★★★考点: 动态控制原理

16. 项目目标动态控制的准备工作: **分解目标、确定计划值**。(10、13、16单)

17. 项目实施过程中目标动态跟踪和控制: ①收集目标的实际值②定期与计划值比较③如有偏差,则采取纠偏措施进行纠偏。(11、14单,10多)

★★★考点: 项目目标动态控制的纠偏措施:

纠偏措施	组织措施	组织、分工、流程、部门、人员、会议
	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、网络计划技术、信息技术
	经济措施	资金、激励、资源
	技术措施	设计理念、路线、设计方案、施工方案、施工技术、方法、机械(11、12、14多)

★★考点: 动态控制原理的应用

18. 施工成本的计划值和实际值的比较: (列出某计划,找对应的实际值)(12、14、17、18单)

(1. 投资规划→2. 工程概算→3. 工程预算→4. 工程合同价→5. 工程款支付→6. 工程决算(前面的相对于后面的是计划值,反之后面的相对前面的是实际值))

★★19. 1) 项目管理机构负责人的**职责**:

2) 项目管理机构负责人的**权限**: 记忆方法: 权限: **5参**与**2授权****1主持****1制定**。

风险等级	损失等级				
	1	2	3	4	
概念等级	1	I级	I级	II级	II级
	2	I级	II级	II级	III级
	3	II级	II级	III级	III级
	4	II级	III级	III级	IV级

★考点: 施工风险的类型

- ★1. **组织风险**: 人员的知识、经验和能力 (10、13、18单、14多)
- 2. **经济与管理风险**: 跟钱以及和三控三管相关的。(16多)
- 3. **工程环境风险**: 注意第4条: 引起火灾和爆炸的因素。
- 4. **技术风险**: 注意第3条: 工程物资。(13单)

★★★考点: 风险管理的工作流程

风险识别	(1) 收集与施工风险有关的信息; (2) 确定风险因素 (3) 编制风险识别报告。
风险评估	(1) 分析 <b>概率</b> (2) 分析 <b>损失量</b> (3) 确定 <b>风险量</b> 和 <b>风险等级</b> 。
风险应对 (11、16单)	风险对策有 <b>风险规避</b> 、 <b>减轻</b> 、 <b>自留</b> 、 <b>转移</b> 及其组合等。例如: 难以控制的风险向 <b>保险公司</b> 投保是

	风险转移的一种措施。
风险监控	预测可能发生的风险,对其进行监控并提出预警。

★考点: 监理的工作性质

未经监理工程师签字 (13多)	未经总监理工程师签字
①建筑材料、建筑构配件和设备不得在工程上使用或者安装 ②施工单位不得进行下一道工序的施工	①建设单位不拨付工程款 ②不进行竣工验收

★★★考点: 监理规划和监理细则

监理文件名称	编制时间	主持	批准人	作用
监理规划	监理合同订立后	总监理工程师	监理单位技术负责人	指导性
监理实施细则	监理实施之前	专业监理工程师	<b>总监理工程师</b>	操作性

20. 编制工程建设监理**实施细则**的依据 (15多)

21. 工程建设监理**实施细则**应包括的内容 (14、18多)

1Z202000 建设工程项目施工成本控制 (15-16分)

★★★考点: 施工成本管理的措施 (12、14单、17多、18单)

施工管理的措施	组织措施	组织、部门、人员、分工、流程、会议
	合同措施	与合同有关的措施
	技术措施	施工方法、施工技术、施工方案、调整设计等
	经济措施	资金、激励

★★★考点: 施工成本计划的类型:

类型	编制阶段	编制依据
<b>竞争性</b> 成本计划 (16单)	投标及签订合同阶段	招标文件中的图纸、清单等文件
<b>指导性</b> 成本计划	选派项目经理阶段	合同标书
<b>实施性</b> 成本计划	<b>施工准备阶段</b> (10、14单)	<b>实施方案</b>

★★★考点: 施工预算和施工图预算的区别: (3不同)

1. 编制**依据**不同: 施工预算以**施工定额**为依据; 施工图预算以**预算定额**为依据。
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。
4. 施工预算与施工图预算的方法: ①**实物对比法**; ②**金额对比法**

5. **施工预算**与**施工图预算**对比的内容:

- (1) 人工量及人工费的对比分析及材料消耗量及材料费的对比分析 (**少个字的消耗的少**)
- (2) 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: 施工成本计划的编制方法

S形曲线, 一般而言所有工作都按**最迟开始时间**开始, 对**节约资金贷款利息**是有利的, 但同时, 也降低了项目按期竣工的保证率。(12多)

★★6. 施工成本控制的依据: (10、12、17多)

- (1) 合同文件;
- (2) 成本计划;
- (3) 进度报告;
- (4) 工程变更与索赔资料;
- (5) 各种资源的市场信息。

★7. 成本的过程控制**2类程序**:

①**管理行为**控制程序; ②**指标**控制程序。管理行为控制程序是**基础**, 指标控制程序是**重点**。

★★★8. 考点：成本的过程控制方法：

(一) 人工费的控制——“量价分离”

(二) 材料费的控制——“量价分离”

1) 材料用量的控制：①定额控制；②指标控制 (15单)；

③计量控制；④包干控制。(17单)

★★★考点：赢得值(挣值)法：(3个参数、4个指标、2个判别条件)(必考)

三个参数：

1.  $BCWP = \text{已完工程量} \times \text{预算单价}$

2.  $BCWS = \text{计划工作量} \times \text{预算单价}$

3.  $ACWP = \text{已完工程量} \times \text{实际单价}$

四个指标：

1. 费用偏差  $CV = BCWP - ACWP$

2. 进度偏差  $SV = BCWP - BCWS$

3. 费用绩效指数  $(CPI) = BCWP / ACWP$

4. 进度绩效指数  $(SPI) = BCWP / BCWS$

两个判别条件：

1. 判别条件：① $>0$ ， $>1$ 好；② $<0$ ， $<1$ 不好。

★★★考点：偏差分析的表达方法

横道图法：具有形象、直观、一目了然等优点，它能够准确表达出费用的绝对偏差，而且能直观地表明偏差的严重性。但这种方法反映的信息量少，一般在项目的较高管理层应用。

表格法的优点：(1)灵活、适用性强。(2)信息量大。(3)表格处理可借助于计算机。

★考点：成本分析的依据

(1) 会计核算主要是价值核算；

(2) 业务核算的范围比会计、统计核算要广；会计和统计核算一般是对已经发生的经济活动进行核算；业务核算，不但可以对已经发生的，而且还可以对尚未发生或正在发生的经济活动进行核算。目的在于迅速取得资料，在经济活动中及时采取措施进行调整。

(3) 统计核算可用货币计算，也可以用实物或劳动量计量，能提供绝对指标，还能供相对数和平均数指标。

★★★考点：成本分析的基本方法：(必考)

①比较法；②因素分析法；③差额计算法；④比率法。

比较法，又称指标对比分析法：①将实际指标与目标指标对比②本期实际指标与上期实际指标对比③与本行业平均水平、先进水平对比。

比率法：①相关比率法②构成比率法③动态比率法

★★★因素分析法——又称“连环置换法”(计算题为主，教材例题)(必考)

计算步骤：(先实物量，后价值量；先绝对值，后相对值)；(量、价、率)

★★★考点：综合成本分析方法：

综合成本分析方法	分部分项工程成本分析	1. 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 <u>已完成分部分项工程</u> 。 2. 分析的方法是：进行 <u>预算成本</u> 、 <u>目标成本</u> 和 <u>实际成本</u> 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。 3. 分部分项工程成本分析的资料来源是：预算成本来自 <u>投标报价成本</u> ，目标成本来自 <u>施工预算</u> ，实际成本来自施工任务单的 <u>实际工程量</u> 、 <u>实耗人工</u> 和 <u>限额领料单</u> 的实耗材料。
	月(季)度成本分析	施工项目定期的、经常性的中间成本分析
	年度成本分析	企业成本要求一年结算一次，不得将本年成本转入下一年度。分析的依据是年度成本报表。 <u>重点</u> 是针对下一年度的施工进展情况规划切实可行的成本管理措施。
	单位工程	(1) 竣工成本分析；

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
--------	--

★考点：专项成本分析方法：

(1) 成本盈亏异常分析；(15单)

(2) 工期成本分析；(17多)

(3) 资金成本分析。(17单)

1Z203000 建设工程项目进度控制 (20分)

★★考点：建设工程项目进度控制与进度计划系统

工程项目进度计划系统	★★不同深度	1. 总进度规划(计划) 2. 项目子系统的进度规划(计划) 3. 项目子系统内的 <u>单项</u> 工程进度计划等(总、子、单)
	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. 实时性(操作性)进度计划等
	不同参与方	1. 业主方编制的整个项目实施的进度计划 2. 设计进度计划 3. 施工和设备安装进度计划 4. 采购和供货进度计划
	不同周期	5. 年建设进度计划 年度、季度、月度和旬计划

★★★考点：项目总进度目标的论证

1. 在进行建设工程项目总进度目标控制前，首先应分析和论证目标实现的可能性。(16、18单)

2. 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。(15单)

3. 总进度纲要的主要内容包括：①项目实施的总体部署；②总进度规划；③各子系统进度规划；④确定里程碑事件的计划进度目标；⑤总进度目标实现的条件和应采取的措施等。

4. 建设工程项目总进度目标论证的工作步骤：(双析变(编)双议)

①调查研究和收集资料；②进行项目结构分析；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：横道图

5. 横道图的缺点：(15单)

①工序(工作)之间的逻辑关系可以设法表达，但不易表达清楚；②适用于手工编制计划；③没有通过严谨的进度计划时间参数计算，不能确定计划的关键工作、关键路线与时差；④计划调整只能用手工方式进行，其工作量较大；⑤难以适应大的进度计划系统。

★★★考点：双代号网络图(必考)

6. 双代号网络计划的绘图规则：(必考)

7. 双代号网络图时间参数的计算：(必考：注意自由时差、总时差的计算)

(早时正向均取大，迟时逆向均选小。同点迟早差总差，自由时差定义找)

8. (1) 关键工作：双代号网络计划中，工作总时差最小的工作(特例)当且仅当网络计划的计算工期等于计划工期，关键线工作的总时差为零

(2) 关键线路：①由始至终全部由关键工作组成的线路②总的工作持续时间最长的线路

★★考点：单代号网络图

9. 单代号网络图时间参数：(考试考核LAG和自由时差以及总时差的关系)

在单代号网络图中：

1) 关键工作：总时差最小的工作是关键工作

2) 关键线路：从起点节点开始到终点节点均为关键工作，且所有工作之间的时间间隔均为零的线路为关键线路。(注意和双代号的区别)

10. 在双代号网络计划和单代号网络计划中，关键线路是**总的工作持续时间最长**的线路。一个网络计划可能有一条，或几条关键线路，在网络计划执行过程中，关键线路有可能转移。

★★★考点：双代号时标网络计划

11. **波形线**表示自由时差FF
12. **关键线路**：从后往前找，**不带波形线**的线路为关键线路。
13. **总时差**的计算：（瞪眼法）

时标网络图中，某项工作的**总时差**等于从该工作出发到达网络计划的终点节点的若干条线路中**波形线长度和的最小值**。

★★★考点：施工方进度控制的措施：组织措施、管理措施、经济措施、技术措施（12、13、14、17单、13、14多、17、18）

组织措施	组织、分工、流程、部门、人员、会议
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、网络计划技术、信息技术
经济措施	资金、激励、资源
技术措施	设计理念、路线、设计方案、施工方案、施工技术、方法、机械

### 1Z204000 建设工程项目质量控制（24分）

★★考点：影响质量的因素

1. 建设工程项目质量的影响因素有“**人机料法环**”。（15、16、18单、12、18多）

项目质量的影响因素	人	决定性作用
	机	包含工程设备、施工机械和各类施工工器具
	料	材料（含设备）质量是工程的基础工程设备，是组成工程实体的工艺设备和各类机具
	法	可称为技术因素。例如：建筑业推广的十项新技术、钢筋与混凝土技术
	环	①自然环境因素②社会环境因素③管理环境因素④作业环境因素

★考点：质量风险应对策略

2. 常用的质量风险对策包括**风险规避、减轻、转移、自留**（又称风险承担）及其组合等策略，其中转移的方法有：①分包转移；②担保转移；③保险转移。（15、17、18单，15多）

★考点：常见的质量风险（14、16单）

质量风险分类	自然风险	自然条件：岩土地基、水文、气象条件等 突发自然灾害：地震、暴风、雷电、雷雨
	技术风险	技术水平的局限、对工程技术的掌握、应用不当、对新结构、新技术、新工艺、新材料的应用
	管理风险	质量管理体系存在 <b>缺陷</b> 、组织结构 <b>不合理</b> 、工作流程组织 <b>不科学</b> 、任务分工和职能划分 <b>不恰当</b> 、管理制度 <b>不健全</b> 、管理者的管理能力不足等
	环境风险	社会上的种种腐败现象和违法行为、项目现场环境

★★考点：质量控制体系的建立与运行

3. 项目质量控制体系与企业质量管理体系的**不同点**（5不同）：（14、18单）

①建立的**目的**不同②服务的**范围**不同③控制的**目标**不同④作用的**时效**不同⑤评价的**方式**不同

4. 项目质量控制体系：**多层次结构**（12、16单、15多）、多单元结构

多层次结构	第一层次	建设单位的工程项目管理机构负责建立；在委托代建——代建方项目管理机构负责建立 委托项目管理——受托项目管理机构负责建立
	第二层次	设计总负责单位——建立相应范围内质量控制体系 施工总承包单位——建立相应范围内质量控制体系

第三层次	设计单位 施工单位 材料设备供应单位
------	--------------------------

5. 项目质量控制体系**建立的程序**：（15、16单）

①建立系统质量控制**网络**②制定质量控制**制度**③分析质量**控制界面**④编制质量**控制计划**。

★★6. 项目质量控制体系的**运行机制**：（13、15单）

①**动力机制**（核心机制）②**约束机制**（自控和监控）③**反馈机制**④**持续改进机制**。

质量管理体系文件	质量方针和质量目标	
	质量手册	质量手册是 <b>纲领性文件</b> ；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。
	程序性文件	程序文件是质量手册的支持性文件。
	质量记录	具有 <b>可追溯性</b> 特点

7. 施工质量控制**的依据**

- （1）共同性依据（法律法规）
- （2）专业技术性依据（规范、规程、标准、规定）
- （3）项目专用性依据（合同、图纸等各个项目上不一样的文件）

8. 施工质量控制的基本环节

**事前质量控制**：（预防、计划）（分析因素、制定措施）  
**事中质量控制**：首先是对质重活动的行为约束，其次是对质量活动过程和结果的监督控制。

**事后质量控制**：包括对质量活动结果的评价、认定和对质量偏差的纠正，对不合格品进行整改和处理。

★考点：施工准备工作的质量控制：

9. 施工技术准备工作的质量控制（都是室内做的）

10. **现场施工准备**工作的质量控制：①**计量控制**②**测量控制**（施工单位复核建设单位提供的原始坐标点、基准线、水准点，结果上报监理工程师）③**施工平面控制**。（13、17）

★★②**工序交接检查**——严格执行“**三检**”制度，即**自检、互检、专检**。（13、14、17）

11. 现场质量检查的方法：**目测法**：看、摸、敲、照

**实测法**：靠、量、吊、套

**试验法**：理化试验、无损检测

★考点：质量验收发现质量不符合要求，**处理办法**：（14、15）

①**严重缺陷**的应返工重做，**一般缺陷**通过翻修更换器具、设备的——重新验收；

②当检测单位鉴定能**达到设计要求**——通过验收；

③当检测单位鉴定**达不到设计要求**，原设计单位核算满足要求——予以验收；

④当达不到规范要求，进行**加固处理**，经返修或加固处理的分项分部工程，满足安全及使用功能要求时——**按处理技术方案和协商文件**进行验收；

⑤返修或加固处理**仍不能满足安全使用要求的**——**严禁**验收。

★★考点：**施工项目竣工质量验收程序**：

（1）施工单位自检合格提交**工程竣工报告**，申请验收（有监理的，总监签字）。

（2）建设单位收到竣工报告，**组织**勘察、设计、施工、监理等单位组成验收组，制定验收方案。

（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、地点以及验收组名单书面通知当地工程质量监督站。

（4）建设单位应当自**建设工程竣工验收合格之日起15日内**，进行**备案**。

备案应该提交哪些文件？（16）

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的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) 施工单位签署的工程**质量保修书**;

6) 法规、规章规定必须提供的其他文件。

★★★考点: **工程质量事故的分类(按损失程度)(质量事故等级划分)**

12. 按**事故责任分类**: (14、15)

①**指导责任事故**、②**操作责任事故**、③**自然灾害事故**

施工质量事故发生的原因	概念和表现形式
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。例如: 结构设计计算错误。
<b>管理原因</b> (17)	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。
<b>社会、经济原因</b> (13、14)	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当之风, 造成建设中的错误行为, 而导致出现质量事故。如: 三边工程、七无工程。
<b>人为事故和自然灾害原因</b>	指造成质量事故是由于人为的设备事故、安全事故, 导致连带发生质量事故, 以及严重的自然灾害等不可抗力造成质量事故。

★★★考点: **施工质量事故处理程序**: (必考)

13. **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。

①**事故报告**——②**事故调查**——③**事故原因分析**——④**制定事故处理方案**——⑤**事故处理**——⑥**事故处理的鉴定验收**——⑦**提交处理报告**。(注意调查报告)

★★★考点: **施工质量缺陷处理的基本方法**: (12、15、16、18)

缺陷处理的基本方法	返修处理	未达规范, 经过修正后可以达到要求	如混凝土裂缝, $\leq 0.2\text{mm}$ 表面密封法; $> 0.3\text{mm}$ 嵌缝密闭法, 较深时, 采取灌浆修补法
	加固处理	针对危及结构承载力的质量缺陷的处理	如: 增大截面加固法等;
	返工处理	返修、加固后仍不满足, 则重新施工	如: 砼浇筑后5天不凝固硬化, 28天强度不足规定强度30%。
	限制使用	返修、加固、返工均不行, 则限制使用	如: 结构卸载、减荷;
	不作处理	(1) 不影响结构安全和使用功能的 (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。	(不影响、后弥补、法定鉴定、原核算)

★★★考点: **因果分析图法**又称**质量特性要因分析法**。注意事项: (必考)

- ①一个质量特性或一个质量问题**使用一张图**(1对1)
- ②通常采用**QC小组**活动的方式进行, 集思广益, 共同分析
- ③必要时可以邀请**小组以外**的有关人员参与, 广泛听取意见
- ④分析时要充分发表意见, 层层深入, 排出所有可能的原因
- ⑤在充分分析的基础上, 由各参与人员采用投票或其他方式, 从中选择**1至5项**多数人达成共识的最主要原因。

★考点: **排列图法**

14. 在质量管理过程, 通过抽样检查或检验试验所得到的**质量问题、偏差、缺陷、不合格**等统计数据, 以及**造成质量问题的原因**分析统计数据, 均可采用排列图方法进行状况描述, 它具有

**直观、主次分明**的特点。

★★★考点: **直方图法(必考)**

15. **直方图法**: 直方图的分布形状及分布区间宽窄是由质量特性统计数据的**平均值**和**标准偏差**所决定的。

正常的直方图呈正态分布, 中间高、两边低、成对称。正常直方图反应生产过程质量处于正常、稳定状态。如下图:

①**标准状况**:

②**质量特性数据偏上限或下限**

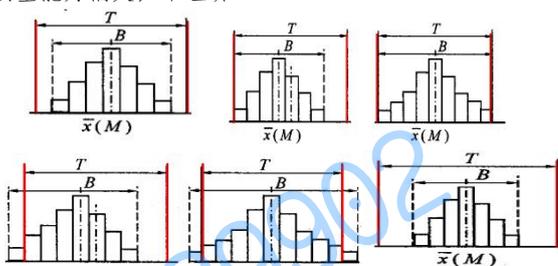
易出现不合格(并未出现不合格), 必须分析原因, 采取措施

③**质量特性数据已出现超出质量标准的上下界限**

这些数据说明生产过程存在质量不合格, 需要分析原因, 采取措施进行纠偏

④**质量特性数据分布居中, 离上下限较远**

质量能力偏大, 不经济



1Z205000 建筑工程职业健康安全与环境管理(13-14分)

★1. 职业健康安全管理体系的**10个核心要素**: : 职业健康安全方针; 对危险源辨识、风险评价和控制措施的确定; 法律法规和其他要求; 目标和方案; 资源、作用、职责、责任和权限; 合规性评价; 运行控制; 绩效测量和监视; 内部审核; 管理评审。(18)

2. **7个辅助性要素**包括: 能力、培训和意识; 沟通、参与和协商; 文件; 文件控制; 应急准备和响应; 事件调查、不符合、纠正措施和预防措施; 记录控制。(13、14)

2) 建设工程实行**总承包**的, 由**总承包单位**对施工现场的安全生产**负总责**并自行完成工程主体结构的施工。分包单位应当接受总承包单位的安全生产管理, 分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。分包单位**不服从**管理导致生产安全事故的, 由分包单位承担**主要责任**, 总承包和分包单位对分包工程的安全生产承担**连带责任**。(17)

★★★考点: **职业健康安全管理体系与环境管理体系的建立和运行**:

(1) 体系文件包括:**管理手册**、**程序文件**、**作业文件**三个层次。体系文件的编写应遵循“标准要求的要写到、文件写到的要做到、做到的要有有效记录”的原则。**管理手册**是管理体系的**纲领性文件**。

(2) **作业文件**是指管理手册、程序文件之外的文件, 一般包括: ①**作业指导书**(操作规程) ②**管理规定**、③**监测活动准则** ④**程序文件引用的表格**。(12)

★★★考点: **管理体系的维持**: (15)

①**内部审核**——自我审核

②**管理评审**——组织最高管理者

③**合规性评价**——公司级(每年一次); 项目级(超过半年不少于一次)

3. 安全生产责任制

①**安全生产责任制**是最基本的安全生产管理制度, 是所有安全生产管理制度的**核心**。(15)

②工程项目部**专职安全人员**的配备应按住建部的规定, 1万 $\text{m}^2$ 以下的工程**1人**; 1~5万 $\text{m}^2$ 的工程不少于**2人**; 5万 $\text{m}^2$ 以上的工程不少于**3人**。(16)

4. 安全生产许可证制度

②安全生产许可证的有效期为**3年**; 期满前**3个月**向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期, 安全生产许可证有效期延期**3年**。经原发证机关同意, 可以不再审查。

5. 安全生产教育培训制度(14、18)

(1) 企业员工的安全教育形式: ①**三级安全教育** ②**改变工**

**艺和变换岗位的安全教育③经常性安全教育。**

1) 三级教育——企业、项目、班组。

2) 经常性安全的**形式**：**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。

**6. 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。**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**。(13、17)

**7. 工伤和意外伤害保险制度**

(1) **工伤保险**——法定的**强制险** (16)

(2) **意外伤害保险**——非强制险

**★★★考点：施工安全隐患处理原则：**

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：生产安全事故应急预案体系的构成：**

应急预案体系	综合应急预案	应对各类事故的综合性文件	每年至少组织一次演练
	专项应急预案	针对具体的事故类别	每年至少组织一次演练
	现场处置方案	针对具体的装置、场所、设施	每半年至少组织一次演练
	生产规模小、危险因素少的施工单位，综合应急预案和专项应急预案可以合并编写。(18)		

**8. 地方各级**安全生产监督管理部门的应急预案，应当报**同级人民政府和上一级安全生产监督管理部门**备案。(14、16)

9. 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**。(13、16)

**★★★考点：安全事故按事故造成的人员的伤亡或直接经济损失分类：(必考)**

事故等级	死亡	重伤	直接财产损失
特别重大事故	30↑	100↑	1亿↑
重大事故	10~30	5~100	5千万~1亿
较大事故	3~10	10~50	1千万~5千万
一般事故	3↓	10↓	1千万↓

**注意原则：从重原则**

**★★考点：施工项目一旦发生安全事故，必须实行“四不放过”原则：(15、17)**

(1) 事故**原因未查清**不放过

(2) 事故责任人**未受到处理**不放过

(3) 事故责任人和周围群众**没有受到教育**不放过

(4) 事故**没有制定切实可行的整改措施**不放过

**10. 事故报告的要求：(18)**

(1) 事故发生后，事故现场有关人员应当立即向**本单位负责人**报告；单位负责人接到报告后，应当于**1小时内**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) 事故上报的规定：

1) 特大、重大事故逐级上报至**国务院**级别；

2) 较大事故上报到**省、自治区、直辖市**级别；

3) 一般事故上报至设区的**市级**。

**11. 事故调查的规定：**

1) 特大事故——**国务院**级别调查

2) **重大、较大、一般事故**——**省级、市级、县级**负责调查

3) 事故调查组应当自事故发生之日起**60日内**提交事故调查报告，特殊的情况下，可以延长，延长的期限最长**不超过60日**。

12. **重大、较大、一般事故**，负责调查的人民政府应当自收到事故调查报告之日起**15日内**进行批复，**特大事故**，**30日内**作出批复，特殊情况下，批复的时间可以适当延长，但延长的时间最长不超过30日。

**★★★考点：文明施工的措施**

13. **项目经理**为现场文明施工的第一责任人。(15)

14. 文明施工的管理措施：**(17)**

(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：施工现场环境保护的措施(必考)**

(1) **大气污染**的处理

① 严禁凌空随意抛撒

② 施工现场道路应**指定专人定期洒水**清扫

③ 工地茶炉应尽量采用**电热水器**

(2) **水污染**的防治

① 禁止将有毒有害废弃物作土方回填。

② 施工现场搅拌站废水，**现制水磨石的污水**，电石(碳化钙)的污水必须**经沉淀池沉淀合格**后再排放，最好将沉淀水用于工地洒水降尘或**采取措施回收利用**。

③ 现场存放油料，必须对库房地面进行**防渗处理**；

④ 施工现场100人以上的临时食堂，可设置**隔油池**；

⑤ **化学用品**、外加剂等要妥善保管，**库内存放**。

(3) **噪声污染**的处理——噪声限值：**昼间70，夜间(晚10点到次日6点)55**。

1) 噪声污染可以从**声源、传播途径**(吸声、隔声、消声、**减震降噪**)、**接收者防护**等方面来考虑。

(4) 固体废物污染的处理方法：**回收利用、减量化处理、焚烧、稳定和固化、填埋**。

**★★★15. 施工现场职业健康安全卫生的要求**

(1) 现场**宿舍**管理：空间，室内净高不得小于**2.4m**、通道宽度不得小于**0.9m**、每间宿舍居住人员不得超过**16人**、床铺不得超过**2层**、**严禁使用通铺**。

(2) 现场**食堂**的管理

(3) 现场**厕所**的管理

**1Z206000 建设工程合同与合同管理(25分)**

**1. 施工招标应具备的条件：**

① 招标人已经依法成立

② 初步设计及概算应当履行审批手续的，已经批准

③ 招标范围、招标方式和招标组织形式等应当履行**核准**手续的，已经核准

④ 有相应**资金或资金来源**已经落实

⑤ 有招标所需的**设计图纸**及技术资料。

**★★★考点：招标分为①公开招标②邀请招标两种方式。**

招标方式	公开招标	国有资金控股或占主导地位依法必须进行招标的项目，应当公开招标
	邀请招标	①项目 <b>技术复杂</b> 、有特殊要求或者受自然环境限制，只有 <b>少量潜在投标人</b> 可供选择； ②采用公开招标方式的费用占项目合同金额的比例过大。

**★★★考点：招标信息的发布**

2. 自招标文件或者资格预审文件出售之日起至停止出售之日止，最短不得**少于5日**。

3. 投标人必须自费购买相关招标或资格预审文件，但对招标文件或资格预审文件的收费应当合理，不得以营利为目的。对于所附的设计文件，招标人可以向投标人酌情收取**押金**。

**★★★考点：招标信息的修正，必须依据以下原则：**

① 时限：招标人若对招标信息进行修正，应当在招标文件要

求提交投标文件截止时间至少15日前发出；

②形式：所有澄清文件必须以书面形式进行；

③全面：所有澄清文件必须直接通知所有招标文件收受人。

★★4. 招标人有下列行为之一的，属于以不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人：(16、17)

(1) 就同一招标项目向潜在投标人或者投标人提供有差别的项目信息。

(2) 设定的资格、技术、商务条件与招标项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关。

(3) 依法必须进行招标的项目以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为加分条件或者中标条件。

(4) 对潜在投标人或者投标人采取不同的资格审查或者评标标准。

(5) 限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地或者供应商。

(6) 依法必须进行招标的项目非法限定潜在投标人或者投标人的所有制形式或者组织形式。

(7) 以其他不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。

5. 投标人须知是招标人向投标人传递基础信息的文件，包括工程概况、招标内容、招标文件的组成、投标文件的组成、报价的原则、招标投标时间安排等关键的信息。(13)

6. 建设工程合同的订立也要采取要约和承诺方式：

(1) 发布招标公告(投标邀请书)——要约邀请；

(2) 提交投标文件——要约；

(3) 发出中标通知书——承诺。

★★7. 施工合同示范文本有三部分构成：协议书、通用条款、专用条款。(14)

★★考点：《建设工程施工合同(示范文本)》条款优先顺序：(总结：协中投、专通技、图已其)。

(1) 合同协议书。(2) 中标通知书(如果有)。(3) 投标函及其附录(如果有)。(4) 专用合同条款及其附件。(5) 通用合同条款。(6) 技术标准和要求。(7) 图纸。(8) 已标价工程量清单或预算书。(9) 其他合同文件。

★★8. (1) 缺陷责任期：是指承包人按照合同约定承担缺陷修复义务，且发包人预留质量保证金(已缴纳履约保证金的除外)的期限，自工程实际竣工日期起计算。(14)

(2) 保修期：从工程竣工验收合格之日起计算。具体分部分项工程的保修期由合同当事人在专用合同条款中约定，但不得低于法定最低保修年限。(16)

★★★考点：施工承包合同中的发包人的责任与义务：

(总结7个词：①场地、②三通、③图纸、④办证、⑤组织、⑥协调、⑦付款)(14、16、18)

★★4. 承包人的主要责任和义务：

(总结4句话：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。)

9. (1) 监理人应在计划开工日期7天前向承包人发出开工通知，工期自开工通知中载明的开工日期起算。

(2) 竣工日期：(15)

①工程经竣工验收合格的，以承包人提交竣工验收申请报告之日为实际竣工日期，并在工程接收证书中载明；

②因发包人原因，未在监理人收到承包人提交的竣工验收申请报告42天内完成竣工验收，或完成竣工验收不予签发工程接收证书的，以提交竣工验收申请报告的日期为实际竣工日期；

③工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有工程之日为实际竣工日期。

10. 隐蔽工程检查：(1) 工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前48小时书面通知监理人检查。

(2) 监理人不能按时进行检查的，应在检查前24小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过48小时。

(3) 监理人未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。

★★考点：物资采购合同

11. 验收方式：驻厂验收、提运验收、接运验收和入库验收等方式。

12. 交货日期的确定：(必考)

交货日期		
供货方负责送货的	以采购方收货戳记的日期为准	送---以收货戳记为准
采购方提货的	以供货方按合同规定通知的提货日期为准	提---以通知的提货日期为准
委托运输承运的	以承运单位签发的日期为准	委托的---以签发日期为准

★★★考点：施工专业分包合同(承包人和分包人的主要责任和义务)

★★★考点：施工劳务分包合同(记忆参考施工承包合同)

13. 承包人的主要义务：(7个词)

(1) ①场地、②三通、③图纸、④办证、⑤组织、⑥协调、⑦付款

(2) 负责编制施工组织设计、编制施工计划等。

(3) 负责工程测量定位、沉降观测、技术交底等。

14. 劳务分包人的主要义务：(4句话)

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。

★★★15. 保险：

劳务分包合同保险	发包人办理	为承包人施工现场自由人员及第三人人员生命财产办理保险
	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
		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
劳务分包人办理	从事危险作业的职工办理意外伤害保险 场内自有人员和施工机械设备办理保险	

★★★考点：项目总承包合同：注意发包人的权利和义务

(1) ★负责办理项目的审批、核准或备案手续，取得项目用地的使用权，完成拆迁补偿工作，使项目具备法律规定的开工条件。

(2) 履行合同中约定的合同价格调整、付款、竣工结算义务。

特点	一级分类	二级分类	工程量变化	价格调整	量的风险	价的风险
单价优先	单价合同	变动单价	可变(大)	单价可变	发包人承担	发包人承担
		固定单价	可变(小)	单价固定	发包人承担	承包人承担
总价优先	总价合同	变动总价	固定	总价可变	承包人承担	发包人承担
		固定总价	固定	总价固定	承包人承担	承包人承担
成本加酬金合用		四种类型			发包人承担	发包人承担

(1) 单价合同的特点是单价优先，当总价和单价的计算结果不一致时，以单价为准调整总价。(14、15)

(2) 固定单价合同适用于工期较短、工程量变化幅度不会太大的项目。

(3) 固定总价合同：(15、16)

采用固定总价合同，双方结算比较简单，但是由于承包商承担了较大的风险，因此报价中不可避免地要增加一笔较高的不可预见风险费——价格风险、工作量风险。

(1) 对建设周期一年半以上的工程项目，则应考虑下列因素引起的价格变化问题：(14)

①劳务工资以及材料费用的上涨；

②其他影响工程造价的因素，如运输费、燃料费、电力等价格的变化；

③外汇汇率的不稳定；

- ④国家或者省、市立法的改变引起的工程费用的上涨。  
(2) 施工期限一年左右的项目一般实行固定总价合同。

★★★考点：成本加酬金合同：（必考）

★★★16. 成本加酬金合同的形式：（14、15、16、17、18）

合同形式	适用范围
成本加固定费用合同	在 <u>工程总成本一开始估计不准，可能变化不大的情况下</u> ，可采用此合同形式，有时可分几个阶段谈判付给固定报酬
成本加固定比例费用合同	一般在工程初期很难描述工作范围和性质，或工期紧迫， <u>无法按常规编制</u> 招标文件招标时采用。
成本加奖金合同	在招标时，当 <u>图纸、规范等准备不充分时</u> ， <u>不能据以确定合同价格</u> ，而仅能制定一个估算指标时可采用这种形式。
最大成本加费用合同	在非代理型（风险型）CM模式的合同中就采用这种方式。

17. 非代理型（风险型）CM模式的合同中采用——最大成本加费用合同。

18. 当实行施工总承包管理模式或CM模式时，一般采用成本加酬金合同。

19. 国际上，许多项目管理合同、咨询服务合同等多采用成本加酬金合同。

20. 施工合同风险的类型：

- (1) 项目外界环境风险
- (2) 项目组织成员资信和能力风险
- (3) 管理风险（15、16）

①对环境调查和预测的风险

②合同条款不严密、错误、二义性，工程范围和标准存在不确定性；

③承包商投标策略错误，错误地理解业主意图和招标文件，导致实施方案错误、报价失误等；

④承包商的技术设计、施工方案、施工计划和组织措施存在缺陷和漏洞，计划不周；

⑤实施控制过程中的风险。

21. 工程保险的种类：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。（14、15、17、18）

22. 建设工程中经常采用的担保种类有：（13、14、17、18）投标担保、履约担保、支付担保、预付款担保、工程保修担保等。

23. 合同分析的作用：①分析合同的漏洞，解释有争议的内容；②分析合同风险，制定风险对策；③合同任务分解、落实。

24. “合同交底”，即由合同管理人员在对合同的主要内容进行分析、解释和说明的基础上，通过组织项目管理人员和各个工程小组学习合同条文和合同总体分析结果，使大家熟悉合同中的主要内容、规定、管理程序（10/11/12单）

★★★25. 合同跟踪的对象：①承包的任务；②工程小组或分包人的工程和工作③业主和其委托的工程师的工作。（15、16）

26. 合同实施偏差处理：4大措施（组织措施、技术措施、经济措施、合同措施）（17）

对于业主指定分包，如果不是由业主直接向分包支付工程款，则要把握分包工程款的支付时间，一定要在收到业主的工程款之后才能支付，并应扣除管理费、配合费和质量保证金等。

27. 诚信行为记录由各省、自治区、直辖市建设行政主管部门在当地建筑市场诚信信息平台上统一公布。不良行为记录信息的公布时间为行政处罚决定作出后7日内，公布期限一般为6个月至3年；良好行为记录信息公布期限一般为3年。（14、15、18）

★★★考点：索赔成立的条件：（有损、无责、及时）（18）

(1) 与合同对照，事件已造成了承包人工程项目成本的额外支出，或直接工期损失；

(2) 造成费用增加或工期损失的原因，按合同约定不属于承包人的行为责任或风险责任；

(3) 承包人按合同规定的程序和时间提交索赔意向通知和

索赔报告。

以上三个条件必须同时具备，缺一不可。

28. 索赔费用的计算：

窝工费的计算，如系租赁设备，一般按实际租金和调进调出费的分摊计算；如系承包商自有设备，一般按台班折旧费计算，而不能按台班费计算，因台班费中包括了设备使用费。（16、17）

29. 索赔费用的计算方法有：实际费用法、总费用法和修正的总费用法。

30. 按照延误事件之间的关联性划分：①单一延误②共同延误③交叉延误。（14、16）

★★★31. 工期索赔的计算方法：直接法、比例分析法、网络分析法。（17、18）

32. 美国AIA系列合同条件（16、17）

A系列，是关于业主与承包人之间的合同文件；AIA系列合同中的文件A201，即施工合同通用条件，类似于FIDIC的土木工程施工合同条件，是AIA系列合同中的核心文件。

AIA合同条件主要用于私人的房屋建筑工程，在美洲地区具有较高的权威性，应用广泛。

★★★33. 国际工程施工承包合同争议解决的方式一般包括协商、调解、仲裁或诉讼等（14、16、17、18）

(1) 协商解决争议是最常见也是最有效的方式，也是应该首选的最基本的方式。

(2) 在我国，仲裁实行一裁终局制。

★★★考点：DAB方式（16）（DAB的优点）

1Z207000 建设工程项目信息管理（3分，1单+1多）

1. 建设工程项目的信息包括项目的组织类信息、管理类信息、经济类信息、技术类信息和法规类信息。

2. 信息管理部门的主要工作任务是：（17、15、13）

(1) 负责编制信息管理手册，在项目实施过程中进行信息管理手册的必要修改和补充，并检查和督促其执行；

(2) 负责协调和组织项目管理班子中各个工作部门的信息处理工作；

(3) 负责信息处理工作平台的建立和运行维护；

(4) 与其他工作部门协同组织收集信息、处理信息和形成各种反映项目进展和项目目标控制的报表和报告；

(5) 负责工程档案管理等。

3. 信息工作流程：（13）

(1) 信息管理手册编制和修订的工作流程。(2) 为形成各类报表和报告，收集信息、录入信息、审核信息、加工信息、信息传输和发布的工作流程。(3) 工程档案管理的工作流程等。

4. 服务于各种用途的信息编码（16、18）

项目的进度项（进度计划的工作项）编码，应综合考虑不同层次、不同深度和不同用途的进度计划工作项的需要，建立统一的编码，服务于项目进度目标的动态控制。

★★★ 5. 工程项目管理信息系统的功能

(2) 成本控制（施工方）（16、18）

(3) 进度控制（14）

1) 计划工程网络计划的时间参数，并确定关键工作和关键路线；2) 绘制网络图和计划横道图；3) 编制资源需求量计划；4) 进度计划执行情况的比较分析；5) 根据工程的进展进行工程进度预测。

(4) 合同管理（15）

1) 合同基本数据查询；2) 合同执行情况的查询和统计分析；3) 标准合同文本查询和合同辅助起草等。



QQ/微信：  
250889902