

建设工程项目管理

官辉华

2009.7



自强不息 厚德载物

建设工程项目管理

- 班级公共邮箱
- tsinghuaghh@163.com
- 密码: allpass

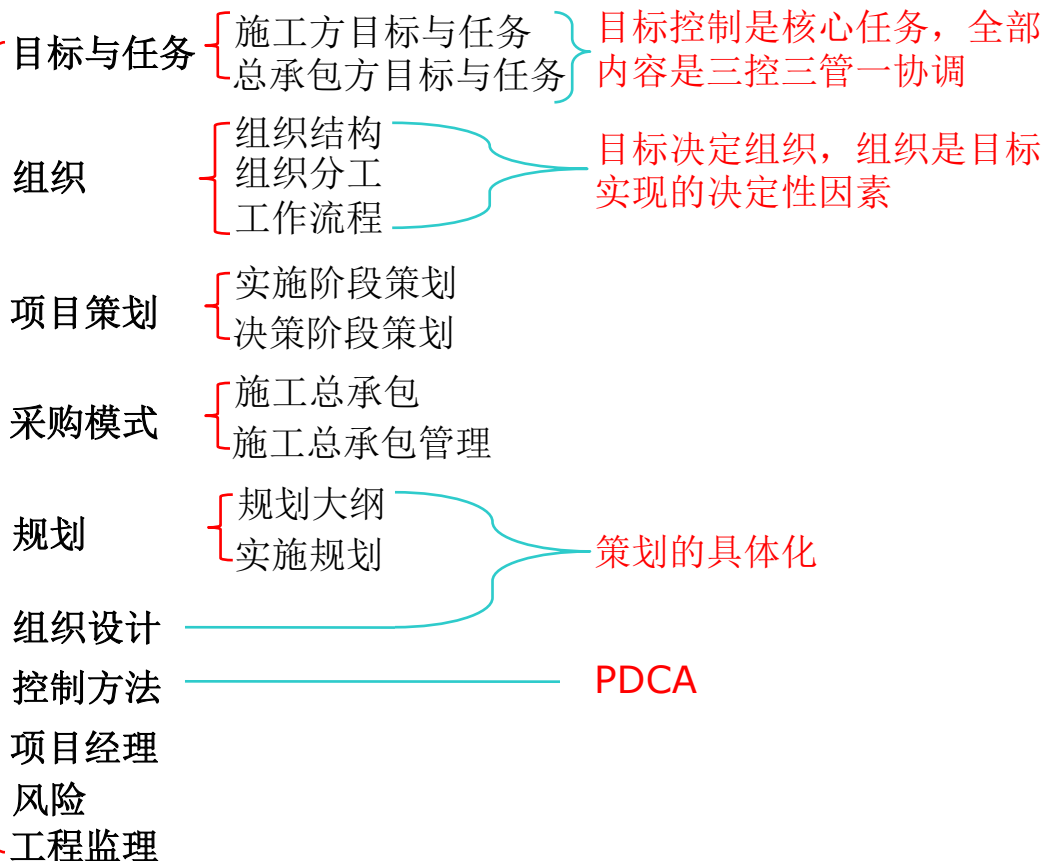


- 对大纲上没有的、考试用书中没有涉及的、实际工作中有争议的、法律法规中有表述不一的，在命题中一般不会出现
- 案例题要运用一级建造师执业资格考试综合科目的基础理论和基础知识，结合专业工程的项目管理知识，紧扣建造师执业责任和执业目标要求，在熟练应用专业工程的施工技术和相关法规知识的基础上，围绕质量控制、安全控制、成本控制、进度控制、现场管理和遵守法律、法规等内容提出的要求来分析和回答问题



第二部分 重要知识点相关题目

第一章:建设工程项目的组织与管理



第一章 建设工程项目的组织与管理

	总计	2007	2006	2005	2004
项目目标与任务	16	4	4	3	5
项目组织	17	5	3	3	6
项目策划	1	0	0	0	1
项目采购模式	11	1	6	2	2
项目管理规划	4	1	0	1	2
施工组织设计	0	0	0	0	0
项目目标动态控制	14	5	3	4	2
项目经理	12	2	2	5	3
项目风险管理	2	0	1	1	0
工程监理	14	4	2	2	6
总计		22	21	21	27



第1节 项目管理的目标与任务



自强不息 厚德载物



1、在建设工程项目的全寿命周期中，决策阶段管理工作的主要内容一般包括（ ）

- A确定项目实施的组织
- B确定建设任务和建设原则
- C确定和落实项目的施工单位
- D确定和落实项目建设的资金
- E确定建设项目的投资目标、进度目标和质量目标



答案:ABDE

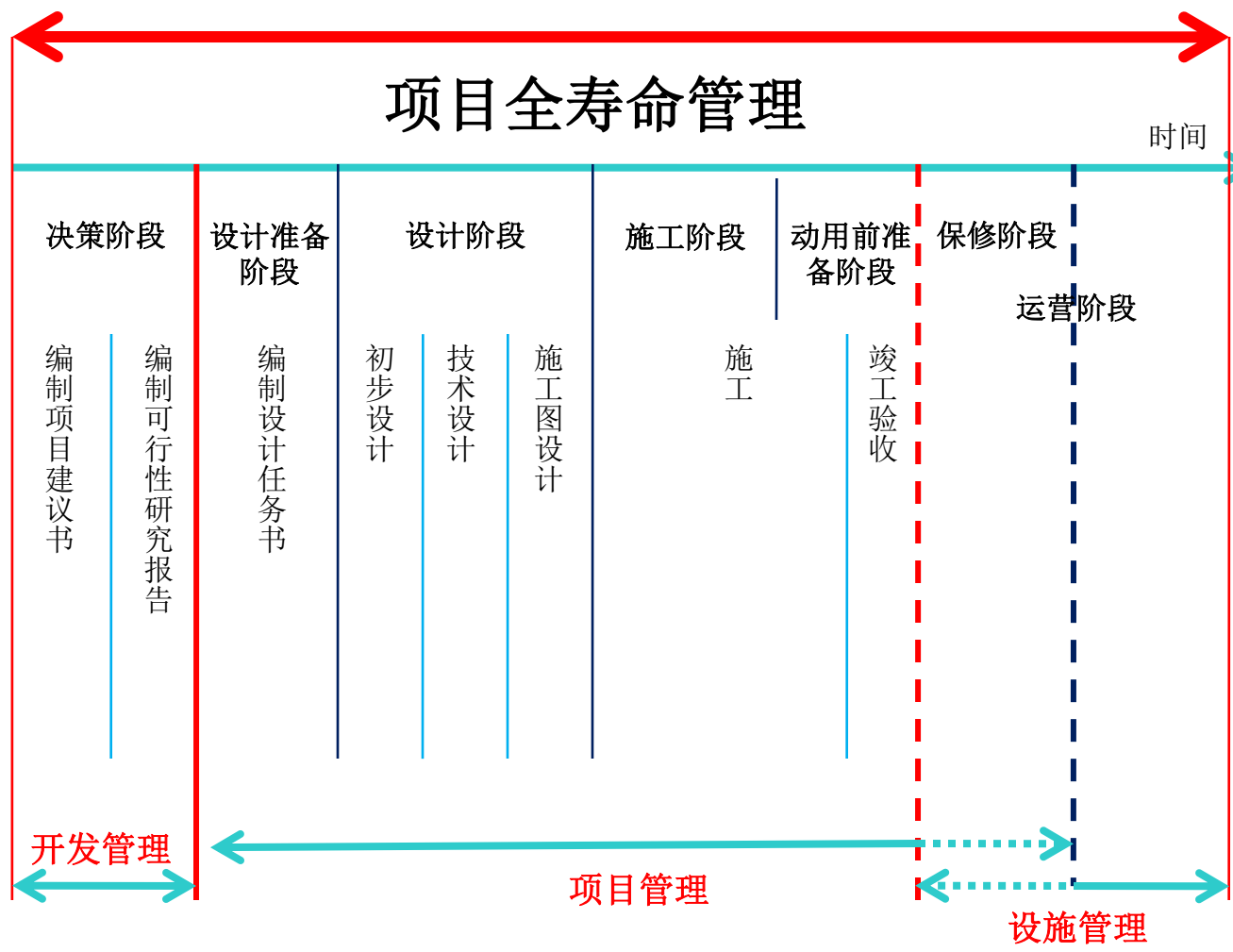
- 从项目建设意图的酝酿开始，调查研究、编写和报批项目建议书、编制和报批项目的可行性研究等项目前期的组织、管理、经济和技术方面的论证都属于项目决策阶段的工作





项目全寿命管理

时间



2建设工程项目管理的时间范畴是建设工程项目的（ ）

- A全寿命周期
- B决策阶段
- C实施阶段
- D施工阶段



答案： C

- 自项目开始至项目完成，通过项目策划和控制，以使项目的费用目标、进度目标和质量目标得以实现-**PM**
- “自项目开始至项目完成”-项目实施阶段
- “项目策划”-目标控制前的筹划和准备
- “费用目标”-对业主为投资目标，对施工方为成本目标



3 业主方项目管理和设计方项目管理目标中相同的是（ ）

- A 进度目标
- B 质量目标
- C 投资目标
- D 成本目标



答案： C

- 设计方一般要根据业主要求进行限额设计，即根据业主的总投资目标进行设计，项目的投资目标能否实现与设计工作密切相关。



本节几个其它小点

- 1) 按参与方工作性质和组织特征划分，项目管理分为：业主方的项目管理；设计方的项目管理；施工方的项目管理；建设物资供货方的项目管理；建设项目总承包（建设项目工程总承包）方的项目管理。
- 2) 安全管理是业主方项目管理最重要的任务。



第2节 项目的组织



自强不息 厚德载物



4建设工程项目作为一个系统，它与一般的系统相比，有哪些明显的特征（ ）

- A一次性
- B全寿命持续时间长
- C投资大
- D多个单位共同合作完成，且合作关系不固定
- E过程多且复杂



答案： ABD



自强不息 厚德载物



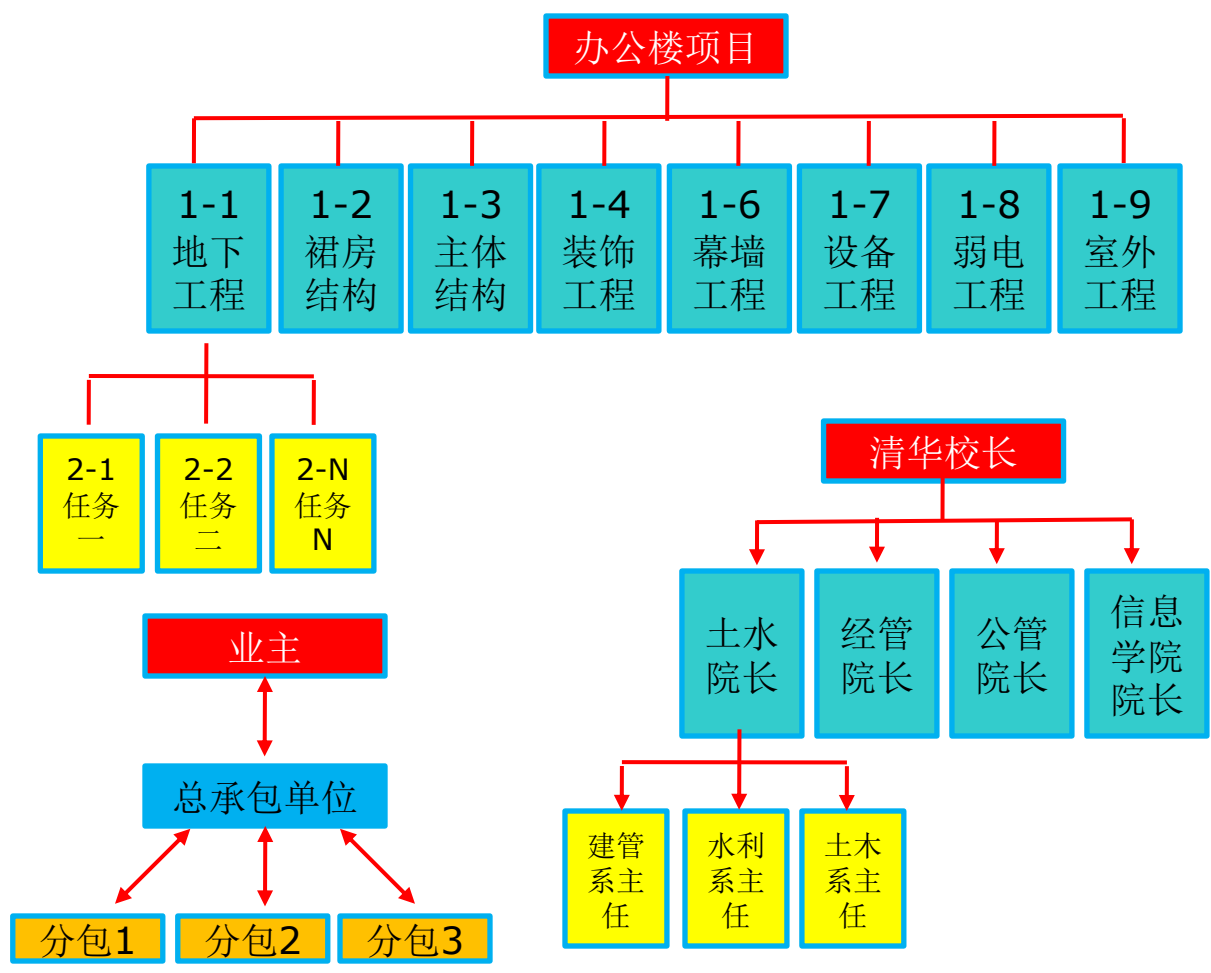
5某项目经理在组织一大型项目施工中，为明确项目管理班子内部项目经理、各工作部门和各工作岗位对各项工作任务策划、决策、实施、检查等的分工，宜采用的组织工具是（ ）

- A项目结构图
- B工作流程图
- C管理职能分工表
- D工作任务分工表





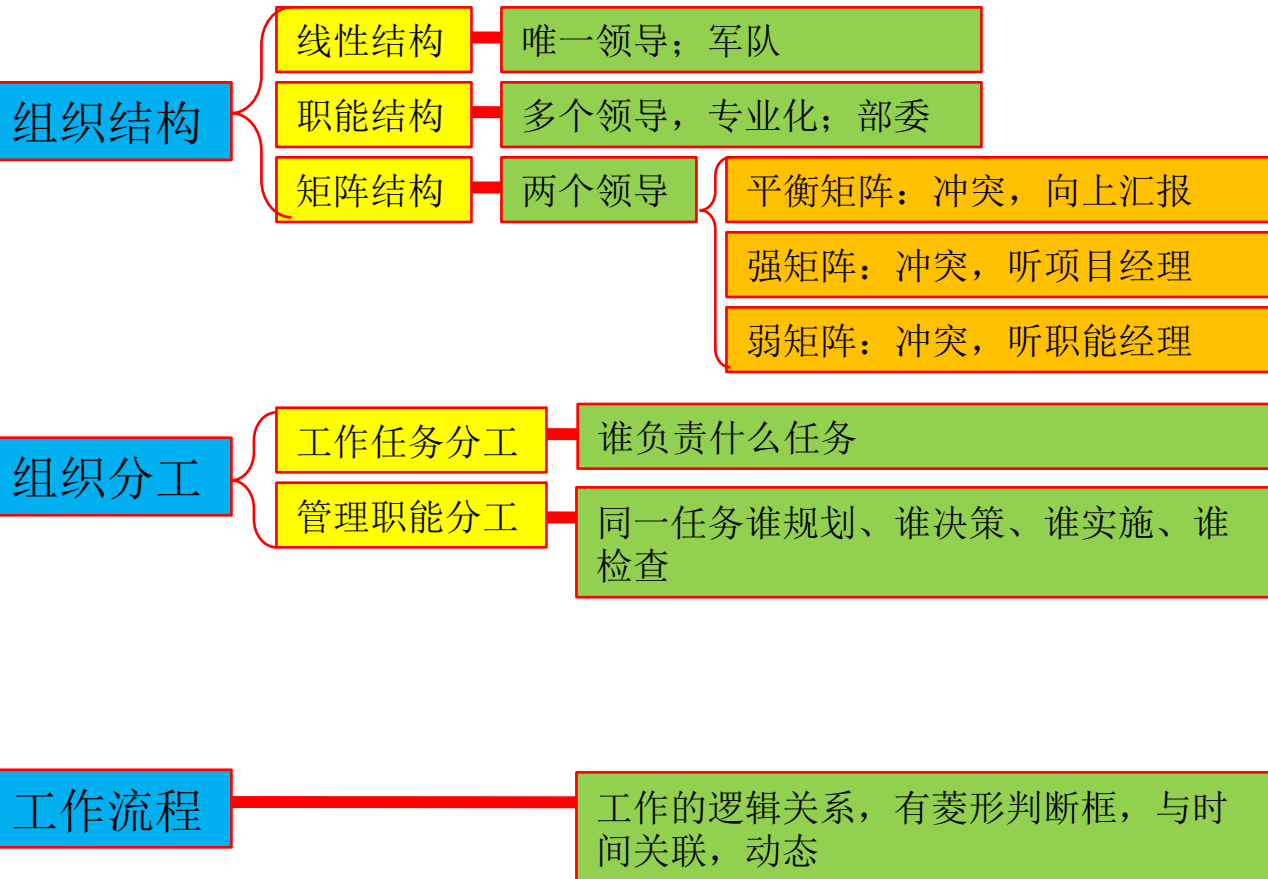
答案：C



自强不息 厚德载物

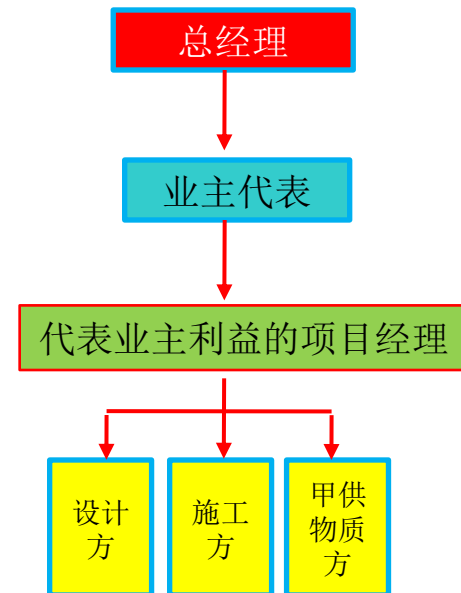


- 项目结构图-WBS，自上而下任务分解，无箭头
- 组织结构图-指令关系，单向箭头
- 合同结构图-合同关系，法律平等，互相约束，双向箭头



6在如图组织结构中，下列说法正确的是（ ）

- A 总经理可直接给设计方安排工作
- B 业主代表在施工现场发现问题可直接要求施工方改正
- C 总经理可直接管理甲供物质方
- D 施工方遇到问题只能向代表业主利益的项目经理反馈



答案： D

- 线性结构中每一层级只有一个指令源。
- “谁的官大听谁的”是错误的。



本节几个其它小点

- 1) 工作流程组织包括:
- 管理 workflow: 投资控制、进度控制、合同管理等
- 信息处理流程: 数据处理等
- 物质流程: 钢结构深化设计、物质采购、施工工作



第 3 节 建设工程项目策划



自强不息 厚德载物



7 建设工程项目实施阶段策划的基本内容不包括（ ）

- A项目实施的环境和条件的调查与分析
- B项目目标的分析和再论证
- C项目定义和项目目标论证
- D项目实施的组织策划



答案： C

- 实施阶段策划主要任务-组织开发或建设
- 决策阶段策划主要任务-定义项目开发或建设任务和意义
 - 决策阶段项目定义和目标论证的主要内容包括：
 - 项目建设目的、宗旨和指导思想
 - 项目规模、组成、功能和标准的定义
 - 项目总投资规划和论证
 - 建设周期规划与论证



第 4 节 建设工程项目采购模式



自强不息 厚德载物

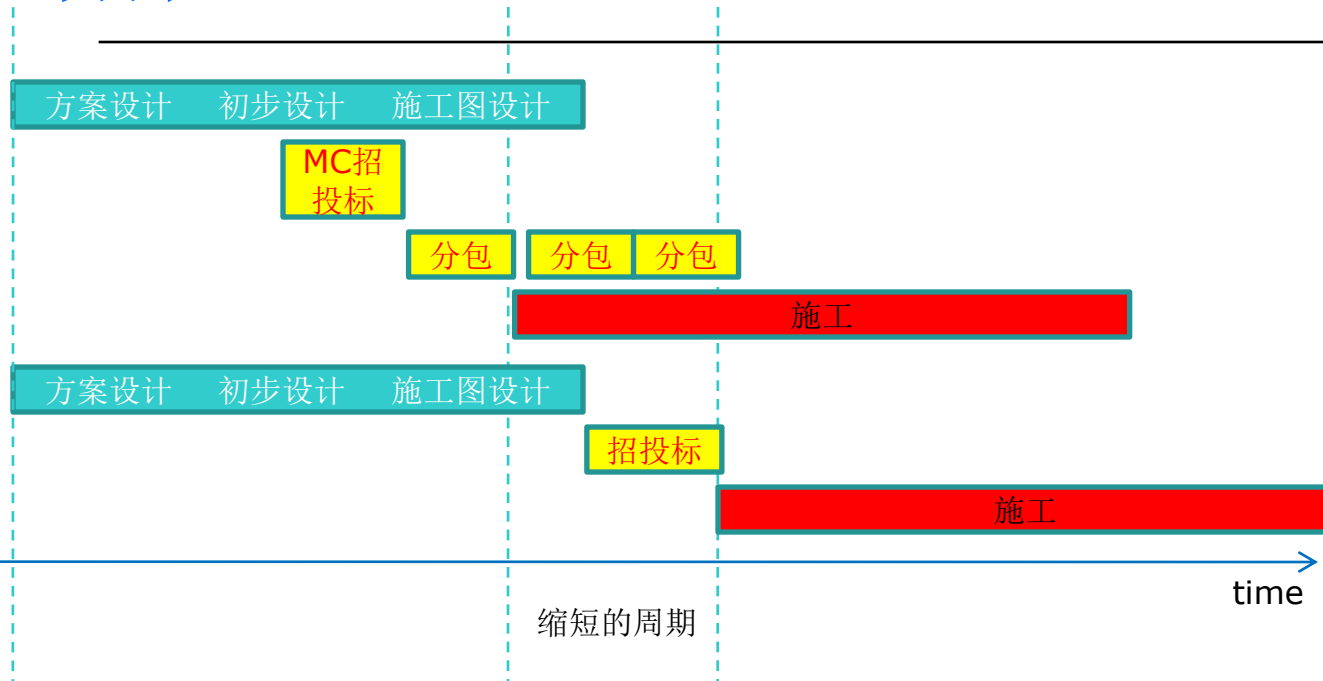


8 施工总承包管理模式与施工总承包模式的主要区别体现在（ ）

- A 施工图设计、施工招标和施工等工作开展程序不同
- B 与分包单位的合同关系有可能不同
- C 分包单位的选择和认可程序不同
- D 施工总承包管理单位和施工总承包单位的组织结构和人员配备不同
- E 对分包单位的管理和服务内容不同



答案：1) ABC





平行发包

业主专业，工作量大

施工总承包管理

业主不专业，业主轻松

施工总承包

依赖完整施工图，工期长；有分包选择权、付款权；

施工总承包管理

可分段分包，工期短；分包业主选择，只认可；合同价有利

工程总承包

部分或全部设计

施工总承包

只施工



9 施工任务采用施工总承包管理模式的基本出发点是（ ）

- A 质量控制不必由监理单位负责，有利于监理单位的项目管理工作
- B 可以不必等施工图设计全部完成就可进行分包，有利于缩短建设周期
- C 对分包人的付款必须由业主直接支付，有利于业主控制项目总投资
- D 由总承包管理单位负责对所有分包人的管理及组织协调，大大减轻业主方工作





答案： D



自强不息 厚德载物



本节几个其它小点

- 1) 施工总承包管理单位向业主拿管理费
- 2) 建设工程项目总承包的基本出发点是组织集成而不是总价包干：工程总承包产生的背景是为了解决设计与施工分离所产生的弊端，总价包干只是一种合同价格约定形式，其他承包也可以采用总价包干
- 3) 采用建设项目工程总承包时，从招标到签订合同的基本工作程序一般为：A 业主方编制项目建设纲要或设计纲要 B 总承包方编制项目设计建议书和报价文件 C 进行设计评审 D 合同洽谈
- 4) 工程建设物资指的是 A 建筑材料 B 建筑构配件 C 设备



第 5 节 项目管理规划

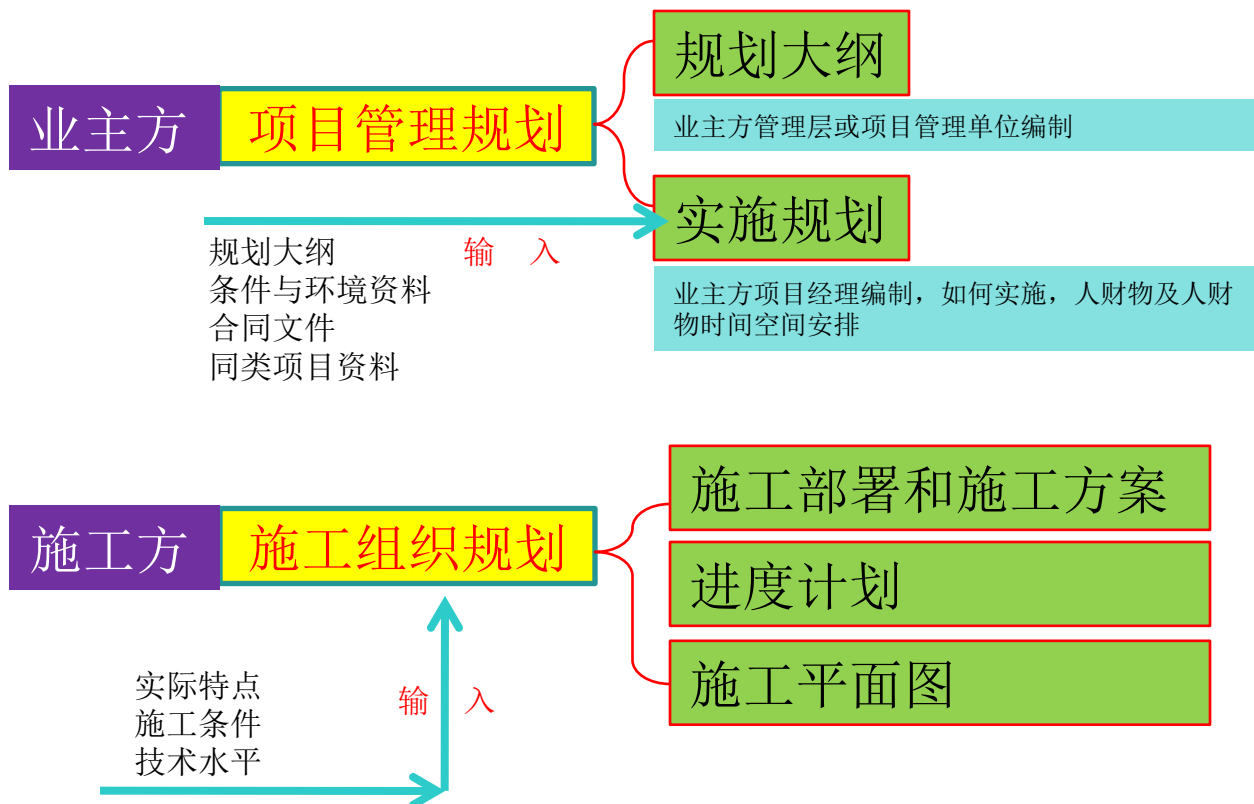


10 下列选项中，属于项目管理实施规划编制依据的是（ ）

- A 项目可行性研究报告
- B 项目建议书
- C 项目管理规划大纲
- D 项目技术经济指标



答案： C



本节几个其它小点

- 1) 项目管理规划是指导项目管理工作的纲领性文件
- 2) 项目管理规划涉及项目整个实施阶段，属于业主方项目管理范畴



第 6 节 组织设计



本节几个小点

- 1) 根据编制广度、深度和作用的不同,可分为A施工组织总设计 B 单位工程施工组织设计 C 分部分项工程施工组织设计
- 2) 分部分项工程施工组织设计内容 A 概况 B 方法与机械选择 C 准备工作计划 D 进度计划 E 资源需求计划 F 技术、质量和安全措施 G 作业区施工图
- 3) 施工组织总设计编制程序中两个不可逆转程序 A 拟定施工方案后才可编制总进度计划 B 编制进度计划后才可编制资源需求量计划



第 7 节 目标的动态控制



自强不息 厚德载物

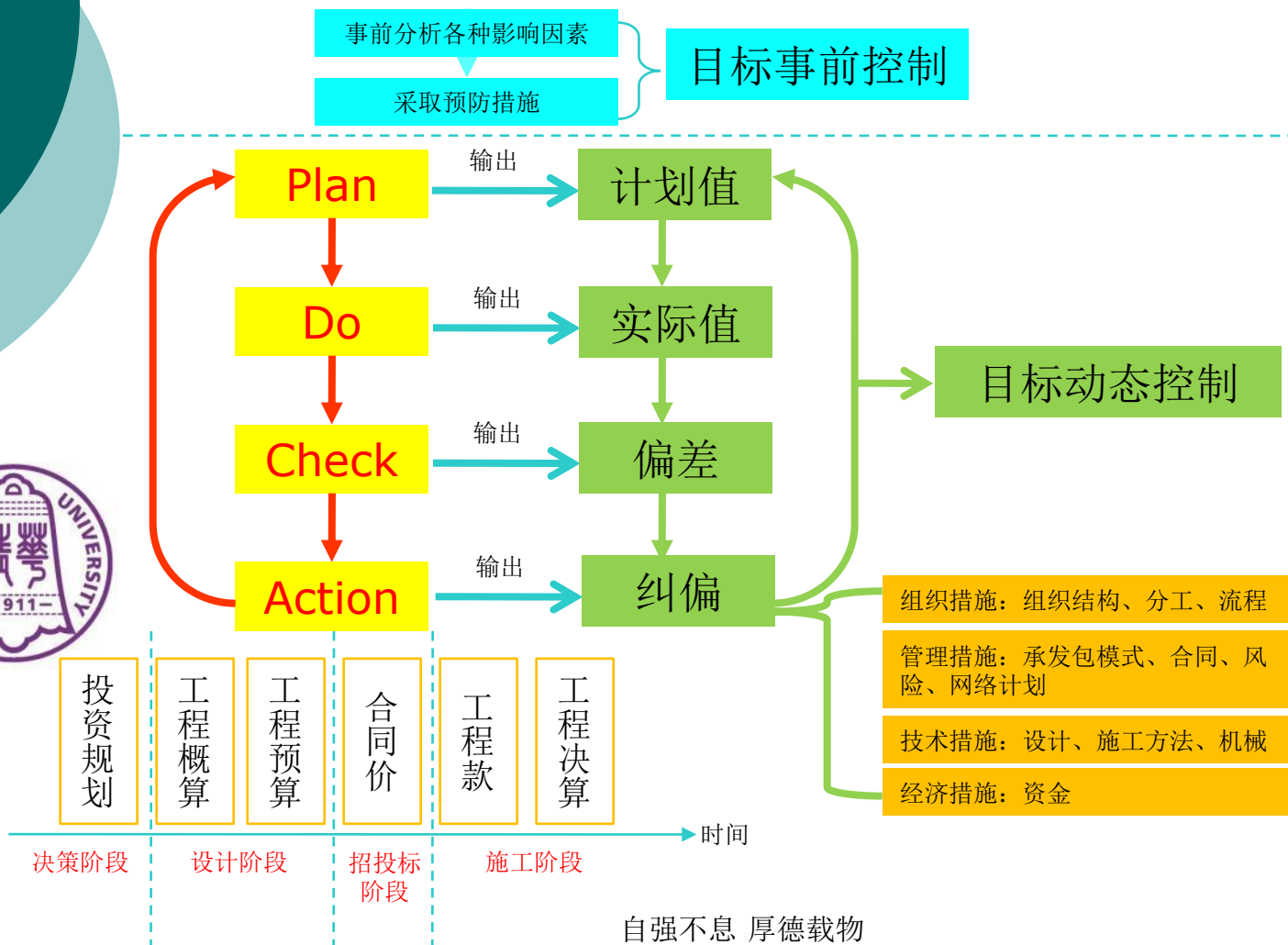


11 以下项目目标动态控制的纠偏措施中，属于组织措施的有（）

- A 调整进度管理方法
- B 调整工作流程组织
- C 改变施工方法
- D 强化合同管理
- E 调整任务分工



答案：BE



本节几个其它小点

- 1) 动态控制原理控制进度的步骤:
- A 工程进度目标的逐层分解
- B 实施过程中对工程进度目标进行动态跟踪和控制
- C 如有必要则调整工程进度目标



第 8 节 项目经理



自强不息 厚德载物



12某施工项目经理在组织现场施工中，违反了施工安全管理条例的规定，出现了安全事故，造成2人死亡，政府主管部门主要追究该项目经理的是（）

- A 法律责任
- B 行政责任
- C 经济责任
- D 管理责任



答案： A



自强不息 厚德载物

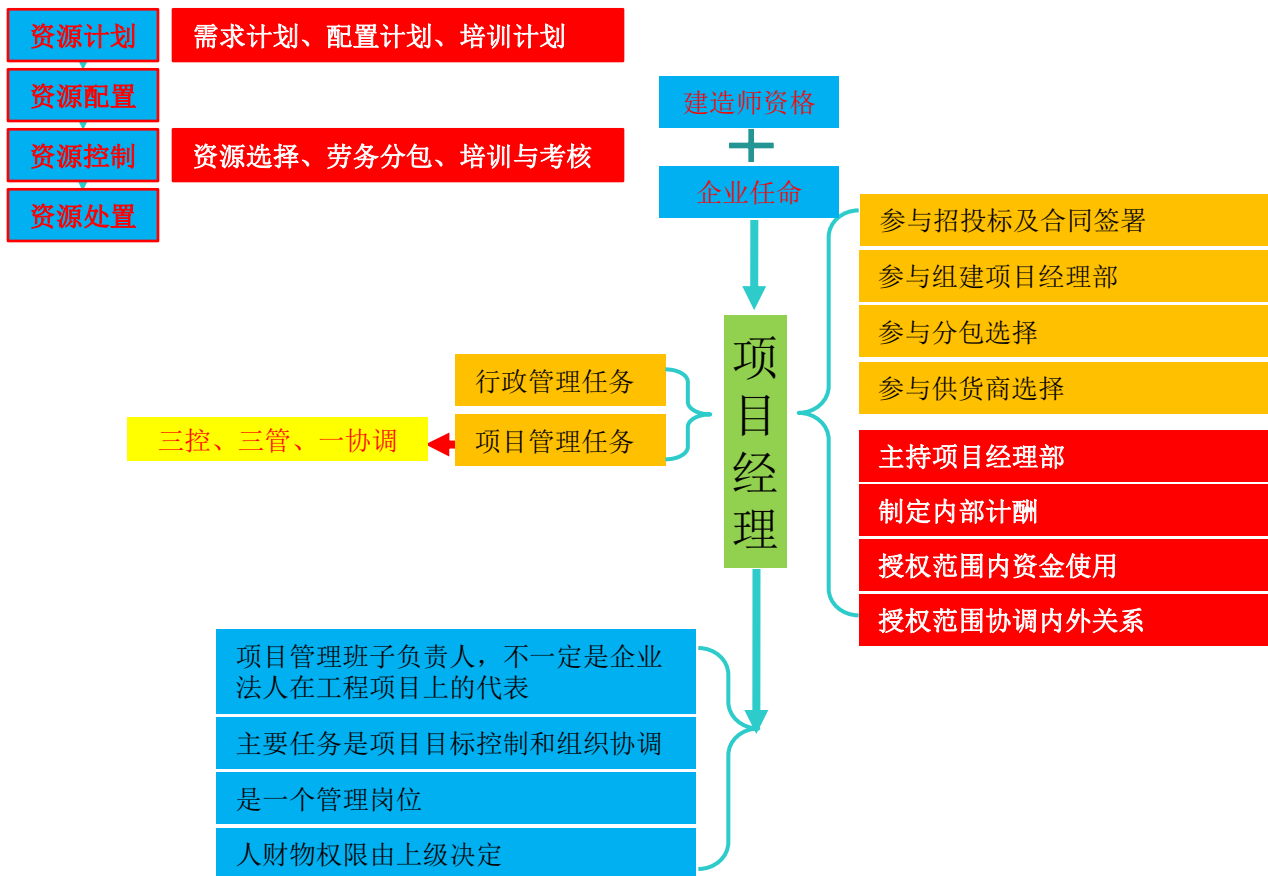


13 下列选项中，符合国际上对项目经理的地位和作用正确描述的有（ ）

- A 项目经理是项目管理班子的负责人
- B 项目经理是一个管理岗位
- C 项目经理是项目组织系统中的管理者，具有人事权、财权、物资采购权
- D 项目经理的主要任务是项目目标控制
- E 项目经理是企业法定代表人在项目上的代表人



答案：ACD



14项目人力资源管理控制应包括 ()

- A 人力资源的选择
- B 订立劳务分包合同
- C 教育培训与考核
- D 编制人力资源需求计划
- E 编制人力资源配置计划



答案： A B C

- 项目人力资源管理的全过程包括项目管理人力资源管理计划、项目人力资源管理控制、项目人力资源管理考核。其中，项目人力资源管理控制应包括人力资源的选择、订立劳务分包合同、教育培训和考核。选项D、E属于项目人力资源管理计划的工作内容



第 9 节 风险管理



自强不息 厚德载物



15项目面临的工程环境风险可能指（）等方面的风险

- A 工程勘察资料
- B 工程机械
- C 工程物资
- D 气象条件
- E 自然灾害



答案： D E

风险=概率*损失量

组织：组织结构、分工、流程

经济与管理：资金、合同、安全

工程环境：灾害、岩土、气候、火因

技术：勘测设计方案、施工方案、机料

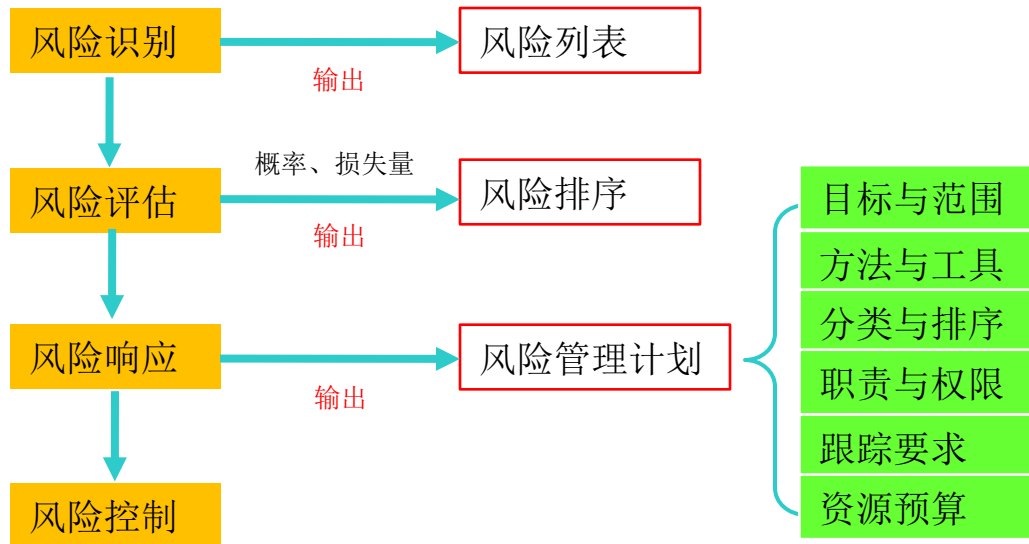


16项目风险管理贯穿于项目实施全过程，它包括（）

- A 风险响应
- B 风险评估
- C 风险识别
- D 风险控制
- E 风险跟踪



答案： A B C D



- 风险响应：针对风险对策进行响应，常用风险对策包括风险规避、减轻、自留、转移及其组合等策略



17根据《中华人民共和国建筑法》的相关规定，监理单位代表建设单位对承包单位所实施的监督主要体现在的方面有（）

- A 组织协调
- B 施工质量
- C 建设工期
- D 施工方案
- E 建设资金使用



答案： B C E

- A 属于监理的基本工作方法
- D 属于施工方工作范畴



18按照工程监理规范的有关要求，监理工程师在对建设工程实施监理时，应当采取的形式有（）

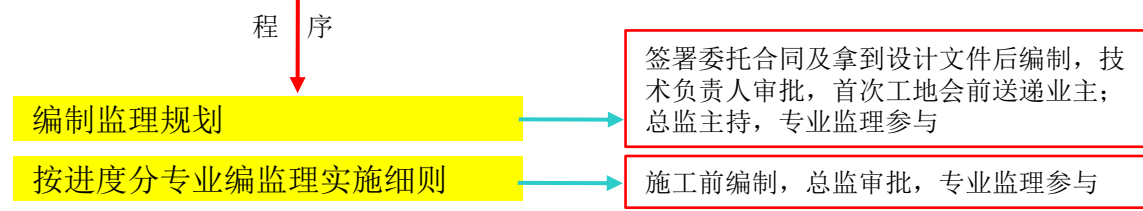
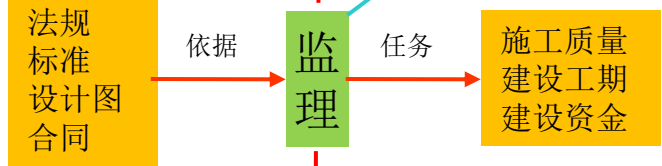
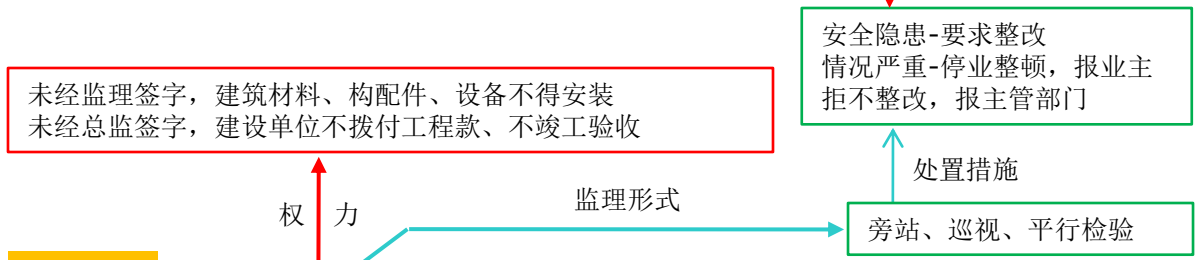
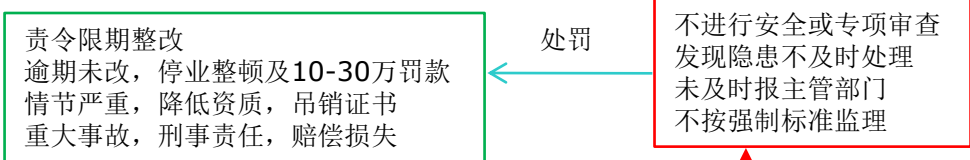
- A 旁站
- B 抽样检查
- C 巡视
- D 见证取样
- E 平行检验



答案： A C E

- 抽样检验（事后）和见证取样（事中）属于质量验收方法





- 按细则进行监理
- 参与竣工预验收，签署监理意见
- 移交监理档案资料



自强不息 厚德载物

第二章 建设工程项目施工成本控制

任务与措施

任务：满足质量与工期前提下节约成本
措施：责任体系建设是最根本、最重要工作

主要环节

成本预测

计划值P

成本计划

成本控制

实施D

成本核算

实际值和偏差DC

成本分析

纠偏措施与考核A

成本考核

组织措施

技术措施

经济措施

合同措施

成本计划

分类

竞争性：合同签署阶段估算成本
指导性：项目经理责任目标成本
实施性：施工预算成本

编制依据

报价、企业定额、组织设计等

编制方法

按项目组成；按进度

变更

变更款确定程序；变更款确定方法

结算

结算方法；动态结算；FIDIC结算

控制与分析

控制依据；控制程序；控制方法

分析依据；方法



第二章 建设工程项目施工成本控制

	总计	2007	2006	2005	2004
任务与措施	9	2	4	1	2
成本计划	15	8	1	3	3
变更价款	6	2	2	1	1
结算	16	5	3	4	4
控制与分析	30	4	9	9	8
总计		21	19	18	18



第 1 节 成本管理的任务与措施

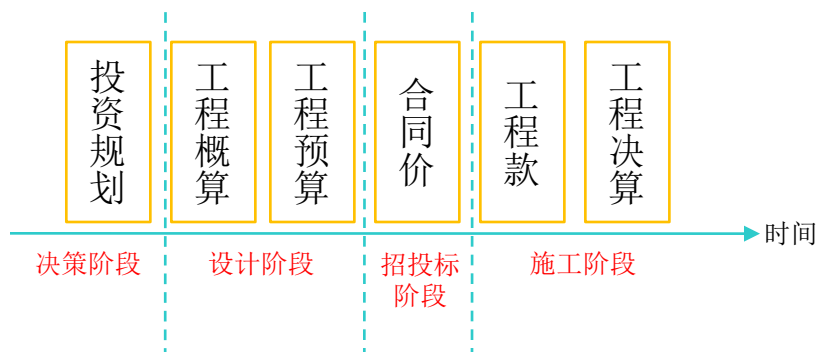


1 施工成本控制的工作内容之一是计算和分析成本差异，其需比较的是（）

- A 预测成本与实际成本
- B 预算成本与计划成本
- C 计划成本与实际成本
- D 预算成本与实际成本



答案： C



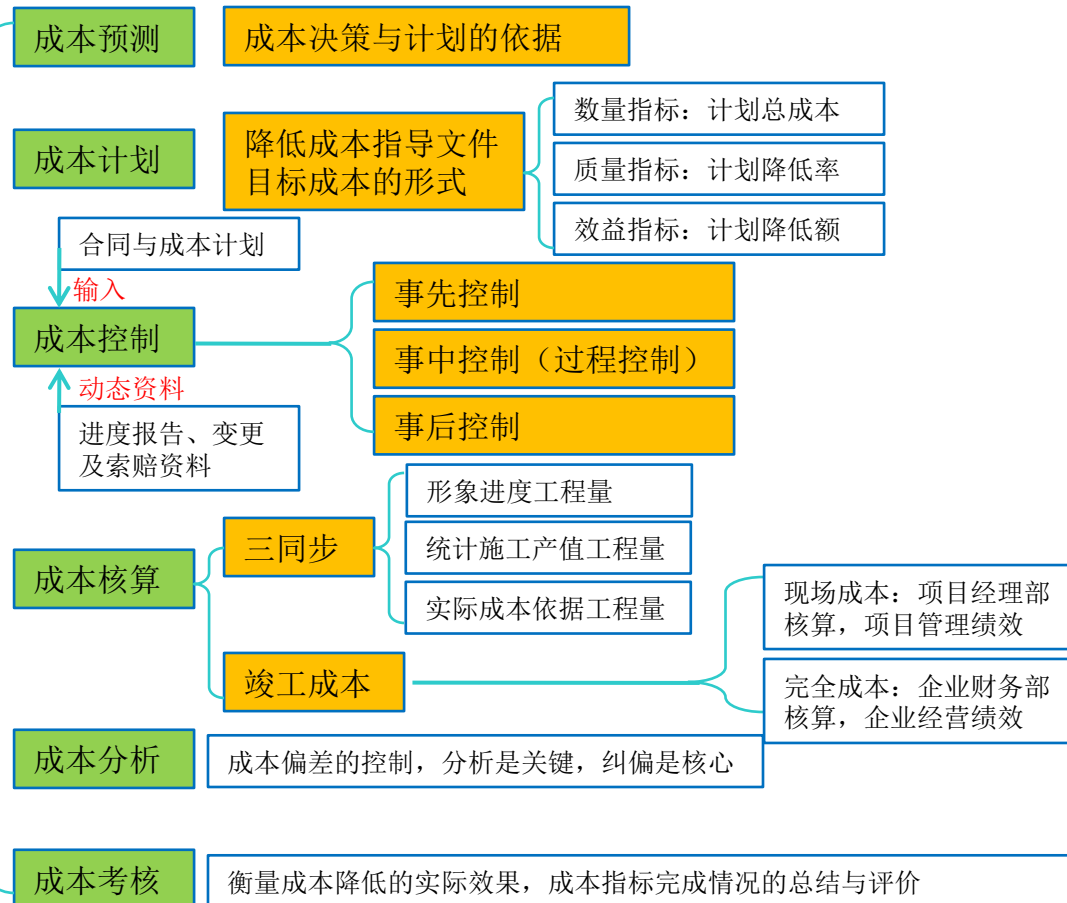
2 在对施工项目进行成本核算时，工作之一是需要按照规定的开支范围，对施工项目的支出费用进行（）

- A 控制
- B 分析
- C 考核
- D 归集



答案： D

成本控制



3 施工成本管理基础工作中最根本与最重要的内容，是建立涉及成本管理的（）

- A 施工定额
- B 组织制度
- C 工程程序
- D 责任制度
- E 业务台帐



答案： B C D

- 施工成本管理的基础工作内容是多方面的，成本管理责任体系的建立是其中最根本、最重要的基础工作，涉及成本管理的一系列组织制度、工作程序、业务标准和责任制度的建立



4 在实施成本管理的下列措施中，属于施工成本管理技术措施的是（ ）

- A 钢结构工程管理班子的任务分工
- B 钢结构吊装成本目标分析
- C 修订钢结构吊装施工合同条框
- D 提出多个钢结构吊装方案



答案： D

组织措施

项目经理责任制、组织机构、分工、流程

技术措施

施工方案、材料、机械、技术

经济措施

资金

合同措施

合同



第 2 节 施工成本计划



5 施工成本计划多种类型的关系中，指导性成本计划是（）

- A 竞争性成本计划的深化
- B 实施性成本计划的拓展
- C 竞争性成本计划的基础
- D 实施性成本计划的落实



答案： A



自强不息 厚德载物

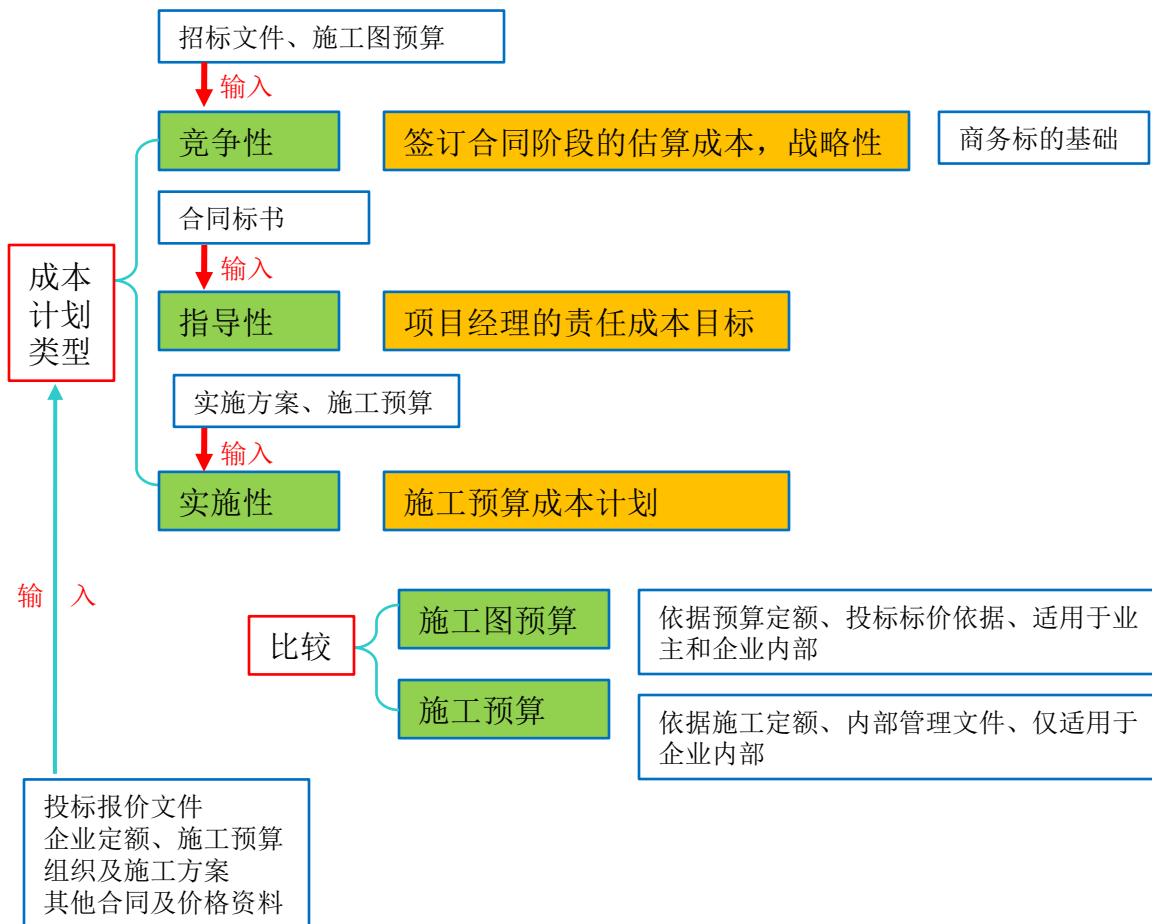


6 某施工项目为实施成本管理收集了以下资料，其中可以作为施工成本计划编制依据的有（ ）

- A 企业定额
- B 施工图预算
- C 签订的分包合同
- D 工料机市场价
- E 月度施工成本报告



答案：A C D

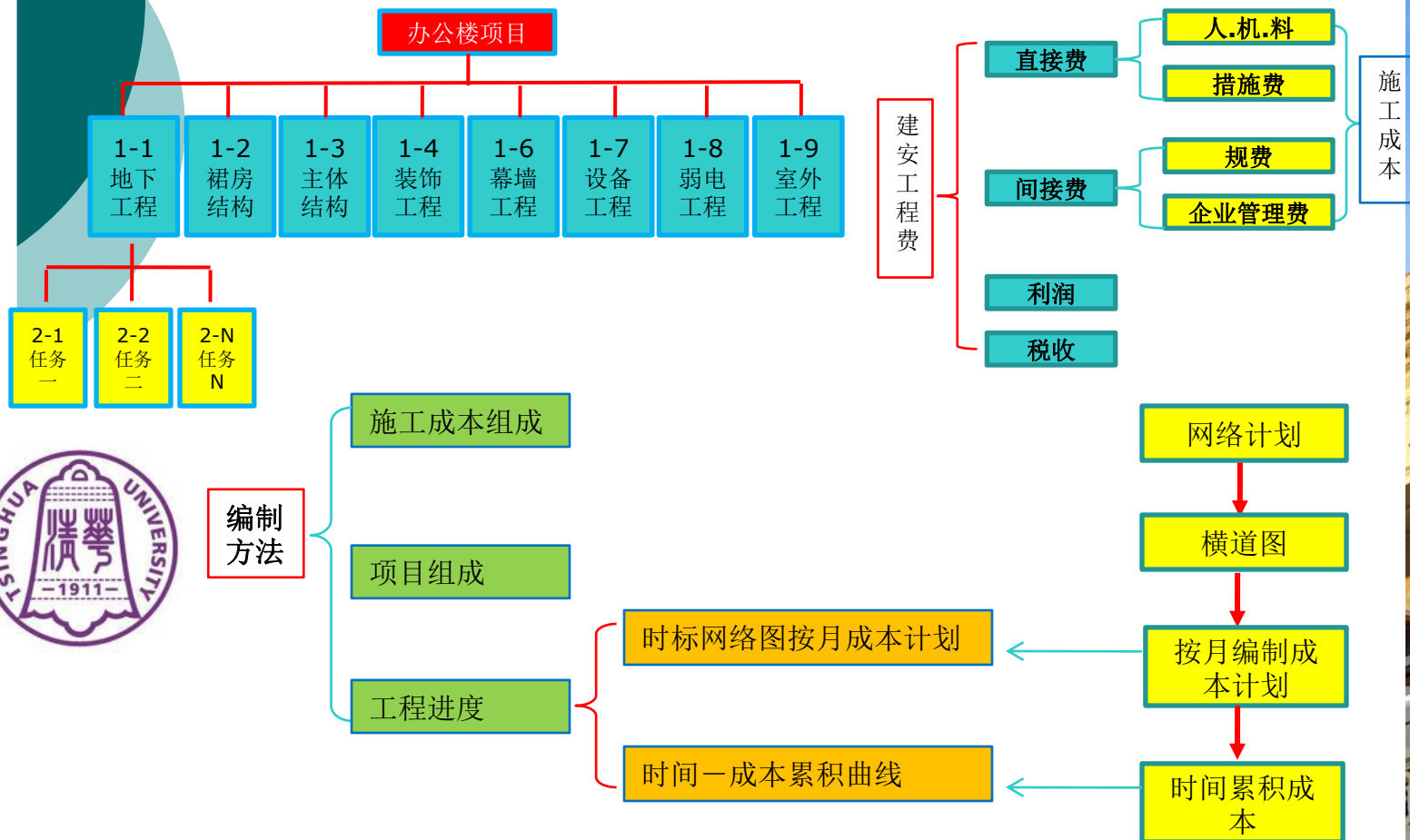


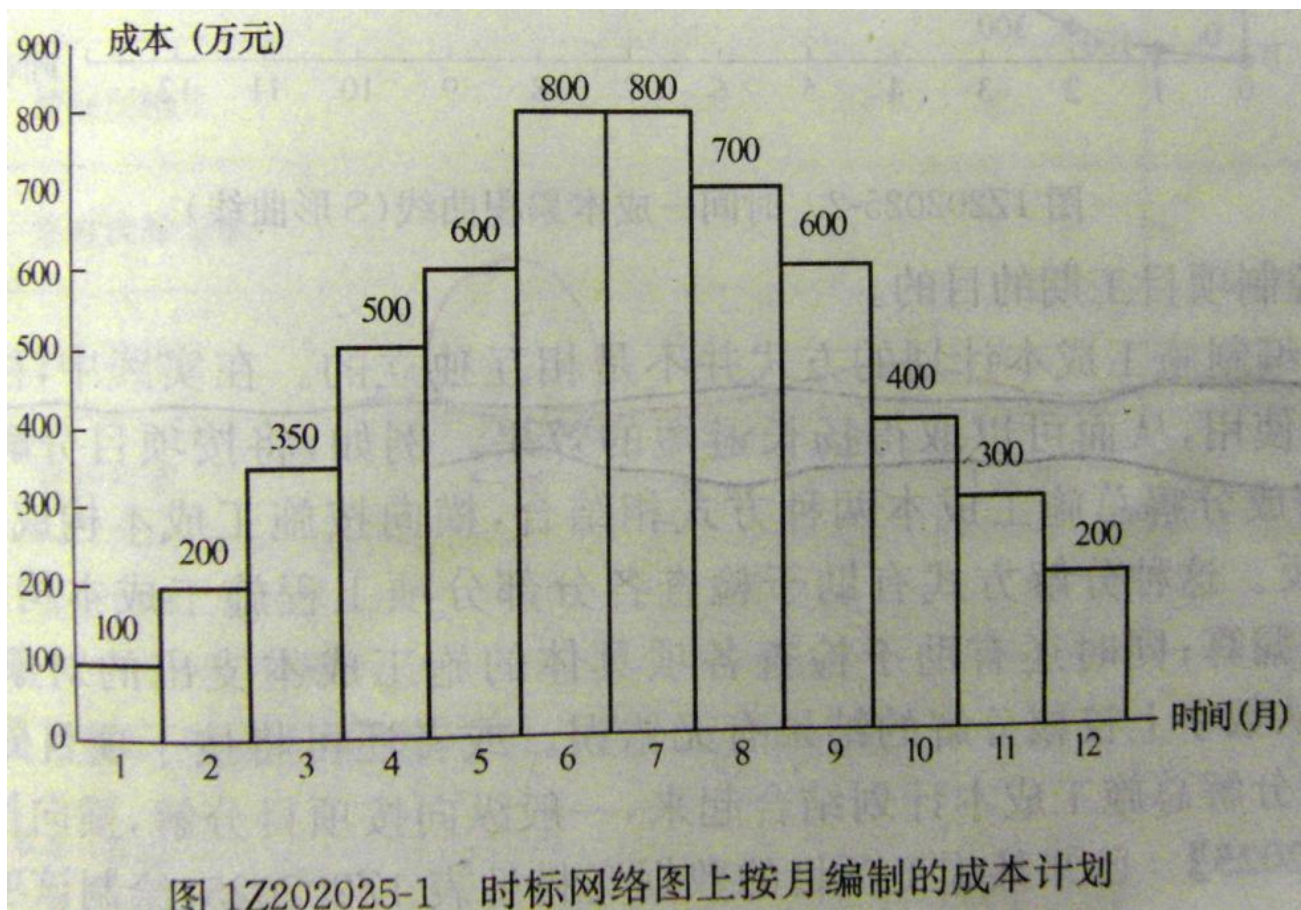
7 在时标网络图上按单位时间编制的成本计划，其计算和绘制的依据有（ ）

- A 需完成的实物工程量
- B 最早开始时间
- C 计划累计支出成本额
- D S 型曲线
- E 投入的人力、物力和财力



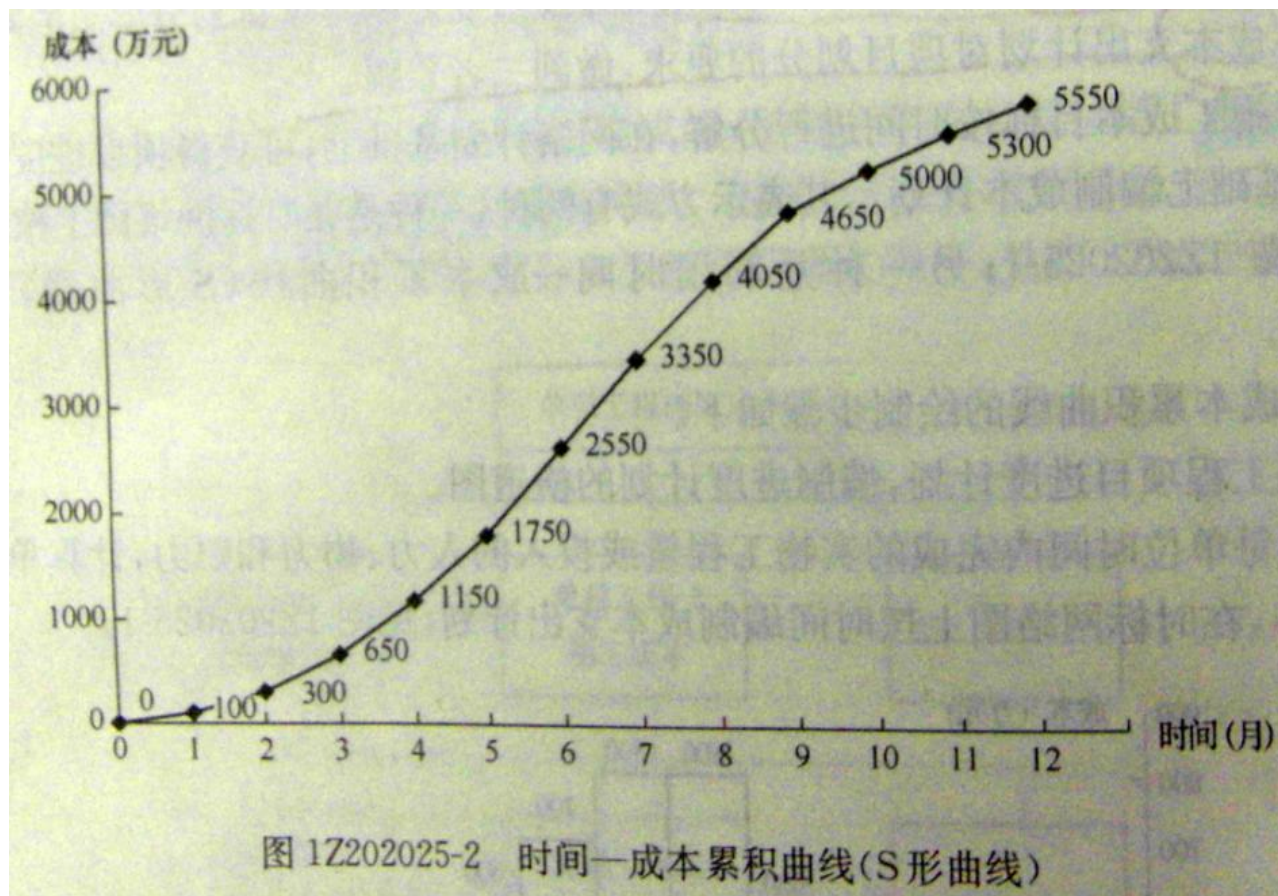
答案： A B E





自强不息 厚德载物





自强不息 厚德载物



8 某施工项目为实施成本管理收集了一下资料，其中可以作为施工成本计划编制依据的是（）

- A 企业定额
- B 施工图预算
- C 签订的分包合同
- D 工料机市场价
- E 月度施工成本报告



答案： A C D

- 施工成本计划的编制依据包括：
 - 投标报价文件
 - 企业定额、施工预算
 - 施工组织设计或施工方案
 - 人料机械台班的市场价
 - 企业颁布的材料指导价、企业内部机械台班价格、劳动力内挂牌价格
 - 周转设备内部租赁价格、摊销损耗标准
 - 已签订的工程合同、分包合同（或估价书）
 - 有关财务成本核算制度和财务历史资料
 - 施工成本预测资料
 - 拟采取的降低施工成本的措施



第 3 节 工程变更价款的确定



自强不息 厚德载物



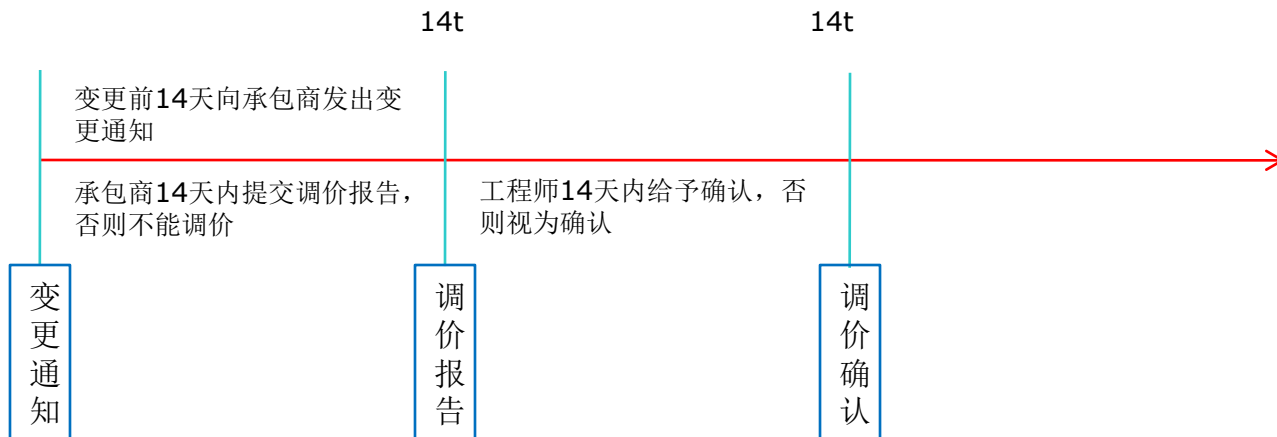
9 某工程采用我国施工合同示范文本，工程师当年5月12日确定一项工程变更。若承包人未提出变更价款的报告而视为合同价款不予调整的最后日期是（）

- A 5月17日
- B 5月19日
- C 5月22日
- D 5月26日



答案：D

- 《建设工程施工合同（示范文本）》条件下，工程变更价款的确定程序
- (1) 承包人在工程变更确定后**14**天内，提交价款报告；若**14**天内未提，则视为不涉及价款调整
- (2) 工程师收到报告后**14**天内，应予以确认或答复。若无正当理由不答复，**14**天后，视为价款报告已被确认。
- (3) 工程师确认增加变更价款作为追加合同价款，与进度款同期支付。若工程师不同意变更价款，争议解决。



自强不息 厚德载物

10 为保证工程顺利进行，工程师同意承包人的合理化变更建议，承包人（）

- A 应承担由此发生的所有费用
- B 可能分担由此发生的费用
- C 不能获得可能的收益
- D 可能分享可能的收益
- E 延误的工期不予顺延



答案： B D

- 工程师同意采用承包人的合理化建议，所发生费用和获得收益的分担或分享，由发包人或承包人另行约定



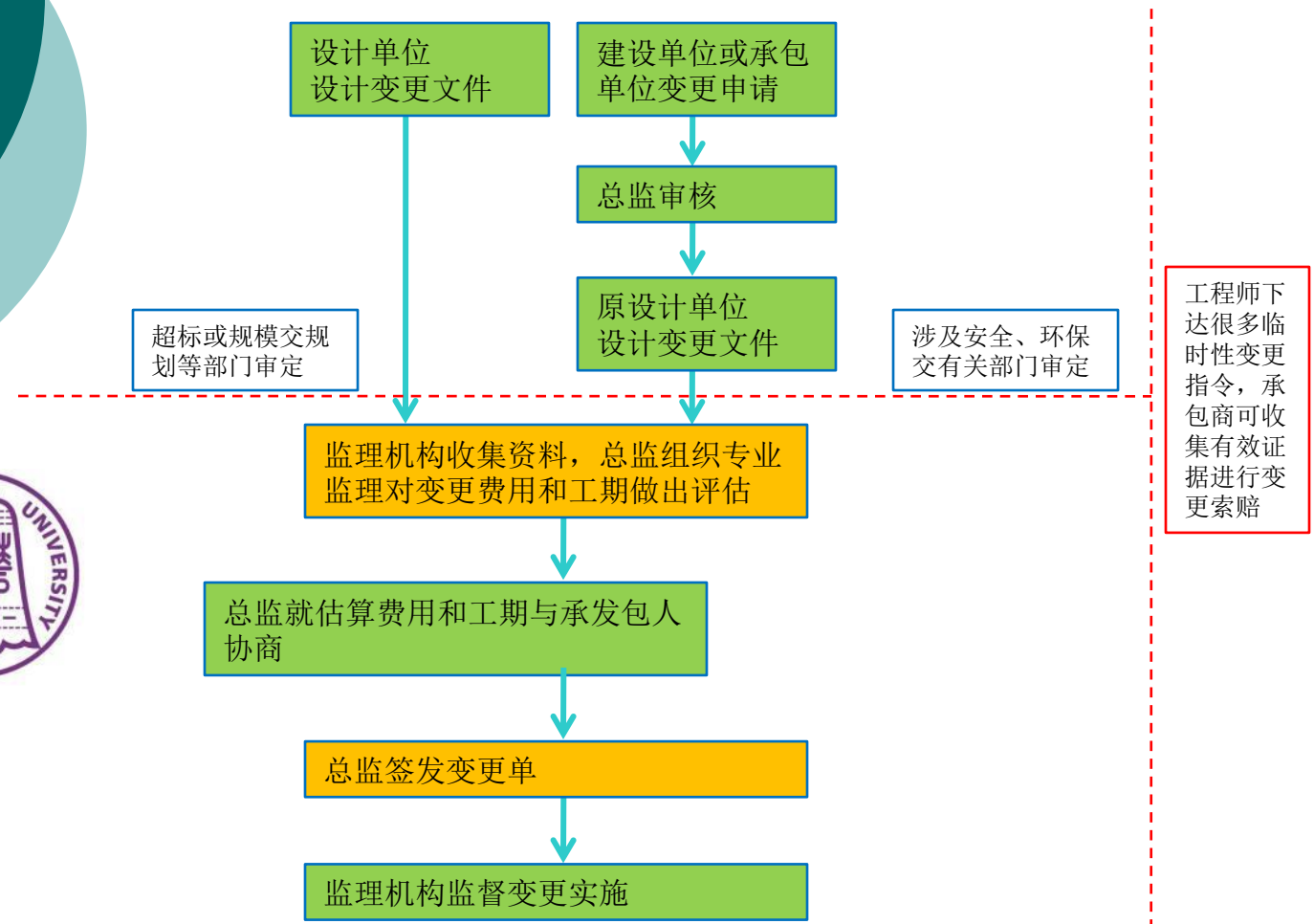
11按建设工程监理规范，处理建设单位提出工程变更程序内容有（ ）

- A 施工单位提出变更的暂定价格
- B 变更提交总监理工程师
- C 总监理工程师组织专业监理工程师审查变更
- D 原设计单位编制设计变更文件
- E 建设单位审定涉及安全、环保内容





答案： B C D



自强不息 厚德载物



本节几个其它小点

变更价款确认

合同范本

合同中有，按合同

直接套用、间接套用、部分套用

合同中无，有同类，参考同类

无同类，双方协商，不成则咨询或争议解决

FIDIC合同

工程量变动 $>10\%$ ，工程款 $>0.01\%$ ，单位成本变动 $>1\%$

变更项、无规定，无同类项

计价清单规范

漏项或新项，承包人提出，发包人确认

工程量变化超过约定幅度，承包人提出，发包人确认



第 4 节 建安工程费结算



12某建筑工程工期为3个月，承包合同价为90元，费用结算宜采用的方式是（）

- A 按月结算
- B 竣工后一次结算
- C 分段结算
- D 分部结算



答案： B

- 12个月以内或合同价值在100万元以下的，可实行按月预支，竣工后一次结算



13在采用调值公式法进行建安工程价款动态结算时，价格调整所要考核地点是（）

- A 工程所在地
- B 政府制定地点
- C 发包方总部所在地
- D 承包方总部所在地





答案： A



自强不息 厚德载物



14 F I D I C 合同条件下，工程支付范围中的工程量清单项目分为（）

- A 一般项目
- B 工程变更
- C 暂列金额
- D 保留金
- E 计日工作



答案： A C E

- 暂列金额：没有工程师同意，承包人不能进行暂列金额项目的任何工作。
- 计日工作：清单中没有合适项目，且不能安排大批量流水施工的零星附加工作



15 建安工程费用常用的动态结算方法有（）

- A 按实际价格结算
- B 调值公式法
- C 按主材计算价差
- D 竣工调价系数法
- E 竣工后一次结算



答案：A B C D

动态 调价 方式	按实际价格结算	实报实销
	按主材计算价差	竣工时当地造价管理机构公布主材价格
	竣工调价系数	价格管理机构公布的竣工调价系数
	调值公式法	明确调值因素、地点和时间、有关系数

动态含义：与时间关联，一般有基期时间和当前时间

当采用可调工料单价法计算工程进度款时，在确定已完工程量后，工程进度款的计算步骤是什么？

答：当采用可调工料单价法计算工程进度款时，在确定已完工程量后，可按以下步骤计算工程进度款：

- (1) 根据已完工程量的项目名称、分项编号、单价得出合价；
- (2) 将本月所完全部项目合价相加，得出直接工程费小计；
- (3) 按规定计算措施费、间接费、利润；
- (4) 按规定计算主材差价或差价系数；
- (5) 按规定计算税金；
- (6) 累计本月应收工程进度款。



16 F I D I C 合同条件下，下列属于工程支付条件的是（）

- A 工程质量合格
- B 符合合同条件
- C 变更项目必须有工程师的变更通知
- D 承包人的工作使工程师满意
- E 支付金额必须小于期中支付证书的最大金额



答案：A B C D

FIDIC
合同条件下的
工程结算

承包人必须使工程师满意

任何期中证书修改任何原有证书，任何期中证书中减少或删除工作价值

工程支付项目

- 清单项目
- 工程变更
- 成本增减
- 费用索赔
- 动员预付款
- 材料预付款
- 保证金
- 迟付款利息
- 业主索赔

工程费用

暂付费用

违约费用

一般项目、暂列项目、计日工作

付款程序

承包人提出申请，工程师编制付款证书，业主付款

报表与证书

Time →

月报表	竣工报表	履约证书	最终报表	最终付款证书
工程师28天内出证书	承包人84天内交表	缺陷期满28内发证书，再14天退保函	承包人履约证书56天内交表	工程师28天内证书

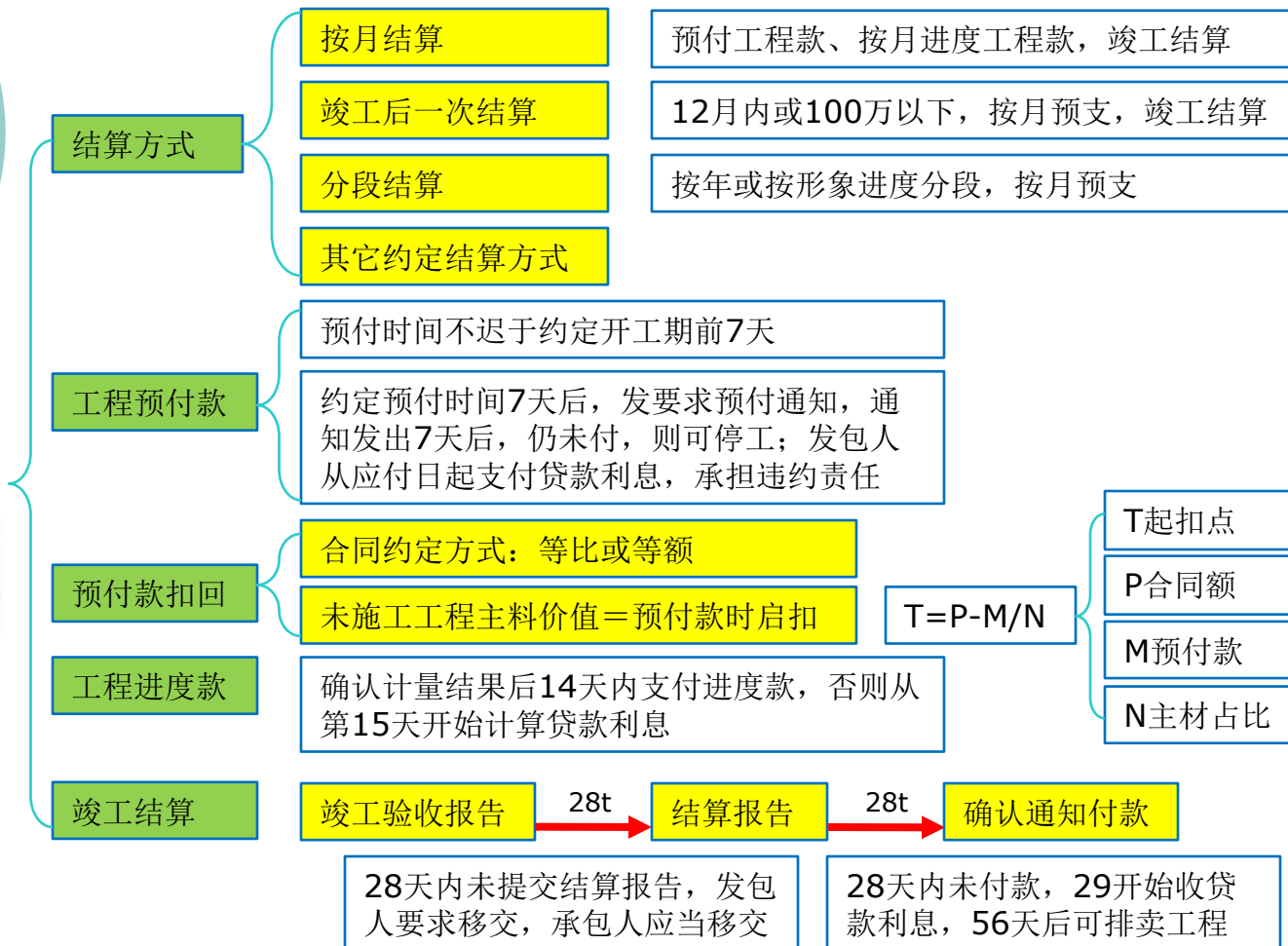


本节几个其它小点 1

- 简要阐述工程费用支付的程序？
- (1) 承包人提出付款申请
- 工程费用支付的一般程序是首先由承包人提出付款申请，填报一系列工程师指定格式的月报表，说明承包人认为这个月他应得的有关款项。
- (2) 工程师审核，编制期中付款证书
- 工程师在**28**天内对承包人提交的付款申请进行全面审核，修正或删除不合理的部分，计算付款净金额。计算付款净金额时，应扣除该月应扣除的保留金、动员预付款、材料设备预付款、违约金等。若净金额小于合同规定的期中支付的最小限额时，则工程师不需开具任何付款证书。
- (3) 业主支付
- 业主收到工程师签发的付款证书后，按合同规定的时间支付给承包人。



本节几个其它小点2



第 5 节 成本控制与分析



17 施工过程中，材料用量的控制方法有（）

- A 招标控制
- B 包干控制
- C 计量控制
- D 定额控制
- E 指标控制



答案：BCDE

- 定额控制：以消耗定额为依据，限额发料
- 指标控制：没有消耗定额，计划管理和指标控制
- 计量控制：收发计量检查和投料计量检查
- 包干控制：零星材料折算成费用，由作业者包干



18在对工程进行施工成本控制时，成本控制工作的核心是（）

- A逐项比较施工成本计划值和实际值
- B分析比较结果以确定偏差的严重性及其产生的原因
- C根据具体情况对出现的成本偏差采取适当措施进行纠偏
- D跟踪检查纠偏措施的执行情况和效果



答案： B

- 施工成本控制的核心是在逐项比较施工成本计划值和实际值的基础上，对比较的结果进行分析，以确定偏差的严重性和偏差产生的原因



19在运用比较法进行成本分析时，能够看出各项技术经济指标变动情况和反映施工管理水平提高程度的对比分析是通过（）

- A实际指标和目标指标的对比
- B本期实际指标与上期实际指标的对比
- C与本行业平均水平的对比
- D与本行业先进水平的对比



答案：B

- 比较法的应用，通常有下列形式。
- (1) 将实际指标与目标指标对比
- 以此检查目标完成情况，分析影响目标完成的积极因素和消极因素，以便及时采取措施，保证成本目标的实现。在进行实际指标与目标指标对比时，还应注意目标本身有无问题。如果目标本身出现问题，则应调整目标，重新正确评价实际工作的成绩。
- (2) 本期实际指标与上期实际指标对比
- 通过本期实际指标与上期实际指标对比，可以看出各项技术经济指标的变动情况，反映施工管理水平的提高程度。
- (3) 与本行业平均水平、先进水平对比
- 通过这种对比，可以反映本项目的技术管理和经济管理与行业的平均水平和先进水平的差距，进而采取措施赶超先进水平



20 在施工成本分析中，常用的比率法有（）

- A 差额比率法
- B 相关比率法
- C 动态比率法
- D 静态比率法
- E 构成比率法



答案：BCE

- 相关比率法：性质不同但相关，判断经营好坏，如产值工资率
- 构成比率法：部分与整体关系，判断构成，如降低成本与实际成本的比率
- 动态比率法：同类指标不同时期，判断方向和速度，通常采用基期指数与环比指数



21 在分部分项工程成本分析的过程中，所谓“三算”对比涉及的成本有（）

- A 预算成本
- B 动态成本
- C 目标成本
- D 实际成本
- E 偏差成本



答案： A C D

- 分部分项工程成本分析的方法是：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



22单位工程竣工成本分析的内容包括（）

- A 竣工成本分析
- B 主要资源节超对比分析
- C 差额计算分析
- D 主要技术节约措施及经济效果分析
- E 年度成本分析

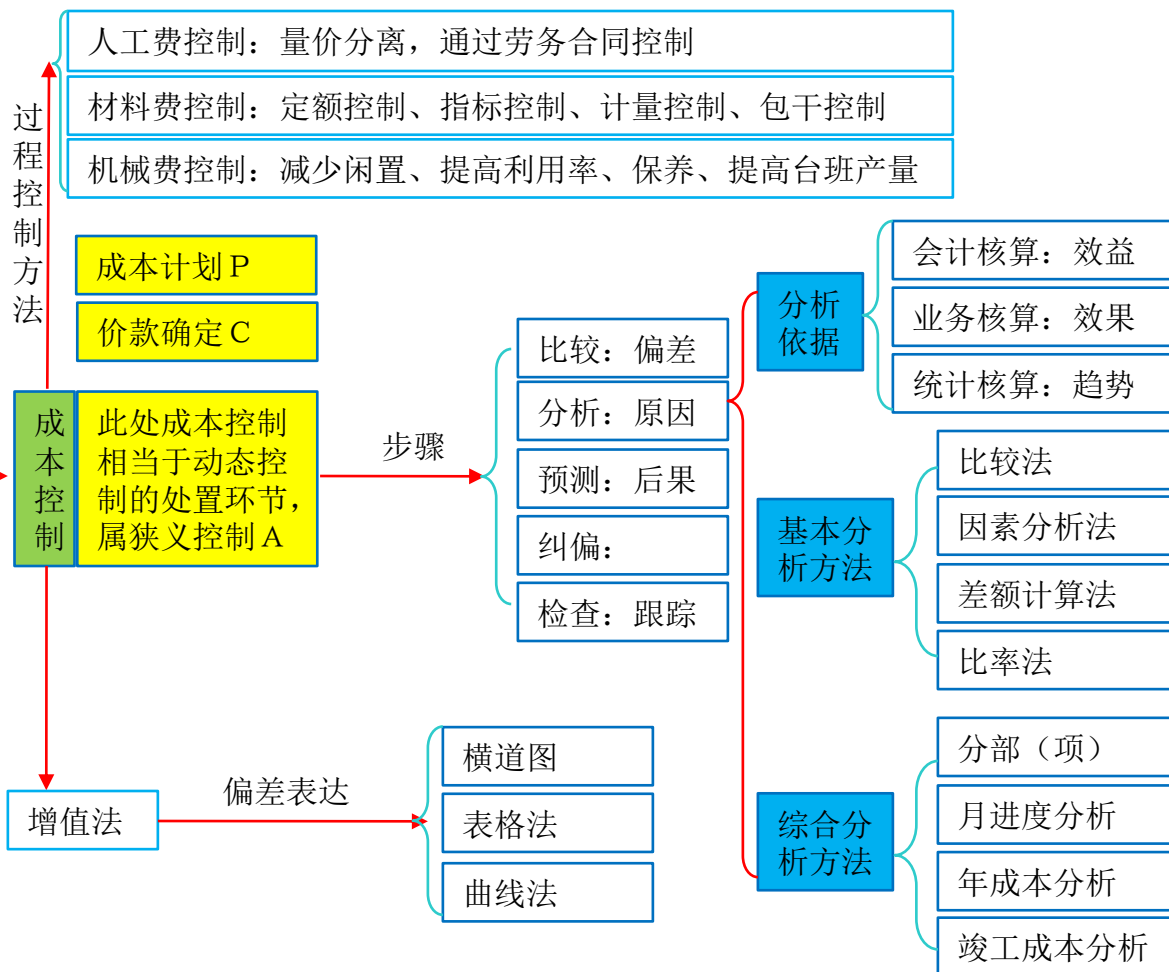


答案： A B D

- 竣工成本分析：管理水平
- 主要资源节超对比分析：资源利用水平
- 主要技术措施及经济效果分析：技术利用水平



本节几个其它小点



清华增辉
清芬雅育

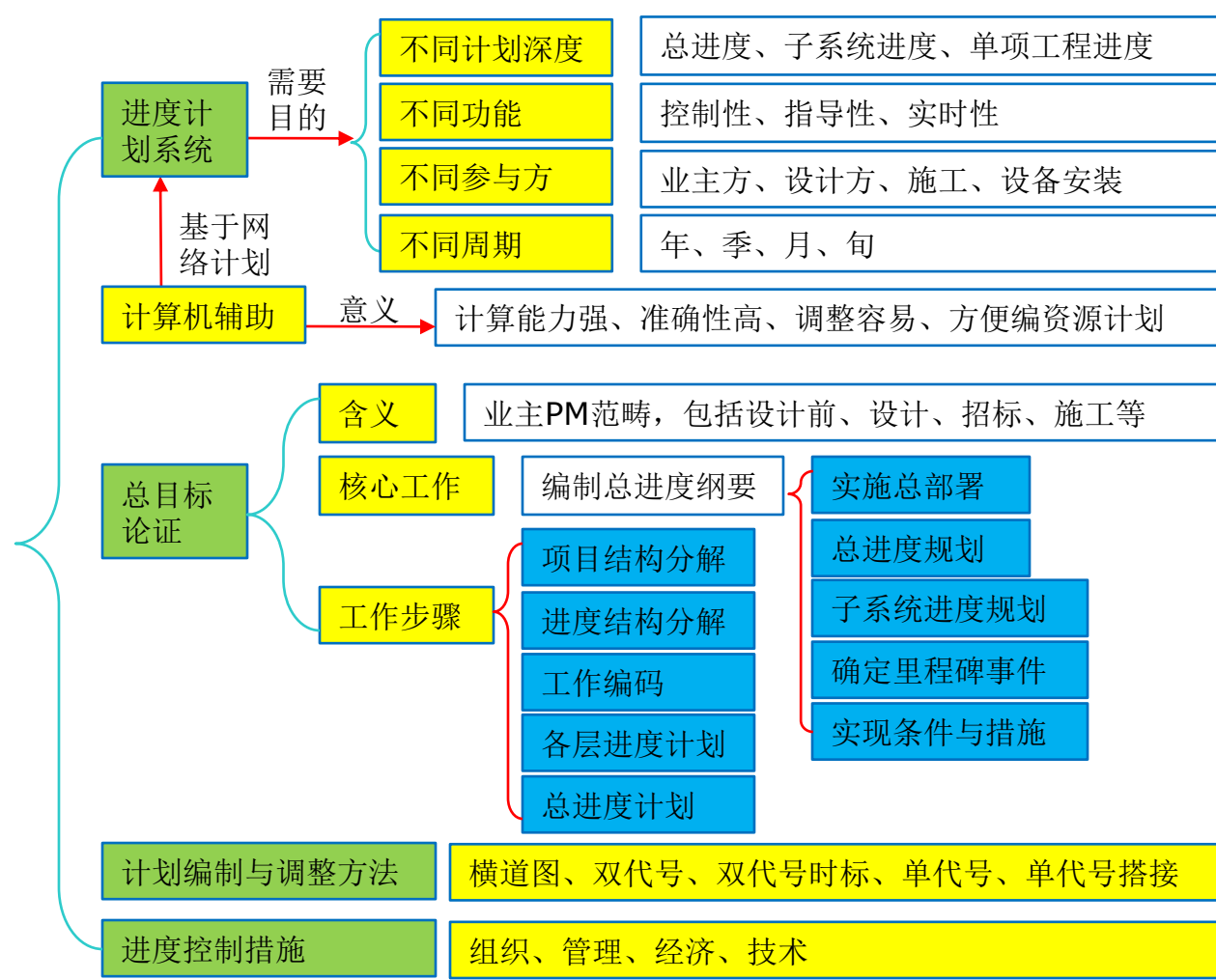
补充题



自强不息 厚德载物



第三章 建设工程进度控制



第三章 建设工程进度控制

	总计	2007	2006	2005	2004
进度计划系统	8	1	1	3	3
总进度目标论证	14	4	4	4	2
编制与调整方法	27	7	9	7	4
进度控制措施	9	1	1	1	6
总计		13	14	15	15



第 1 节 进度控制与进度计划系统



自强不息 厚德载物



1 下列不属于建设工程项目进度计划系统编制依据的是（ ）

- A 不同计划广度
- B 不同计划功能
- C 不同项目参与方
- D 不同计划周期



答案： A

- 根据项目进度控制**不同的需要**和**不同的用途**，业主方和项目各参与方可以构建多个不同的建设工程项目进度计划系统，如：
 - · 不同计划深度（总、单项、单位）
 - · 不同计划功能（控制、指导、实施）
 - · 不同项目参与方（业主、设计、施工）
 - · 不同计划周期（5年、1年、1月）



2 建设工程项目进度控制是一个动态的管理过程，其主要包括（）

- A 进度计划的跟踪检查与调整
- B 工期索赔条件的分析与比较
- C 进度目标分析与认证
- D 建立辅助进度控制的信息处理平台
- E 进度计划的编制



答案： A C E

○ P D C A 循环



自强不息 厚德载物



3 在业主方和项目参与各方建设工程项目计划系统的建立过程中，计算机辅助网络计划编制的意义有（）

- A 有利于扩大工程网络计划的应用范围
- B 确保工程网络计划的准确性
- C 有利于工程网络计划及时调整
- D 有利于编制资源需求计划
- E 解决计算量大，而手工难以承担的困难





答案：B C D E



自强不息 厚德载物



本节其它小点

- 在建设工程项目进度计划系统中各进度计划或各子系统进度计划编制和调整时必须注意其相互间的联系和协调，主要有如下几方面
 - （1）总系统、项目子系统与单项计划之间
 - （2）控制性、指导性与实施性计划之间
 - （3）业主方、设计方、施工和设备安装方与采购和供货方之间



第 2 节 进度目标论证



4 建设工程总进度目标论证包括：①项目的工作编码②进度计划系统的结构分析③编制总进度计划④总进度计划调整等。上述几项工作先后顺序是（）

- ☐ A ①②③④
- ☐ B ①②④③
- ☐ C ②①③④
- ☐ D ③①②④



答案： C

- (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) 若不符合项目的进度目标，则调整
- (8) 多次调整无法实现进度目标，则报告项目决策者



5 总进度纲要的主要内容包括（ ）

- A项目实施的总体部署
- B总进度规划
- C设计工作进度
- D确定里程碑事件的计划进度目标
- E工程物资采购工作进度



答案：ABD

- C和E选项，有可能属于总进度纲要中的内容，也有可能不属于，根据进度控制不同需要和不同目的而定



本节其它小点

- 建设工程项目总进度目标论证的第一步是调查研究和收集资料，这一步主要包含如下工作
 - （1）决策阶段有关进度目标的情况和资料
 - （2）进度有关的组织、管理、经济和技术资料
 - （3）类似项目的进度资料
 - （4）该项目的总体部署
 - （5）主客观条件



第 3 节 进度计划的编制



自强不息 厚德载物



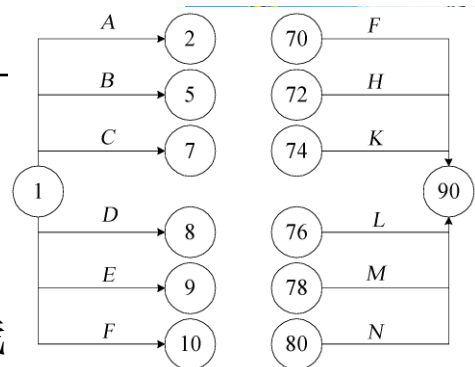
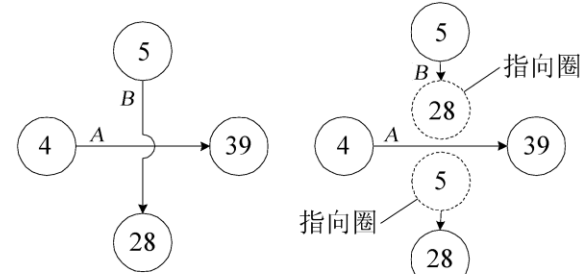
本节重点知识 1

- 双代号网络计划中节点
- 节点是网络图中箭线之间的连接点。
- （1）起点节点
- 第一个节点，只有外向箭线
- （2）终点节点
- 最后一个节点，只有内向箭线
- （3）中间节点
- 既有内向箭线，又有外向箭线
- 一项工作应当只有惟一的一条箭线和相应的一对节点



本节重点知识 2

- 代号网络图的绘图规则如下。
- (1) 正确表达已确定的逻辑关系
- (2) 不允许出现循环回路
- (3) 节点之间不能出现带双向箭头或无箭头的连线
- (4) 不能出现没有箭头节点或没有箭尾节点的箭线
- (5) 某些节点有多条外向箭线或多条内向箭线时，为使图形简洁，可使用母线法绘制
- (6) 箭线不宜交叉。当交叉不可避免时，可用过桥法或指向法，
- (7) 只有一个起点节点和一个终点节点
- (8) 条理清楚，布局合理。尽可能用水平线或斜线；关键线路、关键工作尽可能安排在图面中心位置，其他工作分散在两边；避免倒回箭头等



本节重点知识 3

- 单代号网络图的绘图规则
- (1) 正确表达已确定的逻辑关系
- (2) 不允许出现循环回路。
- (3) 不能出现双向箭头或无箭头的连线
- (4) 不能出现没有箭尾节点的箭线和没有箭头节点的箭线
- (5) 箭线不宜交叉，当交叉不可避免时，可采用过桥法或指向法绘
- (6) 单代号网络图中只应有一个起点节点和一个终点节点。当网络图中有多项起点节点或多项终点节点时，应在网络图的两端分别设置一项虚工作，作为该网络图的起点节点(St)和终点节点(Fin)

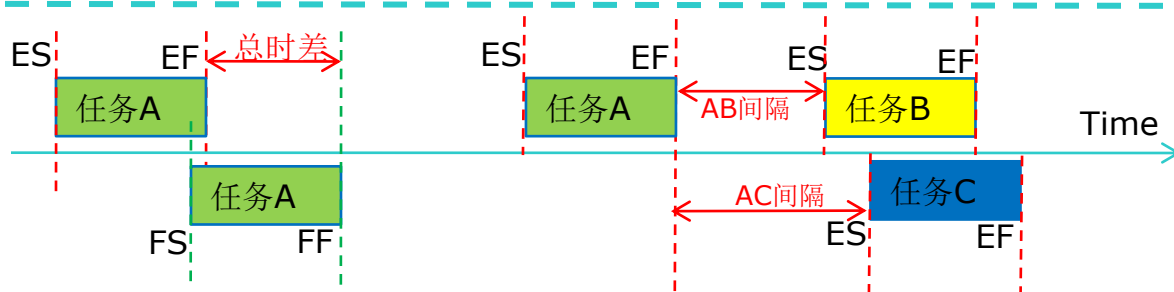
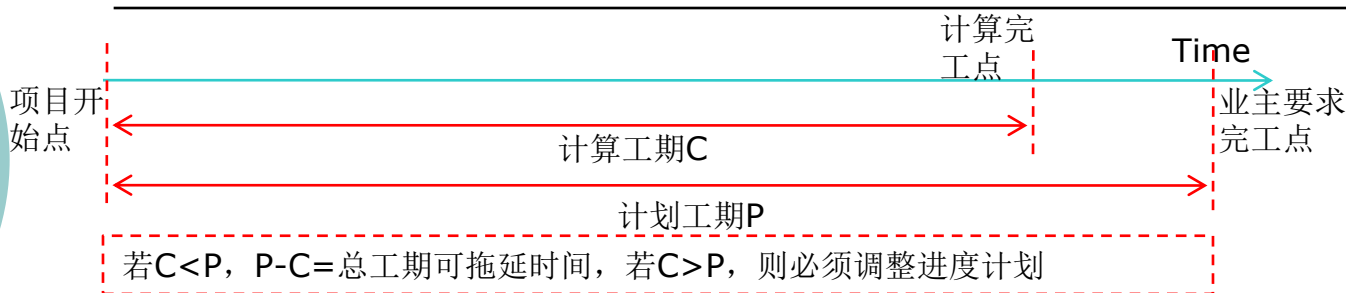


6 在网络计划中，若某项工作进度发生拖延，那么需要重新调整原进度计划的情况有（ ）

- A该工作进度拖延已超过其自由时差，但其后续工作可以拖延
- B该工作进度拖延已超过其总时差，但其后续工作不可以拖延
- C该工作进度拖延已超过其自由时差，但总工期可以拖延
- D该工作进度拖延已超过其总时差，但总工期不可以拖延
- E项目总工期可以拖延有限时间，但实际拖延时间已经超过此限制



答案： BDE



总时差 = 不影响计算总工期前提下A工作可拖延时间

自由时差 = 不影响紧后工作最早开始A工作可拖延时间 = $\min(AB, AC)$



本节重点知识 4

- 如上题，当计算工期〉计划工期时，可设法通过压缩关键工作持续时间以满足计划工期要求，在选择压缩关键工作时，要考虑如下因素：
- A 不影响质量与安全的工作
- B 有充足备用资源的工作
- C 费用相对较少的工作



本节重点知识 5

进度计划的调整

关键路径长度

拖后，则压缩
超前，则平衡资源

非关键工作时差

时差范围内，主要是平衡资源

增减工作项

调整逻辑关系

只有当实际情况要求时

重估持续时间

原来估算有误或条件有变

资源投入



补充题目



自强不息 厚德载物



A. 37.8 B. 41.3
C. 41.65 D. 42.0

- 1. 某混凝土工程, 工程量清单的工程量为1000立方米, 合同约定的综合单价为350元/立方米, 且实际工程量超过工程量清单的工程量的10%时可调整单价, 调整系数为0.9. 由于设计变更, 承包商实际完成工程量1200立方米, 则该混凝土工程的结算价款为 () 万元.



答案： C

- $1200 > 1000 * (1 + 10\%)$
- $1000 * (1 + 10\%)$
 $* 350 = 38.5$ 万
- $100 * 350 * 0.9 = 3.15$ 万
- $38.5 + 3.15 = 41.65$ 万



A.497.2 B.505.6
C.512.6 D.514.2

- 2. 某混凝土工程,采用以直接费为计算基础的全费用综合单价计价,直接费为400元/立方米,间接费费率为13%,利润率为10%,综合计税系数为3.41%,则该分项工程的全费用综合单价为()元/立方米



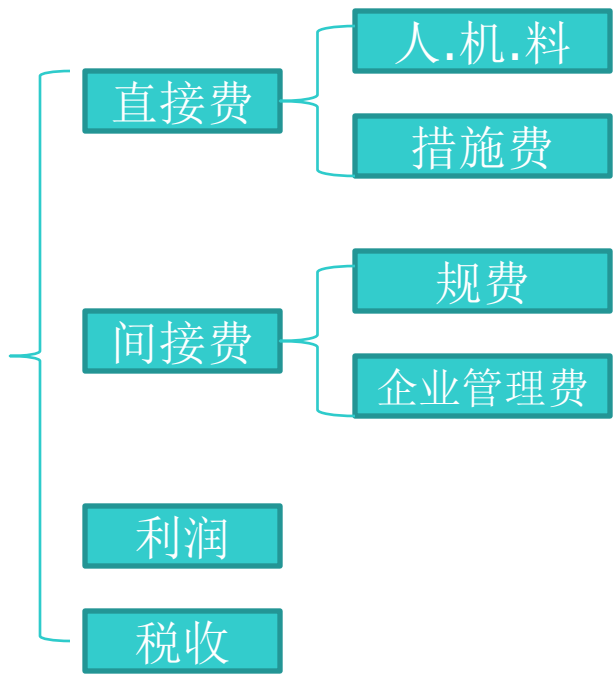
答案:D

- 间接费=直接费*费率
- 利润=(直接费+间接费)*利润率
- 税收=(直接费+间接费+利润)*税率
- 全综合单价=直接费+间接费+利润+税收
- 间接费=400*13%=52
- 利润=(400+52)*10%=45.2
- 税收=(400+52+45.2)*3.41%=16.95
- 全综合单价=400+52+45.2+16.95=514.2





扩展



3.建安工程价款动态结算时,采用调值公式法进行结算需要做好的工程作有()

- A.确定调值品种
- B.确定调值幅度
- C.商定调整因素
- D.确定考核地点和时点
- E.确定价格调值系数



答案:A.C.D (P91)

- $P = P_0(a_0 + a_1 * A/A_0 + a_2 * B/B_0 + a_3 * C/C_0 \dots)$
- P_0 -调值前工程进度款
- a_0 -固定要素,代表合同支付中不能调整部分
- a_1, a_2, a_3, \dots -代表成本要素在合同总价中所占比重, $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + \dots = 1$
- A_0, B_0, C_0, \dots -基准日期价格
- A, B, C, \dots -约定付款最迟日49天前价格
- 调值品种-人工.钢材.水泥.运输
- 调值因素- $a_0, a_1, a_2, a_3, \dots$
- 考核时间和地点-基准价和当前价



A.76 B.106
C.110 D.120

- 4.某工程合同总价1000万元,合同基准日期为2006年5月,固定系数0.2.经测算,调值的费用中,人工费和钢材分别占工程价款的40%和10%.2007年1月完成的工程款占合同总价的10%.人工费和钢材在2006年5月的价格指数分别为100和150,12月的价格指数分别为110和180,则2007年1月调值后的工程款 ()



答案:B

- $P0 = 1000 * 10\% = 100$ 万
- $a0 = 0.2$
- $a1 = 0.4$
- $a2 = 0.1$
- $A3 = 1 - 0.2 - 0.4 - 0.2 = 0.3$
- $A/A0 = 110/100 = 1.1$
- $B/B0 = 180/150 = 1.2$
- $C/C0 = 1$
- $P = 100 * (0.2 + 0.4 * 1.1 + 0.1 * 1.2 + 0.3 * 1) = 106$



A 300万 B 600万
C 800万 D 900万

- 5 某工程合同总额**1000**万，工程预付款为**120**万，主要材料构件占比为**60%**，问起扣点为（ ）



答案： C

- $T = P - M / N$
- $P = 1000$
- $M = 120$
- $N = 60\%$
- 实际含义： 预付款是用于购买主材及构件， 当剩余工程中主材及构件价值小于预付款时， 业主开始扣回



6.某土方工程于2007年10月签署施工合同,11月正式施工.合同约定,土方工程综合单价为75元/立方米,按月结算,结算价按工程所在地当月土方工程价格指数进行调整;11月份计划工程量5000立方米,到月底检查时,经工程师确认的承包商实际工程量为4600平方米;2007年签约时土方工程价格指数为100,11月份价格指数为108.

- 1)该工程11月份的计划工作预算费用(BCWS)为()万
- A.34.5 B.37.26 C.37.5 D.40.5
- 2)该工程11月份已完工作实际费用(ACWP)为()万
- A.34.5 B.37.26 C.37.5 D.40.5
- 3)该工程11月份费用偏差(CV)为()万元
- A.-0.24 B.-2.76 C.-3 D.-6
- 4)该工程11月份费用的进度偏差(SV)为()万元
- A.-0.24 B.-2.76 C.-3 D.-6
- 5)该工程11月份的费用绩效指数(CPI)为()
- A.0.85 B.0.92 C.0.93 D.1.08
- 6)该工程11月份的进度绩效指数(SPI)为()
- A.0.92 B.0.93 C.0.99 D.1.17



答案:1)C 2)B 3)B 4)C 5)C 6)A

- 计划工作=5000 预算价格=75
- 实际工作=4600 实际价格=75*108/100=81
- BCWS(计划工作预算费用)=5000*75=37.5万
- ACWP(已完工作实际费用)=4600*81=37.26万
- BCWP(已完工作预算费用)=4600*75=34.5万
- CV(费用偏差)=BCWP-ACWP=-2.76万
- SV(进度偏差)=BCWP-BCWS=-3万
- CPI=BCWP/ACWP
- SPI=BCWP/BCWS



BC 预算价

WS 计划量

AC 实际价

WP 实际量

BCWP — ACWP = CV

BCWP — BCWS = SV

BCWP ÷ ACWP = CPI

BCWP ÷ BCWS = SPI



拓展(P111)

- $ACWP > BCWS$, 投入超前
- $ACWP < BCWS$, 投入延后
- $BCWP > ACWP$, 效率高
- $BCWP < ACWP$, 效率低
- $BCWP > BCWS$, 进度快
- $BCWP < BCWS$, 进度慢



7.某项目 $BCWS > ACWP > BCWP$,这说明该项目()

- A.效率较低,进度较快,投入超前
- B.效率较低,进度慢,投入延后
- C.效率较高,进度较慢,投入延后
- D.效率较高,进度快,投入超前



清华增辉
清芬雅育



答案:B



8.某混凝土工程某月计划工程量110立方米,计划成本320元/立方米,月底检查时承包商实际完成工程量为100立方米,实际成本为300元/立方米,则CPI和SPI的判断,正确的有()

- A. $CPI > 1$, 实际费用高于预算费用
- B. $SPI > 1$, 实际进度快于计划进度
- C. $CPI > 1$, 实际费用低于预算费用
- D. $SPI < 1$, 实际费用落后计划进度
- E. $CPI < 1$, 实际费用低于预算费用





答案:C.D.

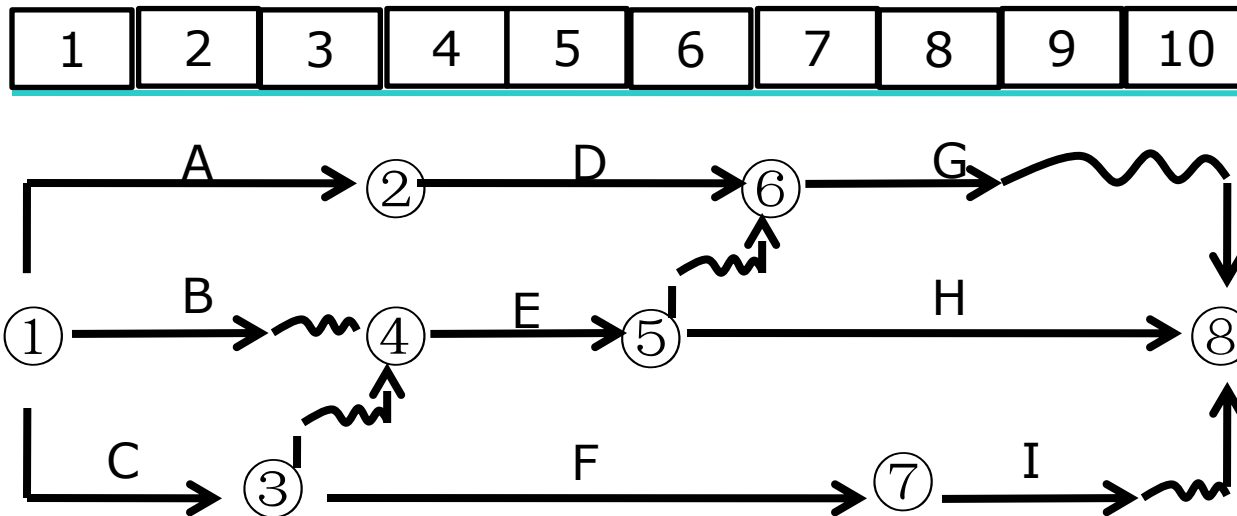


自强不息 厚德载物



9.下图为某工程的双代号时标网络计划,如果工作B.E.G使用同一台施工机械并依次施工,则在合理安排的前提下,在实施工作B.E.G三项工作过程中该施工机械的总的闲置时间为()天

- ☐ A.1
- ☐ B.2
- ☐ C.3
- ☐ D.4





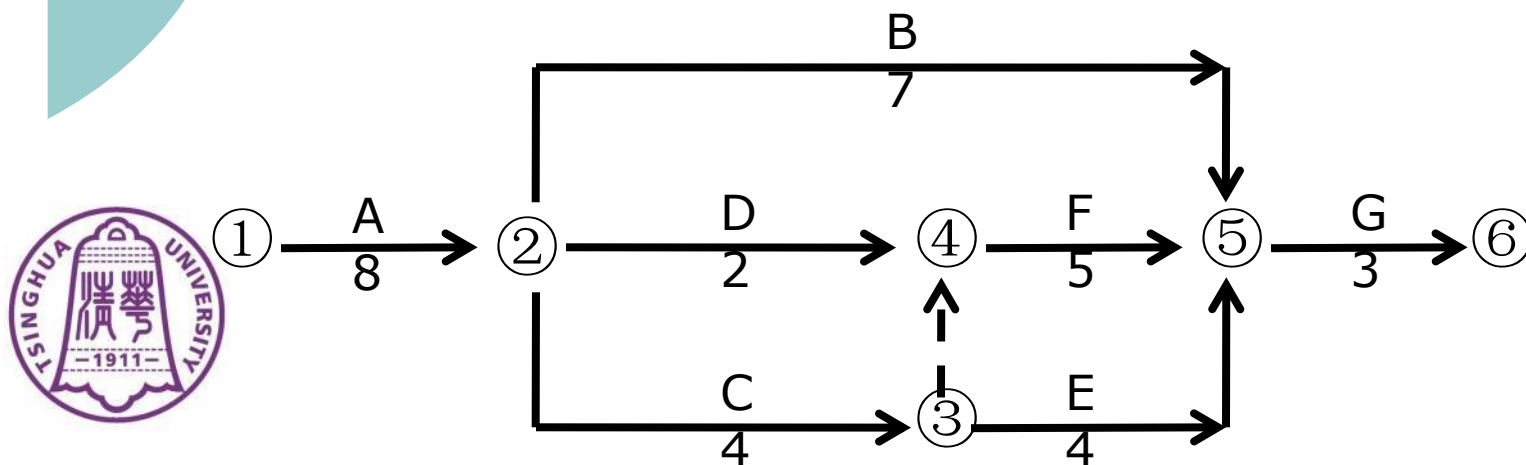
答案：A

- 双代号网络图中波形线表示工作的总时差



10.某部分工程双代号网络图如下所示,则工作D的总时差和自由时差依次为()

- A.1天和1天 B.1天和2天
- C.2天和1天 D.2天和2天



答案:D

最早开始	+历时=	最早结束
	工作代号	
最迟开始	=历时-	最迟结束

最早开始	+历时=	最早结束
	紧后工作	
最迟开始	=历时-	最迟结束

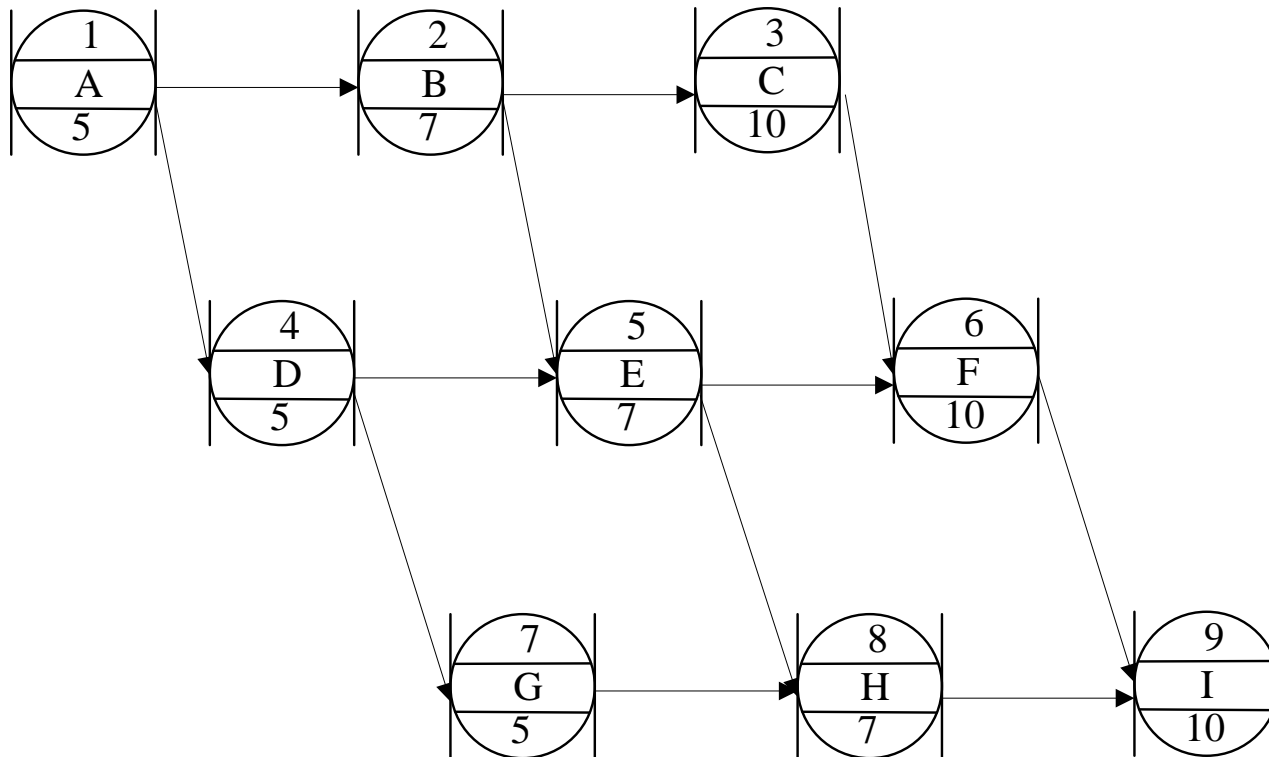
总时差=最迟结束-最早结束

自由时差=MIN(紧后最早开始-最早结束)

注意:时间间隔=紧后最早开始-最早结束(与自由时差的区别,自由时差等于各时间间隔的最小值)



11 下列单代号网络图总工期为 ()
A 22天 B 32天 C 42天 D 52天



答案： C



自强不息 厚德载物



12在网络计划中,当计算工期小于计划工期,关键路线上()为零.

- A.总时差 B.总工期拖延时间
- C.持续时间 D.工作间隔

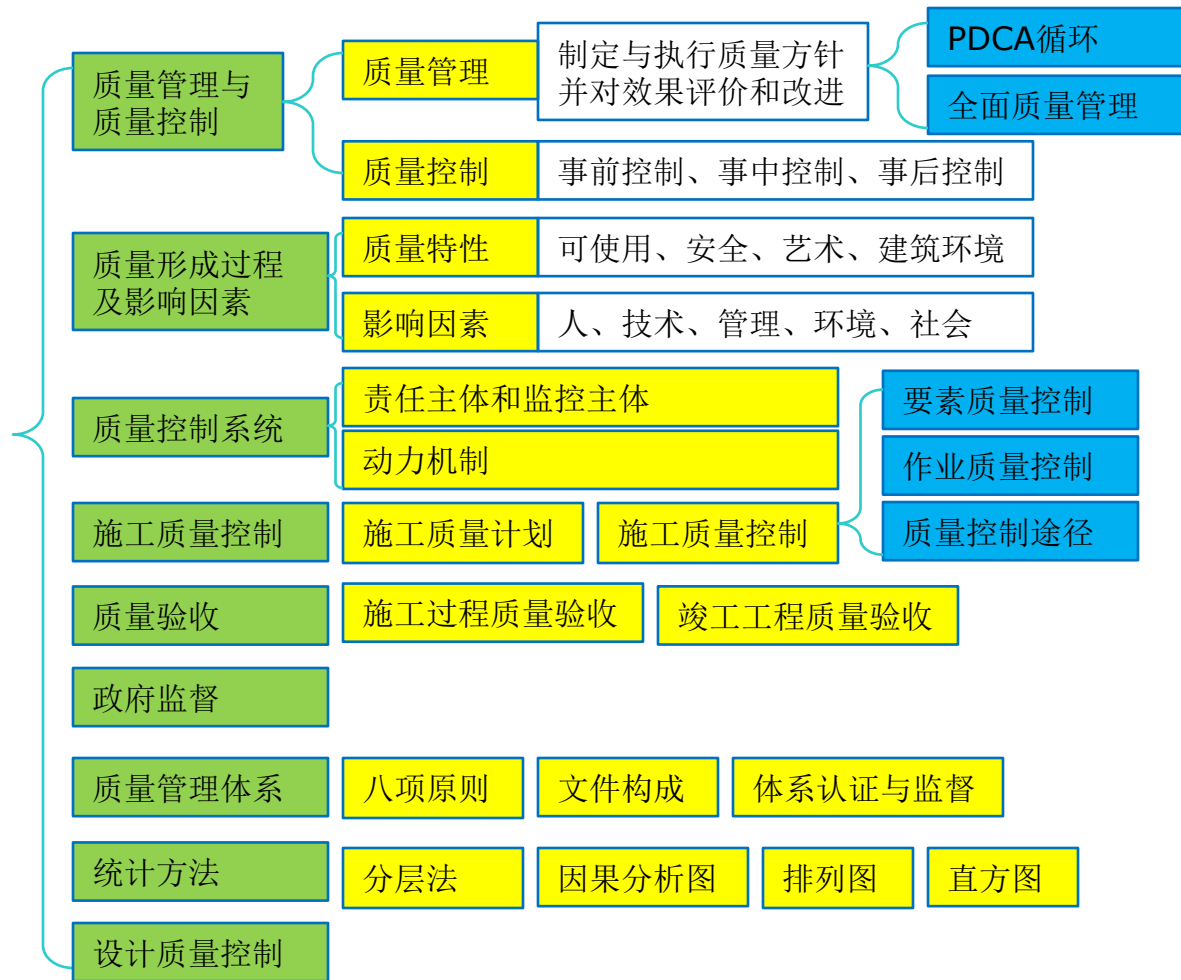


答案:D

- 计算工期:关键路径总历时
- 计划工期:时间约束条件
- 若:计划工期>计算工期
- 则:一项工作总时差+(计划-计算)=可拖延总时间(不影响计划工期)
- 若:计划工期<计算工期
- 则: 调整网络计划 (关键路线.非关键工作时差.增减工作项目.逻辑关系.工作持续时间.资源投入)



第四章 建设工程项目质量控制



第四章 建设工程项目质量控制

	总计	2007	2006	2005	2004
质量管理与质量控制	11	2	2	7	0
形成过程与影响因素	3	3	0	0	0
质量控制系统	14	5	3	5	1
施工质量控制	21	6	4	4	7
质量验收	16	2	5	4	5
政府监督	7	0	3	1	3
质量管理体系	13	2	3	5	3
质量统计方法	10	3	4	2	1
设计质量控制	3	2	0	1	0
总计		25	24	24	20



第1节 质量管理与质量控制



1 质量控制所致力于满足质量要求的一系列相关活动，包括（）

- A 作业技术活动和管理活动
- B 经营活动和市场活动
- C 目标活动和规划活动
- D 生产活动和服务活动



答案： A

- 产品或服务质量的产生，归根结底是由作业技术过程直接形成的。因此，作业技术方法的正确选择和作业技术能力的充分发挥，是质量控制的致力点



2在PDCA循环中，实施职能主要是指（）

- A制定实现质量目标的行动方案
- B确定质量记录方式
- C根据质量管理计划进行行动方案的部署和交底
- D确定质量控制的工作程序
- E将质量管理计划的各项规定和安排落实到具体的资源配置和作业技术活动中



答案：CE

- 答：实施职能在于将质量的目标值，通过生产要素的投入、作业技术活动和产出过程，转换为质量的实际值。为保证工程质量的产出或形成过程能够达到预期的结果，在各项质量活动实施前，要根据质量管理计划进行行动方案的部署和交底；交底的目的在于使具体的作业者和管理者明确计划的意图和要求，掌握质量标准及其实现的程序与方法。在质量活动的实施过程中，则要求严格执行计划的行动方案，规范行为，把质量管理计划的各项规定和安排落实到具体的资源配置和作业技术活动中去。

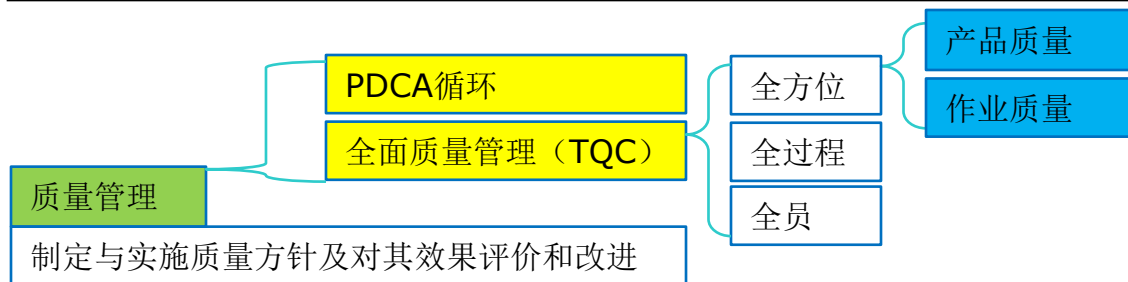


3建设工程项目的质量管理贯彻的三全管理的思想和方法指的是（）

- A全方位质量管理
- B全面政府质量监督管理
- C全天候质量管理
- D全过程质量管理
- E全员参与质量管理



答案： ADE



- 全过程质量管理
- 是指根据工程质量的形成规律，从源头抓起，全过程推进。主要的过程有：项目策划与决策过程；勘察设计过程；施工采购过程；施工组织与准备过程；检测设备控制与计量过程；施工生产的检验试验过程；工程质量的评定过程；工程竣工验收与交付过程；工程回访维修服务过程等



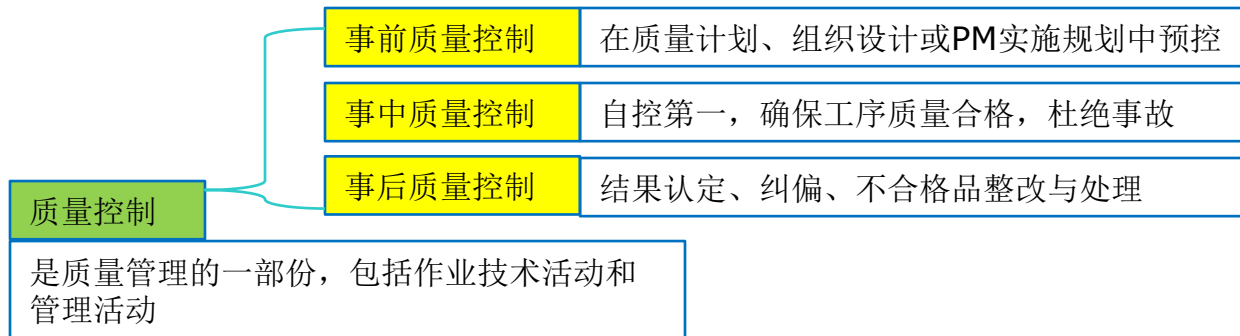
3在PDCA循环中，各类检查（C）的内容包括（ ）

- A采取应急措施，解决当前质量偏差、问题和事故
- B检查是否严格执行了计划的行动方案
- C检查实际条件是否发生了变化
- D检查不执行计划的原因
- E检查产出的质量是否达到标准要求，对此进行确认和评价



本节几个其它小点

- 1) 质量方针是组织最高管理者的质量宗旨、经营理念和价值观的反映
- 2) 检查C包括自查、互检和专检，各类检查包含两大方面：一是检查是否执行行动方案，条件是否变化，不执行的原因；二是检查计划执行的结果
- 3) 如下图



第2节 质量形成过程 and 影响因素



自强不息 厚德载物

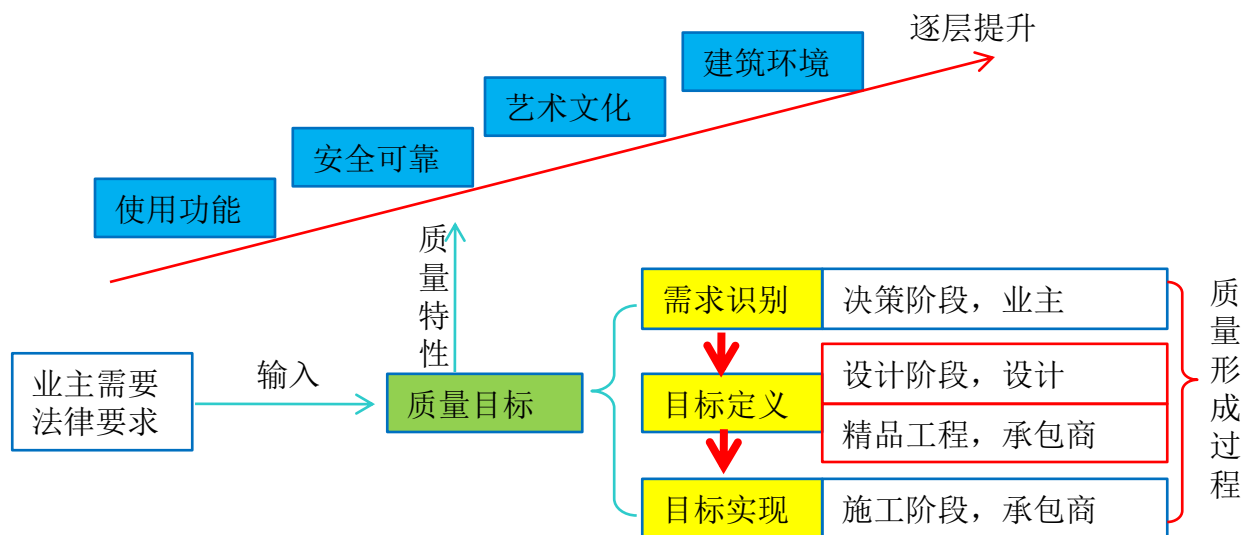


4建设工程项目质量的基本特性有（）

- A使用功能质量特性
- B安全可靠质量特性
- C艺术文化质量特性
- D经济节能质量特性
- E建筑环境质量特性



答案：ABCE



5建设工程项目质量的影响因素有（）

- A人和技术因素
- B管理因素
- C环境因素
- D自然因素
- E社会因素



答案：ABCE

建设工程项目质量的影响因素主要是指在建设工程项目质量目标策划、决策和实现过程的各种客观因素和主观因素，包括人的因素、技术因素、管理因素、环境因素和社会因素等。



影响因素

人	相关个人或组织
技术	工程技术和辅助技术
管理	决策因素和组织因素
环境	自然、作业、管理
社会	法制、市场、政府

第3节 质量控制系统



6建设工程项目质量控制系统，一般情况下形成多层次的结果形态，负责建立第一层面控制系统的是（）

- A建设单位的建设工程项目管理机构
- B建设工程项目的设计总负责单位
- C建设项目的施工总承包单位
- D工程设计、施工安装、材料设备供应单位



答案： A

- 设工程项目质量控制系统，一般情况下形成多层次、多单元的结构形态，由委托方式和合同结构所决定
- （1）多层次结构
- 多层次结构是相对于建设工程项目工程系统纵向垂直分解的单项、单位工程项目质量控制子系统。第一层面由建设单位的建设工程项目管理机构负责或工程总承包企业项目管理机构负责建立。第二层面通常是指由设计总负责单位、施工总承包单位等建立。第三层面及其以下是承担工程设计、施工安装、材料设备供应等各承包单位的现场质量自控系统，或称各自的施工质量保证体系。系统纵向层次机构的合理性是建设工程项目质量目标、控制责任和措施分解落实的重要保证
- （2）多单元结构
- 多单元结构是指在建设工程项目质量控制总体系统下，第二层面的质量控制系统及其以下的质量自控或保证体系可能有多个。这是项目质量目标、责任和措施分解的必然结果



7建设工程项目质量控制系统的建立过程包括以下环节①确定系统质量控制网络②质量系统质量控制制度③分析系统质量控制界面④编制系统质量控制计划，这些环节正确的排序是（）

- ☐ A ①②③④
- ☐ B ③①②④
- ☐ C ④①③②
- ☐ D ②③④①



答案： A

- **（1）确立系统质量控制网络**
- 明确系统各层面的建设工程质量控制负责人
- **（2）制定系统质量控制制度**
- 形成建设工程项目质量控制系统的管理文件或手册，作为承担建设工程项目实施任务各方主体共同遵循的管理依据
- **（3）分析系统质量控制界面**
- 质量责任界面包括静态界面和动态界面。一般说静态界面根据法律法规、合同条件、组织内部职能分工来确定。动态界面是指项目实施过程设计单位之间、施工单位之间、设计与施工单位之间的衔接配合关系及其责任划分，必须通过分析研究，确定管理原则与协调方式
- **（4）编制系统质量控制计划**



8 建设工程项目质量控制系统的运行环境是指管理关系、组织制度和资源配置的条件，这些支持的提供者有（）

- A 自然环境
- B 建设工程的合同结构
- C 质量管理的资源配置
- D 质量管理的组织制度
- E 社会环境



答案：B C D

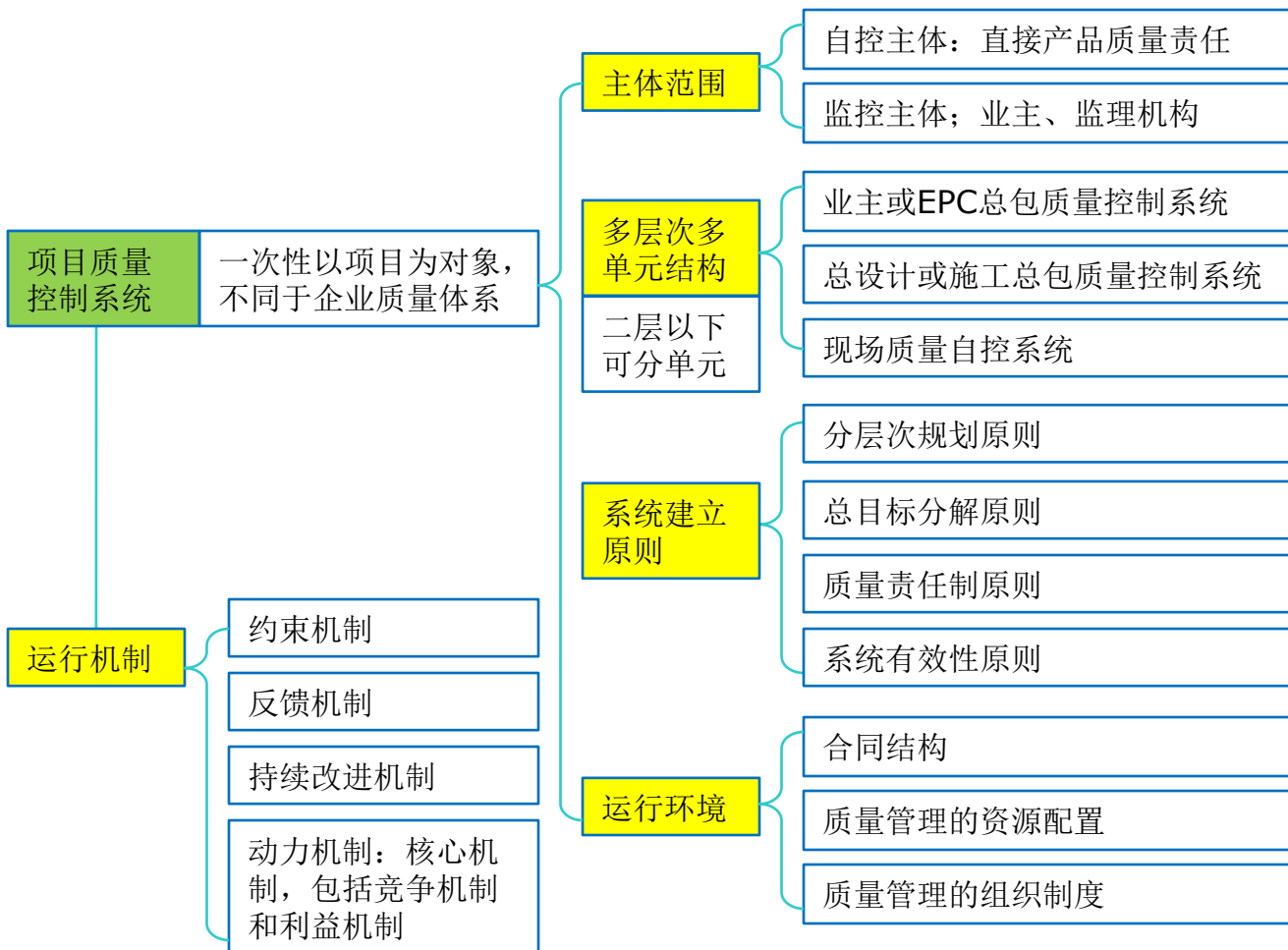
- (1) 建设工程的合同结构
- 各参与方的纽带，合同结构合理、质量标准和责任条款明确，严格履约，才能成为各方的自觉行动
- (2) 质量管理的资源配置
- 专职的工程技术人员和质量管理人员；设备、设施、器具、软件等物质资源；人员和资源的合理配置是质量控制系统得以运行的基础条件
- (3) 质量管理的组织制度
- 各项管理制度和程序性文件为各环节运行提供必要的行动指南、行为准则和评价基准的依据，是系统有序运行的基本保证



本节几个其它小点

- 1) 质量控制系统建立的原则 A 分层次规划 B 总目标分解 C 质量责任制 D 系统有效性
- 2) 动力机制是建设工程质量控制系统运行的核心机制





自强不息 厚德载物



第 4 节 施工质量控制



9 关于施工质量控制点的说法正确的有（）

- A 建设工程项目中的所有部位和环节均应设为质量控制点
- B 质量控制点的设置应由监理工程师决定
- C 质量控制点一经设置好就不会改变
- D 质量控制点的实施主要是通过控制点的动态设置和动态跟踪管理来实现
- E 关键技术、重要部位以及新材料、新技术、新设备、新工艺等均可列为质量控制点



答案：D E

- 施工质量控制点的实施主要是通过控制点的动态设置和动态跟踪管理来实现。所谓动态设置，是指一般情况下在工程开工前、设计交底和图纸会审时，可确定一批整个项目的质量控制点，随着工程的展开、施工条件的变化，随时或定期进行控制点范围的调整和更新。动态跟踪是应用动态控制原理，落实专人负责跟踪和记录控制点质量控制的状态和效果，并及时向项目管理组织的高层管理者反馈质量控制信息，保持施工质量控制点的受控状态。
- 实施建设工程监理的施工项目，应根据现场工程监理机构的要求，对施工作业质量控制点，按照不同的性质和管理要求，细分为“见证点”和“待检点”进行施工质量的监督和检查。凡属“见证点”的施工作业，如重要部位、特种作业、专门工艺等，施工方必须在该项作业开始前**24** 小时，书面通知现场监理机构到位旁站，见证施工作业过程；凡属“待检点”的施工作业，如隐蔽工程等，施工方必须在完成施工质量自检的基础上，提前**24**小时通知项目监理机构进行检查验收之后，才能进行工程隐蔽或下道工序的施工。未经过项目监理机构检查验收合格，不得进行工程隐蔽或下道工序的施工。



10 工序作业质量是直接形成工程质量的基础，为达到对工序作业质量控制效果，施工作业质量自控的要求包括（）

- A 依赖监理
- B 预防为主
- C 重点控制
- D 坚持标准
- E 纪录完整



答案： B C D E



自强不息 厚德载物



11 以下关于施工作业质量自控和监控的说法正确的是（ ）

- A 因为存在监控主体，所以自控主体的质量责任可减轻或免除
- B 因为存在自控主体，所以监控主体质量责任可减轻或免除
- C 自控主体和监控主体在施工过程中互不相干，各司其职
- D 自控主体和监控主体在施工过程中相互依存，各司其职





答案： D

- 业主、监理单位、设计单位及政府的工程质量监督部门，在施工阶段依据法律法规和工程施工合同，对施工单位的质量行为和质量状况实施监督控制
- 作为监控主体之一的项目监理机构，应进行检查而没有检查或没有按规定进行检查的，给建设单位造成损失时应承担赔偿责任



本节几个其它小点

- 1) 施工质量控制应由自控主体即施工承包企业进行编制
- 2) 现行施工质量计划的三种方式：**A**工程项目施工质量控制计划**B**工程项目施工组织设计（含施工质量控制计划）**C**施工项目管理实施规划（含施工质量控制计划）
- 3) 事前预控途径是以施工准备工作为核心；事中控制是最基本的控制途径；事后控制主要进行已完施工的**成品保护**、**质量验收**和**不合格处理**





施工质量控制

施工质量控制总目标

实现项目决策、设计文件、施工合同决定的功能和标准

业主：竣工工程达到投资决策目标

设计：施工结果与设计标准一致

施工：满足合同和设计标准

供货单位：供货合同约定质量标准

监理：满足合同和设计标准

基本控制方式

自主控制和监督控制

事前控制与事中控制

动态控制与纠偏控制

施工质量计划

编制主体 施工承包单位

计划方式 施工质量计划 施工组织设计 P M实施规划

计划内容 必须落实企业质量管理体系的要求

审批 企业内部审批（项目经理部）和监理单位审查（总监）

控制点 关键技术、重要部位、控制难、影响大、新方式

生产要素控制

劳动主体 劳动对象 施工工艺 施工设备 环境

对作业工序的控制

作业质量控制

事先预控 调查分析、审查、控制、选择

事中预控 技术复核、计量、见证取样、变更、验收

控制途径

事后预控 成品保护、检查验收



第5节 质量验收



12 检验批试验的项目是（ ）

- A 主控项目和一般项目
- B 主控项目和合格项目
- C 主控项目和允许偏差项目
- D 优良项目和合格项目



答案： A

- 检验批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、质量检查纪录



13由总监理工程师（案涉及单位项目负责人）组织施工单位项目负责人和技术、质量负责人等进行验收的应是（）

- A检验批
- B分项工程
- C分部工程
- D单位工程



答案： C

- 检验批： 监理工程师
- 分项工程（按工种、材料、施工工艺、机械设备）： 监理工程师
- 分部工程（按专业、建筑部位）： 总监理工程师
- 检验批和分项工程是质量验收的基本单元



1 4 工程项目竣工质量验收的基本对象是（）

- A 检验批
- B 分项工程
- C 分部工程
- D 单位工程



答案： D

- 单位工程质量验收合格应符合下列规定
- 1) 所含分部工程质量验收均合格
- 2) 质量控制资料完整
- 3) 所含分部工程有关安全与功能检测资料完整
- 4) 主要功能项抽查结果合格
- 5) 观感质量验收合格



本节其它小点

- 建设单位自竣工验收合格之日起
15日内，将竣工验收报告和有关部门许可文件，报建设主管部门和其他相关部门备案



清华增辉
清华增辉

第 6 节 质量的政府监督



本节几个小点

- 1) 政府监督职能包括：A 建设各方主体的质量行为 B 工程实体的施工质量
- 2) 开工前质量监督的内容包括：A 检查质保体系 B 审查组织设计或监理规划等文件和审批手续 C 检查执照和证书 D 检查记录



第 7 节 质量管理体系



自强不息 厚德载物



1 5 质量管理体系文件中，质量记录应（ ）

- A 包括质量管理的组织机构和质量职责
- B 具有可追溯性
- C 具有实施、验证和审核等签署意见
- D 记载关键活动的过程参数
- E 完整反映质量活动实施、验证和评审情况



答案： B C D E

质量记录是运行过程和结果的客观反映

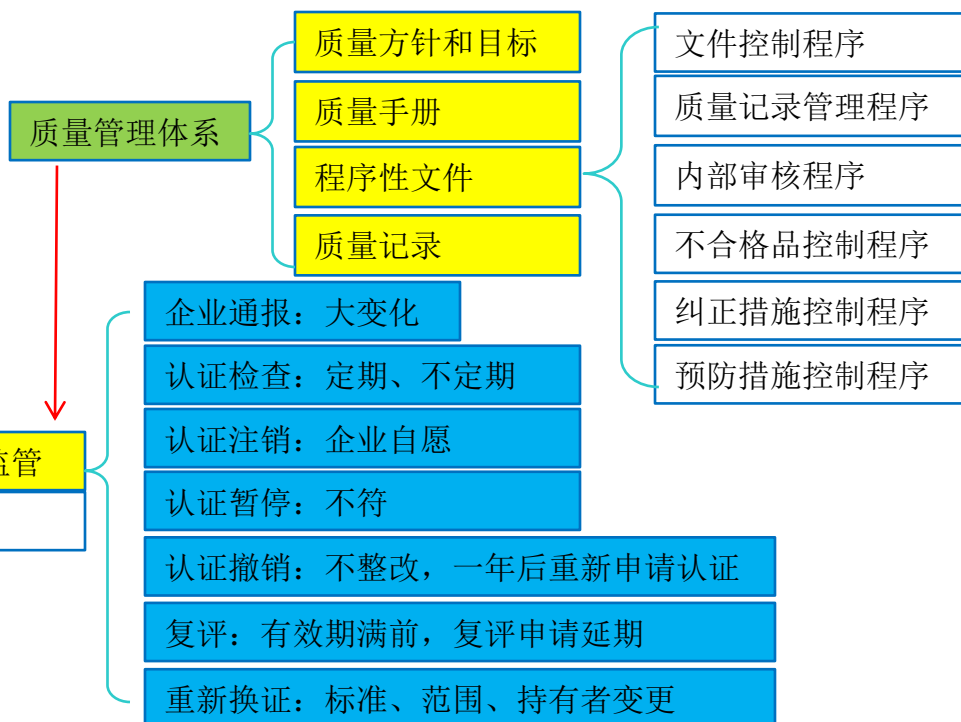
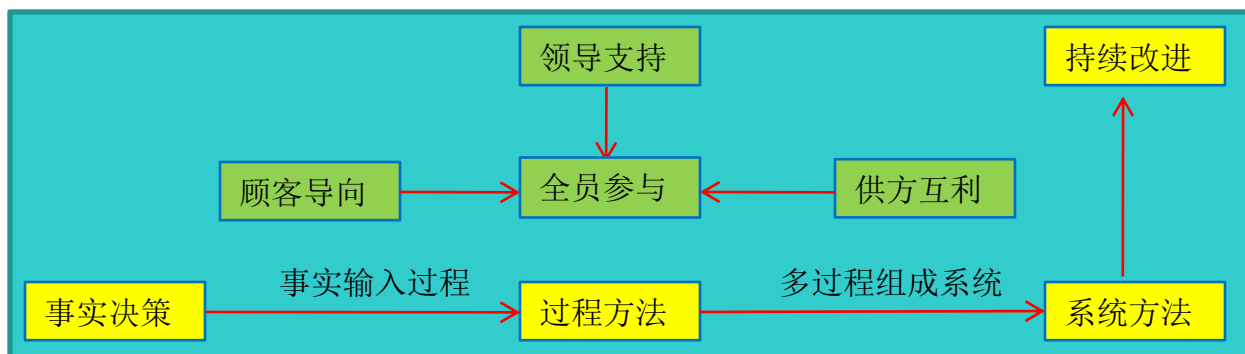
记录的作用是留下过程线索，发生偏差时，可顺线索找到偏差原因，也可反映出采取的纠正措施及纠正效果

记录应完整、可追溯、记载关键过程参数和记载签署意见

组织机构和质量职责在质量手册中体现



本节其它小点



第 8 节 质量统计方法



1 6 下列关于因果分析图的说法，正确的有（ ）

- A 因果分析图法又称为质量特性要因分析法
- B 可以定量地分析质量问题的因果关系
- C 基本原理是对每一次质量特性或问题逐层深入排查可能原因
- D 一个质量特性不能使用一张图进行分型
- E 通常采用 Q C 小组方式进行





答案：A C E



自强不息 厚德载物



本节其它小点

- 排列图是将影响质量的因素按其出现频率大小进行排列
- 直方图用于整理质量特性统计数据、观察生产过程质量稳定与否并可用于制定质量控制公差标准，其分布形状和分布区间的宽窄由质量特性统计数据的平均值和标准偏差决定，若质量特性数据的分布居中且边界在控制界限以内并与上下限有较大距离时，说明质量能力过大，不经济

质量统计方法

分层法

问题发生，不知道具体原因，但知道可能范围，分层分析找到具体原因；3个工人60个不合格焊接点

因果分析图

问题发生，不知道原因；往往分层法仍找不到答案时使用因果分析；通常使用头脑风暴

排列图法

二八法则；知道问题的多个原因和频率，先排序再分类

直方图

不知问题是否发生，通过大量统计数据绘制的直方图上可判断是否受控



第 9 节 总体规划和设计质量控制

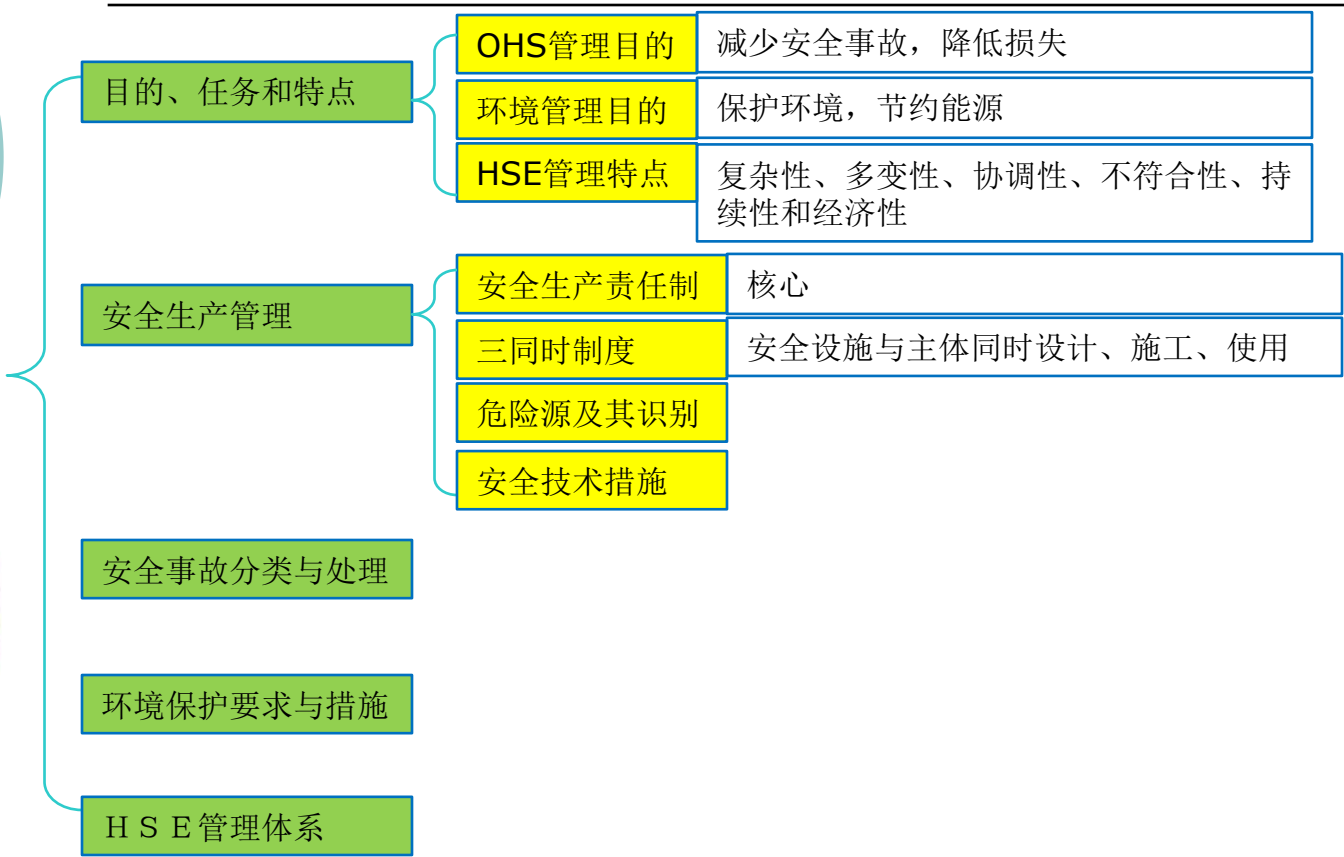


本节几个小点

- 1) 设计阶段分方案设计、初步设计、施工图设计
- 2) 设计企业资质分甲、乙、丙
- 3) 设计单位提交的设计文件应符合国家规定的设计深度要求，并注明使用年限
- 4) 设计文件中选用的建筑材料、构配件和设备应注明规格、性能、型号等指标



第 5 章 职业健康安全与环境管理



第五章 职业健康安全与环境管理

	总计	2007	2006	2005	2004
目的、任务和特点	5	1	0	3	1
安全生产管理	1 5	4	2	7	2
事故分类与处理	1 2	3	7	1	1
环保要求与措施	1 2	6	3	1	2
H S E 管理体系	1 4	2	4	4	4
总计		1 6	1 6	1 6	1 0



第 1 节 H S E 目的、任务和意义



自强不息 厚德载物



本节几个重点 1

- 建设工程项目的职业健康安全管理的目的
是保护产品生产者的健康与安全。控制影响
工作场所内员工、临时工作人员、合同方
人员、访问者和其他有关部门人员健康和
安全的条件和因素，考虑和避免因管理不
当对员工造成的健康和安全的危害。
- 建设工程项目环境管理的目的是保护生态
环境，使社会的经济发展与人类的生存环
境相协调。控制作业现场的各种粉尘、废
水、废气、固体废弃物以及噪声、振动对
环境的污染和危害，考虑能源节约和避免
资源的浪费。



本节几个重点 2（也是实务重点）

- **施工阶段H S E的主要任务**
- 建设单位在申请领取施工许可证时，应提供有关安全施工措施的资料
- 建设单位应自开工报告批准之日起**15**日内，将保证安全施工的措施报送工程所在地的县级以上人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门备案
- 应拆工程，建设单位应当在拆除工程施工**15**日前，将拆除施工单位资质等级证明，拟拆除建筑物、构筑物及可能涉及毗邻建筑的说明，拆除施工组织方案，堆放、清除废弃物的措施的资料报送建设工程所在地的县级以上的地方人民政府主管部门或者其他有关部门备案
- 施工单位应当具备安全生产的资质条件，建设工程实行总承包的，由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
- 分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。总承包和分包单位对分包工程的安全生产承担连带责任
- 分包单位应当接受总承包单位的安全生产管理，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
- 施工单位应依法建立安全生产责任制度，采取安全生产保障措施和实施安全教育培训制度



1 环保行政主管部门在收到申请
环保设施竣工验收之日起到完成
竣工验收不应超过（）天

- ☐ A 1 5
- ☐ B 3 0
- ☐ C 7
- ☐ D 6 0



答案： B



自强不息 厚德载物



清华增辉
清华增辉

第 2 节 安全生产管理



2 建设工程安全生产管理制度中的最基本制度是（）

- A 安全检查制度
- B 安全生产责任制度
- C 安全措施计划制度
- D 安全预评测制度





答案： B

- 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；是按照安全生产管理方针和“管生产的同时必须管安全”的原则，将各级负责人员、各职能部门及其工作人员和各岗位生产工人在安全生产方面应做的事情及应负的责任加以明确规定的一种制度
- 内容大体分为两个方面：纵向方面是各级人员的安全生产责任制，即各类人员（从最高管理者、管理者代表到项目经理）的安全生产责任制；横向方面是各个部门的安全生产责任制，即各职能部门（如安全环保、设备、技术、生产、财务等部门）的安全生产责任制



3 一般特种作业人员应具备的条件有（）

- A 自备作业工具
- B 年满 18 周岁以上
- C 没有妨碍从事本种作业的生理缺陷
- D 具有本种作业所需专业知识
- E 在本行业工作 6 年以上



答案： B C D

- 特种作业人员的范围有11类：
- （1）电工作业；
- （2）锅炉司炉；
- （3）压力容器操作；
- （4）起重机械操作；
- （5）爆破作业；
- （6）金属焊接（气割）作业；
- （7）煤矿井下瓦斯检验；
- （8）机动车辆驾驶；
- （9）机动船舶驾驶和轮机操作；
- （10）建筑登高架设作业；
- （11）其他符合特种作业基本定义的作业。



4 下列选项属于第一类危险源的有（）

- A 锅炉爆炸产生的冲击波
- B 吊起重物的势能
- C 电缆绝缘层破裂
- D 脚手架扣件质量低劣
- E 噪声的声能



答案： A B E

- 第一类危险源：能源或能源载体，危险物品
- C D 属于第二类危险源



5 第二类危险源主要体现在（）

- A 设备故障和缺陷
- B 能量的意外释放
- C 人为的失误
- D 管理缺陷
- E 危险物质



答案： A C D

- 失控：故障或缺陷（物的不安全状态）、失误（人的不安全行为）、管理缺陷
- B E 属于第一类危险源



6 对于爆破、拆除、起重、吊装、水下等危险较大的作业，为确保其施工安全，必须编制（）

- A 应急财务计划
- B 专项安全施工技术方案
- C 一般工程安全技术措施
- D 季节性安全技术措施



答案： B

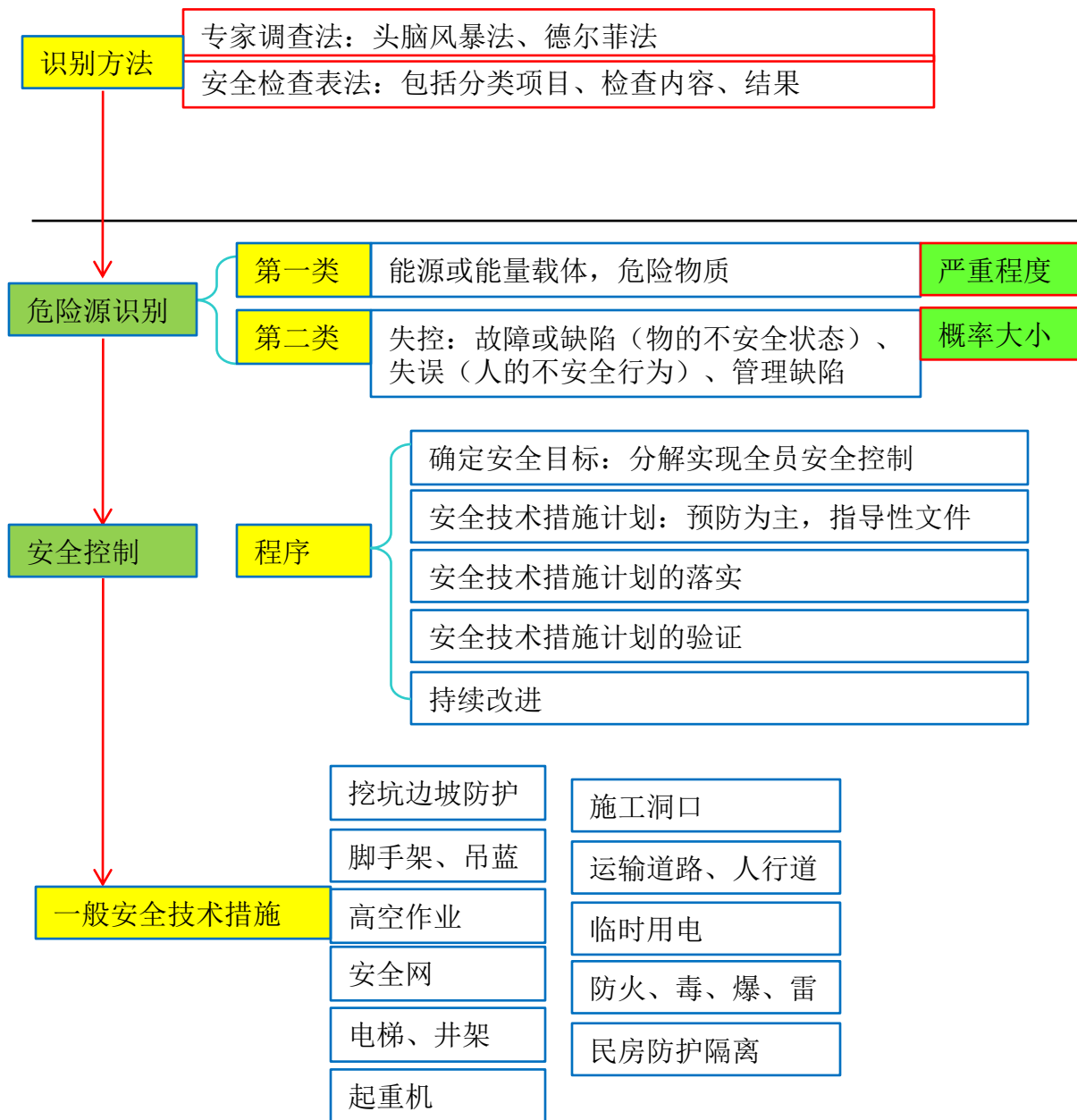
- 对于大中型工程项目、结构复杂的重点工程，除必须在施工组织设计中编制施工安全技术措施外，还应编制专项工程施工安全技术措施，详细说明有关安全方面的防护要求和措施，确保单位工程或分部分项工程的施工安全。对爆破、拆除、起重吊装、水下、基坑支护和降水、土方开挖、脚手架、模板等危险性较大的作业，必须编制专项安全施工技术方案



本节其它几个小点

危险性分值 R	危险程度	备注
≥ 320	极度危险，不能继续作业	相当于不容许风险
160-320	高度危险，需要立即改进	相当于重大风险
70-160	显著危险，需要改进	相当于中度风险
20-70	比较危险，需要注意	相当于可容许风险
≤ 20	稍有危险，可以接受	相当于可忽略风险





补充小知识

- 编制安全技术措施计划可以按照下列步骤进行：
 - (1) 工作活动分类
 - (2) 危险源识别
 - (3) 风险确定
 - (4) 风险评价
 - (5) 制定安全技术措施计划
 - (6) 评价安全技术措施计划的充分性



第 3 节 安全事故分类和处理



自强不息 厚德载物



7 职业伤害事故分类中，雷击伤害属于（）

- A 物体打击
- B 火灾
- C 触电
- D 其他伤害



答案： C

- 职业伤害事故分 20 类，与建筑业有关的 12 类：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、火药爆炸、中毒和窒息、其他伤害



8 企业职工伤亡事故统计实行以 () 考核为主的制度

- A 部门
- B 地区
- C 行业
- D 企业



答案： B

- 企业职工伤亡事故统计实行以地区考核为主的制度
- 安全生产行政主管部门对各部门实行分级考核



9 下列情况属于特别重大伤亡事故的有（）

- A 外国民航客机在我国境内发生机毁人亡事故
- B 煤矿发生爆炸事故，死亡40人，直接损失800万
- C 某单位食堂发生急性中毒事件，有80人中毒
- D 我国民航客机在国外发生机毁人亡事故，死亡40人
- E 高速公路发生汽车追尾，8人死亡，直接损失800万



答案： A D E

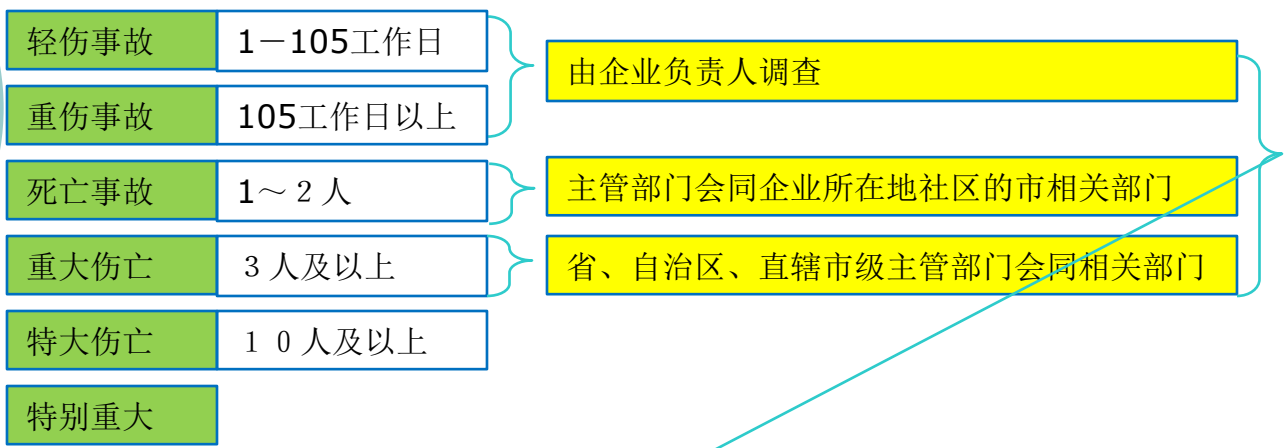
民航	机毁人亡40人及以上
专机或外国民航	机毁人亡
铁路、水运、矿山、水利、电力	50人或1000万
公路及其他	30人或500万
中毒	100人及以上





事故处理的四不放过原则

- 原因未查不放过
- 人员未处理不放过
- 整改措施未落实不放过
- 有关人员未受教育不放过



调查组织职责

- 查实原因
- 确认责任人
- 提出建议
- 写调查报告

调查组内部意见不统一，则劳动部门有权提出结论性意见，若仍不能，提交上级劳动部门，若仍不能，就同级提交人员政府裁决

第 4 节 环境保护的要求与措施



自强不息 厚德载物



10 工程建设过程中，施工场界内的污染防治属于（）

- A 职业健康问题
- B 安全生产问题
- C 环境保护问题
- D 环境治理问题



答案： A

- 对施工场界内的污染防治属于职业健康问题，而对周围环境的污染防治是环境保护问题



1 1 在空气粒子状态污染物中，
被称为可吸入颗粒的是（）

- A 降尘
- B 飘尘
- C 粉尘
- D 灰尘



答案： B

- 气体状污染物： 分子状和蒸汽状
- 粒子状污染物： 降尘（大于 10 微米）和飘尘（小于 10 微米）



1 2 在人口稠密区，强噪声作业应停止施工的时段一般为（）

- A 晚 1 0 点到次晨 6 点
- B 晚 8 点到次晨 5 点
- C 晚 1 1 点到次晨 6 点
- D 晚 6 点到次晨 6 点





答案： A

建筑施工场界噪声限值表

施工阶段	主要噪声源	噪声限值 (Db (A))	
		昼间	夜间
打桩	各种打桩机	8 5	禁止
土石方	推土机、挖掘机、装载机	7 5	5 5
结构	搅拌机、震捣棒、电锯	7 0	5 5
装修	吊车、升降机	6 5	5 5



1 3 固体废物的主要处理方法有 ()

- A 回收利用、减量化处理、过滤
- B 回收利用、过滤、填埋
- C 减量化处理、过滤、填埋
- D 回收利用、减量化处理、填埋



答案： D

- 排除法：过滤为污水防治
- 固体废物处理思想：资源化、减量化和无害化
- 回收利用
- 减量化处理：分选、破碎、压实浓缩、脱水
- 焚烧：不适宜再利用且不宜直接填埋
- 稳定和固化：减少迁移、扩散
- 填埋



1 4 废水处理技术的物理法包括 ()

- A 筛滤
- B 吸附
- C 分解
- D 沉淀
- E 气浮



答案： A D E

- B 为物理化学法
- C 为化学法



1 5 文明施工的工作包括（）

- A 规范施工现场的场容，保持作业环境的整洁卫生
- B 科学组织施工，使生产有序进行
- C 减少施工对周围居民和环境的影响
- D 树立良好的施工形象
- E 保证职工的安全和身体健康



答案： A B C E

- 文明施工是保护环境的一项重要措施，主要包括：
- 规范施工现场场容
- 保持作业环境的整洁卫生
- 科学组织施工，使生产有序进行
- 减少施工对周围居民和环境的影响
- 遵守施工现场文明施工规定和要求
- 保证职工安全和身体健康
-



第 5 节 H S E 体系



自强不息 厚德载物



1 6 职业健康安全管理体系的内容包括（）一级要素

- A 5 个
- B 1 0 个
- C 1 5 个
- D 1 7 个



答案： A

- 5 个一级要素和 1 7 个二级要素组成，其中 1 7 个二级要素又分为 1 0 个核心要素和 7 个辅助要素
- A 安全方针 B 规划 C 实施与运行 D 检查与纠正措施 E 管理评审（基本按照 P D C A 逻辑）



1 7 检查与纠正措施属于职业健康安全管理体系的一个一级要素，它包含的二级要素是（）

- A 绩效测量和监视
- B 应急准备与响应
- C 文件和资料控制
- D 协商与沟通



答案： A

- B属于实施与运行
- C属于实施与运行
- D属于实施与运行
- 检查与纠正措施包括绩效测量与监视、纠正与预防措施、记录与记录管理、审核



本节几个其它小点

- 1) **HSE** 体系文件包括管理手册、程序文件、作业文件
- 2) 作业文件除包括作业指导书和管理规定之外，还包括监测活动准则、程序文件引用的表格
- 3) **HS E** 体系中审核的目标是**A**评估体系有效性**B**评审体系符合性**C**确定程序的符合程度**D**评价目标满足度



第六章 合同与合同管理

	总计	2007	2006	2005	2004
招标与投标	17	2	5	5	5
合同内容	32	12	4	8	8
合同计价方式	2	1	1	0	0
工程担保	13	2	5	5	1
施工合同实施	4	4	3	1	4
工程索赔	31	3	9	10	9
国际承包合同	15	3	4	3	5
总计		27	31	32	25



第1节 招标与投标



自强不息 厚德载物



1 按规定应该招标的建设工程项目，一般应采用（ ）方式

- A 公开招标
- B 邀请招标
- C 议标
- D 发标



答案： A

- 国家重点建设项目和地方重点建设项目，以及全部使用国有资金投资或者国有资金投资占控股或者主导地位的工程建设项目，应当公开招标；有下列情形之一的，经批准可以进行邀请招标：
 - （1）项目技术复杂或有特殊要求，只有少量几家潜在投标人可供选择的；
 - （2）受自然地域环境限制的；
 - （3）涉及国家安全、国家秘密或者抢险救灾，适宜招标但不宜公开招标的；
 - （4）拟公开招标的费用与项目的价值相比，不值得的；
 - （5）法律、法规规定不宜公开招标的



本节其它要点1

- 建设工程施工承包合同谈判的主要内容
- (1) 关于工程内容和范围的确认
- (2) 关于技术要求, 技术规范和施工技术方案
- (3) 关于合同价格条款
- (4) 关于价格调整条款
- (5) 关于合同款支付方式的条款
- (6) 关于工期和维修期
- (7) 合同条件中其他特殊条款的完善



第2节 合同内容



自强不息 厚德载物



2 某工程项目承包人将部分工程分包给专业工程分包人，承包人对分包人应承担的主要责任和义务有（）

- A组织分包人参加发包人组织的图纸会审
- B向分包人提供完整的总包合同供查阅
- C要求监理工程师为分包人提供分包工程施工所要求的施工场地和通道
- D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
- E向分包人提供与分包工程相关的各种证件、批文和各种相关资料



答案： ADE

- B 承包人无此义务
- C 该项是承包人责任而非监理的



3某工程项目实施过程中，因承包人的违反合同行为导致工程竣工时间延长，对此情况，监理人（）

- A 承担监督不力的责任
- B 承担连带责任
- C 不承担责任
- D 承担一定比例的责任



答案： C

- 对承包人违反合同规定的质量要求和完工（交图、交货）时限，监理人不承担责任
- 工程师对进度计划予以确认或者提出修改建议，并不免除承包人对施工组织设计也工程进度计划本身的缺陷应承担的责任



4 某施工合同中约定，由承包人在其设计资质等级和业务允许范围内，完成工程的部分配套设计。对承包人完成的设计，应由（）确认后方可使用

- A 发包人
- B 发包人委托的设计单位
- C 发包人与工程师
- D 工程师



答案： D

- 根据发包人委托，在其设计资质等级和业务允许的范围内，完成施工图设计或与工程配套的设计，经工程师确认后使用，发包人承担由此发生的费用



5 某工程项目施工过程中，发包人与承包人对混凝土质量产生争议，双方同意由某工程质量检测机构对质量进行鉴定，则所需要的费用由（ ）承担

- A 发包人
- B 工程师
- C 责任方
- D 承包人



答案： C

- 双方对工程质量有争议，由双方同意的工程质量检测机构鉴定，所需要的费用以及因此造成的损失，由责任方承担



6 某工程项目施工过程中，工程师未按约定参与隐蔽工程验收，事后提出对已隐蔽的工程进行重新检验的要求，则根据施工合同示范文本（）

- A 工程师无权提出重新检验的要求
- B 工程师应承担由此发生的全部费用，并相应顺延工期
- C 发包人应承担由此发生的全部费用，并相应顺延工期
- D 应视检验结果，确定是否由发包人承担由此发生的全部费用



答案： D

- 无论工程师是否进行验收，当其提出对已经隐蔽的工程重新检验的要求时，承包人应按要求进行剥离和开孔，并在检验后重新覆盖或修复。检验合格，发包人承担由此发生的全部追加合同价款，赔偿承包人损失，并相应顺延工期。检验不合格，承包人承担发生的全部费用，工期不予顺延



7 某设备安装工程，双方在合同中约定需要试车，根据施工合同是示范文本的规定，如已具备联动无负荷试车条件，组织试车应当是（）

- A 发包人
- B 工程师
- C 设备供应商
- D 承包人



答案： A

- 联动无负荷试车： 发包人组织，
4 8 小时前书面通知承包人
- 单机无负荷试车： 承包人组织，
4 8 小时前书面通知发包人
- 投料试车： 工程竣工验收后由发
包人负责



8 某工程项目施工合同规定钢材由发包人采购，根据施工合同示范文本规定，钢材使用前的检验应由（ ）负责

- A 发包人
- B 承包人
- C 材料供应商
- D 工程师



答案： B

- 发包人供应的材料设备使用前，由承包人负责检验或试验，不合格的不得使用，检验或试验费用由发包人承担



9 建设工程施工劳务分包合同中，由工程承包人承担费用的是（）

- A 各种证件、批件、规费，设计劳务分包人自身的手续除外
- B 由于劳务分包人自身原因造成的质量修改、返工、工期拖延、安全事故、现场脏乱造成的损失及罚款
- C 劳务分包人所需的生产、生活临时设施
- D 运至施工场地用于劳务施工的材料和待安装设备的保险
- E 劳务分包人从事危险作业的职工意外伤害保险



答案： A C D

○ B E 由劳务分包人自己承担



10 材料采购合同中，供方违约行为包括（）

- A 不能按期供货
- B 不按合同要求接受货物
- C 不能供货
- D 供应的货物质量有缺陷
- E 供应数量不足



答案： A C D E

- 供方的违约行为可能包括不能按期交货、不能供货、供应的货物有质量缺陷或数量不足
- 交货日期的确定： A 供方负责运货的，以收方戳记 B 需方提货的，以供方按合同规定通知提货日 C 委托运输的，以承运人签发日期



1 1 项目总承包合同中，工程总承包单位与一般施工单位主要的不同之处在于（）

- A 承包商进行并负责工程的设计
- B 负责工程的施工及竣工
- C 承包商负责项目所需的设备的采购
- D 承包商如违反合同约定，应向发包人承担违约责任
- E 其基本出发点是实现建设生产过程的组织集成化



答案： A C E

- 建设工程项目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，以克服设计和施工分离造成的一些缺点和不足；在总承包模式中，项目总承包单位的工作范围除了全部的工程施工任务外，还包括设计任务和物资（包括设备）采购任务



1 2 委托监理合同示范文本中， 监理人的权利包括（）

- A 设计标准认定权
- B 工程款支付的签认权
- C 工程分包人的选择权
- D 施工技术方案的审核权
- E 工程建设有关协作单位组织协调主持权



答案： B D E

- 选项A错，应为设计标准建议权，不是认定权；选项C错，应为工程分包人的认可权，不是选择权



本节其它要点 1

- 合同各组成部分的优先解释顺序
- (1) 协议书（包括补充协议）
- (2) 中标通知书
- (3) 投标书及其附件
- (4) 专用合同条款
- (5) 通用合同条款
- (6) 有关的标准、规范及技术文件
- (7) 图纸
- (8) 工程量清单
- (9) 工程报价单或预算书



本节其它要点 2

- 施工承包合同中的暂停施工
- (1) 工程师要求的暂停施工
- 工程师认为确有必要暂停施工时，应当以书面形式要求承包人暂停施工，并在提出要求后**48**小时内提出书面处理意见。承包人应当按照工程师的要求停止施工，并妥善保管已完工程。
- 因为发包人原因造成停工的，由发包人承担所发生的追加合同价款，赔偿承包人由此造成的损失，相应顺延工期；因承包人原因造成停工的，由承包人承担发生的费用，工期不予顺延。因工程师不及时作出答复，导致承包人无法复工，由发包人承担违约责任。
- (2) 因发包人违约导致承包人主动暂停施工
- 当发包人出现某些违约情况时，承包人可以暂停施工，这时发包人应当承担相应的违约责任。
- (3) 意外事件导致的暂停施工
- 在施工过程中出现一些意外情况，如果需要承包人暂停施工的，承包人应该暂停施工，此时工期是否给予顺延，应视风险责任应由谁承担而确定



本节其它要点 3

- 项目总承包单位义务和责任
- (1) 承包商进行并负责工程的设计
- (2) 承包商应使自己、其设计人员和设计分包者具备从事设计所必须的经验与能力
- (3) 向业主免费提供若干套修改后的设计文件以备核查
- (4) 业主自行采购清单所列设备及材料的采购及交运以外的所有工作为总承包工作，所有设备的安装必须达到业主工程技术标准的要求，其费用已包括在总价之内
- (5) 承包商购买材料必须符合标准及要求
- (6) 按照合同规定的方法制造、加工与实施
- (7) 清单之外，样品须在采购期限前提交业主确认



第 3 节 合同计价方式



1 3 根据建设工程施工合同示范文本，合同双方可约定对合同价款进行调整的条件有（）

- A 法律、行政法规和国家有关政策变化影响合同价款
- B 承包人报价失误
- C 工程造价管理部门公布的价格调整
- D 一周内非承包人原因停水、停电、停气造成的停工累计超过 8 小时
- E 双方约定的其他因素



答案： A C D E

○ 可变总价合同的四个调价因素



1 4 成本加酬金合同有许多种形式，主要有（）

- A 工程成本总价合同
- B 成本加固定费用合同
- C 成本加固定比例费用合同
- D 成本加奖金合同
- E 最大成本加费用合同



答案：BCDE



自强不息 厚德载物



本节其它小点

- 1) 固定总价合同特点**A**范围清晰，要求明确**B**利于投资控制，业主风险小**C**易纠纷和诉讼**D**报价中含较高风险费
- 2) 成本加酬金合同
 - 对业主**A**缩短工期**B**减少对立情绪**C**利用承包商的施工技术专家，帮助改进或弥补设计中的不足**D**根据自身力量和需要，较深入地介入和控制工程施工和管理**E**也可以通过确定最大保证价格约束工程成本不超过某一限值，从而转移一部分风险
 - 对承包商**A**风险低，利润有保证**B**由于设计未完成，难以合理安排
- 3) 固定单价合同单价不能调整；变动单价合同，合同双方可以约定一个估计的工程量，当实际工程量发生较大变化时或者，当通货膨胀达到一定水平或者国家政策发生变化时，可以对单价进行调整，以及如何调整等



第4节 工程担保



本节几个小点

- 1) 担保法规定担保方式有五种：保证、抵押、质押、留置和定金；工程中常用：投标担保、履约担保、支付担保、预付款担保、工程保修担保
- 2) 投标担保保证金数额一般不超过总价**2%**，但最高不超过**80**万元
- 3) 履约担保通常为合同价**10%**，始于开工之日，终止日可约定竣工交付日或保修期满日



第5节 合同实施



自强不息 厚德载物



15对合同价格分析，应重点分析 以下几方面内容（）

- A合同所采用的计价方法和合同价格所包括的范围
- B工程量计量程序，工程款结算方法和程序
- C合同价格的调整，即费用索赔的条件、价格调整的方法、计价依据，索赔有效期规定
- D拖欠工程款的合同责任
- E合同价格符合企业施工定额程序



答案： ABCD



自强不息 厚德载物



16 施工合同分析中，关于工程变更规定的分析着眼于补偿范围界定和索赔有效期等方面。对此，下列表述正确的是（ ）

- A 工程变更的补偿范围通常以合同金额的一定百分比表示
- B 工程变更的补偿范围越大，承包商的风险越大
- C 工程变更的补偿范围越小，对承包商越有利
- D 工程变更的索赔有效期越短，对承包商越有利
- E 工程变更的索赔有效期越长，对承包商越有利



答案： ABE

- 工程变更的补偿范围，通常以合同金额一定的百分比表示。通常这个百分比越大，承包人的风险越大。工程变更的索赔有效期，由合同具体规定，一般为**28天**，也有**14天**的。一般这个时间越短，对承包人管理水平的要求越高，对承包人越不利



17关于工程变更的批准，下列选项中正确的有（）

- A承包商提出的工程变更，应交由工程师审查并批准
- B工程师发出工程变更的权力，一般会在施工合同中约定
- C设计方提出的工程变更，应该与业主方协商或经业主方审查批准
- D业主方提出的工程变更，不管是否涉及设计修改，均应征得设计方同意
- E业主方提出的工程变更，一般通过工程师发出



答案：ABCE

- 补充：为避免耽搁工程，变更价格和工期补偿达成一致意见前有必要先行发布变更指示，先执行工程变更工作，然后再就变更价格和工期补偿进行协商和确定



第6节 建设工程索赔



18 索赔的成立，应该同时具备的前提条件包括（）

- A 与合同对照，事件已造成承包人额外支出，或直接工期损失
- B 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
- C 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
- D 合同条件过于苛刻
- E 工程技术特别复杂，必须采用新技术、新设备、新材料



答案：ABC

- 索赔的成立，应该同时具备以下三个前提条件：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



19 索赔文件的内容组成一般包括 ()

- A总述部分
- B论证部分
- C索赔款项（和/或工期）计算部分
- D结论部分
- E证据部分



答案： ABCE



自强不息 厚德载物



本节几个其它小点

- 1) 按索赔事件的性质分：工程延期索赔；工程加速索赔；工程变更索赔；工程终止索赔；不可预见外部障碍或条件索赔；不可抗力事件索赔；其他索赔
- 2) 索赔程序：索赔意向；资料准备；文件提交；文件审核；发包人审查；协商；反索赔
- 3) 工期索赔分析包括：原因分析；责任界定；网络计划C P M分析；工期索赔计算
- 4) 工期索赔的计算方法：直接法；比例分析法；网络分析法（可用于各种和多种干扰事件引起的索赔）
- 5) 索赔费用的组成：人；料；机；分包费；现场管理费；利息；总部管理费；利润（工期暂停往往不索赔利润）



第 7 节 国际工程承包合同



自强不息 厚德载物



本节几个重点

- 1) 争端解决方式：协商；调解；仲裁；诉讼
- 2) 仲裁地点：工程所在国；被诉方所在国；约定第三国
- 3) 仲裁特点： A 效率高 B 保密性 C 专业化
- 4) D A B 任命： 常任；特聘；工程师兼任
- 5) **DAB**优点： 前期介入；公正中立；周期短；费用低；易接受；非终局



第七章 建设工程项目信息管理

	总计	2007	2006	2005	2004
目的及任务	6	2	1	1	2
信息处理	10	1	2	3	4
工程管理信息化	4	1	1	0	2
总计		4	4	4	8

