

YB-2021一级建造师《建设工程项目管理》25页纸

1Z201000 建设工程项目的组织与管理

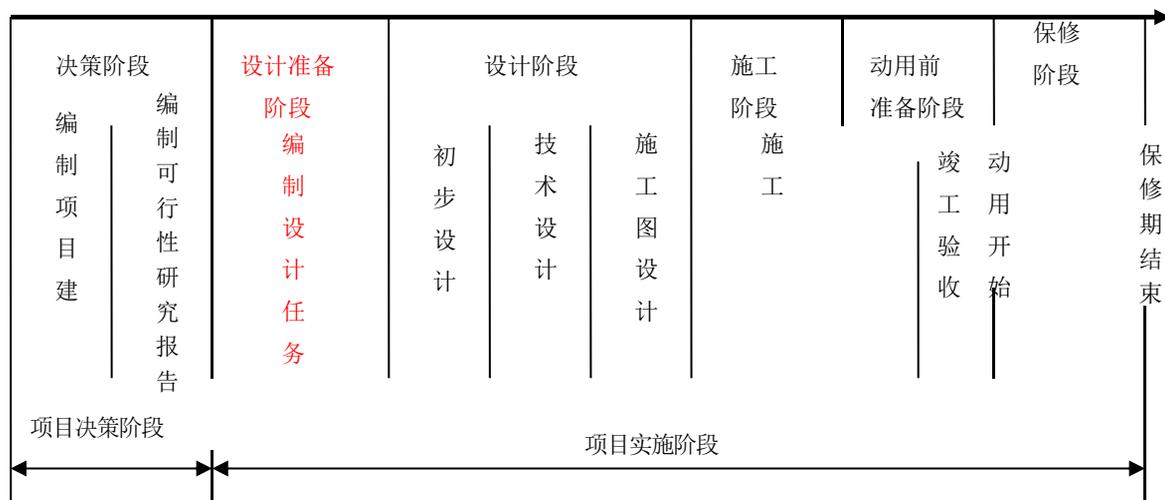
1Z201010 建设工程管理的内涵和任务&1Z201020 建设工程项目管理的目标和任务

一、易混点：建设工程管理与建设工程项目管理

名称	周期	核心任务
建设工程管理	全寿命	建设和使用增值
建设工程项目管理	实施阶段	目标控制

笔记：注意区分“工程”管理与“项目”管理。“工程”管理是全寿命周期的管理，不仅包括中间的实施，还包括前期的决策和后期的使用，其任务是建设和使用增值。而“项目”管理只是中间实施阶段的管理，任务是实现费用、进度和质量目标。

二、易混点：建设工程项目的决策阶段和实施阶段



笔记：两大阶段(决策+实施)，六小阶段。需要注意**实施阶段包含五小阶段(设计施工用前保)**，从设计准备开始，一直到保修。**决策阶段**干两样活：**编写报批项目建议书和可研**；设计前要先准备，编写粗线条的设计任务书。※※因为招标与供货可能分布在设计及施工阶段中的任一时点，所有，没有招标阶段与供货阶段。

三、必考点：五方管理

参与方	利益	涉及阶段	目标	任务
业主方 (核心)	(业主)自身利益	涉及整个 实施阶段	投资目标是指项目的 总投资 目标 进度目标是指项目 动用或交付使用 的时间目标(通车、动用、启动)	三管三控一协调 其中 安全管理是最 重要的任务
供货方	整体+自身利益	涉及整个实 施阶段、 主要 在 施工阶段	自身的三大目标	三管三控一协调
施工方	整体+自身利益	涉及整个实	自身的三大目标+ 安全目标	三管三控一协调

		施阶段、 主要在施工阶段		
设计方	整体+自身利益	涉及整个实 施阶段、 主要在设计阶段	自身的三大目标及项目 总投资目标	三管三控一协调 设计成本及总投资
建设项目 工程总承 包方	整体+自身利益	涉及整个实 施阶段	自身三大目标及项目 总投资目标+安 全目标	---

笔记：项目的费用，于业主来说是投资目标，于施工单位来说是成本目标。设计方做设计必然要考虑业主的投资目标和自己的成本目标；项目工程总承包至少包含设计和施工，所以其要考虑总投资目标。**有施工任务的才有安全目标**。“工程”与“项目”是比较容易混淆的概念，注意工程管理与项目管理的概念不同，但建设工程总承包与项目总承包和建设项目工程总承包却说的是一回事，即至少包“设计与施工”与两项任务，而与之不同的概念是施工总承包，其只包“施工”。

1Z201023 施工方项目管理的目标和任务

一、易混点：指定分包

按国际工程的惯例，当采用**指定分包商**时，**施工总承包方或施工总承包管理方**应对合同规定的工期目标和质量目标**负责**。

笔记：**我国《建筑法》**明确规定，**严禁指定分包**！所以，教材中讲到的合法的指定分包均为国际做法（国际惯例），在国内出现指定分包的，就是违法行为。

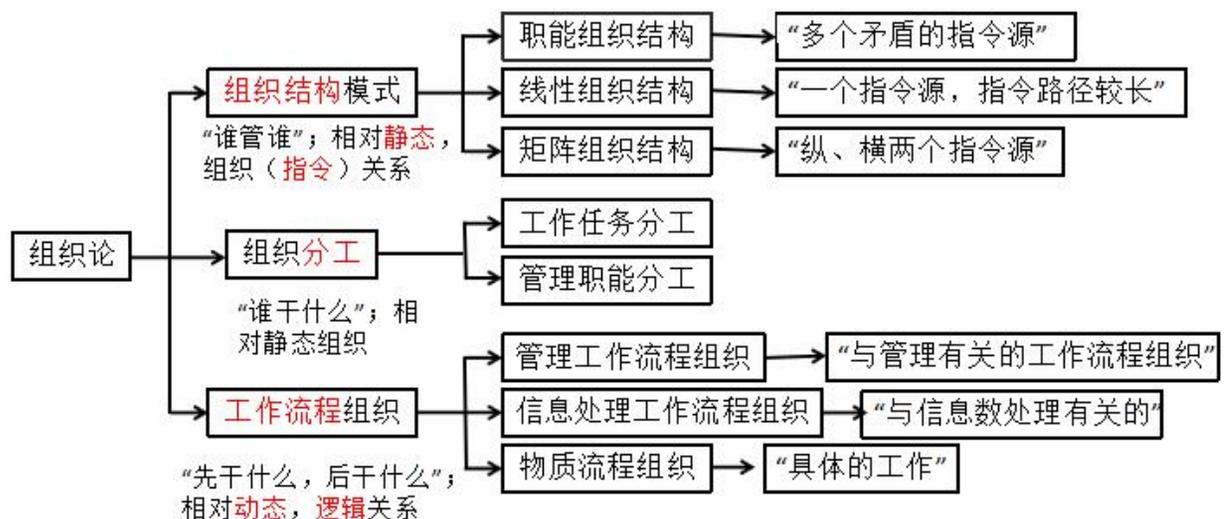
1Z201030 建设工程项目的组织

一、易混点：系统目标实现的因素与影响质量的因素

影响目标实现的因素	组织、人、方法、工具 (组织是目标能否实现的决定性因素)
影响项目质量的因素	人、材、机、料、法、环 (在工程项目质量管理中， 人的因素起决定性的作用)

笔记：容易混淆的内容是哪个是决定性因素，**对于目标实现来说决定性因素是组织；对于质量来说决定性因素是人**，两处知识点要加以区分。另外需要注意：影响质量的因素的“法”是方法，而不是法律。

二、组织论

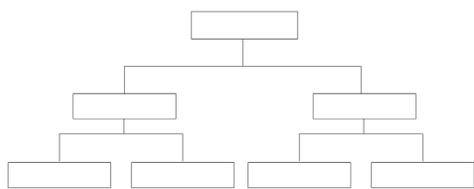


笔记：此图是本节知识点的框架。组织论主要研究：1. 组织机构(谁管谁)；2. 组织分工(谁干啥)；

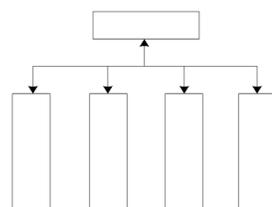
3. 工作流程(怎么干)。

(一)必考点：四图两表

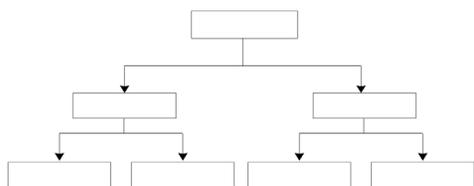
组织工具	矩形框连接的表达	表达的含义	矩形框的内容	作用
项目结构图	直线 (树状图逐层分解)	工作任务分解	项目所有工作任务	是项目结构 编码的依据 项目结构图及其项目结构 编码 是编制投资、进度、质量等 编码的基础
组织结构图	单箭线	指令关系	工作部门	是 组织结构编码的依据 描述组织结构模式
合同结构图	双向箭线	合同关系	参与单位	合同 编码的主要依据
工作流程图	单箭线	逻辑关系	各项工作	工作流程 编码的主要依据 (菱形框表示判别条件)



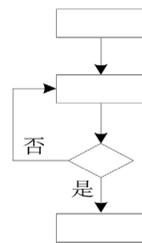
项目结构图



合同结构图



组织结构图



工作流程图

笔记：四个图要从字面意思上先理解一下。譬如项目结构图表达的是：一个项目是由一个个施工任务组成的，一个矩形框中就是一个施工任务... 编码就是把这些任务区分开，跟人的身份证号码道理是一样的，相对于进度编码之类的，**项目结构编码自然就是最先的，所以是基础**。但是，对于分解项目来说，100个人可以分出100个样，所以说：项目结构**分解并没有统一的模式**，但应结合项目的特点和参考以下原则进行：**两考虑**(部署和组成)**三有利于**(发包、实施和目标)**两结合**(合同和组织)。另外，**流程图是动态的逻辑关系**。

(二) 管理职能分工表与施工任务分工表(相对静态)：

工作任务分工表	分任务	明确主办、协办、配合的部门 每一个任务至少有一个主办工作部门(协办可有可无)
管理职能分工表	定职能	明确(项目经理、管理部门)的管理分工。 我国习惯用岗位责任制描述每个工作部门的管理职能。

笔记：如安排一项工作任务，由生产一队负责施工，机电队配合，是工作任务分工；由生产科进行督促、检查、验收，是管理职能分工。他们的共同点是：**都是组织设计文件的一部分**；项目参与**各方都应编制各自的工作任务分工表和管理职能分工表**。

(三)必考点：组织结构模式(指令关系，相对静态)

	指令源数量	特征
职能组织结构模式	多个矛盾的指令源，只要官大随便下指令	指令源乱
线性组织结构模式	只能对直接下级下指令，单一的指令源	路径长
矩阵组织结构模式	纵横两个矛盾的指令源	适用大的组织系统

笔记：掌握每种模式的基本特征。职能制是较为传统的组织结构模式，而线性组织结构模式一般用于军事组织系统中，矩阵组织结构模式是较新型的组织结构模式。

1Z201040 建设工程项目策划

一、易混点：决策阶段与实施阶段的策划

	决策阶段	实施阶段
策划的主要任务	定义项目开发或建设的任务和意义	确定如何组织该项目的开发或建设
管理的主要任务	确定项目的定义	通过管理使项目的目标得以实现

笔记：很明显决策是领导的事，干活(实施)是我们的事。领导只研究做这个事有没有意义，决定要不要做，至于怎么干(如何组织)才能实现目标就是我们应该想的问题了。

二、必考点：决策阶段策划内容与实施阶段策划内容

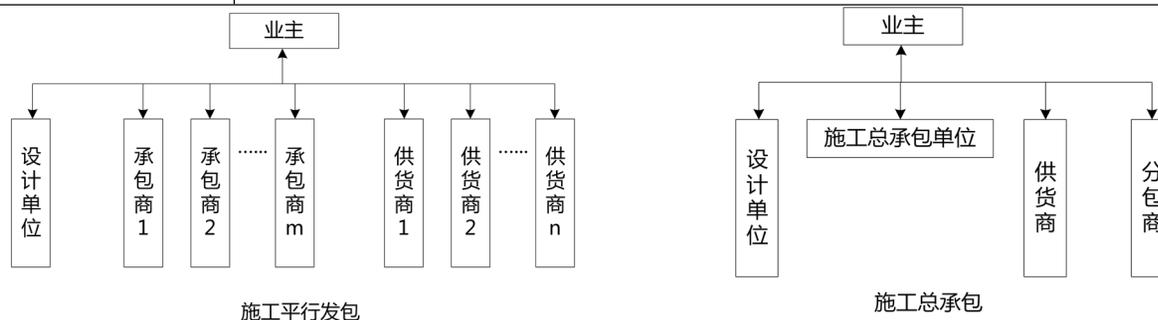
	决策阶段策划内容	实施阶段策划内容
组织策划	(1)决策期的组织结构； (5)实施期组织总体方案；	(1)业主方项目管理的组织结构； (2)任务分工和管理职能分工； (3)项目管理工作流程；
管理策划	(1)项目实施期管理总体方案； (2)生产运营期设施管理总体方案；	(1)项目实施各阶段项目管理工作内容； (2)项目风险管理与工程保险方案。
合同策划	(1)决策期的合同结构； (3)实施期合同结构总体方案。	(1)方案设计竞赛的组织； (3)合同文本。

笔记：决策阶段策划与实施阶段策划的内容考频非常高，内容很多，但有个大体趋势，即看到“决策期”、“总体”字样，均为决策阶段策划内容。今年比较重要的另一个考点：项目目标的分析和再论证主要工作内容包括：(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。(三大目标，两个规划，一分解一分配)

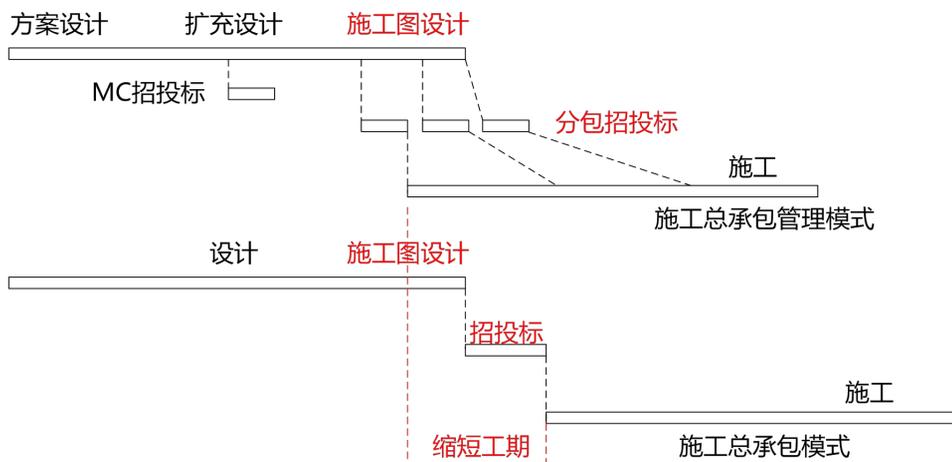
1Z201050 建设工程项目采购的模式

一、必考点：施工发承包的类型

施工平行发包	将施工任务发包给不同的施工单位
施工总承包	将施工任务委托给一个施工单位
施工总承包管理	施工任务委托给不同的施工单位，再委托一个的施工单位进行管理



笔记：我国发承包常用的两种模式：平行发包和施工总承包。施工总承包管理，可以理解为建立在平行发包的基础上，即业主将施工任务发包给多家以后，发现管理经验不足，找来的管家。那么施工总承包与施工总承包管理**相同之处是都包了管理**，不同之处就是**施工总承包有施工任务**，而**施工总承包管理不承担施工任务**。



笔记：施工总承包管理模式建立在平行发包的基础上，一段图纸出来以后，便可将此段工程发包，即可开工；而施工总承包要等施工图设计全部完成，开工时间相对要晚一些，相对不利于工期。

施工总承包	承包：施工+管理
施工总承包管理	承包：管理(一般只做管理，想施工也需投标竞争)
工程总承包	也叫项目总承包，至少包： 设计+施工 (DB)；如果也包采购为EPC

笔记：注意：概念区分，理清概念，相关知识点才能深刻的理解记忆。

二、必考点：施工总承包与施工总承包管理对比

	施工总承包方	施工总承包管理方
承担任务的方式	执行+组织	一般情况下， 只组织
与分包合同关系	自行分包是合同关系	一般情况下，与业主签
相同点	相同的组织协调、管理的责任，都是对现场分包实施管理的第一责任人	

笔记：施工总承包，即管分包又要自己干活(执行+组织)；施工总承包管理，只是业主找的管家，赚点管理的操心费，来管理分包商。

这里先掌握他们的一个**相同点：即管理的任务和责任**；一个不同点：合同主体不同。在施工总承包模式下，总承包是分包的老板，他们之间签合同；而在施工总承包管理模式下，业主是老板，管家是中间人，一般情况下由业主与分包人签合同。

	施工总承包	施工总承包管理
开展程序不同	图需全部出完	不依赖完整的图纸
合同关系不同	自行与分包签合同	一般情况下，业主与分包签
分包选、认不同	总包选，业主认可	业主选，总管认可
分包支付款不同	总包付	可业主付，也可总管付
合同价格不同	工程总造价	总管管理费

笔记：总包与总管是历年必考的内容，只要理解两种模式概念，其涉及的考点内容自然也就理解了，至于在三控三管和协调上的利弊，根据其承发包模式的特点，也不难理解。如**施工总承包模式下，因为要**

等施工图纸全部出全，相对来说在总工期上一定是要慢的，但对总的工程造价来说，是很有根据的(依据图纸)；对于质量来说，一家独大，完全看自己的水平(总管的情况符合“他人控制”，即下道工序的施工队会评价上个队伍的施工质量)。

1Z201060 建设工程项目管理规划的内容和编制方法

一、易混点：项目管理规划大纲与实施规划

	项目管理规划大纲	项目管理实施规划
编制时间	投标前	开工前
编制依据	项目文件、相关法律法规和标准；类似项目经验资料；实施条件调查资料。	注意：规划大纲 、工程合同、项目设计文件、工程情况及特点、项目团队的能力和水平
包含内容	×××管理(结尾大都带管理二字)	×××计划(结尾大都带计划二字)

笔记：项目管理规划的两类文件，有“**纲**”以后才会有**细则(实施规划)**。区分出粗细之后，细节的知识点就容易区别记忆了，学习此知识点注意关键词。

依据的题目注意一个原则：向前看。即，只有在这个文件之前的内容才能算作编制它的依据。如编制项目管理规划大纲的依据没有工程合同、设计文件等，因为这些文件理论上都是在它之后才有的。

1Z201070 施工组织设计的内容和编制方法

一、基础知识：施工组织设计

施工部署及施工方案	合理安排施工工序、确定主要工程施工方案
施工 进度计划	反映最佳施工方案在 时间上 的安排
施工 平面图	是施工方案及施工进度计划在 空间上 的全面安排

笔记：概念性知识，需要理解。**进度体现的是时间**，图纸体现的“空间”。

二、必考点：三类施工组织设计

类别	内容比较(逐步细化)
施工组织总设计	工程概况；总施工部署；总进度计划；总资源配置；主要施工方法；总平面布置。
单位工程施工组织设计	工程概况； 施工部署 ；进度计划；资源配置； 主要施工方案 ； 施工现场平面 。
施工方案	工程概况； 施工安排 ；进度计划；资源配置； 施工方法及工艺要求 。

笔记：注意区分单位施组与施工方案(分部施组)不一样的内容。建议只记其一，如单位施组：施工部署+主要施工方案+施工现场平面。

主持编制人	施组类别	审批人
项目负责人	施工组织总设计	总承包单位技术负责人
	单位工程施工组织设计 (规模较大的)重、难点分部工程和专项施工方案	施工单位技术负责人
	施工方案(一般)	施工单位技术负责人

笔记：施组的**编制**是由**项目负责人**主持的，但是审批却要分大小王的，从大到小：总承包单位技术负责人→施工单位技术负责人(或委托)→项目技术负责人(特殊情况的施工方案(规模大)，需要施工单位技术负责人审批)。内容上，单位施工组织设计与施工方案要对比记忆，**记共同点：进度资源的概况**(进度计划、资源配置、工程概况)。

1Z201080 建设工程项目目标的动态控制

一、必考点：动态控制原理及四大措施

分解(确定目标值)→(收集实际值后)比较(核心)→纠偏(如果有偏差)→(目标无法实现时)调整。



笔记：“分解”在管理教材中，算是万能的第一步。动态控制也是全书的一条主线，无论后面讲到的“PDCA”以及“事前、事中、事后”的质量控制，其原理都基于此。动态控制就是要有计划、定期实际与计划比较一下，无论快或慢都要采取措施进行纠偏，但是如果纠不过来了，那就要调整目标。四大措施很好理解，关照一下特殊点即可。第二章成本管理四大措施需特别注意：

组织措施	加强施工定额管理和施工任务单管理，控制活劳动和物化劳动的消耗；加强施工调度，避免因施工计划不周和盲目调度造成窝工损失、机械利用率降低、物料积压等而使施工成本增加。
合同措施	对引起成本变动的风险因素的识别和分析，采取必要的风险对策。
经济措施	对施工成本管理目标进行风险分析，并制定防范性对策。

第三章进度管理四大措施需注意：

组织措施	确定进度控制的 协调机制 ； 会议 是组织和协调的重要手段
管理措施	工程网络计划的应用；信息技术(局域网、互联网)在进度控制中的应用

二、易错点：动态控制在投资控制中的应用



笔记：教材中表达容易误导学员，顺序如上：**相对在前的可以做计划值，在后的实际值。**

1Z201090 施工企业项目经理的工作性质、任务和责任

一、易混点：项目经理的说法

我国	国际上
是建筑施工企业法定代表人在工程项目上的代表人	多数不是 企业法定代表人在工程项目上的代表
项目经理是一个 工作岗位 ，是 专业人士的名称	项目经理不是一个技术岗位，而是一个 管理岗位

笔记：凡是**书中提到在国际上如何如何，大多与国内的说法是不同的**，如果相同，也就没有什么必要讲了。另外，**承包人更换项目经理提前 14 天**书面通知发包人和监理人；发包人**要更换项目经理，承包人接到通知 14 天内改进**，发包人执意要换，在再次接到更换通知起 28 天内更换。

二、易混点：项目管理机构负责人的职责与权限

项目经理的职责	项目经理的权限
项目管理目标责任书规定的职责	参与 项目招标、投标和合同签订
主持编制项目管理实施规划 ，对项目目标系统管理	参与 组建项目管理机构
主持并制定落实... 方案，负责相关组织协调工作	参与 组织对项目个阶段的重大决策
对资源进行动态管理	主持 项目管理机构工作
建立各种专业管理体系，并组织实施	决定 授权范围内 的项目资源使用
进行授权范围内的任务分解和利益分配	制定 项目管理机构管理制度

收集工程资料，准备结算资料， 参与工程竣工验收	参与 选择并直接管理具有相应资质的分包人
接受审计，处理项目经理部解体的善后工作	参与 选择大宗资源的供应单位
协助组织进行项目的检查、鉴定和评奖申报工作等	在 授权范围内 与项目相关方进行直接沟通

笔记：职责是必须做的，权力则是可以放弃的。但是这个知识点却不好用上面的定义去理解。权限中记住关键词：**五参与两授权、一主持一制定**。其中“参与”的事只有参与权，没有决定权。可以区分一下职责中的“参与工程竣工验收”，竣工验收明显是他必须“参与”的事。对于职责中第(9)、(10)两条是最容易混淆的，需特殊记忆。

三、沟通方法

沟通主体	在沟通过程中处于 主导地位
沟通客体	即沟通对象，是沟通过程的出发点和落脚点，在沟通过程中具有积极的能动作用
沟通渠道	是实施沟通过程和提高沟通功效的重要环节

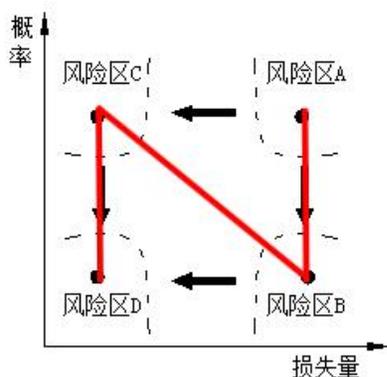
四、沟通通道的障碍

选择沟通媒介不当	口头传达效果较差，因为接受者会认为“口说无凭”“随便说说”而不加重视
几种媒介相互冲突	当信息用几种形式传送
沟通渠道过长	组织机构庞大，内部层次多
外部干扰	受到自然界各种事物干扰所打扰；因双方距离太远而沟通不便。

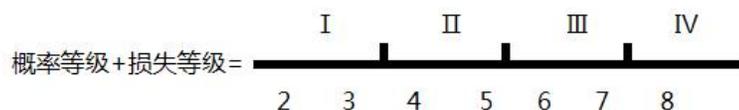
笔记：沟通这一节，每年都会考察一个题目，但各考点都不是很重要，重考的概率并不高，所以，注意一下以上两个考点。

1Z201100 建设工程项目的风险和风险管理的工作流程

一、风险等级



笔记：纵轴（北向）为概率，横轴为损失量，可记为：北丐！ABCD4个区域呈“N”型分布，降低概率由A区到B区...另外，**风险分为4个等级；一级风险，风险等级最高，影响最严重**。风险等级矩阵表可巧记为：相加除二去零头。



二、风险管理的工作任务及工作流程

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 施工风险识别报告。
风险评估	(1) 分析发生的 概率 ；(2) 分析 损失量 ；(3) 确定 风险量 和 风险等级 。
风险应对	向保险公司投保是风险转移。
风险监控	

笔记：风险识别，即看看有没有风险；**风险评估**，即发现风险后对其量化，**估概率和损失量，评风险等级**；风险应对，即不能任由风险肆意发展，需要采取措施，或转移或减轻等；风险监控，即看其在采取的风险措施状态下控制的效果。

1Z201110 建设工程监理的工作性质、工作任务和工作方法

一、必考点：《质量管理条例》和《安全生产管理条例》的规定

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安装，不得进入下一道工序的施工
 未经**总监理**工程师签字，建设单位不得拨付**工程款**、不进行**竣工验收**
 发现存在安全隐患，应当要求施工单位整改；**情况严重的**，应当要求**暂停施工**，**并及时报告建设单位**；施工单位拒不整改或不停工，应当及时向有关主管部门报告。

笔记：总监管大事，监管管小事。除了**暂停施工、拨付工程款、竣工验收**，都是小事。隐患解决三步走：要求整改→情况严重(自己兜不住)，报告老板→不听话，举报他。

二、易混点：监理规划与监理实施细则

	监理规划	监理实施细则
审批人	监理单位技术负责人	总监
编制人	总监组织专业监理工程师	专监
时间节点	签合同并收到设计文件开始编	施工开始前
依据	... 监理大纲、监理合同及建设项目相关合同...	监理规划、专业工程的标准、设计等、施组
内容	不记	特点、流程、要点、方法

笔记：首先明确前后大小关系。**监理规划在前，更笼统；实施细则在后，更有针对性**。然后分层次记忆。至于依据和内容，在监理规划之前还可能不存在施组和施工方案，所以依据也是必须在此项内容之前的文件；内容的话，只记实施细则的几个关键词就好，可排除选择，万无一失，需要注意的是监理工作方法及措施两项内容都有。

1Z202000 建设工程项目成本管理

1Z202010 成本管理的任务、程序和措施

一、易混点：成本管理的任务和程序

成本**计划**编制→成本**控制**→成本**核算**→成本**分析**→成本**考核**。

计划	是 建立施工项目成本管理责任制、开展成本控制和核算的基础 ，它是该项目 降低成本的指导文件 ，是 设立目标成本的依据 。
控制	贯穿于项目从 投标阶段 开始直至 保证金返还 的全过程。
核算	施工成本一般以 单位工程 为成本核算对象。
分析	寻求进一步降低成本的途径，贯穿于施工成本管理的全过程 。
	成本偏差的控制， 分析是关键，纠偏是核心 。
考核	衡量成本降低的实际成果，也是对成本指标完成情况的 总结和评价 。

笔记：成本管理的任务为上述 5 条，依次为下一个任务的基础。其实质也是 PDCA 循环的过程。其顺序也可理解记忆，如做一项工程：首先制定一个详细的资金使用**计划**，再根据制定的计划**控制**资金的使用。在这个过程中，要阶段性的比较一下实际支出与计划的差额(**核算**)，针对核算结果，**分析**超节支的原因。工程完成后，对整个项目的成本进行**考核**，赚得多了要适当奖励一下。

1Z202020 成本计划

一、易混点：施工成本计划的类型

计划类型	编制阶段	特征
竞争性 成本计划	工程项目 投标及签订合同 阶段	估算成本计划，战略性成本计划、比较粗略
指导性 成本计划	选派项目经理 阶段	项目经理的责任成本目标；按照企业的预算定额制定
实施性 成本计划	项目 施工准备 阶段	以落实责任目标为出发点

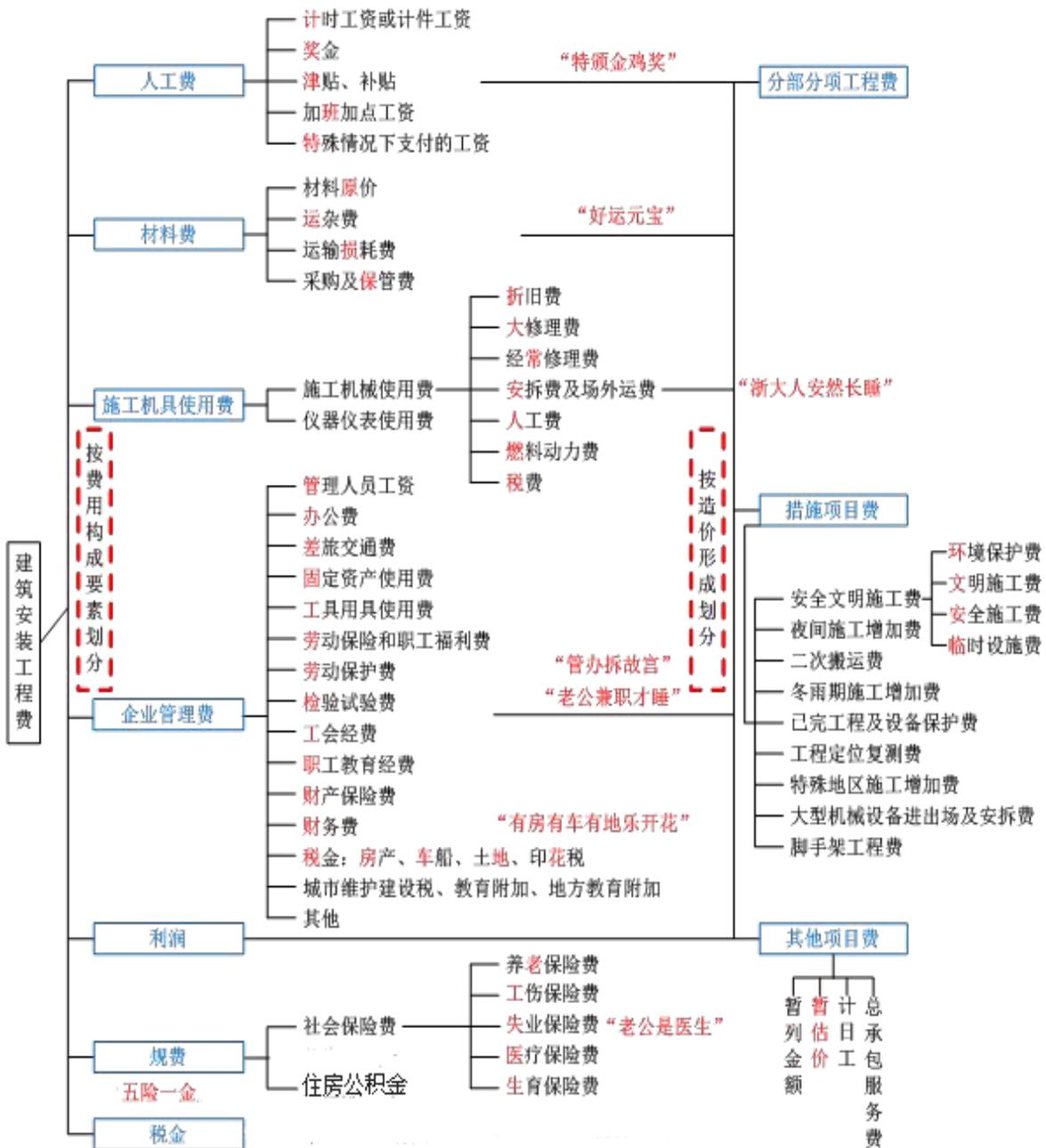
笔记：三种计划从其字面上便可以理解其编制及适用的阶段，招投标就体现了竞争性；项目经理觉得公司给的价格可以控制，就当仁不让了；实际施工时，各种条件都可能变化，自然会有实施性的成本计划。

二、必考点：施工预算与施工图预算

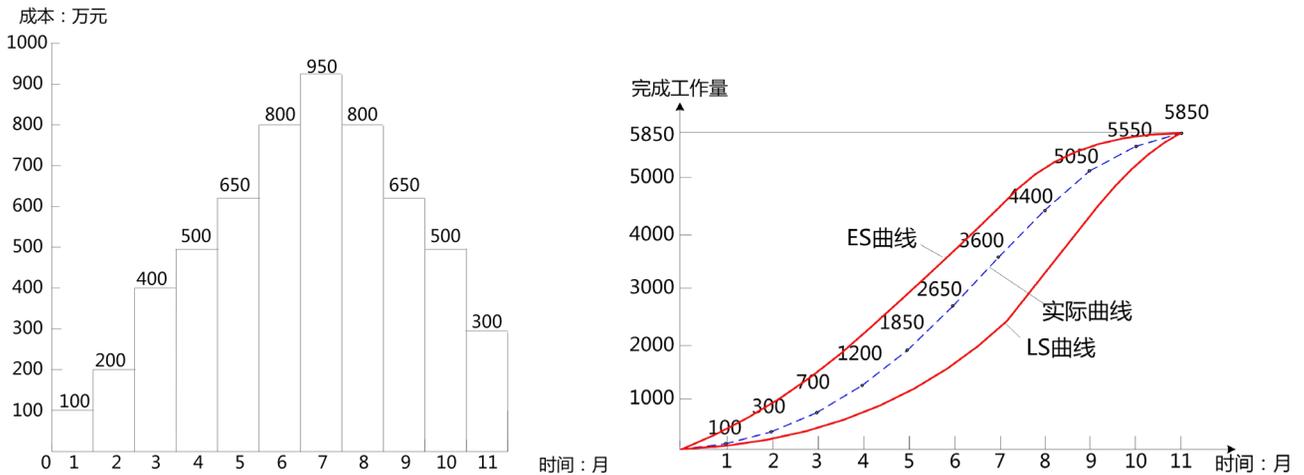
	编制依据	适用范围	发挥作用
施工预算	施工定额	施工企业内部	组织施工生产、签发任务书、经济核算
施工图预算	预算定额	建设单位、施工单位	投标报价

笔记：施工预算与施工图预算一字之差，很容易混淆。施工预算是施工企业依据自己的定额编制的，每个企业都有自己的定额，所以每个企业编制的施工预算都不一样，才会有不一样的投标报价；施工图预算是根据施工图、预算定额等编制的供建设单位和施工单位参考的预算，建设单位可以知道自己大概要花多少钱，施工单位通过与施工预算的对比，能知道大概自己可以赚多少钱。

三、必考点：按成本组成编制成本计划的方法



四、必考点：按工程实施阶段编制成本计划的方法



笔记：作图为月成本计划图，右图为累计成本计划图。左图柱状图4月份上面的500万，代表的是4月份计划成本是500万，右图4月份对于的1200万，代表的是前4个月共计1200万元。

S形曲线必然包络在由全部工作都按最早开始时间开始和全部工作都按最迟必须开始时间开始的曲线所组成的“香蕉图”内。

所有工作都按最迟开始时间开始，有利于节约资金贷款利息，但降低了按期竣工的保证率。

1Z202030 成本控制

一、易混点：成本控制的方法

定额控制	对于有消耗定额的材料，以消耗定额为依据，实行限额发料制度。
指标控制	没有消耗定额的材料，则实行计划管理和按指标控制的方法。
计量控制	准确做好材料物资的收发计量检查和投料计量检查。
包干控制	小型及零星材料(钢钉、钢丝)，由作业者包干控制。

二、必考点：赢得值(挣值)法

已完工作的预算费用(BCWP)=已完成工作量×预算单价

计划工作的预算费用(BCWS)=计划工作量×预算单价

已完工作的实际费用(ACWP)=已完成工作量×实际单价

当费用偏差 CV 为负值时，即表示项目运行超出预算费用。

当进度偏差 SV 为负值时，表示进度延误，即实际进度落后于计划进度。

笔记：赢得值法三个参数、四个指标，不要硬记。赢得值法从评价指标入手就简单了，其实际就是评价一个工程在某一时刻是赚钱还是赔钱，是快了还是慢了多少钱的活。赚钱(赔钱)=收入-支出；进度快慢=已完工程量-计划工程量；但是进度快慢要用货币量表示，需要乘以计划价。如果我们换种思路，赢得值道理很简单，其偏差实际问的就是：与计划比，赚了还是赔了，快了还是慢了。如例题：

例：某工程，月计划完成工程量1000m³，计划单价10元/m³；到月末时已完成工程量1200m³，实际单价12元/m³。截止月末，与计划比，该工程赚或赔()元？比计划快或慢()m³？

通过对比，我们看出来计划单价(10元/m³)，实际单价(12元/m³)，不用计算也知道，一定是超支了，且1m³超支2元，做了1200m³，共超支2400元；计划工程量(1000m³)，实际工程量(1200m³)，明显是进度超前了200m³，但是赢得值问的不是超前了多少活，而是超前了多少钱的活！超前200×10=2000元的活。

三、必考点：偏差分析的表达方法

横道图法	形象、直观、一目了然
表格法	最常用 。优点：灵活、适用性强；信息量大；可借助于计算机
曲线法	定量分析：曲线为 累积曲线 ，偏差为累积偏差

笔记：曲线法就是赢得值法。曲线之间的偏差是累积偏差。

1Z202040 成本核算

一、必考点：成本核算的方法

	优缺点/适用
表格核算法	优点是 简便易懂，方便操作，实用性较好 ；缺点是难以实现较为科学严密的审核制度，精度不高，覆盖面较小。
会计核算法	优点是 科学严密 ，人为控制的因素较小而且核算的覆盖面较大；缺点是对核算工作人员的专业水平和工作经验都要求较高。项目 财务部门一般采用此种方法 。
两种方法综合使用	用表格核算法进行工程项目施工各岗位成本的责任核算和控制，用会计核算法进行工程项目成本核算。

笔记：新增考点，但很好理解。相对来说，表格法常用，但科学严密性差。

1Z202050 成本分析和成本考核

一、易混点：施工成本分析的依据

会计核算资料	价值核算，旨在实现最优效益
业务核算资料	最广，迅速取得资料
统计核算资料	可以计算 当前的实际水平 ，还可以确定变动速度以 预测发展的趋势 。

笔记：三种核算方法较容易混淆，会计核算是最好理解的，统计核算的内容也相对较少，所以只需要关注统计核算的表述，排除选择就可以了。**业务广，统计宽，会计只认钱(货币)**。

二、必考点：因素分析法

因素分析法又称连环置换法(排序规则是：**先实物量，后价值量；先绝对值，后相对值**)。

笔记：因素分析法看似高大上，只需要记住“**一次只能替换一个变量，已经替换的保持不变，相邻替换相减算偏差**”的规律，慢慢的把几个等式都列出来再计算，就万无一失。

三、比率法

比率法包括：相关比率法、构成比率法、动态比率法。

动态比率法常采用**基期指数**和**环比指数**两种方法。

指标	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
降低成本(万元)	45.60	47.80	52.50	64.30
基期指数(%)(第一季度=100)		104.82	115.13	141.01
环比指数(%)(第一季度=100)		104.82	109.83	122.48

笔记：如表，第一季度就是基期数，无论问哪一季度的基期指数，都是本季度的数值除以第一季度的数值，如：第三季度的基期指数=52.50/45.60×100%=115.13%；环比指数是本期与上期数值比，如第三季度环比指数=52.50/47.80×100%=109.83%。

四、综合成本分析的方法

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。
------------	---

月度成本分析	
年度成本分析	重点是 针对下一年度的施工进展情况制定切实可行的成本管理措施。
竣工成本分析	

笔记：重要的就是分部分项工程成本分析。“三算”对比，实际上就是赢得值的三个参数，记准预算成本来自投标报价(计划量×计划价)，利用排除法就可以了。

五、成本计划的三类指标

成本计划的数量指标	××指标
成本计划的质量指标	××率
成本计划的效益指标	××额

笔记：施工成本计划的三类指标要从概念入手，数量就是汇总出来的一个数值；质量的好坏是用百分数(比率)表达的；而效益的好坏一般使用差额表示的，一般是投入与产出的差值。

成本考核的主要指标：项目成本降低额、项目成本降低率。

1Z203000 建设工程项目进度控制

1Z203010 建设工程项目进度控制与进度计划系统

一、必考点：进度控制的动态管理过程

建设工程项目是在动态条件下实施的，因此进度控制也就必须是一个动态的管理过程。它包括：

- (1) 进度目标的分析和论证，其目的是论证进度目标是否合理，进度目标有否可能实现。如果经过科学的论证，目标不可能实现，则必须调整目标；
- (2) 在收集资料和调查研究的基础上编制进度计划；
- (3) 进度计划的跟踪检查与调整；它包括定期跟踪检查所编制进度计划的执行情况，若其执行有偏差，则采取纠偏措施，并视必要调整进度计划。

笔记：整本书都在讲动态控制。注意：进度计划也是在不断修改与调整，并不是做出来就不变的。

二、常考点：工程进度计划系统

进度 计划 系统 构成	不同深度	总进度计划、项目子系统进度计划、项目子系统中的单项工程进度计划
	不同功能	控制性进度计划、指导性进度计划、实施性(操作性)进度计划
	不同参与方	业主、设计、施工、供货、设备安装
	不同周期	5年建设进度计划、年度、季度、月度、旬计划

笔记：几种计划从字面上即可区分，读两遍了解即可。需要注意的是容易马虎的一个考点：每一方编制的计划不包含不同参与方的施工计划。

1Z203020 建设工程项目总进度目标的论证

一、必考点：总进度目标论证的工作步骤

- (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) 编制各层进度计划；(6) 编制总进度计划。

笔记：这几条说的就是：先把项目分解为工作任务，然后分析各个工作任务的进度安排，再对工作任务进行编码，然后编制分计划，汇总计划的一个工作程序。

1Z203030 建设工程项目进度计划的编制和调整方法

一、易错点：横道图特点

横道图是一种简单并运用最广的传统的计划方法，简洁性是最大的优点，且直观易懂。但逻辑关系不

好表达，适用手工编制，手工调整...

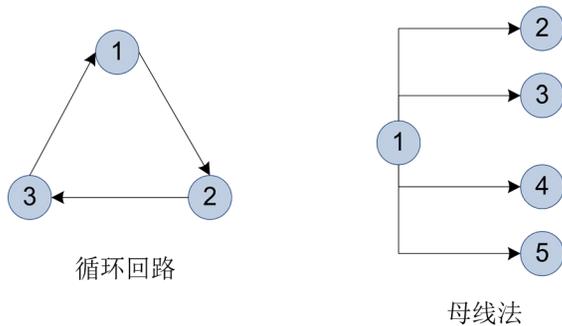
笔记：横道图应用熟练的，逻辑关系也比较好表达，也比较适合电脑绘制；这里就要注意了，教材怎么写就要怎么答。

二、必考点：网络图绘图规则

双代号网络图中，**严禁出现循环回路**。

当双代号网络图的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**。绘制网络图时，**箭线不宜交叉**。当交叉不可避免时，可用过桥法或指向法。

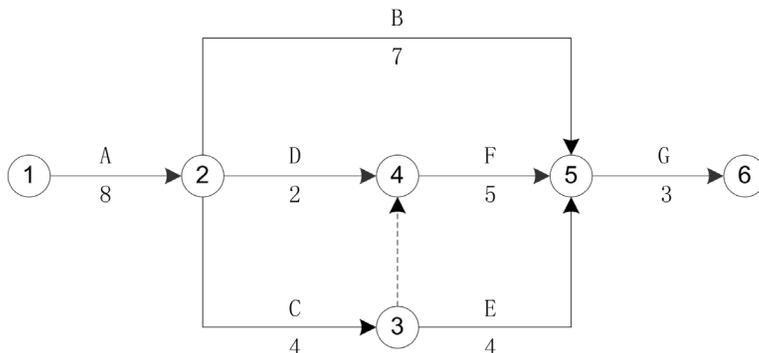
笔记：注意以上 3 条，要理解什么是母线法。另外，网络图中不能有多余的虚箭线，判断的方法就是将虚箭线去掉后，是否改变原来的逻辑关系。



三、必考点：网络图参数计算

总时差，是指在**不影响总工期**的前提下，本工作可以利用的机动时间。

自由时差，是指在**不影响其紧后工作最早开始**的前提下，本工作可以利用的机动时间。



笔记：必须理解的几个概念——紧前工作、紧后工作、自由时差、总时差。如上图，让求 D 工作的自由时差，那么就是不影响 F 工作 (D 工作仅有 F 一项紧后工作) 最早开始，D 工作可以利用的机动时间。F 工作要等 C 和 D 都做完才能开始，C 要做 4 天，D 只做 2 天，明显 D 工作晚 2 天不影响 D 的开始，所以其自由时差为 2 天。总时差参见时标网络图。

四、易错点：关键工作概念

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。

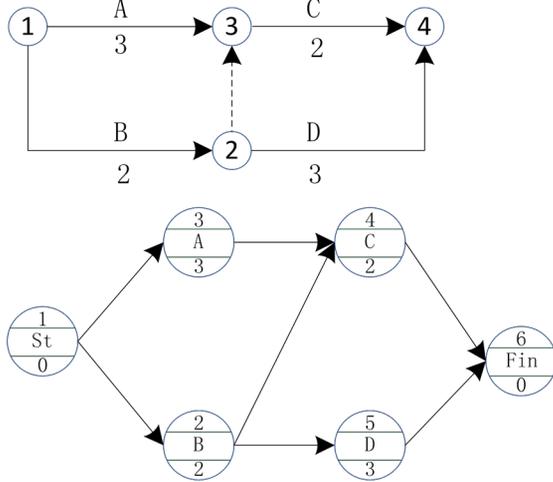
笔记：关于关键工作的定义，还有几种必然正确的说法，就是依据总时差概念而来的，即：**迟开始-早开始最小的工作和迟完成-早完成最小的工作**。另外，**关键线路上的工作一定是关键工作**。

五、易错点：关键线路的说法

双代号：自始至终**全部由关键工作组成**的线路为关键线路，**或**线路上总的工作**持续时间最长**的线路为

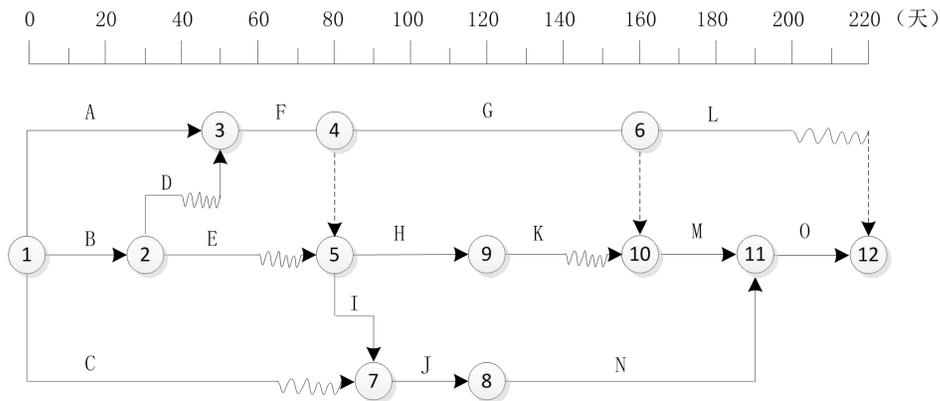
关键线路。

单代号：从起点节点开始到终点节点均为关键工作，且所有工作的时间间隔为零的线路为关键线路。



笔记：关键线路的定义，单代号网络图与双代号网络图的说法不同，因为单代号有搭接的关系，需要特别的注意一下。在以上两个网络图中，可以看出单代号中所有节点均为关键工作，而工作 B 与 C 之间就有 1 天的时间间隔。

六、必考点：时标网络图参数计算



笔记：自由时差为工作本身的波形线；总时差为工作本身的波形线加后续各条线路波形线的最小值。如求 B 工作的总时差，首先确定其后续共 6 条线路，B→D→F→G→L，B→D→F→H→K→M→O，B→D→F→G→M→O，B→D→F→I→J→N→O，B→E→H→K→M→O，B→E→I→J→N→O。计算时差分别为：(0+10+20)、(0+10+20)、(0+10)、(0+10)、(0+20+20)、(0+20)，取最小，故其总时差为 10 天。

1Z204000 建设工程项目质量控制

1Z204010 建设工程项目质量控制的内涵

一、易混点：建设工程项目质量的基本特性

质量特性	教材举例
使用功能	空间布局、通风采光；生产能力和工艺流程；路面等级、通行能力
安全可靠	防腐蚀、防坠、防火、防盗、防辐射；运行与使用安全
文化艺术	建筑造型、立面外观、文化内涵、时代表征以及装修装饰、色彩视觉
建筑环境	规划布局、交通组织、绿化景观、节能环保

笔记：较为容易混淆的是**空间布局与规划布局**、**交通组织与通行能力**、节能环保，需对比记忆。

二、必考点：施工质量的影响因素(4M1E)

人	决定性因素；包括决策者、管理者、作业者。
机	材料质量是工程质量的基础。施工机械(用完带走)：操作工具、施工安全设施
料	工程设备(组成实体)：生产设备、环保设备。
法	是方法，不是法律；指新技术等
环	<p>自然环境：不可抗力(在基层未干燥或大风天进行卷材屋面防水层的施工，就会导致粘贴不牢及空鼓等质量问题)；</p> <p>社会环境：建设工程项目法人决策的理性化程度以及经营者的经营管理理念；</p> <p>管理环境：制度、体系。</p> <p>作业环境：施工照明、通风、安全防护设施，施工场地给排水(人为可以改变)。</p>

笔记：4M1E 考点很多，也很容易命题，容易混淆的知识点在上面表格已经罗列，对照教材记忆一下。

三、必考点：质量风险应对策略

风险规避	体现在 避开、避免 ：依法进行 招标投标 ，慎重选择有资质、有能力的单位；不选用不成熟、不可靠的设计、施工技术方案
风险减轻	在施工中有针对性地制定和落实有效的施工质量 保证措施 和质量事故 应急预案
风险转移	分包、 联合体承包 、担保、保险转移
风险自留	可以采取设立风险基金 ；预留一定比例的不可预见费

笔记：要从概念入手进行区别。规避就是要避免或者避开，然而有些风险是避不开的，那就要想其他办法。第一种就是尽量的**减轻(如应急预案)**，第二种就是花点成本**转移给他人(分包、投保)**，第三种就是留给自己，做什么事情都有风险，针对**自留**的风险有准备就可以(如**预留预备费**)。

1Z204020 建设工程项目质量控制体系

一、必考点：质量管理的 PDCA 循环

笔记：PDCA 原理(以**质量计划为主线**，以**过程管理为重心**)。原理简单，重在理解。

计划(P)	包括质量目标及质量保证工作计划
实施(D)	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
检查(C)	一是检查是否执行了计划的行动方案、二是检查执行结果。
处理(A)	有偏差采取措施纠偏

二、易错点：项目质量控制体系的特点和构成

	项目质量控制体系	施工企业质量管理体系
建立目的不同	特定的 项目	用于施工企业的质量管理
服务范围不同	项目 所有质量责任主体	独立的施工企业
控制目标不同	项目 的质量目标	施工企业的质量管理目标
作用时效不同	一次性	永久性
评价方式不同	项目 的总组织者自我评价	第三方认证

笔记：项目质量控制体系，重在“项目”，为本项目服务，因为项目是一次性的，所以项目的质量控制体系也是一次性的。它不同于施工企业的质量管理体系，施工企业的质量管理体系，是经过第三方认证的，譬如我们常见的 ISO 9000 的质量认证。

三、易错点：项目质量控制体系的建立程序

确立系统质量控制网络→制定质量控制制度→分析质量控制界面→编制质量控制计划

笔记：偏文科类的排序题目，按顺序提取关键字编顺口溜是最简单的方法，Low 不要紧，做对题目是王道。其实质讲的是要做一件事，要先有**组织机构**，然后有**制度**，再后**分责任**，最后**出计划**，就是组织论的一个框架而已，所以，也可以理解着记一下。

四、必考点：项目质量控制体系的运行机制

动力机制	是项目质量控制体系运行的 核心机制 。
约束机制	取决于各质量责任主体内部的 自我约束能力 和 外部的监控效力
反馈机制	坚持 质量管理者深入生产第一线，掌握第一手资料
持续改进	应用 PDCA 循环 原理

五、质量管理体系文件的其他重要易混点：

1. 质量手册：一般**包括**：企业的质量**方针**、**质量目标**；**组织机构**及**质量职责**；**体系要素**或基本控制程序；质量手册的**评审**、**修改**和**控制的管理办法**。**质量手册**作为企业质量管理体系的**纲领性**文件应具备指令性、系统性、协调性、先进性、可行性和可检查性。

2. **程序性文件**：各种生产、工作和管理的程序文件是质量手册的**支持性文件**。

3. 企业质量管理体系由**公正的第三方**认证机构对企业的产品及质量体系作出正确可靠的评价。

4. 企业质量管理体系获准认证的**有效期为 3 年**。

5. 认证注销：**注销**是企业的**自愿行为**。

6. 认证撤销：当获证企业发生质量管理体系存在**严重不符合**规定，或在认证暂停的规定期限**未予整改**，或发生其他构成撤销体系认证资格情况时，认证机构作出**撤销认证**的决定。企业**不服可提出申诉**。撤销认证的企业**一年后可重新提出认证申请**。

笔记：以上内容有两个知识点容易混淆。第一，认证制度。**项目质量控制体系不需第三方认证**，而**企业的需要认证**；第二，注销和撤销。**注销是主动**的行为，自己不用了；而**撤销**是认证机构对企业做出的**处罚措施**，**是被动的**。（注意**项目质量控制体系**：适用于这个项目的各参与方，只**针对这个项目**，项目做完，体系就没了；而**施工企业质量管理体系**，是**施工企业按标准建立的**，约束整个施工企业的，不单单针对哪个项目，是相对永久的质量管理体系）

1Z204030 建设工程项目施工质量控制

一、必考点：施工质量控制基本环节

事前控制	编制质量计划 → 明确质量目标 → 设置质量管理点 → 落实质量责任
事中控制	首先是对质量活动行为约束 ，其次是对 活动结果监督控制 ；控制的关键是坚持 质量标准 ；控制的重点是 工序质量 、 工作质量 和 质量控制点的控制
事后控制	对质量活动结果的评价、认定、 纠偏

笔记：质量控制的基本环节，也是 PDCA 循环的具体化。其实，在我们学习过程中，也可以利用这个理论。譬如，要我们写一项工作的注意事项或要点，我们最好也从这 3 方面入手分析。事前要做的有哪些？如：**编实地考察**→**编措施**→**报批**→**施工准备内容**等；然后是**施工中要做哪些**？最后是**事后的评价**。这样，一个知识点可以分 3 段记忆，按照流程一项一项来，会减轻记忆的负担。

另外，在事中控制中讲到**自控主体**与**监控主体**。需要注意的是，**自控主体不能因为监控主体的存在和监控职能的实施而减轻或免除质量责任**。

二、必考点：施工质量检查

检查方法	目测法	看：外观、颜色。内墙抹灰大面是否平直。
		摸：光滑度、是否掉粉
		敲：面砖、水磨石检查
		照：井内、设备安装质量检查、吊顶安装
	实测法	靠：平整度
		量：大理石板的拼缝尺寸、摊铺沥青的温度、混凝土坍落度
		吊：砌体、门窗安装垂直度
		套：阴阳角的方正、踢脚线的垂直度、门窗及构建的对角线
	试验法	理化试验：强度、荷载、压力等
		无损试验：超声波、射线等

笔记：目测法，不需要借助量具的检查；实测法，需要借助量具(各种尺)测量；试验法：对一些指标测定及结构探伤等。

1Z204040 建设工程项目施工质量验收

一、必考点：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

检验批	严重缺陷	推到重来。
主控项目	一般缺陷	翻修或者更换器具、设备，采取相应的措施后重新验收。
强度不足	1. 请法定资质的检测单位检测，达到设计要求，通过验收。	
	2. 经检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算满足安全和使用，可予以验收。	
(分部分项)可能影响结构安全和使用功能，加固处理，按处理技术方案和协商文件进行验收。		

笔记：考频非常高。表达的就是有质量问题或质量缺陷，能弥补就弥补，尽量减轻损失，但问题太严重，没人敢给你出具“合格证明”的情况下，只好拆掉重做。

二、必考点：施工质量验收

名称	组织者	注意内容
检验批	专监	验收的最小单元(主控均应合格，一般合格，完整的验收记录)
分项工程		
分部工程	总监	增加：安全、节能、环保要求；增加：观感要求。
单位工程	建设单位	又增加：使用功能要求
竣工验收		了解竣工验收报告中附有的文件包括：施工许可证

笔记：竣工验收条件注意：(7)建设单位已按合同约定支付工程款；(8)施工单位签署的工程质量保修书；(9)对于住宅工程，建设单位按户出具《住宅工程质量分户验收表》。验收程序中，施工单位向建设单位提交竣工报告(可能与实务冲突，正确的验收程序：单位工程完工后，施工单位自检，自检合格向监理提交竣工预验收，监理验收合格后，监理向建设单位提交工程质量评估报告，施工单位向建设单位提交工程竣工验收报告，建设单位组织竣工验收)。

1Z204050 施工质量不合格的处理

一、易混点：施工质量事故报告

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。



笔记：此处与法规和实务可能存在冲突，《建设工程质量管理条例》规定上报的时间是 24 小时。另外注意与安全事故上报的主体不一样，安全事故由施工单位上报。

质量事故调查和处理程序经常考排序题，我们可以编顺口溜来记：上联：调查原因；下联：处理验收；横批：制定方案。

二、必考点：施工质量缺陷处理

五种处理方法：修补、加固、返工、限制使用、不作处理。

返修处理	不影响 使用和外 观
不作处理	安全和外 观
	后续垫层和面层的施工可以弥补
	法定检测单位鉴定合格
	经原设计单位核算， 满足结构安全和使用功能的

笔记：常考的就是不作处理。不作处理与修补差别在：**不作处理的不影响安全和外观**，而**返修的表述叫做：不影响使用和外**观，言外之意就是有可能影响安全的就要返修。

1Z204060 数理统计方法在工程质量管理中的应用

一、必考点：数理统计方法

分层法	分门别类 的进行
因果分析图	一次分析一个问题 ，逐层排查，确定主要原因
排列图	直观、主次分明
直方图	了解统计数据的分布特征，从中掌握质量能力状态。 观察分析生产过程质量是否处于正常、稳定和受控状态。

1Z204070 建设工程项目质量的政府监督

一、必考点：五方责任主体 VS 终身质量责任制

政府质量监督的性质属于行政执法行为，是主管部门依据有关法律法规和工程建设强制性标准，对工程实体质量和工程**建设、勘察、设计、施工、监理**单位(以下简称**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。

建设工程五方责任主体项目负责人质量终身责任，是指在**工程设计使用年限内**对工程质量承担相应责任。

工程质量终身责任制**实行书面承诺**和竣工后**永久性标牌**等制度。

笔记：注意五方责任主体没有供货，没有质监站。

1Z205000 建设工程职业健康安全与环境管理

1Z205010 职业健康安全管理体系与环境管理体系

一、必考点：职业健康安全管理体系的要素

职业健康安全管理体系：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。

笔记：职业健康安全管理体系和环境管理体系的核心要素和辅助要素是考频非常高的知识点。宜用排除法，只记忆辅助要素即可（**协商能力、应急文件、记录措施**）

二、职业健康安全管理体系与环境管理体系的建立和运行

体系文件	管理手册	纲领性文件
	程序文件	--
	作业文件	包括作业指导书、管理评定、监测活动准则及程序文件引用的表格
体系维持	内部评审	自我保证和自我监督的一种机制
	管理评审	施工企业最高管理者对管理体系的系统评价
	合规性评价	项目级：半年 公司级：一年

笔记：在学习中，此体系容易与质量管理体系混淆，安全管理体系没有第三方给予认证，谁认证谁担责任，所以，只能是内部、领导自己评审。注意与质量管理体系对比学习。

1Z205020 建设工程安全生产管理

一、数字巧记点：专职安全管理人员配备

工程项目部专职安全人员的配备应按住建部的规定，1万m²以下工程1人；1万~5万m²的工程不少于2人；5万m²以上的工程不少于3人。

笔记：针对这种连串的数字，大家要学会串联起来记忆。（**串联记忆：15123**，15代表区间为1万~5万m²，123是在这3个区间配备的人员），诸如此类数字的知识点，像试用期(313126)、竣工结算款审查时限的规定(23456525)。

二、必考点：安全生产管理制度体系

安全生产责任制	所有制度的核心
安全生产许可证	有效期 3年 ，期满前 3个月 办理延期
安全生产教育培训	在经常性的安全教育中，安全思想、安全态度教育最为重要
专项施工方案专家论证	深基坑、地下暗挖、高大模板 ，需 施工单位组织 专家论证
安全检查制度	查 思想、管理、隐患、整改、伤亡事故处理 等；重点是“三违”和 安全责任制 落实
“三同时”制度	同时 设计、同时施工、同时投入生产和使用
工伤和意外伤害保险	工伤保险是法定强制性保险 、鼓励企业为从事危险作业的工人办理意外伤害保险

笔记：以上表格汇总了本节部分重点内容，应重点掌握。三违指：违章作业、违章指挥、违反劳动纪律。

三、易混点：安全隐患的处理

人的不安全行为：**造成**安全装置失效；**使用**不安全设备；物体**存放不当**；**未正确使用**个人防护用品、用具。

物的不安全状态的内容：(1)物本身存在的缺陷；(2)**防护保险方面的缺陷**；(3)**物的放置方法的缺陷**；(4)作业环境场所的缺陷；(5)外部的和自然界的不安全状态；(6)作业方法导致的物的不安全状态；(7)保护器具信号、标志和**个体防护用品的缺陷**。

笔记：这个知识点较好区分，但没有好好体会也容易做错。人的不安全行为强调的是行为；物的不安全状态，强调的是物本身的缺陷。如，安全帽没有安标，是物的不安全状态，而佩戴没有安标的安全帽是

人的不安全行为。

四、必考点：安全事故隐患治理原则

冗余安全度	例如道路上有一个坑，既要设防护栏及警示牌，又要设照明及夜间警示红灯
单项隐患综合	如某工地发生触电事故，一方面要进行人的安全用电操作教育，同时现场也要设置漏电开关，对配电箱、用电线路进行防护改造，也要严禁非专业电工乱接乱拉电线
事故直接隐患与间接隐患并治	对人、机、环境系统进行安全治理的同时，还需治理安全管理措施
预防与减灾并重	尽可能减少发生事故的可能性，如果不能安全控制事故的发生，也要设法将事故等级减低

笔记：考例子，对照概念理解举例，比较简单。

1Z205030 建设工程生产安全事故应急预案和事故处理

一、必考点：安全生产应急预案

综合应急预案	应对各类事故的综合性文件	一年练一次
专项应急预案	针对基坑开挖、脚手架拆除等事故	
现场处置方案	针对具体的装置、场所或设施、岗位所制定的	半年练一次

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。

笔记：区分专项应急预案与现场处置方案，记住基坑开挖和脚手架拆除等需要编制专项应急预案。另外需要报同级政府和上级安监部备案的是地方各级安监部门的应急预案，对于某些应急预案，只需抄送给同级安监部门即可。

二、必考点：关于安全生产事故上报的规定

	3	10	30	死亡人数(人)
	10	50	100	重伤人数(人)
	1000	5000	10000	直接经济损失(万元)
一般	较大	重大	特大	
市、县	省、市	国、省	国	上报
				调查

笔记：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(施工单位)报告；单位负责人接到报告后，应当于1小时内上报。

2. 特别重大事故、重大事故逐级上报至国务院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。

3. 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逐级上报事故情况，每级上报的时间不得超过2小时。

4. 重大事故、较大事故、一般事故，负责事故调查的人民政府应当自收到事故调查报告之日起15日内作出批复；特别重大事故，30日内作出批复，特殊情况下，批复时间可以适当延长，但延长的时间最长不超过30日。

1Z205040 建设工程施工现场职业健康安全与环境管理的要求

一、常考点：施工现场文明施工的要求

1. 项目经理为现场文明施工的第一责任人。

2. **市区主要路段**和其他涉及市容景观路段的工地设置围挡的高度不低于 **2.5m**, **其他**工地的围挡高度不低于 **1.8m**。

3. 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**(防火责任)牌、**安全生产牌**、**文明施工牌**和施工现场**总平面图**。

4. 施工现场应推行**硬地坪施工**，**作业区**、**生活区主要干道地面**必须用一定厚度的**混凝土硬化**。

二、易混点：噪声控制措施

声源控制	声源上降低噪声，这是防止噪声污染的 最根本的措施 ； 在声源处安装消声器 消声
传播途径控制	消声 (利用消声器阻止传播)、 减震降噪 (改变振动源与其他刚性结构的连接方式)

笔记：传播途径控制还包括吸声和隔声。但是表格中的两项措施较容易与声源控制的措施混淆，需要特别的关注一下。

1Z206000 建设工程合同与合同管理

1Z206020 建设工程合同的内容

一、必考点：通用条款优先解释顺序

通用条款规定的优先顺序：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。

笔记：类似这样的排序题，能理解就理解(**按照文件先后顺序，在后的更优先，如合同与中标通知书，明显合同在中标后签订的，出了问题，合同的条款更具有优先权**)，不能理解就编顺口溜简记。

二、易混点：缺陷责任期与保修期

1. 缺陷责任期：从工程**通过竣工验收之日起**计算。**最长不得超过 24 个月**。

2. 保修期：是指承包人按照合同约定对工程承担保修责任的期限，从工程**竣工验收合格之日起**计算。

笔记：没有缺陷责任期，施工单位的质保金则遥遥无期(因为地基基础工程的保修期是：合理的使用年限)，应在缺陷责任期满后的 14 天内承包单位申请退还剩余的保修金。

三、易混点：重新检查与私自覆盖的规定

重新检查：承包人覆盖工程隐蔽部位后，发包人或监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行**钻孔探测或揭开**重新检查，承包人应遵照执行，并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查证明工程质量**符合合同要求的**，由**发包人承担**由此增加的**费用**和(或)延误的**工期**，支付承包人合理的**利润**；经检查证明工程质量**不符合合同要求的**，由此增加的费用和(或)延误的工期由**承包人承担**。

承包人**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，**无论**工程隐蔽部位质量**是否合格**，由此增加的费用和(或)延误的工期**均由承包人承担**。

笔记：道理很简单，但是容易马虎。通知监理检查，事后监理要求再检查，需要看检查结果，如果质量合格，发包人承担损失；如果质量不合格，承包人承担损失。但是没通知监理检查，错就在承包人，无论检查结果合格与否，均需承包人承担。

四、易混点：交货日期的确定

送货	收到算
提货	合同规定通知提货
委托第三方	供货方发运产品时承运单位签发的日期(快递单上的日子)

笔记：此知识点不难理解，但是却容易做错。主要是被文字绕的，注意把书面文字翻译成简单的生活常识，便很好理解其中的道理了。

五、必考点：发包人、承包人、分包人、劳务分包人的责任与义务

发包人的责任与义务：①图纸的提供和交底；②对化石、文物的保护；③出入现场的权利；④场外交通；⑤场内交通；⑥许可或批准；⑦提供施工现场；⑧提供施工条件；⑨提供基础资料；⑩资金来源证明及支付担保；⑪支付合同价款；⑫组织竣工验收；⑬现场统一管理协议。

承包人的工作：1) 向分包人提供与分包工程相关的各种证件、批件和各种相关资料，向分包人提供具备施工条件的施工场地；2) 组织分包人参加发包人组织的图纸会审，向分包人进行设计图纸交底；3) 提供合同专用条款中约定的设备和设施，并承担因此发生的费用；4) 随时为分包人提供确保分包工程的施工所要求的施工场地和通道等，满足施工运输的需要，保证施工期间的畅通；5) 负责整个施工场地的管理工作，协调分包人与同一施工场地的其他分包人之间的交叉配合，确保分包人按照经批准的施工组织设计进行施工。

分包人与发包人的关系：分包人须服从承包人转发的发包人或工程师与分包工程有关的指令。未经承包人允许，分包人不得以任何理由与发包人或工程师发生直接工作联系，分包人不得直接致函发包或工程师，也不得直接接受发包人或工程师的指令。如分包人与发包人或工程师发生直接工作联系，将被视为违约，并承担违约责任。

承包人指令：就分包工程范围内的有关工作，承包人随时可以向分包人发出指令，分包人应执行承包人根据分包合同所发出的所有指令。分包人拒不执行指令，承包人可委托其他施工单位完成该指令事项，发生的费用从应付给分包人的相应款项中扣除。

笔记：这里的内容非常多，而且每年也至少考2题，但是题目相对较简单。这里要注意一下承包人的“双重身份”，对于分包人，承包人属于“发包人”。承包人对于发包人来说就是来干活的，干活以外的事情大多由发包人承担(注意：周边环境保护等与施工有关的，是承包人的责任)。

1Z206030 合同计价方式

一、必考点：施工合同计价方式及特点

单价合同	单价优先		
总价合同	适用于工程量小、工期短、技术简单、图纸完整、合同条件完备		
成本加酬金合同	成本加固定费用	总成本一开始估计不准，可能变化不大	
	成本加固定比例费用	初期很难描述工作范围和性质，或工期紧迫，无法编制招投标文件	
	成本加奖金	仅能确定一个估算指标	
	最大成本加费用	设计深度可以报总价	
	总价合同	单价合同	成本加酬金合同
应用范围	广泛	工程量暂不确定的工程	紧急工程、保密工程
业主的投资控制工作	容易	工作量较大	难度大
业主的风险	较小	较大	很大
承包商的风险	大	较小	无
设计深度要求	施工图设计	初步设计或施工图设计	各设计阶段

笔记：施工计价的几种合同形式，其道理很简单，比较容易混淆的就是成本加酬金合同的适用情况，

不妨把四种合同做成一个连线题，多连几次便记住了。

1Z206040 建设工程施工合同风险管理、工程保险和工程担保

一、易错点：施工合同风险类型

项目外界环境风险	政治、经济、法律、自然
项目组织成员资信和能力风险	业主、承包商、其他人
管理风险	对环境调查和预测的风险；合同、策略、方案等

笔记：施工合同风险有如上三种类型。“对环境调查和预测的风险”，容易误选到项目外界环境风险里，大家需要注意理解。

考点二、常考点：工程担保

1. 投标担保：由投标人提供。

2. 履约担保

(1) 由中标人提供；担保金额最大的工程担保。

(2) 有效期始于工程开工之日，终止日期约定为工程竣工交付之日或者保修期满之日。

(3) 形式：银行保函、履约担保书、履约保证金、同业担保、质量保证金(保修担保)。

银行保函	合同金额的 10%，建筑行业采用有条件银行保函。
履约担保书	(1) 担保公司或者保险公司开具； (2) 承包人违约时，担保公司或保险公司用担保金完成施工任务或向发包人支付完成该项目的实际花费，但金额必须在担保金额内。
质量保证金	(1) 每次支付进度款时扣除，累计不超过工程价款结算金额的 3%； (2) 承包人在发包人签发竣工付款证书后 28d 内提交质量保证金保函(不超过结算总额的 3%)，发包人应退还扣留的质量保证金。

3. 预付款担保：由承包人提供；担保数额逐月减少。

4. 支付担保：由招标人提供。

1Z206050 建设工程施工合同实施

一、必考点：合同实施(分析→交底→跟踪)

1. 合同分析的目的和作用体现在以下几个方面：1) 分析合同中的漏洞，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。

2. 项目经理或合同管理人员应将各种任务或事件的责任分解，落实到具体的工作小组、人员或分包单位。

3. 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。

4. 合同偏差的分析：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。

笔记：合同实施就是把合同落实下去，讲的道理都很浅显，理解即可。

1Z206070 国际建设工程施工承包合同

一、必考点：国际常用的施工承包合同条件

施工合同条件	EPC 交钥匙项目合同条件	永久设备和设计—建造合同条件	简明合同格式
单价合同，可调	固定总价，特定可调	总价合同，法规可调	随便
业主委派工程师管理合同	业主或业主代表管理合同	业主委派工程师管理合同	--

《简明合同格式》。该合同条件主要适用于**投资额较低**的一般**不需要分包**的建筑工程或设施，或尽管投资额较高，但工作内容**简单、重复，或建设周期短**。合同计价可以采用单价合同、总价合同或者其他。

笔记：四种合同，每年必考其一。重点是EPC合同，从来没考过的是《简明合同格式》，所以其具体内容还是有必要熟悉一下。

二、必考点：DAB 争端裁决委员会

根据工程项目的规模和复杂程度，争端裁决委员会可以由**一人、三人或者五人**组成，其任命通常有三种方式。

特聘争端裁决委员会，由只在发生争端时任命**一名或三名**成员组成，他们的任期通常在 DAB 对该争端发出其最终决定时期满。

业主和承包商应该按照支付条件**各自支付其中的一半**。

DAB 的优点：(1)DAB 委员**可以在项目开始时就介入**项目，了解项目管理情况及其存在的问题；(2)DAB 委员**公正性、中立性**的规定通常情况下可以保证他们的决定不带有任何主观倾向或偏见。DAB 的委员有较高的业务素质 and 实践经验，特别是具有项目施工方面的**丰富经验**；(3)**周期短**，可以及时解决争议。(4)DAB 的**费用较低**；(5)DAB 委员是发包人和承包人自己选择的，其裁决意见**容易**为他们所**接受**；(6)由于 DAB 提出的裁决不是强制性的，**不具有终局性**，合同双方或一方对裁决不满意，仍然可以提请仲裁或诉讼。

笔记：DAB 考点较多，也好命题。注意一下：它不同于调解，也不同于仲裁或诉讼。所以，优点相对也特殊一点，譬如不具有一裁终局制。

1Z207000 建设工程项目信息管理

1Z207020 建设工程项目信息的分类、编码和处理方法

一、易混点：建设项目信息的分类

组织类信息	编码、组织
管理类信息	进度、合同、安全、风险
经济类信息	投资、工作量
技术类信息	质量、材料、技术

笔记：与四大措施类似，需要注意的是：工作量信息属于经济类，因为工作量一般用：工程量×单价来表达，实际是一笔钱；质量控制属于技术类信息，因为质量验收资料一般属于技术管理资料。