

**《信息系统项目管理师》
《系统集成项目管理工程师》
直播课2022.9.14**

主讲老师：黄俊玲

目录

- 1、进度管理知识点复习
- 2、成本管理知识点复习
- 3、单选题拔高知识点
- 4、案例分析练习
- 5、论文写作练习

进度管理知识点复习

五大过程组十大知识域

(第5版五组十域表)

知识领域	启动过程组	规划过程组	执行过程组	监控过程组	收尾过程组
整体管理	制定项目章程	编制项目管理计划	指导和管理项目执行	监控项目工作、整体变更控制	项目收尾
范围管理		编制范围管理计划、收集需求、范围定义、建立WBS		范围核实、范围控制	
时间管理		编制进度管理计划、活动定义、活动排序、资源估算、历时估算、制定进度计划		进度控制	
成本管理		编制成本管理计划、成本估算、成本预算		成本控制	
质量管理		制定质量管理计划	质量保证	质量控制	
资源管理		制定人力资源计划	团队组建、团队建设、团队管理		
沟通管理		沟通规划	管理沟通	控制沟通	
风险管理		制定风险管理计划、风险识别、风险定性分析、风险定量分析、风险应对计划		风险监控	
采购管理		编制采购管理计划	实施采购	控制采购	结束采购
干系人管理	识别干系人	编制干系人管理计划	管理干系人参与	控制干系人参与	

十大知识域	管理过程	输入	工具和技术	输出
项目进度管理 7 过程	规划进度管理	1.项目管理计划2.项目章程 3.组织过程资产 4.事业环境因素	1.专家判断 2.分析技术 3.会议	1.项目进度管理计划
	定义活动	1.进度管理计划2.范围基准 3.组织过程资产4.事业环境因素	1.分解 2.滚动式规划 3.专家判断	1.活动清单2.活动属性 3.里程碑清单
	排列活动顺序	1.进度管理计划 2.活动清单 3.活动属性4.里程碑清单 5.项目范围说明书 6.事业环境因素 7.组织过程资产	1.确定依赖关系2.提前量与滞后量 3.前导图法（又称：PDM、紧前关系绘图法、单代号网络图法、活动节点图法、AON） 4.箭线图法（又称：ADM、双代号网络图法、活动箭线图法、AOA）	1.项目进度网络图 2.项目文件更新（活动清单、活动属性、里程碑清单、风险登记册）
	估算活动资源	1.进度管理计划2.活动清单 3.活动属性4.资源日历 5.风险登记册6.活动成本估算 7.事业环境因素8.组织过程资产	1.专家判断 2.备选方案分析 3.发布的估算数据 4.项目管理软件 5.自下而上估算	1.活动资源需求 2.资源分解结构 3.项目文件更新（活动清单、活动属性、资源日历）

十大知识域	管理过程	输入	工具和技术	输出
项目进度管理 7 过程	估算活动持续时间	1.进度管理计划2.活动清单 3.活动属性 4.活动资源需求 5.资源日历 6.项目范围说明书 7.风险登记册 8.资源分解结构 9.事业环境因素 10.组织过程资产	1.专家判断 2.类比估算 3.参数估算 4.三点估算 5.群体决策技术 6.储备分析	1.活动持续时间估算 2.项目文件更新（活动属性、为估算活动持续时间而制定的假设条件）
	制定进度计划	1.进度管理计划2.活动清单 3.活动属性 4.项目进度网络图 5.活动资源需求 6.资源日历 7.活动持续时间估算 8.项目范围说明书 9.风险登记册 10.项目人员分派 11.资源分解结构 12.事业环境因素 13.组织过程资产	1.进度网络分析2.关键路径法 3.关键链法4.资源优化技术 5.建模技术6.提前量与滞后量 7.进度压缩 8.进度计划编制工具	1.进度基准2.项目进度计划 3.进度数据 4.项目日历 5.项目管理计划更新（进度基准、进度管理计划） 6.项目文件更新（活动资源需求、活动属性、日历、风险登记册）
	控制进度	1.项目管理计划 2.项目进度计划 3.工作绩效数据 4.项目日历 5.进度数据 6.组织过程资产	1.绩效审查 2.项目管理软件 3.资源优化技术 4.建模技术 5.提前量与滞后量 6.进度压缩 7.进度计划编制工具	1.工作绩效信息 2.进度预测 3.变更请求 4.项目管理计划更新（进度基础、进度管理计划、成本基准） 5.项目文件更新（进度数据、项目进度计划、风险登记册） 6.组织过程资产更新（偏差原因、纠正措施、其它经验教训）

成本管理知识点复习

五大过程组十大知识域

(第5版五组十域表)

知识领域	启动过程组	规划过程组	执行过程组	监控过程组	收尾过程组
整体管理	制定项目章程	编制项目管理计划	指导和管理项目执行	监控项目工作、整体变更控制	项目收尾
范围管理		编制范围管理计划、收集需求、范围定义、建立WBS		范围核实、范围控制	
时间管理		编制进度管理计划、活动定义、活动排序、资源估算、历时估算、制定进度计划		进度控制	
成本管理		编制成本管理计划、成本估算、成本预算		成本控制	
质量管理		制定质量管理计划	质量保证	质量控制	
资源管理		制定人力资源计划	团队组建、团队建设、团队管理		
沟通管理		沟通规划	管理沟通	控制沟通	
风险管理		制定风险管理计划、风险识别、风险定性分析、风险定量分析、风险应对计划		风险监控	
采购管理		编制采购管理计划	实施采购	控制采购	结束采购
干系人管理	识别干系人	编制干系人管理计划	管理干系人参与	控制干系人参与	

十大知识域	管理过程	输入	工具和技术	输出
项目成本管理 4 过程	规划成本管理	1.项目管理计划 2.项目章程 3.事业环境因素 4.组织过程资产	1.专家判断 2.分析技术 3.会议	1.成本管理计划
	估算成本	1.成本管理计划 2.人力资源管理计划 3.范围基准 4.项目进度计划 5.风险登记册 6.事业环境因素 7.组织过程资产	1.专家判断 2.类比估算 3.参数估算 4.自下而上估算 5.三点估算 6.储备分析 7.质量成本 8.项目管理软件 9.卖方投标分析 10.群体决策技术	1.活动成本估算 2.估算依据 3.项目文件更新（风险登记册）
	制定预算	1.成本管理计划 2.范围基准 3.活动成本估算 4.估算依据 5.项目进度计划 6.资源日历 7.风险登记册 8.协议 9.组织过程资产	1.成本汇总 2.储备分析 3.专家判断 4.历史关系 5.资源限制平衡	1.成本基准 2.项目资金需求 3.项目文件更新（风险登记册、活动成本估算、项目进度计划）
	控制成本	1.项目管理计划 2.项目资金需求 3.工作绩效数据 4.组织过程资产	1.挣值管理 2.预测 3.完工尚需绩效指数 4.绩效审查 5.项目管理软件 6.储备分析	1.工作绩效信息 2.成本预测 3.变更请求 4.项目管理计划更新（成本基准、成本管理计划） 5.项目文件更新（成本估算、估算依据） 6.组织过程资产更新（偏差原因、纠正措施、财务数据库、其它经验教训）

单选题拔高知识点

R U A N K A O

ITTO等基本概念

成本估算工具和技术

类比估算	以过去类似项目的参数值(如范围、成本、预算和持续时间等)或规模指标(如尺寸、重量和复杂性等)为基础，来估算当前项目的同类参数或指标。
参数估算	指利用历史数据之间的统计关系和其他变量，来进行项目工作的成本估算。



估算活动持续时间：工具与技术

类比估算	类比估算是一种使用相似活动或项目的历史数据，来估算当前活动或项目的持续时间或成本的技术。
参数估算	参数估算是一种基于历史数据和项目参数，使用某种算法来计算成本或持续时间的估算技术。

成本分类

成本分类汇总

成本术语	解释	举例
可变成本	随生产量或工作量而变的成本	如人员工资、消耗的原材料等
固定成本	不随生产规模变化的非重复成本	如设备费用、场地租赁费用等
直接成本	能够直接归属于项目工作的成本	如项目组差旅费用、项目组人员工资和奖金、项目使用的物资等
间接成本	一般管理费用科目或几个项目共同分担的成本	如员工福利、保安费用、行政部门和财务部门费用等
沉没成本	<ul style="list-style-type: none">指已经发生或承诺、无法回收的成本支出，如因失误造成的不可收回的投资。沉没成本是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本，不会影响当前行为或未来决策。在投资决策时应排除沉没成本的干扰。	
机会成本	如果选择另一个项目而放弃这一项目收益所引发的成本	

2. 成本的类型

(1) 可变成本：随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称变动成本。

(2) 固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

(3) 直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。

(4) 间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。

(5) 机会成本：是利用一定的时间或资源生产一种商品时，而失去的利用这些资源生产其他最佳替代品的机会就是机会成本，泛指一切在做出选择后其中一个最大的损失。

(6) 沉没成本：是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。沉没成本是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本，会很大程度上影响人们的行为方式与决策，在投资决策时应排除沉没成本的干扰。

R U A N K A O

储备分析和成本预算

成本预算的组成

工作包的成本：汇总各项目活动的成本估算及其应急储备。

控制账户的成本：汇总各工作包的成本估算及其应急储备。

成本基准：汇总各控制账户的成本。

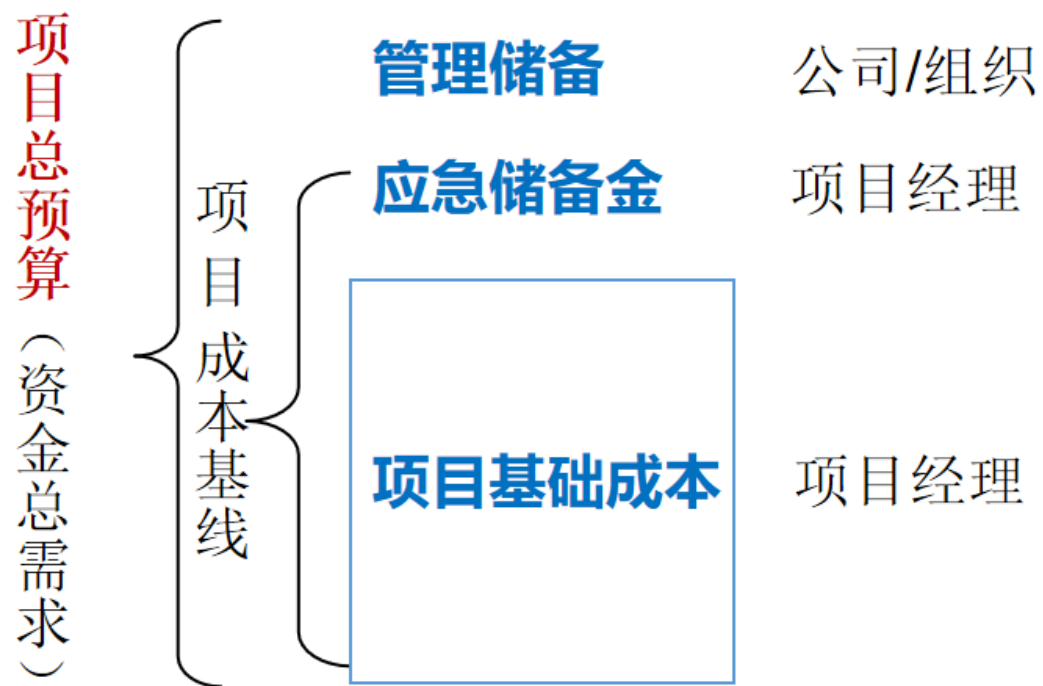
项目预算：汇总成本基准和管理储备。

↑ 总计	项目预算		管理储备	
			成本基准	应急储备
				工作包成本估算
			控制账户	活动应急储备
				活动成本估算

项目预算的构成

成本预算的组成

项目总资金需求等于成本基准加上管理储备，
即项目总预算（资金总需求）= **BAC** + 管理储备



高201711-试题58

某系统集成项目包含了三个软件模块，现在估算项目成本时，项目经理考虑到其中的模块A技术成熟，已在以前类似项目中多次使用并成功交付，所以项目经理忽略了A的开发成本，只给A预留了5万元，以防意外发生。然后估算了B的成本为50万元，C的成本为30万元，应急储备为10万元，三者集成成本为5万元，并预留了项目的10万元管理储备。如果你是项目组成员，该项目的成本基准是（）万元，项目预算是（）万元，项目开始执行后，当项目的进度绩效指数SPI为0.6时，项目实际花费70万元，超出预算10万元，如果不加以纠偏，请根据当前项目进展，估算该项目的完工估算值（EAC）为（）万元。

A、90 B、95 C、100 D、110

A、90 B、95 C、100 D、110

A、64 B、134 C、194.4 D、124.4

三点估算法

估算技术。参数估算是指利用历史数据之间的统计关系和其他变量（如建筑施工中的平方英尺），来估算诸如成本、预算和持续时间等活动参数。

最简单的参数估算就是一元一次方程，即把需要实施的工作量乘以完成单位工作量所需的工时（或把需要实施的工作量除以单位工时的生产率），来计算出活动持续时间。例如，对于设计项目，将图纸的张数乘以每张图纸所需的工时；或者对于电缆铺设项目，将电缆的长度乘以铺设每米电缆所需的工时。又例如，如果所用的资源每小时能够铺设25米电缆，那么铺设1000米电缆的持续时间是40小时（1000米除以25米/小时）。

参数估算的准确性取决于参数模型的成熟度和基础数据的可靠性。参数估算可以针对整个项目或项目中的某个部分，并可与其他估算方法联合使用。

4. 三点估算

通过考虑估算中的不确定性和风险，可以提高活动持续时间估算的准确性。这个概念源自计划评审技术（Program Evaluation And Review Technique, PERT）。PERT使用3种估算值来界定活动持续时间的近似区间：

- 最可能时间（ t_M ）。基于最可能获得的资源、最可能取得的资源生产率、对资源可用时间的现实预计、资源对其他参与者的可能依赖及可能发生的各种干扰等，所估算的活动持续时间。
- 最乐观时间（ t_O ）。基于活动的最好情况，所估算的活动持续时间。
- 最悲观时间（ t_P ）。基于活动的最差情况，所估算的活动持续时间。

PERT假定持续时间在三种估算值区间内遵循贝塔分布（Beta distribution），则期望持续时间 t_E 的计算公式为： $t_E = (t_O + 4t_M + t_P) / 6$

标准差（Standard deviation），用以说明估算值（期望持续时间 t_E ）的离散度和不确定区间，其计算公式为： $\sigma = (t_P - t_O) / 6$

举例如下：

- 活动A的最乐观时间为7天、最可能时间为10天、最悲观时间为19天。
- 活动A持续时间的PERT估算值为： $t_E = (7 + 4 \times 10 + 19) / 6 = 11$ 天。
- 活动A持续时间PERT估算的标准差为： $\sigma = (19 - 7) / 6 = 2$ 天。

必要的专业知识，那么类比估算就最为可靠。

3. 参数估算

参数估算是指利用历史数据之间的统计关系和其他变量（如建筑施工中的平方米），来进行项目工作的成本估算。参数估算的准确性取决于参数模型的成熟度和基础数据的可靠性。参数估算可以针对整个项目或项目中的某个部分，并可与其他估算方法联合使用。

4. 自下而上估算

自下而上估算是对工作组成部分进行估算的一种方法。首先对单个工作包或活动的成本进行最具体、细致的估算；然后把这些细节性成本向上汇总或“滚动”到更高层次，用于后续报告和跟踪。自下而上估算的准确性及其本身所需的成本，通常取决于单个活动或工作包的规模和复杂程度。

5. 三点估算

通过考虑估算中的不确定性与风险，使用3种估算值来界定活动成本的近似区间，可以提高活动成本估算的准确性：

- 最可能成本（ C_M ）。对所需进行的工作和相关费用进行比较现实的估算，所得到的活动成本。
- 最乐观成本（ C_O ）。基于活动的最好情况，所得到的活动成本。
- 最悲观成本（ C_P ）。基于活动的最差情况，所得到的活动成本。

基于活动成本在3种估算值区间内的假定分布情况，使用下面公式来计算预期成本（ C_E ）。

$$C_E = (C_O + 4C_M + C_P) / 6$$

基于三点的假定分布计算出期望成本，并说明期望成本的不确定区间。

素、强制日期或其他进度目标。进度压缩技术包括（但不限于）：

- 赶工。通过增加资源，以最小的成本增加来压缩进度工期的一种技术。赶工的例子包括：批准加班、增加额外资源或支付加急费用，来加快关键路径上的活动。赶工只适用于那些通过增加资源就能缩短持续时间的，且位于关键路径上的活动。赶工并非总是切实可行，它可能导致风险和/或成本的增加。
- 快速跟进。一种进度压缩技术，将正常情况下按顺序进行的活动或阶段改为至少是部分并行开展。例如，在大楼的建筑图纸尚未全部完成前就开始建地基。快速跟进可能造成返工和风险增加。它只适用于能够通过并行活动来缩短项目工期的情况。

6. 计划评审技术

计划评审技术（Program Evaluation and Review Technique, PERT），又称为三点估算技术，其理论基础是假设项目持续时间，以及整个项目完成时间是随机的，且服从某种概率分布。PERT 可以估计整个项目在某个时间内完成的概率。PERT 和 CPM 在项目进度规划中应用非常广，本文通过实例来对此技术加以说明。

（1）活动的时间估计。

PERT 对各项目活动的完成时间按照三种不同情况估计：

- 乐观时间（Optimistic Time, OT）——任何事情都顺利的情况下，完成某项工作的时间。
- 最可能时间（Most likely Time, MT）——正常情况下，完成某项工作的时间。
- 悲观时间（Pessimistic Time, PT）——最不利的情况下，完成某项工作的时间。

假定三个估计服从 β 分布，由此可算出每个活动的期望 t_i ：

$$t_i = \frac{a_i + 4m_i + b_i}{6}$$

其中： a_i 表示第 i 项活动的乐观时间， m_i 表示第 i 项活动的最可能时间， b_i 表示第 i 项活动的悲观时间。

根据 β 分布的方差计算方法，第 i 项活动的持续时间方差为：

$$\sigma_i^2 = \frac{(b_i - a_i)^2}{36}$$

例如，某政府 OA 系统的建设可分解为需求分析、设计编码、测试、安装部署四个活动，各个活动顺次进行，没有时间上的重叠，活动的完成时间估计如图 6-16 所示。



图 6-16 OA 系统工作分解和活动工期估计

各活动的期望工期、方差和标准差：

3. 会议

项目团队可能举行规划会议来制订成本管理计划。参会人员可能包括项目经理、项目发起人、选定的项目团队成员、选定的干系人、项目成本负责人，以及其他必要人员。

4. 类比估算

成本类比估算是以过去类似项目的参数值（如范围、成本、预算和持续时间等）或规模指标（如尺寸、重量和复杂性等）为基础，来估算当前项目的同类参数或指标。在估算成本时，这项技术以过去类似项目的实际成本为依据，来估算当前项目的成本。这是一种粗略的估算方法，有时需要根据项目复杂性方面的已知差异进行调整。

在项目详细信息不足时，例如在项目的早期阶段，就经常使用这种技术来估算成本数值。

该方法综合利用历史信息 and 专家判断。

相对于其他估算技术，类比估算通常成本较低、耗时较少，但准确性也较低。可以针对整个项目或项目中的某个部分，进行类比估算。类比估算可以与其他估算方法联合使用。如果以往项目是本质上而不只是表面上类似，并且从事估算的项目团队成员具备必要的专业知识，那么类比估算就最为可靠。

5. 参数估算

参数估算是指利用历史数据之间的统计关系和其他变量（如建筑施工中的平方英尺），来进行项目工作的成本估算。参数估算的准确性取决于参数模型的成熟度和基础数据的可靠性。参数估算可以针对整个项目或项目中的某个部分，并可与其他估算方法联合使用。

6. 自下而上估算

自下而上估算是对工作组成部分进行估算的一种方法。首先对单个工作包或活动的成本进行最具体、细致的估算；然后把这些细节性成本向上汇总或“滚动”到更高层次，用于后续报告和跟踪。自下而上估算的准确性及其本身所需的成本，通常取决于单个活动或工作包的规模和复杂程度。

7. 三点估算

通过考虑估算中的不确定性与风险，使用三种估算值来界定活动成本的近似区间，可以提高活动成本估算的准确性：

- 最可能成本（ C_M ）。对所需进行的工作和相关费用进行比较现实的估算，所得到的活动成本。
- 最乐观成本（ C_O ）。基于活动的最好情况，所得到的活动成本。
- 最悲观成本（ C_P ）。基于活动的最差情况，所得到的活动成本。

基于活动成本在三种估算值区间内的假定分布情况，使用公式来计算预期成本（ C_E ）。基于三角分布和贝塔分布的两个常用公式如下。

$$\text{三角分布 } C_E = (C_O + C_M + C_P) / 3$$

$$\text{贝塔分布 } C_E = (C_O + 4C_M + C_P) / 6$$

基于三点的假定分布计算出期望成本，并说明期望成本的不确定区间。

案例分析练习

2021上半年

试题二 (22分)

赵工担任某软件公司的项目经理，于2020年5月底向公司提交项目报告。该项目各任务是严格的串行关系，合同金额3.3亿元，总预算为3亿元。赵工的项目报告描述如下：5月底财务执行状况很好，只花了6000万元。进度方面，已完成A、B任务，尽管C任务还没有完成，但项目团队会努力赶工，使工作重回正轨。按照公司的要求，赵工同时提交了项目各任务实际花费的数据（见下表）。

【问题1】 (6分)

请计算出目前项目的PV, EV, AC（采用50/50规则计算挣值，即工作开始记作完成50%，工作完成记作完成100%）。

【问题2】 (8分)

- (1) 请计算该项目的CV、SV、CPI、SPI。
- (2) 基于以上结果，请判断项目当前的执行状况。

【问题3】 (4分)

- (1) 按照项目目前的绩效情况发展下去，请计算该项目的EAC。
- (2) 基于以上结果，请计算项目最终的盈亏情况。

【问题4】 (4分)

针对项目目前的情况，项目经理应该采取哪些措施？

项目成本数据（单位：万元）

任务	预期完工日期	预算费用	实际花费
A	2020 年 3 月底	1400	1500
B	2020 年 4 月底	1600	2000
C	2020 年 5 月底	3000	2500
D	2020 年 8 月底	9000	
E	2020 年 10 月底	7600	
F	2020 年 12 月底	6000	
G	2021 年 1 月底	600	
H	2021 年 2 月底	800	
合计		30000	

2021下半年

试题二 (20分)

某公司拟建设一个门户平台，根据工作内容，该平台项目分为需求调研、系统实施、系统测试、数据准备（培训）、上线试运行、验收六个子任务，各子任务预算和三点估算工期如下表所示。

到第6周周末时，对项目进行了检查，发现需求调研已经结束，共计花费1.8万元，系统实施的工作完成了一半，已花费17万元。

子任务预算及估算工期表

子任务	预算（万元）	三点估算工期（周）		
		最悲观	最可能	最乐观
需求调研	1.8	0.5	1	1.5
系统实施	35.2	4	7	16
系统测试	2.4	1	2	3
数据准备（培训）	2.7	1	1	1
上线试运行	3.6	2	3	10
验收	2.7	1	1	1
合计	48.4			

【问题1】 (5分)

(1) 请采用三点估算法估算各个子任务的工期；

(2) 请分别计算系统实施和系统测试两个任务的标准差。

【问题2】 (9分)

该项目开发过程采用瀑布模型，请评估项目到第6周周末时的执行绩效。

【问题3】 (4分)

如果项目从第7周开始不会再发生类似的偏差，请计算此项目的完工估算EAC和完工偏差VAC。

【问题4】 (2分)

为了提升项目的执行绩效，项目组成员提出采取并行施工的方法加快进度，请指出采取该方式的缺点。

2022上半年（全国卷）

试题二（19分）

某项目共有9个活动（A-I），总预算BAC为102万元。该项目活动关系、工期和截至第4周周末的相关项目数据如下表所示：

项目数据表					
活动编号	紧前活动	活动工期 (周)	PV (万元)	EV (万元)	AC (万元)
A	/	3	6	6	4
B	/	2	5	5	4
C	/	4	10	7	6
D	A	7	5	2	3
E	B	2	4	3	3
F	B	6	4	8	10
G	C	8	0	0	0
H	D、E	8	0	0	0
I	F、G	7	0	0	0

【问题1】（7分）

结合案例：

请绘制项目的双代号网络图。

请确定项目的关键路径及工期。

【问题2】（4分）

请计算活动E的自由浮动时间和总浮动时间。

【问题3】（6分）

请判断项目在第4周周末时的进度与成本绩效，并说明原因。

【问题4】（2分）

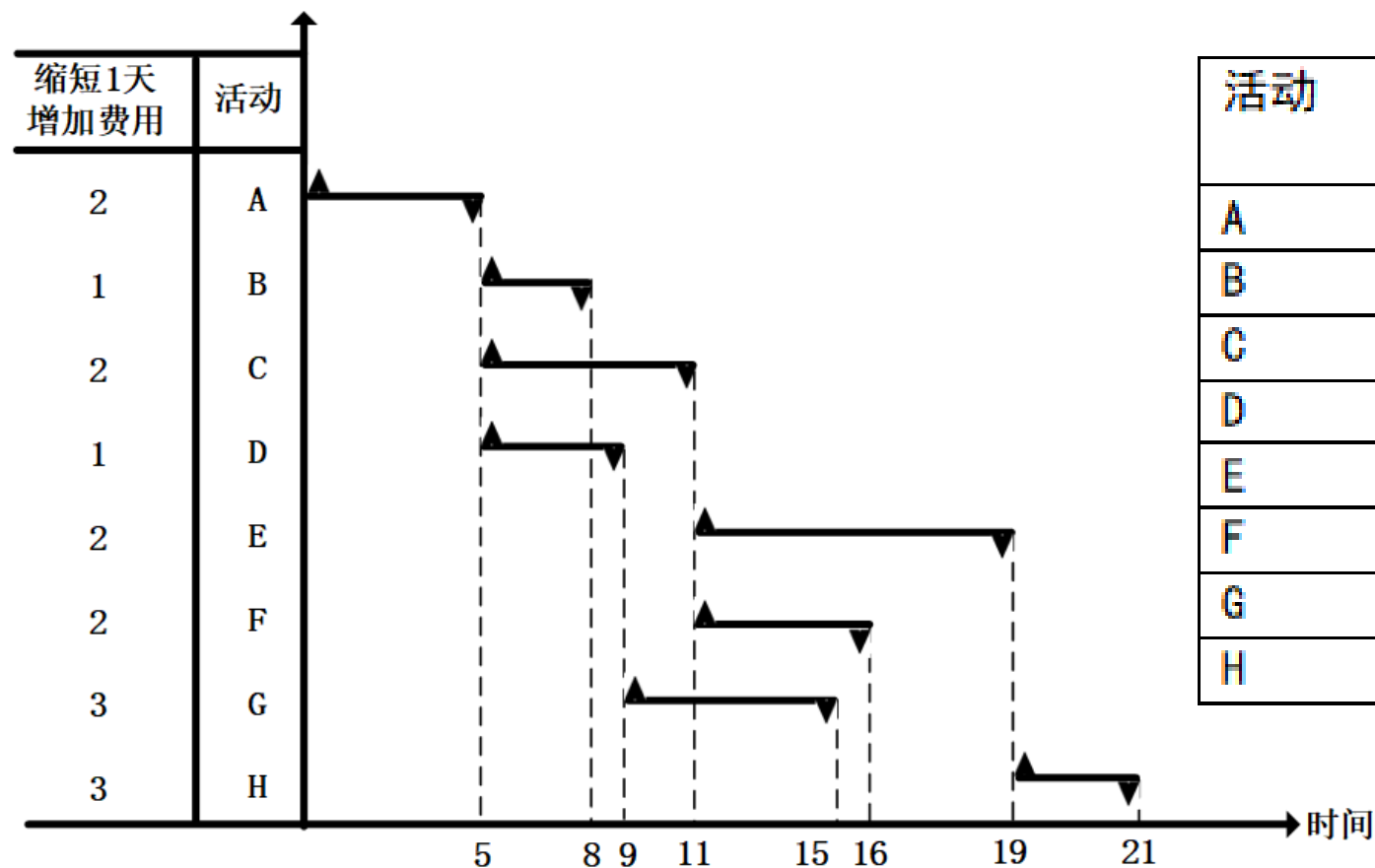
项目经理认为目前项目出现进度的问题是暂时情况，后期项目会重新回到正轨，请帮助项目经理重新估算项目的总成本。

2022上半年 (广东卷)

试题二 (21分)

事件1：某项目的甘特图如图所示，项目经理预测了各活动工期缩短一天增加的费用（其中，A活动完成，B、C、D活动才能开始，B、C、D活动均完成，E、F才能开始，费用单位：万元，时间单位：天）。

事件2：项目到第12天结束时，项目经理统计了各活动完成情况，如表所示。



活动	完成百分比	12 天结束时 PV	12 天结束时 AC
A	100%	10	8
B	100%	6	6
C	100%	12	10
D	100%	8	10
E	10%	2	2
F	20%	2	4
G	40%	6	8
H	0	0	0

2022上半年（广东卷）

【问题1】（2分）

结合案例，确定项目的关键路径。

【问题2】（4分）

不考虑间接费用和人力资源，项目经理想通过赶工的方式提前一天并成本最低地完成项目，他应该压缩哪些活动的工期？请给出选择依据。

【问题3】（8分）

- （1）如果活动B拖延4天，项目工期会拖延几天？请说明理由。
- （2）基于（①），项目的关键路径是否发生变化？请说明理由。

【问题4】（7分）

请根据案例中的项目的表格，计算项目第12天结束时的成本偏差和进度偏差，并判断项目的执行绩效。

高项2022上半年

试题二

已知某公司承担一个旅游信息监管系统的开发。整个项目划分为四个阶段九项活动，项目相关信息如表所示：

【问题1】（12分）结合案例：

- (1) 每个活动的乐观、可能和悲观成本服从 β 分布，请计算每个活动的成本，并绘制项目的时标网络图。
- (2) 如果项目人员均为多面手，可以从事任意活动，请指出项目实施需要的最少人数。

【问题2】（3分）请确定项目的关键路径、工期。

【问题3】（6分）项目进展到第70天时，项目已完成总工作量的3/4，花费60万元，请计算此时项目的PV、EV、SV和CV值（假设项目每项活动的日工作量相同，计算结果精确到整数）。

【问题4】（4分）请指出当前项目绩效情况，并说明项目经理应该采取哪些措施？

	活动名称	工期/天 (乐观、可能、悲观)	紧前活动	人数/人	总预算 (万元)
需求分析	A 任务下达	(1, 4, 7)		6	0.6
	B 需求分析	(12, 14, 22)	A	15	6.3
设计研发	C 总体设计	(13, 14, 21)	B	13	10.4
	D 初样实现	(8, 9, 16)	C	17	24.7
	E 正样研制	(10, 17, 18)	D	18	10.2
系统测试	F 密码测评	(6, 7, 8)	E	9	5.1
	G 软件测试	(5, 8, 11)	E	12	10.6
	H 用户试用	(9, 16, 17)	F、G	20	15.7
项目收尾	I 收尾	(3, 5, 7)	H	10	3

论文写作练习

2021年下半年

试题二 论信息系统项目的进度管理

项目进度管理是在项目实施过程中, 对各阶段的进展程度和最终完成期限进行管理。其目的是保证项目能在满足时间约束条件的前提下实现其总体目标。

请以"论信息系统项目的进度管理"为题进行论述:

- 1、概要叙述你参与管理过程的信息系统项目(项目背景、项目规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的成果等), 并说明你在其中承担的工作(项目背景要求本人真实经历, 不得抄袭及杜撰)。
- 2、请结合你所叙述的信息系统项目, 围绕以下要点论述你对信息系统项目进度管理的认识, 并总结你的心得体会。
 - (1)项目进度管理的过程。
 - (2)如果在进度管理过程发生进度延迟, 请结合实践给出处理办法。
- 3、请结合你所叙述的信息系统项目, 用甘特图编制一份对应的项目进度计划。

名词解释（书面语言）：

项目进度管理是指在项目实施过程中，对各阶段的进展程度和项目最终完成的期限所进行的管理，是在规定的时间内，拟定出合理且经济的进度计划（包括多级管理的子计划），在执行该计划过程中，经常要检查实际进度是否按计划要求进行，若出现偏差，便要及时找出原因，采取必要的补救措施或调整、修改原计划，直至项目完成。其目的是保证项目能在满足其时间约束条件的前提下实现其总体目标。

项目进度管理包括七个管理过程：

规划进度管理：为规划、编制、管理、执行和控制项目进度而制订政策、程序和文档过程。主要作用是如何在整个项目过程中管理、执行和控制项目进度提供指南和方向。

定义活动：识别和记录为完成项目可交付成果而需采取的具体行动的过程。主要作用是，将工作包分解为活动，作为对项目工作进行估算、进度规划、执行、监督和控制的基础。

排列活动顺序：识别和记录项目活动之间的关系的过程。主要作用是定义工作之间的逻辑顺序，以便在既定的所有项目制约因素下获得最高的效率。

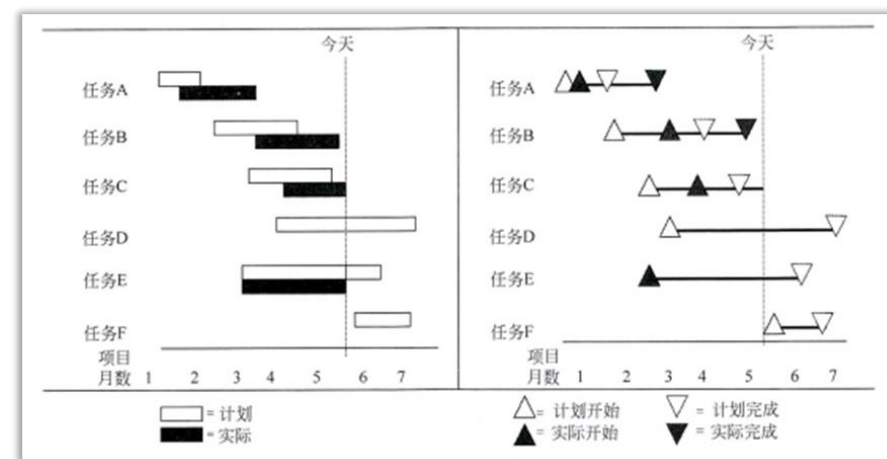
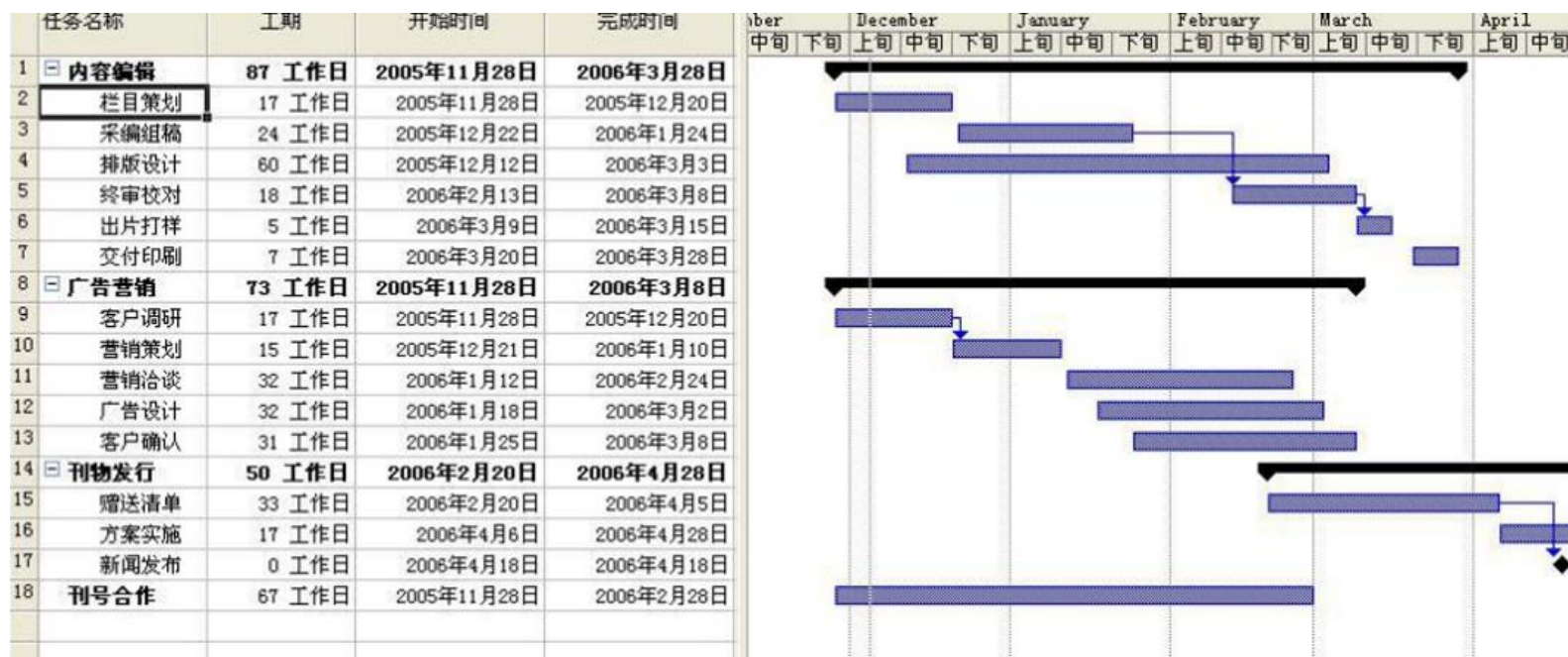
估算活动资源：估算执行各项活动所需材料、人员、设备或用品的种类和数量的过程。主要作用是明确完成活动所需的资源种类、数量和特性，以便做出更准确的成本和持续时间估算。估算活动资源过程与估算成本过程紧密相关。

估算活动持续时间：根据资源估算的结果，估算完成单项活动所需工期的过程。主要作用是确定完成每个活动所需花费的时间量，为制订进度计划过程提供主要输入。

制订进度计划：分析活动顺序、持续时间、资源需求和进度制约因素，创建项目进度模型的过程。主要作用是把活动、持续时间、资源、资源可用性和逻辑关系代入进度规划工具，从而形成包含各个项目活动的计划日期的进度模型。

控制进度：监督项目活动状态、更新项目进展、管理进度基准变更，以实现计划的过程。主要作用是，提供发现计划偏离的方法，从而可以及时采取纠正和预防措施，以降低风险。

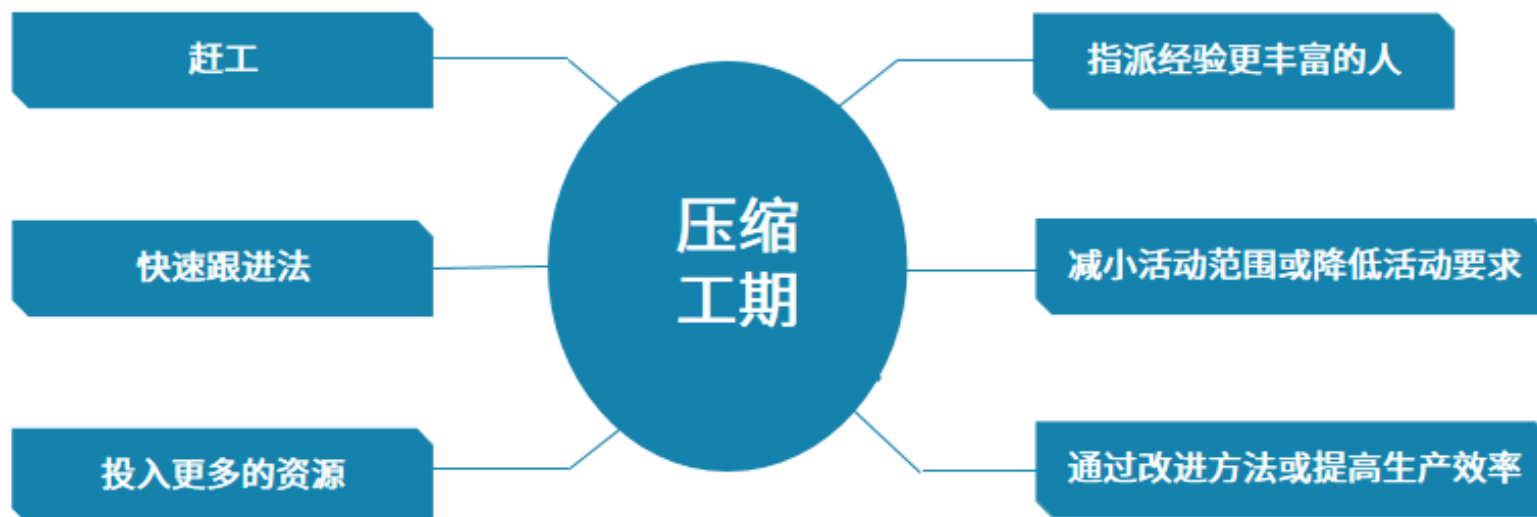
横道图，也称为甘特图，是展示进度信息的一种图表方式。在横道图中，活动列于纵轴，日期排于横轴，活动持续时间则表示为按开始和结束日期定位的水平条形。横道图相对易读，常用于向管理层汇报情况。为了便于控制，以及与管理层进行沟通，可在里程碑之间或横跨多个相关联的工作包，列出内容更广、更综合的概括性活动（有时也叫汇总活动）。在横道图报告中应该显示这些概括性活动。



通常可用以下一些方法缩短活动的工期：

- (1) 赶工，投入更多的资源或增加工作时间，以缩短关键活动的工期。
- (2) 快速跟进，并行施工，以缩短关键路径的长度。
- (3) 使用高素质的资源或经验更丰富的人员。
- (4) 减小活动范围或降低活动要求。
- (5) 改进方法或技术，以提高生产效率。
- (6) 加强质量管理，及时发现问题，减少返工，从而缩短工期。

压缩工期的方法



2020年下半年

试题一 论信息系统项目的成本管理

项目成本管理在项目管理中占非常重要的地位。成本管理是在项目实施过程中，通过对成本进行管理，使项目实际发生的成本控制在预算范围内。

请以“论信息系统项目的成本管理”为题进行论述：

1. 概要叙述你参与管理过的信息系统项目（项目的背景、项目规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的成果等），并说明你在其中承担的工作（项目背景要求本人真实经历，不得抄袭及杜撰）。

2. 请结合你所叙述的信息系统项目，围绕以下要点论述你对信息系统项目成本管理的认识，并总结你的心得体会

- （1）项目成本管理的过程
- （2）项目预算的形成过程。

名词解释（书面语言）：

项目成本管理包含为使项目在批准的预算内完成而对成本进行规划、估算、预算、融资、筹资、管理和控制的各个过程，从而确保项目在批准的预算内完工。

项目项目成本管理包括四个管理过程。

规划成本管理：为规划、管理、花费和控制项目成本而制订政策、程序和文档的过程。主要作用是在整个项目中为如何管理项目成本提供指南和方向。

估算成本：对完成项目活动所需资金进行近似估算的过程。主要作用是确定完成项目工作所需的成本数额。

制订预算：汇总所有单个活动或工作包的估算成本，建立一个经批准的成本基准的过程。主要作用是确定成本基准，可据此监督和控制项目绩效。

控制成本：监督项目状态，以更新项目成本，管理成本基准变更的过程。主要作用是，发现实际与计划的差异，以便采取纠正措施，降低风险。有效成本控制的关键在于，对经批准的成本基准及其变更进行管理。

项目预算的形成过程：

根据WBS，估算各活动的成本，形成工作包成本；
汇总各工作包成本（考虑应急储备），得到控制账户的成本；
汇总各控制账户的成本，得到成本基准；
在成本基准上增加管理储备，得到项目预算。

百炼成钢

我们不仅仅要的是敲门砖

光环软考人

科创新力量