大家好！我是小赛~

备考之路，小赛陪伴！今天小赛给大
家准备了PMP?考试中的计算题汇总
，帮助大家回顾备考重点，把握好计算题的解题思路。计算题总体来说考得非常简单，题量也少，有时候只考3道、4道简单计算。所以这部分内容大家要细心严谨，不要因为粗心而丢掉分数！

01三点估算

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（PERT）。PERT使用三种估算值来界定活动持续时间的近似区间：最可能时间（tM）、最乐观时间（tO）、最悲观时间（tP）、期望持续时间（tE）；三角分布 tE = (tO + tM + tP) / 3，贝塔分布（源自传统的PERT技术）tE = (tO + 4tM + tP) / 6。【此为常用的三点估算公式】

02时间参数计算

需要掌握的知识点
：前导图（PDM）、箭线图（ADM）、关键路径法、关键链法、总浮动时间、自由浮动时间、正推法及反推法、提前量与滞后量。

前导图表示四依赖关系：FS、SS、FF、SF

箭线图只表示一种依赖关系：FS；

关键路径法（CPM）
：是项目各个路径中最长的路径，是项目完成的最短时间。关键路径可以有多个，但是越多，项目风险越大。向关键路径要时间，向非关键路径要资源。

进度压缩两种方法：赶工、快速跟进

关键链法
：是一种根据有限的资源来调整项目进度计划的进度网络分析技术。先找出关键路径，再根据资源约束来调整网络图，找出关键链。关键链法会预留一个总缓冲时间。

总浮动时间

指在不延误总工期的前提下，活动的机动时间。活动的总浮动时间等于该活动最迟完成时间与最早完成时间之差，或该活动最迟开始时间与最早开始时间之差。

自由浮动时间

是指在不延误任一紧后活动最早开始日期的前提下，某进度活动可以推迟的时间量。

项目浮动时间

项目浮动时间是指一个项目可以延误但不会影响外界(如客户或管理层)要求的完工日期的时间，由于活动的自由浮动时间是其总浮动时间的构成部分，所以，当活动的总浮动时间为零时，其自由浮动时间必然为零，可不必进行专门计算。

03挣值管理EVM

1、基本指标:

EV:实现价值，实际完成工作的预算费用

PV:计划价值，计划完成工作的预算费用

AC:实际费用

BAC:完工预算，项目总的估算费用

BDAC:基准完工工期

用了多长时间，该干多少活(PV)，花了多少钱(AC)，干了多少活(EV)。

2、差异分析:

CV:费用偏差(CV大于0代表费用节约，反之则为费用超支)，CV=EV-AC

SV:进度偏差(SV大于0代表进度超前，反之则为进度落后)，SV=EV-PV

3、绩效分析:

CPI:费用绩效指数(CPI大于1代表费用节约，反之则为费用超支)，CPI = EV/AC

SPI:进度绩效指数(SPI大于1代表进度超前，反之则为进度落后)，SPI = EV/PV

EV在左边，EV越大越好！

4、趋势预测:

①ETC:完工尚需费用预算

基于非典型的偏差计算(以后不会再发生类似偏差时): ETC = BAC-EV

基于典型的偏差计算(当前偏差可代表未来的趋势时): ETC = (BAC-EV)/CPI

②EAC:完工总费用预算

使用新估算费用来计算 EAC = AC+ETC

使用剩余预算费用计算 EAC = AC+(BAC-EV)

使用CPI计算:EAC = AC+(BAC-EV)/CPI = BAC/CPI

5、估算EV的方法:

①自下而上的统计法.

② 公式估算法:

50/50法则 开始计50%,结束计50% (保守,PMP?认证最常用)，20/80法则 开始计20%,结束计80% (更加保守)，0/100法则 开始计0%,结束计100% (最保守的)

04EVT绩效指数的解读

05净现值、回收期、回报率

现值（ Present value ），指资金折算至基准年的数值，也称折现值、也称在用价值，是指对未来现金流量以恰当的折现率进行折现后的价值。现值(PV)：PV=FV/(1+K)n ，FV指将来值，K代表投资的利率，n代表年数。

净现值
是指一个项目预期实现的现金流入的现值与实施该项计划的现金支出的差额。净现值为正值的项目可以为股东创造价值，净现值为负值的项目会损害股东价值。

净现值（NPV）：NPV=∑(CI-CO)/(1+i)n ，CI表示某一年的现金流入，CO表示某一年的现金支出，i代表折现率，或基准收益率，n代表年数。

价值分析（VA）：V(价值) = F(功能)/C(成本)

运营利润：收入-（直接成本+间接成本）

运营资本：当前的资产-当前的债务

收益成本比率
：期望收入/期望成本。测量相对于成本的收益（回报），不仅仅是利润。该比率越高越好（如果比率超过1，收益大于成本）。

内部收益率（IRR）:使得成本的计划值等于收益的计划值的利率。

投资回收期
：指用多长时间能把项目投资收回来，通常是项目建设期加上项目投产后累计运营利润达到投资金额所需的时间。

投资回报率
：指项目投产后的年均运营利润与项目投资额之比(运营期年均净收益/投资总额)。投资回报率越高越好。

计算投资回报率
：需要考虑项目投产后的整个运营期(直到项目产品报废)的利润，这一点与投资回收期不同。静态投资回报率也不考虑货币的时间价值。

以上就是PMP?考试的计算题知识点汇总
，希望可以帮到大家查漏补缺，夯实基础。北京、珠海地区曾因疫情延考的小伙伴要注意啦！临考前20多天，小赛希望大家可以沉心静气，再把知识体系复习一遍，多多回顾咱们希赛的模拟试题，更多PMP?备考资讯干货，关注公众号【项目管理社区】。