



【答案】

【问题 1】

优化方案：尽量晚的投入（调整 E、G 活动投入时间）

要求在不影响项目总体工期的前提下，制定能使资金成本最优化的资金投入计划，也就是所有计划活动按最迟开始时间计算资金投入。

第一周初投入资金为： $90+50+30=170$  万元。

执行顺序：第 1-4 周执行 B 活动，第 1-6 周执行 A 活动，第 5-9 周执行 C 活动。

第十周初投入资金为： $30+60 \times (3/9) = 30+20 = 50$  万元。

执行顺序：第 10-11 周执行 D 活动，第 12-14 周执行 F 活动。

第十五周初投入资金为： $20+40+60 \times (6/9) = 20+40+40 = 100$  万元。

执行顺序：第 15-20 周继续执行 F 活动，第 15-17 周执行 E 活动，第 18-20 周执行 G 活动。

【野人老师说明】要解决这道题，关键在于搞清楚何为“能使资金成本最优化的资金投入计划”。“资金成本最优”：在不影响项目总工期的前提下，最晚投入的资金。因此，第 10 周初不应该投入 E 和 G 所需的资金。有同学问，A 为什么不安排在第 4-9 周进行？答：活动的资金已经在第一周初投入，A 应尽早进行，以免在执行过程中意外拖延而影响总工期。此外，第 9 周末=第 10 周初。

【另注】此前版本计算一本通有推荐资金平滑的方法： $170$ 、 $70$ 、 $80$ （在原方案的基础上，将 G 活动移到第 15 周开始，E 活动不移）。综合来看，如果资金能尽迟投入也是成本优化的方式，所以本处修订为上述答案，按资金越迟投入越好的方案来。

【问题 2】

$EV=90+50+30=170$  万元， $AC=100+55+35=190$  万元， $PV=90+50+30=170$  万元

$CV=EV-AC=170-190=-20$  万元

$SV=EV-PV=170-170=0$  万元

所以，在第 9 周末，进度正常，成本超支 20 万元

【问题 3】

$PV=90+50+30+30+60 \times (3/9) = 220$  万元；活动 A、B、C、D 和活动 F 的  $(3/9)$