

第 7 章项目成本管理答案

1 A

解析：项目的成本基准由成本和应急储备组成，管理储备不包括在成本基准中，但属于项目总预算和资金需求的一部分。

2 D

解析：参数估算是利用历史数据之间的统计关系和其他变量，来进行项目成本估算的方法。

3 D

解析：本题在制定预算，因此选择制定预算的工具——储备分析。储备分析是考虑到成本的不确定性，为项目预算设定应急储备与管理储备，并进行合理优化的技术。

4 D

解析：在项目生命周期中，启动阶段可得出项目的粗略量级估算，其区间为-25%到+75%，之后，随着信息越来越详细，确定性估算的区间可缩小至-5%到+10%。

5 C

解析：项目成本基准为 10 万美元且已完成 50%，因此挣值为 10 万 \times 50%=5 万（美元）。挣值是对已完成工作的测量值，代表了实际完成工作的预算价值。

6 C

解析：成本绩效指数（CPI）=EV/AC。本题 EV=50 美元 \times 1200 小时=60000 美元，而 AC=72000 美元，因此 CPI=0.8333。

7 B

解析：首先计算出 EV。已知 CPI=EV/AC=0.8，且 AC 为 40000 美元，因此 EV=32000 美元。然后将 EV 和 PV 代入进度偏差公式 SV=EV/PV。PV 为 28000 美元，根据公式，SV=4000 美元。

8 C

解析：各项目的收益=收入-成本，其中项目 A 收益为 17000 美元、项目 B 收益为 14700 美元、项目 C 收益为 17200 美元、项目 D 收益为 12000 美元，因此选择项目 C。

9 A

解析：进度绩效指数小于 1，成本绩效指数也小于 1，代表着进度落后且成本超支。

10 B

解析：4500 美元为直接成本，200 美元是应对已知风险的应急储备，300 美元是应对未知风险的管理储备。估算应包括直接成本、应急储备和管理储备，计 5000 美元，其中成本基准包括直接成本和应急储备，为 4700 美元。

11 A

解析：储备包括应急储备和管理储备，其中应急储备针对已识别风险，而管理储备针对未识别风险。由于项目经理之前并未预料到该变更，因此使用管理储备。

12 B

解析：储备包括应急储备和管理储备，其中应急储备属于成本基准的组成部分，而管理储备属于总预算但不属于成本基准，因此为管理储备。

13 C

解析：挣值为项目实际完成的工作价值，可以通过完成的工作量 x 总预算价值来计算。得出 $EV = BA070\% = 1000 \times 70\% = 700$ (美元)。

14 C

解析：为考虑估算中的不确定性与风险，可以使用三点估算来界定活动成本的区间，提高估算的准确性。本题已告知最佳、最可能和最差情况，根据贝塔分布公式： $cE - (cO + 4cM + cP) / 6 = (40000 + 4 \times 30000 + 65000) / 6 = 42500$ 。

15 B

解析：根据题设所述计划价值 (PV)=68000, 实际成本 (AC)=72500, 挣值 (EV)=68000, 计算出 $SPI = EV / PV = 68000 / 68000 = 1$, $CPI = EV / AC = 68000 / 72500 = 0.94$ 。SPI 等于 1, 代表进度符合要求; CH 小于 1, 代表成本超支。

16 D

解析：SPI=挣值/计划价值的比率大于 1, 代表进度提前。

17 B

解析：依据项目启动阶段的项目章程，且由于风险和定义不充分，因此只能开展早期的粗略级的估算。

18 C

解析：全部工作的预计总成本为完工估算 (EAC)，根据默认为的典型公式 $EAC = BAC / CPI = 1000000 / 0.98 = 1020408$ 。

19 D

解析：直接成本为项目活动直接产生的成本，间接成本为多项目分摊的成本。员工工资应属于直接成本，因此选择答案 D，其他答案均属于间接成本。

20 A

解析：根据实际成本的定义：在给定时间段内，因执行项目活动而实际发生的成本。该部分成本针对项目本身活动而产生，因此选择答案 A。

21 C

解析：根据已给数据，完工尚需估算 (TCPI) = $(BAC - EV) / (BAC - AC) = 1.15$, 其中 $BAC = 157.5$, $EV = 100$, 求解 AC。所以 $1.15 = (157.5 - 100) / (157.5 - AC)$, $AC = 107.5$ 万 (美元)。

22 A

解析：项目已有完工预算 (BAC) 和实际成本 (AC) 数据，因此可计算项目剩余资金。其他答案皆需使用到 EV 数据，但该数据题中并未给出。

23 C

解析：项目 A 盈利 = 60 亿收入 - (12 亿项目成本 + 15 亿运营成本) = 33 亿 (美元)。项目 B 盈利 = 70 亿收入 - (14 亿项目成本 + 10 亿运营成本) = 46 亿 (美元)，因此选择项目 B。

24 B

解析：题设中识别到机械零部件有市场价值波动的风险。在成本估算过程中，可以通过储备分析来应对成本的不确定性，其中包括应急储备，用来应对已识别的风险。

25 B

解析：，本题指出估算时使用过往经验和统计关系，因此选择估算技术：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，来进行项目

工作的成本估算。

26 C

解析：提前采购设备不会影响工作分解结构、完工预算和计划费用，但由于原计划后期完成的工作提前执行，会影响项目的挣值。

27 C

解析：控制账户是一种管理控制点。在该控制点上，把范围、预算、实际成本和进度加以整合，并与挣值比较，以测量绩效。

28 D

解析：三点估算包括三角分布和贝塔分布两种算法，其中三角分布计算公式为 $cE = (cO + cM + cP) / 3$ ，贝塔分布公式为 $cE = (cO + 4cM + cP) / 6$ ，根据计算结果，本题使用的是贝塔分布计算公式。

29 B

解析：相关方提出削减项目组件属于变更请求，项目经理应先就变更内容进行影响评估和沟通，然后再发起变更的审批。

30 C

解析：项目内有业务合作伙伴提供的经验丰富的人员（专家），所以使用成本估算的工具专家判断，对项目环境及以往类似项目的信息提供有价值的见解。同时，项目经理有过类似的项目经历，还可以获得组织过程资产的支持。

31 B

解析：成本估算的工具包括专家判断、类比估算、参数估算、自下而上估算、三点估算、储备分析、质量成本、备选方案分析、项目管理信息系统和决策技术。

32 B

解析：根据挣值管理，SPI 代表进度绩效而 CPI 代表成本绩效。项目落后于进度而低于预算，因此 SPI 小于 1 而 CPI 大于 1。

33 B

解析：项目进度偏差 (SV) = 挣值 (EV) - 计划价值 (PV)。其中挣值为实际完成工作量的价值 $50 \times 1200 = 60000$ (美元)，计划价值为计划完成工作量的价值 $50 \times 10000 = 50000$ (美元)，带入公式算出 $SV = 10000$ (美元)。

34 D

解析：项目经理需要计算当前的成本亏空和盈余情况。根据挣值管理，成本绩效指数 (CPI) 是测量预算成本效率的一种指标，其为预测项目成本最终结果提供依据，也是报告绩效的主要内容。

35 B

解析：由于项目之前没有任何数据，所以无法使用专家判断（经验丰富的专家）、类比估算（类似项目数据）和三点估算（基于经验数据）。因此选择使用自下而上估算，对工作组成部分进行最具体、细致的估算，然后把这些细节性成本向上汇总。

36 B

解析：完工尚需成本公式 $ETC = EAC - AC$ 。首先应计算出项目的 EAC ($EAC = BAC / CPI$)。CPI 根据题目数据可得出 $CPI = EV / AO25000 / 30000 = 5/6$ ，因此 $EA050000 / (5/6) = 60000$ (美元)。代入 ETC 公式可得出 $ETC = 60000 - 30000 = 30000$ (美元)。

37 D

解妍：由题可知 $PV=20$ 万美元， $EV=20 \times 1.15=23$ (万美元)， $AC=40$ 万美元，进度，绩效指数为 1.15，成本绩效指数为 1.15。所以，项目进度提前，且成本未超出预算。

38 D

解析：由于客户拒绝为项目增加更多资金，所以项目必须在原定预算内完成。完工尚需绩效指数 (TCPI) 的计算公式为 $(BAC-EV)/(BAC-AC)$ 。本题中 $BA=75$ 万美元， $EV=40\% \times 75$ 万美元， $AO=50$ 万美元，代入公式求解 $TCPI=1.8$ 。

39 A

解析：本题 $BAC=300$ 万美元， $PV=3/6$ 个月 $\times BAC=150$ 万美元， $AC=180$ 万美元， $EV=20\% \times BAC=60$ 万美元。所以 $CP \geq EV/AO=0.33$ 且 $SPI \geq EV/PV=0.4$ 。

40 C

解析：同时考虑项目 SPI 与 CPI 对项目进行成本预测的公式为 $EAC = AC + [(BAC-EV)/(SPI \times CPI)]$ ，本题中 $BA=100$ 万美元， $AC=30$ 万美元， $EV=40$ 万美元， $SPI=1.33$ ， $CPI=0.8$ ，代入后计算为 96 万美元，选择近似的 C。

41 A

解析：在当前绩效情况下预测项目的完工估算，应使用典型公式 $EAC = BAC/CPI$ ，其中 $BA=10$ 万美元， $CPI = EV/AO = (0.25 \times 10)/5 = 0.5$ 。代入公式求 EAC 得 20 万美元。

42 C

解析：制定预算的工具与技术包括成本汇总、储备分析、专家判断、历史信息审核、资金限制平衡和融资。

43 D

解析：项目的资金限制平衡是根据对项目资金的任何限制来平衡资金支出。如果发现资金限制与计划支出之间的差异，则可能需要调整工作的进度计划，以平衡资金支出水平。

44 B

解析：要求不更改项目持续时间或可交付成果，说明项目要根据定义的可交付成果和活动来进行估算，并且准确度要高。自下而上估算是对工作组成部分进行最具体、细致的估算方法。首先对单个工作包或活动的成本进行估算，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。

45 A

解析：新项目的估算有类似项目的参考数据，且要求快速进行估算，因此选择类比估算。类比估算是指以过去类似项目的信息来估算当前项目，其具有快速、低成本的优点，适合在项目信息不足时使用。

46 B

解析：计算整个项目的可能结果分布，是对于未来成本范围的预测，应使用蒙特卡洛模拟技术，它基于单项任务的成本和进度的概率分布，模拟出成百上千种可能结果的过程，然后应用这些结果生成项目整体层面的概率分布。

47 D

解析：项目的状态根据进度绩效指数和成本绩效指数进行评价，本题项目的 SPI 大于 1，代表进度提前；CPI 小于 1，代表成本超支。