

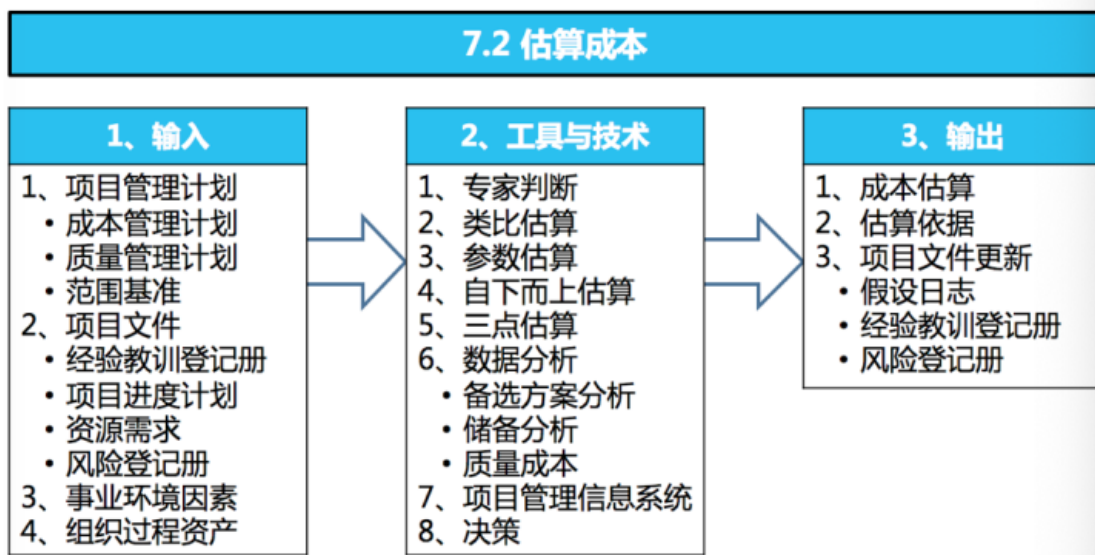
第七章 项目成本管理

知识领域	项目管理过程组				
	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
7. 项目成本管理		7.1 规划成本管理 7.2 估算成本 7.3 制定预算		7.4 控制成本	

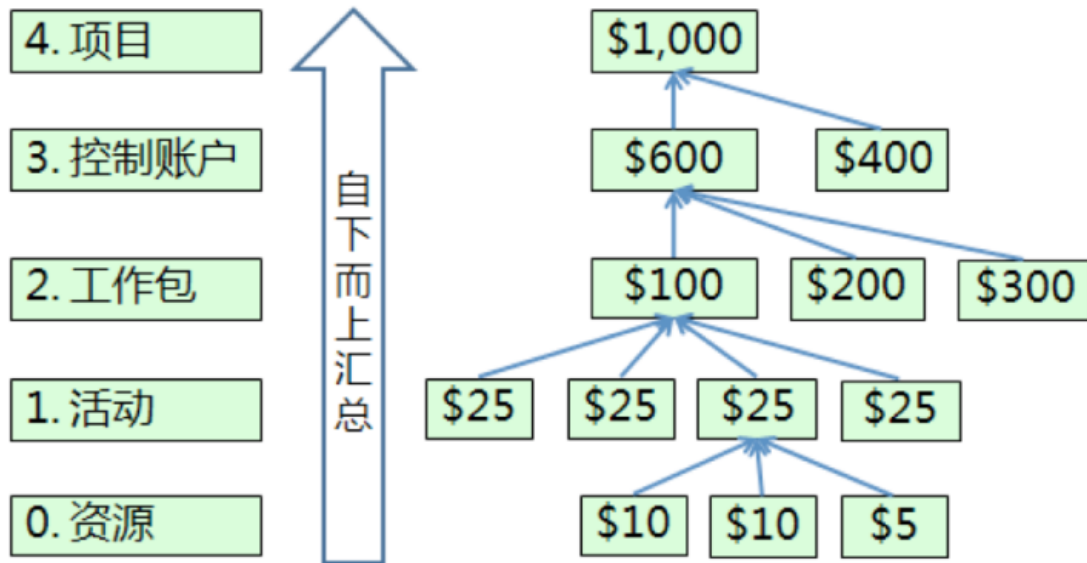
- 1、规划成本管理：制定成本管理计划，用来指导后续的项目成本管理工作。
- 2、估算成本：估算各项进度活动的成本。
- 3、制定预算：把估算成本过程得出的各活动或工作的成本逐层向上汇总，建立成本基准。
- 4、控制成本：监督项目成本绩效，管理成本基准变更。

7.2 估算成本：

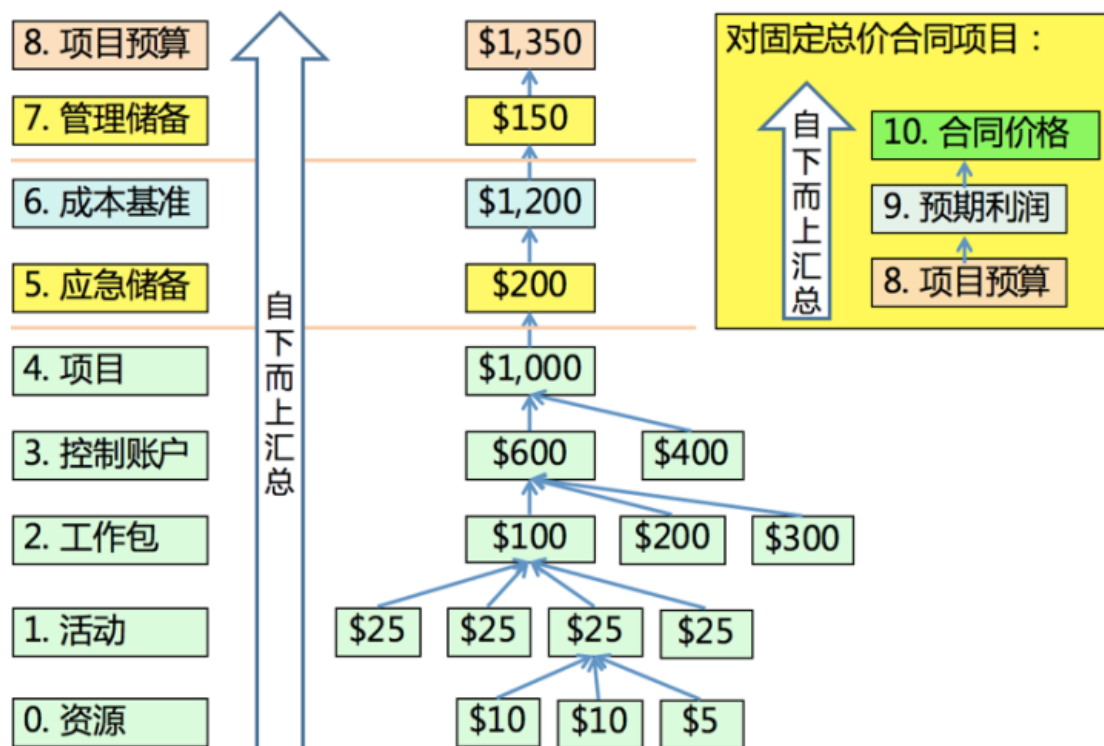
- 1、定义：对完成项目活动所需资金进行近似估算。



- 2、估算成本的工具：
 - 类比估算、参数估算、三点估算。与估算活动持续时间的使用方法相同，上一章讲解过。
- 3、估算成本的工具：自下而上估算
 - 首先对单个工作包或活动的成本进行最具体、细致的估算，然后将这些细节性成本向上汇总或“滚动”到更高层次。



4、估算成本的工具：储备分析



1) 为应对成本方面的不确定性或风险，估算时需考虑应急储备。应急储备应包含在成本基准中，用来应对已经接受的已识别风险。随着项目信息越来越明确，可以动用、减少或取消应急储备。

2) 管理储备是为了管理控制的目的而特别留出来的项目预算，用来应对项目范围中不可预见的工作。管理储备不包含在成本基准中，但属于项目总预算和资金需求的一部分。当动用管理储备资助不可预见的工作时，就要把动用的管理储备增加到成本基准中，从而导致成本

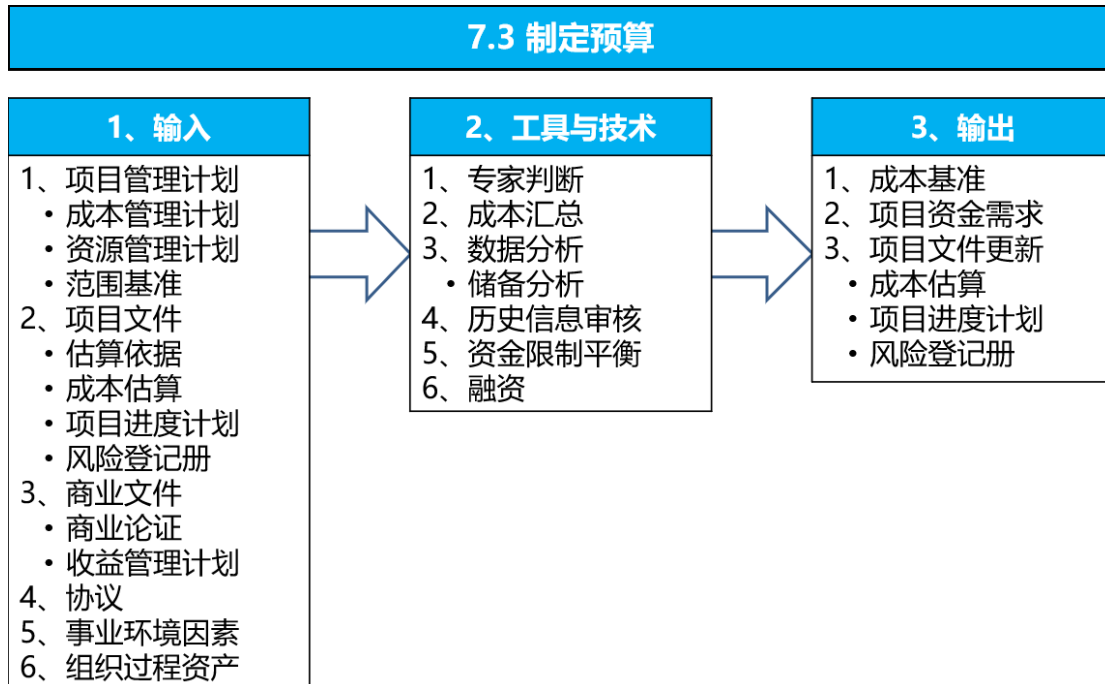
基准的变更。

7.3 制定预算：

1、定义：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。

1) 成本基准不包含管理储备。

2) 项目预算是用于项目的全部资金。项目预算=成本基准+管理储备。



2、制定预算的工具：成本汇总

先把成本估算汇总到 WBS 的工作包，再由工作包汇总至 WBS 更高层次（如控制账户），最终得出整个项目的总成本。逐层累加工作包成本，形成项目的总成本。

这个和自下而上估算比较相似

3、制定预算的工具：历史信息审核：

适用于类比估算和参数估算，都是利用项目的特征（参数）通过建立数学模型来预测项目总成本。

4、制定预算的工具：资金限制平衡

资金限制平衡：和资源平衡比较像，保证整个项目的现金流，保持平稳。不要突然一下花很多钱、也不要这段时间不花钱。应该根据项目资金的限制，来平衡资金。

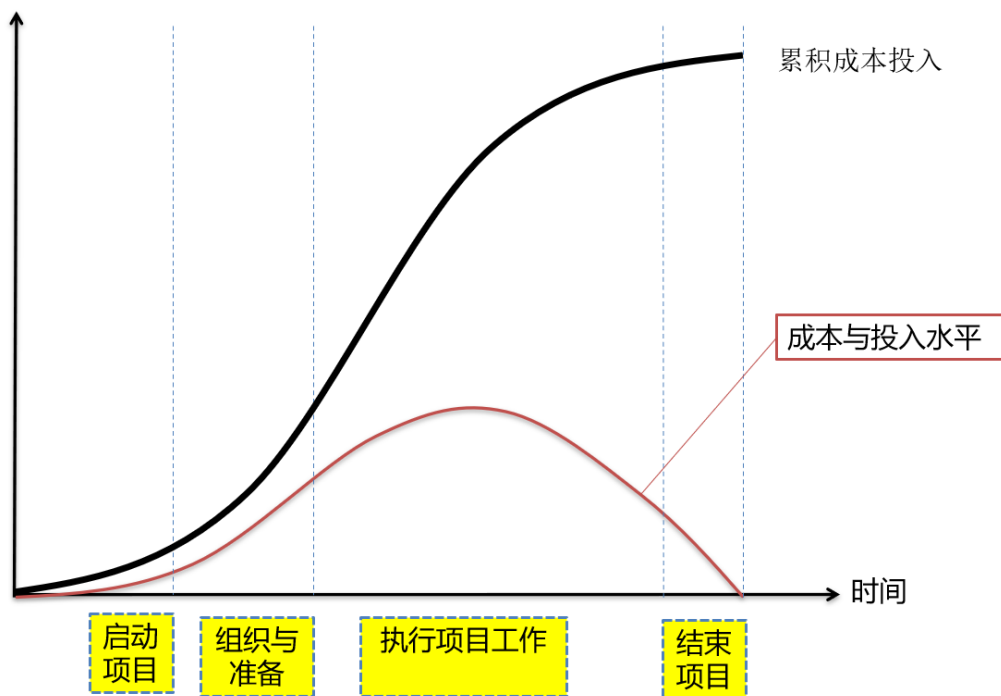
5、制定预算的工具：融资

融资是指为项目获取外部资金。在工期较长的大型项目上，不可能一次就准备好全部资金。需要使用融资来分阶段获取项目资金，特别是外部资金。如果项目使用外部资金，出资实体可能会提出一些必须满足的条件。

6、制定预算的输出：成本基准

按时间段分配的项目预算，通常是 S 曲线。包括了应急储备，不包括管理储备。只有通过正式的变更控制程序才能变更。

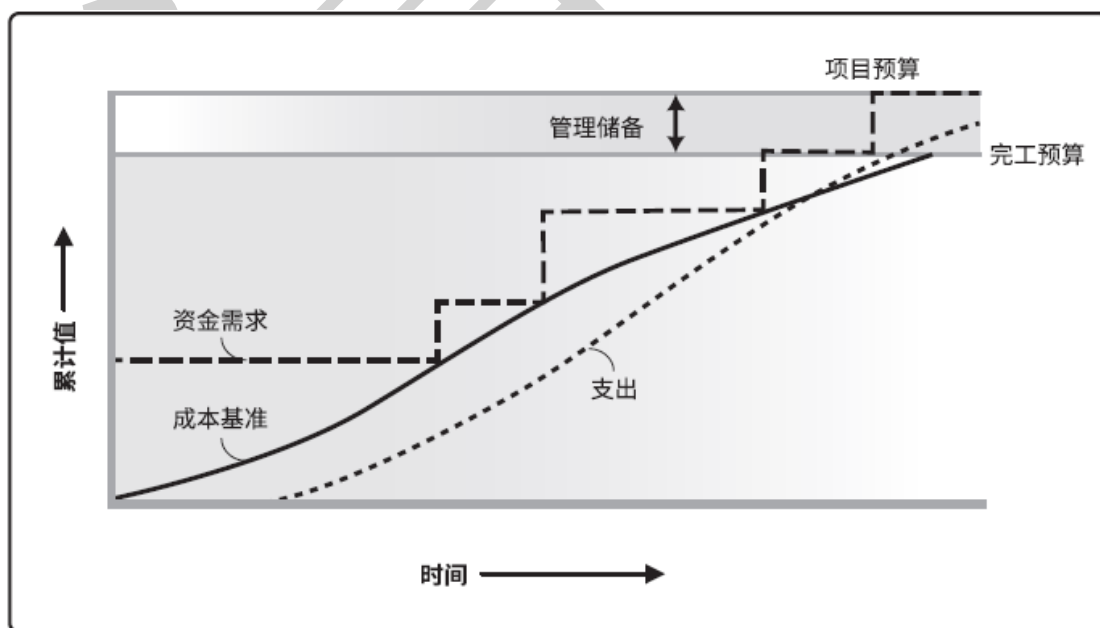
项目生命周期中的成本汇总



根据成本基准确定总资金需求和阶段性资金需求

项目资金通常以增量而非连续的方式投入，并且可能是非均衡的，呈现出阶梯状

如果有管理储备，则总资金需求=成本基准+管理储备



◇ 练习题

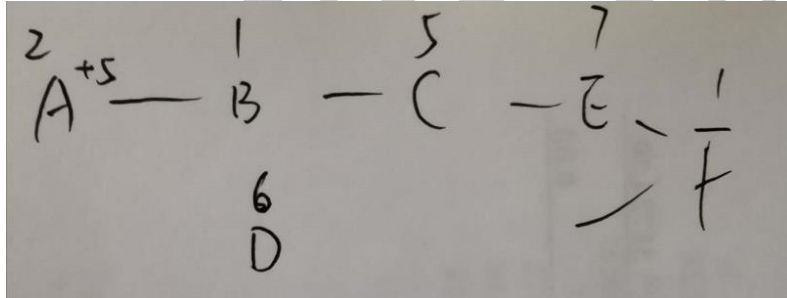
1、

活动	紧前活动	持续时间（周）
A	开始	2
B	A	1
C	B	5
D	开始	6
E	C	7
F	D, E	1
结束	F	—

由于活动 A 的资源不可用，这项活动将会延迟五周。根据表格内容，对项目的影响是什么？

- A.项目将延期五周
- B.活动 F 的浮动时间将增加五周
- C.活动 F 将延期五周
- D.项目结束日期保持相同

解析：A 是参考答案。ABCEF 是关键路径，A 延迟五周，则项目延期五周。



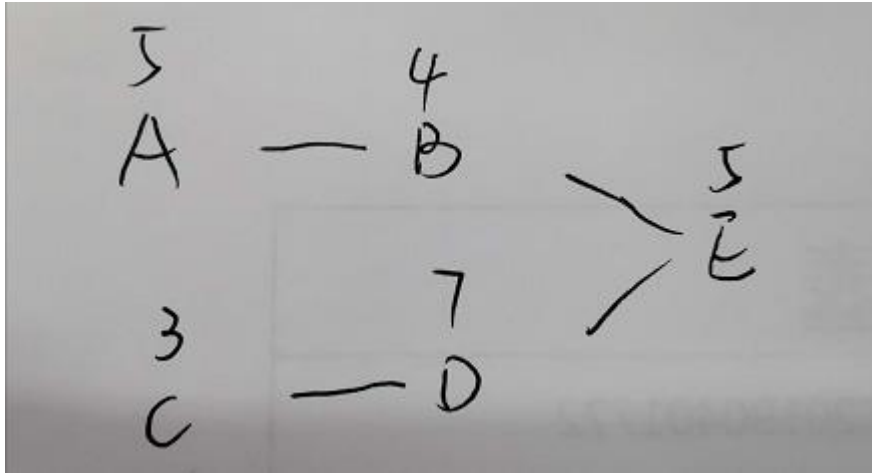
2、一个项目由五个任务组成。

- 任务 A 将需要五天时间才能完成，且可以立即开始。
- 任务 B 将需要四天才能完成，但只能在任务 A 完成后才能开始。
- 任务 C 特需要三天才能完成，并且在开始之前独立于任何其他任务。
- 任务 D 将需要七天才能完成，但只能在任务 C 完成后才能开始。
- 任务 E 将需要五天才能完成，但只能在任务 B 和 D 完成后才能开始。

项目的关键路径是什么？

- A. A—B—E
- B. C—D—E
- C. A—B—D—E
- D. C—B—D—E

解析：B 是参考答案。画出网络图，得出关键路径是 CDE。章节 6.5.2.2



3、项目经理正在评审项目进度计划，任务 A、B、C 和 D 具有开始到开始 (SS) 的关系。

任务	最早开始	最晚开始
A	1	3
B	1	1
C	1	5
D	1	6

根据表格所示，哪项任务处于关键路径上？

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

参考答案：B

解析：关键路径上活动浮动时间为 0，活动的浮动时间等于最晚开始减去最早开始，只有 B 的浮动时间为 0，因此选 B。

4、项目任务如下：

任务 A（持续时间 4 天）；

任务 B（持续时间 3 天）；

任务 C（持续时间 4 天）；

任务 D（持续时间 2 天）；

任务 E（持续时间 3 天）；

任务 F（持续时间 4 天）。

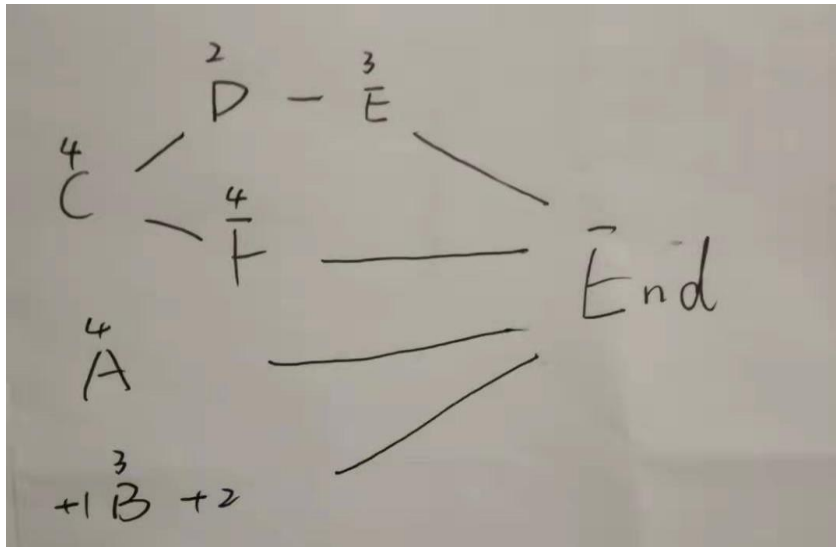
任务 D 和任务 F 只能在任务 C 结束后开始。任务 A 和任务 B 可以在任务 C 开始后的任何时间内开始，但是必须在项目结束前完成。任务 E 只能在任务 D 完成后开始。任务 B 是在任务 C 开始一天后才开始的，在执行任务 B 过程中，发生了一件例外事项，导致该任务延期 2 天。

为了确保项目按时完成，应采取什么措施？

- A. 为任务 B 添加更多的资源
- B. 为关键路径上的任务重新分配资源
- C. 为任务 D 添加更多的资源
- D. 不需要采取任何措施

参考答案：D。

解析：首先根据题意，画出进度网络图，可知任务 B 在非关键路径上， $1+3=4$ ，延期 2 天变为 6 天，对项目没影响。



5、三位专家对项目的工期提出了各自的预测结果，分别为 7 天、8 天、15 天。根据 PERT 法，预计工期为多少？

- A、7 天
- B、9 天
- C、10 天
- D、12 天

答案：B。默认基于贝塔分布： $(7+4*8+15)/6=9$

6、项目总预算为 625000，管理储备为 5000 美元，则项目的成本基准是多少？

- A、630000
- B、620000
- C、625000
- D、5000

答案：B。625000-5000=620000

7、在下列哪种情况会经常使用到参数法：

- A. 详细信息数量有限
- B. 成本和工期准确性十分重要



- C. 时间和风险准确性十分重要
- D. 无法提供历史数据

答案：B。参数估算可以用来估算活动持续时间和成本。

8、项目经理正在制定一个项目计划。项目赞助人得知后，立即让项目经理对项目成本开展初始粗略评估，以满足未来财政预算的需求。项目经理采用下列哪一项评估项目成本？

- A. 三点估算
- B. 类比估算
- C. 建立参数模型
- D. 自下而上估算

答案：B。初始粗略估算，四个选项相对粗略的是类比估算。

9、项目经理被要求估算项目成本。成本和时间估算必须准确，要求详细说明每个工作包的成本。下列哪项技术应该被使用？

- A. 自上而下估算
- B. 量级估算
- C. 自下而上估算
- D. 参数估算

答案：C。四个选项相对最准确的是自下而上估算。

10、由于出现了未在风险登记簿中识别的意外变更请求，项目范围和成本在项目执行过程中发生改变。该成本将由哪项预算储备承担？

- A. 管理储备
- B. 意外开支储备
- C. 酌情储备
- D. 应急储备

答案：A。意外风险发生，动用管理储备。

11、某国际合作项目计划制造并向市场投入一种创新工具。项目经理受命对该项目的实施，制定可行的项目计划，项目赞助人称，项目可能需要赶工。

项目经理在确定项目资金需求时，需要下列哪些输入以完成任务？

- A. 活动成本估算、估算依据、范围基准、项目进度表、资源日历、合同以及组织过程资产
- B. 范围基准、利害关系者登记簿、成本绩效基准、进度基准、风险登记册、企业环境因素和组织过程资产
- C. 工作绩效评估、预算预测、组织过程资产更新、变更请求、项目管理计划更新和项目文件更新
- D. 控制界限、绩效评估、过程说明、过程费率、单位措施和各工作分解结构措施的成本

答案：A。确定资金需求，是在制定预算。考制定预算的输入



12、一个为期两年的项目完成了 50%，进度绩效指数为 1.05，成本绩效指数为 1.02。一个新项目进入项目组合中，且新项目的优先级比当前项目高。结果，当前项目失去三名关键资源。即使失去资源，但是高级管理层让项目经理在不增加额外资源的情况下，按时按预算完成项目。项目经理应该考虑的下一步行动措施是什么？

- A. 执行资源平衡
- B. 赶工
- C. 变更项目基准
- D. 实施偏差分析

答案：D。先做偏差分析，看看影响有多少，再来决定下一步行动。