

# 乐 凯 培 训 学 院

---

来乐凯学PMP，让你“乐”在其中，“凯”旋而归

# 静态投资回收期



乐凯咨询

从项目的**投建之日起**，用项目所得的净收益偿还原始投资所需要的年限。**PMP只考虑静态回收期**

1. 项目投资成本为10W，每年的净收益为2.5W，那么投资回收期是多少年？

**4年**

2. 建厂，投资30W，需要3个月，建成后每个月收益10W，投资回收期几个月？

$$3 + 30W / 10W = 6$$

3. 建楼，投入4800W，工期三年，建成后每年收益800W，IRR7%，投资回收期几年？

$$3 + 4800W / 800W = 9$$

# 净现值



乐凯咨询

**净现值NPV (Net Present Value) : 越大越好**

未来的收益按照折现率折现之后与成本的差额，已经考虑了时间因素。

A项目3年后产生的NPV是10W，B项目50年后产生的NPV是11W，选择哪个？

已经考虑了时间因素，NPV谁大选谁，选择B项目

# 三点估算



乐凯咨询

一项活动，最悲观需要16天，最乐观需要4天，最可能需要13天。计算该活动的平均工期。

$$(16+4+13 \times 4) / 6 = 12 \text{天}$$

$$(\text{最悲观} + \text{最乐观} + 4 \times \text{最可能}) / 6$$

任务的最早开工为3号，最迟开工为13号，最早完工为9号，最迟完工为19号，活动的总时差是多少？

10

五项任务按照顺序排列着。每一个任务与另一个任务都是结束-开始的关系。

每一个任务只有一天的总时差。到了今天，任务1和任务2 按进度完成了。

按照进度，剩余任务的时差是多少天？

1

# 关键路径

项目经理正在评审项目进度计划，任务 A、B 和 C 具有开始到开始的关系

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

项目有4项活动：活动A可以马上开始，估算时间为1；活动B在活动A完成后开始，估算时间为4；活动C在活动B完成后开始，估算时间为5；活动D在活动A完成后开始，估算时间为8。

项目的关键路径历时为？

# 关键路径



乐凯咨询

任务	持续时间（天）	依赖关系
A	17	—
B	8	A
C	17	A
D	9	B.C
E	25	C
F	28	D.E
G	33	D
H	18	G.F

项目经理制作了一份进度计划，关键路径是那一條？

A. A-B-D-G-H

**B. A-C-E-F-H**

C. A-C-D-G-H

D. A-B-D-F-H

# 挣值分析



乐凯咨询

1.一条36英里的公路建设项目预算6000万美元，并且必须在24个月内完成。在第八个月底，花费2500万，完成9英里。项目发起人要求一个包含挣值（EV）的状态报告。第八个月末项目的挣值（EV）是多少？ **1500**

2.有一个项目BAC=30000,预计5个月完成。已经做了三个月了，花掉的成本18000，预算和进度都是符合要求的。按这个情况，三个月后，挣值（EV）将是多少？ **30000**

3.项目经理接手一个工程项目，要建设1.2公里的铁路。根据以往的类似项目，预算为100万美金，计划1个月铺设100米。已经进行了6个月，铺设了600米，花费了60万美金。项目经理需要向公司提交项目绩效报告，则应该如何报告？ **SPI=1;CPI=0.83**



# 预测



乐凯咨询

$EAC = AC + \text{自下而上估算的ETC}$

直接估ETC

$EAC = AC + (BAC - EV)$

非典型 (按预算单价继续, 按照计划的绩效继续)

$EAC = AC + (BAC - EV) / CPI$

典型 (按当前CPI继续) 或用  $EAC = BAC / CPI$

$EAC = AC + (BAC - EV) / (CPI \times SPI)$

成本与进度的综合绩效 (“关键比率CR”)

项目已经持续了9个月，基本进度计划是18个月，预算是300万元。

迄今已完成项目实际费用为400万元，而项目完成了20%，计划工作预算费用为200万元。

你决定通知管理层，现在预测的项目最终费用为？ **2000W**

在项目预计工期中途，项目经理发现实际成本为 75,000 美元，但项目总预算为 100,000美元。经过详细的分析，项目经理发现项目活动已经完成 60%了。未来的开支应保持在当前的绩效水平上。那么该项目的完成估算会是多少？如果剩余工作按（预算）计划完成，完工估算是多少？ **12.5W; 11.5W**

项目预算工期为四天，分配的预算为\$4,000美元。项目经理按每天\$1,000美元分配一项资源以按计划时间完成工作。在第二天结束时，所执行的工作量预估金额为\$1,600美元。如果资源的生产率保持相同，项目预计将何时完成？ **第五天**

项目经理的项目团队中有10名人员。包括项目团队在内，共有25名干系人彼此沟通。

存在多少个潜在的沟通渠道？

A. 55    **B. 300**    C. 500    D. 2450

项目团队由十名团队成员组成。由于范围增加，后续又增加了两名团队成员。增加了多少个沟通渠道？

A. 20    **B. 21**    C. 23    D. 24

完成识别五名相关方之后，项目经理需要确定项目沟通的复杂性。沟通渠道数量有多少？

A. 20    **B. 15**    C. 10    D. 5

在一个邮件供应商倒闭后，项目经理审查了以下可选方案：

方案A要求投资30,000美元，与当前原型有70%的兼容机会，会产生300,000美元的收入。

如果邮件仅提供部分功能，则收入将为160,000美元。

方案B要求投资20,000美元，与当前原型有60%的不兼容机会，会产生120,000美元的收入。

如果方案B完全可行的话，收入可能达到400,000美元。

那么最佳可选方案的预期货币价值（EMV）是多少？

A. 189,000美元

B. 212,000美元  $(30 - 3) \times 0.7 + (16 - 3) \times 0.3 = 22.8$

C. 228,000美元  $(12 - 2) \times 0.6 + (40 - 2) \times 0.4 = 21.2$

D. 270,000美元

项目经理执行预期货币价值（EMV）分析，确定选择集中技术支持系统还是现场技术支持。成本概率

集中技术支持（最好情况）550万美元0.7

集中技术支持（最差情况）750万美元0.3

现场技术支持（最好情况）975万美元0.8

现场技术支持（最差情况）1200万美元0.2

根据表中所示的概率和成本，项目经理应选择下列哪一项？

A. EMV为1020万美元的现场技术支持

**B. EMV为610万美元的集中技术支持**

$$550 \times 0.7 + 750 \times 0.3 = 610$$

C. EMV为225万美元的集中技术支持

$$975 \times 0.8 + 1200 \times 0.2 = 1020$$

D. EMV为240万美元的现场技术支持

项目经理正在使用以下风险矩阵信息进行风险分析。公司的风险临界值为对避免成本高于预期货币价值的风险应对措施不作计划。根据下表，哪些避免策略符合公司的风险临界值？

A.策略3和4

B.策略2、3和4

C.策略1和3

D.回答该问题所需数据不足

风险识别	概率	影响	避免成本
1	0.10	50000	50200
2	0.50	250	126
3	0.25	1000	250
4	0.50	100	10

# 合同计算题



乐凯咨询

**总价+激励：**  $\text{实际成本} + \text{目标利润} + (\text{目标成本} - \text{实际成本}) \times \text{乙方分摊比例}$ ，注意价格上限

**成本+激励：**  $\text{目标利润} + (\text{目标成本} - \text{实际成本}) \times \text{乙方分摊比例}$ ，注意利润上下限

一个总价加激励费用（FPIF）合同，合同规定目标成本为60W，  
承包商的目标利润为6W，价格上限为68W，客户/承包商以80/20的比例分成。  
实际成本为63W，那么合同总价是多少？

一个成本加激励费用合同，100,000的目标成本，20,000的目标利润，  
30,000的最高费用，15,000的最低费用  
80/20的分配比率，项目的实际成本为150,000。  
项目的实际总成本是多少？

- 你正在决定是购买某新设备还是租用该设备。如果租赁的话，每天的租赁费是150；如果是购买的话，价格是2000，每天的维护成本是50.如果你的项目仅仅使用该设备12天，那么你的决定是？（）
    - A. 租赁
    - B. 购买
    - C. 要求客户提交2000的变更申请
    - D. 仅仅租赁7天，以节省成本
- 
- 租赁12天： $150 * 12 = 1800$ ； 购买12天： $2000 + 50 * 12 = 2600$ ； 所以选择A，租赁。
  - 题目如果问什么时候2种方案花费相同，那么假设2种方案的平衡点为n；
  - $150 * n = 2000 + 50 * n$ ；  $n = 20$ ； 也就是说20天时，租赁和购买这2种方案的实际花费是相同的



完成进度计划中考虑的所有活动的估算成本为14.500美元，该项目的发起人需要至少90%的成本基准确定性水平，按照蒙特卡洛模拟的结果，计算的预计成本为:若要满足发起人的要求，应急储备应该是多少？

A.5500美元

B.6500美元

C.7000美元

D.8200美元

概率	估算成本
40%	10000美元
50%	12000美元
60%	13000美元
70%	15000美元
80%	18000美元
90%	20000美元
100%	21000美元