

信息系统项目管理师

第4版

鲜知备考宝典《计算案例背诵》一本通

【内部资料，翻版必究】

野人老师 编著

全国计算机技术与软件专业资格（水平）考试

信息系统项目管理师计算案例背诵资料

（2023 上半年）

野人老师编著



淘宝 APP 扫码购课



微信公众号



扫码添加野人老师 QQ

鲜知软考教育学院: <http://www.xianzhiit.com/>

鲜知软考教育学院淘宝店: yerenlaoshi.taobao.com

鲜知软考教育学院内部培训资料，版权所有，不得传播和用于商业用途，侵权必究

目 录

第 1 章 计算专题.....	- 1 -
一、 上午相关计算题.....	- 1 -
1. 本节知识点.....	- 1 -
2. 统计抽样问题.....	- 1 -
3. 风险曝光度 (风险管理).....	- 1 -
4. 决策树分析 (风险管理).....	- 2 -
5. 加权系统 (采购管理).....	- 4 -
6. 自制与外购决策 (采购管理).....	- 5 -
7. 沟通渠道 (沟通管理).....	- 6 -
8. 资源平衡 (进度管理).....	- 7 -
9. 三点估算 (PERT) (进度管理).....	- 9 -
10. 盈亏平衡点 (成本管理).....	- 11 -
11. 净现值分析、投资收益率分析和投资回收期分析.....	- 13 -
二、 运筹学 (掌握).....	- 20 -
1. 本节知识点.....	- 20 -
2. 最短路径.....	- 20 -
3. 图与网络图.....	- 22 -
4. 最小生成树.....	- 24 -
5. 线性规划.....	- 28 -
6. 决策论.....	- 33 -
三、 运筹学 (尽量掌握).....	- 37 -
1. 本节知识点.....	- 37 -
2. 边际方案问题.....	- 37 -
3. 边际成本问题.....	- 37 -
4. 概率问题.....	- 38 -
5. 车床与铣床问题.....	- 39 -
6. 指派问题 (匈牙利算法).....	- 41 -
7. 资源分配问题.....	- 43 -
8. 交通运输问题 (伏格尔法).....	- 43 -
9. 回归方程问题.....	- 47 -
10. 设备更换问题.....	- 47 -
11. 最值问题.....	- 48 -
12. 线性规划 (代入法).....	- 49 -
四、 进度类计算题.....	- 51 -
1. 本节知识点.....	- 51 -
2. 进度类计算考察知识点.....	- 51 -
3. 前导图法/单代号网络图.....	- 51 -
4. 六标时网络图.....	- 52 -
5. 总浮动时间和自由浮动时间.....	- 53 -
6. 计算关键路径的步骤.....	- 53 -
7. 虚活动 (掌握).....	- 53 -
8. 进度计算题.....	- 54 -

五、 进度类计算题-案例分析	- 69 -
1. 进度类案例分析 (高级)	- 69 -
2. 进度类案例分析 (中级)	- 75 -
3. 进度类 (时标网络图)	- 83 -
六、 成本类计算题	- 88 -
1. 本节知识点	- 88 -
2. 成本类计算考察知识点	- 88 -
3. 挣值分析 3 个参数	- 88 -
4. 挣值分析 4 个绩效指标	- 89 -
5. 挣值分析 EV、PV、AC 对比	- 89 -
6. 采取措施	- 90 -
7. 预测技术指标	- 91 -
8. 巧记公式	- 91 -
9. 成本计算题	- 92 -
七、 成本类 (案例分析)	- 101 -
八、 进度+成本类 (案例分析)	- 113 -
第 2 章 案例分析问答题	- 134 -
一、 案例分析问答题	- 134 -
1. 案例分析简介	- 134 -
2. 案例分析 5 种题型分析	- 134 -
3. 案例分析备考方法	- 134 -
4. 案例分析备考建议	- 134 -
5. 案例分析答题技巧	- 135 -
6. 案例找茬万金油 100 条	- 135 -
二、 案例分析理论题必背内容	- 138 -
1. 立项管理	- 138 -
2. 整合管理	- 138 -
3. 范围管理	- 140 -
4. 进度管理	- 142 -
5. 成本管理	- 144 -
6. 质量管理	- 146 -
7. 资源管理	- 148 -
8. 沟通管理、干系人管理	- 151 -
9. 风险管理	- 153 -
10. 采购管理	- 153 -
11. 配置管理	- 155 -
12. 变更管理	- 157 -
13. 其他内容	- 159 -
三、 案例 74 个问题小结 (高级)	- 160 -
四、 案例分析历年真题 2015-2022 (部分题目根据第 4 版内容做了改编)	- 183 -
1. 2015 年 5 月份	- 183 -
2. 2015 年 11 月份	- 186 -
3. 2016 年 5 月份	- 188 -
4. 2016 年 11 月份	- 191 -

5.	2017 年 5 月份	- 194 -
6.	2017 年 11 月份	- 197 -
7.	2018 年 5 月份	- 199 -
8.	2018 年 11 月份	- 201 -
9.	2019 年 5 月份	- 204 -
10.	2019 年 11 月份	- 207 -
11.	2020 年 11 月份	- 210 -
12.	2021 年 05 月份	- 213 -
13.	2021 年 11 月份	- 217 -
14.	2022 年 05 月份	- 220 -
15.	2022 年 11 月份	- 224 -

第 1 章 计算专题

一、上午相关计算题

1. 本节知识点

- (1) 统计抽样问题
- (2) 风险曝光度
- (3) 决策树分析、EMV (期望货币值)
- (4) 加权系统
- (5) 自制与外购决策
- (6) 沟通渠道
- (7) 资源平衡
- (8) 三点估算 (PERT)
- (9) 盈亏平衡点
- (10) 投资回收期、净现值、投资收益率

上面加下划线的几个考点比较重要，考的概率大一些，可以重点看看

2. 统计抽样问题

试题 1-【2012 年上半年】

项目经理计划访谈所有为项目实施所雇佣的临时员工。项目经理第一日随机挑选了 50 名临时员工进行了访谈，第二天又随机选取了 20 名临时员工，发现其中 5 名已于昨日访谈过，便对其余 15 名进行了访谈。则项目经理还需要访谈约 () 人才能完成访谈所有临时员的任务。

- A.75 B.185 C.135 D.150

【解析】

首先计算临时员工总数。因第 2 次访谈时“第 2 次访谈的总数 20 人与其中的第 1 次已访谈过的 5 人之比”为 1:4，该比例与“临时员工总数与第 1 次已访谈过的 50 人之比”相同，当然此处不是很严谨，有同学会问，两次的比例为什么一定相同呢？这个实际是不一定的，但是此题我们只能按照相同来算，否则是没有办法计算的。因此：临时员工总数 = $50 * 4 = 200$
 第 1 次访谈过的：50 人 第 2 次访谈过的：20 - 5 = 15 人
 因此，还要访谈 $200 - 50 - 15 = 135$ 人

【答案】C

【野人老师点评】假设需要访谈的总员工数为 x，则 $\frac{50}{x} = \frac{5}{20}$ 解得 $x = 200$

3. 风险曝光度 (风险管理)

试题 1-【2014 年上半年】

风险的成本估算完成后，可以针对风险表中每个风险计算其风险曝光度。某软件小组计划项目中采用 60 个可复用的构件，每个构件平均是 100LOC，本地每个 LOC 的成本是 13 元人民币。下面是该小组定义的一个项目风险：(1) 风险识别：预定要复用的软件构件中只有 60% 将被集成到应用中，剩余功能必须定制开发；(2) 风险概率：50%；该项目风险曝光度是 ()。

- A.23400 B.65000 C.15600 D.19500

【解析】

风险曝光度 (risk exposure) 的计算公式如下： 风险曝光度 = 错误出现率 (风险出现率)

×错误造成损失 (风险损失)

风险识别: 可能需要重新开发 1-60%构件的风险, 因此, 其风险曝光度为:

$$60 \times (1-60\%) \times 100 \times 13 \times 50\% = 15600$$

【答案】C

【野人老师点评】考风险曝光度的概率很小

4. 决策树分析 (风险管理)

试题 1-【2008 年上半年】

某电子商务公司要从 A 地向 B 地的用户发送一批价值 90000 元的货物。从 A 地到 B 地有水、陆两条路线。走陆路时比较安全, 其运输成本为 10000 元;走水路时一般情况下的运输成本只要 7000 元, 不过一旦遇到暴风雨天气, 则会造成相当于这批货物总价值的 10%的损失。根据历年情况, 这期间出现暴风雨天气的概率为 1/4, 那么该电子商务公司 ()。

- A.应选择走水路 B.应选择走陆路 C.难以选择路线 D.可以随机选择路线

【解析】

陆路只有一种情况, 运输成本 10000 元 水路有两种情况:

(1) 不遇上暴风雨的情况, 概率为 75%, 运输成本为 7000 元;

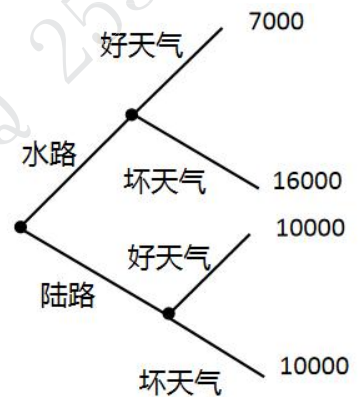
(2) 遇上暴风雨的情况, 概率为 25%, 运输成本为: $7000 + (90000 \times 10\%)$

$$EMV \text{ 水路} = 7000 \times 75\% + [7000 + (90000 \times 10\%)] \times 25\% = 9250$$

所以, 从运输成本上判断, 应该选择水路

【答案】A

【野人老师点评】可以通过画图来帮助分析



试题 2-【2009 年上半年】

某公司希望举办一个展销会以扩大市场, 选择北京、天津、上海、深圳作为候选会址。获利情况除了会址关系外, 还与天气有关。天气可分为晴、多云、多雨三种。通过天气预报, 估计三种天气情况可能发生的概率为 0.25、0.50、0.25, 其收益 (单位: 人民币万元) 情况见下表。使用决策树进行决策的结果为 ()。

收益 \ 天气	晴 (0.25)	多云 (0.50)	多雨 (0.25)
北京	4.5	4.4	1
天津	5	4	1.6
上海	6	3	1.3
深圳	5.5	3.9	0.9

- A.北京 B.天津 C.上海 D.深圳

【解析】

北京: $4.5 \times 0.25 + 4.4 \times 0.5 + 1 \times 0.25 = 1.125 + 2.2 + 0.25 = 3.575$

天津: $5 \times 0.25 + 4 \times 0.50 + 1.6 \times 0.25 = 1.25 + 2 + 0.4 = 3.65$

上海: $6 \times 0.25 + 3 \times 0.5 + 1.3 \times 0.25 = 1.5 + 1.5 + 0.325 = 3.325$

深圳: $5.5 \times 0.25 + 3.9 \times 0.5 + 0.9 \times 0.25 = 1.375 + 1.95 + 0.225 = 3.55$

该题问的是收益, 所以选最大的: 天津 3.65

【答案】B

【野人老师点评】题很简单，计算量略大，认真计算即可

试题 3-【2011 年下半年】

决策树分析法通常用决策树图表进行分析，根据下表的决策树分析法计算，图中机会节点的预期收益 EMV 分别是 90 和 (?) (单位万元)

- A.160 B.150 C.140 D.100

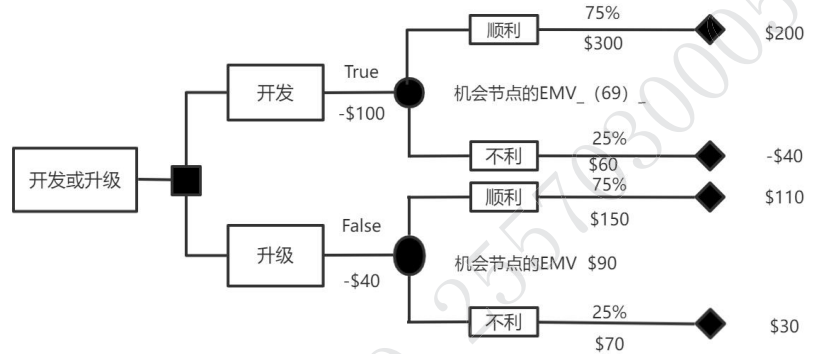
【解析】

$$EMV = 200 \times 75\% + (-40) \times 25\% = 150 - 10 = 140$$

【答案】C

【野人老师点评】

把每个可能结果的数值与其发生的概率相乘，再把所有乘积相加，就可以计算出项目的 EMV。



试题 4-【2018 年下半年】

项目需购买一项资产，投入 50 万元，50%的概率能收入 100 万元，20%的概率能收入 200 万元，15%的概率能收入 250 万元，10%的概率不赚不赔，5%的概率亏损 500 万元。则投资这项资产的投资回报为 () 万元。

- A.102.5 B.77.5 C.60.5 D.52.5

【解析】

EMV 决策树计算

$$(100-50) \times 50\% + (200-50) \times 20\% + (250-50) \times 15\% + (0-50) \times 10\% + (-500-50) \times 5\% = 52.5$$

$$\text{或 } 100 \times 50\% + 200 \times 20\% + 250 \times 15\% + 0 \times 10\% - 500 \times 5\% - 50 = 52.5$$

【答案】D

【野人老师点评】此题别忘了要减掉成本 50 万元，此题 10%的概率不赚不赔，如何理解，因为问的是投资回报，所以最后必须减掉前期投入的成本。之前的那些计算是指做购买这项资产，可以收回的投资额，而不是回报。

试题 5-【2020 年下半年-第 66、67 题】

某公司主营产品有甲、乙、丙、丁四种。按照历史数据预测，下半年的市场需求总量可能有 10 万件、15 万件和 20 万件三种情况，对应的概率分别为 50%、30%、20%不同情况下各产品带来的市场收益(单位:万元)如表所示。为了追求利润最大化，该公司应该生产 ()。

产品	需求量为 10 万件	需求量为 15 万件	需求量为 20 万件
甲	-25	35	70
乙	-20	30	65
丙	-10	25	55
丁	10	15	40

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

【答案】D

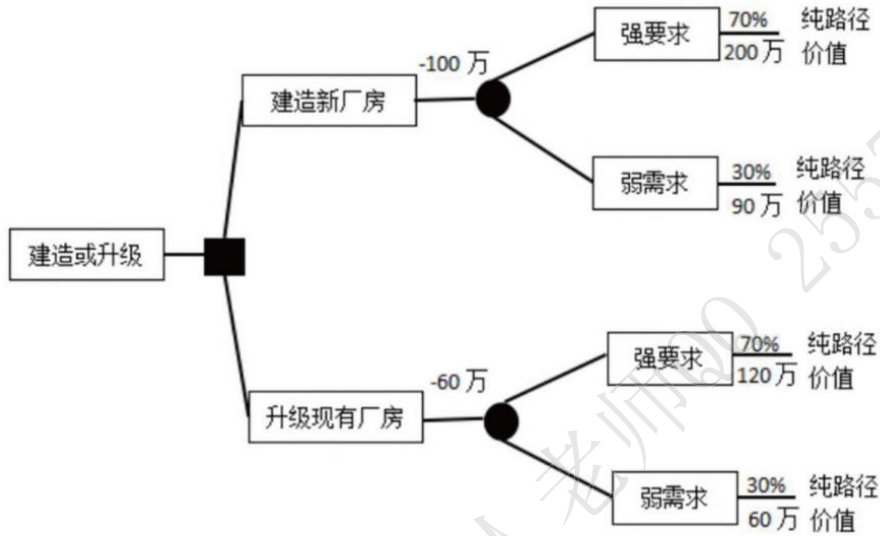
【解析】

$$A: -25 \times 50\% + 35 \times 30\% + 70 \times 20\% = -12.5 + 10.5 + 14 = 12$$

B: $-20 \times 50\% + 30 \times 30\% + 65 \times 20\% = -10 + 9 + 13 = 12$
 C: $-10 \times 50\% + 25 \times 30\% + 55 \times 20\% = -5 + 7.5 + 11 = 13.5$
 D: $10 \times 50\% + 15 \times 30\% + 40 \times 20\% = 5 + 4.5 + 8 = 17.5$

试题 6-【2021 年下半年-第 47 题】

某厂房建造或者升级的两种方案的决策树分析如下图所示, 由图可知, 组织会选择 () 的方案, 因为该方案的 EMV 为 () 万元。



- A. 升级现有厂房 42 B. 建造新厂房 67 C. 升级现有厂房 60 D. 建造新厂房 100

【答案】B

【解析】 P409, 和 2021 年上半年案例计算类似, 因为图中标记的是价值, 所以求得是利润。要选大的。

建造新厂房 EMV = $(200 - 100) \times 70\% + (90 - 100) \times 30\% = 67$

升级现有厂房 EMV = $(120 - 60) \times 70\% + (60 - 60) \times 30\% = 42$

5. 加权系统 (采购管理)

试题 1-【2009 年下半年】

在对某项目采购供应商的评价中, 评价项有: 技术能力、管理水平、企业资质等, 假定满分为 10 分, 技术能力权重为 20%, 三个评定人的技术能力打分分别为 7 分, 8 分, 9 分, 那么该供应商的"技术能力"的单项综合分为 ()。

- A. 24 B. 4.8 C. 1.6 D. 8

【解析】

得分: $(7 + 8 + 9) / 3 \times 20\% = 1.6$

【答案】C

【野人老师点评】 比较简单, 送分题

试题 2-【2014 年上半年】

评估和选择最佳系统设计方案时, 甲认为可以采用点值评估方法, 即根据每一个价值因素的重要性, 综合打分在选择最佳的方案。乙根据甲的提议, 对系统 A 和系统 B 进行评估, 评估结果如下表所示, 那么乙认为 ()

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：野人老师_2023《信息系统项目管理师_计算案例背诵》一本通.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/1942.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

