

公司理财练习册

MM 命题与资本结构

Modigliani-Miller Propositions, Leverage, WACC and Tax Shields

使用方式

前半部分为独立作答区，题目与答案完全分离；完成后再翻至后半部分核对详细中文题解。计算题请写清公式、代入和经济含义，选择题也要写一句判断理由。

内容	安排
第一部分	10 道单项选择题，均保留英文原题和充足答题空间
第二部分	逐题中文题解：题目重述、公式、计算与排除理由
第三部分	MM 核心术语中英对照、公式速查、易错点

题目依据：上传的 MM(QA) 资料重新排版整理；原资料中已有答案已统一移至题解部分。

作答说明与自检栏

- 本章核心不是单纯背 MM 命题，而是理解“企业价值、资本成本、财务杠杆、税盾”之间的逻辑关系。
- 遇到 no taxes / no imperfections，通常使用无税 MM；遇到 corporate tax / tax shield，则要考虑债务利息税盾。
- 做计算题时先确认 D/E 是债务权益比，还是 debt ratio 债务占企业价值比例。两者不能混用。
- 选择题要特别注意 Proposition I 与 Proposition II 的区别：前者讲企业价值，后者讲权益资本成本。

自检记录

模块	完成日期	正确率 / 自评	需要复习的关键词
单项选择题			
计算型选择题			
订正与复盘			

本章复习目标与疑问：

第一部分 单项选择题

本部分只提供题目与作答空间，不显示答案。

1) A firm has a debt-equity ratio of .55 with a cost of debt of 6.7 percent. If it had no debt, its cost of equity would be 14.5 percent. What is its levered cost of equity assuming there are no taxes or other imperfections?

中文理解：无税且无市场摩擦下，已知 D/E、债务资本成本和无杠杆权益成本，求有杠杆权益资本成本。

- A) 13.67 percent
- B) 18.96 percent
- C) 18.79 percent
- D) 15.82 percent
- E) 17.94 percent

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

2) Movsovitx has an all-equity value of \$648,200, a cost of equity of 11.7 percent, and a tax rate of 35 percent. Assume the firm's capital structure changes to 30 percent debt followed by a lowering of the tax rate to 21 percent. What will be the change in the levered value of the firm due to the reduction in the tax rate?

中文理解：给定全权益价值和目标债务比例，税率从 35% 降到 21%，求由税率下降导致的有杠杆企业价值变化。

- A) -\$17,520
- B) -\$27,224
- C) \$16,020
- D) \$17,520
- E) \$29,169

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

3) A manager should attempt to maximize the value of the firm by changing the capital structure if and only if the value of the firm increases:

中文理解：管理者什么时候应通过改变资本结构来最大化企业价值？

- A) to the sole benefit of the debtholders.
- B) while holding stockholder value constant.
- C) while also decreasing shareholder value.
- D) to the sole benefit of the managers.
- E) as a result of the change.

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

4) A levered firm is a company that has:

中文理解：什么是有杠杆企业？

- A) a tax loss carry forward.
- B) taxable income.
- C) accounts payable as its only liability.
- D) some debt in its capital structure.
- E) an all-equity capital structure.

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

5) According to MM Proposition II with no taxes, the:

中文理解：无税 MM 第二命题说明权益资本成本如何随债务权益比变化。

- A) cost of debt must equal the cost of equity.
- B) required return on equity is a linear function of the firm's debt-equity ratio.
- C) cost of equity is inversely related to the firm's debt-equity ratio.
- D) required return on assets exceeds the weighted average cost of capital.
- E) return on assets is determined by financial risk.

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

6) A general rule for managers to follow is to set the firm's capital structure such that the firm's:

中文理解：资本结构决策的一般目标是什么？

- A) bondholders are secured.
- B) suppliers of raw materials are satisfied.
- C) dividend payout is maximized.
- D) size is maximized.
- E) value is maximized.

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

7) A firm has a bond issue outstanding with a par value of \$450,000. The bonds have a coupon rate of 6 percent, pay interest semiannually, and have a market price equal to 102 percent of par value. The firm's tax rate is 21 percent. What is the amount of the annual tax shield on the debt?

中文理解：债券面值、票息率和税率已知，求年度债务利息税盾。

- A) \$21,330
- B) \$94,500
- C) \$5,783
- D) \$27,000
- E) \$5,670

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

8) According to MM Proposition II:

中文理解：MM 第二命题的核心说法是什么？

- A) the cost of equity is equivalent to the required return on the total assets of a levered firm.
- B) the capital structure of a firm is irrelevant to the value of the firm.
- C) the cost of levered equity depends solely on the return on debt, the debt-equity ratio, and the tax rate.
- D) the cost of debt is inversely related to a firm's debt-equity ratio.
- E) a firm's cost of equity is a positive linear function of the firm's capital structure.

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

9) A firm has zero debt in its capital structure and has an overall cost of capital of 10 percent. The firm is considering a new capital structure with 60 percent debt at an interest rate of 8 percent. Assuming there are no taxes or other imperfections, what would be the cost of equity with the new capital structure?

中文理解：无税 MM 下，原先全权益且资本成本为 10%，改为 60% 债务、债务成本 8%，求权益资本成本。

- A) 11 percent
- B) 13 percent
- C) 10 percent
- D) 14 percent
- E) 9 percent

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

10) Stewart Holding has \$224,000 of debt outstanding that is selling at par and has a coupon rate of 5.5 percent. If the tax rate is 21 percent, what is the present value of the tax shield on debt?

中文理解：永久债务且按面值交易，求债务税盾现值。

- A) \$12,320
- B) \$47,040
- C) \$9,733
- D) \$37,162
- E) \$17,696

你的选择：_____ 关键理由 / 计算：

以下为详细中文题解

建议完成前面的答题区后再阅读

核对原则

题解不仅给出答案，还说明为什么使用某个 MM 命题，以及题目中的税率、债务比例、D/E、票息率分别应该如何处理。

第二部分 详细中文题解

答案总览

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	E	D	B	E	E	E	B	B

本章主线

无税 MM 中，资本结构不改变企业总价值，但提高债务比例会提高权益风险和权益资本成本；有公司所得税时，债务利息可以抵税，因此债务会创造税盾价值。现实中最优资本结构通常来自税盾收益与财务困境成本、代理成本等因素之间的权衡。

第 1 题 无税 MM 第二命题：有杠杆权益资本成本

题目重述

企业的债务权益比 $D/E=0.55$ ，债务资本成本 $R_D=6.7\%$ 。若没有债务，其权益资本成本为 14.5% 。假设无税且无市场摩擦，求有杠杆权益资本成本 R_E 。

公式与计算

无税 MM 第二命题：权益资本成本随财务杠杆线性上升。

$$R_E = R_A + (R_A - R_D) \times (D/E)$$

$$R_E = 0.145 + (0.145 - 0.067) \times 0.55 = 0.1879 = 18.79\%$$

答案：C) 18.79 percent。

为什么不是 14.5%？

14.5% 是无杠杆企业的权益资本成本，也可理解为企业资产收益率 R_A 。加债后，债务具有固定索取权，剩余现金流波动更多落在股东身上，因此股东要求更高收益。

第 2 题 税率下降对有杠杆企业价值的影响

题目重述

Movsovitx 的全权益价值 $V_U=648,200$ 美元，原税率 35%。公司资本结构改为 30% 债务，随后税率降至 21%。求税率下降导致的有杠杆价值变化。

公式与计算

在简化的有税 MM 框架下，若债务水平按企业价值比例给出，本题原答案使用 $D=0.30 \times V_U$ 。债务税盾价值为 $T_C \times D$ 。

税率为 21% 时的税盾价值 = $0.21 \times 0.30 \times 648,200$

税率为 35% 时的税盾价值 = $0.35 \times 0.30 \times 648,200$

$\Delta V = 0.21 \times 0.30 \times 648,200 - 0.35 \times 0.30 \times 648,200 = -27,224.40$

答案：B) - \$27,224。

经济含义

税率降低会削弱债务利息抵税的价值，所以在其他条件不变时，有杠杆企业价值下降。这里的变化不是经营资产价值下降，而是债务税盾价值下降。

第 3-4 题 资本结构目标与有杠杆企业定义

第 3 题

题目问：管理者何时应该通过改变资本结构来最大化企业价值？

答案：E) as a result of the change。只有当资本结构调整本身能够提高企业价值时，管理者才应进行调整。

解释：资本结构决策的目标是提高企业整体价值，而不是单独让债权人、管理层或某一方受益。若企业价值没有提升，只是在股东、债权人之间重新分配利益，就不是价值创造。

第 4 题

题目问：什么是有杠杆企业 levered firm？

答案：D) some debt in its capital structure。资本结构中含有债务融资的企业就是有杠杆企业。

对比：all-equity firm 是完全由权益融资的企业；levered firm 是既有权益也有债务，或至少存在债务成分的企业。

第 5-6 题 MM 第二命题与资本结构决策目标

第 5 题

无税 MM 第二命题说明，权益资本成本是债务权益比的线性函数：

$$R_E = R_A + (R_A - R_D) \times (D/E)$$

答案：B) required return on equity is a linear function of the firm's debt-equity ratio.

随着 D/E 上升，权益风险上升，因此 R_E 上升。A 错在债务成本不必等于权益成本；C 方向相反；D 在无税无摩擦 MM 中 WACC 等于 R_A；E 错在资产收益率由经营风险决定，不由财务风险决定。

第 6 题

资本结构的一般决策原则是最大化企业价值。

答案：E) value is maximized.

解释：企业规模最大、股利支付最大、债权人最安全，都不必然等于股东财富或企业总价值最大。公司理财中的核心目标是通过投资、融资和营运资本决策创造价值。

第 7 题 年度债务利息税盾

题目重述

债券面值为 450,000 美元，票息率为 6%，半年付息一次，市场价格为面值的 102%，税率为 21%。求年度债务利息税盾。

关键判断

年度税盾来自“年度利息费用 x 税率”。本题问年度税盾，不是税盾现值；因此不需要使用债券市场价格 102%。半年付息只影响每半年支付多少，但全年票息仍为 6% x 面值。

$$\text{Annual interest} = 450,000 \times 0.06 = 27,000$$

$$\text{Annual tax shield} = \text{interest} \times T_C = 27,000 \times 0.21 = 5,670$$

答案：E) \$5,670。

易错点

市场价格 102% 是干扰信息。税盾依据会计或税法认可的利息费用，而这里给出的利息费用由票面本金和票息率决定。

第 8 题 MM 第二命题的概念表述

题目重述

题目问：According to MM Proposition II, 哪一项正确？

答案：E) a firm's cost of equity is a positive linear function of the firm's capital structure。

选项辨析

- A 错：有杠杆权益资本成本不等于有杠杆企业总资产要求收益，权益更有风险。
- B 更接近 MM Proposition I，即资本结构与企业价值无关；不是 Proposition II 的核心。
- C 错：有杠杆权益成本还取决于资产收益率或无杠杆资本成本，不能只由债务收益率、D/E 和税率决定。
- D 错：债务成本不一定与 D/E 反向相关；杠杆上升时债务风险也可能上升。
- E 对：第二命题强调权益资本成本随财务杠杆提高而线性上升。

第 9 题 由目标资本结构反求权益资本成本

题目重述

企业原本没有债务，整体资本成本为 10%。现考虑新资本结构：60% 债务，债务利率 8%。假设无税且无市场摩擦，求新结构下权益资本成本。

关键转换

题目给的是 debt ratio，即 $D/V=60\%$ ，所以 $E/V=40\%$ ， $D/E=60\%/40\%=1.5$ 。

$$R_E = R_A + (R_A - R_D) \times (D/E)$$

$$R_E = 0.10 + (0.10 - 0.08) \times (0.60/0.40)$$

$$R_E = 0.10 + 0.02 \times 1.5 = 0.13 = 13\%$$

答案：B) 13 percent。

易错点

60% debt 不是 $D/E=0.60$ ，而是 $D/V=0.60$ 。若误用 0.60，会得到错误结果 11.2%。

第 10 题 债务税盾现值

题目重述

Stewart Holding 有 224,000 美元债务，按面值交易，票息率 5.5%，税率 21%。求债务税盾现值。

方法一：直接使用永久债务税盾公式

若债务是永久性并且风险与债务利息相匹配，债务税盾现值可以写为：

$$PV(\text{tax shield}) = T_C \times D = 0.21 \times 224,000 = 47,040$$

答案：B) \$47,040。

方法二：从年度税盾推导

$$\text{Annual tax shield} = D \times R_D \times T_C = 224,000 \times 0.055 \times 0.21 = 2,587.20$$

$$PV = \text{Annual tax shield} / R_D = 2,587.20 / 0.055 = 47,040$$

两个方法一致。票息率在方法二中出现，但在最终公式 $T_C \times D$ 中被约掉。

第三部分 重要术语及翻译

一、资本结构与 MM 命题

英文术语	中文翻译	理解重点
capital structure	资本结构	企业债务与权益融资的组合
debt-equity ratio, D/E	债务权益比	债务市值除以权益市值；不同于 D/V
levered firm	有杠杆企业	资本结构中存在债务的企业
unlevered firm / all-equity firm	无杠杆企业 / 全权益企业	没有债务融资，全部由权益融资
MM Proposition I	MM 第一命题	在无税无摩擦下，资本结构不影响企业价值
MM Proposition II	MM 第二命题	权益资本成本随 D/E 线性上升
homemade leverage	自制杠杆	投资者可自行借贷复制企业杠杆效果

二、资本成本与税盾术语

英文术语	中文翻译	考点提示
cost of equity, R_E	权益资本成本	股东要求收益率；杠杆越高通常越高
cost of debt, R_D	债务资本成本	债权人要求收益率；常由债务利率或市场收益率表示
cost of capital / R_A	资产资本成本 / 企业资产收益率	无税 MM 中等于 WACC
WACC	加权平均资本成本	债务和权益资本成本按市值权重加权
corporate tax rate, T_C	公司所得税税率	决定利息抵税价值大小
interest tax shield	利息税盾 / 债务税盾	利息费用可抵税带来的价值
present value of tax shield	税盾现值	永久债务简化为 $T_C \times D$
financial risk	财务风险	债务融资带来的股东现金流波动放大

术语提醒

debt ratio = D/V ; debt-equity ratio = D/E 。MM 计算题经常通过这两个比例的转换设置陷阱。

公式速查

一、无税 MM

MM Proposition I without taxes: $V_L = V_U$

$R_A = WACC = (E/V) \times R_E + (D/V) \times R_D$

MM Proposition II without taxes: $R_E = R_A + (R_A - R_D) \times (D/E)$

二、有公司所得税的 MM

Value with corporate taxes: $V_L = V_U + T_C \times D$

Annual interest tax shield = Interest $\times T_C = D \times R_D \times T_C$

PV of perpetual tax shield = $T_C \times D$

三、比例转换

If D/V is known: $E/V = 1 - D/V$; $D/E = (D/V) / (E/V)$

If D/E is known: $D/V = (D/E) / [1 + (D/E)]$; $E/V = 1 / [1 + (D/E)]$

高频易错点与答题模板

一、高频易错点

- 把 D/V 误当成 D/E ：第 9 题就是典型陷阱，60% debt 表示 $D/V=0.60$ 。
- 把年度税盾和税盾现值混淆：年度税盾是 $\text{Interest} \times T_C$ ；永久税盾现值才是 $T_C \times D$ 。
- 看到市场价格就盲目使用：第 7 题问年度税盾，债券市场价格 102% 是干扰信息。
- 把 MM 第一命题和第二命题混淆：第一命题谈企业价值，第二命题谈权益资本成本。
- 误以为加债总能提高企业价值：无税 MM 下加债不改变企业价值；有税模型下有税盾，但现实还要考虑财务困境成本。

二、计算题答题模板

1. 判断情境：无税 / 有税 / 税盾现值 / 年度税盾。
2. 识别比例： D/E 还是 D/V ；必要时先转换。
3. 写出对应公式： R_E 、 V_L 、年度税盾或税盾现值。
4. 代入计算，保留百分数或美元金额。
5. 用一句话解释经济含义：财务杠杆提高权益风险；税率越高税盾越有价值。

三、最终自检

检查项	完成
我能区分 MM Proposition I 与 Proposition II。	☐
我能区分 D/E 、 D/V 与 E/V 。	☐
我能计算无税 MM 下的有杠杆权益资本成本。	☐
我能区分年度税盾与税盾现值。	☐
我能解释为什么有税情况下债务会创造税盾价值。	☐

— 完 —