

第 1 次作业

提交日期：2021/3/25

注意：尽量使用 word/LaTeX 文档编写作业，打印提交；手写作业请用 A4 纸或信笺纸，不要用作业本；每页写清姓名和学号；答案写清题号。

1. 定义下列变量：

S = 上年销售收入

A = 总资产（上年末，今年初）

D = 总负债（同上）

E = 所有者权益（同上）

g = 今年销售收入和总资产的增长率（资产由 1 变为 $1 + g$ ）

M = 今年销售利润率（税后净利润比销售收入）

b = 当年留存比率（当年留存收益占利润的比例）

回答下列问题：

a. 请说明外部融资需求 EFN 等于总资产增量减去当年留存收益，从而说明

$$EFN = -PM \cdot S \cdot b + (A - PM \cdot S \cdot b) \cdot g.$$

b. 企业的内部增长率定义为 $EFN = 0$ 时的增长率。说明该增长率可表示为

$$g^I = \frac{ROA \times b}{1 - ROA \times b}$$

其中 ROA 表示资产收益率；并请说明此时企业的债务 D 及其占总资产的比例如何随时间变化。

c. 企业的可持续增长率定义为没有外部股权融资且保持负债权益比不变时的增长率。请说明可持续增长率可表示为

$$g^S = \frac{ROE \times b}{1 - ROE \times b}$$

其中 ROE 表示权益收益率。

- 假设有 3 组现金流 $CF_t^1, CF_t^2, CF_t^3, t = 1, 2, 3, \dots$, 满足 $CF_t^1 = CF_t^2 + CF_t^3$ 。请用无套利的思想，说明三组现金流在 $t = 0$ 时的现值 PV^1, PV^2, PV^3 满足 $PV^1 = PV^2 + PV^3$ 。
- 假设从 $t = 1$ 开始，每期都会收到一个持续 T 期的年金，每期金额为 C 。以 $t = 2$ 为例，除了 $t = 1$ 期年金支付的 C 外，还会收到 $t = 2$ 期年金支付的 C 。假设这样的年金支付结构一直持续下去。若市场利率为 $r > 0$ ，请计算这个组合年金在 $t = 0$ 的现值。
- 查阅茅台股份（即上市公司贵州茅台）2019 年年报及财报附注。回答下列问题。

- a. 茅台股份合并口径财报的合并公司有哪些？其中哪些被合并公司对母公司财报有显著影响？
- b. 查找年报相关信息，说明合并资产负债表中最大资产科目“拆出资金”的来源于哪个实体，并说明其对应的经营活动。
- c. 请查看母公司口径下最大资产科目“货币资金”。联系合并口径财报的对应科目，说明上市公司“货币资金”的可能存放形式。
- d. 请结合所有者权益变动表“未分配利润科目”年度变动信息，计算合并与母公司两种口径下茅台 2019 年留存比率，并结合题目 1，计算两种口径下的 g^I 和 g^S 。
- e. 请查阅财报附注，说明茅台股份递延所得税资产和负债的来源。
- f. 请结合茅台股份（合并口径）财报附注所提供的利润表非现金项目信息，从净利润反推经营性现金流（即现金流量表中“经营活动产生的现金流量”科目），给出详细推算说明。如果你无法完全反推出 2019 年经营性现金流的数额，请说明可能有哪些财报（附注）中缺失的信息导致这一结果。