

Chương 5

Các phép tính tài chính cơ bản và chi phí sử dụng vốn

5.1 Các phép tính tài chính cơ bản

- Hiện giá (PV) và hiện giá thuần (NPV):
- Trong Excel, hàm PV là tính hiện giá của một chuỗi tiền tệ đều, có cú pháp như sau:
= PV(Rate,Nper,Pmt,[Fv],[Type])
Rate : lãi suất chuỗi tiền tệ đều.
Nper : số kỳ của chuỗi tiền tệ.
Pmt : Số tiền phát sinh mỗi kỳ.
FV : số tiền trong tương lai. Mặc định là 0.
Type : 0 là chuỗi cuối kỳ. 1 là chuỗi đầu kỳ. Mặc định là 0.

5.1 Các phép tính tài chính cơ bản

- Tương tự chúng ta có các hàm RATE, PMT, NPER để tính các yếu tố khác liên quan đến chuỗi tiền tệ đều.
- Cụ thể:
 - = RATE(nper,pmt,pv,[fv],[type])
 - = PMT(rate,nper,pv,[fv],[type])
 - = NPER(rate,pmt,pv,[fv],[type])

5.1 Các phép tính tài chính cơ bản

- Trong Excel, hàm NPV được áp dụng để tính hiện giá của một chuỗi tiền tệ không đều, phát sinh cuối kỳ:
 - = NPV(rate,value1,value2...)
- Để tính toán hiện giá thuần của một dòng tiền, chúng ta sử dụng hàm NPV trong Excel và sau đó trừ bổ sung giá trị vốn đầu tư năm 0.

5.1 Các phép tính tài chính cơ bản

- Tỷ suất sinh lợi nội tại IRR
- Tỷ suất hoàn vốn nội bộ IRR được định nghĩa như là tỷ suất sinh lợi $r\%$ mà tại đó sẽ cân bằng hiện giá của dòng thu nhập tương lai với vốn đầu tư bỏ ra, hay $NPV = 0$.

Chúng ta có thể sử dụng công cụ GoalSeek để tìm IRR hay đơn giản hơn là dùng hàm IRR.

= IRR(value,[guess])

5.1 Các phép tính tài chính cơ bản

- **IRR đa trị:**
- Trên thực tế có những dự án đầu tư với mẫu hình dòng tiền mang tính đặc thù sẽ có IRR đa trị (nhiều hơn 1 trị IRR).
- Hàm **IRR** của Excel cho phép giúp chúng ta tìm cả 2 giá trị IRR. Thay vì công thức =IRR(values), chúng ta sẽ viết =IRR(values, **guess**).
- Luận cứ **guess** là điểm khởi đầu cho thuật toán mà Excel sẽ sử dụng để tìm các trị IRR. Có 2 điều cần thiết phải lưu ý đến tiến trình này:
- Luận cứ **guess** phải gần sát với giá trị IRR mà ta cần tìm và luận cứ guess không chỉ có một giá trị duy nhất.
- Để xác định số trị IRR và giá trị xấp xỉ của chúng, các bạn nên sử dụng đồ thị biểu diễn NPV vì bản thân đồ thị này là một hàm số biểu diễn NPV thay đổi theo lãi suất chiết khấu $r\%$.

5.1 Các phép tính tài chính cơ bản

- Khung tình huống:
- Công ty Airbus đang cân nhắc các vấn đề liên quan đến tài chính về khả năng bổ sung thêm một nhánh sản phẩm mới.
- Chi phí khởi sự cho mô hình máy bay thế hệ mới A3XXs được ước tính khoảng 150.000.000\$. Dự báo lượng cầu đối với máy bay A3XXs là 10 chiếc cho mỗi một năm trong 4 năm vòng đời của dự án. Một chiếc máy bay mới sẽ được bán với giá 35.000.000\$. Chi phí cố định được ước tính 15.000.000\$ cho một năm, trong khi đó chi phí biến đổi sẽ khoảng 75% trên doanh số mỗi năm.

5.1 Các phép tính tài chính cơ bản

- Chi phí khấu hao chịu thuế đối với thiết bị mới sẽ là 10.000.000\$ một năm trong suốt vòng đời của dự án máy bay A3XXs là 4 năm. Giá trị còn lại của thiết bị vào cuối năm thứ 4 của dự án xem như là 0\$.
- Chi phí sử dụng vốn của hãng Airbus là 10%, và thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp là 34%.

5.2 Chi phí sử dụng vốn

- Chi phí sử dụng vốn cổ phần:
- Mô hình Gordon:

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r_e} + \frac{D_1(1+g)}{(1+r_e)^2} + \frac{D_1(1+g)^2}{(1+r_e)^3} + \frac{D_1(1+g)^3}{(1+r_e)^4} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_1(1+g)^{t-1}}{(1+r_e)^t} = \frac{D_1}{(r_e - g)}$$

$$r_e = \frac{D_1}{P_0} + g \quad r_e = \frac{D_0(1+g)}{P_0} + g$$

- Điều kiện $g < r_e$

5.2 Chi phí sử dụng vốn

- Mô hình Gordon khi cổ tức tăng quá nhanh:

Cách giải quyết là ta xem như cổ phiếu của công ty có dòng thu nhập cổ tức tăng trưởng đều qua 2 giai đoạn và giá trị hiện tại của cổ phiếu sẽ được tính toán như sau:

- $P_0 = P_{01} + P_{02}$

$$P_{01} = \sum_{t=1}^H \frac{DIV_0(1+g_1)^t}{(1+r\%)^t}$$

$$P_{02} = \frac{DIV_{H+1}}{r\% - g_2} \frac{1}{(1+r\%)^H}$$

5.2 Chi phí sử dụng vốn

- Ứng dụng mô hình Gordon trong thực tiễn:
- Các yếu tố D_0 và P_0 đều có sẵn, vấn đề duy nhất là g .
- Thứ nhất, có thể sử dụng số liệu cổ tức trong quá khứ để tìm g . Lưu ý: đây là g quá khứ chứ không phải g dự báo trong tương lai.
- Thứ hai, sử dụng các báo cáo dự kiến trong tương lai để tìm g . (chương sau).
- Thứ ba, sử dụng số liệu dự báo của các công ty nghiên cứu trên thị trường.

Financial Modeling

11

5.2 Chi phí sử dụng vốn

- Mô hình CAPM để xác định r_e :
 - $r_e = r_f + \beta[E(r_M) - r_f]$
- R_f : tỷ suất sinh lợi phi rủi ro (có thể sử dụng lãi suất kỳ phiếu chính phủ).
- R_m : tỷ suất sinh lợi thị trường

Beta:

$$\beta_A = \frac{COV(TSSLM, TSSLA)}{Var(TSSLM)}$$

Financial Modeling

12

5.2 Chi phí sử dụng vốn

- Ứng dụng mô hình CAPM trong thực tiễn:
 - r_f : lãi suất kỳ phiếu chính phủ.
 - r_m : sử dụng 1 danh mục (chỉ số) đại diện thị trường.
 - Beta:
- Sử dụng công thức thống kê.
Sử dụng đường Trendline trong Excel.
Sử dụng hồi quy để tính.

5.3 Chi phí sử dụng nợ

- Phương pháp 1: Chi phí sử dụng nợ vay bình quân:
Chi phí sử dụng nợ = Lãi vay/Dư nợ bình quân.
- Phương pháp 2: Tỷ suất sinh lợi điều chỉnh rủi ro:
Sử dụng tỷ suất sinh lợi của các chứng khoán công ty có cùng mức rủi ro. Nếu một công ty được xếp hạng A và hầu hết nợ của công ty là nợ trung hạn, khi đó ta có thể sử dụng tỷ suất sinh lợi khi đầu tư vào các chứng khoán nợ trung hạn của các công ty xếp hạng tín nhiệm là A như là chi phí sử dụng nợ của công ty.

5.3 Chi phí sử dụng nợ

- Phương pháp 3: Sử dụng mô hình CAPM
- $r_D = r_f + \beta_{\text{nợ vay}}[E(r_M) - r_f]$

$$\beta_{\text{nợ vay}}^A = \frac{\text{Cov}(r_{\text{nợ vay}}^A, r_M)}{\text{Var}(r_M)}$$

- Trong thực tiễn, hệ số beta đối với nợ của một công ty liên quan đến 2 yếu tố:
- Thời gian đáo hạn của nợ vay: thời gian đáo hạn xa hơn thì rủi ro cao hơn tương ứng và ngược lại.
- Rủi ro không trả được nợ: rủi ro không trả được nợ cao hơn thì hệ số beta của nợ sẽ cao hơn.

5.4 Chi phí sử dụng vốn bình quân

- Chi phí sử dụng vốn bình quân (WACC):

$$\text{WACC} = \frac{E}{E+D} r_E + \frac{D}{E+D} r_D (1 - T_C)$$

5.5 Các trục trặc trong mô hình

- Đối với mô hình Gordon:
- Đối với các công ty không chi trả cổ tức hoặc dòng cổ tức không ổn định sẽ làm mô hình không còn chính xác.
- Có thể điều chỉnh vấn đề này bằng cách dựa vào những báo cáo tài chính dự kiến trong tương lai.

5.5 Các trục trặc trong mô hình

- Đối với mô hình CAPM
- Đôi khi, những con số thống kê hàm chứa những vấn đề (ví dụ: beta âm hoặc ý nghĩa thống kê beta không cao). Chúng ta có thể giải quyết vấn đề này bằng cách quan sát trực tiếp các yếu tố rủi ro của công ty trên thị trường.

5.6 Kết luận

- Luôn luôn sử dụng một vài mô hình khác nhau để tính toán chi phí sử dụng vốn.
- Tính toán chi phí sử dụng vốn không chỉ cho công ty đang phân tích mà còn cho cả những công ty cùng ngành.
- Rút ra được một ước lượng nhất quán chi phí sử dụng vốn, loại bỏ những con số không hợp lý (như chi phí sử dụng vốn âm của công ty Big City)
- Nói tóm lại, tính toán chi phí sử dụng vốn không chỉ đơn giản là một bài tập hai cộng với hai là bốn!