

給予 LLM 的財務指標計算指南

本指南旨在提供一組精確、無歧義的財務指標定義與計算公式，確保在自動化分析與計算中不會出錯。所有指標均已分類，並附上核心意義與關鍵計算注意事項。

第一類：獲利能力指標 (Profitability Ratios)

分析目的： 衡量公司從其營運中賺取利潤的能力。

1. 毛利率 (Gross Profit Margin)

- **核心意義：** 產品或服務的基本獲利空間。
- **精確計算公式：** $(\text{營業收入} - \text{銷售成本}) / \text{營業收入}$
- **關鍵注意事項：**
 - 銷售成本 僅包含與商品或服務直接相關的成本。
 - 結果應以百分比呈現。

2. 營業利潤率 (Operating Profit Margin)

- **核心意義：** 公司核心業務的賺錢效率，排除財務和稅務因素。
- **精確計算公式：** $\text{營業利潤} / \text{營業收入}$
- **輔助計算：** $\text{營業利潤} = \text{營業收入} - \text{銷售成本} - \text{營業費用}$
- **關鍵注意事項：**
 - 營業費用 包括銷售、管理及研發費用。
 - 此指標反映本業的獲利能力。

3. 淨利率 (Net Profit Margin)

- **核心意義：** 公司在扣除所有成本、費用、利息和稅金後的最終獲利能力。
- **精確計算公式：** $\text{淨利潤} / \text{營業收入}$
- **關鍵注意事項：**
 - 淨利潤 是損益表的最終結果 (Bottom Line)。

- 這是衡量企業綜合獲利能力的最終指標。

4. 股東權益報酬率 (Return on Equity, ROE)

- **核心意義：** 為股東投入的每一塊錢能賺回多少錢。
- **精確計算公式：** $\text{淨利潤} / \text{平均股東權益}$
- **輔助計算：** $\text{平均股東權益} = (\text{期初股東權益} + \text{期末股東權益}) / 2$
- **關鍵注意事項：**
 - 高負債可能虛增 ROE，需與負債比率一同檢視。
 - 當分子為期間數據（淨利潤），分母應使用期初與期末的平均值。

第二類：償債能力指標 (Solvency & Liquidity Ratios)

分析目的： 評估公司履行其短期與長期債務的能力。

A. 短期流動性 (Liquidity)

1. 流動比率 (Current Ratio)

- **核心意義：** 短期資產（一年內可變現）覆蓋短期負債（一年內需償還）的能力。
- **精確計算公式：** $\text{流動資產} / \text{流動負債}$
- **關鍵注意事項：**
 - 理想值通常在 1.5 到 2 之間。單位為「倍」。
 - 過高可能意味著資金閒置。

2. 速動比率 (Quick Ratio)

- **核心意義：** 排除變現能力較差的存貨後，更嚴格的短期償債能力。
- **精確計算公式：** $(\text{流動資產} - \text{存貨}) / \text{流動負債}$
- **關鍵注意事項：**
 - 理想值通常大於 1。單位為「倍」。
 - 又稱「酸性測試比率」。

B. 長期穩定性 (Solvency)

1. 負債權益比 (Debt-to-Equity Ratio)

- **核心意義：** 衡量公司的財務槓桿程度，即公司對債務融資的依賴度。
- **精確計算公式：** 總負債 / 總股東權益
- **關鍵注意事項：**
 - 比率越高，財務風險越大。單位為「倍」。

2. 利息保障倍數 (Interest Coverage Ratio)

- **核心意義：** 公司獲利能支付利息的能力，衡量付息能力的「安全邊際」。
- **精確計算公式：** 息稅前利潤(EBIT) / 利息費用
- **輔助計算：** $EBIT = \text{淨利潤} + \text{稅金} + \text{利息費用}$
- **關鍵注意事項：**
 - 倍數越高，支付利息的能力越強。若低於 1.5，需警惕。

第三類：營運效率指標 (Efficiency Ratios)

分析目的： 衡量公司利用其資產和負債產生收入的效率。

1. 存貨周轉率 (Inventory Turnover)

- **核心意義：** 存貨在一年內銷售和補貨的次數，反映存貨管理效率。
- **精確計算公式：** 銷售成本 / 平均存貨
- **輔助計算：** $\text{平均存貨} = (\text{期初存貨} + \text{期末存貨}) / 2$
- **關鍵注意事項：**
 - 越高越好，但需與行業標準比較。單位為「次/年」。

2. 應收帳款周轉率 (Accounts Receivable Turnover)

- **核心意義：** 公司收回帳款的速度。
- **精確計算公式：** 營業收入 / 平均應收帳款
- **輔助計算：** $\text{平均應收帳款} = (\text{期初應收帳款} + \text{期末應收帳款}) / 2$

- **關鍵注意事項：**
 - 可換算為平均收款天數：365 / 應收帳款周轉率。

3. 總資產周轉率 (Total Asset Turnover)

- **核心意義：** 公司利用所有資產創造營收的總體效率。
- **精確計算公式：** 營業收入 / 平均總資產
- **輔助計算：** 平均總資產 = (期初總資產 + 期末總資產) / 2
- **關鍵注意事項：**
 - 資本密集型產業（如製造業）此比率通常較低。

第四類：市場價值指標 (Market Value Ratios)

分析目的： 評估上市公司在股票市場上的價值與投資者預期。

1. 每股盈餘 (Earnings Per Share, EPS)

- **核心意義：** 每一股普通股能為股東賺多少錢。
- **精確計算公式：** (淨利潤 - 優先股股息) / 在外流通加權平均普通股股數
- **關鍵注意事項：**
 - 計算基礎是「加權平均」股數，非期末股數。
 - 這是計算本益比的基礎。

2. 本益比 (Price-to-Earnings Ratio, P/E)

- **核心意義：** 投資者願意為公司每一塊錢的盈餘支付多少價格。
- **精確計算公式：** 每股市價 / 每股盈餘
- **關鍵注意事項：**
 - 高 P/E 可能意味著市場預期其未來有高成長性，或股價已被高估。

3. 股價淨值比 (Price-to-Book Ratio, P/B)

- **核心意義：** 股價相對於公司每股帳面價值的倍數。
- **精確計算公式：** 每股市價 / 每股淨值
- **輔助計算：** 每股淨值 = 總股東權益 / 在外流通普通股股數

- **關鍵注意事項：**
 - 適用於評估資產密集型公司（如銀行、製造業）。
 - 若 P/B 小於 1，可能意味著股價被低估或公司資產品質不佳。
-

通用計算規則

1. **平均值原則：** 當指標計算同時涉及「損益表項目」（代表一段期間）和「資產負債表項目」（代表一個時點）時，資產負債表項目必須使用 $(\text{期初值} + \text{期末值}) / 2$ 的平均值，以確保可比性。
2. **數據一致性：** 確保所有數據來自同一份財報或同一財報期間。
3. **無歧義命名：** 在系統或代碼中，建議使用標準英文縮寫（如 ROE, P/E, EPS）作為變數名，以避免混淆。

深入解析：「通用計算規則」的意義與原因

這個規則的核心，特別是「平均值原則」，是為了解決一個根本性的問題：**財報數據的時間維度不匹配**。

我們來看看兩張主要財報的本質差異：

1. 損益表 (Income Statement)

- **本質：** 像一部**電影**或**紀錄片**。
- 它記錄的是「一段時間內」發生的事情。例如，從 1 月 1 日到 12 月 31 日這整整一年，公司總共賺了多少「營業收入」、花了多少「成本」、最後剩下多少「淨利潤」。
- 所以，損益表上的數字，如「全年淨利潤」，代表的是 **365 天**累積的成果。

2. 資產負債表 (Balance Sheet)

- **本質：** 像一張**照片**或**快照**。

- 它記錄的是「某一個時間點」的狀態。例如，在 12 月 31 日 23:59:59 這一秒，公司「擁有」多少資產、「欠」多少負債。
 - 所以，資產負債表上的數字，如「年底總資產」，代表的是 **特定一天的瞬間狀態**。
-

問題在哪裡？

當我們計算一個比率，例如**資產報酬率 (ROA)**，公式是 淨利潤 / 總資產。

- 分子「淨利潤」來自損益表，是一整年（365 天）的累積成果。
- 分母「總資產」來自資產負債表，只是一個時間點（1 天）的狀態。

這就像用「你一整年跑的總里程數」除以「你在年底最後一天穿的那雙鞋」。這公平嗎？

顯然不公平！

- **情境一：**如果公司在 12 月 30 日才剛買了一座非常昂貴的新工廠，那麼「年底總資產」會瞬間暴增。但這座新工廠對「全年的淨利潤」幾乎沒有任何貢獻。如果用年底暴增的資產來計算，ROA 會被嚴重低估，看起來效率很差。
- **情境二：**如果公司在 12 月 30 日賣掉了一座舊工廠，那麼「年底總資產」會瞬間減少。但這座工廠在過去一整年其實都參與了獲利。如果用年底減少的資產來計算，ROA 會被嚴重高估，看起來效率好得不切實際。

解決方案：平均值原則

為了解決這種「期間」對「時點」的不公平比較，我們需要讓分母的「時點」數據，更能代表「期間」的狀態。

最簡單且合理的方法，就是取**期初**和**期末**的平均值。

- **年初總資產 (1 月 1 日)：**代表公司開始這一年時，有多少資源可以運用。

- **年底總資產 (12 月 31 日)**：代表公司結束這一年時，有多少資源。

將這兩個時點的資產相加除以二，得到的「**平均總資產**」，可以更平滑、更公允地代表公司在這一年當中，平均投入了多少資源來創造利潤。

這就是「平均值原則」的精髓：

- **錯誤的計算 (時點數據)**： $ROA = \text{全年淨利潤} / \text{年底總資產}$
(用整年的成果，除以最後一天的資源)
- **正確的計算 (平均數據)**： $ROA = \text{全年淨利潤} / ((\text{年初總資產} + \text{年底總資產}) / 2)$
(用整年的成果，除以整年平均投入的資源)

哪些指標需要遵守此規則？

所有**混合使用「損益表數據」和「資產負債表數據」**的指標，都必須遵守此規則。常見的例子包括：

- **股東權益報酬率 (ROE)**：淨利潤 (損益表) / 平均股東權益 (資產負債表)
- **資產報酬率 (ROA)**：淨利潤 (損益表) / 平均總資產 (資產負債表)
- **各類周轉率** (如存貨周轉率、總資產周轉率)：銷售成本或營收 (損益表) / 平均存貨或平均總資產 (資產負債表)

總結

「通用計算規則」不是為了讓計算變複雜，而是為了**確保財務分析的公平性、準確性和可比性**。透過將「時點」數據平均化，我們能更真實地反映一家公司在一段時間內利用其資源創造價值的效率。