R-Final\_BATS.R

r2528984

2024-06-08

# 引入Taiwan\_Stock\_2022和Taiwan\_Stock\_2023數據 -----  
library(tidyverse)

## ── Attaching core tidyverse packages ──────────────────────── tidyverse 2.0.0 ──  
## ✔ dplyr 1.1.2 ✔ readr 2.1.4  
## ✔ forcats 1.0.0 ✔ stringr 1.5.0  
## ✔ ggplot2 3.4.2 ✔ tibble 3.2.1  
## ✔ lubridate 1.9.2 ✔ tidyr 1.3.0  
## ✔ purrr 1.0.2   
## ── Conflicts ────────────────────────────────────────── tidyverse\_conflicts() ──  
## ✖ dplyr::filter() masks stats::filter()  
## ✖ dplyr::lag() masks stats::lag()  
## ℹ Use the conflicted package (<http://conflicted.r-lib.org/>) to force all conflicts to become errors

# 讀取2022年的股票數據  
stock\_2022 <- read\_csv("data/Taiwan\_Stock\_2022.csv", locale = locale(encoding = "Big5"))

## Rows: 1021 Columns: 21  
## ── Column specification ────────────────────────────────────────────────────────  
## Delimiter: ","  
## chr (9): 公司簡稱, 償債能力-利息保障倍數(%), 經營能力-應收款項週轉率(次), 經營能力-平均收現日數, 經營能力-存貨週轉率(次),...  
## dbl (12): 公司代號, 財務結構-負債佔資產比率(%), 財務結構-長期資金佔不動產、廠房及設備比率(%), 償債能力-流動比率(%), 償債能...  
##   
## ℹ Use `spec()` to retrieve the full column specification for this data.  
## ℹ Specify the column types or set `show\_col\_types = FALSE` to quiet this message.

# 讀取2023年的股票數據  
stock\_2023 <- read\_csv("data/Taiwan\_Stock\_2023.csv", locale = locale(encoding = "Big5"))

## Rows: 1014 Columns: 21  
## ── Column specification ────────────────────────────────────────────────────────  
## Delimiter: ","  
## chr (9): 公司簡稱, 償債能力-利息保障倍數(%), 經營能力-應收款項週轉率(次), 經營能力-平均收現日數, 經營能力-存貨週轉率(次),...  
## dbl (12): 公司代號, 財務結構-負債佔資產比率(%), 財務結構-長期資金佔不動產、廠房及設備比率(%), 償債能力-流動比率(%), 償債能...  
##   
## ℹ Use `spec()` to retrieve the full column specification for this data.  
## ℹ Specify the column types or set `show\_col\_types = FALSE` to quiet this message.

# 顯示前3行以檢查數據  
glimpse(stock\_2022)

## Rows: 1,021  
## Columns: 21  
## $ 公司代號 <dbl> 1101, 1102, 1103, 1104,…  
## $ 公司簡稱 <chr> "台泥", "亞泥", "嘉泥",…  
## $ `財務結構-負債佔資產比率(%)` <dbl> 48.29, 43.18, 39.58, 22…  
## $ `財務結構-長期資金佔不動產、廠房及設備比率(%)` <dbl> 336.06, 636.45, 680.24,…  
## $ `償債能力-流動比率(%)` <dbl> 233.51, 157.05, 302.94,…  
## $ `償債能力-速動比率(%)` <dbl> 211.47, 143.38, 294.82,…  
## $ `償債能力-利息保障倍數(%)` <chr> "3.48", "12.73", "28.41…  
## $ `經營能力-應收款項週轉率(次)` <chr> "3.21", "6.36", "9.35",…  
## $ `經營能力-平均收現日數` <chr> "113.70", "57.38", "39.…  
## $ `經營能力-存貨週轉率(次)` <chr> "7.07", "8.99", "8.80",…  
## $ `經營能力-平均售貨日數` <chr> "51.62", "40.60", "41.4…  
## $ `經營能力-不動產、廠房及設備週轉率(次)` <dbl> 1.07, 2.22, 0.44, 0.95,…  
## $ `經營能力-總資產週轉率(次)` <dbl> 0.25, 0.28, 0.06, 0.26,…  
## $ `獲利能力-資產報酬率(%)` <dbl> 1.40, 4.25, -0.10, 8.39…  
## $ `獲利能力-權益報酬率(%)` <dbl> 1.79, 6.91, -0.73, 10.6…  
## $ `獲利能力-稅前純益佔實收資本比率(%)` <dbl> 9.03, 42.86, -1.57, 36.…  
## $ `獲利能力-純益率(%)` <dbl> 3.65, 13.94, -7.72, 30.…  
## $ `獲利能力-每股盈餘(元)` <dbl> 0.74, 3.63, -0.28, 3.12…  
## $ `現金流量-現金流量比率(%)` <chr> "8.22", "21.57", "0.00"…  
## $ `現金流量-現金流量允當比率(%)` <chr> "57.53", "122.43", "5.5…  
## $ `現金流量-現金再投<br>資比率(%)` <chr> "-0.30", "1.20", "0.00"…

glimpse(stock\_2023)

## Rows: 1,014  
## Columns: 21  
## $ 公司代號 <dbl> 1101, 1102, 1103, 1104,…  
## $ 公司簡稱 <chr> "台泥", "亞泥", "嘉泥",…  
## $ `財務結構-負債佔資產比率(%)` <dbl> 45.91, 43.02, 38.52, 19…  
## $ `財務結構-長期資金佔不動產、廠房及設備比率(%)` <dbl> 319.75, 645.22, 780.29,…  
## $ `償債能力-流動比率(%)` <dbl> 210.95, 147.60, 319.50,…  
## $ `償債能力-速動比率(%)` <dbl> 194.22, 136.93, 312.89,…  
## $ `償債能力-利息保障倍數(%)` <chr> "5.29", "8.86", "140.63…  
## $ `經營能力-應收款項週轉率(次)` <chr> "3.70", "5.96", "9.36",…  
## $ `經營能力-平均收現日數` <chr> "98.64", "61.24", "38.9…  
## $ `經營能力-存貨週轉率(次)` <chr> "6.44", "8.57", "9.47",…  
## $ `經營能力-平均售貨日數` <chr> "56.67", "42.59", "38.5…  
## $ `經營能力-不動產、廠房及設備週轉率(次)` <dbl> 0.92, 2.03, 0.64, 1.02,…  
## $ `經營能力-總資產週轉率(次)` <dbl> 0.24, 0.24, 0.08, 0.27,…  
## $ `獲利能力-資產報酬率(%)` <dbl> 2.73, 3.78, 0.71, 8.56,…  
## $ `獲利能力-權益報酬率(%)` <dbl> 4.07, 5.89, 0.43, 10.61…  
## $ `獲利能力-稅前純益佔實收資本比率(%)` <dbl> 18.52, 39.30, 1.05, 38.…  
## $ `獲利能力-純益率(%)` <dbl> 9.15, 13.82, 3.30, 30.0…  
## $ `獲利能力-每股盈餘(元)` <dbl> 1.06, 3.28, 0.12, 3.13,…  
## $ `現金流量-現金流量比率(%)` <chr> "46.50", "8.77", "0.00"…  
## $ `現金流量-現金流量允當比率(%)` <chr> "70.76", "119.13", "5.9…  
## $ `現金流量-現金再投<br>資比率(%)` <chr> "5.98", "-0.32", "0.00"…

# 建立 BATS30\_2022 -----  
BATS30\_2022 <- stock\_2022 %>%  
 filter(`財務結構-負債佔資產比率(%)` < 65,  
 `償債能力-流動比率(%)` > 100,  
 `經營能力-應收款項週轉率(次)` > 4.5,  
 `經營能力-存貨週轉率(次)` > 3,  
 `經營能力-總資產週轉率(次)` > 0.4,  
 `獲利能力-純益率(%)` > 1.1,  
 `獲利能力-每股盈餘(元)` > 1.5,  
 !str\_detect(`公司簡稱`, "KY")) %>%  
 top\_n(30, `獲利能力-權益報酬率(%)`) %>%  
 select(`公司代號`, `公司簡稱`, `財務結構-負債佔資產比率(%)`, `償債能力-流動比率(%)`,  
 `經營能力-應收款項週轉率(次)`, `經營能力-存貨週轉率(次)`, `經營能力-總資產週轉率(次)`,  
 `獲利能力-權益報酬率(%)`, `獲利能力-純益率(%)`, `獲利能力-每股盈餘(元)`)  
  
# 建立 BATS30\_2023 -----  
BATS30\_2023 <- stock\_2023 %>%  
 filter(`財務結構-負債佔資產比率(%)` < 65,  
 `償債能力-流動比率(%)` > 100,  
 `經營能力-應收款項週轉率(次)` > 4.5,  
 `經營能力-存貨週轉率(次)` > 3,  
 `經營能力-總資產週轉率(次)` > 0.4,  
 `獲利能力-純益率(%)` > 1.1,  
 `獲利能力-每股盈餘(元)` > 1.5,  
 !str\_detect(`公司簡稱`, "KY")) %>%  
 top\_n(30, `獲利能力-權益報酬率(%)`) %>%  
 select(`公司代號`, `公司簡稱`, `財務結構-負債佔資產比率(%)`, `償債能力-流動比率(%)`,  
 `經營能力-應收款項週轉率(次)`, `經營能力-存貨週轉率(次)`, `經營能力-總資產週轉率(次)`,  
 `獲利能力-權益報酬率(%)`, `獲利能力-純益率(%)`, `獲利能力-每股盈餘(元)`)  
  
# 檢查 BATS30\_2022 和 BATS30\_2023 的前3行以確認  
glimpse(BATS30\_2022)

## Rows: 30  
## Columns: 10  
## $ 公司代號 <dbl> 1218, 1476, 1539, 1773, 2303, 2313, 2342…  
## $ 公司簡稱 <chr> "泰山", "儒鴻", "巨庭", "勝一", "聯電", …  
## $ `財務結構-負債佔資產比率(%)` <dbl> 24.54, 24.64, 36.50, 40.57, 37.07, 51.49…  
## $ `償債能力-流動比率(%)` <dbl> 313.77, 242.24, 231.18, 142.72, 232.46, …  
## $ `經營能力-應收款項週轉率(次)` <chr> "7.72", "9.15", "5.29", "7.48", "7.72", …  
## $ `經營能力-存貨週轉率(次)` <chr> "8.26", "4.44", "3.43", "4.79", "5.66", …  
## $ `經營能力-總資產週轉率(次)` <dbl> 0.81, 1.27, 0.76, 0.93, 0.56, 1.00, 0.53…  
## $ `獲利能力-權益報酬率(%)` <dbl> 60.55, 29.34, 25.94, 24.63, 28.31, 22.51…  
## $ `獲利能力-純益率(%)` <dbl> 53.47, 17.09, 15.69, 16.09, 31.58, 10.46…  
## $ `獲利能力-每股盈餘(元)` <dbl> 12.17, 24.75, 6.00, 7.30, 7.09, 6.71, 3.…

glimpse(BATS30\_2023)

## Rows: 30  
## Columns: 10  
## $ 公司代號 <dbl> 1231, 1445, 1476, 1609, 1615, 1773, 2303…  
## $ 公司簡稱 <chr> "聯華食", "大宇", "儒鴻", "大亞", "大山"…  
## $ `財務結構-負債佔資產比率(%)` <dbl> 55.57, 13.23, 19.36, 64.50, 34.40, 39.92…  
## $ `償債能力-流動比率(%)` <dbl> 148.00, 630.04, 286.11, 143.88, 184.37, …  
## $ `經營能力-應收款項週轉率(次)` <chr> "4.92", "7.27", "7.23", "6.86", "4.95", …  
## $ `經營能力-存貨週轉率(次)` <chr> "5.55", "3.20", "4.67", "3.92", "6.20", …  
## $ `經營能力-總資產週轉率(次)` <dbl> 0.92, 0.45, 0.94, 0.61, 1.20, 0.70, 0.41…  
## $ `獲利能力-權益報酬率(%)` <dbl> 17.71, 46.61, 20.37, 21.64, 19.05, 18.86…  
## $ `獲利能力-純益率(%)` <dbl> 8.93, 72.98, 16.81, 11.84, 10.62, 16.02,…  
## $ `獲利能力-每股盈餘(元)` <dbl> 3.93, 7.72, 18.87, 3.91, 3.21, 6.31, 4.9…

# 在 BATS30\_2023 中新增 "營收-權益比" 行  
BATS30\_2023 <- BATS30\_2023 %>%  
 mutate(`營收-權益比` = `獲利能力-權益報酬率(%)` / `獲利能力-純益率(%)`)  
  
# 檢查新增的行  
glimpse(BATS30\_2023)

## Rows: 30  
## Columns: 11  
## $ 公司代號 <dbl> 1231, 1445, 1476, 1609, 1615, 1773, 2303…  
## $ 公司簡稱 <chr> "聯華食", "大宇", "儒鴻", "大亞", "大山"…  
## $ `財務結構-負債佔資產比率(%)` <dbl> 55.57, 13.23, 19.36, 64.50, 34.40, 39.92…  
## $ `償債能力-流動比率(%)` <dbl> 148.00, 630.04, 286.11, 143.88, 184.37, …  
## $ `經營能力-應收款項週轉率(次)` <chr> "4.92", "7.27", "7.23", "6.86", "4.95", …  
## $ `經營能力-存貨週轉率(次)` <chr> "5.55", "3.20", "4.67", "3.92", "6.20", …  
## $ `經營能力-總資產週轉率(次)` <dbl> 0.92, 0.45, 0.94, 0.61, 1.20, 0.70, 0.41…  
## $ `獲利能力-權益報酬率(%)` <dbl> 17.71, 46.61, 20.37, 21.64, 19.05, 18.86…  
## $ `獲利能力-純益率(%)` <dbl> 8.93, 72.98, 16.81, 11.84, 10.62, 16.02,…  
## $ `獲利能力-每股盈餘(元)` <dbl> 3.93, 7.72, 18.87, 3.91, 3.21, 6.31, 4.9…  
## $ `營收-權益比` <dbl> 1.9832027, 0.6386681, 1.2117787, 1.82770…

# 將BATS30\_2022中的獲利能力-權益報酬率(%)加入BATS30\_2023中  
BATS30\_2023 <- BATS30\_2023 %>%  
 mutate(`ROE growth` = `獲利能力-權益報酬率(%)` / BATS30\_2022$`獲利能力-權益報酬率(%)`)  
  
# 檢查新增的行  
glimpse(BATS30\_2023)

## Rows: 30  
## Columns: 12  
## $ 公司代號 <dbl> 1231, 1445, 1476, 1609, 1615, 1773, 2303…  
## $ 公司簡稱 <chr> "聯華食", "大宇", "儒鴻", "大亞", "大山"…  
## $ `財務結構-負債佔資產比率(%)` <dbl> 55.57, 13.23, 19.36, 64.50, 34.40, 39.92…  
## $ `償債能力-流動比率(%)` <dbl> 148.00, 630.04, 286.11, 143.88, 184.37, …  
## $ `經營能力-應收款項週轉率(次)` <chr> "4.92", "7.27", "7.23", "6.86", "4.95", …  
## $ `經營能力-存貨週轉率(次)` <chr> "5.55", "3.20", "4.67", "3.92", "6.20", …  
## $ `經營能力-總資產週轉率(次)` <dbl> 0.92, 0.45, 0.94, 0.61, 1.20, 0.70, 0.41…  
## $ `獲利能力-權益報酬率(%)` <dbl> 17.71, 46.61, 20.37, 21.64, 19.05, 18.86…  
## $ `獲利能力-純益率(%)` <dbl> 8.93, 72.98, 16.81, 11.84, 10.62, 16.02,…  
## $ `獲利能力-每股盈餘(元)` <dbl> 3.93, 7.72, 18.87, 3.91, 3.21, 6.31, 4.9…  
## $ `營收-權益比` <dbl> 1.9832027, 0.6386681, 1.2117787, 1.82770…  
## $ `ROE growth` <dbl> 0.2924855, 1.5886162, 0.7852737, 0.87860…

# 重新排序 BATS30\_2023 以取得 ROE growth 前五的公司  
BATS5\_2023 <- BATS30\_2023 %>%  
 arrange(desc(`ROE growth`)) %>%  
 slice(1:5) %>%  
 select(`公司簡稱`, `公司代號`)  
  
# 檢視 BATS5\_2023  
BATS5\_2023

## # A tibble: 5 × 2  
## 公司簡稱 公司代號  
## <chr> <dbl>  
## 1 聯詠 3034  
## 2 大宇 1445  
## 3 台積電 2330  
## 4 復盛應用 6670  
## 5 智邦 2345