

Bản quyền dịch thuật và diễn giải thuộc về justinnnguyen92© - telegram

Giao dịch một tài sản có tính hồi quy về trung bình (*mean reversion*)

Khá đơn giản: mua khi giá trị của nó thấp hơn giá trị trung bình và đóng vị thế khi nó quay về mức trung bình để kiếm lợi nhuận; tương tự, bán khống khi giá vượt quá giá trị trung bình và đóng vị thế khi nó giảm trở lại mức trung bình. Tuy nhiên, việc tìm một tài sản hồi quy về trung bình trên thị trường tài chính là điều hiếm khi xảy ra. Nếu có tài sản như vậy, nhiều nhà đầu tư sẽ nhanh chóng phát hiện và giao dịch nó, điều này sẽ khiến khả năng sinh lợi biến mất.

Trong thực tế, có thể tìm một cặp tài sản *cointegration* và tạo ra một tài sản hồi quy về trung bình giả định (*spread*). Với tính chất hồi quy về trung bình của *spread* được tạo ra, xu hướng chung của thị trường có trong hai tài sản gốc sẽ không tồn tại trong *spread* này, điều này có nghĩa là *spread* không theo xu hướng thị trường và có tính trung lập thị trường (*market neutral*).

Pairs Trading

Pairs Trading là một chiến lược trung lập thị trường (*market-neutral*) mà mục tiêu là giao dịch *spread* hồi quy về trung bình. Điều này có nghĩa là xác định hai công cụ tài chính *cointegration*, chẳng hạn như cổ phiếu, và thực hiện vị thế mua hoặc bán khống khi giá của chúng phân kỳ khỏi mối quan hệ lịch sử, với hy vọng rằng giá sẽ hội tụ trở lại mức cân bằng lịch sử, cho phép nhà giao dịch kiếm lợi nhuận từ sự hội tụ đó.



Note: Một số cuốn sách chuyên khảo về *pairs trading* bao gồm Vidyamurthy (2004), Ehrman (2006), và Chan (2013); cũng như Feng và Palomar (2016).

Pairs Trading được phát triển vào giữa những năm 1980 bởi nhóm giao dịch định lượng dẫn đầu bởi Nunzio Tartaglia tại Morgan Stanley và đạt được thành công lớn. Tuy nhiên, nhóm đã giải thể vào năm 1989 và thành viên gia nhập các công ty giao dịch khác nhau. Kết quả là tính bảo mật ban đầu của chiến lược *pairs trading* bị mất đi và kỹ thuật này lan rộng trong cộng đồng định lượng.

Phân loại các chiến lược giao dịch theo triết lý cơ bản như sau:

1. Chiến lược dựa trên đà (*Momentum-based strategies* hoặc *Directional trading*):

- Mục tiêu là nắm bắt xu hướng của thị trường trong khi coi sự biến động không mong muốn như một dạng rủi ro.

2. Pairs Trading (*Statistical-arbitrage*):

- Đây là các chiến lược trung lập thị trường và cố gắng giao dịch các biến động hồi quy về trung bình của chênh lệch giá tương đối giữa hai tài sản.

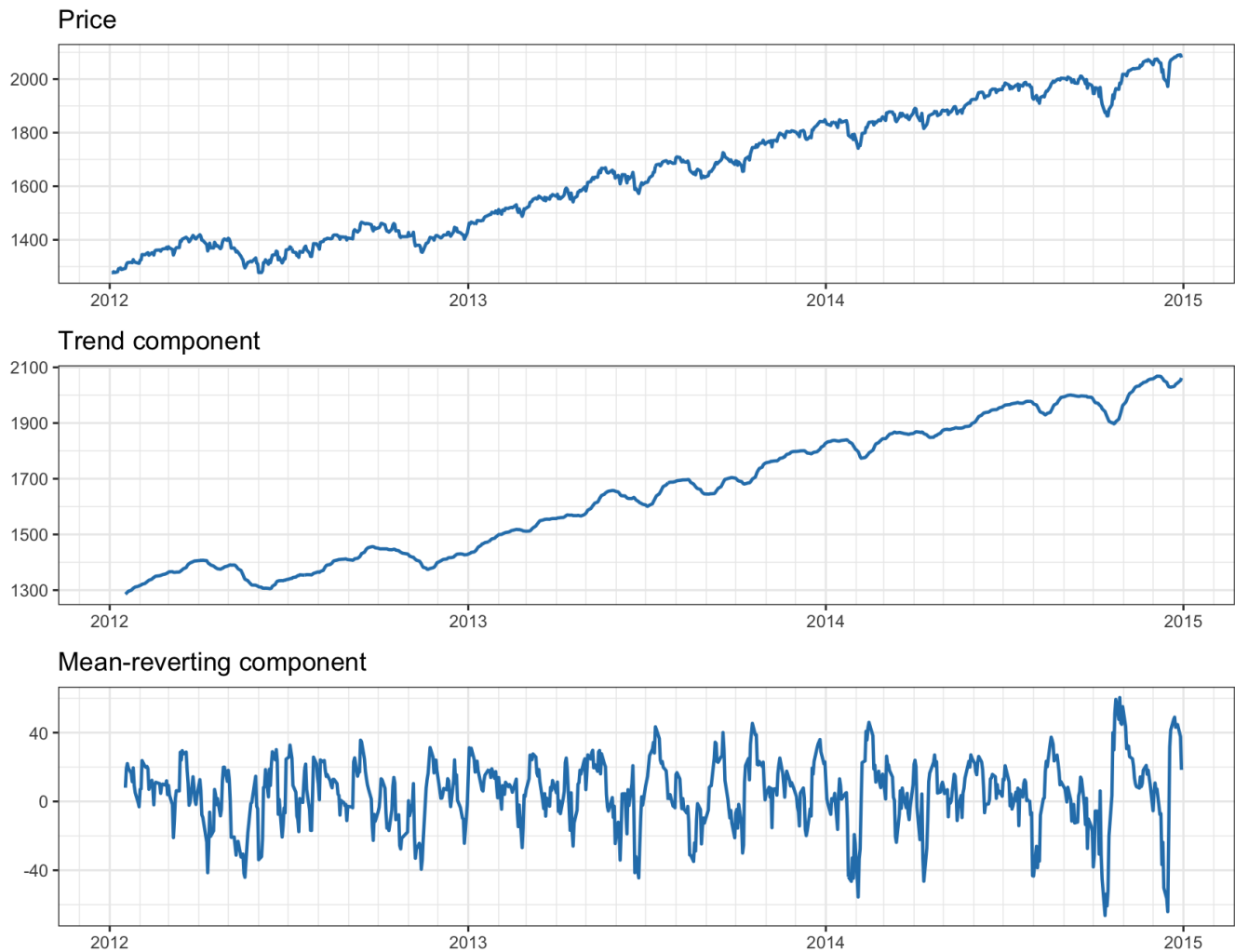


Figure 15.6: Decomposition of asset price into trend component and mean-reverting component.

Spread

Cách triển khai đơn giản nhất của *pairs trading* dựa vào việc so sánh *spread* giữa hai chuỗi thời gian y_{1t} và y_{2t} với một ngưỡng. Giá trị *spread* được định nghĩa là:


$$z_t = y_{1t} - \gamma y_{2t}$$

Chuỗi z_t có tính hồi quy về trung bình với trung bình là μ .

Ý tưởng giao dịch như sau:

- **Mua (LONG)** khi *spread* thấp, $z_t < \mu - s_0$.
- **Bán khống (SHORT-SELL)** khi *spread* cao, $z_t > \mu + s_0$.
- Sau đó đóng vị thế khi *spread* quay trở lại mức trung bình μ , cụ thể là khi độ chênh lệch ít nhất bằng:

$$|z_t - \mu| \geq s_0$$

Hình 15.7 minh họa quá trình thực hiện chiến lược *pairs trading* bằng cách mua và bán khống *spread* dựa trên các ngưỡng $s_{s_0} = 1.5\$$.  image

Giải thích chi tiết:

1. Spread trong Pairs Trading:

- *Spread* (z_t) là sự chênh lệch giữa giá trị của hai tài sản có liên kết *cointegration*.
- Nếu *spread* dao động quanh một mức trung bình μ , ta có thể kỳ vọng rằng *spread* sẽ quay về mức trung bình này khi nó vượt quá hoặc giảm xuống một ngưỡng nhất định.

2. Ngưỡng s_0 trong giao dịch:

s_0 là một ngưỡng được thiết lập để xác định các điểm **quá mua (OVER-BOUGHT)** hoặc **quá bán (OVER-SOLD)**:

- Khi (z_t) vượt quá $\mu + s_0 \rightarrow$ Dự đoán rằng *spread* sẽ giảm xuống \rightarrow **Bán khống (SHORT-SELL)**.
- Khi (z_t) giảm dưới $\mu - s_0 \rightarrow$ Dự đoán rằng *spread* sẽ tăng trở lại \rightarrow **Mua (BUY)**.

3. Minh họa trong biểu đồ:

Trong biểu đồ:

- **Buy:** Điểm mà *spread* giảm dưới ngưỡng $\mu - s_0$.
- **Sell to unwind:** Đóng vị thế khi *spread* quay trở về gần mức trung bình.
- **Short-sell:** Điểm mà *spread* tăng vượt quá $\mu + s_0$.
- **Buy to unwind:** Đóng vị thế bán khống khi *spread* giảm trở lại mức trung bình.

Ý nghĩa thực tế của chiến lược:

Chiến lược này dựa trên giả định rằng sự chênh lệch giữa hai tài sản sẽ quay về mức cân bằng sau khi phân kỳ. Nếu *spread* tiếp tục phân kỳ mà không quay về mức trung bình, chiến lược sẽ gặp rủi ro lớn. Do đó, cần kiểm tra *cointegration* giữa hai chuỗi trước khi áp dụng chiến lược này.

Kết luận:

Pairs trading sử dụng *spread* để tìm kiếm cơ hội mua hoặc bán khống dựa trên mức phân kỳ so với trung bình. Ngưỡng s_0 giúp xác định các điểm vào và thoát vị thế một cách có kiểm soát nhằm tối ưu hóa lợi nhuận từ sự hồi quy về trung bình của *spread*.