

研討論文系列 101-2

外國公司在台上市的影響

胡星陽、許景嶠

財團法人中華經濟研究院 編

中華民國101年2月

外國公司在台上市的影響

1. 緒論

Ritter (2003)提出在 SEO 之前股價會提昇，發行當天會有負面的宣告效果，並且長期報酬(發行後五年的異常報酬)會有 underperformance 的現象，而文獻上解釋這種現象的要素主要是：

(1) 認知誤差(cognitive bias)：Daniel, Hirshleifer, and Subrahmanyam (1998)認為投資過度樂觀，因此推斷會有 positive pre-announcement experience of SEO firms，而且投資人對於 SEO 發現當天的負面宣告效果反應不足，因此造成緩慢的學習效果，並且造成負面長期異常報酬。

(2) 持續錯價(persistent mispricing)：Loughran and Ritter (1995)與 Baker and Wurgler (2002)認為經理人會評估市場(time the market)，藉此來從中獲利，此時的投資人是非理性的，由於經理人藉由市場錯價，當公司股價被高估時，經理人藉由發股票來佔投資人便宜，同理，當股價被低估時，經理人就把股票贖回。因此過去的 M/B 對於現在的 D/E 有負向的影響。將高估價格的股票賣給投資人，因此造成股票長期異常報酬為負。發現這樣的擇時(time the equity market)效果會一直持續，此結果代表公司的資本結構是長期以來經理人擇時發股票所累積的結果，沒有所謂的最適資本結構。

此外，Graham and Harvey (2001)問卷研究中，大多數經理人承認發行股票時會考慮到市場擇時的因素。另外，公司發行股票後長期報酬偏低(發行時股價被高估)，購回後長期報酬偏高(贖回時股價被低估)，都與市場擇時的假設一致。

(3) Growth option

Carlson, Fisher, and Giammarino (2006, JF) 利用理性預期與動態公司決策來架構一個理性理論來解釋這種 SEO 的現象。認為 SEO 發行和公司成長有關，若用 real option 轉換成資產，導致預期報酬下降，因此股價下降是執行 growth option

的結果。

本篇文章試圖利用有發行 ADR 公司資料，分別蒐集這類型公司發行 ADR 與在母國 SEO 的資料，探討公司是否存在錯價行為或是進行 Growth option，因此若是存在這兩種行為，當公司 ADR premium 比較高時，相較於在母國發行股票，公司應該會多發行 ADR。

此外，利用套利限制來分辨存在錯價行為或是進行 Growth option 這兩種行為，也就是當公司 ADR premium 比較高時，相較於在母國發行股票，公司應該會多發行 ADR。而本篇文章希望深入分析這樣實證結果背後真正隱含是公司存在錯價行為，還是進行 Growth option 的行為。

實證結果發現 1980-2011 年間有發行 ADR 公司在選擇發行 ADR SEO 或是在母國進行 SEO，公司 ADR premium 比較高時，相較於在母國發行股票，公司應該會多發行 ADR。而藉由套利限制進一步探討這樣的行為模式背後真正義含，發現僅只有低套利成本的公司 ADR premium 與 Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share 存在正向關係代表公司可以藉由股票錯價來套利，排除公司是進行 Growth option 的行為可能性。

2. 資料選取

首先，為了衡量公司股票錯價，在此採用 ADR Premium 作為代理變數，計算方式採用 Chan et al. (2008, JBF)，ADR 價格來自於 CRSP 資料庫，母國公司股票價格來自於 Datastream 資料庫，先計算每個交易日的 ADR Premium (如下列公式)，再藉此計算每年度公司的加權平均 ADR Premium。

$$Prem_{i,d} = \frac{P_{i,d}^{adr} \times ER_d}{P_{i,d}^{hs} \times AR_{i,d}} - 1$$

$P_{i,d}^{adr}$ ：第 i 家公司在第 d 交易日 ADR 價格

$P_{i,d}^{hs}$ ：第 i 家公司第 d 交易日於母國公司股票價格

ER_d ：第 d 交易日匯率

$AR_{i,d}$ ：第 i 家公司在第 d 交易日的 ADR ratio

由於 Datastream 資料庫約從 1980 年才有資料數據，因此 ADR SEO 樣本從 1980 年起至 2011 年，ADR SEO 樣本共有 165 家公司，總共 234 筆。在 234 筆樣本中，公司在發行 ADR SEO 同年度有在母國發行 SEO 共有 73 家公司，總共 156 筆。在 156 筆樣本中，可以找到對應 ADR Premium 共有 56 家公司，總共 119 筆，而這些樣本散布於 1991-2011 年間，包含 21 個國家的公司，表一為敘述統計：由樣本發現，公司在發行 ADR SEO 同年度有在母國發行 SEO 主要散布於 90 年代中後期，約有 42 筆，佔了所有樣本的 35%；此外，以國家作為分類發現前五名分別為：西班牙(16 筆)、法國(10 筆)、德國(9 筆)、墨西哥(9 筆)以及英國(9 筆)，共有 53 筆，佔總樣本的 45%。

此外，為了衡量公司套利空間，採用 Pontiff (1996)與 Grossmann et al. (2007) 採用 ADR bid-ask spread 作為代理變數，資料來源為 CRSP 資料庫。

3. 實證結果

3.1 Mispricing or Growth option

本篇文章首先希望探討公司是否存在錯價行為或是進行 Growth option，因此若是存在這兩種行為，當公司 ADR premium 比較高時，相較於在母國發行股票，公司應該會多發行 ADR。

首先，我們先採取單變量分析，應變數為公司在發行 ADR SEO 同年度有在母國發行 SEO 之二者發行金額比率(Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share)，利用應變數前一年的 ADR premium 中位數(-0.006)來區分高溢酬與低溢酬的公司樣本，進行二者的發行金額比率的差異性檢定，實證結果如表二，發現二者顯著不同，且高溢酬公司樣本顯著的會多發行 ADR。

其次，我們進行多變量分析，控制變數採用過去文獻中提及的為 Leverage、Growth opportunity、R&D expense 以及 Firm size，變數定義列於附錄。實證結果如表三，在控制公司變數後，ADR premium 與 Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share 仍然存在的正向關係，代表高溢酬公司樣本顯著的會多發行 ADR。

3.2 套利限制

根據上述統計分析發現，公司可能存在錯價行為或是進行 Growth option 這兩種行為，也就是當公司 ADR premium 比較高時，相較於在母國發行股票，公司應該會多發行 ADR。而本篇文章希望深入分析這樣實證結果背後真正隱含是公司存在錯價行為，還是進行 Growth option 的行為。

本篇文章藉由套利成本來區分，若是公司存在錯價行為時，套利成本越高，公司應該較不會藉著錯價行為來套利；反之，若是公司套利成本較低，公司較容易藉由錯價行為來套利。然而，若是公司存在 Growth option 的行為，套利成本高低應該不會影響公司 ADR premium 與 Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share 的正向關係。

為了衡量公司套利空間，採用 Pontiff (1996)與 Grossmann et al. (2007)採用 ADR bid-ask spread 作為代理變數，我們利用前一年的套利成本中位數 (2.5576) 來居分高套利成本與低套利成本，實證結果(表五)發現當控制公司變數後，高套利成本公司中，ADR premium 與 Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share 已經不存在正向關係；低套利成本公司中，ADR premium 與 Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share 仍然存在正向關係。因此實證結果說明，僅只有低套利成本的公司 ADR premium 與 Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share 存在正向關係代表公司可以藉由股票錯價來套利，排除公司是進行 Growth option 的行為可能性。

4. 結論

在 SEO 之前股價會提昇，發行當天會有負面的宣告效果，並且長期報酬(發行後五年的異常報酬)會有 underperformance 的現象，過去文獻對於這樣的現象有不同的解釋，因此本篇文章試圖利用有發行 ADR 公司的 SEO 行為模式來探討這樣的現象，並且試圖利用公司具有不同套利限制的條件，以分辨這樣 SEO 行為背後隱含何種原因。

藉由先前的實證結果，我們發現在單變量分析中，區分高溢酬與低溢酬的公司樣本，進行 ADR premium 與應變數 (公司在發行 ADR SEO 同年度有在母國發行 SEO 之二者發行金額比率) 的差異性檢定，發現高溢酬公司樣本顯著的會

多發行 ADR。

其次，我們進行多變量分析，在控制公司變數(Leverage、Growth opportunity、R&D expense 以及 Firm size)後，ADR premium 與 Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share 仍然存在的正向關係，代表高溢酬公司樣本顯著的會多發行 ADR。

本篇文章利用套利成本條件來區分高套利成本與低套利成本公司，實證結果說明，僅只有低套利成本的公司 ADR premium 與 Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share 存在正向關係代表公司可以藉由股票錯價來套利，排除公司是進行 Growth option 的行為可能性。

本篇文章試圖以利用有發行 ADR 公司 SEO 行為模式的角度來探討”在 SEO 之前股價會提昇，發行當天會有負面的宣告效果，並且長期報酬(發行後五年的異常報酬)會有 underperformance 的現象”，而實證結果說明對於發行 ADR 公司選擇在美國發行 ADR SEO 或是在母國發行 SEO，公司在做決策時，會考慮公司股價是否錯價這個重要要素。

表一
樣本分佈

	Number of firm	Proceeds of ADR (in million \$US)	Proceeds of Home share (in million \$US)	Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share	ADR Premium
Panel A: Sample distribution by year					
1991	6	8438.49	4067.87	2.07	0.00
1992	0	0	0	4.31	3.22
1993	0	0	0	0.99	4.28
1994	9	646.21	149.84	1.23	0.00
1995	5	476.16	478.65	1.15	0.00
1996	17	1199.79	979.19	0.82	-0.11
1997	12	3615.14	3130.83	0.97	1.09
1998	7	1478.82	1798.88	1.00	1.03
1999	6	3832.71	3959.61	2.99	0.13
2000	8	9574.19	9574.19	1.00	0.00
2001	8	1510.41	505.52	1.00	-0.49
2002	1	166.61	166.61	1.20	1.50
2003	3	1014.78	1014.78	1.82	-0.04
2004	6	486.35	406.56	3.26	-0.39
2005	10	1091.89	600.35	4.51	-0.34
2006	4	404.32	124.20	4.31	3.22
2007	6	1545.47	342.51	0.99	4.28
2008	0	0	0	0	0.27
2009	6	1277.05	0.98	1296.50	0.93
2010	4	380.27	0.01	42885.69	0.74
2011	1	891.41	891.41	1.00	11.80
Total	119	38030.08	28192.01	44211.51	0.56
Average	5.67	1810.96	1342.48	2105.31	0.27

Panel B: Sample distribution by nation					
Australia	4	4944.84	6442.74	0.77	1.52
Brazil	5	866.57	866.57	1.00	0.15
Chile	8	81.91	72.54	1.13	2.63
China	6	611.83	112.48	5.44	-0.03
Denmark	1	36.35	4.88	7.45	0.00
France	10	1245.62	480.89	2.59	0.00
Germany	9	7648.03	1646.51	4.64	3.22
Greece	1	979.18	979.18	1.00	-0.01
India	4	1320.42	1915.51	0.69	0.34
Israel	1	56.00	56.00	1.00	0.00
Italy	8	5467.36	5467.36	1.00	-0.01
Japan	7	2197.00	2197.00	1.00	-0.25
Mexico	9	904.84	1.05	864.95	-0.10
Netherlands	1	1960.33	271.44	7.22	0.00
Portugal	6	1454.17	1110.58	1.31	0.00
Singapore	1	884.00	884.00	1.00	8.96
South Africa	6	379.41	0.01	28590.77	1.88
South Korea	4	2130.22	734.84	2.90	0.02
Spain	16	1280.73	2130.87	0.60	0.00
Taiwan	3	1334.01	524.07	2.55	0.03
United Kingdom	9	5826.84	6762.68	0.86	-0.08
Total	119	41609.66	32661.20	0.77	18.26
Average	5.67	1981.41	1555.30	1.00	0.87

表二

Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share		
	High ADR premium	Low ADR premium
Mean	2803.56	2.05
Standard deviation	5604.68	0.70
Number of firms	61	58
t-Statistic (difference)	3.90***	

表三

Dependent variable: Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share

Independent variables	Coefficient
ADR premium	0.1968* (1.83)
Leverage	0.1211 (0.04)
Growth opportunity	-0.0468 (0.82)
R&D expense	95.5050*** (5.60)
Firm size	0.4407* (1.70)
Adj. R-squared	0.5609

表四

Dependent variable: Proceeds of ADR/ Proceeds of Home share

Independent variables	Coefficient
Panel A: Low arbitrage cost	
ADR premium	0.2388* (1.85)
Leverage	2.1170 (0.50)
Growth opportunity	0.2308 (0.21)
R&D expense	133.3117*** (5.44)
Firm size	0.2857* (0.87)
Adj. R-squared	0.6416
Panel B: High arbitrage cost	
ADR premium	-0.2417 (-1.18)
Leverage	-2.1698 (-0.81)
Growth opportunity	-0.1761 (-0.82)
R&D expense	73.8964*** (5.05)
Firm size	0.0973 (0.22)
Adj. R-squared	0.3560

附錄

資料變數定義：

我們採用 Compustat 資料庫年資料，變數定義如下：Total assets=Book assets [data6]. Total debt=Long-term debt [data9] + Short-term debt [data34]. Book equity=Total assets - [total liabilities + preferred stock] + deferred taxes. Market equity=Shares outstanding [data25] x Stock price [data199]. Book leverage=Total debt / Total assets. Market leverage=Total debt / (Market equity + Total debt). MB ratio= (Market equity + Total debt + Preferred stock liquidating value [data10]-Deferred taxes and investment tax credits [data35])/ Common/Ordinary Equity [item 60]. R&D-to-assets= Research and development expense [data46]/ Total assets. Firm size = Natural logarithm of net sales [data 12].

參考文獻

- Baker, M., and J. Wurgler, 2002, “Market timing and capital structure”, *Journal of Finance*, 57, 1-32
- Chen, H.C., L. Fauver, and P.C. Yang, 2008,” What do investment banks charge to underwrite American Depositary Receipts?” *Journal of Banking & Finance*, 33, 609-618
- Carlson, Murray, Adlai Fisher, and Ron Giammarino, 2006, “Corporate Investment and Asset Price Dynamics: Implications for SEO Event Studies and Long-Run Performance”, *Journal of Finance*, 61, 1009-1034.
- DeAngelo, H., L. DeAngelo, and R. Stulz, 2010, “Seasoned Equity Offerings, Market Timing, and the Corporate Lifecycle,” *Journal of Financial Economics*, 95, 275-295.
- Daniel, Kent, David Hirshleifer, and Avanidhar Subrahmanyam, 1998, Investor psychology and security market under- and over-reactions, *Journal of Finance*, 53, 1839–1886.
- Graham, J. and C. Harvey, 2001, “The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field,” *Journal of Financial Economics*, 60, 187-244.
- Grossmann, A., T. Ozuna, and M.C. Simpson, 2007, “ADR mispricing: Do costly arbitrage and consumer sentiment explain the price deviation?”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 17, 361-371
- Henderson, B., N. Jegadeesh, and M. Weisbach, 2006, “World Markets for Raising New Capital,” *Journal of Financial Economics*, 82, 63-101.
- Loughran, Tim, and Jay Ritter, 1997, The operating performance of firms conducting seasoned equity offerings, *Journal of Finance*, 52, 1823–1850.
- Pontiff, J., 1996, “Costly arbitrage: evidence from closed-end funds,” *The Quarterly Journal of Economics*, 111, 1135–1151.

Ritter, Jay, 2003, Investment banking and securities issuance, In G. Constantanides et al., eds.: *Handbook of the Economics of Finance* (Elsevier Science).