

doi:12.3969/j.issn.1672-0598.2014.06.010

海外母公司与存托凭证连动效应及投资策略

——以台湾地区存托凭证为例*

彭 华

(武夷学院 海峡学院,福建 武夷山 354300)

摘 要:公司海外募集资金发行存托凭证(DR)是否因市场效率性差异而有不同外溢效果,并衍生不同的套利空间,国际间股价是否具有连动效应,通常都是左右投资决策的重要因素。文章以台湾地区存托凭证为例,针对母公司与DR之间相互股价比值,将准套利操作和ARMA预测模型用于母公司与DR套利平均年报酬进行分析比较。结果表明:准套利操作模式的平均年报酬率均为正,准套利操作策略可在期间内获得高额的报酬且交易次数少,使交易成本降低。

关键词:存托凭证;投资套利;ARMA预测模型;准套利操作

中图分类号:F837.48;F276.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-0598(2014)06-0071-09

引言

近年来许多企业通过存托凭证进入海外市场融资,这样做不仅避免了股权过于集中于单一市场从而增加面临该市场的系统风险,更可利用海外挂牌的机会,提高企业国际品牌知名度与形象,建立国际债信;对投资者而言,存托凭证也提供了更广泛的投资标的选择。Eduardo, Sergio & Neeltje (2006)认为,在整合市场下,双边挂牌上市的股票跨国风险贴水应为零,运用非线性门坎回归模型来检测双边挂牌上市的股票是否符合单一价格法则,结果显示金融市场整合程度比商品市场整合程度好,尤其是流动性高的股市整合度更佳,更符合单一价格法则(law of one price) (Alaganar and Bhar, 2001)。Patro (2000)利用CAPM模型, Wald test, USR (Seemingly Unrelated Regres-

sion)模型进行实证研究发现,海外存托凭证价格对国际股市及美国股市的股价报酬有显著反应,但是汇率的变动并非是价格风险的来源。

过去有关投资操作策略的研究主要是追涨杀跌策略(momentum strategy)和ARMA预测模式等,文献中较少通过比较提及应采用何种策略较能获得较佳绩效。有学者在市场效率的研究中证实,市场价格立即且充分地反映了所有新的信息,而任何新信息的冲击,基本上都是不可预测的,因此市场价格遵循随机漫步(random walk)的行为(Narayan et al, 2005)。有学者认为股票报酬率长期具有平均数复归(mean reversion)的现象(Ansotegui and Esteban, 2002; Sing et al, 2002; Lin and Wang, 2003)。衡量股票报酬率变化的平均复归行为,即是衡量股票报酬率变化是否具有可

* [收稿日期]2014-07-29

[作者简介]彭华(1981—),男;硕士,武夷学院海峡学院讲师,主要从事行为财务研究。

预测性,从而为投资人提供了解不同期间投资风险的工具,进而拟定适当的投资策略来获得超额报酬。

本文以台湾存托凭证(TDR)为例,分析以下问题:(1)海外母公司与DR是否因市场效率性差异而有不同外溢效果;(2)海外母公司与DR是否因市场效率性差异而有不同套利空间。

一、研究方法 with 模型

根据 Engle and Granger(1987)以两个序列 $\{y_t: t=0,1,\dots\}$ 和 $\{x_t: t=0,1,\dots\}$ 为 $I(1)$ 过程,将两序列做某一线性组合后变成一个新序列,如下式:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + e_t \quad (1)$$

式中: e_t 必须是 $I(0)$ 序列,即 e_t 是定态,则表示 y_t 与 x_t 具有共整合关系。本文将此共整合概念加以延伸,两个 $I(1)$ 序列相除后所得比值如下:

$$Z_t = \frac{aY_t^{\beta_1}}{bX_t^{\beta_2}} \quad (2)$$

分别将公式两边取 \ln ,使得:

$$\ln(Z_t) = \ln\left(\frac{a}{b}\right) + \beta_1 \ln(Y_t) - \beta_2 \ln(X_t) \quad (3)$$

设 $z_t = \ln(Z_t)$, $y_t = \ln(Y_t)$, $x_t = \ln(X_t)$,将(3)移项得新序列如下:

$$y_t = -\frac{\ln\left(\frac{a}{b}\right)}{\beta_1} + \frac{\beta_2}{\beta_1} x_t + \frac{z_t}{\beta_1} \quad (4)$$

若 y_t 与 x_t 具有共整合关系,则 $z_t \sim I(0)$ 为一定态的序列(stationary component)。

本文应用共整合概念寻找DR与母公司股价为非定态的操作组合。第一个操作模式是将TDR与母公司的股价序列形成一新线性组合,然后将线性组合中残差项序列进行恒定性检定,以判定其是否为定态,若为定态则表示此TDR与母公司股价具有共整合现象。若套利组合残差项为定态序列,表示此套利组合残差项序列长期内会在一个稳定区间中循环波动。但当该套利组合残差项序列脱离此稳定区间时,以平均数复归的概

念,价格过度反应后,长期而言价格会恢复到市场价值,因此,我们可以利用价格波动的关系进行套利操作。第二个操作模式则是将TDR与母公司非定态股价序列相除形成一比值序列进而配成套利组合,对组合中比值序列进行恒定性检定,以判定各组合比值是否为定态。若套利组合比值序列为定态,表示长期内此套利组合比值会在一个稳定区间中循环波动,即公司股价与存托凭证之间存在连动效应。同理,当此套利组合比值脱离稳定区间时,根据股价长期平均数复归理论,我们可以利用价格波动的关系进行套利操作。

(一) 平均数复归应用模型

共整合套利模式定义共整合组合为DR与母公司非定态股价序列形成的一新线性组合。如下:

$$\begin{aligned} P_{i,t}^{DR} &= \beta_0 + \beta_1 P_{i,t} + e_t \\ e_t &= P_{i,t}^{DR} - (\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 P_{i,t}) \\ i &= 1, 2, 3, \dots, n \end{aligned} \quad (5)$$

式中, $P_{i,t}^{DR}$ 为在 t 期 i 公司DR股票的价格; $P_{i,t}$ 为在 t 期 i 母公司股票价格; e_t 为误差项序列; n 为公司家数。

准套利操作模式定义准套利组合为TDR与母公司股价相除比值,如下:

$$X_t = \frac{P_{i,t}^{TDR}}{P_{i,t}}; \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (6)$$

式中, $P_{i,t}^{DR}$ 为在 t 期 i 公司DR股票的价格; $P_{i,t}$ 为在 t 期 i 母公司股票价格; e_t 为误差项序列; n 为公司家数。

本文应用 Balvers et al(2000)的平均数复归随机过程模型,检测套利组合残差项序列是否具有平均复归现象,其公式如下:

$$e_{t+1} - e_t = a + \lambda(e_{t+1}^* - e_t) + \varepsilon_{t+1} \quad (7)$$

式中, e_t 为套利组合当期残差项序列; e_t^* 为均衡价值,以套利组合残差项序列的平均数代替均衡价值; $(e_t^* - e_t)$ 为均衡价值(平均数)减套利组合当期残差项序列; a 为一个正的常数; ε_{t+1} 为非条件平均数(unconditional mean)为0的定态干扰项(stationary shock term); λ 为衡量平均数复归的速度(speed of reversion)

假设 $0 < \lambda < 1$, 表示套利组合残差项序列与均衡价值的差异 ($P_{i+1}^* - P_i$), 会经过一段时间后反转 (reversion); 若 $\lambda = 0$ 时, 指套利组合残差项序列遵循一个整合的过程 (integrated process), 也就是所谓的随机漫步 (random walk), 它表示残差项序列的行为彼此之间是不相关的; 若 $\lambda = 1$ 时, 指套利组合比值在下一期会作完全的调整修正。因此实证上, 分析应为 $0 < \lambda < 1$ 的显著水平, 才能证明该套利组合有平均数复归的现象。

经由以上平均数复归分析, 所得 λ 值显著性的估计值, 即是衡量股票价格所呈现的平均数复归速度, 其代表的意义可以用半衰期 (half-life) 加以解释。半衰期是观察股价指数回到其长期平均数价格的距离时所需要的时间。由于要完全回到观察变量所需时间将非常漫长, 因此, 在计量方法上以回到平均数价格的时间距离来评量。半衰期计算公式如下:

$$\text{half-life} = \frac{\ln(1/2)}{\ln(1 - |\hat{\lambda}|)} \quad (8)$$

同理, 准套利操作模式平均数复归随机过程的模型与上述共整合套利模式相同。

(二) 共整合套利模式建立

共整合套利模式主要是结合具有共整合现象的 TDR 与母公司股价组合, 观察套利组合中 TDR 与母公司股价序列形成一新线性组合定态残差序列是否在一个稳定的区间中循环波动建构而成, 并在其一买一卖的关系中获取套利空间。

本文假设交易市场投资人可以无限制地卖空 (short selling) 任何公司股票。若 TDR 与母公司股票有共整合关系, 则其股价变动趋势具有同涨同跌现象; 若 TDR 与母公司股价线性组合残差序列呈现区间重复来回变动, 则称此 TDR 与母公司股价具有连动关系。由此所建构的 TDR 与母公司股票组合称为共整合套利组合。

在共整合套利模式下, 依套利组合残差项序列波动幅度区间设定 e_{\min} 和 e_{\max} 分别为残差项序列波动区间下限和上限, 当 e 处于 e_{\min} 以下时, i 公司 TDR 股价比预测值低, i 母公司股价高。此时

可以认为, TDR 与母公司股价偏离了稳定区间, 可能是 i 公司 TDR 股价有落后的迹象, 而 i 母公司股价有超前的迹象, 所以同时买进 i 公司 TDR 股票且卖出 i 母公司股票, 待 e 回到 e_{\max} 以上时, 反向操作赚取套利价差。当 e 处于 e_{\max} 以上时, 反向操作即可。

(三) 准套利操作模式建立

准套利模式主要是结合具连动性的 TDR 与母公司股价组合, 观察套利组合中 TDR 与母公司股价序列相除, 形成一比值序列且其比值序列, 是否在一个稳定的区间中循环波动建构而成, 并在其一买一卖的关系中获取套利空间。

在准套利操作模式下, 依套利组合价格比值序列波动幅度区间设定 X_{\min} 和 X_{\max} 分别为价格比值序列波动区间下限和上限, 当 X 处于 X_{\min} 以下时, 表示 i 公司 TDR 股价低, i 母公司股价高, 此时可以认为, TDR 与母公司股价偏离了稳定区间, 可能是 i 公司 TDR 股价有落后的迹象, 而 i 母公司股价有超前的迹象, 所以同时买进 i 公司 TDR 股票且卖出 i 母公司股票, 待 X 回到 X_{\max} 以上时, 反向操作赚取套利价差。当 X 处于 X_{\max} 以上时, 反向操作即可。

二、实证结果

本研究样本内估计期间为 2010 年 4 月至 2010 年 9 月, 利用 TDR 与海外母公司股价套利产生样本, 样本期间交易天数为 29~123 天, 验证期间以 2010 年 10 月至 2010 年 11 月 16 日为样本期间外数据。

(一) 套利组合恒定性检定

样本数据中共有 18 家公司, 将海外母公司与 TDR 两股价配成一组合, 经 ADF 检定组合比值后, 共 8 组组合的时间数列数据皆拒绝单根, 显示组合比值皆为恒定不符合随机漫步程序, 表示组合比值拥有长期关系。换言之, 组合比值长期而言会在一个稳定区间中循环波动, 即表示存在连动效应, 因此称具有连动效应组合为套利组合。如表 1 所示:

表 1 套利组合 ADF 检定

TDR	Mean	Std.Dev	Min	Max	ADF
大成糖	1.135 3	0.085 0	0.975 6	1.362 1	-3.091 9**
友 佳	1.345 3	0.166 1	0.987 1	1.628 2	-1.568 8
真明丽	1.362 8	0.120 2	1.158 8	1.752 2	-2.518 3
华丰泰	1.126 6	0.097 0	0.941 8	1.366 2	-1.973 8
侨威控	0.999 0	0.058 7	0.887 2	1.156 4	-2.563 1
欧 圣	1.598 4	0.118 8	1.385 5	1.878 4	-2.824 *
圣马丁	0.972 2	0.057 2	0.858 4	1.100 5	-3.457 6**
康师傅	1.002 6	0.027 6	0.962 6	1.107	-3.769 6***
精 熙	1.632 8	0.120 5	1.380 9	1.987 5	-3.412 5**
阳光能	2.718 1	0.599 1	1.978 6	4.049 8	-1.429 5
旺 旺	0.993 9	0.014 1	0.951 0	1.045 6	-10.688 7***
巨 腾	1.186 4	0.107 6	1.010 4	1.496 9	-1.168 5
越南控	1.018 9	0.058 0	0.848 4	1.172 8	-4.665 6***
新焦点	1.349 5	0.155 5	1.114 1	1.839 1	-2.400 6
泰金宝	1.406 1	0.155 6	1.101 1	1.775 1	-2.466 6
万宇科	1.240 1	0.237 6	0.946 9	1.938 8	-1.224 6
美德医	3.513 8	0.293 9	2.852 9	4.042 3	-2.263 1
东亚科	1.012 2	0.053 1	0.901 1	1.209 4	-4.498 2***

注: ADF 的显著水平 1%、5%、10% 分别以 ***、**、* 表示。

(二) 平均数复归检定

本文应用 Balvers et al(2000) 的平均数复归随机过程的模型, 8 笔套利组合平均数复归皆介于 $0 < \lambda < 1$ 显著水平内, 显示 8 笔套利组合显著具有平均数复归现象, 即表示套利组合股价比值与均衡价值(平均数)的差异会经过一段时间反转,

故可利用这一现象进行套利。

如前所述, λ 值显著性的估计值是均衡股票价格所呈现的平均数复归速度, 其代表的意义用半衰期加以解释。所得检定结果显示: 8 组套利组合的半衰期时间皆在 10 个交易日内, 其残差项序列即可回复到原来的 1/2。如表 2 所示:

表 2 套利组合半衰期(half-life)

TDR	Speed of reversion(λ)	Half-life(day)
大成糖	0.097 6***	6.746 5
欧 圣	0.068 0**	9.847 2
圣马丁	0.096 8**	6.808 2
康师傅	0.204 7***	3.026 7
精 熙	0.079 1**	8.417 1
旺 旺	0.837 2***	0.381 9
越南控	0.149 7***	4.274 0
东亚科	0.300 0***	1.943 2

注: λ 的显著水平 1%、5%、10% 分别以 ***、**、* 表示。

(三) 套利模式比较

1. 共整合套利操作分析

实证发现,给定不同区间下平均年报酬率,当套利组合比值脱离波动区间时则具有套利空间,

而且均为正值。所以,套利持有期间长短和套利机会多寡对报酬率高低正负会有关系。当持有期间越长,套利机会就越多,报酬就会越有正的倾向。如表 3 所示:

表 3 共整合模式在不同波动区间下,样本内报酬率

TDR	10%~90%	20%~80%	25%~75%	30%~70%	40%~60%
Panel A 样本内总报酬率					
大成糖	29.943 9 (56,2)	15.684 1 (72,2)	47.023 4 (72,4)	69.892 3 (72,6)	35.890 1 (74,6)
欧 圣	57.799 7 (101,4)	50.085 2 (100,4)	46.736 6 (100,4)	40.707 9 (98,4)	50.541 1 (98,6)
圣马丁	51.665 6 (106,4)	47.075 6 (106,4)	47.075 6 (106,4)	58.973 2 (123,7)	71.315 4 (110,11)
康师傅	6.871 4 (35,2)	51.655 8 (92,8)	55.768 6 (115,12)	59.382 4 (117,17)	52.425 4 (117,19)
精 熙	30.565 0 (82,2)	90.358 5 (72,6)	79.858 8 (72,6)	75.770 9 (72,6)	98.258 7 (72,10)
旺 旺	51.716 5 (65,12)	91.635 3 (121,26)	97.565 1 (123,28)	114.898 2 (125,35)	135.955 9 (124,47)
越南控	63.823 5 (82,4)	86.334 7 (100,8)	77.126 8 (100,8)	64.123 6 (100,8)	59.683 6 (100,8)
东亚科	48.612 7 (79,6)	66.579 7 (123,8)	82.977 8 (121,10)	89.738 4 (118,12)	150.994 9 (115,24)
Panel B 样本内平均年报酬率					
大成糖	144.372 3	58.815 4	176.337 6	262.096 0	130.950 3
欧 圣	154.514 1	135.230 1	126.188 7	112.154 4	139.246 0
圣马丁	131.601 2	119.909 6	119.909 6	129.453 4	175.047 0
康师傅	53.007 9	151.598 6	130.935 0	137.036 3	137.036 3
精 熙	100.640 7	338.844 5	299.470 6	284.140 8	368.470 0
旺 旺	214.822 2	204.475 5	214.167 4	248.180 2	296.032 9
越南控	210.150 7	233.103 6	208.242 4	173.133 6	161.145 8
东亚科	166.144 7	146.150 5	185.157 2	205.333 6	354.509 7

注:括号(i, j)中 i 为总持有交易期数, j 为交易次数。

为检验准套利操作模式对未来是否具有套利获利现象,根据历史资料(2010 年 4 月至 2010 年 10 月)准套利操作在不同波动区间设定 X_{\min} 和

X_{\max} 值作为样本外预测波动上下限,样本外预测时间为 2010 年 10 月至 2010 年 11 月 16 日,期间内波动达上下限交易条件套利组合有 0~31 组,

主要是因为大部分比值波动均介于稳定区间内,也就是套利组合的股价涨跌幅度相当,故比值未脱离稳定的关系,使套利机会减少。

实证结果显示,8 家 TDR 共整合模式样本外

报酬率,区间较大(10%~90%)交易成功次数为 0 家,而区间较小(40%~60%)交易家数较多(共有 7 家),天数最多为 30 天,交易次数则为 14 次。如表 4 所示:

表 4 共整合模式在不同波动区间下,样本外预测平均年报酬率

TDR	10%~90%	20%~80%	25%~75%	30%~70%	40%~60%
Panel A 样本外总报酬率					
大成糖	N	19.819 6 (18,2)	19.819 6 (18,2)	36.420 7 (19,4)	28.947 9 (19,4)
欧 圣	N	27.250 0 (11,3)	27.250 0 (11,3)	25.675 3 (10,3)	25.675 3 (10,3)
圣马丁	N	15.667 2 (16,2)	8.521 3 (17,2)	8.521 3 (17,2)	5.107 5 (18,2)
康师傅	N	5.418 0 (21,3)	4.591 7 (22,3)	0.087 2 (29,4)	5.058 5 (30,8)
精 熙	N	N	7.523 6 (21,2)	4.662 1 (18,2)	1.841 5 (24,2)
旺 旺	N	9.133 3 (22,4)	9.133 3 (22,4)	11.537 3 (28,6)	19.979 9 (28,14)
越南控	N	N	N	N	N
东亚科	N	N	N	N	13.315 2 (11,4)
Panel B 样本外平均年报酬率					
大成糖	N	297.294 0	297.294 0	517.556 9	411.364 3
欧 圣	N	668.864 8	668.864 8	693.232 5	693.232 5
圣马丁	N	264.384 1	135.338 4	135.338 4	76.612 2
康师傅	N	69.659 9	56.352 1	0.812 0	45.526 5
精 熙	N	N	96.732 5	69.931 0	20.716 8
旺 旺	N	112.090 2	112.090 2	111.252 3	192.663 6
越南控	N	N	N	N	N
东亚科	N	N	N	N	326.827 0

注:括号(i, j)中 i 为总持有交易期数, j 为交易次数。

2. 准套利操作分析

准套利模式在不同波动区间下,样本内报酬

率和样本外预测平均年报酬率分别如表 5、表 6 所示:

表 5 准套利模式在不同波动区间下,样本内报酬率

TDR	10%~90%	20%~80%	25%~75%	30%~70%	40%~60%
Panel A 样本内总报酬率					
大成糖	22.598 8 (74,2)	49.928 1 (72,4)	45.012 2 (75,4)	37.245 7 (76,4)	47.038 9 (77,6)
欧 圣	65.695 0 (98,4)	49.931 5 (96,4)	45.170 3 (97,4)	41.527 0 (97,4)	53.181 5 (98,6)
圣马丁	52.191 9 (106,4)	61.421 7 (123,5)	60.471 1 (111,5)	58.981 8 (110,5)	65.061 9 (110,9)
康师傅	10.612 4 (38,2)	22.202 0 (85,4)	31.149 5 (85,6)	36.723 8 (99,8)	34.361 4 (96,11)
精 熙	25.002 1 (72,2)	57.965 1 (72,4)	57.965 1 (72,4)	90.743 2 (72,8)	98.258 7 (72,10)
旺 旺	21.806 8 (55,12)	86.263 7 (123,24)	25.843 5 (123,30)	101.575 4 (123,32)	83.492 2 (123,46)
越南控	59.359 3 (100,4)	81.464 2 (100,6)	108.044 3 (100,8)	71.697 5 (100,8)	64.848 1 (100,8)
东亚科	32.264 3 (87,3)	48.828 4 (86,5)	48.828 4 (86,5)	62.638 0 (86,7)	95.880 8 (95,16)
Panel B 样本内平均年报酬率					
大成糖	82.455 2	187.230 2	162.043 8	132.320 4	164.941 6
欧 圣	180.996 4	140.432 3	125.731 7	115.590 6	146.520 3
圣马丁	132.941 8	134.828 1	147.092 0	144.773 5	159.697 5
康师傅	75.403 8	70.524 0	98.945 5	100.155 8	96.641 5
精 熙	93.757 8	217.369 2	217.369 2	340.287 9	368.470 0
旺 旺	107.051 6	189.359 4	56.729 6	222.970 3	183.275 5
越南控	160.270 2	219.953 3	291.719 6	193.583 2	175.090 0
东亚科	100.130 6	153.298 5	153.298 5	196.654 2	272.503 4

注:括号(i, j)中: i 为总持有交易期数; j 为交易次数。

表 6 准套利模式在不同波动区间下,样本外预测平均年报酬率

TDR	10%~90%	20%~80%	25%~75%	30%~70%	40%~60%
Panel A 样本外总报酬率					
大成糖	N	18.240 7 (2,2)	18.240 7 (2,2)	14.072 0 (3,2)	29.558 2 (21,4)
欧 圣	N	N	N	27.250 0 (11,3)	25.675 3 (10,3)

续表

TDR	10%~90%	20%~80%	25%~75%	30%~70%	40%~60%
圣马丁	17.682 9 (17,2)	13.138 1 (19,2)	11.172 6 (18,2)	7.941 6 (24,2)	5.220 5 (23,2)
康师傅	N	N	4.244 5 (27,2)	12.488 0 (27,4)	13.744 8 (31,6)
精熙	N	N	N	N	N
旺旺	N	3.085 3 (28,2)	3.085 3 (28,2)	14.069 9 (28,8)	12.875 8 (29,8)
越南控	N	N	N	N	9.204 6 (21,3)
东亚科	N	N	N	10.097 5 (31,2)	13.633 6 (24,4)
Panel B 样本外平均年报酬率					
大成糖	N	2 462.488 4	2 462.488 4	1 266.4773	380.0342
欧圣	N	N	N	668.864 8	693.232 5
圣马丁	280.846 7	186.699 6	167.589 5	89.342 5	61.284 1
康师傅	N	N	42.445 1	124.880 3	119.712 9
精熙	N	N	N	N	N
旺旺	N	29.750 8	29.750 8	135.673 7	119.877 8
越南控	N	N	N	N	118.345 3
东亚科	N	N	N	87.946 2	153.377 6

注:括号(i, j)中: i 为总持有交易期数; j 为交易次数。

3. 共整合套利模式与准套利操作模式报酬分析比较

由实证结果可知,样本外预测准套利操作报酬率均为正,交易次数在 8 次以下且大部分在 2 次以下,交易期间几乎均在预测时间内,交易成本较低且年报酬率高。而共整合套利模式操作报酬率也均为正,但有报酬率较低的情形,交易次数在 14 次以下且大部分在 4 次以下,交易期间均在预测时间内,交易成本较低,但年报酬率可能较高也可能较低。

本文依据样本内套利组合在不同波动区间下报酬最高区间来预测样本外套利组合。实证结果表明,两操作模式均达到交易组合只有 7 组,而准套利操作模式其中有 4 组套利组合平均年报酬率

大于共整合套利模式。如表 7 所示:

表 7 样本外预测平均年报酬率比较

TDR	共整合操作模式	准套利操作模式
大成糖	517.556 9	2 462.488 4
欧圣	693.232 5	693.232 5
圣马丁	264.384 1	280.846 7
康师傅	69.659 9	124.880 3
精熙	96.732 5	N
旺旺	192.663 6	135.673 7
越南控	N	118.345 3
东亚科	326.827 0	153.377 6

因此,两种操作方式不相上下,但准套利操作策略可在短期内获得更高额的报酬。

三、结论

本文的研究目的在于以台湾地区存托凭证为例,探讨存托凭证与海外母公司股价彼此间是否具有连动效应,若具有连动效应则可配适出一套利组合。首先,将 TDR 与海外母公司股价两两比值成一组,检定组合是否具有恒定现象,若有则表示组合具有同涨同跌之连动性,将具有连动性组合称为套利组合。然后,以准套利操作模式比较在不同波动区间下各套利组合比值脱离稳定的波动区间时,进行套利操作获取报酬。

实证结果显示,无论样本内或样本外,找出各套利组合价格比值呈现恒定的特性,表示套利组合中股价具有长期关系。然后,经由平均数复归检定,显示 8 组套利组合价格比皆有平均数复归现象,即套利组合公司股价彼此具有连动性。在此基础上,本文用准套利操作模式对 8 组套利组合进行投资分析。实证发现,所有达成准套利操作模式的平均年报酬率均为正,以准套利操作策略可在投资期内获得高额的报酬,且交易次数少,交易成本低。

[参考文献]

[1] Ansotegui C, Esteban M V. Cointegration for Market Forecast in The Spanish Stock Market [J]. Applied Economics, 2002, 34: 843-857.

- [2] Alaganar V T, R Bhar. Diversification Gains from American Depository Receipts and Foreign Equities: Evidence from Australian Stocks [J]. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 2001, 11(1): 97-113.
- [3] Eduardo Levy Yeyati, Sergio L Schmukler, Neeltje Van Horen. International Financial Integration Through the Law of One Price [R]. Working Paper, 2006, The World Bank.
- [4] Engle R F, C W J Granger. Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing [J]. Econometrica, 1987, 55: 251-276.
- [5] Lin B H, Wang J. Systematic Skewness in Asset Pricing: An Empirical Examination of The Taiwan Stock Market [J]. Applied Economics, 2003, 35: 1877-1887.
- [6] Narayan P K, Smyth R. Are OECD Stock Price Characterized by A Random Walk? Evidence Form Sequential Trend Break and Panel Data Models [J]. Applied Financial Economics, 2005, 15: 547-556.
- [7] Patro D K. Return Behavior and Pricing of American Depository Receipts [J]. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 2000: 43-68.
- [8] Sing T F, Liow K H, Chan W J. Mean Reversion of Singapore Property Stock Price Towards Their Fundamental Values [J]. Journal of Property Investment and Finance, 2002, 20: 374-87.

(责任编辑:夏东,朱德东)

The Linkage Effect and the Investment Strategy between the Overseas Parent Company and the Depository Receipts

—Taking the Depository Receipts in Taiwan as an Example

PENG Hua

(Haixia School, Wuyi University, Fujian Wuyishan 354300, China)

Abstract: Whether a company raising funds by issuing depository receipts (DR) at abroad has different spillover effects due to the disparity of market efficiency and drives different arbitrage space and whether the stock prices between different countries have linkage effect are always the important factors to affect the decision-making of the investors. Taking the depository receipts in Taiwan as an example, this paper makes analysis and comparison of average annual wages of the arbitrage between a parent company and depository receipts by the application of quasi-arbitrage operation and ARMA Prediction Model according to the stock price ratio of a parent company to depository receipts, and the results show that the average annual wage ratio is all positive by quasi-arbitrage operation mode and that quasi-arbitrage strategy can harvest high wage and have less transaction times in the duration to decrease the transaction cost.

Key words: depository receipts; investment arbitrage; ARMA Model; quasi-arbitrage operation