

· 证券与投资 ·

交易纪律和私有信息对机构投资者超额报酬的影响

林苍祥^{1,2}, 乔 帅¹, 郑振龙¹, 许慧卿²

(1. 厦门大学 经济学院, 福建 厦门 361005; 2. 台湾淡江大学 财务金融学系, 台湾 淡水 25137) *

摘 要: 依据台湾股指期货成交档、委托档和持仓档等日内数据, 参考 Fische and Smith (2012) 方法识别出获得超额报酬的外资和本土机构投资者, 对应的比例分别为 50.6% 和 44.9%。考量获得超额报酬的来源, 结果发现: 外资和本土投资者确实拥有私有信息; 交易纪律对机构投资者的绩效有显著的影响, 外资和本土机构投资者中分别有 78.3% 和 69.6% 的超额报酬得益于交易纪律; 交易纪律和投资者的信息优势存在交叉效应的影响。

关键词: 台指期权; 超额报酬; 交易纪律; 私有信息

中图分类号: F830

文献标识码: A

文章编号: 1003-7217(2016)05-0050-07

DOI: 10.16339/j.cnki.hdxbcjb.2016.05.008

一、引 言

台指期权(TXO)之标的为台湾股票加权指数, 占台湾期货市场总交易量的七成, TXO 占外资机构投资者的期货和期权合计交易量的 50% 以上。虽然期权与期货都提供股价变动方向之交易策略, 如股市看涨则作多看涨期权(long call options), 期权也提供股价波动之交易策略, 如预测股市将大幅波动则做多跨式交易策略(long straddle), 加上高财务杠杆特性, 促使信息交易者偏好期权交易^[1]。因此, 台指期权市场是研究外资是否相对本地机构投资者更善于分析和判断市场整体的走势进而获得更佳交易绩效的绝佳场所。

为了比较外资和本土机构投资者的交易绩效, 本文参考 Fische and Smith(2012)的方法, 利用 TXO 市场中每个投资者每天的成交和持仓数据计算其每天的交易利润, 如果投资者在样本期间内获得正报酬的概率大于 50%, 则他为可以获得超额报酬的机构投资者^[2]。通过比较外资和本土机构投资者中获得超额报酬的投资者比例, 我们发现 50.6% 的外资机构投资者可获得超额报酬, 而本土机构投资者对应的比例为 44.9%。这表明在 TXO 市场外资机构投资者交易的胜率高于本土机构。

本文进一步研究哪些因素有助于这些机构投资

者获得正的报酬。现有的文献指出, 投资者获得超额报酬可能源于其较佳的交易纪律和他们拥有私有信息。本文参考 Odean(1998) 和 Choe and Eom (2009)^[3,4]的方法, 以投资者处分效果(Disposition Effect, DE)作为其交易纪律的代理变量。处分效果即投资者会倾向持有损失的股票而去实现获利的股票。本文发现交易纪律与投资者绩效紧密相关, 交易纪律较佳的机构投资者, 他获得正交易报酬的概率越大。随后, 本文使用 TXO 的委托档资料, 基于 Cont et al. (2014) 构建的委托簿模型, 利用委托单深度失衡变量(Order Flow Imbalance, OFI) 检验这些机构投资者是否拥有私有信息^[5]。

既然交易纪律和私有信息都与投资者的交易绩效相关, 那么他们之间是否存在交叉效应的影响呢? 我们的实证结果证实了交叉效应的存在, 即交易纪律欠佳的机构投资者对私有信息的掌握也相对较少, 而且该现象在本土机构投资者中回归结果中更加明显。

二、文献综述

关于外资机构投资者在新兴市场的交易绩效是否较佳的研究已经持续十余年。Richards (2005) 认为外资的资金流变化显著影响了东亚六个新兴市场指数的水平^[6]。同时, Bae et al. (2012) 的实证研

* 收稿日期: 2016-03-27

基金项目: 国家自然科学基金青年项目(71101121)、国家自然科学基金项目(71471155、71371161)、国家自然科学基金青年项目(71301137)

作者简介: 林苍祥(1955—), 男, 台湾台北人, 厦门大学经济学院兼职教授、博士生导师, 台湾淡江大学财务金融系教授、博士生导师, 研究方向: 金融工程。

究表明新兴市场中愈便于外国交易者投资的股票价格愈快地反映全球信息,即外国交易者通过其交易行为将其掌握的信息传递到新兴市场的股票价格中去^[7]。另一方面,Dvorak(2005)使用印度尼西亚股票市场的发现市场中外资投资者的绩效不及本国投资者^[8]。在台湾市场中也有类似貌似矛盾的结果,Chang et al.(2009)和 Lin et al.(2016)发现外资机构投资者是台指期权市场上的表现更佳的信息交易者^[9,10],但是 Lee et al.(2004)的研究表明大型的本土机构投资者在股票市场绩效更佳。虽然表面上以往的文献提供了不一致的结论,但是通过仔细的比较我们发现外资机构投资者似乎更善于掌握全市场的信息,而本土机构投资者则在个别股票市场上的交易绩效更好^[11]。因此,本文专门挑选了标的指数为台湾股票发行量加权指数的台指期权市场作为研究对象,探讨外资机构投资者的交易绩效是否更佳。

以往文献在比较外资和本土机构投资者交易绩效时多采用间接的方法,即利用外资和本土机构投资者的成交档和委托档数据构建信息变量,进而检验哪类投资者对标的指数或股票价格变动预测能力。代表性的文献主要有 Chang et al.(2009)和 Pan and Poteshman(2006)使用 Put-Call ratio, Lin et al.(2016)构建委托单不平衡变量。得益于详实的台指期权成交档和持仓档数据,我们了解每位投资者在样本期间全部的历史成交和持仓资料,本文参考 Fishe and Smith(2012)的方法可以计算每位投资者每天的交易获利。通过比较外资和本土机构投资者中可获得超额报酬的比例提供了一种直接比较外资和本土机构投资者交易绩效的方法。

探讨投资者交易纪律与机构投资者交易绩效的关系。以处分效果作为投资者交易纪律的代理变量。Odean(1998)和 Choe and Eom(2009)的研究表明,处分效果与投资者的绩效呈负相关的关系。起初,处分效果常与股票市场中的散户联系在一起,随后 Choe and Eom(2009)对韩国期货市场的研究加入了机构投资者和散户,本文则将处分效果的研究范围拓展至期权市场,并研究多少获得超额报酬机构投资者得益于他们拥有较佳的交易纪律。

信息检验的方法很多,Kyle(1985)首次提出信息交易者的交易会引致市场价格冲击,而价格冲击也预示着私有信息^[12]。随着更详实数据的出现, Lee et al.(2004)构造了积极的委托单不平衡指标(Marketable Order Imbalance, MOI), Hu(2014)

则使用个股期权的成交数据构建了委托单不平衡(Order imbalance)变量^[13]。本文基于 Cont et al.(2014)构建的委托簿模型,利用委托单深度失衡变量(Order Flow Imbalance, OFI)检验获得超额报酬的机构投资者是否拥有私有信息。与 MOI 变量相比,OFI 充分利用了所有的委托单,其中包括撤销的委托单,因此,OFI 的信息含量更丰富。

三、研究方法和变量

(一)识别获得超额报酬的机构投资者

根据 Fishe and Smith(2012)的方法,本文通过计算样本期间内各投资者每日交易的报酬,并由该绩效指标来判断投资者是否可获得超额报酬。令 $\{SH_{i,k,j,t}; SH_{i,k,0,t}, SH_{i,k,1,t}, \dots, SH_{i,k,J_k,t}\}$ 表示投资者 i 在第 t 个交易日日内第 j 次交易后合约 k 的持仓量,若做多,则其为正值;否则为负值。

投资者 i 在第 t 日共交易 K 个合约,合约 k 的初始持仓口数为 $SH_{i,k,0,t}$,经过 J_k 次的交易后为 $SH_{i,k,J_k,t}$ 。加总该投资者在 t 日内交易不同到期月份、不同履约价格的台指期权合约的利润后,我们就得到其在 t 日的报酬:

$$\pi_{i,t} = \sum_{k=1}^K \sum_{j=0}^{J_k} SH_{i,k,j,t} (P_{k,j+1,t} - P_{k,j,t}) \quad (1)$$

其中, $P_{k,j,t}$ 表示投资者 i 第 j 次交易合约 k 的价格,其中 $p_{k,0,t}$ 和 $p_{k,J_k,t}$ 表示合约 k 在第 t 日的初始开盘参考价(前一日收盘价)与收盘价。

Fishe and Smith(2012)因数据限制,无法观察到投资者日内交易的数据,故将投资者的损益拆解成两部份。第一个部份为前一天的收盘后留下的头寸,经过一个交易日后产生的部位损益,第二个部份则为该日的部位与前一日的净变化所带来的交易损益。但若投资者在该日进行当冲交易,此时他的部位不变,无法捕捉到当冲交易的损益,将会错估其该日损益,因此本研究直接以(1)式来计算期货交易者每日损益。在计算出投资者 i 在 t 日的损益后,构造其绩效指标:

$$\theta_{i,t} = \begin{cases} 1 & \pi_{i,t} > 0 \\ 0 & otherwise \end{cases} \quad (2)$$

Fishe and Smith(2012)指出若投资者随机买入或卖出,则其只有 50% 的概率可获得正收益。这样, $\theta_{i,t}$ 每日的值即为一个二项分布的实现,通过加总投资者获利变量 $\theta_{i,t}$ 就可构造统计量 Z_i (Z_i 服从渐进正态分布)。如果 $Z_i > 0.5N$ (N 为投资者 i 的交易天数) 则称其能够获得超额报酬。这种筛选方法

可能存在一定的误差,存在遗漏某些获得超额报酬的投资者,比如,部分投资者发生经常性的小额亏损,但是偶尔获得巨量利润,但这对全文的研究结论不会产生影响。

(二) 交易纪律的代理变量——处分效果(DE)

本文参考 Odean (1998) 的方法,通过比较持有合约的平均价格和收盘价格来判断当日发生盈利或损失。进一步,如果交易结束后其持仓量增加则其账面盈利或损失(Paper Gain or Loss, PG 或 PL) 次数加 1; 否则,已实现的盈利或损失(Realized Gain or Loss, RG 或 RL) 次数加 1。投资者 i 在样本交易期间内,已实现盈利比例(Proportion of Gains Realized, PGR) 和已实现损失比例(Proportion of Losses Realized, PLR) 定义为:

$$\frac{RG_i}{RG_i + PG_i} = PGR_i \quad (3)$$

$$\frac{RL_i}{RL_i + PL_i} = PLR_i \quad (4)$$

投资者 i 处分效果变量 DE:

$$DE_i = PGR_i - PLR_i \quad (5)$$

如果 DE_i 显著大于 0,即投资者 i 倾向去过早地卖掉获利的证券,却不及时止损,交易纪律较差;反之,则其具有较好的交易纪律。 DE_i 的标准差的定义:

$$\sqrt{\frac{PGR_i(1-PGR_i)}{n_{rg} + n_{pg}} + \frac{PLR_i(1-PLR_i)}{n_{rl} + n_{pl}}} \quad (6)$$

其中 n_{rg} 、 n_{pg} 、 n_{rl} 和 n_{pl} 分别表示投资者 i 在样本期间内已实现盈利、账面盈利、已实现损失和账面损失发生的次数。

Odean (1998) 计算处分效果仅使用了成交数据,Locke and Mam (2009) 则假设投资者每日持仓数量为零。本文计算处分效果使用了投资者完整的日内成交和每日持仓数据,因而我们的结果相对更准确^[14]。

本文首先检验处分效果是否影响投资者的绩效。组合的方法能够降低每个组别受投资者类型和交易特征(Choe and Eom, 2009) 影响的程度。因此,将所有的外资和本土机构投资者按其对应的处分效果数值分为 10 组,并计算他们的平均绩效(θ_m^{cypc})。而后利用 t 检验的方法,检验 DE 最低的一组 and 最高的一组的绩效是否存在显著的差异。

最后,我们进一步从获得超额报酬的外资和本土机构投资者中筛选出交易纪律较佳的投资者,从而得到哪些投资者获得超额报酬得益于较佳的交易

纪律。

(三) 获得超额报酬的机构投资者的信息检验

本小节介绍如何检验筛选的获得超额报酬的投资者具有私有信息。目前,已有的检验投资者是否拥有私有信息的文献关注他们的交易或下单行为的信息含量。

每笔交易可分为买方驱动或卖方驱动,买方驱动的交易量减卖方驱动的交易量为委托单不平衡(Order Imbalance),信息交易者的委托单不平衡能够预测证券价格未来的变化。有了投资者委托单数据后, Lee et al. (2004) 构造了积极的委托单不平衡指标; Lin et al. (2015) 重建了标准时间步长的揭示档,利用揭示档五档的委托单分别构建了委托单不平衡。但是上述指标均只用了投资者的部分委托单信息。

Cont et al. (2014) 构建了委托簿模型,并利用单一的委托单深度失衡变量(OFI) 概括了所有的委托簿事件——市价单、限价单和撤单,并用其检验获得超额报酬的机构投资者是否拥有私有信息。与 Lee et al. (2004) 和 Lin et al. (2015) 使用的 MOI 变量和委托单不平衡相比, OFI 充分利用了所有的委托单,其中包括取消的委托单和市价单。

我们首先挑选所有获得超额报酬的机构投资者的委托单,在给定的时间区间内,定义 OFI:

$$OFI_{k,t} = (O_{k,b,t} - M_{k,s,t} - C_{k,b,t}) - (O_{k,s,t} - M_{k,b,t} - C_{k,s,t}) \quad (7)$$

其中, $OFI_{i,t}$, 表示合约 k 在第 t 个时间区间内的委托单深度失衡变量, $O_{k,b,t}$ ($O_{k,s,t}$) 表示合约 k 在第 t 个时间区间内全部的委托买(卖)单, $M_{k,b,t}$ ($M_{k,s,t}$) 对应的是市价买单, ($C_{k,s,t}$) 则对应投资者撤销的委托买(卖)单。

与 Kyle (1985) 和 Lee et al. (2004) 等结果一致, Cont et al. (2014) 的实证结果表明 OFI 与证券未来价格变动有线性关系。参照 Lin et al. (2016) 选取每日成交量最大的合约,来检验投资者是否拥有私有信息。同时,为了控制 $p_{k,t}$ 序列自相关,本文设计的实证模型为:

$$\Delta P_{k,t}^{C/P} = \alpha + \beta_1 OFI_{k,t-1}^{C/P} + \beta_2 OFI_{k,t-2}^{C/P} + \sum_{i=0}^2 \beta_{3+i} \Delta P_{k,t-1-i}^{C/P} + \epsilon_t \quad (8)$$

其中 C/P 表示分别对看涨和看跌期权做回归; 下标 k 表示每日挑选的看涨(看跌) 合约。

既然交易纪律和私有信息对机构投资者之交易绩效均有影响,那么二者之间是否存在交叉效应?为

了能够在统一的模型中研究交易纪律和私有信息的交叉效应的影响,本文参考 Carrion(2013)设计了以下模型^[15]:

$$\Delta P_{k,t}^{C/P} = \alpha + \beta_1 OFI_{k,t-1}^{C/P} + \beta_2 (OFI_{k,t-1}^{C/P} \cdot IV) + \beta_3 OFI_{k,t-2}^{C/P} + \beta_4 (OFI_{k,t-2}^{C/P} \cdot IV) + \sum_{i=0}^2 \beta_{3+i} \Delta P_{k,t-1-i}^{C/P} + \epsilon_t \quad (9)$$

其中, IV 是一个指示性变量,如果委托单由交易纪律显著较差的机构投资者提交则 IV 的取值为 1;反之,则为零。如果交易纪律和私有信息对投资者绩效存在交叉效应的影响,我们预期至少 β_2 或 β_4 中一个系数显著为负。

此外,为了进一步比较交易纪律和私有信息对外资机构投资者和本土机构投资者绩效影响的差异,本文专门选取了两类机构投资者的数据,并分别估计了模型(9)的结果。进一步,我们可以通过比较 β_1 和 β_3 的系数来判断哪类投资者更善于分析和掌握私有信息;同时, β_2 和 β_4 亦可揭示哪类机构投资者受交易纪律的影响更大。

Lin et al. (2016)的叙述统计表明,台指期权市场中 60% 以上的委托单在 5 秒内成交,而且他们从重建的委托簿中提取信息预测期权未来价格变化时发现 5 秒的结果最好。所以,本文选取的时间间隔为 5 秒。

四、数据

本文使用的数据集包括台指期权的日内成交档、委托档和持仓档数据,样本期间为 2007 年 1 月 2 日~2012 年 11 月 30 日。每笔成交和委托单数据均含有投资者账户、投资者类型(外资,本土机构投资者和散户等)、价格、数量、买卖方向、合约(看涨/看跌)、执行价格和到期日等信息。此外,委托单数据还表明了委托方式(市价单,限价单)。投资者的持仓数据则包含投资者账户、合约(看涨/看跌)、执行价格和到期期限和其持有的头寸。

参考 Chang et al. (2009) 和 Lin et al. (2016) 去除了台指期权市场中的造市者。参考 Lin et al. (2016) 和林苍祥等(2015)的方法,挑选出每日最近月合约中交易量最大的看涨和看跌期权,以此为样本检验能够获得超额报酬的机构投资者是否拥有私有信息。本文挑选出的看涨期权合约的在值程度主要分布在 1~1.07,并在 1.02 处数量达到最大;看跌期权主要分布于 0.93~1。这表明台湾市场的投资者偏好浅价外期权。

样本期间内外资和本土机构投资者分别有 726 和 912 个账户,为剔除不活跃交易者,本文选取了样本期间内至少 5 次交易的投资者,最终我们得到 500 和 608 个账户。

投资者的交易经验(Fishe and Smith, 2012)、交易频率和交易量(Choe and Eom, 2009; Coval and Shumway, 2005;)和委托单大小(Lee and Yi, 2001)与信息交易紧密相关。基于此,我们分别统计了外资和本土机构投资者经验(平均持仓和交易天数)、交易次数和交易规模的均值、方差、最小值、中位数和最大值。

表 1 中的统计结果表明本土机构投资者交易较为活跃,每日的交易量和交易次数均高于外资。由于,外资机构投资者有相当的比例是陆续进入 TXO 市场,故其平均交易天数亦小于本土机构投资者。但是,外资对应统计量的标准差较少,这意味着外资机构投资者间的个体差异性相对较小。此外,他们都比较偏爱小型委托单。

表 1 机构投资者交易特征的叙述统计
(2007 年 1 月 2 日—2012 年 11 月 30 日)

	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
Panel A 外资机构投资者(N=500)					
经验 1: OI>0	105.262	149.0208	0	53	1088
经验 2:平 均交易天数	122.1	206.5	6.0	46.0	1367.0
平均每天 交易次数	75.7	215.6	1.0	16.6	3223.1
平均每天 交易量(口)	597.9	1336.5	2.2	120.1	16210.3
平均交易 规模(口)	8.2	5.8	1.0	6.7	33.3
Panel B 本土机构投资者(N=608)					
经验 1: OI>0	90.6	116.5	0.0	50.0	806.0
经验 2:平 均交易天数	135.8	216.0	6.0	52.0	1474.0
平均每天 交易次数	110.6	832.3	1.0	7.8	13604.5
平均每天 交易量(口)	1123.9	8563.5	1.2	42.4	113607.4
平均交易 规模(口)	6.3	5.2	1.0	5.1	42.4

五、实证分析

由于投资者较佳的交易纪律也有助于投资者获得超额报酬;而且机构投资者交易量和交易时间较长,很少受到运气的影响。因此,本文略微修改了 Fishe and Smith (2012)的定义,并未直接称获得超

额报酬的机构投资者为信息交易者。通过信息检验的方法判断他们是否拥有私有信息,以及探究多少投资者得益于较佳的投资纪律。

(一)识别获得超额报酬的机构投资者

表2分别总结了获得超额报酬的外资和本土机构投资者的数量,及其对应交易特征的叙述统计。Panel A 中的数据 displays 外资机构投资者中 253 个投资者能够获得超额报酬,比例达到 50.6%;本土机构投资者则对应了 273 个账户,比例为 44.9%。和 Lin et al. (2016) 与 Chang et al. (2009) 的结果一致,虽然外资机构投资者交易量和账户数量相对较少,但是他们在台指期权市场中交易绩效却比本土机构投资者较好;这也间接验证了外资对市场整体信息分析和判断较佳。

Panel B 和 C 则分别总结了他们对应的交易特征。结合表 1 和 2 中 Panel B 的数据发现,和 Fische and Smith (2012) 的结论一致,获得超额报酬的外资机构投资者更有经验,交易时间均比较长。

本土机构投资者则展现了略微不同的图景。与全部本土机构投资者相比,获得超额报酬的投资者平均每日的交易次数和交易量分别增加了 40.05% 和 33.93%。他们的差异可能主要源于他们资金实力的差异。外资资金雄厚,且基于市场整体走势的判断交易台指期权;而本土机构投资者资金量相对较小,主要靠快速的周转赚取短期价差。最后,我们发现所有获得超额报酬的机构投资者均偏好中小型委托单,这一结果与 Lee and Yi (2001) 和 Chang et al. (2013) 的结论一致。

(二)交易纪律

本文以投资者的处分效果作为其交易纪律的代理变量。Odean(1998) 和 Choe and Eom (2009) 的实证结果表明投资者获得超额报酬可能源于其交易不存在处置偏误,即具有较佳的交易纪律。参考 Odean(1998) 方法,首先检验处分效果是否有助于解释投资者的绩效差异;其次,分析能够获得超额报酬的外资和本土机构投资者中多少投资者得益于较佳的交易纪律。

为了检验处分效果是否对投资者绩效具有影响,这里将所有的外资和本土机构投资者分为 10 组,而后运用 t 检验的方法,检验 DE 最低的一组 and 最高的一组是否存在绩效差异 (θ_m^{ype})。表 3 中的 Panel A 总结了本部分的实证结果,从实证结果可以发现 DE 越低则该组投资者的绩效越好,且该结论适用于外资和本土机构投资者。这一结果与

Odean(1998) 和 Choe and Eom (2009) 的结论一致,同时也在台指期权市场中验证了处分效果对绩效的影响。

表 2 获得超额报酬的机构投资者及其交易特征的统计分析

	外资机构投资者		本土机构投资者		
Panel A: 获得超额报酬的外资和本土机构投资者					
全部账户		500			608
获得超额报酬的账户		253			273
获得超额报酬的比例(%)		50.6			44.9
	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
Panel B: 外资机构投资者(N=253)					
经验 1: OI>0	105.5	145.3	0.0	55.0	851.0
经验 2: 平均交易天数	135.0	229.5	2.0	52.0	1367.0
平均每天交易次数	662.8	1455.5	3.2	164.9	16050.3
平均每天交易量(口)	86.3	256.4	1.5	22.0	3191.2
平均交易规模(口)	8.4	6.0	1.0	6.7	32.1
Panel C: 本土机构投资者(N=273)					
经验 1: OI>0	73.9	101.0	0.0	42.0	512.0
经验 2: 平均交易天数	167.8	253.1	6.0	64.0	1474.0
平均每天交易次数	154.9	1077.5	1.3	9.2	13604.5
平均每天交易量(口)	1505.2	10070.0	1.5	46.5	113607.4
平均交易规模(口)	6.4	5.2	1.0	5.2	35.7

表 3 处分效果对获得超额报酬投资者绩效的影响

	外资机构投资者	本土机构投资者
Panel A 处分效果对投资者绩效的影响		
绩效差异	0.0614***	0.213***
p 值	0.0088	1.70E-10
Panel B 获得超额报酬的机构投资者的处分效果		
账户	253	273
账户 DE>0 ^②	55	83
DE>0 比例	21.7%	30.4%

Panel B 总结了获得超额报酬的机构投资者的处分效果。结果表明获得超额报酬的外资中有 21.7% 的投资者交易绩效较差,本土机构对应的比例为 30.4%。这表明 168 名外资机构投资者和 150 名本土机构投资者得益于其较佳的交易纪律,而剩余的其他投资者则可能主要源于其对信息的分析和掌握。

(三)获得超额报酬机构投资者的信息检验

利用获得超额报酬的机构投资者的委托下单数据,通过构建 OFI 指标检验他们是否拥有私有信

息。从表4中Panel A的结果可以发现, 获得超额报酬的机构投资者的滞后一期委托单深度不平衡变量能够显著地预测看涨和看跌期权的价格变化, 这意味着此类型机构投资者确实依靠私有信息交易获取超额报酬(Cont et al. 2014)。此外, 注意到 $OFI_{k,t-2}$ 的系数与预期的符号相反, 这可能源于本土机构执行逆向策略, 从而导致他们频繁下单以追求短期利润。

上一节的结果表明机构投资者的绩效还与其交易纪律相关, 为了研究交易纪律和私有信息对机构投资者交易绩效的影响是否存在交叉效应, 本文分别针对外资和本土机构投资者的数据估计了模型(9), 对应的结果分别保存在表4中Panel B和Panel C。Panel B中落后一期的 $OFI_{k,t-1}^{C/P}$ 的系数 $1.32E-05$ 和 $4.46e-06$ 在1%的显著性水平上显著为正, 而且落后二期的结果未出现价格反转(Price Reverse)的现象; Panel C中的本土机构投资者的回归结果与外资机构投资者类似; 这表明外资和本土机构投资者很可能是台指期权市场中信息交易者(Hu, 2014)。但是, 对比外资和本土机构投资者的回归结果我们发现, 外资机构投资者对应的委托单深度不平衡变量的系数较大, 这意味着和Chang et al. (2009)与Lin et al. (2016)的结果一致, 外资机构投资者在台指期权市场更善于分析和掌握全市场的信息。

变量 $OFI_{k,t-1}^{C/P} \cdot IV$ 和 $OFI_{k,t-2}^{C/P} \cdot IV$ 的回归系数反映了交易纪律和私有信息的交叉效应, 如果系数为负则意味着交易纪律较差的机构投资者无信息优势, 从而投资者的交易绩效亦欠佳。Panel B的结果表明, 在看涨期权市场中交易纪律欠佳的外资机构投资者的落后一期的委托单深度不平衡变量的系数显著为负; 在看跌期权市场中, 落后二期的委托单深度不平衡变量的系数显著为负。一方面, 这与上一节中的结果一致, 即外资机构投资者交易绩效与其交易纪律相关; 另一方面, 本文的结果证实了交易纪律和投资者拥有的私有信息的交叉效应, 加入交易纪律欠佳之外资机构投资者提交的委托单会降低委托单深度不平衡变量对未来期权价格变动的预测能力。

关于本土机构投资者的回归提供了类似的结果。但是, 比较外资和本土机构投资者变量 $OFI_{k,t-1}^{C/P} \cdot IV$ 和 $OFI_{k,t-2}^{C/P} \cdot IV$ 的回归系数, 我们发现交易纪律对本土机构投资者的委托单深度不平衡变量关于未来期权价格变动的预测能力的影响更大。

表4 机构投资者信息检验

Panel A 机构投资者之信息检验		
	Call	Put
	1.11E-03***	1.80E-03**
	7.41E-04	-2.50E-03*
Panel B 外资机构投资者之交易纪律和信息优势交叉效应检验		
	Call	Put
	1.32E-05***	4.46E-06***
	-1.90E-06***	2.28E-06
	7.22E-07	-4.51E-07
	8.49E-06	-3.59E-06*
Panel C 本土机构投资者之交易纪律和信息优势交叉效应检验		
	Call	Put
	5.18E-06***	3.32E-06***
	-6.55E-06***	-5.25E-06***
	-1.18E-06***	1.56E-06***
	1.18E-06***	-2.20E-06***

注: ***, **和*分别代表参数在1%、5%和10%的显著性水平上显著。

六、结论和政策建议

一般来说, 外资机构投资者资金实力较为雄厚, 且对市场总体走势的信息的掌握和分析优于其他投资者^[9]。拥有市场整体信息的投资者会偏好于指数期权市场交易(Lin et al. 2016)。因此, 本文利用台指期权市场检验了外资机构投资者是否优于本土机构投资者。本文参考Fishe and Smith(2012)的方法, 利用投资者的成交档和持仓档数据找出外资和本土机构投资者中获得超额报酬的机构投资者, 并以此衡量外资和本土机构投资者的绩效。结果显示253个外资机构投资者可以获得超额报酬, 比例达到50.6%; 本土机构投资者则对应了273个账户, 相应的比例为44.9%。这表明台指期权市场中外资整体绩效优于本土机构投资者。

通过对比外资和本土机构投资者中获得超额报酬的机构投资者的交易特征发现: (1) 获得超额报酬的外资机构投资者的更有经验(交易时间比较长); (2) 本土机构投资者对应的更高的交易频率和更大的交易量。二者的差异可能源于他们的资金实力: 外资实力雄厚, 他们基于信息交易; 本土机构投资者资金量相对较小, 这使得他们致力于频繁的交易以赚取每日价差。

获得超额报酬的机构投资者获得超额报酬可能源于较佳的交易纪律和拥有私有信息。采用Cont et al. (2014)的委托单深度不平衡指标(OFI)检验发现获得超额报酬的投资者确实具有私有信息; 同时, 以处分效果作为交易纪律的代理变量发现获得超额报酬的机构投资者中, 170名外资机构投资者和150名本土机构投资者还得益于他们具有较佳的

交易纪律;此外,我们发现交易纪律和私有信息存在交叉效应,交易纪律欠佳的机构投资者的委托单深度不平衡变量的系数显著为负,而且本土机构投资者所受影响更大。

台湾与中国大陆同文同种,市场的参与者结构和投资者的交易行为相似,因此本文的研究结果对于监管者了解机构投资者的交易行为具有重要的意义。同时,中国过去印钞票发展经济,现在需要印股票、债券调整经济结构并推动一带一路,导钱潮入证券市场。为避免系统性风险需要吸引世界钱潮,使得全球投资人共同分担中国风险,中国需要积极推动指数期货和期权市场的发展,使得全球投资人有合适的避险手段。

参考文献:

- [1] Pan J, Poteshman A. The information in option volume for future stock prices[J]. *Review of Financial Studies*, 2006, (19): 871-908.
- [2] Fische R P, Smith, A D. Identifying informed traders in futures markets[J]. *Journal of Financial Markets*, 2012, 15(3): 329-359.
- [3] Odean T. Are investors reluctant to realize their losses? [J]. *Journal of Finance*, 1998, 53(5): 1775-98.
- [4] Choe H, Eom Y. The disposition effect and investment performance in the futures market[J]. *Journal of Futures Markets*, 2009, 29(6): 496-522.
- [5] Cont R, A Kukanov, Stoikov S. The price impact of order book events[J]. *Journal of Financial Economics*, 2014, 12(1): 47-88.
- [6] Richards A. Big fish in small ponds: the trading behavior and price impact of foreign investors in Asian emerging equity mar-

- kets[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2005, 40: 1-27.
- [7] Bae K H, Ozoguz A, Tan H, Wirjanto T S. Do foreigners facilitate information transmission in emerging markets? [J]. *Journal of Financial Economics*, 2012, 105: 209-227.
- [8] Dvorak T. Do domestic investors have an information advantage? evidence from indonesia[J]. *Journal of Finance*, 2005, 60: 817-839.
- [9] Chang C C, Hsieh P F, Lai H N. Do informed option investors predict stock returns? evidence from the Taiwan stock exchange [J]. *Journal of Banking and Finance*, 2009, (33): 757-764.
- [10] Lin W, Tsai S C, Chiu P. Do foreign institutions outperform in the Taiwan options market? [J]. *North American Journal of Economics and Finance*, 2016, (35): 101-105.
- [11] Lee Y, Liu Y, Roll R, Subrahmanyam A. Order imbalances and market efficiency: evidence from the Taiwan stock exchange[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2004, 39(2): 327-341.
- [12] Kyle A. Continuous auctions and insider trading[J]. *Econometrica*, 1985, (53): 1315-1335.
- [13] Hu J. Does option trading convey stock price information? [J]. *Journal of Financial Economics*, 2014, (111): 625-645.
- [14] Locke P R, Mann S C. Professional trader discipline and trade disposition[J]. *Journal of Financial Economics*, 2005, 76(2): 401-444.
- [15] Carrion A. Very fast money: high-frequency trading on the NASDAQ [J]. *Journal of Financial Markets*, 2013, (16): 680-711.
- [16] Chang C -C, Hsieh P -F, Lai H -N. The price impact of options and futures volume in after-hours stock market trading[J]. *Pacific Basin Finance Journal*, 2013, (21): 984-1007.
- [17] Coval J D, Shumway T. Do behavioral biases affect prices? [J]. *Journal of Finance*, 2005, 60(1): 1-34.
- [18] Lee J, Yi C H. Trade size and information-motivated trading in the options and stock markets[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2001, 36(4): 485-501.
- [19] 林苍祥, 邱紫华, 郑振龙. 期权市场散户对价格预测能力的检验[J]. *厦门大学学报(哲学社会科学版)*, 2015, (3): 29-38.

(责任编辑:钟瑶)

The Impact of Trade Discipline and Private Information on Institutional Investors' Extra Return

LIN William^{1,2}, QIAO Shuai¹, ZHENG Zhenlong¹, HSU Huiching²

(1. School of Economics, Xiamen University, Fujian Xiamen 361005, China;

2. Department of Banking & Finance, Tamkang University, Taiwan 25137, China)

Abstract: This paper follows the approach of Fische and Smith (2012) to identify investors with extra return among foreign and domestic institutional investors using the trade book, order book and open interest data of TAIEX options, and the corresponding proportions of investors with extra return are 50.6% and 44.9% for foreign and domestic institutional investors, respectively. This paper further investigates the sources of extra return and find that first, those foreign and domestic institutional investors identified above mentioned do have private information; second, trade discipline has a significant effect on the performance of institutional investors, and those with extra return also benefits from trade discipline accounts for 78.3% and 69.6% of foreign and domestic institutional investors, respectively; third, there is cross-effect between investors' trade discipline and their information advantage.

Key words: TAIEX Options; extra return; trade discipline; private information