

# 国际投资：股票投资组合中的汇率风险

随着投资者越来越多地利用国际多元化提高其股票投资组合回报，对汇率风险敞口的了解和管理正变得前所未有的重要。虽然股票经理一般都善于分析他们投资组合的具体股票风险，如行业、风格或因素偏差，但对很多投资者而言，汇率风险仍是一个专业知识有限的领域。

本报告显示了对于国际股指投资固有的外汇风险管理，股指期货是如何为投资者提供一个更灵活的现金市场替代产品的。本报告将利用通过芝商所E-迷你标普500股指期货和交易所交易基金(ETF)，获得标普500指数风险敞口的全非美投资者的具体案例来进行说明。

## 提供国外购买资金：买入还是借入

与国内投资相比，外国股票市场的投资者需要承担资产货币与投资者本国货币之间汇率波动的额外风险。这种风险的等级取决于投资者是买入还是借入购买资产所需要的外汇金额。

对于现金市场产品如ETF，投资必须买入外汇才能购买份额。这将产生与头寸名义价值等级相同的汇率风险敞口。对期货而言，外汇是(隐性)借入的，它的汇率风险敞口等级仅限于头寸的盈利或亏损。

图1：通过EFT和期货购入1000万欧元标普500指数敞口的欧元投资者

案例1：股票上涨			案例2：欧元走强			案例3：组合		
标普500 +10%			标普500 -			标普500 +10%		
欧元 -			欧元 +10%			欧元 +10%		
期货	损益(€)	损益 %	损益(€)	损益 %	损益(€)	损益 %	损益(€)	损益 %
股票	1,000,000	10.0%	-	.0%	1,000,000	10.0%	1,000,000	10.0%
欧元	-	.0%	-	.0%	-100,000	-1.0%	-100,000	-1.0%
合计	1,000,000	10.0%	-	.0%	900,000	9.0%	900,000	9.0%
ETF	损益(€)	损益 %	损益(€)	损益 %	损益(€)	损益 %	损益(€)	损益 %
股票	1,000,000	10.0%	-	.0%	1,000,000	10.0%	1,000,000	10.0%
欧元	-	.0%	-1,000,000	-10.0%	-1,100,000	-11.0%	-1,100,000	-11.0%
合计	1,000,000	10.0%	-1,000,000	-10.0%	-100,000	-1.0%	-100,000	-1.0%

ETF：买入外汇

对于现金市场产品如ETF或股票，在交易时必须向卖方支付证券的全部购买价款。标准委托保管账户的投资者（即不是主经纪商）必须首先买入必要的外汇金额，然后利用这些外汇购买股票。

例如，假设一位全资欧元投资者希望通过购买美元计价ETF对标普500指数投资1000万欧元。该投资者拥有1000万欧元可用资金，并且通过两个步骤执行交易：

- 1. 买入美元：在初期欧元汇率为1.125美元/欧元时卖出1000万欧元并买入1125万美元。
- 2. 用美元买入ETF：以200美元/份的价格用1125万美元买入56,250份ETF。

这些交易的概括如图2所示。

从最开始持有1000万欧元，现在投资者持有56,250份美元计价的标普500指数ETF。两个步骤的交易分解，显示投资者已经做出“双管”博弈。。第一步是纯货币交易：投资者在卖出欧元的同时买入1125万美元。投资者做多美元——如果美元相对于欧元升值，该头寸的价值增加，如果本币（欧元）升值，则价值减少。在第二步，投资者将多头美元头寸转换为另外一种美元计价资产——这种资产与股票市场挂钩：标普500指数ETF。

图2：ETF购买交易分解

	资产	头寸	当地价格	兑欧元汇率	欧元价值
开始仓位	欧元	10,000,000	1.00	1.000	10,000,000
第1步：欧元换为美元	欧元	-10,000,000	1.00	1.000	-10,000,000
	美元	11,250,000	1.00	1.125	10,000,000
第2步：用美元买入ETF	美元	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000
	ETF	56,250	200.00	1.125	10,000,000
最终仓位	ETF	56,250	200.00	1.125	10,000,000

注：一个货币单位始终价值为1.00。

1 在以下的例子中，期货和ETF的某些方面（例如，ETF管理费、期货乘数）已故意简化，以便将注意力集中在具体的货币方面。这些简化不会改变分析结果。

从欧元投资者的视角来看，这种多头ETF头寸是货币和股票的组合资产。查看在ETF或汇率变动时投资者实现的收益和亏损，这种双重敏感性变得十分明显。示例说明见图3。

- **情况1：**股市上涨 / 欧元不变：如果标普500上涨10%，ETF价格将会从200美元上涨至220美元。这种10%的上涨将使该头寸产生10%的正向收益，本例中等于100万欧元——与国内投资者实现的收益相同。
- **情况2：**股市不变 / 欧元升值：如果股市保持不变（ETF仍为200美元）同时欧元从1.125上涨至1.250（即购买1欧元需增加0.125美元），由于做多美元 / 做空欧元风险敞口，投资者在该头寸亏损10%。如果投资者以买入时相同的价格200美元卖出ETF对头寸进行平仓，然后在1.25美元/欧元的汇率将1125万美元兑换成欧元，最终将只得到900万欧元——股市没有变化的情况下亏损100万欧元。

- **情况3：**股市和欧元均上涨：如果标准500指数和欧元均上涨，投资者从股市上涨中获得收益，但由于汇率变动出现亏损。注意在这种组合情况下，投资者出现10万欧元的净亏损，尽管分别考虑股市和货币的走势时，股市的收益（+100万美元，情况1）等于货币的亏损（-100万美元，情况2）。这是因为由于标普500指数上涨，美元多头头寸的规模已经扩大10%。这使得多头美元敞口增加100万欧元，导致投资者亏损10%，产生10万欧元的净亏损。

图3：ETF头寸的敏感度分析

	资产	头寸	当地价格	兑欧元汇率	欧元价值	损益
开始仓位	ETF	56,250	200.00	1.125	10,000,000	
1) 股市上涨	ETF	56,250	220.00	1.125	11,000,000	1,000,000
2) 欧元升值	ETF	56,250	200.00	1.250	9,000,000	-1,000,000
3) 股市上涨 + 欧元升值	ETF	56,250	220.00	1.250	9,900,000	-100,000

2 本例中，已忽略ETF管理费、分红以及所有其它跟踪风险，并且假设该基金是严格按照与基础指数1比1的比例进行波动。

3 读者可能注意到，欧元价值变动0.125美元实际上是期初汇率1.125美元/欧元的11.1%。为什么交易亏损10%？这是因为虽然多数全球货币是以每美元的外汇单位进行报价，但欧元是为数不多的以购买一欧元需要多少美元进行报价的货币之一。由于这种传统，图3中欧元的价值是通过除以汇率进行计算。如果期初和期末汇率重新按照一美元多少欧元来表示，该变化——从0.889到0.800——实际上等于10%。

ETF的全资性质要求投资者对基础股市和外汇进行双管博弈。对于寻求纯股市博弈的投资者，这种风险敞口可能存在问题。例如在情况3中，投资者对股市方向的看涨是正确的，但汇率波动造成的亏损超过了他们的盈利。

期货：借入外汇

通过期货合约，买方和卖方在交易发生时不用兑换现金。双方只需将部分保证金金额提交到清算所并各自支付交易资金。这允许投资者承担本金风险敞口而无需首先购买外汇，大大地降低了头寸的外汇风险敞口。

为了使与现金市场产品的比较更容易理解，以等价的现金市场交易有助于表达期货头寸。指数期货合约的收益可以通过借入所需的现金金额和购买该指数同样的股票组合来准确复制。这是计算期货公允价值 and 套利的基础，使期货市场交易与指数一致。

在以下的分析中，期货头寸表示为以下的组合：

- 1. 全资支付的纯指数回报多头头寸——就像“买入指数”
- 2. 购买多头头寸所要求外币金额的空头头寸（例如贷款）

在这种情况下，由于我们以基于欧元投资者的角度来分析，外币是美元。

由于这些期货合约是自费，所以标准普尔500指数的复制现在由单一步骤组成。投资者持有1,000万欧元和购买指数期货，这表示为同时购入指数多头头寸和相等市场价值的美元空头头寸。如图4所示。

图4：期货购买交易分解

	资产	头寸	当地价格	兑欧元汇率	欧元价值
开始仓位	欧元	10,000,000	1.00	1.000	10,000,000
步骤1: 用借入的美元买入指数	标准普尔指数 (SPX)	5,625	2,000.00	1.125	10,000,000
		-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000
最终仓位	SPX	5,625	2,000.00	1.125	10,000,000
	欧元	10,000,000	1.00	1.000	10,000,000
	美元	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000

与全资支付的情况相比，投资者现在有三个头寸——两个多头（欧元和SPX）和一个空头（美元）。但是从欧元计价的投资者角度来看，1,000万欧元的价值是不变的，而这个头寸可以在敏感度分析中忽略。

因此，投资者做多全资支付的标准普尔500指数，并做空美元。指数多头头寸同样具有之前例子中ETF所具有的“双管”风险——它是一种股票和货币结合的头寸。但是，这个头寸的货币风险敞口被纯美元资产的空头头寸对冲掉。美元和欧元之间的汇率变动同等地影响多头和空头头寸，而这些变化互相抵消。投资者的初始头寸没有货币风险敞口。

只有当多头敞口的规模变化（因基础股指波动），投资者的货币对冲才会有问题——股票和货币头寸组成的货币敞口规模与空头货币头寸的规模不同。投资者确实有汇率波动的风险敞口，但只限于因股票波动造成的盈利或亏损，而不是基本的名义金额。

用之前例子里同样的指数和货币来说明。

- **情况1：**股票市场上升/欧元不变：与ETF一样，如果基础指数上升10%，头寸价值盈利10%（等于100万欧元）。美元空头头寸的价值没有变化。
- **情况2：**股票市场不变/欧元走强：如果欧元从1.125上升10%到1.250，指数多头头寸的100万欧元价值损失被美元空头头寸的100万欧元利润抵消。从基于欧元的投资者角度来看，货币走强意味着借来购买指数头寸的1,125万美元资金（随后必须归还）现在的价值减少了100万欧元。其利润抵消了标准普尔500多头头寸的同等损失。若ETF投资者承受货币波动的全部影响，亏损100万欧元，则期货投资者的头寸盈亏为零。
- **情况3：**股票市场和欧元双双上升：如果标准普尔500指数和欧元都上升，投资者在股票市场的上升中获利，但在货币上损失。初始名义金额为1,000万欧元中的货币损失被货币空头头寸抵消掉。但是，因为美元空头头寸的增幅与股票市场波动不同，从多头头寸获利的100万欧元存在货币波动的风险敞口。因此，欧元上升10%导致投资者在100万欧元盈利中花费10万欧元成本，结果净正回报率为9.0%，少于期望的10%。

图5阐述了这三种情况。

图5：期货头寸的敏感度分析

	资产	头寸	当地价格	兑欧元汇率	欧元价值	损益
开始仓位	SPX	5,625	2,000.00	1.125	10,000,000	
	美元	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000	
1) 股市上升	SPX	5,625	2,200.00	1.125	11,000,000	1,000,000
	美元	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000	0
	合计					1,000,000
2) 欧元走强	SPX	5,625	2,000.00	1.250	9,000,000	-1,000,000
	美元	-11,250,000	1.00	1.250	-9,000,000	1,000,000
	合计					0
3) 股票上升 + 欧元走强	SPX	5,625	2,200.00	1.250	9,900,000	-100,000
	美元	-11,250,000	1.00	1.250	-9,000,000	1,000,000
	合计					900,000

与全资支付的ETF相比，股指期货大大地降低了非美元投资者对汇率波动的风险敞口。而且，美国市场的国际投资者如果愿意承担双方风险，可以将部分或全部非投资现金兑换成美元。货币敞口与ETF相关，而通过期货，投资者可以独立地管理两种风险的大小。

#### 期货：利率敞口和保证金

股指期货合约的买方获得指数风险敞口，但不需要投入全部现金金额支付。因此，该合约的价格包含了一个成分——这些隐含借入资金的多头持有者所支付的利息变化。在E-迷你标准普尔500指数的交易中，该隐含利率通常基于3个月美元伦敦同业拆借利率（Libor）。

全资支付的美元投资者保留未投资现金存款，期货价格中隐含的利率被现金存款所得利息抵消。借入和借出利率之间可能存在利率价差，但基本的利率风险敞口被对冲。

相反，全资支付的非美元投资者持有未投资的本币现金存款将获得本币利息。这造成两种潜在风险来源。。第一，本币支付的利息与期货隐含3个月美元Libor之间的利率存在差异。第二，由于收到利息和支付利息（美元）的货币是两种不同的货币，因此有汇率风险。

这些风险敞口的意义取决于两种货币之间的利率差异。在刚刚所举的例子中，其影响非常小：

- 3个月美元Libor和3个月欧元同业拆借利率（Euribor）之间的利率差约为0.35%，相当于欧元投资者每年花费35,000欧元（因为欧元利率收入较低）。
- 该金额的汇率风险在同样欧元兑美元从1.125波动10%到1.25的情况下，仅为3,500欧元或0.035%，并部分抵消因利率差带来的损失。（欧元走强降低了美元利息支付责任）。

但是在利率差更大的情况下，指数期货的潜在收益被放大。如果相反是基于欧元的投资者，从基于墨西哥比索的投资者角度来分析同样的情况，结果大相径庭。

墨西哥的短期利率大约在3.00%，相对美元利率为0.50%。因此本币存款利息所得远超期货隐含的费用。在没有汇率波动的情况下，ES期货中墨西哥比索计价投资者表现会比美元计价投资者高出2.5%。虽然这些利息收益面临汇率风险，但即使墨西哥比索像之前欧元一样波动10%，对总头寸的影响也只是交易名义价值的0.05%。

#### 保证金

在本文撰稿时（2015年6月），E迷你标准普尔500指数期货的保证金要求大约为头寸名义价值的5%。这些金额可以美元或19种其他主要货币划到清算所。对于本币不能作为抵押品的非美元投资者，需要将5%的交易名义价值从本币兑换成美元作为抵押品。因此，投资者的保证金金额会有汇率风险，而剩余95%可以安全地保持为本币。这些投资者的货币风险敞口是最初展示的两理想情况的5%/95%混合。

#### 其他可能性

虽然现金产品例如ETF和股指期货阐述了非美元投资者用来增加整体股指投资的两种最常用的上市工具，但也有其他融资选择和产品让投资者以不同的方式管理他们的货币风险。

- 主经纪商融资：主经纪商其中一个服务就是为客户提供杠杆。当购买以外币计价的全资支付产品（例如ETF或股票）时，投资者可以从主经纪商借入要求的货币金额，并用他们自己的现金和其他证券作为抵押品。这限制了交易盈利和亏损的汇率风险敞口，与期货合约相似。主经纪商收取买方借资的利息作为报酬。在美国，联邦储备委员会条例T和U限制了提供给客户的最大杠杆倍数，其倍数远低于期货市场的倍数。
- 外国上市ETF：存在除美元外其他货币计价、在美国境外上市的标普500 ETF。例如在欧洲，有以欧元、英镑和瑞郎上市的标普500 ETF。但是，这些基金与在美国上市以美元交易的ETF有着同样的货币风险。唯一的区别是基金管理人接受外币为ETF付款，并自行转换外汇，而不是要求预先支付美元。这些基金的费率通常明显更高。例如，iShare美国上市标普500 ETF，IVV的基金管理费是9基点，而他们相同基准的欧洲上市IUSA基金的管理费是40基点。

4 E迷你标准普尔500指数期货的保证金要求在撰稿时为4.6%。非美元现金和其他非现金抵押品（例如债券，股票）会有折价。保证金金额会有变化。详情请查阅 [cmegroup.com/clearing/files/acceptable-collateral-futures-options-select-forwards.pdf](http://cmegroup.com/clearing/files/acceptable-collateral-futures-options-select-forwards.pdf)

- 货币对冲ETF：有的ETF由外汇衍生品（例如期货，远期，掉期和期权）和直接的外汇交易组合而成，从而降低基金的汇率风险敞口。这些基金的表现取决于货币对冲重调的频率，并与通过期货或主经纪商贷款实现的杠杆头寸不同。这些基金的费用通常比非对冲外国上市基金更高。
- 外汇期货：对于更喜欢自己管理汇率风险的投资者来说，芝商所提供了货币对期货合约，可以用来对冲现金市场产品（例如ETF或个股）投资组合的内在汇率风险敞口。
- 汇率联动期权（Quanto）：通过期货，也可能完全消除汇率风险。CME的美元计价日经225指数合约规定为5.00美元乘以日经225指数的水平。通过使美元最终结算价等于观察的到期日元日经225指数特别开盘价（SOQ）水平，合约隐含地将日元/美元汇率固定在1.00。以这种一对一为基础将日元SOQ水平置换成美元最终结算价，由此建立的汇率联动期权关系为基于美元的投资者提供与当地日元计价投资者一样的无汇率风险敞口。虽然套利的对冲交易更加复杂，但这种合约拥有超过60亿美元的头寸量和每天17亿美元的交易量。

## 总结

汇率风险敞口是全球投资不可避免的一部分。由于投资者视国际多样化投资为股票投资组合的主要特点，而非“可有可无”，因此，各类规模的资产管理需要明白如何衡量和管理外汇风险。

股指期货让外国投资者可以分别管理其股票和汇率风险。相比之下，ETF提供的是股票和货币的组合博弈，只能通过经纪商杠杆、基金经理外币管理外包或投资者额外的货币对冲交易消除。

如近期发布的报告“[全局：期货和ETF的成本比较](#)”中所示，期货为股指投资的多数情况提供了更具成本效益的执行工具。特别是相比ETF，股息税的影响使期货成为外国投资者复制标普500指数较为便宜的工具。唯一例外的是美国免税投资者。但报告分析显示，即使对于这个团体的投资者，外汇风险的有效管理让非美元投资者在制定执行决策时更有理由密切关注指数期货。





#### 芝商所总部

20 South Wacker Drive  
Chicago, Illinois 60606  
cmegroup.com

#### 芝商所全球办事处

纽约	伦敦	新加坡
北京	贝尔法斯特	波士顿
卡尔加里	香港	休斯顿
圣保罗	首尔	东京
华盛顿		

#### 亚洲地区免责声明

期货与掉期交易具有亏损的风险，因此并不适于所有投资者。期货和掉期均为杠杆投资，由于只需要具备某合约市值一定百分比的资金就可进行交易，所以损失可能会超出最初为某一期货和掉期头寸而存入的金额。因此，交易者只能使用其有能力承受损失风险但又不会影响其生活方式的资金来进行该等投资。由于无法保证这些资金在每笔交易中都能获利，所以该等资金中仅有一部分可投入某笔交易。

本资料中所含信息与任何资料不得被视作在任何司法管辖区买入或卖出金融工具、提供金融建议、创建交易平台、促进或吸收存款、或提供任何其它金融产品或任何类型金融服务的要约或邀请。本资料中所含信息仅供参考，并非为了提供建议，且不应被解释为建议。本资料并未考虑到您的目标、财务状况或需要。您根据本资料采取行动前，应当获得适当的专业建议。

本资料中所含信息均如实提供，不含任何类型的担保，无论是明示或暗示。芝商所对任何错误或遗漏概不承担责任。本资料也可能包含或涉及到未经芝商所或其管理人员、员工或代理设计、验证或测试的信息。芝商所不对该等信息承担任何责任，也不认可其信息的准确性或完整性。芝商所对该等信息或向您提供的超级链接并不担保不会侵犯到第三方权利。如果本资料含有外部网站的链接，芝商所并不对任何第三方或其提供的服务及/或产品予以认可、推荐、同意、保证或推介。

CME Group和“芝商所”是CME Group Inc.的注册商标。地球标志、E-mini、E-micro、Globex、CME和Chicago Mercantile Exchange是Chicago Mercantile Exchange Inc. (“CME”)的注册商标。CBOT是Board of Trade of the City of Chicago, Inc. (“CBOT”)的注册商标。ClearPort和NYMEX是New York Mercantile Exchange, Inc. (“NYMEX”)的注册商标。此商标未经所有者书面批准，不得修改、复制、储存在可检索系统里、传递、复印、发布或以其它方式使用。

Dow Jones是道琼斯公司的注册商标。所有其它注册商标为其各自所有者的产权。

所有关于规则与细节之事项均遵循正式的CME、CBOT和NYMEX规则，并可被其替代。在所有涉及合约规格的情况里，均应参考当前的规则。

CME、CBOT及NYMEX均分别在新加坡注册为注册的认可市场运营商以及在香港特区注册为认可的自动化交易服务提供者。除上述内容之外，本资料所含信息并不构成提供任何境外金融工具市场的直接渠道，或《金融工具与交易法》（1948年第25条法律，修订案）界定之境外金融工具市场交易的清算服务。CME欧洲交易所股份有限公司注册及授权的服务并不含盖以任何形式在亚洲任何管辖区内（包括香港、新加坡及日本）提供金融服务。芝商所实体在中华人民共和国或台湾概无注册、获得许可或声称提供任何种类的金融服务。本资料在韩国及澳大利亚境内根据《金融投资服务与资本市场法》第9条第5款及相关规则、《2001年企业法》（澳洲联邦）及相关规则的规定，将发布受众仅限于“职业投资者”，其发行应受到相应限制。

2015年CME Group©和芝商所版权所有，保留所有权利。

PM1515SC/00/0615