

拨云见雾，找到消失的巨额美元债务……

2017-09-20 12:59:10

加入见智研究所的[见识圈子](#)，如果您喜欢见智研究所的内容，欢迎订阅[见闻研究](#)（此为华尔街见闻见智研究所独立管理的付费特辑），了解我们的特辑请[点击这里](#)。

如果将通过外汇互换和外汇远期进行的交易记录在资产负债表上，资产负债表会变成什么样呢？国际清算银行的[Claudio Borio](#), [Robert Neil McCauley](#) and [Patrick McGuire](#)今日在国际清算银行季刊中行文就这一问题进行了深入研究。

研究者认为，外汇互换以及外汇远期在机制上和回购债务是等价的——通过结合各种数据，他们估计了这类“失踪”债务的规模，分布和使用情况，并开始评估其对金融稳定的影响。一个核心发现是，美国以外的非银机构以表外（off-balance sheet）的形式通过外汇互换和外汇远期工具获取了大量美元流动性资金。总额约和其表内美元债务的规模近似（甚至可能超过）——这超过了10.7万亿美元之巨。即使这笔（美元）债务是用于对冲外汇风险，它仍然可能涉及期限错配（风险）。

全球市场中，每天都有数万亿美元通过各种其他货币进行拆借。许多交易通过贷款和证券的形式在美元的现金市场进行。但外汇（FX）衍生工具，主要是外汇掉期，货币互换和远期交易也**创造了类债务义务**。对于美元而言，每天都有价值数万亿美元的合约和换手。而你却无法在资产负债表上找到这些相关信息。这些债务实际上是失踪的——会计惯例将其置于表外，并作为衍生工具处理，即使这种债务事实上和有担保贷款相差无几——其本金在到期时全额偿还。你却只能在账簿的脚注中才能看到细节。

以美元为例，非美的非银借款人在外汇远期和货币互换市场上在表外融入了大量的美元负债，而在资产负债表的另一头（资产端），三分之二的非美居民发行的美元计价债券通过这些表外衍生品工具完成了对冲。

三种相关的工具服务了表外的外币借贷：外汇互换，货币互换和远期交易。在外汇互换交易中，双方以即期价格交换两种货币，并承诺在预先约定的未来某天并以预先设定的价格下逆转并结清交易。货币互换和外汇互换类似，只是双方同意在更长的期限内交换本金以及利息流。外汇互换的到期期限在一年内（提供“货币市场”融资）；货币互换的期限较长（提供“资本市场”融资）。远期合约是按照商定的未来日期和价格交换两种货币的合约。在交换互换的即期腿被决定以后，剩下的就是商定的是未来的交易价格 - 及远期腿的价格。

这些交易在功能上等同于现金市场的借款和贷款。然而，相应的债务没有显示在资产负债表上，因此对于研究者而言仍然是相当模糊的。我们来举一个例子：

A stylised comparison of balance sheets

Starting position		Cases 1 and 2: spot exchange plus forward				Case 3: repurchase agreement	
Balance sheet		Net basis		Gross basis		Gross basis	
C	E	A _x	E	A _x	E	A _x	E
				F	F _x	C	A _x
						[C has value F]	[A _x has value F _x]

外汇互换和远期市场的借贷会计处理实际上低估了债务：我们通过T字表（资产负债表）来看看整个会计处理，并和回购交易的会计处理做对比——两者事实上都是有抵押借贷的一种形式。下图中，下标X代表外币头寸。

我们假设某个经济主体想要买入外币资产，以A表示，并且要对冲掉（持有该外币资产的）汇率风险。该主体在初始状态时持有本币C（记在资产端），且没有任何债务，因此C等于其净值E。

选择1——经济主体使用其现金在外汇市场买入外币，并直接买入外币资产，同时，通过远期合约，承诺在未来某天到期时，以协定的价格（汇率）出售外币并买入本币。远期合约成交的同时，经济主体创造了一个义务——即外币负债以及相匹配的本币资产（在远期回收），两者的规模和目前持有的外币资产的价值是等同的。而对于经济主体而言，偿付义务实际上是一种类型的负债。

我们可以从图表A中看到整个交易流程的资产负债表处理方式。目前的方式是基于净值（net basis）所处理的，我们看以总值（gross basis）处理的情况就截然不同，F代表远期。净值处理中，交易暴露在货币错配中：资产是外币计价的A_x，而权益部分则是本币计价的E。但在总值的视角下就不会出现这种错配了，因为远期外币负债，F_x，抵消了外币资产，A_x。

接下来，想象一下经济主体使用外汇互换来替代其远期交易的情况——实际情况和案例1中提到的类似。因为外汇互换由两腿组成：即期腿和远期腿。与案例1的唯一差别就在于两笔交易以和同一对手方的单个合约的形式出现。

我们现在来看案例3，假设经济主体决定规避汇率风险，并以本币的形式保留自身的现金，而通过海外回购市场来为自己的外币资产供资——这是怎么做到的呢？经济主体在买入证券的同时立即将其出售，并承诺在远期以约定的价格赎回。目前的会计准则要求这种交易以总值处理，因此资产负债表规模相应翻倍。但是，敞口的情况和外汇互换和外汇远期交易是非常类似的。交易中没有汇率风险，主体需要对未来的债务义务负责——比如在案例1和2中用外币结清远期

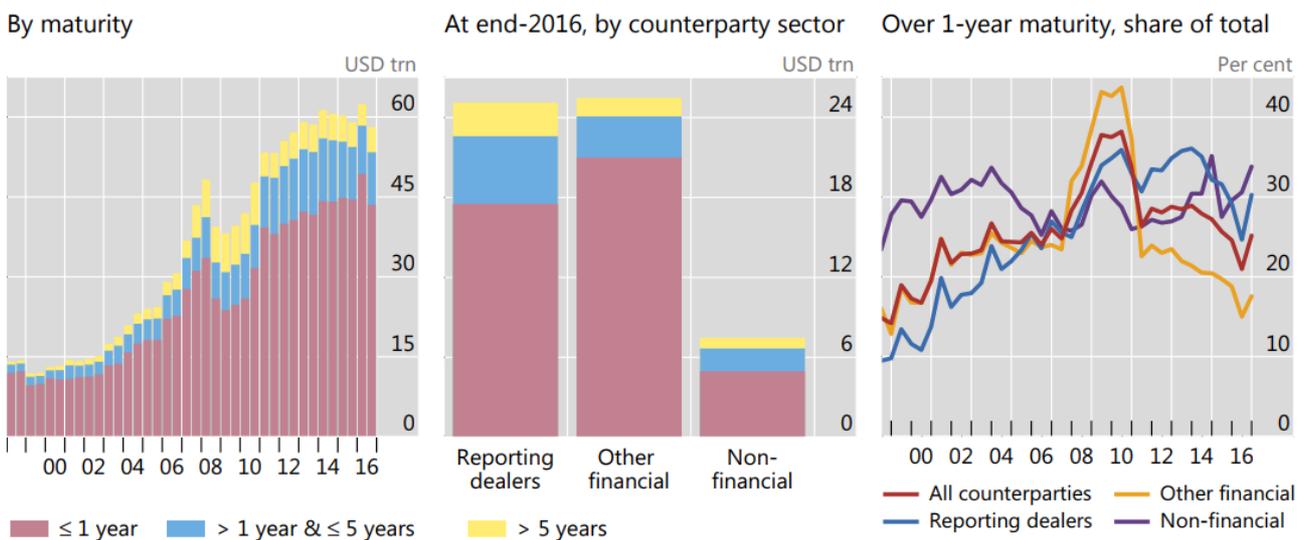
腿，或者通过回购外币计价资产来结清（案例3）。案例3唯一的区别在于经济主体可以自由支配其本币现金用于购买本土资产，而不用将其和远期交易中的外币捆绑住。

在案例中，投资者的经济状况是大致类似的。只有对手方可能存在差异。但是衍生品的处理方式在表内是非常小规模。盯市价值往往只有名义价值的3%（远期）和6-9%（货币互换）。这部分的负债被低估了。

从数据上看，截至2016年12月底，外汇互换/远期和货币互换的未偿还金额为58万亿美元（图1中的左图）。这个数字接近世界GDP（75万亿美元），超过了全球投资组合规模（44万亿美元）以及国际银行债权（32万亿美元），且几乎是全球贸易量（21万亿美元）的三倍。目前的规模已经是2000年的四倍，危机前更是迅猛增长三倍，而在危机后则大幅回落。

Maturity of FX swaps/forwards and currency swaps (notional amounts)

Graph 1



Source: BIS derivatives statistics.

这些工具的期限大部分都是短期的，2016年底，四分之三的规模期限不到一年，只有几个百分点的期限超过五年。周转量数据显示，对客户的远期交易工具期限在1周-1年间，而交易商间的互换工具期限则在一周内。随着资本市场的蓬勃发展，2000年以来，长期限的份额在上升。

其中，美元的地位至高无上，其市场份额高于90%，在交易商间的交易中更是占据了96%。这都超过了美元在外储和贸易中的份额。甚至对于很多的欧洲货币，美元也占主导。

Outstanding FX swaps/forwards and currency swaps, end-2016

In trillions of US dollars (US dollar-denominated in parentheses)

Table 1

Total \$58 (\$52)					
Customer \$33 (\$28)			Inter-dealer \$25 (\$24)		
Non-financial \$7.5 (\$5.1)		Financial \$25.5 (\$22.5)			
FX swaps/forwards	\$5.1	FX swaps/forwards	\$18.9	FX swaps/forwards	\$13.3
<i>(World trade¹)</i>	<i>(\$21)</i>	<i>(Global x-border portfolio)</i>	<i>(\$44)</i>		
Currency swaps	\$2.4	Currency swaps	\$6.6	Currency swaps	\$11.9
<i>(Int'l debt securities²)</i>	<i>(\$4.8)</i>	<i>(Int'l debt securities)</i>	<i>(\$8.4)</i>		

¹ Merchandise trade and commercial services. ² All instruments, all maturities, all countries excluding residents. Immediate issuer basis.

Sources: IMF, Coordinated Portfolio Investment Survey; WTO; BIS semiannual OTC derivatives statistics and debt securities statistics.

从工具份额上看，2016年每天的互换/远期以及货币互换量在三万亿美元，其中超过75%是外汇互换，22%是远期交易，剩下则是货币互换。而交易对手中，交易商和客户的交易规模是33万亿美元，占到57%，而剩下的25万亿美元则是交易商间的交易。

非金融客户：国际贸易与负债对冲

除去投机用途，非金融部门通过外汇远期和货币互换来对冲国际贸易和外币债券（融资成本更低）。由于大多数国际贸易的合约都是短期的，远期工具可作为对冲。在对冲外币债券的发行时，企业和政府通常会将债券期限和货币互换的期限进行匹配。

Non-financials' hedging of world trade and international debt securities issued

Table 2

	FX swaps/forwards		Currency swaps	
	Change	% change	Change	% change
World trade	0.66**	0.63**		
	(2.34)	(2.70)		
International debt securities			0.29***	1.07***
			(3.65)	(4.39)
Number of observations	23	23	37	37
R-bar squared	0.19	0.24	0.19	0.22

The elasticity of FX forwards to the value of world trade at 0.63 is insignificantly different from unity. ***/** denotes statistical significance at the 1/5% level; standard errors in parentheses.

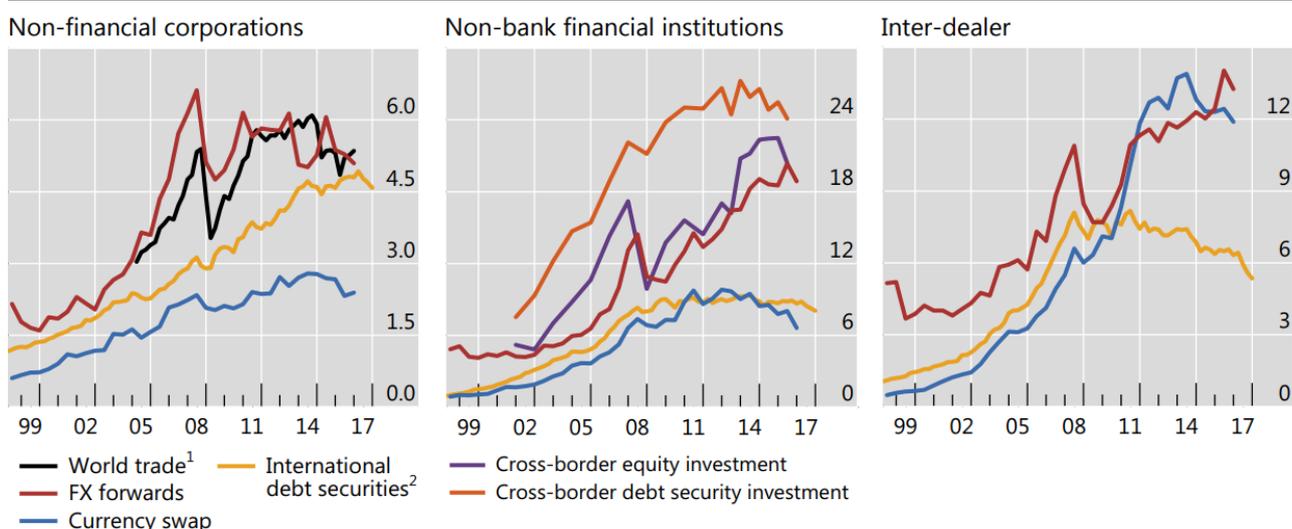
Sources: WTO; BIS debt securities statistics; authors' calculations.

如果企业使用5.1万亿美元的短期外汇远期交易对冲全球21万亿美元的贸易量，那么这个比例意味着进口商和出口商对冲最多三个月的交易。同样，如果公司和政府使用2.4万亿美元的货币互换来对冲4.8万亿美元的全球债券，那么它们只对冲了一半或更少的规模。如图3，我们可以看出这其中的关联性。

FX swaps/forwards and currency swaps, global trade and international debt securities

In trillions of US dollars

Graph 3



¹ Merchandise trade and commercial services. ² All instruments, all maturities, all countries excluding residents. Immediate issuer basis.

Sources: IMF, Coordinated Portfolio Investment Survey; WTO; BIS semiannual OTC derivatives statistics and debt securities statistics.

非银金融客户：对冲资产和负债

我们再来看看非银金融企业，第一类包括机构投资者——资产管理人和对冲基金使用外汇远期来对冲他们的持仓或建立头寸，第二类包括那些使用货币互换来对冲他们外币债券的非银金融企业。

接受调查的机构投资者和资产管理人全面使用了远期合约（分别为90%和69%），其次是外汇互换（48%和33%），而较少的货币互换（37%和19%）。资产类别的对冲比率有所不同。外币债券的对冲比率在50%至100%之间；海外权益的对冲比率为20%-60%，大量使用外汇远期扩大了期限错配（见下文）。

Non-bank financials' hedging of assets held and international debt securities issued Table 3

	FX swaps/forwards		Currency swaps	
	Change	% change	Change	% change
Cross-border portfolio assets	0.13 (1.61)	0.62*** (2.92)		
Own international debt issues			1.02*** (5.18)	0.95*** (6.42)
Number of observations	29	29	37	37
R-bar squared	-0.13	0.01	0.39	0.4

***/** denotes statistical significance at the 1/5% level; standard errors in parentheses.

Sources: IMF, Consolidated Portfolio Investment Security; BIS debt securities statistics; authors' calculations.

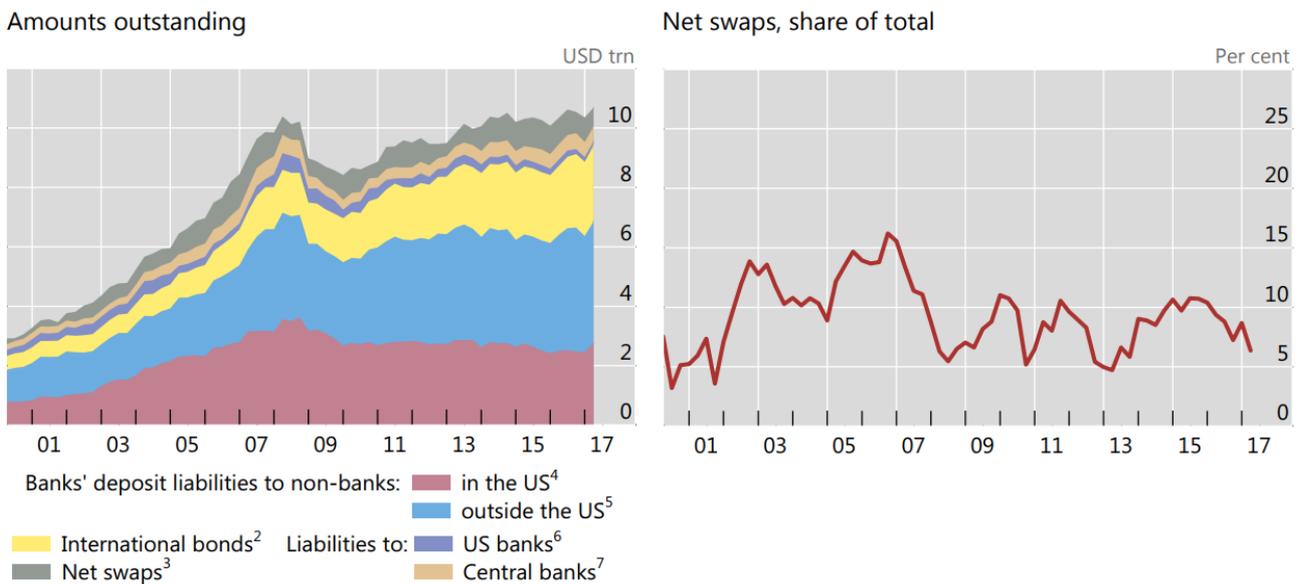
我们再来对比下非银金融的外汇互换/远期规模和全球跨境证券持有量。如果18.9万亿美元的外汇远期合约对冲了44万亿美元的投资组合，那么机构投资者的对冲比率为40%。再看看上图中间的图表，两者确实有所关联。非银金融企业的6.6万亿美元货币互换交易额占其未偿还国际债券的近80%。回归分析支持如此高的对冲比……然而，鉴于对冲基金在货币互换市场的活动，80%应被视为非银行金融公司对冲的上限。

看看银行

外汇互换是非美银行美元融资的关键部分，大约为0.6万亿美元，约为2017年3月份总美元融资额的6%。其余的9.4万亿美元融资主要以美国和非美的非银存款（图中的红色和蓝色）和美元债（黄色）的形式存在。

US dollar funding of non-US banks: on- and off-balance sheet¹

Graph 4



¹ Excluding positions reported by China and Russia, both of which started reporting to the locational banking statistics as from Q4 2015. ² US dollar-denominated issuances by non-US public and private banks; includes bonds, medium-term notes and money market instruments. ³ Estimated net swaps from other currencies into US dollar by non-US banks, on the assumption that on-balance sheet dollar assets in excess of on-balance sheet dollar liabilities are funded with swaps. ⁴ US dollar-denominated local liabilities (total) plus US dollar-denominated cross-border liabilities to non-banks by foreign affiliates in the United States; local liabilities are sourced from consolidated banking statistics on an immediate counterparty basis. ⁵ US dollar-denominated liabilities to non-banks by non-US banks located outside the United States. ⁶ US dollar-denominated interbank claims of US banks. ⁷ US dollar-denominated liabilities to official monetary authorities (central banks) by non-US banks.

Sources: Dealogic; Euroclear; Thomson Reuters; Xtrakter Ltd; BIS consolidated banking statistics (immediate counterparty basis) and locational banking statistics; BIS calculations.

我们通过外汇互换将银行系统划分为美元净借款人和净贷款人（图5和图6）。如上所述，净借款人的资产负债表内有更多的美元资产（相比于负债），这个缺口是由表外的美元债务所抵消的。净借款银行使用这些美元以及来自外汇储备管理人员的美元，以资助对非银（绿线）和其他银行（实线和虚线）的债权。我们可以看到，日本的银行的表内美元头寸错配（截止2017Q1）规模最大。他们通过外汇互换拆入了1万亿美元。在之前的论文中我们已经提过，由于全球

银行资产负债表的约束，叠加日本银行以及非银机构交叉货币融资需求的上升，日元/美元的基点在2014年以来不断在扩大。

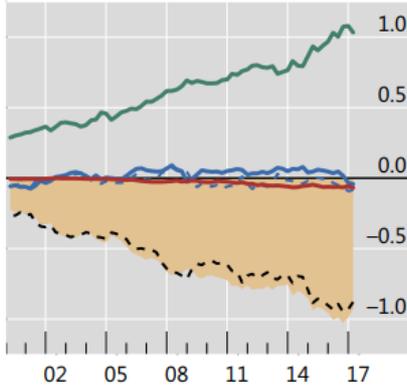
Non-US banks' dollar net on-balance sheet positions, by counterparty sector¹

In trillions of US dollars

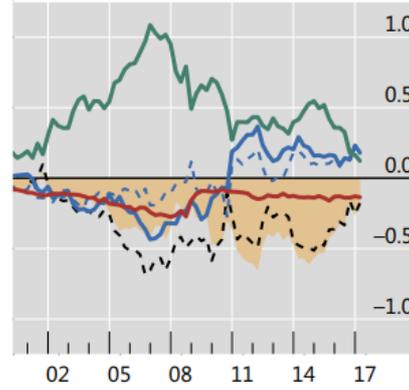
Graph 5

US dollar borrowers via FX swaps

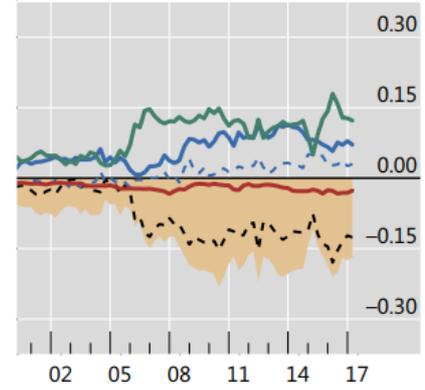
Japanese banks



Selected European banks²

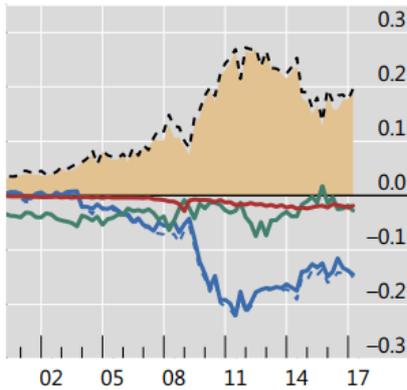


Other banks³

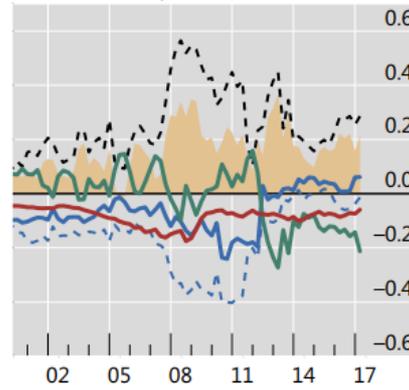


US dollar lenders via FX swaps

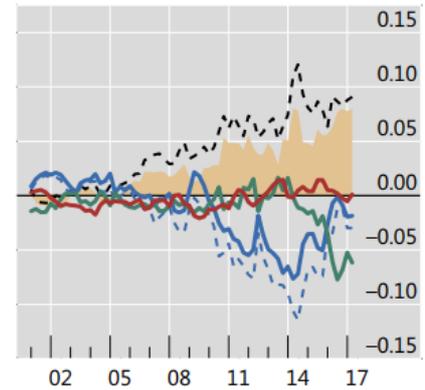
Australian banks



Selected European banks⁵



Other banks⁷



— Interbank⁴ — Monetary authorities — Non-banks and un-allocated by sector⁶ ■ Cross-currency⁸

¹ Estimates aggregate the worldwide on-balance sheet cross-border and local positions reported by internationally active banks headquartered in the country/region shown/listed. Net positions are assets less liabilities. ² Banks headquartered in CH, DE, ES, GB, GR, IT and NO. ³ Banks headquartered in CA, IN, MX and PA. ⁴ Estimated net interbank lending to other (unaffiliated) banks. The dashed blue line is an alternative estimate where inter-office positions, which should net to zero but may not in the data, are incorporated. ⁵ Banks headquartered in AT, BE, DK, FI, FR, LU, NL, PT and SE. ⁶ International positions vis-à-vis non-banks and counterparties unallocated by sector plus local positions vis-à-vis US residents (all sectors) booked by banks' offices in the United States (no sectoral breakdown is available for these positions). ⁷ Banks headquartered in BR, SG, TR and TW. ⁸ Implied cross-currency funding (ie FX swaps), which equates US dollar assets and liabilities. The dashed black line is an alternative estimate where inter-office positions, which should net to zero, are incorporated.

Sources: BIS consolidated banking statistics (immediate borrower basis) and locational banking statistics by nationality.

从图上看，欧洲的银行也是如此，在外汇互换市场中获得美元后建立其美元头寸。危机前，德国、荷兰、英国和瑞士的银行通过银行间借贷（蓝线）以及外汇互换（阴影区域）为其美元资产供资，而危机时结构化金融产品的溃败使得融资市场遭创并引发了对美元的争夺，直到中央银行互换的确立以后才风平浪静。后危机时代，这些欧洲银行通过外汇互换融入的美元量下降，其美元资产的规模也下降。尤其是德国，瑞士和英国的银行，他们对外汇互换的依赖度从2007年的5800亿美元下降至2017年一季度的不足1300亿美元。

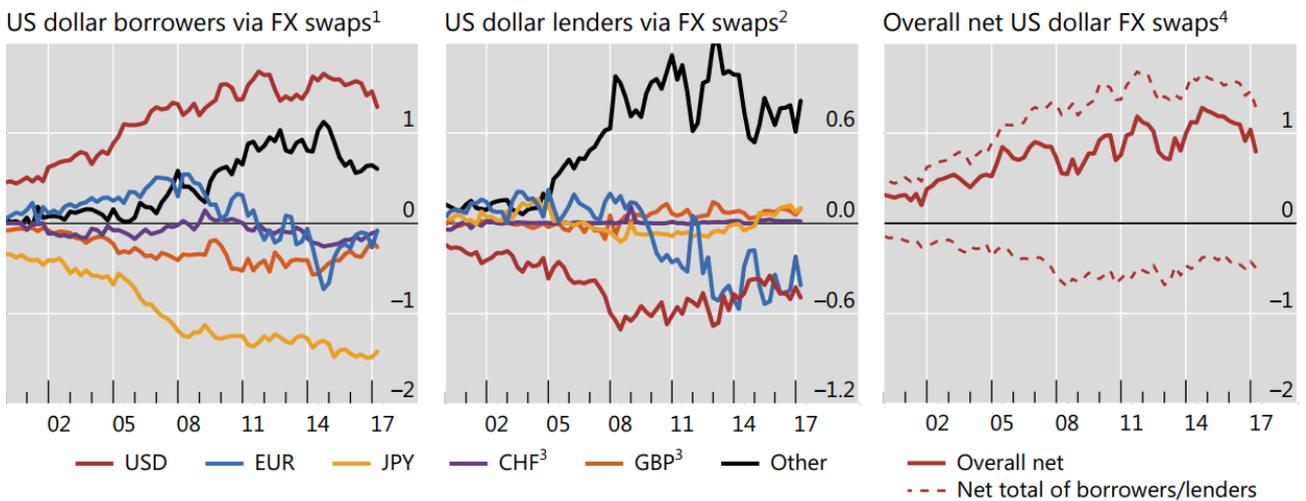
图5的底部则是那些在外汇互换市场上美元净融出方，以做平他们的资产负债表，比如，澳大利亚的银行通过依赖直接的美元银行间市场以及债券借款（蓝线）以为澳元的本土本土投资供资，在对冲外汇风险后规模为2000亿美元左右。而其他欧洲和非欧银行体系则累加起来为3000亿美元。

非美银行通过外汇互换市场进行的净美元贷出规模破不及其净借入规模，随着时间的推移，缺口也在扩大（图6右侧）。更具体地说，通过其他主要货币（如日元和欧元）的美元借款超过了通过其他和新兴市场货币的美元贷出额。

Non-US banks' estimated net FX swap positions, by currency

In trillions of US dollars

Graph 6



¹ Banking systems shown in Graph 5 with more on-balance sheet US dollar assets than US dollar liabilities *in a given quarter*. ² Banking systems shown in Graph 5 with less on-balance sheet US dollar assets than US dollar liabilities *in a given quarter*. ³ Positions booked by offices located in Switzerland (for CHF) and in the United Kingdom (for GBP). CHF and GBP positions reported by offices located elsewhere are included in "other". ⁴ The dashed lines are the red lines in the left-hand and centre panels, and the solid red line is the overall net positions in US dollars.

Sources: BIS consolidated banking statistics (immediate borrower basis) and locational banking statistics by nationality.

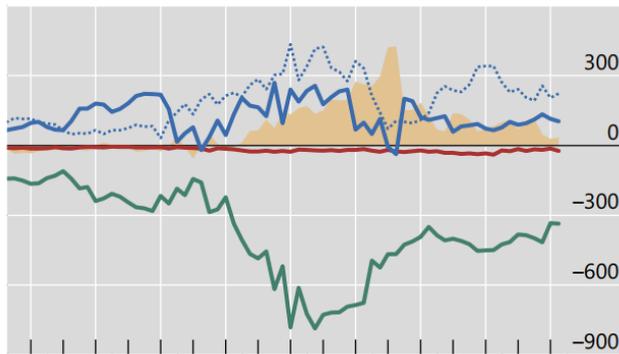
那么，是谁在外汇市场出借美元给非美银行呢？美国银行，中央银行，欧洲的超主权机构组织以及私人非银部门。其中，前两者的份额超过了一半。

Estimates of US banks' US dollar lending via FX swaps

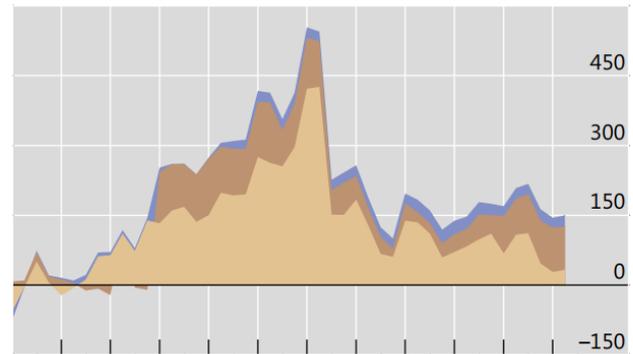
In billions of US dollars

Graph 7

Net dollar positions in offices outside the United States¹



Cross-currency positions in US banks' offices worldwide⁴



— Interbank
···· Inter-office
— Monetary authorities
— Non-banks and unallocated by sector²
■ Cross-currency³

■ Offices outside the US (in BIS reporting countries)
■ Offices outside the US (in non-BIS reporting countries)
■ Offices inside the US

¹ Aggregated on-balance sheet US dollar positions of US banks located in countries that report to the BIS locational banking statistics; excludes US banks' positions booked in offices located in the United States. ² International positions vis-à-vis non-banks and counterparties that are unallocated by sector. ³ Implied cross-currency funding (ie FX swaps), which equates US dollar assets and liabilities. ⁴ Estimates generated by adding the shaded area in the left-hand panel for US banks' offices outside the United States (in BIS reporting countries) to (a) US banks' cross-border non-US dollar positions booked by offices inside the United States and (b) US banks' net local claims in local currencies vis-à-vis countries that do not report to the BIS locational banking statistics. For (a), US banks' home offices' local non-US dollar positions are not included, and are assumed to be small. For (b), the implicit assumption is that US banks' net local currency positions are funded by providing US dollars for local currencies via FX swaps.

Sources: BIS consolidated banking statistics (immediate borrower basis) and locational banking statistics by nationality.

第一，美国银行通过外汇互换贷出美元，最新数据显示规模为1500亿美元。这个数字结合了美国银行的在岸和离岸部门——美国外（离岸）的贷出量在2017年第一季度的净贷款为330亿美元，低于2011年的4000亿美元（阴影区域）。

第二，中央银行通过外汇互换来融出美元（对本币或其他货币）。一些亚洲中央银行以自己的货币进行交易，提供了大约2000亿美元的互换。他们先买美元即期（增加自己的外汇储备），然后通过互换（美元贷款）拆入本国货币以进行流动性冲销操作。然而，从净额水平来看，中央银行的美元供应（对本土货币）接近于零，因为其他中央银行实际上是通过外汇掉期借入了美元。他们这样做是为了其外汇储备的积累而不产生货币风险（“借入的储备”）。对于其他外币的交易，一些央行通过外汇互换借出美元以服务自身的投资组合。例如，澳大利亚央行用美元置换了日元（DeBelle（2017））。我们估计央行储备管理者的这种业务操作规模至少达到3000亿美元。

第三，欧洲的超主权机构可以借入美元换入欧元，以降低其融资成本。虽然他们的业务大多需要欧元，但他们这样做是为了利用抛补利率平价（Borio et al（2016））的失效。五家欧洲超主权机构共拥有超4000亿美元的美元债务。我们估计，其中3000亿美元是与欧元进行互换的。

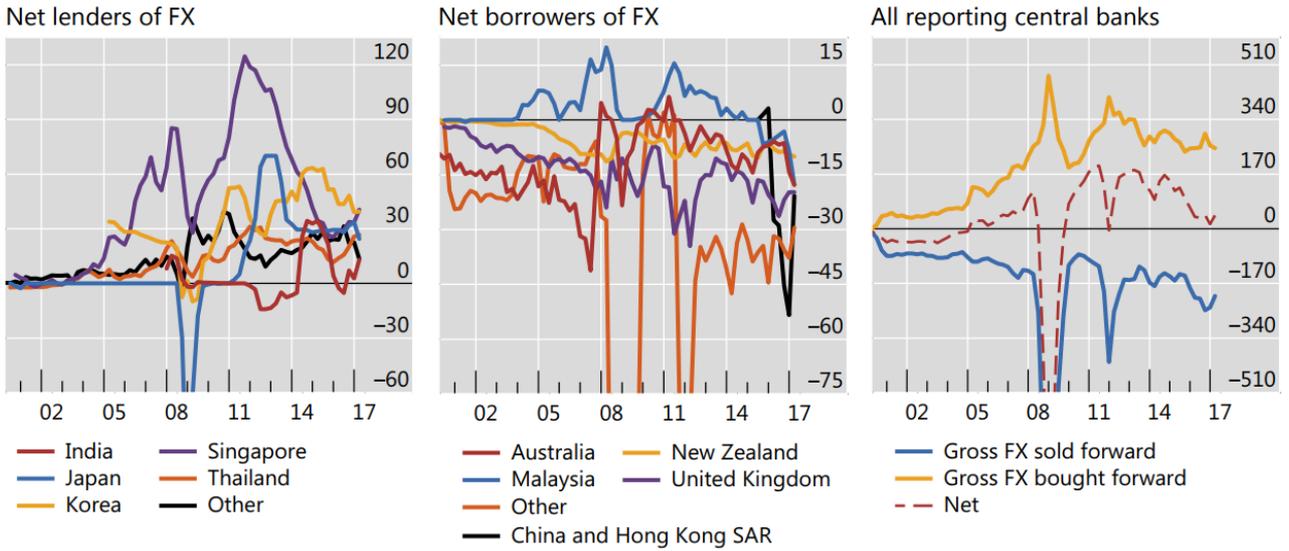
第四，非银私人部门实体提供了数千亿美元。像美国银行一样，美国的资产管理做了这样的交易。2014年6月，当时最大的美国债券基金PIMCO的总回报基金报告了101亿美元的远期货

币合约，不低于其净资产的45%（ Kreicher和McCauley（ 2016年 ））。由于美国在2015年年底持有的外币债券总额达6000亿美元，因此50%的对冲比率将导致3000亿美元的外推规模。在权益方面，美国投资者的对冲比率在40%-50%（发达经济体权益）（ Melvin和Prins（ 2015 ））。此外，在海外分支机构持有现金的美国公司（避税）可能也是相当大的美元融出方。

Central banks' forward positions against domestic currency¹

In billions of US dollars

Graph 8



¹ Aggregated short and long positions in forwards and futures in foreign currencies vis-à-vis the domestic currency (including the forward leg of FX swaps).

Source: IMF, Special Data Dissemination Standard (SDDS).