

# 第六章 互换概述

厦门大学财务系  
郑振龙 陈蓉

<http://efinance.org.cn>  
<http://aronge.net>



# 目录

---

\* 互换的含义及分类

\* 互换市场

# 目录

---

互换的含义及分类

互换市场

# 互换的含义

---

- \* 互换（Swaps）是两个或两个以上当事人按照商定条件，在约定的时间内交换一系列现金流的合约。
- \* 互换可以看作是一系列远期的组合

# 互换的类别

---

- \* 根据现金流计算方式的不同
  - \* 利率互换（Interest Rate Swap, IRS）
  - \* 货币互换（Currency Swap）
  - \* 其他互换

# 利率互换

---

- \* 在利率互换中，双方同意在未来的一定期限内根据同种货币的相同**名义本金**交换现金流，其中一方的现金流根据事先选定的某一**浮动利率**计算，而另一方的现金流则根据**固定利率**计算。
  - 。
- \* 常见期限包括1年、2年、3年、4年、5年、7年与10年，也偶见30年与50年的利率互换。

## 案例：兴业—花旗利率互换协议

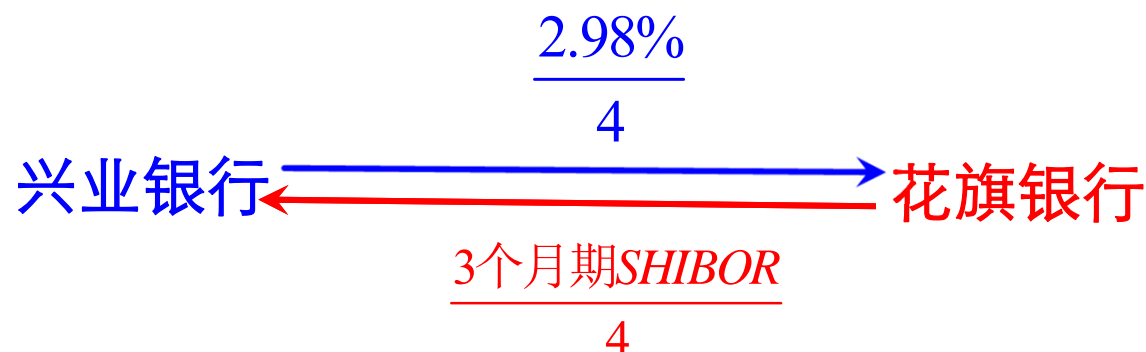
---

- \* 协议时间：2007年1月18日
- \* 交易双方：兴业银行与花旗银行
- \* 利率互换期限：自2007.1.18起期限为一年
- \* 约定：每三个月交换一次现金流如下

# 案例：兴业—花旗利率互换协议

---

- ✓ 协议时间：2007年1月18日
- ✓ 交易双方：兴业银行与花旗银行
- ✓ 利率互换期限：自2007.1.18起期限为一年
- ✓ 约定：每三个月交换一次现金流如下





## 名义本金未披露

时点	3个月期 SHIBOR	收到的 浮动利息	支付的 固定利息	净现金流
2007.1.18	2.8080%	—	—	—
2007.4.18	2.9049%	$\frac{2.8080\%}{4} = 0.00702$	$\frac{2.98\%}{4} = 0.00745$	-0.00043
2007.7.18	3.1421%	$\frac{2.9049\%}{4} = 0.00726$	$\frac{2.98\%}{4} = 0.00745$	-0.00019
2007.10.18	3.8757%	$\frac{3.1421\%}{4} = 0.00786$	$\frac{2.98\%}{4} = 0.00745$	0.00041
2008.1.18	—	$\frac{3.8757\%}{4} = 0.00969$	$\frac{2.98\%}{4} = 0.00745$	0.00224

# 人民币利率互换报价 (2015.10.19)

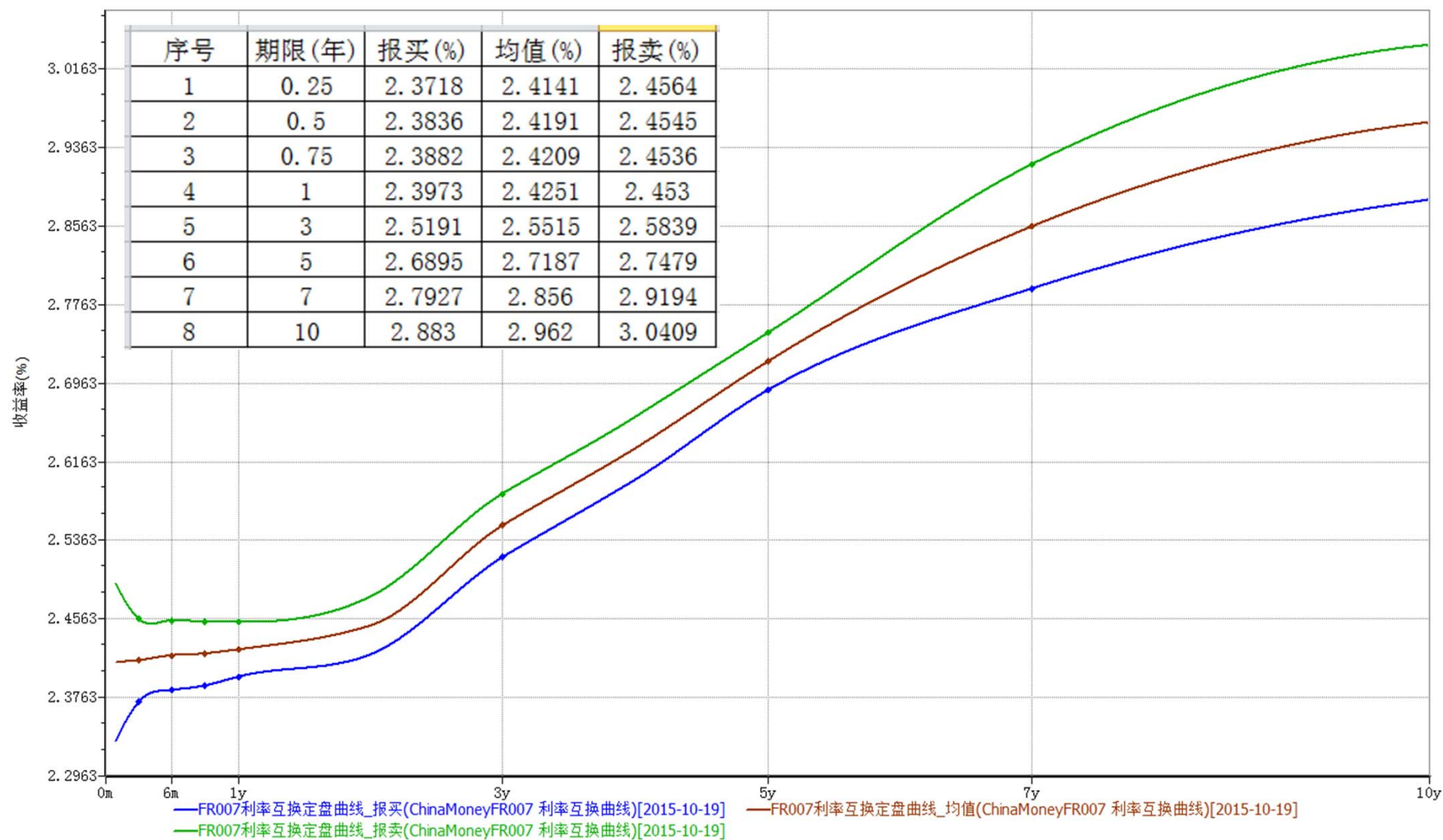
利率互换报价

2015-10-19 报价机构 德意志银行 ▼

Term	O/N shibor		1W shibor		3M shibor		FR007	
	Bid	Ask	Bid	Ask	Bid	Ask	Bid	Ask
6M	1.9000	1.9500	2.4000	2.4500	3.2000	3.2500	2.4000	2.4500
1Y	1.9500	2.0000	2.4000	2.4500	3.2500	3.3000	2.4000	2.4500
5Y					3.4500	3.5000		

注：支付频率-季；固定日基准-ACT/365；浮息日基准O/N Shibor、1W Shibor、3M Shibor为ACT/360，FR007为ACT/365；付息调整-经调整的下一工作日；计息调整-按实际天数。

代码	现价 ▼	最优买价	最优卖价	最优卖量(万元)	前收盘价	前加权平均
▼ 我的关注IRS						
SHI3MS6M	3.2800	3.2200	3.3500	50	3.2800	3.2800
SHI3MS1Y	3.2700	3.2500	3.3000	50	3.3075	0.0000
FR007S5Y	2.6900	2.6800	2.7100	20	2.7050	2.7153
FR007S6M	2.4200	2.3700	2.5000	100	2.4475	2.4225
FR007S3M	2.4100	2.4000	2.4800	200	2.4150	2.4119
FR007S1Y	2.4050	2.3900	2.4100	300	2.4100	2.4185



# 利率互换定盘曲线: 5Y



# 货币互换

---

- \* 典型的货币互换是在未来约定期限内将一种货币的本金和固定利息与另一货币的等价本金和固定利息进行交换。
- \* 利率互换与货币互换之差异：
  - \* 利率互换：通常无需交换本金，只定期交换利息差额；
  - \* 货币互换：期初和期末须按照约定的汇率交换不同货币的本金，期间还需定期交换不同货币的利息。

## 案例6.2

---

雷斯顿科技公司（Reston Technology）是成立于弗吉尼亚州科技开发区的一家互联网公司，由于计划到欧洲拓展业务，这家美国公司需要借入2年期的1 000万欧元。

雷斯顿公司与其开户行的一家分支机构——全球互换公司（Global Swaps, Inc., GSI）进行货币互换交易以实现这一目标。当时汇率是0.9804美元/欧元。雷斯顿公司在市场上能得到的2年期美元借款利率为6.5%。



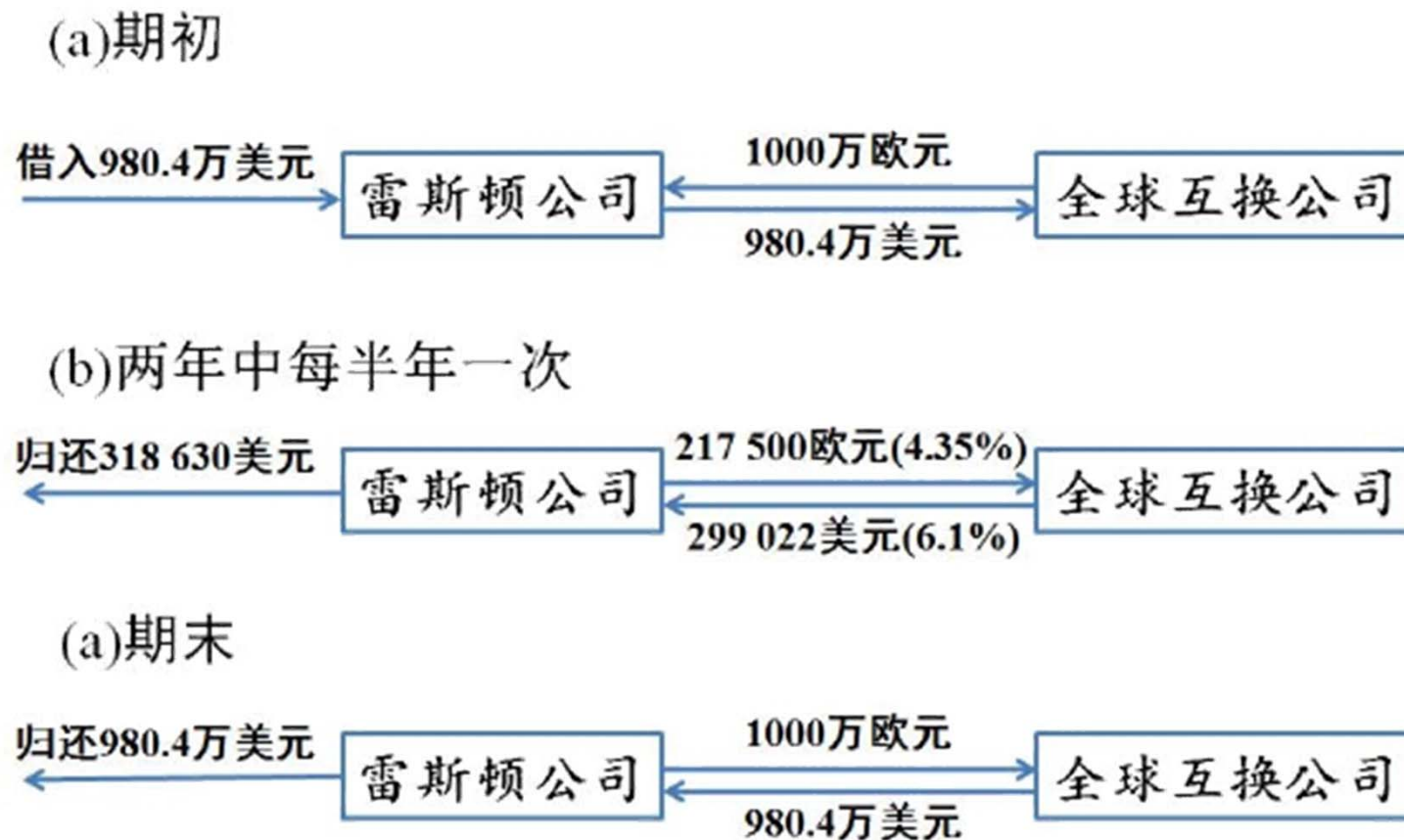


图 6.2 货币互换流程图

---

可以看到，雷斯顿公司通过货币互换将其原先的美元借款转换成了欧元借款。而欧洲业务的收入可以用于支付大部分利息。

在美国市场上，它按照6.5%的利率支付利息；同时在货币互换中，收到6.1%的美元利息，支付4.35%的欧元利息。

如果假设汇率不变的话，其每年的利息水平大约为  $4.35\% + (6.5\% - 6.1\%) = 4.75\%$



# 其他互换

---

- \* 基点互换：浮动利率互换
  - \* Constant Maturity Swap (CMS)：LIBOR 与特定期限的互换利率
  - \* Constant Maturity Treasury Swap (CMT)：LIBOR 与特定期限的美国国债利率
  - \* 我国有七天回购利率（FR007）与3个月Shibor之间的互换，但很少交易。

- 
- \* 交叉货币利率互换：一种货币的固定利率换另一种货币的浮动利率
  - \* 差额互换：交换两种货币的浮动利率，但按照一种货币的相同名义本金计算，从而可以利用不同市场的利率差异，而不用考虑汇率问题。

- 
- \* 增长型互换/减少型互换/滑道型互换
  - \* 可延长互换/可赎回互换
  - \* 零息互换：固定利息一次性支付
  - \* 后期确定互换：浮动利率在期末确定
  - \* 远期互换
  - \* 互换期权

- 
- \* 股票互换
  - \* 商品互换
  - \* 信用违约互换（CDS）
    - \* 2016年9月25日，中国银行间市场交易商协会发布CDS类产品的（试点）业务规则
  - \* 总收益互换

# 冰岛Glitnir 银行CDS 费率 (2008 年10 月)



Figure 3. Greek's rating and market implied ratings

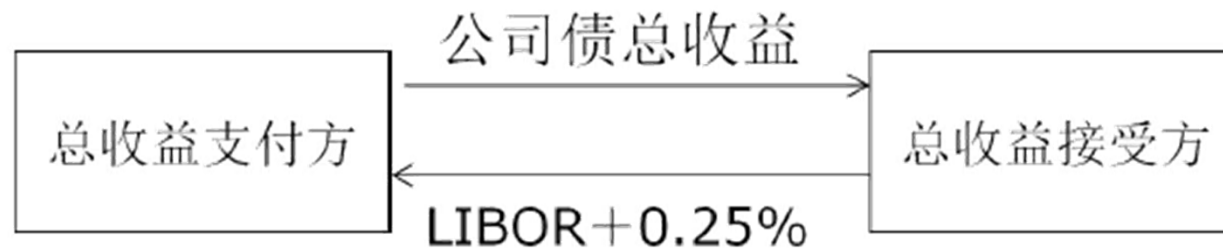


Source: Moody's Analytics

# 总收益互换

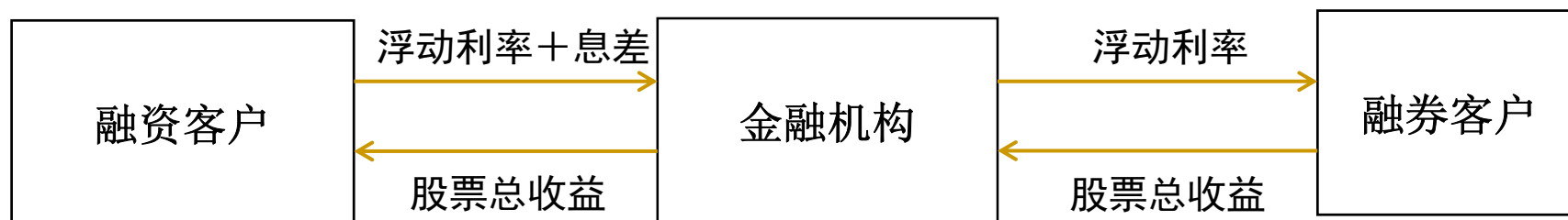
---

- \* 将公司债总收益（包括利息与资本利得）与 LIBOR 加息差互换的协议



# 总收益互换与融资融券

---





# 总收益互换特点

---

- \* 总收益互换的优点

- \* 节约交易成本
- \* 等价于买空卖空
- \* 规避管制

- \* 总收益互换的拓展

- \* 股票、石油、外汇、黄金等的总收益互换

- \* 注意：需用保证金控制风险

# 目录

---

互换的含义及分类

互换市场

# 互换市场的起源

---

- \* 20 世纪70 年代末，货币交易商为了逃避英国的外汇管制而开发了货币互换。
- \* 1981 年所罗门兄弟公司促成了IBM 与世界银行之间基于固定利率的一项货币互换，这被认为是互换市场发展的里程碑。
- \* 第一个利率互换于1981 年出现在伦敦并于1982 年被引入美国。

# 互换市场的发展

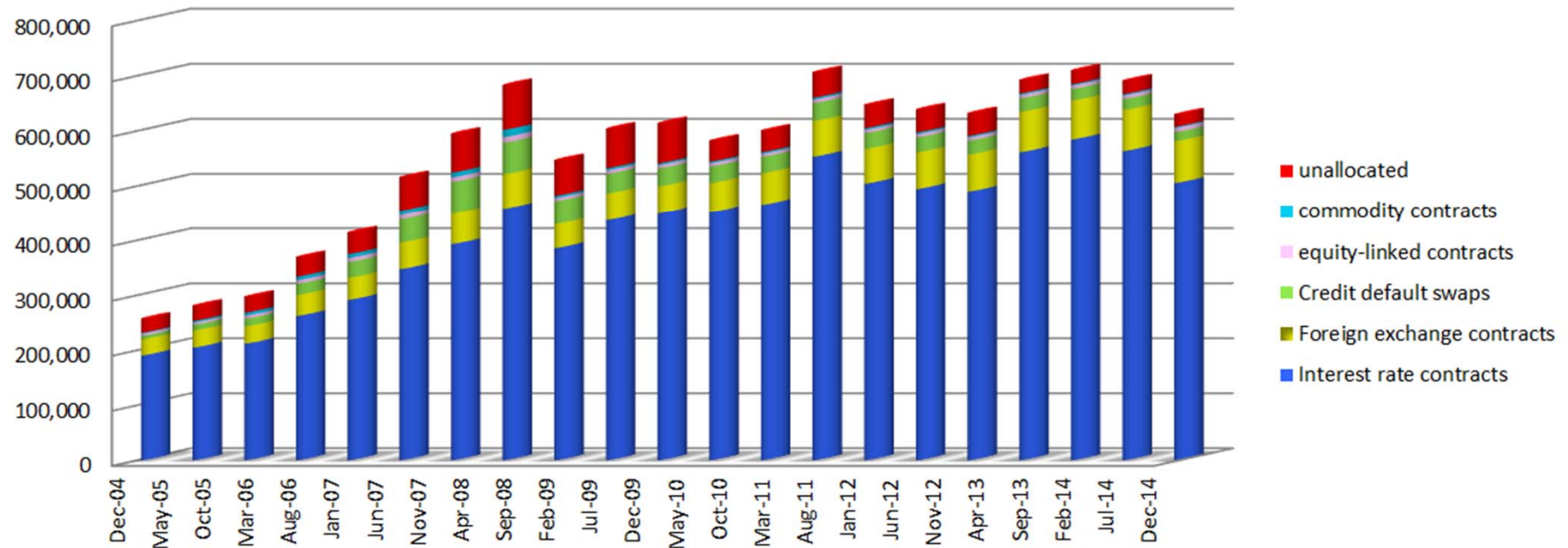
- \* 全球利率互换和货币互换名义本金金额从1987年底到2014年底增长了约469倍。
- \* 2014年底，全球利率互换名义本金约为381万亿美元，货币互换名义本金为24万亿。



# 互换市场的地位

- \* 目前，利率互换超过互换总额的90%，利率互换也是全球所有OTC衍生产品中交易量最大的品种，2009年至2014年间所占比例为60.79%

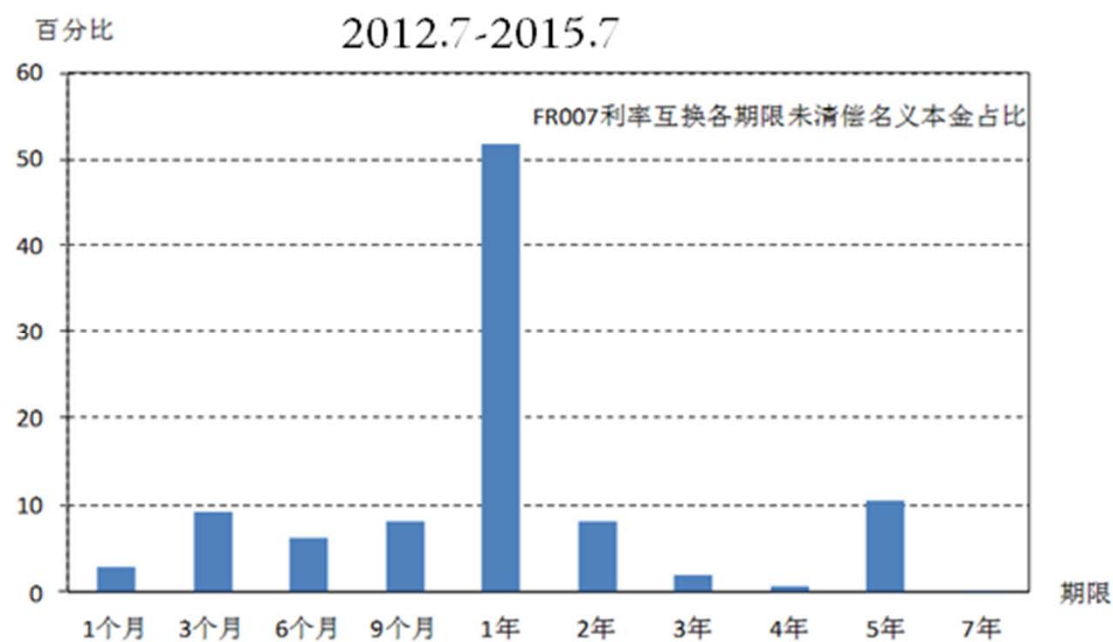
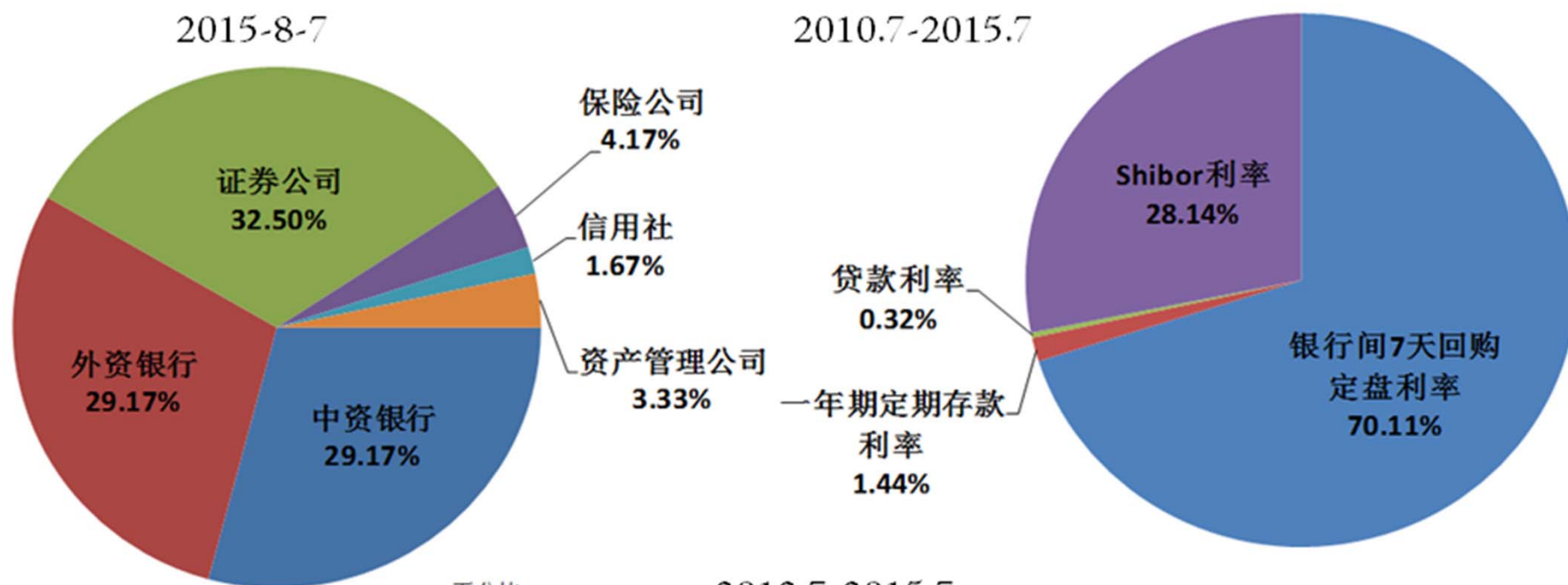
Notional Amounts Outstanding of OTC Derivatives  
(Billions of US Dollars)



# 中国互换市场

---

- \* 2006年1月，在岸人民币利率互换市场启动试点，2008年1月正式开展业务，成交额从2006年300多亿增长至2015年8万亿元。
- \* 人民币离岸利率互换：香港、新加坡等



# 国际互换市场发展迅速的原因

---

- \* 互换交易在风险管理、降低交易成本、规避管制和创造新产品等方面都有着重要的运用。
- \* 在其发展过程中，互换市场形成的一些运作机制也在很大程度上促进了该市场的发展。
- \* 当局的监管态度为互换交易提供了合法发展的空间。



# 利率互换市场机制

---

- \* 互换市场的做市商制度
- \* 互换市场的标准化
- \* 互换市场的其他惯例

# 做市商制度

---

- \* 互换交易商：互换银行（Swap Bank）
- \* 利率互换的做市商尤其发达
  - \* 利率互换的同质性较强
  - \* 利率风险的套期保值容易进行

# 标准化：ISDA

---

- \* ISDA：全球规模和影响力最大、最具权威性的场外衍生产品的行业组织
  - \* International Swaps Dealers Association
  - \* International Swaps and Derivatives Association
  
- \* ISDA 主协议主要包括
  - \* 协议主文
  - \* 附件（Schedule）
  - \* 交易确认书（Confirmations）

# 标准化：中国

---

- \* 中国银行间市场交易商协会：

- \* 2009年，《中国银行间市场金融衍生产品交易主协议（2009年版）》
- \* 2010年10月，《银行间市场金融衍生产品交易主协议（特别凭证版）》

- \* 中证协、中期协、中基协

- \* 《中国证券市场金融衍生品交易主协议及其补充协议（2013年版）》
- \* 《中国证券期货市场场外衍生品交易主协议(2014年版)》及补充协议

- 
- \* 2014年1月，人民银行宣布将对银行间市场成交的场外金融衍生品实施集中清算
  - \* 2014年3月，中国外汇交易中心宣布推出利率互换的最新交易机制（基于双边授信的撮合交易平台X-Swap）
  - \* 从2014年7月1日起，人民币利率互换交易被要求在上海清算所进行强制集中清算，非清算会员通过代理实现集中清算。

# 课后阅读

---

- \* ISDA 交易确认书案例 (P.114 表6.3)
- \* 中国主协议

# 互换市场的其他惯例

---

- \* 浮动利率的选择
- \* 净额结算
- \* 互换报价
- \* 互换头寸的结清
  
- \* 课后阅读
  - \* 天数计算惯例
  - \* 支付频率
  - \* 营业日准则

# 浮动利率的确定

---

- \* LIBOR
- \* RMB: 7 天回购利率、SHIBOR、一年期存款利率、一年期贷款利率
- \* 一般来说，浮动利率的确定日为每次支付日的前两个营业日或另行约定



# 净额结算

---

- \* 利率互换在实际结算时通常尽可能地使用利息净额交割，从而使得本金成为名义本金。
- \* 净额结算能很大地降低交易双方的风险敞口头寸，从而降低信用风险。

# 互换报价

---

- \* 先就浮动利率的选择确定标准，其后报价和交易就只需针对特定期限与特定支付频率的固定利率一方进行。
- \* Long/Short
- \* Bid Rate/ Ask Rate/ Middle Rate (Swap Rate)
- \* 报出买卖价和报出互换利差
  - \* 互换利差报价指报出特定期限的互换买卖利率与具有相同期限、无违约风险的平价到期收益率（Par Yield，即平价债券的票面利率）之间的差值

# 国际互换报价案例

<HELP> 查看详细说明。 <MENU> 查看其他类似功能。 Index **NWAX**

USD INTEREST RATE SWAPS									
Ticker	Bid	Ask	Mid	Chng	Ticker	Bid	Ask	Mid	Chng
美元半年 30/360					美元利差				
2) 1 YR	4.3670	4.3840	4.3800	+0.0540	23) 2 YR	93.75	97.75	95.75	-5.75
3) 2 YR	4.0030	4.0430	4.0230	+0.0110	24) 3 YR	88.75	92.75	90.75	-8.25
4) 3 YR	4.0670	4.1070	4.0870	-0.0170	25) 4 YR	89.75	93.75	91.75	-8.50
5) 4 YR	4.1910	4.2310	4.2110	-0.0230	26) 5 YR	91.75	95.75	93.75	-8.25
6) 5 YR	4.3250	4.3650	4.3450	-0.0240	27) 6 YR	90.50	94.50	92.50	-8.50
7) 6 YR	4.4310	4.4710	4.4510	-0.0390	28) 7 YR	88.50	92.50	90.50	-7.25
8) 7 YR	4.5300	4.5700	4.5500	-0.0390	29) 8 YR	85.50	89.50	87.50	-6.00
9) 8 YR	4.6180	4.6580	4.6380	-0.0400	30) 9 YR	80.00	84.00	82.00	-6.50
10) 9 YR	4.6810	4.7210	4.7010	-0.0580	31) 10 YR	74.25	78.25	76.25	-5.25
11) 10 YR	4.7420	4.7820	4.7620	-0.0590	32) 15 YR	83.00	87.00	85.00	-6.50
12) 15 YR	4.9370	4.9770	4.9570	-0.0780	33) 20 YR	81.25	85.25	83.25	-6.75
13) 20 YR	5.0270	5.0670	5.0470	-0.0880	34) 25 YR	73.75	77.75	75.75	-6.50
14) 25 YR	5.0590	5.0990	5.0790	-0.0920	35) 30 YR	63.50	67.50	65.50	-5.00
15) 30 YR	5.0630	5.1030	5.0830	-0.0850	1天涨跌				
1天涨跌					IYC4 I48<GO>				
IYC4 I52<GO>					月内变化				
月内变化					For US Govt Yield Curve, type {IYC1 I25 <GO>}				
IYC6 I52<GO>					For US swap Curve, type {IYC1 I52 <GO>}				
Pricing based on XDF<GO> settings					For US Swap Cur				

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3049 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410 Hong Kong 852 2977 6000  
 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2007 Bloomberg Finance L.P.  
 6525-643-3 25-Nov-2007 14:08:46

<HELP> 参见详细说明。

Index **NWAX**

### USD INTEREST RATE SWAPS

Ticker	Bid	Ask	Mid	Chng	Ticker	Bid	Ask	Mid	Chng
<b>For US Swap Cur</b>					<b>Ann Act/360 Spr</b>				
年度 实/360 利率									
43) 1YR	4.2970	4.3170	4.3070	+.0300	63) 2YR	94.75	97.75	96.25	-4.50
44) 2YR	3.9800	4.0200	4.0000	-.0090	64) 3YR	89.25	92.25	90.75	-6.75
45) 3YR	4.0470	4.0880	4.0675	-.0175	65) 4YR	90.75	93.75	92.25	-7.25
46) 4YR		4.1570	4.1570	-.0370	66) 5YR	91.75	94.75	93.25	-7.75
47) 5YR	4.3070	4.3470	4.3270	-.0240	67) 6YR	91.00	94.00	92.50	-7.75
48) 6YR	4.4150	4.4550	4.4350	-.0390	68) 7YR	89.25	92.25	90.75	-6.75
49) 7YR	4.5140	4.5550	4.5345	-.0595	69) 8YR	86.75	89.75	88.25	-5.00
50) 8YR	4.6040	4.6440	4.6240	-.0405	70) 9YR	81.00	84.00	82.50	-5.50
51) 9YR	4.6670	4.7070	4.6870	-.0390	71) 10YR	74.75	77.75	76.25	-5.00
52) 10YR	4.7290	4.7690	4.7490	-.0590	72) 15YR	84.00	87.00	85.50	-6.25
53) 15YR	4.9260	4.9660	4.9460	-.0790	73) 20YR	82.75	85.75	84.25	-5.25
54) 20YR	5.0160	5.0570	5.0365	-.0890	74) 25YR	74.25	77.25	75.75	-5.50
55) 25YR	5.0490	5.0890	5.0690	-.0935	75) 30YR	64.00	67.00	65.50	-4.75
56) 30YR	5.0530	5.0940	5.0735	-.0860	1天涨跌				
1天涨跌					IYC4 I207<GO>				
IYC4 I205<GO>					月内变化				
月内变化					IYC6 I207<GO>				
IYC6 I205<GO>									

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410 Hong Kong 852 2977 6000  
 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2007 Bloomberg Finance L.P.  
 5525-643-3 26-Nov-2007 14:09:16



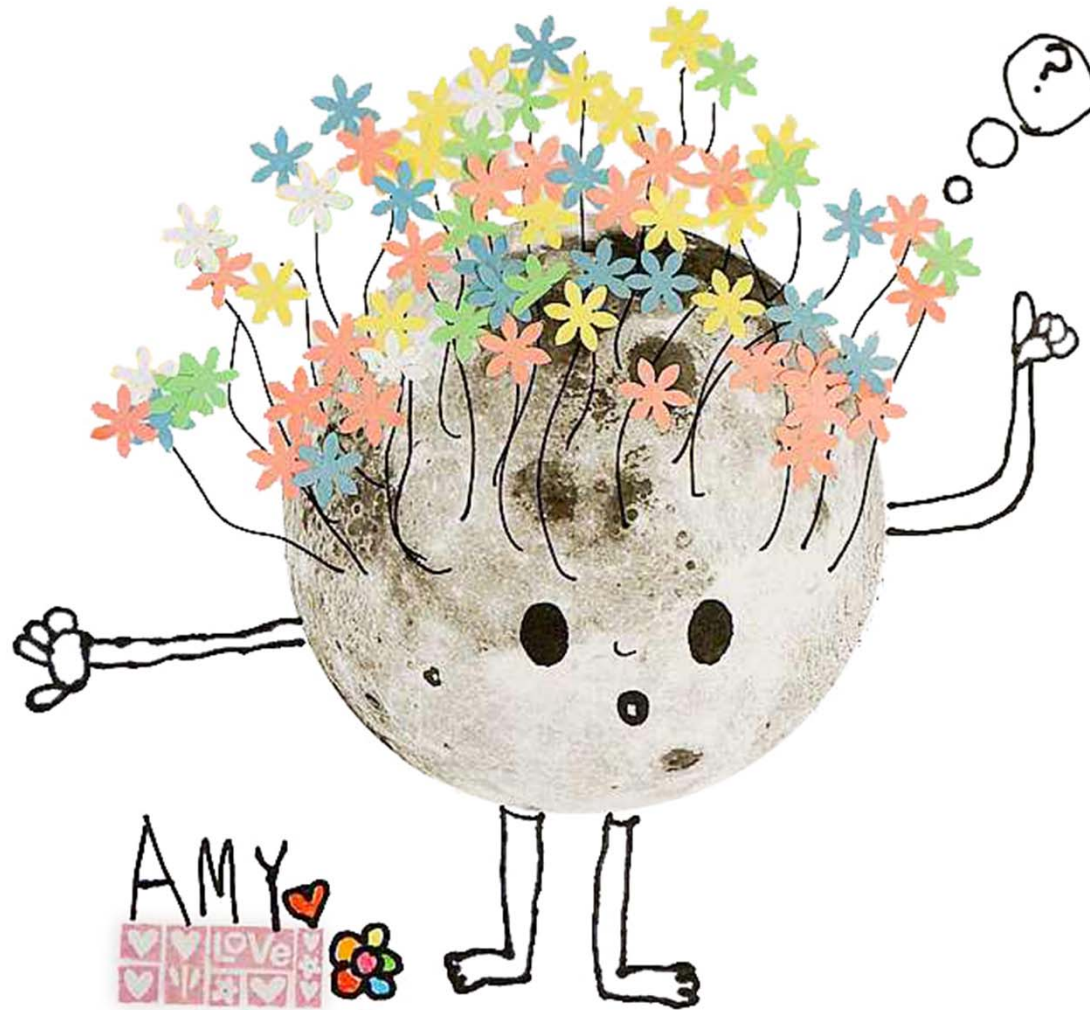
# 互换头寸的结清

---

- \* 出售原互换协议
- \* 对冲原互换协议
- \* 解除原有的互换协议

# Any Questions ?

---





Email: [zlzheng@xmu.edu.cn](mailto:zlzheng@xmu.edu.cn)  
[aronge@xmu.edu.cn](mailto:aronge@xmu.edu.cn)