

固定收益专题

债市精耕细作工具箱之利率互换

低利率时代的债券投资，相比高息时代，票息收益能提供的基础收益下降，挖掘超额收益更需要“精耕细作”。充分利用利率衍生品工具，一方面能规避利率风险，另一方面也能够丰富组合的投资策略，利用市场联动挖掘更多的超额收益。利率互换（Interest Rate Swap, IRS）作为重要的利率衍生品，在组合风险管理、市场预期判断、负债端成本管理等各方面都发挥着重要作用。

利率互换是一种场外协议，交易双方根据约定的名义本金和不同的计息方法，进行利息交换，能有效改变参与者的资产和负债的利率结构。2023年11月互换合约名义本金金额达2.5万亿元，占债券现券规模比例仅1.6%，从海外成熟债券市场经验来看，利率互换市场仍有较大抬升空间。标准利率互换合约涉及名义本金、合约期限、参考利率、重置频率等基本条款。

利率互换既可以视为一个浮息债和固息债的组合，也可以视为一系列远期利率协议（FRA）的组合，因而，利率互换定价可以转化为债券定价或FRA定价问题。二者都是对固定端和浮动端现金流的贴现。本文以中国外汇交易中心公布的利率互换的估值算法进行了详细的介绍，并介绍了互换定价相关的息差、骑乘收益、DV01、基差、期差等概念进行介绍，并从债券估值视角给出利率互换合约估值的简易算法。

常见的利率互换交易策略有基差策略、期差策略、蝶式策略、盒式策略、现券套利、回购养券等策略。本文对各类交易策略从原理、组合构造、盈亏分析、交易逻辑等角度进行详细的介绍。

分析利率互换的隐含信息，对政策研判、经济周期分析、债券交易均有重要意义。利率互换隐含的远期利率包含大量未来基准利率变化的信息，能显著的预测未来基准利率。互换利率绝对水平和互换利率期限利差对经济增长、通胀和货币政策具有显著的预测能力。

利率互换与利率直接挂钩，在实际的组合管理中，需要考虑对冲比例、对冲成本、是否要对冲等问题。本文以2022年11月-2023年1月债券大跌行情为例，分析利率大幅上行环境下，IRS对冲对账户的保护效果，从对冲方案的损益来看，经过对冲的账户估值明显高于未经对冲的组合，且哑铃型组合的对冲效果最佳。但需要关注到，对冲时均需支付固定端利息，存在一定的成本，利率互换对冲的成本可以分为carry成本、基差成本、期差成本和流动性成本，在决定是否使用利率互换工具进行对冲时，需要考虑这些对冲成本。

利率互换可以用于调整融资方和投资方的利率结构。1) 银行发行存单补充流动性，发行资本工具补充资本充足率，银行补充负债端需求刚性，在利率高位时，可以利用利率互换的工具将固定利率转换为浮动利率，帮助银行节省了支付的利息。2) 帮助锁定银行或券商等机构内部的资金转移定价FTP。3) 帮助企业锁定贷款和债券融资成本，利率低位时，Pay利率互换将浮动利率转为固定利率，利率高位时，Rcv利率互换将固定利率转为浮动利率。4) 在利率下行周期，投资浮息债的收益显然不如固息债，因而可以利用利率互换的工具，买入浮息债的同时，Rcv利率互换将浮动利息转换为固定利率，从而提升了浮息债的投资性价比。

风险提示：统计结果存在偏差；过往经验可能失效；利率互换市场流动性风险。

作者

分析师 杨业伟

执业证书编号：S0680520050001

邮箱：yangyewei@gszq.com

研究助理 朱帅

执业证书编号：S0680123030002

邮箱：zhushuai1@gszq.com

相关研究

- 《固定收益定期：一致预期下的风险和机会》
2024-01-07
- 《固定收益定期：大行融出杠杆攀升，农商年初大幅增配——流动性和机构行为跟踪》
2024-01-06
- 《固定收益点评：票据利率攀升，如何理解？》
2024-01-05
- 《固定收益点评：信用扩张的节奏与力度》
2024-01-04
- 《固定收益点评：中型城农商二永如何选择？——从四个维度进行选择》
2024-01-04



内容目录

一、什么是利率互换	5
1.1 基本要素	5
1.2 人民币利率互换的市场介绍	6
1.2.1 市场规模	7
1.2.2 参考利率	7
1.2.3 期限	7
1.2.4 市场参与方	8
1.2.5 交易	8
1.2.6 冲销	8
二、利率互换合约如何估值?	10
2.1 理论估值	10
2.2 简易估值	13
2.3 定价相关的概念	14
2.3.1 DV01	14
2.3.2 Carry	14
2.3.3 Roll	15
2.3.4 利率互换期差 (Spread)	15
2.3.5 利率互换基差 (Basis)	16
三、常见交易策略	17
3.1 基差交易 (Basis)	17
3.2 期差交易 (Spread)	19
3.3 蝶式策略 (butterfly)	20
3.4 盒式策略 (box)	21
3.5 现券套利 (bond-swap)	22
3.6 回购养券+IRS	24
四、利率互换的应用案例	25
4.1 实际利率对冲	25
4.1.1 对冲比例的选择	25
4.1.2 IRS 对冲成本	25
4.1.3 IRS 对冲效果回测	26
4.2 常见应用场景	27
4.2.1 银行负债管理	27
4.2.2 锁定资金转移定价	28
4.2.3 对冲企业贷款和发债成本	28
4.2.4 浮息债投资	29
五、利率互换的隐含信息	30
5.1 互换利率隐含信息	30
5.2 隐含信息的利用	32
风险提示	33

图表目录

图表 1: 利率互换交易原理.....	6
图表 2: 利率互换现金流情况.....	6
图表 3: 人民币利率互换市场发展历程.....	6
图表 4: 人民币利率互换名义本金规模.....	7
图表 5: 参考利率为 FR007 的合约占据市场主要地位.....	7
图表 6: FR007 IRS 各期限合约名义本金规模占比.....	8
图表 7: Shibor3M IRS 各期限合约名义本金规模占比.....	8
图表 8: 利率互换合同明细.....	11
图表 9: 利率互换资料.....	11
图表 10: 使用插值法求得重置日的预期重置利率.....	12
图表 11: 使用插值法求得支付日的预期贴现因子.....	12
图表 12: IRS 合约现金流计算.....	13
图表 13: 考虑本金互换的利率互换合约的现金流分布.....	13
图表 14: IRS 计算器显示的利率互换合约要素.....	14
图表 15: IRS 合约中的息差.....	15
图表 16: IRS 合约中的骑乘收益.....	15
图表 17: IRS 合约中的期差.....	16
图表 18: IRS 合约中的基差.....	16
图表 19: FR007 和 R007 走势短期可能存在背离.....	18
图表 20: Shibor 3M 与国股存单 3M 利率走势.....	18
图表 21: IRS 基差策略交易原理.....	18
图表 22: 期差策略交易原理.....	20
图表 23: 蝶式策略交易原理.....	21
图表 24: 盒式策略交易原理.....	22
图表 25: 5Y 国开债与 FR007 利率互换价差走势.....	23
图表 26: 国开债、中短期票据与利率互换的套利收益.....	23
图表 27: 三类账户模拟持仓明细.....	26
图表 28: IRS 对冲方案要素明细.....	26
图表 29: 三类账户实际收益 (未对冲).....	27
图表 30: 三类账户收益 (IRS 对冲).....	27
图表 31: 对冲 NCD 发行利率.....	28
图表 32: 对冲资本工具发行利率.....	28
图表 33: 锁定资金转移定价.....	28
图表 34: 锁定浮息债票息.....	28
图表 35: 企业对冲贷款成本.....	29
图表 36: 企业对冲发债成本.....	29
图表 37: Shibor 利率互换领先资金利率.....	30
图表 38: FR007 利率互换领先资金利率.....	30
图表 39: FR007 IRS 1 年与 Shibor3M IRS 1 年对基准利率的解释度.....	31
图表 40: 利率互换对经济周期具有较好的预测作用.....	31
图表 41: 互换利率与工业增加值走势.....	31
图表 42: 互换利率与通胀走势.....	31
图表 43: 互换利率与现券收益率对经济周期的解释.....	32

图表 44: IRS 期限利差对经济周期有较好预测作用	32
图表 45: FR007 互换利率与 10 年国债收益率.....	33
图表 46: Shibor3M 互换利率与 10 年国债收益率	33
图表 47: 互换利率领先现券利率	33
图表 48: 降息前后 IRS、国债现券的波动 (2019 年以来)	33

低利率时代的债券投资，相比高息时代，票息收益能提供的基础收益下降，挖掘超额收益更需要“精耕细作”。充分利用利率衍生品工具，一方面能规避利率风险，另一方面也能够丰富组合的投资策略，利用市场联动挖掘更多的超额收益。利率互换（Interest Rate Swap, IRS）作为重要的利率衍生品，在组合风险管理、市场预期判断、负债端成本管理等方面都发挥着重要的作用。本文将从利率互换的概念、估值、交易策略、实际应用（隐含信息、利率风险对冲、应用场景）等方面来介绍这一利率衍生品工具。

一、什么是利率互换

利率互换是一种场外协议，交易双方根据约定的名义本金和不同的计息方法，进行利息交换。利率互换有多种形式，固定利率和浮动利率的互换为目前最为普遍。“支付固定，收取浮动”，常被称为 Pay IRS 或买入合约，相反“收取固定，支付浮动”，常被称为 Receive IRS 或卖出合约。互换合约要求交易双方的本金和币种相同，名义本金不直接进入交易，要求交易双方进行轧差交易。利率互换作为场外市场利率衍生品工具，将固定利率和浮动利率进行转换的同时，能有效改变参与者的资产和负债的利率结构。

1.1 基本要素

利率互换对利息进行轧差交易，一份标准的利率互换合约涉及名义本金、合约期限、参考利率、重置频率、交易方向等基本条款。

名义本金

双方约定的用于计算利息（固定与浮动）的本金数额，名义本金仅作为计息基础，不参与具体交换。

参考利率

浮动利率方用以确定利息的浮动利率类型，通常又称为浮动利率、重置利率。人民币利率互换的参考利率主要有回购定盘利率和 Shibor 利率，包括 FR007、FDR001、FDR007、Shibor 3M、Shibor O/N、Shibor 1W 等。

付息频率

双方约定支付利息的频率，常见的有季度、年度。

重要日期

交易日，双方达成利率互换交易的日期。**起息日**，开始计算资金利息的日期。**到期日**，结束计算资金利率的日期，到期日与起息日的差值为利率互换协议的期限。**利率重置日**，执行新的参考利率水平的日期，以在付息日时用以确定浮动利率支付方应付的利率，重置日的间隔频率就是重置频率。

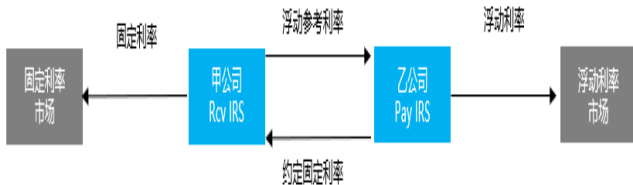
重置频率

在重置日将重置参考利率的数值，以在付息日确定浮动利率支付方应支付的利率，重置日的间隔频率就是重置频率。一般而言，重置日在利率重置日的前一天。重置频率为参考利率确定的频率，和付息频率可以不一致，例如 FR007 互换合约可以 7 天重置一次参考利率，而 3 个月付息一次，3 个月里 FR007 的重置利率综合确定出这段时间的浮动利率的付息值。

交易方向

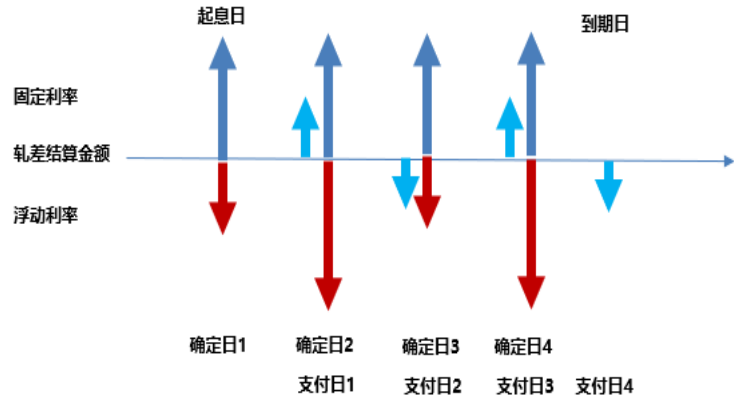
我们将固定端的方向表示为利率互换的交易方向，支付固定（pay fixed）的一方称为利率互换的买方（支出固定，收取浮动），而收取固定（receive fixed）的一方称为利率互换的卖方（收取固定，支出浮动）。

图表 1: 利率互换交易原理



资料来源: 国盛证券研究所绘制

图表 2: 利率互换现金流情况



资料来源: 国盛证券研究所绘制

1.2 人民币利率互换的市场介绍

2006年2月，中国人民银行发布《关于开展人民币利率互换交易试点有关事宜的通知》，在全国银行间债券市场推出人民币利率互换试点，同月，外汇交易中心对互换备案的有关事项做出明确规定，同日国开行和光大银行宣布完成第一笔利率互换交易，我国利率互换交易市场自此正式形成。几乎与国内利率互换市场同步，2006年8月，渣打银行与汇丰银行在香港完成了首笔不交收入人民币利率掉期合约交易（NDIRS），人民币离岸利率互换市场自此形成。此后银行、券商、非法人产品、海外机构等陆续进入人民币利率互换市场。

图表 3: 人民币利率互换市场发展历程

日期	事件
2006年2月	人民银行发布《关于开展人民币利率互换交易试点有关事宜的通知》
2006年2月	国开行和光大银行达成国内首笔IRS交易
2012年11月	证监会发布《关于修改〈关于证券公司自营业务投资范围及有关事项的规定〉的决定》，允许具备证券自营业务资格的券商开展IRS业务
2014年11月	央行发布《中国人民银行金融市场司关于做好部分合格机构投资者进入银行间债券市场有关工作的通知》，正式允许以产品名义申请进入IRS市场
2016年2月	某公募基金专户完成首笔利率互换交易
2016年5月	中国人民银行上海总部发布《合格机构投资者进入银行间债券市场备案管理实施细则》
2023年4月	中国人民银行制定了《内地与香港利率互换市场互联互通合作管理暂行办法》

资料来源: 中国政府网, 中债登官网, 人民网, 国盛证券研究所

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/897104135113006030>