

利用国债期货服务券商资管风险管理与业务创新

方正中期期货 牛秋乐 Z0002616

一、服务案例背景

2022 年以来国内利率走势趋势性减弱，波动性增大，资产端回报走低。而受到权益市场表现低迷的影响，固收类产品销售火热，金融机构的负债端不断膨胀。某券商资管部门过往主要依赖对未来利率走势的预判，捕捉价格趋势性的交易机会，在新的市场环境中盈利难度显著增加。急需拓展新的策略领域，以应对市场变化，保持竞争力。与此同时，我国国债期货市场持续稳定扩容，经过我司金融机构部的前期服务引导，该券商资管部门锁定了国债期货这一金融工具，用于策略创新和利率风险管理需求，通过战术性对冲操作以及套利收益率增长，提升产品竞争力。

二、服务方案与开展过程

1、梳理策略逻辑架构：利率衍生品以及利率债现券市场，具备宏观上的统一性，在各自时间维度上形成的不同曲线，又因为期限以及主要参与者结构等原因，会在微观上表现出差异化。即便是在相同的市场波动下，同一个方向的移动中，总会有一条曲线比另外一条曲线有更高质量的时间价值。通过服务该客户搭建定价模型，寻找利率市场中不同品种间定价差异来捕捉获利机会，弥补传统固收策略依赖于现券单边行情的缺点。

2. 需求整理及服务输出。金融机构同时参与利率债现券、国债期货以及 IRS，在投研、信息技术、市场推广三个维度均存在大量服务需求，我司金融机构部与国债期货投研团队根据过往服务金融机构客户的经验，在三个维度上同步推动业务服务。

（1） 信息技术

通过将客户所用系统通过外部接入的方式，链接我司 CTP 次席，形成前端链路。后端数据传输上，我司金融机构部发起为该客户铺设两条跨省网络光纤，直达中金所托管机房。兼顾该客户开展国债期货交易时效性、稳定性以及其他个性化需求；

（2） 投资研究

设计‘基础数据’+‘策略开发’的专属研究服务方案，该策略需要跟踪检测利率曲线的平移、平陡度以及曲度，同时需要结合宏观经济周期的判断和捕捉市场微观流动性的边际变化，依据利率衍生品定价模型多维度测算，最终通过定价模型构建投资组合，来捕捉利率偏差定价回归的机会获取收益。同时，国债投研团队基于市场判断，对于国债市场套保时机以及套利机会进行跟踪，并将交易策略及时反馈投资经理，共同测算交易头寸并实施交易计划。

（3） 市场推广

策略搭建完毕后，我司金融机构部积极引荐行业大型买方金融机构给到该家客户，共同推广衍生品工具，传播先进投资理念以及衍生品相关策略。为国债期货市场发展，起到了有益的推动作用。

三、利率风险管理具体操作

1、利率风险管理诉求与期货对冲方式

该券商资管客户在衍生品风险管理上较为灵活。当市场处于利率阶段低点或存在上行可能时，为规避利率上行风险，通过空头套保对持仓收益与市值进行保护；当判断市场收益率水平下行，需要增加债券持仓或拉长持仓久期时，鉴于现货建仓时间周期较长，需要先通过买入国债期货来锁定未来现券建仓成本，待现券完成建仓，同步平仓期货头寸。

据我们测算国内已上市的四个关键期限的国债期货品种与现券市场联动紧密，国债期货市场价格与最便宜可交割国债（CTD）所确定的理论价格之间的相关度达到 97%-99%以上，这为国债期货进行利率风险管理提供了依据。

1、 套期保值交易的具体步骤

套期保值交易主要分为 6 个阶段：



2、 套期保值额度测算

考虑到国债市场收益率曲线变动的差异，短端波动幅度更大，长端波动幅度更小。在实际交易中，我们采取采用经波动率（标准差）修正的套期保值计算公式：

$$HR = \frac{\text{债券现货组合的DV01}}{\frac{\text{CTD 券的DV01}}{\text{CTD 券的转换因子}}} \times \beta$$
$$= \frac{\text{债券现货组合的DV01}}{\frac{\text{CTD 券的DV01}}{\text{CTD 券的转换因子}}} \times \frac{\text{债券组合的日收益率标准差}}{\text{最便宜可交割债券日收益率标准差}}$$

在交易过程中主要遵循以下步骤：

1) 确定现券组合 DV01、CTD 券以及其 DV01 和转换因子

2) 确定现券组合加权平均剩余年限、CTD 券剩余年限

3) 在收益率曲线上分别确定“现券组合加权平均剩余年限”以及“CTD 券剩余年限”两侧整数点的历史收益率标准差，采用插值法确定“现券组合加权平均剩余年限”、“CTD 券剩余年限”两个点的标准差。

4) 带入公式计算 HR（初始）

5) 市场收益率发生变化，重复上述计算过程，调整国债期货持仓

2、套期保值的效果评估

2022 年 10 月-11 月国内债市迎来一轮高位调整，由于债基净值快速回撤，部分理财产品遭遇大额赎回，这进一步加速了市场下跌的速度，从而导致市场出现局部“踩踏”行情。应该说本轮债市调整既在市场预期之内，但同时也超出市场预期。在经历了一年半以上的牛市周期后，国债市场已经进入牛市的尾端，交易性资金本身做着随时撤退的准备。市场风险偏好转变是导致市场行情逆转的主要触发因素，由于美联储加息兑现后，美元指数与美债收益率大幅走低，刺激全球市场风险偏好回升。国内疫情防控“二十条”以及支持房地产“十六条”措施出台进一步提振了国内市场风险偏好，在国内金融市场股市相对于债市风险溢价处于历史高位的情况下，股、债资产配置价值开始转变。所以说本轮债市调整是在预期之中的，但调整幅度显然超出市场预期和国内经济基本面条件，我们将其定义为局部性风险事件。未参与套

保的金融机构和产品在该轮调整过程中收益率大幅回撤，而利用国债期货对冲的机构则实现了非常好的风险管理效果。

在该轮调整发生前，国债期货与前高附近遇阻，且市场对于国内政策存在较强预期，我们建议该机构在收益率低点（国债期货价格高点）做好收益保护和持仓市值管理。



图：8 月份国债收益率创下低点后逐步回升

该机构某产品资产组合具体持债情况如下，选择国债期货T2212 合约进行对冲，在国债收益率变动超过 5 个 bp 时进行动态调整。

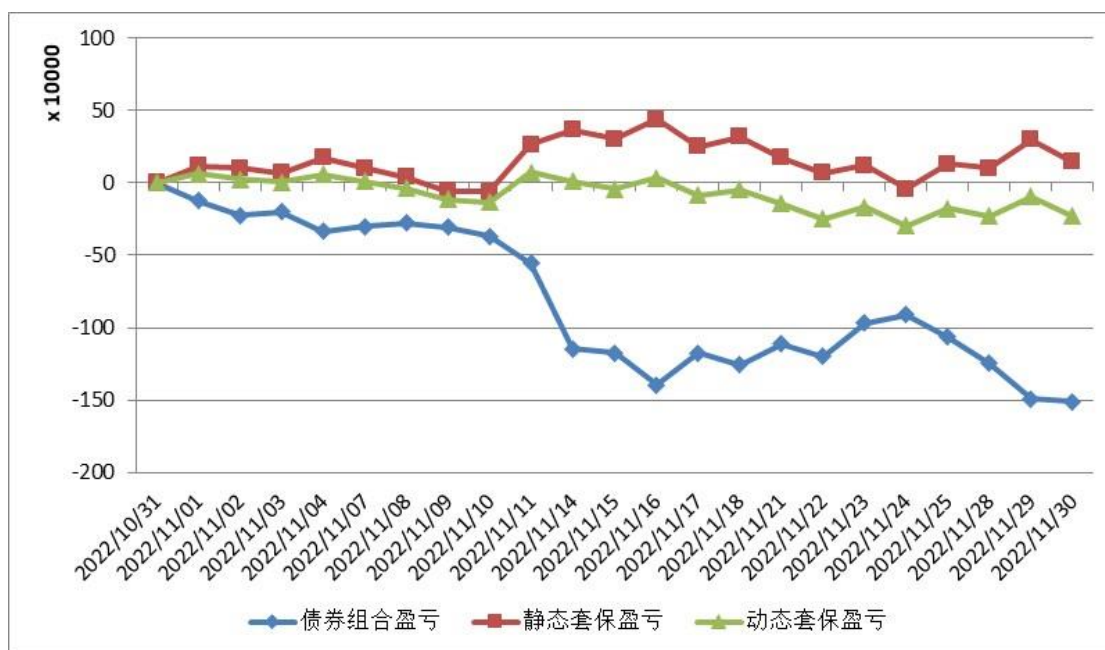
表：组合持债情况

编号	WindCode	债券简称	面额(万)	期初净价	权重
1	210017. IB	21付息国债17	1000	101.4318	10.00%
2	2000004. IB	20抗疫国债04	3000	101.1033	30.00%
3	210013. IB	21付息国债13	1000	102.0008	10.00%
4	210007. IB	21付息国债07	2500	102.5995	25.00%
5	210220. IB	21国开20	2500	104.6634	25.00%

在 2022 年 10 月 31 日-12 月 30 日期间，国债市场收益率大幅反弹，10 年期国债收益率自 2.64%大幅反弹至 2.88%，国债期货价格高位大幅回落，若不进行对对冲，期间现券组合收益面临高达 151 万元的净亏损，而利用国债期货静态套保和动态套保，期间对冲组合分别实现 14 万元净收益和 23 万元小幅亏损。通过国债期货套保有效对冲了本轮债券市场“踩踏”行情对组合市值产生的影响。

套 期 保 值 盈 亏				
(单位：万)		债券组合盈亏	静态套保盈亏	动态套保盈亏(β)
期初	持有债券组合	10248.9975	10248.9975	10248.9975
2022/10/31	卖出期货合约	0.0000	12213.6000	9363.7600
	套保合约数量	0	120	92
期末	债券组合盈亏	-151.1837	-151.1837	-151.1837
2022/11/30	期货合约盈亏	0.0000	165.6000	128.1600
	套保总盈亏	-151.1837	14.4163	-23.0237
	盈亏比例	-1.4751%	0.1283%	-0.2371%

图：组合套保盈亏分析



图：组合套保盈亏曲线

表：组合绩效评估

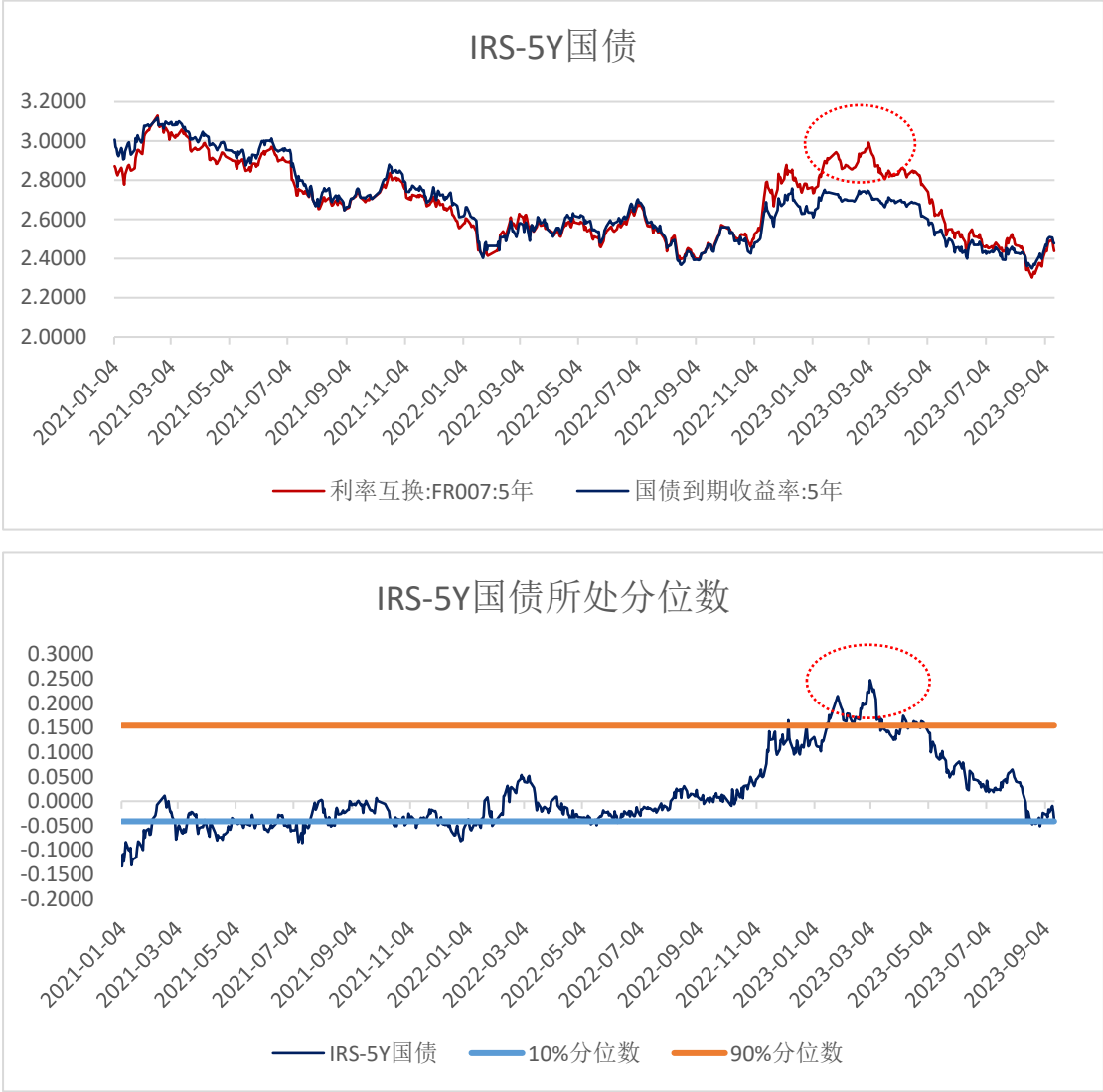
绩 效 分 析			
指 标	债券组合盈亏	静态套保盈亏	动态套保盈亏 (β)
标准差	50.1892	13.6345	11.0181
夏普比率	-2.9391	0.9412	-2.1521

从绩效分析来看，通过国债期货套保对冲，能够显著降低资产组合的风险度，提升组合的管理能力。其中，以“标准差”来衡量的资产组合风险度从 50.19 分别降至静态套保下的 13.63 和动态套保下的 11.02，动态套保在降低风险方面效果更加显著。以“夏普比率”来衡量的资产组合管理能力由-2.94 分别提升至静态套保下的 0.94 和动态套保下的-2.15。资产组合管理能力得到显著提升。

四、利用金融衍生品间交易增强收益

国内的利率衍生品市场包括国债期货、利率互换、标债远期以及利率期权等品种，利率衍生品与利率债现券市场具备长期走

势的一致性，同时因各自影响因素存在一定差异，在不同的时间点上，形成的收益率曲线会呈现一定的差异。通过寻找利率市场中不同品种间定价差异来捕捉获利机会，可以有效弥补传统固收策略依赖于现券单边行情的缺点，且能够产生较好的增强收益效果。



以 FR007:5 年利率互换 5 年期国债收益率对比发现，两者长期走势一致，但 2023 年 2-3 月两者出现大的偏差。主要原因在于 2 月-3 月份国内经济数据普遍快速修复，央行金融统计数据大增，1 月份新增人民币贷款 4.9 万亿元，同比多增 9227 亿元，信贷投

放创单月历史新高。社会融资规模增量为 5.98 万亿元，比上年同期少 1959 亿元。M2 同比增长 12.6%，增速创 2016 年 5 月来新高，国内宽信用效果逐步显现。央行资金投放规模有限，货币市场资金利率走高。对资金面更加敏感的 IRS 利率上行幅度显著高于国债市场收益率上行幅度。且两者利差所处分位数上行至 90%以上的区间。方正中期国债期货团队在检测到相关信号后，及时与该券商资管沟通，并与 3 月初建议该机构做多利率互换，做空国债期货，买入名义本金 1 亿元利率互换，同时做空 100 手国债期货 TF2306 合约，捕捉品种间套利机会带来的超额收益。随后 3 月中旬央行降准，国内总量性货币政策再次打开空间，商业银行也普遍下调存款利率水平，IRS 利率水平高位回落，并与国债利差逐步收敛，6 月中我们建议该机构对头寸进行平仓。

具体建仓与操作过程如下：

表：项目期间市场变化

	IRS (FR007:5Y 指数)	5 年期国债收益率	IRS-5Y 国债收益率利差	国债期货 TF2306 价格
2023 年 3 月 3 日	2.9923%	2.7451%	0.2472%	100.590
2023 年 5 月 26 日	2.5494%	2.5012%	0.0482%	102.010
涨跌幅	-0.4429%	-0.2439%	0.199%	1.42
盈亏	222 万元			-142 万

通过利率互换与国债期货反向操作，在相关资产收益率出现较大偏差时，可以有效捕捉市场利差收敛所带来的收益，在本案

例中实现了 80 万元的净收益。另外，对于机构配置需求来讲，也可以在现券和不同衍生品之间进行挑选，选择最有利的品种进行单向配置。

五、项目总结

在方正中期国债期货团队的服务下，该券商资管利用衍生进行风险管理和策略创新均取得了良好的效果，提升了产品竞争力。

对于交易较为灵活的券商资管产品来讲，利率衍生品可以用于管理风险和增加投资回报。在资管新规后对产品的净值化管理中，可以利用利率衍生品对冲固收资产的利率风险，调整产品杠杆比例与久期，以优化债券投资传统的加杠杆与改变久期区间的方式。另外，通过不同衍生品定价机制的不同而产生跨品种、跨期限的套利机会。在两个不同但相关的衍生品价格出现偏差时，可以通过套利操作获取无风险利润，增强现有产品收益。总之，利率衍生品可以为资管产品提供更多风险管理和投资策略的选择，增强产品差异性和市场竞争力。