

# 量化配置系列（9）左侧择时在债券市场是否依然有效？



宋唯实

SAC 执证编号: S0080120090082  
SFC CE Ref: BQG075  
weishi.song@cicc.com.cn



周潇潇

SAC 执证编号: S0080521010006  
SFC CE Ref: BRA090  
xiaoxiao.zhou@cicc.com.cn



刘均伟

SAC 执证编号: S0080520120002  
SFC CE Ref: BQR365  
junwei.liu@cicc.com.cn

本报告从估值水平、市场情绪和资金流向的角度，寻找能够预判债券市场未来出现价格回归的指标，并综合构建了用于债市左侧择时的复合指标。复合指标 2008 年至今多空择时年化收益 2.21%，同期基准年化收益 0.40%，看多胜率 74.19%，看空胜率 87.50%。

## 左侧指标的选取原则

- 1) 能够从逻辑上反映债市短期价格对其内在价值的偏离。当指标处于极端状态时，可以一定程度反映债市短期价格相比于其内在价值的显著过高/过低状态，从而在未来会有价格走势反转的出现。
- 2) 指标具有均值回复性。如果指标没有一个明确的中枢位置，则我们无法判断指标当前取值的过高/过低状态；如果指标没有在极值状态下向中枢收敛的特征，则我们无法根据当前的高低状态来预测未来债市的反转出现。
- 3) 指标具有平稳性。平稳性保证了指标的方差不随时间推移而改变。如果指标的方差随时间而改变，如呈现逐渐增大的趋势，则过去指标取值的极端状态在当前可能只是个中间状态，从而使指标状态的可参考意义下降。

## 十个左侧指标

- 1) 利率分位：10 年期国债到期收益率的滚动 5 年分位数。逻辑为利率分位过高时，未来大概率会出台逆向调节政策来降低过高的利率水平，从而带来债券价格的上涨；反之可能会带来未来债券价格的下跌。
- 2) 股权风险溢价：沪深 300 市盈率减去 10 年期国债到期收益率，然后求其在自身过去 5 年滚动分位数。逻辑为当股权风险溢价过低时，意味着债券未来风险回报率（到期收益率）过高，则当前债市应上涨以降低未来风险回报率（到期收益率）；反之债市应下跌。
- 3) 国债期货隐含回购率：先求 10 年期国债期货主力合约的隐含回购率与 R007 之差，然后求其在自身过去 5 年滚动分位数。逻辑为国债期货的隐含回购率显著高于资金成本时，意味着当前持有现券的收益显著过高，则现券价格应上升以降低持有现券未来的收益率。反之现券价格应下降。
- 4) 国开债隐含税率：先用 1 减去 10 年国债收益率与 10 年国开债收益率的比值，然后求其在过去 5 年的滚动分位数。逻辑为当市场情绪处于极度乐观状态时，国开债收益率下降的会显著更快，国开债隐含税率达到极小值，此种状态下，未来可能会出现因情绪降温所带来的债市下跌；反之未来可能会出现因情绪回升所带来的债市上涨。
- 5) 城投债 ETF 溢价率：城投债 ETF 的收盘价除以其单位净值再减 1。逻辑为当城投债 ETF 的溢价率过高时，反映市场当前看多情绪过于严重，未来可能出现因情绪降温所带来的市场下跌；反之可能出现因情绪升温所带来的市场上涨。
- 6) 推迟取消发行：近一周推迟或取消发行的债券数量除以中证全债指数的成分券数量。逻辑为当推迟取消发行的债券数量极少时，意味着债券一级市场处于良性运行状态，未来可能带动二级市场上涨；反之未来二级市场可能下行。
- 7) 质押式回购成交额：先求银行间质押式回购成交额与 A 股成交金额之比，然后求其在自身过去 5 年滚动分位数。逻辑为质押式回购成交额较高时，可能意味着银行间市场流动性过剩，市场主体正通过杠杆策略来增厚收益，未来可能会出现收缩流动性的逆向调节，即债市的下跌；反之未来可能会出现债市的上涨。
- 8) 隔夜回购占比：银行间隔夜回购近 5 个交易日总成交量，占银行间质押式回购近 5 个交易日总成交量的比例。逻辑为银行间市场加杠杆的典型方式是“借短买长”，因此当隔夜回购占比比较高时，意味着债市加杠杆情绪显著升温，

可能会引发货币政策转向去杠杆，从而带来债券价格的下降；反之可能会带来债券价格的上升。

**9) 二级市场成交额：**先求国债指数近 10 个交易日总成交额与 A 股近 10 个交易日总成交额之比，然后求其在自身过去 5 年滚动分位数。逻辑为指标取值过高时，意味着债市相比于股市可能处于过热状态，未来大概率会出现因热度下降所带来的债市下跌；反之未来大概率会出现债市上涨。

**10) 超额认购倍数：**计算每日所有招标债券的超额认购倍数，并按照各债券的实际发行总额进行加权得到每日加权倍数，然后对时间序列求 30 期移动平均，最后求其在自身过去 5 年滚动分位数。逻辑为指标较高时，意味着当前债券一级市场处于乐观与积极状态，未来可能会带动二级市场出现上行；反之未来可能会带动二级市场出现下行。

### 复合指标构建

每日统计 10 个指标的多空信号触发情况，复合指标定义为当前发出看多信号的指标数量减去发出看空信号的指标数量。**复合指标 2008 年至今多空年化收益 2.21%，同期基准年化多空收益 0.40%，看多胜率 74.19%，看空胜率 87.50%，具有良好多空择时效果。**

- 量化策略 | 量化配置系列 (8)：先发制人：A 股左侧择时指标探讨 (2022.04.08)
- 量化策略 | 量化配置系列 (7)：捕捉经济预期差，顺势配置资产 (2021.11.28)
- 量化策略 | 量化配置系列 (6)：股市宏观驱动力轮动：经济增长 or 流动性？ (2021.08.23)
- 市场策略 | 量化配置系列 (5)：如何从策略分析观点中捕捉左侧机会 (2021.07.15)
- 量化策略 | 量化配置系列 (4)：资产宏观流动性驱动指数及其应用 (2021.05.05)

更多作者及其他信息请见文末披露页



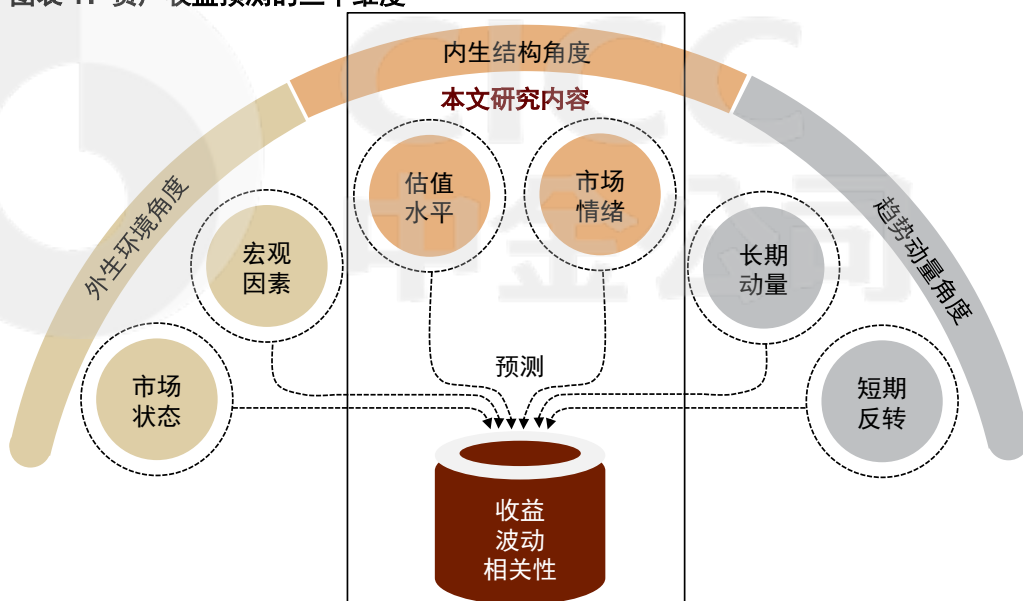
我们在之前报告《[量化配置系列（8）先发制人：A股左侧择时指标探讨](#)》中，从估值水平、市场情绪和资金流向的角度，寻找能够预判股票市场顶底出现的指标，进而综合构建了用于股市左侧择时的复合指标。

本篇报告延续之前报告的研究思路，并将视角由股票市场拓展至债券市场，同样从估值水平、市场情绪和资金流向的角度，构建了 10 个用以判断债券市场顶底出现的指标，进而综合构建了用于债市左侧择时的复合指标。复合指标 2008 年至今多空年化收益 2.21%，同期基准年化收益 0.40%，看多胜率 74.19%，看空胜率 87.50%，具有良好多空择时效果。

## 左侧指标的选取原则

我们在报告《[量化策略专题：外生环境、内生结构、趋势动量在收益预测中的有效结合](#)》中，将资产的预测指标分为了 3 个维度：偏左侧的内生结构维度、偏同步的外生环境维度、以及偏右侧的趋势动量维度。其中，偏左侧的内生结构维度认为在非完全理性市场中，标的短期价格会偏离其内在价值，通过对资产内生结构的分析，寻找具有**均值回复性**的微观指标来判断资产的高估/低估以及过热/过冷状态，从而对资产未来的高位风险和低位机会做出提示。

图表 1：资产收益预测的三个维度



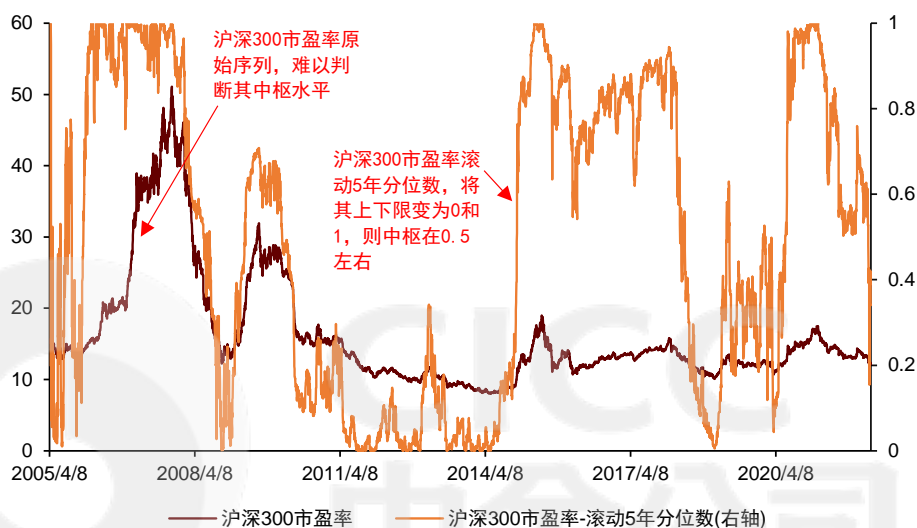
资料来源：中金公司研究部

在报告《[量化配置系列（8）先发制人：A股左侧择时指标探讨](#)》中，我们指出：一个有效的左侧指标应满足以下 3 方面条件：

- **能够从逻辑上反映股市短期价格对其内在价值的偏离。**左侧指标的逻辑为：当指标处于极端状态时，可以一定程度反映股市短期价格相比于其内在价值的显著过高/过低状态，从而在未来会有价格走势反转的出现。如指数估值的极端顶部/底部位置、投资者的极度乐观/恐慌情绪、资金的大幅涌入/逃出等。

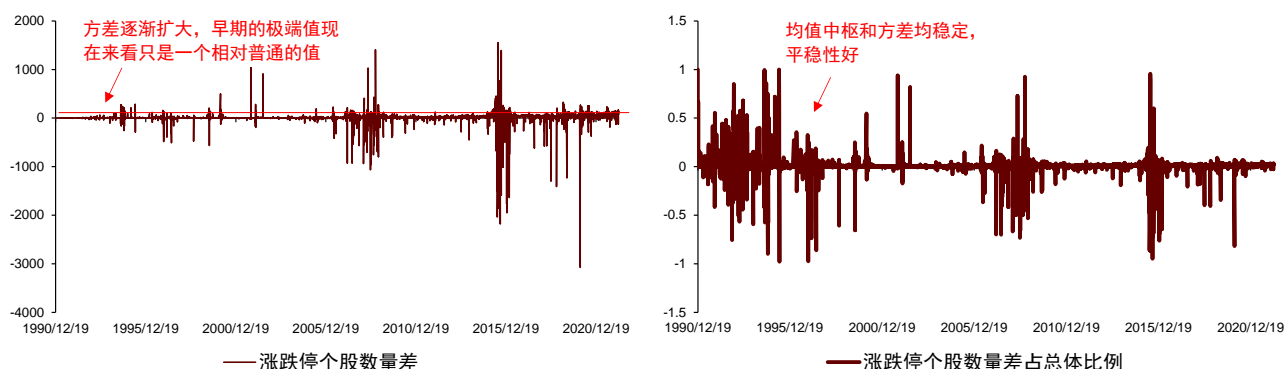
- ▶ **指标具有均值回复性。**均值回复性是指标具有左侧判断能力的必要条件。如果指标没有一个明确的中枢位置，则我们无法判断指标当前取值的过高/过低状态；如果指标没有在极值状态下向中枢收敛的特征，则我们无法根据当前的高低状态来预测未来股市的反转出现。
- ▶ **指标具有平稳性。**平稳性同样是指标具有左侧判断能力的必要条件，平稳性指一个时间序列的均值和方差不随时间推移而改变。上面提到的均值回复性可以一定程度保证指标的均值不随时间推移而改变；而如果指标的方差随时间而改变，举例来说，指标的方差呈现逐渐增大的趋势，则过去指标取值的极端状态在当前可能只是个中间状态，从而使指标状态的可参考意义下降。

**图表 2：均值回复性是指标具有左侧判断能力的必要条件**



资料来源：Wind，中金公司研究部

**图表 3：平稳性同样是指标具有左侧判断能力的必要条件**



资料来源：Wind，中金公司研究部

出于此考虑，我们在下文中，将从逻辑性、均值回复性和平稳性三个角度，来选择债券市场的左侧择时指标，并最终根据各指标的实际应用效果，挑选出 10 个实战效果较好的指标。这 10 个指标可以分为三个大类：**估值水平**、**市场情绪**和**资金流向**。图表 4 概括了各指标的定义和应用场景，图表 5 概括了各指标的择时效果。

从各指标的定义和逻辑可以看出，除与债市一级市场相关的两个指标外，我们选取的左侧指标均为反转型指标，即当指标反映当前债市估值偏高、市场情绪偏热、资金大幅流入时，看空市场；当指标反映当前债市估值偏低、市场情绪偏冷、资金大幅流出时，看多市场。

图表 4：本文所讨论左侧指标汇总

维度	指标	定义	逻辑	最终应用场景
估值水平	利率分位	10年期国债到期收益率的滚动5年分位数	利率分位过高时，未来大概率会出台逆向调节政策来降低过高的利率水平，从而带来债券价格的上涨；反之可能会带来未来债券价格的下跌	下跌判断
	股权风险溢价	先求沪深300指数市盈率与10年期国债到期收益率之差，然后求其在自身过去5年滚动分位数	当股权风险溢价过低时，意味着债券未来风险回报率（到期收益率）过高，则当前债市应上涨以降低未来风险回报率（到期收益率）；反之债市应下跌	上涨判断
	国债期货隐含回购率	先求10年期国债期货主力合约的隐含回购率与R007之差，然后求其在自身过去5年滚动分位数	国债期货的隐含回购率显著高于资金成本时，意味着当前持有现券的收益显著过高，则现券价格应上升以降低持有现券未来的收益率。反之现券价格应下降	上涨+下跌判断
市场情绪	国开债隐含税率	先求10年期国债收益率与10年期国开债收益率的比值，然后用1减去该比值，最后求其在过去5年的滚动分位数	当市场情绪处于极度乐观状态时，国开债收益率下降的会显著更快，国开债隐含税率达到极小值，此种状态下，未来可能会出现因情绪降温所带来的债市下跌；反之未来可能会出现因情绪回升所带来的债市上涨	上涨+下跌判断
	城投债ETF溢价率	城投债ETF的收盘价除以其单位净值再减1	当城投债ETF的溢价率过高时，反映市场当前看多情绪过于严重，未来可能出现因情绪降温所带来的市场下跌；反之可能出现因情绪升温所带来的市场上涨	上涨+下跌判断
	推迟取消发行	近一周推迟或取消发行的债券数量除以中证全债指数的成分券数量	当推迟取消发行的债券数量特别少时，意味着当前债券一级市场处于良性运行状态，未来可能会带动二级市场出现上行；反之未来二级市场可能下行	下跌判断
资金流向	质押式回购成交额	先求银行间质押式回购成交额与A股成交金额的比值，然后求其在自身过去5年滚动分位数	质押式回购成交额较高时，可能意味着银行间市场流动性过剩，市场主体正通过杠杆策略来增厚收益，未来可能会出现收缩流动性的逆向调节，即债市的下跌；反之未来可能会出现债市的上涨	上涨判断
	隔夜回购占比	银行间隔夜回购近5个交易日总成交量，占银行间质押式回购近5个交易日总成交量的比例	银行间市场加杠杆的典型方式是“借短买长”，因此当隔夜回购占比比较高时，意味着债市加杠杆情绪显著升温，可能会引发货币政策转向去杠杆，从而带来债券价格的下降；反之可能会带来债券价格的上升	上涨+下跌判断
	二级市场成交额	先求国债指数近10个交易日总成交额与A股近10个交易日总成交额之比，然后求其在自身过去5年滚动分位数	指标取值过高时，意味着债市相比于股市可能处于过热状态，未来大概率会出现因热度下降所带来的债市下跌；反之未来大概率会出现债市上涨	上涨+下跌判断
	超额认购倍数	计算每日所有招标债券的超额认购倍数，并按照各债券的实际发行总额进行加权得到每日加权倍数，然后对时间序列求30期移动平均，最后求其在自身过去5年滚动分位数	当超额认购倍数指标较高时，意味着当前债券一级市场处于乐观与积极状态，未来可能会带动二级市场出现上行；反之未来可能会带动二级市场出现下行	上涨+下跌判断

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 5：各指标择时效果汇总

维度	指标	看多次数	看多胜率	看多盈亏比	看空次数	看空胜率	看空盈亏比
估值水平	利率分位		不适用		5	100.00%	—
	股权风险溢价	3	100.00%	—		不适用	
	国债期货隐含回购率	18	72.22%	0.89	7	85.71%	7.99
市场情绪	国开债隐含税率	4	100.00%	—	7	71.43%	1.82
	城投债ETF溢价率	4	75.00%	1.29	8	62.50%	0.97
	推迟取消发行		不适用		7	85.71%	5.28
资金流向	质押式回购成交额	6	83.33%	0.85		不适用	
	隔夜回购占比	8	62.50%	0.83	5	80.00%	42.89
	二级市场成交额	10	90.00%	1.63	3	66.67%	1.29
	超额认购倍数	14	64.29%	3.45	12	66.67%	1.56

资料来源：Wind，中金公司研究部。数据截止至 2022/7/1



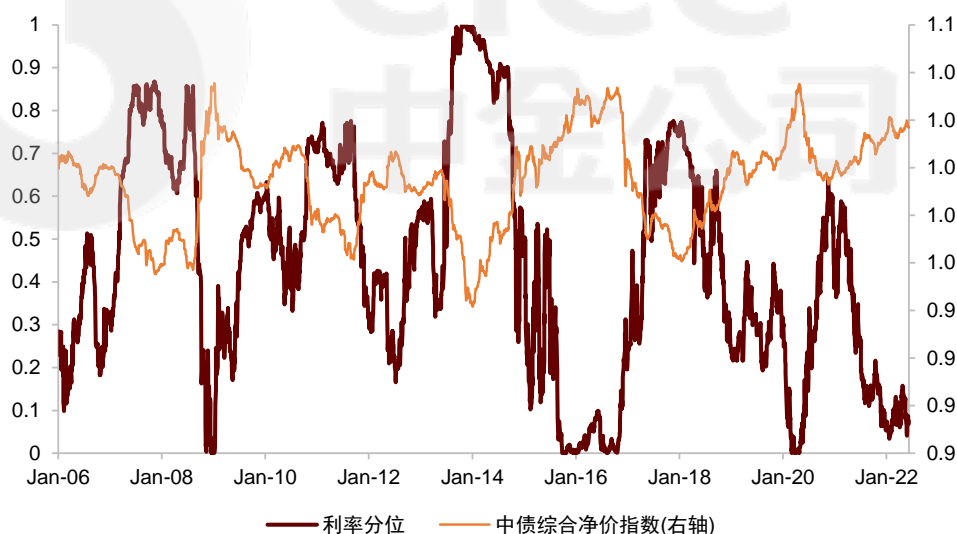
## 指标一：利率分位

### 指标定义

第一个指标为估值水平维度的利率分位，计算方法为 10 年期国债到期收益率的滚动 5 年分位数。

- ▶ 从逻辑性来说，当利率分位过高时，意味着当前利率处于近些年的极高水平，未来大概率会出台逆向调节政策来降低过高的利率水平，从而带来债券价格的上涨；反之十年利率分位过低时，可能会带来未来债券价格的下跌。
- ▶ 从均值回复性来说，10 年期国债到期收益率的均值中枢较为稳定，但其回复点位变动较大。举例来说，2010 年~2015 年，10 年利率的最大值和最小值分别为 4.72% 和 2.79%；而 2016 年之后，10 年利率的最大值和最小值分别为 3.98% 和 2.48%，回复点位有明显下移。出于此考虑，我们对 10 年期国债到期收益率进行求滚动 5 年分位数的处理，从而保证最终的指标有较好的均值回复性。
- ▶ 从平稳性来说，我们对利率分位指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.017，说明利率分位指标在 5% 的显著性水平下平稳。

图表 6：利率分位指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

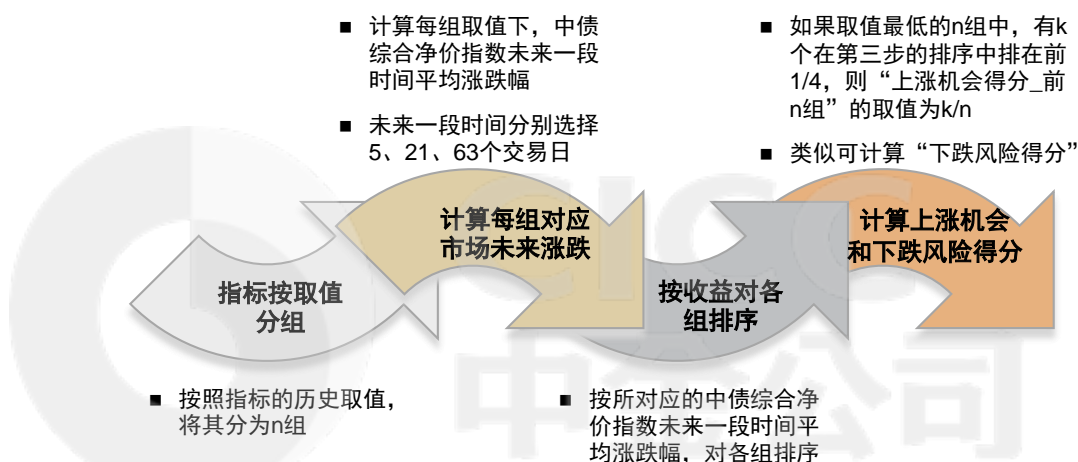
### 指标判断有效性

我们通过以下方法来分析利率分位指标在极值状态下，对未来市场涨跌的判断效果：

- ▶ **第一步，指标按取值分组。**我们按照指标的历史取值，将其分为 n 组。对于利率分位指标，由于其取值在 0~1 之间，因此我们将其等分为 20 组，第 1 组为 0~0.05，之后每组取值递增 0.05，第 20 组为 0.95~1。

- ▶ **第二步，计算每组取值下，中债综合净价指数未来一段时间平均涨跌幅。**未来一段时间我们分别选择 5、21、63 个交易日，对应中债综合净价指数未来一周、一月、一季走势。
- ▶ **第三步，按所对应的中债综合净价指数未来一段时间平均涨跌幅，对各组排序。**如第 6 组对应的中债综合净价指数未来一段时间平均涨跌幅最高，则其排在第一位，依次类推。
- ▶ **第四步，计算指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。**“上涨机会得分”的计算方式为：如果取值最低的  $n$  组中，有  $k$  个在第三步的排序中排在前  $1/4$ ，则“上涨机会得分\_前  $n$  组”的取值为  $k/n$ 。举例来说，取值最低的 4 组中，有 3 个在第三步的排序中排在前  $1/4$ ，则“上涨机会得分\_前 4 组”的取值为  $3/4$ 。类似的方式，我们也可以定义“下跌风险得分”为：如果取值最高的  $n$  组中，有  $k$  个在第三步的排序中排在后  $1/4$ ，则“下跌风险得分\_前  $n$  组”的取值为  $k/n$ 。我们分别计算指标前 1、2、3、4 组的“上涨机会得分”和后 1、2、3、4 组的“下跌风险得分”。

**图表 7：指标有效性检验流程**



资料来源：Wind，中金公司研究部

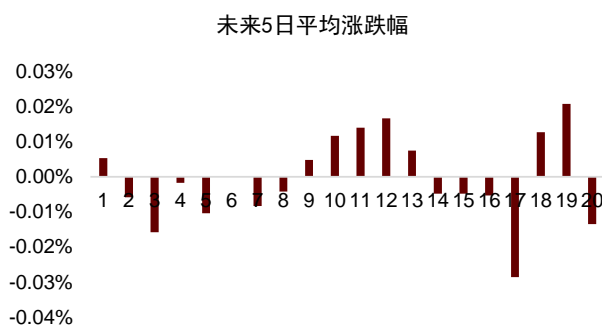
**利率分位指标对债市长期下跌具有较好预测效果。**下表展示了利率分位指标对中债综合净价指数未来一周、一月、一季涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，利率分位指标对债市长期下跌具有较好预测效果，当指标取值极低时，中债综合净价指数未来一个季度有较高的跌幅。而利率分位指标对于债市上涨的判断似乎并不是特别有效，当指标取值极高时，中债综合净价指数未来长期虽也有涨幅，但涨幅并非特别明显，从而使指标的“上涨机会得分”并不高，特别地，当指标取值在最高分位数一组时，中债综合净价指数未来短期和中期会继续下跌，从而使该指标在顶部极值状态下，并不能得到确切的看涨观点。

图表 8：利率分位指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	0.00	0.00	1.00
下跌风险得分_前2组	0.00	0.00	0.50
下跌风险得分_前3组	0.33	0.33	0.67
下跌风险得分_前4组	0.25	0.50	0.50
上涨机会得分_前1组	0.00	0.00	0.00
上涨机会得分_前2组	0.50	0.50	0.50
上涨机会得分_前3组	0.67	0.67	0.67
上涨机会得分_前4组	0.50	0.50	0.50

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 9：利率分位指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅



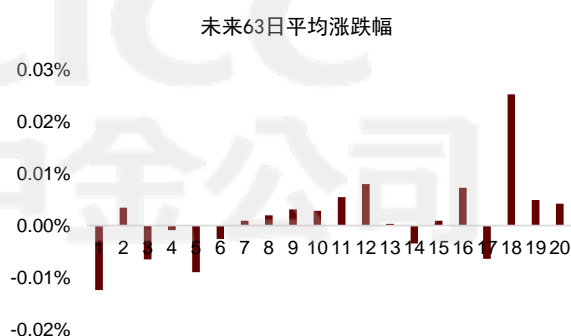
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

图表 10：利率分位指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

图表 11：利率分位指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，利率分位指标在 0.05 以上时，债市未来长期有较为明显的下跌。出于此考虑，我们通过以下方式构建利率分位指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 0.05 以下时，做空中债综合净价指数 63 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看空信号，则重新看空 63 个交易日。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看空期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看空 5 次，胜率 100%，具有良好的下跌判断效果。



**图表 12：利率分位指标历次看空区间收益统计**

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2008/11/12	2009/4/22	-0.84%
	2015/9/2	2017/2/15	-2.24%
	2020/3/3	2020/8/25	-1.83%
	2022/1/21	2022/5/12	-0.37%
	2022/5/30	2022/7/1(至今)	-0.40%
看空胜率		100.00%	
看空盈亏比		--	

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

**图表 13：利率分位指标择时累计净值曲线**


资料来源：Wind，中金公司研究部

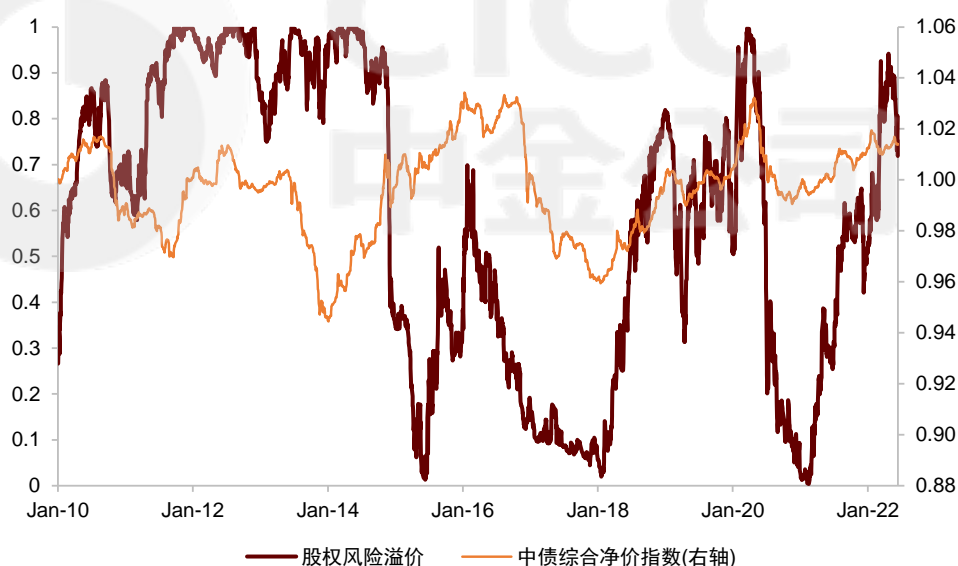
## 指标二：股权风险溢价

### 指标定义

第二个指标为估值水平维度的股权风险溢价，计算方法为先求沪深 300 指数盈市率与 10 年期国债到期收益率之差，然后求其在自身过去 5 年滚动分位数。

- ▶ 从逻辑性来说，当股权风险溢价过低时，意味着债券未来风险回报率（到期收益率）过高，则当前债市应上涨以降低未来风险回报率（到期收益率）；股权风险溢价过高时，意味着债券未来风险回报率（到期收益率）过低，则当前债市应下跌以提升未来风险回报率（到期收益率）。
- ▶ 从均值回复性来说，与利率分位相同，股权风险溢价的原始序列也没有特别好的均值回复性。因此我们也对股权风险溢价的原始序列进行了滚动 5 年分位数处理，以提升指标的均值回复性。
- ▶ 从平稳性来说，我们对股权风险溢价指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.047，说明股权风险溢价指标在 5% 的显著性水平下平稳。

图表 14：股权风险溢价指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算股权风险溢价指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们将股权风险溢价指标分为 20 组，每组以 0.05 分位数递增。

**股权风险溢价指标对债市长期上涨有较好预测效果。**下表展示了股权风险溢价指标对中债综合净价指数未来一周、一月、一季度涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可

以看到，股权风险溢价指标对债市长期上涨有较好预测效果，当指标取值极低时，中债综合净价指数未来一季度有较高的涨幅。但股权风险溢价指标对于债市下跌的判断并不是特别有效，当指标取值极高时，中债综合净价指数未来并无明显下跌。

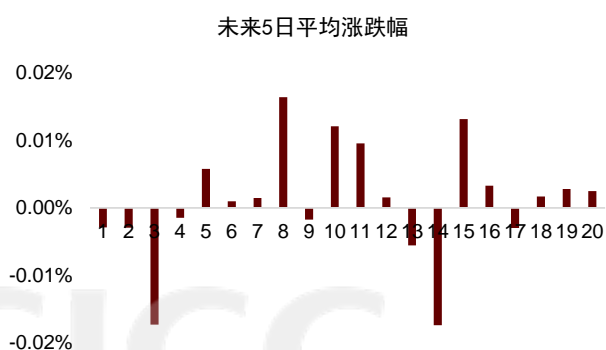
考虑到我们构建的第一个利率分位指标只对于债市长期的下跌有较好预测效果，因此我们建议利用 10 年期国债到期收益率的相关信息判断债市未来走势时，**尽可能使用利率分位指标判断债市顶部，而使用股权风险溢价指标判断债市底部。**

**图表 15：股权风险溢价指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”**

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	0.00	0.00	0.00
下跌风险得分_前2组	0.00	0.00	0.00
下跌风险得分_前3组	0.00	0.00	0.00
下跌风险得分_前4组	0.25	0.25	0.25
上涨机会得分_前1组	0.00	0.00	1.00
上涨机会得分_前2组	0.00	0.00	0.50
上涨机会得分_前3组	0.00	0.00	0.33
上涨机会得分_前4组	0.00	0.00	0.25

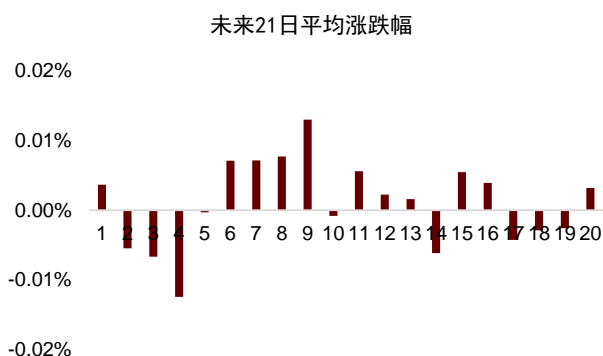
资料来源：Wind，中金公司研究部

**图表 16：股权风险溢价指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅**



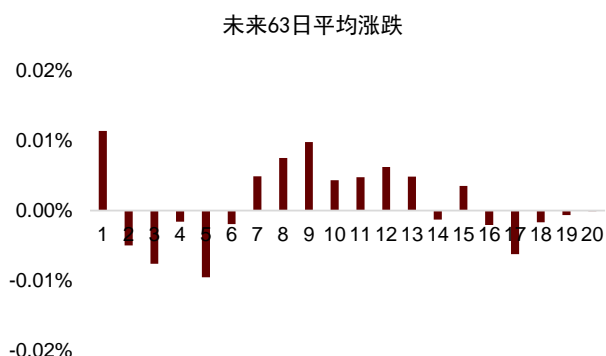
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

**图表 17：股权风险溢价指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅**



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

**图表 18：股权风险溢价指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅**



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，股权风险溢价指标极低时，债市未来长期有较为明显的上涨。出于此考虑，我们通过以下方式构建利率分位指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 0.05 以下时，做多中债综合净价指数 63 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看多信号，则重新看多 63 个交易日。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格展示了指标历次看多期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看多 3 次，胜率 100%，具有良好的上涨判断效果。

**图表 19：股权风险溢价指标历次看多区间收益统计**

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看多	2015/5/27	2015/9/25	0.47%
	2017/11/24	2018/5/17	1.15%
	2020/12/21	2021/6/8	0.68%
<b>看多胜率</b>	<b>100.00%</b>		
<b>看多盈亏比</b>	<b>--</b>		

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

**图表 20：股权风险溢价指标择时累计净值曲线**



资料来源：Wind，中金公司研究部

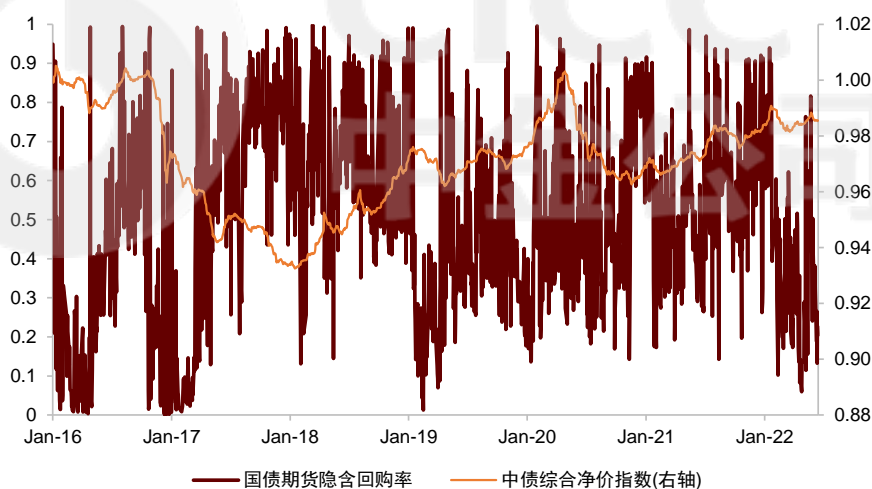
## 指标三：国债期货隐含回购率

### 指标定义

第三个指标为估值水平维度的国债期货隐含回购率，计算方法为先求 10 年期国债期货主力合约的隐含回购率与 R007 之差，然后求其在自身过去 5 年滚动分位数。其中隐含回购率的计算方法参见附录部分。

- ▶ 从逻辑性来说，国债期货的隐含回购率反映了国债期限套利中，空头方的理论收益率，也即持有现券方的理论收益率。因此当国债期货的隐含回购率显著高于资金成本时，意味着当前持有现券的收益显著过高，则现券价格应上升以降低持有现券未来的收益率。反之，当国债期货的隐含回购率显著低于资金成本时，则现券价格应下降以提升持有现券未来的收益率。
- ▶ 从均值回复性来说，在未求滚动分位数之前，指标的回复点位较不稳定，因此我们最后对指标进行了求滚动 5 年分位数的处理。
- ▶ 从平稳性来说，我们对国债期货隐含回购率指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.00，说明国债期货隐含回购率指标在 1% 的显著性水平下平稳。

图表 21：国债期货隐含回购率指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算国债期货隐含回购率指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们将国债期货隐含回购率指标分为 20 组，每组以 0.05 分位数递增。

国债期货隐含回购率指标对债市短期上涨与下跌有较好预测效果。下表展示了国债期货隐含回购率对中债综合净价指数未来一周、一月、一季度涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，国债期货隐含回购率指标未来一周的上涨机会得分和下跌风险得分均较高，即该指标对债市短期的上涨与下跌有较好预测效果。

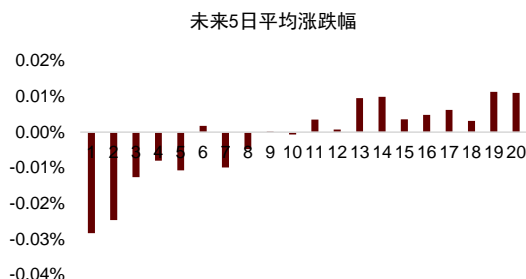


图表 22：国债期货隐含回购率指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	1.00	1.00	1.00
下跌风险得分_前2组	1.00	1.00	1.00
下跌风险得分_前3组	1.00	1.00	1.00
下跌风险得分_前4组	0.75	1.00	0.75
上涨机会得分_前1组	1.00	0.00	0.00
上涨机会得分_前2组	1.00	0.50	0.00
上涨机会得分_前3组	0.67	0.33	0.00
上涨机会得分_前4组	0.75	0.25	0.00

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 23：国债期货隐含回购率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅



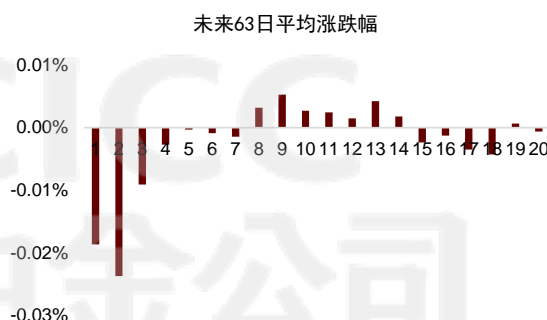
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

图表 24：国债期货隐含回购率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

图表 25：国债期货隐含回购率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，国债期货隐含回购率指标对债市短期上涨与下跌有较好预测效果。出于此考虑，我们通过以下方式构建国债期货隐含回购率指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 0.05 以下时，做空中债综合净价指数 10 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看空信号，则重新看空 10 个交易日；如果期间触发看多信号，则转为看多。
- ▶ 当指标在 0.95 以上时，做多中债综合净价指数 10 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看多信号，则重新看多 10 个交易日；如果期间触发看空信号，则转为看空。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看多与看空期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看空 7 次，胜率 85.71%，盈亏比 7.99；指标历史上共看多 18 次，胜率 72.22%，盈亏比 0.89。整体来看，国债期货隐含回购率指标具有较好的多空择时效果。

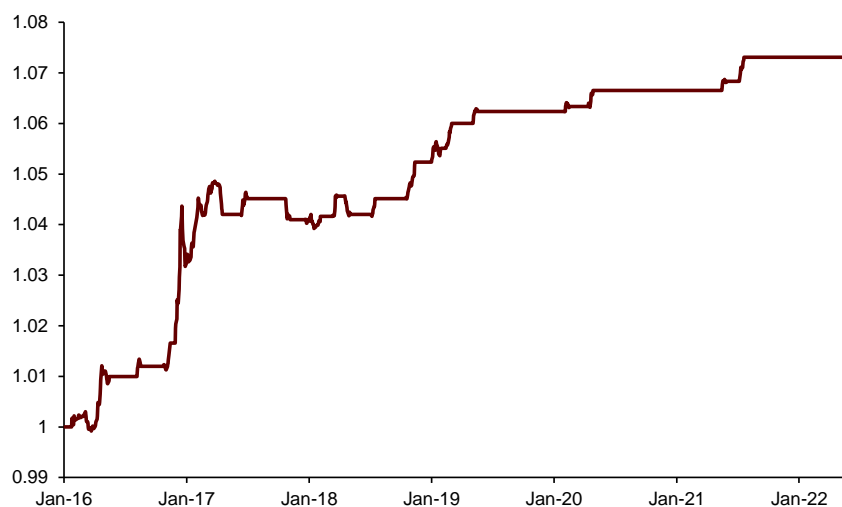
图表 26：国债期货隐含回购率指标历次看多与看空区间收益统计

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2016/1/27	2016/2/24	-0.21%
	2016/3/3	2016/4/29	-0.83%
	2016/5/4	2016/5/18	0.11%
	2016/10/27	2016/10/28	-0.03%
	2016/11/2	2016/11/15	-0.50%
	2016/12/1	2017/3/23	-3.04%
	2019/2/18	2019/3/5	-0.46%
看空胜率			85.71%
看空盈亏比			7.99
看多	2016/5/3	2016/5/3	0.06%
	2016/8/9	2016/8/22	0.20%
	2016/10/31	2016/11/1	-0.08%
	2017/3/28	2017/4/20	-0.60%
	2017/6/16	2017/7/4	0.30%
	2017/10/26	2017/11/8	-0.40%
	2017/12/22	2018/1/22	-0.14%
	2018/1/24	2018/2/6	0.20%
	2018/3/16	2018/3/29	0.39%
	2018/4/20	2018/5/7	-0.35%
	2018/7/6	2018/7/19	0.30%
	2018/10/19	2018/11/15	0.69%
	2019/1/4	2019/2/1	0.26%
	2019/5/8	2019/5/21	0.22%
	2020/2/5	2020/2/18	0.10%
	2020/4/16	2020/4/29	0.30%
	2021/5/19	2021/6/1	0.17%
	2021/7/12	2021/7/23	0.45%
看多胜率			72.22%
看多盈亏比			0.89

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 27：国债期货隐含回购率指标择时累计净值曲线



资料来源：Wind，中金公司研究部

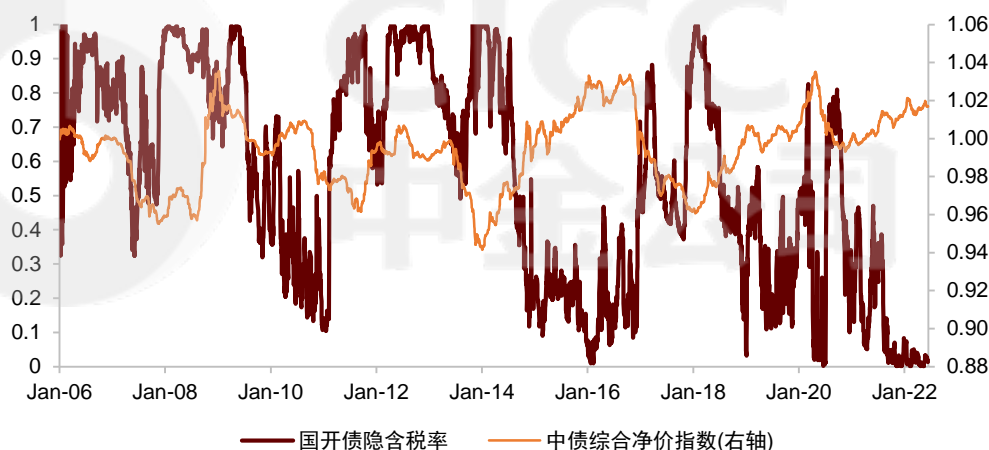
## 指标四：国开债隐含税率

### 指标定义

第四个指标为市场情绪维度的国开债隐含税率，计算方法为先求 10 年国债收益率与 10 年国开债收益率的比值，然后用 1 减去该比值，最后求其在过去 5 年的滚动分位数。

- ▶ 从逻辑性来说，10 年国开债的交易更加活跃，因此其收益率更容易受到市场情绪的影响，当市场情绪处于极度乐观状态时，国开债收益率下降的会显著更快，国开债隐含税率达到极小值，此种状态下，未来可能会出现因情绪降温所带来的债市下跌；反之，当国开债隐含税率达到极大值时，未来可能会出现因情绪回升所带来的债市上涨。
- ▶ 从均值回复性来说，在未求滚动分位数之前，指标的回复点位较不稳定，因此我们最后对指标进行了求滚动 5 年分位数的处理。
- ▶ 从平稳性来说，我们对国开债隐含税率指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.005，说明国开债隐含税率指标在 1% 的显著性水平下平稳。

图表 28：国开债隐含税率指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算国开债隐含税率指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们将国开债隐含税率指标分为 20 组，每组以 0.05 分位数递增。

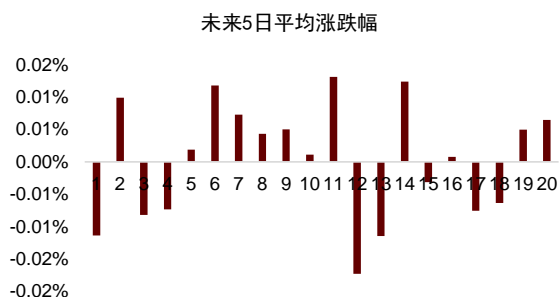
**国开债隐含税率指标对债市长期上涨与下跌有较好预测效果。**下表展示了国开债隐含税率指标对中债综合净价指数未来一周、一月、一季涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，国开债隐含税率指标未来一季度的上涨机会得分和下跌风险得分均较高，即该指标对债市长期的上涨与下跌有较好预测效果。

图表 29：国开债隐含税率指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	1.00	0.00	1.00
下跌风险得分_前2组	0.50	0.00	0.50
下跌风险得分_前3组	0.67	0.33	0.33
下跌风险得分_前4组	0.50	0.25	0.25
上涨机会得分_前1组	0.00	1.00	1.00
上涨机会得分_前2组	0.00	1.00	1.00
上涨机会得分_前3组	0.00	0.67	1.00
上涨机会得分_前4组	0.00	0.50	0.75

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 30：国开债隐含税率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅



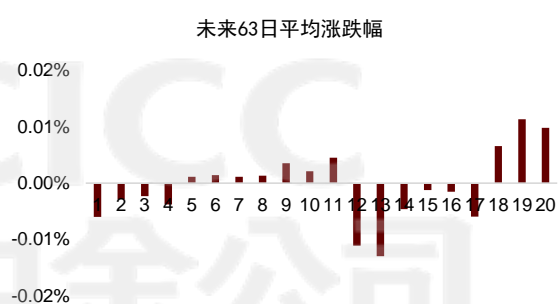
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

图表 31：国开债隐含税率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

图表 32：国开债隐含税率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 分位递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，国开债隐含税率指标对债市长期上涨与下跌有较好预测效果。出于此考虑，我们通过以下方式构建国开债隐含税率指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 0.1 以下时，做空 中债综合净价指数 63 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看空信号，则重新看空 63 个交易日；如果期间触发看多信号，则转为看多。
- ▶ 当指标在 0.9 以上时，做多 中债综合净价指数 63 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看多信号，则重新看多 63 个交易日；如果期间触发看空信号，则转为看空。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看多与看空期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看空 7 次，胜率 71.43%，盈亏比为 1.82；指标历史上共看多 4 次，胜率 100%。整体来看，国开债隐含税率指标具有较好的多空择时效果。

**图表 33：国开债隐含税率指标历次看多与看空区间收益统计**

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2015/3/3	2015/6/1	-0.37%
	2015/12/28	2016/9/23	-0.003%
	2016/11/16	2017/2/20	-3.07%
	2019/1/7	2019/4/16	-0.97%
	2020/4/15	2020/10/14	-3.54%
	2021/4/1	2021/8/2	1.50%
	2021/8/17	2022/7/1(至今)	0.25%
看空胜率	71.43%		
看空盈亏比	1.82		
看多	2011/6/28	2012/1/19	2.28%
	2012/3/26	2013/5/3	0.37%
	2013/10/30	2014/10/23	2.87%
	2017/12/27	2018/7/2	1.81%
看多胜率	100.00%		
看多盈亏比	--		

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

**图表 34：国开债隐含税率指标择时累计净值曲线**


资料来源：Wind，中金公司研究部



## 指标五：城投债 ETF 溢价率

### 指标定义

第五个指标为市场情绪维度的城投债 ETF 溢价率，计算方法为城投债 ETF 的收盘价除以其单位净值再减 1。

- ▶ 从逻辑性来说，当城投债 ETF 的溢价率过高时，意味着其收盘价显著高于其单位净值，反映市场当前看多情绪过于严重，未来可能会出现因情绪降温所带来的市场下跌；当城投债 ETF 的溢价率过低时，则未来可能会出现因情绪升温所带来的市场上涨。
- ▶ 从均值回复性来说，城投债 ETF 溢价率的均值回复性尚可（见下图），且由于历史存续期较短，不方便计算滚动分位数，因此我们不对其原始序列施加处理。
- ▶ 从平稳性来说，我们对城投债 ETF 溢价率进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.011，说明城投债 ETF 溢价率在 5% 的显著性水平下平稳。

图表 35：城投债 ETF 溢价率历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算城投债 ETF 溢价率指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们根据城投债 ETF 溢价率的历史取值，将其分为 13 组，第 1 组为 -5.5% 以下，第 2 组为 -5.5% ~ -5%，之后每组以 0.5% 递增，第 12 组为 -0.5% ~ 0%，第 13 组为 0% 以上。

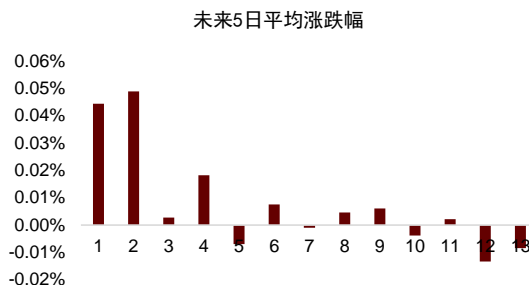
**城投债 ETF 溢价率指标对债市中短期上涨与下跌有较好预测效果。**下表展示了城投债 ETF 溢价率指标对中债综合净价指数未来一周、一月、一季度涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，城投债 ETF 溢价率指标未来一周与一月的上涨机会得分和下跌风险得分较高，即该指标对债市中短期的上涨与下跌有较好预测效果。

图表 36：城投债 ETF 溢价率指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	1.00	0.00	0.00
下跌风险得分_前2组	1.00	0.50	0.00
下跌风险得分_前3组	0.67	0.67	0.33
下跌风险得分_前4组	0.75	0.75	0.50
上涨机会得分_前1组	1.00	1.00	0.00
上涨机会得分_前2组	1.00	1.00	0.50
上涨机会得分_前3组	0.67	0.67	0.33
上涨机会得分_前4组	0.75	0.75	0.25

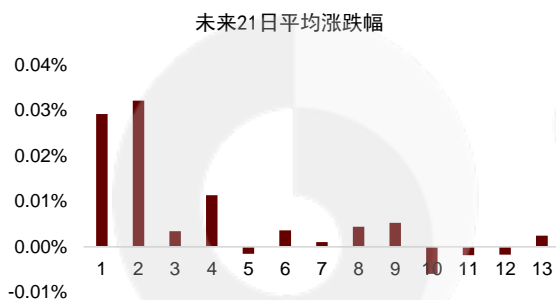
资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 37：城投债 ETF 溢价率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅



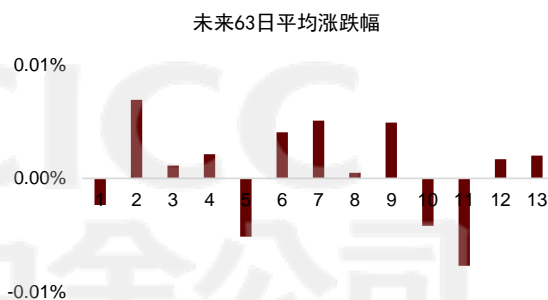
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.5% 递增

图表 38：城投债 ETF 溢价率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.5% 递增

图表 39：城投债 ETF 溢价率指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.5% 递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，城投债 ETF 溢价率指标对债市中短期的上涨与下跌有较好预测效果。出于此考虑，我们通过以下方式构建城投债 ETF 溢价率指标的择时策略：

- ▶ 当指标在-1%以上时，做空 中债综合净价指数 21 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看空信号，则重新看空 21 个交易日；如果期间触发看多信号，则转为看多。
- ▶ 当指标在-4%以下时，做多 中债综合净价指数 21 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看多信号，则重新看多 21 个交易日；如果期间触发看空信号，则转为看空。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看多与看空期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看空 8 次，胜率 62.50%，盈亏比为 0.97；指标历史上共看多 4 次，胜率 75%，盈亏比为 1.29。整体来看，城投债 ETF 溢价率指标具有较好的多空择时效果。

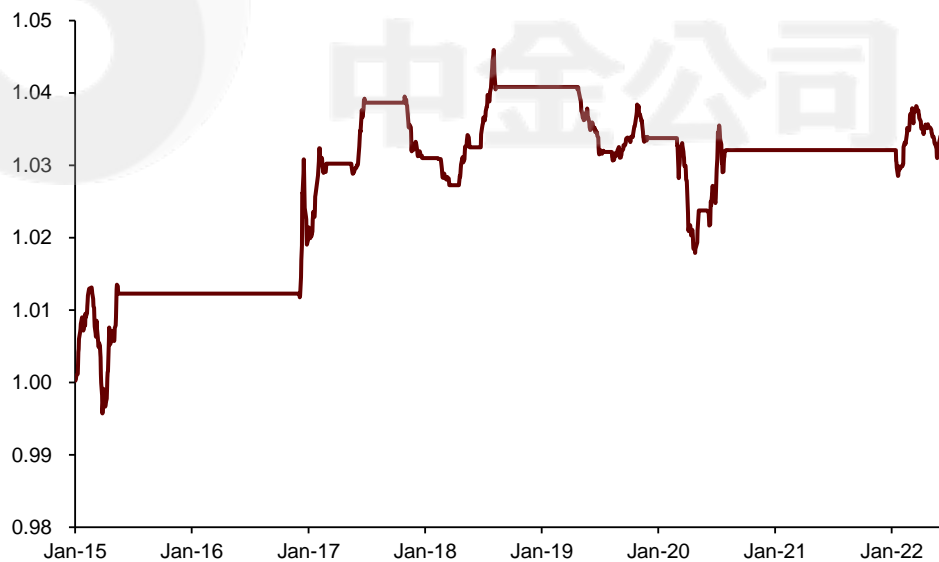
图表 40：城投债 ETF 溢价率指标历次看多与看空区间收益统计

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2016/12/8	2017/3/1	-1.75%
	2018/2/14	2018/3/21	0.36%
	2018/4/20	2018/5/24	-0.51%
	2019/4/26	2019/7/18	0.87%
	2019/8/13	2019/12/3	-0.19%
	2020/3/4	2020/5/11	0.97%
	2020/6/8	2020/8/4	-0.82%
	2022/1/19	2022/7/1(至今)	-0.30%
看空胜率		62.50%	
看空盈亏比		0.97	
看多	2015/1/5	2015/5/19	1.23%
	2017/5/19	2017/6/30	0.82%
	2017/11/1	2017/12/26	-0.74%
	2018/6/29	2018/8/14	0.81%
看多胜率		75.00%	
看多盈亏比		1.29	

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 41：城投债 ETF 溢价率指标择时累计净值曲线



资料来源：Wind，中金公司研究部

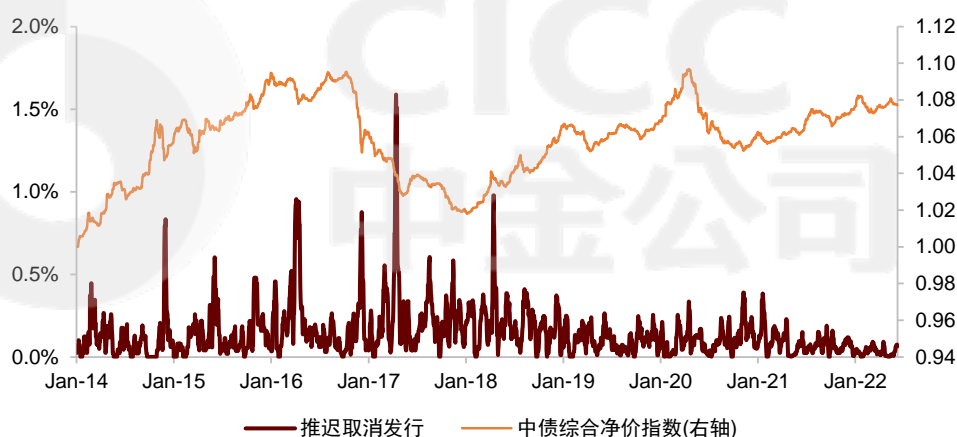
## 指标六：推迟取消发行

### 指标定义

第六个指标为市场情绪维度的推迟取消发行，计算方法为先统计近一周推迟或取消发行的债券数量，然后将其除以中证全债指数的成分券数量来进行标准化。特别地，由于万得数据库中录入债券推迟或取消发行数据存在一定滞后性，我们将该指标做滞后 4 日处理。

- ▶ 从逻辑性来说，当推迟取消发行的债券数量特别少时，意味着当前债券一级市场处于良性运行状态，未来可能会带动二级市场出现上行；当推迟取消发行的债券数量特别多时，意味着当前债券一级市场处于恶性运行状态，未来可能会带动二级市场出现下行。
- ▶ 从均值回复性来说，推迟取消发行指标的均值回复性尚可（见下图），因此我们不对其原始序列施加处理。
- ▶ 从平稳性来说，我们对推迟取消发行指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.00，说明推迟取消发行指标在 1% 的显著性水平下平稳。

图表 42：推迟取消发行指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算推迟取消发行指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们根据推迟取消发行指标的历史取值，将其分为 17 组，第 1 组为 0%，第 2 组为 0%~0.1%，之后每组以 0.1% 递增，第 16 组为 1.4%~1.5%，第 17 组为 1.5% 以上。

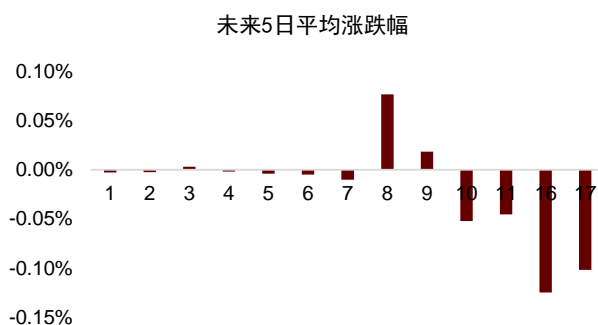
**推迟取消发行指标对债市中短期下跌有较好预测效果。**下表展示了推迟取消发行指标对中债综合净价指数未来一周、一月、一季度涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，推迟取消发行指标有较高的短期和中期下跌风险得分，即该指标对债市中短期下跌有较好预测效果；而该指标的上涨风险得分不高，并没有特别强的上涨预测能力。

**图表 43：推迟取消发行指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”**

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	0.00
下跌风险得分_前2组	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	0.00
下跌风险得分_前3组	<b>0.67</b>	<b>0.67</b>	0.00
下跌风险得分_前4组	0.50	0.50	0.00
上涨机会得分_前1组	0.00	0.00	0.00
上涨机会得分_前2组	0.00	0.00	0.00
上涨机会得分_前3组	0.33	0.33	0.00
上涨机会得分_前4组	0.50	0.50	0.00

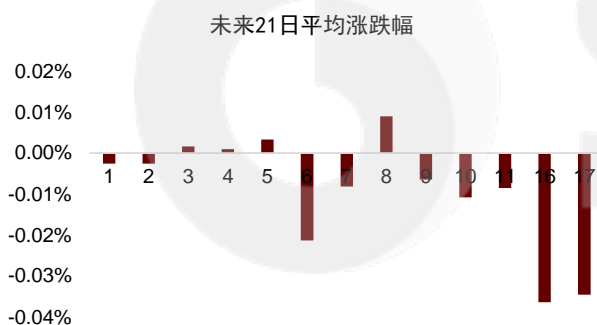
资料来源：Wind，中金公司研究部

**图表 44：推迟取消发行指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅**



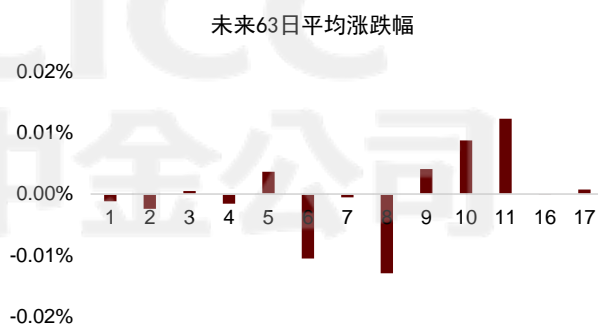
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.1% 递增

**图表 45：推迟取消发行指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅**



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.1% 递增

**图表 46：推迟取消发行指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅**



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.1% 递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，推迟取消发行指标对债市中短期下跌均有较好预测效果。出于此考虑，我们通过以下方式构建推迟取消发行指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 0.4% 以上时，做空中债综合净价指数 21 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看空信号，则重新看空 21 个交易日。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看空期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看空 7 次，胜率 85.71%，盈亏比为 5.28。整体来看，推迟取消发行指标具有较好的下跌判断效果。



图表 47：推迟取消发行指标历次看多与看空区间收益统计

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2016/2/4	2016/3/15	0.10%
	2016/3/31	2016/6/7	-1.03%
	2016/12/21	2017/2/7	-0.15%
	2017/3/16	2017/6/15	-1.29%
	2017/8/31	2017/10/17	-0.14%
	2017/11/30	2018/1/3	-0.10%
	2018/5/4	2018/6/6	-0.32%
看空胜率			85.71%
看空盈亏比			5.28

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 48：推迟取消发行指标择时累计净值曲线



资料来源：Wind，中金公司研究部

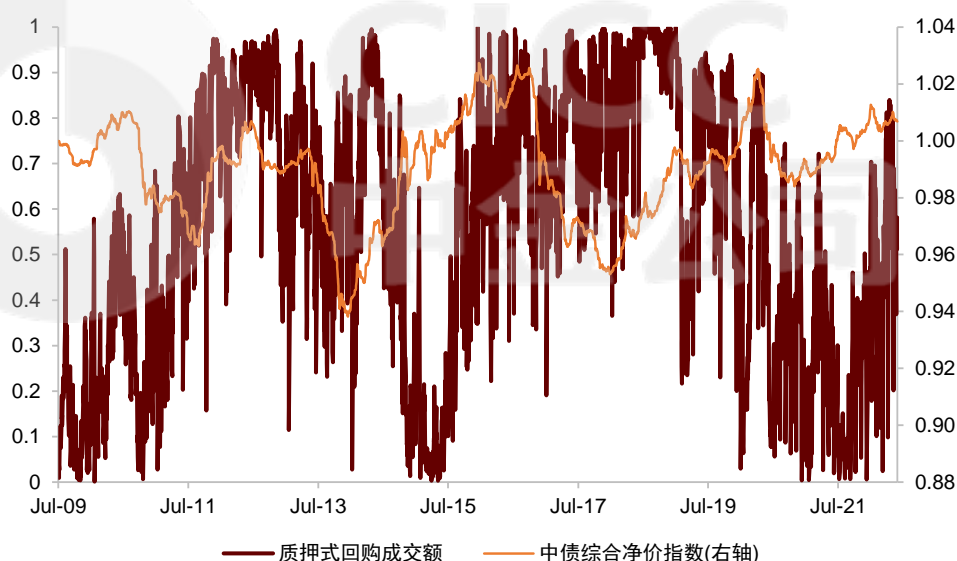
## 指标七：质押式回购成交额

### 指标定义

第七个指标为资金流向维度的质押式回购成交额，计算方法为先求银行间质押式回购成交额与 A 股成交额之比，然后求其在自身过去 5 年滚动分位数。

- ▶ 从逻辑性来说，质押式回购成交额较高时，可能意味着银行间市场流动性过剩，大量资金淤积于回购市场，市场主体正通过杠杆策略来增厚收益，未来可能会出现收缩流动性的逆向调节，即债市的下跌；反之，质押式回购成交额较低时，可能意味着银行间市场流动性枯竭，未来可能出现释放流动性的逆向调节，即债市的上涨。
- ▶ 从均值回复性来说，在未求滚动分位数之前，指标的均值中枢常发生偏移，回复点位较不稳定，因此我们最后对指标进行了求滚动 5 年分位数的处理。
- ▶ 从平稳性来说，我们对质押式回购成交额指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.00，说明质押式回购成交额指标在 1% 的显著性水平下平稳。

图表 49：质押式回购成交额指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算质押式回购成交额指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们将质押式回购成交额指标分为 20 组，每组以 0.05 分位数递增。

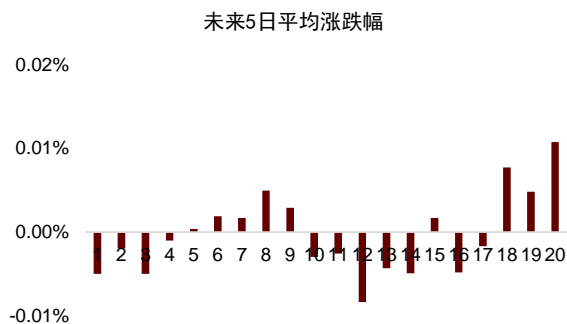
**质押式回购成交额指标对债市长期上涨有较好预测效果。**下表展示了质押式回购成交额对中债综合净价指数未来一周、一月、一季涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，质押式回购成交额指标未来一季度的上涨机会得分较高，即该指标对债市长期上涨有较好预测效果；而该指标的下跌风险得分均不高，并没有特别强的下跌预测能力。

图表 50：质押式回购成交额指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	0.00	0.00	0.00
下跌风险得分_前2组	0.00	0.00	0.00
下跌风险得分_前3组	0.00	0.00	0.00
下跌风险得分_前4组	0.00	0.00	0.00
上涨机会得分_前1组	0.00	1.00	1.00
上涨机会得分_前2组	0.00	0.50	1.00
上涨机会得分_前3组	0.00	0.33	0.67
上涨机会得分_前4组	0.00	0.25	0.75

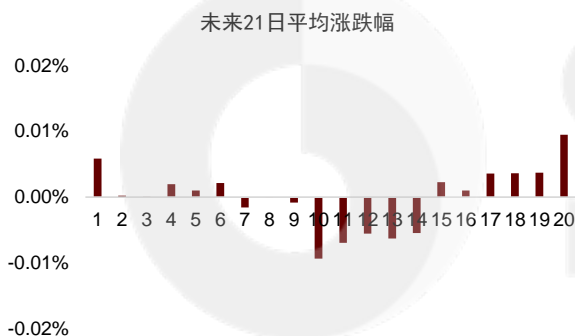
资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 51：质押式回购成交额指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅



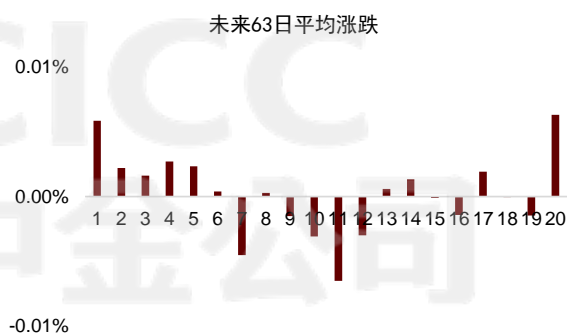
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

图表 52：质押式回购成交额指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

图表 53：质押式回购成交额指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，质押式回购成交额指标对债市长期上涨有较好预测效果。出于此考虑，我们通过以下方式构建质押式回购成交额指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 0.05 以下时，做多中债综合净价指数 63 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看多信号，则重新看多 63 个交易日。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看多期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看多 6 次，胜率 83.33%，盈亏比 0.85。整体来看，质押式回购成交额指标具有较好的上涨判断效果。

图表 54：质押式回购成交额指标历次看多区间收益统计

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看多	2010/1/7	2010/5/24	1.58%
	2010/10/18	2011/5/12	-2.21%
	2014/2/10	2014/5/12	2.12%
	2014/12/11	2015/9/30	2.38%
	2020/2/4	2020/5/6	1.67%
	2021/1/5	2022/7/1(至今)	1.61%
看多胜率		83.33%	
看多盈亏比		0.85	

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 55：质押式回购成交额指标择时累计净值曲线



资料来源：Wind，中金公司研究部

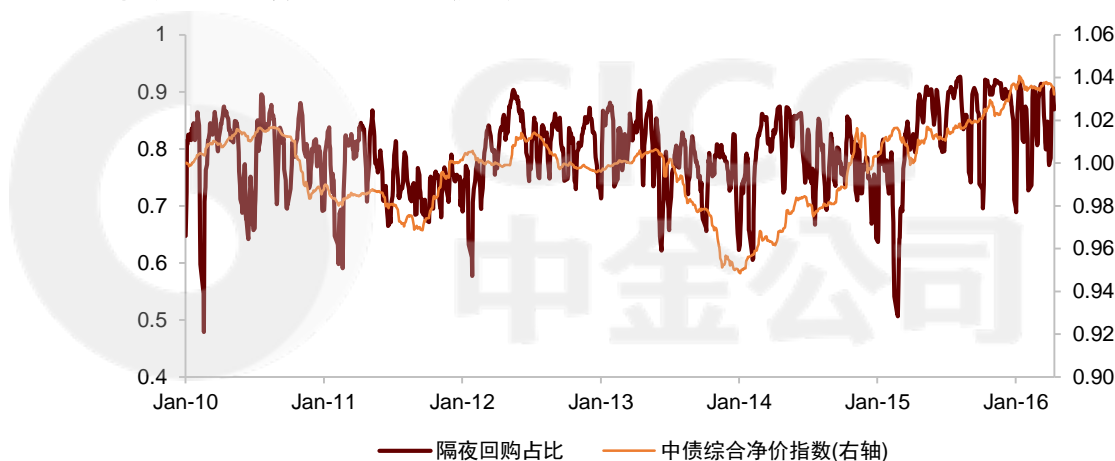
## 指标八：隔夜回购占比

### 指标定义

第八个指标为资金流向维度的隔夜回购占比，计算方法为银行间隔夜回购近 5 个交易日总成交量，占银行间质押式回购近 5 个交易日总成交量的比例。

- ▶ 从逻辑性来说，银行间市场加杠杆的典型方式是“借短买长”，因此当隔夜回购占比较高时，意味着债市加杠杆情绪显著升温，资金空转加剧，可能会引发货币政策转向去杠杆，从而带来债券价格的下降；反之当隔夜回购占比较低时，可能会带来债券价格的上升。
- ▶ 从均值回复性来说，隔夜回购占比指标的均值回复性尚可（见下图），因此我们不对其原始序列施加处理。
- ▶ 从平稳性来说，我们对隔夜回购占比指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.028，说明隔夜回购占比指标在 5% 的显著性水平下平稳。

图表 56：隔夜回购占比指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算隔夜回购占比指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们根据隔夜回购占比的历史取值，将其分为 16 组，第 1 组为 45% 以下，第 2 组为 45% ~ 47.5%，之后每组以 2.5% 递增，第 15 组为 77.5% ~ 80%，第 16 组为 80% 以上。

**隔夜回购占比指标对债市长期上涨与下跌有较好预测效果。**下表展示了隔夜回购占比对中债综合净价指数未来一周、一月、一季度涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，隔夜回购占比指标未来一季度的上涨机会得分和下跌风险得分均较高，即该指标对债市长期的上涨与下跌有较好预测效果。

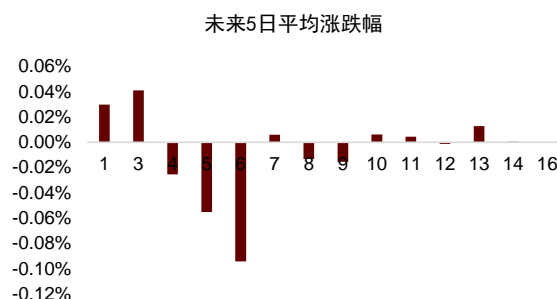


图表 57：隔夜回购占比指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	0.00	0.00	1.00
下跌风险得分_前2组	0.00	0.50	1.00
下跌风险得分_前3组	0.00	0.33	0.67
下跌风险得分_前4组	0.00	0.25	0.50
上涨机会得分_前1组	1.00	1.00	1.00
上涨机会得分_前2组	1.00	1.00	1.00
上涨机会得分_前3组	0.67	0.67	1.00
上涨机会得分_前4组	0.50	0.50	0.75

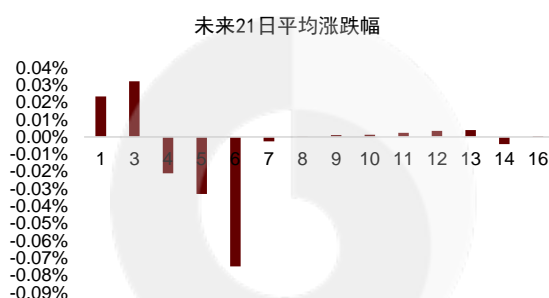
资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 58：隔夜回购占比指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅



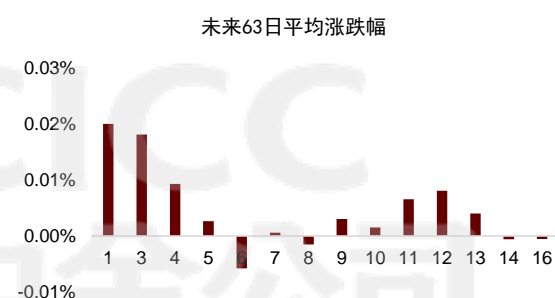
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 2.5% 递增

图表 59：隔夜回购占比指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 2.5% 递增

图表 60：隔夜回购占比指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 2.5% 递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，隔夜回购占比指标对债市长期上涨与下跌有较好预测效果。出于此考虑，我们通过以下方式构建隔夜回购占比指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 90% 以上时，做空中债综合净价指数 63 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看空信号，则重新看空 63 个交易日；如果期间触发看多信号，则转为看多。
- ▶ 当指标在 60% 以下时，做多中债综合净价指数 63 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看多信号，则重新看多 63 个交易日；如果期间触发看空信号，则转为看空。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看多与看空期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看空 5 次，胜率 80%，盈亏比 42.89；指标历史上共看多 8 次，胜率 62.50%，盈亏比 0.83。整体来看，隔夜回购占比指标具有较好的多空择时效果。

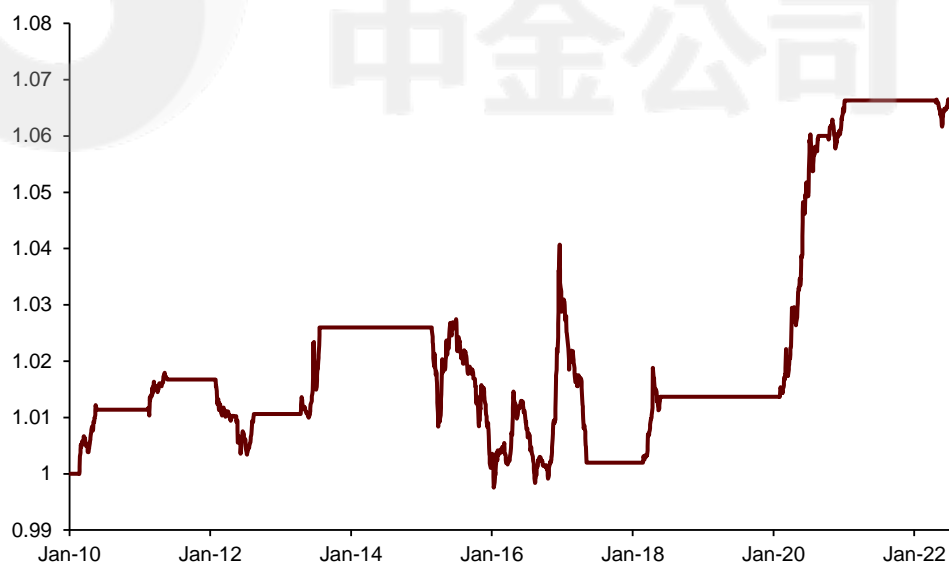
图表 61：隔夜回购占比指标历次看多与看空区间收益统计

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2012/5/18	2012/8/17	-0.04%
	2013/4/18	2013/7/24	-1.50%
	2015/5/14	2017/1/4	-0.67%
	2020/4/16	2020/8/24	-2.89%
	2022/4/22	2022/7/1(至今)	0.03%
看空胜率	80.00%		
看空盈亏比	42.89		
看多	2010/2/23	2010/5/25	1.14%
	2011/2/15	2011/5/26	0.53%
	2012/2/1	2012/5/4	-0.64%
	2015/2/26	2015/5/13	-0.22%
	2017/1/5	2017/5/9	-2.75%
	2018/2/27	2018/5/30	1.17%
	2020/2/5	2020/4/15	1.55%
	2020/10/12	2021/1/7	0.59%
看多胜率	62.50%		
看多盈亏比	0.83		

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 62：隔夜回购占比指标择时累计净值曲线



资料来源：Wind，中金公司研究部

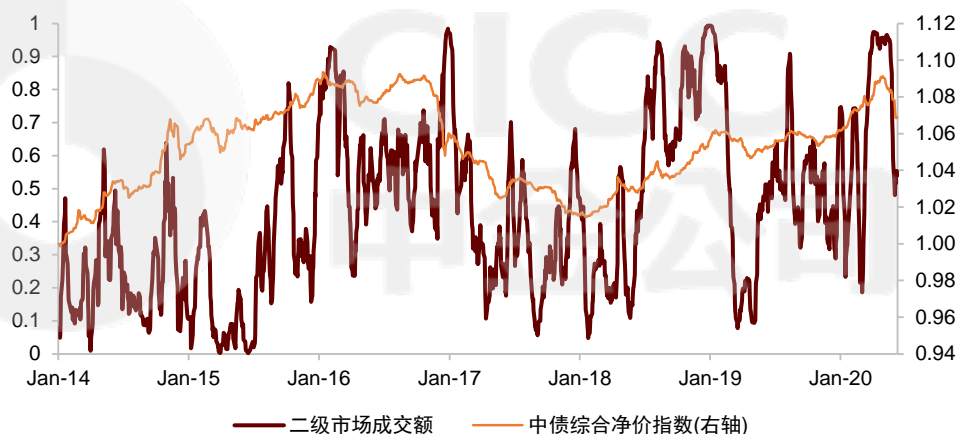
## 指标九：二级市场成交额

### 指标定义

第九个指标为资金流向维度的二级市场成交额，计算方法为先求国债指数近 10 个交易日总成交额与 A 股近 10 个交易日总成交额之比，然后求其在自身过去 5 年滚动分位数。

- ▶ 从逻辑性来说，二级市场成交额指标取值过高时，意味着债市相比于股市可能处于过热状态，未来大概率会出现因热度下降所带来的债市下跌；反之当指标取值过低时，未来大概率会出现因热度上升所带来的债市上涨。
- ▶ 从均值回复性来说，在未求滚动分位数之前，二级市场成交额指标的均值中枢有较为显著的下降趋势，因此我们最后对指标进行了求滚动 5 年分位数的处理，以保证指标有较好的均值回复性。
- ▶ 从平稳性来说，我们对二级市场成交额指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.002，说明二级市场成交额指标在 1% 的显著性水平下平稳。

图表 63：二级市场成交额指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算二级市场成交额指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们将二级市场成交额指标分为 20 组，每组以 0.05 分位数递增。

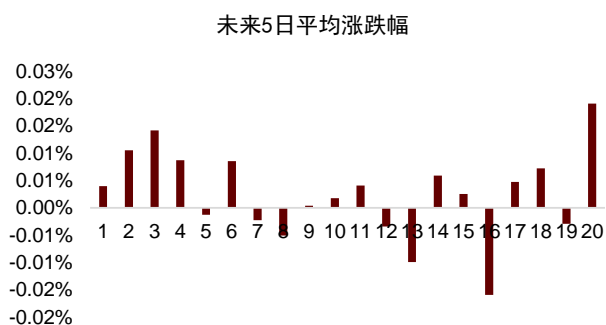
**二级市场成交额指标对债市中长期上涨与下跌有较好预测效果。**下表展示了二级市场成交额对中债综合净价指数未来一周、一月、一季涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，二级市场成交额指标未来一月、一季度的上涨机会得分和下跌风险得分均较高，即该指标对债市中长期的上涨与下跌有较好预测效果。

图表 64：二级市场成交额指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	0.00	1.00	1.00
下跌风险得分_前2组	0.50	1.00	1.00
下跌风险得分_前3组	0.33	0.67	0.67
下跌风险得分_前4组	0.25	0.50	0.75
上涨机会得分_前1组	0.00	1.00	1.00
上涨机会得分_前2组	0.50	1.00	1.00
上涨机会得分_前3组	0.67	1.00	1.00
上涨机会得分_前4组	0.75	1.00	1.00

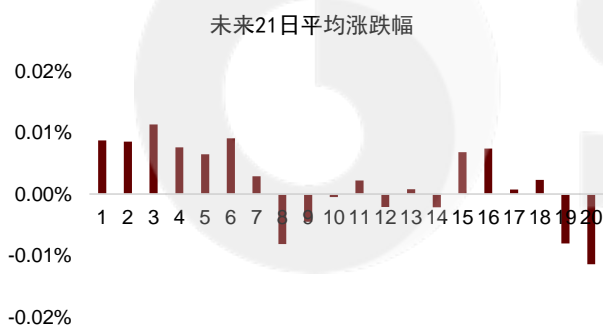
资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 65：二级市场成交额指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅



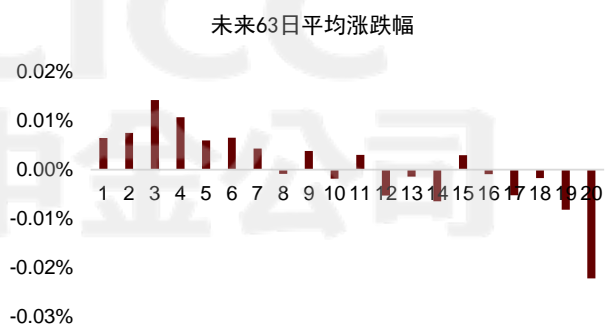
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

图表 66：二级市场成交额指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

图表 67：二级市场成交额指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，二级市场成交额指标对债市中长期上涨与下跌有较好预测效果。出于此考虑，我们通过以下方式构建二级市场成交额指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 0.95 以上时，做空中债综合净价指数 21 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看空信号，则重新看空 21 个交易日；如果期间触发看多信号，则转为看多。
- ▶ 当指标在 0.05 以下时，做多中债综合净价指数 21 个交易日，之后恢复平仓。如果期间再次触发看多信号，则重新看多 21 个交易日；如果期间触发看空信号，则转为看空。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。
- ▶ 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看多与看空期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看空 3 次，胜率 66.67%，盈亏比 1.29；指标历史上共看多 10 次，胜率 90%，盈亏比 1.63。整体来看，二级市场成交额指标具有较好的多空择时效果。

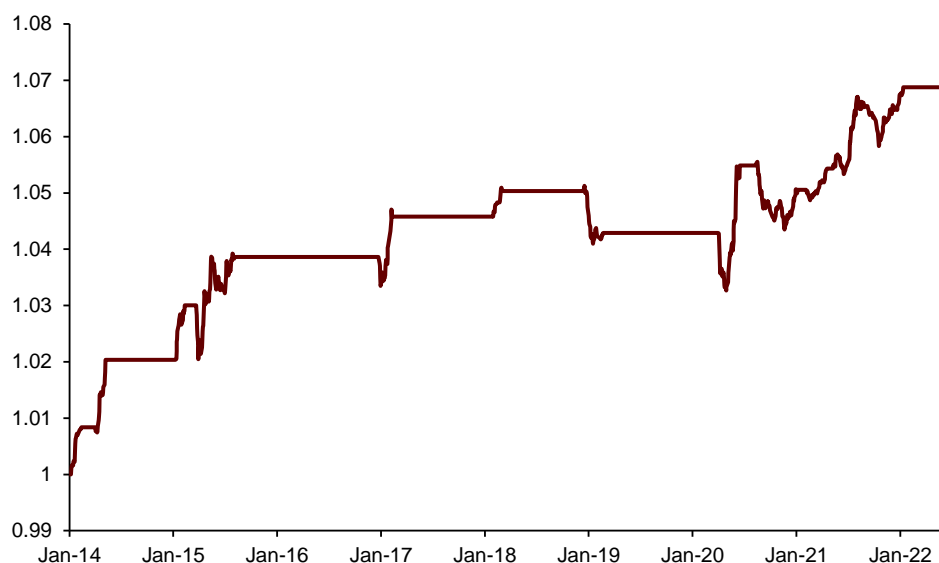
**图表 68：二级市场成交额指标历次看多与看空区间收益统计**

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2016/12/26	2017/2/10	-0.69%
	2018/12/17	2019/2/22	0.71%
	2020/4/2	2020/6/16	-1.14%
看空胜率	66.67%		
看空盈亏比	1.29		
看多	2014/1/8	2014/2/12	0.84%
	2014/4/3	2014/5/8	1.19%
	2015/1/12	2015/2/11	0.95%
	2015/3/24	2015/8/5	0.84%
	2018/1/29	2018/3/5	0.43%
	2020/8/13	2021/1/5	-0.41%
	2021/2/5	2021/4/19	0.36%
	2021/5/11	2021/8/31	1.05%
	2021/9/9	2022/1/12	0.31%
	2022/6/22	2022/6/22	0.01%
看多胜率	90.00%		
看多盈亏比	1.63		

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

**图表 69：二级市场成交额指标择时累计净值曲线**



资料来源：Wind，中金公司研究部

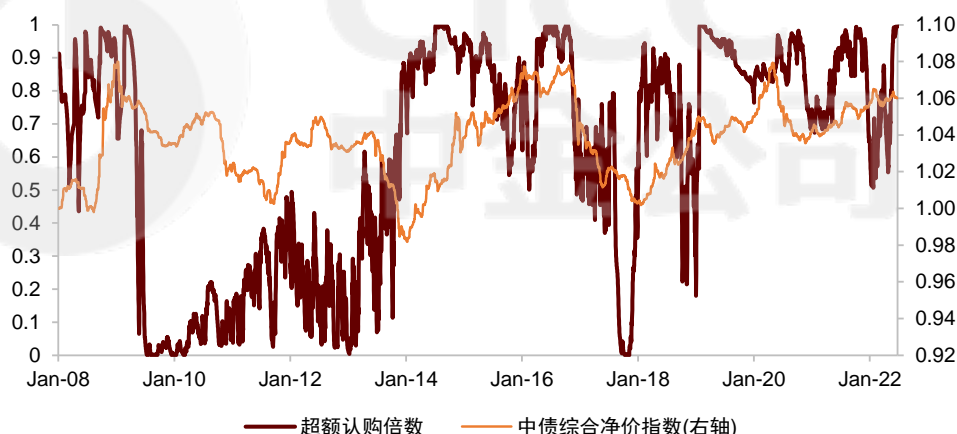
## 指标十：超额认购倍数

### 指标定义

第十个指标为资金流向维度的超额认购倍数，计算方法为每个交易日，计算当日所有招标债券的超额认购倍数，并将其按照各债券的实际发行总额进行加权得到每日加权倍数，然后对每日加权倍数的时间序列求 30 期移动平均，最后求其在自身过去 5 年滚动分位数。特别地，由于万得数据库中录入债券招标数据存在一定滞后性，我们将该指标做滞后 2 日处理。

- ▶ 从逻辑性来说，当超额认购倍数指标较高时，意味着当前债券一级市场处于乐观与积极状态，未来可能会带动二级市场出现上行；当超额认购倍数指标较低时，意味着当前债券一级市场处于悲观与消极状态，未来可能会带动二级市场出现下行。
- ▶ 从均值回复性来说，在未求移动平均和滚动分位数之前，超额认购倍数指标波动偏大且均值中枢较不稳定，因此我们最后对指标进行了求 30 期移动平均以及滚动 5 年分位数的处理，以保证指标有较好的均值回复性和稳定性。
- ▶ 从平稳性来说，我们对超额认购倍数指标进行 ADF 检验，检验 P 值为 0.00，说明超额认购倍数指标在 1% 的显著性水平下平稳。

图表 70：超额认购倍数指标历史走势



资料来源：Wind，中金公司研究部

### 指标判断有效性

我们使用与前文相同的方法，来计算超额认购倍数指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。分组方面，我们将超额认购倍数指标分为 20 组，每组以 0.05 分位数递增。

超额认购倍数指标对债市长期上涨与短期下跌有较好预测效果。下表展示了超额认购倍数对中债综合净价指数未来一周、一月、一季涨跌判断效果的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”。可以看到，超额认购倍数指标未来一季度的上涨机会得分和未来一周的下跌风险得分均较高，即该指标对债市长期上涨与短期下跌有较好预测效果。

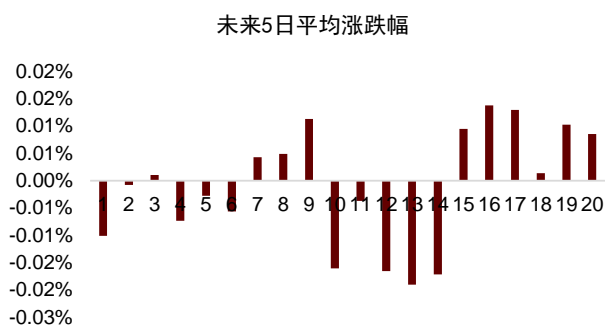


图表 71：超额认购倍数指标的“上涨机会得分”和“下跌风险得分”

	未来一周	未来一月	未来一季
下跌风险得分_前1组	<b>1.00</b>	0.00	0.00
下跌风险得分_前2组	0.50	0.00	0.00
下跌风险得分_前3组	0.33	0.00	0.00
下跌风险得分_前4组	0.25	0.00	0.25
上涨机会得分_前1组	0.00	0.00	<b>1.00</b>
上涨机会得分_前2组	0.50	0.50	0.50
上涨机会得分_前3组	0.33	0.33	<b>0.67</b>
上涨机会得分_前4组	0.50	0.50	<b>0.75</b>

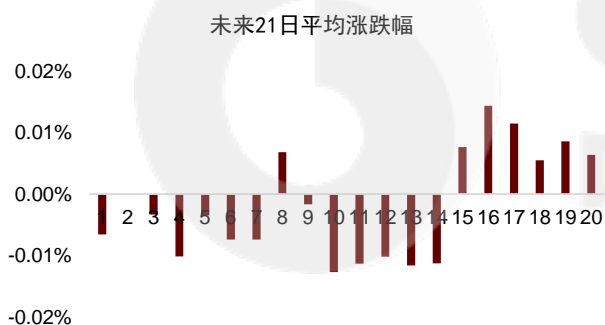
资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 72：超额认购倍数指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 5 日平均日涨跌幅



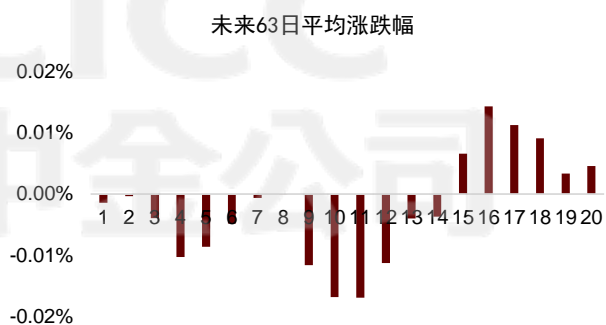
资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

图表 73：超额认购倍数指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 21 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

图表 74：超额认购倍数指标不同分组所对应中债综合净价指数未来 63 日平均日涨跌幅



资料来源：Wind，中金公司研究部。注：每组以 0.05 递增

## 指标择时效果

从上文可以看到，超额认购倍数指标对债市长期上涨与短期下跌有较好预测效果。考虑到看多与看空的有效区间长度存在差异，我们通过以下“动态区间”方式，来构建超额认购倍数指标的择时策略：

- ▶ 当指标在 0.1 以下时，做空 中债综合净价指数，直到指标恢复到 0.25 以上，结束看空，转为平仓状态。
- ▶ 当指标在 0.9 以上时，做多 中债综合净价指数，直到指标恢复到 0.75 以下，结束看多，转为平仓状态。
- ▶ 其余时间，维持平仓状态。

► 调仓以出现信号第二天的收盘价买入/卖出。

下面表格分别展示了指标历次看多与看空期间的收益情况，以及策略的累计净值曲线。指标历史上共看空 12 次，胜率 66.67%，盈亏比 1.56；指标历史上共看多 14 次，胜率 64.29%，盈亏比 3.45。整体来看，超额认购倍数指标具有较好的多空择时效果。

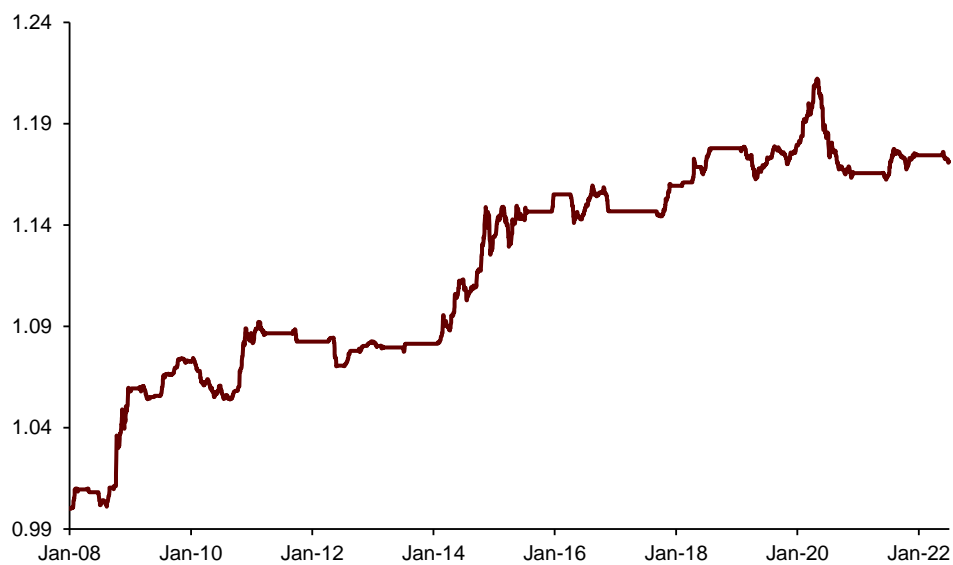
图表 75：超额认购倍数指标历次看多与看空区间收益统计

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2009/5/27	2009/6/1	-0.02%
	2009/6/30	2011/3/30	-2.90%
	2011/9/8	2011/10/7	0.44%
	2012/4/7	2012/4/21	-0.12%
	2012/5/9	2012/5/30	1.20%
	2012/7/13	2012/8/21	-0.85%
	2012/10/4	2012/11/3	-0.22%
	2012/11/28	2012/12/7	-0.11%
	2012/12/15	2013/2/1	0.16%
	2013/2/15	2013/3/11	0.06%
	2013/7/4	2013/7/17	-0.40%
	2017/9/8	2017/12/4	-1.15%
看空胜率		66.67%	
看空盈亏比		1.56	
看多	2008/1/8	2008/2/24	0.93%
	2008/4/17	2008/5/4	-0.15%
	2008/6/23	2008/9/1	0.40%
	2008/9/22	2009/1/9	4.93%
	2009/2/23	2009/5/5	-0.40%
	2014/1/28	2015/7/23	6.08%
	2015/12/17	2015/12/28	0.72%
	2016/4/7	2016/11/23	-0.63%
	2018/2/6	2018/2/23	0.19%
	2018/4/10	2018/5/2	0.44%
	2018/5/28	2018/7/31	0.99%
	2019/1/26	2020/12/4	-0.93%
	2021/5/31	2021/12/23	0.82%
	2022/5/27	2022/7/1(至今)	-0.39%
看多胜率		64.29%	
看多盈亏比		3.45	

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前和结束时间的1天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 76：超额认购倍数指标择时累计净值曲线



资料来源：Wind，中金公司研究部

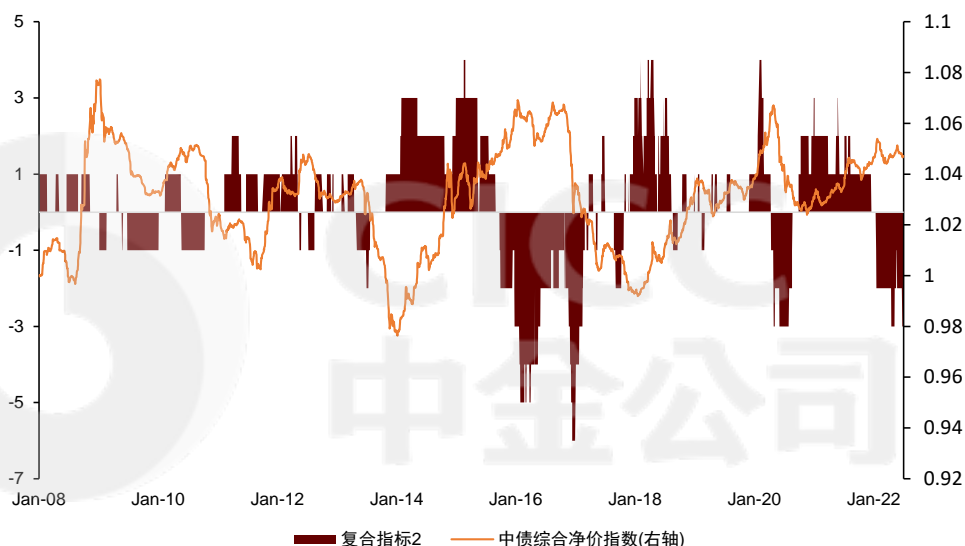


## 复合指标构建

在前文中，我们详细介绍了十个左侧指标的构建逻辑，并展示了每个指标的择时效果。最后，我们将十个指标进行复合，构建用于债市左侧择时的“左侧复合指标”。复合方法为：

- ▶ 每个交易日，统计每个指标的多空信号触发情况。
- ▶ 复合指标取值为发出看多信号的指标数量减去发出看空信号的指标数量。
- ▶ 若复合指标取值大于 0，则看多市场；若复合指标取值小于 0，则看空市场；若复合指标取值等于 0，则维持中性信号。
- ▶ 当复合指标观点方向发生变化时，以中债综合净价指数第二日的收盘价进行买入/卖出操作。

图表 77：复合指标的历史取值情况



资料来源：Wind，中金公司研究部

**左侧复合指标 2008 年至今多空年化收益 2.21%，同期基准年化收益 0.40%，看多胜率 74.19%，看空胜率 87.50%。**我们统计了左侧复合指标进行多空择时的历史表现，2008 年至今，指标可以获得 2.21% 的多空年化收益，其中共看多 31 次，胜率 74.19%，盈亏比 2.46；共看空 16 次，胜率 87.50%，盈亏比 0.97。最大回撤出现在 2014 年 1 月 6 日，为 -2.18%，因国开债隐含税率指标在“钱荒”后半程过早提示底部所带来。

如果我们仅使用该指标来做多，看空和无信号的时候均保持空仓状态，则 2008 年至今可以获得 1.37% 的年化收益，共看多 31 次，胜率 74.19%，盈亏比 2.46；最大回撤出现在 2014 年 1 月 6 日，为 -2.90%，因国开债隐含税率指标在“钱荒”后半程过早提示底部所带来。

可以看到，综合估值水平、市场情绪、资金流向等信息的左侧复合指标对债市涨跌判断具有良好的应用效果。在实际投资过程中，建议投资者可以将该指标与宏观外生指标以及债市趋势动量指标相结合，得到全方位、多角度的债市未来走势研判观点。

图表 78：复合指标历次看多与看空区间收益统计

	开始时间	结束时间	区间涨跌幅
看空	2009/1/8	2009/2/22	-1.80%
	2009/5/27	2009/6/2	-0.04%
	2009/6/30	2010/1/6	-1.59%
	2010/5/26	2010/10/17	-0.40%
	2012/5/18	2012/5/29	0.38%
	2012/7/11	2012/8/19	-0.68%
	2013/5/6	2013/7/24	-1.41%
	2015/9/28	2016/10/30	1.70%
	2016/11/2	2017/3/1	-3.67%
	2017/3/14	2017/3/23	-0.07%
	2017/5/10	2017/5/18	-0.31%
	2017/8/29	2017/10/25	-0.24%
	2018/8/24	2018/9/24	-0.08%
	2019/2/18	2019/3/5	-0.46%
	2020/4/16	2020/8/25	-3.02%
	2022/1/19	2022/7/1(至今)	-0.30%
看空胜率		87.50%	
看空盈亏比		0.97	
看多	2008/1/8	2008/2/24	0.93%
	2008/4/16	2008/5/6	-0.15%
	2008/6/23	2008/9/1	0.40%
	2008/9/22	2008/11/11	3.38%
	2009/4/23	2009/5/5	0.03%
	2010/2/23	2010/5/24	1.15%
	2011/2/15	2011/5/26	0.53%
	2011/6/28	2011/9/6	-1.02%
	2011/10/12	2012/1/19	2.75%
	2012/2/1	2012/5/8	-0.65%
	2012/8/22	2012/10/9	-0.68%
	2012/11/2	2012/11/27	0.05%
	2012/12/6	2012/12/12	-0.04%
	2013/1/31	2013/2/19	0.13%
	2013/3/12	2013/4/17	0.43%
	2013/10/30	2015/5/19	4.56%
	2015/5/27	2015/9/1	0.53%
	2017/3/28	2017/4/20	-0.60%
	2017/6/13	2017/7/4	0.51%
	2017/11/1	2017/11/8	-0.03%
	2017/11/24	2017/11/27	0.05%
	2017/12/5	2018/5/17	1.04%
	2018/5/25	2018/8/14	0.94%
	2018/10/19	2018/11/15	0.69%
	2019/1/4	2019/1/6	0.05%
	2019/1/24	2019/2/10	0.01%
	2019/4/17	2019/4/25	-0.11%
	2019/5/8	2019/5/21	0.22%
	2019/7/19	2019/8/12	0.38%
	2019/12/4	2020/4/14	2.79%
	2020/10/12	2021/12/21	1.71%
看多胜率		74.19%	
看多盈亏比		2.46	

注：开始时间和结束时间为计算收益的时间区间。触发信号的时间为开始时间的2天前。

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 79：复合指标多空择时净值曲线



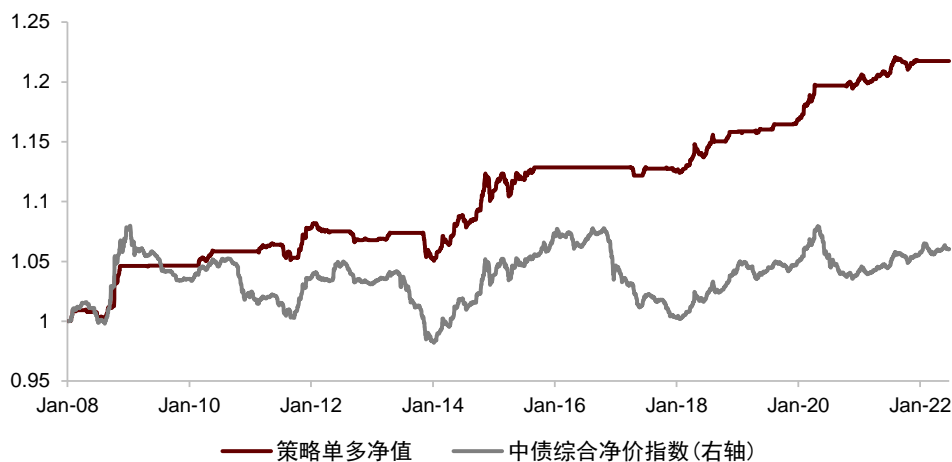
资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 80：复合指标多空择时分年统计

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
策略年收益	4.61%	3.52%	1.55%	1.89%	-0.70%	-0.01%	5.37%	0.04%
策略年最大回撤	-0.90%	-0.54%	-0.64%	-1.32%	-1.18%	-2.03%	-2.05%	-1.72%
策略年调仓次数	8	7	5	5	13	7	0	4
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	全区间
策略年收益	2.67%	1.45%	3.00%	1.39%	6.09%	1.23%	0.30%	2.21%
策略年最大回撤	-1.60%	-0.74%	-0.98%	-0.18%	-0.62%	-0.85%	-0.69%	-2.18%
策略年调仓次数	2	16	7	13	4	1	1	6.41

资料来源：Wind，中金公司研究部

图表 81：复合指标单多择时净值曲线



资料来源：Wind，中金公司研究部



**图表 82：复合指标单多择时分年统计**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
年收益	4.61%	0.03%	1.15%	1.89%	-1.00%	-1.42%	5.37%	1.76%
年最大回撤	-0.90%	-0.03%	-0.29%	-1.32%	-1.48%	-2.03%	-2.05%	-1.72%
年调仓次数	8	2	2	5	9	5	0	3
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	全区间
年收益	0.00%	-0.28%	2.92%	0.92%	2.90%	1.23%	0.00%	1.37%
年最大回撤	0.00%	-0.63%	-0.98%	-0.18%	-0.49%	-0.85%	0.00%	-2.90%
年调仓次数	0	9	5	11	2	1	0	4.28

资料来源：Wind，中金公司研究部



## 附录：国债期货隐含回购率计算方法

国债期货隐含回购率是投资者买入国债现券的同时卖空相应的国债期货并持有到期的理论年化收益率，其计算步骤如下：

1. 计算当前距离交割日的天数： $N_t$ 。
2. 获得当期的期货价格  $F_t$ ，国债现货净价  $P_t$  与期初的现券净价  $S_t$ 。
3. 计算国债期货转换因子：

$$CF = \frac{1}{(1 + \frac{r}{f})^{\frac{xf}{12}}} \times \left[ \frac{c}{f} + \frac{c}{r} + \left(1 - \frac{c}{r}\right) \times \frac{1}{(1 + \frac{r}{f})^{n-1}} \right] - \frac{c}{f} \times (1 - \frac{xf}{12})$$

其中， $c$ ：可交割国债的票面利率；

$f$ ：可交割国债每年的付息次数；

$n$ ：剩余付息次数；

$r$ ：十年期国债期货合约票面利率；

$x$ ：交割月到下一付息月的月份数。

4. 计算当前应计利息  $AI_t$  与交割日应计利息  $AI_T$ ：

$$AI_t = \frac{\text{可交割国债票面利率} \times 100}{\text{每年付息次数}} \times \frac{\text{已计息天数}}{\text{当前付息周期实际天数}}$$

$$AI_T = \frac{\text{可交割国债票面利率} \times 100}{\text{每年付息次数}} \times \frac{\text{第二交割日} - \text{上一付息日}}{\text{当前付息周期实际天数}}$$

5. 计算国债期货隐含回购率  $IRR$ ：

$$IRR = \frac{(F_t \times CF + AI_T - P_t - AI_t)}{S_t + AI_t} \times \frac{365}{N_t}$$

## 作者信息



**宋唯实**

SAC 执证编号: S0080120090082  
SFC CE Ref: BQG075  
weishi.song@cicc.com.cn



**周萧潇**

SAC 执证编号: S0080521010006  
SFC CE Ref: BRA090  
xiaoxiao.zhou@cicc.com.cn



**刘均伟**

SAC 执证编号: S0080520120002  
SFC CE Ref: BQR365  
junwei.liu@cicc.com.cn



**王汉锋**

SAC 执证编号: S0080513080002  
SFC CE Ref: AND454  
hanfeng.wang@cicc.com.cn



**CICC**  
**中金公司**

## 法律声明

### 一般声明

本报告由中国国际金融股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但中国国际金融股份有限公司及其关联机构（以下统称“中金公司”）对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供投资者参考之用，不构成对买卖任何证券或其他金融工具的出价或征价或提供任何投资决策建议的服务。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐或投资操作性建议。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，自主审慎做出决策并自行承担风险。投资者在依据本报告涉及的内容进行任何决策前，应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，并就相关决策咨询专业顾问的意见对依据或者使用本报告所造成的一切后果，中金公司及/或其关联人员均不承担任何责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，相关证券或金融工具的价格、价值及收益亦可能会波动。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，中金公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

本报告署名分析师可能会不时与中金公司的客户、销售交易人员、其他业务人员或在本报告中针对可能对本报告所涉及的标的证券或其他金融工具的市场价格产生短期影响的催化剂或事件进行交易策略的讨论。这种短期影响的分析可能与分析师已发布的关于相关证券或其他金融工具的目标价、评级、估值、预测等观点相反或不一致，相关的交易策略不同于且也不影响分析师关于其所研究标的证券或其他金融工具的基本面评级或评分。

中金公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。中金公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。中金公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见不一致的投资决策。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本报告提供给某接收人是基于该接收人被认为有能力独立评估投资风险并就投资决策能行使独立判断。投资的独立判断是指，投资决策是投资者自身基于对潜在投资的目标、需求、机会、风险、市场因素及其他投资考虑而独立做出的。

本报告由受香港证券和期货委员会监管的中国国际金融香港证券有限公司（“中金香港”）于香港提供。香港的投资者若有任何关于中金公司研究报告的问题请直接联系中金香港的销售交易代表。本报告作者所持香港证监会牌照的牌照编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

本报告由受新加坡金融管理局监管的中国国际金融（新加坡）有限公司（“中金新加坡”）于新加坡向符合新加坡《证券期货法》定义下的认可投资者及/或机构投资者提供。提供本报告于此类投资者，有关财务顾问将无需根据新加坡之《财务顾问法》第 36 条就任何利益及/或其代表就任何证券利益进行披露。有关本报告之任何查询，在新加坡获得本报告的人员可联系中金新加坡销售交易代表。

本报告由受金融服务监管局监管的中国国际金融（英国）有限公司（“中金英国”）于英国提供。本报告有关的投资和服务仅向符合《2000 年金融服务和市场法 2005 年（金融推介）令》第 19（5）条、38 条、47 条以及 49 条规定的人士提供。本报告并未打算提供给零售客户使用。在其他欧洲经济区国家，本报告向被其本国认定为专业投资者（或相当性质）的人士提供。

本报告由中国国际金融日本株式会社（“中金日本”）于日本提供，中金日本是在日本关东财务局（日本关东财务局长（金商）第 3235 号）注册并受日本法律监管的金融机构。本报告有关的投资和服务仅向符合日本《金融商品交易法》第 2 条 31 项所规定的专业投资者提供。本报告并未打算提供给日本非专业投资者使用。

本报告将依据其他国家或地区的法律法规和监管要求于该国家或地区提供。

#### 特别声明

在法律许可的情况下，中金公司可能与本报告中提及公司正在建立或争取建立业务关系或服务关系。因此，投资者应当考虑到中金公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。

与本报告所含具体公司相关的披露信息请访 <https://research.cicc.com/footer/disclosures>，亦可参见近期已发布的关于该等公司的具体研究报告。

#### 中金研究基本评级体系说明：

分析师采用相对评级体系，股票评级分为跑赢行业、中性、跑输行业（定义见下文）。

除了股票评级外，中金公司对覆盖行业的未来市场表现提供行业评级观点，行业评级分为超配、标配、低配（定义见下文）。

我们在此提醒您，中金公司对研究覆盖的股票不提供买入、卖出评级。跑赢行业、跑输行业不等同于买入、卖出。投资者应仔细阅读中金公司研究报告中的所有评级定义。请投资者仔细阅读研究报告全文，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠评级来推断结论。在任何情形下，评级（或研究观点）都不应被视为或作为投资建议。投资者买卖证券或其他金融产品的决定应基于自身实际具体情况（比如当前的持仓结构）及其他需要考虑的因素。

#### 股票评级定义：

- 跑赢行业（OUTPERFORM）：未来 6~12 个月，分析师预计个股表现超过同期其所属的中金行业指数；
- 中性（NEUTRAL）：未来 6~12 个月，分析师预计个股表现与同期其所属的中金行业指数相比持平；
- 跑输行业（UNDERPERFORM）：未来 6~12 个月，分析师预计个股表现不及同期其所属的中金行业指数。

#### 行业评级定义：

- 超配（OVERWEIGHT）：未来 6~12 个月，分析师预计某行业会跑赢大盘 10%以上；
- 标配（EQUAL-WEIGHT）：未来 6~12 个月，分析师预计某行业表现与大盘的关系在-10%与 10%之间；
- 低配（UNDERWEIGHT）：未来 6~12 个月，分析师预计某行业会跑输大盘 10%以上。

研究报告评级分布可从<https://research.cicc.com/footer/disclosures> 获悉。

本报告的版权仅为中金公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。

V190624  
编辑：樊荣



### 北京

中国国际金融股份有限公司  
中国北京建国门外大街 1 号  
国贸写字楼 2 座 28 层  
邮编: 100004  
电话: (86-10) 6505 1166  
传真: (86-10) 6505 1156

### 深圳

中国国际金融股份有限公司深圳分公司  
深圳市福田区益田路 5033 号  
平安金融中心 72 层  
邮编: 518048  
电话: (86-755) 8319-5000  
传真: (86-755) 8319-9229

### 东京

中国国际金融日本株式会社  
〒100-0005 東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号  
丸の内二重橋ビル 2 1 階  
Tel: (+813) 3201 6388  
Fax: (+813) 3201 6389

### 纽约

CICC US Securities, Inc  
32<sup>nd</sup> Floor, 280 Park Avenue  
New York, NY 10017, USA  
Tel: (+1-646) 7948 800  
Fax: (+1-646) 7948 801

### 伦敦

China International Capital Corporation (UK)  
Limited  
25th Floor, 125 Old Broad Street  
London EC2N 1AR, United Kingdom  
Tel: (+44-20) 7367 5718  
Fax: (+44-20) 7367 5719

### 上海

中国国际金融股份有限公司上海分公司  
上海市浦东新区陆家嘴环路 1233 号  
汇亚大厦 32 层  
邮编: 200120  
电话: (86-21) 5879-6226  
传真: (86-21) 5888-8976

### 香港

中国国际金融（香港）有限公司  
香港中环港景街 1 号  
国际金融中心第一期 29 楼  
电话: (852) 2872-2000  
传真: (852) 2872-2100

### 旧金山

CICC US Securities, Inc. San Francisco Branch  
Office  
One Embarcadero Center, Suite 2350,  
San Francisco, CA 94111, USA  
Tel: (+1) 415 493 4120  
Fax: (+1) 628 203 8514

### 新加坡

China International Capital Corporation  
(Singapore) Pte. Limited  
6 Battery Road, #33-01  
Singapore 049909  
Tel: (+65) 6572 1999  
Fax: (+65) 6327 1278

### 法兰克福

China International Capital Corporation (Europe)  
GmbH  
Neue Mainzer Straße 52-58, 60311  
Frankfurt a.M, Germany  
Tel: (+49-69) 24437 3560