

---

# 国债期货对宏观经济和金融市场的预测作用——基于我国不同期限品种的实证分析

## 摘要

近年来，国债期货日益活跃，市场深度不断提升，市场有效性显著增强，国债期现货联动愈发紧密。由于金融资产价量既受经济基本面影响又反作用于基本面预期，因此，投资者可以通过活跃的衍生品价量信息挖掘出有效的增量信息。本文尝试挖掘中金所国债期货成交量蕴含信息，检验其对金融资产价格和宏观经济的预测功能，并为金融投资者、市场监管者和政策制定者提供应用建议。

本文先后建立多元回归模型和VAR模型，探究国债期货成交量和成交量差额因子对金融市场和宏观经济的预测作用。研究发现，二年、五年和十年期国债期货成交量对于股、债价格和宏观经济均有一定预测作用。金融市场预测方面，三品种成交量的增加均预示着后期债券或者股票收益的下降。相比二年和五年期货，当前最为活跃的十年期国债期货对于股市和债市预测性较强。宏观经济预测方面，不同品种差异较大。十年和二年期国债期货成交量上升预示经济指标转好，而五年期国债期货成交量上升预示经济指标转差。最后，期货成交量差额因子对低等级信用债收益、经济和通胀均具有预测功能。

**关键词：**期货成交量，市场预测功能，VAR模型

---

## 一、引言及文献综述

### （一）引言

作为资本市场定价的锚，国债在金融市场的基础地位是其他金融资产无法取代的。随着中国利率市场化改革的不断深化，债券市场在金融资源配置上发挥着越来越重要的作用，也使得目前场内唯一的利率衍生工具国债期货受到更多关注。

中金所国债期货上市近十年来，期货品种体系日益丰富，参与者结构逐渐多样化，市场活跃度显著提升，市场功能得以发挥。国内外学者已经开展大量研究论证了国债期货能够有效反映现货市场和相关市场信息，投资者利用其管理利率风险取得良好效果。不过，已有研究多局限于固收类产品，而鲜少涉及其他金融资产。事实上，近年来大类资产联动性显著增加，越来越多的宏观资金利用国债期货进行跨资产风险对冲和资产配置，使得国债期货交易的价格信息对于其他类别金融资产的预测性有所增强。本文旨在弥补现有研究的空白，探究中金所国债期货对金融资产和宏观经济的预测作用。

### （二）文献综述

近年来，国内外学者对于国债期货的研究较多，其研究内容多围绕国债期货和现券市场的联动性和信息传导效率问题。郭磊（2017）分析了国债期现货价格的格兰杰因果关系，指出我国国债期货和国债现货价格具有双向引导关系，并运用VECM模型对国债期货信息传播效率进行实证检验，得出10年期国债期货的推出

---

增强了5年期国债期货信息传播效率。谢太峰、刘格华（2018）选取利率市场化改革基本完成前后两个时间段的国债期货和现货价格数据进行对比研究，认为利率市场化改革基本完成后期货市场的价格发现功能得以增强。张劲帆等（2019）首次将国债现货、国债期货和利率互换三个市场置于统一分析框架分析利率市场价格发现功能。随后，曾芸等（2019）通过建立回购利率和国债期现货利率的TVP-VAR模型证实了国债期货促进货币政策利率传导。刘文超等（2021）基于信息溢出理论从波动溢出的角度探讨了国债期现货与利率互换市场在中国利率市场中的影响力。

随着国债期货品种不断丰富和市场日渐成熟，一部分学者将研究方向转向国债期货对国债收益率曲线动态的影响。刘成立、周新苗（2016）利用主成分分析方法对国债收益率曲线进行降维分析，发现国债期货的上市交易使收益率曲线水平因子的波动性明显降低，斜率因子和曲率因子也大幅减小，说明国债期货的上市交易提高了我国国债现货市场的成熟度，促进了国债收益率曲线的完善。陈星（2018）依据不同期限的国债期货品种上市时间为划分时间区间，建立EGARCH波动模型分析不同时间段关键期限国债收益率曲线波动率，发现我国国债现货市场还不够成熟，5年和10年期国债期货上市都对其产生显著冲击。刘玄、吴长凤、鲍思晨（2019）从交易理论和实证分析的角度阐述了国债期货如何影响国债收益率曲线的形态，并论述了国债期货对国债发行的重要支持作用。

翻阅近年文献来看，已有研究主要聚焦期货价格的信息，而少有涉及量的研究，且研究范围也鲜有涉及固收以外的市场。实

---

际上，期货成交量和持仓量中蕴含着期货价格未能捕捉的信息，这些信息可以有效预测未来经济金融运行情况。Hong和Yogo(2012)通过建模证明期货市场在套保需求和风险吸收能力有限情况下，持仓量和成交量的变化比价格含有更多信息。国内学者朱学红等(2017)研究了成交量、持仓量对国内有色金属期货价格波动的影响，刘阳豪(2020)基于沪铜期货高频数据建立异值回归模型(HAR)对波动率进行研究，并在模型中加入流动性和成交量两个变量，得到成交量指标可以增强模型对波动率的预测效果，证明成交量包含增量信息。胡晓焕(2020)运用HAR-RV-V模型研究五年期国债期货成交量对波动率的影响。

除了对成交量对波动率的影响研究外，部分学者将研究范围逐步拓展到宏微观市场。D Chichernea(2019)基于不同期限的美国国债期货合约交易量数据，利用向量自回归模型论证了国债期货成交量包含未来经济和金融市场状况信息的假设。刘玄、张黎(2020)从利率衍生品的功能及货币政策传导现状出发，分析利率衍生品影响货币政策传导的机理，最终得出利率衍生品通过改变微观主体的投融资行为及经营模式，从而对货币政策利率及信贷传导渠道产生影响的结论。借鉴国内外研究方法，本文尝试挖掘中金所国债期货成交量所蕴含的信息，探索其对金融资产价格和宏观经济的预测能力。

## 二、研究思路和模型设定

本文首先通过对变量的描述性统计，观察变量的相关关系。

---

随后基于变量的相关关系，建立当期国债期货成交量和下一期金融市场指标或宏观经济指标的多元回归模型，验证国债期货对其具有预测能力。最后考虑长期和短期国债期货成交量存在较强相关性，引入成交量差额因子，研究其对金融市场或宏观经济的预测功能。

为控制时间序列数据的相关性，本文使用向量自回归(VAR)模型来估计联合内生变量(成交量和金融资产或宏观经济数据)的动态关系。VAR模型描述在同一样本期间的n个变量(内生变量)可以作为它们过去值的线性函数。相比传统的时间序列模型(比如ARIMA, ARIMA-GARCH等)只分析自身滞后项影响外，VAR模型还分析其他相关因素的滞后项对未来值产生的影响。一个VAR(p)模型可以写成为：

$$y_t = c + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + Hx_t + \mu_t$$

其中： $y_t$ 是n维内生变量列向量， $x_t$ 是d维的外生变量列向量，p是滞后阶数，t是样本个数，c是n×1维常数向量， $A_i$ 是n×n维矩阵。 $\mu_t$ 是n维误差向量，且满足误差项均值为0、协方差矩阵为 $\Omega$ (一个n×n'正定矩阵)、不存在自相关的假设。

### 三、数据来源和变量说明

目前中国金融期货交易所已经上市两年、五年、十年和三十年国债期货四个产品。从市场规模和流动性指标看，十年和五年国债期货均优于两年和三十年国债期货。考虑三十年国债期货上市时间较短，本文选取二年、五年和十年三个国债期货产品作为

---

研究对象，样本期从2018年8月至2023年8月，探究国债期货成交量对金融市场和宏观经济的预测功能。本文所有数据来源于wind。具体指标和相关处理如下：

国债期货成交量。考虑国债期货主力合约成交量受到移仓换月影响，本文分别选取二年、五年和十年国债期货总成交量，并用VOL2、VOL5和VOL10来表示。

国债、公司债和股票收益率。为研究国债期货成交量对金融市场影响，本文选取中债国债、信用债和A股相关指标并计算各类资产每日收益率。由于中债国债净价指数缺少二年期的债券指数，而目前三个期限品种期现联动性均高达95%以上，本文选用二年、五年、十年期国债期货连续合约收盘价计算收益率代替现券收益率，并分别用B2、B5、B10表示。信用债方面，选用中债企业债AAA净价指数、AA+净价指数、AA净价指数和高收益企业债净价指数计算收益率，并分别用AAA、AA+、AA和HY表示。股市方面，选用沪深300指数计算收益率代表股市整体情况，用HS300表示。

宏观经济指标。参考已有文献(Andrade等, 2016; Chichernea, 2019)不同期限的债券成交量反映经济、通胀、债券收益等多方面信息，结合国内情况，本文选取统计局公布的月度宏观经济数据，包括工业增加值当月同比(IP)、CPI当月同比(CPI)、社会消费品零售总额当月同比(CON)、固定资产投资完成额累计同比(INV)、社会融资规模存量同比(RZ)。考虑2020年2-3月新冠疫情对经济数据同比影响较大，本文对2020年及以后宏观数据进行修正，使用两年同比复合增速，并删除极端数据样本，最

---

终使用46个宏观数据样本。在研究月度期货成交量对宏观市场预测作用时，使用三品种月度持仓总和作为自变量。

其他变量。考虑无风险利率（RF）、期限利差（TERM）和股息率（DIV）对金融和宏观经济也具有一定的预示作用，分别用中债十年国债收益率、中债十年-两年国债利差和沪深300股息率计算，作为控制变量引入模型中。

实证过程中，考虑金融市场数据和宏观数据不同频率，本文分开研究国债期货对金融市场和宏观经济的预测作用。基于不同期限国债期货成交量之间存在相关关系，我们在多变量模型中对自变量进行schmit正交化处理（Golub和Van Loan, 2013），使用他们的正交值分析其对因变量的影响。

## 四、实证结果与分析

### （一）变量描述性统计

#### 1、单变量描述性统计

首先对本文选取的所有变量进行描述性统计分析。表1中对所有变量进行统计，其中宏观经济数据位月度数据，期货成交量、金融市场收益率和其他变量均为日度数据。从中可以看出目前市场上流动性最好的十年期国债期货成交量显著大于五年和二年期国债期货。

表1 各变量描述性统计

变量名	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
<b>VOL2</b>	14899	10454	83202	3	14237	1.451	5.144
<b>VOL5</b>	26399	22698	156638	1987	19946	1.605	7.829
<b>VOL10</b>	61948	59071	252783	18285	26050	2.057	12.542
<b>TERM</b>	0.493	0.476	1.327	0.192	0.159	2.631	13.244
<b>RF</b>	3.015	2.996	3.691	2.485	0.246	0.376	2.680
<b>DIV</b>	2.336	2.320	3.000	1.730	0.295	0.158	1.947
<b>B2</b>	0.002	0.005	0.507	-0.473	0.070	-0.648	11.807
<b>B5</b>	0.004	0.010	0.972	-1.039	0.146	-0.381	8.883
<b>B10</b>	0.006	0.020	1.284	-1.030	0.212	-0.112	5.274
<b>AAA</b>	0.000	0.005	0.422	-0.337	0.049	-0.565	14.873
<b>AAD</b>	0.001	0.006	0.294	-0.409	0.044	-2.084	18.049
<b>AA</b>	0.002	0.006	0.328	-0.360	0.041	-1.693	17.501
<b>HY</b>	0.002	0.008	0.380	-0.449	0.047	-1.709	19.134
<b>HS300</b>	0.027	0.017	5.948	-7.881	1.285	-0.277	6.075
<b>ZZ500</b>	0.031	0.078	5.590	-8.681	1.371	-0.705	7.078
<b>IP</b>	5.341	5.400	9.455	-1.100	1.637	-0.959	7.199
<b>CPI</b>	2.061	1.874	4.500	-0.500	1.023	0.312	3.714
<b>CON</b>	4.256	4.562	13.784	-15.800	4.916	-1.674	7.767
<b>INV</b>	4.133	5.225	17.167	-16.100	5.289	-1.452	7.716
<b>RZ</b>	11.404	11.178	13.700	9.949	1.020	0.751	2.671

注：期货成交量单位为手，金融资产收益率、宏观经济同比增速、期限溢价、无风险利率和股息率均以百分比表示。

## 2、变量间相关性分析

考虑期货成交量和其他变量可能存在相关关系，表2和表3表现进一步统计变量间相关系数，以为后续建模提供参考。基于相关性分析可以看出，不同期限国债期货成交量具有较强相关性，相比2年和5年、5年和10年，2年和10年国债期货相关度较低。此外，期债成交量与同期国债、信用债和股指收益率呈负相关表明股债市场运行良好时，国债期货成交量往往下降。期债成交量与同期宏观经济多指标亦存在负相关关系，表明期债成交量具有逆经济周期的特征。

表2：期债成交量和金融资产收益率相关性分析

变量名	VOL2	VOL5	VOL10	TERM	RF	DIV	B2	B5	B10	AAA	AAD	AA	HY	HS300
<b>VOL2</b>	1.00	0.80	0.56	0.06	-0.51	0.30	-0.04	-0.03	-0.04	-0.12	-0.17	-0.18	-0.13	-0.01
<b>VOL5</b>	0.80	1.00	0.86	0.10	-0.57	0.10	-0.08	-0.08	-0.08	-0.22	-0.26	-0.28	-0.23	-0.01
<b>VOL10</b>	0.56	0.86	1.00	0.12	-0.50	-0.09	-0.10	-0.10	-0.11	-0.28	-0.34	-0.35	-0.30	0.00
<b>TERM</b>	0.06	0.10	0.12	1.00	-0.35	0.24	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.01	-0.02	0.02	0.03
<b>RF</b>	-0.51	-0.57	-0.50	-0.35	1.00	0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.02	0.03	0.02
<b>DIV</b>	0.30	0.10	-0.09	0.24	0.02	1.00	0.04	0.04	0.04	0.07	0.06	0.09	0.18	-0.05
<b>B2</b>	-0.04	-0.08	-0.10	-0.05	-0.01	0.04	1.00	0.80	0.70	0.36	0.28	0.26	0.17	-0.12
<b>B5</b>	-0.03	-0.08	-0.10	-0.05	-0.01	0.04	0.80	1.00	0.87	0.38	0.30	0.28	0.22	-0.17
<b>B10</b>	-0.04	-0.08	-0.11	-0.05	0.00	0.04	0.70	0.87	1.00	0.37	0.30	0.28	0.22	-0.24
<b>AAA</b>	-0.12	-0.22	-0.28	-0.05	0.00	0.07	0.36	0.38	0.37	1.00	0.88	0.85	0.70	-0.12
<b>AAD</b>	-0.17	-0.26	-0.34	-0.01	-0.01	0.06	0.28	0.30	0.30	0.88	1.00	0.95	0.77	-0.12
<b>AA</b>	-0.18	-0.28	-0.35	-0.02	0.02	0.09	0.26	0.28	0.28	0.85	0.95	1.00	0.85	-0.12
<b>HY</b>	-0.13	-0.23	-0.30	0.02	0.03	0.18	0.17	0.22	0.22	0.70	0.77	0.85	1.00	-0.13
<b>HS300</b>	-0.01	-0.01	0.00	0.03	0.02	-0.05	-0.12	-0.17	-0.24	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	1.00

表3：期债成交量和宏观经济指标相关性分析

变量名	VOL2	VOL5	VOL10	TERM	RF	DIV	IP	CPI	RZ	CON	INV
<b>VOL2</b>	1.00	0.85	0.65	0.11	-0.52	0.33	-0.29	-0.04	-0.43	-0.23	0.20
<b>VOL5</b>	0.85	1.00	0.90	0.10	-0.63	0.13	-0.21	-0.38	-0.12	-0.34	0.14
<b>VOL10</b>	0.65	0.90	1.00	0.07	-0.63	-0.09	-0.20	-0.36	0.10	-0.46	-0.06
<b>TERM</b>	0.11	0.10	0.07	1.00	-0.41	0.30	-0.39	0.38	-0.18	-0.49	-0.45
<b>RF</b>	-0.52	-0.63	-0.63	-0.41	1.00	0.01	0.40	0.12	0.04	0.61	0.20
<b>DIV</b>	0.33	0.13	-0.09	0.30	0.01	1.00	-0.41	0.26	-0.70	0.01	0.11
<b>IP</b>	-0.29	-0.21	-0.20	-0.39	0.40	-0.41	1.00	-0.29	0.32	0.70	0.46
<b>CPI</b>	-0.04	-0.38	-0.36	0.38	0.12	0.26	-0.29	1.00	-0.33	-0.14	-0.33
<b>RZ</b>	-0.43	-0.12	0.10	-0.18	0.04	-0.70	0.32	-0.33	1.00	-0.26	-0.46
<b>CON</b>	-0.23	-0.34	-0.46	-0.49	0.61	0.01	0.70	-0.14	-0.26	1.00	0.79
<b>INV</b>	0.20	0.14	-0.06	-0.45	0.20	0.11	0.46	-0.33	-0.46	0.79	1.00

## （二）期货成交量对市场的预测作用

为进一步探究国债期货成交量对金融市场指标和宏观经济的预测能力，本节对不同细分市场分别建立多元回归模型来验证各期限国债期货成交量对市场的预测效果。考虑作为自变量的不

---

同期限国债期货成交量之间高度相关性，在建模前将二年、五年和十年国债期货成交量进行schmit正交化以消除多重共线性。假设不同期限国债期货成交量包含了比现有公认的预测因素（参见Petkova和Zhang, 2005; Stivers和Sun, 2010）更多的关于金融市场和实体经济的信息，我们构建模型如下：

$$y_{t+1} = V_t\beta^V + C_t\beta^C + \epsilon_{t+1}$$

其中 $y_{t+1}$ 代表金融资产收益率或者宏观经济指标。对于债券市场，选取2年、5年和10年国债收益率，以及AAA、AA+、AA和高收益债券回报率作为变量；对于股票市场，选取沪深300指数收益率作为变量；对于宏观经济，选取工业增加值、CPI、消费、固定资产投资、社融作为变量。 $V$ 是成交量矩阵，为正交化的2年、5年、10年期成交量； $C$ 是控制变量矩阵，包括期限利差（TERM）、无风险利率（RF）和股息收益率（DIV）。

表4是国债期货成交量对金融资产收益率的预测结果，表5是对宏观经济的预测结果。由表4可以得到，国债期货成交量对于股债价格均有一定预测作用。具体来说，国债期货三品种成交量的增加均预示着后期债券或者股票收益的下降，反映股债市场预期走弱时投资者会提前布局国债期货进行对冲。从参数显著性水平来看，长债期货成交量对于国债、信用债和股票收益的预测性较强，侧面印证了当前最为活跃的十年期国债期货具有较强的价格发现功能。短债期货成交量对国债和股票收益的预测性不强，但对信用债收益有较好的预测性。

表4 国债期货成交量和金融资产收益率

变量名	B2	B5	B10	AAA	AA+	AA	HY	HS300
VOL2	-0.563	-0.165	-0.052	-0.219 **	-0.385 ***	-0.319 ***	-0.275 ***	-2.625
	( -1.416 )	( -0.601 )	( -0.395 )	( -2.420 )	( -4.801 )	( -4.299 )	( -3.250 )	( -1.081 )
VOL5	-0.662 **	-0.433**	-0.176	-0.349 ***	-0.411***	-0.386 ***	-0.438 ***	-0.925
	( -2.167 )	( -2.056 )	( -1.735 )	( -5.016 )	( -6.663 )	( -6.779 )	( -6.745 )	( -0.496 )
VOL10	-1.536 **	-0.834 **	-0.420**	-0.647 ***	-0.872 ***	-0.857 ***	-0.906 ***	-6.122 **
	( -3.115 )	( -2.455 )	( -2.571 )	( -5.762 )	( -8.773 )	( -9.318 )	( -8.645 )	( -2.034 )
TERM	-0.084 **	-0.048*	-0.026*	-0.025***	-0.006	-0.011	-0.012	-0.012
	( -1.984 )	( -1.650 )	( -1.845 )	( -2.621 )	( -0.666 )	( -1.385 )	( -1.347 )	( -0.047 )
RF	-0.023	-0.018	-0.010	-0.003	-0.001	-0.005	-0.014***	-0.162
	( -1.299 )	( -1.481 )	( -1.726 )	( -0.781 )	( -0.417 )	( -1.380 )	( -3.660 )	( -1.514 )
DIV	0.070 ***	0.045***	0.024***	0.018***	0.016***	0.020***	0.033***	0.300 **
	( 2.810 )	( 2.624 )	( 2.899 )	( 3.190 )	( 3.098 )	( 4.385 )	( 6.238 )	( 1.976 )
R-squared	0.017	0.015	0.016	0.053	0.077	0.093	0.101	0.006
N	1138	1138	1138	1138	1138	1138	1138	1138

注：“\*\*\*” “\*\*” “\*” 分别表示在 1%、5%和 10%水平的显著性。

表5 国债期货成交量和宏观经济指标

变量名	IP	CPI	CON	INV	RZ
VOL2	1.191	5.218***	2.392	0.015	3.819***
	( 0.809 )	( 7.012 )	( 0.597 )	( 0.003 )	( 3.793 )
VOL5	-11.295 ***	-5.089 ***	-10.814***	4.486	-19.452 ***
	( -7.670 )	( -6.839 )	( -2.699 )	( 0.972 )	( -19.319 )
VOL10	32.515***	11.906***	21.794***	26.463***	72.642 ***
	( 22.080 )	( 16.000 )	( 5.440 )	( 5.734 )	( 72.145 )
TERM	3.624**	4.099***	2.650***	-0.043***	10.084***
	( 2.461 )	( 5.508 )	( 0.662 )	( -0.009 )	( 10.015 )
RF	9.875***	1.884**	24.161***	21.823***	13.897***
	( 6.706 )	( 2.532 )	( 6.031 )	( 4.729 )	( 13.802 )
DIV	-4.117***	-0.374	-3.520	0.170	-0.877
	( -2.796 )	( -0.503 )	( -0.879 )	( 0.037 )	( -0.871 )
R-squared	0.365	0.536	0.397	0.324	0.164
N	46	46	46	46	46

注：“\*\*\*” “\*\*” “\*” 分别表示在1%、5%和10%水平的显著性。

使用相同模型，利用期货月度成交量对多项经济指标分别进行预测。表5中因变量2年、5年和10年期期货成交量与所有的控制

---

变量进行正交化集合。由表5得到十年和二年期国债期货成交量上升预示经济指标转好，而五年期国债期货成交量上升预示经济指标转差。相比两年期货，十年期货成交量对宏观经济预测性较强，对于生产、通胀、消费、投资和融资均有正向影响，即期货成交量上升预示着下月经济指标向好，而二年期期货成交量只对通胀和融资具有预测性。有意思的是，五年期期货成交量的上升预示着下月生产、消费、通胀、融资增速的放缓。对于不同品种预测差异，我们猜测可能由于十年国债和两年国债分别对于基本面和流动性预期变化表现更为敏感，投资者会在拐点出现前布局长久期（或短久期）债券进行资产配置或风险对冲，而五年期期货成交量显著放大（缩小）时往往对应经济（或信贷）收缩（扩张）周期的中期，因此五年期期货成交量呈现逆周期的特征。

### （三）成交量差额因子对市场预测作用

考虑十年和二年期期货成交量之间存在较高的相关性（详见表2），且二者共同建模时（已正交化消除共线性）对经济指标预测呈现一定趋同性，本节引入新变量十年和二年期期货成交量的差额因子（DIFF），进一步挖掘长短债期货成交量之差对市场的预测功能。为控制时间序列数据的相关性，我们建立VAR模型进行估计。假设 $z_t$ 是描述时间经济情况的变量，则VAR模型可写成 $z_{t+1} = Az_t + \mu_{t+1}$ 。其中 $z_t$ 向量由金融资产回报率或宏观经济指标之一、成交量差额因子和控制变量（期限溢价、无风险利率和股息率）组成。矩阵 $A$ 是包含系数的估计。

为确保系统稳定性，在建模前我们首先对各变量进行单位根

检验，发现除股息率（DIV）和融资增速（RZ）以外的变量均平稳。随后对二者进行一阶差分后检验平稳，并命名为新变量股息增长率（DDIV）和融资增速环比变化（DRZ），再进行建模。表6和表7分别给出了金融资产回报和宏观经济变量的向量自回归（VAR）结果，包括系数估计矩阵和t统计量两部分，我们关注系数矩阵第一列中成交量差额因子和其他变量对金融资产回报或宏观经济变量的估计系数。

表6 成交量差额因子和金融资产收益率的VAR模型

系数估计						T 统计量				
<b>Panel A: B2 Returns</b>										
Dep.Var	B2	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagB2	0.041	-24026.470***	0.097 ***	-0.035***	0.047**	1.345	-3.724	8.687	-3.625	2.207
LagVDIFF	0.000	0.683***	0.000 *	0.000	0.000	-1.335	31.892	-1.922	-0.367	1.237
LagTERM	-0.015	1467.639	0.983 ***	-0.001	-0.002	-1.059	0.490	188.939	-0.314	-0.206
LagRF	0.008	-7500.833***	-0.009***	0.992***	0.003	0.882	-3.767	-2.621	328.896	0.413
LagDDIV	-0.025	9122.801	-0.010	-0.004	-0.168***	-0.596	1.014	-0.646	-0.317	-5.690
<b>Panel B: B5 Returns</b>										
Dep.Var	B5	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagB5	0.035	-10884.510***	0.041***	-0.023***	0.024**	1.167	-3.476	7.411	-4.936	2.379
LagVDIFF	0.000*	0.683***	0.000**	0.000	0.000	-1.891	31.819	-1.943	-0.548	1.278
LagTERM	-0.009	1502.305	0.983***	-0.002	-0.002	-0.294	0.501	187.265	-0.380	-0.198
LagRF	0.024	-7532.474***	-0.009***	0.992***	0.003	1.259	-3.779	-2.595	330.277	0.440
LagDDIV	-0.015	10202.790	-0.013	0.001	-0.172 ***	-0.172	1.125	-0.792	0.087	-5.780
<b>Panel C: B10 Returns</b>										
Dep.Var	B10	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagB10	0.033	-5314.759**	0.021 ***	-0.017***	0.021***	1.067	-2.442	5.396	-5.116	3.019
LagVDIFF	0.000	0.685***	0.000**	0.000	0.000	-1.145	31.826	-2.114	-0.584	1.358
LagTERM	0.012	1612.058	0.983***	-0.002	-0.001	0.286	0.536	185.097	-0.418	-0.149
LagRF	0.058**	-7383.233***	-0.010***	0.992***	0.003	2.065	-3.696	-2.715	330.699	0.451
LagDDIV	-0.054	9221.732	-0.010	0.004	-0.179***	-0.421	1.007	-0.603	0.294	-5.970
<b>Panel D: AAA Returns</b>										
Dep.Var	AAA	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagAAA	0.567 ***	-20542.350**	0.099***	0.009	0.007	22.746	-2.165	5.928	0.624	0.235
LagVDIFF	0.000	0.678***	0.000	0.000	0.000	-1.544	30.482	-1.029	0.159	1.048
LagTERM	-0.015*	1683.022	0.983***	0.000	-0.003	-1.855	0.559	185.621	-0.104	-0.302
LagRF	0.005	-7521.137***	-0.009**	0.993***	0.002	0.858	-3.753	-2.469	326.483	0.330
LagDDIV	0.063 ***	6426.982	-0.001	-0.012	-0.160	2.670	0.714	-0.050	-0.905	-5.411

表6续 成交量差额因子和金融资产收益率的VAR模型

Panel E: AA+ Returns										
Dep.Var	AA+	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagAA+	0.625***	-26677.030**	0.090***	0.009	0.003	26.095	-2.486	4.739	0.572	0.084
LagVDIFF	0.000**	0.673***	0.000	0.000	0.000	-1.840	29.828	-1.075	0.172	0.996
LagTERM	-0.008	1929.099	0.982***	-0.001	-0.003	-1.187	0.642	184.590	-0.129	-0.313
LagRF	0.002	-7618.225***	-0.009**	0.993***	0.002	0.532	-3.801	-2.508	326.223	0.318
LagDDIV	0.047**	6577.217	0.002	-0.012	-0.159***	2.331	0.732	0.111	-0.895	-5.398
Panel F: AA Returns										
Dep.Var	AA	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagAA	0.574***	-26062.630**	0.081***	0.016	-0.008	23.060	-2.270	3.993	0.937	-0.202
LagVDIFF	0.000***	0.675***	0.000	0.000	0.000	-2.721	29.972	-1.338	0.282	0.909
LagTERM	-0.007	1981.273	0.981***	-0.001	-0.003	-1.023	0.659	184.044	-0.131	-0.315
LagRF	0.003	-7424.061***	-0.010***	0.993***	0.002	0.677	-3.712	-2.711	327.139	0.299
LagDDIV	0.050***	6250.241	0.003	-0.013	-0.158***	2.569	0.696	0.210	-0.927	-5.374
Panel G: HY Returns										
Dep.Var	HY	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagHY	0.399***	-21242.210**	0.044***	0.019	0.009	14.526	-2.145	2.472	1.270	0.262
LagVDIFF	0.000***	0.678***	0.000**	0.000	0.000	-4.993	30.457	-1.926	0.338	1.055
LagTERM	0.002	2234.734	0.981**	-0.001	-0.003	0.190	0.743	183.045	-0.179	-0.323
LagRF	0.003	-7282.918***	-0.010***	0.993***	0.002	0.464	-3.645	-2.864	327.649	0.319
LagDDIV	0.056***	5781.930	0.006	-0.013	-0.160***	2.269	0.645	0.400	-0.937	-5.422
Panel H: HS300 Returns										
Dep.Var	HS300	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagHS300	0.028	-383.938	0.000	0.000	-0.006***	0.745	-0.886	0.020	-0.502	-4.290
LagVDIFF	0.000	0.691***	0.000***	0.000	0.000	-1.033	32.239	-2.701	-0.003	1.098
LagTERM	0.193	2102.468	0.981***	-0.001	-0.002	0.752	0.698	182.644	-0.119	-0.176
LagRF	-0.009	-7106.457***	-0.010***	0.993***	0.003	-0.053	-3.551	-2.927	327.420	0.442
LagDDIV	1.546	-1569.325	0.010	-0.016	-0.251***	1.626	-0.141	0.486	-0.975	-6.942

注：“\*\*\*” “\*\*” “\*” 分别表示在 1%、5%和 10%水平的显著性。

从表6中可见，十年-二年国债期货成交量差额因子对于五年期国债收益、信用债（AA+级、AA级和高收益企业债）收益均有预测作用，且估计系数均为负。这表示当成交量差额因子扩大时，预示着五年国债和低等级信用债将出现下降。成交量差额因子对二年和十年国债、AAA级企业债和沪深300指数收益的预测性不强。成交量差额因子对于低等级信用债预测效果类似二年国债期货成交量的预测效果（见表3），结合表4国债期货成交量对经济指

标负向预测性，表5印证了经济向好时低等级信用债并非好的投资标的。

表7 成交量差额因子和宏观经济指标的VAR模型

系数估计						T 统计量				
<b>Panel A: IP</b>										
Dep.Var	IP	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagIP	-0.043	44117.450	-0.027**	0.016	0.024	-0.248	1.276	-2.089	1.129	1.464
LagVDIFF	0.000*	0.271	0.000	0.000	0.000	1.692	1.776	-1.157	0.930	-0.170
LagTERM	-2.265	183301.400	0.498***	0.017	0.044	-1.278	0.523	3.859	0.124	0.258
LagRF	2.083	-531255.600*	-0.072	0.767**	-0.130	1.482	-1.910	-0.706	6.923	-0.965
LagDDIV	-1.206	-41847.880	0.106	-0.064	-0.272*	-0.777	-0.136	0.938	-0.525	-1.833
<b>Panel B: CPI</b>										
Dep.Var	CPI	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagCPI	0.771***	-93309.900	0.051**	-0.010	0.012	8.236	-1.564	2.348	-0.422	0.407
LagVDIFF	0.000 **	0.196	0.000	0.000	0.000	-2.036	1.207	-0.418	0.811	0.156
LagTERM	0.243	337084.900	0.419 ***	0.008	-0.049	0.412	0.896	3.035	0.054	-0.263
LagRF	0.197	-357956.900	-0.173*	0.813***	-0.077	0.474	-1.351	-1.783	7.521	-0.580
LagDDIV	-0.725	5761.489	0.079	-0.055	-0.266*	-1.519	0.019	0.706	-0.442	-1.749
<b>Panel C: INV</b>										
Dep.Var	INV	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagINV	0.691***	-16276.540	-0.008**	-0.003	0.009*	5.513	-1.503	-2.076	-0.665	1.792
LagVDIFF	0.000	0.232	0.000*	0.000	0.000	1.329	1.486	-1.906	0.844	0.473
LagTERM	-4.414	-183114.800	0.429 ***	-0.067	0.133	-1.005	-0.483	3.050	-0.435	0.730
LagRF	-1.608	-459823.600*	-0.158	0.799**	-0.047	-0.527	-1.744	-1.618	7.469	-0.367
LagDDIV	1.482	20109.330	0.118	-0.050	-0.288*	0.418	0.066	1.044	-0.404	-1.959
<b>Panel D: CON</b>										
LagCON	0.353*	-14898.200	-0.012**	0.001	0.013**	1.942	-1.034	-2.281	0.153	1.902
LagVDIFF	0.000	0.241	0.000**	0.000	0.000	0.578	1.491	-2.077	1.045	0.608
LagTERM	-5.526	-75406.870	0.441***	-0.011	0.116	-1.176	-0.202	3.268	-0.076	0.660
LagRF	3.796	-310852.000	-0.050	0.799***	-0.164	1.050	-1.083	-0.485	6.933	-1.215
LagDDIV	-0.720	-3482.226	0.112	-0.059	-0.280**	-0.185	-0.011	1.004	-0.478	-1.923
<b>Panel E: DRZ</b>										
Dep.Var	DRZ	VDIFF	TERM	RF	DDIV					
LagDRZ	0.268*	67864.890	0.030	0.047	-0.118	1.739	0.431	0.497	0.757	-1.584
LagVDIFF	0.000	0.301*	0.000	0.000	0.000	-0.356	1.937	-1.280	1.133	-0.168
LagTERM	0.605*	51807.580	0.551***	-0.037	0.027	1.762	0.147	4.132	-0.270	0.163
LagRF	0.082	-393449.200	-0.126	0.825***	-0.117	0.302	-1.421	-1.201	7.550	-0.894
LagDDIV	-0.221	8471.001	0.110	-0.035	-0.320**	-0.702	0.026	0.901	-0.278	-2.105

注：“\*\*\*” “\*\*” “\*” 分别表示在 1%、5%和 10%水平的显著性。

---

表7是成交量差额因子对宏观经济指标建立VAR模型的预测结果。类似于期货成交量，期货成交量差额因子也呈现顺周期特征。具体来看，成交量差额因子扩大意味着工业增加值增长将加快，而CPI同比将放缓。

## 五、实证结论与应用建议

### （一）实证结论

本文基于多元回归模型和VAR模型研究我国国债期货成交量对金融市场和宏观经济的预测作用。研究发现，二年、五年和十年期国债期货成交量对于股债价格和宏观经济均有一定预测作用。

金融市场预测方面，三品种成交量的增加均预示着后市债券或者股票收益的下降。相比二年和五年期期货，当前最为活跃的十年期国债期货对于股市和债市预测性较强。宏观经济预测方面，不同品种差异较大。十年和二年期国债期货成交量上升预示经济指标转好，而五年期国债期货成交量上升预示经济指标转差。最后，本文研究了长短期期货成交量差额对市场的预测能力。期货成交量差额因子的扩大预示着低等级信用债收益下降、经济向好、CPI同比回落。

### （二）应用建议

随着国债期货交易品种的丰富和参与者的增加，国债期货活跃度日益提升，期现市场联动更加紧密，国债期货的市场功能得

---

以充分发挥。由于金融资产价量既受经济基本面影响又反作用于基本面预期。因此，投资者、监管者和政策制定者均可以通过活跃的衍生品价量信息挖掘增量信息，为政策制定和风险管理提供参考。从不同机构视角出发，本文给出一些应用建议。

## 1、政策制定者

基于二年、五年和十年期国债期货成交量对于宏观经济的预测作用，政策制定者可以结合不同期限期货品种给出的成交量信号提前做出政策预案。

本文实证检验结果显示，十年期货成交量对宏观经济预测性较强，对于生产、通胀、消费、投资和融资均有正向影响，二年期货成交量对通胀和融资具有正向预测性，五年期货成交量的上升预示着下月生产、消费、通胀、融资增速的放缓。参考实证结论，在2023年2月到3月国债期货成交量快速下降指示经济转弱风险时，政府相关机构可提前制定货币和财政政策预案，以平抑即将到来的经济波动。

## 2、市场监管者

基于不同期限国债期货对金融资产价格和宏观经济指标的预测模型，可以看到当前最为活跃的十年期国债期货对于股市和债市预测性较强。因此，提升国债期货活跃度有助于衍生品价格发现功能的发挥，挖掘市场信息变化和市场情绪波动，预判股债市场价格波动风险，给好风控预警工作。

截止2023年10月，中金所已经上市的二年、五年、十年和三十年四个品种国债期货。相比前三个上市品种，上市不久的30年期国债期货市场活跃度还有待提升。目前中金所已经开始大力推

---

动保险、银行、养老金等中长期资金进入国债期货市场。另外，在国内资本市场加速对外开放的背景下，未来境外投资者也将参与我国国债期货交易，有利于增加市场流动性和期货市场信息多样性，推动我国衍生品市场的良性发展。

此外，本文实证结果显示国债期货三品种成交量的显著增加预示债券或者股票收益的下降，十年和二年期货成交量差额因子的扩大预示着低等级信用债走弱风险，为监管者提供市场参考指标。

### **3、金融投资者**

对于金融投资者来说，不仅可以利用国债期货市场预测功能来管理风险，还可以提高资产组合收益。实证显示，国债期货成交量隐含宏观预期，也隐含国债、信用债和股票价格预期，可以为不同资产投资者交易决策提供建议。宏观基金、保险和养老金等大资金可以提前改变资产配置比例，以降低资产组合波动、提高组合收益。

---

## 参考文献

1. 陈星. 国债期货品种结构对国债收益率曲线曲率和波动率的影响[D]. 华东理工大学, 2018.
2. 郭磊. 利率市场化拓展研究——基于国债期货市场功能分析[J]. 宏观经济研究, 2017(1): 97-105.
3. 胡晓煊. 我国国债期货成交量对收益波动率的影响研究 [J]. 经济与管理科学, 2022(6): 1-56.
4. 刘成立, 周新苗. 国债期货对国债收益率曲线动态的影响[J]. 商业研究, 2017(5): 34-41.
5. 刘玄, 张黎. 利率衍生品与货币政策传导的关系[J]. 债券, 2019(2): 40-45.
6. 刘玄, 吴长风, 鲍思晨. 国债期货对国债收益率曲线及国债发行的影响[J]. 债券, 2019(10): 38-44.
7. 刘文超, 安毅, 方蕊. 谁是中国利率市场中价格稳定的“锚”? ——基于国债期现货及利率互换市场的研究[J]. 北京航空航天大学学报, 2021(1): 84-95.
8. 刘阳豪. 高频数据下沪铜期货流动性和成交量与波动率关系的研究——基于 HAR 族模型[J]. 经济与管理科学, 2020(7): 1-64.
9. 王蕾, 冯倩楠. 利率市场化、国债期货价格发现与风险规避功能[J]. 金融论坛, 2015(4): 36-45.
10. 吴长风, 鲍思晨, 郭孟暘. 利率期货在货币政策利率传导中的作用[J]. 债券, 2017(9): 65-70.
11. 谢太峰, 刘格华. 我国国债期货的市场功能研究——基于利率市场化改革基本完成前后的实证对比分析[J]. 金融理论与实践, 2018(1): 14-19.
12. 曾芸, 霍达, 袁绍锋. 国债期货促进货币政策利率传导了吗? ——基于国债期货、现货与回购市场联动的视角[J]. 金融评论, 2019(6): 98-108.
13. 张劲帆, 汤莹玮, 刚健华, 樊林立. 中国利率市场的价格发现——对国债现货、期货以及利率互换市场的研究[J]. 金融研究, 2019(1): 19-34.
13. 张琳琳, 蒋盼. 我国国债期货市场的定价效率研究——基于不同风险机制下的经验证据[J]. 产业经济研究, 2016(6): 100-110.
14. 朱学红, 张宏伟, 谌金字. 成交量、持仓量对中国有色金属期货市场价格波动影响的实证研究[J]. 系统工程, 2017, 35(10): 23-32.
15. D Chichernea, K Huang, A Petkevich. Does maturity matter? The case of treasury futures volume [J]. Journal of Futures Markets, 2019, 39(10): 2-45.
16. Hong H, Yogo M. What does futures market interest tell us about the macroeconomy and asset prices? [J]. Journal of Financial Economics, 2012, 105(3): 473-490.
17. P Andrade, RK Crump, S Eusepi, E Moench. Fundamental Disagreement

- 
- [J]. Journal of Monetary Economics, 2016, 83(3): 106–128.
18. R Petkova, L Zhang. Is value riskier than growth? [J]. Journal of Financial Economics, 2005, 78(1):187–202.
19. R Stivers, C Sun. Macroeconomic news, stock turnover, and volatility clustering in daily stock return [J]. The Journal of Financial Research, 2010, 27(2):235–259.
20. Golub, Van Loan. Matrix Computations: 3rd Edition [M]. Baltimore: John Hopkins University Press, 2013.