



中央财经大学
Central University of Finance and Economics

探究中国股市影响因素

学年学期： 2024 - 2025 学年第一学期

课程名称： 金融统计学

课程代码： 3320021

姓 名： 柴行

学 号： 2022310920

班 级： 数据科学与大数据技术 22

总 分： _____

评 分 人： _____

目录

引言1

摘要2

一、研究背景与目的2

 1.1 中国股票市场概况2

 1.2 股票市场波动性及其影响3

 1.3 研究意义4

二、数据与方法5

 2.1 数据来源及说明5

 2.2 数据预处理5

 2.3 描述性统计6

三、OLS 回归模型10

 3.1 拟合优度分析10

 3.2 方程的显著性检验11

 3.3 回归结果分析11

四、结论与建议12

 4.1 研究结论12

 4.2 政策建议13

参考文献13

附录13

图目录

图 14

图 26

图 36

图 47

图 58

图 69

图 79

表目录

表 15

表 210

引言

中国股票市场自 1990 年沪深证券交易所成立以来，已经经历了从初步发展到逐步成熟的过程，成为全球第二大股东市。尽管如此，中国股市在长期发展过程中依旧面临着高波动性、

信息不对称以及投资者结构单一等问题。这些特点使得市场对国内外经济、政策以及国际市场变化表现出较强的敏感性。我准备分析影响中国股市波动性的因素，特别是对沪深三百指数的影响。通过回归分析，探讨货币供应量、投资者情绪、国际因素及宏观经济数据等因素对股市波动性的驱动机制，旨在为政策制定者、投资者和学术界提供有价值的参考。

摘要

我这次分析了中国股票市场波动性的主要驱动因素，选取了沪深三百指数作为代表性指标，结合了包括货币供应量（M2）、消费者物价指数（CPI）、生产者物价指数（PPI）、股票成交量、汇率、VIX 指数（市场波动性指数）等在内的多个宏观经济和市场数据，通过 OLS 回归模型量化了各因素对股市波动性的影响。

研究结果显示，货币供应量（M2）对股市波动性具有最显著的正向影响，股票成交量也表现出较强的正向作用。而美元对人民币汇率、国际原油期货价格、VIX 指数等因素则对股市波动性产生负面影响。根据回归分析，政策建议包括加强货币政策调控、优化市场投资环境、稳定汇率波动等，以提高市场稳定性并降低风险。

一、研究背景与目的

1.1 中国股票市场概况

自 1990 年上海和深圳证券交易所相继成立以来，中国股票市场经历了初创期、扩展期和逐步成熟的多阶段发展过程。目前，中国股市已成为全球第二大证券市场，其总市值接近 100 万亿元人民币，对全球资本市场产生了重要影响。中国股票市场具有以下几个显著特征：政策驱动性强、投资者结构特殊、信息透明度相对较低以及对外部经济波动高度敏感

政策驱动性强

中国股市深受国家经济政策和宏观调控的影响。研究显示，货币政策、财政政策以及产业政策的变化对股票市场价格和波动性具有显著的传导效应。例如，2015 年中国股市的剧烈波动主要由政府去杠杆政策和资本市场制度调整引发

投资者结构以散户为主

尽管近年来机构投资者的参与比例逐渐上升，但中国股市仍以散户投资者为主，约占交易活动的 80%。研究表明，散户投资者的交易行为容易受市场情绪和短期信息波动影响，从而加剧市场波动性。

信息透明度和市场效率的不足

相比于成熟市场，中国股市的效率仍处于较低水平。许多研究发现，市场存在一定程度的信息不对称现象，例如上市公司财务报告披露不及时或质量不高，这限制了投资者作出理性决策。

对外部经济波动敏感

随着中国资本市场逐步开放，人民币汇率波动和国际资本流动对中国股市的影响日益加剧。研究指出，国际经济环境的不确定性，例如贸易争端、原油价格波动和美元指数变化，均显著影响中国股市。

目前, 学界在以下领域取得了显著进展:

市场波动性及其驱动因素

已有研究通过波动溢出效应模型和 GARCH 模型, 深入分析了中国股市波动性的驱动机制。例如, 货币供应量、投资者情绪和国际市场波动等因素被确认是主要的影响因子。

市场结构和投资行为分析

一些研究探讨了中国股市中散户和机构投资者的行为差异, 认为散户投资者更倾向于短期交易, 而机构投资者则表现出更强的稳健性

然而, 现有研究仍存在不足之处:

对长周期动态变化的关注不足

尽管短期市场波动已被广泛研究, 但对市场长期发展趋势及其与经济基本面的动态关系分析较为欠缺

国际化背景下的影响研究不足

随着资本市场开放步伐加快, 外资进入对中国股市的潜在影响仍需进一步探讨数据质量与研究方法的提升空间, 中国股市相关数据的完整性和准确性仍有改进空间, 研究方法也需进一步结合最新经济计量模型。

1.2 股票市场波动性及其影响

股票市场波动性可以通过市场指数波动的来表现出来, 它是评估市场风险和不确定性的一个重要指标。市场波动性过大不仅会影响投资者的信心, 还可能导致资本市场的流动性不足, 从而对经济发展造成负面影响。在中国股市, 波动性大多数时候呈现较高水平, 这主要受以下几个因素的影响:

①. 宏观经济因素: 中国作为全球第二大经济体, 国内经济增长速度对股市波动性产生了重要影响。经济增长放缓、失业率上升、通货膨胀等都可能对未来的预期发生改变, 从而加剧股市的波动性。当 GDP 增速放缓时, 市场对企业盈利前景的担忧可能加剧, 导致投资者的风险厌恶情绪上升, 股市波动性随之增加。

②. 投资者情绪: 中国股市的投资者情绪是波动性的重要来源之一。由于散户投资者占据主导地位, 这些投资者在信息不对称的情况下, 容易产生过度反应, 尤其是在市场情绪变化剧烈时。投资者对政策变化、经济数据、市场消息等的敏感度较高, 一旦出现利空消息, 市场情绪往往迅速转向悲观, 导致股市波动性急剧增加。

③. 国际因素: 在全球化的背景下, 外部经济冲击如国际原油价格波动、全球金融危机等也会直接影响中国股市的波动性。特别是在全球经济环境不确定性增加时, 投资者的避险情绪通常会导致资本流出, 进而加剧股市的波动。全球经济增长放缓或国际金融市场波动时, 资金可能会撤出新兴市场, 流向避险资产, 如黄金和美元, 这样的资本流动可能会加剧中国股市的波动。

④. 市场流动性: 市场流动性直接影响股市的波动性。流动性不足时, 股票买卖的价差增大, 市场交易的难度增加, 导致价格波动幅度加大。中国股市的流动性在不同时间段会有所不同, 尤其是在市场情绪低迷或政策调控不确定的情况下, 市场的流动性可能会大幅下降, 从而加剧股市的波动性。

⑤. 汇率: 汇率变动不仅直接影响跨境资本流动, 还会通过影响中国企业的盈利预期而间接影响股市。人民币贬值可能会使得出口企业的竞争力增强, 但同时也可能引发资本外流, 导致股市的不稳定性加剧。尤其在中国金融市场逐步开放的背景下, 汇率变动与股市波动之间的联动性愈加显著。

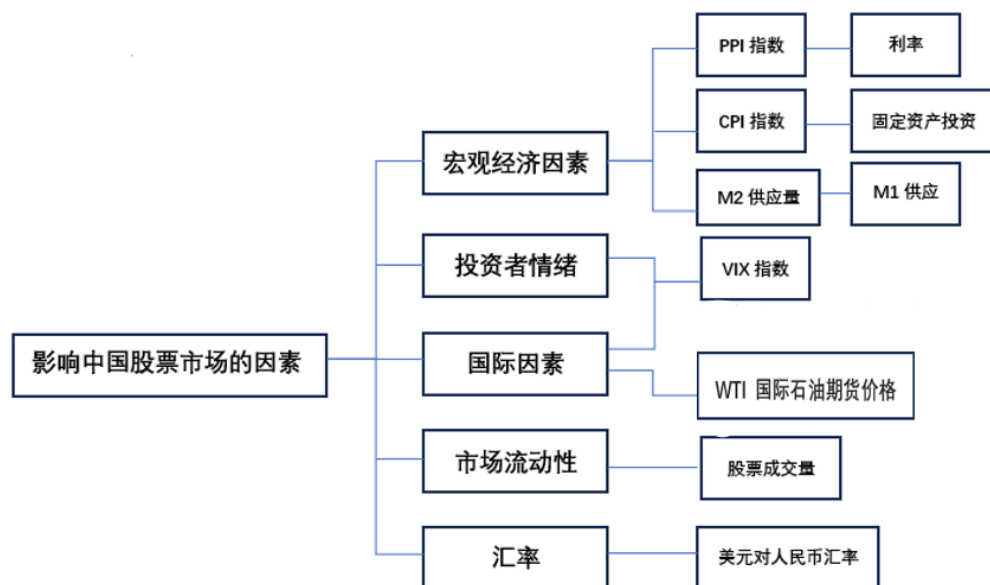


图 1

1.3 研究意义

在如此复杂和多变的 market 环境中，理解股票市场波动性的驱动因素，对于政策制定者、投资者以及学术界来说都具有重要意义。

从政策制定的角度来看，政府可以根据市场波动性的变化调整宏观调控政策，避免过度波动带来的系统性风险。

从投资者的角度来看，了解波动性的驱动因素有助于制定更为科学的投资策略，减少投资风险。

从学术角度来看，研究股票市场波动性不仅有助于完善金融市场的理论体系，也能为跨国公司、政府机构等提供决策依据。

因此，这次分析探讨中国股票市场波动性的主要驱动因素，通过分析近 10 年内的月度数据，结合宏观经济、市场流动性以及汇率等因素，建立回归模型，量化不同因素对中国股市波动性的影响程度。

二、数据与方法

2.1 数据来源及说明

本报告使用的数据主要来自以下几个渠道：

Yahoo 财经、Wind 数据库、国家统计局、国际货币基金组织（IMF）、中国人民银行公告、财政部公告等。

来源于 2015 年到 2022 年的月度数据，共计 96 条数据。一些符号如“16-April”代表 2016 年四月份。

查看各数据数据特征：

变量名	Min	1 st . Qu	Median	Mean	3 rd . Qu	Max
M2 供应量	1242710	1575663	1846340	1888489	2193359	2664321
M1 供应量	334439	476247	543867	532411	610352	674375
CPI 指数	99. 5	101. 4	101. 8	101. 9	102. 4	105. 4
PPI 指数	98	100. 4	102. 1	103. 3	104. 5	117. 4
利率	1. 64	2. 76	3. 005	3. 176	3. 415	5. 43
固定资产投资	33323	153544	333312	320449	486842	635636
股票成交量	525154	774320	1017913	1148725	1508355	2324706
美元对人民币平均汇	6. 11	6. 438	6. 67	6. 651	6. 88	7. 16
WYI 国际原油期货价	1. 37	2. 337	3. 665	3. 872	4. 945	9. 44
VIX 指数	9. 51	13. 51	16. 66	19. 13	22. 85	53. 54
沪深总值波动率	-0. 239726	-0. 023244	0. 008448	0. 011242	0. 041665	0. 181279
沪深三百指数	7240	10120. 0	10823	11331	12899	161003

表 1

2.2 数据预处理

对于本次数据，我们采用 Rstudio 进行数据处理操作。我们的数据是根据各大网址选取的，因此含有较高的可信性。查看是否含有异常值：

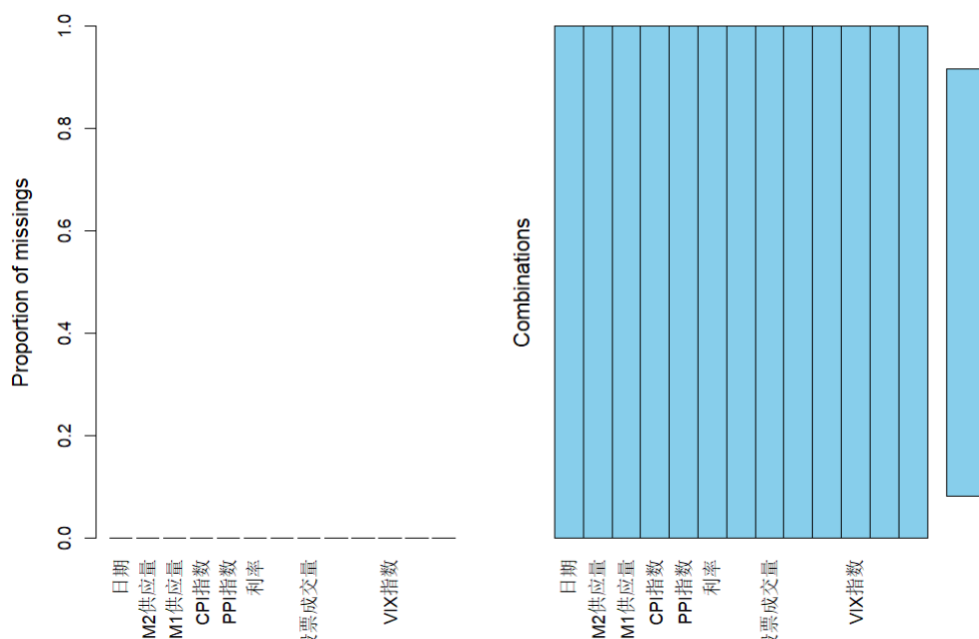


图 2

通过观察发现并没有缺失值，所以直接进行处理。

2.3 描述性统计

对我们所搜集的数据进行描述性统计，观察数据特征：首先是部分数据的频率直方图：

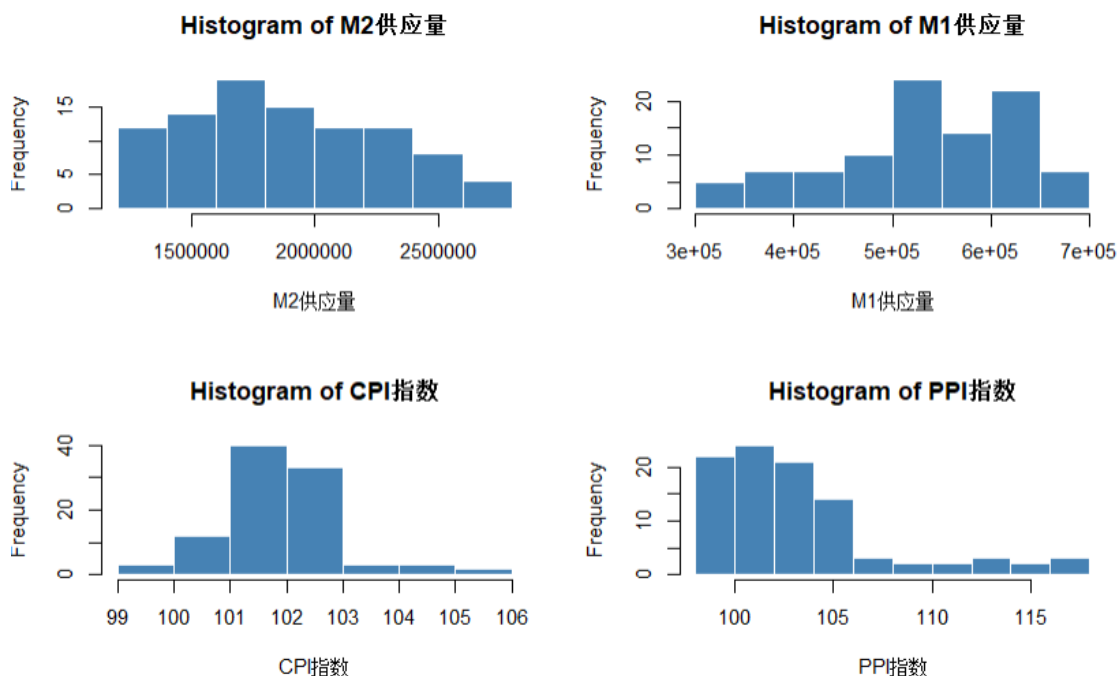


图 3

查看衡量投资者情绪的 VIX 指数：

它由芝加哥期权交易所（CBOE）于 1993 年推出，主要反映市场对未来 30 天的预期波动性，特别是针对标普 500 指数的波动性。VIX 值在 10 到 15 之间被认为是正常范围，这表明市场没有显著的担忧，投资者对未来的信心较高，VIX 值超过 20 就被认为是市场波动较大，

超过 30 时则可能反映出市场的不安和恐慌情绪。当 VIX 指数较低时，表示市场相对平静，投资者对未来市场波动的预期较低。

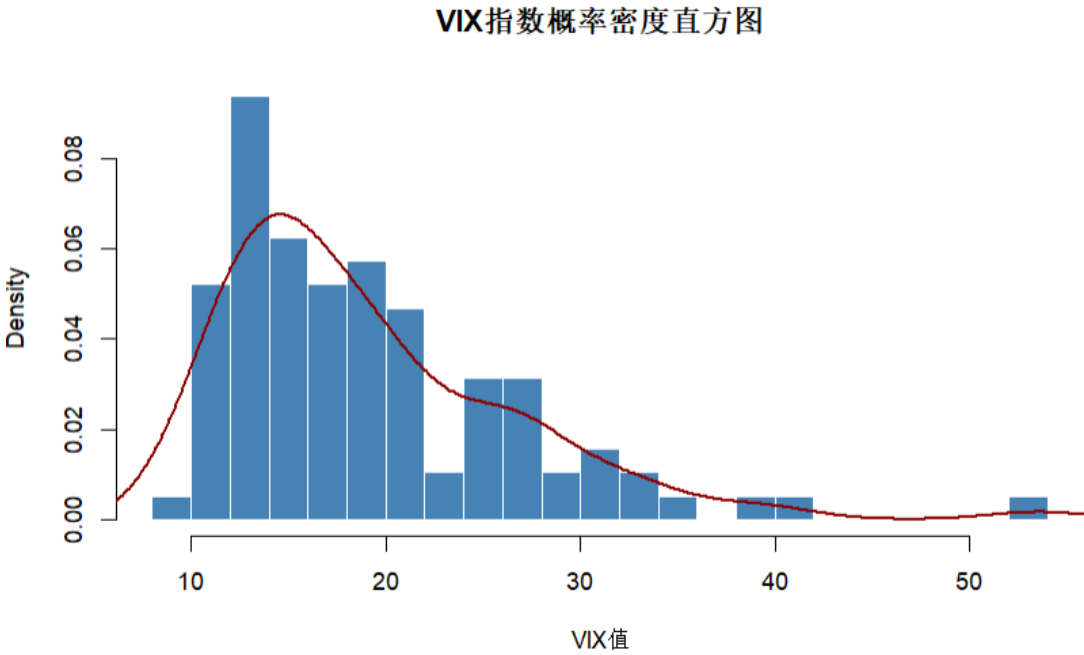


图 4

从图中可以看出，大部分时期 VIX 指数均处于 10-30 之间，这表明在大多数时间段内，市场的恐慌程度相对较低，投资者对未来的预期较为稳定。然而，也有少数时期，VIX 指数超过了 30，甚至达到了 50。这些时段的 VIX 指数飙升通常与市场出现较大波动相关，说明金融市场的不确定性和风险显著上升，投资者情绪趋于恐慌，股票市场波动性加大，可能是由重大经济事件、突发政治危机或市场情绪变化引起的。

然后观察美元对人民币平均汇率和沪深总值波动率的箱线图：

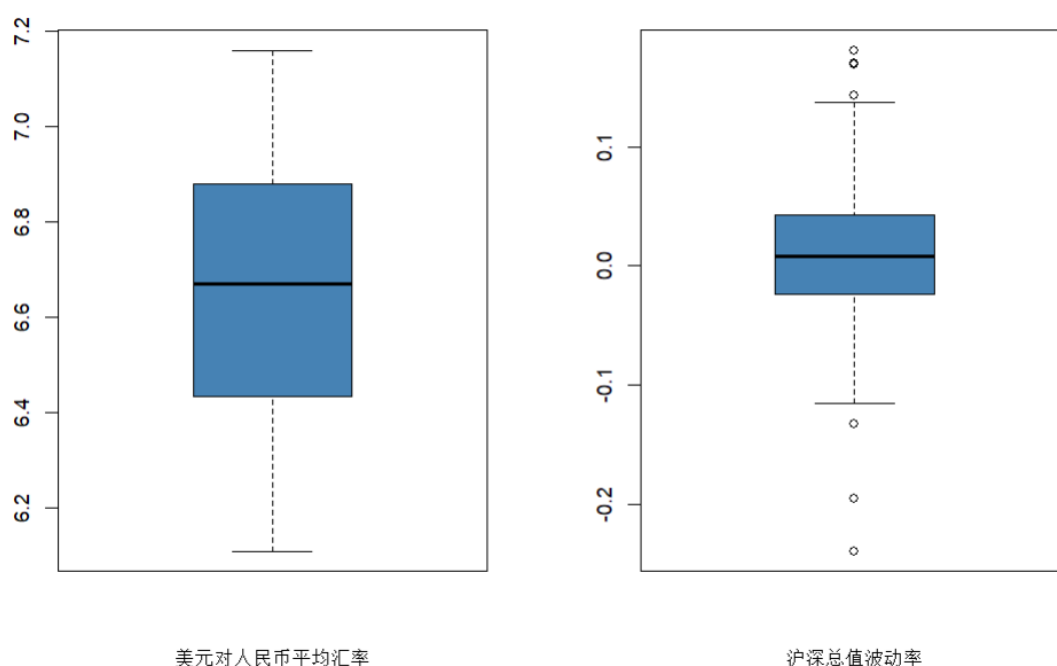


图 5

从图中可以看出，这两幅箱线图分别展示了美元兑人民币平均汇率和沪深总市值波动率的分布情况。

1. 美元兑人民币平均汇率（左图）：

- I. 数据的中位数大约位于 6.6 左右，表明多数时间汇率集中在这一水平。
- II. 上四分位数和下四分位数分别在 6.8 和 6.4 左右，显示汇率在这一区间内的波动较为常见。
- III. 箱线的上下须分别延伸到 6.2 和 7.2，表明数据的大多数范围在这一区间。
- IV. 图中没有明显的离群点，说明汇率分布较为平稳，极端值较少。

表明美元兑人民币平均汇率的变化较为稳定，没有显著异常波动

2. 沪深总市值波动率（右图）：

- I. 中位数接近 0，表明在大多数时间段内，沪深总市值波动率围绕零上下波动。
- II. 四分位距较窄，表明波动率通常在 -0.05 到 0.05 之间，整体波动不大。
- III. 存在多个离群点，分布在 -0.2 以下和 0.1 以上，这表明在少数时间段内市场存在异常较大的波动。
- IV. 下须和上须分别延伸到约 -0.15 和 0.08，说明绝大部分波动率数据集中在这一区间。

显示沪深总市值波动率在大多数情况下稳定，但偶尔出现极端波动，反映了股票市场受到某些特殊事件或经济冲击的影响。

查看股票成交量：



图 6

可以看出，近些年股票成交量波动范围还是比较大的，基本保持在 500000-2000000 百万股之间。

查看各变量间相关性：

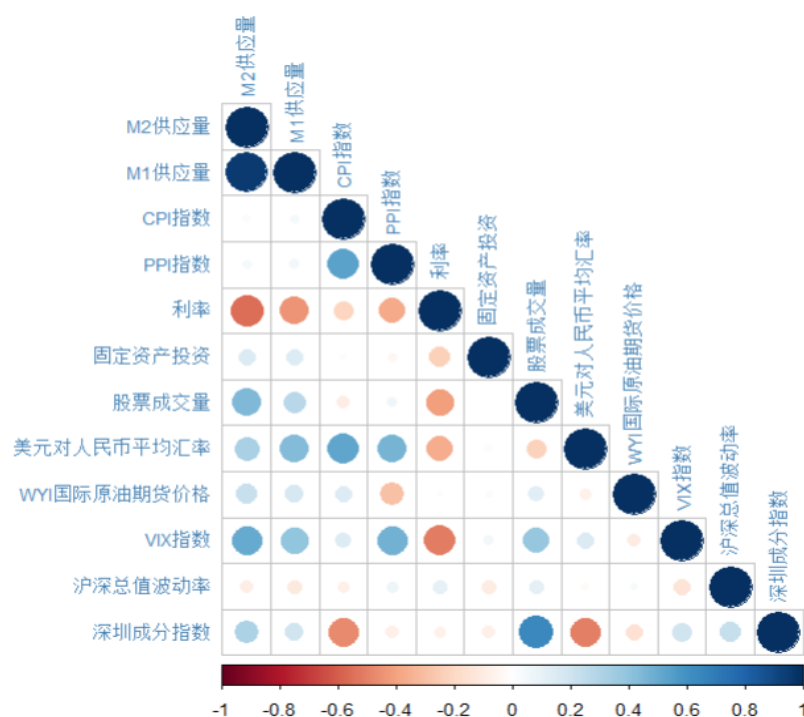


图 7

通过绘制热图我们可以发现：

- ①. M2 供应量与 M1 供应量几乎完全正相关，说明两者在统计上高度一致，因此我们决定只采用 M2 来进行构建线性回归模型
- ②利率与 M2 呈现较高的负相关关系，说明利率越高广义货币供应量越少，符合凯恩斯货币需求理论。
- ③美元对人民币平均汇率与 CPI 指数间存在较强正相关指数，符合购买力平价

理论，CPI 上升反映了本国货币购买力下降，因此本国货币相对贬值，汇率下降。

④ VIX 指数与利率显示出较高的负相关性，这与波动率指数反映市场恐慌情绪的属性一致。利率越高说明政府正在实施财政紧缩政策，抑制经济过热，说明投资者预期未来可能存在泡沫和经济崩盘现象。

⑤ 沪深三百指数与美元对人民币平均汇率呈现较强负相关关系，说明外部经济因素也是影响股票市场的重要相关因素。

为了进一步确定原始变量是否适合做因子分析，下进行 KMO 检验：

通过统计软件得出 Overall MSA = 0.47 表明原始数据相关性较弱，不适合做因子分析。因此我们直接建立回归模型。

三、OLS 回归模型

1. 建立多元线性回归模型：

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \cdots + \beta_{10} X_{10} + \varepsilon$$

2. 使用软件估计模型，得到如下估计回归方程（标准化数据以后）：

$$Y = 0.5801X_1 - 0.1821X_2 + 0.2521X_3 + 0.08828X_4 - 0.09558X_5 + 0.3544X_6 - 0.5848X_7 - 0.2984X_8 - 0.194X_9 + 0.16150X_{10}$$

3. 最小二乘法：我们认为符合 OLS 模型估计的五个基本假设。

3.1 拟合优度分析

Term	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	Significance
(Intercept)	0.00000	0.04607	0.000	1.0000000	
M2 供应量	0.58010	0.07645	7.589	0.0000564	***
CPI 指数	-0.18210	0.06714	-2.712	0.0080900	**
PPI 指数	0.25210	0.07842	3.215	0.0018400	**
利率	0.08828	0.06807	1.297	0.1981800	
固定资产投资	-0.09558	0.04891	-1.954	0.0539700	.
股票成交量	0.35440	0.06546	5.415	0.0000	***
美元对人民币平均汇率	-0.58480	0.07470	-7.829	0.0000	***
WYI 国际原油期货价格	-0.29840	0.05629	-5.301	0.0000	***
VIX 指数	-0.19400	0.07000	-2.771	0.0068600	**
沪深总值波动率	0.16150	0.05057	3.193	0.0019800	**
R^2	0.8177	Adjst R^2	0.7962		
F-Statistic	38.12	p-value	2.2e-16		

表 2

从回归分析结果来看，我们的模型具有较高的拟合优度， R^2 值为 0.8177，意味着约 81.77% 的数据变异能够通过模型中的自变量来解释。此外，调整后的 R^2 值为 0.7962，调整后的 R^2 是对 R^2 的修正，考虑了模型中自变量的个数，并避免了因增加不相关的变量而人为提高 R^2 的情况。这表明该模型在解释因变量（沪深三百指数）变化方面具有较强的能力，能够捕捉到数据中大部分的规律性。

3.2 方程的显著性检验

(1)、F 检验

从表格数据可看出，统计量 $F=38.12$ ，对应的 p 值为 $2.2e-16$ ，小于 0.05，说明回归方程显著，自变量能显著影响 Y ，回归模型是有意义的，即至少有一个自变量 X 会对 Y 产生影响

(2)、t 检验

X_1 （M2 供应量）， X_2 （CPI 指数）， X_3 （PPI 指数）， X_6 （股票成交量）， X_7 （美元对人民币平均汇率）， X_8 （WYI 国际原油期货价格）， X_9 （VIX 指数）， X_{10} （沪深总值波动率）这八个自变量的 P 值均小于 0.05，我们通常会认为观察到的差异在统计上是显著的，即第 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 个自变量对沪深三百指数有显著影响，从而拒绝原假设。

3.3 回归结果分析

1. 回归系数解读：

在控制其他变量的情况下：

- ①. 当 M2 供应量增加一个单位，因变量平均增加 0.5801 个单位；
- ②. 当 CPI 指数增加一个单位，因变量平均减少 0.1821 个单位；
- ③. 当 PPI 指数增加一个单位，因变量平均增加 0.2521 个单位；
- ④. 当利率增加一个单位，因变量平均增加 0.08828 个单位；
- ⑤. 当固定资产投资增加一个单位，因变量平均减少 0.09558 个单位；
- ⑥. 当股票成交量增加一个单位，因变量平均增加 0.3544 个单位；
- ⑦. 当美元对人民币汇率增加一个单位，因变量平均减少 0.5848 个单位；
- ⑧. 当国际原油价格增加一个单位，因变量平均减少 0.2984 个单位；
- ⑨. 当 VIX 指数增加一个单位，因变量平均减少 0.194 个单位；
- ⑩. 当沪深总值波动率增加一个单位，因变量平均增加 0.1615 个单位。

2. 影响因素分析：

(1) M2 供应量（货币供应量）对因变量的影响最大

根据回归系数（0.5801）的大小可以看出，M2 供应量是对因变量影响最大的正向因素。这表明，货币供应量的增加显著促进了因变量的增长。这种现象可能与货币扩张引发的市场流动性增加相关，进一步刺激了经济活动。

(2) 美元对人民币平均汇率对因变量的影响显著且为负

美元汇率的回归系数为 -0.5848 ，表明其对因变量的负向作用非常显著。这可能反映了汇率变化对出口和进口市场的直接冲击，间接影响中国股市。

(3) 股票成交量对因变量的影响深远

股票成交量的回归系数为 0.3544，表明其是因变量的重要正向影响因素。这可能源于

股票市场活跃度对经济信心的提振作用，当成交量增加时，市场投资情绪可能进一步上升，导致中国股票市场行情向好。

(4) WYI 国际原油期货价格对因变量的影响显著

原油期货价格的回归系数为 -0.2984 ，表明其对因变量有显著的负向作用。原油价格上升可能导致生产成本增加，对企业和市场整体造成压力，是一个重要的外部冲击因素，对中国股票市场的影响不可忽略。

(5) PPI 指数与 CPI 指数对因变量的对比

PPI 指数（生产者价格指数）的回归系数为 0.2521 ，表明其对因变量具有积极促进作用。生产者价格的上升可能与市场需求的增长相关。

CPI 指数（消费者价格指数）的回归系数为 -0.1821 ，表明其对因变量有负向影响。物价的增长可能削弱消费能力，对股票市场表现造成抑制。

(6) VIX 指数和沪深总值波动率的相对影响

VIX 指数（市场波动性指数）的回归系数为 -0.194 ，表明波动性增加会显著降低因变量的表现，这可能与市场不确定性和风险规避行为有关。

沪深总值波动率的回归系数为 0.1615 ，表明其在一定程度上反映了市场活跃度的正面作用。

(7) 固定资产投资的边际显著影响

固定资产投资的回归系数为 -0.09558 ，其对因变量的负向作用较小。

四、结论与建议

4.1 研究结论

通过对中国股市影响因素的回归分析，我们得出以下主要结论：

1. 主要驱动因素：

①. M2 供应量对股票市场具有最显著的正向作用，表明货币政策的宽松有助于提升市场流动性和投资者信心。

②. 股票成交量是另一显著的正向影响因素，活跃的市场交易对股市表现具有重要的促进作用。

2. 显著的负向因素：

③. 美元对人民币平均汇率对股市表现有显著的负向作用，汇率波动对资本流动和市场稳定性的关键影响。

④. WYI 国际原油期货价格对股票市场的负向作用突出，表明国际大宗商品价格对企业成本和市场情绪有显著冲击。

3. 宏观经济指标：

⑤. PPI 指数对股票市场具有正向作用，表明生产成本的上升可能伴随需求的增加。

⑥. CPI 指数对股市有负向作用，表明物价上涨可能抑制消费需求，对市场造成压力。

4. 风险与不确定性：

⑦. VIX 指数反映市场波动性的负向影响，表明恐慌情绪上升会抑制市场表现。

⑧. 沪深总值波动率对市场有正向作用，表明适度的波动有助于市场的活跃性。

4.2 政策建议

1. 加强货币政策调控：
适度增加货币供应量以稳定市场流动性，同时关注货币过度宽松可能引发的潜在泡沫风险。
2. 优化市场投资环境：
鼓励股票市场的交易活跃性，完善市场制度建设，降低交易成本以吸引更多投资者参与。
3. 稳定汇率波动：
加强外汇市场的监管和干预，降低汇率剧烈波动对股市的不利影响。
4. 关注国际市场冲击：
建立应对国际原油价格波动的机制，减少外部经济环境对国内市场的冲击。
5. 引导合理投资：
提升固定资产投资的效率，避免资源浪费和低回报率的投资项目对市场产生的不良影响。
6. 控制通胀和风险情绪：
合理调控物价水平，减轻 CPI 上升对消费和市场的抑制作用。同时，通过政策引导降低市场恐慌情绪，稳定投资者信心。

参考文献

- [1] 罗超予, 杨启帆. 中国股票市场有效性研究[J]. 金融, 2022, 12(2): 195-201. DOI:10.12677/fin.2022.122020.
- [2] 杨德勇, 葛红玲. 证券投资学[M]. 北京: 中国金融出版社, 2006.
- [3] 章颀, 艾正家. 证券投资学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2006.
- [4] (美)道格拉斯·赫斯, 贾尼斯·K·扎伊玛. 现代投资学(第4版)[M]. 荣佳茵, 吕彬冰, 田蜜等译. 北京: 清华大学出版社, 2005.
- [5] (美)阿斯沃斯·达莫达兰. 投资估价——确定任何资产价值的工具和技术(上册, 第二版)[M]. 林谦译. 北京: 清华大学出版社, 2004.
- [6] (美)阿斯沃斯·达莫达兰. 投资估价——确定任何资产价值的工具和技术(下册, 第二版)[M]. 林谦译. 北京: 清华大学出版社, 2004.
- [7] 赵勇. 金融危机背景下中印欧股市联动性研究[C]. 上海社会科学院, 2012.
- [8] 洪天国. 欧洲股市与中国股市波动溢出效应研究[C]. 江西财经大学, 2013.
- [9] 陈守东, 陈雷, 刘彦武. 我国沪深股市收益率与波动性的相关性分析[J]. 金融研究, 2003(7): 230-235.
- [10] 刘存勖. 论中国股票市场的国际化[J]. 资本市场, 2000(4): 30-32.

附录

代码部分介绍: 该代码是用 R 语言编写的, 用于数据预处理和查看数据分布。

```
data=read.csv("d:/OneDrive/桌面/金融统计学/数据/CPI 指数.csv")
library(ggplot2)
library(VIM)
```

```

library(ISLR)
library(corrplot)
library(psych)
#检查缺失值
aggr(data)
#描述性统计分析
# 绘制概率密度直方图
hist(data$VIX 指数,
      breaks = 20,          # 设定分组数
      prob = TRUE,          # 显示概率密度
      col = "steelblue",    # 设置柱子的颜色
      border = "white",     # 设置边框颜色
      main = "VIX 指数概率密度直方图",
      xlab = "VIX 值")
# 添加密度曲线
lines(density(data$VIX 指数),
      col = "darkred",
      lwd = 2)
max(data$VIX 指数)
barplot(data$VIX 指数~data$日期,col = "steelblue",xlab = "VIX 指数",ylab="
范围",main="VIX 柱状图")
par(mfrow=c(1,2))
boxplot(data$美元对人民币平均汇率,col = "steelblue",xlab="美元对人民币平均
汇率")
boxplot(data$沪深总值波动率,col="steelblue",xlab="沪深总值波动率")
#查看相关性
mycor=cor(data)
corrplot(mycor,tl.cex = 0.8,tl.col = "steelblue",type = "lower")
# 计算 KMO 值
kmo_result <- KMO(cor(data))
print(kmo_result)
#标准化数据
data=data[,-1]
data=data[,-2]
data=scale(data)
#构建线性回归模型
data=data.frame(data)
mylm = lm(data$深圳成分指数~., data = data)
summary(mylm)

```