

投资者重视股价还是收益率?*

——股市过度波动的新解释

陆蓉 闫自信

摘要:本文提出投资者会过度关注价格,而不是理性人理论认为的收益率,是造成股市过度波动的重要原因。投资者过于看重股价,导致低价股价格波动更为剧烈。借助创业板放宽涨跌幅限制的自然实验,本文发现改革后创业板股票极端波动加剧,主要来自低价股的贡献,且无法被收益率与彩票型偏好解释。利用低价股过度波动的反转策略能实现显著的月度超额收益,证实投资者更看重股价而非收益率,从而产生过度反应。此外,低价股在新闻公告日有更高的异常收益、更弱的盈余公告后漂移,进一步证实投资者过度关注绝对股价。交易软件、宣传榜单只显示价格而非收益率,可能加重了投资者的这一错误。设置灵活的涨跌停制度、注重收益率而非绝对价格的信息披露有助于减缓股市过度波动。

关键词:名义价格 收益率 过度波动 交易策略

一、引言

相比于成熟金融市场,A股市场过度波动更加强烈,极端波动更为频繁(鲁臻、邹恒甫,2007;李志生等,2015)。现有研究主要从规模、换手率、融资融券等角度解释中国资本市场的过度波动(陈海强、范云菲,2015;刘蕴霆、张晓榕,2021),但忽略了股价这一最基本、也最易接触的信息对过度波动的影响。

资产定价研究以收益率为研究对象,并不研究价格。传统金融学认为投资者也应关注收益率,而无需关注股价的绝对高低。然而,现实生活中,投资者对股价的关注远远超过收益率。不少研究发现投资者对股票名义价格过度关注,“名义价格幻觉”导致投资者误认为低价股有更大的升值空间(Weld et al., 2009; 俞红海等, 2014; Shue & Townsend, 2021),存在“低价股溢价之谜”(罗进辉等, 2017)。

本文认为,投资者关注股价而非收益率,会造成低价股的过度波动,这是导致股市波动的重要原因。举例说明这个直觉:若投资者认为某好消息会使股价提升1元,该判断对股价5元和50元股票的影响将分别为20%和2%。即同样的消息,低价股会引发更强烈的反应。

为了验证投资者对股票绝对价格的关注是A股市场剧烈波动的原因,本文用自然实验克服内生性,考察股价与波动的因果关系。涨跌停板制度会外生影响股价变化,因此,借助2020年8月创业板将涨跌幅限制放宽至20%的自然实验,采用双重差分方法,证实了改革后股价总波动率与极端波动均显著增强。在此基础上,引入股价分组的三重差分检验发现,低价股是股价波动加剧的主要来源。

* 陆蓉、闫自信(通讯作者),上海财经大学金融学院,邮政编码:200433,电子邮箱:rosegf@163.com, anliu886@sina.com。基金项目:国家自然科学基金项目(72173081, 72073088);国家社会科学基金重大项目(23ZDA040)。感谢匿名审稿专家的宝贵建议,文责自负。

利用股价波动与反转因子构造的双变量反转策略在不同的持有期下都能获取显著的风险调整后超额收益。

为了排除投资者关注收益率导致股市过度波动的假说,引入历史收益率和追逐极端收益股票的彩票型特征作为收益率关注的代理变量,考察收益率关注可否解释低价股的过度反应。彩票型股票是指在短期以极低概率实现超高收益的股票,A股投资者普遍存在彩票型偏好(郑振龙、孙清泉,2013;陆蓉、孙欣钰,2021;陆蓉等,2021)。研究表明,历史收益无法解释低价股剧烈波动,极端收益反而增强股价与波动率的负相关关系,进一步证实投资者重视股价而非收益率,才是股市过度波动的原因。

投资者为何会过度关注绝对价格?这一不当关注对股市造成的不利影响应如何缓解?本文认为价格关注的原因可能在于,宣传和展示均以价格为主,很少显示收益率。在主流交易软件和各类排行中,页面默认展示当前价格、涨跌幅,造成投资者的绝对价格依赖;在投资交流社区中,投资者讨论的问题、分析师给出的目标与建议,均围绕绝对价格水平展开。这一现象导致投资者习惯于以绝对价格而非收益率作为投资依据。对信息内容的监管可能会减弱低价股的过度反应。研究发现,低价股在季度盈余公告日与并购、“高送转”等热点题材公告日更容易出现异常收益,且存在更弱的盈余公告后漂移(post-earnings-announcement-drift, PEAD)。更高的盈余信息质量与更严格的信息披露监管有助于减弱上述效应。

本文的边际贡献可能体现在:首先,对股市过度波动的理论有贡献。过度波动在中国股市表现尤为明显,本文采用自然实验,从“绝对价格关注”角度提出了新解释,投资者重视股价而非收益率,对股市过度波动具有因果性影响。其次,本文具有较强的政策意义。本文证实投资者存在“绝对价格关注”,习惯于从绝对股价而非收益率来考虑问题。这可能源于主流交易软件默认展示的内容过度重视绝对价格。因此,应引导交易平台与新闻媒体强调收益率、弱化股价,对于抑制股价过度波动可能具有良好的效果。信息披露质量提升、灵活的涨跌停板制度,也被证实能很好地平抑股市过度波动。

二、文献综述与研究假设

(一)股票价格与波动

股票价格与收益率之间具有关联,低价股的收益显著更高,即“低价股溢价”现象,在A股市场普遍存在(罗进辉等,2017)。现有研究···主要从投资者有限关注的角度解释这一现象,关注是一种稀缺资源,个人投资者只能关注有限信息,对新信息存在非持续性的过度自信(何诚颖等,2014)。而“名义价格幻觉”的存在使投资者误认为价格更低的股票有更大的升值空间(Weld et al.,2009),从而对低价股给予更高关注。

此外,现有研究也认可低价股具有更高的波动率,并主要从理性人理论角度进行解释,认为高波动源于低股价公司本身的低质量,或者使用了更高的财务杠杆(Christie,1982)。Amini et al.(2020)研究发现管理层可以通过股票拆分对股价进行人为控制,从而消除不同价格股票间波动风险的系统性差异。Wang et al.(2021)研究突发事件关注度对股价波动的解释能力,发现低价股在相同的事件刺激下被投资者搜索和交易的频率都更高,从而表现出更高的波动率。对低价股高波动的其他解释还包括:低利率时期个人投资者更强的风险偏好(Chen et al.,2019)、投资者情绪的群体间传播(Song et al.,2023)、移动端股票交易便捷化在低价股中引发更强的羊群效应(Li et al.,2022)。现有研究主要将股价作为影响其他效应的调节变量来研究收益和波动效应。探讨股价本身对波动率影响的研究较少,更缺少因果关系的直接证据。

本文考察股票价格与波动率的因果关系。股票价格也是一种信息,对信息反应的现有研究主要从投资者认知偏差与信息扩散两个维度解释投资者过度反应或反应不足的成因。两种解释均认可反应不当与投资者对信息的理解与决策有关。中国股票市场的个人投资者交易活跃、短期主义与投

机主义明显、定价效率与理性程度偏低。当股票发布公告或出现新闻时,投资者可能错估信息对股价的影响,混淆了收益率与股价的概念。如果投资者存在“绝对价格关注”,则低价股也会出现更强烈的价格反转。

(二)比率偏误:收益率与价格的混淆

投资者为何会混淆收益率与股价呢?这与“比率偏误”的心理偏差有关。心理学研究发现,“比率偏误”是一种普遍存在的认知偏差。投资者往往更关心分子而忽略分母,例如,认为每年有36500人因癌症去世的国家比每天有100人因癌症去世的国家存在更高的癌症致死风险(Bonner & Newell, 2008)。因此,本文推测,投资者往往参考类似公司的股价绝对变化,认为相似信息会导致相近的股价涨跌金额,而非相近的收益率,本文称之为“绝对价格关注”。这种误解将导致投资者对低价股的未来股价预期有偏,从而过度交易,加剧波动。认知偏差的强弱受到数值本身的影响,分子越小则偏差越明显(Bourdin & Vetschera, 2018)。因此,本文提出以下研究假设:

假设H1:股票价格越低波动越剧烈,即存在低价股高波动现象。

假设H2:股票价格越低,投资者越可能过度反应,表现出越强的价格反转。

(三)涨跌幅限制与股价波动

宏观因素与制度安排对股票波动的影响也是现有研究关注的重要问题。涨跌幅限制作为最严格、最有效率的交易稳定机制,对股市波动的影响学术界一直颇有争议。多数研究支持涨跌幅限制抑制了股价波动。但也有研究揭示,涨跌停板制度并未起到稳定投资者情绪的作用,反而可能加剧波动(王朝阳、王振霞, 2017)。文献主要从延迟价格发现、波动溢出、流动性干扰等角度对涨跌停板制度降低市场定价效率、加剧波动进行解释(顾明等, 2022)。

本文认为,涨跌停板制度能外生干扰股价,可用来考察股价对波动率影响,克服可能存在的内生性。涨跌停板制度能否起到平抑波动的作用,取决于市场理性程度与波动来源。Adcock et al. (2019)对A股市场的研究发现,个股在涨跌停日附近波动加剧,但整体市场波动得到抑制。2020年8月创业板将涨跌幅限制放宽至20%,上交所测算这一改革可以减少约80%的涨跌停现象。本文借助这一自然实验,考察股价外生改变对于波动率的影响。提出以下研究假设:

假设H3:涨跌幅限制放宽后,股价极端波动加剧,且主要发生在价格更低的股票中。

(四)新闻公告与股价反应

若投资者对低价股存在过度反应,那么对新闻的反应也应与股价有关。投资者对盈利预告存在普遍的过度反应(Alwathnani et al., 2017),新闻的内容与传播方式均影响投资者过度反应,在更受关注的股票上更加显著(郇金梁等, 2018)。投资者的“绝对价格关注”将导致类似信息对低价股的影响更大,使得低价股在新闻事件窗口内更容易出现异常收益。此外,投资者对低价股更强的过度反应,将会削弱由于信息反应不足所导致的盈余公告后漂移现象。因此,提出以下研究假设:

假设H4:低价股在事件公告日窗口内的异常收益更高,但盈余公告后漂移更弱。

三、样本、变量与模型

(一)数据来源

本文选取2007—2022年6月沪深两市A股上市公司日度交易数据为研究样本。数据源自国泰安CSMAR数据库。样本筛选:(1)剔除金融类上市公司与ST公司;(2)剔除2022年1月1日后上市的股票;(3)剔除净资产为负的股票;(4)考虑到中国新股上市的特殊情况,剔除股票上市最初60个交易日数据;(5)考虑到北交所特殊的涨跌幅限制,剔除北交所上市股票,保留从其他板块移入北交所的股票在转板之前的交易数据;(6)为计算特质波动率与彩票型股票特征,剔除每月交易日数量低于当月总交易日数量70%的股票;(7)除了极端波动次数与极端波动天数之外,对其他连续变量进行1%和99%缩尾处理。

(二)变量定义

1. 波动率。采用三种方式度量股票的总体波动:总波动率 $Vola$ 定义为月内每个交易日考虑现金再投资收益率的年化标准差;股价离差 $Disp$ 定义为月内每日最高价相对于最低价的涨幅的平均值;此外,还采用特质波动率 $Idio$ 度量股票的非系统性风险,借鉴 Ang et al.(2006)的度量方法,股票 i 在 t 月末的特质波动率计算如式(1)所示:

$$r_{i,t}^d = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t} \times MKT_t^d + \gamma_{i,t} \times SMB_t^d + \delta_{i,t} \times HML_t^d + \epsilon_{i,t}^d \quad (1)$$

其中, $r_{i,t}^d$ 是股票 i 在 t 月第 d 天的超额收益, MKT_t^d 、 SMB_t^d 、 HML_t^d 是对应日期的 Fama-French 三因子,特质波动率即为回归残差 $\sigma_{i,t}$ (即 $\sqrt{var(\epsilon_{i,t}^d)}$) 的估计。

2. 极端波动。与主板相比,创业板存在市场“连涨连跌”与个股“妖股频出”共存的特征,极端波动事件更加频繁。涨跌幅限制放宽未能实现平抑波动的政策目标,监管层也推出了严重异常波动股票盘中临时停牌的特殊处置措施。因此,探讨放宽涨跌幅限制后创业板极端波动的变化情况,采用两种方式度量极端波动。

一是极端波动天数 $Days$, 定义为月内单日最高价与最低价振幅超过 8% 的累计天数, 8% 是样本全部股票日内振幅的 90% 分位数。

二是极端波动次数 $Times$, 借鉴 Hutton et al.(2009)的度量方式, 首先计算个股每日特质收益率, 如式(2)所示:

$$r_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times r_{m,t-2} + \beta_2 \times r_{m,t-1} + \beta_3 \times r_{m,t} + \beta_4 \times r_{m,t+1} + \beta_5 \times r_{m,t+2} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中, $r_{i,t}$ 表示个股 i 在第 t 个交易日的收益率, $r_{m,t-2}$ 表示第 $t-2$ 个交易日的市场收益率, 以此类推, $\epsilon_{i,t}$ 为残差项。

进而计算股票 i 在第 t 日的特质收益率, 如式(3)所示:

$$W_{i,t} = \ln(1 - \epsilon_{i,t}) \quad (3)$$

当 $W_{i,t} > \bar{W}_{i,t} + 2.08\sigma(W_{i,t})$ 或 $W_{i,t} < \bar{W}_{i,t} - 2.08\sigma(W_{i,t})$, 即个股当日特质收益率超出当月平均特质收益率 2.08 倍标准差时, 定义为发生了极端波动事件, 当月发生极端波动事件的次数记为 $Times$ 。^①

3. 彩票型特征。借鉴陆蓉等(2021), 采用修正后的特质偏度 $ISkew$ 度量股票彩票型特征, 计算方法如式(4)(5)(6)所示:

$$ISkew_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{R_{i,t} - \mu}{\sigma} \right)^3 \quad (4)$$

$$\mu = \frac{1}{N} \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N R_{i,t} \quad (5)$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N (R_{i,t} - \mu)^2 \quad (6)$$

其中, $R_{i,t}$ 为形成期内股票 i 在交易日 t 的日度收益率, μ 与 σ^2 为形成期内所有股票日度收益率的平均值与方差。该度量方式采用更近似正态分布的形成期全部股票数据进行参数估计, 受极端值影响较小, 与 A 股市场涨跌停板制度更加契合。

本文涉及的其他变量定义如表 1 所示。

^①股票收益率更可能服从厚尾分布而非正态分布, 本文用实际数据出现极端值的概率反推标准差倍数, 2.08 倍对应本文特质收益率样本 2.5% 的临界值。

表1 变量定义

名称	含义及度量方法
<i>Price</i>	股价:月末最后一天收盘价,取对数
<i>Treat</i>	创业板虚拟变量:在创业板上市记为1,否则为0
<i>Post</i>	政策实施虚拟变量:政策实施后记为1,否则为0
<i>Low</i>	低价股虚拟变量:股价低于当月全部股价中位数记为1,否则为0
<i>Return</i>	收益率:月度累积收益率
<i>Insti</i>	机构持股比例:季报公布的个股机构持股比例
<i>Alpha</i>	股票组合超额收益:股票组合经Fama-French三因子调整的超额收益
<i>CAR</i>	公告日累计超额收益:CAPM模型调整,市场beta使用前30~90日窗口计算
<i>SUE</i>	未预期盈余:(实际公告盈余-分析师预测收益均值)/分析师预测收益标准差
<i>EA</i>	盈余激进度:借鉴游家兴和李斌(2007)的研究,基于应计项目与总资产计算
<i>Size</i>	规模:月末流通市值,取对数
<i>Turnover</i>	换手率:月内交易量之和比流通股本之和
<i>Spread</i>	买卖价差:按成交量加权平均的相对有效价差
<i>Illiq</i>	非流动性指标:月内每日收益率绝对值与成交额之比的均值
<i>BM</i>	账面市值比:季报公布的所有者权益与同一日总市值之比
<i>Salesv</i>	销售收入波动率:主营业务收入滚动四季度标准差,取对数
<i>Age</i>	公司年龄:股票上市天数除以365,取对数
<i>Growth</i>	销售收入增长率:主营业务收入TTM同比
<i>DA</i>	资产负债率:季报公布的资产负债率

注:许多文献使用历史盈余构造指标度量未预期收益,本文不使用这一度量方式的原因是样本总时间跨度较短,历史盈余指标需要前推8个季度,本文所使用的样本无法满足这一要求。

(三)基准模型设定

为了考察股价与波动率的关系,本文构造固定效应面板回归模型,如式(7)所示:

$$Vol_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times Price_{i,t-1} + Control_{i,t-1} + \lambda_i + \tau_t + \epsilon_{i,t} \quad (7)$$

其中, $Vol_{i,t}$ 表示个股整体波动与极端波动, $Price_{i,t-1}$ 表示个股上月末收盘价,控制变量 $Control_{i,t-1}$ 包括规模、换手率、买卖价差、非流动性指标、账面市值比与销售收入波动率。^①所有的自变量均进行了滞后一期处理。借助2020年8月创业板涨跌幅限制放宽至20%的自然实验,基准模型分别在全样本与改革后创业板样本中检验。本文主要关注 β_1 ,如果 β_1 显著为负,说明低价股存在更剧烈的波动。

为了控制收益率对波动率的影响,本文在模型中分别加入历史收益率与彩票型特征。如果股价系数仍然显著,而收益率系数不显著或更弱,则证实投资者重视股价而非收益率,过度反应主要发生在低价股中。

四、基准检验:低价股的高波动效应

(一)描述性统计

表2报告了全样本与改革后创业板样本主要变量的统计特征对比,发现后者平均股价更高,月度收益率也更高。从整体波动来看,改革后创业板股票均值更高、标准差更低,更稳定地表现出更高的波动率。从极端波动来看,改革后创业板股票极端波动的分布范围高于全样本,即存在更高的极端波动风险。极端波动次数 $Times$ 的统计指标高于极端波动天数 $Days$,表明前者是更严格的极端波动度量方式。

^①本文所有检验均控制个股固定效应 λ_i 与时间固定效应 τ_t , $\epsilon_{i,t}$ 为模型残差。

表2 全样本与改革后创业板样本的主要变量对比

变量	全样本 N=368051				改革后创业板样本 N=18823			
	均值	中位数	最大值	标准差	均值	中位数	最大值	标准差
<i>Vola</i>	0.088	0.084	0.261	0.033	0.097	0.095	0.261	0.028
<i>Idio</i>	0.069	0.065	1.249	0.034	0.083	0.080	1.249	0.032
<i>Disp</i>	0.041	0.038	0.147	0.016	0.047	0.045	0.146	0.015
<i>Times</i>	1.971	1	17	1.128	2.720	1	17	1.317
<i>Days</i>	1.470	1	13	2.146	1.912	1	13	2.332
<i>Price</i>	2.718	2.411	4.711	2.567	3.051	2.749	4.667	2.869
<i>Return(%)</i>	0.949	1.099	103.215	13.566	1.064	1.268	103.215	15.344

表3报告了改革后创业板样本其他主要变量的描述性统计结果。创业板样本约有30%的股份被机构投资者持有。创业板股票交易呈现换手率左偏而买卖价差右偏的特征,表明股市交易活跃度不足但意见分歧较为明显,与创业板整体剧烈波动的事实相吻合。彩票型特征则呈现较为均衡的对称性分布。

表3 改革后创业板样本主要变量描述性统计

变量	均值	中位数	最小值	最大值	标准差
<i>Size</i>	3.446	3.399	1.423	5.892	0.991
<i>Turnover(%)</i>	3.884	5.703	0.135	41.270	3.629
<i>Spread</i>	0.147	0.138	0.065	0.386	0.049
<i>Insti(%)</i>	27.355	22.420	0.0001	96.521	21.440
<i>ISkew</i>	0.094	0.091	-5.164	5.728	1.029

(二) 股价与波动率的基本关系

表4列(1)(2)(3)报告了基准模型在A股全样本上的检验结果。结果显示,股价与波动率存在不显著的正相关关系。但涨跌幅限制放宽后创业板股票的股价对整体波动与极端波动均有显著的负向预测能力,即存在显著的低价股剧烈波动现象,如表4列(4)(5)(6)所示。股价每降低一个标准差,总波动率、股价离差与极端波动次数分别上升3.1%、4.0%和23.3%,且至少在5%水平上显著,初步证实研究假设H1。解释变量在改革后创业板样本中回归系数绝对值比在全样本中更高,证实涨跌幅限制阻碍了股价充分反映投资者观点。

表4 全样本股价与波动率的关系

变量	全样本(含改革后创业板样本)			改革后创业板样本		
	<i>Vola_t</i>	<i>Idio_t</i>	<i>Disp_t</i>	<i>Vola_t</i>	<i>Disp_t</i>	<i>Times_t</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Price_{t-1}</i>	0.006 (0.34)	0.029 (1.41)	0.014 (1.02)	-0.031** (-2.20)	-0.040*** (-5.74)	-0.233*** (-3.06)
<i>Size_{t-1}</i>	-0.034*** (-6.85)	-0.040*** (-7.32)	-0.027*** (-5.31)	-0.056*** (-5.07)	-0.041*** (-7.49)	-0.153*** (-2.59)
<i>Turnover_{t-1}</i>	0.028*** (5.05)	0.017*** (9.92)	0.015*** (8.50)	0.021*** (9.15)	0.012*** (7.10)	0.090*** (8.66)
<i>Spread_{t-1}</i>	0.005 (0.99)	0.003 (1.39)	0.005 (0.55)	0.001 (0.49)	0.001 (0.63)	0.004 (0.72)
<i>Illiq_{t-1}</i>	-0.009*** (-8.26)	-0.001*** (-3.61)	-0.004*** (-9.79)	-0.005*** (-4.37)	-0.005*** (-4.75)	-0.094*** (-5.89)
<i>BM_{t-1}</i>	-0.183 (-1.53)	-0.155 (-0.54)	-0.108 (-0.39)	-0.227* (-1.68)	-0.110* (-1.71)	-0.252** (-2.20)

续表 4

变量	全样本(含改革后创业板样本)			改革后创业板样本		
	$Vola_t$	$Idio_t$	$Disp_t$	$Vola_t$	$Disp_t$	$Times_t$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Sales_{t-1}$	0.098*** (2.90)	0.096*** (3.92)	0.083*** (8.20)	0.021*** (5.41)	0.025*** (8.57)	0.033*** (4.90)
Controls	是	是	是	是	是	是
观测值	345487	345487	345487	17469	17469	17469
R ²	0.115	0.107	0.181	0.103	0.145	0.057

注:括号内为t值,*,**与***分别表示在1%、5%、10%的水平上显著。为了与极端波动系数可比,本文对整体波动指标的回归系数做了10倍放大。下同。篇幅所限,下文不再展示除规模之外的控制变量的回归系数。

(三)控制规模影响

表4显示,股价与规模对波动均有显著的负向预测能力。直觉上小盘股存在更剧烈的波动,波动加剧的原因可能是股票规模小,而非股价低,说明研究存在潜在的内生性。在实证检验中控制规模可能不足以完全解决内生性问题,本文将样本按规模分组检验。^①改革后创业板样本的规模指标服从左偏、厚尾分布,此时,使用连续值作为回归自变量可能将尾部数据的相关性视为全部样本的相关性,因此,使用分组检验能够更好地度量两个自变量解释能力的强弱(Birru & Wang, 2016)。将样本按规模从小到大均分为10组,控制分组与月度固定效应。以波动率为因变量,分别进行含股价与不含股价的回归。分组异质性系数即可表征各组的波动率水平。若股价是影响波动率的主要因素,则当回归包含股价时,不同规模分组的波动率差异应当显著减弱。

结果如图1所示,当不控制股价时,按规模分组的波动率呈现明显的单调递减特征。但当自变量包含股价时,不同规模分组的整体波动率不再表现出明显的规律性,且各组波动率水平更接近0。极端波动次数仍存在一定的单调递减特征,但程度较之前有所减弱。这说明,规模确实对波动率具备负向预测能力,但这一预测能力可以被股价所解释,规模不是股价与波动率关系背后的共同决定因素。

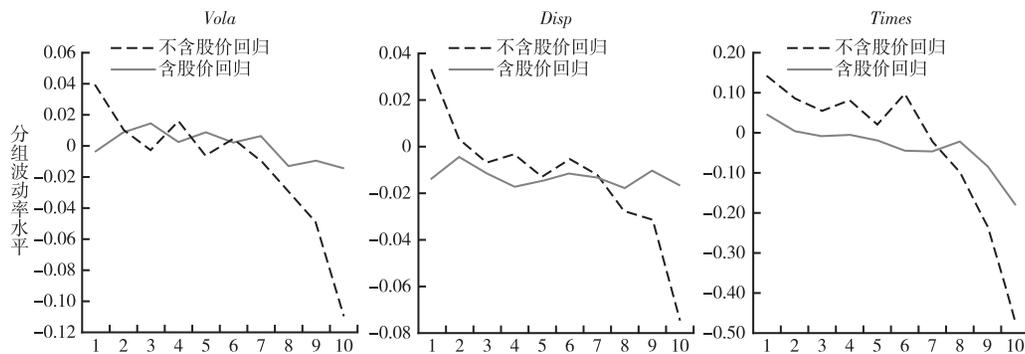


图1 按规模分组的波动率回归结果

五、进一步验证:涨跌停限制放宽的自然实验

为进一步考察股价与波动率关系的因果关系,利用涨跌幅限制放宽后的自然实验,构造含固定效应的双向双重差分(DID)模型,在主板与创业板样本上进行检验,如式(8)所示:

^①本文还在大盘股子样本重复全部检验,以及将规模作为DDD的第三变量,以充分解决规模内生性问题,结论稳健。

$$Vol_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times Treat_{i,t} \times Post_{i,t} + Control_{i,t-1} + \lambda_i + \tau_t + \epsilon_{i,t} \quad (8)$$

表5报告了DID检验结果。涨跌幅限制放宽后,创业板股票的总波动与极端波动均在1%的水平上显著增强,总波动率上升9.2%,极端波动次数上升13.8%。这一结果初步证实了研究假设H3,说明涨跌幅限制放宽后,价格对波动的影响会加剧。

表5 放宽涨跌幅限制后的股票波动

变量	$Vol_{i,t}$	$Times_{i,t}$	$Days_{i,t}$
	(1)	(2)	(3)
$Treat_{i,t} \times Post_{i,t}$	0.092*** (3.60)	0.138*** (3.13)	0.122 (0.56)
$Size_{i,t-1}$	-0.041*** (-7.15)	-0.124*** (-9.48)	-0.321*** (-3.95)
Controls	是	是	是
观测值	336712	336712	336712
R ²	0.109	0.150	0.177

进一步将股价虚拟变量纳入模型,采用双向三重差分方法检验涨跌幅限制放宽后的波动率提升是否来自低价股。DDD模型如式(9)所示:^①

$$Vol_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times Treat_{i,t} \times Low_{i,t} + \beta_2 \times Post_{i,t} \times Low_{i,t} + \beta_3 \times Treat_{i,t} \times Post_{i,t} \times Low_{i,t} + Control_{i,t-1} + \lambda_i + \tau_t + \epsilon_{i,t} \quad (9)$$

关注 $Post \times Low$ 与 $Treat \times Post \times Low$ 的回归系数,前者反映低价股本身趋势对股市波动的影响,后者反映剥离股价趋势后涨跌幅限制放宽对股市波动的实际影响。表6报告了DDD检验结果,两者对整体波动与极端波动事件均有显著正向影响。 $Post \times Low$ 的系数更大,并且 $Treat \times Post$ 的系数减小、显著性减弱。表明涨跌幅限制放宽确实导致了波动加剧,但低价股自身趋势是政策实施后波动性加剧的主要来源,假设H3得到证实。

表6 放宽涨跌幅限制后的低价股波动效应

变量	$Vol_{i,t}$		$Times_{i,t}$		$Days_{i,t}$	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Treat_{i,t} \times Post_{i,t}$	0.071*** (4.54)	0.022* (1.88)	0.163*** (4.08)	0.056** (2.03)	0.143*** (5.78)	0.106 (1.46)
$Treat_{i,t} \times Low_{i,t}$		0.003* (1.90)		0.005 (1.34)		0.006 (1.29)
$Post_{i,t} \times Low_{i,t}$		0.017*** (3.88)		0.130*** (8.71)		0.166*** (3.52)
$Treat_{i,t} \times Post_{i,t} \times Low_{i,t}$		0.007*** (2.69)		0.062*** (5.28)		0.061*** (5.97)
Controls	是	是	是	是	是	是
观测值	63441	63441	63441	63441	63441	63441
R ²	0.099	0.069	0.085	0.046	0.073	0.103

六、证伪:排除收益率对波动率的影响

自然实验能够排除创业板隐含特征、时间趋势等不可观测变量对股价与波动率关系的影响,提

^①DDD方法不允许观测在处理组与对照组之间游走,为了避免个股跨越低价组与高价组,这一部分检验只选取股价虚拟变量从未发生改变的个股。

供比较干净的因果关系识别,但高波动效应仍可能由低股价之外的其他原因,尤其是收益率所导致。本节将历史收益率与表征投资者追逐极端收益率的股票彩票型特征分别纳入基准模型,排除收益率对低价股高波动效应的干扰。^①

(一)排除历史收益率的影响

表7报告了以极端波动次数 $Times$ 作为因变量的面板回归与DID结果。 $Return_{t-1}$ 表征反转效应, $Return_{t-2}$ 、 $Return_{t-3}$ 、 $Return_{t-12,t-2}$ 共同表征动量效应。列(1)收益率 $Return$ 的回归系数显著为正,表明短期历史收益率越高的股票存在更剧烈的波动,同现有研究发现成熟市场收益率与波动率的负相关关系(“杠杆效应之谜”)不一致,但反映了A股市场中,过去收益率较高的个股受到追捧,换手与波动均大幅提升,随后价格反转,产生剧烈波动。列(2)(3)(4)同时检验价格 $Price$ 与收益率 $Return$ 的影响。结果表明,反转能够放大市场极端波动,与Liang et al.(2023)的结论一致,但反转与动量均无法解释股价对极端波动的负向预测能力。与表4列(6)对比,股价回归系数的绝对值有所减小,但仍然显著,短期内收益率较高但股价较低的个股更可能发生极端波动。以 $Treat \times Post$ 为核心解释变量的DID检验结果见列(5)(6),即使控制收益率,改革后创业板的波动水平仍然显著提升,结果保持稳健。

表7 纳入收益率的DID与面板回归结果

变量	$Times_t$					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Price_{t-1}$		-0.180*** (-6.37)	-0.132** (-1.99)	-0.203*** (-7.12)		
$Treat_t \times Post_t$					0.101*** (5.37)	0.101*** (6.62)
$Return_{t-1}$	1.354*** (3.26)	1.659*** (3.94)	1.101*** (3.35)	1.758*** (3.24)	1.275*** (4.83)	1.357*** (5.58)
$Return_{t-2}$			0.571 (0.61)			0.596 (0.79)
$Return_{t-3}$			0.026 (1.42)			0.048 (0.49)
$Return_{t-12,t-2}$				0.197 (0.80)		
Controls	是	是	是	是	是	是
观测值	17469	17469	16875	15121	336712	330167
R ²	0.062	0.081	0.093	0.090	0.071	0.075

(二)排除极端收益率的影响

投资者普遍存在彩票型偏好,追逐极端收益。因而低价股剧烈波动也可能源于其中的彩票型股票。本节排除这种可能。表8报告了将股价与彩票型特征的交叉项 $Price \times ISkew$ 加入基准模型的检验结果。彩票型特征对波动率单独回归时系数显著为正,但与股价共同回归时系数不再显著。 $Price \times ISkew$ 系数显著为负,表明彩票型特征能够增强股价对波动的负向预测能力,但无法解释低价股剧烈波动现象。

表8 纳入彩票型股票特征的面板回归

变量	$Vola_t$		$Idio_t$		$Times_t$	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Price_{t-1}$	-0.038*** (-4.54)		-0.041*** (-4.08)		-0.315*** (-5.78)	

^①本文还检验了交易所回购市场收益率与波动率的关系,与股票市场对比,进一步证实低价股是导致高波动率的原因。

续表8

变量	$Vola_t$		$Idio_t$		$Times_t$	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Price_{t-1} \times ISkew_{t-1}$	-0.020*** (-6.78)		-0.047*** (-5.60)		-0.152*** (-4.62)	
$ISkew_{t-1}$	0.031 (1.19)	0.047*** (3.97)	0.036 (1.51)	0.062*** (4.18)	0.077 (0.92)	0.091*** (4.02)
Controls	是	是	是	是	是	是
观测值	16021	16021	16021	16021	16021	16021
R ²	0.102	0.074	0.104	0.065	0.063	0.063

(三)对机构投资者的检验

低价股的高波动效应本质上是由投资的错误认知导致的,而一般认为机构投资者比个人投资者更加理性,本节考察机构持股比例对上述结果的影响。表9可见,加入机构持股比例 $Insti$ 的检验结果支持这一观点。机构持股比例系数显著为负,与股价交叉项系数显著为正。

表9 机构持股比例的调节效应

变量	$Vola_t$	$Disp_t$	$Times_t$
	(1)	(2)	(3)
$Price_{t-1}$	-0.056*** (-3.09)	-0.049*** (-5.57)	-0.359*** (-3.75)
$Price_{t-1} \times Insti_{t-1}$	0.106*** (3.32)	0.050*** (3.23)	0.091*** (3.01)
$Insti_{t-1}$	-0.048*** (-4.68)	-0.028*** (-5.51)	-0.022*** (-3.94)
Controls	是	是	是
观测值	17469	17469	17469
R ²	0.104	0.147	0.058

七、证真:价格反转及新闻反应

若低价股是股价过度波动的来源,则应能观察到低价股更强烈的价格反转,低价股对新闻的反应更强。本节基于涨跌幅限制放宽后的创业板样本,从低价股反转策略构建、事件公告日异常收益、盈余公告后漂移的角度进一步论证。

(一)低价股反转策略

考察可否利用低价股构造反转策略以实现超额收益。采用双变量分组法构造投资组合。每月初按形成期累计收益率对样本内股票排序,收益率最高的10%作为赢家组合,最低的10%作为输家组合;将赢家与输家组合内的股票分别按上月末收盘价分为五组;计算上述十组股票组合在持有期内的累计收益率与经Fama-French三因子调整的收益率。^①

本文将形成期设为6个月,持有期设为1-12个月,计算经Fama-French三因子调整的投资组合超额收益 $Alpha$,如图2所示。可见,样本中存在明显的反转效应。所有价格分组、所有持有期的输家组合都能获取更高的超额收益。随着持有期延长,反转策略超额收益随之增加。

不仅如此,反转策略表现随着股价降低近乎单调递增。说明股价能够很好地预测反转效应强度。(1)横截面上,持有期12个月时,低价1组与低价5组的反转策略超额收益,即输家 $Alpha$ -赢家

^①本文使用的样本时间跨度较短,故使用准确度更高的多轨道重叠抽样方法构造策略。

$Alpha$,分别为0.39%和0.04%。股价越低的分组反转策略超额收益越高,表明低价股存在越强的价格反转与过度反应。(2)时序上,低价1组相比低价5组的反转收益具有更大的超额收益优势,即(低价1组输家 $Alpha$ -低价1组赢家 $Alpha$)-(低价5组输家 $Alpha$ -低价5组赢家 $Alpha$),从持有期1个月时的0.03%上升到持有期12个月时的0.36%。持有期越长,在低价股中实施反转策略越有利可图。这表明低价股中更强的过度反应可以持续,源于投资者对低价股未来股价走势的有偏预期。(3)多空收益来源上,输家与赢家组合呈现较好的对称性。这些证据支持低价股反转更剧烈的研究假设H2。^①

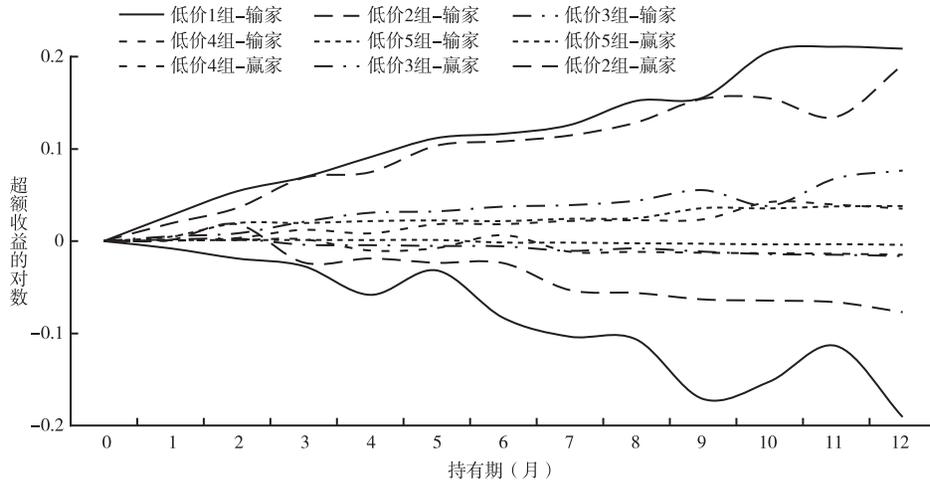


图2 按股价分组的反转策略累计超额收益走势

注:低价1组表示股价最低组,低价5组表示股价最高组。对超额收益 $Alpha$ 进行100倍放大。

(二)低价股的新闻反应

面对相似新闻,低价股在事件窗口期应呈现更剧烈的收益率反应,具有异常收益。本节基于季度盈余公告,采用事件研究法检验不同价格股票的新闻反应。^②回归模型如式(10)所示:

$$CAR_{i,t-1,t+1} = \beta_0 + \beta_1 \times Price_{i,t-2} + \beta_2 \times SUE_{i,t} + \beta_3 \times Price_{i,t-2} \times SUE_{i,t} + Control_{i,t-2} + \lambda_i + \tau_t + \epsilon_{i,t} \quad (10)$$

其中, $CAR_{i,t-1,t+1}$ 表示公告日前后1个交易日的累计超额收益, $Price_{i,t-2}$ 表示公告日前2个交易日的收盘价, $SUE_{i,t}$ 表示标准化的未预期盈余。控制变量 $Control_{i,t-2}$ 取股价同期值,包含上市年限、公司规模、销售收入增长率、资产负债率、非流动性指标。

表10显示,列(1)的系数显著为负,表明股价与累计超额收益存在显著的负相关关系。季度公告日后低价股出现了更多的极端收益,证实投资者对低价股过度反应。但事件窗口的异常收益也可能是对公告内容的理性反应,因此,列(2)对 SUE 进行控制。列(2) SUE 系数显著为正,表明公告内容影响累计超额收益。但股价系数显著为负,说明季度盈余公告出人意料的程度无法解释低价股过度反应。股价与 SUE 交叉项系数显著为负,表明同等水平的意外季度盈余,低价股的过度反应更剧烈,有力地证实了投资者对相似新闻在低价股上有更夸大的预期,研究假设H4得证。

^①本文也构造Fama-MacBeth回归模型,对比股价与彩票型特征对反转效应的影响强弱,证实彩票型特征无法解释低价股价格反转,投资者重视股价而非收益率。

^②中国资本市场长期存在“概念制造”与“跟风炒作”模式,本文也对“高送转”与“并购重组”两类热点题材公告进行了事件研究,结果稳健。

表10 股价与公告后累计超额收益

变量	CAR _{t-1,t+1}	
	(1)	(2)
Price _{t-2}	-0.027*** (-5.25)	-0.010*** (-4.69)
SUE _t		0.007*** (3.22)
Price _{t-2} ×SUE _t		-0.037*** (-6.90)
Controls	是	是
观测值	4055	4055
R ²	0.084	0.082

(三) 低价股的盈余公告后漂移

盈余公告后漂移(PEAD)是投资者反应不足的表现。若低价股存在反应过度,应减弱盈余公告后漂移。回归模型如式(11)所示:

$$CAR_{i,t+2:t+k} = \beta_0 + \beta_1 \times CAR_{i,t-1:t+1} + \beta_2 \times Price_{i,t-2} + \beta_3 \times CAR_{i,t-1:t+1} \times Price_{i,t-2} + Control_{i,t-2} + \lambda_i + \tau_i + \epsilon_{i,t} \quad (11)$$

其中, CAR_{i,t+2:t+k} 表示股票从公告日后第2个交易日到第k个交易日的累计超额收益, CAR_{i,t-1:t+1} 表示公告日前后各1个交易日的累计超额收益, 股价变量及控制变量与事件研究模型相同, 控制变量 Control_{i,t-2} 取股价同期值。根据表11, 短期累计超额收益系数显著为正, 表明样本内整体存在PEAD, 季度盈余公告包含的信息未能在1天内充分反映在股价中。对于不同的未来收益窗口, 短期累计超额收益与股价的交叉项系数显著为正, 说明低价股的PEAD效应更弱。进一步证实研究假设H4。

表11 股价对盈余公告后漂移的影响

变量	CAR _{t+2,t+k}		
	(1)k=10	(2)k=30	(3)k=60
CAR _{t-1,t+1}	0.269*** (4.26)	0.210*** (3.61)	0.125*** (3.29)
Price _{t-2}	-0.009** (2.54)	-0.006 (-0.51)	-0.004 (-0.21)
CAR _{t-1,t+1} ×Price _{t-2}	0.034** (2.01)	0.050*** (3.89)	0.069*** (4.47)
Controls	是	是	是
观测值	4045	4035	3165
R ²	0.057	0.115	0.177

(四) 信息质量的调节作用

进一步研究公告信息质量对低价股过度反应的调节效应。在创业板样本检验中加入不滞后的盈余激进度EA, 作为盈余信息质量的代理变量。盈余激进度越低则公告信息质量越高。

表12列(2)显示, 短期累计超额收益与盈余激进度交叉项 CAR×EA 系数显著为负, 表明更高的盈余信息质量能够减弱短期与长期累计超额收益的正相关关系, 缓解PEAD, 加快股价反映信息的速度。与股价相乘的交叉项 CAR×Price×EA 系数也显著为负, 表明信息质量更高的季度盈余公告发布后, 低价股与高价股的PEAD差异降低, 低价股过度反应受到抑制。列(3)采用科创板样本, 整体回归结果与创业板样本一致, 但 CAR 与 CAR×Price 系数比创业板更小, 表明科创板更严格的信息披露制度减弱了PEAD与低价股过度反应, 提升了市场定价效率。

表 12 信息披露质量的调节效应

变量	$CAR_{t+2,t+30}$		
	(1)	(2)	(3)
$CAR_{t-1,t+1}$	0.210*** (3.61)	0.212*** (5.39)	0.104*** (3.31)
$Price_{t-2}$	-0.006 (-0.51)	-0.006 (-1.60)	-0.067 (-0.91)
$CAR_{t-1,t+1} \times Price_{t-2}$	0.050*** (3.89)	0.046*** (4.59)	0.022*** (3.84)
$CAR_{t-1,t+1} \times EA_t$		-0.096*** (-2.75)	-0.110*** (-2.64)
$CAR_{t-1,t+1} \times Price_{t-2} \times EA_t$		-0.047*** (-6.38)	-0.023*** (-6.81)
Controls	是	是	是
观测值	4035	4035	1125
R ²	0.035	0.041	0.049

八、稳健性检验

(一) 股价“绝对”水平的度量

本节采用两种方法替换股价“绝对”水平的度量。首先,将基准检验中的股价对数替换为股价正序排序对数,整体结果稳健。其次,将股价按某些特定阈值分组,分析股价分组与波动率的关系。观察改革后创业板样本股价分布,将股价分为[8,12]元、[20,30]元、[40,60]元、[60,90]元四组,分别包含2840个、2757个、1280个、573个样本点,选取股价落入上述分组的样本。图3报告了四分组的固定效应系数,呈现较为明显的单调递减趋势,表明低价分组有更高的波动率水平,本文的主要结论稳健。

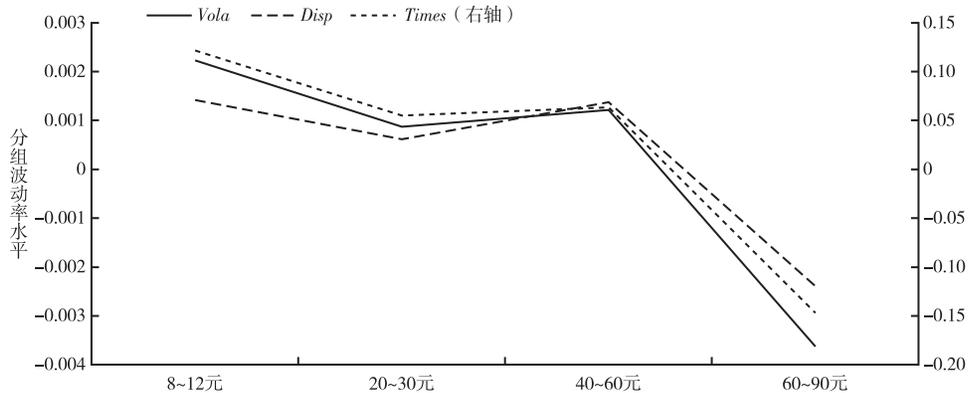


图3 股价按特定阈值分组后回归的分组异质性

(二) 双重差分与三重差分

涨跌幅限制放宽前后创业板股票极端波动的DID检验中,主板股票数量明显多于创业板股票。为避免选择性偏误,采用倾向得分匹配法构造创业板股票在主板股票的匹配样本。对每家创业板公司在同年度、同行业的主板股票中按规模、换手率、账面市值比与机构持股比例进行1:1近邻匹配。全样本与匹配样本均通过了DID平行趋势检验,匹配样本组间差异显著减小。表13汇报了匹配样本的DID检验结果,总体波动与极端波动次数的系数大小与显著性水平保持稳健,极端波动天数Days的系数更大且在5%的水平上显著,结果稳健。

表 13 PSM 匹配样本的 DID 检验

变量	$Vola_t$	$Idio_t$	$Disp_t$	$Times_t$	$Days_t$
$Treat_t \times Post_t$	0.093*** (11.89)	0.096*** (9.93)	0.058*** (9.94)	0.130*** (10.19)	0.136** (2.37)
Controls	是	是	是	是	是
观测值	34938	34938	34938	34938	34938
R^2	0.153	0.104	0.106	0.136	0.173

本文也对 DDD 进行安慰剂检验,假设涨跌幅限制放宽发生在 2015—2019 年,反事实回归系数均不显著,安慰剂检验通过。

(三)其他稳健性检验

首先,借鉴 Colacito et al.(2022),采用当月波动率在时序上对过去 12 个月历史波动率标准化的方法,度量当前波动对个股自身波动中枢的偏离,以剥离不可观测的个股因素对结果的影响,检验结果稳健。

其次,在反转策略形成期与持有期之间间隔 1 个月,以避免价格压力与延迟反应对策略收益的影响。重新构造的反转策略结果稳健。

最后,对多个变量采用替代度量方式,包括:极端波动天数阈值采用 5.9% 与 9.8%,即全样本股票日内股价离差的 80% 与 95% 分位数;机构持股比例从季末绝对值改为相比上一季度的增减变动;彩票型股票特征采用月内日度最大收益率度量;使用 Fama-French 三因子模型对累计超额收益 CAR 进行调整;信息披露质量采用深交所信息披露评级进行度量。结果均稳健。

九、结论

本文提出股票投资者更看重绝对价格而非收益率,是造成股市过度波动的重要原因。借助创业板放宽涨跌幅限制这一自然实验,本文发现限制放宽后股票极端波动更加频繁,股价与波动率存在显著的负相关关系。这一结果无法被规模、收益率、彩票型偏好解释,并随着机构持股比例提升而减弱。可见,低价股剧烈波动主要源于个体认知偏差,“绝对价格关注”使投资者对低价股的信息过度反应,导致股价剧烈波动。低价股能够实现更高的反转策略收益与事件窗口收益,盈余公告后漂移现象也更弱。信息披露质量的提升可以有效减弱低价股的过度反应。本文研究揭示,投资者的“绝对价格关注”是股市过度波动及低价股过度反应的重要原因,降低了市场定价效率。

本文结果具有重要的政策意义。对于投资者而言,投资决策应依据收益率而非绝对股价。应当充分认识到信息影响的是收益率。收益率变化相同时,不同价格股票的绝对股价变化会天然不同。因此,不对低价股有不当的价格预期。投资者还可以利用本文提出的低价股波动异象制定有效的投资策略。

对于宣传方式而言,应引导交易平台与新闻媒体强调收益率、弱化股价。“绝对价格关注”的根源在于股价是投资者最常接触的指标。常用交易平台过度重视绝对价格展示,分析师建议也注重绝对价格水平预测,对收益率的关注严重不足。建议投资交易软件在行情页面更突出地显示收益率,同时组织多种投教活动以引导投资者正确认识新闻、收益率与股价的关系。

对于监管而言,可细化交易制度和信息披露。首先,本文发现更严格的信息披露要求与更高的盈余公告质量有助于缓解股市过度波动。其次,本文发现涨跌停板制度能平抑股价波动。可进一步考虑依据绝对价格设置不同的涨跌幅。例如,日本目前采用的是按基准价格区间确定涨跌停幅度的限价制度:前收盘价低于 100 日元的股票,今日涨停价为 130 日元,跌停价为 70 日元;前收盘价 2000~3000 日元的股票,今日涨停价为 3500 日元,跌停价为 2500 日元(陈炜等,2019)。这种灵活的涨跌停制度可以精准限制市场波动,对抗低价股的过度波动影响。

参考文献:

陈海强 范云菲,2015:《融资融券交易制度对中国股市波动率的影响——基于面板数据政策评估方法的分析》,《金融研究》第 6 期。

- 陈炜 万玉琪 万方 邹冬,2019:《日本交易所股票价格稳定机制镜鉴》,《证券市场导报》第4期。
- 顾明 曾力 陈海强 倪博,2022:《交易限制与股票市场定价效率——基于创业板涨跌幅限制放宽的准自然实验研究》,《金融研究》第11期。
- 何诚颖 陈锐 蓝海平,2014:《投资者非持续性过度自信与股市反转效应》,《管理世界》第8期。
- 李志生 杜爽 林秉旋,2015:《卖空交易与股票价格稳定性——来自中国融资融券市场的自然实验》,《金融研究》第6期。
- 酆金梁 何诚颖 廖旦,2018:《舆论影响力、有限关注与过度反应》,《经济研究》第3期。
- 刘蕴霆 张晓榕,2021:《异质信念、卖空约束和中国股票市场反转效应》,《财贸经济》第12期。
- 鲁臻 邹恒甫,2007:《中国股市的惯性与反转效应研究》,《经济研究》第9期。
- 陆蓉 孙欣钰,2021:《机构投资者概念股偏好与股市泡沫骑乘》,《中国工业经济》第3期。
- 陆蓉 陈实 李金龙,2021:《彩票型股票与动量效应》,《经济学动态》第7期。
- 罗进辉 向元高 金思静,2017:《中国资本市场低价股的溢价之谜》,《金融研究》第1期。
- 王朝阳 王振霞,2017:《涨停停、融资融券与股价波动率——基于AH股的比较研究》,《经济研究》第4期。
- 游家兴 李斌,2007:《信息透明度与公司治理效率——来自中国上市公司总经理变更的经验证据》,《南开管理评论》第4期。
- 俞红海 陆蓉 徐龙炳,2014:《投资者名义价格幻觉与管理者迎合——基于基金拆分现象的研究》,《经济研究》第5期。
- 郑振龙 孙清泉,2013:《彩票类股票交易行为分析:来自中国A股市场的证据》,《经济研究》第5期。
- 赵志君 刘美欣 张晓奇,2023:《多风险资产的投资组合选择与异质性资产定价研究》,《经济学动态》第4期。
- Adcock, C.J. et al.(2019), “Price discovery and volatility spillover with price limits in Chinese A-shares market: A truncated GARCH approach”, *Journal of the Operational Research Society*, 70(10):1709–1719.
- Alwathnani, A.M. et al.(2017), “Under-or-overreaction: Market responses to announcements of earnings surprises”, *International Review of Financial Analysis*, 52:160–171.
- Amini, S. et al.(2020), “Why do firms manage their stock price levels?”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 67:101–145.
- Ang, A. et al.(2006), “The cross-section of volatility and expected returns”, *Journal of Finance*, 61(1):259–299.
- Birru, J. & B.Wang(2016), “Nominal price illusion”, *Journal of Financial Economics*, 119(3):578–598.
- Bonner, C. & B.R.Newell(2008), “How to make a risk seem riskier: The ratio bias versus construal level theory”, *Judgement and Decision Making*, 3(5):119–143.
- Bourdin, D. & R.Vetschera(2018), “Factors influencing the ratio bias”, *EURO Journal on Decision Processes*, 6(3):321–342.
- Chen, L. et al.(2019) “Low interest rates and risk-taking: Evidence from individual investment decisions”, *Review of Financial Studies*, 32(6):2107–2148.
- Christie, A.(1982), “The stochastic behavior of common stock variances: Value, leverage, and interest rate effects”, *Journal of Financial Economics*, 10(4):407–432.
- Colacito, R. et al.(2022), “Volatility risk pass-through”, *Review of Financial Studies*, 35(5):2345–2385.
- Hutton, A.P. et al.(2009), “Opaque financial reports, R2, and crash risk”, *Journal of Financial Economics*, 94(1):67–86.
- Li, Z. et al.(2022), “The influence of mobile trading on return dispersion and herding behavior”, *Pacific-Basin Finance Journal*, 73:271–297.
- Liang, C. et al.(2023), “Market momentum amplifies market volatility risk: Evidence from China’s equity market”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 88:256–281.
- Shue, K. & R.Townsend(2021), “Can the market multiply and divide? Non-proportional thinking in financial markets”, *Journal of Finance*, 76(5):2307–2357.
- Song, Z. et al.(2023), “Investor sentiment based on scaled PCA method: A powerful predictor of realized volatility in the Chinese stock market”, *International Review of Economics & Finance*, 83:528–545.
- Wang, H. et al.(2021), “Does investor attention increase stock market during the Covid-19 pandemic?”, *Pacific-Basin Finance Journal*, 69:638–664.
- Weld, W.C. et al.(2009), “The nominal share price puzzle”, *Journal of Economic Perspectives*, 23(2):121–142.

Price and Return, Which Matters? A New Explanation for Excessive Fluctuations in Chinese Stock Market

LU Rong and YAN Zixin
(Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai, China)

Summary: China's A-share market tends to overreact to information more intensely and frequently, resulting in stock prices failing to comprehend all information in a timely manner. Investors' overreaction leads to persistent sharp fluctuations in the market and rapid reversals of stock prices. Existed studies neglected the impact of price, the most fundamental variable in the capital market. In practice, investors are most frequently exposed to changes in the absolute prices, which also hold a dominant position in news websites and trading software. Based on the "ratio bias" in behavioral finance theory, this paper attempts to explain such overreaction from the psychological mechanism of investors thinking around absolute stock prices, being significantly meaningful for stabilizing stock market fluctuations, improving market pricing efficiency and enhancing the effectiveness of regulations.

The Homo Economicus theory assumes investors to focus on returns rather than absolute prices, and similar events occurring in similar companies should trigger comparable reactions in terms of stock returns. However, this paper proposes that the absolute price misconception, arising from investors' excessive attention to absolute prices, leads to stronger overreactions in low-priced stocks. Referring to the amount of price changes after companies announcing events, individuals tend to expect comparable increase or decrease of the absolute price after observing similar events. Nevertheless, with lower underlying price of the target company, such price expectation implies irrational exaggerated yield expectation, causing the stock price to change excessively in the short term before falling back to the rational interval. As a result, low-priced stocks experience sharper fluctuations and faster reversals.

Starting from the relationship between stock prices and volatility, this paper first confirms the existence of the absolute price misconception in the A-share market. In August 2020, the ChiNext market relaxed its long-standing 10% daily price limit to 20%. Utilizing this natural experiment, this paper employs the difference-in-difference method and the difference-in-differences-in-differences method to demonstrate the substantial increase in overall and extreme volatility in the reformed ChiNext market, primarily driven by low-priced stocks. There exists significantly negative correlation between stock prices and volatility in the reformed sample, which cannot be explained by size, returns and lottery-like stock characteristics.

This paper further constructs reversal strategies in the reformed sample, illustrating higher monthly excess returns in low-priced stocks with the absence of influence from investors' lottery-like preferences. In an event study framework, low-priced stocks also realize higher abnormal returns on news announcement days, including quarterly earnings announcement and hot topic events, and exhibit weaker post-earnings announcement drift. An improvement in the quality of information disclosure can help to mitigate this effect.

This paper contributes to behavioral finance literature by shedding new light on reasons of investors' overreaction, that is, the absolute price misconception, motivating by their greater emphasis on stock prices instead of returns. On the shoulder of pioneer studies of Shue and Townsend (2021), this paper further illustrates causal relationship between absolute price misconception and overreaction by comparing explanation power to reversal strategies returns of stock prices and lottery-like stock characteristics, representing investors' attention to stock returns. In addition, this paper is the first to discover empirical evidence of extreme volatility of low-priced stock in A-share market, and innovatively explores the impact of price limit and information disclosure systems on market anomalies.

Considering that the illusion derives from excessive exposure to stock prices, this paper suggests regulators to guide the trading platforms and news media to emphasize returns, while organizing investor education activities to guide them in correctly understanding the relationships among news, returns and prices. Regarding market institutions, this paper recommends that policymakers set different daily price limits for stocks in different price intervals, and establish stricter standards for information disclosure by listed companies.

Keywords: Absolute Price Misconception; Returns; Excessive Fluctuation; Trading Strategies

JEL Classification: G02, G12, G14

(责任编辑:木丰)

(校对:金禾)