

研究報告

上海證券交易所市場質量報告（2023）

研究所

2023年4月

内容摘要

2022 年，新冠疫情反复延宕，世界经济不确定性风险加大。本报告从市场质量指数、市场流动性、市场波动性、市场定价效率和订单执行质量等方面，全面描述上海股票市场的运行质量。

总体来看，沪市证券交易市场质量处于近年来的最好水平。2022 年，沪市市场质量指数达到 487，为近十年来的市场质量指数高点，仅次于 2017 年的 556。2020 年新冠疫情以来，沪市市场质量稳步回升，至今已基本摆脱疫情影响，市场质量显著好转。分板块来看，上证 50 成份股的市场质量指数最高；按照规模来看，市值 100 亿元以上公司的市场质量指数最高；从行业分组来看，金融业的市場质量指数依旧最高。

从流动性情况来看，2022 年沪市流动性与去年基本持平。流动性指数是指使价格发生一定程度(比如 1%)变化所需要的交易金额，其值越大，市场流动性越好。2022 年沪市流动性指数为 527 万元，相对于 2021 年的 552 万元略有下降。从 2022 年各月数据看，全年沪市流动性指数呈现中间略高、两头略低的形态。分类型来看，股票流通市值越大，流动性指数越大，大小盘流动性分化明显，上证 50 成份股流动性指数最好。价格冲击指数衡量一定金额的交易对 market 价格的冲击程度，其值越高，交易成本越高。分板块看，50 成份股的价格冲击指数是最低的。从规模来看，随着流通市值的上升，价格冲击指数呈现下降趋势，且交易金额越大，下降趋势越明显。买卖价差是

最优买价与最优卖价之间的差，其值越低，市场流动性越好。从买卖价差来看，2022 年的绝对买卖价差相对 2021 年有所下降，而相对买卖价差也比 2021 年略有降低。

从波动性来看，**2022 年度沪市波动性整体与去年持平**。其中日内波动率略有上升，超额波动率略有下降，收益波动率没有变化。分类别看，大盘蓝筹股的波动性显著低于小盘股。以收益波动率为例，所有板块中 50 成份股的收益波动率最低。其他波动率指标也表明大盘蓝筹股的波动性更低。

从市场定价效率来看，**大盘蓝筹股的定价效率相对更好**。其中 50、180 和 380 成份股的市场效率偏离度相对较小，ST 股、B 股和其他 A 股的市场效率偏离度相对较高。从按股票流通市值分组情况看，流通市值高的股票市场效率最好。

从订单执行质量来看，**2022 年订单执行质量较为高效，执行质量继续保持良好水平**。2022 年订单成交比例比 2021 年略有下降，撮合成交时间有所改善，订单执行价格分布更为集中。从投资者提交的订单分布来看，机构投资者提交的订单笔数占比首次超过了 50%，较 2021 年大幅上升近 15 个百分点。

上证 50 成份股的市场质量显著领先全市场。在流动性指数、价格冲击指数和订单深度等流动性指标上，上证 50 成份股均以 10 倍左右的优势大幅领先其他股票。在各项波动性指标上，上证 50 成份股的领先程度在 20% 到 30%。在市场有效性上，上证 50 成份股的领先程度约为 10%。

目录

一、 市场质量指数	2
二、 市场的流动性	5
(一) 流动性指数	5
(二) 价格冲击指数	9
(三) 买卖价差	14
(四) 有效价差	19
(五) 订单(市场)深度	24
(六) 大额交易成本	28
(七) 流动性指标的日内特征	32
三、 市场的波动性	33
四、 市场定价效率	37
五、 订单执行质量	41
六、 结论	49

图表目录

图 1 相关年份的市场质量指数 (2022)	2
图 2 按板块分组的市場质量指数 (2022)	3
图 3 按流通市值分组的市場质量指数 (2022)	3
图 4 按股价分组的市場质量指数 (2022)	4
图 5 按行业分类的市場质量指数 (2022)	5
图 6 相关年份流动性指数 (2022) 单位 : 万元	6
图 7 逐月流动性指数 (2022) 单位 : 万元	6
图 8 按板块分组的流动性指数 (2022) 单位 : 万元	7
图 9 按流通市值分组的流动性指数 (2022) 单位 : 万元	8
图 10 按股价分组的流动性指数 (2022) 单位 : 万元	8
图 11 按行业分类的流动性指数 (2022) 单位 : 万元	9
图 12 近 10 年股票价格冲击指数 (2022) 单位 : 基点	10
图 13 买方向与卖方向价格冲击指数 (2022) 单位 : 基点	10
图 14 逐月价格冲击指数 (2022) 单位 : 基点	11
图 15 按板块分组的价格冲击指数 (2022) 单位 : 基点	12
图 16 按流通市值分组的价格冲击指数 (2022) 单位 : 基点	12
图 17 按股价分组的价格冲击指数 (2022) 单位 : 基点	13
图 18 按行业分类的价格冲击指数 (2022) 单位 : 基点	14
图 19 相关年份绝对买卖价差 (2022) 单位 : 分	15

图 20 相关年份相对买卖价差 (2022) 单位: 基点	15
图 21 逐月绝对买卖价差 (2022) 单位: 分	16
图 22 逐月相对买卖价差 (2022) 单位: 基点	16
图 23 按板块分组的相对买卖价差 (2022) 单位: 基点	17
图 24 按流通市值分组的相对买卖价差 (2022) 单位: 基点	18
图 25 按股价分组的相对买卖价差 (2022) 单位: 基点	18
图 26 按行业分类的相对买卖价差 (2022) 单位: 基点	19
图 27 相关年份绝对有效价差 (2022) 单位: 分	20
图 28 相关年份相对有效价差 (2022) 单位: 基点	20
图 29 逐月绝对有效价差 (2022) 单位: 分	21
图 30 逐月相对有效价差 (2022) 单位: 基点	21
图 31 按板块分组的相对有效价差 (2022) 单位: 基点	22
图 32 按流通市值分组的相对有效价差 (2022) 单位: 基点	23
图 33 按股价分组的相对有效价差 (2022) 单位: 基点	23
图 34 按行业分类的相对有效价差 (2022) 单位: 基点	24
图 35 相关年份市场订单深度 (2022) 单位: 万元	25
图 36 逐月订单深度 (2022) 单位: 万元	25
图 37 按板块分组的订单深度 (2022) 单位: 万元	26
图 38 按流通市值分组的订单深度 (2022) 单位: 万元	27
图 39 按股价分组的订单深度 (2022) 单位: 万元	27
图 40 按行业分类的订单深度 (2022) 单位: 万元	28
图 41 相关年份大额交易成本 (2022) 单位: 基点	29

图 42 逐月大额交易成本 (2022) 单位 : 基点	29
图 43 按板块分组的大额交易成本 (2022) 单位 : 基点	30
图 44 按流通市值分组的大额交易成本 (2022) 单位 : 基点	31
图 45 按股价分组的大额交易成本 (2022) 单位 : 基点	31
图 46 按行业分类的大额交易成本 (2022) 单位 : 基点	32
图 47 流动性指标的日内特征 (2022)	33
图 48 相关年份波动率 (2022) 单位 : %	34
图 49 按板块分组的波动率 (2022) 单位 : %	34
图 50 按流通市值分组的波动率 (2022) 单位 : %	35
图 51 按股价分组的波动率 (2022) 单位 : %	36
图 52 按行业分组的波动率 (2022) 单位 : %	36
图 53 日内波动走势图 (2022) 单位 : %	37
图 54 按板块分组的效率偏离度 (2022)	38
图 55 按流通市值分组的效率偏离度 (2022)	39
图 56 按股价分组的效率偏离度 (2022)	40
图 57 按行业分类的效率偏离度 (2022)	40
图 58 按板块的申报笔数占比分布 (2022) 单位 : %	44
图 59 按板块的成交笔数占比分布 (2022) 单位 : %	44
图 60 按板块的成交金额占比分布 (2022) 单位 : %	45

表格目录

表 1 按申报金额日均订单申报情况 (2022)	41
表 2 按板块的日均订单申报、成交和撤单情况 (2022)	42
表 3 各时间段申报笔数、成交笔数、成交金额占比情况 (2022) 单位 : %	43
表 4 订单类型在主要板块中应用的分布 (2022) 单位 : %	46
表 5 订单成交分类统计 (2014-2022)	46
表 6 按板块的订单成交统计情况 (2022)	47
表 7 日均订单执行时间分布 (2014-2022) 单位 : %	47
表 8 日均订单执行价格分布 (2014-2022) 单位 : %	48

上海证券交易所市场质量报告（2023）^①

2022年，世界经济环境不确定性风险加大，上证指数震荡下行，全年累计下跌15.13%。本报告从市场流动性、交易成本、市场定价效率、波动性与订单执行情况等方面，全面描述上海股票市场的运行质量^②。

总体来看，沪市证券交易市场质量处于近年来的最好水平。市场质量指数^③是衡量证券交易市场流动性和波动性的综合指标。2022年，沪市市场质量指数达到487，为近十年来的市场质量指数高点，仅次于2017年的556。

从流动性情况来看，2022年沪市流动性与去年基本持平，流动性指数比去年略有下降，价格冲击指数与去年相近，相对买卖价差和相对有效价差均较去年略有下降，市场订单深度基本保持不变，大额交易成本比去年有所上升。

从波动性情况来看，2022年度沪市波动性整体与2021年持平，日内波动率比21年高2个百分点，超额波动率低2个百分点，收益波动率没有变化。

从订单执行质量来看，2022年订单执行质量较为高效，执行质量继续保持良好的水平。2022年订单成交比例比2021年略有下降，撮

^①本报告观点不代表所在机构观点，不构成投资建议。

^②本报告研究对象为上海证券交易所主板的A股与B股，不包含科创板股票。

^③本报告用相对有效价差的倒数来衡量市场流动性，用超额波动率的倒数来衡量市场波动性，

具体计算公式为：市场质量指数 = $\left(50\% \times \frac{1}{\text{基期值}} \times \frac{1}{\text{相对有效价差}} + 50\% \times \frac{1}{\text{基期值}} \times \frac{1}{\text{超额波动率}} \right) \times 100$ 。

合成交时间有所改善，订单执行价格分布更为集中。分板块来看，中小盘的交易热度高于大盘股，申报金额越小的订单越青睐中小盘股。从投资者提交的订单分布来看，机构投资者提交的订单笔数占比首次超过了 50%，较 2021 年大幅上升近 15 个百分点。

一、 市场质量指数

2022 年，沪市市场质量指数达到 487，为近十年来的市场质量指数高点，仅次于 2017 年的 556。2020 年新冠疫情以来，沪市市场质量稳步回升，至今已基本摆脱疫情影响，市场质量显著好转。

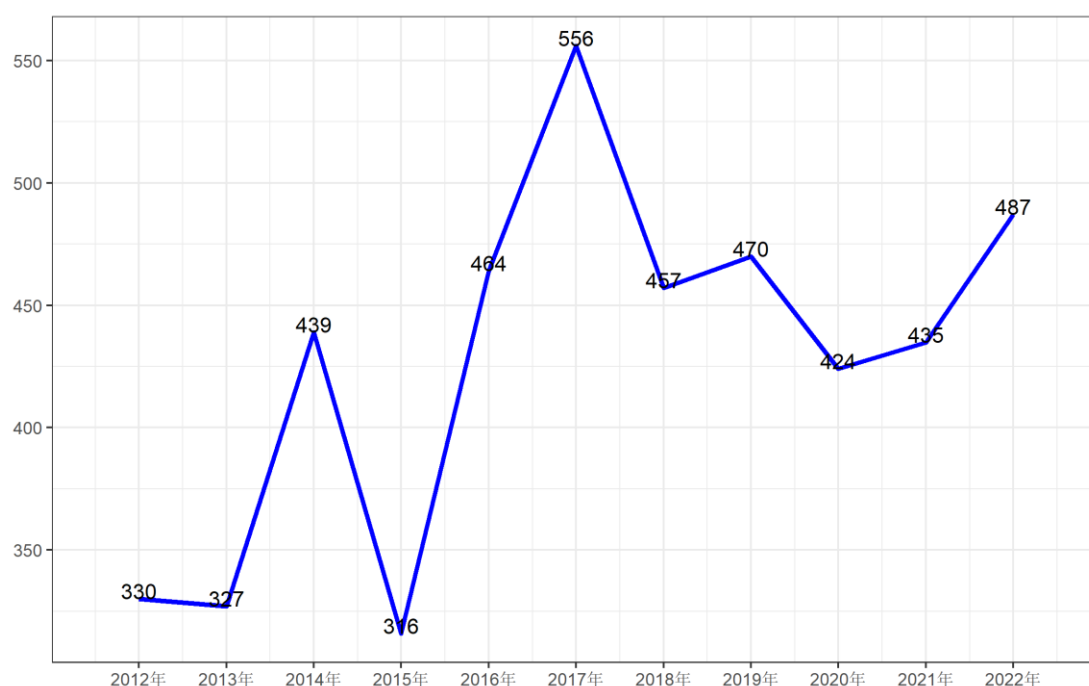


图 1 相关年份的市场质量指数（2022）

从板块分组来看，2022 年各板块质量指数均有显著提高。上证 50 成份股的市场质量最高，从去年的 630 提高到 706。上证 180 市场质量仅次于上证 50 成份股，从去年的 542 提高到 609。而 ST 股票市场质量指数最低，从去年的 312 提高到 369。相比 2021 年，B 股与

380成份股的排名对调,沪市蓝筹股对市场质量的提高作用日益显著。

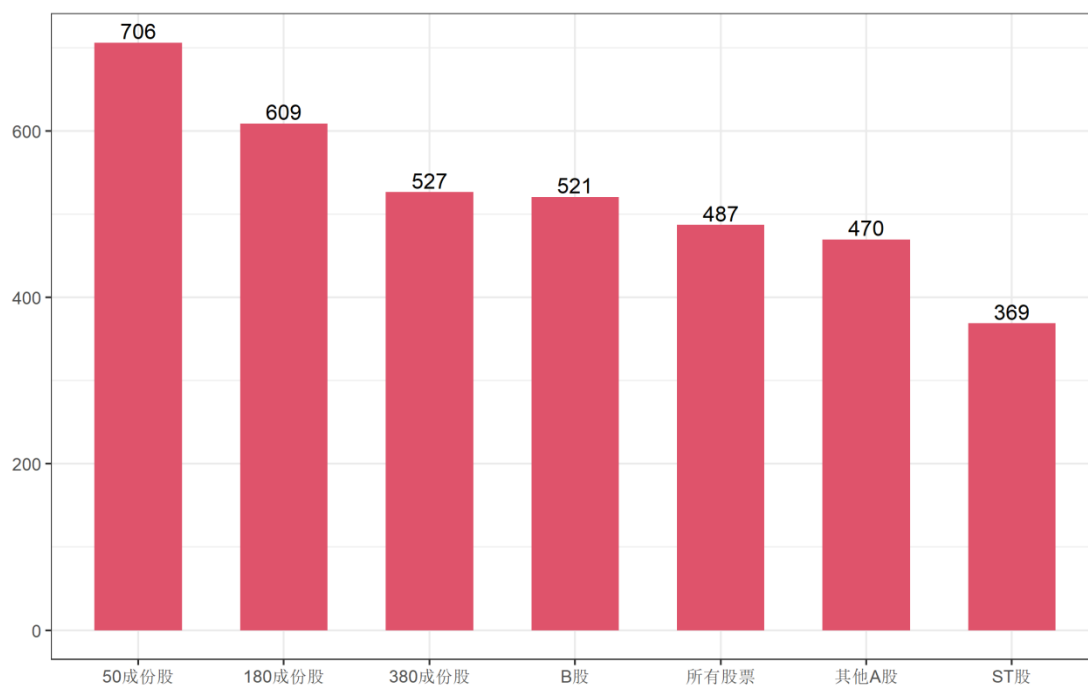


图 2 按板块分组的市场质量指数 (2022)

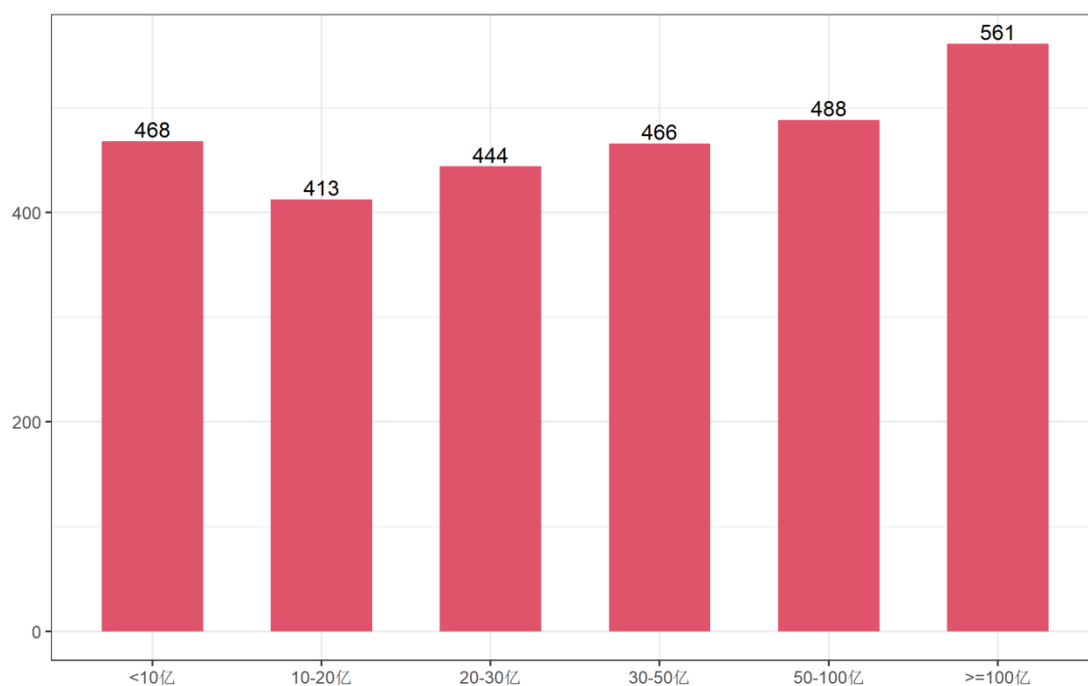


图 3 按流通市值分组的市场质量指数 (2022)

从流通市值分组来看,与去年相比,2022年不同组别间的市场

质量产生了较为明显的分化。市值在 10-20 亿的股票市场质量最低，为 413。市值在 100 亿以上的股票市场质量则达到 561，两组相差近 150 点。

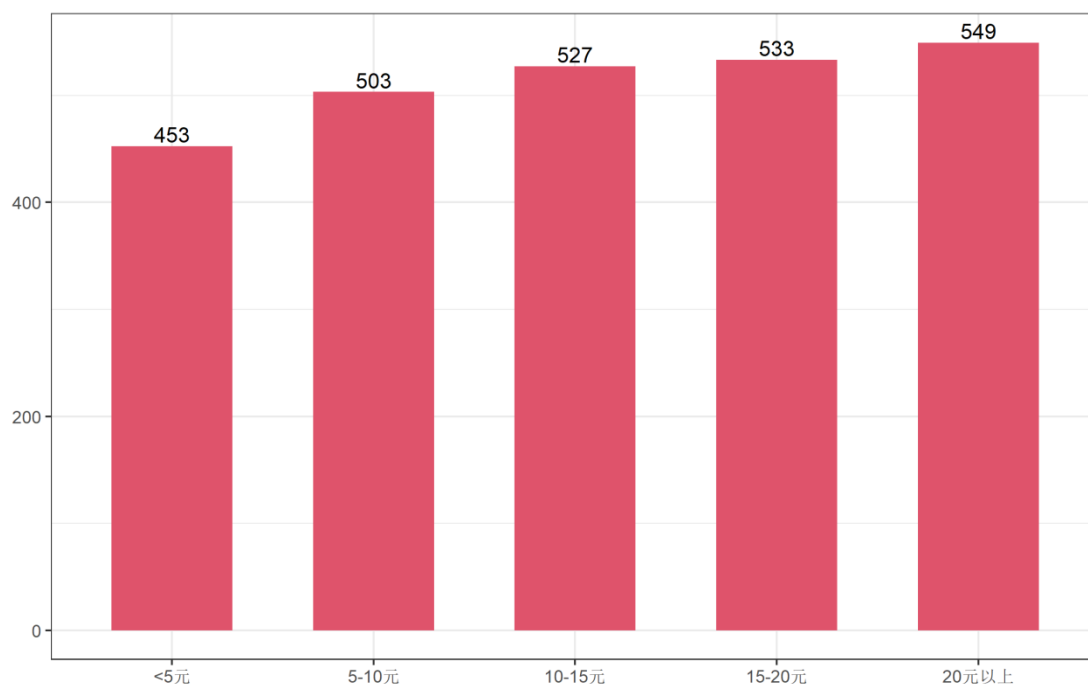


图 4 按股价分组的市场质量指数（2022）

从股价分组来看，随着股价升高，市场质量逐渐提升。其中，0-5 元股票的市场质量指数最低，从去年的 370 提高到 453。20 元以上股票的市场质量指数最高，从去年的 524 提高到 549。

从行业分组来看，金融业的市場质量指数依旧最高，从去年的 585 提高到 668。而教育行业的市場质量在去年为 518，排名第二，但今年显著下滑至 350，排名所有行业末尾。卫生和社会工作、采矿业的市場质量在 2022 年显著上升，从去年的倒数两位，攀升至今年的第二和第四位。相比 2021 年，不同行业间的市場质量指数差异显著提高。

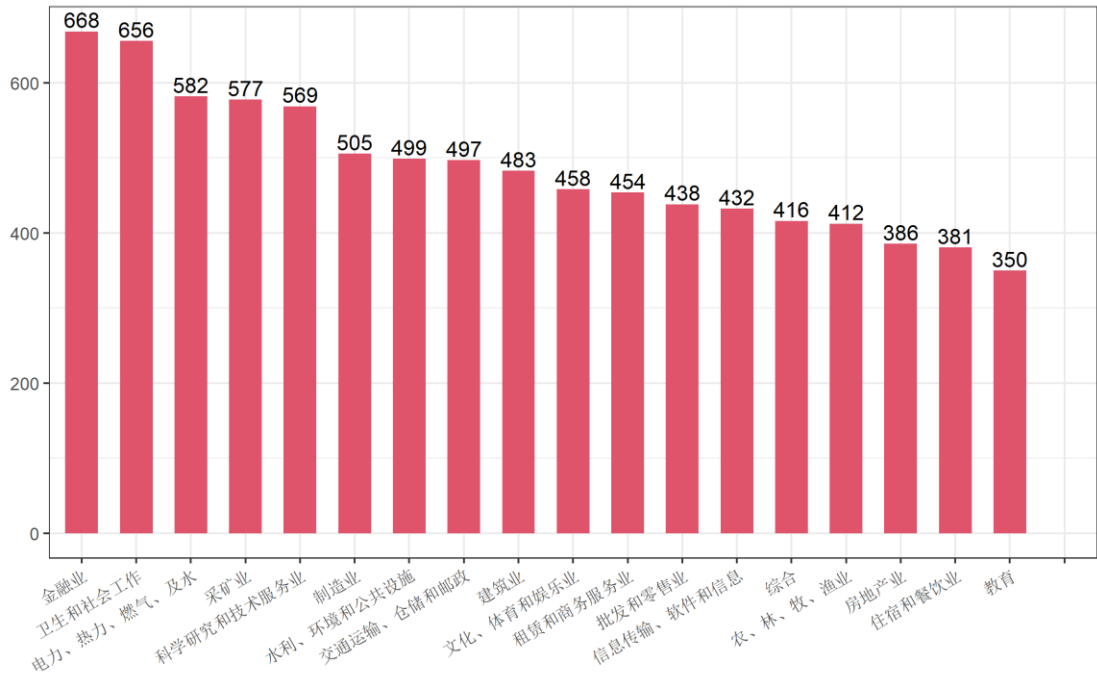


图 5 按行业分类的市场质量指数（2022）

二、 市场的流动性

市场的流动性指标包括流动性指数、价格冲击指数、买卖价差、有效价差、订单深度和大额交易成本等。

（一）流动性指数

流动性指数是指使价格发生一定程度（比如 1%）变化所需要的交易金额。流动性指数越大，市场流动性越好。2022 年沪市流动性指数为 527 万元，相对于 2021 年的 552 万元略有下降。从 2022 年各月数据看，全年沪市流动性指数呈现中间略高、两头略低的形态。6 月和 7 月的流动性指数为 628 万元和 627 万元，为年度高点。受到疫情影响，4 月流动性指数仅 387 万元，是近年来月度流动性指数的低点。

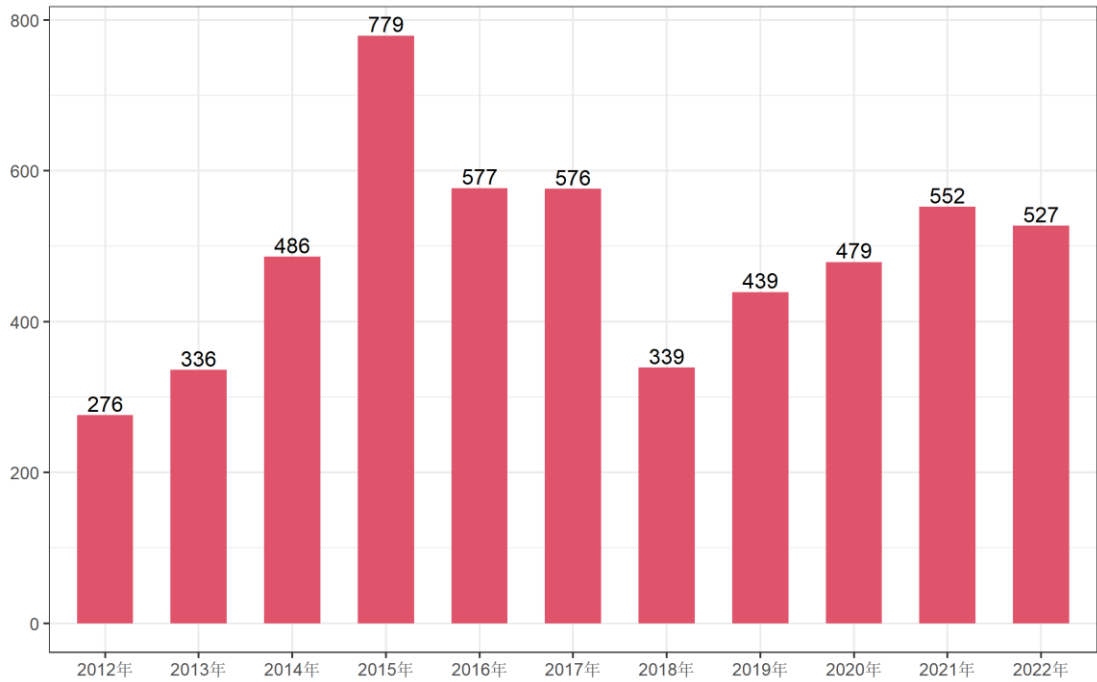


图 6 相关年份流动性指数（2022） 单位：万元

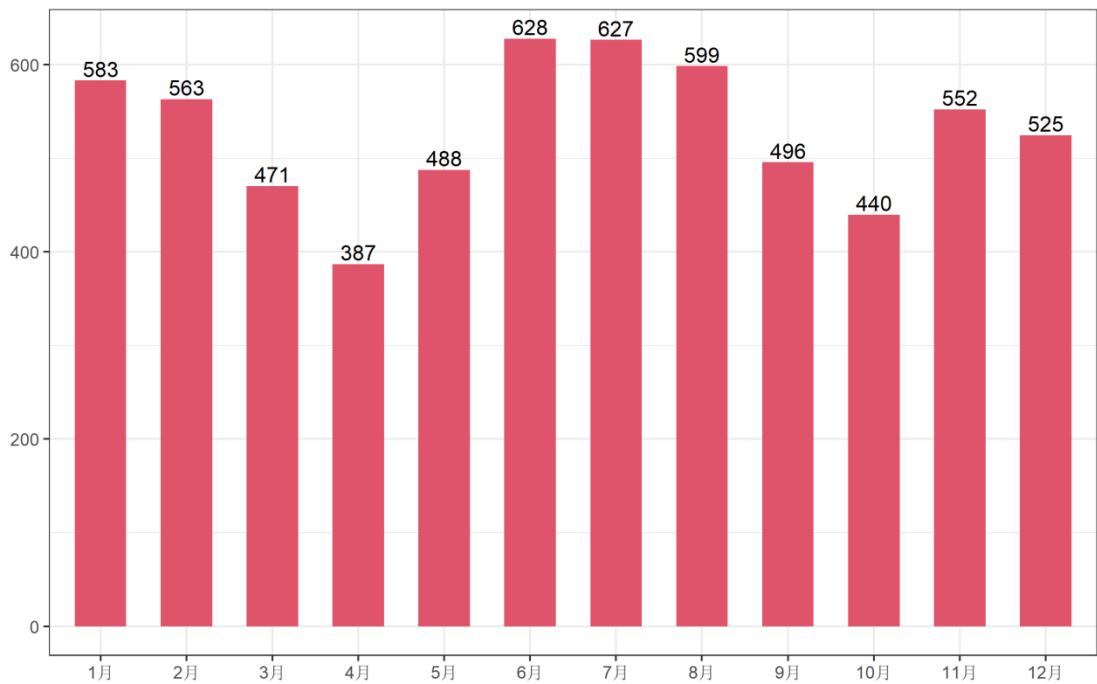


图 7 逐月流动性指数（2022） 单位：万元

从按板块分组的结果看（见图 8），大小盘流动性分化明显，上证 50 成份股流动性指数最好，使上证 50 成份股价格变化 1%所需要

的交易金额平均为 4828 万元，略小于去年的 5171 万元。其他板块中，380 成份股、其他 A 股、ST 股、B 股基本与去年流动性指数相当，但 180 成份股的流动性指数下降较为明显，从去年的 2501 万元下降至 2022 年的 1345 万元。

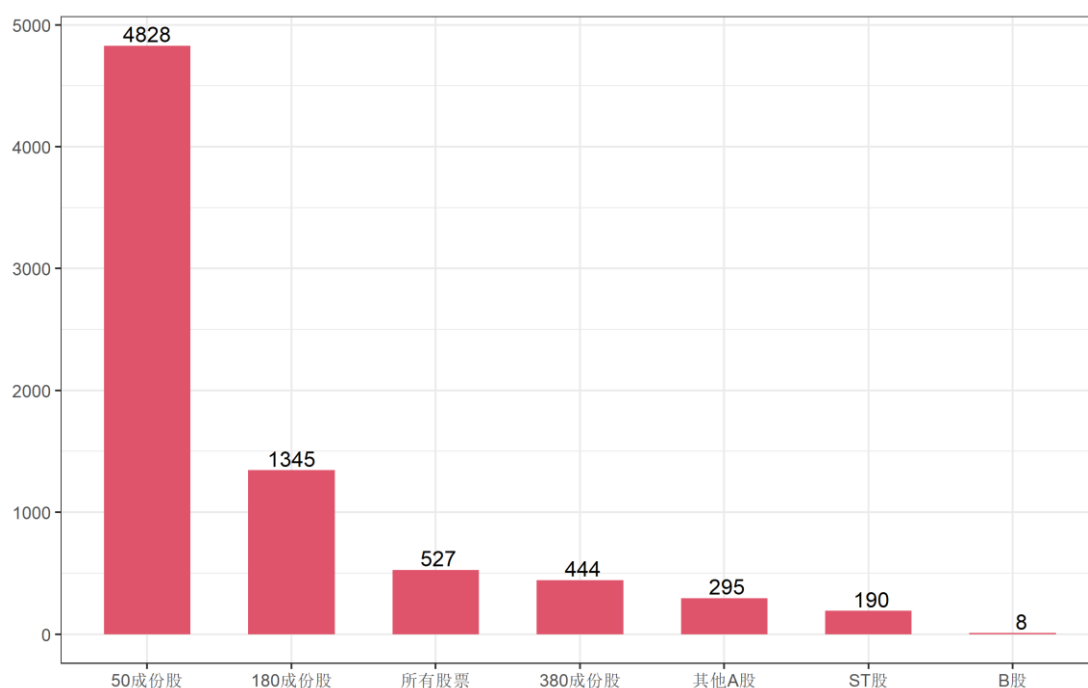


图 8 按板块分组的流动性指数（2022） 单位：万元

从按股票流通市值分组情况看，股票流通市值越大，流动性指数越大，但 2022 年各市值分组的流动性指数相比 2021 年均不同程度下降。流通市值 100 亿元以上的股票流动性指数从 1663 万元下降至 1168 万元，但依然远大于其他市值分组的流动性指数，约为流通市值 10 亿元以下的股票的 20 倍。

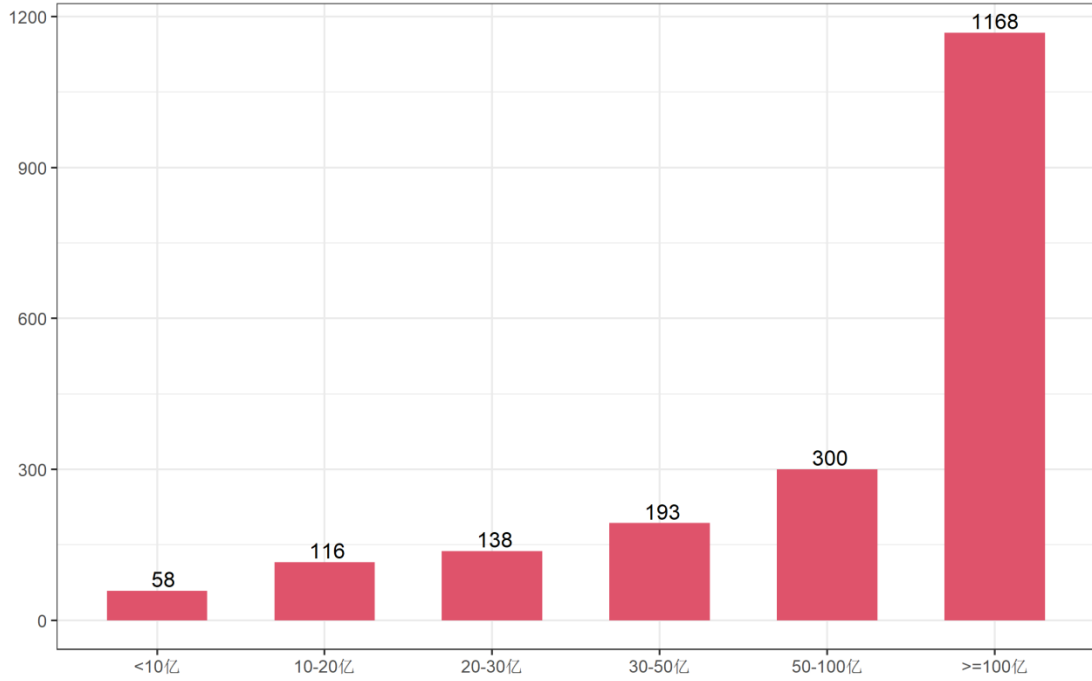


图 9 按流通市值分组的流动性指数（2022） 单位：万元

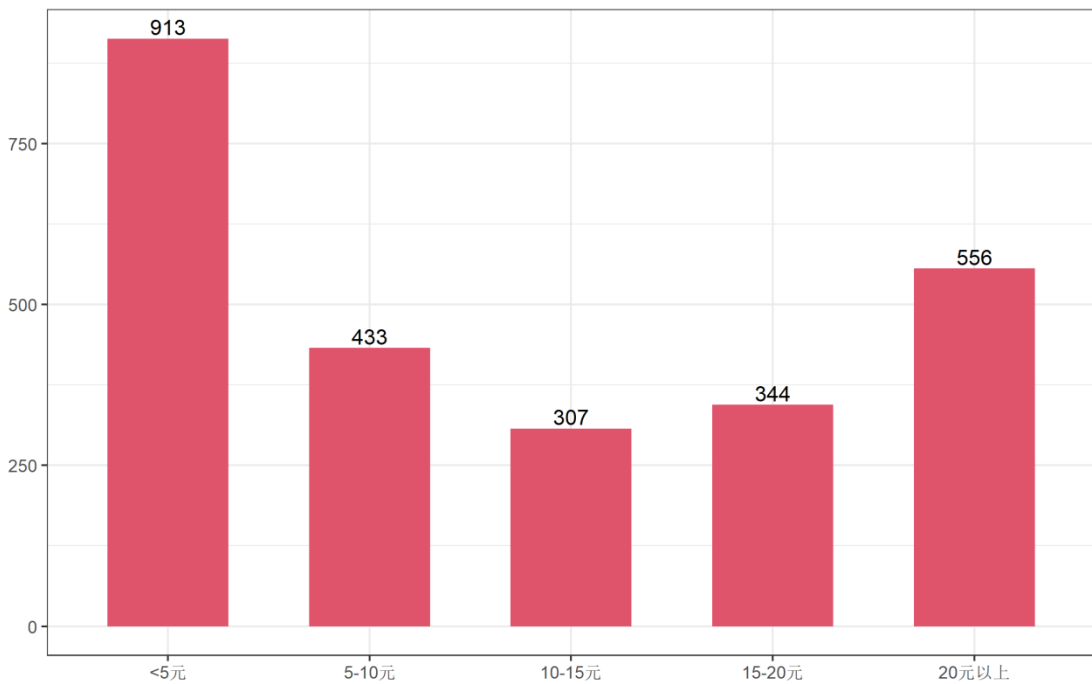


图 10 按股价分组的流动性指数（2022） 单位：万元

从按股价分组情况看，2022 年股价小于 5 元的低价股流动性指数最高，达 913 万元，而 20 元以上股票的流动性指数则为 556 万元，

约为小于 5 元低价股的 60%。去年，20 元以上股票流动性指数为 767 万元，显著高于小于 5 元低价股的 648 万元，而在今年这一情况出现反转，低价股流动性指数显著上升，高价股流动性指数显著下降。

从按行业分组情况看，金融业股票的流动性指数远高于其他产业，但相比 2021 年有所下降，从 3140 万元下降至 2533 万元。而采矿业、建筑业、卫生和社会工作等行业的流动性指数均有不同程度的提高。2022 年，各行业股票的流动性指数分化程度有所加剧。

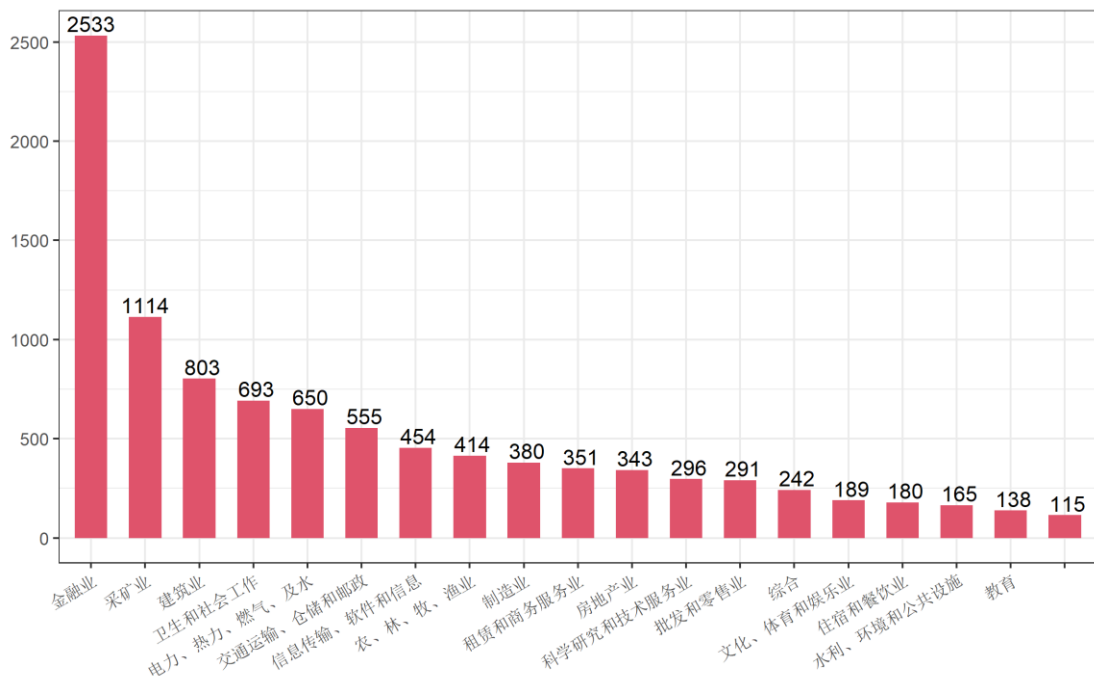


图 11 按行业分类的流动性指数（2022） 单位：万元

（二）价格冲击指数

价格冲击指数衡量一定金额的交易对市场价格的冲击程度，价格冲击指数越高，交易成本越高。近几年沪市价格冲击指数基本维持不变。交易 10 万元股票的价格冲击指数近年来基本维持在 15-16 个基点，而交易 25 万元、90 万元的价格冲击指数则分别在 23-24、50-52

个基点左右。

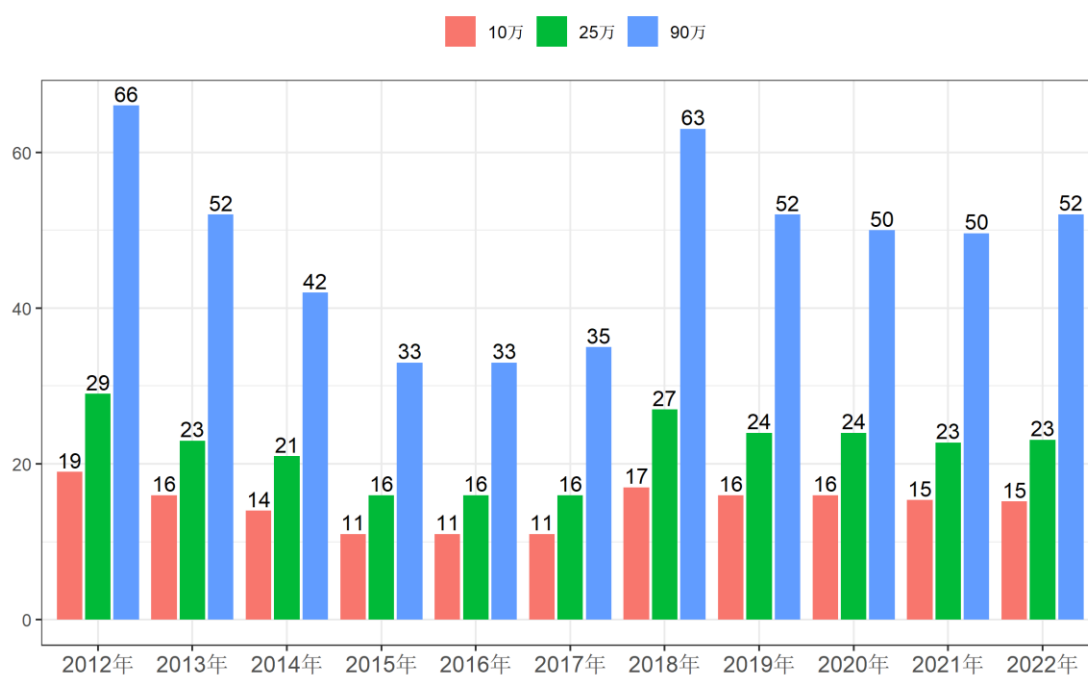


图 12 近 10 年股票价格冲击指数（2022） 单位：基点

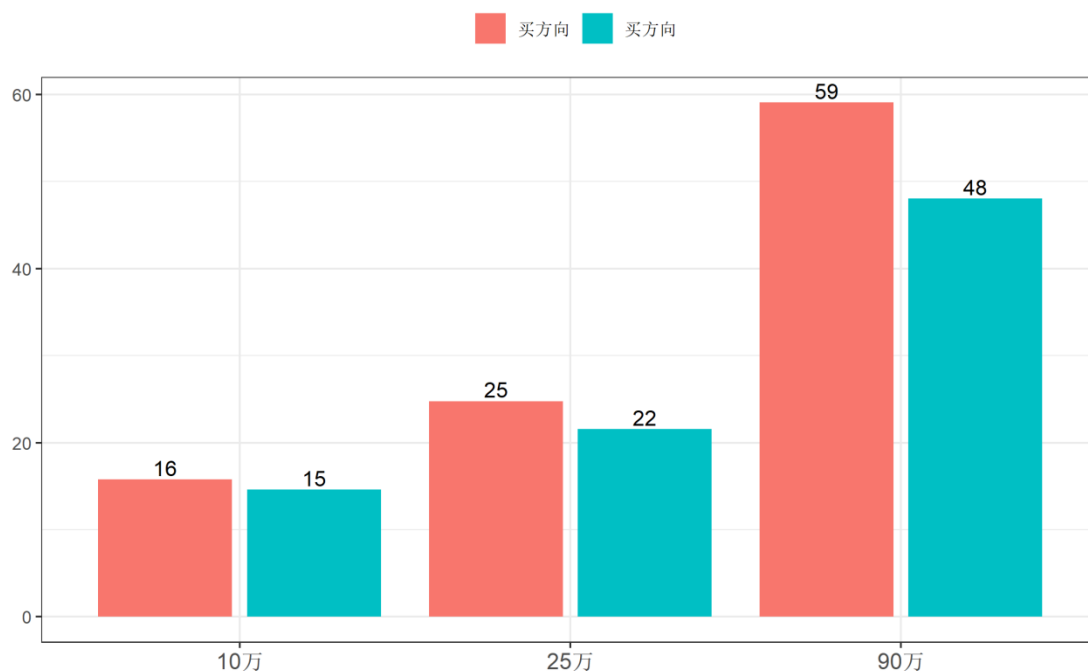


图 13 买方向与卖方向价格冲击指数（2022） 单位：基点

分别从买卖两个方向分析，买入的价格冲击超过卖出，尤其是金

额较大时。买卖 10 万元股票的价格冲击指数相差仅 1 个基点，而买卖 90 万元股票的价格冲击指数相差 11 个基点。

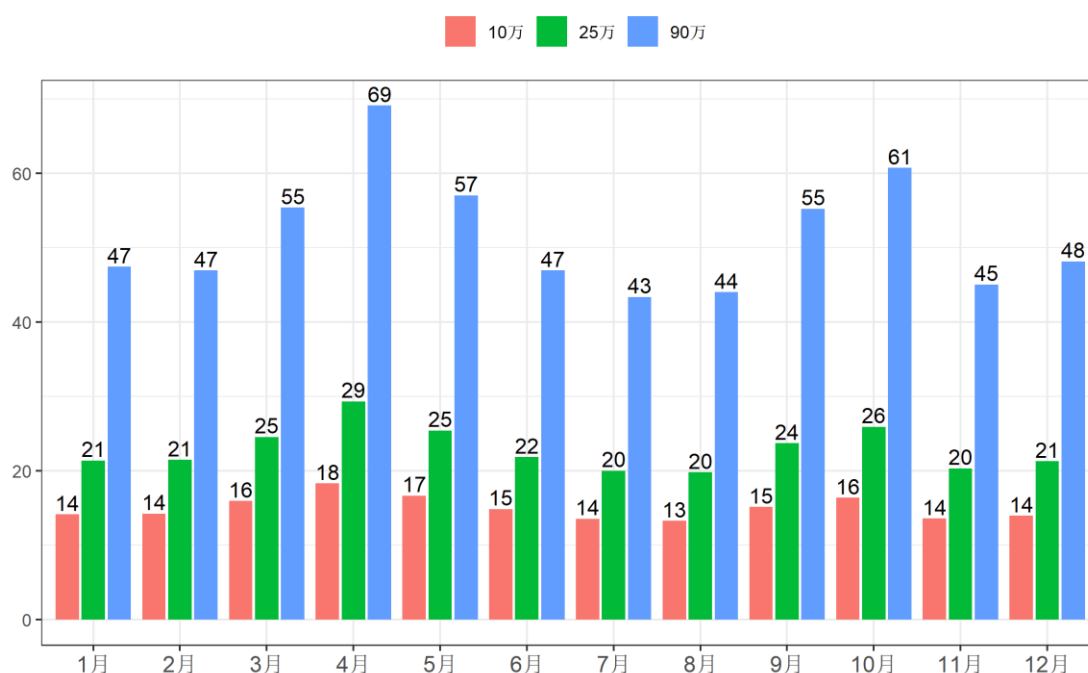


图 14 逐月价格冲击指数（2022） 单位：基点

从 2022 年各月数据看，价格冲击指数基本呈现出与流动性指数类似的变动。具体来看，以买卖 90 万元股票的价格冲击指数为例，4 月和 10 月的流动性成本较高，价格冲击指数分别达 69 和 61 个基点，而 7 月的价格冲击指数为 43 个基点，是全年最低。

从板块分组的结果来看。50 成份股的价格冲击指数依然是最低的，而相比于上一年，B 股和 ST 股的价格冲击指数有所下降，但 380 成份股、180 成份股以及其他 A 股的流动性指数略有上升。

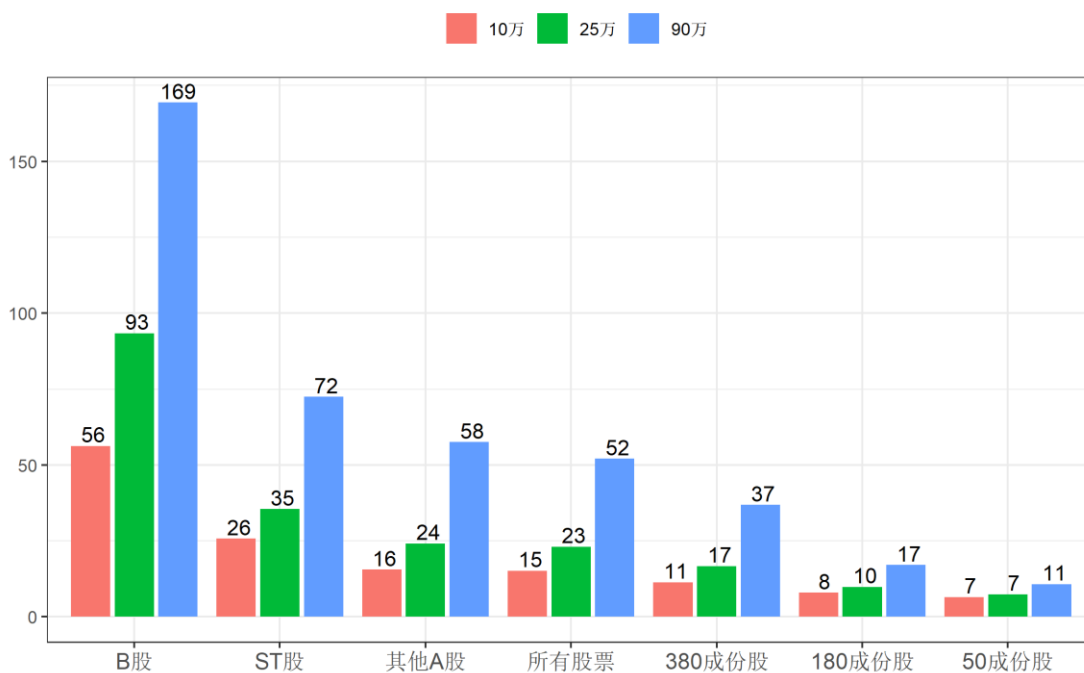


图 15 按板块分组的价格冲击指数（2022） 单位：基点

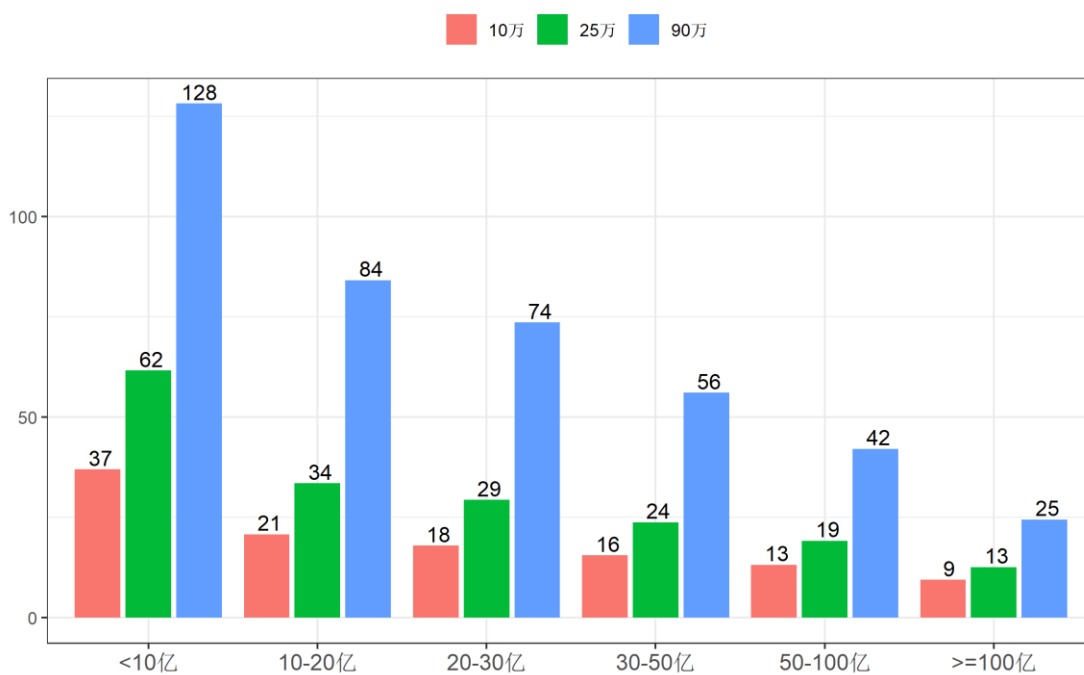


图 16 按流通市值分组的价格冲击指数（2022） 单位：基点

从股票流通市值分组情况看，随着流通市值的上升，其流动性成本呈现下降趋势，且交易金额越大，下降趋势越明显。2022 年，流

通市值在 10 亿以下的股票 10 万、25 万、90 万的流动性成本分别为 37、62、128 个基点，是流通市值 100 亿以上股票的 4.1 倍、4.8 倍、5.1 倍。

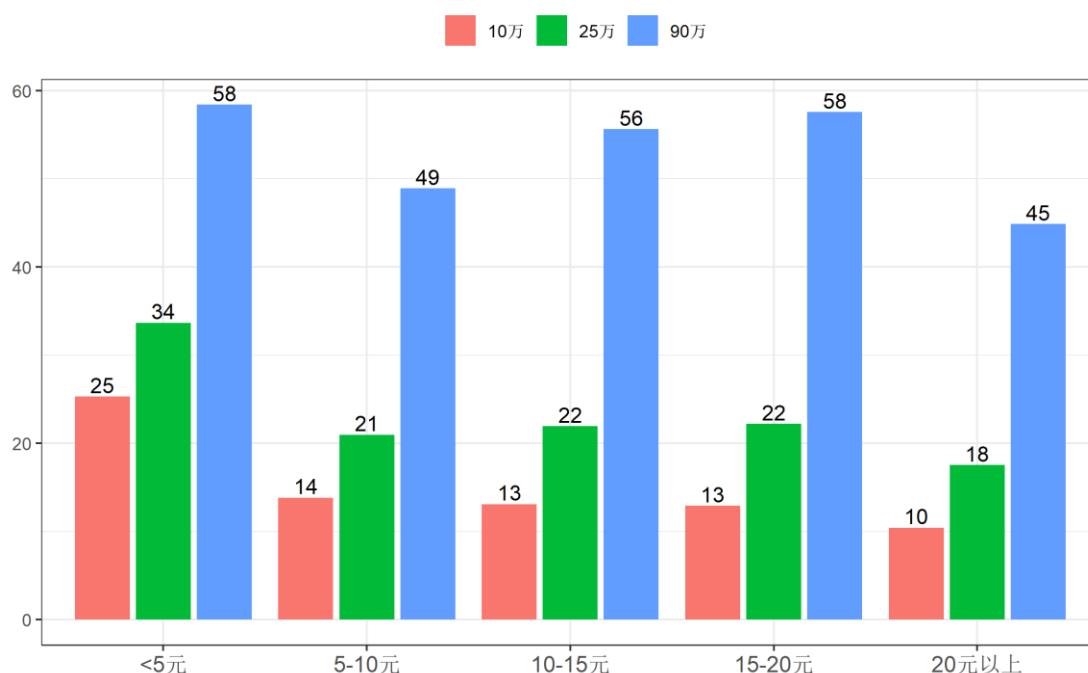


图 17 按股价分组的价格冲击指数（2022） 单位：基点

从按股价分组情况看，总体上随着股价上升，股票的流动性成本呈现下降趋势。以 0-5 元的低价股为例，其在 10 万元、25 万元、90 万元交易金额上的流动性成本，分别为 20 元以上股票的 2.5 倍、1.9 倍、1.3 倍。

从按行业分组情况看，大多数行业的价格冲击指数分布较为均衡。2022 年教育行业股票的价格冲击指数略高，90 万元的价格冲击指数达到 71 个基点。在 90 万元的大额交易情况下，采矿业、金融业、卫生和社会工作股票的流动性成本较低，分别为 25、20、18 个基点。除此以外，在 10 万元和 25 万元的交易额上，价格冲击指数在大多数

行业并不存在太大差别。

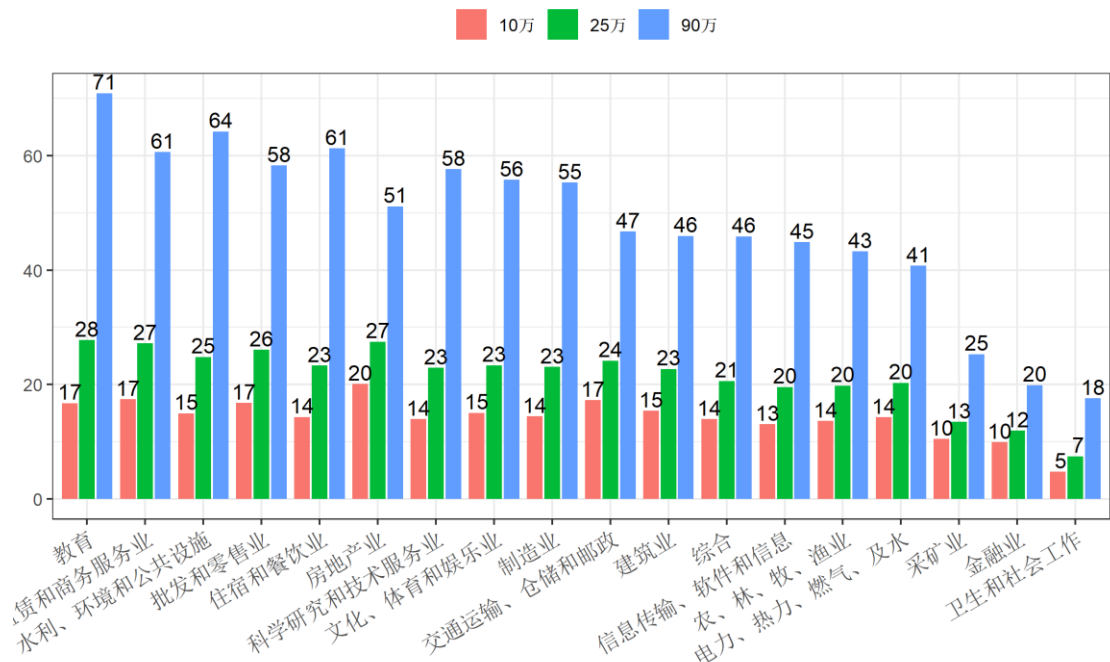


图 18 按行业分类的价格冲击指数 (2022) 单位: 基点

(三) 买卖价差

买卖价差是最优买价与最优卖价之间的差，衡量了潜在的订单执行成本。绝对买卖价差可由最优卖价减去最优买价得出，相对买卖价差可由绝对买卖价差除以买卖中间价得出。

2022 年的绝对买卖价差相对 2021 年有所下降，而相对买卖价差也比 2021 年略有降低。具体来看，2022 年沪市绝对买卖价差为 1.9 分，相对买卖价差为 17 个基点。

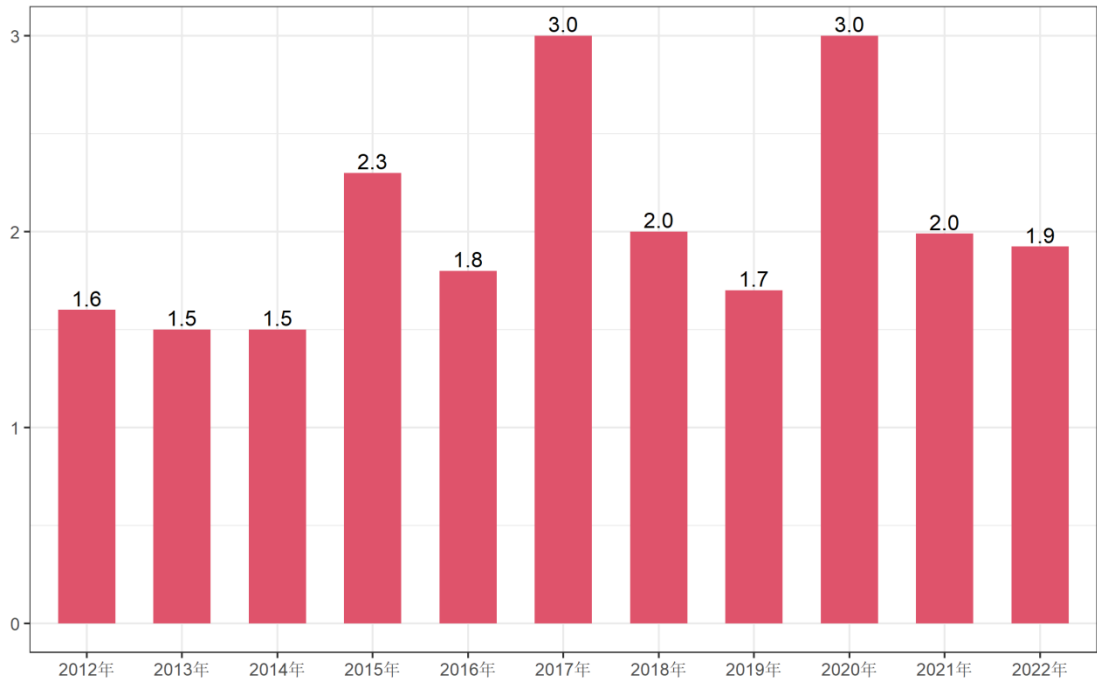


图 19 相关年份绝对买卖价差（2022） 单位：分

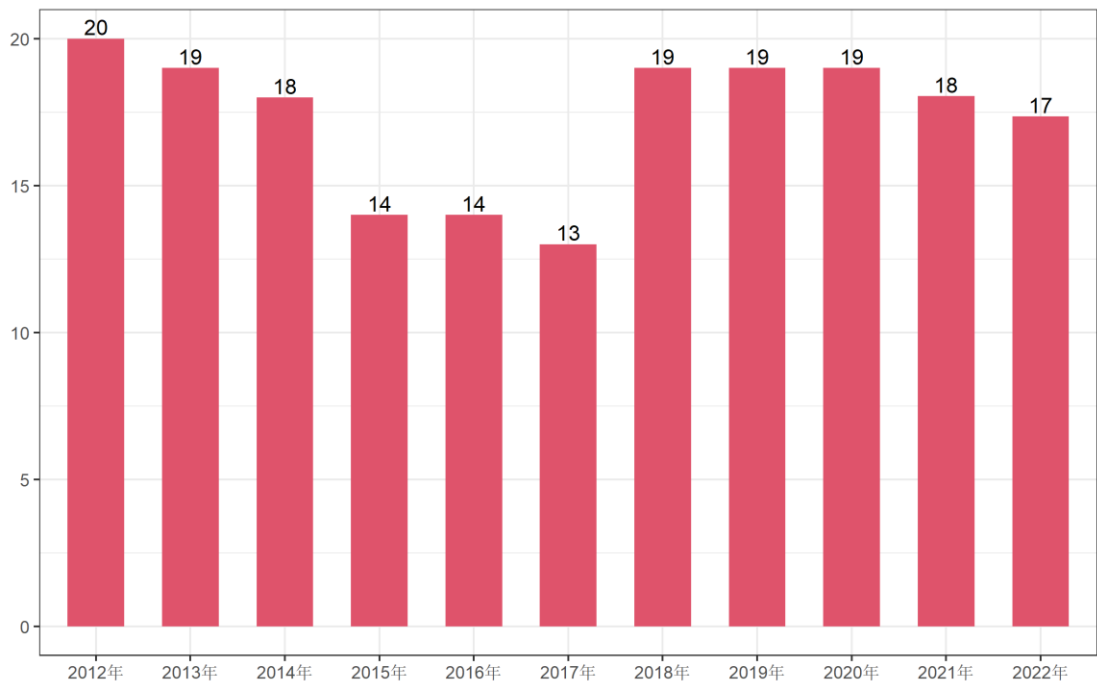


图 20 相关年份相对买卖价差（2022） 单位：基点

从 2022 年各月数据看，绝对买卖价差整体呈现略微下降态势，自 3、4 月的 2.1 分后基本维持在 1.9 分左右。相对买卖价差在年内基

本保持均衡，仅在 4、5、6 三个月内有所上升，超过 18 个基点。

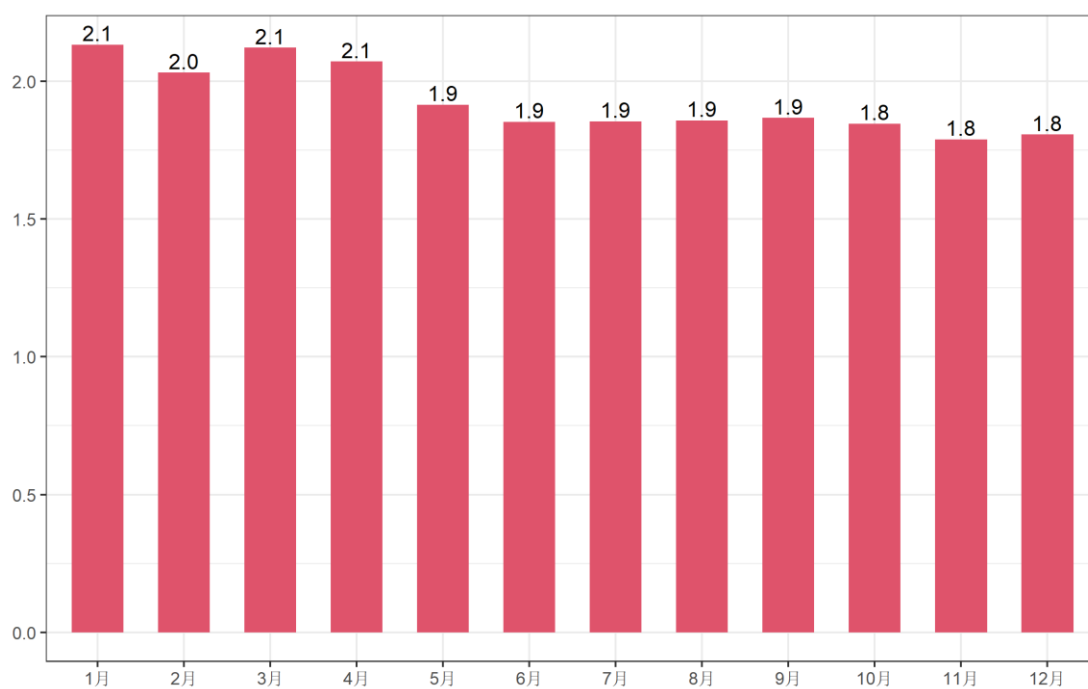


图 21 逐月绝对买卖价差 (2022) 单位: 分

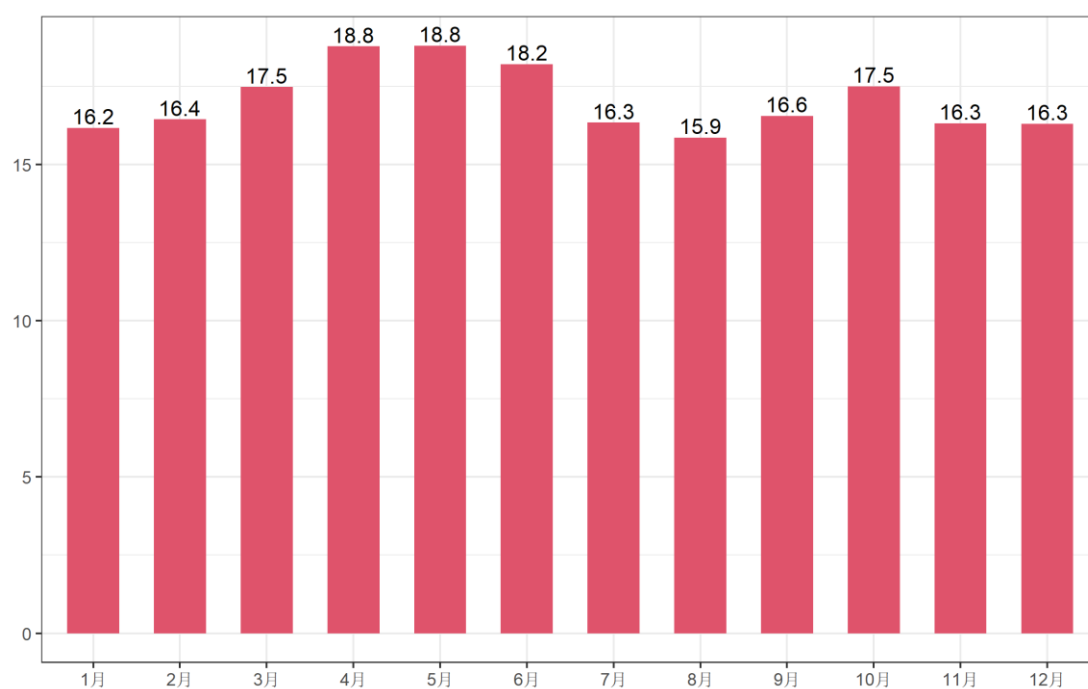


图 22 逐月相对买卖价差 (2022) 单位: 基点

从按板块分组的结果看，上证 50 成份股的相对买卖价差最小，

为 11.4 个基点，高于去年的 10.3 个基点。B 股的相对买卖价差最大，为 44.8 个基点，略低于去年的 48.6 个基点。与 2021 年相比，各板块相对买卖价差分化程度有所下降。

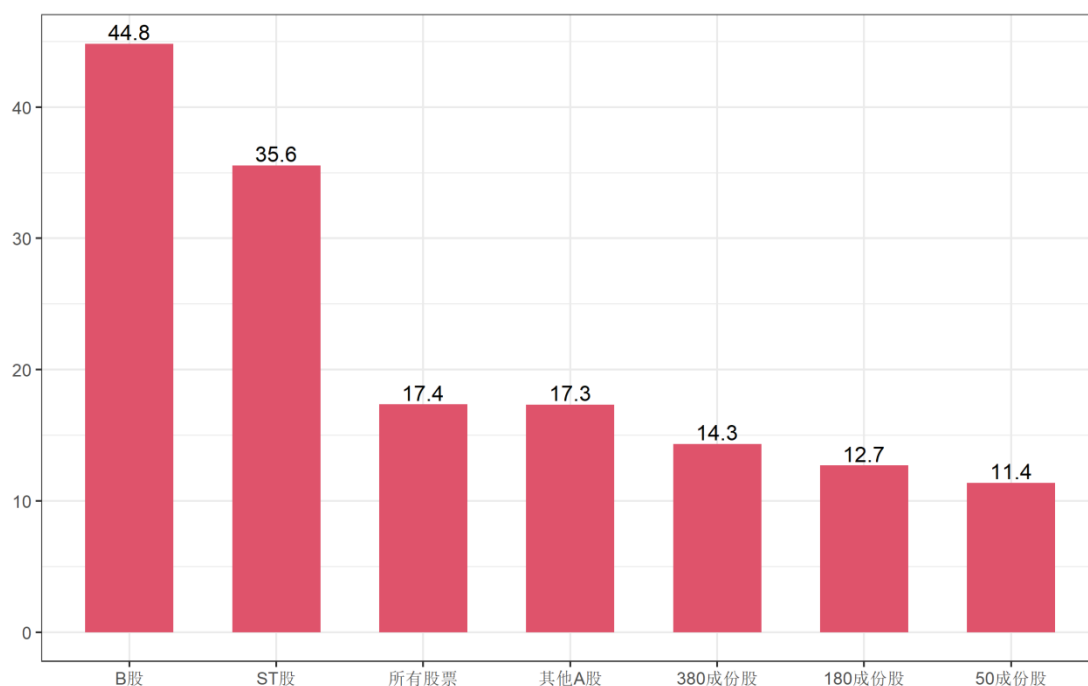


图 23 按板块分组的相对买卖价差（2022） 单位：基点

从股票流通市值分组情况看，随着股票流通市值增大，相对买卖价差逐渐减小。流通市值 10 亿以下股票的相对买卖价差从上一年度的 21.6 个基点上升到 31.1 个基点。但其他各市值分组股票的相对买卖价差，与去年相比都有不同程度的下降。

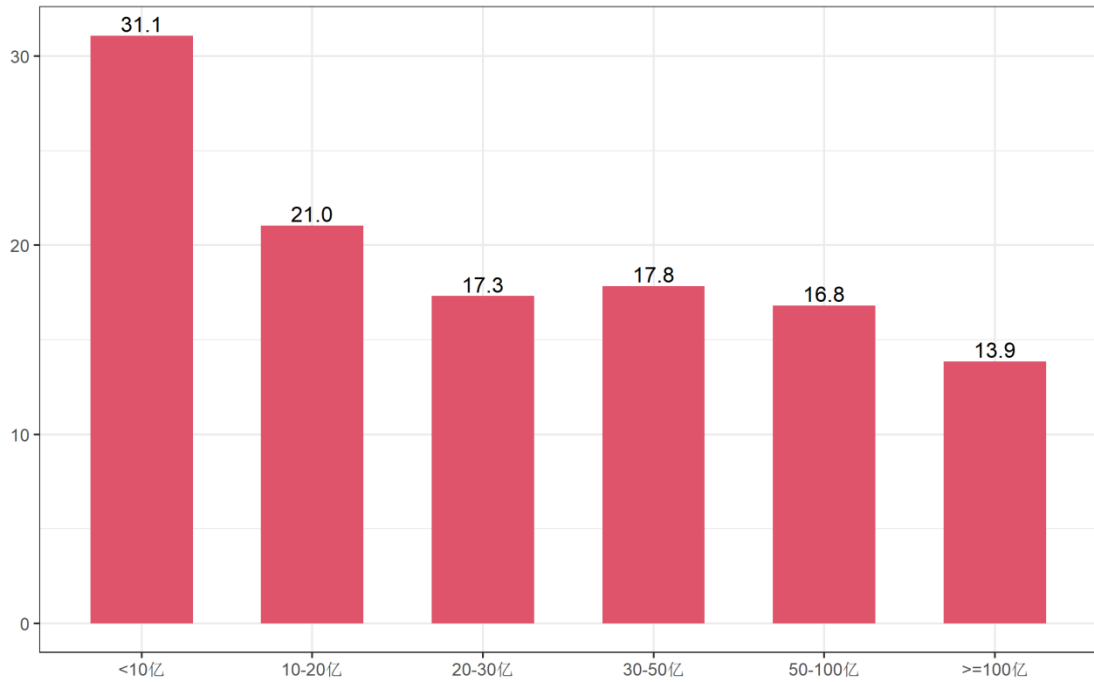


图 24 按流通市值分组的相对买卖价差（2022） 单位：基点

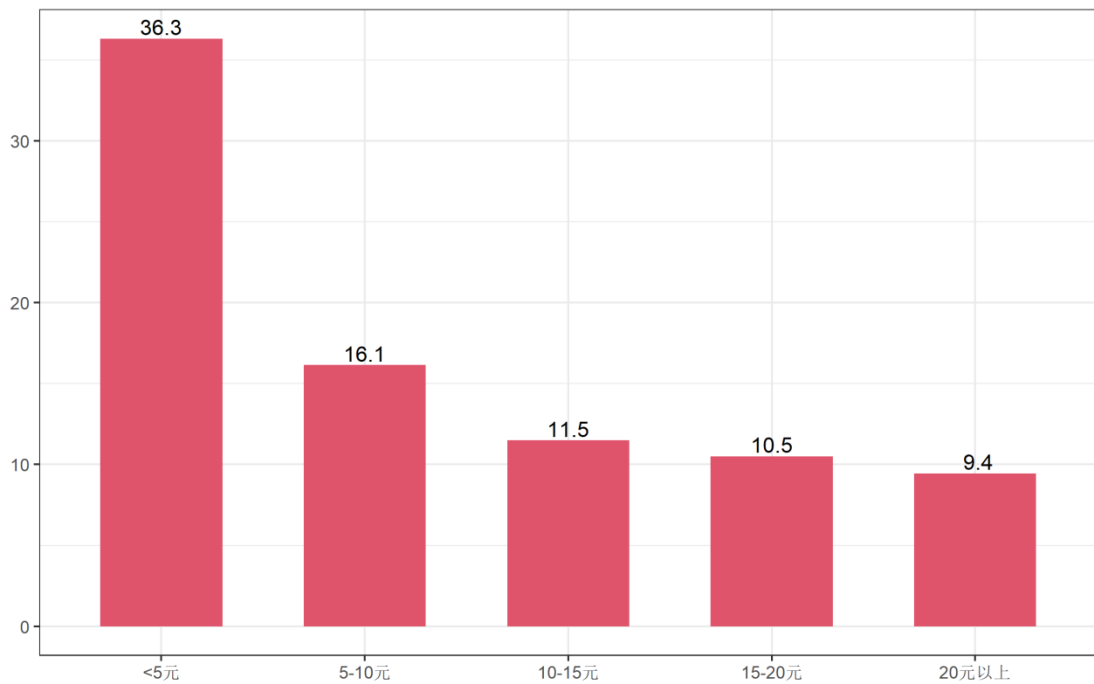


图 25 按股价分组的相对买卖价差（2022） 单位：基点

从按股价分组情况看，随着股票价格的增加，相对买卖价差越来越小。其中，股价在 20 元以上股票的相对买卖价差最小，为 9.4 个

基点，而股价在 5 元以下股票的相对买卖价差较高，为 36.3 个基点。
总的来看，除了 5 元以下低价股的买卖价差略有上升外，其他价格分
组股票的买卖价差与去年基本持平。

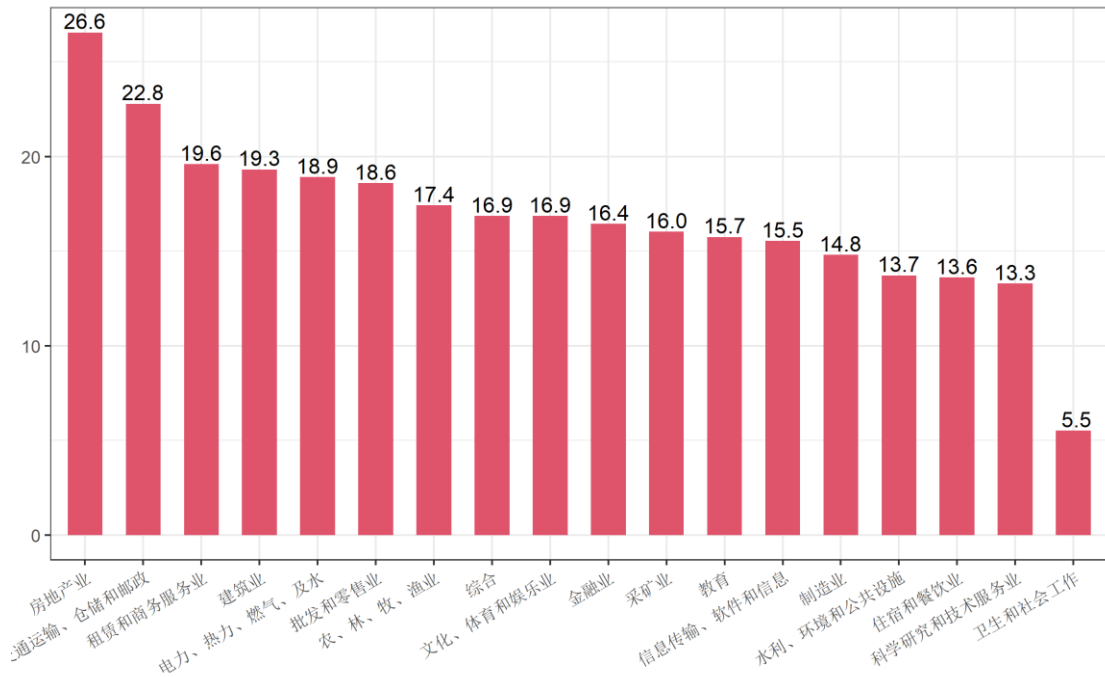


图 26 按行业分类的相对买卖价差（2022） 单位：基点

从按行业分组情况看，房地产业的相对买卖价差最大，为 26.6 个基点。卫生和社会工作的相对买卖价差从去年的 12.6 下降到 5.5。

（四）有效价差

有效价差是指订单实际成交均价和订单到达时买卖中间价之间的差额。有效价差衡量了订单实际的执行成本而非潜在执行成本，有效价差越高，订单实际执行成本越高。

2022 年沪市股票的有效价差进一步优化，绝对有效价差从 2021 年的 4.0 分，下降到 3.5 分；2022 年沪市股票的相对有效价差从 2021 年的 29 个基点，下降到 27 个基点。

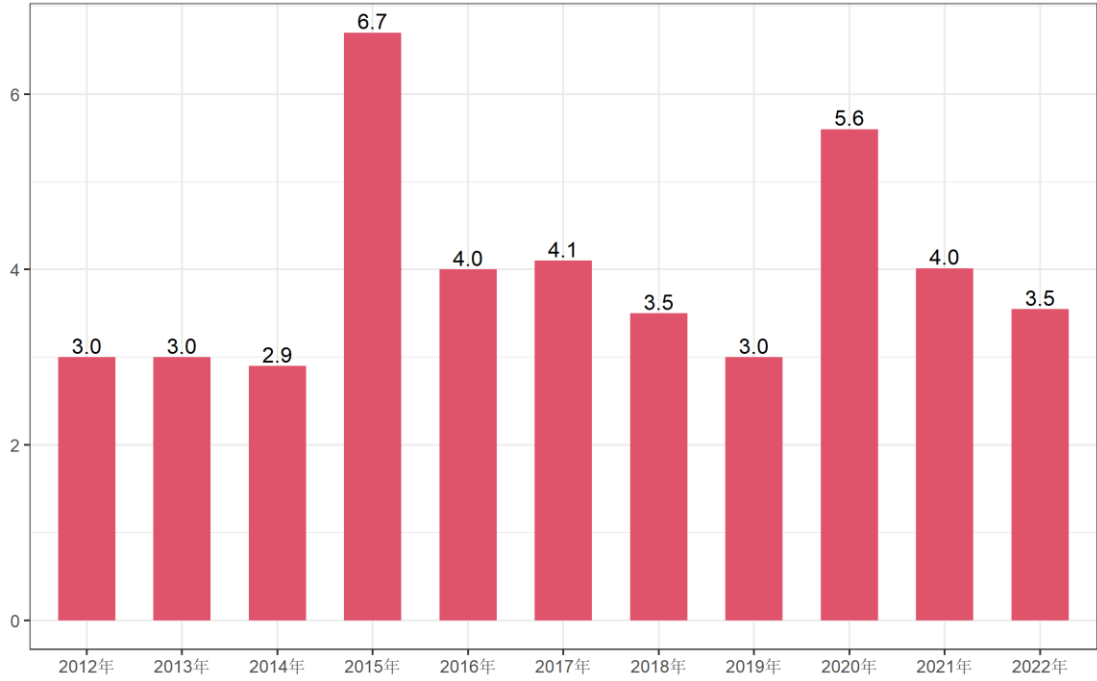


图 27 相关年份绝对有效价差（2022） 单位：分

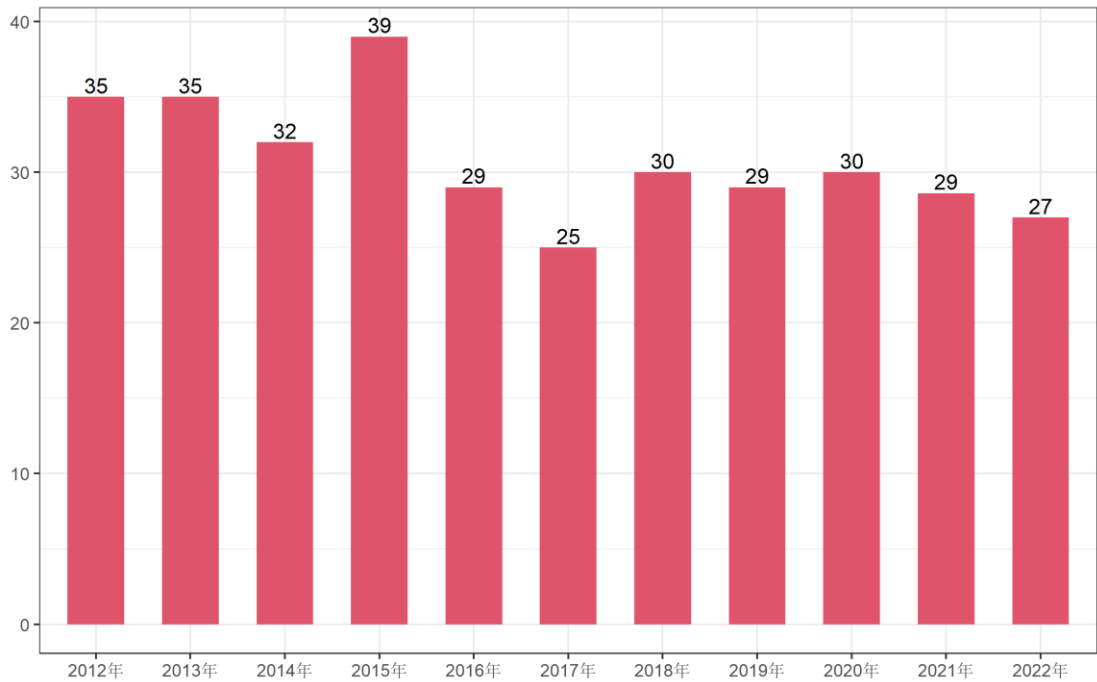


图 28 相关年份相对有效价差（2022） 单位：基点

从 2022 年各月数据看，全年各月的有效价差呈现出先高后低态势。绝对有效价差在 1 月和 3 月最高，为 4.0 分，此后持续下降，在

12月达到全年最低点，为3.1分。相对有效价差则在4月达到最高，为31.4个基点，之后一直持续下降，在12月达到23.9的最低点。

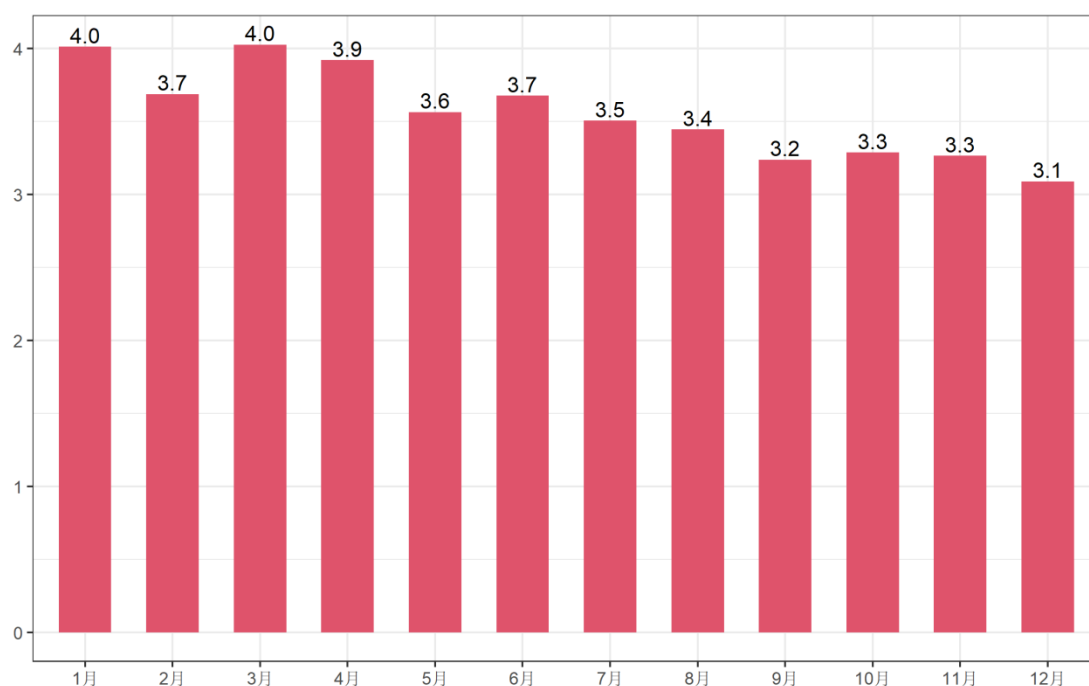


图 29 逐月绝对有效价差（2022） 单位：分

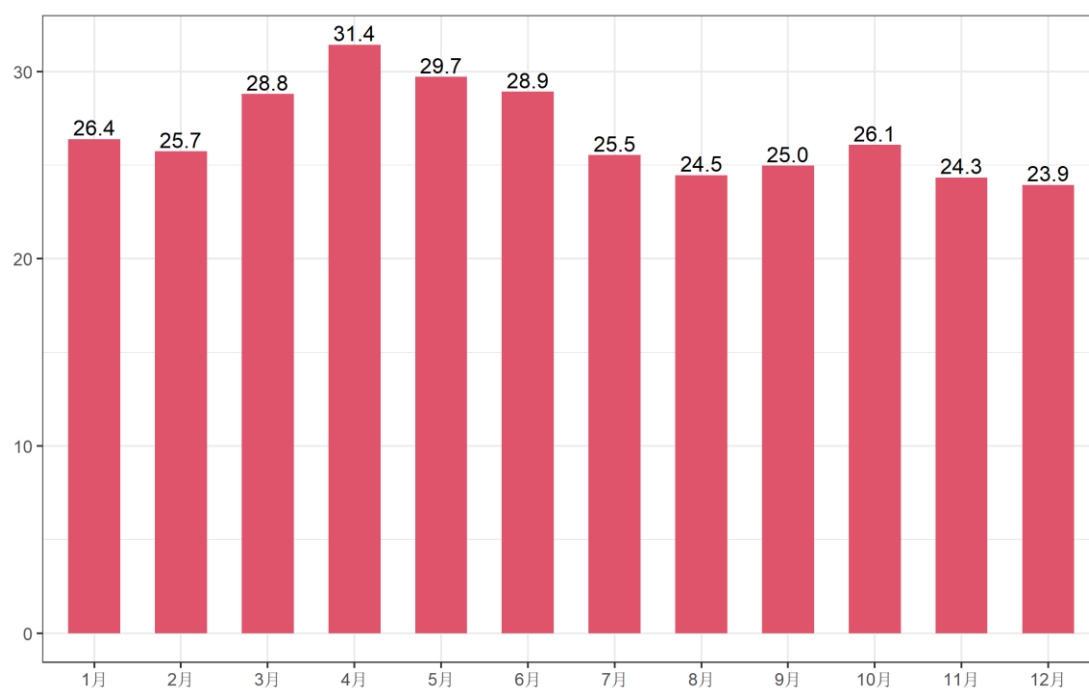


图 30 逐月相对有效价差（2022） 单位：基点

从按板块分组的结果看，2022年板块间相对有效价差与2021年相比均有不同程度下降。其中，上证50成份股的相对有效价差最小，从去年的18.5个基点下降到18.4个基点。B股相对有效价差最大，从去年的55.2个基点下降到53.1个基点。

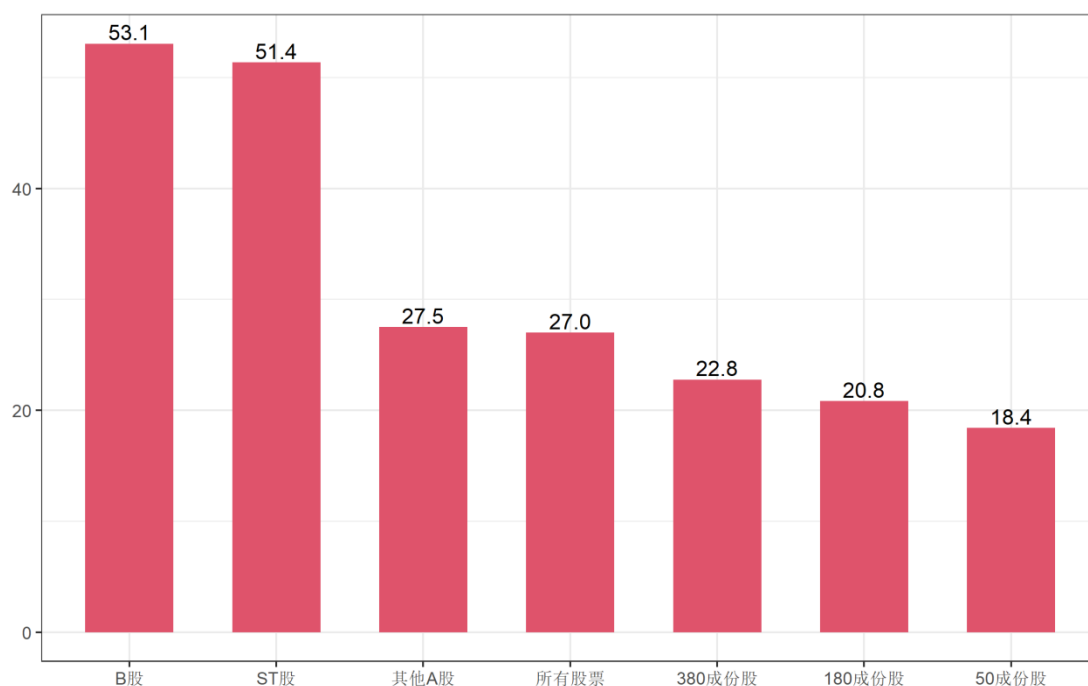


图 31 按板块分组的相对有效价差（2022） 单位：基点

从按股票流通市值分组情况看，呈现出较为明显的小盘股相对有效价差大而大盘股相对有效价差小的特征。10亿元市值以下的小盘股相对有效价差从去年的31.0个基点提高到了40.7个基点。10-20亿元市值股票的相对有效价差从去年的30.4个基点提高到了32.2个基点。而在20亿元以上股票分组中，相对有效价差均比2021年更小。100亿元以上股票的相对有效价差最小，从去年的24.3个基点下降到了24.3个基点。

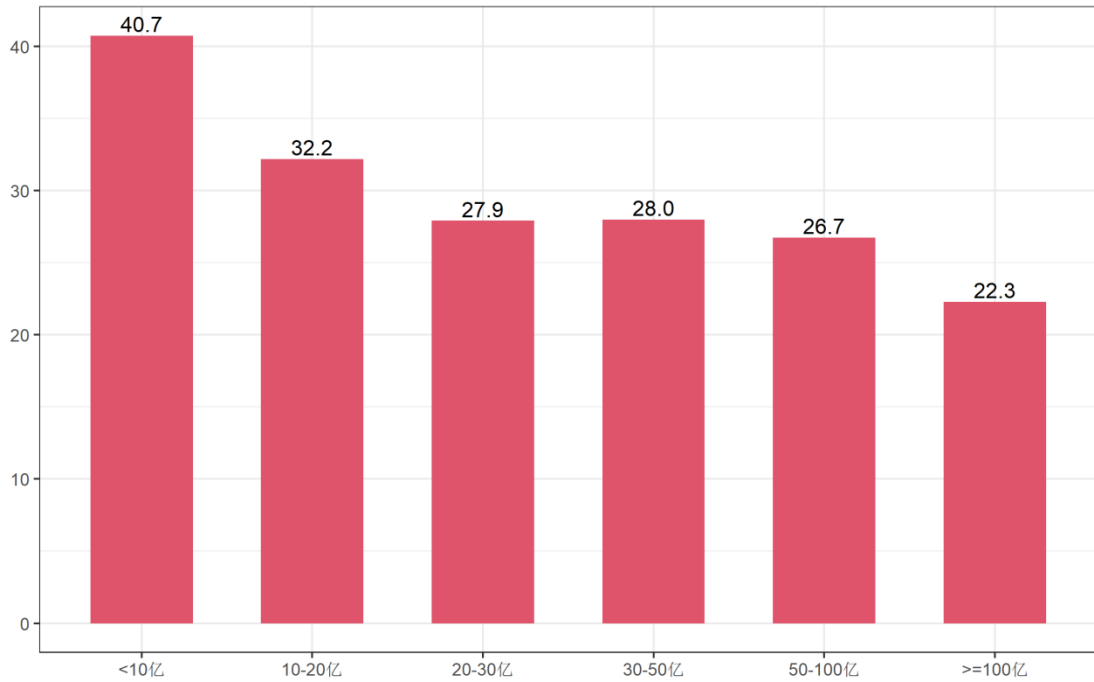


图 32 按流通市值分组的相对有效价差（2022） 单位：基点

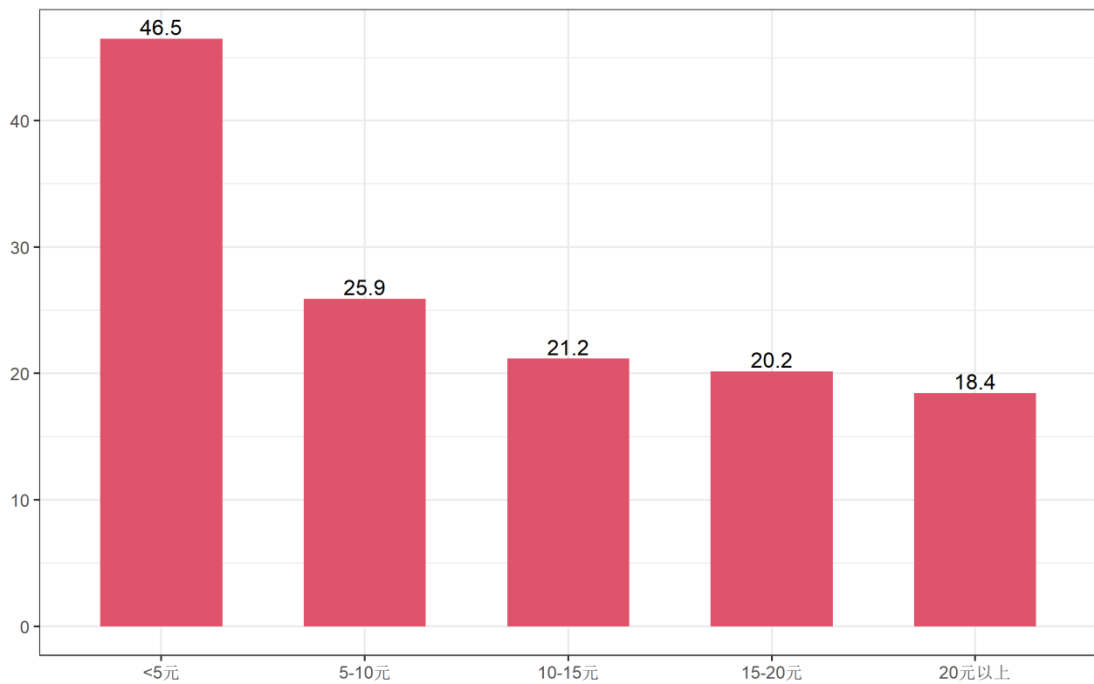


图 33 按股价分组的相对有效价差（2022） 单位：基点

从按股价分组情况看，价格越高，股票的相对有效价差越小。价格在 5 元以下股票的相对有效价差为 46.5 个基点，而价格在 20 元以

上股票的相对有效价差为 18.4 个基点。相比上一年，各组间的差异程度有所收窄。

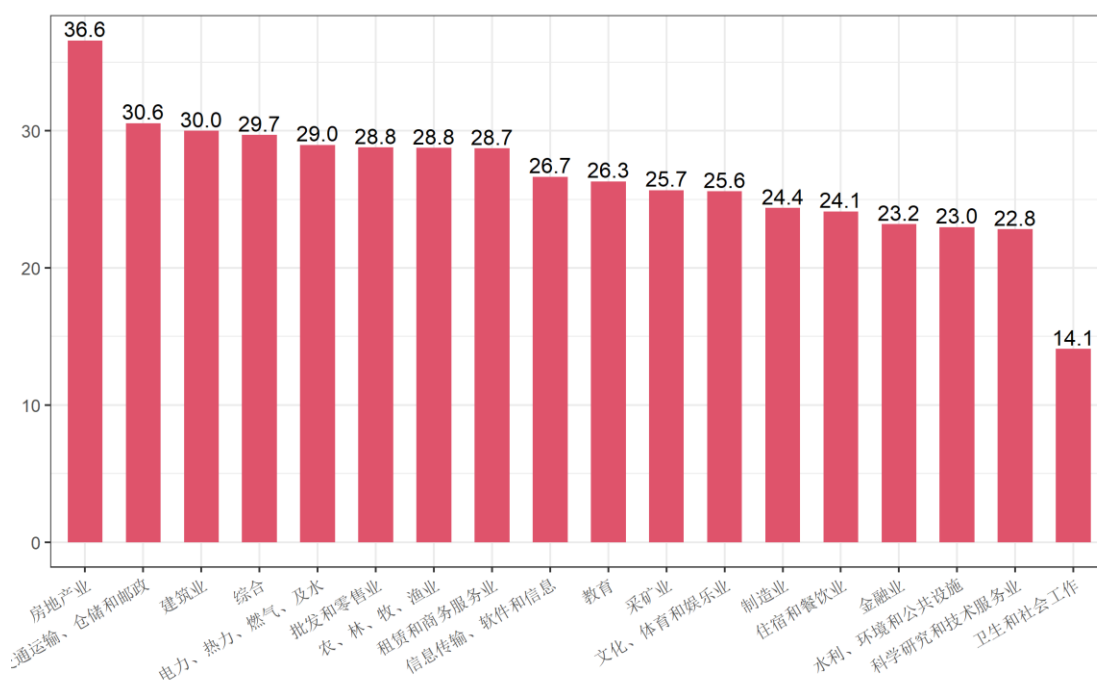


图 34 按行业分类的相对有效价差（2022） 单位：基点

从按行业分组情况看，卫生和社会工作行业的相对有效价差最小，为 14.1 个基点，房地产业的相对有效价差最大，为 36.6 个基点。

（五）订单（市场）深度

订单深度是衡量市场深度的指标，本报告分别选择了最佳五个买卖报价上所有买卖订单合计金额和最佳十个买卖报价上所有买卖订单合计金额作为订单深度的代理指标。2022 年沪市的订单深度与 2021 年基本持平。其中，5 档订单深度为 744 万元，10 档订单深度为 1190 万元。

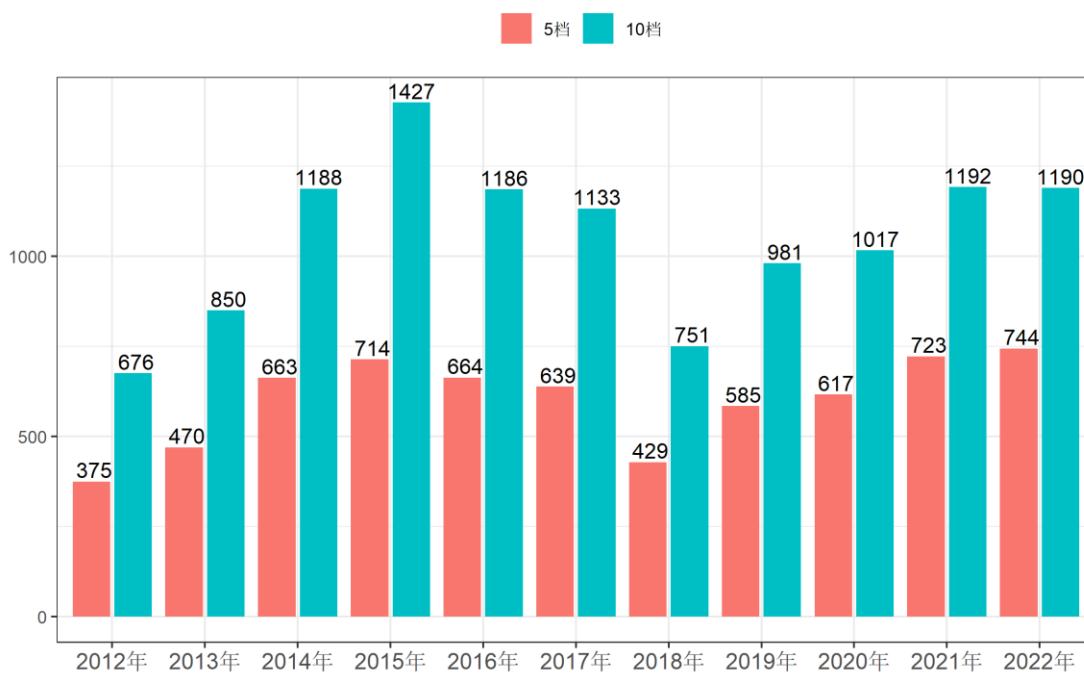


图 35 相关年份市场订单深度（2022） 单位：万元

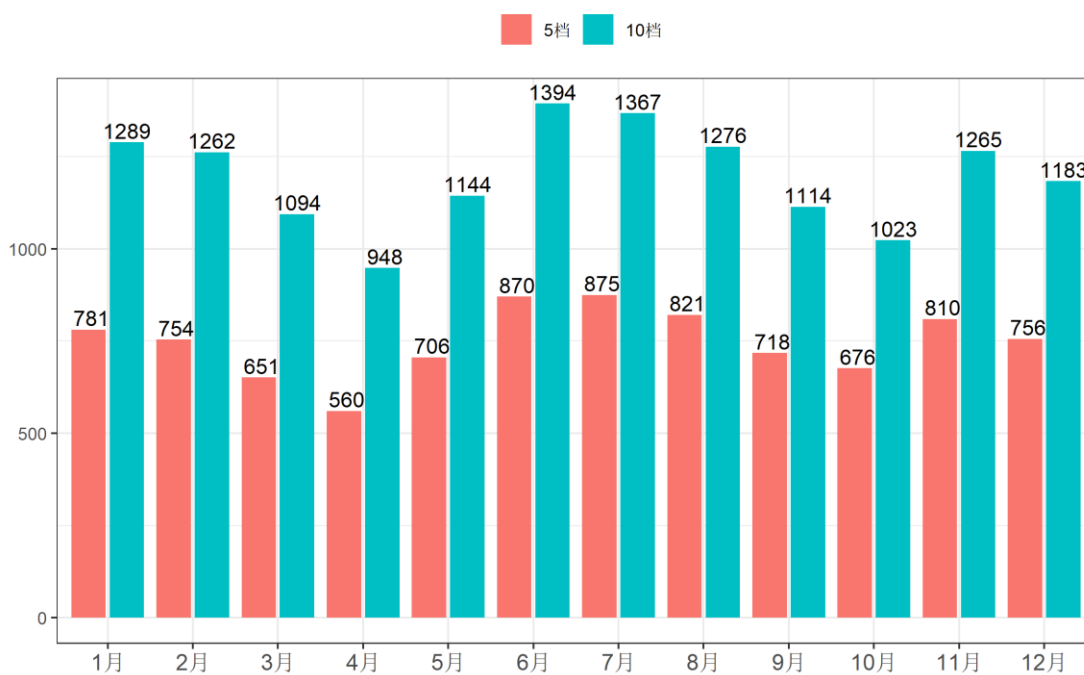


图 36 逐月订单深度（2022） 单位：万元

从 2022 年各月数据看，订单深度在 4 月达到全年最低，之后在 6 月和 7 月达到全年最高点，此后再次下探。全年订单深度指标呈波

浪状起伏。

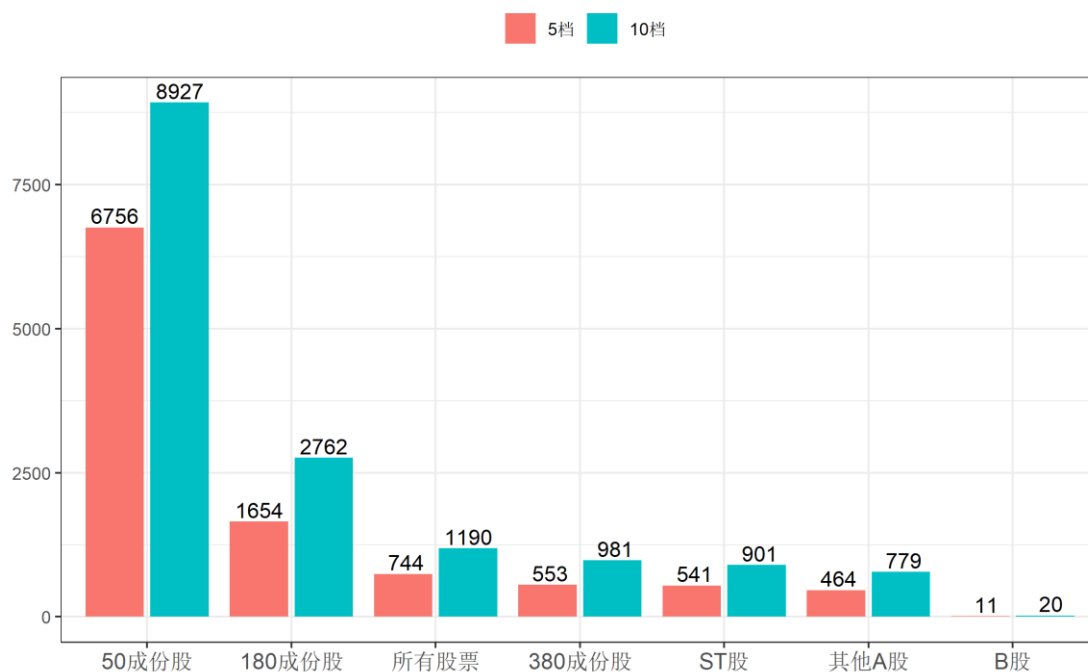


图 37 按板块分组的订单深度（2022） 单位：万元

从按板块分组的结果看，上证 50 成份股的订单深度显著加强，5 档和 10 档订单深度分别从去年的 6083 万、8511 万上升至 6756 万、8927 万。上证 180 成份股则从去年的 2915 万、4482 万下降至 1654 万、2762 万。与 A 股相比，B 股的订单深度显著不足，其 5 档与 10 档的订单深度仅有 11 万元与 20 万元。

从按股票流通市值分组情况看，流通市值与订单深度存在显著的相关关系：流通市值越高，订单深度越高，流通市值 100 亿元以上的股票订单深度要明显优于其他分组。从变化趋势上看，各组市值分档股票的订单深度呈下滑态势，比如流通市值 100 亿以上股票的 5 档订单深度和 10 档订单深度分别从去年的 2168 和 3401 万元，下降至 1623 和 2482 万元。

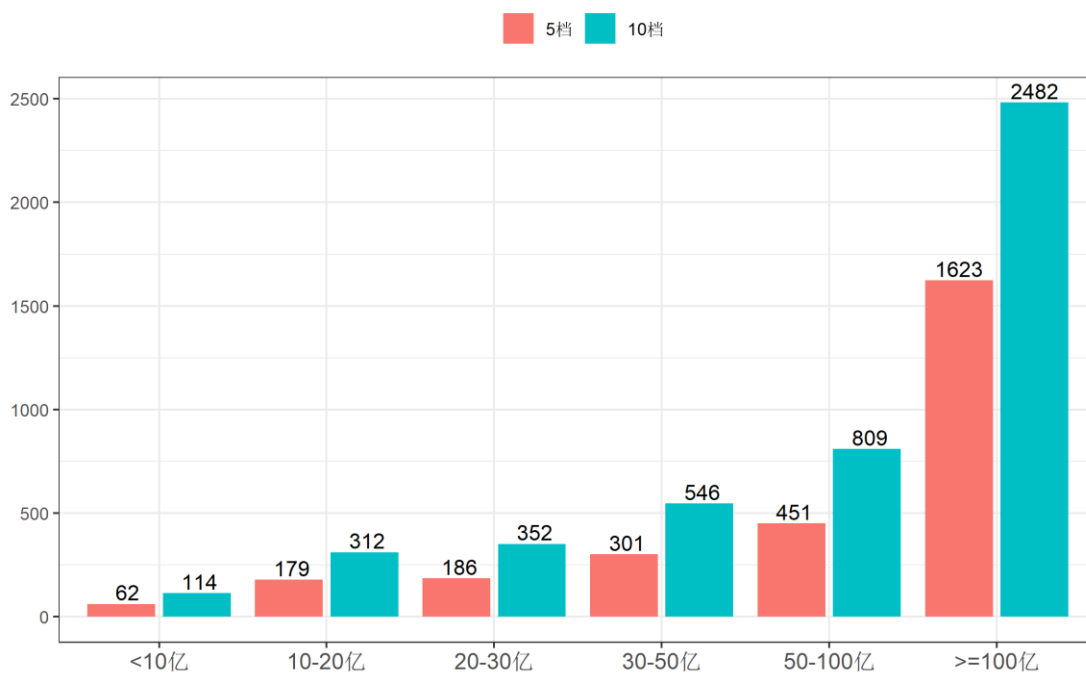


图 38 按流通市值分组的订单深度（2022） 单位：万元

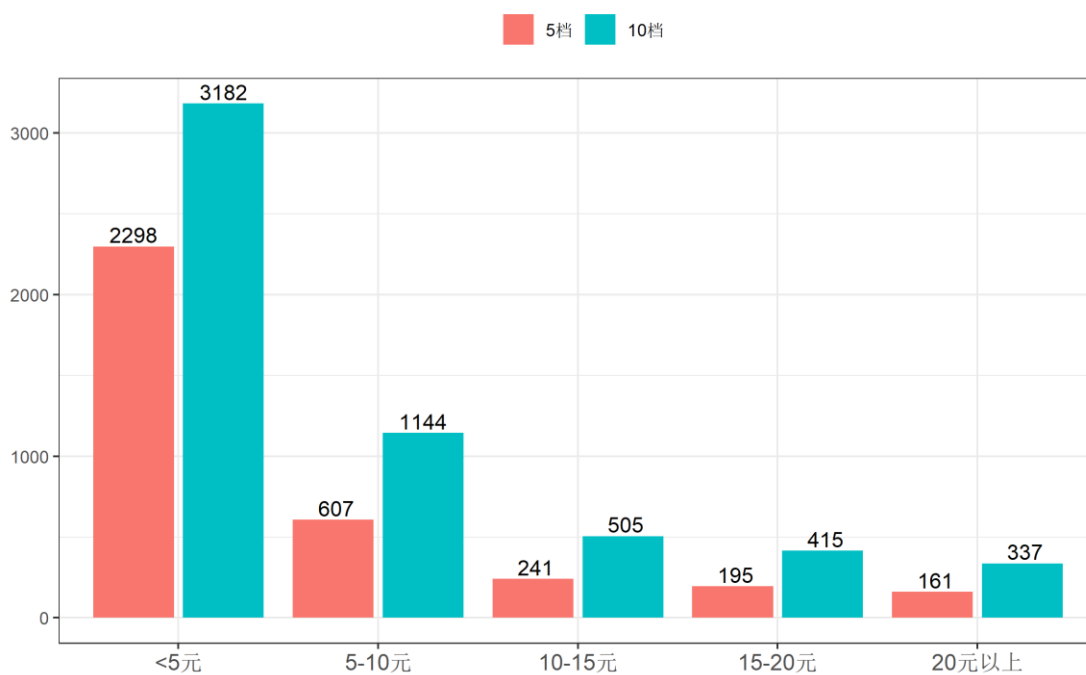


图 39 按股价分组的订单深度（2022） 单位：万元

从按股价分组情况看，股票价格越低，订单深度越高。价格在 5 元以下的股票的订单深度明显大于其他分组，20 元以上的股票订单

深度最低。变化趋势上，价格在 5 元以下的股票的 5 档订单深度和 10 档订单深度分别从去年的 1431 万元、2195 万元，提高到 2298 万元和 3182 万元，涨幅明显。而其他股价分组的订单深度则基本与去年类似。

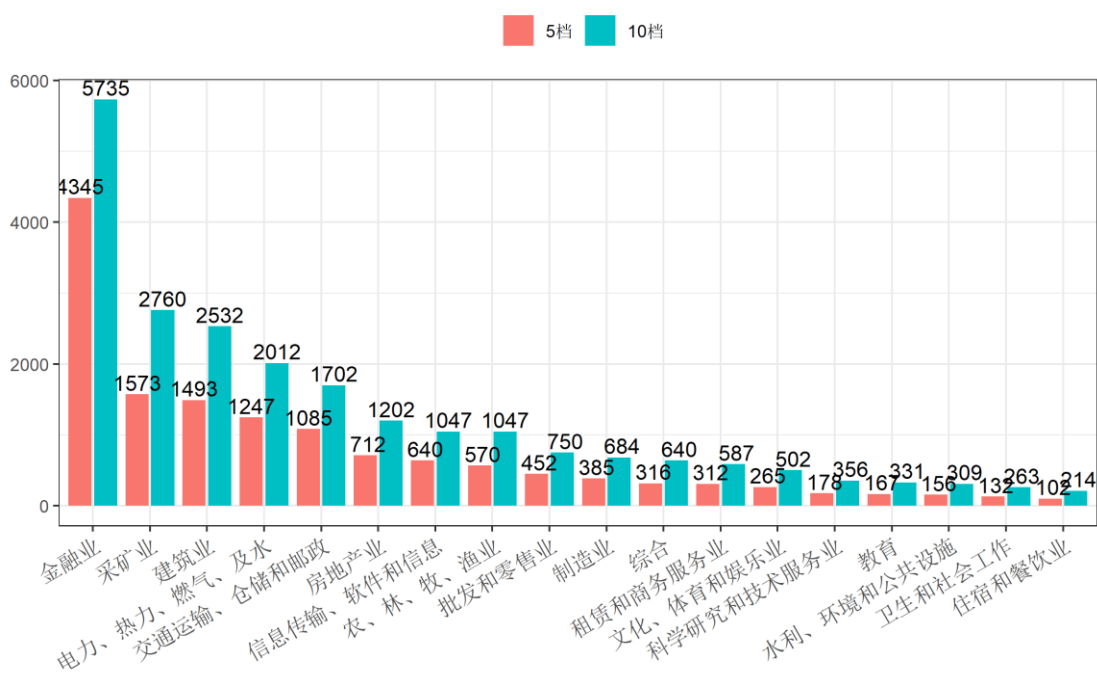


图 40 按行业分类的订单深度（2022） 单位：万元

从按行业分组情况看，与 2021 年相比，整体上各行业的订单深度排名没有较大改变，金融业的股票订单深度依然是最高，住宿与餐饮业股票的订单深度依然是最低。金融业股票的 5 档订单深度和 10 档订单深度分别达到 4345 万元、5735 万元，分别是住宿和餐饮业股票的 42.6 倍、26.8 倍。

（六）大额交易成本

本报告以买卖 300 万元股票的价格冲击指数衡量大额交易成本。近年来，沪市大额交易成本基本维持稳定。

2022 年沪市大额交易在买卖方向上的流动性成本分别为 144 个基点和 100 个基点。从买卖方向看，大额交易的买方向流动性成本大于卖方向流动性成本，买方向流动性成本是卖方向的约 1.4 倍。

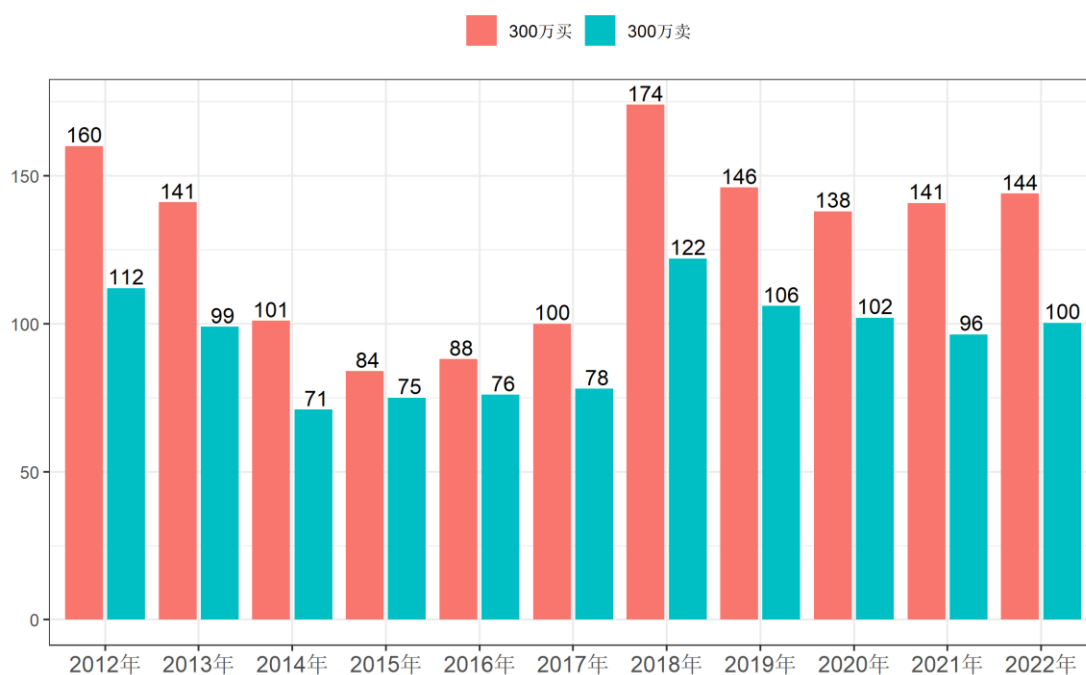


图 41 相关年份大额交易成本（2022） 单位：基点

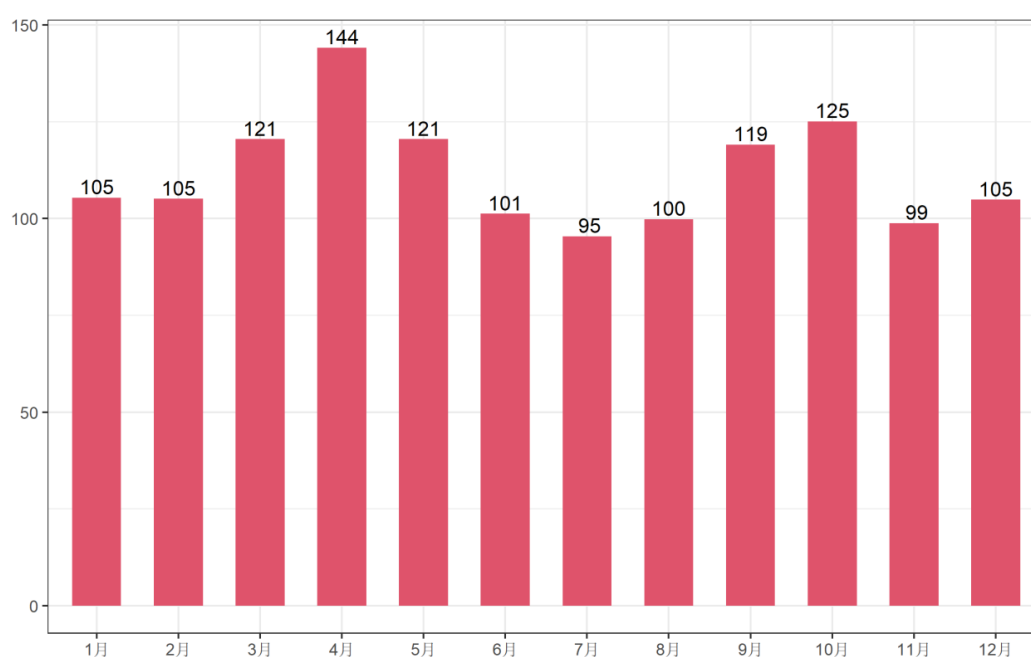


图 42 逐月大额交易成本（2022） 单位：基点

从 2022 年各月数据看，大额交易的流动性成本呈现出波浪形。全年大额交易流动性成本最高在 4 月，为 144 个基点。最低在 7 月，为 95 个基点。

从按板块分组的结果看，与 2021 年相比，除了 B 股与 ST 股票的流动性成本有明显改善外，其他板块的大额交易流动性成本均有小幅提高。上证 50 成份股的大额交易的流动性成本最低，从 16 个基点上升至 20 个基点。上证 180 成份股次之，从去年的 27 个基点上升至 37 个基点。

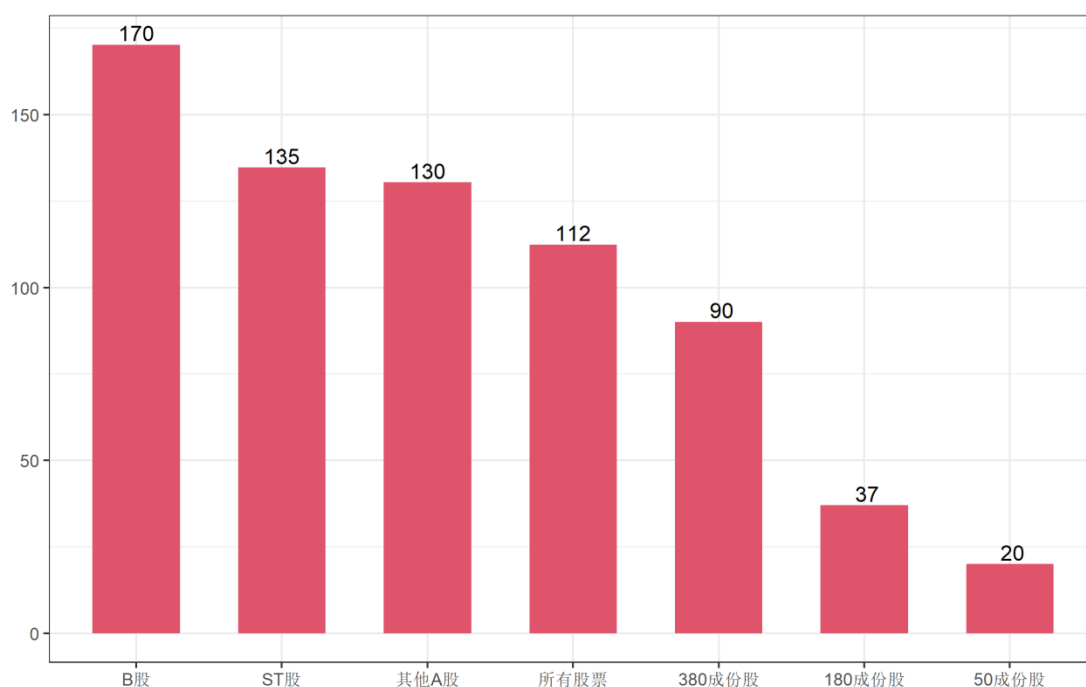


图 43 按板块分组的大额交易成本（2022） 单位：基点

从按股票流通市值分组情况看，流通市值越大，大额交易的流动性成本越低。相比 2021 年，各分组的大额交易流动性成本均有所上升，流通市值在 10 亿元以下股票的大额交易的流动性成本最高，从 181 个基点上升至 184 个基点。流通市值在 100 亿元以上股票的大额

交易的流动性成本最低，从 41 个基点上升至 57 个基点。

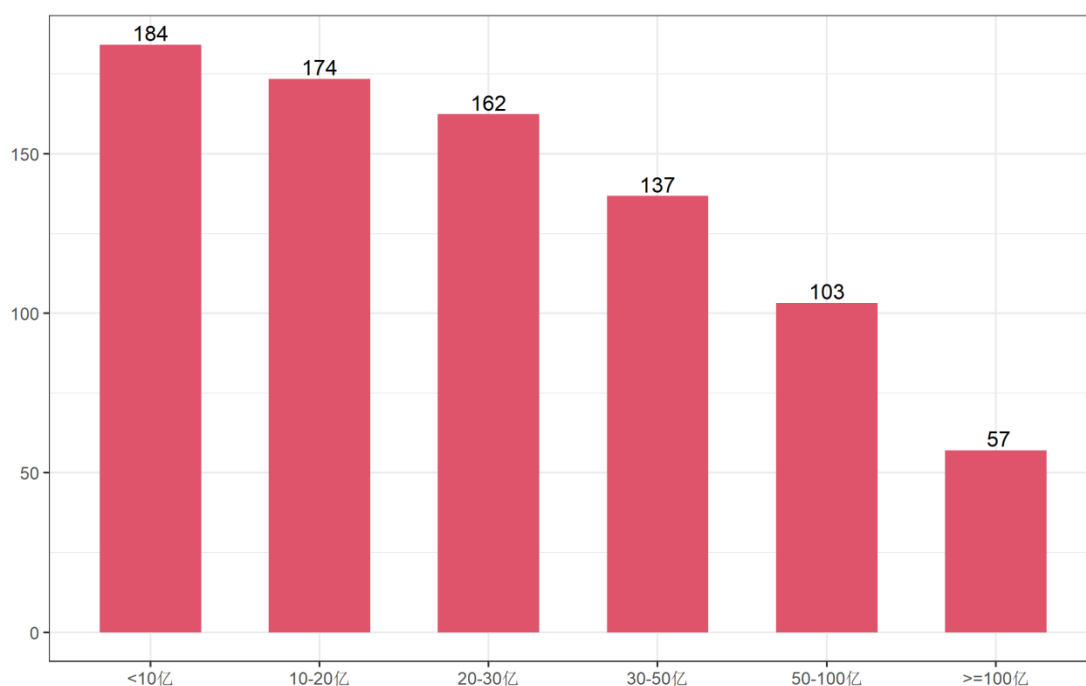


图 44 按流通市值分组的大额交易成本（2022） 单位：基点

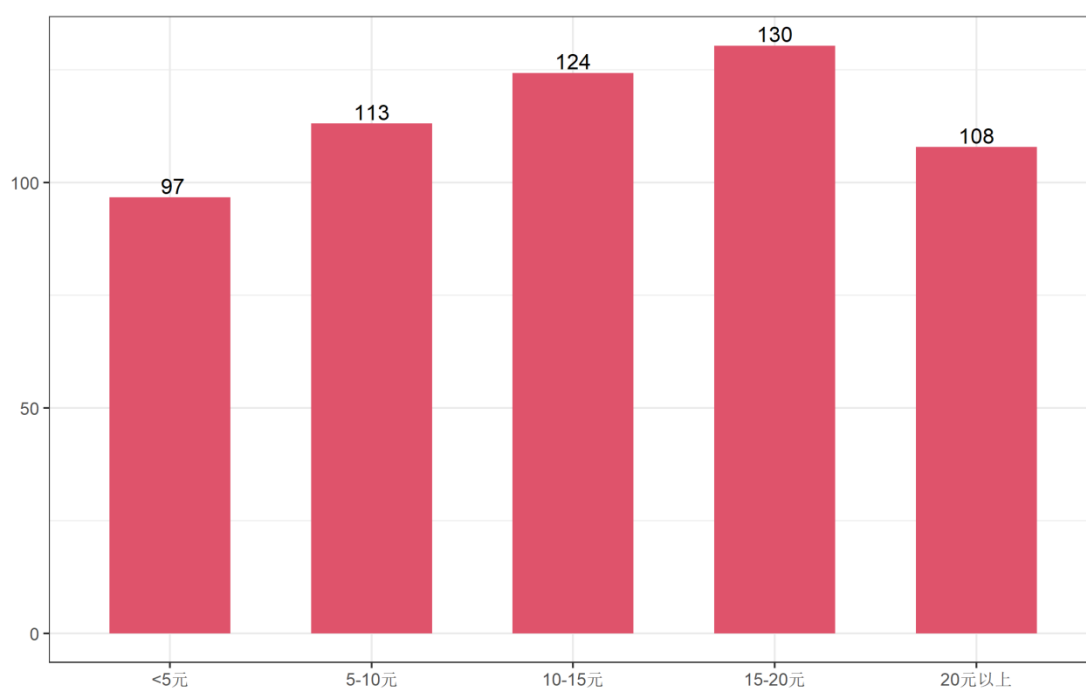


图 45 按股价分组的大额交易成本（2022） 单位：基点

从按股价分组情况看，15-20 元股票的大额交易的流动性成本最

高，为 130 个基点，0-5 元以上股票的大额交易流动性成本最低，为 97 个基点。

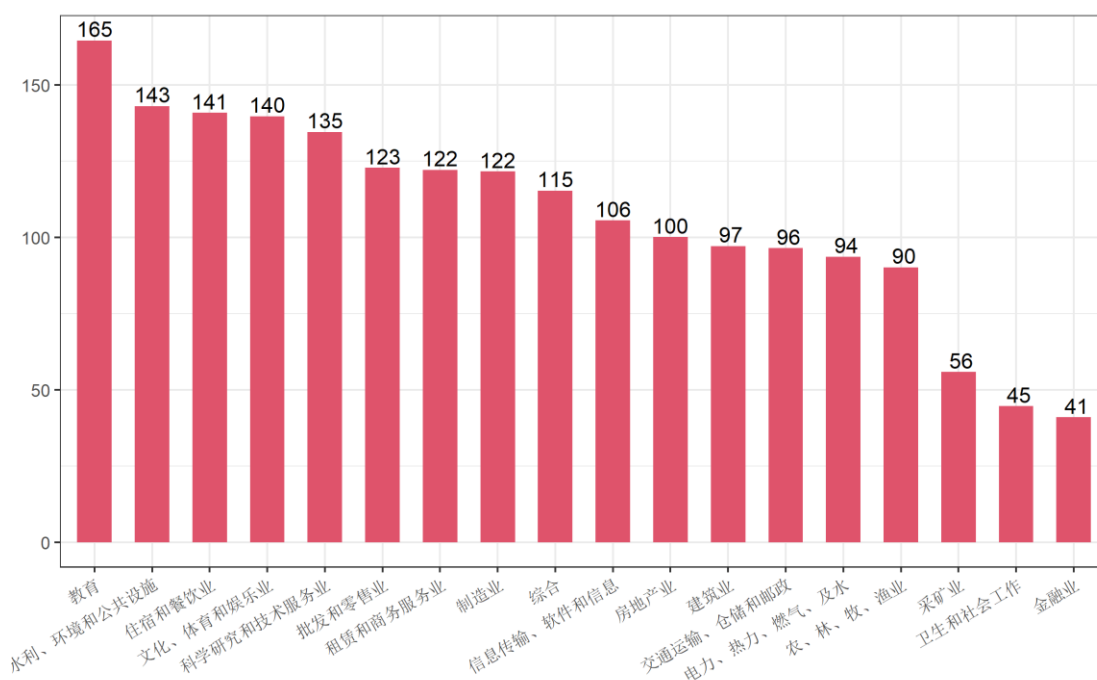


图 46 按行业分类的大额交易成本（2022） 单位：基点

从按行业分组情况看，金融业股票大额交易的流动性成本依然是最低，从去年的 34 个基点上升至 41 个基点。教育行业股票的流动性成本提高，从 128 个基点上升至 165 个基点。

（七）流动性指标的日内特征

2022 年沪市日内流动性特征与 2021 年类似。从分时特征上看，市场流动性在上午开盘时相对较差（价格冲击指数、相对买卖价差和相对有效价差数值较高，流动性指数较低），开盘一小时内流动性增长较快，随后开始缓慢增长。中午休市前后流动性出现短暂波动，下午开盘后流动性继续维持缓慢增长趋势，接近收盘时由于最后三分钟实行集合竞价而出现小幅波动。

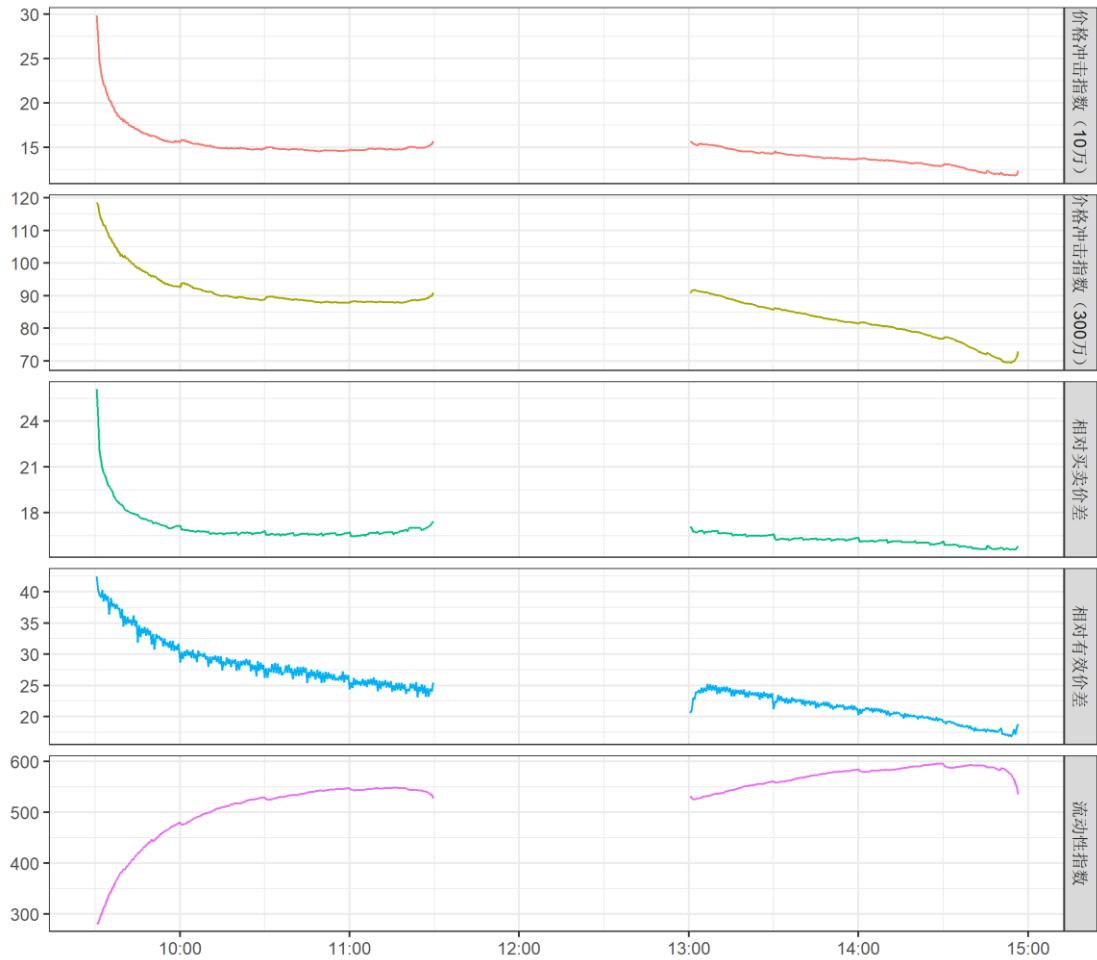


图 47 流动性指标的日内特征（2022）

三、市场的波动性

2022 年度沪市波动性整体与 2021 年持平，日内波动率比 21 年高 2 个百分点，超额波动率低 2 个百分点，收益波动率没有变化。其中，日内波动率是日内每 5 分钟的相对波动率；超额波动率等于日间波动率和当日波动率的差额，是临时波动性的近似指标；收益波动率是日内 5 分钟内收益率的标准差。

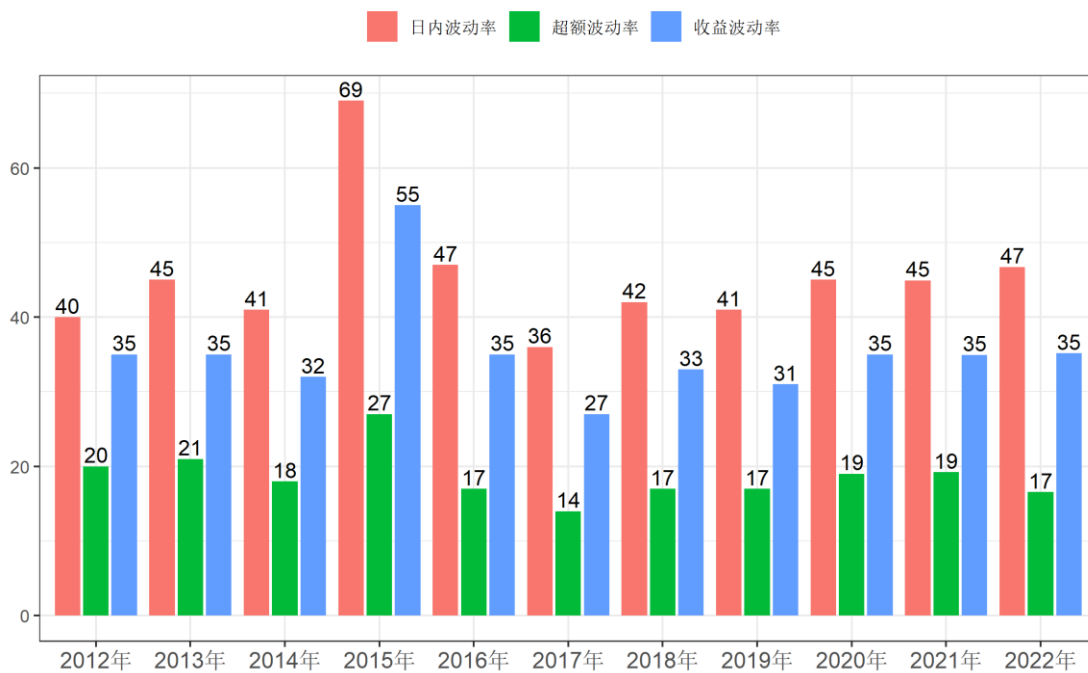


图 48 相关年份波动率（2022） 单位：%

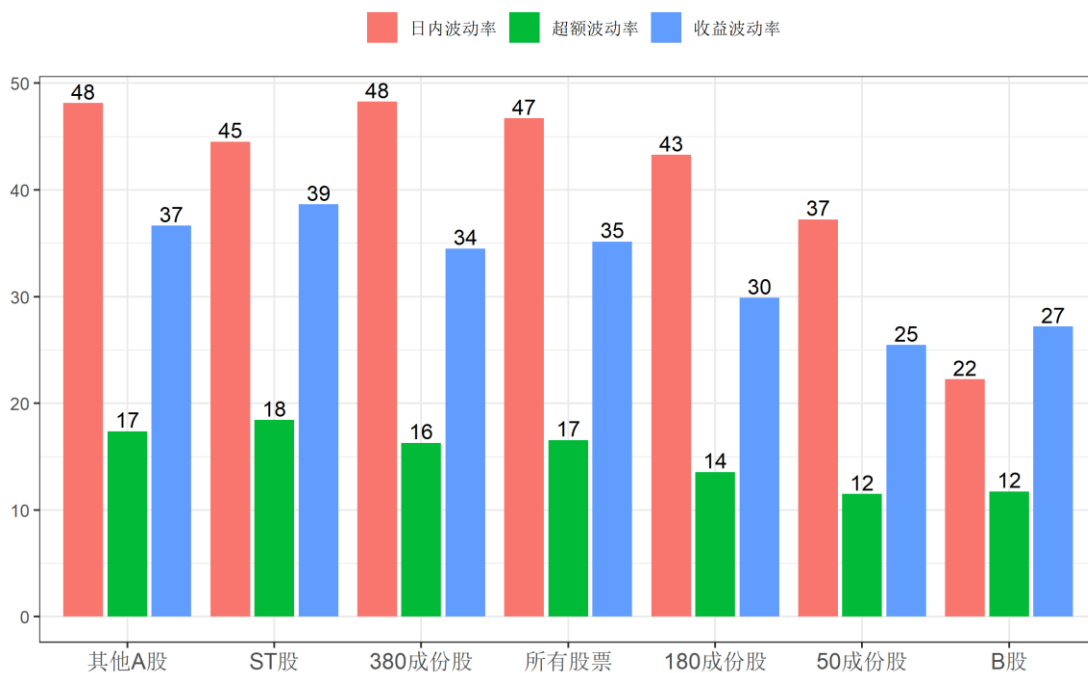


图 49 按板块分组的波动率（2022） 单位：%

从按板块分组的统计结果看，B股和上证50的波动率表现最优。其中，B股的日内波动率最低，只有22；50成份股的收益波动率和

超额波动率最低，分别为 25 和 12。ST 股的波动率表现最差，日内波动率、超额波动率与收益波动率分别为成份股 45、18 与 39。与 21 年相比，50 成份股和 180 成份股的波动率有所下降。

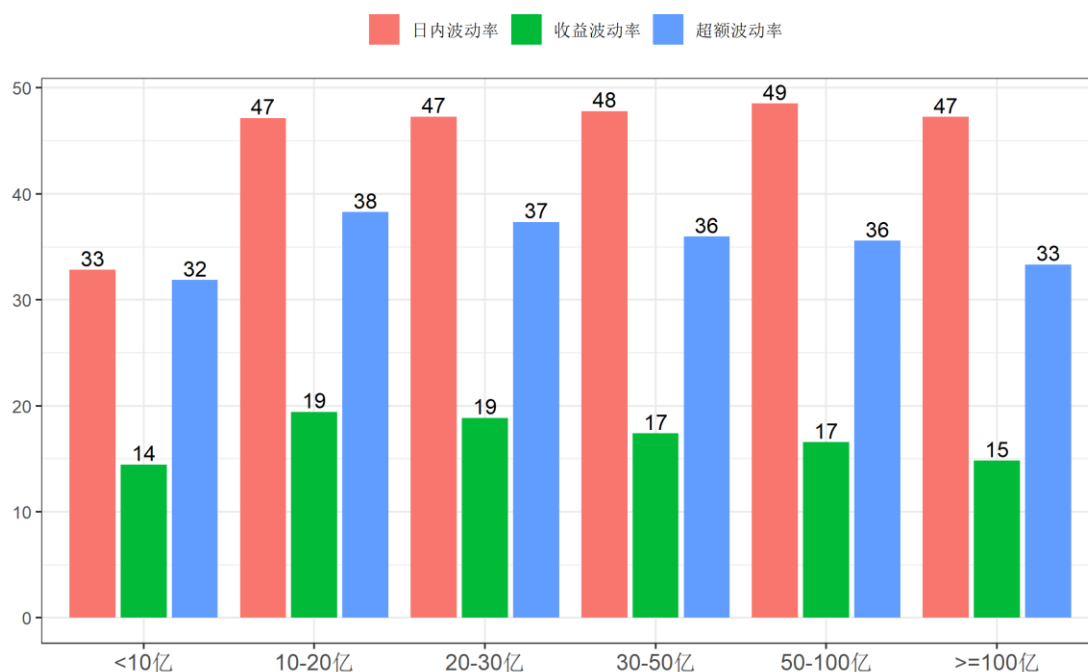


图 50 按流通市值分组的波动率（2022） 单位：%

从按股票流通市值分组情况看，股票的日内波动率随流通市值的增大而增长，而超额波动率与收益波动率与股票的流通市值关系则不大。与 21 年相比，小市值公司的波动率有所下降。

从按股价分组情况看，日内波动率和超额波动率均随着股价的增长呈现先降低再上升的 U 形变动，收益波动率则随着股价的增长而增加。总体而言，5-10 元和 10-20 元股票的波动较小。

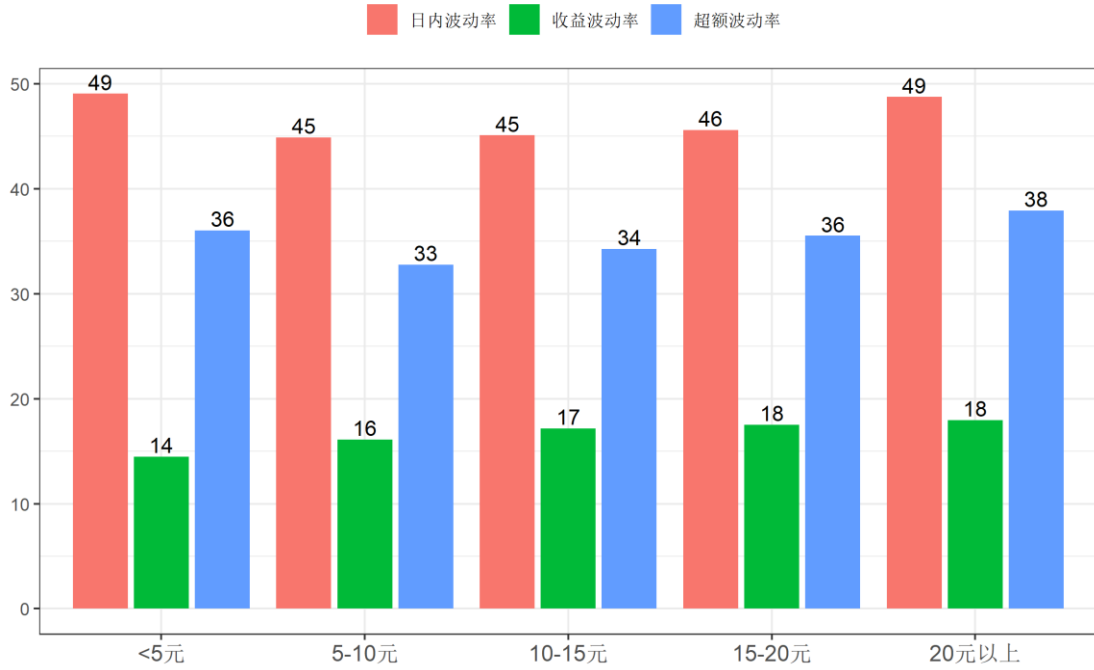


图 51 按股价分组的波动率（2022） 单位：%

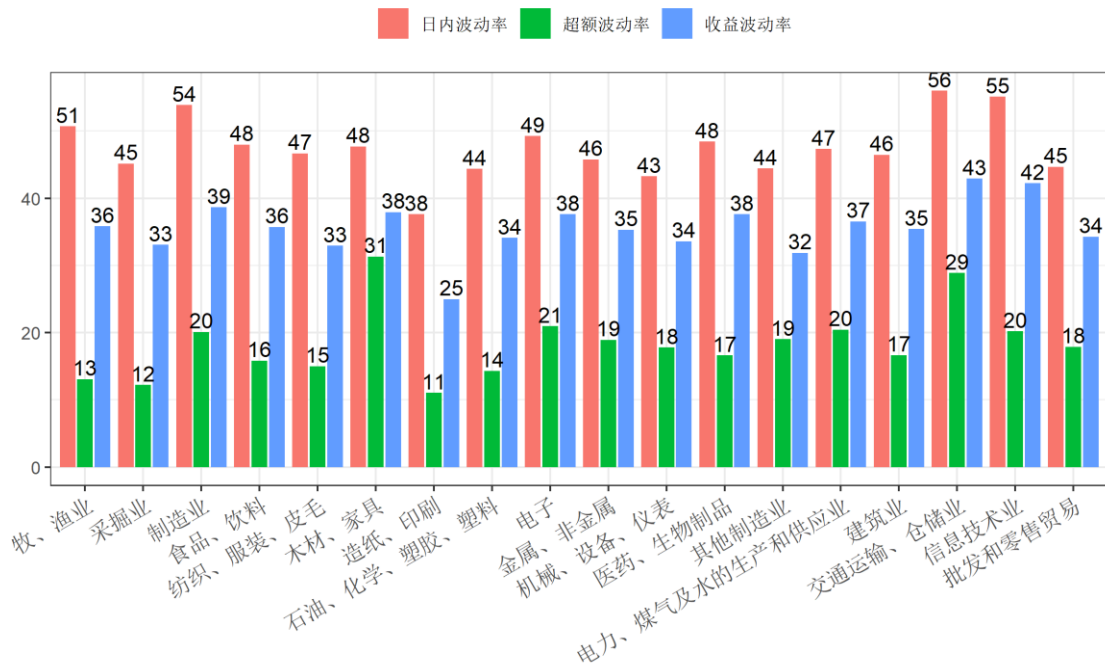


图 52 按行业分组的波动率（2022） 单位：%

从按行业分类情况看，各行业的波动率指标差异较大。其中，交通运输仓储业整体波动性最高，三项波动率分别为 56、29 和 43。其

他波动性较高的行业还有信息技术业、制造业和木材家具业等行业。采掘业整体波动性最低，三项波动率分别为 45、12 和 33。其他波动性较低的行业还有其他制造业、造纸印刷业、农林牧渔业和石油化学橡胶塑料业等。值得注意的是 22 年按行业分类的波动率情况与 21 年大相径庭，说明市场关注热点发生了变化。

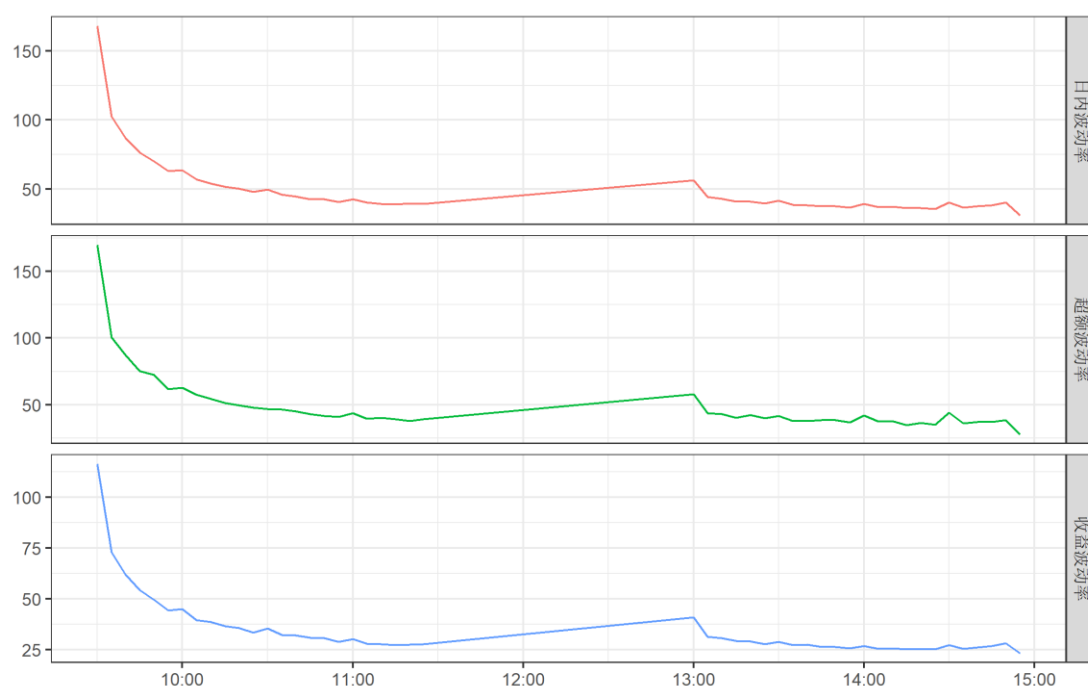


图 53 日内波动走势图（2022）单位：%

从波动率的日内特征看，日内波动率、超额波动率及收益波动率都表现出明显的“L”形，从早上开盘的高点迅速降低，到上午 10 点半左右下降速度变缓。下午开盘前一段时间，波动率有所抬头，并在整个下午保持平缓下降的趋势。

四、市场定价效率

定价效率也称为信息效率，指证券价格反映信息的能力，刻画了价格揭示所有相关信息的速度和准确性。本文采用的市场效率系数

（market efficiency coefficient, MEC）为股票长期收益率标准化方差与短期收益标准化方差之比。市场效率系数越接近 1，说明定价效率越高。如果市场效率系数小于 1，则说明收益率之间存在负相关性，意味着市场过度反应；如果市场效率系数大于 1，则说明收益率之间存在正相关性，意味着市场反应不足。由于汇总需要^④，我们统计了市场效率系数的偏离度，也就是 $\left| \frac{\text{Var}(R_2)}{2 \times \text{Var}(R_1)} - 1 \right|$ ，其中 R_2 表示股票的两日收益率， R_1 表示股票的一日收益率。市场效率偏离度越低，股票的定价效率越高。

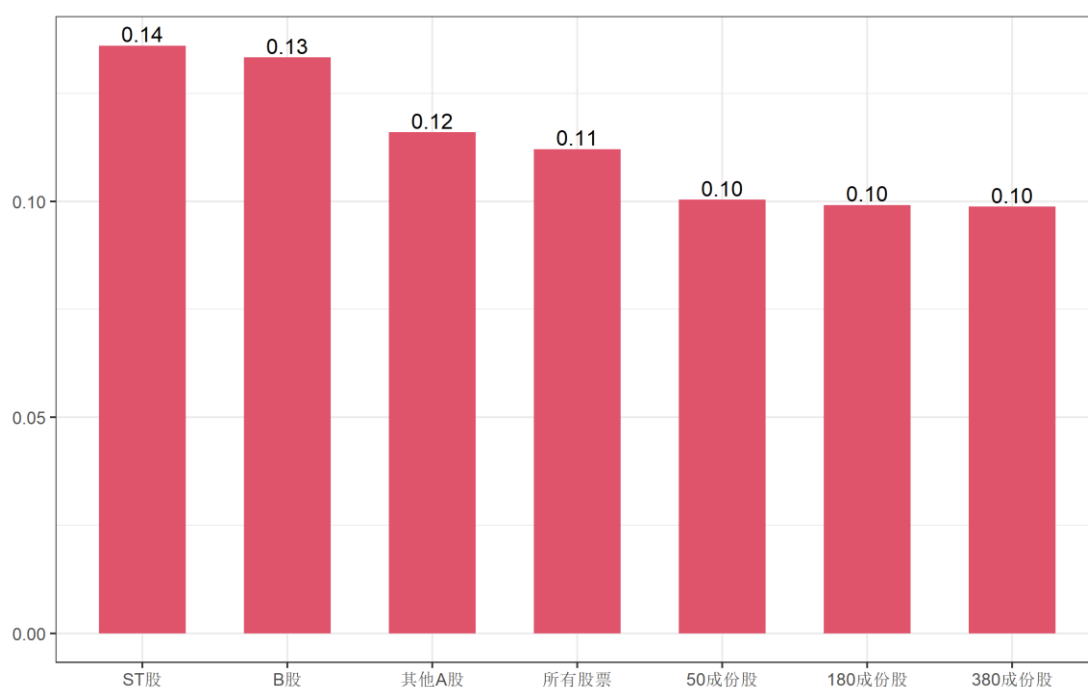


图 54 按板块分组的市场效率偏离度（2022）

整体来看，2022 年沪市市场效率偏离度为 0.11。按板块分组的结果看，上证 50 成份股、180 成份股和 380 成份股的市场效率偏离

^④ 如果使用原始定义的市场效率系数进行数据汇总，则结果可能会失真。比如将一个远大于 1 的系数和一个远小于 1 的系数求平均，得到一个很接近于 1 的数据，就会错误地得出市场效率高的结论。

度都是 0.1，说明这三个板块市场效率比较高。ST 股、B 股和其他 A 股的市场效率偏离度相对较高，其中 ST 股的市场效率偏离度最大，为 0.14。

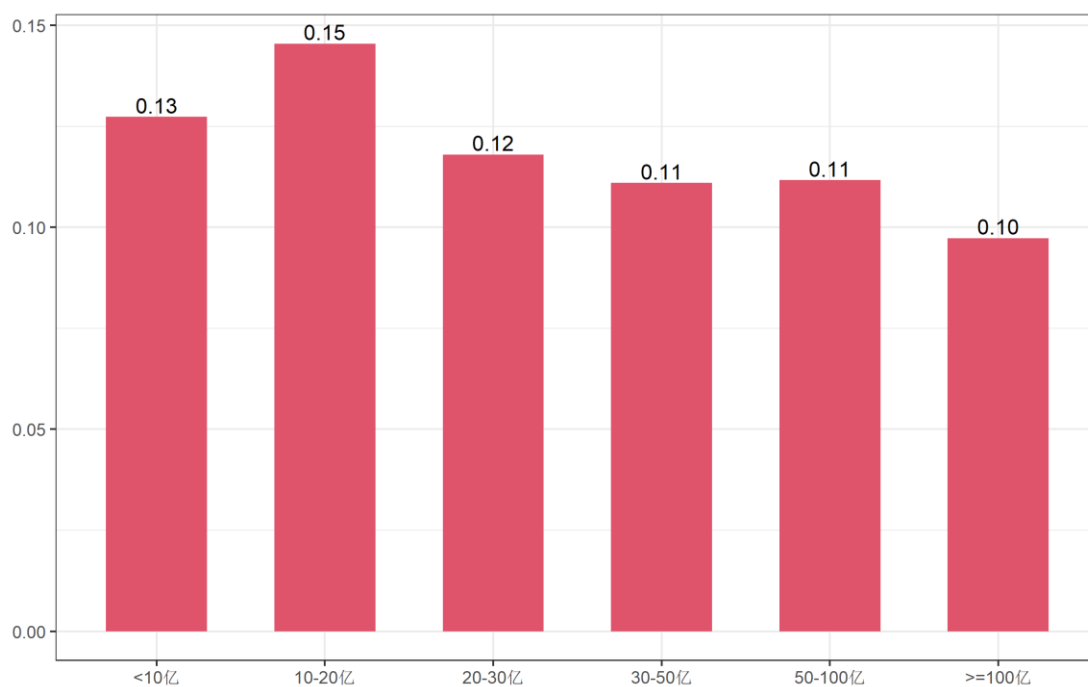


图 55 按流通市值分组的市场效率偏离度（2022）

从按股票流通市值分组情况看，流通市值高的股票市场效率最好。流通市值在 10 亿元以下和 10-20 亿的股票的市场效率偏离度分别为 0.13 和 0.15。之后随着流通市值的增大，市场效率偏离度随之减小。流通市值 100 亿以上的股票市场效率偏离度为 0.1，最接近 0。

从按股价分组情况看，各组股票的市场效率偏离度差别不大，并且不存在明显的趋势关系，说明股价与市场效率的关联不大。

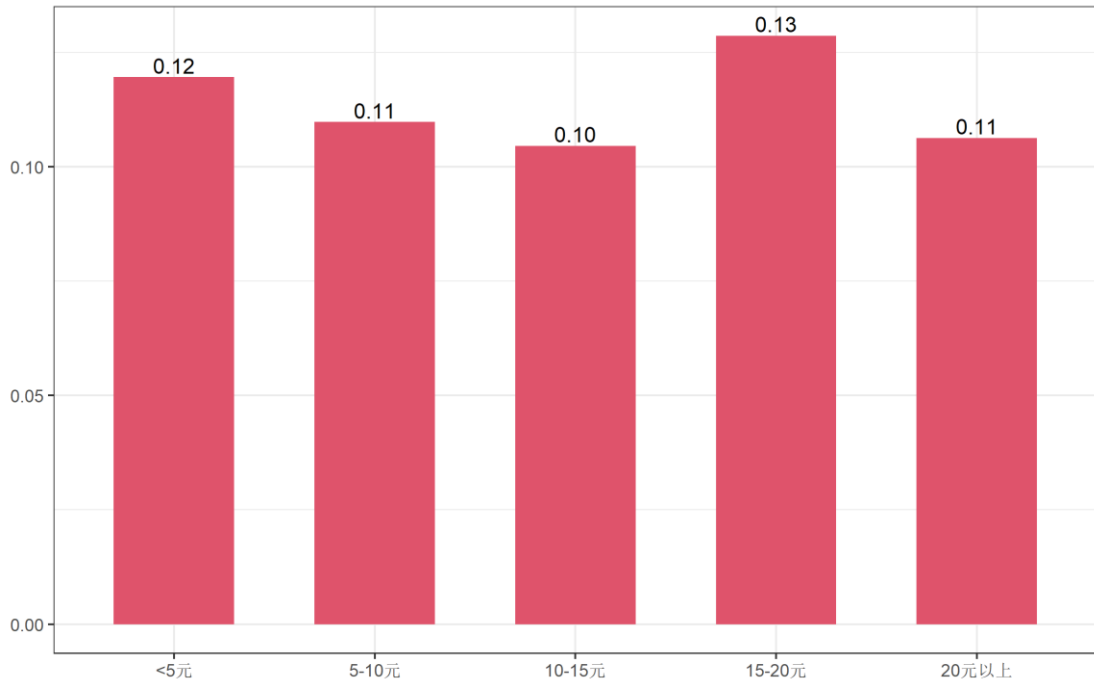


图 56 按股价分组的市場效率偏离度（2022）

从按行业分组情况看，住宿与餐饮业的市场效率偏离度最低，为 0.07；金融业的市场效率偏离度最高，为 0.14。

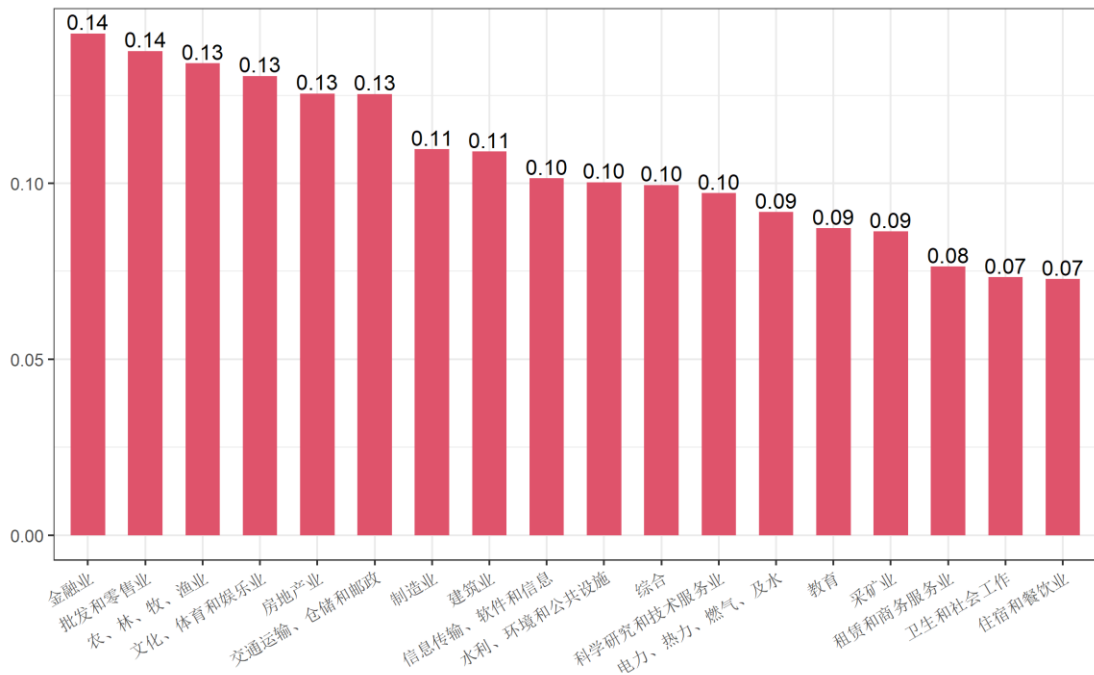


图 57 按行业分类的市場效率偏离度（2022）

五、订单执行质量

2022 年订单执行较为高效，执行质量继续保持在良好水平。总体而言 2022 年订单申报金额有所降低（见表 1），订单大多集中在每笔申报金额较小的分段，有 65.11%的订单申报金额不超过 1 万元（2021 年占比为 56.81%），另有 30.98%的订单在 1 万与 10 万元之间，3.47%的订单在 10 万与 50 万元之间，0.30%的订单在 50 万到 100 万元之间，0.15%的订单超过 100 万元。

表 1 按申报金额日均订单申报情况（2022）

申报金额分段	每日平均申报笔数（万笔）		占比（%）
小于等于一万元	上证 50	286.68	4.82
	上证 180	527.28	8.87
	上证 380	824.54	13.87
	全部	3869.76	65.11
大于一万小于等于十万元	上证 50	286.94	4.83
	上证 180	266.33	4.48
	上证 380	407.62	6.86
	全部	1841.00	30.98
大于十万小于等于五十万元	上证 50	43.31	0.73
	上证 180	31.35	0.53
	上证 380	40.46	0.68
	全部	205.98	3.47
大于五十万小于等于一百万元	上证 50	4.41	0.07
	上证 180	3.04	0.05
	上证 380	3.20	0.05
	全部	17.78	0.30
大于一百万元	上证 50	2.49	0.04
	上证 180	1.47	0.02
	上证 380	1.39	0.02
	全部	8.67	0.15

从沪市主要板块来看（见表 1），投资者的订单申报更倾向于中

小盘股，上证 50 成份股、上证 180 成份股与上证 380 成份股的申报笔数占比分别为 10.5%、14%与 21.5%。与 2021 年相比，50 成份股订单申报占比变动不大，180 成份股与 380 成份股的订单申报占比显著下降。与 2021 年类似，申报金额越小的订单越倾向于交易中小盘的股票。对于不超过 1 万元的订单，上证 380 成份股的申报占比（13.87%）是上证 50 成份股申报占比（4.82%）的近三倍。随着申报金额的增加，订单偏好朝大盘股方向移动，对于申报金额大于一百万元的订单，上证 50 成份股申报笔数占比（0.04%）显著超过上证 380 成份股申报占比（0.02%）。

表 2 按板块的日均订单申报、成交和撤单情况（2022）

板块	平均有效申报笔数（万笔）	平均撤单数量（万笔）	平均成交笔数（万笔）	撤单比例（%）
上证 50	508.5	117.2	327.5	23.1
上证 180	677.7	154.2	456.7	22.8
上证 380	1025.6	255.6	671.3	25.0
全部	4771.5	1188.2	3120.6	24.9

从订单申报、成交及撤单笔数来看（见表 2），2022 年沪市的交易活跃度与 2021 年持平：平均每天有效报单 4771.5 万笔，为 2021 年（4142.7 万笔）的 1.15 倍；平均每天成交 3120.6 万笔（单向），低于 2021 年的 3898.0 万笔（单向）。2022 年平均每天撤单笔数为 1188.2 万笔，约占有效报单笔数的 24.9%，撤单笔数占比与 2021 年（24.6%）持平。从主要板块来看，上证 50 成份股和 180 成份股的撤单比例较低，分别为 23.1%与 22.8%。

表 3 各时间段申报笔数、成交笔数、成交金额占比情况（2022） 单位：%

	申报笔数占比	成交笔数占比	成交金额占比
09:15-09:30	1.8	0.4	0.8
09:30-09:45	17.1	16.6	17.9
09:45-10:00	9.6	9.7	10.2
10:00-10:15	7.8	8.0	7.9
10:15-10:30	6.1	6.2	6.3
10:30-10:45	5.5	5.6	5.4
10:45-11:00	4.6	4.7	4.6
11:00-11:15	4.4	4.4	4.2
11:15-11:30	3.8	3.9	3.8
13:00-13:15	5.9	5.7	5.1
13:15-13:30	4.7	4.7	4.4
13:30-13:45	4.7	4.7	4.4
13:45-14:00	4.3	4.4	4.2
14:00-14:15	4.5	4.6	4.3
14:15-14:30	4.3	4.4	4.3
14:30-14:45	5.3	5.6	5.3
14:45-15:00	5.6	6.3	7.0

从订单申报时间段来看,通过将每日交易时间分成 17 个时段(集合竞价时段及连续竞价每 15 分钟为一个时段)来看各时间段的订单申报情况(见表 3)。结果显示:每日开盘和收盘时订单申报最为活跃。其中,09:30-09:45 的申报笔数占比最高,达到 17.1%,此时段的成交笔数和成交金额也最多,占比分别达到 16.6%和 17.9%。其次是 09:45-10:00,申报笔数占比 9.6%,成交笔数和成交金额占比分别为 9.7%和 10.2%。下午市场交易较为平稳,每十五分钟申报笔数、成交笔数和成交金额的占比基本都在 4%到 6%之间波动,只有最后 15 分钟的成交金额占比较高,达到 7%。

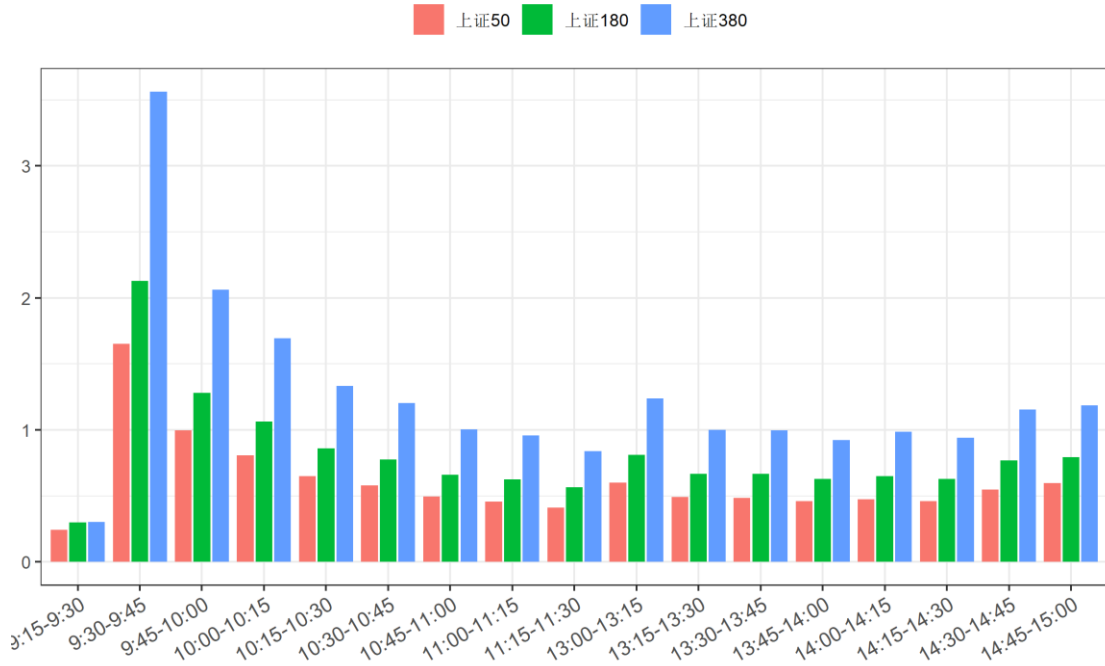


图 58 按板块的申报笔数占比分布（2022） 单位：%

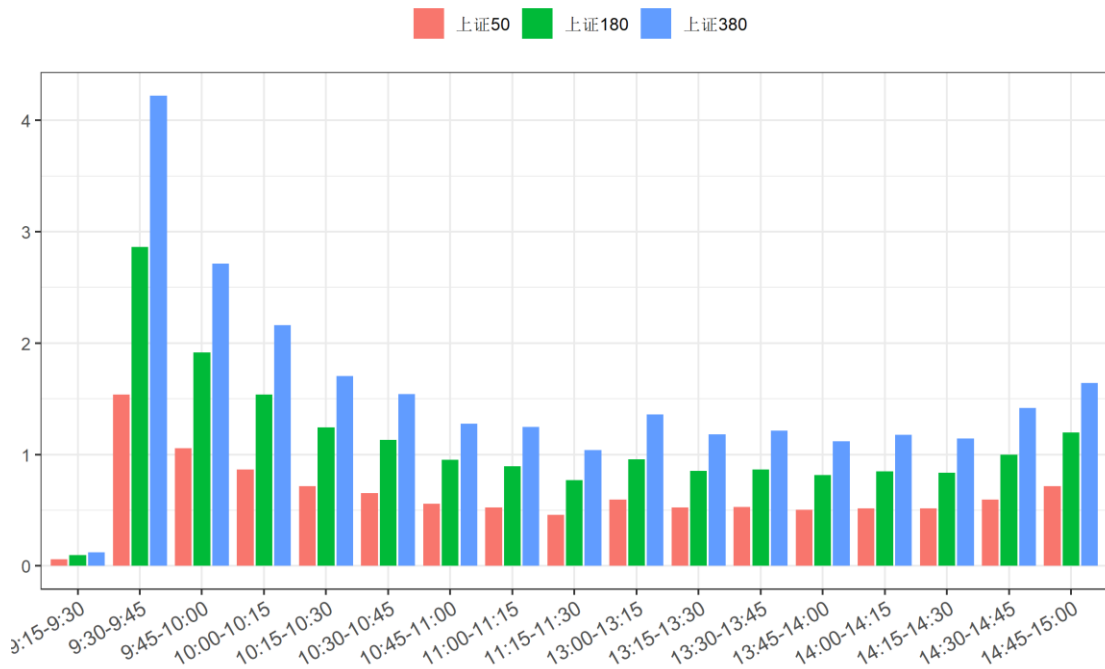


图 59 按板块的成交笔数占比分布（2022） 单位：%

从分板块来看（图 58、图 59、图 60），所有指标都表现出开盘后半小时内，尤其是 9 点 30 至 9 点 45 分，市场交易活跃度最高。上证

380 成份股的申报笔数、成交笔数以及成交金额占比最高，上证 50 成份股的申报笔数和成交笔数占比最低，但成交金额占比上证 180 成份股与上证 380 成份股基本持平。

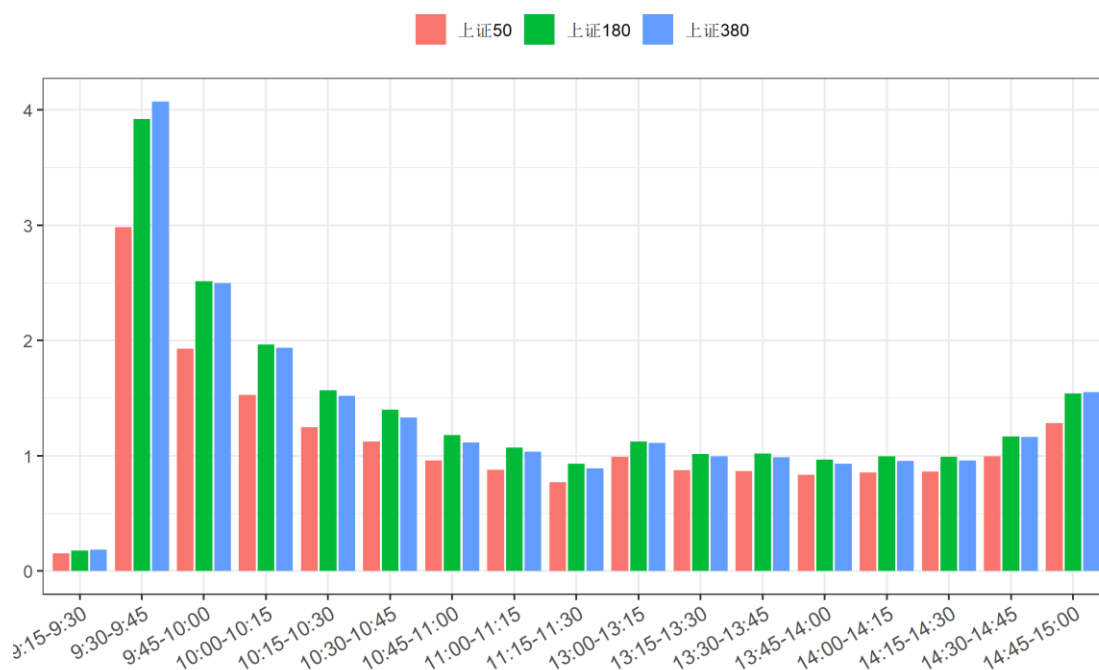


图 60 按板块的成交金额占比分布 (2022) 单位: %

从订单类型在主要板块的分布来看 (见表 4), 不管是申报笔数还是股数, 限价订单的使用都最为广泛, 市价订单使用都较少。其中, 从申报笔数来看, 2022 年限价订单的比例为 99.78%; 从申报股数来看, 2022 年限价订单的比例为 99.86%。市价订单中, 市价委托-剩余撤消又要比市价委托-剩余转限价用得更多。从沪市各主要板块的订单笔数与股数统计上看, 上证 380 的交易活跃度最高。上证 50 的订单按笔数统计的占比只有 10.64%, 而按照股数统计占比有 12.08%, 说明 50 成份股的订单数量相对较大。

表 4 订单类型在主要板块中应用的分布（2022） 单位：%

板块	按笔数统计			按股数统计		
	限价订单	市价委托- 剩余撤消	市价委托- 剩余转限价	限价订单	市价委托- 剩余撤消	市价委托- 剩余转限价
上证 50	10.63	0.01	0.00	12.07	0.01	0.00
上证 180	14.17	0.02	0.00	17.66	0.02	0.00
上证 380	21.44	0.04	0.00	15.73	0.02	0.00
股票（全部）	99.78	0.20	0.02	99.86	0.12	0.02

从订单成交情况来看（见表 5），如以数量（股数）计算，全年有 60.29% 的订单得以成交，较 2021 年（60.98%）小幅下降。从投资者类型的订单成交情况来看，机构投资者提交的订单笔数占比自 2015 年以来就呈逐渐上升的趋势，2022 年为 57.73%，为近年来的新高，首次超过了 50%，较 2021 年大幅上升近 15 个百分点。同时，机构投资者提交的订单股数占比和成交股数占比均较 2021 年显著上升。

表 5 订单成交分类统计（2014-2022）

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
订单执行比例（股数）	58.9	65.32	63.18	62.84	63.08	61.39	61.8	60.98	60.29
撤单比（笔数）	24.49	26.89	24.38	23.08	23.41	23.35	25.55	23.25	24.90
市价订单提交比例（笔数）	0.25	0.45	0.36	0.27	0.19	0.15	0.14	0.14	0.20
市价订单提交比例（股数）	0.22	0.5	0.33	0.21	0.17	0.15	0.15	0.15	0.12
市价订单委托成交比（股数）	96.23	93.03	95.73	97.11	96.6	96.25	94.79	91.94	95.78
机构订单提交比例（笔数）	10.69	4.83	6.99	11.05	21.04	31.22	34.98	43.06	57.73
机构订单提交比例（股数）	13.02	11.27	11.57	14.04	17.9	17.54	19.96	25.11	31.80
机构成交占比（股数）	14.44	12.34	14.37	17.52	21.79	20.37	22.82	28.87	36.24

表 6 按板块的订单成交统计情况（2022）

	上证 50	上证 180	上证 380
订单执行比例（股数）	7.04	10.77	9.98
撤单比例（笔数）	2.46	3.23	5.36
市价订单提交比例（笔数）	0.01	0.02	0.04
市价订单提交比例（股数）	0.01	0.02	0.02
市价订单成交比（股数）	8.56	14.12	16.46
机构订单提交比（笔数）	4.75	8.22	13.41
机构订单提交比（股数）	4.89	6.36	5.64
机构订单成交比（股数）	5.42	7.42	6.61

以上述指标从分板块的分布来看（见表 6），与 2021 年类似，上证 380 成份股交易最为活跃，订单执行比例、撤单比例等多项指标的值都较高，但订单执行比例（股数）、机构订单提交比（股数）和机构订单成交比（股数）等多项指标上证 180 已经超过上证 380。

表 7 日均订单执行时间分布（2014-2022） 单位：%

撮合成交时间	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<1 秒	53.33	52.73	51.5	51.72	51.56	51.55	52.55	53.68	53.71
1-10 秒	8.99	16.7	13.09	13.22	13.56	14.3	16.59	17.69	16.73
10 秒-1 分钟	14.18	12.58	14.04	13.3	13.39	12.87	12.19	11.76	12.29
1 分钟 - 5 分钟	10.67	8.69	10.42	10.4	10.63	10.72	9.51	8.77	9.09
5 分钟 - 10 分钟	3.97	3.05	3.49	3.58	3.51	3.43	2.97	2.69	2.73
10 分钟 - 30 分钟	4.45	3.09	3.74	3.92	3.73	3.62	3.13	2.83	2.83
30 分钟 - 1 小时	1.59	1.1	1.34	1.4	1.3	1.28	1.12	0.97	0.95
1 小时 - 2 小时	1.15	0.85	1.01	0.99	0.96	0.93	0.82	0.7	0.73
2 小时以上	1.69	1.21	1.37	1.48	1.34	1.29	1.11	0.91	0.94

从订单执行时间来看（见表 7），53.71%的订单在提交后 1 秒内成交（即时成交），与 2021 年的 53.68%基本持平；累计有 70.44%的

订单在提交后 10 秒内成交，比 2021 年的 71.37%略有下跌；成交时间超过 1 个小时的订单占比为 1.67%，与 2021 年的 1.61%相近。

表 8 日均订单执行价格分布（2014-2022） 单位：%

执行价格	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
跌 10%以上	0.05	0.9	0.26	0.15	0.19	0.19	0.21	0.13	0.10
跌(10%, 9%]	0.19	2.35	0.77	0.47	0.7	0.53	0.54	0.59	0.44
跌(9%, 8%]	0.17	1.23	0.52	0.33	0.5	0.39	0.41	0.48	0.37
跌(8%, 7%]	0.27	1.32	0.67	0.46	0.7	0.53	0.64	0.74	0.59
跌(7%, 6%]	0.48	1.64	0.94	0.67	1.03	0.78	0.98	1.18	0.98
跌(6%, 5%]	0.84	2.16	1.35	1.06	1.54	1.2	1.52	1.84	1.59
跌(5%, 4%]	1.61	3.25	2.18	1.87	2.61	2.06	2.58	2.99	2.75
跌(4%, 3%]	3.28	4.98	3.85	3.4	4.43	3.61	4.43	4.82	4.80
跌(3%, 2%]	6.73	7.4	6.95	6.59	7.58	6.54	7.46	7.74	8.13
跌(2%, 1%]	12.59	10.22	12.27	13.22	12.97	11.98	12.43	12.39	13.14
跌(1%, 0%]	20.4	12.13	19.87	23.15	19.58	20.73	18.36	17.91	19.32
涨(0%, 1%]	17.32	11.83	16.96	18.44	16.97	18.11	15.62	14.97	15.99
涨(1%, 2%]	12.11	10.41	11.68	11.37	11.89	12.26	11.33	10.52	11.12
涨(2%, 3%]	7.68	8.17	7.68	6.71	7.26	7.35	7.5	7.11	7.07
涨(3%, 4%]	5.15	6.21	5.11	4.23	4.48	4.65	5.15	5.14	4.71
涨(4%, 5%]	3.4	4.51	3.16	2.61	2.7	2.95	3.44	3.6	3.08
涨(5%, 6%]	2.26	3.2	1.98	1.69	1.67	1.9	2.27	2.45	1.99
涨(6%, 7%]	1.67	2.37	1.31	1.17	1.08	1.33	1.61	1.72	1.34
涨(7%, 8%]	1.19	1.72	0.83	0.79	0.68	0.9	1.12	1.21	0.87
涨(8%, 9%]	0.84	1.27	0.55	0.52	0.45	0.61	0.77	0.86	0.56
涨(9%,10%]	1.26	1.87	0.77	0.73	0.66	0.91	1.02	1.15	0.73
涨 10%以上	0.5	0.85	0.34	0.35	0.35	0.51	0.62	0.48	0.34

从订单执行价格（成交价格）来看（见表 8），2022 年订单执行价格较 2021 年更加集中，执行价格在正负 2% 内的订单占比高于去年。具体地，2022 年订单执行价格位于涨（0%， 1%]与跌（1%， 0%]区间的占比分别为 15.99%与 19.32%，均高于 2021 年。涨跌幅区间(-2%， 2%]的占比为 59.57%，高于 2021 年（55.79%）。

六、结论

2022年沪市市场质量指数为487点,较2021年有所上升。其中,流动性指数比去年略有下降,价格冲击指数与去年相近,相对买卖价差和相对有效价差均较去年略有下降,市场订单深度基本保持不变,大额交易成本比去年有所上升。沪市波动性整体与2021年持平,日内波动率比21年高2个百分点,超额波动率低2个百分点,收益波动率没有变化。

从订单执行质量来看,2022年订单执行质量较为高效,执行质量继续保持良好的水平。2022年订单成交比例比2021年略有下降,撮合成交时间有所改善,订单执行价格分布更为集中。分板块来看,中小盘的交易热度高于大盘股,申报金额越小的订单越青睐中小盘股。从投资者提交的订单分布来看,机构投资者提交的订单笔数占比首次超过了50%,较2021年大幅上升近15个百分点。

免责声明

报告中观点仅代表作者个人观点，与上海证券交易所无关。在任何情况下，报告中任何内容不构成任何投资建议，不做出任何形式的担保，据此投资，责任自负。

本报告版权归上海证券交易所所有，未获得本所事先书面授权，任何机构和个人不得对本报告进行任何形式的复制、发表或传播。如需引用或获得本所书面许可予以转载、刊发时，需注明出处为“上海证券交易所资本市场研究所”。任何机构、个人不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

单位：上海证券交易所研究所

微信：上交所研究所 二维码：



微信号：sse_yjs

联系人：邹老师 邮箱：hongzou@sse.com.cn

电话：4008888400 网址：www.sse.com.cn

地址：上海市浦东新区杨高南路 388 号 邮编：200127
