



金融大数据研究院  
Institute of Finance and Big Data

# 新三板市场研究报告

收益率、波动率及其相关性研究



西南交通大学金融大数据研究院  
2016年6月20日



**摘要:** 本报告系统的研究了新三板市场管理型行业分类和投资型行业分类中各个行业的收益率、波动率及二者的相关性。首先基于日收益率和周收益率分析各行业的收益和波动特征，然后基于周收益率和波动率通过构建线性回归模型研究二者的相关性，结果发现，收益率与当期波动率正相关，与向前一期波动率存在负相关性。本报告对新三板市场系统全面的分析能够帮助投资者和研究人员更好的认识这一新兴市场。



## 目录

1. 引言 .....	4
2. 新三板市场整体发展状况 .....	4
3. 新三板市场收益率 .....	9
4. 新三板市场波动率 .....	11
5. 收益率与波动率相关性分析 .....	13
6. 结论 .....	16

---



## 1. 引言

2015年6月中旬以来，中国股市上证指数三周内跌幅高达32%，2016年前两周跌幅达到18%。与全球股票市场相比，中国股市的暴涨暴跌吸引着全球投资者和政策制定者的目光。新三板市场作为我国多层次资本市场体系的重要组成部分，不管是对高新技术企业的成长还是在促进我国经济转型方面都作出了重大的贡献。特别是2014年以来，新三板市场迅速发展壮大，挂牌企业数量和总市值持续增加，吸引了一大批投资者的关注。

关于新三板这一新兴市场的研究包括对市场以及各个行业收益率和波动率的计算与分析、收益率与波动率的相关性分析、新三板市场定价机制、新三板市场流动性、新三板与主板市场之间的价格发现和波动传导机制、以及新三板分层对市场流动性的影响等相关问题的探讨。本报告给出了对新三板市场管理型和投资型行业分类中各个行业的收益率、波动率及收益率与波动率之间相关性的系统全面的研究，以期能够帮助投资者和研究人员更好的认识这一新兴市场。

## 2. 新三板市场整体发展状况

### 2.1 挂牌情况

本报告关于新三板市场的交易数据来自Wind数据库，关于新三板市场挂牌公司数量等统计数据来自股转系统网站和东方财富网的Choice金融终端。根据Choice金融终端的统计数据（部分结果见表1），截至2009年底新三板市场仅有46家公司挂牌，2010年和2011年底分别增加到62和87家。新三板市场在2014年全面扩容，迅速发展壮大。截至2014年12月31日，已经有1572家公司在股转系统挂牌，2014年全年新增挂牌1216家。截至2015年8月31日，共有3359家公司挂牌新三板，总市值超过10830亿元，新三板市场在公司数量上已经远远超过沪深证券交易所的总规模。



## 2.2 协议与做市

表 1 新三板市场挂牌公司基本情况统计

日期	挂牌数	做市	协议	总市值 (亿元)	做市 (亿元)	协议 (亿元)
2015/8/31	3359	759	2600	1735	548	1187
2014/12/31	1572	122	1450	658	62	597
2013/12/31	356			97		
2012/12/31	200			55		

新三板市场提供两种交易方式：协议转让与做市交易。基于股转系统网站公布的信息，本文计算出每种交易形式的挂牌公司数。截至 2014 年底，仅仅有 122 家公司采取做市交易，1450 家公司采取协议方式。截至 2015 年 8 月 31 日，采取做市交易的公司与 2014 年底相比增长了 7.76%，做市交易公司占有所有挂牌公司的总市值也从 2014 年底的 9.42% 增加到 31.59%。

从 2014 年 10 月到 2015 年 8 月的月度数据来看，新三板市场挂牌家数每月的增长率保持在 6% 以上，从 2014 年 12 月至 2015 年 1 月出现最高的增长率。特别地，在主板市场出现大幅度动荡时，2015 年 6 月至 7 月新三板挂牌公司数量增长率为 15.74%，2015 年 7 月至 8 月挂牌公司数量增长率为 10.06%。

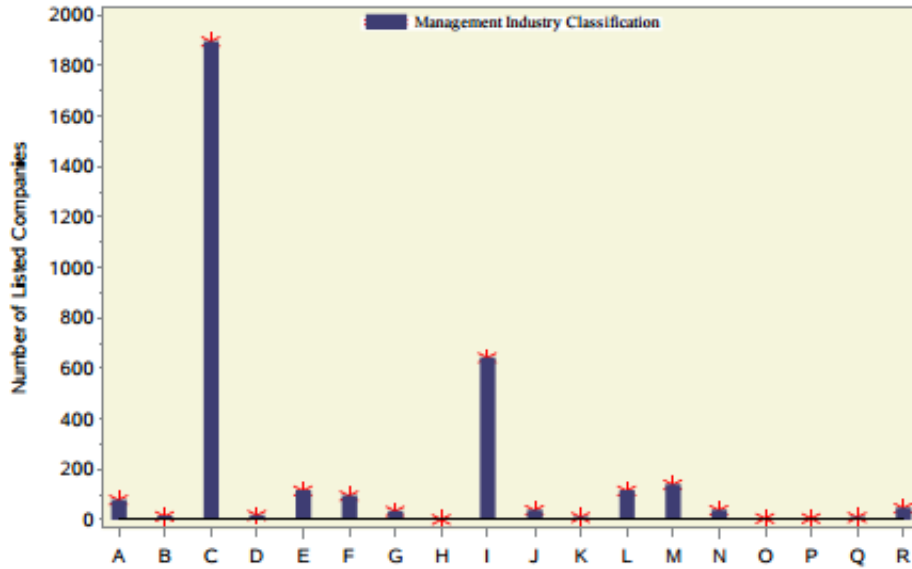
## 2.3 行业分类

为进一步加强挂牌公司分类监管、满足市场投资需求、完善市场功能，2015 年 3 月 18 日，股转系统制定了《挂牌公司管理型行业分类指引》、《挂牌公司投资型行业分类指引》，并对截至 2015 年 2 月底的 1994 家挂牌公司进行了管理型及投资型行业分类。所有挂牌公司被分为 18 个管理型一级行业和 11 个投资型一级行业（具体分类名称见股转系统网站）。股转系统定期公布所有挂牌公司的行

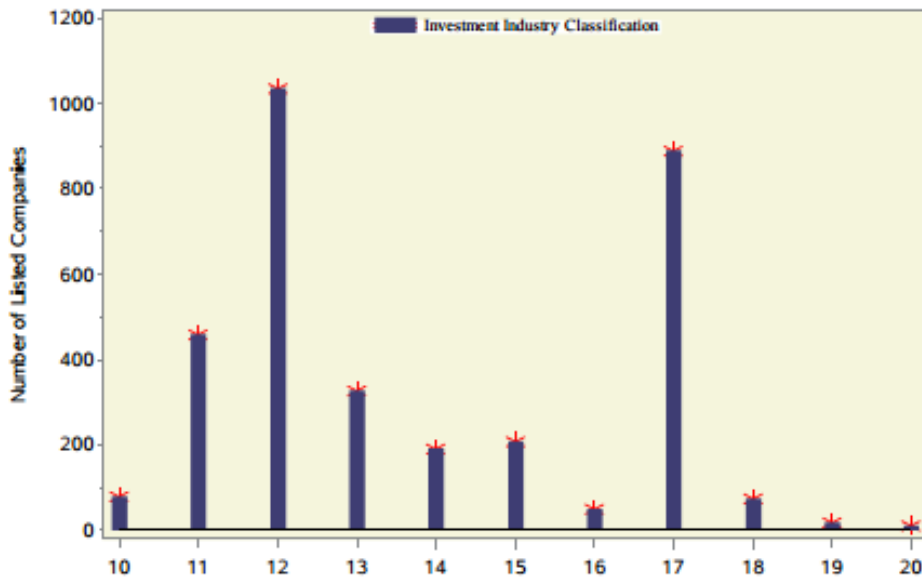


业分类情况。

截至 2015 年 8 月 31 日，新三板挂牌公司在不同行业之间的分布差别较大，大部分挂牌公司集中在少数几个行业。对管理型行业分类（见图 1 和表 2）来



(a) 管理型行业分类



(b) 投资型行业分类

图 1 新三板市场挂牌公司行业分布（2015/8/31）

资料来源：股转系统网站



说，制造业排名第一，共有 1898 家公司挂牌，占整个新三板市场的 56.5%；信息传播、软件和信息技术服务业排名第二，共有 644 家挂牌公司。其他行业挂牌公司数均不超过 150 家，特别是住宿和餐饮业、居民服务、修理和其他服务业，挂牌公司数分别为 5 和 7。

投资型行业分类(见表3)中排名靠前的两个行业是工业以及信息技术行业，分别有 1037 和 892 家，共占整个新三板市场的 57.5%。房地产行业、共用事业行业的挂牌数分别为 12 和 9。金融行业、信息技术行业、以及能源这三个行业也均不超过 100 家。

## 2.4 交易数量

表 2 显示，2013 年 1 月至 2015 年 8 月期间共有 1311 家公司发生交易，其中 745 家公司通过做市方式交易，1073 家公司通过协议交易。虽然与整个新三板市场 3359 家挂牌公司数的规模相比，发生交易的公司数量还较少（约占总数的 39%），但是截至 2015 年 8 月，几乎所有的做市交易挂牌公司都发生交易，仅有 14 家未发生交易（其中 12 家公司挂牌时间不超过两个月）。2014 年 8 月 25 日，新三板正式实施做市交易，这一现象也进一步表明做市商制度有利于增加市场的流动性。图 3 进一步表明挂牌公司交易数量在持续上升。

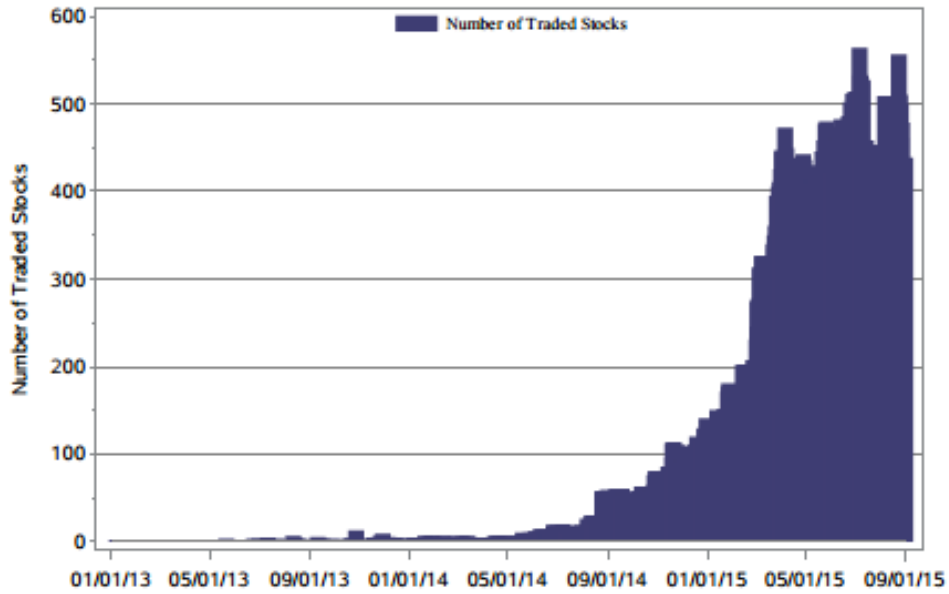


图 1 新三板市场挂牌公司交易数量(2013/1/4-2015/8/31)

资料来源：股转系统网站和 Wind 数据库

表 2 新三板市场挂牌公司和交易公司数量统计（管理型行业分类，2015/8/31）

分类代码	挂牌数	做市	协议	交易数	做市	协议
A	83	20	63	40	19	33
B	18	4	14	10	4	8
C	1898	403	1495	692	396	554
D	19	3	16	4	3	4
E	118	33	85	54	32	42
F	100	21	79	37	20	31
G	37	9	28	16	9	13
H	5	1	4	1	1	1
I	644	169	475	289	167	244
J	43	7	36	23	6	22
K	14	3	11	4	3	2
L	118	26	92	39	26	34
M	141	35	106	57	34	48
N	43	10	33	17	10	15
O	7	.	7	.	.	.
P	10	2	8	3	2	2
Q	13	2	11	4	2	3
R	48	11	37	18	11	14
Total	3359	759	2600	1311	745	1073





表 3 新三板市场挂牌公司和交易公司数量统计（投资型行业分类，2015/8/31）

分类代码	挂牌数	做市	协议	交易数	做市	协议
10	80	25	55	43	25	35
11	460	99	361	178	97	148
12	1037	240	797	385	235	304
13	329	62	267	101	61	80
14	193	39	154	73	37	58
15	210	37	173	71	37	59
16	51	8	43	26	7	25
17	892	216	676	385	213	324
18	76	29	47	40	29	32
19	19	2	17	4	2	4
20	12	2	10	2	2	1
Total	3359	759	2600	1311	745	1073

### 3. 新三板市场收益率

#### 市场整体

根据对新三板市场整体情况的分析,本报告将样本期选为 2013/1/4-2015/8/31。整个市场日简单收益率平均值和中位数分别为 40.29%和 5.97%，整体来看新三板具有正的收益率。但是,平均值与中位数之间较大的差异表明收益率存在异常值。整个市场日简单收益率表现为右偏,偏度为 18.96 峰度为 402.92。

整个市场日对数收益率(表略)平均值分别为 0.31%，标准差为 26%，偏度和峰度分别为 2.06 和 22.65。

#### 管理型行业分类

由表 4,制造业以及信息传播、软件和信息技术服务业两个行业的收益率中位数最高,均为 0.0368;而卫生和社会工作、住宿和餐饮业、房地产业这三个行业收益率中位数均为负值,分别是 -0.0083,-0.0077 和 -0.0007。各个行业收益率的平均值与中位数表现有所差异,例如,交通运输、仓储和邮政业以及水利、环境和公共设施管理业具有最大的平均收益率,分别为 2.3661 和 1.6196。制造



业收益率具有最大偏度 17.84，最高峰度 345.13；卫生和社会工作行业具有最小偏度 4.671，最低峰度 24.39。

### 投资型行业分类

由表 5，公用事业具有异常高的平均收益率 4.6603，但是相对较低的中位数收益率 0.0030，这应该这是由于收益率的极端值导致的。除公用事业行业外，信息技术行业收益率的平均值和中位数均最高，分别是 0.5703 和 0.0419。紧随其后的两个行业是工业以及原材料行业，收益率中位数分别为 0.0331 和 0.0285。房地产行业具有最低的收益率，平均值和中位数分别为 0.0334 和 0.0028。日对数收益率同样表现为右偏和较高的峰度，其中房地产行业具有最小的偏度和峰度，分别为 9.06 和 85.08。

为了进一步探讨新三板市场异常交易价对行业平均收益率的影响，我们还进一步将异常价格删掉重新进行分析，结果表现出较好的稳健性（表略）。

**表 4 新三板市场日简单收益率描述性统计（管理型行业分类, 2013/1/4-2015/8/31）**

行业分类	N	MEAN	STD	SKEW	KURT	MIN	MEDI	MAX
Total	589	0.4029	3.02	18.96	402.92	-0.89	0.0597	66.69
A	257	0.7833	6.25	9.32	87.73	-0.36	0.0018	65.46
B	130	0.6566	6.09	11.22	127.07	-0.53	0.0066	69.16
C	531	0.5335	5.16	17.84	345.13	-0.89	0.0368	105.91
D	216	0.0267	0.15	5.05	37.98	-0.38	0.0057	1.39
E	311	0.1865	2.20	16.99	295.17	-0.58	0.0060	38.29
F	251	0.0466	0.21	6.16	-0.06	0.05	0.0054	2.13
G	130	2.3661	18.98	8.45	72.81	-0.67	0.0104	181.13
H	59	0.0199	0.34	4.98	-0.26	0.03	-0.0077	2.24
I	505	0.2369	1.36	11.80	165.42	-0.02	0.0368	21.70
J	279	0.5127	4.31	10.67	117.27	-0.98	0.0106	49.30
K	109	0.0432	0.31	6.94	51.12	-0.02	-0.0007	2.60
L	262	0.5011	4.12	10.38	-0.05	0.07	0.0139	46.77
M	288	0.2230	1.11	8.43	83.98	-0.90	0.0165	13.28
N	219	1.6196	22.55	14.77	218.46	-0.02	0.0058	333.64
P	229	0.0138	0.09	8.73	105.77	-0.27	0.0016	1.18



Q	101	0.0845	0.56	-0.65	-0.0083	0.02	-0.0083	3.74
R	259	0.4333	5.31	15.65	248.90	-0.02	0.0031	84.79

表 5 新三板市场日简单收益率描述性统计（投资型行业分类, 2013/1/4-2015/8/31）

行业分类	N	MEAN	STD	SKEW	KURT	MIN	MEDI	MAX
Total	589	0.4029	3.02	18.96	402.92	-0.89	0.0597	66.69
10	327	0.2837	2.30	9.86	101.65	-0.52	0.0046	27.11
11	411	0.2684	1.77	11.66	160.27	-0.74	0.0285	27.88
12	412	0.4944	4.86	18.73	367.96	-0.95	0.0331	96.13
13	275	0.3688	2.85	10.27	116.70	-0.55	0.0094	37.31
14	322	0.3636	3.05	11.16	129.30	-0.52	0.0050	37.96
15	316	0.284	2.47	15.58	260.49	-0.98	0.0123	42.00
16	279	0.4407	3.79	11.07	128.43	-0.98	0.0082	49.05
17	538	0.5703	7.25	21.45	479.97	-0.88	0.0419	163.73
18	276	0.3713	5.04	16.55	274.46	-0.40	0.0080	83.65
19	216	4.6603	68.04	14.70	215.99	-0.48	0.0030	999.99
20	92	0.0334	0.28	9.06	85.08	-0.18	0.0028	2.60

## 4. 新三板市场波动率

### Close to Close 历史波动率

管理型行业分类（表 6 仅列出 Close to Close 历史波动率基于 20-天历史数据的统计结果）为例，10-天和 20-天的历史波动率分别为 19%和 17%，60-天的历史波动率是 15%。总体来说，2013 年 1 月至 2015 年 8 月期间，采矿业日波动率最高，10-天、20-天和 60-天的历史波动率分别是 31%，38% 和 59%。其次是金融业，10-天、20-天和 60-天的历史波动率分别是 29%，30% 和 34%。交通运输、仓储和邮政业虽然表现为最高的日简单收益率（平均为 2.3661），但是其基于收盘价格的历史波动率相对较低，10-天、20-天和 60-天的历史波动率均在 9%左右。科学研究和技术服务业具有相对较高的日波动率；教育行业、房地产业的波动率最低，60-天的历史波动率仅为 4% 或 5%。10-天和 20-天的历史波动率与 60-天的历史波动率表现基本一致。对于波动率较高的行业，如采矿业、金融业以及科学研究和技术服务业，由 10-天到 60-天的计算窗口，平均值表现为递



增的趋势；与之相对应的，对于波动率较低的行业，如制造业、房地产业等，随着计算窗口期增加，波动率表现为轻微的递减趋势。

### Parkinson's 历史波动率

管理型行业分类为例（表略），2013年1月至2015年8月期间，金融业日波动率最高，10-天、20-天和60-天的历史波动率分别是121%，134%和188%。其次是采矿业，10-天、20-天和60-天的历史波动率分别是54%，60%和112%。与Close to Close历史波动率一致，教育行业、房地产业这两个行业的波动率同样是最底的。

### High-Low-Close 历史波动率

以管理型行业分类为例（表略），与Parkinson's历史波动率一致，金融业日波动率最高，10-天、20-天和60-天的历史波动率分别是116%，124%和177%。其次是采矿业，10-天、20-天和60-天的历史波动率分别是60%，53%和106%。

**表6 新三板市场 Close to Close 历史波动率描述性统计  
(管理型行业分类, 2013/1/4-2015/8/31)**

行业分类	N	MEAN	MIN	MEDI	MAX
Total	411	0.17	0.04	0.15	0.56
A	228	0.10	0.01	0.07	0.46
B	91	0.38	0.04	0.24	1.19
C	388	0.16	0.04	0.14	0.38
D	196	0.06	0.02	0.06	0.30
E	267	0.08	0.02	0.07	0.32
F	209	0.09	0.02	0.08	0.30
G	106	0.09	0.03	0.07	0.33
H	39	0.22	0.04	0.12	0.44
I	346	0.18	0.03	0.15	0.81
J	255	0.30	0.07	0.26	1.47
K	86	0.06	0.03	0.06	0.14
L	214	0.12	0.02	0.10	0.84
M	203	0.21	0.02	0.16	1.07
N	198	0.17	0.02	0.07	1.21
O					
P	208	0.04	0.01	0.04	0.10
Q	77	0.10	0.02	0.04	0.63



R	226	0.11	0.01	0.06	1.12
---	-----	------	------	------	------

表 7 新三板市场 Close to Close 历史波动率描述性统计  
(投资型行业分类, 2013/1/4-2015/8/31)

行业分类	N	MEAN	MIN	MEDI	MAX
Total	411	0.17	0.04	0.15	0.56
10	276	0.13	0.01	0.11	0.36
11	344	0.15	0.02	0.11	0.40
12	300	0.12	0.04	0.11	0.38
13	232	0.10	0.01	0.09	0.26
14	278	0.10	0.01	0.10	0.38
15	249	0.16	0.02	0.13	0.51
16	255	0.25	0.07	0.22	0.99
17	370	0.17	0.03	0.15	0.81
18	239	0.13	0.02	0.13	0.33
19	196	0.22	0.02	0.06	1.26
20	62	0.05	0.03	0.04	0.11

与前两种类型历史波动率一致，教育行业、房地产业这两个行业的波动率同样是最底的。

另外，后两种类型波动率的表现与 Close to Close 历史波动率基本一致，但是波动率的数值较高。以金融业为例，Parkinson's 历史波动率的平均值和中位数分别为 188% 和 162%，High-Low-Close 历史波动率的平均值和中位数分别为 177% 和 155%，远远超过 Close to Close 历史波动率计算的金融业波动率的平均值和中位数。

对于投资型行业分类来说，各行业的表现不再在此赘述(表 7 仅列出 Close to Close 历史波动率基于 20-天的历史数据的统计结果)。但是研究发现，该行业分类里面的金融业仍然具有最高的波动率，房地产业表现出最低的波动率。

## 5. 收益率与波动率相关性分析

Black (1976) 用道琼斯工业指数的 30 只股票 1962-1975 期间的数据，通过一个月内收益率的平方和构造月度波动率。对于每只股票  $i$ ，股票收益率和波动



率的关系用以下方程来刻画：

$$\frac{\sigma_{i,t+1} - \sigma_{i,t}}{\sigma_{i,t}} = \alpha_0 + \lambda_0 r_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}, \quad (1)$$

其中 $r_{i,t}$ 是第*i*只股票在*t*期末的收益率， $\sigma_{i,t}$ 是*t*期的波动率。

Christie (1982) 基于 379 只股票在 1962–1978 期间的数据构造季度波动率，并用以下方程刻画收益率和波动率的相关性：

$$\ln \sigma_{t+1} - \ln \sigma_t = \alpha_0 + \lambda_0 r_t + \varepsilon_{t+1,0}. \quad (2)$$

Duffee (1995) 提供了一种解释收益率与后期波动率负相关性的方法，将(8)式分解为两个方程：

$$\ln \sigma_{t+1} = \alpha_2 + \lambda_2 r_t + \varepsilon_{t+1,2}; \quad \ln \sigma_t = \alpha_1 + \lambda_1 r_t + \varepsilon_{t,1} \quad (3)$$

其中  $\alpha_0 = \alpha_2 - \alpha_1, \lambda_0 = \lambda_2 - \lambda_1$ .

Black (1976)发现 $\lambda_0$ 为负，通常小于-1，Christie (1982) 发现 $\lambda_0$ 的平均值为-0.23。Duffee (1995)基于纽约证券交易所 1977-1991 年期间 2500 只股票的数据估计(9)，发现 $\lambda_1$ 显著为正， $\lambda_2$ 的符号依赖于数据频率，日数据为正，月数据为负。但是，两种情况下 $\lambda_1$ 都要大于 $\lambda_2$ 。他还进一步证实了 Cheung and Ng (1992)得到的 $\lambda_0$ 与公司市值显著正相关的结论，但是这种正相关性是由于公司市值与 $\lambda_1$ 的负相关性导致的。

本报告用新三板市场周收益率和波动率数据研究二者的相关性。每个公司的周收益率通过对一周内日收益率求和得到，周波动率通过以下两种方式分别计算：

(1) 收益率的标准差，计算公式为

$$\sigma_t^1 = (\sum_{i=1}^{N_t} r_{i,t}^2)^{1/2}$$

(2) 对收益率一阶自回归调整后的标准差 (French et al, 1987)，计算公式为

$$\sigma_t^2 = (\sum_{i=1}^{N_t} r_{i,t}^2 + 2 \sum_{i=1}^{N_t-1} r_{i,t} r_{i+1,t})^{1/2}$$

其中 $N_t$ 为第*t*周交易天数。

为保证回归结果的可靠性，本文删掉样本期内交易时间小于 12 周的公司，分别剩下 601 家公司 ( $\sigma_t^1$ ) 或者 522 家公司 ( $\sigma_t^2$ )，其中交易时间最长的公司有



107 周 ( $\sigma_t^1$ ) 和 71 周 ( $\sigma_t^2$ )。然后, 对每个公司的收益率和波动率数据, 采用最小二乘法估计 (7), (8), (9)。同时, 本文计算每家公司月底的市值, 得到回归系数 ( $\lambda_0$ ,  $\lambda_1$  和  $\lambda_2$ ) 与平均市值的 Spearman rank 相关系数  $r_s$ 。

由表 8, 当波动率用收益率的标准差计算时, (1)式和(2)式里面  $\lambda_0$  的平均回归系数为-0.655 和-0.584, 进一步验证了 Black (1976) 以及 Christie (1982) 得到的股票收益率与下期波动率的负相关性。(3)式里面  $\lambda_1$  和  $\lambda_2$  的平均回归系数分别为 0.850 和 0.266, 意味着收益率与波动率具有同期正相关性, 收益率与下期波动率的正相关性减弱, 与 Duffee (1995) 结论一致。当收益率用一阶自回归调整后的标准差计算时, 本文可以得到类似的相关性。同时, 收益率与波动率相关性的强弱依赖于样本的选择标准, 当删掉样本期内交易时间小于 24 周的公司时, 相关程度变的更强 (不再列出具体的结果)。

**表 8 新三板市场收益率与波动率相关性分析 (2013/1/4-2015/8/31)**





	Intercept	Mean $\lambda$	$r_s(\%)$	$R^2(\%)$
Panel A ( $\sigma_t^1$ )				
$\lambda_0$ in Black (1976)	2.772*** [8.398]	-0.655*** [4.127]	-11.021** [2.768]	1.59
$\lambda_0$ in Christie(1982)	-0.047*** [10.006]	-0.584*** [9.615]	-2.293 [0.572]	7.89
$\lambda_1$ in Duffee(1995)	-2.371*** [95.953]	0.850*** [13.307]	1.973 [0.493]	11.35
$\lambda_2$ in Duffee(1995)	-2.417*** [99.432]	0.266*** [5.625]	-0.280 [0.070]	6.12
Panel B ( $\sigma_t^2$ )				
$\lambda_0$ in Black (1976)	1.475*** [11.739]	-0.822*** [2.634]	-3.328 [0.759]	2.60
$\lambda_0$ in Christie(1982)	0.031*** [4.799]	-0.440*** [5.657]	-0.511 [0.116]	6.76
$\lambda_1$ in Duffee(1995)	-2.486*** [106.062]	0.887*** [9.155]	-0.893 [0.204]	12.44
$\lambda_2$ in Duffee(1995)	-2.455*** [104.714]	0.447*** [6.460]	-1.829 [0.417]	6.91

公司规模与  $\lambda_0$  负相关，对于收益率与下期波动率的负相关性来说，大公司负相关性强于小公司，这一结论似乎与 Duffee (1995) 相违背。公司规模与  $\lambda_1$  正相关，与  $\lambda_2$  负相关，表明收益率与波动率具有同期正相关性大公司更强，收益率与下期波动率的正相关性小公司更强，这一结论也与 Duffee (1995) 对美国市场研究的结论相反，表明新三板市场与美国市场的差异。。

研究发现，大部分行业内的收益-波动关系仍然保持上述结论，不再赘述。

## 6. 结论

本报告以 2013/1/4 至 2015/8/31 期间新三板市场数据为样本，系统的探讨了新三板市场管理型行业分类和投资型行业分类中各个行业的收益率、波动率及二者的相关性。首先基于日收益率和周收益率分析各行业的收益和波动特征，然后基于周收益率和波动率通过构建线性回归模型研究二者的相关性。对于 Black





(1976)和 Christie (1982)的模型，新三板市场周数据显示收益率与向前一期波动率存在负相关性。当进一步考虑规模效应时，公司规模与 $\lambda_0$ 负相关，与 $\lambda_1$ 正相关、与 $\lambda_2$ 负相关，这一结论与 Duffee (1995)对美国市场研究的结论相反，表明新三板市场与美国市场的差异。本报告对新三板市场系统全面的分析能够帮助投资者和研究人员更好的认识这一新兴市场。



金融大数据研究院  
Institute of Finance and Big Data



西南交通大学  
Southwest Jiaotong University



---

**李维萍**

邮箱: [weiping2012c@gmail.com](mailto:weiping2012c@gmail.com); 电话: 028-66367206

地址: 四川省成都市高新西区西部园区西南交通大学犀浦校区 X2438, 611756

**乔高秀**

邮箱: [gxqiao@home.swjtu.edu.cn](mailto:gxqiao@home.swjtu.edu.cn); 电话: 028-66367206

地址: 四川省成都市高新西区西部园区西南交通大学犀浦校区 X2441, 611756



## 关于金融大数据研究院

西南交通大学金融大数据研究院成立于 2014 年 10 月，致力于科学研究、金融行业和教学培训的整合，以及金融领域的研究，包括理论和实证研究以及金融商品的创新。金融大数据研究院主要开展金融、计算机技术和数据科学三个分支科研教学与社会服务：金融分支主要涵盖证券交易、金融产品以及来自股权、债权和金融机构的挑战。计算机技术分支主要涵盖计算机硬件、软件，计算机结构和大数据发展；数据科学分支主要涵盖统计学习、数据挖掘的实证研究方法、数学和信息系统交叉的计量经济学以及计算机科学、统计和数据科学。金融大数据研究院致力于与校内外与国内外的的大数据研究团体和机构进行资源整合，协同科研，分享方法与成果，并开展多方位多渠道的各个层面的合作。



## 重要声明

© iFBD 2014. 西南交通大学金融大数据研究院(以下简称“iFBD”)对本报告保留一切权利。iFBD 是一个专注于金融及相关领域特别是数据科学方面的合法研究机构,不具有证券投资咨询业务资格。本报告是基于已公开信息撰写,但 iFBD 不保证该等信息的准确性或完整性。本报告力求报告内容的客观和公正,但是报告中的观点、结论仅供参考,不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见不构成对所述证券的出售、购买或持有。投资者据此做出的任何投资决策与 iFBD 和作者无关。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险。

iFBD 提供的信息都不是针对任何个人、团体或者群体,不构成对任何机构或个人的投资咨询服务。对历史数据的分析并不保证能够预测未来,因此不能直接用本报告的结果进行投资。本报告所载的资料、意见及推测仅反映 iFBD 于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期, iFBD 可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

iFBD 未赞助、批准、出售或管理任何由第三方提供的基于新三板市场股票的表现获取收益的投资基金或其它投资工具。iFBD 不对基于本报告的投资产品准确追踪股票表现或获取正的投资收益作出任何保证。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。iFBD 不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。iFBD 和第三方数据商不保证内容的完全准确、时效和可得性,不对报告中的错误、遗漏或考虑不周全负任何责任。

本报告版权仅为 iFBD 所有,未经书面许可,任何机构或个人不得以任何形式修改、翻版、复制或发布任何内容(包括指数、评级、信用分析、模型、软件或其它任何成果),或者任何侵犯 iFBD 版权的其他方式使用。如引用需注明出处为 iFBD,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本报告内容不得被用来进行任何非法或非授权的活动,未经授权刊载或者转发本报告的, iFBD 将保留向其追究法律责任的权利。