

文献阅读笔记（三）

郑骋, 香港中文大学（深圳）, 金融工程硕士
电话: 15825675534, 邮箱: zhengzc@zju.edu.cn

March 31, 2020

Contents

1 文献简介	3
1.1 名称	3
1.2 作者	3
1.3 创新点	3
2 量化因子	3
2.1 前提说明	3
2.2 季度未预期盈余Sueqtr	3
2.3 年度未预期盈余Sueann	3
2.4 市值因子Size	3
2.5 账面价值比因子BM	3
2.6 机构投资者持有比例因子Owner	4
2.7 可被季度未预期盈余预测的年度未预期盈余Sueann_pdt	4
2.8 不可被季度未预期盈余预测的年度未预期盈余Sueann_res	4
2.9 虚拟变量-披露业绩预告Disclosure	4
3 回归一	4
3.1 回归目标（Y）	4
3.2 回归模型	5
3.3 回归区间	5
3.4 回归样本	5
3.5 回归频率	5
3.6 回归结果	6
3.7 回归逻辑	6

4 回归二6

4.1 回归目标 (Y)6

4.2 回归模型6

4.3 回归区间7

4.4 回归样本7

4.5 回归频率7

4.6 回归结果7

4.7 因子逻辑7

5 回归三8

5.1 回归说明8

5.2 回归结果8

5.3 回归逻辑8

6 回归四8

6.1 回归目标 (Y)8

6.2 回归模型8

6.3 回归区间9

6.4 回归样本9

6.5 回归频率9

6.6 回归结果9

6.7 因子逻辑9

7 回测9

7.1 回测时间9

7.2 回测样本10

7.3 调仓频率10

7.4 调仓方法10

7.5 回测结果10

7.6 年化收益10

8 存在问题11

8.1 超前问题11

1 文献简介

1.1 名称

<<投资者如何利用财务报表盈余信息-现状、问题与启示>>

1.2 作者

汪荣飞，北京大学光华管理学院博士研究生；张然，北京大学光华管理学院副教授，博士生导师。

1.3 创新点

①利用了季度财务报表和年度财务报表（揭露了投资者对这两者信息在A市场上有不同反应）

②利用了业绩预告信息（用来解释投资者对年度盈余信息的过度反应）

2 量化因子

2.1 前提说明

区分以下名词：年度未预期盈余/季度未预期盈余/（年度财务报告=年度盈余报告）/（季度财务报告=季度盈余报告）/业绩预告

2.2 季度未预期盈余Sueqtr

季度未预期盈余Sueqtr为第t季度营业利润减去第t-4季度营业利润（t-4季度即上一年），再除以第t-4季度末流通市值

$$Sueqtr_t = \frac{OperProfit_t - OperProfit_{t-4}}{CAP_{t-4}}$$

$Sueqtr_t$ 指第t季度未预期盈余。

2.3 年度未预期盈余Sueann

年度未预期盈余Sueann为第t年营业利润减去第t-1年度营业利润（t-1年即上一年），

$$Sueann_t = \frac{OperProfit_t - OperProfit_{t-1}}{CAP_{t-1}}$$

$Sueann_t$ 指第t年度未预期盈余。

2.4 市值因子Size

$Size_{i,t}$ 为第t年4月底流通市值的自然对数

2.5 账面价值比因子BM

$BM_{i,t}$ 为第t年年末净资产除以第t年年末总市值

2.6 机构投资者持有比例因子Owner

文章未提及计算公式，猜测：

$Owner_{i,t}$ 为第t年机构投资者股东数除以总股东数

2.7 可被季度未预期盈余预测的年度未预期盈余Sueann_pdt

文章中指出，考虑到年度和季度的未预期盈余之间存在较高的相关性，因此以年度未预期盈余为Response，以季度未预期盈余为Predictor作回归，其中Sueann_pdt为回归得到的拟合值。回归方程：

$$Sueann_pdt_{i,t} = b_0 + b_1 Sueqtr_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

文章在此处未说明下标t的含义。猜测：由于 $Sueann_t$ 的数据量较小，故以其为标准，那么在下标t应当指代第t年（且很有可能为第t年的四月份，因为企业一般在四月份发布年报，才有年度未预期盈余Sueann 数据），故推断 $Sueqtr_{i,t}$ 为距离第t年四月份前最近的季度未预期盈余。

得到该回归模型之后，将相应的 $Sueqtr_{i,t}$ 回代至回归模型，得到的拟合值即因子Sueann_pdt：可悲季度未预期盈余预测的年度未预期盈余

2.8 不可被季度未预期盈余预测的年度未预期盈余Sueann_res

将残差值，即真实的 $Sueann_t$ 与拟合值的差值，记作Sueann_res。

$$Sueann_res_{i,t} = Sueann_{i,t} - \widehat{Sueann}_{i,t}$$

文章中称：该指标“代表年度未预期盈余中无法被季度未预期盈余解释的部分，这部分为没有信息增量的冗余信息”而我赞同前半句，不赞同后半句，正是由于无法被解释，所以具有信息增量。

2.9 虚拟变量-披露业绩预告Disclosure

文章为了检验投资者对年度报告的过度反应（如反转现象）是由业绩预告造成的，故其将股票分组，分为“披露业绩预告”与“不披露业绩预告”两组。Disclosure取1表示披露，取0表示不披露。

3 回归一

3.1 回归目标（Y）

本文没有对每日收益率进行回归，而是对（年度盈余/季度盈余/业绩预告）报告发布窗口期的累计超额收益率进行回归，因此，此处需定义不同窗口期的累计超额收益率，累计超额收益率（Car）的定义如下：

定义窗口期[a,b]，若值为正数，表示在报告发布后，若值为负数，表示在报告发布前。举例：窗口期[-5, 7]指发布报告前五天至发布报告后七天这段时间区间。

$$Car_t = \prod_{i=t+a}^{i=t+b} (1 + er_i) - 1$$

其中，er指超额收益率，文章首先在年初将股票按市值规模分成十组，因此er为该股票收益率减去自己所在组的等权平均收益率。得到er之后，以复利方式求得这段窗口期间的Car。此处，回归一，以及之后的回归二和回归三，是以年度盈余报告的窗口期Car为目标。而回归四是以业绩预告的窗口期Car为目标。

3.2 回归模型

$$Car_{i,t} = b_0 + b_1Sueqtr_{i,t} + b_2Sueann_{i,t} + b_3Size_{i,t} + b_4BM_{i,t} + b_5Owner_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

3.3 回归区间

2004年至2014年

3.4 回归样本

于A股上市，过去4个季度连续披露财务报表/且净资产大于0的公司；剔除年末处于ST或PT状态、关键变量缺失、以及金融行业公司的样本。除股票收益外，所有连续变量均在1%和99%处进行缩尾处理。

表 1		描述性统计				
变量	观测值	均值	标准差	1/4 分位	中位数	3/4 分位
Sueqtr	53,349	0.004	0.045	-0.007	0.001	0.010
Suesem	28,280	0.010	0.078	-0.011	0.002	0.020
Sueann	14,340	0.018	0.125	-0.018	0.006	0.037
Sueann_pdt	14,285	0.016	0.091	-0.013	0.009	0.033
Sueann_res	14,285	0.000	0.073	-0.021	-0.003	0.018
Car _[-20,-3]	14,099	0.003	0.099	-0.054	-0.008	0.046
Car _[-2,0]	14,285	0.000	0.051	-0.029	-0.004	0.023
Car _[1,20]	14,281	0.002	0.123	-0.068	-0.013	0.051
Disclosure	13,396	0.563	0.496	0.000	1.000	1.000

Figure 1: 样本统计性描述

3.5 回归频率

年度

3.6 回归结果

	Car _[-20,-3]		Car _[-2,0]		Car _[1,20]	
	(1)		(2)		(3)	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
Sueqtr	0.076 ***	3.84	0.050 ***	4.62	0.101 ***	4.14
Sueann	0.043 ***	4.42	-0.001	-0.22	-0.060 ***	-5.05
Sueann_pdt						
Sueann_res						
Size	-0.002 **	-1.99	0.001 **	2.15	-0.004 ***	-2.86
B/M	0.011 ***	3.54	0.004 **	2.28	0.005	1.46
Owner	-0.009 **	-2.05	0.003	1.50	-0.007	-1.36
行业/年度	控制		控制		控制	
N	14,099		14,285		14,281	
Adj. R ²	0.012		0.012		0.007	

注：***、** 和 * 分别表示 1%、5%和 10%水平上显著。

Figure 2: 回归结果

3.7 回归逻辑

其回归结果（系数及其显著性）能反应投资者对不同的盈余公告（年度和季度）的不同反应。

4 回归二

4.1 回归目标（Y）

Car

4.2 回归模型

$$Car_{i,t} = b_0 + b_1Sueann_pdt_{i,t} + b_2Sueann_res_{i,t} + b_3Size_{i,t} + b_4BM_{i,t} + b_5Owner_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

可以看到，回归二与回归一的不同之处在于，模型将Sueqtr与Sueann替换成Sueann_pdt与Sueann_res。其原因在于Sueqtr于Sueann有较强相关性，因此回归模型一会存在共线性问题，导致结果不稳健/不可信。

4.3 回归区间

同回归一

4.4 回归样本

同回归一

4.5 回归频率

同回归一

4.6 回归结果

	Car _[-20,-3]		Car _[-2,0]		Car _[1,20]	
	(4)		(5)		(6)	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
Sueann_pdt	0.095 ***	9.34	0.033 ***	5.67	0.014	1.09
Sueann_res	0.044 ***	3.76	-0.003	-0.40	-0.080 ***	-5.92
Size	-0.002 **	-2.02	0.001 **	2.17	-0.004 ***	-2.73
B/M	0.011 ***	3.48	0.004 **	2.26	0.005	1.39
Owner	-0.009 **	-2.06	0.003	1.50	-0.007	-1.35
行业/年度	控制		控制		控制	
N	14,099		14,285		14,281	
Adj. R ²	0.012		0.012		0.008	

Figure 3: 回归结果

4.7 因子逻辑

该回归中的因子逻辑在于，其回归结果能反应投资者对不同的盈余公告（年度和季度）的不同反应。

从回归结果观察，年度未预期盈余中能够被季度未预期盈余解释的部分(Sueann_pdt)和Car在盈余公告前后均呈正相关关系，而不能被季度未预期盈余解释的部分(Sueann_res)出现了明显的价格反转。因此揭示了在A股市场投资者对不同的盈余公告（年度和季度）的不同反应。

5 回归三

5.1 回归说明

回归三根据是否披露业绩预报将股票分为两组，两组分别按照回归一进行回归。

5.2 回归结果

表 4 未预期盈余与盈余公告窗口期股票收益：业绩预告的影响								
Disclosure = 1					Disclosure = 0			
Car _[-20,-3]			Car _[1,20]		Car _[-20,-3]		Car _[1,20]	
(1)			(2)		(3)		(4)	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
Sueqtr	0.080***	3.10	0.075**	2.36	0.054	1.45	0.178***	4.16
Sueann	0.034***	2.71	-0.056***	-3.94	0.013	0.55	-0.044	-1.49
Size	-0.002	-1.27	-0.004*	-1.87	0.000	0.04	-0.002	-1.28
B/M	0.006	1.31	-0.001	-0.09	0.017***	3.54	0.016***	2.90
Ownership	-0.001	-0.20	-0.009	-1.19	-0.024***	-3.62	-0.004	-0.47
行业/年度	控制		控制		控制		控制	
N	74,23		7,547		5,787		5,845	
Adj. R ²	0.013		0.008		0.010		0.013	

注：***、**和*分别表示 1%、5%和 10%水平上显著。

Figure 4: 回归结果

5.3 回归逻辑

通过两组各自的回归系数及显著性，可以判断：业绩预告披露是造成投资者对年度盈余报告过度反应的原因之一。文章指出，投资者对年度盈余信息的过度反应在于业绩预告制度：一，业绩预告其实包含了同一年的前几季度的信息，但是投资者错认为新信息，而在年度盈余报告出来之后，投资者反应过来，因此会出现过度反应和反转现象。

6 回归四

6.1 回归目标（Y）

业绩预告的窗口期Car

6.2 回归模型

$$Car_{i,t} = b_0 + b_1Sueqtr_{i,t} + b_2Sueann_{i,t} + b_3Size_{i,t} + b_4BM_{i,t} + b_5Owner_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

6.3 回归区间

2004年至2014年

6.4 回归样本

同回归一

6.5 回归频率

年度

6.6 回归结果

表 5 未预期盈余与业绩预告窗口期股票收益												
	Car _[-20,-3]		Car _[-2,0]		Car _[1,20]		Car _[-20,-3]		Car _[-2,0]		Car _[1,20]	
	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
Sueqtr	0.119 ***	3.38	0.083 ***	5.10	-0.009	-0.29						
Sueann	0.014	0.79	0.055 ***	6.98	-0.018	-1.13						
Sueann_pdt							0.097 ***	5.40	0.113 ***	12.47	-0.026	-1.58
Sueann_res							0.025	1.28	0.060 ***	6.22	-0.011	-0.59
控制变量	控制		控制		控制		控制		控制		控制	
行业/年度	控制		控制		控制		控制		控制		控制	
N	3,998		4,018		4,015		3,998		4,018		4,015	
Adj. R ²	0.045		0.074		0.018		0.045		0.073		0.018	

注：***、**和*分别表示1%、5%和10%水平上显著。

Figure 5: 回归结果

6.7 因子逻辑

该回归中的因子逻辑在于，其回归结果能反应投资者对不同的盈余公告（年度和季度）的不同反应。

7 回测

7.1 回测时间

2004年至2014年

7.2 回测样本

于A股上市，过去4个季度连续披露财务报表/且净资产大于0的公司；剔除年末处于ST或PT状态、关键变量缺失、以及金融行业公司的样本。除股票收益外，所有连续变量均在1%和99%处进行缩尾处理。

7.3 调仓频率

年

7.4 调仓方法

每期将样本按Sueann_res排序分成十组，最高组记作High，最低组记作Low，记录各组的每日超额收益。用股票日度超额收益的均值作为投资组合的日度超额收益，再用各期投资组合的算数平均值作为该组的日度超额收益，最后再按复利计算窗口期[-20,20]累计超额收益Car。

7.5 回测结果

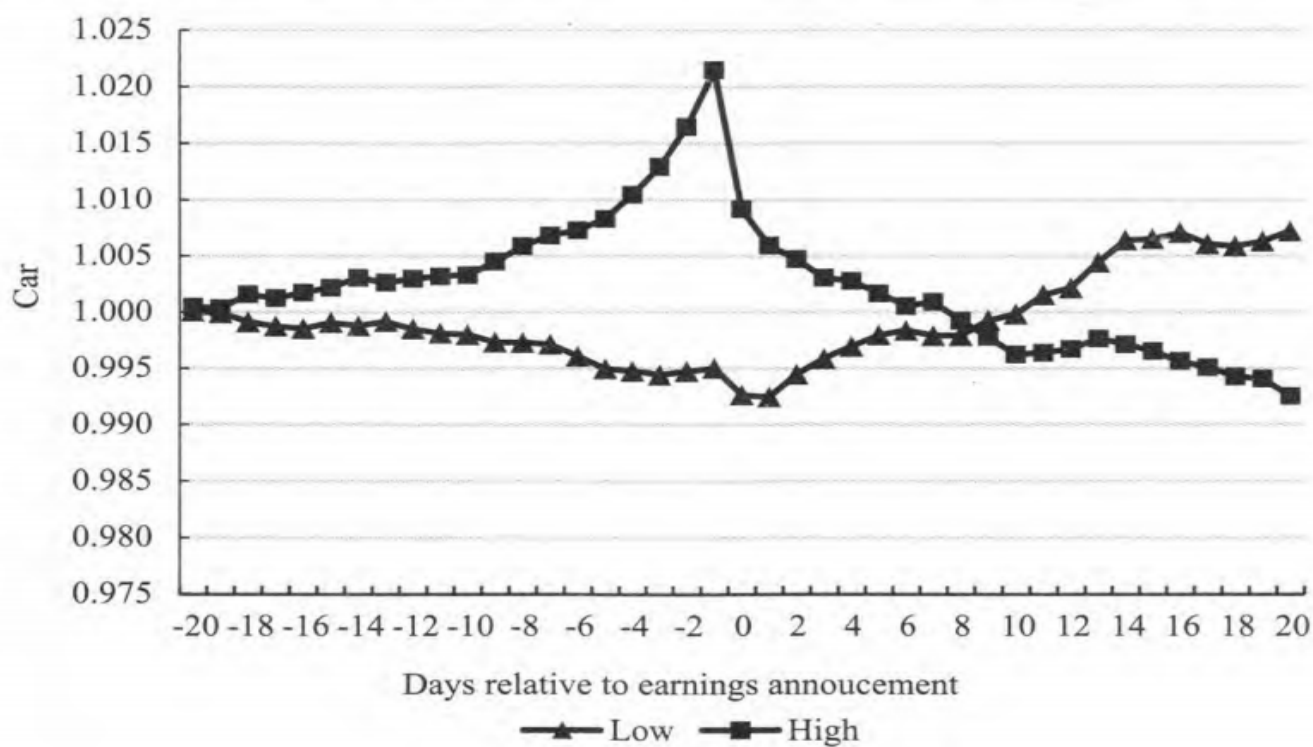


Figure 6: 回测结果

7.6 年化收益

无，该回测仅揭示了具有不同的Sueann_res的股票投资组合在窗口期[-20,20]具有不同的表现。

8 存在问题

8.1 超前问题

当窗口期在公告发布前，是否存在前视问题？即认为公告发布前的超额收益与公告发布当天的未预期盈余信息相关。

解释：这种研究的意义在于可以判断是否有人提前预知财报消息。但是由于需要用到未来的信息，可能对量化帮助不大？