

# 447种股票市场异常，你看花眼了吗？！

原创 2017-10-19 徐杨 新全球资产配置

是的，三位牛人测试了美股市场上447种市场异常（Market Anomaly）！先别忙，我们来看看【市场异常】、【因子】、【超额收益】，这3个概念，到底有何区别和联系？

## 市场异常

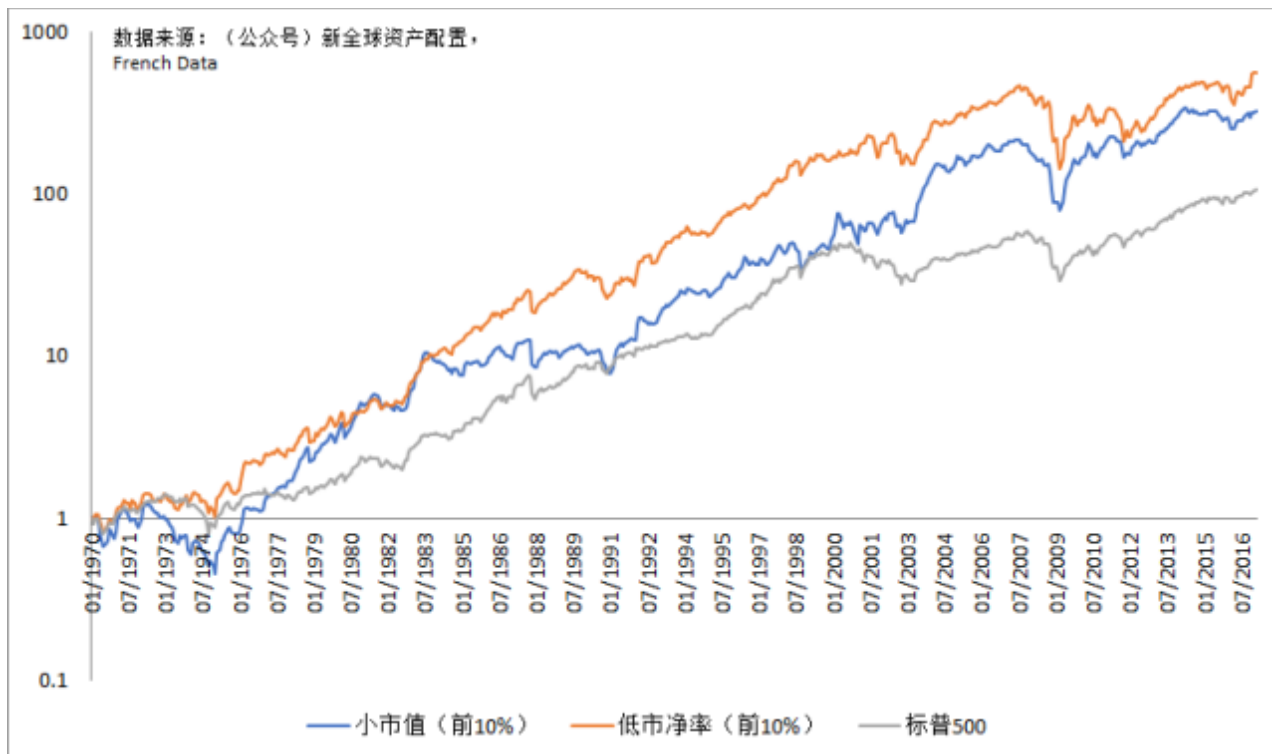
Market Anomaly（市场异常），根据Wiki的解释：

“A market anomaly (or market inefficiency) is a price and/or rate of return distortion on a financial market that seems to contradict the efficient-market hypothesis”

市场异常，又称为是市场无效性，是金融市场中价格或者回报的失真，而这种失真，往往跟市场有效性假说（EMH）相冲突。市场异常就是人们在研究股票的时候，发现的一些跑赢大盘的股票的数据特征。

比如市场上常见的两种异常：

1. 小市值股票的超额收益（Small Cap Firms Outperform）：小市值股票往往回报比大盘高。
2. 低市净率股的超额收益（Low P/B Ratio）：低市净率的股票，往往回报比大盘高。



还有其它非常多的市场异常。其实只要你通过数据发现了在某一段时间内, 某种特征的股票跑的比大盘好, 你都能把这个特征叫做市场异常。比如说A股以前常说的【熊市中, 喝酒吃药】: 买白酒股, 买医药股, 这些股票在熊市中跑的好。

这些市场异常, 往往与市场有效性假说 (EMH) 相冲突, 因为根据EMH, 投资人只能赚取平均回报, 市场上的价格和回报失真, 会被套利交易者的套利行为所消除。

那么问题就来了, 你说你找到了新的市场异常, 能够带来超额收益, 但是为什么会有人相信你?

这时我们就要把眼光转到学术界了, 因为全世界这么多优秀的金融学教授, 每天都在做金融市场的学术研究, 他们的很多研究结果, 就是针对市场异常。研究的目的主要有这么几个:

1. 这个市场异常是如何得来的?
2. 如何解释这个市场异常?
3. 这个异常现象是否经得起检验?

## 因子

这个时候，因子（Factor）就出现了。比如最早的CAPM模型，里面的Market Beta（市场贝塔，市场平均回报减去无风险收益），就是学者们为了解释风险资产的回报，而设计出来的一种因子。

这个模型能够解释风险资产大概65%的回报，剩下的无法被解释的35%的回报，当时就被认为是超额收益了。

随着CAPM的出现，Fama和French，又在此基础上发展出了多因子模型，因为单个因子的解释力度不够。最早的F-F 3 因子模型：Market Beta，Size，Value（市场贝塔，市值，价值），通过这些因子，模型的解释力度增强了。

由于大家的信仰和研究方向不同，构造因子的方式也会有不同。比如AQR也有自己构造的多因子。

因子名称	英文名称	英文解释	构造和用法
市场因子	MKT Factor	Market - Rf	市场超过无风险收益的部分。如果此因子的beta/敞口越高，说明这个策略对大盘的敏感度越高。比如beta是1.5，大盘涨1%，假设相关性为100%，那么这个策略统计上会涨1.5%。
市值因子	Size Factor	Small minus Big	小市值减大市值。此因子的beta/敞口越高，策略越偏向小盘股；越低，越偏向大盘股。
价值因子	Value Factor	High Value minus Low Value	高价值减低价值。Beta/敞口越高，策略越偏向价值股；越低，越偏向成长股。
动量因子	MOM Factor	High Momentum minus Low	高动量减低动量。Beta/敞口越高，越偏向高动量股策略；越低，越偏向低动量股策略。
质量因子	QMJ Factor	Quality minus Junk	高质量减低质量。Beta/敞口越高，越偏向高质量策略；越低，越偏向低质量策略。
贝塔因子	BAB Factor	High Beta minus Low Beta	高贝塔减低贝塔。Beta/敞口越高，越偏向高贝塔策略；越低，越偏向低贝塔策略。

数据来源：新全球资产配置，AQR

这些因子，在学术研究人员的眼里，就像是基因，可以利用他们进行测序，从统计学上认识某种回报是否可能被已知的因子解释，或者能否使用因子来获取这种策略带来的风险敞口和回报；又像是各种维生

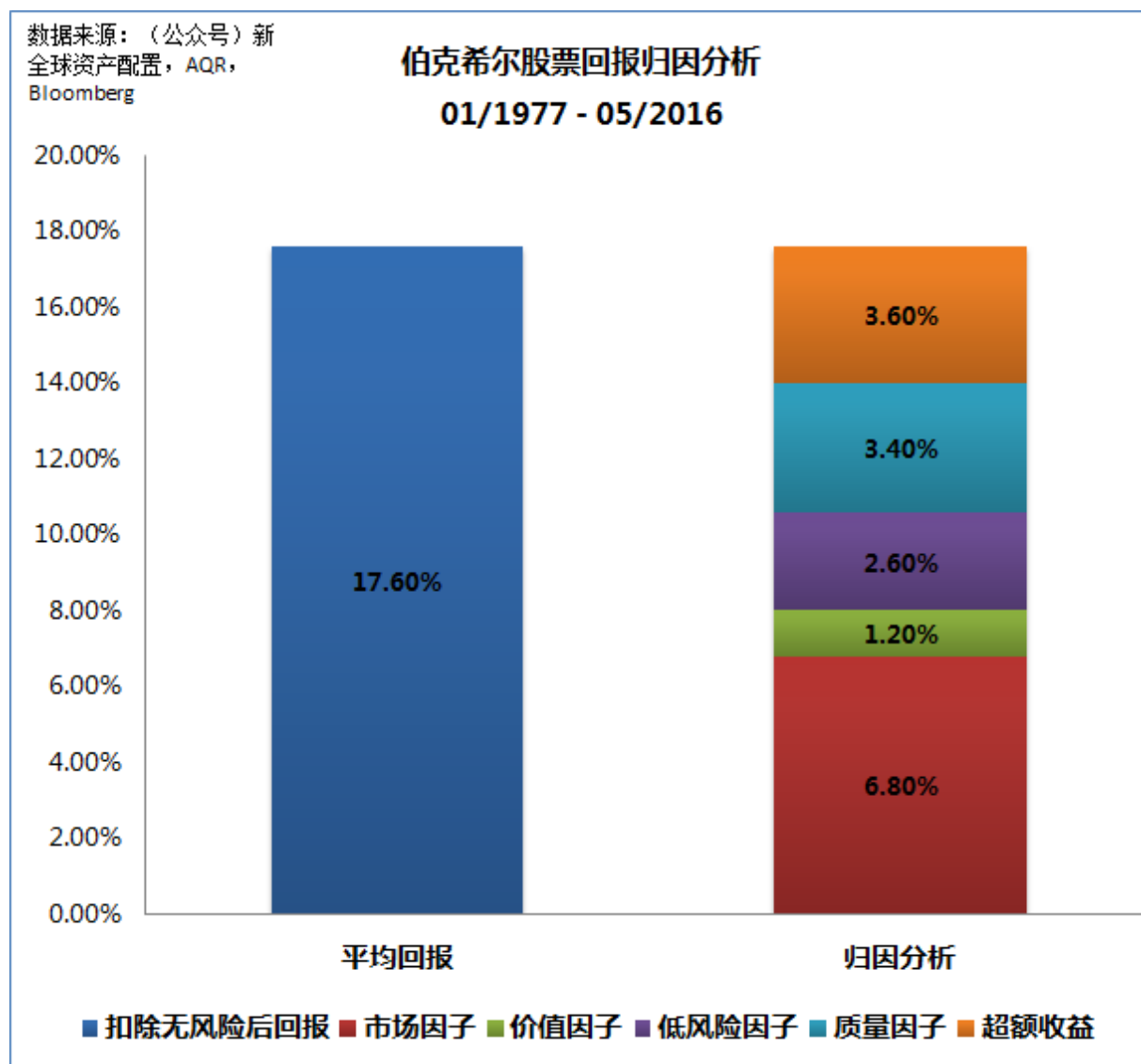
素, B1, B2, B3, B4, 不同的维生素能够带来不同的效果, 所以通过不同的组合, 能够带来不同的回报表现。

关于因子的介绍和实操, 可以看这篇《史上最全的美股量化因子实操手册》

关于如何利用因子来检验某种策略, 可以看这篇《如何甄别一只好的SmartBeta ETF - 美股价值股ETF篇》

## 超额收益

那么市场异常和因子, 还有超额收益, 有什么关系呢? 拿股神巴菲特来做栗子



股神年化19%的收益, 就是一种市场异常, 因为带来了超额收益; 为了解释他的超额收益, 大家 (AQR) 就拿4种因子去做检验, 最后发现股神的回报中, 有20%的回报, 无法被已知的因子所解释, 那么这部分无法解释回报, 就是实实在在的超额收益了。

可以被解释的那部分, 就被认为是一种风格回报, 比方说价值股风格、低风险风格、质量风格。投资人通过购买具有这些风格回报敞口的策略, 可以构建类似股神的投资策略。

## 寻找超额收益的过程

在寻找超额收益的过程中, 大部分的研究也遵循此流程:

1. 先是通过学术研究或者是数据挖掘, 构造出一种或者多种市场异常 (Market Anomaly);
2. 然后再通过已知的、公认比较靠谱的因子, 来检验市场异常;
3. 通过统计检验, 如果市场异常还存有显著的超额收益;
4. 并且传统金融学和行为金融学有相关理论支持的, 那么这个市场异常, 就会很有潜力成为一种量化策略, 为客户带来潜在的超额收益。

在这个过程中, **Kewei Hou, Chen Xue, Lu Zhang**三位教授合著的论文《**Replicating Anomalies**》(下面简称HXZ), 让我们直观感受到了学术界对于市场异常研究的狂热、执着和严谨。

他们花了3年的时间, 基于大量的学术研究成果, 用1967年到2014年的美股市场数据, 复制了447种学术界和业绩里号称能够带来超额收益的市场异常, 并且做出了检验。

**447种, 太厉害了!**

市场异常类别	英文	测试的数量
动量	Momentum	57
价值、成长	Value-versus-growth	68
投资	Investment	38
利润	Profitability	79
无形资产	Intangibles	103
交易摩擦	Trading frictions	102
	总计	447

数据来源：（公众号）新全球资产配置，Replicating Anomalies by Hou, Xue, Zhang 2017

那么这些市场异常类别的具体描述是什么？

市场异常类别	英文	解释
动量	Momentum	过去涨的多的股票，往往会继续上涨；过去跌的多的股票，往往会继续下跌。也就是说股票有动量趋势。
价值、成长	Value-versus-growth	高价值股往往会跑赢低价值股。比如低P/E（高价值）的股票们，表现往往比高P/E（低价值）的股票们表现好。而高P/E往往是成长股的特征，因为市场对这些股票未来的表现非常期待，相对于其基本面EPS，给予了非常高的估值。
投资	Investment	投资支出少的公司们，表现往往比投资支出多的公司好。
利润	Profitability	高资本回报率（比如高ROE）的公司，表现往往比低资本回报率的公司好。
无形资产	Intangibles	无形资产多（比如R&D）的公司的回报率，往往比无形资产少的公司高。
交易摩擦	Trading frictions	低贝塔、低波动性、或高流动性的公司的回报，往往比其它公司要好。

数据来源：（公众号）新全球资产配置，Replicating Anomalies by Hou, Xue, Zhang 2017

这么庞大的市场异常库，非常让人兴奋，里面肯定有很多可以拿来做量化策略吧？先别高兴的太早，HXZ在论文摘要中说到：

...With microcaps alleviated via NYSE breakpoints and value-weighted returns, 286 anomalies (64%) including 95 out of 102 liquidity variables (93%) are insignificant at the 5% level.

Imposing the t-cutoff of three raises the number of insignificance to 380 (85%). Even for the 161 significant anomalies, their magnitudes are often much lower than originally reported. ...

随着小盘股股票权重的减少，并且在使用了市值加权来组合股票后，286个市场异常（64%）的超额收益，在5%的置信水平下，都不显著。当T值提升到3时，380个市场异常（85%）的回报都变得不显著了。

也就是说大部分这些号称能够赚取超额收益的市场异常，在统计上都不有效。而161个在统计上显著的市场异常，他们的超额收益（多空）也比之前号称的要低很多。

坑爹啊。。。

市场异常类别	英文	测试的数量	统计上失效的数量	占比
动量	Momentum	57	20	35%
价值、成长	Value-versus-growth	68	37	54%
投资	Investment	38	11	29%
利润	Profitability	79	46	58%
无形资产	Intangibles	103	77	75%
交易摩擦	Trading frictions	102	95	93%
总计		447	286	64%

数据来源：（公众号）新全球资产配置，Replicating Anomalies by Hou, Xue, Zhang 2017

这里面最主要的原因是，很多号称能够带来可观的超额收益的市场异常，在之前的测试中，其股票池都包含了数量相当的小盘股。在股票数量上，小盘股占美国三大交易所60%的股票数量，但是在市值上，它们大约只占了3%。

这些小盘股流动性很差，经常几百手买进去，就能撼动其股价了。很多策略在回测的纸面上很好看，但是一操作起来就一塌糊涂，关键就是交易成本过高，量上不去，一旦有较大量的资金涌入，会导致非常高的市场冲击。

HXZ通过更加贴近实际应用的手段，调整了小盘股在各个市场异常中所占的比重，而且回测的组合，都是市值加权。

想要具体了解这447种市场异常怎么构建的，请参考HXZ的论文原文，447种我这里没办法一一列出。

### 哪些市场异常是有效的？

以下图片中m的意思是，月度多空组合的平均回报，比如来自于高动量减去低动量的股票。以下的结果因为数据时间段上有所不同，导致有效和非有效的市场异常数量跟上面的所提到的有所不同，但是总体特征

是还是非常相似的。

## 动量类

Panel A: Momentum														
Insignificant (24)														
	Sue1	Sue6	Sue12	Re6	Re12	Rs1	Rs6	Rs12	Tes1	Tes12	dEf12	Neil	Nei6	Nei12
$m$	0.50	0.37	0.00	0.59	0.27	0.31	0.24	0.24	0.26	0.28	0.84	0.44	0.29	0.23
$t_m$	1.14	0.85	0.01	1.78	0.86	1.15	0.93	0.99	1.40	1.82	1.80	1.82	1.20	0.98
	52w1	$\epsilon^6$ 1	Sm6	Sm12	Ile6	Ile12	Cm6	Cm12	Sim6	Sim12				
$m$	0.35	0.29	0.14	0.16	0.27	0.11	0.15	0.14	0.15	0.18				
$t_m$	1.09	1.58	1.29	1.85	1.60	0.74	1.19	1.62	1.20	1.76				
Significant (33) 经过测试后收益显著有效的														
	Abr1	Abr6	Abr12	Re1	$R^6$ 1	$R^6$ 6	$R^6$ 12	$R^{11}$ 1	$R^{11}$ 6	$R^{11}$ 12	Im1	Im6	Im12	Tes6
$m$	0.96	0.41	0.30	1.07	0.90	1.06	0.85	1.58	1.26	0.79	0.76	0.69	0.75	0.37
$t_m$	5.35	3.41	2.70	3.10	2.95	3.82	3.66	4.95	4.48	3.17	2.68	2.90	3.71	2.19
	dEf1	dEf6	52w6	52w12	$\epsilon^6$ 6	$\epsilon^6$ 12	$\epsilon^{11}$ 1	$\epsilon^{11}$ 6	$\epsilon^{11}$ 12	Sm1	Ilr1	Ilr6	Ilr12	Ile1
$m$	1.91	1.47	0.86	0.65	0.56	0.45	0.77	0.62	0.38	0.64	0.83	0.36	0.41	0.63
$t_m$	3.68	2.89	3.15	2.66	4.12	4.12	4.11	4.07	2.88	2.54	3.57	2.94	4.27	3.36
	Cm1	Sim1	Cim1	Cim6	Cim12									
$m$	0.89	0.88	0.90	0.34	0.29									
$t_m$	3.34	3.23	3.44	2.79	3.22									

动量类的市场异常有33个有效, 比如这个R11 ( 1 ) 的意思是做多过去11个月涨的多的前10%的股票, 做空过去11个月跌的多的前10%的股票, 每个月再平衡。这个策略平均每个月有1.58%的收益, 也就是年化20%左右的回报, 并且在经过因子模型测试后, 统计上显著。

## 价值和成长类



Panel B: Value-versus-growth															
Insignificant (44)															
	Bm <sup>q1</sup>	Dm	Dm <sup>q1</sup>	Dm <sup>q6</sup>	Dm <sup>q12</sup>	Am	Am <sup>q1</sup>	Am <sup>q6</sup>	Am <sup>q12</sup>	Ep <sup>q12</sup>	Efp1	Efp6	Efp12	Dp	
<i>m</i>	0.54	0.51	0.94	0.92	0.87	0.38	0.27	0.27	0.30	0.64	-0.01	-0.07	-0.03	0.49	
<i>t<sub>m</sub></i>	1.959	1.38	1.55	1.69	1.70	1.44	0.91	0.95	1.10	1.84	-0.03	-0.26	-0.12	1.10	
	Dp <sup>q1</sup>	Dp <sup>q6</sup>	Dp <sup>q12</sup>	Op <sup>q1</sup>	Op <sup>q6</sup>	Op <sup>q12</sup>	Nop <sup>q1</sup>	Nop <sup>q6</sup>	Nop <sup>q12</sup>	Sg	Sp	Sp <sup>q1</sup>	Sp <sup>q6</sup>	Sp <sup>q12</sup>	
<i>m</i>	0.50	0.46	0.44	0.24	0.17	0.28	0.41	0.47	0.53	-0.20	0.41	0.24	0.20	0.29	
<i>t<sub>m</sub></i>	1.10	1.04	0.99	0.77	0.61	1.06	1.20	1.47	1.72	-0.91	1.30	0.69	0.60	0.95	
	Ocp <sup>q1</sup>	Ocp <sup>q6</sup>	Ocp <sup>q12</sup>	Vhp	Vfp	Ebp	Ebp <sup>q1</sup>	Ebp <sup>q6</sup>	Ebp <sup>q12</sup>	Ndp	Ndp <sup>q1</sup>	Ndp <sup>q6</sup>	Ndp <sup>q12</sup>	Ltg1	
<i>m</i>	0.16	0.12	0.10	0.19	0.33	0.43	0.22	0.19	0.33	0.23	-0.10	-0.04	0.11	0.05	
<i>t<sub>m</sub></i>	0.50	0.41	0.38	0.63	1.15	1.88	0.70	0.63	1.19	1.08	-0.34	-0.16	0.43	0.07	
	Ltg6	Ltg12													
<i>m</i>	-0.05	0.01													
<i>t<sub>m</sub></i>	-0.07	0.02													
Significant (24) 经过测试后收益显著有效的															
	Bm	Bmj	Bm <sup>q6</sup>	Bm <sup>q12</sup>	Rev1	Rev6	Rev12	Ep	Ep <sup>q1</sup>	Ep <sup>q6</sup>	Cp	Cp <sup>q1</sup>	Cp <sup>q6</sup>	Cp <sup>q12</sup>	
<i>m</i>	1.41	0.53	0.50	0.55	-0.87	-0.81	-0.76	0.77	1.17	0.81	0.77	0.84	0.63	0.63	
<i>t<sub>m</sub></i>	3.09	2.31	2.00	2.43	-2.11	-2.06	-2.06	1.97	2.91	2.26	2.65	2.88	2.35	2.45	
	Op	Nop	Sr	Em	Em <sup>q1</sup>	Em <sup>q6</sup>	Em <sup>q12</sup>	Ocp	Ir	Dur					
<i>m</i>	0.56	0.89	-0.45	-0.67	-0.91	-0.61	-0.61	0.54	-0.63	-0.63					
<i>t<sub>m</sub></i>	2.11	3.71	-1.99	-3.25	-3.69	-2.64	-2.72	2.03	-2.40	-2.64					

价值股类的市场异常有24个有效，比如这个Bm，就是book-to-market，也就是市净率，低市净率前10%股票，平均每月跑赢高市净率前10%的股票1.41%，也就是年化18%左右

## 投资类

Panel C: Investment														
Insignificant (13)														
	Ia <sup>q1</sup>	3Ig	dli	Cdi	Ta	dCol	dNcl	dLti	dBe	Poa	Pta	Pda	Nef	
<i>m</i>	-0.44	-0.15	-0.28	0.01	-0.30	-0.11	-0.22	-0.29	-0.38	-0.41	-0.23	-0.34	-0.32	
<i>t<sub>m</sub></i>	-1.89	-0.80	-1.82	0.06	-1.82	-0.65	-1.57	-1.61	-1.86	-1.70	-0.92	-1.87	-1.35	
Significant (25) 经过测试后收益显著有效的														
	Aci	Ia	Ia <sup>q6</sup>	Ia <sup>q12</sup>	dPia	Noa	dNoa	dLno	Ig	2Ig	Nsi	Cei	Ivg	Ivc
<i>m</i>	-0.39	-0.58	-0.69	-0.66	-0.55	-0.46	-0.47	-0.39	-0.55	-0.34	-0.87	-0.69	-0.45	-0.45
<i>t<sub>m</sub></i>	-2.51	-3.05	-3.26	-3.40	-3.61	-2.75	-3.18	-2.32	-3.91	-2.13	-4.80	-3.13	-3.17	-2.62
	Oa	dWc	dCoa	dNco	dNca	dFin	dSti	dFnl	Dac	Nxf	Ndf			
<i>m</i>	-0.33	-0.53	-0.40	-0.48	-0.51	0.36	0.40	-0.38	-0.38	-0.44	-0.36			
<i>t<sub>m</sub></i>	-1.97	-3.35	-2.47	-3.40	-3.46	2.50	2.23	-2.99	-2.42	-1.97	-2.23			

投资相关的市场异常有25个有效，其中Nsi ( net stock issuance )，股票净发行，净发行少的前10%的公司，平均每月跑赢净发行多前10%的公司0.87%，年化11%左右。

## 利润类

Panel D: Profitability														
Insignificant (38)														
	Roe6	Roe12	Roaf6	Roaf12	Rna	Pm	Ato	Cto	Rna <sup>q12</sup>	Pm <sup>q1</sup>	Pm <sup>q6</sup>	Pm <sup>q12</sup>	Cto <sup>q6</sup>	Cto <sup>q12</sup>
<i>m</i>	0.48	0.28	0.35	0.27	0.34	0.37	0.48	0.44	0.63	0.69	0.49	0.45	0.61	0.56
<i>t<sub>m</sub></i>	1.93	1.23	1.34	1.11	1.09	0.91	1.47	1.26	1.90	1.61	1.21	1.15	1.80	1.63
	Gla	Ope	Ole	Ole <sup>q12</sup>	Opa	Ola	Z	Z <sup>q1</sup>	Z <sup>q6</sup>	Z <sup>q12</sup>	Cr1	Cr6	Cr12	Tbi
<i>m</i>	0.17	0.26	0.07	0.36	0.34	0.17	-0.04	0.08	0.06	-0.01	-0.07	-0.11	-0.08	0.14
<i>t<sub>m</sub></i>	1.07	1.21	0.36	1.81	1.69	0.91	-0.13	0.23	0.18	-0.02	-0.19	-0.28	-0.21	0.66
	Tbi <sup>q1</sup>	Tbi <sup>q6</sup>	Tbi <sup>q12</sup>	Bl	Bl <sup>q1</sup>	Bl <sup>q6</sup>	Bl <sup>q12</sup>	Sg <sup>q1</sup>	Sg <sup>q6</sup>	Sg <sup>q12</sup>				
<i>m</i>	0.18	0.24	0.27	-0.02	0.14	0.19	0.13	0.30	0.06	-0.23				
<i>t<sub>m</sub></i>	0.82	1.17	1.34	-0.10	0.68	0.93	0.63	1.19	0.27	-1.08				
Significant (41) <span style="color: red;">经过测试后收益显著有效的</span>														
	Roe1	dRoe1	dRoe6	dRoe12	Roal	dRoal	dRoaf6	dRoaf12	Rna <sup>q1</sup>	Rna <sup>q6</sup>	Ato <sup>q1</sup>	Ato <sup>q6</sup>	Ato <sup>q12</sup>	Cto <sup>q1</sup>
<i>m</i>	0.82	0.83	0.42	0.31	0.68	0.71	0.39	0.31	0.89	0.69	0.94	0.80	0.64	0.69
<i>t<sub>m</sub></i>	3.22	5.36	3.17	2.66	2.50	4.24	2.52	2.25	2.39	2.00	3.27	2.91	2.32	2.06
	Gpa	Gla <sup>q1</sup>	Gla <sup>q6</sup>	Gla <sup>q12</sup>	Ole <sup>q1</sup>	Ole <sup>q6</sup>	Ola <sup>q1</sup>	Ola <sup>q6</sup>	Ola <sup>q12</sup>	Cop	Cl	Cl <sup>q1</sup>	Cl <sup>q6</sup>	Cl <sup>q12</sup>
<i>m</i>	0.41	0.53	0.38	0.32	0.68	0.47	0.71	0.49	0.45	0.63	0.53	0.49	0.48	0.47
<i>t<sub>m</sub></i>	2.64	3.28	2.53	2.26	3.12	2.25	3.21	2.34	2.29	3.44	3.02	3.02	3.45	3.57
	F	F <sup>q1</sup>	F <sup>q6</sup>	F <sup>q12</sup>	Fp	Fp <sup>q1</sup>	Fp <sup>q6</sup>	Fp <sup>q12</sup>	O	O <sup>q1</sup>	O <sup>q6</sup>	O <sup>q12</sup>	G	
<i>m</i>	0.65	0.65	0.61	0.55	-0.82	-0.96	-1.15	-0.74	-0.60	-0.84	-0.76	-0.69	0.70	
<i>t<sub>m</sub></i>	2.19	2.36	2.43	2.55	-2.10	-2.31	-2.92	-2.04	-2.06	-2.73	-2.50	-2.29	2.69	

利润和质量相关的市场异常有41个有效。比较常见的有Atoq1（季度资产周转率），资产周转率最高的前10%的股票，每月平均跑赢最低的前10%的股票0.94%，年化12%左右。

## 无形资产类

Panel E: Intangibles														
Insignificant (81)														
	gAd	Rdm	Rdm <sup>q1</sup>	Rdm <sup>q6</sup>	Rdm <sup>q12</sup>	Rds	Rds <sup>q1</sup>	Rds <sup>q6</sup>	Rds <sup>q12</sup>	Hn	Rca	Bca	Aop	Pafe
<i>m</i>	-0.13	0.47	1.12	0.79	0.76	0.08	0.46	0.69	0.73	-0.30	0.31	0.28	-0.16	-0.06
<i>t<sub>m</sub></i>	-0.63	1.38	1.76	1.21	1.43	0.25	0.98	1.66	1.87	-1.82	1.08	1.01	-0.60	-0.09
	Parc	Crđ	Ha	He	Age1	Age6	Age12	D1	D2	D3	dSi	dGs	dSs	Etr
<i>m</i>	0.09	0.16	-0.27	-0.28	0.07	0.07	0.05	0.17	0.23	0.24	0.05	0.10	-0.10	0.20
<i>t<sub>m</sub></i>	0.39	0.64	-1.56	-1.62	0.28	0.29	0.24	0.67	0.87	0.90	0.27	0.54	-0.54	1.46
	Lfe	Anal	Anaf6	Anaf12	Tan	Tan <sup>q1</sup>	Tan <sup>q6</sup>	Tan <sup>q12</sup>	Kz	Kz <sup>q1</sup>	Kz <sup>q6</sup>	Kz <sup>q12</sup>	Ww	Ww <sup>q1</sup>
<i>m</i>	0.12	0.33	0.38	0.39	-0.11	0.06	-0.01	-0.08	-0.19	-0.24	-0.26	-0.27	0.25	0.08
<i>t<sub>m</sub></i>	0.69	1.32	1.53	1.59	-0.64	0.26	-0.05	-0.44	-0.85	-0.93	-1.01	-1.02	0.67	0.20
	Ww <sup>q6</sup>	Ww <sup>q12</sup>	Sdd	Cdd	Vcf12	Cta1	Cta6	Cta12	Acq	Acq1	Acq6	Acq12	Ob	Eper
<i>m</i>	0.13	0.14	0.16	-0.06	-0.50	0.19	0.05	0.04	-0.17	-0.19	-0.17	-0.15	0.09	-0.04
<i>t<sub>m</sub></i>	0.34	0.35	0.56	-0.16	-1.79	0.83	0.24	0.16	-0.60	-0.69	-0.59	-0.54	0.24	-0.23

	Esm	Evr	Etl	Ecs	Frm	Fra	Ala	Alm	Ala <sup>9</sup> 1	Ala <sup>9</sup> 6	Ala <sup>9</sup> 12	Alm <sup>9</sup> 1	Alm <sup>9</sup> 12	Dls1
<i>m</i>	-0.06	0.18	0.31	0.09	0.31	-0.13	-0.10	-0.05	0.36	0.16	0.14	0.56	0.47	-0.19
<i>t<sub>m</sub></i>	-0.31	0.86	1.72	0.63	1.21	-0.65	-0.35	-0.20	0.98	0.43	0.40	1.89	1.77	-0.83
	Dls6	Dls12	Dis1	Dis6	Dis12	Dlg1	Dlg6	Dlg12	$R_h^{[6,10]}$	$R_h^{[11,15]}$	$R_h^{[16,20]}$			
<i>m</i>	0.05	0.08	-0.62	-0.60	-0.47	-0.25	-0.26	-0.21	-0.41	-0.29	-0.27			
<i>t<sub>m</sub></i>	0.27	0.44	-1.47	-1.47	-1.22	-0.66	-0.67	-0.57	-1.64	-1.45	-1.42			
	Significant (22) 经过测试后收益显著有效的													
	Oca	Ioca	Adm	OI	Ol <sup>9</sup> 1	Ol <sup>9</sup> 6	Ol <sup>9</sup> 12	Hs	dSa	Rer	Vcfl	Vcf6	Gind	Eprd
<i>m</i>	0.51	0.59	0.83	0.50	0.53	0.54	0.55	-0.38	0.29	0.40	-0.60	-0.57	-0.73	-0.54
<i>t<sub>m</sub></i>	2.16	4.21	2.74	2.66	2.44	2.55	2.76	-2.34	2.02	2.43	-2.02	-2.03	-2.04	-2.33
	Alm <sup>9</sup> 6	$R_n^1$	$R_n^1$	$R_n^{[2,5]}$	$R_n^{[2,5]}$	$R_n^{[6,10]}$	$R_n^{[11,15]}$	$R_n^{[16,20]}$						
<i>m</i>	0.59	0.93	0.77	0.97	-0.81	0.94	0.84	0.67						
<i>t<sub>m</sub></i>	2.17	3.89	2.26	4.97	-2.92	4.75	4.96	3.34						

无形资产相关的市场异常有22个有效。比较常见的有Adm（广告费用与市值比），广告费用比最高的前10%的股票，每月平均跑赢最低的前10%的股票0.83%，年化10%左右。

### 交易摩擦类

Panel F: Trading frictions

Insignificant (93)

	Me	Iv	Ivff6	Ivff12	Ivc1	Ivc6	Ivc12	Ivq6	Ivq12	Tv1	Tv6	Tv12	Sv6	Sv12
<i>m</i>	-0.26	-0.14	-0.42	-0.25	-0.69	-0.42	-0.27	-0.42	-0.28	-0.55	-0.33	-0.24	-0.27	-0.27
<i>t<sub>m</sub></i>	-0.41	-0.31	-1.26	-0.74	-1.89	-1.24	-0.82	-1.27	-0.87	-1.43	-0.88	-0.66	-1.37	-1.70
	$\beta_1$	$\beta_6$	$\beta_{12}$	$\beta^{FP1}$	$\beta^{FP6}$	$\beta^{FP12}$	$\beta^D1$	$\beta^D6$	$\beta^D12$	Tur1	Tur6	Tur12	Cvt1	Cvt6
<i>m</i>	2.33	1.95	1.82	-0.17	-0.19	-0.14	-0.04	-0.14	-0.19	-0.31	-0.27	-0.24	0.14	0.16
<i>t<sub>m</sub></i>	1.85	1.57	1.43	-0.48	-0.58	-0.43	-0.11	-0.50	-0.73	-0.99	-0.85	-0.76	0.88	1.06
	Cvt12	Dtv1	Dtv6	Dtv12	Cvd1	Cvd6	Cvd12	Pps1	Pps6	Pps12	Ami1	Ami6	Ami12	Lm <sup>1</sup> 1
<i>m</i>	0.26	-0.20	-0.29	-0.36	0.15	0.17	0.27	-0.69	-0.44	-0.48	0.18	0.27	0.34	-0.07
<i>t<sub>m</sub></i>	1.72	-0.88	-1.30	-1.66	0.93	1.08	1.79	-1.12	-0.75	-0.84	0.68	1.06	1.33	-0.27
	Lm <sup>1</sup> 6	Lm <sup>1</sup> 12	Lm <sup>6</sup> 12	Lm <sup>12</sup> 6	Lm <sup>12</sup> 12	Mdr1	Mdr6	Mdr12	Ts1	Ts6	Ts12	Isc1	Isc6	Isc12
<i>m</i>	0.32	0.31	0.43	0.45	0.39	-0.39	-0.22	-0.10	0.22	0.02	0.02	0.17	-0.03	0.05
<i>t<sub>m</sub></i>	1.28	1.29	1.84	1.89	1.60	-1.19	-0.69	-0.33	1.93	0.27	0.42	1.57	-0.45	0.91
	Isff6	Isff12	Isq6	Isq12	Cs1	Cs6	Cs12	$\beta^{-1}$	$\beta^{-6}$	$\beta^{-12}$	Tail1	Tail6	Tail12	$\beta^{ret1}$
<i>m</i>	0.08	0.09	0.06	0.08	0.07	-0.05	-0.08	-0.18	-0.20	-0.12	0.11	0.14	0.19	0.19
<i>t<sub>m</sub></i>	1.33	1.70	1.00	1.65	0.54	-0.79	-1.49	-0.58	-0.65	-0.42	0.52	0.69	1.04	0.51
	$\beta^{ret6}$	$\beta^{ret12}$	$\beta^{lcc1}$	$\beta^{lcc6}$	$\beta^{lcc12}$	$\beta^{lrc1}$	$\beta^{lrc6}$	$\beta^{lrc12}$	$\beta^{lcr1}$	$\beta^{lcr6}$	$\beta^{lcr12}$	$\beta^{net1}$	$\beta^{net6}$	$\beta^{net12}$
<i>m</i>	0.22	0.20	0.25	0.27	0.29	0.07	0.10	0.07	0.06	0.03	-0.02	0.34	0.39	0.34
<i>t<sub>m</sub></i>	0.59	0.55	0.94	1.03	1.15	0.23	0.31	0.24	0.37	0.23	-0.12	0.93	1.06	0.95
	Shl1	Shl6	Shl12	Sba1	Sba6	Sba12	$\beta^{lev1}$	$\beta^{lev6}$	$\beta^{lev12}$					
<i>m</i>	-0.16	-0.21	-0.15	-0.21	-0.12	-0.12	0.46	0.30	0.25					
<i>t<sub>m</sub></i>	-0.51	-0.71	-0.56	-0.75	-0.46	-0.44	1.72	1.19	1.00					
	Significant (9) 经过测试后收益显著有效的													
	Ivff1	Ivq1	Sv1	Lm <sup>6</sup> 1	Lm <sup>6</sup> 6	Lm <sup>12</sup> 1	Isf1	Isq1	Srev					
<i>m</i>	-0.72	-0.71	-0.99	0.49	0.49	0.49	0.34	0.27	-0.65					
<i>t<sub>m</sub></i>	-2.01	-1.97	-3.30	2.09	2.08	2.03	3.38	2.86	-2.40					

交易摩擦类的市场异常只有9个有效。其中Sv1（与SP500 100天波动率指数的风险敞口）回报比较高，

这个敞口越小的前10%的股票, 平均每月跑赢敞口大的前10%的股票0.99%, 年化12%左右。

## 写在最后

Kewei Hou, Chen Xue 和Lu Zhang三位教授的这篇论文中, 数据和内容太多太多了, 再次感谢他们辛苦的研究。光是看完里面的表格, 每天4小时, 我觉得都要花个5天时间。

如果你真的想钻研美股市场的异常收益现象, 寻找可投资的量化超额收益策略, 这篇文章就是你的宝库。上面的这些市场异常测试的简写, 比如R11 ( 1 ), 在论文的第54页开始就有对照, 更加详细的理论和构造方式, 需要继续往下走, 从第79页开始。

花时间好好看吧! 论文下载@[https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract\\_id=2961979](https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=2961979)

如果要总结此论文, 那么有以下几点非常重要:

1. **市场在大部分时候, 还都是非常有效的。** 想要寻找免费的午餐 ( 市场异常、可靠的超额收益 ), 比较困难。
2. HXZ并没有全盘否定市场异常的无效, 他们肯定了这些经过检验后还是有效的超额收益: **由于市场存在套利限制, 这些比较可靠的市场异常, 无法被完全抹去。**
3. 市场异常其实也是市场均衡下的一种表现。 **市场均衡不代表市场是有效的**, 因为根据客观和主观条件, 在不同的限制下有不同形态的均衡。
4. **市值越小的**股票池中, 市场异常越明显, 但这不代表这些市场异常真正有效。
5. **平均加权**比市值加权, 更够带来更高的回报。

HXZ在文章中的检验中, 也使用了他们自己在2015年提出的一个新的4因子模型, q-factor, 4个因子分别是市场超过无风险的部分, 市值因子, 投资因子和ROE因子。

通过他们之前的研究发现, F-F的5因子模型, 不能解释q-factor中产生的超额收益, 但是q-factor可以反过来解释F-F5因子模型的超额收益。关于这里的讨论, 篇幅有限, 以后再聊吧。

## 延伸阅读

如何甄别一只好的SmartBeta ETF - 美股价值股ETF篇

A股到底能不能做股票量化投资?

如何在股灾中赚取超额收益?

动量选股是王道: 勇敢追涨, 该出手时就出手

投资中的预期差(Expectation Errors) - 价值投资和成长投资

---

本文为原创, 转载请申请白名单。微信公众号“新全球资产配置 (ID: smartgaa)”。谢谢支持。

文章内容不可视为投资意见。资本市场有风险, 入市投资需谨慎。

关注请长按, 喜欢请分享

