

# 财务质量分析体系初探

华泰研究

2021 年 6 月 21 日 | 中国内地

深度研究

研究员	林晓明
SAC No. S0570516010001	linxiaoming@htsc.com
SFC No. BPY421	+86-755-82080134
研究员	李聪
SAC No. S0570519080001	licong@htsc.com
	+8601056793938
联系人	王佳星, PhD
SAC No. S0570119090074	wangjiaxing@htsc.com
	+86-10-56793942

## 本研究以企业违规记录为评价标准，构建了上市公司财务质量评分体系

财务质量系列报告的核心思路是以公司是否出现违规行为作为评价标准，寻找对于上市公司基本面具有客观评价能力的财务指标，构建上市公司财务质量评价体系，力求可以及时对上市公司财务风险提出警示。本文作为系列报告的第一篇，汇总梳理了海内外学者对于财务质量问题的研究成果，并在此基础上开展了上市公司违规数据库搭建、财务指标有效性验证以及财务质量打分模型构建等一系列研究，最终给出了一套行之有效的企业财务风险评价体系。实证表明，本研究最终给出的上市公司财务质量评分不仅能够帮助降低持仓组合的风险，还能对股票池进行优化、提高策略表现。

## 对企业违规记录逐条检查，构建详实的上市公司违规数据库

本文以“信息披露虚假或严重误导性陈述”以及“未及时披露公司重大事项”两种类型公司违规记录为基础，对上市公司具体违规行为进行梳理，构建了较为详实的上市公司违规数据库。我们以是否破坏上市公司财报客观性为基准，分析质押股份、资产冻结、违规关联交易、违规并购重组等企业违规行为带来的影响，对上市公司是否存在严重违规以及具体违规的年份进行确切评判。从上千条上市公司违规记录中，确认了 2623 个存在“问题行为”的财务报表，以此为基准进行财务质量模型的构建。

## 层层筛选对上市公司违规行为有解释力的财务指标

我们以资产负债表、利润表和现金流量表数据为基础，从多个角度构建了 108 个常用的财务指标。在此基础上借助于显著性检验、门限阈值检验、相关性检验方法，层层深入地筛选对上市公司违规行为有解释力度、符合直观逻辑的财务指标，并且对关联性较强的指标进行分组。最终在 108 个指标中筛选了 65 个解释性较强的财务指标，根据相关性划分成了 23 个相对独立的小组，构造了基础财务指标库。

## 构建简明有效的上市公司财务质量打分模型

我们以上市公司问题报表出现的比例为评判标准，构建了一套“惩罚性”的财报打分体系。核心思路是将财务指标和上市公司财报的违约概率构建起关联关系，当财务指标对应的违规概率越高，就对财报给予更高的“罚分”，罚分越少的财报最终财务质量评分就越高。实证数据显示，最终构建的上市公司评分体系具有较好的适用性，既能通过报表总得分的变化估测当前上市公司出现违规行为的概率，也能从分项得分中确认上市公司表现弱势的财务项目，评估潜在的风险。

## 基于上市公司财务质量打分可以对股票池进行优化

财务质量较高的公司往往具有较高的内在投资价值，长期来看也能有较好的市场表现。随着对借壳上市等行为的限制以及注册制等金融市场改革的推进，低质量个股的市场投资价值逐渐减小，财务质量对于上市公司股价的影响越来越显著。我们按照财务质量打分分层测试，结果显示高财务质量评分的股票组合能够稳定的跑赢低评分股票组合。通过财务质量评分既可以剔除违规风险较高的公司，降低持仓组合的风险；也能通过优选评分较高的公司，构建高质量的股票池。

风险提示：模型根据历史规律总结，历史规律可能失效；市场出现超预期波动，导致拥挤交易；报告中涉及到的具体行业或股票不代表任何投资建议，请投资者谨慎、理性地看待。

## 正文目录

上市公司财务质量系列研究报告导读 .....	4
本文研究内容.....	6
上市公司违规数据处理 .....	7
上市公司违规行为汇总 .....	7
上市公司违规数据处理.....	8
财务指标有效性检验以及筛选 .....	10
财务指标对于上市公司违规风险的识别作用 .....	10
本研究采用的财务指标具体计算方式 .....	12
财务指标的有效性检验以及筛选 .....	13
财务指标显著性检验结果 .....	14
财务指标门限阈值检验结果.....	15
根据相关性检验对财务指标进行分组 .....	17
上市公司财务质量打分体系 .....	19
以上市公司问题报表占比作为财务指标的打分依据 .....	19
上市公司财报打分结果示例.....	21
上市公司财务质量评分和股价之间的关系 .....	24
参考文献 .....	26
风险提示.....	26
附录：本文采用的财务指标详细列表 .....	27

## 图表目录

图表 1： 企业财务质量问题研究框架.....	4
图表 2： 部分国外学者对于财务欺诈问题的研究.....	5
图表 3： 部分国内学者对于财务欺诈问题的研究.....	5
图表 4： 本文主要研究内容 .....	6
图表 5： 不同类型违规公告占比（只统计以公司为主体违规行为） .....	7
图表 6： 本研究采用的两类公司违规行为处罚公告数变化情况 .....	7
图表 7： 历年的问题年报数量对比 .....	9
图表 8： 1990-2020 年报表中各行业问题报表占比 .....	9
图表 9： 康美药业货币资金和有息负债占比均较高，存在典型的存贷双高现象 .....	10
图表 10： 货币资金占净资产比高于一定阈值时问题报表占比 .....	10
图表 11： 有息负债占净资产比高于一定阈值时问题报表占比.....	10
图表 12： 上市公司年报中的货币资金和有息负债占比同时高于规定阈值时的问题报表占比 .....	11
图表 13： 康美药业财务费用占货币资金比例不断增加 .....	11
图表 14： 处于不同财务费用占货币资金比之上时问题报表占比.....	11

图表 15: 本研究选取的财务指标具体范围 (括号为对应的指标数量)	12
图表 16: 本研究采用的部分资产负债表相关指标示例	12
图表 17: 财报指标有效性检验以及筛选过程	13
图表 18: 典型财务指标显著性检验结果	14
图表 19: 门限阈值检验示意图	15
图表 20: 以典型现金流量表指标为例进行显著性和门限阈值检验结果分析	16
图表 21: 最大检出倍数排名前十位的财务指标	16
图表 22: 处于不同资产负债率增速之上时问题报表占比变化情况	16
图表 23: 处于不同现金利润比之下时问题报表占比变化情况	16
图表 24: 根据相关性检验将财务指标进行分组	17
图表 25: 财务指标分组结果	17
图表 26: 现金利润比、净利率、管理费用利润率、资本收益率四个指标相关系数矩阵	18
图表 27: 处于不同现金利润比之下时问题报表占比	18
图表 28: 处于不同净利率之下时问题报表占比	18
图表 29: 处于不同管理费用利润率之下时问题报表占比	18
图表 30: 处于不同资本收益率之下时问题报表占比	18
图表 31: 财报指标对应得分示意图	19
图表 32: 打分体系整体思路	19
图表 33: 根据财务指标数据确定财报得分具体流程 (以“正向”财务指标为例)	20
图表 34: 处于不同打分值之上的上市公司问题报表占比以及覆盖度变化情况	21
图表 35: 处于不同打分值之下的上市公司问题报表占比以及覆盖度变化情况	21
图表 36: 茅指数中医药股 2020 年年报评分	22
图表 37: 各行业 2020 年年报评分排在前三位的股票	23
图表 38: 2017-2019 年上市公司年报平均得分和近三年收益率关系	24
图表 39: 食品饮料行业典型公司 2017-2019 年上市公司年报平均得分和近三年收益率关系	24
图表 40: 2010.5-2016.4 期间不同得分的上市公司年化收益率	25
图表 41: 2016.5-2021.4 期间不同得分的上市公司年化收益率	25
图表 42: 分层测试净值曲线 (2016 年 4 月 30 日至 2021 年 4 月 30 日)	25
图表 43: 分层测试风险指标 (2016 年 4 月 30 日至 2021 年 4 月 30 日)	25
图表 44: 本研究采用的资产负债表相关指标	27
图表 45: 本研究采用的利润表相关指标	28
图表 46: 本研究采用的现金流量表相关指标	29

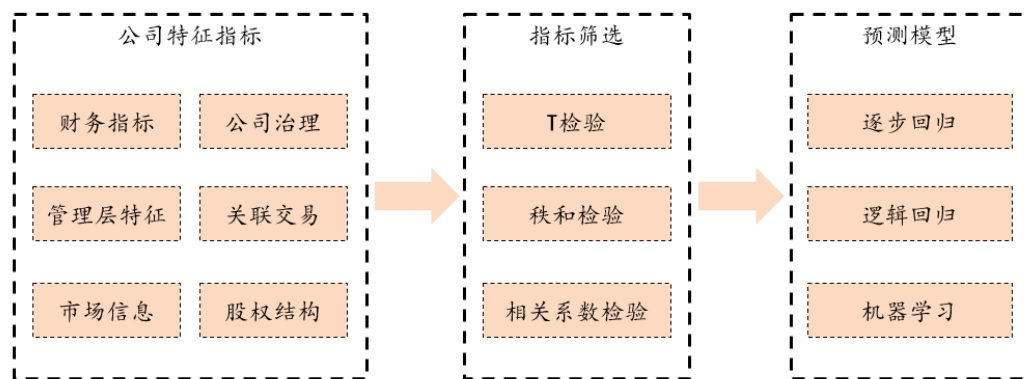
## 上市公司财务质量系列研究报告导读

上市公司的股票价格往往围绕其公司自身的价值波动。对上市公司财务质量进行深入剖析，能够帮助我们进一步了解企业自身的经营状况，既可以规避存在较高财务风险的公司，也能帮助我们筛选具有更高财务价值的投资标的。

传统的财务报表分析方法中，学者们更多关注企业本身是否存在造假现象，即企业是否存在欺诈行为。比如说以影响最大的 Mscore 模型为例（Beneish, 1999），该模型以 1982-1992 年被美国证监会（SEC）处罚的 74 家财务造假公司为观察样本，以应收账款指数、毛利率指数和资产质量指数等八项公司指标建立回归模型来判断上市公司造假的可能性。Mscore 模型成功预测安然公司造假，引发了市场对于财务造假问题的关注。

经过近几十年的不断发展，海内外学者对于财务质量问题的研究已经非常深入。在不断的更新迭代之下，相关研究已经形成了规整范式：首先根据公司历史违规记录建立样本数据库，在此基础上寻找可以辨识公司是否存在财务欺诈风险的特征指标，筛选有效的公司特征指标库，最后进行数据建模、评判现有公司的财务质量。

图表1：企业财务质量问题研究框架



资料来源：Wind，华泰研究

随着资本市场不断成熟以及大数据技术的发展，从样本数据集的确定到公司特征指标筛选，再到预测模型的数学方法改进，学界对于财务质量问题的研究已经取得了丰硕的成果。与早期的研究相比，新的学术研究呈现出如下的发展规律：

1. **更准确的标签数据**：许多学者花费大量时间进行样本数据的整理。一方面是针对公司存在欺诈或是违规行为的年份进行确认，另一方面为了解决欺诈公司样本较少的问题，需要寻找和欺诈公司相匹配的“正常公司”作为参照样本。样本集的不断更新迭代也有助于识别出最新的公司造假手段，提高后续进行数据建模的准确性。
2. **更全面的公司特征**：此部分研究是学术论文提及最多的方向。早期的研究专注于从财务视角挖掘公司造假信息，后来随着舞弊理论不断发展，更多的学者开始从公司治理、股权结构、市场表现等维度对公司的欺诈风险进行评估。为了能够及时发现公司欺诈风险，学者们需要捕捉的公司特征也不再局限于财务指标，正在从尽可能多样化的维度进行数据挖掘。
3. **更复杂的数量模型**：随着机器学习算法的兴起，对于欺诈模型的研究从早期的逻辑回归模型逐步过渡到随机森林、支持向量机以及人工神经网络等多种机器学习模型。比较新的论文已经开始进行无监督学习的模型构建。愈加复杂的模型能够对非线性程度较高的系统进行更准确地拟合，不断提高分类效率和准确度。



图表2：部分国外学者对于财务欺诈问题的研究

作者	年份	违规数据样本	公司特征指标	指标筛选方法	建模方法
Beneish 等	1999	1982-1992 年被 SEC 判定为财务造假的 74 家公司样本	应收账款指数、毛利率指数等八项财务指标	T 检验 Wilcoxon 秩和检验	逻辑回归
Dechow 等	2011	1982-2005 年被 SEC 判定为财务造假的 676 家公司样本	应收账款质量、财务指标、表外业务和市场信息等	统计分析 T 检验	逻辑回归
Song 等	2014	2008-2012 年沪深两市 110 家上市公司	公司规模、资本结构、成长能力、效率等财务指标	统计检验 方差分析	逻辑回归、ANN、决策树以及 SVM 等模型
Hajek 等	2017	2005-2015 年被 SEC 判定为财务造假的 311 家公司样本	财务指标、MD&A 文本信息等	-	逻辑回归、ANN、决策树以及 SVM 等模型
Gepp 等	2020	和 Dechow 等人文章中的样本一致	财务数据、公司高管、经济环境等 50 个指标	-	逻辑回归、ANN、决策树以及混合模型
Wang 等	2020	2000-2018 年沪深两市 93 家上市公司	管理层特征、财务指标等 59 个指标	-	随机森林、决策树、KNN、SVM 以及逻辑回归

资料来源：Web of Science, Elsevier, 华泰研究

图表3：部分国内学者对于财务欺诈问题的研究

作者	年份	违规数据样本	公司特征指标	指标筛选方法	建模方法
陈国欣等	2007	1994-2005 年证监会、财政部、深交所、上交所处罚的 126 家上市公司	财务指标、股权结构指标、内部控制指标等	T 检验 Mann-Whitney 检验	逻辑回归
吴革等	2008	1998-2006 年受到证监会处罚的 83 家股上市公司	财务指标、关联交易、股权结构、董事会特征指标	T 检验 Wilcoxon 秩和检验	逻辑回归
杨清香等	2009	2003-2007 年沪深两市 102 家非金融上市公司	董事会规模、董事会结构、董事会频率等董事会特征	-	逻辑回归
洪荭等	2012	2006-2009 年被证监会、财政部、深交所、上交所处罚的 146 家上市公司	基于 GONE 理论的 15 个涉及关联交易、公司治理等指标	T 检验 Wilcoxon 秩和检验	逻辑回归
许存兴	2013	2011 年被出具非标准审计意见的公司	11 个以现金流量为主的指标	T 检验 相关系数分析	逻辑回归
钱革等	2015	1994-2011 年证监会、财政部、深交所、上交所处罚的 218 家上市公司	财务业绩、公司治理、地区发展水平和行业特征、管理层等指标	-	逐步回归
赵梓伊等	2017	1993-2012 年被证监会、沪深交易所公开谴责的 191 家上市公司	基于 GONE 理论的 11 个以财务为主的指标	-	逐步回归
徐延	2019	2000-2016 年违规的 122 家沪深股市上市公司	财务指标、公司治理机构、股权结构、审计意见等	-	ANN、贝叶斯网络、SVM 和决策树等模型
陈耀军	2019	2007-2017 年因财务欺诈被监管机构公开处罚的 357 家公司	财务指标、公司治理以及股权结构等总计 50 个指标	Mann-Whitney 检验 信息比率检验	Xgboost 和随机森林

资料来源：中国知网，华泰研究

目前对于财务欺诈问题的研究已经形成了相对完善的体系，但是学术研究的出发点和资本市场投资需求并非完全一致。比如说学界追求样本集的精细化，也就是最终纳入模型训练的问题公司必须有确凿的证据证明存在过欺诈现象。但是在实际的投资过程中，财报欺诈只是上市公司违规问题中的一小部分，更多的违规关联交易、违规资金占用等问题也会造成投资过程的损失。所以如果把识别“欺诈公司”的这一目标扩展到识别“问题公司”，将对规避投资风险具有更实际的意义。

其次，很多学术研究专注于进行新的建模方法尝试，力求实现准确率更高的分类结果。但是我们不建议将公司财务欺诈视作一个二分类问题进行过度挖掘。因为对上市公司造假样本集构建过程存在主观因素，很难做到绝对的精确，不适合进行太精细化的数据挖掘。我们更需要解决的核心问题是通过公司特征数据来定量分析企业是否存在欺诈风险。简单来说，对公司是否进行造假做出结果判定较为困难、而且误差较大，如果能够定量评估公司出现财务风险的概率具有更高的实用价值。

最后，我们撰写财务质量系列报告的出发点，是希望回归到最为基础的公司基本面研究：也就是寻找那些经营状况优秀的公司，而并非单单是股价表现出色的公司。我们相信对公司财务质量的定量评定，有助于帮助我们剔除潜在的“问题公司”，也有助于帮助我们构建优质公司的股票池。

## 本文研究内容

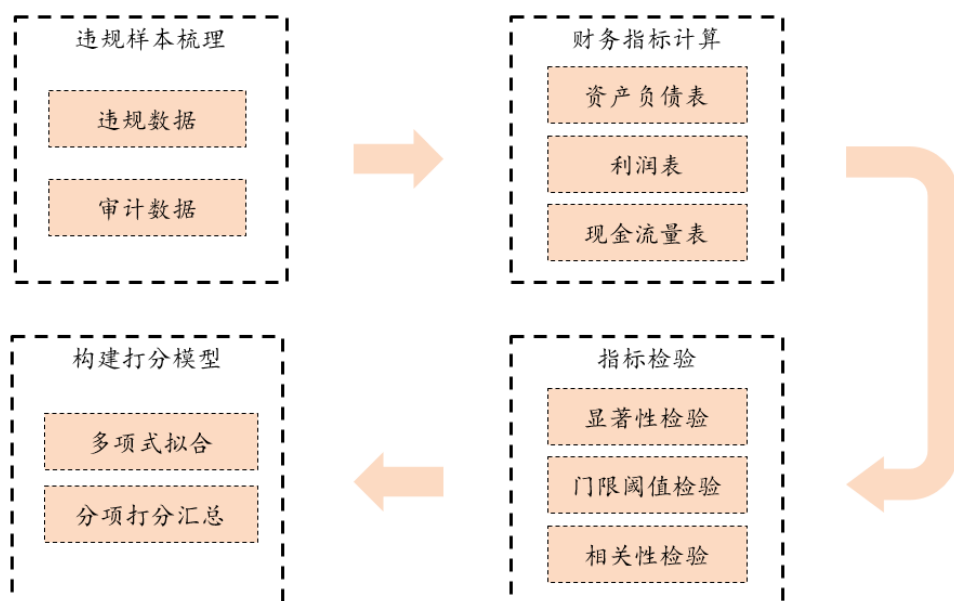
我们的财务质量系列报告将在前人研究基础上，以上市公司违规数据为评价标准，筛选能够有效评估企业财务质量的指标，力求构建全面系统的上市公司评分体系。本研究将重点关注以下几个方面：

1. **构建完整详实的上市公司违规样本数据集。**前人的研究追求对于是否造假这个问题的准确判断，所以会对样本集的准确性有较高要求：需要采用确定有过造假的问题公司作为违规样本，并且采用相似公司作为参照样本。不过违规关联交易、违规资金占用、大额违规担保等未及时披露的行为在以前研究中并未完全算作造假范畴、容易被忽视，我们将对这些违规行为进行重点筛查，]构建尽可能详实的上市公司违规数据集。
2. **改进对于公司特征指标的验证方法，对指标本身的逻辑进行深度挖掘和验证。**我们会更加关注公司特征指标的构建方式，寻找契合投资逻辑的指标，减少过度挖掘。尽可能保证挖掘出的财务指标存在可靠的财务逻辑，而并非出于偶然。
3. **构建简明有效的上市公司财报打分模型。**我们更希望基于不同维度的上市公司特征数据构建公司财务质量的打分体系。核心研究方法就是利用上市公司违规数据判断指标的有效性，进而训练用于提示上市公司违规风险的数量化模型。

本文作为财务质量系列报告的第一篇，将以典型财报指标为切入点进行上市公司的财务质量分析，对整个财务质量打分体系进行初步探索，主要开展了以下几项研究工作：

1. 首先，以上市公司违规记录以及审计数据为基础，梳理上市公司违规样本。我们对上千条公司违规记录进行逐一检查，明确了上市公司具体违规的年份数据。
2. 基于上市公司三大财务报表构建上百个常用财务指标，用于进行公司违规风险分析。
3. 借助于显著性检验、门限阈值检验以及相关性检验等方法进行指标筛选，构建用于进行上市公司财务质量分析的基础指标库。
4. 最后基于筛选的特征指标构建上市公司打分模型，定量给出公司财务质量评分。我们还将上市公司财务质量评分和其股价表现进行了对比。

图表4： 本文主要研究内容



资料来源：华泰研究

## 上市公司违规数据处理

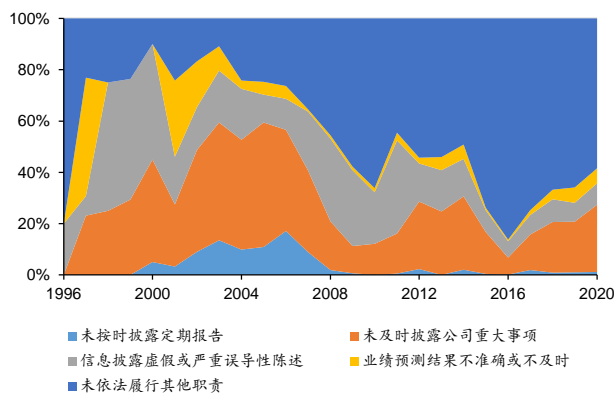
### 上市公司违规行为汇总

公开的上市公司违规信息主要采用 wind 的 AShareIllegality 数据库，我们读取了从 1990 年开始至 2021 年 4 月 30 日以公司为主体的违规信息数据，剔除其中没有内容说明的公告后得到 13626 条记录。具体来说，上市公司违规行为主要分成以下五个类别：

- 信息披露虚假或严重误导性陈述：**此类行为主要是指上市公司公告的招股说明书、公司债券募集办法、财务会计报告等等信息披露资料，存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。此部分违规事件是前人在财务造假研究中重点关注的内容，也是本文研究重点。
- 未及时披露公司重大事项：**公司的重大事项主要是指《证券法》（2014 年）第六十七条规定了上市公司发生可能对股价产生重大影响的 12 种情形，如重大投资、重要合同、重大人事变动、重大诉讼等，此类行为需要上报证监会和交易所并发布公告。从违规公告内容来看，未及时披露公司重大事项是公司更常见的违规问题，很容易影响财务报表的客观性。比如关联交易、违规资金占用以及违规担保行为，都是财务造假现象的根源问题，也是很容易造成投资者损失的风险事件。我们对此类违规行为进行了重点筛查。
- 未按时披露定期报告：**主要指定期报告发布不及时这类违规现象。一般定期报告逾期发布的公司业绩问题很大，但是也不排除诸如疫情管控等客观因素的影响。客观上说逾期公告的内容未必是存在风险的，在本文分析中暂不关注此类事件。
- 业绩预测结果不准确或不及时：**此项违规行为主要是指业绩预告不够及时或不准确。一般业绩预告不准确会对上市公司股价影响较大，但是并未影响正式报表中财务数据的客观性。在本文分析中暂不关注此类事件。
- 未依法履行其他职责：**未依法履行的职责在上市公司违规问题中相对较轻，多是类似于违反了环保管理规定、在和股民交流时违规透露经营信息等问题，与公司经营状况关联性相对较弱，本文未关注此类行为。

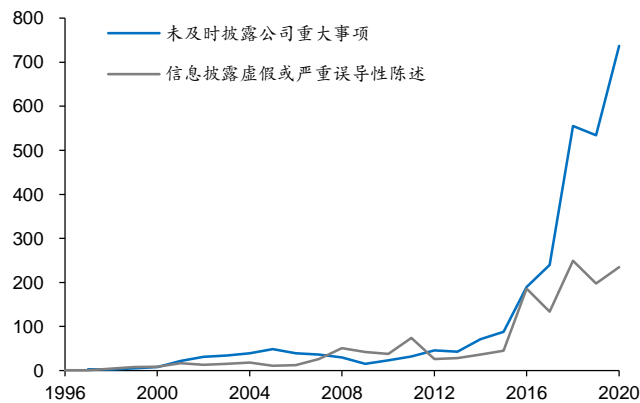
从处罚公告数量来看，近些年上市公司的监管强度不断提高，2015 年以后上市公司违规公告数量有了大幅度的提升。我们以“信息披露虚假或严重误导性陈述”以及“未及时披露公司重大事项”两种类型公司违规数据为主要研究对象，构建上市公司违规数据库。

图表5：不同类型违规公告占比（只统计以公司为主体违规行为）



资料来源：Wind，华泰研究

图表6：本研究采用的两类公司违规行为处罚公告数变化情况



资料来源：Wind，华泰研究

## 上市公司违规数据处理

原始的上市公司违规公告中会披露详细的上市公司违规情况，以及具体出现违规行为的年份。比如说在 2020 年 5 月 13 日中国证监会对于康美药业出具的《行政处罚决定书》中确认了康美药业涉嫌存在以下违法事实：

1. 《2016 年年度报告》、《2017 年年度报告》、《2018 年半年度报告》、《2018 年年度报告》中存在虚假记载，虚增营业收入、利息收入及营业利润。
2. 《2016 年年度报告》、《2017 年年度报告》、《2018 年半年度报告》中存在虚假记载，虚增货币资金。
3. 《2018 年年度报告》中存在虚假记载，虚增固定资产、在建工程、投资性房地产。
4. 《2016 年年度报告》、《2017 年年度报告》、《2018 年年度报告》中存在重大遗漏，未按规定披露控股股东及其关联方非经营性占用资金的关联交易情况。

我们会提取上市公司处罚公告的原始数据，明确公告中上市公司具体违规年份。相同数据条目只保留以上市公司为处罚主体的违规公告，剔除同一时间违规的其他关联公司数据条目，只保留涉事主体。另外我们只关注涉及到上市公司经营问题的相关处罚，最终只保留沪深交易所、证监会和财政部给出的违规公告。从 1990 年开始至 2021 年 4 月 30 日，我们汇总了 3186 条上市公司违规记录。

针对所有的违规记录，我们逐条判断公司是否存在违规行为，并且进一步判断公司报表中是否存在违规现象的年份。在具体的分析过程中，我们本着公司行为是否破坏了财务报表的客观性为原则对公司当年年报是否记做“问题年报”做出界定。

上市公司违规行为比较多样，特别是“未及时披露公司重大事项”这一类型的违规行为比较复杂。具体公司是否出现重大违规事件以及具体违规时间划分比较依赖主观判断，为了避免出现错漏，我们将一些争议问题处理方式做了详细记录：

- 1、违规占用公司资金、挪用公司经营资金回购股份但未披露等行为，会影响到公司的经营状况，记做违规。如果是因为个别员工行为挪用了公司资金，不计做问题报表。
- 2、违规质押股份、资产或股份被冻结未披露、股票质押式回购违约都算做存在问题，视作公司的信誉受到严重损害，而且这些情况下公司现金流往往出现问题，所以统一按照问题报表记录。
- 3、关联交易本身容易导致财务报表存在错报风险，我们将未及时披露的违规关联交易情况视作存在问题的报表，未及时披露的关联交易在公告后的年份不做问题报表记录。
- 4、重大违规担保问题视作对公司信用的侵蚀，如果一直没有披露，当年的年报记为问题年报，如果在年报披露之前公告了担保问题，当年年报就不做处理。
- 5、挪用募集资金、违规占用公司资金、重大关联交易等涉及重大经营问题的，一直到公司改正此问题之前都将此年报记为问题年报。
- 6、出现重大诉讼以及股权冻结未披露等问题都算做问题报表。
- 7、公司从首次出现虚假披露问题之后的年报一直记做问题年报，即使在处罚之前的某一年自己主动披露之前存在违规问题，也将此年的年报记做问题年报。也就是认为重大造假问题会持续影响公司当年的财务客观性。
- 8、当年半年报或是季报出现错漏的，当年年报不计做问题报表。不过当年半年报或是季报中出现了虚报等行为，认为对后续分析会有一定影响，记做问题报表。

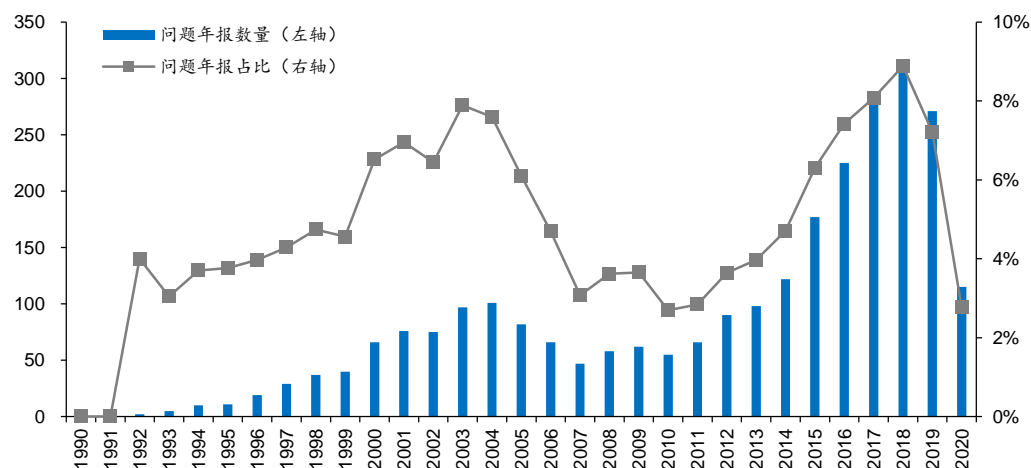


此外，对于部分不会影响正式财报内容的违规行为，不视作问题报表：

1. 非关联交易的重大合同未披露不视作财务违规，不计入统计。
2. 回购计划或是员工持股计划执行不到位等问题不计入统计。
3. 预亏公告的问题如果不影响到正式财报不计入统计。
4. 公司股权转让、违规增减持问题不影响公司的经营状况不计入统计。
5. 因环保等问题导致生产许可证被吊销不计入统计。
6. 部分经营事故等问题未及时披露不算做财务违规，不计入统计。
7. 中报或是季报出现人为因素的错漏，不算做主观财务造假问题，不计入统计。
8. 闲置资金购买理财产品未及时披露不计入统计。
9. 实际控制人等高层变动未及时披露不计入统计。
10. 并购重组过程中的违规如果不涉及财务问题，不计入统计。

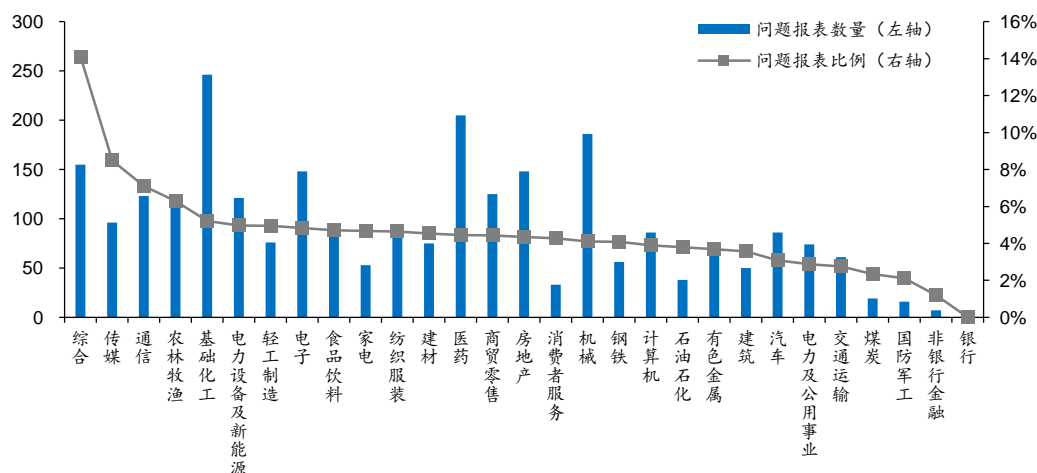
除了违规处罚公告，我们还将所有被审计师出具“否定意见”的财报记为问题报表。经过反复筛选，最终确定了 2623 个上市公司年报存在“问题行为”，在总计 49672 个报表中占比在 5.3% 左右。从时序分布来看，2003-2004 以及 2017-2018 是问题报表出现较多的年份。从行业分布来看，综合、传媒、通信、农林牧渔等行业出现违规问题较多，银行、非银、国防军工、煤炭等国资控股比例较高的行业违规现象相对较少。不过总体来说各行业违规报表的占比相对均匀，行业间分化并不显著。

图表7：历年的问题年报数量对比



资料来源：Wind，华泰研究

图表8：1990-2020 年报表中各行业问题报表占比



资料来源：Wind，华泰研究

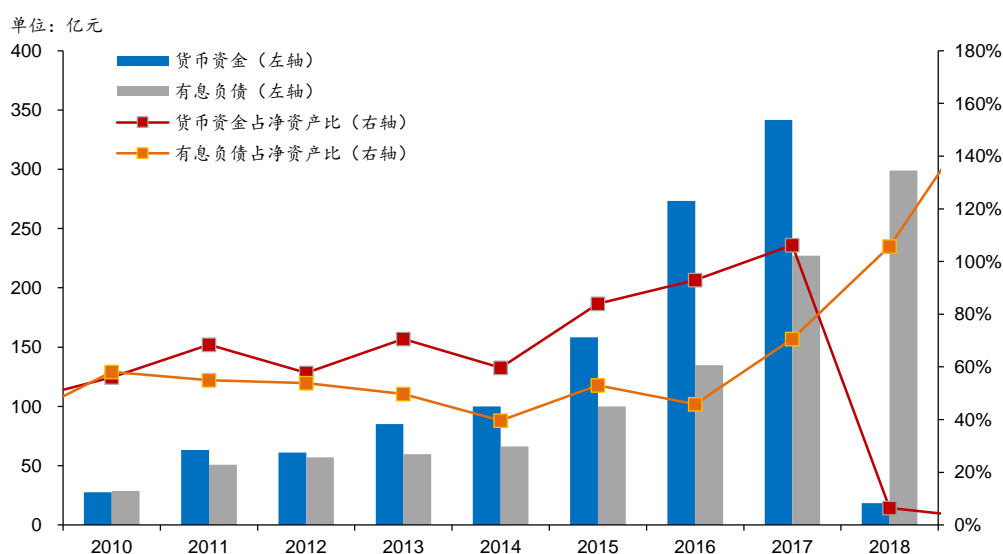
## 财务指标有效性检验以及筛选

### 财务指标对于上市公司违规风险的识别作用

多项研究表明，财务指标是用于识别上市公司是否存在违规现象的有效维度之一。本篇报告以三大表主表的各项财务指标为基础，筛选其中对于上市公司财务风险有解释力度的指标，根据财务指标的异常变化，对上市公司风险进行提示。

比如从康美药业造假案例中，我们能够看到公司财务指标变化能够起到预示作用。康美药业是典型的“存贷双高”类造假公司，也就是在账上存在大量货币资金时仍然有大规模的有息负债，两者自相矛盾。康美药业 2018 年财报公布后 300 亿货币资金不翼而飞，初见较为严重的财务问题。其实早在 2017 年，康美药业的货币资金和有息负债占净资产的比例分别达到 106.27% 和 70.64%，存贷双高的现象初见端倪。

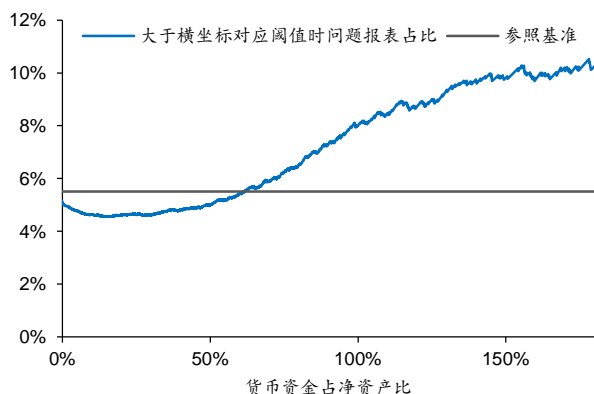
图表9：康美药业货币资金和有息负债占比均较高，存在典型的存贷双高现象



注：有息负债：又称金融负债，本文计算方式为：短期借款+长期借款+一年内到期的非流动负债+应付票据+应付利息+应付债券  
资料来源：Wind，华泰研究

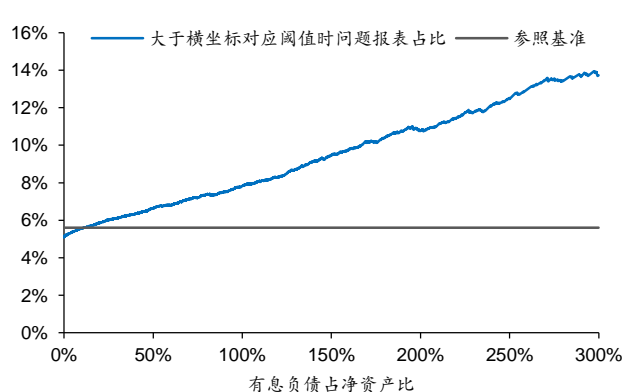
“货币资金占净资产比”和“有息负债占净资产比”是两个可以用于识别存贷双高现象的指标，两个指标联立的效果更显著。我们报告的核心思路也是从这些常见的公司特征出发，结合企业违规历史记录总结相应的规律，进一步判断上述两个指标是否具有普适性。统计结果显示，货币资金和有息负债在净资产中占比高于 70% 以上时，上市公司出现违规行为的概率都明显高于市场平均水平（5.3%），双指标联立后效果会进一步提升。说明这两个指标可以帮助我们进一步判别其他公司是否存在类似的问题。

图表10：货币资金占净资产比高于一定阈值时问题报表占比

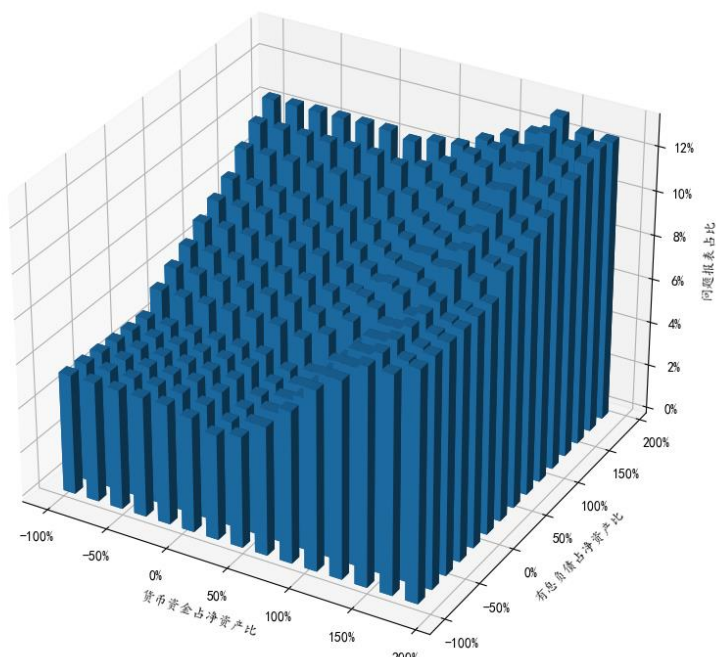


资料来源：Wind，华泰研究

图表11：有息负债占净资产比高于一定阈值时问题报表占比



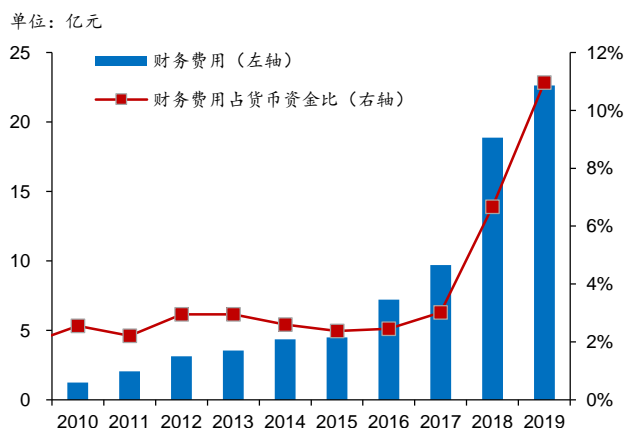
资料来源：Wind，华泰研究

**图表12： 上市公司年报中的货币资金和有息负债占比同时高于规定阈值时的问题报表占比**


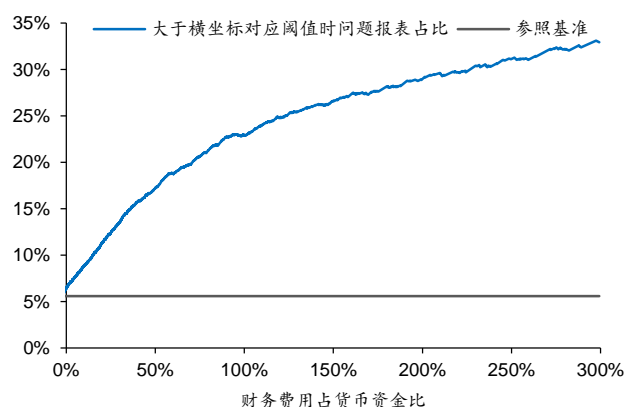
资料来源：Wind，华泰研究

康美药业的问题还可以从其他维度进行观察，比如2019年康美药业的财务费用与货币资金占比升至10%，当财务费用在货币资金中占比过高时，意味着上市公司货币资金在账上停留时间较短，未生成利息收入，货币资金质量不高。从全市场层面来看，财务费用和货币资金占比较高时上市公司违规概率会明显增大。

从多个角度对财报进行分析能够全面反映上市公司的财务质量问题。账目的平衡只能掩盖部分财务问题，一般公司存在造假或是违规行为时，我们可以从多个财务指标之间联立的结果判断出公司潜在的问题。在本文接下来的内容中，我们会参照本小节给出的康美药业示例，从实际的公司造假现象出发，总结可以对上市公司造假行为有预示作用的财务指标。由表及里，最终目的是在遵循财务逻辑的基础上找寻对于上市公司财务质量有客观评定的指标。

**图表13： 康美药业财务费用占货币资金比例不断增加**


资料来源：Wind，华泰研究

**图表14： 处于不同财务费用占货币资金比之上时问题报表占比**


注：参照基准为全市场所有报表中违规报表占比

资料来源：Wind，华泰研究

## 本研究采用的财务指标具体计算方式

本文所有的上市公司财务数据取自 wind 数据库中的 AShareBalanceSheet、AShareIncome、AShareCashFlow 三张报表，而且为了保证数据的及时性，我们选取了未发出修正公告前的财务报表数据。我们基于原始财报数据构建了总计 108 个较为常用的财务指标，为了尽量提高不同公司财务数据的可比性，在指标计算过程进行了如下的预处理操作：

1. 去除上市之前和退市之后的报表数据，只对公司上市期间的财务报表进行分析；
2. 对于比率类的财务指标，为了保持指标自身逻辑的一致性，我们将对于分子分母同时为负时的指标值记为空值；
3. 对于增速类的财务指标，采用（当期值-上期值）/上期值绝对值的方式进行数值计算。

图表15： 本研究选取的财务指标具体范围（括号为对应的指标数量）

资产负债表指标		利润表指标		利润表指标
存货水平 (2)	杠杆水平 (3)	盈利能力 (8)	研发能力 (4)	经营活动 (9)
偿债能力 (10)	金融资产 (4)	成本控制 (12)	税费占比 (2)	投资活动 (4)
资金效率 (5)	商誉规模 (3)	周转效率 (5)	折旧摊销 (2)	筹资活动 (7)
应收账款 (4)	资本成长 (6)	现金含量 (2)	资产减值 (2)	现金余额 (1)
预付应付 (6)	工程资产 (4)	经营质量 (1)	成长能力 (2)	

资料来源：Wind，华泰研究

下表给出了从存货水平以及偿债能力视角构建的 12 个财务指标示例，其他指标的名称以及构建方式请参阅附录。

图表16： 本研究采用的部分资产负债表相关指标示例

指标类别	指标名称	指标代码	计算公式
存货水平	存货周转率	inventory_turn	营业成本/存货
	存货利润率	profit_to_inventory	净利润/存货
偿债能力	流动比率	cur_ratio	流动资产/流动负债
	速动比率	quick_ratio	速动资产/流动负债，速动资产=流动资产-存货
	现金流动负债比率	cashflow_to_curliab	经营活动产生的现金流量净额/流动负债
	金融负债偿还比率	monetary_to_intliab	货币资金/金融负债
	短期借款偿还比率	monetary_to_stbor	货币资金/短期借款
	流动负债占比	curliab_size	流动负债/总负债
	流动负债占比增速	curliab_size_qoq	流动负债占比环比增量
	金融负债占比	finliab_size	金融负债/总负债
	金融负债占比增速	finliab_size_qoq	金融负债占比环比增量
	金融负债占权益比	finliab_to_equity	金融负债/所有者权益

资料来源：Wind，华泰研究



## 财务指标的有效性检验以及筛选

本小节将对财务指标的有效性进行判断，进一步筛选对于公司是否存在违规现象具有解释力度的指标。我们对财务指标检验以及筛选主要分为三步：

1. **第一步是显著性检验，核心思路是判断正常财务报表和问题报表对应的财务指标是否存在明显差异，比较典型的方法是双侧 T 检验以及秩和检验：**

**双侧 T 检验：**判断违规样本和正常样本的均值是否存在显著差异。

**秩和检验：**按照违规样本和正常样本在所有样本中的排序，判断两者在分布位置上有无明显差距，秩和检验与双侧 T 检验都以 P 值小于 0.01 为筛选标准。

2. **第二步是门限阈值检验，核心思路是在调整财务指标的门限阈值时，判断上市公司违约概率是否规律性变化。**门限阈值检验的要求更为苛刻，一方面，我们需要当某项财务指标达到一定门限阈值时，上市公司违规概率也需要随之上升；另一方面，最终筛选的财务指标和上市公司违规概率之间应尽可能存在单调关系，比如当财务指标本身数值越大（或越小时），上市公司报表违规概率越高。这样最终选出的指标存在较为显著的逻辑规律。

如果某财务指标和上市公司违规概率是正相关关系，我们需要不断提高财务指标阈值，统计在阈值之上的上市公司违规概率；如果两者负相关，我们就统计财报数据在门限阈值之下时上市公司的违约概率。在门限值变化过程中，如果我们观察到：**（1）在部分阈值设定下上市公司违约概率超出市场平均水平；（2）财务指标门限阈值和上市公司违规概率呈正相关关系**，那就意味着被测试的财务指标不仅能够有效提示上市公司违约风险，而且能够根据财务指标数值大小估算上市公司违规概率的高低。

3. **第三步是相关系数检验，核心思路是在筛选出较为有效的指标后，按照相关系数对指标进行分组聚合，将相似程度较高的财务指标划分为一组。**最后力求给出相互独立的不同组财务指标作为基本指标库。

我们基于所有财报数据进行上述三个步骤的检验，最终确定适用于进行报表财务风险评估指标库，相关程度比较高的财务指标会被划分为同组，最后会给出多组财务指标作为打分基准。

图表17： 财报指标有效性检验以及筛选过程

显著性检验	<b>双侧T检验：</b> 判断违规样本和正常样本的均值是否存在显著差异 <b>秩和检验：</b> 判断违规样本和正常样本在分布位置上有无明显差距
门限阈值检验	<b>门限阈值检验方法：</b> 改变财务指标的门限阈值，统计处于门限值之上（或下）的财报违约概率，判断最大违约概率超过平均水平两倍以上 <b>阈值单调性检验：</b> 判断门限阈值和违约概率间是否存在相关关系
相关性检验	通过相关系数将相似程度较高的财务指标划分为同组，给出多组财务指标对财报进行多维度打分

资料来源：华泰研究

## 财务指标显著性检验结果

财务指标有效性检验在全市场非金融行业财报上进行，在每项指标计算时，按照 1% 的分位数进行去极值处理。我们首先以 16 个典型的资产负债表指标为例，展示显著性检验的结果：

1. 从双侧 T 检验结果来看：存货周转率、流动负债占比、流动负债占比增速、金融负债占比增速以及货币资金收入比五项指标 P 值大于 0.01，不够显著。
2. 从秩和检验结果来看：流动负债占比、流动负债占比增速、金融负债占比增速以及货币资金收入比四项指标 P 值大于 0.01，不够显著。

上述检验过程中未提到的 11 个指标通过了显著性检验，对于上市公司财报的违规风险具有提示作用。从统计数据的比较来看，通过检验的 11 指标中违规样本的均值（或中位数）与正常样本之间均有较大差别。

本文构建的大部分财务指标能够通过显著性检验。在总计 108 个财务指标中，有 84 个指标通过了双侧 T 检验，有 91 个指标通过了秩和检验，有 80 个指标两项检验均通过。

我们也能直接从违规样本以及正常样本的财务数据对比中确定指标的具体方向。比如说流动比率是个典型的用于衡量公司财务水平的指标，一般流动比率越低的公司偿债能力越弱。从统计结果上显示，违规样本的流动比率均值显著低于正常样本。

最后的统计结果中，如果违规样本的平均值低于正常样本，我们就将财务指标的方向标记为“正向”，表示此项财务指标数值越高，上市公司出现违约的概率越低。反之则标记为反向。在后文的门限阈值检验以及最终的打分模型构建过程中，我们都依据这一步标注的方向进行计算。

图表 18：典型财务指标显著性检验结果

指标名称	违规样本			正常样本			方向	均值差额	中位数差额	双侧 T 检验 P 值	秩和检验 P 值
	数量	均值	中位数	数量	均值	中位数					
存货周转率	2446	8.46	3.20	44038	8.59	3.62	正向	-0.14	4.97	0.7649	0.0001
存货利润率	2350	0.32	0.10	44290	1.44	0.30	正向	-1.12	1.14	0.0000	0.0000
流动比率	2475	1.76	1.27	44803	2.17	1.53	正向	-0.41	0.64	0.0000	0.0000
速动比率	2477	1.38	0.95	44801	1.69	1.09	正向	-0.31	0.60	0.0000	0.0000
现金流动负债比率	2463	0.07	0.04	42941	0.20	0.13	正向	-0.13	0.07	0.0000	0.0000
金融负债偿还比率	2285	2.45	0.36	41555	4.51	0.60	正向	-2.07	3.92	0.0000	0.0000
短期借款偿还比率	2173	2.78	0.67	36724	5.61	1.08	正向	-2.82	4.53	0.0000	0.0000
流动负债占比	2547	0.84	0.88	44731	0.84	0.90	正向	0.00	-0.06	0.3511	0.0150
流动负债占比增速	2316	0.01	0.00	41249	0.01	0.00	负向	0.00	0.01	0.9898	0.3667
金融负债占比	2413	0.54	0.58	41732	0.48	0.51	负向	0.06	-0.03	0.0000	0.0000
金融负债占比增速	2149	-0.01	-0.01	36661	-0.01	-0.01	负向	0.00	0.00	0.6528	0.9183
金融负债占权益比	2239	0.96	0.59	41906	0.68	0.42	负向	0.28	0.26	0.0000	0.0000
现金比率	2418	0.63	0.31	44857	0.91	0.45	正向	-0.28	0.46	0.0000	0.0000
现金财务费用率	2388	0.32	0.11	44700	0.14	0.05	负向	0.19	0.09	0.0000	0.0000
现金利润比	2332	-0.59	0.09	44934	0.24	0.23	正向	-0.84	0.01	0.0000	0.0000
货币资金收入比	2451	0.42	0.26	44768	0.42	0.27	正向	0.00	0.15	0.8734	0.0824

资料来源：Wind，华泰研究

## 财务指标门限阈值检验结果

我们希望最终筛选的指标不仅在统计上显著，还能具有简明有效的财务逻辑。因此，我们引入门限阈值分析方法进行财务指标的进一步筛选，具体过程分为以下三步：

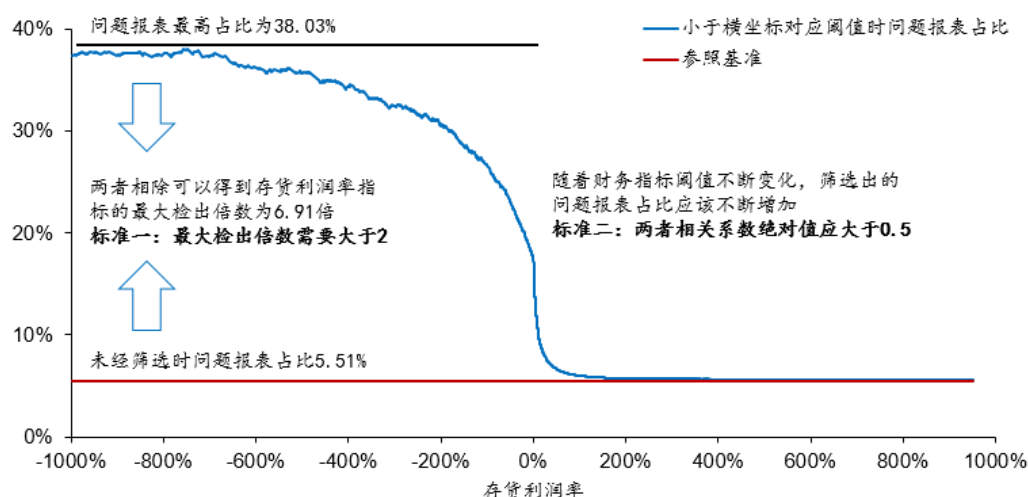
**首先，需要参照上节中财务指标的方向决定门限阈值分析的方向。**比如说“正向”表示正常报表的财务数据均值高于问题报表，此时如果财务指标的门限阈值设置的越来越小时，问题报表被识别出的概率应该越来越高。也就是说对于“正向”的财务指标，我们关注小于设定阈值时问题报表出现的比率是否高于常规水平。同样，“反向”指标意味着正常报表的财务数据均值低于问题报表，我们需要关注财务指标大于设定阈值时问题报表被检测出来的比例是否有提升。

**其次，通过财务指标能否提高问题报表识别概率来进一步评判其有效性，**在改变财务指标阈值设定时，我们会得到与阈值设定相对应的问题报表被识别比例。将经过筛选后问题报表识别比例与参照基准（即所有报表中问题报表占比）进行对比，可以判断经过财务指标筛选后的问题报表比率是否上升。问题报表占比和参照基准比例的比值在本文中被定义为检出倍数。很显然，检出倍数等于1时，意味着此时检出的问题报表比率达到了平均水平；如果检出比例等于2，意味着此时识别出的问题报表是常规状态下的两倍，财务指标的筛选效果较为显著。**我们以参数空间内最大检出倍数为指标有效性的评判标准，最大检出倍数在2以上的指标才算有效（标准一）。**

**最后，寻找在门限阈值检验中呈现明显单调特征的财务指标，**具体做法为：在样本空间内从最小值开始逐渐增大门限阈值，并且统计不同门限阈值设定下问题报表出现的概率。如果门限阈值和问题报表被检出的概率明显相关，意味着报表违约的概率与财务指标呈明显的关联关系。**我们以两者相关系数绝对值大于0.5为最终的评判标准（标准二）。**

比如以存货利润率指标为例，在参数空间内，当存货利润率小于-750%时，问题报表出现的概率在38%以上，相对于参照基准5.51%，最大检出倍数约等于6.91倍，明显超过规定的2倍阈值。而且财务指标阈值和问题报表被检出的比例相关系数为-1，完全负相关。综合来看存货利润率是个较为有效的财务指标。

图表19： 门限阈值检验示意图



资料来源：Wind，华泰研究

我们以 9 个典型的现金流量表指标为例展示门限阈值检验的效果。可以看到，应付利息现金比、财务费用现金比、折旧摊销现金比三个指标均可以通过显著性检验，但是最大检出倍数却都在 2 倍以下。说明这三个指标能够帮助鉴别问题报告，但是识别能力相对其他指标来说较弱，应被剔除。而且财务费用现金比指标的门限阈值与报表违规概率之间单调性不明显，相关系数接近于 0，也不适合纳入最终的指标体系。最后这九个指标中只有经营现金资本占比以及应付欠款现金比通过了显著性以及门限阈值检验。

图表20：以典型现金流量表指标为例进行显著性和门限阈值检验结果分析

指标名称	方向	双侧 T 检验 P 值	秩和检验 P 值	最大检出倍数	阈值相关系数	是否通过筛选
收入支出现金比	正向	0.0209	0.0000	2.44	-99.88%	
现金成本比	负向	0.0084	0.1408	1.89	95.71%	
经营现金增速	正向	0.0231	0.0002	2.33	-79.50%	
经营现金资本占比	正向	0.0000	0.0000	3.51	-99.74%	✓
返还税费现金比	正向	0.2858	0.0000	2.43	-99.85%	
应付利息现金比	正向	0.0000	0.0000	1.78	-66.89%	
应付欠款现金比	正向	0.0000	0.0000	2.60	-99.94%	✓
财务费用现金比	正向	0.0000	0.0000	1.59	-2.37%	
折旧摊销现金比	正向	0.0000	0.0000	1.74	-90.87%	

资料来源：Wind，华泰研究

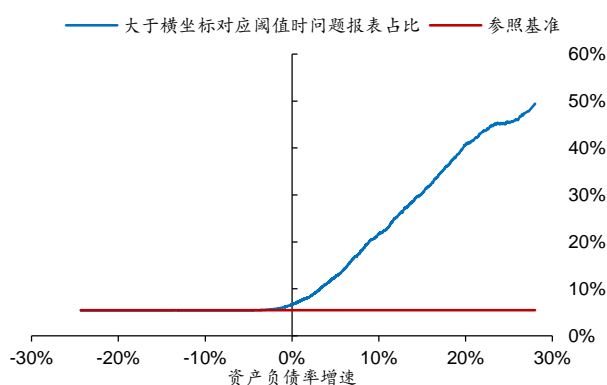
最终有 65 个指标通过了显著性检验和门限阈值检验。下表给出了最大检出倍数排在前十位的财务指标。资产负债率增速指标表现最显著，最大检出倍数达到 9 倍以上，当资产负债率增速在 20% 以上时，上市公司出现违约的概率可以达到 40% 以上，对于违规现象的识别非常明显。

图表21：最大检出倍数排名前十位的财务指标

指标名称	方向	双侧 T 检验 P 值	秩和检验 P 值	最大检出倍数	阈值相关系数
资产负债率增速	负向	9.12E-53	1.73E-35	9.04	99.85%
现金利润比	正向	2.83E-263	2.81E-140	8.47	-100.00%
现金余额流动负债比率	正向	1.17E-18	3.47E-78	8.30	-100.00%
净利率	正向	8.94E-263	9.85E-123	8.17	-100.00%
管理费用利润率	正向	7.68E-142	1.71E-133	7.94	-100.00%
资本收益率	正向	1.88E-209	7.99E-207	7.77	-100.00%
扣非净利率同比	正向	3.87E-86	8.92E-42	7.64	-98.55%
销售费用利润率	正向	3.45E-33	1.46E-94	7.42	-100.00%
资产负债率	负向	3.58E-79	4.05E-61	7.40	100.00%
期间费用利润率	正向	9.91E-149	9.64E-154	7.25	-100.00%

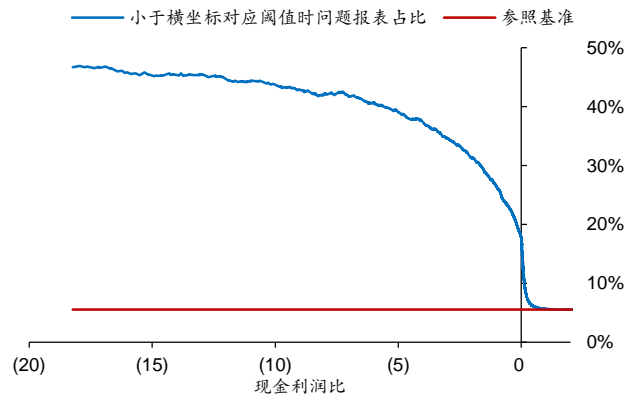
资料来源：Wind，华泰研究

图表22：处于不同资产负债率增速之上时问题报表占比变化情况



资料来源：Wind，华泰研究

图表23：处于不同现金利润比之下时问题报表占比变化情况



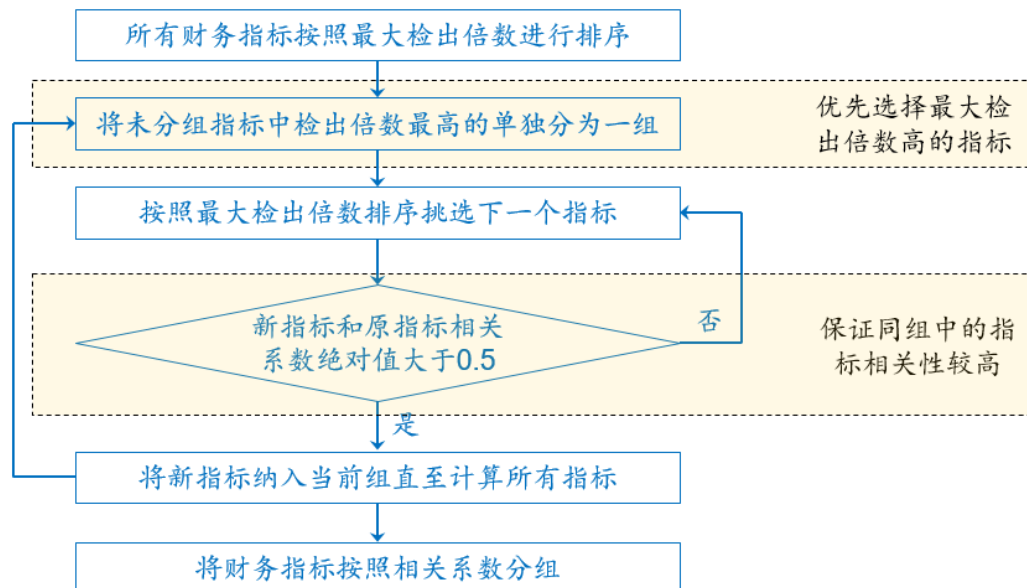
资料来源：Wind，华泰研究



## 根据相关性检验对财务指标进行分组

筛选有效的财务指标后，我们接下来对相关性较高的财务指标进行合并，划分成多个相对独立的小组。考虑到指标的有效性存在差异，我们会在分组时优先选出最大检出倍数较高的指标，然后在余下的指标中挑选出相关性绝对值在 0.5 以上的指标构成第一组；然后在余下的指标中继续挑选最大检出倍数较高的指标以及相关性高的指标构成第二组，以此类推直至将所有指标进行分组。最后总计 65 个指标被划分成了 23 组。

图表24： 根据相关性检验将财务指标进行分组



资料来源：华泰研究

图表25： 财务指标分组结果

分组	指标名称	类别总结	分组	指标名称	类别总结	分组	指标名称	类别总结
1	资产负债率增速	杠杆增速	3	速动比率	偿债能力	13	外部融资比率	筹资比例
2	现金利润比	利润水平	3	金融负债占权益比	偿债能力	14	现金投资比	购置资产
2	净利率	利润水平	3	产权比率	偿债能力	14	资产折旧比	购置资产
2	管理费用利润率	利润水平	4	扣非净利率同比	盈利增速	14	现金流动负债比率	购置资产
2	资本收益率	利润水平	4	净利率同比	盈利增速	15	所得税占净资产比	税费占比
2	销售费用利润率	利润水平	4	毛利率同比	盈利增速	15	所得税占利润比	税费占比
2	期间费用利润率	利润水平	4	净利润增速	盈利增速	16	商誉规模	商誉规模
2	扣非净利率	利润水平	5	资产减值占资产比	资产减值	16	商誉占营收比	商誉规模
2	存货利润率	利润水平	5	资产减值占利润比	资产减值	17	预付账款收入比	预付账款
2	研发费用利润率	利润水平	6	现金资产比	货币资金	17	预付账款规模	预付账款
2	应收账款利润率	利润水平	7	总资产增速	资本成长	18	经营现金资本占比	经营现金
2	应付职工薪酬覆盖倍数	利润水平	7	流动资产增速	资本成长	18	自有资金占投资资金比	经营现金
2	其他应付款覆盖倍数	利润水平	7	非流动资产增速	资本成长	18	常规支出现金比	经营现金
2	财务费用利润率	利润水平	8	财务费用率	财务费用	18	现金再投资比例	经营现金
3	现金余额流动负债比率	偿债能力	8	财务费用资本率	财务费用	18	收入现金保障倍数	经营现金
3	资产负债率	偿债能力	8	总资产周转率	财务费用	18	应付欠款现金比	经营现金
3	应收账款资金比	偿债能力	9	期间费用率	期间费用	19	流动资产周转率	流动资产
3	现金财务费用率	偿债能力	9	管理费用率	期间费用	20	营业利润率	营业利润
3	金融负债偿还比率	偿债能力	9	毛利率	期间费用	21	资产转化比	资产转化
3	现金比率	偿债能力	10	营收增速	营收增速	22	营业利润率同比	利润增速
3	短期借款偿还比率	偿债能力	11	应收账款周转率	应收周转	23	筹资效益比率	筹资效益
3	流动比率	偿债能力	12	应付金额收入比	应付水平			

资料来源：Wind，华泰研究

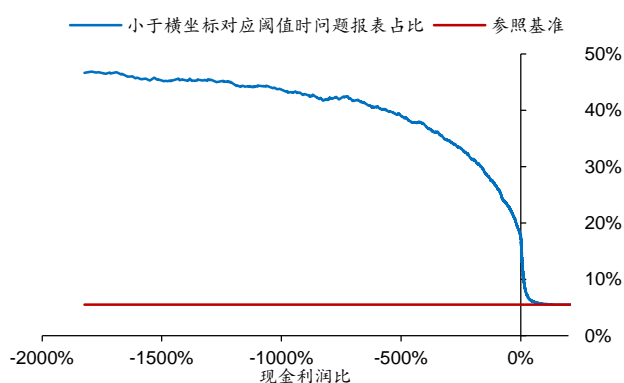
我们根据各组指标的相似特征进行命名：比如以现金利润比（净利润/货币资金）、净利率（净利润/营业收入）、管理费用利润率（净利润/管理费用）、资本收益率（净利润/实收资本）四个指标为例，最初构建这四个指标时可能基于不同的出发点（货币资金、营业收入、管理费用以及实收资本），但是最后通过测试效果来看这四个指标作用基本一致，都是通过净利润的变化判断财报的违规概率，可以统一算作反应上市公司利润水平的指标。

**图表26： 现金利润比、净利率、管理费用利润率、资本收益率四个指标相关系数矩阵**

	现金利润比	净利率	管理费用利润率	资本收益率
现金利润比	1.00	0.68	0.71	0.66
净利率	0.68	1.00	0.82	0.68
管理费用利润率	0.71	0.82	1.00	0.77
资本收益率	0.66	0.68	0.77	1.00

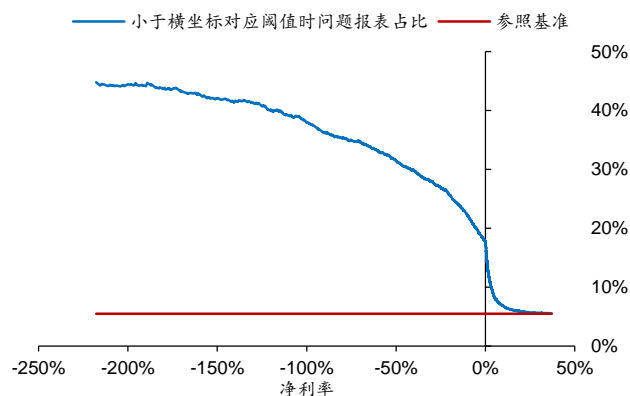
资料来源：Wind，华泰研究

**图表27： 处于不同现金利润比之下时问题报表占比**



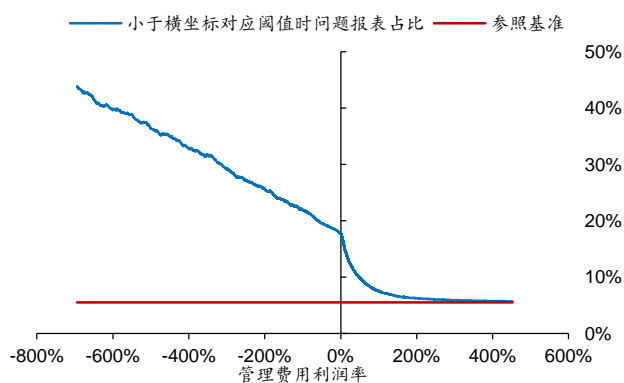
资料来源：Wind，华泰研究

**图表28： 处于不同净利率之下时问题报表占比**



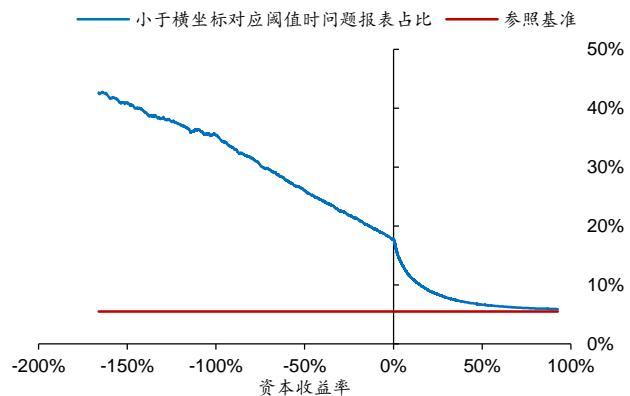
资料来源：Wind，华泰研究

**图表29： 处于不同管理费用利润率之下时问题报表占比**



资料来源：Wind，华泰研究

**图表30： 处于不同资本收益率之下时问题报表占比**



资料来源：Wind，华泰研究

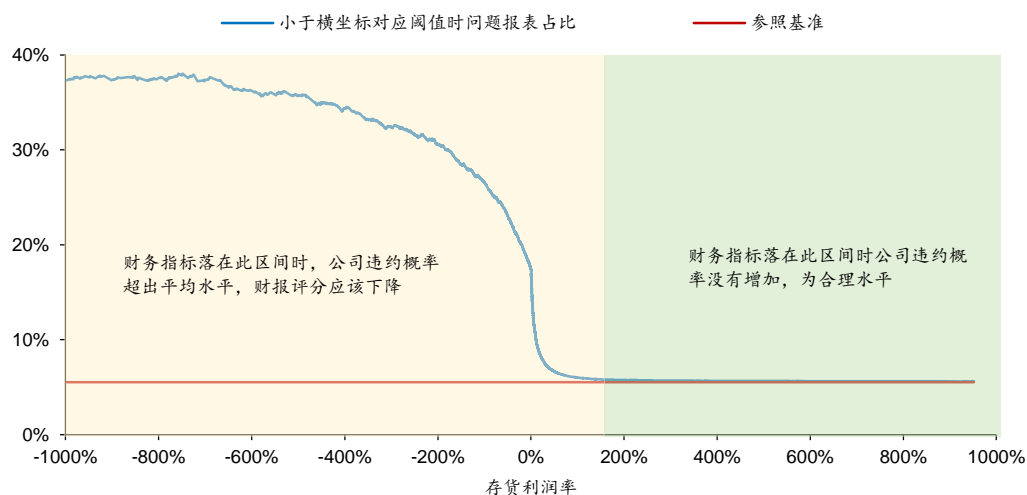
## 上市公司财务质量打分体系

### 以上市公司问题报表占比作为财务指标的打分依据

我们接下来进行上市公司财务质量打分体系的构建，具体的打分过程采用“罚分”来的方式来进行，核心思路就是当财务指标处于违约概率较高的区间时，我们会给予最终得分上的“惩罚”。财报最终得分取决于各项指标贡献的“罚分”有多少，也就是取决于有多少财务指标落在了违约概率较高的区间。

在打分过程中，我们将已经划分好的 23 组财务指标逐一进行打分，同组中多个指标的得分会在组内求平均值后再和其他组进行加总。财务报告的满分为 100，在 100 分的基础上扣掉各组财务指标的罚分就是最终的得分。各组财务指标的“罚分”介于 0 和 -10 之间，具体罚分的多少取决于财务指标对应的上市公司违约概率大小，财务指标对应的违约概率越高时罚分越多。

图表31： 财报指标对应得分示意图



资料来源：Wind，华泰研究

图表32： 打分体系整体思路

指标组别	指标名称	股票A	股票B	股票C	股票D	股票E	
杠杆增速	资产负债率增速	0	-2	-4	-1	-4	当上市公司财务指标达到危险值时，开始罚分
	平均得分	0	-2	-4	-1	-4	
盈利增速	扣非净利率同比	-3	0	-8	-4	-1	同组多项指标得分求平均值，作为综合得分
	净利率同比	-2	-4	-5	0	-3	
	毛利率同比	-1	-1	-6	0	-2	
	净利润增速	-5	-2	-1	-5	-4	
	平均得分	-2.75	-1.75	-5	-2.25	-2.5	
资产减值	资产减值占资产比	0	-3	-2	-1	-5	
	资产减值占利润比	-1	-4	0	0	-3	
	平均得分	-0.5	-3.5	-1	-0.5	-4	
(其他指标省略)	...	...	...	...	...	...	
	总惩罚分数	-3.25	-7.25	-10	-3.75	-10.5	从满分100中减去各项罚分，得到最终得分
	报表打分	96.75	92.75	90	96.25	89.5	

资料来源：华泰研究

对于每项财务指标最后具体的罚分数值，我们构建了一套分档打分法进行确定：

**第一步，计算每个财务指标的检出倍数变化情况，以检出倍数为标准对财务指标数值变化进行分档打分。**这里检出倍数的定义是当财务指标达到某个阈值时，上市公司问题报表的占比与全市场问题报表占比之间的比值，检出倍数越高意味着通过财务指标确认的上市公司财务报表违规概率越高。

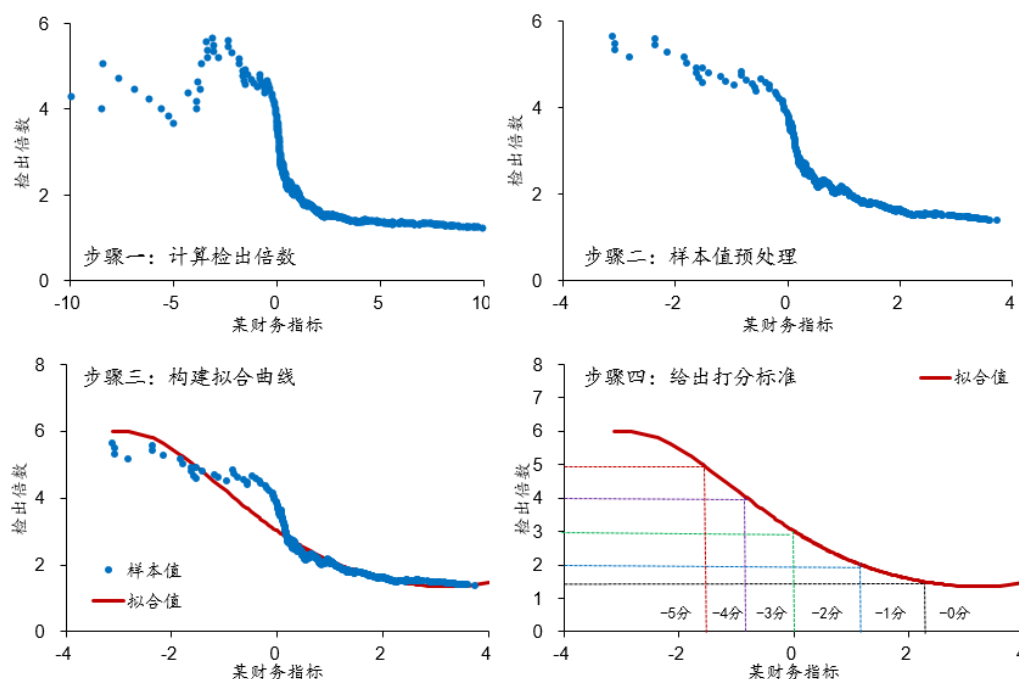
**第二步，对于检出倍数数据进行预处理，保留最核心的具备单调性的样本。**这一步的目的是尽量保证提取出来的样本数据具有单调性，提高拟合准确性。首先我们对检出倍数在 1.4 以下的数据也进行剔除，主要是因为我们规定在检出倍数 1.5 以上时才对财报进行罚分，所以检出倍数较低的样本点没有意义。其次是截取在最大检出倍数对应财务指标范围内的数据，超出范围的数据进行剔除。比如说对于一个“正向”指标来说，我们会将最大倍数对应财务指标作为最小样本点，财务指标数值小于这个点的所有数据都将被舍弃。此举也是为了提高筛选数据的单调性。

**第三步，将检出倍数取对数作为 y，将与检出倍数对应的财务指标门限阈值作为 x，构建多项式拟合曲线。**多项式阶数限定在三阶，为了避免阶数过高产生过拟合现象。

**第四步，按照拟合曲线给出财务指标对应得分。**这里遵循的原则是财务指标阈值对应的检出倍数越高，罚分应该越多。如果财务指标对应的检出倍数在 1.5 以下时不予罚分，介于 1.5 至 2 倍之间罚 1 分，介于 2 至 3 倍之间罚 2 分，依次类推单个指标最高罚到 10 分。事实上不同财务指标对于问题报表的识别效率存在差异，也会导致最大检出倍数存在差异。因此每个财务指标的罚分上限是存在差异，效果越好的指标罚分会越多，在最后的评分体系中会被给予更高的权重。

最后在计算过程中，考虑到不同行业之间的差异，上述过程都在一级行业的成分股内进行计算。事实上每个行业的违规公司占比存在较大差异，我们采用检出倍数作为评分标准也相当于做了行业间的数据对齐。

**图表33：根据财务指标数据确定财报得分具体流程（以“正向”财务指标为例）**



资料来源：华泰研究



## 上市公司财报打分结果示例

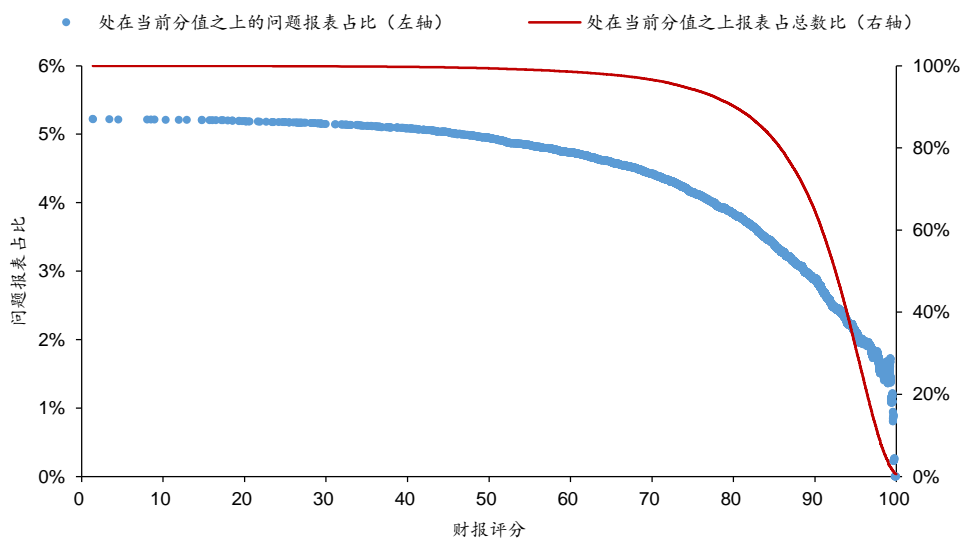
根据上一小节所述过程可以对历年的上市公司财报进行打分评价，最终得到的上市公司评分能够较好的提示其违约风险，与历史数据也有较好的对应情况。

在我们的评价体系中，得分在 95 以上的财报属于优秀水平，在全市场得分 95 以上的财报违规概率在 2% 左右，远小于全市场平均水平 5.3%。从覆盖度上来看，95 分以上的财报占总数约为 30%。

85 分是财报的良好水平线，约有 80% 的财报处于 80 分以上。从违规风险来看，85 分以上的财报违规概率在 3.3% 左右，低于基准水平。不过在 85 分以下的财报违规概率上升到 14% 左右，已经相当于全市场平均违规水平的三倍左右。

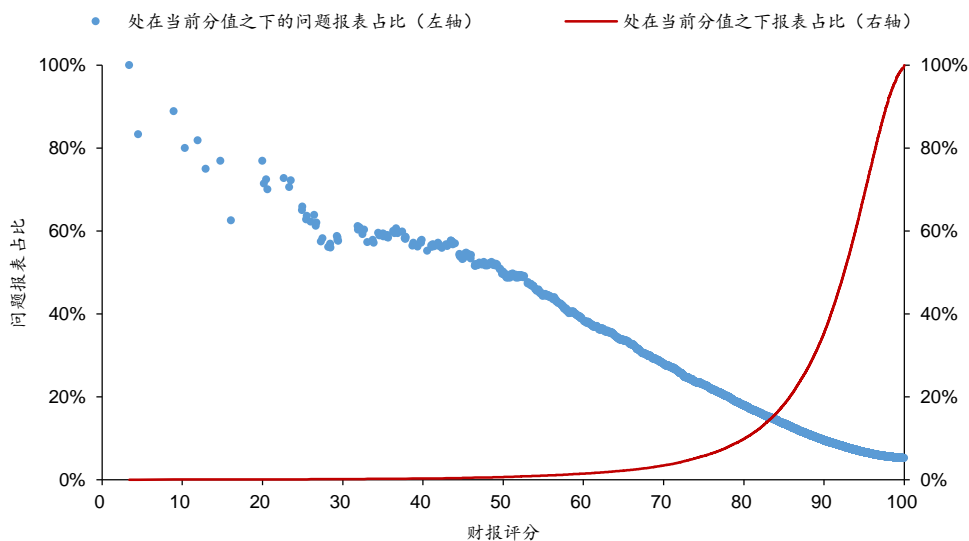
70 分是财报的危险线，约有 3.4% 左右比例的财报处于 70 分以下。在 70 以下的财报违规概率接近 30%，比例已经非常高。处于这个评分下的公司需要在投资过程中适当规避。

图表34：处于不同打分值之上的上市公司问题报表占比以及覆盖度变化情况



资料来源：Wind，华泰研究

图表35：处于不同打分值之下的上市公司问题报表占比以及覆盖度变化情况



资料来源：Wind，华泰研究

下表列出了茅指数中的医药行业成分股 2020 年年报的打分情况，七个核心医药股得分均在 95 分以上，在全市场处于优秀水平。片仔癀、迈瑞医疗和爱尔眼科的财务质量得分相对较高，分别为 100.00、99.50、99.17。

各单项财务指标的评分结果能够挖掘出更多的信息。可以看到长春高新的扣分主要是在预付账款一项上，说明公司预付款高于同业其他公司；药明康德在财务费用、筹资比例、税费占比以及流动资产四项上出现扣分，说明在相关指标上公司表现略逊于同类其他公司。

最终计算的财报得分只代表某个公司在某一年的报表中具体表现如何，上市公司自身的经营战略也会随着时间进行调整，所以财报得分往往也会出现一定的浮动。将财报得分与公司目前所处的战略规划进行对应，评估是否出现超出预期的经营问题，可以更好地把握公司的财报质量。

后文还列出了 2020 年年报中各行业得分最高的公司以及相应的得分。可以看到财务质量评分靠前的公司中出现了片仔癀、泸州老窖、吉比特等牛股的身影。财务质量较高的公司往往具有较高的内在投资价值，长期来看也能有较好的市场表现。

**图表36：茅指数中医药股 2020 年年报评分**

股票名称	片仔癀	迈瑞医疗	爱尔眼科	通策医疗	恒瑞医药	长春高新	药明康德
<b>最终得分</b>	<b>100.00</b>	<b>99.50</b>	<b>99.17</b>	<b>98.42</b>	<b>98.26</b>	<b>98.00</b>	<b>95.59</b>
杠杆增速	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.00	0.00	0.00
利润水平	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.00	-0.08
偿债能力	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
盈利增速	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.00	0.00	0.00
资产减值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
货币资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本成长	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.00
期间费用	0.00	0.00	-0.33	-0.33	-0.67	-0.33	-0.33
营收增速	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应收周转	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付水平	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
筹资比例	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.00
购置资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税费占比	0.00	-0.50	0.00	0.00	-1.00	0.00	-1.00
商誉规模	0.00	0.00	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
预付账款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	0.00
经营现金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.17	0.00
流动资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.00
营业利润	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产转化	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
利润增速	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
筹资效益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

资料来源：Wind，华泰研究

图表37： 各行业 2020 年年报评分排在前三位的股票

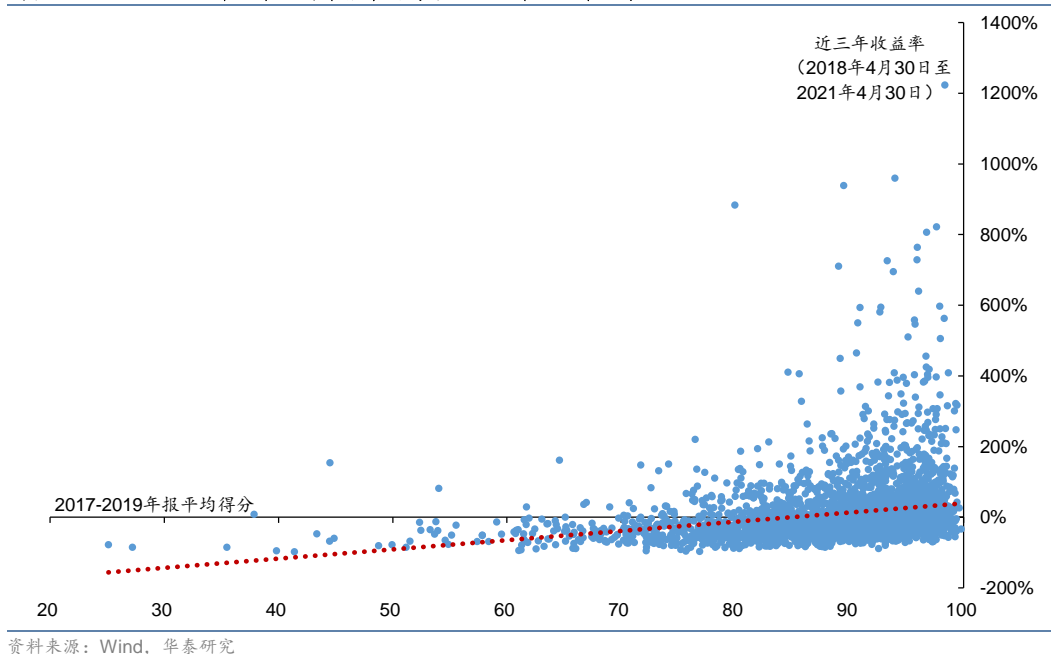
行业	股票 1	得分 1	股票 2	得分 2	股票 3	得分 3
石油石化	和顺石油	98.35	恒逸石化	96.71	恒力石化	96.67
煤炭	陕西煤业	98.50	兖州煤业	97.39	中国神华	96.67
有色金属	明泰铝业	99.76	洛阳钼业	99.39	中金黄金	99.33
电力及公用事业	佛燃能源	99.01	皖天然气	98.69	深圳燃气	97.95
电力设备及新能源	江苏雷利	100.00	东方电缆	99.91	科力尔	99.76
基础化工	中旗股份	100.00	山东赫达	100.00	丰山集团	100.00
建筑	华阳国际	99.75	中国铁建	99.69	中天精装	99.67
建材	万年青	100.00	中材科技	99.92	坚朗五金	99.50
轻工制造	欧派家居	99.83	我乐家居	98.48	豪悦护理	98.00
机械	巨星科技	100.00	华盛昌	100.00	凌霄泵业	100.00
钢铁	韶钢松山	99.33	山东钢铁	99.18	甬金股份	99.17
国防军工	光威复材	99.17	航发控制	98.67	中航光电	97.91
汽车	中国汽研	99.33	铁流股份	99.09	万向钱潮	98.21
商贸零售	家家悦	99.41	老凤祥	99.09	周大生	99.00
消费者服务	广州酒家	98.92	视源股份	98.51	中国中免	97.00
家电	浙江美大	99.67	海尔智家	99.35	小熊电器	99.00
纺织服装	稳健医疗	99.00	欣龙控股	99.00	诺邦股份	98.64
医药	山东药玻	100.00	片仔癀	100.00	立方制药	100.00
食品饮料	泸州老窖	98.91	涪陵榨菜	98.74	海天味业	98.50
农林牧渔	金龙鱼	100.00	大北农	99.85	正邦科技	99.83
房地产	锦和商业	100.00	深物业 A	100.00	合肥城建	99.75
交通运输	北部湾港	96.92	广州港	95.81	中谷物流	95.36
电子	森霸传感	100.00	新洁能	99.50	横店东磁	99.32
通信	光迅科技	99.41	工业富联	99.30	光弘科技	99.00
计算机	道通科技	100.00	赛意信息	99.73	同花顺	98.92
传媒	吉比特	99.83	皖新传媒	99.41	中体产业	99.12
综合	中国宝安	100.00	金隅集团	99.73	海联金汇	99.67

资料来源：Wind，华泰研究

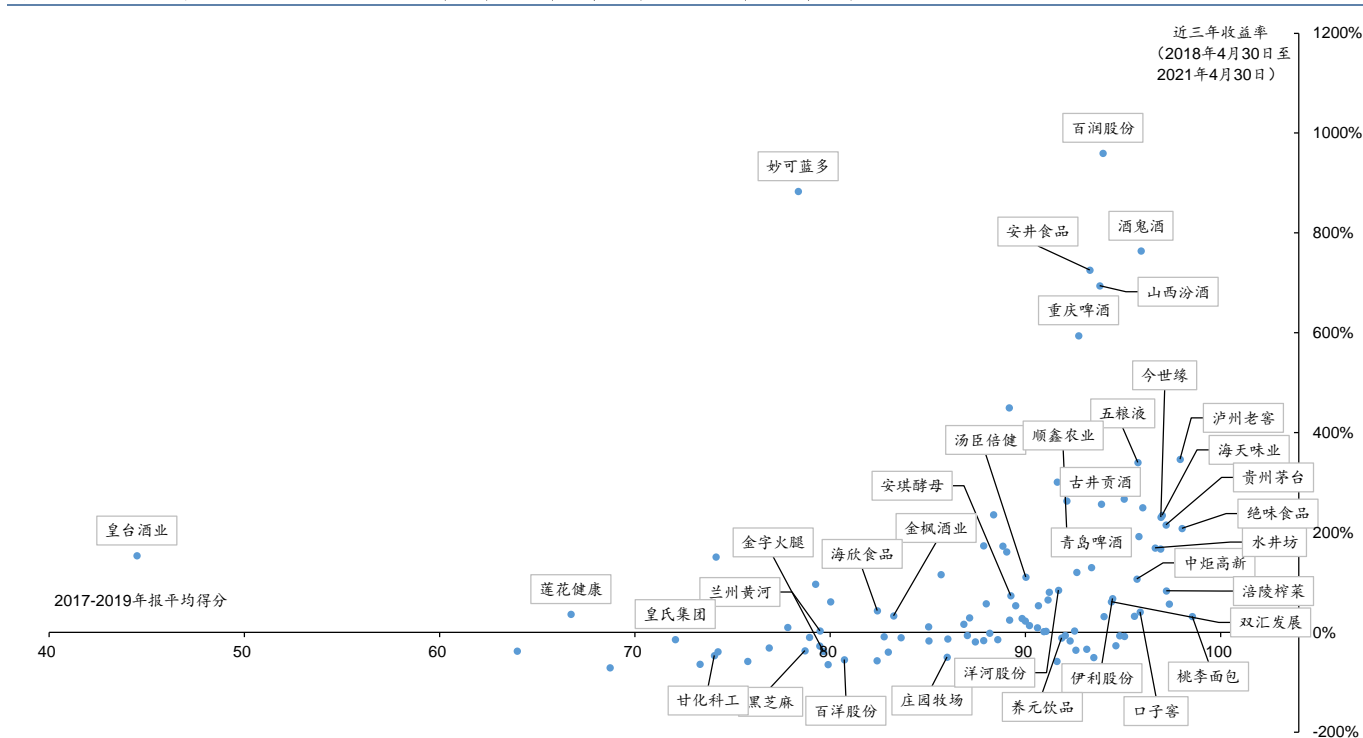
## 上市公司财务质量评分和股价之间的关系

上市公司的财务质量并不直接决定股价是否上涨，但是公司的财务质量评分往往也和股票收益率呈正相关关系。从近三年数据统计来看，财务评分低于 80 的公司在全市场中的涨幅处于相对低位，涨幅较大的股票也往往出现在评分在 90 以上的个股中。从几年市场表现来看，财务质量较高的公司中，大牛股出现的概率也相对更高一些。

图表38： 2017-2019 年上市公司年报平均得分和近三年收益率关系



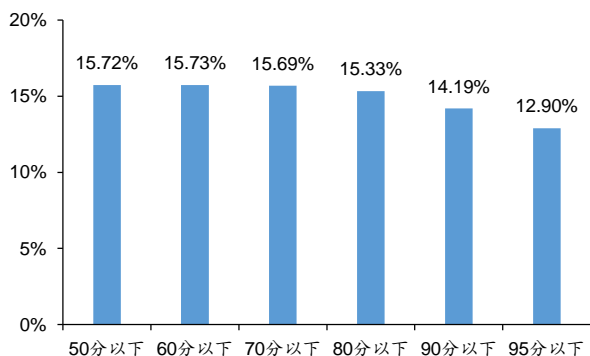
图表39： 食品饮料行业典型公司 2017-2019 年上市公司年报平均得分和近三年收益率关系



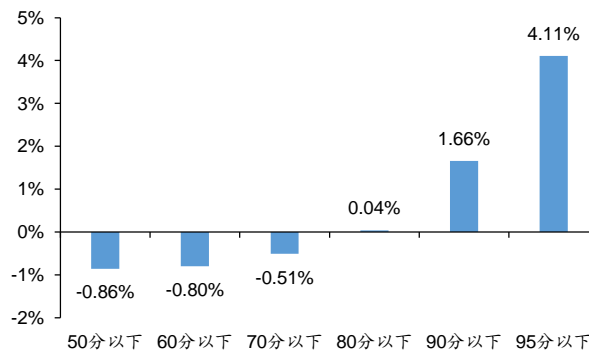
资料来源：Wind，华泰研究



随着对借壳上市等行为的限制以及注册制等金融市场改革的推进，低质量个股的市场投资价值逐渐减小，财务质量评估对于上市公司股价的影响越来越显著。比如在 2010-2016 年间，我们统计不同评分下的股票组合市场表现，发现 60 以下的低分个股市场表现反而优于分数在 90 分左右的个股，这主要是因为壳价值等非规范因素对股票定价产生了影响。不过 2016 年后股市风格发生明显变化，小盘股的炒作价值逐渐下降，财务质量较低的股票组合市场表现显著弱于高财务评分的股票。

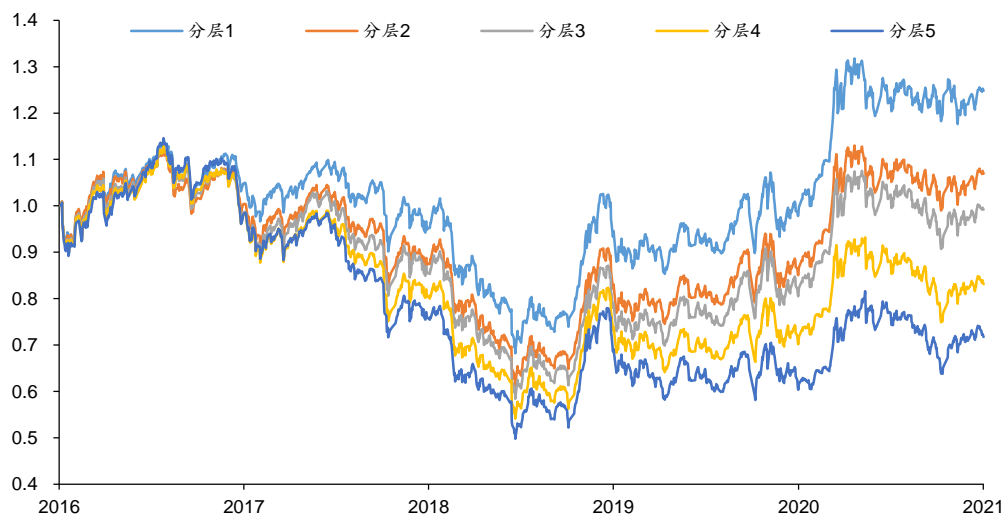
**图表40： 2010.5-2016.4 期间不同得分的上市公司年化收益率**


资料来源：Wind，华泰研究

**图表41： 2016.5-2021.4 期间不同得分的上市公司年化收益率**


资料来源：Wind，华泰研究

财务质量打分结果也能用于构建基础股票池，提高策略表现。我们依据财务质量得分对全部 A 股进行分层测试，在每年的 4 月 30 日进行调仓。测试结果显示，财务质量得分较高的股票组合（分层一）能够稳定的跑赢低评分股票组合（分层五），高质量个股呈现出了较为稳定的市场表现。

**图表42： 分层测试净值曲线（2016 年 4 月 30 日至 2021 年 4 月 30 日）**


资料来源：Wind，华泰研究

**图表43： 分层测试风险指标（2016 年 4 月 30 日至 2021 年 4 月 30 日）**

	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年化超额收益率	超额收益年化波动率	信息比率	超额收益最大回撤	调仓胜率
分层 1	4.66%	20.84%	0.22	-40.27%	1.23%	5.46%	0.22	-12.06%	57.63%
分层 2	1.39%	21.50%	0.06	-45.34%	-1.88%	6.86%	-0.27	-21.02%	50.85%
分层 3	-0.17%	21.92%	-0.01	-48.26%	-3.37%	7.87%	-0.43	-28.02%	45.76%
分层 4	-3.73%	22.37%	-0.17	-52.06%	-6.81%	8.98%	-0.76	-40.97%	42.37%
分层 5	-6.59%	22.69%	-0.29	-56.55%	-9.64%	10.36%	-0.93	-50.88%	38.98%
中证全指	3.55%	19.37%	0.18	-34.78%					

资料来源：Wind，华泰研究

## 参考文献

1. Benish M D. The detection of earnings manipulation . Financial analysis journal , 1999;55(5):24-36.
2. Dechow PM, Ge W, Larson CR, Sloan RG. Predicting Material Accounting Misstatements\*. Contemporary Accounting Research. 2011;28(1):17-82.
3. Song X-P, Hu Z-H, Du J-G, Sheng Z-H. Application of Machine Learning Methods to Risk Assessment of Financial Statement Fraud: Evidence from China. Journal of Forecasting. 2014;33(8):611-26.
4. Hajek P, Henriques R. Mining corporate annual reports for intelligent detection of financial statement fraud – A comparative study of machine learning methods. Knowledge-Based Systems. 2017;128:139-52.
5. Gepp A, Kumar K, Bhattacharya S. Lifting the numbers game: identifying key input variables and a best-performing model to detect financial statement fraud. Accounting & Finance. 2020.
6. Wang R, Asghari V, Hsu S-C, Lee C-J, Chen J-H. Detecting corporate misconduct through random forest in China's construction industry. Journal of Cleaner Production. 2020;268.
7. 陈国欣, 吕占甲, 何峰. 财务报告舞弊识别的实证研究—基于中国上市公司经验数据. 审计研究. 2007;3
8. 吴革, 叶陈刚. 财务报告舞弊的特征指标研究-来自 A 股上市公司的经验数据. 审计研究. 2008;6
9. 杨清香, 余麟, 陈娜. 董事会特征与财务舞弊-来自中国上市公司的经验证据. 会计研究. 2009;7
10. 洪荭, 胡华夏, 郭春飞. 基于 GONE 理论的上市公司财务报告舞弊识别研究. 会计研究. 2012;8
11. 许存兴. 基于现金流量指标的企业财务舞弊分析. 会计. 2013
12. 钱革, 罗玫. 中国上市公司财务造假预测模型. 会计研究. 2015;7
13. 赵梓伊, 赵自强, 计晓静. 基于阈值检验的财务造假预测-基于中国上市公司的数据分析. 南京师范大学学报. 2017;17(2)
14. 徐延. 基于数据挖掘的公司财务造假识别模型研究: 南京大学; 2019
15. 陈耀君. 引入欺诈识别模型的上市公司财务风险预警机制研究: 西南财经大学; 2019

## 风险提示

1. 模型根据历史规律总结, 历史规律可能失效。
2. 市场出现超预期波动, 导致拥挤交易。
3. 报告中涉及到的具体行业或股票不代表任何投资意见, 请投资者谨慎、理性地看待。

## 附录：本文采用的财务指标详细列表

图表44：本研究采用的资产负债表相关指标

指标类别	指标名称	指标代码	计算公式
存货水平	存货周转率	inventory_turn	营业成本/存货
	存货利润率	profit_to_inventory	净利润/存货
偿债能力	流动比率	cur_ratio	流动资产/流动负债
	速动比率	quick_ratio	速动资产/流动负债，速动资产=流动资产-存货
	现金流动负债比率	cashflow_to_curliab	经营活动产生的现金流量净额/流动负债
	金融负债偿还比率	monetary_to_intliab	货币资金/金融负债
	短期借款偿还比率	monetary_to_stbor	货币资金/短期借款
	流动负债占比	curliab_size	流动负债/总负债
	流动负债占比增速	curliab_size_qoq	流动负债占比环比增量
	金融负债占比	finliab_size	金融负债/总负债
	金融负债占比增速	finliab_size_qoq	金融负债占比环比增量
	金融负债占权益比	finliab_to_equity	金融负债/所有者权益
资金效率	现金比率	cash_ratio	(货币资金+可供出售金融资产+交易性金融资产)/流动负债
	现金财务费用率	finexp_ratio	财务费用/货币资金
	现金利润比	profit_to_monetary	净利润/货币资金
	货币资金收入比	monetary_to_oper_rev	货币资金/营业收入
	现金资产比	monetary_to_equity	货币资金/所有者权益
	应收账款资金比	rcv_to_monetary	(其他应收款+应收帐款)/货币资金
	其他应收款占比	othrcv_acctrcv	其他应收款/应收帐款
应收账款	应收账款利润率	profit_to_acctrcv	净利润/应收账款
	应收款规模	rcv_scale	(应收票据+应收账款)/总资产
	预付账款规模	prepaid_to_assets	预付账款/总资产
	预付账款收入比	prepaid_to_oper_rev	预付账款/营业收入
预付应付	应付金额规模	acctpay_to_assets	(应付票据+应付账款)/总资产
	应付金额收入比	acctpay_to_oper	(应付票据+应付账款)/营业收入
	应付职工薪酬覆盖倍数	emplpayable_size	净利润/应付职工薪酬
	其他应付款覆盖倍数	othpayable_size	利润总额/其他应付款
	资产负率	liab_to_asset	总负债/总资产
杠杆水平	资产负债率增速	liab_to_asset_qoq	资产负债率环比增量
	产权比率	equity_ratio	负债总额/所有者权益
	金融资产回报率	investinc_to_finasset	投资收益/金融资产
金融资产	投资性房地产规模	invest_realestate_size	投资性房地产/总资产
	投资性房地产增长率	invest_realestate_growth	投资性房地产同比增长率
	金融资产占比	finassets_ratio	金融资产/总资产
商誉规模	商誉规模	goodwill_to_totasset	商誉/总资产
	商誉占营收比	goodwill_to_op	商誉/营业收入
	商誉增长率	goodwill_growth	商誉同比增长率
资本成长	总资产增速	totasset_growth	总资产同比增长率
	总负债增速	totliab_growth	总负债同比增长率
	非流动资产增速	noncurasset_growth	非流动资产同比增长率
	非流动负债增速	noncurliab_growth	非流动负债同比增长率
	流动资产增速	curasset_growth	流动资产同比增长率
	流动负债增速	curliab_growth	流动负债同比增长率
	在建工程利润率	const_to_profit	在建工程/利润总计
其他资产	在建工程与现有折旧规模	const_to_depr	在建工程/折旧总计
	固定资产使用状况	fixasset_depr_to_fixasset	折旧金额/固定资产
	资本收益率	capital_return_ratio	净利润/实收资本

资料来源：Wind，华泰研究

图表45： 本研究采用的利润表相关指标

指标类别	指标名称	指标代码	计算公式
盈利能力	毛利率	gross_margin	(营业收入 - 营业成本) / 营业收入
	毛利率同比	gross_margin_yoy	毛利率同比增量
	净利率	netprofit_margin	净利润/营业收入
	净利率同比	netprofit_margin_yoy	净利率同比增量
	扣非净利率	netprofit_margin_deducted	扣非净利润/营业收入
	扣非净利率同比	netprofit_margin_de_yoy	扣非净利率同比增量
	营业利润率	oper_profit_margin	营业利润/利润总额
成本控制	营业利润率同比	oper_profit_margin_yoy	营业利润率同比增量
	销售费用率	operexp_to_sales	销售费用/营业收入
	管理费用率	adminexp_to_sales	管理费用/营业收入
	财务费用率	finexp_to_sales	财务费用/营业收入
	期间费用率	exp_to_sales	期间费用/营业收入, 期间费用=销售+管理+财务费用
	销售费用利润率	netprofit_to_operexp	净利润/销售费用
	管理费用利润率	netprofit_to_adminexp	净利润/管理费用
	财务费用利润率	netprofit_to_finexp	净利润/财务费用
	期间费用利润率	netprofit_to_exp	净利润/期间费用, 期间费用=销售+管理+财务费用
	销售费用资本率	operexp_to_assets	销售费用/总资产
	管理费用资本率	adminexp_to_assets	管理费用/总资产
	财务费用资本率	finexp_to_assets	财务费用/总资产
	期间费用资本率	exp_to_assets	期间费用/总资产, 期间费用=销售+管理+财务费用
	流动资产周转率	curasset_turn	营业收入/流动资产
	营运资金周转率	operrev_turn	营业收入/(流动资产-流动负债)
周转效率	固定资产周转率	fixasset_turn	营业收入/固定资产
	应收账款周转率	payable_turn	营业收入/应收账款
	总资产周转率	asset_turn	营业收入/总资产
	现金收入比	cash_to_op	销售商品, 提供劳务收到的现金/营业收入
	收入现金保障倍数	opnc_to_oprv	经营活动产生的现金流量净额/营业收入
经营质量	营业外收入占比	non_oprv_to_oprv	营业外收入/营业收入
研发能力	研发费用率	rdexp_to_sales	研发费用/营业收入
	研发费用利润率	netprofit_to_rdexp	净利润/研发费用
	研发费用资本率	rdexp_to_asset	研发费用/总资产
	研发费用占期间费用比	rdexp_ratio	研发费用/期间费用, 期间费用=销售+管理+财务费用
税费占比	所得税占利润比	tax_to_profit	所得税/利润总额
	所得税占净资产比	tax_to_netasset	所得税/净资产
折旧摊销	折旧摊销占资产比	dep_to_asset	折旧摊销/总资产
	折旧摊销占利润比	dep_to_profit	折旧摊销/利润总额
资产减值	资产减值占资产比	loss_asset_to_asset	资产减值损失/总资产
	资产减值占利润比	loss_asset_to_profit	资产减值损失/利润总额
成长能力	营收增速	oper_rev_growth	营业收入增速
	净利润增速	netprofit_growth	扣非净利润增速

资料来源：华泰研究

**图表46： 本研究采用的现金流量表相关指标**

指标类别	指标名称	指标代码	计算公式
经营活动	收入支出现金比*	cash_sell_to_buy	销售商品、提供劳务收到的现金/购买商品、接受劳务支付的现金
	现金成本比	cash_buy_to_opre_cost	购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本
	经营现金增速	G_cash_opr	经营活动产生的现金流量净额增长率
	经营现金资本占比	cash_opr_to_asset	经营活动产生的现金流量净额/总资产
	返还税费现金比*	cash_opr_to_rec_tax	经营活动产生的现金流量净额/收到的税费返还
	应付利息现金比*	cash_opr_to_int_payble	经营活动产生的现金流量净额/(应付利息+应付股利)
	应付欠款现金比*	cash_opr_to_acc_payble	经营活动产生的现金流量净额/(应付账款+应付票据)
	财务费用现金比*	cash_opr_to_finexp	经营活动产生的现金流量净额/财务费用
	折旧摊销现金比*	cash_opr_to_dep	经营活动产生的现金流量净额/折旧摊销
投资活动	常规支出现金比*	cash_opr_cover_long	经营活动产生的现金流量净额近五年之和/ (购置资产现金+分配股利、利润或偿付利息支付的现金+ 存贷净额本期变动额) 近五年之和
	资产转化比*	asset_transform_ratio	(有形资产+无形资产) 近五年之和/(购置资产现金) 近五年之和
	资产折旧比	cash_acquir_asset_to_dep	购置资产现金/折旧摊销
	现金投资比*	cash_invest_ratio	(经营活动产生的现金流量净额-流动负债)/购置资产现金
筹资活动	自有资金占借入资金比*	cash_own_to_borrow	自有资金/借入资金
	自有资金占投资资金比*	cash_own_to_invest	自有资金投资来源/投资活动现金流出小计
	外部融资比率*	cash_source_out_ratio	现金流入量总额/(经营性应付项目增加净额+筹资现金流入量)
	借款筹资占比	borrow_invest_contrib_ratio	取得借款收到的现金/吸收投资收到的现金
	筹资现金偿债比例*	cash_borrow_to_pay_debt	筹资现金流入量/偿还债务支付的现金
	筹资效益比率	cash_fin_effic	营业利润/(筹资现金流入量-偿还债务支付的现金-在建工程增加额)
	现金再投资比例	cash_revest_ratio	(经营活动产生的现金流量净额-分配股利、利润或偿付利息支付的现金)/ (固定资产+持有至到期投资+长期股权投资+流动资产合计-流动负债合计)
现金余额	现金余额流动负债比率*	cash_to_debt_liq	期末现金及现金等价物余额/流动负债

注：标注为\*的指标中，分母为负没有意义，此时整个指标数值设为空

资料来源：华泰研究

部分财务数据计算按照如下方式定义

- 折旧摊销**：固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 借入资金**：发行债券收到的现金+收到其他与筹资活动有关的现金
- 自有资金**：经营活动现金净流量+吸收投资收到的现金+收回投资收到的现金-分配股利、利润或偿付利息支付的现金
- 金融资产**：交易性金融资产+可供出售金融资产+持有至到期投资+债权投资+其他债权投资+其他权益工具投资+其他非流动金融资产+以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产
- 金融负债**：短期借款+长期借款+一年内到期的非流动负债+应付票据+应付利息+应付债券
- 有形资产**：固定资产+在建工程+工程物资+投资性房地产



## 免责声明

### 分析师声明

本人，林晓明、李聪，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

### 一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供本公司及其客户和其关联机构使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司及其关联机构（以下统称为“华泰”）对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，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。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

### 中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

### 香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。更多信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

### 美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934年证券交易法》（修订版）第15a-6条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受FINRA关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

### 美国-重要监管披露

- 分析师林晓明、李聪本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括FINRA定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

### 评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数），具体如下：

#### 行业评级

**增持：**预计行业股票指数超越基准

**中性：**预计行业股票指数基本与基准持平

**减持：**预计行业股票指数明显弱于基准

#### 公司评级

**买入：**预计股价超越基准15%以上

**增持：**预计股价超越基准5%~15%

**持有：**预计股价相对基准波动在-15%~5%之间

**卖出：**预计股价弱于基准15%以上

**暂停评级：**已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策

**无评级：**股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

**法律实体披露**

**中国:** 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J

**香港:** 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809

**美国:** 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

**华泰证券股份有限公司****南京**

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**深圳**

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**北京**

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/

邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**上海**

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**华泰金融控股(香港)有限公司**

香港中环皇后大道中99号中环中心58楼5808-12室

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2169-0770

电子邮件: research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>

**华泰证券(美国)有限公司**

美国纽约哈德逊城市广场10号41楼(纽约10001)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

©版权所有2021年华泰证券股份有限公司