

基于Z-Score模型的我国房地产上市公司财务风险分析

熊洋巍

贵州黔南科技学院, 中国·贵州 黔南州 550600

【摘要】2018年至2022年, 通过建立z-score模型, 分析了房地产行业上市公司的相关数据, 评估该行业的财务风险水平以及其影响因素。研究发现, 我国房地产行业的财务风险水平总体较为严峻。对房地产行业可能导致财务风险的不同因素进行统计分析, 并根据分析结果, 为未来的房地产上市公司提供风险控制建议和预警提示。

【关键词】Z-Score模型; 上市房地产公司; 财务风险; 回归分析

Financial Risk Analysis of Listed Real Estate Companies in China Based on Z-Score Model

Yangwei Xiong

Guizhou Qiannan University of Science and Technology, Guizhou Qiannan Prefecture, China 550600

[Abstract] From 2018 to 2022, a z-score model was established to analyze the relevant data of listed companies in the real estate industry, evaluate the financial risk level of the industry and its influencing factors. Research has found that the overall level of financial risk in China's real estate industry is relatively severe. Conduct statistical analysis on different factors that may lead to financial risks in the real estate industry, and based on the analysis results, provide risk control suggestions and warning alerts for future listed real estate companies.

[Keywords] Z-Score model; Listed real estate companies; Financial risk; regression analysis

三条红线是对三个财务指标进行限制, 具体包括: 一是资产负债率不得超过70%, 这里不包括预收款。其次, 净负债率不能超过100%。第三, 短期现金负债率不得低于1倍。三条红线设立使得大量房企缺乏流动性资金, 融资成本升高, 出现违约现象。三年疫情, 对全球经济产生极大的不确定性, 在此背景下, 中国商品房销售截止2022年, 全国商品房销售额比2021年下降26.7%, 打破近六年房地产上涨趋势。为研究疫情影响和房企融资强监管背景下, 本文以2018年至2022年沪深上市92家上市房地产公司为样本, 对这些上市公司财务风险进行分析。

1 Z-score模型

美国的Altman在1968年首次提出了Z-score模型。通过对企业经营状况、盈利能力和财务状况等因素进行多重因素分析, 模型计算相应的分数(Z)来评估企业发生违约的概率。如果企业 $Z < 1.8$, 破产区, 企业风险很高, 极大可能发生违约事件; $1.8 \leq Z < 2.99$, 灰色区, 企业有一定风险,

如若控制不好, 极大可能发生违约; $Z > 2.99$ 安全区, 企业风险很小, 财务状况良好, 不太可能发生违约事件。由于公司上市与非上市, 所处国家和地区、公司行业不同, 指数可能略有偏差。模型表达式:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.999X_5$$

其中, 营运资金与总资产的比率是 X_1 , 它反映了流动资产与公司规模的关系。 X_2 是指公司的留存收益与总资产的比率, 用来反映公司的盈利能力。营业收入对于长期生存能力非常重要, 因为 X_3 是衡量除税收和杠杆因素之外的运营效率的指标, 是息税前利润与总资产的比率; X_4 是权益市值与总负债账面价值的比率。增加了市场维度, 可以将证券价格波动显示为可能的危险信号; X_5 是销售额与总资产的比率, 总资产周转率的标准衡量标准(不同行业差异很大)。

2 我国上市房地产公司Z-score模型分析

为了进行研究, 数据库选择了2018年至2022年期间在上海和深圳上市的房地产公司。在这92家公司中, 剔除了ST

表1. Z值各区间公司分布及占比表

z-score	2018		2019		2020		2021		2022	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
$Z < 1.8$	66	71.74%	66	71.74%	71	77.17%	68	73.91%	70	76.08%
$1.8 \leq Z \leq 2.99$	20	21.74%	17	18.48%	13	14.13%	14	15.22%	14	15.22%
$Z > 2.99$	6	6.52%	9	9.78%	9	9.78%	10	10.87%	8	8.70%
合计	92	100.00%	92	100.00%	92	100.00%	92	100.00%	92	100.00%

世茂、ST数源、ST美谷、ST新联和ST全新这些非正常经营的公司，还有中新、云南城投、津投城开、福瑞达、新大正和特发服务这些数据不全的公司。通过公式计算，得到92家公司Z-score如表1所示。

从表1中可以看出，从2018年到2022年，z值小于1.8的公司占70%以上，其中在2020年和2022年，z值小于1.8的公司高达75%，70%以上公司高概率发生违约事件，行业整体处于风险较高的水平。当Z的区间在 $1.8 \leq Z \leq 2.99$ 时，除了2018年有大约20%公司处于此区间，之后连续三年此区间公司所占比例小幅下降，2020年达到最低，只有14.13%，之后两年略微回升至15%。z值在此区间的公司处于财务状况不稳定，如果控制不当，极有可能财务状况持续恶化，最终发生违约事件。Z值大于2.99的房地产公司维持在10%左右，2018年最低只有6.52%，2021年最高，有10.87%。从表格中可以看出，在2019年发生疫情和2020年8月“三条红线”指标提出前，我国房地产上市公司的财务状况已经恶化，70%的公司处于极大概率违约的区间，并不是因为疫情和政策影响，而是在此之前行业已经积累大量风险。在疫情和“三条红线”指标发生后，z值的各区间的比例也较为稳定，佐证了疫情和政策并非导致行业破产风险加大的主因。

3 影响上市房地产公司财务分析因素

公司的财务比率指标经常用于分析公司破产风险和经营状况。本文从盈利能力、偿债能力、运营能力、资产增长率、资产规模、公司性质、公司治理能力和对环境友好程度，选取了5个指标分别是净资产收益率（roe），用以衡量盈利能力，流动比率（cur）、资产负债率（lev），用以衡量企业偿债能力和杠杆使用，运营资金周转率（wc）衡量企业运营能力；ESG综合得分（esg），用以评价公司在对环境是否友好、社会责任和公司治理三个方面，是近年来公司发展和投资新方向。以上5个指标，与一个公司财

务状况、经营状况和公司表现息息相关。

3.1回归模型设计如下：

$$Z = \beta_0 + \beta_1 roe + \beta_2 cur + \beta_3 lev + \beta_4 wc + \beta_5 esg + ut, \\ (t=2018, 2019, \dots, 2022)$$

其中， β_0 是常数项， β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 和 β_5 分别是各个指标分别是净资产收益率（roe）、流动比率（cur）、资产负债率（lev）、运营资金周转率（wc）和ESG综合得分（esg）的回归比例系数。

3.2描述性统计分析

表2 主要变量描述性统计分析表

变量	样本	均值	标准差	最大值	最小值	中位数
Z	460	1.60	1.62	14.27	-2.58	1.10
roe	460	5.16	18.26	65.15	-148.71	6.22
cur	460	1.88	1.07	10.20	0.12	1.62
lev	460	64.65	19.03	134.71	9.59	69.28
wc	460	1.14	3.70	36.97	-23.98	0.65
esg	460	76.11	4.75	87.89	58.66	75.66

从表3的数据统计可以得到，Z值平均值在1.6，中位数在1.10，说明这5年来我国房地产公司财务状况处于破产区，整个行业处于较高风险。8个指标最大值和最小值之间差距比较大，说明公司之间盈利能力、经营状况、资产负债和公司治理等方面差距较大。净资产收益率均值在5.16%，最大净资产收益率在18.26%，最小净资产收益率-148.71%，净资产收益率为负说明有的公司已经处于资不抵债的状况。流动比率通常在1.5-2之间是比较合适范围，我国房地产上市公司流动比率在1.88，处于比较健康

的状况。资产负债率平均值在64.65%，中位数在69.28%，相比40%-60%的合理区间略高。运营资金周转率，均值在1.14，中位数却只有0.65，说明运营能力较弱的企业占多数，这点从最大值和最小值的较大差距也能说明。资产增长率的平均数大于中位数，方差较大，说明房地产行业公司整体成长能力较差。从ESG综合得分来看，平均数略高于中位数，大部分公司的ESG综合得分小于平均数的。

4 回归结果分析

通过使用截面数据，我们可以利用F检验来判断是采用固定效应模型还是混合效应模型。根据本文的数据结果显示，P值为0，这表明原假设被拒绝，因此使用了固定效应模型。P等于0拒绝原假设表明BP检验认为随机效应要优于混合效应。用Hausman检验评估固定效应和随机效应的优劣，当P值小于0.05时可以拒绝原假设，表明固定效应更好。由于本文P等于0.0045，综上检验结果，因此本文采用固定效应模型。

表3 回归结果

	(1)
VARIABLES	1
roe	0.00618*** (0.00163)
cur	0.42107*** (0.04878)
leg	-0.04206*** (0.00466)
wc	0.00185** (0.00697)
esg	-0.01237** (0.00747)
Constant	4.48273*** (0.65666)
Observations	457
Number of stock	92
R-squared	0.63252

注：*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

通过相关性分析，净资产收益率与z-score之间的回归系数为0.00618，在显著性水平为1%的情况下，表明两者之间存在正向关联。z-score越高，净资产收益率就越高，但受到影响的程度有限，因为系数相对较小。在1%的显著性水平下，流动性比率与z值存在一个相关系数为0.4217。高流动比率与较大z值呈正相关关系，可推测企业的破产风险较低。资产负债比和z值之间的比率为-0.0421，表明资产负债比与z值之间存在负相关关系。在1%的显著性水平下，即当资产负债比增加时，z值下降，意味着公司的财务风险增加。运营资金周转率与z值呈正相关关系，但是影响很小，系数只有0.00185。z值与ESG综合得分呈负相关关系，但影响不强，与Maquieira、Arias和Espinosa-Méndez在2023年研究关于ESG综合得分影响家族公司的破产风险得出结论相反。作者研究了500家世界上最大的家族公司从2015-2021数据发现，ESG综合得分与z值呈很强的正相关关系。但是，同时也发现财务的约束会减少ESG评分对Z值的影响。由于上市房地产公司很多为家族企业，因此在财务约束方面相对较弱。因此，从回归结果看，相关系数也较小。除此以外，有研究表明，在疫情期间，由于ESG综合得分越高，说明需要相关支出越高，而疫情期间业务受到很大影响。疫情期间，ESG综合得分越高的公司，反而财务状况越不佳。由于文中的数据包含了疫情期间的数据，因此负相关关系也能解释研究结果。最后，由于大部分房地产企业最近几年才加入ESG综合得分评比，因为前期相关费用投资会较高，因此会导致暂时性的财务风险变高。

5 房地产企业财务风险增大的原因分析

5.1 银行信贷收缩加剧了房地产业的融资困境

房地产开发企业主要依赖银行贷款作为主要融资来源。然而，但由于“三条红线”政策信贷收紧，很多公司不得不寻求于金融机构融资，从而导致自身的融资成本进一步升高，处于现金流“高周转”状态，导致开发商面临日益紧张的融资环境。

5.2 房地产销售不畅，供需关系的不平衡，总体供大于求

2022年截止时，国家统计局公布的数据显示，全国房地产开发投资总额为132895亿元，比去年减少了10.0%。其中住房投资100646亿元，下降9.5%。商品房的销售面积为135837万平方米，较去年减少了24.3%，住宅销售面积的下降幅度为26.8%。商业住宅销售额13330.8亿元人民币，下降26.7%。我国房地产销售以及投资状况不容乐观，整个市场处于供大于求状态。

5.3 库存风险带来的信用风险，导致融资渠道进一步

收紧

当房地产企业面临库存积压时,即未售出的房产无法及时销售,企业可能面临现金流问题。这增加了企业的财务紧张程度,对其信用评级产生负面影响。信用评级下降可能使企业更难以获得有利的融资条件。信用风险上升会引发金融机构对企业的担忧,可能导致银行和其他融资方对企业的信任下降。为了降低自身风险,金融机构可能会收紧对企业的贷款条件,提高贷款利率,或者减少授信额度。这使得企业更难以获得所需的资金支持。当融资渠道收紧时,企业面临更大的融资难度。

6 加强地产财务风险防范建议

通过以上z值分析,事实上,在三条红线的政策实施前,我国大部分上市房地产公司70%以上房地产公司已经处于财务风险很高的范围。鉴于此,我们国家为进一步预防产生系统性金融风险以及房地产大跌风险,因此及时公布“三条红线”要求,要求房企以化债降低财务风险,阻止风险进一步扩大化。从研究结果看,与z值关系最强的流动性比率与资产负债比率。ESG综合得分和运营资金周转率有一定影响,但是现阶段不强。通过研究我国上市房地产公司的z值,对我国房地产公司的财务风险的治理与预防的对策提供一定思路。因此,可以下几点降低房地产企业财务风险:

6.1 积极尝试多样化融资方式,加强与银行和政府的合作。企业需要积极探索多样化的融资途径,而不只是依赖于银行贷款。可以采用多种方式,如债券融资、股权融资、私募股权融资和房地产信托基金等,来减少对银行信贷的过度依赖。同时,加强与政府合作,申请专项贷款,尽可能完成未完工项目,实现交楼,平稳渡过危机时刻。在项目开发中,严格控制风险,提高项目的盈利能力。通过合理的项目规划、风险评估和成本控制,增强项目的稳健性,提高银行对项目的信心。

6.2 差异化产品开发,合理项目规模和开发节奏

开发商在开发过程中,要充分考虑现阶段房地产市场的需求,产品的定位、质量、价格要形成差异化竞争,针对不同群体,加快去库存。根据市场需求和经济状况,调整项目规模和开发节奏。避免过度开发导致供应过剩,选择适当的项目规模和推进速度,以更好地适应市场。提升项目的建筑质量、社区配套和售后服务水平,以增加购房者

的满意度。

6.3 优化资产和负债管理,降低财务分析,精细化库存管理

通过精细化的库存管理,确保产品的合理定价、适时上市,并制定灵活的销售策略。促销、清库存等活动可以帮助缓解库存压力,提高销售速度,减少信用风险。提高企业的财务透明度,通过健全的财务报告和审计程序,向金融机构展示企业的财务健康状况,增加对企业的信任,有助于降低融资成本。同时,优化企业资产结构,有针对性地处置滞销或过期库存,降低资产负担。同时,进行有效的负债管理,控制负债水平,减少对外债务的依赖,提高偿债能力。

6.4 深化改革促进经济结构调整,建立应对危机的预警机制

地方政府在降低房地产行业整体风险过程中,深化供给侧结构性改革,推动经济结构调整,降低对房地产行业的过度依赖。通过带动当地经济,帮助房地产行业去库存。同时,为防止房地产问题扩大化,建立地方政府债务危机的预警机制,及时发现潜在问题。通过建立风险评估和监测体系,提前发现并应对潜在的财政风险,避免危机扩大化。

参考文献:

- [1] Altman, E. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy [J]. Journal of Finance, 1968, 37 (23): 589-609.
- [2] 任佳鑫. 基于Z-score模型的中国旅游业上市公司财务风险分析[J]. 中国国际财经: 英文版, 2016 (20): 177-180.
- [3] Chih-Yi Hsiao, Shi-Min Huang, Ying-Ying Kang & Yan-Xue Li. The Impact of ESG Performance on Business Performance before and after the COVID-19 - Taking the Chinese Listed Companies as a Sample [J]. Asian Journal of Economics, Business and Accounting, 2022, 22 (5): 56-68.
- [4] 杨昱. 房地产上市公司财务风险评价与预警研究 [D]. 西安: 西安科技大学, 2020.
- [5] 苗雨君, 史书苑. 房地产行业上市公司财务风险分析: 基于Z-score 模型 [J]. 江苏商论, 2018 (10): 94-96.