

Research on Risk Measurement of Urban Real Estate Market in China: Based on Comprehensive Evaluation in Jinan City.

我国城市房地产市场风险测度研究——基于综合赋权评价方法对济南市的测算

HE, Kai., CHENG, Daoping.

Business School, Shandong Normal University

Abstract: As one of the pillar industries in China, the development of the real estate industry can drive China's macroeconomic steady progress. To maintain the steady growth of the real estate industry, the central government introduced a series of control policies, which required to attach great importance to the real estate market risk research, thereby achieving the safe operation of the economy during the process of reform. Given this, this study established the risk indicator system of the real estate market from three dimensions: housing price risk, housing liquidity risk, and housing inventory risk. We combined the comprehensive weighting method of analytic hierarchy process and entropy method, then considered the development status of the real estate industry in Jinan City, Shandong Province. The real estate market risk in Jinan was evaluated. The results show that the price risk and inventory risk are relatively high, and the overall risk level is increasing gradually in Jinan real estate market. Finally, based on the risk evaluation results, the reasoned analysis and relevant policy suggestions are offered.

Keywords: Real estate market, risk measurement, comprehensive evaluation.

ISSN: 1003-3971

DOI: 10.19851/j.cnki.cn11-1010/f.2016.10.035

Notes: This paper has been published in *Price Theory and Practice*, which was a Chinese Social Sciences Citation Index (CSSCI) Source Journal in 2016.

Citation:

HE, K. & CHENG, D. 2016. Research on Risk Measurement of Urban Real Estate Market in China: Based on Comprehensive Evaluation in Jinan City. *Price Theory and Practice*, 148-151.

何 恺 程道平

我国城市房地产市场风险测度研究

——基于综合赋权评价方法对济南市的测算

内容提要:房地产业作为我国的支柱产业之一,其发展可以带动我国的宏观经济稳步前进。当前,中央为了维持房地产业平稳发展出台了一系列的调控政策,这就要求在改革过程中,要高度重视对房地产市场风险的研究,以实现经济的安全运转。鉴于此,本文利用层次分析法和熵值法的综合赋权方法,建立了以三种维度为准则层的我国房地产市场风险指标体系,并结合山东省济南市的房地产业发展现状,对该市房地产市场风险进行了评价研究。研究发现:济南房地产市场的价格风险、库存风险相对较高;总体风险水平逐年升高;最后,基于风险评价结果给出原因分析及相关政策建议。

关键词:房地产市场 风险测度 直线加权综合评价

2016年国庆前后,20余城市发布了力度不一的楼市调控政策。在这一轮“9.30新政”影响下,根据国家统计局发布数据,从环比涨幅看,10月份70个大中城市新建商品住宅和二手住宅价格环比综合平均涨幅分别回落0.2和0.3个百分点,环比上涨的城市个数分别减少12个和1个。一、二线城市房价环比涨幅回落,三线城市新建商品住宅价格环比由持平转降,二手住宅价格环比持平,调控初见成效。房地产调控政策从需求面主要是限购限贷,减少投机性的购房需求;从供给角度来讲,增加了土地供应;从交易环节来讲,加大了对交易环节违法违规行为的查处。鉴于房地产市场对宏观经济的巨大作用,房地产市场风险是我国当前面临的经济和金融最重要风险之一。因此,执行限购限贷政策的热点城市与进行去库存的其他城市的房地产市场都存在一定风险与不稳定因素。从而,进一步量化我国房地产业的风险、充分考虑影响房地产市场风险的因子,以维持房地产业平稳发展,进行房地产市场风险测度研究就具有重要意义。

一、有关房地产市场风险评价的研究评述

对近年来房地产市场风险评价的相关研究内容与研究方法,从国外与国内两方面进行梳理。国外研究方面,Himmelberg等(2005)通过使用成本模型分析了美国大都市区房地产泡沫。Vishwakarma等(2015)运用GARCH-M方法验证了台湾、纽约等房地产市场的投资者风险溢价。Steven Chan等(2016)通过DAG与SVAR研究了中国房地产与其他实体经济和金融的风险与联系。国内研究方面,王巍(2005)通过文献回顾,构建了房地产开发项目风险的评价指标体系;李辉(2007)在分析房地产市场风险的外在表现形式及内部生成机理的基础上,

从房地产泡沫的角度、房地产市场与宏观经济协调性的角度、房地产市场与金融风险的角度建立了房地产市场风险测度体系,并提出了政策建议。谭晓红(2012)通过对近年来房地产价格波动进行分析,就我国商业银行对房地产业的风险暴露程度和对房价波动的敏感性进行分析,提出防止房地产泡沫提出建议。沈悦等(2014)遵循了“识别风险来源→分析传导效应→预警风险程度→防范危机发生”的逻辑思路,分别从房地产市场风险的生成原因、传导效应和预警体系三个方面梳理了国内外现有研究文献,评价了现有研究的贡献与不足,并指出今后研究的主要方向。邓志君(2015)整理归纳出已有房地产风险的分类,结合层次分析法,构建了房地产投资风险指标体系,利用模糊综合评价的方法构建出房地产投资风险的综合评价模型。贺强(2016)对货币因素如何影响房价上涨进行实证分析,并总结出房价上涨背后存在的风险。徐光远等(2016)研究了我国房地产市场风险对REITs发展的影响,以此为我国进一步发展房地产投资信托基金提供风险管控建议。

本文基于我国经济发展进入新常态以来房地产市场运行特点,以山东省济南市房地产市场发展状况为实证数据来源,运用层次分析法与熵值法结合的综合赋权方法确定各指标权重,最后运用直线加权综合评价方法对济南市进行房地产市场风险评价实证研究。

二、完善房地产市场风险评价体系的重要意义

房地产业是我国国民经济的重要支柱产业,对拉动经济、刺激消费产生巨大作用。但当前我国房地产市场已经出现风险过大的趋势,并且成为我国宏观经济调控

的重点。第一，GDP 增长严重依赖房地产。2015 年，我国国内生产总值 682635.1 亿元，第三产业产值 344075 亿元，房地产生产值 41307.6 亿元，房地产业占国内生产总值比重为 6.05%，占第三产业产值比重为 12.01%。第二，房地产业关联产业众多，房地产业的兴衰对宏观经济影响巨大。进入经济新常态以来，受之前房地产业高速扩张影响，钢铁、水泥、建筑材料及制品等行业的大量扩张导致这些行业出现了产能过剩的局面。一定程度上影响我国的经济结构调整。第三，房地产业占据了较大份额的金融业贷款，房地产业的发展影响着金融业的发展。2010-2014 年，山东济南的房地产贷款占比由 11% 上升到 16%。

在进行房地产业宏观调控时，需要高度重视房地产市场风险。我国房地产市场风险指标体系是根据房地产市场风险的主要控制点确定的，主要包括以下三个方面：第一，住房价格风险。住房价格风险是房地产市场风险的外在表现和直接动因，也是衡量房地产市场大小的直观尺度。第二，住房流动性风险。在房地产市场风险研究中，住房流动性风险是住房金融风险的重要方面。房地产投融资渠道是否顺畅，会直接影响到住房市场供给量是否充足。第三，住房库存风险。住房库存风险的大小是衡量房地产市场风险的重要观测点。虽然 2016 年 10 月，我国一线城市和部分二线热点城市相继出台了房地产调控政策，但在众多的三、四线城市，房地产去库存化周期仍然较长，去库存形势依然严峻。因此，对我国房地产业进行风险测度研究，对房地产市场和整个宏观经济都具有重大意义。

三、房地产市场风险指标设计与模型构建

(一) 房地产市场风险指标设计

本研究指标体系包含住房价格风险、住房流动性风险、住房库存风险三种风险。第一，住房库存风险是在已

表 1 我国房地产市场风险指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
我国房地产市场风险指标体系 U	住房价格风险 U ₁	J1. 商品房销售价格 (元/平方米) U ₁₁
		J2. 土地购置费 (万元) U ₁₂
		J3. 本年实际到位资金 (万元) U ₁₃
		J4. 国内住房贷款 (万元) U ₁₄
		J5. 房地产投资 (万元) U ₁₅
		J6. 城镇居民可支配收入 (元) U ₁₆
		J7. 商品房销售额 (万元) U ₁₇
	住房流动性风险 U ₂	L1. 储蓄存款 (亿元) U ₂₁
		L2. 贷款总额 (亿元) U ₂₂
		L3. 房地产开发投资 (亿元) U ₂₃
		L4. 房价增长率 U ₂₄
		L5. 房地产开发贷款余额 (万元) U ₂₅
		L6. 个人购房贷款余额 (万元) U ₂₆
	住房库存风险 U ₃	K1. 待售面积 (万平方米) U ₃₁
		K2. 城镇人口 (万人) U ₃₂
		K3. 新开工面积/销售面积 U ₃₃
		K4. 施工面积 (万平方米) U ₃₄
K5. 商品房空置面积 (万平方米) U ₃₅		
K6. 本年购置土地面积 (万平方米) U ₃₆		
K7. 空置率 U ₃₇		

有研究指标体系的基础上，结合新常态下宏观经济发展形势，基于去库存的中央经济工作会议精神进行了创新设计。第二，由于金融风险过于宏观，选取金融风险中流动性风险，以反映住房贷款资金的来源与运用在期限、结构、数量上的不匹配而引起的金融机构资金周转的风险状况。第三，房地产市场价格风险是房地产市场风险测度的必要维度，使用统计年鉴中全部 7 个相关指标以全面反映住房价格风险。构建的评价体系包含 1 个一级指标、3 个二级指标和 20 个三级指标 (见表 1)。

(二) 房地产市场风险评价模型构建

本文在全面考虑评价过程的基础上，运用“层次分析法+熵值法”相结合的赋权方法，建立基于直线加权综合评价的评价模型，使得评价更具有全面性、综合性和客观性。根据图 1 的层次，分别用层次分析法和熵值法给评价指标赋权。

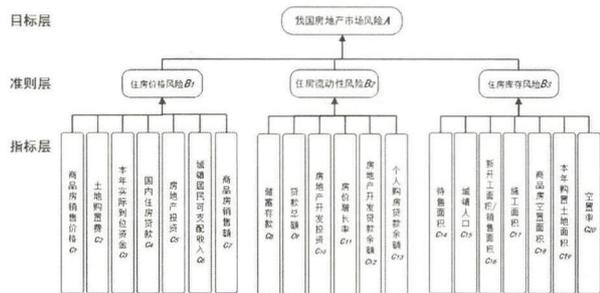


图 1 我国房地产市场风险指标层次分析结构图

1.“层次分析法+熵值法”综合赋权法。运用层次分析法，对以上 20 个指标通过专家打分与德尔菲法结合进行赋权，计算层次单排序与层次总排序，并进行总排序的一致性检验。如果一致性检验通过，就可以由层次分析法得到指标的层次总排序 w_i 。熵值法赋权，首先对原始数据做标准化处理，得到标准化矩阵，然后计算指标的熵值和信息效用值，最后确定各项指标的权重 w_j 。

通过以上的层次分析法和熵值法分别求得相应的权重 w_i 和 w_j ，采用层次分析法和熵值法相结合的综合赋权方法，即用层次分析法求得的权重和熵值法求得的权重进行加权平均求出最终权重 W 。

$$W = \alpha w_i + (1 - \alpha) w_j \quad (1)$$

式中， W 为综合权重， α 为主观偏好系数， $1 - \alpha$ 为客观偏好系数， $\alpha \in [0, 1]$ ， α 的具体数字由决策者根据经验给出。

2.基于“层次分析法+熵值法”综合赋权的直线加权综合评价。基于“层次分析法+熵值法”综合赋权的直线加权综合评价方法是通过利用层次分析法和熵值法求得的综合权重后，再和原始数据进行加权，求得最后的评价指数的一种方法。

——通过利用层次分析法和熵值法求得的综合权重构成的矩阵为：

$$W = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_j), j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

式中， w_j 为每个指标的权重。

——原始数据构成的矩阵为：

$$A = (b_1, b_2, b_3, \dots, b_j), j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

式中, b_j 为每个指标原始数值。

——极值标准化修正法。该方法需要求解 a, b 两个参数, 其主要优点是可以避免极值标准化方法、定基转化法等方法不足。

计算公式为:

$$Z_i = \frac{aX_i - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i) + b} \quad (4)$$

式中, a, b 代表一组数据的率定系数。计算时, 根据修正归一化公式, 当 X_i 取 $\max(X_i)$ 时, Z_i 取 0.99; 当 X_i 取 $\min(X_i)$ 时, Z_i 取 0.01, 建立对应方程组求解 a, b 。

对矩阵 A 进行极值标准化修正后构成的矩阵为:

$$A' = (b_1', b_2', b_3', \dots, b_j'), j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

——综合评价:

$$B = WA' \quad (6)$$

这里的“ B ”就是最后的评价指数。

四、房地产市场风险测度分析

——以山东省济南市为例

(一) 综合权重的确定

1. 基于专家打分与德尔菲法的赋权。在数据收集阶段, 采用专家打分与德尔菲法相结合的方式。具体来说, 通过选 30 位专家对以下内容进行打分判断: 20 个指标各属于 $V = \{\text{很大, 较大, 一般, 较小, 很小}\}$ 风险等级中哪一类进行评判。

2. 计算层次分析法权重。对原始判断矩阵 $A-B, B_1-C, B_2-C, B_3-C$ 进行层次单排序、层次总排序, 得到层次分析法权重 W_1 。经计算, 矩阵 A 、矩阵 B_1 、矩阵 B_2 、矩阵 B_3 的一致性比例分别为 0.0036、0.0441、0.0343、0.0589, 均小于临界值 0.1, 一致性检验通过。

3. 计算熵值法权重。对济南 2010-2014 年 20 个评价指标原始数据进行归一化, 经计算得到熵值法权重 W_2 。

4. 计算直线加权综合权重。利用公式 (1), 取 $\alpha=0.6$, 得到总权重。20 个指标的层次分析法权重、熵值法权重、总权重如表 2 所示。

表 2 基于层次分析与熵值法的指标权重数据

指标	层次分析法权重	熵值法权重	总权重
C1	0.0179	0.0016	0.0114
C2	0.1927	0.0419	0.1324
C3	0.1170	0.0147	0.0761
C4	0.1576	0.0435	0.1120
C5	0.0527	0.0267	0.0423
C6	0.0847	0.0111	0.0553
C7	0.0258	0.0287	0.0269
C8	0.0105	0.0158	0.0126
C9	0.1026	0.0052	0.0637
C10	0.0448	0.0267	0.0376
C11	0.0140	0.4667	0.1951
C12	0.0348	0.0484	0.0403
C13	0.0230	0.0406	0.0301
C14	0.0252	0.0395	0.0309
C15	0.0214	0.0001	0.0129
C16	0.0430	0.0055	0.0280
C17	0.0095	0.0349	0.0196
C18	0.0055	0.0395	0.0191
C19	0.0140	0.0722	0.0373
C20	0.0034	0.0366	0.167

(二) 数据来源与描述分析

济南 20 个指标数据主要来源于《中国房地产统计年鉴》、《山东统计年鉴》、《济南统计年鉴》以及济南历年房地产市场运行情况分析报告等官方统计数据 and 权威数据库。经过查询、计算、分析、汇总, 得到济南市 2010-2014 年房地产市场风险评价指标数据。对数据进行描述统计, 如表 3 所示。

表 3 济南市 2010-2014 年房地产市场风险评价指标数据

	个案数	最小值	最大值	平均值	标准差
J1. 商品房销售价格	5	6258.68	7370.38	6868.5211	429.17339
J2. 土地购置费	5	1084153.00	2356776.00	1558720.0000	511794.53138
J3. 本年实际到位资金	5	7074500.00	11620700.00	8990980.0000	1732130.88333
J4. 国内住房贷款	5	753200.00	1916900.00	1274140.0000	420444.82753
J5. 房地产投资	5	4845000.00	9173706.00	6627141.2000	1720430.27690
J6. 城镇居民可支配收入	5	25321.10	38763.00	32238.8200	5323.37222
J7. 商品房销售额	5	3326418.00	6374593.00	4812628.4000	1280438.98361
L1. 储蓄存款	5	21876758.00	35413602.00	28626078.6000	5635640.68374
L2. 贷款总额	5	6319.09	8508.29	7387.9628	840.01129
L3. 房地产开发投资	5	484.50	917.37	642.6570	169.35113
L4. 房价增长率	5	.02	.28	.0895	.10835
L5. 房地产开发贷款余额	5	1964319.81	5142008.58	3310834.6790	1164037.00136
L6. 个人购房贷款余额	5	4294954.85	9259519.92	6203066.1454	2009276.15195
K1. 待售面积	5	53.20	117.30	83.0200	25.99763
K2. 城镇人口	5	681.83	706.79	694.3940	9.70249
K3. 新开工面积/销售面积	5	1.50	2.05	1.7914	.21002
K4. 施工面积	5	2363.50	5257.60	3952.9000	1136.15844
K5. 商品房空置面积	5	53.20	117.30	83.0200	25.99763
K6. 本年购置土地面积	5	199.34	531.98	299.1280	134.29532
K7. 空置率	5	.12	.23	.1691	.04990
有效个案数(成列)	5				

对原始数据根据极值标准化修正方法处理后进行汇总, 得到表 4。

表 4 济南三大评价维度评价指数修正表

年份	价格风险	流动性风险	库存风险
2010	0.47	0.46	2.53
2011	1.62	1.07	2.13
2012	2.98	2.04	2.96
2013	4.06	2.89	3.56
2014	6.93	4.98	5.19

表 4 中, 2010-2014 年, 济南房地产市场风险的库存风险、价格风险相对较高。显示出价格风险、库存风险逐渐成为济南房地产市场的主要风险类型。利用直线加权综合评价法, 对利用层次分析法和熵值法求得的综合权重构成的矩阵 W 与矩阵 A 进行极值标准化修正后构成的矩阵 A' 进行矩阵数乘运算, 得到济南风险评价得分, 如 (7) 所示。

$$\text{Score} = \{S_{2010}, S_{2011}, S_{2012}, S_{2013}, S_{2014}\} = \{0.21, 0.20, 0.33, 0.39, 0.75\} \quad (7)$$

从 (7) 中可以看出, 综合赋权后得到的济南的房地产市场风险值逐年上升, 且上升趋势较为明显, 表明济南房地产市场风险逐年上升趋势显著。

(三) 评价结果分析

1. 评价结果。根据表 4, 得到济南市房地产市场风险评价指标修正走势图, 如图 2 所示。可见, 济南房地产市场风险仍在持续上升。三大风险中, 库存风险上升最慢, 价格风险上升最快, 表明济南房地产价格快速上涨带来了较大的风险。流动性风险呈现上升趋势。

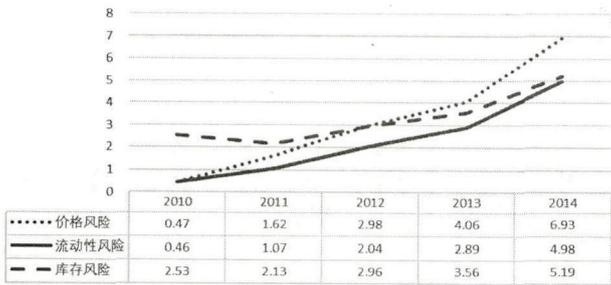


图2 济南市房地产市场风险评价指标修正走势图

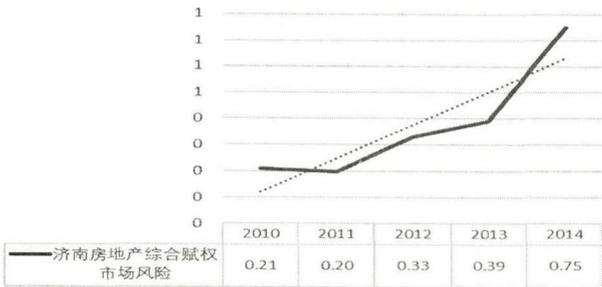


图3 济南房地产综合赋权市场风险走势图

图3是通过综合赋权法得到的济南房地产市场风险走势图。不难看出,总体风险呈现明显上升趋势。总之,济南房地产市场的价格风险、库存风险相对较高,流动性风险相对较低;上述3种风险、总体风险水平均逐年升高。

2.原因分析。

第一,济南房地产市场供给成本上升。济南房地产市场供给市场是一个区域性垄断市场。房地产开发成本不断上升。一方面,由于土地资源的稀缺性与土地市场的垄断,导致土地价格上涨,使土地总成本上升;另一方面,由于房地产开发企业的大约三成资金来自于银行贷款,政策环境的变化是开发企业的融资成本上升。

第二,济南房地产市场供给结构失衡。从济南房地产市场供给结构来看,中低档商品房和保障性住房供给比例小,中高档商品房所占比例最高。这种供给现状,一方面造成了真正有住房需求的中低收入居民的住房问题得不到解决;另一方面,也使得住房超前消费现象十分普遍,房地产投资与投机市场获得发展。

第三,限购政策短期效果与中长期效果不一致。从短期效果来看,限购政策规定居民必须具备一定的条件才能购房,在短期内住房供给无法改变,限购政策导致了购房行为的减少,有效需求的下降。从中长期效果来看,限购政策导致短期内被抑制的有效需求,在限购政策取消时会得到迅速增长,可能会进一步引起住房市场供需失衡。

五、研究结论与政策建议

综上所述,本研究获得以下两点研究结论:第一,直线加权综合评价法分析结果显示,济南地区房地产市场风险处于较高水平并表现出逐年上升的基本走势。未来需对房地产市场给予关注和适当的宏观调控,以规避房地产市场风险的高涨。第二,济南地区房地产市场价格风

险、库存风险相对较高,而流动性风险则相对较低。2016年,持续宽松是房地产业政策基调,特点是因城施策。

当前形势下,降低济南房地产市场风险可以从以下几方面入手:

1.控制济南土地投放的方法和节奏。在三四线城市,存在着土地财政的现象,地方政府甚至将土地收入作为每年财政收入的最主要来源。这种方式增加了库存风险,也不利于区域经济的长远发展。济南市政府可以将集中投放与分散投放方式相结合,实行分区域供地,把握好供地类型、比例和投放时间。从而,根据市场需求和经济发展现状,把握好土地供应节奏,有利于降低济南房地产市场的供给成本,同时降低库存风险、价格风险,促进区域房地产市场的平稳发展。

2.完善土地储备制度。针对济南土地价格逐年攀升的现状,可以建立健全土地储备的法律法规,完善土地储备中的资金筹措与运行机制,同时加强对囤地的处罚力度。一方面,有利于降低土地价格;另一方面,有利于促进房地产市场的健康运行,降低系统性风险。

3.完善保障性住房制度。发展廉租房、经济适用房、政策性租赁住房,加快保障性住房的建设和供给,从而能够有效解决低收入者住房问题,改善房地产供应结构,降低房屋需求,从而促进房地产市场供需平衡,缓解周期性风险。

4.多种调控措施相结合。我国房地产市场深化水平在东部、中部、西部各有差异,细分到每个城市情况各不相同。因此,去库存与限购、限贷政策需要根据城市具体情况而定。同时,尝试多种调控政策相结合,针对不同的楼盘施行不同的政策。济南长清区与章丘市房地产市场可以施行去库存政策;历下区、天桥区房地产市场如果过于火热,可以在短期内施行限购政策。

5.扩展社会民间资本投资渠道。房地产具有保值增值性,房地产作为保值增值的产品,具有很高的投资性。在其他投资渠道不畅通的情况下,大量社会资金进入房地产领域,从而带动了房价的不断攀升。因此,稳定证券市场、开放房地产信托投资基金(REITs)、开放垄断行业的社会准入,都将对降低房地产市场风险有积极的促进作用。

参考文献:

[1]冯科、何理.中国房地产市场“限购政策”研究——基于反需求函数的理论与经验分析[J].经济动态,2012(2).
 [2]辜胜阻、曹誉波、李洪斌.激发民间资本在新型城镇化中的投资活力[J].经济纵横,2014(9).
 [3]Himmelberg, C, Mayer, C, & Sinai, T. Assessing high house prices: Bubbles, fundamentals and misperceptions [J]. Journal of Economic Perspectives, 2005,19(4).
 [4]Steven, Chan;Gaofeng, Han;Wenlang, Zhang. How strong are the linkages between real estate and other sectors in China?[J]. Research in International Business and Finance,2016,36(1).
 [5]中国国际经济交流中心住房发展问题研究课题组.中国住房发展的形势、问题和建议[J].中国经济报告,2016(6).

(作者单位:山东师范大学商学院)