

文章编号:1673-9469(2009)01-0098-05

房地产项目开发前期风险可拓评判及实例研究

刘俊娥, 张晓兵

(河北工程大学 经管学院, 河北 邯郸 056038)

摘要:房地产项目投资大、周期长,参与主体多,组织关系复杂,在开发过程中不可避免地面临着各种风险,而在全过程中,开发前期的不确定因素多,存在的风险更大。因此本文以房地产项目开发前期为分析对象,将可拓工程方法引入到风险分析评价中,构建房地产项目开发前期风险可拓评判模型,并以邯郸市义商国际项目为例进行实证分析。结果表明,该方法直观有效,可以为房地产企业在开发前期提供快速合理的决策支持。

关键词:房地产项目;开发前期;可拓评价;物元

中图分类号: F284

文献标识码: A

Extension evaluation of the risk in the earlier stage of real estate project and case study

LIU Jun'e, ZHANG Xiao-bing

(School of Economic & Management, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: Real estate project is characterized by long life cycle, huge investment, many participants and complex relationships, so there are lots of undefined risk factors in the performing process. These characteristics determine that the investors will inevitably face many risks in every stage of the whole processes especially in the earlier stage. Therefore taking earlier stage of real estate project as example, this thesis introduces extension engineering method into risk evaluation, and builds risk extension evaluation model. At the end the thesis takes Yishang international project in Handan city as a case to analyze. The results verify that the method is effective to make rapid and rational decision support for developer in earlier stage of real estate project.

Key words: real estate project; investment decision-making; extension evaluation; matter element

房地产行业是我国的支柱产业,房地产风险管理对整个经济、社会的正常运转和不断发展起到重要的稳定作用。房地产项目投资大、周期长,组织关系复杂,在开发过程中不确定性因素很多,投资方不可避免地面临着各种风险。我国房地产市场运作时间不长,管理者风险意识淡薄,风险管理水平也比较低,同时近几年国家对房地产业的宏观调控力度不断加大,2007年国家宏观调控政策更是从住房保障、物权法、紧缩银根、行业规范、限外政策等五个方面对房地产业的发展做了严格控制^[1],使得房地产项目开发的风险更大。房地产风险管理贯穿于房地产项目开发的全过

程,投资阶段、前期阶段不确定因素最多,对整个投资过程的影响占90%以上^[2]。本文尝试将可拓工程方法运用到房地产项目风险管理中,对项目开发前期的风险进行分析。

1 开发前期风险分析

通过投资决策研究确定了具体的开发项目后,在项目开工建设前,还有很多为项目正式开工的准备工作要做。该阶段工作量大、涉及面广,包括置地、勘察设计、融资、招投标等方面,不确定的风险因素众多,能否为项目开工做好充足的准备,

收稿日期:2008-10-18

基金项目:建设部科技项目(06-K6-05);河北省博士资金资助项目(05547009D-3);北京市属市管高校人才强教计划资助项目

作者简介:刘俊娥(1965-),女,河北正定人,博士,教授,从事系统优化、安全风险管理的教学和研究。

直接关系到开发项目的成败甚至开发商的存亡^[3]。房地产项目开发前期的风险主要分为以下几个方面^[4]：

1) 置地风险:包括置地方式和置地时机风险。前者是指房地产开发商选择通过行政划拨、招标、拍卖或挂牌方式取得土地使用权时存在的风险。后者是指房地产开发商确定购买土地使用权时机不当带来的风险。

2) 拆迁安置风险:由于我国现行拆迁安置法规规定太笼统,各地情况千差万别,法规可操作性比较差。地块上原有房地产所有者借机刁难提出高于原房地产实际的卖价或极其苛刻的安置条件,造成的风险。

3) 勘察风险:是指由于勘探点分布、勘探方法不当等引起勘探结果错误,从而使基础选型和设计发生错误。

4) 设计风险:是指由于各专业设计方案的设计依据、设计参数、方案选择不当等,导致建筑工程不能满足适用、经济、美观、安全和可靠性要求,以及设计进度不能满足要求带来的风险。

5) 融资风险:房地产项目开发需要大量的资金,筹集和融通资金过程中存在很多风险,需要采用合理筹资手段,减少筹资成本,降低筹资风险。资金筹集常用方式有:自有资金、银行贷款、发行企业债券、发行股票、租赁筹资、引进外资等。

6) 招标风险:招标方式分为公开招标、邀请招标和协商招标三种,由于选择方式不合理造成的风险。

7) 发包方式风险:发包方式分为包工包料、包工部分包料和包工不包料三种,选择不当会导致各种风险。

8) 合同风险:分为两类,一是由于合同条款不完整,叙述不严密,有漏洞,存在陷阱,在执行中可能给开发商造成的损失,即合同不完善风险;二是由于合同条款规定而引起的风险,即纯合同风险。

2 开发前期风险可拓评判模型

1983年,广东工业大学物元分析研究所蔡文研究员在《科学探索学报》第一期上发表了题为《可拓集合和不相容问题》的研究论文,由此宣告了可拓学的问世。可拓学中最基本的概念是物元,它是描述事物的基本元,它以有序的三元组 $R = (N, c, v)$ 来表示,其中, N 表示事物, c 表示特征的名称, v 表示 N 关于 c 所取的量值,这三者称

为物元的三要素^[5]。

本文将可拓方法引入到风险分析评价中,构建房地产项目投资决策阶段风险的评判方法模型。该方法的基本思想是:首先根据生产中积累的数据资料和已成功的实验数据等把待评事物水平分成若干等级,由数据库或专家意见给出各等级的数据范围再将待评事物的指标代入关联度函数中进行评定,比较它与各等级集合的关联度大小,关联度越大,它与某等级集合的符合程度愈佳^[6]。

2.1 确定特征集

风险的特征集为 $C = (C_1, C_2, \dots, C_n)$, C_1, C_2, \dots, C_n 表示风险的不同特征。习惯上风险包含概率和损失两层含义^[7]。本文从多维角度进行尝试,将风险从发生概率、损失、可预测性和可管理性四个方面全面考虑,于是将风险的特征集确定为 $C = (\text{概率}, \text{损失}, \text{可预测性}, \text{可管理性})$ 。

2.2 确定评语集及其经典域和节域

风险的评语集为 $U = (u_1, u_2, \dots, u_m)$, 可以结合专家和历史经验进行评定,参考相关资料,本文确定风险的评语集为 $U = (\text{低}, \text{较低}, \text{一般}, \text{较高}, \text{高})$ 。

令

$$R_j = (U_j, C, V_j) = \begin{bmatrix} u_j & c_1 & V_{1j} \\ & c_2 & V_{2j} \\ & \wedge & \wedge \\ & c_n & V_{nj} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} u_j & c_1 & (a_{1j}, b_{1j}) \\ & c_2 & (a_{2j}, b_{2j}) \\ & \wedge & \wedge \\ & c_n & (a_{nj}, b_{nj}) \end{bmatrix} \quad (1)$$

其中 U_j 表示所划分的第 j 个风险等级, c_i 表示风险的第 i 个特征, V_{ij} 分别表示 u_j 关于特征 c_i 所规定量值的范围,即各风险等级关于所对应的特征所取数据范围,即 U_j 的经典域,记为 $V_{ij} = (a_{ij}, b_{ij})$ 。例如,以十分制来计,高风险关于风险发生概率的经典域为 $(8, 10)$, 记为 $V_{11} = (8, 10)$ 。

令

$$R_p = (U_p, C, V_p) = \begin{bmatrix} u_p & c_1 & V_{1p} \\ & c_2 & V_{2p} \\ & \wedge & \wedge \\ & c_n & V_{np} \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} u_p & c_1 & (a_{1p}, b_{1p}) \\ & c_2 & (a_{2p}, b_{2p}) \\ & \wedge & \wedge \\ & c_n & (a_{np}, b_{np}) \end{bmatrix} \quad (2)$$

其中 U_p 表示风险等级全体, V_{ip} 为 U 关于 c_i 所取量值的范围, 即 U 的节域, 记为 $V_{ip} = (a_{ip}, b_{ip})$ 。例如, 以十分制计, 风险发生概率的节域为 $(0, 10)$, 记为 $V_{1p} = (0, 10)$ 。

2.3 获取具体数据

对待评风险 R , 把实际得到的数据或分析结果用如下物元表示:

$$\begin{bmatrix} R & c_1 & v_1 \\ & c_2 & v_2 \\ & \wedge & \wedge \\ & c_n & v_n \end{bmatrix} \quad (3)$$

其中 R 表示风险因素, v_i 为 R 关于 c_i 的量值, 即待评风险实际调查所得的具体数据。该数据可以由统计数据得到, 也可由专家依据经验主观给定。

2.4 确定关联度

利用距和位值的定义关联度函数, 可以把“具有某种性质”的事物从定性描述拓展到“具有某种性质的程度”的定量描述, 初等关联函数可以表示为

$$K_j(v_i) \begin{cases} \frac{\rho(v_i, V_{ij})}{\rho(v_i, V_{ij}) - \rho(v_i, V_{ij}^*)}, & v_i \notin V_{ij} \\ -\frac{\rho(v_i, V_{ij}^*)}{|V_{ij}^*|}, & v_i \in V_{ij} \end{cases} \quad (4)$$

其中

$$\rho(v_i, V_{ij}) = |v_i - \frac{a_{ij} + b_{ij}}{2}| - \frac{1}{2}(b_{ij} - a_{ij}) \quad (5)$$

$$\rho(v_i, V_{ij}^*) = |v_i - \frac{a_{ij} + b_{ij}}{2}| - \frac{1}{2}(b_{ij} - a_{ij}) \quad (6)$$

$$|V_{ij}^*| = b_{ij} - a_{ij} \quad (7)$$

在关联函数中, $K(v_i) > 0$, 表示 v_i 属于 V_{ij} 的程度。 $K(v_i) < 0$, 表示 v_i 不属于 V_{ij} 的程度, $K(v_i) = 0$, 表示 v_i 既属于 V_{ij} 又不属于 V_{ij} 。

将各待评物元的具体数据代入公式(4)中, 即得各物元关于各风险等级的关联度。

2.5 确定权系数

确定指标权重的方法很多, 但大多不免带有一定的主观性, 或者太复杂, 不利于实际应用。基

于此, 本文将可拓初等关联函数与变权理论^[8]结合, 构建可拓变权方法, 即不仅要考虑每个指标的相对重要性偏好, 而且要考虑对状态均衡程度的偏好^[9], 各评价指标的权重并不是绝对的, 而是相对的, 是相对具体的数据与标准而改变的, 因此更具有客观性、合理性。如果某个数据落入的等级越大, 该指标应赋予越大的权重予以关注(如安全风险评价), 则有经验公式

$$r_i = j_{\max} \times (1 + K_{j_{\max}}(v_i)) \quad (8)$$

反之, 如果某个数据落入的等级越小, 该指标应赋予越大的权重予以关注(如绩效评价), 则有经验公式

$$r_i = (m - j_{\max} + 1) \times (1 + K_{j_{\max}}(v_i)) \quad (9)$$

$$\text{其中 } K_{j_{\max}}(v_i) = \max\{K_j(v_i)\} \quad (10)$$

则权重指标为

$$\omega_i = r_i / \sum_{i=1}^n r_i \quad (11)$$

本文是研究房地产项目投资决策阶段的风险, 基于风险管理的考虑, 如果数据落入的等级越大, 该指标应赋予越大的权重予以关注, 故选用公式(8)。

2.6 项目风险可拓评价

项目风险等级 j 的关联度如下:

$$K_j(R) = \sum \omega_i K_j(v_i) \quad (12)$$

若 $K_{j_0}(R) = \max[K_j(R)]$, 则评定项目的风险 R 属于等级 j_0 。

2.7 项目风险因素的可拓排序

对众多风险进行可拓排序, 是为了筛选出主要风险因素, 制定防范风险对策和实施重点监控。确定风险等级分值向量 $S = (s_1, s_2, \dots, s_j, \dots, s_m)$, 本文确定风险的评语集 $U = (\text{低}, \text{较低}, \text{一般}, \text{较高}, \text{高})$, 对应的向量集为 $S = (1, 3, 5, 7, 9)$ 。综合评价风险因素 R_i 的等级得分为 $Q(R_i) = B_i \cdot S^T$, 根据 $Q(R_i)$ 的值, 可对相应的风险因素进行排序, 找出关键风险^[10]。

3 实例分析

3.1 项目简介

邯郸市义商国际项目是一个集办公、酒店、商业、金融等功能为一体的综合性项目。项目位于河北省邯郸市火车站对面, 总建筑面积 81 532m²,

其中商业建筑面积 28 996m²,商务办公建筑面积 52 536m²。地下 1 层至 2 层为商用和部分停车场,地上 1 至 4 层为商用,5 至 26 层为商务办公楼。该项目于 2006 年底完成立项申报,2007 年 5 月开始动工,拟定于 2009 年 4 月竣工。

项目用地为商业金融业用地,远离工业区,基础设施完备,按照市政府规划设计建造。经专业机构勘察,工程地质条件不太好,多层土含水较高,主要为冲积物组成。椭圆形轻钢屋顶有如含苞待放的花蕊,建筑在入口部采用明框玻璃,弱化建筑界面。整体框架结构使室内外空间灵活多变,多方面确保购房者的办公质量。内部筹资 5 000 万元,法定的预售放宽完全可以投入到项目建设中去,另外与北京宽邦投资有限公司达成合作投资协议,保证后期建设资金的投入。项目分勘测设计、土建施工、设备采购、施工监理四个部分分别进行招标,招标采用委托公开招标方式。

3.2 开发前期风险可拓评价

选取对项目投资决策阶段风险起控制作用的主要指标,忽略对其影响较小的次要评价指标。通过考察和专家咨询,该项目风险指标如图 1。

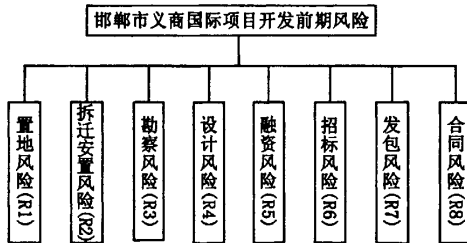


图1 义商国际项目开发前期风险结构
Fig.1 The risk of Yishang international project in earlier stage

风险的特征集确定为 $C = (\text{概率}, \text{损失}, \text{可预测性}, \text{可管理性})$,风险的评语集为 $U = (\text{低}, \text{较低}, \text{一般}, \text{较高}, \text{高})$ 。在风险的特征集中,概率和损失越大,则风险越高;可预测性和可管理性越小,则风险越高。

以十分制计,各风险等级的经典域为

$$R_1 = \begin{bmatrix} \text{风险低}, & c_1, & (2,0) \\ & c_2, & (2,0) \\ & c_3, & (8,10) \\ & c_4, & (8,10) \end{bmatrix}$$

$$R_2 = \begin{bmatrix} \text{风险较低}, & c_1, & (2,4) \\ & c_2, & (2,4) \\ & c_3, & (6,8) \\ & c_4, & (6,8) \end{bmatrix}$$

$$R_3 = \begin{bmatrix} \text{风险一般}, & c_1, & (4,6) \\ & c_2, & (4,6) \\ & c_3, & (4,6) \\ & c_4, & (4,6) \end{bmatrix}$$

$$R_4 = \begin{bmatrix} \text{风险较高}, & c_1, & (6,8) \\ & c_2, & (6,8) \\ & c_3, & (2,4) \\ & c_4, & (2,4) \end{bmatrix}$$

$$R_5 = \begin{bmatrix} \text{风险高}, & c_1, & (8,10) \\ & c_2, & (8,10) \\ & c_3, & (0,2) \\ & c_4, & (0,2) \end{bmatrix}$$

节域为

$$R_p = \begin{bmatrix} \text{风险}, & c_1, & (0,10) \\ & c_2, & (0,10) \\ & c_3, & (0,10) \\ & c_4, & (0,10) \end{bmatrix}$$

运用专家调查法,对开发商河北安居房地产开发集团有限公司的 3 名专家和咨询单位邯郸市长城工程咨询公司的 2 名专家进行调查访问,数据整合后待评风险物元数据如下:

$$\begin{bmatrix} R_1, & c_1, & 3.5 \\ & c_2, & 5.4 \\ & c_3, & 8.2 \\ & c_4, & 7.4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} R_2, & c_1, & 4.3 \\ & c_2, & 4.6 \\ & c_3, & 8.9 \\ & c_4, & 8.2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} R_3, & c_1, & 1.6 \\ & c_2, & 4.4 \\ & c_3, & 8.6 \\ & c_4, & 6.5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} R_4, & c_1, & 2.3 \\ & c_2, & 4.5 \\ & c_3, & 8.0 \\ & c_4, & 7.8 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} R_5, & c_1, & 4.2 \\ & c_2, & 4.8 \\ & c_3, & 7.8 \\ & c_4, & 7.6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} R_6, & c_1, & 1.8 \\ & c_2, & 3.5 \\ & c_3, & 8.3 \\ & c_4, & 7.5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} R_7, & c_1, & 2.6 \\ & c_2, & 4.6 \\ & c_3, & 8.1 \\ & c_4, & 7.6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} R_8, & c_1, & 3.2 \\ & c_2, & 4.1 \\ & c_3, & 7.4 \\ & c_4, & 8.3 \end{bmatrix}$$

以物元 R_1 为例阐述关联度的计算过程如下:

$$K_1(v_{1j}) =$$

$$\frac{13.5 - \frac{8+10}{2} | - \frac{10-8}{2}}{13.5 - \frac{0+10}{2} | - \frac{10-0}{2} - 13.5 - \frac{8+10}{2} | + \frac{10-8}{2}} = -0.56$$

根据公式(4),由 matlab 编程可以计算出各风险因素的特特征量对各风险等级的关联度值,再根据公式(8)计算各指标的权重,经运算最后评价结果如表 1 所示。

表 1 风险评价结果表

Tab.1 The results of risk evaluation

顶层 指标	底层 指标	权重	评价指标关联度				
			u_1	u_2	u_3	u_4	u_5
	R1	0.11	-0.28	0.04	-0.06	-0.37	-0.54
	R2	0.16	-0.19	-0.15	0.00	-0.39	-0.54
	R3	0.10	-0.16	-0.03	-0.14	-0.46	-0.59
	R4	0.11	-0.19	0.02	-0.17	-0.48	-0.61
R	R5	0.16	-0.26	0.00	0.01	-0.38	-0.54
	R6	0.12	-0.12	0.13	-0.35	-0.57	-0.68
	R7	0.11	-0.26	0.06	-0.16	-0.47	-0.64
	R8	0.13	-0.21	0.17	-0.21	-0.46	-0.61
			-0.21	0.02	-0.13	-0.44	-0.59
	加权综合						

由 $\max[K_j(R)] = K_4 = 0.01$, 评定该项目的风险属于等级 4, 即风险较小, 适合投资。

确定风险等级分值向量集为 $S = (1, 3, 5, 7, 9)$, 风险因素的可拓排序结果(风险越大, 排序越靠前)如表 2。

由排序结果不难看出, 义商国际项目在开发前期阶段风险较大的是: 融资风险、置地类型风险和拆迁安置风险, 需要制定措施重点监控和防范。

表 2 风险因素排序结果表

Tab.2 The sort results of risk factors

风险因素	辨识结果	排序
R_1	-7.85	2
R_2	-8.25	3
R_3	-9.40	4
R_4	-9.84	6
R_5	-7.80	1
R_6	-11.56	8
R_7	-9.92	7
R_8	-9.56	5

4 结束语

通过本文研究, 认为房地产项目在开发前期应该在立项审批、获取土地、融资等方面为正式开工做好准备, 识别出此阶段所面临的风险, 并利用可拓方法对各风险要素加以分析, 提高决策质量, 保障项目的成功运营。通过实例分析, 验证了该方法直观有效, 可以为房地产企业在开发前期提供快速合理的决策支持。

参考文献:

- [1] 新浪房产. 2007 年房地产宏观调控五大关键词[EB/OL]. <http://bj.house.sina.com.cn/2007-12-21>.
- [2] 朱立波. 工程建设项目生命周期中的风险分布研究[D]. 北京: 北京化工大学, 2007.
- [3] 张墨林. 房地产项目前期风险管理[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2004.
- [4] 毕星, 雷荣军. 房地产项目投资风险评价体系初探[J]. 河北建筑科技学院学报, 2004, 21(4): 96-99.
- [5] 蔡文, 杨春燕, 林伟初. 可拓工程方法[M]. 北京: 科学出版社, 1997.
- [6] 许劲. 国际工程风险可拓分析与管理策略研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2002.
- [7] 周书敬, 李慧敏, 高洪俊. 房地产投资组合风险度量研究[J]. 河北建筑科技学院学报, 2005, 22(4): 103-105.
- [8] 刘文奇. 变权综合中的惩罚-激励效用[J]. 系统工程理论与实践, 1998, 18(4): 41-47.
- [9] 沈斌. 可拓评价法在企业绩效评价中的应用研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2007.
- [10] 周书敬, 曾维彬. 房地产风险投资的模糊多目标决策[J]. 河北工程大学学报(自然科学版), 2008, 25(1): 85-87.

(责任编辑 闫纯有)

房地产项目开发前期风险可拓评判及实例研究

作者: 刘俊娥, 张晓兵, [LIU Jun'e](#), [ZHANG Xiao-bing](#)
作者单位: [河北工程大学, 经管学院, 河北, 邯郸, 056038](#)
刊名: [河北工程大学学报\(自然科学版\)](#) 
英文刊名: [JOURNAL OF HEBEI UNIVERSITY OF ENGINEERING \(NATURAL SCIENCE EDITION\)](#)
年, 卷(期): 2009, 26(1)
被引用次数: 1次

参考文献(10条)

1. [新浪房产](#) [2007年房地产宏观调控五大关键词](#) 2007
2. [朱立波](#) [工程建设项目生命周期中的风险分布研究](#) 2007
3. [张墨林](#) [房地产项目前期风险管理](#)[学位论文] 2004
4. [毕星;雷荣军](#) [房地产项目投资风险评价体系初探](#)[期刊论文]-[河北建筑科技学院学报](#) 2004(04)
5. [蔡文;杨春燕;林伟初](#) [可拓工程方法](#) 1997
6. [许劲](#) [国际工程风险可拓分析与管理策略研究](#) 2002
7. [周书敬;李慧敏;高洪俊](#) [房地产投资组合风险度量研究](#)[期刊论文]-[河北建筑科技学院学报](#) 2005(04)
8. [刘文奇](#) [变权综合中的惩罚-激励效用](#)[期刊论文]-[系统工程理论与实践](#) 1998(04)
9. [沈斌](#) [可拓评价法在企业绩效评价中的应用研究](#) 2007
10. [周书敬;曾维彬](#) [房地产风险投资的模糊多目标决策](#)[期刊论文]-[河北工程大学学报\(自然科学版\)](#) 2008(01)

本文读者也读过(6条)

1. [严斌;陆兵;阮海林](#). [YAN Bin. LU Bing. RUAN Hai-lin](#) [房地产绿色产品的开发策略研究](#)[期刊论文]-[华东经济管理](#) 2009, 23(3)
2. [杨新安](#) [房地产开发项目各阶段风险识别](#)[期刊论文]-[新疆有色金属](#)2009, 32(1)
3. [李睿;张忠兴](#). [LI Rui. ZHANG Zhong-xing](#) [房地产项目开发前期风险的可拓评判研究](#)[期刊论文]-[天津城市建设学院学报](#)2009, 15(2)
4. [周雁](#) [浅析房地产项目开发的风险及对策](#)[期刊论文]-[现代经济信息](#)2009(11)
5. [周康;Zhou Kang](#) [基于实物期权的房地产最优开发时机](#)[期刊论文]-[价值工程](#)2010, 29(11)
6. [张会敏;王佳惠;杜广如](#) [房地产合作开发风险评价研究](#)[期刊论文]-[中国商贸](#)2009(7)

引证文献(1条)

1. [罗昌建](#) [浅析房地产公司中财务管理的问题及解决措施](#)[期刊论文]-[现代商业](#) 2013(21)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_hbjzkjxyxb200901025.aspx