

文章编号:1673-9469(2008)01-0077-04

基于未确知的房地产品牌诊断

马计斌,王亚平,吴旭燕

(河北工程大学 经管学院,河北 邯郸 056038)

摘要:由于当今品牌诊断缺乏有效的定量诊断工具,本文提出基于AHM法和未确知模型的诊断方法:首先利用AHM法求出品牌诊断的各指标的重要性权重,专家在重要性权重的基础上对各指标进行“打分”,然后利用未确知模型进行综合诊断。将此方法用于廊坊某房地产公司品牌诊断中,经检验,计算结果与实际情况相接近,并有较好的诊断效果。

关键词:品牌;品牌诊断;未确知;房地产

中图分类号:F293.3

文献标识码:A

Based on unascertained comprehensive evaluation of diagnosis of brand

MA Ji-bin, WANG Ya-ping, WU Xu-yan

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

Abstract: According to the diagnosis of brand, method of AHM and unascertained comprehensive evaluation are combined to diagnose the brand. In this paper, the method proposed was checked up by taking a real estate company for an example and the result indicates that the method is effective.

Key words: brand; diagnosis of brand; unascertained comprehensive evaluation; real estate

近年来,我国房地产业蓬勃发展,大型房地产公司比比皆是,然而该领域也充满风险和挑战,会给房产品牌带来疾病。为预防这些疾病,应对品牌进行调查与诊断,未雨绸缪,防患于未然^[1]。

影响品牌的因素有很多,例如:品牌知名度、品牌美誉度、品牌忠诚度、品牌联想度、市场因素等^[2]。这些因素都具有很大的不确定性,品牌极易受其制约,使得品牌状况也具有了一定的不确定性,因而应对其进行诊断。传统诊断方法有周涛^[3]等人提出的为品牌把脉法,杜军^[2]等人运用三角模型对企业品牌进行诊断等,这些方法采用的均是定性诊断。然而定性诊断存在着较大的片面性,因此本文将定性诊断与定量诊断相结合,提出了基于未确知的品牌诊断方法。

1 层次分析法简介

AHP通过分析复杂系统所包含的因素及其相关关系,将系统分解为不同的要素,并将这些要素

划归不同层次,从而客观上形成多层次的分析结构模型。将每一层次的各要素进行两两比较判断,按照一定的标度理论,建立判断矩阵。通过计算得到各因素的相对重要度,从而建立权重向量。

2 未确知综合评价体系^[4]

未确知综合评价模型,由单指标测度分析子系统、分类权重计算子系统、多指标综合测度分析子系统和识别子系统共计四个子系统组成。

2.1 单指标测度分析子系统

样本 $x_i (i = 1, 2, \dots, n)$ 为待评对象, x_i 关于指标 $j (j = 1, 2, \dots, m)$ 的观测值 x_{ij} 已知, x_{ij} 被分成 P 个类别的分类标准;根据分类标准可构造未确知隶属函数 $\mu_{ij}(x)$,由观测值 x_{ij} 可获得使样本 x_i 隶属于 P 个类别 (C_1, C_2, \dots, C_p) 的未确知隶属度向量 $\mu_j^i = (\mu_{j1}, \mu_{j2}, \dots, \mu_{jp})$,且满足 $0 \leq \mu_{jk} \leq 1$,

$$\sum_{k=1}^P \mu_{ik} = 1.$$

2.2 指标分类权重计算子系统

指标 j (观测值) 使得样本 x_i 处于 C_k 类的隶属度是 μ_{jk} , 总共有 m 种指标。综合这 m 种指标使得 x_i 处于 C_k 类的合成隶属度是多少呢?

1) 假设 $\mu_{j1} = \mu_{j2} = \dots = \mu_{jp} = \frac{1}{P}$, 这时 j 指标 (观测值) 使得样本 x_i 隶属于各类的隶属度都相同, 没有一点儿倾向性, 那么, 指标对于区分开 x_i 到底该属于哪一类没有做出任何贡献, 或者说, x_i 的类别全凭其余 $m - 1$ 种指标来确定。去掉 j 指标并不影响 x_i 的分类, 即 j 指标对 x_i 的分类来说是冗余的, 对 x_i 分类的重要性为 0。

2) 假设有一个 $\mu_{jk} = 1$, 此时其余 $P - 1$ 个隶属度均为 0。这种条件下, j 指标明确地把 x_i 划分为 C_k 类, 而属于其他类的隶属度为 0。所以 j 指标对确定 x_i 分类做出了最大的贡献, 对 x_i 的分类重要性最大。

3) 同理可知, 当 μ_{jk} 取值越分散, j 指标对 x_i 的分类影响越小, 当 $\mu_{j1} = \mu_{j2} = \dots = \mu_{jp}$ 时, j 指标对 x_i 的分类重要性为 0。反之, 若 μ_{jk} 取值越集中, 则 j 指标对 x_i 分类影响越大。当有一个 $\mu_{jk} = 1$ 时, 则 j 指标对 x_i 分类做出了最大贡献, 重要性最大。因为 μ_{jk} 取值发散还是集中的程度反映了指标 j 对 x_i 分类的重要性大小, 而 μ_{jk} 取值分散或集中的程度可用信息熵描述。

$$v_j^{(i)} = 1 + \frac{1}{\log P} \sum_{k=1}^P \mu_{jk} \cdot \log \mu_{jk} \quad (1)$$

由信息熵性质知:

1) 当且仅当 $\mu_{j1} = \mu_{j2} = \dots = \mu_{jp} = \frac{1}{P}$ 时, $v_j^{(i)}$ 取到最小值为 0。

2) 当且仅当有一个 $\mu_{jk} = 1$, 其余为 0 时, $v_j^{(i)}$ 取到最大值为 1。

3) 当 μ_{jk} 取值越分散, $v_j^{(i)}$ 取值越小; 当 μ_{jk} 取值越集中, $v_j^{(i)}$ 取值越大, 对一切情况, $v_j^{(i)}$ 的取值都在 $[0, 1]$ 区间。

$$\text{令 } \omega_j(x_i) = v_j^{(i)} / \sum_{i=1}^m v_j^{(i)} \quad (2)$$

显然, $0 \leq \omega_j(x_i) \leq 1$, $\sum_{j=1}^m \omega_j(x_i) = 1$, 称 $\omega_j(x_i)$ 为指标 j 关于样本 x_i 的分类权重。很显然, 分类权重 $\omega_j(x_i)$ 的位置是绝不允许用由专家主观拟定的 j 指标的重要性权重 w_j 去替代的。

2.3 多指标综合测度分析子系统

根据得到的构件 x_i 关于各单项指标测度判断向量 μ_j^i 和求出的各指标关于 x_i 的分类权重向量 ω^i , 计算 x_i 关于所有指标的综合测度。

设 μ_{ik} 是构件 x_i 隶属于 $C_k (k = 1, 2, \dots, P)$ 类的测度, $\omega^i = (\omega_1^i, \omega_2^i, \dots, \omega_m^i)$ 是关于 x_i 的指标分类权重向量, 可得

$$\mu_{ik} = \sum_{j=1}^m \omega_j^i \mu_{ijk} \quad (k = 1, 2, \dots, P) \quad (3)$$

2.4 识别子系统

根据得到的 x_i 隶属于 P 个类别的测度判断向量, $\mu_i = (\mu_{i1}, \mu_{i2}, \dots, \mu_{iP})$ 用最大测度识别准则 (分类标准划分无序情况下) 或用置信度识别准则 (分类标准划分有序时) 最终确定 x_i 属于 P 个类别中的哪一类。置信度识别准则如下:

当等级划分为正序划分, 即 C_k “优于” C_{k+1} 时, 设置信度为 $\lambda (\lambda > 0.5)$, 令

$$k_0 = \min_k \{ k \mid \sum_{i=1}^k \mu_{ij} \geq \lambda, k = 1, 2, \dots, P \} \quad (4)$$

则判 x_i 属于第 k_0 个评价等级 C_{k_0} , 其含意是 x_i 不低于 C_{k_0} 等级的置信度为 $\sum_{i=1}^{k_0} \mu_{ij} \geq \lambda$ 。

3 实例分析

由于产品类型的多样性导致品牌的多样性, 不同类型的品牌有不同的设计要求和特性, 在实际操作中需要根据具体产品而定^[6], 即诊断指标的制定必须遵循具体情况具体分析的原则。本文仅以某一房地产公司为例制定诊断指标, 对其品牌进行诊断。

3.1 建立指标体系

建立的指标体系见表 1。

3.2 确定指标权重

按照上述 AHM 法确定分类指标的权重, 而对于单项指标, 则运用实际数据和问卷调查的结果来确定其权重。

3.3 用未确知综合评判法进行诊断

1) 转换指标重要性权重。在确定一级指标和二级指标的重要性权重后, 为了便于以后的专家

表 1 品牌诊断指标体系
Tab. 1 Index system of diagnosis of brand

总目标	分类指标	单项指标	转换后的重要性权重 (在总目标下)
品牌 诊 断	品牌环境 ^[5] 0.304	I ₁ 宏观环境 0.552	0.304 × 0.552 = 0.168
		I ₂ 行业环境 0.115	0.304 × 0.115 = 0.035
		I ₃ 组织环境 0.333	0.304 × 0.333 = 0.101
	品牌资源 0.308	I ₄ 产品供应资源 0.210	0.308 × 0.210 = 0.065
		I ₅ 市场营销资源 0.264	0.308 × 0.264 = 0.081
		I ₆ 形象传播资源 0.201	0.308 × 0.210 = 0.065
		I ₇ 组织运营资源 0.325	0.308 × 0.325 = 0.100
	品牌资产 ^[4] 0.388	I ₈ 品牌知名度 0.208	0.388 × 0.208 = 0.081
		I ₉ 品牌认知度 0.274	0.388 × 0.274 = 0.105
		I ₁₀ 品牌美誉度 0.121	0.388 × 0.121 = 0.047
		I ₁₁ 品牌忠诚度 0.358	0.388 × 0.358 = 0.137
		I ₁₂ 品牌联想度 0.039	0.388 × 0.039 = 0.015

打分,我们直接把二级指标的重要性权重转换为总目标下的重要性权重,把指标不再进行分级,则得到在总目标下的指标重要性权重。如品牌知名度在总目标下的重要性权重为 $0.388 \times 0.208 = 0.081$,也就是说,如果把品牌诊断的总分看作 1 分的话,则品牌知名度在总分中所占的满份额为 0.081。同理可以得到其他指标在总目标下的重要性权重,也就是所占份额(见表 1),显然转化后的所有二级指标的重要性权重之和为 1。

表 2 一位专家给出的分数
Tab. 2 Scores of one expert given

指标	权重	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄
I ₁	0.168	0.068	0.100	0	0
I ₂	0.035	0.015	0.020	0	0
I ₃	0.101	0.036	0.065	0	0
I ₄	0.065	0.030	0.035	0	0
I ₅	0.081	0	0.061	0.020	0
I ₆	0.065	0.025	0.040	0	0
I ₇	0.100	0.042	0.058	0	0
I ₈	0.081	0	0.071	0.010	0
I ₉	0.105	0	0.063	0.042	0
I ₁₀	0.047	0.026	0.021	0	0
I ₁₁	0.137	0	0.110	0.027	0
I ₁₂	0.015	0.007	0.008	0	0

2) 专家打分及评价。对表 1 中的 12 个分指标选择评语集——e 集,确定为 4 个等级,即 $e = \{e_1\}$ 健康态, $\{e_2\}$ 亚健康态, $\{e_3\}$ 病态, $\{e_4\}$ 严重病态。首先通过自评和问卷调查的方式征求公司员工、顾客、用户及同行意见,作为基础性的参

考资料,再在此基础上由 10 位专家最终评定,并且由专家打分的方式采集数据。表 2 是一位专家给出的分数,这就是 I_i 指标下使得品牌健康状况处于各个等级的单指标隶属度向量。

统计 10 位专家的打分,然后求出得分率,则得到了该房产公司品牌诊断的单指标测度矩阵 $\mu^{(i)}$

$$\mu^{(i)} = \begin{bmatrix} 0.1800 & 0.5600 & 0.2600 & 0 \\ 0.2800 & 0.4800 & 0.2400 & 0 \\ 0.0800 & 0.5600 & 0.3600 & 0 \\ 0 & 0.6800 & 0.3200 & 0 \\ 0.1600 & 0.8000 & 0.0400 & 0 \\ 0.3000 & 0.7000 & 0 & 0 \\ 0.4800 & 0.5200 & 0 & 0 \\ 0.3200 & 0.6800 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.8500 & 0.1500 \\ 0 & 0.3700 & 0.6300 & 0 \\ 0.3205 & 0.4250 & 0.2500 & 0 \\ 0.1500 & 0.3500 & 0.5000 & 0 \end{bmatrix}$$

由公式(1)(2)得到此房产品牌的指标分类权重 $k_0 = (0.0545, 0.0479, 0.0704, 0.1027, 0.1063, 0.1049, 0.0938, 0.1027, 0.1303, 0.0984, 0.0421, 0.0524)$ 。由此得诊断向量为 $U = (0.1766, 0.5122, 0.2917, 0.0195)$ 。因诊断等级有序,采用置信度识别准则,取置信度 $\lambda = 0.6$,则根据公式(4)有 $k_0 = 2$,且有 $0.1766 + 0.5122 = 0.6888 > 0.6$,即得到此房产公司品牌的诊断结果属于第二个等级(亚健康状态),至少有 0.6888 的置信度不低于亚健康状态。

4 结束语

本文为品牌诊断建立了一种定性诊断与定量诊断相结合的诊断体系。通过 AHM 法求出品牌诊断各指标的重要性权重,再利用未确知模型进行综合诊断。这种基于 AHM 的未确知品牌诊断方法比一般的定性诊断方法更科学,更客观,为当前的品牌诊断提供了一种新的参考方法,对企业品牌管理具有一定的指导意义。

参考文献:

[1] 曾朝晖.品牌诊断实案解密[M].北京:机械工业出版

社,2005.

- [2] 杜军,鄢波.企业品牌诊断的三角模型与案例分析[J].管理科学,2006,(2):62-65.
- [3] 周涛,陈历清.基于品牌资产的企业品牌诊断模型[J].现代企业管理,2007,(2):27-30.
- [4] 刘开第,曹庆奎.基于未确知集合的故障诊断方法[J].自动化学报,2004,(5):747-756.
- [5] 陈云岗.品牌培训[M].北京:中国人民大学出版社,2004.
- [6] 里克·莱兹伯斯(Rik Riezebos),巴斯·齐斯特(Bas Kist),格特·库茨特拉(Gert Kootstra).品牌管理[M].李家强译.北京:机械工业出版社,2004.

(责任编辑 闫纯有)

(上接第 73 页)

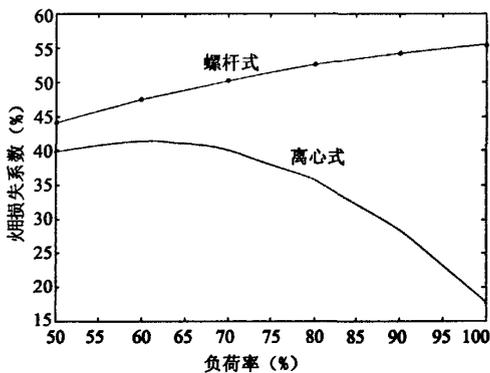


图2 焓损失系数和负荷率的关系

Fig.2 Relation of Exergy loss coefficient and load rate

5 结论

1) 冷凝器和蒸发器是制冷系统中焓损失最大的设备。

2) 温差传热过程的不可逆性是制冷系统中焓损失产生的原因,可以通过强化换热,减小传热温差来减小系统的焓损失。

3) 采用冷凝热回收装置使焓损失系数减少 5.7%,为目前使用的冷凝热回收设备提供了理论依据。

4) 通过分析可知,不同类型的制冷机组,焓损失系数有随负荷的变化而不同的趋势。

参考文献:

- [1] 牛国庆,王海波.制冷系统的焓分析计算[J].焦作工学院学报,2002,21(4):244-247.
- [2] 高洪亮.制冷装置的焓效率分析[J].冷藏技术,1999,(3):13-15.
- [3] 荆有印,郑国忠,方月兰,等.地下水热泵系统的焓分析[J].煤气与热力,2006,26(5):53-57.
- [4] 张伟捷,靳松,孙建平,等.建筑能量系统对都市热岛形成的影响[J].河北建筑科技学院学报,2002,19(4):15-17.
- [5] 傅秦生.能量系统的热力学分析方法[M].西安:西安交通大学出版社,2006.
- [6] 廉乐明,李力能,吴家正,等.工程热力学[M].第四版.北京:中国建筑工业出版社,1999.
- [7] 彦启森,石文星,田长青,等.空气调节用制冷技术[M].第三版.北京:中国建筑工业出版社,2004.

(责任编辑 闫纯有)

基于未确知的房地产品牌诊断

作者: [马计斌](#), [王亚平](#), [吴旭燕](#), [MA Ji-bin](#), [WANG Ya-ping](#), [WU Xu-yan](#)
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): 2008, 25 (1)

参考文献(6条)

1. [曾朝晖](#) [品牌诊断实案解密](#) 2005
2. [杜军](#); [鄢波](#) [企业品牌诊断的三角模型与案例分析](#) [期刊论文]-[管理科学](#) 2006 (02)
3. [周涛](#); [陈历清](#) [基于品牌资产的企业品牌诊断模型](#) [期刊论文]-[现代企业管理](#) 2007 (02)
4. [刘开第](#); [曹庆奎](#) [基于未确知集合的故障诊断方法](#) [期刊论文]-[自动化学报](#) 2004 (05)
5. [陈云岗](#) [品牌培训](#) 2004
6. [里克·莱兹伯斯](#); [巴斯·齐斯特](#); [格特·库茨特拉](#); [李家强](#) [品牌管理](#) 2004

本文读者也读过(10条)

1. [品牌诊断工作室](#) [如何预防老客户流失](#) [期刊论文]-[中国质量与品牌](#) 2005 (4)
2. [王硕幸](#). [赵英刚](#) [基于未确知信息的支持向量域分类算法](#) [会议论文]-2005
3. [张莉](#) [整合营销传播及出版社品牌形象建设](#) [期刊论文]-[出版发行研究](#) 2003 (12)
4. [周涛](#). [陈历清](#) [为品牌做定位诊断](#) [期刊论文]-[医学美学美容\(财智\)](#) 2005 (10)
5. [刘开第](#). [李万庆](#). [庞彦军](#). [LIU Kai-di](#). [LI Wan-qing](#). [PANG Yan-jun](#) [未确知集](#) [期刊论文]-[数学的实践与认识](#) 2006, 36 (10)
6. [杨志民](#). [邓乃扬](#) [未确知机会约束规划](#) [期刊论文]-[系统工程](#) 2004, 22 (3)
7. [刘俊娥](#). [安凤平](#). [郭章林](#). [刘丙午](#). [刘永胜](#). [LIU Jun-e](#). [AN Feng-ping](#). [GUO Zhang-lin](#). [LIU Bing-wu](#). [LIU Yong-sheng](#) [基于粗集-未确知模型的企业信息化评价](#) [期刊论文]-[煤炭技术](#) 2010, 29 (5)
8. [杨志民](#). [杨潇](#). [Yang Zhimin](#). [YANG Xiao](#) [支持向量机中不确定性信息的处理](#) [期刊论文]-[吉林大学学报\(工学版\)](#) 2004, 34 (z1)
9. [杨倩曲](#). [潘赞平](#). [YANG Qian-qu](#). [PAN Zan-pin](#) [基于品牌资产的企业品牌诊断模型](#) [期刊论文]-[广西经济管理干部学院学报](#) 2007, 19 (2)
10. [姜涛](#). [JIANG Tao](#) [出版业品牌工程策划](#) [期刊论文]-[西南民族学院学报\(哲学社会科学版\)](#) 2002, 23 (2)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_hbjzkjxyxb200801021.aspx