

核心竞争力评价与衰退矿区向西部 能源富集地转移

李存芳^{1,2}, 蒋业香², 周德群¹

(1.南京航空航天大学 经济与管理学院,江苏 南京 210016;

2.徐州师范大学 经济管理学院,江苏 徐州 221116)

摘 要: 基于模糊集合理论,分析了企业核心竞争力的内涵,要素,构建了评价指标体系,建立了模糊系统评价模型,论述了在我国东部衰退矿区向西部能源富集地战略转移前进行企业核心竞争力评价的必要性,对一大型衰退矿区的核心竞争力进行了实证研究。

关键词: 核心竞争力; 模糊集合理论; 评价指标体系; 衰退矿区

中图分类号: F426.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2007)05-0150-05

0 前 言

企业核心竞争力与能源战略以及企业战略转移等前沿问题是近 20 年来国内外研究的热点,主要进展与成果有:一是从不同角度阐述了企业核心竞争力的内涵、特性与管理。如有人提出,核心能力是“组织中的积累性学识,特别是关于如何协调不同生产技能和有机结合多种技术流的学识”(Pralhad, 1990)^[1]。也有人把决定公司主业基础的能力定义为企业发展中的核心因素(Teece, 1997)^[2],甚至在进一步研究中给出了核心能力关系图,认为企业核心竞争力是其基础能力的有机协调与结合^[3]。在论述了核心竞争力管理的关键过程(Yves, 1999)^[4]之后,提出了辨识核心竞争力的方法(Hafeez, 2002)^[5],进而阐述了提升企业竞争力的战略(吴维库, 2002),研究了产业竞争力评价分析问题(赵彦云等, 2005),又拓展了企业核心竞争力的研究思路。二是从不同层面论及了能源战略及自然资源衰退的矿区(简称衰退矿区)向西部能源富集地转移的问题。国外的研究主要集中在能源安全、能源与环境、能源价格等方面^[6],对于衰退矿区问题, Houghton 认为由于大多数国家采取风险规避政策以及“长距离通勤模式(LDC)”,问题并不突出^[7]。此外,我国关注的问题还有资源管理体制、能源城市以及矿区可持续发展等^[8]。国家自然科学基金给予了重点资助,如“我国西部能源资源开发与优化配置研究(2001)”、“非线性分析下西部开发能源系统可持续

发展战略选择(2002)”、“西部能源开发利用中的跨区域产业联动战略研究(2004)”等。专家学者对此予以很大关注,认为西部能源开发应从全国的大局与国际国内两种资源、两个市场角度出发,并根据本地的特点(蔡睿贤, 2001),大力引进民间(主要是东部)和国外投资(周凤起, 2003)。针对我国煤炭企业众多、规模不大、包袱过重(钱平凡等, 2003),尤其是衰退矿区问题相当严重,煤矿企业退出煤炭产业障碍巨大(徐丽萍, 2004),治本之策是能源工业走新型工业化之路。

文献研读表明,国内外学者作了大量研究,但对企业核心竞争力的内涵未能形成共识,尚未给出其评价体系和方法,更缺乏在企业战略转移中的应用研究。另一方面,国外对衰退矿区转移的研究比较匮乏。虽然国内学者注意到跨地区合作对西部能源开发的重要性,但对东部衰退矿区向西部能源富集地转移的前提研究,也即对资源依赖型企业能否实施战略转移的研究还未见涉及,这些正是本文研究的重点。

1 企业核心竞争力的内涵与构成要素

本文将企业核心竞争力界定为:一种基于企业重要资源与核心技术的融合,并支撑企业发展的关键能力。此定义的主要依据是:它是企业关键资源与核心技术等有机整合的复杂系统;它是一种支撑性的能力,能使企业产生竞争的强势;它是由企业不断学习、创新、积累而形

收稿日期: 2006-04-07

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(90510010); 徐州师范大学科研基金项目(06XWA23)

作者简介: 李存芳(1963-),男,江苏兴化人,副教授,研究方向为经济与产业管理; 蒋业香(1965-),女,安徽巢湖人,会计师,研究方向为财务管理与会计核算; 周德群(1962-),男,江苏盐城人,副院长、特聘教授、博士生导师,研究方向为系统工程与企业战略转移。

成,为企业所特有。由此可以进一步分析企业核心竞争力的构成要素:

1.1 资源利用效率

资源利用效率是企业市场竞争中通过开发和运用一定量的重要资本而创造的价值的高低。这些资本主要包括物力、人力、财力和信息等资本。其测度主要体现在企业劳动生产率、投资收益率、资产负债率、货款回收率、经济信息的时效性与可靠性、企业资信度的高低等。它是企业构建核心竞争力的前提和基础。

1.2 核心技术水平

核心技术水平是企业生产经营中形成关键性技能或技术的状况。它主要指拥有专利技术、优势服务和先进的管理等,具体体现在企业产品和技术的领先程度、核心技术的附加值率、管理水平的领先程度等。它反映了企业的重要素质和发展能力。

1.3 融合协调能力

融合协调能力是企业通过管理的规范化、程序化、人性化,将关键资源、核心技术等向市场优势转换的能力。它涉及企业的经营理念、运行机制、信息沟通和文化氛围等因素。其测度主要体现在领导班子决策力、各级管理层执行力和企业文化感召力的强弱。它在企业内部发展,决定着企业的整体行为。

1.4 知识更新速度

知识更新速度是对企业发现、积聚和运用新经验和新技术程度的度量,也反映了企业根据市场供求变化和技术革新进展而做出敏锐反应,以获得或保持企业增长的能力。它主要体现在科技开发力量的强弱、学习与科技开发经费的多少、学习创新劲头的大小、产品和技术自主率的高低、产品市场占有率的高低等。知识更新是核心竞争力生成和发展的源泉。

由于一般事物由差异的一方到差异的另一方,中间会经历一个从量变到质变的连续过渡的过程。它造就出划分上的模糊性。企业的核心竞争力是由4要素综合作用而成,这些要素的测度具有抽象性与模糊性。因此,

设 \tilde{F}_c : 企业核心竞争力;

\tilde{X}_1 : 资源利用效率; \tilde{X}_2 : 核心技术水平;

\tilde{X}_3 : 融合协调能力; \tilde{X}_4 : 知识更新速度。

且 $\tilde{X}_i \ \&(X_i) \ (i=1, 2, 3, 4)$,

$$\forall (x_1, x_2, x_3, x_4) \prod_{i=1}^4 X_i$$

则由多元扩张原理得:

$$\tilde{F}_c = f(\tilde{X}_1, \tilde{X}_2, \tilde{X}_3, \tilde{X}_4) = \tilde{X}_1 \ \&\tilde{X}_2 \ \&\tilde{X}_3 \ \&\tilde{X}_4$$

式中 f 为多元扩张映射:

$$\tilde{X}_1 \ \&\tilde{X}_2 \ \&\tilde{X}_3 \ \&\tilde{X}_4 \text{ 为 } \tilde{X}_1, \tilde{X}_2, \tilde{X}_3, \tilde{X}_4 \text{ 的笛氏积集, 并记为 } \prod_{i=1}^4 X_i$$

X_i 。

2 企业核心竞争力评价指标体系与模糊系统评价

2.1 企业核心竞争力评价指标体系

基于核心竞争力构成要素的分析,把评价指标设计为3个层次,即目标A,一级指标B,二级指标C(见表1)。

表1 企业核心竞争力评价指标

目标 A	一级指标 B	二级指标 C
企 业 核 心 竞 争 力	资源利用效率 X_1	投资收益率 X_{11}
		资产负债率 X_{12}
	核心技术水平 X_2	全员劳动生产率 X_{13}
		货款回收率 X_{14}
		经济信息时效性与可靠性 X_{15}
		企业资信度 X_{16}
	融合协调能力 X_3	产品和技术领先程度 X_{21}
		核心技术的附加值率 X_{22}
		管理水平领先程度 X_{23}
		领导班子决策力 X_{31}
		各级管理层的执行力 X_{32}
		企业文化感召力 X_{33}
		企业科技人员比重 X_{41}
		学习研发经费比重 X_{42}
	知识更新速度 X_4	组织学习状况 X_{43}
		企业产品和技术的自主率 X_{44}
		产品市场占有率 X_{45}

二级指标的内涵为: X_{11} =企业利润总额/企业投资总额,反映资产利用与回报水平。 X_{12} =企业总负债/企业总资产,反映抵抗经营风险的能力。 X_{13} =本期全部产值/本期平均职工人数,体现人力资源开发与利用水平。 X_{14} =本期已收货款/本期应收货款,反映对经营风险的抵抗能力。 X_{15} 体现企业信息资源利用水平。 X_{16} 反映企业能够获得外部财力支持的大小。 X_{21} 反映企业拥有专利等关键性技术能力的状况。 X_{22} =核心技术的附加值/核心技术的总投入,反映核心技术所能创造的超出产品价值的的能力。 X_{23} 反映通过先进的管理模式、手段和方法,提升竞争优势的状况。 X_{31} 体现领导班子对企业重要问题作出科学、果断决策的能力。① X_{32} 反映管理层对企业决策、计划与目标的协调、落实能力。② X_{33} 反映企业通过特色文化,建立起共同愿景的状况。③ X_{41} =企业科技人员总数/职工总数,反映企业整体的科技素质状况。④ X_{42} =企业学习、研发经费数额/销售收入总额,反映企业用于组织学习、科技开发的资金能力。⑤ X_{43} 体现企业自组织、自学习、自进化的状况。⑥ X_{44} =企业自主研发的产品和技术/全部产品和技术,反映企业知识更新、技术消化速度。⑦ X_{45} =本企业商品销售额/同行业商品销售总额。它是企业知识更新速度的市场表现。

2.2 企业核心竞争力模糊系统评价

核心竞争力由多个因素构成,评价时必须作系统考虑。同时,由于对核心竞争力影响因素的界定具有模糊性,

比如：产品和技术领先程度、领导班子决策力、企业文化感召力等；对核心竞争力等级的划分也具有模糊性，划分的标准难以严密确定，只是一种人为判断。因此，对此具有模糊性的问题，应该基于模糊性变换原理，进行系统评价。

(1) 构建评价指标集合。在核心竞争力的评价指标体系中，着眼因素集合为：

$$X = (X_1, X_2, X_3, X_4)$$

其中，

$$X_1 = (X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}, X_{15}, X_{16})$$

$$X_2 = (X_{21}, X_{22}, X_{23})$$

$$X_3 = (X_{31}, X_{32}, X_{33})$$

$$X_4 = (X_{41}, X_{42}, X_{43}, X_{44}, X_{45})$$

(2) 分配各指标层的权重。设一级指标 B、二级指标 C 的权重集分别为：

$$b = (b_1, b_2, b_3, b_4), \quad b_i = 1;$$

$$C_1 = (C_{11}, C_{12}, C_{13}, C_{14}, C_{15}, C_{16}), \quad C_{ij} = 1;$$

$$C_2 = (C_{21}, C_{22}, C_{23}), \quad C_2 = 1;$$

$$C_3 = (C_{31}, C_{32}, C_{33}), \quad C_3 = 1;$$

$$C_4 = (C_{41}, C_{42}, C_{43}, C_{44}, C_{45}), \quad C_4 = 1.$$

(3) 建立识别模式。设核心竞争力的强度评价模式为 Y，决策等级分为 4 级，即 Y₁—很强，Y₂—较强，Y₃—一般，Y₄—较弱，则

$$Y = (Y_1, Y_2, Y_3, Y_4)$$

(4) 构造模糊评价矩阵并进行评价。先从二级指标 X_{ij} 确定它对决策等级 Y_t (t=1, 2, 3, 4) 的隶属度 r_{ijt}，则 X_{ij} 的强度单因素评价集为：

$$r_{ij} = (r_{ij1}, r_{ij2}, r_{ij3}, r_{ij4})$$

依上类推，一级指标 X_i 由 m 个因素构成，相应的强度评价集构造出一个模糊关系矩阵：

$$R_i = \begin{pmatrix} r_{i11} & r_{i12} & r_{i13} & r_{i14} \\ r_{i21} & r_{i22} & r_{i23} & r_{i24} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{im1} & r_{im2} & r_{im3} & r_{im4} \end{pmatrix}$$

由广义模糊合成运算模型 M(*, *⁺) 得一级指标的评价集合为： $\tilde{A}_i = C_i \circ R_i (i=1, 2, 3, 4)$

同理，可得评价对象的模糊评价矩阵为：

$$\tilde{A} = b \circ [\tilde{A}_1, \tilde{A}_2, \tilde{A}_3, \tilde{A}_4]$$

作归一化处理得

$$\tilde{A} = (A_1, A_2, A_3, A_4)$$

依据最大隶属度原则作出最终评价^[9]。

3 衰退矿区战略转移前进行核心竞争力评价的必要性

我国东部衰退矿区向西部能源富集地转移，本质上是一种跨地区投资行为。它是实现“战略双赢”的重要举措，

可在很大程度上弥补西部能源富集地因高强度开发出现的技术与管理“空心化”，发挥衰老矿井的比较优势，实现资源的优化配置和持续利用；可促进社会就业、技术扩散与制度变迁，带动西部经济的协调发展；可在一定程度上解决衰退矿区的问题，实现产业接续与矿区可持续发展。然而有待探讨的是：衰退矿区能否实施战略转移，决定衰退矿区转移的前提是什么？企业竞争表面上是产品性价比的竞争，其实质是核心竞争力的较量。同样，企业战略转移的实质也是核心竞争力的支撑，衰退矿区转移也不例外。

3.1 缺乏核心竞争力的衰退矿区仓促转移是两伤之举

核心竞争力是由资源、技术和知识等融合优化的结果，竞争对手难以模仿和超越。缺乏核心竞争力，或者评价等级为较弱，企业就像“一盘散沙”，在市场竞争中难以维持生存，更谈不上规模扩张和异地转移。对于这种衰退矿区，如勉强进行异地转移，因其资产专用性强、安全管理成本高、地理位置偏、退出壁垒高，结果是战线越长、效率越低、安全隐患越突出、事故发生越频繁，既加快了矿区的自我衰退，又加大了西部的负担。近年来面对煤炭供求紧张的状况，一些矿区不顾开采条件和技术、管理能力的限制，超负荷生产，管理松懈。资料显示，有近 40% 的煤矿安全不达标，并引发了严重的安全事故。仅一次死亡 30 人以上的重特大矿难，2004 年第四季度我国就发生了 5 起，死亡 417 人；2005 年又发生了 11 起，死亡 961 人。不仅乡镇煤矿多发特大事故，国有煤矿特别是衰退矿区也多发特大事故，如在辽宁阜新矿业集团“2.14”瓦斯爆炸事故中死亡 214 人；在黑龙江龙煤集团“11.27”瓦斯爆炸事故中死亡 171 人。因此，对衰退矿区异地转移应保持高度谨慎。

3.2 拥有核心竞争力的衰退矿区及时转移是双赢之策

核心竞争力是一种基础性的能力。随着组织学习的深化，它将不断地拓展，有力地促进企业进入更有生命力的新空间。具有一定核心竞争力的东部衰退矿区，通过多年的经营积累了丰富的技术、管理经验和人力资本，国家又给了一定的融资政策。它们参与西部开发，特别是参与小煤矿的提升改造必然带来溢出效应。应该看到，我国西部煤炭资源占全国煤炭资源的 78%，可采储量占全国储量的 62%；西部煤炭不仅资源丰富，而且煤质优良、开采条件优越。目前，由于资源管理体制的相对滞后和地方利益的强力驱动，出现了无序开采、产业集中度低、安全隐患突出等新问题。西部大开发战略在某种程度上加剧了这种事态的发展。资料显示，西部小煤矿数占煤矿总数的 90% 以上，其中 58% 的小煤矿仍采用落后的巷采方式；回采率不到 15%，百万 t 死亡率高达 11.73 人。产量超过 3 000 万 t 的大企业只有 4 家，市场占有率仅有 14%。从科学发展观来审视，西部能源开发需要规范，产业水平亟待升级。与资源的比较优势相比，西部能源开发不仅缺乏资金，更缺乏技术、人才和先进的管理经验。因此，突现东部衰退矿区优势要素与西部能源资源的对接，不仅是缓解东部资源不足、

促进西部能源产业升级的现实选择^[10], 而且是对衰退矿区和能源基地可持续发展道路的有益探索, 也是企业核心竞争力延展理论的重要实证。

3.3 具备核心竞争力的衰退矿区放弃转移是重困之路

核心竞争力是企业在演进过程中长期培育而成的, 蕴藏于其内质之中, 为其独自所有。企业的关键资源、经营理念、专利专长等是核心竞争力的有机组成。东部矿区相对西部矿区的比较优势在于多年的管理经验、在复杂条件下的开采技术、具有专门知识的人力资源和能吃苦耐劳的矿风。这是其它竞争对手难以模仿和超越的。但在传统的“资源决定矿山生命周期”的开发模式下, 这种比较优势难以持续地转变成现实优势。这就是说, 对具有一定核心竞争力的衰退矿区, 如不及时向西部能源富集地转移, 就是核心竞争力的浪费。更严重的是, 由于绝大多数矿山远离城市或本身演化成一个资源型城市, 发展其它产业没有比较优势。随着资源逐渐枯竭, 导致“矿竭城衰”。资料显示, 原有 94 户国有重点煤炭企业的近 600 个矿井中, 有 1/3 的矿井进入资源枯竭状态, 面临关井破产。“四矿(矿工、矿山、矿业、矿城)”问题已经成为继“三农”问题之后引起中央高度关注的重大问题之一, 东北振兴、中部崛起等战略的实施也离不开这些问题的解决。

因此, 要使东部衰退矿区向西部能源富集地转移, 必须先进行核心竞争力评价。转移的前提依据: 核心竞争力评价等级 Y 一般, 可以转移; Y<一般, 不宜转移。

4 徐州天能集团的核心竞争力评价与战略转移选择

徐州天能集团为国有独资有限责任公司, 位于有 124 年煤炭开采历史的老矿区。经调查、计量, 其核心竞争力的二级指标中: $X_{11}=11.78\%$; $X_{12}=68.63\%$; $X_{13}=6.12$ 万元/人; $X_{14}=91.53\%$; $X_{41}=9.15\%$; $X_{42}=2.17\%$; $X_{44}=95\%$; $X_{45}=0.23\%$ 。同时经调查, $X_{16}=AAA$ 。本文采用德尔菲法, 邀请了 39 位专家。

4.1 根据专家调查确定各指标层的权重

由于

$$b_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} / \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 b_{ij}) = \sum_{j=1}^4 b_{ij} / n \quad (j=1, 2, 3, 4)$$

则将专家的评价数据分别代入上式, 便得一级指标 B 的权重集:

$$b=(0.20, 0.39, 0.25, 0.16)$$

类似地, 可得二级指标的权重集:

$$C_1=(0.24, 0.19, 0.19, 0.17, 0.10, 0.11);$$

$$C_2=(0.39, 0.25, 0.36);$$

$$C_3=(0.43, 0.31, 0.26);$$

$$C_4=(0.19, 0.21, 0.26, 0.16, 0.18)。$$

4.2 根据专家调查构造模糊评价矩阵

将专家评价的二级指标强度汇于表 2, 则由表 2 写出一级指标对应的模糊关系矩阵 R_i :

$$R_1 = \begin{pmatrix} 0.16 & 0.42 & 0.34 & 0.08 \\ 0.07 & 0.16 & 0.45 & 0.32 \\ 0.18 & 0.32 & 0.39 & 0.11 \\ 0.19 & 0.33 & 0.31 & 0.17 \\ 0.16 & 0.31 & 0.34 & 0.19 \\ 0.39 & 0.35 & 0.18 & 0.08 \end{pmatrix} \quad R_2 = \begin{pmatrix} 0.08 & 0.23 & 0.52 & 0.17 \\ 0.11 & 0.27 & 0.47 & 0.15 \\ 0.15 & 0.27 & 0.42 & 0.16 \end{pmatrix}$$

$$R_3 = \begin{pmatrix} 0.18 & 0.43 & 0.31 & 0.08 \\ 0.18 & 0.42 & 0.33 & 0.07 \\ 0.09 & 0.23 & 0.43 & 0.25 \end{pmatrix} \quad R_4 = \begin{pmatrix} 0.06 & 0.34 & 0.35 & 0.25 \\ 0.13 & 0.33 & 0.45 & 0.09 \\ 0.15 & 0.34 & 0.33 & 0.18 \\ 0.22 & 0.42 & 0.28 & 0.08 \\ 0.07 & 0.17 & 0.43 & 0.33 \end{pmatrix}$$

再根据评价模型, 写出一级指标的评价集合:

$$\tilde{A}_1 = C_1 \circ R_1$$

$$=(0.24, 0.19, 0.19, 0.17, 0.10, 0.11)$$

$$\begin{pmatrix} 0.16 & 0.42 & 0.34 & 0.08 \\ 0.07 & 0.16 & 0.45 & 0.32 \\ 0.18 & 0.32 & 0.39 & 0.11 \\ 0.19 & 0.33 & 0.31 & 0.17 \\ 0.16 & 0.31 & 0.34 & 0.19 \\ 0.39 & 0.35 & 0.18 & 0.08 \end{pmatrix}$$

$$=(0.18, 0.24, 0.24, 0.19)$$

表 2 二级指标评价分析汇总

指标	等 级			
	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄
投资收益率 X ₁₁	0.16	0.42	0.34	0.08
资产负债率 X ₁₂	0.07	0.16	0.45	0.32
全员劳动生产率 X ₁₃	0.18	0.32	0.39	0.11
货款回收率 X ₁₄	0.19	0.33	0.31	0.17
信息时效性与可靠性 X ₁₅	0.16	0.31	0.34	0.19
企业资信度 X ₁₆	0.39	0.35	0.18	0.08
产品和技术领先程度 X ₂₁	0.08	0.23	0.52	0.17
核心技术的附加值率 X ₂₂	0.11	0.27	0.47	0.15
管理水平领先程度 X ₂₃	0.15	0.27	0.42	0.16
领导班子决策力 X ₃₁	0.18	0.43	0.31	0.08
各级管理层的执行力 X ₃₂	0.18	0.42	0.33	0.07
企业文化感召力 X ₃₃	0.09	0.23	0.43	0.25
企业科技人员比重 X ₄₁	0.06	0.34	0.35	0.25
学习研发经费比重 X ₄₂	0.13	0.33	0.45	0.09
组织学习状况 X ₄₃	0.15	0.34	0.33	0.18
产品和技术自主率 X ₄₄	0.22	0.42	0.28	0.08
产品市场占有率 X ₄₅	0.07	0.17	0.43	0.33

同理可得:

$$\tilde{A}_2 = C_2 \circ R_2$$

$$=(0.15, 0.27, 0.39, 0.17)$$

$$\tilde{A}_3 = C_3 \circ R_3$$

$$=(0.18, 0.43, 0.31, 0.25)$$

$$\tilde{A}_4 = C_4 \circ R_4$$

$$=(0.16, 0.26, 0.26, 0.19)$$

则模糊评价矩阵为:

$$\tilde{A} = b \circ [\tilde{A}_1, \tilde{A}_2, \tilde{A}_3, \tilde{A}_4]$$

$$=(0.18, 0.27, 0.39, 0.25)$$

作归一化处理得:

$$\tilde{A}=(0.165, 0.248, 0.358, 0.229)$$

由此,对该企业的核心竞争力认定为很强,有 16.5% 的把握、较强有 24.8%的把握、一般有 35.8%的把握、较弱有 22.9%的把握。根据最大隶属度原则,可认定其强度为一般。根据衰退矿区向西部能源富集地转移的前提条件,该集团可以实施向西部的战略转移。

5 结 语

本文把模糊数学和系统思想引入核心竞争力分析与评价理论中,阐述了企业核心竞争力的内涵和要素,构建了评价体系和模型。论述了衰退矿区转移之前进行核心竞争力评价的必要性,并对一衰退矿区进行了实证评价,达到了对企业核心竞争力进行定性与定量相结合评价的目的。为评价理论的发展提供了新的思路,也为企业核心竞争力的提升和战略转移,特别是衰退矿区向西部能源富集地转移提供了决策依据。

参考文献:

[1] Prahalad C K, Hamel G. The Core Competence of the Corporation[J]. Harvard Business Review, 1990, (3): 79- 91.

[2] Teece D J, Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management[J]. Strategic Management Journal, 1997, (7):

34- 363.

[3] Mansour J. Core Competence: What Does it Mean in Practice? [J]. Long Range Planning, 1998, (1): 60- 71.

[4] 安德鲁·坎贝尔.核心能力战略[M].大连:东北财经大学出版社,1999.64- 65.

[5] Hafeez K, Zhang Y B, Malak N. Core Competence for Sustainable Competitive Advantage: A Structured Methodology for Identifying Core Competence[J]. IEEE Transactions on Engineering Management, 2002, (1): 28- 35.

[6] Philip A S, Yang M, Lei S, Cao S. The regulation of China Township and Village Coalmines: A Study of Complexity and Ineffectiveness [J]. Journal of Cleaner Production, 2003, (2): 185- 196.

[7] Houghton D S. Long- distance Commuting: A New Approach to Mining in Australia [J]. Geographical Journal, 1993, (3): 281- 290.

[8] “中国能源发展战略与政策研究报告”课题组. 中国能源发展战略与政策研究报告(上、下)[J]. 经济研究参考, 2004, (83, 84): 2- 46.

[9] 朱剑英.智能系统非经典数学方法[M]. 武汉:华中科技大学出版社, 2001.152- 157.

[10] 杨丙忻.西部发展中能源与资源利用及其环境保护的关键问题- 香山科学会议第 170 次学术讨论会[J].中国基础科学, 2002, (2): 45- 47.

(责任编辑:胡俊健)

The Evaluation of the Core Competitive Capacity of Enterprises and the Transfer of the Failing Mine to the West Energy Concentrative Place

Abstract: Basing on the fuzzy set theory, this paper has analysed the meaning and the elements of the core competitive capacity of enterprises, assumed the evaluation index system, upbuilt the mathematics models for fuzzy system evaluating, expounded the need of evaluating the core competitiveness before the transfer from the east failing mine to the west energy concentrative place, evaluated the core competitive capacity of a large failing mine, and provided demonstration and transferring selection.

Key Words: competitive capacity evaluation; fuzzy set theory; model building; failing mine