

## 企业兼并后的人力资源整合综合评价模型及实证

张健<sup>1,2</sup>, 高明哲<sup>1</sup>, 李慧民<sup>1</sup>

(1. 西安建筑科技大学土木工程学院, 陕西 西安 710055; 2. 西部建筑科技国家重点实验室(筹), 陕西西安 710055)

**摘 要:** 针对国内因人力资源整合不善而导致的企業兼并失败率较高的现状, 以专家打分法、问卷调查法和模糊统计法选取能够反映企业兼并后人力资源现状的指标, 并在应用层次分析法确定指标权重的基础上, 建立了企业兼并后人力资源整合的评价指标体系。在此基础上, 又运用模糊综合评价理论, 建立了企业兼并后人力资源整合综合评价模型, 并通过实例分析, 对评价模型进行了验证, 从而为企业兼并后的人力资源系统分析和综合评价提供了新的思路和方法。

**关键词:** 企业兼并; 人力资源整合; 评价指标体系; 综合评判模型

**中图分类号:** F243

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1006-7930(2011)02-0243-04

我国的企业兼并与并购自 20 世纪 80 年代中期, 经历了一个从准兼并到兼并、从救济式兼并到战略式兼并、从不成熟兼并到较规范兼并的发展历程。但通过对许多并购案例的分析可以看出, 有近 60% 并购是失败的。大量的企业并购调查结果显示并购企业的各项整合工作是影响并购成败的关键, 而人力资源整合又是重中之重。人力资源是一种特殊的资源, 同其他物质资源相比有其多元化和复杂性的特征, 但是, 由于目前尚未有一套成熟完善的关于企业兼并后人力资源整合的评价体系, 导致企业在兼并后人力资源整合上存在着一定的盲目性。本文根据人力资源整合的内容和特点, 建立了一套较为科学的企业兼并后人力资源综合评价体系, 这对于企业科学的掌握并购动态并及时发现并购中出现的问题具有重要的理论和现实意义。

## 1 企业兼并后人力资源整合评价指标体系

在遵循科学性、重要性、可比性、可操作性和行业特征性的基础上, 本文将评价指标体系分成三个层次, 即总目标层, 一级目标层和评价指标层。第一层为总目标层, 它是对整合后的人力资源进行综合评价; 第二层是一级目标层, 它是对整合后人力资源的进一步划分; 第三层是评价指标层, 各评价指标是具体的、可测度的, 因而它是实质性的指标。

在具体指标的选取上, 通过问卷调查法和专家打分法获取原始指标, 并结合人力资源的特点, 运用层次分析法构建企业兼并后人力资源整合评价指标体系(图 1)。

## 2 企业兼并后人力资源整合模糊综合评价模型

企业兼并后的人力资源整评价属于多层次性复杂系统评价, 涉及影响整合的因素很多, 而且多数指标难以精确描述的, 只有部分指标可以通过专家打分法和问卷调查法来获得, 因此在计量评价的时候会有一定的难度。同时由于指标数据的信息量较少,

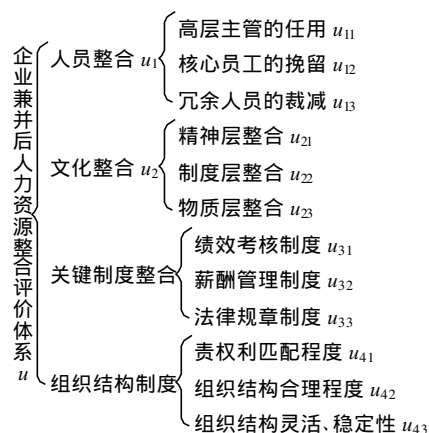


图 1 企业兼并后人力资源整合评价指标体系

Fig. 1 The evaluation index system of enterprise human resource integration after merger

收稿日期: 2010-10-12 修改稿日期: 2011-03-12

基金项目: 陕西省自然科学基金面上项目(2009JM7003)

作者简介: 张健(1968-), 男, 宁夏银川人, 博士研究生, 研究方向为施工管理与人力资源管理。

属于贫信息系统,统计方法难以奏效.综合以上原因,本文选择模糊综合评判法,这种评价方法对数据量要求较低,对多因素、多层次的复杂问题具有较好的评判效果,具体的评价步骤如下:

2.1 模糊综合评价模型

将因素集 $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$ 按某种属性分成 $s$ 个子因素集 $U_1, U_2, \dots, U_s$ ,其中 $U_i = \{u_1^{(i)}, u_2^{(i)}, \dots, u_n^{(i)}\}, i = 1, 2, \dots, s$ ,且满足:① $n_1 + n_2 + \dots + n_s = n$ ;② $U_1 \cup U_2 \cup \dots \cup U_s = U$ ;③对任意的 $i \neq j, U_i \cap U_j = \emptyset$ .

设 $V = \{v_1, v_2, \dots, v_m\}$ 为评语集,单独从一个因素出发确定评价对象对评价集合 $V$ 的隶属程度 $r_{jk}$  ( $j = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, \dots, m$ ),其表示第 $i$ 个子因素集 $U_i$ 中第 $j$ 个因素 $u_j^{(i)}$ 对评价集 $V$ 中第 $k$ 个元素 $v_k$ 的隶属度.对所有因素都进行分别评价后,得单因素评价矩阵 $R_i$ :

$$R_i = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nm} \end{bmatrix}$$

对每一个因素集 $U_i$ ,分别作出综合评判. $U_i$ 中各因素相对于评价集 $V$ 的权重分配是: $A_i = (a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{in})$ .按照广义模糊运算定义,计算 $B_i$ .一般可选四种算子,即 $M(\wedge, \vee), M(\circ, \vee), M(\wedge, \oplus), M(\circ, +)$ ,前三种是用于突出主要因素,不考虑或稍微考虑次要因素的综合评判,后一种是对所有因素依权重大小均衡兼顾,比较适用于要求整体指标的情形,对于企业并购中人力资源整合效果的综合评价应该统筹前面提出的指标,故采用 $M(\circ, +)$ 算子.则得到一级评判向量:

$$B_i = A_i \circ R_i = (b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{im}), (i = 1, 2, \dots, s) \tag{1}$$

将每个 $U_i$ 看做一个因素,并组成新的因素集 $Z = \{u_1, u_2, \dots, u_s\}$ . $Z$ 的单因素评判矩阵为 $R$ :

$$R = \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ \vdots \\ B_s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \cdots & b_{1m} \\ b_{21} & b_{22} & \cdots & b_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ b_{s1} & b_{s2} & \cdots & b_{sm} \end{bmatrix}$$

每个子因素集 $U_i$ 作为因素集 $U$ 的一部分,反映了因素集 $U$ 的某种属性. $Z$ 种各因素相对于评价集 $V$ 的权重分配是: $A = (a_1, a_2, \dots, a_s)$ ,于是得二级评判向量:

$$B = A \circ R = (b_1, b_2, \dots, b_m) \tag{2}$$

2.2 算法步骤

(1) 计算隶属度

用专家打分法、问卷调查法和模糊统计法得出每个子因素集 $U_i$ 中每个因素对评价集合 $V$ 的隶属程度 $r_{jk}$  ( $j = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, \dots, m$ ).

$$r_{jk} = \frac{C_{jk}}{\sum_{k=1}^m C_{jk}} \tag{3}$$

$C_{jk}$ 为评价第 $i$ 个子因素集 $U_i$ 中第 $j$ 个因素 $u_j^{(i)}$ 为第 $k$ 种等级 $v_k$ 的票数.因而可以确立 $R_i$ .

(2) 确定权重

指标权重指该指标在整体评价中的相对重要程度,一般用 $[0, 1]$ 之间的数表示.可以用层次分析法或专家评议法来确定.

(3) 综合评判

在得出评判矩阵 $R$ 和指标权重 $V$ 后,运用以上模型可求出企业兼并后的人力资源综合综合评价矩阵 $B = A \circ R = (b_1, b_2, \dots, b_m)$ .根据 $B = (b_1, b_2, \dots, b_m)$ 中的数据即可进行分析和评价.

3 实例分析

西安建筑科技大学科教产业园是西安建大科教产业公司于 2002 年通过拍卖形式取得原陕西钢厂

(该厂于 1998 年已宣布破产, 停产前, 尚有在册职工 7 000 余名) 厂区用地、厂房和设备为基础, 依托西安建筑科技大学的教学、科研优势, 吸纳社会力量共同开发投资, 以教育、科研和商业金融为主的综合性科技产业园区。由高校控股企业收购一个国有企业的破产资产, 这在全国高校中尚属首次。

为合理利用土地、厂房、设备资源, 妥善安置原陕钢职工, 通过精心策划论证, 公司按计划启动三大产业平台的发展。一是产业平台, 公司依靠原陕钢的干部工人, 借助西安建大的科研人才优势, 整合升级原钢厂优势设备, 适时恢复生产。目前, 各企业已经全部自负盈亏、全面盈利, 稳定安置了大量原钢厂职工, 实现了职工收入的稳步提高。二是教育平台, 发挥西安建大的教育资源优势, 兴办独立学院——华清学院, 目前华清学院已逐步发展成为陕西地区规模最大的独立学院, 并且安置部分原陕钢职工从事后勤保障工作。三是开发平台, 按照拍卖政策规定, 公司启动了对剩余土地的房地产开发项目——华鑫学府城。这一系列举措对原陕西钢厂下岗职工的安定起到了积极作用, 按照“自主选择、竞争上岗”的原则, 实现了有计划有步骤安置原陕钢 2 500 余名职工的目标。

从 2002 年收购开始对合并后的西安建筑科技大学科教有限责任公司的人力资源进行了长时间的整合。由于这次并购的整合范围广、整合难度大, 具有一定的代表意义和研究价值, 所以本文以此为例, 运用以上模型对其整合效果进行系统分析和评判。

相关数据主要来自咨询公司的专家和兼并后的西安建筑科技大学科教有限公司的员工对当前人力资源状况按所建立的评价指标体系分优、良、中、差四种水平进行问卷调查的结果。将原始数据代入企业兼并后人力资源整合模糊综合评价模型, 根据公式(3)计算出相应因素指标的隶属度, 如表 1 所示。

表 1  人力资源整合评价指标体系数据汇总表  
Tab. 1  The evaluation index system of human resource integration

第一层评价 因素	第一层权重 因素	第二层评价 因素	第二层权重 因素	组织评分			
				优 $V_1$	良 $V_2$	中 $V_3$	差 $V_4$
人员整合 $u_1$	0.27	高层主管的任用 $u_{11}$	0.42	0.36	0.27	0.13	0.24
		核心员工的挽留 $u_{12}$	0.30	0.20	0.32	0.25	0.23
		核心员工的挽留 $u_{13}$	0.28	0.26	0.22	0.40	0.12
文化整合 $u_2$	0.25	精神层次 $u_{21}$	0.32	0.24	0.28	0.30	0.18
		制度层次 $u_{22}$	0.39	0.22	0.31	0.16	0.21
		物质层次 $u_{23}$	0.29	0.34	0.25	0.30	0.11
关键制度整合 $u_3$	0.26	绩效考核制度 $u_{31}$	0.32	0.31	0.21	0.28	0.20
		薪酬管理制度 $u_{32}$	0.38	0.24	0.28	0.32	0.16
		法律规章制度 $u_{33}$	0.30	0.33	0.21	0.18	0.28
组织结构整合 $u_4$	0.22	责权利匹配程度 $u_{41}$	0.42	0.26	0.36	0.18	0.20
		组织结构合理程度 $u_{42}$	0.31	0.22	0.28	0.38	0.12
		组织结构灵活、稳定性 $u_{43}$	0.27	0.26	0.24	0.30	0.20

根据公式(1)计算出一级评判向量:

$B_1 = (0.284\ 0, 0.271\ 0, 0.241\ 6, 0.203\ 4); B_2 = (0.261\ 2, 0.283\ 0, 0.245\ 4, 0.171\ 4)$   
 $B_3 = (0.289\ 4, 0.236\ 6, 0.265\ 2, 0.208\ 8); B_4 = (0.247\ 6, 0.302\ 8, 0.274\ 4, 0.175\ 2)$

根据公式(2)计算出二级评判向量:

$B = (0.271\ 7, 0.272\ 1, 0.255\ 9, 0.190\ 6)$

根据最大隶属度原则, 用企业兼并后的人力资源整合模糊综合评价模型对西安建筑科技大学科教有限公司收购陕西钢厂后的人力资源整合评价为良。根据以上分析结果可以得出, 整合后的人力资源在人员整合和关键制度整合方面较为成功, 在文化整合和组织结构整合方面较好。

4  结  语

依据人力资源的多元性和复杂性特点, 通过企业兼并后人力资源整合模糊综合评价模型, 可以作为

其人力资源管理的一个重要参考依据,对于促进整个企业的发展有非常大的战略意义.并且还可以对自身的水平作一个综合的评判,找到扼制企业发展的关键所在,提高风险分析和危机管理能力.

本文选取西建大科教有限责任公司收购陕西钢厂为案例,构建企业兼并后人力资源整合评价指标体系,运用层次分析法确定各指标的权重,建立企业兼并后人力资源整合模糊综合评价模型对兼并后的企业人力资源进行综合评价,评价结果与实际基本相符.证明本模型框架科学合理,指标内涵丰富,评价方法简单易行,给企业兼并后人力资源评价方法提供了一个新的思路.对与指导今后类似情况下的人力资源整合具有一定的借鉴作用.

参考文献 References

[ 1 ] 杜 栋, 庞庆华, 吴 炎. 现代综合评价方法与案例精选[ M] . 北京: 清华大学出版社, 2008.  
DU Dong, PANG Qing-hua, WU Yan. Comprehensive Evaluation of modern methods and selected cases[ M] . Bei-jing: Tsinghua University Press, 2008.

[ 2 ] 付二晴. 企业并购中人力资源整合的风险分析[ D] . 西安: 西北工业大学, 2006.  
FU Er-qing. Risk Analysis on integration of human resources in Mergers and Acquisitions[ D] . Xi'an: Northw estern Polytechnical University, 2006.

[ 3 ] 梁保松, 曹殿立. 模糊数学及其应用[ M] . 北京: 科学出版社, 2007.  
LIANG Bao-song, CAO Dian-li. Fuzzy Mathematics and its Applications[ M] . Beijing: Science Press, 2007.

[ 4 ] 刘大力. 企业并购中的人力资源整合同研究[ D] . 上海: 华东师范大学, 2006.  
LIU Da-li. Research on integration of human resource in mergers and acquisitions [ D] . Shanghai: East China Normal University, 2006.

[ 5 ] 刘大巍. 近看企业并购中的文化整合[ J] . 人力资源, 2005(2): 284-358.  
LIU Da-wei. A review of cultrue combination in mergers and acquisitions[ J] . Human Resources, 2005(2): 284-358.

[ 6 ] IAN I Mitroff. Managing Crises Before Happen[ M] . New York: American Management Association, 2001: 34.

Comprehensive evaluation and verification  
of enterprise human resources integration after merger

ZHANGJian<sup>1,2</sup>, GAO Ming-zhe<sup>1</sup>, LI Hui-min<sup>1</sup>

(1. School of Civil Eng., Xi'an Univ. of Arch. & Tech., Xi'an 710055, China;

2. State Key Laboratory of Architecture Science and Technology in West China(XAUAT), Xi'an 710055, China)

**Abstract** On account of the higher failure rate of merger because of the domestic unsuccessful enterprise human resources integration, this paper established the evaluation index system of enterprise human resource integration after merger on the basis of establishing the weights by AHP. Some indicators of human resources reflecting the post merger status are taken into consideration, including experts evaluation, questionnaire surveying and fuzzy statistics. The comprehensive evaluation model of human resources is also established by applying fuzzy conperhensive evaluation theory. This evaluation model is substantiated through the analysis of a practical example, in order to provide new thoughts and methods for the systematic analysis and comprehensive evaluation about human resources after enterprise meger.

**Key words:** enterprise meger ; human resource integration; evaluation index system; comprehensive evaluation model