

企业人力资源管理的可拓预警模型

刘 娜^{1,2}, 赵永乐³, 邵光成⁴

(1.南京信息工程大学 经管学院, 江苏 南京 210044; 2.南京信息工程大学 中国制造业发展研究院, 江苏 南京 210044; 3.河海大学 商学院; 4.河海大学 现代农业工程系, 江苏 南京 210098)

摘 要: 从危机事前管理的角度, 运用可拓理论建立了企业人力资源管理预警模型, 为企业人力资源危机预防和监控管理提供了一种量化的处理方法。

关键词: 企业人力资源管理; 危机管理; 可拓理论; 可拓预警模型

中图分类号: F272.92

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2007)10-0198-03

0 前 言

根据零点调查最新公布的《京沪两地企业危机管理现状研究报告》显示, 企业最经常面临的前3种危机依次是人力资源危机、行业危机、产品和服务危机, 分别有高达53.8%、50%和38.7%的被调查企业曾经历过或正面临着这3种危机的困扰。其中, 人力资源危机不仅是企业最经常面临的危机, 也是给企业造成严重影响的危机之一^[1]。人力资源是企业核心竞争力的关键要素之一, 人力资源的缺乏将导致企业在实施新战略时匆忙上阵, 不仅无法实现战略目标, 而且很可能会给企业造成重大损失, 人力资源流失则会削弱企业自身而增强竞争对手的实力。因此, 企业要从发展战略运行保障和效率实现的角度, 建立人力资源预警机制和危机管理体系, 全面监控人力资源管理进程, 及时传感人力资源数据, 将隐性趋势显形化, 及早发现人力资源管理存在的问题, 提高企业应对环境变化的能力, 才能吸收、控制经营风险, 提高企业生存发展的能力和综合竞争的实力。

1 危机管理和企业人力资源预警

发展战略是企业最主要的生产计划。在日常运营中, 会出现关键员工流失、人才链断裂、员工抵触情绪高涨等紧急事件, 若处理不当将使企业生产计划不能正常运行, 造成企业生产运作混乱甚至公司财产、声誉和市场机器的重大损失, 影响企业发展战略的实现, 产生危机。没有一个企业能避免受到潜在在人力资源危机的影响, 企业的人力资源管理组织偏向于忽略一些在事后看来十分明显的警告信号。仅满足于符合工作操作规范或正确执行许可制度显

然是不够的, 还要有能够反映所有人力资源运行状况的有效反馈机制、高水准的人力资源事故防御体系和对危机信号保持高度的警惕性。

对于企业而言, 人力资源危机可能表现为人力资源管理有效性的偏离、效率低下以及人力资源出现波动和失误等。从广泛意义上讲, 危机管理包含对危机事前、事中和事后所有方面的管理。通过寻找危机根源、本质及表现形式并分析它们所造成的冲击, 就能够通过降低风险和采用缓冲措施来更好地进行危机管理^[2]。也就是说, 有效的危机管理需要做到以下几点: 第一, 转移或缩减危机的来源、范围和影响; 第二, 提高危机初始管理的地位; 第三, 改进危机冲击的反应管理; 第四, 完善修复管理以便能迅速有效地减轻危机造成的损害。企业人力资源管理不仅受作用于动荡的内外部环境, 还需要借助企业中其它系统来实现自身价值。因此, 人力资源危机管理不但是企业人力资源管理部门的工作, 而且需要生产一线各部门的紧密配合, 从而保证企业人力资源管理的安全运作, 高效稳妥地处理各种异常情况。单纯靠制度的改进是不能从根本上解决这一问题的, 再好的制度也需要与管理结合才能发挥效用。在这方面, 国内企业目前采用的管理方式基本上都属于被动管理型, 即人力资源的管理由企业的人力资源部门来执行, 但往往只注重对危机反应的管理, 而不重视危机的前因和后果。由于危机产生的原因较为复杂, 因此, 在建立预警模型时还应当充分强调指标的相关性、蕴含性等危机信号的可拓性。本文从危机事前管理的角度, 围绕企业人力资源部门的职能, 以Ian Mitroff危机管理模型^[3]中前两阶段的实现为目标, 利用可拓方法对企业人力资源预警建模进行探讨。

2 可拓学的相关模型

收稿日期: 2007-07-15

作者简介: 刘娜(1977-), 女, 内蒙赤峰人, 河海大学商学院博士研究生, 研究方向为人力资源管理; 赵永乐(1946-), 男, 山东威海人, 河海大学商学院教授、博导, 主要研究方向为人力资源管理; 邵光成(1975-), 男, 山东临沂人, 河海大学现代农业工程系讲师, 研究方向为灌排理论与技术。

2.1 确定经典域

$$R_{qj}=(N_{qj}, c_i, x_{qji}) = \begin{bmatrix} N_{qj} & c_1 & x_{qj1} \\ & c_2 & x_{qj2} \\ & & \vdots \\ & c_n & x_{qjn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} N_{qj} & c_1 & \langle a_{qj1}, b_{qj1} \rangle \\ & c_2 & \langle a_{qj2}, b_{qj2} \rangle \\ & & \vdots \\ & c_n & \langle a_{qjn}, b_{qjn} \rangle \end{bmatrix}$$

式中, N_{qj} 表示所划分的 j 个不同等级, $c_i (1, 2, \dots, n)$ 表示等级 N_{qj} 的特征, $x_{qj} \langle a_{qji}, b_{qji} \rangle$ 分别为 N_{qj} 特征 c_i 所规定的量值范围, 即各等级关于对应的特征所取的数据范围——经典域。

2.2 确定节域

$$R_p=(p, c_i, x_{pi}) = \begin{bmatrix} p & c_1 & x_{p1} \\ & c_2 & x_{p2} \\ & & \vdots \\ & c_n & x_{pn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p & c_1 & \langle a_{p1}, b_{p1} \rangle \\ & c_2 & \langle a_{p2}, b_{p2} \rangle \\ & & \vdots \\ & c_n & \langle a_{pn}, b_{pn} \rangle \end{bmatrix}$$

式中, p 表示等级的全体, x_{pi} 为 p 关于 c_i 所取的量值的范围—— p 的节域。

2.3 确定待识别的对象形成的物元

对待识别的对象 p , 把检测数据或结果用物元表示为:

$$R=(p, c_i, x_i) = \begin{bmatrix} p & c_1 & x_1 \\ & c_2 & x_2 \\ & & \vdots \\ & c_n & x_n \end{bmatrix}$$

上式称为对象 p 的待识别物元, 式中 p 表示某对象, x_i 为 p 关于 c_i 的量值, 即待识别对象相对于各特征的具体数据。

2.4 确定权系数

确定各个特征的权系数 $w_i = \{w_1, w_2, \dots, w_n\}$ 对非满足不可的条件。若第 k 个特征元为非满足不可的条件, 则

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1.$$

2.5 首次评价

利用非满足不可的特征 c_k 的量值 x_k 评价: 若 $x_k \notin x_{qji}$, 则认为 p 不满足“非满足不可的条件”, 作为不合格对象; 若 $x_k \in x_{qjk}$, 则进入下一步骤。

2.6 确定待识别对象关于各等级的关联度

关联度采用下式计算:

$$k_j(x_i) = \begin{cases} \frac{-(x_i, x_{qji})}{|x_{qji}|} & (x_i, x_{qji}) = (x_i, x_{pi}) \\ \frac{(x_i, x_{qji})}{(x_i, x_{pi}) - (x_i, x_{qji})} & (x_i, x_{qji}) \neq (x_i, x_{pi}) \end{cases}$$

$$(x_i, x_{qji}) = \left| x_i - \frac{a_{qji} + b_{qji}}{2} \right| - \frac{a_{qji} + b_{qji}}{2}, (x_i, x_{pi}) = \left| x_i - \frac{a_{pi} + b_{pi}}{2} \right| - \frac{b_{pi} + a_{pi}}{2}, (i=1, 2, \dots, n)$$

式中, (x_i, x_{qji}) 、 (x_i, x_{pi}) 分别表示 x_i 与 x_{qji} 、 x_{pi} 的距。

2.7 计算关联度

待识别对象 P 各特征关于各等级 j 的关联度 $k_j(p) =$

$$\sum_{i=1}^n w_i k_j(x_i).$$

2.8 等级评定

若 $k_{j_0}(p) = \max_{j_0 \in \{1, 2, \dots, m\}} k_j(p)$, 则评定 p 属于等级 j_0 。

3 企业人力资源管理预警模型

3.1 指标选择和等级分类

由于可拓理论中的评价模型强调指标的独立性, 而预警模型则强调指标的相关性、蕴含性等危机信号的可拓性, 因此, 首先对企业发展战略执行情况进行分类定义, 然后确定影响战略执行稳定性的人力资源因素, 并进行数据的实时、连续采集, 选取敏感度高的诱因作为判断标准。为了突出人力资源对企业战略的作用、指标的系统完整性并兼顾具体企业的特殊性, 本文吸取了人力资源平衡计分卡^[6]和人力资本会计^[7]的理论, 从人力资源的政策、管理和活动与企业发展战略的一致性(人力资源目标与企业战略发展方向的匹配度、人力资源制度的执行度)、人力资源的管理(获取、保留、发展、协调)和人力资源的效益(收益、增值、回报)3个层面设计了6个评价指标和5级分类模式对企业人力资源预警建模。为了将评价指标无量纲化以便有一个统一的标准进行评价, 采用模糊聚类法得出了6个指标和5个等级的表述和取值(见表1和表2)。

3.2 确定权重

权重可根据专家打分法或比例法、层次分析法等来确定。为了体现不同企业的战略差异性和对各类因素关注的区别并判断各指标对战略目标的贡献大小和方向, 使预警模型更好地贴近各企业的实际情况, 本文采用成对比较判断矩阵并用遗传投影寻踪法确定权系数。

成对比较判断矩阵为:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 & 1/4 & 1/2 & 1/8 \\ 1/2 & 1 & 1/2 & 1/4 & 1/2 & 1/8 \\ 1/2 & 2 & 1 & 1/3 & 2 & 1/6 \\ 4 & 4 & 3 & 1 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 1/2 & 1/3 & 1 & 1/3 \\ 8 & 8 & 6 & 1/2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

根据遗传投影寻踪的计算步骤并采用 Matlab 6.5 编程, 得到企业人力资源预警等级各指标的权系数为: $w = (0.1588, 0.4941, 0.6237, 0.3473, 0.4559, 0.0927)$, 这组权系数的选择体现了企业对不同人力资源因素指标的重视程度。

表 1 人力资源目标与企业战略发展方向的匹配度和人力资源效益状况等级分类标准

预警等级	人力资源目标与企业战略发展方向的匹配度	分值	人力资源的效益状况	分值
安全	完全匹配	0-2	人力资源效益对后续战略实现无影响或影响较小	0-1
注意	基本匹配, 可能需要协调	2-4	人力资源效益可在短期内解决, 影响少量后续战略的实现	1-3
警戒	勉强匹配, 需要必要的协调	4-7	人力资源效益对后续战略的实现影响时间较长	3-7
危险	不匹配, 协调困难	7-9	人力资源效益影响到大部分后续战略的实现	7-9
危机	完全不匹配, 无法满足企业发展的需要	9-10	人力资源效益严重或长时间影响后续战略的实现	9-10

表2 企业人力资源预警等级各指标分类标准

预警等级	人力资源制度的执行度	人力资源的获取度	人力资源的保留与发展度	人力资源的协调度	人力资源目标与企业战略发展方向的匹配度	人力资源的效益状况
安全	90%	90%	85%	90%	0~2	0~1
注意	80%~90%	80%~90%	75%~85%	80%~90%	2~4	1~3
警戒	70%~80%	60%~80%	60%~75%	60%~80%	4~7	3~7
危险	50%~70%	40%~60%	40%~60%	40%~60%	7~9	7~9
危机	50%	40%	40%	40%	9~10	9~10

3.3 等级的物元表示

令安全等级为 R_{01} , $c_i (i=1, 2, 3, 4, 5, 6)$ 表示表 2 中的各个指标特征, 则该等级可用相应的物元模型来表示, 如 R_{01} , R_{06} 和节域的物元表示为:

$$R_{01} = \left[\begin{array}{l} \text{安全} \\ c_1 <0.9, 1> \\ c_2 <0.9, 1> \\ c_3 <0.85, 1> \\ c_4 <0.9, 1> \\ c_5 <0, 2> \\ c_6 <0, 1> \end{array} \right]$$

$$R_{06} = \left[\begin{array}{l} \text{危机} \\ c_1 <0, 0.5> \\ c_2 <0, 0.4> \\ c_3 <0, 0.4> \\ c_4 <0, 0.4> \\ c_5 <9, 10> \\ c_6 <9, 10> \end{array} \right]$$

$$R_p = \left[\begin{array}{l} \text{级别} \\ c_1 <0, 1> \\ c_2 <0, 1> \\ c_3 <0, 1> \\ c_4 <0, 1> \\ c_5 <0, 10> \\ c_6 <0, 10> \end{array} \right]$$

3.4 应用算例

由于现阶段很多企业并未建立起人力资源监控管理体系, 例中的相关参数根据实际情况进行了适当假设, 由计算分析可得待识别企业人力资源状况的物元模型为:

$$R = \left[\begin{array}{l} N \\ c_1 0.6 \\ c_2 0.4 \\ c_3 0.3 \\ c_4 0.5 \\ c_5 6 \\ c_6 8 \end{array} \right], \text{ 关联函数值为 } k_j (v_i) =$$

$$\left[\begin{array}{ccccc} -0.4286 & -0.3333 & -0.2 & 0.3333 & -0.2 \\ -0.5556 & -0.5 & -0.3333 & 0 & 0 \\ -0.6471 & -0.6 & -0.5 & -0.25 & 0.5 \\ -0.4444 & -0.3750 & -0.1667 & 0.25 & -0.166 \\ -0.5 & -0.3333 & 0.3333 & -0.2 & -0.428 \\ -0.7778 & -0.7143 & -0.3333 & 1 & -0.333 \end{array} \right]$$

根据运算步骤(7)计算待识别企业人力资源状况关于等级的关联度:

$$k_j(p) = (-.00721, -0.0662, -0.0309, 0.0927, -0.0309).$$

根据步骤(8)的等级评定标准可知, 该企业目前所面对的人力资源状况应该属于危险级别。

4 结论

知识经济时代, 企业竞争日益激烈, 人力资源对企业发展战略实现的贡献度增强, 使得人力资源管理成为各企业关注的焦点。构建人力资源预警体系是实现企业战略目标的必要保证, 而企业人力资源管理的预警在国内尚未形成体系, 利用可拓理论建立预警模型可为企业在加强危机预防和监控管理方面提供一种量化的

处理工具。首先, 对人力资源状况进行定性和定量相结合的描述, 为企业采取相应的措施提供了有价值的参考数据; 其次, 利用物元表述的人力资源危机信号和等级标准具有良好的可拓性, 可根据人力资源状况的改变发展进行及时修正, 很好地反映了企业人力资源发展变化的实际状况; 再次, 由于指标经典域的改变对主体运算没有太大的影响, 模型能较好地适应标准的变化从而具有高度的稳定性; 最后, 本文所有运算都采用 Matlab6.5 编程并检验通过, 模型容易实现计算机处理^[8]。利用可拓学建立的人力资源预警模型可以监测诊断企业人力资源状况, 针对不同等级情况合理高效地运用各种资源制定相应的策略和处理预案, 避免导致更大的损失, 提高企业人力资源管理的效率。

由于可拓理论在企业人力资源管理应用方面的研究几乎是空白, 本文从危机管理的角度采用可拓方法对企业人力资源预警模型的建立进行了探讨, 对如何更好地设置危机信号采集段和采集方式等问题未加以考虑, 但其结果证明该方法为研究企业人力资源的管理提供了有效的分析和研究工具。

参考文献:

- [1] 我国企业管理者危机处理能力薄弱[N].北京:工人日报, 2004-08-01.
- [2] 薛澜, 张强, 钟开斌.危机管理[M].北京:清华大学出版社, 2003, 55-96.
- [3] Jeffery W. Gunther Robert Moore R.. Early warning models in real time [J]. Journal of Banking & Finance, 2003, 27(10): 1979-2001.
- [4] Ilmari Nikander O, Eero Eloranta. Project management by early warnings [J]. International of Project Management. 2001, 19(7): 385-399.
- [5] 蔡文, 杨春燕, 林伟初.可拓工程方法[M].北京:科学出版社, 1997, 207-209.
- [6] 布莱恩·贝克.人力资源平衡计分卡[M].北京:机械工业出版社, 2003, 103-121.
- [7] 雅克·菲兹·恩兹.人力资本的投资回报[M].上海:上海人民出版社, 2003, 30-55.
- [8] 姚韵, 朱金福, 柏明国.不正常航班管理的可拓预警模型[J].运筹与管理. 2006, 15(1): 103-104.

(责任编辑: 来 扬)