2018 年 10 月 Oct.,2018

【统计应用研究】

基于二维点阵的企业绩效评价体系研究

谭春平,景 颖

(兰州理工大学 经济管理学院,甘肃 兰州 730050)

摘要:以企业价值为中心的绩效评价体系在互联网时代已无法准确评价企业绩效水平,二维点阵打破这一价值导向,转而以用户价值为中心,不仅能够帮助企业找到用户价值和企业价值的增值路径,还能衡量企业战略绩效和运营绩效,实现企业绩效的科学管理。利用微观经济学的效用函数,构建用户价值和企业价值模型,分析判断影响用户价值和企业价值的因素。通过模型求解发现,产品迭代程度和用户对迭代程度的敏感性是影响用户价值变动的两个主要因素;企业价值在用户价值和产品价格的共同作用下发生变化。

关键词:运营绩效;战略绩效;用户价值;企业价值;二维点阵

中图分类号:F272.92 文献标志码:A 文章编号:1007-3116(2018)10-0097-10

一、引言

在互联网时代,用户的消费动机和消费行为发生了巨大改变。个性化产品和服务的迫切需求使得

传统制造业不得不着眼于价值源头,将目光从企业价值增值转向用户价值提升。传统绩效评估工具以企业价值为导向,过分强调财务绩效,忽视其他绩效。因此,企业需寻求一种新的绩效评价工具来配

收稿日期:2017-10-28;修复日期:2018-01-25

基金项目:国家自然科学基金项目《基于第四方物流的现代物流园经营管理模式创新研究》(71640026);甘肃省哲学社会科学规划项目《甘肃物流园管理模式向第四方物流转型研究》(14YB050)

作者简介: 谭春平, 男, 湖南常宁人, 副教授, 硕士生导师, 研究方向: 组织行为与人力资源管理, 物流与供应链管理; 景 颖, 女, 内蒙古乌兰察布人, 硕士生, 研究方向: 人力资源管理。

Population Register-Based and Its Application in Census

MENG Jie, SHEN Wen-jing

(China Economic Statistics Research Center, Tianjin University of Finance and Economics, Tianjin 300222, China)

Abstract: The wider use of administrative records in census work is not only an important part of the reform and development plan of the National Statistical Office in the "13th Five-Year" period, but also a forefront of the current population census work. By analyzing the replicable experience of other countries, it is found that the key content is how to make full use of the administrative records from different sources to construct and apply population register. To this end, this paper first independently explores the structure of the population register and the technical details, such as selection, statistical editing and integrating of administrative records. Secondly, it puts forward the specific methods and ideas of applying the population register to the Chinese census, including the estimated total population of the census year, themissing data procedures and the improvement of household address information. The study of this paper not only contributes to the design and implementation of China's 2020 census and future demographic work, but also helps to promote China's basic theoretical research in the field of census.

Key words: population register-based; census; record linkage; triple system estimator; missing data

(责任编辑:马慧)

合其价值导向的改变,二维点阵法这一绩效评价工 具应运而生。

二维点阵打破传统的以企业价值为导向的绩效评估体系,转为以用户价值为导向。它从价值创造成果角度出发,认为创造出成果就有价值,否则就没有价值。二维点阵的纵轴体现用户价值与战略绩效,横轴体现企业价值和运营绩效,以用户价值驱动企业价值。二维点阵作为一种综合性的绩效评价且具,从用户需求出发,通过与用户不断交互筛选用户痛点,以此确立新产品开发的方向和迭代路径。其中,用户对产品迭代程度的敏感性是企业通过用户价值驱动企业价值成功与否的关键。通常情况下,用户对产品迭代程度较感就意味着他们愿意花费更价和时间来获得迭代程度较高的产品,反之,用户更在乎产品的价格等其他因素,不愿花时间和高价购买迭代程度较高的产品。

由此可见,企业要想获得较高的用户价值和企业价值,使企业战略能够有效执行,就必须明确用户对产品迭代程度的敏感性及其对产品迭代程度、用户价值和企业价值这三者变化的驱动作用。因此,企业需要通过二维点阵纵轴与横轴所反映的用户价值和企业价值的变动情况,确定与企业交互的用户所属类型,制定相应的策略以使企业获得较高的综合绩效水平。

二、文献综述

企业绩效评价体系的内容取决于组织结构,不同的组织结构需要与其相适应的绩效评价体系。有关绩效评价体系的科学研究可以追溯到 20 世纪初,当时,由于公司制企业的出现,经营权和所有权相分离产生一系列委托代理问题,致使企业所有者的利益受到严重威胁。正是出于对所有者利益的保护,使得绩效评价更倾向于体现企业偿债能力、营运能力和盈利能力等财务绩效方面。1920 年,Pierre DuPont 和 Donald Brown 首创杜邦分析法,实现了对企业财务绩效的综合评价。1939 年,Michael 对美国经理人的报酬和绩效评价之间的关系展开科学研究,将绩效评价纳入企业经理层薪酬管理的决定因素之中。20 世纪 50 年代,Modigliani 和 Miller 提出的 MM 理论使资本结构与企业价值的关系具有了科学性。

20 世纪 80 年代后期以来,由于市场竞争加剧, 企业迫于竞争压力,一方面缩减成本,另一方面扩大 传递给顾客的价值。因此,组织结构适时地做出了

改变,其绩效评价体系从传统意义上的财务绩效评 价,向非财务绩效与财务绩效有机结合和相互影响 的综合性绩效评价体系发展,并在方法与技术上从 反映财务状况的各项指标向基于企业活动的成本会 计核算方法(ABC)、基于经营活动的目标评价业绩 法(MBO)转变。20世纪70年代,Satty首先提出对 非定量事件进行评价的 AHP 方法; Banker 等提出 了数据包络评价方法(DEA),使企业绩效评价的非 财务指标和财务指标相结合[1];同年,Banker 应用 DEA 方法和超越对数生产成本函数分析和评价了 北卡罗纳州 117 个医院的效率[2]; Thanassoulis 等 使用假设的数据对回归分析方法和 DEA 方法在效 率评价方面的差异进行了比较研究[3]; Kaplan 和 Norton 总结了十几家绩效评价处于领先地位公司 的经验,在此基础上,提出了平衡记分卡法(BSC), 经过多年完善,从顾客、内部、创新与学习以及财务 四个维度出发,建立了能实现企业战略目标的综合 性绩效评价体系[4]。

在国外学者研究的基础上,国内学者也围绕企 业绩效评价展开一系列研究。仲理峰和时勘认为, 绩效计划、管理绩效、绩效考核和奖励绩效这四部分 是绩效管理的核心内容[5];王化成和刘俊勇认为,在 企业绩效评价的财务模式、价值模式和平衡模式中, 平衡模式更适合中国企业[6];杨宗昌和许波建立了 企业长短期经营目标相结合的绩效评价体系[7];余 颖等为国有企业构建能力性经济租金绩效评价体 系[8];姜秀珍和金思宇以企业共生理论、EVA、BSC 和 KPI 为基础,整合构建嵌入企业社会责任的战略 绩效评价模式[9];聂召和周国华构建了一个稳定高 效的供应链绩效评价体系,并提出了相关参考指 标[10];许晖等构建了基于多重组织结构分析的国际 化战略绩效评价体系[11];王韬等在大样本的支持下 进行实证研究,构建了企业战略绩效评价模型,使企 业绩效评价突出科学性和客观性,最大程度确保绩 效评价的公平性[12];陈收等在研究大量文献的基础 上对公司战略与绩效关系的研究趋势进行评述,并 探讨该领域未来研究的方向[13]。

上述研究成果虽然弥补了传统绩效评价体系的不足,却始终没有打破传统的以企业价值为导向的局面。由于市场竞争进一步加剧和互联网发展,个性化、专业化的产品和服务需求更加凸显。以企业价值为导向的绩效评价体系显然不能适应互联网时代的发展。

2005年,海尔开始探索将战略绩效与运营绩效

相结合的绩效评价方法,经过 10 余年的探索,创造性地提出二维点阵这一综合性的绩效评价体系。胡泳和郝亚洲认为二维点阵的核心是开放,并让员工形成自治机制,对于过渡期的传统企业而言,是一个相对合理的绩效考核体系[14];彭华东在研究海尔姆时,发现基于价值创造和服务主导逻辑的战略损益表的理论基础,为二维点阵的产生提供了基础研究[15];宋尚义等解析了二维点阵与传统绩效管理工具的差别及优势,认为二维点阵具有较强的实操性,可推广至更多企业[16];云鹏分析了二维点阵的特点,认为二维点阵实现了海尔"单"目标开放和资源的动态优化,体现了行业竞争力水平[17]。

通过文献梳理发现,现阶段国内外学者对二维 点阵的研究甚少,未能深入挖掘二维点阵横轴与纵 轴的逻辑关系,以及企业如何利用二维点阵来评价 绩效水平。这为二维点阵的研究提供了新视角:从 用户价值出发,找到影响用户价值的驱动因素,构建 用户价值衡量模型,以此来评价企业的战略绩效水 平;以用户价值衡量模型为基础,找到用户价值驱动 企业价值的路径,构建企业价值衡量模型,以此来评 价企业的运营绩效。通过企业价值与用户价值的变 动逆向追踪影响因素,便于企业据此制定有效策略, 实现企业综合价值增值。

三、变量界定与效用价值模型构建

二维点阵法驱使企业聚焦其动态运行状况和特定用户价值的实现。二维点阵的纵轴注重增加用户资源、提高用户最佳体验以及实现产品引领等战略损益指标,体现企业战略的承接程度。二维点阵的横轴着重关注收入、利润、利润率和市场份额等传统财务损益指标。通过横纵轴的战略损益和传统损益综合衡量企业绩效。

(一)主要变量界定

1. 用户价值

二维点阵的纵轴代表用户价值。这里的"用户"与传统的企业产品用户有所区别,是指那些对企业的产品或服务有潜在需求,还会与企业进行信息交互并产生情感联系的消费者。二维点阵旨在寻求价值创造的原点,通过与用户交互,筛选用户痛点,细分用户群体,进而找到具体价值实现形式以及成果创新类型,这便是用户价值的体现[18]201-233。由此可见,用户为企业提供的有效信息可使企业的产品或服务朝有利的方向转型升级,进而获得更高的收

益。用户数量越多,与用户交互程度越深,获得的用户需求信息也就越多,企业获得的用户价值就越大。因此,用户数量的多少可在一定程度上代表企业获得的用户价值水平。

2. 企业价值

二维点阵的横轴代表企业价值,是企业从市场获得的经济收益及其所处行业地位的综合体现。收入、净利润、市场份额等财务指标则体现了企业从市场中获得的经济利益,其中,净利润是衡量企业传统损益价值的主要指标。二维点阵法认为利用传统企业经营途径获得的利润不具备可持续性,只有在与用户深度交互与迭代、提高用户价值的基础上获得的利润才具备可持续性。由此,二维点阵法将横轴分为2、4、6、8、10 五个分位,每个分位代表企业传统财务损益指标在行业中的相对竞争地位。2 分位是行业平均水平,4 分位是行业的 1.2 倍水平,6 分位表示行业领先,8 分位表示行业第一,10 分位表示行业引领。

3. 迭代程度与迭代时间

"迭代"是指为了达到所需目标而不断重复、添加变量并反馈的过程,每迭代一次得到的结果会作为下一次迭代的初始值。与此相适应,"产品迭代"是指为了满足用户需求、实现用户价值,根据用户对产品或服务的反馈,不断对该产品或服务实施转型升级,使其无限逼近用户需求与价值目标。"产品迭代程度"就是每迭代一次获得的成果,企业产品或服务持续完成一次迭代所需的时间为迭代时间。

4. A 阶段和 B 阶段

二维点阵存在价值效应爆发点,称之为"拐点"。 未达到"拐点"时,体现在纵轴上,显示为用户资源较 少,用户体验不佳,产品或服务在价格、外观、性能、 工艺等方面均处于初级阶段;体现在横轴上,则显示 为收入、净利润、净利润率和市场份额等传统财务指 标较低,企业处于2分位和4分位,故将这一阶段定 义为 A 阶段。二维点阵法将实现拐点称为"引爆", "引爆"后,产品的发展进入良性循环阶段,用户资源 显著提升,用户体验持续改善,产品或服务由于多次 迭代,在价格、外观、性能、工艺等方面已处于行业领 先水平,收入、净利润和市场份额等财务指标较 A 阶段大为改善。当产品或服务能够引导市场和用 户,能够吸纳和形成大量"铁杆粉丝",表明产品已进 入"颠覆引领"时期。将产品"引爆"到产品"引领"这 一阶段定义为 B 阶段,此时二维点阵中企业处于 6 分位到10分位。

(二)用户购买效用模型构建

互联网时代,更多的用户希望能够参与产品研 发设计,使产品能够体现其个人价值。二维点阵正是 抓住用户这一消费心理,利用纵轴来衡量企业与用 户的交互成果,体现在产品上,一方面表现为产品持 续纵向差异化,也就是产品的迭代程度(I);另一方 面则表现为产品持续完成一次迭代所需的时间,即 迭代时间(T)。同时,产品价格(P) 也是影响用户购 买行为的重要因素。用户对迭代程度(I)、迭代时间 (T) 和产品的价格(P) 偏好的不同则为用户对上述 因素的敏感性 (β) 。借鉴李怡娜和陈冲的研究,敏感 性的不同会影响用户对产品的选择行为,进而影响 企业收益[19]。当迭代程度、迭代时间和产品价格均 为0时,用户获得的最大效用称为保留效用(V)。通 常,当产品迭代程度较低时,用户的保留效用较低, 而当产品实现完全迭代时,用户可获得全部的保留 效用。由于纵轴的存在,横纵轴交互验证,使得横轴 不仅关注最终成果,也关注阶段成果,体现了"过程 +结果"的结合。因此选取实现"引爆"前(A 阶段) 以及实现"引爆"后(B阶段)这两个具有代表性的 迭代阶段来研究不同的迭代程度、迭代时间、价格对 用户购买效用(U) 的影响。由于 A 阶段的迭代程度、 迭代时间、价格明显低于 B 阶段,因此,有 $I_A < I_B$, $P_A < P_B$, $T_A < T_B$ 。根据 Zhao、王新平等的建模思 路,利用线性函数来刻画用户对不同的迭代程度、迭 代时间与不同产品价格的选择行为[20-21],则A、B两 阶段用户购买产品或服务的效用函数为:

 $U_i(I_i,P_i,T_i)=\theta^*V+\beta_1I_i-\beta_2P_i-\beta_3T_i$ (1) 其中, $\omega=0,1$,i=A,B。 θ^*V 代表产品带给用户的保留效用,即当 $I_i=0$, $P_i=0$, $T_i=0$ 时,用户获得最大效用。 θ 代表效用折扣系数($0<\theta<1$), ω 代表阶段指数,当 $\omega=0$ 时, $\theta=1$,产品处于 B 阶段;当 $\omega=1$ 时,产品处于 A 阶段。 β_1 代表用户对产品迭代程度的敏感系数,迭代程度增加 1 单位会导致用户效用增加 β_1 单位; β_2 代表用户对价格的敏感系数,价格增加 1 单位会导致用户效用减少 β_2 单位; β_3 代表用户对企业迭代时间的敏感系数,迭代时间增加 1 单位会导致用户效用减少 β_3 单位。

现实情况下,通常产品的价格、迭代时间均与迭代程度有关,且迭代程度越高,产品的价格就越高,迭代时间也越长。同时,迭代程度的变动对产品的价格、迭代时间的影响程度被称为敏感性 (e_i) 。因此,借鉴 Ray 等的研究[20],假设产品的价格和迭代时间存在以下线性关系:

$$P_i = P_0 + e_1 I_i \tag{2}$$

$$T_i = T_0 + e_2 I_i \tag{3}$$

其中, e_1 为价格对迭代程度的敏感系数,表示迭代程度每增加 1 单位,价格上涨 e_1 单位; e_2 为迭代时间对迭代程度的敏感系数,表示迭代程度每增加 1 单位,迭代时间增加 e_2 单位; P_0 为迭代程度为 0 时的价格, T_0 为迭代程度为 0 时的货代时间; $P_0 > 0$, $T_0 >$

$$U_{i}(I_{i}) = \theta^{\omega}V - (\beta_{2}P_{0} + \beta_{3}T_{0}) + [\beta_{1} - (\beta_{2}e_{1} + \beta_{3}e_{2})]I_{i}$$

$$(4)$$

令 $\alpha = \beta_1 - (\beta_2 e_1 + \beta_3 e_2)$, $\gamma = \beta_2 P_0 + \beta_3 T_0$,易知 $\gamma > 0$,借鉴苏秦等的研究 [21],将 $\beta_2 e_1 + \beta_3 e_2$ 定义为用户效用对产品价格和迭代时间的综合敏感系数,当 $\alpha > 0$,即 $\beta_1 > \beta_2 e_1 + \beta_3 e_2$, U_i 随 I_i 增大而增大,此时,用户对迭代程度的敏感程度高于价格和迭代时间,此类用户为迭代程度敏感型用户;当 $\alpha < 0$ 时, U_i 随着 I_i 增大而减小,此时,用户对迭代程度的敏感程度低于价格和迭代时间,此类用户为迭代程度不敏感用户。将 α 、 γ 代入式(4) 可得:

$$U_i(I_i) = \theta^{\omega} V - \gamma + \alpha I_i \tag{5}$$

(三) 用户价值及企业价值模型构建

当用户效用为正时,才会有购买行为。即 $U_i > 0$, $\theta^{\omega}V > \gamma - \alpha I_i$,则 $V > \frac{1}{\theta^{\omega}}(\gamma - \alpha I_i)$,令 $V_i = \frac{1}{\theta^{\omega}}(\gamma - \alpha I_i)$,借鉴 Ferrer 等的研究 $\theta^{\omega}V > 0$,且 $\theta^{\omega}V$ 服从 $\theta^{\omega}V > 0$,也有 模型为:

$$D_{i} = \int_{V}^{L} \frac{1}{L} dv = 1 - \frac{\gamma}{\theta^{\omega} L} + \frac{\alpha}{\theta^{\omega} L} I_{i}$$
 (6)

令 C_i 代表产品的单位成本,根据式(2)、(6) 可得企业的利润函数为:

$$\begin{cases}
\pi_{i}(I_{i}) = [P_{i}(I_{i}) - C_{i}]D_{i} = (P_{0} + e_{1}I_{i} - C_{i}) \\
(1 - \frac{\gamma}{\theta^{\omega}L} + \frac{\alpha}{\theta^{\omega}L}I_{i}) \\
P_{i} > C_{i} > 0, I_{i} > 0, D_{i} > 0, T_{i} > 0
\end{cases}$$
(7)

四、模型求解

(一)B阶段模型求解与分析

当 $\omega = 0$ 时,i = B,产品的迭代程度处于 B 阶段。此时,由式(7) 可知企业的利润函数为:

$$\begin{cases}
\pi_{B}(I_{B}) = [P_{B}(I_{B}) - C_{B}]D_{B} = \\
(P_{0} + e_{1}I_{B} - C_{B}) \left(1 - \frac{\gamma}{L} + \frac{\alpha}{L}I_{B}\right) \\
P_{B} > C_{B} > 0, I_{B} > 0, D_{B} > 0, T_{B} > 0
\end{cases}$$
(8)

100

对式(8)分别求一阶、二阶导数,则该利润函数的一阶导数为:

$$rac{\partial \pi_B}{\partial I_B} = e_1 \left(1 - rac{\gamma}{L} + rac{\alpha}{L} I_B
ight) + rac{\alpha}{L} (P_0 + e_1 I_B - C_B)$$
二阶异数为:

$$rac{\partial^2 \pi_B}{\partial I_B^2} = rac{2e_1 lpha}{L}$$

1. 迭代程度敏感型用户

当 $\alpha > 0$ 时,因为 $e_1 > 0$,易得 $\frac{\partial^2 \pi_B}{\partial I^2} = \frac{2e_1\alpha}{I} > 0$, 企业利润 π_B 是迭代程度 I_B 的凸函数。由 $V_B > 0$, P_B $> C_B > 0$, $I_B > 0$, $D_B > 0$, $T_B > 0$ 计算可得 I_B 的 取值区间为 $\left\{\max\left(\frac{\gamma-L}{\alpha},\frac{C_{\scriptscriptstyle B}-P_{\scriptscriptstyle 0}}{e_{\scriptscriptstyle 1}}\right),\frac{\gamma}{\alpha}\right\}$ 。 $I_{\scriptscriptstyle B}^{\scriptscriptstyle D}$ 代表 企业对产品可迭代程度范围 $I_B \in \lceil I_B^D, I_B^U \rceil$ 的下限, $I_{\scriptscriptstyle B}^{\scriptscriptstyle U}$ 代表企业对产品可迭代程度范围 $I_{\scriptscriptstyle B}$ \in $[I^{\scriptscriptstyle D}_{\scriptscriptstyle B},I^{\scriptscriptstyle U}_{\scriptscriptstyle B}]$ 的上限。当 $rac{\gamma-L}{\sigma}>rac{C_{\scriptscriptstyle B}-P_{\scriptscriptstyle 0}}{\sigma}$ 时,有 $rac{\gamma-L}{\sigma}>$ $\frac{1}{2}\left(\frac{\gamma-L}{\alpha}+\frac{C_B-P_0}{\epsilon_1}\right)>\frac{C_B-P_0}{\epsilon_1}$,此时迭代程度 I_B 的区间为 $\left(\frac{\gamma-L}{\alpha},\frac{\gamma}{\alpha}\right)$; 当 $\frac{\gamma-L}{\alpha}<\frac{C_B-P_0}{\alpha}$ 时,有 $rac{\gamma-L}{lpha}<rac{1}{2}ig(rac{\gamma-L}{lpha}+rac{C_{\scriptscriptstyle B}-P_{\scriptscriptstyle 0}}{e_{\scriptscriptstyle 1}}ig)<rac{C_{\scriptscriptstyle B}-P_{\scriptscriptstyle 0}}{e_{\scriptscriptstyle 1}}$,此时迭 代程度 I_B 的区间为 $\left(\frac{C_B - P_0}{e_i}, \frac{\gamma}{\alpha}\right)$ 。令 $\frac{\partial \pi_B}{\partial I_B} = 0$,可得 该利润函数的极值为 $I_B^* = \frac{1}{2} \left(\frac{\gamma - L}{\alpha} + \frac{C_B - P_0}{e_1} \right)$. 综上所述, $I_B^* = \frac{1}{2} \left(\frac{\gamma - L}{\alpha} + \frac{C_B - P_0}{\alpha} \right) <$ $\max\left(\frac{\gamma-L}{\alpha},\frac{C_B-P_0}{\epsilon_1}\right)$ 。因此,在产品可迭代程度范 围 $I_B \in [I_B^D, I_B^U]$ 中不存在 $I_B^* = \frac{1}{2} (\frac{\gamma - L}{\alpha} +$ $\frac{C_B-P_0}{\sigma_s}$)及相应的最大净利润 π_B^* $(I_B^*$)。又因为当 $I_{\scriptscriptstyle B} > I_{\scriptscriptstyle B}^{\star} = rac{1}{2} ig(rac{\gamma - L}{lpha} + rac{C_{\scriptscriptstyle B} - P_{\scriptscriptstyle 0}}{e_{\scriptscriptstyle 1}} ig)$ By , $rac{\partial \pi_{\scriptscriptstyle B}}{\partial I_{\scriptscriptstyle B}} > 0$,

$$\pi_B^* (I_B^U) = (P_0 - C_B) \left(1 - \frac{\gamma}{L} \right) + \left[\frac{(P_0 - C_B)\alpha}{L} + e_1 - \frac{\gamma e_1}{L} \right] I_B^U + \frac{\alpha e_1}{L} (I_B^U)^2$$
 (9)

 $\pi_B(I_B)$ 是关于 I_B 的单调增函数,所以,存在且唯一

存在 I_B^U 使企业获得最大净利润为:

其中, $\pi_B(I_B)$ 随 I_B 在 $[I_B^D, I_B^U]$ 内的取值情况如图 1。此时,企业的最优产品价格为 $P_B^* = P_0 + e_1 I_B^U$,最优 迭代时间为 $T_B^* = T_0 + e_2 I_B^U$,最优用户价值为 $D_B^* =$

$$1 - \frac{\gamma}{I} + \frac{\alpha}{I} I_B^U$$
 .

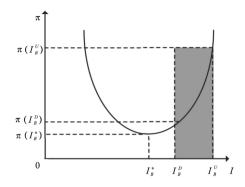


图 1 $\omega = 0$, i = B, $\alpha > 0$ 时最优迭代程度取值情况

2. 迭代程度不敏感型用户

当
$$_{\alpha}$$
<0时,因为 $_{e_1}$ >0,易得 $\frac{\partial^2 \pi_B}{\partial I_B^2} = \frac{2e_1\alpha}{L}$ <0,企业利润 $_{\pi_B}$ 是关于迭代程度 $_{I_B}$ 的凹函数。由 $_{U_B}$ >0, $_{U_B}$ 0, $_{U_B}$ 0 计算可得, $_{U_B}$ 1 的取值区间为 $\left\{\max(0,\frac{C_B-P_0}{e_1}),\frac{\gamma-L}{\alpha}\right\}$,此时,存在且唯一存在 $_{U_B}$ 1 是 $_{U_B}$ 1 使企业获得最大净利润为:

$$\pi_B^* (I_B^*) = (P_0 - C_B)(1 - \frac{\gamma}{L}) + \left[\frac{(P_0 - C_B)\alpha}{L} + e_1 - \frac{\gamma e_1}{L} \right] I_B^* + \frac{\alpha e_1}{L} (I_B^*)^2$$

$$(10)$$

其中, $\pi_B(I_B)$ 随 I_B 在 $\left\{\max(0,\frac{C_B-P_0}{e_1}),\frac{\gamma-L}{\alpha}\right\}$ 内的取值情况如图 2 所示。此时,企业的最优产品价格为 $P_B^*=P_0+e_1I_B^*$,最优迭代时间为 $T_B^*=T_0+e_2I_B^*$,最优用户价值为 $D_B^*=1-\frac{\gamma}{L}+\frac{\alpha}{L}I_B^*$ 。

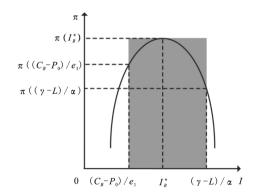


图 2 $\omega = 0$, i = B, $\alpha < 0$ 时最优迭代程度取值情况

(二)A 阶段模型求解与分析

当 $\omega = 1$ 时, i = A, 产品的迭代程度处于 A 阶段。由式(7) 可得企业的利润函数为:

101

$$\begin{cases} \pi_{A}(I_{A}) = \left[P_{A}(I_{A}) - C_{A}\right]D_{A} \\ = (P_{0} + e_{1}I_{A} - C_{A})(1 - \frac{\gamma}{\theta L} + \frac{\alpha}{\theta L}I_{A}) \\ P_{A} > C_{A} > 0, I_{A} > 0, D_{A} > 0, T_{A} > 0 \end{cases}$$

$$(11)$$

对式(11)分别求一阶、二阶导数,则该利润函数的一阶导数为:

$$rac{\partial \pi_A}{\partial I_A} = e_1 \left(1 - rac{\gamma}{\theta L} + rac{\alpha}{\theta L} I_A \right) + rac{\alpha}{\theta L} (P_0 + e_1 I_A - C_A)$$

- 防导数为。

$$rac{\partial^2 \pi_A}{\partial I_A^2} = rac{2e_1 lpha}{ heta L}$$

1. 迭代程度敏感型用户

当 α >0时,因为 e_1 >0,易得 $\frac{\partial^2 \pi_A}{\partial I^2}$ >0,企业利润 π_A 是迭代程度 I_A 的凸函数。由 $V_A > 0$, $P_A > C_A > 0$, $I_A > 0$, $D_A > 0$, $T_A > 0$ 计算可得, I_A 的取值区间为 $\left\{\max\left(\frac{\gamma-\theta L}{\alpha},\frac{C_A-P_0}{e_1}\right),\frac{\gamma}{\alpha}\right\}$ 。 I_A^D 代表企业对产品可 迭代程度范围 $I_A \in \Gamma I_A^D, I_A^U$ 门的下限, I_A^U 代表企业对产 品可迭代程度范围 $I_A \in [I_A^D, I_A^U]$ 的上限。当 $\frac{\gamma - \theta L}{\gamma}$ > $rac{C_{\!\scriptscriptstyle A}-P_{\scriptscriptstyle 0}}{e_{\scriptscriptstyle 1}}$ 时,有 $rac{\gamma- heta L}{lpha}>rac{1}{2}\left(rac{\gamma- heta L}{lpha}+rac{C_{\!\scriptscriptstyle A}-P_{\scriptscriptstyle 0}}{e_{\scriptscriptstyle 1}}
ight)>$ $\frac{C_{A}-P_{0}}{}$,此时,迭代程度的取值范围是 $\left(rac{\gamma- heta L}{lpha},rac{\gamma}{lpha}
ight)$;当 $rac{\gamma- heta L}{lpha}<rac{C_A-P_0}{e_1}$ 时,有 $rac{\gamma- heta L}{lpha}<$ $\left(\frac{1}{2}\left(\frac{\gamma-\theta L}{\alpha}+\frac{C_A-P_0}{\epsilon_1}\right)<\frac{C_A-P_0}{\epsilon_1}$,此时,迭代程度 的取值范围是 $(\frac{C_A - P_0}{e_1}, \frac{\gamma}{\alpha})$ 。令 $\frac{\partial \pi_A}{\partial I_A} = 0$,可得该利润 函数的极值为 $I_A^* = \frac{1}{2} \left(\frac{\gamma - \theta L}{\alpha} + \frac{C_A - P_0}{\epsilon} \right)$. 综上, $I_A^\star = \frac{1}{2} \left(\frac{\gamma - \theta L}{\sigma} + \frac{C_A - P_0}{\sigma} \right) < \max$ $\left(\frac{\gamma-\theta L}{\alpha}, \frac{C_A-P_0}{e_1}\right)$,因此,在产品可迭代程度范围 I_A $\in [I_A^D,I_A^U]$ 中不存在 $I_A^\star=rac{1}{2}ig(rac{\gamma- heta L}{lpha}+rac{C_A-P_0}{lpha}ig)$ 及 相应的最大净利润 $\pi_A^*(I_A^*)$ 。又因为当 $I_A>I_A^*=$ $\frac{1}{2} \left(\frac{\gamma - \theta L}{\alpha} + \frac{C_A - P_0}{e_1} \right)$ 时, $\frac{\partial \pi_A}{\partial I_A} > 0$, $\pi_A(I_A)$ 是关于 I_A

$$\pi_A^* (I_A^U) = (P_0 - C_A) \left(1 - \frac{\gamma}{\theta L} \right) + \left[\frac{(P_0 - C_A)\alpha}{\theta L} + e_1 - \frac{\gamma e_1}{\theta L} \right] I_A^U + \frac{\alpha e_1}{\theta L} (I_A^U)^2$$

$$(12)$$

的单调增函数,所以,存在且唯一存在 I_A^U ,使企业获得

最大净利润为:

其中, $\pi_A(I_A)$ 随 I_A 在 $\begin{bmatrix} I_A^D, I_A^U \end{bmatrix}$ 内的取值情况如图 3 所示。此时,企业的最优产品价格为 $P_A^* = P_0 + e_1 I_A^U$,最优迭代时间为 $T_A^* = T_0 + e_2 I_A^U$,最优用户价值为 $D_A^* = 1 - \frac{\gamma}{\theta I_A} + \frac{\alpha}{\theta I_A} I_A^U$ 。

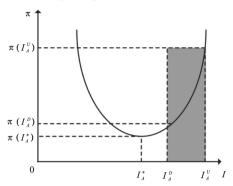


图 3 $\omega = 1$, i = A, $\alpha > 0$ 时最优迭代程度取值情况

2. 迭代程度不敏感型用户

当 α < 0 时,因为 e_1 > 0,易得 $\frac{\partial^2 \pi_A}{\partial I_A^2}$ < 0,企业利润 π_A 是关于迭代程度 I_A 的凹函数。由 V_A > 0, P_A > C_A > 0, I_A > 0, D_A > 0, T_A > 0 计算可知, I_A 的取值区间为 $\left\{\max\left(0,\frac{C_A-P_0}{e_1}\right),\frac{\gamma-\theta L}{\alpha}\right\}$ 。因为 $I_A=\frac{1}{2}\left(\frac{\gamma-\theta L}{\alpha}+\frac{C_A-P_0}{e_1}\right)\in\left(\frac{C_A-P_0}{e_1},\frac{\gamma-\theta L}{\alpha}\right)$,此时存在且唯一存在 $I_A^*=\frac{1}{2}\left(\frac{\gamma-\theta L}{\alpha}+\frac{C_A-P_0}{e_1}\right)$ 使企业获得最大净利润:

$$\pi_A^*\left(I_A^*\right) = (P_0 - C_A)\left(1 - \frac{\gamma}{\theta L}\right) + \\ \left[\frac{(P_0 - C_A)\alpha}{\theta L} + e_1 - \frac{\gamma e_1}{\theta L}\right] I_A^* + \frac{\alpha e_1}{\theta L}\left(I_A^*\right)^2 \qquad (13)$$
 其中, $\pi_A(I_A)$ 随 I_A 在 $\left\{\max\left(0, \frac{C_A - P_0}{e_1}\right), \frac{\gamma - \theta L}{\alpha}\right\}$ 内 的取值情况如图 4 所示。此时,最优产品价格为 $P_A^* = P_0 + e_1 I_A^*$,最优迭代时间为 $T_A^* = T_0 + e_2 I_A^*$,最优用户价值为 $D_A^* = 1 - \frac{\gamma}{\theta L} + \frac{\alpha}{\theta L} I_A^*$ 。

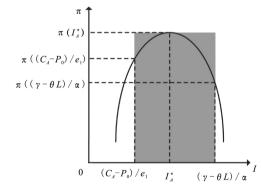


图 4 $\omega = 1$, i = A, $\alpha < 0$ 时最优迭代程度取值情况

(三)数据仿真模拟

根据基于二维点阵法的企业绩效评价模型中各变量的含义、取值范围及变量之间的关系,当 $\alpha>0$ 时,令 $P_0=10$, $C_B=16$, $\gamma=20$,L=2, $e_1=2$, $C_A=12$, $\theta=0$. 5。根据式(12) 和式(9) 对 A、B 两个阶段的净利润 π_i (i=A,B) 与迭代程度 I_i (i=A,B) 和综合敏感系数 α 的关系,分别利用 Maple 软件进行数据仿真,仿真结果如图 5 和图 6 。从图 5 和图 6 可知,当 $\alpha>0$ 时,对迭代程度敏感型用户而言,在 $\alpha\in(0,20)$,且 $I_A\in\left\{\max\left(\frac{19}{\alpha},1\right),\frac{20}{\alpha}\right\}$; $\alpha\in\left(0,\frac{20}{3}\right)$,且 $I_B\in\left\{\max\left(\frac{18}{\alpha},3\right),\frac{20}{\alpha}\right\}$ 的取值范围内,企业净利润 π_i (i=A,B) 随产品迭代程度 I_i (i=A,B) 的增加是单调递增的,企业在 A、B 两个阶段分别在 $I_i=\frac{20}{\alpha}$ 处获得最大净利润。

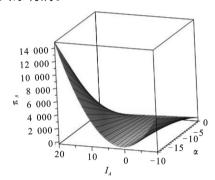
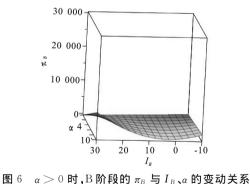


图 5 $\alpha > 0$ 时, A 阶段的 π_A 与 I_A 、 α 的变动关系



当 α <0时,令 P_0 = 10, C_B = 30, γ = 1, C_A = 20, L = 20, e_1 = 1, θ = 0.5,根据式(13)和式(10)对A、B 两个阶段的净利润 π_i (i = A,B)与迭代程度 I_i (i = A,

当 lpha < 0 时,对于迭代程度不敏感型用户而言,当 I_A $\in \left(0, \frac{-19}{lpha}\right)$, $I_B \in \left(0, \frac{-19}{lpha}\right)$ 时,企业净利润随产品

B) 和综合敏感系数 α 的关系分别利用 Maple 软件进

行数据仿真,仿真结果如图7和图8。图7和图8显示,

迭代程度的增加先增加后减少。当 $I_{\scriptscriptstyle A}=rac{10lpha-19}{2lpha},I_{\scriptscriptstyle B}$

 $=\frac{20\alpha-19}{2\alpha}$ 时,企业在 A、B两个阶段分别获得最大净利润。当 $I_A\in \left(0,\frac{10\alpha-19}{2\alpha}\right)$, $I_B\in \left(0,\frac{20\alpha-19}{2\alpha}\right)$ 时,企业在 A、B两个阶段的净利润随迭代程度的增加而增加;当 $I_A>\frac{10\alpha-19}{2\alpha}$, $I_B>\frac{20\alpha-19}{2\alpha}$ 时,企业在 A、B两个阶段的净利润随迭代程度的增加而减少。

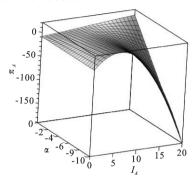


图 7 $\alpha < 0$ 时, A 阶段的 π_A 与 I_A 、 α 的变动关系

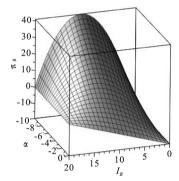


图 8 $\alpha < 0$ 时, B 阶段的 π_B 与 I_B 、 α 的变动关系

五、研究结论与实践启示

(一)对产品迭代程度敏感型用户持续提高产品迭代程度有助于企业净利润的增加

在上述模型求解过程中,当 $\alpha>0$ 时,无论企业处于 A 阶段还是 B 阶段,由图 1、图 3 可知,企业的最优利润均不在 $I_i^*=\frac{1}{2}\Big(\frac{\gamma-\theta^*L}{\alpha}+\frac{C_i-P_0}{e_1}\Big)$ 处取得,而是在其产品迭代程度可协调范围 $\begin{bmatrix}I_i^D,I_i^U\end{bmatrix}$ 的上限 I_i^U 取得。此时,产品的最优价格为 $P_i^*=P_0+e_1I_i^U$,最优迭代时间为 $T_i^*=T_0+e_2I_i^U$,最优用户价值为 $D_i^*=1-\frac{\gamma}{\theta^*L}+\frac{\alpha}{\theta^*L}I_i^U$ 。并且,在产品迭代程度可协调范围 $\begin{bmatrix}I_i^D,I_i^U\end{bmatrix}$ 内,企业的净利润随迭代程度的增大而增大(见图 5 和图 6)。

由于 $e_1>0$, $\frac{\alpha}{\theta^nL}>0$,从式(2)、式(7) 可以看出,产品的价格 $P_i(i=\mathrm{A,B})$ 随迭代程度 $I_i(i=\mathrm{A,B})$ 增大而增大(图 9),用户价值 $D_i(i=\mathrm{A,B})$ 也随

迭代程度 $I_i(i = A,B)$ 增大而增大(图 10)。因此,企业净利润在产品价格和用户价值同时增大的驱动作用下随着产品的迭代程度逐渐增加。

因此,相较于产品价格和迭代时间,该类用户更 关注产品迭代程度,他们愿意花费时间和高价来购 买迭代程度较高的产品。企业要着重与该类用户建 立完善的沟通渠道,保持良好的交互关系,及时了解 用户需求,筛选用户痛点,以此为基础进行产品迭 代,这样不仅能提高产品价格,同时也能增加用户价 值,从价格和用户价值两方面共同驱动企业获得较 高收益,实现产品在行业中的"引爆"和"引领"。

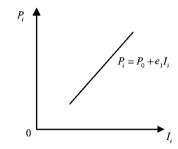


图 9 $\alpha > 0$ 时,产品价格对迭代程度的变化趋势

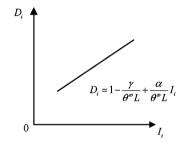


图 $10 \quad \alpha > 0$ 时,用户价值对迭代程度的变化趋势

(二)对产品迭代程度不敏感型用户持续增加 产品迭代程度并不能使企业始终增加净利润

当 α <0时,无论企业处于 A 阶段还是 B 阶段,由图 2、图 4 可知,企业的最大净利润在迭代程度可协调范围 $\left\{\max\left(0,\frac{C_i-P_0}{e_1}\right),\frac{\gamma-\theta^*L}{\alpha}\right\}$ 的中位数 $I_i^*=\frac{1}{2}\left(\frac{\gamma-\theta^*L}{\alpha}+\frac{C_i-P_0}{e_1}\right)$ 处取得。此时,产品的最优价格为 $P_i^*=P_0+e_1I_i^*$,最优迭代时间为 $T_i^*=T_0+e_2I_i^*$,最优用户价值为 $D_i^*=1-\frac{\gamma}{\theta^*L}+\frac{\alpha}{\theta^*L}I_i^*$ 。并且,在产品迭代程度可协调范围内,企业的净利润随迭代程度的提高先增大后减小(如图 7 和图 8)。

由于 $e_1>0$, $\frac{\alpha}{\theta^oL}<0$,从式(2)、式(7) 可以看出,此时产品的价格 $P_i(i={\rm A},{\rm B})$ 随迭代程度 $I_i(i={\rm A},{\rm B})$ 增大而增大(如图 11),但用户价值 $D_i(i={\rm A},{\rm B})$ 随迭代程度 $I_i(i={\rm A},{\rm B})$ 随迭代程度 $I_i(i={\rm A},{\rm B})$ 增大而减小(如图 12)。这样,在

产品迭代初期,即 $I_i \in \left\{ \max\left(0, \frac{C_i - P_0}{e_1}\right), I_i^* \right\}$,产品价格的增长程度大于用户价值的减小程度,所以企业的净利润会随迭代程度的增加而增加,直到企业净利润达到最大值。随着迭代程度的进一步增加,当 $I_i \in \left(I_i^*, \frac{\gamma - \theta^* L}{\alpha}\right)$ 时,由于用户对迭代程度的不敏感性使用户价值大幅减少,产品价格的增长程度不足以弥补用户价值减小程度,企业净利润减少就是在产品价格和用户价值反向驱动作用下形成的。显然,对于该类用户,他们并不愿意花费大量的时间和高价去购买迭代程度较高的产品,持续提高迭代程度并不能令企业始终获得较高的净利润。

因此,无论产品处于 A 阶段还是 B 阶段,企业在选择与用户交互时,既要关注参与交互的用户数量,即用户价值(D),也要关注参与交互的用户质量,即用户对于产品迭代程度的敏感性(α)。只有与对产品迭代程度敏感的用户交互,才能通过产品的不断迭代实现用户价值增长,进而帮助企业获得较高的净利润。

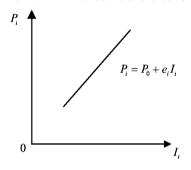


图 $11 \quad \alpha < 0$ 时,产品价格对迭代程度的变化趋势

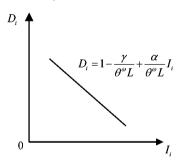


图 $12 \quad \alpha < 0$ 时,用户价值对迭代程度的变化趋势

(三) A 阶段进行产品迭代的边际利润增加幅度比 B 阶段大, 迭代过度导致 B 阶段的边际利润下降幅度比 A 阶段大

当企业产品经营处于 A 阶段时,企业产品处于创新阶段,还有待更新完善,不能完全满足用户需求与期望,企业产品在二维点阵的纵轴水平较低,产品迭代的程度较低,具备较大的与用户交互和迭代的空间,迭代的成本相对较低。此时,对产品进行迭代获

得的边际收益递增速度较快。由图 5 可知,对迭代敏感型用户而言,企业净利润在 A 阶段随迭代程度的增加而迅速上升,当迭代达到一定程度后,企业产品达到"拐点",实现"引爆",此时,企业产品迭代进入 B 阶段。由图 6 可知,在 B 阶段,企业继续进行迭代能够持续提高净利润,但是由于产品在 A 阶段已经进行了大量的用户交互和迭代,此时产品比较接近用户需求与期望,继续迭代的空间相对有限,因此,产品迭代获得的边际利润递增的速度比 A 阶段低。

图 7 显示,对于迭代不敏感型用户而言,由于类似的原因,在 A 阶段进行产品迭代,能够迅速提升企业净利润,但实现最大净利润后,如果继续根据此阶段的用户价值确定的迭代策略进行迭代,会使企业净利润缓慢下降。此时,需要改变策略,根据产品实现"引爆"进入 B 阶段后更高的用户价值和企业价值期望适时改变迭代策略。图 8 显示,按照 B 阶段的迭代策略继续进行迭代,在达到企业最大净利润之前,能够继续增加企业净利润,但是利润增加的速度要低于 A 阶段。一旦实现企业最大净利润,由于产品已经无限接近满足用户需求和期望,如果继续进行迭代会导致迭代成本快速增加,企业净利润急剧下降,并且净利润递减速度要大于 A 阶段。

因此,企业要加强对产品潜在与现实用户的分析,将用户分为迭代敏感型用户和不敏感型用户两个类型。针对迭代敏感型用户,无论产品处于 A 阶段还是 B 阶段,均需积极与用户交互,吸引更多的"粉丝",并制定策略有效衡量"粉丝价值",加强对"铁杆粉丝"的维护与激励,从而不断提升产品迭代水平,创造最大的企业价值与用户价值。此外,针对迭代不敏感型用户,企业进行产品迭代时,要适时关注产品迭代程度、企业价值与用户价值实现情况,综合考虑上述三大因素的基础上,适时制定与调整产品迭代策略。当企业处于 A 阶段时,要及时根据企业上述因素变化调整产品迭代策略,引导企业进入

B 阶段,按照 B 阶段的迭代策略继续进行产品迭代,同时要适时关注迭代程度带来的企业价值变动状况,当迭代驱使企业价值达到最大之后,要适时停止产品迭代,防止进一步迭代导致企业价值损失。

六、结 语

二维点阵法用于企业绩效评价,战略绩效的高 低通过用户价值体现,运营绩效的高低通过企业获 得的净利润来体现。用户对产品迭代程度的敏感性 影响产品价格与用户价值的变动,进而影响企业净 利润的变动。用户价值联合产品价格在用户对产品 的迭代敏感性的影响下共同驱动企业价值。基于 此,企业通过分析判断用户类型来确定产品的迭代 程度和驱动路径,以使企业获得较高的绩效水平。 二维点阵摒弃了传统绩效评价工具的片面性和复杂 性,纯粹从价值创造结果出发来评价企业绩效水平, 能够快速有效地找到影响企业绩效的因素,在变幻 莫测的市场环境中迅速而准确地制定相应策略,以 使企业获得较高的绩效水平。本文综合考虑企业 价值、用户价值、迭代程度、用户迭代程度敏感性 等因素构建理论模型,并分析上述因素对企业综 合绩效水平的影响,区分迭代敏感型用户和不敏 感型用户,分别为企业"引爆"前的 A 阶段和"引 爆"后的 B 阶段确定不同的产品迭代策略,并提出 有针对性的实践价值启示,对企业的产品迭代、基 于二维点阵的绩效管理与企业产品经营具有实践 指导价值。但是,由于二维点阵法是海尔集团近 年才提出与应用的,对于理论与实务界而言比较 新颖,目前还没有在企业实践中得到广泛应用与 推广,理论与实务界对二维点阵的研究还较少,很 难找到实践数据验证本研究提出的理论模型。因 此,后续研究的内容就是研究该理论模型在实践 中的具体应用,并通过获取实践数据进一步对模 型的科学性进行验证与修正。

参考文献:

- [1] Banker R D, Charnes A, Cooper W W. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis[J]. Management Science, 1984, 30(9).
- [2] Banker R D. Estimating Most Productive Scale Size Using Data Envelopment Analysis[J]. European Journal of Operational Research, 1984, 17(1)
- [3] Thanassoulis E, Dyson R G. Estimating Preferred Target Input-output Levels Using Data Envelopment Analysis [J]. European Journal of Operational Research, 1992, 56(1).
- [4] Kaplan R S, Norton D P. The Balanced Scorecard-measures that Drive Performance[J]. Harvard Business Review, 1992, 70(1).
- [5] 仲理峰,时勘. 绩效管理的几个基本问题[J]. 南开管理评论,2002,5(3).

- [6] 王化成,刘俊勇.企业业绩评价模式研究——兼论中国企业业绩评价模式选择[J].管理世界,2004(4).
- 「7〕 杨宗昌,许波.企业经营绩效评价模式研究──我国电信企业集团经营绩效考评方法初探「」〕.会计研究,2003(12).
- [8] 余颖,唐宗明,陈琦伟.能力性经济租金:国有企业绩效评价新体系[J].会计研究,2004(11).
- [9] 姜秀珍,金思宇. 嵌入企业社会责任的战略绩效评价模式构建[J]. 中国人力资源开发,2008(10).
- [10] 聂召,周国华. 考虑不确定性的供应链战略绩效评价体系[J]. 科技进步与对策,2008,25(6).
- [11] 许晖,邹慧敏,王鸿义.基于多重组织结构分析的国际化战略绩效评价——天士力集团国际化组织的案例研究[C]//"中国企业管理案例论坛(2008)"暨"第二届中国人民大学管理论坛"论文集.北京:中国人民大学商学院、《管理世界》杂志社,2008.
- [12] 王韬,丁杰,张进华.企业战略绩效评价系统实证研究——基于结构方程模型[J].经济问题,2010(4).
- [13] 陈收,毛育晖,杨艳,等.企业战略绩效评价研究述评[]].财政研究,2011(4).
- [14] 胡泳,郝亚洲. 谷歌的 OKRs & 海尔的二维点阵[J]. IT 经理世界,2014(19).
- [15] 彭华东. 互联网背景下制造业转型绩效管理研究——以海尔战略损益表为例[1]. 财会通讯,2015(2).
- [16] 宋尚义,韩海良,蔡静. 海尔二维点阵工具的应用[J]. 中国人力资源开发,2015(10).
- [17] 云鹏. 二维点阵: 海尔人力资本价值计量工具[J]. 清华管理评论, 2016(1).
- [18] 彭剑锋,云鹏. 海尔能否重生:人与组织关系的颠覆与重构[M]. 杭州:浙江大学出版社,2015.
- [19] 李怡娜,陈冲.基于顾客选择行为的提前期和价格响应模式[J].系统工程学报,2016,31(4).
- [20] Ray S, Jewkes E M. Customer Lead Time Management When both Demand and Price are Lead Time Sensitive[J]. European Journal of Operational Research, 2004, 153(3).
- [21] 苏秦,李永飞,郑婧.产品质量、价格及提前期竞争下的企业最优决策[J].工业工程与管理,2011,16(5).
- [22] Ferrer G, Swaminathan J M. Managing New and Remanufactured Products[J]. Management Science, 2006, 52(1).

Research on Enterprise Performance Evaluation System Based on 2D Dot Matrix

TAN Chumping, JING Ying

(School of Economics and Management, Lanzhou University of Technology, Lanzhou 730050, China)

Abstract: Centered on the enterprise value of performance evaluation system in the internet age has not accurately evaluated enterprise performance level. The 2D Dot Matrix broke the value orientation, valued to users as the center, not only can help enterprises to find the user value and enterprise value's increment path, but also can measure enterprise strategic performance and operation performance at the same time. It realizes the scientific management of enterprise performance. Using the utility function in microeconomics, this paper constructs the user value model and enterprise value model, and analyzes the factors that influence user value and enterprise value. It is found that the degree of iteration and the sensitivity of the user to the degree of iteration are two factors that influence user value change. Enterprise value changes under the combination of user value and product price.

Key words: operation performance; strategic performance; user value; enterprise value; 2D Dot Matrix

(责任编辑:李 勤)