

# 企业决策行为的信息生态环境研究

施 莉

(西南交通大学 经济管理学院, 四川 成都 610031)

**摘 要:**描述了企业决策的信息生态环境,提出信息噪音过滤框架,从模型上推导信息处理与企业预期目标的关系,提出企业应对策略。

**关键词:**信息生态环境;生态经济;企业决策;信息技术

**中图分类号:**F272.3

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2005)06-0145-02

## 1 企业决策信息生态环境描述

信息资源是企业重要的战略资源,计算机技术和通信技术的发展,使企业决策所要应对的动态信息相当大部分又源自网络。网络信息的动态性、可靠性程度等都对企业的决策产生了很大的影响。

### 1.1 国际信息生态环境描述

从分组交换技术(克兰罗克(Leonard 1961))的出现,到TCP/IP通讯协议(瑟夫(Cerf 1983))的出现及真正的网页浏览器“Mosaic”(安德里森 1993)的产生,互联网得到了迅速的发展。表1为2000~2003世界互联网主机、互联网用户及计算机数的统计数量。

互联网的迅速发展,使其成为新的经济增长点。企业可望通过ICT(信息通信技术)的运用,降低交易成本、提高生产率及顾客满意度,从而提高自身的市场竞争力。ICT技术的成熟,也产生了海量信息:根据NEC与Inktomi公司在2000年1月的调查,当时的网络包括了10亿个以上可通过搜索引擎查

的回收模式具有各自不同的特点。生产企业应该根据自身的情况和市场的实际,合理选择适合自身发展的逆向物流回收模式。

## 4 结束语

随着人们环保意识和可持续发展意识的增强,许多国家和企业越来越重视产品的回收处理。生产商责任延伸制作为环境管理的组成部分,其实行是大势所趋。生产企业应该认清形势,根据自身的具体实际选择合适的逆向物流回收模式,有效地回收和利用

废旧的EOL产品,达到回收资源、减少垃圾、保护环境,实现经济循环发展的目的。

### 参考文献:

- [1] 欧盟正式出台电工电子产品回收再利用法规[J].世界标准化与质量管理,2003,(11):19-20.
- [2] 钟斌,汪敏.产品的环境管理——生产者的延伸责任[J].http://www.sina.com.cn,2003.
- [3] 刘志峰,林巨广等.电子电器产品的回收再利用及其关键技术研究[J].电子电器技术,2003,(1):12-16.

[4] 黄锡生.一个全新的话题:废旧家电回收利用立法对经济与环境的影响[J].广东社会科学,2003,(1):19-163.

[5] A.J.Spicer,M.R.Johnson.Third-party Demanufacturing as a Solution for Extended Producer Responsibility[J].Journal of Cleaner Production,2004,(12):37-45.

[6] 姚卫新.电子商务环境下闭环供应链的原子模型研究[J].管理科学,2003,(2):65-68.

(责任编辑:高建平)

## The Different Take-back Models in Reverse Logistics with the Restriction of EPR

**Abstract:** With the apposed system of Extended Producer Responsibility (EPR), brought great changes in product take-back models. In the restriction of EPR, the paper put forward three key models:Original Equipmet Manufacturer(OEM) take-back, Producer Responsibility Organization(PRO) take-back and Third-party(TP) take-back. And also analyze the advantages and disadvantages among the three models.

**Key words:** EPR; reverse logistics; take-back model

收稿日期:2004-11-22

作者简介:施莉(1970-),博士生,主要研究方向为信息经济学、经济增长。

表 1

时间	主机总量	每万人均主机	用户数 (千台)	每万人均用户数	计算机总量 (千台)	每百人均计算机数
2000	106 780 991	178.73	388 082.0	649.22	463 130	7.97
2001	141 615 267	233.67	492 021.8	811.4	5230625	8.89
2002	157 581 802	258.67	623 022.8	1 021.99	587 518	9.91

资料来源:ITU(internet host data;network wizards,PIPE)

询的页面,到 2000 年 6 月,Gyveillance 公司又进行了一次类似调查,发现页面已达 20 亿。

### 1.2 国内信息生态环境描述

随着世界互联网的发展,中国的互联网网络也迅速成长起来。1994 年中国获准加入互联网,1995 年瀛海威(中国第一家互联网服务供应商)创立,2000 年 4~7 月搜狐、新浪、网易成功在美国纳斯达克挂牌上市,2002 年网易率先宣布赢利。互联网的迅速发展 ICT 技术的大量应用,使我国互联网络信息资源得到了很大的发展,表 2 为中国互联网信息资源增长情况统计。

表 2

时间	域名数	网站数	在线数据库	网页数	网页字节数
2001	692 490	238 249	45 598	111 626 039	2 211 232 592 *
2002	940 329	371 600	82 929	157 091 220	2 877 754 095
2003	1 187 380	595 550	169 867	311 864 590	60059 431 526

资料来源:中国互联网信息中心

\* 根据中国互联网信息中心提供的数据折算

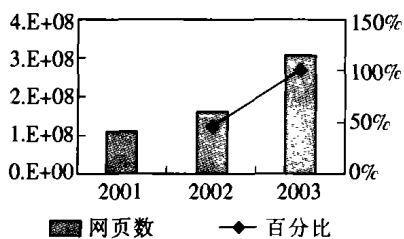


图 1 近 3 年中国网页数据对比

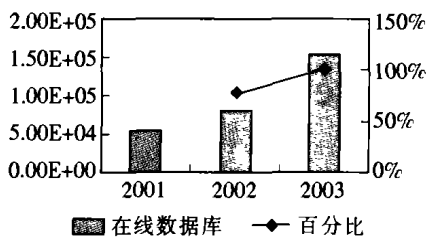


图 2 近 3 年中国在线数据库对比

信息资源是企业生存与发展的重要战略资源。计算机技术与互联网的迅速发展,加速了信息的传播速度,扩展了信息的传播途径,也使企业生存发展的信息生态环境变得更加复杂。

信息技术的进步使企业在决策时,更易

获取信息,包括获取竞争对手的信息。然而信息量太大,如何去粗取精,去伪存真,过滤信息噪音,避免错误信息导向,是企业决策面临的重要问题。

如果外界获取信息的途径不广,技术进步会更致力于减少信息溢出,阻止信息暴露。然而网络的发展极大地削弱了这种信息专属权。

由于信息溢出效应,企业的竞争对手可以免费地获取部分或全部企业收集的信息。企业对信息噪音的处理是否有损企业自身利益?

## 2 信息噪声过滤框架

### 2.1 企业有效的信息管理活动可提高企业绩效

企业对信息的有效管理,可以提高企业效益,使企业有效地应对其内在和外在的动态变化环境(Rowley 1988)。在企业决策中,企业对信息的噪音过滤行为可表述为:

$$\Phi = \frac{1+Ie}{2} \quad I \in (0,1), e \in [0,1]$$

式中, $\Phi$  为过滤后信息; $I$  为信息处理技术; $e$  为企业在过滤信息中所做的努力。

假定信息处理投入函数  $c(e)$  给定,且有  $c'(e) > 0, c''(e) > 0; c'(0) = 0$  且  $c'(1) = \infty$ ;

假定企业的信息处理行为有效,有  $\Phi \geq 1/2$ ;

假设在完全竞争市场上,有两家企业根据信息噪音过滤程序,产生了信息信号  $\eta \in \{1, h\}$ ;  $\theta$  为企业决策方案的选择,  $\theta \in \{1, h\}$ ; 其决策方案的质量根据 Bayes' 法则,有:

$$Pr(\theta=h | \eta=l) = \frac{\Phi q}{\Phi q + (1-\Phi)(1-q)} \equiv H$$

$$Pr(\theta=l | \eta=l) = \frac{\Phi(1-q)}{\Phi(1-q) + (1-\Phi)q} \equiv L$$

方案成功可能性为:

$$P(h) \equiv HP_h + (1-H)P_l \in [\bar{p}, p_h]$$

$$P(l) \equiv (1-L)p_h + LP_l \in [p_l, \bar{p}]$$

设  $\pi_i(\eta)$  为利润  $z$  函数,有:

$$E[\pi_i(\eta)] - c(e) = Pr(\eta=h)\pi_i(h) + (1-Pr(\eta=h))\pi_i(l) - c(e)$$

$$= \frac{1}{p}(p_h - p_l)q(1-q)[2\Phi - 1] - c(e)$$

$$= \frac{1}{p}(p_h - p_l)q(1-q)Ie - c(e)$$

$$\text{于是有: } \frac{dE(\pi_i(\eta))}{dI} > 0, \frac{dE(\pi_i(\eta))}{de} > 0$$

从上述模型可知,企业在复杂的信息生态环境中,可通过信息处理技术(变量  $I$ )的改进和自身过滤信息投入( $e$ )的增加,提升企业绩效。在其它变量不变的情况下,企业可通过对信息的收集和干预,即  $e$  的增加,可提高企业利润;同理,其它变量不变的情况下,信息处理技术的进步,即  $I$  的增加也可以提高决策质量。

### 2.2 信息噪音过滤框架

网络的迅速发展,使企业置身于海量信息中。企业生存处于混沌状态的信息生态环境中,要有效利用信息,提高决策质量,必须对信息噪音进行过滤。图 3 为信息噪音过滤框架:

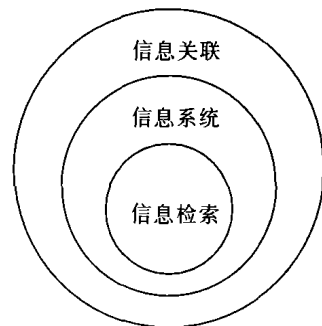


图 3

(1) 信息生态环境:围绕信息关联方式的信息环境,它通过信息关联与信息系统产生联系,影响企业决策。包括:社会、政治、经济、技术等各种信息。

(2) 信息关联:信息生态环境与信息系统的联结方式。联结方式的不同决定了不同的信息系统设计和不同的信息用户群体。

(3) 信息系统:根据与信息生态环境的关联方式设计的存贮信息系统,其目的是为了提供有效的信息检索。信息系统设计要求有足够的存贮容量和恰当的逻辑数据结构。它包括硬件、软件和数据。

(4) 信息检索:由信息系统提供的、面向企业的有效获取信息的方式。企业通过信息检索获取对企业有用的、屏蔽了噪音的信息,提高企业决策质量。

企业决策建立在掌握充分、有效的信息量的基础上,这种信息的获取是通过信息检索界面实现的。在这一阶段,无论使用何种检索策略(索引、检索语言、智能化的人机界面),都应注意提高检索技巧,防止由检索策

略产生的误差信息及其对企业决策可能产生的不良影响。

企业决策所需信息通过信息检索提问与信息系统中数据匹配获取。信息系统实际上是一个信息处理过程。信息生态环境中的信息被吸收、优化、整合后,在信息系统中显示出有序状态,并可与企业的信息需求相匹配。这是信息过滤框架中的核心。信息过滤框架是否有效,是否可以对企业决策产生积极导向,从根本上由信息系统的功效决定。信息系统的功效与其信息提取模块功效及系统物理存贮空间相关,其中信息提取模块是信息系统的核心,它实现的步骤为:

(1)截获信息流,采用一组信息模式描述感兴趣的信息。

(2)过滤信息,并对过滤后信息进行预处理。包括信息分割、转化为句子序列,每个句子由词或特定属性的短语及相关属性组成。如果是图像信息,需提取图像底层特征。

(3)对句子序列进行“适度”的词法、句法与语义分析,并做文本标引;若为图像信息,在获得其底层特征后,进一步提取其对象特征和语义特征;

(4)使用模式匹配方法识别要提取的信息,找出信息模式的各个部分,并对各部分进行语义分析,得到信息模式各部分的语义关系。

(5)确定信息的最终形式即存贮形式。如生成关系数据库等。

信息时代,网络信息资源是企业信息系统处理的重要组成部分,信息系统的功效与网络技术、信息处理技术相关。然而,要缩短系统响应延迟,增加信息系统覆盖率,提高输出结果的准确率,还要在信息存贮、匹配算法等方面对系统进行优化。如:限制信息库中的过滤规则数量、信息过滤后按大小分组处理、适当的人工干预等。一个优化的信息系统可以为企业的决策提供良好的信息保障,增强企业的市场竞争力。

信息关联是信息系统与其生态环境联系的方式,不同的联系方式决定着不同的信息系统设计。一方面动态变化的信息环境改变着信息系统与它的联接方式;另一方面,源于企业需要产生的信息系统应根据信息生态环境的变化,调整它与信息环境之间的联接方式,提高系统的适应力。按照系统论的观点,企业的信息系统应是一个开放的系统,它不断地从企业生存、发展的信息生态环境中吸纳信息,并根据企业市场定位与信息环境的变化,调整自身与环境之间的交流接口,增强系统的生命周期。

### 3 结语

信息技术与通信技术的发展,使企业在更为复杂的信息生态环境中,增加了企业决策的难度。企业要提高决策的准确度,必须有一个良好的信息支持系统,掌握足够的、正确的信息,以提高决策质量,实现企业预期目标。从动态变化的信息生态环境中,吸收有用信息,控制企业决策,从技术上依赖于信息过滤框架对噪音的屏蔽功效。因此,企业在决策中应充分重视信息噪音过滤框架的建立、完善与使用:

(1)对企业的各项决策,不仅要有现实的防范策略,还要有长远的基于信息处理技术的战略。企业高层决策者应积极涉足于基于信息技术的战略中,从中获取决策所需的信息支持。

(2)建立自己的决策信息支持系统。这一系统应有效地应对企业生存的信息生态环境,整合信息,为企业的决策提供信息支持。

(3)网络的出现,扩大了信息传播的途径,技术的进步使信息处理不再致力于减少信息溢出。由于信息溢出可能使竞争对手受益,降低企业利润,企业可考虑合作开发信息系统,或由专业信息中介公司承担信息的处理业务。由于边际成本递减,专业信息公

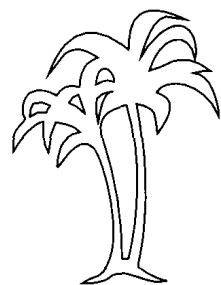
司承担信息处理业务,可在保证企业决策支持的同时降低企业信息处理的资本投入。

(4)如果企业没有早期的基于计算机系统,或为避免未来持续大量的资金投入,也可考虑实行企业数据信息外包。

#### 参考文献:

- [1]Blair,D.C. The Challenge of Commercial Document retrieval, *Information Processing and management* 38(2002):273-291.
- [2]Oliner,S.D., & Sichel,D.E. Information and productivity, *Journal of Policy Modeling* 25(2002): 477-503.
- [3]Brynjolfsson,E., % Hitt,L.M.(2000,Fall) Beyond Computation: Information technology, organization transformation and business performance, *Journal of Economic Perspectives*,14,23-48.
- [4]丁献礼等.基于内容的网络不良图像信息过滤系统的实现. *计算机信息与技术*2004.2.<http://www.achit.com/200401/12%20.doc>.
- [5]徐志坚. *信息系统与公司竞争*[M].北京:科学出版社,2002.
- [6]陈剑赞,老松杨,吴玲达.基于内容的图像检索的发展最新趋势[J]. *计算机工程与应用*,2002,(10):47-49,118.

(责任编辑:董小玉)



## Information Ecological Environment for Enterprise Decision

**Abstract:**The paper describes the dynamic information ecological environment of enterprise decision, and deduces the relationship between information processing and enterprise' expected bojections through a model. An information noise filter framework and some strategies are suggested.

**Key words:**information ecological environment; ecological economy; enterprise decision; information processing