

基于客户特征的电信业客户价值评价体系研究

闻超群, 贾丹华, 徐媛媛

(南京邮电大学 经济与管理学院, 江苏 南京 210046)

摘要:在充分分析电信企业客户价值构成的基础上,选取客户关系管理(CRM)系统中能够反映客户价值的客户信息,将其转化为客户特征。根据电信企业的特点和当前电信业务发展的状况,选取合理的客户特征作为具体指标来建立当前价值、潜在价值和信任价值的三维客户价值评价体系,并结合德尔菲法和层次分析法确定各评价指标的权重,在此基础上完成对客户价值的计算,由此构建出一套较为合理的、行之有效的、操作性强的电信客户价值评价体系。

关键词:客户特征;客户价值;德尔菲法;层次分析法;指标权重

中图分类号:F626.21

文献标识码:A

文章编号:1673-5420(2010)04-0007-09

随着2008年电信重组的尘埃落定,以及2009年三张3G牌照的发放,我国电信业从真正意义上进入综合信息服务提供商战略转型的阶段。三大运营商在电信市场的竞争日益激烈,其实质是对客户资源的竞争,就目前的竞争形势来看,三大运营商对客户的争夺已经日趋白热化。对电信企业而言,当前最重要的工作之一就是有效地、方便地识别不同价值的客户,成功实施客户保持策略使得企业资源得到更加有效的配置,并集中精力为高价值的客户提供个性化服务,提升企业的赢利能力和竞争优势。本文从客户特征的角度出发,构建了一套适应于电信企业的客户价值评价体系,该体系能够更加准确地识别价值客户,希望对电信企业提高价值客户识别能力有所帮助。

一、相关研究综述

1. 客户特征研究综述

(1) 国外研究综述

Jamie Pratt, James D. Stice^[1]在研究审计师诉

讼风险决策时需要事先评估客户的财务状况,其中描述客户财务情况的特征主要是指客户财务特征,例如客户资产结构、销售增长率、公司市值、股票回报可变性等等。

Guydish J, Bucardo J, Clark G^[2]对于客户特征的研究,一般是指如何找到影响客户接受被服务行为的因素,以及这些因素中最显著的方面,并对其进行评价。

帕特里克·沙利文^[3]提出“客户资本”的重点是在内部与外部关系。在沙利文看来,所谓内部关系是个人和群体之间的关系,其重点在于价值的建立;所谓外部关系实际上指的是企业与客户、供应商和投资商之间的关系,其重点在于价值的获取。同时将“客户资本”的管理扩展至外部,实践者可以从更为宽广的视野来实施管理。

(2) 国内文献综述

路晓伟,蒋馥,侯立文^[4]提到客户特征包括:年龄、性别、工作收入、身高、体重、学历、职位、民族、职称、家庭住址。从本体的角度出发,重点介绍了基于客户本体的客户特征提取方法,并进行了案例分析。

收稿日期:2010-08-17

作者简介:闻超群(1979-),女,南京邮电大学经济与管理学院讲师,博士,研究方向为价值链与客户关系。

贾丹华(1949-),女,南京邮电大学经济与管理学院教授,博士,研究方向为管理科学与工程。

徐媛媛(1983-),女,南京邮电大学经济与管理学院硕士研究生,研究方向为管理科学与工程。

基金项目:国家科技支撑项目(2007BAH17B04)

过聚荣, 邬适融^[5]分析了客户作为资本和企业的一种宝贵的关键资源的原因, 提出客户特征包括渗透力、附着度、共生性及外生性。该文特点是从客户关系出发对客户特征性进行分析, 并以案例来进行实证分析。

卢捍华, 张凌云^[6]认为客户特征与客户属性是不同的概念, 客户属性包括客户的姓名、住址、出生年月日等; 客户特征包括客户的信用度、收入贡献、积分或客户的消费特点等。作者提出客户特征数据的来源和算法, 并将属性和特征的设计和实现应用于企业的客户关系管理(CRM)中。

陈建新^[7]运用数据挖掘将客户特征化, 对客户行为进行分析, 用聚类分析方法划分客户。该文特点是: 对客户的相关属性分析得比较透彻。

苏彬^[8]采用 SQL server 2005 对原始的客户特征的数据进行预处理, 得到适合做客户细分的数据。通过聚类方法与传统方法的对比, 得出聚类可以更准确地细分客户, 并根据客户价值矩阵模型进行聚类, 得出四类客户。同时对聚类的结果进行检验, 得出聚类的结果是最优的。该文特点是: 对客户价值的细分结果运用关联规则对其客户群的特征进行分析。

纵观客户特征的研究文献, 国外的相关研究覆盖了非常多的学科领域, 不仅是客户关系管理, 而且在各个专业域, 如财务审计、医学、银行、电信业等。国内对客户特征的研究主要集中在客户关系管理领域, 大多数研究者均利用数据挖掘技术进行客户特征的分析 and 选择, 通过客户识别, 可以从大量的客户及潜在客户中发现企业的最可能客户, 提高客户关系管理实施的针对性。研究客户特征, 尤其是显著性特征, 能够用于定位目标客户, 以更好地细分市场。

2. 客户价值研究综述

(1) 国外研究综述

Dwyer^[9]提出了针对“永久流失”和“暂时流失”两类客户的客户生命周期价值预测模型, 利用客户流失率和购买率预测客户的生命周期价值。

菲利普·科特勒^[10]提出了有关客户让渡价值的概念。作者认为客户让渡价值是指总客户价值与总客户成本之差。总客户价值是指客户期望从某一特定产品或服务中获得的一组利益, 它包括产品价值、服务价值、人员价值和形象价值等。

Wolfgang Ulaga^[11]通过对相关研究成果的总结与分析, 认为围绕客户价值的研究分为3种不同的研究角度: 客户角度、企业角度、客户—企业角度。客户角度的客户价值体现为企业所提供的产品和服务为客户带来的价值, 亦即客户感知价值; 企业角度的客户价值是指由客户权益给企业带来的价值收益, 亦即客户价值; 客户—企业角度的客户价值则是指由于双方的关系、合作等带来的价值。

Verhoef, Donkers^[12]则认为客户价值应分为当前价值和潜在价值, 并以此为基础构造了客户价值区分矩阵。

唐·佩珀斯, 马莎·罗杰斯^[13]提出了“一对一”细分的范例, 根据客户的需求差异和客户价值差异将传统的大市场极端地划分为由单独一个人的众多细分市场。

Werner Reinartz, V. Kumar^[14]根据客户的利润贡献度(即客户价值)和关系可持续性对客户进行细分, 构建了“忠诚度鼓励战略矩阵”。

Heinz K. Stahl, Kurt Matzler, Hans H. Hinterhube^[15]认为将客户价值的分析仅仅限定在货币收益的层面将低估客户的收益性, 客户生涯价值应包括四个组成部分: 基础收益、成长收益、网络收益和学习收益。

John E. Hogan, Katherine N. Lemon, Barak Libai^[16]认为客户价值的两个主要的直接来源是初次消费价值和周期性消费价值。

(2) 国内文献综述

陈明亮, 李怀祖^[17]将客户的全生命周期利润称为客户的价值, 认为其由三部分组成: 历史价值, 客户在过去为企业创造的利润; 当前价值, 客户未来可望为公司创造的利润总和的现值; 价值潜力, 公司可望从客户处获得的未来增益。

陈静宇^[18]围绕客户价值作为细分变量研究了价值细分问题, 结合传统细分模型提出了价值—特征—行为三维细分模型。

陈春梅^[19]从企业的角度来研究客户价值, 从客户价值评价体系中, 选取客户利润贡献率、客户终生价值和客户忠诚度三个维度, 将客户群分为8组, 得出客户细分矩阵, 根据细分结果, 总结了8类客户的资源配置情况和保持策略。分析了企业无客户关系管理和有客户关系管理的情况下企业和客户的双赢策略, 着重分析了有客户关系管理的企业和客户双赢的比较, 并通过案例

对客户价值评价及客户细分模型进行应用研究。

权明富,齐佳音,舒华英^[20]针对实践中难以利用成本法进行直接价值计量操作的缺点,提出用毛利润、购买量、服务成本3个指标来间接描述客户当前价值;对客户潜在价值则采取满意度、忠诚度、信任度等指标予以评价,从而在一定程度上预测客户今后一段时间内潜在价值的变化。

朱莹,仇向洋,武德进^[21]通过举例说明应用作业成本法对客户价值进行评估,采用具体的成本动因将营销成本分配到不同的客户,并基于此设计出了客户价值的计量公式。

霍传勇^[22]结合移动通信行业特点和中国移动经营分析系统业务规范,并通过对客户当前价值和潜在价值的直接、间接计算,得到4个不同的客户价值评价指标体系。对当前价值的度量指标(毛利率、购买量、服务成本)和潜在价值的度量指标(客户忠诚度)进行分析,在客户价值的基础上对客户进行分群。

王瑞萍,梅杰,张书健^[23]在考虑交叉销售和增值销售的可能性以及客户忠诚价值的前提下,建立了当前价值、潜在价值、忠诚价值3个维度的客户价值评估体系。

孙宝刚^[24]通过分析电信业客户的当前价值、潜在价值和终生价值,建立电信业客户价值评价体系,并运用专家调查法结合层次分析法的原理确定指标权重。从提升客户对电信业运营商的贡献和降低运营商对客户的支出的角度提升电信业客户价值。

雷朱红^[25]利用对电信业客户行为的分析结果,在客户价值矩阵上增加消费行为特征分析维度,得到当前价值、潜在价值、消费行为特征的三维客户细分的结果。将客户的消费行为特征分为手机群、IP群、长话群等,并根据每个客户群,分别针对低价值、潜价值、次价值和高价值客户给出不同的营销策略,以达到提升客户价值或保持客户的目的。

李宁^[26]通过分析企业级客户价值构成,分别从评价体系的设计原则、指标选取及构建、评价体系的计算和权重设定方法3个方面构建企业级客户价值评价体系。作者通过案例来研究企业级客户价值评价体系,从现状着手,将客户价值评价体系应用于AH公司,并对评价的结果进行分析。

纵观客户价值研究的文献,国外的研究拓展了对客户价值的认识,对于全面评价客户对企业发展的作用提供了更为全面的分析视角。国内的研究主要局限于客户价值的计算、客户价值的驱动因素、客户价值与企业收益的关系等方面。众多学者较多关注客户的利润等财务价值,而对于一些潜在的诸如信誉价值、影响力价值等非财务价值则体现较少,从而不能全面地考察客户价值,对于客户价值的评估也是不完整的。

二、客户特征和客户价值相关理论

1. 客户特征相关理论

(1) 客户属性

客户关系管理系统中的客户信息包括客户的静态信息和动态信息,其中客户的静态信息主要是以客户的各种属性来描述的,通过这些属性企业可以了解客户的具体情况,可作为运营和决策的输入或参考。

客户关系管理系统中的客户属性有两类,一类是通过客户接触或业务处理得到的客户外在属性,例如:客户的姓名、住址、年龄、家庭收入等;另一个类是通过分析得出的客户属性,例如:客户的信用度、积分、客户的消费特点、收入贡献等。为了区分这两类属性,在本文中客户的外在属性称为客户属性,将分析得出的客户属性称为客户特征。

(2) 客户特征的界定

客户特征是通过客观事实的分析综合产生的,在生成客户特征的过程中必须考虑它的来源、生产算法和表示方法。客户特征数据来源和算法可能包括以下几种:

1) 对一个或多个客户属性的转换和综合。例如:客户的出生年月可以转换为客户的年龄,然而客户的年龄、性别、职业又可以作为生成某种消费群体分类特征的源数据。

2) 以数据仓库、数据挖掘为技术支撑对客户关联数据和历史数据的提取、挖掘和分析。例如:对客户的电信业务使用历史和资费情况进行分析,分析出客户的消费习惯。

3) 运用统计算法、确定性算法等对客户关联数据进行运算,得出某些有意义的特征。例如:可以公式 $C = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{12} C_i$ 计算客户在过去一年

内的月平均消费 C (其中 C_i 是自 12 个月前起, 第 i 个月的消费额)。

4) 从企业内外其他系统提供的服务获取统计或分析数据。例如: 来自信用评估服务机构的客户信用等级、来自合作伙伴的客户消费特征等。

5) 综合特征再生成的新的特征。

综上所述, 客户特征是从大量的事实中直接提取或转换, 或者运用某些数据处理工具和方法对大量事实进行计算、挖掘、分析和综合生成能够反映客户某方面特性的数值或编码, 这些数值或编码被称为客户特征。

2. 客户价值相关理论

(1) 客户价值的含义

客户价值是企业的关键决策者在所处的管理情景下, 感知到的来自客户的净现金流及其未来净现金流的总体能力。也就是企业把客户看作是企业的项资源(称为客户资源), 这种客户资源能够给企业带来利益。

(2) 客户价值评价方法

客户价值评价的方法有多种, 主要包括客户权益法、客户终身价值法和指标评价法。本文根据电信客户的特点采用具有较强灵活性和操作性的指标评价法对电信客户价值进行研究。在舒华英、齐佳音构建的客户价值指标体系的基础上结合笔者对电信客户价值的理解以及电信客户的消费特征构建出适合电信业的客户价值评价指标体系。具体的指标评价体系将在第三部分进行介绍。

三、电信客户价值评价体系的构建

1. 客户特征指标的确定

从电信企业客户关系管理系统或相关部门的数据库中选出能够反映客户价值的客户信息或字段名, 并对这些客户信息或字段名进行分析、综合使之转变为客户特征。具体操作如下所示:

(1) 月消费总支出 = 语音通话费 + 短信费 + 上网流量费 + 增值业务费等

(2) 月平均资费 = $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i$ (n 是月数, C_i 是第 i 个月的资费)

(3) 语音业务每分钟收入 = $\frac{\text{客户月语音总支出}}{\text{通话总时长}}$

(4) 月增值业务资费 = 各项增值业务之和

(5) 服务成本

= $\frac{\text{基站维护成本} + \text{营业厅服务成本} + \text{客服中心人工费等}}{\text{有效客户总数}}$

(6) 营销成本

= $\frac{\text{广告费用} + \text{业务推广活动费用} + \text{个性营销费用等}}{\text{有效客户总数}}$

(7) 网间业务占比使用网间通话比例和网间短信比例来衡量。其中,

网间通话比例 = $\frac{\text{网间通话时长}}{\text{总通话时长}} \times 100\%$

网间短信比例 = $\frac{\text{网间短信次数}}{\text{短信总次数}} \times 100\%$

(8) 在网时长是对客户入网时间的转换

(9) 客户投诉次数是客户在一个时间周期内投诉次数的累加

(10) 客户满意度是通过客户的回访或抽样调查, 综合各种因素分析得出

(11) 付费类型是客户缴费时间再结合账户中的余额转换得到

(12) 非语音业务消费占比

= $\frac{\text{月消费总支出} - \text{语音通话费}}{\text{月消费总支出}} \times 100\%$

(13) 电信消费支出平均增长率 = $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_i$ (n 是月数, I_i 是第 i 个月的增长率)

(14) 使用新业务的数量是客户在一个时间周期内使用新业务的累加

(15) 新业务消费占比 = $\frac{\text{新业务消费支出}}{\text{消费总支出}} \times 100\%$

(16) 业务粘性度是通过分析客户使用电信业两项以上的业务时, 由于这些业务之间具有的联系而得出

(17) 客户影响力是通过分析电信企业与客户的维持和发展状况, 对其他客户造成的影响而得到

(18) 客户信任度是通过对客户进行问卷调查及企业综合相关因素判断得出

从上面的分析可知, 这 18 项数据变量均是对数据库中大量事实的转换、计算、分析综合得出的, 所以这些数据变量均为客户特征, 将其作为客户价值评价体系的三级指标。

利润贡献是由月消费总支出、月平均资费、语音业务每分钟收入和月增值业务资费 4 个指标综合评价后构成的新的客户特征。成本占用是由服务成本、营销成本、网间通话比例 3 个指标构成; 忠诚度是由在网时长、客户投诉次数、客户满意度

3个指标构成;信用度是由历史欠费次数、付费类型2个指标构成;业务成长潜力是由非语音业务消费占比、电信业消费支出增长率、使用新业务的数量、新业务消费占比和业务粘性度5个指标构成。同样成本占用、忠诚度、信用度和业务成长潜力它们分别是各自所包含的客户特征综合生成的新的客户特征。而影响力和信任度均是由客户影响力和客户信任度这2个客户特征直接得到的,所以利润贡献、成本占用、忠诚度、信用度、业务成长潜力、影响力和信任度均是客户特征,将其作为客户价值评价体系的二级指标。

当前价值是由利润贡献和成本占用2个指标构成;潜在价值是由忠诚度、信用度和业务成长潜力3个指标构成;信任价值是由影响力和信任度2个指标构成。当前价值、潜在价值和信任价值均是客户特征,将其作为客户价值评价体系的一级指标。

2. 客户价值评价体系的建立

笔者在舒华英、齐佳音构建的当前价值、潜

在价值的二维评价体系的基础上,考虑到客户影响力和客户信任度不仅影响客户当前价值,还影响其潜在价值,故将其作为信任价值的两个属性指标,将信任价值作为客户价值评价体系的第三个维度。所以,笔者将电信客户价值指标体系分为当前价值、潜在价值和信任价值3个维度。客户当前价值包含利润贡献和成本占用两个属性指标;客户潜在价值包含忠诚度、信用度和业务成长潜力3个属性指标;客户信任价值包含影响力和信任度两个属性指标。

四、电信客户价值的评价

1. 指标权重的确定

(1) 层次分析模型的建立

在对层次分析法充分理解的基础上建立层次分析模型,本文建立的层次分析模型如图1所示:

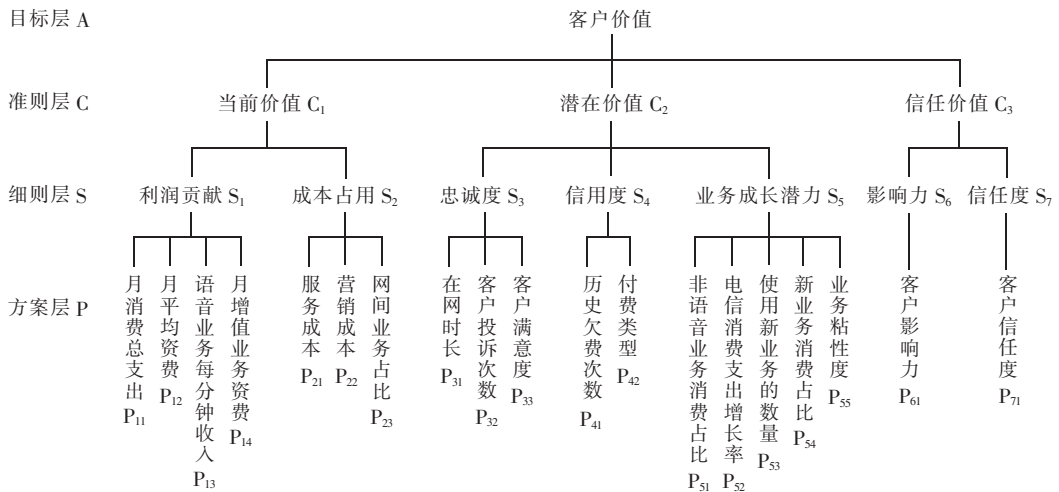


图1 层次分析模型

(2) 判断矩阵的构造和权值的计算

1) 向专家提供材料

我们首先邀请18位电信企业的客户经理以及市场部的资深主任作为本次评价的专家。将本次调研的目的、各指标的具体含义以及如何进行比较等相关资料提供给专家,并及时沟通,了解专家还需要哪些方面的信息,使专家能充分了解本次调研工作的背景、内容及方法,从而能够客观、准确地评价各指标的相对重要性。

2) 专家评价反馈

我们总共发出了18份关于指标两两比较相

对重要性的调查问卷,回收了15份,回收率为83.3%,在回收的问卷中筛选出13份有效问卷,有效率为86.7%。每个专家构造了9个判断矩阵,总共是117个判断矩阵,由于篇幅限制,在此以一位专家的9个判断矩阵为例,运用yaahp层次分析软件对其进行AHP的分析。

3) 运用yaahp软件计算权值

首先考虑相对于客户价值来说,当前价值、潜在价值和信任价值的两两之间相对重要性比较,构造判断矩阵A-C,并将其输入yaahp软件计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ \frac{1}{3} & 1 & 3 \\ \frac{1}{5} & \frac{1}{3} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.6369 \\ 0.2583 \\ 0.1047 \end{pmatrix} \quad (4-1)$$

A - C 对应权值

其次考虑相对于当前价值来说,利润贡献和成本占用之间的相对重要性,构造判断矩阵 $C_1 - S_1 S_2$, 将其输入并计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ \frac{1}{3} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.4777 \\ 0.1592 \end{pmatrix} \quad (4-2)$$

$C_1 - S_1 S_2$ 对应权值

相对于潜在价值来说,忠诚度、信用度和业务成长潜力两两之间的相对重要性,构造判断矩阵 $C_2 - S_3 S_4 S_5$, 将其输入并计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & 5 & 3 \\ \frac{1}{5} & 1 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.1645 \\ 0.0271 \\ 0.0667 \end{pmatrix} \quad (4-3)$$

$C_2 - S_3 S_4 S_5$ 对应权值

相对于信任价值来说,影响力和信任度之间的相对重要性,构造判断矩阵 $C_3 - S_6 S_7$, 将其输入并计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{3} \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.0262 \\ 0.0785 \end{pmatrix} \quad (4-4)$$

$C_3 - S_6 S_7$ 对应权值

再次考虑相对于利润贡献来说,月消费总支出、月平均消费、语音业务每分钟收入和月数据资费两两之间的相对重要性,构造判断矩阵 $S_1 - P_{11} P_{12} P_{13} P_{14}$, 将其输入并计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{3} & 3 & 3 \\ 3 & 1 & 5 & 5 \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{5} & 1 & 1 \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{5} & 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.1192 \\ 0.2665 \\ 0.0460 \\ 0.0460 \end{pmatrix} \quad (4-5)$$

$S_1 - P_{11} P_{12} P_{13} P_{14}$ 对应权值

相对于成本占用来说,服务成本、营销成本和网间业务占比两两之间的相对重要性,给出判断矩阵 $S_2 - P_{21} P_{22} P_{23}$, 将其输入并计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{3} & 3 \\ 3 & 1 & 5 \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{5} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.0415 \\ 0.1009 \\ 0.0168 \end{pmatrix} \quad (4-6)$$

$S_2 - P_{21} P_{22} P_{23}$ 对应权值

相对于忠诚度来说,在网时长、客户投诉次数和客户满意度两两之间的相对重要性,给出判断矩阵 $S_3 - P_{31} P_{32} P_{33}$, 将其输入并计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{5} \\ 3 & 1 & \frac{1}{3} \\ 5 & 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.0172 \\ 0.0425 \\ 0.1048 \end{pmatrix} \quad (4-7)$$

$S_3 - P_{31} P_{32} P_{33}$ 对应权值

相对于信用度来说,历史欠费次数和付费类型之间的相对重要性,给出判断矩阵 $S_4 - P_{41} P_{42}$, 将其输入并计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{3} \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.0068 \\ 0.0203 \end{pmatrix} \quad (4-8)$$

$S_4 - P_{41} P_{42}$ 对应权值

相对于业务成长潜力来说,非语音业务消费占比、电信业消费支出增长率、使用新业务的数量、新业务消费占比和业务粘性度两两之间的相对重要性,给出判断矩阵 $S_5 - P_{51} P_{52} P_{53} P_{54} P_{55}$, 将其输入并计算权值。

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 & 5 & 7 \\ \frac{1}{3} & 1 & 3 & 3 & 5 \\ \frac{1}{5} & \frac{1}{3} & 1 & 1 & 3 \\ \frac{1}{5} & \frac{1}{3} & 3 & 1 & 3 \\ \frac{1}{7} & \frac{1}{5} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ 0.0334 \\ 0.0165 \\ 0.0069 \\ 0.0069 \\ 0.0030 \end{pmatrix} \quad (4-9)$$

$S_5 - P_{51} P_{52} P_{53} P_{54} P_{55}$ 对应权值

对影响力和信任度来说均只有一个指标,所以为一阶判断矩阵(1)。得出的客户影响力的权值为 0.026 2, 客户信任度权值为 0.078 5。

(3)一致性检验

在计算权值的同时可以得出 $CR = 0 < 0.1$, 说明以上判断矩阵具有满意的一致性。而影响力和信任度对这两个一阶判断矩阵也满足一致性检验。

(4)其他专家构造的判断矩阵对应的权值

同理可得,其它13份有效问卷中专家给出的指标间两两重要性的比较结果,构造判断矩阵计算出的当前价值、潜在价值和信任价值的权值分别为:

$$\begin{pmatrix} w_2 \\ 0.6163 \\ 0.2354 \\ 0.1483 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_3 \\ 0.5466 \\ 0.3035 \\ 0.1499 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_4 \\ 0.5012 \\ 0.3573 \\ 0.1415 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} w_5 \\ 0.5368 \\ 0.2780 \\ 0.1852 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_6 \\ 0.5278 \\ 0.3186 \\ 0.1536 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_7 \\ 0.5598 \\ 0.2858 \\ 0.1544 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} w_8 \\ 0.6089 \\ 0.2476 \\ 0.1435 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_9 \\ 0.5316 \\ 0.3085 \\ 0.1599 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_{10} \\ 0.5809 \\ 0.2783 \\ 0.1408 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} w_{11} \\ 0.5462 \\ 0.2913 \\ 0.1625 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_{12} \\ 0.4864 \\ 0.3437 \\ 0.1699 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_{13} \\ 0.5638 \\ 0.3704 \\ 0.0658 \end{pmatrix}$$

由于计算方法相同,权值矩阵数量较大,其他指标的权值,在此不再赘述。

(5)综合分析模型

在上述分析的基础上,对于客户价值评价体系中的每一项指标均得出13个权值,对每个指标的13个权值进行综合分析得出最优的权值,使得客户价值的计算更加准确。对于每个指标的13个权值分别用下面的公式进行计算:

$$w = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w_i \quad (4-10)$$

其中n表示每个指标的权值个数,在我们的分析中n=13,wi表示层次分析软件计算得出的第i个权值。运用综合分析模型得出的具体指标权重如表1所示:

表1 客户价值各指标权值

一级指标	二级指标	三级指标
当前价值 (0.5567)	忠诚度 (0.1842)	月消费总支出(0.1049)
		利润贡献 (0.4158)
	信用度 (0.0311)	月平均资费(0.2345)
		语音业务每分钟收入(0.0405)
	业务成长潜力 (0.0830)	月增值业务资费(0.0433)
		服务成本(0.0377)
	成本占用 (0.1409)	营销成本(0.0898)
		网间业务占比(0.0160)

续表

一级指标	二级指标	三级指标
潜在价值 (0.2983)	忠诚度 (0.1842)	在网时长(0.0193)
		客户投诉次数(0.0476)
		客户满意度(0.1173)
	信用度 (0.0311)	历史欠费次数(0.0086)
		付费类型(0.0225)
	业务成长潜力 (0.0830)	非语音业务消费占比(0.0374)
		电信消费支出平均增长率(0.0165)
		使用新业务的数量(0.0102)
		新业务消费占比(0.0108)
		业务粘性度(0.0081)
信任价值 (0.1450)	影响力 (0.0367)	客户影响力(0.0367)
	信任度 (0.1083)	客户信任度(0.1083)

2. 客户价值的计算

电信业客户价值评价体系中各指标值在单位、量纲和数量级上有很大的不同,如果直接拿来评价很难保证结果的准确性。为了得到准确的评价结果,必须对指标进行预处理,把所有指标值转化为无量纲、无数量级差别的标准值。

经济指标主要分为效益类指标和成本类指标,效益类指标值越大,客户价值越高;而成本类指标值越高,客户价值越小。所以在进行指标值标准化处理的过程中,效益类指标和成本类指标的转化公式是不同的,下面介绍本文运用的标准化公式。

令xi'为某一指标处理后的值,xi为该指标处理前的值,xi^max为该指标样本中的最大值,xi^min为该指标样本中的最小值,即xi^max = max_{1 ≤ i ≤ m} xi > 0, xi^min = min_{1 ≤ i ≤ m} xi > 0。

对于效益指标有:

$$x'_i = \frac{x_i - x_i^{\min}}{x_i^{\max} - x_i^{\min}} \quad (4-11)$$

对于成本指标有:

$$x'_i = \frac{x_i^{\max} - x_i}{x_i^{\max} - x_i^{\min}} \quad (4-12)$$

使用上述公式对指标值进行预处理,标准化后的值在0~1之间。因为指标的权重值在0~1之间,而标准化后的指标值也在0~1之间,所以计算出来的客户属性指标值、当前价值以及潜在

价值都在0~1之间。此外还要注意的是,成本占用中的服务成本、营销成本,以及忠诚度中的客户投诉次数、历史欠费次数等指标都属于成本类指标,也就是指标值越大,客户价值越小,因此在标准化的时候采用成本类指标的转化公式。各项指标转换结果及计算方法如表2所示:

表2 指标转换以及计算方法

一级指标	二级指标	三级指标	符号	量纲	调整后的量纲	
当前价值	利润贡献	月消费总支出	+	元	无	
		月平均资费	+	元	无	
		语音业务每分钟收入	+	元	无	
		月增值业务资费	+	元	无	
	成本占用	服务成本	-	元	无	
		营销成本	-	元	无	
		网间业务占比	-	无	无	
潜在价值	忠诚度	在网时长	+	月	无	
		客户投诉次数	-	次	无	
		客户满意度	+	无	无	
	信用度	历史欠费次数	-	次	无	
		付费类型	预付	+	无	无
			后付	-	无	无
	业务成长潜力	非语音业务消费占比	+	无	无	
		电信消费支出增长率	+	无	无	
		使用新业务的数量	+	个	无	
		新业务消费占比	+	无	无	
业务粘性度		+	无	无		
信任价值	影响力	客户影响力	+	无	无	
	信任度	客户信任度	+	无	无	

五、小结

笔者在充分分析电信客户价值构成,并结合电信业特点及当前业务发展状况的基础上,对客户关系管理系统或企业数据库中的字段名进行直接提取或转换得到客户特征的基础上,选取合理的、适当的客户特征作为指标建立电信客户价值评价体系。结合专家对各指标相对重要性的调查结果,利用层次分析综合评价模型确定各评价指标的相对权重,完成对客户当前价值、潜在价值、信任价值的计算,建立了一套较为科学的、合理的、行之有效的电信客户价值评价体系。该体系为电信企业能够正确识别不同价值客户,保

留和发展价值客户提供一定的理论支持,从而对企业提高客户关系管理以及服务水平有所帮助。

参考文献:

- [1] Jamie Pratt, James D. Stice. The Effects of Client Characteristics on Auditor Litigation Risk Judgments, Required Audit Evidence and Recommended Audit Fees[J]. The Accounting Review, 1994(10): 639-656.
- [2] Guydish J, Bucardo J, Clark G. Evaluating Needle Exchange: A Description of Client Characteristics, Health Status, Program Utilization, and HIV Risk Behavior[J]. Subst Use Misuse, 1998(33): 1173-1196.
- [3] 帕特里克·沙利文. 价值驱动智力资本[M]. 北京:北京华夏出版社, 2002:46-50.
- [4] 路晓伟, 蒋馥, 侯立文. 基于客户本体的客户特征提取[J]. 计算机工程, 2005(5):31-33.
- [5] 过聚荣, 郭适融. 企业客户关系的特征性分析及其治理机制研究[J]. 南开管理评论, 2007(1):50-53.
- [6] 卢捍华, 张凌云. 电信CRM中的客户特征管理[J]. 电信科学, 2007(8):43-46.
- [7] 陈建新. 数据挖掘中客户的特征化及其划分[J]. 商场现代化, 2008,(29):55-56.
- [8] 苏彬. 智能化零售业客户特征分析研究[D]. 广东:广东工业大学, 2008.
- [9] Dwyer. Customer Lifetime Valuation to Support Marketing Decision Making[J]. Journal of Direct Marketing, 1989, 3(4):8-15.
- [10] 菲利普·科特勒. 营销管理[M]. 上海:上海人民出版社, 2003:66-68.
- [11] Wolfgang Ulaga. Customer Value in Business Markets[J]. Industrial Marketing Management, 2001, 30(4):315-319.
- [12] Verhoef, Donkers. Predicting Customer Potential Value: an Application in the Insurance Industry[J]. Decision Support Systems, 2001,(32):189-199.
- [13] 唐·佩珀斯, 马莎·罗杰斯. 一对一企业:互动时代的竞争工具[M]. 北京:华文出版社, 2002.
- [14] Werner Reinartz, V. Kumar. 走出客户忠诚度的误区[J]. [2002-10-01]. 商业评论网 [http://www.hbrchina.com/c/article.do? layoutId=12&contentId=2509#](http://www.hbrchina.com/c/article.do?layoutId=12&contentId=2509#).
- [15] Heinz K. Stahl, Kurt Matzler, Hans H. Hinterhuber. Linking Customer Lifetime Value With Shareholder Value[J]. Industrial Marketing Management, 2002, 53(18):1-13.
- [16] John E. Hogan, Katherine N. Iemon, Barak Libai. What Is the True Value of a Lost Customer[J]. Journal of Service Research, 2003(5):196-208.
- [17] 陈明亮, 李怀祖. 客户价值细分与保持策略研究[J]. 成组技术与生产现代化, 2001(4):23-27.
- [18] 陈静宇. 基于客户价值的中间商客户细分与客户管理策略研究[D]. 重庆:重庆大学, 2006.
- [19] 陈春梅. 企业客户价值评价及客户细分研究[D]. 天津:天津大学, 2004.

- [20] 权明富,齐佳音,舒华英.客户价值评价指标体系设计[J].南开管理评论,2004,7(3):17-23.
- [21] 朱莹,仇向洋,武德进.基于作业成本法的客户价值管理模式研究[J].现代管理科学,2005(3):76-77.
- [22] 霍传勇.陕西移动通信公司客户价值评价及提升方法研究[D].西安:西北工业大学,2005.
- [23] 王瑞萍,梅杰,张书健.企业客户的价值评价模型及对策研究[J].情报杂志,2006(1):37-39.
- [24] 孙宝刚.电信客户价值的评价与提升研究[D].北京:北京邮电大学,2006.
- [25] 雷朱红.基于客户价值的电信客户细分研究[D].南京:南京工业大学,2006.
- [26] 李宁.企业级客户价值评价研究[D].广州:暨南大学,2008.

Customer Value Evaluation System Research Based on Customer Characteristics of Telecom Industry

WEN Chao-qun, JIA Dan-hua, XU Yuan-yuan

(School of Economics and Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210046, China)

Abstract: Based on a thorough analysis of the components of customer values of telecom enterprises, this paper selects certain customer information in CRM system that can reflect customer values and transforms it into customer characteristics. Considering the specialties of telecom industry and the current situation of its development, it takes reasonable customer characteristics as specific indicators to build a 3-D customer value evaluation system of current value, potential value and trusted value. By means of Delphi Method and Analytic Hierarchical Model, it further determines the weight of each evaluation index to calculate customer values, so that a more reasonable, effective and feasible evaluation system for telecom customer value has been developed.

Key words: customer characteristics; customer value; Delphi Method; Analytic Hierarchy Model; indicator weight

(责任编辑:刘云)