

BSS 系统用户信用模型研究

作者：陕西交通职业技术学院 陈戈

[摘要] 从长期动态角度来看，随着用户在网时间的不断增长，用户的缴费行为习惯、消费账单的组成情况等将越来越清晰，就可针对具体用户提供个性化信用度服务。在此期间，具体信用度数值还会随着用户选择业务的变化而发生变化，故应在基准信用度的基础上，就相关事件对具体客户群信用度的影响予以评定。以向用户提供更加符合其真实需求、更能带来价值的产品和服务。

[关键词] 信用模型；时间序列；用户行为

当前，对电信运营商而言，如何在整个社会信用体系尚未健全的情况下尽量准确地把握用户的信用情况，从而在用户话费信用度设置环节真正实现“以客户为中心”的理念，已成为一个需要解决的问题。本文试通过运用时间序列分析中的原理与方法，对用户的社会属性及电信行为进行综合分析判断，提出了一种电信用户信用模型，并就实施方案进行探讨。

一、信用模型

所谓信用度，顾名思义，就是对人们信用情况的量化结果，通过此种度量，个人的信用就有了现实的用处和价值。信用度是电信业务付费方式中的重要依据，如何较为准确地测量用户在使用电信业务过程中的信用度，是确定此项依据的关键。

对于信用的量化，一般从个人的社会属性与电信行为两个维度分析。其中，社会属性包括用户年龄、家庭及受教育程度、所在行业及职业、居住区域等几类因素，电信行为则包括在网时长、通话空间特性（市话、国内、国际通话）、通话时间特性（呼叫时间分布、呼叫时长分布）、通话结构特型（呼叫号码分布）、消费额度、缴费信息、投诉记录等。

从长期动态角度来看，随着用户年龄的增长、生活重心的不断转移、职业生涯的持续前进，以及在网时间的增长、消费金额的累积，其社会属性和电信行为属性均存在长期持续的趋势化演进。与此同时，对诸如临时离开业务开通地（例如用户出差国外）或开通新业务等突发事件，用户本身的信用并没有发生变化，而所需的信用度却会增加。

经对上述种种因素进行考虑，借鉴时间序列分析的相关概念，提出信用模型如下：

最终信用度=基准信用度+长期趋势信用度+周期性涨落信用度+小幅波动信用度

基准信用度的建立需要对既有用户群进行分析，从中提炼出不同用户群的基准值，进行初始化配置，例如可按“资费套餐+最近N个月话务结构+最近N个月均账单金额”进行分类测算。

长期趋势信用度及周期涨落信用度的建立，则需要综合相同用户群的历史演进情况及未来可能方向两方面进行判断。对于前者，可就其通话时长、消费金额



进行回归分析。对于后者，则需要对支撑系统以外的社会信息、行业信息、目标用户群信息进行了解，从大方向上对历史情况回归分析结果进行辅助修正。例如随着移动资费与终端价格的不断下调、互联网转接固话话务量的不断发展，固话话务量的长期趋势将不断萎缩等。

周期性涨落信用度指按照固定周期进行规律性变化的信用度，实际中在不同层面（每日、每周、每年）均存在周期性涨落，例如针对学生用户群体的寒暑假话务量涨落、针对企业用户的工作日/非工作日的話务量涨落、针对同一时区用户群每日的活动（8:00—22:00）/休息时间（23:00—6:00）的话务量涨落等。

小幅波动信用度则指因为某些突发事件造成的信用度变化，例如因用户出差事件、申请开通某项预付费新业务等，均会造成所需信用度的变化。此类情况可能无法事先预知，可以进行简单归纳，制定出不同情况下的信用度变更策略，同时应考虑欺诈行为识别与防范方案。

二、业务实施

在得出基本模型之后，就需要考虑具体实施时的业务流程环节。

以新入网大众用户选择移动业务为例，目前运营商基本设置成0信用度，也许可以更进一步，在对以往运营经验梳理规整后形成大众市场细分模型，根据细分模型对新入网用户初步识别后归类至相应模型（例如高校学生、职业白领、个体商人等），直接设定初始信用度。在用户入网1-2个月後，此时已拥有用户一个完整自然月的帐单及缴费情况，对用户的电信行为已有了第一手信息的了解，就可对初始信用度进行一次调校，使其更符合用户的具体情况。

随着用户在网时间的不断增长，用户的缴费行为习惯、消费账单的组成情况等将越来越清晰，就可针对具体用户提供个性化信用度服务。在此期间，具体信用度数值可能还会随着用户选择业务的变化而发生变化，故应在基准信用度的基础上，就相关事件对具体客户群信用度的影响予以评定。例如，一个已经开设150元信用度的用户，若申请新开通某项收取月固定资费的业务（如彩铃业务）或要进行国际间漫游，则可能要考虑适当提高部分信用度。而贯穿于用户电信生命周期始终，对用户话务量、通信费用、缴费周期的异常波动情况进行监控。

另外，运营商应对凡是曾经在过网的用户尽量建立完整的用户信用资料。例如对二次入网用户，即前期使用过运营商其他业务的用户，可参照其前期信用度和用户当前情况计算出新的信用度。以更加准确地向用户提供服务。例如对信用较差的用户，可建立黑名单，对以后持相同证件号码入网的用戶，严格核查，并采取必要措施。同时，运营商之间也应加强合作，互相交换无诚信用户资料黑名单，共同受益。而在跨行业交换无诚信用户资料黑名单时，因为行业的不同性质，可能要考虑“信用换算”等问题。

三、结语

随着我国电信行业的不断开放，运营商的核心竞争力将逐渐与其他消费品及服务提供行业的核心竞争力日趋相同——对用户的深入了解程度，并基于这种深入了解向用户提供更加符合其真实需求、更能带来价值的产品和服务。客观地说，由于电信行业的天然特点、我国电信行业的历史情况、政策管制、高资金需求等因素所形成的相对垄断局面，与快消行业、互联网行业相比，在对用户行为的研究和理解方面，已存在一定的差距，确需不断努力。如能将用户行为研究与自身已具备的丰富电信业务运营经验结合起来，我们的运营水平将不断“更上一层楼”。

[注释]

[1]基于BSS(Business Support System)即电信运营支持系统软件。



[参考文献]

[1] George E. P. Box, Gwilym M. Jenkins, Gregory C. Reinsel. 《Time Series Analysis: Forecasting and Control》人民邮电出版社 2005 年 9 月

[2] Piotr Sztompak. 《Trust——A Sociological Theory》中华书局 2005 年 4 月

[3] Dorian Pyle. 《Business Modeling and Data Mining》机械工业出版社 2005 年 4 月

[作者简介]

陈戈 (1983-), 陕西交通职业技术学院信息工程系, 研究方向: 现代通讯技术与应用。

