

数据分析在移动业务交叉销售中的应用

华院分析技术（上海）有限公司 咨询顾问 张高峰

摘要：任何一个公司都期望不断成长、壮大，然而，当存量市场趋于饱和时，该怎么办呢？答案是：**交叉销售**，去向现有客户推销新的相关的产品与业务。而交叉销售的数据挖掘分析方法就是一种通过对企业用户相关的数据资料进行深入挖掘，并根据分析结果支持决策，最终提高营销活动有效性的分析技术。

关键词：移动业务营销，交叉销售，数据挖掘

一、交叉销售及其机会分析

说起交叉销售的历史，以前传统营销中的家族品牌策略，大约属于这个范畴，但那样的效果还不是很直接，而且主要是靠拉动消费者实现。如果从营销上更精确的界定，图一可以对交叉销售进行非常清晰与明确的对比与说明：交叉销售就是对老客户销售其尚未使用过的相关的产品与业务。

	交叉销售 向老客户销售其尚未使用的相关产品与业务	市场拓展 将新产品销售给新客户
新产品		
	向老客户促销其正在使用的产品以促使更多消费 升级销售	将老产品销售给新的客户 市场渗透
老产品		
	老客户	新客户

(图一、交叉销售等概念辨析)

既然交叉销售是向现有顾客销售更多新的相关的产品或业务，那么，这一位顾客必须是你能够追踪并了解与跟踪的单位顾客。当前，对相关因素的研究已经扩大到多种参数，例如因为品牌相关，因为销售场地相关，因为服务提供商相关，等等。

一般认为，有下列因素形成了交叉销售的新机会：

(一)企业合并

企业之间的合并、兼并的情况给交叉销售提供了机会。在这种情况下，交叉销售的基础就在于两种（或多种）客户群体的合并，特别是如果合并的两所公司的产品覆盖范围是互补的情况。

(二)数据仓库

对于任何企业，一个全局的客户信息管理都是非常重要的。更重要的是，如果存储在这些系统中的信息“以客户为中心”，这意味着这些信息是针对客户而且是跨产品的，这将推动以信息为主导的交叉销售的真正实现。

(三)更好的客户分类

通过考察客户的详细信息，企业能够对客户进行更准确的分类。从而通过对客户的过往行为的考察，预测客户未来的消费行为，进行有效的交叉销售。

(四)新的渠道

即基于渠道关联的交叉销售，这个容易被理解并接受，此处不再赘述。

(五)个人社会特性的改变(或称为客户生命周期变化)

个人的发展变化以及其在不同的生命周期阶段，在消费行为上也呈现不同的倾向。基于同一用户，针对其不同时期的特点开展交叉销售也就有迹可循了。

二、交叉销售对移动业务营销的意义

眼下国内的移动通信市场正面临着这样的局面：随着手机普及率的不断提高，移动语音业务已渐趋饱和。价格竞争升级，ARPU 持续下降已经成为不争的事实。2002 年和 2003 年，移动通信的 ARPU 值则分别下降了 23.6%、12.8%。在这种情况下，移动运营商纷纷将关注重点投向了数据业务。普遍观点认为，数据业务附加值高，前景好，数据业务超越语音业务成为运营商引领业务发展重点的时代已经到来。

其实，数据业务推广好了，对移动的意义是非比寻常的。主要表现在：

(一)提升 ARPU，增加收入。仅以某省对全球通用用户成功预开通呼转小叮铛业务为例，前后两次成功推广呼转小叮铛的用户数超过十万人，每月仅由些带来的功能费收入就近四十万元，这还不包括接听留言而还来的话费收入。在当前激烈竞争的价格战影响下，很多移动运营商已经将交叉销售作为防止 ARPU 持续下降的一个有力工具，更作为培育公司新的利润增长点的有效途径。

(二)通过更多的产品或服务使用，提高客户的网络粘性，并同时增加客户的转换成本，减少客户流失。不少省市每年进行的客户满意度调查都显示，移动用户对移动的网络信号的满意度都要高于联通用户的同类指标。但一个不争的事实是联通在这一方面也在不断地努力。那么硬件上的竞争在不久的将来肯定也不能再成为移动可以宣传的一个优势了。届时，移动运营商极为头痛的客户流失问题的解决，恐怕只能通过更好的产品与服务来实现了。那么，用户使用移动的产品或服务越多，则对厂商的依赖性越大，以后转网的成本也会越大，新产品的有效推广也应该是移动防止客户流失的主要手段之一，此处不再赘述。

但是，“期望高”并不代表“前景好”，更不代表可见的利益和利润。如果没有强有力的营销支撑，“前景”永远只能停留在概念层面上。

在当前，每家移动运营商都提供多种通信服务产品，用户通常依据自己的需求选择其中的一种或几种。那么，在纷繁复杂的移动产品中，对某一特定产品推给谁？如何推？或者说

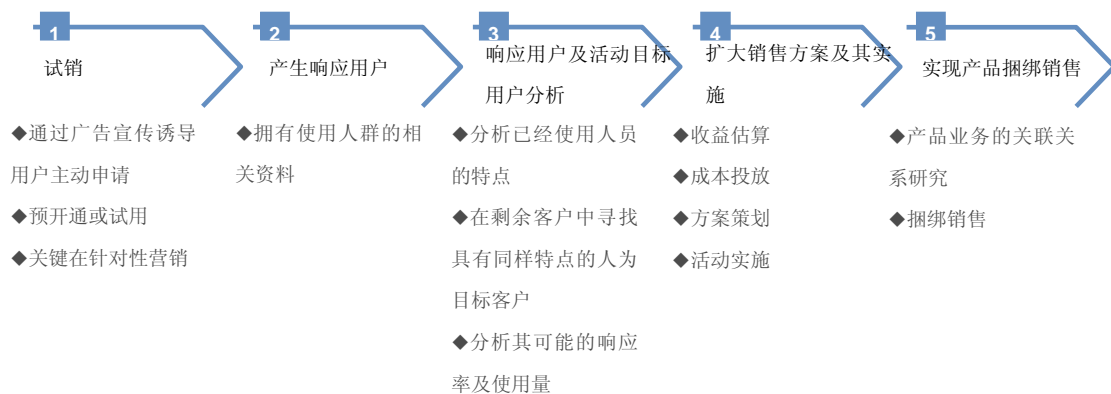
针对处于生命周期不同阶段的产品怎么进行交叉销售？运营商常常为此而困惑。

三、移动业务交叉销售分析方法

产品的交叉销售分析除了产品设计本身存在的商业逻辑之外，还受到来自用户的职业、年龄、经济能力、投资心理、生活习惯、个人经历等多种因素的影响，要想全面分析这些因素对每一种产品的影响显然是不切实际的。下面作者就从用户数据分析的角度，简要探讨一下移动运营商如何很好地利用其现有数据库数据，分析并支持交叉销售。

对移动运营商而言，影响产品间相关性的多种因素已经充分反映在用户的购买和使用行为中，而记录用户购买和使用行为的数据也已悉数收录在运营商的数据库中。利用数据挖掘技术对这些数据进行交叉销售分析，建立相关模型，便可系统地将产品与客户之间的关联性、产品与产品间的关联性进行系统的归纳总结。而这些关联规则直接运用到一线的市场活动和客服工作，即可迅速取得满意的市场效果，帮助移动运营商建立忠诚的客户关系。

再回到营销的基本原理上，移动新产品或业务的推广与其他新产品或业务的推广在总体流程上区别并不大(一开始是先行试销，然后在试销的基础上扩大销售)。但移动的新业务推广也有其特点，笔者结合对数家移动运营商的实践研究，总结如下的移动新业务推广的最佳流程(如图二所示)。



(图二、移动新业务推广最佳实践流程)

那么基于数据挖掘技术进行的移动新业务交叉销售分析只不过是技术支持上述流程中某些环节的决策而已。从现行的数据挖掘技术及移动运营商的数据基础来讲，移动业务交叉销售分析可以在上述流程中的第一、第三、第五环节发挥有效的支持。下面就针对产品发展的不同阶段和不同的营销目的，探讨移动新业务交叉销售分析的三种方法。

方法一：新业务试销---产品特征与人的特征对照，要“找对人”

在产品研发或新业务推广的初期阶段，面临的最主要问题是：目标客户是谁？在以客户为中心的现代营销中，找不到明确的客户群，接下去的“精确营销”便只能是空谈。新业务推广中大量而又无效的广告投入及新业务推广不对路时的顾客投诉便利新业务试销“找对

人”对移动运营商来讲变得分外重要。

其实，可以通过分析客户通信服务产品的使用特征，运用通话频率、时长、联络广度、长途通话等等因素可以将几百万客户通过数据挖掘的聚类算法分成组内特征相似、组间特征各异的组群。然后再结合新产品的特点，便可寻找出针对不同用户群的单一产品销售机会。其实质是基于更好的客户分类分析出的交叉销售机会，在移动行为可以通过对客户的聚类分析的数据挖掘技术来实现，具体方法在后文论述。

某省级移动运营商在进行一项呼转业务的推广之初，凭经验，对金卡、银卡等高端用户推出了主动设置的促销活动，但真正使用的客户却很少；且由于技术上的一点小障碍，使用的客户中投诉率也非常高，反而影响了运营商和高端客户的关系。后来，通过运用客户行为聚类细分结果，从所有客户分组中寻找出“短信专家组”、“新生潜力组”等四组客户群体进行主动设置开通，活动结束后，目标客户中高达 80% 以上的客户使用了这项业务，经过技术上的改进，不仅投诉率大大降低，使用该产品的客户对此项业务带给他们的便利也大加赞赏，从而加深了客户对运营商的依赖。

方法二：扩大销售---促销响应分析，继续“精确制导”

在试销活动结束后以后，或者说某一新业务推广一段时间以后，所有的移动运营商都积累了宝贵的数据资源：初期尝试使用者。

那么那些人有可能在下面的进一步推广中会成为我们的潜在客户呢？这时候，我们的“初期尝试使用者”就成了我们宝贵的数据资源。通过分析已经使用人员的特点，并在在剩余客户中寻找具有同样特点的人作为进一步推广的目标客户，甚至是预测分析其可能的响应率及使用量，这些都可以通过数据挖掘的预测模型来实现。而关于数据挖掘预测模型的构建方法将在后文论及。

方法三：产品与产品捆绑实现交叉销售的方法---超越客户期望

在产品相对较为普及的情况下，利用数据挖掘，进行产品与产品之间关联关系的研究，可以从现有的客户购买和使用数据中找到产品与产品之间内在的关联规则，从而帮助运营商找到产品组合或捆绑销售的机会。

“啤酒和尿布”是数据挖掘在交叉销售分析中的经典案例。美国的一家超市通过数据挖掘发现，啤酒和尿布具有非常强的关联关系，深入分析，发现同时购买啤酒和尿布的客户群体是一群三十岁左右的已婚男子，在去超市给孩子购买尿布的时候，顺便给自己买些啤酒。这一发现给了超市一个很好的启示，将啤酒和尿布捆绑销售，结果两种产品的销量大大增加。

同理，每家移动运营商的数据仓库中都保留了海量的客户使用业务行为的数据，这些数据其实就是体现客户消费需求差异的外在表现因素。通过数据挖掘，寻找产品与产品之间的关联规则，便可有效帮助运营商找到产品组合销售的机会。

此外，我们还可考虑的是用户与渠道的关联、用户与媒体的关联等研究作为推广时渠道与媒体选择策略的支撑。也就是在“找对人”以后，还要考虑用通过什么样的渠道进行销售，

用什么样的媒介对目标客户开展宣传等问题。这些也可通过数据分析实现，此处暂且不论。

四、移动业务交叉销售分析的数据挖掘技术

(一) 聚类

采用聚类分析，可以科学地将客户分类为组间行为差异性很大而组内用户行为差异性很少的客户分组。它是基于顾客属性的相似性，根据“物以类聚，人以群分”的规律对顾客进行分组，这些属性可以是顾客购买不同的产品、服务的指标。

那么，在有新的业务刚刚开始向面向市场进行推广时，就可以把该产品的特征信息与聚类分析所得的客户分组结合起来进行分析。把新业务推广给最可能尝试的用户群体，提高最初推广的有效性，并降低用户抱怨。

(二) 预测模型

对于“购买与不购买某类商品的顾客之间有什么区别？某类顾客购买某种商品的可能性有多高？”这类问题可以通过预测模型来解决。数据挖掘的预测模型可以通过几种算法来实现，分别是：决策树、回归和神经网络。

◇决策树根据顾客的各个属性，划分出不同的比例部分，使到各部分能够用比较简单的规律进行解释。

◇回归方法首先假定顾客的购买可能性能够通过他的属性加权计算出来。回归算法使得顾客的属性被有效地加权，以反映顾客真实的购买可能性。

◇神经网络也象回归那样通过计算某些变量的加权获得顾客的购买可能性。然而这些变量并不是实际的客户属性，而是一些线性组合并经过非线性变换得到的。这些变换使得神经网络成为一个强大的模型，比起一些简单的线性回归更能提供精确的预测。

(三) 相关性分析

通过相关分析，确定哪些属性是经常同时存在的，就可以回答“哪些产品是经常被一块购买？”的问题。这种方法在零售行业被用作购物篮分析，用来分析超市中哪些商品是经常一块被购买的。在移动通信行业，相关性分析也可以得出规律，指出顾客使用某几种移动产品组合的可能性。

相关分析的结果可以用在交叉销售的两个方面。一方面是针对购买频率较高的商品组合，找出那些购买了组合中大部分商品的顾客，向他们推销“遗漏的”商品。另一方面是对某类顾客找出比较适用的相关规律，向他们推销对应的商品系列。

五、结束语

由以上分析可见，交叉销售不是盲目地向老用户推广新产品，而应是在有准备、有选择的前提下开展针对性的推广。只有满足用户需求、通过适当渠道传播给客户的新产品才能真正为用户所接受，也才能够为移动运营商带来长期的客户忠诚。

最后，也要提醒营销人员注意的是，数据不仅是客户内在消费需求的体现，也会受到前期促销政策、竞争者行动等外部市场原因的影响，因此，在通过数据挖掘分析移动产品交叉销售机会研究时，也要考虑到外在因素的影响，尽可能把受影响的用户数据剔除掉。

作者简介：

张高峰，男，1977 年生，复旦大学管理学院研究生，现任华院分析技术有限公司应用咨询顾问，主要从事数据挖掘在移动通信行业的应用辅导及理论研究。