

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2006156068

UDC _____

厦门大学

硕士学位论文

基于数据挖掘的 3G 手机客户市场细分 研究与应用

——以浙江电信为例

Research and Application of 3G Mobile Clients Market
Segmentation Based on Data Mining

孙伟敏

指导教师姓名: 谢 导 副教授

专业名称: 工商管理 (EMBA)

论文提交日期: 2011 年 10 月

论文答辩日期: 2011 年 月

学位授予日期: 2011 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名): 孙伟敏

2011年 12月 15日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：孙伟敏

2011年12月15日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘 要

3G 将移动手机与互联网紧密结合在一起，实现了任何人可以在任何时间、任何地点畅游互联网，由此而催生出一个巨大的移动互联网市场。作为 3G 业务运营商的中国电信，面临着机遇的同时也迎来了挑战，一方面，中国电信由于长期经营传统的固网业务，客户流失严重，市场份额逐年下降，因此，3G 业务经营给中国电信带来了战略转型的机会；另一方面，移动市场竞争激烈，中国电信又是新进入者，运营经验少、市场话语权低，移动用户尤其是 3G 手机用户发展遇到了很大挑战。如何快速发展 3G 手机用户，迅速扭转被动局面，是摆在中国电信面前的重大课题。

本文以浙江电信某市分公司 2 万 3G 手机用户为样本，分析研究了 3G 手机客户市场细分类型及针对性营销策略。文章从浙江电信企业市场营销实践出发，运用 SWOT 模型分析了企业 3G 手机用户发展优势和劣势，面临的机会与威胁，并通过竞争对手的营销策略以及企业 3G 手机用户市场营销现状调研分析，导出浙江电信在 3G 手机用户发展中缺乏市场细分及相应的营销策略研究；随后本文利用企业丰富的数据库资料，首次将 3G 手机用户上网兴趣点用于客户群分类模型的建立，并通过数据挖掘技术中 K-means 聚类算法对样本数据进行聚类分析和特征刻画，划分出中高端家庭客户等 6 个细分客户群；针对细分客户群的消费行为特点，并结合竞争对手的营销策略，本文提出了针对目标客户群的营销组合策略，重点完善了企业现行的资费套餐等策略，并通过外呼营销对客户群分类和营销组合策略进行了实证研究，提升了本文的实际应用价值。

关键词：浙江电信；3G 手机；数据挖掘；K-means 算法；市场细分；营销策略

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Abstract

As far as the 3G mobile phones linked with the Internet closely, everyone can surf on the internet at any time in any place, and it comes to spawn a huge mobile Internet market. China Telecom is facing both opportunities and challenges as a 3G service operator. On one hand, China Telecom has lost many customers and decreased market share year by year because of the long-term management of traditional fixed-line business, while 3G will bring a strategic opportunity to China Telecom; on the other hand, China Telecom which is a new entrant with little experience and low voice in the competitive mobile market, has encountered great challenges. It is the major issue how to develop 3G mobile clients rapidly for China Telecom.

The thesis analyzes the market segmentation of the 3G mobile clients and the marketing strategies by using the sample of 20,000 3G mobile phone users in one of the Zhejiang Telecom Branch. The article starts with the business marketing practice of Zhejiang Telecom, using the SWOT model to analyze the strengths and weaknesses, opportunities and threats of the development of 3G mobile phone users, and exports the lack of the research on the market segmentation and marketing strategy of the 3G mobile phone clients by analysis of the competitors' marketing strategies and investigation on the marketing of Zhejiang Telecom's 3G mobile phone.

Furthermore, the paper uses the users' interest point on Internet to build the model of customer segmentation in use of the corporation's database, and clusters the sample data to analyze the behavioral and demand characteristics using K-means clustering algorithm of data mining, and results the six segments such as the high-end residential customers. This paper also advances the assembled marketing strategy on basis of the segment customers' consumer features and the competitors' marketing strategies, focuses on improving the existing tariff packages. By the empirical study of the client segmentation and other marketing mix strategy in a actual marketing project, the practical value of the article has been enhanced.

Key Words: Zhejiang Telecom; 3G mobile phone; Data Mining; K-means algorithm; Market segmentation; Marketing strategy

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

1 绪论	1
1.1 问题的提出	1
1.2 研究背景、意义和目的	1
1.2.1 研究背景及意义	1
1.2.2 研究目的.....	2
1.3 研究方法	3
1.4 论文结构安排	3
2 理论综述	5
2.1 市场营销相关理论	5
2.1.1 市场细分理论	5
2.1.2 市场营销组合理论	8
2.2 数据挖掘技术及应用	9
2.2.1 数据挖掘概念.....	9
2.2.2 数据挖掘技术类别	9
2.2.3 聚类算法模型介绍	10
2.3 3G 技术的发展历史及相关概念	11
2.3.1 3G 的发展历史.....	11
2.3.2 3G 通信标准简介	12
2.3.3 3G 主要业务简介	13
3 浙江电信 3G 手机市场环境及现状分析	15
3.1 3G 手机市场环境分析	15
3.1.1 优势分析.....	15
3.1.2 劣势分析.....	16
3.1.3 机会分析.....	17
3.1.4 威胁分析.....	17
3.1.5 SWOT 分析结论	18
3.2 竞争对手主要营销策略分析	19
3.2.1 浙江联通营销策略分析.....	19
3.2.2 浙江移动营销策略分析.....	21
3.2.3 竞争对手营销策略分析总结	21
3.3 浙江电信 3G 手机市场营销存在问题分析	22
3.3.1 品牌宣传方面.....	22

3.3.2 资费套餐方面.....	22
3.3.3 渠道方面.....	23
3.3.4 终端方面.....	23
4 浙江电信 3G 手机客户群细分市场研究.....	24
4.1 细分对象的确定.....	24
4.2 指标体系的建立.....	24
4.3 数据获取和整理.....	26
4.3.1 数据获取.....	26
4.3.2 数据整理.....	27
4.4 聚类算法执行.....	28
4.4.1 聚类数目的确定.....	28
4.4.2 聚类模型执行结果.....	28
4.5 客户群特征分析.....	29
4.5.1 数据统计分析.....	29
4.5.2 各细分市场客户群特征描述.....	31
4.5.3 细分市场客户群特征归纳和命名.....	31
5 3G 手机目标客户群营销策略及实践应用.....	34
5.1 社会阶层及其特征.....	34
5.2 针对 3G 手机客户群营销策略.....	35
5.2.1 具有电信有线宽带的中高端家庭客户.....	36
5.3 目标客户细分实践应用.....	38
5.3.1 目标客户选择.....	38
5.3.2 配套的营销策略.....	39
5.3.3 评估分析.....	39
6 结论与展望.....	41
参考文献.....	42
致 谢.....	45

1 绪论

随着 3G^①业务的迅猛发展，中国移动、中国电信、中国联通三大运营商均期望借此开拓出一条发展移动互联网业务的新路，而 3G 业务也给浙江电信带来了移动业务迅猛发展的契机。但是，目前 100% 的市场普及率，意味着平均每人已有一部手机，浙江电信要发展 3G 手机用户，大部分新用户要从竞争对手中获取。因此，严酷的市场竞争形势要求浙江电信细分 3G 手机用户市场，识别客户消费特点，挖掘市场机会，并针对目标客户采取针对性的营销策略，进行精确化营销，拓展 3G 手机用户发展空间。

1.1 问题的提出

随着通信业体制改革的深入，市场竞争主体增多，垄断被打破，竞争日趋激烈。尤其在移动手机市场，竞争达到白热化，几家运营商都不计成本争夺用户。因此，一个用户同时拥有 2 个或更多的手机号码已很普遍。在普及率如此高、竞争又如此剧烈的移动市场中，中国电信作为后来者，还有生存和发展空间吗？答案是肯定的，因为消费者的需求差异很大，而且在不断变化中，只要开发的产品、提供的服务符合消费者的需求，就能赢得客户、赢得市场。但是，浙江电信在 3G 手机业务发展中，遇到了以下问题：

1. 如何才能有效识别消费者需求？如何才能找到企业的目标客户群？市场细分是识别消费者需求、确定目标市场的基础，但浙江电信目前对 3G 手机客户尚未进行有效的市场细分，本文试图运用数据挖掘方法，利用企业丰富的用户基础数据资料，对 3G 手机客户的市场细分进行理论和应用的研究。

2. 针对目标客户，应该采取怎样的差异化营销策略组织营销活动？

本文将围绕以上几个问题，展开深入的研究与分析。

1.2 研究背景、意义和目的

1.2.1 研究背景及意义

2008 年 5 月，中国电信业第三次重组拉开序幕，在半年多时间里，中国电

^① 第三代移动通信技术（3rd-generation, 3G），是指支持高速数据传输的蜂窝移动通讯技术。3G 服务能够同时传送声音及数据信息，速率一般在几百 kbps 以上。目前 3G 存在四种标准：CDMA2000, WCDMA, TD-SCDMA, WiMAX。

信成功收购了联通 CDMA 网络，获得了经营移动业务的牌照；中国联通与中国网通合并，中国铁通并入中国移动，中国卫通的基础电信业务并入中国电信。中国通信市场运营格局形成了中国电信、中国移动、中国联通三足鼎立的局面，三家运营商都成为全业务运营商，既可经营移动业务又可经营固定电话业务。重组完成后，2009 年 1 月，三家运营商分别获得了 3G 业务运营牌照，中国移动为中国自主研发的 TD-SCDMA 制式，中国联通为 WCDMA 制式，中国电信为 CDMA2000 制式。

浙江电信是中国电信旗下的一家分公司，在浙江电信进入移动市场的 2008 年，省内的移动用户总规模已达 4300 万户^①，移动电话普及率达到每百人 84.7 部，其中，浙江电信 CDMA 用户份额仅为 4.1%。因此，如何快速扩大用户规模，迅速提升市场份额，是浙江电信亟需解决的首要问题。

3G 业务给浙江电信带来了契机。但是，85% 的市场普及率，意味着平均每人已有一部手机，浙江电信要发展 3G 手机用户，大部分新用户要从竞争对手中获取。因此，严酷的市场竞争形势要求浙江电信细分 3G 手机用户市场，识别客户消费特点，挖掘市场机会，并针对目标客户采取针对性的营销策略，进行精确化营销，拓展 3G 手机用户发展空间。

浙江电信已建有功能强大的数据仓库，拥有海量的用户数据资料，因此，利用企业现有的客户信息资源，通过数据挖掘技术进行客户群细分，不仅省时、省力，而且数据真实性有保障，从而可为企业的实际营销活动提供强有力的支撑。

1.2.2 研究目的

通过本文研究，希望能达到以下目的：

1. 建立 3G 手机客户群细分模型：通过收集企业数据库中各种数据信息，筛选符合 3G 手机用户群消费特点的指标变量，并利用数据挖掘技术进行客户群分类，从而建立 3G 手机客户群细分模型，为企业的营销活动提供参考依据。

2. 挖掘市场机会，拓展 3G 手机用户发展空间：移动市场竞争激烈，企业新客户获取基本来自竞争对手。因此，通过客户群细分，企业可识别现有客户的消费特点，从而向现有客户销售创新服务，并吸引竞争对手的用户，拓展市

^① 浙江省通信管理局 2008 年 10 月发布数据

场空间。

3. 优化企业的营销策略，提升企业资源利用率：无目标客户的营销不仅降低营销效率，影响用户发展，而且浪费宣传广告费、渠道费用等企业成本资源。而通过客户群细分，并采取针对性营销策略，可起到事半功倍的作用。

1.3 研究方法

本文的研究方法是定量与定性、理论和实证相结合的方法。在客户细分中，本文定量抽样了浙江电信某市分公司 2.16 万户 3G 手机用户数据库中的各类相关数据，所用的数据都是用户实际产生的；在提出针对性营销组合策略时，本文结合了竞争对手实际营销活动中采取的各类营销策略，并选择了细分客户群的其中一类进行外呼营销，对客户群细分及营销组合策略通过实际营销活动进行有效性分析。

文中数据来源：市场上公开信息，企业用户数据库信息，企业财务信息。

1.4 论文结构安排

在行文思路，首先引入市场营销相关理论、数据挖掘技术概念，以及 3G 相关概念和发展情况，并对相关研究和实践进行了综述；其次分析了浙江电信 3G 手机发展环境及竞争对手营销策略，并通过市场调研剖析了浙江电信 3G 手机发展现状及存在的问题；为解决存在问题，本文运用数据挖掘技术，对浙江电信某市公司 2 万户 3G 手机用户进行了客户群细分和特征刻画；最后，应用市场营销组合 4Ps 理论，针对其中一类目标客户群提出了浙江电信 3G 手机用户营销策略建议，并以该类客户群为目标客户进行外呼营销，对客户群细分及相应营销策略进行实证分析。论文框架介绍如下：

第一章 绪论。主要阐述选题背景，研究目的和意义，研究方法，以及论文的主要内容和结构。

第二章 理论综述及国内外研究现状。主要介绍市场细分理论及研究现状，总结研究结果，介绍市场营销组合策略；介绍数据挖掘技术及研究现状，以及本文选用的 K-means 算法模型；介绍 3G 业务相关概念和发展历史，以及本文研究的主要对象 3G 手机业务。

第三章 浙江电信 3G 手机用户发展环境及现状分析。首先用 SWOT 模型分

析了浙江电信 3G 手机发展的优势和劣势、机会和威胁，其次分析了竞争对手如何利用自身的优势、规避劣势，采取了一系列营销策略并取得了成功的经验，最后通过市场调研收集了浙江电信 3G 手机用户发展存在的问题，并导出本文市场细分研究的必要性。

第四章 浙江电信 3G 手机用户细分实证研究。首先梳理分析 3G 手机客户的相关通信行为信息，并根据市场细分原理确定客户细分变量指标；然后利用数据挖掘技术----K-means 算法对选定的浙江电信某市分公司 2 万 3G 手机用户进行聚类分析并建立客户群细分模型；最后对每类客户群进行行为特征和消费特点分析，明确了客户群活动范围。

第五章 3G 手机客户群营销策略及实证研究。针对细分客户群，本文根据消费者行为学中的社会阶层及其特征，并结合竞争对手营销策略、客户群消费特点，对 3G 手机其中一类目标客户群提出了市场营销组合策略，并重点优化了浙江电信现行的资费套餐方案；最后通过对该类客户群的实际外呼营销，进一步验证了客户群分类及营销策略的有效性，同时也补充完善了理论研究中存在的缺陷。

第六章 列出了本文研究的结论，以及围绕本课题需要进一步研究的问题。

2 理论综述

2.1 市场营销相关理论

市场营销学是一门发展中的新兴学科，美国西北大学教授菲利普·科特勒定义为：市场营销是个人和集体通过创造，提供出售，并同别人交换产品和价值，以获得其所需所欲之物的一种社会和管理过程。根据这一定义，一方面将“价值”的交换纳入市场营销的范畴。市场营销不仅包括对营销者的产出物——产品交换，而且包括对营销者所拥有的一切“价值”的交换。在营销中，不仅要向市场提供产品，更重要的是要使消费者获得更大的价值。另一方面，将市场营销界定为一个社会和管理过程，使市场营销成为一切面向市场的个人和组织的活动过程。

2.1.1 市场细分理论

在激烈的市场竞争中，市场细分是企业选择目标客户，采取针对性营销策略开展营销活动的基础，也是关键的第一步，而企业的营销活动成败很大程度上取决于市场营销组合策略的选择和综合运用。

2.1.1.1 市场细分概念

市场细分概念由美国学者 Wendell R. Smith 于 1956 年首次提出，这一概念是市场营销理论与方法论方面的重要里程碑^①。

市场细分是指营销者通过市场调研，依据消费者的需要和欲望、购买行为和购买习惯等方面的差异，把某一产品的市场整体划分为若干消费者群的市场分类过程。每一个消费者群就是一个细分市场，每一个细分市场都是具有类似需求倾向的消费者构成的群体。市场是同时由购买力和购买欲望的人的集合，因此，市场细分也称为客户细分。

市场细分可通过很多变量来分割市场。市场细分变量是指用于分割市场的个人、组织或团体的特征。消费品市场细分变量一般可分为两大类，一是消费者特征变量，主要包括地理变量、人口统计变量、心理变量；另一类是消费者对产品使用、效益及品牌等方面的反应特征。各具体细分变量见下表。

^① Smith, Wendell R.. Product differentiation and market segmentation as alternative marketing strategies. Journal of Marketing, 1956, 21(7): 3~8

表2.1 市场细分变量表

类别	市场细分变量	
消费者特征	人口统计变量	年龄、性别、职业、收入、民族、宗教、教育、家庭人口、家庭生命周期
	地理变量	地理位置、城镇大小、地形、地貌、气候、交通状况、人口密度等
	心理变量	社会阶层、生活方式、性格、购买动机
消费者反应特征	与产品使用相关的变量	使用时间、使用数量、购买频率、购买地点、购买习惯（品牌忠诚度）、期望利益

资料来源：《营销管理》，科学出版社，张大亮、范晓屏等，2002

2.1.1.2 有效市场细分条件

一个特定的市场并不是用任何变量都可进行细分，也并不是分得越细越好，要使细分市场有意义，需具备以下条件^①：

1. 可衡量性：指细分市场的特征能够测度与衡量，如市场规模、购买力和市场的其它特征值。如果一个细分市场规模、消费者需求和特点很难衡量，细分就失去了意义。

2. 可达到性：指企业通过制定有效的营销组合，能进入所选定的细分市场。一个细分市场应该易于进入，企业能用最小的营销成本把产品的信息或产品抵达目标对象。

3. 实用性：指细分市场的规模要能够大到企业足够盈利的程度，能够在企业投入一定的营销努力后产生令人满意的回报，并且有可拓展的潜力。

4. 可行性：即同一个细分市场的消费者对企业的营销行为有着基本一致的反应，如果反应不一致，或许还要细分。

5. 差异性：即不同的细分市场的消费者其核心需要是不同的，否则就应该合并。

2.1.1.3 市场细分研究现状

1. 早期以定性为主的市场细分

最早的研究以定性分析为主，往往根据所要分析内容事先选定细分标准，因

^① 张大亮，范晓屏和戚译. 营销管理—理论、应用与案例[M]. 北京：科学出版社，2002：130-156

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库