

## 摘 要

通过借鉴数据库营销在其他行业的应用经验以及对客户关系管理在房地产企业的应用的分析和研究,结合关系营销和直复营销,研究了数据库营销在房地产企业的应用,具体研究内容如下:

对贝叶斯分类方法在目标客户发现中的应用作了研究。介绍了基本贝叶斯分类器、贝叶斯信念网络以及贝叶斯分类方法的具体应用。

对数据挖掘在测算广告媒体的反应率上的应用做了研究。介绍了 logit 模型的概念和思想、虚拟变量的处理方法,并为方案建立了多元回归方程。用 SPSS 运行后,就其运行结果进行分析:检验了回归方程的显著性、回归系数的显著性,并从 logit 模型的角度对分析进行了验证。对媒介营销的成本和收益做了盈亏平衡分析,并提出相关改良策略。

对数据挖掘在选择销售促进策略中的应用做了研究。论述了关联规则的基本概念、多维关联规则在房地产企业的应用:用置信度和支持度对客户的月收入、自由度、学历与选择的购房优惠条件的关联性做了说明。

对现有房地产企业的企业文化和组织结构存在的弊端进行了分析,并试着提出了与房地产企业推行数据库营销相配套的企业文化的建设步骤:企业文化的诊断、企业文化的提炼和设计、付诸实施,以及依从组织结构发展的趋势提出了与房地产企业推行数据库营销相配套的管理体系结构图。

**关键词:** 数据库营销应用研究, 数据库营销策略, 数据挖掘, 客户满意度

## ABSTRACT

The thesis have studied the Database Marketing (DBM) application in real estate enterprise, which is based on analyzing and studying DBM application in other industries, Customer Relationship Management in real estate enterprise, and combines Relationship Marketing and Direct Marketing .The details are as follows:

First, the thesis studies the application of the Bayesian Classifying Method on the discovering the objective customer .It also introduces the naïve Bayesian classifier and Bayesian faith wet.

Second, the thesis studies how to use the technology of data mining to measure the feedback rate on advertisement 、 media. It introduces the concept of logit model, the method on how to deal with dummy variable and sets up multiple correlation equation for hypothetical scheme. After run by SPSS, the author analyzes the result: exam the correlation equation prominence 、 correlation coefficient prominence and validate the analysis by the model of logit. It analyzes the balance between the marketing's profit and loss and brings forward improvement strategy.

Third , the thesis studies how to use the technology of data mining to choose sale promotion strategy. It discusses the basic concept of association rules and the application of multidimensional association rules in real estate corporation: show the relationships between the monthly income, degree, the extent of freedom and the favorable condition when buying house that given by marketer.

The last, the thesis analyzes the disadvantage of corporation culture, the organization structure that exist in current real estate corporation. It tries to propose the construction step of corporation culture which is corresponding to database marketing in real estate corporation :the corporation culture diagnosis, the abstraction and design of corporation culture and putting into practice. It also proposes the structure figure of management system which complies the development tend of organization structure

**Keywords:** The Study of Database Marketing Application, The Strategy of Database Marketing, Data Mining, The Real Estate Corporation, Customer'S Satisfaction

# 独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得重庆大学或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

学位论文作者签名：

签字日期：

年 月 日

## 学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解重庆大学有关保留、使用学位论文的规定，有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人授权重庆大学可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。

保密（），在    年解密后适用本授权书。

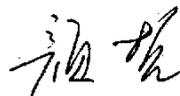
本学位论文属于

不保密（）。

（请只在上述一个括号内打“√”）

学位论文作者签名：

导师签名：



签字日期：

年 月 日

，签字日期：2006年11月30日

# 1 绪论

## 1.1 研究背景

我国房地产业二十多年来取得了举世瞩目的成就，房地产业正逐渐成为我国国民经济的支柱产业。2005年，全国累计完成房地产开发投资15759亿元，比上年增长19.8%，其中商品住宅投资10768亿元，同比增长21.9%，所占比重由上年的67.2%上升到68.3%，提高了1.1个百分点；完成土地开发面积20762万平方米，同比增长5.2%；商品房销售面积5.6亿平方米。<sup>1</sup>2006年前8个月，完成房地产开发投资11063亿元，同比增长24%，其中完成商品住宅投资7762亿元，增长29.2%。<sup>2</sup>虽然城乡人均住房面积比较以前有了很大的提高，居住质量也明显改善，但是我们也应该清醒地认识到房地产业存在的一些问题。

### 1.1.1 供求不均衡导致大量商品房空置

近年来，房地产市场上存在一系列问题，其中比较突出的问题是：我国商品房空置率远远高于国际惯例认为合理的5%--10%，供大于求，销售困难。1999年至2005年商品房空置情况如图1.1所示。虽然商品房空置面积总量曾一度明显下降，然而2006年截止到7月底，全国商品房空置面积为1.21亿平方米，同比增长14.4%。显然，商品房的大量空置，占压了大量的资金，阻碍了住房货币化改革的进行，给国民经济和社会运行带来许多负面影响。

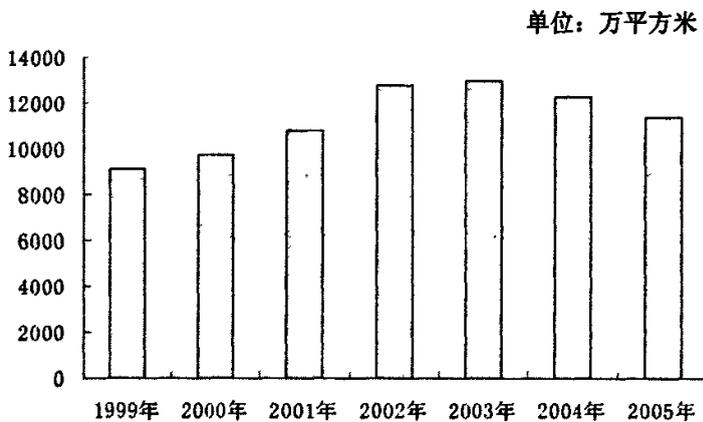


图 1.1 1999 年至 2005 年商品房空置面积

Fig 1.1 Area of vacant commercial building from 1999 to 2005

资料来源：国家统计局国房景气指数报告整理

<sup>1</sup>资料来源：中国行业咨询网

<sup>2</sup>资料来源：南方日报,2006-09-16

### 1.1.2 房地产企业急需转变营销理念、提高服务质量

我国房地产企业众多,但只有 400 余家符合国家一级资质,其余的房地产企业规模普遍较小。房地产行业属于资本密集型产业,相对于大多数传统产业有着更大的利润空间,各方强大的资本极易涌入,尤其是加入 WTO 以后,国外知名的大型房地产开发企业集团也大举进军中国房地产业,给国内房地产企业带来很大的冲击,加剧房地产业的竞争程度。一批规模实力不足、管理水平落后的企业将会被淘汰;客户在选择物业时,竞争激烈的市场环境提供其很大的选择余地,品质不再是唯一的标准,开发商提供的服务质量往往会是影响其决策的重要因素。传统“以产品为中心”的 4P(产品、价格、促销、地点)营销模式已经不再适用于现有的市场竞争,房地产企业应着手向“以客户为中心”的 4Rs(关联、反应、关系、回报)管理模型过渡,以竞争为导向,着眼于企业与客户的互动与双赢;同时,要实施低成本战略,充分考虑客户愿意付出的成本,实现成本的最小化,并在此基础上获得更多的客户份额,形成规模效益。

### 1.1.3 住宅消费多样化、个性化趋势使开发商很难把握客户需求

住宅产品因其具有很强的区域性,只能满足某个特定区域客户的要求。房地产企业在特定的区域通过市场研究将市场细分,向有购买力的目标提供满足其需要的产品。但即便是特定区域的市场,因客户的家庭结构、人口年龄、消费行为、消费动机、消费心理的不同,其需求也是千变万化的。因此,怎样准确地确定自己的市场,细分市场,是房地产开发企业致胜的关键。住宅消费的多样化、个性化趋势,使得“以产定销”这种传统的开发经营模式的指导思想不再适用。开发商应充分研究消费者的需求和偏好,大到房屋面积、质量、价格、产权、物业管理,小到交通、景观、小孩教育、房屋布局、休闲运动设施等等,都要全面兼顾,并将其贯穿于住宅开发的全过程,开发出试销对路的住宅。

为了解决上述问题,确保房地产业的健康发展,房地产开发企业必须在新开发经营模式的指导思想——关系营销的基础上,战略上实行“以客户为中心”的经营理念,战术上采用“数据库营销”这种技术工具来获得客户和管理客户。关系营销是指在适当情况下,识别和建立、维持和增进同消费者和其他利益相关者的关系,同时在必要时终止这些关系,以利于实现相关各方的目标。这要通过相互交换及各种承诺的兑现来实施,它有别于传统的交易营销,要为客户增加各种服务的附加值。在这种营销方式下,营销者必须花费精力对每个客户进行研究,力求进行“一对一的沟通”,这就要求企业要建立一个先进的客户数据库,以便更好地了解客户,按其需要提供产品设计和劳务,加强同客户的忠诚关系。特别是房地产市场竞争日趋激烈,客户成为企业关注的焦点,房地产企业除了“进攻型策略”,还需要“防御型策略”,特别是商业地产,也就是说要关注客户流

失率，使其降到最低。因为客户流失率降低 5%，利润就能增加 25%—85%，<sup>3</sup>所以房地产企业的营销者应认识到保持客户的重要性，站在客户的角度，依据消费者的价值观念来设计、建造、定位产品。在很多情况下，无法吸引到客户或失去客户往往不是由于产品的质量问題，而是源于客户对服务的不满，上海虹桥机场附近的万科楼盘就是很好的例子：该楼盘离机场很近，飞机起落时很吵，但是搬来住的业主都不走，其主要原因不在于万科的楼盘质量好，而在其优良的物业服务。所以，房地产企业必须把各个部门高度整合起来，以客户为中心，并在消费者的需求、价值观念与市场环境的互动中，建立企业与客户间长期稳定、双向沟通的关系。信息产业的迅速发展和信息高速公路在全世界范围内的推广，为这种双向沟通提供了强有力的支持，畅通的信息沟通共享使企业的各个部门、客户以及各种环境因素融为一体，这就使得数据库营销应时而生。

## 1.2 国内外研究现状

### 1.2.1 国内外数据库营销研究的现状

数据库营销，就是以客户导向为营销理念，将数据库作为新的营销工具，去识别、分析、选择和发掘市场营销机会，高效率 and 富有成效地开展营销活动，以实现企业的任务和目标。数据库营销对产品的研制开发、市场定位、制定营销策略、实施与开展营销活动，都可以起到重要作用。

国外的数据库营销研究开始于六十年代。但是从美国的发展历史看，数据库营销在八十年代前，主要应用在直销领域，如直接邮寄、目录营销、电话营销和电视营销。进入八十年代，计算机和通信技术的发展日益强大，数据库营销本身的理论体系和运作方式也随着市场营销理论的发展与营销实践的检验和充实而日益强大，再加之大众市场的饱和竞争的加剧，不少非直销领域的营销者也纷纷采用数据库营销的观念和技术。

#### ① 美国数据库营销的现状

在美国，1994 年 Donnelley Marketing 公司的调查显示，56% 的零售商和制造商有营销数据库，10% 的零售商和制造商正在计划建设营销数据库，85% 的零售商和制造商认为在 20 世纪末，他们将需要一个强大的营销数据库来支持他们的竞争实力。例如美国的《农场杂志》，它就把有关订户的人口统计资料、农场面积、种植农作物的质量等资料收录到数据库，并利用这些信息为不同的订户提供个性化的杂志，不同订户看到的杂志内容和其中的广告插页可能都各不同，

<sup>3</sup>数据来源：参考文献（22）

这些杂志内容和广告适应了每一位订户的需要;另外,大部分美国金融机关努力建立下层结构为 MCIF 的数据库营销体制。他们利用这种数据库文件,选择对新的金融产品感兴趣的客户,以这样的目标客户为对象有效开展直接销售或电话销售等营销技法,代表性的公司有: National City Corporation, Old Kent Financial Corporation 等。

1992 年起,美国直接销售协会(Direct Marketing Association)与世界著名经济预测机关之一 WEFA(World Economy Forecast Association)集团共同进行美国直销的规模和范围数据化的作业,他们在 1995 年 10 月发表了报告书,表 1.1 是报告书的直销规模:

表 1.1 美国直接销售规模 (单位: 亿美元)

Table 1.1 The scale of direct marketing in America

	1990	1994	1995	2000 (预测)
以一般消费者为对象的直接销售额(对一般消费者的销售额与总销售额的比率)	442.4 (11.8%)	556.3 (12.0%)	594.4 (12.2%)	841.2 (13.2%)
以机关购买者为对象的直接销售额(对机关购买者销售额与总销售额的比率)	337.7 (3.9%)	450.7 (4.6%)	498.1 (4.8%)	810.4 (5.6%)
(与总销售额的比率)	(6.30%)	(6.90%)	(7.10%)	(7.90%)

资料来源:美国直接销售协会,经济冲击,现美国直接销售,1995

## ② 韩国数据库营销的现状

韩国企业的数据库营销还处于引进阶段,与美国等发达国家相比还有很大一段距离,大部分韩国企业只做到简单地建立客户基础性信息的数据库,发送邮件,没有建立成体系、结构性很强的数据库来分析客户信息、市场细分、跟踪市场领导者以及进行销售管理,也无法提供以家族为单位的统一客户信息,进行有效的数据库营销。其中客户数量为十万以下的企业占总企业数量的 10%,而且大多只是消极地、被动地收集客户信息。虽然一部分航空公司、金融机关、百货商店、宾馆等已开始实施数据库营销,但是还处在初步阶段。就企业内部各个部门而言,营销部门或者客户管理部门对数据库营销还没有足够重视,抱着可有可无的态度,缺乏专业性;较多地应用在申请书或公司报告等单纯发送业务。

经历亚洲经济危机后,韩国各个企业积极发展数据库营销。在韩国的银行,数据库营销正在站稳脚跟。虽然真正充分地利用了数据库营销理念的精髓的韩国

银行不多，但是赵兴、韩光、国民、哈哪、保兰等银行为了支持涉外业务，以一定的储蓄额为标准，把客户层细分化，区分出黄金客户、提升型客户、潜力型客户以及给公司带来损失的客户来差别化管理客户。韩国各银行的举措如下：企业银行、国民银行自主开发并强化现有战略系统；韩光银行从 LG 日立公司购买包含新经营部分功能的信息系统并强化现有信息系统；赵兴银行，根据收益贡献度，应用客户信息系统调整贷款利率和客户差别化服务；新韩银行自主开发出支持金融谈判及涉外工作的信息平台；哈哪银行以储蓄额为标准，各营业网点根据地域特性选择客户，应用于促销。

### ③ 日本的数据库营销现状

在日本，金融行业是应用数据库营销比较典型的行业之一。自从 1996 年起，日本银行为了处理不良债权，实行储蓄利率自由化和金融制度改革。市场竞争使得银行的利润成直线下降，原有的经营模式已经不再适合，很多银行为了强化小额银行存放业务（Retail Banking）纷纷采用数据库营销、开展差别性营业战略。日本企业的数据库营销相较于韩国的初步阶段，有较程度的发展，他们利用客户交易信息及多样的外部数据建立了庞大的客户数据库，积极应用于商品的开发、促销活动、店铺战略等方面，并加强数据库在提高收益、创造客户价值、价值传达方面的价值。同美国一样，日本也利用客户信息管理系统 MCIF，强化数据库营销，目的是为客户提供方便、节省费用、交易频道多样化、商品促销等。为了根据 MCIF 系统成体系地进行数据库营销，日本银行在营销部或者营业部引进了这种系统，积极促进客户的方便性、节省费用、提高交易成功率、交易频道多样化等。各银行的举措如下：横滨银行，与日本 NCR 公司联合开发了统合型呼叫系统，用来建立营业战略、客户细分化、商品贩卖、电话销售、发送直接邮寄广告；HAKUJUO 银行，与日本 NCR 公司联合开发了 word mark 5100 系统，用来建立营业战略、商品贩卖、电话销售、发送直接邮寄广告；福冈银行引进了美国国际商用机器公司的 MCIF 系统，用来建立营业战略、商品贩卖、电话销售、发送直接邮寄广告、审查个人信贷，等等。

日本银行利用数据库充分分析客户的潜在需求，开发了除店铺外的电话、邮政、因特网等频道，提供 24 小时的 Home Services，减少客户咨询成本，提高客户的方便性。他们分析数据库，判断消费者和目标消费者的消费标准并准确定位，在最合适的时机以最合适的产品满足客户需求，结合最新信息和结果制定出新策略，使消费者成为本企业产品长期忠实用户。

### ④ 国内数据库营销的现状

国内对数据库营销的研究起步较晚，从八十年代末开始，伴随着国内经济的发展，尤其是市场经济理念被广泛接受后，数据库营销作为西方的一种先进营销

方式,开始为国内营销界重视,并陆续有一些研究成果。但是研究目前主要还是集中在对数据库营销的一般阐述,尚属了解、学习和探索地起步阶段。很多企业数据库营销存在不同程度的误解甚至完全不知,使数据库营销这种独具竞争力的营销工具在中国企业没有发挥应有的作用。所幸的是,到了90年代后期,数据库营销在通讯、科技、物流、银行有了很好的应用。

以中国工商银行为例:

工商银行2000年投产数据仓库的建设,目前已推出个人客户关系管理——PCRM和企业客户关系管理——CCRM系统,数据仓库基本已建设成功,但数据库营销在工商银行还处于低层次阶段。对于管理层而言,数据库营销主要用于:(1)产品创新的决策、资源分配的决策、渠道建设的决策的参考;(2)经营状况以及员工绩效考核的科学评价的依据。对于经营层而言,数据库营销主要用于:明确目标客户群、进行重点客户的管理、进行潜在客户的挖潜、进行客户需求的分析和预测、进行风险控制、为CRM其他营销模式的应用打好基础。

### 1.2.2 国内外房地产领域数据库营销的现状研究

国内的房地产业也逐渐引入客户关系管理(customer relationship management—CRM)营销模式,采用数据库辅助营销。第一个“吃螃蟹”的是招商地产,它于2001年10月率先导入CRM;截至到2003年10月底,国内有7座城市,18家房地产企业开始导入CRM,这些企业主要集中在房地产市场发达,而且房价比较高的地区,如上海、北京、深圳、广州等地;到2005年,一些房地产中介公司也开始客户数据库的建设,如世联地产。国内管理软件厂商已经从简单地模仿sibel的CRM的解决方案阶段,进入到根据我国房地产企业的特征,提供具有创造性的解决方案阶段,逐渐帮助房地产企业解决销售、营销、服务等业务环节的问题,有效地提升了客户的价值。

虽然国外和我国在房地产业都有了少量数据库营销的实践行为,但这方面理论研究还很不够,针对性也不强,需要根据房地产商品和房地产市场的特点,结合我国国情,进一步探讨数据库营销在我国房地产企业的应用。

## 1.3 研究内容

### 1.3.1 论文的研究内容

数据库营销在其他行业应用的成功案例到处可见,最典型就是银行业、电信业,但是由于房地产商品的特殊性,其他行业的研究成果和实践经验在房地产业未必适用。而且在房地产企业中存在着信息化程度比较低、管理理念落后等问题,这必然加大数据库营销在房地产开发企业中应用的难度。本文借鉴数据库营销策略在其他行业的应用经验,结合房地产商品的特性,研究数据库营销在房地产开

发企业的应用。

### 1.3.2 论文的基本结构

本论文以直复营销、关系营销、客户关系管理、数据库营销、数据挖掘等理论为工具，在借鉴其他行业的数据库营销的经验以及房地产开发企业客户关系管理研究的基础上，充分考虑房地产业的行业特色以及数据库营销给房地产企业带来的好处，用定性和定量相结合的方法深入进行了数据库营销策略在房地产企业的应用分析。其内容和研究的思路如下：

#### ① 论文内容

1) 绪论 说明本论文的研究背景、研究内容和思路以及选题意义。

2) 数据库营销 介绍数据库营销的概念、数据库营销的发展历程、数据库营销的运作程序、国内外数据库营销的研究现状以及数据库营销的优势。

3) 房地产企业应用数据库营销势在必行 从房地产商品的特性入手，论述数据库营销在房地产营销的必然性和可能性，从而说明房地产企业应用数据库营销势在必行。

4) 数据库营销策略在房地产企业的应用 考察房地产商品的特性，论述利用数据库进行贝叶斯方法在目标客户发现中的应用、数据挖掘在测算房地产商品广告媒体反应率上的应用、数据挖掘在选择房地产商品销售促进策略中的应用，探讨房地产商品数据库营销与客户服务、客户投诉处理。

5) 数据库营销(database marketing——DBM)的其他关注点 论述数据预处理、客户资料的隐私性以及面向数据库营销的企业改革对策。

#### 6) 结论

### 1.4 论文思路

本论文的研究思路基于虚拟变化的量化、定性分析与定量分析相结合、数据挖掘技术、数据预处理等方法，具体如下：

1) 对“贝叶斯分类方法在目标客户发现中的应用”作了研究。介绍了基本贝叶斯分类器、贝叶斯信念网络以及贝叶斯分类方法的具体应用。

2) 在“数据挖掘在测广告媒体反应率上的应用”中，利用 logit 模型、多元线性回归分析来测算客户对广告媒体的反应率，并对媒体的营销成本和收益进行了盈亏平衡分析，评价营销风险。

3) 在“数据挖掘在选择销售促进策略中的应用”中，利用关联规则来挖掘客户的收入、自由度以及受教育程度与客户选择购房优惠条件方面的关系。

## 1.5 选题意义

在市场竞争愈演愈烈的今天，企业竞争的焦点已经由产品向客户资源转变，谁能最大限度地开发潜在客户并将自己拥有的客户资源有效运用，谁就能在市场竞争中胜出。虽然商品房地产是耐用品且往往是高档品，不象零售商品那样会被消费者频繁购买，和房地产商品的客户建立长期关系，看起来既花时间、精力，又要资金投入，似乎得不偿失，但笔者认为在房地产企业实行基于 CRM 思想的 DBM 是相当必要的，主要体现在：

### 1.5.1 进一步提高房地产行业的信息化水平

经济全球化、网络化与创新精神为特征的三股时代力量，正深刻地影响并改变着当前的房地产企业。我国房地产业虽然在信息化建设方面取得了一定的成绩，但整体信息化水平仍然很低，信息化应用软件的使用也不是很普遍。与 90 年代末单纯的“以标准化为中心”不同，当前房地产企业正从企业战略的高度审视其独特的业务与管理个性，并将其视作为核心能力与价值加以强化。而传统企业资源规划——ERP 静态的、固化的产品模式，大大束缚了企业的横向扩展和纵向延伸，让房地产企业信息化一直未能摆脱成长的烦恼。行业亟待破冰之旅，行业呼唤“以个性化为中心”。而 DBM 引入数据仓库、联机分析处理——OLAP、网络、语音、多媒体等，使动态的、全面的集成管理和灵活的、个性化、随需应变的产品模式成为可能。在房地产行业引入 DBM 能够实现个性化营销，有利于信息技术的推广应用，对于进一步提高房地产业信息化水平有重要的促进作用。

### 1.5.2 提供优质服务，定位目标消费群，锁定终生客户

传统的营销理念下，各种类型的消费者接受的是相同的、大批量生产的产品和信息。但是在房地产市场上，客户之间的梯级消费普遍存在，随着市场的发展，梯级消费还将愈加明显：年轻人刚刚就业时选择租房或购买小户型公寓，到他结婚生子的三居室，再到事业有成时象征其身份地位的独立别墅，一直到其退休后入住的老年住宅，不同阶段有不同的需求，这正是房地产企业在进行产品定位、市场细分时需要关心的。现在，新一代高速计算机和数据库技术可以使企业能够集中精力于更少的消费者身上，甚至将最终目标集中在最小消费单位——一个人身上，实现准确定位。

### 1.5.3 探测市场，发现新的市场机会和提供新产品、新服务

数据库资料不仅仅有客户姓名、住址、电话号码等基本个人信息，而且还包括客户的家庭结构、收入水平、消费行为、个性和喜好等广泛的营销信息。这就为营销者提取可以控制的研究样本提供了可能。DBM 借助网络，对试销进行实时跟踪，集中和分析市场的反馈信息，衡量产品的价格需求弹性，准确评估各促销媒介的利润贡献率，调整房地产营销策略。其次，营销者可以调查和观察特定的

客户，追踪个体层次上的客户需要和欲望，并从已有的客户数据中发现新的营销机会，赢得新的效益。最后，数据库营销提倡“一对一”的营销，即营销者不断与特定的客户互动，建立一种有效的消费者反应机制，进而从客户的反应中发现客户的新需求，为客户提供新产品和新服务，实现交叉营销概念（cross——marketing）和向上营销（up——marketing）。

### 1.5.4 节约营销成本，提高营销效率

住宅消费的多样化、个性化的趋势使得房地产企业不得不运用客户细分方法对消费者进行细分，以使产品更好地满足目标消费者的需要。传统的“地毯轰炸式”的营销方式，不仅仅需要花费很多广告调查费用、广告媒介费用，往往效果也不理想，产出投入比较低。而 DBM 通过已有数据资料来细分市场、定位产品，利用聚类分析技术来搜寻目标消费者，从而根据生活消费习惯来选择大众传播媒体，选择比较经济的促销方式。这样房地产企业可以节约营销成本、提高营销效率，增强企业的竞争力。

### 1.5.5 提升企业品牌，增加客户推荐

房地产商品是后验商品，价值量大，并因其投资费用高，所以消费者在购买时相对谨慎，咨询亲朋好友同事是常有的事。开发商或营销人员应根据美国著名的房地产专家约翰·塔西楼所说的“通过创造特有的价值来永远锁定客户”、“把每一个客户看作是一个延伸的个体”，运用数据库，结合前端客户服务，与消费者保持沟通和联系，提供个性化、关联性服务，正确处理投诉，获得口碑和信任来增加客户推荐，使入住业主成为品牌传播的一个开端。

## 2 数据库营销

### 2.1 数据库营销 (DBM) 的概念

当今的消费者已经不再钟情于、甚至厌倦于铺天盖地的商品信息的浸染；也不再满足于基本的生活需要，更加注重的是具有个性化和人情味的产品和服务。市场将被区隔成一个个更小的消费者群，市场细分越来越重视消费者的兴趣和感受。针对这种情况，更需要经营者时刻关注消费者需求的变化，及时与消费者沟通，迅速采取措施，满足不断变化的消费者的需求。基于此，由稀缺经济导致的大规模生产以及与之相应的传统营销方式将面临严峻的考验，代之而来的是更加灵活的生产方式以及与之相应的各种新的营销方式的涌现和迅速普及，数据库就是其中一种营销方式。

根据 Phillip Kotler 的定义，数据库营销是建立、维持和利用客户数据库以及其他数据库（产品、供应商、零售商）的过程，其目的是联系和交易。按照国内学者的定义，数据库营销是在直复营销和关系营销的基础上发展而来的，通过搜集和积累消费者的大量信息，经过处理，来预测消费者有多大可能去购买某种产品，并利用这些信息给产品精确定位，从而有针对性地制定营销信息以达到说服消费者购买产品的目的。

依据笔者的理解，数据库营销起源于直复营销(在 2.1.1 中有详细的介绍)，但目前已远远超出了传统直复营销的范畴。它是基于关系营销（在 2.1.2 中有详细的介绍)的观念,着重与环境各种影响企业营销的因素保持及时的沟通和反馈,依据市场的状况,适时调整营销策略,与市场建立起长期稳定的关系。为了实现消费者对企业的忠诚,全面质量管理在数据库营销中起着举足轻重的地位。全面质量管理中的“质量”,不仅仅是产品的质量,还包括过程质量、服务质量及人员质量,以及由这些因素构成的各种内部和外部的关系的质量,可以说全面质量管理也是数据库营销的基础。

数据库是与计算机相关联的一个词汇,用于管理的数据库具有数据结构化、数据共享、减少数据冗余等重要特征。而营销数据库最初的含义是为实施直复营销而收集的潜在客户姓名和地址;后来发展成为市场研究的工具,如收集市场资料、人口统计资料、销售趋势资料以及供应商和竞争者资料等等,配合适当的软件,对数据作出相应的分析。它可以收集和管理大量的信息以便给我们呈现出客户的“基本状态”来进行消费者分析、确定目标市场等,是协助规划整体营销计划和计划、控制和衡量传播活动的有力工具。数据库有很大的灵活性,营销者可以根据目的的不同来增减数据,调整数据机构,进行交叉分析。

数据库营销需要高度的理性，严谨的规划，将市场影响因素进行抽象的量化，经过系统的统计分析，准确进行市场的细分、定位，进而实施创造性、个性化的营销策略。这里包含五个因素：（1）数据库营销是信息的有效应用；（2）成本最小化，效果最大化；（3）客户获利率的持续提高；（4）“消费者群”观念，即一个特定的消费者群对同一品牌或同一公司产品具有相同的兴趣；（5）双向、个性化地交流。

### 2.1.1 数据库营销与直复营销

数据库营销是在直复营销基础上产生和发展起来的，数据库营销吸纳了传统直复营销的所有优点，并在此基础上具有自己的优势。

直复营销，起源于美国，是无店铺营销的一种方式。这里的“直”是指企业利用各种广告媒体如目录、直接邮件、报纸杂志、电视电话、网络等直接刺激，推动并引发消费者的购买欲望；“复”是指广告接受者作出迅速而直接的反映，以电话、信函或其他方式将购买意愿直接反馈给企业，企业以邮递、送货上门等形式发送商品，从而完成最终交易。

作为一种营销思想，发展至今，国内外学者从不同角度给直复营销下过很多定义，但最被广泛接受的是美国直复营销协会（ADMA）为直复营销下的定义：直复营销是一种为了在任何地方产生可度量的反应和达成交易而使用一种或多种广告媒体的互相作用的市场营销体系。

伴随着市场竞争的加剧，市场营销也愈加强调市场细分化，直复营销正是与最佳目标市场建立联系的一种最直接、最经济的方式。相较于传统的营销方式，直复营销有如下优势：

#### （1）营销针对特定的消费群体

直复营销与传统营销相比，一个最根本的区别就是前者能使直复营销人员和客户之间建立起一对一的直接联系。直复营销人员并不是采取大众营销策略以促使很多人购买某种商品，而是了解每一位客户的偏好和购买习惯，更有针对性地开展营销，努力创造一个稳定的、经常购买的消费者群。直复营销绕过了很多复杂的中间环节，直接面对消费者，借助各种现代化信息传播工具与消费者进行直接沟通，提高了信息的准确度，也可以比较准确地了解和掌握消费者的需求和欲望，真正贯彻了消费者导向的基本原则。

#### （2）销售的特殊性

直复营销进行的广告活动不同于传统营销，传统营销的广告与销售在时间、空间上不重合。而直复营销因其销售人员总是集中全力刺激消费者的无计划购买或冲动型购买，为消费者提供尽可能的方便，他们的目标就是将广告和销售活动统一在一起，进行广告促销的同时，也进行销售，所以往往能够达到广告与销售

在时空上的重合。广告活动和销售活动高度统一的结果就是广告费用占了销售额的很大的比率，通常在 15%—25% 之间，而在传统营销中，此比率只有 2%—4%，这意味着需要编制一笔较高的广告费用。

### (3) 双向的信息交流

在传统的市场营销活动中，营销人员总是试图将信息传递给目标客户，但是无法了解这些信息究竟对目标客户产生了何种影响，加之广告与销售的时差影响，导致决策的可靠性不大。直复营销就不同，它是一个相互作用的体系，营销人员通过某个特定的媒介，如电视、目录、邮件、广播电视、路标、Internet 等向目标客户发布产品或服务信息，客户通过多种方式（如电话、邮件、在线等）将自己的反应回复给直复营销人员，这样直复营销人员就能根据市场营销活动的效果进行决策，十分精确。值得一提的是，没有反应行为的客户对于直复营销人员来说也是十分重要，他们可根据此找出不足，为下一次成功开展营销活动做好准备，挖掘出客户的潜在需求。

### (4) 较低的消费者满足成本

直复营销是现有各种销售渠道中销售环节较短的一种营销方式，它充分兼容了成本和双赢两方面的内容：追求回报，企业必然实施低成本战略，减少流转环节，节省昂贵的店铺租金；另一方面，考虑客户愿意付出的成本，为其提供完善的订货、配送服务系统，增进购物的便利性，实现成本的最小化。

### (5) 效果的可测定性

因直复营销具有“双向交流”功能，相关信息很容易反馈到管理人员手里，这样，直复营销的效果就可以测定了。直复营销人员能很确切知道何种信息交流方式使目标客户产生了反应行为，并且能知道反应的具体内容是什么。例如，通过直复营销广告，管理人员可发现何种广告形式能使大多数客户发生直接反应，也可判断激光打印的广告件是否比普通的印刷广告件具有明显的优势，还可确定奖券促销是否经济等等。

### (6) 营销战略的隐蔽性

传统的市场营销的营销战略、战术都通过大众传播媒体实施，故不具有隐蔽性，策略易被竞争对手掌握。而直复营销战略则通过“秘密”方式进行，加之销售和广告的时空重合，不易被竞争对手察觉。这种隐蔽性对于试验某种新的营销策略是十分有效的，免得营销策略在试验阶段就被竞争对手察觉，招致竞争对手的报复。

数据库营销是直复营销的进一步提升，它更注重知识的作用，持续性的营销改进、保持与消费者的对话和具有更个人化的信息和目标。由于数据库营销借助了数据仓库和数据挖掘技术，具有更强大的数据管理能力和分析决策能力，因此

可以提高营销活动的反应率，可以适当地避免垃圾邮件对消费者的侵扰。

### 2.1.2 数据库营销与关系营销

关系营销是数据库营销的基础，指导数据库营销的改进；数据库营销是实施关系营销的技术工具，两者相互依赖，密不可分。

关系营销的定义在绪论中已有提及，这个定义中隐含的要求有以下几个方面：

(1) 关系营销为消费者创造新价值并与消费者一起分享新价值；

(2) 关系营销认识到消费者的关键角色是既作为购买者又作为对其想获得的价值价值的决定者；

(3) 关系营销事务被认为是设计和处理过程、沟通、技术和支持消费者价值的人；

(4) 关系营销需要买卖双方的不断合作；

(5) 关系营销认识到消费者购买周期的价值（也就是商品生命周期的价值）；

(6) 为了创造消费者想要的价值，关系营销寻求在组织内部及组织和它的主要利益相关者（包括供应商、分销渠道、中间商和股东）之间建立起一种关系链；

布罗迪等人通过提出有四种主要类型的营销实践将策略集的概念进一步深化。这些学者认同交易营销——传统营销和关系营销的区别，并将关系营销分为以下三种类型：数据库营销、互动营销、网络营销，这三种类型的营销模式及相对应的特点如下表 2.1 所示：

表 2.1 数据库营销和四种营销类型

Table 2.1 DBM and the other four types of marketing

营销模式类型	交易营销	数据库营销	互动营销	网络营销
关注点	经济交易	信息和经济交易	买卖双方的互动关系	企业之间的联系
交易双方	大市场中的企业和买方	特定目标市场中的企业和买方	个体买卖双方的双边关系	买方、卖方、企业的多边关系
沟通模式	企业与市场	企业与个人	个人与个人	多向沟通
接触类型	△一定距离，非人员 △不连续、一次性（但可能长期）	△人员化、远距离 △不连续、长期的	△面对面的人员之间 △连续的（实时、适应）	△非人员——人员之间 △连续的（稳定、动态）
正式性	正式的	正式的（通过技术人员化）	正式的和非正式的（社会和企业）	正式的和非正式的（社会和企业）
力量平衡	积极卖方、被动买方	积极卖方，相对被动买方	买方和卖方相互积极适应	所有企业者、个体积极适应
主要描述	交易营销（传统营销）	直接/数据营销	关系营销、企业对消费者	关系营销企业对企业

关系营销强调在市场这个大环境中来考察企业的市场营销活动，认为企业营销是一个与消费者、竞争者、供应商、分销商、政府机构和社会组织发生互动作用的过程，营销的核心在于正确处理与这些个人和组织的关系。而数据库营销因其本身的特性能够很好与企业内外部环境因素保持良好关系。因此，要把握数据库营销，深刻理解关系营销是关键。

### 2.1.3 数据库营销与全面质量管理

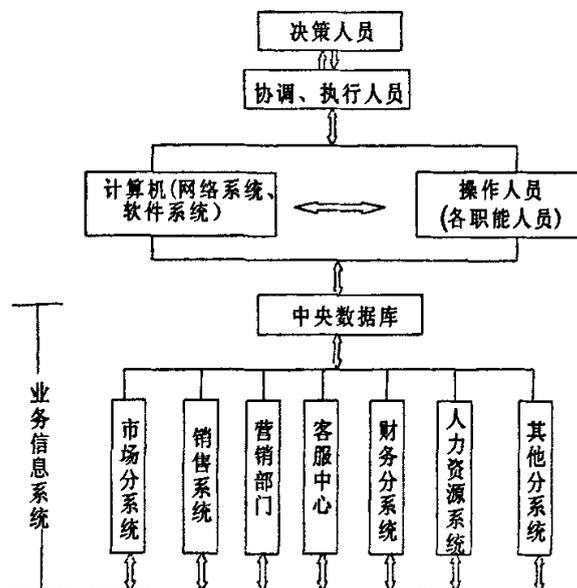
全面质量管理简称“TQM”，可以定义为：企业全体职工及有关部门同心协力，把专业技术、经营管理、数理统计和思想教育结合起来，建立起产品的研究、设计、生产(作业)、服务等全过程的质量体系，从而有效地利用人力、物力、财力、信息等资源，提供出符合规定要求和用户期望的产品或服务。其内涵包含：(1) 强烈地关注客户。由于全面质量管理更注重消费者对质量的想法，很自然，为建立与消费者之间高质量的关系，会导致一个以消费者为中心的组织体系，其中，客户的忠诚度计划因被越来越多的企业所认同，正逐渐广泛地用来维持与消费者的高质量关系。广义的客户不仅仅包括外部购买组织产品和服务的人，也包括了内部客户；(2) 坚持不断地改进。全面质量管理是一种永远不能满足的承诺，追求质量无止境地改善，是一个持续动态的过程；(3) 改进组织中每项工作的质量。即注重价值链中每项工作以及售后的服务的质量；(4) 精确的度量。采用统计技术度量组织作业中每个关键变量，确定每个变量欲达到的标准，结合 PDCA 循环，主动控制，防范于未然；(5) 向雇员授权。广泛采用团队形式作为授权的载体，依靠团队发现和解决问题，并尽量接近客户；(6) 它是全员的、全过程的、全方位的质量管理。

数据库营销可以与消费者进行高效的、可衡量的、双向的沟通，真正实现消费者对营销的指导作用。它可以与客户保持持久的、甚至是终生的关系来保持和提升企业的短期与长期的利润；也可以依据客户的价值观建立起更具有特色、个性化的品牌，把品牌管理变成“企业——客户共同体”管理，使品牌形象更加鲜明润满，更具有生命力。这样，数据库营销对客户的承诺管理和行动使企业的客户忠诚计划如虎添翼；另一方面，全面质量管理对数据库营销既是必要的也是必须的。

### 2.1.4 数据库营销与管理信息系统 (MIS)

MIS 是综合利用计算机技术、网络通讯技术、管理科学等，对企业内外部信息进行收集、加工、存储、传递和利用，辅助各级管理人员有效地履行企业生产经营管理功能，实现企业经营总目标的人机系统。它不仅仅是一个技术系统，更是一个具有开放性、随机性、动态性以及历史局限性等特点的人机系统。MIS 具有如下特点：(1) 着眼于整体的观点，强调各部分的横向联系，从而有利于分层管理；(2) 应用计算机和网络通讯的成就，达到信息处理自动化；(3) 应用数学

方法和系统方法来加工信息，为各层次提供决策依据；(4) MIS 是人机系统，设置了许多人一机接口，来适应情况多变。以房地产企业为例，一个完整的 MIS 如下：



MIS 是进行企业管理的有力工具，它可以将企业服务部门、销售部门、和市场部门等公司各个部门联系在一起，还可以通过网络把各区域市场联系起来，做到信息共享，各个部门、各地区可及时地沟通，容易达成共识，有利于协调一致地行动，保持政策的同一性和灵活性。专业人士已经开发出一些营销管理的软件，把财务、库存和销售联系到了一起。MIS 可以承担以下 7 项任务：(1) 支持企业长期目标的决策；(2) 为企业政策的执行提供平台；(3) 提高企业计划制定、执行和控制的有效性；(4) 统一全员意识；(5) 对计划进行有效的整合和平衡；(6) 加速企业与客户的互动；(7) 及时进行效果评估。

从某种程度来讲，MIS 的功能是数据库营销的基础，数据库营销仅仅是 MIS 的一个应用。深刻地理解 MIS，有利于营销数据库的规划、管理和充分应用。一个企业的 MIS 越完善，效率越高，数据库营销就越方便展开。但并不是只要有 MIS 的支持，就能够做好数据库营销，两者不是一回事。数据营销有自己的特点，需要有一定的企业文化、组织流程和管理技术为前提。

### 2.1.5 数据库营销与客户关系管理 (CRM)

客户关系管理是 20 世纪末营销学界提出的新营销手段，倡导“以关系为中心”的理念。它可以理解成企业为提高核心竞争力，达到竞争致胜、快速成长的

目的，树立以客户为中心的发展战略，并在此基础上开展的包括判断、选择、争取、发展和保持客户所需措施在内的全部商业过程。CRM 把每个客户当作个体去理解，通过剖析每个客户的特点，提供个性化的产品，和客户进行双向的沟通，及时了解客户的反馈；另一方面，通过对信息资源的整合，在企业内部达到资源共享，为客户提供快速周到的服务，吸引和保持更多的客户关系。CRM 认为客户不仅是企业供应链的终端，也是企业一切经营活动的起点和归宿，实施有效的客户关系管理，可以建立企业与客户良好的信任关系，帮助企业维持老客户，吸引和开发新客户，创造更大的效益和竞争优势。这个定义突出以下几点：

(1) CRM 是一种新的营销理念。它强调管理理念与信息技术结合，抽象并归纳为系统应用或应用系统，得以在全球大规模普及和应用，并将企业人力资源、业务流程、与专业技术进行有效的整合，最终为客户或消费者的各个领域提供完美的集成，使得企业可以更低成本、更高效率来满足客户的需求。

(2) CRM 以信息技术为手段。市场经济的发展和完善要求企业达到互相对立的生产的规模化、服务的个性化。CRM 借助现代信息手段，使其包含的管理理念真正得到应用和实施，从而达到生产规模化、服务个性化这对矛盾的统一；运用网络技术，CRM 将和使企业实现“360×24”服务模式，时差不再给世界不同区域之间的业务带来阻碍；在电子商务环境下，CRM 利用网络共享技术，实现数据交换，并且利用计算机的强大计算、处理能力，对这些数据进行高效的分析和处理；CRM 基于具有很好的互动性和引导性的互联网络，可以实现实时的双向对话沟通模式。在这种沟通模式下，企业为客户提供更加满意的服务。

(3) CRM 能够提高客户的终生价值 (customer lifetime value——CLV)。根据美国营销学者赖克海德和萨瑟的理论，一个公司如果将其客户流失率降低 5%，利润就能增加 25%——85%，而获得一个新客户是留住一个老客户的成本的 5 倍左右。<sup>4</sup>传统的营销理念，企业很少关注客户流失的“漏桶”理论。而 CRM 不仅能够发展市场、提升销售机会、发掘客户需求，还可以大大降低交易成本，降低客户流失率，实现客户收益率的最大化。

CRM 系统包括销售自动化、营销管理、客户服务和支持、客户呼叫中心、网络功能几个模块。如图 2.2 所示：

---

<sup>4</sup>数据来源：参考文献 [22]

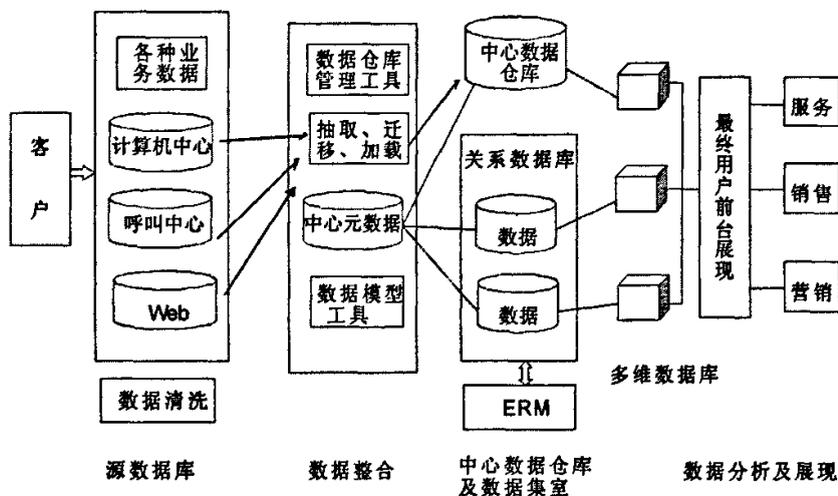


图 2.2 CRM 体系

Fig 2.2 The system of CRM

(资料来源: 参考文献<sup>[1]</sup>)

CRM 的实质是充分发挥市场、销售、服务等部门的作用，达到信息、资源共享，使各个部门以一个整体形象出现在客户面前。在企业前端—CRM 系统背后，是一个功能强大的客户服务数据库，存储了客户的各种信息。企业各个部门可以依据其工作的需要，基于数据库中的客户的资料及交易行为，利用适当的数学分析模型来进行深层次数据挖掘、分析客户的价值和盈利率。可见，将企业原有的客户历史数据整理有序化，输入数据库，搭建好一个完整的数据库是实施 CRM 的基础。数据库营销模块是 CRM 的核心部分，更侧重于实际操作和分析，它可以大大降低交易成本，降低客户流失率，实现客户收益率的最大化，支撑企业追求利润最大化的经营目标。

## 2.2 数据库营销的发展历程

依戴蒙.J.拉克萨(Damon J. Raquasa)的观点，数据库营销不是一种战略，而是一种在战术上支持销售策略的方法。实施数据库营销，不仅需要市场的深刻理解、公司高层制定周密的商业计划，还要很多其他相关因素的配合。数据库营销意味着创造力、判断力、直觉、团队精神和洞察力，它需要所谓的亲密感，需要深刻地理解人、机器、错综复杂的关系和系统，创造出一个系统性、有创造力的整合营销体系。同时，数据库营销是技术与文化的交融，是过程与目标的结合，

是消费者与企业的交融。从长期看,数据库营销是企业未来的选择;但从短期看,企业实施数据库营销,还需要实施前的可行性评价,包括数据、工具、人员素质等资源,以及如何制定清晰的数据库营销的目标、发现内外部资源、评价获取资源的能力、分析在组织和技术上存在的障碍、预算约束、如何找到合适的人以及(这是最重要的)如何在每一个过程中进行交流和沟通。一个完整的数据库,除了市场营销模块,还需要销售模块和客户服务模块的支撑。

从数据库营销的产生和演进中,拉克萨把数据库营销的发展划分为六个阶段,每个阶段对于发展全功能的数据库营销而言都是里程碑:

### 2.2.1 交易信息阶段

主要通过处理用户销售记录,获取客户的信息,以发现交叉销售或向上销售的营销机会。本阶段注重客户从购买到付费的销售过程管理。

### 2.2.2 名录管理阶段

主要通过客户分析,对购买可能性较高的客户进行客户列表进行营销和管理,以提高客户响应率和降低企业营销成本。

### 2.2.3 数据库分析阶段

主要通过数据库对大量数据(产品、竞争对手等)进行分析,更多地了解客户情况,包括客户终生价值分析、预测模型分析、流失分析等。

### 2.2.4 接触管理阶段

开始引入客户关系管理和一对一营销的思想,注重与客户接触点的管理和沟通,以改进营销过程的速度和准确性。

### 2.2.5 软件进化阶段

开始注重数据库销售中软件功能的作用,并向客户关系管理的实际操作方向转变。

### 2.2.6 客户关系管理阶段(CRM)

主要针对每个客户进行的销售策略,即一对一的销售,而不是跟踪一个用户组进行营销,以提高客户忠诚度和客户终生价值为目标。

## 2.3 数据库营销的运作程序

一般来讲,数据库营销一般经历数据采集、数据存储、数据处理、寻找理想消费者、使用数据、完善数据等六个基本过程。

### 2.3.1 数据采集

营销数据库的数据来源于两个方面:一手数据——主要包括人口统计数据(Demographic Data)、态度数据(Attitudinal Data)、行为数据(Behavioral data)、客户绩效数据(Customer Performance Data),这些数据往往是市场调查消费者获得

的消费记录以及促销活动记录的总结和提炼；二手数据亦称次级数据，分为内部数据、外部数据，也即顾客行动数据和准顾客数据、二手调查数据。

### 2.3.2 数据存储

利用数据仓库对来自综合客户服务部门、营销部门、销售部门和物业管理等部门等所有与客户接触点的客户信息和客户交易历史资料进行集中、清洁、转移，以消费者为基本单元，形成清洁、一致、全面的面向决策的数据。

### 2.3.3 数据处理

运用先进统计技术、计算机把不同的数据综合为有条理的数据库，然后在聚类分析技术、数据挖掘技术、OLAP 等强有力的各种软件支持下，产生房地产开发部门、营销部门、公共关系部门所需要的详细资料。

### 2.3.4 寻找理想消费者

企业根据自身在资源、设备、技术方面的优势，选择力所能及的、适合自己经营的目标市场，以消费者的需求、动机、收入、职业、家庭类型和兴趣等为聚类变量来选择理想消费者。

### 2.3.5 使用数据

数据库数据可以用于多个方面：签订购房折扣优惠券的价值目标，决定该送给哪些客户；开发什么样的新房产或物业管理服务；根据消费特性，如何制作广告比较有效；根据消费记录判定消费者消费档次和品牌忠诚度。

### 2.3.6 完善数据库

随着以客户为中心的业主会所活动记录、业主与准业主联谊活动情况、购房折扣优惠券反馈，以及其他促销活动收集的信息不断增加和完善，使数据库不断得到更新，从而及时反映消费者的变化趋势，使数据库适应企业经营需要。

## 2.4 数据库营销的优势

数据库营销相较于传统的营销方式，有巨大的优势，主要体现在以下几个方面，如图 2.3 所示：

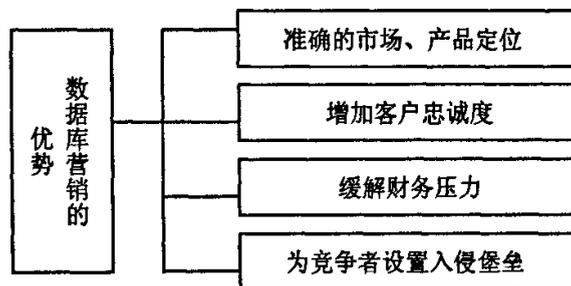


图 2.3 数据库营销的优势

Fig 2.3 the advance of DBM

### 2.4.1 帮助企业实现准确的产品、市场定位

基于 Internet 数据库技术,可以使企业集中精力于更少的人身上,最终目标集中在最小消费单位——个人身上,实现准确定位。房地产商品的营销者可以利用通过问卷、电话、面谈调查和观察特定的客户等方式收集来的一手数据,再加之从房地产权产籍管理部门、银行、税务部门等收集来的二手数据,追踪个体层次上的客户的个性化需求和欲望,并对数据库中有关客户数据加以分析、汇总,试验不同的房地产产品或物业管理服务是否符合客户的需要,目标市场定位是否明确。营销者与消费者建立的“一对一”互动方式,可以提高消费者反应率和反应速度,更容易产生新产品概念。它克服了传统市场调研的滞后性、被动性和片面性以及很难有效识别市场需求且成本高的缺陷。

### 2.4.2 帮助企业在最合适的时机提供最合适的产品给最合适的客户、增加客户忠诚度

数据库可以记载客户的各种详细信息,包括兴趣爱好、以往购买记录、收入情况、职业和地位、家庭类型、有无家用小汽车、消费水平等等,房地产营销人员可以借助数据挖掘技术分析公司的客户资料和各种信息,决定媒介分配、邮寄促销单的内容、促销组合以及利于企业形象宣传的房地产商品标识等。这样,不仅可节约成本,还可提高企业形象、增加了客户忠诚度。因为客户有这种感觉:这个公司理解我,知道我喜欢什么并且知道我在什么时候对什么感兴趣。据有关资料统计,没有动用数据库技术进行筛选后而发送邮寄宣传品,其反馈率只有2%—4%,而用数据库进行筛选,其反馈率可以达到25%—30%。

### 2.4.3 帮助企业缓解财务压力

利用数据库计算客户的终生价值,结合信用分析,区分出各个等级的客户,集中资源服务于对我们最有益的客户群,从而改善我们的财务状况。数据库分析还可以根据季节性的消费水平和本企业的开发状况来优化开发、销售的进度安排,优化所开发项目的租售比例,进一步节省资金。

### 2.4.4 为竞争对手设置进入壁垒

设计和建立一个有效和完善的网络营销数据库是一项长期、复杂的系统工程,需要投入大量的人力、物力、财力,而数据库营销本身就需要进行长期积累和不断地改进,再加之,要成功实施数据库营销所需要的非技术因素的不易模仿性,如企业文化、组织流程、管理理念等,竞争对手要营造一个相似的营销氛围,短期内有很大的困难。另一方面,运用数据库营销,不需要大规模地借助大众传媒,比较隐秘,一般不会引起竞争对手的注意,容易达到预期的促销效果。

通过数据库的建立,房地产企业的市场营销者可连带销售,提高产品形象,向有购买欲望且具备购买能力的潜在客户实施营销策略。各营销、促销活动可收

集更多的消费者信息，不断充实消费者数据库，实现最大化销售。这样一个效果最大化市场营销将是未来市场营销发展的趋势

## 3 房地产企业应用数据库营销势在必行

### 3.1 房地产商品的特性

房地产业在我国已成为国民经济的支柱产业，是第三产业的重要组成部分。所谓房地产，是指房屋建筑和建筑地块组成的有机整体，是房屋财产（房产）和土地财产（地产）的总称。这个房地产概念有以下几个基本含义：第一，土地和房屋设施是房地产存在的物质形态，而房地产是一个经济范畴，是经济的抽象，因此不同于一般意义上的以其物的特定用途为着眼点的土地和房屋设施；第二，房地产作为财产或资产，必然引出其本身的权属关系，并因此引发产权的让渡、分割、继承、抵押等一系列相关问题，从而构成房地产经济活动的基本内容；第三，在商品经济条件下，房地产产权为不同所有者占有，还必然引起不同所有者对房地产权益的追求和实现，从而产生房地产投资、开发、买卖、租赁等各种商业行为；第四，房地产以其不能做物理运动为基本特征，因此也称为不动产。

房地产丰富的概念内涵决定了房地产商品的许多技术经济特点。房地产商品是指通过流通并为消费服务的房地产品，而房地产品则一般是指由建筑安装企业生产建造，之后交由房地产企业进行经营的劳动产品。由于房地产商品是一种不动产，它除了与作为动产的商品所具有的某些相同的共性外，还有其本身独有的个性。

#### 3.1.1 房地商品的自然属性

##### ① 区域的固定性

房地产属于不动产，具有不能做空间位移的自然属性。房地产均依附在一定的土地之上，而且对土地的改进如管道、电缆、道路等已成为熟地的组成部分不可移动。房地产商品的这一特性实际上决定了房地产市场是被动型的非物质市场，不能如一般商品那样移至特定市场中进行交易，进入市场流通的仅是房地产的所有权，其价值和价格的实现在很大程度上取决于确定位置所能提供的环境和条件。

##### ② 单件性

房地产商品的单件性，亦称房地产商品的异质性或房地产商品个别性。从物质形态上看，房屋和土地总是结为一体而不可分割，“房依地，地为房载”，房地产价值的实现必然是房屋和土地两者价值的同时实现。这就决定了房地商品的单件性。每一幢房屋会因位置、结构、用途，面积、材料等的不同而有所区别。即使是两栋开发风格完全相同的楼宇，因坐落位置、房屋朝向的不同，其价值和价格会有很大的区别；另一方面，在一个固定区域只能开发一宗物业，不可能开发了一宗物业，在完全相同的条件下再去开发另一物业。它是单件商品，不可能进行大

规模的重复生产来满足消费者对同一产品的需求，一旦交易成功，就意味着别的消费者只能另寻它途。

### ③ 使用周期长

搅拌混凝土的商品化造就了遍地林立的钢筋混凝土结构的房屋，也延长了物业的使用寿命，一般是50~60年，甚至更长。这是一般商品所不具备的。

### ④ 房地产商品的建造规模大、生产耗时多

现代作为商品开发的房地产通常与一般工业企业产品的生产周期相比，房地产的建设周期比较长，少则一年，多则2~3年。

## 3.1.2 房地产商品的经济属性

### ① 房地产商品具有复杂的产权属性

房地产是资产里面的一个重要分类，从经济权利角度看，包括与土地、房屋的物质实体相联系的一系列经济权利如所有权、占有权、使用权、收益权、处分权（可进一步分为销售权、出租权、抵押权、留置权、典权、赠与权、继承权等），它们可由同一主体也可分别由不同主体拥有和行使，可以一起或分头在房地产市场上交易。由于所涉及的产权关系高度复杂又相当重要，现代规范的房地产交易必须按法定程序进行，并由具备法定资格的机构进行产权产籍登记。另一方面，房地产商品可以大量呈现出所有权和使用权分离的状态。因为房地产商品投资巨大，对一般消费者而言是昂贵的消费品，再者房地产商品的不可移动性使得其所有权的转移在许多情况下都没有实施的可能性，因此与其他商品相比房地产商品的所有权和使用权呈现分离是一种大量存在的普遍现象，这就使得租赁市场成为房地产市场极为重要的组成部分。

### ② 房地产商品投资大、价值高

首先，房地产商品体积大、开发周期长，其开发程序一般是土地购置、报建、前期准备、施工、竣工验收、销售，需要耗用大量人工、材料、机械设备才能建成；其次，随着经济水平和城市建设事业的发展，对房地产商品开发建设规模、建筑标准、使用性能、环境配套、质量档次的要求越来越高，房地产商品的投资也越来越大；再次，房地产的经营、开发涉及到规划、建管、法律、设计、施工、工商等多个行业和部门，是一项复杂的系统工程。

### ③ 房地产商品的增值性

一般商品自购买后就开始贬值，而房地产商品一般具有增值和保值的特点。从会计角度而言，就是调整后净值要高于账面价值。这里所说的增值，不是说价格从开发之日起就一直处于上升趋势，在短期内房地产商品的价格是成波浪式上下波动的，但从长期而言，房地产价值是不断上升的。所以，对于房地产开发商而言，需要把握开发和营销的时机，协调好近期利益和长远利益。

#### ④ 房地产商品的二元性

房地产商品具有资本和消费的功能。消费的功能，指的是房地产商品以住宅、工厂、仓库、写字楼、商场等形式作为最终的消费品；资本的功能，是因为房地产商品的增值和保值的特点，常常用来作价入股或做抵押品来融资。

#### ⑤ 影响房地产商品价格的因素多

土地作为一种不可再生的稀缺资源，其本身供给缺乏弹性，因而房地产商品的价格难以用简单的投入产出或成本加利润的模式进行测定，还要取决于供求状况、所处的地理位置和社会经济位置、消费者对价格的预期、行政因素（制度、政策、法规、行政措施等）、环境因素（自然环境、市政基础设施条件、公共建筑配套设施条件等）、经济因素（物价水平、财政金融状况等）、人口因素、社会稳定状况等。

#### ⑥ 房地产商品的“后验性”

房地产商品不是所谓“搜寻品”（search goods，即有统一的、买卖双方在买卖前都已了解的质量性能标准的商品，其质量基本上件件相同。购买者只要搜寻到目标商品，就能达到质量方面的预期），而属于所谓“后验品”（experience goods），这种商品的单件性和复杂的结构、配套条件决定了购买者只有购买这种商品并经过一段时期使用后，才能了解商品的实际质量性能（有时卖方可能承诺一定的试用期，但短期试用不一定足以发现商品的潜在质量缺陷）。

## 3.2 数据库营销在房地产营销中应用的可能性

### 3.2.1 信息技术在房地产企业的普及

房地产信息是反映房地产开发企业内部经营状况、房地产市场现状、客户的需求变化、主要竞争对手情况、客户满意度以及行业政策、发展变化规律的资料、情报的汇总，关系到企业能否适应市场变化，能否及时对信息进行收集、分类、分析、评价和归档，能否突破“管理困局”提升企业的核心竞争力。中国的房地产企业从90年代中期便开始采用一些C/S（客户机/服务器）结构的售楼管理、物业管理软件、工程监理软件、工程预决算软件，初步实现了销售、物业管理的电脑化；2000以后，基于B/S（浏览/服务器）结构的、整合房地产企业全部业务流程的一体化管理信息系统为满足企业的需求提供了基础，房地产企业更多是围绕一个开发项目进行运作，周期长，涉及到众多业务环节：项目可行性研究、市场分析、产品定位、土地获得、规划及设计、融资、建筑施工、工程监理、市场营销、销售、租赁、物业管理。万科信息化建设起步较早，投资大，覆盖面广，应用度深，近三年的信息化建投资：软件800万元，硬件1200万元，已启用成本管理、财务、项目运营、人力资源、绩效考核、网络学习、人事自助等16个应用平台，其中企

业网站系统、OA（办公自动化）应用系统、物业管理系统、财务管理系统被授予最佳系统应用奖；招商地产基于 B/S 架构，贯穿了企业内部经营运转各个环节，形成一整套企业信息化战略规划，近三年信息化建设投资：软件 250 万元，硬件 450 万元，已启用 OA、CRM 营销及租赁管理、财务、视频会议等 9 个应用平台，被授予最佳创新奖；重庆龙湖地产在 1999 年在总经理带领下着手信息化建设，近三年信息化建设投资：软件 250 万元，硬件 450 万元，已启用 OA、销售管理、成本管理、物业管理、外网等 5 个应用平台，被授予最佳成本管理系统应用奖。排在“中国房地产企业信息化应用 10 强”的房地产企业还有：沿海绿色家园集团、金地（集团）股份有限公司、深圳卓越置业集团有限公司、北京华融综合投资公司、中远房地产开发有限公司、复地（集团）股份有限公司、厦门建发房地产集团有限公司；深圳华侨城地产房地产有限公司、北京城市开发股份有限公司、北京城建投资发展股份有限公司、当代投资集团有限公司、京汉集团被授予房地产企业信息化建设最具潜力奖。管理系统的信息一体化为整合资金流、资源流(人力、物资)、信息流等核心管理要素，实现企业管理的精细化与一体化集成提供可能，也为数据库营销提供了平台。

### 3.2.2 消费者及投资者等购买、租用房地产商品的谨慎为房地产企业收集客户资料提供机会

房地产商品价值高，对商品住宅购买者而言往往是最大的家庭消费支出，对其他房地产商品购买者而言通常也是重要的投资，购买决策的重要性决定了在交易达成前，这些客户都会与房地产开发商大量交换有关信息和数据。如，住宅购买者在作购买决策时，都会向房地产开发商咨询有关居住地段、住宅售价、付款方式、居住环境、住宅设计、装修标准、公共设施、物业管理情况，房地产企业在为客户服务的同时，可以收集大量潜在客户的需求、收入、职业、年龄、喜好、销售渠道喜好、对广告媒体偏好、消费档次等方面的重要数据，使客户数据库能在有关数据的基础上建立起来。

### 3.2.3 房地产市场的产权产籍管理的规范化可进一步充实营销数据库的内容

房地产产权产籍管理，是指房地产产权档案管理、房地产查封（含暂缓登记）管理、“房地产产权产籍计算机管理系统”管理、房地产产权产籍数据库管理、房地产统计管理等。房地产产权产籍管理的规范化提高了相关数据的完整性和准确性，计算机网络的普及为市场交易的查询提供了方便。这就可为房地产开发商提供一系列重要数据，进一步充实营销数据库的内容。

### 3.2.4 物业管理部门可为房地企业进一步收集客户信息

房地产具有耐用性，占有房地产的客户通常将长期使用或经营它，他们与物

业管理部门之间将长期、经常保持密切联系，凭借这种较稳定的客户关系，开发商在交易后仍可源源不断地获取新信息（即使物业管理部与房地产原开发商不属于同一所有者，它们之间通常也有较经常的合作关系），使房地产商品的数据库营销能够长期跟踪收集、整理和利用客户数据信息并作出反应。

#### 3.2.5 与银行、税务部门等共享信息可进一步充实营销数据库的内容

房地产经济活动通常有金融部门的深入参与和支持，尤其是商品住宅的购买者往往借助商业银行的住房抵押贷款而提前实现购买，而银行在发放住房抵押贷款前对借款人财产、收入、资信要严格调查评估，发放后仍然随时监督借款人财产、收入、资信等情况的变化，税收部门也关切并注意搜集企业、单位和个人的财产、收入、支出数据，房地产企业在数据库营销中可以与银行、税务部门等合作，实现信息共享，进一步提高数据库的数据质量和应用效果。

### 3.3 数据库营销在房地产营销中应用的必要性

#### 3.3.1 房地产商品的销售需要在开发前期积累客户资源

房地产商品开发期较长，批量开发的投资额较大，再加之一一个楼盘销售周期长达2~3年在许多房地产商的眼中是常事。对于新开楼盘而言，销售周期过长，会加大营销风险。一方面，楼盘本身的建设特性可能因为时代的发展日益落伍；另一方面，随着后续楼盘的相继进入市场以及前期销售不畅楼盘的继续销售，都使楼盘的销售推广所面临的竞争范围扩大。因此，房地产商不能等到建成后才找客户、搞营销，而必须提前搜集数据、及时挖掘数据，不断分析利用数据，用数据库营销有效指导和支撑开发活动全过程，才能在开发房地产商品的同时，开发、培育、扩大良好的客户资源，在相对较短的时间内积累大量的营销资源，加速楼盘销售，减少营销风险。同时，也可以快速回笼资金，减少企业的财务压力。

#### 3.3.2 “口碑”传播有利于增强客户对房地产商品的认可度

房地产商品个体差异性大，属于后验品。购买者因其价值高、使用期长而高度谨慎决策，唯恐步入购买陷阱和误区而受骗上当。再者，大众传媒所传播的房地产商品的广告信息可能是最不真实、最不准确的信息。因此在促成客户购买决策时，广告的作用相对有所降低，使用过同一开发商产品的其他人尤其是客户信得过的熟人的“口碑”、“示范”重要性则相对上升。开发商借助数据库营销搞好客户关系管理，可以实现差别化营销，提高产品适销程度。即使不能在本期内推动较多客户对自己开发房地产商品的再次购买，数据库营销也绝不是作无用功，它对于促使与老客户有关系的第三者下决心购买该开发商产品，将产生重要的积极作用。武汉万科营销总监王永飏在《客户是永远的伙伴》一文中提及的上海、北京、深圳3大城市消费者推荐万科的调查结果表明，业主推荐的可能性达到81%，体

现了业主对万科广泛的认同，潜在客户推荐万科的可能性达到 85%，显示潜在客户对万科也有相当高的评价。这些与万科关注客户关系管理、良好的信息化平台、充分挖掘数据来辅助营销和客服是分不开的。

### 3.3.3 数据库营销可以帮助房地产企业实现链式营销

商品房地产以商品住宅为主，随着消费者收入和年龄的逐渐增加，他们的住所必然阶段性地升级换代，由于房地产商品的区域性和我国城市定居人口流动性较低（城市暂住人口则流动性较高，且主要租用住宅或购买二手住宅，数据库营销在此范围适用性较低，本文不考虑这方面问题），开发商采用数据库营销手段，就能够有针对性地引导、激发老客户在其住所升级换代时或家庭分户时仍然购买该开发商在该区域可提供的新商品住宅。

### 3.3.4 数据库营销可帮助企业划分客户，因地制宜地进行管理

房地产交易方式主要分销售、租赁两种，其中的房地产租赁经营活动特别需要维持和改善客户关系，并及时发现和淘汰“劣质”客户（恶意拖欠租金的、无力按时交纳租金的、无理取闹的、可能损害其他租户利益或破坏出租-承租双方关系的那些承租人），发现、培养并吸引那些“优质”客户（资信良好的、知名度高的、合作精神和沟通能力强的、能带动更多人来承租的客户），为此就要一对一地、持续不断地、有区别有重点地长期跟踪搜集承租人和潜在承租人的数据、信息，并向他们适时地、有针对性地输出不同数据、信息。因此，经营房地产租赁的公司采用数据库营销就更是势在必行。另一方面，我们也可以通过物业管理系统来收集客户的交友情况、社会影响力、社交喜好、消费能力、投资喜好等方面的资料，通过数据挖掘来区分黄金客户、准黄金客户、问题客户、推荐客户，并进行差别化营销。

### 3.3.5 数据挖掘可以帮助房地产企业防范风险

房地产市场风险较大，可能出现泡沫现象而危及经济稳定，当前国家加强对房地产市场调控管理就是为了遏止房地产泡沫恶性膨胀、防范和化解潜在的房地产风险和金融风险。我国房地产业解放后发展历史较短，相当多的开发商经验缺乏、素质不齐，需要提高开发决策水平和营销能力，尤其是国家加强调控管理初见成效以来，人们对房地产商品的购买渐趋理性，房地产市场竞争日趋激烈，就更需要科学的营销理念和营销方法，更迫切地要求学会房地产商品的数据库营销。

房地产营销中引进、推广数据库营销既具备可能性，又具有必要性，表明房地产企业应用数据库营销是一种必然趋势。当前房地产市场竞争加剧，营销工作的重要性日益突出，我国房地产企业应该适应客观趋势，掌握应用好数据库挖掘技术来辅助营销。

## 4 数据库营销在房地产企业的应用研究

在第2章中提到,数据库营销的运作程序有如下六个基本过程:数据采集、数据存储、数据处理、寻找理想消费者、使用数据、完善数据库。固然,运作程序的六个过程都很重要,但是相对于使用数据是目的而言,其他过程都是这个目的的手段而已。因此,在本章节中,笔者着重于如何在房地产企业恰当的使用数据库的数据来辅助营销。

### 4.1 营销数据的收集

#### 4.1.1 一手数据的数据收集

##### ① 访问法

这是最常用的市场调查方法。它的基本原理是由调查者根据调查目的,设计调查提纲或调查问卷,然后向被调查者以提问或问卷的方式请他们回答,从被调查者的回答中收集所需资料。按照调查人员与被调查人员的接触方式不同,可将访问法划分为三种形式:

##### 1) 答卷法

市场调查人员要求被调查人员每人一份问卷,使个人意见表达出来。

##### 2) 谈话法

市场调查人员与被调查人员进行面对面谈话,如召开座谈会,大家畅所欲言。此外,可针对某些重点调查对象进行个别谈话。

##### 3) 电话法

这种方法是市场调查人员借助电话来了解消费者意见的一种方法。如定期询问重点住户对房产的设计、设备、功能、环境、质量、服务的感受如何,有什么想法并请他们提出一些改进措施等。

##### ② 观察法

观察法是指调查人员通过被调查者的行为来收集资料信息或者是收集被调查者的行为痕迹来收集信息资料,有些房地产企业负责人在进行营销方案决策时,会到售楼现场体现这种调查方式。这种调查方式表现自然,可以获得一些被调查者不愿提及或无法提供的信息,并能客观地获得准确率较高的第一手资料。

观察法有三种形式:

##### 1) 直接观察法

派人到现场对调查对象进行观察。

##### 2) 实际痕迹测量法

调查人员不是亲自观察购买者的行为，而是观察行为发生后的痕迹。

### 3) 行为记录法

在取得被调查者同意之后，用一定装置记录调查对象的某一行为。

### ③ 实验法

实验法是将调查缩小到一个比较小的规模上，进行实验后得出一定的结果，进而在对市场进行推测。实验的目的是为了了解物业的环境、功能、定位是否受欢迎，以及物业价格能否被市场接受。

## 4.1.2 二手数据的收集

二手数据分为内部数据、外部数据，也即顾客行动数据和准顾客数据、二手调查数据。我们可以从以下几个方面着手来收集二手数据：(1) 从建造师协会、评估师协会等专业协会或会议组织购买；(2) 利用其他媒体形式，得到一些不很集中的较详细的客户信息；(3) 利用客户回访得到更多的二手资料；(4) 向专门的统计机构或政府购买，如 房地产统计年鉴等出版物或调研结果；(5) 从房地产产权产籍管理部门收集相关数据；(6) 建立物业管理平台来帮助房地产企业收集客户信息；(7) 与银行、税务部门合作建立数据信息共享系统。虽然二手数据可以节省大量人力、物力、财力和时间，但它是在过去出于不同目的或在不同条件下收集而来的，其实用性会受到限制。因此，我们在收集二手数据时，要秉着公正性原则、时效性原则、适用性原则、可靠性原则。

## 4.2 数据库营销在房地产行业和非房地产行业的差异性分析

从 1.2 的国内外分析，可以看出，数据库营销在非房地产行业的应用，无论是应用的广度、深度，还是历史的悠久性，以金融行业最具代表性。因此，本论文就数据库营销在房地产行业和金融行业的差异性进行分析，以说明房地产行业应用数据库营销的特殊性。

### 4.2.1 房地产行业与金融业数据库营销的差异性

(1) 金融企业更容易获得准确的客户收入、信用情况、家庭结构、职业等信息，并且数据较房地产企业真实、及时、广泛；

(2) 金融行业在使用客户数据库时，能较全面地掌握自己的资产数量以及分布、信贷资产的分布等，这点是房地产企业的客户数据库所不具备的，因为有其他专门的数据库来帮助房地产企业做这一块；

(3) 金融行业能利用获利率来区分黄金客户、准黄金客户、负利润客户，进而进行营销经费、服务经费的分配。但是在房地产行业，不能仅仅单凭获利率就区分出客户等级。因为对房地产企业而言，客户的忠诚度、社会影响力、品牌的宣传能力等往往比单纯他个人为公司带来的利润对企业而言更加重要。

(4) 金融行业引入数据库营销, 重在培养回头客户、推荐客户、有选择地剔除负利润客户以及开发新客户; 但是因为房地产商品具有价值大、使用的耐久性等特点, 客户重复购买的可能性很小, 房地产行业引入数据库营销重在利用“口碑”效应来提升企业品牌价值, 产生推荐客户、定位目标客户、减少营销风险等;

(5) 数据库营销, 可以为房地产企业带来更多的利润;

#### 4.2.2 数据库营销在房地产行业和金融业的共性

(1) 帮助企业开拓市场、定位目标客户、开发新产品;

(2) 实现链式营销, 即通过口碑的宣传来实现推荐客户的产生;

(3) 营销数据库的分析结果都可以影响企业决策、营销策略、人力物力的分配等;

(4) 减少营销风险。对银行而言, 通过分析信息系统中的历史和现实业务数据, 可以知道客户的信用情况, 进而采取相应的措施来减少违约风险; 对房地产企业而言, 数据库营销可以加速营销进程, 减少后期销售的不确定性;

(5) 都离不开全面质量管理和信息系统的支撑;

数据库营销在房地产行业和金融业的差异性决定了一些在非房地产行业行之有效的数据挖掘方法在房地产行业不能适用, 如利用 RMF (R—最近购买情况, M—消费金额, F—购买频率) 创造利润, 利用终身价值来制定策略等等。但是一些数据挖掘方法却可以给房地产企业带来更大的好处, 如贝叶斯分类方法、多元线性回归、logit 模型、关联规则的挖掘, 在本章节的以下部分会详细介绍这些方法在房地产企业的应用。

### 4.3 贝叶斯分类方法在目标客户发现中的应用

房地产市场是充分细分的市场, 不同楼盘对应不同特征的目标客户群; 分属于同一细分市场的消费者, 他们的需求和欲望具有相似性。房地产企业在细分市场时, 依据的不应是产品品种、产品系列, 而应是从消费者的角度进行划分, 即消费者的需求、动机、购买行为的多元化和差异性来划分。建立了营销数据库的房地产开发企业通过对存储的客户信息进行数据挖掘, 发现成交客户的特征, 从潜在客户找出不同楼盘的目标客户群。这样, 营销人员和售楼代表可以根据数据挖掘的结果, 准确地定位目标客户, 降低营销成本, 改善营销活动的效果。另一方面, 数据挖掘结果也可以帮助营销人员根据客户的特征, 向其推荐合适的楼盘, 提高客户满意度和销售成功率。

本论文以购置住房面积 100—130m<sup>2</sup> 子市场为例, 在选择分类方法上, 考虑到贝叶斯分类方法在这两种类别出现的概率相同的前提下, 与决策树和神经网络分类器相比, 有更好的分类效果。所以, 本论文选择贝叶斯分类方法, 就其在房地

产企业目标客户发现中的应用进行研究。

$$\left\{ \begin{array}{ll} C_1 & \text{购置住房面积 } 100\text{—}130\text{m}^2 \\ C_2 & \text{购置住房面积不是 } 100\text{—}130\text{m}^2 \end{array} \right.$$

### 4.3.1 贝叶斯分类方法

#### ① 基本贝叶斯分类方法

贝叶斯分类方法是一个统计分类器，能预测类别所属的概率。它基于基本贝叶斯原理，解释如下：

(1) 每个数据样本均是由一个  $n$  维特征向量， $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  来描述其  $n$  个属性  $(A_1, A_2, \dots, A_n)$  的具体取值；

(2) 假设共有  $m$  个不同类别  $C_1, C_2, \dots, C_m$ 。给定一个未知类别的数据样本  $X$ ，分类器在已知  $X$ ，预测  $X$  属于事后概率最大的那个类别。也就是说，基本贝叶斯分类器将未知的样本  $X$  归属到类别  $C_i$ ，当且仅当：

$$p(c_i/x) > p(c_j/x) \quad \text{其中 } 1 \leq j \leq m, j \neq i$$

也就是  $P(C_i/X)$  最大。其中类别  $C_i$  就称为最大事后概率的假设。计算公式如下：

$$p(c_i/x) = p(x/c_i)p(c_i)/p(x) \quad (4.1)$$

基本贝叶斯分类方法的使用基于两个假设前提：(1) 各个类别的出现概率相同，亦即  $p(c_1) = p(c_2) = \dots = p(c_i)$ ；(2) 样本属性的取值相互独立，即

$$p(x/c_i) = \prod_{k=1}^n p(x_k/c_i)$$

但是实际上样本属性是相互依赖的，为了提高分类效果，引进贝叶斯信念网络来描述这种相互关联的概率分布。

#### ② 贝叶斯信念网络

贝叶斯信念网络能够描述各属性子集之间有条件的相互独立。它提供了一个图形模型来描述其中的因果关系，而学习也正是基于这一模型进行的。

一个信念网络包含两部分内容：(1) 有向无环图，其中的每一个结点代表一个随机变量，每一条弧（两个结点间的连线）代表一个概率依赖。若一条弧从结点  $Y$  到结点  $Z$ ，那么  $Y$  就是  $Z$  的一个父结点， $Z$  就是  $Y$  的一个子结点；(2) 包含

所有变量的条件概率表 (conditional probability table, 简称 CPT), 对于一个变量  $Z$ , CPT 定义了一个条件分布  $P(Z/\text{parent}(Z))$ , 其中  $\text{parent}(Z)$  表示  $Z$  的父结点。

对应于变量或属性  $z_1, z_2, \dots, z_n$ , 任何数据对象 (元组) 的联合概率  $(z_1, z_2, \dots, z_n)$  可以通过以下公式计算获得:

$$P(z_1, z_2, \dots, z_n) = \prod_{i=1}^n P(z_i / \text{parent}(z_i)) \quad (4.2)$$

其中,  $P(z_i / \text{parent}(z_i))$  对应 CPT 关于  $Z_i$  的入口。

#### 4.3.2 贝叶斯分类方法的应用

基于上述的贝叶斯分类方法的基本原理, 本论文引进“新溉路项目”消费者置业习惯及行为研究报告”的数据, 来进行购置住房面积  $100-130\text{m}^2$  子市场的分析, 以下是对这个项目的简单描述:

新溉路项目针对的是重庆荣锦新溉路项目区域及周边区域内已购及潜在购房者进行置业消费习惯及行为调查, 采用楼盘定点拦截方式, 在指定楼盘拦截访问已购及潜在购房者。有效样本容量为 200, 调查时间为 2006 年 2 月 16 号——2006 年 2 月 28 日。

在这个子市场中, 类别为  $C_1, C_2$ , 样本的属性为  $X_1, X_2, X_3$ , 分别表示客户的年龄、家庭人口以及家庭平均月收入。表 4.1 说明了变量  $X_i$  取值情况的含义。

表 4.1 变量  $X_i$  取值情况的含义

Table 4.1 Meanings of numerical value of variable  $X_i$

	0	1
$X_1$	25—35 岁 (包括 35 岁)	35 岁以上
$X_2$	3 人以下 (包括 3 人)	3 人以上
$X_3$	6000 元以下	6000 元以上

建立包含  $X_1, X_2, X_3$  的条件概率表, 如表 4.2 所示:

表 4.2 条件概率表

Table 4.2 Conditional probability table

	$C_1$		$C_2$	
	0	1	0	1
$X_1$	0.36	0.64	0.86	0.14
$X_2$	0.29	0.71	0.67	0.33
$X_3$	0.2	0.8	0.72	0.28

利用表 4.2 的结果，基于各样本属性子集之间有条件的相互独立，可以利用公式

$$P(z_1, z_2, \dots, z_n) = \prod_{i=1}^n P(z_i / \text{parent}(z_i)),$$

进一步得到联合概率，如表 4.3 所示：

表 4.3 联合概率表

Table 4.3 United conditional table

	000	001	010	011	100	101	110	111
C <sub>1</sub>	0.021	0.084	0.051	0.205	0.037	0.148	0.091	0.364
C <sub>2</sub>	0.414	0.161	0.204	0.079	0.068	0.026	0.033	0.013

报告中，已知数据：

$$p(c_1) = 0.59$$

$$p(c_2) = 0.41$$

对 X（年龄 35 岁以上，家庭人员数为 3 人以上，家庭平均月收入 6000 元以上）进行归类：

$$p(x/c_1)p(c_1) = 0.364 * 0.59 = 0.215$$

$$p(x/c_2)p(c_2) = 0.013 * 0.41 = 0.0053$$

最后贝叶斯分类器得出结论：购买住房面积 100—130m<sup>2</sup> 的子市场的客户属性大多为“年龄 35 岁以上，家庭人员数为 3 人以上，家庭平均月收入 6000 元以上”。也可以利用贝叶斯分类器对其他的属性组合进行分类。

房地产开发企业可以根据上述的规则对潜在的客户进行分类，利用所属类别里面的客户的资料来辅助寻找目标客户，指导企业将营销、销售、服务方面的资源分配给有价值的客户，针对这些有价值的客户展开特别的促销活动，提供更加个性化的服务，使企业以最小的投入获得最大的回报。当然，这些规则的有效性离不开数据收集的全面、及时、有效，房地产企业在加强老渠道收集数据的同时，也可以拓开新渠道，如物业管理部门、客户服务中心等。

#### 4.4 数据挖掘在测算广告媒体反应率中的应用

房地产商品具有区域的固定性，它只能满足某个特定区域客户的需求。房地产开发企业在特定的区域通过研究将市场进行细分，向有购买力的目标市场提供满足其需要的产品。所以，房地产企业的广告策略不应该是广撒网，那样既费钱又没有什么好的效果。好的广告虽不能使坏的产品起死回生，但差的广告却可以

毁掉好的产品。房地产商品由于价值高,对于大多数购买者是非重复性购买,需要收集大量有关信息,反复比较,因此如何通过好的广告创新、科学的媒体选择、最佳的时机把房地产商品信息准确地传递给目标客户群,是房地产高层人员、营销策划人员必须高度关注的一个问题。

要想知道就某一宣传广告手段而言,哪些受众会有很好的反应率,可采用 logit 模型处理有关信息。本论文就广告受众对 A 刊物这种广告媒介有无反应 (Y) 与客户的月收入 X 以及性别的关系进行研究。

#### 4.4.1 logit 模型

一般的回归模型中,因变量和自变量都可以直接用数字计算。然而,在实际问题的研究中,经常会碰到一些非数字型的变量,如性别、民族、职业、文化程度、地区、改革前与改革后等定性变量。在建立一个实际问题的回归方程时,经常要考虑这些定性变量。logit 模型主要用来解决当因变量为定性变量的情形,这种情形在营销数据库中经常出现。

在 logit 模型中,对一些自变量是定性变量的,应先作数量化处理,处理的方法是引进只取“0”和“1”两个值的 0—1 型虚拟变量。当某一属性值出现时,虚拟变量取值为“1”,否则取“0”,这个变量没有任何数量大小的意义,它仅仅用来说明观察单位的性质和属性。本文只讨论含一个定性变量,这个定性变量只有两种特征时的简单情况。

在进入 logit 模型在数据库营销中的应用之前,有必要对这一模型的有关概念和思想作一简要介绍:

定义以 R 代表受众对某种广告媒介的反应,当反应为“是”时,  $R=1$ ,当反应为“否”时,  $R=0$ ; 定义反应概率为 P,不反应概率为  $1-P$ 。

##### ① 差异 (odds)

$$\cdot \text{odds} = P/(1-P) \quad (4.3)$$

$$P = \text{odds}/(1 + \text{odds}) \quad (4.4)$$

· 当  $R=1$  时  $\ln(\text{“是”}) = \ln(p/1-p) = \ln p - \ln(1-p)$  我们称之为“是”的 logit,记为 logit (是)

##### ② 差异率 (okksratio)

$$\cdot \text{当 } X=a \text{ 时 } \text{odds} = p(a)/(1-p(a))$$

$$\cdot \text{当 } x=b \text{ 时 } \text{odds} = p(b)/(1-p(b))$$

$$\Rightarrow \text{okksratio} = \frac{p(a)/(1-p(a))}{p(b)/(1-p(b))} \quad (4.5)$$

③ 对数差异 (log odds)

$$\text{log odds} = \frac{\ln [p(a)/(1-p(a))]}{\ln [p(b)/(1-p(b))]} \quad (4.6)$$

在此要研究的案例中包含三个变量,  $y$  是对受众对 A 刊物这种广告媒介的反应, “是”=1, “否”=0, 自变量  $x$  为客户的大约收入 (因数据库中记录的客户收入, 从尊重个人隐私出发, 可能只是一个区间, 营销人员可根据客户的职业和职位来判断大概的月收入, 对所研究的问题影响不大), 以百元人民币来计量, 性别是一个定性变量, 由男、女两种类型组成, “男”=1, “女”=0, 引入虚拟变量  $D$  来计量。

因此, 建立的回归模型为:  $y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 D + \varepsilon$

式中,  $\beta_0$  为回归常数项,  $\beta_1$ 、 $\beta_2$  为回归系数。在这里有一个前提, 就是认为无论性别是男、女, 回归直线的斜率  $\beta_1$  都是相等的。

$$D \begin{cases} 1 & \dots\dots\dots \\ 0 & \dots\dots\dots \end{cases}$$

$\varepsilon$  为随机搅动项。

因笔者所在的实习公司, 规模比较小, 管理制度不够完善, 数据库中的数据大多不全、旧, 新的可用的数据不是很多, 可用的就只有 20 来组数据。本案就引入如表 4.4 的数据来说明数据挖掘在测算广告媒体反应率中的应用。

表 4.4 案例数据

Table 4.4 Case data

客户代号	y	x	D
1	0	15.00	1
2	0	20.00	0
3	0	25.00	1
4	0	27.00	0
5	1	40.00	1
6	1	43.00	0
7	0	50.00	0
8	1	42.00	1
9	0	50.00	1
10	0	45.00	0

客户代号	y	x	D
11	1	63.00	1
12	1	70.00	1
13	1	35.00	0
14	0	47.00	1
15	1	78.00	0
16	1	80.00	1
17	1	81.00	1
18	1	80.00	1
19	1	90.00	1
20	1	120.00	1

注：月收入 x 的计量单位为百元

① 用 SPSS 软件运行样本数据库后，可以得到如表 4.5、4.6、4.7 的结果：

表 4.5 输入或删除的变量

Table 4.5 Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	D x	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: y

这部分说明在进行回归分析时所采用的方法是全部引入法：Enter，因变量为 y。

表 4.6 logit 模型概述

Table 4.6 Logit model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.745(a)	.555	.503	.35983

a Predictors: (Constant), D, x

表 4.7 多元回归方程系数

Table 4.7 multiple correlation equation Coefficients(a)

odel		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.259	.194		-1.335	.200
	x	.013	.003	.677	3.927	.001
	D	.161	.180	.154	.894	.384

a Dependent Variable: y

从这个表，可以得到回归系数估计值及其检验结果，常数项  $\beta_0 = -0.259$  回归系数  $\beta_1 = 0.013$ ,  $\beta_2 = 0.161$ , 回归方程为：

$$y = -0.259 + 0.013x + 0.161D$$

② 检验回归方程的显著性，即检验

$$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$$

当  $H_0$  成立时，有

$$\begin{aligned} F &= S_R^2 / S_E^2 * (n-k-1) / k \sim F(k, n-k-1) \\ &= R^2 / (1-R^2) * (n-k-1) / k \sim F(k, n-k-1) \end{aligned} \quad (4.7)$$

其中：

$$R^2 = S_R^2 / S_T^2 = S_R^2 / (S_R^2 + S_E^2) \Rightarrow S_R^2 / S_E^2 = R^2 / (1-R^2)$$

所以对  $H_0$ ，选择

$$F = R^2 / (1-R^2) * (n-k-1) / k \text{ 为检验统计量，}$$

拒绝域为

$$\{f > F_{1-\alpha}(k, n-k-1)\}$$

在本案例中，

$$\begin{aligned} F &= R^2 / (1-R^2) * (n-k-1) / k \\ &= 0.555 / 0.445 * (20-2-1) / 2 \\ &= 10.61 \end{aligned}$$

取显著性检验  $\alpha = 0.01$ ，查 F 分布表  $F_{1-\alpha}(k, n-k-1) = F_{0.99}(2, 17) = 6.11$ ,  $F = 10.61 > 6.11$ , 故拒绝  $H_0$ ，即性别和收入对受众对 A 刊物这种广告媒介的反应的线性影响在  $\alpha = 0.01$  下是显著的。

③ 回归系数的显著性检验

$$\text{假设 } H_{0i}: \beta_i = 0, \quad i = 1, 2$$

选择

$$t_i = \beta_i' \sqrt{l_{xx}} / \sigma' \text{ 为检验统计量}$$

拒绝域为

$$\{|t_i| > t_{1-\alpha/2}(n-2)\}$$

取显著性检验  $\alpha = 0.01$ , 查 t 分布表  $t_{1-\alpha/2}(n-2) = t_{0.995}(18) = 2.878$ , 而从表 4-

7 可知:

$$t_1 = 3.927 > 2.878, \quad t_2 = 0.897 < 2.878$$

所以在显著性水平  $\alpha = 0.01$  下, 收入对受众对 A 刊物这种广告媒介的反应的线性影响显著, 而性别对受众对 A 刊物这种广告媒介的反应的线性影响不显著, 因此可以不考虑性别的影响。

#### ④ 计算并分析 logit 值

1) 计算一个月收入 6000 元的女性的 logit 值:

$$\begin{aligned} Y(0,60) &= -0.259 + 0.013 * 60 + 0.161 * 0 \\ &= 0.521 \text{logit} \end{aligned}$$

同样收入的男顾客的 logit 值为

$$\begin{aligned} Y(1,60) &= -0.259 + 0.013 * 60 + 0.161 * 1 \\ &= 0.682 \text{logit} \end{aligned}$$

⇒

$$\text{Odds}(R=1, D=0) = 0.521 \text{logit} = e^{0.521} = 1.68$$

$$\text{Odds}(R=1, D=1) = 0.682 \text{logit} = e^{0.682} = 1.98$$

⇒

根据公式  $P = \text{odds} / (1 + \text{odds})$ , 可以得出

$$P(R=1, D=0) = 1.68 / (1 + 1.68) * 100\% = 62.69\%$$

$$P(R=1, D=01) = 1.98 / (1 + 1.98) * 100\% = 66.44\%$$

即对月收入 6000 元的人而言, 无论男、女, 对这种宣传媒介的反应都是中偏上, 反应的概率相差不是很大, 进一步证明了上述的结论: 性别对于这种宣传媒介的反应的线性影响不显著。

2) 进一步比较月收入 6000 元和月收入 6100 元的女性对这种宣传媒介的反应

$$\begin{aligned} Y(0,60) &= -0.259 + 0.013 * 60 + 0.161 * 0 \\ &= 0.521 \text{logit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y(0,61) &= -0.259 + 0.013 * 61 + 0.161 * 0 \\ &= 0.534 \text{logit} \end{aligned}$$

⇒

$$\text{Odds}(R=1, x=60) = 0.521 \text{logit} = e^{0.521} = 1.68$$

$$\text{Odds}(R=1, x=61) = 0.534 \text{logit} = e^{0.534} = 1.71$$

$$\Rightarrow \text{Odds}(R=1, x=61) / \text{Odds}(R=1, x=60) = 1.71 / 1.68 = 1.02 = e^{\Delta} = e^{0.013}$$

意义为: 每增加一个单位的收入所增加的差异的倍数为 1.02。

因为目标是从总体中筛选客户，如果样本有代表性的话，则可以根据回归方程数据库中每个客户的  $y$  值算出，进而求出反应概率。然后根据反应概率按降序来为各数值排序，结合事先给定的标准来挑选客户。那些反应概率高，符合标准的顾客就是 A 刊物的广告受众。Logit 模型，也可以用来选择在特定的目标市场，采用哪种广告和营销方式，目标客户会有较理想的反应率以及指导房产商确定价格和商圈半径。

#### 4.4.2 盈亏平衡分析

房地产企业追求的是利润最大化，logit 模型只是反映了客户对这种宣传媒体的反应率，不能反映企业的经营业绩和促销的损益。也就是说，有了好的反应率，企业不一定能够有好的盈利。房地产商品广告媒介宣传，不像可以大规模复制生产的商品，宣传可以一步到位，它需要传递的信息量大。报纸杂志、广播电视虽然覆盖面广，客源层多，但只是告诉观众产品的卖点、联系电话和地理位置等比较表面的东西，是一种形象广告。房地产企业要宣传好自己的产品，还要结合售楼海报、邮寄、派发海报、售楼书、平面图册、看板、旗帜、指示牌、售点广告以及通过网络空间（如：随便使用的网络空间（RON），每千次印象收费约为 32~48 人民币；同类组合空间，如搜房网，每千次印象收费约为 80~160 人民币；品牌空间，每千次印象收费约为 240~560 人民币；）来投放广告。媒体成本是一笔很大的开销，有必要对损益平衡点与利润进行分析，步骤如下：

##### ① 媒体成本

$$\text{每千人成本 (A)} \quad \times \quad \text{单位数/千人} \quad = \quad \text{总媒体成本 (C)}$$

常见的房地产广告预算内容包括以下几项：

1) 广告调查费用 主要包括广告前期的市场研究费用、广告效果调查费用、广告咨询费用、媒介调查费用。

2) 广告制作费用 主要包括照相、制版、印刷、录音、摄影、录像、文案制作、美术设计、广告礼品等直接制作费用。

3) 广告媒体费用 主要指购买报纸和杂志版面、电视和电台播出频道和时段以及租用户外看板等其他媒体的费用。

4) 其他相关费用 主要指与广告有关的公共活动、SP 活动、直效营销等费用。

##### ② 损益平衡所需订单数

$$C \quad \div \quad \text{净单位贡献额(D)} \quad = \quad \text{损益平衡所需订单数}$$

##### ③ 预估订单总数

$$\text{总广告受众人} \quad \times \quad \text{预估回应率} \quad = \quad \text{预估订单总数 (F)}$$

## ① 预估损益

$$F \times D = \text{预估损益}$$

假设甲房地产公司花费的媒体成本是 3000 万，广告受众的人数为 10 万人，房地产商品预购的净单位贡献额为 8000 元/套，试问要达到多少的反应率才能使企业盈亏平衡？

参考上述的盈亏平衡的计算步骤，可以得出损益平衡所需预购套数为：

$$3000 \times 10^4 / 8000 = 3750$$

⇒ 盈亏平衡所需的反应率为

$$3750 / 10 \times 10^4 = 0.0375$$

若反应率高于 0.0375，房地产公司将获利；若反应率低于 0.0375，将发生亏损。通常一个基本原则是：损益平衡所需的反应率不要超过 1%，尽量将损益平衡所需的反应率控制在 1% 以内，这样风险才能降低。房地产企业要提高利润，可以从以下几个方面着手来改善：

## 1) 降低媒体成本

影响房地产广告媒体选择的因素有目标顾客群的特性、商品的特性、开发商的特性、各种媒体的特性。在充分考虑这些因素后，降低媒体成本可以从媒体组合策略、广告投放时机策略、广告节奏控制策略的调整着手。

## 2) 提高净单位贡献率

提价，在现今竞争激烈的市场经济而言，并不是一个理智的抉择。要想提高净单位贡献率，可以在形成产品的价值链上作文章，降低成本，提高价值。

## 3) 反应率

目前，在房地产业界纷纷采用封锁性广告投放策略来提高反应率、总体销售回报。封锁性广告投放策略是从心理学的角度出发，即心理阈值会随着不断的刺激而提高。它提倡高度集中的广告策略，也就是说假设在“集中性策略”时我们一天花掉 100 元，而在“封锁性策略”中却要求一个小时就把 100 元花掉，远远打破受众原来的心理阈值，给予毁灭性的灌输。

媒体市场的越趋复杂，消费者的越趋理性和成熟，同样的广告投放已经不能给企业带来相同的回报。假设原来的回报曲线为 dfg，而现在的回报已经降为曲线 abc，如图 4.1：

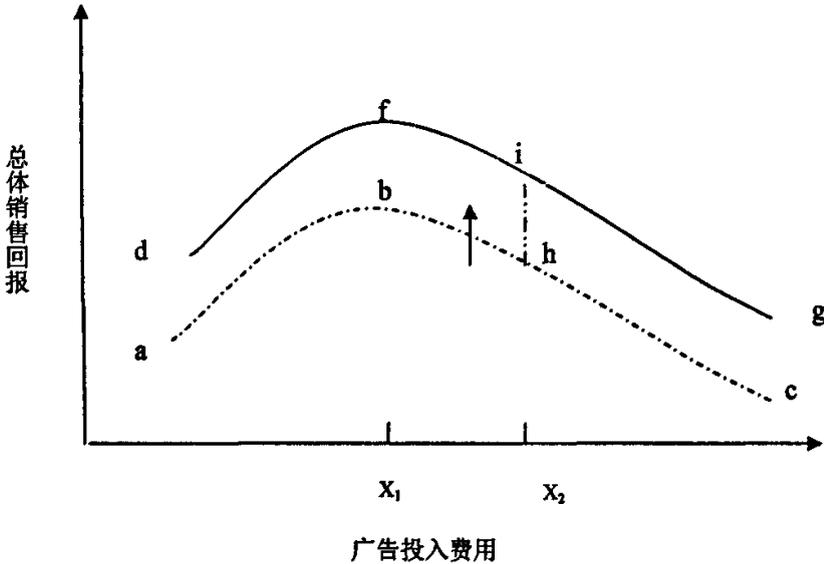


图 4.1 广告费用与总体销售回报的关系

Fig.4.1 The relationship between Adv. Fee and total return from selling

资料来源：余凯著. 房地产市场营销. 北京：中国建材工业出版社，2004，P158

惯用传统的广告投放模式的理性企业家，面对上面的情况，最优的广告投入应当是  $X_1$ ，因为过了这个点，广告投入增加，销售回报反而下降。而认同封锁性策略的营销者不会选择这个点，他们认为，假设在竞争对手、广告创意、产品品质等静态或无区别的条件下，产生回报曲线下降的原因是营销者对消费者的心理阈值考虑不够充分，以前 100 元的广告费可以打动，但现在由于广告的轰炸提高了阈值，要成功地打动消费者需要 200 元。而一旦打动，则意味着回报曲线会上升到原来的回报曲线 dfg 甚至更高，竞争对手都按照一般的 abc 曲线来决定广告投放策略，采用“封锁性策略”的企业回报曲线为 abhig，这时  $x_2$  的广告投入产生比  $x_1$  高的回报。而且，消费者的心理阈值也接近  $x_2$ 。

房地产业，采用“封锁性策略”的鼻祖当首推广州碧桂园凤凰城。2002 年，“五一”前后，凤凰城展开强势媒体攻势，其广告在传媒密集投放，密集到令人喘不过气来，只要你看报纸、电视，你就躲不开凤凰城广告的袭击。其中隐含的一个目的是垄断这时间段的主力媒体，让同行没有机会没有地方可以打广告，让消费者只能看到凤凰城的广告。虽然单“五一”期间，光广告投放就花费了 2000 万~3000 万，但产生的效果是爆炸性的，仅 10.1 一天销售额就突破 7 个亿，成为经典案例。

## 4.5 数据挖掘在选择销售促进策略中的应用

随着购房者理性决策意识不断加强和推广竞争激烈程度的加剧,楼盘的推广销售难度也在持续增加,一个楼盘销售周期长达2~3年在许多房地产商的眼中已经习以为常。但是对一个新开楼盘而言,由于销售周期过长,在后续的2~3年中,其所面对的营销风险就不断加大。一方面,楼盘本身可能因为时代发展而日显落伍;另一方面也存在楼盘积压的风险。对此,对于房地产企业而言,如何在相对较短的时间内积聚大量的营销资源、加速楼盘销售、减少营销风险等显得尤为重要。因此,房地产商必须制定翔实可行的销售进程控制计划,针对目标群的特性制定出相应的销售促进策略,争取以较小的营销费用来创造好的销售量。数据挖掘可以帮助房地产企业选择准确的销售促进策略。本文以客户的收入、自由度、受教育程度、楼盘促销方式之间关联性的挖掘来说明关联规则在选择销售促进策略中的应用。

### 4.5.1 关联规则的基本概念

数据库挖掘的关联规则就是从给定的数据集中搜索数据项之间所存在的有价值的联系。关联规则可以描述如下:

设  $I = \{i_1, i_2, \dots, i_m\}$  为数据项集合,  $D$  为与事务相关的数据集合, 也就是一个交易数据库, 其中的每个交易  $T$  是一个数据项子集, 即  $T \subseteq I$ ; 每个交易均包含一个识别编号  $TID$ 。设  $A$  为一个数据项集合, 当且仅当  $A \subseteq T$  时, 称交易  $T$  包含  $A$ 。

一个关联规则就是具有“ $A \Rightarrow B$ ”形式的蕴涵式, 其中  $A \subset I, B \subset I, A \cap B = \emptyset$ 。规则  $A \Rightarrow B$  在交易数据集  $D$  中成立, 且具有  $s$  支持度和  $c$  信任度。

在事务集合  $D$  中, 包含  $A \cup B$  的事务占全部事务的百分比称为  $D$  中关联规则  $A \Rightarrow B$  的支持度, 记为  $support(A \Rightarrow B) = P(A \cup B) = s$ 。

在事务集合  $D$  中, 包含  $A \cup B$  的事务占包含  $A$  的事务的百分比称为  $D$  中关联规则  $A \Rightarrow B$  的置信度, 记为  $confidence(A \Rightarrow B) = P(B/A) = c$ 。

设  $min\_sup$  是最小支持度阈值,  $min\_conf$  是最小置信度阈值。如果事务集合  $D$  中的关联规则  $A \Rightarrow B$  同时满足

$$support(A \Rightarrow B) \geq min\_sup$$

$$confidence(A \Rightarrow B) \geq min\_conf$$

则  $A \Rightarrow B$  称为  $D$  中的强关联规则。这两个阈值都在  $0\% \sim 100\%$  之间。

包含  $k$  个项的集合称为  $k$ -项集, 记为  $I_k$ 。一个项集的出现频度就是整个交

易数据库或事务集合  $D$  包含该项集的交易记录数，这也称为该项集的支持度，记为  $\text{sup\_count}(I_k)$ 。在事务集合  $D$  中，包含  $k$ -项集  $I_k$  的事务占全部事务的百分比称为  $D$  中  $I_k$  的支持度，记为  $\text{sup\_port}(I_k) = P(I_k)$ 。

设  $n$  是事务集合  $D$  中的事务数，即  $n = |D|$ ，如果  $D$  中某  $k$ -项集  $I_k$  的支持计数满足：

$$\text{sup\_count}(I_k) \geq n \times \text{min\_sup}$$

则  $I_k$  称为  $D$  中的频繁  $k$ -项集。所有  $D$  中的频繁  $k$ -项集集合记为  $L_k$ 。

挖掘关联规则主要包含以下两个步骤：

步骤一：发现所有的频繁项集，根据定义，这些项集的频度至少要等于最小支持频度，亦即  $\text{sup\_count}(I_k) \geq n \times \text{min\_sup}$ ；

步骤二：根据所获得的频繁项集，产生相应的强关联规则。根据定义这些规则必须满足最小信任度阈值，即  $\text{confidence}(A \Rightarrow B) \geq \text{min\_conf}$ 。

相对而言，挖掘关联规则的步骤二比较简单，整个过程由步骤一的操作处理所决定。

#### 4.5.2 多维关联规则的挖掘

企业的数据库里面，并非只有交易数据库，更多的是原始的关系数据库。关系数据库可能记录了有关这些商品的其他属性，诸如，被购买的价格和数量，以及有关购买该商品顾客的附加信息，如：顾客年龄、职业、信用评级、收入和地址等。如果将数据库或数据仓库中这些属性看成谓词，那么挖掘包含多个谓词的关联规则可能就是很有价值的。如：

$$\text{age}(X, "19-24") \wedge \text{occupation}(X, "student") \Rightarrow \text{buys}(X, "lap top")$$

在数据挖掘中，称这种包含两个或更多的谓词的关联规则为多维关联规则，无重复谓词的关联规则被称为维内关联规则。每条记录本身就是一条规则，但每条规则中并非所有的条件都是必要的，对数据库的挖掘实际上就是去掉多余规则，得到更简洁直观的规则。

本案例以房地产企业为研究对象，主要研究消费者的月收入、自由度、受教育程度对销售促销方式的影响。自由度，指的是消费者对每天 24 小时的自主支配程度，不同职业、职位在自由度方面存在很大的差异。假定条件属性月收入为  $T_1$ 、自由度为  $T_2$ ，受教育程度为  $T_3$ ，决策属性楼盘销售促销方式为  $D$ 。下面将对决策型关系数据库进行维内关联规则挖掘，找出条件属性与决策属性之间的关系。

目前关联规则的研究大都以交易数据库为对象,其属性局限于布尔类型,即属性的取值为 $\{0,1\}$ 。为了运用布尔关联规则的算法,需要将本案例关系数据库中的定量属性  $T_1$  和定性属性  $T_2, T_3$  进行转换。

本文利用静态离散挖掘多维关联规则,在数据挖掘之前,将定量属性划分为若干个区间,定性属性划分为若干类。依此方法,设关系数据库中的某属性  $T_j(j=1,2,3)$  有  $k$  个取值,令  $k$  个布尔类型变量  $T_{j1}, T_{j2}, \dots, T_{jk}$  分别与  $T_j$  的  $k$  个取值相对应,如表 4.8 所示。若关系数据库中的某个事务的属性  $T_j$  取第  $r$  个值,那么  $T_{jr} = 1$ ,其余的  $T_{ji} = 0 (i=1,2, \dots, r-1, r+1, \dots, k)$ 。

表 4.8 关系数据库中属性的布尔化转换

Table 4.8 Boolean transform of attributes in relationship database

关系数据库中的属性	取值区间	对应的布尔类型属性
$T_1$	5000 元以下	$T_{11}$
	5000~10000 元	$T_{12}$
	10000 元以上	$T_{13}$
$T_2$	普通职员	$T_{21}$
	公司高层/私企老板	$T_{22}$
	公务员	$T_{23}$
$T_3$	高中及以下	$T_{31}$
	大专、本科	$T_{32}$
	硕士及以上	$T_{33}$
D	让利销售	$D_1$
	优惠的按揭	$D_2$
	“无风险投资计划”	$D_3$

表 4.9 关系数据库

Table 4.9 Relationship database

TID	$T_1$	$T_2$	$T_3$	D
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
110	4500 元	普通职员	大专	优惠的按揭
111	9000 元	公司高层	博士	让利销售
112	2000 元	普通职员	高中	优惠的按揭
113	12000 元	私企老板	硕士	“无风险的投资计划”
114	5000 元	公务员	本科	优惠的按揭
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.

表 4.10 转换后的关系数据库  
Table 4.10 Transformed relationship database

序号	TID	I <sub>11</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>23</sub>	I <sub>31</sub>	I <sub>32</sub>	I <sub>33</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
110	1121322	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
111	1222331	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
112	1121312	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
113	1322333	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1
114	1223322	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

某房地产开发企业的关系数据库如表 4.9 所示。按照上述方法，将其转换为交易数据库，如表 4.10 所示。

Apriori 算法是挖掘产生布尔关联规则所需频繁项集的基本算法；它也是一个很有影响的关联规则挖掘算法。Apriori 算法就是根据有关频繁项集特性的先验知识 (prior knowledge) 而命名的。该算法利用了一个层次顺序搜索的循环方法来完成频繁项集的挖掘工作。房地产企业的关系数据库庞大，按照正规的 Apriori 算法，需要很大的 I/O 负载，并且当 K 值比较大时，运行效率很不理想。参考文献[10] 提出了一种比较理想的算法——矩阵算法来改善这个现象，算法如下：

① 计算消费情况最小的出现次数

根据给定的最小支持度  $\min\_support$  和最小可信度  $\min\_confidence$  计算各项最小要求出现次数，公式为： $\min\_fre = ceiling(\min\_support * q)$ ，其中  $ceiling$  函数用于求不小于自变量的最小整数， $q$  为交易记录总数。

② 删除不符合条件的列

对比  $\min\_fre$  和最后一行 SR 中的值，将最后一行中的行合计值 SR 小于最小出现次数  $\min\_fre$  的列项去掉。删除了不符合条件的列后，重新计算各行最后一列的值。

③ 删除不符合条件的行

由于一般不研究 1 项集，因此去掉 SC 中值为 1 的行，并重新计算 SR 中各列的值。

④ 重复执行步骤 2、3，直到不能再执行为止。

⑤ 查找频繁项集，算法如下：

```

// Matrix algorithm:
// find k itemsets
// Lk: frequent itemset of size k
//asbsim: function used to absolute similarities
for(m=1;j < rowcount ;m++){
    if((sumc(m) < k){continue;}
    for(n=m+1;n <= rowcount; n++){
        if(sum(n) < k){continue;}
        if(absbsim(m, n)==k){Lk.add(m,n);//将找到的记录加入到 Lk
中}
    }
}
return Lk;

```

其中, AbsSim 函数用于求两个不同行间数据的绝对相似度, 主要实现过程如下:

```

int AbsSim (intj,inti){
    int sum=0;
    for (int n=0;n<=p;n++) {sum=sum+Tin*Tjn;}
    return sum;
}

```

本案例, 令  $s_{\min} = 10\%$ ,  $c_{\min} = 60\%$ , 利用矩阵算法, 若得到如下数据, 可解释为:

(1)  $i_{11} \wedge i_{21} \Rightarrow D_2$  (23.5%,73%) 该规则说明事务“月收入 5000 元以下的普通职员, 倾向于选择‘优惠的按揭’的方式来购房”在整个关系数据库中所占的比例为 33.5%, 月收入 5000 元以下的普通职员的客户中, 有 73% 的客户倾向于选择“优惠的按揭”的方式来购房。

(2)  $i_{13} \wedge i_{22} \Rightarrow D_3$  (13.7%,66%) 该规则说明事务“月收入 10000 元以上的公司高层/私企老板, 倾向于选择‘无风险投资计划’的方式来购房”在整个关系数据库中所占的比例为 13.7%, 月收入 10000 元以上, 职业是公司高层/私企老板的客户中, 有 66% 的客户倾向于选择“无风险投资计划”来购房。

(3)  $i_{12} \wedge i_{22} \wedge i_{33} \Rightarrow D_1$  (11.4%,71%) 该规则说明事务“月收入 5000~10000 元, 职业为公司高层/私企老板, 学历是硕士及以上的客户, 倾向于选择‘让利销售’的方式来购房”在整个关系数据库中所占的比例为 11.4%, 月收入 5000~10000 元,

职业是公司高层/私企老板，学历是硕士及以上的客户中，有 71% 的客户倾向于选择“让利销售”来购房。

根据这些通过关联规则挖掘得到的规则，房地产商在制作销售促进计划时，能够针对不同的客户群，选择合适的销售促销方式。这样，房地产企业就可加快销售速度，缩短销售周期，减少营销风险。

## 4.6 数据库营销与客户服务、客户投诉处理

### 4.6.1 数据库营销与客户服务

当今的经济很大程度上同时也是服务经济，产品的生产者不能简单地依赖产品的技术和质量提高各自的竞争力，而是应该在重视前者的同时，花大力气注意提高和改进服务质量。在汤姆斯.J.彼得斯与小罗伯特.H.霍特曼合著的《追求卓越》一书中所列举的成功公司，无一不是通过服务导向战略而获得成功的。数据库条件下的服务战略就是以数据库为基础，通过提供各种类型的服务或服务性因素来加强与顾客之间的联系。数据库营销利用先进的数据挖掘技术，基于客户关系管理，从现有的数据库中作数据的转换与知识的挖掘，提供决策者精确的分析信息或知识，以便在营销策略上满足客户需求的同时，提高企业的竞争优势并为不具备服务优势的企业设置市场进入壁垒。客户服务是数据库营销策略落实到客户的关键环节，而在数据库营销的过程中，首先要在高层管理人员的头脑中建立“以顾客为中心”的理念，再把服务意识传播给雇员，特别是营销人员，因为满意的员工造就满意的客户，许多客户不是对公司或品牌忠诚，而是对在公司为他们服务的人忠诚。

客户服务的定义为：客户服务是一个或一系列的活动，这些活动或多或少具有无形的性质，它通常是在消费与服务雇员，商品实体资源与服务提供者的系列相互作用中发生的，它向顾客提供问题的解决办法，满足顾客的期望。它具有以下几个典型的基本特征：

- (1) 客户服务或多或少是无形的；
- (2) 客户服务是一个或一系列活动，而非物品；
- (3) 至少在某种程度上，客户服务的生产与消费是同时进行的；
- (4) 顾客至少在某种程序上参与服务的生产过程

数据库营销中的客户服务有以下要点：

#### ① 了解顾客需要

客户和所有的有形资产一样，是公司有价值的资产，所以在数据库营销过程中，必须充分了解顾客需要：

- 1) 把与客户接触所得到的有用信息及时输入数据库以便作分析处理

在服务经济的当今，房地产商应十分注意积累客户资料，注意与客户的双向沟通，进行知识管理。以往在没有数据库的条件下，客服人员手里的客户资料不能有效记载，并且如果客服人员离开公司，那么这些资料也随之消失。加之，每一位客户往往与不止一个业务员打交道，不同的业务员提供的服务不尽相同，记载的客户信息存在零乱、矛盾、重复的现象。这样就使得知识文件相当复杂，查阅费时、费力，效果也往往不佳，使房地产公司难以实现知识、经验的分享与、积累、传播。所以，在数据仓库引进的今天，客户服务人员要与客户建立经常性的互动关系，要根据时间和环境的变化不断地对客户进行跟踪，了解客户的需求和行为有何变化，产生了何种潜在需求，并及时把客户的姓名、联系电话、年龄、收入消费情况、咨询的问题等等输入数据库存档。因为客服人员直接与客户接触，代表企业形象，因此对客服人员有特别的要求：（1）心理素质要求：要求客服人员有处变不惊的应变能力、承受挫折打击的能力、情绪的自我掌控及调节能力；（2）品格素质的要求：要求客服人员注重承诺、宽容、有同情心、积极热情等；（3）技能素质的要求：要求客服人员有出色的倾听能力、良好的语言表达能力、专业的客户服务电话接听技巧、丰富的行业知识及经验、娴熟的人际关系沟通能力，以及优雅的形体语言表达技巧等；（4）出色的计算机操作能力（5）综合素质的要求：要求客服人员有客户至上的服务观念、工作的独立处理能力、问题的分析解决问题的能力、人员管理和辅导的经验和能力等。同时也要给予客服人员充分的授权，使得：（1）在提供服务过程中，对顾客需求有更快的及时反应；（2）在对不满意的顾客提供再服务时，能够更快地及时反应；（3）员工对工作和自身感觉更好；（4）员工更热情地与顾客接触，授权于员工是服务思想的重要源泉；（5）“口头语言”广告与顾客保持力。客服的方式有书信、电话、面谈、E-mail 等等。

#### 2) 从数据库中分析客户需要

数据库是一个很大的信息系统，在数据库营销中应该充分利用数据库这个有力的工具。在后台强大的资料分析系统的支撑下，房地产商可以利用“波士顿矩阵”来辨别哪些是黄金客户，哪些是低利润客户；依据房地产商品存在的消费梯级性，利用年龄的分段来描述客户所处的生命周期，进而挖掘出客户的生活需求与承担能力；根据客户的生活（工作）地区挖掘出客户的消费习惯；依据特定客户群的偏好，来制定营销策略和产品定位等。这样，房地产企业就可以得出客户所需要的服务，再通过前端向不同层次的客户，采用不同的方式灵活地区别对待，提供称心的新服务。

#### ② 客服策略

客户可能提出的问题往往涉及面广，有的需要营销部门回答，如：产品介绍，物业管理咨询、价格等；有的则需要技术部门来回答，如材料的保温性能、隔音、吸音性能、防水性能等；其他的可能还需要咨询其他的部门。专职的人员因知识的局限性，不可能对这些问题的回答完全令客户满意，而转到相应部门去解决，很浪费时间，还会导致业务流程的交叉，降低公司的运营效率，甚至很有可能得罪客户。虽然客户的问题涉及面很广，但是一般的客户询问的问题并不复杂，只是比较繁琐。因此，房地产企业可以借助具有相应数据、功能完备的公司内部计算机网络，在客户服务体系中，适当安排相关部门的人员。当客户找到客户部门的时候，一般常见的问题，即使是普通的客服人员也可以调用数据库的相关记载来及时正确解答；若遇到比较专业的或新的问题，一线客服人员就应将问题制成表，上递给相关部门的人员作出解答，再主动联系客户转达其所需的解释。当然，客户也通过企业的 BBS 提出问题，由相关的人员作出解答。另外，客服部门还可以利用先进技术，把客户经常提出的问题整理为网上题库，与客服部门预先准好的相应解答链接起来，使客户通过上网访问客服部门网页，能够自己解决这部分问题。。

另一方面，企业对客户服务的看法与客户对客服的期望、感知有一定的差距。在很多时候，客户看重的服务往往是企业所忽视的，而企业花时间、精力的服务是客户所不看重的，只有投入没有产出。所以，企业的客服部门需要经常与客户进行沟通，跟踪服务，让客户由以往的被动变为主动，实现企业与客户的“双赢”。

#### 4.6.2 数据库营销与客户投诉处理

顾客的抱怨与顾客的赞美同样是市场的回音，都应引起企业的高度重视。Patricia Webe 曾对客服人员忽视客户投诉造成的损失做过计算：1 个失望的客户代表了 6 个同样不满的客户，只是那 6 个客户并没有把他们的不满表达出来；换个角度说，就是一个客户投诉时，有 7 个客户对公司不满，而每个不满的客户大约要将他的遭遇至少告诉 9 个人，也就是 63 个人，会听到这个公司的负面信息；有一个假定的影响率是 25%，63 个人中有 25% 的人会根据他们听到的负面消息作出相应的行动，即大约有 16 个人不愿和这家公司有业务来往。这些数据告诉房地产商应该重视客户投诉的处理，不仅仅因为顾客的抱怨也是数据库一部分，它可以让我们发现工作的不足、顾客的需求，为产品研发、营销策略的制定提供一定的指导，它还是房地产企业与客户沟通的好机会，如何妥善地进行客户投诉处理，关系到能否赢得客户信赖，建立客户忠诚。

基于“美国客户满意度指数模型”，房地产企业可参考图 4.2 的客户投诉处理策

略：

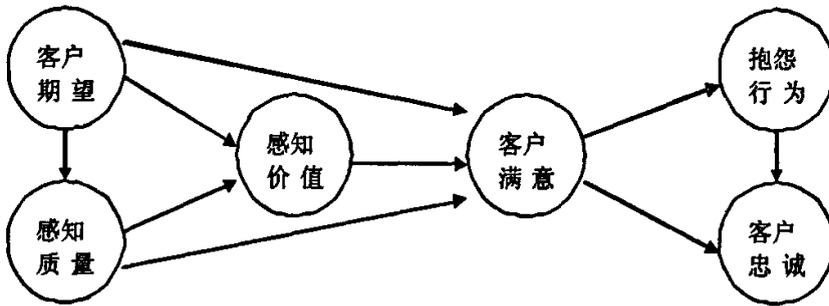


图 4.2 美国客户满意度指数模型  
Fig4.2 The index model of customer satisfaction in America

#### (1) 设置投诉电话

设置投诉电话是解决顾客抱怨的一般要求。房地产商在设置投诉电话的同时，应该努力提高设置这一电话的效率，让企业内的员工，特别是相关员工熟知这个号码。

#### (2) 良好的处理态度

在处理和倾听客户意见过程中，相关人员要做到“五心”、“三原则”，特别是物业管理环节中的投诉处理。所谓“三原则”是：要坚持客户至上的原则、要坚持客户永远正确的原则、要坚持维持客户和企业双赢的原则；所谓“五心”就是“热心”接待客户的来访，“诚心”对待客户，“耐心”地倾听客户的意见，“虚心”接受客户的批评和监督，秉着“公心”来处理投诉。

#### (3) 坚持“首问责任制”的制度

“首问责任制”指的是：客户投诉的问题，只需陈述一次，一经受理，不需再找其他部门，就能快速地得到解决的原则。抱怨的客户大多不愿意做重复的解释，繁琐的处理方式会降低客户的忠诚度；另一方面，不同的接待人员对同一个问题的处理方式，会不一样，这样可能会引起客户的误解甚至进一步的投诉。房地产商可以采用的处理方式如下：对于当即可以解决的问题，如不是重复投诉则由第一个接待客户投诉者根据数据库的知识给予客户回复；如果是重复投诉，按原处理方式与客户解释，如果客户接受，则可以结束，如果客户不接受，则可以填写、打印督办单递交处理；对于不属于上述的客户投诉，则填写、打印督办单递交处理。

#### (4) 轮班经理制度

轮班经理制度，就是要求每位经理必须每日在第一线工作一个小时。这样，

不仅仅高层领导可以更好地了解客户需求，设计出符合客户消费心理的产品或服务，对不同特征的客户群制定出不同的营销策略等，还可以让客户感觉自己受到公司的尊重，提高客户对公司的忠诚度。

#### (5) 回访

投诉处理完毕后对客户进行回访，确认是否满意并征求客户意见。这样，可以利用回访的机会与客户进行良好的沟通，得到更多客户的资料，同时也可以让客户产生对企业的信赖和忠诚。

数据库营销，不仅仅要考虑各个策略的如何应用，也要考虑策略实施后服务的跟踪和客户投诉意见的处理。

## 5 DBM 的其它关注点

### 5.1 数据预处理

由于数据库系统所获得数据量的迅速膨胀，导致了现实世界数据库中常常包含许多含有噪声、不完整甚至不一致的数据，所以在数据挖掘之前，有必要对所涉及的数据对象进行预处理。数据预处理是数据挖掘过程中的一个重要步骤，尤其是在数据库中包含有噪声、不完整，甚至是不一致的数据时，更需要进行数据的预处理。它有以下几个作用：(1) 减少后续搜索的复杂度；(2) 可以把规则搜索集中在感兴趣模式的搜索上，以避免生成太多的难以理解，难以后续处理的模式；(3) 方便应用于后续数据的挖掘算法；(4) 可以对数据进行某些转换、转化，或简化以提高数据挖掘效率。

噪声数据是指数据中存在着错误或异常的数据，其产生的原因有：(1) 数据采集设备有问题；(2) 在数据录入过程中发生了人为或计算机错误；(3) 数据传输过程中发生的错误；(4) 由于命名规则或数据代码不同而引起的不一致。

不完整数据是指感兴趣的属性没有值；而不一致的数据是指属性内涵不一致的情况。它们产生的原因为：(1) 有些属性的内容有时没有；(2) 有些数据当时认为不重要；(3) 由于误解或检测设备失灵导致未记录相关数据；(4) 与其他记录内容不一致而被删除；(5) 历史记录或对数据的修改被忽略了。

数据预处理的结构体系可以用如图 5.1 表示：

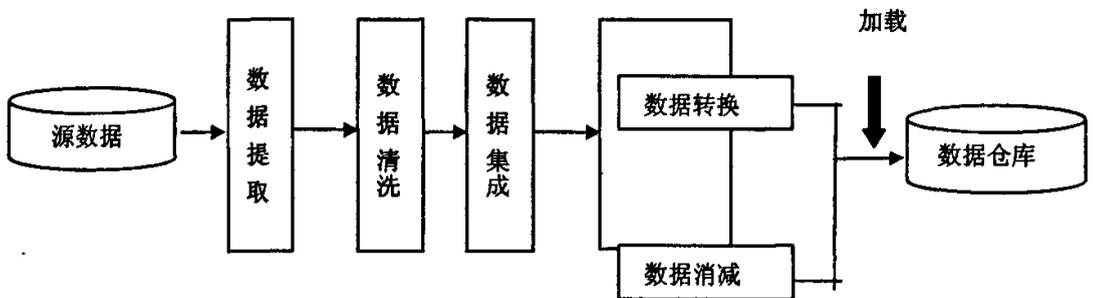


Fig 5.1 The frame system of data pretreatment

(1) 数据清洗处理例程一般包括：填补遗漏的数据值、平滑有噪声数据、识别或除去异常值以及解决不一致问题，其主要处理方法如图 5.2 所示：

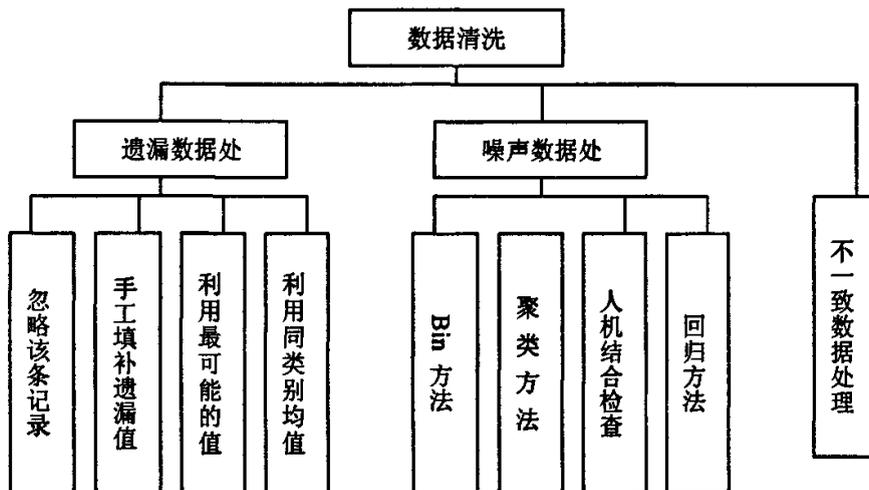


图 5.2 数据清洗的方法

Fig 5.2 The way to data cleaning

(2) 数据集成是指将来自多个数据源的数据，如：数据库、数据立方、普通文件等，结合到一起并形成统一数据集，以便为数据挖掘工作的顺利完成提供完整的数据基础。它需要解决模式集成问题、冗余问题、数据值冲突检测与消除等问题。

(3) 数据消减用于帮助从原有庞大的数据集中获得一个精简的数据集合，并使这一精简数据集保持原有数据集的完整性。这样，在保持数据挖掘结果与原有数据的挖掘结果的误差在可以接受范围内的前提下，在精简数据集上进行数据挖掘的效率更高、更稳定。数据消减所花费的时间不应该超过由于数据消减而节约的数据挖掘时间。数据消减的方法如图 5.3 所示：

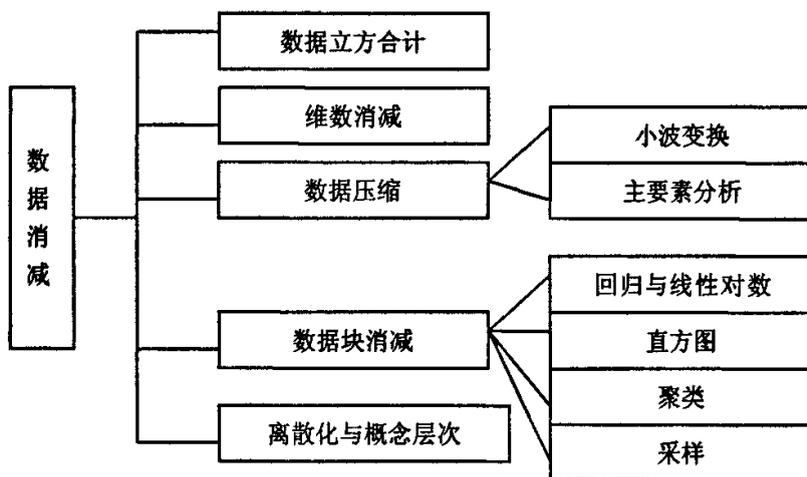


图 5.3 数据消减的方法

Fig 5.3 The way to data reduction

(4) 数据转换处理是指将数据转换或归并以构成一个适合数据挖掘的描述形式。数据转换包含如图 5.4 所示的内容和方法：

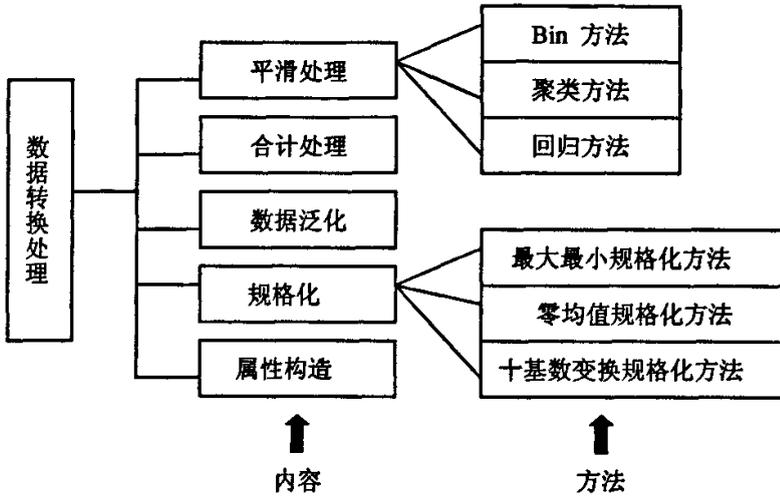


图 5.4 数据转换处理的内容和方法

Fig 5.4 The way and content to data transformation

(5) 加载就是数据从存储源数据库的计算机到将存储的数据仓库的计算机之间的物理移动。

除了要进行上述的数据预处理外，房地产商也应该注意二手数据的实效性、可靠性、公正性、适用性等问题。实效性指的是所取得的二手数据应该反映最近的情况，如果二手数据已经过时了，依此作为当前决策的依据就会导致重大的决策失误；可靠性指的是营销人员在使用通过抽样调查取得的二手数据时，应先了解其抽样方法和过程，以保证数据的可靠性；公正性指的是提供二手调查数据的组织机构或个人不怀有偏见或恶意，能保证数据没有很大的片面性；适用性指的是营销人员在收集某机构编制的数据库之前一定要了解该机构编制数据库的目的或应用范围，以免数据的口径与范围与本企业购买二手数据的初衷不一致。

## 5.2 客户资料的隐私性

先进的技术所进行的客户信息管理引发了关于隐私权的争论。这也是数据库营销和很多直复营销人士面临的重大社会问题。虽然在国内，客户资料的隐私权问题还没有引起消费者的广泛关注，但是这是数据库营销的发展过程中必然会引发的问题。利用复杂的计算机技术，房地产营销者可以利用数据库有效地具体选定他们的销售服务对象，消费者可以从这种数据库营销中获益，得到更加贴近他们需求的服务。但对房地产营销者而言，他很难在目标客户的期望和消费者的隐

私这个天平之间找到一个很好的支点。国内的房地产商，站在长远发展的角度，了解客户对个人资料的担心点，并就其担心的问题提出解决办法，对于提高房地产企业的信息化水平和客服水平有很大的意义。

### 5.2.1 客户对资料隐私性的三方面担心

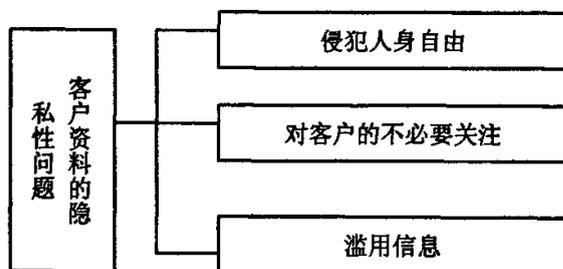


图 5.5 客户资料的隐私性问题

Fig 5.5 The privacy question of customer information

#### 1) 企业之间的个人信息的转交和信息的收集侵犯人身自由

收集、合并、存储和出售消费者信息的商业利益是巨大的，而对这些的资料保护却很乏力且容易被忽视。<sup>3</sup>英国已经立法保护数据的安全，而且立法者还施加压力要采取更加严格的控制措施。立法会规定，消费者有权拒绝把他们的资料透露给其他的供应商，也有义务避免自己的资料被截获、存储和出售给其他的供应商。在国内，还没有相关的法律对“企业之间的个人信息的转交和信息的收集”进行明确的规定，但是这是一种大势所趋，房地产企业应引以为鉴，在收集数据时，谨遵本文 5.2.2 所述的普遍适用原则。

#### 2) 企业之间个人信息的转交会导致对客户不必要的关注

最近，对消费者关于数据管理的意见进行了一项调查。奥马利（1997 年，第 553 页）引用在他们的调查中一位被访者的话说：“企业之间传递消费者信息的结果只不过信箱中又多了几封垃圾邮件。”就电子邮件直复这种媒介而言，一般较好的反应率只有 4%。这也意味着一个消费者感到满意而回复的同时，就有 24 个消费者不作回复。这些没有回复的消费者中的一部分人，不会觉得这些所谓“垃圾邮件”是现代生活的一部分，而看作一种生活的困扰。这也是房地产业界的营销者们需要关注的一个问题，否则会降低现有客户对企业的忠诚度。

#### 3) 如果企业有权保留信息，他们应该有效使用信息而不是滥用信息

在奥马利（第 551 页）等人的研究中的另一位被访者说她对一家银行很是失望，因为这家企业拥有她的详细信息，却没有很好拿来用，她解释说：“每个月的月底我都透支，而且又还不上钱，但是银行还是经常给我提供贷款。他们应

<sup>3</sup>资料来源：普拉伯哈克，2000 年，第 158 页

该知道我没有能力还贷。他们所有的人都知道这一事实，因为他们都有我的详细资料而且我也经常和他们打交道。”

针对这种情况，福尼尔(1998年，第47页)等人提出了他们所谓的“被遗忘的规则”：越是关系密切的客户越容易受到伤害。往往，客户知道企业拥有自己详细的资料，但是还是需要向企业的客户服务人员一遍遍重述问题的细节。要是没有好好利用客户信息的话，不光不能给客户 provide 称心的服务，也会让客户觉得自己不受重视和尊重，影响客户和企业的关系。

### 5.2.2 收集和处理营销数据时普遍适用的原则

任何公司都不愿意卷入官司，不管自己是被告还是原告，也不管官司打赢了还是打输了，因为一旦卷入法律纠纷就很可能给公司带来负面影响。在收集和处理营销数据时，公司的决策人员和营销人员一定要有数据保护的 legal 意识，遵守以下普遍适用的原则：

1) 尊重客户的意愿，收集数据的前提在于客户是否愿意企业持有他的个人资料。当然，也可以通过劝服、引导、给予一定的优惠来客户由不愿意企业持有他的个人资料转为愿意；

2) 对邮寄信件反感的客户，就一定不要寄邮件给他，否则，你将浪费钱还招致客户的厌恶；

3) 要保证数据的有效性，持有的数据要适量，不能过多也不能过少。数据过少，可能会使数据挖掘的结果不准确；过多可能会超过客户心理阈值，同时也要注意种族和宗教等敏感性领域的 data；

4) 收集数据方法要诚实、公平，不能挂羊头卖狗肉，欺骗客户；

5) 数据库中应有顾客许诺使用数据及其发出许诺的时间记载，并且为客户提供查看其资料的权利；

6) 企业有义务确保“租出”和“出租”数据的单位没有滥用数据，也确保自己不会滥用数据；

7) 采用“授权经营”来收集数据。亦即鼓励消费者签订条款或者加入他们的活动，用信息和服务来交换企业所需的数据。

## 5.3 面向 DBM 的企业改革对策

数据库营销基于客户关系管理，它同客户关系管理一样，需要现有的房地产企业进行企业文化的建设、组织机构的重整。只有与数据库营销系统相一致的企业文化、组织结构，才能成功地实施数据库营销。

### 5.3.1 企业文化建设

虽然数据库营销的实施在形式上表现为一些软件的组合、调试、安装、测试

和运行，但是蕴涵于信息管理的核心是一种新型的理念，需要与之相适应的企业文化的支持。房地产商不能仅仅关注于数据库的收集、营销数据库的规划、营销数据库的建立和维护、营销数据库的挖掘等，也要花精力在理念的贯彻、思想融合，即企业文化体系的改造与贯彻上。

所谓企业文化，就是一定的社会、经济、文化背景下的企业，在长期的发展过程中，逐步形成和发展起来的日趋稳定的价值观、以及以这种价值观为核心所形成的道德规范。它是理念形态文化、物质形态文化和制度形态文化的复合体，是一种规范，同时也是社会系统中的一个子系统，具有社会文化的共性，即连续性、变迁性、后天性、适应性、超个体性、超国家性。

要成功地实施 DBM，需要一种充满热情、相互信任、和谐融洽、催人奋进的环境气氛，而且还要通过平等互助、情感交融的方式树立新的道德观、价值取向和企业精神，激励和调整员工的积极性、主动性、创造性，实现企业的经营目标。传统的企业文化机制显然不能与 DBM 这种全新的营销战略相匹配，创造数据库营销所需的氛围、企业精神以及员工的精神面貌。它需要从以下几个方面进行变革：

(1) 由单纯重视企业内部价值和能力，变革为同时也重视以客户资源为主的企业外部资源的利用能力；(2) 由单纯重视企业与员工、员工与员工之间的关系变革为同时也重视企业与客户、员工与客户之间的关系；(3) 由单纯重视企业利润变革为同时也重视客户利益；(4) 由单纯关注客户群体需求变革为同时也关注客户个性需求；(5) 由单纯面向理性消费的经营思路变革为同时也面向情感消费的思路等等诸多文化因素的变革。

### ① 企业的功能

企业文化作为企业全体成员共同遵循的思维和行为习惯，会影响全体职员的精神面貌和整个组织的素质行为和竞争能力。一般而言，企业文化有导向功能、凝聚功能、激励功能、约束功能、辐射功能以及稳定功能。支持 DBM 发挥作用的企业文化，可以从以下几个方面对企业进行改善：

#### 1) 有利于提高以客户资源为主的企业外部资源的利用能力

传统企业在特定的经济条件和管理背景下，已经形成了一些共性的企业文化：注重“后台”的内部资源管理，忽略“前台”对于直接面对以客户为主的外部资源管理。而数据库营销是关系营销的具体应用，是一种比较新的战略思维。它需要借助 CRM 管理企业前台的管理思想和管理技术来收集各种渠道的客户信息，制定准确的营销策略。支持 DBM 发挥作用的企业文化，可以帮助企业充分利用以客户为主的外部商业关系资源，扩展新的市场和业务渠道，提高企业的赢利能力。它不光具有利用和驾驭市场营销、生产研发、技术支持、财务金融、内部管理这五个经营要素的能力，而且能使这五个经营要素全部围绕着以客户资源为主的企业外部资源来展开。

2) 有利于客户满意度的提高

客户满意度的建立过程如图 4.2 的“美国满意度指数模型”。它是在客户与企业交往过程中逐渐建立起来的。客户对企业的认可存在如图 5.6 的梯级现象：

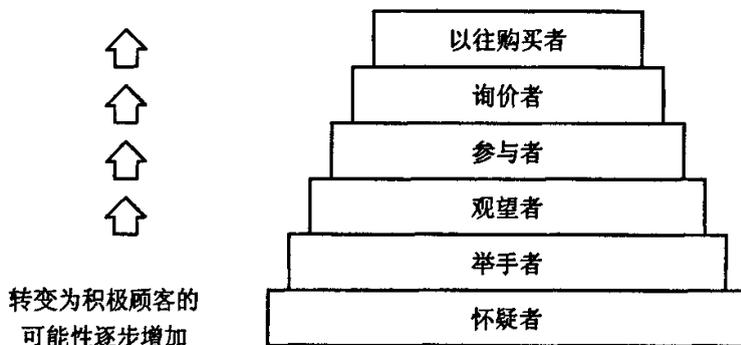


图 5.6 顾客前景层次

Fig 5.6 Foregrounds arrangement for customer

资料来源：摘自塔普，1998 年，第 150 页

企业通过建立以“客户为中心”的客户满意的企业文化，向客户提供满意的产品和服务，可以提高口碑的美誉度，使潜在客户转变为积极客户的可能性增加，甚至可以使客户忠诚度顺着如图 5.7 的关系阶梯模型爬升：

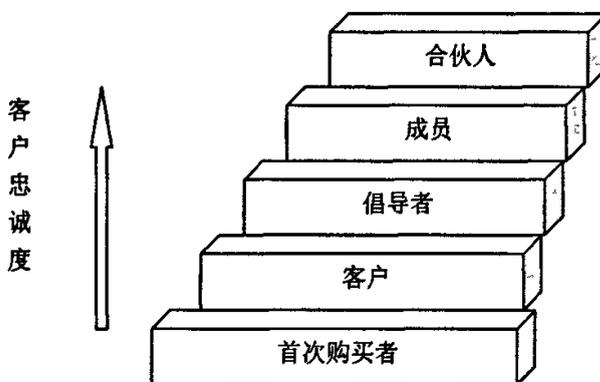


图 5.7 关系阶梯

Fig 5.7 The relationship ladder

这个模型暗含着企业希望与客户有更高阶段关系以及在交易双方之间存在一

些“精神”层面的合同及“约束”，由追求物美价廉的消费过渡到感情消费。“倡导者”意味着客户积极参与企业的活动，更普遍的行为就是“口头推荐”，而到了“合伙人”，说明客户已经成为企业价值创造的一部分。这种关系阶梯的爬升，是房地产商在与中间商、代理商、商铺租用者之间的关系维持中，所十分乐见的。它为房地产企业贡献的利润远远高于其他行业。这也是房地产商积极引进客户关系管理、重建企业文化的原因。

### 3) 有利于企业树立良好的形象

房地产业的高利润，引起了资本投资的很大倾斜，很多经营传统行业的企业纷纷转行进入，欲分一杯羹。再加之，加入 WTO 以后，国外很多知名的房地产开发集团将进军中国房地产市场，这样必然加大市场竞争的激烈程度。单纯靠地段、价位、设计、装修等因素不再能保证企业独占鳌头，感情消费时代的到来使企业形象、企业品牌、企业服务越来越受消费者的喜爱、青睐。客户满意的企业文化将有助于企业树立良好的企业形象，塑造知名品牌，更好地实现人脉营销。

## ② 企业文化的建设步骤

数据库营销的实施，整合了企业的内外部资源，整个工作流程不再围绕“以产品为中心”，而是围绕着“以客户为中心”展开。企业的经营理念和管理机制发生很大的变化，原有的企业文化不再是企业的保障，如不进行变革，反而可能是企业发展道路上的绊脚石。虽然各个企业的内外部情况存在很大的区别，根据自身特点建设企业文化的步骤和原则也会千差万别。但是，建设企业文化的活动还是有一定的共性存在，一般而言，要经历以下几个步骤：

### 1) 企业文化的诊断

房地产企业在变革企业文化的时候，第一步要做的就是对自身的企业文化有一个科学而合理的认识、深入分析企业所处的外部和内部环境，并对影响企业文化建设的有利和不利因素做适当的估计，做到心中有数。只有正确地认识企业自身的历史和现状，才能依据数据库营销所需的企业的精神面貌、组织的素质行为结合企业自身特点，因时因地制宜地来制定与之相匹配的企业文化。

### 2) 企业文化的提炼和设计

企业文化的建设虽然要与时俱进，但从历史中提炼自己的特色也很重要。在企业的发展道路上，往往在关键事件中沉淀了一些支撑员工思想的理念和精神。房地产企业可以一方面对企业文化的建设做出战略规划，包括企业文化的内容、企业文化建设的目标、指导思想、实施进度、侧重点、管理制度的建立和革新的构想等；另一方面，把这种支撑员工思想的理念和精神升华为企业的理念和精神。

### 3) 付诸实施

在这一阶段，要把基本认可的方案通过一定的强化灌输方法使其深入人心。为了支撑 DBM 发挥作用的企业文化真正成为企业的“文化”，而不仅仅是企业的规章制度，也不至于停留在“习惯”阶段，房地产企业要做以下的努力：第一，领导要以身作则，身体力行，如在客户服务中心采取经理轮班制就是一个很好的方法：在处理客户咨询和客户投诉时，经理要以实际行动让客户和员工感受到企业的经营理念 and 经营哲学，起到宣传和表率作用；第二，加强对员工的培训，要有目的地对员工进行培训，能够使企业成员系统地接受企业的价值观并强化员工的认同感；第三，为了让“客户百分百满意”内化，最终成为员工自己的理念和价值观，企业有必要调整规章制度，把“客户满意”加入员工的考核，与奖励和惩罚制度有效结合。

### 5.3.2 企业组织机构的调整

传统企业提倡因事设职的管理原则和以理性权利为管理运行的准则，其最优组织结构常被称作“金字塔”型结构。这种结构有决策权集中、管理层次多、职能部门独立，有较明显和严格的等级等特征，在房地产企业也有一定的体现，表现形式为：常设的直线职能制与有开发项目时的矩阵制相结合，如图 5.8、5.9 所示

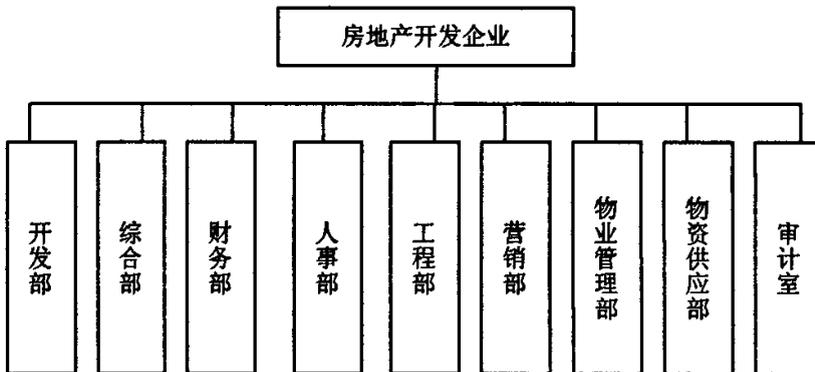


图 5.8 房地产开发企业的组织结构图

Fig 5.8 The organization structure of real estate development enterprise

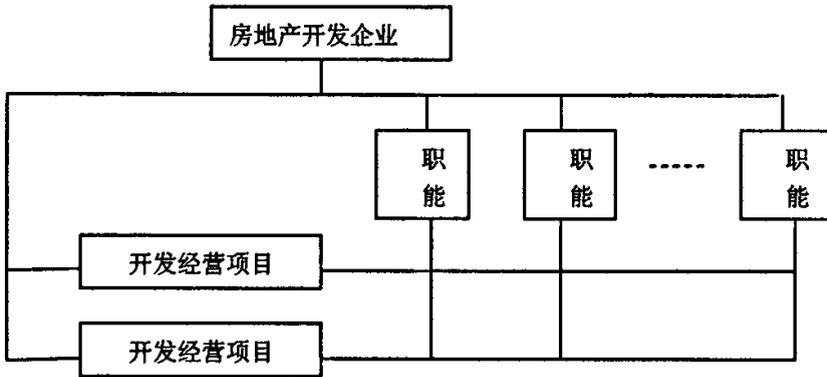


图 5.9 矩阵制组织结构

Fig 5.9 Matrix structure

图 5.9 是大多数房地产开发企业在同时开发多个项目时所采用的组织结构。在矩阵式组织机构中，参加项目的人员由各职能部门负责人安排；参与人员在项目期间，工作内容服从项目团队的安排，人员不独立于职能部门之外；项目团队之间的沟通不需通过其职能部门领导，项目经理往往直接向公司领导汇报工作。这种组织开始于项目准备阶段，终于项目工作的完成，是一种暂时的、半松散的组织形式。

① 传统房地产企业的组织结构存在的弊端

对于现有的房地产企业而言,普遍面临着“管理困局”,具体体现在以下几个方面:(1)房地产行业大势迫使企业回归到产品实力,关注客户满意度;(2)开发企业多项目的叠加,使进度、成本、资金链控制纷繁复杂,进度与成本失控;跨区域发展带来总部控制、成功管理模式复制输出、品牌与文化延展的重大难题;(3)房地产企业逐渐向服务于客户的资源整合型运营模式发展的趋势,增添对外沟通交易成本,员工的“私利性”也对业务透明化、管理规范化的模式提出要求。

数据库营销的营销理念需要企业不光具有利用和驾驭市场营销、生产研发、技术支持、财务金融、内部管理这五个经营要素的能力,而且能使这五个经营要素全部围绕着客户资源为主的企业外部资源来展开,使企业得以提供更加快捷和周到的优质服务,提高客户满意度,吸引和保持更多的客户。在原有的组织结构下,即使有优秀的技术方案和先进的软件系统,也不能很好地实现这个目标。实现该目标需要与之相配套的组织结构。而目前的房地产企业采用的多为如图 5—8 的职能式组织结构形式,已不能适应协调、监控、评估和政策制定日益复杂的环境。它存在以下几个弊端:

- 1) 不利于提高客户满意度

现有的房地产企业的管理组织模式的表现形式为：任务按照公司行政、人力资源、各专业技术、营销等职能部门的特点与职责，分成若干简单任务，由专人负责。这种模式的缺点就是往往忽视整体目标的最优、效率以及公司的价值链优化等问题。而数据库营销提倡的是以客户为中心的经营理念，整个业务流程应该通过各个部门的合作给客户带来价值。各个部门独立的运作不能给企业的资源系统提供完备的客户资料；同时，营销数据库的数据也可能存在着噪声数据、不一致数据、不完整数据；也不能使最高决策层获得及时、准确、完整的企业内外部信息来制定战略；营销、销售和服务人员也不能通过整合来自不同渠道的客户信息和企业的业务信息来提高业绩。同时，职能式组织没有直接的激励机制和组织保障来促使与客户接触的业务人员在工作时贯彻以客户为中心的理念。这样，客户不再是被看作一种企业的资产，整个流程也不是围绕着客户展开，许多企图提高客户满意的活动无法彼此整合和推动；许多与客户有关的活动难以进入企业组织深处，而提供有用的反馈，也因而导致推行个性化服务变得相当困难，难以在某个细分市场与客户建立较密切的关系。

### 2) 部门观念造成效率低下

在把业绩作为绩效考核的重要指标的企业，直线职能制组织机构往往容易造成各个部门以各自部门利益、部门目标为主，各部门员工以各自部门的利益取代企业利益、部门目标取代企业目标。这样，由于利益与立场的不同，各部门人员往往心怀芥蒂，很难很好地合作，且容易发生冲突。在发生错误时，由于最终责任的不确定性，容易产生各个部门互相推卸责任的现象。例如，在销售楼盘情况不好时，销售部门会把责任归咎于设计的失误而导致楼盘不符合客户的喜好，或是成本控制失控导致房价过高，缺乏竞争力，而其他部门会认为销售部门制定策略失误，销售人员工作效率低下而导致楼盘销售计划落空。这样，企业高层就很难找到销售情况不佳到底出在哪个环节，不利于问题的解决。即使是在如图 4—9 中的矩阵式组织结构，也存在项目管理权力难以在项目经理和职能经理之间平衡、信息回路复杂、项目成员处于多头领导的状态等问题，对信息的共享和传递、工作效率提高也很不利。

### ② 组织机构的发展趋势

由于传统企业的组织结构存在一些弊端，企业需要重新思考已经形成习惯的一些管理理念，如长期以来企业在经营中所遵循的分工思想、等级制度、规模经营、标准化生产和官僚体制等等，打破原有的思维定势。同时，现代企业面临着管理决策复杂化、环境多边化、信息庞大化、时机短暂化、决策群体化和效应连锁化等经济和社会的重大变革。需要借助计算机系统、资源共享系统，以及直接联系制、临时领导制和自我管理等组织手段，对企业组织机构的发展提出新的要求：

#### 1) 组织结构扁平化

所谓组织结构扁平化，就是通过减少管理层次、裁减冗余人员来建立一种紧凑的扁平型组织结构，使组织变得灵活、敏捷，提高组织效率和效能。计算机的广泛应用在某种程度上减少了对中层管理人员的需要，这为组织形式扁平化创造了条件。由上述分析可知，传统房地产企业的直线职能式组织结构存在着信息回路多、信息传递效率低下、信息信号衰减、失真加剧、企业反应迟钝等问题，而组织结构扁平化能提高信息的传递速度、信息的保真度，节约管理费用，为客户提供更好的服务，增加客户的满意度，为数据库营销奠定基础。同时，组织结构扁平化能够削弱中层管理人员的权利，更多地授权于与客户直接接触的客户服务人员，激发他们的工作热情，充分发挥他们的工作积极性、主动性和创造性，培养员工的自主工作与协调能力，从而提高企业的市场应变能力。

## 2) 组织结构柔性化

组织结构柔性化，是相对于传统企业的组织结构过于刚性而言。传统企业往往等级明确、高度集权化，面对复杂的环境总是以不变应万变，而柔性化的组织结构随势而变，是集权与分权的统一，变革与稳定的统一。柔性化的重要表现之一就是企业在面对重要客户、重大事件时，能随时组织起任务单一、人员精干的临时团队，以最佳的搭档组合和最良好的状态面对各大客户，面对市场，效果十分明显，客户忠诚度明显提高。

## 3) 组织结构网络化（也称虚拟化）

组织结构网络化打破了原来企业的一体化组织结构，组建成小型、自立、创新的经营单元，以网络制成横向一体化形式的组织结构。这种组织结构有利于将组织内的核心优势与市场外部资源动态有机结合，使组织具有敏捷性和快速反应的能力。此外，由于企业的虚拟化，企业组织在获得功能的同时不必拥有组织实体，可以提高效率，降低经营成本。

消费者需求的多样化与快捷化使企业组织的协作成为确立竞争优势的手段，也使虚拟企业成为信息技术驱动下的必然产物。虚拟企业横向一体化的联合，在房地产企业中存在于企业与客户中，存在于企业与代理公司、建筑公司等多个企业之间以及企业内部的各个部门之间，可以作为信息处理和信息联系的模型加以定义。这种虚拟企业的联合为进一步提供客户满意的产品创造了很大的优势。

## 4) 以客户为核心的流程导向式组织结构

流程导向式管理主要着眼于企业整体的成果，而非个别部门的工作，其做法是在构筑流程时，以客户为中心，而非以营销、销售或任何其他内部的功能为主。在这种组织结构中，职能不再是企业行动基础的优先级，提供客户服务才是企业整体目标的前提。

安达信顾问公司与丰田汽车、迪吉多计算机、Advance Bank，以及桂格燕麦公司等客户合作的经验显示：流程导向式的优势，不仅仅在于深入地了解客户，还在于能帮助企业留住客户、提高销售额和利润，并且通过最佳的配销渠道来直

接降低成本，以及更精确地设定目标和设定目标客户群来降低营销成本。另外，企业能在客户等级确定后，把那些应用在花费高成本、却只创造低利润的问题客户（已区分出问题客户）上的资源转移到对企业最有利可图的客户上。

基于组织机构扁平化、柔性化、虚拟化、以客户为核心的流程导向式管理的发展趋势，房地产企业可参考如图 5.10 的管理系统：

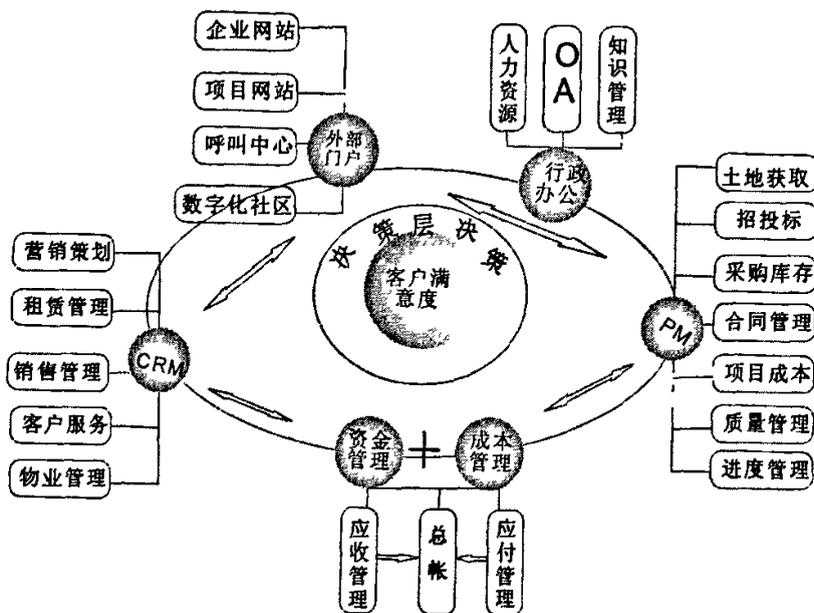


图 5.10 房地产企业管理系统结构图

Fig 5.10 The structure figure of management system in Real Estate Corporation

图 5.10 的管理系统结构图有如下优势：

(1) 最高决策者可以及时获得企业的经营业绩预测、资金的动态需求计划、各个项目的运作进度动态、各项目收入与支持执行及预测情况、客户资源积累与客户满意度等等，提高决策效率与管理控制能力；

(2) 引入了房地产管理信息系统（REMIS），帮助企业实现组织结构的扁平化，优化房地产开发企业内部信息传递方式和管理模式；

(3) 信息化的系统有助于构建透明化的对外沟通平台，以及规范化的审批监控流程（如在对外材料采购、招投标间断），防范成本的失控与员工为追求私利的暗箱操作；有助于积累管理运作的成功经验，并固化输出管理模式，支持多项目运作与跨区域发展；

(4) 有助于解决各关键性环节的管理需求。如在定位阶段,可借助于系统积累的竞争项目的信息、客户需求分析信息,优化项目的定位;项目销售阶段,借助于客户关系系统管控营销活动和营销成本、精细化销售过程与销售收入执行、强化客户服务体系,从而构建以客户为中心的客户经营模式,提升客户满意度、最大化客户价值,积累客户信息,提高对市场的把握能力。

当然,实施数据库营销时需要关注的不仅仅这些,还有数据的收集、数据仓库建立、OLAP 以及数据库规划等等。本文只是大略地描述了其中的三大块:数据预处理、客户资料的隐私性、面对 DBM 的企业改革对策。

## 6 结 论

商品房买方市场的出现,市场竞争的日趋激烈,使关注客户需求的个性化、多样化成为房地产企业利润新的增长点。企业如何更好地理解客户所需和预测客户行为,识别对其最有盈利可能的客户,并在最短的时间内响应他们的需求,成为其面临的首要问题。房地产因其特有的自然属性和经济属性,更需要做好客户关系管理、信息一体化建设,基于数据挖掘技术,充分利用数据来辅助产品定位、产品销售和广告媒体的投放等。

本文从数据库营销的定义、优势,房地产企业应用数据库营销的可能性和必要性入手,重点分析了数据挖掘技术在房地产商品营销的应用,得出如下结论:(1)数据库营销是4Rs营销理论发展的一种的新型营销方式,它的实施离不开CRM和信息系统;(2)在进行客户分类的基础上,有针对性地投入服务经费和营销经费,可以达到事半功倍的效果;(3)利用Logit 模型可以测算广告受众对广告媒体的反应率,帮助房地产企业节省广告费用。但是要注意客户利润贡献额与广告媒介的费用之间的平衡,好的反应率不等于好的利润贡献额;

(4)关联规则这种数据挖掘技术可以把客户数据库中表面上看起来毫无关联的属性进行组合和深度挖掘,得到对前期定位、销售有用的信息;(5)数据库营销的实施需要对现有的企业文化、组织结构和业务流程进行变革。

尽管已取得一定的成果,但本文仍有许多工作需要进一步的完善和改进。数据库营销系统应当综合多种数据源进行更准确的个性化营销,如人口统计学信息、评论信息以及许多其它类型的数据,数据挖掘的方法也不仅仅限于以上几种,还有粗糙集、人工神经网络、聚类分析等。论文的后续工作就是利用更好的数据挖掘工具来分析更多的综合数据,充分发挥数据库营销优势,以提高房地产企业的竞争优势。

## 致 谢

本论文能够顺利完成，我在这里要特别感谢我尊敬的导师颜哲教授对我的谆谆教诲。在论文选题和研究学习过程中，颜老师循序渐进地引导我独立地去选题、分析和思考问题，努力培养我独立的学习、发散思维和工作研究能力，这使我在完成论文的同时学到了许多相关的知识。在论文初稿的反馈意见中，颜老师给我提了许多宝贵的修改意见，大到论文的框架、论点，小到论文的措辞、标点符号，使我的论文得到进一步的深化。更为重要的是，在工作和研究中颜老师体现出来的严谨、认真的工作作风和不断钻研的科学态度，都对我产生了非常深刻的影响，这些都为我在将来的工作中树立了一个言传身教的榜样。颜老师教给我的不仅是知识，更是治学、工作乃至做人的道理。在研究生即将毕业之际，我在此向颜老师表示深深的谢意。

我还要感谢廖艳、实习公司的同事同学对本论文的案例数据所作的贡献！

感谢在读研究生期间对我教育和帮助过的所有老师！感谢所有关心和帮助过我的同学和朋友！

感谢各参考文献作者、相关专著的作者对本论文所作的贡献！

感谢所有参与论文评审、答辩并提出宝贵意见的各位老师和专家！

最后，我要向我的父母致以真诚的谢意，他们的支持和关爱永远是我前进的动力。

童陈香

二〇〇六年十月

## 参考文献

- [1] 路娜.房地产企业客户关系管理模式研究.上海:同济大学,2004
- [2] 权锡鉴,周荣森.营销管理创新研究.北京:经济管理出版社,2004
- [3] 屈洪波,郑宏.数据库营销.北京:企业管理出版社,1999.5
- [4] 余凯.房地产市场营销实务.北京:中国建材工业出版社,2004.6
- [5] 陈兰青.房地产开发企业的客户关系管理.交流,2005,(3):79—80
- [6] 杨洪涛,王要武.客户关系管理在房地产企业的应用.哈尔滨建筑大学学报,2002,(12):93—97
- [7] (美)亚瑟.休斯(Arthur M. Hughes).劳帼龄.数据库营销——策略与案例.北京:机械出版社,2004.4
- [8] ARC 远擎管理顾问公司.客户关系管理.北京:清华大学出版社,2003.1
- [9] 林杰斌,刘明德,陈湘.数据挖掘与 OLAP 理论与实务.北京:清华大学出版社,2003.1
- [10] 王丽珍,周丽华,陈红梅,邹力鹏.数据仓库与数据挖掘原理及应用.北京:科学出版社,2005.7
- [11] 朱明.数据挖掘.合肥:中国科学技术大学出版社,2002.5
- [12] 曾万聆,周绪波,戴勃,常桂然,李春平.关联规则挖掘的矩阵算法.计算机工程,2006,(1):45-47
- [13] 杨红涛.房地产开发企业客户关系管理研究.哈尔滨:哈尔滨工业大学,2003
- [14] 任朗.科学决策与量化营销是企业运作的生命——浅谈 Sprint PCS 数据库营销.北京:北京邮电大学,2005
- [15] 江涛.中国银行业 CRM 应用研究——以中国工商银行为例.江苏:东南大学,2004
- [16] 徐秋慧.数据库营销在中国电信公司的应用研究.北京:对外经济贸易大学,2004
- [17] 欧创新.数据挖掘与数据库营销的研究与应用.北京:北京工业大学,2004
- [18] 王海涛.建设银行基于数据库营销的大客户关系管理研究.辽宁:大连理工大学,2003
- [19] 沈剑波.知识经济时代企业营销管理的对策研究.北京:北京理工大学,1999
- [20] 蔡炯.‘派’品牌的市场分析和竞争对策.上海:复旦大学,1999
- [21] 张江立.基因有限公司数据库营销策略研究.上海:复旦大学,2001
- [22] 解维鹏.ROCHE.维生素销售运用关键客户管理的战略.四川:西南交通大学,2003
- [23] 索琪.基于个性化需求的数据库营销研究.哈尔滨:哈尔滨工业大学,2005
- [24] 马金文.房地产行业的客户关系管理与企业发展战略.开发与建设,2004,(10):67-69
- [25] 张磊.房地产企业实施客户关系管理的对策.经济师,2005,(4):162-164
- [26] 沈睿,李小东.电子客户关系管理在房地产企业的应用.企业天地,2004,(11):139-140
- [27] 唐云龙,钱晓群,陈亮.房地产企业 CRM 的系统模型.西南交通大学学报,2005,(6):100-104

- [28] 陈一君.论我国房地产企业的客户关系管理.现代管理科学,2005,(6):90-91
- [29] J.D.Wells, W.L.Fuerst, J .Choobinche. Managing Information Technology(IT) .for One to One Customer Interaction .Information and Management.1999,(35): 53-62
- [30] Kotler, Armstrong. Principles of Marketing. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 1989: 222-230
- [31] Sung, Ho ha and Sang. Application of Data Mining Tools to Hotel Data Mart on the Intranet for Database Marketing .Expert System With Application.1998:1-3
- [32] 谢朝东, 焦华.当前我国数据库营销存在的问题及对策.贵州民族学院学报, 2003,(6): 109-111
- [33] 王春秀. 二十一世纪企业营销方式的变革—兼论数据库营销的运用与发展.企业管理,2001,(11):260-261
- [34] 唐晓宇. 个性化消费需求下的网络数据库营销的竞争优势.商业研究,2002,(2):92—93
- [35] 谢飞. 关系营销在企业中的新发展.安徽工业大学学报,2005,(7):54—55
- [36] J. Han. M. Kamber. Data Mining: Concepts and Techniques. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann. 2000:56-68
- [37] Group G. Strategic Planning [R]Research Note,2001:1-3
- [38] Burghard C,Galimi J. Customer Relationship Management-new MCO catalyst [J].Gartner Advisory, 200,(1)
- [39] Schulze J, Bach V,Osterle. Customer Relationship Management :konzept, potential and methodische einfuhrung [c], 200:2-18
- [40] R.S.Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and Relationship Technologies [M]. Prentice Hall PTR,2001
- [41] W.H Inmon. Building Data Warehouse[M]. Johrt Wiley & Sons, Inc,2003
- [42] Staues B, Friege C. Regaining Service Customers[M].Journal of service Research ,Jg,1999,347
- [43] Ken Burnett. The Handbook of Key Customer Relationship Management [M].Prentice Hall, 2001