

**内蒙古师范大学计算机科学技术学院**

**毕业设计（论文）开题报告**

**题 目： 基于多因素分析的亚马逊家用电器商品销售数据的分析与预测**

**专 业 信息管理与信息系统（云计算大数据分析）**

**学 生 李佳琛**

**学 号 20161104505**

**指导教师 苗忠义**

**日 期 2019年11月23日**

**计算机科学技术学院制**

**说 明**

**一、开题报告主要内容**

1．课题来源及研究的目的和意义

随着市场经济的建立，家电企业引入市场竞争机制，产品价格放开，产、供、销自主安排，这就使家电企业必须重视产品销售问题。市场的这种变化使消费者对家用电器的期望不再仅仅是一个简单的功能满足，而是更多的细节体验和技术创新。通过分析和预测家用电器的消费特点，有利于确定市场的未来趋势，从而积极应对市场变化。

产品销售是家电企业生产和经济效益的纽带，销售工作的好坏直接关系到企业的存亡和发展壮大。在市场经济条件下，销售管理工作已成为企业管理工作的核心，但也随着我国市场经济的不断完善，企业销售管理工作也暴露出一些销售预测凭经验、销售预测缺乏科学的方法和手段的问题。目前，越来越多的企业意识到销售预测的重要性和必要性。由于技术、组织、人员和资金等方面条件的限制，对于销售预测，大部分企业没有找到合适的方法和手段，使得预测效果不理想，预测结果没有真正的参考价值，导致企业的成本白白增加，对于经济效益无疑是巨大的伤害。因此，有必要对销售预测技术和方法进一步研究，丰富相对滞后的商品销售理论研究。

销售预测需要尽可能与实际数据吻合，而这种要求在以前是可望而不可及的。现在随着计算机技术的发展，数据的电子化，本文通过对商品销售大量历史数据的挖掘和分析，利用多因素反映商品销售内在机理，研究先进、适用的商品销售预测模型和方法，从而来更好实现商品销售的预测，为提高企业的经济效益及科学决策提供支持。

2．国内外在该方向的研究现状及分析

2.1家电销售的影响因素分析

国内外关于家电销售的影响因素都进行了一定的研究和关注。其中部分学者从营销的角度进行分析，通过分析消费者的购物的渠道和方式，并运用综合分析方法将所收集的消费者信息和数据进行归类整理，Keen [1]、Kwon W[2]等得出的结论为，线上不能取代线下渠道，线上渠道和线下渠道二者的融合才是最佳的消费形式，才能更好的占领消费市场。南洋[3]提出要构建以顾客价值为导向的营销策略。他认为，制定营销策略时，企业应将顾客的体验放在首位，将顾客的价值与企业体验式的营销相结合。还有的学者[4-7]从社会人口、经济、技术、政治等因素进行多因素分析。其中，社会人口因素是指随着网民年龄结构的变化,网民的经济实力及需求都有了很大的提高。庞大的人口基数和逐步提升的网民消费需求,为家电电子商务的发展提供了良好的基础；经济因素是指影响企业市场营销方式与规模的经济因素,如消费者收入和支出状况、经济发展状况等。经济高峰时期,家电产品需求旺盛;经济低谷,市场疲软,很多家庭会取消或者推迟对家电这种耐用品的消费品；学者认为现代科学技术作为重要的营销环境因素,不仅直接影响家电企业内部的生产和经营,而且还同时与其它环境因素相互依赖、相互作用,影响企业的营销活动；政治因素是指国家先后出台了一系列扶持规范电子商务发展的政策措施,各地政府也不断加大对电子商务发展的支持力度,推动了网络购物市场的健康有序发展。

2.2家电销售数据预测

目前对家电的预测主要采用了BP神经网络回归模型[8-10]，GM(1,1)灰色模型[11-13]等方法。其中，GM(1,1) 灰色模型属于小样本、少数据预测模型，其建模只需要4个以上数据，并且不需要服从典型分布，可见它有着其它预测方法无法比拟的优势。但在实际中，事物的发展常常不是由单因素作用的，而是由众多复杂因素综合作用的结果。因此，为了做出更加符合实际的预测，就需要研究多因素预测问题。多因素灰色预测模型结合灰色GM(1,1)模型与多元线性回归模型的优点，既能提高预测精度，又增加了预测结果的可靠性。为此，本文将把多因素灰色预测模型应用到家电销售预测中来，这也是一种新的研究思路和方法。

3．主要研究内容

第一章为绪论部分，介绍论文的研究背景、研究意义、研究现状与研究方法等等；第二章则是相关概念和理论介绍；第三章是对亚马逊家电销售数据的分析；第四章则是在在多因素回归模型和灰色预测模型的基础上创新出多因素灰色预测模型，使预测既能提高预测精度，又增加了预测结果的可靠性；第五章是根据预测结果对亚马逊家电销售进行一定的建议；第六章，结论与展望。

4. 研究方案

Abstract

1 绪论

1.1研究背景

1.2研究意义

1.3研究现状

1.3.1 国内研究现状

1.3.2 国外研究现状

1.4研究方法

2 相关理论及概念介绍

2.1家电销售

2.2电子商务

2.3多因素分析

3 亚马逊家电销售现状

3.1 亚马逊家电销售概述

3.2 亚马逊家电销售数据收集

3.3 亚马逊家电销售数据分析

4 亚马逊家电销售预测

4.1 一般预测方法

4.1.1BP神经网络

4.1.2时间序列

4.1.3灰色模型

4.2 亚马逊家电销售的多因素灰色预测模型

4.4.1模型建立

4.4.2数据选取

4.4.3适用性建议

4.4.4预测分析

4.4.5结果分析

5 促进亚马逊家电销售的策略建议

5.1 创新产品营销组合

5.2 发挥亚马逊大数据优势

6 结论与展望

参考文献

致谢

附录

5．进度安排，预期达到的目标

（1）2019年10月-2019年11月，调研、拜访目标企业，进行论文开题报告材料收集和准备工作；进行大量的文献阅读，确定论文题目；

（2）2019年11月，完成开题报告初稿，提交导师进行修改；

（3）2019年11月—2020年8月，调研、拜访目标企业，进行修改整理数据，完成论文初稿；

（4）2020年8月—9月，在导师的指导下进行初稿修改，进行中期检查；

（5）2020年10月完成论文，准备预答辩；根据预答辩作修改；

6．课题已具备和所需的条件、经费

（1）对亚马逊家电销售数据已有初步的收集与整理，具有了数据分析的基础；

（2）学习了相关预测与分析的方法，具有一定的实践基础。

7．研究过程中可能遇到的困难和问题，解决的措施

研究过程中最大的困难是数据完整收集的困难：亚马逊作为电子商务平台，平台上有需要家电卖家，因此想要收集到完整的数据会比较困难。针对此困难，本人计划选择销量较大的卖家作为代表。

8．主要参考文献

[1]Keen C, Wetzels M, et a1.E-tailers versus retailers: Which factors determine consumer Preferences [J].Journal of Business Research, 2004, 57(7):685-695.

[2]Kwon W, Lennon S J. Reciprocal effects between multichannel retailers’ offline and online brand images [J]. Journal of Retailing, 2009, 85(3): 376-390.

[3]南洋.以顾客价值为导向的体验营销策略探析[J].中国商贸, 2013(5):10-12.

[4]查小磊. 基于多源数据的长沙市零售商业空间格局及影响因素分析[D].湖南师范大学,2019.

[5]左玲. 我国城镇家庭能源消费影响因素分析[D].湖南师范大学,2019.

[6]闫蓓.O2O模式下企业营运资金管理影响因素探究——以家电制造业为例[J].财会通讯,2019(02):71-74.

[7]ForCast Orthopedics Inc.; Patent Issued for Antibiotic Dispensing Spacer Apparatus And Method For Infected Total Knee Arthroplasty (USPTO 10,265,182)[J]. Biotech Business Week,2019.

[8]曹胜军. 基于改进BP神经网络模型的家电企业供应链绩效评价研究[D].西安建筑科技大学,2016.

[9]聂鹏晨,陈国华,濮泽飞.基于遗传算法的ELMAN神经网络模型在家电连锁行业中的应用[J].现代管理科学,2007(05):83-85.

[10]徐嗣鑫,丁维明.模糊控制和神经网络相融合的研究及其在家电产品中应用[J].南京航空航天大学学报,1994(S1):196-200.

[11]张玉双,吴竹南.家电制造企业产品需求估计——基于线性-灰色GM(1,1)模型[J].会计之友,2018(20):145-147.

[12]张桐. 基于逆向物流理论的扬州市家电销售网络体系构建与资源化对策研究[D].扬州大学,2016.

[13]鞠小明. “以旧换新”政策下家电销售量预测研究[D].武汉理工大学,2016.

[14]胡依卓. 中国家电企业国际化影响因素研究[D].东华大学,2018.

[15]付丽.浅谈中小企业网络营销策略[J].中国商贸,2014(11).

[16]梁春媚.基于“蓝海战略”的我国企业营销策略探讨[J].中国经贸, 2014(3):28-30.

[17]王磊,马英杰.销售事业部创新管理手段的意义与措施[J].学周刊,2016,21:43-44.

[18]KilSoo Jung. Demand Forcast on Container Inventory in Shipping Lines: Focused on China Major Port[A]. 美国科研出版社.Proceedings of Workshop 11 2016[C].美国科研出版社:美国科研出版社,2016:2.