湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划

项　 目　 申　 报　 表

|  |
| --- |
| 项目名称:电商促销井喷需求下区域物流配送对策研究——以长沙市为例 |
| 学校名称 | 中南林业科技大学 |
| 学生姓名 | 学 号 | 专 业 | 性 别 | 入 学 年 份 |
| 朱豫衡 | 20141277 | 物流管理 | 女 | 2014 |
| 贺碧清 | 20141248 | 物流管理 | 女 | 2014 |
| 胡敏思 | 20141249 | 物流管理 | 女 | 2014 |
| 黄嘉铭 | 20141250 | 物流管理 | 女 | 2014 |
| 刘晨 | 20141253 | 物流管理 | 女 | 2014 |
| 指导教师 | 任腾 | 职称 | 讲师 |
| 项目所属一级学科 | 管理学 | 项目科类(理科/文科) | 文科 |
| 学生曾经参与科研的情况该项目小组成员都为物流管理专业本科学生，平时成绩优异，对物流管理领域均有浓厚兴趣，奠定了本次研究性学习和创新性实验项目的基础。作为参与者，主要完成和参与了以下项目：贺碧清：（1）参与了湖南省教育厅资助项目《长江流域经济开发带生态效率评价研究》的调查问卷的相关工作；（2）在《物流与电子商务》课程的实践学习环节中，参与了项目《京东商城自营物流》的调研。胡敏思：（1）参与了湖南省发改委资助项目《基于生态补偿理论的大湘西地区生态可持续发展研究》的数据收集等方面的工作；（2）在《物流与电子商务》课程的实践学习环节中，参与了项目《苏宁易购物流电子商务研究》的调研。黄嘉铭：（1）在《物流与电子商务》课程的实践学习环节中，参与项目《电子商务与自建物流的发展》的调研；（2）参与了湖南省教育厅资助项目《长江流域经济开发带生态效率评价研究》的部分工作。朱豫衡：（1）参与了湖南省社科基金《湖南省区域生态经济系统的内部结构、效率评价及预警机制分析》的问卷调查、数据收集等工作；（2）在《物流与电子商务》课程的实践学习环节中，参与了项目《物流电商OTO模式分析—以亚马逊为例》的调研工作。刘晨：（1）参与了湖南省社科基金《湖南省区域生态经济系统的内部结构、效率评价及预警机制分析》的部分工作；（2）参与了湖南省教育厅资助项目《长江流域经济开发带生态效率评价研究》的部分工作。 |
| 指导教师承担科研课题情况指导教师任腾近年稳定关注物流电商、跨境电商、生态可持续发展等研究领域，来主要承担的科研课题如下：[1] 湖南省区域生态经济系统的内部结构、效率评价及预警机制分析，2015年湖南省哲学社会科学基金项目（课题编号：15YBA407），主持；[2] 长江流域经济开发带生态效率评价研究，2014年湖南省教育厅资助项目，主持；[3] 基于生态补偿理论的湘西地区生态环境可持续发展研究，2013年湖南省发改委资助项目，排名第二，子课题负责人；[4] “湘江——洞庭湖流域”生态经济建设顶层设计研究，2012年世界自然基金会（WWF瑞士）资助项目，排名第二，子课题负责人；[5] 湖南省工业经济低碳发展模式研究，2011年湖南省发改委资助项目，排名第二，子课题负责人；[6] 生态补偿视角下湘西地区边贸物流发展问题分析及对策研究，2013年湖南省发改委资助项目，排名第二，子课题负责人；[7] 以低碳理念推动湖南省工业经济转型升级研究，2010年湖南省经济和信息化委员会资助项目子课题负责人；[8] 资兴市生态产业园区发展规划，子课题负责人，2011年湖南省资兴市政府资助项目；[9] 株洲市生态保护和治理十三五规划编制调研报告，参与撰写工作。 |
| 项目研究和实验的目的、内容和要解决的主要问题**实验目的：** 在电商行业迅速崛起的时代，随着中国电子商务消费者总数的日益增加，网络购物的使用频率不断上升，涌现了大量电商企业。类似天猫商城、京东商城、当当网等大型电商为快速提高销售额而频繁进行电子商务价格大战，使得电子商务的需求呈现井喷的情形。例如“双十一”带来的井喷需求，据资料显示2015年“双十一”天猫最终交易总额达到了912亿，交易总额的增加带来的是快递量的剧增，即便是物流公司早已做好相应的准备，无论是其硬件设施的相应完善还是其工作人员的增多，都无法很好的完成在这种电商井喷需求下配送的艰巨任务，快递的“爆仓”现象依然出现在全国多个地方，这使得电商促销的结果直接或是间接的受到了影响，因此，作为国民经济重要组成部分与电子商务发展瓶颈的物流如何进行优化已经亟不可待。本项目拟在分析和梳理相关文献的基础上运用统计学、运筹学、数理分析等科学方法，厘清电商促销井喷需求所引起一系列物流问题的成因，参考相关理论，通过实证、调研、走访、调查问卷、对比研究等形式，进行主成分分析找出主要变量，聚类分析减少研究对象数目，灰色关联分析寻求系统各因素间的数值关系，相关分析找出现象之间存在的依存关系，探究影响井喷需求下物流问题的关键性因素，进而构建基于灰色关联度评价模型和logistic模型的区域物流应急商品配送量预测模型，最终形成一套有较强针对性和操作性的电商促销井喷需求环境下订单延误率高、货物受损率大、送达服务质量低、物流资源浪费等问题的对策建议。该建议有利于物流企业应对就井喷需求造成的快递爆仓、货物积压、延迟配送、服务质量下降等一系列问题，有利于电子商务的促销活动达到预期效果，有利于政府交通部完善物流运输分配体系，有利于维护消费者权益及提升消费者服务体验。 **实验内容：**1. 查阅与电子商务、井喷需求、应急商品配送有关的文献，对其进行梳理分析，汲取研究思想和方法，提炼相应的解决方案;

（2）区域物流配送量井喷需求机理分析。通过调研、走访、调查问卷、对比研究等方法分析电商促销背景下快递量井喷所导致的物流爆仓、延迟配送率高、货物损害程度大等相关现状进行案例研究,得出影响井喷需求下物流问题的关键性因素；（3）结合管理学、社会学、统计学相关理论,设计调查问卷,采取抽样调查法,调查问卷所针对的群体主要是物流企业、普通居民和高校学生，然后对数据进行信度效度关联度分析。最后对样本数据进行定量分析、相关分析和回归分析,用数理统计研究和灰色关联度分析拟定预测性商品配送模型和基于logistic模型的区域物流应急商品配送路径选择方案，达到区域物流应急商品配送系统的优化；（4）将按照顾客分类下的普通居民和高校学生的数据进行对比分析，根据不同对象对基础模型进行优化；（5）对策研究。在实证研究的基础上，制定出一套有较强针对性和操作性的电商促销井喷需求环境下所产生物流问题的对策建议。**主要问题：**（1）区域物流配送量井喷需求机理分析。通过调研、走访、调查问卷、对比研究等方法分析电商促销背景下快递量井喷所导致的物流爆仓、延迟配送率高、货物损害程度大等相关问题背后的成因及关键性影响因素；（2）对电子商务促销井喷需求情况下区域物流应急商品配送量进行预测。即运用Logistic回归分析法、灰色关联度评价分析法等数理方法对应急商品物流配送量进行科学预测；（3）对策机制研究。在实证研究的基础上，制定出一套有较强针对性和操作性的电商促销井喷需求环境下所产生物流问题的对策建议。 |
| 国内外研究现状和发展动态**国内相关研究综述：** 1. 电子商务研究综述：

2000年，蓝伯雄、郑晓娜等第一次论述了在电子商务时代中供应链管理的关键任务与企业在这种境况中生存发展所必须利用依靠的市场环境所发生的重大变化，同时也讲述分析了在这个电子商务时代里与供应链管理相关的方法和路径选择。 在2005年，蒋忠中等以商品供应成本为基础、利用 0-1 整数规划方法，构建了选址优化模型，同时也提出了利用嵌入表上作业法对NP难性质的该模型进行求解，这些在B2C电子商务企业在进行物流配送网络选址优化方面都具有较好的指导意义。在此之后，田博等在2008年的B2C电子商务活动中发现了推荐信任评价模型，并且从不同角度了解在B2C电子商务中存在影响的在线感和信任的因素（如网站、技术、人文环境与服务商、商品、消费者等），而且以此为依据建立了成熟消费者的个体信任评价指标，最终发现在B2C电子商务中成熟消费者的推荐是增强新消费者信任的关键渠道之一。 而在2012年徐广业、但斌以电子商务双渠道模式为背景，在 Stackelberg 博弈的主方是制造商的情形下，建立了能对双渠道供应链进行协调的价格折扣模型，提出了制造商和零售商实现共赢的转移支付机制。唐秋生、牛婷婷等在此基础之上以 Stackelberg 为相应理论依据，构建了 Me RCRM 数量折扣博弈模型，消除了供应链中传统零售渠道与电子直销之间的冲突，解决了“双重边际化”以及渠道冲突的问题。而张晓楠在“云仓储”和“云物流”的基础上提出了 B2C 大物流模式，同时构建了库存策略与“云仓储”设施选址的模型，成功解决了区域物流派送网络的库存管理和节点选址问题。（2）应急商品配送研究综述： 2005年，马林在国内最早构建了关于供应链风险管理的框架，通过运用SCOR模型与供应链的结构特征来鉴别供应链，随后评估了供应链风险并对供应链风险的数量特征进行了深入说明与分析。2008年，盛方正等人则在针对供应链中的突发事件，创造性地提出了事前采取预防措施、事后采取恢复策略的方法。并发现使用罚金契约可以解决集中供应链和分散供应链的协调问题。 闫妍、刘晓等剖析了应急物流配送问题，针对节点失效的问题采用了供应链扩容策略，在资源条件有限的情况下构建了以供应链成本最小化为目标的成本优化配送模型，并用软件 CPLEX 对模型进行优化求解得到扩容配送方案。（3）井喷需求研究综述：张学英最早分析了在产业升级中技能型人才出现的“井喷”需求现象，并且证实了其可培训性的劳动移民以及该劳动移民群体成为低端劳动力支援的可能性，而王敏在分析过信贷的“井喷式”需求及其主要原因后提出了在信贷“井喷式”增长中存在的有关问题及其潜在的风险。随后，梁达等人在2011年对中国当年“十一黄金周”的“井喷”现象进行深刻分析，对未来经济发展和消费情况进行了预测。在当时各类新兴数据业务呈“井喷式”增长以至于电信需求的复杂程度不断增加的背景下，孙刚等人的研究利用面板数据模型来预测电信的需求，并针对电信需求的差异适应面板数据模型的水平进行分析。**国外相关研究综述：**（1）电子商务研究综述：Bent 与 Van于2001年最早提出一种混合算法：首先以最少化车辆数量为重点目标，采取模拟退火的算法运行实现，接着采取大领域搜索法来实现配送成本最小化。随后在2007年，MARK主要研究了电子商务中的税率敏感性，并得出结论：税率高的国家消费者对网上购物税率敏感，而税率低的国家消费者对网上购物税率不敏感。Emad于2011年在前人基础上研究了电子交易法如何在电子商务中保护消费者的合法权益。2012年Adel主要研究了约旦银行的会计信息系统对电子商务的影响。（2）应急商品配送研究综述：1996年，Haghani与Oh最先构建了有时间窗约束的多品种应急资源配送线性规划模型。随后，Barbarosoglu与Arda在2004年通过建立两阶段网络流模型预测需求提出了应急配送优化方案。在此之后，Guojun与Caihong在2008年在应急供应链风险的可分析性和重要性基础上，通过建立相关模型研究了应急供应链风险管理战略。2010年，Afsanehr等基于生活真实案例虚拟出其供应链中断的情景，并研究其消极影响。而Gu Qiaolun等在2010年对逆向物流中供应中断的影响进行了进一步的仿真分析，利用了系统动力学来构建逆向物流中断的存量—流量图，该图可以分别显示供应商、制造者及回收中心的利润及总体平均利润，这一研究成果极大地帮助了逆向供应链企业在不同的中断期间确保其利润。（3）井喷需求研究综述：Vanegas，Sr 与 Croes于2000年最早对测量旅游流“井喷”的 GM指数进行了相关研究。而后，Yeim-Kuan Chang于2006年在前人基础上通过分析 TCAM 的存储范围、前缀“井喷”的现象提出了相应的解决方案。在之后的2009年，张学英通过分析沿海地区——天津产业升级对人才的井喷需求，提出了解决方案，即农村人口逐渐作为低端优秀人才向城市“移民”，然后通过合理的训练成为所需的高端科技人才。**文献评述**综上所述，国内外学者对于电子商务应急商品配送及井喷式需求展开了广泛而深入的讨论，但现有研究的相关文献都有一个共同的特点：不管是电子商务、应急商品配送还是井喷需求方面的研究，都是以一个侧重点来进行的，然而同时能对电子商务,应急商品配送和井喷需求研究的文献尚未出现。事实上，怎样才能更好地应对在电商促销引发井喷需求期间商品配送所存在的问题并为此提出解决方案已经被现实社会所迫切需要。 |
| 本项目学生有关的研究积累和已取得的成绩1. 本项目部分成员有参与湖南省社科基金、湖南省教育厅资助项目和湖南省发改委资助项目等省级课题的部分工作，已初步具备一定的技术要领与经验；
2. 本项目小组成员在前期学过电子商务、物流管理等方面的相关专业知识，参加了一些课程设计项目的调研，实践部分已做过相关调查，具有一定研究调研经验；
3. 本项目小组成员均主修过《物流运筹学》、《统计学》等一系列的相关课程，已掌握一定的数理统计知识，为本研究的模型构建及数据处理打下了基础。
 |
| 项目的创新点和特色顺应政策和形势需要，本项目就电商促销引发井喷需求的现状进行具体分析，拟运用科学的数理模型及其关键技术与方法，建立出系统的、具有针对性、可操作性的区域物流应急商品配送机制，用以应对由井喷需求造成的快递爆仓、货物积压、延迟配送、服务质量下降等一系列问题。有利于电子商务的促销活动达到预期效果，有利于政府交通部完善物流运输分配体系，有利于维护消费者权益及提升消费者服务体验。具体来说，本项目的创新点与特色有以下几点：（1）研究思路创新，本项目拟运用现代管理学、经济学、物流管理学、运筹学及数理方法等成熟的科学方法论探讨在电商促销下需求井喷时段快递堆积问题的形成机理，以及对此环境下物流需求量的预测；（2）研究对象创新，由于电商促销井喷需求下商品配送难是电商发展大背景下的新现象，以往研究大都停留在关于电商的产品配送速度的方面，或是对于突发自然条件下的应急物流配送，而对于电商促销井喷需求下物流配送体系研究较少。此外，本项目拟将快递服务需求者进行详细的划分，分为普通居民和高校学生两部分，体现两个群体的具体差异，能够更加客观准确的反映对快递服务的需求；（3）研究方法创新，本项目拟以logistic模型为技术手段分析和研究电商促销井喷需求下区域物流应急商品紧急配送路径选择，拟运用灰色关联度分析法、系统分析法等科学合理的方法对物流企业在此环境下的应对方案作出选择。 |
| 项目的技术路线及预期成果**技术路线:**  本项目是通过对顾客购买商品的预测从而建立预测性商品配送模型以及对应急商品紧急配送路径进行选择。项目中模型的构建主要基于配送时间、配送成本以及配送质量三个方面，以自建物流系统为例对建立区域物流应急商品配送机制进行分析。 整体内容将着重分析以上预测性商品配送模型与应急商品紧急配送路径选择，并求出最优配送方案。基于区域物流应急商品配送量预测模型的构建，本项目将研究内容划分成五部分:1. 对相关文献进行回顾与梳理；
2. 对区域物流配送量井喷需求现象的机理进行分析；
3. 通过资料查阅、调研、走访、调查问卷等形式对长沙市单位平方公里快递站数量、单位平方公里快递日均量、快递顾客服务满意度等数据进行收集与整理；

（4）对电子商务促销井喷需求下区域物流应急商品配送量进行预测。首先，通过主成分分析法找出主要变量，聚类分析减少研究对象数目。其次，运用灰色关联分析寻求系统各因素间的数值关系，相关分析找出现象之间存在的依存关系。最后，构建基于Logistic回归分析法的区域物流应急商品配送量预测模型；（5）根据实证研究结果制定出一套有较强针对性和操作性的电商促销井喷需求环境下订单延误率高、货物受损率大、送达服务质量低、物流资源浪费等问题的对策建议。**本项目的技术路线图如下图所示：****预期成果：**（1）调研报告一份：题目初拟为《电商促销井喷需求下区域物流配送对策研究——以长沙市为例》，为相关职能部门及企业提供相应的智力支持和路径选择；（2）公开发表论文一篇：题目初拟为《基于电商促销井喷需求的应急供应链研究》。 |
| 年度目标和工作内容（分年度写）本项目计划从2016年4月开始，2018年2月结束，共2年时间。详细的年度研究计划如下：**2016年度：**（1）2016年4月到2016年5月，收集并学习相关参考文献，分析造成长沙市电商井喷需求的原因，同时去解各快递公司在面对电商井喷需求这个大难题时的应对方法现状；（2）2016年6月到2016年7月，实地调研长沙市的快递企业的现状并对相关案例进行案例研究与分析，找出其存在的问题；（3）2016年8月到2016年9月，提出电商井喷需求与快递企业中存在诸如物流资源配置的问题并提出适当的应对假设；（4）2016年10月到2016年12月，引入管理学、经济学、物流管理学和物流运筹学等相关理论，并构造与之相对应的模型例如基于灰色关联度评价分析构建的预测性商品配送模型等；**2017年度：**（5）2017年1月到2月，设计关于电商需求方面的调查问卷，收集、分析相关数据，了解消费者需求的特点以及实际中快递企业可实行的相关对策；2017年3月到4月，（6）2017年4月到5月，根据所收集的数据运用logistic模型进行应急商品紧急配送路径选择并对已经构建的模型进行修正；（7）2017年6月到12月，进行实例的验证，将运用模型所得的数据应用于快递企业，并在几个发生电商井喷需求的情况下进行对策的实例验证与调整；**2018年度：**（8）2018年1月，整合材料，获得一份调研报告并且写出对应的科研论文——《基于电商促销井喷需求的应急供应链研究》；（9）2018年2月，撰写并提交汇总报告，结题。 |
| 指导教师意见项目研究内容具有很重要的理论与现实意义，研究注意明确，方法可行，项目组成员学习积极性高，做事踏实肯干，具有创新精神，若按研究计划进行定能达到预期目的。同意推荐申报并愿意指导项目组成员完成该项目的研究。签字： 日期： |

注：本表栏空不够可另附纸张