

doi:10.11835/j.issn.1008-5831.2018.03.007

欢迎按以下格式引用:赵泉午,姚珍珍,吕雪琪.国内连锁经营企业物流配送模式对库存水平影响的实证研究[J].重庆大学学报(社会科学版),2018(3):68-77.

Citation Format: ZHAO Quanwu, YAO Zhenzhen, LYU Xueqi. An empirical study about logistics distribution mode and inventory level of chain companies in China [J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition), 2018(3):68-77.

国内连锁经营企业物流配送模式对库存水平影响的实证研究

赵泉午,姚珍珍,吕雪琪

(重庆大学 经济与工商管理学院,重庆 400044)

摘要:文章基于苏宁云商物流配送实践,根据配送网络层级、是否自营配送、配送区域、物流设施是否分品类配送、不同的零售终端数量等物流配送模式因素,设计了苏宁的八种配送情境并测算了不同物流配送情境下的库存水平,据此提出研究假设。通过收集 58 家国内上市连锁经营零售企业 2011—2015 年的经营数据,借助 GMM 混合回归模型,对研究假设进行验证。结果发现:国内连锁经营零售企业零售终端数量与库存周转天数负相关,每增加 100 个零售终端,企业库存周转天数降低 0.8 天左右;配送模式与库存周转天数不相关;全国型连锁经营零售企业比区域型连锁经营零售企业库存周转天数高。

关键词:连锁经营;物流配送模式;库存周转天数;GMM

中图分类号:F252.14

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2018)03-0068-10

自 2004 年 12 月 11 日中国全面开放零售市场、取消外资零售业的进入限制以来,外资零售企业在中国积极扩展零售渠道。以沃尔玛为例,截至 2012 年 1 月,沃尔玛在中国共开设 381 家门店,到 2015 年底已达 424 家,覆盖了中国 26 个省、自治区及直辖市,基本完成了在中国的网点布局。凭借比国内更丰富的管理经验和更先进的技术手段,外资零售企业在短时间内拥有了一定的市场,并影响了本土零售企业的利益。根据中国零售商大会暨展会公布的中国零售百强企业榜单,2008 年外资企业有 11 名上榜,到 2015 年榜单中的外资企业已达 20 家,部分曾经上榜的本土企业黯然退榜甚至走向破产。为了在这种冲击下存活下来,许多本土零售企业开始布局连锁经营网点,并根据网点

修回日期:2017-10-15

基金项目:重庆市社会科学规划一般项目(2015YBGL109);重庆大学中央高校基本科研项目(106112016CDJXY020017);国家自然科学基金项目(71002070);国家社会科学基金重点项目(14AGL023)

作者简介:赵泉午(1976—),男,河南方城人,重庆大学经济与工商管理学院教授,博士,主要从事现代物流管理和零售管理研究,Email: zhaquanwumx@cqu.edu.cn.

分布,在经营区域或全国范围内建立自营配送中心,引入先进的物流技术和设备,以完善物流配送模式的方式来提高物流效率和降低库存成本。库存作为零售企业的重要资产,体现了零售企业的运营管理水平。从图 1 可以看出,2010—2015 年中国上市零售企业库存金额占总资产的比重在 13% 到 18% 左右,与 1996—2005 年的 36% ~ 42%^[1] 相比,大大降低。这是否得益于本土零售企业物流配送模式的优化和改进,是文章主要探讨的问题。

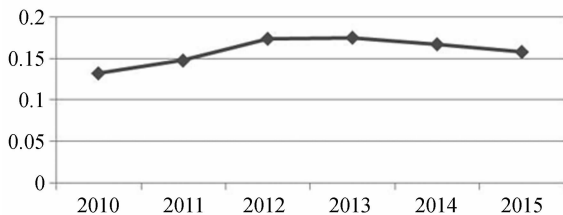


图 1 库存占总资产的比重

本文以苏宁云商为研究实例,提出物流配送模式对库存水平影响的研究假设,收集 58 家国内上市连锁经营零售企业物流配送模式的数据,定量分析国内零售企业库存水平的变动趋势,探讨零售终端数量、配送模式、配送范围等因素对零售企业库存水平的影响,为国内零售企业的物流配送模式及库存管理提供决策支持。

一、文献综述

关于连锁经营企业库存水平等经营绩效影响因素的实证研究主要分为零售终端(零售终端和经销商)对库存水平的影响研究,分销网络特征和产品多样性对库存水平的影响研究,以及连锁经营企业 O2O 融合对库存水平等经营绩效的影响研究。

研究零售终端对库存水平影响的代表文献有 Olivares 和 Cachon^[2], Srinivasan 等^[3] 和 Matsa^[4] 等。Olivares 等通过收集某大型汽车制造企业各个经销商(4S 零售终端)的库存和销售面板数据,采用区域市场人口特征数据作为工具变量控制市场结构的内生性,结果发现竞争对手数量对经销商服务水平和经销商销售额有强的正向非线性影响。稳健实验表明该大型汽车制造企业如果减少经销商数量,优化分销网络结构,能够在不影响销售的前提下减少库存水平 14% ~ 27%。Srinivasan 等研究了新开和关闭零售终端对连锁经营零售企业绩效的影响。Matsa 发现竞争水平增加能够减少缺货水平,也就是竞争水平增加导致零售企业库存水平增高。

研究连锁零售企业分销网络特征(含配送中心和零售终端)对库存水平影响的文献较少。Rajagopalan^[5] 基于美国零售业二手和一手数据研究了产品多样性、零售终端数目、配送中心数目等库存水平关键影响因素对美国零售业库存水平的影响,结果发现基本库存单位数目(SKU 数目,度量产品多样性)和零售终端数目两个因素对库存水平有正向影响,配送中心数目对库存水平没有显著影响。从公司层面研究连锁零售企业库存水平影响因素的研究较为成熟,主要代表有 Koliass 等^[6],赵泉午等^[1]。Koliass 等基于 566 家希腊零售企业 2000—2005 年的数据研究希腊零售业的库存水平影响因素。赵泉午等研究了销售增长率、固定资产比重、区域及零售业态对国内批发零售企业的库存水平的影响。

目前没有文献研究连锁经营企业 O2O 融合对库存水平等经营绩效的影响研究。一些文献重点研究了连锁经营企业 O2O 融合对销售规模的影响,如 Gallino 和 Moreno^[7],Cao 和 Li^[8],Pauwels 和

Neslin^[9]和 Askin 等^[10]。Gallino 和 Moreno 基于一家企业的数据研究了网订店取对实体店和网络渠道销售规模的影响,结果发现网络渠道销售减少,实体店的流量和销售规模上升,论文最后探讨了实施网订店取,线上线下共享库存,能够提高库存信息的可靠性,增加消费者购买几率。Cao 和 Li 研究了线上线下跨渠道融合对连锁经营企业销售增长的影响,发现跨渠道融合能够刺激销售增长,但企业网络零售经验和实体零售终端数量会弱化渠道融合对销售增长的刺激作用。Pauwels 和 Neslin 研究了目录销售和网络零售企业引入实体零售终端对其销售规模的影响。结果发现引入实体零售终端会分流目录销售,但对网络零售的影响不大。Askin 等基于超过 100 家零售业上市企业的数据研究了零售企业引入网络渠道对绩效的影响,结果发现引入网络渠道显著改善公司销售、成本、库存及投资回报,此外网络渠道引入时间对绩效没有显著影响,实体店经营时间长短则有显著影响。

目前的实证研究中研究物流配送模式对库存水平影响的很少,本文以苏宁云商为切入点,研究物流配送模式类因素对库存的影响,并使用国内 58 家上市零售公司数据对结果进行验证。

二、研究假设

为了提出合理的研究假设,本文首先对苏宁云商案例进行了测算。苏宁目前在全国已经形成了“全国物流中心—区域物流中心—城市配送中心—零售终端”的物流网络结构,采用三级物流配送体系,逐层级进行商品的分拨配送,如图 2 所示。为了更直观地了解企业选择的配送模式、配送区域、零售终端数量等物流模式因素对库存水平带来的影响,我们测算了苏宁配送的八种情境,详见表 1。

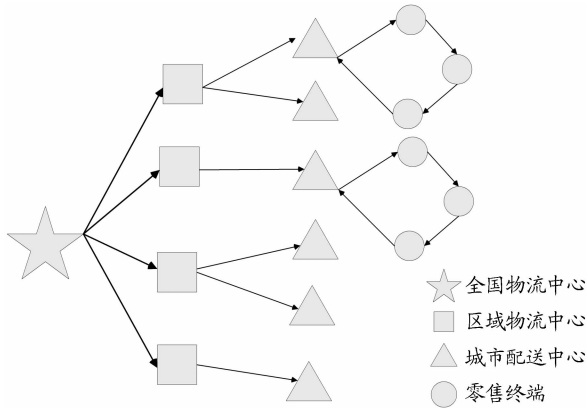


图 2 苏宁物流配送体系

本文采用 Mallidis 等^[11]提出的库存水平计算公式进行计算:

$$S_m^p = \mu_m^p (R_m + L_m) + Z_m^p * \sigma_m^p \sqrt{(R_m + L_m)}$$

其中, S_m^p 表示零售终端 m 内货物 p 的库存水平, 货物 p 的需求服从正态分布 $N(\mu_m^p, \sigma_m^p)$, R_m 代表零售终端 m 的补货提前期, L_m 代表到零售终端 m 的配送时间, Z_m^p 表示零售终端 m 内货物 p 的安全库存因子。

根据苏宁真实运营数据,对物流配送网络作出以下假设:(1)所有节点(包括物流中心、配送中心和零售终端)的需求均服从正态分布,其中零售终端 j 的需求服从 $N(\mu_j^p, \sigma_j^p)$, $j = 1, 2, \dots, n$, 表

示零售终端编号,且同一层级各物流节点的需求互不影响;(2)物流中心和配送中心连续检查库存,零售终端以1天为周期对库存进行周期性盘点;(3)全国物流中心对区域物流中心的需求、区域物流中心对城市配送中心的需求以及城市配送中心对终端的需求可以进行快速响应,需求发出后马上便可发货,即不需要补货提前期。供应商到各物流中心的补货提前期为 R 天。

表1 苏宁在不同配送情境下的库存水平测算

| 情境 | 配送网络层级 | 配送模式 | 配送区域 | 物流设施配送商品品类 | 考察绩效 | 计算得到的库存水平结果(t) |
|----|--------|-------|------|------------|---------------------|----------------|
| 1 | 三级 | 自营配送 | 全国 | 不分品类配送 | 全国物流中心向城市配送中心配送时的库存 | 48 731.98 |
| 2 | 两级 | 自营配送 | 全国 | 不分品类配送 | 全国物流中心向城市配送中心配送时的库存 | 559 047.15 |
| 3 | 三级 | 自营配送 | 全国 | 分品类配送 | 全国物流中心向城市配送中心配送时的库存 | 528 019.34 |
| 4 | 两级 | 自营配送 | 全国 | 分品类配送 | 全国物流中心向城市配送中心配送时的库存 | 962 667.40 |
| 5 | 三级 | 供应商配送 | 全国 | 不分品类配送 | 全国物流中心向城市配送中心配送时的库存 | 1 074 639.74 |
| 6 | 二级 | 供应商配送 | 全国 | 不分品类配送 | 全国物流中心向城市配送中心配送时的库存 | 1 404 731.50 |
| 7 | 一级 | 自营配送 | 重庆主城 | 不分品类配送 | 1个配送中心向15门店配送时的库存 | 415.59 |
| 8 | 一级 | 自营配送 | 重庆主城 | 不分品类配送 | 1个配送中心向10个门店配送的库存 | 320.88 |

根据假设和库存水平计算公式我们很容易得到零售终端 j 的平均库存水平为 $\mu_j^p L_{ij} + Z_i^p * \sigma_j^p * \sqrt{L_{ij}}$,其中 i 代表城市配送中心编号, L_{ij} 表示从配送中心 i 到终端 j 的运输时间。定义0-1变量 X_{ij} ,当其值等于1时表示城市配送中心 i 负责对终端 j 进行配送,否则不进行配送。根据零售终端的需求及计算公式可以得出配送中心 i 的平均库存水平为

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} \mu_j^p * \sqrt{R + L_i} + Z_i^p * \sqrt{\sum_{j=1}^n X_{ij} (\sigma_j^p)^2 * \sqrt{R + L_i}}$$

通过苏宁云商的官方网站和财务报告了解了苏宁各物流网络节点的具体位置,并通过地图粗略估计了各节点间的距离,得到各节点间的配送周期。依据《2015年中国统计年鉴》和《2015年重庆市统计年鉴》得到各城市和重庆市主城区区域对不同品类产品的需求信息,结合苏宁云商在各品类的销售份额,借鉴谭凌等^[12]的论文,对库存水平计算公式中的参数进行取值。最后得到的主要参数值如表2所示,根据以上数值计算得到各情境的库存水平结果如表1所示。

由计算结果知,零售终端数量增加,企业库存水平增高。零售终端是零售企业销售网络中重要的节点,在分销系统中,配送中心根据零售终端的需求订单进行补货。但是由于需求的不确定性和波动性,零售终端往往会保留较多的安全库存,这就造成了整个物流系统的库存分散,无法实现库存集中,达不到规模经济效应。此外,由于企业区域物流中心和城市配送中心数量一般很难增加,零售终端数目增加意味着单个配送中心要负责更多零售终端的配送,也会提高配送中心和物流中心的平均库存水平。因此本文提出以下假设。

表2 主要参数取值

| 参数 | 含义 | 数值 |
|--------------|-----------------------|-------|
| σ_j^a | 电器类商品需求标准差 | 3 |
| σ_j^c | 日用百货类商品需求标准差 | 2 |
| μ_j^a | 情境8中各零售终端电器平均需求量(t) | 14.97 |
| | 情境7中各零售终端电器平均需求量(t) | 9.97 |
| μ_j^c | 情境8中各零售终端日用百货平均需求量(t) | 7.48 |
| | 情境7中各零售终端日用百货平均需求量(t) | 4.98 |
| Z_j | 全国物流中心安全库存因子 | 25 |
| | 区域物流中心安全库存因子 | 20 |
| | 城市配送中心安全库存因子 | 10 |
| Z_i | 零售终端安全库存因子 | 5 |
| R | 订货提前期(天) | 2 |

假设1:在销售量一定的情况下,零售企业库存周转天数与零售终端数量正相关。

由计算结果知,与采用供应商配送相比,自营配送带来更低的库存成本。近年来,国内外学者逐渐开始关注配送模式,特别是国内学者(如文献[13]和[14]),对零售企业究竟是选择自营物流、外购物流、供应商直达配送或第三方物流进行了比较详细的论述和探讨。零售企业选择自建物流网络进行自营配送,一方面,不需与外部进行沟通交接,提高了订单的响应速度,缩短了配送中心及零售终端的提前期,降低了零售终端的安全库存;另一方面,企业统一向供应商采购,统一存储和补货,可以产生规模经济效应。因此,采用自营配送模式的零售企业库存成本更低,库存周转天数更低。据此提出如下假设。

假设2:与选择供应商直配或第三方配送模式的企业比较,采用自营配送模式的零售企业库存周转天数更低。

与配送区域为区域性的零售企业相比,全国型的企业需要配置更复杂更多层级的物流网络。一些商品需要企业统一采购并存储在全国物流中心,当需求产生时,货物需要经过区域物流中心和城市配送中心的中转和分拨,才能辗转至零售终端或者消费者手中。因此配送区域为全国型的零售企业往往拥有较长的运输周期和补货提前期。根据库存水平计算公式可知,全国型零售企业库存水平更高,库存周转比较慢。据此提出如下假设。

假设3:与配送区域是某个省市或者是多个邻近省市的企业相比,配送区域为全国型零售企业的库存周转天数更高。

三、样本选择、计量模型和计量方法

(一) 样本数据及变量含义

本文研究的连锁零售企业是指拥有较多实体零售终端的连锁经营的零售企业。在选取公司时,主要采取两个筛选准则:(1)公司旗下拥有较多零售终端。由于百货企业零售终端多设置在商场,并未独立出来,故并没有将百货企业纳入样本选择范围;(2)零售销售额作为企业主营业务在总

收入中占有一定的比重。在查询公司财务报表时,我们发现,一些传统的零售企业目前主要进行房地产和金融业务,传统的零售销售额在总收入中占的比重甚至不足10%,故将这一类企业剔除。本文最终选取国内零售业58家上市公司2011—2015年的数据为样本,合计收集290个观测值,数据来源为Wind资讯金融终端(2016版)及58个上市公司的年报。58家连锁零售企业的经营业态如表3所示。本文中涉及的变量及其含义见表4。

表3 连锁零售企业业态分布表

| 业态类型 | 公司个数 | 代表性企业 |
|------|------|-----------------|
| 服装鞋类 | 26 | 雅戈尔、达芙妮、红豆股份等 |
| 医药零售 | 5 | 第一医药、上海医药、一心堂等 |
| 超市连锁 | 12 | 永辉、卜蜂莲花、中百等 |
| 家电连锁 | 4 | 苏宁、国美、宏图高科等 |
| 汽车零售 | 11 | 中升控股、美升汽车、庞大集团等 |

表4 变量含义

| 变量 | 类型 | 定义 |
|-----------------|------------------|--------------------------------------|
| <i>Dos</i> | 被解释变量 | 库存周转天数;反映企业库存管理水平运营绩效的指标,单位为百天 |
| <i>GM</i> | 公司特征解释变量 | 毛利率;主营业务收入减去主营业务成本的差值除以业务收入 |
| <i>CI</i> | 公司特征解释变量 | 固定资产比重;固定资产除以总资产 |
| <i>lnSize</i> | 公司特征解释变量 | 公司规模取对数;前一年度的主营业务收入取对数 |
| <i>Growth</i> | 公司管理水平解释变量 | 销售增长率;当年主营业务收入减前一年主营业务收入再除以前一年主营业务收入 |
| <i>Feerate</i> | 公司管理水平解释变量 | 费用比率;当年营业费用和管理费用占主营业务收入的比例 |
| <i>Payble</i> | 公司管理水平(渠道力量)解释变量 | 应付账款比率;当年应付账款占主营业务成本的比例 |
| <i>Store</i> | 配送网络特征解释变量 | 各零售企业零售终端数量 |
| <i>Scale</i> | 配送网络特征虚拟变量 | 区域型取值为0,全国型取值为1 |
| <i>Model</i> | 配送网络特征虚拟变量 | 自营配送模式取值为0,其他配送模式取值为1 |
| <i>Distract</i> | 虚拟变量 | 东部地区取0,中西部地区取1 |

(二) 计量模型及计量方法

根据现有的实证研究,构建模型(1),考察公司特征、公司管理水平对公司库存水平的影响。

$$Dos_i = c + b_1GM_i + b_2CI_i + b_3lnSize_i + b_4Growth_i + b_5Feerate_i + b_6Payble_i + b_7Distract_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

在模型(1)的基础上,模型(2)加入零售终端变量,考察零售终端变量对整个模型的影响。

$$Dos_i = c + b_1GM_i + b_2CI_i + b_3lnSize_i + b_4Growth_i + b_5Feerate_i + b_6Payble_i + b_7Distract_i + b_8Store_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

在模型(2)的基础上,模型(3)加入配送模式变量,考察配送模式对整个模型的影响。

$$Dos_i = c + b_1GM_i + b_2CI_i + b_3lnSize_i + b_4Growth_i + b_5Feerate_i + b_6Payble_i + b_7Distract_i + b_8Store_i + b_9Model_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

模型(4)在模型(3)的基础上,加入配送范围变量,考察配送范围变量对整个模型的影响。

$$Dos_i = c + b_1GM_i + b_2CI_i + b_3lnSize_i + b_4Growth_i + b_5Feerate_i + b_6Payble_i + b_7Distract_i + b_8Store_i + b_9Model_i + b_{10}Scale_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

本文首先拟考虑面板模型,先进行豪斯曼检验,检验结果表明固定效应效果要优于随机效应,故采用固定效应模型。然而固定效应 F 检验值较小,LSDV 法检验也表明不存在个体效应,双向固定效应检验也表明模型不存在时间效应,故最终采用混合效应模型。本文选择 GMM 进行实证检验,因为 GMM 估计是一个稳健估计量,不要求扰动项的准确分布信息,允许随机误差项存在异方差和序列相关,所得到的参数估计量比其他参数估计方法更合乎实际,即 GMM 能够解决传统的计量经济模型估计方法中的问题^[15]。

四、实证结果及讨论

数据收集之后,本文对样本数据进行了描述性统计和 Person 相关性检验,结果分别如表 5 和表 6 所示。在进行相关性检验时,发现公司毛利率 *GM* 与公司规模的对数 *ln Size*、费率 *Feerate*、零售终端数量 *Store* 的相关系数分别为 0.55、0.86、0.41,数值较大且在 1% 的水平上显著相关。为了消除共线性影响,本文剔除变量毛利率 *GM* 进行混合回归,回归结果如表 7 所示。

表 5 描述性统计

| | <i>Dos</i> | <i>GM</i> | <i>CI</i> | <i>Growth</i> | <i>Feerate</i> | <i>Payble</i> | <i>Distract</i> | <i>Store</i> | <i>Model</i> | <i>Scale</i> |
|-----|------------|-----------|-----------|---------------|----------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| 均值 | 1.41 | 0.31 | 0.16 | 0.11 | 0.22 | 0.26 | 0.15 | 2 016.47 | 0.31 | 0.87 |
| 最小值 | 0.30 | 0.02 | 0.01 | -0.36 | 0.03 | 0.04 | 0.00 | 5.00 | 0.00 | 0.00 |
| 最大值 | 15.46 | 0.74 | 0.48 | 1.32 | 0.64 | 1.02 | 1.00 | 8 665.00 | 1.00 | 1.00 |
| 标准差 | 2.018 | 0.182 | 0.102 | 0.21 | 0.141 | 0.157 | 0.359 | 2 474.31 | 0.462 | 0.334 |
| 观测值 | 252 | 252 | 252 | 248 | 252 | 252 | 252 | 233 | 251 | 251 |

表 6 变量 Person 相关性检验

| | <i>GM</i> | <i>CI</i> | <i>lnSize</i> | <i>Growth</i> | <i>Feerate</i> | <i>Payble</i> | <i>Distract</i> | <i>Store</i> | <i>Model</i> | <i>Scale</i> |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|
| <i>GM</i> | 1.00 | | | | | | | | | |
| <i>CI</i> | -0.27** 0.00 | 1.00 | | | | | | | | |
| <i>lnSize</i> | -0.55** 0.00 | 0.21** 0.00 | 1.00 | | | | | | | |
| <i>Growth</i> | -0.06 0.37 | -0.09 0.16 | -0.06 0.35 | 1.00 | | | | | | |
| <i>Feerate</i> | 0.86** 0.00 | -0.12 0.06 | -0.38** 0.00 | -0.19** 0.00 | 1.00 | | | | | |
| <i>Payble</i> | 0.23** 0.00 | -0.14* 0.02 | -0.22** 0.00 | 0.03 0.65 | 0.10 0.10 | 1.00 | | | | |
| <i>Distract</i> | -0.25** 0.00 | 0.17** 0.01 | 0.03 0.62 | 0.12 0.06 | -0.20** 0.00 | 0.08 0.21 | 1.00 | | | |
| <i>Store</i> | 0.41*** 0.00 | -0.22** 0.00 | -0.02 0.06 | -0.19** -0.15 | | | | 1.00 | | |
| <i>Model</i> | -0.34** 0.00 | 0.32** 0.03 | 0.76 -0.02 | 0.03 0.05 | -0.39** 0.00 | 0.34 -0.05 | 0.20** 0.00 | -0.24** 0.00 | 1.00 | |
| <i>Scale</i> | 0.00 0.22 | 0.70 | 0.75 | 0.40 | 0.00 | 0.47 | 0.00 | 0.00 | | 1.00 |

注:每个向量横向有两行,第一行代表 Person 相关系数,第二行代表显著性(双侧)。**, * 分别表示在 1% 和 5% 的水平上显著相关

表7 模型(1)—模型(4)GMM 回归结果

| 变量 | (1) | (2) | (3) | (4) |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Cons.</i> | 6.20 *** (3.32) | 3.79 *** (3.18) | 3.08 ** (2.10) | 3.90 ** (2.26) |
| <i>CI</i> | -1.52 (-1.58) | -1.37 (-1.47) | -1.38 (-1.39) | -1.05 (-1.18) |
| <i>lnSize</i> | -0.24 *** (-3.06) | -0.16 *** (-2.57) | -1.11 ** (-2.03) | -0.16 ** (-2.42) |
| <i>Growth</i> | -0.63 (-1.01) | -0.40 (-0.62) | -0.45 (-0.66) | -0.57 (-0.80) |
| <i>Feerate</i> | 2.41 *** (3.00) | 3.55 *** (4.74) | 4.01 *** (4.05) | 3.57 *** (3.16) |
| <i>Payble</i> | 1.50 ** (2.21) | 1.21 * (1.83) | 1.17 * (1.8) | 1.04 (1.53) |
| <i>Distract</i> | -0.65 *** (-4.49) | -0.55 *** (-4.22) | -0.59 *** (-5.30) | -0.42 *** (-3.48) |
| <i>Store</i> | | -0.008 *** (-2.92) | -0.003 *** (-2.79) | -0.008 *** (-2.92) |
| <i>Model</i> | | | 0.30 (1.17) | 0.17 (0.53) |
| <i>Scale</i> | | | | 0.49 * (1.9) |
| <i>N</i> | 248 | 229 | 228 | 228 |
| <i>R</i> ² | 0.14 | 0.16 | 0.16 | 0.17 |
| <i>p</i> | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

注:***, **, *表示在1%, 5%和10%的水平上显著相关

根据表中的回归结果,我们可以得到以下结论。

第一,在零售企业销售量一定的情况下,零售企业库存周转天数与零售终端数量负相关,与本文所提假设不一致。对模型(2)—模型(4)所得结果进行对比,发现在模型所给数据时期内,零售终端数量对企业库存周转天数的影响均为负且在1%的水平上显著相关,表明连锁零售企业零售终端数量与企业库存周转天数负相关,即零售企业零售终端越多,库存周转天数越低。这在一定程度上解释了为什么近年来零售企业大规模布局连锁经营网点。一般来说,当零售终端数量较少时,企业往往会采取供应商直配,因为自建仓库成本太高。由于运输距离,供应商配送相比于企业自建仓库的配送需要更长的运输周期,从而导致库存周转天数较高。连锁企业零售终端数量越多,企业越倾向于自建物流。经过近几年的摸索,零售企业的物流现代化水平已经提高,配送和库存管理也更加信息化,库存周转天数降低,企业运营更有效率。

第二,采用自营配送模式和其他配送的零售企业库存水平之间不存在明显差异,与本文假设不一致。对模型(3)—模型(4)所得结果进行对比,配送模式与库存周转天数在10%的显著水平上不相关,这说明配送模式对零售企业库存周转天数没有显著影响,即对连锁零售企业而言采用何种配送模式与企业自身发展战略及经营业务相关,但并不会对企业整体库存周转天数产生影响。企业

应该根据自己的实际情况,衡量是否需要自营配送。

第三,与配送区域为某个省市或者某几个相邻省市的企业对比,配送区域为全国型的零售企业库存周转天数更高,与本文假设一致。对模型(4)所得结论进行分析,配送范围变量对库存周转天数的影响为正,且在10%的水平上显著相关,配送范围越大,企业的市场越广阔,在扩大企业规模的同时也带来了企业的库存周转天数的提高。

此外,回归分析结果也表明销售规模与库存周转天数正相关,费用比率和库存周转天数负相关,应付账款比率与库存周转天数负相关,相比于中西部地区,东部地区库存周转天数更低,与赵泉午等^[16]的实证研究结论一致。

但是,库存周转天数与零售终端数量负相关,是不是意味着企业为了降低库存周转天数就应该尽可能多地开设零售终端呢?显然不是,在回归结果中,我们发现随着零售终端数量的增加,库存周转天数与销售增长率并不显著相关。这说明目前国内连锁企业在扩张零售终端扩大销售规模时企业的相对收入并没有同步提高。这主要是由于大多数企业虽然开设了较多的零售终端,但是并没有形成一个从采购、物流节点运营到终端销售的完善运营管理体系,目前的连锁经营仍处于“连而不锁”状态。在电商冲击及经济下行的压力下,连锁企业零售终端平均销售收入并没有实现增长(见图3)。根据2015年的中国零售百强报告,87家实体店零售对百强零售企业整体销售增长的贡献率仅为7.2%,而采取“实体+电商”模式的6家企业贡献率却达到12.1%。在这种形势下,许多传统连锁零售企业只能选择关闭门店降低亏损。因此,对于现在的国内连锁零售企业来说,当务之急不是进一步开展连锁经营和完善网点布局,而应该是注重提升企业整体运转效率,根据企业自身发展需求选择合理的配送模式。对具备自营配送的企业来说应着手建立现代化的物流配送中心,建立专业物流配送队伍,提升企业物流效率,形成从采购、物流节点运营到终端销售的完善的运作体系,降低企业库存成本,提升企业物流竞争力。此外,企业应该积极探索连锁经营的新模式,为企业在现在和未来的经营中赢得新的竞争力。

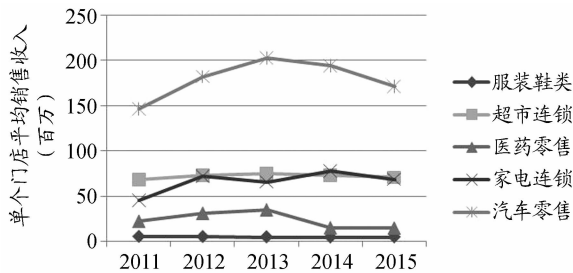


图3 单个零售终端平均销售收入

五、结束语

本文首先通过苏宁云商的案例测算初步讨论了零售企业物流配送模式因素对企业库存水平的影响,然后结合现实情况和相关理论提出研究假设,根据假设构建GMM混合效应模型,进行实证检验。检验结果表明:连锁经营零售企业零售终端数量与库存周转天数负相关,每增加100家零售终端,企业库存周转天数降低0.8天左右;配送模式与库存周转天数不相关;全国型连锁经营零售企业比区域型连锁经营零售企业库存周转天数高。通过结果分析,看到中国连锁经营零售企业“连而不锁”的现象,为连锁零售企业经营管理的提供了建议。

目前连锁经营零售企业正在积极开拓“新零售”模式,采取线上线下相结合的销售模式,但是由

于数据不全,未能进行进一步研究,未来随着新模式的推行和数据的披露可以继续研究。

参考文献:

- [1] 赵泉午,黄志忠,卜祥智. 国内零售企业库存水平影响因素的实证研究——基于沪深零售业上市公司1996~2005年的面板数据[J]. 管理工程学报,2010,24(2):48-55.
- [2] OLIVARES M, CACHON G P. Competing retailers and inventory: An empirical investigation of General Motors' dealerships in isolated US markets[J]. Management Science,2009,55(9):1586-1604.
- [3] SRINIVASAN R, SRIDHAR S, NARAYANAN S. Effects of opening and closing stores on chain retailer performance[J]. Journal of Retailing,2013,89(2):126-139.
- [4] MATSA D A. Competition and product quality in the supermarket industry[J]. The Quarterly Journal of Economics,2011,126(3):1539-1591.
- [5] RAJAGOPALAN S. Impact of variety and distribution system characteristics on inventory levels at US retailers[J]. Manufacturing & Service Operations Management,2013,15(2):191-204.
- [6] KOLIAS G D, DIMELIS S P, FILIOS V P. An empirical analysis of inventory turnover behaviour in Greek retail sector: 2000—2005[J]. International Journal of Production Economics,2011,133(1):143-153.
- [7] GALLINO S, MORENO A. Integration of online and offline channels in retail: The impact of sharing reliable inventory availability information[J]. Management Science,2015,60(6):1434-1451.
- [8] CAO L, LI L. The impact of cross-channel integration on retailers' sales growth[J]. Journal of Retailing,2015,91(2):198-216.
- [9] PAUWELS K, NESLIN S A. Building with bricks and mortar: The revenue impact of opening physical stores in a multichannel environment[J]. Journal of Retailing,2015,91(2):182-197.
- [10] ASKIN R G, BAFFO I, XIA M J. Multi-commodity warehouse location and distribution planning with inventory consideration[J]. International Journal of Production Research,2014,52(7):1897-1910.
- [11] MALLIDIS I, VLACHOS D, LAKOVOU E, et al. Design and planning for green global supply chains under periodic review replenishment policies[J]. Transportation Research Part E: Logistics & Transportation Review,2014,72:210-235.
- [12] 谭凌,高峻峻,王迎军. 基于库存成本优化的配送中心选址问题研究[J]. 系统工程学报,2004,19(1):59-65.
- [13] 李兴国,顾峰. 连锁企业物流配送模式选择策略研究[J]. 物流科技,2008,31(3):1-4.
- [14] 李元旭,田宇. 自营物流还是外购物流服务[J]. 中国物资流通,2000(2):16-18.
- [15] 高铁梅. 计量经济学分析方法与建模[M]. 北京:清华大学出版社,2009:112.
- [16] 赵泉午,黄亚峰,朱道立. 国内服装制造企业库存管理的实证研究——基于沪深服装类上市公司1996—2008年的面板数据[J]. 华东经济管理,2009,23(7):131-137.

An empirical study about logistics distribution mode and inventory level of chain companies in China

ZHAO Quanwu, YAO Zhenzhen, LYU Xueqi

(School of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, P. R. China)

Abstract: The paper measures the effects of eight distribution scenarios which are designed according to distribution network level, whether self-dominated distribution or not, distribution district, whether logistics facilities deliver goods by category or not and different amount of terminals on inventory levels based on the logistics distribution practice of Sunning Company, and according to the results, research hypothesis are put forward. By collecting operational date of 58 firms during period 2011-2015 and constructing GMM mixture regress model, the paper verifies the hypothesis about the effects of different logistics distribution mode on inventory levels. The results show: 1) The number of the terminal has a negative correlation with inventory turnover: the inventory turnover reduces 0.8 day with the increase of every 100 stores; 2) Distribution mode has no relationship with inventory turnover; 3) The inventory turnover of national chain enterprises are higher than that of the regional chain enterprises.

Key words: chain operation; logistics distribution mode; store turnover; GMM

(责任编辑 傅旭东)