

中国大型连锁超市经营效率分析

田雨珍, 马占新, 乌日嘎其其格

(内蒙古大学 经济管理学院, 呼和浩特 010021)

摘要:电商对实体超市经营模式带来了巨大冲击,但作为大型连锁超市的发展速度却不降反升。同时,原有 BCC 模型分析面板数据的方法存在忽视技术进步的弱点。因此,为更准确地探究其在迅速发展的态势下的经营效率的状况,运用广义 DEA 方法测算 2008—2015 年中国 15 家大型连锁超市的经营效率状况。分析结果表明:这 15 家企业平均综合效率呈波动状态,纯技术效率逐年上升。最后,根据实证分析结果提出了针对大型连锁超市提高经营效率的合理建议。

关键词:连锁超市;广义 DEA;综合效率;纯技术效率

中图分类号:F717.6 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2017)09-0060-06

大型连锁超市是一种新的商品零售形式,而且其规模增长速度是非常迅速的,2015 年中国实体连锁超市税后规模达到 2.9 万亿元,同比增长 4.1%;其中大卖场、标准超市超、便利店规模分别为 0.7 万亿、2.1 万亿和 0.06 万亿元,同比分别增长 5.2%、3.5%、7.6%。预计 2020 年实体连锁市场规模可达 3.3 万亿元。大型连锁超市的规模的逐步扩大且发展迅速,很可能挤占小型零售商店的生存空间,对小型零售市场造成巨大的影响。但是这些超市企业也存在一些疑惑:对于这类商品零售企业中是否存在经营效率低下或者无效的情况,或者在以后的发展中是否能一直保持这样的增长态势。然而目前国内针对于连锁超市这样研究非常少,而对于连锁超市效率的研究更是少之又少。一开始仅是将连锁超市和百货等类型的企业放在一起研究^[1],对这几类企业一起进行了规模经济效率研究,从而来探索这些企业是否存在规模不经济。或者仅运用 DEA 的方法研究了大型连锁超市为终端来研究细分环节的效率^[2],如生鲜流通渠道效率。也有少部分学者开始针对连锁超市的效率的研究,如武跃丽^[3]仅针对连锁超市效率的研究,以山西省太原地区为例,从运营的角度构建了连锁超市绩效影响因素集,使用模糊聚类分析工具,实现了对这些影响因素的主从排序,找到了影响运营绩效的核心因素,并对这些因素进行了针对性分析;余

惠军^[4]在比较国内外连锁超市经营效率后,总结出我国超市经营存在的问题和不足并提出改善战略、技术、体质方面的有效发展思路。综上所述,上述学者的研究多是立足于某一个角度展开,未能全面性、综合性的对连锁超市经营效率进行评价,而且在国内存在的连锁超市的经营效率研究成果数量也相当有限。

针对连锁超市的发展和效率问题的研究成果相对匮乏。因此,本文选取连锁超市经营的财务指标,运用广义 DEA 方法来分析我国大型连锁超市综合效率、技术效率等经营效率。运用广义 DEA 方法,不仅使评价工作更加客观准确,而且丰富了该领域的评价方法体系。评价连锁超市的经营效率,不仅可以得出这些超市的经营是否有效,而且对于效率低下的连锁超市通过资源配置等方式进行调整,更好满足市场竞争的需要,进而提升连锁经营效率,对推进连锁经营行业具有非常重要的实际意义。

1 数据选择及指标体系建立

1.1 数据来源与决策单元选择

根据数据的可获得性和准确性,本文从连锁超市中选取已经上市的大型连锁超市。由于我国上市的连锁超市较少,再根据信息披露的完整程度,所以选择南京新百、广州友谊、新华百货、东百集团、合肥百货、华联综超、王府井、小商品城、广百股份、友谊股

收稿日期:2017-05-04

基金项目:国家自然科学基金项目(71661025,71261017);内蒙古自然科学基金项目(2016MS0705,2014MS0351);内蒙古草原英才项目(12000-12102012)。

作者简介:田雨珍(1993—),女,内蒙古包头人,内蒙古大学经济管理学院,硕士研究生,研究方向:管理科学与工程;马占新(1970—),男,内蒙古人,内蒙古大学经济管理学院,教授,博士生导师,研究方向:管理科学与工程;乌日嘎其其格,女,内蒙古人,内蒙古大学经济管理学院,本科生,研究方向:管理科学与工程。

份、步步高、重庆百货、南宁百货、北京城乡、大商股份等 15 家主营业务占总业务 90% 以上的大型上市连锁百货公司。其中,本文以 2008 年为基准,以同年的 15 家超市为样本单元,将 2008—2015 年的 15 家企业的面板数据为被评价单元来评价 15 家企业 8 年间相对于 2008 年的效率变化。

1.2 评价指标体系的建立

本文研究的连锁超市人力资本变化情况的指标用员工总数来反映;选取主营业务成本为超市销售商品所必须投入的直接成本。同时,连锁超市经营效率还受规模影响,本文选取总资产指标衡量规模,总资产是指能够给超市带来经济利益的全部资产。综合考虑各种影响因素,本文最终选择的产业指标为主营业务收入和利润总额。主营业务收入是反映销售商品所得到的收入,利润总额是反映生产经营业绩。根据建立指标体系的研究,给出了连锁超市效率综合评价指标体系。如表 1 所示。

表 1 连锁超市生产效率综合评价指标体系

指标类型	具体指标	指标含义或选取原因
输入指标	员工人数	劳动资本的投入
	主营业务成本	超市必须投入的成本
	总资产	反映生产经营活动的价值成果
输出指标	主营业务收入	反映超市销售商品所得到的收入
	利润总额	超市生产经营业绩指标

2 大型连锁超市经营效率分析

广义 DEA 方法不仅具有传统 DEA 的优势,而且还克服了传统 DEA 方法测算面板数据忽视技术进步差异性的弱点。因此,本文基于 2008—2015 年的面板数据,运用广义 DEA 的方法对大型连锁超市的经营效率进行评价。通过选择合适的数据和建立合适的指标体系,对连锁超市进行综合效率和纯技术效率评价和分析。

2.1 模型建立

本文模型选用广义 DEA 模型^[5-7],详细介绍如下:

假设可以用 m 个投入指标和 s 个产出指标来反映某类决策单元的投入产出状况,并且已经测得该决策单元在某 L 个时间序列上的指标数据。

若第 k 个时间段上共测了 $n^{(k)}$ 个决策单元的数据,其中第 p 个决策单元的投入指标值为:

$$\mathbf{x}_p^{(k)} = (x_{1p}^{(k)}, x_{2p}^{(k)}, \dots, x_{mp}^{(k)})^T$$

产出指标值为:

$$\mathbf{y}_p^{(k)} = (y_{1p}^{(k)}, y_{2p}^{(k)}, \dots, y_{sp}^{(k)})^T$$

并且, $\mathbf{x}_p^{(k)} > \mathbf{0}, \mathbf{y}_p^{(k)} > \mathbf{0}, P = 1, 2, \dots, n^k, K = 1, 2, \dots, L$ 。

假设在基时间段(对照组)上测了 $n^{(0)}$ 个决策单元的数据,第 J 个决策单元对应的投入指标值为:

$$\mathbf{x}_j^{(0)} = (x_{1j}^{(0)}, x_{2j}^{(0)}, \dots, x_{mj}^{(0)})^T$$

产出指标值为:

$$\mathbf{y}_j^{(0)} = (y_{1j}^{(0)}, y_{2j}^{(0)}, \dots, y_{sj}^{(0)})^T$$

且它们均为正数。以下以基时间段的数据为样本,综合考虑个决策单元相对与基础时间段的效率状况,则可以构造基础时间段上的生产可能集 T 为:

$$T = \{(x, y) \mid x \geq \sum_{j=1}^{n^{(0)}} x_j^{(0)} \lambda_j, y \leq \sum_{j=1}^{n^{(0)}} y_j^{(0)} \lambda_j, \delta \sum_{j=1}^{n^{(0)}} \lambda_j = \delta, (\lambda_j, \dots, \lambda_{n^{(0)}})^T \geq 0\}$$

对于第 p 个决策单元在第 k 个时间段上的指标值 $(x_p^{(k)}, y_p^{(k)})$,如果不存在 $(X, Y) \in T$,使得:

$$x_p^{(k)} \geq x, y_p^{(k)} \leq y,$$

并且至少有一个不等式严格成立,则称第 p 个决策单元在第 k 个时间段上的生产相对于基础时间段的生成为有效的,简称 DEA-panel 有效的。

如果在基础时间段上不存在比被评价单元的投入更少而产生更多的生产状态,则认为被评价单元是 DEA-panel 有效的。

为了进一步度量被评价单元的有效性程度,给出以下数学模型:

$$(D\text{-panel}) \begin{cases} \min \theta - \epsilon(e^T s^- + e^T s^+), \\ \text{s. t. } \sum_{j=1}^{n^{(0)}} \lambda_j x_j^{(0)} + s^- = \theta x_p^{(k)}, \\ \sum_{j=1}^{n^{(0)}} \lambda_j y_j^{(0)} - s^+ = y_p^{(k)}, \\ \delta \sum_{j=1}^{n^{(0)}} \lambda_j = \delta \\ \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n^{(0)}, \\ s^+ \geq 0, s^- \geq 0. \end{cases}$$

若规划(DEA-panel)无可行解或者其他的最优解 $\lambda^0, s^{+0}, s^{-0}, \theta^0$ 满足 $\theta^0 > 1$,则称第 P 个决策单元在第 K 个时间段上的生产对于基础时间段的生成为弱有效的,简称为 DEA-panel 弱有效的。

若规划(D-panel)的最优解 $\lambda^0, s^{+0}, s^{-0}, \theta^0$, 满足下列条件之一:

- 1) $\theta^0 > 1$ 或(D-panel)无可行解;
- 2) $\theta^0 = 1$ 并且 $s^{+0} = 0, s^{-0} = 0$ 。

则第 p 个决策单元在第 k 个时间段上的生产为

D-panel 有效。

模型 (D-panel) 描绘的 D-panel 有效性含义如下：

1) 当 $\theta^0 > 1$ 时, 在原产出 $y_p^{(k)}$ 不变的条件下, 只要第 P 个决策单元在第 k 个时间段上的投入小于等于 $\theta^0 x_p^{(k)}$, 则第 k 个时间段上的生产不会小于基础时间段的有效水平。当模型 (D-panel) 无可行解时, 表示被评价单元的投入已经小到样本单元无法达到的程度, 这时, 规定 $\theta^0 = 1$ 。

2) 当 $\theta^0 = 1$ 且 $s^{+0} = 0, s^{-0} = 0$ 时, 第 j 个决策单元在某个时间段上的生产效率和基础时间下的某种有效水平是相同的。

3) 当 $\theta^0 = 1$ 且 $(s^{+0}, s^{-0}) \neq 0$ 时, 第 j 个决策单元在某个时间段上的生产效率比基础时间段上的生产

效率低, 但有效。

4) 当 $\theta^0 < 1$ 时, 表明第 j 个决策单元在某个时间段上的生产效率比基础时间段上的生产效率是无效的。

2.2 计算结果及分析

本文采用了基于广义数据包络分析 (DEA) 方法分析超市的效率值。广义 DEA 有两个常用的模型: 测量综合效率的 CCR 模型和测量纯技术效率的 BCC 模型, 分别以 2008 年 15 家连锁超市数据为参照系, 测量 2008—2015 的综合效率值和纯技术效率值。

2.2.1 连锁超市的综合效率分析

15 家大中型连锁超市 2008—2015 年综合效率计算结果如下：

表 2 连锁超市的综合效率

公司名称	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	年均值
友谊股份	1	1.018 4	1.024 9	0.987 6	1.063 9	1.062 3	0.963 4	0.914 6	1.004 4
步步高	1	0.958 4	0.804 8	0.877 1	0.944 1	0.94	0.984 6	0.920 4	0.928 7
大商股份	0.835 4	0.826 9	0.818 3	0.808 3	0.834 6	0.838 4	0.841 9	0.819 3	0.827 9
东百集团	0.972 7	0.945 4	0.953 6	1.535 8	0.948 7	0.942 2	0.904 4	0.860 9	1.008
广百股份	1	0.998 9	0.991 5	0.981 8	0.972 5	0.971 4	0.994	0.969 3	0.984 9
广州友谊	1	1.095 2	1.052 3	1.132 6	1.197 5	1.029 2	0.991 1	1.030 9	1.066 1
合肥百货	0.840 5	0.987 7	1.027 6	1.282 4	0.949 8	0.892 4	0.886 9	0.873 7	0.967 6
华联综超	0.958 1	0.975 9	1.110 9	1.254	1.021 4	1.065 5	1.065 1	1.036	1.060 9
南京新百	0.978 9	0.968 5	0.978 3	0.978 1	1.013 7	1.013 9	1.663 2	3.763 3	1.419 7
南宁百货	0.931 6	0.955 7	0.965 5	0.919 5	0.936	0.911 9	0.812 9	0.885 2	0.914 8
王府井	0.995 6	0.975 8	0.980 5	0.974 9	0.962 9	0.975 3	0.976 2	0.973 5	0.976 8
小商品城	1	1.382 2	1.212 3	1.128 4	1.155 7	1.235 9	1.050 5	1.004 2	1.146 2
新华百货	1	1.799 6	0.998 8	1.01	0.972 2	0.973 6	0.979	0.967 9	1.087 6
重庆百货	1	0.965 8	0.887 6	0.829 2	0.891 8	0.899 9	0.897 7	0.902 7	0.909 3
北京城乡	0.950 6	0.943 4	0.954 6	0.963 8	0.973 7	0.925 9	0.919 7	0.899 9	0.941 5
公司均值	0.964 2	1.053 2	0.984 1	1.044 2	0.989 2	0.978 5	0.995 4	1.121 5	

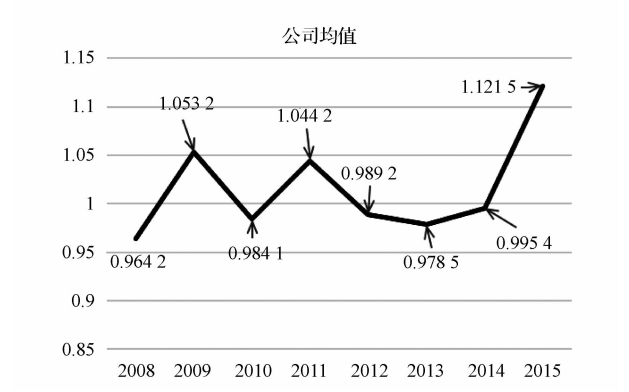


图 1 2008—2015 年连锁超市综合效率年均值

从表 2 可以看出 15 家连锁超市的综合效率值从

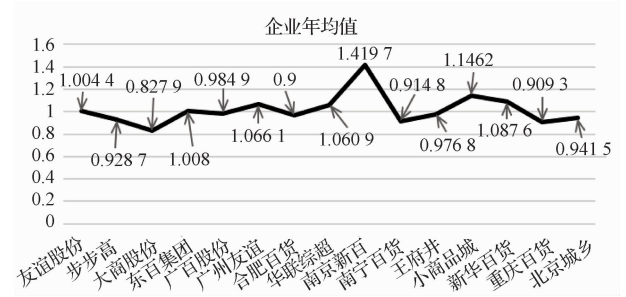


图 2 超市综合效率均值

2008—2015 年均都在 0.8 以上。且大商股份、南宁百货和王府井的综合效率每年都小于 1, 也就是说这三家企业在这 8 年中综合效率是无效的, 而且每年的效率值比较稳定, 这说明这三家企业在整体的经营业绩

持续低下,且一直没有进行改善。小商品城的综合效率值 8 年中均大于 1,一直保持有效状态,南京新百虽然开始效率值小于 1 但是在这 8 年间上升的速度极快,剩下大多数超市的综合效率值是 1 左右,有个别几家超市的效率值是逐年下降,也就是说效率值逐年从有效下降到无效,因此,这些企业可以对比和借鉴发展迅速和效率值高的企业,发现和分析自我存在的不足,从而有针对性的进行改进。由图 1 的超市年均值效率来看,大型连锁超市的综合效率总体呈现出先 后 U 型,2008—2009 年,2010—2012 年效率值是上升的,2012 年以后是先下降再慢慢回升到有效值,

到 2015 年时已经超过前几年的值。也就是说,虽然综合效率有波动,但是最终上升到有效状态。结合图 2,所有企业中仅有近一半的企业年均效率值处于有效状态,且各超市之间的综合效率均值有一定的差距,达到有效水平的高到低的排名为南京新百>小商品城>新华百货>广州友谊>华联综超>东百集团>友谊股份,说明这几家超市的组织化程度高、经济效益好、经营管理效率高。

2.2.2 连锁超市的纯技术效率分析

大型连锁超市 2008—2015 年纯技术效率计算结果值如下:

表 3 连锁超市的技术效率

公司名称	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	年均值
友谊股份	1	1	1	1	1	1	1	1	1
步步高	1	0.998 9	0.967 6	0.884 7	0.944 3	0.940 1	0.985 7	0.921 1	0.955 3
大商股份	0.838 3	0.828 9	0.819 8	0.809 2	0.835 1	0.838 6	1	1	0.871 2
东百集团	1	0.978 1	0.976 8	2.184	0.973 2	0.969 7	0.966 9	0.907 8	1.119 6
广百股份	1	0.999 1	0.992 4	1.000 9	0.972 5	0.982 6	1.095 6	1.041 5	1.010 6
广州友谊	1	1.288 8	1.469 9	1.729 4	1.807 9	1.470 2	1.124 8	1.047 2	1.367 3
合肥百货	0.856	0.991 1	1.071 3	1.795 3	1.218	1.096 3	0.995 4	0.877 2	1.112 6
华联综超	1	1.082 1	1.144 1	1.255 5	1.026 1	1.065 5	1.073 2	1.047 9	1.086 8
南京新百	1	1.03	1.034 9	1.016 8	1.013 8	1.014 2	3.194 5	8.381 4	2.210 7
南宁百货	1	1.092 4	1.107 6	0.934 2	0.942 3	0.919 6	0.828 9	0.897 2	0.965 3
王府井	1	0.982 9	1.360 1	1	1	1	1	1	1.042 9
小商品城	1	1	1	1	1	1	1.365 7	1	1.045 7
新华百货	1	2.234 4	1.015 6	1.136	0.974 4	0.974 1	0.979 3	0.969 4	1.160 4
重庆百货	1	0.972 4	0.978	0.83	1	1	0.898	0.903 5	0.947 7
北京城乡	1	1.067 1	1.043 7	0.999 8	1.068 8	0.932 1	0.935 1	0.916 9	0.995 4
年平均	0.979 6	1.103 1	1.065 5	1.171 7	1.051 8	1.013 5	1.162 9	1.460 7	

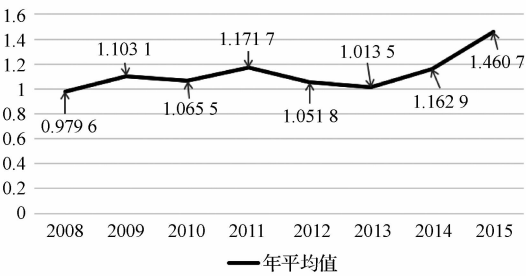


图 3 2008—2015 年超市的技术效率年均值

从表 3 得知,友谊股份,广州友谊,华联综超,南京新百和小商品城的纯技术效率值在这 8 年中每年均保持纯技术效率有效。说明这几家超市的管理模式合理、技术水平较高、经营效率良好。2015 年合肥百货技术效率值是所有效率值中最低的,仅为 0.877 2,低于平均值的 1.460 7,南京新百技术效率值最高,为 8.381 4。结合原始数据来看,南京新百在

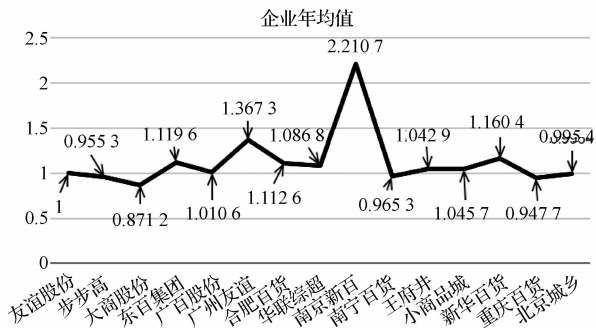


图 4 超市的技术效率均值

这 8 年中主营业务收入和利润总额都迅速大幅度地增长,从而使得效率值飙升。从图 3 的趋势来看,15 家超市的纯技术效率是逐年上升的,这说明这些企业都在技术改进和提升方面做出了一定的努力和进步,进而说明整个行业都在不断地在经营管理、人员配置或者组织结构等方面进行改进,从而使效率保持上升

的态势。图 4 中,15 家超市中有 10 家超市年平均纯技术效率值大于 1,且为有效状态,各超市的 2008—2015 年的技术效率均值有效值的高到低的顺序为南京新百>广州友谊>新华百货>东百集团>合肥百货>华联综超>王府井>小商品城>广百股份>友谊股份。

按上述分析,15 家超市的综合效率除了大商股份、南宁百货和王府井三家超市之外别的基本上已经达到有效水平,各年的综合效率比值上下幅度变化很明显,到了 2015 年效率值都已经达到有效水平。技术效率值也是慢慢增长,到了 2015 年已经达到有效值以上。在综合效率和技术效率评价中,南京新百的效率值都遥遥领先于其他企业,但按各超市的 8 年的均值来看,不管是 CCR 还是 BCC,有三分之以上的超市的技术效率还达不到有效水平 1。根据这种情况,各超市应该做出综合且有效的方案。从企业内来说,应该注意经营过程中的管理方法、商品服务和员工服务等的有效性;从企业外部来看,注重购物环境及其促销方式的有效性,关注消费者的消费倾向,还有培训一些专业技术人员和商品摆放的专业人员。

3 研究结论及建议

3.1 研究结论

目前,我国连锁超市存在着很多问题,超市的组织化程度低、经济效益差、经营管理效率低等。本文中选择了 15 家大中型连锁超市的 8 年的面板数据,运用了广义 DEA 方法,分析了各超市的经营状况和经营效率。分析得出 15 家超市中有五家超市的综合效率值和纯技术效率值都达不到有效值,分别是步步高、南宁百货、北京城乡、大商股份、重庆百货,特别是大商股份和重庆百货,综合效率值和纯技术效率值都很低。还有一家超市的效率值一直是最高,就是南京百货,效率值一直都保持有效。剩下的几家超市的经营效率虽然都有效,但经营状况和效率是不稳定、不平衡的,在效率值 1 左右徘徊,即在有效和无效之间不稳定,所以要在不断发展的经济社会中站住脚跟,各超市必须加强超市的经营管理和制度管理。

3.2 策略和建议

本文对 15 家上市连锁超市进行综合效率分析和纯技术效率分析,结合我国连锁超市的发展现状,为提升企业的经营效率,从两方面提出建议:

从企业的方面来看,第一,要优化人员配置,提升员工的效率。作为零售企业的一种形式,超市的效率往往离不开员工的效率。人员配置不合理就会出现有些岗位事多人少,有些岗位事少人多造成的资源的

浪费和不合理利用的现象。同时,人员的效率低下就会增加企业的运营成本,从而影响企业的经营效率。因此,优化人员配置是必不可少的。优化人员配置首先要设定合理的岗位,进行岗位分析,挑选具有相应能力且符合要求的人员入职,入职后加强对员工的培训,包括培训经营超市的专业、技术、技能,提高服务质量和能力,提高服务人员和销售人员的积极性和专业性。同时,还要制定合理的绩效考核制度和激励制度来提升人员的工作效率。第二,优化产品的供应链。超市的货品从供应商到超市中间需要一个过程,距离远的供应商不仅增加了运输的成本而且提高了货品损坏的风险。因此,选择距离近的供应商或者增加自己供应站点不仅可以有效的降低这类的成本还可以提升货台物品更新的速率;使用大数据,建立货物追踪系统对货物的运输进行追踪可以防止物品的丢失和损坏。降低了供应链上的成本,提升了供应链的运转速率,从而可以有效地提高整个企业的运营效率。

从顾客的方面来看,第一,强化超市的形象属性的综合管理。不断丰富商品的种类、保证商品质量、定合理范围的价格等方式能够提供消费者方便,提供符合消费需求的商品和服务。改进超市内部装设、空间布置,注意商品陈列方式,优化超市的空间系统和管理,合理安排营业时间。与此同时,超市的形象在一定程度上影响顾客的购买情绪,因此超市要强化其外在形象来吸引顾客的购买。第二,要保持顾客关系质量,强化顾客满意和信任机制。不断改善顾客关系质量,不断观察顾客购买倾向,优化营销活动来强化顾客信任的建立。以顾客需求和利益为中心制定营销策略。最后,合理选择细分市场、商品建设的内外环境。积极扩展跨区域经营,制定和实施超市商品竞争规范,推动商品的针对性研究。

参考文献

- [1] 郭娜. 以超市为零售终端的生鲜蔬菜流通渠道效率[J]. 中国流通经济, 2013(1): 17—21.
- [2] 赵凯. 零售企业规模经济的实证分析——百货、超市和专业店的角度[J]. 财贸经济, 2008(3): 98—103.
- [3] 武跃丽. 零售连锁超市经营绩效影响因素的模糊聚类分析——以山西省太原地区为例[J]. 数学的实践与认识, 2012, 42(8): 1—8.
- [4] 余惠军. 红旗连锁超市经营现状及发展思路研究[D]. 成都: 西南财经大学, 2008.
- [5] 马占新. 数据包络分析模型与方法[M]. 北京: 科学出版社, 2010.

(下转第 74 页)

坛,2011(4):18—19.

[7] 林仕供. 电动汽车常用驱动电机类型的特性及选型分析[J]. 汽车实用技术,2014(12):46—48

[8] 冯晓青,等. 技术创新的市场导向机制与知识产权取向研究[J]. 当代经济管理,2015(1):13—20.

[9] 陈吉清,等. 新能源汽车驱动电机专利信息分析[J]. 科技管

理研究,2016(3):136—141.

[10] 王刚,等. 中国汽车企业技术追赶模式差异化的实证分析[J]. 技术经济,2014(8):10—16.

[11] 浦襄伯. 汽车零部件供应商发展模式与创新路径的思考[J]. 技术经济,2012(7):27—30.

Key Technologies and Innovation Path Selection of New Energy Vehicle

——Take motor drive system technology as an example

WANG Xue-jun, WANG Yi-bei, YAN Lin

(Economics and Management of Wuhan University,Wuhan 430072,China)

Abstract: As the problem of the energy shortage and climate warming is becoming more and more serious, the new energy vehicle industry has become the focus of the whole world. This paper first elaborates the background of the research and the key technologies of new energy vehicle, and then the motor technology is analyzed emphatically. Finally we discuss the problem of technological innovation path selection, taking the motor drive system technology as an example.

Key words: new energy vehicle;electric vehicle;electric motor;technological innovation;innovation path selection

(上接第 64 页)

[6] 马占新. 广义参考集 DEA 模型及其相关性质[J]. 系统工程与电子技术,2012,34(4):709—714.

[7] 马占新. 样本数据包络面的研究与应用[J]. 系统工程理论与实践,2003,23(12):32—37.

[8] 马占新,马生驹. 基于 C2W 模型的广义数据包络分析方法研究[J]. 系统工程与电子技术,2009,31(2):366—372.

[9] 马占新,马生驹. 基于 C2WY 模型的广义数据包络分析方法研究[J]. 系统工程学报,2011,26(2):251—261.

[10] 李冰峰. 大中型连锁超市“上山下乡”[N]. 金华日报,2006—04—03(003).

[11] 李刚. 我国连锁超市存在的问题及其发展[J]. 商业研究,2004(24):103—106.

[12] 李健. 提升本土连锁超市竞争力的思考[J]. 江西社会科学,2008(7):236—239.

[13] 王淑霞. 我国连锁超市区域竞争状态与发展战略[J]. 经济

管理,2007(7):59—64.

[14] 居长志. 我国连锁超市发展的策略选择[J]. 中国流通经济,2005(1):54—57.

[15] 纪雯. 中国连锁超市发展现状及其对策[J]. 经济与管理,2006(10):59—61.

[16] CHARNES A, COOPER WW, GOLANY B, SEIFORD L, STUTZ J. Foundations of data envelopment analysis for Pareto-Koopmans efficient empirical production functions[J]. Journal of Econometrics,1985,30(1):91—107.

[17] FARRELL M J. The measurement of productive efficiency [G]. Journal of the Royal Statistical Society,1957.

[18] BANKER RD, CHARNES A, COOPER W W. Some models for the estimation of technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis [J]. Management Science, 1984, 30(9):1078—1092.

Analysis on Operational Efficiency of Large Chain Supermarkets

TIAN Yu-zhen, MA Zhan-xin, Wurigaqiqige

(School of Economics and Management, Inner Mongolia University, Hohhot 010021, China)

Abstract: E-commerce has had a huge impact on the business pattern of the physical supermarket. However, as the large chain supermarkets, their growth have not fallen back. At the same time, the original BCC model to analyze the panel data also has the disadvantage of ignoring technological progress. Therefore, in order to explore accurately the operational efficiency of them in the trend of rapid development, this paper uses the generalized DEA method to measure China 15 large chain supermarkets operational efficiency during 2008—2015. The results show that the average comprehensive efficiency of these 15 enterprises is fluctuating, and the pure technical efficiency is increasing year by year. Finally, this paper puts forward some reasonable suggestions for improving operational efficiency of the large chain supermarkets.

Key words: chain supermarket;generalized DEA;comprehensive efficiency;pure technology efficiency