

中国医疗器械市场供需状况调查研究

于 航 都晓春 长春中医药大学健康管理学院

摘要: 本文以影响中国医疗器械市场销售的因素为研究对象,采用面板数据模型对预计可能影响中国医疗器械市场销售的因素进行实证研究,客观评价预计与销售毛利率有关的影响因素对企业销售毛利率的影响程度,找出对毛利率影响显著的因素并进行分析。研究结果表明流动比率、固定资产周转率、资产负债率、存货周转率、均对销售毛利率有显著的影响。在此基础上,本文提出对中国医疗器械市场影响因素的分析及建议。

关键词: 中国医疗器械市场;面板数据模型;存货与负债

医疗器械行业是多学科交叉,知识密集、资金密集型的高新技术产业,伴随人类健康需求增长而不断发展,该行业是全球发达国家竞相争夺的领域。中国医疗器械市场现存在市场分布不均衡;企业“多”“小”“弱”;研发投入不足;中低端产品占比高等问题。

2014年肖曙光运用回归分析法具体分析出上市公司税负的影响因素,研究企业的盈利能力、收入结构、研发投入、税收优惠、资产结构等对税负的影响程度,最终通过数据模型的设计找到了税负率与隐性费用占比之间的关系。综上所述,本文采用多元线性回归法,OLS混合回归分析法和面板数据回归分析法,将分布全国的37家医疗器械上市公司近十年销售额等具体数据进行分析。

一、基于面板数据模型的实证研究

(一) 指标体系的建立

1. 自变量

本文猜测企业流动比率、资产负债率、存货周转率、固定资产周转率是影响企业销售毛利率的主要因素,结合choice金融终端中37家中国医疗器械上市公司的实际情况提取出企业的4项为自变量。

2. 因变量

医疗器械市场的销售情况为因变量,可由毛利率表示。

(二) 数据来源与处理

本文研究对象选取choice金融终端内共37家中国医疗器械上市公司,数据具有可靠性和权威性,时间跨度为2007—2017年,提取该37家医疗器械上市公司的毛利率、流动比率、资产负债率、存货周转率、固定资产周转率的具体数据作为研究对象。

(三) 研究方法 with 模型设定

OLS(最小二乘法):最优拟合曲线应使各点到直线的距离的平方和(残差平方和RSS)最小,该方法主要用于线性回归的参数估计,使得实际值和模型估值之差的平方和达到最小的值,将其作为参数估计值。通过最小化误差的平方和寻找数据的最佳函数匹配。

多元线性回归模型(multivariable linear regression model):在实际经济问题中,一个变量往往受到多个变量的影响,此时就需要用两个或两个以上的影响因素作为自变量来解释因变量的变化,当多个自变量与因变量之间是线性关系时,所进行的回归分析即多元性回归。设 y 为因变量, $x_1, x_2 \dots x_k$ 为自变量,当自变量与因变量之间为线性关系时,则多元线性回归模型为:

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_kx_k + e$$

面板数据模型:本文采用混合估计模型(Pooled Regression Model),如果单从时间层次上看,不同研究对象的个体之间无显著性差异;单从截面上看,不同截面之间的研究对象个体也无显著性差异,所以我们选择直接将面板数据混合在一起,用普通最小二乘法(OLS)来估计参数。

(四) 实证研究与结果分析

1. 模型分析

经上述研究方法得出如下,拟合模型如下: $y = 0.66 + 0.0038x_1 - 0.0025x_2 - 0.012x_3 + 0.003x_4$ (其中 y = 毛利率, x_1 = 流动比率, x_2 = 资产负债率, x_3 = 存货周转率, x_4 = 固定资产周转率)。在95%的置信区间内,流动比率、资产负债率、存货周转率、固定资产周转率全部 $p > \alpha$,则这四个变量对数据模型有显著性影响。

2. 相关性分析

流动比率与毛利率成正相关,存货周转率与毛利率成负相关,存货越多,流动比率越小,企业盈利能力越差;存货越多,存货周转率越低,企业盈利能力越差。通过以上可以得出结论,存货的周转速度是医疗器械企业盈利的重要影响因素之一。

存货周转越快,代表企业资产变现能力越强,存货及占用在存货上的资金周转速度越快,供应链效率越高下游需求越旺盛。所以现阶段中国医疗器械市场应注重存货周转速度,由于部分产品在国内比较紧俏,所以目前中国医疗器械市场存在大量囤货哄抬物价的现象。资产负债率可以表达企业利用负债赚取利润的程度,固定资产周转率是代表企业资产使用效率的数值。通过以上得出结论,负债是医疗器械企业盈利的重要影响因素之一。

适当的负债可以帮助企业抓住机会壮大自身,但是企业应当考虑自身的偿债能力再进行负债,在确保偿债能力的条件下进行负债将会为企业带来更好的盈利能力。当企业偿债能力较好,将会带来较为活跃的资金,为企业带来更高的毛利率。负债情况恶劣也是代表了企业的财务杠杆运用能力低下,如果企业负债频率过高,负债量过大,高举债将为企业带来恶性影响。

(下转 164 页)

情况,对规模建设的大小进行适当调整,最终得到一个近乎精准的服务量。进行科学预测对服务区的建设具有重要意义。

三、水上服务区建设实例

(一) 建设规模分析

芜申运河航道全线开通后,过往船舶大幅度增加,根据货运量的增长情况,对过往船员的数量进行预测,公式如下。

$$R_{\text{总}} = \left[\frac{M \times a}{T_{\text{队}}} \times R_{\text{队}} + \frac{M \times (1-a)}{T_{\text{单}}} \times R_{\text{单}} \times \mu \right]$$

$R_{\text{总}}$: 经过该服务区的船员数量; M : 最大单项水运量; a : 船队运输系数; T : 船舶载重量; R : 船舶所需船员数量; μ : 不平衡系数。

根据对芜申运河的分析得出: 2030 年运量预测值为 5 700 万吨。由于机动驳具有灵活性较强的特点,其运输量值会有所增长。但是由于船队运输成本低,船队的运输量还是会高于机动驳,因此船队的运输系数 (a) 预测为 0.65,不平衡系数为 1.2。^[3]

根据以下公式对船舶和船员的聚集量进行计算。

$$M = Q / n \times K_1 \times K_2$$

Q : 年过往船员数; n : 年运营天数; K_1 : 聚集系数 (0.4);

K_2 : 客运不平衡系数 (1.25)。

经计算, 2030 年服务区日船员聚集量: 309 人/日; 船

舶聚集量: 船队 31 艘次/日, 单船 43 艘次/日。服务区建设规模近期应能满足 68 艘次/日, 远期应能满足 74 艘次/日。航道内建设 500m² 办公建筑物, 1 个加油泊位。

(二) 服务区选址

芜申运河清水张镇河道距离清水镇仅 3.1 千米, 附近有河堤、防洪公路、河道内有大面积滩地和航道裁弯取直后留下的凹槽, 这一有利地形刚好满足服务区的建设条件, 所以选择张镇河道建设芜申运河安徽段水上服务区。

四、结语

水上服务区需要以用户需求为导向, 为船舶 (员) 提供方便的锚泊和补给场所, 方便行业部门对安全生产进行监管与服务。因此, 服务功能应当契合船员和管理服务部门的实际需求, 要充分考虑各项需求的内在逻辑, 使得服务功能配置协调和规模建设合理。■

参考文献:

- [1] 丁天平, 廖鹏. 内河航道服务区服务功能配置的经验与启示 [J]. 珠江水运, 2019(22).
- [2] 王文倩. 水上服务区功能完善及可持续发展建议 [J]. 中国水运, 2018(1).
- [3] 李光显. 芜申运河安徽段水上服务区规划建设浅析 [J]. 中国水运 (下半月), 2016, 16(10).

作者简介: 张文付 (1971—), 男, 安徽枞阳人, 经济师, 在职研究生, 主要从事经济管理、法律研究。

(上接 162 页)

二、对中国医疗器械市场销售影响因素的总结及建议

(一) 影响中国医疗器械市场销售因素总结

从微观角度研究, 相关性分析结果显示对中国医疗器械市场毛利率影响的因素共有流动比率、资产负债率、存货周转率、固定资产周转率四种。其中流动比率与固定资产周转率都对企业毛利率有积极影响, 资产负债率及存货周转率都对企业毛利率有消极影响。

(二) 对中国医疗器械企业的建议

1. 控制存货量

对于中国医疗器械市场在存货方面的建议, 应当控制存货量, 不恶意囤货, 这将会为企业带来更大的利润。同时建议中国医疗器械市场注重人们对医疗器械类型的需求, 根据需求定产, 了解消费者需求才能更好地占据市场, 控制存货。建议企业降低进货量, 随卖随进货; 另可以配合销售技巧, 细致化售后等服务, 赢得顾客信任从而促进销售量。

2. 适当选择负债程度

建议中国医疗器械企业注重企业的负债程度, 在适当范围内选择负债, 现阶段中国医疗器械企业研发能力低, 企业经营能力弱, 企业如超出一定的负债范围会导致企业盈利能力降低。建议企业注重自身可承担负债能力, 遵从目前中国医疗器械企业普遍规模较小的现状自觉调整负债

压力。

3. 关注国家政策及国家卫生发展现状

建议企业注重跟随国家政策, 实时关注国民经济收入与卫生费用占比投入, 现阶段中国医疗器械市场技术能力明显不足, 这证明中国医疗器械企业需要加大研发力度才能为企业带来更大的利润收益, 尽量投入科研, 摆脱复刻已有技术的现状, 努力研发新产品, 开拓新产品市场。时时关注国家政策与国情, 可以与其他国家共盟共商。关注各不同地区对不同器械类型的需要, 不同地区供应不同器械是伴随相应售后服务。■

参考文献:

- [1] 刘晓. PE 视角下医疗器械行业分析与项目投资方法研究 [D]. 成都: 西南财经大学硕士论文, 2016.
- [2] 杨艳凤. 中国医疗器械发展之现状 [J]. 中外企业家, 2015(17).
- [3] 肖曙光. 我国医疗器械上市公司税负的影响因素研究 [D]. 成都: 电子科技大学硕士论文, 2014.

基金项目: 2018 年长春中医药大学大学生创新创业训练计划项目 (编号: 201810199049)。

作者简介: 于航 (1998—), 女, 吉林延边州敦化人, 长春中医药大学健康管理学院, 学生, 主要从事经济管理研究。

通讯作者: 都晓春 (1962—), 男, 吉林长春人, 教授, 硕士, 主要从事药事管理研究。