

# 贸易摩擦背景下涉海企业融资效率研究

古美婷

广东财经大学金融学院, 广东 广州

收稿日期: 2023年3月6日; 录用日期: 2023年5月12日; 发布日期: 2023年5月19日

## 摘要

在陆地资源日趋枯竭的现实情况下, 涉海产业类企业可以在利用海洋资源、拉动关联产业、发展海洋经济, 以及实现海洋强国战略中发挥重要作用。目前海洋产业发展基础薄弱, 需要投入的资金量巨大, 涉海产业类企业发展遇到的瓶颈就是资金缺乏问题。如何克服贸易摩擦对我国涉海企业发展的影响, 本文旨在通过研究中美贸易摩擦对全国涉海企业融资效率带来的影响, 分析中美贸易摩擦影响下涉海企业不同产业的融资效率变化及其原因, 从而为全国不同产业类型涉海企业的发展提出建设性建议。

## 关键词

海洋经济, 融资效率, DEA模型

# Research on the Efficiency of Financing for Sea-Related Enterprises in the Context of Trade Frictions

Meiting Gu

School of Finance, Guangdong University of Finance and Economics, Guangzhou Guangdong

Received: Mar. 6<sup>th</sup>, 2023; accepted: May 12<sup>th</sup>, 2023; published: May 19<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

In the reality of the increasing depletion of land resources, sea-related industrial enterprises can play an important role in using marine resources, promoting related industries, developing marine economy, and realizing the strategy of strengthening the country by sea. At present, the de-

velopment of marine industry has a weak foundation and requires a huge amount of capital investment. The bottleneck encountered in the development of sea-related industrial enterprises is the lack of capital. About how to overcome the impact of trade frictions on the development of China's marine-related enterprises, this paper aims at studying the impact of trade frictions between China and the United States on the financing efficiency of marine-related enterprises nationwide, analyzing the changes in financing efficiency of different industries of marine-related enterprises under the influence of trade frictions between China and the United States and their reasons, so as to put forward constructive suggestions for the development of different industrial types of marine-related enterprises nationwide.

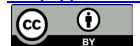
## Keywords

Marine Economy, Financing Efficiency, DEA Model

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着陆地资源逐步紧缺,海洋资源的重要性逐渐凸显,人类社会以全新的姿态向海洋进军,海洋成为国际竞争的主要领域。广东省作为重要的沿海经济大省,如何发挥广东省金融优势,建立健全的海洋产业金融支持体系,充分发挥金融机构和金融政策对产业的支持功能,从而实现广东省海洋产业高质量发展,是一个亟待解决的问题。

基于广东省海洋产业和广东省金融业的特点,本文主要研究广东省海洋产业的投融资效率,以广东省上市涉海企业为研究对象,运用 DEA-Malmquist 模型对广东省涉海企业投融资效率进行分析。

## 2. 文献综述

### 2.1. 涉海企业研究方向

对涉海企业的研究,国外学者研究也是集中研究其他因素如何影响涉海企业科技创新能力。如 Reichardt 等人(2016)以德国海上风电为例研究了政策组合和科技创新之间的相互依存关系,发现两者之间是互为促进的关系[1]。而国内学者们大多站在区域角度审视沿海省份或城市的涉海企业的海洋科技创新能力,其中,刘曙光等(2017)建立了指标体系并基于因子分析来反映我国沿海 11 省市的区域海洋科技创新差异[2]。也有部分学者研究选择沿海城市为分析对象,既包括单个城市的案例分析,也包括区域内的城市群,如山东半岛蓝色经济区、长三角沿海城市。马仁锋等(2017)得出结论:长三角 2006 年至 2011 年海洋科技能力综合得分整体呈现大幅上升趋势,沿海省市科技均正向发展,科研水平状况渐好[3]。

### 2.2. 贸易摩擦对企业融资影响

关于中美贸易摩擦对企业融资影响的研究中,目前国内外学者都从关税、进出口额等方面对贸易摩擦产生的影响进行分析等。如 Aizenman 等(2018)提出了货币政策对于一国金融稳定的作用。不同时点的美联储加息总体上导致了我国利率上升,同时加剧了金融风险,对企业融资来说,最先受到影响的是资本成本[4]。彭中文等(2016)认为面对贸易摩擦这种不确定性的外部因素时,企业对于投资机会的识别可

会产生偏差，大量资金投入到风险较大的项目中，资源跨期配置将偏离最优水平，提升企业内的融资约束水平[5]。马里等(2020)认为贸易摩擦抑制了中国企业的发展，美国利率的调整加剧了我国制造企业融资成本上升、净收益下降的风险[6]。

总的来说，目前，国内外文献关于涉海企业研究都是集中研究其他因素影响涉海企业创新能力，关于研究贸易摩擦对企业融资影响几乎都是关注宏观整体企业融资效率，鲜有文献从实证角度研究贸易摩擦对涉海企业的实质性影响。

### 3. 模型与数据

#### 3.1. DEA-Malmquist 模型

##### 1) 数据包络分析法

数据包络分析法英文缩写为 DEA，是将各被评价经济体视为一个决策单元，分析其投入产出指标以确定有效生产边界，并根据与有效生产边界的距离计算出各决策单元的效率值，效率值决定了不同决策单元的效率差异。

##### 2) Malmquist 生产率指数法

由于传统 DEA 只能反映同一时期决策单元的静态效率情况，而不同年份的效率值不具有可比性，不能简单地以每年的效率结果进行时序对比分析，因此本文引入 Malmquist 指数模型，与 DEA 方法结合测算生产效率，不仅可以处理包含多个时间点观测值的面板数据，分析其对技术效率的变动情况，同时能够对技术水平的变化进行测定。它基于一个距离函数来衡量全要素生产率的变化，全要素生产率又可分解为技术进步变化和技术效率变化。

#### 3.2. 基于 DEA-Malmquist 的融资效率的评价指标

参考周昌仕(2015)的变量设计，投入指标的选择应落脚于企业的运营成本，产出指标的选择应体现在企业的运营效果上[7]。因此选择涉海企业的资产总额、资产负债率、营业成本为投入指标，净资产收益率、营业收入增长率、总资产周转率为产出指标。

#### 3.3. 基于 DEA-Malmquist 的投资效率的评价指标

投资效率指对于投资活动所取得有效成果与投入之间的比例。根据广东省涉海上市企业大多为制造业，且投资金额大、运营周期长的特点，本文从资本结构、运营模式等方面综合考虑指标的选取。

在投入指标方面，投入可以分为劳动投入与资本投入，劳动投入选择应付职工薪酬。资本投入选择

**Table 1.** Specific indicators of investment efficiency

**表 1.** 投资效率具体指标

	指标名称	指标计量
投入指标	应付职工薪酬	应付职工薪酬
	运营成本	营业成本 + 税金及附加 + 销售费用 + 管理费用
	固定资产投资净额	固定资产原值 - 累计折旧 - 固定资产减值准备
	无形资产投资净额	无形资产原值 - 累计摊销
	长期股权投资净额	长期股权投资
产出指标	每股收益	每股收益
	营业收入	营业收入

运营成本、固定资产投资净额、无形资产投资净额与长期股权投资净额。

在产出指标方面,选取“每股收益”与“净资产收益率”作为产出指标,具体投入产出指标如表 1 所示。

## 4. 实证结果分析

### 4.1. 数据来源

测算投融资效率所采用的研究样本为广东省涉海企业公司(包括主板交易和新三板交易)。由于涉海企业并没有统一的定义,以广东省海洋局发布的《广东海洋经济发展报告》中的主要海洋产业(海洋传统产业、海洋新兴产业、海洋服务业)为标准,参考王秀贞等(2017)和王雪梅等(2018)和赵娟霞等(2021)的研究,将主营业务涉及主要海洋产业的公司定义为涉海企业,借助网易财经、东方财富等网站上市公司主营业务信息同时结合 CSMAR 数据库圈定 22 家广东省涉海企业主板和新三板上市公司[8] [9] [10]。本文采用的是 2010~2021 年涉海企业相关指标数据,因此剔除 2010 年以后上市公司的数据,考虑到 ST 公司财务数据已出现异常,剔除样本期间被 ST、ST\*的公司。最终选取 15 家广东省涉海企业为最终样本,具体为中信海直、中水渔业、厦门港务、獐子岛、东方海洋、海峡股份、杰瑞股份、汉缆股份、中鲁 B、上海佳豪、宝德股份、东方财富、中海发展、海兰信、开创国际、中远航运、好当家、北海国发、海油工程、大连圣亚和大众公用,具体指标数据主要来自于 CSMAR 上市公司财务数据以及新三板财务数据,部分数据通过查找相关上市公司年报获得。

### 4.2. 融资效率分析

选取 15 家广东省涉海企业 2010~2021 年共 90 组投入产出指标构建 DEA-BCC 模型,相关结果由 Deap2.1 软件得出。

#### 1) 总体融资效率

如表 2 所示,从 2015 年以前得结果来看,几乎没有处于融资效率生产前沿面上,即纯技术效率等于 1,大部分公司都处于 DEA 非有效的状态,说明 2015 年以前广东省涉海企业融资效率不高,绝大部分企业的资金都没有有效利用,投入产出比没有达到理想值,效率提升空间很大。

2016 年达到 DEA 有效状态的企业上升为 4 家,有 2 家样本公司处于融资效率生产前沿面上,即纯技术效率等于 1,占样本企业的 9.52%。而其余 14 家公司都处于 DEA 非有效的状态,占比 86.67%,2010~2020 年 DEA 有效的涉海企业维持在 5 家,基本没有变化,2020 年 DEA 有效的企业超过总企业的一半,主要原因是规模效率和纯技术效率上升所致。综上所述,广东省涉海企业的融资效率总体上得到了改善,企业的对资金的运营管理水平和利用率得到明显提高。

#### 2) 纯技术效率

如表 3 所示,2015~2021 年间,纯技术效率逐渐增加,表明能很好充分利用现有资源的企业逐渐增多,企业将融到的资金运用在生产领域的能力不断的提高,融入资金得到了有效的利用。但纯技术效率增长速度逐渐放缓,这表明纯技术效率的增长遇到了瓶颈,且 2020 年广东省涉海企业平均纯技术效率仅为 0.801,相比规模效率 0.9 仍然有一定的差距,在这种情况下企业管理者需要加大力度调整投入产出的生产结构,从而对企业的纯技术效率加以提升。此外,由于整体融资效率等于纯技术效率与规模效率的乘积,因此想要提高广东省涉海企业的整体融资效率,需要从纯技术效率入手,进一步提高广东省海洋企业的资金管理水平。

综上,总体而言,综合技术效率和纯技术效率保持同步上升的趋势。但若想进一步提高广东省海洋企业的融资效率水平,需要破除纯技术效率增长的瓶颈,进一步提高海洋企业融资利用能力。

**Table 2.** Summary of the results of DEA financing efficiency evaluation of sample companies  
**表 2.** 样本企业 DEA 融资效率评价结果汇总表

年份	有效性	综合技术效率		纯技术效率	
		企业家(家)	占比(%)	企业数(家)	占比(%)
2010	有效	6	28.57%	7	33.30%
	非有效	15	71.43%	14	66.70%
2011	有效	3	14.29%	6	28.57%
	非有效	18	85.71%	15	71.43%
2012	有效	3	14.29%	3	14.29%
	非有效	18	85.71%	18	85.71%
2013	有效	2	9.52%	3	14.29%
	非有效	19	90.48%	18	85.71%
2014	有效	1	4.76%	2	9.52%
	非有效	20	95.24%	19	90.48%
2015	有效	0	0	2	9.52%
	非有效	21	100%	19	90.48%
2016	有效	1	4.76%	1	4.76%
	非有效	20	95.24%	20	95.24%
2017	有效	1	4.76%	1	4.76%
	非有效	20	95.24%	20	95.24%
2018	有效	0	0	0	0
	非有效	21	100%	21	100%
2019	有效	0	0	0	0
	非有效	21	100%	21	100%
2020	有效	1	4.76%	2	9.52%
	非有效	20	95.24%	19	90.48%
2021	有效	1	4.76%	2	9.52%
	非有效	20	95.24%	19	90.48%

**Table 3.** Average trend of financing efficiency of sea-related sample enterprises from 2010~2021  
**表 3.** 涉海样本企业融资效率的 2010~2021 年平均变动趋势表

年份	综合技术效率	纯技术效率
2010	0.395128631	0.462452282
2011	0.394481328	0.462016598
2012	0.39379668	0.461311203
2013	0.393439834	0.460946058
2014	0.392979253	0.458929752
2015	0.392580913	0.458458678

Continued

2016	0.392257261	0.458082645
2017	0.391879668	0.459340249
2018	0.391568465	0.457371901
2019	0.391215768	0.457008264
2020	0.390838174	0.456636364
2021	0.390352697	0.457828315

## 5. 结论与建议

### 5.1. 结论

本文使用 DEA-Malmquist 模型分别对广东省海洋产业 2010~2021 年间的投融资效率进行评价。结论如下:

2010~2021 年广东省海洋产业总体融资效率并不理想,虽然融资效率呈现出逐年上升的趋势,且在 6 年间增长了一倍,但由于初始融资效率低下(仅为 0.4),从分解而得的纯技术效率来看,主要是纯技术效率增长趋势放缓使得融资效率并没有实现更快的增长。

### 5.2. 建议

基于以上结论,本章从外部金融支持环境和企业自身两个角度提出相关政策建议,希望能够对海洋产业金融支持体系的进一步完善和投融资效率优化有一定的参考价值,本文提出如下建议:

#### 1) 广东省政府应改善海洋产业外部金融支持环境

鼓励金融机构发展海洋特色服务,提供更具针对性的金融产品,对于中小微企业,可以参考 2015 年邮储银行海南省分行为涉海中小微企业所开发的创新金融产品,例如针对急需资金造船的渔民可以提供渔船抵押贷款、南沙渔船抵押贷款等信贷产品,有效的解决了渔民无抵押物到银行贷款的难题。对于大型涉海企业,相关金融机构可以专门为大型涉海企业及其重点项目提供融资融券,专项创新金融服务等方案。另外相关金融机构可以与政府合作,即政府在海洋重点基础设施建设上可以引导社会资本参与其中,采用 PPP 模式为海洋产业发展提供必要的资金。

#### 2) 广东省涉海企业应加强自身建设并不断提升自身能力

通过对广东省涉海企业融资效率的实证分析可以看出,技术退步是制约投融资效率增长的主要因素。此外,技术进步是海洋产业结构优化,我国成为国际海洋大国的核心所在。为此,广东省政府成立海洋产业专项支持基金,产生了技术创新成果,为广东省涉海企业的发展起到了很好的技术支持作用,涉海企业应响应广东省政府的号召,提高研发投入,不断加强技术创新,主动与高等院校、科研机构联合开发项目,培养海洋科技人才,开展产学研合作。技术创新能够提高涉海企业的投融资效率,更好的促进涉海企业的发展。

## 参考文献

- [1] Reichardt, K., Negro, S.O., Rogge, K.S., *et al.* (2016) Analyzing Interdependencies between Policy Mixes and Technological Innovation Systems: The Case of Offshore Wind in Germany. *Technological Forecasting and Social Change*, 106, 11-21. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.01.029>
- [2] 刘曙光, 韩静. 我国区域海洋科技创新差异的时空格局演变研究[J]. 海洋经济, 2017, 7(4): 20-27.
- [3] 马仁锋, 王腾飞, 吴丹丹. 长江三角洲地区海洋科技-海洋经济协调度测量与优化路径[J]. 浙江社会科学,



- 2017(3): 11-17+155.
- [4] Aizenman, J., Cheung, Y.-W. and Chantapacdepong, P. (2018) Special Issue: Implications of Ultra-Low and Negative Interest rates. *Pacific Economic Review*, **23**, 3-7. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12248>
- [5] 彭中文, 瞿奥斯, 刘韬. 货币政策、内部治理与企业非效率投资——基于装备制造业上市公司的研究[J]. 财经问题研究, 2016(8): 44-49.
- [6] 马理, 彭承亮, 夏巍宇. 贸易摩擦背景下美国利率调整对中国企业的影响效应研究[J]. 国际金融研究, 2020(9): 14-22.
- [7] 周昌仕, 邹长坤. 涉海产业类企业融资效率及影响因素测评研究——基于 DEA-Random Effects Models 的经验数据[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2015(2): 13-20.
- [8] 王秀贞, 丁慧平, 胡毅. 基于 DEA 方法的我国中小企业融资效率评价[J]. 系统工程理论与实践, 2017, 37(4): 865-874.
- [9] 王雪梅, 贾琪琪. 基于 DEA-Malmquist 指数的我国制造业中小企业融资效率研究[J]. 武汉金融, 2018(8): 56-61.
- [10] 赵娟霞, 赵佳悦, 王明浩. 我国环保产业融资效率评价的实证分析[J]. 生态经济, 2021, 37(11): 71-77+85.