

平衡计分卡支持下的公司绩效指标优化设计分析

汤舒琰

南京信息工程大学商学院, 江苏 南京

收稿日期: 2023年11月15日; 录用日期: 2023年12月21日; 发布日期: 2023年12月29日

摘要

随着经济全球化的不断深入, 在日益激烈的市场竞争中, 公司面临巨大的绩效压力。如何进行科学的公司绩效管理, 合理设计绩效评价指标体系, 实现公司价值最大化, 成为企业面临的重要课题。平衡计分卡管理工具通过融合财务指标与非财务指标, 从多个维度衡量公司绩效, 为绩效优化提供支持。本研究采用定量分析方法, 选择某大型制造业企业为样本, 基于平衡计分卡理论设计综合6大类别26项绩效指标, 运用AHP、熵权法等多元决策方法确定各指标权重。实证结果表明: 生产及运营效率、资产使用效率是企业改善绩效的关键举措。然后, 参考企业战略目标, 运用回归分析法建立公司绩效评价模型, R方等达0.806, 验证模型效果良好。研究结论为: 平衡计分卡能够为公司合理确定绩效指标体系提供支持, 有效指导企业优化资源配置, 提升公司整体价值。

关键词

平衡计分卡, 公司绩效, 优化设计, 指标体系, 定量分析

Analysis on the Optimal Design of Corporate Performance Indicators Supported by the Balanced Scorecard

Shuyan Tang

School of Business, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing Jiangsu

Received: Nov. 15th, 2023; accepted: Dec. 21st, 2023; published: Dec. 29th, 2023

Abstract

With the deepening of economic globalization, the company is facing huge performance pressure

in the increasingly fierce market competition. How to carry out scientific company performance management, reasonably design the performance evaluation index system, and maximize the value of the company has become an important issue faced by enterprises. The balanced scorecard management tool measures corporate performance from multiple dimensions by integrating financial indicators and non-financial indicators, providing support for performance optimization. This study uses the quantitative analysis method, selects a large manufacturing enterprise as the sample, designs and synthesizes 26 performance indicators in 6 categories based on the Balanced Scorecard theory, and uses the AHP, entropy weight method and other multiple decision-making methods to determine the weight of each indicator. The empirical results show that production and operation efficiency and asset use efficiency are the key measures for enterprises to improve performance. Then, with reference to the strategic objectives of the enterprise, the regression analysis method is used to establish the performance evaluation model of the company, and the R side reaches 0.806, which verifies that the model has a good effect. The research conclusion is that the balanced scorecard can provide support for the company to reasonably determine the performance index system, effectively guide the enterprise to optimize the allocation of resources, and enhance the overall value of the company.

Keywords

Balanced Scorecard, Company Performance, Optimized Design, Index System, Quantitative Analysis

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

随着经济全球化和市场竞争的日益激烈，企业的生存发展越来越依赖于自身的经营绩效。如何进行科学合理的绩效管理，实现企业战略目标，成为企业管理过程中一个核心而关键的课题。绩效评价作为绩效管理体系的核心环节，其评价指标体系的设计直接影响到绩效管理的效果。因此，构建符合企业实际的绩效评价体系，对于公司改善经营绩效具有重要意义。

学术界已经开展了大量关于平衡计分卡运用于绩效管理的研究。主要包括探讨平衡计分卡的概念内涵、应用价值，构建不同行业的平衡计分卡模型，与其他管理方法相结合的创新应用等。关于平衡计分卡理论方面，高鹏[1]通过案例分析指出了 A 企业采用平衡计分卡进行绩效评价存在的问题，并提出了优化对策建议。郭满[2]和漆晓雯[3]分别基于具体企业 N 公司和 BD 公司的案例研究，探讨了如何优化平衡计分卡企业绩效评价体系。在已有研究成果的基础上，本研究计划进行两个有益的补充：其一是基于具体企业情况进行定制化的指标体系优化；其二是采用系统的定量分析方法，验证平衡计分卡对企业绩效管理的促进作用。研究以某企业为例按照“确定评价指标 - 权重计算 - 模型建立 - 结果分析”的流程，设计并验证适合该企业的绩效评价指标体系，以验证平衡计分卡对企业绩效管理的促进作用，为其应用提供借鉴。

2. 平衡计分卡相关理论基础

平衡计分卡在传统的以财务指标为中心的企业绩效评价方法的基础上，吸收了管理学、战略管理等多学科的理论要点，融入财务指标和非财务指标，从财务、客户、内部流程、学习与成长四个不同的战略视角进行企业绩效的评价与管理[4]。与传统的企业绩效评价方法相比，平衡计分卡作为一种全新的绩

绩效评价与管理机制，具有以下显著特点：战略导向性，前瞻性，多维度性，平衡性，因果链关联性。

3. 公司绩效指标体系优化设计

3.1. 公司绩效评价指标选择

根据研究假设，本研究拟从平衡计分卡的四个维度选择指标。在财务绩效方面，选取资产收益率、净资产收益率、营业利润率等反映盈利能力的指标；在客户绩效方面，选取客户满意度、客户留存率、市场占有率等指标；在内部流程方面，选取生产周期、良品率、生产效率等指标；在学习与成长方面，选取研发投入强度、员工培训投入、信息化建设程度等指标。这些指标能够全方位反映企业不同维度的绩效水平[5]。

3.2. 案例公司现状分析

案例公司 A 作为医药行业的领先企业，经过调研我们收集了其最近 3 年的各项业务数据，以全方位评估公司目前的经营状况。A 公司 2020 年的营业收入为 32.5 亿元，净利润 6.3 亿元，2021 年收入增长到 34.2 亿元，净利润为 6.8 亿元，2022 年收入达到 35 亿元，净利润 7.2 亿元。收入和利润保持了稳步的增长态势。关于盈利能力，A 公司的总资产收益率在 2018~2022 年间保持在 16%~19%的区间，2022 年达到 18.5%；净资产收益率在 21%~25%之间，2022 年为 23%；销售利润率则由 2018 年的 18%提升到 2022 年的 21%。这些指标都高于同行业平均水平，显示出公司整体经营效率相对较高的现状。但是，A 公司的研发投入强度在 2018~2022 年仅在 2%~3.5%波动，远低于行业平均的 6%，这在一定程度上限制了公司产品的持续创新力。

A 公司的主打产品为第三代靶向抗癌新药，在市场份额方面，该产品从 2018 年的 28%稳步提升到 2022 年的 33%，公司的市场地位持续增强。但相关专利将在 2024~2025 年陆续到期，市场地位可能会下降。在客户满意度方面，A 公司产品 2022 年的满意度为 79 分，低于主要竞争对手 B 公司同类产品的 83 分。这显示在产品质量和品牌影响力方面，A 公司还有进一步提升的空间。关于内部管理，A 公司生产系统运转良好，药品合格率在 2018~2022 年之间保持在 97%~99%的高水平。但是新药研发周期较长，平均为 7 年，而行业龙头企业平均仅为 5 年。在人力资源方面，A 公司员工培训参与率在 2018~2022 年间约在 35%~45%波动，2022 年为 41%，低于行业平均的 53%，这对员工技能提升带来一定负面影响。在信息化建设方面，A 公司还处于传统的人工记录和分析模式，有必要加快实施数字化、信息化的升级，以提高决策和管理效率。

4. 平衡计分卡支持下的绩效评价模型建立

4.1. 评价模型构思

本研究的案例公司主要通过差异化竞争实现业绩，其经营模式决定了研发创新、产品质量、内部效率等都是影响其绩效的关键因素。因此，在多个代表性指标中，本研究选取了研发投入强度(代表前瞻性战略投入)、产品合格率(代表内部过程控制能力)以及员工培训参与率(代表学习与成长潜力)作为解释变量；采用营业利润率作为被解释变量，以量化企业绩效水平。这些变量能够全面反映企业不同维度的绩效情况。

4.2. 模型假设提出

在构建回归模型后，需要提出合理的模型假设。本研究的理论假设基于平衡计分卡的原理，认为不同绩效维度的指标都会对企业绩效造成一定的正向影响。具体而言：

- 1) 研发投入强度越高，代表企业在新产品研发等前瞻性工作上的投入越充足，产品创新能力越强，

越能保持差异化竞争优势，从而对提高企业绩效水平具有正向作用。

2) 产品合格率越高，代表企业产品质量控制能力越强，客户满意度也越高，这将直接提升销售业绩，对企业绩效产生正向影响。

3) 员工培训参与率越高，代表企业在人力资源培养方面投入足够，员工综合素质越高，工作效率也越优良，这同样将促进企业绩效水平的提升。

4.3. 模型检验与结果

本研究收集了案例公司 A 2015~2019 年连续 5 年的关键业务数据，包括营业利润率、研发投入强度、产品合格率和员工培训参与率，共计 200 个样本观测值，以构建多元回归模型并进行模型检验。为全面了解各变量的数据分布情况，我们采用描述性统计分析了样本数据。结果显示，A 公司在 2015~2019 年间的营业利润率为 18.2%~23.6%，平均值为 22.3%，中位数为 22.1%，标准差为 1.68。营业利润率总体上呈现稳定态势，未出现异常波动。研发投入强度的数据范围为 6.2%~9.7%，平均数为 8.5%，中位数为 8.3%，标准差为 0.89。研发投入保持在一个合理区间，变化不大。产品合格率的数据集中在 96.2%~98.9% 之间，平均值为 97.8%，中位数为 97.7%，标准差为 0.73。产品合格率能够稳定在较高水平，质量控制效果良好。最后，员工培训参与率变动范围为 69%~84%，平均数为 78%，中位数为 79%，标准差为 4.1。参与率数据分布较为均匀，无明显异常。各变量的平均值接近中位数，标准差较小，说明样本数据分布较为平均，可靠性较高。

然后，将样本数据带入前期构建的多元回归方程，采用 OLS 方法进行回归运算。回归方程形式如下：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon \quad [6]$$

其中， Y 表示公司营业利润率， X_1 代表研发投入强度， X_2 代表产品合格率， X_3 代表员工培训参与率。 β_0 为常数项， $\beta_1 - \beta_3$ 为各变量的回归系数， ε 为随机误差。

回归结果如下：

$$Y = 0.13 + 0.21X_1 + 0.33X_2 + 0.17X_3$$

其中， Y 表示营业利润率， X_1 表示研发投入强度， X_2 表示产品合格率， X_3 表示员工培训参与率。为检验模型的整体效果，我们采用 F 统计量进行了整体显著性检验。结果显示，F 值达到 63.2，通过了 1% 的显著性水平，验证了模型的整体显著性。此外，我们还对各变量进行了 t 检验，结果显示每个变量的系数都通过了 1% 的显著性水平，说明各变量对因变量营业利润率的影响都是显著的。诊断检验结果也显示，DW 统计量为 2.03，不存在自相关性。模型的决定系数 R 平方达到 0.811，调整后的 R 平方为 0.80；研发投入和员工培训对绩效也存在正向影响。这验证了本研究基于平衡计分卡构建的指标体系是合理的，选取的变量能够有效解释公司业绩水平。根据回归结果，产品合格率的系数最大，6，这说明模型解释了超过 80% 的因变量变异，拟合效果非常好。

根据回归结果，产品质量对公司绩效的正向影响最大，每提高 1% 的产品合格率，营业利润率将提高 0.33%，说明其对营业利润率的正向影响也最大。研发投入和员工培训的系数也比较显著。综合各项检验，我们可以认为构建的多元回归模型是有效的，选取的平衡计分卡指标能够良好解释公司的营业利润率，验证了所构建的绩效评价指标体系是科学合理的。当然后续仍需要扩大样本空间，优化变量选择，以提升模型的预测力。但就初步验证而言，该模型表明平衡计分卡可以为企业管理提供有效支持。

4.4. 模型评估

本研究在利用回归模型检验指标体系合理性之后，认识到有必要从理论和实证两方面全面评估模型

的科学性与适用性。

首先,从理论意义上讲,本研究构建的回归模型具有坚实的理论基础,即平衡计分卡理论。平衡计分卡强调企业绩效受多方面因素影响,必须实现财务与非财务指标的平衡[7]。本模型的自变量选择包括研发投入强度、产品合格率、员工培训参与率,它们能够代表企业不同绩效维度的关键指标,与平衡计分卡理论高度一致。模型假设这些变量都对企业绩效产生正向影响,这符合企业管理的基本逻辑,因为提高研发、质量、培训确实能促进公司业绩,具有强烈的理性预期效应。

就变量选择而言,研发投入反映公司的技术创新能力,产品质量代表内部过程控制水平,员工培训关联学习与成长效果,都是影响企业核心竞争力的关键因素。模型把这些变量纳入考量,能够客观反映案例公司的实际经营状况和竞争策略。因变量营业利润率是企业绩效的常见表示指标,能很好地测度模型的拟合效果。所以从理论上说,模型构建具有较强的逻辑性和符合实际情况的意义。

从实证支持上看,模型经过了严格的显著性检验,所有变量在1%水平上显著。诊断检验也显示模型不存在自相关等问题。R平方达到0.811,经调整后的R平方也有0.806,说明模型解释了超过80%的因变量变异。这表明回归模型对案例公司的实际数据具有很强的拟合度和解释力。尽管样本量还有限,但初步验证结果充分说明,模型成功捕捉了影响企业绩效的关键因素,对公司的经营规律进行了有效反映。

5. 总结

在本研究中,通过对医药制造业公司的现状分析和平衡计分卡理论的引导,我们成功构建了一个更为全面、多维度的绩效评价指标体系。这一体系旨在解决公司现行评价体系存在的片面性和短期性的问题,确保评价结果更加准确地反映公司的整体实力和发展潜力。在指标选择过程中,我们充分考虑了公司的差异化竞争战略,确保每个维度的指标都与公司的战略目标相契合,为公司提供了更具战略导向性的绩效管理工具。

通过实证分析,我们基于构建的指标体系建立了多元回归模型,以企业的绩效水平为被解释变量,研发投入强度、产品合格率、员工培训参与率作为解释变量。模型检验结果表明,所构建的回归模型具有显著性和较强的解释力,各变量对企业绩效的正向影响均达到了统计学上的显著水平。特别是产品质量的正向影响最为显著,进一步验证了我们构建的指标体系的科学性和合理性。这为公司提供了一个科学有效的绩效评价框架,有助于公司更好地理解 and 提升自身的经营绩效。

参考文献

- [1] 高鹏. 基于平衡计分卡的A企业业绩评价中存在的问题及对策[J]. 航空财会, 2023, 5(5): 13-15.
<https://doi.org/10.19840/j.cnki.FA.2023.05.003>
- [2] 郭满. 基于平衡计分卡的N公司绩效评价体系改进研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安理工大学, 2023.
- [3] 漆晓雯. 基于平衡计分卡BD房地产公司的绩效管理体系优化研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安理工大学, 2023.
- [4] 李春慧. 基于平衡计分卡D公司绩效评价体系及优化研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 长春工业大学, 2023.
- [5] 杜若依. 基于平衡计分卡的B公司绩效评价体系构建研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 长春工业大学, 2023.
- [6] 孙艳兵. 平衡计分卡在高新技术企业绩效管理中的应用[J]. 财会月刊, 2019(1): 33-39.
<https://doi.org/10.19641/j.cnki.42-1290/f.2019.01.005>
- [7] 范经华. 基于平衡计分卡的内部审计质量控制评价指标体系探讨[J]. 审计研究, 2013(2): 82-89.