

环境责任下宝钢公司财务价值定位及发展分析

金周捷

上海理工大学管理学院

DOI:10.32629/ej.v9i1.3342

[摘要] 当今我国的碳减排任务十分紧迫。我国是世界上主要的钢铁出口大国,但钢铁行业的快速发展同时也造成了二氧化碳的大量排放,因此钢铁行业是绿色中国建设所需关注的重点行业。本文以宝钢公司为研究对象,以近几年的企业经营数据、环境责任履行数据为支撑,运用灰色关联度分析法量化企业财务价值与环境责任的关联强度,从而进一步明确宝钢公司在环境责任履行与企业财务价值创造当中的核心定位,分析其发展现状以及目前存在的问题,最终提出针对性地发展对策。

[关键词] 环境责任; 企业财务价值; 灰色关联度分析; 价值定位

中图分类号: F234.4 **文献标识码:** A

Financial Value Positioning and Development Analysis of Baosteel Company under Environmental Responsibility

Zhoujie Jin

School of Management, University of Shanghai for Science and Technology

[Abstract] The task of carbon reduction in our country is extremely urgent at present. China is a major steel exporter in the world. However, the rapid development of the steel industry has also led to a large amount of carbon dioxide emissions. Therefore, the steel industry is a key sector that needs to be focused on in the construction of a green China. This paper takes Baosteel Company as the research object, supported by the enterprise operation data and environmental responsibility fulfillment data in recent years, and uses the grey relational degree analysis method to quantify the correlation strength between the enterprise's financial value and environmental responsibility, thereby further clarifying the core positioning of Baosteel Company in environmental responsibility fulfillment and enterprise financial value creation, analyzing its current development status and existing problems. Finally, put forward targeted optimization suggestions.

[Key words] Environmental responsibility Enterprise financial value Grey relational degree analysis Value positioning

引言

钢铁行业是我国经济发展的重要支柱,基础设施建设离不开钢铁产品,工业供应链稳定同样也离不开钢铁产品,钢铁行业是国民经济的命脉,但同时钢铁行业也是高污染,高能耗的行业,是二氧化碳的重点排放源。随着我国明确提出“双碳”目标,利益相关者也越来越关注企业环境责任履行。传统观念认为环境责任履行与企业实现财务价值处于对立的位置,而钢铁行业需要突破这一传统认知,积极探索二者相辅相成、协同共生的发展路径。

宝钢公司在我国钢铁行业当中处于行业领先地位,常年深耕于绿色转型与环境责任实践,因此它的环境责任履行与企业财务价值的协同关系具有典型的行业代表性,同时也会对整个

钢铁行业起到示范与引导的作用^[1]。研究宝钢公司的价值定位与发展路径,对于推动钢铁行业实现高质量的绿色转型具有重要的指导意义。

1 理论基础

1.1 “波特假说”理论

“波特假说”理论是由Porter在1991年首次提出的。波特认为现实中的经济活动和市场主体行为并不是一成不变,相反,政府的战略决策和企业的投资结构都会随着经济发展和生态环境的变化而变化^[2]。

“波特假说”理论认为在短期内环境规制确实会造成企业生产成本的增加,但是长期来看,合理的环境规制政策可以激励企业优化生产方式,提高生产技术,进而能够提高生产效率和生

产能力,企业的生产技术得到了创新,生产能力得到了提高,可以抵消由环境规制造成的生产成本的增加,甚至这一技术创新长期来看能带来更大的收益。

1.2利益相关者理论

企业目标的实现受到多方面的影响,在企业目标实现的过程当中也会影响到各个方面,这些影响因素均被称为利益相关者。企业的利益相关者并非仅有股东、企业员工、目标客户群体、产品供应商,还有政府、社区、环境等等。因此,企业在制定目标战略时需要综合考虑各个利益相关者的诉求,企业不能仅仅为股东的利益服务,还需要平衡各个利益相关者的利益,这样才能促进企业的长期发展。该理论反驳了传统的“股东至上”的理论,利益相关者理论的核心在于认为企业是由多个利益相关方构成的多元集合体,企业的生存和发展也依赖各方的良好关系,企业与利益相关者之间是相辅相成、相互依赖、互为影响因素的关系。

2 宝钢公司环境责任履行与企业财务价值现状分析

2.1宝钢公司介绍

宝钢公司以“1+6”发展战略为引领,协同深化一公司多基地管理模式。在全球上市钢铁企业中,其粗钢产量排名第二、汽车板产量排名第一、硅钢产量排名第一,是全球碳钢品种最为齐全的钢铁企业之一。宝钢公司始终积极履行着社会与环境责任,致力于构建“绿色引领、责任共生、行业标杆”的价值定位,因此,宝钢公司也成了传统高能耗、高排放量行业实现高质量的绿色转型的典型样本。

2.2宝钢公司环境责任履行现状

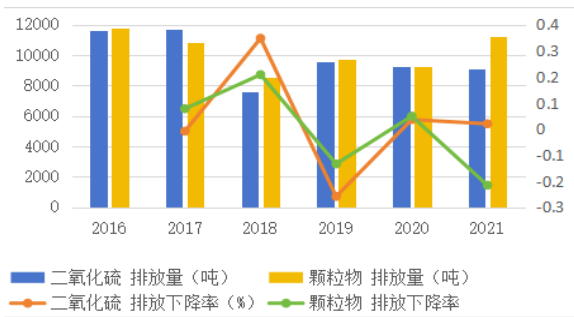


图1 2016-2021年宝钢公司二氧化硫及颗粒物排放量和下降率

宝钢公司将生态保护与低碳发展作为核心责任,建立“工艺革新+资源循环+生态修复”的三维实践框架,各项指标均实现量化突破。宝钢公司为了响应低碳的号召,履行环境责任,增加了研发投入,其技术水平得到提升,还推出了高附加值的产品。碳排放量也得到了有效的管控。根据图1可知,宝钢公司的二氧化硫和颗粒物的排放量总体上呈现下降趋势,2016年二氧化硫的排放量为11586.5万吨,到了2021年,二氧化硫的排放量已经下降至9070.4万吨,下降率达到了21.7%。同样的,2016年颗粒物的排放量为11744.7万吨,2021年颗粒物的排放量下降至11248.7万吨,下降率为4.2%。二氧化硫和颗粒物排放量的下降率在2016—2021年虽然呈现不断起伏的态势,但是大部

分下降率的数值都大于零,并且从2016年到2021年,都没有出现超标排放的情况,这也说明了宝钢公司的碳排放管控已初具成效,宝钢公司的技术创新,增加了其企业价值的同时也履行了环境责任。数据来源:《宝钢公司可持续发展报告》(2016-2021)。

2.3宝钢公司企业财务价值现状

分析企业财务价值水平,可以从盈利能力、偿债能力、运营能力、成长能力四大维度来衡量^[3]。从图2的数据趋势来看,2018-2019年宝钢公司企业财务价值稳步增长,核心盈利指标保持稳定;2020年受疫情冲击,净资产收益率、营业利润率等指标有所下滑,营业收入出现负增长;2021年随着行业复苏与公司绿色产品产能释放,企业财务价值大幅回升,净资产收益率达14.5%,营业收入增长率突破30%;2022年受原材料价格波动影响,指标略有回落,但整体仍保持行业领先水平。结合偿债能力与运营能力指标,公司资产负债率逐年下降,运营效率保持稳定,企业财务价值整体呈现“稳中有升、抗风险能力较强”的发展态势。数据来源:《宝钢公司年度报告》(2018-2022)。

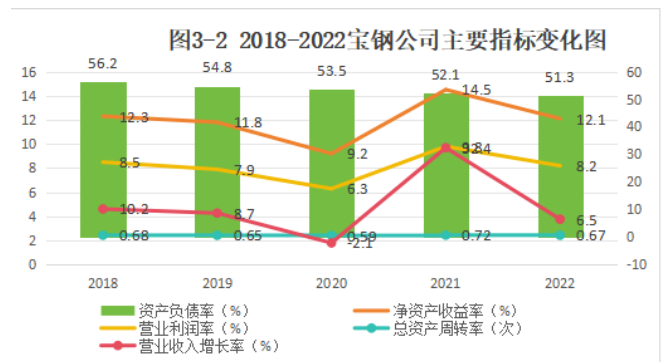


图2 2018-2022年宝钢公司主要指标变化趋势图

3 宝钢股份环境责任与企业财务价值的灰色关联度分析

3.1灰色关联度的概念

灰色关联度分析是一种研究系统中各因素间关联程度的系统分析方法,特别适用于“小样本、贫信息”的不确定系统。它的核心思想是通过计算各因素之间的几何相似程度,来衡量因素间关系的密切程度,根据序列曲线几何形状的相似程度来判断其联系是否紧密^[4]。曲线越接近,相应序列之间的关联度就越大,反之则越小。在研究宝钢公司的企业财务价值与环境责任的关联度时,所选取的时间序列相对较短,属于典型的小样本分析,适用于灰色关联度分析。

3.2指标体系的构建与数据来源

首先需要选取被解释变量,也就是母序列。为了综合反映企业财务价值,本研究将选取两个核心指标作为母序列:一是总资产收益率(ROA),用来衡量企业利用全部资产获取利润的能力,它代表了企业的综合盈利效率和经营绩效。二是营业收入(亿元),用来衡量企业的市场规模和成长性,它代表了企业的市场表现和业务扩张能力。

其次是解释变量的选取,也就是子序列。环境责任指标选取环保投入总额(资金层面)、吨钢综合能耗(效率层面)、温室气体排放量(减排层面),分别对应环境责任的“投入-过程-产出”逻辑,契合碳中和政策导向与行业绿色转型需求。

本研究选取宝钢公司2018-2023年的数据为研究样本。企业财务数据均来自公司年度报告,环境数据来自公司社会责任报告或可持续发展报告。原始数据如下表1所示:数据来源:《宝钢公司年度报告》(2018-2023)。

表1 2018-2023年宝钢公司原始数据

| 年份 | ROA(%) (母序列) | 营业收入(亿 元)(母序列) | 环保投入(亿 元)(子序列) | 吨钢综合能耗 (kgce/t)(子序列) | 温室气体排放量 (百万吨CO ₂)(子序列) |
|------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 2018 | 6.29 | 2931.70 | 86.43 | 581 | 106.20 |
| 2019 | 5.68 | 2924.34 | 98.52 | 578 | 105.10 |
| 2020 | 3.92 | 2844.36 | 89.56 | 573 | 98.70 |
| 2021 | 7.08 | 3653.42 | 121.60 | 565 | 112.30 |
| 2022 | 3.46 | 3690.58 | 159.05 | 559 | 225.50 |
| 2023 | 3.68 | 3448.68 | 165.05 | 552 | 111.00 |

3.3 灰色关联度计算

灰色关联度分析的过程如下:

第一步是对数据进行无量纲化处理。由于各指标的量纲不同,我们首先要对原始数据进行均值化处理,均值化处理的公式如式4.1:

$$X'(k) = \frac{X(k)}{\text{均值}(X)} \quad \text{式(4.1)}$$

其中,均值取各列数据的平均值。

第二步是计算子序列和母序列在各年份当中的关联系数,计算公式如式4.2:

$$\gamma(X_0, X_i) = \frac{\min_k \min_i |X_0(k) - X_i(k)| + \rho \max_k \max_i |X_0(k) - X_i(k)|}{|X_0(k) - X_i(k)| + \rho \max_k \max_i |X_0(k) - X_i(k)|} \quad \text{式(4.2)}$$

其中, X₀(k) 为母序列, X_i(k) 为子序列, ρ 为分辨系数,取0.5。计算结果如下表所示:

表2 2018-2022年宝钢公司灰色关联度系数计算结果

| 年份 | 保投入 vsROA | 吨钢能耗 vsROA | 温室气体 vsROA | 环保投入 vs 营收 | 吨钢能耗 vs 营收 | 温室气体 vs 营收 |
|------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2018 | 0.719 | 0.855 | 0.848 | 0.732 | 0.860 | 0.853 |
| 2019 | 0.767 | 0.862 | 0.856 | 0.773 | 0.866 | 0.860 |
| 2020 | 0.614 | 0.688 | 0.701 | 0.625 | 0.697 | 0.709 |
| 2021 | 0.811 | 0.886 | 0.834 | 0.818 | 0.890 | 0.839 |
| 2022 | 0.597 | 0.672 | 0.657 | 0.608 | 0.680 | 0.666 |
| 2023 | 0.604 | 0.680 | 0.664 | 0.617 | 0.689 | 0.674 |

如表2,可以反映出环境责任指标与企业财务价值的变动关系,可以明显看出无论以ROA还是以营业收入作为母序列,其环保投入、吨钢能耗、温室气体排放量、与企业财务价值的变动趋势相似,没有关联度显著突出的子序列。

第三步是计算关联度,是对每个子序列的关联系数取算数

平均值,得到该子序列与母序列的最终关联度r_i,计算公式如式4.3:

$$r_i = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \xi_i(k) \quad \text{式(4.3)}$$

根据上述模型计算,得到灰色关联度结果,如下表3所示:

表3 灰色关联度最终结果与排名

| 评价项 (子序列) | 对ROA的关联度 | 对营业收入的关联度 | 综合关联度 | 排名 |
|-----------|----------|-----------|-------|----|
| 环保投入总额 | 0.684 | 0.695 | 0.777 | 1 |
| 吨钢综合能耗 | 0.774 | 0.780 | 0.733 | 3 |
| 温室气体排放量 | 0.730 | 0.737 | 0.746 | 2 |

3.4 灰色关联度分析总结

各指标与企业价值的综合关联度均在0.67以上,表明环境责任对宝钢公司价值形成显著正向关联,验证了“责任履行-价值创造”的协同逻辑,符合利益相关者理论与效率提升理论的核心观点。

其中环保投入总额关联度最高(0.777),2018-2023年环保投入总额累计增长91.0%,与营业收入累计增长20.1%形成显著协同。这一结果表明,宝钢公司在环保领域的持续投入,通过引进低碳生产技术、优化污染治理设施、提升资源循环利用效率,不仅降低了环保合规风险,更通过生产流程优化降低了运营成本,同时提升了企业在绿色供应链中的竞争力,成为驱动企业价值增长的核心因素。

4 基于灰色关联度分析的公司价值定位、发展问题及对策

4.1 价值定位

结合灰色关联度分析结果与宝钢公司行业地位,其核心价值定位为“环境责任驱动型财务价值增长模式”:以环境责任履行为核心抓手,构建“合规降险+成本优化+市场溢价”的财务价值体系。具体来看,以吨钢综合能耗下降强化生产效率优势(关联度0.733),以持续环保投入筑牢技术与设施基础(关联度0.777),以温室气体减排响应政策与市场需求(关联度0.746),最终实现短期财务稳健与长期价值增值的平衡,打造钢铁行业“责任-价值”协同的标杆样本。

4.2 发展问题

首先,公司价值定位未充分凸显灰色关联度揭示的差异化逻辑,未将环保投入(关联度最高0.777)作为核心驱动因素重点布局,也未针对吨钢综合能耗与ROA的强关联设计专项价值转化路径,导致定位对财务价值的指引性不强。

其次,资源配置与关联指标脱节,环保投入虽累计增长91.0%,但未向高关联度领域倾斜,低碳技术研发投入占比不足,难以进一步放大环保投入的价值赋能效应;吨钢综合能耗下降幅度有限,未充分挖掘其与财务指标的关联潜力。

最后,环保投入与营业收入关联度达0.695,但绿色产品溢价未充分体现,未能将环境责任优势转化为直接财务收益;温室气体减排的关联价值(0.737)未被充分挖掘,碳资产未纳入财务

核算体系,减排成效未转化为实质盈利。

4.3针对性对策

首先,应重构“投入-效率-减排”三维定位体系,明确环保投入的核心驱动地位;强化行业差异化定位,将“高关联度环境指标领先”作为财务价值的核心标签,提升市场辨识度。

其次,应加大环保投入向高关联领域的倾斜力度,提高低碳技术研发与节能改造投入占比,进一步降低吨钢综合能耗,放大其与财务指标的关联价值。

最后,需打造绿色产品认证体系,将环境责任成效纳入产品定价因子,挖掘环保投入与营业收入的关联潜力,提升绿色产品溢价;建立碳资产核算与交易机制,盘活温室气体减排带来的潜在价值,拓宽财务收益渠道。

5 研究结论

第一,环境责任与宝钢公司财务价值呈显著正向关联,环保投入总额为核心驱动因素,吨钢综合能耗、温室气体排放量的综合关联度均在0.73以上。三类环境责任指标对财务价值的影响存在差异化特征,印证了“投入-过程-产出”全链条的多元影响路径。

第二,宝钢公司“环境责任驱动型”价值定位具备合理性,

但需通过优化资源配置、提升价值转化效率等措施,进一步释放关联赋能效应。

第三,研究为钢铁行业同类企业平衡环保投入与财务收益、推进绿色转型提供了实践参考。

【参考文献】

[1]岳宇君,孟渺.宝武合并能有效化解全球钢铁过剩产能吗——基于我国钢铁市场结构的分析[J].中国经贸导刊,2019(4Z):34-36.

[2]宋芳涛.新环保法实施对企业创新的影响研究[D].华北电力大学(北京),2022.

[3]王关义,陈宇晴.沪深两市印刷包装类上市公司财务绩效研究[D].北京:北京印刷学院,2021.

[4]ZHANG,X.,& LI,Y.(2010).Analysis on the correlation between urban construction land use and macroeconomic in Shandong Province[J].Territorial and Natural Resources Studies,(01),4-7.

作者简介:

金周捷(2001--),女,江苏扬州人,上海理工大学会计学硕士研究生,研究方向为会计理论与实务。