

基于 BSC-EVA 的钢铁企业 ESG 绩效评价体系研究——以宝钢股份为例

刘茜铭 夏越

宝鸡文理学院, 陕西省宝鸡市, 721013;

摘要: 在“双碳”目标背景下, 为克服传统财务绩效评价的局限, 本文构建了一个整合平衡计分卡(BSC)、经济增加值(EVA)与环境、社会和治理(ESG)理念的钢铁企业综合绩效评价体系。该体系以 EVA 为财务核心, 利用 BSC 框架融入 ESG 维度, 并通过 AHP-熵权法组合赋权确定指标权重。以宝钢股份为案例的实证研究表明, 该体系能有效衡量企业短期价值创造与长期可持续发展能力, 揭示其“财务下行、ESG 上行”的转型特征, 为钢铁企业高质量发展提供了理论支持与实践参考。

关键词: BSC-EVA; 钢铁企业; ESG; 综合绩效评价

DOI: 10.69979/3029-2700.26.01.037

引言

在“双碳”目标和可持续发展要求日益提高的背景下, 传统的财务导向绩效评价体系已无法全面体现钢铁企业的价值创造能力。本文结合平衡计分卡(BSC)、经济增加值(EVA)和环境、社会及治理(ESG)理念, 构建了一个兼具战略导向、价值创造和可持续发展的综合绩效评价框架。该框架以 EVA 为财务核心, 结合 BSC 的战略执行优势, 并通过融入 ESG 维度实现环境责任、社会责任与治理能力的系统覆盖, 从而形成四维一体的评价体系。

1 理论基础与文献综述

1.1 BSC-EVA 整合理论

平衡计分卡(BSC)由 Kaplan 和 Norton 于 1992 年提出, 旨在通过财务、客户、内部流程、学习与成长四个维度全面评价企业绩效, 弥补传统财务指标的不足。其计算公式为: $EVA = NOPAT - TC \times WACC$, 其中 NOPAT 为税后净营业利润, TC 为投入资本, WACC 为加权平均资本成本。EVA 考虑权益资本成本, 能够更真实地反映经济利润。EVA 的优点在于克服了传统财务指标仅考虑债务成本的局限性, 其充分考量了企业资本成本, 能够反映真实价值创造能力, 企业占用股东资本存在隐性成本, 故在衡量企业绩效时, 权益成本的纳入成为必要^[1]。

1.2 钢铁企业特点分析

在中国钢铁行业总体布局调整与高质量发展的背

景下, 钢铁企业整体搬迁及新建项目对绿色化、智能化、高效化的总体设计提出了迫切需求。^[3]钢铁工业作为典型的传统重工业, 其产业属性与 ESG 理念之间存在着深刻的张力, 这种张力既是行业现实的写照, 也是构建绩效评价体系时必须面对的重要约束。我国的温室气体排放量主要集中在八大重点行业, 排放量处于前三位的分别是电力、钢铁和建材。^[4]钢铁冶炼依赖高温还原反应, 必然伴随高能耗与高排放, 使其成为碳减排和绿色转型的重点行业。同时, 钢铁企业资本密集特征显著, 固定资产比重高, 沉没成本庞大, 导致其对产能利用率极为敏感, 也使得环保和技术升级往往采取渐进式路径, 限制了绿色转型的速度。

2 基于 BSC-EVA 的钢铁企业 ESG 绩效评价体系研究

2.1 案例选择与数据来源

2.1.1 公司简介

宝钢股份有限公司成立于 2000 年, 同年 12 月在上海证券交易所挂牌上市, 是中国最具竞争力的钢铁龙头企业之一。公司以高端钢材制造为核心, 业务涵盖钢铁冶炼、轧制加工、新材料研发、供应链服务及绿色资源综合利用等领域, 在全球范围内拥有多家子公司和生产基地, 粗钢年产量超 5000 万吨, 位居全球钢铁企业前列, 是我国现代化钢铁工业的代表性企业。

2.1.2 案例介绍

本研究选取宝钢股份作为 BSC-EVA-ESG 绩效评价体

系的实证研究对象，主要基于其在行业中的标杆地位、ESG 管理实践的先进性以及数据的完整性与可靠性。从 ESG 管理实践的成熟度评估，宝钢股份作为国内最早建立 ESG 管理体系的钢铁企业之一，其 ESG 管理已形成制度化、体系化和常态化特征，2023 年获得 MSCI ESG 评级 A 级认证，在国内钢铁企业中处于领先地位，其在环境管理、社会责任和公司治理方面的实践经验具有较强的借鉴意义。并且对于重污染行业企业、经济发达地区企业和非国有企业，良好的 ESG 表现对企业价值影响会更加明显。通过构建涵盖财务、环境、社会 and 治理四个维度的综合评价体系，本研究对宝钢股份 2022 - 2024 年的绩效进行了系统分析，揭示了其在“双碳”目标下实现经济效益与可持续发展协同的路径与挑战。

2.2 EVA 计算与分析

(1) EVA 计算方法

在税后净营业利润（NOPAT）的计算上，本研究突破了传统 EVA 计算中简单调整的局限性。公式如下：

$$\text{NOPAT} = \text{营业利润} - \text{所得税费用} + [\text{利息支出（非金融机构）} + \text{资产减值损失} + \text{开发支出}] \times (1 - \text{企业所得税税率}) + \text{递延所得税负债增加额} - \text{递延所得税资产增加额}$$

其中，非金融机构的利息支出被税后加回，以消除财务杠杆对利润的扭曲，确保 NOPAT 能够真实反映经营获利能力，这对高负债率的钢铁企业尤为重要。资产减值损失的加回主要考虑其更多体现会计谨慎性而非实际价值损失，若不调整将严重低估价值创造能力。开发支出则被视为长期价值投入而非当期费用，更好体现绿色技术与智能制造方面的创新价值。同时，通过调整递延所得税负债和资产，进一步准确反映税会差异对现金流的影响。

在资本总额（IC）的计算上，本研究提出了较为完整的调整框架：

$$\text{资本总额} = \text{所有者权益合计} + \text{资产减值准备} - \text{在建工程减值准备} - \text{在建工程净额} + \text{递延所得税负债} - \text{递延所得税资产} + \text{短期借款} + \text{交易性金融负债} + \text{一年内到期非流动负债} + \text{长期借款} + \text{应付债券} + \text{长期应付款}$$

其中，累计的资产减值准备被加回，因为其并未实质减少资本投入；在建工程净额被扣除，但加回其减值准备，体现尚未形成生产能力的项目不应计入 EVA 资本

基础。递延所得税负债被视为资本占用，递延所得税资产则作为资本减项，从而更真实地反映资本占用情况。此外，将所有有息负债纳入计算，确保资本成本测算基础的完整性。

在加权平均资本成本（WACC）的测算上，本研究进行了本土化创新，以更好反映中国资本市场的特殊性。采用一年期银行贷款利率作为债务资本成本的代理，符合融资结构以银行贷款为主的现实；选用一年期银行存款利率而非国债收益率作为无风险利率，因其对企业和投资者而言更直观和可比；改进后的 EVA 计算公式：

$$\text{EVA} = \text{NOPAT}_{\text{adjusted}} - (\text{IC}_{\text{adjusted}} \times \text{WACC}_{\text{adjusted}})$$

(2) WACC 计算过程

$$\text{权益资本成本计算（CAPM 模型）： } R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \text{企业特定风险溢价}$$

$$\text{债务资本成本计算： } R_d = \frac{\text{利息费用}}{\text{平均有息负债}} \times (1 - \text{税率})$$

$$\text{WACC 计算： } \text{WACC} = \frac{E}{E+D} \times R_e + \frac{D}{E+D} \times R_d$$

表 1 样本企业净资产收益率营业净利率总资产周转率资产

负债率计算结果			
指标名称	2022	2023	2024
净资产收益率	6.32%	6.04%	3.67%
营业净利率	3.81%	3.99%	2.66%
总资产周转率	94.46%	88.98%	86.95%
资产负债率	45.79%	41.46%	39.66%

2.3 综合绩效评价

(1) 指标数据标准化

采用改进的极值标准化方法处理各指标数据：

$$\text{正向指标： } X'_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{j,\min}}{X_{j,\max} - X_{j,\min}} \times 100$$

$$\text{负向指标： } X'_{ij} = \frac{X_{j,\max} - X_{ij}}{X_{j,\max} - X_{j,\min}} \times 100$$

(2) 综合得分计算

$$\text{综合得分} = \sum_{i=1}^4 W_i \times \sum_{j=1}^{n_i} W_{ij} \times X'_{ij}$$

表 2 样本企业 BSC-EVA-ESG 综合绩效评价结果

年份	2022	2023	2024
财务维度	75.52	80.73	70.11
环境维度	77.13	85.19	85.43
社会维度	80.57	82.58	81.17
治理维度	85.1	83.75	83.62
综合得分	78.29	82.79	78.57

注：数据来源于宝钢股份 2022-2024 年年度报告与华证 ESG 评分，指标根据 BSC-EVA-ESG 综合绩效评价模型计算得出

3 研究结论

本研究基于 BSC-EVA-ESG 综合绩效评价体系,分析了宝钢股份 2022—2024 年的绩效表现,揭示了钢铁企业在转型过程中价值创造与可持续发展的复杂关系。EVA 表现波动明显:从 2022 年的 5.19 亿元小幅增加至 2023 年的 5.22 亿元,但在 2024 年降至-16.85 亿元,反映了行业从疫情复苏到结构调整的变化。净资产收益率虽有所下降,但保持正值(6.32%→6.04%→3.67%),营业净利率波动较小(3.81%→3.99%→2.66%)。2024 年 EVA 转负主要由于 WACC 上升和资本占用增加,表明市场对行业风险溢价的要求提高。

财务维度得分波动(75.52→80.73→70.11),环境维度持续上升(77.13→85.19→85.43),社会维度保持稳定(80.57→82.58→81.17),治理维度略有下降(85.10→83.75→83.62)。这种“财务下行、ESG 上行”的背离表明 ESG 投入未影响长期价值创造,并具有“时滞效应”。综合得分(78.29→82.79→78.57)呈倒 V 型波动,2023 年表现最佳,2024 年财务下滑但综合得分仅回落 4.22 分,显示评价体系的缓冲作用。

财务与环境维度呈替代关系,社会与治理维度支持财务绩效。

参考文献

- [1] 李泽建;张韬;. 基于改进调整的云南白药 EVA 价值分析[J]. 中国物价,2023,No. 414(10).
- [2] 高玲玲,牛雨虹,徐珂. 考虑 ESG 因素的新能源汽车企业价值评估——以比亚迪为例[J]. 财会月刊,2024,45(01):95-101.
- [3] 李传民,王新东,习小军,等. 钢铁厂绿色化智能化高效化总体设计技术及应用[J]. 钢铁,2025,60(07):41-48.
- [4] 中国人民银行河北省分行课题组. 以转型金融助力钢铁行业低碳发展[J]. 中国金融,2023,(22):58-59.

作者简介:刘茜铭(2002.08-),男,辽宁省锦州市人,回族,硕士在读,研究方向:大数据会计。

夏越(2001.04-),男,江苏省盐城市人,汉族,硕士在读,研究方向:财务智能化。