

Evaluation of Sustainable Development Capability of Electric Power Enterprises from the Perspective of Report Analysis

Hui Zeng

Huaneng Hainan Power Generation Co., Ltd. Dongfang Power Plant, Dongfang, Hainan, 572600, China

Abstract

Conventional evaluation methods for power enterprises often overemphasize short-term profitability metrics while neglecting the correlation between financial statements and sustainable development factors, resulting in assessments that fail to fully reflect long-term growth potential. This study examines a listed power company as a case study, integrating evaluation objectives with financial data to establish a four-dimensional assessment framework encompassing profitability, debt repayment, operational efficiency, and green transition. Through ratio analysis, trend analysis, and factor analysis, the study validates the framework using the company's 2022-2024 financial data. The results demonstrate that this system accurately identifies sustainability weaknesses, with green transition indicators receiving 25% weighting. This provides a scientific template for evaluating the sustainable development capabilities of thermal power enterprises.

Keywords

power enterprises; financial statement analysis; sustainable development capability; four-dimensional evaluation system; green transition

报表分析视角下电力企业可持续发展能力评估

曾慧

华能海南发电股份有限公司东方电厂, 中国·海南 东方 572600

摘要

针对传统电力企业发展能力评估聚焦短期盈利指标、无视报表数据与可持续发展要素关联等问题, 致使评估结果不能充分体现企业长期发展潜力的情形, 本文以某电力股份有限公司为研究样本, 把评估目的和财务报表数据绑定, 建立覆盖盈利、偿债、运营、绿色转型的4维评估体系。同时采用比率分析、趋势分析、因子分析三类方法, 归集企业2022-2024年财务报表数据开展验证。试用结果证实, 该评估体系可精准找出企业可持续发展的弱项, 绿色转型指标权重升至25%, 为火电企业可持续发展能力评估提供科学模板。

关键词

电力企业; 财务报表分析; 可持续发展能力; 四维评估体系; 绿色转型

1 引言

“双碳”目标和能源结构转型背景下, 电力企业既要应对传统火电业务转型压力, 又要把握新能源布局机遇。传统发展能力评估常聚焦营业收入增长率、净利润增长率等短期指标, 没将绿色投资、环保成本、新能源业务占比等可持续发展要素归入分析框架, 让评估结果和企业长期战略规划脱钩[1]。为提升评估的周全性和科学性, 需以财务报表分析为切入点重构可持续发展能力评估体系。本文选取某电力公司作为案例, 从资产负债表、利润表、现金流量表中深挖可持续发展相关数据, 探寻“财务指标+绿色转型指标”的融合评估途径, 依托多维度评估厘清企业发展优势和短

板, 为电力企业规划可持续发展战略提供决策支撑。

2 工程概况

案例电力公司开展火电、风电、光伏等多项业务, 总装机规模 1200MW, 火电装机占比 75%, 新能源装机占比 25%, 2024 年该企业资产总额 98.6 亿元, 营收 62.3 亿元, 新能源业务收入占比 2022 年为 12%, 2024 年升至 25%, 堪称北方火电企业转型综合能源服务商的标杆范例。案例电力公司传统可持续发展能力评估有 3 方面短板, 一是评估指标仅有一种, 优先用盈利指标, 忽略绿色转型和长期偿债能力给可持续发展带来的影响; 二是数据来源仅限利润表, 资产负债表绿色资产数据与现金流量表绿色投资数据未整合; 3 是缺失动态趋势分析, 只聚焦年度指标对比, 没法体现企业发展潜力的变动走向。

【作者简介】曾慧(1992-), 女, 中国海南海口人, 本科, 中级会计师, 从事金融学研究。

3 基于报表分析的可持续发展能力评估体系构建

3.1 评估指标体系设计

从财务报表分析角度切入，建立4维可持续发展能力评估指标体系，具体指标、数据来源均详见表1。指标选择兼顾财务效益和绿色转型，覆盖盈利、偿债、运营、绿色转型4个维度，全部数据来自企业公开财务报表及社会责任报告。

3.2 评估方法优化

3.2.1 比率分析与趋势分析结合

按年度核算四维指标比率，同步开展2022-2024年趋势分析，辨识指标变化规律，从环保投入占比趋势切入分析，考评企业绿色转型战略的落实力度。

3.2.2 因子分析确定指标权重

借因子分析法简化四维指标维度，测算各指标权重，防止主观赋值偏差，结合火电企业特质，把绿色转型指标权重提至25%，突出绿色发展是可持续评估的核心。

3.2.3 综合评分模型构建

建立可持续发展能力综合评分模型：综合得分 = \sum (指标标准化值 × 指标权重)，按得分把企业可持续发展能力分成优秀(80分以上)、良好(60-80分)、一般(40-60分)、较差(40分以下)四个等级。

4 评估体系的工程验证过程

4.1 数据采集与标准化处理

采用案例电力公司2022-2024年财务报表数据，给各项指标做标准化处理，消除量纲差异。具体指标数据详见表2。

表1 电力企业可持续发展能力四维评估指标体系

评估维度	核心指标	数据来源	指标含义
盈利可持续性	净资产收益率、新能源业务收入占比	利润表、营业收入明细	反映企业核心盈利水平与业务转型成效
偿债可持续性	资产负债率、利息保障倍数	资产负债表、利润表	反映企业长期债务偿还能力与财务稳定性
运营可持续性	固定资产周转率、存货周转率	资产负债表、利润表	反映企业资产运营效率与资源配置水平
绿色转型可持续性	环保投入占比、清洁能源装机占比	现金流量表、社会责任报告	反映企业绿色投资力度与能源结构优化成效

表2 案例电力公司2022-2024年可持续发展能力核心指标数据

指标名称	2022年	2023年	2024年
净资产收益率(%)	8.2	7.5	9.1
新能源业务收入占比(%)	12	18	25
资产负债率(%)	72.5	70.1	68.3
环保投入占比(%)	3.8	4.5	5.2
固定资产周转率(次)	1.2	1.3	1.5

4.2 综合评估实施

4.2.1 指标权重计算

比率分析要依照“指标拆解-跨表联动-行业对标”3步操作。首先，按四维指标分别测算核心比率，盈利层面主要核算净资产收益率，紧扣偿债层面精准核算资产负债率，从运营层面精准核算固定资产周转率，从绿色转型角度精准核算环保投入占比，保证各比率计算口径一致。其次，搭建跨报表比率联动分析体系，依托三大报表勾稽关系验证指标合理性，举分析净资产收益率的例子，需关联利润表的毛利率、期间费用率和资产负债表的资产周转率，解析盈利驱动因素；核算环保投入占比，要结合现金流量表“支付其他与经营活动有关的现金”科目和资产负债表环保设备原值变动，核查环保投入真实性和资本化情形。引入行业比率基准值，取北方区域10家同类型火电企业2022-2024年的平均数据作对标基准，判定企业各比率的行业水平。最后，趋势分析按“数据整理-趋势拟合-异常排查”流程推进，归集案例电力2022-2024年连续3年的核心指标数据，按年度归集形成趋势分析数据集，维持数据时间序列的完整性。采取

线性趋势拟合法，靠Excel生成指标趋势线，测算趋势斜率和拟合度，研判指标变化规律，譬如同环保投入占比趋势线斜率为正且拟合度高于0.9，表明企业绿色转型战略正在持续推进。定位趋势异常指标的问题根源，兼顾宏观政策(如环保标准升级)、行业周期(如煤价波动)、企业战略(如新能源项目投产)等因素，探究指标突变的原因，别只凭数据波动下片面结论。

4.2.2 综合得分计算

因子分析分3个阶段执行：数据预处理、因子提取、权重计算，保证权重分配科学客观。第一阶段数据预处理，把表2的核心指标数据导入SPSS软件，先做KMO检验和巴特利特球形度检验，只要KMO值大于0.6，且巴特利特球形度检验P值小于0.05，确认数据适配因子分析，接着处理原始数据的标准化，靠Z-score标准化方法消除量纲差异，标准化公式为下：标准化值 = (指标实际值 - 指标均值) / 指标标准差，保障不同量级指标可实施综合分析。第二阶段因子提炼，靠主成分分析法抽取公共因子，按特征值大于1的标准筛选因子个数，借助方差最大化旋转法处理因子载

荷矩阵的旋转,让各指标对应公共因子的载荷系数更清晰,结合电力企业可持续发展属性,把提取的公共因子对应到盈利、偿债、运营、绿色转型4个维度,让每个公共因子的经济含义和维度内涵匹配。第三阶段权重核算,按照各公共因子方差贡献率占总方差贡献率的比例,算出各维度初始权重,结合“双碳”目标和火电行业转型需求,靠AHP-熵权法校准权重^[2]。结合专家打分法,把绿色转型维度权重优化到25%,落定各维度权重:30%为盈利可持续性占比、25%为偿债可持续性占比、20%为运营可持续性占比、25%为绿色转型可持续性占比。

4.2.3 短板识别

综合评分模型按照“指标赋分-权重加权-等级判定”流程运作^[3]。指标赋分环节,依托火电行业2022-2024年指标数据,明确各核心指标的最优值、良好值、一般值和较差值,靠区间赋分法划定分值:指标达行业最高标准得100分,达到良好值区间计80分,归入一般值区间记60分,归入较差值区间获40分以下,针对正向指标(如净资产收益率、清洁能源装机占比),依据“实际值越接近最优值,得分越高”标准评分,针对逆向指标(如资产负债率),按“实际值越接近最优值,得分越高”反向给予分数。权重加权核算综合得分,用各指标标准化后的分数乘对应维度权重,归集各维度加权得分,综合得分=(盈利维度指标得分×30%)+(偿债维度指标得分×25%)+(运营维度指标得分×20%)+(绿色转型维度指标得分×25%)。最后判定等级,按综合得分把可持续发展能力分成4个等级:80分及以上评定为优秀,显示企业在盈利、偿债、运营、绿色转型四项上表现全部出色,长期成长潜力充沛;60-79分评定为良好,证实企业核心能力合格,只有部分维度存在小幅欠缺;40-59分归为一般,说明企业有明显发展不足,要做针对性优化;低于40分,评级为较差,指出企业可持续发展碰到重大风险,需对战略

全面调整。

5 应用效果分析

5.1 评估全面性显著提升

优化后的评估体系把绿色转型设为核心维度,补齐传统评估未覆盖可持续发展要素的不足,2024年评估结果表明,案例电力公司绿色转型贡献占比28%,精准展现新能源业务对企业发展的支撑作用。

5.2 战略指导作用凸显

参照评估结果,案例电力公司2024年敲定“火电机组节能改造+新能源装机扩容”双轮驱动战略,规划投入5亿元实施火电机组超低排放改造,到2025年清洁能源装机占比有望达40%。

6 结语

本文对案例电力公司的验证实践结果显示,依托财务报表分析的4维可持续发展能力评估体系,可精准破解传统评估指标单一、数据脱节的问题。该系统统筹盈利、偿债、运营、绿色转型4项指标,采用比率分析、因子分析等方法,对电力企业可持续发展能力做全面科学评估。评估结果可精准锁定企业发展弱项,还能为战略制定划定清晰方向,协助电力企业在能源转型阶段兼顾短期盈利和长期发展。可进一步导入大数据分析技术,打造动态评估模型,提高评估的及时性前瞻性,为电力行业可持续发展更加有力的支持。

参考文献

- [1] 朱倍倍,刘荣秀,郭小玲.数字云平台驱动电力企业可持续发展的作用机制[J].产业创新研究,2025,(07):144-146.
- [2] 李志萍.电力企业管理中的可持续发展理念与实践研究[J].企业管理,2024,(S1):96-97.
- [3] 李卓群.电力企业投入产出效能评估体系构建与优化[J].财经界,2024,(34):33-35.