

南山铝业绿色并购南山天然气的经济效果分析

韩 斌, 肖 云

江西理工大学经济管理学院, 江西 赣州

收稿日期: 2025年12月20日; 录用日期: 2026年1月20日; 发布日期: 2026年1月29日

摘 要

在“碳达峰、碳中和”政策推动及市场竞争双重驱动下, 有色金属行业作为高耗能高排放领域, 绿色低碳转型趋势已成为行业共识。绿色并购成为企业快速获取清洁能源资源、提升绿色竞争力的重要路径。本文以南山铝业并购南山天然气为例, 采用财务指标分析法与因子分析法, 探究绿色并购的经济效果。此次并购为南山铝业构建稳定清洁能源供应体系, 降低采购成本与价格波动风险, 同时显著降低碳排放强度。研究发现, 并购后企业短期市场效应积极, 盈利能力、成长能力、营运能力、偿债能力及综合财务绩效均实现提升。最后, 从深化整合、绿色推广、风险防范等方面提出建议, 为南山铝业绿色并购后提升其综合绩效提供参考。

关键词

南山铝业, 绿色并购, 并购绩效

Analysis of the Economic Effect of Nanshan Aluminum's Green Merger and Acquisition of Nanshan Natural Gas

Bin Han, Yun Xiao

School of Economics and Management, Jiangxi University of Science and Technology, Ganzhou Jiangxi

Received: December 20, 2025; accepted: January 20, 2026; published: January 29, 2026

Abstract

Driven by the policy of “carbon peaking and carbon neutrality” and market competition, the green and low-carbon transformation of the non-ferrous metals industry, as a high-energy-consuming and high-emission field, has become an industry consensus. Green mergers and acquisitions have become an important way for enterprises to quickly obtain clean energy resources and enhance their

green competitiveness. This paper takes Nanshan Aluminum's acquisition of Nanshan Natural Gas as an example, and uses financial indicator analysis and factor analysis to explore the economic effects of green mergers and acquisitions. The merger and acquisition will build a stable clean energy supply system for Nanshan Aluminum, reduce procurement costs and price fluctuation risks, and significantly reduce carbon emission intensity. The study finds that the short-term market effect of enterprises after mergers and acquisitions is positive, and profitability, growth ability, operating ability, solvency and comprehensive financial performance have all been improved. Finally, suggestions are put forward from the aspects of deepening integration, green promotion, and risk prevention to provide a reference for Nanshan Aluminum to improve its comprehensive performance after green mergers and acquisitions.

Keywords

Nanshan Aluminum, Green Mergers and Acquisitions, M&A Performance

Copyright © 2026 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

国家“碳达峰、碳中和”政策要求企业减少温室气体排放,推动经济社会发展全面绿色转型,实现生态环境质量改善由量变到质变。各行业需积极采取节能减排措施,降低碳排放强度,以应对气候变化挑战,促进可持续发展。随着绿色发展观念逐渐深入人心,绿色并购这一新兴研究领域开始受到越来越多学者的关注。邱金龙等(2018)提出绿色并购是并购主体将绿色发展理念贯穿于并购全过程,致力于向低污染与低能耗产业转型,达成节能减排与环境优化目标的并购行为[1]。

绿色并购被视为企业追求经济效益与环境责任并重的战略决策,不仅能够帮助企业绿色转型,也能够给企业带来经济效益[2]。从企业层面看,绿色并购能助力企业绿色生产,积极响应国家的绿色发展政策;从行业层面看,绿色并购有利于推动行业结构调整和助力产业转型升级,促进绿色产业的可持续发展[3]。绿色并购在给企业带来环境方面的提升的同时,还能够给企业带来经济效益,从而实现经济与环境的协同提升[4][5]。因为,绿色并购帮助企业直接获得了绿色技术或绿色资源,能够助力企业提升环境方面的表现[6];同时,通过并购后的资源整合,还能够给企业带来财务方面的协同效应[7][8]。

本文以南山铝业为例,深入剖析其并购南山天然气后的经济效果,并针对本次分析结果,进一步提出提升绿色并购效果的针对性意见,为企业后续实施绿色并购提供理论支持以及实践参考。

2. 南山铝业绿色并购案例介绍

2.1. 绿色并购公司简介

山东南山铝业股份有限公司(以下简称“南山铝业”)是一家在上海证券交易所上市的铝业龙头企业(A股代码:600219),同时也是少数同地区拥有热电、氧化铝、电解铝、熔铸、铝型材/热轧-冷轧-箔轧/锻压、废铝回收(再生利用)的铝加工最短距离产业链的企业。2018年,加入铝业管理倡议(ASI),并于2019年通过其绩效标准认证。公司还开展了高品质再生铝保级综合利用项目,推动资源的循环利用,并在2023年成功入选全国首批“绿电铝”评价企业名单。

国家管网集团南山(山东)天然气有限公司(以下简称“南山天然气”)公司成立于2014年9月29日,

是清洁能源基础设施领域的重要企业。公司核心业务包括液化天然气(LNG)接收站运营与清洁能源供应, 在 LNG 产业链中占据重要地位, 其业务布局和技术优势为区域能源安全和绿色发展提供了有力支撑。其龙口南山 LNG 接收站项目具备 500 万吨的年接收能力, 每年可供应清洁天然气 70 亿立方米, 预计每年能助力山东省减排二氧化碳约 800 万吨, 是区域清洁能源保障体系的关键组成部分。

2.2. 南山铝业绿色并购案例概况

为积极响应国家“碳达峰、碳中和”战略部署, 应对日益严峻的碳排放约束, 南山铝业前瞻性地布局清洁能源领域, 致力于通过绿色并购实现能源结构优化和可持续发展。2024 年, 公司正式启动对南山天然气的收购计划(如表 1 所示), 这一战略性举措旨在拓宽清洁能源供应渠道, 提升能源利用效率, 为公司的绿色转型奠定坚实基础。本次并购交易遵循规范的公司治理程序, 经历了完整的决策与实施过程。2024 年 2 月 27 日, 南山铝业召开董事会会议, 专题审议收购南山天然气股权的相关议案。经过充分讨论和科学论证, 董事会一致通过收购决议。公司于 2024 年 2 月 29 日发布公告, 正式披露收购计划, 公司拟以自有资金 7.73 亿元收购南山天然气。2024 年 8 月 21 日, 根据南山铝业披露的半年报显示, 南山铝业已完成对南山天然气的并购。

Table 1. Nanshan aluminum's M&A plan
表 1. 南山铝业并购方案

项目	内容
目标企业	国家管网集团南山(山东)天然气有限公司
股权比例	40%
标的类型	股权
支付方式	现金
并购方式	协议转让
并购目的	响应国家“碳达峰、碳中和”号召, 提前布局清洁能源领域, 拓宽清洁能源渠道和提升能源利用效率

此次并购南山天然气具有重要的战略意义。从业务协同角度看, 南山天然气拥有的稳定天然气供应能力和完善的 LNG 基础设施, 将为南山铝业提供可靠的清洁能源保障。通过构建内部天然气供应体系, 公司不仅能够降低能源采购成本, 还能有效控制能源价格波动风险。从绿色发展角度看, 天然气作为相对清洁的化石能源, 可显著降低生产过程中的碳排放强度, 帮助公司应对日益严格的环保监管要求。

3. 南山铝业绿色并购的经济效果分析

3.1. 短期市场效应分析

本文采用事件研究法, 旨在通过计算特定时间窗口期内的超额收益率和累计超额收益率来分析南山铝业公布收购南山天然气计划时市场产生的短期效应。南山铝业 2024 年 2 月 29 日公开收购南山天然气计划, 因此将该日作为事件发生日($t = 0$), 以事件日前后 10 天为事件窗口进行统计, 估计窗口则选取事件日前 120 天。

如图 1 所示, 南山铝业在收购计划公布前 10 日的超额收益率 AR 基本维持 0 附近, 在事件日后的第 1~6 天南山铝业的累积超额收益率 CAR 显著上升, 在第六个交易日达到顶峰, 为 8.79%, 这一结果反映出投资者对南山铝业此次并购南山天然气的行为持乐观预期, 认为该交易有助于提升公司长期价值与绿

色发展能力, 从而推动股价在短期内实现超额收益。

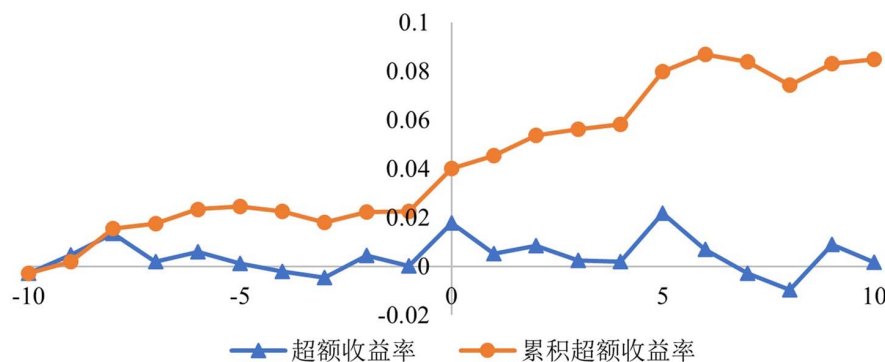


Figure 1. Stock price AR and CAR changes during the event window

图 1. 事件窗口期内股价 AR 和 CAR 变化图

综上所述, 本次并购公告产生了显著为正的短期市场效应, 说明该绿色并购战略获得了资本市场的积极认可, 有助于提升公司市场价值。

3.2. 长期财务绩效分析

3.2.1. 盈利能力分析

在分析南山铝业盈利能力时, 本文借鉴梁永忠[4]的研究采用销售净利率、每股收益、净资产收益率三个关键指标进行综合评估。如图 2 所示, 南山铝业盈利能力在 2021 年显著提升, 当年净资产收益率达 8.18%、销售净利率达 12.95%, 每股收益升至 0.29 元。但从 2021~2023 年, 其盈利能力整体又处于波动状态, 2023 年净资产收益率 7.44%、销售净利率 13.88%, 每股收益 0.30 元。至 2024 年, 南山铝业盈利能力显著提升, 其中净资产收益率提升至 9.90%、每股收益达到 0.41 元, 进一步缩小与行业均值的差距, 而销售净利率大幅提升至 17.79%, 高于行业均值 11.09%。

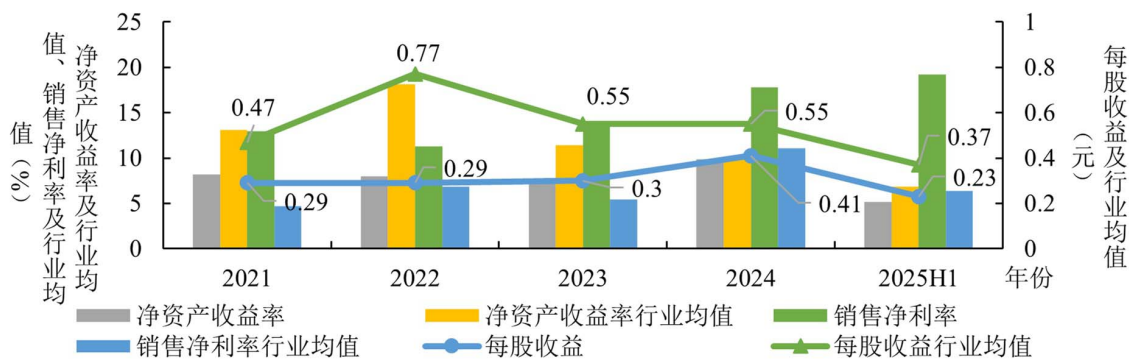


Figure 2. Profitability of Nanshan aluminum from 2021~2025H1

图 2. 2021~2025H1 南山铝业盈利能力情况

其中主要原因之一是, 南山铝业通过并购南山天然气, 构建了更为稳定且具备成本优势的天然气供应体系, 降低了公司天然气采购成本。同时, 通过同步导入南山天然气的先进燃烧技术与能源管理体系, 使生产环节天然气利用效率得以提升, 单位产品能耗及相应成本同步降低, 成本结构进一步优化。此外, 借助南山天然气的资源与渠道优势, 南山铝业得以推广天然气替代燃煤工艺, 降低电解铝生

产环节的碳排放强度；依据《碳排放权交易管理暂行条例》，富余碳配额可入市交易，转化为增量收益。

3.2.2. 发展能力分析

在分析南山铝业发展能力时，本文借鉴曹兴[9]等的研究采用营业收入同比增长率、总资产同比增长率、营业利润同比增长率三个关键指标进行综合评估。如图 3 所示，南山铝业 2021~2022 年营业收入、营业利润和总资产都处于正向增长的趋势，增长幅度波动较大。在 2023 年，南山铝业营业收入同比增长率为-17.47%、营业利润同比增长率为-14.66%，均出现负向增长。同时，与行业整体对比，2021~2023 年，南山铝业成长能力整体弱于行业均值。但在 2024 年，南山铝业并购南山天然气后，南山铝业的营业收入同比增长率为 16.06%，营业利润同比增长率为 51.80%，成长能力显著提升，并且扭转了成长能力弱于行业均值的现象。直至 2025 年上半年，南山铝业成长能力依旧保持着上升的趋势。

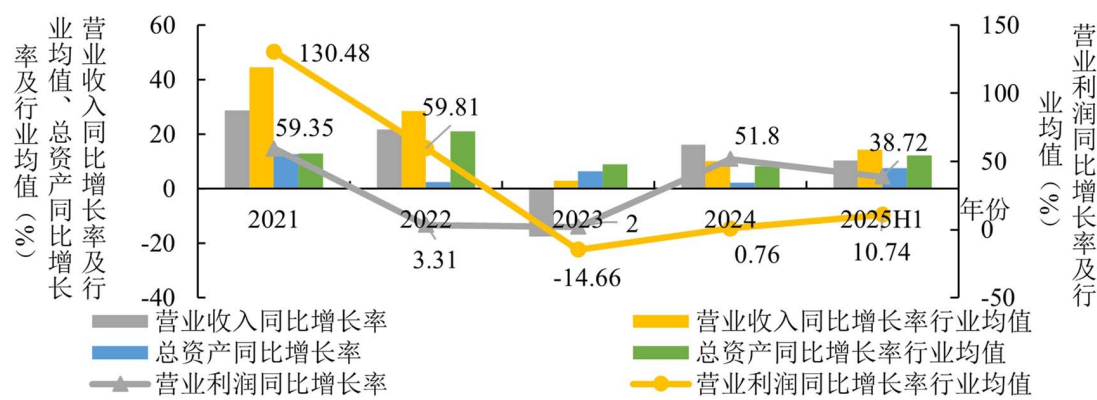


Figure 3. The development capacity of Nanshan aluminum from 2021~2025H1
图 3. 2021~2025H1 南山铝业发展能力情况

出现这一现象的主要原因之一是，南山铝业通过并购成功增加其在天然气销售行业的收入，除传统的铝产品销售，公司现在还能通过参与天然气的供应、分销或相关服务获得额外的收入。这不仅增加了收入总量，还使公司的收入结构更加多元化，降低对单一业务的依赖，增长企业整体成长能力，使其拥有更多的资金参与公司经营。

3.2.3. 偿债能力分析

在研究绿色并购对南山铝业偿债能力的影响时，本文借鉴王玉喜[10]的研究采用速动比率、流动比率以及资产负债率进行分析。如图 4 所示，在短期偿债能力方面，南山铝业并购南山天然气前后财务表现积极，偿债能力显著提升。短期偿债方面，速动比率自 2021 年起逐年上升，至 2025 年上半年达 2.94，流动比率亦从 2021 年的 2.04 增至 3.59，均显著高于行业均值，显示短期债务管理优势，资产流动性与资金运作效率良好，为应对突发财务事件提供保障。在长期偿债能力方面，资产负债率从 2021 年的 24.78% 降至 2025 年上半年的 17.44%，总体下降趋势明显，且显著低于行业水平，反映公司在长期债务管理上的稳健与前瞻。

此次并购南山天然气，南山铝业为公司开辟了新的收入来源，增加了现金流入。同时，并购后南山铝业通过清洁能源替代和节能减排措施减少了碳排放。企业因此获得了富余的碳排放配额，可将这些配额参与碳交易市场进行出售，也能够增加其现金流入。这些变化直接增强了其偿债能力，为公司的财务健康与持续发展奠定了坚实基础。

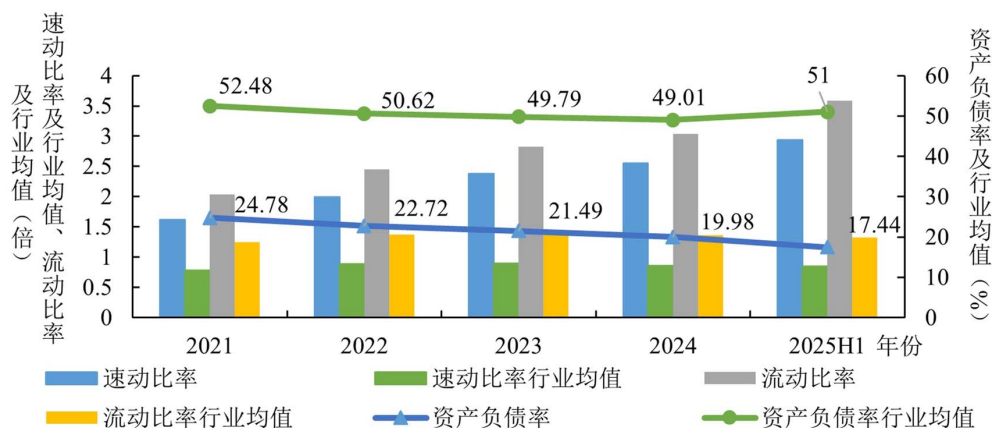


Figure 4. Solvency of Nanshan aluminum from 2020 to 2025H1

图 4. 2021~2025H1 南山铝业偿债能力情况

3.2.4. 营运能力分析

在分析南山铝业营运能力时, 本文借鉴采用梁永忠[4]的研究采用流动资产周转率、总资产周转率三个关键指标进行综合评估。如图 5 所示, 南山铝业应收账款周转率波动较为明显, 并且在 2024 年略有下降。流动资产周转率和总资产周转率总体也处于一个波动的状态, 但相较并购前有所改善, 2024 年南山铝业流动资产周转率由 0.78 次升至 0.84 次, 总资产周转率由 0.43 次升至 0.48 次。并购南山天然气后, 南山铝业通过资源整合和业务协同, 提高了资产的利用效率, 使得公司在保持资产规模稳定增长的同时, 实现了经营效益的提升。而与行业均值对比, 从 2021 年至 2025 年上半年南山铝业整体营运能力低于行业均值, 这说明尽管公司在并购后取得了一定进步, 但在营运能力上仍有提升空间。

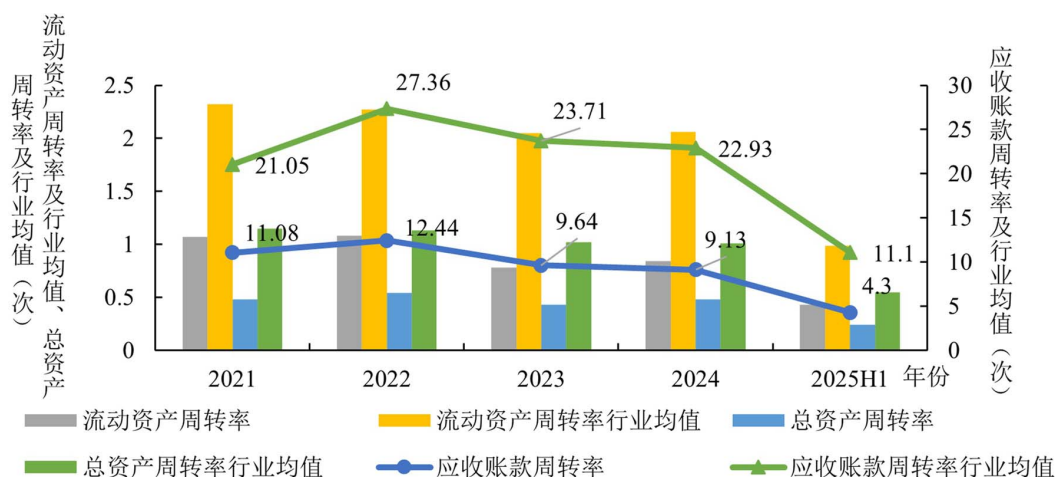


Figure 5. 2021~2025H1 Nanshan aluminum operating capacity

图 5. 2021~2025H1 南山铝业营运能力情况

3.2.5. 综合财务绩效分析

(1) 指标体系构建

前述分析已针对南山铝业并购南山天然气后的各项财务指标展开。研究表明, 此项绿色并购对其财务绩效具有显著影响。为更全面地研究绿色并购对南山铝业财务绩效的影响, 本文借鉴杜立辉等[11]的做法, 建立以下指标体系, 运用因子分析法综合分析南山铝业绿色并购后的财务绩效变化情况(如表 2 所示)

Table 2. Comprehensive financial performance evaluation index system
表 2. 综合财务绩效评价指标体系

一级指标	二级指标	计算公式
盈利能力	净资产收益率	$(\text{净利润}/\text{平均净资产}) \times 100\%$
	销售净利率	$\text{净利润}/\text{销售收入} \times 100\%$
	每股收益	$\text{净利润}/\text{总股本}$
发展能力	营业收入同比增长率	$\text{营业收入增长额}/\text{上年营业收入总额} \times 100\%$
	总资产同比增长率	$(\text{本年总资产} - \text{上年总资产})/\text{上年总资产} \times 100\%$
	营业利润同比增长率	$(\text{本年营业利润} - \text{上年营业利润})/\text{上年营业利润} \times 100\%$
偿债能力	流动比率	$\text{流动资产}/\text{流动负债}$
	速动比率	$(\text{流动资产} - \text{存货})/\text{流动负债}$
	资产负债率	$\text{负债总额}/\text{资产总额} \times 100\%$
营运能力	流动资产周转率	$\text{营业收入}/\text{平均流动资产总额}$
	总资产周转率	$\text{营业收入}/\text{平均资产总额}$
	应收账款周转率	$\text{营业收入}/\text{平均应收账款余额}$

(2) 数据来源

本研究以南山铝业等 142 家有色金属上市公司为初始样本, 依据 Choice 金融数据库, 在剔除数据不全的企业后, 最终确定 136 家作为有效样本。

(3) 因子分析结果

① KMO 和 Bartlett 检验

本研究通过 SPSS26.0 软件中的 KMO 和 Bartlett 检验判断数据的适用性。KMO 值用于衡量数据是否适合因子分析, 其原理在于对比各变量间的简单相关与偏相关系数。该数值范围为 0 至 1, 越接近 1, 表示变量间相关性越强, 则因子分析的适用性越高; 越接近 0, 则表明相关性弱, 不适合此方法。Bartlett 检验用于检验数据是否呈球形分布, 若所得 P 值小于 0.05, 说明数据适合进行因子分析; 反之则不适用。由表 3 可知, KMO 值为 0.664, Bartlett 检验的显著性水平小于 1%。两项指标均满足因子分析的前提条件, 表明本研究所用数据适于进行该分析。

Table 3. Sample data KMO and Bartlett sphericity test
表 3. 样本数据 KMO 和 Bartlett 球形度检验

KMO 取样适切性量数	0.664	
巴特利特球形度检验	近似卡方	4370.544
	自由度	66
	显著性	0.000

② 公共因子提取与命名

在因子分析中, 通常通过评估特征根是否大于 1 来确定主因子的数量。根据统计结果提取 4 个主因子, 并通过载荷矩阵解析, F1 方差百分比为 23.649%, 表示盈利能力; F2 方差百分比为 22.376%, 表示偿债能力; F3 方差百分比为 14.944%, 表示营运能力; F4 方差百分比为 9.499%, 表示发展能力, 4 个公

共因子累计贡献率达 70.468%，可以反映有色金属企业财务绩效指标的大部分信息。

③ 综合得分计算

本研究依据因子得分系数矩阵，得出四个公因子的线性表达式。并以各因子的方差贡献率作为权重，构建综合财务绩效评价模型(以 F 表示)，进而计算各企业的因子得分与综合绩效得分，结果如表 4 所示。南山铝业绿色并购后，盈利能力因子 F1 得分从 2023 年的-0.125 提升至 2025 年上半年的-0.082，排名从 91 名提升至 72 名；偿债能力因子 F2 得分从 2021 年~2025 年上半年不断提升，从 0.070 提升至 0.319，排名从第 34 名提升到第 15 名；营运能力因子 F3 从得分上来看，从 2021 年~2025 年上半年处于一个下降的趋势，但其排名较并购前的 2023 年有所提升，由 2023 年的第 91 名提升至 2025 年上半年的第 76 名；发展能力因子的比分和排名变化情况与营运能力相似；最后，综合财务绩效的得分与排名，较并购前均获得较大提升。总的来说，通过绿色并购，南山铝业进一步推动了公司绿色转型，优化了成本结构，提升了能源利用效率，拓宽了收入渠道，财务绩效整体得到了提升。

Table 4. Nanshan Aluminum’s comprehensive financial performance score and ranking

表 4. 南山铝业综合财务绩效得分及排名

年份	F1		F2		F3		F4		综合得分	
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名
2021	-0.001	86	0.070	34	-0.128	72	-0.006	42	-0.065	85
2022	-0.069	84	0.145	30	-0.109	84	0.007	51	-0.027	75
2023	-0.125	91	0.220	32	-0.150	91	0.043	32	-0.012	60
2024	-0.035	59	0.244	22	-0.134	112	0.029	39	0.104	39
2025H1	-0.082	72	0.319	15	-0.188	76	0.019	38	0.069	18

4. 提升南山铝业综合绩效的建议

4.1. 深化业务运营与资源整合，提升资产周转效率

南山铝业并购后营运能力指标(如流动资产周转率、总资产周转率)虽有所改善但仍低于行业平均水平，因此南山铝业需着力推动与南山天然气在业务、管理与文化层面的深度融合。具体而言：一是建立跨公司的一体化供应链与能源管理平台，实现天然气供应、铝业生产计划与物流配送的系统联动与动态优化，压缩存货周期，加速资金回笼。二是进一步共享先进管理经验与技术，将南山天然气在清洁能源领域高效的资产运营与风险管理模式，系统性地导入铝业生产体系，提升整体资产利用效率。

4.2. 强化绿色产品市场竞争力，实现低碳价值转化

借助并购后的绿色能源优势，加大“绿电铝”产品的市场宣传与推广力度，突出产品低碳排放、节能环保的核心竞争力。针对新能源汽车、高端建材、电子器件等对绿色产品需求较高的领域，制定专项营销方案，与下游龙头企业建立长期战略合作关系。同时，申请绿色产品认证，争取在政府采购、绿色供应链项目中获得优先准入权，提升绿色产品的市场占有率。

4.3. 构建风险防控体系，保障绿色转型稳健实施

密切关注天然气市场价格波动趋势，建立价格预警机制，通过签订中长期采购合同、运用期货套期保值等金融工具，锁定能源采购成本。持续跟踪“碳达峰、碳中和”相关政策及碳排放权交易市场规则变化，及时调整碳配额管理策略，确保碳交易收益稳定。同时，加强行业政策研究，提前布局符合政策

导向的绿色能源项目, 规避政策变动带来的合规风险。

基金项目

江西省江西理工大学研究生创新专项资金项目(项目编号: XY2025-S097)。

参考文献

- [1] 邱金龙, 潘爱玲, 张国珍, 等. 正式环境规制、非正式环境规制与重污染企业绿色并购[J]. 广东社会科学, 2018(2): 51-59.
- [2] Salvi, A., Petruzzella, F. and Giakoumelou, A. (2018) Green M & A Deals and Bidders' Value Creation: The Role of Sustainability in Post-Acquisition Performance. *International Business Research*, **11**, 96-105. <https://doi.org/10.5539/ibr.v11n7p96>
- [3] 高汉, 胡超颖. 绿色并购对中国高耗能行业上市企业绩效的影响[J]. 华东师范大学学报(哲学社会科学版), 2019, 51(6): 162-172+180.
- [4] 梁永忠. 突变级数下绿色并购三重绩效评价体系研究[J]. 会计之友, 2020(14): 103-109.
- [5] 宋迎春, 黄婉婕. 基于突变级数法的制造企业绿色并购绩效剖析[J]. 财会月刊, 2018(12): 41-47.
- [6] Gao, R. (2024) Analysis of Influencing Factors of Green M & A on the Value of Heavy Polluting Enterprises. *Modern Management Science & Engineering*, **6**, 1-10. <https://doi.org/10.22158/mmse.v6n2p113>
- [7] 韩士专, 金梦, 付垚. 基于财务协同的企业 EVA 价值管理研究——以伊利集团并购威士兰为例[J]. 会计之友, 2023(18): 114-121.
- [8] 王波, 谭霞. 污染企业绿色并购行为: 驱动因素和三重效应[J]. 商业会计, 2021(7): 81-84.
- [9] 曹兴, 王燕红. 跨界技术并购对企业财务绩效影响实证研究[J]. 系统工程, 2022, 40(2): 38-48.
- [10] 王玉喜. 企业并购的财务绩效分析方法评价[J]. 山西财经大学学报, 2020, 42(S1): 26-28.
- [11] 杜立辉, 刘冠军, 王崇彩. 基于因子分析的开滦股份财务绩效分析评价[J]. 中国煤炭, 2025, 51(5): 28-38.