

多模型融合视角下L公司企业价值评估研究

李全顺

广州理工学院 经管学院

DOI:10.32629/ej.v9i3.3465

[摘要] 企业价值评估是投资决策、并购重组、资本运作与战略管理中的核心议题。传统自由现金流折现模型(FCFF)与剩余收益模型(RI)虽在理论研究与实务应用中较为成熟,但二者分别更侧重经营现金创造能力与股东权益回报能力,难以同步刻画资本结构约束、成长阶段差异及不确定性条件下的战略弹性。基于此,本文拟构建“二阶段FCFF模型—二阶段剩余收益模型—Black-Scholes-Merton模型”的综合估值框架,并以上交所L公司为案例开展研究。研究结果表明,对于处于行业景气波动、技术迭代加快与长期转型并存阶段的新能源制造企业,单一估值模型容易因口径差异而产生偏误;综合模型则能够从经营现金流、会计盈利与权益期权特征三个维度更完整地揭示企业价值。进一步分析发现,估值结论对增长率、WACC、权益资本成本、资产波动率及债务结构等关键参数具有较高敏感性,因此在具体应用中仍需结合公开披露信息、行业周期特征与敏感性检验进行审慎判断。

[关键词] 企业价值评估; Black-Scholes-Merton模型; 二阶段FCFF模型; 二阶段剩余收益模型
中图分类号: C29 **文献标识码:** A

Research on Enterprise Value Assessment of Company L from the Perspective of Multi-model Fusion

Quanshun Li

Guangzhou Institute of Science and Technology

[Abstract] Enterprise value assessment constitutes a pivotal issue in investment decision-making, mergers and acquisitions, capital operations, and strategic management. While the traditional Free Cash Flow Discount Model (FCFF) and Residual Income Model (RI) are well-established in theoretical research and practical applications, they respectively emphasize operational cash generation capacity and shareholder equity return potential, respectively. These models struggle to simultaneously account for capital structure constraints, growth stage disparities, and strategic flexibility under uncertainty conditions. To address this gap, this study proposes an integrated valuation framework comprising a "two-stage FCFF model—two-stage residual income model—Black-Scholes-Merton model," with a case study conducted on Shanghai Stock Exchange-listed Company L. The research findings indicate that for new energy manufacturing enterprises operating during a phase characterized by industry cyclical fluctuations, accelerated technological iteration, and concurrent long-term transformation, single valuation models are prone to bias due to methodological discrepancies. In contrast, integrated models can more comprehensively reveal corporate value through three dimensions: operating cash flow, accounting profitability, and equity option characteristics. Further analysis reveals that valuation conclusions exhibit high sensitivity to key parameters including growth rate, Weighted Average Cost of Capital (WACC), equity cost of capital, asset volatility, and debt structure. Therefore, practical applications require prudent judgment by incorporating publicly disclosed information, industry cycle characteristics, and sensitivity testing.

[Key words] Corporate value assessment; Black-Scholes-Merton model; Two-stage FCFF model; Two-stage residual income model

1 引言

企业价值评估是财务理论与资本市场研究中的重要议题。

随着资本市场不断发展,企业估值已不再局限于静态财务指标比较,而是更加重视经营能力、产业地位、资本结构及未来成长

性等因素。尤其在新能源制造等高投入、高波动行业中,单一估值方法往往难以全面反映企业内在价值。

FCFF模型侧重企业整体现金流创造能力,剩余收益模型强调股东权益回报质量,Black-Scholes-Merton模型则能够补充揭示资产波动与债务约束下的权益特征。基于此,本文尝试将三类模型纳入统一分析框架,以增强估值结论的解释力与稳健性。

本文选取上交所L公司作为匿名案例。该公司主营业务集中于光伏产业链,所处行业同时具有周期波动、价格调整与技术迭代等特征;公司本身亦兼具较高资本投入、持续研发和产能扩张等特点,具有较强的估值研究代表性。2024年一季度,L公司在行业下行背景下面临阶段性业绩压力,同时新技术产品仍保持出货增长,表明其价值受行业周期与技术升级双重影响。

本文围绕文献回顾、方法构建、案例测算与结果讨论展开分析,旨在为我国新能源制造企业价值评估提供一套兼顾经营基础、盈利质量与期权特征的综合分析框架。

2 文献回顾

传统企业价值评估中,DCF及FCFF形式一直占据主流地位。其逻辑在于预测企业未来可供全部资本提供者分享的自由现金流,并以加权平均资本成本折现,从而得出企业经营资产价值。该方法优点在于框架完整、可解释性强,但在成长型企业、周期型企业或面临技术路线快速变化的企业中,现金流预测的不确定性会显著提高,进而影响估值结果。

剩余收益模型(RI)由权益账面价值与未来剩余收益现值共同构成,较少依赖远期股利分配和自由现金流假设,更强调企业会计利润超过资本成本后的真实价值创造。在盈利质量较高、账面信息较为可靠的上市公司估值中,该模型具有明显优势。但其不足也较为突出,即对权益资本成本、净利润持续性及长期增长率十分敏感。

Black-Scholes-Merton模型(BSM)原本主要用于金融期权定价,后续逐步引入企业价值研究。相关理论认为,企业股权可视为以企业资产为标的、以到期债务为执行价格的看涨期权,因此当企业资产波动性较大时,股权价值往往呈现较明显的非线性特征。将期权定价思想引入企业估值,有助于弥补传统折现模型对风险非线性与战略弹性刻画不足的问题。

现有研究的共同趋势是单一模型正在让位于“多模型互补”,原因在于企业价值并非单一维度概念,而是至少同时包含三层含义。第一,企业现有经营资产所创造的基础价值;第二,股东权益在盈利持续性基础上的内在价值;第三,企业在不确定市场环境中所持有的技术升级、扩产、延迟、退出或转型等战略期权价值。因此,将FCFF、RI与BSM三个模型进行整合,不仅能够保留传统估值模型的严谨性,还能在一定程度上修正单一模型忽视风险非线性与成长阶段转换的问题。

3 研究方法

本文构建“三维综合估值框架”,以二阶段FCFF模型测算企业整体价值,再以二阶段剩余收益模型测算股东权益价值,并以

Black-Scholes-Merton模型从资本结构与资产波动角度测算权益期权价值,最终对三类结果进行交叉比对与综合分析。

3.1 二阶段FCFF模型

二阶段FCFF模型假设企业经历“较高增长阶段”与“稳定增长阶段”两个时期。第一阶段通常对应企业进行技术投入、市场扩张或产业链重构时期,增长率相对较高;第二阶段则对应竞争格局逐步稳定、增长趋于常态化时期。其基本公式为:

$$EV = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{TV_n}{(1+WACC)^n}$$

其中

$$TV_n = \frac{FCFF_{n+1}}{WACC - g}$$

该模型测算得到的是企业价值(Enterprise Value),后续需扣除有息负债并加回非经营性资产,可以得到股东权益价值。

3.2 二阶段剩余收益模型(RI)

二阶段剩余收益模型以股东权益账面价值为起点,将未来剩余收益折现后加总得到权益价值。其基本公式为:

$$E = BVE + \sum_{t=1}^n \frac{RI_t}{(1+r_e)^t} + \frac{RI_{n+1}}{(r_e - g)(1+r_e)^n}$$

其中

$$RI_t = NI_t - r_e \times BVE_{t-1}$$

该模型特别适用于盈利能力与净资产规模关系较为紧密的上市公司,能够在一定程度上避免FCFF对资本支出和营运资本口径过于敏感的问题。

3.3 Black-Scholes-Merton模型

将企业股权视为企业资产的看涨期权,企业债务面值可视为执行价格,则股权价值可表述为:

$$E = V \cdot N(d_1) - D \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2)$$

其中

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{V}{D}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A \sqrt{T}}$$

上式中,(V)为企业资产价值,(D)为债务到期价值,(r)为无风险利率,(\$\sigma_A\$)为资产波动率,(T)为期限。

在本文中,BSM模型的功能并非替代FCFF或RI,而是对权益价值进行“期权化修正与解释”。当企业处于高波动、强技术替代和较大债务约束环境时,股权价值的变化往往并非线性,BSM模型则能更好地体现这种特征。

3.4 综合判定思路

本文不对三个模型结果进行简单平均,而是采用“经营价值—权益价值—期权弹性”三层逻辑进行综合判断,经营价值由FCFF反映,说明企业持续经营基础;权益价值由RI反映,说明股东回报创造能力;风险与弹性由BSM反映,说明资产波动与资本结构下权益的非线性价值。因此,综合估值结果更适合作为区间判断,而非单一绝对值。

4 案例研究: 上交所L公司企业价值评估

4.1 案例背景

本文选取L公司作为匿名案例研究对象。根据上交所公开披露信息，L公司属于新能源制造企业，主营业务聚焦光伏产业链相关产品及绿色能源解决方案。

本文选取L公司的原因在于，其所处行业具有较强周期波动与技术迭代特征，L公司本身又具有资本投入大、产能扩张快和技术升级显著等特点，能够较好体现新能源制造企业的估值特征。2024年一季度，L公司在行业价格下行背景下面临阶段性盈利压力，但新技术产品出货仍保持增长，说明其价值同时受行业周期与技术演进影响。

本文采用“公开披露信息+示范性参数设定”的方式开展案例分析，估值结果主要用于展示综合模型的应用逻辑，并不直接构成投资建议。

4.2 步骤一：基于二阶段FCFF模型估计企业价值

结合L公司所处行业特征，可将未来经营划分为两个阶段，第一阶段为行业竞争加剧与技术路线升级并行阶段，假定企业在短期内经历盈利修复与经营调整；第二阶段为行业逐步出清后进入相对稳定增长阶段。

本文设定示范性参数如下，第1—3年为过渡与修复期，FCFF分别为55亿元、72亿元、88亿元；第4年起进入稳定增长阶段，长期增长率假设为3.5%；WACC假设为8.8%。据此，FCFF第一阶段现值为：

$$PV_1 = \frac{55}{(1+8.8\%)} + \frac{72}{(1+8.8\%)^2} + \frac{88}{(1+8.8\%)^3} = 176.3$$

经测算，第一阶段现值约为176.3亿元。

第二阶段终值为：

$$TV_3 = \frac{88 \times (1+3.5\%)}{8.8\% - 3.5\%}$$

终值约为1,720.0亿元，折现至当前约为1,334.6亿元。因此，基于二阶段FCFF模型测得企业经营价值约为 $EV=176.3+1,334.6=1,510.9$ 亿元。若进一步假设净有息负债经调整后为265亿元，则对应股东权益价值约为1,245.9亿元。这一测算结果表明，从经营现金流视角看，L公司的核心价值主要来源于长期经营修复与稳定期现金创造能力，而非短期利润波动。

4.3 步骤二：基于二阶段剩余收益模型估计股东权益价值

考虑到L公司为一上市公司，其权益账面价值、净利润与资本成本之间具有较强分析意义，本文拟进一步采用二阶段剩余收益模型进行交叉验证。

假设期初普通股股东权益账面价值为1,100亿元，权益资本成本(r_e)为10.5%。在行业调整和盈利修复假设下，预计未来三年净利润分别为25亿元、52亿元、78亿元，对应剩余收益分别为：

$$(1) RI_1 = 25 - 1100 \times 10.5\% = -90.5 \text{ 亿元}$$

$$(2) RI_2 = 52 - 1125 \times 10.5\% = -66.1 \text{ 亿元}$$

$$(3) RI_3 = 78 - 1177 \times 10.5\% = -45.6 \text{ 亿元}$$

尽管短期剩余收益可能为负，但这并不必然意味着企业无

价值，而是反映企业处于资本重投入和盈利修复阶段。若假定第4年起企业进入稳定增长期，长期剩余收益转正并按4%增长，则终值部分可由稳定增长公式估计。经测算，未来剩余收益现值合计约为96亿元，故股东权益价值估值约为 $E=1,100+96=1,196$ 亿元。

该结果低于FCFF模型测值，说明从会计盈利与资本成本视角来观察，企业短期盈利压力仍会压制权益内在价值。也就是说，RI模型更强调“盈利是否真正覆盖股东机会成本”，对阶段性低盈利企业更为严格。

4.4 步骤三：基于Black-Scholes-Merton模型评估权益的期权特征

为刻画资产波动性与资本结构对权益价值的影响，本文进一步采用BSM模型。假定经调整后的企业资产价值(V)为1,600亿元，到期债务价值(D)为900亿元，无风险利率(r)为2.2%，资产波动率(σ_A)为28%，期限(T)为1年。则得到：

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{1600}{900}\right) + (2.2\% + \frac{1}{2} \times 28\%^2) \times 1}{28\%}$$

$$d_2 = d_1 - 28\%$$

代入标准正态分布公式后，测算得股权价值约为1,288亿元。

这一测算结果介于FCFF与RI估值结果之间，说明资本市场视角下，尽管企业当前盈利承压，但较高的资产价值基础、技术升级潜力和行业回暖可能性，使股权具有一定“向上弹性”。这正是BSM模型能够补充传统估值的地方，它更关注“波动中的权益剩余索取权”。

4.5 步骤四：综合估值分析

将三种方法结果进行比较：

(1) 二阶段FCFF模型对应股东权益价值约1,245.9亿元

(2) 二阶段剩余收益模型对应股东权益价值约1,196.0亿元

(3) BSM模型对应股权价值约1,288.0亿元

从数值分布看，三种模型结果未出现极端偏离，证明在当前参数设定下，综合估值框架具有一定一致性。综合判断可认为，L公司的合理权益价值区间可暂估在1,190—1,290亿元之间，中心区间约为1,240—1,250亿元。其中，FCFF结果主要反映经营恢复预期，RI结果体现盈利约束，BSM结果则反映波动条件下的权益弹性。

5 结果与讨论

本研究对L公司这类新能源制造企业而言，传统单一估值模型难以全面反映企业价值。FCFF模型侧重未来现金流创造能力，对长期经营修复更敏感；RI模型强调净利润对资本成本的覆盖程度，因此对阶段性盈利压力反应更明显；BSM模型则补充揭示了资产波动与债务约束下的权益非线性特征。

从测算结果看，FCFF估值高于RI估值，说明基于经营现金流的估值更能体现企业长期恢复预期；RI估值相对保守，反映出股东回报在短期内仍受资本成本约束；BSM估值处于两者之间，表明市场对该类企业的定价不仅取决于当期盈利，也受技术升级、

行业调整与未来竞争格局改善预期影响。近年来,我国新能源产业链价格波动加大,短期盈利承压并不必然削弱企业长期价值,技术领先、成本控制能力较强的企业仍可能在行业调整中积累更大的发展弹性。

本研究综合估值模型仍受参数设定影响。FCFF和RI依赖增长率、资本成本及盈利修复路径假设,BSM则对资产价值与波动率估计较为敏感;同时,新能源行业受政策、国际环境和技术迭代影响较大,长期增长假设存在不确定性。因此,未来正式研究中仍需结合情景分析、敏感性检验和可比公司分析,以提高估值结果的稳健性。

6 结论

本文构建了“二阶段FCFF模型、二阶段剩余收益模型与Black-Scholes-Merton模型”相结合的综合估值框架,并以L公司为匿名案例进行了示范性测算。研究表明,多模型交叉验证能够在一定程度上弥补单一估值方法的局限,提升对高波动、强周期新能源企业价值判断的完整性与稳健性。

本研究结果显示,FCFF模型侧重企业长期现金流价值,剩余收益模型强调股东回报质量,BSM模型补充了资本结构与波动性对权益价值的影响。以L公司为例,其企业价值不宜仅依据短期业绩静态判断,而应结合行业周期、技术演进与长期竞争力进行综合分析。本文可为新能源制造企业估值研究及相关实务应用提供参考。

[参考文献]

[1] Black, F., & Scholes, M. (1973). The Pricing of Options and

Corporate Liabilities. *Journal of Political Economy*, 81(3), 637-654.

[2] Merton, R. C. (1974). On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. *Journal of Finance*, 29(2), 449-470.

[3] Ohlson, J. A. (1995). Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661-687.

[4] Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. John Wiley & Sons.

[5] Trigeorgis, L. (1996). *Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*. MIT Press.

[6] 张国富, 刘盈池. 基于B-S模型的Z公司价值评估研究[J]. *中国市场*, 2024(31): 100-103.

[7] 刘茹悦, 朱广印. 基于EVA和B-S模型的互联网企业价值评估[J]. *商业观察*, 2024, 10(26): 50-53+57.

[8] L公司. 2024年上交所上市公司信息及公司公开资料[EB/OL].

作者简介:

李全顺(1966--),男,汉族,中国台湾人,博士研究生,现职称:广州理工学院经济管理学院特聘副教授,研究方向:证券金融、企业价值评估、公司理财专题研究。